

INSTRUKCJA MONTAŻOWA

TRIOBLOC **TE 75 - 150** z modułem regulacji EUROCONTROL

Wykonanie instalacji

Instalacje do wytwarzania ciepła mogą być wykonywane tylko przez specjalistyczne firmy.
Pierwszego uruchomienia instalacji mogą dokonywać wyłącznie monterzy firm wykonawczych.

Instalacja elektryczna

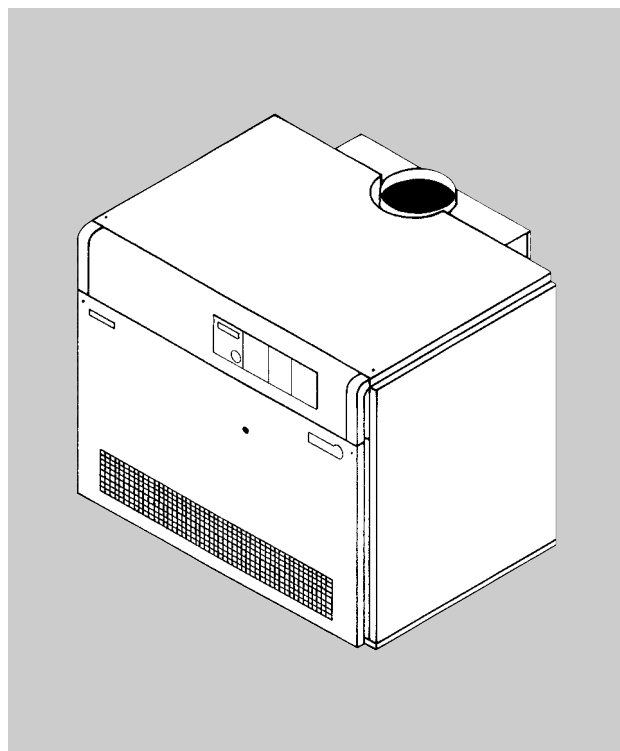
Wszelkie prace muszą być wykonywane przez montera z branży elektrotechnicznej.

Uwaga!

Podłączenie gazu oraz regulacja, konserwacja i czyszczenie palnika mogą być wykonywane tylko przez montera instalacji gazowych posiadającego odpowiednie uprawnienia.

Ważna wskazówka

Podczas montażu i konserwacji wolno stosować tylko oryginalne części producenta urządzenia.



SPIS TREŚCI

Strona

Wymiary / Przyłącza	4
Montaż członów kotła (w razie potrzeby)	6
Montaż przerywacza ciągu, palnika, izolacji cieplnej	8
Montaż obudowy kotła	10
Podłączenie odprowadzenia spalin / podłączenie gazu	12
Sposób działania palnika	13
Wymiana dysz	14
Zmiana rodzaju gazu	14
Rozruch / Czyszczenie	16
Automat spalania gazu	17
Kontrola spalin / Elektrody	18
Tabela ciśnienia dysz	19
Schemat połączeń palnika / Dane techniczne	20

Uwagi ogólne

Kotły gazowe serii TE firmy BRÖTJE są przeznaczone do stosowania jako źródło ciepła w wodnych instalacjach grzewczych, wykonanych zgodnie z normą DIN 4751.

maksymalne ciśnienie wody 4 bar

maksymalne ciśnienie próbne (woda) 6 bar

maksymalna temperatura wody zasilającej 100 °C (temperatura bezpieczeństwa)

maksymalna uzyskiwana temperatura wody zasilającej 90 °C

W celu prowadzenia eksploatacji niskotemperaturowej kocioł musi być wyposażony w moduł EUROCONTROL K, KM, KMO lub KO.

Kotły gazowe serii TE spełniają wymagania wzoru konstrukcyjnego B₁₁ i kategorii II_{2ELL3P} zgodnie z normą DIN EN 656 i DIN 4702 część 3.

Ochrona antykorozyjna

W wypadku podłączania źródeł ciepła do instalacji ogrzewania podłogowego, wykonanych z rur z tworzywa sztucznego, które nie są tlenoszczelne zgodnie z normą DIN 4726, należy, w celu rozdzielania obu instalacji, zamontować wymiennik ciepła.

Spalane powietrze nie może zawierać składników korozjogennych, w szczególności par zawierających związki fluoru i chloru, stosowanych np. w środkach rozpuszczających i czyszczących, gazach wytłaczających itd.

Dostawa

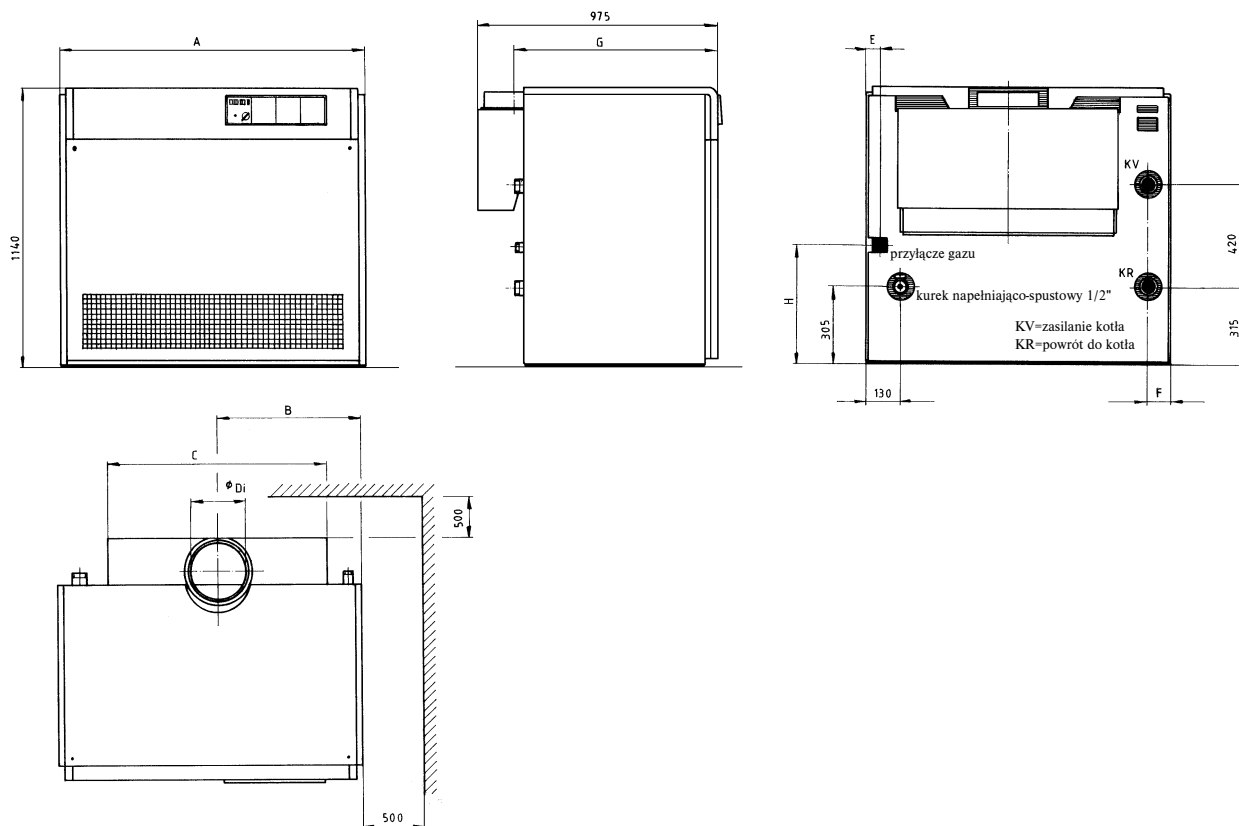
- Korpus kotła na palecie
- Przerywacz ciągu na palecie
- Palnik na palecie
- Układ regulacji w opakowaniu kartonowym
- Obudowa kotła i izolacja w opakowaniu kartonowym

Normy i przepisy

Poza ogólnie obowiązującymi regułami sztuki technicznej należy przestrzegać odnośnych norm, przepisów, rozporządzeń i wytycznych.

WYMIARY / PRZYŁĄCZA

Rys. 1 Wymiary
Przyłącza



Tab. 1 Wymiary

Model	Wymiary w mm								Przyłącza	
	A	B	C	Ø Di	E	F	G	H	KV/KR	gaz
TE 75	910	404	845	225	43,5	138	845	414	gwint zewnętrzny 2"	gwint zewnętrzny 3/4"
TE 90	910	449	845	225	43,5	56	845	414		
TE 110	1250	539	833	250	48,5	208	832,5	490		gwint zewnętrzny 1"
TE 130	1250	584	833	250	48,5	118	832,5	490		
TE 150	1400	674	833	250	45,5	88	832,5	490		

Kurek napelniajaco-spustowy 1/2" służy do opróżniania kotła z pozostałości wody. We własnym zakresie należy zamontować kurek napelniajaco-spustowy o odpowiednim rozmiarze.

Transport

Podczas transportu korpus kotła nie może być poddawany dużym obciążeniom.

Montaż

Wybierając miejsce zamontowania kotła należy pamiętać o przebiegu rur odprowadzenia spalin. Podczas ustawiania kotła zwracać uwagę na zachowanie podanych odległości od ścian (patrz rys. 1).

Od czołowej strony kotła należy zachować dostateczną ilość miejsca na przeprowadzenie prac konserwacyjnych.

Podłoże, na którym będzie ustawiony kocioł, musi być wykonane z materiału niepalnego.

MONTAŻ CZŁONÓW KOTŁA (W RAZIE POTRZEBY)

Montaż dostarczonych członów kotła TE 75-150

- Podstawę kotła położyć na podłodze w taki sposób, aby krawędź z krótszym zagięciem była skierowana do przodu a szyny montażowe ku górze (rys. 2).
- Prawy człon boczny kotła ze śrubami z gniazdem sześciokątnym i podkładką zamontować do podstawy (Uwaga: człon boczny należy podeprzeć, aby zapobiec jego przewróceniu!).
- Wpust członu bocznego wypełnić masą uszczelniającą.
- Oczyszczyć (za pomocą środka rozpuszczającego) złączkę i otwory w piaście. W razie potrzeby zlikwidować nierówności.
- Złączkę i otwory w piaście posmarować pastą do złączek i lekko wbić za pomocą młotka gumowego w taki sposób, aby nie skrzywić złączki.
- Środkowy człon kotła nasunąć na wbitą złączkę podpierając go od przodu na przykład za pomocą drewnianego kołka.
- Przyrząd do skręcania przesunąć przez kocioł i równomiernie skręcić blok kotła.
- Podczas montażu pozostałych członów kotła postępować zgodnie z powyższym opisem.
- Po zakończeniu montażu lewego członu bocznego kotła zamontować trzpień mocujący i **lekko dokręcić** (człony kotła ulegają rozszerzeniu podczas nagrzewania!).
- Masę uszczelniającą, która zostanie wyciśnięta z wpustów poszczególnych członów należy usunąć zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz bloku kotła.

Uwaga:

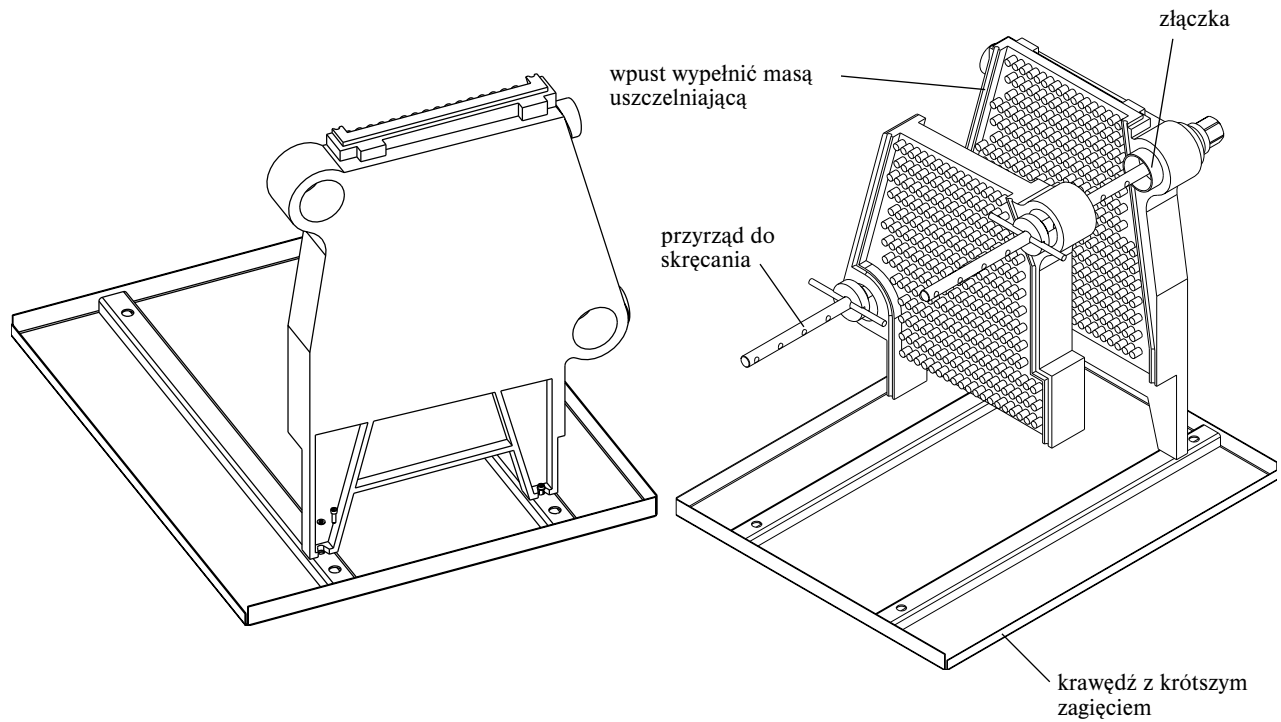
Należy pamiętać o zachowaniu dostatecznej ilości miejsca po obu stronach bloku kotła, aby umożliwić wyjęcie ze zmontowanego bloku najdłuższego, zastosowanego przyrządu do skręcania.

- Najpierw podłączyć zasilanie (w górnej części kotła), następnie powrót (w dolnej części kotła) i zamontować korki zaślepiające.
- Ponadto zamontować odpowietrzenie ręczne w górnej i osłony czujnika w przedniej części kotła.
- W dolnej prawej części kotła zamontować kurek napełniająco-spustowy. Następnie sprawdzić szczelność bloku kotła, ustawić kocioł na przeznaczonym dla niego miejscu i wypoziomować.

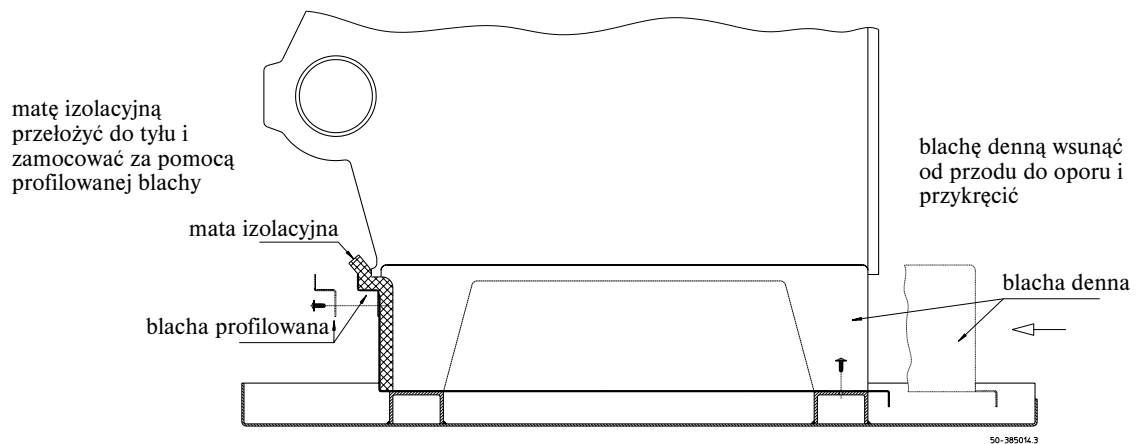
Montaż blachy dennej

- Blachę denną z tylną matą uszczelniającą wsunąć do kotła; matę uszczelniającą umieścić za tylną ścianą bloku kotła (rys. 3).
- Blachę profilowaną przykręcić od tyłu do blachy dennej.

Rys. 2 Montaż członów kotła



Rys. 3 Montaż blachy dennej



MONTAŻ PRZERYWACZA CIĄGU / PALNIKA

Montaż przerywacza ciągu spalin

- Cztery zatrzaski wsunąć w otwory znajdujące się po lewej i prawej stronie w górnej części korpusu kotła (rys. 4).
- Uszczelkę przykleić wzdłuż taśmy w górnej części korpusu kotła.
- Zdjąć pokrywę otworu rewizyjnego przerywacza ciągu. Przerywacza zamontować na korpusie kotła za pomocą dostarczonych wraz z nim śrub. Zamontować pokrywę otworu rewizyjnego.

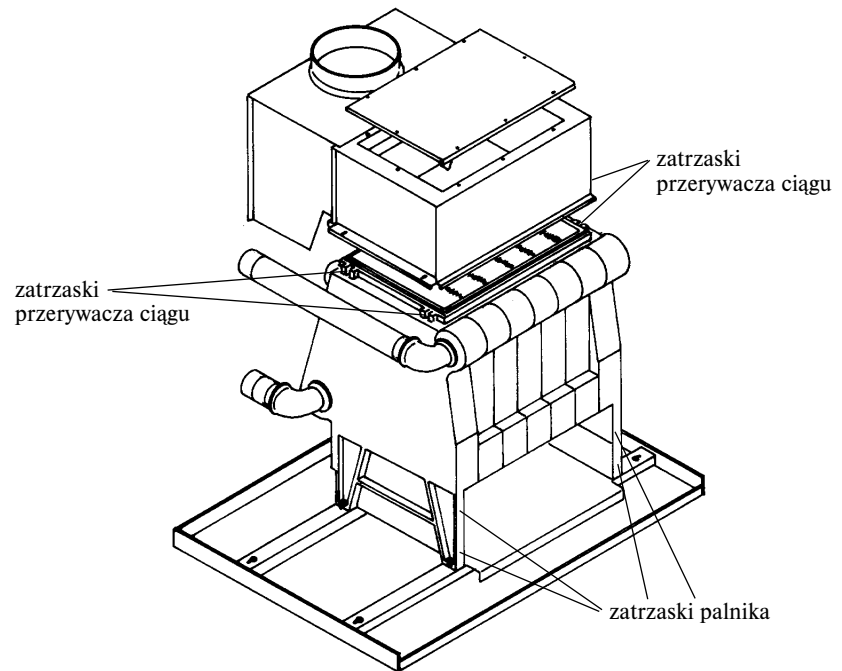
Montaż palnika

Cztery zatrzaski wsunąć w otwory znajdujące się po lewej i prawej stronie w górnej części korpusu kotła (rys. 4). Kompletny palnik umieścić w komorze spalania o zamontować za pomocą czterech śrub z podkładkami.

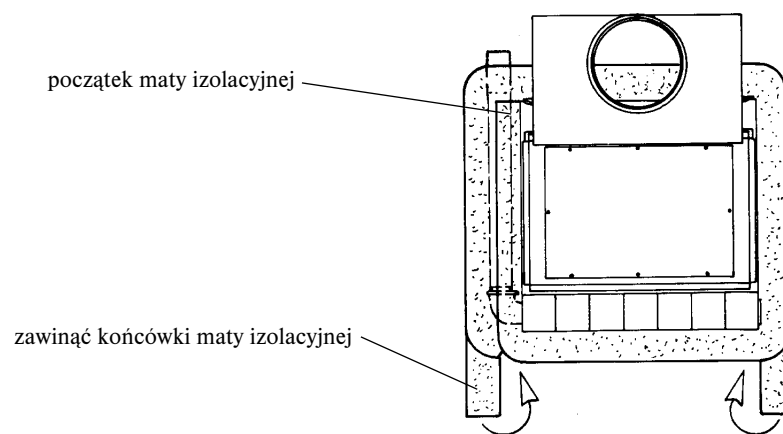
Montaż izolacji cieplnej

Matę izolacyjną umieścić wokół korpusu kotła zgodnie z rys. 5 w taki sposób, aby jej strona pokryta czarną tkaniną skierowana była na zewnątrz. Prostokątną matę izolacyjną położyć na przerywaczu ciągu.

Rys. 4 Montaż przerywacza ciągu



Rys. 5 Montaż izolacji cieplnej



MONTAŻ OBUDOWY

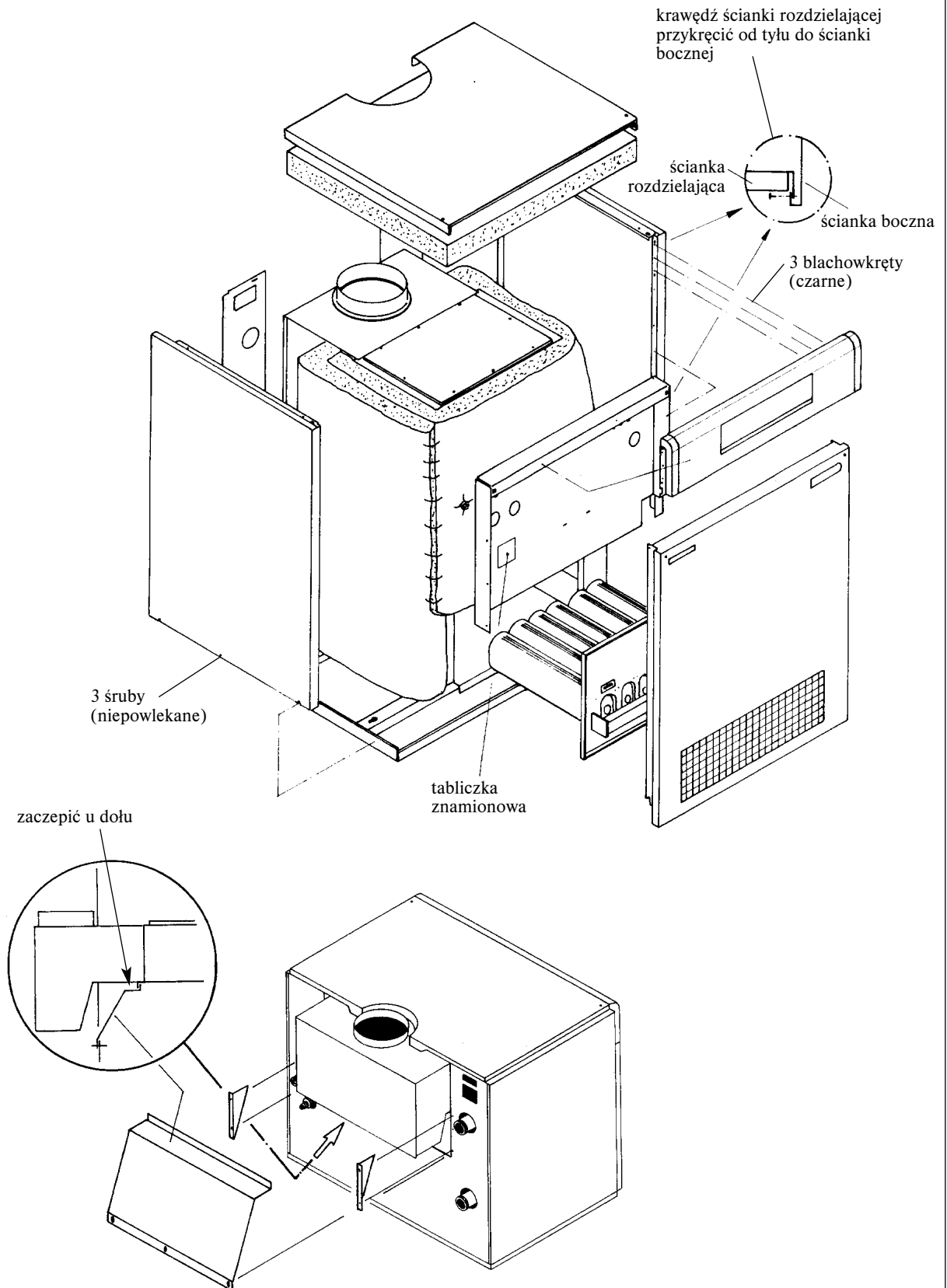
Montaż obudowy

- Boczne ścianki obudowy przykręcić w dolnej części do podstawy kotła. Do ścianek bocznych zamocować ściankę rozdzielającą.
- Tylną ściankę obudowy przykręcić do ścianek bocznych i podstawy kotła
- Panel obsługi przykręcić do ścianki bocznej (od wewnątrz) i do ścianki rozdzielającej.
- Trójkątne blachy przykręcić do ścianki tylnej pod przerywaczem ciągu. Blachę prowadzącą przykręcić do ścianki tylnej zgodnie z rys. 6.
- Pokrywę obudowy zaczepić do ścianki tylnej i zamocować za pomocą śrub szybkozłączowych.
- Tabliczkę znamionową przykleić w widocznym miejscu na ściance rozdzielającej. Sposób montażu zespołu sterowania pracą kotła i układu sterowania pracą palnika jest opisany w instrukcji montażu zespołu sterowania pracą kotła.
- Ściankę przednią zawiesić na trzpieniach ścianek bocznych i przykręcić za pomocą śrub szybkozłączowych.

Kanały nawiewne i wyciągowe

W celu zapewnienia bezawaryjnej eksploatacji kotła niezbędne są kanały nawiewne i wyciągowe odpowiedniej wielkości. Należy sprawdzić, czy są one wykonane i drożne. Użytkownikowi instalacji należy zwrócić uwagę na to, że kanały te muszą być zawsze sprawne, tzn. nie mogą być zastawione lub zatkane i że niezbędne jest zachowanie odpowiedniej strefy dopływu powietrza do spalania w rejonie podstawy kotła.

Rys. 6 Montaż obudowy



PODŁĄCZENIE ODPROWADZENIA SPALIN / PODŁĄCZENIE GAZU

Odprowadzenie spalin

Średnica rury gazów spalinowych musi odpowiadać średnicy króćca przerywacza ciągu. Niedozwolona jest redukcja przekroju rury. Odprowadzenie spalin musi się odbywać jak najkrótszą drogą. Rury gazów spalinowych muszą być prowadzone w stronę komina z nachyleniem do góry i szczelnie połączone ze sobą, tak żeby ew. skropliny nie wydostawały się na zewnątrz.

Ciąg komina

Zapotrzebowanie ciągu: min. 0,05 mbar - maks. 0,10 mbar.

W wypadku zbyt dużego ciągu komina należy zamontować ogranicznik ciągu. Komin musi być zaprojektowany zgodnie z normą DIN 4705, przy uwzględnieniu danych technicznych (tabela 4) i wykonany zgodnie z normą DIN 18160. Rury odprowadzenia spalin muszą być wyposażone w otwory rewizyjne.

W rurach odprowadzenia spalin nie wolno montować sterowanych w zależności od temperatury zaworów spalin wykonanych zgodnie z normą DIN 3388 Bl. 1

Podłączanie

● Kocioł umieścić na przeznaczonym dla niego miejscu i wypoziomować za pomocą śrub przeznaczonych do tego celu.

● Obwód grzewczy podłączyć do zasilania i powrotu do kotła. Jeżeli do zasilania i powrotu do kotła ma być podłączony jednocześnie obwód c.o. z zaworem mieszającym i pompa ładowania zasobnika c.w.u., należy zastosować mieszający zawór trójdrogowy.

W zamkniętych instalacjach przeponowe naczynie wzbiorcze i zawór bezpieczeństwa.

Zawór bezpieczeństwa

W przewodzie łączącym kocioł z zaworem bezpieczeństwa nie wolno montować armatury odcinającej. Montaż pomp, armatury i przewężeń przewodu jest niedozwolony. Przewód wydmuchowy zaworu bezpieczeństwa musi być wykonany w taki sposób, żeby uniemożliwić wzrost ciśnienia w momencie zadziałania zaworu bezpieczeństwa. Nie może być on wyprowadzony na zewnątrz, a jego wylot musi być otwarty i umożliwiać obserwację. Wypływająca woda grzewcza musi być odprowadzana w sposób nie stwarzający zagrożenia.

Napełnić instalację i sprawdzić jej szczelność (dopuszczalne ciśnienie próby za pomocą wody wynosi 6 bar).

Podłączenie gazu

Podłączenie instalacji po stronie gazu może być wykonane tylko przez monter instalacji gazowych, posiadającego odpowiednie uprawnienia. Przed kotłem należy zamontować filtr i armaturę przyłączeniową z połączeniem śrubunkowym.

Podczas podłączania i regulacji gazu należy porównać nastawy fabryczne podane na tabliczce znamionowej i pomocniczej urządzenia z lokalnymi warunkami dostawy gazu.

Należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia z rur i miejsc ich połączeń. Przed uruchomieniem instalacji grzewczej należy przeprowadzić kontrolę szczelności całej instalacji doprowadzenia gazu, szczególnie miejsc łączenia jej poszczególnych elementów (zob. próba główna TRGI lub TRF).

Armaturę palnika gazowego można poddawać próbom pod ciśnieniem maks. **150 mbar**.

Odpowietrzenie ścieżki gazowej

Przed pierwszym uruchomieniem instalacji należy odpowietrzyć ścieżkę gazową. W tym celu należy otworzyć króciec pomiarowy ciśnienia przyłączeniowego i przeprowadzić odpowietrzenie przestrzegając zasad bezpieczeństwa. Po zakończeniu odpowietrzania sprawdzić szczelność przyłącza!

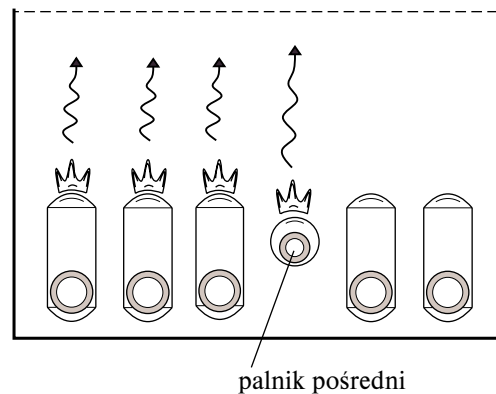
Rys. 7 Strata ciśnienia po stronie wody w mbar

Strata ciśnienia		TE 75	TE 90	TE 110	TE 130	TE 150
przy $\Delta t = 20k$	mbar	3,0	3,8	5,7	7,0	9,4
przy $\Delta t = 10k$	mbar	9,4	12,3	19,0	23,0	32,0

Dwustopniowa praca palnika

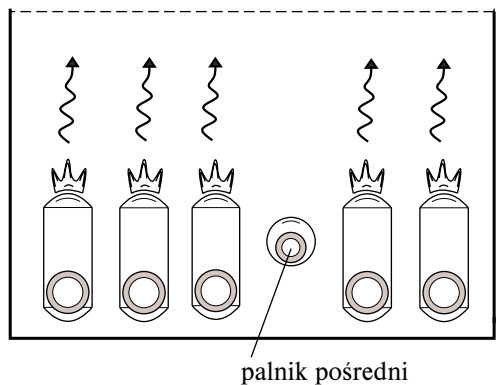
Praca na 1. stopniu (obciążenie częściowe)

Wykorzystywane są
tylko rury palnika po
lewej stronie palnika
pośrodkiego oraz palnik
pośrodkni



Praca na 2. stopniu (obciążenie pełne)

Wykorzystywane są
wszystkie rury palnika
oprócz palnika
pośrodkiego



WYMIANA DYSZ / ZMIANA RODZAJU GAZU

Nastawa fabryczna

Gazowe kotły c. o. przystosowane są fabrycznie do nominalnego obciążenia cieplnego.

- gaz ziemny GZ50 o indeksie Wobbe'a $W_0 = 13,9 \text{ kWh/m}^3$
- gaz ziemny GZ35 o indeksie Wobbe'a $W_0 = 9,7 \text{ kWh/m}^3$

Ustawiony rodzaj gazu jest podany na dodatkowej tabliczce informacyjnej umieszczonej na palniku. Przed zamontowaniem kotła parametry ustawione fabrycznie należy porównać z lokalnymi warunkami dostawy gazu. Regulator ciśnienia gazu armatury gazowej jest zaplombowany.

Ciśnienie przyłączeniowe

Ciśnieniem przyłączeniowym jest **ciśnienie przepływu** mierzone na króćcu pomiarowym armatury gazowej (rys. 8).

Uwaga! W wypadku, gdy ciśnienie przyłączeniowe wykracza poza zakres **GZ 50: 18-25 mbar, GZ 35: 11-16 mbar** nie wolno uruchamiać kotła. Powiadomić zakład gazowniczy! W wypadku mniejszego lub większego ciśnienia gazu utracie ulegają prawa gwarancyjne.

Zmiana rodzaju gazu

Zmiana rodzaju gazu może być wykonywana tylko przez monter instalacji gazowych, posiadającego odpowiednie uprawnienia. Należy stosować oryginalne zestawy montażowe firmy BRÖTJE.

Należy przestrzegać zaleceń zawartych w załączonej do nich instrukcji.

- Odłączyć napięcie elektryczne od kotła.
- Zamknąć zawory odcinające dopływ gazu.
- Wymienić dysze w rozdzielaczu gazu (rys. 8). Założyć dostarczone nowe uszczelki.

Przed zmianą rodzaju gazu należy porównać wartości nastawy fabrycznej z lokalnymi warunkami dostawy gazu.

Zmiana gazu na gaz płynny

- W wypadku zmiany gazu na gaz płynny regulator ciśnienia gazu w zaworze elektromagnetycznym (firmy Honeywell) należy zastąpić płytką maskującą wchodzącą w skład zestawu montażowego.

- Eksploatacyjne ciśnienie gazu w zaworze elektromagnetycznym (firmy Kromschöder) ustawić na wartość maksymalną (obróć w lewo).

- Rozłączyć połączenia palnika pośredniego. Wyjąć zawór elektromagnetyczny gazu i wymienić dyszę palnika pośredniego oraz uszczelkę.

- Wymienić dyszę gazu zapłonowego.

Uwaga! W wypadku stosowania gazu płynnego ciśnienie przyłączeniowe nie może wykraczać poza zakres **28 - 45 mbar**. Jeżeli ciśnienie przyłączeniowe nie mieści się w podanym zakresie nie wolno uruchamiać kotła.

Pozostałe czynności przy zmianie rodzaju gazu

- Wyregulować palnik (tab. 2) i skontrolować parametry spalin.
- Po ustawieniu regulatora ciśnienia gazu należy go zaplombować za pomocą farby. Wykonanej w ten sposób plomby nie wolno uszkadzać!
- Tabliczkę dostarczaną wraz z zestawem montażowym, zawierającą informację dotyczącą nowego rodzaju gazu należy przykleić na starą tabliczkę znajdującą się na palniku.

Ustawienie nominalnego obciążenia cieplnego

Jeżeli w miejscu zamontowania kotła nie jest dostępny gaz ziemny GZ35 o indeksie Wobbe'a $W_0 = 9,7 \text{ kWh/m}^3$ lub gaz ziemny GZ50 o Wobbe'a $W_0 = 13,9 \text{ kWh/m}^3$, to nominalne obciążenie cieplne jest odpowiednio niższe lub wyższe.

W wypadku konieczności wyregulowania innej od zadanej fabrycznie mocy nominalnej wymaganą wartość nastawy (przepływ gazu w $l_{\min}$) należy ustalić posługując się wzorem zamieszczonym obok lub na podstawie tabeli 3.

W celu skorygowania przepływu gazu należy usunąć plombę regulatora ciśnienia i obrócić pokrętkę regulacji:

armatura firmy Honeywell

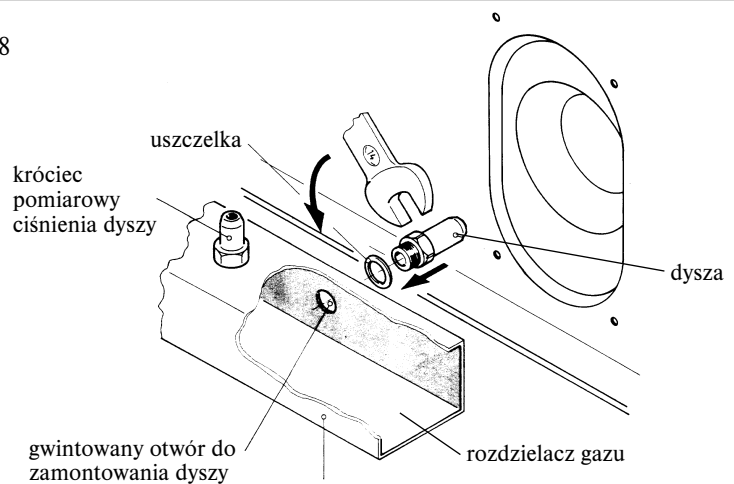
w prawo: większy przepływ gazu,
w lewo: mniejszy przepływ gazu,

armatura firmy Kromschöder

w prawo: mniejszy przepływ gazu,
w lewo: większy przepływ gazu.

Następnie należy sprawdzić przepływ gazu w $l_{\min}$ na podstawie wskazań gazomierza. Po ustawieniu regulatora gazu należy go zaplombować za pomocą farby. Po zaplombowaniu plomby nie wolno uszkadzać!

Rys. 8



Rys. 9

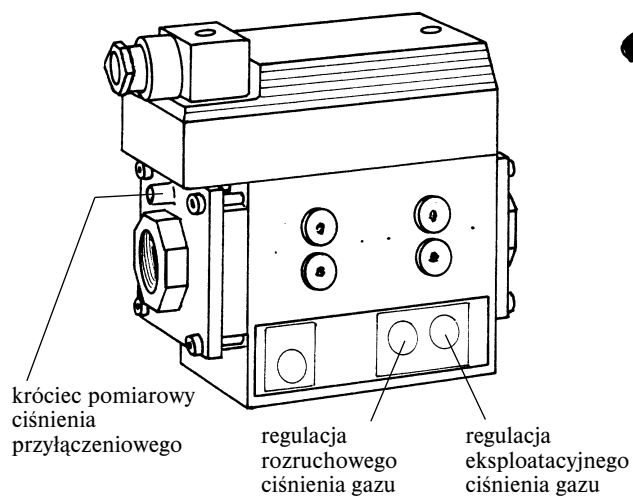
$$\text{wartość nastawy (l/min.)} = \frac{\text{nominalne obciążenie cieplne (kW)}}{\text{eksploatacyjna wartość opałowa (kW h/m}^3\text{)}} \cdot 16,7$$

$$\text{wartość nastawy (m}^3\text{/h)} = \frac{\text{nominalne obciążenie cieplne (kW)}}{\text{eksploatacyjna wartość opałowa (kW h/m}^3\text{)}}$$

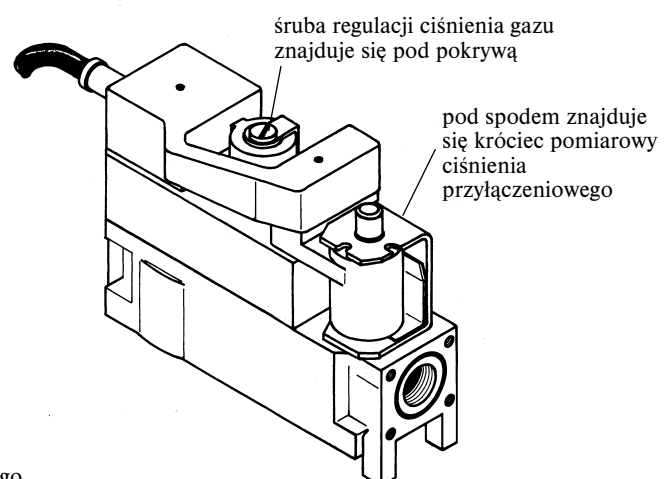
Eksploatacyjna wartość opałowa H_{uB} mieści się średnio w zakresie ok. 5% poniżej dolnej wartości opałowej H_u lub ok. 15% poniżej górnej wartości opałowej H_o .

Rys. 10

armatura firmy Kromschöder



armatura firmy Honeywell



Uruchomienie kotła

Pierwszy rozruch kotła powinien być przeprowadzony przez wykwalifikowanego monter instalacji grzewczych, który powinien przeszkolić użytkownika w zakresie prawidłowej eksploatacji instalacji oraz wręczyć mu instrukcję jej obsługi i konserwacji. Instrukcja powinna znajdować się w pomieszczeniu kotła w łatwo dostępnym miejscu.

Czyszczenie

Powierzchnie wymiany ciepła i palnik powinny być czyszczone przez wykwalifikowanego monter instalacji gazowych, posiadającego odpowiednie uprawnienia. Przed rozpoczęciem prac należy zamknąć zawór odcinający dopływ gazu i odłączyć napięcie od kotła.

- Przed rozpoczęciem czyszczenia powierzchni wymiany ciepła wymontować palnik. W tym celu odłączyć przewód doprowadzenia gazu od zaworu elektromagnetycznego, czujnika ciśnienia gazu i od elektrody zapłonowej i jonizacyjnej. Palnik można wyjąć tylko wraz z rozdzielaczem.

- W celu oczyszczenia powierzchni wymiany ciepła znajdujących się w żeliwnym bloku zdjąć pokrywę obudowy oraz pokrywę rewizyjną przerywacza ciągu (zob. rys. 11). Dostarczony wraz z kotłem wycior wprowadzać od góry pod kątem pomiędzy poszczególne człony żeliwne i starannie usunąć osady powstałe podczas spalania.

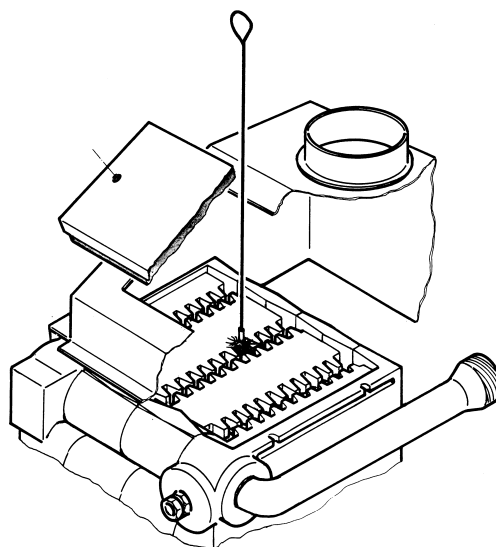
- Rury palnika czyścić miękką szczotką.

- W celu oczyszczenia palnika zapłonowego odłączyć przewód gazowy. Wyjąć i przedmuchać dyszę zapłonową gazu i sito. Podczas ponownego montażu sprawdzić szczelność połączeń (rys. 12).

- Zamontować palnik. Podłączyć przewód gazowy do armatury zakładając nową uszczelkę i sprawdzić szczelność połączeń.

- Skontrolować nominalne obciążenie cieplne i parametry spalin.

Rys. 11



Program automatu spalania gazu LGC 22.002C271

- Warunki startowe
 - doprowadzone napięcie
 - ogranicznik kotła zamknięty
 - regulator temperatury w kotle zamknięty
 - występuje zapotrzebowanie na ciepło (załączone regulatory c.o. i przygotowania c.w.u.)
- Palnik ZAŁ.
- Początek programu przygotowania zapłonu
Początek programu bezpieczeństwa, całkowity czas trwania programu bezpieczeństwa wynosi 25 do 40 s
- Zapłon ZAŁ.
Otwiera się elektromagnetyczny zawór gazu
Płomień zapalający ZAŁ.
Sygnał płomienia, prąd jonizacyjny min. 2 μ A
Zapłon WYŁ.
Zawór elektromagnetyczny palnika głównego otwiera się po 5 do 8 s.
- Koniec wydłużonego programu bezpieczeństwa
Sygnał płomienia z elektrody jonizacyjnej, prąd jonizacyjny min. 2 μ A
- Praca palnika

Uwaga!

Automat spalania gazu może być montowany lub wyjmowany tylko wtedy, gdy wyłącznik główny znajduje się w położeniu 0 (WYŁ.). Wysokonapięciowego przewodu zapłonu nie wolno prowadzić równolegle do przewodu elektrody jonizacyjnej (mogą wystąpić zakłócenia kontroli płomienia).

Automat spalania gazu: Funkcje

W wypadku zaniku płomienia w trakcie pracy kotła natychmiast przerwane zostaje doprowadzanie paliwa. Następnie automat przeprowadza próbę ponownego uruchomienia palnika zgodnie z programem opisanym wyżej. W razie braku płomienia, po zakończeniu programu bezpieczeństwa automat powoduje przejście kotła w stan awarii. W wypadku zgłoszenia sygnału płomienia w trakcie realizacji programu przygotowania płomienia, przed jego zakończeniem automat spowoduje przejście kotła w stan awarii. Po przejściu w stan awarii odczekać przynajmniej 1 min. Następnie przycisnąć przycisk odblokowujący.

Kontrola sprawności działania

Podczas pierwszego uruchomienia kotła lub jego uruchomienia po konserwacji palnika należy przeprowadzić następujące testy:

- podczas pracy palnika zamknąć zawór odcinający dopływ gazu: palnik musi przejść w stan awarii.
- przy zamkniętym zaworze odcinającym dopływ gazu uruchomić palnik: po zakończeniu programu bezpieczeństwa palnik musi przejść w stan awarii.

Możliwe usterki

- Palnik nie daje się uruchomić:
brak napięcia w automacie spalania gazu (otwarte zestyki połączenia elektrycznego z układem automatycznym, układ regulacji nie wysyła sygnału "palnik ZAŁ.").
- Palnik przechodzi w stan awarii bez powstawania płomienia:
brak zapłonu, brak płomienia zapalającego, elektroda jonizacyjna ma połączenie z masą.
- Po zakończeniu programu bezpieczeństwa palnik przechodzi w stan awarii mimo powstawania płomienia:
uszkodzona lub zabrudzona elektroda jonizacyjna, elektroda jonizacyjna nie znajduje się w strefie płomienia, zanieczyszczona dysza zapłonowa gazu lub zamienione zostały fazy podłączenia elektrycznego.

KONTROLA SPALIN / ELEKTRODY / TABELA CIŚNIENIA DYSZ

Kontrola spalin

W wypadku zakłóceń w odprowadzeniu spalin układ kontroli przerywa dopływ gazu na ok. 13 minut. Po tym czasie przy wystąpieniu zapotrzebowania na ciepło palnik uruchamia się automatycznie.

W wypadku ponownego wyłączenia palnika należy skontaktować się z wykwalifikowanym monterem instalacji gazowych.

W celu sprawdzenia stanu układu kontroli spalin należy uruchomić kocioł i przykryć przewód spalinowy powyżej czujnika spalin. W ciągu 2 minut system powinien spowodować wyłączenie palnika. Po upływie czasu blokady wynoszącego ok. 13 minut przy wystąpieniu zapotrzebowania na ciepło palnik uruchomi się automatycznie.

Elektroda zapłonowa

W celu wyeliminowania wpływu zapłonu na prąd jonizacyjny

- elektroda zapłonowa może znajdować się tylko w brzegowej strefie płomienia

- iskra zapłonowa nie może przeskakiwać na elektrodę jonizacyjną.

Należy zachować długość zabudowy i odstęp elektrod jak na rys. 12.

Elektroda jonizacyjna

Elektroda jonizacyjna musi mieć zawsze kontakt z płomieniem. Podczas pracy palnika mierzony prąd jonizacyjny nie powinien być mniejszy od 2 μ A DC (wyłączenie awaryjne).

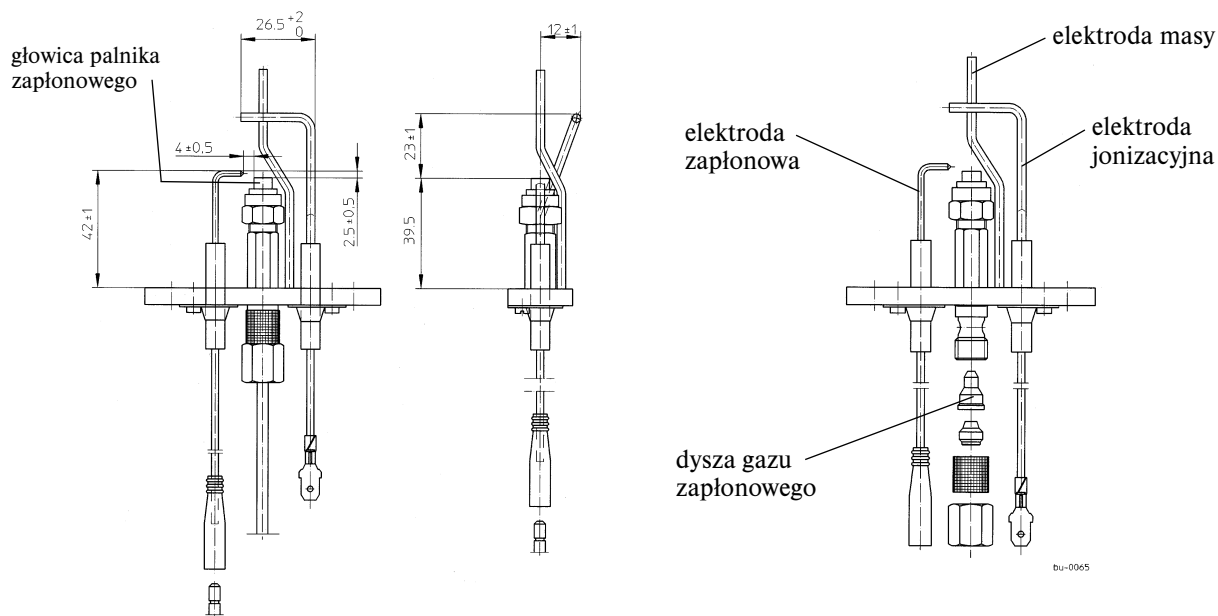
W celu przeprowadzenia pomiaru należy zdjąć wtyczkę z elektrody i pomiędzy wtyczkę a elektrodę włączyć amperomierz.

Uwaga! Nie dotykać styków wtyczki podczas procesu zapłonu!

Palnik zapłonowy

Nie wolno rozkręcać połączenia głowicy palnika zapłonowego! W wypadku awarii należy wymienić cały palnik!

Rys. 12



Tab. 2 Tabela ciśnienia dysz dla gazu płynnego G31, gazu ziemnego GZ 35 lub GZ 50

Model		TE 75	TE 90	TE 110	TE 130	TE 150
Moc cieplna	1. stopień kW	55,9	55,9	68,6	81,3	94,1
	2. stopień kW	75,6	88,3	113,6	126,4	151,9
Obciążenie cieplne	1. stopień kW	61,2	61,2	75,0	88,8	120,6
	2. stopień kW	82,8	96,6	124,2	138,0	165,6
Ilość dysz		6	7	9	10	12
ciśnienie dyszy dla gazu płynnego G31 (propan), ciśnienie przyłączeniowe 36 mbar						
Średnica dyszy palnika głównego	mm	1,85				
Średnica dyszy palnika zapłonowego	mm	0,30				
Średnica dyszy palnika pośredniego	mm	1,10				
Gaz płynny G31	mbar	36,0				
ciśnienie dyszy dla gazu ziemnego GZ 35 (9,7) ¹⁾ , ciśnienie przyłączeniowe 13 mbar						
Średnica dyszy palnika głównego	mm	4,10				
Średnica dyszy palnika zapłonowego	mm	0,60				
Średnica dyszy palnika pośredniego	mm	2,00				
Gaz ziemny G35	mbar	9,0				
ciśnienie dyszy dla gazu ziemnego GZ 50 (13,9) ¹⁾ , ciśnienie przyłączeniowe 20 mbar						
Średnica dyszy palnika głównego	mm	2,80				
Średnica dyszy palnika zapłonowego	mm	0,50				
Średnica dyszy palnika pośredniego	mm	2,00				
Gaz ziemny GZ50	mbar	15,7				

¹⁾ Wartości w nawiasach = indeks Wobbe'a w kWh/m³

Tab. 3 Wartości nastawy dla gazu ziemnego

			TE 75	TE 90	TE 110	TE 130	TE 150
Moc cieplna	1. stopień	kW	55,9	55,9	68,6	81,3	94,1
	2. stopień	kW	75,6	88,3	113,6	126,4	151,9
Obciążenie cieplne	1. stopień	kW	61,2	61,2	75,0	88,8	120,6
	2. stopień	kW	82,8	96,6	124,2	138,0	165,6
			wartość nastawy (przepływ gazu) w l/min.				
eksploatacyjna wartość opałowa H ₀₈ w kWh/m ³	7,5		184,4	215,1	276,6	307,3	368,7
	8,0		172,8	201,7	259,3	288,1	345,7
	8,4		164,6	192,1	246,9	234,4	329,2
	9,0		153,6	179,2	230,5	256,1	307,3
	9,5		145,6	169,8	218,3	242,6	291,1
	10,0		138,3	161,3	207,4	230,5	276,6

DANE TECHNICZNE

Tab. 4 Dane techniczne

Model			TE 75	TE 90	TE 110	TE 130	TE 150
Nr identyfikacyjny wyrobu			CE-0085AR 0306				
Moc cieplna	1. stopień	kW	55,9	55,9	68,6	81,3	94,1
	2. stopień	kW	75,6	88,3	113,6	126,4	151,9
Obciążenie cieplne	1. stopień	kW	61,2	61,2	75,0	88,8	102,6
	2. stopień	kW	82,8	96,6	124,2	138,0	165,6
Zużycie ciepła w stanie gotowości do pracy przy mocy nominalnej		W	800	886	1041	1127	1298
		%	0,97	0,92	0,84	0,82	0,78
Pojemność wodna kotła		l	66	74	90	98	114
Ciężar kotła		kg	440	490	600	650	755
			Dane projektowe komina (za przerywaczem ciągu)				
Temperatura spalin	1. stopień	°C	81	81	93	101	110
	2. stopień	°C	97	108	114	120	135
Masowy przepływ spalin	1. stopień	g/s	68	68	71	75	78
	2. stopień	g/s	72	74	89	93	98
Zapotrzebowanie kotła na ciąg			min. 0,05 mbar - maks. 0,10 mbar				



AUGUST BRÖTJE GmbH
 Werke für Heizungstechnik
 Postfach 1354 · D-26171 Rastede
 Tel. (04402) 80-0 · Telefax 80 583