Przestrzegać instrukcji montażowej!
Po zakończeniu montażu przekazać użytkownikowi !

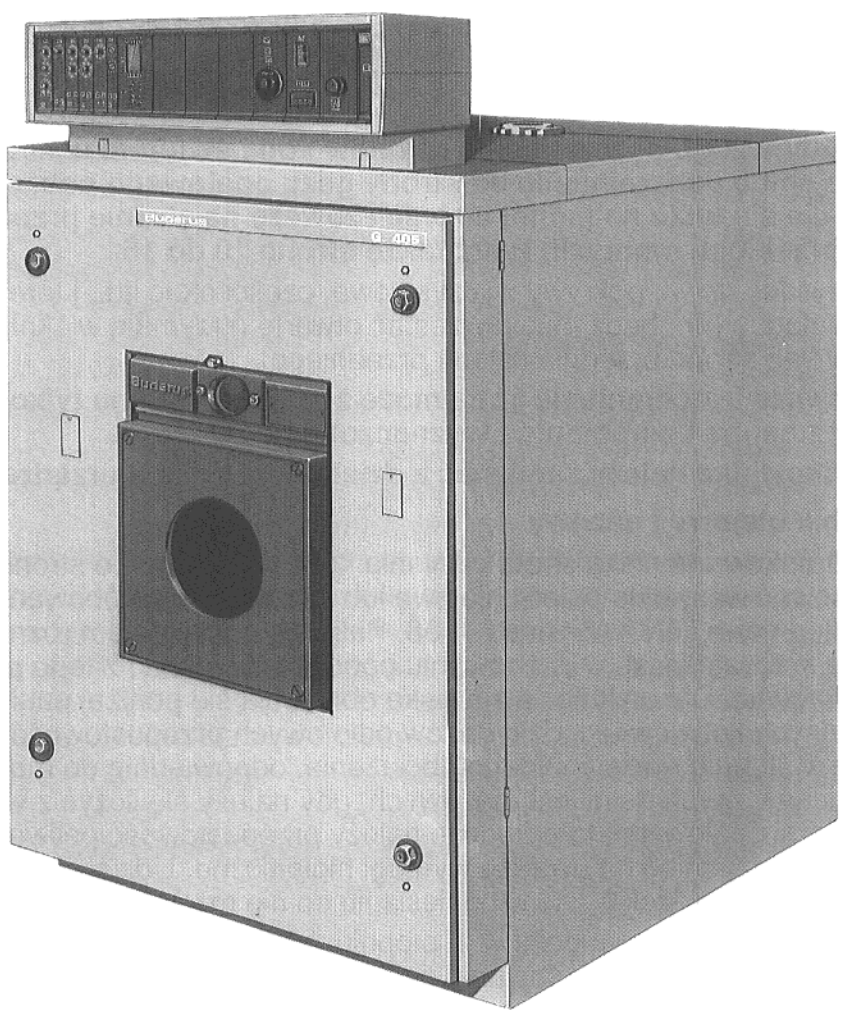
5644 548 – 1/88 PL

Buderus
HEIZTECHNIK

Instrukcja montażowa

»Lollar-Ecomatic« GE 405
Olejowo-/gazowy specjalny kocioł grzejny (Kocioł niskotemperaturowy)

»Lollar« GK 405
Olejowo-/gazowy specjalny kocioł grzejny



»Lollar-Ecomatic« GE 405
»Lollar« GK 405
dla 140...250 kW

Ważne wskazówki dotyczące zastosowania kotła grzejnego

Przestrzeganie kolejności montażu jest warunkiem dla długoletniego i pewnego działania kotła!

Ta instrukcja montażowa jest przeznaczona dla fachowca!

Przydatnośc kotła:

Dopuszczalna temperatura dopływu	100 °C
Dopuszczalne nadciśnienie robocze dla W	4 bar
Dopuszczalne nadciśnienie robocze dla H	6 bar

W = Wykonanie normalne „Woda ciepła"
H = Wykonanie dla wysokościowców „Wysokościowiec"

Maksymalne stałe czasowe wynoszą przy:
Regulatorze temperatury 40 sek
Czujniku/ograniczniku 40 sek

Miarodajne są dane z tabliczki znamionowej i należy je przestrzegać!

Należy przestrzegać wskazówek instalacyjnych dla montującego urządzenia grzejne!

Przewody przyłączowe należy doprowadzić w stanie bez naprężenia do kotła i przyłączyć w stanie bez naprężeń.

Wymogi w stosunku do wody dla kotłów i zasilania patrz prospekt ZK 20 „Przygotowanie wody w urządzeniach grzejnych".

Przestawienie na opalanie gazem (palnik gazowy dmuchawowy) może zostać dokonane bez większych problemów. – Po gruntownym czyszczeniu kotła; wymiana palnika.

Przestrzegać wytycznych dla kotłowni!

Przed montażem palnika musi być zamontowana ściana przednia kotła.

Przy zastosowaniu kompletu pomp obwodu kotła należy przestrzegać specjalnej instrukcji montażu.

Szczególnie przestrzegać!

Pojedyńczego uszczelnienia członów kotła sznurem uszczelniającym.
Wzajemne uszczelnienie od strony gazu opałowego poszczególnych członów dokonuje się tylko na jednej stronie i zawsze na stronie przedniej członu kotła patrząc od przebiegu montażu. Patrz także strona 10 do 15.

Wszystkie drzwi, pokrywy wyczystkowe, części okuć itd., które zostały zdjęte dla celów przeglądowych, bądź musiały zostać otwarte otrzymają włóknisty sznur uszczelniający. Również strona przednia członu przedniego.

Pierwsze uruchomienie kotła może zostać dokonane tylko przez montującego lub przez osobę kompetentną wyznaczoną przez niego.

Użytkownika należy zapoznać z działaniem kotła (i urządzenia)!

Palnik olejowy i gazowy

Uwarunkowane niską stratą ciśnienia kotła grzejnego po stronie gazu opałowego, można stosować wszystkie palniki olejowe lub gazowe o wypróbowanym wzorze konstrukcyjnym według norm DIN 4787 bądź 4788. Palniki z odciążeniem rozruchu lub 2-stopniowe palniki są korzystniejsze w zachowaniu podczas rozruchu i z tego punktu widzenia należy je preferować. Dla uniknięcia zjawiska obniżenia się poniżej punktu rosy w powierzchniach grzejnych kotła i w układzie gazów odlotowych przepustowość paliwa należy wyregulować w stopniu maksymalnego obciążenia, odpowiednio do mocy nominalnej kotła. Przy dmuchawowych palnikach gazowych, gdy należy się liczyć z wahającymi roboczymi wartościami opałowymi, to wówczas należy przepustowość paliwa nastawić na możliwie mały H_{uB}. Należy mieć na uwadze wymogi higieniczne. Udział objętościowy CO nie może wynosić więcej aniżeli 0,1 % w odniesieniu do nie rozcieńczonego suchego gazu odlotowego.

Palniki 2-stopniowe muszą w 1. stopniu zostać nastawione na minimum 60 % mocy nominalnej kotła. Przy stosowaniu palnika regulowanego modulująco przy kotle »Lollar« GK 405 należy z tego samego powodu zapewnić minimalną temperaturę powrotu 50 °C.

Palniki serii »Lollar-Ecomatic« GE 405 nie mogą być użytkowane z palnikami regulowanymi modulująco.

Dla urządzeń grzejnych o mocy nominalnej powyżej 120 kW należy przestrzegać wymogów zarządzenia o urządzeniach grzejnych, odnośnie wielostopniowo lub bezstopniowo regulowanej mocy grzejnej lub pracy z wieloma urządzeniami grzejnymi.

Spis treści

1. **Fundament kotła**
2. **Dane techniczne i gabaryty kotła**
3. **Montaż członów kotła**
4. **Próba wodna**
5. **Zabudowa i uszczelnianie części okuć** (przy członie przednim)
6. **Zabudowa i uszczelnianie części okuć** (przy członie tylnym i przyłączowym)
7. **Montaż palnika**
8. **Montaż płaszcza kotła**
9. **Montaż aparatu regulacyjnego**
10. **Środki do wyciszenia hałasu**

Dostawa

Kocioł w luźnych członach (na życzenie również w bloku)

Części okuć w skrzyni

Drągi kotwowe w wiązce

Aparat regulacyjny w kartonie

Płaszcz kotła w kartonie

Narzędzia i materiał pomocniczy

Dla montażu kotła konieczne są następujące narzędzia i materiał pomocniczy:

Kompletny przyrząd dociskowy kotła (2 sztuki); przyrząd dociskowy kotła z 4 dodatkowymi (kołnierzami specjalnymi) – ewent. do wypożyczenia

Młot ręczny jak i młotek drewniany lub gumowy

Pilnik gładzik półokrągły

Śrubokręty (do śrub z rowkiem krzyżowym i rowkiem normalnym)

Przecinaki płaskie, kliny do podkładania, paski blachy

Klucze maszynowe płaskie o rozpiętości szczęk 13; 19; 24 i 36

Minia z olejem lnianym (kleista)

Pasta grafitowa (dla śrub i nakrętek)

Czyściwo, ścierki do wycierania

Drobne płótno ścierne

Olej maszynowy

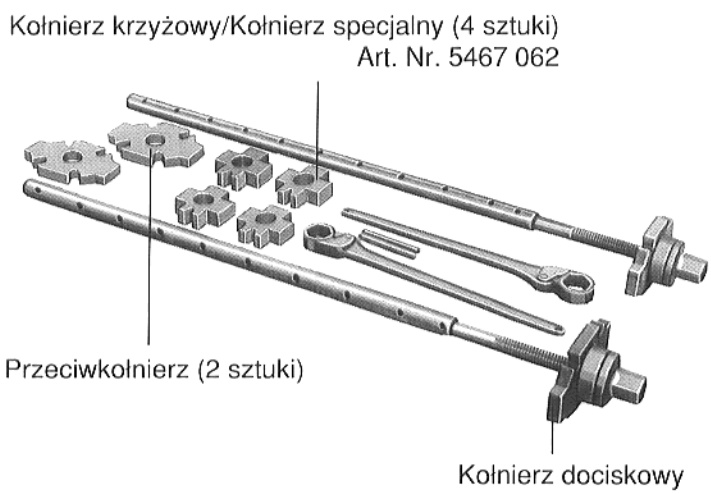
Rozpuszczalniki (benzyna lub rozcieńczalnik)

Sznur uszczelniający (włóknisty i elastyczny sznur uszczelniający)

Poziomnica, przymiar, kreda, łata miernicza

Grunt (środek adhezyjny tylko dla elastycznego sznura uszczelniającego)

Przyrząd dociskowy kotła (Art. Nr. 5455 075)



(Patrz też opis zastosowania na stronie 13)

Rys. 1

① **Fundament kotła**

② **Dane techniczne i gabaryty kotła**

③ **Montaż członów kotła**

④ **Próba wodna**

⑤ **Zabudowa i uszczelnianie części okuć** (przy członie przednim)

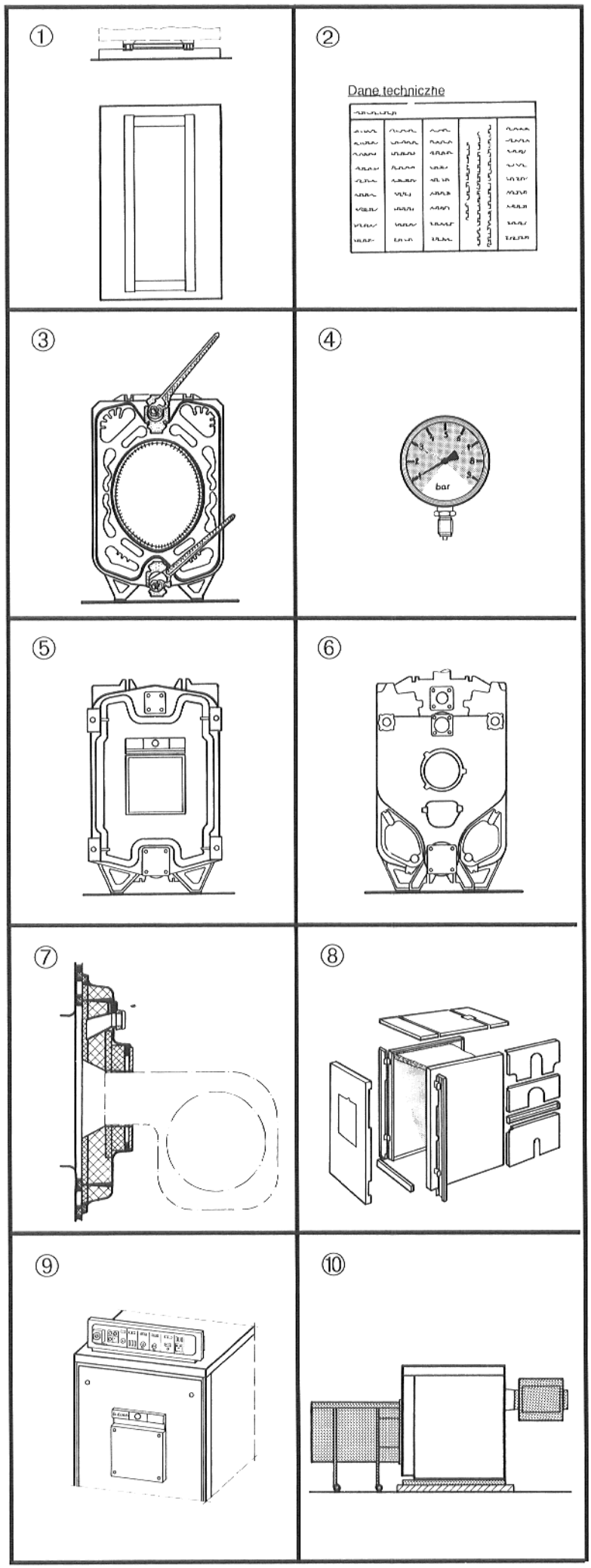
⑥ **Zabudowa i uszczelnianie części okuć** (przy członie tylnym i przyłączowym)

⑦ **Montaż palnika**

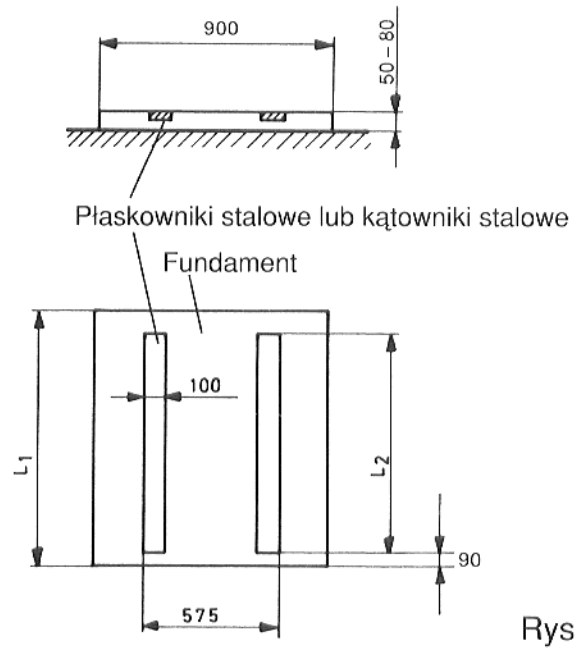
⑧ **Montaż płaszcza kotła**

⑨ **Montaż aparatu regulacyjnego**

⑩ **Środki do wyciszenia hałasu**

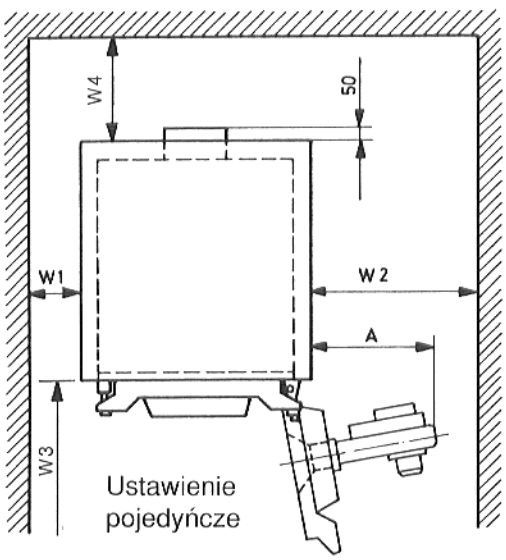


Fundament kotła

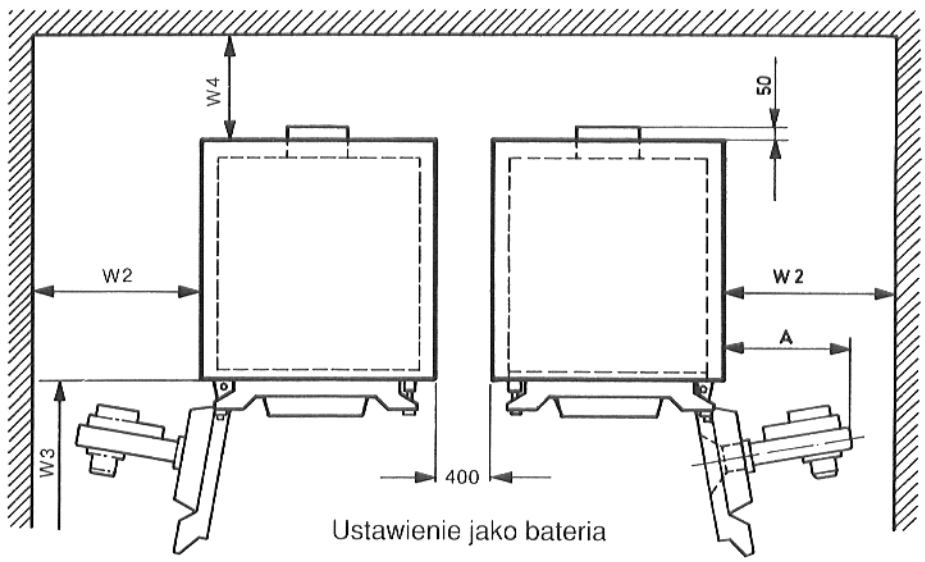


Rys. 2

Ustawienie kotła

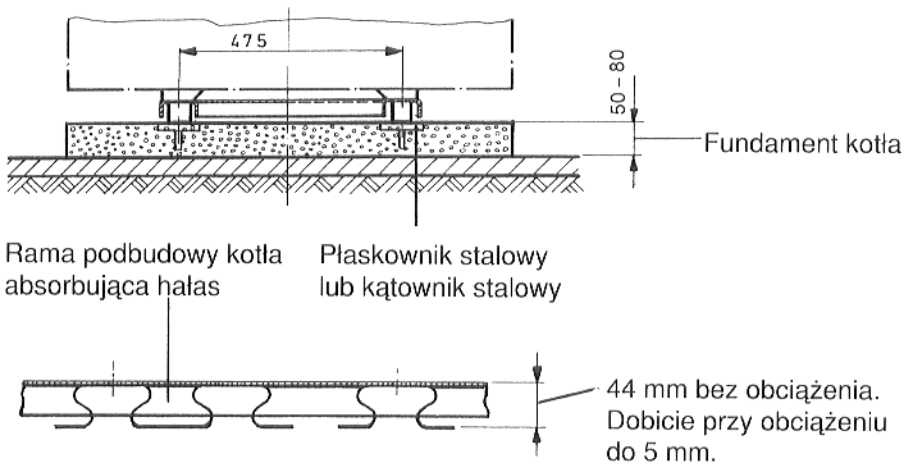


Rys. 3



Rys. 4

Rama podbudowy kotła absorbująca hałas



Rys. 5

1. Fundament kotła

Zaleca się ustawić kocioł na betonowym lub murowanym fundamencie, który powinien mieć wysokość ok. 50 do 80 mm i musi być całkowicie płaski i poziomy.

Celowym jest wprowadzić płaskownik 100 x 5 mm lub kątownik 100 x 50 x 6 mm przy wykonywaniu fundamentu (patrz Rys. 2).

Obciążenie fundamentu z wprowadzonym kątownikiem lub płaskownikiem stalowym wynosi 1,0 kp/cm^2.

Wymiary fundamentu i długość płaskownika lub kątownika stalowego

Ilość członów kotła	7	8	9	10	11	12
Wymiar fundamentu „L_1" (długość)	1010	1130	1250	1370	1490	1610
Długość płaskownika lub kątownika stalowego „L_2"	850	970	1090	1210	1330	1450

Przy podbudowie absorbującej hałas patrz również dolny rozdział.

Ustawienie kotła

Minimalne odstępy od ścian dla wychylania drzwi palnika i dla montażu płaszcze kotła i jego demontażu należy mieć na uwadze!

Szczególną uwagę zwracać przy ustawieniu bateryjnym!

Drzwi palnika mogą być z prawa lub lewa zawieszane bądź wychylane.

Odstęp od ściany dla palnika: „W2" = Wysięg palnika: „A" + 100 mm; (minimum 700).

Odstęp od ściany. „W_1" minimum 500 mm.

Zgodnie z wytycznymi dla kotlowni należy dotrzymać jeszcze następujących odległości:

Przed kotłem: Długośc kotła „L" + 1000 mm = W3
Za kotłem: ½ Długośc kotła + 500 mm = W4
(patrz Rys. 3, 4).

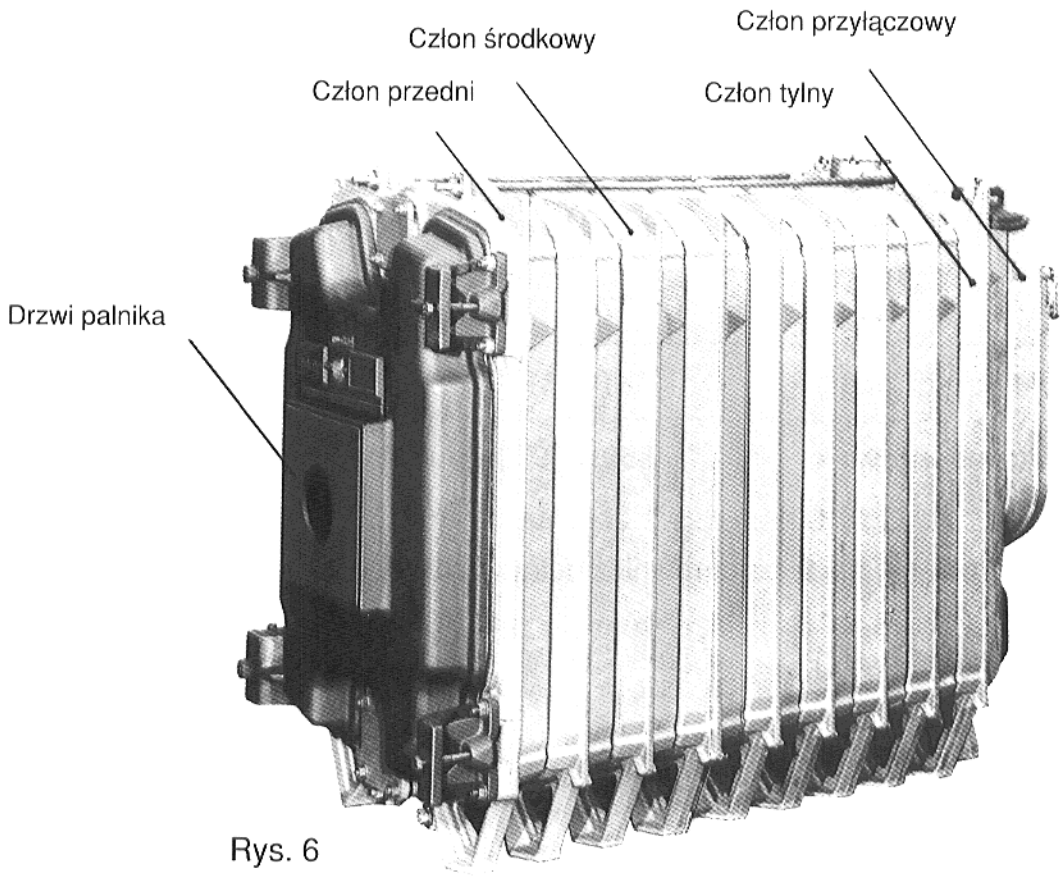
Rama podbudowy kotła absorbująca hałas

Na życzenie taka rama może zostać dostarczona. Jest ona zmontowanana dla odpowiedniej wielkości kotła i przed rozpoczęciem montażu czlonów kotla będzie położona na fundament (patrz Rys. 5).

Podbudowa kotła absorbująca hałas: składająca się z ramy podbudowy z usytuowanymi, pod tym podłużnymi jarzmami tłumiącymi o kształcie liry, wykonanymi ze stali sprężynowej z powłoką antydudnieniową.

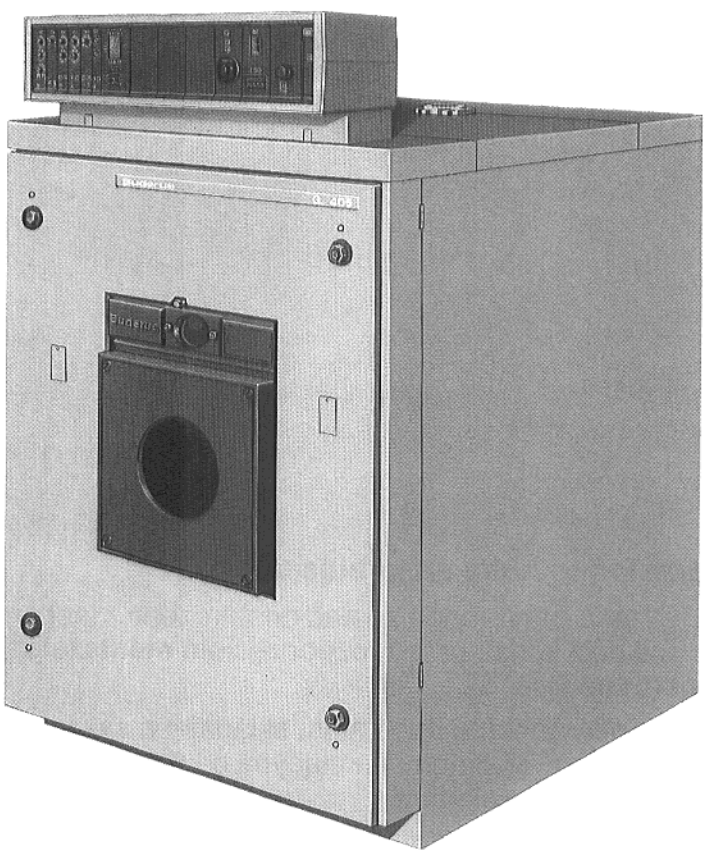
Długość ramy podbudowy kotła tłumiącej hałas wynosi w zależności od ilośći członów = Długość kątownika stalowego „L_2" minus 10 mm. Jak przedstawiono na Rys. 2.
Przykład dla kotła o 8 członach; L_2 – 10 mm = 970 – 10 = 960 mm.

Zmontowany blok kotłowy z wprowadzonymi drągami kotłowymi zabudowanymi drzwiami palnika i płaszczem kotła



Rys. 6

Kocioł z płaszczem kotła i aparatem regulacyjnym

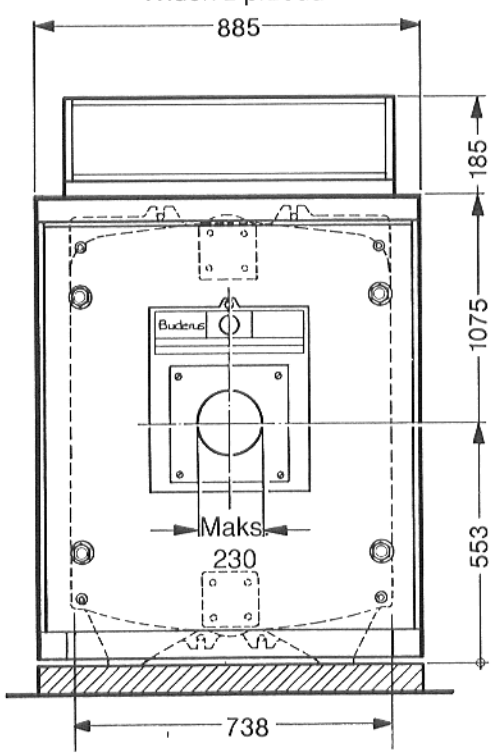


Rys. 7

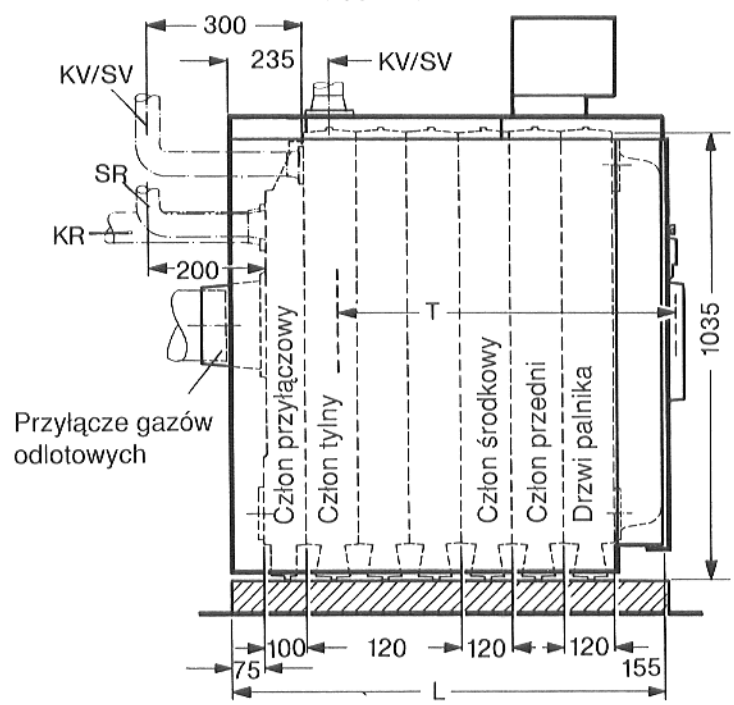
2. Dane techniczne i gabaryty kotła

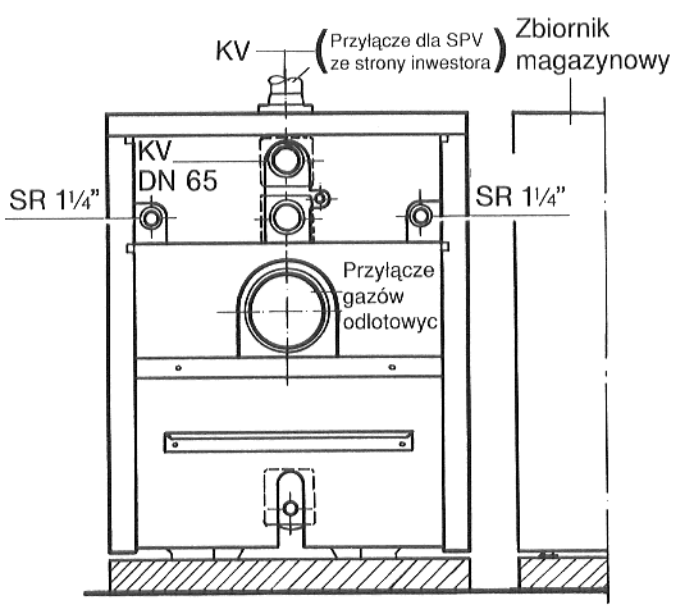
Wielkość kotła	Nominalna moc grzejna kW	Długość kotła L mm	Głębokość paleniska T mm	Pojemność kotła wodnego ok. l	Pojemność gazu ok. l	Średnia strata ciśnienia od strony gazu opałowego ok. mbar	Ciężar ok. kg
140 – 7	140	1010	780	165	141		772
165 – 8	165	1130	900	187	178	0,5	880
190 – 9	190	1250	1020	209	215	–	989
210 –10	210	1370	1140	231	235	1,0	1097
230 –11	230	1490	1260	253	290	mbar	1205
250 –12	250	1610	1380	275	327		1313

Widok z przodu

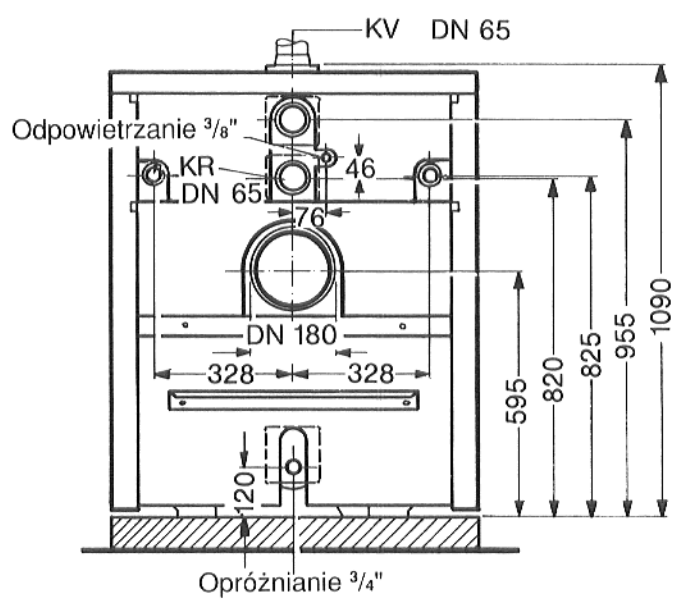


Widok z boku





Widok z tyłu ze zbiornikiem magazynowym usytuowanym obok



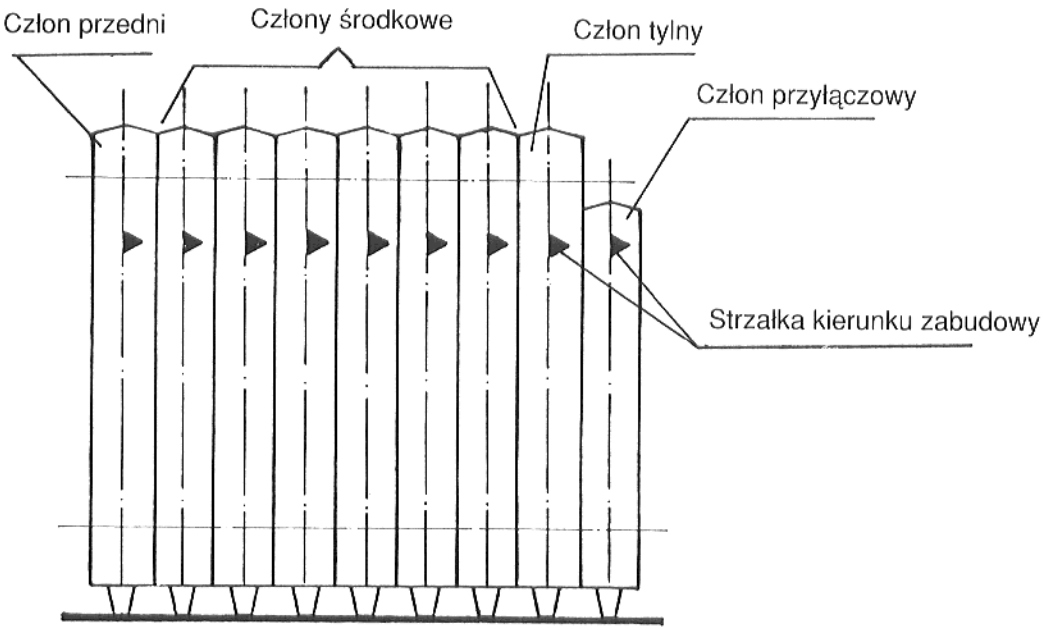
Widok z tyłu

Usytuowanie członów w bloku kotła:

Człon tylny, człon(y) środkowe, człon przedni i człon przyłączowy.

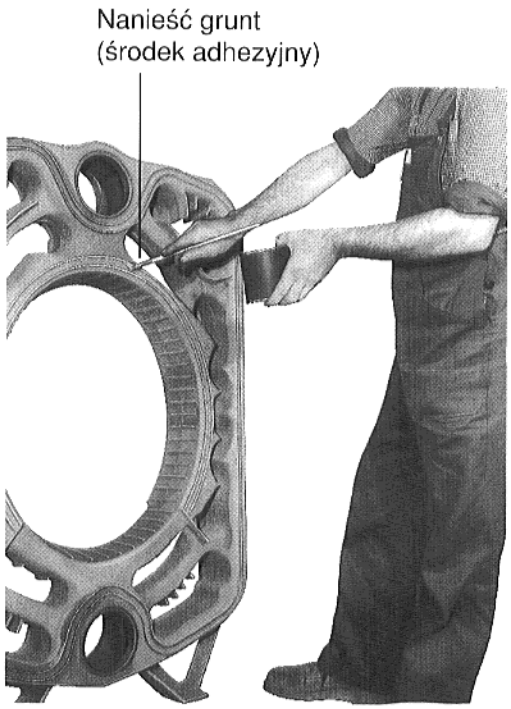
Przy montażu zwracać uwagę na strzałki kierunkowe (Rys. 8) i postępować według tabeli.

Człon przyłączowy będzie montowany zawsze jako człon **ostatni**.



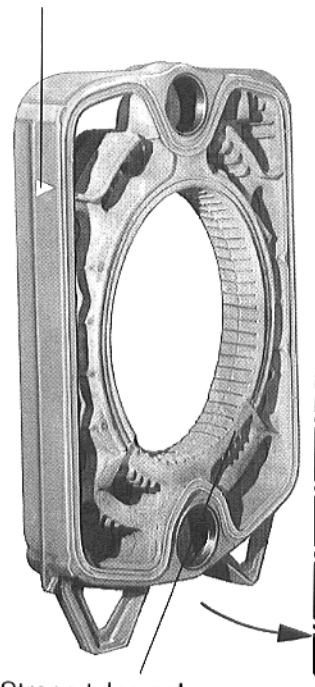
Rys. 8

Ilość członów	Człon przedni	Człon środkowy	Człon tylny	Człon przyłączowy
7	1	4	1	1
8	1	5	1	1
9	1	6	1	1
10	1	7	1	1
11	1	8	1	1
12	1	9	1	1



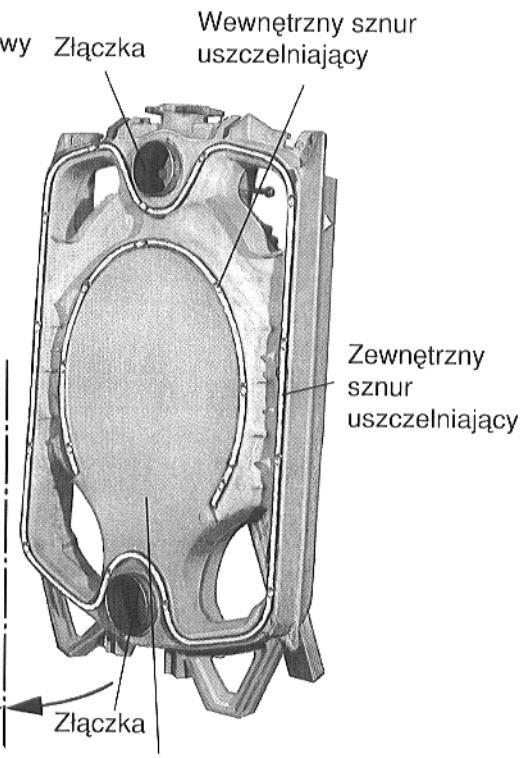
Strona przednia **członu środkowego**

Rys. 9



Strona tylna **członu środkowego** (bez sznura uszczelniającego)

Rys. 10



Strona wewnętrzna **członu tylnego**

Rys. 11

3. Montaż członów kotła

Wiadomości ogólne

Uwaga: Prosto/Uszczelnienie członów kotła!

Przed zamontowaniem członu przedniego, tylnego i przyłączowego należy zdjąć podkładki i nakrętki ze śrub dwustronnych na piastach.

Przy montażu członów należy zwracać uwagę na nadlewki biało oznakowanych strzałek **wskazujących kierunek zabudowy** usytuowanych na lewo i prawo u góry na członach. Ostrze strzałki wskazuje do tyłu. Człony będą montowane w systemie rowek sprężyna. Rowek i sprężyna muszą być **czyste** i **suche**.

Uszczelnienie członów dokonuje się przy pomocy dostarczonego sznura uszczelniającego. Sznur uszczelniający będzie każdorazowo nakładany **tylko na stronę przednią członu kotła** (patrząc z punktu kolejności montażu). Będzie on dostarczany w zwojach na podkładzie papierowym. Sznur uszczelniający zdejmujemy z papieru , wkładamy w rowek członu kotła i lekko dociskamy. W czasie wkładania nie wolno rozciągac sznura. Może on być przecinany nożem lub nożyczkami. Końcówki i początki sznura mają się stykać **bezpośrednio**. Styk sznura uszczelniającego (początek i koniec sznura uszczelniającego) musi być zawsze **u góry**.

Wszystkie części, które będą musiały zostać zdjęte dla celów rewizyjnych bądź zostać otwarte otrzymują **włóknisty sznur uszczelniający**.

Tylko w rowki uszczelniające w które będzie wprowadzany elastyczny sznur uszczelniający, musi na całej szerokości i długości zostać naniesiony grunt (środek adhezyjny) przy pomocy pędzla (np. Rys. 9). W czasie odparowania rzędu 5 do 45 minut może zostać wprowadzony sznur uszczelniający i człony mogą zostać zamontowane.

Uwaga! Podczas pracy z gruntem (środek adhezyjny) należy dbać o dobre przewietrzanie pomieszczenia roboczego, ponieważ w przeciwnym przypadku mogą powstać szkody zdrowotne!

Montaż

Człon tylny ustawić i zabezpieczyć przed przewróceniem się.
Przy ustawieniu członu tylnego należy mieć na uwadze, że na cokole bądź przy zastosowaniu fundamentu absorbującego hałas należy uwzględnić głębokość członu przyłączowego (100 mm), który będzie montowany jako ostatni (po tym jak wszystkie człony środkowe i człon przedni zostaną zmontowane).

Obróbka wstępna złączek i piast
Powierzchnie uszczelniające piast i złączek należy oczyścić ścierką nasyconą benzyną, potem grubo nasmarować minią. Przed użyciem minii zlać oddzielony olej!

Wprowadzić **złączki**
(Wielkość złączki: 82/50.) 82 mm = Średnica wewnętrzna; 50 mm = Szerokość.
Złączki wprowadzić prosto w górną i dolną piastę członu tylnego i wbić lekkimi uderzeniami młotka na krzyż (młotek drewniany lub z gumy twardej). Jeśli przy wbijaniu powstanie na złączce grat to należy go natychmiast usunąć.

Rowek uszczelniający posmarować gruntem (,rodek adhezyjny). Dostawa fabryczna.
Elastyczny sznur uszczelniający na stronie wewnętrznej członu tylnego wprowadzić **w wewnętrzny i zewnętrzny** rowek uszczelniający i lekko przycisnąć (Rys. 11).

Przygotować **pierwszy człon środkowy**.

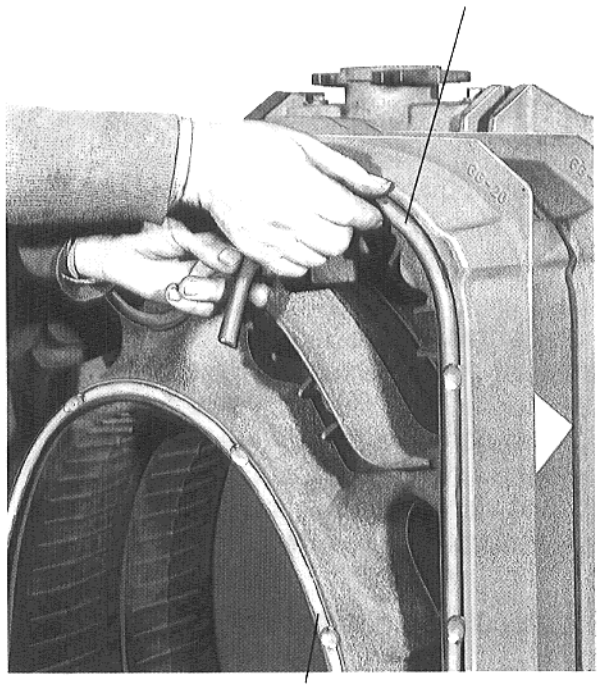
Oczyścić piasty i nasmarować minią.

Pierwszy człon środkowy nasadzić na człon tylny.

Oczyścić złączki i nasmarować minią.

Złączkę wprowadzić w górną i dolną piastę pierwszego członu środkowego i wbić lekkimi uderzeniami na krzyż.
Grunt (środek adhezyjny) nanieść na stronie przedniej członu w wewnętrzny i zewnętrzny rowek uszczelniający.

Wprowadzić zewnętrzny sznur uszczelniający

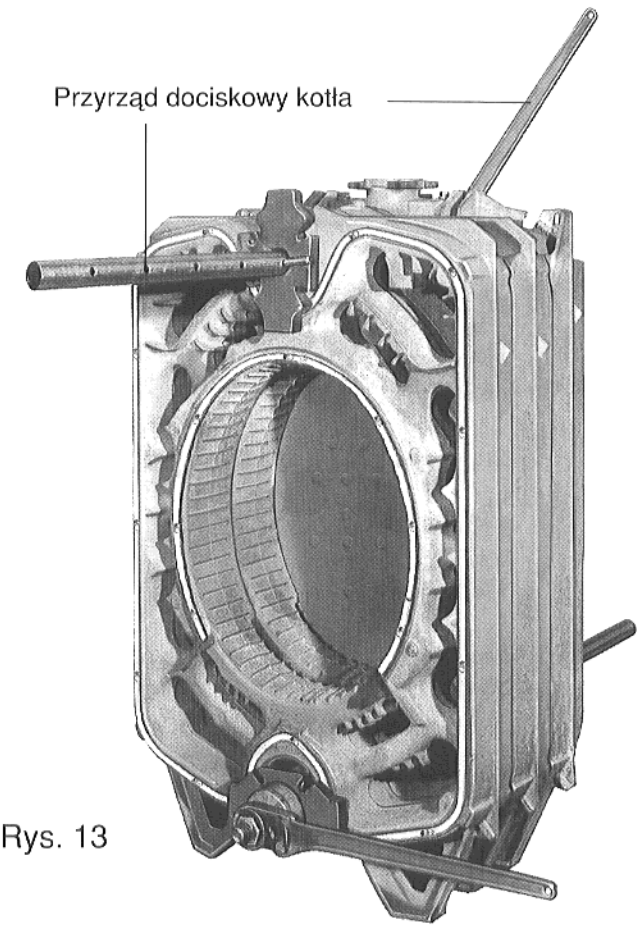


Rys. 12

Wprowadzić wewnętrzny sznur uszczelniający

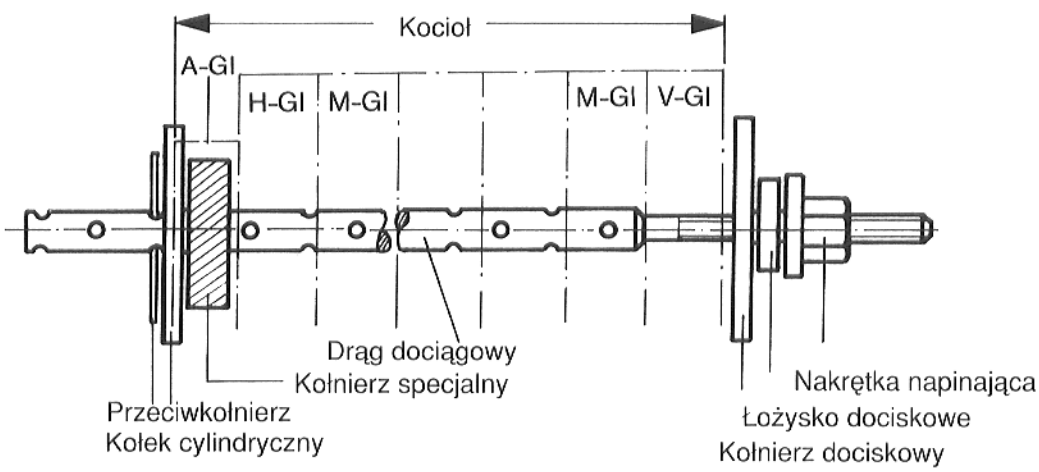
Rys. 12 i 13 pokazuje stronę przednią członu środkowego.

Przyrząd dociskowy kotła



Rys. 13

Zastosowanie przyrządu dociskowego: Tutaj np. Czł. 7/ Bloku kotła (góra)



A-Gl. = Człon przyłączowy
H-Gl. = Człon tylny
M-Gl. = Człon środkowy
V-Gl. = Człon przedni

Rys. 13a

Sznur uszczelniający wprowadzić na stronie przedniej członu w wewnętrzny i zewnętrzny rowek uszczelniający i lekko docisnąć (Rys. 12).

Przygotować **drugi człon środkowy**.

Oczyścić piasty i złączki i posmarować minią.

Drugi człon środkowy nasadzić na pierwszy człon środkowy. Wprowadzić złączki. Grunt (środek adhezyjny) nanieść na stronie przedniej członu w wewnętrzny i zewnętrzny rowek uszczelniający.

Sznur uszczelniający wprowadzić na stronie przedniej członu w wewnętrzny i zewnętrzny rowek uszczelniający i lekko docisnąć (Rys. 12)

Przyrząd dociskowy kotła przeprowadzić przez górne i dolne piasty członów kotła i równomiernie docisnąć (Rys. 13 *).

Na jedną operację montażu bądź dociskania nie należy montować nigdy więcej aniżeli **2 człony**.

Uwaga!
Jeśli człony kotła zderzają się przy piastach, to należy zaniechać każdego gwałtownego dociskania.

Po tym kolejność montażu prowadzić w taki sam sposób jak opisano przy pierwszym członie środkowym.

Jako przedostatni z członów kotła przewidzianych do montażu będzie montowany **człon przedni**. W wewnętrzny i zewnętrzny rowek uszczelniający na stronie zewnętrznej członu przedniego wprowadzić włóknisty sznur uszczelniający.

Dla dociągania przy pomocy przyrządu dociągowego, na stronie zewnętrznej członu przedniego na górze i na dole i na tylnym u góry należy zastosować każdorazowo po 1 kołnierzu specjalnym.

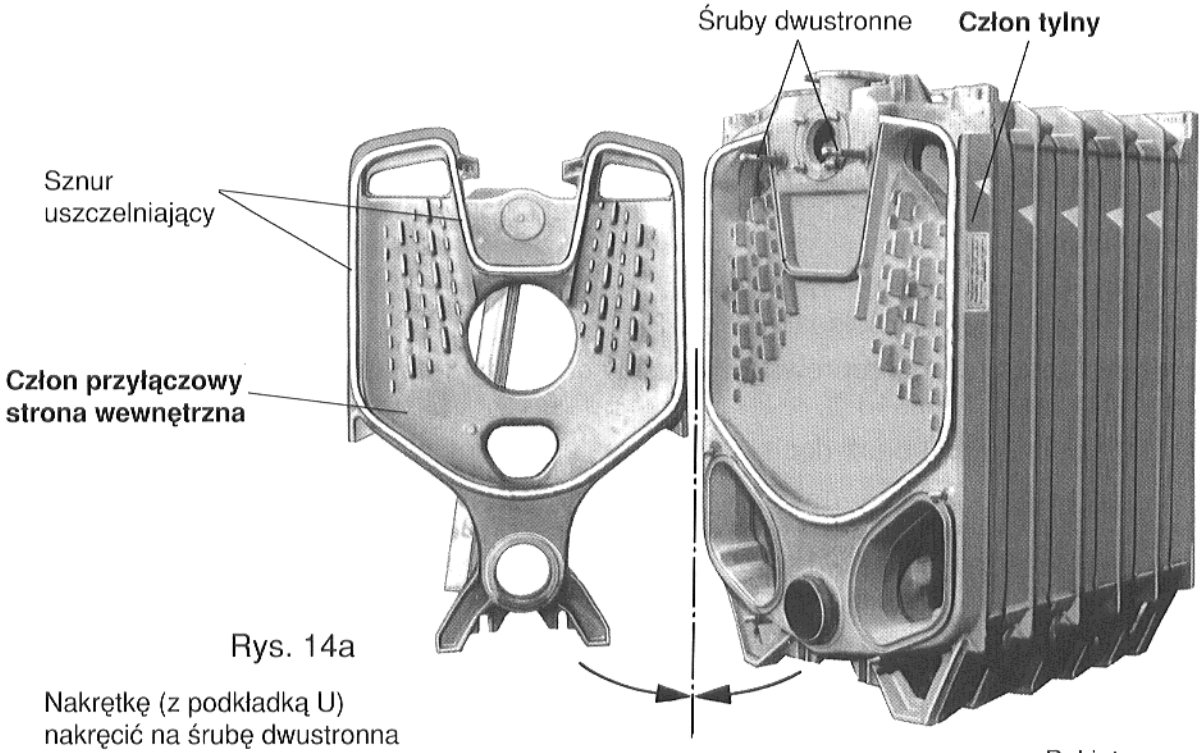
*) Zastosowanie przyrządu dociskowego przy montażu i naprawie. Na kocioł konieczne są 2 kompletne przyrządy dociskowe (patrz też Rys. 13a).

Każdy przyrząd składa się z:
1 drąga dociskowego, 1 nakrętki napinającej; 1 łożyska dociskowego, 1 przeciwkołnierza, 1 kołka cylindrycznego, 2 kołnierzy specjalnych **), 1 grzechotkowego klucza oczkowego.

) Kołnierz specjalny: Stosować tylko na członie przednim **u góry i **na dole** jak i na członie tylnym **u góry** i przy członie przyłączowym **na dole**.

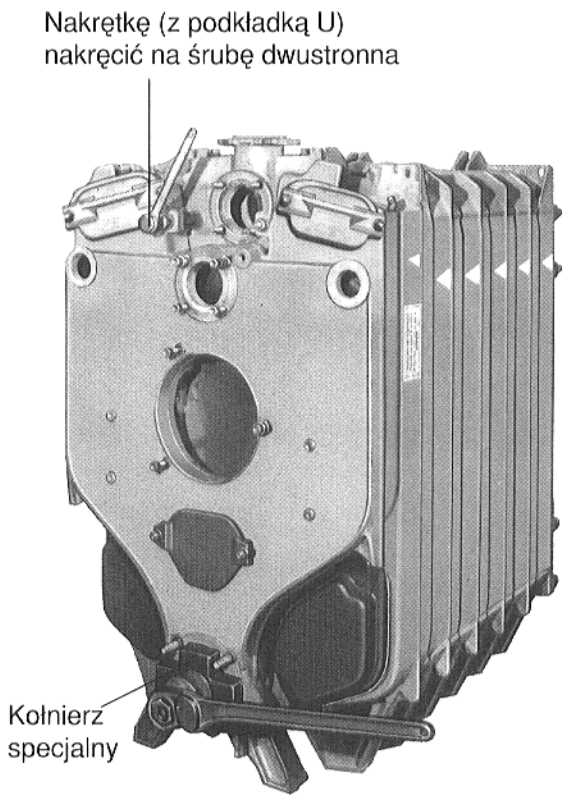
Dla montażu członów środkowych nie będzie konieczny żaden kołnierz specjalny.

Czwarty kołnierz specjalny będzie konieczny tylko dla celów związanych z naprawą, lub gdy blok kotła ma zostać znów zmontowany **bez zdejmowania członu przyłączowego** po podzieleniu (np. przy wprowadzaniu do kotłowni) (patrz specjalne instrukcje montażowe).

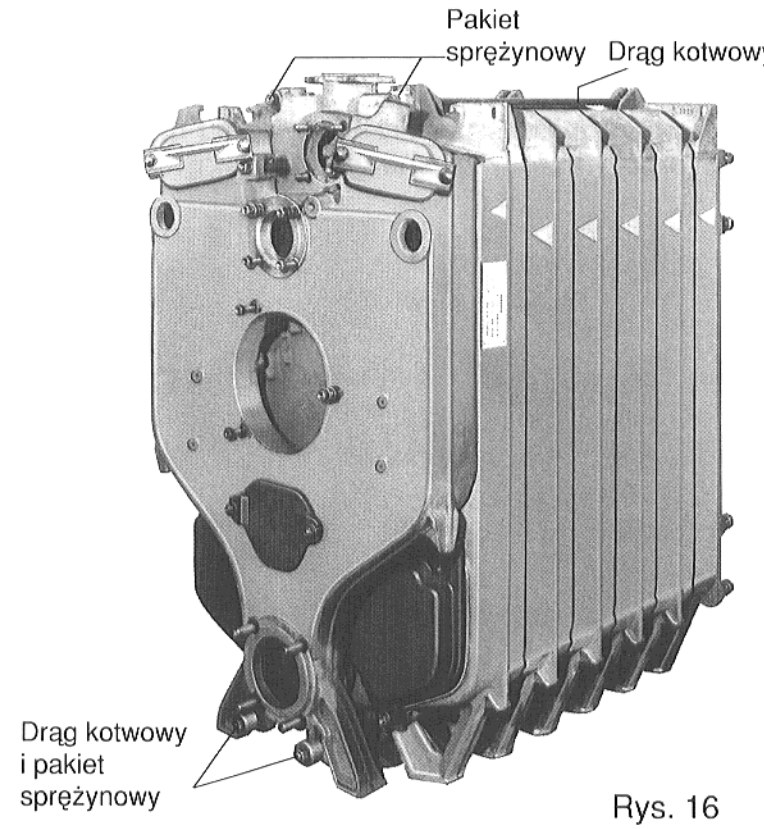


Rys. 14a

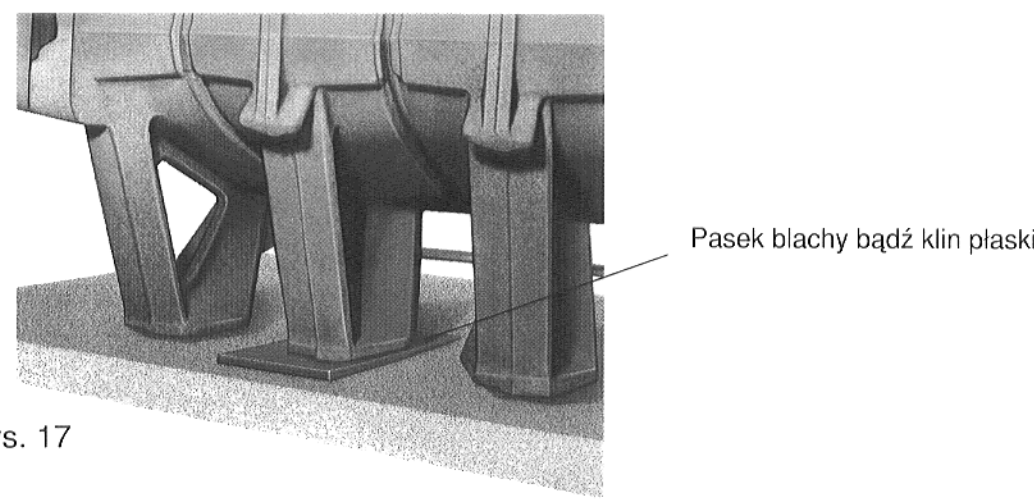
Rys. 14



Rys. 15



Rys. 16



Rys. 17

Przygotować **człon przyłączowy**.

Oczyścić piasty i złączki.

Wprowadzić na dole złączki w człon tylny.

Wkręcić śruby dwustronne w człon tylny (Rys. 14).
Grunt (środek adhezyjny) nanieść w rowek uszczelniający na **stronie wewnętrznej członu przyłączowego** i wprowadzić sznur uszczelniający (Rys. 14a).

Dobudować człon przyłączowy do członu tylnego.
Człon przyłączowy będzie na dole przez połączenie złączkowe dolnej piasty dociągnięty za pomocą przyrządu dociskowego. Do tego należy użyć 1 kołnierza specjalnego (kołnierz krzyżowy) na dole przy członie przednim i na członie przyłączowym.
Na górze człon przyłączowy będzie dociągnięty dwoma nakrętkami M 12 na obydwu śrubach dwustronnych przy członie tylnym (patrz też Rys. 15).
Szczególną uwagę należy zwracać by dociskanie przez dolną piastę (połączenie złączkowe) i nasuwanie przez obydwie górne śruby dwustronne następowało jednocześnie i równomiernie.

Po dociśnięciu kotła należy zluzować obydwa przyrządy dociskowe, jednak ich **najpierw nie zdejmować**.

Wprowadzenie drągów kotwowych

Krótsze drągi kotwowe (2 sztuki) wprowadzić na prawo **u góry** i z lewa obok piasty (Rys. 16).
Długość od członu przedniego do członu tylnego.

Dłuższe drągi kotwowe (2 sztuki) **na dole** z prawa i z lewa – w zależności od dysponowanego miejsca – od przodu lub z tyłu przesunąć pod kotłem i wprowadzić poniżej piasty w wydrążenie. Długość od członu przedniego do członu tylnego.

Na stronie **przedniej kotła nałożyć wzmocnione podkładki** na drągi kotwowe i nakręcić nakrętki.

Na **stronie tylnej kotła pakiety sprężynowe** nałożyć na drągi kotwowe nakrętki dociągnąć ręką (Rys. 16). (Pakiet sprężynowy użyć jako całość, nie odwijać!)

Następnie nakrętki na stronie tylnej kotła należy kluczem szczękowym dociągnąć jeszcze o 1 do 1½ obrotu.

Kocioł wyregulować w pionie i poziomie.

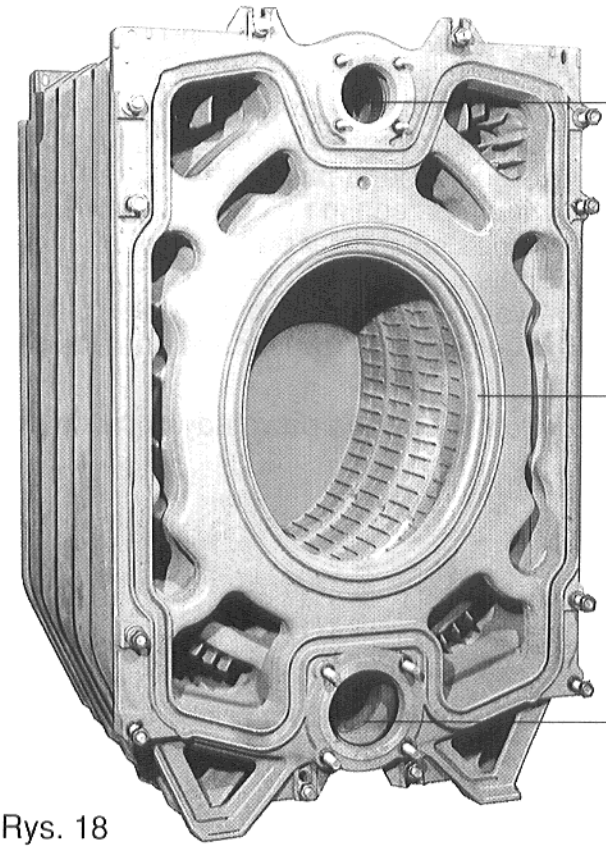
Po wypoziomowaniu bloku kotła skontrolować osadzenie stóp kotła na fundamencie przez podsunięcie pasków tektury lub papieru. Tam gdzie stopy członów zwisają swobodnie należy w danym przypadku podsunąć paski blachy bądź płaskie kliny (Rys. 17).

Przy zastosowaniu podbudowy kotła absorbującej halas nie stosować żadnych pasków z blachy bądź płaskich klinów.

Teraz **zdjąć** przyrządy dociskowe kotła!

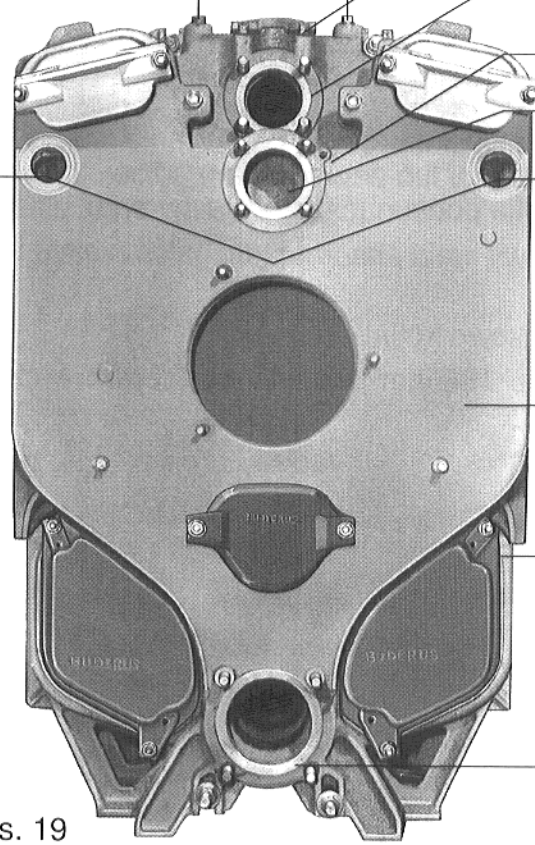
Tuleję zanurzaną (o długości 150 mm) wkręcić i uszczelnić w członie tylnym (Rys. 40 i 41, strona 30).

Widok z przodu bez drzwi palnika



Rys. 18

Widok z tyłu



Rys. 19

4. Próba wodna

Zdjęte przed montażem członów kotła nakrętki i podkładki ze śrub dwustronnych piast – środek góra i dół – będą teraz znów potrzebne.

Przygotowanie do sprawdzania szczelności

W momencie próby ciśnienia wodnego bądź próby szczelności nie mogą być zamontowane żadne przyrządy regulacji ciśnienia lub urządzenia zabezpieczające, które są połączone z przestrzenią wodną kotła w sposób uniemożliwiający ich odcięcie. Grozi im uszkodzenie przez nadciśnienie.

a) **Na członie przednim** górną i dolną piastę – zamknąć uszczelką i kolnierzem zaślepiającym.

b) **Na członie przyłączowym** zamknąć przyłącze bezpieczeństwa powrotu na prawo od góry i na lewo (SR), przyłącze powrotu kotła u góry srodek (KR) i przyłącze do napełniania i opróżniania na dole środek (FE).

c) **Przy członie tylnym** zamknąć przyłącze dopływu bezpieczeństwa u góry (SV) przyłącze dopływu kotła środek ku górze (KV).

   Również na członie tylnym u góry uszczelnić otwory aparatów pomiarowych i regulacyjnych przez tuleje zanurzane lub uprzednio przez korki gwintowane.

d) **Uwaga! napełnianie kotła:**
   Napełniać tylko od dołu przez kurek do napełniania i oprożniania.

e) **Odpowietrzanie kotła:**
   Podczas przebiegu napełniania każdorazowo na najwyższym punkcie członu przyłączowego członu tylnego do którego dochodzi woda należy odpowietrzać aż zacznie wypływać woda.

Jeśli połączenie na piaście jest nieszczelne, to należy najpierw spuścić wodę przez kurek do napełniania i opróżniania i następnie zdjąć 4 drągi kotwowe.

Przez wpędzenie (wbicie) płaskich klinów (przecinaków) rozdzielić kocioł na istniejących występach bocznych z boku u góry i na członach na miejscu nieszczelnym.

Dla powtórnego montażu należy użyć bezwzględnie **nowych złączek**.

Zmontować kocioł z powrotem i powtórzyć próbę szczelności.

Próba według TRD 701 bądź TRD 702

Według TRD 701 bądź TRD 702 rozdział 10 każdy dopuszczony typ wytwornicy pary, **który jest dopiero montowany na miejscu ustawienia,** musi przez montującego zostać poddany próbie wodnej z następującymi nadciśnieniami próbnymi:

- Wytwornice pary z żeliwa według TRD 701 – 4 bar według Rozdz. 2.2.
- Wytwornice wody gorącej z żeliwa według TRD 702 – **1,3 x p_1** według Rozdz. 10.1 bądź 10.2.2

p_1 jest dopuszczalnym nadciśnieniem roboczym podanym na tabliczce znamionowej.

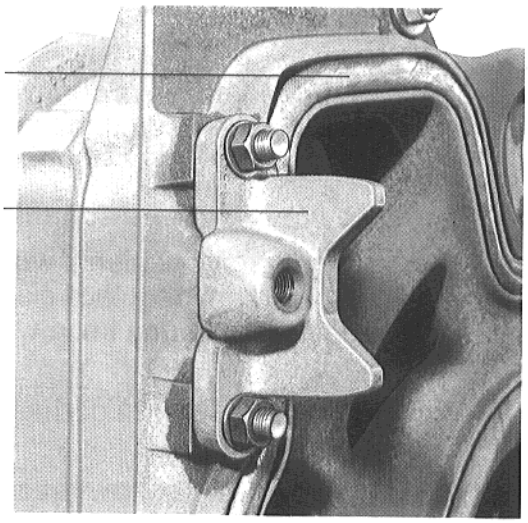
O próbie wodnej należy sporządzić protokół, który właściciel urządzenia potrzebuje do wszczęcia postępowania na uzyskanie zezwolenie eksploatacji.

Próba szczelności (na miejscu montażu)

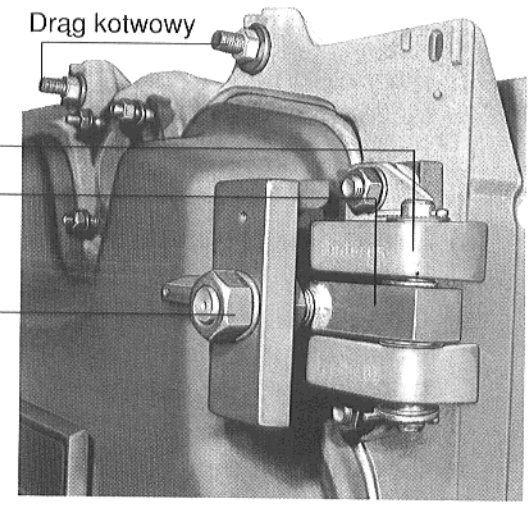
Próbę szczelności należy przeprowadzić według DIN 18 380. Ciśnienie próbne dobiera się według ciśnienia panującego w urządzeniu grzejnym i wynosi ono **1,3-krotność** tego ciśnienia, co najmniej jednak 1 bar.

Dla pomiaru ciśnienia należy stosować manometr klasy 1,0.

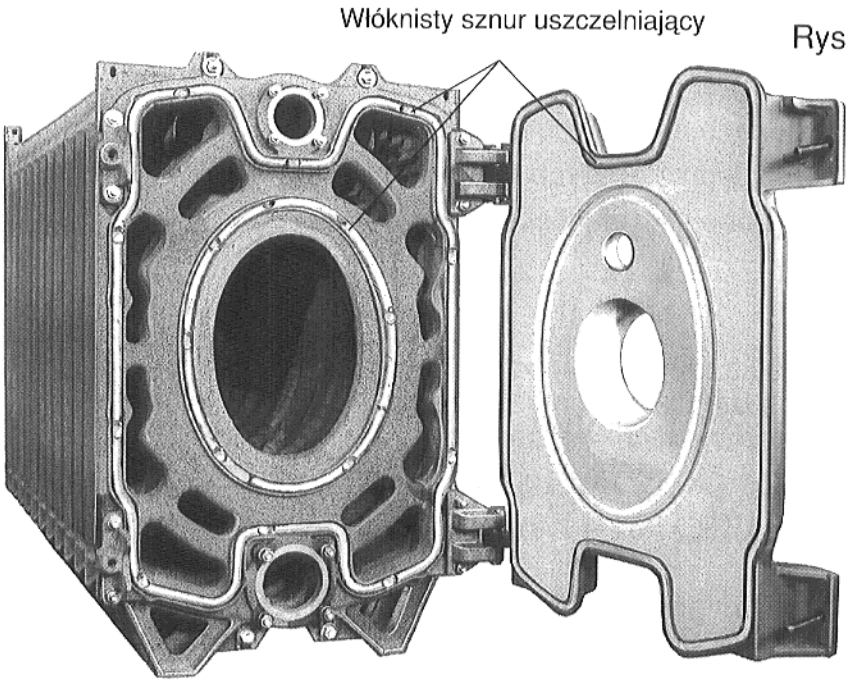
Rys. 20



Rys. 22

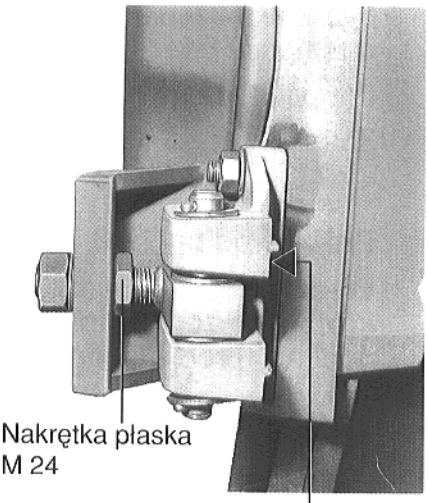


Rys. 23

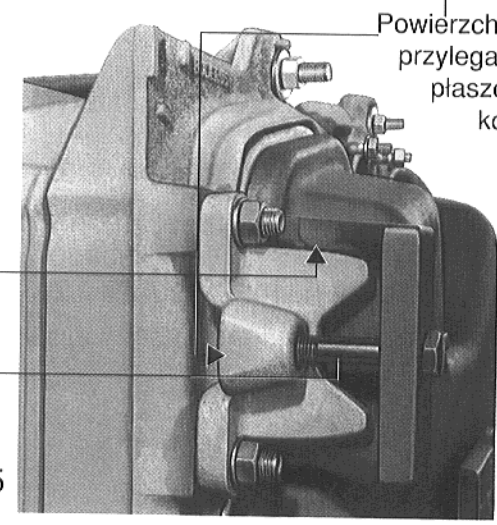


Rys. 21

Blok kotła z otwartymi drzwiami palnika
– Zawieszenie prawe –



Rys. 24



Rys. 25

5. Zabudowa i uszczelnianie części okuć przy członie przednim

Listwę zamykającą drzwi – u góry i na dole przy członie przednim – na przeciwleglej stronie wymaganego zetknięcia drzwi nasadzić na śruby dwustronne i przykręcić podkładkami U oraz nakrętkami (Rys. 22).

Listwę zawiasów, z hakami zawiasów i sworzniami – na dole i u góry na członie przednim – w zależności od wychylenia drzwi na lewo lub prawo, przełożyć przez śruby dwustronne i przykręcić przy pomocy podkładek U i nakrętek (Rys. 23).

Drzwi palnika

Odkręcić przednią nakrętkę (M 24) wraz z podkładką z haka zawiasów (Rys. 23).

Drzwi palnika przez podkładanie desek lub kantówek sytuujemy i zabezpieczamy przed przewróceniem się na wysokości montażu i zabudowywujemy.

Dalsza możliwość zabudowy jest następująca:
Przystawić drzwi palnika, unieść z lewa lub z prawa i przy pomocy sworznia gwintowanego przy haku zawiasu wprowadzić w otwór mocujący drzwi palnika i zabezpieczyć nakrętkami.
Unieść drzwi i zamocować odpowiednio u góry na zawiasach (Rys. 20).

Włóknisty sznur uszczelniający w zewnętrznym pierścieniu uszczelniającym drzwi jest wprowadzony fabrycznie. Jednocześnie włóknisty sznur uszczelniający (∅ 18 mm) wprowadzić w wewnętrzny i zewnętrzny pierścień uszczelniający w członie przednim (Rys. 21).

Zamknięcie wziernika jest zamontowane fabrycznie.

Czyszczenie bądź wymiana wziernika
Odkręcić przykrycie wziernika. – Wymienić szkło wziernika bądź oczyścić.
Następnie włożyć po uszczelce w rowek drzwi palnika i włożyć na stronie wewnętrzej przykrycia wziernika.

Wziernik wprowadzić pomiędzy dwie uszczelki i jednocześnie pokrywę wziernika przełożyć przez obydwie śruby dwustronne i dokręcić.

Zwracać szczególną uwagę, by obydwie nakrętki były **równomiernie** a nie **„za mocno"** dokręcone!

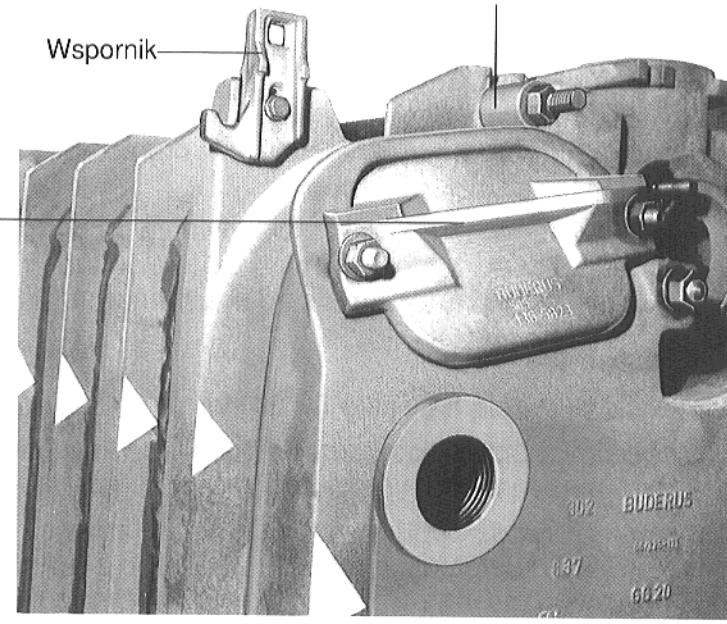
Przyłącze wydmuchowe
Fabrycznie powyżej wziernika jest zamocowane połączenie skręcane Ermeto.
Przyłącze przez rurę o średnicy zewnętrznej 10 mm.

Zamykanie i otwieranie drzwi
Dla śrub i nakrętek stosować pasujące klucze!

Zamykanie
Nakrętkę M 24 wewnątrz przy zawiasach drzwi (u góry i u dołu) obracać do tyłu aż do oporu.
Drzwi palnika przy jednoczesnym unoszeniu dosunąć tak żeby znalazły się one na płaszczyźnie przylegania listwy zamykającej drzwi. Lewą górną śrubę ze łbem sześciokątnym M 16 x 100 lekko przykręcić.
Przy lewostronnym przyleganiu postępować odwrotnie!
Obydwie śruby M 16 x 100 i obydwie nakrętki M 24 dociągnąć mocno na krzyż.

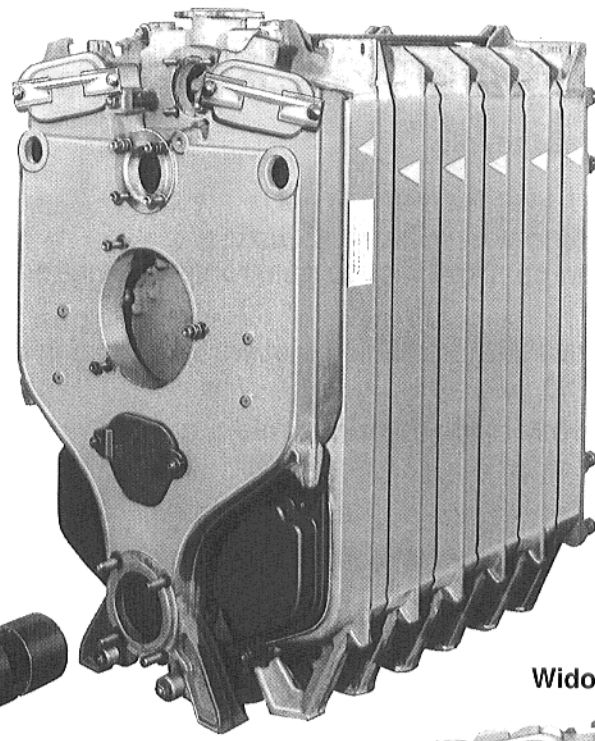
Uprzednio wymieniona nakrętka M 24 musi teraz znów zostać mocno skręcona przy pomocy śrub zabezpieczających z zawiasami (Rys. 24).

Otwieranie
Obydwie śruby ze łbem sześciokątnym M 16 x 100, na lewo przy prawym odchylaniu drzwi i prawo przy lewym odchyleniu drzwi, należy wykręcić (Rys. 25).
Drzwi otworzyć.



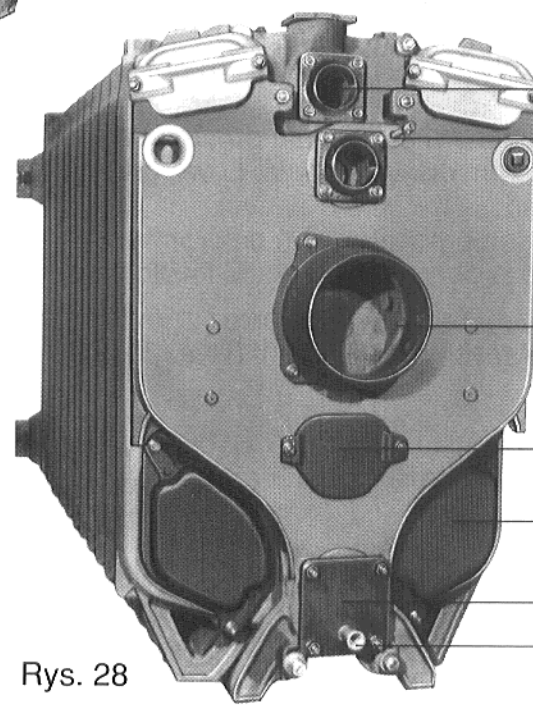
Rys. 26

Rys. 27



Kołnierz zaślepiający z rurą do zasilania i kształtką rurową do opróżniania

Widok z tyłu



Rys. 28

6. Zabudowa i uszczelnianie cześci okuć
przy członie tylnym i przyłączowym

Górne pokrywy wyczystkowe (lewo i prawo u góry) przy członie przyłączowym (Rys. 26).
Obydwie pokrywy wyczystkowe zostały zabudowane fabrycznie.

Dolna pokrywa wyczystkowa (środek) przy członie przyłączowym (Rys. 27).
Pokrywa wyczystkowa została zabudowana fabrycznie.

Kolektor gazów odlotowych (przy członie przyłączowym) (Rys. 28) nasunąć przez 3 śruby dwustronne na członie przyłączowym i dobrze dociągnąć nakrętkami. Włóknisty sznur uszczelniający jest wprowadzony.

Pokrywy wyczystkowe (przy członie tylnym prawo dół i lewo) (Rys. 27).
Pokrywy wyczystkowe zostały zabudowane fabrycznie.

Kołnierz zaślepiający z rurą zasilania i opróżniania (3/4") zabudować na członie przyłączowym dolnej piasty (Rys. 27). *)

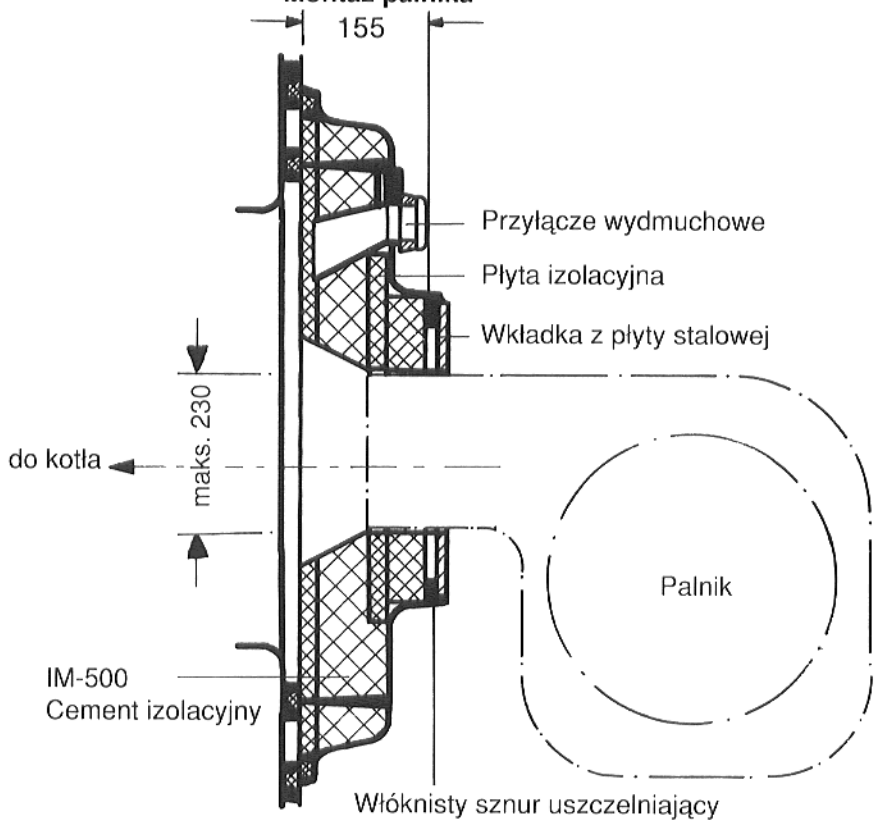
Przy wszystkich kołnierzach zaślepiających i przyłączowych na stronie przedniej i tylnej jak i odprowadzeniu do góry nie zapomnieć o uszczelkach!

*) Kształtka rurowa do opróżniania 3/4" w kołnierzu uszczelniona fabrycznie.

**) Kształtka rurowa do odpowietrzania 3/8" (długość 100 mm) z ręcznym zaworem odpowietrzającym 3/8" dostarcza inwestor, wkręcić i uszczelnić (Rys. 28).

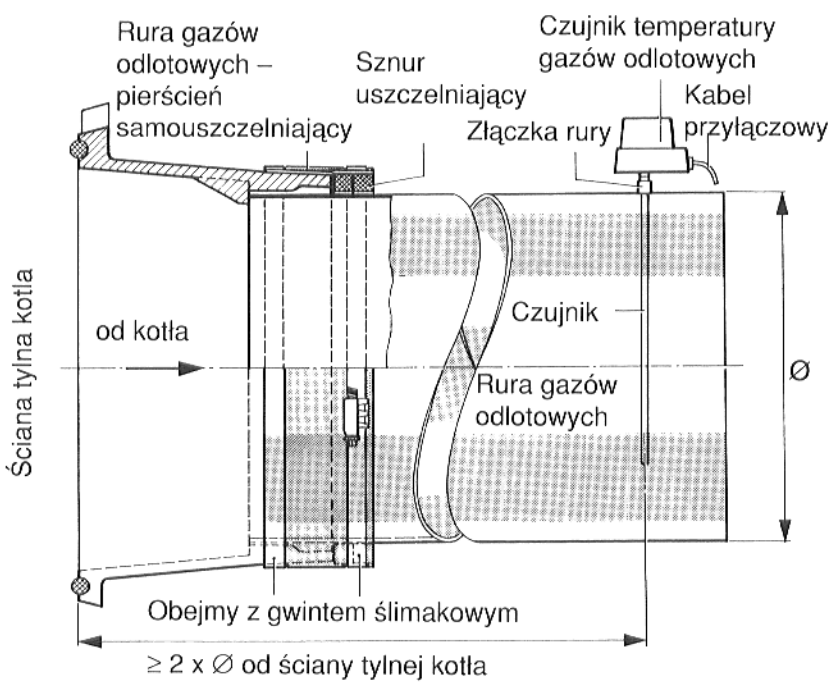
6

Montaż palnika

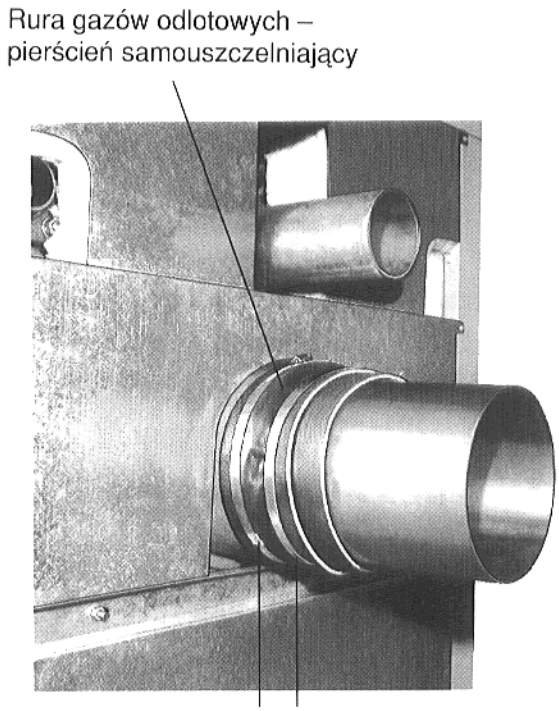


Rys. 29

Króciec kolektora gazów odlotowych/
Rura gazów odlotowych



Rys. 30



Rys. 31

7. Montaż palnika

Przed montażem palnika musi zostać zamontowana obudowa drzwi palnika!

Pozostałe części kotła mogą zostać zamontowane jeszcze bezpośrednio przed przekazaniem do eksploatacji.

Jeśli średnica przy palniku została podana przy zamówieniu kotła, to wkładana płyta stalowa jest odpowiednio nawiercona. Gdy palnik nie jest jeszcze znany , to wówczas nawiercać na miejscu budowy (wypalić autogenicznie).

Maks. średnica przekroju rury palnika w płycie palnika: 230 mm.

Nawiercić otwory dla mocowania palnika i naciąć gwinty.

Stalową płytę wkładaną przykręcić do drzwi, uszczelnienie przy pomocy włóknistego sznura uszczelniającego!

Płytę izolacyjną wyciąć odpowiednio do średnicy rury palnika.

Tekturę falistą bądź podobną owinąć wokół **rury palnika** i zabezpieczyć przed zawinięciem.

Montować **palnik**.

Pozostałą przestrzeń (w zależności od średnicy rury palnika) pomiędzy rurą palnika i już fabrycznie nabitym przedprożem drzwi palnika bądź drzwiami palnika wypełnić cementem izolacyjnym (IM 500).

(IM 500 będzie dostarczony w wystarczającej ilości. Przestrzegać instrukcji przygotowania.)

Przyłącze wydmuchu swobodnego zamknięcia wziernika połączyć z palnikiem, po to by wziernik pozostał wolny od nalotów.

Rura gazów odlotowych – Pierścień samouszczelniający

Zalecamy zastosowanie pierścienia samouszczelniającego dla rury gazów odlotowych!

Kolejność zabudowy (przy zamówionym pierścieniu uszczelniającym rury gazów odlotowych).

Rurę gazów odlotowych **wprowadzić do oporu w króciec kolektora gazów odlotowych**.

Pierścień samouszczelniający rury gazów należy nałożyć na zakładkę na rurę gazów odlotowych i króciec kolektora gazów odlotowych. Przy tym należy mieć na uwadze, że obydwa sznury uszczelniające przyklejone na pierścieniu samouszczelniającym stykają się końcami w sposób przesunięty.

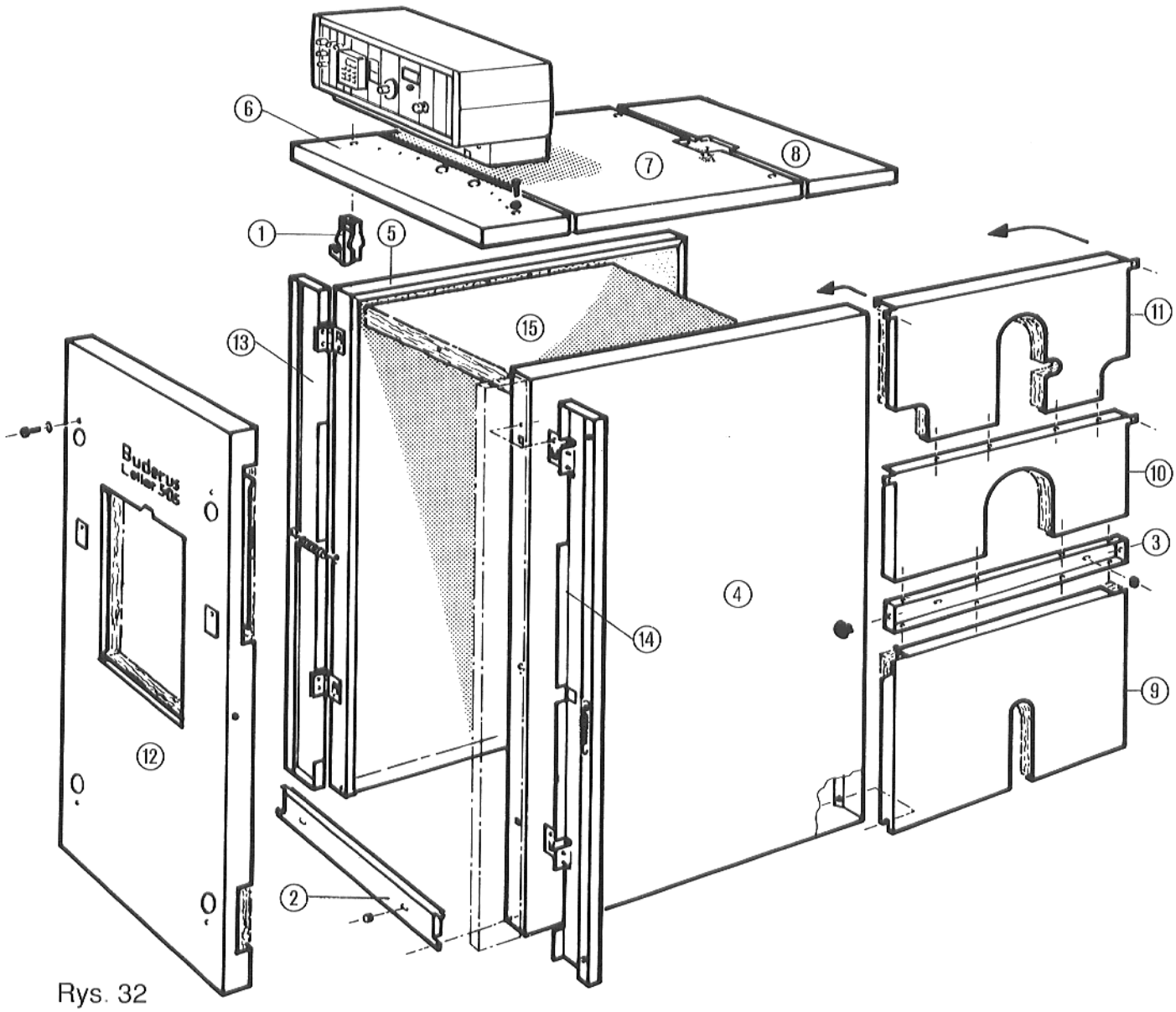
Założyć obejmy i mocno dociągnąć. Jedna obejma obejmuje króciec kolektora gazów odlotowych, a druga rurę gazów odlotowych. Obejmę wokół rury gazów odlotowych należy nałożyć wokół rury gazów odlotowych aż do zewnętrznego krańca pierścienia samouszczelniającego.

Pierścień rury gazów odlotowych po dociągnięciu obejm musi gładko i ciasno przylegać. Po krótkim okresie czasu należy dociągnąć obejmy.

W przypadku gdy nie będzie użyty pierścień samouszczelniający dla rury gazów odlotowych, to rurę gazow odlotowych należy uszczelnić sznurem uszczelniającym lub tym podobnym, który należy wcisnąć pomiędzy kolektor gazów odlotowych i rurę gazów odlotowych. Połaczenie musi być absolutnie **szczelne**.

Dla zamontowania czujnika temperatury gazów odlotowych, w rurę gazów odlotowych, w odległośći ≥ 2 x średnica rury gazów odlotowych od ściany tylnej kotła, inwestor musi wspawać złączkę rurową. Czujnik nie może zostać wizolowany z rurą gazów odlotowych. On musi zostać zabudowany pionowo i całą swoją długością (150 mm) musi być zanurzony w strumień gazów odlotowych. (Patrz także Rys. 30.)

Rysunek „eksplodujący“ płaszcza kotła



Rys. 32

8. Montaż płaszcza kotła

Przegląd i krótkie ujęcie (patrz też Rys. 32–39)

Uwaga!
Przed montażem palnika musi być zamontowana obudowa drzwi palnika (12)!

Części pojedyńcze:
(1) Wspornik (4 sztuki / żeliwo)
(2) Poprzecznica przednia
(3) Poprzecznica tylna
(4) Prawa ściana boczna
(5) Lewa ściana boczna
(6) Przednia część kaptura kotła
(7) Środkowa większa część kaptura kotła
(8) Tylna mniejsza część kaptura kotła
(9) Tylna dolna część ściany tylnej kotła
(10) Tylna środkowa część ściany tylnej kotła
(11) Tylna górna część ściany tylnej kotła
(12) Obudowa drzwi palnika
(13) Przysłona lewa
(14) Przysłona prawa
(15) Mata izolacji cieplnej

Detaliczny opis kolejności montażu patrz strona 26–31.

Wsporniki (1) 4 sztuki na kocioł do zawieszenia ścian bocznych kotła wchodzą swoją płaszczyzną przylegającą pomiędzy listwy prowadzące przy członie przednim i tylnym. Śrubą sześciokątną i nakrętką / podkładką przykręcić z zewnątrz.

Wsporniki wypoziomować w kierunku podłużnym i poprzecznym i mocno dokręcić. Odległość poprzeczna we wspornikach od otworu do otworu 675 mm!

Dolną przednią poprzecznicę (2) przykręcić luźno do członu przedniego.

Tylną poprzecznicę (3) najpierw przy członie przyłączowym lekko przykręcić. Po zabudowie ścian bocznych kotła należy poprzecznicę wyregulować.

Prawą i lewą ścianę boczną (4) i (5) należy szczeliną zawiesić na hakach wsporników.

Ściany boczne skręcić mocno z poprzecznicą.

Matę izolacji cieplnej (15) położyć na kotle i z przodu przyłożyć aż do poprzecznic.

Przedni kaptur kotłe (6) dla aparatu regulacyjnego wprowadzić pomiędzy ściany boczne i skręcić od góry ze wspornikami (M 6 x 16 z podkładkami U).

Wprowadzić górną część kaptura (7).

Nałożyć górną część kaptura (8) i skręcić ze wspornikami.

Tylną poprzecznicę (3) skręcić mocno ze ścianami bocznymi i wyregulować.

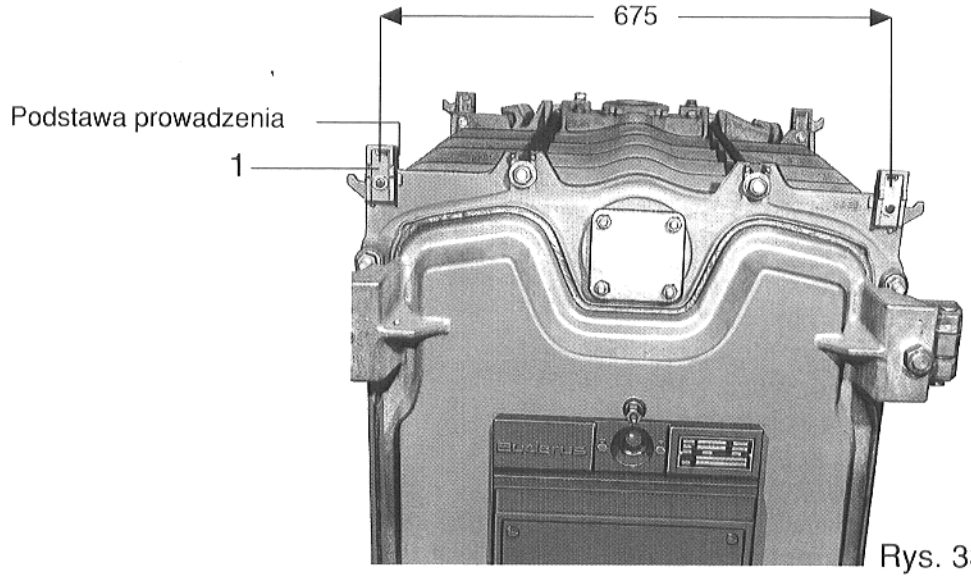
Poprzecznicę przednią (2) mocno przykręcić.

Tylną dolną część ściany kotła (9) wprowadzić na dole w ściany boczne, unieść i u góry i zawiesić łącznikami w poprzecznicę.

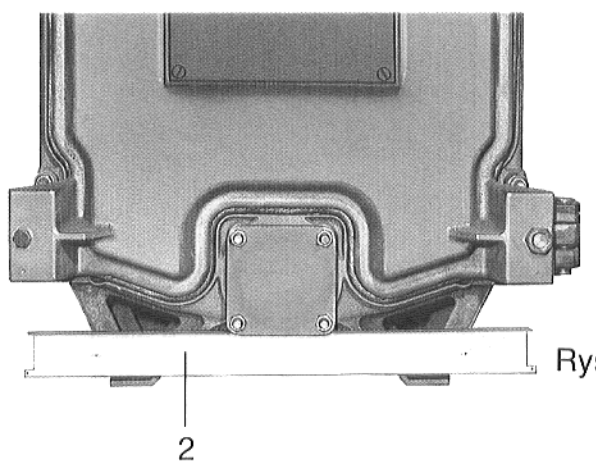
Tylną środkową część ściany tylnej kotła (10) (nad kolektorem gazów odlotowych) wprowadzić w poprzecznicę i skręcić ze ścianami bocznymi.

Tylną górną część ściany tylnej kotła (11) językami wprowadzić w środkową część i również skręcić ze ścianami bocznymi.

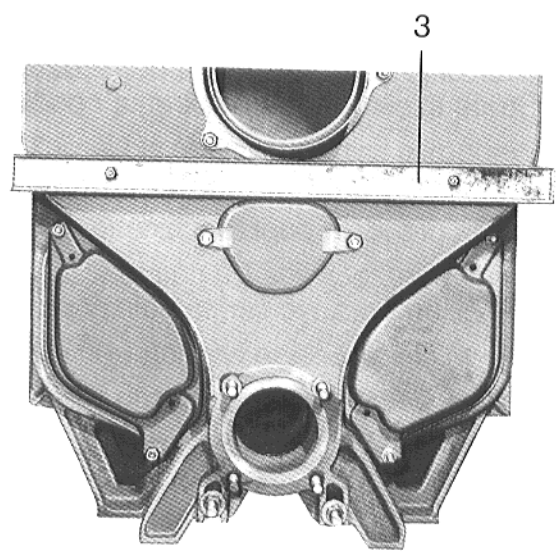
Przykręcić lewą (13) i prawą (14) przysłonę.



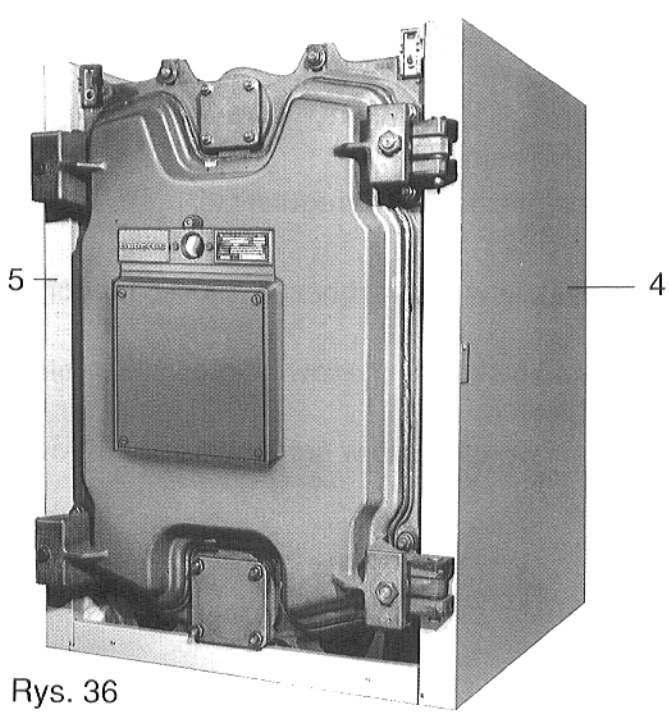
Rys. 33



Rys. 34



Rys. 35



Rys. 36

Wsporniki (1) 4 sztuki dla płaszcza kotła powierzchniami stykowymi wprowadzić między podstawę prowadzenia na członach końcowych i przykręcić śrubami, nakrętkami i podkładkami.

(Odległość poprzeczna wsporników od otworu do otworu 675 mm).

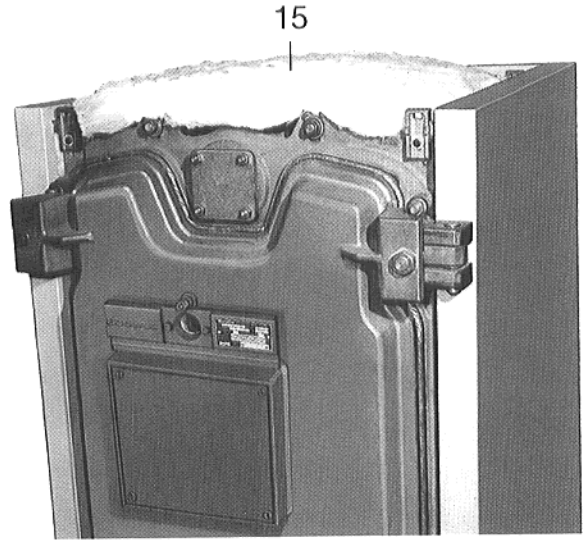
Przykręcić luźno dolną przednią poprzecznicę (2).

Przykręcić tylną poprzecznicę (3).

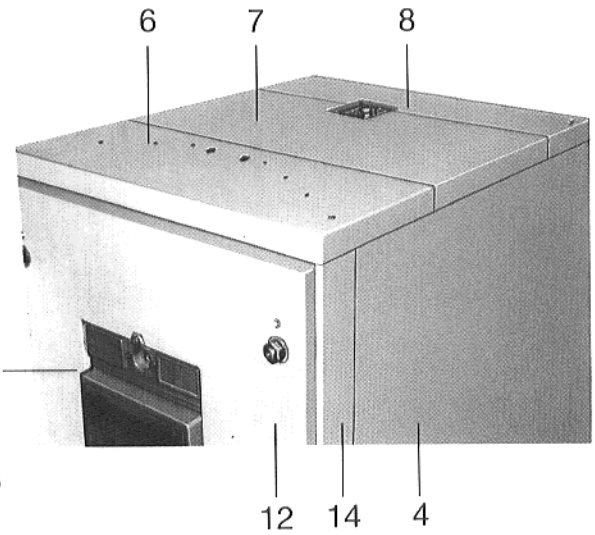
Prawą i lewą ścianę boczną (4) i (5) zawiesić na wyregulowanych wspornikach.

Ściany boczne muszą przylegać do listew zamykania drzwi i przyston.
Patrz też Rys. 24 i 25, strona 18.

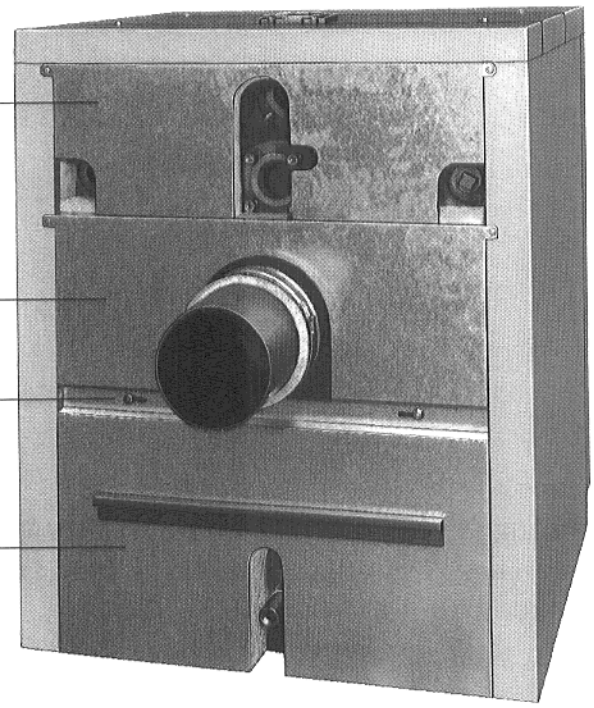
Ściany boczne skręcić na stałe z przednią dolną poprzecznicą (2).



Rys. 37



Rys. 38



Rys. 39

Matę izolacji cieplnej (15) nałożyć na blok kotła. Z przodu nałożyć bezwarunkowo aż do wsporników!

Przedni kaptur kotła (6) wprowadzić pomiędzy ściany boczne i skręcić od góry ze wspornikami (M 6 x 16 z podkładkami U).

Środkową górną część kaptura (7) (z wycięciem) wprowadzić i skręcić.

Tylną górną część kaptura (8) nałożyć i wprowadzić w środkową część kaptura.

Tylną (środkową) poprzecznicę (3) skręcić ze ścianami bocznymi i wyregulować.

Przednią (dolną) poprzecznicę (2) teraz mocno przykręcić.

Tylną (dolną) część ściany tylnej (9) wprowadzić na dole w ściany boczne, unieść i łącznikami zawiesić w poprzecznice (3).

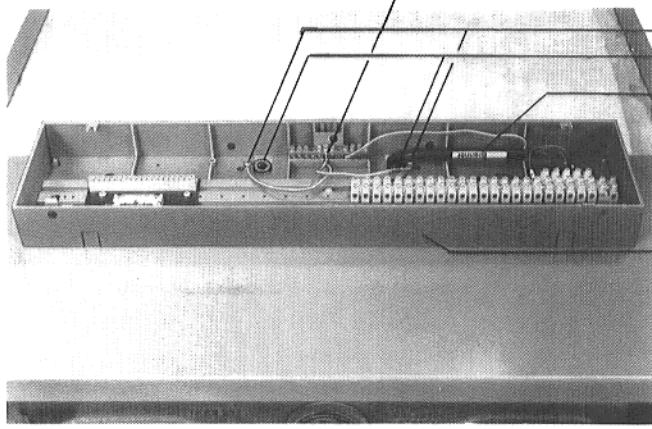
Tylną (środkową) ścianę tylną (10) (nad kolektorem gazów odlotowych) wprowadzić w poprzecznicę (3) i skręcić ze ścianami bocznymi.

Tylną (górną) część ściany tylnej (11) językami wprowadzić w część środkową i skręcić ze ścianami bocznymi.

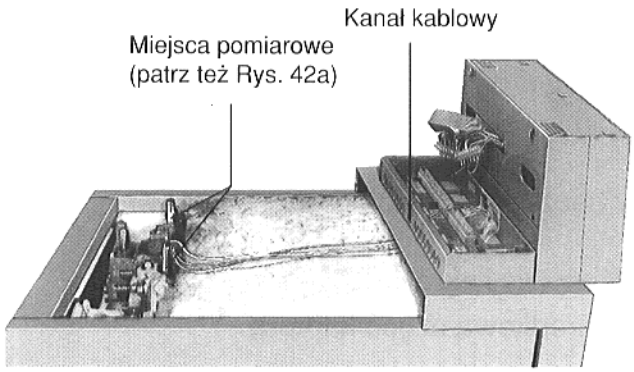
Przykręcić lewą i prawą przysłonę (13) i (14) i zawiesić sprężynami naciągowymi.

Przykręcić osłonę drzwi palnika (12).

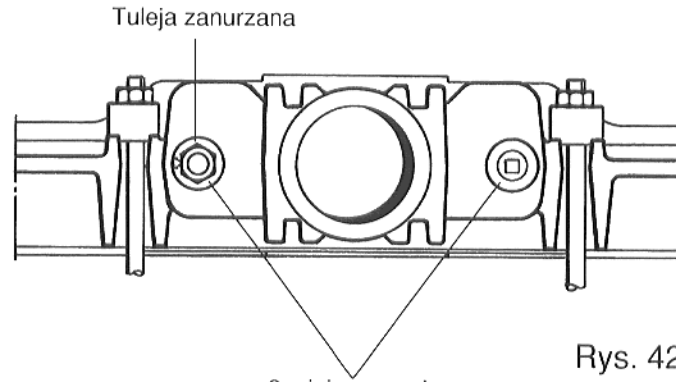
Cokół aparatu regulacyjnego (Widok z przodu)



Rys. 40



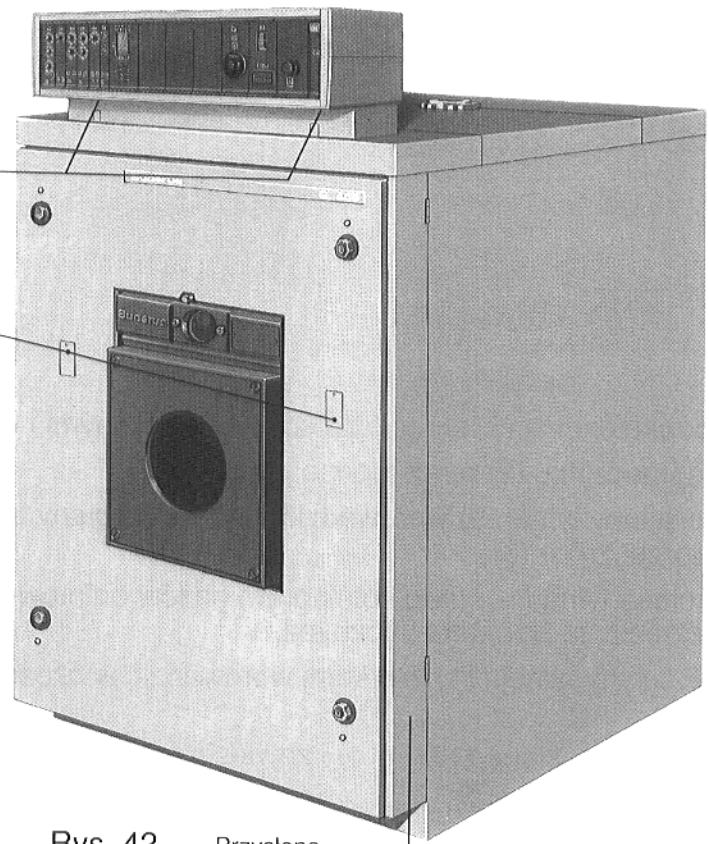
Rys. 41



Rys. 42a

Miejsca pomiarowe dla czujnika ćwierć obwodowego
Regulator temperatury
Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa
Czujnik Ecomatic
Termometr kotła
Czujnik temperatury bezpieczeństwa
(Wyposażenie dodatkowe)

według DIN 4751, część 4



Rys. 42

9. Montaż aparatu regulacyjnego

Montaż przyłącza kabla palnika:

Zdjąć przedni i tylny kaptur kotła.

Kabel przyłączowy palnika z listwą wtykową (9–12 przy palniku jednostopniowym) przełożyć przez prostokątny otwór w obudowie drzwi palnika (każdorazowo po tej stronie w którą wychylają się drzwi palnika).

Odchylić przysłonę. Kabel przyłączowy palnika wcisnąć w pionowy kanał kablowy za przysłoną.

Kabel u góry z przodu na krawędzi ściany bocznej przykręcić z załączoną obejmą. **Kabel przyłączowy palnika nie może w żadnym przypadku przylegać do gorących części kotła!**

Przepust kablowy (zamontowany z odciążeniem naciągu przy kablu palnika) wprowadzić w otwór obudowy drzwi palnika, na dole z dwukrotnym odgięciem przewodu dla uzyskania odsadzki wewnątrz i u góry przykręcić blachowkrętem.

Dla drugiego kabla palnika (przy palniku dwustopniowym) znajduje się poniżej odciążenia naciągu w blasze przepustu kablowego część do wyłamania.

Kabel przyłączowy palnika wprowadzić od dołu przez otwór na prawo od środka w przednim kapturze kotła.

Na zakończenie nałożyć kaptur i przykręcić do obydwu wsporników. Uprzednio należy końcówkę gumową w kapturze przekroić nożem na krzyż.

Montaż aparatu regulacyjnego:

Cokół aparatu regulacyjnego należy położyć na kaptur przedni, tak by pokrywał się z tyłu z krawędzią blachy kaptura.

Kabel przyłączowy od dołu, na prawo od środka wprowadzić w cokół. Cokół przykręcić załączonymi blachowkrętami do przedniego kaptura.

Listwę wtykową 9–12 przy palniku jednostopniowym 36–52 przy palniku dwustopniowym wprowadzić w zaciski oznaczone przez BR (przy palniku dwustopniowym musi zostać najpierw usunięty mostek 50–51).

Przewody ochronne (żółte/zielone) muszą zostać przykręcone podkładkami zębatymi do punktów oznaczonych jako uziemiające, bezpośrednio przy kapturze kotła.

Część górną aparatu regulacyjnego stroną czołową położyć na dół przed przedni kaptur kotła.

Połączenia wtykowe pomiędzy częścią górną aparatu regulacyjnego i cokołem wykonać według oznakowań (patrz też schemat elektryczny).

Przewody ochronne(żółte/zielone) przyłączyć do szyny przewodów ochronnych.

Część wtykową (w środku z tyłu w cokole aparatu regulacyjnego) wyciągnąć ku górze.

Zdjąć tylny kaptur.

Rurki kapilarne odwinąć tak daleko by **czujniki temperatury** mogły zostać wprowadzone w tuleje zanurzane w miejsce pomiaru temperatury w członie tylnym. Kabel z włókien ciętych zostawić na czujnikach temperatury, ułatwia to wprowadzanie czujnika do tulei zanurzanej. Czujnik temperatury należy wprowadzić aż do oporu w tuleję zanurzaną i zabezpieczyć.

Kapilarę poprowadzić tak krótko jak to jest możliwe przez otwarty kanał kablowy na cokole. Część wtykową znów wprowadzić. Pozostałą długość kapilary położyć na macie izolacji cieplnej. Nie zginać!

Tylko przy aparatach regulacyjnych Ecomatic

Biały kabel przyłączowy czujnika obwodu kotła KF (nie pomylić z czujnikiem temperatury wody użytkowej) wprowadzić od dołu w cokół aparatu regulacyjnego przyłączyć do zacisków KF 1 i KF 2. Przyłączenie obydwu końcówek kabli dowolne.

Wszystkie kable, które układa inwestor – należy przez odpowiednie części do wyłamania na dole w cokole aparatu przyłączowego – podłączyć zgodnie ze schematem elektrycznym. W konieczne otwory będą wprowadzone przepusty kablowe.

Dla ogólnej instalacji elektrycznej należy wykonać stałe przyłącze zgodnie z przepisami. Śruby wszystkich zacisków należy dociągnąć. Należy przestrzegać przepisów miejscowych!

Część górną aparatu regulacyjnego z obydwoma łącznikami wprowadzić z tyłu w cokół, nacisnąć i od dołu dwoma znajdującymi w cokole śrubami od przodu dokręcić.

Środkowy i tylny kaptur kotła znów nałożyć. Ostatni należy dokręcić do obydwu wsporników.

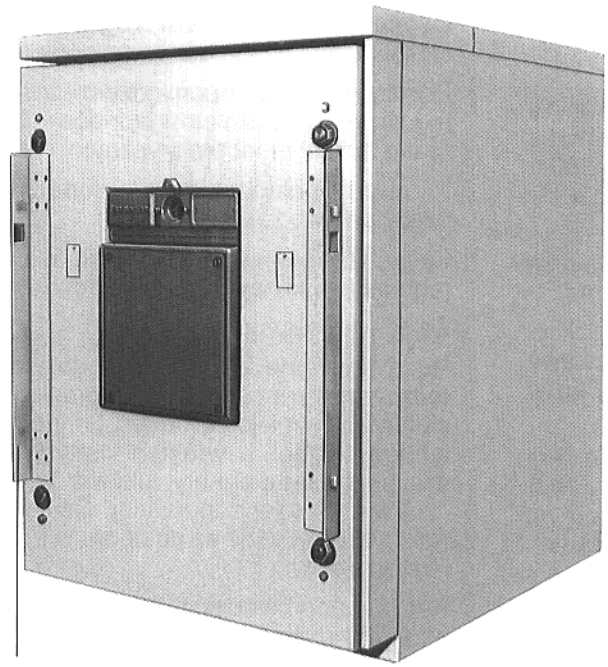
Przed otwieraniem (aparat regulacyjny / cokół aparatu regulacyjnego) urządzenie należy zawsze wyłączyć spod napięcia!

Usytuowanie czujników ćwierć obwodowych

Praca Ecomatic	Praca normalna	
	1-stopniowa	2-stopniowo
Regulator temperatury	Regulator temperatury	2 x Regulator temperatury
Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa	Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa	Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa
Czujnik Ecomatic	–	–
Termometr kotła	Termometr kotła	Termometr kotła
	>100 °C; Czujnik temperatury bezpieczeństwa	>100 °C; Czujnik temperatury bezpieczeństwa (2. tuleja zanurzana, długość 150 mm)

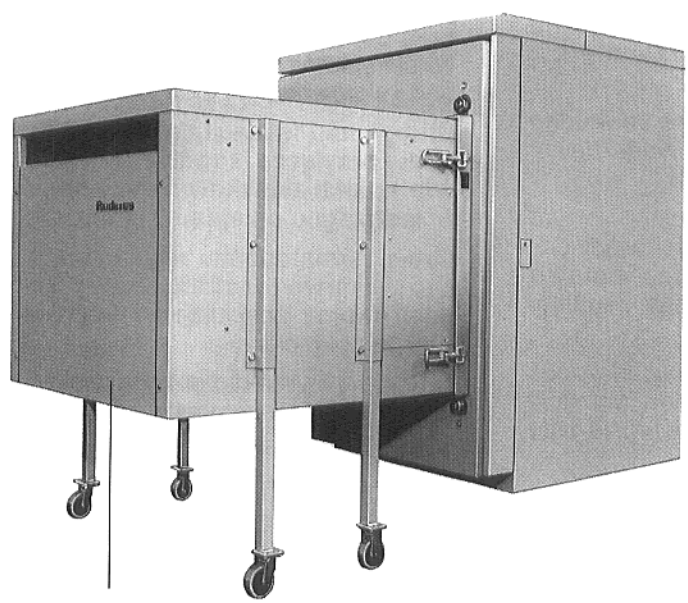
9

Kocioł z kapturem do tłumienia hałasu



Kątowniki do mocowania kaptura do tłumienia hałasu dla palnika

Rys. 43

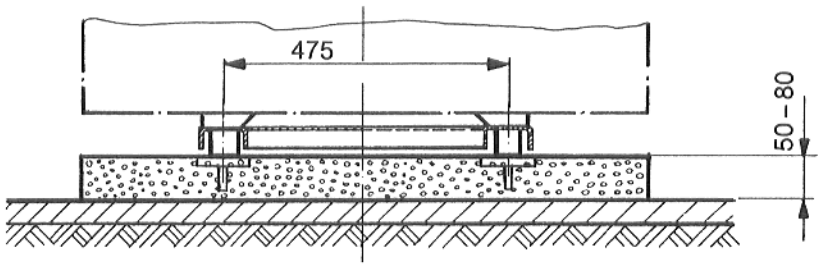


Zabudowany kaptur do tłumienia hałasu palnika

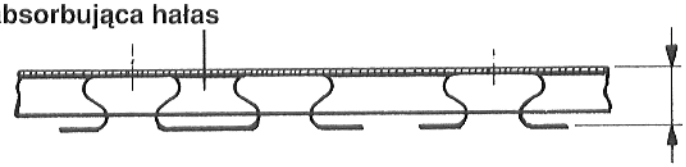
Rys. 44

10. Środki do wyciszania hałasu

W zależności od zamówienia będzie dostarczona **podbudowa kotła absorbująca hałas** jak i **kaptur tłumiacy hałas palnika** i **tłumik hałasu gazów odlotowych**. Dla tych elementów obowiązują oddzielne instrukcje montażowe dołączone do aparatów.

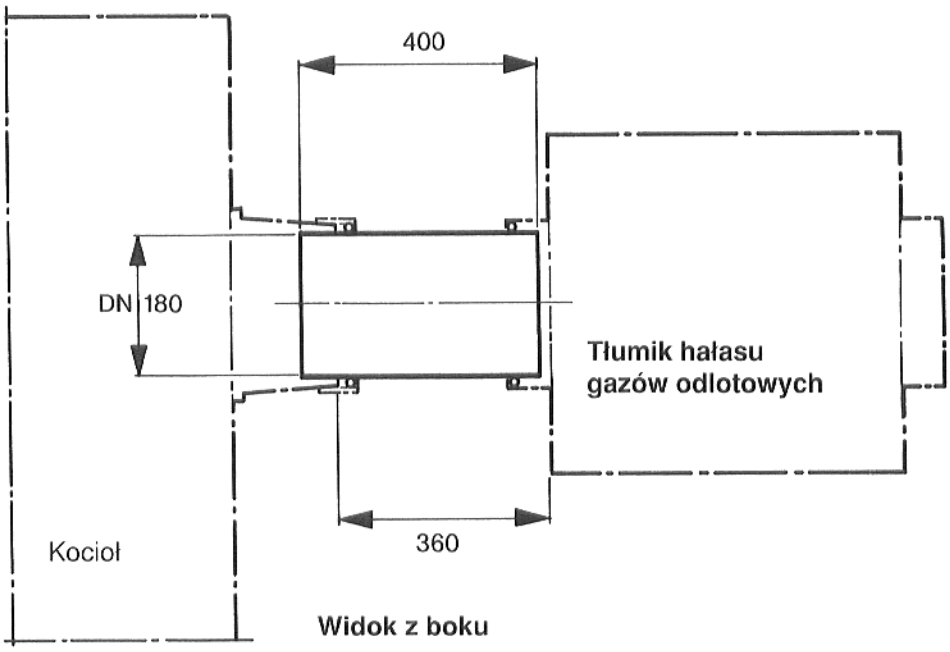


Rama podbudowy kotła absorbująca hałas



44 mm bez obciążenia. Przy obciążeniu dobicie do 5 mm.

Rys. 45



Rys. 46

Buderus Heiztechnik GmbH
Postfach 1220 · D-35573 Wetzlar

Zastrzega się prawo dokonywania zmian.