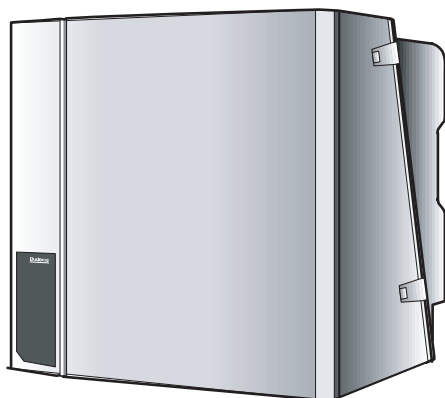
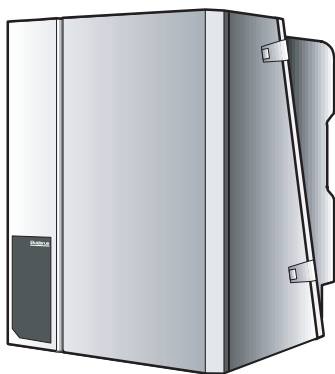


Instrukcja montażu i konserwacji

Gazowy kocioł kondensacyjny

Logamax plus

GB112-24/29/43/60/24T25/29T25H/V



serwis



Urządzenie odpowiada podstawowym
wymaganiom odpowiednich norm i wytycznych.

Zgodność została potwierdzona.
Odpowiednia dokumentacja i poświadczenie
zgodności znajdują się u producenta.

Wszelkie zmiany techniczne zastrzeżone!

W związku z ciągłym postępem technicznym rysunki, sposób
działania i dane techniczne mogą od siebie odbiegać
w nieznacznym stopniu.

Aktualizacja dokumentacji

Jeżeli macie Państwo propozycje poprawek lub
stwierdziliście nieprawidłowości, skontaktujcie się Państwo
z nami.

Spis treści

1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	5
2	Wymiary, przyłącza	6
3	Montaż	7
3.1	Zakres dostawy	7
3.1.1	Wymagania odnośnie pomieszczenia zainstalowania kotła	7
3.2	Kocioł kondensacyjny na gaz	7
3.3	Przyłącza rurowe	8
3.3.1	Podłączenie obiegu grzewczego	8
3.3.2	Podłączenie gazu	9
3.3.3	Podłączenie c.w.u.	9
3.4	Przyłącze powietrza do spalania i spalin	10
3.4.1	Odpływ skroplin	11
3.5	Połączenia elektryczne	12
3.5.1	Podłączenie do sieci	12
3.5.2	Podłączenie zaworu trójdrogowego do zewnętrznego zasobnikowego podgrzewacza c.w.u.	12
3.5.3	Podłączenie sterownika	13
3.6	Przyrząd serwisowy Service-Tool	13
3.7.1	Przygotowanie do pracy	14
3.7.2	Napełnianie instalacji grzewczej	14
3.7.3	Ustawienie automatycznego odpowietrznika	15
3.7.4	Napełnianie zasobnika c.w.u.	15
3.7.5	Napełnianie syfonu wodą	15
3.7.6	Kontrola szczelności	15
3.7.7	Odpowietrzanie przewodu gazowego	16
3.8	Prace związane z uruchomieniem	17
3.8.1	Sprawdzenie systemu kominowego	17
3.8.2	Sprawdzenie wyposażenia kotła	17
3.8.3	Dokonanie nastaw	18
3.8.4	Pomiar ciśnienia gazu na przyłączy (ciśnienie przepływu)	21
3.8.5	Sprawdzenie i ustawienie proporcji gaz-powietrze	22
3.8.6	Kontrola szczelności podczas pracy	24
3.8.7	Pomiar zawartości tlenu węgla	24
3.8.8	Sprawdzenie działania	24
3.8.9	Założenie obudowy	25
3.8.10	Potwierdzenie uruchomienia	25
4	Przeglądy	26
4.1	Wskazówki ogólne	26
4.2	Przygotowanie kotła grzewczego do przeglądu	26
4.3	Kontrola szczelności	26
5	Konserwacja	27
5.1	Prace konserwacyjne	27
5.1.1	Czyszczenie wymiennika ciepła, palnika i syfonu	27
5.1.2	Sprawdzenie wzrokowe ogólnych śladów korozji	30
6	Przestawienie na inny rodzaj gazu	31
7	Dodatek	32
7.1	Sygnalizacja stanów pracy	32
7.2	Sygnalizacja zakłóceń	33
7.2.1	Przyrząd serwisowy Service-Tool	33
7.3	Dane techniczne kotła	34
7.4	Ciśnienie resztowe w kotle gazowym kondensacyjnym	36
8	Protokoły	37
8.1	Protokół uruchomienia	37
8.2	Protokoły przeglądów i konserwacji	38
9	Zestawienie haseł	42
10	Deklaracja zgodności	43

Wstęp

Ważne ogólnie obowiązujące wskazówki dotyczące obsługi

Urządzenie należy wykorzystywać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem i przestrzegając zaleceń zawartych w instrukcji montażu i konserwacji. Konserwację urządzenia należy zlecać wyłącznie autoryzowanemu serwisowi. Eksploatację urządzenia należy prowadzić wyłącznie w połączeniu z wyposażeniem i częściami zamiennymi podanymi w niniejszej instrukcji montażu i konserwacji. Inne kombinacje, wyposażenie i części zamienne wolno stosować tylko wtedy, jeśli ich przeznaczenie jest zgodne z danym zastosowaniem i nie wpływają one niekorzystnie na sprawność urządzenia i zachowanie wymogów bezpieczeństwa.

Przepisy i wytyczne

Niniejsza instrukcja montażu i konserwacji obowiązuje do kotła kondensacyjnego

Logamax plus GB112-24/24T25/29/29T25:

Rodzaj konstrukcji B₂₃, B₃₃, C₁₃, C₃₃, C₄₃, C₅₃

Gaz ziemny **GZ50**, gaz ziemny **GZ41.5**, gaz ziemny **GZ35**

i gaz płynny **P**

Logamax plus GB112-43:

Rodzaj konstrukcji B₂₃, B₃₃, C₁₃, C₃₃, C₄₃, C₅₃

Gaz ziemny **GZ50**, gaz ziemny **GZ41.5** i gaz płynny **P**

Logamax plus GB112-60:

Rodzaj konstrukcji B₂₃, B₃₃, C₁₃, C₃₃, C₄₃, C₅₃

Gaz ziemny **GZ50**, gaz ziemny **GZ41.5**

Rodzaj zasilania 230 VAC, 50 Hz, sposób ochrony IP44.

Kocioł może być wyposażony w następujące typy urządzeń **regulacyjnych**:

- Regulator temperatury 24 V z funkcją załącz/wyłącz;
- Logamatic RC, ERC i przyrządy regulujące $\dot{M}RT$;
- Logamatic 4111, 4112;
- Regulator kaskadowy Logamatic.

Kotły kondensacyjne na gaz Logamax plus GB112 firmy Buderus odpowiadają pod względem konstrukcji i warunków eksploatacji "Podstawowym wymaganiom wytycznej 90/396/EEC odnośnie urządzeń gazowych" z uwzględnieniem norm EN 483, EN 677 oraz wytycznej odnośnie sprawności 92/42/EEC.

Podczas instalacji i eksploatacji należy szczególnie przestrzegać następujących norm i wytycznych:

EN 437	Kotły grzewcze, Ciśnienia próbne, Kategorie urządzeń
EN 483	Kotły grzewcze na paliwa gazowe - Kotły grzewczy typu C o znamionowym obciążeniu cieplnym równym 70 kW lub mniejszym
EN 677	Kotły grzewcze na paliwa gazowe, szczególne wymagania dotyczące kotłów kondensacyjnych o mocy znamionowej równej 70 kW lub mniejszej

Przepisy i ewentualne specjalne zarządzenia miejscowych przedsiębiorstw energetycznych.

1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



UWAGA!

Podczas wykonywania i eksploatacji instalacji należy przestrzegać reguł techniki oraz przepisów prawa budowlanego i unormowań ustawowych.

Montaż, podłączenie instalacji gazowej i odprowadzanie spalin, pierwsze uruchomienie i utrzymanie w ruchu instalacji może wykonywać jedynie specjalistyczna firma.

Wszystkie prace w obrębie instalacji gazowej może prowadzić wyłącznie koncesjonowana firma specjalistyczna.

Czyszczenie i konserwację kotła należy przeprowadzać raz do roku. Przy okazji należy sprawdzić prawidłowość działania całej instalacji. Usterki należy niezwłocznie usunąć.

Wskazania odnośnie wody grzewczej

- Przed napełnieniem należy gruntownie wypłukać instalację!
Jako wodę do napełniania i uzupełniania instalacji należy stosować wyłącznie czystą wodę wodociągową!
- Nie stosować zmiękczenia wody w wymiennikach jonowych (kationowych)!
- Nie stosować żadnych inhibitorów, środków ochrony przed zamarzaniem oraz innych dodatków!
- Naczynie wzbiorcze powinno być odpowiednio dobrane co do wielkości!
- W przypadku zastosowania w instalacji przewodów nie zapewniających szczelności tlenowej, np. w instalacjach ogrzewania podłogowego, musi być dokonany rozdział systemu za pomocą wymiennika ciepła.
Stosowanie nieodpowiedniej wody grzewczej sprzyja powstawaniu szlamu i występowania zjawiska korozji. Może to prowadzić do zakłóceń w funkcjonowaniu instalacji oraz powstania uszkodzeń wymiennika.

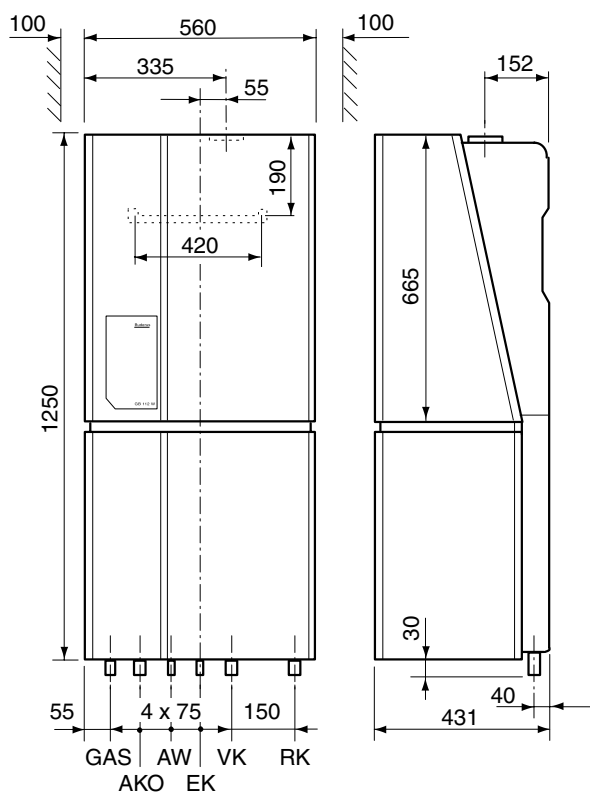


WAŻNE!

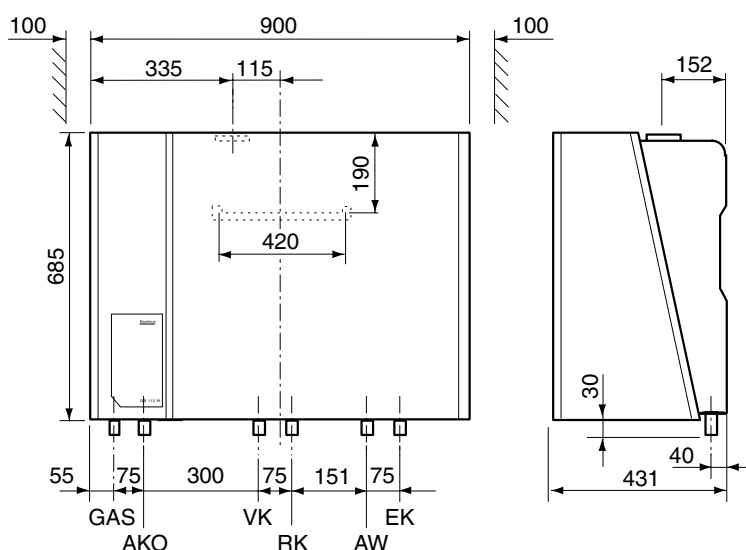
Instalacja gazowego kotła kondensacyjnego musi zostać zgłoszona w zakładzie gazowniczym i uzyskać odpowiednie zezwolenie.

Kocioł kondensacyjny na gaz może być eksploatowany tylko w powiązaniu ze specjalnie do tego typu kotłów zaprojektowanymi i dopuszczonymi systemami doprowadzania powietrza do spalania i odprowadzania spalin. Lokalnie mogą być konieczne zezwolenia dla układów odprowadzania spalin i zrzutu kondensatu do publicznej sieci ściekowej. Przed rozpoczęciem montażu należy powiadomić odpowiednie służby kominiarskie i przedsiębiorstwo wodnokanalizacyjne.

2 Wymiary, przyłącza

Logamax plus GB112-24T25
Logamax plus GB112-29T25V

Logamax plus GB112-29T25H



AW = wylot c.w.u. Ø 15 mm

EK = wylot wody zimnej Ø 15 mm

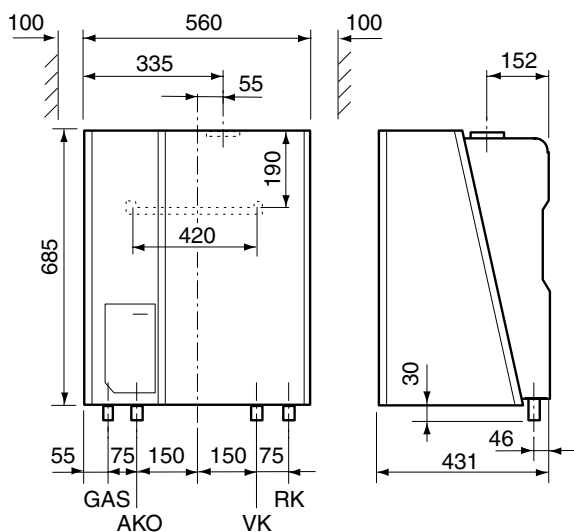
GAS = przyłącze gazowe R $\frac{1}{2}$ (GB112-24/29/43)
przyłącze gazowe R $\frac{3}{4}$ (GB112-60)

RK = powrót do kotła Ø 28 mm

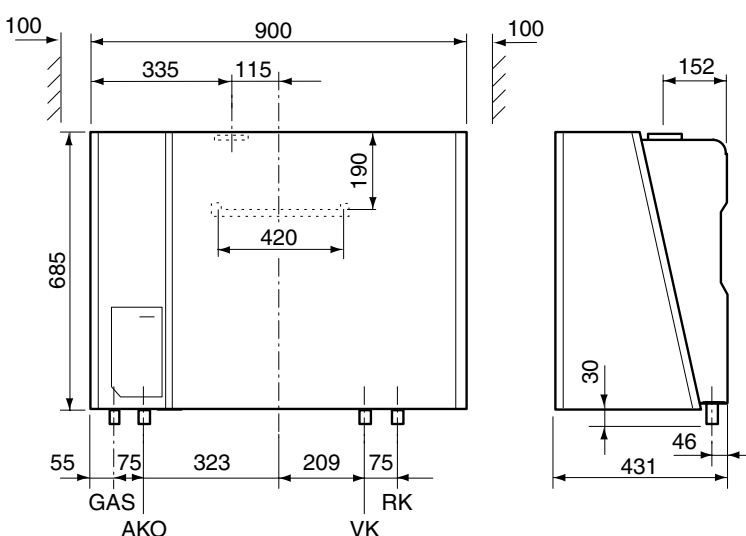
VK = zasilanie z kotła Ø 28 mm

AKO = odpływ kondensatu Ø 32 mm

Logamax plus GB112-24 / GB112-29



Logamax plus GB112-43 / GB112-60



3 Montaż

3.1 Zakres dostawy

- Sprawdzić czy zawartość opakowania jest kompletna.

3.1.1 Wymagania odnośnie pomieszczenia zainstalowania kotła



WAŻNE!

Należy przestrzegać przepisów prawa budowlanego odnoszących się do pomieszczeń, w których zainstalowane będą kotły grzewcze!



UWAGA!

W pobliżu kotła nie wolno składować ani użytkować łatwopalnych materiałów lub cieczy. Pomieszczenie kotłowni musi być odporne na przemarzanie.

3.2 Kocioł kondensacyjny na gaz

Usunąć opakowanie, przewidując jego recykling. Nie usuwać styropianowej podkładki do ochrony króćców podłączeniowych! Podczas prac montażowych musi zostać zabezpieczony przed zabrudzeniem gazowy kocioł kondensacyjny oraz króciec rurowy systemu kominowego.



WAŻNE!

Podczas montażu koncentrycznego systemu kominowego (patrz rozdział 3.4 "Przyłącze powietrza do spalania i spalin") należy przestrzegać odległości oraz odpowiedniej instrukcji montażu systemu odprowadzania spalin.

Należy przestrzegać zachowania minimalnych odstępów bocznych 100 mm. Podczas przyłączania niżej podanych zasobnikowych podgrzewaczy wody należy zachować następujące minimalne odstępów uchwytów ściennych od górnej krawędzi posadzki:

S120: 1749 - 1754 mm

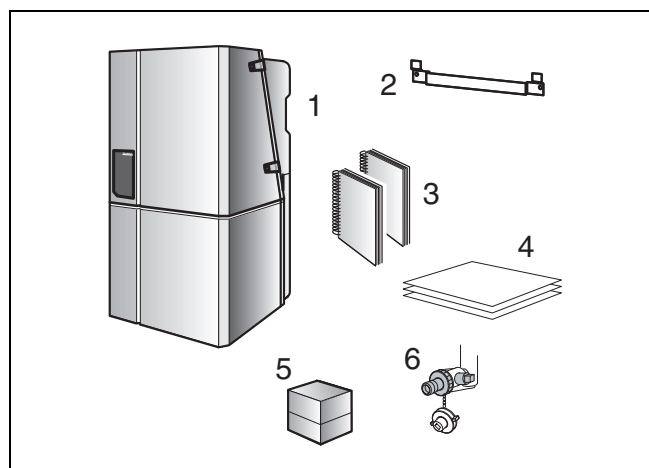
HT75: min. 1540 mm.

- Założyć uchwyt naścienny.

Zdjęcie obudowy

- Otworzyć osłonę płaszczyzny obsługowej (rys. 2, poz. 1).
- Wykręcić śrubę (rys. 2, poz. 2).
- Obrócić oba zamki bagnetowe o 90° obrótu kluczem do odpowietrzania (rys. 2, poz. 3).
- Otworzyć zapinki zatraskowe (rys. 2, poz. 4).
- Zdjąć obudowę do przodu (rys. 2, poz. 5).

Nie używać zapinek do przenoszenia obudowy!



Rys. 1 Zakres dostawy

Legenda do rys. 1

Poz. 1: Kocioł kondensacyjny na gaz

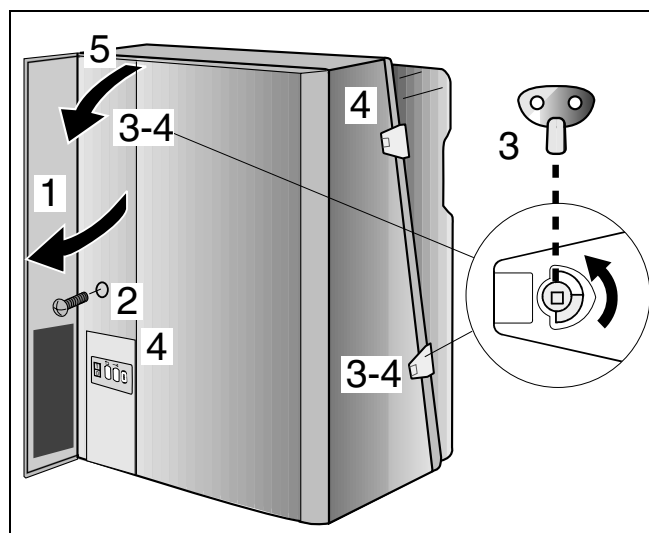
Poz. 2: Uchwyt ścienny

Poz. 3: Dokumentacja techniczna

Poz. 4: Szablon montażowy

Poz. 5: Przyłącza śrubowe (ogrzewanie)

Poz. 6: Zawór do napełniania i spustu



Rys. 2 Zdejmowanie obudowy kotła

W przypadku kotłów dwufunkcyjnych Logamax plus GB112-24T25/29T25V:

- Obudowę zbiornika c.w.u. należy pociągnąć do przodu i podnieść z górnych zamocowań. Jest to tylko wtedy możliwe, kiedy górna obudowa jest zdjęta.
- Zawiesić kocioł na uchwycie ściennym (rys. 3).

3.3 Przyłącza rurowe

3.3.1 Podłączenie obiegu grzewczego

Jako wodę do napełniania i uzupełniania instalacji grzewczej należy stosować wyłącznie wodę wodociągową!



UWAGA!

Nie wolno zmiękczać wody przez wymiennik jonowy! Nie należy stosować żadnych inhibitorów, środków przeciw zamarzaniu, ani żadnych innych dodatków!

W GB112-60 musi zostać wmontowany w przewód powrotny automatyczny zawór odpowietrzający.



WAŻNE!

W celu ochrony całej instalacji zaleca się zamontowanie filtra zanieczyszczeń na przewodzie powrotnym. W przypadku podłączenia kotła do starej instalacji montaż filtra zanieczyszczeń jest konieczny. Bezpośrednio przed i za filtrem należy zamontować zawór odcinający, umożliwiający czyszczenie filtra.

Aby umożliwić przeprowadzenie czynności serwisowych oraz konserwacyjnych należy wstawić zawór zarówno na zasilaniu, jak i na powrocie.

Aby zagwarantować optymalną eksploatację instalacji grzewczej, należy przestrzegać minimalnego przepływu wody przez kocioł grzewczy.

Minimalny przepływ wody może w przypadku instalacji jednoobiegowej zostać zabezpieczony np. poprzez zawór przelewowy. Jeżeli zamontowano sprzęgło hydrauliczne, to nie jest konieczny żaden zawór przelewowy.

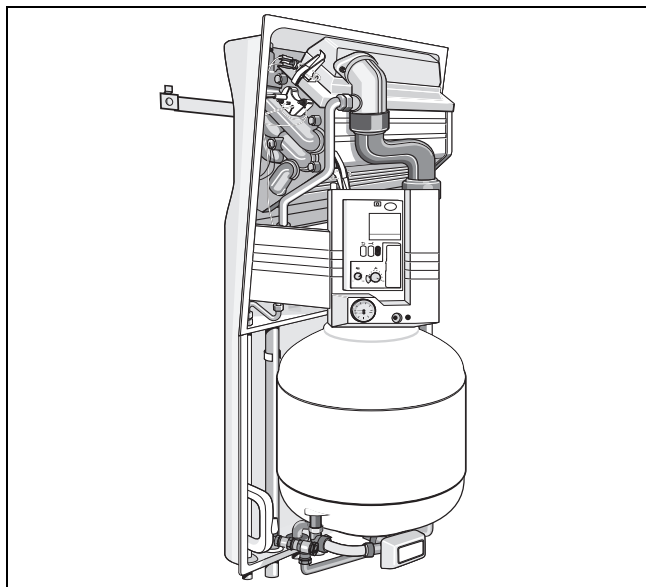
Przepłukać gruntownie rurociągi i grzejniki!

- Wymiary połączeń rurowych dobierać wg szablonu montażowego.
- Zamontować naczynie wzbiorcze zgodnie z oddzielną instrukcją montażową.

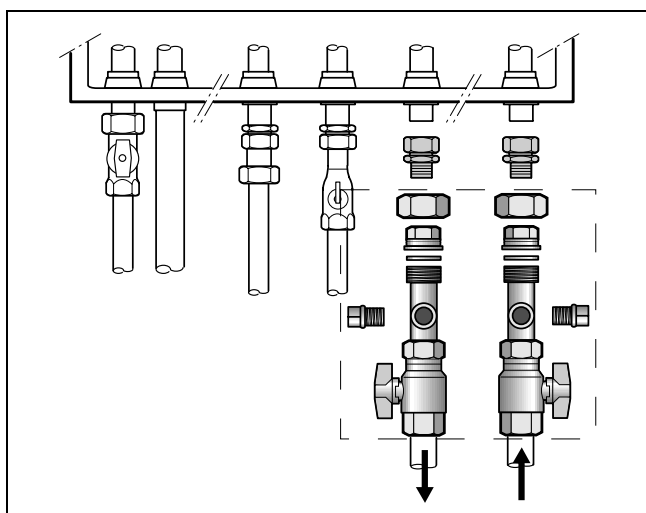
lub

zamontować naczynie wzbiorcze na powrocie do kotła.

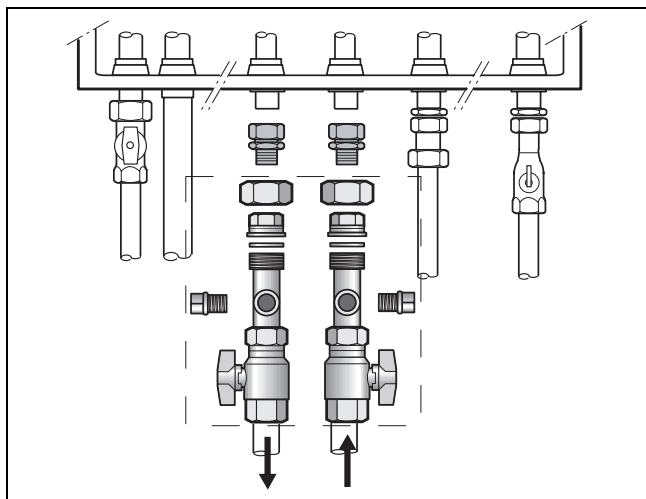
- Wstawić śrubunki połączeniowe (rys. 4 lub rys. 5).
- Skręcić bez naprężeń podłączenia rurociągów.



Rys. 3 Montaż



Rys. 4 Podłączenie obiegu grzewczego (akcesoria HKA) do Logamax plus GB112-24T25V / 29T25V



Rys. 5 Podłączenie obiegu grzewczego (akcesoria HKA) do Logamax plus GB112-24T25H / 29T25H

3.3.2 Podłączenie gazu

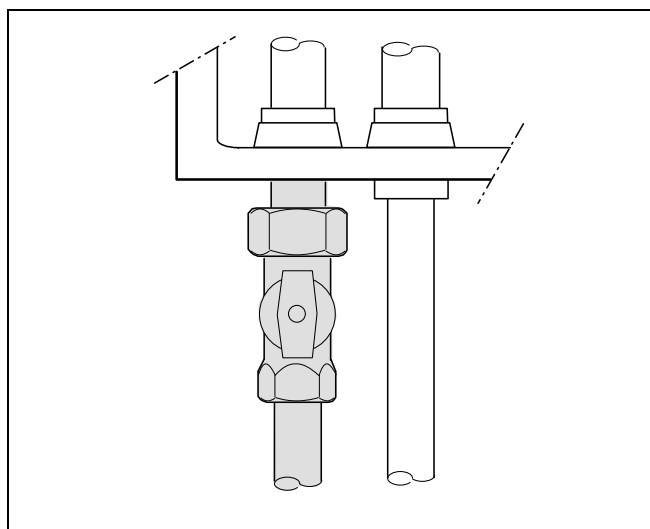

UWAGA!

Prace w obrębie instalacji gazowej może prowadzić jedynie konsekcjonowana firma specjalistyczna.

- Wymiary króćców podłączeniowych dobrać wg szablonu montażowego.
- Podłączyć gaz zgodnie z miejscowymi przepisami. Na przewodzie gazowym należy zamontować kurek odcinający, ze śrubunkiem. Połączenie wykonać bez naprężeń (rys. 6).

W przypadku GB112-60 należy zainstalować kurek gazowy o najmniejszej wielkości R $\frac{3}{4}$ (akcesoria).

Zaleca się zamontowanie filtra gazu na przewodzie gazowym.



Rys. 6 Przyłącze gazowe

3.3.3 Podłączenie c.w.u.

W GB112-24/29/43/60:

Podłączyć zewnętrzny zasobnikowy podgrzewacz c.w.u. zgodnie z instrukcją montażu zasobnika i zestawu podłączeniowego.

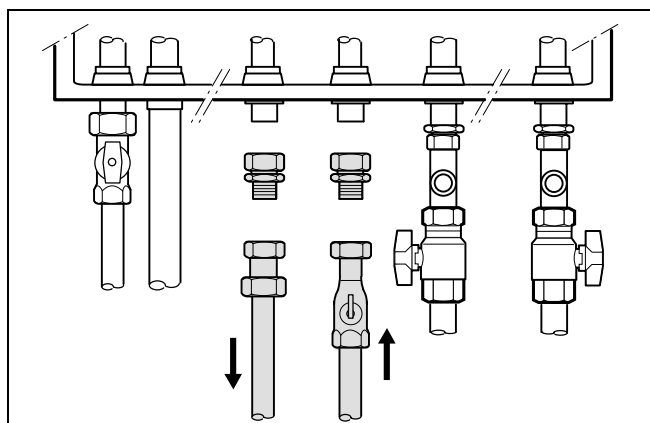
W GB112-24T25/29T25:

UWAGA!

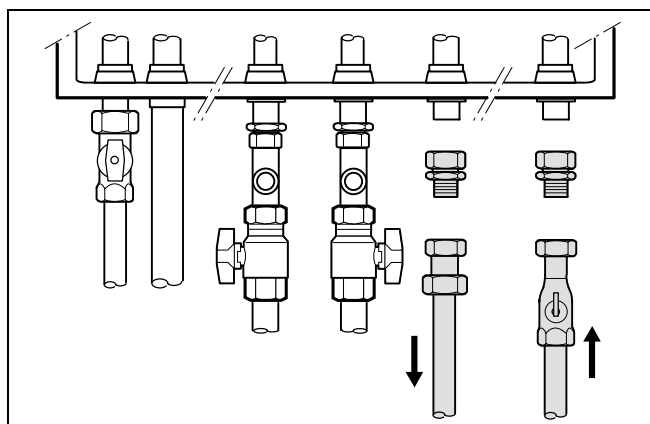
Nie stosować ocynkowanych rur i armatury! Wymiennik ciepła wykonany jest z miedzi, co w połączeniu z materiałami ocynkowanymi stanowiłoby groźbę wystąpienia korozji elektrolitycznej.

W przypadku stosowania rur z tworzyw sztucznych należy przestrzegać wskazówek ich producenta, szczególnie w zakresie techniki połączeń.

- Zamontować przed wylotem zimnej wody nieodcinany zawór bezpieczeństwa (max. 8 bar).
- Wymiary przyłącza rurowego dobrać wg szablonu montażowego.
- Zamontować przewody ze śrubunkami zaciskowymi. Połączenie wykonać bez naprężeń (Rys. 7).



Rys. 7 Podłączenie c.w.u.
Logamax plus GB112-24T25V / 29T25V



Rys. 8 Podłączenie c.w.u.
Logamax plus GB112-24T25H / 29T25H

3.4 Przyłącze powietrza do spalania i spalin

W typach B₂₃, B₃₃, C₁₃, C₃₃, C₄₃ i C₅₃ dopuszczone są zasady wykonania systemu spalin i kotła kondensacyjnego na gaz zgodnie z wytycznymi dotyczącymi odbiorców gazu 90/396/EEC z uwzględnieniem normy EN 483 (certyfikat systemu). Świadczenie tego stanowi numer identyfikacyjny znajdujący się na tabliczce znamionowej kotła.

Wszystkie typy dysponują wentylatorem w systemie doprowadzenia powietrza (Typ_{x3}).

Typ B

W systemach odprowadzania spalin typu B powietrze do spalania będzie pobrane z pomieszczenia, w którym zamontowany jest gazowy kocioł kondensacyjny. Spaliny zostaną skierowane na zewnątrz poprzez system odprowadzania spalin.

Kocioł gazowy kondensacyjny nie może być eksploatowany w pomieszczeniach, w których stale przebywają ludzie. Do wentylacji i odpowietrzania pomieszczenia zainstalowania kotła są przewidziane jeden lub dwa wyloty powietrza i otwory wentylacyjne o przekroju swobodnym 2 x 75 cm² lub raz 150 cm².

Przy więcej niż 50 kW przewidziane są dodatkowe 2 cm² w otworze wentylacyjnym na każdy dodatkowy kW.

Dla kotła o łącznej mocy cieplnej <35 kW obowiązuje: Jeżeli zasilanie w powietrze do spalania jest zapewnione przez system sprzężony (równoległy) powietrzno-spalinowy zgodnie z TRGI, to nie są wymagane żadne otwory. W takim przypadku kocioł gazowy kondensacyjny może być eksploatowany także w pomieszczeniach, gdzie przebywają osoby.

Typ C

Kotły gazowe kondensacyjne o łącznej mocy cieplnej <50 kW mogą być eksploatowane w pomieszczeniach, w których przebywają ludzie bez dodatkowych wymagań.

W systemach odprowadzania spalin typu C powietrze do spalania zostaje doprowadzone przez gazowy kocioł kondensacyjny z zewnątrz. Spaliny będą odprowadzane na zewnątrz.

Typ B₂₃

Kocioł gazowy kondensacyjny nie posiada przerywacza ciągu kominowego.

Typ B₃₃

Kocioł gazowy kondensacyjny pobiera powietrze do spalania z pomieszczenia zainstalowania kotła. Spaliny odprowadzane są przez centralny system odprowadzania spalin. Dopływ powietrza następuje koncentrycznie, aż do centralnego przyłącza systemu odprowadzania spalin.

Kocioł gazowy kondensacyjny jest przystosowany do przyłączenia przerywacza ciągu kominowego.

Typ C₁₃

Kocioł gazowy kondensacyjny podłączany jest do poziomego systemu odprowadzania spalin i znajduje się na poziomie ciśnienia równym poziomowi ciśnienia w systemie doprowadzania powietrza, względnie odprowadzania spalin.

Typ C₃₃

Kocioł gazowy kondensacyjny podłączany jest do pionowego systemu odprowadzania spalin. Otwór dopływu powietrza, względnie otwór odpływu spalin znajduje się na dachu i na poziomie ciśnienia równym poziomowi ciśnienia urządzenia gazowego kondensacyjnego.

Typ C₄₃

Kocioł gazowy kondensacyjny podłączany jest do centralnego systemu doprowadzania powietrza i odprowadzania spalin.

Typ C₅₃

Kocioł gazowy kondensacyjny podłączany jest do systemu odprowadzania spalin, w którym dopływ powietrza, względnie odpływ spalin, znajduje się na innym poziomie ciśnieniowym.

Zabezpieczający ogranicznik temperatury spalin (akcesoria)

Jeżeli podczas niezależnej od powietrza w pomieszczeniu eksploatacji nie zostanie zachowana zalecana odpowiadająca TRGI odległość 50 mm od łatwopalnych materiałów i mebli, to należy zamontować w celu kontroli temperatury spalin (maks. 80 °C) zabezpieczający ogranicznik temperatury spalin (STB spalin). Montaż powinien zostać przeprowadzony przez specjalistyczną firmę.

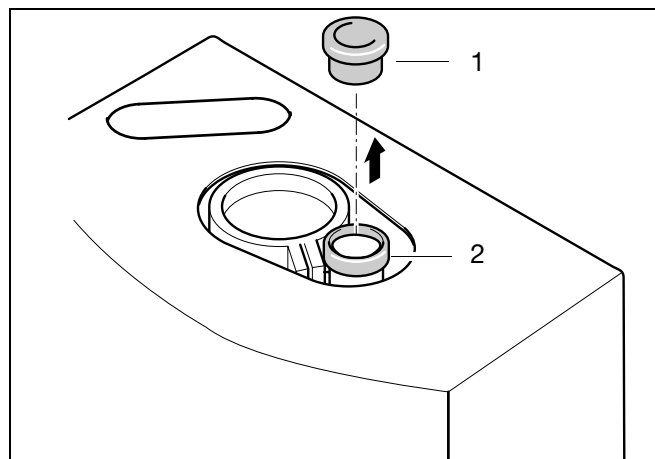
3.4.1 Odpływ skroplin



WAŻNE!

Zbierające się w kotle i ewentualnie również w przewodzie spalin skropliny należy odprowadzić za pomocą przepisowo wykonanego przewodu (rys. 10).

Dodatkowo należy przestrzegać lokalnych zarządzeń.



Rys. 9 Usuwanie korka uszczelniającego z króćca przewodu obejściowego do odprowadzania kondensatu (tylko w przypadku złączki z tworzywa sztucznego)

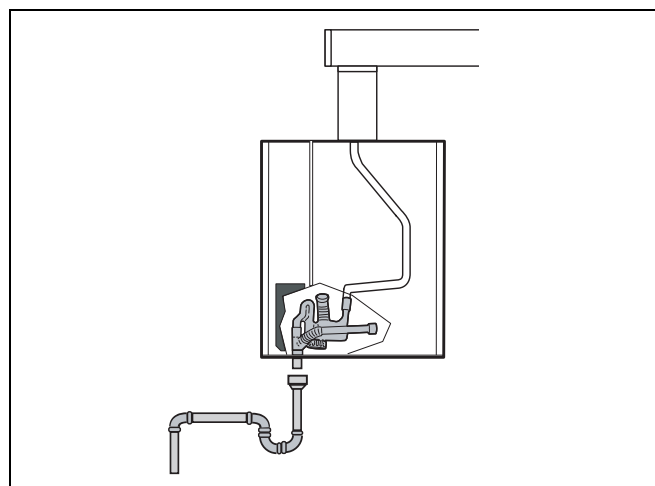
W przypadku systemów odprowadzania spalin z tworzyw sztucznych i stali szlachetnej



UWAGA!

W przypadku zastosowania złączki z tworzywa sztucznego, z króćca kotła musi zostać usunięty korek uszczelniający. (rys. 9, poz. 1). Nie należy usuwać czarnego gumowego pierścienia uszczelniającego (rys. 9, poz. 2).

Przewód odprowadzający spaliny wykonany z tworzywa sztucznego posiada w złączce z kotłem zintegrowane odprowadzenie kondensatu. Kondensat płynie z przewodu odprowadzającego spaliny poprzez przewód obejściowy wprost do syfonu instalacji odprowadzania skroplin z kotła (rys. 10).



Rys. 10 Odpływ skroplin w systemach odprowadzania spalin z tworzyw sztucznych lub stali szlachetnej

W przypadku krótszych systemów odprowadzania spalin z aluminium

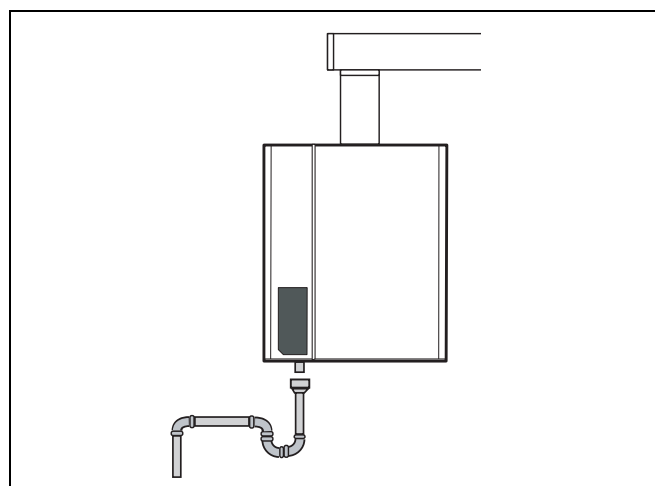


UWAGA!

W przypadku złączki z kotłem, wykonanej z aluminium, nie należy usuwać korka uszczelniającego (rys. 9, poz. 2).

Aluminiowy przewód odprowadzający spaliny nie posiada w złączce z kotłem żadnego zintegrowanego odprowadzenia kondensatu.

Kondensat płynie z przewodu odprowadzającego spaliny poprzez gazowy kocioł kondensacyjny do syfonu instalacji odprowadzającej skropliny z kotła (rys. 11).



Rys. 11 Odpływ skroplin w krótszych systemach odprowadzania spalin z aluminium

W przypadku dłuższych systemów odprowadzania spalin z aluminium



UWAGA!

W przypadku złączki z kotłem, wykonanej z aluminium, nie należy usuwać korka uszczelniającego (rys. 9, poz. 2).

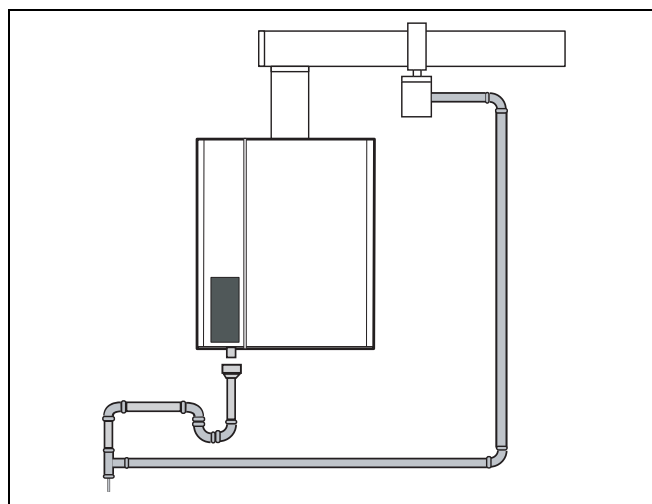
Aluminiowy przewód odprowadzający spaliny nie posiada w złączce z kotłem żadnego zintegrowanego odprowadzenia kondensatu.

Kondensat płynie z przewodu odprowadzającego spaliny poprzez zewnętrzne odprowadzenie kondensatu z syfonem (rys. 12).

Ten dodatkowy element wymagany jest :

- od 10 m rozwiniętej długości przewodu odprowadzającego spaliny z Logamax plus GB112 do wielkości kotła 24 kW lub
- od 5 m rozwiniętej długości przewodu odprowadzającego spaliny z Logamax plus GB112-29 i GB112-43.
- od 3 m rozwiniętej długości przewodu odprowadzającego spaliny z Logamax plus GB112-60.

Przewód powietrzno-spalinowy należy montować zgodnie z instrukcją montażu.



Rys. 12 Odpyływ skroplin w dłuższych systemach odprowadzania spalin z aluminium

3.5 Połączenia elektryczne

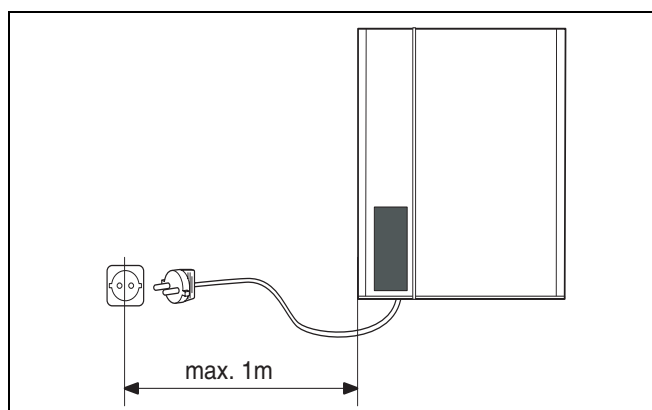
3.5.1 Podłączenie do sieci



UWAGA!

Wtyczkę wkładać do gniazda zasilającego dopiero po napełnieniu instalacji!

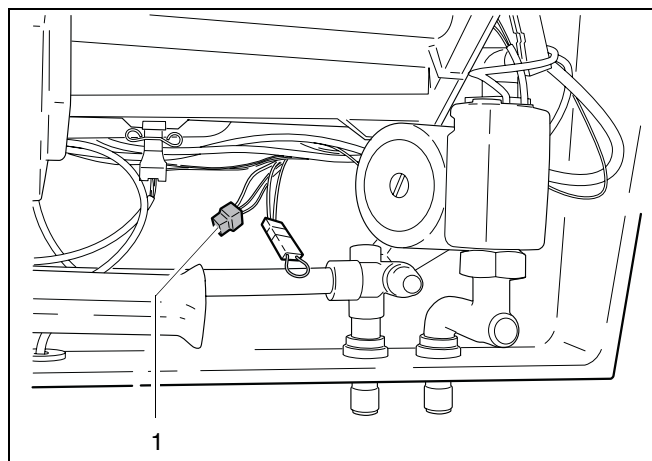
- Przyłączenie do sieci następuje poprzez wmontowany kabel sieciowy (1 m) z wtyczką do gniazda wtykowego z zestykiem uziemiającym (rys. 13).



Rys. 13 Podłączenie do sieci

3.5.2 Podłączenie zaworu trójdrogowego do zewnętrznego zasobnikowego podgrzewacza c.w.u.

- W przypadku zaworu z wtyczką:
Podłączyć wtyczkę zaworu do gniazda wtykowego łącznika przy zasobnikowym podgrzewaczu c.w.u. (rys. 14, poz. 1).
- W przypadku zaworu bez wtyczki:
Podłączyć przewody zaworu do zacisków 9 i 11 na listwie zaciskowej (rys. 15, poz. 5).



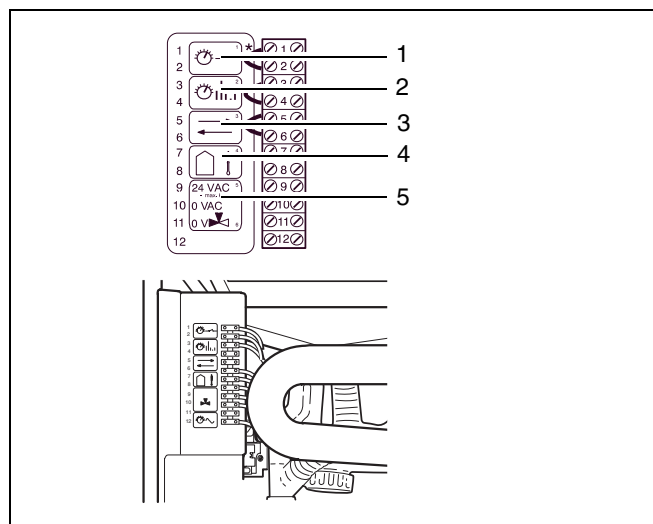
Rys. 14 Podłączenie zaworu trójdrogowego do zewnętrznego zasobnikowego podgrzewacza c.w.u.

3.5.3 Podłączenie sterownika

- Usunąć mostki, a następnie podłączyć przewody do sterownika zgodnie ze schematem elektrycznym (rys. 15).

Jeżeli kocioł powinien przejściowo pracować bez regulacji, to należy nie przewodzący mostek pomiędzy zaciskami 1–2 zastąpić przewodzącym, a temperaturę na zasilaniu i wymaganą moc grzewczą nastawić na UBA.

Ten tryb pracy może służyć jedynie w razie prowizorycznego uruchomienia.



Rys. 15 Podłączenie sterownika

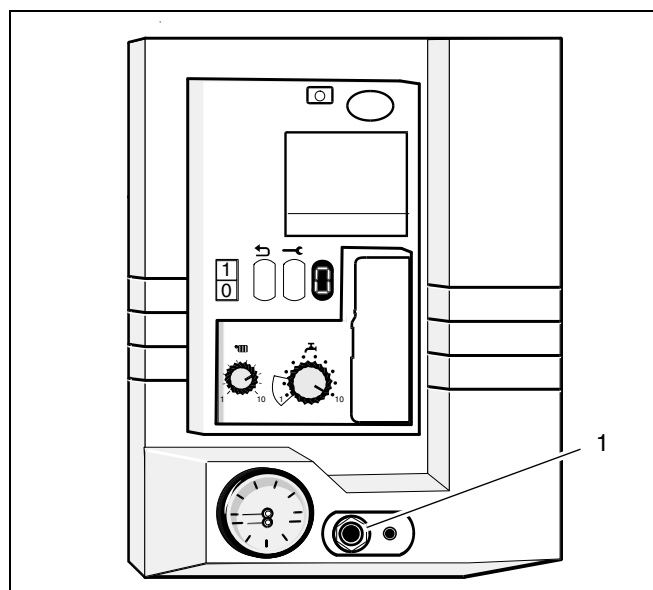
Legenda do rys. 15:

- Poz. 1: Zał-Wył regulatora temperatury (mostek nie przewodzący)
 Poz. 2: Regulator temperatury pomieszczenia Logamatic iRT30
 Poz. 3: I/O-Port/przylącze komunikacyjne
 Poz. 4: Czujnik temperatury zewnętrznej
 Poz. 5: Napięcie zasilania 24 VAC/max.6 VA
 Napięcie załączania zaworu trójdrogowego (9+11)

3.6 Przyrząd serwisowy Service-Tool

Za pomocą przyrządu serwisowego Service-Tool można ustalić stan i przebieg eksploatacyjny kotła, mogą zostać sprawdzone komponenty, a ewentualne usterki mogą zostać szybko znalezione.

- Należy otworzyć pokrywę na przedniej stronie kotła i włożyć podwójną wtyczkę przyrządu serwisowego Service-Tool w gniazda przyłączeniowe (rys. 16, poz. 1).



Rys. 16 Przyłączenie przyrządu serwisowego Service-Tool

3.7 Uruchomienie

3.7.1 Przygotowanie do pracy


WAŻNE!

W przypadku silnego zapylenia w pomieszczeniu zainstalowania kotła (np. w wyniku prac budowlanych), kotła nie wolno eksploatować.

3.7.2 Napełnianie instalacji grzewczej


UWAGA!

Przed napełnieniem instalacji kotła kondensacyjnego nie wolno załączać.

Jako wodę do napełniania i uzupełniania instalacji grzewczej należy stosować wyłącznie wodę wodociągową.


UWAGA!

Nie wolno zmiękczać wody przez wymiennik jonowy! Nie należy stosować żadnych inhibitorów, środków przeciw zamarzaniu, ani żadnych innych dodatków!

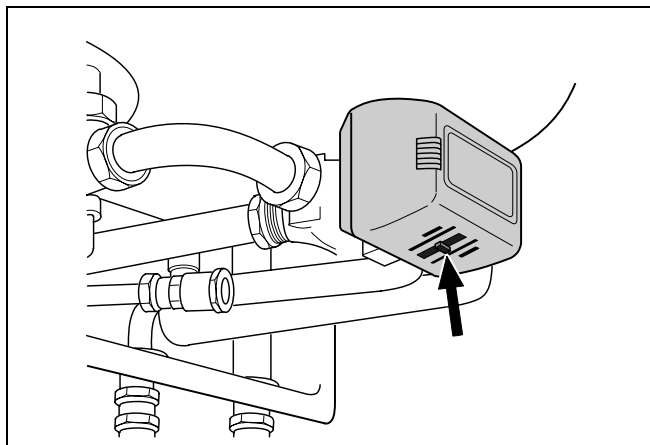
Naczynie zbiorcze musi być odpowiednio dobrane!

W przypadku użycia przewodów przepuszczalnych dla tlenu np. do ogrzewania podłogowego, musi nastąpić rozdzielenie systemu przez wymiennik ciepła.

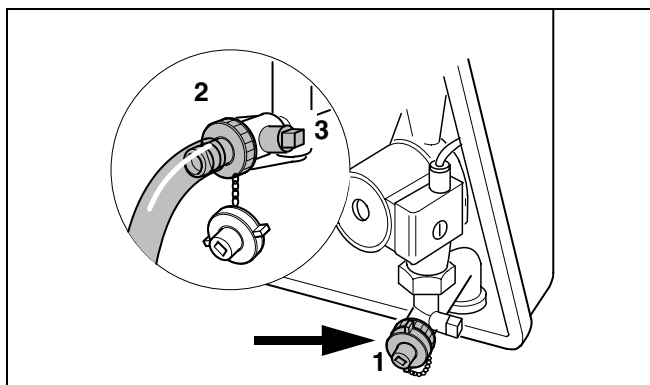
- Ciśnienie wstępne naczynia zbiorczego instalacji grzewczej należy sprawdzić i ewentualnie wyregulować. Urządzenie musi przy tym być pozbawione zasilania z obiegu grzewczego. Ciśnienie wstępne w naczyniu zbiorczym powinno odpowiadać mniej więcej ciśnieniu statycznemu (wysokość instalacji do środka naczynia zbiorczego), jednakże wynosić nie mniej niż 0,5 bara.

Tylko w przypadku urządzeń z zaworem trójdrogowym:

- Ustawić przełącznik mechaniczny na zaworze trójdrogowym w pozycji środkowej (rys. 17).
- Odkręcić korek zamykający wlot zaworu do napełniania i spustu (rys. 18, poz. 1) i nakręcić króciec podłączeniowy do przewodu wodnego (rys. 18, poz. 2).
- Nałożyć napełniony wodą przewód na zawór do napełniania i spustu i odkręcić zawór za pomocą znajdującej się z tyłu zamknięcia nakładanego śruby czworokątnej.
- Otworzyć zawór do napełniania i spustu (rys. 18, poz. 3).
- Otworzyć zawory serwisowe na zasilaniu i powrocie.



Rys. 17 Przełącznik mechaniczny na zaworze trójdrogowym

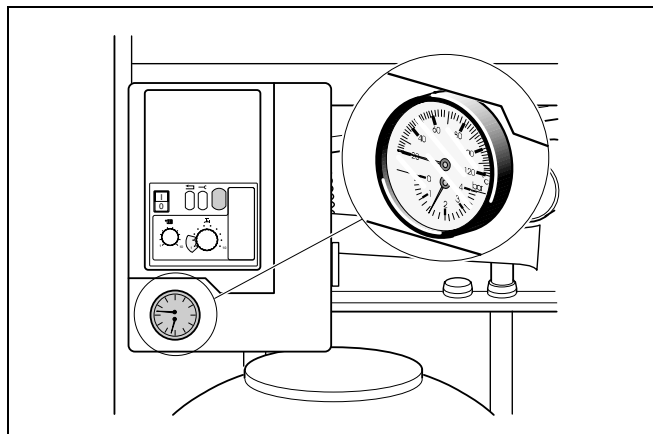


Rys. 18 Napełnianie instalacji

- Powoli otwierać zawór wodny i napełnić instalację wodą do ciśnienia 1,0 – 1,2 bar (rys. 19). Najmniejsze ciśnienie powinno wynosić 1,0 bar.
- Zamknąć zawór wodny i zawór do napełniania i spustu.
- Zdjąć przewód doprowadzający wodę, odkręcić króciec podłączeniowy z zaworu do napełniania i spustu (do przechowania) i nakręcić korek zamykający.
- Odpowietrzyć instalację za pomocą zaworów odpowietrzających na grzejnikach.

Tylko w przypadku urządzeń z zaworem trójdrogowym:

- Przelącznik na zaworze trójdrogowym ustawić w pozycji wyjściowej.



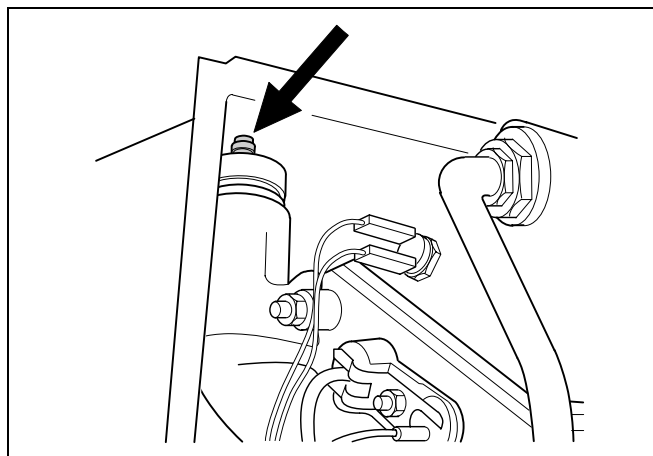
Rys. 19 Wskazanie ciśnienia

3.7.3 Ustawienie automatycznego odpowietrznika

- Odkręcić kapturek ochronny na automatycznym odpowietrzniku o jeden obrót (rys. 20). Jeżeli w wyniku odpowietrzania ciśnienie spadnie, to należy uzupełnić wodę w instalacji.

3.7.4 Napełnianie zasobnika c.w.u.

- Otworzyć zawór serwisowy na wypływie zimnej wody.
- Otwierać zawór ciepłej wody, aż do chwili gdy popłynie pełny strumień wody.



Rys. 20 Automatyczne odpowietrzanie

3.7.5 Napełnianie syfonu wodą

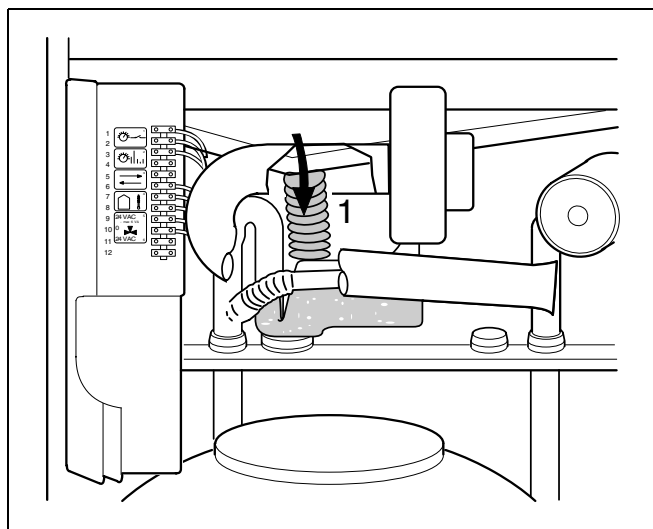
- Zdjąć przewód z płyty kondensatu (rys. 21, poz. 1).
- Syfon napełnić wodą.
- Ponownie nałożyć przewód na płytę kondensatu.

3.7.6 Kontrola szczelności



UWAGA!

Jeżeli podczas tej kontroli zostanie stwierdzona nieszczelność instalacji gazowej, to należy przeprowadzić poszukiwanie miejsca tej nieszczelności za pomocą specjalnego środka pianotwórczego. Środek ten musi posiadać odpowiednie dopuszczenia do tego rodzaju badań.



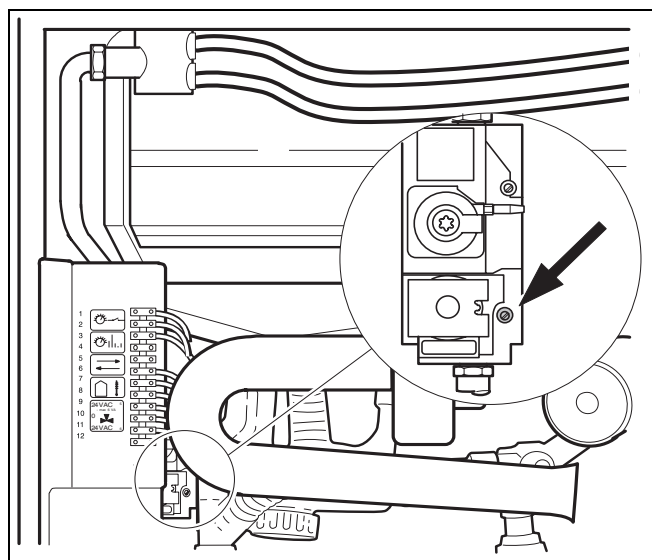
Rys. 21 Napełnianie syfonu wodą

- Wyłączyć zasilanie elektryczne instalacji.

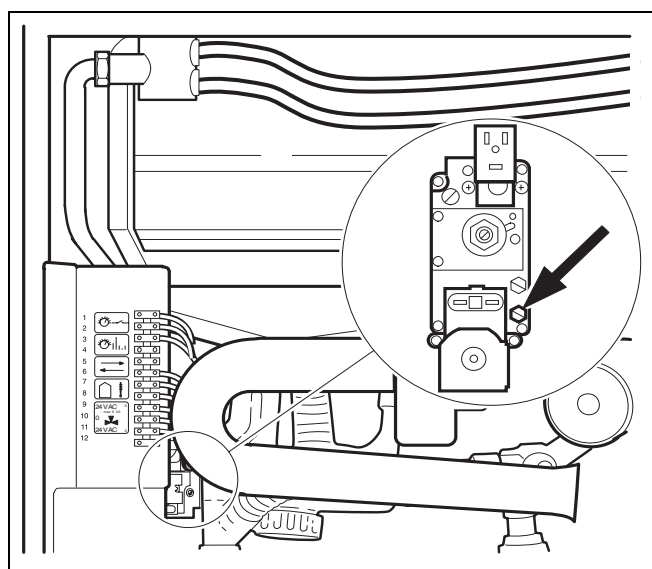
- Przed pierwszym uruchomieniem należy sprawdzić szczelność przewodu gazowego aż do połączenia z armaturą palnika. Należy przy tym (np. za pomocą sprężarki powietrznej) stosować ciśnienie kontrolne 150 mbar.

3.7.7 Odpowietrzanie przewodu gazowego

- Odkręcić o dwa obroty śrubę zamykającą króciec do pomiaru ciśnienia gazu na przyłączy oraz do odpowietrzania w przypadku armatury Honeywell (rys. 22) lub wykręcić całkowicie taką śrubę w przypadku armatury SIT (rys. 23), a następnie nałożyć wężyk pomiarowy.
- Powoli otworzyć kurek gazowy.
- Ulatniający się gaz odprowadzić przez bezpiecznik wodny. Jeżeli powietrze przestanie się wydobywać, należy zdjąć przewód i ponownie dokręcić śrubę zamykającą.
- Zamknąć kurek gazowy.



Rys. 22 Odpowietrzanie przewodu gazowego (armatura Honeywell)



Rys. 23 Odpowietrzanie przewodu gazowego (armatura SIT)

3.8 Prace związane z uruchomieniem

3.8.1 Sprawdzenie systemu kominowego

- Czy zastosowano odpowiedni system doprowadzania powietrza do spalania i odprowadzania spalin? (patrz rozdział 3.4 "Przyłącze powietrza do spalania i spalin").
- Czy zachowano zawarte w odpowiedniej instrukcji montażu systemu kominowego warunki wykonania?

Przekrój rury odprowadzającej spaliny musi mieć średnicę co najmniej odpowiadającą średnicy króćca spalinowego w kotle. Należy wybierać jak najkrótszą drogę przepływu spalin.

Rodzaj gazu	Fabryczne ustawienie palnika gazowego
Gaz ziemny GZ50	dostarczany gotowy do pracy nastawiony na wskaźnik Wobbe'go 14,1 kWh/m ³ (w odniesieniu do 15 °C, 1013 mbar), możliwość zastosowania w zakresie współczynnika Wobbe'go 12,5 do 15,0 kWh/m ³ . Napis na tabliczce informacyjnej odnośnie rodzaju gazu: Nastawiona kategoria: G 20 – 2H
Gaz ziemny GZ41,5	po przestawieniu (patrz rozdział 6: "Przestawienie na inny rodzaj gazu") gotowy do pracy z nastawą współczynnika Wobbe'go 11,5 kWh/m ³ (w odniesieniu do 15 °C, 1013 mbar), możliwość zastosowania w zakresie współczynnika Wobbe'go 10,4 do 12,5 kWh/m ³ .
Gaz ziemny GZ35	po przestawieniu (patrz rozdział 6: "Przestawienie na inny rodzaj gazu") gotowy do pracy z nastawą współczynnika Wobbe'go 9,7 kWh/m ³ (w odniesieniu do 0 °C, 1013 mbar), możliwość zastosowania w zakresie współczynnika Wobbe'go 9,0 do 10,4 kWh/m ³ . Kotły Logamax plus GB112-43 i GB112-60 nie mogą być przełączone na gaz ziemny GZ35 .
Gaz płynny P (Propan)	po przestawieniu (patrz rozdział 6: "Przestawienie na inny rodzaj gazu") gotowy do pracy na propan.

Tab. 1 Fabryczne ustawienie palnika gazowego

3.8.2 Sprawdzenie wyposażenia kotła



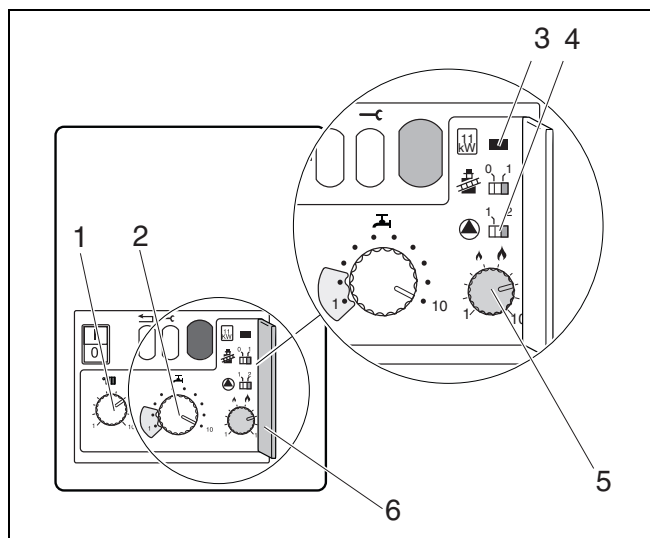
WAŻNE!

Palnik może być uruchomiony tylko z prawidłowymi dyszami (tab. 2).
W razie potrzeby przestawić na inny rodzaj gazu (patrz rozdział 6: "Przestawienie na inny rodzaj gazu").

Rodzaj Kotła	Rodzaj gazu	Dysze gazowe- Ø [mm]	Dysze powietrzne- Ø [mm]
GB112-24/ 24T25	Gaz ziemny GZ50	4,65	21,55
	Gaz ziemny GZ41,5	5,25	21,55
	Gaz ziemny GZ35	5,80	21,55
	Gaz płynny P	3,45	20,10
GB112-29/ 29T25	Gaz ziemny GZ50	5,00	23,30
	Gaz ziemny GZ41,5	5,80	23,30
	Gaz ziemny GZ35	6,50	23,30
	Gaz płynny P	3,90	23,00
GB112-43	Gaz ziemny GZ50	6,40	29,30
	Gaz ziemny GZ41,5	7,50	29,30
	Gaz płynny P	4,85	27,40
GB112-60	Gaz ziemny GZ50	8,00	36,40
	Gaz ziemny GZ41,5	9,35	36,40

Tab. 2 Średnice dysz gazowych i powietrznych

3.8.3 Dokonanie nastaw



Rys. 24 Poziom obsługi

Legenda do rys. 24

- Poz. 1: Regulator temperatury na zasilaniu
- Poz. 2: Regulator temperatury c.w.u.
- Poz. 3: Zworka 11/50 kW do ograniczenia mocy
- Poz. 4: Przełącznik wybiegu pompy obiegowej
- Poz. 5: Regulator instalacji grzewczej
- Poz. 6: Osłona 2. poziomu obsługi

Nastawienie temperatury na zasilaniu

- Ustawić regulator (rys. 24, poz. 1) na żądaną, maksymalną wartość temperatury na zasilaniu, zgodnie z założeniami projektowymi instalacji oraz według tab. 3.

Nastawa regulatora	Temp. na zasilaniu w °C
1	40
2	46
3	51
4	57
5	62
6	68
7	73
8	79
9	84
10	90

Tab. 3 Temperatura na zasilaniu

W przypadku zewnętrznego zasobnikowego podgrzewacza wody: nastawienie temperatury c.w.u.

- Nastawić żądaną temperaturę ciepłej wody za pomocą regulatora (rys. 24, poz. 2), odpowiednio do nastaw w tab. 4.

Nastawa regulatora	Temperatura c.w.u w zewnętrznym zasobniku w °C
1	27
2	31
3	34
4	38
5	41
6	45
7	49
8	52
9	56
10	60

Tab. 4 Temperatura c.w.u.

Nastawienie mocy grzewczej

- Otworzyć osłonę 2. płaszczyzny obsługi (rys. 24, poz. 6).
- Nastawić moc grzewczą na regulatorze (rys. 24, poz. 5) zgodnie z wymaganym zapotrzebowaniem na ciepło (tab. 5). Podczas nastawiania należy brać pod uwagę straty mocy wynikające ze strat kominowych (tab. 6).

Nastawa regulatora	Moc grzewcza w kW (±5 %)			
	GB112-24	GB112-29	GB112-43	GB112-60
1	8,5	14,3	20,6	22,0
2	10,0	15,9	22,9	26,4
3	11,6	17,5	25,2	30,3
4	13,1	19,1	27,5	34,1
5	14,7	20,7	29,8	38,0
6	16,2	22,2	32,0	41,9
7	17,8	23,8	34,3	45,8
8	19,3	25,4	36,6	49,7
9	20,9	27,0	38,9	53,3
10	22,4	28,6	41,2	56,5

Tab. 5 Moc grzewcza

Nastawienie wybiegu pompy

- Ustawić przełącznik  (rys. 24, poz. 4) w pozycji "1". Wybieg pompy wynosi 4 min. Przełącznik  należy ustawić w pozycji "2", gdy instalacja jest regulowana według temperatury pomieszczenia i występuje zagrożenie mrozem części instalacji, która znajduje się poza obszarem oddziaływania regulatora temperatury pomieszczenia, np. grzejników w garażu. Wybieg pompy wynosi 24h (praca ciągła).

Ograniczenie mocy znamionowej do 49,9 kW (tylko w przypadku Logamax plus GB112-60)

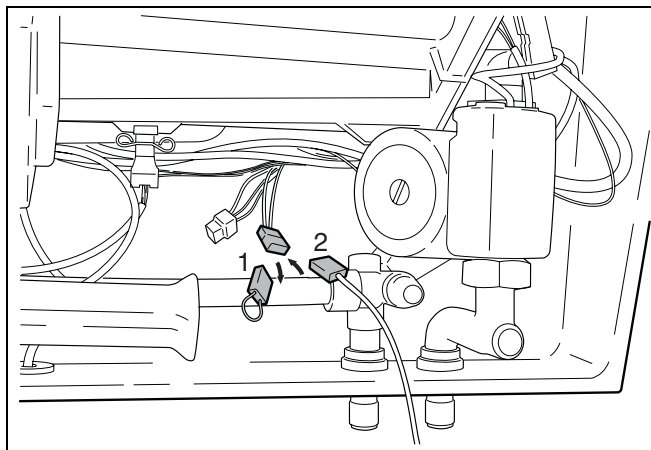
- Usunąć zworkę i zachować ją (rys. 24, poz. 3).
- Przymocować naklejkę "50 kW" nad tekstem "11 kW".

Straty ciśnienia w układzie odprowadzania spalin w Pa	Dysponowana część mocy maksymalnej w %
20	98,5
40	97,1
60	95,6
80	94,1
100	92,6
120	91,0
140	89,5

Tab. 6 Straty mocy

Podłączenie czujnika c.w.u. FB

- Usunąć mostek (rys. 25, poz. 1).
- Podłączyć przedłużacz (rys. 25, poz. 2) (3 m) przewodu czujnika c.w.u. do złączki wtykowej i zamontować czujnik w zasobniku.



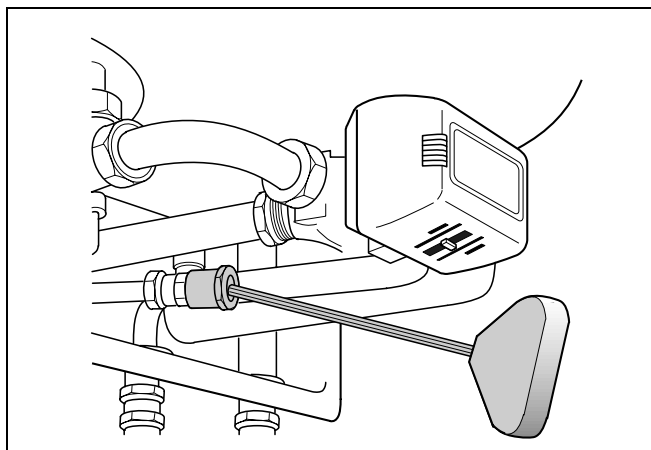
Rys. 25 Czujnik FB c.w.u. do zewnętrznego zasobnikowego podgrzewacza wody użytkowej

Tylko przy GB112-24T25/29T25:**Nastawienie ogranicznika przepływu c.w.u.**

- Nastawić żądane nastawy na ograniczniku przepływu (rys. 26) np. przy 60 °C.
przy GB112-24T25 - 6 l/min. i
przy GB112-29T25 - 8 l/min.

Obrót w prawo = mniejszy przepływ

Obrót w lewo = większy przepływ



Rys. 26 Ogranicznik natężenia przepływu c.w.u.

3.8.4 Pomiar ciśnienia gazu na przyłączy (ciśnienie przepływu)

- Otworzyć co najmniej jeden grzejnikowy zawór termostatyczny. Kocioł nie powinien być jeszcze załączony.
- Ustawić przełącznik kominiarza w pozycji "1". W przypadku Logamax plus GB112-60 pełna moc zostaje osiągnięta dopiero po około jednej minucie. Dlatego też pomiary należy przeprowadzać dopiero po upływie jednej minuty!
- Odkręcić o dwa obroty śrubę zamykającą króciec pomiarowy ciśnienia gazu na przyłączy w przypadku armatury Honeywell (rys. 28, poz. 1) lub wykręcić ją całkowicie w przypadku armatury SIT (rys. 29, poz. 1).
- Aparat pomiarowy ciśnienia wykalibrować na "0" i do zakończenia prac pomiarowych już go nie przestawiać.
- Nałożyć wężyk pomiarowy aparatu pomiarowego ciśnienia na króciec kontrolny (rys. 28, poz. 2 lub rys. 29, poz. 2).
- Powoli otworzyć kurek odcinający gaz.
- Włożyć wtyczkę przewodu zasilającego do gniazdka i ustawić włącznik zasilania na UBA w pozycji "I". Po czasie oczekiwania ok. 30 sek. nastąpić powinien zapłon palnika.
- Zmierzyć ciśnienie gazu i wpisać odczytaną wartość do protokołu.

Ciśnienie gazu na przyłączy musi wynosić:

gaz ziemny GZ50 min. 16 mbar, max. 25 mbar,
ciśnienie nominalne 20 mbar,

gaz ziemny GZ41,5 min. 17,5 mbar, max. 23 mbar,
ciśnienie nominalne 20 mbar,

gaz ziemny GZ35 min. 10,5 mbar, max. 16 mbar,
ciśnienie nominalne 13 mbar,

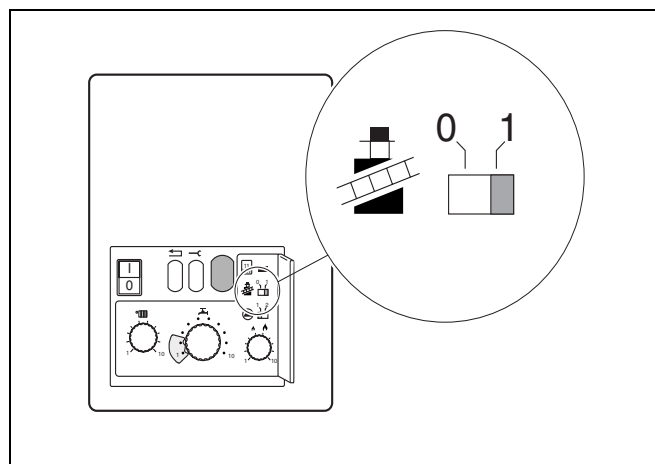
gaz płynny P min. 29 mbar, max. 44 mbar,
ciśnienie nominalne 36 mbar.

- Zdjąć wężyk pomiarowy i odkręcić śrubę zamykającą w króćcu kontrolnym.

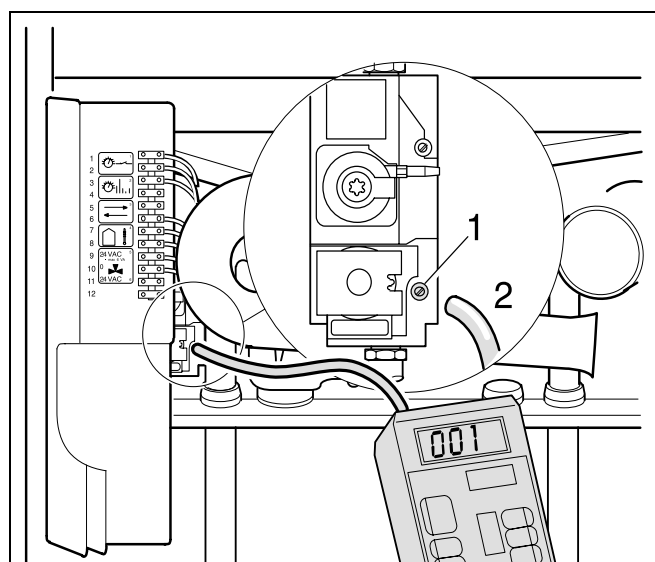


WAŻNE!

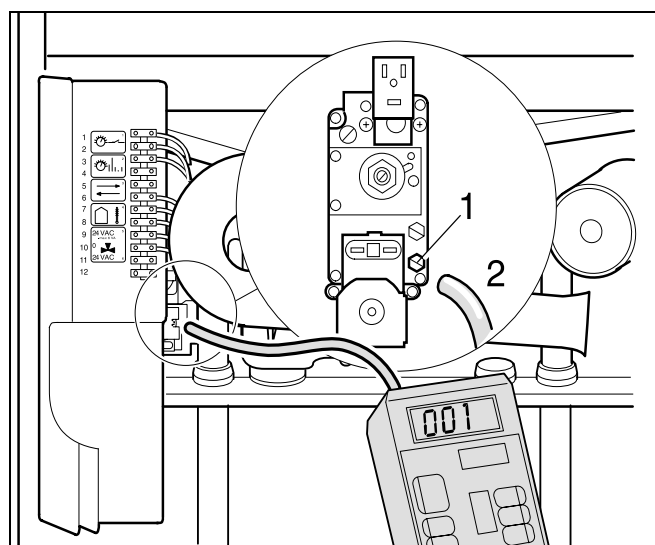
Jeżeli pomierzone ciśnienie gazu nie odpowiada wymaganemu, to należy zwrócić się do odpowiedniej gazowni! W przypadku za wysokiego ciśnienia gazu przed armaturą gazową musi zostać zamontowany regulator ciśnienia gazu.



Rys. 27 Włącznik kominiarza



Rys. 28 Pomiar ciśnienia gazu na przyłączy (armatura Honeywell)



Rys. 29 Pomiar ciśnienia gazu na przyłączy (armatura SIT)

3.8.5 Sprawdzenie i ustawienie proporcji gaz-powietrze

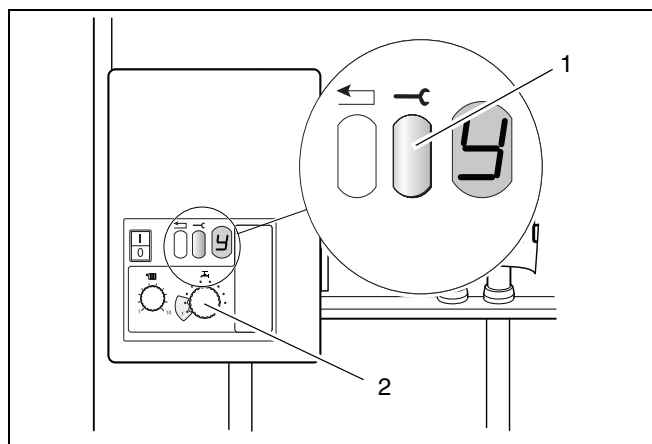
Proporcja gaz-powietrze może być sprawdzona i nastawiona dwiema różnymi metodami:

- za pomocą manometru;
- według zawartości CO₂.



WAŻNE!

Uwaga przy eksploatacji z na gaz płynny: Jeżeli przy nowej instalacji zbiorniki gazu płynnego nie zostały przed pierwszym napełnieniem odpowietrzone, to może na początku pojawić się niewielka ilość CO₂.



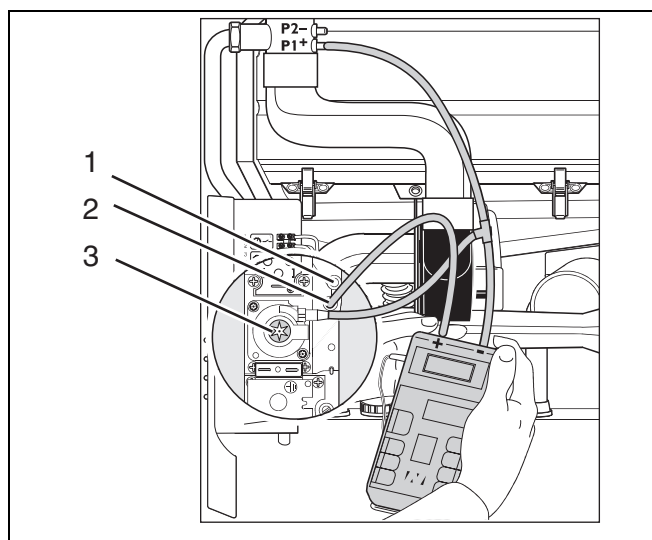
Rys. 30 Przycisk serwisowy i regulator temperatury c.w.u.

Ustawianie za pomocą manometru:

- Ustawić włącznik zasilania oraz włącznik kominarza w pozycji "0".
- Wykalibrować manometr na "0" (rozdzielczość 1 Pa lub 0,01 mbar)
- Zdjąć dolny wężyk z dyszy gazowo-powietrznej i założyć pomiędzy nim trójnik (rys. 31 lub rys. 32).
- Połączyć trójnik z przyłączem minusowym manometru.

Przy Logamax plus GB112-24/29/43/24T25/29T25:

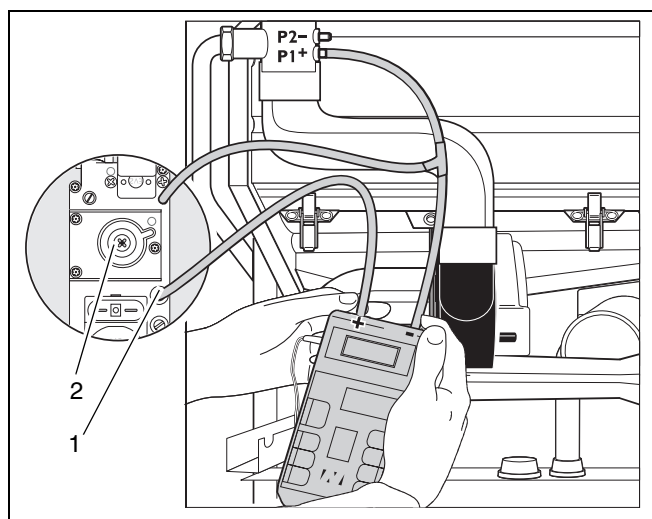
- Odkręcić śrubę w złączce pomiarowej ciśnienia palnika o dwa obroty przy armaturze Honeywell (rys. 31, poz. 2) i wykręcić ją całkowicie przy armaturze SIT (rys. 32, poz. 1).



Rys. 31 Sprawdzenie i nastawienie proporcji gaz-powietrze (Armatura Honeywell)

Przy Logamax plus GB112-60:

- Odkręcić śrubę w złączce pomiarowej ciśnienia palnika o dwa obroty i wykręcić ją całkowicie przy armaturze SIT (rys. 32, poz. 1).



Rys. 32 Sprawdzenie i nastawienie proporcji gaz-powietrze (Armatura SIT)

- Połączyć za pomocą wężyka przyłącze plusowe manometru z króćcem pomiarowym ciśnienia w palniku (rys. 31, poz. lub rys. 32, poz. 1).
- Ustawić włącznik zasilania w pozycji "I", a włącznik kominiarza w pozycji "1".
- Gdy palnik uruchomi się po ok. 30 sek., nacisnąć przycisk serwisowy (rys. 30, poz. 1) do momentu, gdy pojawi się "Y" na wyświetlaczu.
- Regulator komfortu ciepłej wody ustawić (rys. 30, poz. 2) na "1".
- Odczytać różnicę ciśnień.
Różnica ciśnień ($p_{\text{gaz}} - p_{\text{pow}}$) musi wynosić -5 Pa (± 5 Pa) lub -0,5 mbar ($\pm 0,05$ mbar)
(Zakres pomiarowy: -10 do 0 Pa).
- W przypadku odchyłki proporcji gaz-powietrze doregulować za pomocą śruby nastawczej (rys. 31, poz. 3 lub rys. 32, poz. 2).
- Ustawić włącznik zasilania i włącznik kominiarza w pozycji "0".
- Usunąć układ pomiarowy, dokręcić śrubę w króćcu pomiarowym. Nałożyć ponownie wężyk na dyszę gazowopowietrzną, a następnie ustawić UBA do pozycji wyjściowej i dokręcić śrubę mocującą.
- Regulator temperatury c.w.u. (rys. 30, poz. 2) ustawić z powrotem na początkową wartość.
- Włącznik zasilania ustawić w pozycji "I".

Ustawianie według zawartości CO₂ (gaz ziemny):

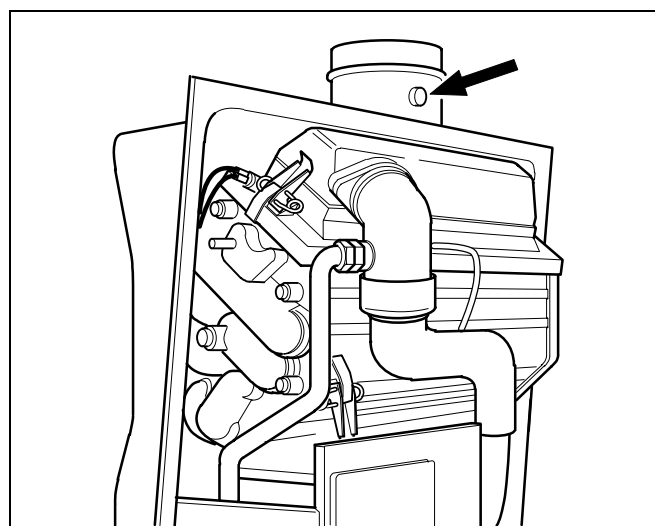
- Włącznik zasilania musi być ustawiony na "I", a włącznik kominiarza w pozycji "1".
- Nacisnąć przycisk serwisowy (rys. 30, poz. 1) aż do momentu, gdy na wyświetlaczu pojawi się "Y".

Pełna moc

- Regulator temperatury c.w.u. ustawić w pozycji "10".
- Pomierzyć zawartość CO₂ w punkcie pomiaru spalin (rys. 33) i zanotować wynik.

Przy częściowym obciążeniu

- Regulator temperatury c.w.u. ustawić w pozycji "1".
- Pomierzyć zawartość CO₂ w spalinach i zanotować wynik. Zawartość CO₂ przy mocy częściowej musi być o 0,7% mniejsza aniżeli w przypadku pełnej mocy. Jeżeli wartość pomiaru jest za wysoka lub za niska, należy przy częściowym obciążeniu ustawić współczynnik nadmiaru powietrza na śrubie regulacyjnej armatury gazowej (rys. 31, poz. 3 lub rys. 32, poz. 2).
- Regulator temperatury c.w.u. ustawić z powrotem na początkową wartość.
- Włącznik kominiarza ustawić na "0".



Rys. 33 Punkt pomiaru parametrów spalin

3.8.6 Kontrola szczelności podczas pracy

- Sprawdzić podczas pracy palnika wszystkie miejsca uszczelnione na całej ścieżce gazowej za pomocą środka pianotwórczego. Środek ten musi posiadać odpowiednie dopuszczenie jako środek do sprawdzania szczelności gazowej.

3.8.7 Pomiar zawartości tlenu węgla

Punkt pomiaru zobacz rys. 33.

Wartości CO w spalinach bez powietrza muszą wynosić poniżej 400 ppm wzgl. 0,04% obj. Wartości około (ub ponad 400 ppm wskazują na błędne nastawienie palnika, zabrudzenie palnika lub wymiennika ciepła, względnie na uszkodzenie palnika.

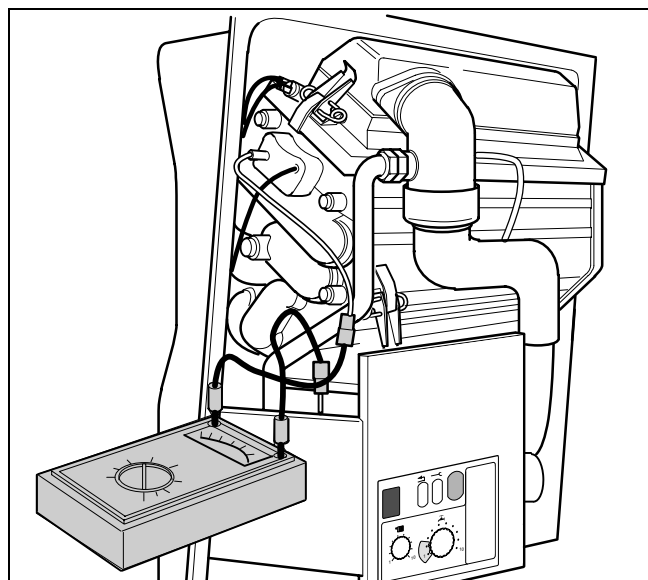
Należy koniecznie ustalić przyczynę i niezwłocznie ją usunąć.

3.8.8 Sprawdzenie działania

Podczas uruchomienia i corocznej konserwacji należy sprawdzić działanie wszystkich urządzeń regulacyjnych, sterujących i zabezpieczających oraz, o ile to możliwe, dokonać weryfikacji i ew. zmiany nastaw.

Pomiar prądu jonizacji

- Przełączyć wyłącznik zasilania w pozycję "0".
- Rozłączyć połączenie wtykowe przewodu kontrolnego i podłączyć w szereg przyrząd pomiarowy (rys. 34). Nastawić na przyrządzie pomiarowym zakres μA natężenia prądu stałego. Przyrząd musi dysponować rozdzielczością co najmniej 1 μA .
- Przełącznik sieciowy ustawić na "I", a przełącznik dla kominiarza w pozycji "1".
- Przycisk serwisowy (rys. 30) nacisnąć po zapaleniu palnika, aż do zapalenia się "Y" na wyświetlaczu.
- Regulator temperatury c.w.u. ustawić w pozycji "1".
- Pomierzyć prąd jonizacji. Musi on wynosić $> 2 \mu A$.
- Wpisać wynik pomiaru do protokołu.
- Przełączyć wyłącznik zasilania w pozycję "0".
- Odłączyć przyrząd pomiarowy i ponownie połączyć połączenie wtykowe.
- Przełączyć wyłącznik funkcji kominiarskiej w pozycję "0".
- Założyć osłonę drugiej płaszczyzny obsługi.
- Nastawić wymaganą wartość temperatury pomieszczenia na regulatorze.
- Przełączyć wyłącznik zasilania w pozycję "I".
- Przy wskazaniu "7" i po naciśnięciu przycisku serwisowego pojawi się wskazanie "c". Nacisnąć przycisk Reset do zapalenia się wskaźnika "r".
- Założyć obudowę.



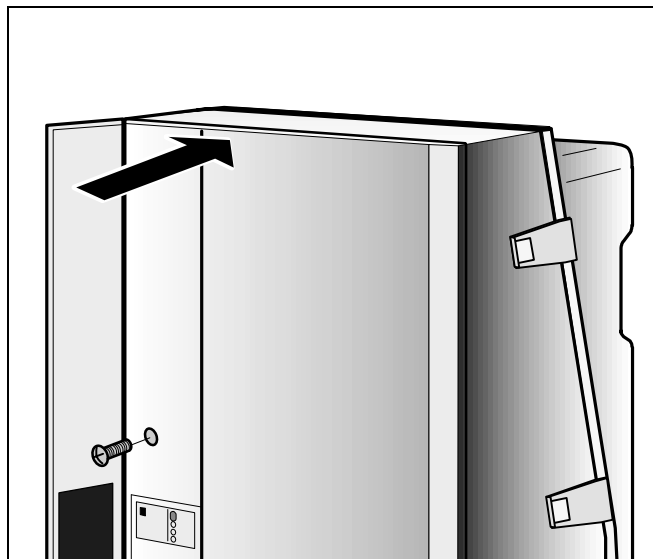
Rys. 34 Pomiar prądu jonizacji

3.8.9 Założenie obudowy

- Nałożyć obudowę i zapiąć klamry zatrzaskowe (rys. 35). Nie wolno przenosić obudowy trzymając ją za klamry!
- Wkręcić śrubę mocującą.

3.8.10 Potwierdzenie uruchomienia

- Wypełnić załącznik do niniejszej instrukcji znajdujący się na jej końcu. W ten sposób zostanie poświadczony fachowe wykonanie instalacji oraz jej rozruch, a także przekazanie użytkownikowi.



Rys. 35 Założenie obudowy

4 Przeglądy

4.1 Wskazówki ogólne

Klientowi można zaoferować roczną umowę na przeglądy i uzależnioną od potrzeb konserwację. Co musi zawierać roczna umowa na przeglądy i uzależnioną od potrzeb konserwację, znajdują Państwo w rozdziale 8.2: "Protokoły przeglądów i konserwacji" na stronie 38.

4.2 Przygotowanie kotła grzewczego do przeglądu

- Wyłączyć urządzenie.



ZAGROŻENIE ŻYCIA

przez prąd elektryczny po otwarciu urządzenia.

- Przed otwarciem:
urządzenie grzewczą należy pozbawić prądu, uruchamiając wyłącznik awaryjny instalacji grzewczej lub odłączyć ją od sieci elektrycznej, wyłączając odpowiedni bezpiecznik domowy.
- należy zabezpieczyć urządzenie grzewcze przed niezamierzonym ponownym włączeniem.

- Z kotła grzewczego zdjąć obudowę wzgl. kołpak palnika (patrz "Zdjęcie obudowy" na stronie 7)



WAŻNE!

Jeśli zaistnieje konieczność odłączenia przewodów gazowych od palnika, pokrywę palnika otwierać może wyłącznie specjalista.

4.3 Kontrola szczelności

- Wyłączyć urządzenie.
- Sprawdzić szczelność armatury palnika po stronie wejściowej, stosując ciśnienie próbne min. 100 mbar i max. 150 mbar.

Spadek ciśnienia po jednej minucie może wynosić max. 10 mbar. Jeśli spadek ciśnienia jest większy, należy za pomocą środka pianotwórczego sprawdzić szczelność wszystkich miejsc uszczelnionych przed armaturą. Jeśli nieszczelność nie zostanie zlokalizowana, należy powtórzyć próbę ciśnieniową. W razie ponownego spadku ciśnienia powyżej 10 mbar na minutę należy wymienić armaturę.

5 Konserwacja

5.1 Prace konserwacyjne

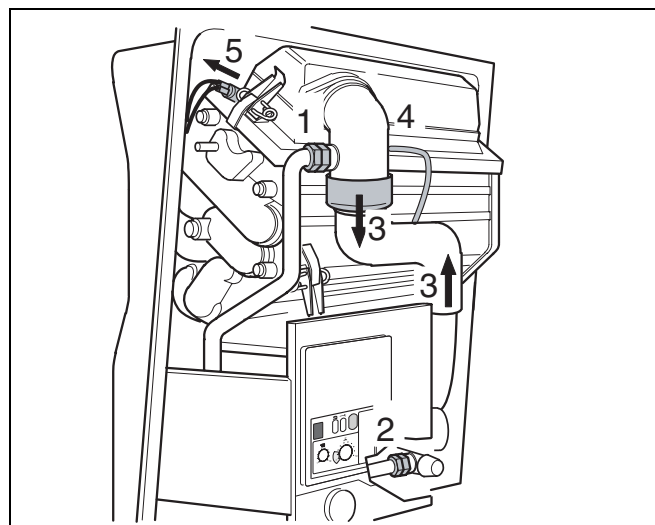
Prace przygotowawcze

- Wyłączyć zasilanie elektryczne instalacji.
- Zamknąć kurek gazowy.
- Zdjąć obudowę kotła.

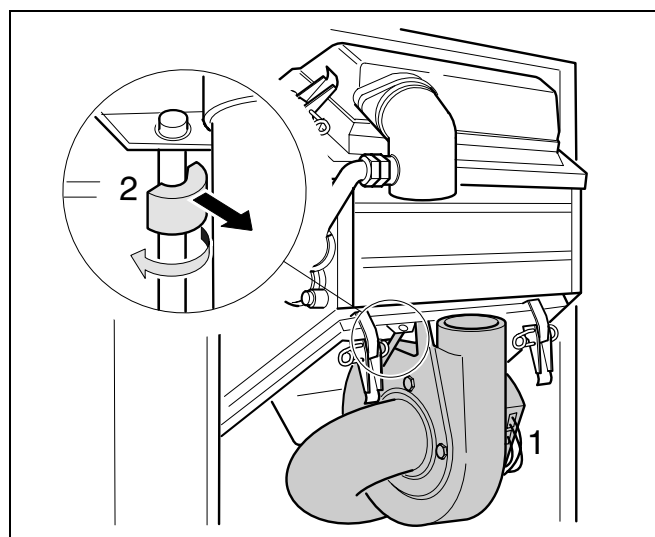
5.1.1 Czyszczenie wymiennika ciepła, palnika i syfonu

Wymiennik ciepła może być wyczyszczony za pomocą szczotki i sprężonego powietrza lub za pomocą środka czyszczącego TAB2 (do zamówienia przez firmę BUDERUS).

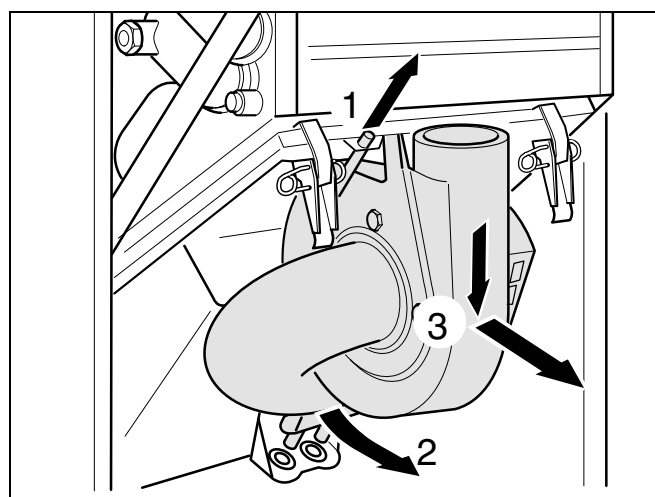
- Rozkręcić śrubunek na dyszy gazowej (rys. 36, poz. 1) i na zaworze bezpieczeństwa (rys. 36, poz. 2).
- Zdjąć wąż pomiędzy dmuchawą i palnikiem (rys. 36, poz. 3).
- Zdjąć przewody pomiarowe różnicy ciśnień (rys. 36, poz. 4).
- Wyjąć wtyczkę z termostatu palnika (rys. 36, poz. 5).
- Wyjąć wtyczkę do dmuchawy (rys. 37, poz. 1).
- Wykręcić i wyjąć element zabezpieczający na dmuchawie (rys. 37, poz. 2).
- Wysunąć dmuchawę ku górze (rys. 38, poz. 1).
- Odchylić dmuchawę dołem ku przodowi (rys. 38, poz. 2) i w ten sam sposób wyjąć (rys. 38, poz. 3).



Rys. 36 Rozdzielenie połączeń



Rys. 37 Usunięcie elementu zabezpieczającego

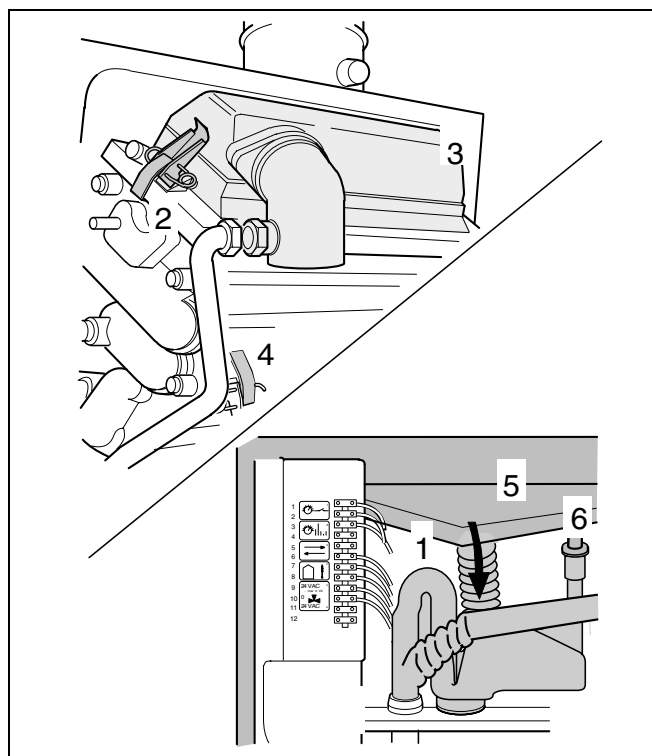


Rys. 38 Wyjęcie dmuchawy

- Odpiąć obie klamry mocujące (rys. 39, poz. 2) pokrywę palnika i wyjąć palnik (rys. 39, poz.3).

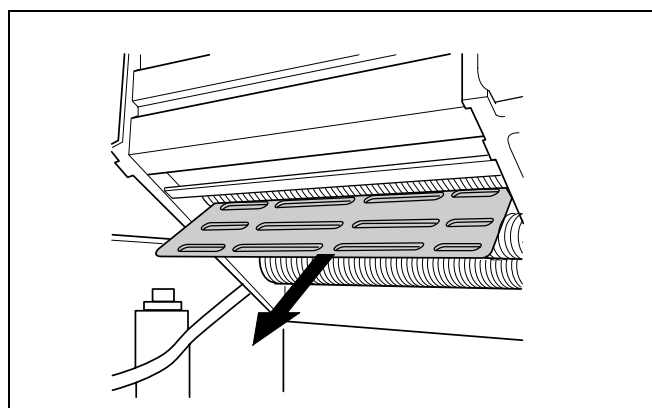
Czyszczenie za pomocą szczotki i sprężonego powietrza

- Zdjąć syfon z płyty kondensatu (rys. 39, poz. 1).
- Oddzielić połączenie z przewodem obejściowym do odprowadzania kondensatu (rys. 39, poz. 6).
- Odpiąć klamry mocujące (rys. 39, poz. 4) płytę kondensatu i wyjąć tę płytę (rys. 39, poz. 5).



Rys. 39 Zdjęcie pokrywy i płyty kondensatu

- Wyciągnąć płytę spiętrzącą (rys. 40).



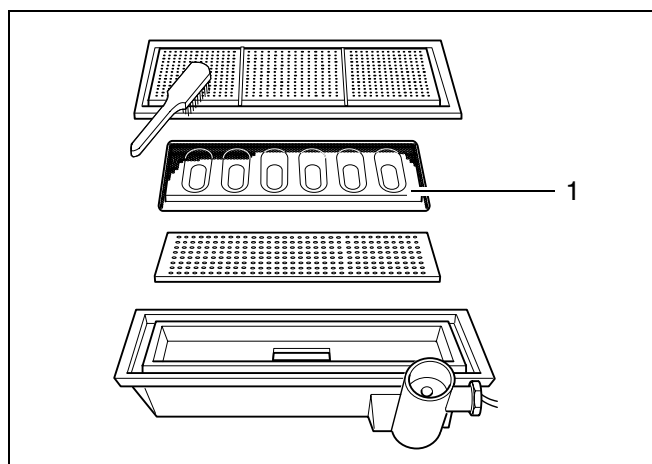
Rys. 40 Płyta spiętrząca

Wyczyścić palnik za pomocą **miękkiej** szczotki i sprężonego powietrza (rys. 41).



WAŻNE!

Płyta perforowana (rys. 41, poz. 1) znajduje się tylko w Logamax plus GB112-24 i GB112-24T25.

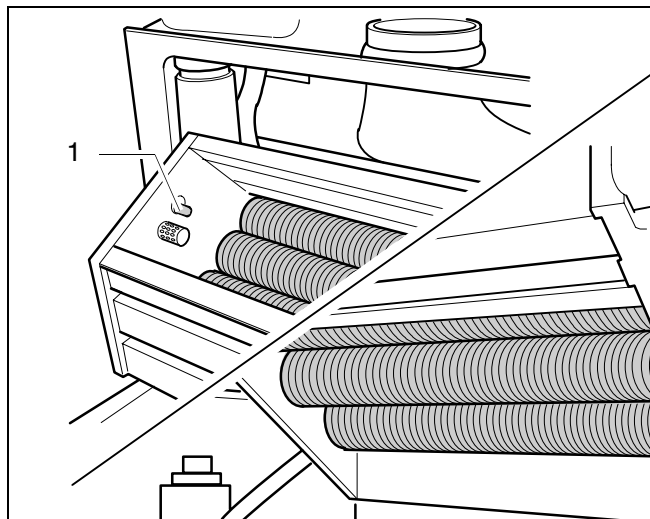


Rys. 41 Czyszczenie palnika

**UWAGA!**

Należy zwrócić uwagę, czy elektroda zapłonowa żarowa i elektroda jonizacyjna nie zostały uszkodzone przy demontażu (rys. 42, poz. 1).

- Wymiennik ciepła należy czyścić grzebieniem płytkowym i sprężonym powietrzem.
- Wszystkie części montować w odwrotnej kolejności.

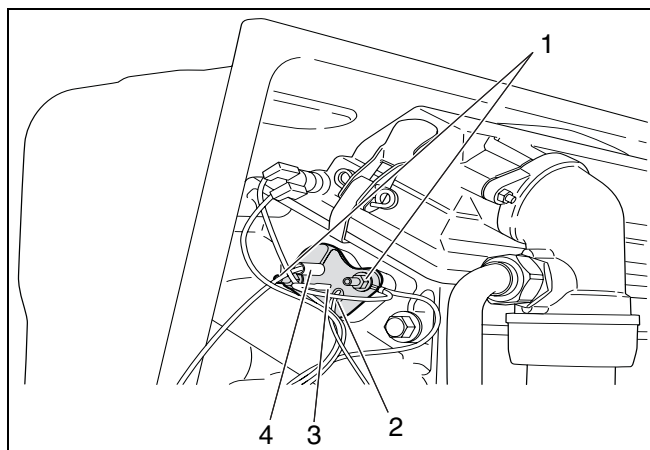


Rys. 42 Czyszczenie wymiennika ciepła

Czyszczenie za pomocą środka czyszczącego TAB2:**UWAGA!**

Środek czyszczący nie może dostać się do elektrody zapłonowej żarowej.

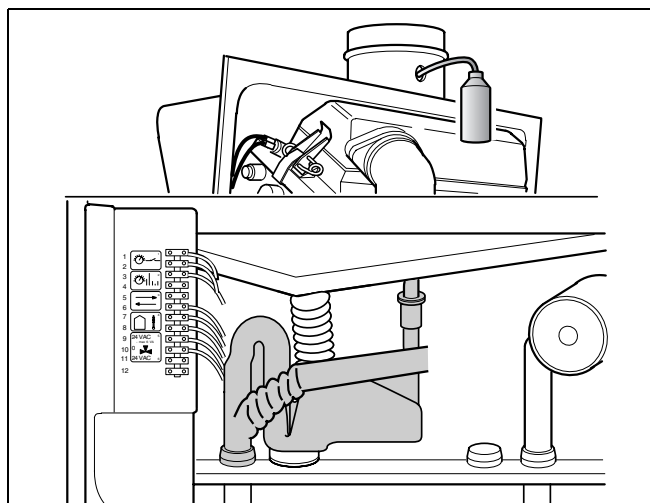
- Odkręcić nakrętki mocujące (rys. 43, poz. 1).
- Ściągnąć kabel uziemiający (rys. 43, poz. 3).
- Zdjąć blachę zabezpieczającą.
- Wyjąć z palnika elektrodę zapłonową żarową (rys. 43, poz. 2) i elektrodę jonizacyjną (rys. 43, poz. 4).
- Wymiennik ciepła spryskać środkiem czyszczącym TAB2.
- Wszystkie elementy z powrotem zmontować w odwrotnej kolejności.
- Przełącznik dla kominarza ustawić na "1" i kocioł gazowy kondensacyjny pozostawić z zapalonym palnikiem na około 10 min.
- Zdemontować dmuchawę, syfon i płytę kondensatu.
- Następnie wyciągnąć płytę spiętrzającą (rys. 40) i ewentualnie usunąć nagromadzone cząstki brudu.
- Wyciągnąć syfon i wyczyścić (rys. 44). Należy zwrócić uwagę, czy korek zamykający na syfonie jest prawidłowo zakręcony.
- Przed ponownym zastosowaniem napełnić wodą.
- Wszystkie elementy z powrotem zmontować w odwrotnej kolejności.



Rys. 43 Zdemontować elektrodę jonizacyjną i elektrodę zapłonową żarową

**W przypadku złączki nakotłowej z tworzywa sztucznego:
Sprawdzić działanie przewodu obejściowego do odprowadzania kondensatu**

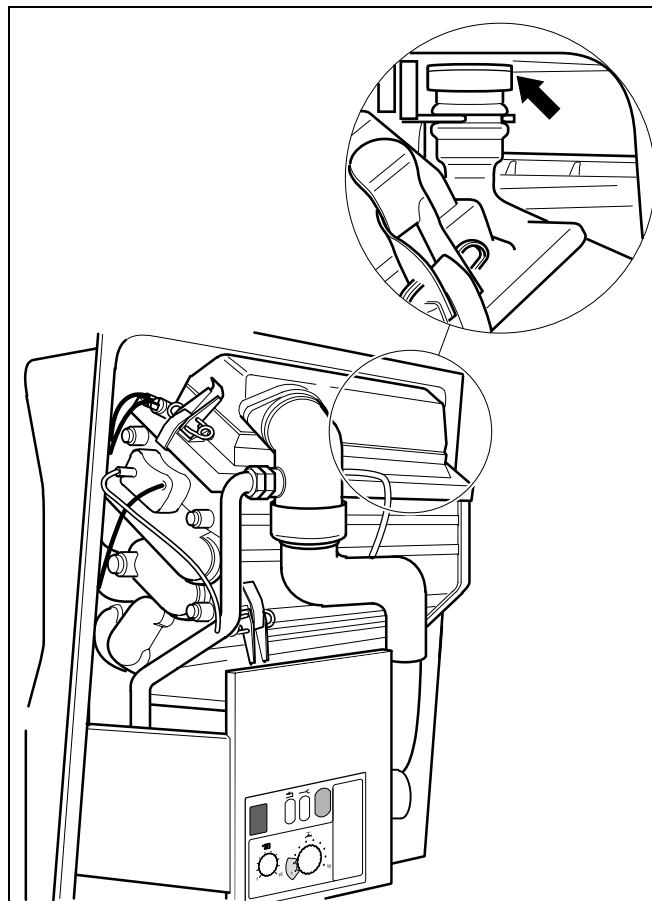
- Lewy punkt pomiaru (rys. 44) parametrów spalin spryskać wodą (np. za pomocą butelki ze spryskiwaczem) i sprawdzić drożność przewodu obejściowego do odprowadzania kondensatu.



Rys. 44 Sprawdzić działanie przewodu obejściowego do odprowadzania kondensatu

**W przypadku złączki nakrętkowej z aluminium:
Sprawdzić korek uszczelniający na przewodzie
obejściowym do odprowadzania kondensatu**

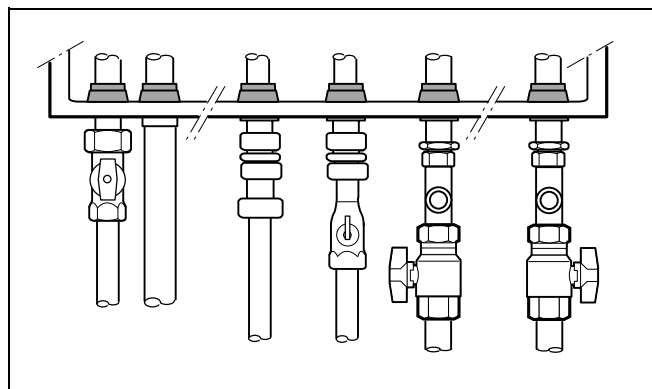
- Sprawdzić wzrokowo, czy biały korek uszczelniający znajduje się na przewodzie obejściowym do odprowadzania kondensatu (rys. 45).



Rys. 45 Korek uszczelniający na przewodzie obejściowym do odprowadzania kondensatu

5.1.2 Sprawdzenie wzrokowe ogólnych śladów korozji

- Sprawdzić wszystkie rury doprowadzające gaz i wodę na obecność śladów korozji (rys. 46).
- Ewentualnie wymienić skorodowane przewody.



Rys. 46 Sprawdzenie wzrokowe na obecność śladów korozji

6 Przestawienie na inny rodzaj gazu



UWAGA!

Prace w obrębie instalacji gazowej mogą wykonywać jedynie pracownicy koncesjonowanej firmy serwisowej.

- Zmniejszyć ograniczenie mocy grzewczej do 11 kW poprzez zastosowanie zworki (patrz rozdział 3.8 "Prace związane z uruchomieniem").
- Po wykonaniu wszystkich prac potrzebnych do przestawienia urządzenia na inny rodzaj gazu należy usunąć ponownie zworkę.

Wyłączenie kotła

- Zamknąć zawór odcinający gaz.
- Wyłącznik sieciowy przełączyć w pozycję "0".
- Zdjąć obudowę kotła.

Wymiana dyszy gazowej

- Rozkręcić śrubunek na dyszy gazowej (rys. 47, poz. 1) i wyjąć dyszę gazową (rys. 47, poz. 2).
- Założyć nową dyszę gazową odpowiednio do rodzaju gazu (tab. 7).
- Założyć nową uszczelkę i skrócić śrubunek.

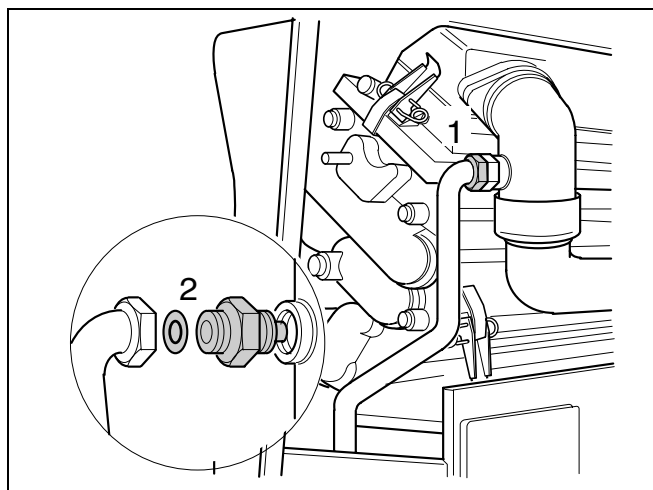
Wymiana dyszy powietrza

Tylko w przypadku przestawiania z lub na gaz płynny.

- Zdjąć przewód między dmuchawą a palnikiem (rys. 48, poz. 1) i wyjąć dyszę powietrza (rys. 48, poz. 2).
- Zamontować nową dyszę powietrza odpowiednio do rodzaju gazu (tab. 7) i ponownie założyć przewód pomiędzy dmuchawą a palnikiem.

Uruchomienie

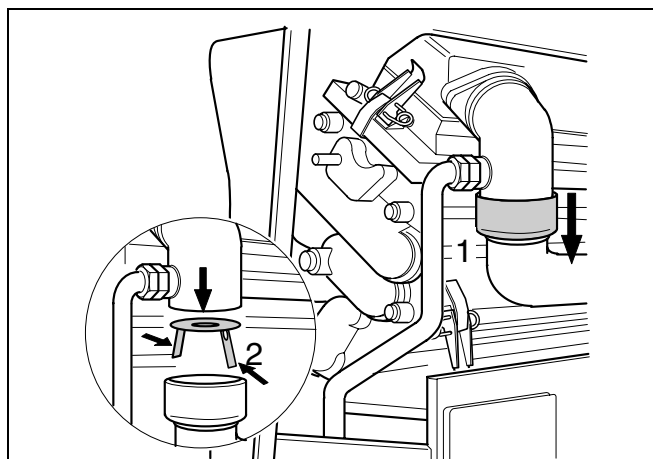
- Wykonać wszystkie opisane w rozdziale "Uruchomienie" prace związane z uruchomieniem i wypełnić na nowo protokół.
- W ramach przeprowadzania kontroli szczelności podczas pracy należy uwzględnić wszystkie, naruszone w czasie montażu miejsca uszczelnione.
- Na dotychczasową naklejkę "Nastawiona kategoria", informującą o rodzaju gazu, nakleić nową, odnoszącą się do zmienionych warunków zasilania gazem instalacji.
- Ponownie założyć pokrywę i obudowę kotła.



Rys. 47 Wymiana dyszy gazowej

Rodzaj Kotła	Rodzaj gazu	Dysza gazowa- Ø [mm]	Dysza powietrza- Ø [mm]
GB112-24/ 24T25	Gaz ziemny GZ50	4,65	21,55
	Gaz ziemny GZ41,5	5,25	21,55
	Gaz ziemny GZ35	5,80	21,55
	Gaz płynny P	3,45	20,10
GB112-29/ 29T25	Gaz ziemny GZ50	5,00	23,30
	Gaz ziemny GZ41,5	5,80	23,30
	Gaz ziemny GZ35	6,50	23,30
	Gaz płynny P	3,90	23,00
GB112-43	Gaz ziemny GZ50	6,40	29,30
	Gaz ziemny GZ41,5	7,50	29,30
	Gaz płynny P	4,85	27,40
GB112-60	Gaz ziemny GZ50	8,00	36,40
	Gaz ziemny GZ41,5	9,35	36,40

Tab. 7 Średnice dysz gazowych i powietrznych



Rys. 48 Wymiana dyszy powietrznej

7 Dodatek

7.1 Sygnalizacja stanów pracy

Wskazanie	Wskazanie po naciśnięciu przycisku serwisowego	Znaczenie
□		Logamax plus GB112 gotowy do pracy
	R	Załączanie cykliczne palnika, 10 min po starcie palnika
	⌋	Oczekiwanie na załączenie się zaworu trójdrogowego lub pompy
	H	Gotowość do pracy
	L	Pierwszy czas bezpieczeństwa
	P; U	Czas bezpieczeństwa
	⏏	Osiągnięcie zadanej temperatury na zasilaniu (histereza $\pm 2K$)
—		Logamax plus GB112 załączył się do pracy grzewczej
	R	Tryb pracy dla testu spalin
	H	Normalny tryb pracy grzewczej
	⏏	Tryb pracy serwisowej
=		Logamax plus GB112 podgrzewa c.w.u.
	H	Normalny tryb podgrzewania wody użytkowej
r		Reset (jeżeli przycisk "reset" zostanie wciśnięty na przeciąg 5 sek., to UBA wraca do stanu początkowego załączania)

7.2 Sygnalizacja zakłóceń

D: Wskazanie na wyświetlaczu

S: Wskazanie po naciśnięciu klawisza serwisowego

7.2.1 Przyrząd serwisowy Service-Tool

Sterowanie palnikiem następuje poprzez uniwersalny automat palnikowy (UBA). Przyrząd serwisowy Service-Tool oddziałuje bezpośrednio na sterowanie UBA. Może więc zostać odczytany stan i przebieg eksploatacyjny kotła, mogą zostać sprawdzone komponenty, a przyczyna usterki może zostać szybko usunięta.

D	S	Znaczenie
1		Spaliny
	⌋	Zadziałał STB spalin (wyposażenie dodatkowe)
2		Strumień wodny
	⌋	Czujnik bezpieczeństwa wykazuje temp. ponad 95 °C, 30 sek. blokada
	F	Różnica temperatury pomiędzy czujnikiem bezpieczeństwa i czujnikiem na zasilaniu zbyt duża, 30 sek. blokada
	P	Zbyt duży wzrost temp. na czujniku bezpieczeństwa, 30 sek. blokada
	U	Zbyt duża różnica temp. pomiędzy zasilaniem i powrotem, 30 sek. blokada
4		Temperatury
	R	Czujnik na zasilaniu rejestruje temp. powyżej 100 °C, blokada
	⌋	Usterka bezpiecznika F2 lub zadziałał termostat palnika
	F	Czujnik STB rejestruje temp. powyżej 100 °C, blokada
	L	Zwarcie czujnika STB, blokada
	P	Luźny styk lub uszkodzenie czujnika STB, blokada
	U	Zwarcie czujnika na zasilaniu, blokada
	Y	Luźny styk lub uszkodzenie czujnika na zasilaniu, blokada
5		Komunikacja zewnętrzna
	R	Kocioł zablokowany, konieczny "reset"

D	S	Znaczenie
6		Kontrola płomienia
	R	Brak sygnału jonizacji po zapłonie lub uszkodzenie bezpiecznika F1
	⌋	Sygnał jonizacji pomimo braku płomienia
	L	Zanik płomienia podczas fazy pracy grzewczej
7		Napięcie sieciowe
	R	Spadek napięcia lub przepięcie na UBA
	⌋	Zanik napięcia po zgłoszeniu usterki
	F	Uszkodzenie bezpiecznika F3 lub błąd systemowy UBA
	H	Szczyty napięciowe w UBA
	L	Błąd czasu w UBA
8		Zewnętrzny styk załączający
	Y	Zadziałał zewnętrzny styk załączający, np. czujnik temperatury w instalacji ogrzewania podłogowego
9		Błąd systemowy
	⌋; U	Uszkodzenie KIM lub przewodu łączącego KIM
	L	Błędne połączenie przewodów armatury gazowej lub błąd systemowy UBA
E		Błąd systemowy

Dokładne wskazówki i możliwości usunięcia usterek znajdują się w instrukcji serwisowej.

7.3 Dane techniczne kotła

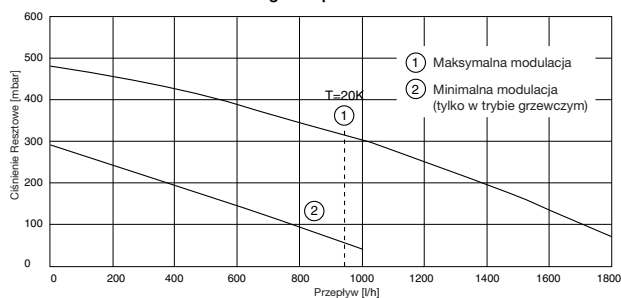
Wielkość	Jednostka	Logamax plus GB112-					
		24	24T25	29	29T25	43	60
Rodzaj gazu (Polska)		(gaz ziemny GZ50 , gaz ziemny GZ41.5 , gaz ziemny GZ35 i gaz płynny P)				(gaz ziemny GZ50 , gaz ziemny GZ41.5 i gaz płynny P)	(gaz ziemny GZ50 , gaz ziemny GZ41.5)
Znamionowe obciążenie cieplne G20 / G31	[kW]	6,6 – 22,0	6,6 – 22,0	8,4 – 28,0	8,4 – 28,0	12,1 – 40,2	22,0 – 56,5
Znamionowa moc grzewcza układ temperatur 75/60 °C	[kW]	6,4 – 21,4	6,4 – 21,4	8,2 – 27,3	8,2 – 27,3	11,8 – 39,3	21,4 – 55,1
układ temperatur 40/30 °C	[kW]	7,0 – 23,4	7,0 – 23,4	8,8 – 29,9	8,8 – 29,9	12,9 – 42,9	23,7 – 60,0
Sprawność przy max. mocy układ temperatur 75/60 °C	[%]	97,3	97,3	97,5	97,5	97,8	98,0
układ temperatur 40/30 °C	[%]	106,4	106,4	106,8	106,8	106,7	106,5
Sprawność normatywna układ temperatur 75/60 °C	[%]	105	105	105	105	105	105
układ temperatur 40/30 °C	[%]	109	109	109	109	109	109
Straty postojowe	[%]	0,60	0,60	0,50	0,50	0,40	0,34
Obieg wody grzewczej							
Minimalny przepływ wody	[l/h]	150	150	225	225	300	500
Temperatura wody grzewczej	[°C]	40 - 85	40 - 85	40 - 85	40 - 85	40 - 85	40 - 85
ΔT przy ciśnieniu resztowym 200 mbar	[K]	ca. 15	ca. 17	ca. 18	ca. 17	ca. 22	ca. 20
Max. ciśnienia robocze kotła	[bar]	3	3	3	3	3	3
Pojemność wymiennika ciepła obiegu	[l]	2,5	2,5	3,0	3,0	3,6	4,7
Wybieg pompy obiegowej Pozycja 1	[Min]	4	4	4	4	4	4
Pozycja 2	[h]	24	24	24	24	24	24
Obieg c.w.u.							
Pojemność zasobnika c.w.u.	[l]	-	25	-	25	-	-
Max. ciśnienie robocze zasobnika c.w.u.	[bar]	-	8	-	8	-	-
Wybieg pompy po podgrzaniu c.w.u.	[Min]	-	2	-	2	-	-
Pobór c.w.u. przy 60 °C	[l/min]	-	6,0	-	8,2	-	-
Straty postojowe w trybie pracy grzewczej na potrzeby c.w.u. w ciągu 24 h przy $WW_{temp} = 60\text{ °C}$	[kWh]	-	ca. 1,6	-	ca. 1,6	-	-

Dane techniczne kotła (c.d.)

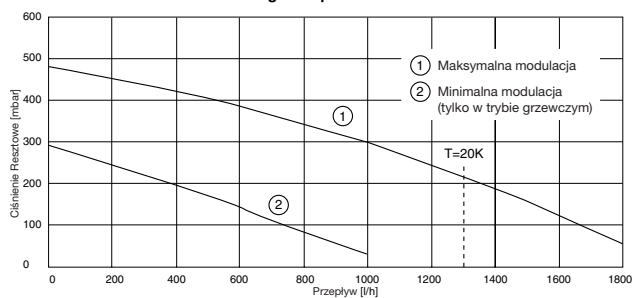
Wielkość	Jed- nostka	Logamax plus GB112-								
		24	24T25	29	29T25	43	60			
Przyłącza rurociągów										
Gaz	[Cal]	R½	R½	R½	R½	R½	R¾			
Woda grzewcza	[mm]	Ø 28	Ø 28	Ø 28	Ø 28	Ø 28	Ø 28			
Odprowadzenie kondensatu	[mm]	Ø 32	Ø 32	Ø 32	Ø 32	Ø 32	Ø 32			
Parametry spalin										
Ilość kondensatu dla gazu ziemnego GZ50 , 40/30 °C	[l/h]	2,6	2,6	3,3	3,3	4,7	7,1			
pH kondensatu		ca 4,1	ca 4,1	ca 4,1	ca 4,1	ca 4,1	ca 4,1			
Strumień masowy spalin przy pełnej mocy	[g/s]	10,03	10,03	12,64	12,64	18,33	25,9			
Temperatura spalin przy pełnej mocy	[°C]	45	45	45	45	45	45			
Układ temperatur 40/30 °C	[°C]	65	65	65	65	65	65			
Układ temperatur 75/60 °C										
CO ₂ pełna moc, gaz ziemny GZ50	[%]	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,3			
CO ₂ pełna moc, gaz ziemny GZ41.5	[%]	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,1			
CO ₂ pełna moc, gaz ziemny GZ35	[%]	9,2	9,2	9,2	9,2	-	-			
CO ₂ pełna moc, gaz płynny G31 (Propan)	[%]	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	11,3			
Współczynnik emisji normatywnej CO	[mg/kWh]	<15	<15	<15	<15	<15	<15			
Współczynnik emisji normatywnej NO _x	[mg/kWh]	<20	<20	<20	<20	<20	<20			
Swobodne ciśnienie tłoczenia dmuchawy	[Pa]	do 140	do 140	do 140	do 140	do 140	do 140			
Odprowadzanie spalin										
Rodzaj układu odprowadzania spalin (konstrukcja)		B ₂₃ , B ₃₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , zależne od powietrza w pomieszczeniu zainstalowania oraz niezależne (Spełnienie podwyższonej szczelności przy eksploatacji niezależnej od powietrza w pomieszczeniu)								
Średnica układu spalinowego zależny od pow niezależny od pow	[mm] [mm]	80 80/125 koncentr.	80 80/125 koncentr.	80 80/125 koncentr.	80 80/125 koncentr.	80 80/125 koncentr.	80 80/125 koncentr.			
Dane elektryczne										
Napięcie zasilające	[V]	230	230	230	230	230	230			
Rodzaj zabezpieczenia elektrycznego		IP 40 (B _{xx}) IP 44 (C _{xx})	IP 40 (B _{xx}) IP 44 (C _{xx})	IP 40 (B _{xx}) IP 44 (C _{xx})	IP 40 (B _{xx}) IP 44 (C _{xx})	IP 40 (B _{xx}) IP 44 (C _{xx})	IP 40 (B _{xx}) IP 44 (C _{xx})			
Pobór mocy elektrycznej pełna moc	[W]	120	120	130	130	180	200			
moc częściowa	[W]	60	60	70	70	85	100			
Wymiary i waga kotła			V		H		V		H	
Wysokość	[mm]	685	1250	685	685	1250	685	685	685	
Szerokość	[mm]	560	560	900	560	560	900	900	900	
Głębokość	[mm]	431	431	431	431	431	431	431	431	
Waga	[kg]	53	86	83	60	95	92	72	75	

7.4 Ciśnienie resztowe w kotle gazowym kondensacyjnym

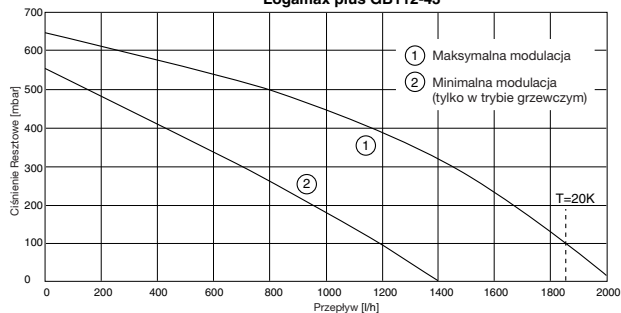
Logamax plus GB112-24



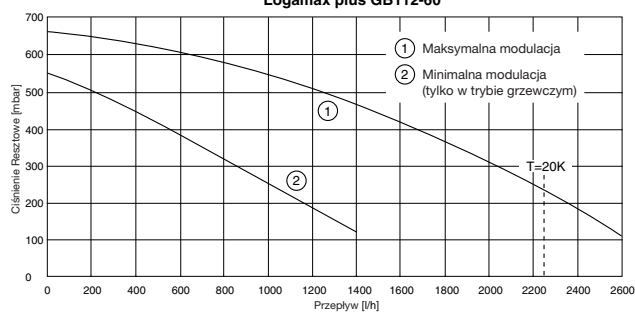
Logamax plus GB112-29



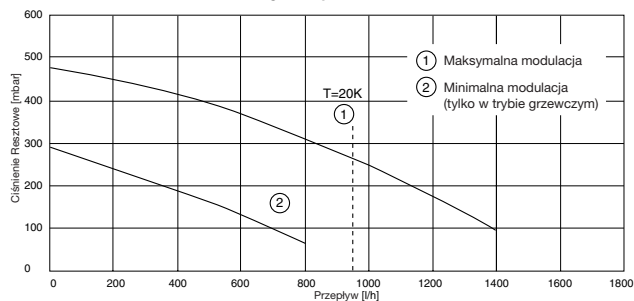
Logamax plus GB112-43



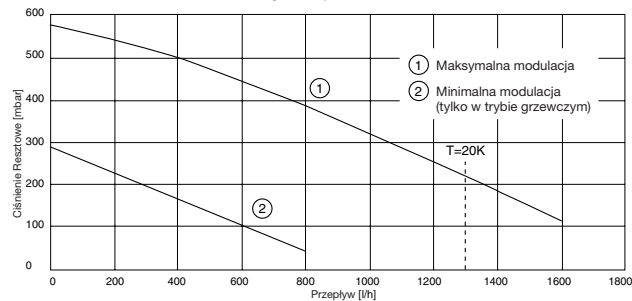
Logamax plus GB112-60



Logamax plus GB112-24T25



Logamax plus GB112-29T25



8 Protokoły

8.1 Protokół uruchomienia

- Odnotać przeprowadzone prace przy pierwszym uruchomieniu i wpisać wartości pomiarowe.

Prace związane z uruchomieniem	Uwagi lub wartości pomiarowe
1. Zanotowanie parametrów gazu: współczynnik Wobbego eksploatacyjna wartość opałowa	 _____ kWh/m ³ _____ kWh/m ³
2. Przeprowadzenie kontroli szczelności (patrz rozdział 3.7.6 na stronie 15)	☐
3. Sprawdzenie przyłącza systemu kominowego (patrz rozdział 3.8.1 na stronie 17).	☐
4. Kontrola wyposażenia urządzenia (w razie potrzeby przestawić na inny rodzaj gazu) (patrz rozdział 3.8.2 na stronie 17)	☐
5. Dokonanie nastaw (patrz rozdział 3.8.3 na stronie 18)	☐
6. Pomiar ciśnienia gazu na przyłączy (ciśnienia przepływu) (patrz rozdział 3.8.4 na stronie 21)	_____ mbar
7. Kontrolowanie i regulowanie współczynnika nadmiaru powietrza Zawartość CO ₂ : przy pełnym obciążeniu przy częściowym obciążeniu (patrz rozdział 3.8.5 na stronie 22)	_____ Pa _____% _____%
8. Kontrola szczelności w trakcie eksploatacji (patrz rozdział 3.8.6 na stronie 24)	☐
9. Pomiar zawartości tlenku węgla (CO), w stanie bez powietrza (patrz rozdział 3.8.7 na stronie 24)	_____ ppm
10. Sprawdzenie działania Pomiar prądu jonizacji (patrz rozdział 3.8.8 na stronie 24)	☐ _____ A
11. Założenie obudowy (patrz rozdział 3.8.9 na stronie 25)	☐
12. Zapoznanie Użytkownika, przekazanie dokumentacji	☐
13. Potwierdzenie uruchomienia Potwierdzenie fachowego uruchomienia (Pieczęć firmy / data / podpis)	

8.2 Protokoły przeglądów i konserwacji

Wraz z protokołami przeglądów i konserwacji otrzymają Państwo przegląd koniecznych kontroli i robót konserwacyjnych.

Należy przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale 4: "Przeglądy" na stronie 26.

Przeprowadzone przeglądy wzgl. uzależnione od potrzeb prace konserwacyjne należy zaznaczać krzyżykami i wpisywać wartości pomiarowe.

- Wykonane prace kontrolne i konserwacyjne należy podpisać z podaniem daty.

W przypadku wymiany części stosować tylko elementy oryginalne.

Prace związane z przeglądem	Data: _____	Data: _____
1. Sprawdzenie ogólnego stanu instalacji	☐	☐
2. Kontrola wizualna i sprawdzenie działania instalacji	☐	☐
3. Kontrola elementów instalacji przewodzących gaz i wodę pod kątem: - szczelności (patrz rozdział 4.3 na stronie 26) - widocznej korozji (patrz rozdział 5.1.2 na stronie 30) - zjawisk starzenia	☐	☐
4. Sprawdzenie stopnia zabrudzenia wymiennika ciepła i palnika (przedtem wyłączyć urządzenie) (patrz rozdział 5.1.1 na stronie 27)	☐	☐
5. Kontrola palnika, elektrody zapłonowej i jonizacyjnej (przedtem wyłączyć urządzenie) (patrz rozdział 5.1.1 na stronie 27)	☐	☐
6. Pomiar prądu jonizacji (patrz rozdział 3.8.8 na stronie 24)	_____ μA	_____ μA
7. Pomiar ciśnienia gazu na przyłączy (ciśnienia przepływu) (patrz rozdział 3.8.4 na stronie 21)	_____ mbar	_____ mbar
8. Kontrolowanie współczynnika nadmiaru powietrza (patrz rozdział 3.8.5 na stronie 22)	_____ Pa	_____ Pa
9. Kontrola szczelności po stronie gazowej w trakcie eksploatacji (patrz rozdział 3.8.6 na stronie 24)	☐	☐
10. Pomiar zawartości tlenku węgla (CO), w stanie bez powietrza (patrz rozdział 3.8.7 na stronie 24)	_____ ppm	_____ ppm
11. Próba ciśnieniowa instalacji grzewczej: - ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego (patrz rozdział 3.7.2 na stronie 14 i patrz instrukcja montażu naczynia wzbiorczego) - ciśnienie napełniania (patrz rozdział 3.7.2 na stronie 14)	_____ bar _____ bar	_____ bar _____ bar
12. Sprawdzenie działania i bezpieczeństwa systemu powietrzno-spalinowego (patrz rozdział 3.8.1 na stronie 17)	☐	☐
13. Sprawdzić (w zależności od potrzeb) nastaw urządzenia regulacyjnego (patrz dokumentacja urządzenia regulacyjnego)	☐	☐
14. Końcowa kontrola prac związanych z przeglądem, w tym celu udokumentować wyniki pomiarów i kontroli	☐	☐
15. Potwierdzenie przeprowadzenia fachowej kontroli (Pieczęć firmy / data / podpis)		

Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐
_____ μ A	_____ μ A	_____ μ A	_____ μ A	_____ μ A
_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
☐	☐	☐	☐	☐
_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐

Uzależnione od potrzeb prace konserwacyjne	Data: _____	Data: _____
1. Czyszczenie wymiennika ciepła, palnika i syfonu (patrz rozdział 5.1.1 na stronie 27)	☐	☐
2. Kontrolowanie i regulowanie współczynnika nadmiaru powietrza Zawartość CO ₂ : przy pełnym obciążeniu przy częściowym obciążeniu (patrz rozdział 3.8.5 na stronie 22)	_____ Pa _____ % _____ %	_____ Pa _____ % _____ %
3. Potwierdzenie wykonania konserwacji Potwierdzenie wykonania fachowej konserwacji		
(Pieczeń firmy / data / podpis)		

Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____
☐	☐	☐	☐	☐
_____ Pa _____ % _____ %	_____ Pa _____ % _____ %	_____ Pa _____ % _____ %	_____ Pa _____ % _____ %	_____ Pa _____ % _____ %

9 Zestawienie haseł

A

Armatura palnikowa16, 23, 26, 33

C

Ciśnienie gazu na przyłączy21, 37, 38

Czujnik c.w.u.20

Czyszczenie27, 29, 30, 38, 40

D

Dmuchawa27, 28, 29, 31, 35

Dysze gazowe17, 31

Dysze powietrzne17, 31

E

Elektroda jonizacyjna29, 38

Elektroda zapłonowa żarowa29

I

Inspekcja26

K

Konserwacja3, 5, 8, 24, 27, 40

Kontrola szczelności31, 37

M

Minimalne odległości7

Minimalny przepływ wody8, 34

Moc grzewcza13, 18, 19

N

Naczynie wzbiorcze5, 8, 14, 38

Napełnianie5, 14, 15, 30

Narzędzie serwisowe Service-Tool13, 33

O

Obudowa7, 8, 25, 27, 31, 37

Odpływ skroplin11, 12

Odpowietrzanie15, 16

Ogranicznik mocy18

Ogranicznik natężenia przepływu20

P

Palnik17, 21, 23, 24, 27, 28

Podłączenie c.w.u.9

Podłączenie gazu9, 16

Podłączenie obiegu grzewczego8

Pomieszczenie zainstalowania kotła7, 14

Prace przy pierwszym uruchomieniu31, 37

Prąd jonizacji24, 37, 38

Protokół inspekcji i konserwacji38

Protokół pierwszego uruchomienia37

Przełącznik dla kominiarza21, 22, 23, 24, 29

Przestawienie31

Przewód obejściowy do

odprowadzania kondensatu11, 28, 30

Przyłącze sieciowe12

Przyłącze systemu odprowadzania spalin5, 10, 17, 35, 37

Przyłączenia elektryczne12

R

Rodzaj gazu17, 31, 34, 37

S

Straty mocy19

Syfon11, 12, 15, 27, 28, 29, 30, 38, 40

T

Temperatura c.w.u.18, 19, 22, 23, 24

Temperatura na zasilaniu13, 18, 32

U

Uchwyt naścienny7, 8

Urządzenie regulacyjne13, 38

V

W

Wartość CO24

Wewnętrzne badanie szczelności26

Woda grzewcza5

Współczynnik nadmiaru powietrza22, 23, 38, 40

Wybieg pompy obiegowej18, 19, 34

Wymiennik ciepła5, 14, 27, 29, 34, 38, 40

Z

Zabezpieczający ogranicznik temperatury spalin10

Zawór bezpieczeństwa9, 27

Zawór trójdrogowy12, 14, 32

Złączka kotła11, 12, 30

Zmniejszenie mocy grzewczej31

Zawartość tlenu węgla24, 37, 38

Buderus

HEIZTECHNIK

Konformitätserklärung**Declaration of conformity****Déclaration de conformité**

Wir

We

Nous

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35576 Wetzlar

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

declare under our responsibility that the product

déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

Logamax plus GB 112 (K)

konform ist mit den Anforderungen der Richtlinien

is in conformity with the requirements of the directives

est conforme aux exigences des directives

Richtlinie Directive Directive	Norm Standard Norme	Identnummer Identification number Numéro d'identification
90/396/EEC gas appliance directive	EN 483 EN 677	CE-0085AU0277
92/42/EEC boiler efficiency directive	-	CE-0085AU0277
73/23/EEC low voltage directive	EN 60335	-
89/336/EEC EMC directive	EN 55014 EN 60730-1 EN 50081-1	-

Ergänzung für Deutschland :

Supplement for Germany :

Supplément pour l'Allemagne :

- EnEV vom 16.11.2001 : Brennwertkessel nach § 2, Abs. 11
- 1.BImSchV vom 07.08.1996 : $\text{NO}_x < 80 \text{ mg/kWh}$ (Erdgas) gemäß § 7, Abs. 2

Wetzlar, 08.04.2002

BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH

Geschäftsführung

Becker

Dr. Schulte

<http://serwiskotly.com.pl/>

Buderus

TECHNIKA GRZEWCA