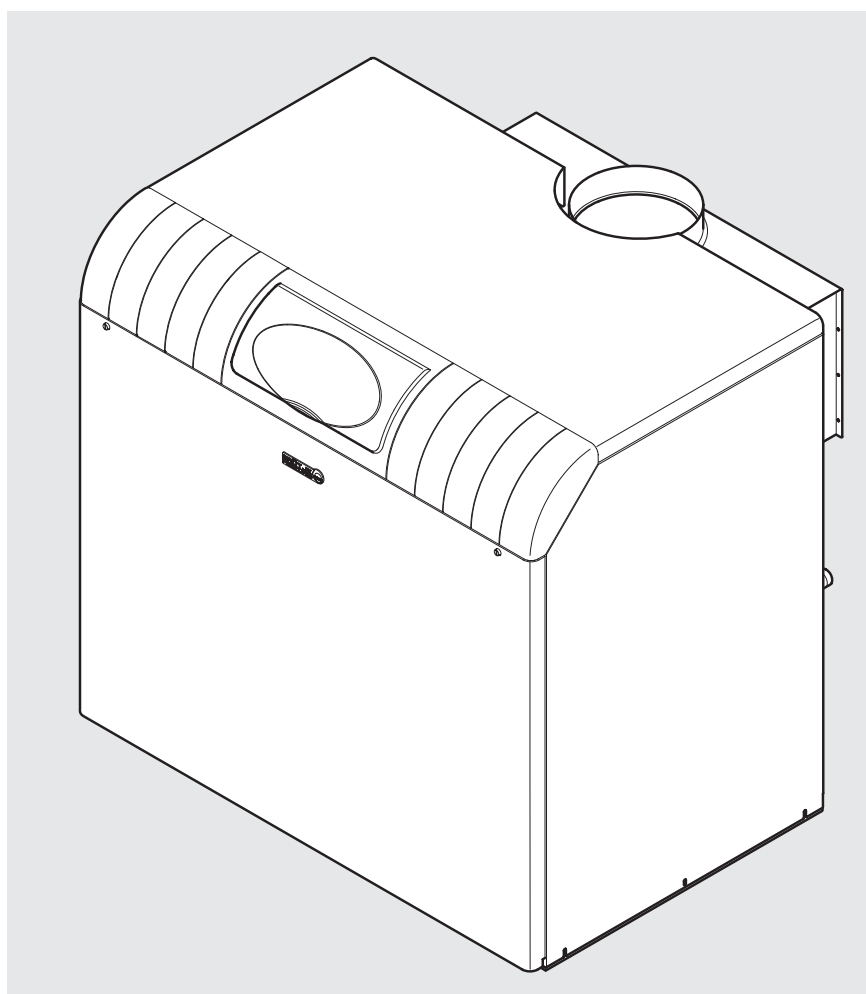


NISKOTEMPERATUROWY
SPECJALNY KOCIOŁ GAZOWY

TrioBloc
TE 75 - 150 C

Podręcznik montażu



Spis treści

1. Uwagi dotyczące niniejszego podręcznika montażu	4
1.1 Treść niniejszego podręcznika montażu	4
1.2 Zastosowane symbole	5
1.3 Dla kogo jest przeznaczony niniejszy podręcznik montażu?	5
2. Bezpieczeństwo	6
2.1 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem	6
2.2 Uwagi ogólne dotyczące bezpieczeństwa	6
2.3 Przepisy i normy	6
2.4 Oznakowanie znakiem CE	7
2.5 Deklaracja zgodności	8
3. Dane techniczne	9
3.1 Wymiary i przyłącza TE	9
3.2 Dane techniczne TE	10
3.3 Schemat połączeń elektrycznych	11
4. Przed rozpoczęciem montażu	12
4.1 Otwory doprowadzające i odprowadzające powietrze	12
4.2 Zabezpieczenie przeciwkorozyjne	12
4.3 Wymagania dotyczące wody grzewczej	12
4.4 Wskazówki dotyczące miejsca zamontowania kotła	12
4.5 Transport	13
4.6 Przykłady zastosowania	14
5. Montaż	16
5.1 Montaż elementów bloku kotła	16
5.2 Montaż blaszanej płyty dennej	17
5.3 Montaż czujnika ciągu	18
5.4 Montaż izolacji cieplnej	19
5.5 Montaż palnika	19
5.6 Montaż obudowy kotła	20
6. Instalacja	22
6.1 Podłączanie obiegu c.o.	22
6.2 Uszczelnianie i napełnianie instalacji	22
6.3 Odprowadzenie spalin	22
6.4 Podłączenie gazu	23
6.5 Zmiana rodzaju gazu	24
6.6 Regulacja palnika po zmianie rodzaju gazu	25
6.7 Tabela ciśnienia gazu w dyszy i wartości nastawy	26
7. Rozruch	28
7.1 Włączanie kotła	28
7.2 Temperatura w instalacji c.o. i c.w.u.	28

113-356953.4 05.06 Sa

7.3	Programowanie wymaganych parametrów	28
7.4	Praca w trybie awaryjnym (obsługa ręczna)	29
7.5	Szkolenie użytkownika instalacji	29
7.6	Lista kontrolna z pierwszego uruchomienia kotła	30
8.	Konserwacja	31
8.1	Czynności konserwacyjne	31
8.2	Widok kotła TE	33
8.3	Elektrody	33
8.4	Palnik zapłonowy	34
8.5	Program pracy automatu spalania gazu LGC	35
8.6	Automat spalania gazu	35
9.	Notatki	37

1. Uwagi dotyczące niniejszego podręcznika montażu

Przed uruchomieniem urządzenia proszę uważnie przeczytać niniejszy podręcznik montażu kotła!

1.1 Treść niniejszego podręcznika montażu

Treścią niniejszej instrukcji jest montaż niskotemperaturowych specjalnych kotłów gazowych serii TE przeznaczonych do ogrzewania pomieszczeń i podgrzewania c.w.u. Poniżej zestawiono inne dokumenty związane z niniejszą instalacją c.o.

Wszystkie dokumenty należy przechowywać w pomieszczeniu, w którym zamontowany jest kocioł gazowy!

Dokumentacja	Treść	Przeznaczona dla
Informacja techniczna	– Dokumentacja projektowa – Opis działania – Dane techniczne/Schematy połączeń elektrycznych – Wyposażenie podstawowe i dodatkowe – Przykładowe instalacje – Teksty zamówienia	Projektant, użytkownik
Podręcznik montażu - poszerzona informacja	– Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem – Dane techniczne – Przepisy, normy, znak CE – Wskazówki dotyczące miejsca zamontowania kotła – Przykładowa instalacja <i>Zastosowanie standardowe</i> – Montaż – Rozruch – Konserwacja	Wykonawca/serwisant instalacji
Instrukcja montażu i wprowadzania nastaw w panelu sterowania pracą kotła	– Montaż – Schemat połączeń elektrycznych – Obsługa – Programowanie – Tabele błędów i awarii	Wykonawca/serwisant instalacji
Instrukcja obsługi	– Rozruch – Obsługa – Ustawienia użytkownika/programowanie – Tabela zakłóceń w pracy – Czyszczenie/konserwacja – Wskazówki dotyczące oszczędzania energii	Użytkownik
Podręcznik projektowania i instalacji hydraulicznej	– Kompletna tabela parametrów – Szczegółowe przykłady zastosowań i ich schematy	Wykonawca/serwisant instalacji
Skrócona instrukcja obsługi	– Obsługa urządzenia w skrócie	Użytkownik

Dokumentacja	Treść	Przeznaczona dla
Książka gwarancyjna	– Protokół przeprowadzonych prac konserwacyjnych	Użytkownik
Wypożyczenie dodatkowe	– Montaż – Obsługa	Wykonawca/ serwisant instalacji Użytkownik

1.2 Zastosowane symbole



Niebezpieczeństwo! W przypadku braku zachowania odpowiedniej ostrożności istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała i zagrożenie dla życia.



Niebezpieczeństwo porażenia prądem! W przypadku braku zachowania odpowiedniej ostrożności istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała i zagrożenie dla życia!



Uwaga! W przypadku braku zachowania odpowiedniej ostrożności istnieje niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska i uszkodzenia urządzenia.



Wskazówka/rada: dodatkowe wyjaśnienia i pomocne wskazówki.



Odesłanie do dodatkowych informacji zawartych w innych dokumentach.

1.3 Dla kogo jest przeznaczony niniejszy podręcznik montażu?

Niniejszy podręcznik montażu jest przeznaczony dla serwisanta/ wykonawcy instalacji c.o.

2. Bezpieczeństwo



Niebezpieczeństwo! Należy stosować się do poniższych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa! W przeciwnym razie stwarzają Państwo zagrożenie dla siebie i innych.

2.1 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Gazowe kotły grzewcze serii TE są przeznaczone do stosowania jako źródła ciepła w wodnych instalacjach c.o. wykonanych zgodnie z obowiązującą normą dla systemów zamkniętych. Kotły spełniają wymagania określone dla typu B_{11BS} oraz normy DIN EN 656.

– kraj przeznaczenia PL: kategorie II_{2HL3P}

2.2 Uwagi ogólne dotyczące bezpieczeństwa



Niebezpieczeństwo! Podczas wykonywania instalacji grzewczych istnieje niebezpieczeństwo spowodowania poważnych obrażeń ciała, zanieczyszczenia środowiska i szkód materialnych. Z tego względu instalacje grzewcze mogą być wykonywane i uruchamiane wyłącznie przez specjalistyczne firmy!

Regulacja, konserwacja i czyszczenie gazowych kotłów grzewczych mogą być przeprowadzane wyłącznie przez serwisantów posiadających stosowne kwalifikacje!

Zastosowane elementy wyposażenia dodatkowego muszą spełniać wymagania stosownych przepisów technicznych oraz muszą być dopuszczone przez producenta do stosowania w danym kotle gazowym. Wolno stosować wyłącznie oryginalne części zamienne. Samodzielna przebudowa i dokonywanie zmian w kotle gazowym są niedozwolone, ponieważ stanowią zagrożenie dla ludzi i mogą prowadzić do uszkodzenia urządzenia. Niezastosowanie się do tego wymagania powoduje utratę dopuszczenia urządzenia do stosowania!



Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Wszelkie prace elektryczne związane z montażem kotła mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie wykształcenie elektrotechniczne!

2.3 Przepisy i normy

Oprócz ogólnych reguł techniki należy przestrzegać stosownych norm, przepisów, rozporządzeń i dyrektyw:

- DIN 4109; Izolacja dźwiękowa w budownictwie naziemnym
- DIN 4756; Instalacja przeznaczona do spalania gazu
- EnEV - Rozporządzenie w sprawie oszczędzania energii
- Federalne rozporządzenie w sprawie ochrony przed imisjami 3. BImSchV
- DIN EN 12828; Elementy zabezpieczenia technicznego instalacji grzewczych
- DVGW-TRGI 1986 (Instrukcja robocza DVGW G 600), wydanie 8/96, Przepisy techniczne dla instalacji gazowych
- TRF 1988, Przepisy techniczne, gaz płynny

- Instrukcja DVGW G 613
- DIN 18380; Instalacje grzewcze i centralne instalacje do podgrzewania wody (VOB)
- DIN EN 12831; instalacje grzewcze w budynkach
- EN 13384; Obliczanie wymiarów komina
- DIN 18160; Instalacje do odprowadzania spalin
- DIN 4753; Wodne instalacje do podgrzewania wody pitnej i eksploatacyjnej
- DIN 1988; Przepisy techniczne dla instalacji wody pitnej (TRWI)
- DIN VDE 0100; EN 50165; elektryczne wykonania urządzeń nielektrycznych
- DIN VDE 0116; elektryczne wyposażenie instalacji do spalania
- DVGW VP 113; System składający się z paleniska i przewodu spalinowego
- Przepisy miejscowych przedsiębiorstw zajmujących się dostawą energii

Postanowienia władz gminnych w sprawie odprowadzenia skroplin.

2.4 Oznakowanie znakiem CE

Oznakowanie znakiem CE oznacza, że kotły gazowe serii TE spełniają wymagania dyrektywy w sprawie urządzeń gazowych 90/396/EWG oraz dyrektywy 89/336/EWG (zgodność elektromagnetyczna) rady ds. ujednolicenia przepisów prawnych państw członkowskich.

Spełnienie wymagań bezpieczeństwa zgodnie z dyrektywą 89/336/EWG jest zapewnione wyłącznie w przypadku eksploatacji kotła zgodnie z jego przeznaczeniem.

Należy spełnić wymagania dotyczące otoczenia wynikające z normy EN 55014.

Należy zapewnić prawidłowe uziemienie regularnie przeprowadzając kontrolę kotła (np. konserwacja raz w roku).

W przypadku wymiany elementów kotła wolno stosować wyłącznie oryginalne części zamienne zalecane przez producenta.

Jako kotły niskotemperaturowe kotły te spełniają podstawowe wymagania dyrektywy 92/42/EWG dotyczącej sprawności urządzeń.

Podczas spalania gazu ziemnego emisja spalin z kotłów jest zgodna z zapisami §7 rozporządzenia o małych paleniskach z 07.09.1996 (1.BImSchV) wymagającymi wartości mniejszej niż 80 mg/kWh NO_x .

2.5 Deklaracja zgodności



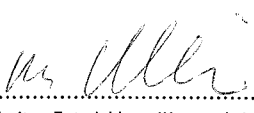
Konformitätserklärung des Herstellers Declaration of Conformity

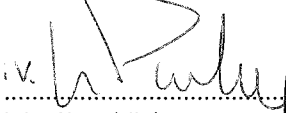
Produkt <i>Product</i>	Niedertemperatur-Gas-Spezialkessel
Handelsbezeichnung <i>Trade Mark</i>	TrioBloc
Produkt-ID Nummer <i>Product ID Number</i>	CE-0085 AR 0306
Typ, Ausführung <i>Type, Model</i>	TE 75-150 C
EU-Richtlinien <i>EU Directives</i>	90/396/EWG, 92/42/EWG 89/336/EWG, 73/23/EWG
Normen <i>Standards</i>	DIN VDE 0722 DIN EN 50081-1, DIN EN 50082-2 DIN EN 50165, DIN EN 60335-1 DIN EN 656, DIN EN 297
EG Baumusterprüfung <i>EC-Type Examination</i>	DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn Notified Body 0085
Überwachungsverfahren <i>Surveillance Procedure</i>	Jährliches Überwachungsaudit DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn

Wir erklären hiermit als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren. Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in Warmwasserheizanlagen bestimmt. Der Anlagenhersteller hat sicherzustellen, dass die geltenden Vorschriften für den Einbau und Betrieb des Kessels eingehalten werden.

AUGUST BRÖTJE GmbH


Leiter Entwicklung/Konstruktion


Leiter Versuch/Labor

Rastede, 04.05.06

August Brötje GmbH
August-Brötje-Straße 17
26180 Rastede
Postfach 13 54
26171 Rastede
Telefon (04402) 80-0
Telefax (04402) 8 05 83
<http://www.broetje.de>

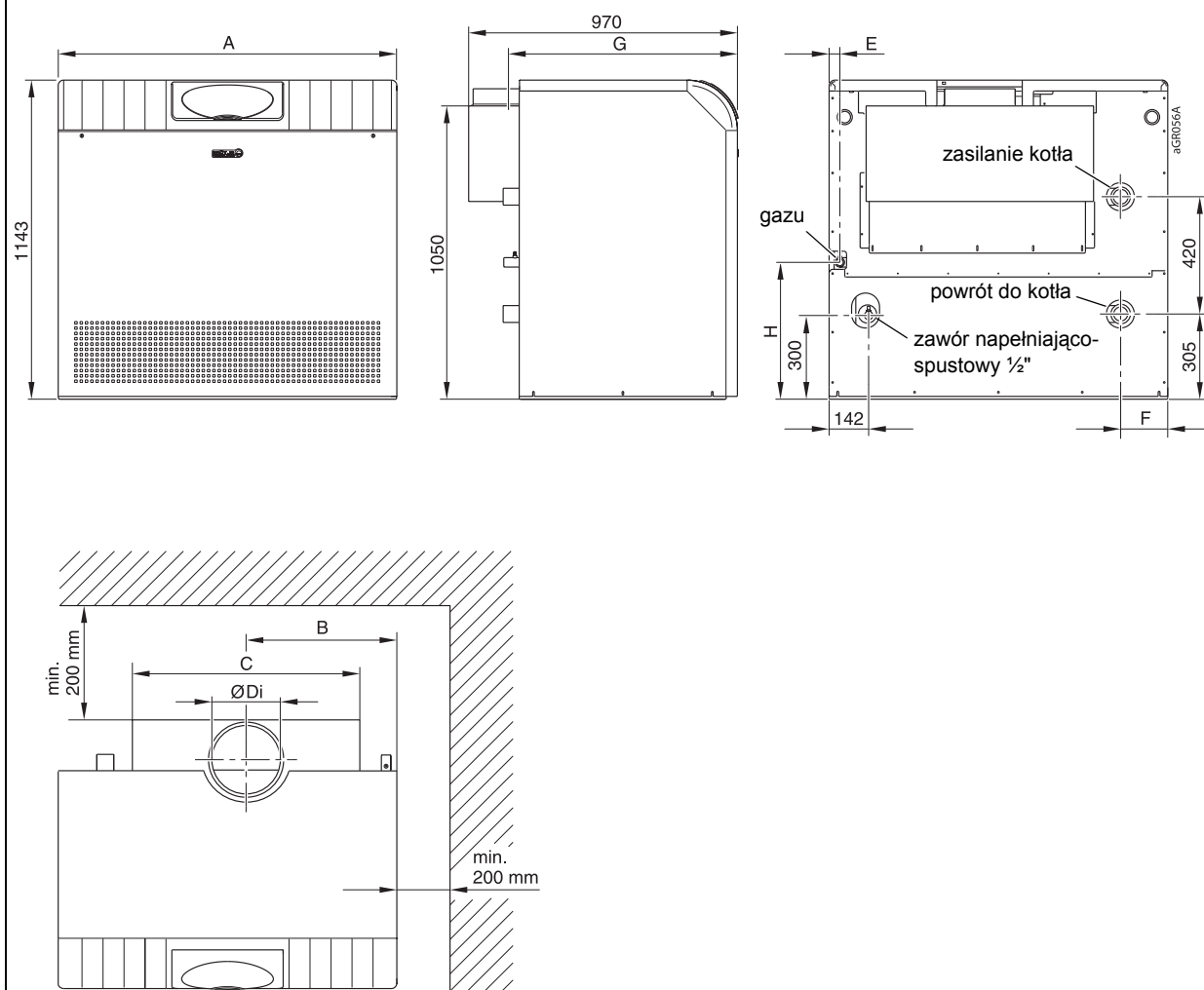
Geschäftsführer:
Dipl.-Kfm. Sten Dagaard-Hansen

Amtsgericht Oldenburg
HRB 120714

3. Dane techniczne

3.1 Wymiary i przyłącza TE

Rys. 1: Wymiary i przyłącza



Model	Wymiary w mm								Przyłącza	
	A	B	C	ØDi	E	F	G	H	zasilanie/powrót do kotła	gazu
TE 75 C	911	404	845	225	44	138	840	414	gwint zewn. 2"	gwint zewn. 3/4"
TE 90 C	911	449	845	225	44	48	840	414		
TE 110 C	1212	539	833	250	48	168	828	490		gwint zewn. 1"
TE 130 C	1212	584	833	250	48	78	828	490		
TE 150 C	1442	674	833	250	45	128	828	490		gwint zewn. 1 1/4"



Zawór napełniająco-spustowy (1/2") służy do spuszczenia pozostałości wody. We własnym zakresie należy zamontować zawór napełniająco-spustowy odpowiedniej wielkości.

3.2 Dane techniczne TE

Model		TE 75 C	TE 90 C	TE 110 C	TE 130 C	TE 150 C
Oznakowanie znakiem CE		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 na utrzymanie gotowości do pracy przy mocy nominalnej	W	800	886	1041	1127	1298
	%	0,97	0,92	0,84	0,82	0,78
Ciśnienie przyłączeniowe kotła	gaz ziemny mbar GZ50	min. 16 - maks. 25				
	gaz ziemny mbar GZ41,5	min. 16 - maks. 23				
	gaz ziemny mbar GZ35	min. 10 - maks. 16				
	gaz płynny mbar	min. 29 - maks. 44				
Maks. nadciśnienie robocze	bar	4,0				
Dop. temp. zasilania	°C	110				
Ciężar kotła	kg	440	490	600	650	760
Opór przepływu po stronie wody	dla $\Delta t=20$ K mbar	3,0	3,8	5,7	7,0	9,4
	dla $\Delta t=10$ K mbar	9,4	12,3	19,0	23,0	32,0
Temperatura spalin		Dane dla obliczenia komina (za przerywaczem ciągu)				
	obciążenie częściowe °C	81	81	96	101	110
	obciążenie pełne °C	100	108	105	120	135
Masowy przepływ spalin	obciążenie częściowe kg/s	0,068	0,068	0,071	0,075	0,078
	obciążenie pełne kg/s	0,072	0,074	0,096	0,093	0,098
Zawartość CO ₂	obciążenie częściowe %	3,5	3,5	4,0	4,4	3,8
	obciążenie pełne %	4,5	4,9	5,1	5,5	4,9
Zapotrzebowanie ciągu w kotle	mbar	min. 0,05 - maks. 0,10				
odprowadzenie spalin	mm	225	225	250	250	250
Parametry przyłączeniowe		IP20 230 V/ 50 Hz				
Stopień ochrony						
Przylącze elektryczne						
Maks. pobór mocy elektrycznej	W	40	40	55	55	70

4. Przed rozpoczęciem montażu

4.1 Otwory doprowadzające i odprowadzające powietrze

W celu zapewnienia bezawaryjnej eksploatacji kotła TE niezbędne są odpowiedniej wielkości otwory doprowadzające i odprowadzające powietrze. Trzeba sprawdzić, czy takie otwory zostały wykonane i czy są drożne.



Użytkownik instalacji musi być poinformowany o tym, że otwory doprowadzające i odprowadzające powietrze muszą być zawsze drożne, tzn. nie wolno ich zasłaniać ani zatykać oraz o tym, że strefa napływu powietrza do spalania znajdująca się w dolnej części kotła musi być odsłonięta.

4.2 Zabezpieczenie przeciwkorozyjne



Uwaga! Powietrze do spalania nie może zawierać składników korozyjnych, zwłaszcza par zawierających związki fluoru i chloru, występujące np. w środkach rozpuszczających i czyszczących, gazach aerozolowych itd.

Jeżeli źródło ciepła jest podłączone do instalacji ogrzewania podłogowego wykonanej z rur z tworzywa sztucznego, które nie są tlenoszczelne zgodnie z normą DIN 4726, to w celu rozdzielenia instalacji należy zastosować wymienniki ciepła.

4.3 Wymagania dotyczące wody grzewczej

W celu uniknięcia szkód wywołanych korozją w instalacji c.o. należy stosować wodę o jakości porównywalnej z wodą pitną zgodnie z obowiązującą normą. Nie należy stosować dodatków chemicznych.

4.4 Wskazówki dotyczące miejsca zamontowania kotła



Uwaga! Podczas montażu kotła TE przeznaczonego do ogrzewania pomieszczeń lub współpracującego z podgrzewaczem c.w.u. należy pamiętać o tym, że: w celu uniknięcia szkód, jakie może wywołać woda, zwłaszcza w przypadku ewentualnej nieszczelności podgrzewacza c.w.u., po stronie instalacji należy zamontować odpowiednie zabezpieczenia.

Pomieszczenie przeznaczone do zamontowania kotła

- Pomieszczenie przeznaczone do zamontowania kotła musi być suche, temperatura w nim powinna mieścić się w zakresie od 0 do 45°C.

Miejsce zamontowania kotła należy dobrać ze szczególnym uwzględnieniem sposobu prowadzenia przewodów spalinowych. Podczas ustawiania kotła na przeznaczonym dla niego miejscu należy zachować podane odległości od ściany (patrz. rys. 1).

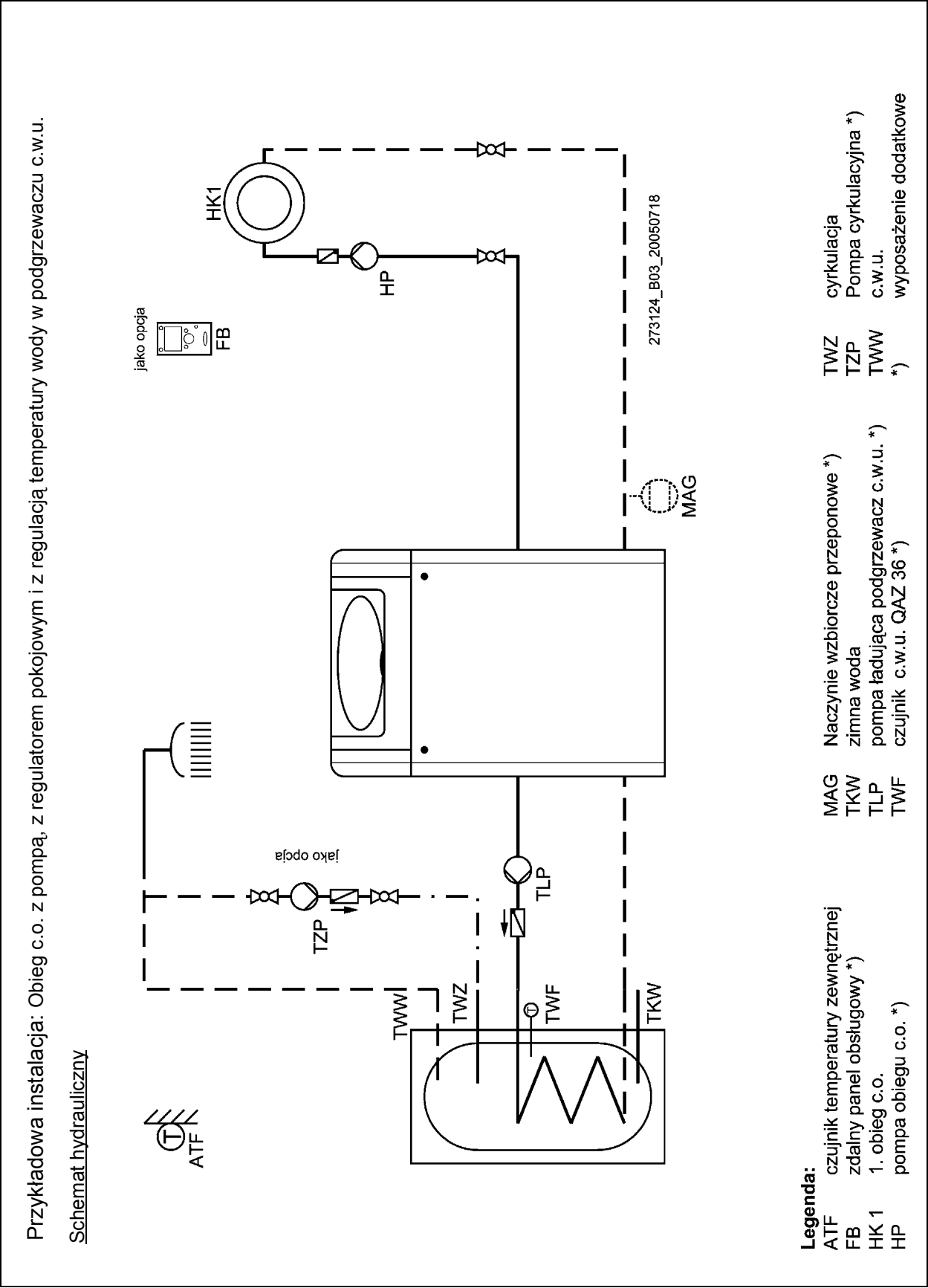
Dla przeprowadzenia prac konserwacyjnych od przodu kotła należy zachować dostateczną ilość miejsca.

Podłoże, na którym montowany jest kocioł musi być wykonane z materiałów niepalnych. W przeciwnym razie kocioł należy ustawić na odpowiednim podeście.

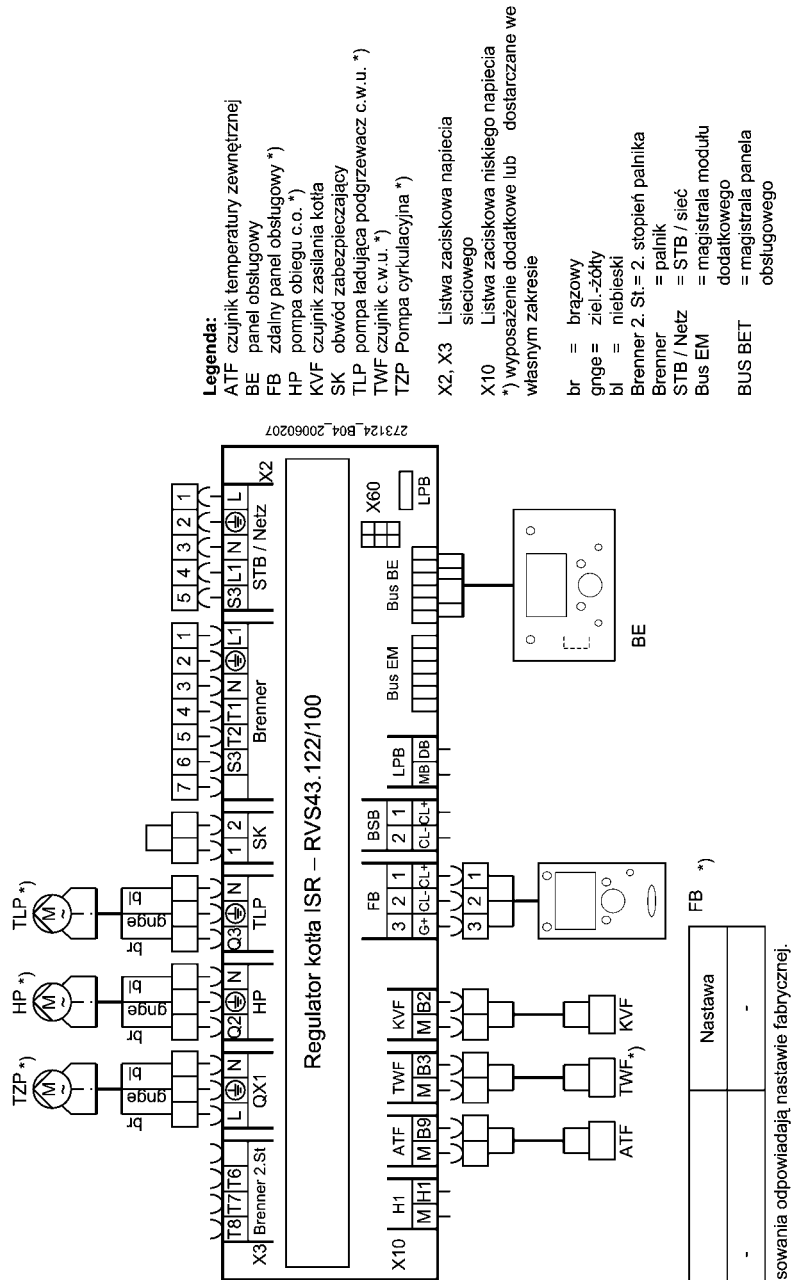
4.5 Transport

Podczas transportu kocioł nie może być poddawany żadnym dużym obciążeniom.

4.6 Przykłady zastosowania



Schemat połączeń elektrycznych

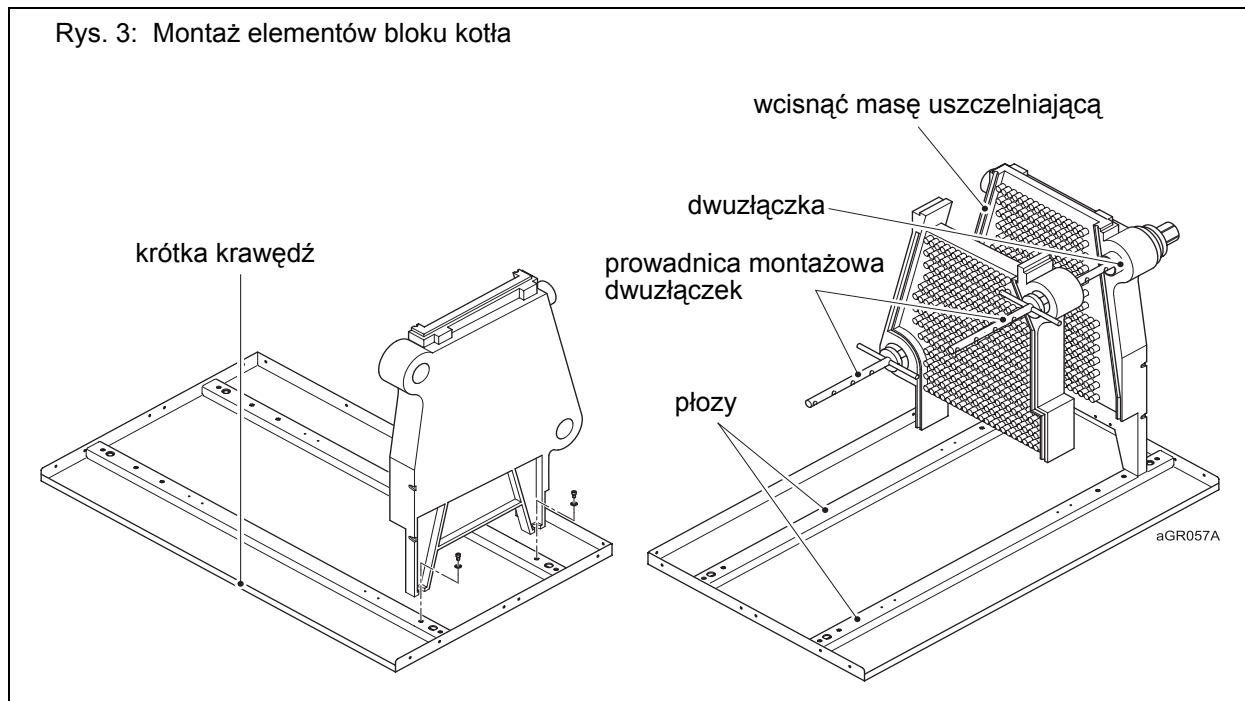


Dalsze przykłady instalacji (obiegi c.o. z zaworem mieszającym, współpraca z instalacją solarną itd.) zawiera *Podręcznik programowania i instalacji hydraulicznej*.

5. Montaż

5.1 Montaż elementów bloku kotła (blok kotła dostarczany jako osobne elementy)

Rys. 3: Montaż elementów bloku kotła



- Podstawę z krótką krawędzią skierowaną do przodu i płozami do góry położyć na podłodze (rys. 3).
- Prawy boczny człon ze śrubami z gniazdami sześciokątnymi i podkładkami zamocować na podstawie (rys. 3)

Uwaga! Boczny człon bloku trzeba podeprzeć.



- Masę uszczelniającą wcisnąć we wpusty członu bocznego (rys. 3)
- Dwuzłączkę i otwór w piaście oczyścić za pomocą rozpuszczalnika z zanieczyszczeń i rdzy oraz usunąć zadziory.
- Dwuzłączkę i otwór w piaście nasmarować pastą i lekko wbić za pomocą gumowego młotka (dwuzłączka nie może się przekrzywić.).
- Środkowy człon bloku kotła nasunąć na wbity dwuzłączkę (rys. 3)

Uwaga! Środkowy człon bloku kotła należy podeprzeć (np. za pomocą drewnianej belki).



- Prowadnicę montażową dwuzłaczek (narzędzie do ściśnięcia członów bloku kotła) przesunąć przez kocioł i równomiernie ścisnąć blok (rys. 3)



Wskazówka: należy pamiętać o tym, żeby obok bloku kotła zachować dostatecznie dużo miejsca, aby ze zmontowanego bloku kotła móc wyjąć najdłuższą zastosowaną prowadnicę.

- Następne człony bloku kotła zamontować w sposób analogiczny do opisanego wyżej.
- Po zamontowaniu lewego bocznego członu wprowadzić drążki kotwiczące i lekko dociągnąć.

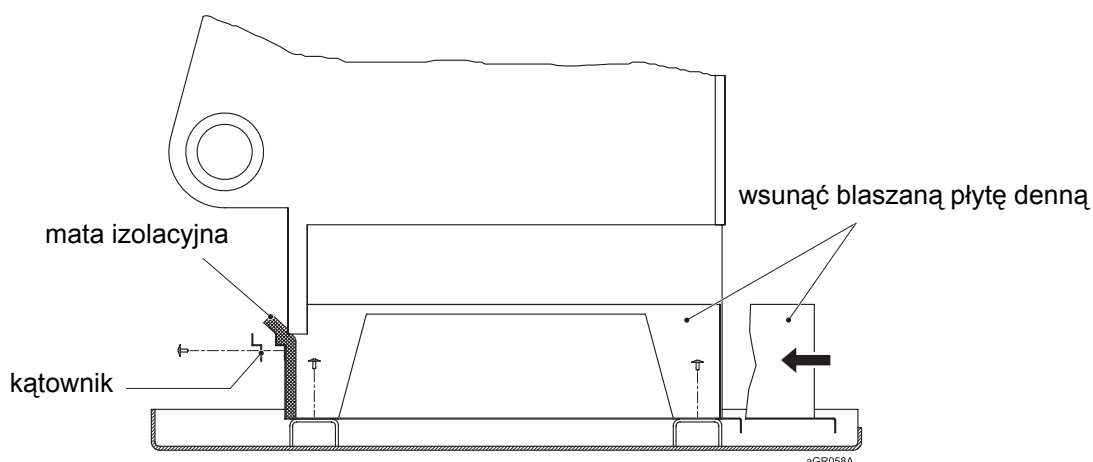


Wskazówka: człony bloku kotła rozszerzają się podczas nagrzewania.

- Usunąć wyciśnięty nadmiar masy uszczelniającej.
- Najpierw zamontować przyłącze zasilania (u góry), następnie powrotu (u dołu) oraz korek zaślepiający.
- Zamontować ręczny odpowietrznik i tuleje osłonowe.
- Zamontować zawór napełniająco-spustowy
- Sprawdzić szczelność bloku kotła
- Blok kotła ustawić na przeznaczonym dla niego miejscu i wypoziomować.

5.2 Montaż blaszanej płyty dennej

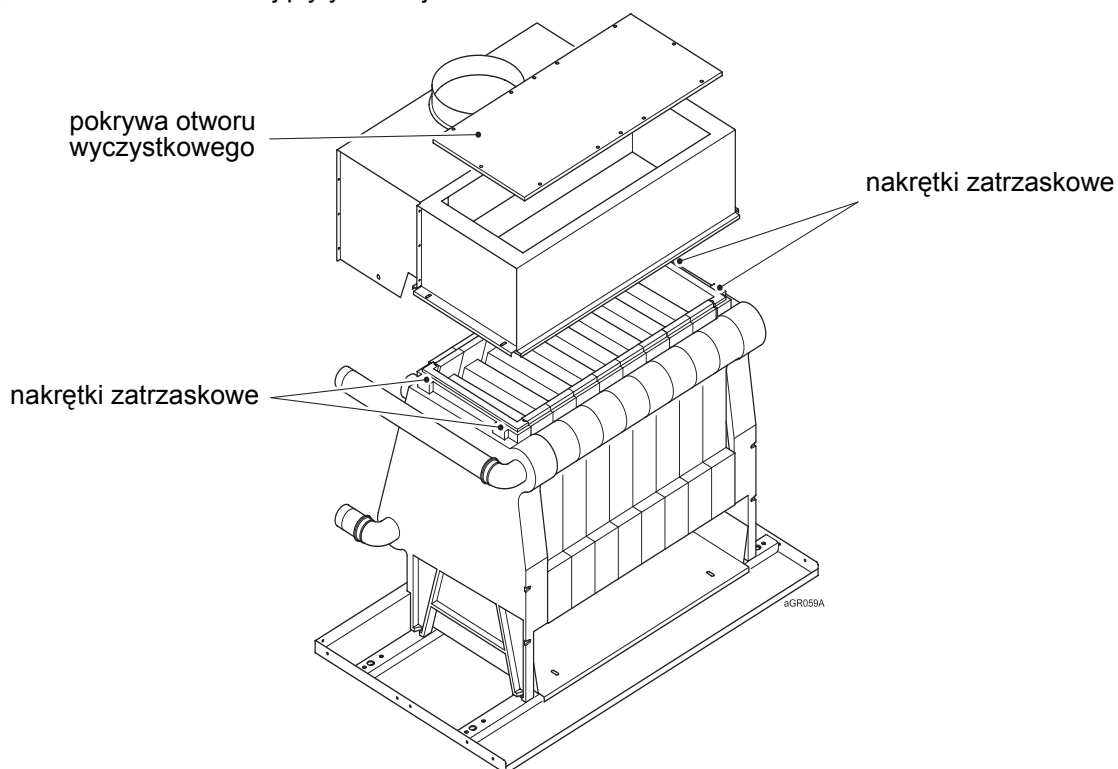
Rys. 4: Montaż blaszanej płyty dennej



- Blaszana płytę denną z tylną matą izolacyjną wsunąć do kotła, matę izolacyjną umieścić za tylną ścianką bloku kotła (rys. 4)
- Kątownik przykręcić z tyłu do płyty dennej (rys. 4).
- Blaszana płytę denną przykręcić do płóz (rys. 4).

5.3 Montaż czujnika ciągu

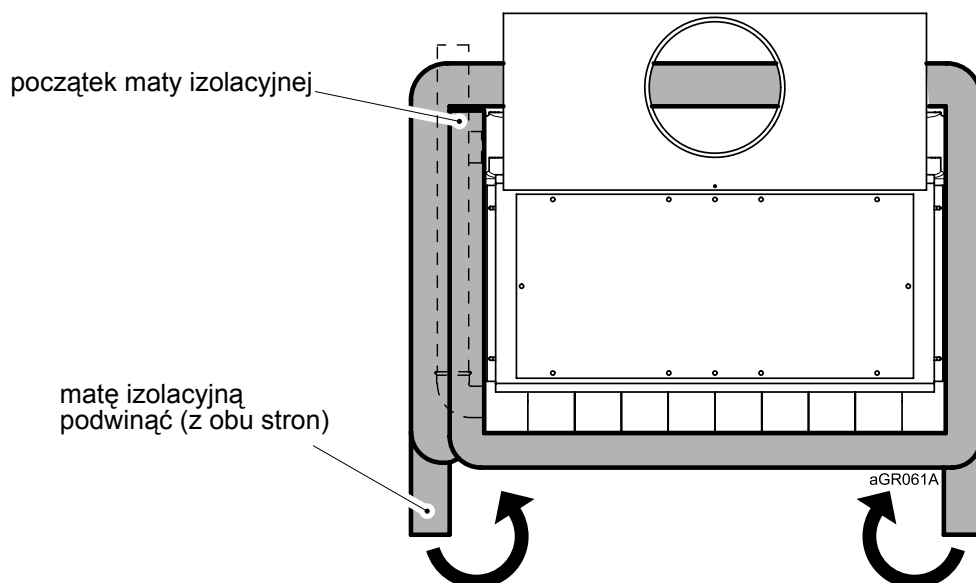
Rys. 5: Montaż blaszanej płyty dennej



- Nakrętki zatrzaskowe umieścić w otworach po lewej i prawej stronie w górnej części bloku kotła (rys. 5)
- Uszczelkę przykleić wzdłuż paska z klejem do górnej części bloku kotła.
- Zdjąć pokrywę otworu wyczystkowego czujnika ciągu i zamontować czujnik ciągu na korpusie kotła za pomocą dostarczonych śrub (rys. 5)
- Ponownie zamontować pokrywę otworu wyczystkowego (rys. 5).

5.4 Montaż izolacji cieplnej

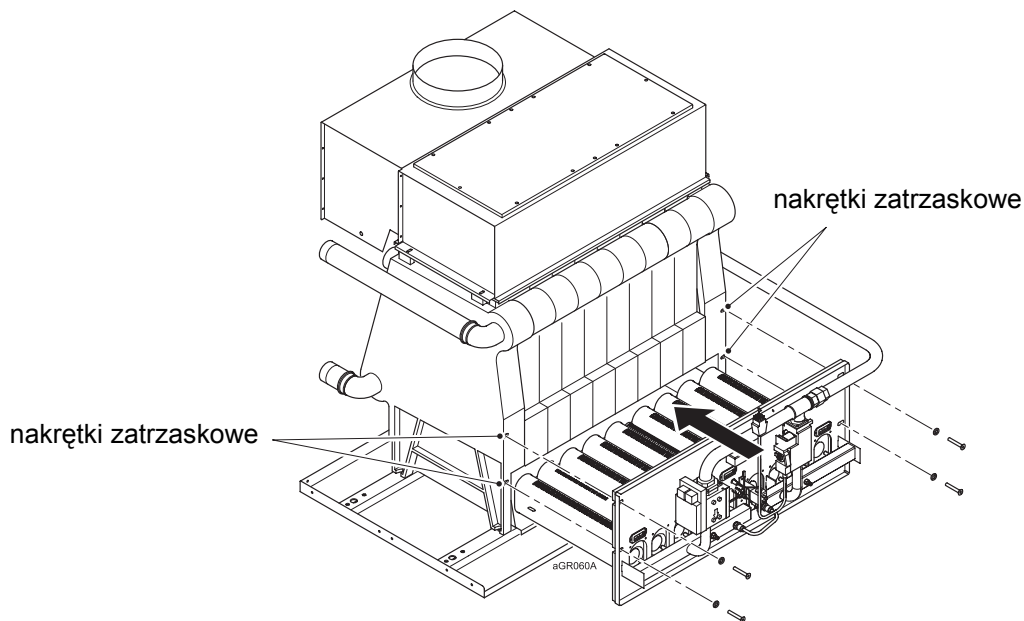
Rys. 6: Montaż palnika



- Matę izolacyjną położyć czarna, włóknista strona na zewnątrz zgodnie z rys. 6 na korpusie kotła. Matę prostokątną położyć po montażu obudowy na przerywaczu ciągu kominowego.

5.5 Montaż palnika

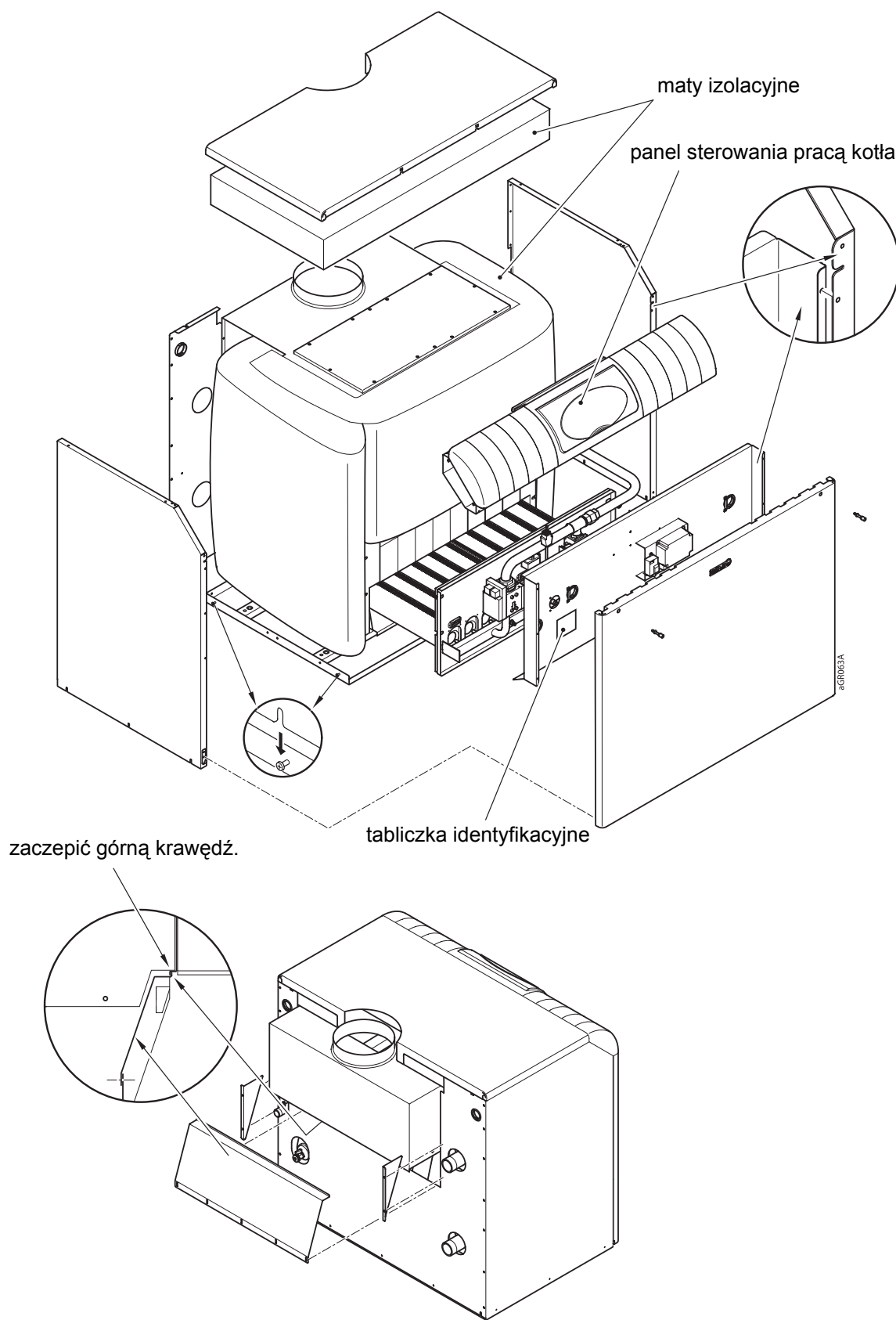
Rys. 7: Montaż palnika



- Nakrętki zatrzaskowe umieścić w otworach po lewej i prawej stronie bloku kotła (rys. 7)
- Umieścić palnik w komorze spalania i przykręcić za pomocą 4 śrub z podkładkami do nakrętek zatrzaskowych (rys. 7).

5.6 Montaż obudowy kotła

Rys. 8: Montaż obudowy kotła



- Boczne ścianki obudowy kotła ze szczelinami montażowymi nałożyć na wkręcone lekko w dno kotła śruby i śruby dokręcić (rys. 8 u góry)
- Dodatkowo wkręcić i dociągnąć środkowe śruby z podkładkami zębatymi (rys. 8 u góry).
- Przykręcić do dna kotła tylną ściankę i boczne ścianki obudowy kotła (rys. 8 u góry)
- Zamontować i podłączyć panel sterowania pracą kotła.



Montaż panela sterowania pracą kotła zob. *Instrukcja montażu i wprowadzania nastaw w panelu sterowania pracą kotła.*

- Blaszany pas kotła przykręcić do bocznych ścianek obudowy (rys. 8 u góry)
- Trójkątne blaszki zamontować na tylnej ściance kotła pod czujnikiem ciągu (rys. 8 u dołu)
- Blachę kierunkową zaczepić górną krawędzią zgodnie z rys. 8 u dołu i przykręcić do tylnej ścianki kotła.
- Pokrywę obudowy zaczepić na tylnej ściance kotła i naciągnąć aż do panela sterowania pracą kotła.
- Tabliczkę identyfikacyjną nakleić w widocznym miejscu na blaszanym pasie.
- Przednią ściankę obudowy kotła umieścić na zaczepach. bocznych ścianek obudowy kotła, docisnąć i zabezpieczyć za pomocą szybkozłączy.

6. Instalacja

6.1 Podłączanie obiegu c.o.

Obieg c.o. podłączyć do zasilania i powrotu kotła. Jeżeli do zasilania i powrotu kotła mają być podłączone jednocześnie obieg c.o. z zaworem mieszającym i pompa ładująca podgrzewacz c.w.u., to jako urządzenie mieszające należy zastosować zawór mieszający 3-drogowy.

W otwartych instalacjach ogrzewania podłączyć przewód bezpieczeństwa po stronie zasilania i przewód bezpieczeństwa po stronie powrotu. W zamkniętych instalacjach ogrzewania zamontować membranowe naczynie wzbiorcze i zawór bezpieczeństwa.

Zawór bezpieczeństwa



Uwaga! Przewód łączący kocioł i zawór bezpieczeństwa nie może umożliwiać odcięcia przepływu. Niedopuszczalne jest montowanie w nim pomp i armatury lub przewężeń średnicy. Przewód wydmuchowy zaworu bezpieczeństwa musi być wykonany w taki sposób, żeby w przypadku zadziałania zaworu bezpieczeństwa niemożliwy był wzrost ciśnienia. Nie wolno go wyprowadzać na zewnątrz, a jego wylot musi umożliwiać obserwację. Wypływająca ewentualnie woda grzewcza musi być odprowadzana w bezpieczny sposób.

Tab. 1: Strata ciśnienia po stronie wody w mbar

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

6.2 Uszczelnianie i napełnianie instalacji

- Napełnić instalację grzewczą.
- Sprawdzić szczelność (maks. ciśnienie próbne wody 6 bar).

6.3 Odprowadzenie spalin

Przekrój poprzeczny przewodu spalinowego musi być odpowiedni do średnicy króćca na przerywaczu ciągu. Zwężenia przekroju poprzecznego są niedopuszczalne. Droga odprowadzenia spalin powinna być jak najkrótsza. Przewody spalinowe muszą być poprowadzone z nachyleniem w stronę komina szczelnie ze sobą połączone, tak żeby ewentualne skropliny nie wypływały na zewnątrz w miejscach połączenia.

Ciąg komina

Zapotrzebowanie ciągu: (patrz rozdz. 3.2)

Jeżeli ciąg komina jest za duży, należy zamontować ogranicznik ciągu. Komin musi mieć wymiary zgodne z normą DIN 4705 przy uwzględnieniu danych technicznych (patrz rozdz. 3.2) i być wykonany zgodnie z normą DIN-18160. Przewody spalinowe muszą być wyposażone w otwory rewizyjne.

Sterowane za pomocą termostatów klapy odcinające spełniające wymagania normy DIN 3388 str. 1 nie mogą być montowane w przewodach spalinowych.

Układ nadzoru spalin (wyposażenie dodatkowe)

Czujnik spalin jest urządzeniem, które w przypadku niedozwolonego wydostawania się spalin na zewnątrz z przerywacza ciągu automatycznie wyłącza palnik. Elementem pomiarowym jest czujnik temperatury umieszczony na bocznej ścianie przerywacza ciągu. Jeżeli temperatura spalin w przerywaczu ciągu przekroczy zadaną wartość, to automat spalania gazu wyłączy palnik.

Czujnik spalin jest skonstruowany w taki sposób, że po wyłączeniu palnik pozostaje zablokowany przez około 13 minut.

Po upływie tego czasu palnik ponownie złącza się, jeżeli tylko zostanie zgłoszone zapotrzebowanie na ciepło.

6.4 Podłączenie gazu

Podłączenie gazu może być wykonywane wyłącznie przez monter instalacji gazowych posiadającego stosowne uprawnienia. Przed kotłem należy zamontować filtr i zawór odcinający z połączeniem gwintowanym.

Podczas podłączania gazu i regulacji kotła należy porównać dane producenta umieszczone na tabliczce kotła i tabliczce dodatkowej z lokalnymi warunkami dostawy gazu.

Usunąć zanieczyszczenia z rur i z ich połączeń. Przed uruchomieniem instalacji sprawdzić szczelność całego przewodu doprowadzenia gazu, zwłaszcza miejsc połączeń (zob. przepisy TRGI lub TRF Badanie główne).

Armatura gazowa zamontowana na palniku może być poddawana podczas prób ciśnieniu maks. **150 mbar**.



Odpowietrzenie ścieżki gazowej

Przed pierwszym uruchomieniem kotła należy odpowietrzyć ścieżkę gazową. W tym celu otworzyć króciec pomiarowy ciśnienia przyłączeniowego gazu i odpowietrzyć ścieżkę zachowując stosowne środki bezpieczeństwa. Po odpowietrzeniu należy sprawdzić szczelność przyłącza!

Nastawa fabryczna

Gazowe kotły grzewcze są fabrycznie ustawione dla pracy w nominalnym obciążeniu cieplnym przy spalaniu gaz ziemny GZ35 o indeksie Wobbe'go $W_o = 9,2 \text{ kWh/m}^3$.

Dla spalania gaz ziemny GZ50 o indeksie Wobbe'go $W_o = 13,9 \text{ kWh/m}^3$ wraz z palnikiem dostarczany jest odpowiedni zestaw przebrojeniowy.

Ustawienia fabryczne należy przed rozpoczęciem montażu kotła porównać z lokalnymi warunkami dostawy gazu. Regulator ciśnienia gazu w armaturze gazowej jest zaplombowany.

Ciśnienie przyłączeniowe

Ciśnienie przyłączeniowe jest mierzone jako ciśnienie przepływu na króćcu pomiarowym armatury gazowej (rys. 9).



Uwaga! Jeżeli ciśnienie przyłączeniowe leży poza zakresem **10–25 mbar**, to nie wolno uruchamiać kotła. Skontaktować się z zakładem gazowniczym!

6.5 Zmiana rodzaju gazu

Przebrojenie kotła TE na inny rodzaj gazu może wykonywać wyłącznie monter instalacji gazowych posiadający stosowne uprawnienia. Wolno stosować wyłącznie oryginalne zestawy montażowe dostarczane przez firmę BRÖTJE. Stosować się do zaleceń instrukcji dostarczanej wraz z zestawem do zmiany rodzaju gazu.

- Odłączyć napięcie od kotła gazowego.
- Zamknąć zawór odcinający dopływ gazu.
- Wymienić dysze gazu w rurze gazowej (rys. 9). Zamontować dostarczone nowe uszczelki.



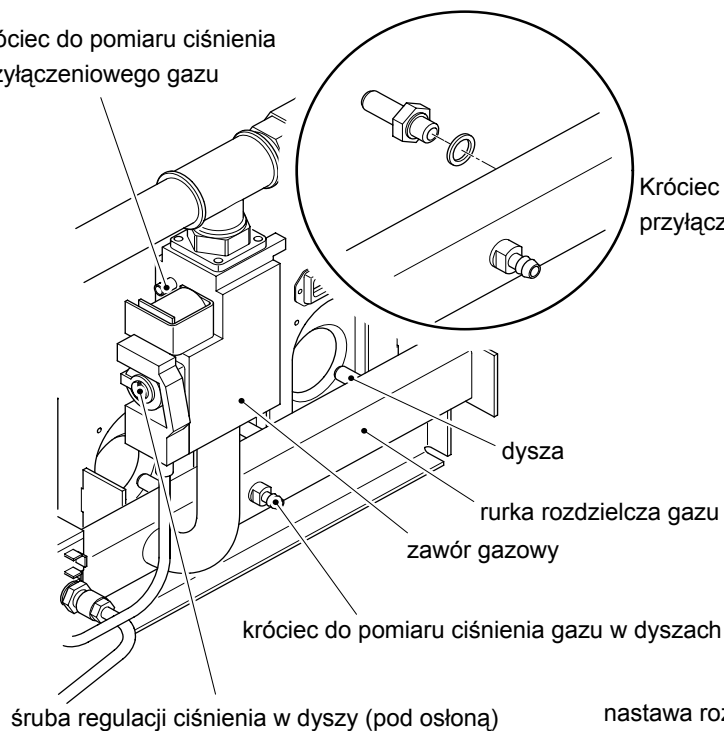
Wskazówka: w celu zmiany rodzaju spalanego gazu na gaz GZ35 należy wymienić dysze gazu wraz z uszczelkami (rys. 9). Ustawienia fabryczne należy przed rozpoczęciem montażu kotła TE porównać z lokalnymi warunkami dostawy gazu.

Rys. 9: Armatura gazowa

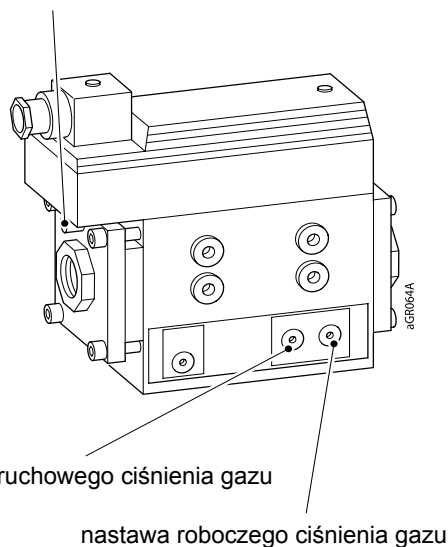
Armatura gazowa firm Honeywell

Armatura gazowa firmy Kromschöder

Króciec do pomiaru ciśnienia przyłączeniowego gazu



Króciec do pomiaru ciśnienia przyłączeniowego gazu



Zmiana rodzaju gazu na gaz płynny

- Przy zmianie rodzaju gazu na gaz płynny regulator ciśnienia gazu na elektromagnetycznym zaworze gazu (firmy Honeywell) należy zastąpić płytką zaślepiającą dostarczoną wraz z zestawem przebrojeniowym.
- Ustawić maksymalne ciśnienie robocze gazu (obrót w lewo) na elektromagnetycznym zaworze gazu (firmy Kromschröder).
- Rozkręcić połączenia gwintowane palnika pośredniego, wyjąć elektromagnetyczny zawór gazu i wymienić dyszę i uszczelkę w palniku pośrednim.
- Wymienić dyszę zapłonową gazu.



Uwaga! W przypadku gazu płynnego ciśnienie przyłączeniowe nie może wykraczać poza zakres od 29 do 44 mbar. Jeżeli ciśnienie gazu nie mieści się w tym zakresie, to kotła gazowego nie wolno uruchamiać.



Wskazówka: Wskazówka: w instalacjach gazu płynnego umieszczonych pod powierzchnią ziemi z zamontowanym zaworem bezpieczeństwa (nie jest wymagany) można zastosować zestaw przyłączeniowy FUE.

6.6 Regulacja palnika po zmianie rodzaju gazu

- Ciśnienie gazu w dyszach (ciśnienie gazu w palniku) ustawić zgodnie z *tab. Dane techniczne TE* (str. 10).
- Po ustawieniu regulatora ciśnienia gazu należy go zaplombować farbą. Plomba nie może być później naruszona!
- Wyregulować palnik i sprawdzić parametry spalin.
- Dołączoną do zestawu montażowego tabliczkę z informacją o nowym rodzaju gazu nakleić na starą tabliczkę przyklejoną na palniku.

Regulacja nominalnego obciążenia cieplnego

Jeżeli w miejscu zamontowania kotła nie jest dostępny gaz GZ50 (gaz ziemny E) o indeksie Wobbe'go $W_o = 13,9 \text{ kWh/m}^3$ lub gaz GZ35 (gaz ziemny Ls) o indeksie Wobbe'go $W_o = 9,2 \text{ kWh/m}^3$, to nominalne obciążenie cieplne jest niższe lub wyższe.

Jeżeli ma być nastawiona inna od fabrycznej, ale dostosowana do potrzeb instalacji moc nominalna, to żadaną wartość nastawy (przepływ gazu w $l_{\min}$) należy obliczyć ze wzoru (*rys. 10*) lub odczytać z *tab. 3* (*str. 26*).

W celu skorygowania przepływu gazu należy usunąć plombę z regulatora ciśnienia gazu i odpowiednio obrócić śrubę regulacyjną regulatora ciśnienia gazu:

- obrót w prawo: więcej gazu
- obrót w lewo: mniej gazu

Następnie należy sprawdzić przepływ gazu w $l_{\min}$ na podstawie wskazania gazomierza.

Po ustawieniu regulatora ciśnienia gazu należy go zaplombować farbą. Plomba nie może być później naruszona!

6.7 Tabela ciśnienia gazu w dyszy i wartości nastawy

Tab. 2: Tabela ciśnienia w dyszy dla gazu płynnego G31 i gazu ziemnego GZ35 lub GZ50

Model			TE 75 C	TE 90 C	TE 110 C	TE 130 C	TE 150 C
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
Liczba dysz			6	7	9	10	12
			ciśnienie w dyszy dla gazu płynnego G31 (propan)				
Średnica dyszy	Palnik główny	mm	1,85				
	Palnik zapłonowy	mm	0,30				
	Palnik pośredni	mm	1,10				
Gaz płynny G31			36,0				
			ciśnienie w dyszy dla gazu ziemnego GZ35 (9,7) ^{1.)}				
Średnica dyszy	Palnik główny	mm	3,20				
	Palnik zapłonowy	mm	0,50				
	Palnik pośredni	mm	2,00				
Gaz ziemny GZ35			9,0				
			ciśnienie w dyszy dla gazu ziemnego GZ50 (13,9) ^{1.)}				
Średnica dyszy	Palnik główny	mm	2,80				
	Palnik zapłonowy	mm	0,50				
	Palnik pośredni	mm	2,00				
Gaz ziemny GZ50			15,7				

1.)Wartości w nawiasach: indeks Wobbe'go w kWh/m³

Tab. 3: Wartości nastaw dla gazu ziemnego

Model			TE 75 C	TE 90 C	TE 110 C	TE 130 C	TE 150 C
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				
Betriebsheizwert H _{UB} in 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

Rys. 10: Obliczanie wartości nastawy

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

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

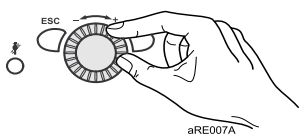
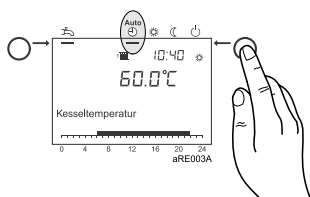
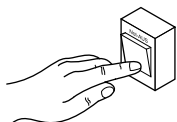
Eksploatacyjna wartość opałowa H_{uB} jest średnio o około 5% niższa od dolnej wartości opałowej H_u względnie o około 15% niższa od górnej wartości opałowej H_o .

7. Rozruch



Niebezpieczeństwo! Pierwsze uruchomienie kotła może przeprowadzać wyłącznie serwisant posiadający stosowne uprawnienia! Serwisant sprawdza szczelność przewodów, prawidłowość działania wszystkich urządzeń regulacyjnych, sterujących i zabezpieczających i dokonuje pomiaru wartości spalania. W przypadku nieprawidłowego wykonania instalacji istnieje niebezpieczeństwo spowodowania poważnego zagrożenia dla zdrowia, środowiska oraz spowodowania poważnych szkód materialnych!

7.1 Włączanie kotła



Niebezpieczeństwo poparzenia! Z przewodu wydmuchowego zaworu bezpieczeństwa może okresowo wypływać gorąca woda.

1. Przycisnąć przycisk awaryjny ogrzewania
2. Otworzyć zawór odcinający dopływ gazu
3. Otworzyć pokrywę panela obsługowego i przycisnąć przycisk główny kotła
4. Za pomocą przycisku wyboru trybu pracy wybrać w panelu regulacyjnym i obsługowym **pracę w trybie automatycznym**

5. Za pomocą pokrętki w panelu regulacyjnym wyregulować żadaną temperaturę w pomieszczeniu

7.2 Temperatura w instalacji c.o. i c.w.u.



Podczas nastawy temperatury dla instalacji c.o. i c.w.u. stosować się do zaleceń zawartych w rozdziale *Programowanie (Instrukcja montażu i wprowadzania nastaw w panelu sterowania pracą kotła)*. Na potrzeby podgrzewania c.w.u. zaleca się ustawienie temperatury 55°C.

7.3 Programowanie wymaganych parametrów



Zwykle nie ma potrzeby zmiany parametrów regulacji (przykładowa instalacja 1). Trzeba wprowadzić tylko datę/czas zegarowy i ewentualnie programy sterowania zegarowego.

Sposób wprowadzania parametrów opisano w rozdziale *Programowanie (Instrukcja montażu i wprowadzania nastaw w panelu sterowania pracą kotła KSF)*.

7.4 Praca w trybie awaryjnym (obsługa ręczna)

Ustawianie awaryjnego trybu pracy instalacji:

Przycisnąć przycisk OK

- Z listy wyboru poleceń wybrać Konserwacja/Serwis
- Parametr funkcji pracy w trybie obsługi ręcznej (7140) ustawić na „zał.“

Pompy obiegowe c.o. są włączone, a zawór mieszający pracuje w trybie obsługi ręcznej

Zob. też rozdział Objaśnienia do tabeli nastaw.

7.5 Szkolenie użytkownika instalacji

Szkolenie użytkownika instalacji

Użytkownik musi zostać szczegółowo przeszkolony w zakresie obsługi instalacji ogrzewania i sposobu działania urządzeń zabezpieczających. W szczególności należy poinformować go o tym, że:

- nie wolno zamykać ani zasłaniać otworów doprowadzenia powietrza;
- w pobliżu kotła grzewczego nie wolno składować łatwopalnych materiałów i cieczy;
- określone czynności kontrolne należy przeprowadzać samodzielnie:
 - kontrola ciśnienia na manometrze;
 - kontrola zbiornika pod przewodem wydmuchowym zaworu bezpieczeństwa;
- w określonych odstępach czasu należy dokonywać zabiegów konserwacyjnych i czyszczenia kotła, które może przeprowadzać wyłącznie monter instalacji gazowych posiadający stosowne uprawnienia.

Dokumentacja

- Skróconą instrukcję obsługi kotła należy przechowywać w kieszonce na tylnej stronie klapki modułu obsługi kotła (DIN 4702 część 6).
- Dokumentację instalacji ogrzewania należy przekazać wraz z zaleceniem, że należy ją przechowywać w pomieszczeniu, w którym jest zamontowane źródło ciepła (DIN 4756).
- Listę kontrolną z pierwszego uruchomienia kotła wraz z potwierdzeniem i wiążącym prawnie podpisem przekazać użytkownikowi instalacji. Zastosowano wyłącznie elementy konstrukcyjne sprawdzone i oznakowane zgodnie z odpowiednią normą. Wszystkie elementy zostały zamontowane zgodnie z zaleceniami producenta, cała instalacja spełnia wymagania normy.

7.6 Lista kontrolna z pierwszego uruchomienia kotła

1.	Wpisać parametry gazu	Indeks Wobbe'go	kWh/mł	
2.		Eksploatacyjna wartość opałowa	kWh/mł	
3.	Sprawdzono szczelność wszystkich przewodów i przyłączy?			☐
4.	Sprawdzono odprowadzenie spalin?			☐
5.	Odpowietrzono przewód gazowy?			☐
6.	Sprawdzono ciśnienie przyłączeniowe gazu?		mbar	
7.	Sprawdzono wolny bieg pomp?			☐
8.	Napełniono instalację grzewczą			☐
9.	Zastosowano dodatki do wody			
10.	Zawór stopowy pompy c.o. zamknięty?			☐
11.	Zmierzono ciśnienie przepływu gazu?		mbar	
12.	Kontrola sprawności działania:	Ogrzewanie pomieszczeń		☐
		praca c.w.u.		☐
13.	Programowanie:	Czas zegarowy / data		☐
14.		Komfortowa temp. zadana obieg c.o. 1/2	°C	
15.		Nominalna wartość zadana c.w.u.	°C	
16.		Automatyczny program dzienny	godz.	
17.		Sprawdzono krzywą grzania?		☐
18.	Sprawdzono szczelność podczas pracy?			☐
19.	Przeszkolono użytkownika?			☐
20.	Przekazano dokumentację?			☐

Zastosowano wyłącznie elementy konstrukcyjne sprawdzone i oznakowane zgodnie z odpowiednią normą. Wszystkie elementy instalacji zostały zamontowane zgodnie z zalecaniami producenta. cała instalacja spełnia wymagania normy.

Data / Podpis

.....

8. Konserwacja



Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Przed zdjęciem elementów obudowy od kotła należy odłączyć napięcie.

Prace pod napięciem (przy zdjętej obudowie) może przeprowadzać wyłącznie specjalista o odpowiednim wykształceniu elektrotechnicznym!

8.1 Czynności konserwacyjne

Do czynności konserwacyjnych należą m.in.:

- czyszczenie zewnętrznych powierzchni kotła TE;
- kontrola miejsc połączeń i uszczelnienia części, przez które przepływa woda;
- kontrola prawidłowości działania zaworów bezpieczeństwa;
- kontrola ciśnienia roboczego i w razie potrzeby uzupełnienie wody w instalacji;
- odpowietrzanie instalacji c.o. i ustawienie blokady grawitacyjnej ponownie w położeniu roboczym.

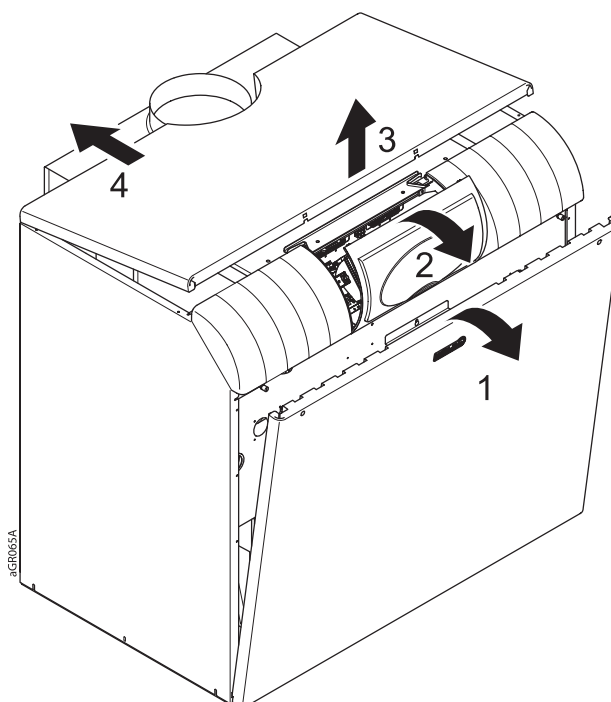
Zaleca się przeprowadzanie konserwacji i czyszczenie kotła TE raz w roku.

Sprawdzić, czy palnik nie jest zanieczyszczony; w razie potrzeby oczyścić go i przeprowadzić konserwację.

Demontaż obudowy

- Rozłączyć szybkozłącza przedniej ścianki obudowy, przednią ściankę obudowy wychylić i zdjąć (patrz rys. 1, (1)).
- Rozłączyć zaczepy mocujące zespołu sterowania pracą kotła, zespół sterowania pracą kotła wychylić do przodu (2).
- Pokrywę obudowy kotła lekko unieść (3), przesunąć do tyłu (4) i zdjąć.

Rys. 11: Demontaż przedniej ścianki obudowy i pokrywy kotła

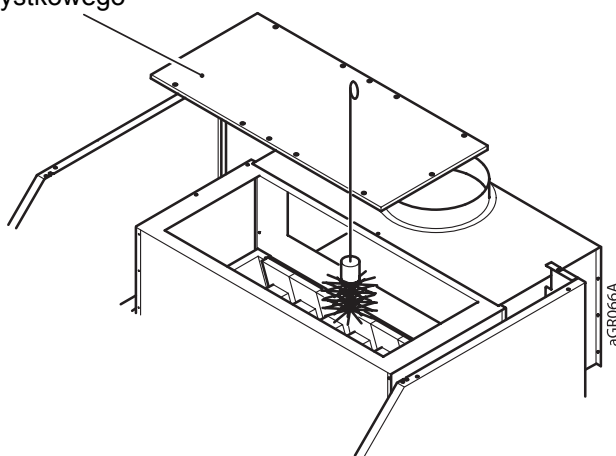


Wymontowywanie palnika gazowego

- Przed czyszczeniem powierzchni grzejnych wymontować palnik gazowy. W tym celu przewód doprowadzający gaz do kotła odłączyć od zaworu gazu, odkręcić śruby mocujące i zdjąć kable z elektromagnetycznego zaworu gazu, elektrody zapłonowej i jonizacyjnej. Teraz można wyjąć palnik wraz z rurką rozdzielczą.
- W celu oczyszczenia powierzchni grzejnych żeliwnego bloku zdjąć pokrywę obudowy i pokrywę z przerywacza ciągu (*patrz rys. 2*). Za pomocą dostarczonej wraz z kotłem szczotki usunąć pozostałości spalania wsuwając ją skośnie od góry pomiędzy żeliwne żeberka bloku.

Rys. 12: Czyszczenie żeliwnego bloku

Pokrywa otworu wyczystkowego



- Rury palnika czyścić za pomocą miękkiej szczotki i wody z dodatkiem powszechnie dostępnego środka czyszczącego (np. płynu do mycia naczyń). Następnie spłukać słabym strumieniem wody. Usunąć pozostałości wody, zwłaszcza ze szczelin palnika w rurze.
- W celu oczyszczenia palnika zapłonowego odkręcić przewód doprowadzający gaz do zapłonu. Dyszę zapłonową i filtr wyjąć i przedmuchać. Po ponownym zamontowaniu sprawdzić szczelność połączenia (*patrz rys. 18*).
- Po zakończeniu czyszczenia ponownie zamontować palnik. Podłączyć przewód gazowy stosując nowe uszczelki do zaworu gazu i sprawdzić szczelność.
- Kontrola nominalnego obciążenia cieplnego i kontrola parametrów spalin.

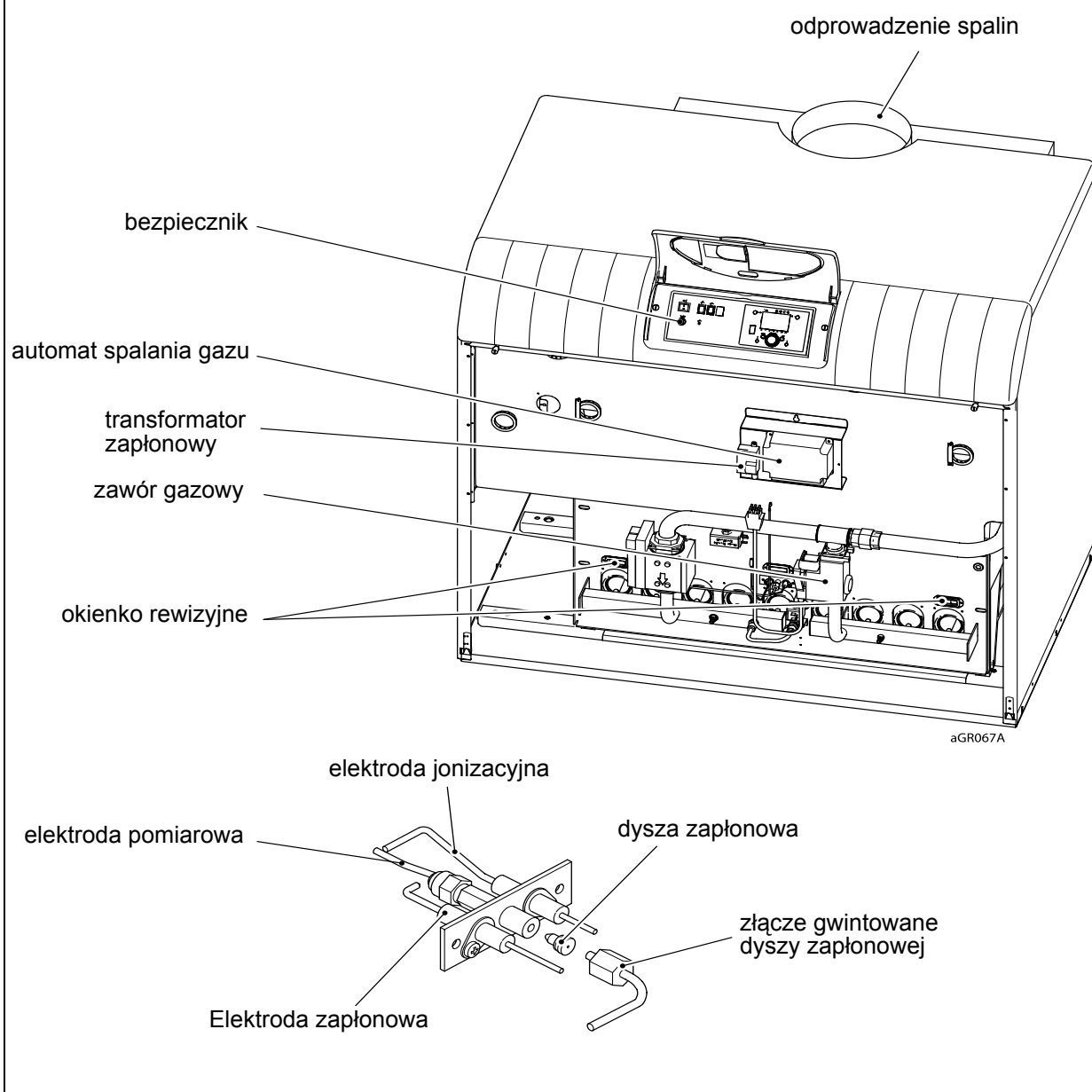
Ochrona przeciwporażeniowa



Niebezpieczeństwo porażenia prądem! W celu zapewnienia ochrony przed porażeniem prądem po zakończeniu prac wszystkie skręcane elementy kotła, zwłaszcza elementy obudowy, należy ponownie prawidłowo skręcić!

8.2 Widok kotła TE

Rys. 13: Widok od przodu kotła TE (na rysunku bez przedniej ścianki obudowy)



8.3 Elektrody

Elektroda zapłonowa

Aby uniknąć oddziaływania zapłonu na prąd jonizacyjny

- elektroda zapłonowa może sięgać tylko krawędzi płomienia,
- iskra zapłonowa nie może przeskakiwać na elektrodę jonizacyjną.

Położenie montażowe i odległość elektrod *patrz rys. 1.*

Elektroda jonizacyjna

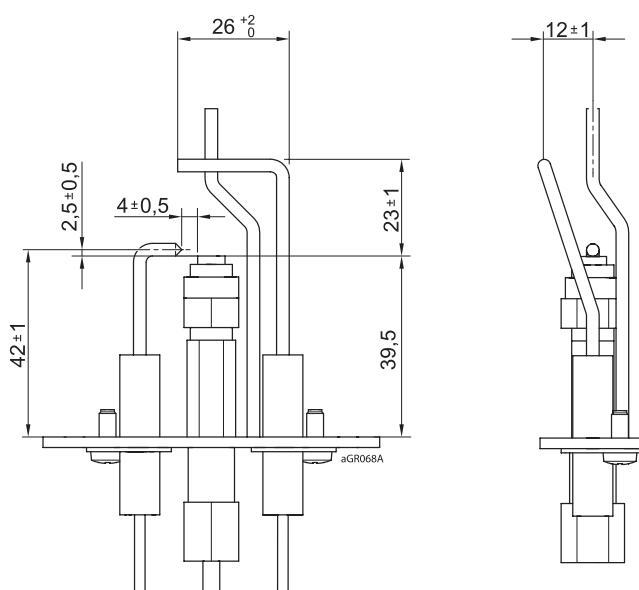
Elektroda jonizacyjna zawsze musi mieć kontakt z płomieniem. Podczas pracy palnika mierzony prąd jonizacyjny nie może być mniejszy niż 2 μA DC (wyłączenie awaryjne).

W celu przeprowadzenia pomiaru odłączyć wtyk od automatu spalania gazu a pomiędzy wtykiem i elektrodą podłączyć amperomierz.

Uwaga! W momencie zapłonu nie dotykać styków wtyczki!



Rys. 14: Wymiary elektrod



8.4 Palnik zapłonowy

Nie wolno rozkręcać złącza głowicy palnika zapłonowego! W przypadku awarii należy z zasady wymienić cały palnik zapłonowy.

8.5 Program pracy automatu spalania gazu LGC

• Warunki rozruchowe

Doprowadzone napięcie zasilające, ogranicznik kotła i regulator temperatury w kotle zamknięte. Zgłaszane jest zapotrzebowanie na ciepło (załączy się regulator ogrzewania lub c.w.u.)

• Palnik ZAŁ.

• Początek okresu zapłonu

Początek okresu bezpieczeństwa, łączny czas trwania okresu bezpieczeństwa 25 do 40 s.

Zapłon ZAŁ. (zapłon wstępny)

Otwiera się zawór gazu palnika zapłonowego

Płomień zapłonowy ZAŁ.

Jest sygnał płomienia, prąd jonizacyjny min 2 μ A

Zapłon WYŁ.

Po 5 do 8 s otwiera się zawór gazu palnika głównego.

• Koniec wydłużonego okresu bezpieczeństwa
--

Elektroda jonizacyjna wysyła sygnał płomienia, prąd jonizacyjny min. 2 μ A

• Palnik pracuje



Uwaga!

Automat spalania gazu wolno wymieniać tylko wtedy, gdy włącznik główny znajduje się w położeniu 0 (wył.). Nie układać równolegle przewodu wysokonapięciowego zapłonu i przewodu doprowadzanego do elektrody jonizacyjnej (sygnały zakłócające funkcję czujnika płomienia).

8.6 Automat spalania gazu

Funkcje

W przypadku zaniku płomienia podczas pracy palnika natychmiast przerywany jest dopływ paliwa. Następnie automat podejmuje próbę uruchomienia palnika zgodnie z wyżej opisanym programem. Jeżeli płomień nie powstanie, automat przełączy się po upływie okresu bezpieczeństwa w stan awaryjny. Jeżeli płomień powstanie w fazie wstępnego zapłonu, automat przełączy się w stan awaryjny po zakończeniu fazy wstępnego zapłonu.

Po wyłączeniu awaryjnym należy odczekać przynajmniej 1 min. Następnie przycisnąć przycisk odblokowujący w panelu sterowania pracą kotła.

Kontrola sprawności działania

Podczas pierwszego uruchomienia kotła oraz po zakończeniu konserwacji palnika należy przeprowadzić następujące czynności kontrolne:

- podczas pracy palnika zamknąć zawór odcinający dopływ gazu: palnik musi przełączyć się w stan awaryjny.
- przy zamkniętym zaworze odcinającym dopływ gazu uruchomić palnik: po zakończeniu okresu bezpieczeństwa palnik musi przełączyć się w stan awaryjny.

Możliwe zakłócenia pracy

- Palnik nie uruchamia się: brak napięcia w automacie spalania gazu (otwarte zestyki w przewodzie elektrycznym doprowadzonym do automatu, układ regulacyjny nie wysyła sygnału „Palnik ZAŁ.“).
- palnik przełącza się w stan awarii bez powstawania płomienia: brak zapłonu, brak płomienia zapłonowego, elektroda jonizacyjna ma zwarcie z masą.
- mimo powstania płomienia po zakończeniu okresu bezpieczeństwa palnik przełącza się w stan awaryjny: brak prądu jonizacyjnego lub prąd jonizacyjny jest za mały, uszkodzona lub zabrudzona elektroda jonizacyjna, elektroda jonizacyjna nie jest zanurzona w płomieniu, zabrudzona dysza zapłonowa lub podłączenie elektryczne wykonano z zamianą faz.

9. Notatki

113-356953.4 05.06 Sa

113-356953.4 05.06 Sa

113-356953.4 05.06 Sa

AUGUST BRÖTJE GmbH
August-Brötje-Str. 17 · 26180 Rastede
Postfach 13 54 · 26171 Rastede
Tel. 04402/80-0 · Fax 04402/80583

www.broetje.com.pl