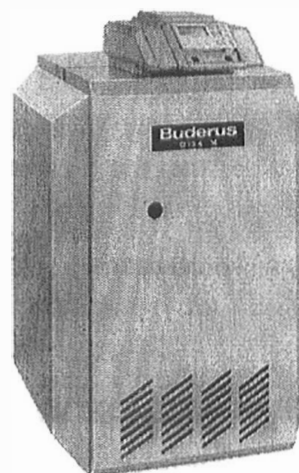


Instrukcja montażu i konserwacji

Gazowy kocioł grzewczy G124

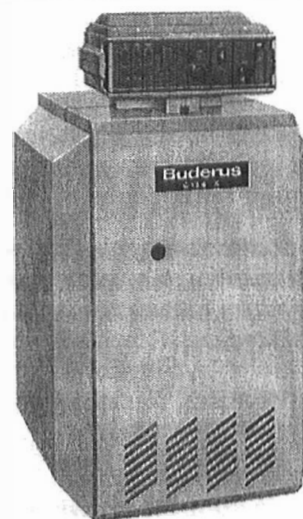


z HS 2102



z HS 4201

**Palnik gotowy do
eksploatacji GZ 50**



z HS 3220

1. Przepisy, wytyczne	2
2. Wymiary i przyłącza	3
3. Zakres dostawy	4
4. Ustawienie	4
5. Instalacja	5
5.1 Instalacja kotła G124 X	5
5.2 Instalacja kotła G124 XV	6
6. Podłączenie elektryczne i montaż sterownika	7
7. Uruchomienie	11
7.1 Przekazanie do eksploatacji	11
7.2 Protokół z uruchomienia	13
7.3 Prace związane z uruchomieniem	14
8. Wyłączenie z eksploatacji	19
9. Konserwacje	20
9.1 Protokół z konserwacji	20
9.2 Prace konserwacyjne	22
10. Przystawienie na inny rodzaj gazu	26
11. Usuwanie zakłóceń	29

Dodatek:

Dane techniczne

Parametry techniczne i przekazanie instalacji

1. Przepisy i wytyczne

Specjalny gazowy kocioł grzewczy firmy Buderus G 124 X i G124 XV z atmosferycznym paleniskiem gazowym odpowiada pod względem konstrukcyjnym i pod względem charakterystyki pracy podstawowym wymagom wytycznej EGK dotyczącej urządzeń gazowych 90/396/EGK, przy uwzględnieniu normy europejskiej EN 297.

Przy wykonywaniu i eksploatacji instalacji należy przestrzegać reguł techniki oraz przepisów nadzoru budowlanego i przepisów prawnych.

Montaż instalacji, podłączenie gazu i przewodów odprowadzających spaliny, pierwszy rozruch, jak i podłączenie elektryczne muszą zostać wykonane przez firmę specjalistyczną. Również prace na instalacji gazowej mogą być wykonywane tylko przez firmę specjalistyczną, posiadającą koncesję.

Czyszczenie i konserwację instalacji należy przeprowadzać raz w roku. W ramach tych prac należy przeprowadzić kontrolę prawidłowego działania całej instalacji. Wykryte usterki należy bezzwłocznie usunąć.

Niniejsza instrukcja montażu i konserwacji obowiązuje w odniesieniu do: specjalistycznych gazowych kotłów grzewczych firmy Buderus G124 X / G124 XV

Typ konstrukcji B_{11BS}

Kategoria PL II_{2H3P} 20; 36 mbar

Rodzaj zasilania 230 V AC, 50 Hz, IP 40

Pobór mocy G124 XV maks. 110 W

Nie wolno wyłączać czujnika zaniku ciągu kominowego, również w sytuacjach awaryjnych. Ingerencja w układ kontroli ciągu kominowego może doprowadzić w przypadku ulatniania się spalin w pomieszczeniu, gdzie zlokalizowany jest kocioł, do zagrożenia życia ludzkiego.

W przypadku częstego załączania się czujnika należy usunąć usterkę i przeprowadzić kontrolę prawidłowego działania całej instalacji. Przy wymianie części należy używać tylko oryginalnych części zamiennych.

W kotłach z czujnikiem zaniku ciągu kominowego nie wolno montować klapy odcinającej dopływ spalin.

Kocioł można wyposażyć w system regulacji 2000, 3000 lub 4000. Na rysunkach pokazywany jest najczęściej jako przykład kocioł G124 X ze sterownikiem HS 2102.

W celu kontroli wzrokowej płomienia można tylko na krótko otworzyć pokrywę wzornika.

Zakres zastosowania kotła:

Dopuszczalna temperatura wody zasilającej: 100°C

Dopuszczalne nadciśnienie całkowite: 4 bar

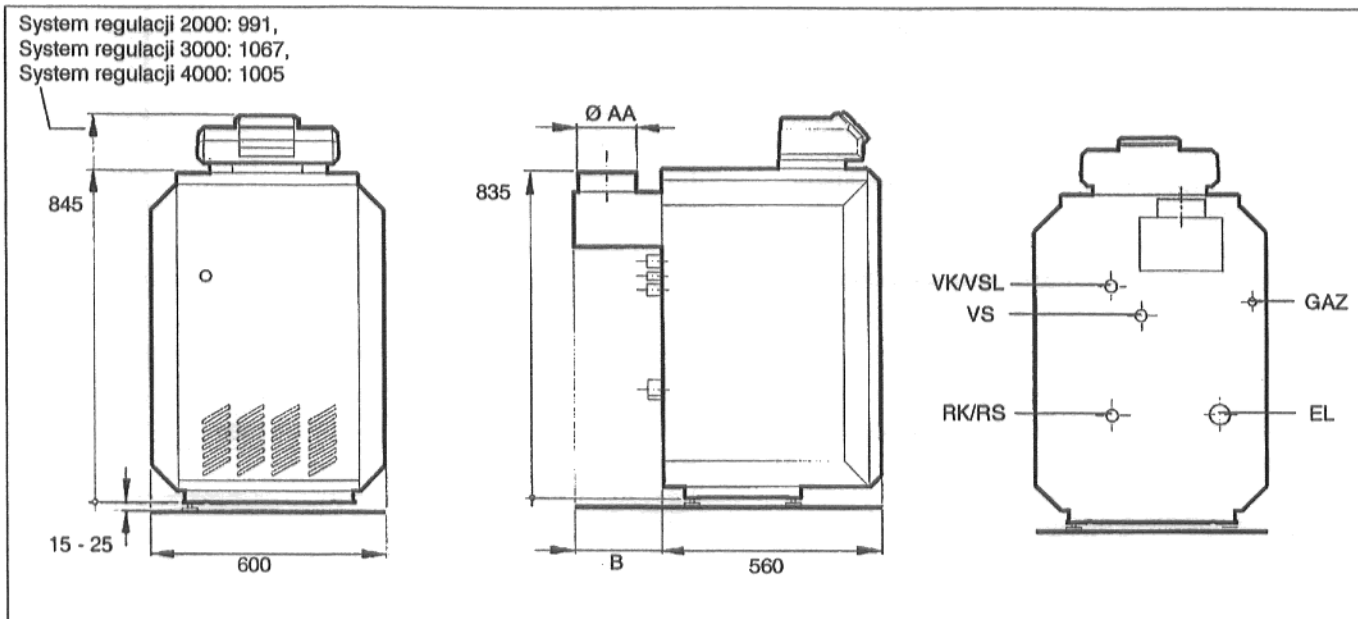
Maksymalna stała czasowa ogranicznika

temperatury bezpieczeństwa: 40 sek.

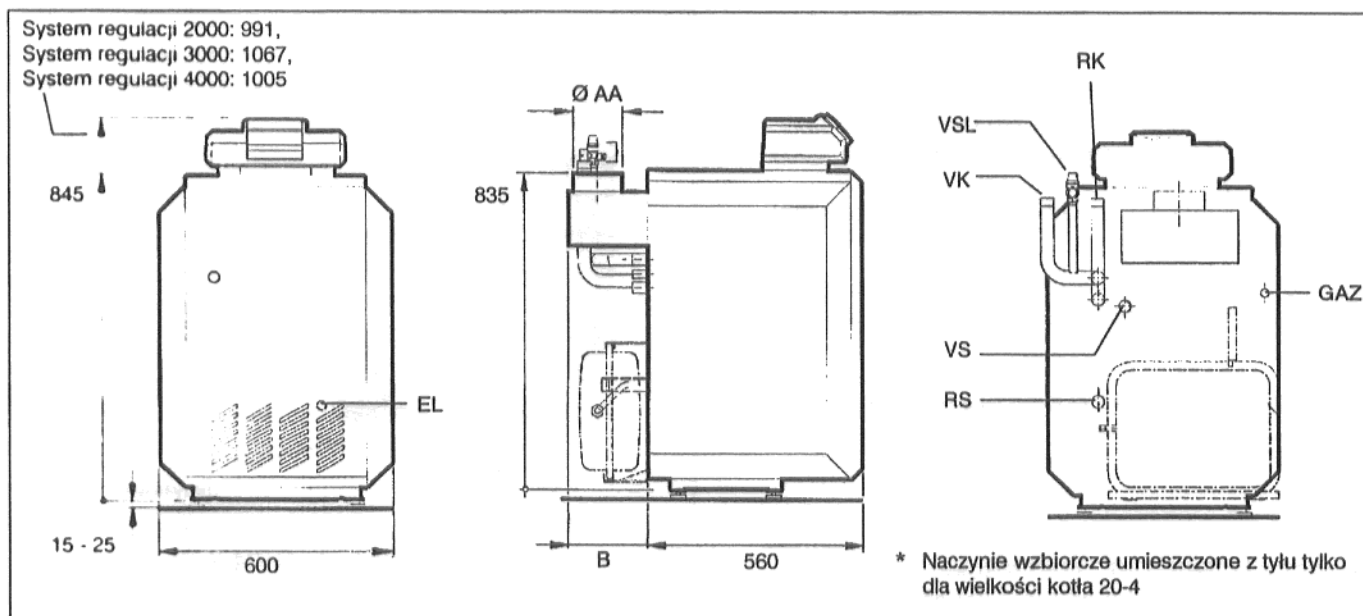
regulatora temperatury: 40 sek.

Obowiązują dane umieszczone na tabliczce znamionowej, których należy przestrzegać.

2. Wymiary i przyłącza



Rys. 1: Kocioł G124 X - widok z przodu, z boku i z tyłu



Rys. 2: Kocioł G124 XV - widok z przodu, z boku i z tyłu

Wymiary

Wielkość kotła	Znamionowa moc grzewcza kW	Wymiary	
		B mm	Ø AA mm
9 - 2	9	188	100
13 - 3	13	188	110
16 - 3	16	188	110
20 - 4	20	208	130
24 - 4	24	208	130
28 - 5*	28	228	150
32 - 5*	32	228	150

* tylko dla kotła G124 X

Przyłączy instalacji gazowej i grzewczej

Rodzaj	Średnica znamionowa	Miejsca przyłączeniowe
GAZ	R 1/2	Przyłączenie gazu
VK	R 1	Zasilanie z kotła
VSL	R 1	Zasilanie zespołu bezpieczeństwa
VS	Rp 1	Zasilanie zasobnika
RK*	R 1	Powrót do kotła
RS*	R 1	Odprowadzanie zasobnika
EL	Rp 1	Opróżnianie

* tylko dla kotła G124 X, patrz również Rys. 7

3. Zakres dostawy

- Kocioł z zamontowanym: przerywaczem ciągu, obudową kotła oraz palnikiem gazowym, zapakowany na palecie. Ponadto kocioł G124 XV posiada zamontowane w środku lub na zewnątrz: Naczynie wzbiorcze (od wielkości 20-4 na ścianie tylnej kotła) z zaworami do odłączania od systemu i odpowietrzania, pompę obiegową, zawór do napełniania i opróżniania kotła, zawór szybkiego odpowietrzania.
Torebka z wyposażeniem dodatkowym, zawierająca nóżki gwintowane oraz dla kotła G124 XV dodatkowo końcówkę do podłączenia węża i zawór bezpieczeństwa wraz z manometrem.
Torebka z wyposażeniem dodatkowym, zawierająca trójnik przewodu powrotnego, uszczelki i pokrywę zamykającą (tylko do G124 X).
Torebka z wyposażeniem dodatkowym, zawierająca kształtkę łączącą do przewodu powrotnego i uszczelkę (tylko do G124 X).
Dokumentacja techniczna.

- Sterownik z dokumentacją techniczną umieszczony w kartonie.

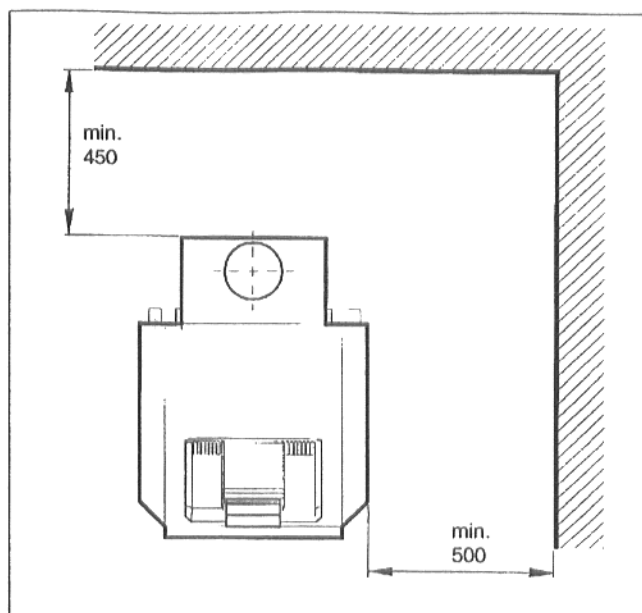
4. Ustawienie

W przypadku kombinacji z leżącym poniżej lub stojącym obok zasobnikowym podgrzewaczem wody oraz dodatkowymi przyłączami rurowymi należy przestrzegać instrukcji montażu, która dołączona jest do przyłączy rurowych.

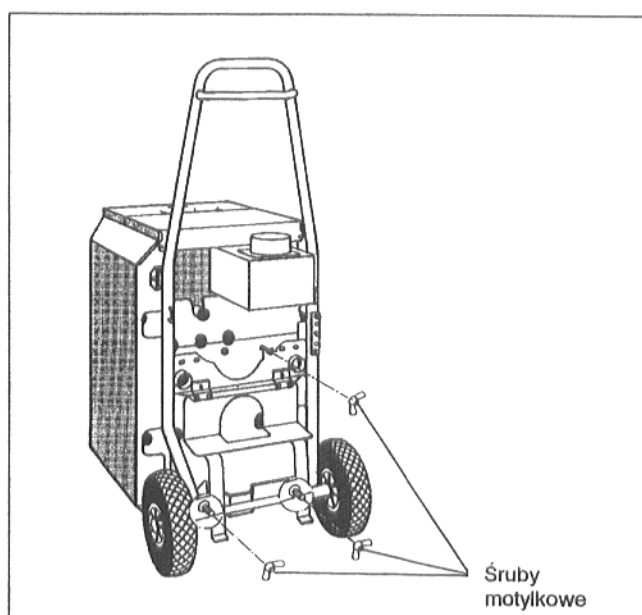
Należy zachować odstępy od ścian niezbędne do przeprowadzania prac montażowych i konserwacji (Rys. 3).

- Tylko dla kotła G124 X: W celu przewiezienia kotła na **wózku transportowym** * należy przymocować kocioł do wózka za pomocą śrub motylkowych (Rys. 4).
- Używając wózka transportowego należy przechylić go wraz z kotłem o 90°; Nie stosując wózka przechylić kocioł lekko do tyłu i zabezpieczyć przez poślizgiem.
- Cztery **nóżki gwintowane** wkręcić od dołu w otwory gwintowane szyn podłogowych na ok. 510 mm (Rys. 5).
Zamontować nóżki gwintowane tylko wtedy, gdy kocioł **nie** będzie używany w połączeniu z leżącym poniżej zasobnikiem.
- Ustawić kocioł na nóżkach gwintowanych.
- Wyregulować ustawienie poziome i pionowe kotła za pomocą dokręcenia lub wykręcenia nóżek gwintowanych.

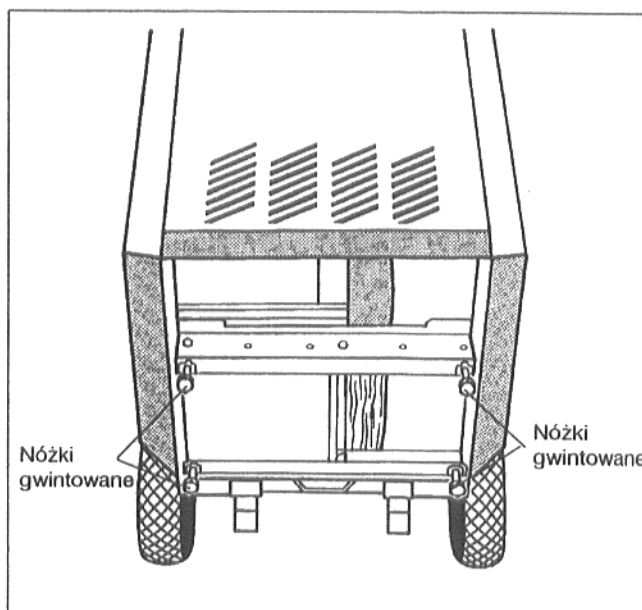
* Wyposażenie dodatkowe na zamówienie specjalne (tylko do G124 X)



Rys. 3: Widok z góry



Rys. 4: Transport za pomocą specjalnego wózka* (tylko dla kotła G124 X)



Rys. 5: Spód kotła

5. Instalacja

5.1 Instalacja kotła G124 X

- Podłączyć kocioł do przewodów instalacji grzewczej.

Celem zapewnienia właściwego funkcjonowania kotła każde przyłączenie musi być wykonane tylko w przewidzianym do tego miejscu (Rys. 6).

Przewody łączące należy podłączyć do kotła bez naprężeń.

Zawór bezpieczeństwa należy podłączyć do zasilania bezpieczeństwa; ciśnieniowe naczynie wzbiorcze należy podłączyć do powrotu do kotła lub do przyłącza spustowego.

W celu ochrony całej instalacji zalecamy zamontowanie na przewodzie powrotnym filtra zanieczyszczeń.

Jeżeli nie stosuje się zestawu obiegu grzewczego firmy Buderus (Wyposażenie dodatkowe) należy zamontować w przewodzie zasilającym zawór zwrotny.

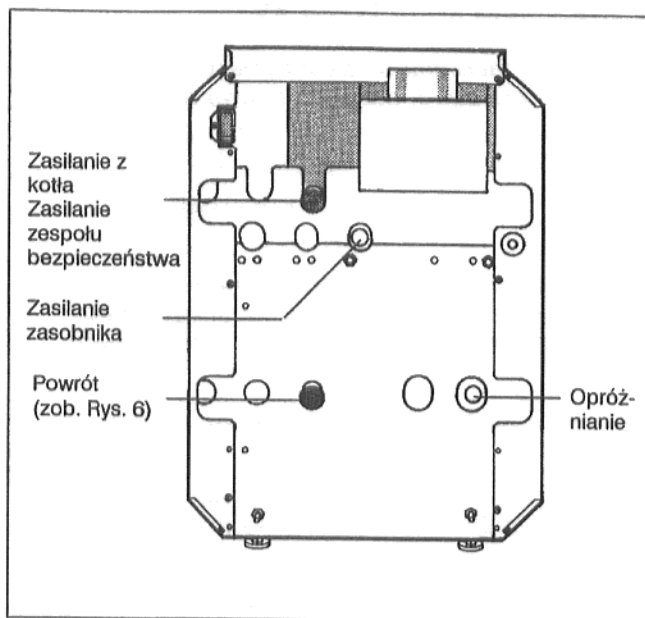
- Do nakrętki nasadowej dostarczonego trójnika włożyć uszczelkę i przykręcić mocno trójnik do przewodu powrotu do kotła (Rys. 7). Jeżeli nie podłączany jest zasobnikowy podgrzewacz wody użytkowej, należy przykręcić nakrętkę zamykającą z uszczelką (Rys. 7).

Dostarczoną kształtkę łączącą G 1 1/4 na R1 zamontować na powrocie do kotła na wyjściu 90°, jeżeli nie stosuje się systemu szybkiego montażu obiegu grzewczego (Dodatki) (Rys. 7).

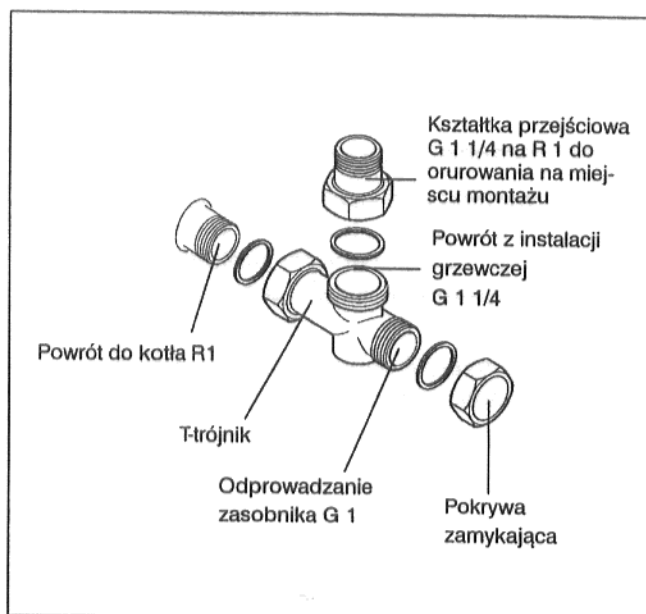
- Przeprowadzenie próby szczelności.

W przypadku instalacji z zamkniętym ciśnieniowym naczyniem wzbiorczym należy oddzielić zawór bezpieczeństwa od tego naczynia.

Należy przestrzegać danych umieszczonych na tabliczce znamionowej.



Rys. 6: Przyłącza instalacji wodnej G124 X



Rys. 7: Powrót do kotła G124 X

5.2 Instalacja kotła G124 XV

- Odkręcić manometr od zaworu bezpieczeństwa, zamontować zawór bezpieczeństwa na zasilaniu bezpieczeństwa (Rys. 8) i ponownie przykręcić manometr do zaworu bezpieczeństwa.
- Podłączyć kocioł do przewodów instalacji grzewczej.

Celem zapewnienia właściwego funkcjonowania kotła każde przyłączenie musi być wykonane tylko w przewidzianym do tego miejscu (Rys. 8).

Przewody łączące należy podłączyć do kotła bez naprężeń.

W celu ochrony całej instalacji zalecamy zamontowanie na przewodzie powrotnym filtra zanieczyszczeń.

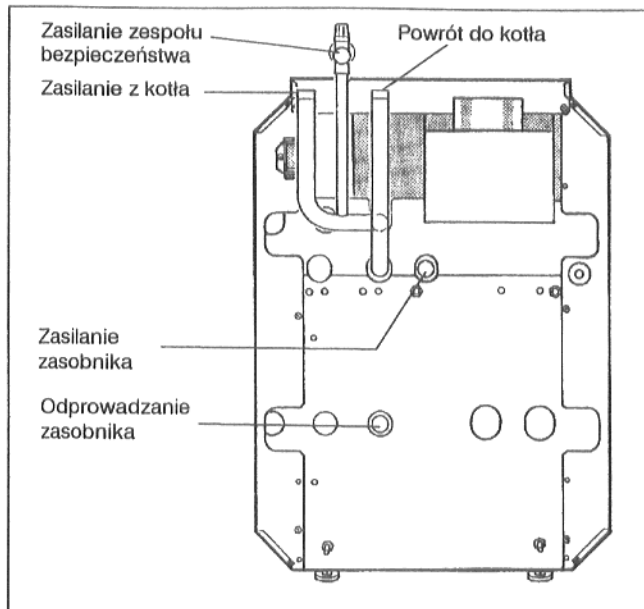
Jeżeli nie stosuje się zestawu obiegu grzewczego HS/V (Wypożyczenie dodatkowe) należy zamontować w przewodzie zasilającym zawór zwrotny.

Jeżeli nie jest podłączany zasobnikowy podgrzewacz wody użytkowej, to zasilanie i powrót do zasobnika należy zamknąć (zaślepić) (Rys. 8).

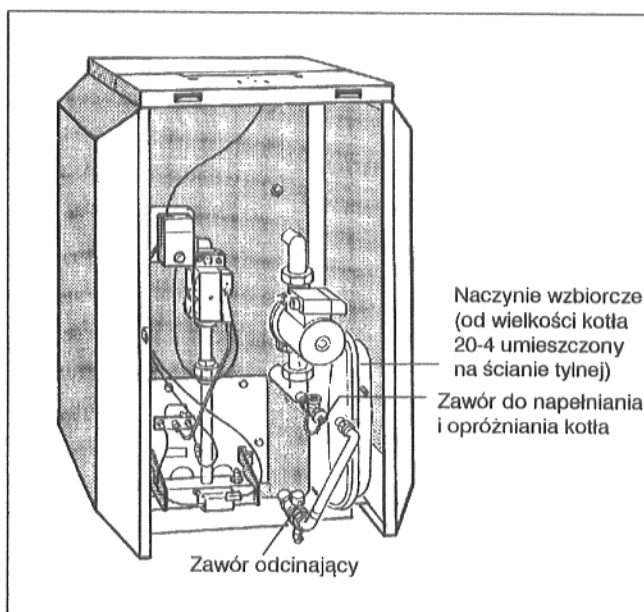
- Przeprowadzenie próby szczelności.

Cięśnieniowe naczynie wzbiornicze zostanie oddzielone od systemu przez zamknięcie zaworu odcinającego pod czerwonym kapturkiem (Rys. 9). Zdejmowanie ściany przedniej kotła - patrz Rys. 11.

Należy przestrzegać danych umieszczonych na tabliczce znamionowej.

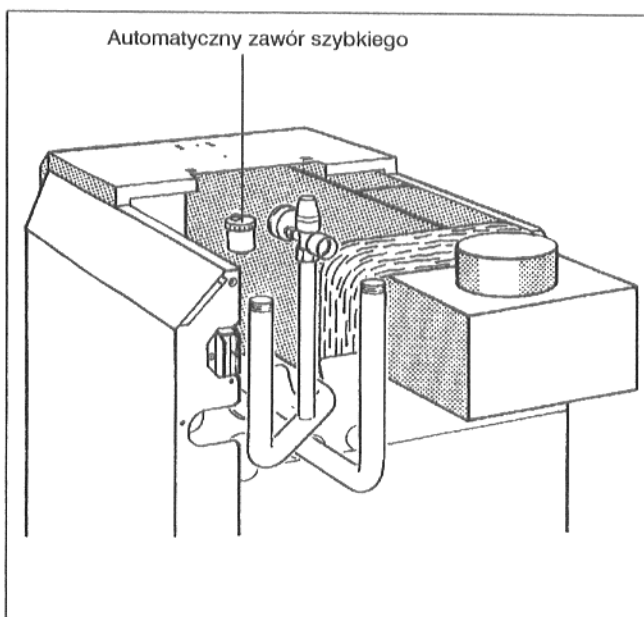


Rys. 8: Przyłącza instalacji wodnej kotła G124 XV



Rys. 9: G124 XV, otwarta ściana przednia

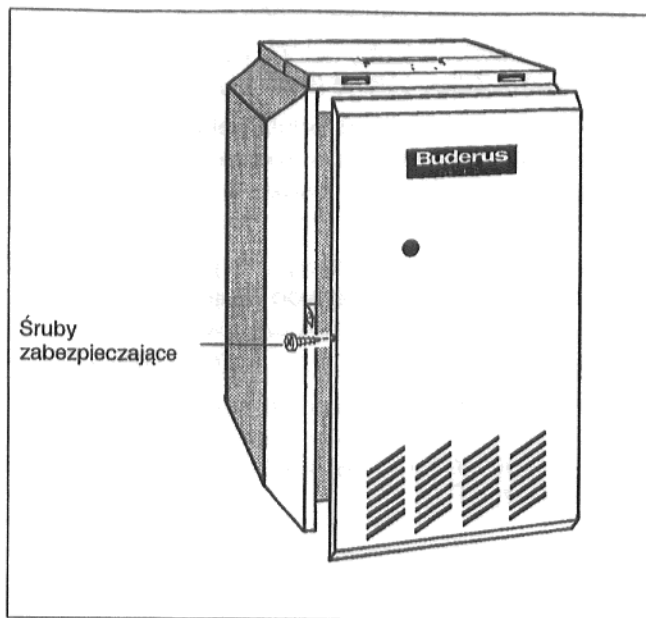
Kocioł odpowietrzany jest dodatkowo za pomocą automatycznego zaworu szybkiego odpowietrzania. Otworzyć nakrętkę automatycznego zaworu szybkiego odpowietrzania (Rys. 10). Zdejmowanie tylnej pokrywy kotła Rys. 12.



Rys. 10: Automatyczny zawór szybkiego odpowietrzania G124 XV

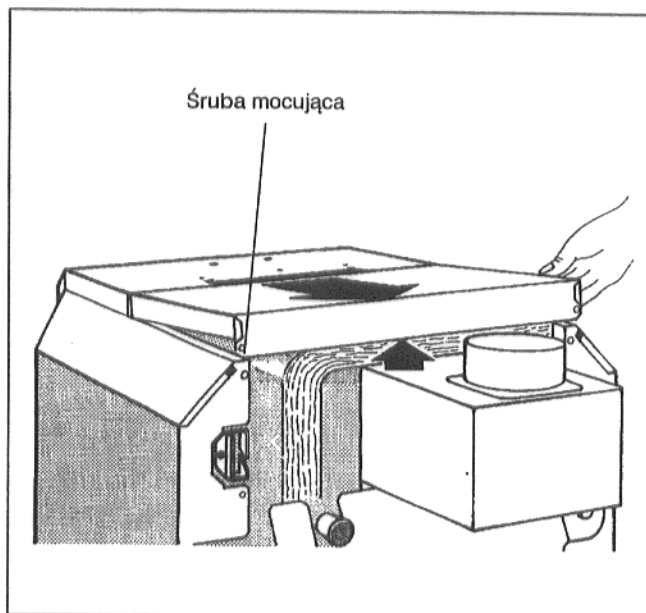
6. Podłączenie do sieci elektrycznej i montaż sterownika

- Wykręcić śruby zabezpieczające z lewej i prawej strony ścian bocznych (Rys. 11).
- Unieść ścianę przednią kotła i zdjąć do przodu (Rys. 11).



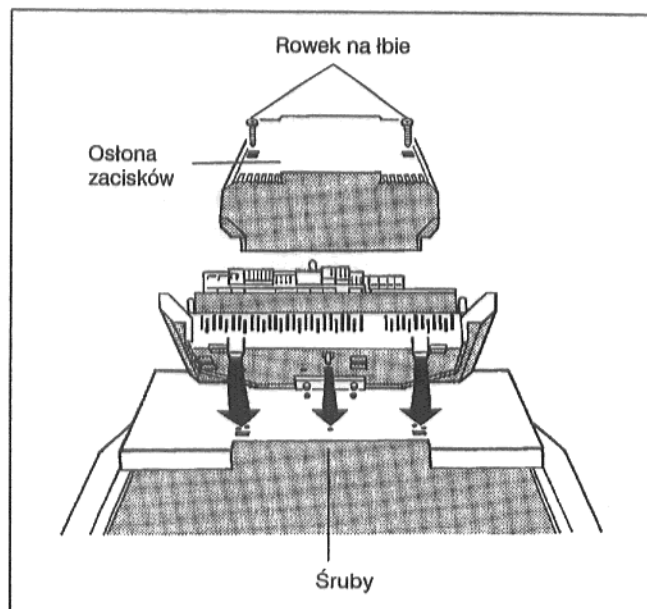
Rys. 11: Zdjąć z kotła ścianę przednią

- Wykręcić obydwie śruby mocujące w tylnej pokrywie kotła. Unieść tylną pokrywę kotła i zdjąć do tyłu (Rys. 12).



Rys. 12: Zdjąć tylną pokrywę kotła

- Wykręcić obydwie śruby osłony zacisków sterownika. Zdjąć osłonę zacisków (Rys. 13 wzgl. Rys. 14).



Rys. 13: Otwarcie i nasadzenie sterownika systemu regulacji 2000

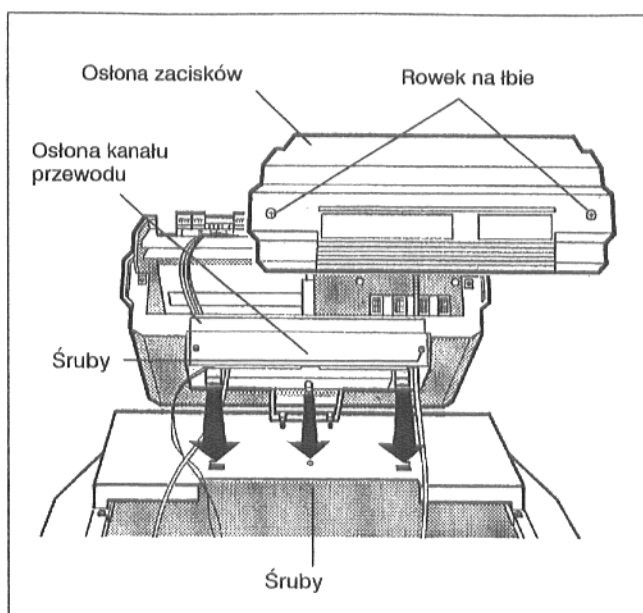
- Tylko dla systemu regulacji 3000:

Wykręcić obydwie śruby osłony kanału przewodów. Zdjąć osłonę (Rys. 14).

- Sterownik nasadzić na przednią pokrywę kotła w ten sposób, żeby haki wsuwane, umieszczone na spodzie sterownika, wprowadzone zostały z przodu w owalne otwory (Rys. 9 wzgl. Rys. 14).

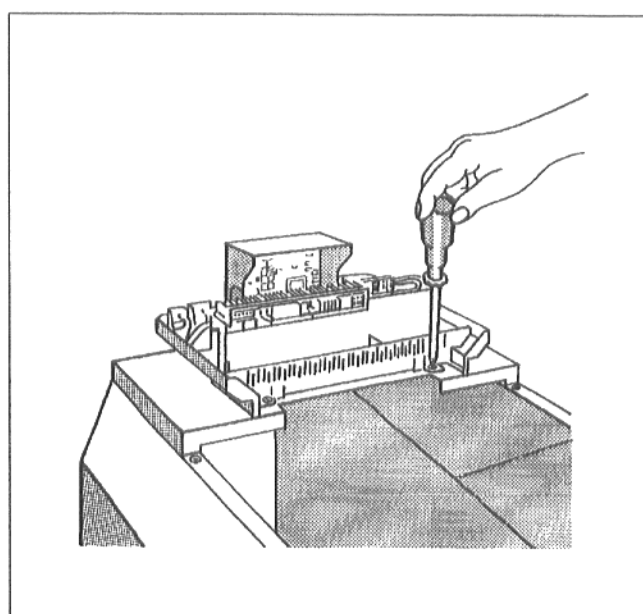
Kapilary czujnika temperatury, a w przypadku regulacji "Ecomatic" – przewód czujnika temperatury wody w kotłach, włożyć w wycięcie przedniej pokrywy kotła. (Rys. 13 wzgl. Rys. 14).

- Sterownik pociągnąć do przodu przyciskając przy tym do dołu, aż obydwie elastyczne haki zaskoczą w tylnych otworach ze słyszalnym zatrzaśnięciem (Rys. 13 wzgl. Rys. 14).



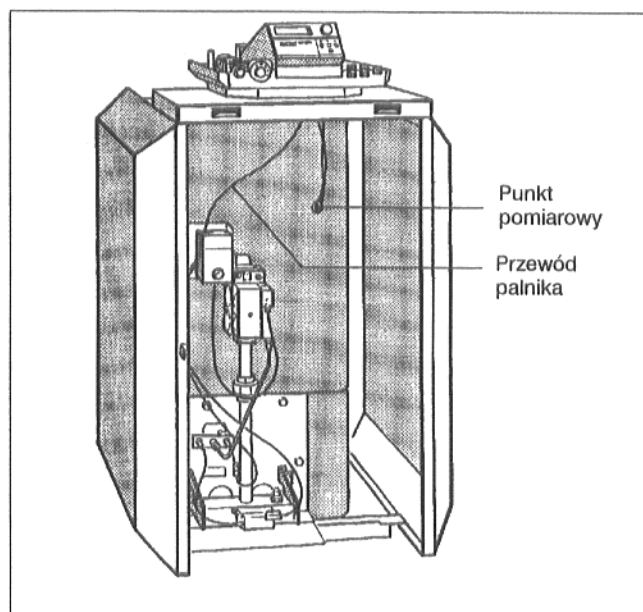
Rys. 14: Otwarcie i nasadzenie sterownika systemu regulacji 3000

- Sterownik przykręcić dwoma śrubami do przedniej pokrywy kotła (Rys. 15).



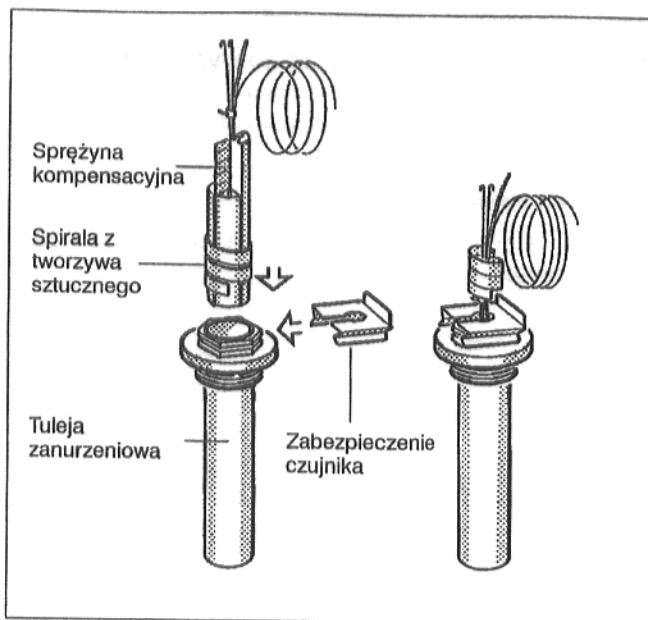
Rys. 15: Przykręcenie sterownika

- Kapilary czujnika temperatury, a w przypadku regulacji "Ecomatic" – przewód czujnika temperatury wody w kotłach, poprowadzić do przodu pod przednią pokrywą kotła do punktu pomiarowego. Rozwinąć przy tym tylko na wymaganą długość (Rys. 16).
- Przewód palnika, a w przypadku G124 XV również przewód podłączeniowy pompy, poprowadzić do tyłu pod przednią pokrywą kotła do strony podłączenia sterownika (Rys. 16).



Rys. 16: Przód kotła

- Wprowadzić czujnik temperatury do tulei zanurzeniowej aż do wystąpienia oporu. Spirala z tworzywa sztucznego przesuwają się przy tym automatycznie do tyłu. Sprężyna kompensacyjna musi zostać przy tym wsunięta do tulei zanurzeniowej (Rys. 17).
- Zabezpieczenie czujnika (w zakresie dostawy: Sterownik) wcisnąć z boku lub z góry na główkę tulei zanurzeniowej (Rys. 17).



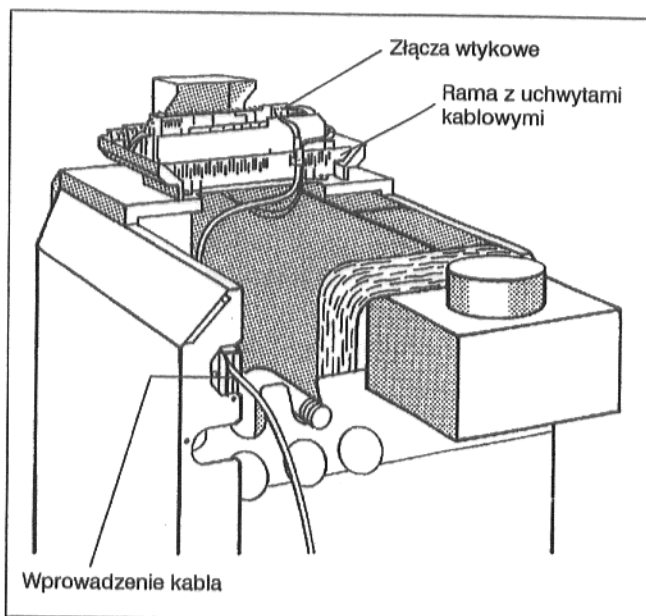
Rys. 17: Tuleja zanurzeniowa i czujnik temperatury

- Wykonywane na miejscu podłączenia elektryczne i przyłącze czujnika zaniku ciągu kominowego poprowadzić od tyłu przez otwór wprowadzający do sterownika (Rys. 18).

Przewody nie mogą stykać się z żadnymi gorącymi częściami kotła lub elementami przerywacza ciągu.

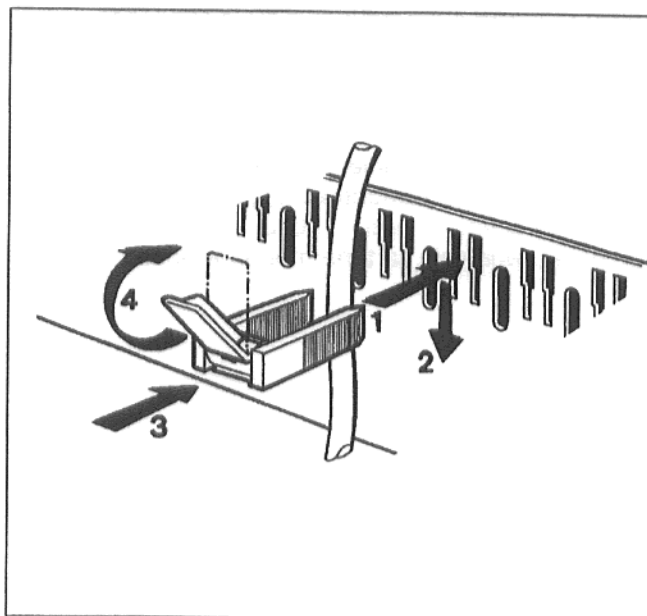
Stałe podłączenie do sieci elektrycznej należy wykonać zgodnie z normą EN 50 165. Należy przestrzegać przepisów lokalnych.

- Podłączyć elektrycznie złącza wtykowe sterownika na podstawie schematu ideowego (Rys. 18).
Wtyki można łatwo podważyć na listwie wtykowej za pomocą śrubokrętu.
- Podłączyć wtyki przewodu palnika na podstawie schematu ideowego.



Rys. 18: Prowadzenie kabli i złącza wtykowe

- Wszystkie przewody zabezpieczyć uchwytami kablowymi: Uchwyty kablowe z umieszczonym w środku przewodem włożyć od góry w szczeliny ramy uchwytowej (Rys. 18); Ramię dźwigni musi być skierowane do góry. Wsunąć uchwyty od spodu i docisnąć. Przełożyć dźwignię do góry (Rys. 19).
- Nadmiar kapilary i przewodów położyć na izolacji bloku kotłowego. Nie zaginać kapilary!



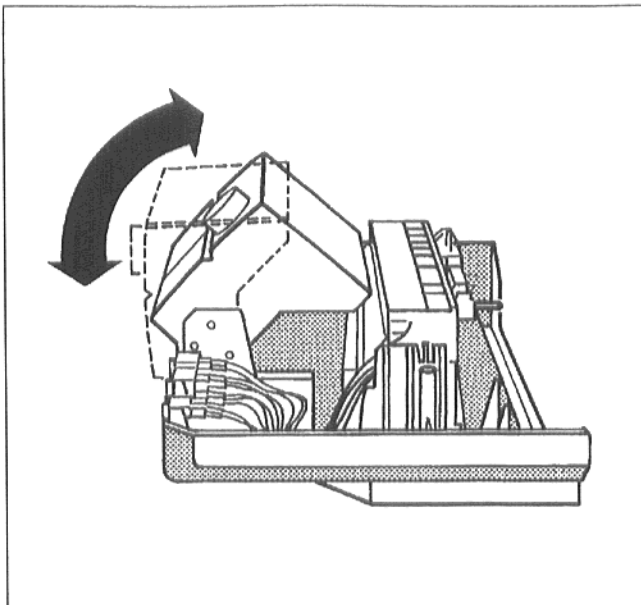
Rys. 19: Przewody zabezpieczyć uchwytami kablowymi

- Tylko dla systemu regulacji 2000:

Odchylić zespół wyświetlacza do wymaganej pozycji. W przypadku kombinacji z zasobnikiem L zaleca się proste ustawienie zespołu wyświetlacza (Rys. 20).

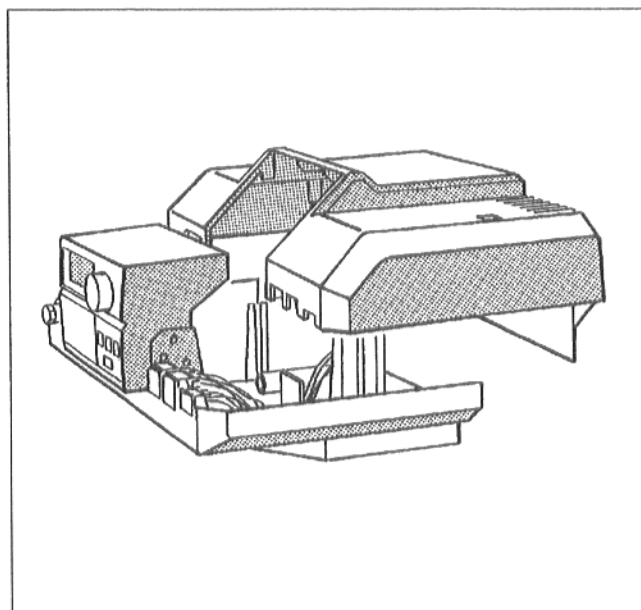
- Tylko dla systemu regulacji 3000:

Ponownie przykręcić osłonę kanału przewodów do sterownika.



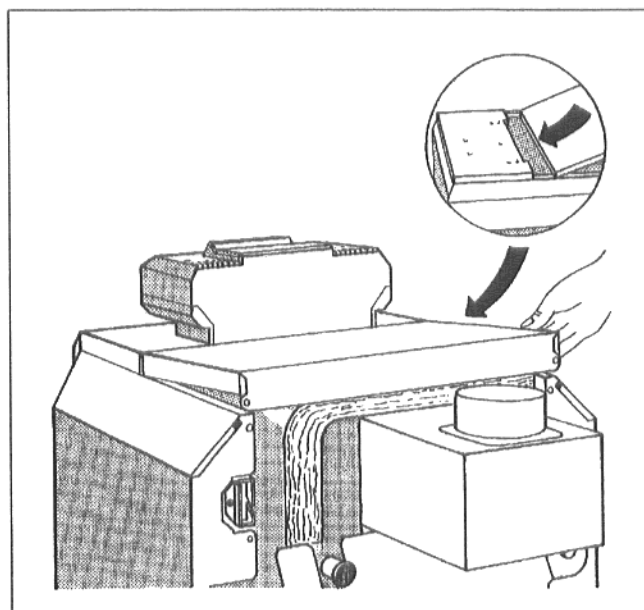
Rys. 20: Odchylić zespół wyświetlacza

- Nałożyć osłonę zacisków i przykręcić do sterownika (Rys. 21).



Rys. 21: Nałożyć osłonę zacisków

- Tylną pokrywę kotła wsunąć wypustkami pod przednią pokrywę i z tyłu docisnąć do dołu (Rys. 22).
- Tylną pokrywę kotła skrócić z tylną ścianą kotła.
- Jeżeli kocioł nie zostanie uruchomiony bezpośrednio po zamontowaniu, zalecane jest założenie ściany przedniej kotła i zabezpieczenie go przez owinięcie kartonem opakowania.



Rys. 22: Zamontować tylną pokrywę kotła

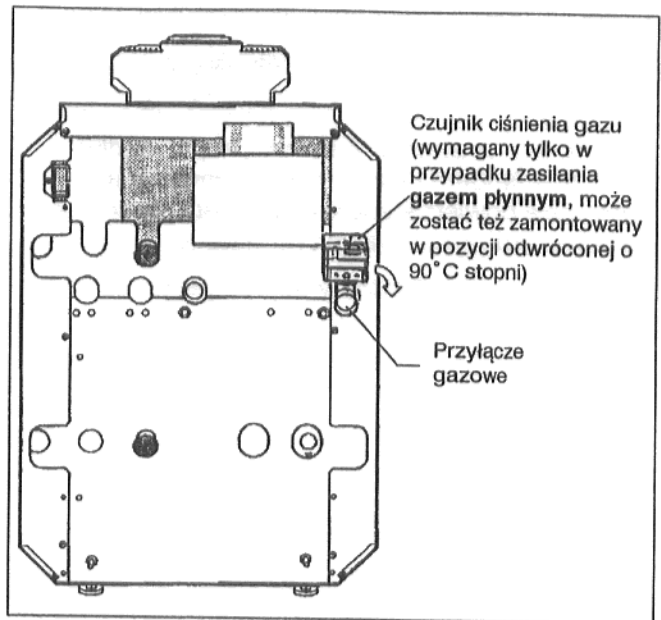
7. Uruchomienie

7.1 Przygotowanie do pracy

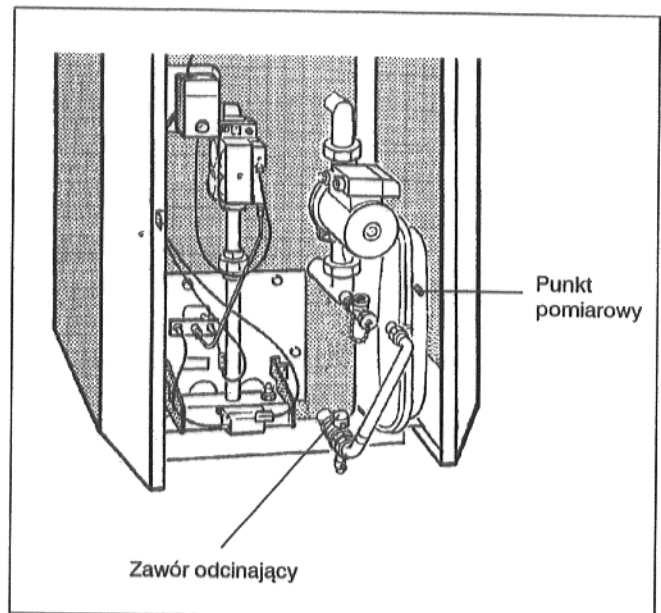
W przypadku dużego zapylenia, np. na skutek prowadzenia robót budowlanych w pomieszczeniu, gdzie ustawiony jest kocioł, kotła nie należy używać.

Palnik zabrudzony na skutek prac budowlanych należy wyczyścić przed uruchomieniem (patrz: rozdział "Konserwacja").

- Przyłącze gazowe wykonać zgodnie z obowiązującymi lokalnie przepisami. Przewód gazowy podłączyć bez naprężeń do przyłącza instalacji gazowej (Rys. 23).
- W przewodzie doprowadzającym gaz zainstalować zawór odcinający dopływ gazu. Zalecane jest wbudowanie filtra do przewodu gazowego.
- W przypadku **gazu płynnego** czujnik ciśnienia gazu, dostarczony wraz z częściami służącymi do przestawienia na inny rodzaj gazu, należy zamontować tarczą nastawczą do góry lub na zewnątrz bezpośrednio na przyłączu do instalacji gazowej kotła grzewczego i uszczelnić w przewodzie gazowym (Rys. 23), użyć przy tym dostarczonych złączek redukcyjnych. Przewód połączeniowy poprowadzić obok przewodu gazowego przez tylną ścianę kotła i wewnątrz, wzdłuż prawej ściany bocznej do sterownika oraz połączyć elektrycznie na podstawie schematu ideowego.
- Przed pierwszym uruchomieniem skontrolować szczelność nowego odcinka przewodu gazowego, włącznie z bezpośrednim miejscem połączenia z armaturą palnika gazowego. Ciśnienie próbne na wejściu armatury palnika gazowego może wynosić przy tym maksymalnie 150 mbar. Jeżeli podczas próby ciśnieniowej stwierdzona zostanie nieszczelność, szukanie nieszczelności należy przeprowadzić na wszystkich złączach za pomocą środka pianotwórczego. Środek ten musi być dopuszczony do użytku jako środek do badania szczelności instalacji gazowych. Nie nakładać środka na przewody elektryczne.
- Tylko dla kotła G124 XV:
 - Sprawdzić, czy podana na tabliczce znamionowej naczynia wzbiorczego wartość ciśnienia wstępnego jest równa ciśnieniu w instalacji minus 0,2 bary w stanie zimnym. W przypadku odchylenia od wartości żądanej ustawić ciśnienie wstępne:
 - Usunąć czerwony kapturek i podłączyć zawór odcinający (Rys. 24).
 - Zdjąć nakrętkę zamykającą w punkcie pomiarowym (Rys. 24) i skorygować ciśnienie.
 - Zamknąć nakrętkę zamykającą, otworzyć zawór odcinający i ponownie nasadzić czerwony kapturek.
 - W przypadku instalacji otwartych czerwoną wskazówkę manometru należy nastawić na wartość ciśnienia wymaganą dla instalacji. W wypadku instalacji zamkniętych wskazówka manometru musi się znajdować w obrębie zielonego oznaczenia.
 - Skontrolować poziom wody w instalacji; ewentualnie uzupełnić poziom wody i odpowietrzyć całą instalację. W przypadku ubytków wody w czasie eksploatacji powoli uzupełnić wodę i odpowietrzyć całą instalację. W razie częstych ubytków wody zbadać przyczynę i natychmiast ją usunąć.

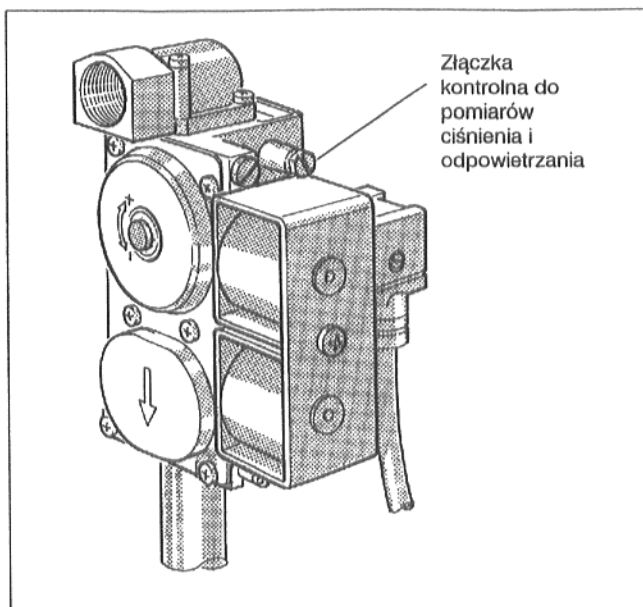


Rys. 23: Przyłącze gazowe

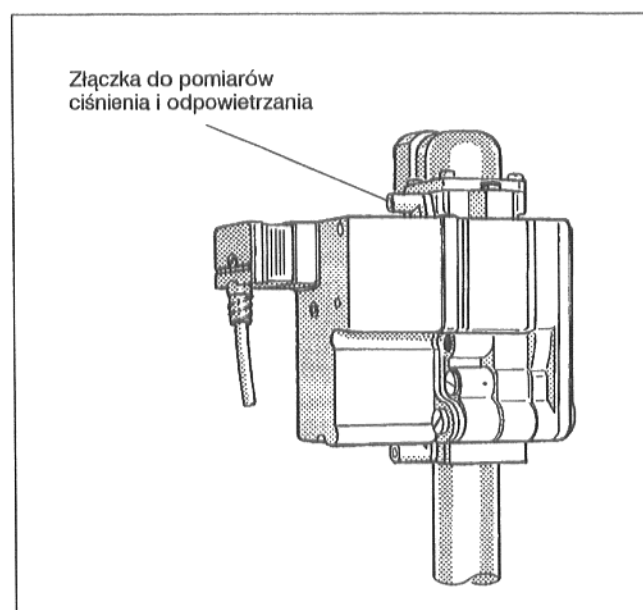


Rys. 24: G124 XV: Naczynie wzbiorcze; od wielkości kotła 20-4 umieszczone na ścianie tylnej kotła

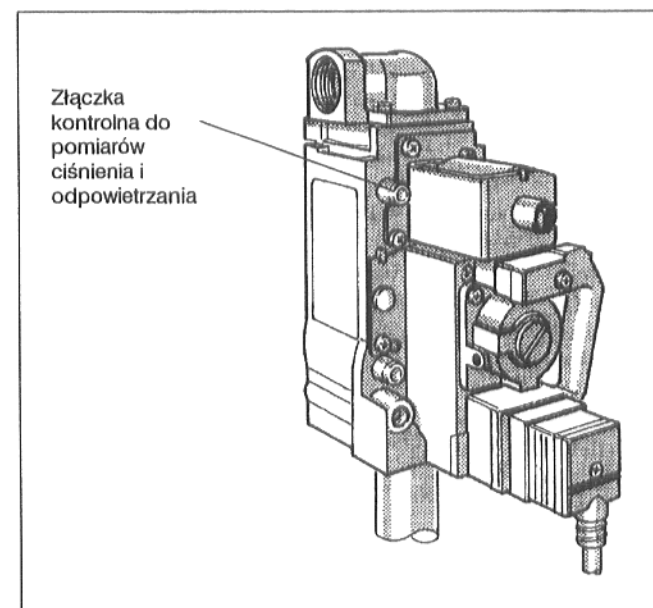
- Otworzyć powoli zawór odcinający dopływ gazu.
- Odpowietrzyć przewód doprowadzający gaz:
Odkręcić o dwa obroty śrubę zamykającą złączki do pomiarów ciśnienia i odpowietrzania (Rys. 25 do Rys. 27) na armaturze palnika; w przypadku "SIT" 830 Tandem usunąć śrubę zamykającą. Jeżeli całe powietrze zostanie usunięte, ponownie zamknąć śrubę zamykającą na złączce.
- Zamknąć zawór odcinający dopływ gazu.



Rys. 25: Armatura palnika gazowego
"SIT" 830 Tandem



Rys. 26: Armatura palnika gazowego
"BM" 762-012



Rys. 27: Armatura palnika gazowego
"Honeywell" VR 4601

7.2 Protokół uruchomienia

Proszę zaznaczyć przeprowadzone prace związane z uruchomieniem i wpisać wartości pomiarów.
Proszę przy tym bezwzględnie przestrzegać wskazówek zamieszczonych na następnych stronach.

Prace związane z uruchomieniem	Uwagi lub wartości pomiarów
1. Zanotować parametry gazu: Współczynnik Wobbe'go Eksploatacyjna wartość opałowa	w kWh/m³_n w kWh/m³
2. Czy przeprowadzono próbę szczelności?	☐
3. Kontrola: Otwory nawiewno-wywiewne i podłączenie układu odprowadzania spalin	☐
4. Kontrola wyposażenia (prawidłowe dysze?)	☐
5. Uruchomić palnik	☐
6. Zmierzyć ciśnienie na przyłączy gazowym (ciśnienie przepływu)	w mbar
7. Zmierzyć ciśnienie gazu w dyszach	w mbar
8. Próba szczelności przeprowadzona podczas pracy	☐
9. Wykonać pomiary	☐
Ciąg kominowy	w Pa
Temperatura spalin brutto t _A	w °C
Temperatura powietrza t _L	w °C
Temperatura spalin netto t _A - t _L	w °C
Zawartość dwutlenku węgla (CO ₂) lub zawartość tlenu (O ₂)	w %
Straty kominowe q _A	w %
Zawartość tlenku węgla (CO), w czystych spalinach bez zawartości tlenu	w ppm
10. Kontrola funkcjonowania	☐
Zmierzyć prąd jonizacji	w μA
11. Zamontować ścianę przednią	☐
12. Poinformować użytkownika, przekazać mu dokumentację techniczną	☐
13. Potwierdzić uruchomienie instalacji	☐

7.3 Prace związane z uruchomieniem

ad. 1.: Zanotować parametry gazu

Proszę zasięgnąć informacji na temat parametrów gazu we właściwej gazowni.

ad 2.: Czy przeprowadzono próbę szczelności?

W tym miejscu potwierdzić przeprowadzenie próby szczelności przed uruchomieniem kotła, patrz ustęp "Przekazanie do eksploatacji".

ad 3.: Kontrola otworów nawiewno-wywiewnych, jak również podłączenia odprowadzenia spalin

Aby eksploatacja instalacji przebiegała bez zakłóceń konieczne są odpowiednie wymiary otworów nawiewno-wywiewnych. Należy sprawdzić, że otwory takie istnieją i funkcjonują, tzn., że nie są niczym zastawione ani zapchane. Należy poinformować użytkownika instalacji o ewentualnych nieprawidłowościach i zażądać ich usunięcia.

Należy sprawdzić, czy podłączenie układu odprowadzenia spalin spełnia następujące warunki:

obliczenie przekroju przewodu do odprowadzania spalin musi być zgodne z obowiązującymi przepisami. Należy wybrać możliwie najkrótszą drogę odprowadzania spalin. Przewody do odprowadzania spalin należy poprowadzić ze wzniosem w kierunku komina. W przewodach do odprowadzania spalin nie wolno montować sterowanych termicznie kłap odcinających.

Należy zadbać o natychmiastowe usunięcie ewentualnych nieprawidłowości.

ad 4.: Kontrola wyposażenia

- Należy ustalić na podstawie informacji uzyskanych z gazowni oraz danych w tabelach 1 i 2, czy dysze główne pasują do rodzaju gazu zasilającego. Należy skontrolować oznaczenia dysz głównych.

Palnik wolno uruchomić tylko wtedy, gdy jest wyposażony we właściwe dysze główne. **W razie konieczności przestawić na inny rodzaj gazu (zob. przestawienie na inny rodzaj gazu).**

Przestawienie na gaz ziemny GZ 35 jest niemożliwe!

Rodzaj gazu	Wstępne nastawienie fabryczne*
Gaz ziemny H (GZ 50)	Dostarczany z gotowym do eksploatacji nastawieniem wartości współczynnika Wobbe'go 14,1 kWh/m ³ (w odniesieniu do 15°C, 1013 mbar), można stosować również w zakresie wartości współczynnika Wobbe'go 12,7 do 15,2 kWh/m ³ . Nastawianie palnika jest niepotrzebne. Regulator ciśnienia jest opieczutowany. Dane poprzednie: nastawiony na wartość współczynnika Wobbe'go 15,0 kWh/m ³ _n (w odniesieniu do 0°C, 1013 mbar), można stosować w zakresie współczynnika Wobbe'go 13,4 do 15,7 kWh/m ³ _n .
Gaz płynny P	Po przestawieniu (zob. przestawienie na inny rodzaj gazu /nada się na propan)

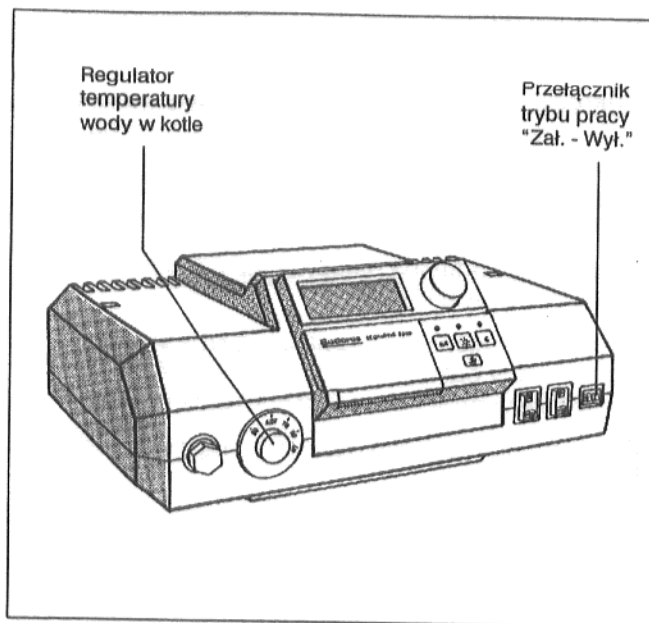
Tabela 1: Wstępne nastawienie fabryczne palnika gazowego

Wielkość kotła	Ilość dyszy	Średnice dysz głównych oznaczenie w 1/100 mm	
		Gaz ziemny H (GZ 50) mm	Gaz płynny P mm
9 - 2	1	2,50	1,70
13 - 3	2	2,30	I 1,55
16 - 3	2	2,35	E 1,60
20 - 4	3	2,30	I 1,55
24 - 4	3	2,35	D 1,60
28 - 5	4	2,30	1,60
32 - 5	4	2,35	1,60

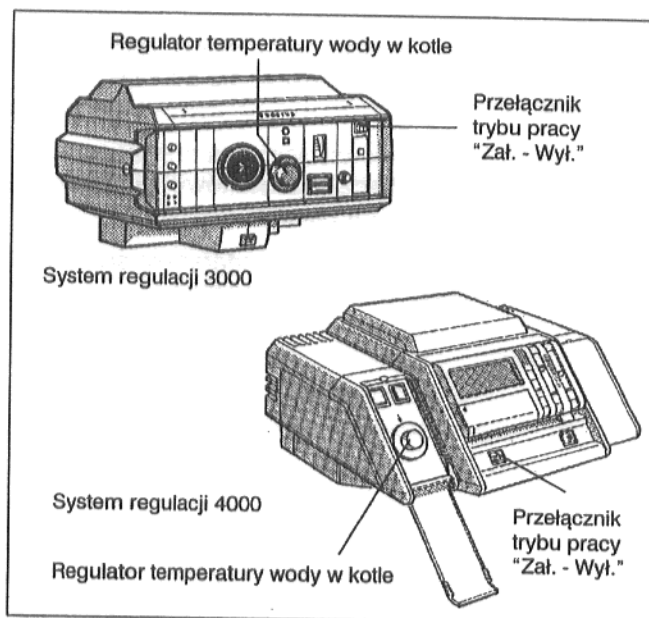
Tabela 2: Dysze główne

ad 5.: Uruchomienie palnika

- Załączyć zasilanie elektryczne instalacji, np. załączyć wyłącznik awaryjny znajdujący się przed kotłownią.
- Przelącznik trybu pracy (Rys. 28 wzgl. Rys. 29) ustawić w pozycji I (Zał.).
- Regulator temperatury wody w kotle (Rys. 28 wzgl. Rys. 29) ustawić w pozycji "AUT".
- Należy przestrzegać dostarczonej wraz z kotłem instrukcji obsługi kotła i regulacji obiegu grzewczego.
- Otworzyć powoli zawór odcinający dopływ gazu.



Rys. 28: System regulacji 2000



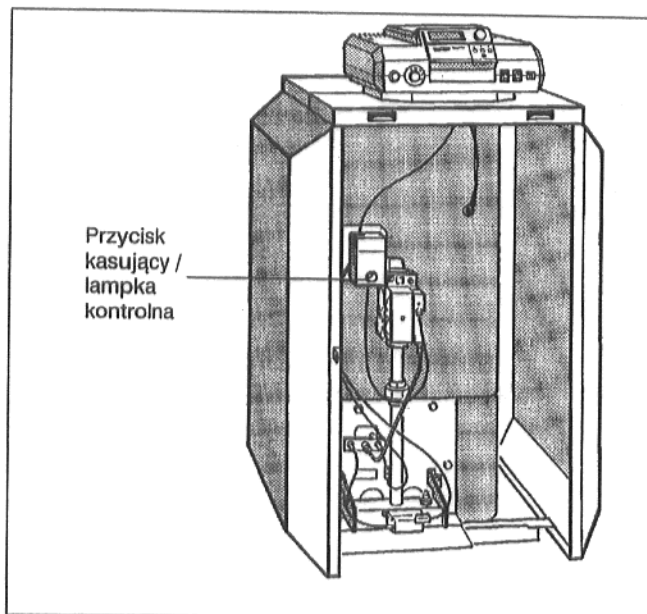
Rys. 29: System regulacji 3000 und 4000

● Zakłócenie:

Jeżeli pali się lampka kontrolna na przycisku kasującym (Rys. 30), nacisnąć przycisk kasujący.

W systemie regulacji 3000 w przypadku zakłócenia, świeci się dodatkowo lampka kontrolna sygnalizująca zakłócenie palnika, umieszczona nad regulatorem temperatury wody w kotle, w systemach 2000 i 4000 ukazuje się dodatkowo na wyświetlaczu sterownika lub na module zdalnego sterowania meldunek o zakłóceniu palnika.

Jeżeli po wielokrotnym naciśnięciu przycisku kasującego palnik nie rozpoczyna pracy, patrz rozdział: "Usuwanie zakłóceń".



Rys. 30: Przycisk kasujący

ad 6. Zmierzyć ciśnienie na przyłączy gazowym (ciśnienie przepływu gazu)

- Odkręcić o dwa obroty śrubę zamykającą złączki kontrolnej ciśnienia na przyłączy gazowym na armaturze palnika (Rys. 31 do Rys. 33); w przypadku "SIT" 830 Tandem usunąć śrubę zamykającą.
- Na złączkę kontrolną nałożyć wąż pomiarowy manometru typu U-rurki .
- Zmierzyć ciśnienie na przyłączy gazowym w czasie pracy palnika i zanotować wartości pomiarów w protokole z uruchomienia instalacji.
- Ciśnienie na przyłączy gazowym musi wynosić

Gaz ziemny:

**min. 17 mbar, maks. 25 mbar,
ciśnienie znamionowe na przyłączy gazowym
20 mbar.**

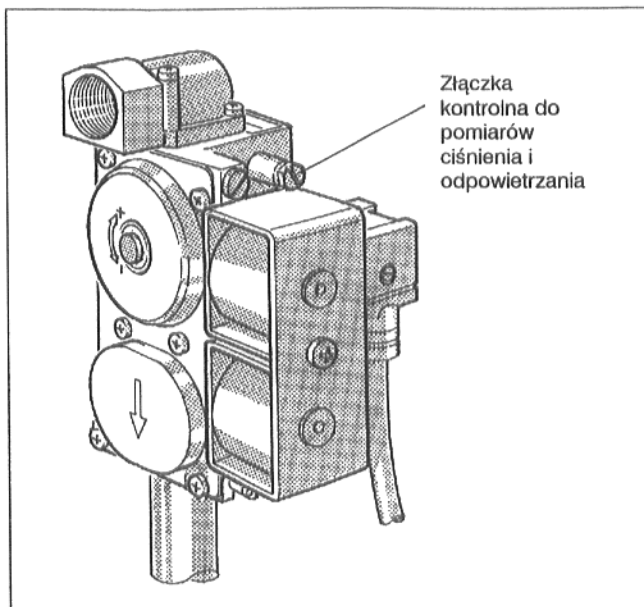
Gaz płynny:

**min. 29 mbar, maks. 44 mbar,
ciśnienie znamionowe na przyłączy gazowym
36 mbar.**

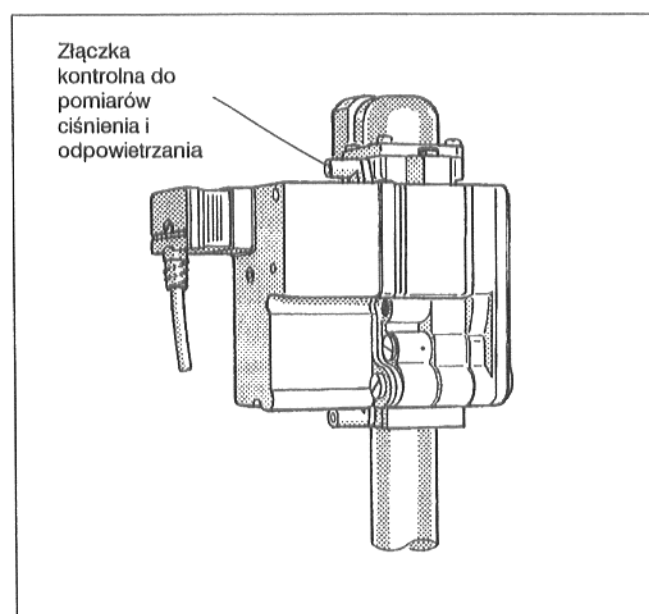
Jeżeli wymagane ciśnienie na przyłączy gazowym nie jest osiągnięte, należy zwrócić się do właściwej gazowni.

W przypadku wyższego ciśnienia na przyłączy gazowym należy podłączyć dodatkowy regulator ciśnienia przed armaturą palnika.

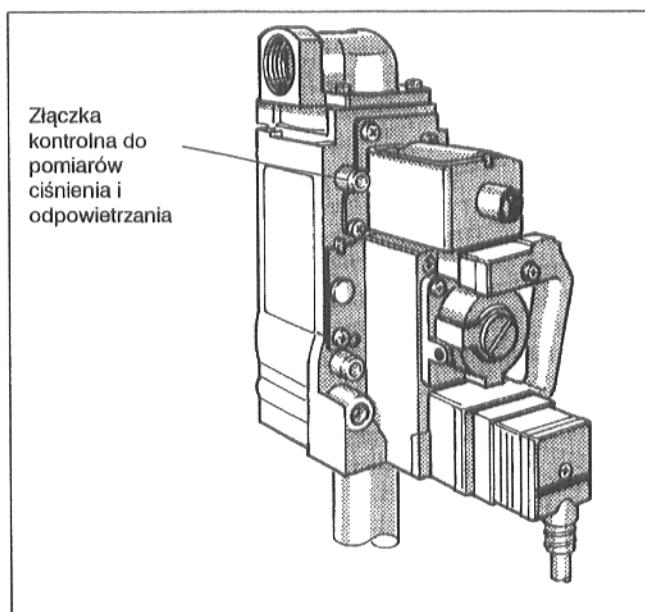
- Zdjąć wąż pomiarowy i dokręcić starannie śrubę zamykającą złączki kontrolnej ciśnienia.



Rys. 31: Armatura palnika gazowego "SIT" 830 Tandem



Rys. 32: Armatura palnika gazowego "BM" 762-012



Rys. 33: Armatura palnika gazowego "Honeywell" VR 4601

ad. 7.: Zmierzyć ciśnienie w dyszach

- Odkręcić o dwa obroty śrubę zamykającą złączki pomiarowej na przewodzie rozdzielacza gazu (Rys. 34).
- Nałożyć na złączkę pomiarową wąż manometru typu U-rurki.
- Odczytać wartość ciśnienia z manometru typu U-rurki i porównać z wartościami Tabela 3.

W przypadku odchylenia od wartości żądanej o więcej niż ± 1 mbar poinformować serwis producent (gaz ziemny).

ad 8.: Kontrola szczelności w czasie pracy instalacji

- Przy zapalonym palniku sprawdzić za pomocą środka pianotwórczego szczelność wszystkich uszczelnień instalacji gazowej palnika, np.: złączka kontrolna ciśnienia, dysze, połączenia śrubowe itd. Środek ten musi być dopuszczony do użytku jako środek do badania szczelności instalacji gazowych. Nie nakładać środka na przewody elektryczne.

ad 9.: Wykonać pomiary

- Wywiercić otwór w przewodzie do odprowadzania spalin, ok. $2 \times \varnothing AA$ za przerywaczem ciągu, od strony odwróconej od kotła (Rys. 35).

Jeżeli instalacja podłączona jest łukiem bezpośrednio za przerywaczem ciągu, pomiar należy przeprowadzić przed zagięciem.

- Wszystkie pomiary dotyczące kotła należy wykonywać w tym miejscu.

Ciąg kominowy

Zalecane są wartości pomiędzy 3 Pa (0,03 mbar) i 5 Pa (0,05 mbar).

Wyższe wartości ciągu kominowego powodują zmiany wartości strat kominowych oraz straty ciepłe, które możliwe są do uniknięcia, a które prowadzą do wzrostu kosztów ogrzewania. Ponadto podczas pomiaru strat kominowych mogą wystąpić błędy pomiarowe.

Przy wartościach ponad 10 Pa (0,1 mbar) zaleca się wbudowanie regulatora ciągu kominowego.

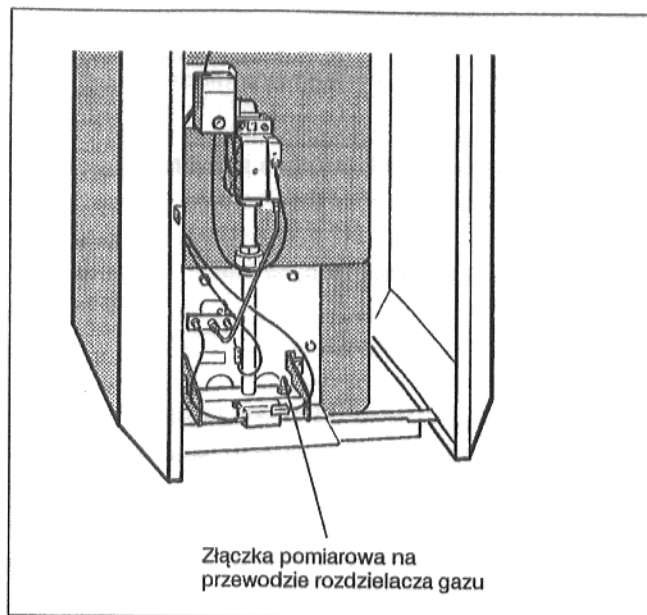
Straty kominowe

Straty kominowe nie mogą przekraczać 10%.

Zawartość tlenu węgla

Wartości CO w spalinach bez zawartości powietrza muszą wynosić poniżej 400 ppm wzgl. 0,04 % objętościowych. Wartości ok. 400 ppm lub ponad 400 ppm wskazują na nieprawidłowe ustawienie palnika, niewłaściwe wyposażenie, zabrudzenie palnika lub wymiennika ciepła albo uszkodzenie palnika.

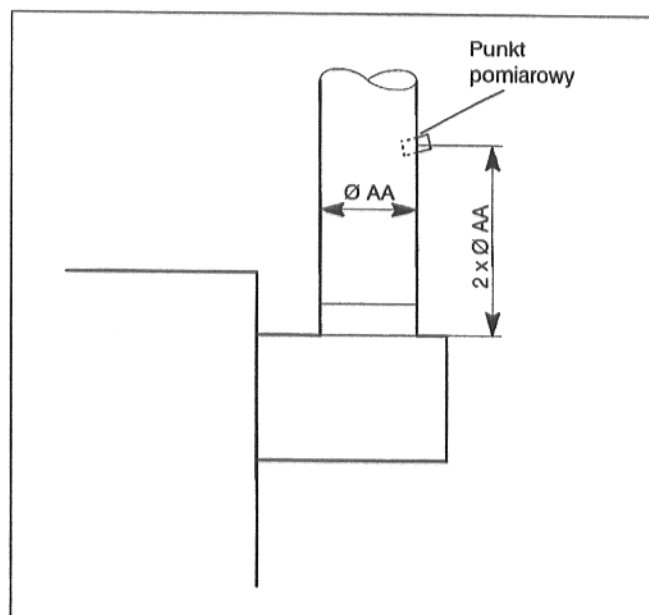
Należy natychmiast ustalić i usunąć przyczynę.



Rys. 34: Palnik gazowy

Wielkość kotła	Gaz ziemny H (GZ50) mbar	Ciśnienie znamionowe gazu w dyszach		
		Gaz płynny P		
		Ciśnienie na przyłączy gazowym (ciśnienie przepływu; mbar)		
		44-31	31-30	30-29
9 - 2	15,2*	28,1*	28,1	27,0
13 - 3	11,3*	20,9*	20,9	20,9
16 - 3	15,1*	27,6*	27,6	27,0
20 - 4	11,6*	22,0*	22,0	22,0
24 - 4	15,5*	27,7*	27,7	27,0
28 - 5	12,9*	21,4*	21,4	21,4
32 - 5	15,5*	28,0*	28,0	27,0

Tabela 3: Ciśnienie znamionowe gazu w dyszach (*= ciśnienie znamionowe w dyszach, w odniesieniu do 15°C stopni temperatury gazu i 1013 mbar)



Rys. 35: Punkt pomiarowy w przewodzie odprowadzającym spaliny

ad 10.: Próba funkcjonowania

Na podstawie normy DIN 4756 należy podczas rozruchu instalacji oraz rocznego przeglądu skontrolować prawidłowe funkcjonowanie wszystkich elementów regulujących, sterujących i zabezpieczających, a jeżeli możliwe jest ich przestawienie-skontrolować prawidłowość ich nastawienia.

Skontrolować ogranicznik temperatury bezpieczeństwa

Patrz: dokumentacja kotła i regulacji obiegu grzewczego.

Skontrolować układ kontroli jonizacyjnej

- Wyłączyć zasilanie elektryczne instalacji, np. wyłączając wyłącznik awaryjny przed pomieszczeniem kotłowni.
- Zdjąć osłonę z kabla kontrolnego (Rys. 36) i rozłączyć połączenie wtykowe.
- Ponownie włączyć zasilanie elektryczne instalacji do prądu, np. włączając wyłącznik awaryjny instalacji.

Po upływie ok. 12 sekund otwiera się zawór magnetyczny, co można rozpoznać po odgłosie lekkiego trzaśnięcia. Ok. 10 sekund później palnik powinien wejść w stan zakłócenia, tzn. powinna się zapalić lampka kontrolna w przycisku kasującym.

Pomiar prądu jonizacji

- Wyłączyć zasilanie elektryczne instalacji.
- Podłączyć szeregowo do przewodu kontrolnego miernik i elektrodę kontrolną (Rys. 37). Ustawić na mierniku zakres μA -prądu stałego.
- Włączyć zasilanie elektryczne instalacji i zmierzyć prąd jonizacji.

Eksplotacja przebiega bez zakłóceń tylko wtedy, gdy przy zapalonym palniku zapłonowym prąd jonizacji wynosi co najmniej $2 \mu\text{A}$. Wejście w stan zakłócenia następuje przy wartości ok. $1 \mu\text{A}$.

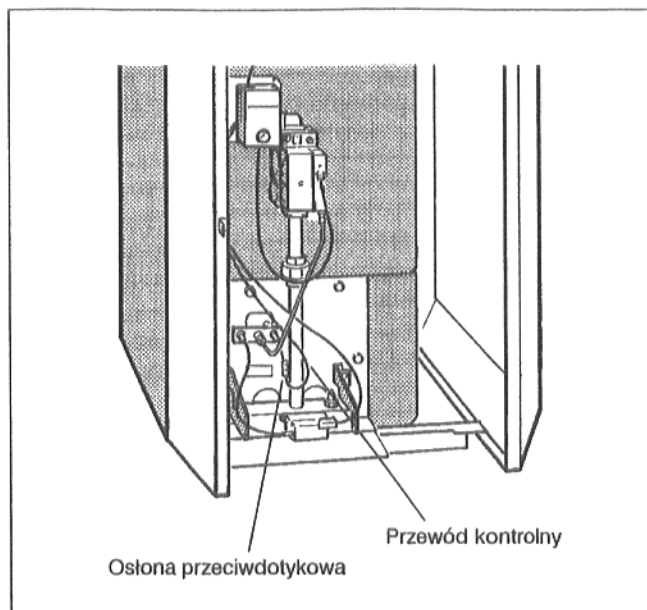
- Wpisać wartości pomiarów do protokołu.
- Wyłączyć zasilanie elektryczne instalacji.
- Odłączyć miernik, podłączyć wtyki i założyć osłonę.
- Włączyć zasilanie elektryczne instalacji.

Kontrola czujnika zaniku ciągu kominowego

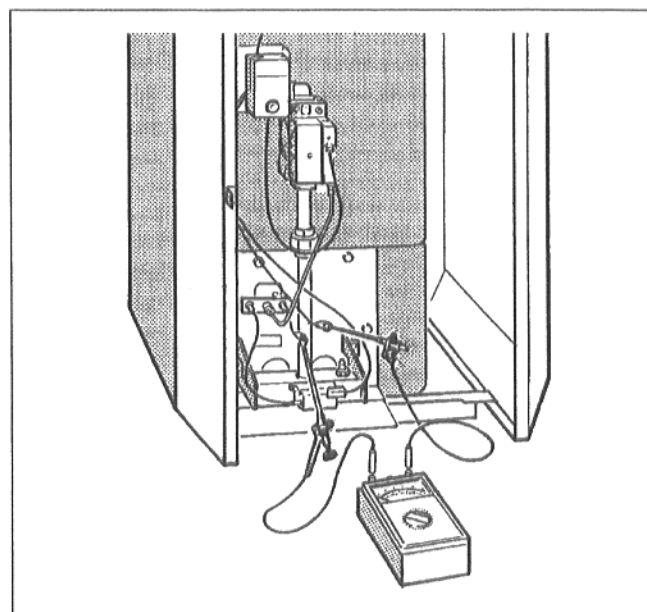
- Odkręcić od przerywacza ciągu czujnik zaniku ciągu kominowego (Rys. 38).
- W przypadku systemów regulacji 2000 i 4000 nacisnąć przycisk  i przytrzymać przez ok. 1 sek., w przypadku systemu regulacji 3000 ustawić przełącznik "test spalin" w pozycji .

Gdy nie ma regulacji Ecomatic ustawić temperaturę wody w kotle na wartość maksymalną.

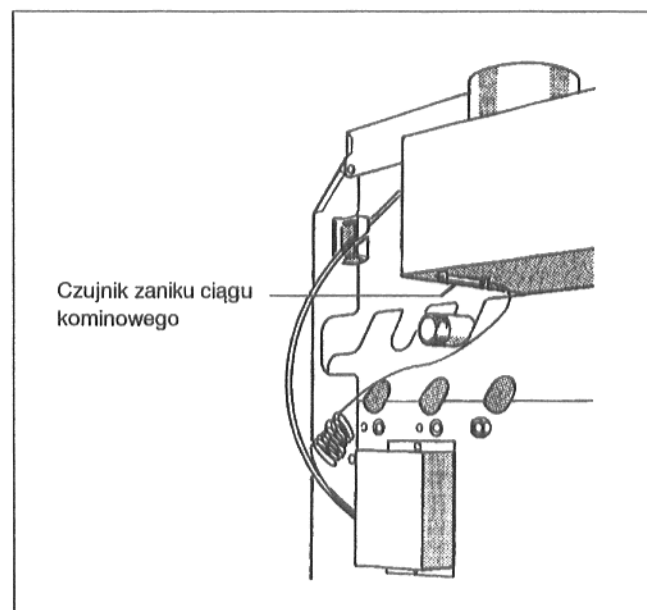
- Czujnik temperatury spalin przy zapalonym palniku przytrzymać w centrum strumienia spalin. Dopływ gazu powinien zostać przerwany po maksymalnie 120 sekundach, a palnik wyłączony. Po opóźnieniu wynoszącym 15 minut palnik zapala się automatycznie o ile potrzebne jest ciepło.
- Zamontować ponownie czujnik zaniku ciągu kominowego.



Rys. 36: Przewód kontrolny



Rys. 37: Pomiar prądu jonizacji



Rys. 38: Czujnik zaniku ciągu kominowego

ad 11.: Montaż ściany przedniej

- Zawiesić ścianę przednią.
- Śruby zabezpieczające wkręcić lekko po lewej i prawej stronie w ściany boczne (Rys. 39).
- Torbę przezroczystą z dokumentacją techniczną przymocować w taki sposób, aby była widoczna na jednej ze ścian bocznych kotła.
- Tylko dla systemu regulacji 3000:
Rowek we łbie śruby mocujące przezroczystą osłonę sterownika ustawić w pozycji poziomej, np. za pomocą monety, wsunąć osłonę przezroczystą od przodu, a następnie rowek we łbie śruby ustawić w pozycji pionowej (Rys. 40).

W celu lepszej widoczności elementów obsługi sterownika część górną można ustawiać w dwóch pozycjach przez wychylenie do góry (Rys. 40).

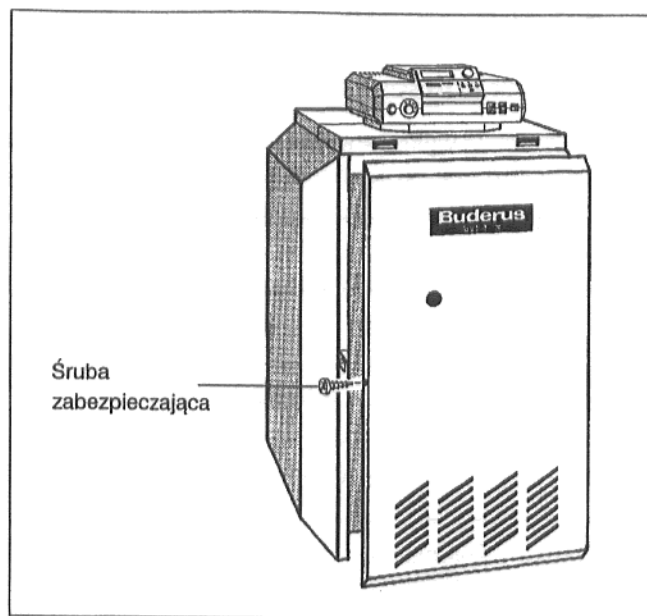
Przy ponownym wychylaniu do pozycji wyjściowej nacisnąć przycisk odblokowujący (Rys. 40).

ad 12.: Powiadomić użytkownika, przekazać dokumentację techniczną

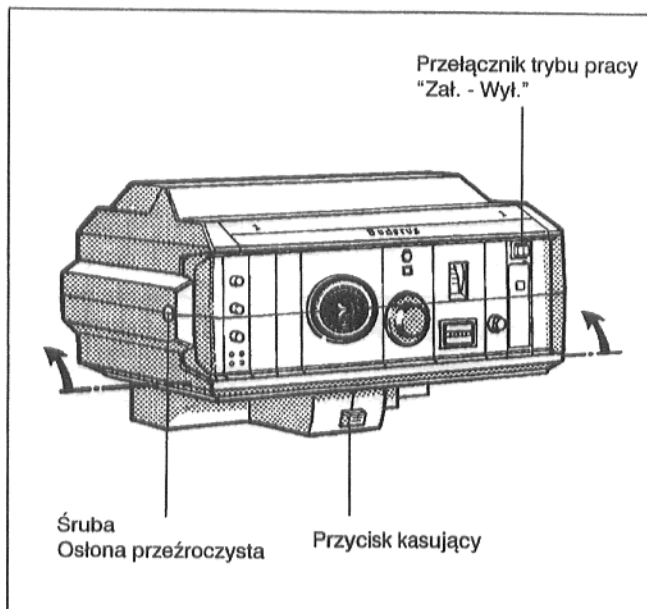
Użytkownika należy zapoznać z obsługą instalacji grzewczej i kotła. Należy mu przy tym przekazać dokumentację techniczną.

ad 13.: Potwierdzić uruchomienie instalacji

Prosimy wypełnić formularz załączony na końcu niniejszej instrukcji. Niniejszym potwierdzone zostaje prawidłowe wykonanie i pierwszy rozruch oraz przekazanie instalacji.



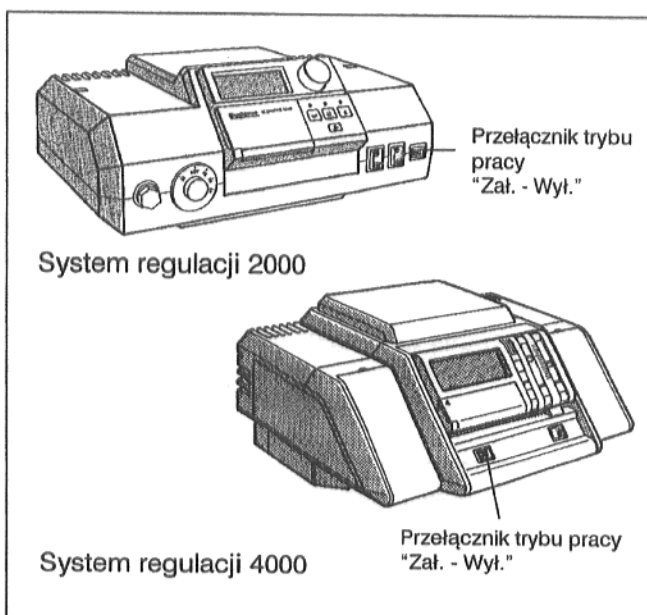
Rys. 39: Zamontować ścianę przednią kotła



Rys. 40: System regulacji 3000

8. Wyłączenie z eksploatacji

- Tylko dla systemu regulacji 3000:
Rowek we łbie śruby mocujące przezroczystą osłonę sterownika ustawić (Rys. 40) w pozycji poziomej, np. za pomocą monety. Zdjąć osłonę przezroczystą ku przodowi.
 - Przełącznik trybu pracy (Rys. 40 i Rys. 41) ustawić w pozycji 0 (Wyl.).
 - Zamknąć zawór odcinający dopływ gazu.
 - Tylko dla systemu regulacji 3000:
Ponownie założyć osłonę przezroczystą na sterownik.
- Jeżeli instalacja nie będzie użytkowana w miesiącach zimowych, należy spuścić wodę z instalacji (niebezpieczeństwo zamarznięcia).



Rys. 41: System regulacji 2000 i 4000

9. Konserwacje

9.1 Protokół konserwacji

Proszę zaznaczyć wykonane prace konserwacyjne i wpisać wartości pomiarów

Proszę przy tym bezwzględnie przestrzegać wskazówek zamieszczonych na następnych stronach.

Prace konserwacyjne	(Data)		
1. Czyszczenie kotła	☐	☐	☐
2. Czyszczenie palnika gazowego	☐	☐	☐
3. Kontrola szczelności wewnętrznej	☐	☐	☐
4. Pomiar ciśnienia na przyłączy gazowym w mbar	_____	_____	_____
5. Pomiar ciśnienia na dyszach w mbar	_____	_____	_____
6. Próba szczelności przeprowadzona podczas pracy	☐	☐	☐
7. Wykonać pomiary	☐	☐	☐
Ciąg kominowy w Pa	_____	_____	_____
Temperatura spalin brutto t_A w °C	_____	_____	_____
Temperatura powietrza t_L w °C	_____	_____	_____
Temperatura spalin netto $t_A - t_L$ w °C	_____	_____	_____
Zawartość dwutlenku węgla (CO_2) w % lub zawartość tlenu (O_2)	_____	_____	_____
Straty kominowe q_A w %	_____	_____	_____
Zawartość tlenu węgla (CO), w spalinach bez powietrza w ppm	_____	_____	_____
8. Kontrola funkcjonowania	☐	☐	☐
Pomiar prądu jonizacji w μA	_____	_____	_____
Dla kotła G124 XV: kontrola naczynia wzbiorczego (mniej więcej co 2 lata)	☐	☐	☐
9. Potwierdzenie wykonania konserwacji	☐	☐	☐
Potwierdzenie prawidłowego pod względem fachowym wykonania konserwacji (pieczęć firmy, podpis)			

9.2 Prace konserwacyjne

Przy wymianie części stosować tylko oryginalne części zamienne.

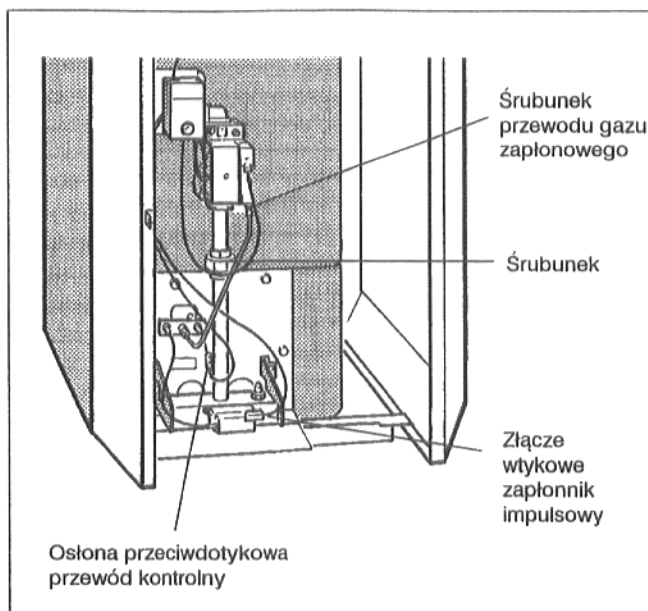
ad 1.: Czyszczenie kotła grzewczego

Czyszczenie kotła grzewczego można przeprowadzać za pomocą szczotek lub/i metodą natryskową*.

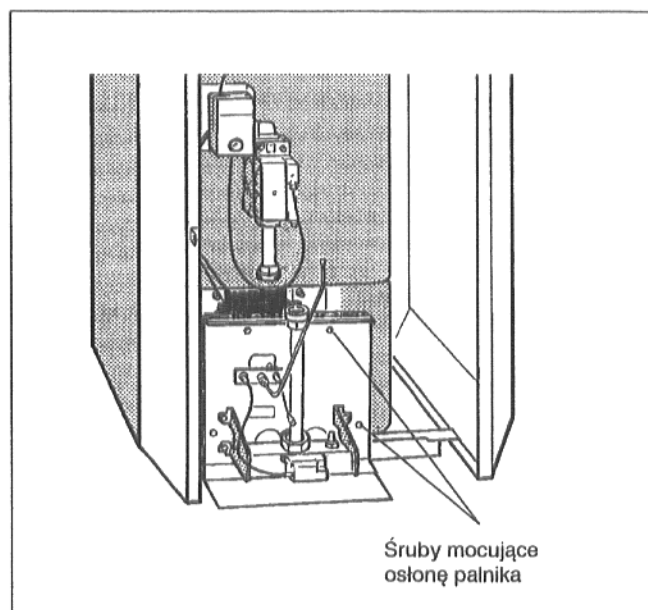
a) Czyszczenie za pomocą szczotek:

- Zamknąć zawór odcinający na dopływie gazu.
- Wyłączyć zasilanie elektryczne instalacji, np. wyłączając wyłącznik awaryjny instalacji przed kotłownią.
- Zdjąć ścianę przednią z kotła.
- Wymontować palnik gazowy:
 - Rozkręcić śrubunek przewodu gazu zapłonowego na armaturze (Rys. 42).
 - Odłączyć palnik gazowy od armatury na śrubunku (Rys. 42).
 - Zdjąć osłonę przeciwdotykową na przewodzie kontrolnym i rozłączyć złącze wtykowe (Rys. 42).
 - Rozłączyć złącze wtykowe na zapłonniku impulsowym (Rys. 43).
 - Odkręcić śruby mocujące osłonę palnika i wyjąć palnik (Rys. 43).
- Odkręcić i zdjąć tylną pokrywę kotła.
- Unieść izolację cieplną i zdjąć z kolektora spalin pokrywę wyczystkową.
- Wyczyścić szczotką ciągi spalinowe (Rys. 44).
- Wyczyścić komorę palnika i izolację spodnią.
- Przykręcić ponownie pokrywę do czyszczenia i opuścić izolację cieplną.
- Przykręcić ponownie tylną pokrywę kotła.

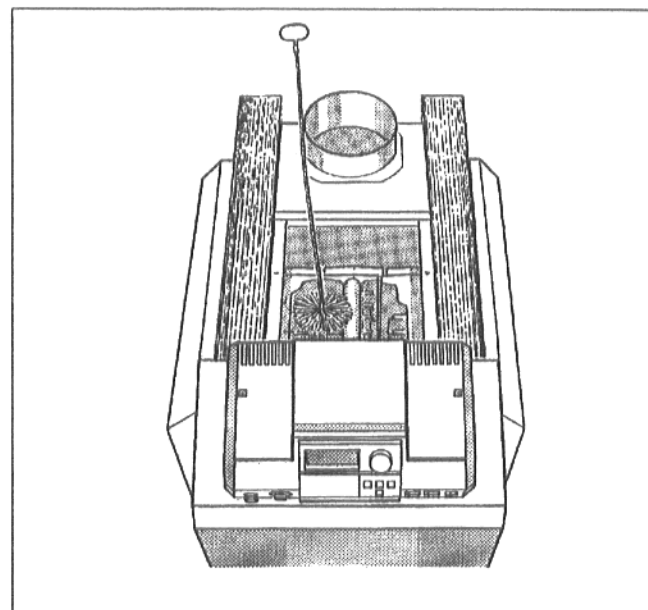
* Sprzęt do czyszczenia = Wyposażenie dodatkowe na specjalne zamówienie



Rys. 42: Palnik gazowy



Rys. 43: Demontaż palnika gazowego



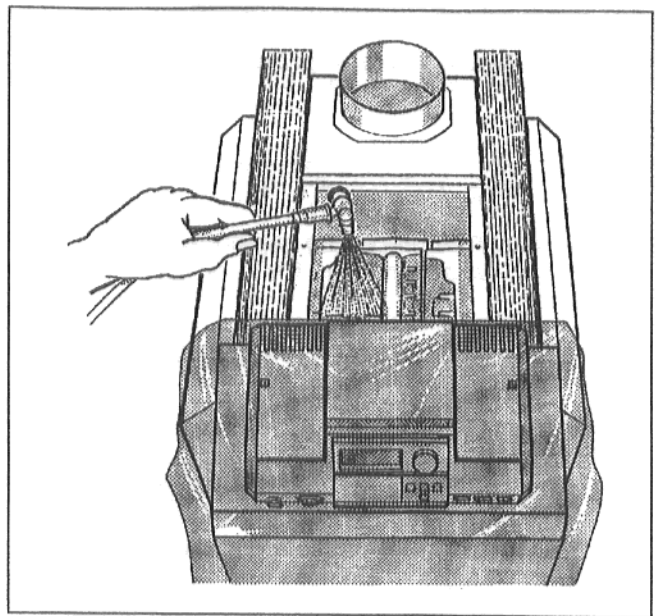
Rys. 44: Czyszczenie za pomocą szczotek

b) Czyszczenie metodą natryskową lub czyszczenie kombinowane:

- Dobrać środek czyszczący odpowiednio do rodzaju zabrudzenia (zabrudzenie sadzą lub narośnięty osad).
- Przestrzegać wskazówek dotyczących sprzętu i środka do czyszczenia! Kocioł można ewentualnie wyczyścić metodą natryskową w sposób odbiegający od opisanego poniżej.
- Nagrząć kocioł do temperatury wody w kotle wynoszącej ok. 50°C.
- Zamknąć zawór odcinający na dopływie gazu.
- Wyłączyć zasilanie elektryczne instalacji, np. wyłączając wyłącznik awaryjny przed pomieszczeniem kotłowni.
- Zdjąć ścianę przednią z kotła.
- Zdemontować palnik.
Patrz przy "a) Czyszczenie za pomocą szczotek".
- Odkręcić i zdjąć tylną pokrywę kotła.
- Unieść osłonę ciepłą i zdjąć z kolektora spalin pokrywę wyczystkową.
- W przypadku dużego nagromadzenia osadów ciągi spalinowe wyczyścić szczotką (Rys. 44).
- Sterownik okryć folią. Do sterownika nie powinna przedostać się w żadnym wypadku substancja rozpylona.
- Na izolacji spodniej położyć szmatkę, aby wessała ściekającą na dół substancję rozpyloną.
- Ciągi spalinowe spryskać równomiernie z góry środkiem czyszczącym (Rys. 45).

Spryskiwać należy tylko do ciągów spalinowych!

- Pozostawić naniesiony środek czyszczący na ok. 15 minut.
- Wyjąć szmatkę.
- Ze sterownika zdjąć folię.
- Ponownie przykręcić pokrywę do czyszczenia.
- Zamontować palnik i załączyć go dopóki woda w kotle nie osiągnie maksymalnej temperatury (przycisk kominiarza). Po osuszeniu powierzchni grzewczej wymontować palnik gazowy.
- Zalecane jest przeczyszczenie ciągów spalinowych za pomocą szczotki. W tym celu należy ponownie zdjąć, a następnie ponownie zamontować pokrywę do czyszczenia.
- Wyczyścić komorę spalania i blachę spodnią.
- Opuścić izolację ciepłą i przykręcić ponownie tylną pokrywę kotła.
- Wywietrzyć dokładnie pomieszczenie kotłowni.



Rys. 45: Czyszczenie metodą natryskową

ad 2.: Czyszczenie palnika gazowego

- Rozłączyć złącze wtykowe przewodu zapłonowego na zapłonniku impulsowym (Rys. 46).
- Odkręcić przewód gazu zapłonowego na zapłonniku impulsowym (Rys. 46).
- Wyjąć i przedmuchać dyszę zapłonową ($\varnothing$ 0,5 mm, oznaczenie: 5) i filtr siatkowy powietrza.
- Odkręcić obydwie śruby na palniku zapłonowym i wyjąć ostrożnie palnik (Rys. 46).
- Rury palnika zanurzyć w wodzie z dodatkiem środka czyszczącego i oczyścić szczotką. Uważać przy tym, aby nie zamoczyć izolacji cieplnej na osłonie palnika i zapłonnika impulsowego! W razie potrzeby odkręcić zapłonnik impulsowy (Rys. 46).
- Splukać rury palnika strumieniem wody. Trzymać przy tym palnik w ten sposób, aby woda przedostała się do wszystkich szczelin palnika i mogła z nich ponownie wyciec.
- Pozostałą wodę usunąć przez obrócenie rur palnika.
- Sprawdzić drożność perforacji palnika. Usunąć ze szczelin błonę wody i resztki zanieczyszczeń. Jeżeli perforacja palnika jest uszkodzona należy wymienić palnik.
- Podczas montażu i wbudowywania palnika gazowego należy postępować w odwrotnej kolejności niż przy demontażu i wyjmowaniu.

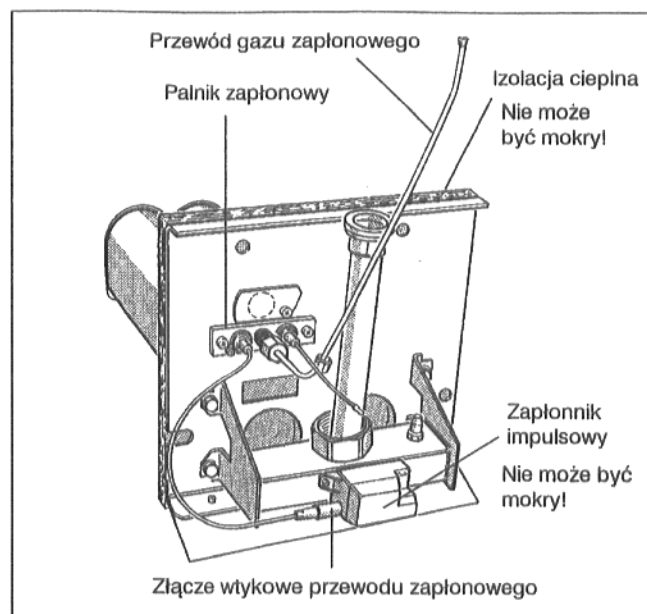
Podczas przykręcania osłony palnika cztery śruby należy dokręcić równomiernie!

- W razie potrzeby wymienić uszczelki.

ad 3.: Kontrola szczelności wewnętrznej

- Skontrolować szczelność wewnętrzną armatury palnika od strony wejścia za pomocą ciśnienia o wartości min. 100 mbar i maksym. 150 mbar.

Po upływie jednej minuty spadek ciśnienia może wynosić maks. 10 mbar. W przypadku wyższego spadku ciśnienia, należy skontrolować za pomocą środka pianotwórczego szczelność wszystkich miejsc uszczelnionych znajdujących się przed armaturą. Jeśli nie stwierdzone zostaną żadne nieszczelności należy powtórzyć próbę ciśnieniową. Przy ponownym spadku ciśnienia większym niż 10 mbar na minutę należy wymienić armaturę.



Rys. 46: Palnik gazowy

- ad 4.: Kontrola ciśnienia na przyłączy gazowym
- ad 5.: Zmierzyć ciśnienie w dyszach
- ad 6.: Kontrola szczelności przeprowadzana w czasie pracy
- ad 7.: Wykonać pomiary
- ad 8.: Próba funkcjonowania

Patrz rozdział: "Prace związane z uruchomieniem instalacji".

W przypadku kotła G124 XV dodatkowo mniej więcej co dwa lata:

Skontrolować membranę naczynia wzbiorczego:

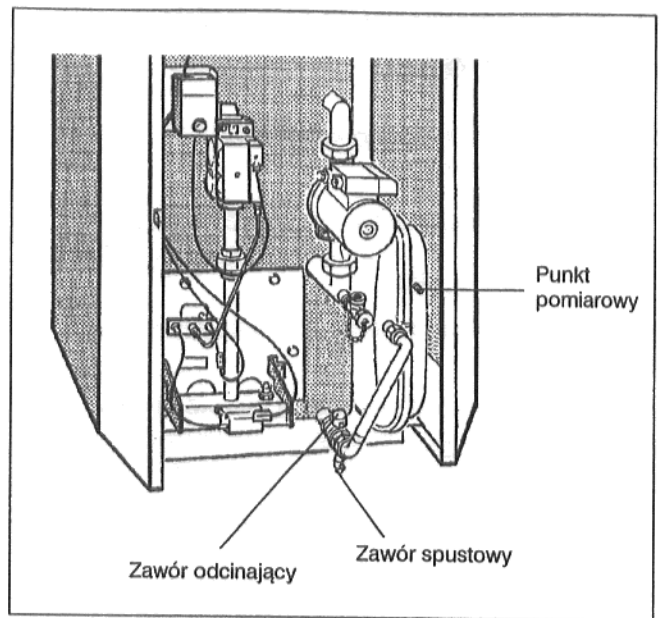
- Zdjąć z punktu pomiarowego nakrętkę zamykającą (Rys. 47) i nacisnąć krótko zawór gazu wypełniającego naczynie (azotu). Jeżeli wydostaje się woda, membrana jest uszkodzona – należy wymienić membranę lub naczynie wzbiorcze.

Skontrolować ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego:

- Usunąć czerwony kapturek i zamknąć zawór odcinający (Rys. 47).
- Pozostałą w naczyniu wzbiorczym wodę wypuścić za pomocą zaworu spustowego (Rys. 47).
- Usunąć z punktu pomiarowego nakrętkę zamykającą (Rys. 47), zmierzyć ciśnienie i skorygować, jeżeli wartość ciśnienia nie odpowiada wymaganemu ciśnieniu wstępnemu (ciśnienie w instalacji minus 0,2 bar w stanie zimnym).
- Zamknąć nakrętkę zamykającą, otworzyć zawór odcinający i nałożyć ponownie czerwony kapturek.
- Zamontować ponownie ścianę przednią.

ad 9.: Potwierdzenie wykonania konserwacji

- Popisać protokół konserwacji w niniejszej dokumentacji.



Rys. 47: Naczynie wzbiorcze; od wielkości kotła 20-4 umieszczony na ścianie tylnej kotła!

10. Przelączenie na inny rodzaj gazu

Bezwzględnie przestrzegać kolejności wykonywanych prac!

- Przelącznik Praca ustawić w pozycji 0 (Wyt.), zamknąć zawór odcinający dopływ gazu i zdjąć ścianę przednią z kotła.

Instalacja lub przelączenie czujnika ciśnienia gazu:

W przypadku instalacji pracującej na gaz płynny czujnik ciśnienia gazu musi być zainstalowany (w zakresie dostawy: Zestaw do przelączania na inny rodzaj gazu), w przypadku gazu ziemnego może zostać zastosowany (wyposażenie dodatkowe).

- W przypadku przelączania na gaz płynny: czujnik ciśnienia gazu zamontować tarczą nastawczą do góry lub na zewnątrz bezpośrednio na przyłączu do instalacji gazowej kotła grzewczego i uszczelnić w przewodzie gazowym (Rys. 48), użyć przy tym dostarczonych złączek redukcyjnych. Przewód połączeniowy poprowadzić obok przewodu gazowego przez tylną ścianę kotła i wewnątrz wzdłuż prawej ściany bocznej do sterownika oraz połączyć elektrycznie na podstawie schematu ideowego.
- Skontrolować lub skorygować nastawienie czujnika ciśnienia gazu:

Gaz ziemny: 15 mbar; gaz płynny: 29 mbar

W celu przelączenia należy po zluźnieniu śrub zdjąć pokrywę, nastawić za pomocą tarczy nastawczej i ponownie zamontować pokrywę (Rys. 48).

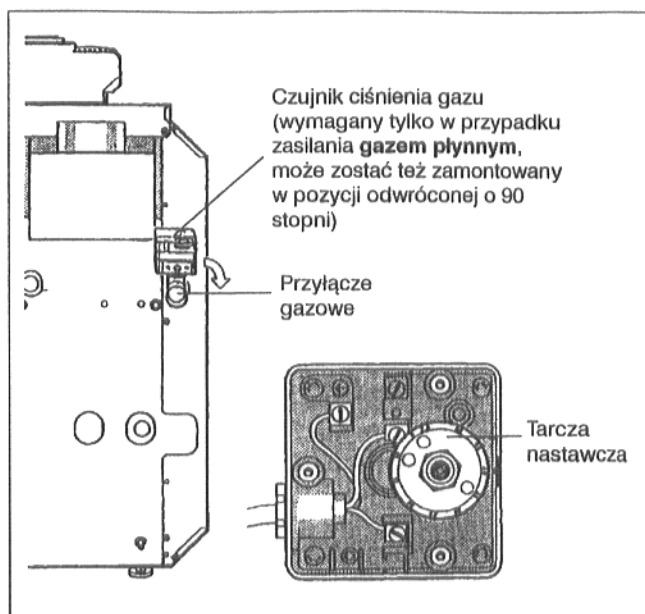
Wymiana blachy dozującej powietrze wtórne

- Wymontować palnik gazowy (patrz rozdział: "Prace konserwacyjne – czyszczenie kotła grzewczego").
- Odkręcić blachę dozującą powietrze wtórne i wymienić na nową (Rys. 49). Dla rozróżnienia: blacha do gazu płynnego nie ma kantu!

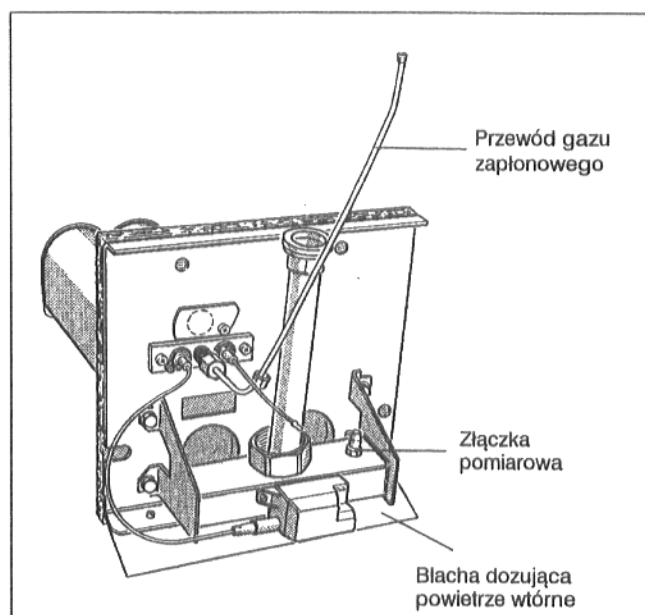
Wymieniana dysz:

- Wymienić dysze główne palnika na odpowiednie dla nowego rodzaju gazu. Zamontować przy tym nowe uszczelki i sprawdzić dysze na podstawie ich oznaczeń (Tabela 2).
- Przewód gazu zapłonowego (Rys. 49) zluźnić na palniku zapłonowym i wymienić dyszę zapłonową na dyszę odpowiednią dla nowego rodzaju gazu. Oznaczenie dyszy:

Gaz ziemny 5; Gaz płynny: 3



Rys. 48: Czujnik ciśnienia gazu



Rys. 49: Palnik gazowy

Wielkość kotła	Ilość dyszy	Średnice dysz głównych oznaczenie w 1/100 mm	
		Gaz ziemny H (GZ 50) mm	Gaz płynny P mm
9 - 2	1	2,50	1,70
13 - 3	2	2,30	I 1,55
16 - 3	2	2,35	E 1,60
20 - 4	3	2,30	I 1,55
24 - 4	3	2,35	D 1,60
28 - 5	4	2,30	1,60
32 - 5	4	2,35	1,60

Tabela 2: Dysze główne

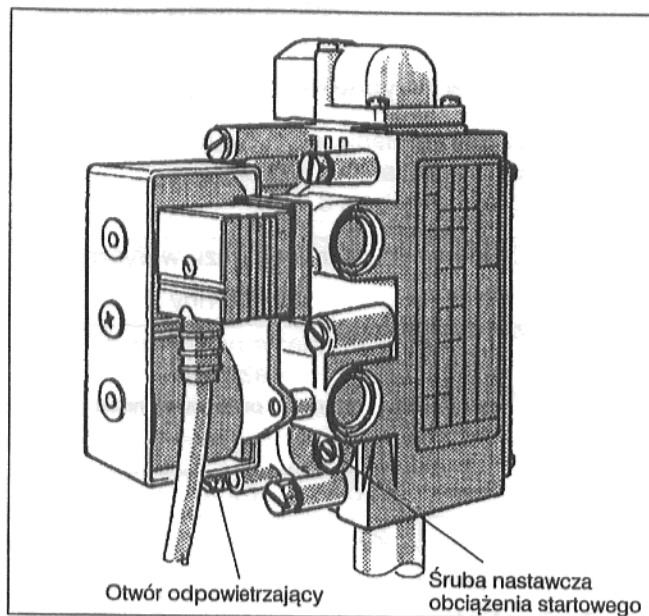
- Zamontować ponownie palnik gazowy.
- Wykonać prace konserwacyjne zamieszczone w punktach 1-6, wypełnić przy tym Protokół uruchomienia.
- Przelącznik Praca ustawić w pozycji 0 (Wyt.).
- Odkręcić o dwa obroty śrubę zamykającą złączki pomiarowej na rozdzielaczu gazu (Rys. 49) i nałożyć wąż pomiarowy manometru typu U-rurki.

Nastawianie obciążenia startowego w przypadku "SIT" 830 Tandem i "BM" 761-012:

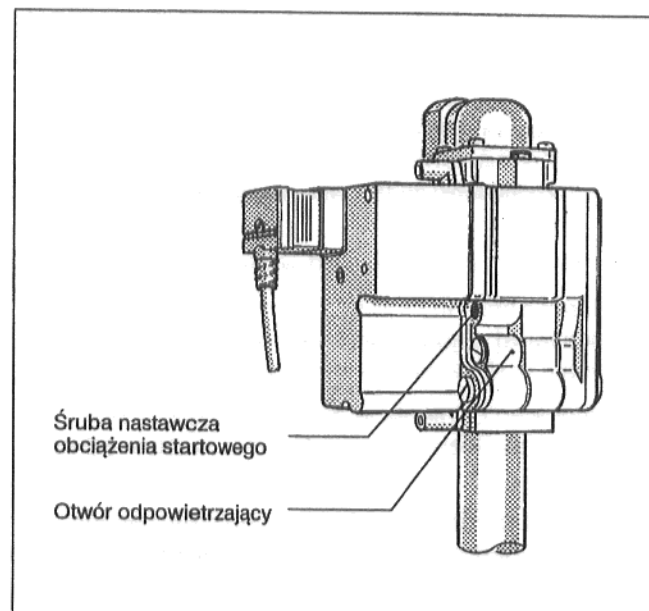
- W przypadku "SIT" 830 Tandem: zdjąć kapturek osłonowy nad otworem odpowietrzającym (Rys. 50).
- Przelącznik Praca ustawić w pozycji I (Zał.).
- Po upływie ok. 6 sekund po pojawieniu się płomienia zapłonowego zakryć otwór odpowietrzający, np. palcem.
- Po upływie ok. 10 sekund po otwarciu armatury, co można rozpoznać po odgłosie lekkiego trzaśnięcia, odczytać ciśnienie stopniowe na manometrze typu U-rurki i kręcąc śrubą nastawczą obciążenia startowego w kierunku minus lub plus (Rys. 50 i Rys. 51) wybrać ciśnienie
ok. 7 mbar dla gazu ziemnego
ok. 18 mbar dla gazu płynnego.

Nastawienia ciśnienia stopniowego można dokonać tylko wtedy, gdy otwór odpowietrzający jest zakryty.

- W przypadku "SIT" 830 Tandem: ponownie założyć kapturek osłonowy nad otworem odpowietrzającym.



Rys. 50: Armatura palnika "SIT" 830 Tandem



Rys. 51: Armatura palnika "BM" 762-012

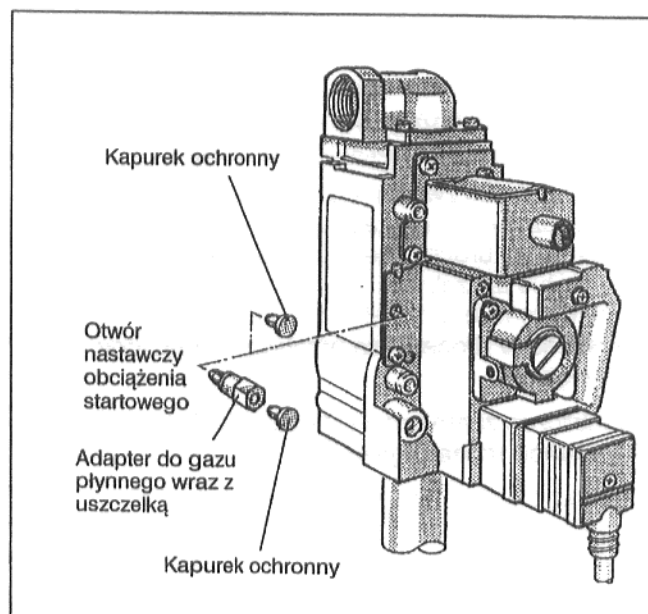
Nastawianie obciążenia startowego w przypadku "Honeywell" VR 4601:

- Zamknąć zawór odcinający dopływ gazu.
- W przypadku przełączania na gaz płynny, kapturek ochronny wyjąć z nad otworu nastawczego obciążenia startowego i przykręcić. Jeżeli adapter do gazu płynnego nie posiada własnego kapturka ochronnego, nałożyć kapturek ochronny z otworu nastawczego obciążenia startowego (Rys. 52).

Przy przełączaniu na gaz ziemny wykręcić adapter i nałożyć kapturek ochronny na otwór nastawczy obciążenia startowego (Rys. 52).

Nałożenie kapturka ochronnego jest bezwzględnie konieczne ze względów bezpieczeństwa!

- Otworzyć zawór odcinający dopływ gazu.
- Przelącznik Praca ustawić w pozycji I (Zał.).



Rys. 52: Armatura palnika "Honeywell" VR 4601

Ustawienie mocy palnika metodą zmiany ciśnienia w dyszach:

Uwaga! Również w przypadku gazu płynnego!

- Proszę odczytać ciśnienie w dyszach na U-rurce manometru i porównać z wartościami zamieszczonymi w tabeli 3.

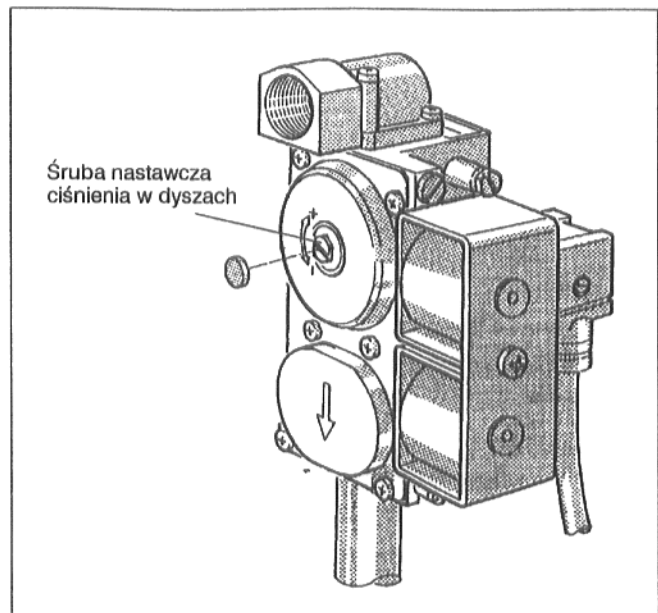
Wielkość kotła	Gaz ziemny H (GZ50) mbar	Ciśnienie znamionowe gazu w dyszach		
		Gaz płynny P		
		Ciśnienie na przyłączy gazowym (ciśnienie przepływu; mbar)		
		44-31	31-30	30-29
9 - 2	15,2*	28,1*	28,1	27,0
13 - 3	11,3*	20,9*	20,9	20,9
16 - 3	15,1*	27,6*	27,6	27,0
20 - 4	11,6*	22,0*	22,0	22,0
24 - 4	15,5*	27,7*	27,7	27,0
28 - 5	12,9*	21,4*	21,4	21,4
32 - 5	15,5*	28,0*	28,0	27,0

Tabela 3: Ciśnienie znamionowe gazu w dyszach
(* = ciśnienie znamionowe w dyszach, w odniesieniu do 15°C stopni temperatury gazu i 1013 mbar)

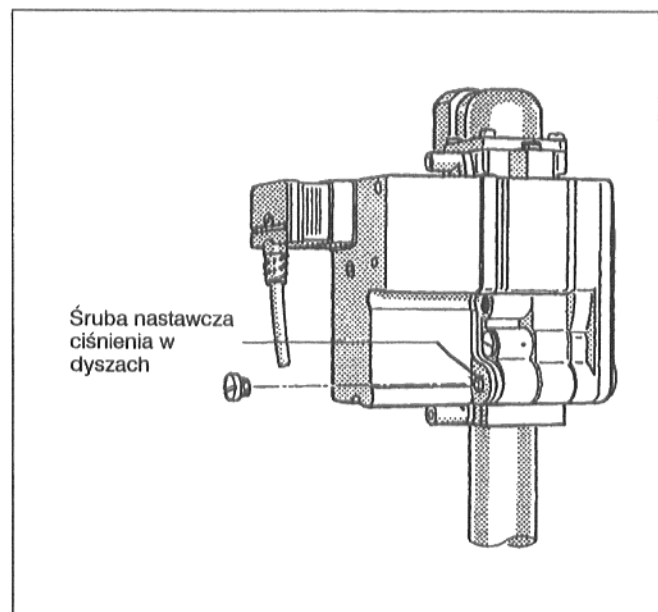
- W przypadku odchylenia od wartości zadanej: kapturek ochronny lub śrubę ochronną (ewent. zalakowaną) zdjąć znad śruby nastawczej ciśnienia w dyszach (Rys. 53 do 55).
Skorygować ciśnienie w dyszach kręcąc śrubą nastawczą w kierunku plus lub minus (Rys. 53 do Rys. 55).
Kapturek ochronny lub śrubę ochronną założyć ponownie nad śrubą nastawczą ciśnienia w dyszach.
W przypadku gazu płynnego jeszcze raz zmierzyć ciśnienie na przyłączy gazowym, w razie potrzeby jeszcze raz ustawić ciśnienie w dyszach.

Uruchomienie:

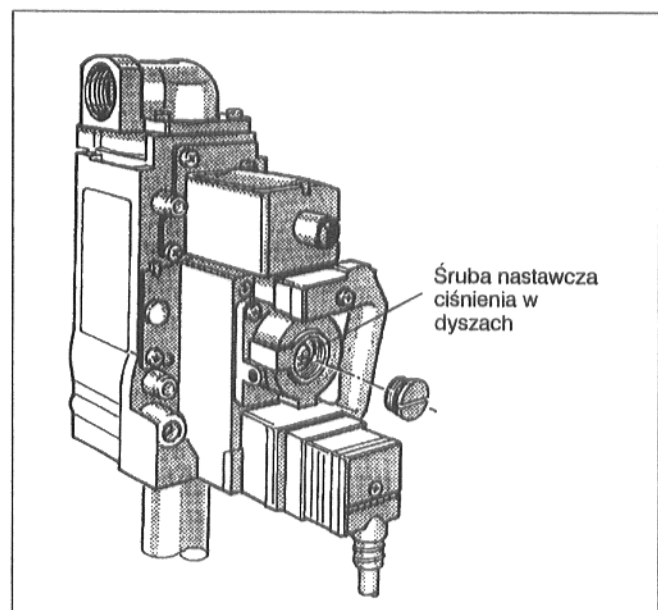
- Zdjąć wąż pomiarowy i ponownie mocno dokręcić śrubę zamykającą złączki pomiarowej.
- Wykonać prace związane z uruchomieniem zamieszczone w punktach 8 do 13, wypełnić przy tym Protokół uruchomienia. Sprawdzić dodatkowo przy próbie szczelności wykonywanej podczas pracy wszystkie uszczelnienia, które mogły zostać naruszone w procedurze przełączania na inny rodzaj gazu!
- Na tabliczce znamionowej kotła nakleić nalepkę dla nowego rodzaju gazu.
- Zachować wymontowane części!



Rys. 53: Armatura palnika "SIT" 830 Tandem



Rys. 54: Armatura palnika "BM" 762-012



Rys. 55: Armatura palnika "Honeywell" VR 4601

11. Usuwanie zakłóceń

Zakłócenie	Przyczyna	Usuwanie
Kotła grzewcze- go nie można uruchomić	Nie ma napięcia Uszkodzony regulator temperatury wody kotłowej Zadziałał ogranicznik temperatury bezpieczeństwa	Sprawdzić na podstawie schematu ideowego podłączenia elektryczne Wymienić regulator temperatury wody kotłowej Odblokować ogranicznik temperatury bezpieczeństwa; jeśli uszkodzony - wymienić
Kocioł grzewczy przechodzi w stan zakłócenia (Palnik zapłonowy nie rozpoczyna pracy)	Zamknięty kurek odcinający dopływ gazu Powietrze w przewodzie gazowym Przewód gazu startowego - zabrudzona dysza Uszkodzony zapłonnik Nie otwiera się zawór gazu startowego Uszkodzone urządzenie sterujące	Otworzyć kurek odcinający dopływ gazu Odpowietrzyć przewód gazowy Przewód gazu startowego lub – wyczyścić dyszę Wymienić zapłonnik Skontrolować armaturę gazową i urządzenie sterujące; jeśli uszkodzone – wymienić Wymienić urządzenie sterujące
Kocioł grzew- czy przechodzi w stan zakłócenia (Palnik zapłonowy roz- poczyna pracę i po 10 sek. przechodzi w stan zakłócenia)	Przyłączenie elektryczne: Zamieniona została faza i OZ faza Nie ma uziemienia Prąd jonizacji mniejszy niż 1 μ A Przebiecie na masę elektroda jonizacyjna Uszkodzone urządzenie sterujące	Zamienić fazę i OZ fazę Dokonać uziemienia Wymienić elektrodę lub urządzenie sterujące Wymienić elektrodę lub usunąć przebiecie na masę Wymienić urządzenie sterujące
Palnik zapłonowy zapalony, palnik główny nie zapala się	Nie otwiera się zawór elektromagnetyczny gazu głównego Na zacisku 2 nie ma napięcia Uszkodzone urządzenie sterujące	Skontrolować armaturę gazową i urządzenie sterujące; jeśli uszkodzone – wymienić Skontrolować okablowanie Wymienić urządzenie sterujące
Palnik kopci	Dysze za duże (niewłaściwy rodzaj gazu) Uszkodzone rury palnika Zabrudzona rurka Venturiego Zabrudzone rury palnika od wewnątrz Za małe otwory wentylacyjne Zabrudzony blok kotłowy	Skontrolować dysze, ewentualnie wymienić Wymienić palnik Wyczyścić palnik Wyczyścić palnik Skontrolować i zawiadomić użytkownika instalacji Wyczyścić kocioł
Zapach spalin w pomieszcze- niu, gdzie usta- wiony jest kocioł	Zabrudzone przyłączenie spalinowe Zator lub nawrót spalin w kominie Zabrudzony blok kotłowy	Złocić wyczyszczenie przewodu spalinowego Złocić skontrolowanie przekroju komina i ciągu kominowego Wyczyścić kocioł

Dane techniczne

Znamionowa moc cieplna i moc paleniska, wartości spalin i straty ciepła wywołane gotowością kotła do pracy w odniesieniu do mocy paleniska

Wielkość kotła	Znamionowa moc cieplna	Moc paleniska	Straty ciepła wywołane gotowością kotła do pracy	Temperatura spalin	Strumień masowy spalin	Zawartość CO ₂	Wartość ciągu
	kW	kW	%**	°C*	kg/s*	%*	Pa
9 - 2	9	9,9	1,96	109	0,0061	6,5	min. 3
13 - 3	13	14,1	1,60	87	0,0113	4,8	
16 - 3	16	17,4	1,30	100	0,0137	4,9	
20 - 4	20	21,7	1,45	93	0,0174	4,8	
24 - 4	24	26,1	1,21	105	0,0215	4,8	maks. 10
28 - 5	28	30,4	1,50	89	0,0276	4,2	
32 - 5	32	34,8	1,30	108	0,0287	4,7	

* Mierzone za przerywaczem ciągu, przy temperaturze pokojowej 20°C i 1m przewodu do odprowadzania spalin bez komina, gaz ziemny H

** W temperaturze pokojowej 25°C, w temperaturze wody w kotle 75°C w kotle i 1m przewodu do odprowadzania spalin bez komina

Wartości te zostały obliczone zgodnie z warunkami podanymi w normie EN 297.

Zróżnicowane warunki instalacji mogą oznaczać odchylenia.

Dysze gazu głównego i ciśnienie znamionowe gazu w dyszach

Wielkość kotła	Ilość dyszy	Średnice dysz głównych oznaczenie w 1/100 mm		Ciśnienie znamionowe gazu w dyszach w odniesieniu do 15°C stopni temperatury gazu i 1013 mbar	
		Gaz ziemny H (GZ 50)	Gaz płynny P	Gaz ziemny H (GZ 50)	Gaz płynny P
		mm	mm	mbar	mbar
9 - 2	1	2,50	1,70	15,2	28,1
13 - 3	2	2,30	I 1,55	11,3	20,9
16 - 3	2	2,35	E 1,60	15,1	27,6
20 - 4	3	2,30	I 1,55	11,6	22,0
24 - 4	3	2,35	D 1,60	15,5	27,7
28 - 5	4	2,30	1,60	12,9	21,4
32 - 5	4	2,35	1,60	15,5	28,0

Parametry techniczne i przekazanie instalacji

Typ _____

Użytkownik _____

Nr fabryczny _____

Lokalizacja _____

Wykonawca instalacji
(Firma instalacyjna) _____

Wymieniona wyżej instalacja została wykonana i uruchomiona zgodnie z zasadami techniki oraz przepisami prawnymi i przepisami nadzoru budowlanego.

Dokumentacja techniczna została przekazana użytkownikowi. Został on zapoznany ze wskazówkami w zakresie bezpieczeństwa pracy, obsługi i konserwacji wymienionej wyżej instalacji.

Data, podpis wykonawcy instalacji

Data, podpis użytkownika



Dla wykonawcy instalacji

Typ _____

Użytkownik _____

Nr fabryczny _____

Lokalizacja _____

Dokumentacja techniczna została przekazana użytkownikowi. Został on zapoznany ze wskazówkami w zakresie bezpieczeństwa pracy, obsługi i konserwacji wymienionej wyżej instalacji.

Data, podpis użytkownika



