

FUTURA ECONO MINI FUTURA ECONO FUNKE ECONO

Otrzymują Państwo nowoczesny i energooszczędny kocioł c.o. z automatycznym podawaniem paliwa.



Futura Econo Mini 24



Futura Econo 25

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

Spis treści

- 1 Wstęp
- 2 Przeznaczenie kotłów
- 3 Budowa i dane techniczne kotłów:
Futura Econo Mini / Futura Econo / Funke Econo

- 4 Montaż kotła i wymagania
 - 5 Eksploatacja
 - 6 Konserwacja
 - 7 Problemy i ich usuwanie
- Instrukcja sterownika – załącznik

Infolinia serwisowa:

0 601 845 339

e-mail: serwis@cichewicz.com

Dział części zamiennych:

0 605 580 325

e-mail: czesci_zamienne@cichewicz.com

Zakład produkcyjny nr 1 w Ilinie k. Płońska (woj. mazowieckie)

tel. 023 662 14 81

Zakład produkcyjny nr 2. w Marcinkowie k. Mogilna (woj. kujawsko-pomorskie)

tel. 052 355 66 23

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 Econo Mini / Futura Econo / Funke Econo z podajnikiem 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 ich eksploatację.

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

Przeznaczenie kotłów Futura Econo Mini, Futura Econo, Funke Econo

Kotły typu Futura Econo Mini / Futura Econo / Funke Econo 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.

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.

Paliwo zastosowawcze:

Przy pracy kotła z podajnikiem:

Mogą być stosowane węgle o niewielkich lub średnich zdolnościach koksowania, takie jak typ 31 lub 32. Nie zaleca się stosowania węgla typ 33 (koksujące) i typ 34 (silnie koksujące). Również stosowanie innych paliw, np.: koks, antracyt, brykiety czy węgiel brunatny jest zabronione.

Każdy stosowany typ węgla powinien mieć granulację 8-25 mm.

Maksymalna ilość miazgi w węglu:

- dla typu 31 do 10%

- dla typu 32 do 10%

Maksymalna wilgotność paliwa – do 10%.

W modelach Futura Econo / Funke Econo 25 kW oraz 38 kW z szczelinowym palnikiem retortowym można także spalać węgiel kamienny o uziarnieniu 0-31,5 mm, czyli zarówno sortymentu „groszek”, jak i „miat”. Miat powinien być spalany jako mieszanka z groszkiem, gdzie udział miazgi nie powinien być większy niż 70%.

W przypadku zbyt wilgotnego paliwa następuje szybsze zużywanie elementów ruchomych podajnika oraz może następować zawieszanie się paliwa w zbiorniku.

Zastępczo na rusztach stałych:

model Futura Econo Mini 16, 24 / Futura Econo / Funke Econo 25, 38.

- drewno opałowe o wilgotności do 20%.

Budowa i działanie kotłów Futura Econo Mini / Futura Econo / Funke Econo

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

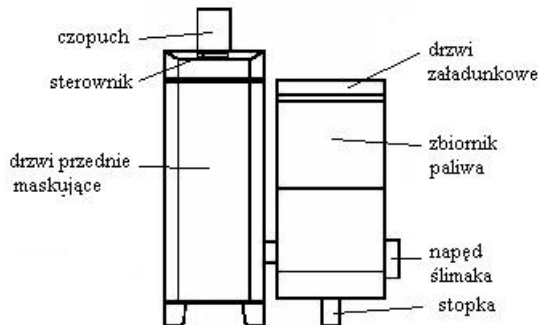
Kocioł ma budowę trzy ciągową w postaci poziomych kanałów konwekcyjnych, stanowiących powierzchnię wymiany ciepła.

Kocioł wyposażony jest od frontu w drzwiczki do komory załadunkowej, wyczystkę kanałów konwekcyjnych oraz drzwiczki popielnika. W modelach 25 kW i 38 kW dodatkowo montowane są drzwiczki zewnętrzne, maskujące.

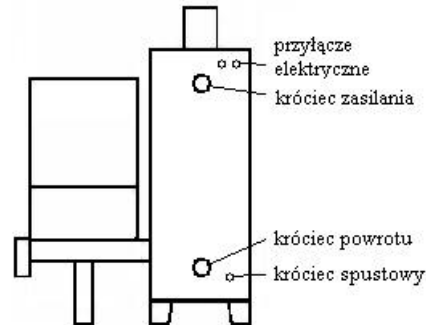
Korpus kotła wykonany jest z atestowanych stali i spawany w osłonie argonu.

Futura Econo / Funke Econo wyposażona jest w palnik retortowy z podajnikiem ślimakowym, układem napędowym oraz koszem zasypowym. Sterownik kotła obsługuje pracę podajnika i wentylatora a także zapewnia obsługę pompy c.o., pompy do ładowania zasobnika c.w.u. oraz ma możliwość współpracy z termostatem pokojowym.

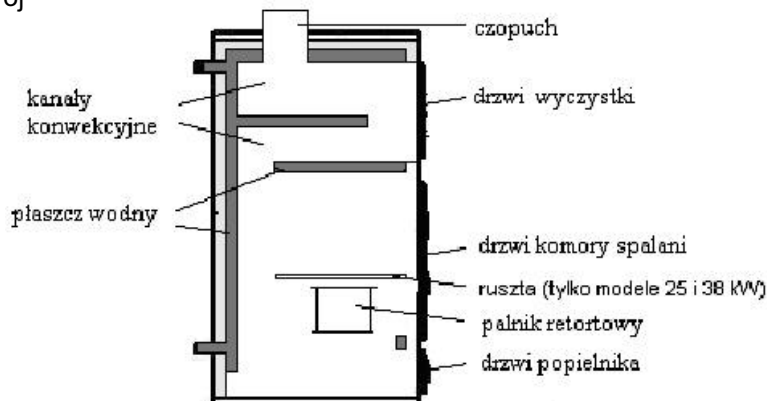
Rys. Futura Econo Mini: budowa kotła (front)



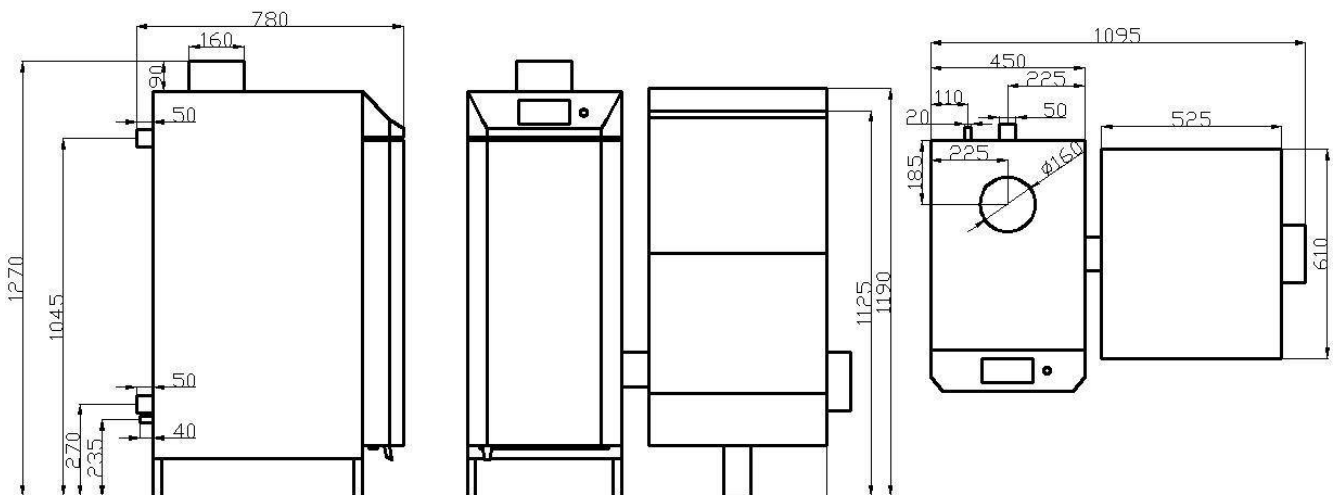
Rys. Futura Econo Mini: budowa kotła (tył)



Rys. Przekrój



Rys. Wymiary kotła Futura Econo Mini 16 kW.



Rys. Wymiary kotła Futura Econo Mini 21 kW.

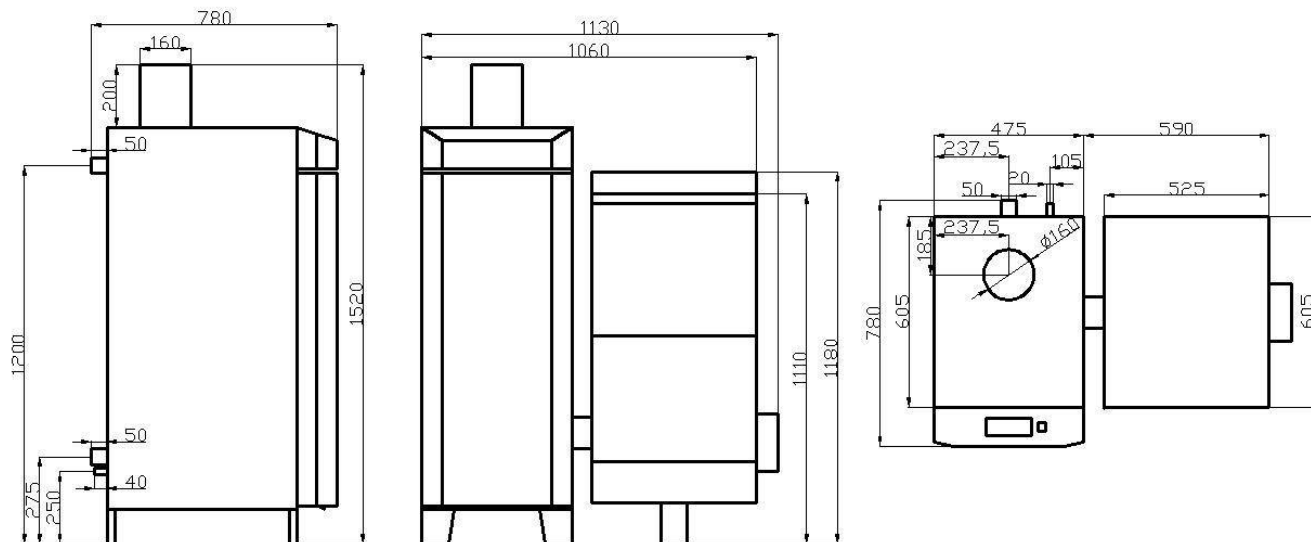
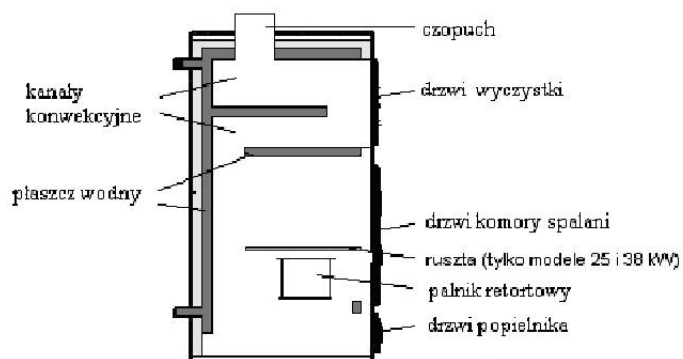


Tabela danych technicznych kotłów Futura Econo Mini

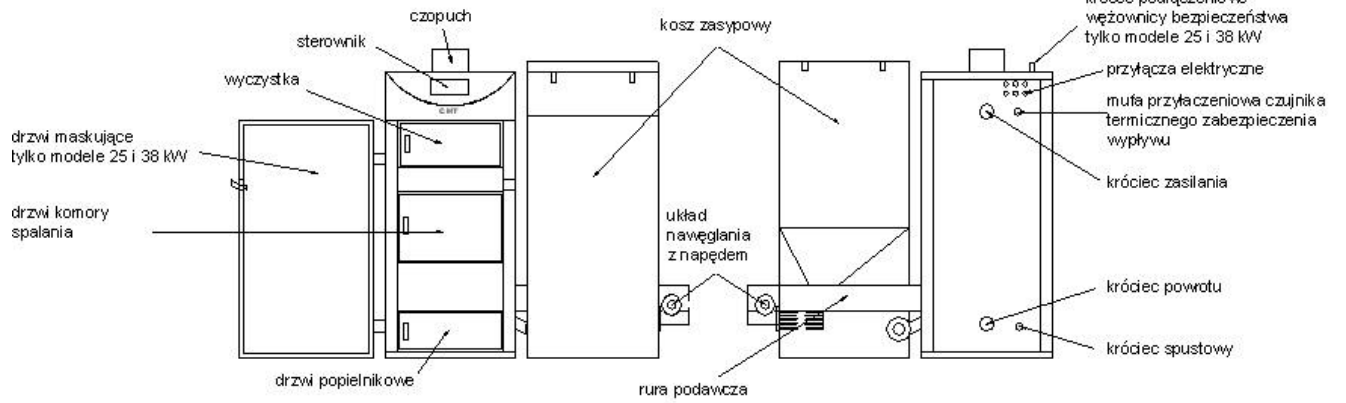
Model kotła		16	24	
moc kotła	Węgiel kamienny granulacji 8-25mm	kW	16	21
sprawność		%	82%	
pojemność wodna		dm ³	75	105
ciśnienie dopuszczalne		bar	2	
min. temp. zasilania		°C	55	
max. temp. zasilania		°C	90	
temperatura spalin przy mocy nominalnej		°C	220	
temperatura spalin przy mocy minimalnej		°C	140	
klasa sprawności			III	
opór po stronie wody; $\Delta t=10K$		mbar	2-20	
opór po stronie wody; $\Delta t=20K$			0,5-5	
podciśnienie kominowe		Pa	20	
zalecana min. minimalna wysokość komina		m	8	
zalecany przekrój komina		cm ²	400	
poj. kosza zasypowego		dm ³		
zużycie paliwa	Węgiel (przy mocy nominalnej)	kg/h	2,7	3,5
masa		kg	292	352
pobór mocy		kW	0,27	

Rys. Przekrój

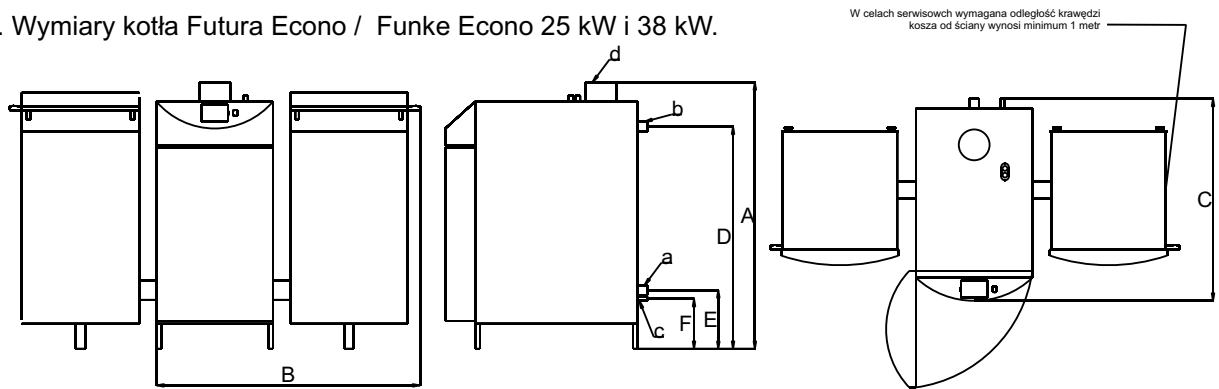


Rys. Futura Econo / Funke Econo: budowa kotła (front)

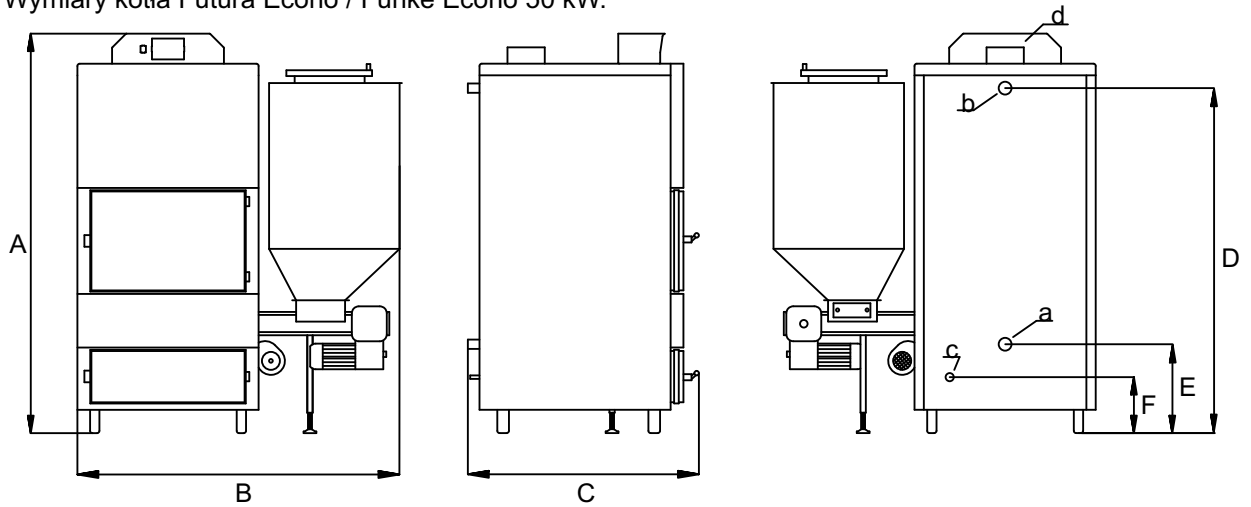
Rys. Futura Econo / Funke Econo: budowa kotła (tył)



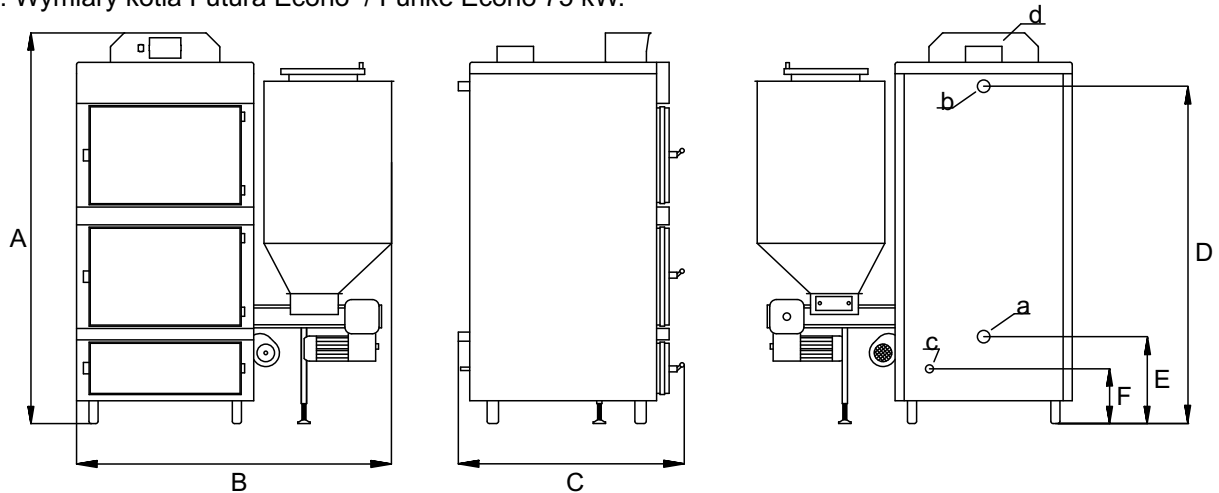
Rys. Wymiary kotła Futura Econo / Funke Econo 25 kW i 38 kW.



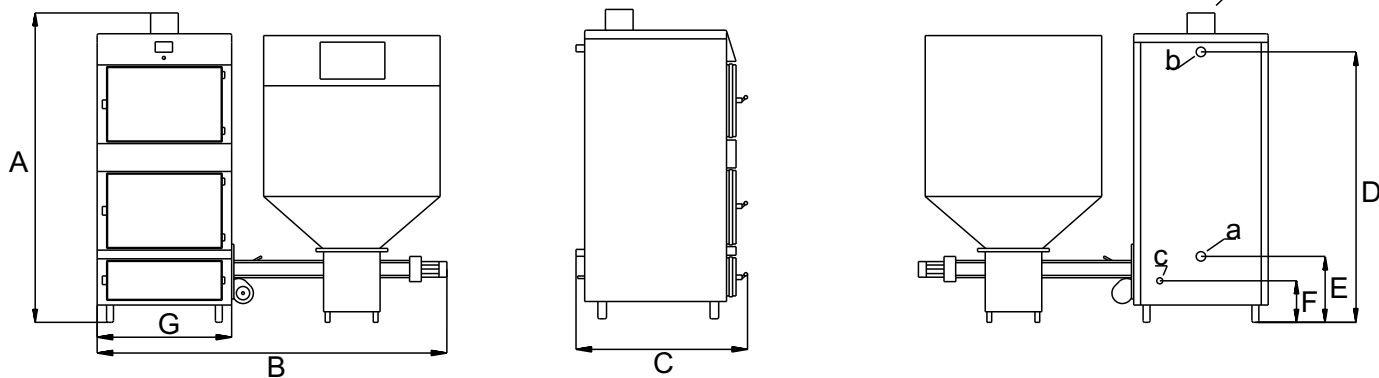
Rys. Wymiary kotła Futura Econo / Funke Econo 50 kW.



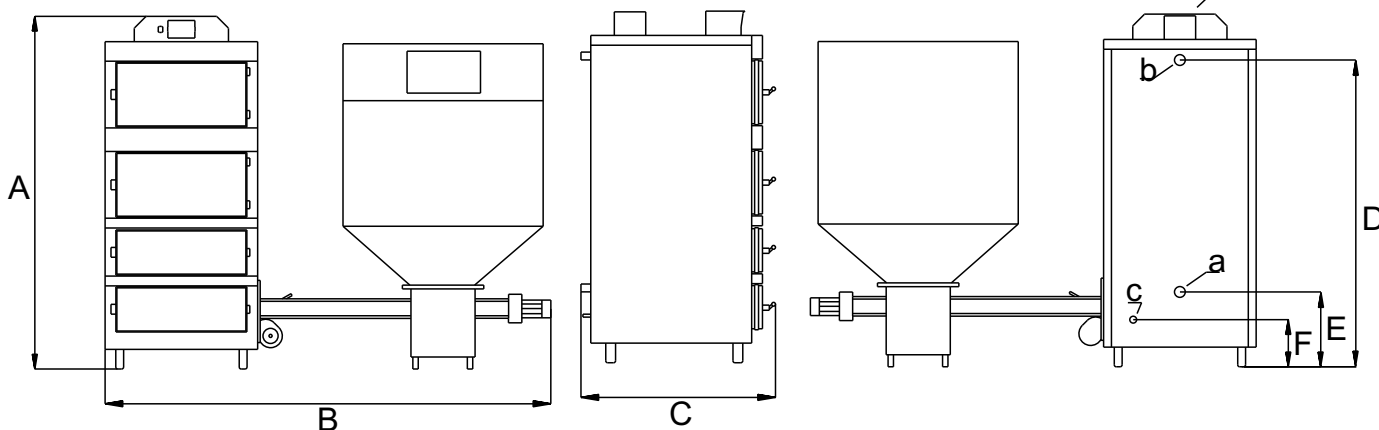
Rys. Wymiary kotła Futura Econo / Funke Econo 75 kW.



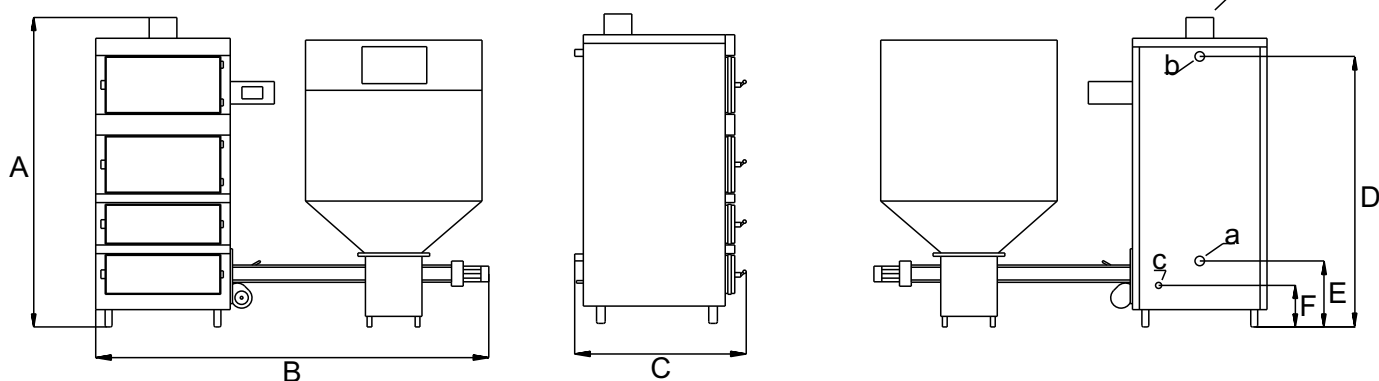
Rys. Wymiary kotła Futura Econo / Funke Econo 100 kW.



Rys. Wymiary kotła Futura Econo / Funke Econo 150 kW.



Rys. Wymiary kotła Futura Econo / Funke Econo 200 kW.



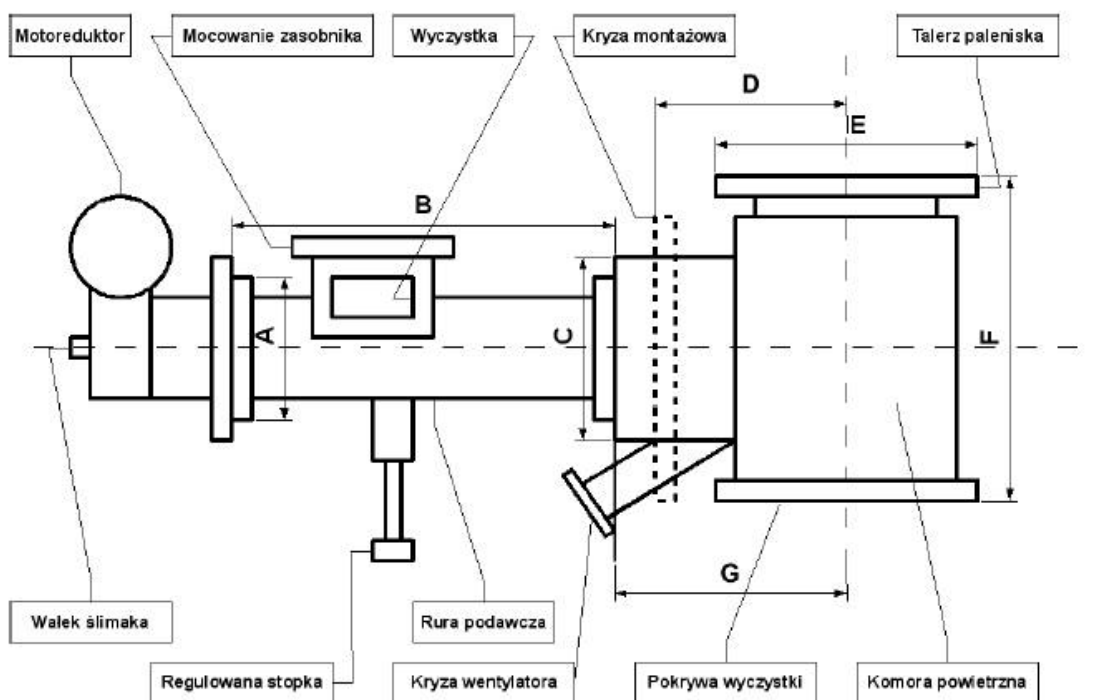
Futura Econo	25	38	50	75	100	150	200
A	1400	1500	1620	1860	1900	1960	2300
B	1400	1400	1410	1535	2350	2350	2350
C	1100	1100	1040	1290	1290	1350	1450
D	1150	1260	1380	1570	1600	1680	2000
E	310	310	320	360	355	335	330
F	275	275	280	310	305	290	285
a	1 1/2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
b	1 1/2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
c	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
d	160	160	200	250	250	300	300

Tabela danych technicznych kotłów Futura Econo / Funke Econo

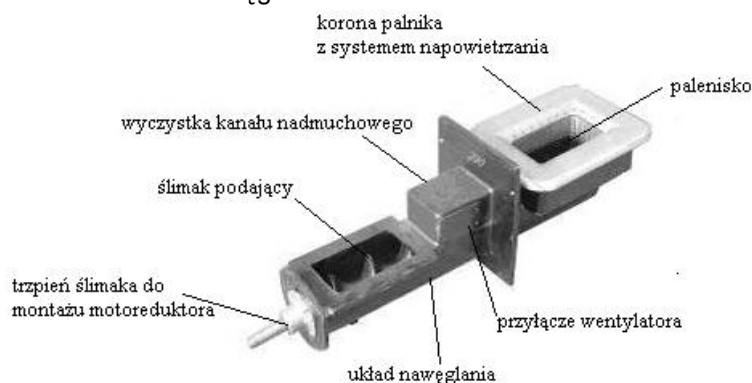
MODEL KOTŁA		Futura econo / Funke Econo 25	Futura econo / Funke Econo 38	Futura econo / Funke Econo 50	Futura econo / Funke Econo 75	Futura econo / Funke Econo 100*	Futura econo / Funke Econo 150*	Futura econo / Funke Econo 200*	Futura econo / Funke Econo 300*	
zakres mocy kotła	kW	20-25	30-35	45-50	70-75	90-100	140-150	160-200	250-300	
sprawność	%	83-85							na zapytanie	
pojemność wodna	dm ³	105	130	180	250	315	370	453	na zapytanie	
max. ciśnienie	bar	2								
min. temperatura zasilania	°C	Zalecana 65								
max. temperatura zasilania	°C	90								
min. temperatura powrotu	°C	45								
temperatura spalin	°C	>180								
podciśnienie kominowe	Pa	20	20-25	25	25	25-30	25-30	25-30	25-30	
zalecana wysokość komina	m	8	8	8-10	10	10	10	12	12	
zalecany przekrój komina	cm ²	400	400	600	600	800	800	900	900	
poj. kosza zasypowego	dm ³	220	220	335	335	555	555	555	na zapytanie	
waga	kg	ok. 460	ok. 647	ok. 750	ok. 1180	ok. 1463	ok. 1593	ok. 2350	na zapytanie	
pobór mocy	kW	0,28-0,4	0,28-0,4	0,28-0,4	0,28-0,4	0,54-0,65	0,54-0,65	0,54-0,65	na zapytanie	

Producent zastrzega sobie prawo do dokonania zmian w wymiarach i danych technicznych kotłów ze względu na ciągłe udoskonalanie produktu. Model 300 kW dostępny na indywidualne zapytanie.

Rys. Budowa układu nawęglania w modelach kotłów: Futura Econo Mini 16, 24, Futura Econo / Funke Econo 50, 75.

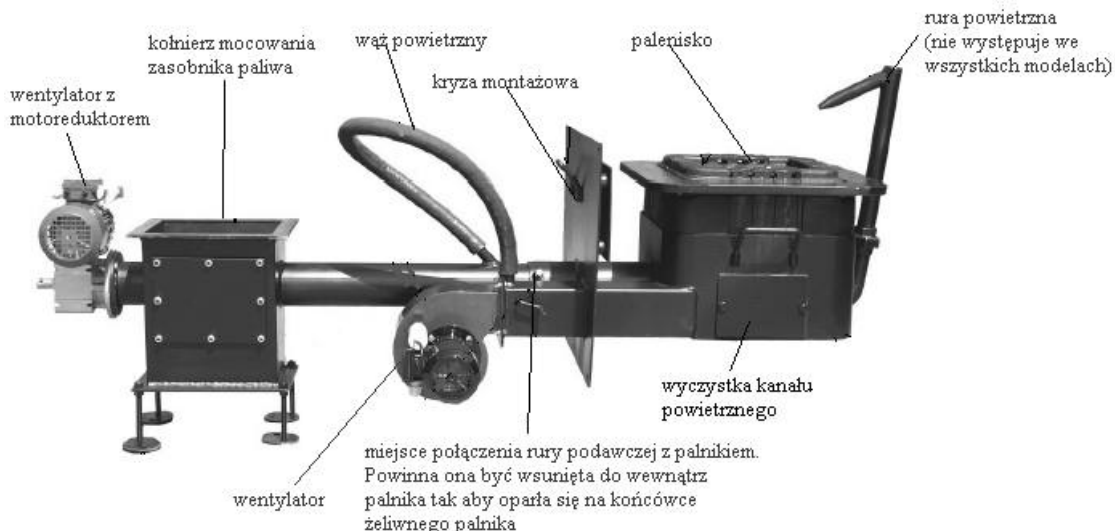


Rys. Budowa układu nawęglania w modelach 25kW i 38kW



Szczelinowy palnik retortowy z podajnikiem ślimakowym. Wszystkie elementy palnika wykonane są w całości z żeliwa. Specyficzne ukształtowanie paleniska oraz ślimaka podającego paliwo do paleniska umożliwia stosowanie paliwa o szerokim zakresie uziarnienia 0-31,5 mm, czyli zasilanie kotła zarówno sortymentem „groszek”, jak i „miał” oraz ich mieszankami w dowolnych udziałach.

Rys. Budowa układu nawęglania w modelach 100-300kW.



4

Bezpieczeństwo

W kotłach Futura Econo Mini / Futura Econo / Funke Econo 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 230V/50 Hz. 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 urządzenia 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 230V/50 Hz, 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) W przypadku dużych wahań ciągu kominowego zalecany 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.



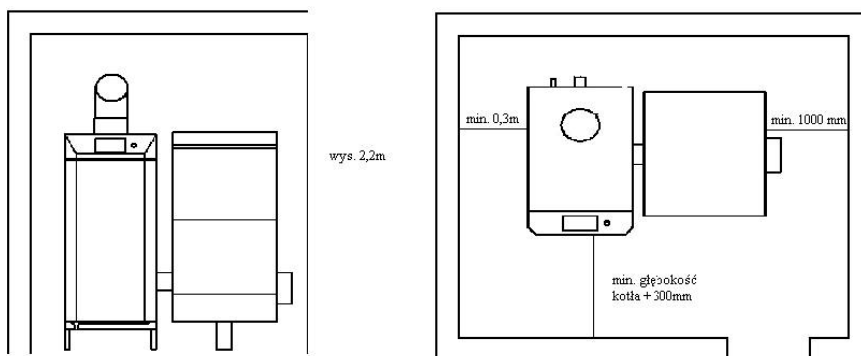
- podczas instalacji oraz użytkowania kotła musi być zachowana 200 mm odległość od materiałów średniopalnych.
- podczas instalacji oraz użytkowania kotła musi być zachowana 400 mm odległość od materiałów szczególnie łatwopalnych C₃ (papier, drewno, plastik, itp.)
- jeśli zapalność materiałów jest bardzo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

Klasy palności	materiały
A – niepalne	Plaskowiec, beton, cegły, tynk wykonany z materiału niepalnego, kafelki ceramiczne, granit.
B – trudnopalne	Podłaz cementowo-drewniane, włókno szklane.
C – trudnopalne	Drewno bukowe, drewno dębowe, sklejka.
C ₁ – średniopalne	Drewno sosnowe, drewno modrzewiowe, drewno świerkowe, korek, gumowe podłozę.
C ₂ – łatwopalne	asfalt, celuloza, poliuretan, polistyren, pianka, 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 (230 V / 50 Hz).

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 lub z boku kotła i należy je podłączyć zgodnie z oznaczeniami. Schemat elektryczny znajduje się także w instrukcji sterownika.

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

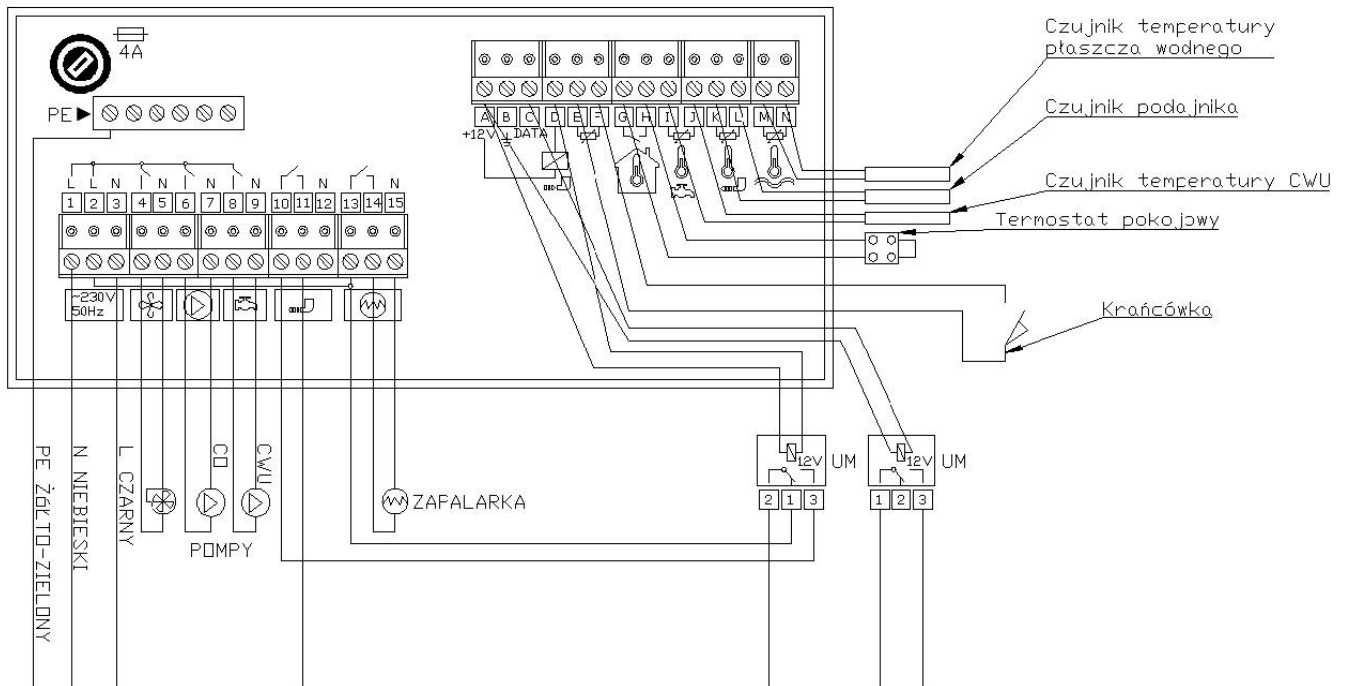
Kocioł należy podłączyć do osobno prowadzonej linii zasilającej zabezpieczonej szybkim bezpiecznikiem 16A.



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.



Rys. Schemat elektryczny

Moduły UM i zapalarka są opcjonalne i nie wykorzystywane są w kotłach z serii Futura Econo / Funke Econo.

Podłączenie hydrauliczne.

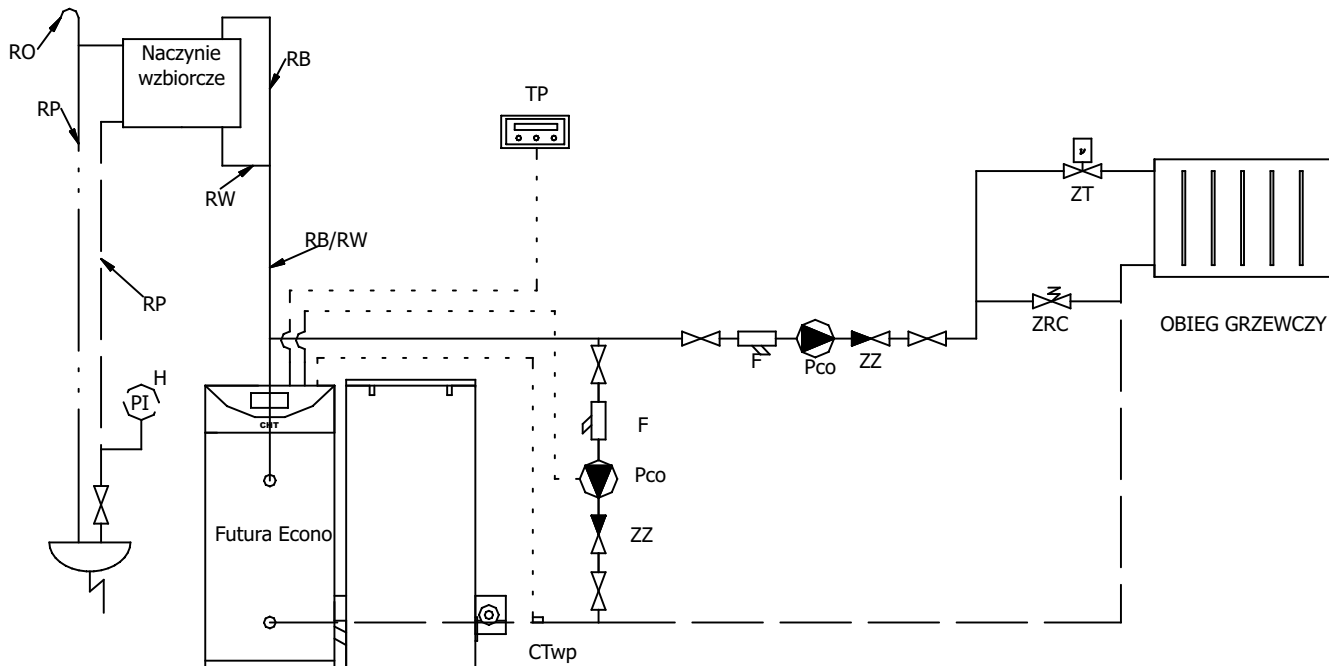
Montaż hydrauliczny polega na podłączeniu przewodów zasilania i powrotu instalacji do odpowiednich króćców przy kotle.

Zalecenia dotyczące montażu kotła:

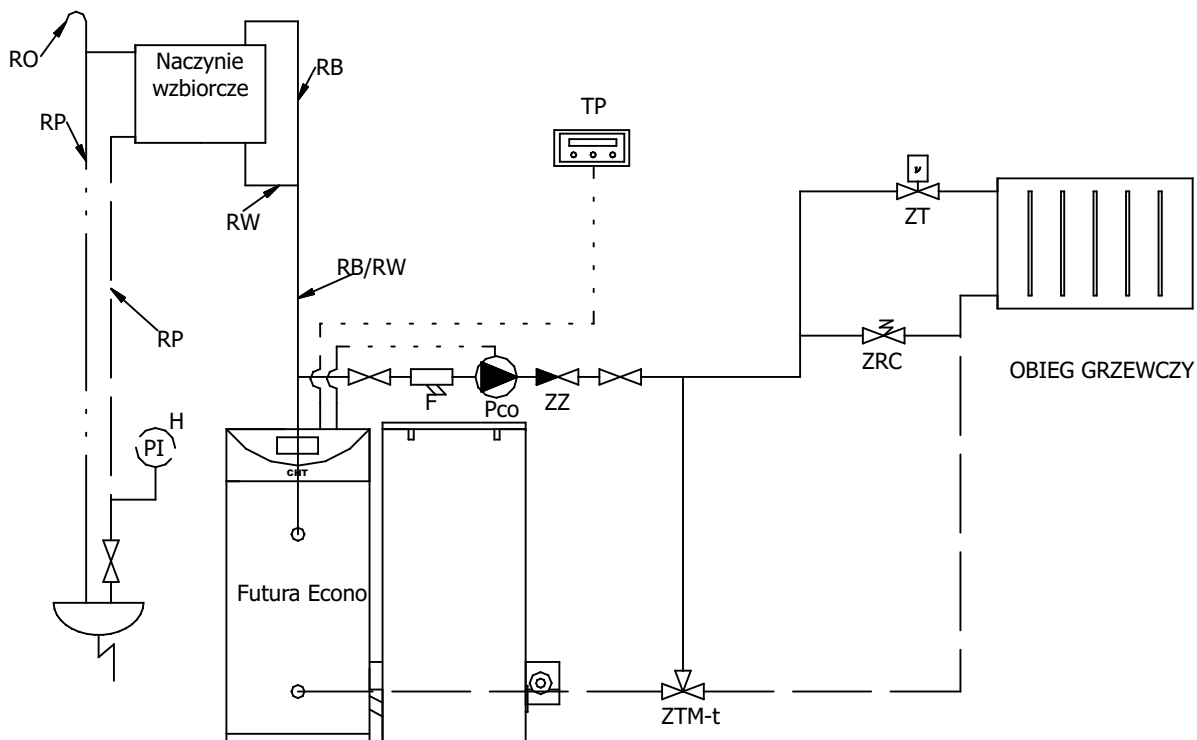
- Instalacja musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej.
- Kocioł może pracować tylko w instalacjach grzewczych systemu otwartego spełniających wymagania polskiej normy PN-91/B-02413 dotyczącej zabezpieczenia urządzeń grzewczych wodnych systemu otwartego i naczyń wzbiorniczych systemu otwartego.
- Pomiędzy kotłem a naczyniem nie wolno montować żadnych zaworów odcinających.
- Instalacja hydrauliczna kotłowni musi zapewnić minimalną temperaturą 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



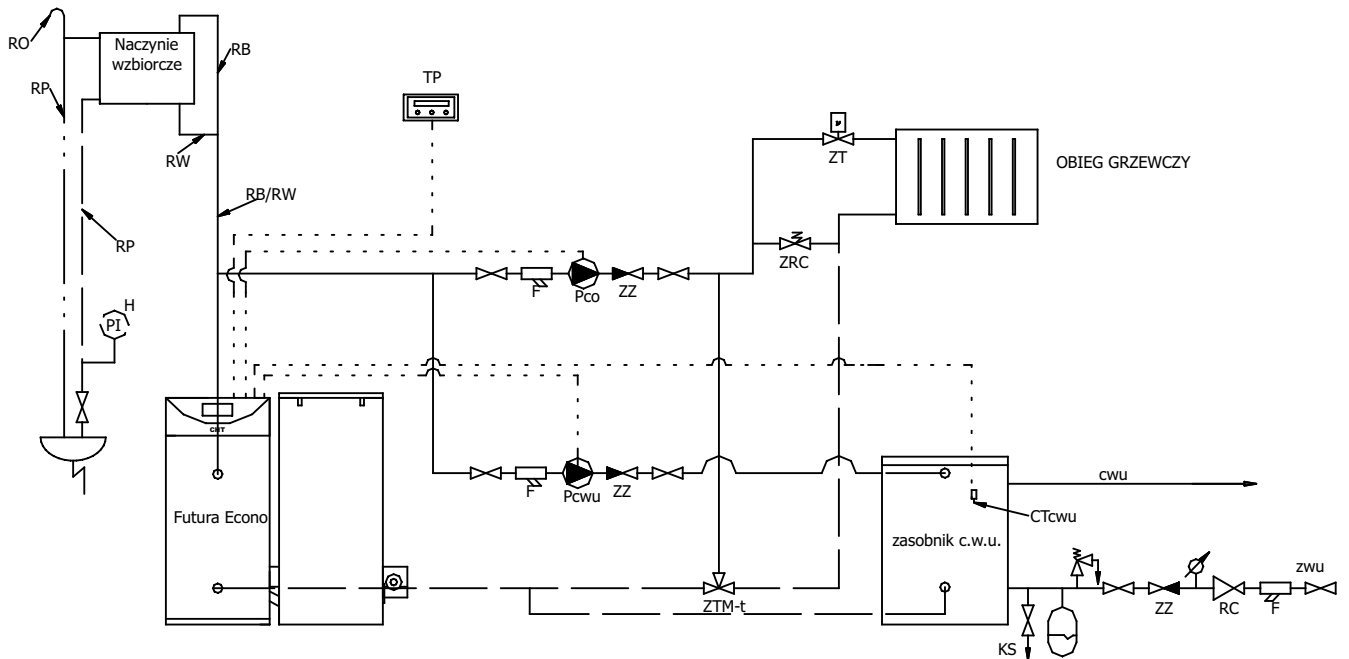
Centralne ogrzewanie typu grzejnikowego z jednym obiegiem grzewczym i zaworem mieszającym



Oznaczenia na schematach

co	Centralne ogrzewanie	ZTM-t	Zawór trójdrogowy mieszający - termostatyczny
cwu	Ciepła woda użytkowa	ZT	Zawór termostatyczny-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		

Centralne ogrzewanie typu grzejnikowego z jednym obiegiem grzewczym, zaworem mieszającym i podgrzewaczem pojemnościowym ciepłej wody



Wymagania dotyczące wody kotłowej.

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

Podłączenie węzownicy bezpieczeństwa (model Futura Econo / Funke Econo 25 kW i 38 kW opcja)

Bateria bezpieczeństwa (węzownica chłodząca, wymiennik ciepła):

Bateria bezpieczeństwa służy zabezpieczeniu przed przegrzaniem w przypadku przerwania cyrkulacji (np. brak prądu) i nie może być wykorzystane do przygotowywania wody użytkowej. Bateria posiada zasilanie i powrót. Powrót łączymy ze spływem do studzienki schładzającej, zasilanie zaś z zimną wodą.

Dane techniczne baterii bezpieczeństwa:

Minimalne ciśnienie zasilania dla baterii bezpieczeństwa: 2 bar.

Maksymalne ciśnienie robocze: 6 bar.

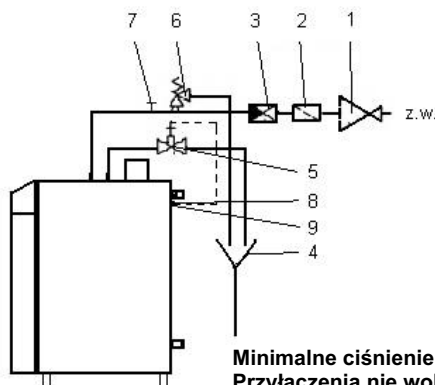
Wymiar przyłączenia: 1/2" gwint zewnętrzny.

Montaż baterii bezpieczeństwa

W wersji z baterią bezpieczeństwa jest ona fabrycznie wbudowana. Pozostały osprzęt:

Zabezpieczenie termiczne wypływu, zawór bezpieczeństwa, zawór zwrotny jak również lej do czyszczenia muszą być dostępne jeszcze po gotowym montażu. W celu sprawdzenia poprawności działania musi być widoczny odpływ, dlatego stosować lej odpływowy!

Rvs. Przewłoczenie baterii bezpieczeństwa

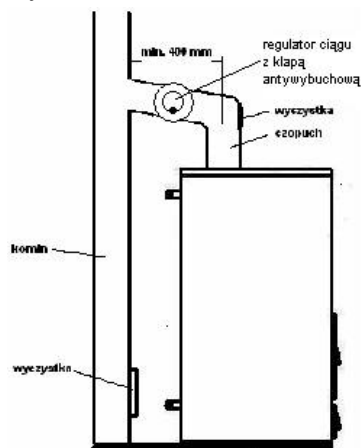


- 1 Zawór redukcyjny (tylko przy przyłączeniu zasilania w wodę ponad 6 bar).
- 2 Filtr.
- 3 Zawór zwrotny.
- 4 Lej odpływowy.
- 5 Zawór termicznego zabezpieczenia wypływu (otwiera się przy ok. 95-98°C)
np.: SYR 3065
- 6 Zawór bezpieczeństwa .
- 7 Lej do czyszczenia.
- 8 Czujnik termicznego zabezpieczenia wypływu (zawór termiczny)
- 9 Mufa do podłączenia czujnika termicznego zabezpieczenia wypływu.

Minimalne ciśnienie zasilania baterii bezpieczeństwa: 2 bar
Przyłączenia nie wolno odcinać (zamykać) ręcznie.

Podłączenie kotła do komina

Rys. Podłączenie komina



Przewody kominowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podciśnienie w kominie powinno być utrzymane na zalecanych w tabeli poziomach. Doboru średnicy komina możemy dokonać z diagramu poniżej.

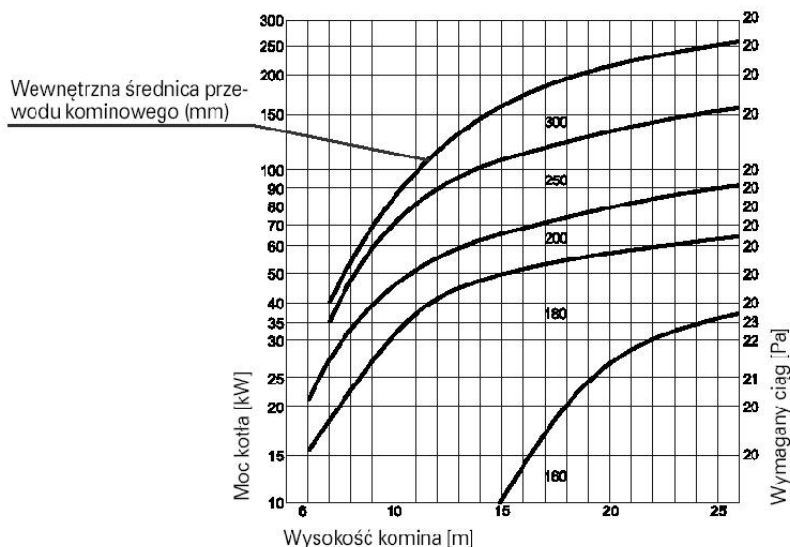
Producent zaleca stosowanie systemów kominowych odpornych na przesiąkanie kondensatu. Komin powinien być wykonany z materiałów kwasoodpornych i być ocieplony na całej długości. Dopuszcza się kminy murowane z cegły pod warunkiem dobrej izolacji cieplnej komina.

Odcinek odprowadzenia spalin z kotła do komina, nazywany czopuchem powinien mieć lekki wznos w kierunku komina. Aby zmniejszyć opory przepływu spalin odcinek ten powinien

być prowadzony w linii prostej a ewentualne zmiany kierunku wykonane za pomocą łagodnych łuków.

Na spodzie komina około 30 cm od posadzki powinna znajdować się wyczystka.

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



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.

Wentylacja nawiewna.

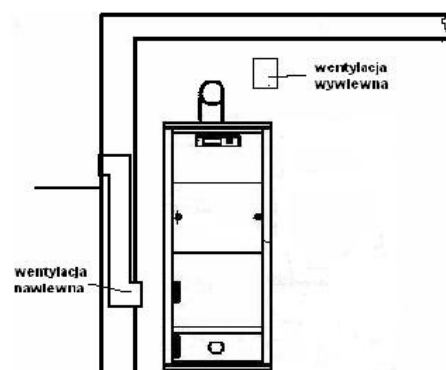
Kanał wentylacji nawiewnej powinien mieć wymiar 50% powierzchni przekroju komina, nie mniej niż 20 x 20 cm. Jego wylot powinien znajdować się 1 m nad podłogą.

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.



Rys. Wentylacja kotłowni.

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 kosz zasypowy paliwem.

2. Uruchomienie urządzenia.

1. Podłączyć urządzenie do sieci zasilającej (włożyć wtyczkę do gniazdka).

2. Włączyć sterownik przyciskiem zasilania.

Po jego naciśnięciu sterownik przechodzi do stanu sterowania kotłem C.O. Jest to pozycja Stop lub Start (w zależności od stanu pozostawionego na kotle przed wyłączeniem) i odczytuje ostatnio zaprogramowane przez użytkownika nastawy parametrów pracy kotła.

Na wyświetlaczu pokazywana jest zmierzona przy pomocy czujnika temperatura wody w kotle.

3. Nastawić żadaną temperaturę pracy kotła.

4. Załączyć ręczną pracę podajnika, co spowoduje włączenie podłączonego do sterownika podajnika węgla, oraz zapalenie odpowiadającej mu kontrolki na panelu sterowniczym.

Ręczna praca podajnika ma trwać do czasu napełnienia palnika węglem, tzn. do około 3 cm poniżej otworów nawiewnych w palniku.

5. Układamy na wierzchu palnika papier, kawałki drewna i podpalamy. Zamykamy wszystkie drzwiczki.

6. Wcisnąć przycisk Start przez 3 sekundy wentylator załączy się na czas ustawiony w parametrze „r” z mocą wentylatora ustawiona w parametrze „o”.

7. Po czasie nastawionym w parametrze „r” sterownik przechodzi do pracy automatycznej.

W przypadku sterowników opcjonalnych z serii ecoMAX parametry posiadają inne oznaczenia – patrz instrukcja sterowników.

Praca automatyczna polega na sterowaniu podajnikiem węgla i wentylatorem tak, aby temperatura wody w kotle utrzymywała się na zadanej (ustawionej) temperaturze przez użytkownika.

Ustawienia sterownika – patrz instrukcja sterownika.

Jeżeli w kotle nie wygaśnie to uzupełniamy tylko w trakcie palenia węgiel w zasobniku i usuwamy popiół z popielnika.

Kocioł wymaga dozoru przy rozpalaniu do czasu osiągnięcia temperatury wody zasilającej 45°C. Ze względu na różną jakość paliwa może nastąpić jego wygaśnięcie podczas rozruchu co może doprowadzić do zamarznięcia wody w instalacji grzewczej. Zaleca się ponadto montaż zaworu mieszającego celem podwyższenia temperatury powrotu kotła.

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

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.

Następnie opróżnić popielnik z popiołu i resztek żaru i zamknąć drzwiczki kotła.

Skontrolować palenisko po kilku godzinach, ponieważ jeżeli nie wyrzucimy dokładnie żaru to może dojść do ponownego zapłonu paliwa.

Regulacja.

Podczas pierwszego rozruchu jak również przy zmianie paliwa należy dokonać regulacji czasów podawania i postoju podajnika zarówno w trybie pracy jak i trybie podtrzymania oraz dokonać regulacji dopływu powietrza.

Czas pracy i postoju podajnika należy tak dobrać aby w trybie pracy żar utrzymywał się ok. 3-4 cm. nad palnikiem. Jeżeli żar cofa się w głąb palnika należy zwiększyć procentowy czas pracy podajnika. Jeżeli z palnika przesypuje się niedopalony węgiel należy zmniejszyć procentowy czas pracy podajnika. Istnieje też możliwość zwiększenia lub zmniejszenia czasu trwania całego cyklu pracy (podawanie + postój). Sposób nastawy parametrów – patrz instrukcja obsługi sterownika RK 2006 lub ecoMAX 700 lub ecoMAX 400.

W przypadku ecoMAX 700 Fuzzy Logic regulator dobiera parametry w sposób automatyczny.

Regulacji wentylatora dokonuje się za pomocą przysłony na wentylatorze zmieniając jej położenie (w zależności od wersji) przy jednoczesnej kontroli płomienia. Barwa płomienia powinna być jasno czerwona. Jeżeli płomień ma barwę ciemno czerwoną i „kopci” oznacza to że dawka powietrza jest zbyt mała. Jeżeli płomień jest krótki i ma barwę jasno niebieską oznacza to zbyt dużą ilość powietrza.



Co najmniej 2 razy w tygodniu należy sprawdzać wysokość żaru na palniku i w razie konieczności dokonać regulacji.

Spalanie drewna

Futura Econo Mini (modele 16 oraz 24), Futura Econo / Funke Econo (modele 25 oraz 38) wyposażone są w dodatkowy ruszt do spalania drewna.

Montaż rusztu polega na ułożeniu kilku elementów żeliwnych szprosów na uchwytych mocujących nad palnikiem.



Na zamontowanych rusztach palenie odbywa się w sposób tradycyjny. Rozpalamy najpierw papierem i kawałkami drewna a następnie dokonujemy załadunku paliwa. Regulacja spalania odbywa się poprzez nastawę ręczną przepustnicy powietrza w drzwiczkach popielnicowych. W kotłach tych można też wykorzystać nadmuchi z retorty w celu dostarczenia powietrza do spalania. W tym celu należy skrócić pokrętło procentowego podawania paliwa na minimum, wyłączając w ten sposób podajnik. Można dostosować parametry spalania (moc wentylatora, przedmuchy) do własnych potrzeb zmieniając parametry sterownika. Należy zapisać sobie poprzednie ustawienia aby przy ponownym przejściu na opalanie z wykorzystaniem podajnika wprowadzić je ponownie.

Przy paleniu na rusztach należy opróżnić podajnik z węgla i pamiętać, aby kłapa kosza zasypowego była zamknięta.

Palenie na rusztach zalecane jest do krótkotrwałego przepalania i nie powinno używać się tego paleniska dłużej niż kilka dni z rzędu.

Uwaga: Podczas pracy kotła z palnikiem retortowym ruszta powinny być zdemontowane.



7

Konserwacja urządzenia

Obsługa codzienna kotła:

- polega na kontroli stanu paliwa w zasobniku oraz w razie konieczności usuwaniu popiołu.
- popiół opróżniamy, co 2 do 7 dni w zależności od obciążenia z jakim pracuje kocioł i zawartości części niepalnych w paliwie. Popiół nie powinien gromadzić się w popielniku więcej niż do wysokości dna palnika.
- w przypadku palenia miałem w modelach 25 i 38 kW należy usuwać zbierającą się zgorzelinę na palenisku i opróżniać popielnik co najmniej raz na dobę.
- otwierać drzwiczki ogniowe i sprawdzać stan płomienia. Korzystać ze wskazówek zawartych w punkcie dotyczącym eksploatacji podajnika.

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

Obsługa cotygodniowa :

- Sprawdzić nagromadzenie się żużla w retorcie, ewentualnie wygasić kocioł i wyczyścić retortę.
 - usuwać co jakiś czas żużel jeżeli pojawi się obficie w palenisku kotła, pamiętając o właściwej regulacji masy węgla i powietrza. W przypadku dużych ilości żużla sprawdzić, czy węgiel jest zgodny z zalecaną charakterystyką.
 - 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.
- Należy dosypywać co kilka dni środek do palnika lub mieszać z paliwem.

Obsługa comiesięczna:

Wykonać czynności obsługi cotygodniowej a ponadto:

- Wygasić kocioł i skontrolować nagar na ściankach wymiennika.
- W tym celu odkręcamy wyczystkę i sprawdzamy grubość nagaru na ściankach kotła. Jeżeli grubość przekracza 1,5-2 mm to należy wyczyścić ścianki z osadu przy użyciu szczotki stalowej i wyczyszczony osad wybrać z kanałów konwekcyjnych.
- W kotłach 200 kW i 300 kW, oprócz drzwi wyczystnych z przodu w tylnej części pod czopuchem znajduje się dodatkowa wyczystka, którą należy opróżniać przy każdym czyszczeniu płomieniówek wymiennika.
- Ścianki w komorze spalania (wokół palnika) czyścimy poprzez drzwiczki komory spalania.
- Sprawdzić czy w koszu zasypowym nie nagromadziła się zbyt duża ilość pyłu węglowego lub innych odpadów i usunąć je.
 - sprawdzić drożność dysz powietrza w palniku, w razie konieczności wyczyścić je.
- Aby wyczyścić palniki 25 kW i 38 kW zdejmujemy koronę palnika i czyścimy szczeliny powietrzne i wszystkie elementy z którymi ma kontakt żar.
- Palniki 50-75 kW czyścimy zdejmując górne żeliwo z palnika i odkręcając dno palnika.
- W palnikach 100-300 kW wyczystki palnika znajdują się na bokach palnika.
- Conajmniej 1-2 razy w sezonie należy zdemontować elementy żeliwne paleniska i wyczyścić je.
- skontrolować stan szczeliwa w drzwiczkach i w razie zużycia wymienić na nowe.
 - wentylator nadmuchowy czyścimy, co najmniej raz na trzy miesiące. W tym celu odkręcamy wentylator i przy pomocy pędzelka czyścimy łopatki wentylatora.

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.
 - po zakończeniu sezonu lub co najmniej 1-2 razy w roku wyczyścić rurę podawczą z resztek węgla, opróżnić zasobnik, wyczyścić retortę, odkręcić dolny dekiel palnika, usunąć popiół.
 - w przypadku kotłów 25 kW i 38 kW należy przynajmniej 2-3 razy w sezonie zdemontować koronę palnika i wyczyścić szczeliny nadmuchiwi i elementy, które mają kontakt z żarem.
- Podajnik został tak skonstruowany, że nie wymaga kosztownej konserwacji. Od czasu do czasu należy oczyścić podajnik z kurzu lub resztek węgla 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.

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 co trzy lata.

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

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 S1 50/31 pozycja pracy B 3 łożyska i koła zębate	olej syntetyczny klasy VG 680	SK 1S150: 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											
Olej Syntetyczny	ISO VG 220 -25 80 °C	Degeol GS 220	Enersyn SG-XP 220	Renolin PG 220	Klüber-synth GH-F-220	Gygoyl HE 220	Optiflex A 220	Shell Tivela WB Tivela S 220	Tribol 800/200

Wymiana zawleczki.

W przypadku gdy nastąpi zerwanie zawleczki przekazującej napęd z motoreduktora na śrubę należy niezwłocznie ją wymienić.

W tym celu usuwamy resztki uszkodzonej zawleczki sprawdzamy czy ślimak nie został zablokowany i w razie konieczności usuwamy blokadę. Następnie ustawiamy w jednej osi otwory w pierścieniu motoreduktora i wale ślimaka, wkładamy nową zawleczkę i zabezpieczamy ją przed wypadnięciem rozginając końcówki. Należy zwrócić uwagę by rozgięte końcówki starannie ułożyć w rowku drażonym reduktora i aby ich ostre krawędzie podczas obrotów nie uszkadzały czołowej powierzchni pierścienia uszczelniającego.

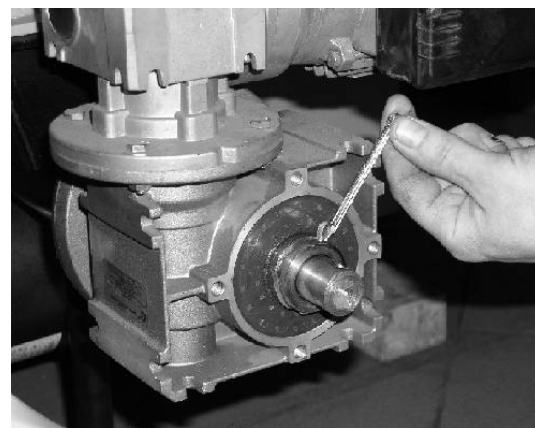
Bezpiecznikiem sprzęgła przeciążeniowego ograniczającego wielkość momentu obrotowego do 125 Nm jest handlowa zawleczka stalowa o oznaczeniu:

Zawleczka S-Zn * 5x50 PN-76/M-82001.

Materiał zawleczki: drut stalowy zawleczkowy gat. ST 0 wg. PN-76/M-80059.

Uwaga: w oznaczeniu 5 x 50 cyfra 5 jest wymiarem nominalnym otworu – średnica nominalna zawleczki wynosi 4,5 mm.

W kotłach powyżej 75 kW zamiast zawleczki stosowany jest klin mosiężny umieszczony pomiędzy wałkiem ślimaka i tuleją motoreduktora.



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 uszkodzenia	Należy sprawdzić
1. Wyświetlacz nie świeci się pomimo włączenia sterownika do sieci	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> obecność napięcia 230V na zaciskach zasilających L i N bezpiecznik
2. Podajnik nie włącza się pomimo sygnalizacji jego załączenia -zielonej diody	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> obecność napięcia 230V na zaciskach sterownika sprawność podajnika
3. Wentylator nie włącza się pomimo sygnalizacji jego załączenia -zielonej diody	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> obecność napięcia 230V na zaciskach sterownika sprawność wentylatora
4. Pompa nie włącza się pomimo sygnalizacji jej załączenia	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> obecność napięcia 230V na zaciskach sterownika poprawność działania pompy
5. Błędne wskazanie temperatury	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> podłączenie czujnika do złączki poprawność mocowania czujnika stan kabla czujnika; kabel nie może mieć żadnych uszkodzeń dokładnie wygląd zewnętrznej powierzchni łuski czujnika, tzn. czy nie została mechanicznie uszkodzona
6. Mruganie wyświetlacza, brak możliwości włączenia	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> wartość napięcia zasilającego stan złączek zasilających dokręcenie złączek zasilających
7. Silnik i motoreduktor pracują, a nie obraca się ślimak	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> Zawleczkę lub klin pomiędzy śrubą a motoreduktorem . Sprawdź czy nie zablokowało coś podajnika. W tym celu należy odkręcić motoreduktor od podajnika i wysunąć go wraz z śrubą po uprzednim opróżnieniu kosza z paliwa.
8. Dymienie z kotła lub zasobnika	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> czy przekrój komina jest zgodny z zalecanym stan szczeliwa w drzwiczkach, uszczelkę pod koszem zasypowym czy komin i kocioł są drożne.
9. Problemy z uzyskaniem zadanej temperatury.	Sprawdź: <ul style="list-style-type: none"> poprawność regulacji parametrów spalania stan zanieczyszczenia kotła jakość paliwa poprawność doboru kotła

Sytuacje awaryjne dotyczące sterownika: patrz instrukcja sterownika.

Montaż podajnika w kotłach Futura Econo Mini

Kotły Futura Mini standardowo wykonywane są w wersji z podajnikiem z prawej strony. Model o mocy 21 kW został wykonany jako uniwersalny i istnieje możliwość zmiany strony po której znajduje się podajnik we własnym zakresie.

W tym celu należy odłączyć podajnik od kotła demontując zbiornik oraz odłączając cały układ podawczy z palnikiem oraz odłączyć przewody zasilające 230 V od wentylatora, silnika podajnika oraz zdemontować czujnik temperatury.

Na przeciwległym boku usunąć zaślepkę w izolacji oraz zaślepkę otworu montażowego i podajnika.

Następnie należy przykręcić podajnik po drugiej stronie kotła i podłączyć go elektrycznie. Otwór montażowy z prawej strony zaślepić.



Producent zastrzega sobie prawo do zmiany niektórych parametrów podanych w instrukcji.

