

Vespa

Paliwo zastosowane:

Do kotłów Vespa zalecany jest węgiel kamienny o niewielkich lub średnich zdolnościach koksowania typ 31 lub typ 32

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

Spis treści

1. Wstęp
2. Przeznaczenie kotłów Vespa.
3. Budowa i dane techniczne.
4. Bezpieczeństwo.
5. Montaż kotła i wymagania.
6. Eksploatacja.
7. Konserwacja.
8. Problemy i ich usuwanie.
9. Instrukcja sterownika - załącznik

CHT . SP. Z O.O.
Ilino 20 B, 09-100 Płońsk
Adres do korespondencji:
ul. Rzemieślnicza 11
09-100 Płońsk
tel. 023 662 60 01
fax. 023 662 69 13

doradztwo techniczne
tel. 0 601 25 82 78

serwis
tel. (23) 662 46 69
tel. 0 605 580 079

CENTRALA



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 Vespa jest zalecany dla użytkowników poszukujących prostych i nieskomplikowanych rozwiązań w spalaniu paliw stałych.

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.

2. Przeznaczenie kotłów Vespa

Kotły typu Vespa 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. Kotły mogą być montowane zarówno w nowoczesnych jak i tradycyjnych instalacjach grzewczych.

Kotły typu Vespa 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:

Do kotłów Vespa zalecany jest węgiel kamienny o niewielkich lub średnich zdolnościach koksowania typ 31 lub typ 32 sortymentu orzech(OI,OII) o wartości opałowej ≥ 26 MJ/kg i wilgotności do 12%.

Zastępczo:

- Drewno opałowe z drzew liściastych o dużej twardości, takich jak: dąb, buk, akacja, jesion czy grab. Mogą być to również drewna miększe z: brzozy czy topoli.

Zastępczo możemy jako uzupełnienie stosować polana drzew iglastych. Jednak w tym przypadku musimy wziąć pod uwagę szybsze zarastanie ścianek wewnętrznych kotła, a co za tym idzie częstsze czyszczenie. Moc kotła podana przy wartości opałowej 14,5MJ/kg.

3. Budowa i dane techniczne.

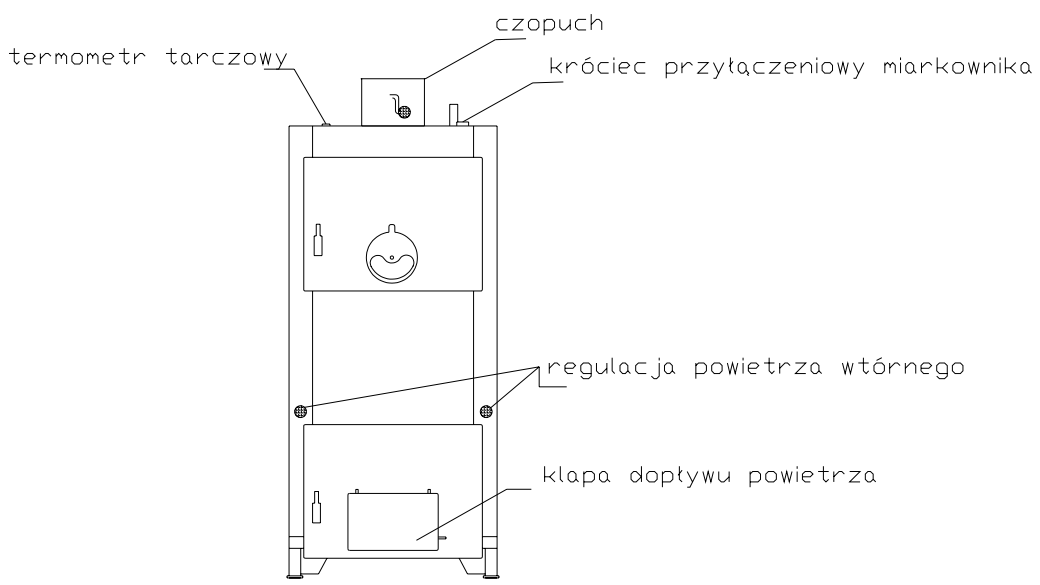
Konstrukcja kotła została opracowana z myślą o wygodzie i komforcie użytkownika.

Kotły Vespa są to kotły z dolnym spalaniem, izolowane termicznie.

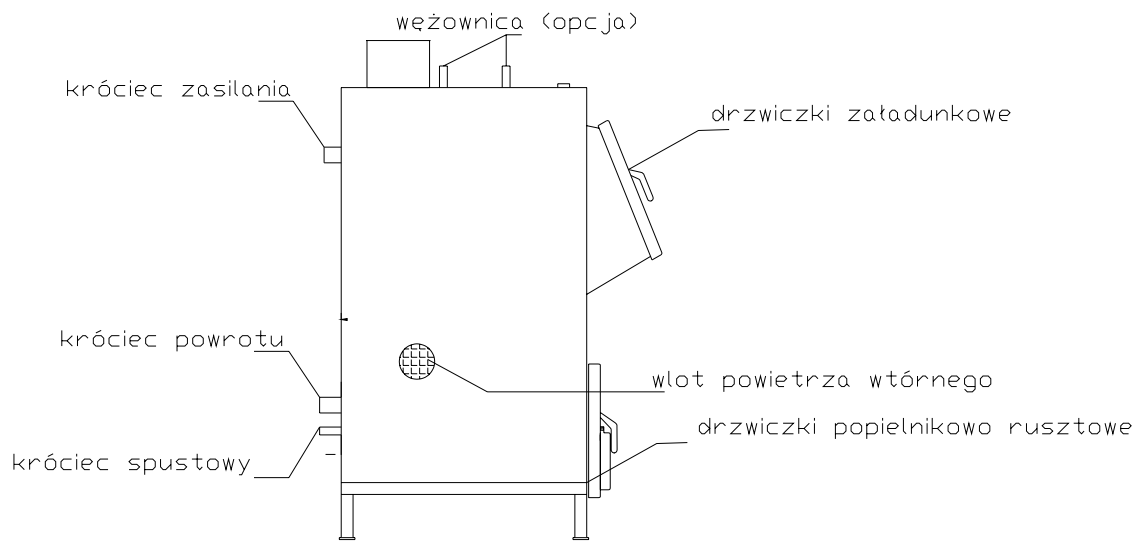
Kotły mają budowę trzy ciągową w postaci pionowego i poziomych kanałów konwekcyjnych, stanowiących powierzchnię wymiany ciepła. Kanały konwekcyjne są zakończone od góry i dołu otworami wyczystnymi. Kotły wyposażone są od frontu w drzwiczki komory załadunkowej, oraz drzwiczki popielnikowe. Korpus kotła wykonany jest z atestowanych stali i spawany w osłonie argonu.

Kotły Vespa wyposażone są w ruszt żeliwny stały, szufladę na popiół, termometr tarczowy i mechaniczny regulator paleniska a kotły Vespa Plus w wentylator nadmuchowy i programator cyfrowy.

Rys. Budowa kotła (przekrój)



Przód



Bok lewy

Tabela danych technicznych

Model kotła			VESPA 23-26
moc kotła	Węgiel	kW	26
	drewno		23
sprawność		%	78,8
pojemność wodna		dm ³	72
ciśnienie dopuszczalne		bar	2
min. temp. zasilania		°C	55
max. temp. zasilania		°C	90
temperatura spalin przy mocy nominalnej (węgiel)		°C	240
temperatura spalin przy mocy nominalnej (drewno)		°C	320
podciśnienie kominowe		Pa	20-25
zalecana min. minimalna wysokość komina		m	8
zalecany przekrój komina		cm ²	400
poj. komory załadunkowej		dm ³	90
zużycie paliwa	Węgiel (przy mocy nominalnej)	kg/h	4,56
	drewno (przy mocy nominalnej)	kg/h	47,37
masa		kg	Ok. 230
pobór mocy(wersja plus)		kW	0,08-0,115

Wymiary kotłów.

4. Bezpieczeństwo.

W kotłach Vespa 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 w wersji Vespa Plus jest zasilane prądem elektrycznym 230V/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 rozpalamia 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.

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

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 w wersji Plus 230V/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) W przypadku dużych wahań ciągu kominowego zalecany jest montaż regulatora ciągu kominowego.

Kocioł dostarczony jest do Klienta w postaci z podłączonym już urządzeniem sterowniczym i zamontowanymi czujnikami pomiarowymi i zabezpieczającymi.

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 musi 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.

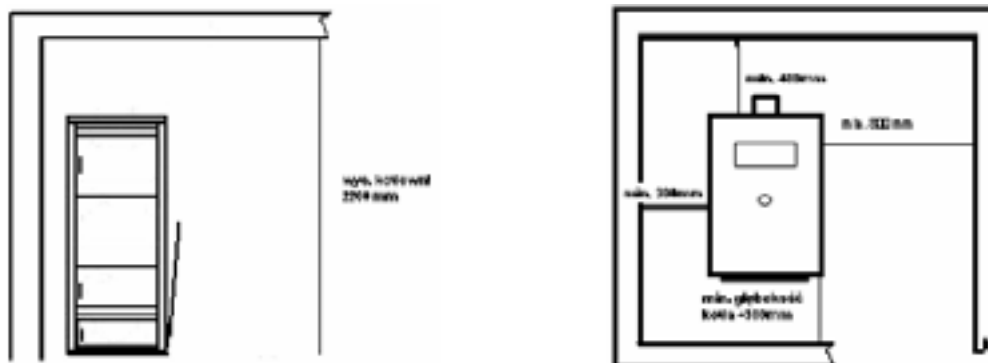
Tabela

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 głębokość kotła + 30 cm. od frontu kotła.
- Minimalna odległość między tylną ścianą kotła a ścianą kotłowni to 400 mm.
- Powinien być łatwy dostęp do podłączenia hydraulicznego, kominowego i elektrycznego (230 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 w instrukcji sterownika.

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

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



Do tej linii nie wolno podłączać żadnych innych urządzeń elektrycznych!

Podłączenie hydrauliczne.

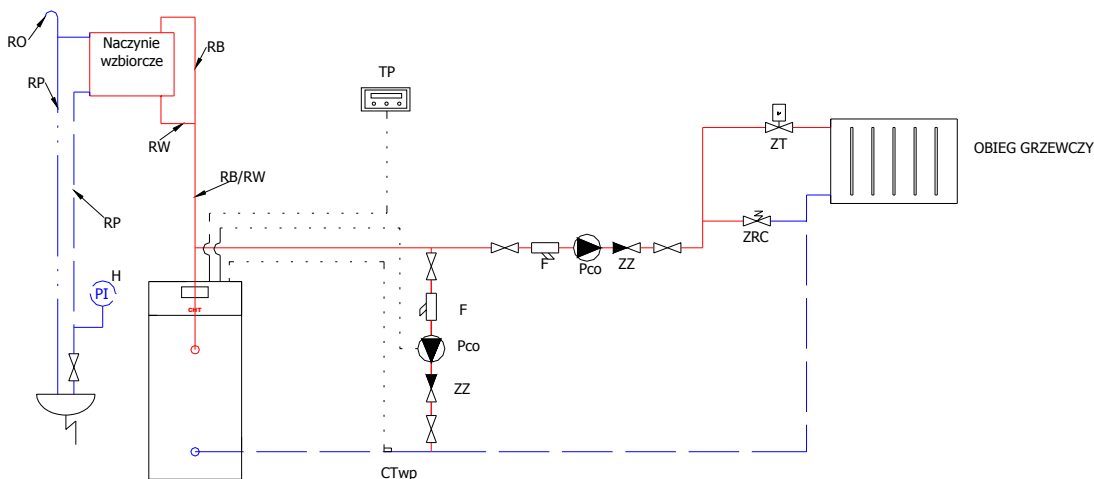
Montaż hydrauliczny polega na podłączeniu przewodów zasilania i powrotu instalacji do odpowiednich króćców przy kotłach.

Zalecenia dotyczące montażu kotła:

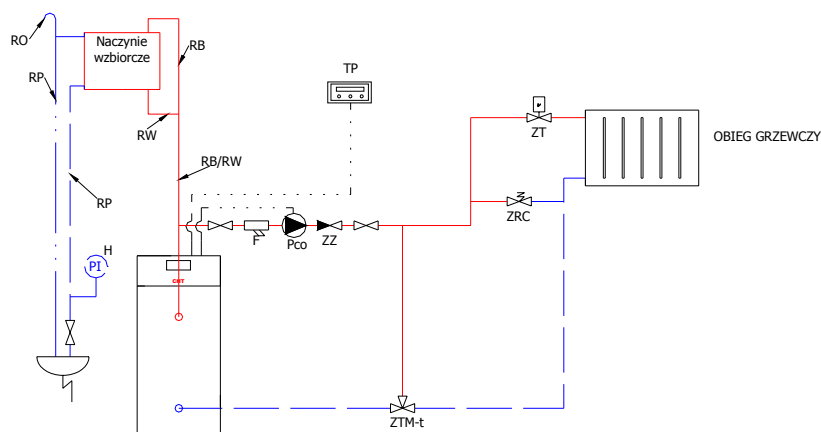
- Instalacja musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej.
- Kocioł może pracować tylko w instalacjach grzewczych systemu otwartego spełniających wymagania polskiej normy PN-91/B-02413 dotyczącej zabezpieczenia urządzeń grzewczych wodnych systemu otwartego i naczyń wzbiorniczych systemu otwartego.
- Pomiedzy kotłem a naczyniem nie wolno montować żadnych zaworów odcinających.
- Instalacja hydrauliczna kotłowni musi zapewnić minimalną temperaturę wody powrotnej do kotła na poziomie 55⁰C. 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 10-20⁰C

Przykładowe schematy podłączenia hydraulicznego.

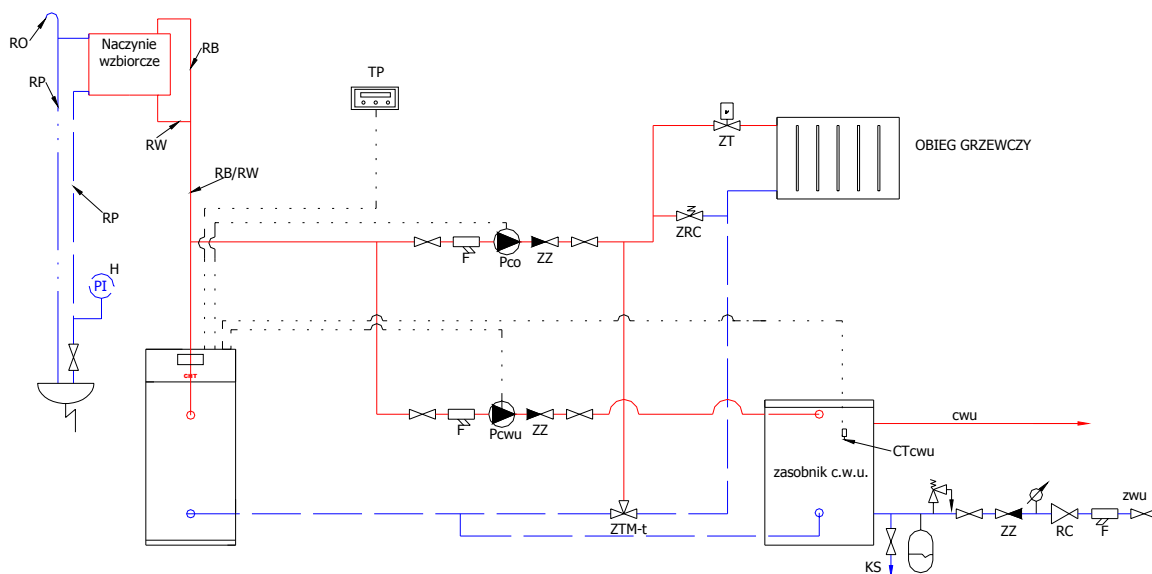
Centralne ogrzewanie typu grzejnikowego z jednym obiegiem grzewczym i pompą mieszającą



Centralne ogrzewanie typu grzejnikowego z jednym obiegiem grzewczym i zaworem mieszającym

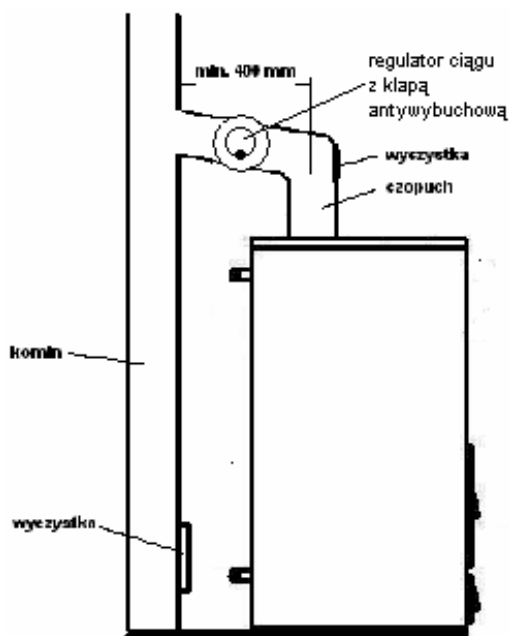


Centralne ogrzewanie typu grzejnikowego z jednym obiegiem grzewczym, zaworem mieszającym i podgrzewaczem pojemnościowym ciepłej wody



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		



Wymagania dotyczące wody kotłowej.

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

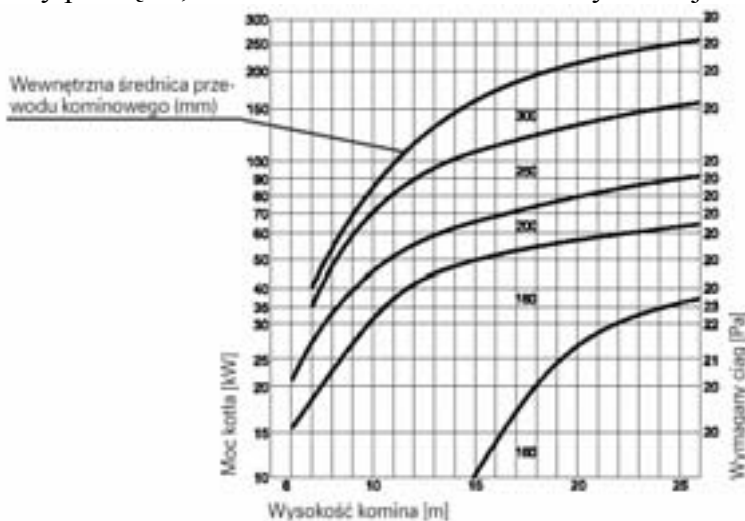
Podłączenie kotła do komin

Rys. Podłączenie komin

Przewody kominowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podciśnienie w kominie powinno być utrzymane na zalecanym w tabeli poziomie. Orientacyjnego doboru średnicy komina możemy dokonać z diagramu poniżej.

Należy pamiętać, że średnica komina nie może być mniejsza od średnicy czopucha.



Producent zaleca stosowanie systemów kominowych odpornych na przesiąkanie kondensatu. Komin powinien być wykonany z materiałów kwasoodpornych i być ocieplony na całej długości. Dopuszcza się kominy 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

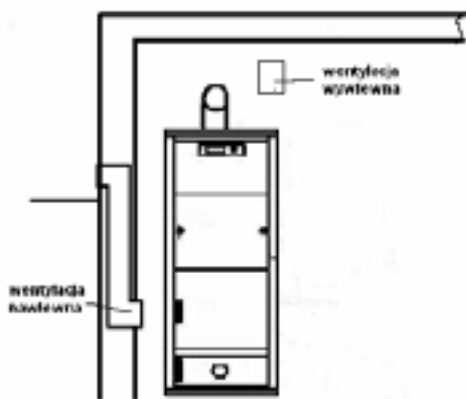
prowadzony w linii prostej a ewentualne zmiany kierunku wykonane za pomocą łagodnych łuków.

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

Producent zaleca także montażu regulatora ciągu w przypadku dużych wahań ciągu kominowego.

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

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 komorę kawałkami drewna(około $\frac{1}{4}$ wysokości komory załadunkowej) i pod spód podłożyć papier.
2. Zamknąć drzwiczki załadunkowe.
3. Otworzyć drzwiczki rusztowe i podpalić.
4. Poczekać aż paliwo w kotle się rozpali, przesunąć żar w głąb kotła, zamknąć drzwiczki rusztowe i klapę dopływu powietrza(poprzez skręcenie do minimum mechanicznego regulatora paleniska) i uzupełnić komorę.
5. Zamknąć drzwiczki załadunkowe i na mechanicznym regulatorze paleniska ustawić żadaną temperaturę.

Aby uzupełnić paliwo w trakcie pracy urządzenia należy przy użyciu pogrzebacza przerusztować palenisko, przesunąć żar w głąb kotła i dołożyć kolejną partię paliwa. Aby nie nastąpiło wygaśnięcie paleniska w kotle musi znajdować się co najmniej $\frac{1}{4}$ komory załadunkowej żaru.

Regulacja powietrza wtórnego odbywa się za pomocą dźwigni umieszczonych z frontu kotła. Przy rozpalaniu kotła powinny one być zamknięte, czyli wciśnięte w stronę kotła. Przy paleniu ciągłym powinny być odsłonięte około połowy długości ciągu.

Rozpalanie Vespa Plus

1. Napełnić komorę kawałkami drewna(około $\frac{1}{4}$ wysokości komory załadunkowej) i pod spód podłożyć papier.
2. Zamknąć drzwiczki załadunkowe.
3. Otworzyć drzwiczki rusztowe i podpalić.
4. Poczekać aż paliwo w kotle się rozpali, przesunąć żar w głąb kotła, zamknąć drzwiczki rusztowe i uzupełnić komorę paliwem.
5. Zamknąć drzwiczki załadunkowe, na sterowniku kotła wybrać żadaną temperaturę i włączyć przycisk START.

Kotły Vespa i Vespa Plus wymagają 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 zamrznięcia wody w instalacji grzewczej. Zaleca się ponadto montaż zaworu mieszającego celem podwyższenia temperatury powrotu kotła.

Kotły wymagają dozoru min. co 6 godzin, który obejmuje sprawdzenie poziomu paliwa oraz płomienia i temperatury wody w kotle.

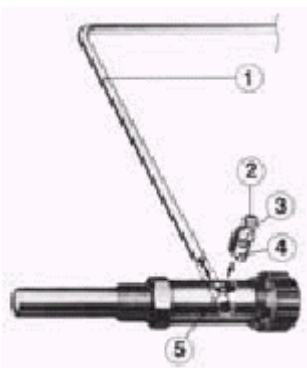
Producent zapewnia stałopalność kotła na paliwie zastosowanym co najmniej 4h.

Regulacja.

Vespa

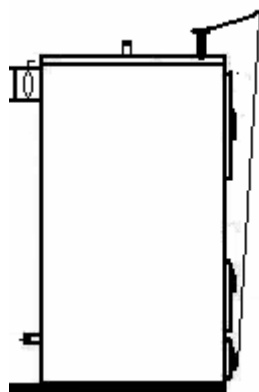
Regulacja temperatury odbywa się za pomocą mechanicznego regulatora paleniska lub w wersji z nadmuchem za pomocą elektronicznej automatyki sterującej pracą wentylatora (oddzielna instrukcja).

Mechaniczny regulator paleniska.



- 1 - drążek dźwigniowy
- 2 - śruba sześciokątna
- 3 - element przegubowy
- 4 - wyłobienie (rowek)
- 5 - otwór

Tuleję zanurzeniową i regulator połączyć mocno ze sobą. Do wbudowania poluzować śrubę sześciokątną (2) i drążek dźwigniowy (1) tak obrócić aby nie przeszkadzała ona przy wkręcaniu. Jeżeli nie da się uniknąć wyciągnięcia drążka dźwigniowego, należy postępować następująco: poluzować śrubę sześciokątną, wyciągnąć drążek dźwigniowy i wyjąć element przegubowy (3) z otworu (5). Regulator z konopiami i kitem uszczelniającym wkręcić do kotła (żaden pierścień uszczelniający).



Przy pierwszym rozruchu należy wyregulować długość łańcuszka łączącego klapę dopływu powietrza z regulatorem paleniska. Dokonujemy tego przy temperaturze wody w kotle 60 °C. Regulator powinien być nastawiony na 60 °C a długość łańcuszka tak wyregulowana aby klapa dopływu powietrza była zamknięta a łańcuszek napięty.

Vespa Plus

Podczas pierwszego uruchomienia oraz przy zmianie paliwa zastosowawczego należy dokonać regulacji procesu spalania.

Należy wybrać odpowiednią prędkość wentylatora, oraz czasy pracy i przerwy w pracy wentylatora w trakcie przedmuchiów.

Średnie wartości parametrów pracy dla paliwa zastosowawczego są zaprogramowane w regulatorze.

Czasy przedmuchiów regulujemy w zależności od utrzymywania temperatury zadanej na kotle.

Jeżeli temperatura na kotle jest większa od zadanej o więcej niż 5 °C należy wydłużyć czas przerwy lub zmniejszyć czas trwania przedmuchu .

Sposób nastawy sterownika – patrz instrukcja sterownika (załącznik).

7. Konserwacja urządzenia

Obsługa codzienna kotła :

- polega na załadunku paliwa i rozpalaniu kotła oraz usuwaniu popiołu.

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

Obsługa cotygodniowa :

- kontrola stanu szczeliwa, zawiasów, klamek, itp.

- 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 paliwa.

Obsługa comiesięczna:

Wykonać czynności obsługi cotygodniowej a ponadto:

-Wygasić kocioł i skontrolować nagar na ściankach wymiennika.

W tym celu otwieramy drzwiczki załadunkowe oraz 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.

Ścianki w komorze spalania czyścimy poprzez drzwiczki załadunkowe oraz rusztowo-popielnikowe.

W kotle z nadmuchem Vespa Plus sprawdzić ponadto stan zanieczyszczenia wentylatora i w razie konieczności wyczyścić. Wentylator czyścimy za pomocą pędzla lub sprężonego powietrza bez użycia detergentów.

Uwaga: Po sezonie grzewczym kocioł należy starannie wyczyścić i pozostawić lekko uchylone drzwiczki rusztowo- popielnikowe w celu wietrzenia kotła.

8. 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 do temperatury 70-90 °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.

Błędy dotyczące sterownika – patrz instrukcja sterownika.

Producent zastrzega sobie prawo do zmian niektórych danych technicznych zawartych w powyższej instrukcji ze względu na ciągłe udoskonalanie produktów.