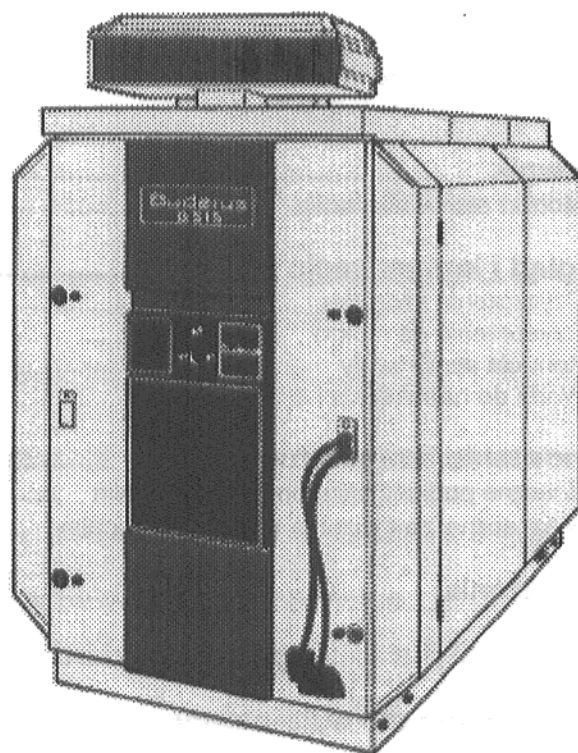


Instrukcja montażu i konserwacji

G515

Specjalny kocioł grzewczy dla olejowo/gazowego
palnika wentylatorowego



Prosimy o staranne przechowywanie

Spis treści

1. Przepisy, wytyczne	3
2. Zakres stosowania kotła	3
3. Narzędzia i materiały pomocnicze	3
3.1 Ściągacze do kotła wielkości 2.2	3
4. Charakterystyka techniczna	4
5. Fundament kotła i minimalne odległości od ściany	5
5.1 Wymiary fundamentu oraz płaskowników i kątowników	5
5.2 Minimalne odstępstwa od ścian	5
6. Blok kotła	6
6.1 Rozmieszczenie członów w bloku kotła	6
6.2 Łączenie członów kotła	6
7. Sprawdzenie szczelności	10
7.1 Przygotowanie do badania szczelności	10
7.2 Sprawdzenie szczelności wg TRD 701/702	10
8. Montaż części zewnętrznych i palnika	11
8.1 Kolektor spalin	11
8.2 Pokrywy wyczystek w tylnym członie	11
8.3 Rura rozdzielająca	11
8.4 Płyty odcinające przepływ gazów w członie przednim	12
8.5 Płyty kierujące przepływ gazów	12
8.6 Drzwiczki palnika	12
8.7 Kołnierz uszczelniający rurę odprowadzenia spalin	14
8.8 Czujnik temperatury spalin	14
9. Elementy izolacji i płaszcz kotła	15
9.1 Zamocowanie wsporników	15
9.2 Zamocowanie elementów izolacji	15
10. Sterownik	22
10.1 Montaż sterownika kotła	22
11. Przegląd i konserwacja kotła	24
11.1 Czyszczenie szczotką	24
11.2 Czyszczenie na mokro	26
11.3 Kontrola stanu wody	26
11.4 Woda do napełnienia i eksploatacji	26
12. Podnoszenie temperatury spalin	27
12.1 Znaczne podniesienie temperatury spalin	27
12.2 Nieznaczne zwiększenie temperatury spalin	27
13. Wyposażenie	28
14. Charakterystyka techniczna i potwierdzenie przekazania instalacji	30
15. Zaświadczenie dla wykonawcy	30

1. Przepisy, wytyczne, normy

Specjalny, olejowo/gazowy kocioł grzewczy G515 firmy Buderus odpowiada w swojej konstrukcji i sposobie eksploatacji wymaganiom DIN 4702 bądź DIN EN 303 oraz TRD 702.

Zostały spełnione następujące normy europejskie

- 90/396/EWG – Urządzenia do spalania gazu
- 92/42/EWG – Sprawności
- 73/23/EWG – Niskie napięcia
- 89/336/EWG – EMV

Przy wykonywaniu i eksploatacji instalacji należy przestrzegać reguł techniki, wymagań nadzoru technicznego i ustawowych rozporządzeń. Montaż, podłączenie dopływu paliwa i odprowadzenia spalin oraz pierwszy rozruch i podłączenie prądu, a także konserwację i przeglądy może wykonywać tylko uprawniona, fachowa firma wykonawcza.

Również prace montażowe w zakresie instalacji gazowej mogą być wykonywane jedynie przez koncesjonowaną fachową firmę.

Czyszczenie i konserwację należy wykonywać raz w roku. W ramach tych prac należy sprawdzić prawidłowość działania całej instalacji. Wykryte usterki należy niezwłocznie usunąć.

2. Zakres stosowania kotła

– maksymalna temperatura zasilania:	120 °C)
– maksymalne nadciśnienie eksploatacyjne:	6 bar
Maksymalne stałe czasowe T wynoszą:	
– regulator temperatury:	40 s
– ogranicznik:	40 s

*) dla Polski obowiązuje 100 °C

Należy przestrzegać danych określonych na tabliczce znamionowej!

Wymagania dotyczące wody dla instalacji kotłowej:

- do pierwszego napełnienia:
do pierwszego napełnienia można stosować wodę o sumie pierwiastków ziem alkalicznych $\leq 2 \text{ mol/m}^3$
 - do uzupełnień:
suma pierwiastków ziem alkalicznych $\leq 0,3 \text{ mol/m}^3$
 - woda w obiegu instalacji grzewczej:
wartość pH (25°C) 3,0-10,0
pojemność kwasowa ($K_{s8,2}$) 0,02-0,5 mol/l
zawartość tlenu O_2 max. 0,11 mg/kg
siarczyn sodu Na_2SO_3 max. 10-40 mg/kg
fosforany P_2O_5 max. 25 mg/kg
- Dla ochrony całej instalacji zaleca się wbudowanie w przewód powrotny filtra zanieczyszczeń i urządzenia odszlamiającego.
Kocioł może być wyposażony w każdy palnik olejowy lub gazowy, który posiada zatwierdzenie wzoru konstrukcyjnego wg norm DIN 4787 (DIN EN 267),

bądź DIN 4788 (DIN EN 676). Zaleca się stosowanie palników z odciążeniem rozruchowym, bądź 2-stopniowych, ze względu na lepsze warunki startu. W celu uniknięcia spadku temperatury spalin w układzie ich odprowadzenia poniżej punktu rosy, należy wyregulować ilość spalanego paliwa przy wykorzystaniu pełnej mocy odpowiednio do mocy znamionowej kotła. Jeżeli w czasie eksploatacji gazowego palnika nadmuchowego możemy liczyć się z wahaniami wartości opałowej paliwa, to natężenie przepływu paliwa należy wyregulować wg najniższej możliwej wartości opałowej H_{UB} .

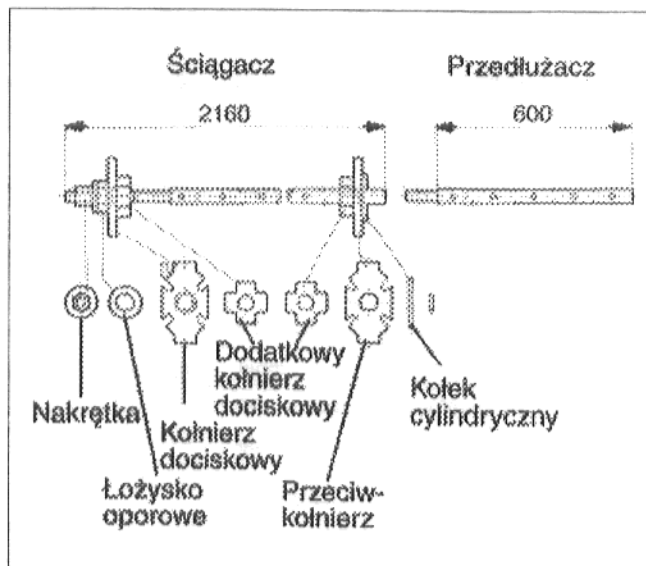
Należy przestrzegać przy tym wymagań higienicznych. Objętościowy udział CO nie może przekroczyć 0,1% w odniesieniu do nierozrzedzonych, suchych spalin.

3. Narzędzia i materiały pomocnicze

Ściągacze kotłowe 2.2 (2 sztuki),
młotek ręczny, młotek drewniany, młotek gumowy,
pilnik gładzik półokrągły,
wkrećaki (krzyżowy i płaski),
przecinak płaski, klin do podkładania, paski blachy,
klucze szczękowe 6-kt 13, 19, 24, 36 klucz nasadowy 6-kt 19,
czyściwo, szmaty do czyszczenia,
papier ścierny drobnoziarnisty,
olej maszynowy,
rozpuszczalnik (benzyna lub rozcieńczalnik),
poziomica, miara, kreda, przymiar-liniał.

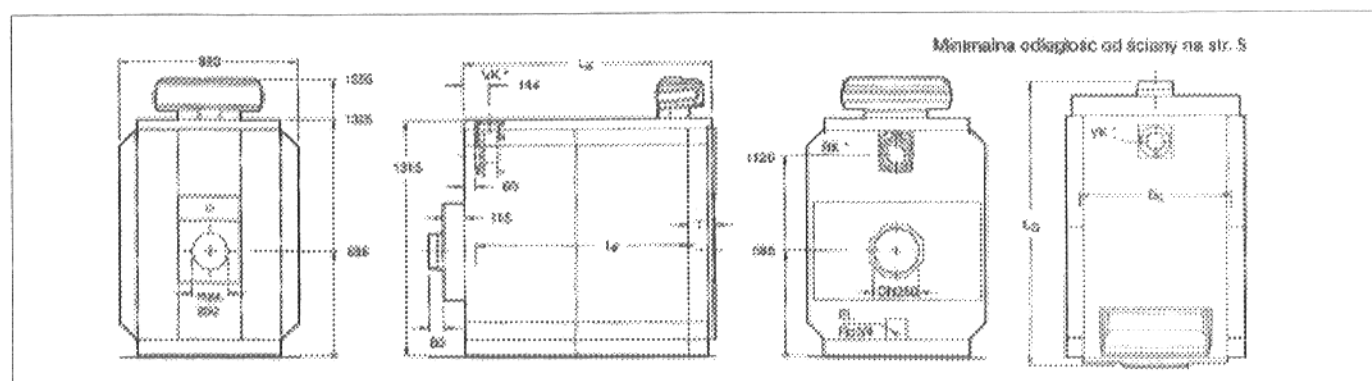
3.1. Ściągacz kotłowy wielkość 2.2

liczba członów	I. ściągaczy dla 1 piasty	I. przedłużaczy dla 1 piasty	długość całkow. [mm]
7-10	1	0	2160
11-12	1	1	2760



4. Charakterystyka techniczna

Charakterystyka techniczna kotła grzewczego Ecostream typoszerogu G515



*) Wymiary przyłączy odpowiednio do zamówionego kołnierza DN 65, 80 lub 100

Wymiary

Wielkość kotła		200	240	295	350	400	455	200
Liczba członów		7	7	8	9	10	11	7
Całkowita długość kotła	L_G mm	1522	1522	1692	1862	2032	2202	1522
Długość bloku kotła	L_K mm	1340	1340	1510	1680	1850	2020	1340
Szerokość bloku kotła	B_E mm	835						
Głębokość komory spalania	L_F mm	1165	1165	1335	1505	1675	1845	1165
Średnica komory spalania $\varnothing$ wg DIN 4702 cz. 1	mm	515						
Głębokość drzwiczek	T mm	142						

Charakterystyka techniczna

Wielkość kotła		200	240	295	350	400	455	510
Moc kotła	kW	161-200	210-240	241-295	296-350	351-400	401-455	456-510
Moc palnika	kW	172,6-216,5	215,6-259,7	257,8-319,0	316,6-377,1	374,6-429,6	428,4-489,2	488,2-547,8
Ciężar ¹⁾	brutto kg	1244	1270	1430	1590	1753	1900	2060
Pojemność wodna kotła	ok. l	258	258	294	330	366	402	438
Pojemność gazu	l	421	421	487	551	616	681	745
Temperatura spalin ²⁾								
moc 1. stopnia (60%)	°C	140	138	138	140	129	130	140
Pełna moc	°C	161-185	164-183	161-183	161-177	157-171	159-172	164-174
Strumień masowy spalin ⁴⁾								
Palnik olejowy moc 1. stopnia (60%)	kg/s	0,55	0,062	0,079	0,095	0,109	0,123	0,140
Pełna moc	kg/s	0,072-0,092	0,091-0,103	0,108-0,133	0,132-0,158	0,157-0,181	0,179-0,205	0,205-0,234
Zawartość CO ₂	%	13						
Palnik gazowy moc 1. stopnia (60%)	kg/s	0,055	0,062	0,079	0,095	0,109	0,123	0,140
Pełna moc	kg/s	0,073-0,092	0,091-0,103	0,108-0,133	0,132-0,158	0,157-0,181	0,179-0,205	0,208-0,234
Zawartość CO ₂ %		10						
Wymagane nadciśnienie (zapotrz. ciągu) Pa		0						
Opory przepływu spalin mbar		0,1-0,2	0,5-0,6	1,0-1,4	1,1-1,6	2,1-2,9	2,5-3,3	2,4-3,1
Dopuszczalna temperatura zasilania ³⁾ °C		120						
Dopuszczalne nadciśnienie ekspl. bar		6						

¹⁾ Ciężar bez opakowania ok. 4...5% niższy

²⁾ Wg DIN 4702. Minimalna temperatura spalin do obliczeń komina wg DIN 4705 jest o ok. 18 K niższa

³⁾ Graniczna temperatura zabezpieczenia (ogranicznik temp. maks.). Dla Polski temp. bezpieczeństwa wynosi 100°C

⁴⁾ Dane dla pełnej mocy odnoszą się do górnego i dolnego zakresu mocy znamionowej.

5. Fundament kotła i minimalne odległości od ściany

Zaleca się ustawienie kotła na betonowym lub murywanym fundamencie, który powinien być ok. 50 do 80 mm wysoki, całkowicie płaski i poziomy.

Jeżeli nie zostanie zastosowana podkładka tłumiąca dźwięki (wyposażenie), celowym będzie włożenie do fundamentu podczas jego wykonywania płaskownika 100 x 5 mm lub kątownika 100 x 50 x 8 mm (rys. 2).

5.1. Wymiary fundamentu oraz długości płaskowników bądź kątowników

Liczba członów	B	L	C	F
7	850	1360	545	1190
8		1530		1360
9		1700		1530
10		1870		1700
11		2040		1870
12		2210		2040

5.2. Minimalne odstępów od ścian

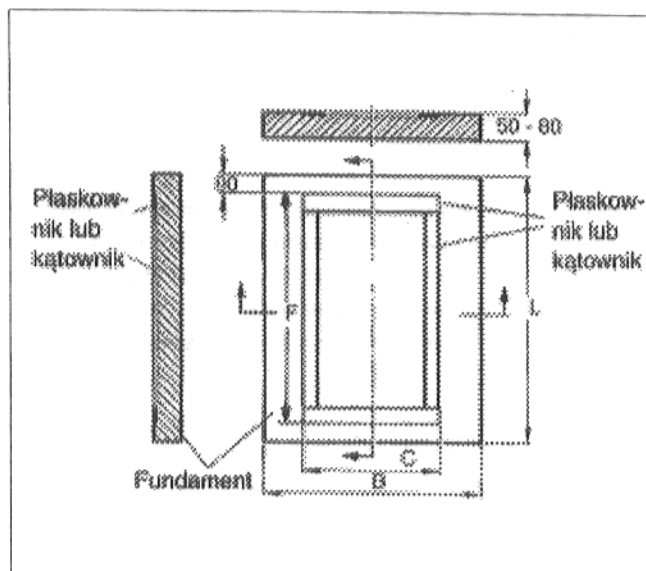
Należy zachować minimalne odległości przeznaczone dla odchylania drzwiczek, montażu kotła oraz czynności czyszczenia i przeglądów konserwacyjnych (rys. 3, rys. 4)!

Drzwiczki kotła mogą zostać zawieszone i odchylane w prawo bądź w lewo. Minimalna odległość „W1” przynajmniej 400 mm.

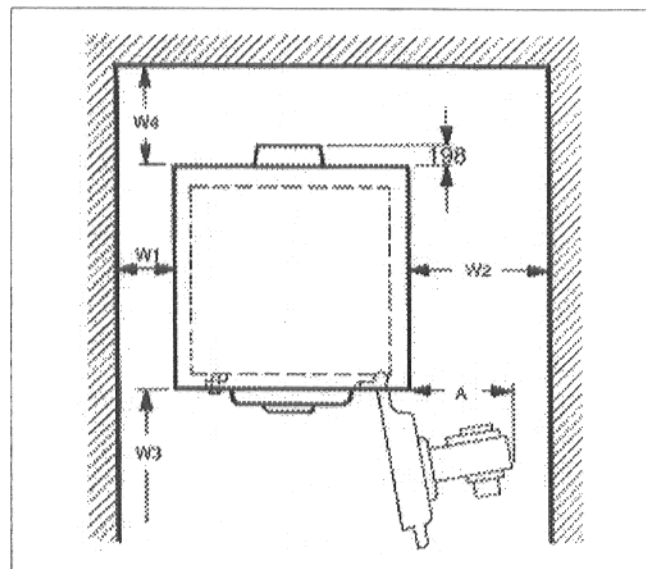
Odległość od ściany „W2” = wysięg palnika „A” + 100 mm; przynajmniej 1100 mm.

Odległość przed kotłem „W3” = „L_K” + 1000 mm.

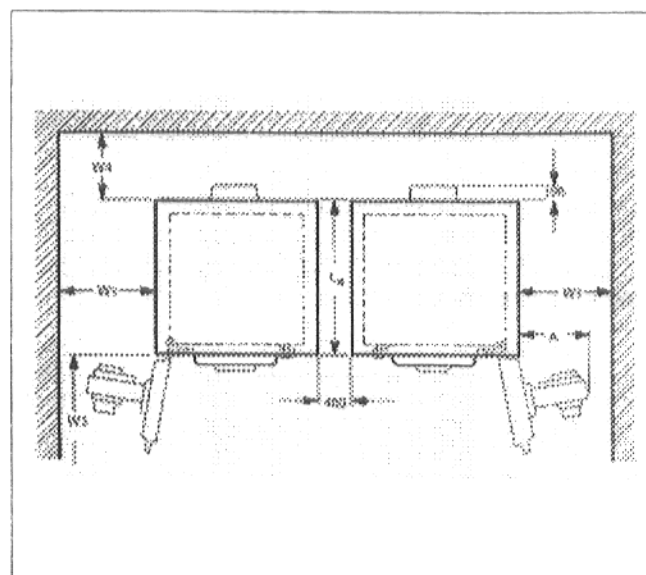
Odległość od ściany za kotłem „W4” = 0,5 „L_K” + 500 mm.



Rys. 2



Rys. 3



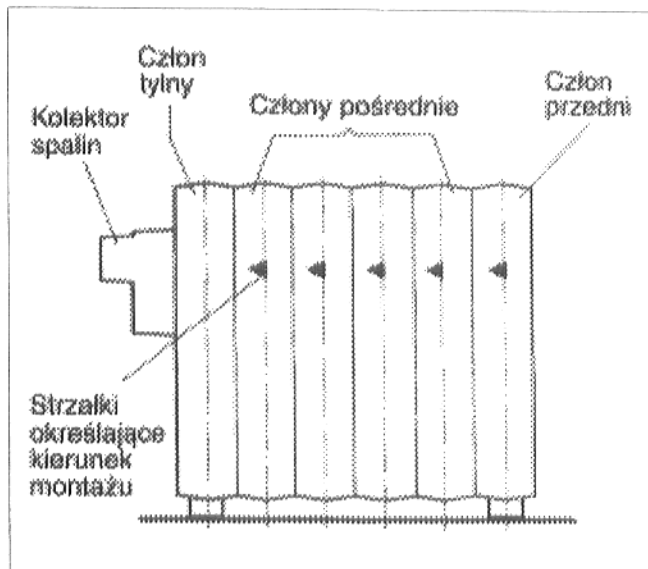
Rys. 4

6. Blok kotła

6.1. Rozmieszczenie członów w bloku kotła

Montaż kotła przebiega zawsze od tyłu ku przodowi, rozpoczynając od tylnego członu. Człon przedni montowany jest zawsze na końcu. Przy składaniu należy zawsze zwracać uwagę na strzałki wskazujące na kierunek składania (rys. 5), oraz uwzględnić dane zawarte w poniższej tabeli.

Liczba członów	il. czł. przednich	czł. pośrednie	człon tylny
7	1	5	1
8		6	
9		7	
10		8	
11		9	
12		10	

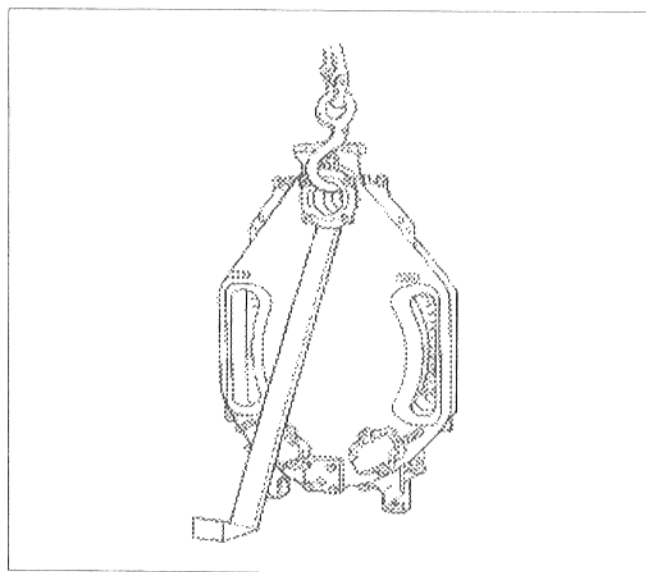


Rys. 5

6.2. Łączenie członów kotła

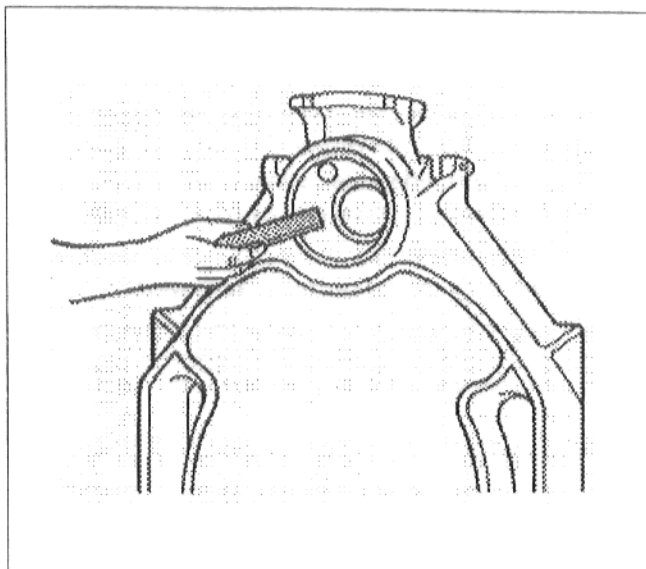
Przed złączeniem członów przedniego i tylnego należy usunąć nakrętki i podkładki ze śrub dwustronnych, znajdujących się w piastach członów. Przy montażu członów zwracać uwagę na nadlane i pomalowane na białą strzałki na członach. Strzałki kierunkowe, znajdujące się w górnej części członów po prawej i lewej stronie, muszą być zawsze skierowane ku tyłowi (rys. 5).

- Ustawić tylny człon, wyprostować go i zabezpieczyć przed upadkiem (rys. 6).
- ☞ Aby zapobiec wypadkom należy człon podeprzeć lub podwiesić go na odpowiedniej dźwignicy.



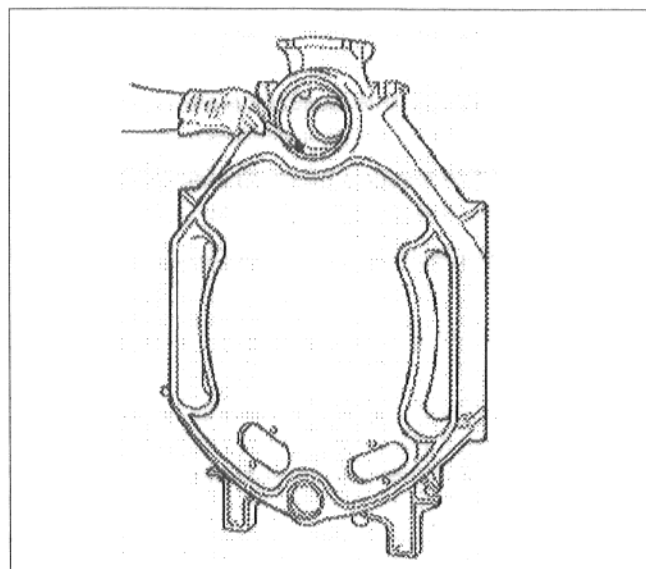
Rys. 6

- Opilować w razie potrzeby grat na piastach (rys. 7).



Rys. 7

- Oczyszczyć piasty nasyconą w benzynie szmatką (rys. 8).
- Płaszczyzny uszczelniające piast pokryć minią (rys. 8).

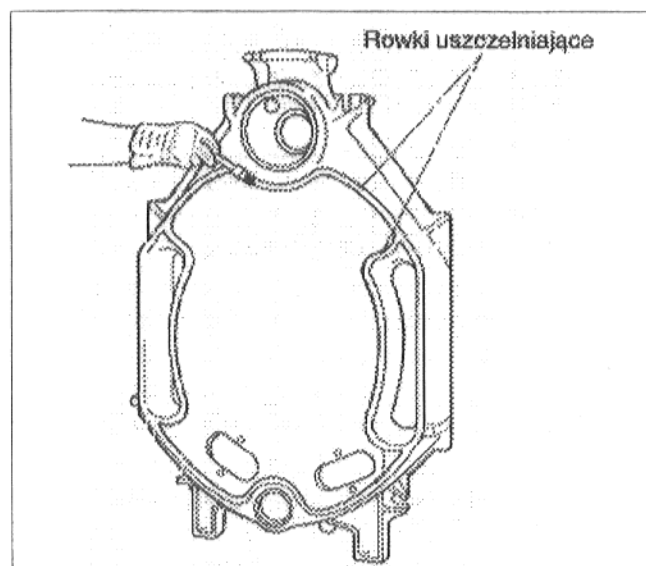


Rys. 8

- Oczyszczyć rowki uszczelniające płótnem ściernym i szmatką (rys. 9).

Rowki uszczelniające muszą być czyste i suche.

- Posmarować rowki podkładem (Primer) (rys. 9).
- 👉 Ze względów na ochronę zdrowia należy podczas nakładania podkładu (Primer) zapewnić dobre przewietrzanie pomieszczenia.



Rys. 9

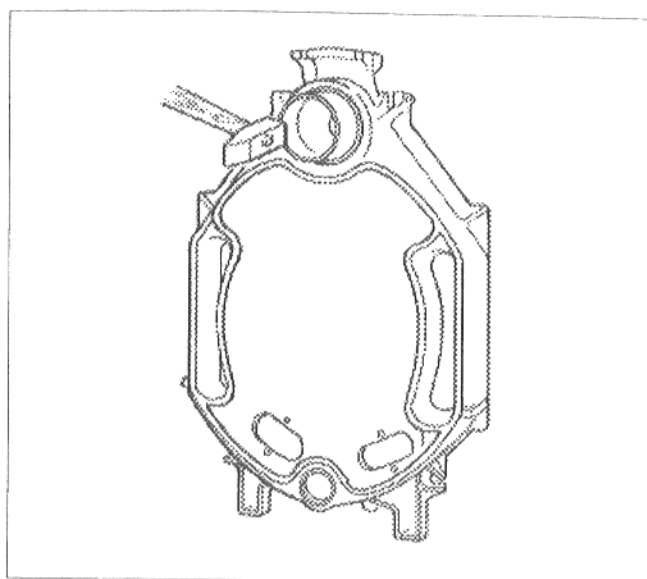
- Oczyszczyć złączki (niple) nasyconym w benzynie płótnem, a następnie równomiernie pokryć minią.
- Wprowadzić prosto złączki (niple) do górnej (wielkość 4, 181/70) i dolnej (w.1, 82/50) piasty tylnego członu, uderzając silnie młotkiem na krzyż. Ewentualnie powstałe zadziory usunąć pilnikiem (rys. 10).
- Poczynając od rejonu górnej piasty, włożyć elastyczny sznur uszczelniający do rowka na przedniej części tylnego członu i lekko dociśnąć. Następnie dobrze wcisnąć go na całej długości (rys. 11).

Sznur uszczelniający dostarczany jest w rolce. Przy wkładaniu sznura do rowka należy ściągnąć z niego osłonę papierową.

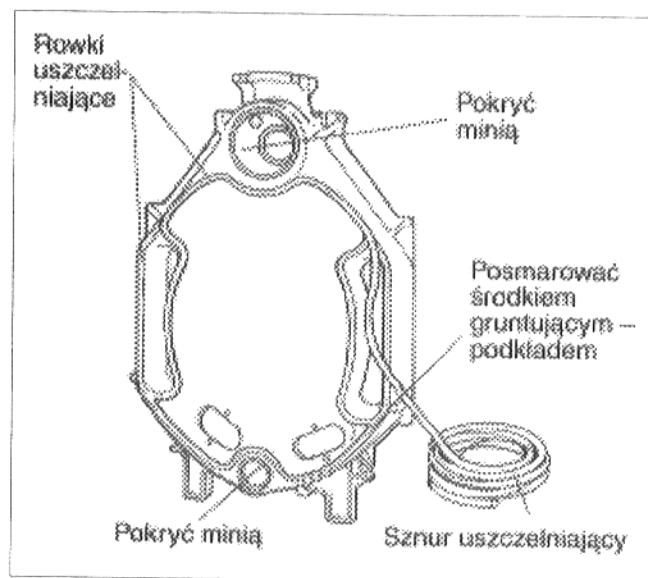
- Przygotować pierwszy człon środkowy i zabezpieczyć go przed przewróceniem.
- ☞ Aby zapobiec wypadkom należy człon kotła odpowiednio podeprzeć albo podwiesić go na odpowiedniej dźwigni!
- Opiłować ewentualnie istniejący na piastach grat.
- Oczyszczyć powierzchnie uszczelnienia piast, za pomocą szmatki nasączonej benzyną.

Oczyszczyć rowki uszczelniające płótnem ściernym i szmatką. Wypusty muszą być czyste i suche.

- Pokryć minią powierzchnie uszczelniające piast (rys. 11).
- Posmarować rowki uszczelniające podkładem (Primer) (rys. 11).
- ☞ Ze względu na ochronę zdrowia należy podczas nakładania podkładu (Primer) zapewnić dobre przewietrzanie pomieszczenia.

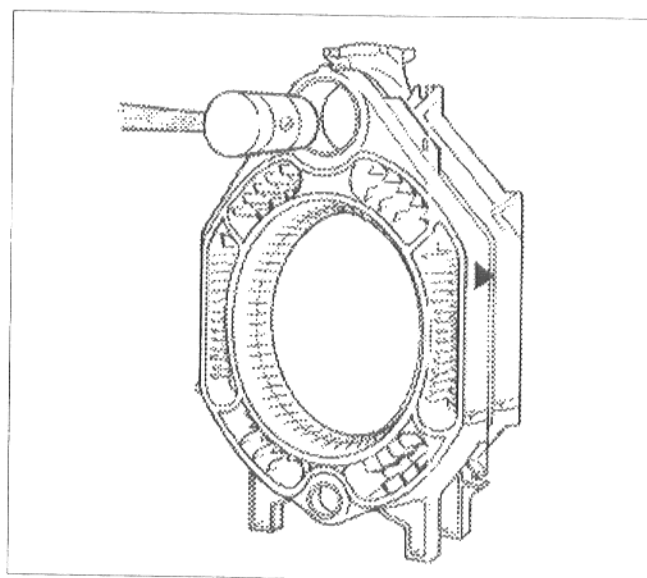


Rys. 10



Rys. 11

- Osadzić pierwszy człon środkowy na górnej i dolnej złączce piasty członu tylnego. Dobijając młotkiem drewnianym lub gumowym połączyć wstępnie człony (rys. 12).
- Zanim jednak wstawione zostaną złączki dla połączenia następnego członu środkowego, należy ściągnąć razem za pomocą ściągacza zmontowane już części bloku kotła.



Rys. 12

Użycie ściągacza kotła wielkości 2.2 (rys. 1, rys. 13).

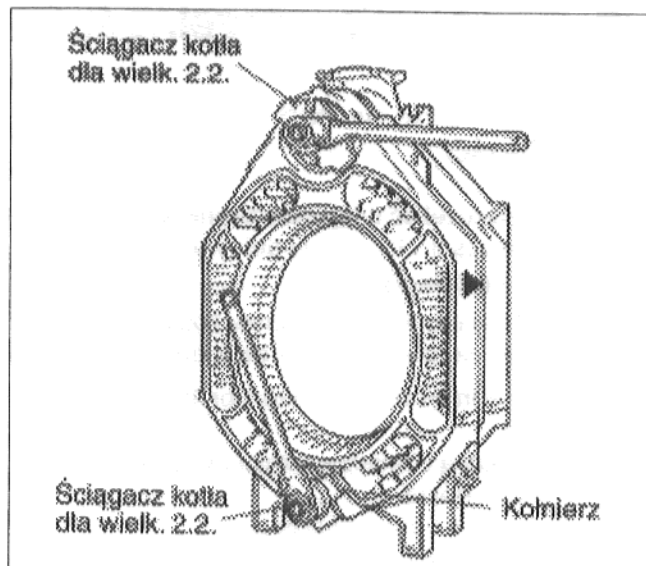
- Nasunąć kołnierze dociskowe na cięgła.
- ☞ Przy dolnej piaście zastosować dodatkowe kołnierze dociskowe.
- Przełożyć cięgło przez górną, a drugie przez dolną piastę kotła (rys. 13).
- Nałożyć przeciwkołnierze na cięgła i zabezpieczyć je kółkami cylindrycznymi.
- ☞ Przy dolnej piaście zastosować dodatkowy kołnierz dociskowy.
- Przytrzymać cięgła w środku piast kotła i skrócić lekko oba ściągacze za pomocą nakrętek.

W każdym procesie ściągania nigdy nie należy ścisnąć więcej niż jedno połączenie złączkowe (dwa człony). W przeciwnym przypadku blok kotła mógłby zostać nierównomiernie ściągnięty. Doprowadziłoby to do nieszczelności na połączeniach złączkowych.

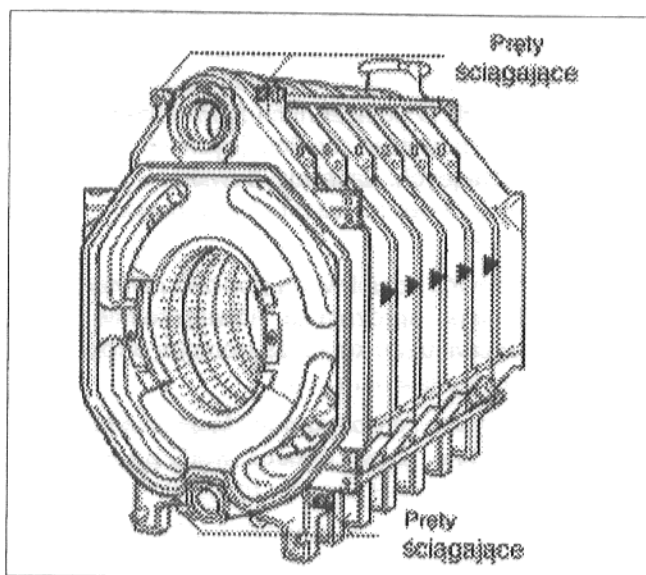
- Nałożyć klucze grzechotkowe na nakrętki zaciskowe i docisnąć człony kotła przez równomierne dokręcanie. Z chwilą gdy obie piasty kotła połączą się, należy zaprzestać dalszego ściągania członów. Dalsze dokręcanie mogłoby uszkodzić człony.
- Poluzować i zdjąć ściągacze kotła.
- Podobnie jak przy członie tylnym, należy oczyścić kolejne piasty, złączki i rowki uszczelniające. Pokryć piasty i złączki minią, a rowki uszczelniające podkładem (Primer).
- Wprowadzić złączki prosto w górną (w.4, 181/70) i dolną (w.4, 82/50) piastę pierwszego członu środkowego i wbić je za pomocą mocnych krzyżowych uderzeń młotka; ewentualnie powstałe zadziory usunąć pilnikiem.
- Włożyć elastyczny sznur uszczelniający w rowek na przedniej stronie pierwszego członu środkowego, rozpoczynając od rejonu górnej piasty i lekko docisnąć. Końce sznura muszą dobrze przylegać do siebie.
- Zamontować drugi człon pośredni w odpowiedniej, opisanej dla członu pierwszego kolejności. Wszystkie dalsze człony kotła montować w opisany już sposób. Jako ostatni montowany jest człon przedni.

Po zamontowaniu członu przedniego zluźnić ściągacze, lecz ich nie zdejmować. Najpierw zamontować pręty ściągające (kotwiące).

- Wstawić pręty ściągające do specjalnych nadlewów obok piast z lewej i prawej strony, na górze i u dołu bloku kotła (rys. 14).
- Wsunąć na pręty ściągające zespoły sprężyn od strony przedniej kotła i wkręcić ręką po jednej nakrętce. Zespoły sprężyn mogą być zastosowane tylko w kompletach, dlatego nie należy ich rozdzielać.



Rys. 13



Rys. 14

Po stronie tylnej kotła nałożyć po jednej podkładce i nakrętce na każdy pręt ściągający.

- Na końcówki prętów ściągających (kotwiczących) nakręcić od strony tylnej kotła po jednej nakrętce z podkładką.
- Dokręcić nakrętki na prętach ściągających od 1 do 1 1/2 obrotów.
- Wyregulować ustawienie kotła w kierunkach pionu i poziomu.
- Zdjąć ściągacze montażowe kotła.

7. Sprawdzenie szczelności

7.1. Przygotowanie do badania szczelności

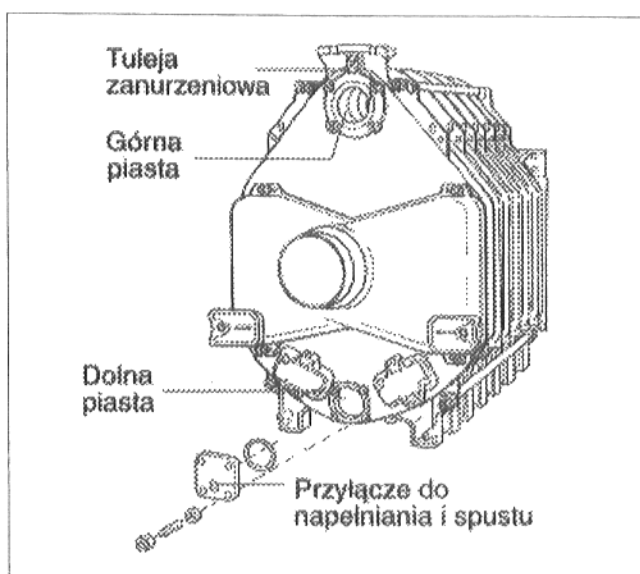
- Włożyć i uszczelnić tuleję zanurzeniową 3/4" (o długości 110 mm) w dolnym otworze nad górną piastą (rys. 15).
- Zdjęte przed montażem członów kotła nakrętki i podkładki nałożyć na śruby dwustronne piast.
- Zamknąć górną i dolną piastę z przodu i tyłu kotła.
Rurę zasilającą kołnierzem zaślepiającym z przodu na górze.
□ 170 (patrz 8.3 Rura zasilająca).
Kołnierz zasilający z przodu u dołu □ 110.
Kołnierz zasilający z tyłu u dołu ze spustem 3/4" □ 110.
- Zamontować na dolnej piastce kotła kołnierz dla przyłącza napełniającego i opróżniającego z kurkiem do napełniania i spuszczenia wody.
- Na czas próby wodnej, bądź próby szczelności, nie wolno montować żadnych, nieodcinanych, a połączonych z przestrzenią wodną kotła urządzeń regulacyjnych lub zabezpieczających. Zachodzi bowiem niebezpieczeństwo ich uszkodzenia przez nadciśnienie.
- Napełnić powoli kocioł wodą poprzez przyłącze do napełniania i opróżniania. Równocześnie należy odpowietrzać kocioł za pomocą odpowietrznika na zasilaniu kotła.
- Jeżeli okaże się, że połączenie złączkowe kotła jest nieszczelne, należy spuścić wodę poprzez kurek do napełniania i spustu (rys. 15).
- Zdjąć nakrętki i zespoły sprężyn z czterech śrub ściągających i wyjąć te śruby.
- Wbijając płaskie kliny w wybrane miejsca w górnych i dolnych rejonach członów lub posługując się w tym celu przecinakem, należy rozdzielić kocioł w miejscu wystąpienia nieszczelności (rys. 16).

W celu ponownego złożenia stosować konieczne nowe złączki i nowe sznury uszczelniające. Kocioł na nowo złożyć i powtórzyć próbę szczelności.

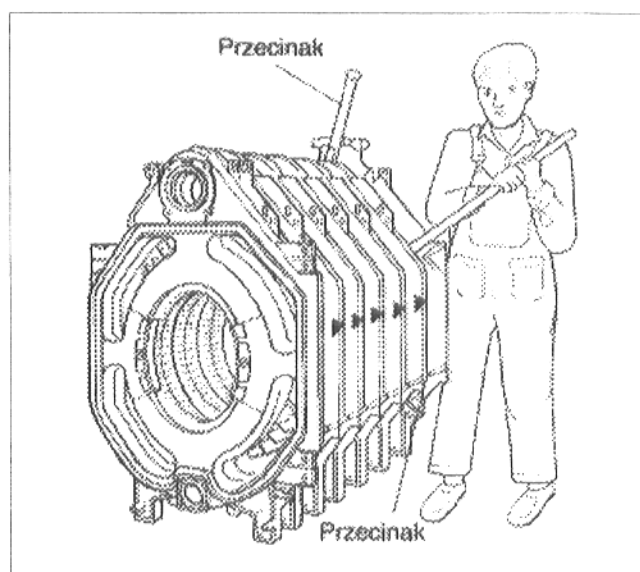
7.2. Sprawdzenie szczelności wg TRD 701/702

Sprawdzenie szczelności przeprowadzić wg TRD 701/702 bądź DIN 18 380. Ciśnienie próby uzależnione jest od ciśnienia panującego w instalacji grzewczej i wynosi 1,3 krotność tego ciśnienia, co najmniej jednak 1 bar.

Do pomiaru ciśnienia należy zastosować manometr klasy 1,0.



Rys. 15

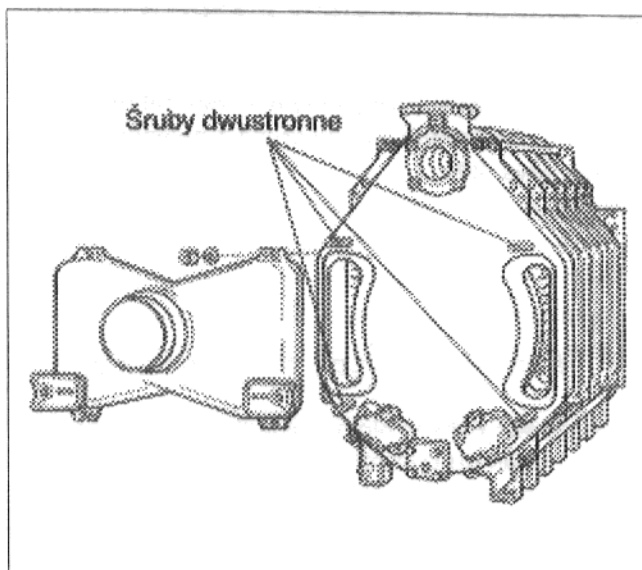


Rys. 16

8. Montaż części zewnętrznych i palnika

8.1. Kolektor spalin

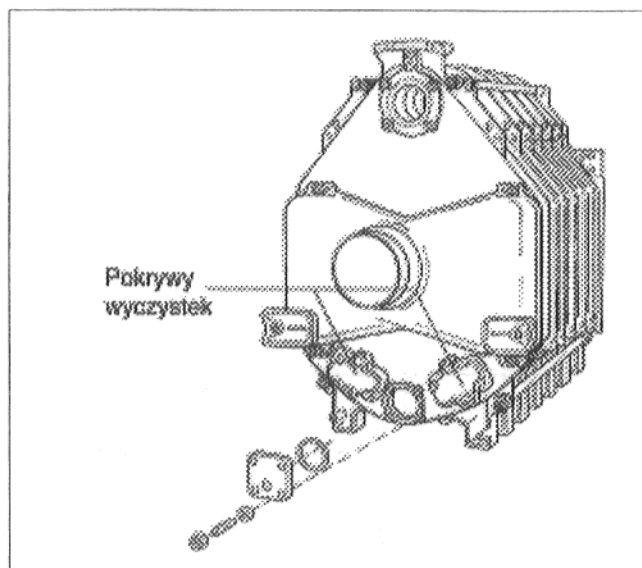
- ☞ Uszczelnienie kolektora spalin sznurem uszczelniającym zostało wykonane fabrycznie.
- Nałożyć kolektor spalin na przedstawione na rys. 17 śruby dwustronne na tylnym członie kotła. Nałożyć podkładki i za pomocą nakrętek przykręcić kolektor do kotła.



Rys. 17

8.2. Pokrywy wyczystek w tylnym członie

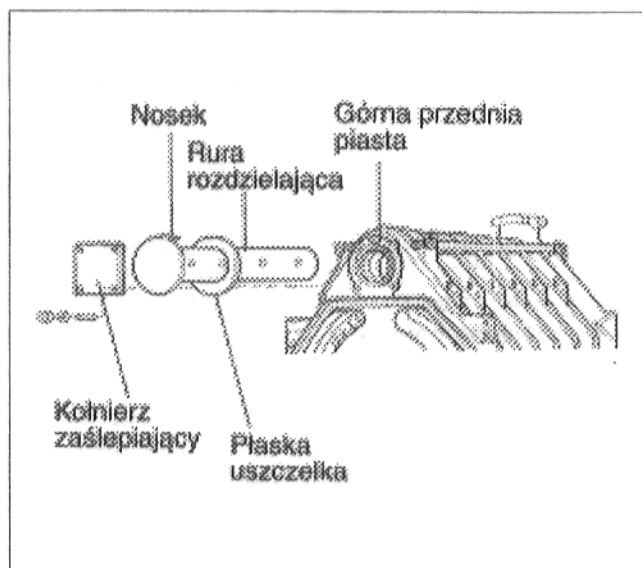
- Włożyć uszczelki w rowki znajdujące się wokół otworów do czyszczenia (rys. 18).
- Nałożyć pokrywy wyczystek na kołki śrubowe widoczne na rys. 18. Nałożyć podkładki i przykręcić pokrywy nakrętkami.



Rys. 18

8.3. Rura rozdzielająca

- Nasunąć uszczelkę płaską na rurę rozdzielającą (rys. 19).
- Wsunąć z przodu rurę rozdzielającą w górną piastę kotła w sposób przedstawiony na rys 19.
- ☞ Nosek (rys. 19) znajdujący się na pokrywie rury musi zostać osadzony w wybraniu górnej piasty kotła. W ten sposób rura rozdzielająca zostanie tak usytuowana, że otwory wypływowe ułożone będą poziomo i zagwarantowany będzie optymalny rozdział wody w rejonie górnych piast.
- Nałożyć kołnierz zaślepiający na śruby dwustronne górnej piasty kotła, nasunąć podkładki i dokręcić kołnierz nakrętkami.



Rys. 19

8.4. Wkładki odcinające przepływ spalin w członie przednim

Wkładki odcinające zostały przykręcone fabrycznie do członu przedniego, każda śrubą z gniazdem 6kt, zgodnie z rys. 20.

8.5. Wkładki kierujące przepływem spalin

Przy dostawie kotła w bloku, wkładki kierujące przepływem spalin (turbulizatory) zostały już włożone, należy tylko usunąć papier falisty stanowiący zabezpieczenie transportowe.

- Wstawić turbulizatory do kanałów przepływu spalin (ciągowych) zgodnie z oznakowaniem.
- ☞ W przypadku kotłów wielkości 200 z 7 członami i wielkości 510 z 12 członami turbulizatorów się nie stosuje.

Liczba członów	liczba	długość (mm)	Miejsce zamontowania podane na turbulizatorach przepływu
7*-10	1	680	góra po prawej
	1	680	góra po lewej
	1	680	dół po prawej
	1	680	dół po lewej
11	1	425	góra po prawej
	1	425	góra po lewej
	1	425	dół po prawej
	1	425	dół po lewej

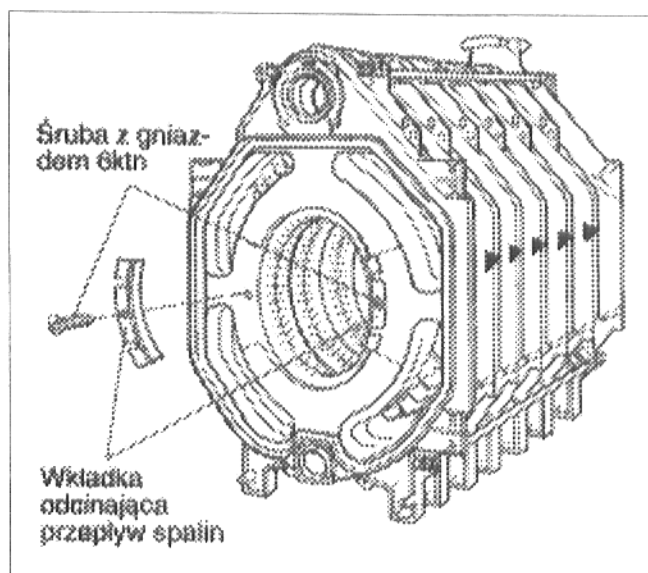
*) 7 członów, wielkość kotła 200 – nie ma turbulizatorów.

8.6. Drzwiczki palnika

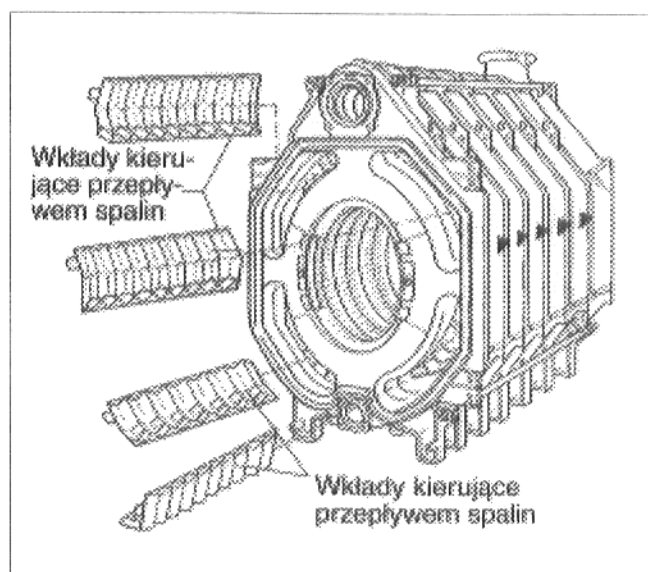
- Nałożyć po kilka kropel kleju (mat. Nr 4222 841) w odstępach od 15 do 20 cm w rowki uszczelniające wokół otworu komory spalania i otworów ciągów spalin na przednim członie (rys. 22).
- Włożyć sznur uszczelniający – w rowek uszczelniający członu przedniego (rys. 22).

Oczka zawiasów zostały fabrycznie umieszczone po prawej stronie drzwiczek palnika. W przypadku montażu lewostronnego, należy oczka zawiasów zdemontować i zamontować odpowiednio po lewej stronie drzwiczek palnika.

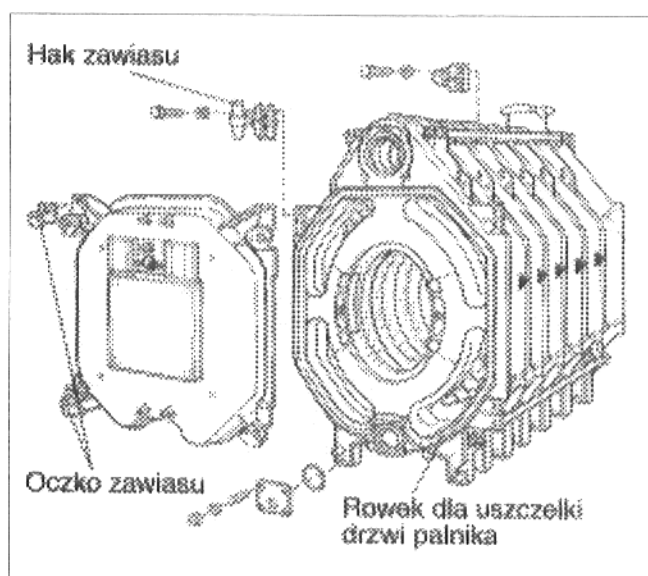
- Przykręcić haki zawiasów na członie przednim, jak na rys 22 (osadzenie prawostronne), każdy za pomocą 2 śrub M12 x 55. W przypadku montażu lewostronnego haki należy przykręcić po lewej stronie.
- Zawiesić drzwiczki palnika za pomocą oczek zawiasów na hakach zawiasowych.



Rys. 20

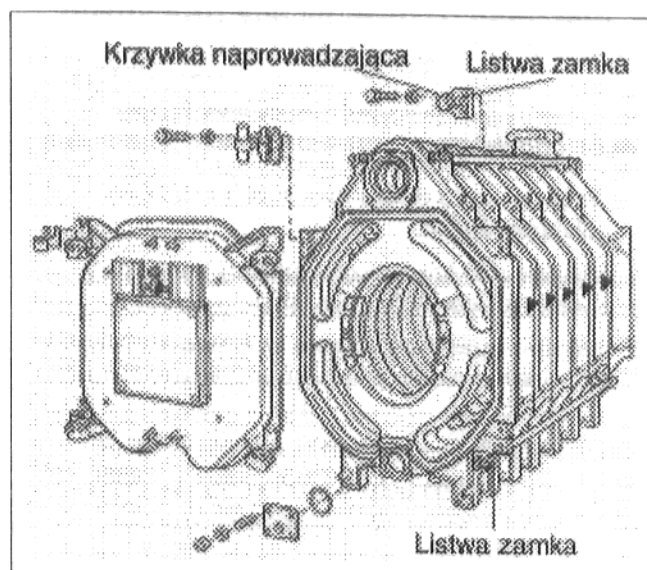


Rys. 21



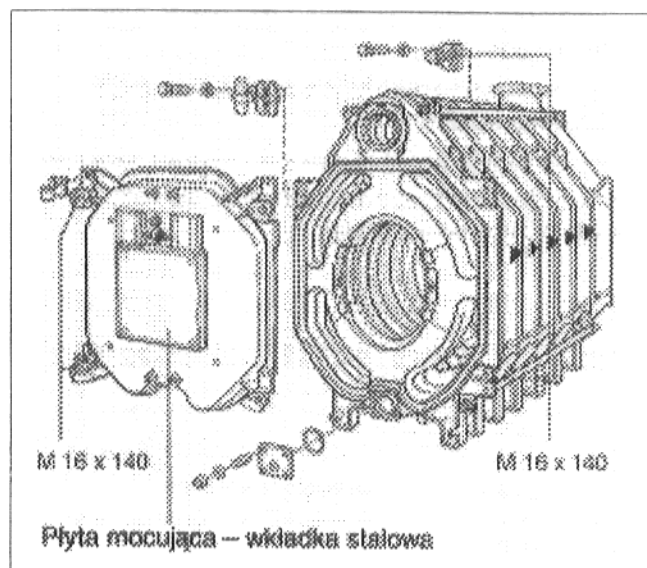
Rys. 22

- Przykręcić listwy zamka ze skosami naprowadzającymi dla drzwiczek palnika za pomocą 2 śrub M12 x 55 do członu przedniego, zgodnie z rys. 23 (montaż prawostronny). Skosy naprowadzające muszą znaleźć się zawsze po stronie wewnętrznej kotła. W przypadku montażu lewostronnego drzwiczek listwy zamka przykręcić odpowiednio po prawej stronie.



Rys. 23 Szkic nie pokazuje montażu fabrycznego

- Zawiesić drzwiczki kotła, zamknąć je i przykręcić za pomocą 4 śrub M16x140 jak na rys. 24. Śruby dociągnąć równomiernie na krzyż.
- W płycie mocującej (rys. 24) należy na miejscu budowy wywiercić lub wypalić palnikiem gazowym otwór wymagany przez palnik (max $\varnothing$ 360 mm). Otwory dla zamocowania palnika wywiercić wg kołnierza palnika.
- Przykręcić płytę mocującą do drzwiczek palnika (uszczelnąć sznurem z włókien o $\varnothing$ 10 mm).
- Wykroić płytę izolacji drzwiczek palnika odpowiednio do średnicy rury palnikowej.

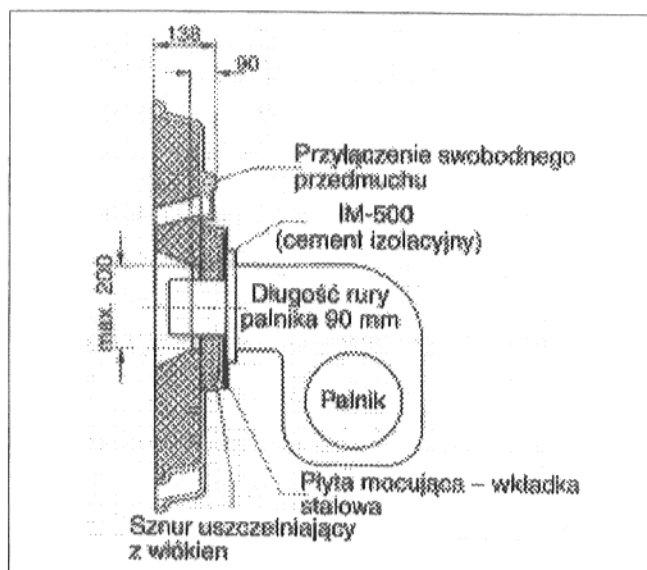


Rys. 24

- Owinąć rurę palnika papierem falistym lub podobnym i obwiązać. Zamontować rurę palnika, a powstałą szczelinę między izolacją drzwiczek palnika a rurą palnika wypełnić dostarczonym cementem izolującym (p. rys. 25).

Należy przestrzegać specjalnej instrukcji przygotowania zaprawy cementu izolacyjnego!

- Połączyć przyłącze swobodnego przedmuchu otworu wziernika z palnikiem (rys. 25), w celu zapobieżenia osadom na szkle wziernika.



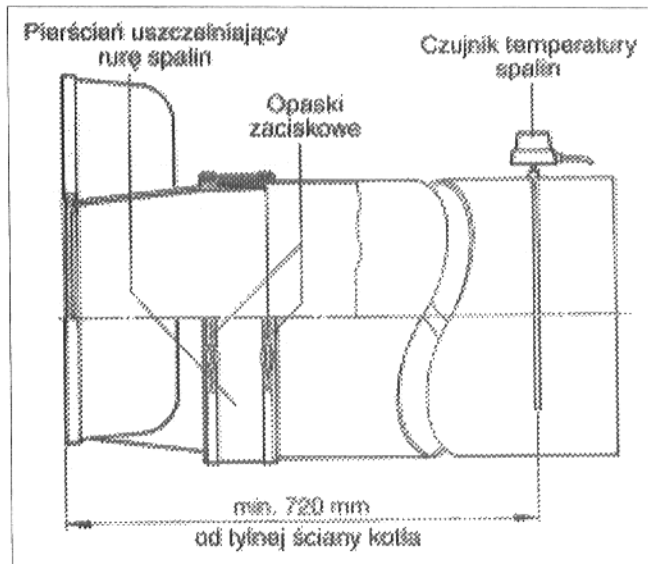
Rys. 25 Drzwiczki palnika

8.7. Pierścień uszczelniający rurę spalin

Zalecamy stosowanie pierścienia uszczelniającego na rurze spalin (rys. 26). Pierścień należy zamówić oddzielnie.

- Wstawić aż do oporu rurę spalin w króciec kolektora spalin.
- Nałożyć pierścień uszczelniający wokół rury spalin i króćca kolektora spalin (rys. 26).
- Nałożyć opaski zaciskowe śrubowo-ślimakowe z obu stron pierścienia. Jedna z opasek musi dociskać pierścień do kolektora spalin, a druga do rury spalin. Dociągnąć opaski zaciskowe.

Pierścień uszczelniający rurę spalin musi po dociągnięciu opasek zaciskowych przylegać ciasno i gładko. Po krótkim czasie eksploatacji należy opaski zaciskowe ponownie dociągnąć.



Rys. 26

8.8. Czujnik temperatury spalin

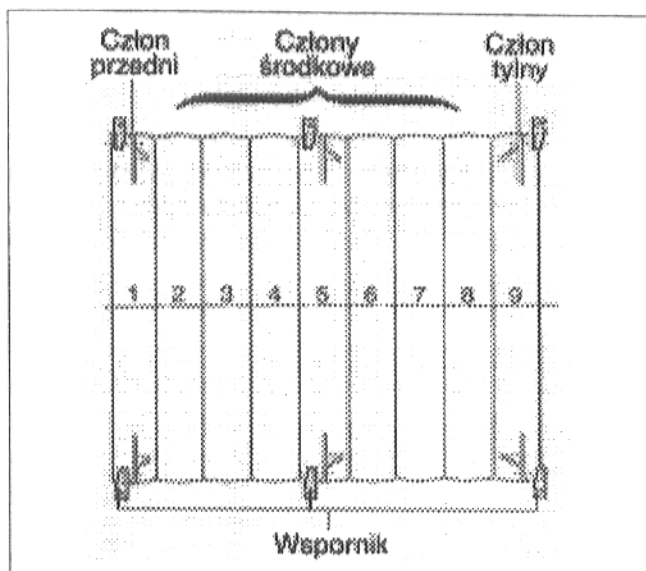
- W odległości 2 x średnica rury spalin, licząc od kolektora spalin, wspawać złączkę do rury spalin (rys. 26).
- Zamontować zgodnie z odrębną instrukcją czujnika spalin.

Czujnika nie wolno objąć izolacją rury spalin. Musi on zostać wbudowany pionowo i zanurzać się całą długością w strumieniu spalin.

9. Elementy izolacji i płaszcz kotła

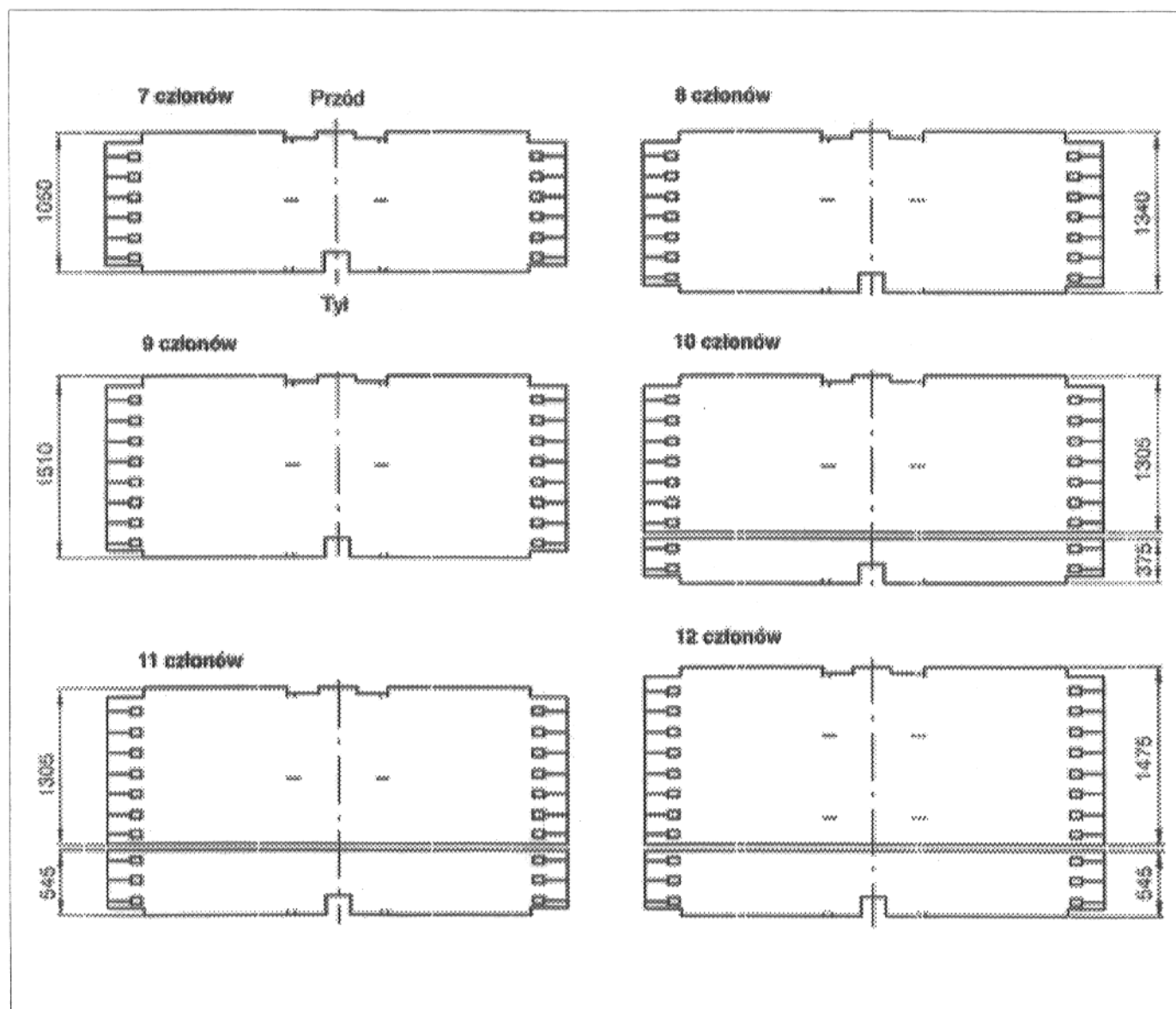
9.1. Rozmieszczenie wsporników

Liczba członów	Na członie przednim Nr od przodu z prawej i lewej strony	Na członie środkowym Nr od przodu z prawej i lewej strony	Na członie tylnym Nr od przodu z prawej i lewej strony
7	1	4	7
8		4	8
9		5	9
10		5	10
11		4 i 7	11
12		4 i 8	12



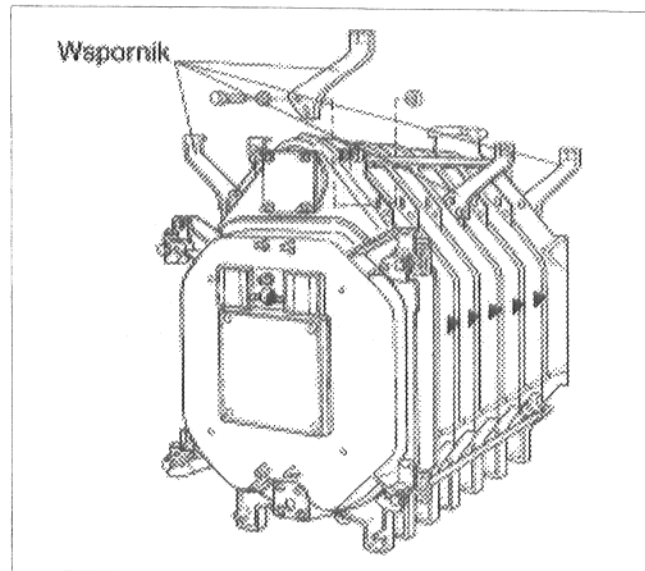
Rys. 27 Widok z góry; blok kotła z 9 członami ze wspornikami obj.

9.2. Zamocowanie elementów izolacji



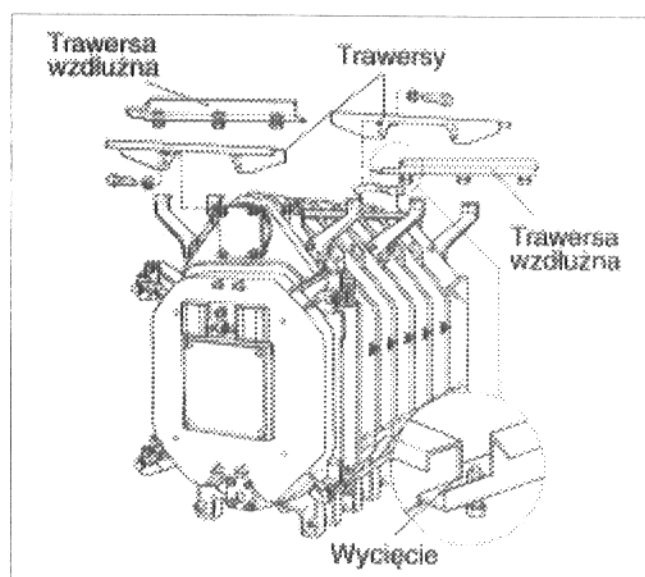
Rys. 28

- Przykręcić luźno wsporniki przeznaczone do podtrzymania płaszcza kotła do górnych żebrow członów kotła z prawej i lewej strony, wg danych tabeli 9.1 i rys. 27 + rys. 29. Wsporniki na członie przednim i środkowym, muszą zostać przykręcone zawsze od przodu. Wsporniki członu tylnego należy przykręcić od tyłu.

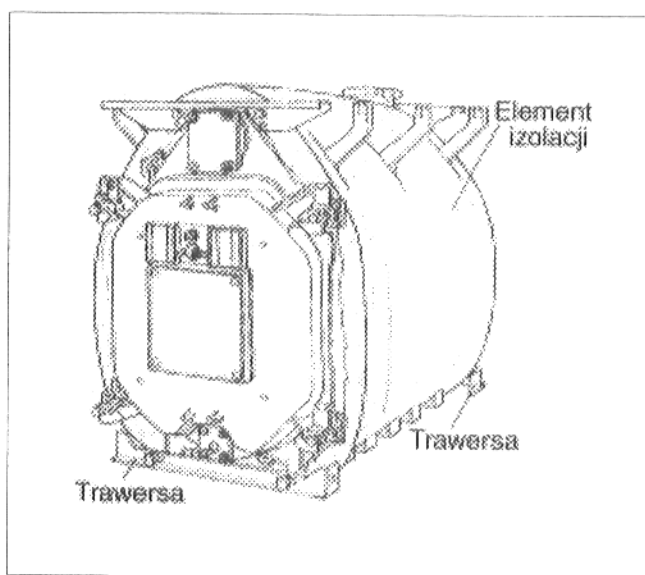


Rys. 29

- Przykręcić trawersy (belki poprzeczne) na górze, z przodu i z tyłu, za pomocą śrub M8 x 16 do obu skrajnych członów. Zagięcia muszą być skierowane na zewnątrz (rys. 30).
- Nałożyć trawersy wzdłużne na wsporniki znajdujące się na członie przednim i tylnym (rys. 30).
- Wsunąć trawersy wzdłużne w wycięcia wsporników i skrócić je razem.
- Wsunąć trawersy wzdłużne od przodu wycięciem za trawersy i wcisnąć od tyłu w stronę trawers górnych.
- Wysunąć trawersy wzdłużne i dokręcić mocno wsporniki do bloku kotła.
- Środkowe wsporniki przesunąć od dołu do trawers wzdłużnych i dokręcić mocno do bloku kotła.
- Poluzować trawersy wzdłużne i zdjąć je.
- Nałożyć na blok kotła izolację wg p. 9.2.
- Wysunąć wsporniki poprzez wycięcia w elementach izolacji na zewnątrz (rys. 31).
- W rejonie spodu kotła należy elementy izolacji wsunąć pod kocioł wg rys. 31. Nogi członów kotła muszą osadzić się w wycięciach izolacji.
- Przykręcić luźno trawersy z przodu i tyłu za pomocą śrub M8x16 do nóg członów. Przy trawersie przedniej zagięcie musi być skierowane ku przodowi. Zagięcie trawersy tylnej musi wskazywać ku tyłowi (rys. 31).

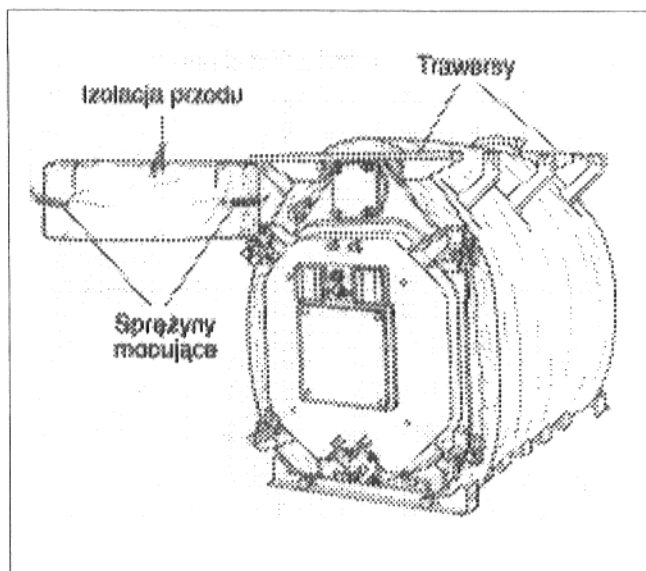


Rys. 30



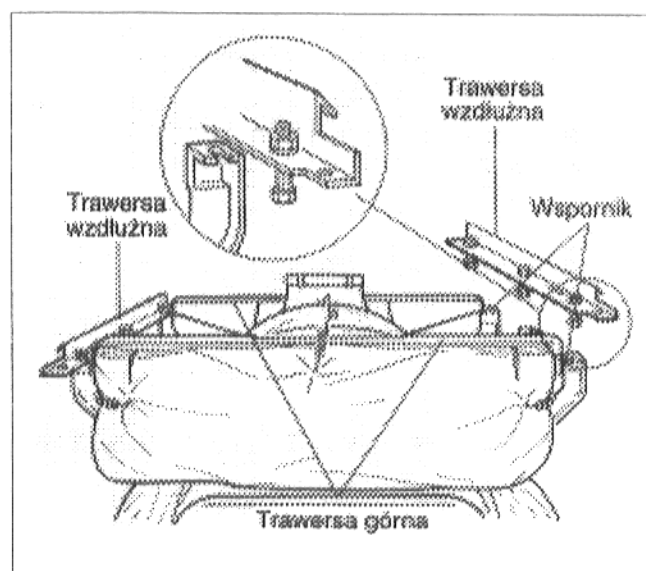
Rys. 31

- Nałożyć z przodu poprzecznie izolację wycięciami ku górze i zamocować trzema sprężynami do izolacji na bloku kotła (rys. 32 i rys. 33).



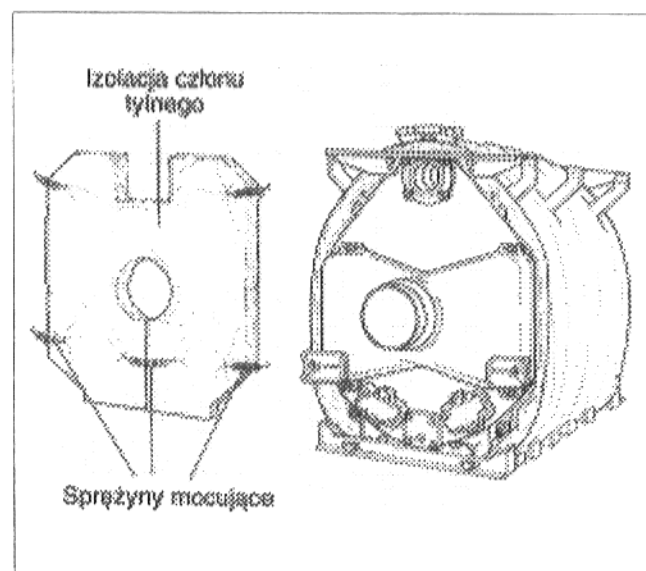
Rys. 32

- Nałożyć z przodu poprzecznie izolację wycięciami ku górze i zamocować trzema sprężynami do izolacji na bloku kotła (rys. 32 i rys. 33). Nałożyć trawersy wzdłużne na wsporniki czlonu tylnego i przedniego (rys. 33).
- Wsunąć trawersy wzdłużne od przodu w wycięcia wsporników.
- Wsunąć trawersę wzdłużną wycięciem ku przodowi za trawersę i docisnąć od tyłu ku górnej trawersie.
- Skręcić trawersy wzdłużne wspornikami.



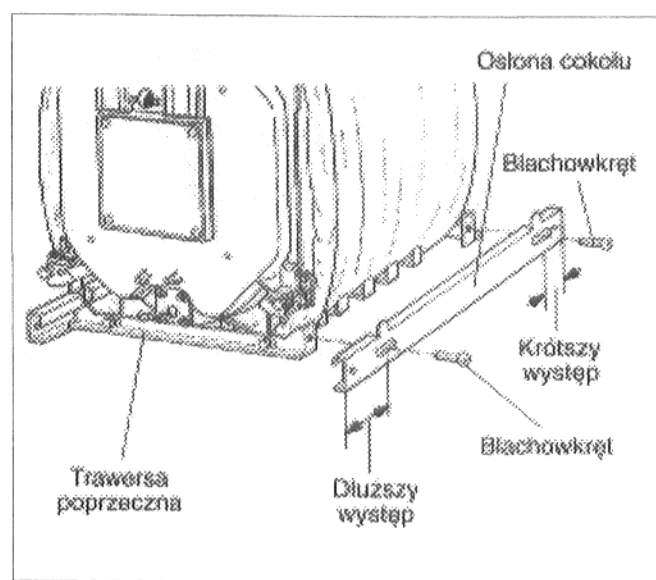
Rys. 33

- Nasunąć na króciec spalin izolację tylnego czlonu wycięciem dla króćca powrotu wody ku górze (rys. 34).
- Zapiąć czterema sprężynami izolację tylną do izolacji bloku kotła (rys. 34).
- Zamknąć szczelinę poniżej króćca spalin sprężyną (rys. 34).



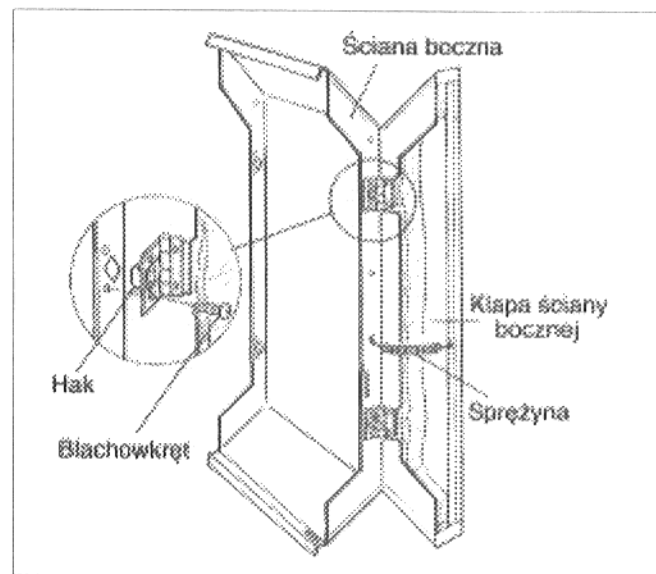
Rys. 34

- Zawiesić osłonę cokołu dłuższym występem ku przodowi na dolnych trawersach (rys.35).
- Przykręcić blachowkrętami osłony cokołu do trawers poprzecznych (rys. 35).



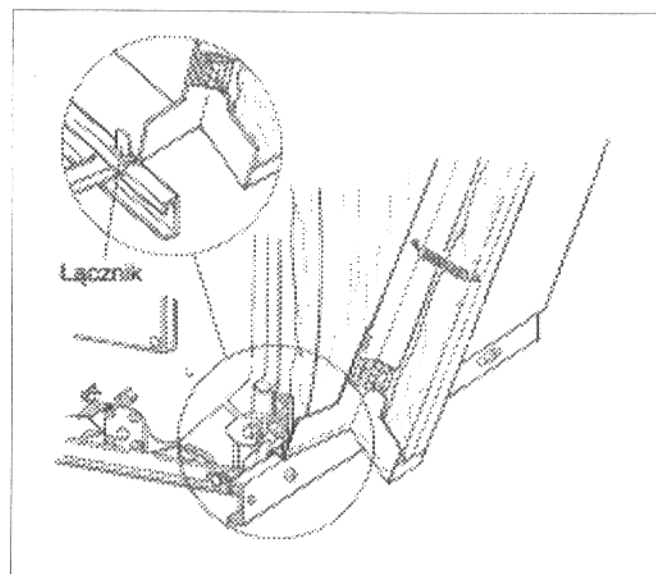
Rys. 35

- Wstawić haki zawiasów klapy bocznej ścianki w wykroje przedniej ściany i przymocować blachowkrętami (rys. 36).
- Zawiesić sprężynę między klapą a przednią ścianą (rys. 36).

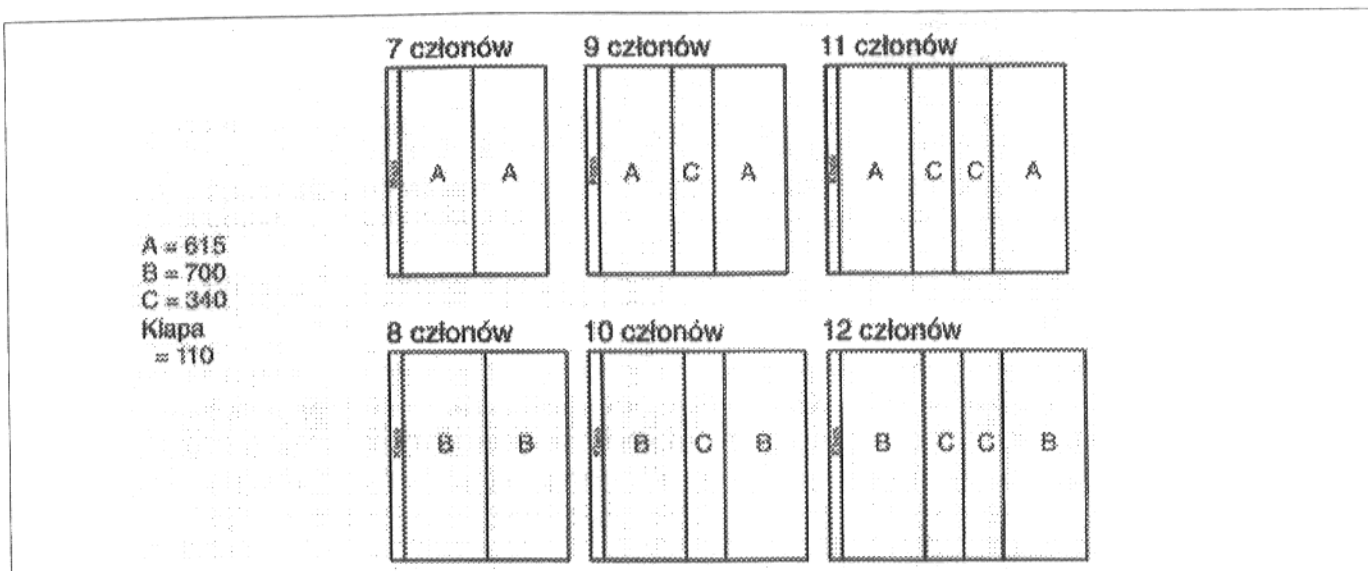


Rys. 36

- Wczepić przednie boczne ściany z prawej i lewej strony w podgięte ku górze łączniki osłon cokołu (rys. 37), a następnie przesunąć nad krawędź trawersy wzdłużnej. Kolejność ułożenia ścian bocznych przedstawia rys. 38.

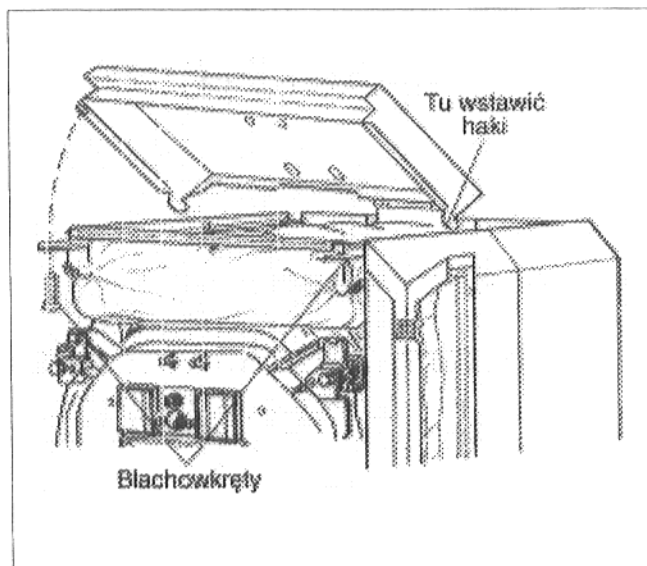


Rys. 37



Rys. 38: Rozmieszczenie części ściany bocznej

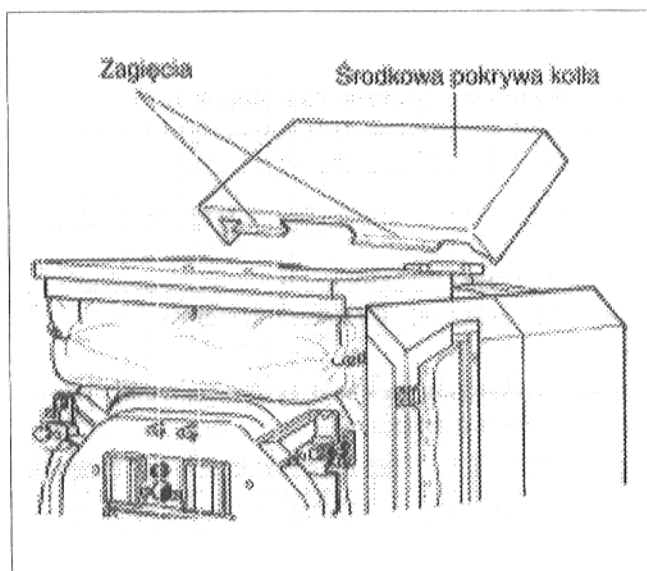
- Pokrywę przednią (rys. 39) wczepić 2 hakami w przednie ściany boczne.
- Przykręcić od dołu dwoma blachowkrętami przednią pokrywę do trawers podłużnych.



Rys. 39

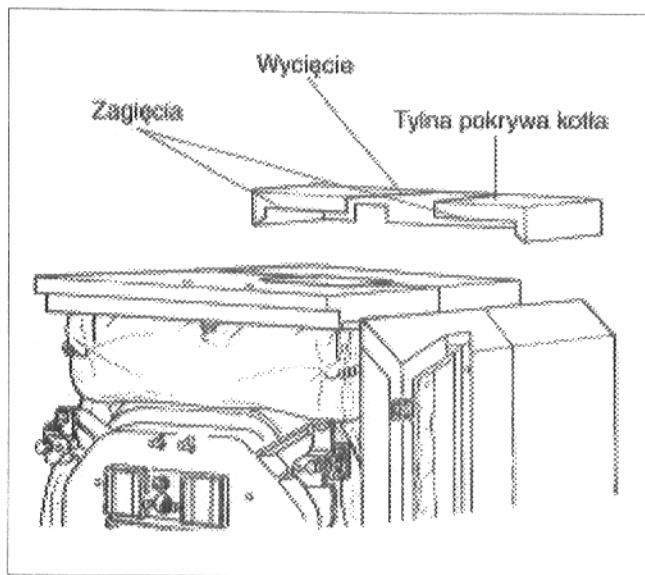
- Wsunąć środkową pokrywę kotła zagięciami pod przednią pokrywę (rys. 40) i włożyć w zagłębienie ściany bocznej.

Przed nałożeniem części pokryw (płaszcz), należy zamontować sterownik kotła, podłączyć rurki kapilarne do tulejek zanurzeniowych (pochew) i wstawić czujniki (patrz montaż urządzeń regulacyjnych).



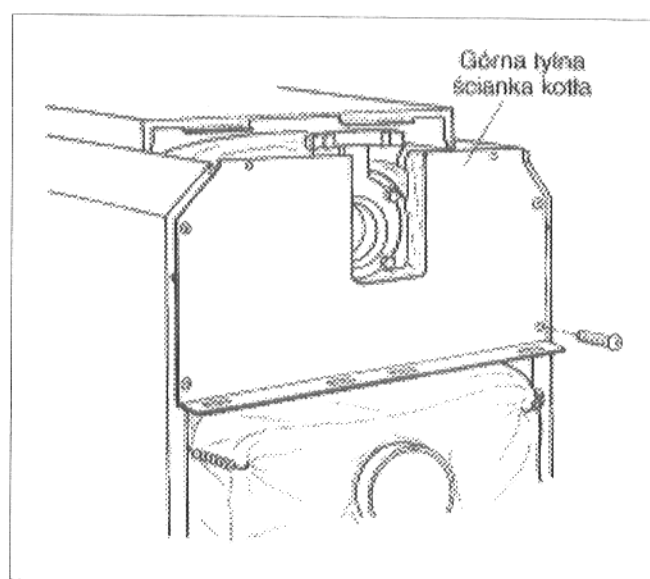
Rys. 40

- Nałożyć tylną pokrywę kotła na ściany boczne wycięciem dla przewodu zasilania z kotła ku przodowi (rys. 41).



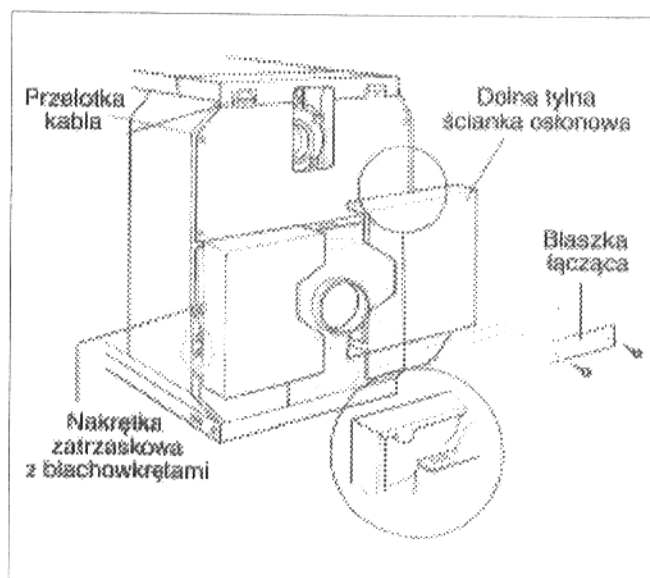
Rys. 41

- Wsunąć górną tylną ścianę kotła pod tylną pokrywę kotła i przykręcić od tyłu 4 blachowkrętami do ścian bocznych (rys. 42).



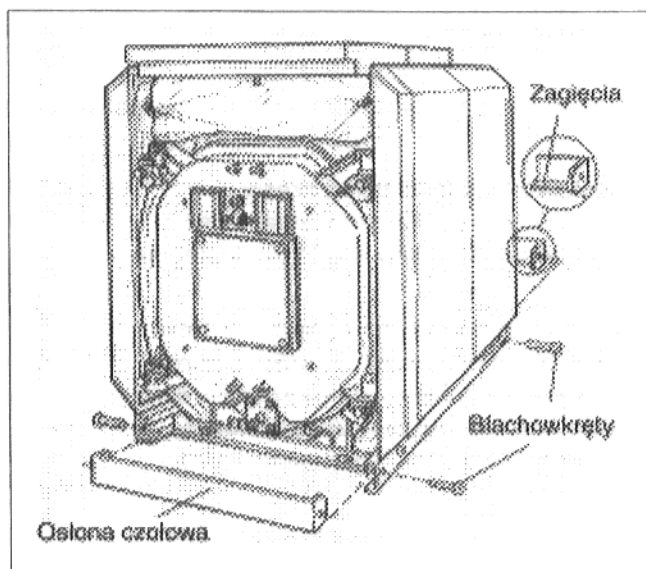
Rys. 42

- Włożyć nakrętki zatrzaskowe w lewą i prawą ścianę boczną (rys. 43).
- Zawiesić dolną lewą i prawą tylną ściankę osłonową w szczelinach zagięcia górnej tylnej ścianki kotła i na ściankach bocznych (rys. 43).
- Wkręcić blachowkręty w nakrętki zatrzaskowe (rys. 43).
- Przykręcić blachowkrętami blachę łączącą do tylnej ściany obudowy kotła poniżej króćca spalin (rys. 43).
- Przykręcić przelotkę kabla do górnej tylnej ścianki kotła (rys. 43).



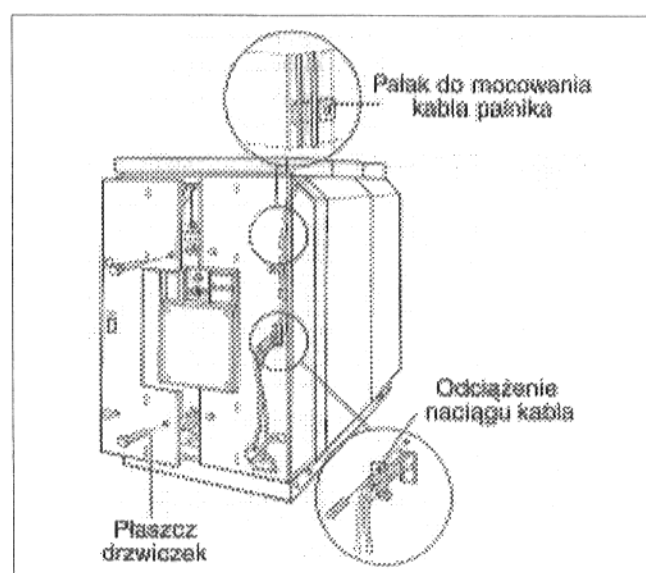
Rys. 43

- Wstawić poprzeczne osłony cokołowe z przodu i z tyłu w podłużne osłony cokołowe. Zagięcie blachy poprzecznej musi znaleźć się na dole i być skierowane do kotła.



Rys. 44

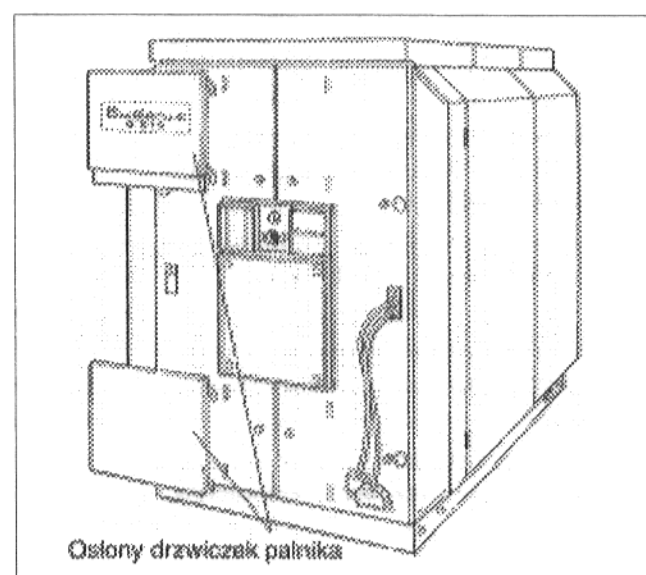
- Wprowadzić kabel palnika, wraz z odciążeniem naciągu do płaszcza osłonowego drzwiczek kotła (rys. 45).
- Przeprowadzić kabel palnika wzdłuż zagięcia płaszcza drzwiczek i umocować go w taki sposób pałką, aby kabel nie mógł dotykać żadnych gorących części kotła (rys. 45).
- Wstawić i przymocować 4 śrubami płaszcz drzwiczek do drzwiczek palnika (rys. 45).
- Wprowadzić przewód palnika do przelotki kabla sterownika kotła.



Rys. 45

- Zawiesić osłony drzwiczek palnika na płaszczu drzwiczek palnika (rys. 46).

Przed nałożeniem części osłonowych i pokryw należy zamontować sterownik, rurki kapilarne wprowadzić do tulejek zanurzeniowych, a następnie wstawić do tulejek zanurzeniowych czujniki (patrz opis montażu urządzeń regulacyjnych).

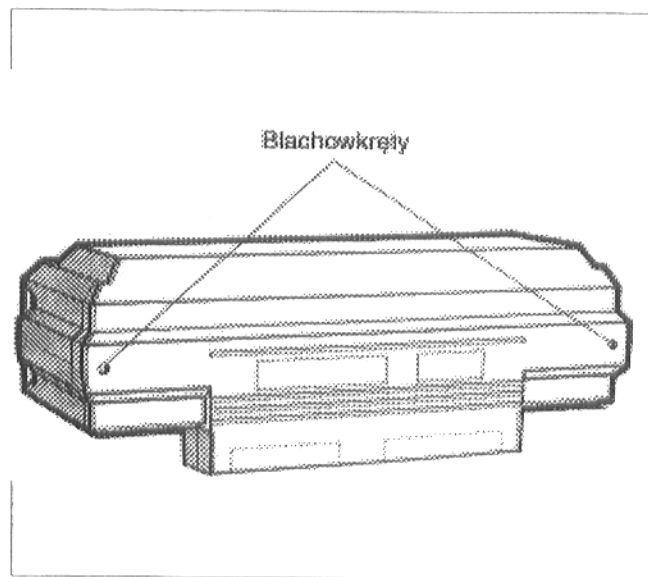


Rys. 46

10. Sterownik

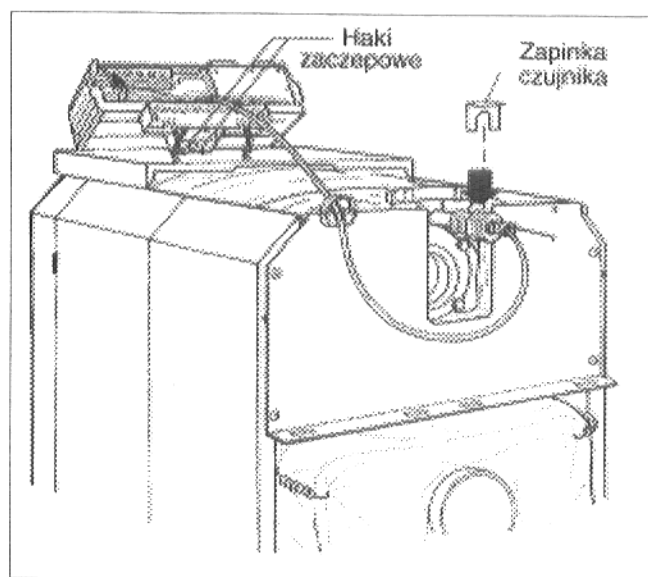
10.1. Montaż sterownika kotła

- Poluzować dwa wkręty w tylnej części obudowy sterownika. Odchylić tylną część obudowy sterownika lekko w górę, a następnie zdjąć ku tyłowi (rys. 47).
- Przeprowadzić rurki kapilarne przez przelotkę kabla i zwinąć na potrzebną długość. Doprowadzić czujniki do miejsc pomiarowych w kotle i wprowadzić je tam do tulei zanurzeniowej, a następnie zabezpieczyć zapinką (rys. 48).



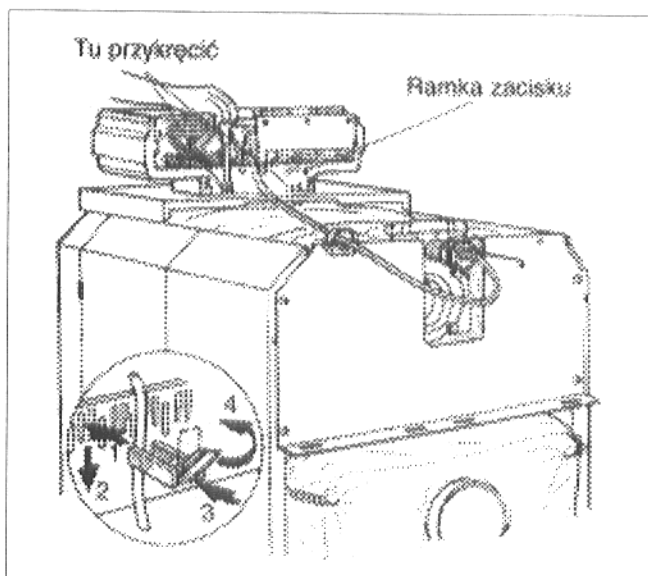
Rys. 47

- Wstawić sterownik z przodu hakami zaczepowymi w owalne otwory przedniej pokrywy kotła (rys. 48). Przesunąć sterownik do przodu, a następnie przechylić go. Elastyczne haki muszą wskoczyć w prostokątne otwory przedniej pokrywy kotła.



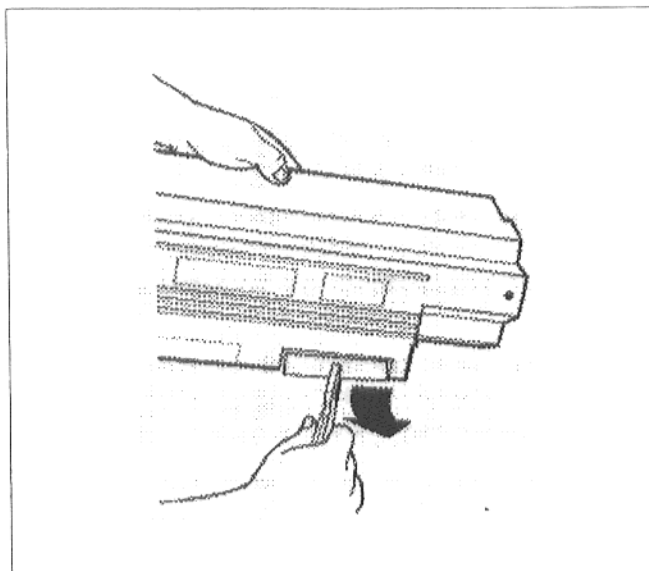
Rys. 48

- Przykręcić podstawę sterownika za pomocą blachowkrętów do przedniej pokrywy kotła (rys. 49).
- Przeprowadzić połączenia elektryczne wg schematu. Zwrócić uwagę na staranne poprowadzenie kabli i kapilary.
- **Stale podłączenie do źródła napięcia należy wykonać wg obowiązujących przepisów i norm.**
- ☞ Należy przestrzegać wszystkich przepisów lokalnych! Wszystkie przewody zabezpieczyć opaskami kabli.
- Opaski wraz z przewodami wstawić do ramek i zabezpieczyć przez zaciśnięcie dźwigienek.



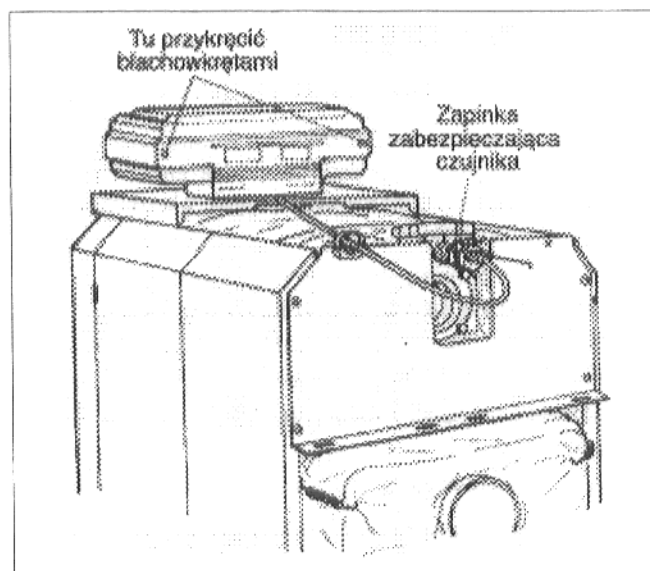
Rys. 49

- Wyłamać pasek dla przejścia kabla w tylnej ścianie (rys. 50).



Rys. 50

- Przykręcić przykrywkę zacisków za pomocą dwóch blachowkrętów do podstawy sterownika (rys. 51).



Rys. 51

11. Przegląd i konserwacja kotła

Ważne dla oszczędności energii!

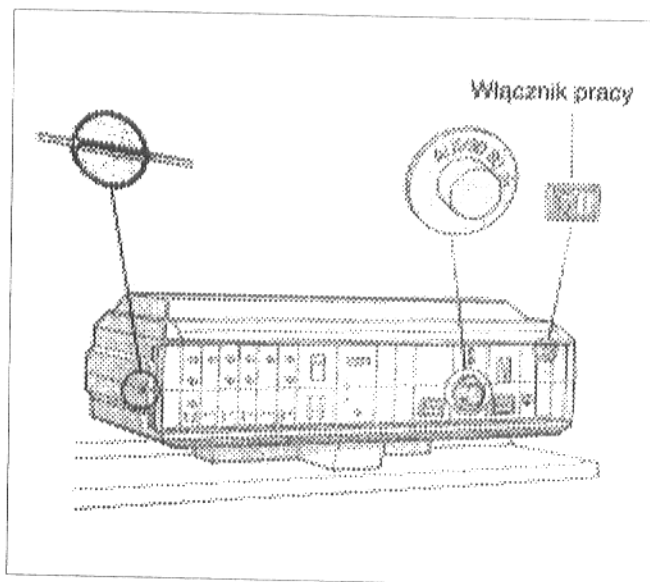
Należy regularnie zlecać sprawdzenie wyregulowania palnika. Zwracajcie Państwo uwagę na wysoką sprawność i spalanie bez wydzielania sadzy.

Kocioł należy czyścić przynajmniej raz w roku. Szczotki do czyszczenia kotła można otrzymać u autoryzowanego sprzedawcy.

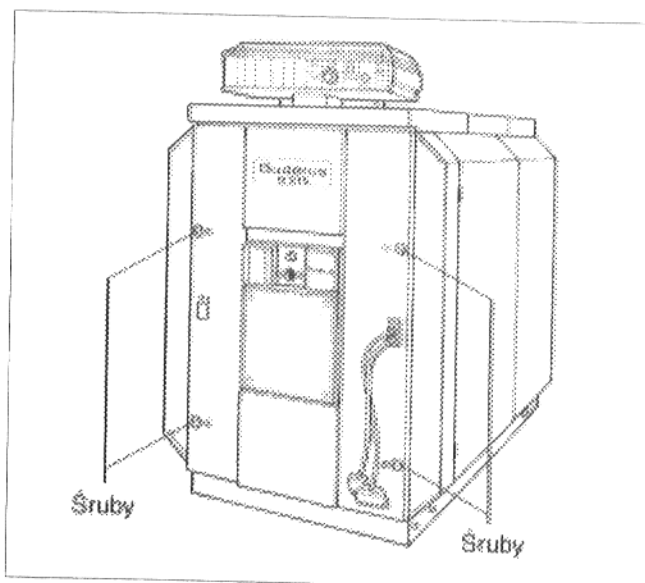
Zalecamy zawarcie umowy w sprawie przeglądów i konserwacji z Waszym Wykonawcą i Dostawcą palnika.

11.1 Czyszczenie szczotką

- Odłączyć instalację od źródła napięcia.
Np. przez wyłączenie wyłącznika awaryjnego, umieszczonego przed drzwiami do kotłowni i zabezpieczenie przed pomyłkowym, niezamierzonym załączeniem.
- Przesunąć szczelinę śruby mocującej przejrzystą [B1] osłonę sterownika w kierunku poziomym (rys. 52) za pomocą np. monety. Zdjąć osłonę w kierunku do przodu.
- Przetawić włącznik pracy (rys. 52), do położenia 0.
- Odciąć dopływ paliwa.
- ☞ **Prace przy instalacji gazowej mogą być wykonywane tylko przez uprawnioną firmę instalatorską.**
- Odkręcić cztery śruby przy drzwiczkach palnika (rys. 53)
- Odchylić drzwiczki palnika.

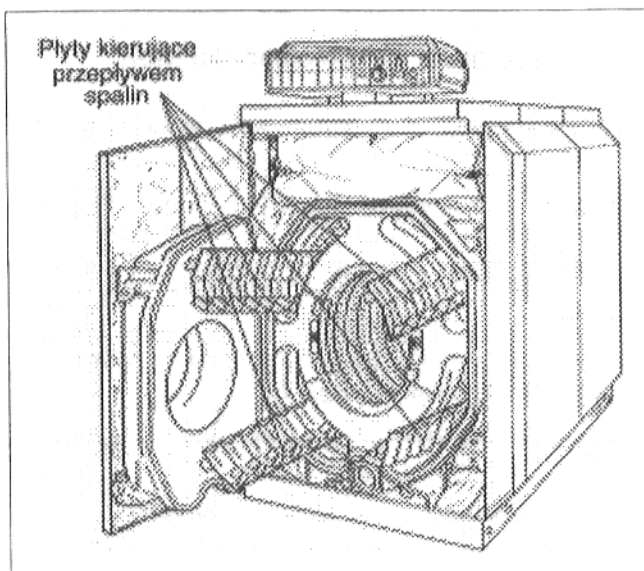


Rys. 52



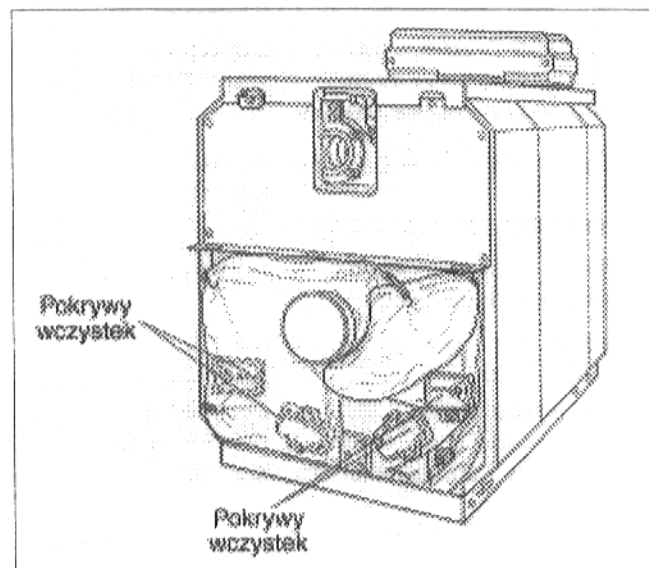
Rys. 53

- Wyciągnąć ku przodowi płyty kierujące przepływem spalin (kierownice spalin) (rys. 54).
- Wielkości kotłów 200 z 7 członami i 510 z 12 członami nie mają żadnych płyt kierujących przepływem spalin.



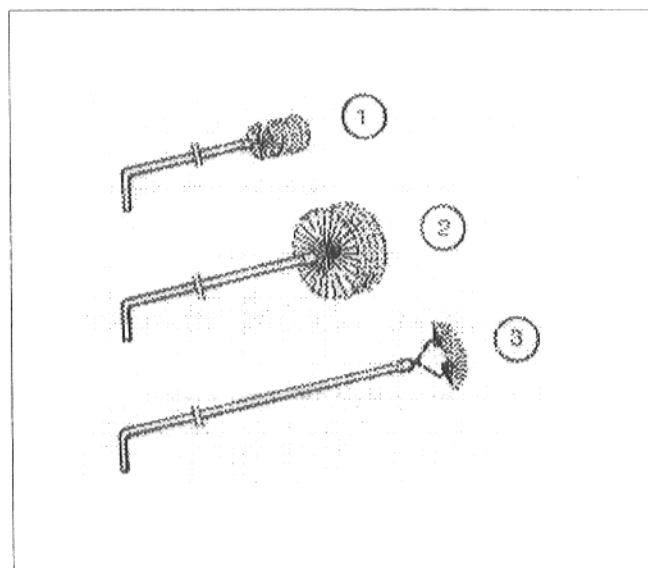
Rys. 54

- Wykręcić oba blachowkręty i zdjąć blachę łączącą.
- Wykręcić oba blachowkręty z lewej i prawej strony dolnej ściany tylnej.
- Unieść lekko części tylnej ścianki i zdjąć je ku tyłowi.
- Odpiąć sprężynę poniżej króćca spalin i odchylić oba płyty elementu izolacji w górę (rys. 55), przypinając je tymczasowo sprężynami.
- Zdemontować pokrywę wyczystek poniżej kolektora spalin (rys. 55).



Rys. 55

- Na rys. 56 przedstawiono stosowane szczotki.



Rys. 56

- Kanały przepływu spalin (ciągi), należy przeczyszczyć szczotkami 1 i 2 od przodu ku tyłowi (rys. 57).
- Tylną ścianę komory spalania oczyścić szczotką nr 3 (rys. 57).
- Resztę komory spalania oczyścić szczotką nr 2 (rys. 57).
- Usunąć osady po spalaniu z kolektora spalin (rys. 58).
- Oczyścić dolne ciągi spalin od przodu ku tyłowi za pomocą szczotki nr 2 (rys. 58).
- Usunąć obłuzowane osady po spalaniu z komory spalania i ciągów spalin.
- Sprawdzić stan sznurów uszczelniających na wyczystkach i przy drzwiczkach palnika. Jeżeli uszczelnienia są mocno uszkodzone lub zbyt utwardzone, natychmiast wymienić. Opakowanie z elementami do wymiany w czasie przeglądów można zakupić w Przedstawicielstwie firmy Buderus.

Wstawić płyty kierujące spaliny do 1 i 2 komory ciąguowej, zgodnie z oznakowaniem. W przypadku wielkości kotła 200 z 7 członami i 510 z 12 członami wkładów kierujących się nie stosuje.

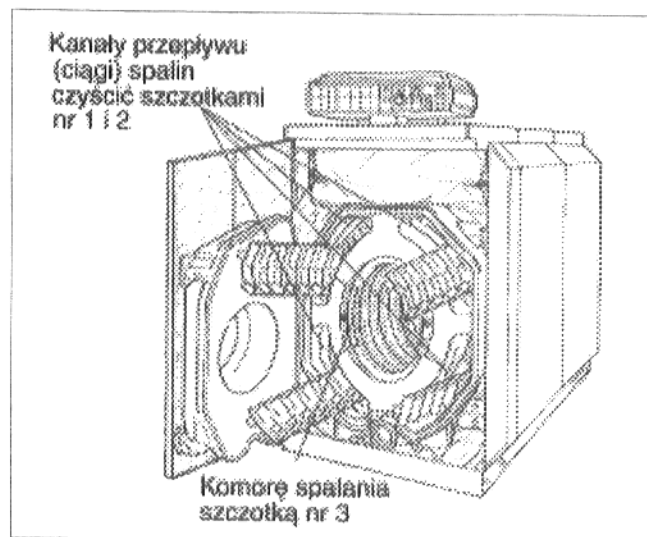
- Zamknąć otwory wyczystkowe i drzwiczki palnika. Śruby dociągnąć równomiernie. Zawiesić lub przykręcić osłony.
- Odpiąć i opuścić izolację tylnego członu i spiąć je poniżej króćca spalin.
- Zawiesić dolne części tylnej ścianki po lewej i prawej stronie w szczelinach zagięcia tylnej górnej ściany kotła i ścianach bocznych, a blachę łączącą przykręcić do dolnej części tylnej ściany kotła poniżej króćca spalin.

11.2. Czyszczenie na mokro

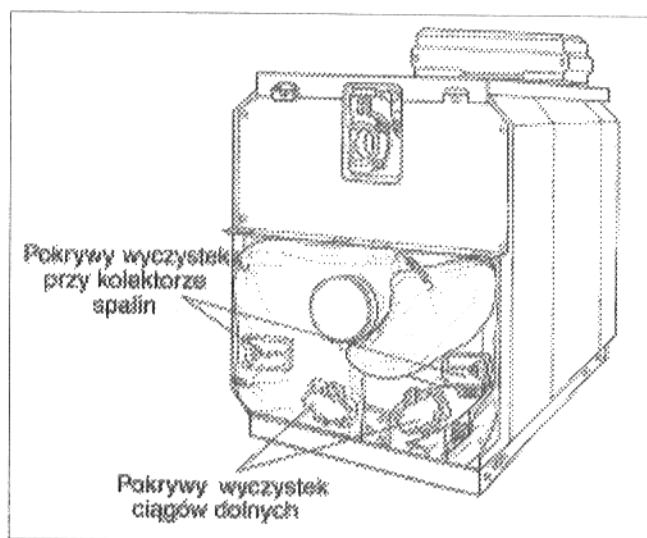
W przypadku czyszczenia na mokro, należy postępować w takiej samej kolejności, jak opisano powyżej. Należy jednak koniecznie przestrzegać instrukcji użytkowania zastosowanego urządzenia do czyszczenia i środka czyszczącego.

11.3. Kontrola stanu wody

- W przypadku instalacji otwartych nastawić czerwony znak na manometrze, na wymagane w instalacji ciśnienie. Przy układach zamkniętych wskazówka manometru musi znajdować się w obrębie pola oznaczonego na zielono.
- Sprawdzić stan wody, ewentualnie uzupełnić instalację wodą i odpowietrzyć cały układ. W przypadku utraty wody podczas eksploatacji, powoli uzupełnić zbiór wodny i odpowietrzyć całą instalację. Przy częstych ubytkach wody należy znaleźć i usunąć przyczynę strat.



Rys. 57



Rys. 58

11.4. Woda do napełniania i uzupełniania

Należy dokładnie przeanalizować miejscowe źródła wody i ewentualnie przeprowadzić uzdatnianie wody. Odpowiednie wytyczne możecie Państwo znaleźć w arkuszu roboczym K8 katalogu ogólnego firmy Buderus.

- Do pierwszego napełnienia.
Do pierwszego napełnienia można stosować wodę o sumie pierwiastków ziem alkalicznych $\leq 2 \text{ mol/m}^3$.
- Do uzupełnień.
Jeżeli wymagane są większe ilości wody uzupełniającej musi ona zostać uprzednio uzdatniona (zmiękczona). Wymagania odnośnie wody uzupełniającej są następujące: suma pierwiastków ziem alkalicznych $\leq 3 \text{ mol/m}^3$.
- Znajdująca się w instalacji woda powinna odpowiadać następującej charakterystyce:

wartość pH (25 °C)	9,0 ÷ 10,0
pojemność kwasowa $K_{s8,2}$	0,02 ÷ 0,5 mol/m ³
zawartość tlenu O_2	max. 0,0 mg/kg
fosforany P_2O_5	max. 25 mg/kg
siarczyny sodu Na_2SO_3	10 ÷ 40 mg/kg

12. Podniesienie temperatury spalin

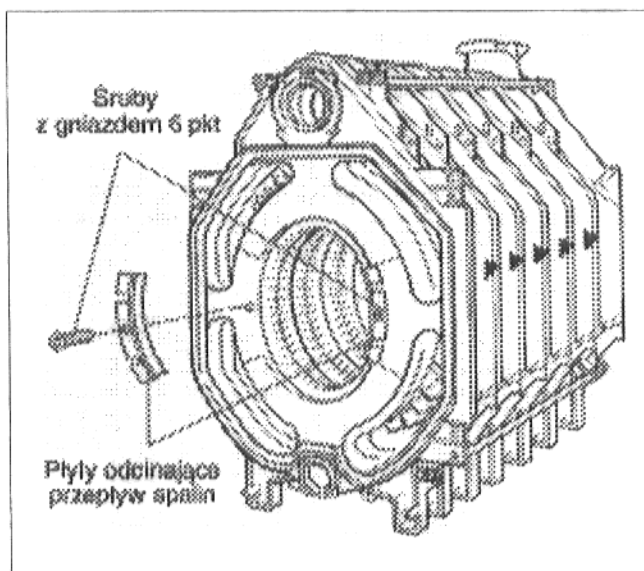
- Wyłączyć kocioł w sposób określony instrukcją obsługi.

12.1. Wysokie podniesienie temperatury spalin

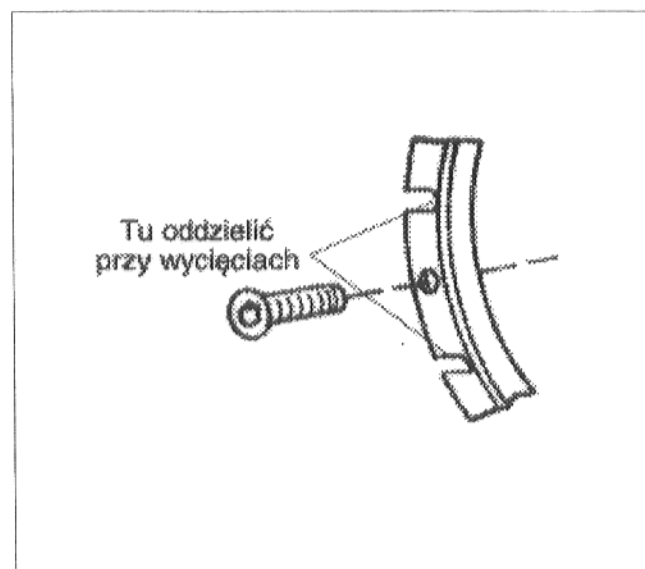
- Odkręcić śruby z gniazdem 6ktn i wymontować lewą i prawą płytę odcinającą wypływ gazów spalinowych (rys. 59).

12.2. Nieznaczne podniesienie temperatury spalin

- Odkręcić śruby z gniazdem 6ktn i wymontować lewą i prawą płytę odcinającą wypływ gazów spalinowych (rys. 59).
- Podeprzeć płytkę odcinającą wypływ spalin w taki sposób, aby wycięcie było niepodparte. Uderzeniem młotka oderwać po jednym segmencie z prawej i lewej płyty odcinającej wypływ gazów.
- Jeżeli wynikający z tego zabiegu wzrost temperatury spalin będzie niewystarczający, to należy przeprowadzić w opisany sposób oderwanie pozostałych segmentów obu płyt, a w ostateczności usunąć obie płyty odcinające spalin.



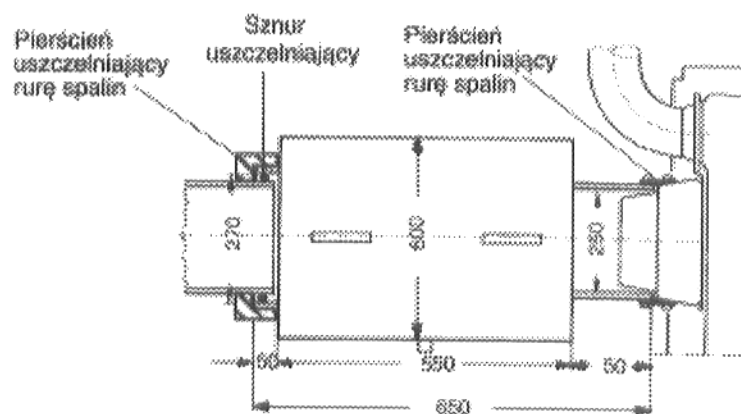
Rys 59



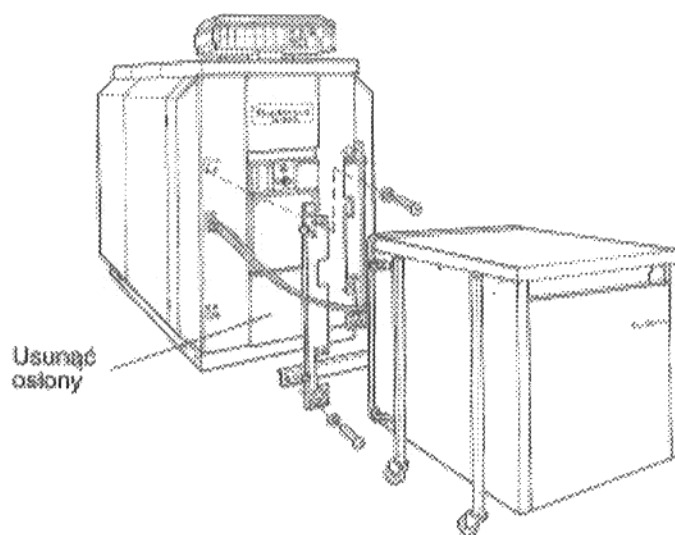
Rys 60

13. Wyposażenie

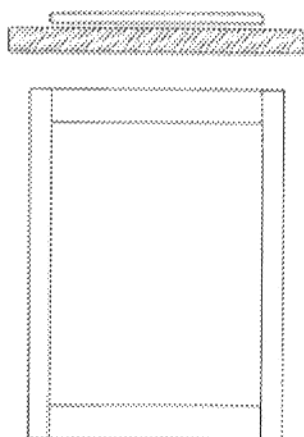
Kształt okrągły



Rys. 61 Tłumik dźwięków spalin.



Rys. 62 Obudowa dźwiękochłonna palnika.



Rys. 63 Podstawa dźwiękochłonna pod kocioł.

Zastrzegamy sobie możliwości wprowadzenia zmian technicznych!

Charakterystyka techniczna i potwierdzenie przekazania instalacji

Typ _____

Użytkownik _____

Numer fabryczny _____

Miejsce zainstalowania _____

Wykonawca instalacji _____
(Firma specjalistyczna)

Użytkownik potwierdza odbiór dokumentacji technicznej.

Wyżej wymieniona instalacja została wykonana wg reguł techniki oraz zgodnie z przepisami nadzoru i budowy i uruchomiona z pozytywnym rezultatem.

Użytkownika zapoznano z przepisami bezpieczeństwa, sposobem obsługi i konserwacji wyżej wymienionej instalacji.

Data i podpis wykonawcy instalacji

Data i podpis użytkownika

Zaświadczenie dla Wykonawcy

Typ _____

Użytkownik _____

Numer fabryczny _____

Miejsce zainstalowania _____

Niniejszym Użytkownik potwierdza odbiór dokumentacji technicznej. Użytkownik zapoznał się z przepisami bezpieczeństwa, obsługi i konserwacji, wyżej wymienionej instalacji.

Data i podpis użytkownika

