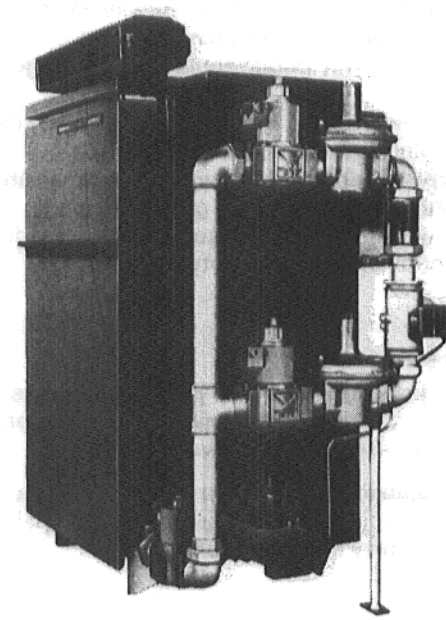
5644 596 - 11/93 PL

Buderus
Heiztechnik

Instrukcja montażowa

Gazowy specjalny kocioł grzejny
GK 424 LZ LOWNOX i GE 424 LZ LOWNOX Ecomatic



Spis treści

	Seite
1. Wiadomości ogólne	2
2. Przyłącza i wymiary	3
3. Dostawa	4
4. Ustawienie	5
5. Montaż	6 – 18
5.1 Narzędzia	6
5.2 Montaż członów kotła	6 – 7
5.3 Próba ciśnieniowa	8
5.4 Płyty ochronne paleniska	9
5.5 Ściana tylna kotła	10 – 11
5.6 Kolektor gazów odlotowych*	12
5.7 Płaszcz kotła	12 – 13
5.8 Kesselmantel	14 – 15
5.9 Ruszt palnika	16
5.10 Armatury	17 – 18
6. Montaż elektryczny	19 – 22
6.1 Wiadomości ogólne	19
6.2 Przyłącze elektryczne i montaż aparatu regulacyjnego	19 – 21
6.3 Ochrona przed dotykiem i palnik gazu zapłonowego	22
7. Wyposażenie	23 – 26
7.1 Kontrola szczelności zaworów	23
7.2 Klapa odcinająca gazów odlotowych	24 – 25
7.3 Kontrola gazów odlotowych	26

1. Allgemeines

Gazowy specjalny kocioł grzejny G_524 LDN LOWNOX dla palnika bez dmuchawy odpowiada w swojej konstrukcji i swoim zachowaniem eksploatacyjnym wymogom normy DIN 4702.

Przy instalowaniu i pracy należy przestrzegać:
- miejscowych przepisów prawa budowlanego dotyczących ustawienia, urządzeń powietrza do – i odlotowego i przyłączenia do komina,
- przepisów dotyczących podłączenia elektrycznego do sieci zasilającej,
- reguł technicznych lub przepisów dotyczących przyłączenia palnika do sieci zasilającej paliwa,
- norm lub przepisów dotyczących wyposażenia w zabezpieczenia techniczne urządzenia grzejnego wody.

(ewent. dodatkowo sprawdzone przez technika każdorazowo normy narodowe, przepisy i wytyczne).

Przyłącze gazu

Ułożenie przewodów gazowych jak i przyłączenie do sieci gazowej może zostać dokonane tylko przez koncesjonowanego instalatora gazowego.

Instrukcja dla instalatora gazowego jest dołączona do dostawy (patrz Instrukcja uruchomienia i doglądu dla palnika gazowego Buderus przy kotle G_424/524).

Przyłącze gazów odlotowych

Drogę gazów odlotowych należy wybrać możliwie krótką. Rury gazów odlotowych należy ułożyć ze wzniosem do komina, tak by w miejscach połączeń ewentualnie nie mogła pojawiać się rosa.

W rury gazów odlotowych nie wolno montować termicznie sterowanych klap odcinających gazy odlotowe.

Kontrola gazów odlotowych należy do zakresu dostawy standardowej i należy ją zmontować według pkt.7!

Ważne wskazówki!

Przydatność kotła:

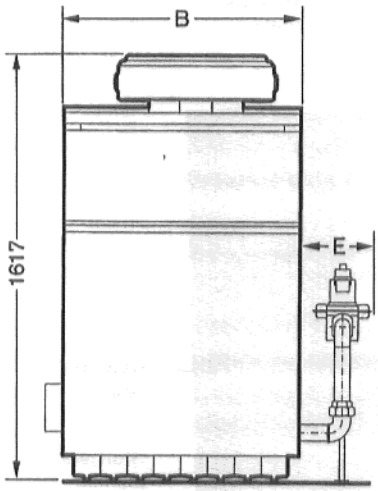
- Dopuszczalna temperatura na dopływie: 100 °C
- Dopuszczalne łączene nadciśnienie: 6 bar *)

*) Dane na tabliczce znamiowej są miarodajne i należy ich przestrzegać.

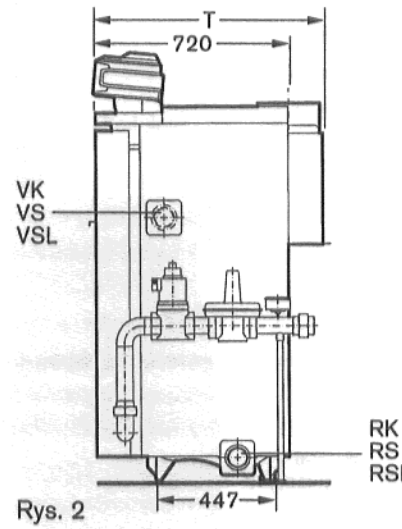
- Maksymalna stała czasowa wynosi przy
  Ograniczniku temperatury bezpieczeństwa: 40 sek
  Regulatorze temperatury: 40 sek

Jeśli kocioł nie będzie natychmiast po montażu przejęty do pracy, to kocioł i palnik muszą dla ochrony zostać przykryte.

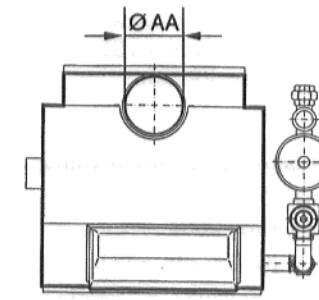
2. Wymiary i przyłącza



Rys. 1

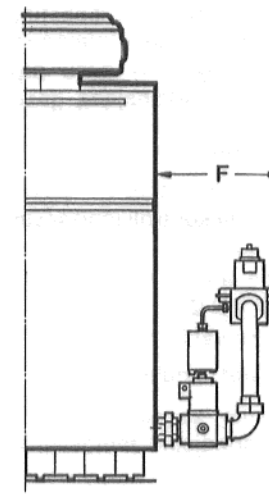


Rys. 2



Rys. 3

Przyłącze gazu ł Ø	E	F
1½"	285	375
2"	350	440



Rys. 1a

Wykonanie z kontrolą szczelności zaworów;

Przyłącza kotła

Rodzaj	maks. średnica	Określenie miejsc przyłączowych
VK	80	Dopływ kocioł
RK	80	Powrót kocioł
VSL	80	Dopływ przewód bezpieczeństwa
RSL	80	Powrót przewód bezpieczeństwa
VS	50	Dopływ zbiornik magazynowy
RS	50	Powrót zbiornik magazynowy
EL	–	Opróżnianie kotła ze strony inwestora
Gaz	–	Przyłącze gazu

Współczynnik oporu kotła od strony wody Zeta wynosi około 5,0

Wskazówka

Zamiana przyłączy od strony wody (VK i RK) ze względów na zapewnienie działania jest niedopuszczalne, ponieważ fabrycznie jest już zabudowana rura zasilająca w powrocie kotła.

Wymiary i dane techniczne

Wielkość kotła Typ	Nominalne obciążenie cieplne kotła Gaz ziemny kW	Nominalna moc cieplna Gaz ziemny kW	Szerokość kotła B mm	Głębokość kotła T mm	Króciec gazów odlotowych Ø AA mm	Pojemność wodna kotła l	Przyłącze gazowe Gaz Gaz ziemny
105- 7	115,4	105	780	880	225	98	1½"
122- 8	133,9	122	880	880	225	112	1½"
140- 9	153,7	140	980	880	225	126	1½"
157-10	172,2	157	1080	880	225	140	1½"
175-11	191,7	175	1180	970	300	154	1½"
192-12	210,3	192	1280	970	300	168	2"
209-13	228,7	209	1380	970	300	182	2"
227-14	248,1	227	1480	970	300	196	2"
244-15	266,7	244	1580	970	300	210	2"
262-16	286,0	262	1680	970	360	224	2"
279-17	304,3	279	1780	970	360	238	2"
297-18	323,9	297	1880	970	360	252	2"
314-19	342,1	314	1980	1010	400	266	2"
331-20	360,6	331	2080	1010	400	280	2"
349-21	379,8	349	2180	1010	400	294	2"
366-22	397,8	366	2280	1010	400	308	2"

3. Dostawa

Kotły grzejne Buderus G_424 w wielkościach kotła 105 – 7 do 175 – 11 są dostarczane w stanie zmontowanym i w wielkościach kotła 192 – 12 do 366 – 22 w postaci luźnych członów.

Na życzenie możliwa jest też dostawa kotłów wielkości 105 – 7 do 175 – 11 w luźnych członach.

a) Blok kotła zmontowany (Rys. 4)

1 Blok kotła

1 Karton płaszcz kotła

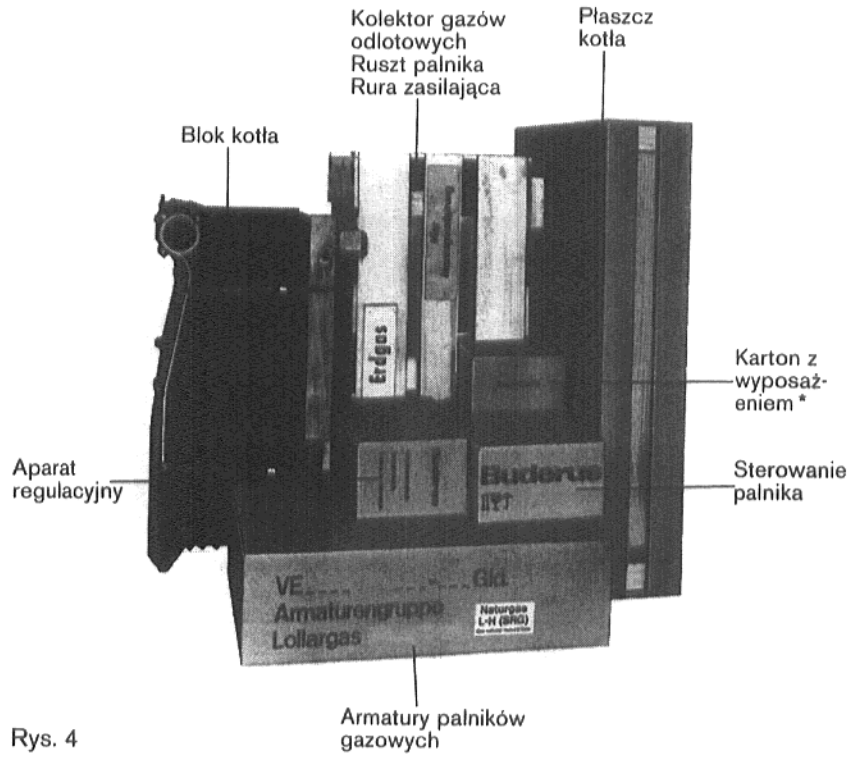
1 Skrzynia z kolektorem gazów odlotowych, rurą zasilania, ruszt palnika, w zależności od złożonego zamówienia (dla gazu ziemnego, gazu miejskiego lub gazu płynnego) z klapą odcinającą gazów odlotowych i silnikiem napędowym (Wyposażenie)

1 Karton armatura palnika gazowego dla kontroli jonizacyjnej w zależności od złożonego zamówienia (dla gazu ziemnego, gazu miejskiego lub gazu płynnego)

1 Karton sterowanie palnikiem

1 Karton aparat regulacyjny

* Wyposażenie zapakowane oddzielnie, na specjalne zamówienie.



Rys. 4

b) Kocioł w luźnych członach (Rys. 5)

1 prawy człon końcowy

1 lewy człon końcowy

Człony środkowe

1 Karton złączek, kit, minia i płyty ochronne paleniska

1 Wiązka drągów kotwowych (2 sztuki)

1 Karton płaszcz kotła

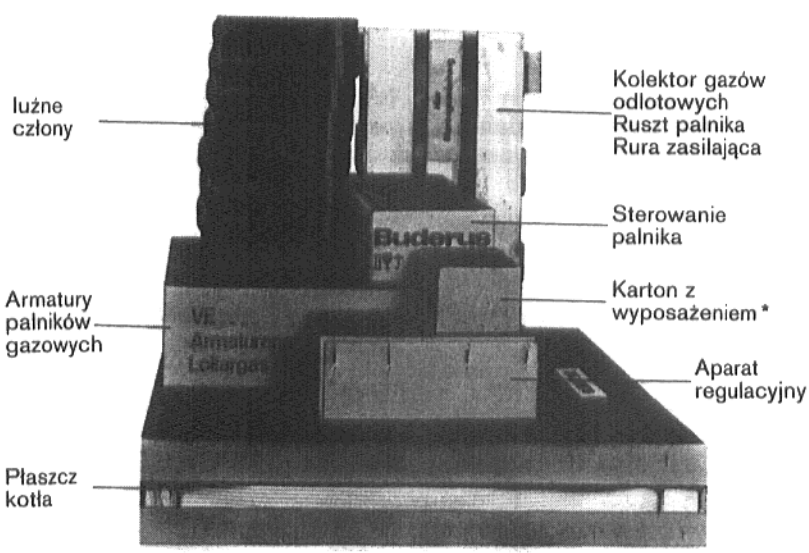
1 Skrzynia z kolektorem gazów odlotowych, rurą zasilania, ruszt palnika, w zależności od złożonego zamówienia (dla gazu ziemnego, gazu miejskiego lub gazu płynnego) z klapą odcinającą gazów odlotowych i silnikiem napędowym (Wyposażenie)

1 Karton armatura palnika gazowego dla kontroli jonizacyjnej w zależności od złożonego zamówienia (dla gazu ziemnego, gazu miejskiego lub gazu płynnego)

1 Karton sterowanie palnikiem

1 Karton aparat regulacyjny

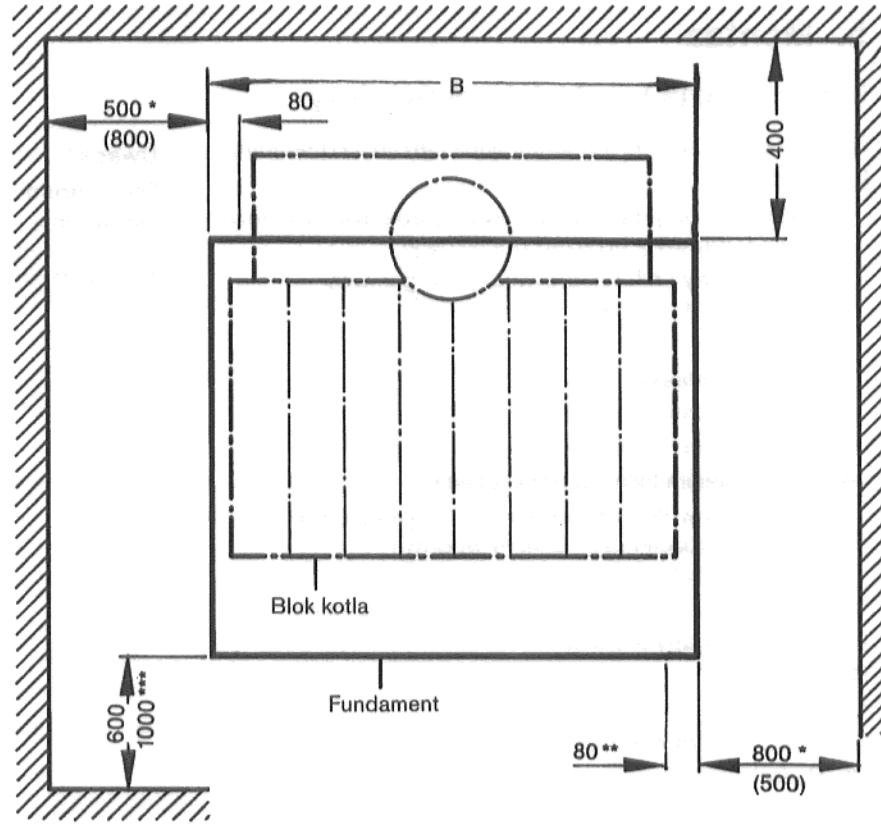
* Wyposażenie zapakowane oddzielnie, na specjalne zamówienie.



Rys. 5

4. Ustawienie

Zaleca się ustawić kocioł na betonowym lub murowanym fundamencie, który powinien mieć wysokość 5 - 7 cm. Fundament należy wykonać według głębokości kotłą (720 mm) i szerokości (Wymiar B) obudowanego kotła i powinien całkowicie równy i poziomy (Rys. 6).



Rys. 6

* w zależności od usytuowania przewodów przyłączowych i armatur
** Izolacja cieplna
*** przy stałej ścianie działowej przed kotłem

Wielkość kotła / Typ	105-7	122-8	140-9	157-10	175-11	192-12	209-13	227-14
Szerokość kotła / Fundament (wymior B)	780	880	980	1080	1180	1280	1380	1480

Wielkość kotła / Typ	244-15	262-16	279-17	297-18	314-19	331-20	349-21	366-22
Szerokość kotła / Fundament (wymior B)	1580	1680	1780	1880	1980	2080	2180	2280

Przy ustawianiu kotła muszą z lewej i prawej strony obok kotła zostać zachowane odstępy od ścian dla prac serwisowych i doglądowych (patrz Rys. 6).

Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących kotłów i kotłowni!

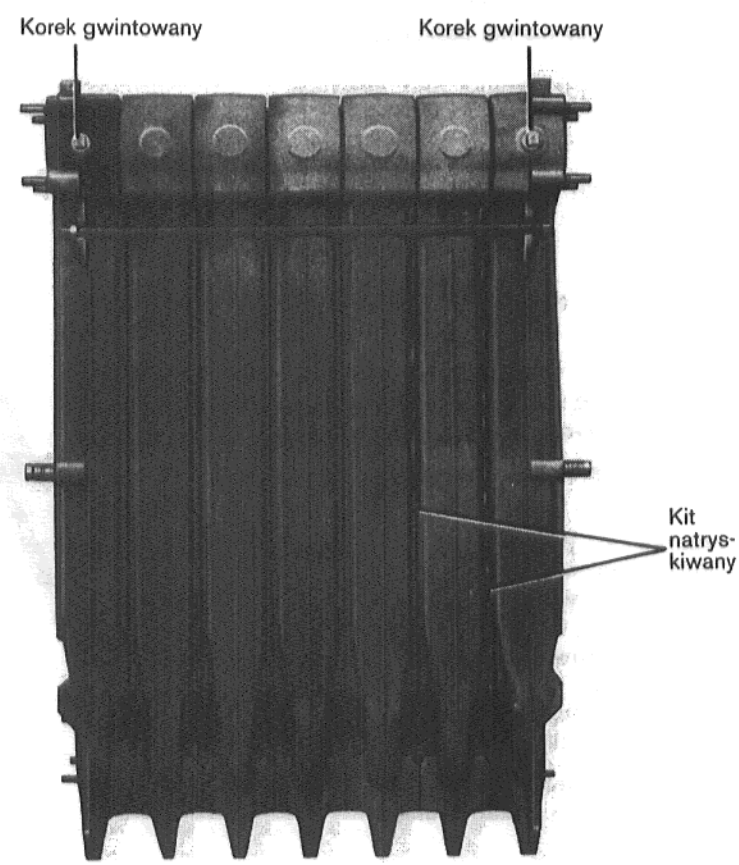
Blok kotła należy wypoziomować przy pomocy poziomnicy w pionie przy listwach uszczelniających, w razie konieczności należy podłożyć kliny metalowe bądź paski blachy.

Przynajmniej co trzeci człon powinien zostać podłożony celem zapewnienia stabilności.

Przyłącza wody mogą,według lokalnych warunków, zostać doprowadzone z lewej lub z prawej strony kotła, jednak tylko **jednostronnie.**

Zabudowa armatur palników gazowych, w zależności od warunków lokalowych może nastąpić z lewej lub prawej strony kotła.

Zabudowa silnika nastawczego klapy odcinającej gazów odlotowych jest możliwa tylko z prawej strony.



Rys. 7

5. Montaż

5.1 Narzędzia i materiał pomocniczy

Do montażu konieczne są następujące narzędzia i materiały pomocnicze:

1. Kompletny przyrząd dociskowy przy dostawie członów luzem (Drążkowy przyrząd dociskowy)
2. Młot stalowy i młotek drewniany lub gumowy
3. Pilnik gładzik półokrągły
4. Śrubokręt
5. Przecinak płaski
6. Klucz maszynowy płaski 17, 19, 24
7. Klucz kątowy nasadowy 17, 19
8. Minia z olejem lnianym (lepkociekła)
9. Kit do kotłów (Kit natryskowy); w przypadku gdy jest zbyt gęsty rozcieńczyć szkłem wodnym - nie rozcieńczać wodą
10. Pasta grafitowa (do smarowania śrub i nakrętek)
11. Torba d o natryskiwania
12. Czyściwo
13. Drobne płótno ścierne
14. Rozpuszczalnik (Benzyna)
15. Pędzel

Minia z olejem lnianym i kit do kotłów będą fabrycznie dostarczane w ilościach wystarczających.

Uwaga !

Dla zabudowy palnika zapłonowego przy kontroli jonizacyjnej należy używać klucza nasadowego (7) dostarczonego przez wytwórcę. Klucz jest zapakowany przy palniku zapłonowym.

5.2 Montaż członów kotła

Przy dostawie w luźnych członach kocioł będzie ściskany drążkowym przyrządem dociskowym. W przypadku braku miejsca drążkowy przyrząd dociskowy może zostać złożony z części składowych.

Przed montażem należy powierzchnie uszczelniające piast kotła i złączek oczyścić ścierką nasączoną benzyną, sprawdzić czy nie ma uszkodzeń i jeśli zachodzi potrzeba oczyścić płótnem ściernym bądź usunąć grat pilnikiem gładzikiem.

Złączki i piasty posmarować równomiernie mieszaniną olej lniany - minia.

Uwaga!

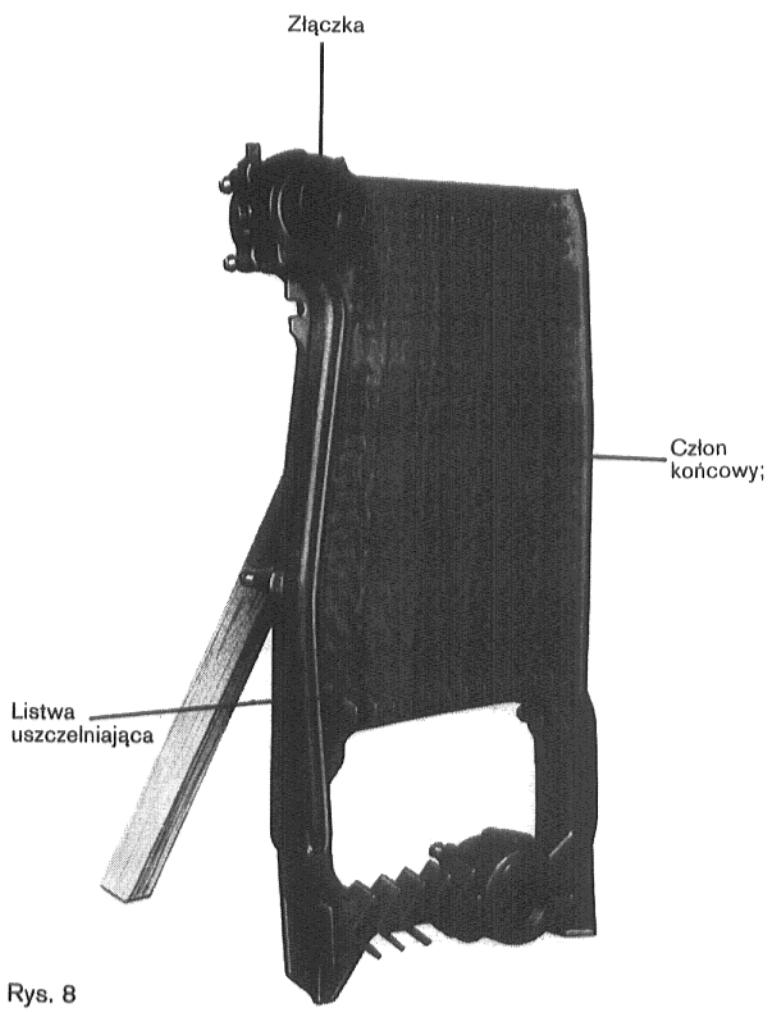
Przed nasmarowaniem należy zlać olej lniany.

Prawidłowe wprowadzenie złączek posiada duże znaczenie dla niezawodnej szczelności połączeń na złączkach.

Złączka musi siedzieć prosto i osiowo w piaście.

Złączkę - poczynając od członu końcowego -wbijać w piastę lekkimi uderzeniami młotka (Młotek drewniany lub gumowy). Uderzenia młotka muszą zostać skierowane stale na krawędź wewnętrzną - nie na krawędź zewnętrzną - złączki ponieważ mogła by ona zostać uszkodzona.

Jeśli przy wbijaniu na złączce powstanie grat, to musi on zostać usunięty.

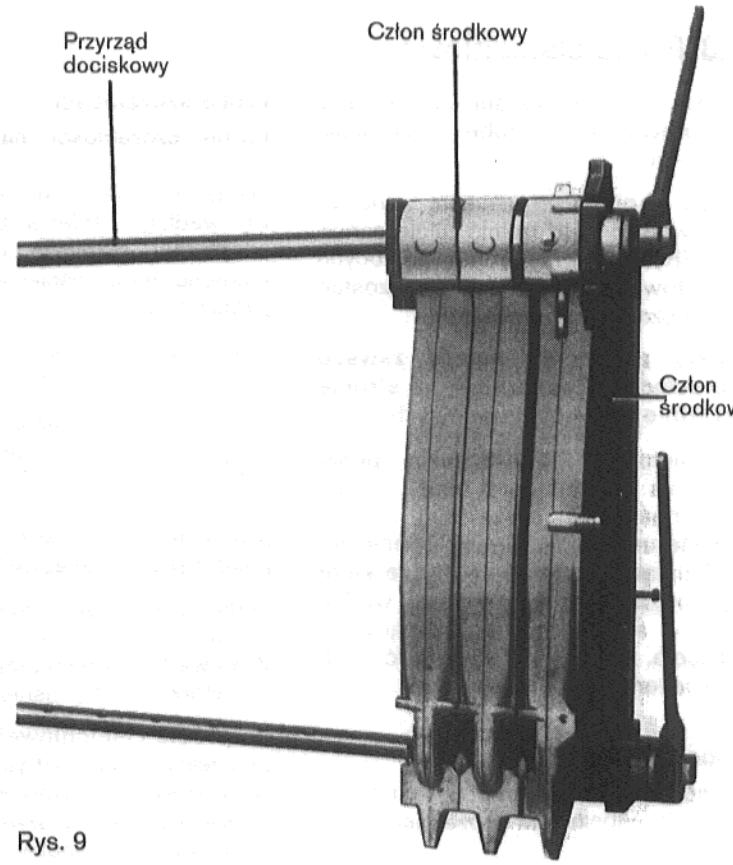


Rys. 8

Prawy lub lewy człon końcowy ustawić w przewidzianym miejscu. Następny człon (człon środkowy) dosunąć piastami do złączek.

Przyrząd dociskowy wprowadzić w górną i dolną piastę.
Przy stosowaniu przyrządu dociskowego składanego, połączenia sworzniowe muszą być zabezpieczone taśmą izolacyjną.
Obydwa człony należy ściskać jednocześnie.

Nie montować nigdy więcej aniżeli dwa człony jednocześnie. Jeśli listwy uszczelniające zderzają się ze sobą to należy bezwzględnie zaniechać dalszego gwałtownego ściągania (Rys. 8 i 9).



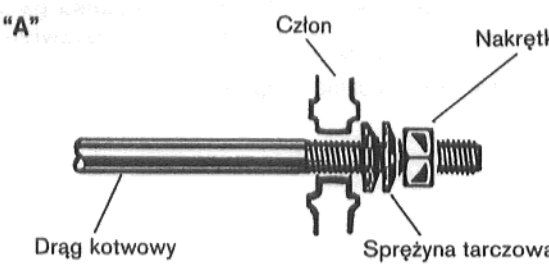
Rys. 9

Po ściągnięciu bloku kotła zluzować przyrząd dociskowy ale jednak go nie zdejmować.

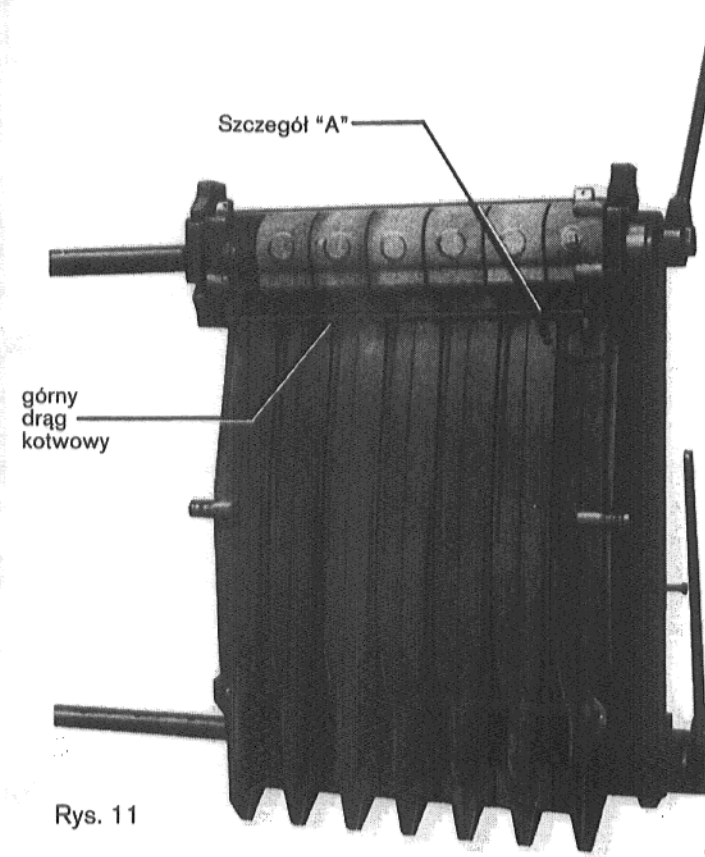
Drągi kotwowe z przodu i z tyłu i z przodu pod spodem ze sprężynami tarczowymi wprowadzić w przewidziane szczeliny. Nakrętki dociągnąć ręką i nastepnie kluczem szczękowym o 1/4 obrotu (Rys. 10 i 11).

Zdjąć przyrząd dociskowy!

Szczegół "A"



Rys. 10



Rys. 11

5.3 Próba ciśnieniowa

Przed dalszymi pracami należy teraz przeprowadzić próbę ciśnienia wodnego.

Przed próbą ciśnienia należy wprowadzić i uszczelnić tuleje zanurzane (Rys. 12). Przy zabudowie obcych aparatów tuleja zanurzana musi zostać dostarczona przez inwestora.

Tuleje zanurzane należy zawsze wprowadzić i uszczelnić na stronie przedniej członów końcowych.

W momencie prowadzenia próby ciśnienia wodnego bądź próby szczelności nie mogą być zamontowane urządzenia regulacji ciśnienia bądź urządzenia zabezpieczające, które są połączone z przestrzenią wodną kotła w sposób uniemożliwiający ich odcięcie. Istnieje możliwość ich uszkodzenia przez nadciśnienie.

Napełnianie kotła

Uwaga! Tylko od dołu powoli przez kurek do napełniania i opróżniania.

Odpowietrzanie kotła

Podczas przebiegu napełniania należy odpowietrzać w miejscu najwyżej położonym, do którego dochodzi woda, aż do chwili gdy zacznie wypływać woda.

Próba szczelności

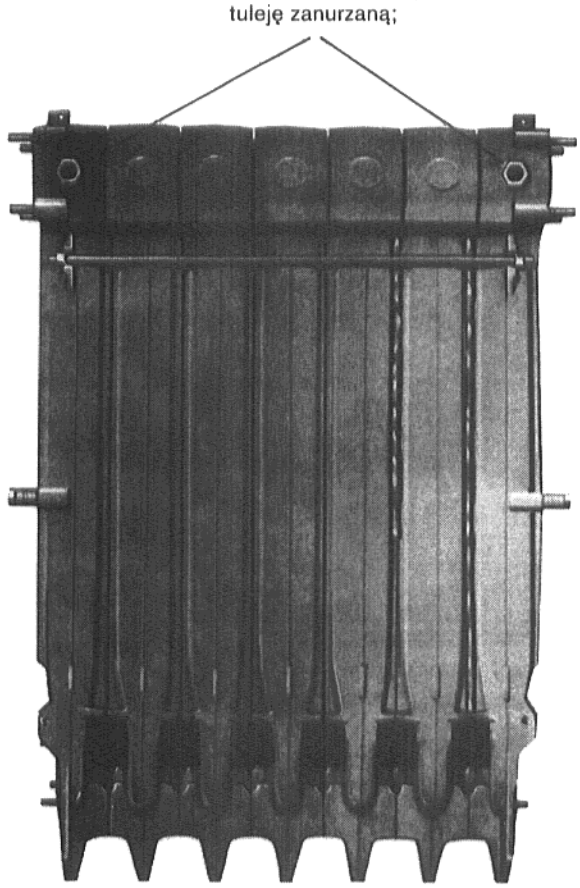
Próbę szczelności należy przeprowadzić według obowiązujących przepisów. Ciśnienie próbne orientuje się według ciśnienia panującego w urządzeniu grzejnym i wynosi 1,3 krotność tego ciśnienia co najmniej jednak 1 bar.

Dla pomiaru ciśnienia należy użyć manometru klasy 1,0.

Jeśli kocioł jest nieszczelny na jednym połączeniu piasty to należy zdjąć drągi kotwowe i kocioł rozdzielić w miejscu nieszczelnym. W tym celu należy przecinak wbić przy nieszczelnej piaście przy istniejącym kułaku.

Przed powtórnym montażem należy oczyścić piasty i użyć nowych złączek. Wprowadzić z powrotem drągi kotłowe i powtórzyć próbę ciśnieniową.

Po próbie ciśnieniowej należy kocioł uszczelnić kitem natryskanym (Torba natryskowa) i równomiernie rozprowadzić pędzlem w szwach (Rys. 12). Zamontować połączenia rurowe od strony doprowadzenia wody. **Uwzględnić zapotrzebowanie miejsca dla palnika gazowego (Armatury)** (patrz 4. **Ustawienie).**



Rys. 12

5.4 Płyty ochronne paleniska

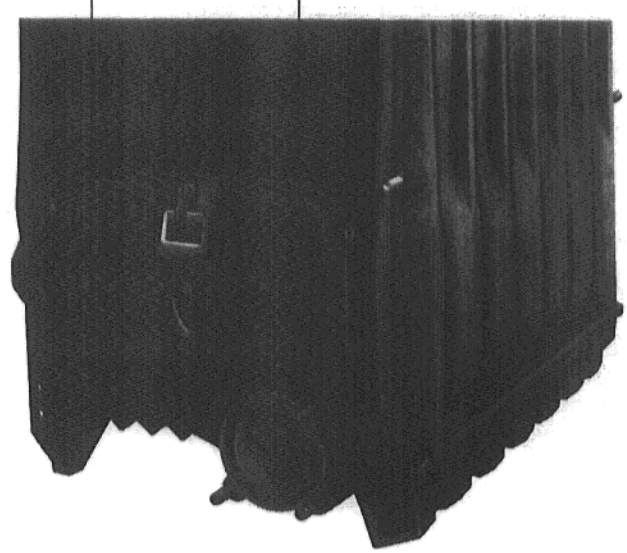
Przed montażem płaszcza kotła należy zabudować boczne płyty ochronne paleniska.

Boczną **płytę ochronną paleniska "A"** (z wziernikiem) dla zabudowy dla zabudowy palnika zapłonowego należy tam zabudować gdzie będą zamontowane armatury palnika gazowego.

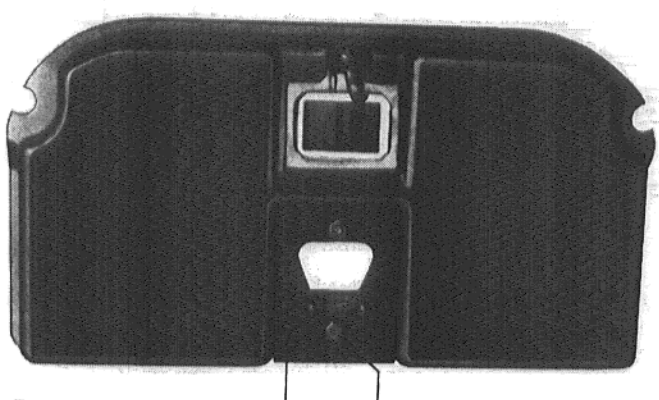
Klapa wziernika będzie zawieszana dopiero po zamontowaniu palnika gazu zapłonowego!
Rysunek 13 i 13a pokazują stan dostawy płyty ochronnej paleniska A.

Przy stosowaniu gazu miejskiego należy usunąć górną śrubę dwustronną., wymienić kołnierz palnika zapłonowego i zamocować na dole przy pomocy śruby ze łbem sześciokątnym (Rys. 13b). Palnik gazu zapłonowego AZ 7 dla gazu ziemnego i gazu płynnego i palnik gazu zapłonowego ZA1 dla gazu miejskiego.

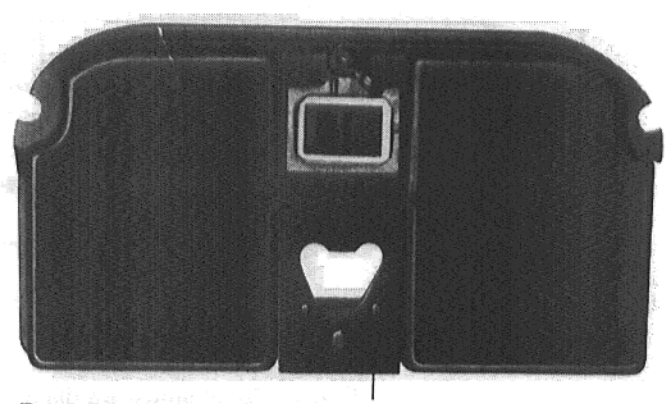
Płytę ochronną paleniska nasadzić na człon końcowy, przykręcić z lewa i z prawa podkładką i nakrętką.



Rys. 13 - Przedstawienie zasady



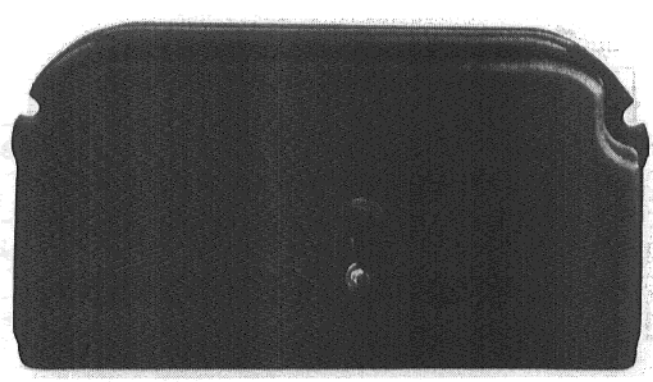
Rys. 13a



Rys. 13b

Płytę ochronną paleniska "B" należy zamontować na przeciwległej ścianie kotła (Rys. 14).

Elektrodę kontrolną zamontować po montażu zespołu palników gazu zapłonowego.



Rys. 14

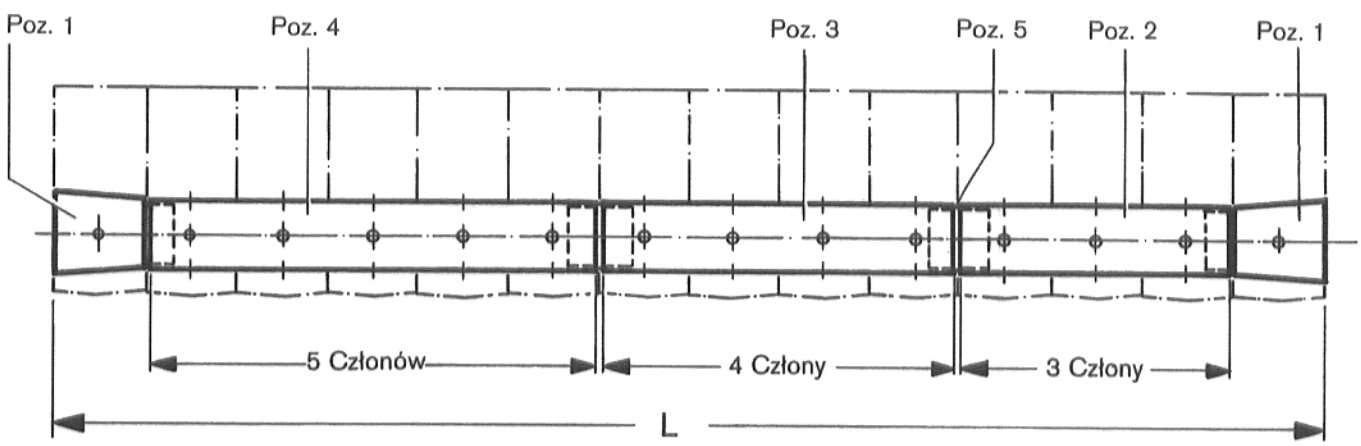
5.5 Rura zasilająca

Przed zamontowaniem dopływu kotła i powrotu kotła rura zasilająca musi zostać zabudowana w dolną piastę kotła (Powrót kotła).

Części dla rury zasilającej są zapakowane wraz z zabezpieczeniem przepływu.

Dopływ grzania jak i powrót grzania muszą być zawsze zamontowane na jednej stronie (Rys. 17).

Rura zasilająca składa się z dwóch części końcowych i w zależności od kotła z jednej lub z kilku części środkowych (Poz. 2, 3 i 4) jak i części łączących (Poz. 5) (patrz Rys. 15 i tabela).



Rys. 15

Poz. 1 Część końcowa
Poz. 2 Część środkowa dla 3 członów
Poz. 3 Część środkowa dla 4 członów
Poz. 4 Część środkowa dla 5 członów
Poz. 5 Część łącząca

Tabela:

Ilość członów	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Wymiar L	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200
Ilość Poz. 2	–	2	1	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	1	–	–
Ilość Poz. 3	–	–	1	2	1	–	2	3	–	1	–	4	3	–	1	–
Ilość Poz. 4	1	–	–	–	1	2	–	–	2	2	3	–	1	3	3	4
Ilość Poz. 5	–	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3

Kolejność montażu:

1. Część środkową (Poz. 2,3 lub 4), w zależności od wielkości kotła i części łączącą (Poz. 5) należy zetknąć (Rys. 15 i 16).

   Przy kotle grzejnym wielkości 105 - 7 nie będzie potrzebna żadna część łącząca (Poz. 5).

2. Pierwszą część końcową (Poz. 1) wprowadzić w ostatnią część środkową rury zasilającej (Poz. 2, 3 lub 4) i wsunąć do oporu w dolną piastę kotła (Rys. 16).

3. Kołnierz przyłączowy powrotu wraz z uszczelką należy nasadzić na dolną piastę kotła i lekko przykręcić (Rys. 16 i 17).

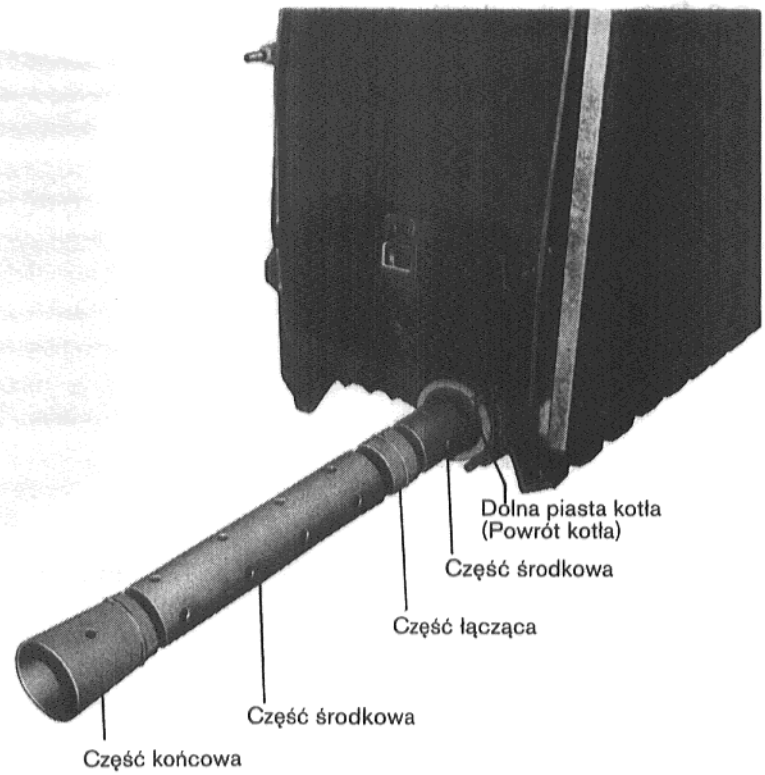
4. Drugą część końcową (Poz. 1) nałożyć na przeciwległej stronie w dolnej piaście na część środkową (Poz. 2, 3 lub 4) (Rys. 17).

5. Kołnierz zaślepiający wraz z uszczelką nasadzić na dolną piastę kotła i przykręcić (Rys. 17).

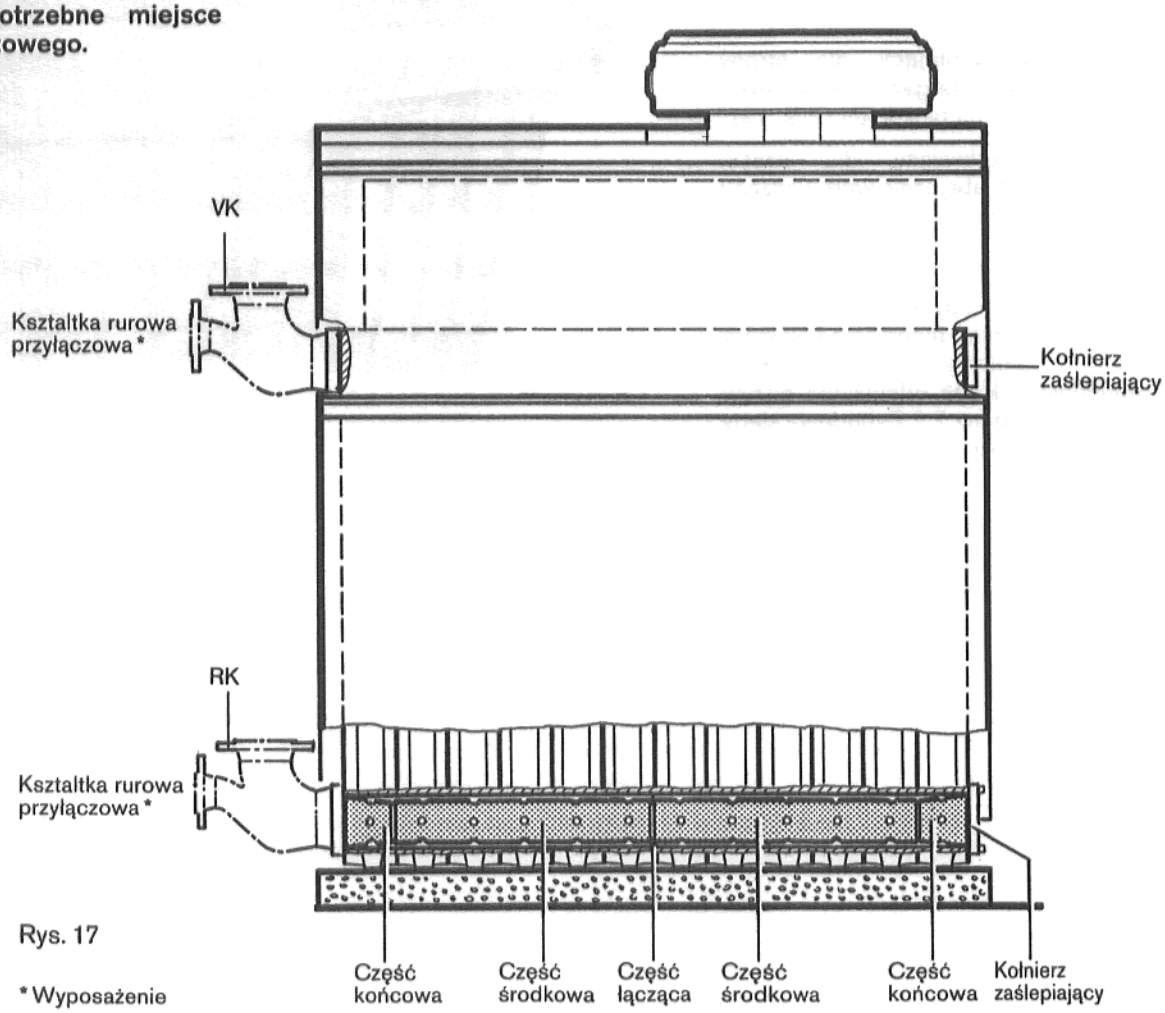
6. Kocioł przyłączyć do sieci zasilania w wodę zgodnie z miejscowymi przepisami prawa budowlanego.

- **Przewody przyłączowe należy prowadzić do kotła bez naprężeń i przyłączyć bez naprężeń.**

- **Uwzględnić potrzebne miejsce dla palnika gazowego.**



Rys. 16 - Przedstawienie zasady



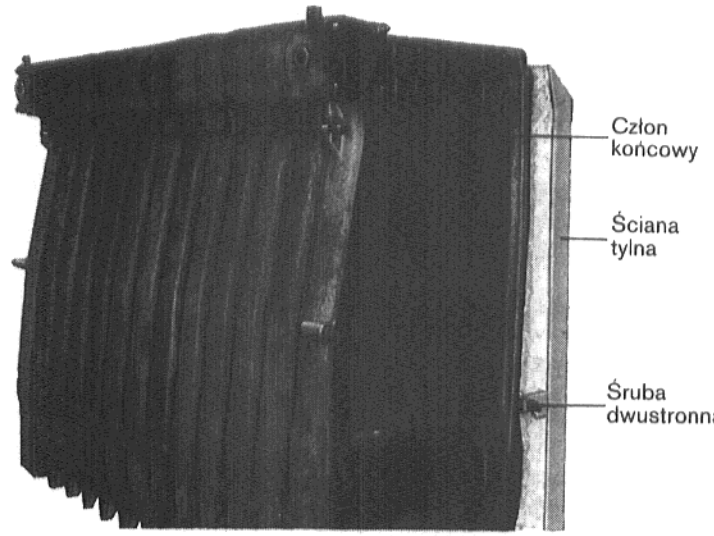
Rys. 17

* Wyposażenie

5.6 Ściana tylna kotła

Ścianę tylną kotła należy zawiesić na śrubach dwustronnych członów końcowych (Rys. 18).

Podkładki dostarczone przez wytwórcę należy nasadzić na śruby dwustronne i przykręcić nakrętkami (patrz Rys. 18).



Rys. 18

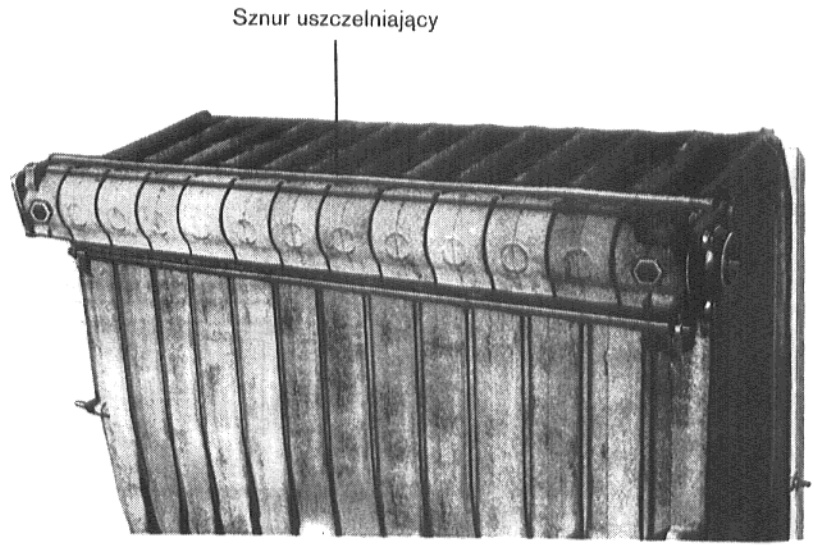
5.7 Kolektor gazów odlotowych

Sznur uszczelniający dla strony przedniej kolektora gazów odlotowych należy nałożyć na blok kotła (Rys. 19).

Sznur uszczelniający dla części bocznych jest fabrycznie wprowadzony w kolektor gazów odlotowych.

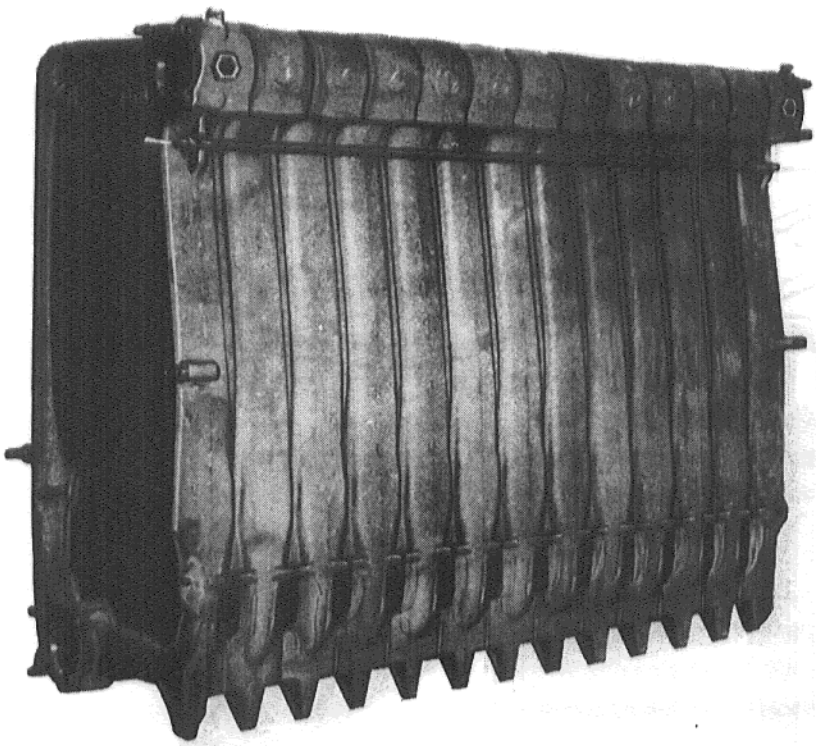
Uwaga:

Przy dostawie klapy odcinającej gazów odlotowych przed montażem kolektora gazów odlotowych musi zostać zabudowana klapa odcinająca gazów odlotowych (patrz 7.2 Zabudowa klapy odcinającej gazów odlotowych).

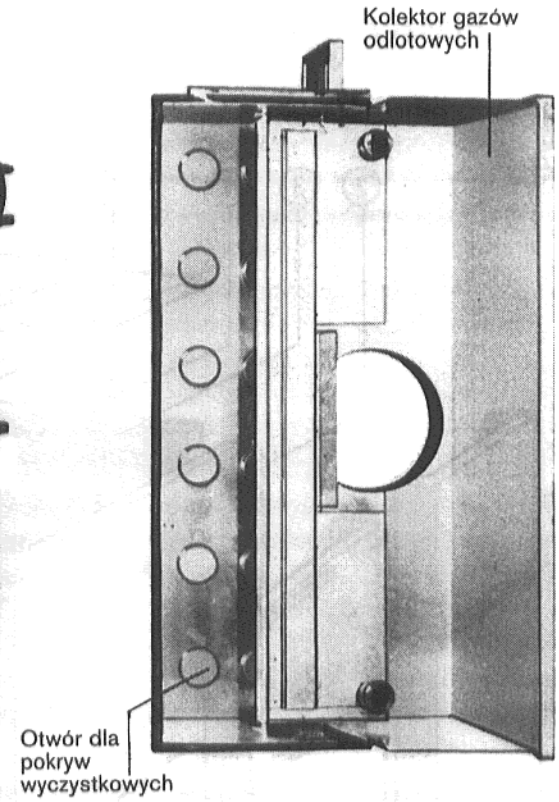


Rys. 19

Pokrywę czyszczącą wprowadzić w kolektor gazów odlotowych (Rys. 21).



Rys. 20



Rys. 21 - Przedstawienie zasady

Kolektor gazów odlotowych należy nasadzić na kocioł i bocznie lekko skręcić z kotłem. **Kolektor gazów odlotowych na stronie tylnej (patrz strzałka) docisnąć,** potem kolektor gazów odlotowych mocno dokręcić (Rys. 23).

Kolektor gazów odlotowych od przodu zamocować zaciskiem w sposób następujący: **wprowadzić napinacze** (Rys. 22).

Zewnętrzne zaciski należy tak usytuować, żeby one na końcu listwy kątownika działały i w środku przylegały do okrąglej powierzchni zewnętrznej członu (Rys. 23).

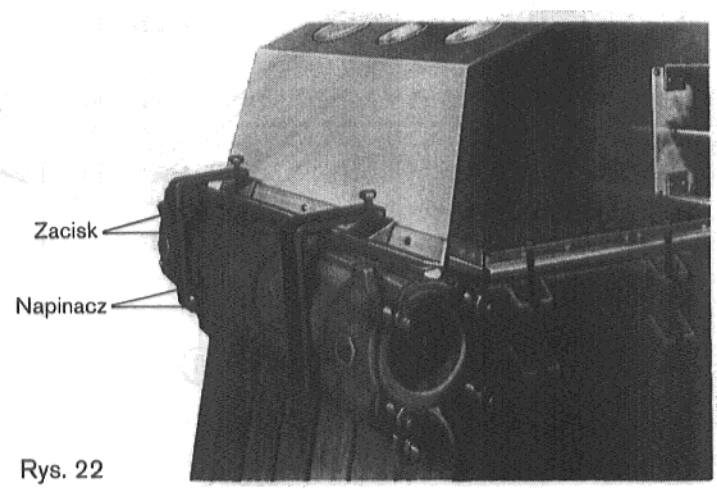
Przy wielkościach kotła od 105 – 7 do 279 – 17 będą dostarczane po dwa napinacze.

Przy wielkościach kotła od 297 - 18 do do 366 – 22 będą dostarczane po trzy napinacze.

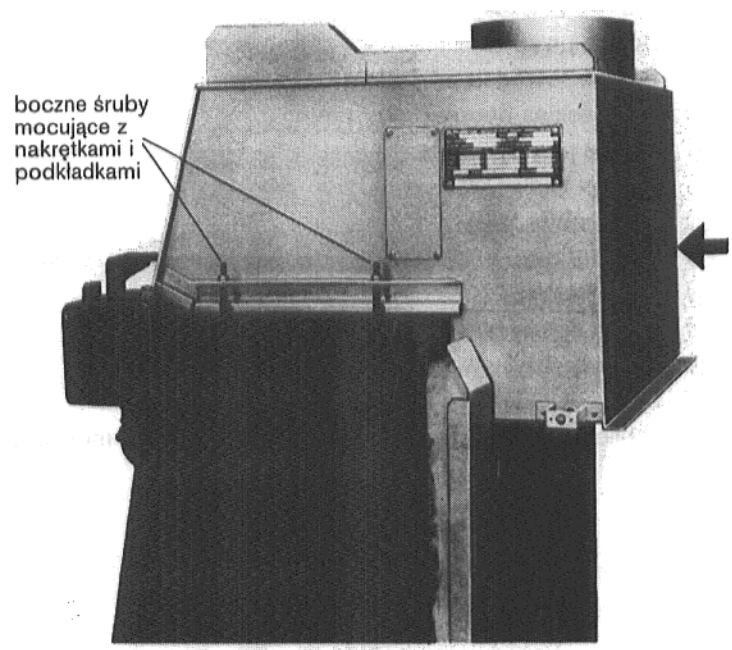
Trzeci zacisk będzie zabudowany po środku.

Z boku kolektor gazów odlotowych należy przykręcić dwoma śrubami mocującymi i zakitować kitem kotłowym.

Zacisk mocno dociągnąć (Rys. 22).

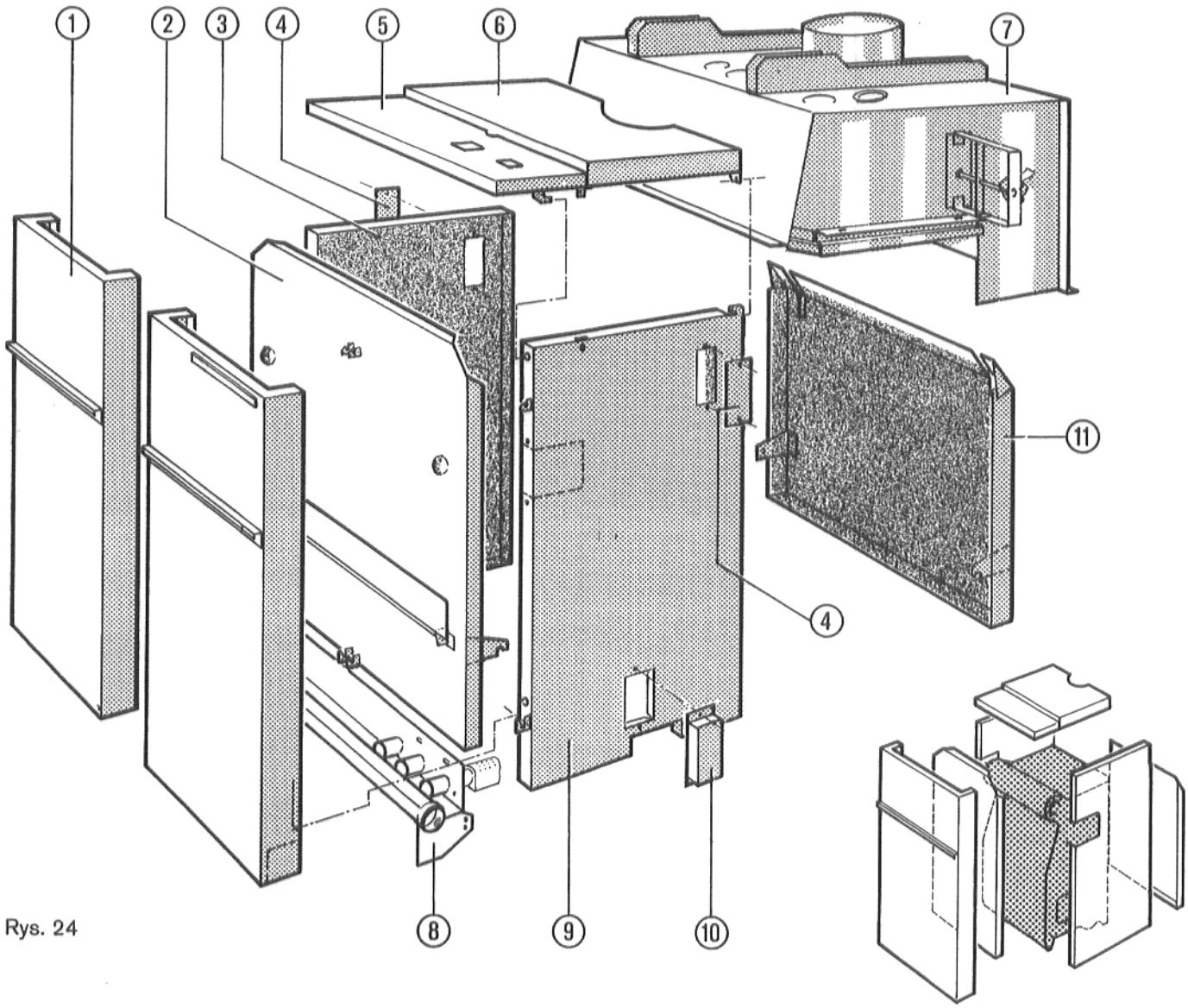


Rys. 22



Rys. 23

5.8 Płaszcz kotła



Rys. 24

Części

① Ściana przednia
② Ściana pośrednia z kanałem kablowym
③ Lewa ściana boczna
④ Blacha przykrywająca
⑤ Przedni kaptur kotła
⑥ Tylny kaptur kotła
⑦ Kolektor gazów odlotowych z zabezpieczeniem przepływu
⑧ Ruszt palnika
⑨ Prawa ściana boczna
⑩ Pokrywa przykrywająca
⑪ Ściana tylna
⑫ Tabliczka znamionowa (będzie umieszczona przy montażu)

Ścianę pośrednią zawiesić na lub w śruby dwustronne członów końcowych (Rys. 18 i 25).

Podkładki dostarczone fabrycznie nasadzić na śruby dwustronne i przykręcić nakrętkami.

Wystającą cześć maty izolacji cieplnej położyć na zabezpieczenie przepływu (Rys. 25).

Ścianę pośrednią przykręcić luźno śubami M 8 X 65 i podkładkami do członów końcowych (Rys. 25).

Części przewidziane do wyłamania w ścianach bocznych wyłamać w miejscach przewidzianych dla przyłączy do - i odpływu.

Uwaga!
Przy wyposażeniu w klapę gazów odlotowych przed zabudową prawej ściany bocznej musi zostać zamontowana klapa odcinająca gazów odlotowych (patrz 7.2 Klapa gazów odlotowych).

Ściany boczne zawiesić od przodu bocznie do ściany pośredniej i przy ścianie tylnej i ścianie pośredniej przykręcić blachowkrętami (Rys. 26).

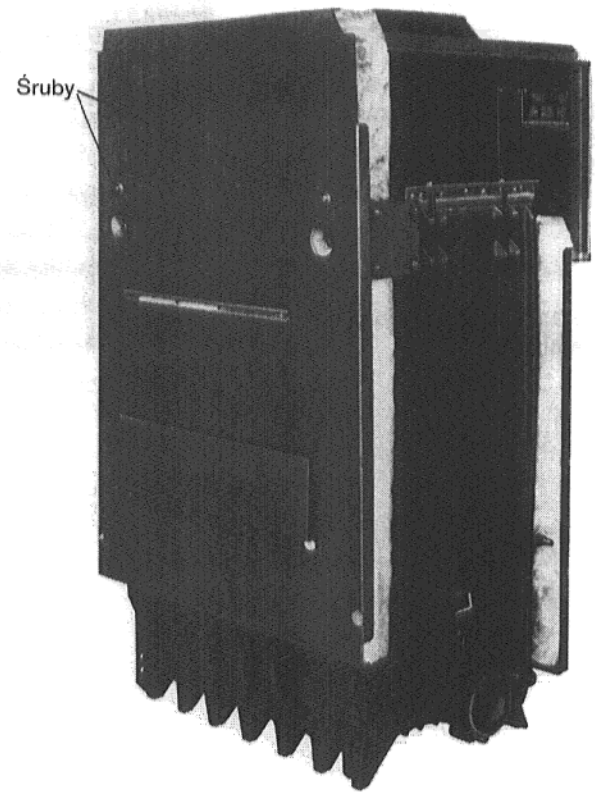
Śruby M 8 mocowania ściany pośredniej po wyregulowaniu ścian bocznych należy dociągnąć (Rys. 25).

Przedni kaptur kotła obydwoma hakami z lewej i z prawej strony wsunąć w otwory zagięcia przykrycia ściany bocznej.

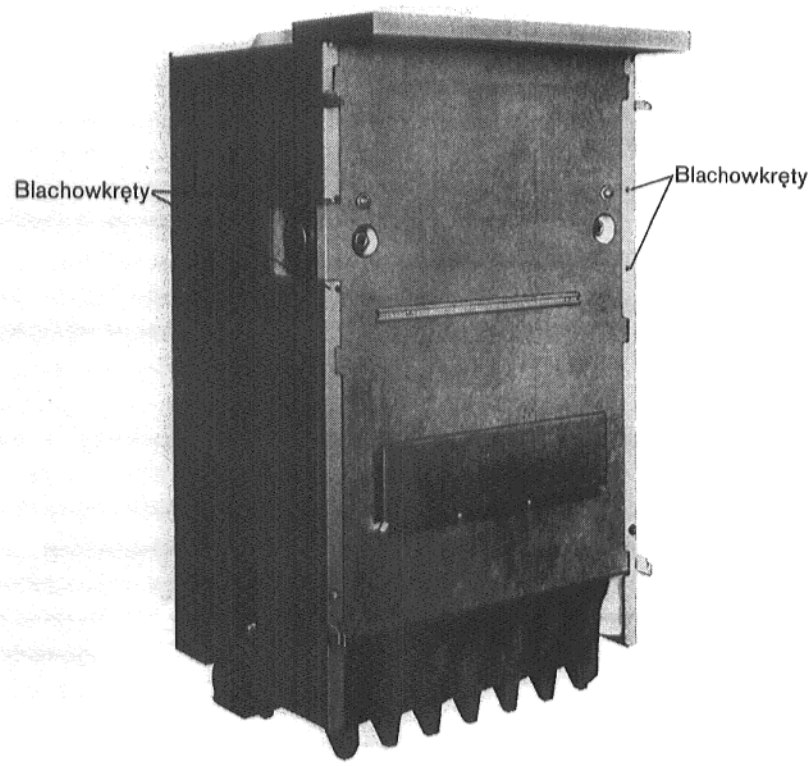
Obydwa tylne boczne łączniki wsunąć w odpowiednie szczeliny górnego zagięcia krawędzi ściany bocznej i umocować blachowkrętami w otworach znajdujących się w ścianach bocznych.

Zabudowa **ściany przedniej i tylnego kaptura kotla** będzie dokonana po montażu aparatu regulacyjnego.

Przy tym należy pamiętać aby tabliczkę znamionową, dołączoną do załączników technicznych umieścić na ścianie przedniej (przy dwóch ścianach przednich na prawej) (Rys. 24).



Rys. 25



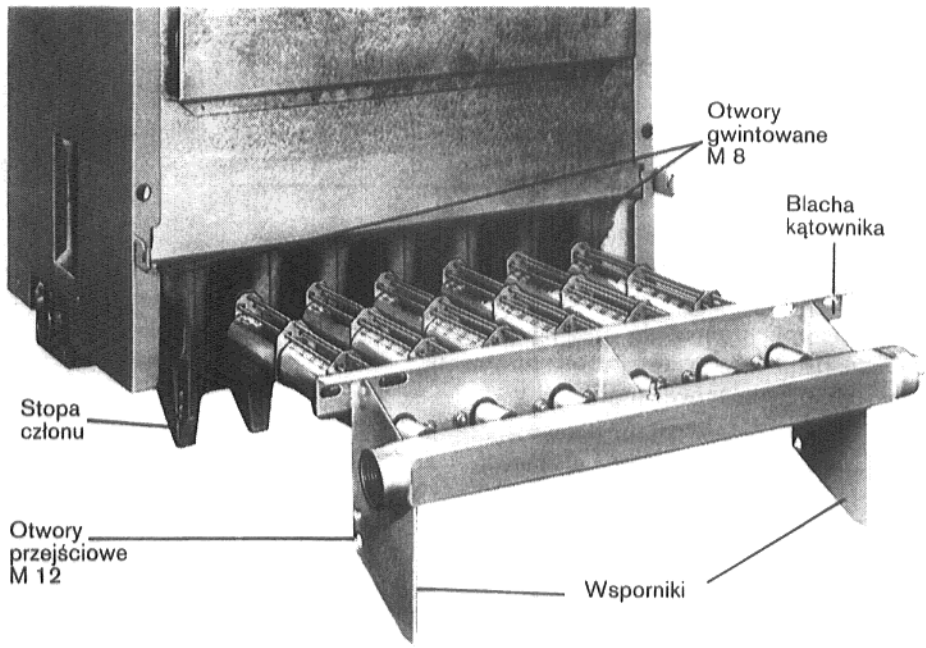
Rys. 26

5.9 Ruszt palnika

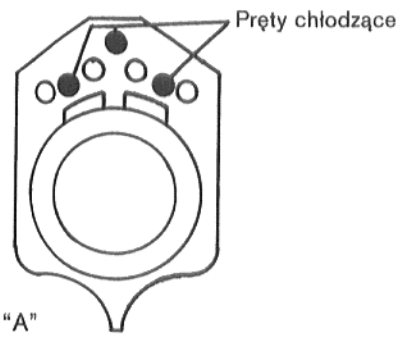
Ruszt palnika wsunąć w kocioł. Wsporniki rusztu palnika od środka śrubami M 12 x 30 i nakrętkami oraz podkładkami od wewnątrz przykręcić luźno do stóp członowych (Rys. 27 i 28).

Uwaga:

Korki gwintowane na ruszcie palnika nie są uszczelnione.

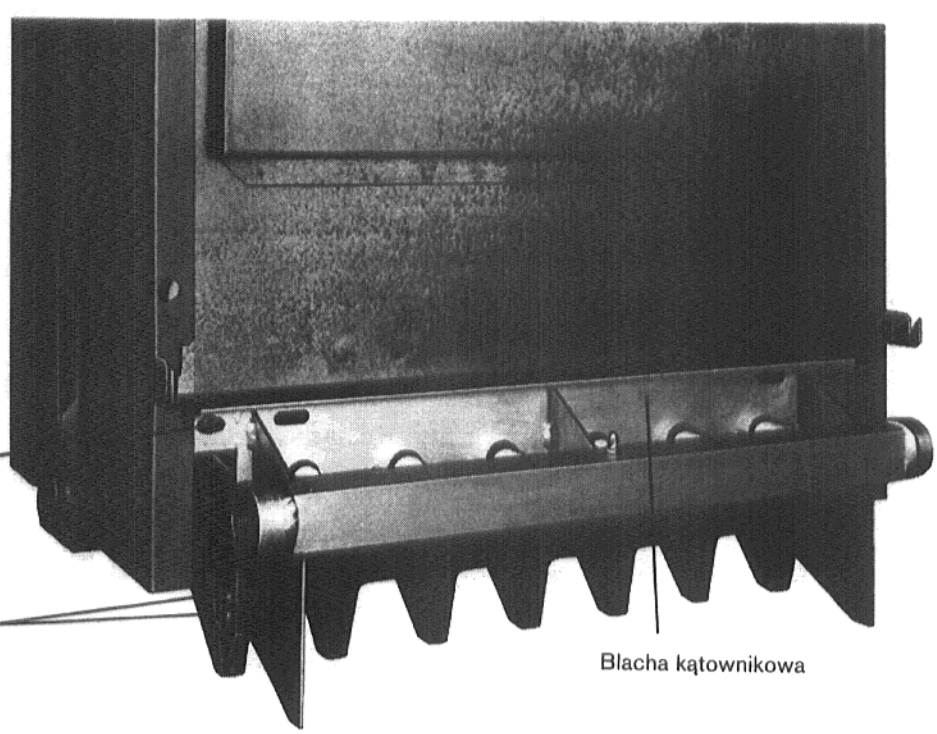


Położenie prętów chłodzących



Rys. 27 a - Szczegół "A"

Ruszt palnika z blachą kątownika należy przykręcić śrubami mocującymi M 8 x 30 i podkładkami do członów końcowych kotła. Na zakończene należy mocno skręcić wsporniki ze stopami członów (Rys. 28).



Rys. 28

5.10 Armatury

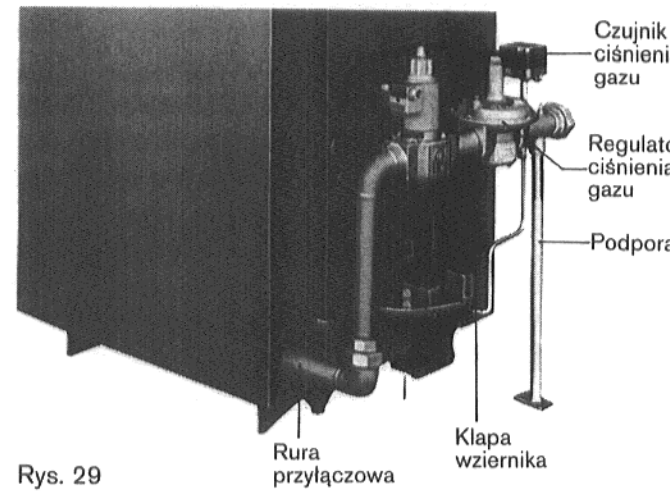
Rurę przyłączową w zależności od przyłącza armatury (prawo lub lewo) wprowadzić i uszczelnić w ruszcie palnika (Rys. 29).

Przy dostawie aparatu do kontroli szczelności, dla rury przyłączowej przy ruszcie palnika będzie zamontowany 2.-gi zawór elektromagnetyczny (patrz Rys. 32 i 7.1 Kontrola szczelności zaworów).

Zamontować klapę wziernika w płycie ochronnej paleniska "A" (Rys. 29 i 31).

Zespół armatury wraz z uszczelnieniem zabudować przy rurze przyłączowej i podeprzeć podporą.

Podpora przez wkręcenie gwintu może zostać ustawiona na właściwą wysokość (Rys. 29).



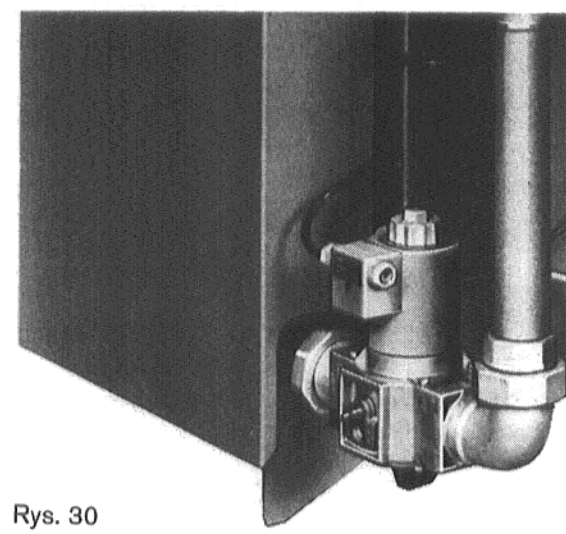
Rys. 29

W zależności od rodzaju gazu będą używane różne palniki gazu zapłonowego (patrz 5.4 - Płyta ochronna paleniska).

Palnik gazu zapłonowego zabudować do płyty ochronnej paleniska "A" z załączonymi podkładkami. Użyć dostarczonego klucza nasadowego (Rys. 31).

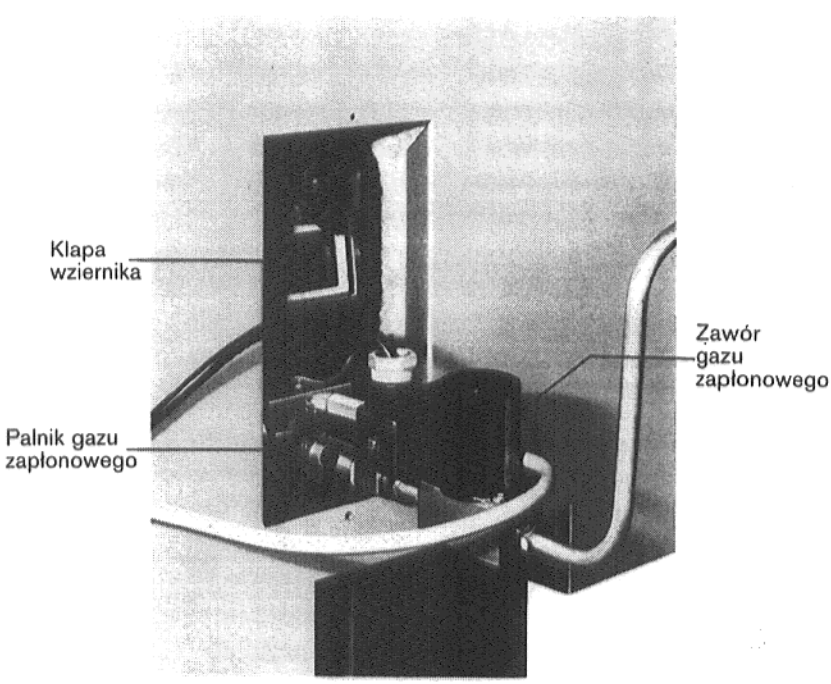
Przewód gazu zapłonowego przyłączyć szczelnie do zaworu gazu zapłonowego przy przewodzie doprowadzającym gazu (przy pomocy połączenia skręcanego z pierścieniem nacinającym) (Rys. 29 i 31).

Część górna zaworu gazu zapłonowego musi sie zawsze znajdować w pozycji pionowej (Rys. 31).

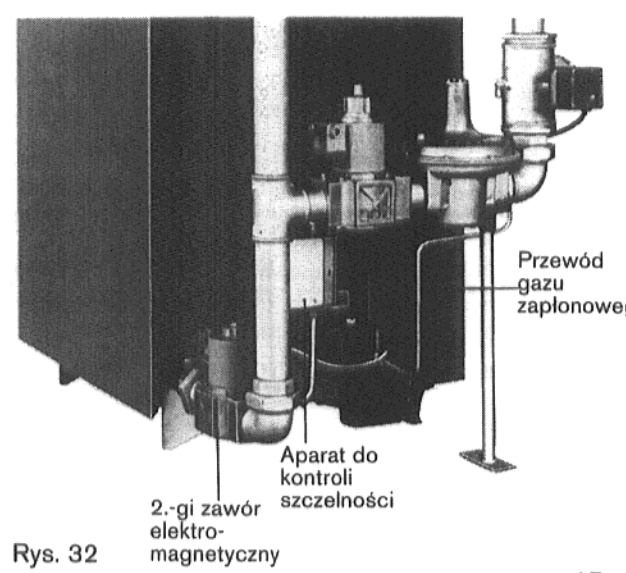

Rys. 30

Wskazówka:

Zgodnie z normą DIN 4702 od obciążenia nominalnego > 350 kW należy przewidzieć 2.-gi zawór elektromagnetyczny (Rys. 30).



Rys. 31



Rys. 32

6. Montaż elektryczny

6.1 Wiadomości ogólne

Kocioł grzejny G_ 424 LOWNOX stwarza możliwość pracy 2-stopniowej.

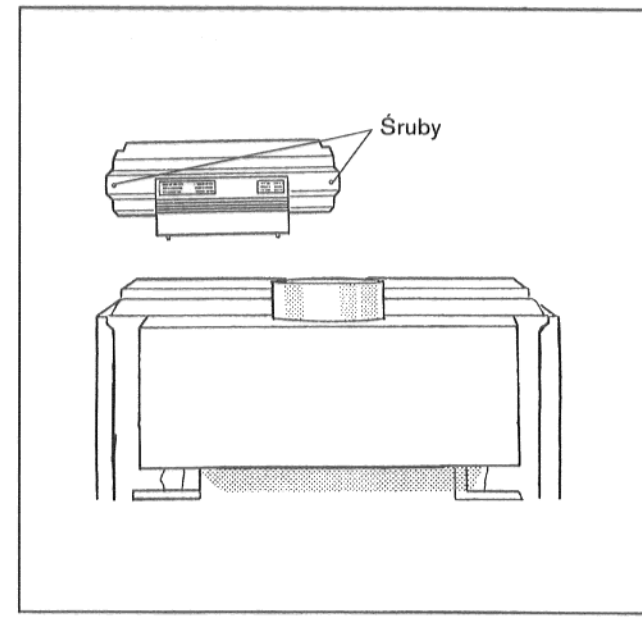
Z regulacją niskotemperaturową lub konwencjonalną regulacją obwodu kotła.

Z aparatem kontrolnym szczelności zaworów i kontrolą gazów odlotowych.

6.2 Przyłącze elektryczne i montaż aparatu regulacyjnego

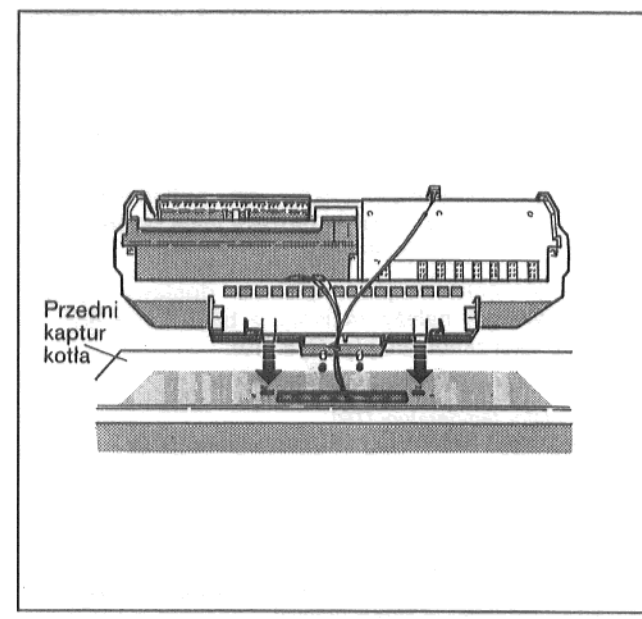
Kocioł może być wyposażony w aparaty HS 3320 lub HS 3321. Kolejne rysunki pokazują montaż aparatu regulacyjnego HS 3320 z zabudowaną automatyką obwodu kotła (Regulacja Ecomatic).

- Wykręcić obydwie śruby kaptura przykrywającego zaciski (Rys. 34).
- Zdjąć kaptur przykrywający przyciski.



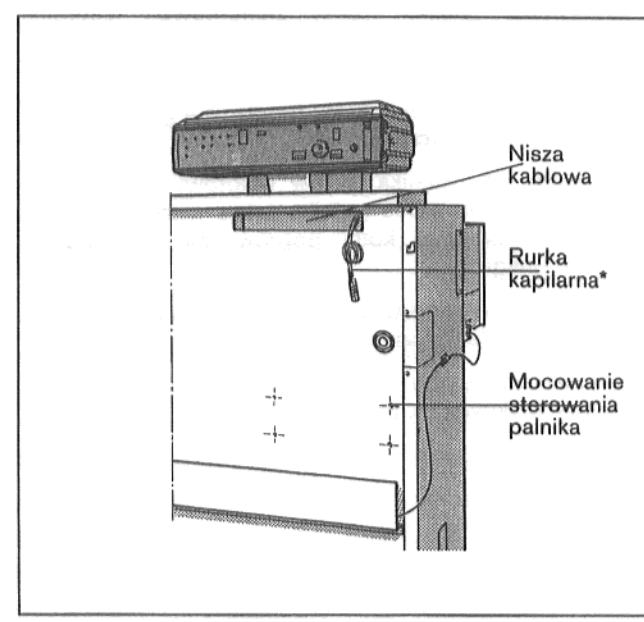
Rys. 34 - Widok z tyłüz kapturem przykrywającym zaciski

- Aparat regulacyjny nasadzić na przedni kaptur regulacyjny w taki sposób by haki do wsuwania na stronie dolnej aparatu regulacyjnego zostały z przodu wprowadzone w owalne otwory (p. Rys. 35).



Rys. 35 - Nasadzanie aparatu regulacyjnego

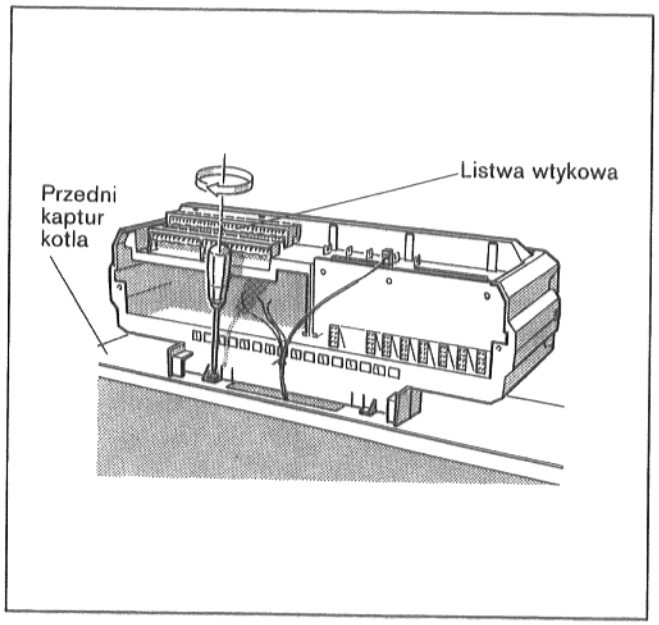
- Rurki kapilarne czujników temperatury i przy regulacji Ecomatic, przewód czujnika temperatury wody w kotle należy przy tym wyprowadzić przez otwór w przednim kapturze z niszy kablowej na stronę przednią kotła (p. Rys. 36).
- Aparat regulacyjny pociągnąć do przodu i jednocześnie naciskać do dołu aż haki elastyczne zaskoczą w tylne otwory.



Rys. 36 - Ściana przednia kotła ze zdjętą ścianą przednią

* – *Regulator temperatury (TR)*
– *Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (STB)*
– *Termometr*
– *Czujnik obwodu kotła (tylko przy HS 3320)*

- Aparat regulacyjny należy przykręcić dwoma śrubami w tylnych końcach przepustu kablowego na kapturze kotła (Rys. 37).



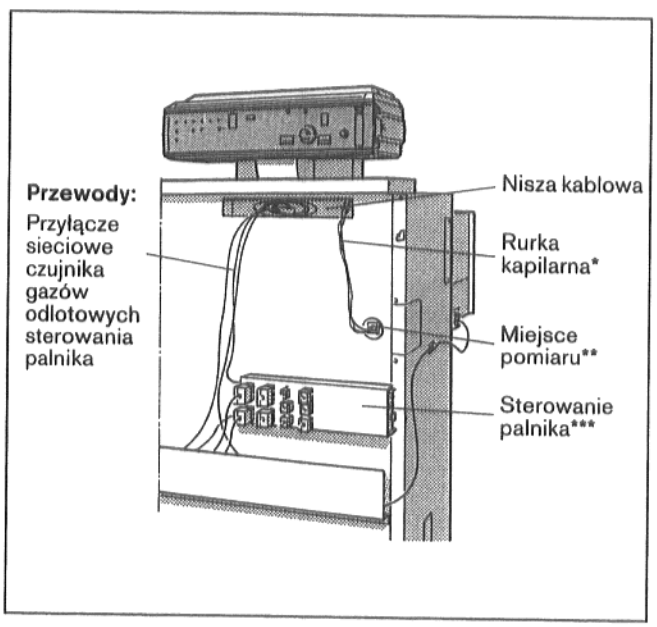
Rys. 37 - Strona tylna ze zdjętą pokrywą zacisków

- Rurki kapilarne czujników temperatury a przy regulacji Ecomatic przewód czujnika temperatury wody w kotle należy odwinąć tak by sięgały do miejsca pomiaru (p. Rys. 37).
- Czujnik temperatury wprowadzić w tuleję zanurzaną (miejsce pomiaru) aż do oporu (p. Rys. 38). Spirala z tworzywa sztucznego zsuwa się automatycznie z powrotem. Sprężyna wyrównawcza musi zostać razem wsunięta w tuleję zanurzaną.
- Zabezpieczenie czujnika (Zakres dostawy aparatu regulacyjnego) należy nacisnąć z boku lub z góry na główkę tulei zanurzanej (p. Rys. 39).

* – *Regulator temperatury (TR)*
– *Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (STB)*
– *Termometr*
– *Czujnik obwodu kotła (tylko przy HS 3320)*

** – *Miejsce pomiaru- z prawa lub z lewa, ale zawsze na stronie przyłącza dopływu*

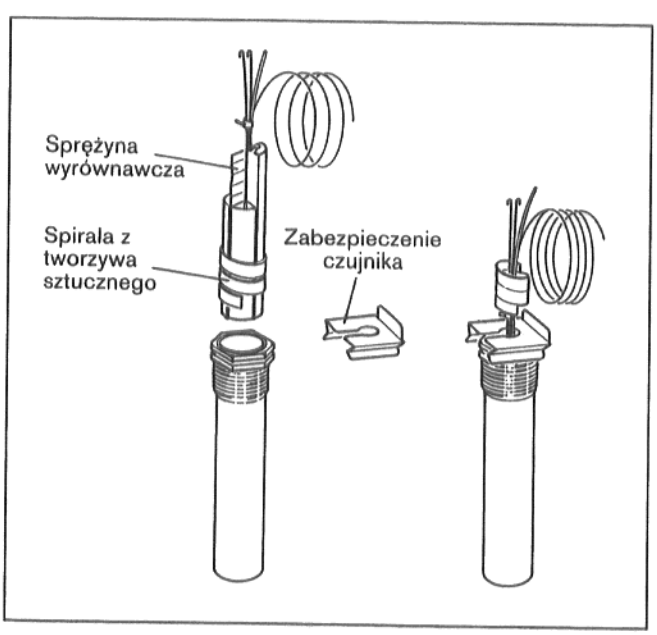
*** – *Sterowanie palnika może według wyboru zostać umieszczone z prawa (bądź ze strony lewej od wielkości 209 – 13) (tutaj ze strony prawej)*



Rys. 38 - Strona przednia kotła ze zdjętą ścianą przednią

- Sterowanie palnika należy zamontować czterema blachowkrętami do ściany pośredniej (p. Rys. 36 / 38).
- Przyłącza ze strony inwestora należy doprowadzić do połączeń wtykowych aparatu regulacyjnego zgodnie ze schematen elektrycznym.
- Przewody od czujnika gazów odlotowych, przyłącze sieciowe i sterowanie palnika przez niszę kablową i otwór w kapturze kotła poprowadzić do aparatu regulacyjnego.
- Przyłącza na listwie wtykowej należy wykonać zgodnie ze schematem elektrycznym.

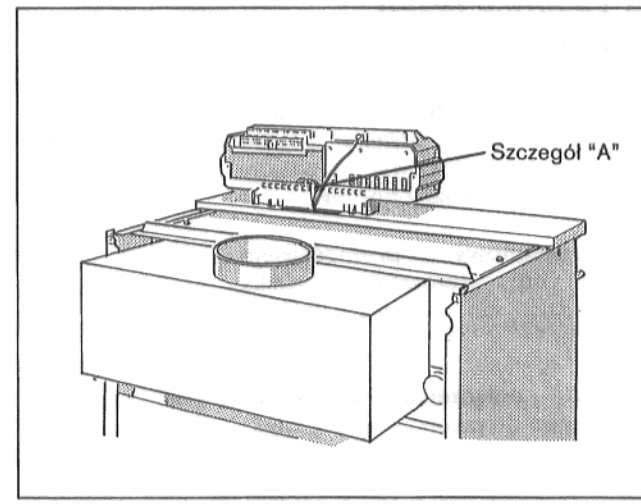
  Wtyczki dają się przy pomocy śrubokrętu łatwo odchylać z listwy wtykowej (p. Rys. 37).



Rys. 39 - Tuleja zanurzana

Wszystkie przewody moga przy pomocy pasującej obejmy kablowej (zakres dostawy aparatu regulacynego) zostać umocowane w sposób następujący w ramie obejm (p. Rys. 40 / 41).

- Obejmę kablową z wprowadzonym przewodem wprowadzić od góry w szczeliny ramy obejm występ dźwigni musi przy tym być skierowany do góry. Zsunąć obejmę kablową i nacisnąć ze strony przeciwnej. Dźwignię przełożyć do góry (Rys. 41).
- Nadmierne długości rurki kapilarnej i przewodów wsunąć w niszę kablową.
- Kaptur zaciskający przyciski przykręcić z powrotem do aparatu regulacyjnego.



Rys. 40

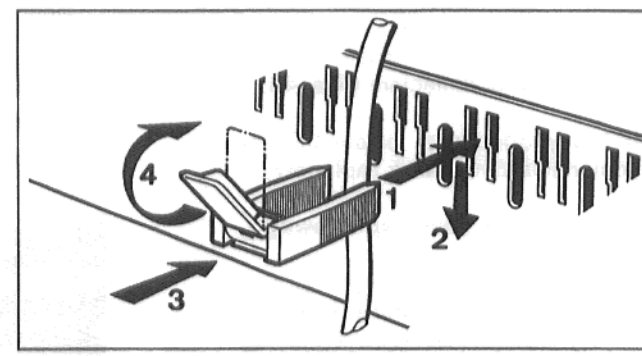
- Na ścianach bocznych przewody będą mocowane obejmami przylepnymi, (Obejmy przylepne zapakowane z aparatem regulacyjnym).
- Nadmierne długośći przewodów należy w kanale kablowym ułożyć na ścianie pośredniej.

  Szczególnie należy uważać, by kable nie dotykały do gorących części kotła lub części zabezpieczenia przepływu.

  Wszystkie niezabezpieczone końce blachowkrętów celem zabezpieczenia przed skaleczeniami należy zaopatrzyć w kapturki ochronne.
- Es ist ein fester Anschlu; gemœ; VDE 0100 T 200 Pkt. 5.6 bzw. VDE 0722 Pkt. 2.2 herzustellen.

  Stałe przyłącze należy wykonać według przepisów miejscowych Kocioł należy zabezpieczyć bezpiecznikiem maks. 10 A.

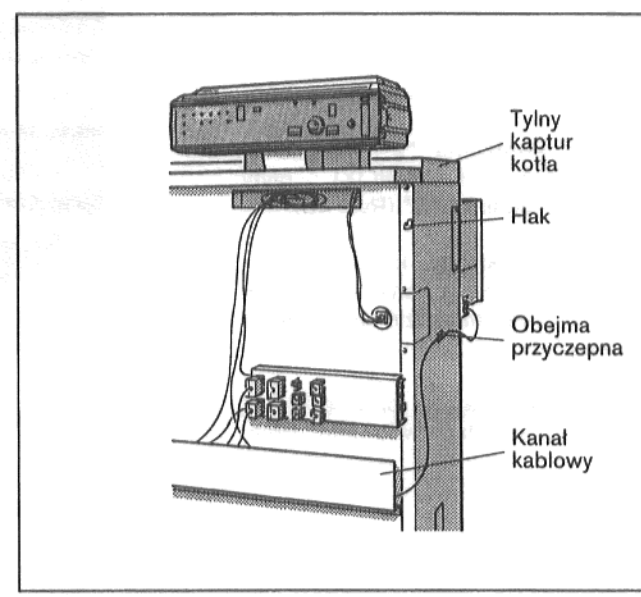
  Wskazówka: Wtyczka Nr. 7 z mostkiem 2 - 3 musi być zawsze wetknięta z wyjątkiem aparatu do badania szczelności.



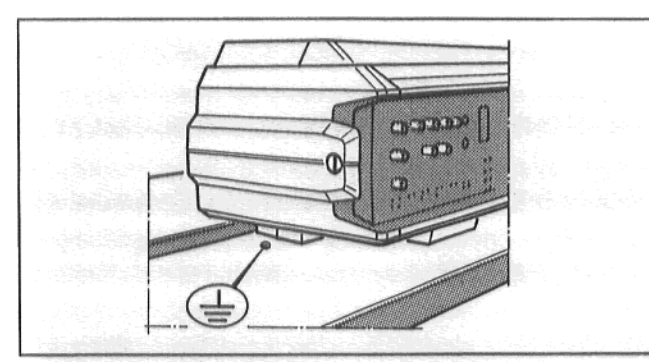
Rys. 41 - Szczegól "A" - Obejma kablowa

- Przewód ochronny (żółty /zielony) musi w następującej kolejności zostać wkręcony w otwór ⏚ kaptur kotła, podkładki zębate, przewód ochronny, blachowkręt (p. Rys. 43).

  Po tym gdy wszystkie przyłącza elektryczne zostały wykonane, nałożyć tylny kaptur i zamontować z tylu dwoma śrubami mocującymi.
- Szczeliny śruby mocującej przykrycia przezroczystego aparatu regulacyjnego ustawić w położenie poziome (np. przy pomocy monety) i przykrycie przezroczyste wsunąc od przodu. Szczelinę śrubową ustawić pionowo (p. Rys. 45).
- Ścianę przednią (badz ściany przednie zawiesić na 4 (bądź 8) hakach (p. Rys. 42).
- Z obydwoma załączonymi śrubami będzie ściana przednia na górnych hakach (przy 2 ścianach przednich górnych zewnętrznych hakach) dodatkowo zabezpieczana.
- Umieścić załączoną tabliczkę znamionową (p. Rys. 24, Str. 14)



Rys. 42 - Kocioł z nałożonym kapturem tylnym



Rys. 43

6.3 Ochrona przed dotykiem

Przewody przyłączowe poprowadzić oddzielnie do palnika gazu zapłonowego i umocować obejmami przyczepnymi do ściany bocznej.

Kabel zapłonowy z przenośnikiem zapłonu od sterowania palnika poprowadzić do palnika zapłonu (Rys. 44).

Wykonać połączenie **przewodu ochronnego** do przenośnika zapłonu.

Część dolną ochrony przed dotykiem przykręcić blachowkrętem do ściany bocznej.

Przewody przyłączowe wprowadzić przez przepusty kablowe w część górną ochrony przed dotknięciem (Rys. 45).

Kabel zapłonowy z przenośnikiem zapłonu nałożyć na palnik zapłonowy.

Przyłączyć **palnik gazu zapłonowego.**

Część górną ochrony przed dotknięciem należy dwoma śrubami mocującymi przykręcić do części dolnej (Rys. 45).

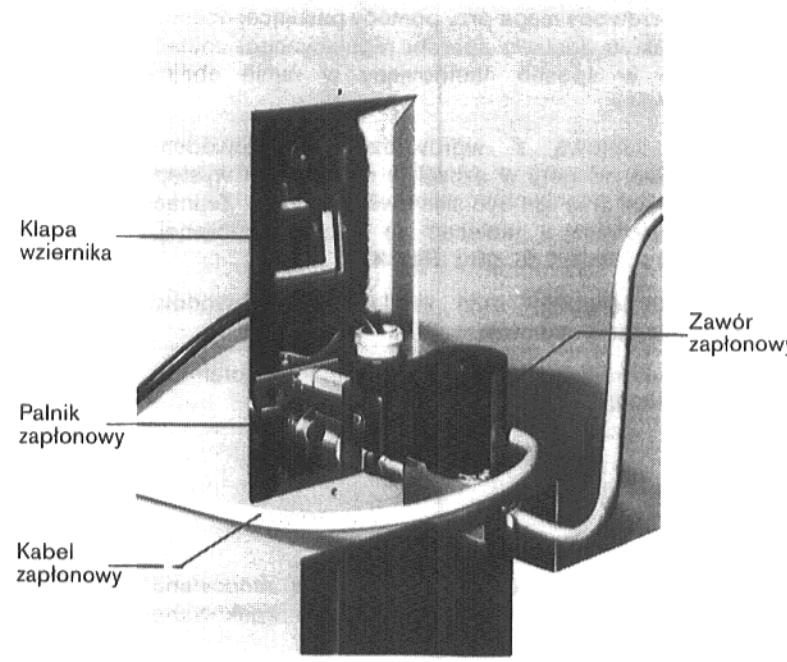
Uwaga!

Zwracać uwagę by żaden kabel w ochronie przed dotykiem nie dotykał do żadnej gorącej części odlewu.

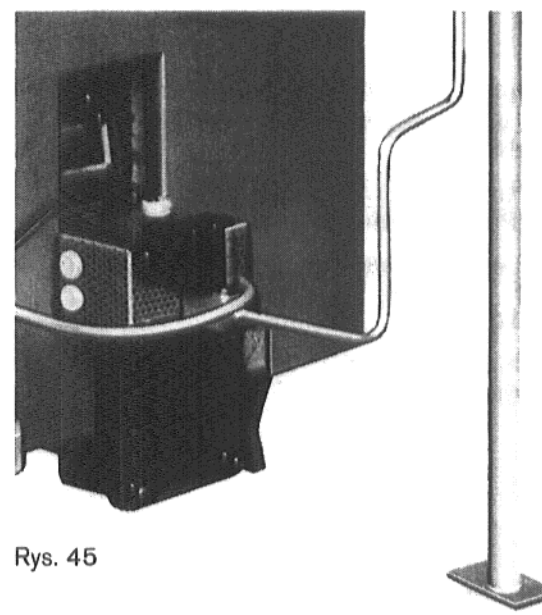
Elekrodę kontrolną "2" wkręcić w górny otwór (LOWNOX) płyty ochronnej paleniska **"B"** (Rys. 46).

Kabel dla elektrody kontrolnej **"2"** przeprowadzić przez kanał kablowy w ścianie bocznej i nasadzić na elektrodę kontrolną **"2".**

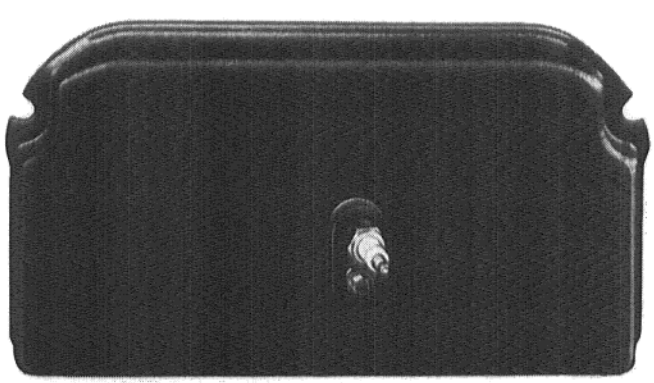
Przykrywy zamykające przykręcić do ściany bocznej blachowkrętami (Rys. 47).



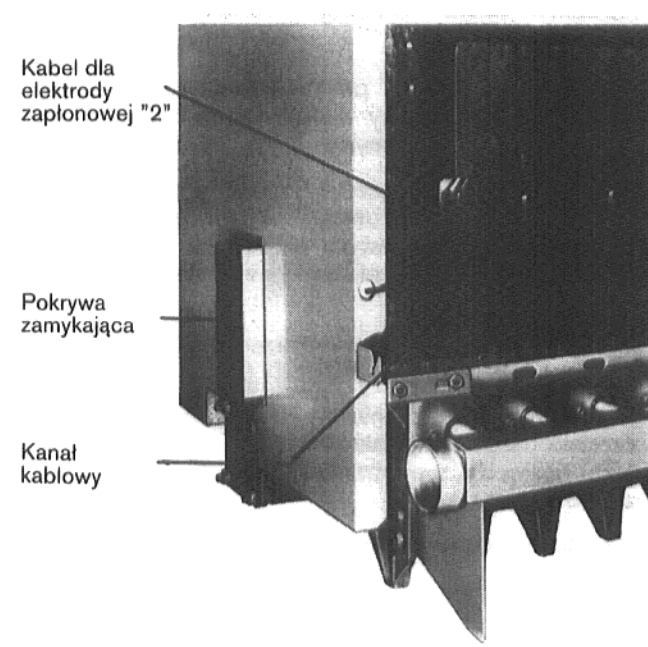
Rys. 44



Rys. 45



Rys. 46 - Płyta ochrony paleniska "B"



Rys. 47 - Pokazanie zasady

7. Wyposażenie

7.1 Kontrola szczelności zaworów

Zakres dostawy

Dwa proste połączenia skręcane.

Dolny i górny przewód łączący.

1 Aparat do kontroli szczelności VDK 200 A z gotowym elektrycznym przyłączem wtykowym.

1 Zawór elektromagnetyczny.

Kolejność montażu:

Zawór elektromagnetyczny należy zamontować pomiędzy ruszt palnika i magistralę gazową.

Włożyć uszczelki.

Korek gwintowany do zaślepiania z sześciokątem wewnętrznym, wewnątrz przy głównym zaworze elektromagnetycznym i wewnątrz zaworu elektromagnetycznego należy wykręcić.

Wkręcane połączenia skręcane wprowadzić i uszczelnić w zaworze elektromagnetycznym i w zaworze elektromagnetycznym głównego doprowadzenia gazu.

Dolne połączenie łączące z krótkim ramieniem (110 mm) wprowadzić w połączenia skręcane i skręcić.

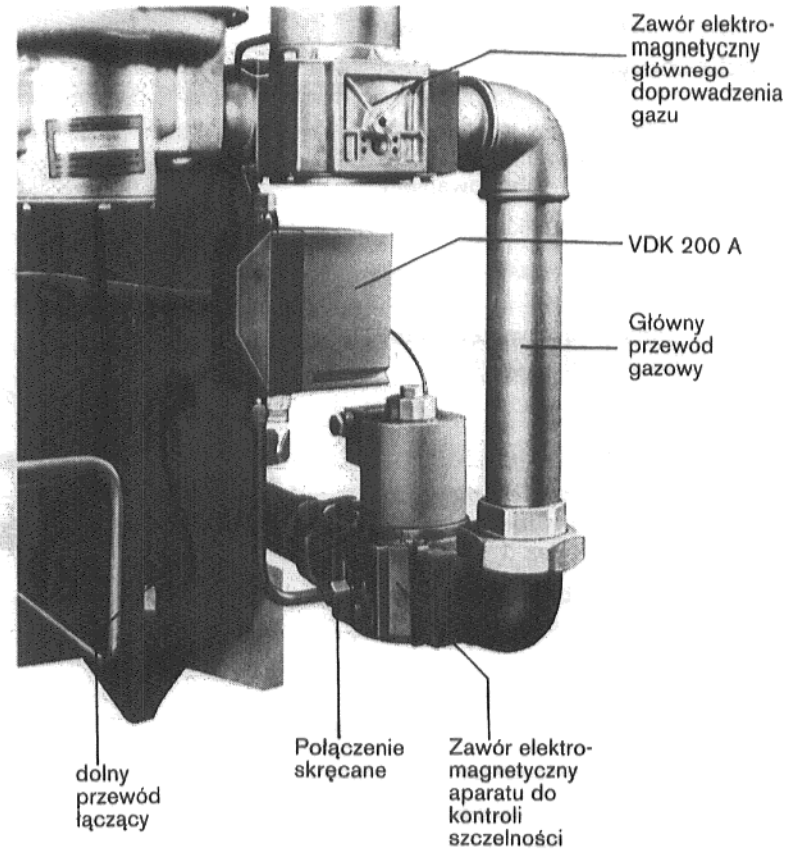
Dłuższe ramię (180 mm) musi być skierowane do góry.

VDK 200 A nasadzić na dolny przewód łączący i skręcić.

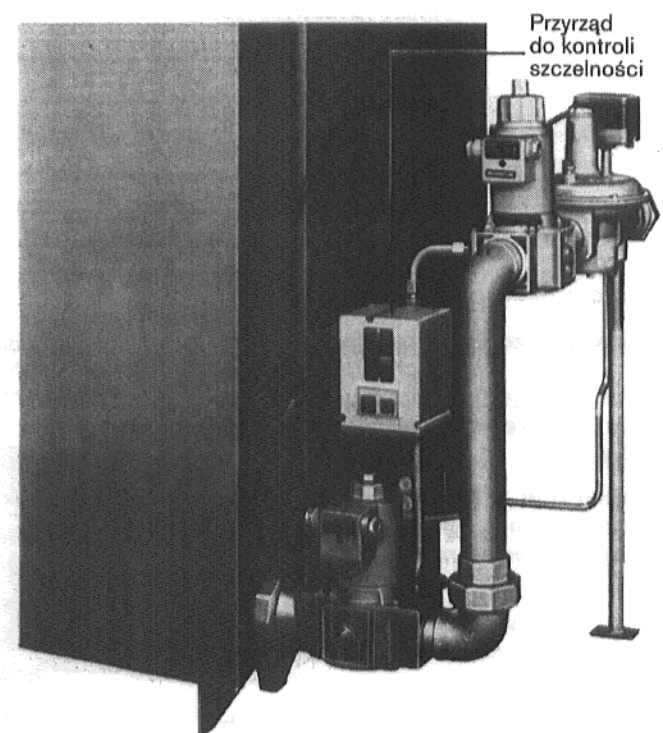
Drugi przewód łączący dopasować między VDK 200 A i zawór elektromagnetyczny głównego przewodu gazowego (ewent. skrócić) i obydwa skrócić. Przyłącze elektryczne wykonuje się zgodnie ze schematem elektrycznym poprzez połączenia wtykowe przy sterowaniu palnika.

Patrz też Pkt. 5.10 - Armatury.

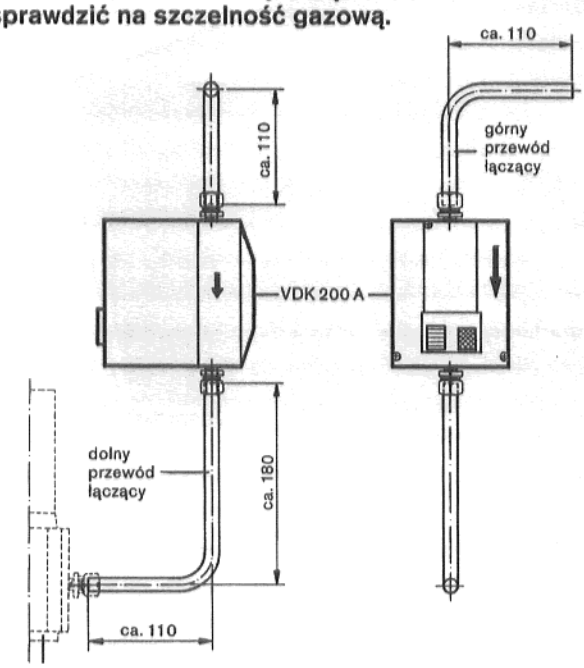
Po zabudowaniu należy urządzenie sprawdzić na szczelność gazową.



Rys. 48 - Przedstawienie zasady



Rys. 50



Elektromagnes dla przyrządu do sprawdzania szczelności

Rys. 49

7.2 Klapa odcinająca gazów odlotowych

Klapa odcinająca gazów odlotowych musi zostać zamontowana ze strony inwestora przed zabudowaniem zabezpieczenia przepływu.

Uwaga!

Zabudowa silnika nastawczego jest możliwa tylko prawej strony!

Zakres dostawy:

Klapa odcinająca gazów odlotowych z przeciwwagą i blachą czołową lewą z kołkiem łożyskowym - Poz. 1

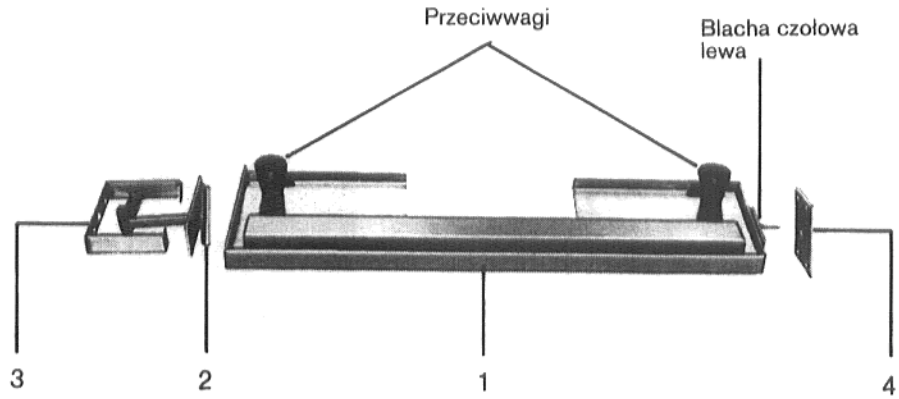
Wał napędowy z blachą czołową prawą, płytą zamykającą i sprzęgłem zabierającym - Poz. 2

Kozioł wsporczy ze sworzniem dystansowym - Poz. 3

Płyta zamykająca lewa - Poz. 4

Kozioł wsporczy z wałem napędowym, sworzniem dystansowym i blachą czolową jest już zmontowany fabrycznie.

Silnik ST7.2 z kablem gotowym do przyłączenia.



Rys. 51

Kolejnośc montażu:

Zabezpieczenie przepływu położyć na dwóch palikach drewnianych (Przyłącze gazów odlotowych i otwory wyczystkowe skierować ku dołowi) (Rys. 52).

Fabrycznie zamontowane płyty zamykające z lewej i prawej strony zabezpieczenia przepływu usunąć (nie będą więcej potrzebne).

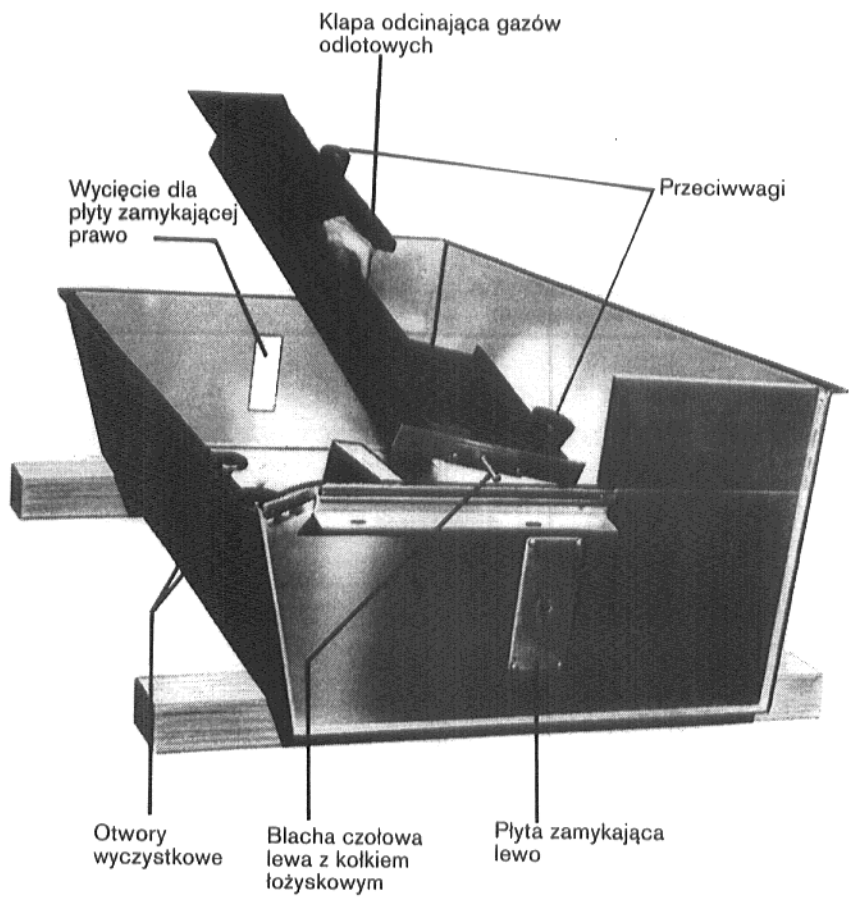
Płytę zamykającą z otworem z lewej strony, umocować czterema blachowkrętami (Rys. 52).

Klapę odcinającą gazów odlotowych trzymać skośnie w zabezpieczeniu przepływu przeprowadzić kołek łożyskowy lewej blachy czołowej przez otwór w lewej płycie zamykającej (Rys. 52).

Uwaga!

Zwracać uwagę na prawidłową pozycję klapy odcinającej gazów odlotowych.

W tym położeniu (Rys. 52) przeciwwagi muszą być skierowane do góry.



Rys. 52 - Przedstawienie zasady

Klapę gazów odlotowych ustawić pionowo (Rys. 53).
W tym położeniu przeciwwagi klapy gazów odlotowych muszą wskazywać do tyłu.

Blacha czołowa i płyta zamykająca muszą w stosunku do siebie być skierowane pod kątem 90°.

Blachę czołową w tym położeniu przełożyć przez prawą ścianę boczną zabezpieczenia przepływu i przykręcić dwoma blachowkrętami do klapy odcinającej gazów odlotowych (Rys. 53).

Płytę zamykającą obrócić znów o 90° i zamontować czterema blachowkrętami do ściany bocznej zabezpieczenia przepływu (Rys. 54).

Tarczę zabierakową za pomocą **dźwigni ręcznej** należy tak nastawić by silnik napędowy **mógł być nasadzony na sworznie przytrzymujące bloku napędowego.**

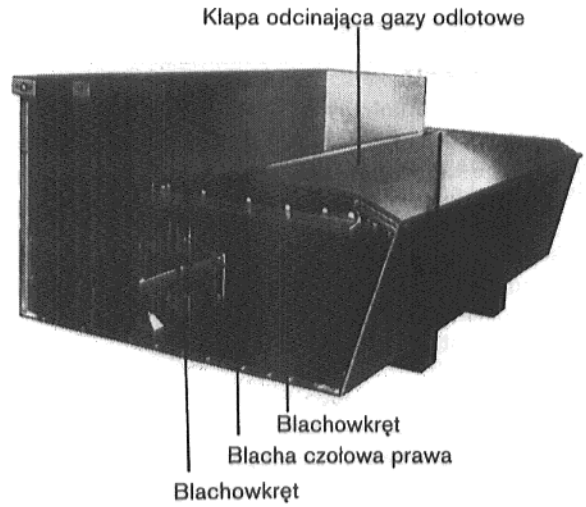
Nasadzić silnik napędowy i śrubami przytrzymującymi ustalic od góry i od dołu i zabezpieczyć nakrętkami zabezpieczającymi (Rys. 55).

Kabel przyłączowy poprowadzić na ścianie bocznej (na ścianie pośredniej) do kanału kablowego i umocować obejmami przyczepnymi.

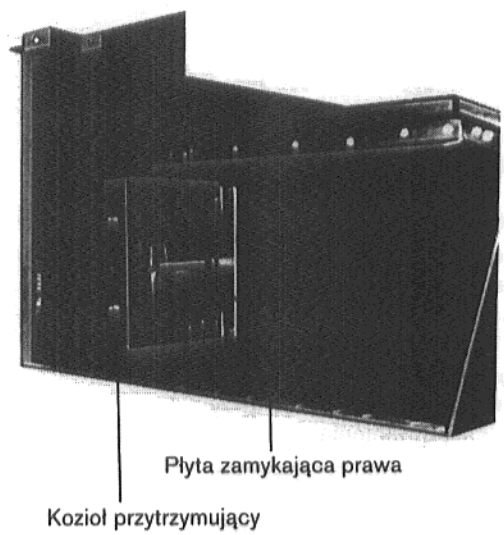
Wskazówka:
Usunąć wtyczkę zaślepiającą ⑧, nie będzie już potrzebna! Przyłącze w aparacie regulacyjnym należy wykonać zgodnie ze schematem elektrycznym (p. Rozdz. 6.2).

Naddługości ułożyć w kanale kablowym.

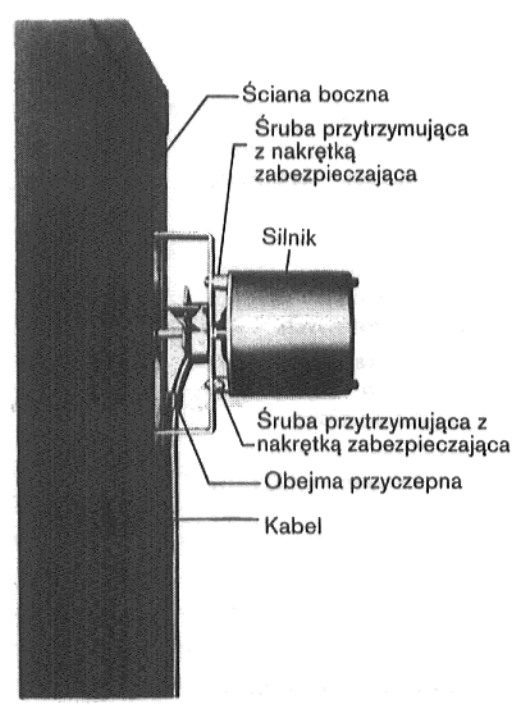
Uwaga!
1. Przy zdjęciu silnika nastawczego klapa musi się znajdować w pozycji "Otwarte".
2. Sprawdzić działanie klapy: Palnik może rozpocząć pracę tylko przy otwartej klapie.



Rys. 53 - Przedstawienie zasady



Rys. 54 - Przedstawienie zasady



Rys. 55 - Przedstawienie zasady

7.3 Kontrola gazów odlotowych

Kontrola gazów odlotowych będzie montowana tylko w kotłach, które są używane w **dachowych centralach grzejnych** (wykonanie specjalne).

Jeśli strumień gazów odlotowych zostanie przerwany przez zator lub prąd zwrotny , to wypływający gaz odlotowy ogrzewa czujnik (NTC) umieszczony w zabezpieczeniu strumienia przy kontroli gazów odlotowych.
Odpowiednio do ustalonego udziału wypływającej ilości gazów odlotowych kontrola gazów odlotowych, po upływie wyznaczonego czasu odcina dopływ gazu do palnika.

Zakres dostawy:

- Kontrola gazów odlotowych moduł 065, składający się z modułu 065 i czujnika temperatury gazów odlotowych.
- Torba materiału montażowego.
- Instrukcja montażu dla zabudowy i demontażu modułów bądź dla czujnika temperatury gazów kontroli gazów odlotowych 065.

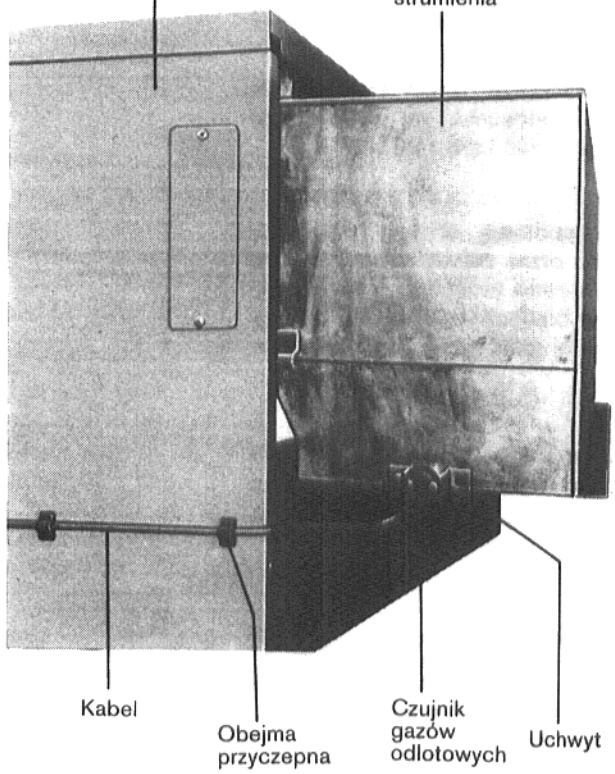
Montaż sprawdzanie funkcji:

- Aparat regulacyjny modułu 065 zabudować zgodnie z załączoną instrukcją dla zabudowy i demontażu modułów w aparat regulacyjny.
- Czujnik gazów odlotowych należy luźno wprowadzić w uchwyt przy zabezpieczeniu strumienia.
- Kabel czujnika umieścić przy pomocy obejm przyczepnych na ścianie bocznej i w aparacie regulacyjnym przyłączyć zgodnie ze schematem elektrycznym.

  Sprawdzanie działania przy pierwszym uruchomieniu jaki i przy zaleconym doglądzie ma być przeprowadzone przez fachowca.

Sprawdzenie należy przeprowadzić w sposób następujący:

- Regulator temperatury wody w kotle nastawić na temperaturę maksymalną. Przy regulacji Ecomatic należy nacisnąć na przycisk kominiarza.
- Ostrze czujnika temperatury gazów odlotowych należy trzymać w rdzeniu strumienia gazów odlotowych.
- Po krótkim okresie czasu (maks. 120 sek) kontrola gazów odlotowych powinna odłączyć do palnika.
- Po upływie czasu odłączania rzędu 3 minut palnik zostanie włączony automatycznie gdy będzie zapotrzebowanie na ciepło.
- Czujnik gazów odlotowych, po pomyślnym przeprowadzeniu prób, wprowadzić przez uchwyt przy zabezpieczeniu przepływu i zamocować dwoma załączomymi śrubami.



Rys. 56 - Przedstawienie zasady

Zastrzega się prawo wprowadzania zmian!