



Instrukcja konserwacji

Gazowy kocioł kondensacyjny

Condens 1200W

GC1200W 20/22 C 23 | GC1200W 24 C 23



Spis treści

1	Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	3
1.1	Objaśnienie symboli	3
1.2	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa	4
2	Przegląd produktu	5
3	Podłączenie zewnętrznego osprzętu dodatkowego	6
3.1	Dławiki kablowe	6
3.2	Wymiana kabla sieciowego	7
3.3	Oprzewodowanie niskiego napięcia (termostat, kabel sygnałowy)	7
4	Uruchomienie	8
4.1	Przegląd panelu obsługi	8
4.2	Włączanie urządzenia	9
4.3	Tryb kominarza	9
4.3.1	Ustawianie urządzenia na wartość maksymalną	9
4.3.2	Ustawianie urządzenia na wartość minimalną	9
4.3.3	Kończenie trybu kominarza	9
4.4	Sprawdzanie ciśnienia gazu na wejściu	9
4.5	Ustawianie temperatury zasilania	10
4.6	Ustawianie uzdatniania c.w.u.	10
4.6.1	Ustawienie temperatury c.w.u.	10
4.6.2	Ustawianie trybu komfortowego lub trybu eco	10
4.7	Regulacja instalacji ogrzewczej	10
4.8	Kontrola integralności układu spalinowego	10
4.9	Po uruchomieniu	11
4.10	Ustawianie trybu letniego	11
4.11	Tryb ręczny	11
5	Wyłączenie z eksploatacji	11
5.1	Wyłączenie/tryb czuwania	11
5.2	Ochrona przed zamarzaniem	11
5.3	Zabezpieczenie przed zablokowaniem	12
6	Charakterystyka pompy c.o.	12
7	Ustawienia w trybie serwisowym	12
7.1	Obsługa menu serwisowego	12
7.2	Przegląd funkcji serwisowych	12
7.2.1	Menu 1	12
7.2.2	Menu 3	13
7.2.3	Menu 4	14
7.2.4	Menu 5	15
7.2.5	Menu 6	15
7.2.6	Menu 0	16
8	Sprawdzenie ustawienia gazu	16
8.1	Kontrola stosunku ilości gazu do powietrza, w razie potrzeby regulacja	16
8.2	Przebrojenie na inny rodzaj gazu	17
8.3	Kontrola ciśnienia gazu na przyłączy	17
9	Pomiar parametrów spalin	18
9.1	Tryb kominarza	18
9.2	Kontrola szczelności drogi spalinowej	18

9.3	Pomiar CO ₂ w spalinach	18
-----	------------------------------------	----

10	Ochrona środowiska i utylizacja	18
11	Przeglądy/konserwacja i części zamienne	19
11.1	Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące przeglądu i konserwacji	19
11.2	Funkcje serwisowe	19
11.3	Dostęp do części	19
11.4	Sprawdzanie ciśnienia gazu roboczego na wejściu	20
11.5	Analiza spalin	20
11.6	Sprawdzenie szczelności przewodu spalinowego	20
11.7	Czyszczenie wymiennika ciepła	20
11.7.1	Czyszczenie wymiennika ciepła	20
11.8	Czyszczenie/kontrola palnika	23
11.9	Czyszczenie syfonu	24
11.10	Kontrola elektrody jonizacyjnej i zapłonowej	24
11.11	Kontrola pozycji NTC na rurze zasilania i powrotu	25
11.12	Ustawianie stosunku ilości gazu do powietrza	25
11.13	Czyszczenie ochrony przed deszczem	25
11.14	Sprawdzanie naczynia wzbiorczego	27
11.15	Opróżnianie urządzenia	27
11.16	Wymiana izolacji na drzwiczkach komory paleniskowej	27
11.17	Wymiana elektrody zapłonowej na drzwiczkach komory paleniskowej	28
11.18	Wymiana uszczelki wargowej na drzwiczkach komory paleniskowej	29
11.19	Wymiana tarczy izolacyjnej na wymienniku ciepła	29
11.20	Wymiana uszczelki drzwiczek komory spalania	31
11.21	Wymiana zabezpieczenia przed przepływem wstecznym	32
11.22	Wymiana węża gazowego	33
11.23	Wymiana wentylatora	34
11.24	Wymiana armatury gazowej	34
11.25	Wymiana ogranicznika temperatury	36
11.26	Wymiana wymiennika ciepła	36
11.27	Wymiana transformatora zapłonowego	39
11.28	Wymiana rury powietrza doprowadzanego	39
11.29	Wymiana dyszy Venturiego	40
11.30	Wymiana rury gazu-powietrza	40
11.31	Wymiana dławika wstępnego	42
11.32	Wymiana podzespołu drzwiczek komory paleniskowej	43
11.33	Wymiana przewodu zapłonowego	44
11.34	Wymiana NTC	44
11.35	Wymiana uszczelki wargowej na wylocie spalin	45
11.36	Wymiana naczynia wzbiorczego	46
11.37	Wymiana modułu obsługowego	47
11.38	Wymiana odpowietrznika automatycznego	47
11.39	Wymiana tłumika	47
11.40	Wymiana płytowego wymiennika ciepła	48
11.41	Wymiana zaworu bezpieczeństwa	48
11.42	Demontaż deflektora deszczu	49
11.43	Kontrola/wymiana napędu zaworu 3-drogowego	50
11.44	Wymiana pompy	50
12	Wskazania na wyświetlaczu	51

13 Usterki	51
13.1 Informacje ogólne	51
13.2 Tabela komunikatów roboczych i komunikatów o błędach	51
13.3 Usterki, które nie są pokazywane na wyświetlaczu	57
14 Załącznik	58
14.1 Protokół uruchomienia kotła	58
14.2 Okablowanie elektryczne	60
14.3 Dane techniczne	61
14.4 Skład kondensatu	62
14.5 Wartości czujnika	62
14.6 Krzywa grzewcza	63
14.7 Wartości nastaw dla mocy cieplnej	63
14.7.1 GC 1200W 20/22 C 23	63
14.7.2 GC1200W 24 C 23	64

1 objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 objaśnienie symboli

Wskazówki ostrzegawcze

We wskazówkach ostrzegawczych zastosowano hasła ostrzegawcze oznaczające rodzaj i ciężar gatunkowy następstw zaniechania działań zmierzających do uniknięcia niebezpieczeństwa.

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza poważne ryzyko wystąpienia obrażeń ciała zagrażających życiu.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE oznacza możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała, a nawet zagrożenie życia.



OSTROŻNOŚĆ

OSTROŻNOŚĆ oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała w stopniu lekkim lub średnim.

WSKAZÓWKA

UWAGA oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.

Ważne informacje



Ważne informacje, które nie zawierają ostrzeżeń przed zagrożeniami dotyczącymi osób lub mienia, oznaczono symbolem informacji przedstawionym obok.

Inne symbole

Symbol	Znaczenie
►	Czynność
→	Odsyłacz do innych fragmentów dokumentu
•	Pozycja/wpis na liście
–	Pozycja/wpis na liście (2. poziom)

Tab. 1

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie urządzenia

Zanieczyszczone powietrze może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- Nie używać środków czyszczących zawierających chlor, amoniak ani halogenowodory (spraye, farby gruntujące, chemiczne środki czyszczące, farby i kleje itd.).
- Nie przechowywać materiałów w tym samym pomieszczeniu co urządzenie.
- Nie dopuszczać do gromadzenia się pyłu na urządzeniu.

1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

⚠ Wskazówki dla grupy docelowej

Niniejsza instrukcja montażu adresowana jest do monterów instalacji gazowych i wodnych oraz urządzeń grzewczych i elektrotechnicznych. Należy przestrzegać wskazówek zawartych we wszystkich instrukcjach. Ignorowanie tych wskazówek grozi szkodami materialnymi i urazami cielesnymi ze śmiercią włącznie.

- ▶ Przed rozpoczęciem montażu należy przeczytać instrukcje dotyczące montażu, serwisu i uruchomienia (urządzenia grzewczego, regulatora ogrzewania, pomp itp.).
- ▶ Postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz ostrzegawczymi.
- ▶ Należy przestrzegać krajowych i miejscowych przepisów oraz zasad i dyrektyw technicznych.
- ▶ Wykonane prace należy udokumentować.
- ▶ Urządzenia nie można po otwarciu opakowania ustawiać pionowo na podłożu.

⚠ Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Produktu wolno używać tylko do podgrzewania wody grzewczej i przygotowania c.w.u. w zamkniętych wodnych systemach grzewczych. Jakiegokolwiek inne użytkowanie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Szkody powstałe w wyniku takiego stosowania są wyłączone z odpowiedzialności producenta.

⚠ Postępowanie w razie stwierdzenia zapachu gazu

W przypadku ulatniania się gazu występuje niebezpieczeństwo wybuchu. W razie stwierdzenia zapachu gazu, należy przestrzegać poniższych zasad postępowania.

- ▶ Nie dopuszczać do powstawania płomieni i iskier:
 - Nie palić, nie używać zapalniczek ani zapalek.
 - Nie obsługiwać wyłączników elektrycznych, nie wyciągać wtyczek.
 - Nie używać telefonu ani dzwonka.
- ▶ Zamknąć dopływ gazu na głównym zaworze odcinającym lub na liczniku gazu.
- ▶ Otworzyć okna i drzwi.
- ▶ Ostrzec wszystkich mieszkańców i opuścić budynek.
- ▶ Zapobiec wchodzeniu do budynku osób trzecich.
- ▶ Wezwać straż pożarną, policję i pogotowie gazowe, korzystając z telefonu znajdującego się poza budynkiem.

⚠ Zagrożenie życia wskutek zaccadzenia spalinami

W przypadku ulatniania się spalin występuje zagrożenie życia.

- ▶ Zadbaj, aby nie uszkodzić rur spalinowych i uszczeltek.

⚠ Zagrożenie życia spowodowane przez zatrucie ulatniającymi się spalinami przy niewystarczającym spalaniu

W przypadku ulatniania się spalin występuje zagrożenie życia. W razie uszkodzenia lub nieuszczelności przewodów spalinowych albo stwierdzenia zapachu spalin przestrzegać poniższych zasad postępowania.

- ▶ Zamknąć dopływ paliwa.
- ▶ Otworzyć okna i drzwi.
- ▶ W razie potrzeby ostrzec wszystkich mieszkańców i opuścić budynek.
- ▶ Zapobiec wchodzeniu do budynku przez osoby trzecie.
- ▶ Niezwłocznie usunąć uszkodzenia przewodu spalinowego.
- ▶ Zapewnić doprowadzanie powietrza do spalania.
- ▶ Nie zamykać lub nie pomniejszać otworów nawiewnych i wywiewnych w drzwiach, oknach i ścianach.

- ▶ Zapewnić wystarczające doprowadzanie powietrza do spalania także dla urządzeń zamontowanych później, np. wentylatorów powietrza wywiewanego, jak również wentylatorów kuchennych, urządzeń klimatyzacyjnych z wyprowadzeniem powietrza wyrzutowego na zewnątrz.
- ▶ Przy niewystarczającym doprowadzaniu powietrza do spalania nie uruchamiać produktu.

⚠ Montaż, uruchomienie i konserwacja

Montaż, uruchomienie i konserwację może wykonywać tylko uprawniona firma instalacyjna.

- ▶ W przypadku trybu zależnego od powietrza w pomieszczeniu: zapewnić, aby w pomieszczeniu zainstalowania spełnione były wymagania dotyczące wentylacji.
- ▶ Nie naprawiać części istotnych pod względem bezpieczeństwa, nie ingerować w nie lub nie dezaktywować ich.
- ▶ Montować tylko oryginalne części zamienne.
- ▶ Po wykonaniu prac na elementach instalacji gazowej sprawdzić szczelność gazową.

⚠ Prace na instalacji elektrycznej

Prace na instalacji elektrycznej mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykonawców instalacji elektrycznych.

Przed rozpoczęciem prac przy instalacji elektrycznej:

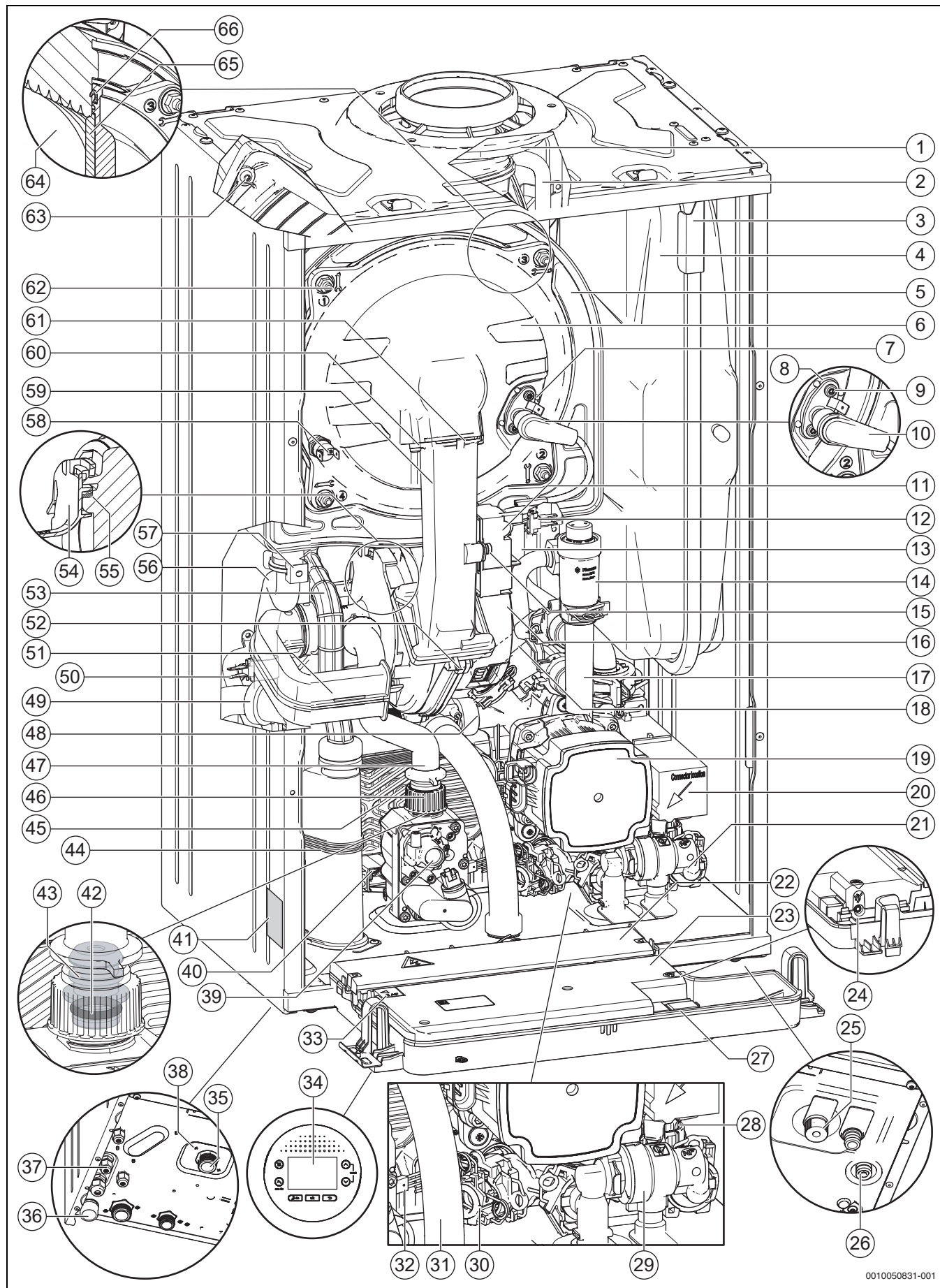
- ▶ Odłączyć wszystkie fazy zasilania sieciowego i zabezpieczyć przed ponownym podłączeniem.
- ▶ Upewnić się, że napięcie sieciowe zostało odłączone.
- ▶ Przed dotknięciem części pod napięciem: poczekać przynajmniej 5 minut, aż kondensatory się rozładują.
- ▶ Przestrzegać również schematów elektrycznych innych podzespołów systemu.

⚠ Odbiór przez użytkownika

W trakcie odbioru należy udzielić użytkownikowi informacji na temat obsługi i warunków pracy instalacji grzewczej.

- ▶ Należy objaśnić mu sposób obsługi, podkreślając w szczególności znaczenie wszelkich środków bezpieczeństwa.
- ▶ Zwrócić szczególną uwagę na następujące punkty:
 - Prace związane z przebudową lub naprawami mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowaną firmę instalacyjną.
 - Celem zapewnienia bezpiecznej i przyjaznej dla środowiska eksploatacji należy bezwzględnie wykonywać przegląd przynajmniej raz do roku, a w miarę zapotrzebowania przeprowadzać czyszczenie i konserwację.
 - Wytwornicę ciepła można eksploatować tylko wtedy, gdy obudowa jest zamontowana i zamknięta.
- ▶ Należy wskazać na możliwe skutki (szkody osobowe z zagrożeniem życia włącznie lub szkody materialne) braku czyszczenia, przeglądów i konserwacji lub ich niewłaściwego wykonania.
- ▶ Należy poinformować o niebezpieczeństwach powodowanych tlenkiem węgla (CO) i zalecić stosowanie czujników CO.
- ▶ Przekazać użytkownikowi instrukcje montażu i konserwacji do przechowywania.

2 Przegląd produktu



0010050831-001

Rys. 1 Przegląd produktu

Legenda do ilustracji 1:

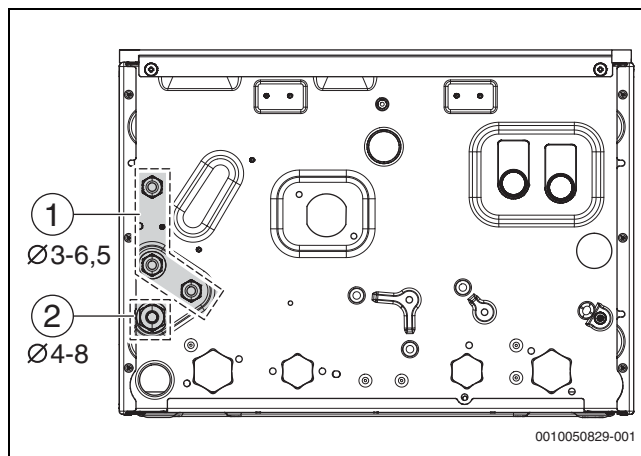
- [1] Ochrona przed deszczem
- [2] Wąż odpływowy ochrony przed deszczem
- [3] Uchwyt na naczynie zbiorcze
- [4] Naczynie zbiorcze
- [5] Wymiennik ciepła
- [6] Podzespół drzwiczek komory paleniskowej
- [7] Zespół elektrod
- [8] Uszczelnienie elektrody zapłonowej
- [9] Śruba elektrody zapłonowej
- [10] Przewód zapłonowy
- [11] Transformator zapłonowy
- [12] NTC powrotu
- [13] Rura powrotu
- [14] Odpowietrznik automatyczny
- [15] Śruba rowkowana
- [16] Wentylator
- [17] Adapter odpowietrznika
- [18] Rura odpowietrznika
- [19] Pompa
- [20] Zawór 3-drogowy (3WV)
- [21] Obudowa zaworu napełniającego
- [22] Pokrywa konserwacyjna modułu obsługowego.
- [23] Moduł obsługowy
- [24] Przyłącze diagnostyczne
- [25] Uchwyt zaworu napełniającego
- [26] Wylot zaworu bezpieczeństwa
- [27] Wtyczka kodująca
- [28] Adapter zaworu 3-drogowego
- [29] Tuleja obudowy zaworu napełniającego
- [30] Tłumik
- [31] Wąż spustowy zaworu bezpieczeństwa
- [32] Turbina przepływowa
- [33] Zacisk zabezpieczający
- [34] Wyświetlacz
- [35] Wlot gazu
- [36] Wypływ kondensatu
- [37] Dławiki kablowe
- [38] Śruba armatury gazowej
- [39] Armatura gazowa
- [40] NTC c.w.u.
- [41] Tabliczka znamionowa
- [42] o-ring
- [43] Dławik wstępny gazu
- [44] Syfon kondensatu
- [45] Płytowy wymiennik ciepła
- [46] Nakrętka zaworu gazowego
- [47] Przewód gazowy
- [48] Zawór bezpieczeństwa
- [49] Wąż spustowy kondensatu
- [50] NTC zasilania
- [51] Rura powietrza doprowadzanego
- [52] Zabezpieczenie przed przepływem wstecznym
- [53] Wąż kondensatu
- [54] Dysza Venturiego
- [55] Uszczelka wargowa wentylatora
- [56] Rura zasilania
- [57] Obejma rurowa
- [58] Ogranicznik temperatury
- [59] Rura gazu-powietrza
- [60] Śruba
- [61] Uszczelka drzwiczek komory paleniskowej
- [62] Nakrętka (4x)
- [63] Śruba mocująca wymiennika ciepła (3x)
- [64] Izolacja wymiennika ciepła
- [65] Izolacja drzwiczek komory paleniskowej
- [66] Uszczelka wargowa drzwiczek komory paleniskowej

3 Podłączenie zewnętrznego osprzętu dodatkowego

3.1 Dławiki kablowe

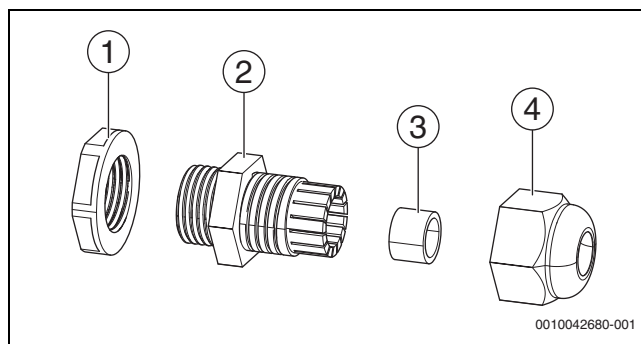


Na spodniej stronie urządzenia znajdują się dławiki kablowe służące do przeprowadzania kabli. Wszystkie dławiki kablowe uszczelniają produkt. Z tej przyczyny do produktu fabrycznie dołączane są dławiki kablowe z uszczelkami lub zatyczkami przeciwpływowymi.



Rys. 2 Średnica kabla

- [1] Dławik kablowy niskiego napięcia (termostat, kabel sygnałowy)
- [2] Sieciowy dławik kablowy



Rys. 3 Części dławika kablowego



Uszczelki dławika kablowego są zawarte w zakresie dostawy dławika, w stanie fabrycznym produktu.



OSTRZEŻENIE

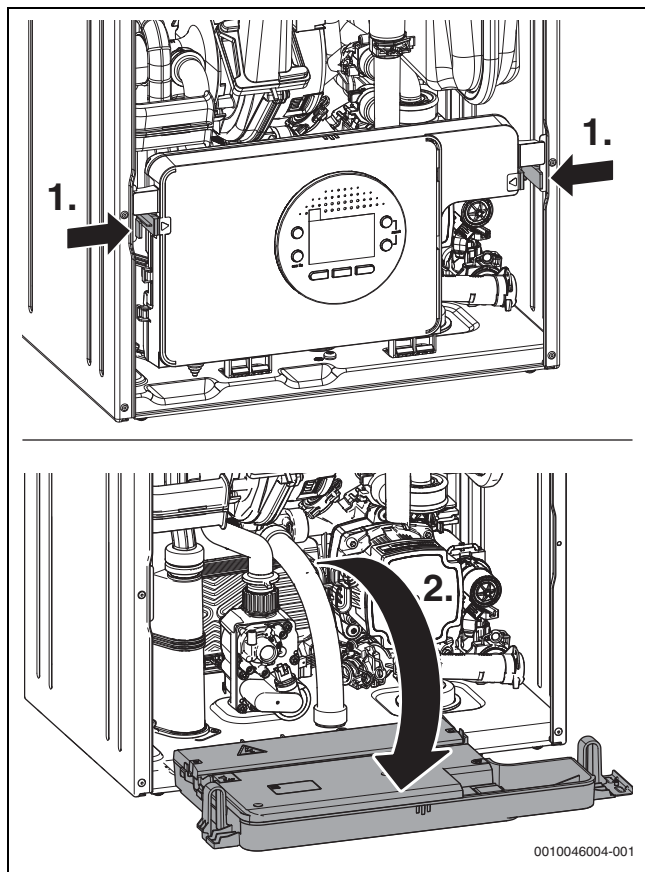
Zagrożenie dla życia spowodowane przez prąd elektryczny!

Dotknięcie elementów elektrycznych znajdujących się pod napięciem może spowodować porażenie prądem.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy elementach elektrycznych należy odłączyć wszystkie fazy zasilania (za pomocą bezpiecznika bądź wyłącznika automatycznego) i zabezpieczyć przed niezamierzonym włączeniem.

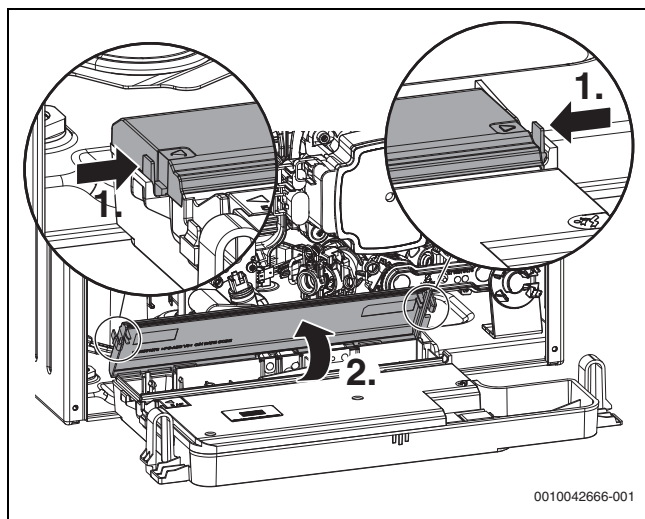
- ▶ Wcisnąć boczne łączniki do wewnątrz.

- ▶ Otworzyć klapę instalacji elektronicznej.



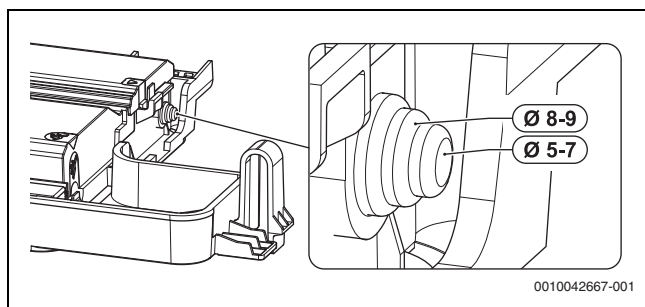
Rys. 4 Otwieranie klapy instalacji elektronicznej

- ▶ Otworzyć tylną pokrywę instalacji elektronicznej.



Rys. 5 Otwarcie pokrywy serwisowej

- ▶ Aby zapewnić ochronę przed wodą bryzgową (IP): uchwyt odciążający wyciąć odpowiednio do średnicy przewodu.



Rys. 6 Przepust kablowy

- ▶ Poprowadzić kabel przez uchwyt odciążający.
- ▶ Podłączyć kabel do listwy zaciskowej dla zewnętrznego osprzętu dodatkowego.
- ▶ Zabezpieczyć kabel na uchwycie odciążającym.

3.2 Wymiana kabla sieciowego

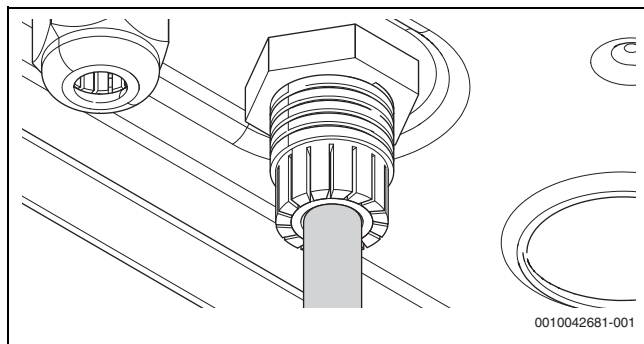
- ▶ Przygotowanie przyłączy kablowych przed oprzewodowaniem.
- ▶ Usunąć nakrętkę uszczelniającą.
- ▶ Usunąć uszczelkę.

-lub-

- ▶ Usunąć zatyczkę przeciwpływową z dławika kablowego.
- ▶ Wprowadzić kabel do odcinka nakrętki uszczelniającej.
- ▶ Zamknąć uszczelkę przebić odpowiednim narzędziem.
- ▶ Przeprowadzić kabel przez uszczelkę do urządzenia.

-lub-

- ▶ Przeprowadzić kabel przez uszczelkę do urządzenia po usunięciu zatyczki przeciwpływowej.
- ▶ Wprowadzić kabel do dławika kablowego.
- ▶ Umieścić uszczelkę na obudowie dławika kablowego.



Rys. 7 Wymiana kabla sieciowego

- ▶ Dostosować długość kabla we wnętrzu urządzenia.
- ▶ Podłączyć kabel do odpowiedniego przyłącza.
- ▶ Założyć nakrętkę uszczelniającą.
- ▶ Ostrożnie dokręcić nakrętkę uszczelniającą, używając odpowiedniego narzędzia.

3.3 Oprzewodowanie niskiego napięcia (termostat, kabel sygnałowy)

- ▶ Przygotowanie przyłączy kablowych przed oprzewodowaniem.
- ▶ Usunąć nakrętkę uszczelniającą.
- ▶ Usunąć uszczelkę.

-lub-

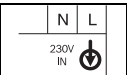
- ▶ Usunąć zatyczkę przeciwpływową z dławika kablowego.
- ▶ Wprowadzić kabel do odcinka nakrętki uszczelniającej.
- ▶ Zamknąć uszczelkę przebić odpowiednim narzędziem.
- ▶ Przeprowadzić kabel przez uszczelkę do urządzenia.

-lub-

- ▶ Przeprowadzić kabel przez uszczelkę do urządzenia po usunięciu zatyczki przeciwpływowej.
- ▶ Wprowadzić kabel do dławika kablowego.
- ▶ Umieścić uszczelkę na obudowie dławika kablowego.
- ▶ Dostosować długość kabla we wnętrzu urządzenia.
- ▶ Podłączyć kabel do odpowiedniego przyłącza.
- ▶ Ponownie nałożyć nakrętkę uszczelniającą.
- ▶ Ostrożnie dokręcić nakrętkę uszczelniającą, używając odpowiedniego narzędzia.



Możliwe jest przeprowadzenie przez dławik kablowy niskiego napięcia więcej niż jednego kabla.

Symbol	Funkcja	Opis
	Czujnik temperatury zewnętrznej lub dwupozycyjny regulator temperatury (bezpotencjałowy, w stanie po dostarczeniu zmostkowany)	Czujnik temperatury zewnętrznej modułu obsługowego podłącza się do urządzenia. ▶ Zdjąć mostek. ▶ Podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej. Dwupozycyjny regulator temperatury: przestrzegać przepisów właściwych dla danego kraju. ▶ Zdjąć mostek. ▶ Podłączyć dwupozycyjny regulator temperatury.
	Zewnętrzny zestyk przełączający, bezpotencjałowy (np. zabezpieczenie temperaturowe dla ogrzewania podłogowego, stan w chwili dostawy zmostkowany)	W przypadku podłączenia kilku zabezpieczeń zewnętrznych, jak np. TB 1, i pompy kondensatu należy włączyć je szeregowo. Zabezpieczenie temperaturowe w instalacjach grzewczych tylko z ogrzewaniem podłogowym i bezpośrednim podłączeniem hydraulicznym do kotła: W przypadku zadziałania zabezpieczenia temperaturowego następuje przerwanie trybu grzania i przygotowania c.w.u. ▶ Zdjąć mostek. ▶ Podłączyć zabezpieczenie temperaturowe. Pompa kondensatu: W przypadku nieprawidłowego odpływu kondensatu następuje przerwanie trybu grzania i przygotowania c.w.u. ▶ Zdjąć mostek. ▶ Podłączyć zestyk do wyłączania palnika. ▶ Wykonać przyłącze zewnętrzne 230 V AC.
	Zewnętrzne urządzenie obsługowe/ zewnętrzne moduły z 2-przewodową magistralą BUS	▶ Podłączyć przewód komunikacyjny. ▶ Usunąć mostek termostatu wł./wyl.
	Przyłącze sieciowe (kabel sieciowy)	Zamontowany fabrycznie kabel sieciowy można zastąpić następującymi kablami: • W strefie ochronnej 1 i 2: NYM-I 3 × 1,5 mm² • Poza strefami ochronnymi: HO5VV-F 3 × 0,75 mm² lub HO5VV-F 3 × 1,0 mm²
	Bezpiecznik	–

Tab. 2 Listwa zaciskowa dla zewnętrznego osprzętu dodatkowego

4 **Uruchomienie**

WSKAZÓWKA

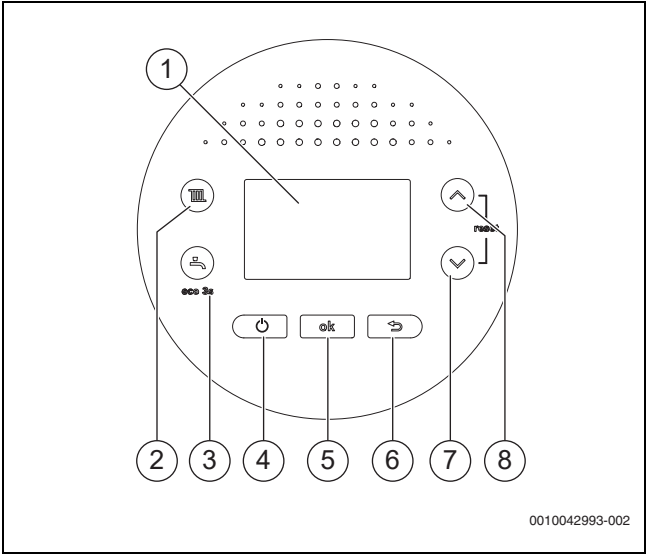
Uruchomienie bez wody doprowadzi do uszkodzenia kotła!

- ▶ Kocioł użytkować tylko napełniony wodą.

Przed uruchomieniem

- ▶ Sprawdzić ciśnienie napełniania instalacji.
- ▶ Upewnić się, że wszystkie zawory serwisowe są otwarte.
- ▶ Sprawdzić, czy dane na tabliczce znamionowej są zgodne z dostarczonym rodzajem gazu.
- ▶ Otworzyć zawór gazowy.

4.1 **Przegląd panelu obsługi**



Rys. 8 Przegląd panelu obsługi

- [1] Wyświetlacz
- [2] Przycisk 
- [3] Przycisk 
- [4] Przycisk  (Standby)
- [5] Przycisk **ok**
- [6] Przycisk 
- [7] Przycisk strzałki ▼
- [8] Przycisk strzałki ▲

4.2 Włączanie urządzenia

- ▶ Włączyć urządzenie przyciskiem .
- Wyświetlacz wskazuje temperaturę wody grzejnej na zasilaniu.



Przy pierwszym załączeniu kocioł zostaje jednorazowo odpowietrzony. W tym celu pompa c.o. włącza się i wyłącza w regularnych odstępach czasu (w odstępach ok. 10-minutowych).

Wyświetlacz wskazuje na zmianę z temperaturą zasilania.

- ▶ Otworzyć automatyczny odpowietrznik i po odpowietrzeniu ponownie go zamknąć.



Odpowietrzanie zwiększa wydajność grzejnika.



Jeśli na wyświetlaczu pojawia się na zmianę z temperaturą zasilania, program napełniania syfonu działa.

4.3 Tryb kominiarza



Użytkownik ma 30 minut, aby zmierzyć wartości lub skontrolować i dopasować ustawienia urządzenia. Po upływie tego czasu następuje ponowne przełączenie na tryb normalny.

Gdy urządzenie znajduje się w trybie kominiarza, na wyświetlaczu widoczny jest symbol kominiarza ().

4.3.1 Ustawianie urządzenia na wartość maksymalną



Tryb pracy z maksymalną mocą

- ▶ Aby zapobiegać wyłączaniu się urządzenia podczas kontroli ze względu na wysoką temperaturę można otworzyć wypływ ciepłej wody.
- ▶ Przynaciśnąć przycisk **ok** na co najmniej 5 s.
 - Urządzenie przechodzi w tryb kominiarza i automatycznie przełącza się na maksymalną moc.
 - Na wyświetlaczu na przemian pokazywane są maksymalny procentowy stopień mocy **100%** i temperatura zasilania.
 - W ciągu 30 do 35 sekund moc urządzenia zostanie zwiększona do wartości maksymalnej.

4.3.2 Ustawianie urządzenia na wartość minimalną

Jeśli urządzenie już znajduje się w trybie kominiarza – maksymalna moc:

- ▶ Naciśnąć przycisk , aby ustawić moc urządzenia na wartość minimalną.
 - Na wyświetlaczu na przemian pokazywane są minimalny procentowy stopień mocy i temperatura zasilania.
 - Począć, aż urządzenie ustabilizuje się z mocą minimalną.

4.3.3 Kończenie trybu kominiarza

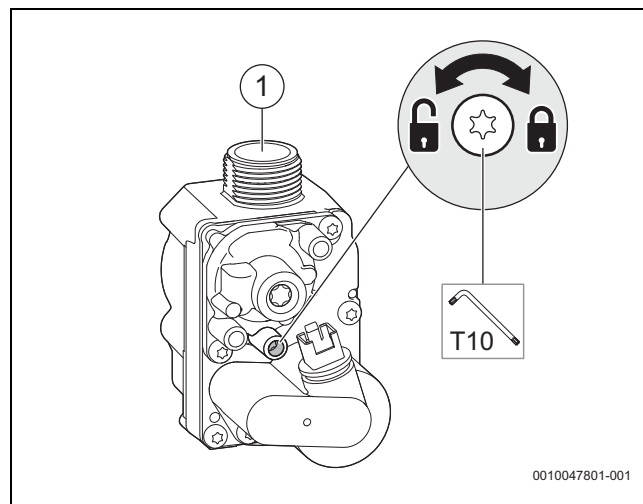
Aby wyłączyć tryb kominiarza:

- ▶ Naciśnąć przycisk **Powrót** . Następuje ponowne przełączenie urządzenia na tryb normalny.
 - Jeśli urządzenie zostanie pozostawione w trybie kominiarza, po 30 minutach przełączy się do trybu normalnego.

4.4 Sprawdzanie ciśnienia gazu na wejściu

Pomiar ciśnienia na wejściu

- ▶ Wyłączyć kocioł i zamknąć zawór gazowy.
- ▶ Odkręcić śrubę na przyłączy kontrolnym ciśnienia wejściowego gazu i podłączyć manometr.



Rys. 9 Sprawdzanie ciśnienia gazu na wejściu

[1] Armatura gazowa

- ▶ Otworzyć zawór gazowy i załączyć kocioł.
- ▶ Zapewnić oddawanie ciepła, otwierając zawory grzejnikowe i ewentualnie występujące zawory strefowe. W celu dodatkowego oddawania ciepła można również otworzyć zawór ciepłej wody.
- ▶ Ustawić urządzenie w trybie kominiarza (→ 4.3 "Tryb kominiarza") na maksymalną moc.
- ▶ Skontrolować wymagane ciśnienie wejściowe gazu zgodnie z poniższym rozdziałem "Ciśnienie gazu w instalacji".



Niedozwolone jest uruchamianie kotła poza dopuszczalnym zakresem ciśnień.

- ▶ Ustalić przyczynę i usunąć usterkę.
- ▶ Jeżeli nie jest to możliwe: odciąć dopływ gazu do kotła i zawiadomić dostawcę gazu.

- ▶ Opuścić tryb kominiarza.
- ▶ Wyłączyć urządzenie i zamknąć zawór gazowy, wyjąć manometr i dokręcić śrubę.
- ▶ Ponownie zamontować obudowę.

Ciśnienie gazu w instalacji



Podczas kontroli natężenia przepływu gazu urządzenie musi pracować z maksymalną mocą (→ rozdział 4.4).



Urządzenia kombi

- ▶ Otwarcie zaworu ciepłej wody nie gwarantuje, że kocioł przez cały czas kontroli będzie pracował z maksymalną mocą.

Wartości ciśnienia gazu ziemnego są podane na ilustracjach poniżej.

WSKAZÓWKA

Uruchamianie można kontynuować dopiero po osiągnięciu prawidłowego ciśnienia gazu.

Rodzaj gazu	Ciśnienie nominalne [mbar]	Dopuszczalny zakres ciśnień przy maksymalnej mocy znamionowej [mbar]
Gaz ziemny	20	17–25
Gaz płynny	37	25–45

Tab. 3 Dopuszczalna strata ciśnienia w mbar

4.5 Ustawianie temperatury zasilania

Maksymalną temperaturę zasilania można ustawić w granicach 30 °C oraz 82 °C. Chwilowa temperatura zasilania jest wskazywana na wyświetlaczu.

- ▶ Nacisnąć przycisk . Na wyświetlaczu pojawi się ustawiona maksymalna temperatura zasilania.
- ▶ Za pomocą przycisku strzałki  lub  ustawić żądaną maksymalną temperaturę zasilania.
- ▶ Zapisać przyciskiem **ok**. Po 3 sekundach ustawienia zostaną zapisane automatycznie. Na wyświetlaczu pojawia się aktualna temperatura zasilania.

Typowe maksymalne wartości temperatury zasilania znajdują się w tabeli 4.



W trybie letnim następuje zablokowanie trybu grzania (na wyświetlaczu widoczny jest symbol ).

W trybie grzania na wyświetlaczu miga symbol . Jeśli aktywny jest palnik, dodatkowo pojawia się symbol .

Temperatura zasilania	Przykład zastosowania
	Tryb letni
ok. 75 °C	Ogrzewanie grzejnikowe
ok. 82 °C	Ogrzewanie konwektorowe

Tab. 4 Maksymalna temperatura zasilania

4.6 Ustawianie uzdatniania c.w.u.

4.6.1 Ustawienie temperatury c.w.u.



OSTROŻNOŚĆ

Niebezpieczeństwo oparzenia!

W instalacji grzewczej mogą powstawać temperatury > 60 °C.

- ▶ Schłodzić kocioł grzewczy przed przegładem i konserwacją.

Temperaturę c.w.u. można ustawić w zakresie między 35 °C a 60 °C.

- ▶ Nacisnąć przycisk . Na wyświetlaczu pojawi się ustawiona temperatura c.w.u.
- ▶ Ustawić żądaną temperaturę c.w.u. za pomocą przycisku strzałki  lub .
- ▶ Zapisać przyciskiem **ok**. Po 3 sekundach ustawienia zostaną zapisane automatycznie. Na wyświetlaczu pojawia się aktualna temperatura zasilania.

W trybie przygotowania c.w.u. na wyświetlaczu miga symbol . Jeśli aktywny jest palnik, dodatkowo pojawia się symbol .

Środki w przypadku wody zawierającej dużo kamienia

Aby zapobiec nadmiernemu wytrącaniu się kamienia i wynikających z tego interwencji serwisu:

- ▶ Ustawić temperaturę c.w.u. na wartość niższą niż 55 °C.

Uzdatnianie wody

Wartości twardości wody do napełniania i uzupełniania dla zalecanych i dopuszczonych procedur uzdatniania wody:

- 5 do 15 °F (francuska skala twardości wody)
- 2,81 bis 8,43 °dH (niemiecka skala twardości wody)
- 50 do 150 CaCO₃ ppm (maksymalnie 10 l pojemności instalacji / kW).



Twardość wody nie może przekraczać 150 CaCO₃ ppm.

- ▶ W przypadku wyższych twardości wody należy obowiązkowo używać inhibitorów.

Optymalna wartość pH leży między 7,5 i 9,5.

4.6.2 Ustawianie trybu komfortowego lub trybu eco

W trybie komfortowym kocioł jest stale utrzymywany na ustawionej temperaturze (→ funkcja serwisowa 3-CA). Z jednej strony zapewnia to krótki czas oczekiwania przy pobieraniu c.w.u., a z drugiej strony włącza urządzenie także wtedy, gdy brak jest poboru c.w.u.

W trybie eco podgrzanie wody do ustawionej temperatury następuje dopiero wtedy, gdy pobierana jest c.w.u.



W celu zapewnienia maksymalnej oszczędności gazu i wody:

- ▶ Otworzyć na krótko zawór c.w.u. i z powrotem go zamknąć. Woda zostanie jednorazowo podgrzana do ustawionej temperatury.
- ▶ Aby ustawić tryb ekologiczny: nacisnąć przycisk , aż **eco** pojawi się na wyświetlaczu.
- ▶ Aby wrócić do trybu komfortowego: nacisnąć przycisk , aż **eco** zgaśnie na wyświetlaczu.

4.7 Regulacja instalacji ogrzewczej



Należy stosować się do instrukcji obsługi używanego regulatora ogrzewania. Znajdują się w niej informacje dotyczące tego,

- ▶ jak ustawić temperaturę pomieszczenia,
- ▶ jak można ogrzewać ekonomicznie i oszczędzać energię.

4.8 Kontrola integralności układu spalinowego

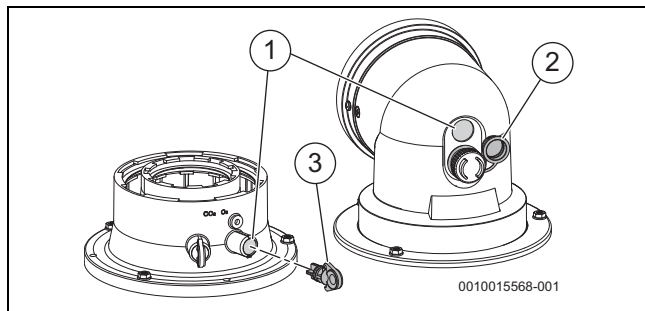


Kontrola szczelności przewodu spalinowego

- ▶ Podczas tej kontroli obudowa komory spalania musi być zamontowana.
- ▶ Po zakończeniu kontroli ponownie założyć zatyczkę na punkt pomiarowy.

Szczelność instalacji spalinowej i moc urządzenia można sprawdzić za pomocą punktów pomiarowych na odciąganiu dymu i adapterze rury spalinowej.

Pozycja punktu pomiarowego wlotu powietrza na odciąganiu dymu/adapterze rury spalinowej.



Rys. 10 Punkt pomiarowy do kontroli szczelności przewodu spalinowego

- [1] Punkt pomiarowy wlotu powietrza
- [2] Zaślepka na wlocie powietrza odciągania dymu (z pierścieniem mocującym)
- [3] Zaślepka na wlocie powietrza adaptera rury spalinowej
- ▶ Przy zamontowanej obudowie komory spalania i maksymalnej mocy urządzenia w trybie kominarza (→ rozdział 4.3 "Tryb kominarza") usunąć zaślepki [2 lub 3] punktu pomiarowego wlotu powietrza [1].
- ▶ Czujniki urządzenia pomiarowego wprowadzić do punktu pomiarowego powietrza [1].
- ▶ Odczekać, aż wartości pomiarowe ustabilizują się, i sprawdzić, czy:
 - Stężenie O_2 jest równe lub większe niż 20,6%
 - Stężenie CO_2 jest mniejsze niż 0,2%
- ▶ Jeśli wartości pomiarowe leżą poza tymi granicami, wskazuje to na problem w instalacji spalinowej lub obiegu spalania.

4.9 Po uruchomieniu

- ▶ Sprawdzić ciśnienie gazu na przyłączy (→ str. 16).
- ▶ Wypełnić protokół uruchomienia (→ strona 58).

4.10 Ustawianie trybu letniego

W trybie letnim pompa c.o., a tym samym ogrzewanie, są wyłączone. Funkcja przygotowania c.w.u. oraz zasilanie elektryczne regulatora ogrzewania i zegara sterującego są utrzymane.

WSKAZÓWKA

Niebezpieczeństwo zamarznięcia instalacji ogrzewczej.

W trybie letnim ochrona przed zamarzaniem zapewniona jest tylko gdy aktywna jest ochrona kotła przed zamarzaniem.

- ▶ W przypadku mrozu stosować odpowiednie środki (→ rozdział 5.2).

Aby aktywować tryb letni:

- ▶ Nacisnąć przycisk .
- ▶ Nacisnąć przycisk strzałki ▼ tak często, aż na wyświetlaczu pojawi się **OFF**.
- ▶ Zapisać przyciskiem **ok**. Po 3 sekundach ustawienia zostaną zapisane automatycznie. Wyświetlacz pokazuje stale .

Dalsze wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi regulatora ogrzewania.

4.11 Tryb ręczny

W przypadku problemów technicznych z ustawieniami czasu i temperatury można włączyć tryb ręczny. Dzięki temu można eksploatować kocioł grzewczy niezależnie od ustawień.

W celu włączenia trybu ręcznego:

- ▶ Nacisnąć smak i przytrzymać wciśnięty przez 5 s.
- ▶ Sprawdzić wskazywaną temperaturę zasilania i w razie potrzeby dostosować. Temperatura zasilania jest wskazywana między kreskami. Jest to informacja, że tryb ręczny jest włączony.

- ▶ Kocioł grzewczy eksploatować w trybie ręcznym tylko przez ograniczony czas, aż do usunięcia problemów technicznych.

W celu wyłączenia trybu ręcznego:

- ▶ Nacisnąć smak i przytrzymać wciśnięty przez 5 s.

5 Wyłączenie z eksploatacji

5.1 Wyłączenie/tryb czuwania



Kocioł wyposażony jest w zabezpieczenie, które zapobiega zablokowaniu pompy c.o. oraz zaworu 3-drogowego po dłuższej przerwie w pracy.

W trybie czuwania zabezpieczenie to jest nadal aktywne.

- ▶ Wyłączyć kocioł za pomocą przycisku . Wyświetlacz pokazuje tylko symbole oraz .
- ▶ Jeżeli kocioł jest wyłączany z użytkowania na dłuższy okres: uwzględnić ochronę przed zamarzaniem (→ rozdział 5.2).

5.2 Ochrona przed zamarzaniem

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie instalacji wskutek mrozu!

Instalacja ogrzewcza po dłuższym czasie nieużywania może zamarznąć (np. w przypadku zaniku napięcia sieciowego, wyłączenia napięcia zasilającego, wadliwego zasilania paliwem, usterki kotła itp.).

- ▶ Upewnić się, że instalacja ogrzewcza cały czas pracuje (w szczególności przy zagrożeniu mrozem).

Ochrona przed zamarzaniem instalacji grzewczej:

Ochrona przed zamarzaniem w instalacji ogrzewczej jest zagwarantowana tylko, gdy pompa c.o. jest uruchomiona i woda przepływa przez całą instalację ogrzewczą.

- ▶ Pozostawić ogrzewanie włączone.
- ▶ Ustawić maksymalną wartość temperatury zasilania na co najmniej 30 °C.

-lub- Jeżeli urządzenie ma pozostać wyłączone:

- ▶ Zmieszać środki zapobiegające zamarzaniu z wodą grzewczą i opróżnić obieg ciepłej wody użytkowej.



Dalsze wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi regulatora ogrzewania.

Ochrona urządzenia przed zamarzaniem (przy podłączonym czujniku zewnętrznym):

Funkcja ochrony kotła przed zamarzaniem załącza palnik oraz pompę c.o., gdy temperatura zewnętrzna spada poniżej 5 °C. W ten sposób urządzenie grzewcze jest chronione przed zamarzaniem.

- ▶ Aktywować funkcję serwisową 4-b5 lub przestawić urządzenie w trybie czuwania (→ rozdział 5.1).

WSKAZÓWKA

Niebezpieczeństwo zamarznięcia instalacji ogrzewczej.

W funkcji serwisowej 4-b5 lub trybie czuwania dostępna jest tylko ochrona kotła przed zamarzaniem.

5.3 **Zabezpieczenie przed zablokowaniem**



Ta funkcja zapobiega zatarciu pompy obiegu grzewczego oraz zaworu 3-drogowego po dłuższej przerwie w eksploatacji.
W trybie czuwania zabezpieczenie przed zablokowaniem jest nadal aktywne.

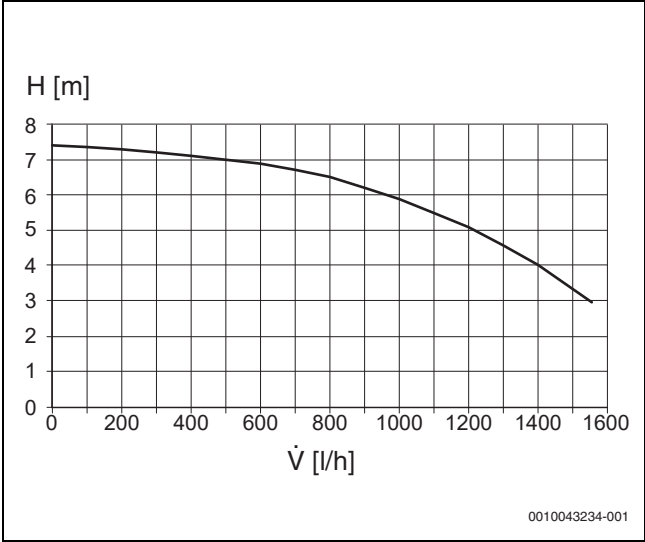
Po każdym wyłączeniu pompy mierzony jest czas, a po upływie 24 godzin pompa c.o. jest na krótko włączana.

6 **Charakterystyka pompy c.o.**



Prędkość obrotowa pompy jest modulowana automatycznie na podstawie informacji odbieranych przez czujniki temperatury zasilania/powrotu.

Eksploatacja z samodzielną modulacją ($\Delta p-v$)



Rys. 11 *Charakterystyki pompy c.o. (stała prędkość obrotowa)*

H Ciśnienie dyspozycyjne
 $\dot{V}$ Strumień przepływu

7.2 **Przegląd funkcji serwisowych**

7.2.1 **Menu 1**

- ▶ Jednocześnie naciskać przyciski  oraz  do momentu wyświetlenia **L.1.**
- ▶ Nacisnąć przycisk **ok**, aby potwierdzić wybór.
- ▶ Wybrać i ustawić funkcję serwisową.

Funkcja serwisowa		Jednostka	Pozostałe informacje
1-A1	Aktualny tryb pracy		Kod stanu
1-A2	Aktualna usterka		Kod usterki
1-A3	Górna granica maksymalnej mocy cieplnej	%	Maksymalna moc cieplna może zostać obniżona za pomocą funkcji serwisowej 3-b1.
1-A5	Temperatura na czujniku temperatury zasilania	°C	–
1-A6	Zadana temperatura zasilania (wymagana przez regulator ogrzewania)	°C	–
1-b1	Aktualna temperatura powrotu	°C	Zaokrąglona do 0,5 °C
1-b2	Urządzenia GC1200W .. C: aktualny przepływ turbiny	l/min	–
1-b3	Aktualna temperatura c.w.u.	°C	–
1-b4	Urządzenia GC1200W .. C: aktualna temperatura wylotowa c.w.u.	°C	–
1-b7	Temperatura zadana c.w.u. (żądana orzez regulator ogrzewania)	°C	–
1-b8	Aktualna moc cieplna w % maksymalnej znamionowej mocy cieplnej w trybie grzania	%	Podczas podgrzewania c.w.u. mogą być wskazywane wartości powyżej 100%.
1-C1	Prąd jonizacji	µA	• Przy pracującym palniku: $\geq 2 \mu A$ = OK, $< 2 \mu A$ = nieprawidłowy • Przy wyłączonym palniku: $< 2 \mu A$ = OK, $\geq 2 \mu A$ = nieprawidłowy
1-C2	Aktualna wydajność pompy w % wydajności znamionowej pompy		–
1-C4	Aktualna temperatura zewnętrzna (przy podłączonym czujniku temperatury zewnętrznej)	°C	–
1-C6	Ciśnienie robocze	bar	–
1-E1	Wersja oprogramowania panelu obsługi (wersja główna)		–
1-E2	Wersja oprogramowania panelu obsługi (wersja dodatkowa)		–
1-E3	Numer wtyczki kodującej		Tekst wyświetlany – pięciocyfrowa liczba wtyków kodujących.
1-E4	Wersja wtyczki kodującej		–

Funkcja serwisowa	Jednostka	Pozostałe informacje
1-EA Wersja oprogramowania elektroniki urządzenia (wersja główna)		–
1-Eb Wersja oprogramowania elektroniki urządzenia (wersja dodatkowa)		–

Tab. 5 Menu 1: wyświetlanie informacji

7.2.2 Menu 3

- ▶ Jednocześnie naciskać przyciski  oraz  do momentu wyświetlenia **L.1**.
- ▶ Naciskać przycisk strzałki **▲**, aż wyświetli się **L.3**.
- ▶ Nacisnąć przycisk **ok**, aby potwierdzić wybór.
- ▶ Wybrać i ustawić funkcję serwisową.



Ustawienia podstawowe są przedstawione w tej tabeli **w sposób wyróżniony**.

Funkcja serwisowa	Ustawienia/zakres ustawień	Uwagi/ograniczenia
3-b1 Maksymalna udostępniona moc cieplna	- GC1200W 20/22 C 23: %50.....%90 - GC1200W 24 C 23: %50.....%100	▶ Ustawić moc cieplną w procentach. ▶ Zmierzyć natężenie przepływu gazu. ▶ Porównać wynik pomiaru z tabelami nastawy (→ strona 62). Przy odchyleniach skorygować ustawienie.
3-b2 Interwał czasowy między wyłączeniem i ponownym włączeniem palnika w trybie grzania	• 3 ... 10 ... 60 min.	Interwał czasowy ustala minimalny czas oczekiwania między wyłączeniem a ponownym włączeniem palnika. Jeśli podłączony jest regulator ogrzewania sterowany wg temperatury zewnętrznej, będzie on optymalizował to ustawienie.
3-b3 Interwał temperaturowy dla wyłączenia i ponownego załączenia palnika	• -15 ... -6 ... -2 K (°C)	Różnica między rzeczywistą a zadaną temperaturą zasilania aż do momentu załączenia palnika. Jeśli podłączony jest regulator ogrzewania sterowany wg temperatury zewnętrznej, będzie on optymalizował to ustawienie.
3-C4 Urządzenia GC1200W .. C: opóźnienie sygnału turbiny	• 2 ... 16 × 0,25 sek.	Opóźnienie zapobiega włączaniu się palnika na krótko przy braku poboru wody, wywołanemu samoistną zmianą ciśnienia w układzie c.w.u.
3-C6 Urządzenia GC1200W .. C: interwał czasowy między wyłączeniem i ponownym włączeniem palnika w celu przygotowania c.w.u. (tylko w trybie komfortowym i trybie letnim)	• 0 ... 30 min.	Po poborze wody ciepłej przygotowanie c.w.u. jest zablokowane przez ten okres czasu.
3-CA Tryb przygotowania c.w.u.	0: tryb komfortowy, kocioł utrzymywany jest cały czas na ustawionej temperaturze. 1: tryb eco, nagrzewanie do zadanej temperatury następuje dopiero, gdy ciepła woda jest pobierana z kranu. 2: (brak dostępności) 3: (brak dostępności)	Dzięki temu w trybie komfort krótszy jest czas oczekiwania przy poborze wody. Także kiedy nie ma poboru c.w.u., kocioł z tego powodu się załącza.
3-d3 Minimalne ustawienie prędkości obrotowej pompy	• 40 ... 100 %	Aby oszczędzić jak najwięcej energii i zminimalizować możliwość odgłosów cyrkulacji wody, można dostosować minimalne i maksymalne wartości prędkości obrotowej pompy odpowiednio do szacowanych ograniczeń systemu w miejscu instalacji.
3-d4 Maksymalne ustawienie prędkości obrotowej pompy	• 40 ... 100 %	
3-d6 Czas wybiegu pompy c.o. w trybie grzania	1 ... 3 ... 60 min. 61: 24 godzin	Czas wybiegu pompy rozpoczyna się po zakończeniu żądania ciepła ze strony regulatora ogrzewania.

Tab. 6 Menu 3: ustawienia podstawowe

7.2.3 Menu 4

- ▶ Jednocześnie naciskać przyciski  oraz  do momentu wyświetlenia **L.1**.
- ▶ Naciskać przycisk strzałki , aż wyświetli się **L.4**.
- ▶ Nacisnąć przycisk **ok**, aby potwierdzić wybór.
- ▶ Wybrać i ustawić funkcję serwisową.



Ustawienia podstawowe są przedstawione w tej tabeli **w sposób wyróżniony**.

Funkcja serwisowa		Ustawienia/zakres ustawień	Uwagi/ograniczenia
4-A1	Funkcja odpowietrzenia	0: wyłączony 1: automatyczna (odpowietrzenie wykonywane jest jednorazowo. Po zakończeniu odpowietrzenia ustawienia są resetowane do stanu „wyłączony“.) 2: włączona stale (Ustawienia są zachowywane do zmiany trybu pracy.)	Po konserwacji można załączyć funkcję odpowietrzenia. W trakcie odpowietrzenia wyświetlacz wskazuje symbol  na zmianę z temperaturą zasilania.
4-A2	Program napełniania syfonu	0: wyłączony (dozwolony tylko podczas konserwacji) 1: włączony przy minimalnej wydajności 2: włączony przy minimalnej mocy cieplnej	Program napełniania syfonu jest uaktywniany w następujących przypadkach: • Załączenie kotła wyłącznikiem głównym. • Palnik nie był używany przez 28 dni. • Tryb pracy zostanie przestawiony z letniego na zimowy. Przy następnym żądaniu ciepła ze strony c.o. lub zasobnika kocioł przez 15 minut jest utrzymywany na niskiej mocy cieplnej. W czasie trwania programu napełniania syfonu wyświetlacz wskazuje symbol  na zmianę z temperaturą zasilania.
4-A4	Wskazanie serwisowe	0: wyłączony 1: według liczby godzin pracy 3: według czasu pracy	
4-A5	Interwał czasowy między przeglądami w zależności od liczby godzin pracy	10 ... 60 × 100 godz.	Ta funkcja serwisowa dostępna jest tylko wówczas, gdy aktywna jest funkcja serwisowa 4-A4. (=01) Po upływie ustawionego okresu na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik serwisowy 1018, informujący o koniecznym przeglądzie.
4-A6	Interwał czasowy między przeglądami w zależności od czasu pracy	1 ... 72 mies.	Ta funkcja serwisowa dostępna jest tylko wówczas, gdy aktywna jest funkcja serwisowa 4-A4. (=03) Po upływie ustawionego okresu na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik serwisowy 1018, informujący o koniecznym przeglądzie.
4-b1	Wewnętrzna regulacja wg temperatury zewnętrznej	OFF: nieaktywna - ON: aktywna	Ta funkcja serwisowa dostępna jest tylko wtedy, gdy czujnik temperatury zewnętrznej został rozpoznany w systemie. Po podłączeniu regulatora prowadzonego wg temperatury zewnętrznej do złącza EMS ta funkcja serwisowa nie będzie dostępna.
4-b2	Granica temperatury zewnętrznej dla automatycznego przejścia między trybem letnim i zimowym.	0 ... 16 ... 30 °C	Ta funkcja serwisowa dostępna jest tylko wówczas, gdy aktywna jest funkcja serwisowa 4-b1. Jeżeli temperatura zewnętrzna wzrośnie ponad określoną wartość graniczną, ogrzewanie wyłączy się (tryb letni). Jeżeli temperatura zewnętrzna spadnie o min. 1 K (°C) poniżej ustawionej wartości, ogrzewanie załączy się ponownie (tryb zimowy).
4-b3	Punkt końcowy krzywej grzania przy regulacji wg temperatury zewnętrznej	20 ... 90 °C	Ta funkcja serwisowa dostępna jest tylko wówczas, gdy aktywna jest funkcja serwisowa 4-b1. Temperatura zadana zasilania przy temperaturze zewnętrznej – 10 °C (→ 14.6, strona 63).

Funkcja serwisowa	Ustawienia/zakres ustawień	Uwagi/ograniczenia
4-b4 Punkt początkowy krzywej grzania przy regulacji wg temperatury zewnętrznej	• 20 ... 90 °C	Ta funkcja serwisowa dostępna jest tylko wówczas, gdy aktywna jest funkcja serwisowa 4-b1. Temperatura zadana zasilania przy temperaturze zewnętrznej + 20 °C (→ rozdział 14.6, strona 63).
4-b5 Ochrona kotła przed zamarzaniem	• OFF: wyłączony • ON: włączony	Ta funkcja serwisowa dostępna jest tylko wówczas, gdy aktywna jest funkcja serwisowa 4-b1. Funkcja ochrony kotła przed zamarzaniem załącza palnik oraz pompę c.o., gdy temperatura zewnętrzna spada poniżej 5 °C. W ten sposób urządzenie grzewcze jest chronione przed zamarzaniem.
4-b6 Wartość temperatury dla ochrony instalacji przed zamarzaniem	• 0 ... 5 ... 10 °C	Ta funkcja serwisowa jest dostępna tylko wówczas, gdy aktywna jest funkcja ochrony przed zamarzaniem (funkcja serwisowa 4-b1). Jeżeli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej ustawionej wartości temperatury granicznej mrozu, nastąpi załączenie pompy c.o. w obiegu grzewczym (ochrona instalacji przed zamarzaniem).
4-F1 Resetowanie wartości do ustawienia podstawowego	• YES: urządzenie jest resetowane do ustawień podstawowych	
4-F2 Resetowanie wskazania usterki	• NO: usterka jest utrzymana • YES: usterka jest resetowana	

Tab. 7 Menu 4: ustawienia

7.2.4 Menu 5

- ▶ Jednocześnie naciskać przyciski  oraz  do momentu wyświetlenia **L.1**.
- ▶ Naciskać przycisk strzałki , aż wyświetli się **L.5**.
- ▶ Nacisnąć przycisk **ok**, aby potwierdzić wybór.
- ▶ Wybrać i ustawić funkcję serwisową.



Ustawienia podstawowe są przedstawione w tej tabeli **w sposób wyróżniony**.

Funkcja serwisowa	Ustawienia/zakres ustawień	Uwagi/ograniczenia
5-A1 Maksymalna temperatura zasilania	• 30 – 82 °C	Ogranicza zakres ustawień temperatury zasilania.
5-A3 Minimalna znamionowa moc cieplna (ogrzewanie i c.w.u.)	• GC1200W 20/22 C 23: 24 ... 49% • GC1200W 24 C 23: 27 ... 49%	

Tab. 8 Menu 5: wartości graniczne

7.2.5 Menu 6

- ▶ Jednocześnie naciskać przyciski  oraz  do momentu wyświetlenia **L.1**.
- ▶ Naciskać przycisk strzałki , aż wyświetli się **L.6**.
- ▶ Nacisnąć przycisk **ok**, aby potwierdzić wybór.
- ▶ Wybrać i ustawić funkcję serwisową.



Ustawienia podstawowe są przedstawione w tej tabeli **w sposób wyróżniony**.

Funkcja serwisowa	Ustawienia/zakres ustawień	Uwagi/ograniczenia
6-t1 Ciągły zapłon	• OFF: wyłączony • ON: włączony	Sprawdzenie zapłonu poprzez ciągły zapłon bez dopływu gazu. ▶ Aby uniknąć uszkodzenia transformatora zapłonowego, funkcji tej nie pozostawiać załączonej dłużej niż 2 minuty.
6-t2 Ciągła praca wentylatora	• 0 – 100 %	Praca wentylatora bez dopływu gazu lub zapłonu.
6-t3 Ciągła praca pompy (pompa c.o.)	• 0 – 100 %	Jeśli wartość ustawiona jest > 0, pompa pracuje na poziomie 100%.
6-t5 Zawór 3-drogowy na stałe w położeniu przygotowania c.w.u.	• 0: ogrzewanie • 1: c.w.u. • 2: (brak dostępności)	

Funkcja serwisowa	Ustawienia/zakres ustawień	Uwagi/ograniczenia
6-tA Oscylator jonizacji	OFF: wyłączony ON: włączony	
6-tb Test palnika	0 – 100 %	Test palnika zostaje zakończony po ustawieniu wartości nastawczej ponownie na 0 lub po opuszczeniu L.6.

Tab. 9 Menu 6: kontrole działania

7.2.6 Menu 0

- ▶ Jednocześnie naciskać przyciski oraz do momentu wyświetlenia **L.1**.
- ▶ Naciskać przycisk strzałki na tyle często, aż wyświetli się **L.0**.
- ▶ Aby potwierdzić wybór: nacisnąć przycisk **ok**.
- ▶ Wybrać i ustawić funkcję serwisową.

Funkcja serwisowa	Ustawienia/zakres ustawień	Uwagi/ograniczenia
0-A1 Tryb ręczny	OFF: wyłączony ON: włączony	Ta funkcja serwisowa jest dostępna tylko wtedy, gdy wejście regulatora temperatury Wł./Wył. jest zmostkowane.
0-A2 Temperatura zadana – tryb ręczny	30 ... 60 ... 82 °C	

Tab. 10 Menu 0: tryb ręczny

8 Sprawdzenie ustawienia gazu

Urządzenia dla **grupy gazu ziemnego 2H** są fabrycznie ustawiane na liczbę Wobbe'go 15 kWh/m³ i ciśnienie gazu na przyłączy 20 mbar i są zaplombowane.

- Jeśli urządzenie jest eksploatowane z tym samym rodzajem gazu co ustawiony fabrycznie, to ustawienie na nominalne obciążenie cieplne i minimalne obciążenie cieplne nie jest wymagane.



OSTRZEŻENIE

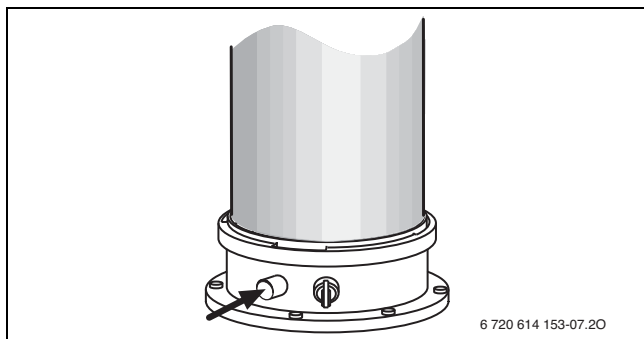
Śmiertelne niebezpieczeństwo wybuchu!

Ulatniający się gaz może doprowadzić do wybuchu.

- ▶ Prace przy elementach instalacji gazowej może przeprowadzać wyłącznie uprawniony instalator.
- ▶ Przed przystąpieniem do wykonywania prac na elementach instalacji gazowej zamknąć kurek gazowy.
- ▶ Zużyte uszczelki należy wymienić na nowe.
- ▶ Po wykonaniu prac na elementach instalacji gazowej przeprowadzić kontrolę szczelności.

8.1 Kontrola stosunku ilości gazu do powietrza, w razie potrzeby regulacja

- ▶ Zdjąć obudowę.
- ▶ Wyjąć korek z króćca pomiarowego spalin.
- ▶ Wsunąć sondę spalin na ok. 85 mm i wsunąć w króciec pomiarowy spalin.
- ▶ Uszczelnić punkt pomiarowy.



Rys. 12 Króciec pomiarowy spalin



Ustawienia podstawowe w poniższej tabeli przedstawiono **wytluszczonym drukiem**.

- ▶ Aby zapewnić ciepło oddawane: otworzyć zawory grzejnikowe.
- ▶ Naciskać przycisk **ok** tak długo, aż na wyświetlaczu pojawi się symbol . Wyświetlacz wskazuje maksymalną wartość procentową mocy **100%** na zmianę z temperaturą zasilania. Palnik zostaje uruchomiony z maksymalną znamionową mocą cieplną.
- ▶ Zmierzyć zawartość CO₂ lub O₂.
- ▶ Sprawdzić zawartość CO₂ dla maksymalnej znamionowej mocy cieplnej zgodnie z tabelą 11.

Rodzaj gazu	maksymalna znamionowa moc cieplna ¹⁾		minimalna znamionowa moc cieplna	
	CO ₂	CO	CO ₂	CO
Gaz ziemny	8,6% – 10,5%	< 250 ppm	> 8,1% ²⁾	< 250 ppm
Gaz płynny	9,7% – 10,2%	< 250 ppm	> 8,1% ²⁾	< 250 ppm

1) Pomiar po 10 minutach

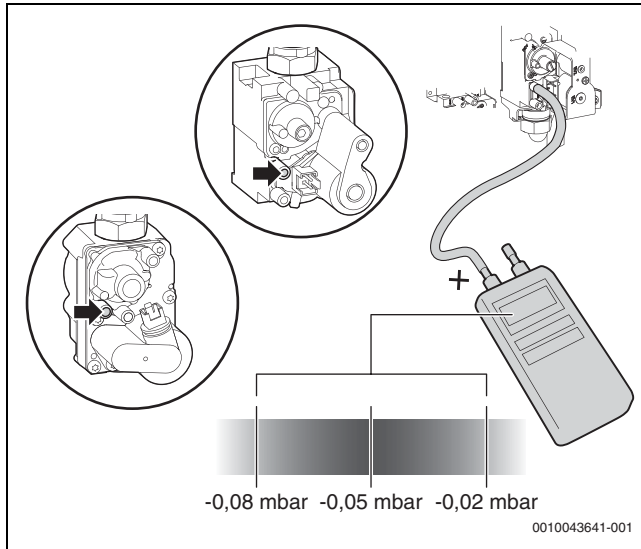
2) Wartość musi być o co najmniej 0,5% mniejsza od wartości zmierzonej przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej

Tab. 11 Zawartość CO₂

Przegląd różnicy ciśnień na zaworze gazowym

- ▶ Odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego.
- ▶ Wyłączyć zawór przyłączeniowy gazu na dole na urządzeniu.
- ▶ W celu dostarczenia wymaganego ciepła odkręcić co najmniej dwa grzejniki.
- ▶ Odkręcić śrubę pomiarową różnicy ciśnień na zaworze gazowym (→ rys. 13).
- ▶ Ustawić manometr w położeniu 0.
- ▶ Wężem połączyć punkt pomiaru różnicy ciśnień na zaworze gazowym z dodatnim (+) końcem manometru.
- ▶ Odkręcić zawór przyłącza gazu.
- ▶ Podłączyć urządzenie do zasilania elektrycznego.
- ▶ Naciskać przycisk strzałki , aż na wyświetlaczu pojawi się symbol . Wyświetlacz wskazuje maksymalną wartość procentową wydajności na zmianę z temperaturą zasilania. Palnik zostaje uruchomiony z maksymalną znamionową mocą cieplną.
- ▶ Wcisnąć przycisk strzałki i ustawić urządzenie na moc minimalną. Wyświetlacz wskazuje minimalną wartość procentową wydajności na zmianę z temperaturą zasilania.

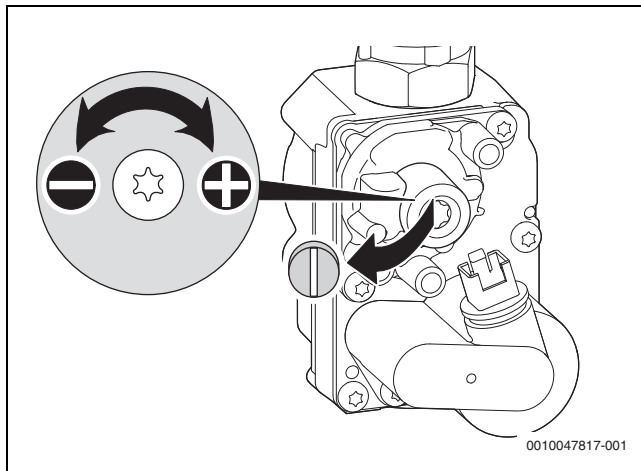
- ▶ Zmierzyć różnicę ciśnień zaworu gazowego (→ rys. 13).
Optymalna różnica ciśnień wynosi -0,05 mbar.
- ▶ Jeżeli różnica ciśnień leży w ramach podanego obszaru, sprawdzić stosunek CO₂ (→ tabela 11).
- ▶ Zamknąć zawór.
- ▶ Jeżeli wartość leży pomiędzy 0 i -0,1 mbar, różnicę ciśnień ustawić, jak pokazano poniżej (→ rys. 14).



Rys. 13 Pomiar różnicy ciśnień

Ustawienie różnicy ciśnień zaworu gazowego

- ▶ Zdjąć plombę śruby nastawczej armatury gazowej.



Rys. 14 Zdejmowanie plomby ze śruby nastawczej

Przy uwzględnieniu podanej odległości różnicy ciśnień:

- ▶ Ustawić różnicę ciśnień zaworu gazowego za pomocą śruby.
- ▶ Ponownie sprawdzić ustawienia przy minimalnej oraz maksymalnej znamionowej mocy cieplnej, ew. dostosować.
- ▶ Nacisnąć przycisk **ok**.
Urządzenie wróci do normalnego trybu pracy.
- ▶ Zapisać zawartość CO₂ wzgl. O₂, CO i różnicę ciśnień zaworu gazowego w protokole uruchomienia.
- ▶ Wyjąć sondę spalin z króćca pomiarowego spalin i założyć korek.
- ▶ Zaplombować armaturę gazową i dławik gazowy.

8.2 Przebrojenie na inny rodzaj gazu

Urządzenie	Przebrojenie na	Nr katalogowy
GC1200W 20/22 C 23	Gaz płynny	7 724 002 664
	Gaz ziemny	7 724 002 675
GC1200W 24 C 23	Gaz płynny	7 724 002 676
	Gaz ziemny	7 724 002 677

Tab. 12 Dostępne zestawy przebrojeniowe



OSTRZEŻENIE

Śmiertelne niebezpieczeństwo wybuchu!

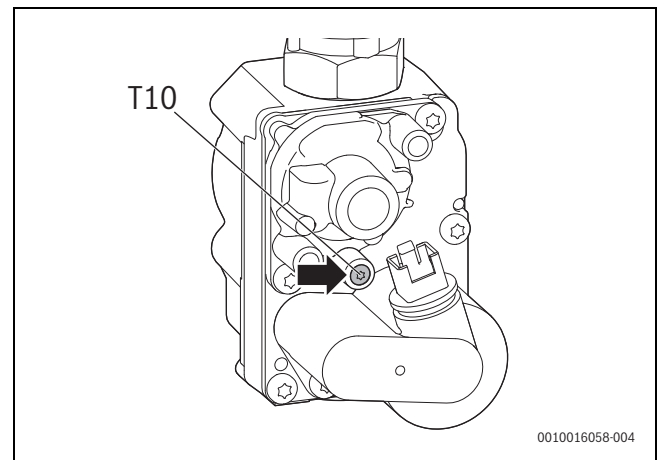
Ulatniający się gaz może doprowadzić do wybuchu.

- ▶ Prace przy elementach instalacji gazowej może przeprowadzać wyłącznie uprawniony instalator.
- ▶ Przed przystąpieniem do wykonywania prac na elementach instalacji gazowej zamknąć kurek gazowy.
- ▶ Zużyte uszczelki należy wymienić na nowe.
- ▶ Po wykonaniu prac na elementach instalacji gazowej przeprowadzić kontrolę szczelności.

- ▶ Zamówić zestaw przebrojeniowy na inny gaz z katalogu części zamiennych.
- ▶ Zestaw przebrojeniowy na inny gaz zamontować zgodnie z odpowiednimi wskazówkami montażowymi.
- ▶ Po każdym przebrojeniu: Ustawić stosunek ilości gazu do powietrza.

8.3 Kontrola ciśnienia gazu na przyłączy

- ▶ Wyłączyć kocioł i zamknąć zawór gazowy.
- ▶ Odkręcić śrubę na króćcu pomiarowym dla ciśnienia gazu na przyłączy i podłączyć manometr.



Rys. 15 Króciec pomiarowy ciśnienia gazu na przyłączy

- ▶ Otworzyć zawór gazowy i załączyć kocioł.
- ▶ Zapewnić odbiór ciepła przez otwarte zawory grzejnikowe.
- ▶ Naciskać przycisk **ok** tak długo, aż na wyświetlaczu pojawi się symbol .
Wyświetlacz wskazuje maksymalną wartość procentową mocy **100%** na zmianę z temperaturą zasilania.
- ▶ Sprawdzić wymagane ciśnienie na przyłączy gazu zgodnie z tabelą.

Rodzaj gazu	Ciśnienie znamionowe [mbar]	Dopuszczalny zakres ciśnień przy maks. znamionowej mocy cieplnej [mbar]
Gaz ziemny	20	17–25
Gaz płynny	37	25–45

Tab. 13 Dopuszczalne ciśnienie gazu na przyłączy



Niedozwolone jest uruchamianie kotła poza dopuszczalnym zakresem ciśnień.

- ▶ Ustalić przyczynę i usunąć usterkę.
- ▶ Jeżeli nie jest to możliwe: odciąć dopływ gazu do kotła i zawiadomić dostawcę gazu.

- ▶ Nacisnąć przycisk **ok**.
Urządzenie wróci do normalnego trybu pracy.
- ▶ Wyłączyć kocioł i zamknąć zawór gazowy, wyjąć manometr i dokręcić śrubę.
- ▶ Ponownie zamontować obudowę.

9 Pomiar parametrów spalin

9.1 Tryb kominiarza

W trybie kominiarza kocioł pracuje z maksymalną znamionową mocą cieplną.



Użytkownik ma 30 minut, aby zmierzyć wartości lub dokonać ustawień. Po upływie tego czasu następuje ponowne przełączenie na tryb normalny.

- ▶ Zapewnić oddawanie ciepła przez otwarte zawory grzejnikowe.
- ▶ Naciskać przycisk **ok** tak długo, aż na wyświetlaczu pojawi się symbol .
Wyświetlacz wskazuje maksymalną wartość procentową wydajności **100 %** na zmianę z temperaturą zasilania.
- ▶ Aby ustawić minimalną znamionową moc cieplną, nacisnąć przycisk strzałki ▼.
Wyświetlacz wskazuje minimalną wartość procentową wydajności na zmianę z temperaturą zasilania.

Aby wyłączyć tryb kominiarza:

- ▶ Nacisnąć przycisk **ok**.

9.2 Kontrola szczelności drogi spalinowej

Pomiar O_2 - lub CO_2 w powietrzu do spalania.

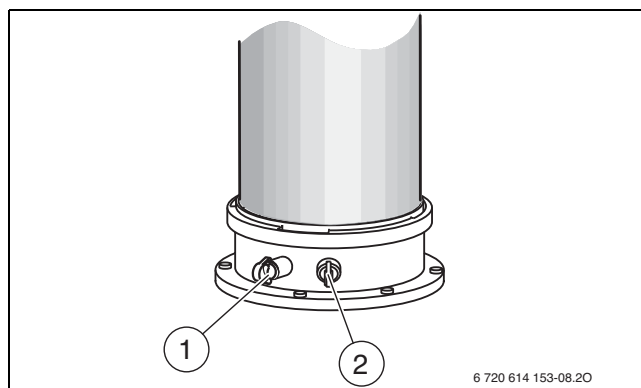
Do pomiaru należy użyć sondy pierścieniowej.



W przypadku odprowadzania spalin typu C_{13} , C_{33} , C_{43} i C_{93} można sprawdzić szczelność drogi spalin przez pomiar O_2 lub CO_2 w powietrzu do spalania. Zawartość O_2 nie może spaść poniżej 20,6%. Zawartość CO_2 nie może przekraczać 0,2%.

- ▶ Zdjąć korek z króćca pomiaru powietrza do spalania [2].
- ▶ Wsunąć sondę spalin w króciec, następnie uszczelnić punkt pomiarowy.

- ▶ Ustawić tryb kominiarza (→ rozdział 9.1).



Rys. 16 Króćce pomiarowe spalin oraz powietrza do spalania

- [1] Króciec pomiarowy spalin
- [2] Króciec pomiarowy powietrza do spalania

- ▶ Zmierzyć zawartość O_2 i CO_2 .
- ▶ Nacisnąć przycisk .
Urządzenie wróci do normalnego trybu pracy.
- ▶ Wyjąć sondę spalin.
- ▶ Ponownie założyć korek.

9.3 Pomiar CO_2 w spalinach

Do pomiaru użyć wielootworowej sondy spalin.

- ▶ Wyjąć korek z króćca pomiarowego spalin [1] (→ rys. 16).
- ▶ Sondę spalin wsunąć do oporu w króciec, a następnie uszczelnić punkt pomiarowy.
- ▶ Ustawić tryb kominiarza (→ rozdział 9.1).
- ▶ Zmierzyć zawartość CO_2 .
- ▶ Nacisnąć przycisk .
Urządzenie wróci do normalnego trybu pracy.
- ▶ Wyjąć sondę spalin.
- ▶ Ponownie założyć korek.

10 Ochrona środowiska i utylizacja

Ochrona środowiska to jedna z podstawowych zasad działalności grupy Bosch.

Jakość produktów, ekonomiczność i ochrona środowiska stanowią dla nas cele równorzędne. Ścisłe przestrzegane są ustawy i przepisy dotyczące ochrony środowiska.

Aby chronić środowisko, wykorzystujemy najlepsze technologie i materiały, uwzględniając przy tym ich ekonomiczność.

Opakowania

Nasza firma uczestniczy w systemach przetwarzania opakowań, działających w poszczególnych krajach, które gwarantują optymalny recykling.

Wszystkie materiały stosowane w opakowaniach są przyjazne dla środowiska i mogą być ponownie przetworzone.

Zużyty sprzęt

Stare urządzenia zawierają materiały, które mogą być ponownie wykorzystane.

Moduły można łatwo odłączyć. Tworzywa sztuczne są oznakowane. W ten sposób różne podzespoły można sortować i ponownie wykorzystać lub zutylizować.

11 Przeglądy/konserwacja i części zamienne

11.1 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące przeglądu i konserwacji

Wskazówki dla grupy docelowej

Przeglądy i konserwacje mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawnioną firmę serwisową. Należy stosować się do instrukcji konserwacji dostarczonej przez producenta urządzenia. Ignorowanie tych wskazówek grozi szkodami materialnymi i urazami cielesnymi ze śmiercią włącznie.

- ▶ Należy poinformować użytkownika o konsekwencjach zaniedbania konserwacji i przeglądu oraz ich niewłaściwego przeprowadzenia.
- ▶ Należy co najmniej raz do roku dokonać kontroli i, w razie potrzeby, czyszczenia i konserwacji instalacji ogrzewczej.
- ▶ Niezwłocznie usunąć zaistniałe braki.
- ▶ Blok ciepły sprawdzać i, w razie potrzeby, czyścić co najmniej co 2 lata. Zaleca się przeprowadzanie kontroli raz w roku.
- ▶ Stosować tylko oryginalne części zamienne (zob. katalog części zamiennych).
- ▶ Wymontowane uszczelki i o-ringi wymienić na nowe.

Wskazówka

Jeśli przepływ systemowy może być znacząco ograniczony lub zablokowany przez termostatyczne zawory grzejnikowe, należy zamontować zewnętrzne obejście między rurami zasilania i powrotu ogrzewania. Ustawienia zaworu jednodrogowego należy dokonać, kiedy komin kombi pracuje z maksymalnym ustawieniem. (zawór obejściowy powinien się otworzyć przy 700 mbar)

Zagrożenie życia przez porażenie prądem elektrycznym!

Dotknięcie części znajdujących się pod napięciem może spowodować porażenie prądem elektrycznym.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy elementach elektrycznych należy odłączyć zasilanie (230 V AC) (za pomocą bezpiecznika bądź wyłącznika nadmiarowo-prądowego), zabezpieczyć przed niezamierzonym włączeniem i potwierdzić, że instalacja jest odłączona od napięcia.

Zagrożenie życia spowodowane przez ulatniające się spaliny!

Ulatniające się spaliny mogą spowodować zatrucie.

- ▶ Po wykonaniu prac na elementach instalacji spalinowej przeprowadzić próbę szczelności.

Niebezpieczeństwo wybuchu spowodowane przez ulatniający się gaz!

Ulatniający się gaz może doprowadzić do wybuchu.

- ▶ Przed przystąpieniem do wykonywania prac na elementach instalacji gazowej zamknąć kurek gazowy.
- ▶ Przeprowadzenie próby szczelności.

Niebezpieczeństwo oparzenia gorącą wodą!

Gorąca woda może spowodować ciężkie oparzenia.

- ▶ Przed aktywacją trybu kominarza lub przed dezynfekcją termiczną zwrócić uwagę mieszkańców na niebezpieczeństwo oparzenia.
- ▶ Dezynfekcję termiczną przeprowadzać poza normalnymi czasami pracy.
- ▶ Nie zmieniać ustawionej maksymalnej temperatury c.w.u.

Wypływająca woda może spowodować szkody materialne!

Przeciekająca woda może spowodować uszkodzenie urządzenia sterującego.

- ▶ Przed przystąpieniem do wykonania prac na elementach instalacji wodnej przykryć urządzenie sterujące.

Środki pomocnicze do przeglądów i konserwacji

- Wymagane są następujące urządzenia pomiarowe:
 - Elektroniczny miernik CO₂, O₂, CO i temperatury spalin
 - Urządzenie do pomiaru ciśnienia 0 - 30 mbar (rozdzielczość co najmniej 0,1 mbar)
- ▶ Użyć pasty termoprzewodzącej nr 8 719 918 658 0.
- ▶ Stosować dopuszczone smary.

Przed przeglądem/konserwacją

- ▶ Przed przystąpieniem do prac na komponentach instalacji wodnej, urządzenie należy opróżnić po stronie instalacji ogrzewania i c.w.u.

Po przeprowadzeniu przeglądu/konserwacji

- ▶ Dokręcić wszystkie poluzowane połączenia skręcane.
- ▶ Ponownie uruchomić urządzenie (→ rozdział 4, strona 8).
- ▶ Sprawdzić szczelność w miejscach łączenia.
- ▶ Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza.



Przegląd usterek znajduje się od strony 51.

11.2 Funkcje serwisowe



Przegląd usterek znajduje się od strony 51.

11.3 Dostęp do części

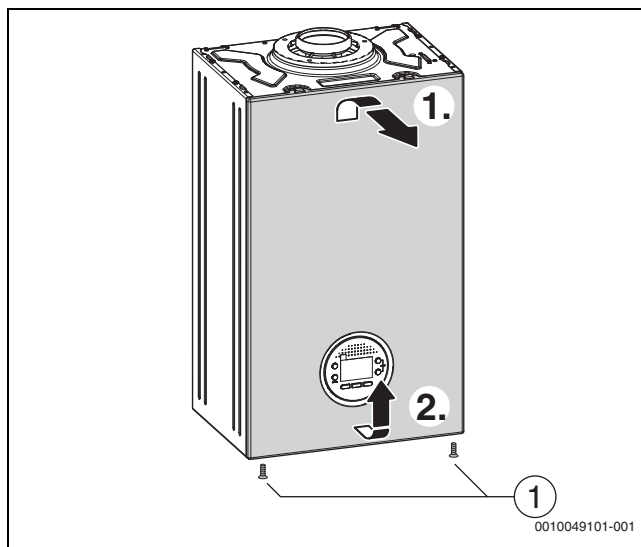
Zdjęcie przedniej obudowy



Przednia obudowa zabezpieczona jest przed niepożądanym zdejmowaniem dwiema śrubami (bezpieczeństwo elektryczne).

- ▶ Obudowę zawsze należy zabezpieczać tymi śrubami.

1. Zdjąć śruby.
2. Zdjąć obudowę ruchem do góry.



Rys. 17 Zdjęcie przedniej obudowy

11.4 Sprawdzanie ciśnienia gazu roboczego na wejściu

WSKAZÓWKA

Ciśnienie gazu na wejściu

- ▶ Nie przechodzić do dalszych kontroli, jeśli przy maksymalnej mocy nie da się osiągnąć prawidłowego ciśnienia gazu na wejściu.
- ▶ Sprawdzić, czy wartości ciśnienia roboczego doprowadzenia gazu instalacji zgadzają się z wartościami podanymi w tabeli w rozdziale 4.4 "Sprawdzanie ciśnienia gazu na wejściu".

11.5 Analiza spalin

WSKAZÓWKA

Kontrola spalania

- ▶ Kontrola spalania musi zostać przeprowadzona przez specjalistę. Kontrolę spalania wolno przeprowadzić wyłącznie, jeśli osoba ją wykonująca jest wyposażona w skalibrowany analizator spalin zgodny z BS 7967 i dysponuje stosowną wiedzą na temat jego użycia.



Analiza spalin

- ▶ Upewnić się, że ciśnienie gazu na wejściu zostało sprawdzone i jest prawidłowe.
- ▶ Po zakończeniu kontroli ponownie założyć zatyczkę na punkt pomiarowy.
- ▶ W celu kontroli związanych z analizą spalin ustawić urządzenie na maksymalną i minimalną moc w trybie kominiarza (→ 4.3 "Tryb kominiarza").
- ▶ Sprawdzić, czy wartości pomiarowe zgadzają się z wartościami podanymi w poniższych tabelach. Oprócz kontroli CO i kontroli zawartości CO/CO₂ sprawdzić również maksymalną i minimalną wartość procentową CO₂.

Ustawienia dotyczące proporcji spalania urządzenia

Wartość pomiarowa CO ₂	Wartość pomiarowa CO
Gaz ziemny – maksymalna znamionowa moc cieplna ¹⁾ Między 8,6 a 10,5%	< 250 ppm
Gaz płynny – maksymalna znamionowa moc cieplna ¹⁾ Między 9,7 a 10,2%	< 250 ppm
Gaz ziemny – minimalna znamionowa moc cieplna Co najmniej o 0,5 niższa od najwyższej zmierzonej wartości, ale powyżej 8,1%. Różnicę ciśnień należy ustawić zgodnie z ciśnieniem - 5 Pa (± 3 Pa) przy minimalnej mocy.	< 250 ppm

1) Pomiar powinien nastąpić 10 minut po zapłonie urządzenia

Tab. 14 Ustawienia CO₂

Jeśli stężenie CO₂ leży poza zakresem tolerancji, sprawdzić co następuje:

- ▶ Ciśnienie gazu na wejściu.
- ▶ Natężenie przepływu gazu.
- ▶ Ciśnienie wentylatora.
- ▶ Przewód spalinowy i powietrza dopływającego oraz możliwe zatory w odpływie kondensatu.
- ▶ Stan palnika.

- ▶ Kontrola przecieków i zatorów w drogach spalinowych.
- ▶ Sprawdzenie, czy inżektor jest czysty.

11.6 Sprawdzenie szczelności przewodu spalinowego

WSKAZÓWKA

- ▶ Sprawdzić, czy wszystkie połączenia przewodu spalinowego są prawidłowo zamontowane oraz czy rura ujściowa i jej osłona, jeśli występują, są wolne i nieuszkodzone.
- ▶ Kontrola spalania musi zostać przeprowadzona przez specjalistę zgodnie z BS 7967. Kontrolę spalania wolno przeprowadzić wyłącznie, jeśli osoba ją wykonująca jest wyposażona w skalibrowany analizator spalin zgodny z BS EN 50379 i dysponuje stosowną wiedzą na temat jego użycia.



Analiza spalin

- ▶ Upewnić się, że ciśnienie gazu na wejściu zostało sprawdzone i jest prawidłowe.
- ▶ Po zakończeniu kontroli ponownie założyć zatyczkę na punkt pomiarowy.
- ▶ Uwzględnić rozdział 4.8 "Kontrola integralności układu spalinowego" i sprawdzić, czy wartości pomiarowe zgadzają się z podanymi wartościami, co potwierdza, że instalacja spalinowa i obieg spalania są w porządku.

11.7 Czyszczenie wymiennika ciepła

 OSTROŻNOŚĆ

Niebezpieczeństwo oparzenia gorącymi powierzchniami!

- Pewne części kotła grzewczego mogą być gorące nawet po upływie dłuższego czasu od wyłączenia!
- ▶ Przed wykonywaniem prac na kotle grzewczym: Odczekać, aż urządzenie całkowicie ostygnie.
 - ▶ W razie potrzeby użyć rękawic ochronnych.

Narzędzia do konserwacji

Do czyszczenia wymiennika ciepła wymagane jest, co następuje:

- Klucz dynamometryczny
- Odkurzacz
- Woda w butelce
- Szczotka nylonowa
- Świder ręczny z nasadką szczotkową z nylonu
- Woda wodociągowa

11.7.1 Czyszczenie wymiennika ciepła

 OSTROŻNOŚĆ

Niebezpieczeństwo oparzenia gorącymi powierzchniami!

- Pewne części kotła mogą być gorące nawet po upływie dłuższego czasu od wyłączenia!
- ▶ Przed wykonywaniem prac na kotle: Odczekać, aż urządzenie całkowicie ostygnie.
 - ▶ W razie potrzeby użyć rękawic ochronnych.

WSKAZÓWKA
Szkody materialne spowodowane przez substancje chemiczne!

W wyniku stosowania substancji chemicznych podczas płukania, czyszczenia odpływu lub prac mających na celu utrzymanie w dobrym stanie może dojść do uszkodzenia materiałów gumowych z EPDM. Może to być przyczyną wydostawania się spalin podczas pracy.

- ▶ Nie stosować substancji chemicznych do płukania bloku cieplnego.


OSTROŻNOŚĆ

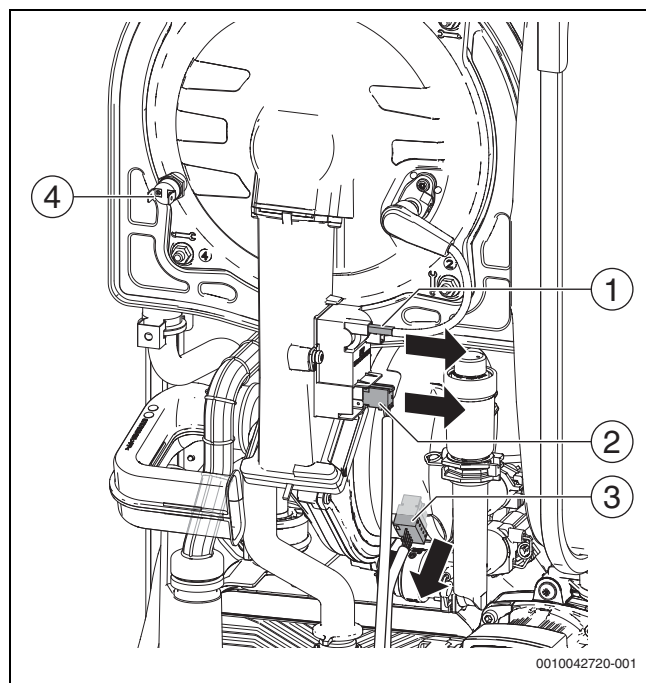
- ▶ Podczas wykonywania prac związanych z czyszczeniem nosić ochronę twarzy i rękawice ochronne.
- ▶ Używać odkurzacza z dobrej jakości filtrem pyłowym.
- ▶ Wyczyścić wymiennik ciepła miękką szczotką.



Do czyszczenia bloku cieplnego użyć zestawu osprzętu do czyszczenia.

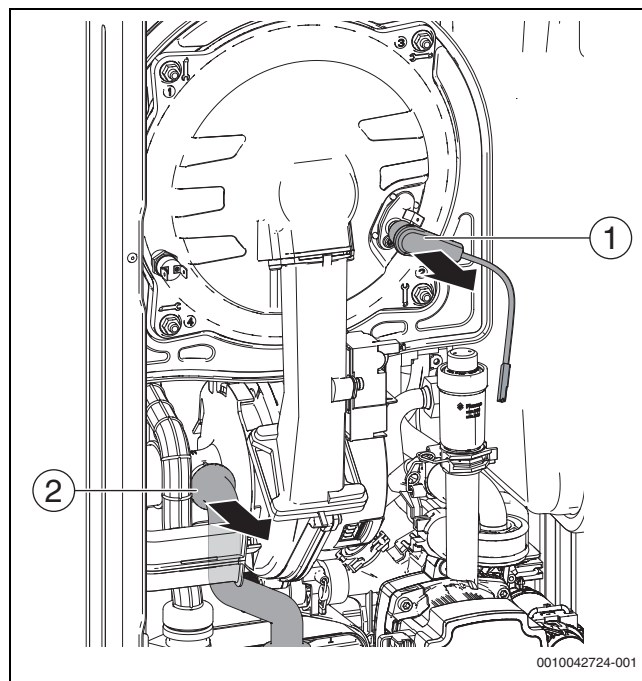


Uszczelkę silikonową drzwiczek palnika i uszczelkę uchwytu elektrody należy wymienić po każdych czynnościach konserwacyjnych na tych elementach. Należy odpowiednio oczyścić powierzchnie uszczelniania. Nie uszkodzić powierzchni uszczelniania podczas wymiany.



Rys. 18 Rozłączanie podłączenia elektrycznego

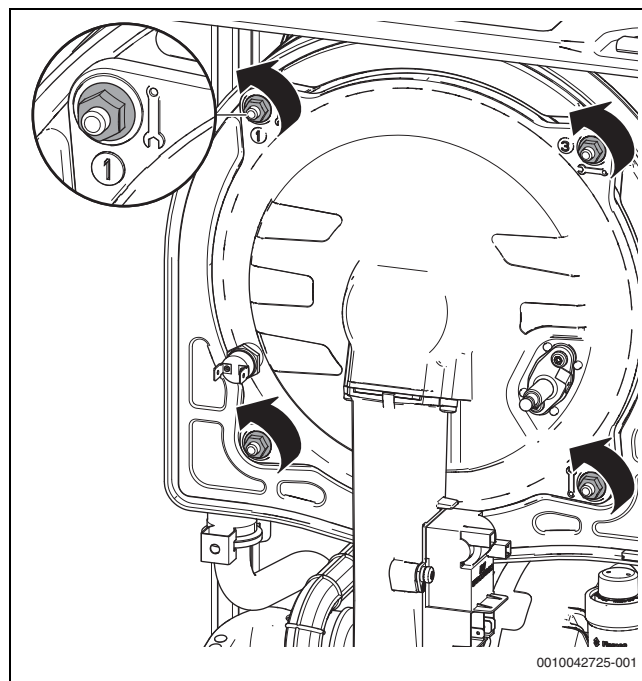
- [1] Przewód zapłonowy
 - [2] Podłączenie elektryczne transformatora zapłonowego
 - [3] Podłączenie elektryczne wentylatora
 - [4] Kabel ogranicznika temperatury
- ▶ Rozłączyć podłączenie elektryczne wentylatora [3] i transformatora zapłonowego [2].
 - ▶ Odłączyć przewód zapłonowy od transformatora zapłonowego [1].
 - ▶ Odłączyć kabel od ogranicznika temperatury [4].



Rys. 19 Odłączyć przewód zapłonowy od zespołu elektrod i odłączyć wąż gazowy

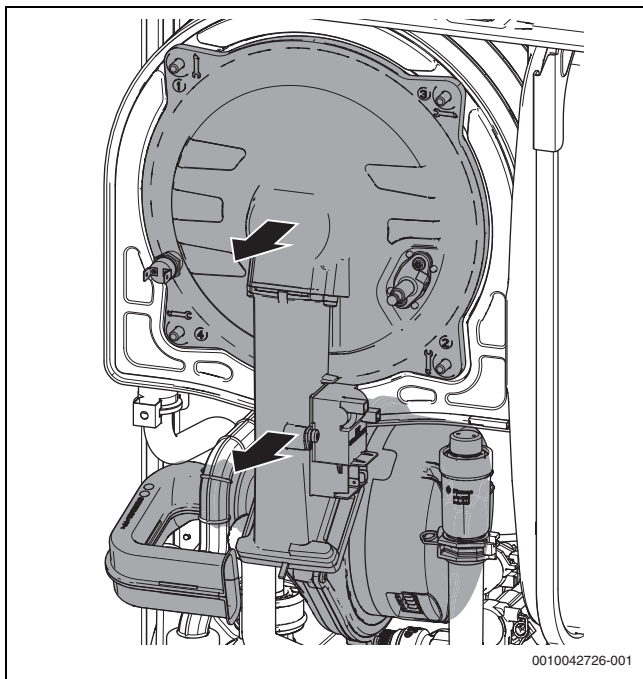
- [1] Przewód zapłonowy
- [2] Przewód gazowy

- ▶ Odłączyć przewód zapłonowy [1] od zespołu elektrod.
- ▶ Odłączyć wąż gazowy [2] od dyszy Venturiego.



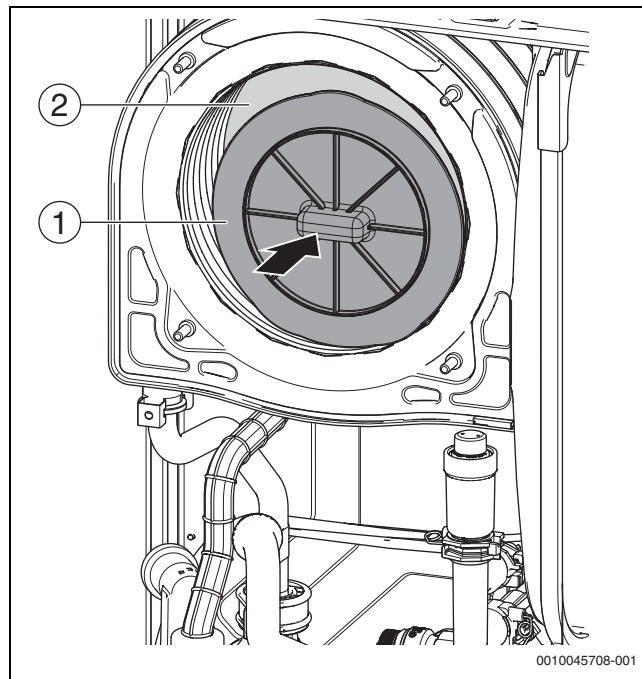
Rys. 20 Usuwanie nakrętek mocujących

- ▶ Odkręcić cztery nakrętki mocujące.
- ▶ Zdjąć drzwiczki komory paleniskowej.



Rys. 21 Demontaż drzwiczek komory paleniskowej

- ▶ Wyjąć razem podzespół drzwiczek komory paleniskowej i części podbudowy.



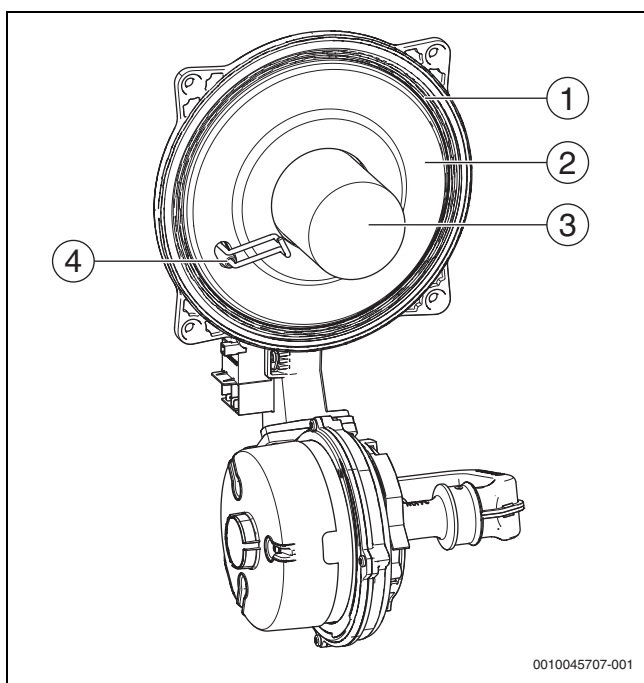
Rys. 23 Zabezpieczenie izolacji

- [1] Zabezpieczenie izolacji
- [2] Izolacja



W przypadku poniższych procesów czyszczenia należy zastosować środki ostrożności, aby nie uszkodzić izolacji.

- ▶ Wprowadzić tylne zabezpieczenie izolacji aż do izolacji.

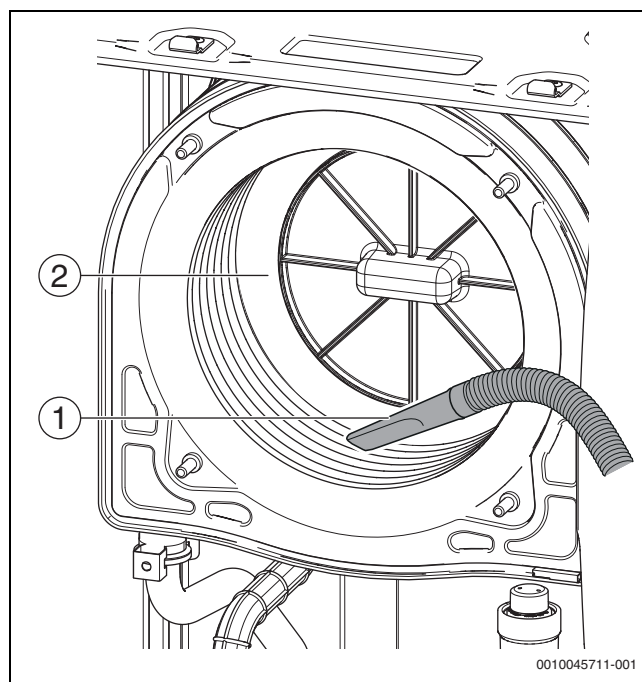


Rys. 22 Podzespół drzwiczek komory paleniskowej

- ▶ Sprawdzić elementy drzwiczek komory paleniskowej
 - Uszczelka wargowa [1] (wymiana patrz → rozdział 11.18, strona 29)
 - Izolacja [2] (wymiana patrz → rozdział 11.16, strona 27)
 - Palnik [3]
 - Elektroda [4] (wymiana patrz → rozdział 11.17, strona 28)



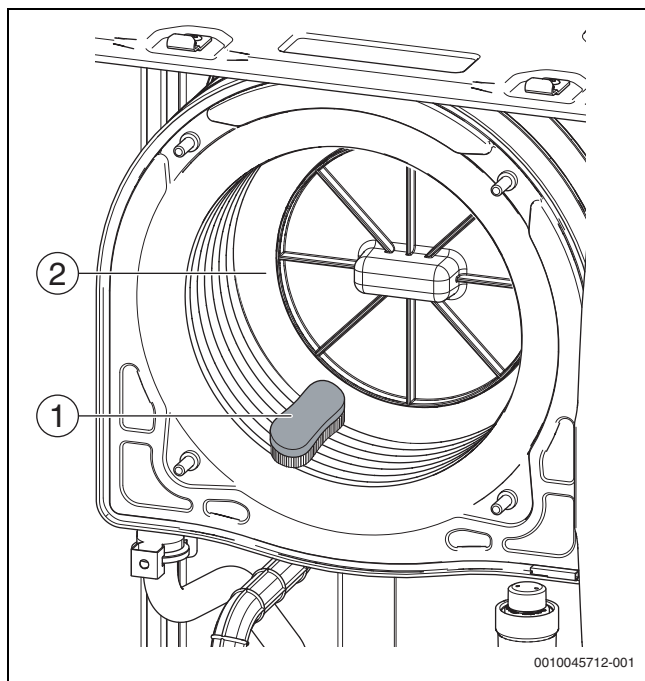
Jeśli palnik zostanie uszkodzony wskutek nieprawidłowej obsługi, należy koniecznie wymienić drzwi komory paleniskowej.



Rys. 24 Proces odciągania

- [1] Odkurzacz
- [2] Zabezpieczenie izolacji

- ▶ Pozostałości spalania usunąć odkurzaczem [1].



Rys. 25 Czyszczenie szczotką

- [1] Szczotka nylonowa
- [2] Zabezpieczenie izolacji

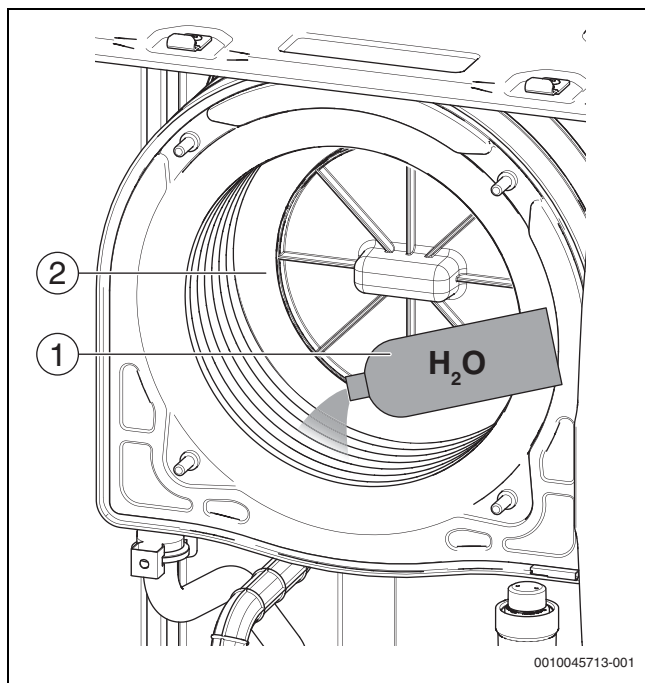


OSTROŻNOŚĆ

Zapobieganie uszkodzeniom urządzenia:

- ▶ Jeśli izolacja zostanie zawilgocona wskutek zatoru w rurze kondensatu, należy wymienić ją na nową.
- ▶ Następnie należy użyć przewidzianego osprzętu do czyszczenia.
- ▶ Nie używać szczotek stalowych.

- ▶ Czyszczenie szczotką nylonową [1]
- ▶ Pozostałości usunąć odkurzaczem (→ rys. 24, strona 22).

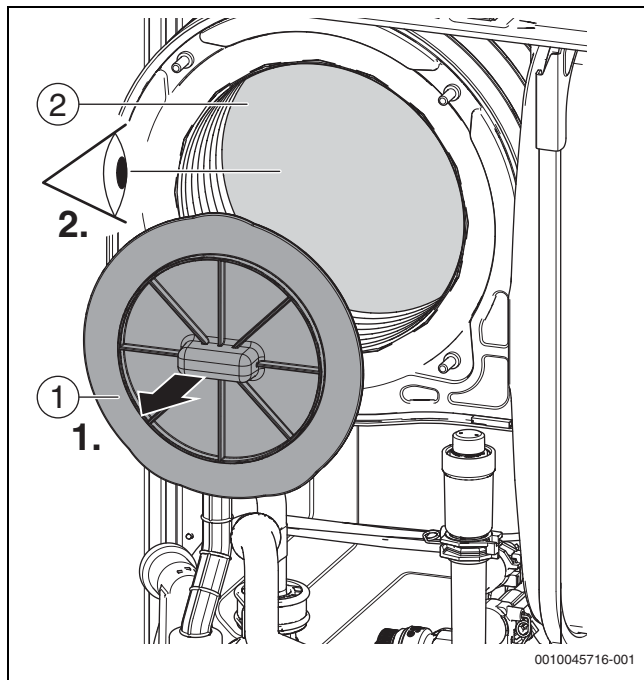


Rys. 26 Płukanie wodą

- [1] Woda wodociągowa
- [2] Zabezpieczenie izolacji

- ▶ Dno wymiennika ciepła wypłukać wodą wodociągową [1].

- ▶ Nie używać do czyszczenia środków chemicznych.



Rys. 27 Usuwanie zabezpieczenie izolacji i kontrola izolacji

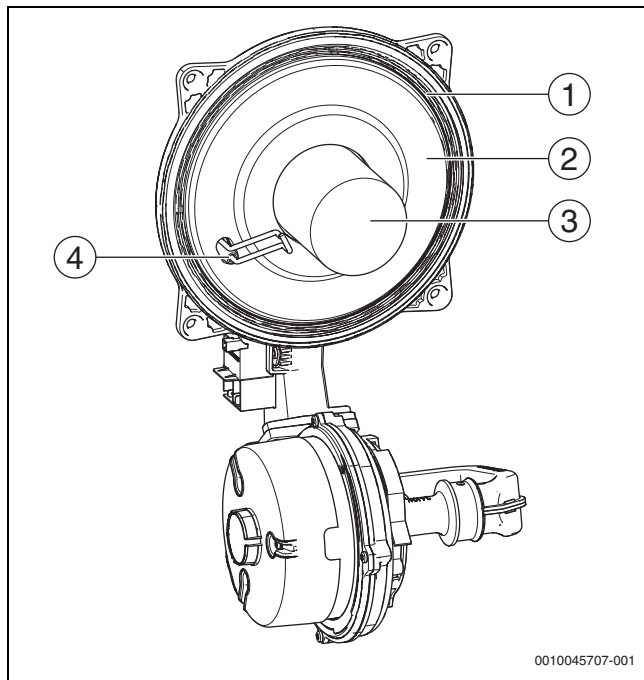
- [1] Zabezpieczenie izolacji
- [2] Izolacja

- ▶ Po zakończeniu czyszczenia usunąć zabezpieczenie izolacji [1].
- ▶ Sprawdzić izolację [2] wymiennika ciepła pod kątem pęknięć i uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić (→ rozdział 11.19, strona → 11.19).

Jeśli izolacja zostanie zawilgocona wskutek zatoru w rurze kondensatu:

- ▶ Wymienić izolację na nową.

11.8 Czyszczenie/kontrola palnika



Rys. 28 Drzwiczki komory paleniskowej

- [1] Uszczelka wargowa
- [2] Izolacja
- [3] Palnik
- [4] Elektrody

- ▶ Skontrolować palnik [3] pod kątem zanieczyszczenia i oczyścić miękką szczotką.
- ▶ Skontrolować palnik [3] pod kątem pęknięć i w razie potrzeby wymienić cały podzespół drzwiczek komory paleniskowej.
- ▶ Sprawdzić izolację [2] drzwiczek komory paleniskowej pod kątem pęknięć i uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić zgodnie z →rozdział 11.16, strona 27.
- ▶ Sprawdzić i skontrolować elektrody [4] zgodnie z →rozdział 11.10, strona 24.
- ▶ Wymienić uszczelkę wargową [1], zamontować drzwiczki komory paleniskowej na wymienniku ciepła i podłączyć elektrycznie zgodnie z →rozdział 11.18, strona 29.
- ▶ Jeśli izolacja zostanie zawilgocona wskutek zatoru w rurze kondensatu, należy wymienić ją na nową.

11.9 Czyszczenie syfonu



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo utraty życia wskutek zacczadzenia!

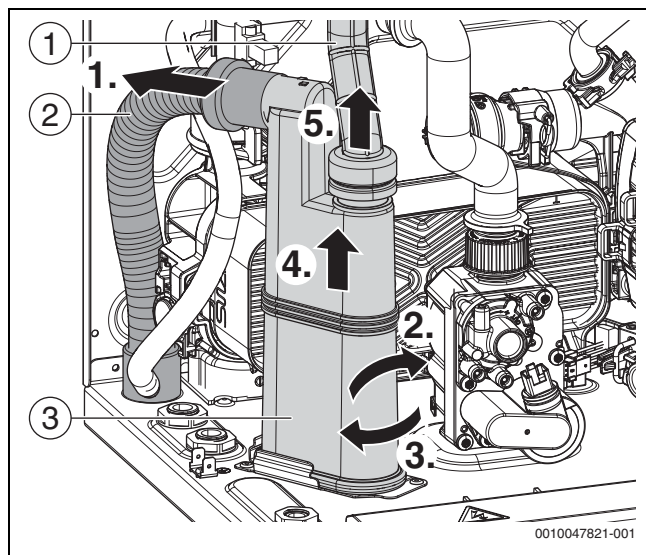
Przy niewypełnionym syfonie kondensatu mogą ulatniać się trujące spaliny.

- ▶ Program napełniania syfonu wyłączać jedynie na czas konserwacji. Po zakończeniu konserwacji włączać go ponownie.
- ▶ Zapewnić prawidłowe odprowadzanie kondensatu.



Uszkodzenia, powstające wskutek niedostatecznego czyszczenia syfonu, są wykluczone z gwarancji.

- ▶ Regularnie czyścić syfon.



Rys. 29 Demontaż syfonu kondensatu

- [1] Wąż kondensatu
- [2] Wąż spustowy kondensatu
- [3] Syfon kondensatu

- ▶ Zdjąć wąż spustowy kondensatu [2] z lewej strony syfonu kondensatu.
- ▶ Złuzować syfon kondensatu [3], przechylając go w prawo i w lewo, i wyciągnąć do góry.
- ▶ Skontrolować syfon pod kątem obecności zanieczyszczeń i w razie potrzeby wypłukać go wodą.
- ▶ Ponownie umieścić syfon w kątowniku mocującym.
- ▶ Ponownie podłączyć wąż spustowy kondensatu [2].



Podczas czyszczenia syfonu nie wolno odłączać węża kondensatu [1] od bloku cieplnego. W przeciwnym razie konieczna jest wymiana węża kondensatu na nowy.

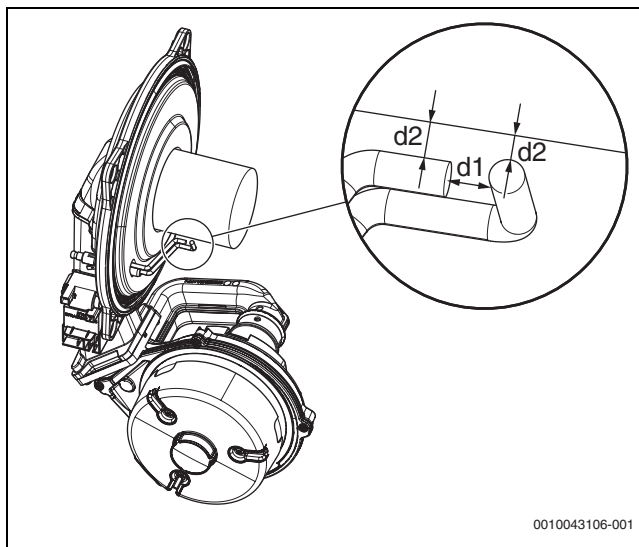
11.10 Kontrola elektrody jonizacyjnej i zapłonowej

WSKAZÓWKA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia

Uszkodzenie rury palnika doprowadzi do nieprawidłowej pracy.

- ▶ Nie kłaść drzwiczek komory paleniskowej na ich cylindrycznej rurze palnika.
- ▶ Sprawdzić odległość między elektrodą zapłonową a palnikiem. Odległość [d1] musi wynosić 5 ± 1 mm, a odległość [d2] 10 ± 3 mm. Jeśli tak nie jest, wymienić elektrodę zapłonową (→patrz rozdział 11.17, strona Wymiana elektrody zapłonowej na drzwiczkach komory paleniskowej)
- ▶ Odpowiednio do wyników pomiarów po 4 latach eksploatacji może być konieczna wymiana elektrody.
- ▶ Skontrolować elektrody jonizacyjną i zapłonową pod kątem zanieczyszczenia lub zużycia i w razie potrzeby wymienić je.



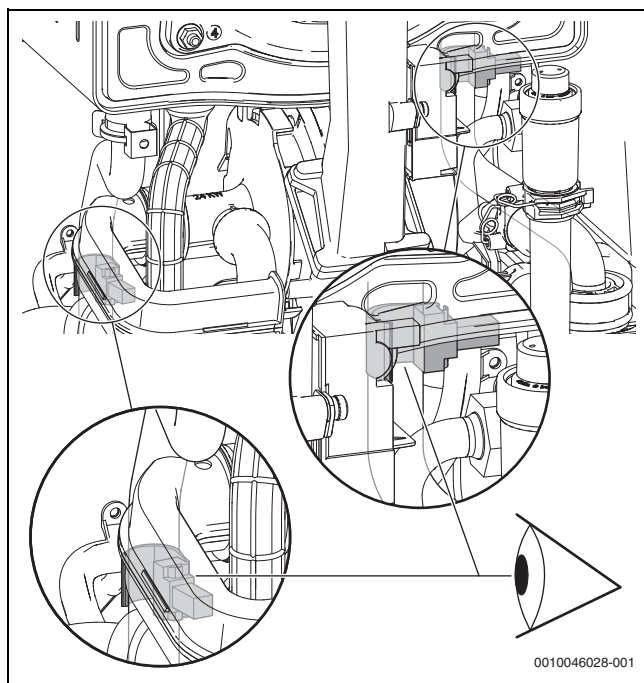
0010043106-001

Rys. 30 Kontrola elektrody jonizacyjnej i zapłonowej

11.11 Kontrola pozycji NTC na rurze zasilania i powrotu



Nie umieszczać NTC na łukach rur zasilania i powrotu.



Rys. 31 Pozycja NTC

- ▶ Oba NTC muszą znajdować się we wskazanej pozycji i na prostym odcinku rur.

11.12 Ustawianie stosunku ilości gazu do powietrza

WSKAZÓWKA

Ustawianie stosunku ilości gazu do powietrza

- ▶ Stosunek ilości gazu do powietrza jest ustawiony fabrycznie i jego ustawianie nie powinno być konieczne.

WSKAZÓWKA

Kontrola spalania

- ▶ Kontrola stosunku ilości gazu do powietrza **musi** zostać przeprowadzona przez uprawnionego specjalistę instalacji gazowych.
- ▶ Kontrolę stosunku ilości gazu do powietrza wolno przeprowadzić **wyłącznie**, jeśli osoba ją wykonująca jest wyposażona w analizator spalin zgodny z BS7927 i dysponuje stosowną wiedzą na temat jego użycia.



Wszystkie pomiary CO/CO₂ muszą być przeprowadzane przy założonej pokrywie komory paleniskowej.
Ustawień można dokonywać wyłącznie, gdy pokrywa jest zdjęta.

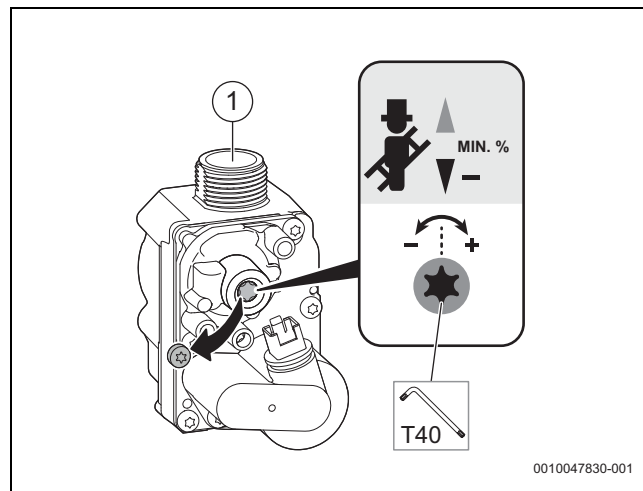


Pomiar CO₂ powinien nastąpić 10 minut po zapłonie urządzenia.

Dopasowanie ustawień do minimalnej znamionowej mocy cieplnej

Przy minimalnej znamionowej mocy cieplnej urządzenia:

- ▶ Zdjąć plombę śruby nastawczej armatury gazowej (na rysunku poniżej 32 przedstawiona jest tylko armatura gazowa) i ustawić zawartość CO₂ dla minimalnej znamionowej mocy cieplnej.



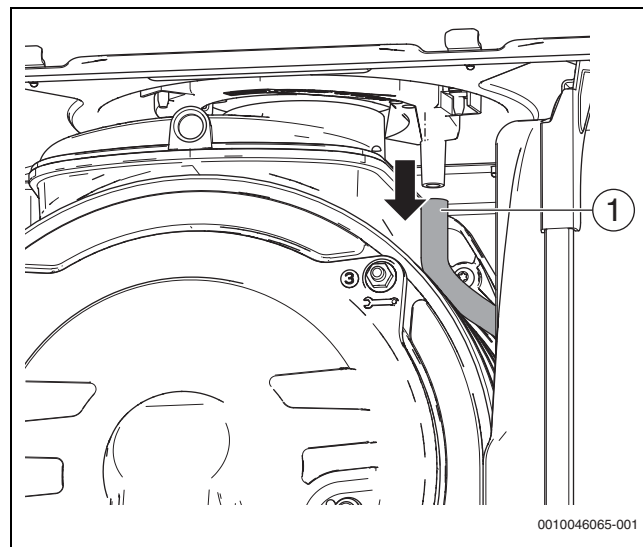
Rys. 32 Ustawianie zawartości CO₂

[1] Armatura gazowa – gaz ziemny

- ▶ Ponownie sprawdzić ustawienia przy minimalnej oraz maksymalnej znamionowej mocy cieplnej, ew. dostosować.
- ▶ Zaplombować ustawienie minimalne na armaturze gazowej.
- ▶ Opuścić tryb kominiarza.
- ▶ Zawartość CO₂ wpisać do protokołu konserwacji.

11.13 Czyszczenie ochrony przed deszczem

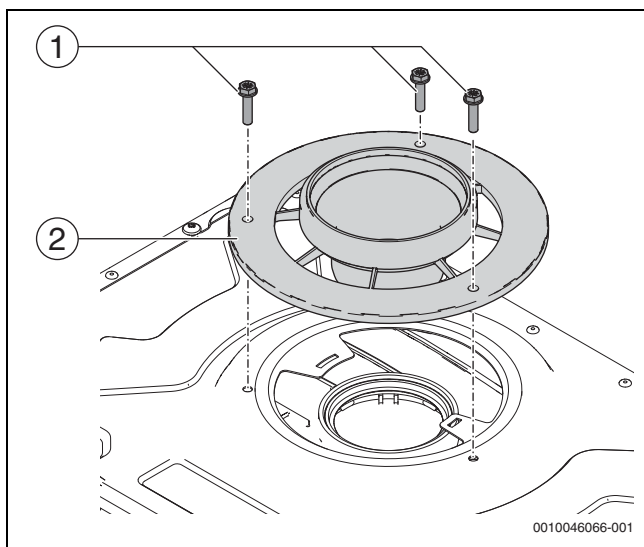
Demontaż ochrony przed deszczem



Rys. 33 Demontaż węża odpływowego wody

[1] Wąż odpływowy wody

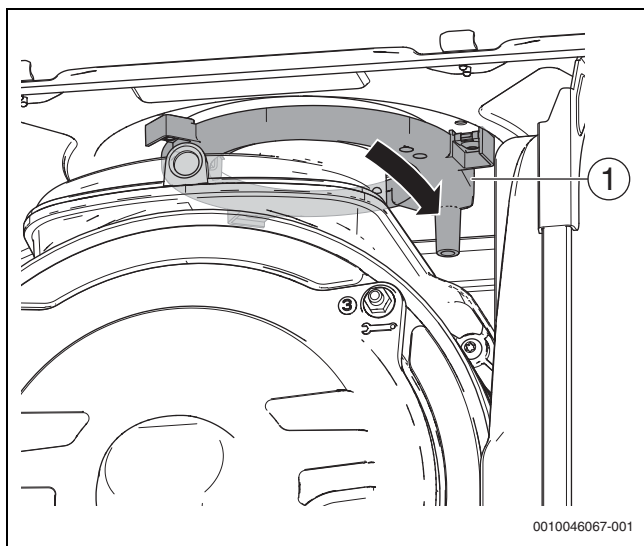
- Odłączyć wąż odpływowy wody [1] od ochrony przed deszczem.



Rys. 34 Demontaż zespołu rur spalinowych i adaptera rury spalinowej

- [1] Śruby
[2] Zespół rur spalinowych/adapter rury spalinowej

- Odkręcić trzy śruby sześciokątne lub krzyżakowe [1] za pomocą śrubokrętu.
► Wyciągnąć zespół rur spalinowych i adapter rury spalinowej [2].

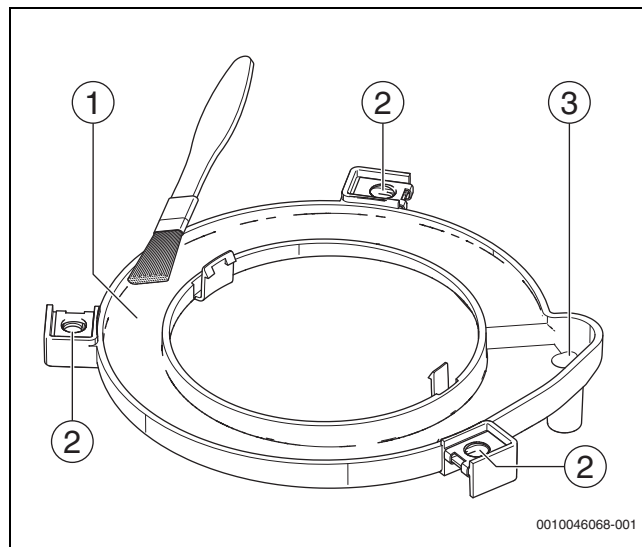


Rys. 35 Demontaż ochrony przed deszczem

- [1] Ochrona przed deszczem

- Pociągnąć w dół ochronę przed deszczem [1] i wyjąć.

Czyszczenie ochrony przed deszczem



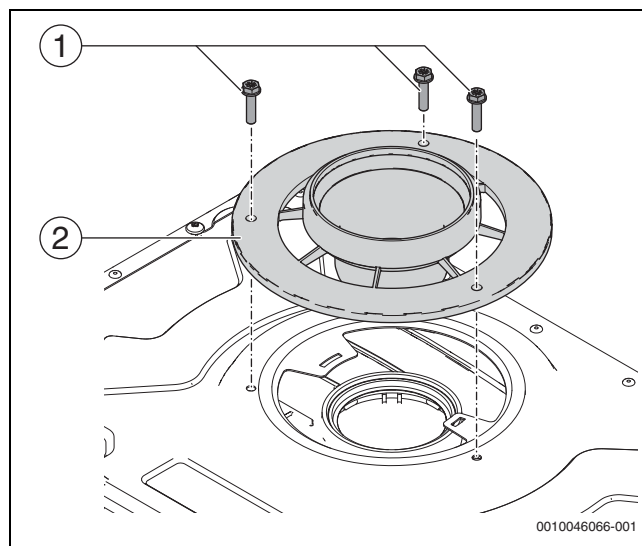
Rys. 36 Czyszczenie ochrony przed deszczem

- [1] Powierzchnia wewnętrzną
[2] Nakrętki do blachy
[3] Otwór odpływowy

- Wyczyścić powierzchnię wewnętrzną [1] miękką szczotką.
► Skontrolować otwór odpływowy [3] pod kątem brudu i mułu.
► Skontrolować nakrętki do blachy [2] pod kątem odkształceń i w razie potrzeby wymienić je.

Montaż ochrony przed deszczem

- Zamontować ochronę przed deszczem na wylocie spalin wymiennika ciepła.

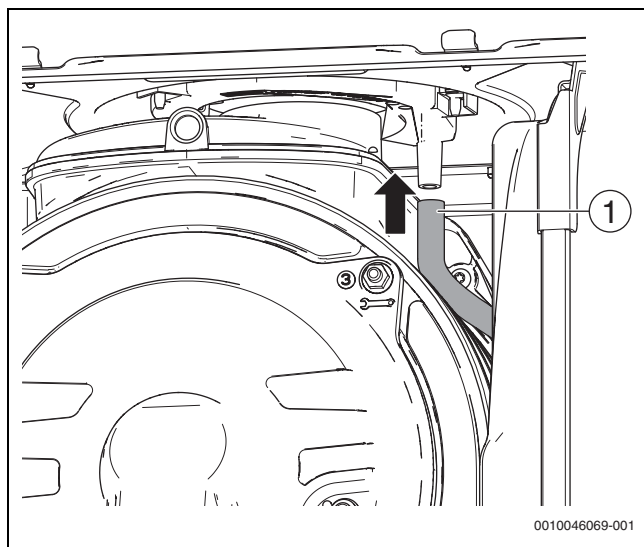


Rys. 37 Montaż zespołu rur spalinowych i adaptera rury spalinowej

- [1] Śruby
[2] Zespół rur spalinowych/adapter rury spalinowej

- Umieścić zespół rur spalinowych i adapter rury spalinowej [2] na płycie górnej.

- ▶ Dokręcić trzy śruby sześciokątne lub krzyżakowe [1]. Nie dokręcać przy tym śrub za mocno.



Rys. 38 Montaż węża odpływowego wody

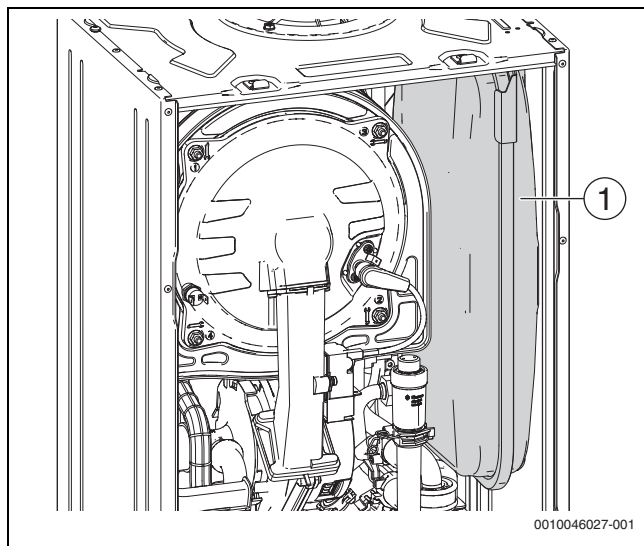
[1] Wąż odpływowy wody

- ▶ Zamontować wąż odpływowy [1] wody na wylocie ochrony przed deszczem.

11.14 Sprawdzanie naczynia zbiorczego



Naczynie zbiorcze należy skontrolować podczas corocznej konserwacji.



Rys. 39 Sprawdzanie naczynia zbiorczego

[1] Naczynie zbiorcze

- ▶ Dopasować ciśnienie wstępne w naczyniu zbiorczym [1] do wysokości statycznej instalacji grzewczej, jeśli to wymagane.

11.15 Opróżnianie urządzenia



OSTROŻNOŚĆ

Niebezpieczeństwo poparzenia!

- ▶ Postępować ostrożnie podczas opróżniania, ponieważ gorące resztki wody mogą stwarzać ryzyko poparzenia.

WSKAZÓWKI

Uszkodzenie urządzenia lub instalacji przez wodę!

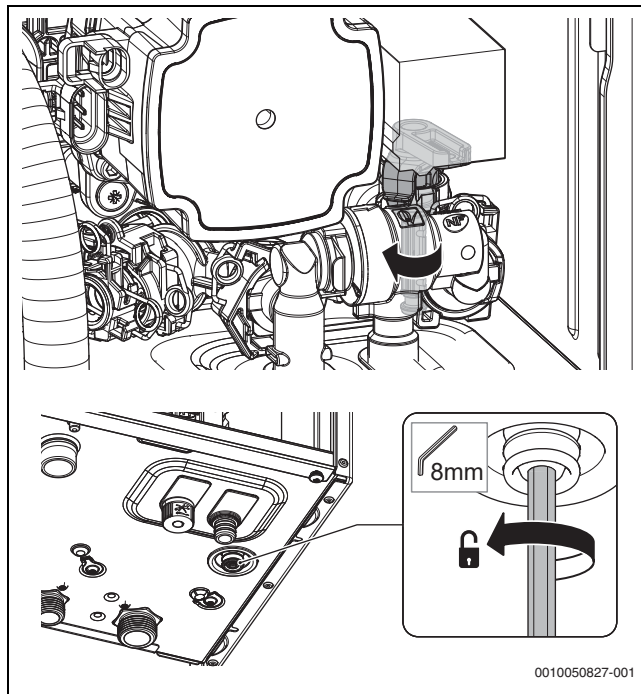
Szkody spowodowane poluzowaniem przewodów wody, które mogą jeszcze zawierać wodę.

- ▶ Po opróżnieniu urządzenia zabezpieczyć środki robocze/otoczenie przed resztkami wody w komponentach.

W celu wykonania wielu zadań opisanych w tym rozdziale konieczne jest odłączenie urządzenia od zasilania prądem i wodą i opróżnienie go. Jest to zaznaczone w odpowiednich miejscach w podręczniku.

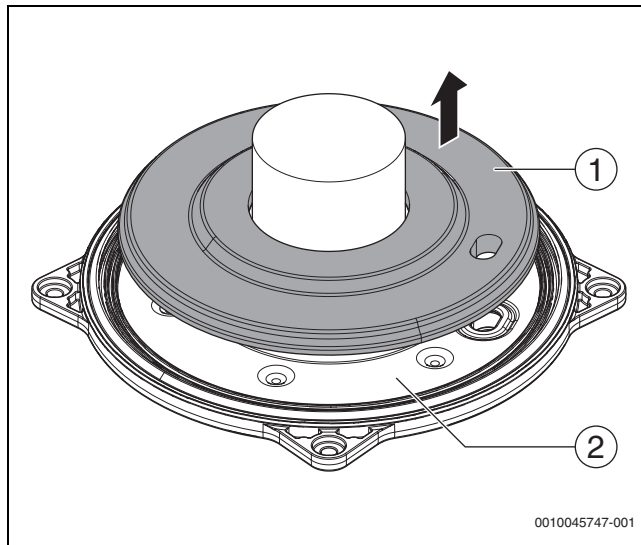
Patrz rys. 40.

- ▶ Ręcznie lub odpowiednim narzędziem obrócić zawór spustowy zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Użyć odpowiedniego zbiornika do zebrania wody.



Rys. 40 Miejsce opróżniania

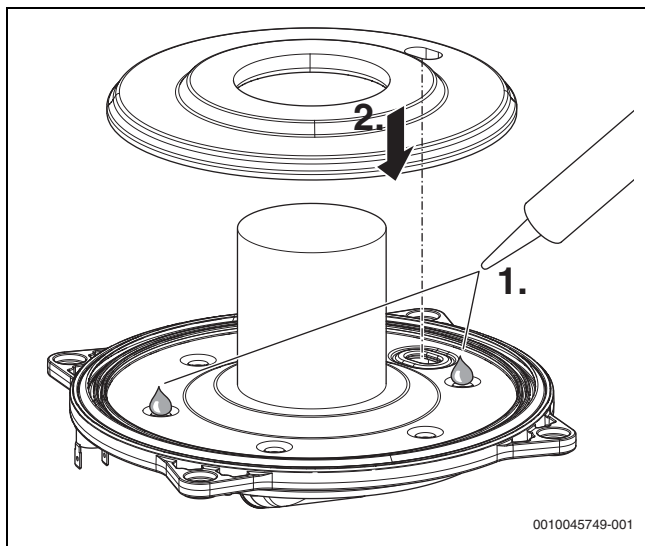
11.16 Wymiana izolacji na drzwiczkach komory paleniskowej



Rys. 41 Demontaż izolacji

- [1] Izolacja
- [2] Drzwiczki komory paleniskowej

- ▶ Zdemonstrować drzwiczki komory paleniskowej (→ rozdział 11.7, strona 20).
- ▶ Zdemonstrować zespół elektrod (→ rozdział 11.17, strona 28)
- ▶ Zdemonstrować wadliwą izolację. W tym celu należy wsunąć cienkie narzędzie pod krawędź izolacji [1], aby ją zdjąć i usunąć.
- ▶ Usunąć resztki izolacji i kleju silikonowego z drzwiczek komory paleniskowej [2] za pomocą szczotki nylonowej.



Rys. 42 Naniesienie kleju silikonowego i zamontowanie nowej izolacji

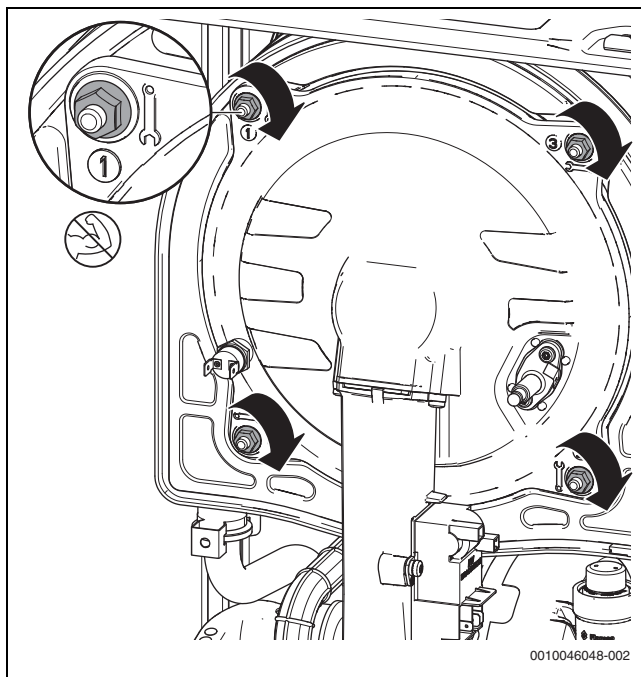
- ▶ Upewnić się, że palnik jest w nienagannym stanie, w razie potrzeby wymienić go (→ rozdział 11.32, strona 43).
- ▶ Naniesienie na oba pogłębienia odporny na wysoką temperaturę klej silikonowy (odporny na wysokie temperatury (>250 °C) uszczelniacz), tak jak to pokazano na → rys. 42.
- ▶ Włożyć izolację i zetknąć ją z oboma miejscami, na które został naniesiony klej silikonowy. Wyrównać otwór elektrody zapłonowej w tarczy izolacyjnej z otworem elektrody zapłonowej w drzwiczkach komory paleniskowej.
- ▶ Wymienić uszczelkę wargową na nową (→ rozdział 11.18, strona 29).
- ▶ Ponownie zamontować elektrodę zapłonową wraz z nową uszczelką (→ rozdział 11.17, strona 28).



Przed montażem usunąć resztki izolacji z przylegających powierzchni podzespołu drzwiczek komory paleniskowej i wymiennika ciepła

- ▶ Ponownie zamontować podzespół drzwiczek komory paleniskowej na wymienniku ciepła.

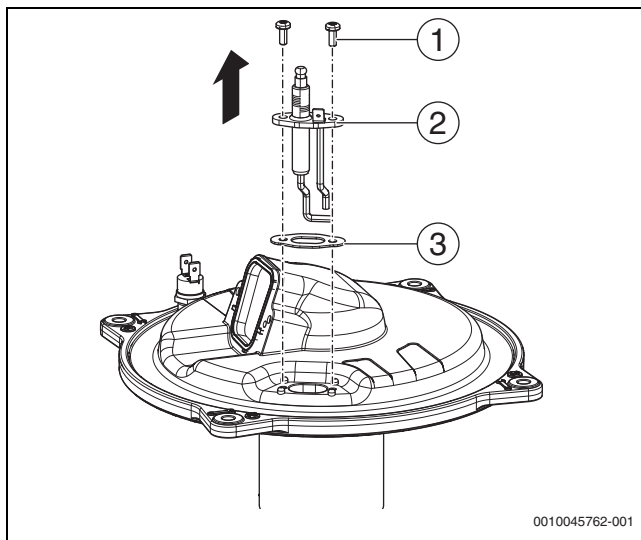
- ▶ Dokręcić cztery nakrętki w podanej kolejności. Nie dokręcać czterech nakrętek zbyt mocno.



Rys. 43 Montaż podzespołu drzwiczek komory paleniskowej na wymienniku ciepła

11.17 Wymiana elektrody zapłonowej na drzwiczkach komory paleniskowej

Demontaż elektrody



Rys. 44 Demontaż elektrody zapłonowej

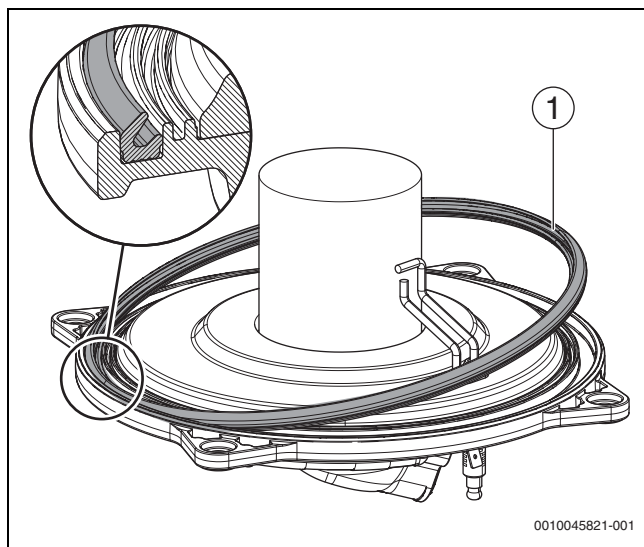
- [1] Śruby mocujące
- [2] Elektroda
- [3] Uszczelka

- ▶ Odłączyć kabel od elektrody.
- ▶ Zdemonstrować elektrodę [2]. W tym celu usunąć obie śruby mocujące [1] i uszczelkę [3].
- ▶ Uważać przy tym, aby nie uszkodzić izolacji drzwiczek komory paleniskowej.

Montaż nowej elektrody

- ▶ Ponownie zamontować elektrodę zapłonową wraz z nową uszczelką.
- ▶ Ponownie zamontować śruby mocujące.
- ▶ Dokręcić obie śruby. Uważać przy tym, aby nie dokręcać za mocno.
- ▶ Sprawdzić, czy po konserwacji przywrócono podłączenie uziemienia dla elektrody zapłonowej.
- ▶ Upewnić się, że izolacja drzwiczek komory paleniskowej nie została uszkodzona w trakcie czynności konserwacyjnych

11.18 Wymiana uszczelki wargowej na drzwiczkach komory paleniskowej



Rys. 45 Wymiana uszczelki wargowej

[1] Uszczelka wargowa

- ▶ Zdemontować drzwiczki komory paleniskowej (→ rozdział 11.7, strona 20).
- ▶ Usunąć starą uszczelkę wargową [1].
- ▶ Skontrolować rowek uszczelniający na drzwiczkach komory paleniskowej i usunąć ewentualne pozostałości.
- ▶ Umieścić w rowku nową uszczelkę wargową.
- ▶ Przestrzegać instrukcji montażu.
- ▶ Ponownie zamontować drzwiczki komory paleniskowej (→ rozdział 11.7, strona 20).
- ▶ Sprawdzić, czy po konserwacji przywrócono podłączenie uziemienia dla elektrody zapłonowej.
- ▶ Po regularnej konserwacji wymienić uszczelkę.

11.19 Wymiana tarczy izolacyjnej na wymienniku ciepła

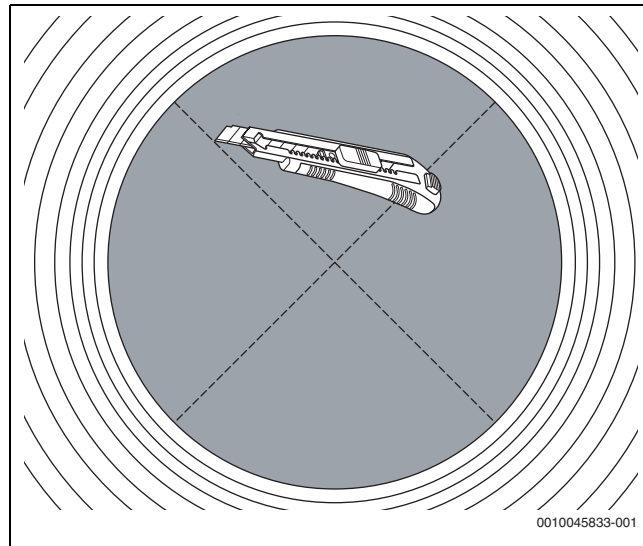
Potrzebne narzędzie:

- Nóż
- Szczypce
- Odkurzacz
- Szczotka nylonowa



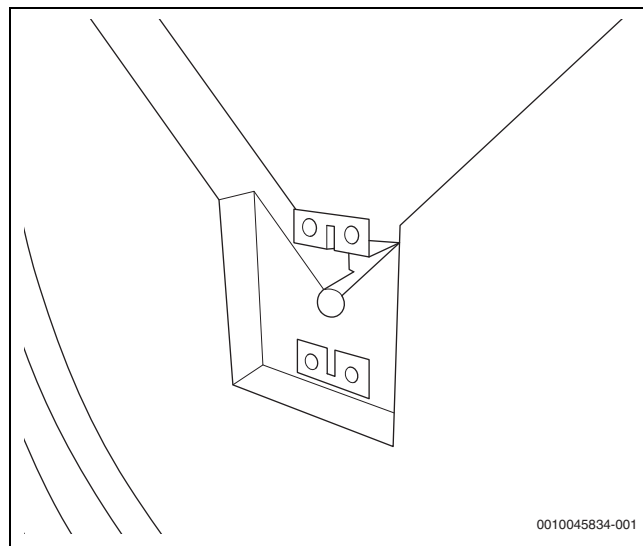
Do konserwacji komory paleniskowej nie trzeba odłączać hydrauliki.

Usuwanie tarczy izolacyjnej



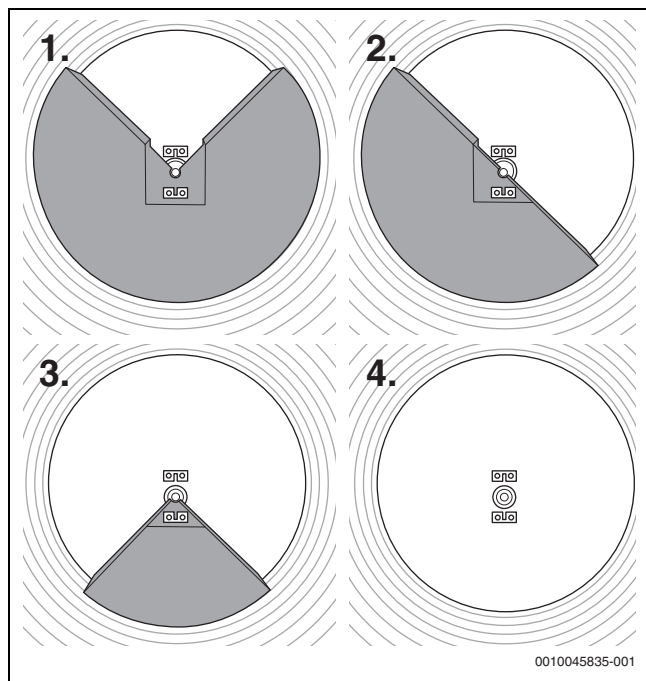
Rys. 46 Oddzielanie materiału izolacyjnego

- ▶ Demontaż drzwiczek komory paleniskowej (→ rozdział 11.7, strona 20).
- ▶ Za pomocą noża naciąć prosty krzyż na tarczy izolacyjnej, uważając przy tym, aby nie uszkodzić zewnętrznych klamer.
- ▶ Resztki izolacji usunąć odkurzaczem.



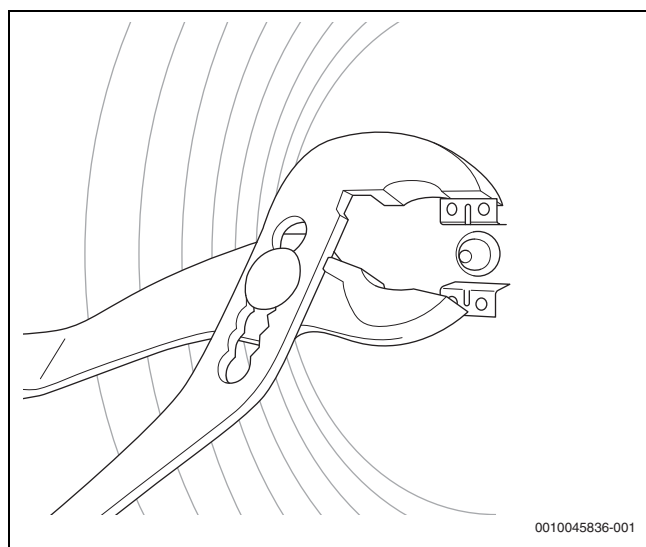
Rys. 47 Nacinanie wokół wkładki ze stali nierdzewnej

- ▶ Wyciąć ćwiartkę od znajdującej się pośrodku wkładki ze stali nierdzewnej i usunąć ją.



Rys. 48 Kroki demontażu izolacji

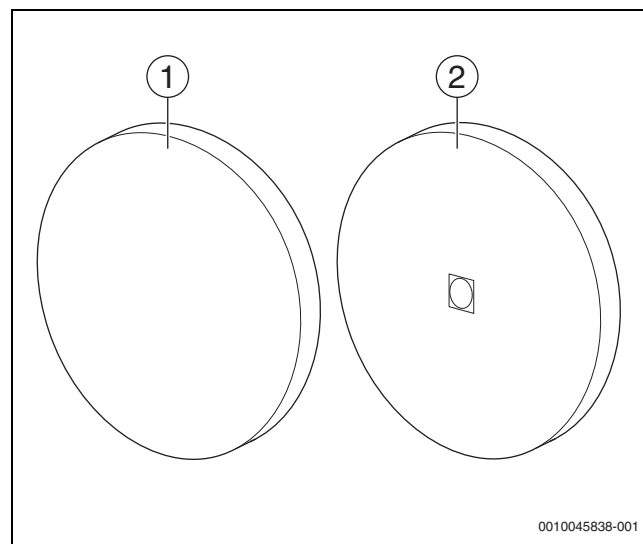
- ▶ Kolejno usuwać ćwiartki tarczy izolacyjnej.



Rys. 49 Usuwanie wkładki pośrodku

- ▶ Znajdującą się pośrodku wkładkę usunąć za pomocą szczypiec.
- ▶ Za pomocą szczotki nylonowej usunąć resztki materiału z tylnej strony wymiennika ciepła.
- ▶ Oczyszczyć powierzchnie wewnętrzne wymiennika ciepła za pomocą odkurzacza.

Włożyć nową tarczę izolacyjną

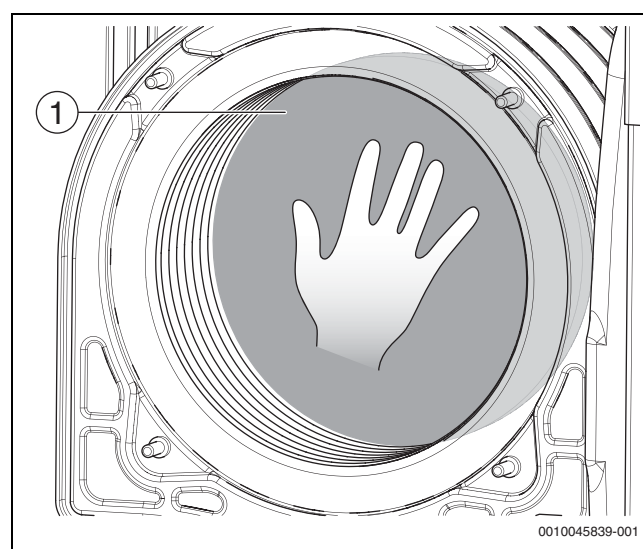


Rys. 50 Strony przednia i tylna tarczy izolacyjnej

- [1] Strona przednia tarczy izolacyjnej
- [2] Strona tylna tarczy izolacyjnej



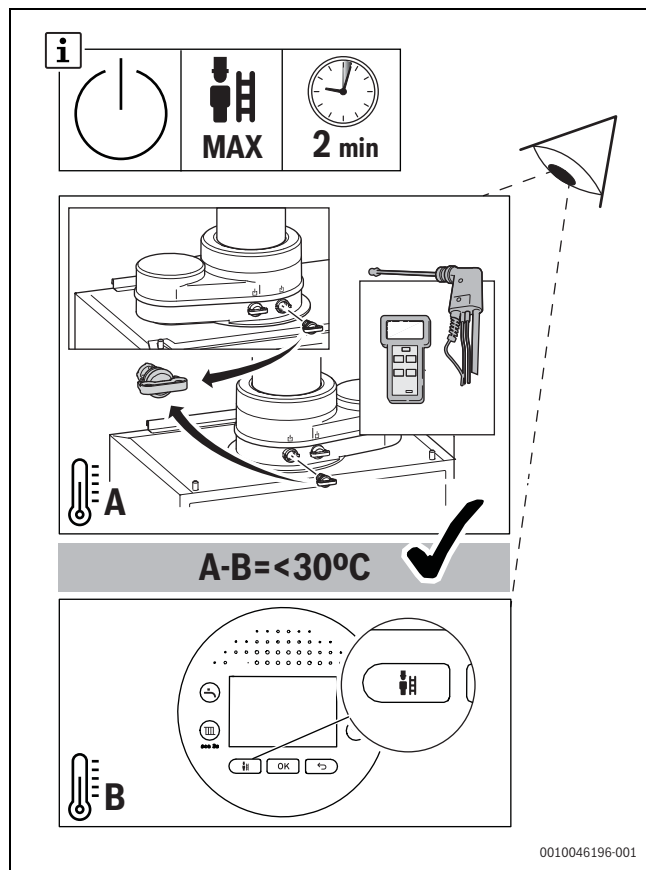
Tarcza izolacyjna jest dostarczana w stanie gotowym do montażu, zawinięta w folię termokurczliwą. Nie usuwać tej folii.



Rys. 51 Umieszczanie tarczy izolacyjnej

- [1] Tarcza izolacyjna

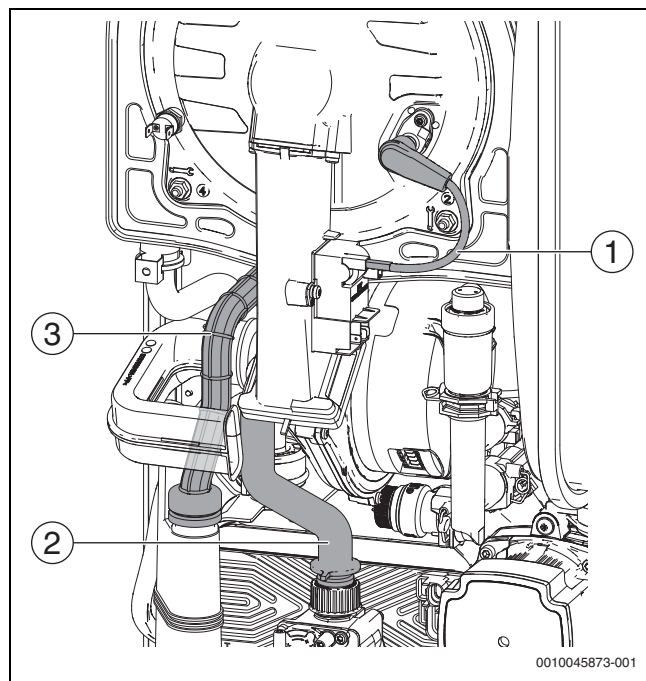
- ▶ Nową tarczę izolacyjną [1] ostrożnie, ręcznie wcisnąć stroną z tworzywa sztucznego do przodu, aż do strony tylnej wymiennika ciepła. Wkładka pośrodku musi się znajdować po stronie tylnej. Jeśli słychać "kliknięcie", oznacza to, że montaż przebiegł prawidłowo.
- ▶ Usunąć możliwe pozostałości za pomocą odkurzacza.
- ▶ Ponownie zamontować drzwiczki komory paleniskowej (→ rozdział 11.7, strona 20).



Rys. 52 Test kontrolny dT

Aby się upewnić, że podkładka izolacyjna znajduje się we właściwym miejscu, należy przeprowadzić test kontrolny dT. Przy 100% mocy dT między spalinami a NTC zasilania powinno wynosić mniej niż 30 K.

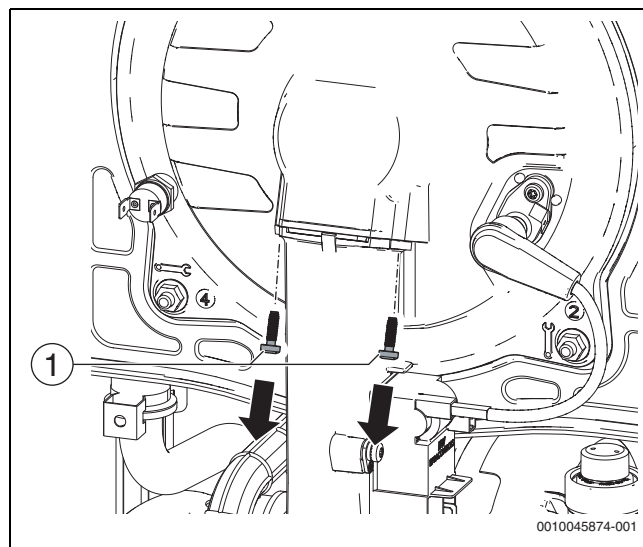
11.20 Wymiana uszczelki drzwiczek komory spalania



Rys. 53 Drzwiczki komory paleniskowej

- [1] Przewód zapłonowy
- [2] Przewód gazowy
- [3] Wąż spustowy kondensatu

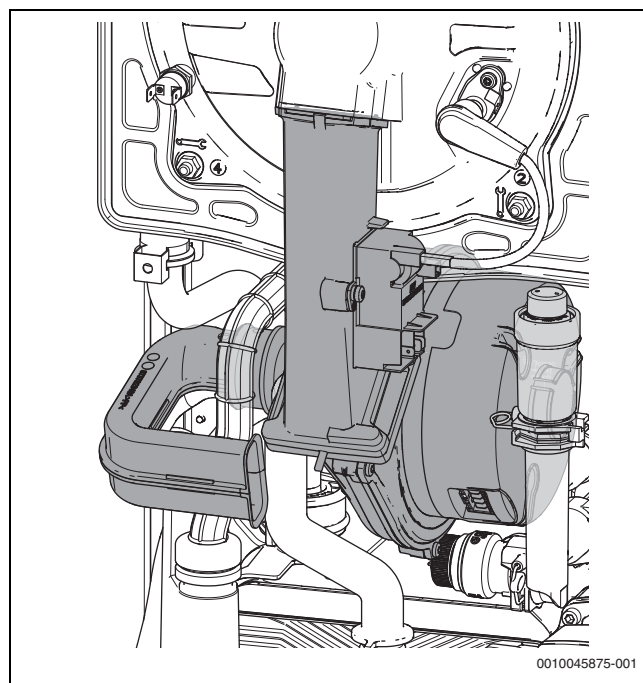
► Odłączyć przewód zapłonowy [1], wąż gazowy [2] i wąż spustowy kondensatu [3] po stronie syfonu.



Rys. 54 Demontaż śrub

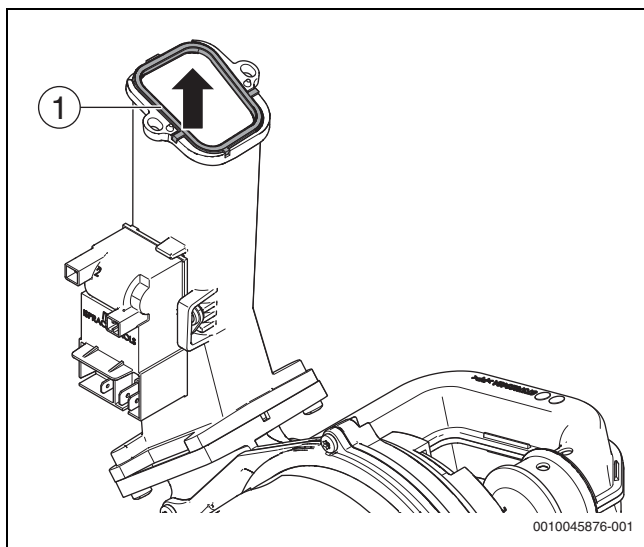
- [1] Śruby

► Odkręcić obie śruby [1] za pomocą śrubokrętu (Torx T20) i podtrzymać ręką rurę gazu-powietrza wentylatora.



Rys. 55 Demontaż elementów

► Wyjąć wszystkie elementy zaznaczone na szaro (dmuchawa, dysza Venturiego, rura powietrza doprowadzanego, rura gazu-powietrza), uważając przy tym, aby nie uszkodzić innych elementów.

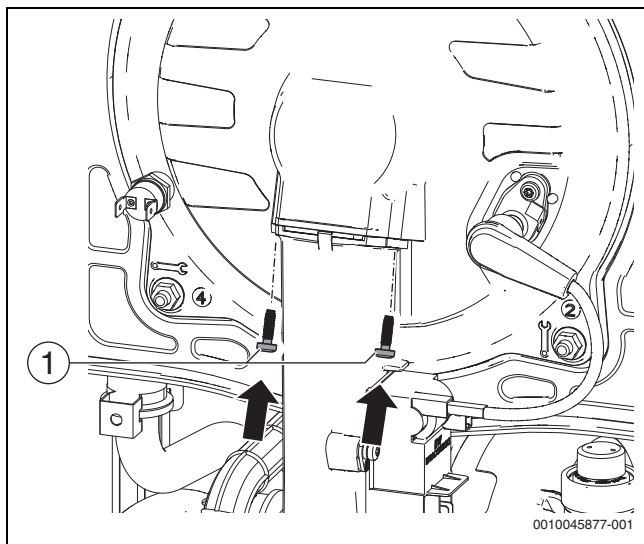


Rys. 56 Demontaż uszczelki

[1] Uszczelka drzwiczek komory spalania

- Usunąć uszczelkę drzwiczek komory spalania [1] i wymienić ją na nową.

Ponowny montaż elementów (dmuchawa, dysza Venturiego, rura powietrza doprowadzanego, rura gazu-powietrza)



Rys. 57 Montaż śrub na drzwiczkach komory paleniskowej

[1] Śruby

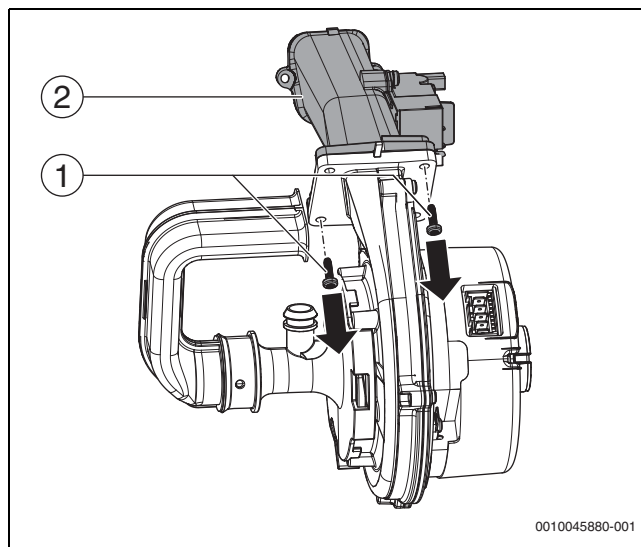
- Dokręcić obie śruby [1] z momentem dokręcania 3,5 Nm.
- Prawidłowo podłączyć wszystkie kable, węże kondensatu i węże gazu.

11.21 Wymiana zabezpieczenia przed przepływem wstecznym



Przy wymianie zabezpieczenia przed przepływem wstecznym należy sprawdzić, czy uszczelka drzwiczek komory paleniskowej jest prawidłowo zamontowana.

- Wymiana uszczelki drzwiczek komory spalania → rozdział 11.20, strona 31).

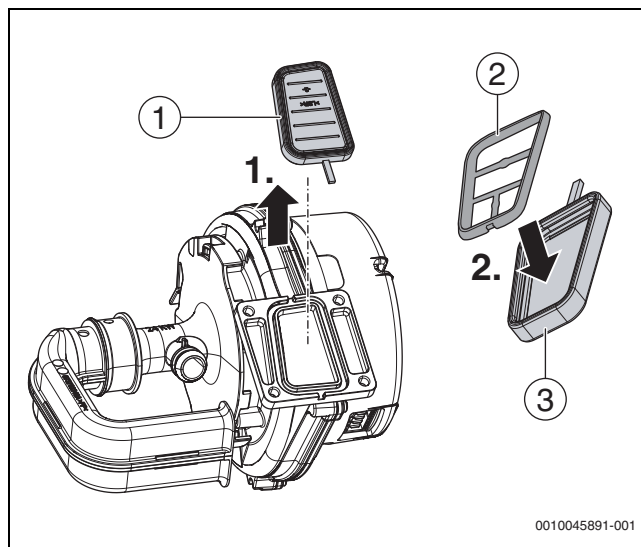


Rys. 58 Demontaż rury gazu-powietrza

[1] Śruby (TORX T20)

[2] Rura gazu-powietrza

- W celu zdemonstowania rury gazu-powietrza [2] wykręcić obie śruby (TORX T20) [1].



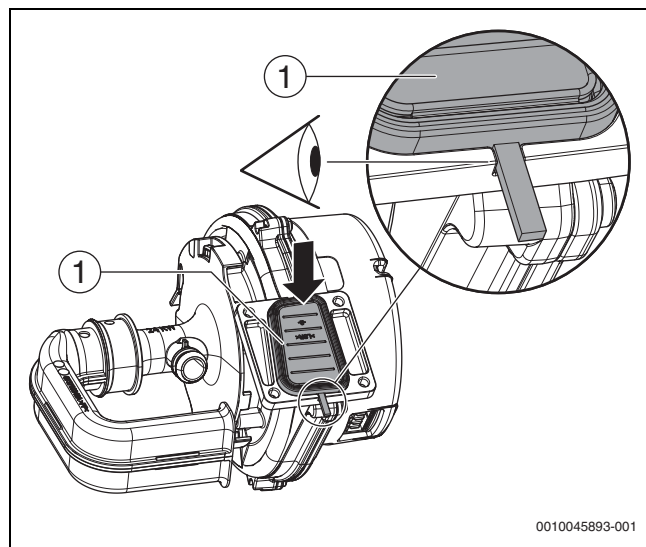
Rys. 59 Wymiana zabezpieczenia przed przepływem wstecznym

[1] Stare zabezpieczenie przed przepływem wstecznym

[2] Obudowa

[3] Nowe zabezpieczenie przed przepływem wstecznym

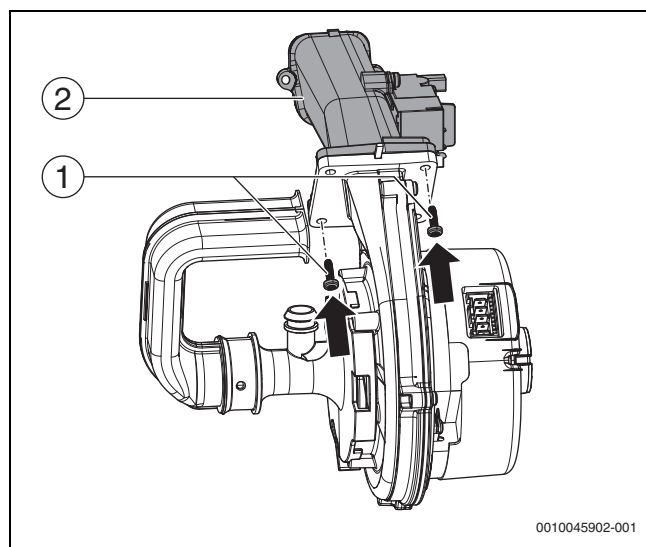
- Zdemonstować stare zabezpieczenie przed przepływem wstecznym [1].
- Umieścić obudowę [2] w nowym zabezpieczeniu przed przepływem wstecznym [3].



Rys. 60 Pozycja zabezpieczenia przed przepływem wstecznym na wentylatorze

[1] Zabezpieczenie przed przepływem wstecznym

- ▶ Umieścić zabezpieczenie przed przepływem wstecznym [1] na wentylatorze.
- ▶ Upewnić się, że zabezpieczenie przed przepływem wstecznym [1] jest prawidłowo zamontowane na wentylatorze.



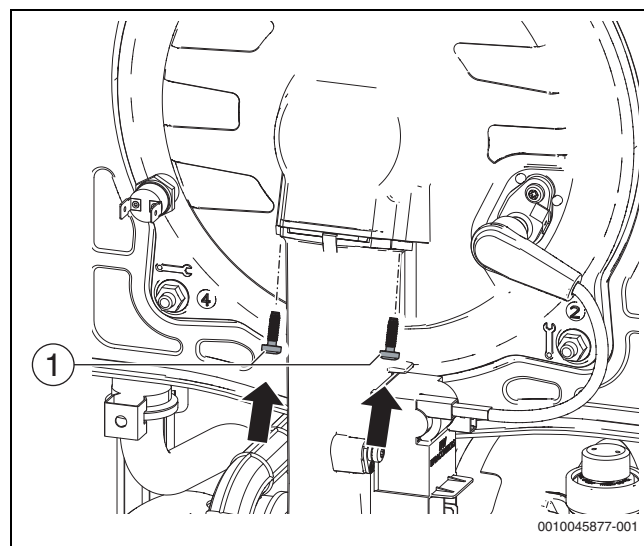
Rys. 61 Montaż rury gazu-powietrza, wentylatora i zabezpieczenia przed przepływem wstecznym.

[1] Śruby

[2] Rura gazu-powietrza

- ▶ Umieścić rurę gazu-powietrza [2] w zabezpieczeniu przed przepływem wstecznym i na wentylatorze.
- ▶ Dokręcić obie śruby [1] (TORX T20). Nie dokręcać za mocno.

Montaż rury gazu-powietrza na drzwiczkach komory paleniskowej



Rys. 62 Montaż rury gazu-powietrza na drzwiczkach komory paleniskowej

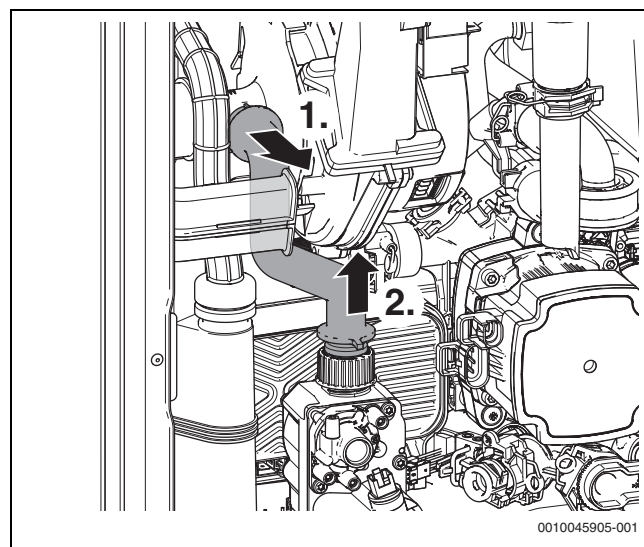
[1] Śruby

- ▶ Sprawdzić, czy uszczelka drzwiczek komory paleniskowej jest prawidłowo zamontowana.
- ▶ Dokręcić obie śruby [1]. Nie dokręcać za mocno.
- ▶ Prawidłowo podłączyć wszystkie kable, wąż kondensatu na wymienniku ciepła i wąż gazowy na dyszy Venturiego.



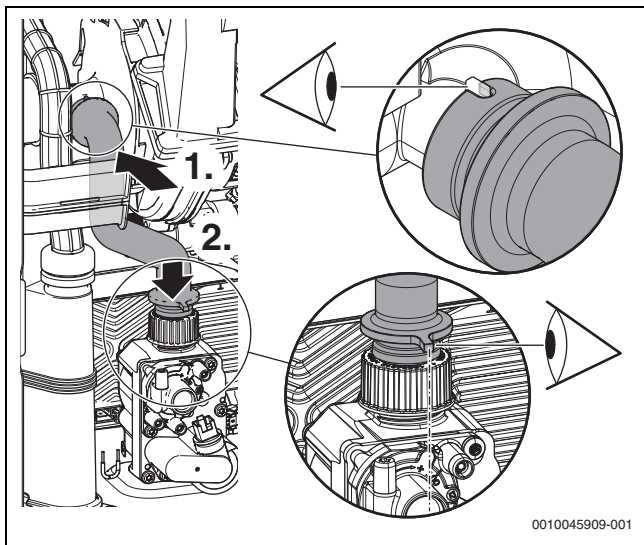
Po całkowitym zmontowaniu przeprowadzić kontrolę wycieków gazu.

11.22 Wymiana węża gazowego



Rys. 63 Demontaż węża gazowego

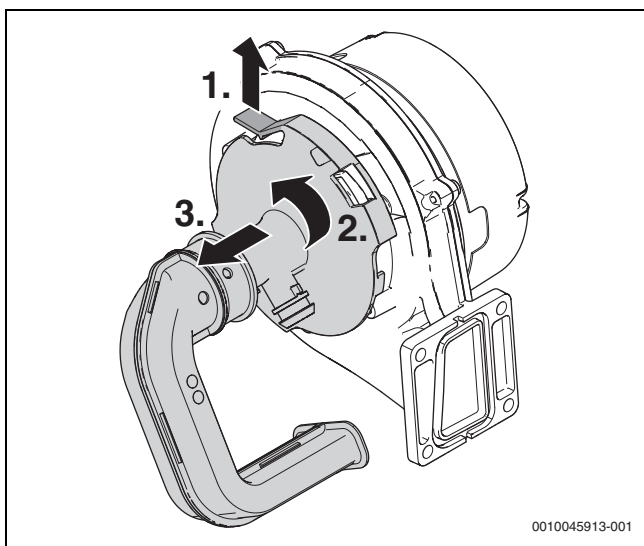
- ▶ Odłączyć wąż gazowy od dyszy Venturiego.
- ▶ Odłączyć wąż gazowy od dławika wstępnego na armaturze gazowej.



Rys. 64 Montaż węża gazowego

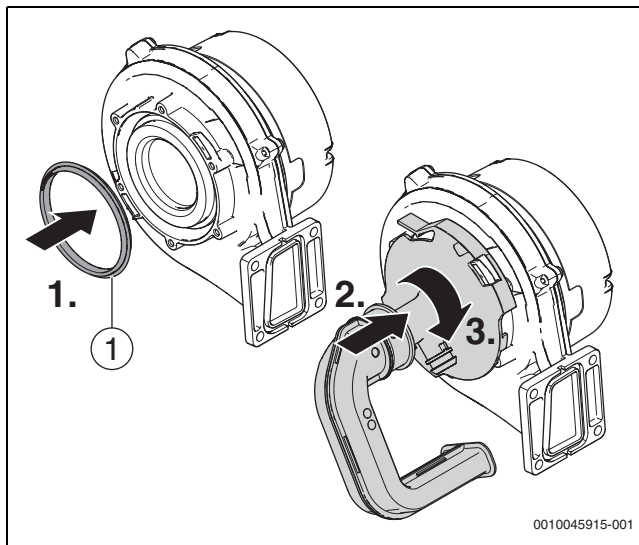
- ▶ Nasunąć nowy wąż gazowy na dyszę Venturiego i wyrównać element prowadzący.
- ▶ Nasunąć nowy wąż gazowy na dławik wstępny na armaturze gazowej. Wyrównać element prowadzący na armaturze gazowej tak, aby był skierowany ku środkowi.

11.23 Wymiana wentylatora



Rys. 65 Demontaż wentylatora

- ▶ Podnieść klamrę zatrząskową na dyszy Venturiego.
- ▶ Obrócić dyszę Venturiego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- ▶ Ściągnąć dyszę Venturiego z wentylatora w kierunku do przodu.



Rys. 66 Montaż wentylatora

[1] Uszczelka wentylatora

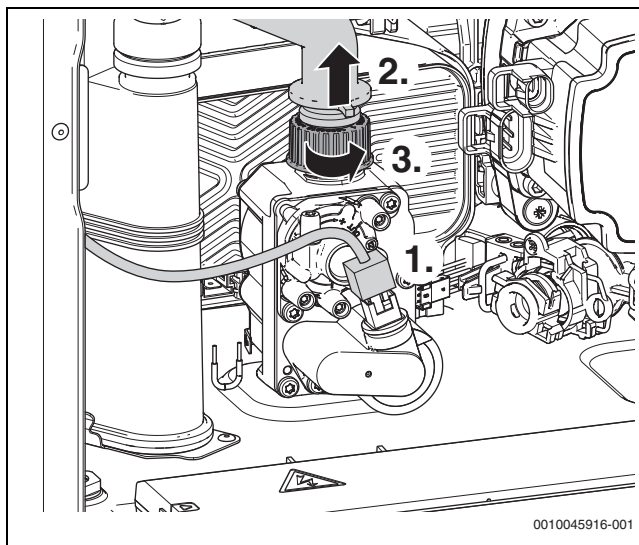
- ▶ Przed montażem umieścić uszczelkę wentylatora [1] w wentylatorze.
- ▶ Nasunąć dyszę Venturiego na wentylator.
- ▶ Obrócić dyszę Venturiego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i umieścić klamrę zatrząskową na właściwej pozycji.
- ▶ Ponownie zamontować elementy (dmuchawa, dysza Venturiego, rura powietrza doprowadzanego, rura gazu-powietrza) (→ rozdział 11.20, strona 31).



Sprawdzić, czy po konserwacji przywrócono podłączenie uziemienia dla elektrody zapłonowej.

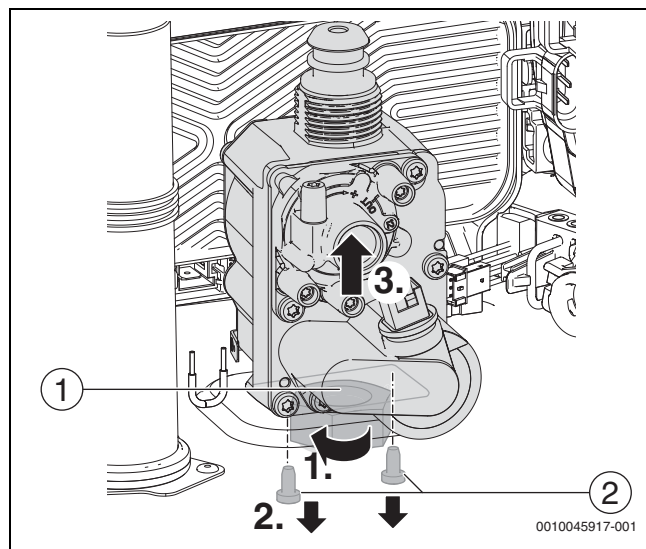
11.24 Wymiana armatury gazowej

Demontaż armatury gazowej



Rys. 67 Demontaż węża gazowego, łącznika wtykowego i nakrętki

- ▶ Zamknąć zawór wlotowy gazu.
- ▶ Odłączyć łącznik wtykowy od armatury gazowej.
- ▶ Przesunąć wąż gazowy do góry, aby go odłączyć.
- ▶ Obrócić nakrętkę armatury gazowej w kierunku przeciwnym do kierunku wskazówek zegara.

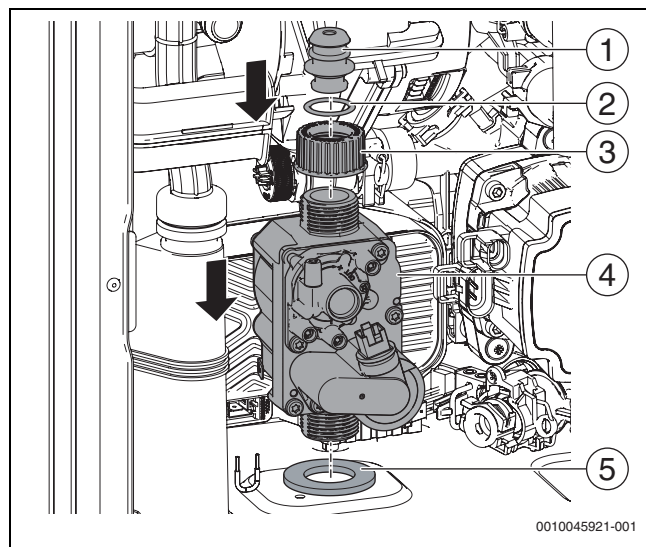


Rys. 68 Demontaż armatury gazowej

- [1] Nakrętka przyłącza budynku
[2] Śruby

- ▶ W celu rozłączenia przyłącza gazu obrócić nakrętkę przyłącza budynku [1] w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- ▶ Odkręcić obie śruby [2] od armatury gazowej.
- ▶ Usunąć armaturę gazową.

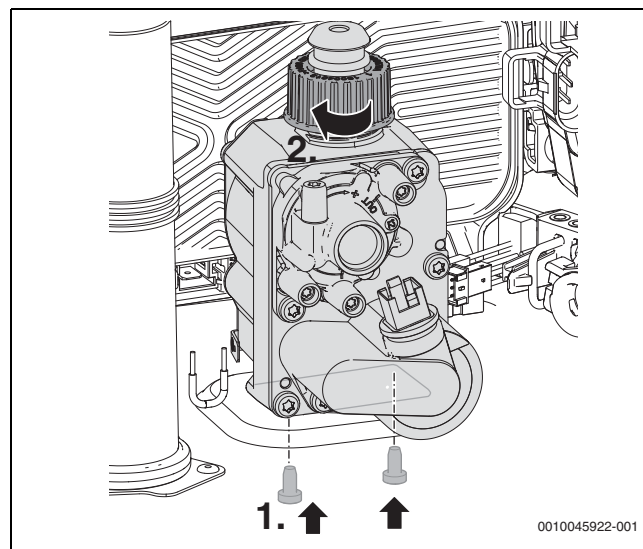
Montaż armatury gazowej



Rys. 69 Montaż armatury gazowej

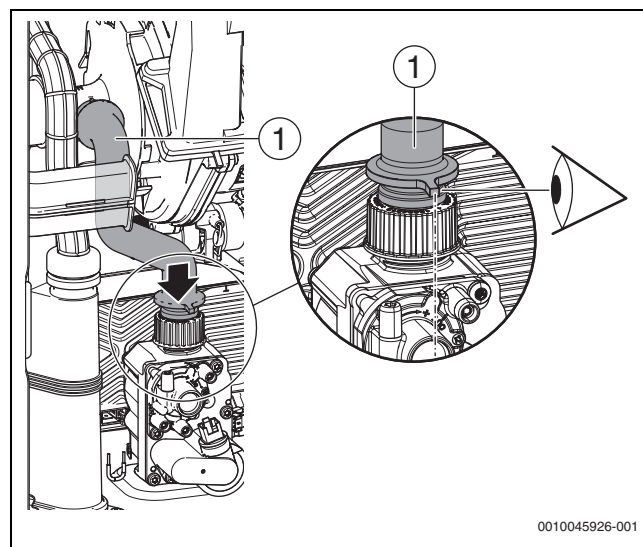
- [1] Dławik wstępny
[2] O-ring
[3] Nakrętka armatury gazowej
[4] Armatura gazowa
[5] Uszczelka

- ▶ Umieścić nową armaturę gazową [4] i nową uszczelkę [5] na płycie podstawy.
- ▶ Zamontować nowy o-ring [2] w rowku na dławiku wstępnym [1] i umieścić obie części w wylocie armatury gazowej.



Rys. 70 Montaż śruby i nakrętki

- ▶ Obie śruby torx na armaturze gazowej dokręcić z momentem 3 Nm, aby ją zamocować.
- ▶ Dokręcić nakrętkę armatury gazowej z momentem 1,5 Nm.

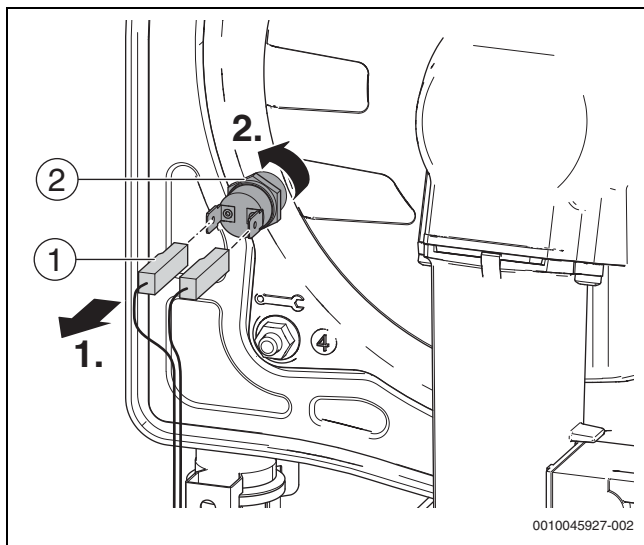


Rys. 71 Montaż węża gazowego

- [1] Przewód gazowy

- ▶ Nasunąć wąż gazowy [1] na dławik wstępny na armaturze gazowej.
- ▶ Wyrównać element prowadzący na armaturze gazowej.
- ▶ Ponownie podłączyć kable do armatury gazowej.

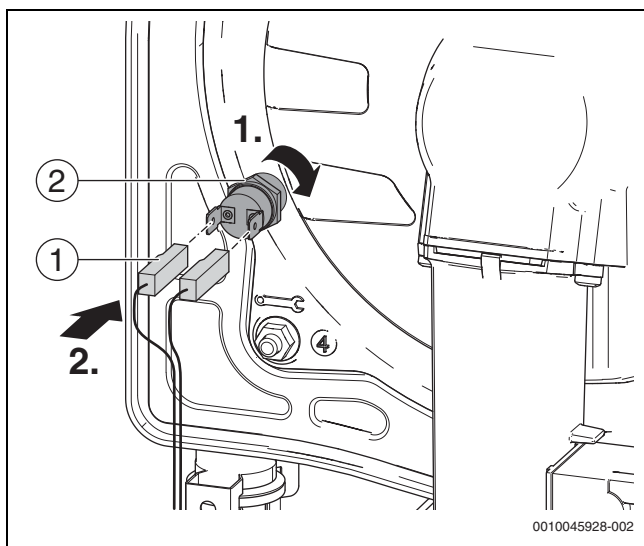
11.25 Wymiana ogranicznika temperatury



Rys. 72 Demontaż ogranicznika temperatury

- [1] Gniazda kablowe
[2] Ogranicznik temperatury

- ▶ Odłączyć gniazda kablowe [1] od ogranicznika temperatury.
- ▶ Odkręcić ogranicznik temperatury [2] przeciwnie do ruchu wskazówek zegara za pomocą klucza sześciokątnego 16 mm.



Rys. 73 Montaż ogranicznika temperatury

- [1] Gniazda kablowe
[2] Ogranicznik temperatury

- ▶ Przykręcić ogranicznik temperatury [2] zgodnie z ruchem wskazówek zegara, z momentem 1,5 Nm, za pomocą klucza sześciokątnego 16 mm.
- ▶ Podłączyć gniazda kablowe [1] ogranicznika temperatury.

11.26 Wymiana wymiennika ciepła

Demontaż wymiennika ciepła



Przed rozpoczęciem prac:

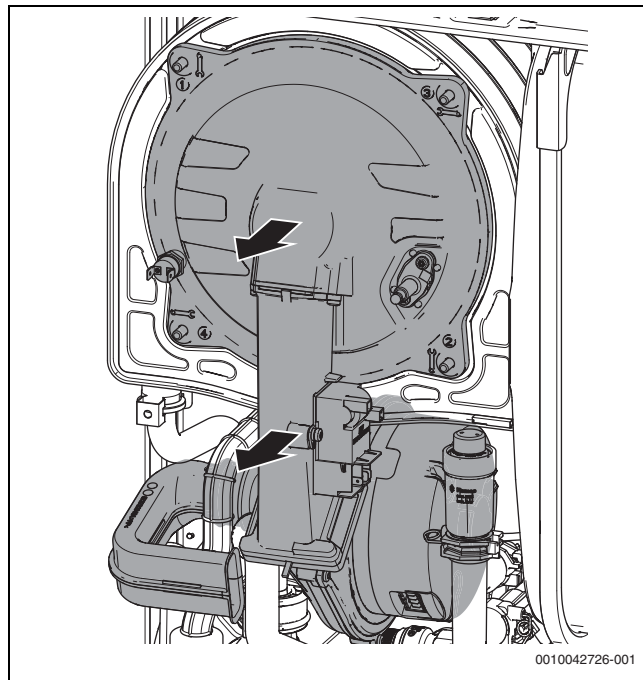
- ▶ Odłączyć zasilanie elektryczne urządzenia.

WSKAZÓWKA

Resztki wody w wymienniku ciepła!

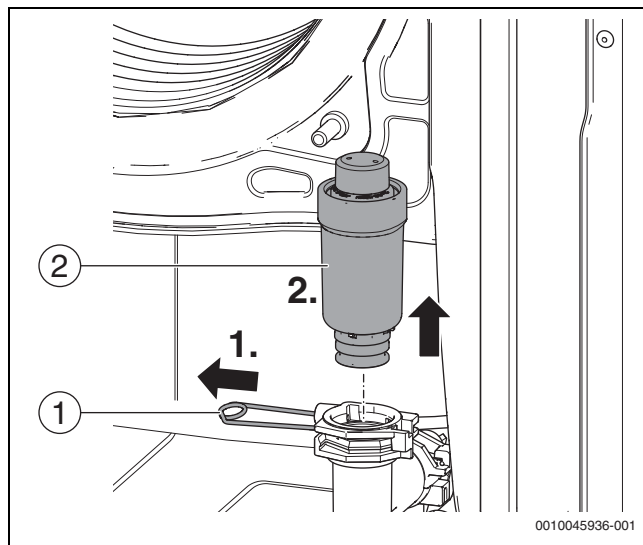
Przy opróżnieniu urządzenia w wymienniku ciepła pozostaje woda.

- ▶ Podczas usuwania śrub mocujących zapewnić wystarczające podparcie.
- ▶ Nie przechylać wymiennika ciepła, w przeciwnym razie wypłynie z niego woda.
- ▶ Ułożyć wymiennik ciepła poziomo, aby opróżnić z wody spirale grzewcze.



Rys. 74 Demontaż podzespołu drzwiczek komory paleniskowej

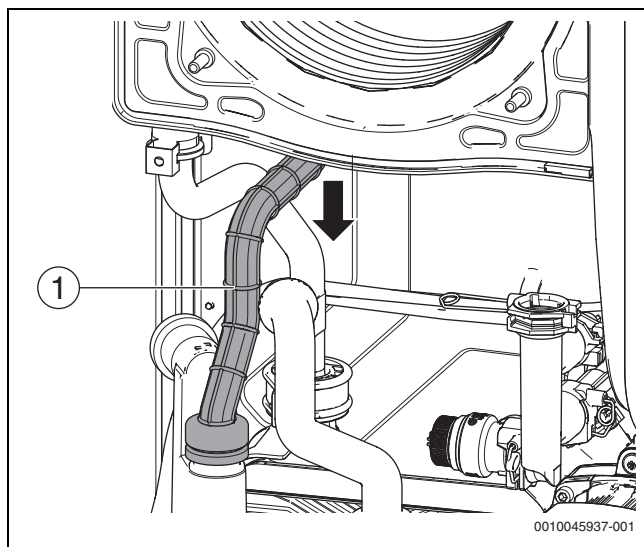
- ▶ Zdemonstować wymiennik ciepła (→ rozdział 11.7, strona 20).



Rys. 75 Demontaż odpowietrznika automatycznego

- [1] Klamra
[2] Odpowietrznik automatyczny

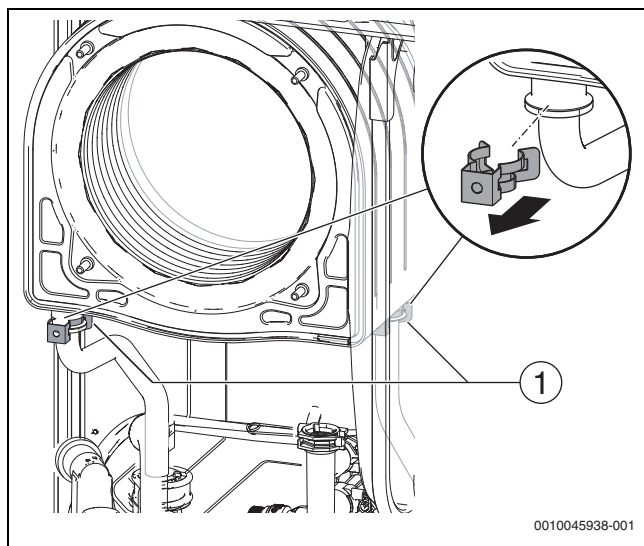
- ▶ Zdemonstować klamrę [1] i odpowietrznik automatyczny [2].



Rys. 76 Luzowanie węży spustowego kondensatu

[1] Wąż spustowy kondensatu

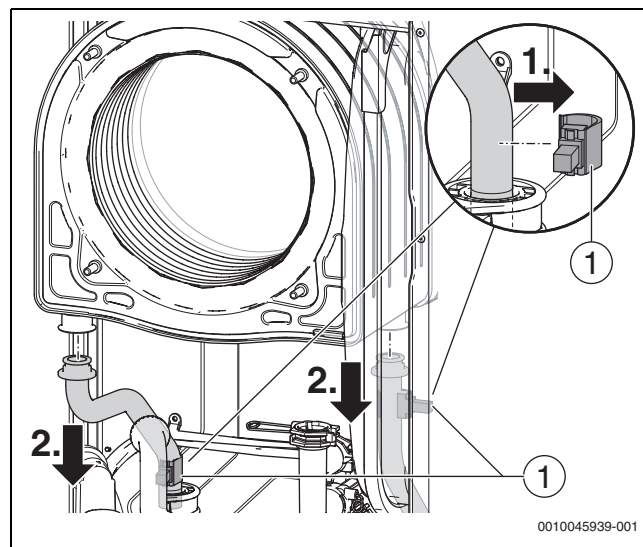
- Nacisnąć wąż spustowy kondensatu [1] w dół i odłączyć wąż od wymiennika ciepła.



Rys. 77 Demontaż opasek

[1] Opaski

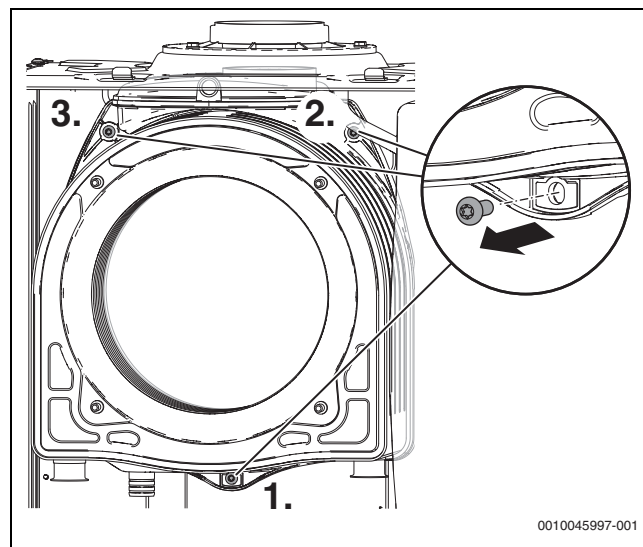
- Zdemontować opaski [1] z rur zasilania i powrotu.



Rys. 78 Demontaż NTC i rur

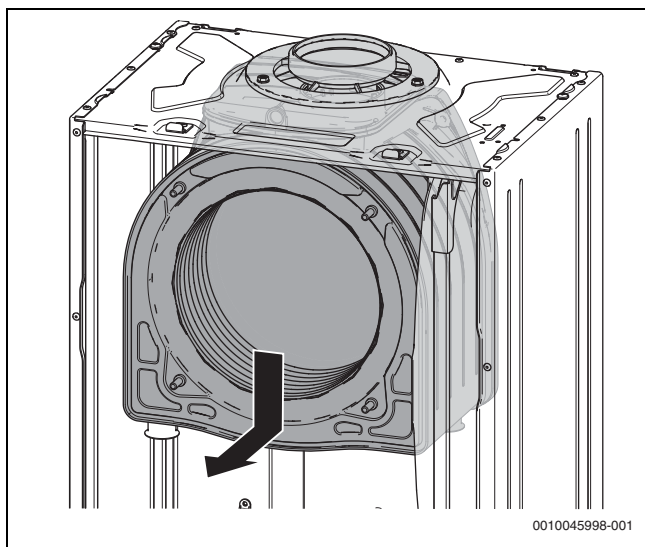
[1] NTC

- Zdemontować oba NTC z rur [1].
- Rozłączyć przyłącza hydrauliczne rur zasilania i powrotu.
- Nacisnąć rury zasilania i powrotu w dół i wyjąć je z urządzenia.



Rys. 79 Demontaż wymiennika ciepła

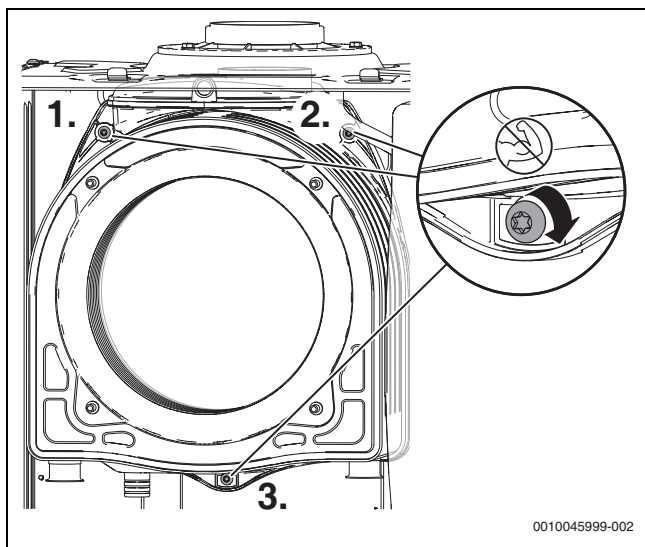
- ▶ Wykręcić trzy śruby (Torx T25) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, przytrzymując przy tym ręką dno wymiennika ciepła.



Rys. 80 Wymywanie wymiennika ciepła

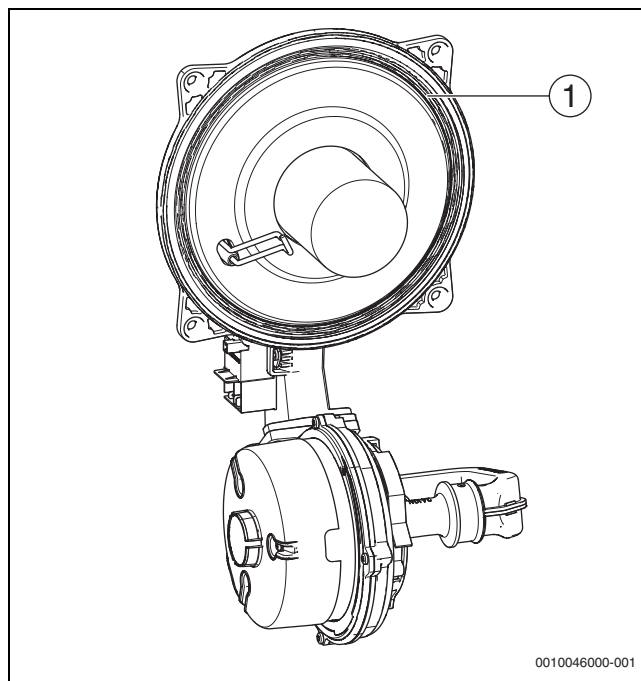
- ▶ Opuścić wymiennik ciepła w dół i wyciągnąć go do przodu.

Montaż wymiennika ciepła



Rys. 81 Montaż nowego wymiennika ciepła

- ▶ Umieścić nowy wymiennik ciepła.
- ▶ Dokręcić trzy śruby. Nie dokręcać śrub za mocno.



Rys. 82 Montaż nowej uszczelki wargowej

[1] Uszczelka wargowa

- ▶ Wymienić uszczelkę wargową [1] drzwiczek komory paleniskowej na nową (→ rozdział 11.18, strona 29).

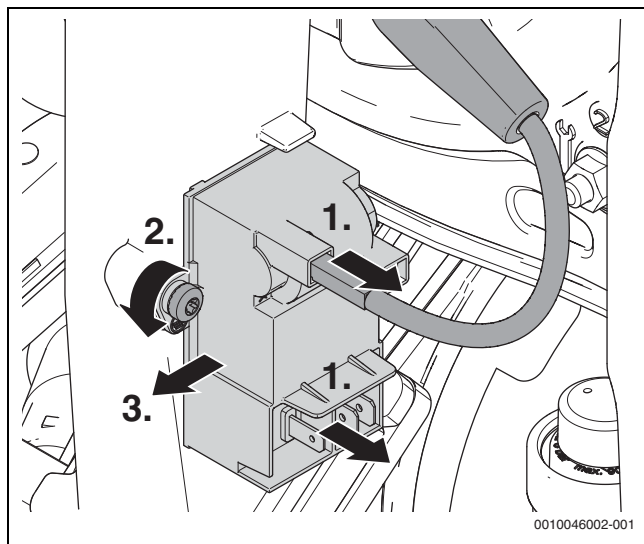


Sprawdzić, czy po konserwacji przywrócono podłączenie uziemienia dla elektrody zapłonowej.

- ▶ Zamontować rurę powrotu i zasilania na jednostce hydraulicznej i na wymienniku ciepła.
- ▶ Zamontować NTC na rurach.
- ▶ Zamontować rurę gazu-powietrza, wentylator, dyszę Venturiego i rurę powietrza doprowadzanego.
- ▶ Podłączyć przewód zapłonowy.
- ▶ Zamontować wąż spustowy kondensatu na wymienniku ciepła, sprawdzić pod kątem uszkodzeń i pęknięć i w razie potrzeby wymienić na nowy wąż.
- ▶ Zamontować wąż gazowy na dyszy Venturiego, (→ rozdział 11.22, strona 33).

11.27 Wymiana transformatora zapłonowego

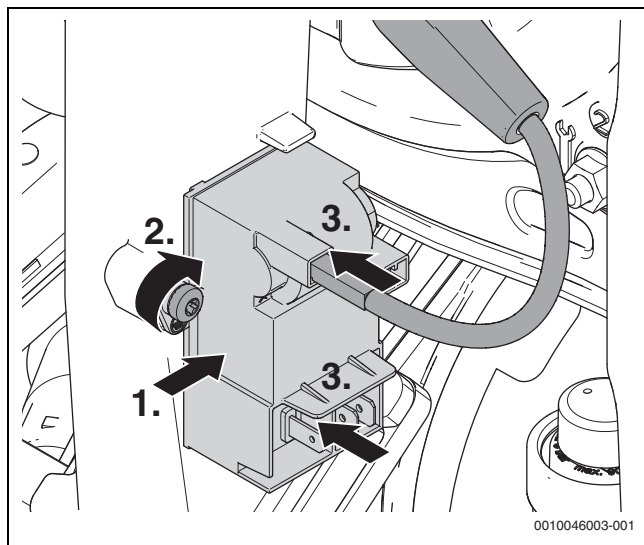
Demontaż transformatora zapłonowego



Rys. 83 Demontaż transformatora zapłonowego

- ▶ Odłączyć przewód zapłonowy i wszystkie kable od transformatora.
- ▶ Wykręcić śrubę (Torx T20) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
- ▶ Wyjąć transformator zapłonowy.

Montaż transformatora zapłonowego

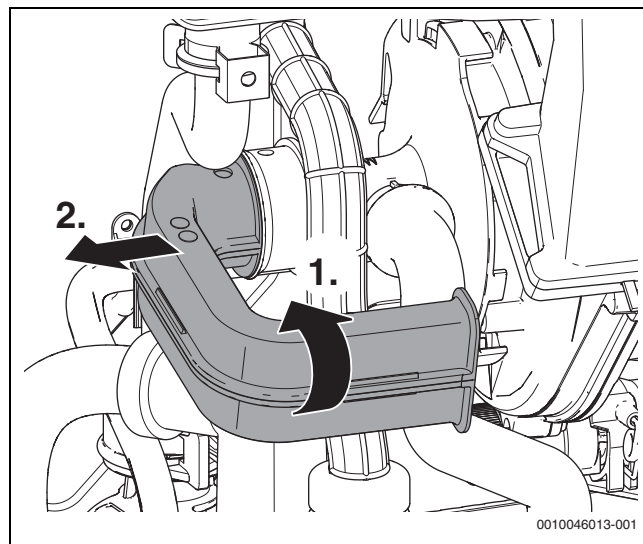


Rys. 84 Montaż nowego transformatora zapłonowego

- ▶ Wymienić transformator zapłonowy na nowy.
- ▶ Dokręcić śrubę.
- ▶ Podłączyć wszystkie kable do transformatora zapłonowego.

11.28 Wymiana rury powietrza doprowadzanego

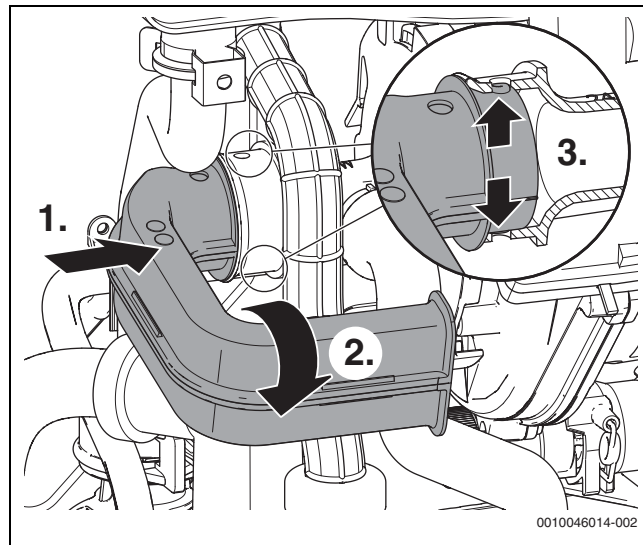
Demontaż rury powietrza doprowadzanego



Rys. 85 Demontaż rury powietrza doprowadzanego

- ▶ Ręcznie obrócić rurę powietrza doprowadzanego w kierunku przeciwnym do kierunku wskazówek zegara.
- ▶ Ręcznie pociągnąć w lewo.

Montaż rury powietrza doprowadzanego



Rys. 86 Montaż nowej rury powietrza doprowadzanego

- ▶ Ręcznie przesunąć rurę powietrza doprowadzanego w prawo.
- ▶ Ręcznie obrócić rurę powietrza doprowadzanego w kierunku przeciwnym do kierunku wskazówek zegara.
- ▶ Wyrównać trzpienie do otworów w dyszy Venturiego.

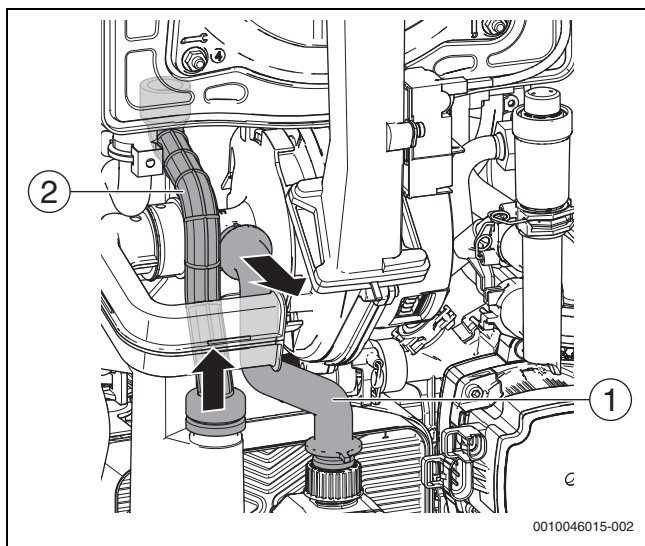
11.29 Wymiana dyszy Venturiego

Demontaż dyszy Venturiego



W przypadku demontażu lub czyszczenia węża kondensatu:

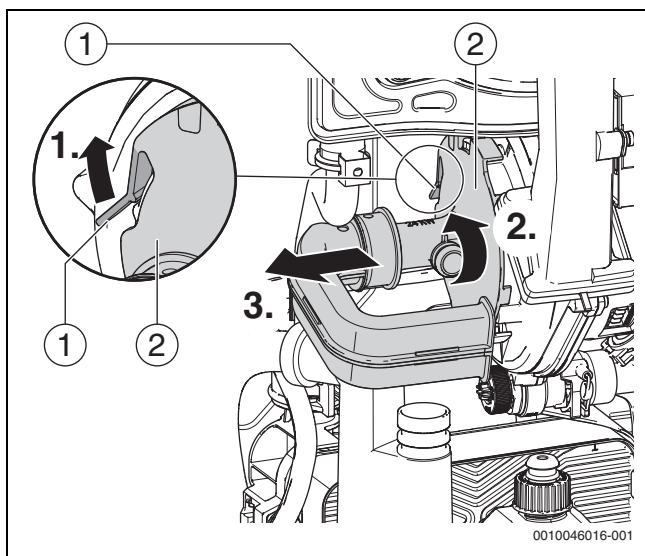
- ▶ Uważać przy tym, aby kondensat nie skapywał/nie został wylany na elementy.
- ▶ W razie potrzeby wytrzeć rozlany kondensat.



Rys. 87 Demontaż węża kondensatu i węża gazowego

- [1] Przewód gazowy
- [2] Wąż kondensatu

- ▶ Ręcznie odłączyć wąż gazowy [1] od dyszy Venturiego.
- ▶ Ręcznie odłączyć wąż kondensatu [2] od syfonu.

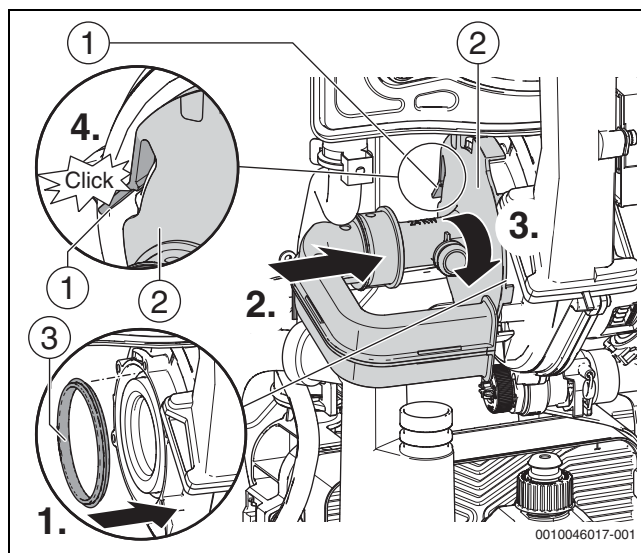


Rys. 88 Demontaż dyszy Venturiego

- [1] Klamra zatraskowa
- [2] Dysza Venturiego

- ▶ Palcem podnieść klamrę zatraskową [1] na dyszy Venturiego [2].
- ▶ Obrócić dyszę Venturiego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- ▶ Pociągnąć w lewo i wyjąć.

Montaż dyszy Venturiego



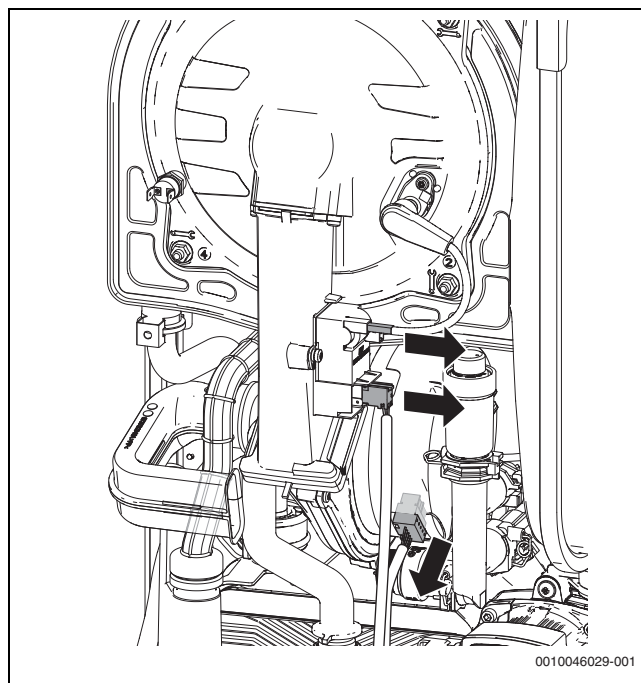
Rys. 89 Montaż nowej dyszy Venturiego

- [1] Klamra zatraskowa
- [2] Dysza Venturiego
- [3] Uszczelka wargowa

- ▶ Wstępnie zamontować rurę powietrza doprowadzanego na nowej dyszy Venturiego.
- ▶ Zamontować nową uszczelkę wargową [3] na obudowie.
- ▶ Wsunąć nową dyszę Venturiego [2] w jej wentylator na obudowie.
- ▶ Obrócić nową dyszę Venturiego zgodnie z ruchem wskazówek zegara i zablokować klamrę zatraskową [1].
- ▶ Zamontować wąż spustowy kondensatu na syfonie i sprawdzić pod kątem uszkodzeń i pęknięć. W razie potrzeby wymienić wąż na nowy.
- ▶ Odpowiednio zamontować wąż gazowy na dyszy Venturiego (→ rozdział 11.22, strona 33).

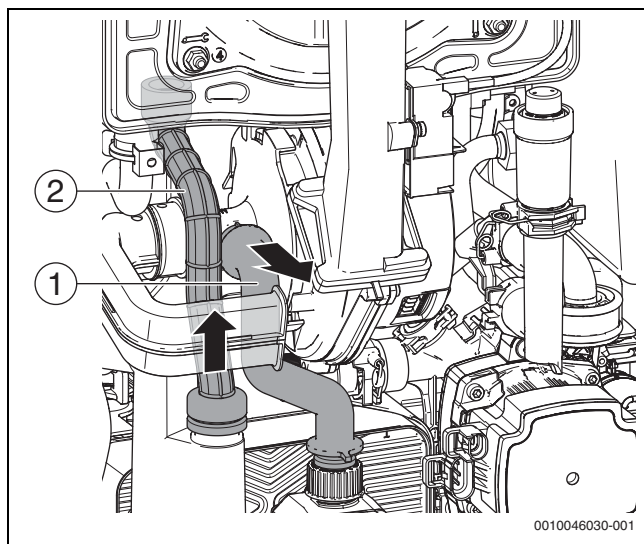
11.30 Wymiana rury gazu-powietrza

Demontaż rury gazu-powietrza



Rys. 90 Odłączanie kabli

- ▶ Odłączyć wszystkie kable od transformatora zapłonowego i wentylatora.



Rys. 91 Odłączanie węży kondensatu i gazowego

- [1] Przewód gazowy
- [2] Wąż kondensatu

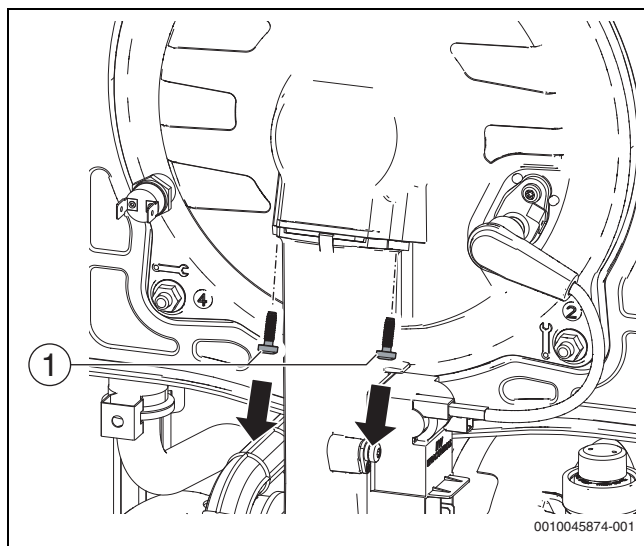
- ▶ Odłączyć wąż gazowy [1] od dyszy Venturiego.



W przypadku demontażu lub czyszczenia węża kondensatu:

- ▶ Uważać przy tym, aby kondensat nie skapywał/nie został wylany na elementy.
- ▶ W razie potrzeby wytrzeć rozlany kondensat.

- ▶ Odłączyć wąż kondensatu [2] od syfonu.

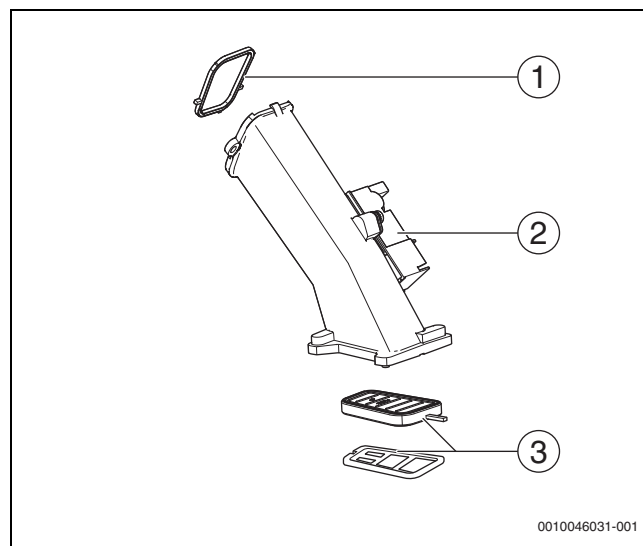


Rys. 92 Demontaż śrub

- [1] Śruby

- ▶ Wykręcić obie śruby [1] między komorą paleniskową a rurą gazu-powietrza (→ rozdział 11.20, strona 31).

Wymiana rury gazu-powietrza



Rys. 93 Elementy rury gazu-powietrza

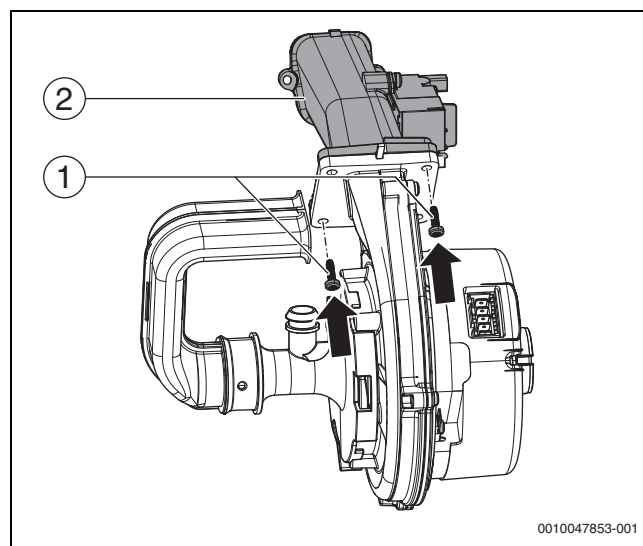
- [1] Uszczelka drzwiczek komory spalania
- [2] Transformator zapłonowy
- [3] Zabezpieczenie przed przepływem wstecznym

- ▶ Wymienić uszczelkę drzwiczek komory paleniskowej [1] na nową (→ rozdział 11.20, strona 31).
- ▶ Wymienić zabezpieczenie przed przepływem wstecznym [3] na nowe (→ rozdział 11.21, strona 32).
- ▶ Przesunąć transformator zapłonowy [2] do nowej rury gazu-powietrza (→ rozdział 11.27, strona 39).

Montaż rury gazu-powietrza i wentylatora



Uważać przy tym, aby zabezpieczenie przed przepływem wstecznym było prawidłowo umieszczone między rurą gazu-powietrza a wentylatorem.



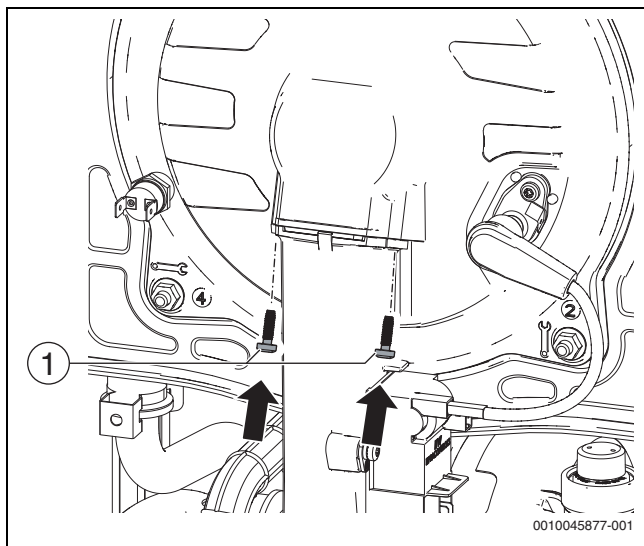
Rys. 94 Montaż rury gazu-powietrza

- [1] Śruby
- [2] Rura gazu-powietrza
- ▶ Dokręcić obie śruby (→ rozdział 11.21, strona 32).

i

Przy wymianie rury gazu-powietrza:

- ▶ Sprawdzić, czy uszczelka drzwiczek komory paleniskowej jest prawidłowo zamontowana.
- ▶ Po całkowitym zmontowaniu przeprowadzić kontrolę wycieków gazu.



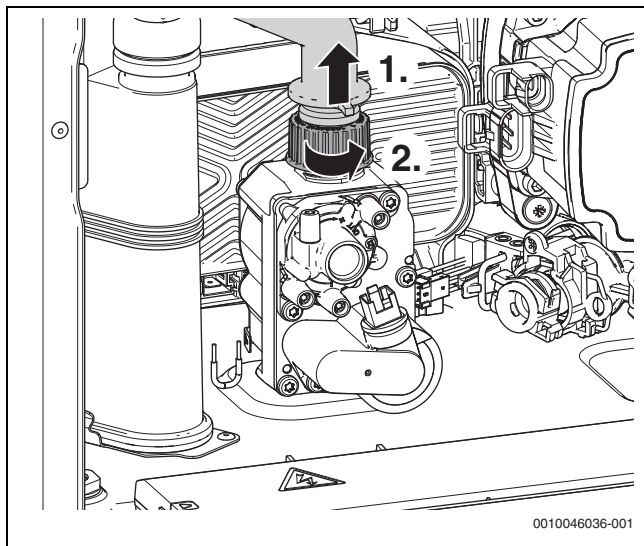
Rys. 95 Montaż śrub na drzwiczkach komory paleniskowej

[1] Śruby

- ▶ Dokręcić obie śruby (Torx T25) [1].
- ▶ Podłączyć wszystkie kable.
- ▶ Podłączyć wąż kondensatu od syfonu.
- ▶ Podłączyć wąż gazowy do dyszy Venturiego.

11.31 Wymiana dławika wstępnego

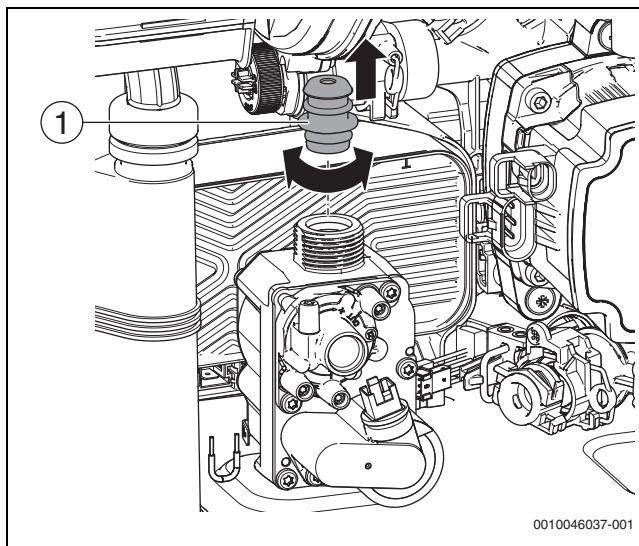
Demontaż dławika wstępnego



Rys. 96 Demontaż węża gazowego i nakrętki gazowej

- ▶ Wyciągnąć wąż gazowy i nakrętkę gazową z dławika wstępnego.

- ▶ Ręcznie obrócić nakrętkę gazową przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i wyciągnąć ją.

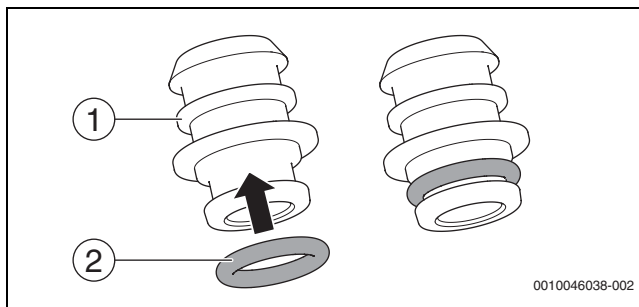


Rys. 97 Demontaż dławika wstępnego

[1] Dławik wstępny

- ▶ Pociągnąć dławik wstępny [1] do góry i odkręcić go z armatury gazowej.

Montaż dławika gazowej

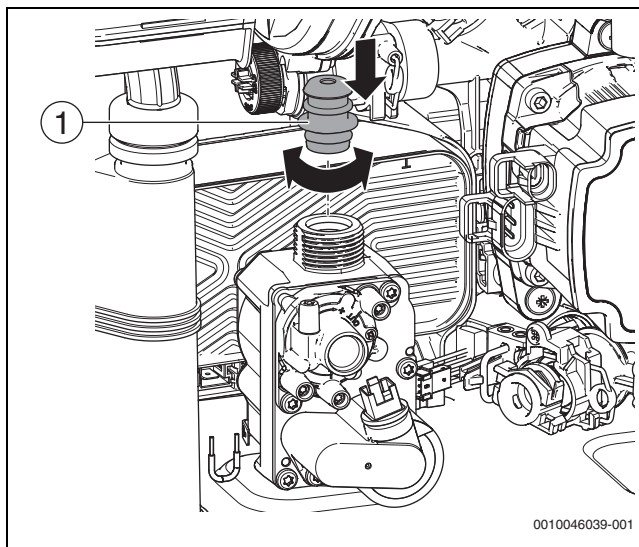


Rys. 98 Umieszczanie o-ring'a na dławiku wstępnym

[1] Dławik wstępny

[2] O-ring

- ▶ Umieścić nowy o-ring [2] w rowku na nowym dławiku wstępnym [1].

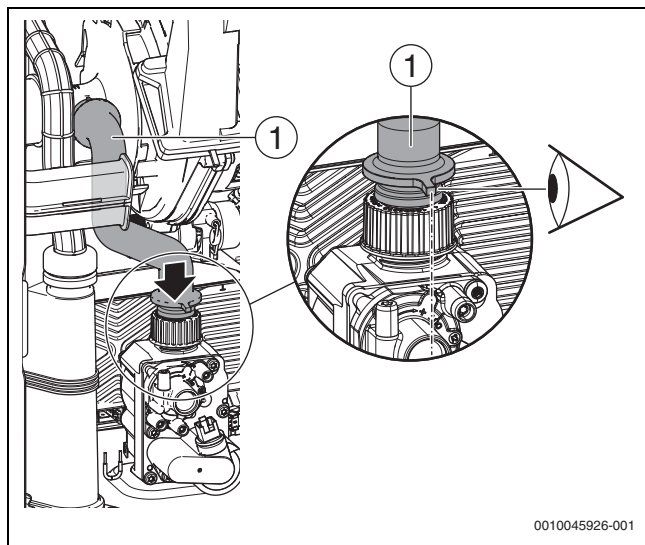


Rys. 99 Umieszczanie nowego dławika wstępnego i nakrętki gazowej

[1] Dławik wstępny

- ▶ Zamontować nowy dławik wstępny [1] na wylocie armatury gazowej.

- ▶ Ręcznie dokręcić nakrętkę gazową na wylocie armatury gazowej.



Rys. 100 Zamontować i wyrównać wąż gazowy

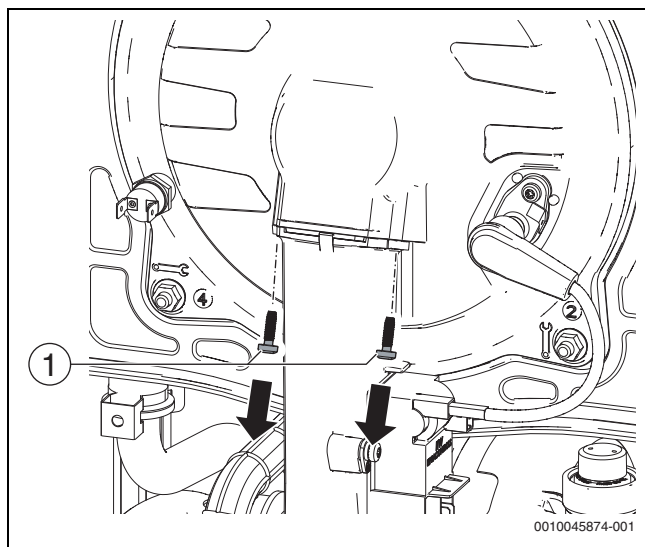
[1] Przewód gazowy

- ▶ Nasunąć nowy wąż gazowy [1] na dławik wstępny na armaturze gazowej.
- ▶ Wyrównać element prowadzący na armaturze gazowej. Element prowadzący powinien znajdować się pośrodku.

11.32 Wymiana podzespołu drzwiczek komory paleniskowej

Demontaż podzespołu drzwiczek komory paleniskowej

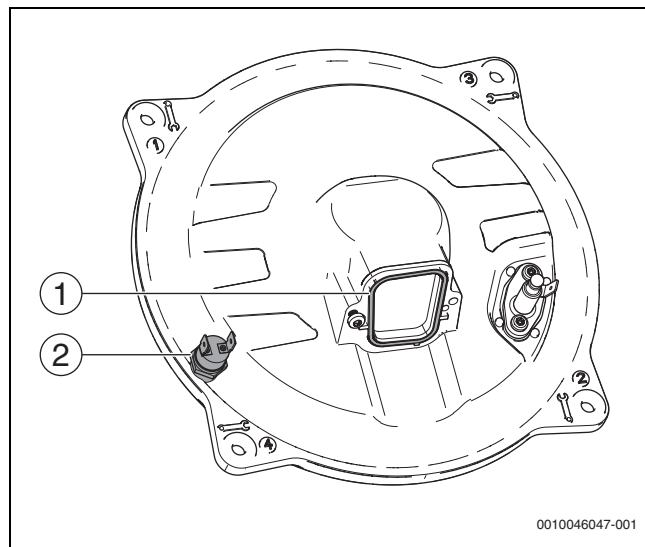
- ▶ Zdemonstować przyłącza kabli i podzespół drzwiczek komory paleniskowej (→ rozdział 11.7, strona 20).



Rys. 101 Demontaż śrub

- ▶ Odkręcić obie śruby śrubokrętem Torx, aby odłączyć podzespół drzwiczek komory paleniskowej od rury gazu-powietrza (T20).

Wymiana podzespołu drzwiczek komory paleniskowej



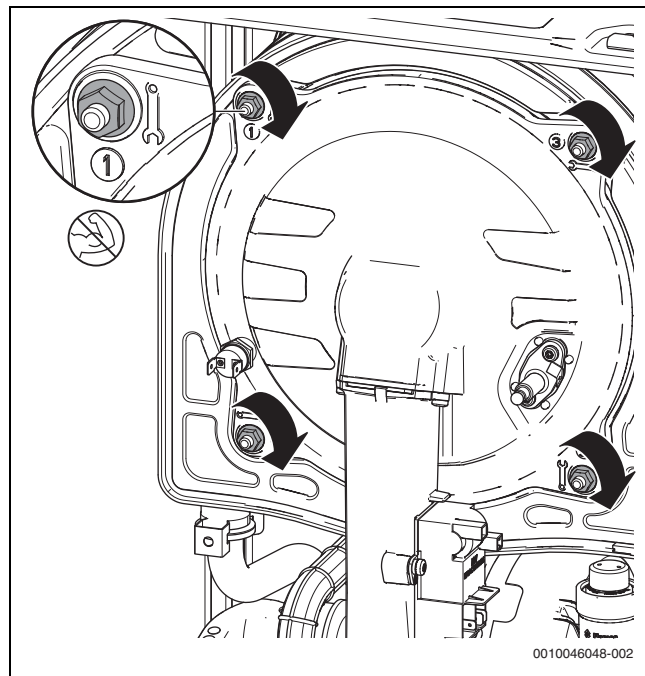
Rys. 102 Elementy podzespołu drzwiczek komory paleniskowej

[1] Uszczelka drzwiczek komory spalania

[2] Ogranicznik temperatury

- ▶ Wymienić uszczelkę drzwiczek komory spalania [1] na nową (→ rozdział 11.20, strona 31).
- ▶ Użyć starego ogranicznika temperatury [2], jeśli nie stwarzał on żadnych problemów.

Demontaż podzespołu drzwiczek komory paleniskowej

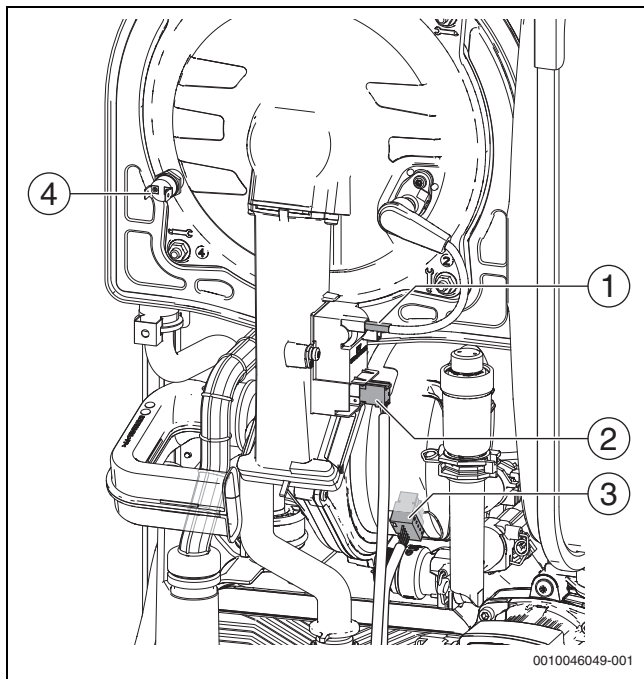


Rys. 103 Montaż podzespołu drzwiczek komory paleniskowej na wymienniku ciepła

- ▶ Dokręcić nakrętki na wymienniku ciepła za pomocą klucza sześciokątnego. Nie dokręcać nakrętek za mocno.



Sprawdzić, czy po konserwacji przywrócono podłączenie uziemienia dla elektrody zapłonowej.



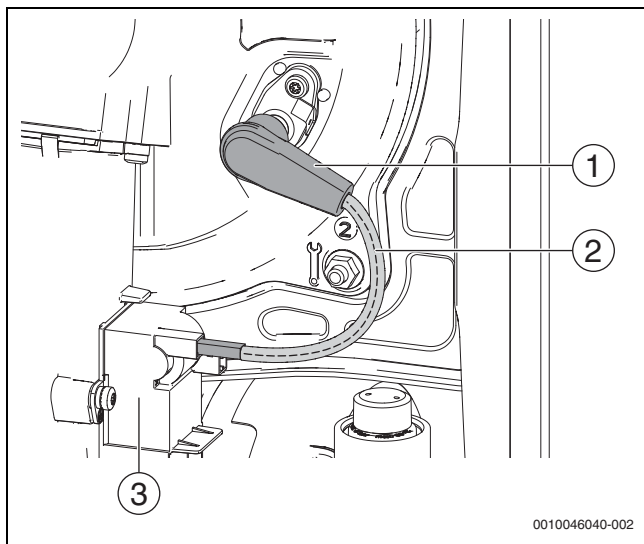
Rys. 104 Podłączanie kabli

- [1] Przewód zapłonowy
- [2] Podłączenie elektryczne transformatora zapłonowego
- [3] Podłączenie elektryczne wentylatora
- [4] Kabel ogranicznika temperatury

► Podłączyć wszystkie kable do właściwych gniazd.

11.33 Wymiana przewodu zapłonowego

Demontaż przewodu zapłonowego



Rys. 105 Wymiana przewodu zapłonowego

- [1] Gniazdo elektrody zapłonowej
- [2] Przewód zapłonowy
- [3] Gniazdo transformatora zapłonowego

- Odłączyć przewód zapłonowy od gniazda transformatora zapłonowego [3].
- Odłączyć przewód zapłonowy od gniazda elektrody zapłonowej [1].

Montaż przewodu zapłonowego

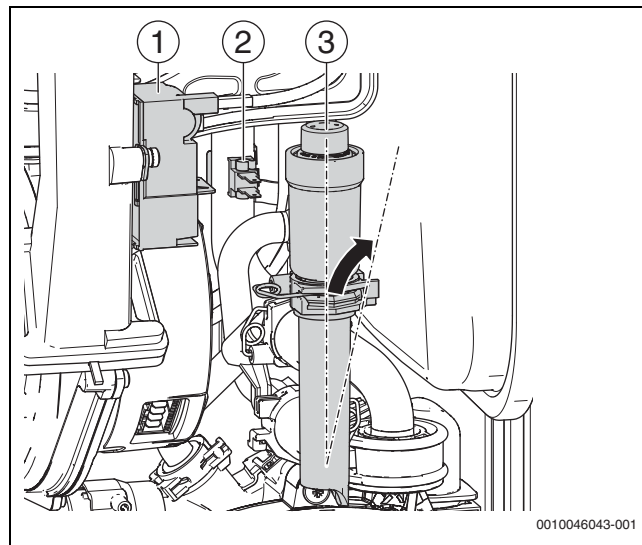
- Podłączyć nowy przewód zapłonowy do gniazda transformatora zapłonowego [3].
- Podłączyć nowy przewód zapłonowy do gniazda elektrody zapłonowej [1].



Przy podłączaniu zwrócić uwagę na prawidłowe prowadzenie przewodu (→ rys. 105).

11.34 Wymiana NTC

Demontaż NTC na rurze powrotu

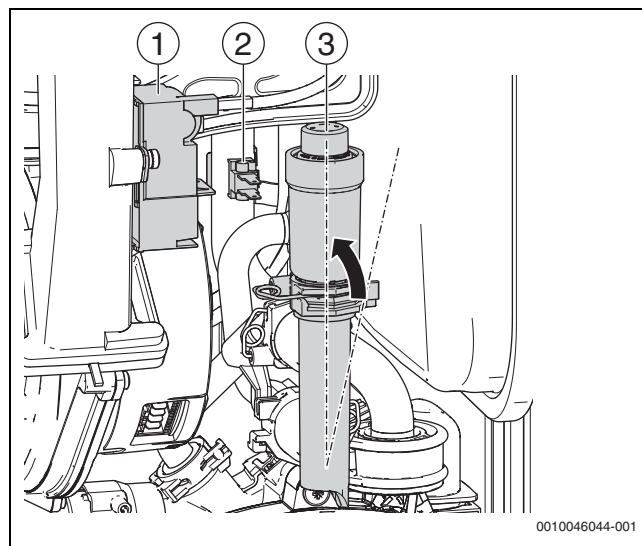


Rys. 106 Demontaż NTC na rurze powrotu

- [1] Transformator zapłonowy
- [2] NTC
- [3] Odpowietrznik automatyczny

- Wyjąć kabel z transformatora zapłonowego [1].
- Obrócić automatyczny odpowietrznik [3] we właściwym kierunku.
- Zdemontować gniazdo przyłączeniowe z NTC na rurze powrotu [2].
- Zdjąć NTC z rury powrotu.

Montaż NTC na rurze powrotu

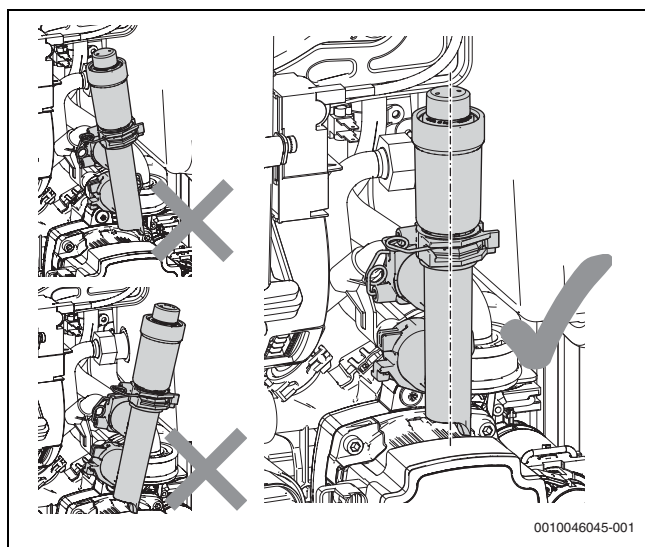


Rys. 107 Montaż nowego NTC na rurze powrotu

- [1] Transformator zapłonowy
- [2] NTC
- [3] Odpowietrznik automatyczny

- Umieścić nowe NTC [2] na płaskiej powierzchni rury powrotu (w pobliżu wlotu wymiennika ciepła) (pozycja → rozdział 11.11, strona 25).
- Podłączyć kable do nowego NTC.
- Podłączyć kable do transformatora zapłonowego [1].

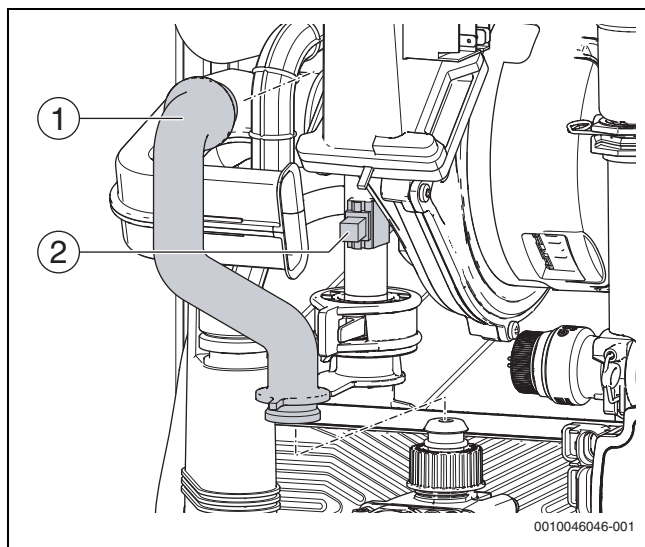
- ▶ Obrócić automatyczny odpowietrznik [3] na pozycję początkową.



Rys. 108 Pozycja odpowietrznika

- ▶ Ustawić pozycję automatycznego odpowietrznika. Musi się on znaleźć pod kątem ok. 90° do płyty podstawy.

Demontaż NTC na rurze zasilania



Rys. 109 Wymiana NTC na rurze powrotu

- [1] Przewód gazowy
- [2] NTC

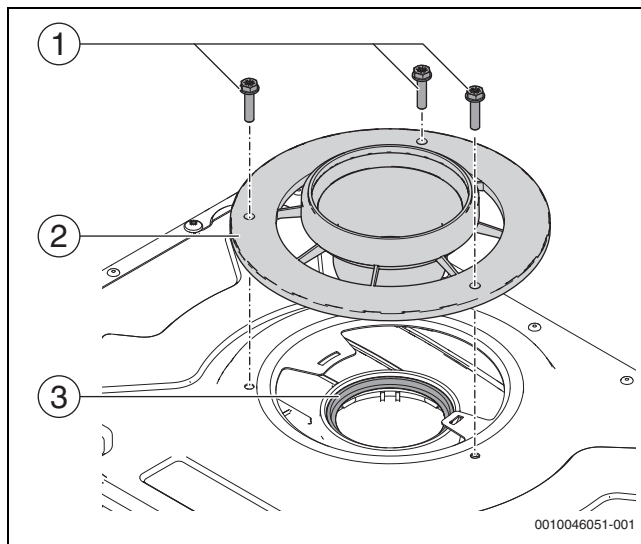
- ▶ Wyciągnąć wąż gazowy [1] (→ rozdział 11.22, strona 33).
- ▶ Zdemontować gniazdo przyłączeniowe z NTC na rurze zasilania [2].
- ▶ Zdjąć NTC z rury zasilania.

Montaż NTC na rurze zasilania

- ▶ Umieścić nowe NTC na płaskiej powierzchni rury zasilania (w pobliżu wlotu wymiennika ciepła) (→ rys. 109) (pozycja → rozdział 11.11, strona 25).
- ▶ Podłączyć kable do nowego NTC.
- ▶ Zamontować wąż gazowy (→ rozdział 11.22, strona 33).

11.35 Wymiana uszczelki wargowej na wylocie spalin

Demontaż uszczelki wargowej



Rys. 110 Demontaż adaptera rury spalinowej i zespołu rury spalinowej

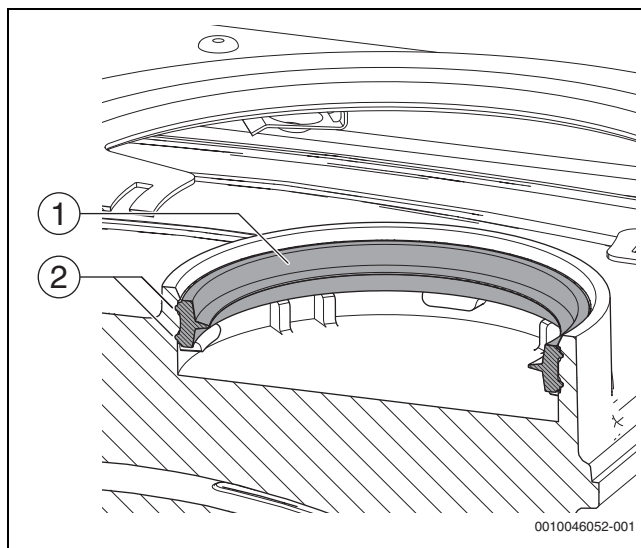
- [1] Śruby
- [2] Adapter rury spalinowej/zespół rury spalinowej
- [3] Uszczelka wargowa

- ▶ Odkręcić trzy śruby (Pozi lub sześciokątne) [1] z adaptera rury spalinowej i zespołu rury spalinowej za pomocą śrubokrętu.
- ▶ Wyciągnąć adapter rury spalinowej i zespół rury spalinowej [2], aby dostać się do uszczelki wargowej [3].
- ▶ Wyciągnąć uszczelkę wargową z wylotu spalin.

Montaż uszczelki wargowej



Nowa uszczelka wargowa musi być mocno osadzona w rowku na całym obwodzie. Nie może występować luz na średnicy zewnętrznej uszczelki wargowej względem wylotu spalin.



Rys. 111 Montaż uszczelki wargowej

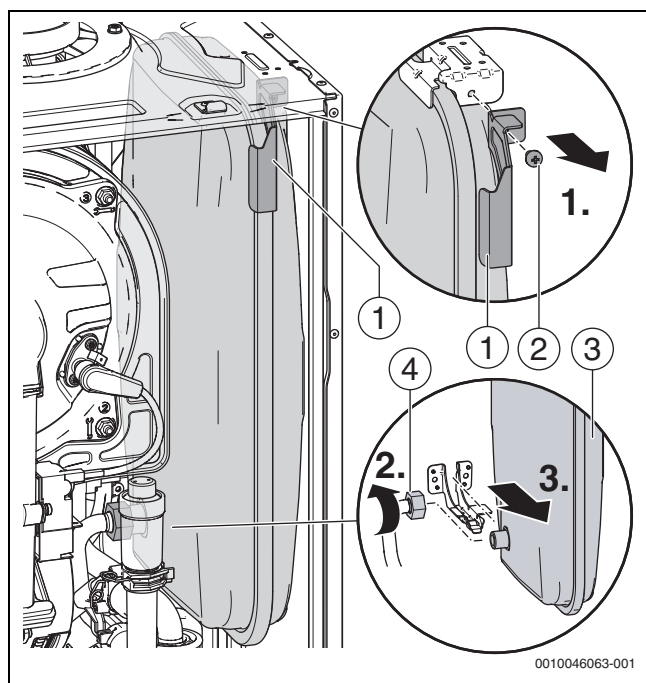
- [1] Uszczelka wargowa
- [2] Rowek

- ▶ Umieścić uszczelkę wargową [1] w rowku [2] na wylocie spalin.
- ▶ Umieścić adapter rury spalinowej i zespół rury spalinowej (→ rys. 110, [2]) na górnej płycie.

- ▶ Dokręcić trzy śruby (Pozi lub sześciokątne) (→ rys. 110, [1]). Nie dokręcać śrub za mocno.

11.36 Wymiana naczynia zbiorczego

Demontaż naczynia zbiorczego

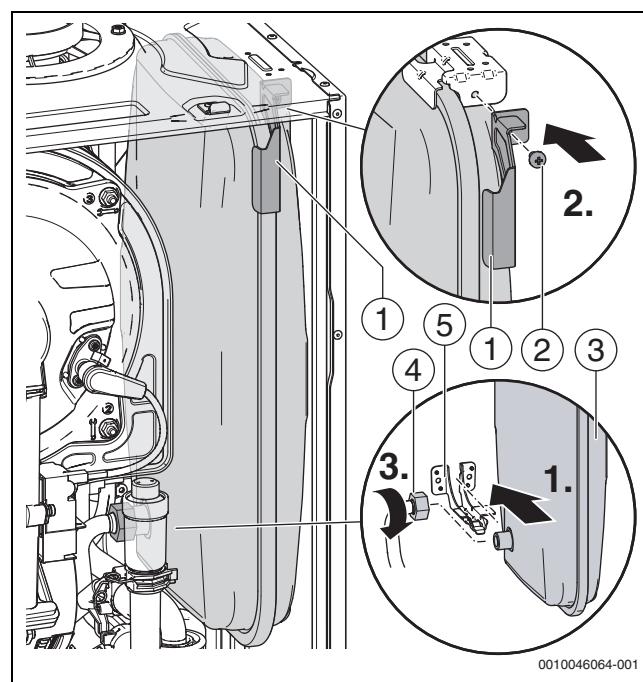


Rys. 112 Demontaż naczynia zbiorczego

- [1] Uchwyt naczynia zbiorczego
- [2] Śruba (Pozi)
- [3] Naczynie zbiorcze
- [4] Miedziana nakrętka rurowa

- ▶ Odkręcić śrubę [2] na uchwycie naczynia zbiorczego za pomocą śrubokrętu (Pozi).
- ▶ Wyjąć uchwyt naczynia zbiorczego [1].
- ▶ Odkręcić miedzianą nakrętkę rurową [4] za pomocą klucza płaskiego.
- ▶ Podeprzeć spodnią powierzchnię ręką i wyciągnąć naczynie zbiorcze [3] w kierunku do przodu.

Montaż naczynia zbiorczego



Rys. 113 Montaż nowego naczynia zbiorczego

- [1] Górny uchwyt naczynia zbiorczego
- [2] Śruba (Pozi)
- [3] Naczynie zbiorcze
- [4] Miedziana nakrętka rurowa
- [5] Dolny uchwyt naczynia zbiorczego

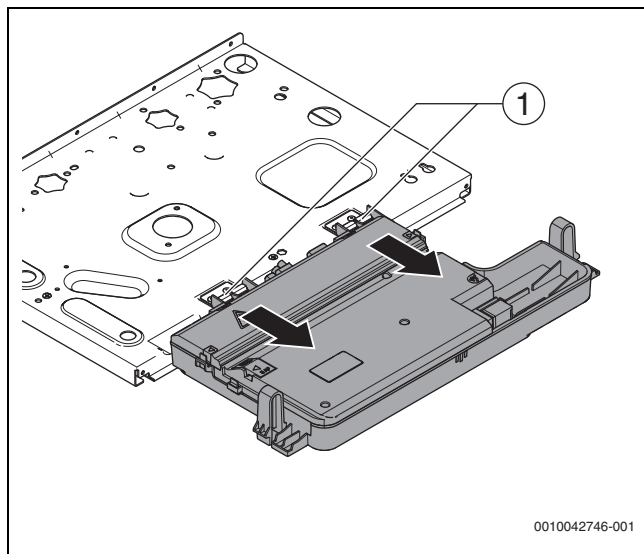
- ▶ Umieścić nowe naczynie zbiorcze [3] w dolnym uchwycie naczynia zbiorczego [5].
- ▶ Umieścić górny uchwyt naczynia zbiorczego na naczyniu zbiorczym [1].
- ▶ Umieścić śrubę [2] na stronie górnej i dokręcić śrubokrętem.
- ▶ Wyrównać miedzianą nakrętkę rurową [4] na wlocie naczynia zbiorczego.
- ▶ Umieścić uszczelkę między wlotem a miedzianą nakrętką rurową.

11.37 Wymiana modułu obsługowego



Urządzenia dostarczane są bez wtyczki kodującej.

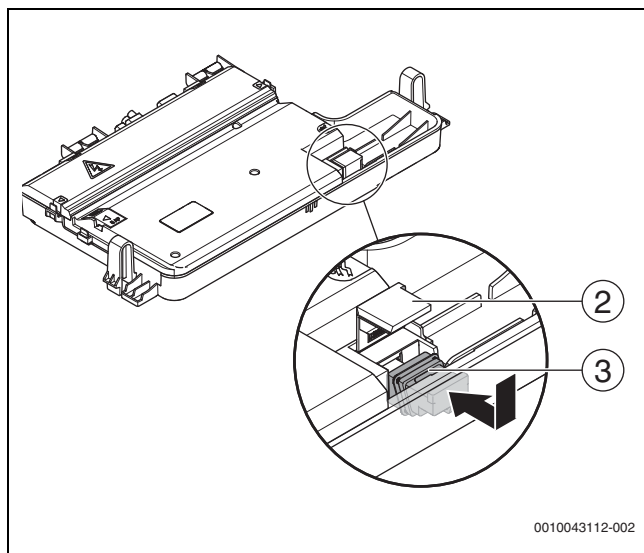
- ▶ Przy wymianie jednostki obsługowej zwrócić uwagę, aby została użyta dołączona wtyczka kodująca.
- ▶ Odchylić moduł obsługowy w dół (→ rys. 4, strona 7).
- ▶ Rozłączyć wszystkie połączenia kablowe. Ściągnąć moduł obsługowy do przodu z zawiasów [1].



Rys. 114 Wymiana modułu obsługowego

[1] Zawiasy

- ▶ Otworzyć pokrywę [2] na obudowie elektroniki urządzenia.
- ▶ Włożyć wtyczkę kodującą [3].



Rys. 115 Wkładanie wtyczki kodującej

[2] Pokrywa

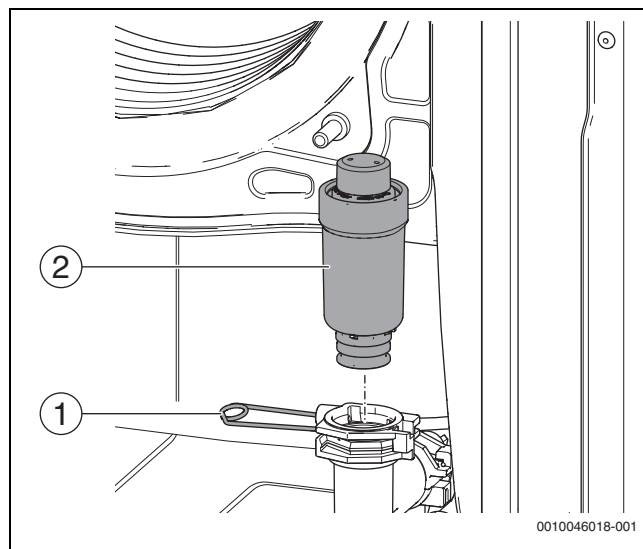
[3] Wtyczka kodująca

11.38 Wymiana odpowietrznika automatycznego



Sprawdzić, czy czerwona nasadka odpowietrznika automatycznego jest w połowie otwarta.

- ▶ Spuścić wodę z instalacji.



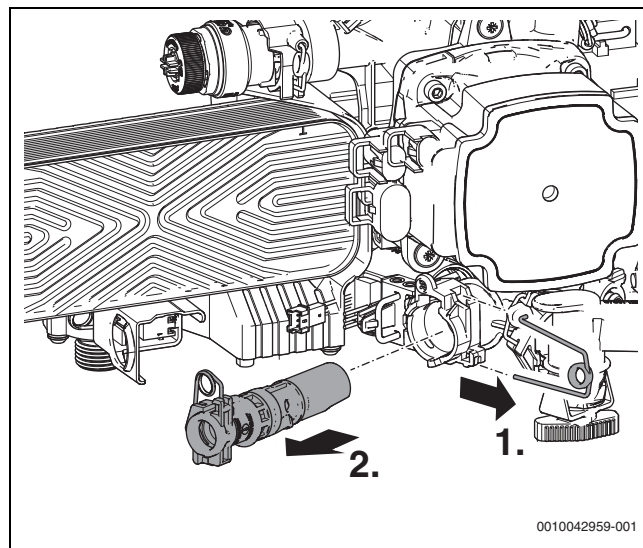
Rys. 116 Wymiana odpowietrznika automatycznego

[1] Klamra

[2] Odpowietrznik automatyczny

- ▶ Zdjąć klamrę [1].
- ▶ Wyciągnąć automatyczny odpowietrznik [2].
- ▶ Wymienić na nowy automatyczny odpowietrznik.
- ▶ Ponownie zamontować automatyczny odpowietrznik i klamrę.

11.39 Wymiana tłumika



Rys. 117 Wymiana tłumika

- ▶ Zdjąć klamrę.
- ▶ Wyjąć wkład.
- ▶ Sprawdzić sitko pod kątem zanieczyszczeń.

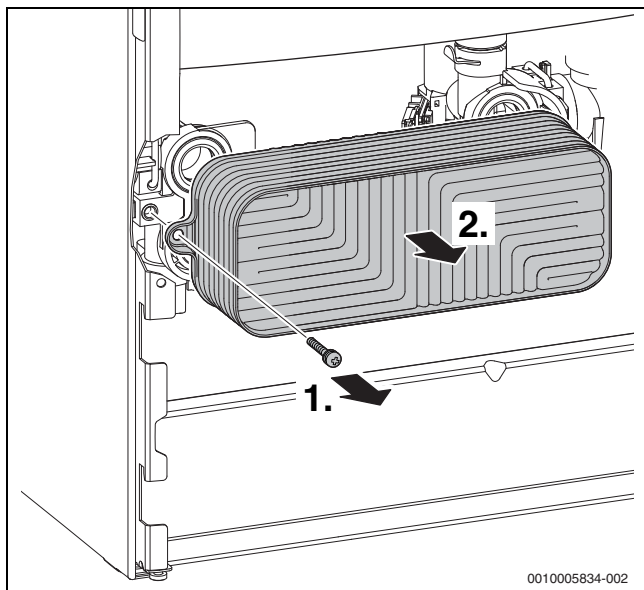
11.40 Wymiana płytowego wymiennika ciepła

Przy niewystarczającej mocy c.w.u.:

- ▶ Sprawdzić sitko w rurze wody zimnej pod kątem zanieczyszczeń.
- ▶ Usunąć kamień z płytowego wymiennika ciepła za pomocą odpowiedniego środka dla stali szlachetnej (1.4401).

-lub-

- ▶ Zdemontować i wymienić płytowy wymiennik ciepła.

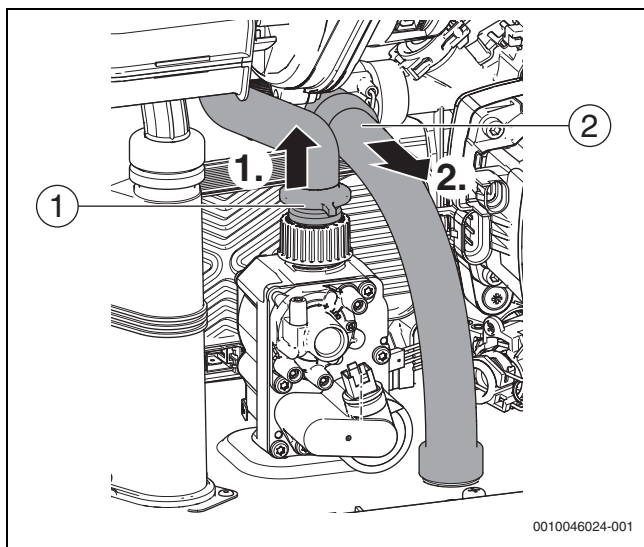


Rys. 118 Demontaż płytowego wymiennika ciepła

- ▶ Wykręcić śrubę.
- ▶ Wyjąć płytowy wymiennik ciepła.

11.41 Wymiana zaworu bezpieczeństwa

Demontaż zaworu bezpieczeństwa

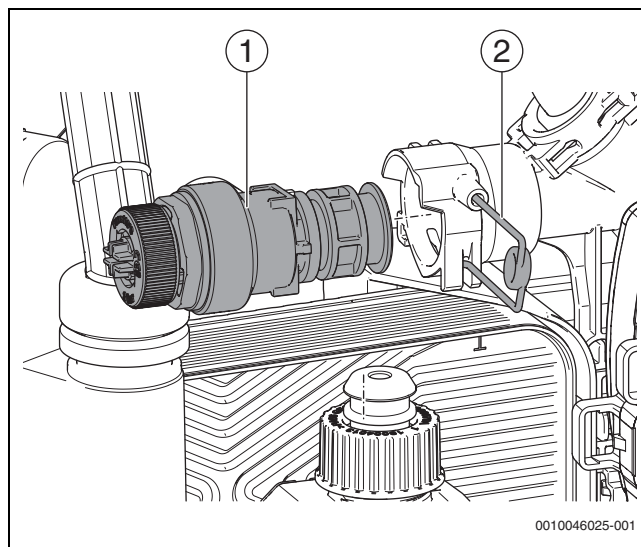


Rys. 119 Wyciąganie węży gazowego i odpływowego

- [1] Przewód gazowy
- [2] Wąż odpływowy

- ▶ Odłączyć wąż gazowy [1] od dławika wstępnego gazu.

- ▶ Odciągnąć wąż odpływowy [2] zaworu bezpieczeństwa od zaworu bezpieczeństwa.



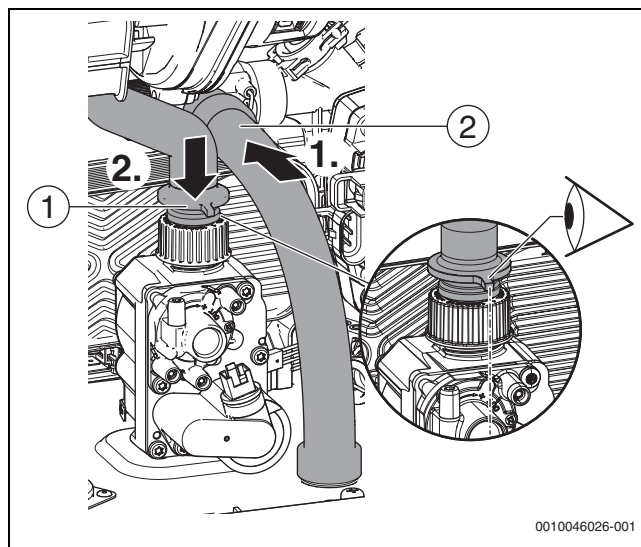
Rys. 120 Demontaż zaworu bezpieczeństwa

- [1] Zawór bezpieczeństwa
- [2] Klamra

- ▶ Ściągnąć klamrę [2] z rozdzielacza.
- ▶ Wyjąć w lewo [1] zawór bezpieczeństwa.

Montaż zaworu bezpieczeństwa

- ▶ Umieścić nowy zawór bezpieczeństwa na rozdzielaczu.
- ▶ Zamontować klamrę na rozdzielaczu.



Rys. 121 Montaż węży gazowego i odpływowego

- [1] Przewód gazowy
- [2] Wąż odpływowy

- ▶ Zamontować wąż gazowy [1] na dławiku wstępnym gazu.



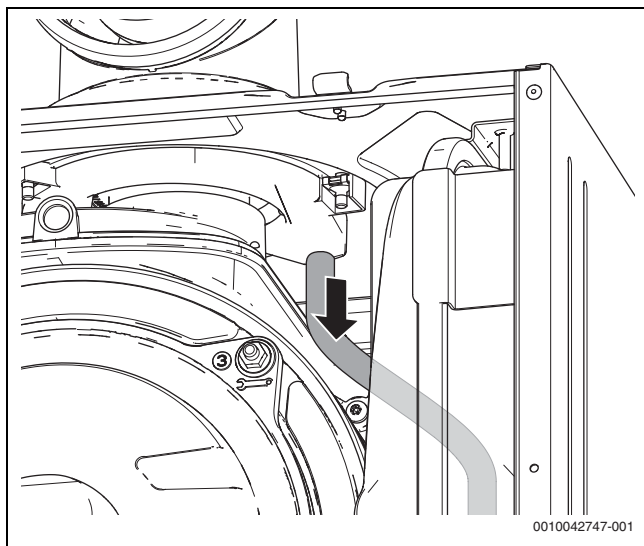
Przy montażu węży gazowego:

- ▶ Zwrócić uwagę, aby element prowadzący na armaturze gazowej był wyrównany (→ rozdział 11.24, strona 34).

- ▶ Zamontować wąż odpływowy [2] zaworu bezpieczeństwa na zaworze bezpieczeństwa.

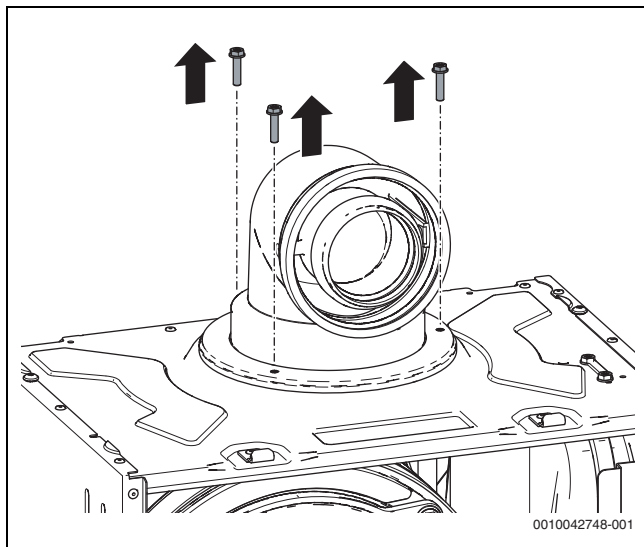
11.42 Demontaż deflektora deszczu

- Zdjąć wąż odpływowy deflektora deszczu.



Rys. 122 Demontaż deflektora deszczu

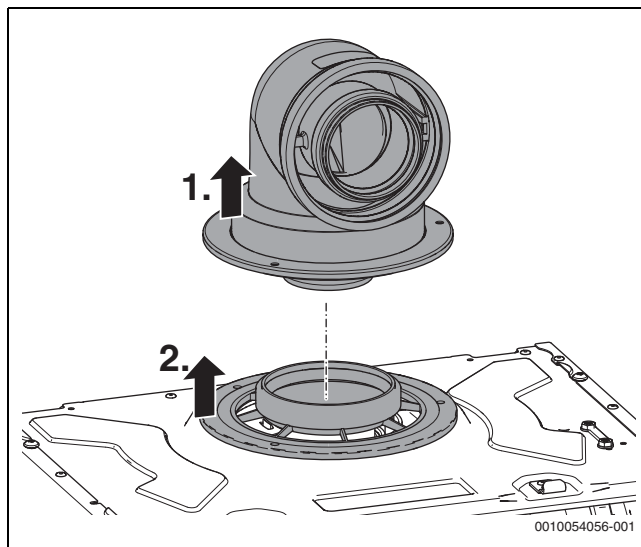
- Wykręcić trzy śruby za pomocą odpowiedniego narzędzia.



Rys. 123 Usuwanie śrub mocujących

- Zdemontować zespół rury spalinowej.

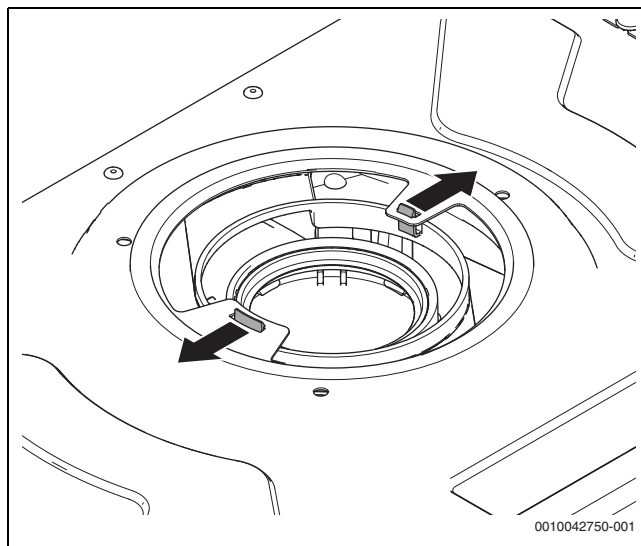
- Zdemontować adapter rury spalinowej.



Rys. 124 Demontaż zespołu rury spalinowej

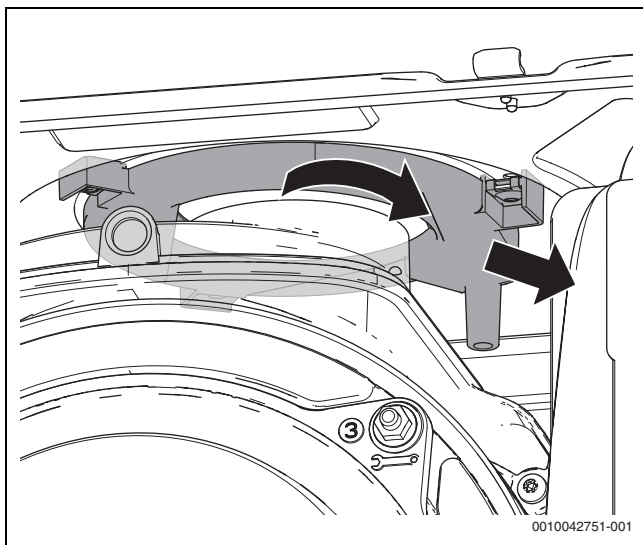
- [1] Zespół rury spalinowej
- [2] Adapter rury spalinowej

- Nacisnąć klamry zatraskowe na zewnątrz, w razie potrzeby użyć płaskiego śrubokrętu.



Rys. 125 Demontaż deflektora deszczu

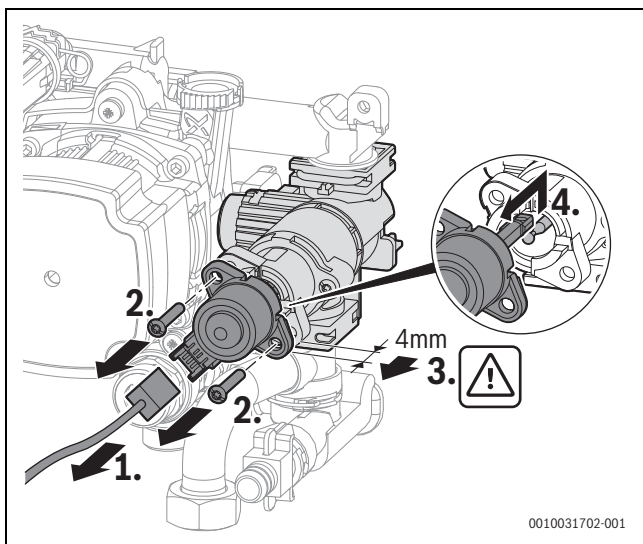
- Ściągnąć deflektor deszczu, przechylając w stronę przednią.



Rys. 126 Demontaż deflektora deszczu

11.43 Kontrola/wymiana napędu zaworu 3-drogowego

- Zdemontować silnik w podanej kolejności.
- Wyjąć wtyczkę.
 - Wykręcić śruby.
 - Delikatnie pociągnąć i unieść napęd.
 - Wyjąć napęd.

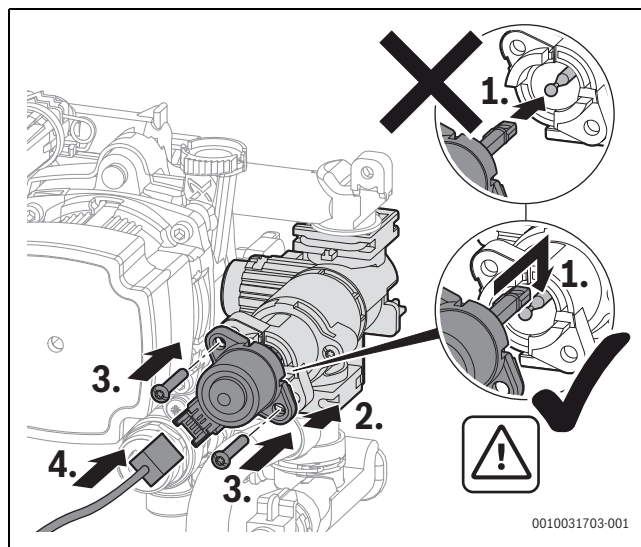


Rys. 127 Demontaż silnika zaworu 3-drogowego
Zamontować silnik.



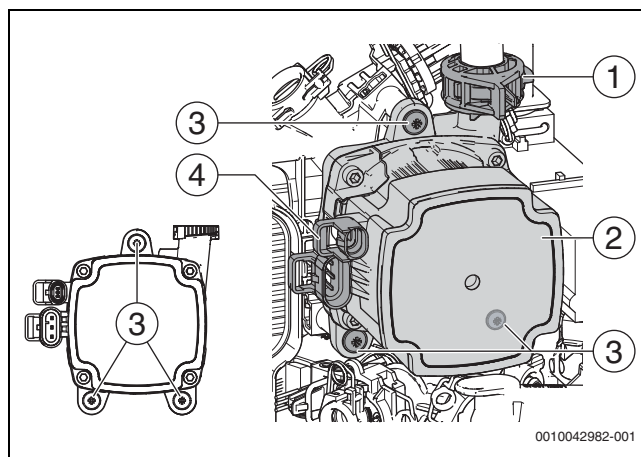
Podczas zawieszania napędu nie naciskać na głowicę kulową, ponieważ ponowne wyjęcie głowicy kuli nie jest łatwe.

- Zamontować silnik w podanej kolejności.
- Włożyć silnik i wyrównać nad głowicą kulową. Wcisnąć w dół, aż się zatrzaśnie.
 - Lekko pociągnąć silnik aby się upewnić, że jest mocno osadzony na głowicy.
 - Wcisnąć nowy napęd i zamocować 2 śrubami.
 - Podłączyć wtyczkę.



Rys. 128 Montaż silnika na zaworze 3-drogowym

11.44 Wymiana pompy



Rys. 129 Demontaż pompy c.o.

- [1] Zacisk połączeniowy
- [2] Głowica pompy
- [3] Śruby
- [4] Wtyczka

- Wyjąć wtyczkę [4].
- Poluzować zacisk połączeniowy [1] między pompą a wymiennikiem ciepła.
- Wykręcić śruby [3].
- Wyjąć głowicę pompy [2], ciągnąc ją do przodu.
- Zamontować nową pompę, wykonując czynności w odwrotnej kolejności.

12 Wskazania na wyświetlaczu

Na wyświetlaczu pojawiają się następujące wskazania (tabele 15 i 16):

Wskazywana wartość	Opis
Cyfra, kropka, cyfra lub litera, po kropce jest litera	Funkcja serwisowa
Po literze cyfra lub litera	Kod usterki miga
dwie cyfry lub jedna cyfra, po kropce jest cyfra lub trzy cyfry	Wartość dziesiętna np. temperatura zasilania

Tab. 15 Wskazania na wyświetlaczu

Wskazanie specjalne	Opis
	Połączenie EMS niemożliwe
	Program napełniania syfonu aktywny (funkcja serwisowa)
	Funkcja odpowietrzania aktywna (ok. 4 minuty) (funkcja serwisowa)
	Tryb letni (ochrona przed zamarzaniem)
np. 227	Kod usterki
tylko  i 	Standby
 LOP	Niskie ciśnienie
 Stop	Ciśnienie jest wystarczające (zamknąć zawór napełniający)

Tab. 16 Specjalne wskazania wyświetlacza

13 Usterki

13.1 Informacje ogólne

Wskaźniki stanu pracy (klasa usterki O)

Wskaźniki stanu pracy sygnalizują stany robocze w trybie normalnym.

Wskaźniki stanu pracy można odczytać za pomocą funkcji serwisowej 1-A1.

13.2 Tabela komunikatów roboczych i komunikatów o błędach

Kod błędu	Klasa błędu	Opis	Usuwanie usterek
200	O	Urządzenie pracuje w trybie ogrzewania.	–
201	O	Urządzenie pracuje w trybie wody użytkowej.	–
202	O	Trwa program optymalizacji pracy urządzenia: Interwał czasowy do ponownego włączenia palnika jeszcze nie został osiągnięty (→ funkcja serwisowa 3-b2).	–
203	O	Urządzenie jest gotowe do pracy, brak zapotrzebowania na ciepło.	–
204	O	Aktualna temperatura zasilania jest wyższa niż zadana temperatura na zasilaniu. Palnik jest dezaktywowany.	–
208	O	Urządzenie znajduje się w trybie kominiarza. Tryb kominiarza jest automatycznie dezaktywowany po 30 minutach.	–

Usterki niepowodujące blokady (klasa usterki R)

W przypadku usterek nie powodujących blokady instalacja ogrzewacza nadal pracuje. Na wyświetlaczu wskazywany jest symbol .



Rys. 130 Przykład: usterka niepowodująca blokady

Resetowanie usterki niepowodującej blokady

- ▶ Nacisnąć przycisk  i przytrzymać, aż wyświetlą się symbole  i .
- Wyświetlony zostanie kod usterki o najniższym numerze.
- ▶ Aby wybrać kod usterki: nacisnąć przycisk strzałki  lub .
- ▶ Aby usunąć kod usterki: nacisnąć przycisk **ok**.
- ▶ Pozostałe kody usterek skasować w ten sam sposób.

Usterki przemijające (klasa usterki B)

Usterki przemijające prowadzą do ograniczonego czasowo wyłączenia instalacji ogrzewczej. Instalacja ogrzewcza uruchamia się ponownie samoczynnie, gdy tylko przestanie usterka przemijająca ustanie.

Kod usterki przemijającej można odczytać za pomocą funkcji serwisowej 1-A2.

Klasa usterki V: usterki blokujące trwale

Usterki blokujące trwale prowadzą do wyłączenia instalacji ogrzewczej, którą można uruchomić ponownie dopiero po resecie.

Kod usterki blokującej trwale miga na wyświetlaczu wraz z symbolem .

- ▶ Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie.
- lub-
- ▶ Jednocześnie nacisnąć przycisk strzałki  oraz  i przytrzymać tak długo, aż symbole  oraz  przestaną być wyświetlane. Urządzenie ponownie podejmuje pracę. Zostaje wyświetlona temperatura zasilania.

Jeżeli nie można usunąć usterki:

- ▶ Sprawdzić płytę główną, w razie potrzeby wymienić ją.
- ▶ Ustawić funkcje serwisowe zgodnie z naklejką „Ustawienia w menu serwisowym”.

Kod błędu	Klasa błędu	Opis	Usuwanie usterek
213	B/V	Różnica temperatury między zasilaniem a powrotem jest za wysoka.	Jeśli błąd blokady przejściowej utrzymuje się za długo, jest zmieniany na błąd blokady trwałej. ▶ Otworzyć zawory odcinające. ▶ Ciśnienie wody w systemie musi wynosić co najmniej 1 bar. ▶ Musi być otwarty co najmniej 1 zawór termostatyczny. ▶ Sprawdzić czujniki powrotu i zasilania. ▶ Sprawdzić pompę obiegową.
214	V	Wentylator jest wyłączany w czasie bezpieczeństwa.	▶ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić wentylator. ▶ Sprawdzić napięcie sieciowe.
219	V	Woda zasilająca lub powrotna za gorąca	▶ Sprawdzić kable wody zasilającej i powrotnej.
222	V	Przerwane okablowanie NTC.	▶ Sprawdzić okablowanie czujnika zasilania.
223	V		
224	B	Zadziałał ogranicznik temperatury spalin lub	Jeśli błąd blokady przejściowej utrzymuje się za długo, jest zmieniany na błąd blokady trwałej. ▶ Sprawdzić ustawienie zaworu w obiegu grzewczym, w razie potrzeby otworzyć go. ▶ Sprawdzić ciśnienie wody i w razie potrzeby dołączyć wodę, aż zostanie osiągnięte zadane ciśnienie. ▶ Sprawdzić ogranicznik temperatury elementów chłodzących i kabel przyłączeniowy pod kątem przzerwania, w razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić ogranicznik temperatury spalin i kabel przyłączeniowy pod kątem przzerwania, w razie potrzeby wymienić. ▶ Odpowietrzyć urządzenie. korzystając z funkcji serwisowej 4-A1 (→ strona 14).
224	V	ogranicznik temperatury elementów chłodzących.	
227	B	Nie wykryto płomienia.	Błąd blokady przejściowej po 5. próbie zapłonu zamienia się w błąd blokady stałej. ▶ Sprawdzić, czy zawór gazowy jest otwarty. ▶ Sprawdzić ciśnienie gazu na przyłączy. ▶ Sprawdzić sygnał jonizacyjny. ▶ Sprawdzić przyłącze sieciowe. ▶ Sprawdzić elektrody wraz z kablami, w razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić instalację spalinową, w razie potrzeby oczyścić lub naprawić. ▶ Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza, w razie potrzeby skorygować. ▶ Sprawdzić blok cieplny. ▶ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić zawór gazowy. ▶ Sprawdzić ustawienie palnika, w razie potrzeby skorygować.
227	V		
228	V	Sygnał płomienia mimo wyłączonego palnika.	▶ Sprawdzić obecność płomienia. ▶ Sprawdzić elektrody i kabel przyłączeniowy, w razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić zawór gazowy. ▶ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić elektronikę urządzenia.
229	B	Płomień zgąsł w trybie pracy palnika.	▶ Sprawdzić główny organ odcinający, w razie potrzeby otworzyć. ▶ Sprawdzić zawór odcinający, w razie potrzeby otworzyć. ▶ Zmierzyć ciśnienie gazu na przyłączy przy pełnym obciążeniu. Ew. wyłączyć i sprawdzić przewód gazowy. ▶ Sprawdzić elektrodę jonizacyjną i kabel przyłączeniowy, w razie potrzeby wymienić. ▶ Zmierzyć prąd jonizacji. ▶ Sprawdzić połączenia wtykowe na transformatorze zapłonowym. ▶ Sprawdzić przewód zapłonowy pod kątem uszkodzeń, w razie potrzeby wymienić. ▶ Zmierzyć rezystancję na zaworach bezpieczeństwa w zaworze gazowym, w razie potrzeby wymienić zawór gazowy. ▶ Sprawdzić parametry spalin przy pełnym obciążeniu. ▶ Sprawdzić parametry spalin przy obciążeniu częściowym. ▶ Sprawdzić instalację spalinową. ▶ Sprawdzić doprowadzanie powietrza do spalania. ▶ Sprawdzić blok cieplny po stronie spalinowej. W razie potrzeby wyczyścić. ▶ Sprawdzić podłączenie uziemienia do pokrywy palnika.

Kod błędu	Klasa błędu	Opis	Usuwanie usterek
232	B	Urządzenie grzewcze jest zablokowane przez zewnętrzny styk wł./wył.	▶ Podłączyć gniazdo przyłączeniowe dla zewnętrznego styku wł./wył. ▶ Zamontować zworę/sprawdzić pompę kondensatu zgodnie z wytycznymi producenta. ▶ Ustawić styk wł./wył. zewnętrznego regulatora temperatury odpowiednio do systemu. ▶ Wymienić kabel łączący zewnętrznego regulatora temperatury. ▶ Wymienić zewnętrzny regulator temperatury.
233	V	Nieprawidłowe działanie klucza kodowego lub płytki elektronicznej.	▶ Sprawdzić, czy klucz kodowy jest dostępny. ▶ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić elektronikę urządzenia.
234	V	Błąd elektryczny zaworu gazowego.	▶ Sprawdzić kabel przyłączeniowy, w razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić zawór gazowy.
235	V	Konflikt wersji płytki elektronicznej/klucza kodowego	▶ Sprawdzić wersję oprogramowania elektroniki urządzenia oraz klucza kodowego. ▶ Wymienić elektronikę urządzenia lub klucz kodowy.
237	V	Błąd systemu.	▶ Zmienić klucz kodowy. ▶ Wymienić elektronikę urządzenia.
238	V	Uszkodzone płytki elektroniczne.	▶ Wymienić elektronikę urządzenia.
240	V	Przerwane okablowanie NTC.	▶ Sprawdzić okablowanie czujnika powrotu.
241	V		
245	V	Błąd systemowy płytki elektronicznej.	▶ Zresetować elektronikę urządzenia.
249	V		▶ Sprawdzić przyłącza elektryczne.
250	V		▶ Wymienić elektronikę urządzenia.
251	V		
252	V		
253	V		
254	V		
258	V	Wewnętrzny błąd w sterowniku.	▶ Zresetować sterownik. ▶ Ponownie prawidłowo podłączyć przyłącza elektryczne do sterownika. ▶ Wymienić sterownik.
259	V	Błąd systemowy płytki elektronicznej.	▶ Zresetować elektronikę urządzenia.
262	V		▶ Sprawdzić przyłącza elektryczne.
263	V		▶ Wymienić elektronikę urządzenia.
265	O	Zapotrzebowanie na ciepło jest mniejsze od doprowadzonej energii.	–
268	O	Tryb testowy komponentów	Nie jest błędem. Informacja o stanie.
269	V	Kontrola płomienia.	▶ Zresetować elektronikę urządzenia. ▶ Wymienić elektronikę urządzenia.
270	O	Urządzenie grzewcze zostaje aktywowane.	–
273	O	Przerwanie pracy: Kontrola po 24 godzinach pracy ciągłej.	–
275	O	Płyta główna w trybie testowym.	–
278	V	Sprawdzić podgrzewacz c.w.u. i czujniki ogrzewania.	▶ Sprawdzić okablowanie.
285	B	Zbyt wysoka temperatura powrotu	▶ Sprawdzić czujnik temperatury powrotu. ▶ Sprawdzić pompę obiegową. ▶ Sprawdzić czujnik powrotu.
305	O	Funkcja podtrzymania ciepła wg wody użytkowej	–
306	V	Płomień jest wykrywany po odcięciu dopływu gazu.	▶ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić zawór gazowy. ▶ Sprawdzić elektrody i kabel przyłączeniowy, w razie potrzeby wymienić. ▶ Wymienić elektronikę urządzenia.
341	B	Zbyt szybki wzrost temperatury urządzenia grzewczego.	▶ Otworzyć zawory konserwacyjne. ▶ Podłączyć gniazdo przyłączeniowe do pompy obiegowej. ▶ Wymienić pompę obiegową.
347	B	Temperatura na powrocie przekracza temperaturę na zasileniu przez ponad 20 sekund.	▶ Sprawdzić czujniki temperatury zasilania i powrotu. ▶ Sprawdzić pompę obiegową.

Kod błędu	Klasa błędu	Opis	Usuwanie usterek
351	B	Przerwanie czujnika temperatury zasilania.	▶ Podłączyć wtyk przyłączeniowy do czujnika temperatury zasilania. ▶ Wymienić czujnik temperatury zasilania. ▶ Wymienić kabel łączący z czujnikiem temperatury zasilania. ▶ Wymienić sterownik.
353	–	Test blokady	Tymczasowo wyłączone, ponieważ urządzenie pracowało przez 24 godziny bez przerw.
357	–	Program odpowietrzania.	Nie jest błędem. Informacja o stanie.
358	O	Zabezpieczenie przed zablokowaniem aktywnie.	Nie jest błędem. Informacja o stanie.
360	V	Nieprawidłowy klucz kodowy.	▶ Sprawdzić klucz kodowy, w razie potrzeby wymienić.
362	V	Wykryto nieprawidłową wtyczkę kodującą.	▶ Sprawdzić klucz kodowy, w razie potrzeby wymienić.
363	V	Błąd systemowy płytki elektronicznej: Wystąpił błąd podczas testu sygnału jonizacyjnego.	▶ Zresetować i w razie potrzeby wymienić elektronikę urządzenia.
364	V	Zawór elektromagn. EV2 nieuszczelny	▶ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić zawór gazowy. ▶ Sprawdzić elektrody i kabel przyłączeniowy, w razie potrzeby wymienić. ▶ Wymienić elektronikę urządzenia.
365	V	Zawór elektromagn. EV1 nieuszczelny	▶ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić zawór gazowy. ▶ Sprawdzić elektrody i kabel przyłączeniowy, w razie potrzeby wymienić. ▶ Wymienić elektronikę urządzenia.
522	V	Test odchylenia NTC	Wskaźnik stanu pracy nie świadczy o usterce. NTC są sprawdzane co 24 godziny.
568	V	Czujnik ciśnienia wody jest niepodłączony lub uszkodzony.	▶ Sprawdzić czujnik ciśnienia wody i kabel.
578	V	NTC jest zużyte.	▶ Wymienić NTC.
604	V	Nieprawidłowe działanie sterownika.	▶ Zresetować urządzenie. ▶ Jeśli resetowanie nie usunie błędu, oznacza to, że sterownik jest uszkodzony i należy go wymienić.
1013	R	Osiągnięto maksymalny czas płomienia.	▶ Sprawdzić menu konserwacji. ▶ Zresetować wskazanie serwisowe (4-F2).
1018	W	Upłynął termin serwisu.	▶ Sprawdzić menu konserwacji. ▶ Zresetować wskazanie serwisowe (4-F2).
1019	–	Wykryto niewłaściwy typ pompy	Błąd komunikacji z pompą lub zamontowano nieprawidłową pompę (brak ErP). ▶ Sprawdzić, czy kabel komunikacyjny pompy jest podłączony i ciągły. ▶ Wymienić pompę na pompę o prawidłowej modulacji.
1021	R	Czujnik temperatury c.w.u. uszkodzony.	▶ Sprawdzić gniazdo przyłączeniowe, w razie potrzeby prawidłowo podłączyć. ▶ Sprawdzić pozycję montażową czujnika temperatury i w razie potrzeby prawidłowo go zamontować. ▶ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić czujnik temperatury. ▶ Sprawdzić kabel przyłączeniowy pod kątem przerwania i zwarcia, w razie potrzeby wymienić. ▶ Wymienić elektronikę urządzenia.
1023	R	Osiągnięto maksymalny czas pracy, wliczając czas oczekiwania.	▶ Sprawdzić menu konserwacji. ▶ Zresetować wskazanie serwisowe (4-F2).
1025	–	Błąd powrotu NTC.	▶ Sprawdzić powrót NTC.
1068	R	Czujnik temperatury zewnętrznej uszkodzony.	▶ Usunąć problem ze stykiem. ▶ Wymienić czujnik zewnętrzny.
1073	R	Zwarcie w czujniku temperatury zasilania.	▶ Sprawdzić czujnik temperatury zasilania, w razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić kabel przyłączeniowy pod kątem zwarcia, w razie potrzeby wymienić. ▶ Wymienić elektronikę urządzenia.
1074	R	Brak sygnału z czujnika temperatury zasilania.	▶ Sprawdzić gniazdo przyłączeniowe, w razie potrzeby prawidłowo podłączyć. ▶ Sprawdzić czujnik temperatury zasilania, w razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić kabel przyłączeniowy pod kątem przerwania, w razie potrzeby wymienić. ▶ Wymienić elektronikę urządzenia.
2085	V	Błąd wewnętrzny sterownika	▶ Zresetować urządzenie.
2908	V		▶ Jeśli po zresetowaniu błąd nadal występuje, sterownik jest uszkodzony i należy go wymienić.

Kod błędu	Klasa błędu	Opis	Usuwanie usterek
2910	V	- Prędkość obrotowa wentylatora jest wyższa od oczekiwanej ze względu na niski opór w przewodach spalinowych - Prędkość obrotowa wentylatora jest wyższa od oczekiwanej ze względu na zator w przewodach spalinowych	- Sprawdzić przewody spalinowe i wentylator. - Prawidłowo zamontować rurę spalinową. - Usunąć zator w przewodach spalinowych i w razie potrzeby wymienić wentylator.
2915	V	Odpowiednio do zapotrzebowania wentylator pracuje w trybie ciągłym.	- Zresetować urządzenie. - Sprawdzić napięcie wentylatora i kable. - Jeśli po zresetowaniu błąd nadal występuje, sterownik jest uszkodzony i należy go wymienić.
2916	V	Po zakończeniu żądania ciepła armatura gazowa jest otwarta.	- Zresetować urządzenie. - Kontrola wycieku na armaturze gazowej. W razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić napięcie na armaturze gazowej. - Wymienić armaturę gazową i sterownik.
2920	V	Błąd kontroli płomienia.	- Sprawdzić elektrody i kabel przyłączeniowy, w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić elektronikę urządzenia.
2923	V	Nieoczekiwana wartość prądu na armaturze gazowej.	- Zresetować urządzenie. - Sprawdzić okablowanie i przyłącza zaworu gazowego. - Jeśli po zresetowaniu błąd nadal występuje, elektronika urządzenia jest uszkodzona i należy ją wymienić.
2924	V		
2925	V	Nieoczekiwane wartości sygnałów z armatury gazowej.	- Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić zawór gazowy. - Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić elektronikę urządzenia.
2926	V		
2927	B	Podczas zapłonu nie wykryto płomienia.	- Sprawdzić główny organ odcinający, w razie potrzeby otworzyć. - Sprawdzić zawór odcinający, w razie potrzeby otworzyć. - Zmierzyć ciśnienie gazu na przyłączy przy pełnym obciążeniu. Ew. wyłączyć i sprawdzić przewód gazowy. - Sprawdzić elektrodę jonizacyjną i kabel przyłączeniowy, w razie potrzeby wymienić. - Zmierzyć prąd jonizacji. - Sprawdzić połączenia wtykowe na transformatorze zapłonowym. - Sprawdzić przewód zapłonowy pod kątem uszkodzeń, w razie potrzeby wymienić. - Zmierzyć rezystancję na zaworach bezpieczeństwa w zaworze gazowym, w razie potrzeby wymienić zawór gazowy. - Sprawdzić parametry spalin przy pełnym obciążeniu. - Sprawdzić parametry spalin przy obciążeniu częściowym. - Sprawdzić instalację spalinową. - Sprawdzić doprowadzanie powietrza do spalania. - Sprawdzić przyłącze spalin bloku ciepłego. W razie potrzeby wyczyścić. - Sprawdzić uziemienie na pokrywie palnika.
2928	V	Wewnętrzny błąd oprogramowania	- Zresetować urządzenie. - Jeśli po zresetowaniu błąd nadal występuje, komputer palnika jest uszkodzony i należy go wymienić.
2930	V		
2931	V		
2940	V		
2946	V	Nieprawidłowy klucz kodowy.	Sprawdzić klucz kodowy, w razie potrzeby wymienić.
2948	B	Brak sygnału płomienia przy małej wydajności.	Po zakończeniu przedmuchiwania palnik automatycznie uruchamia się ponownie. - Sprawdzić instalację spalinową. - Sprawdzić ustawienia CO₂.
2949	B	Brak sygnału płomienia przy dużej wydajności.	Po zakończeniu przedmuchiwania palnik automatycznie uruchamia się ponownie. - Sprawdzić uszczelkę bloku ciepłego. W razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić wartości CO₂. - Sprawdzić instalację spalinową. - Zredukować pojemność.
2950	B	Brak sygnału płomienia po uruchomieniu.	Po przedmuchiwaniu palnik automatycznie uruchamia się ponownie. - Sprawdzić uszczelkę bloku ciepłego. - Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza, w razie potrzeby skorygować.

Kod błędu	Klasa błędu	Opis	Usuwanie usterek
2951	V	Za wiele przerw płomienia.	▶ Wziąć pod uwagę błąd blokady przejściowej, który powoduje te błędy blokady przejściowej. ▶ Sprawdzić aktualny błąd w menu serwisowym L1-A2. ▶ Nacisnąć przycisk reset urządzenia i sprawdzić, czy błąd został usunięty. ▶ Sprawdzić połączenia kabla jonizacyjnego i gniazd oraz wartość prądu jonizacyjnego w menu serwisowym L1-C1 pod kątem błędów. ▶ Sprawdzić ciśnienie gazu na wejściu urządzenia oraz ustawienia gazu urządzenia. W razie uszkodzenia wymienić zawór gazowy. ▶ Sprawdzić wentylator urządzenia. Jeśli nie działa, sprawdzić zasilanie elektryczne wentylatora przez kartę elektroniki. Jeśli wentylator nie działa, chociaż jest zasilany energią, należy go wymienić.
2952	V	Podczas testu sygnału jonizacyjnego wystąpił błąd.	▶ Zresetować sterownik. ▶ Wymienić sterownik.
2955	B	Ustawione parametry dla konfiguracji hydraulicznej nie są obsługiwane przez urządzenie grzewcze.	▶ Sprawdzić konfigurację hydrauliczną, w razie potrzeby skorygować.
2956	O	Konfiguracja hydrauliczna na urządzeniu grzewczym aktywna.	–
2957	V	Błąd systemowy płytki elektronicznej.	▶ Zresetować elektronikę urządzenia.
2958	V		▶ Sprawdzić przyłącza elektryczne. ▶ Wymienić elektronikę urządzenia.
2959	B	Błąd systemowy płytki elektronicznej.	▶ Sprawdzić wtyczkę kodującą.
2960	B		▶ Wymienić sterownik.
2961	V	Brak sygnału z wentylatora.	▶ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić wentylator.
2962	V		▶ Sprawdzić napięcie sieciowe.
2963	R	Sygnał z czujnika temperatury zasilania leży poza dopuszczalnym zakresem.	▶ Sprawdzić czujnik temperatury zasilania, w razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić gniazdo przyłączeniowe, w razie potrzeby prawidłowo podłączyć. ▶ Sprawdzić kabel przyłączeniowy pod kątem przerwania, w razie potrzeby wymienić.
2964	B	Ciśnienie w bloku ciepłym jest zbyt niskie.	▶ Sprawdzić pozycję montażową czujnika temperatury zasilania i w razie potrzeby prawidłowo go zamontować. ▶ Sprawdzić ciśnienie wody i w razie potrzeby dołączyć wodę, aż zostanie osiągnięte zadane ciśnienie. ▶ Sprawdzić pompę. ▶ Sprawdzić ustawienie zaworu w obiegu grzewczym, w razie potrzeby otworzyć go.
2965	B	Zbyt wysoka temperatura zasilania.	▶ Sprawdzić ciśnienie wody i w razie potrzeby dołączyć wodę, aż zostanie osiągnięte zadane ciśnienie. ▶ Sprawdzić pompę. ▶ Sprawdzić ustawienie zaworu w obiegu grzewczym, w razie potrzeby otworzyć go.
2966	B	Temperatura zasilania na bloku ciepłym wzrasta za szybko.	▶ Sprawdzić ciśnienie wody i w razie potrzeby dołączyć wodę, aż zostanie osiągnięte zadane ciśnienie. ▶ Sprawdzić pompę. ▶ Sprawdzić ustawienie zaworu w obiegu grzewczym, w razie potrzeby otworzyć go.
2972	V	Napięcie sieciowe jest zbyt niskie.	▶ Zapewnić prawidłowe zasilanie elektryczne.
2973	–	Błąd systemowy elektroniki urządzenia/sterownika bazowego.	▶ Przywrócić ustawienia. ▶ Wymienić sterownik.
2974	–	Błąd wewnętrzny	▶ Ponownie uruchomić urządzenie. ▶ Wymienić sterownik.
2980	V	Wykonano reset i urządzenie jest zablokowane.	▶ Po wyłączeniu i ponownym włączeniu urządzenia zmienia się na 2980, 2981.
2981	V	(Skontaktować się ze specjalistą ds. instalacji grzewczych.)	▶ Sprawdzić cały system, w tym czujniki. ▶ Po usunięciu problemu i sprawdzeniu systemu wyłączyć i ponownie włączyć kocioł. ▶ Status błędu 2980/2981, urządzenie nadal znajduje się w stanie Superlocking. ▶ Nacisnąć jednocześnie strzałki w górę i w dół i przytrzymać przez 3 sekundy. ▶ Po upływie 22 sekund niezwłocznie przeprowadzić kolejny reset. – Nacisnąć jednocześnie strzałki w górę i w dół i przytrzymać przez 3 sekundy. ▶ Superlocking jest usuwany, urządzenie powraca do normalnego stanu pracy.

Tab. 17 Komunikaty robocze i o błędach

13.3 Usterki, które nie są pokazywane na wyświetlaczu

Usterki kotła	Usunięcie usterki
Zbyt głośne odgłosy spalania; przydźwięki	▶ Sprawdzić rodzaj gazu. ▶ Sprawdzenie ciśnienia gazu na przyłączy. ▶ Sprawdzić instalację spalinową, w razie potrzeby oczyścić lub dokonać naprawy. ▶ Sprawdzić i ewentualnie skorygować stosunek ilości gazu do powietrza. ▶ Sprawdzić, w razie potrzeby wymienić armaturę gazową.
Odgłosy przy przepływie	▶ Ustawić prawidłowo moc lub charakterystykę pompy i dostosować do mocy maksymalnej.
Rozgrzewanie trwa zbyt długo.	▶ Ustawić prawidłowo moc lub charakterystykę pompy i dostosować do mocy maksymalnej.
Niewłaściwe parametry spalin: Zbyt wysoka zawartość CO.	▶ Sprawdzić rodzaj gazu. ▶ Sprawdzenie ciśnienia gazu na przyłączy. ▶ Sprawdzić instalację spalinową, w razie potrzeby oczyścić lub dokonać naprawy. ▶ Sprawdzić i ewentualnie skorygować stosunek ilości gazu do powietrza. ▶ Sprawdzić, w razie potrzeby wymienić armaturę gazową.
Zapłon zbyt gwałtowny, nieprawidłowy.	▶ Sprawdzić rodzaj gazu. ▶ Sprawdzenie ciśnienia gazu na przyłączy. ▶ Sprawdzić przyłącze sieciowe. ▶ Sprawdzić elektrody z kablem, w razie potrzeby wymienić element. ▶ Sprawdzić instalację spalinową, w razie potrzeby oczyścić lub dokonać naprawy. ▶ Sprawdzić i ewentualnie skorygować stosunek ilości gazu do powietrza. ▶ W przypadku gazu ziemnego: sprawdzić i w razie potrzeby wymienić zewnętrzny czujnik przepływu gazu. ▶ Sprawdzić palnik, w razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić, w razie potrzeby wymienić armaturę gazową.
Kondensat w skrzyni powietrznej	▶ Sprawdzić membranę w zespole mieszającym, w razie potrzeby wymienić.
Temperatura na wylocie ciepłej wody nie jest osiągnięta.	▶ Sprawdzić turbinę, w razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić i ewentualnie skorygować stosunek ilości gazu do powietrza.
Ilość ciepłej wody nie jest osiągnięta.	▶ Sprawdzić płytowy wymiennik ciepła. ▶ Sprawdzić sitko w rurze wody zimnej.
Brak funkcji, wyświetlacz pozostaje ciemny.	▶ Sprawdzić okablowanie elektryczne pod kątem uszkodzeń. ▶ Wymienić uszkodzone kable. ▶ Sprawdzić bezpiecznik, w razie potrzeby wymienić.

Tab. 18 Usterki bez wskazania na wyświetlaczu

14 Załącznik

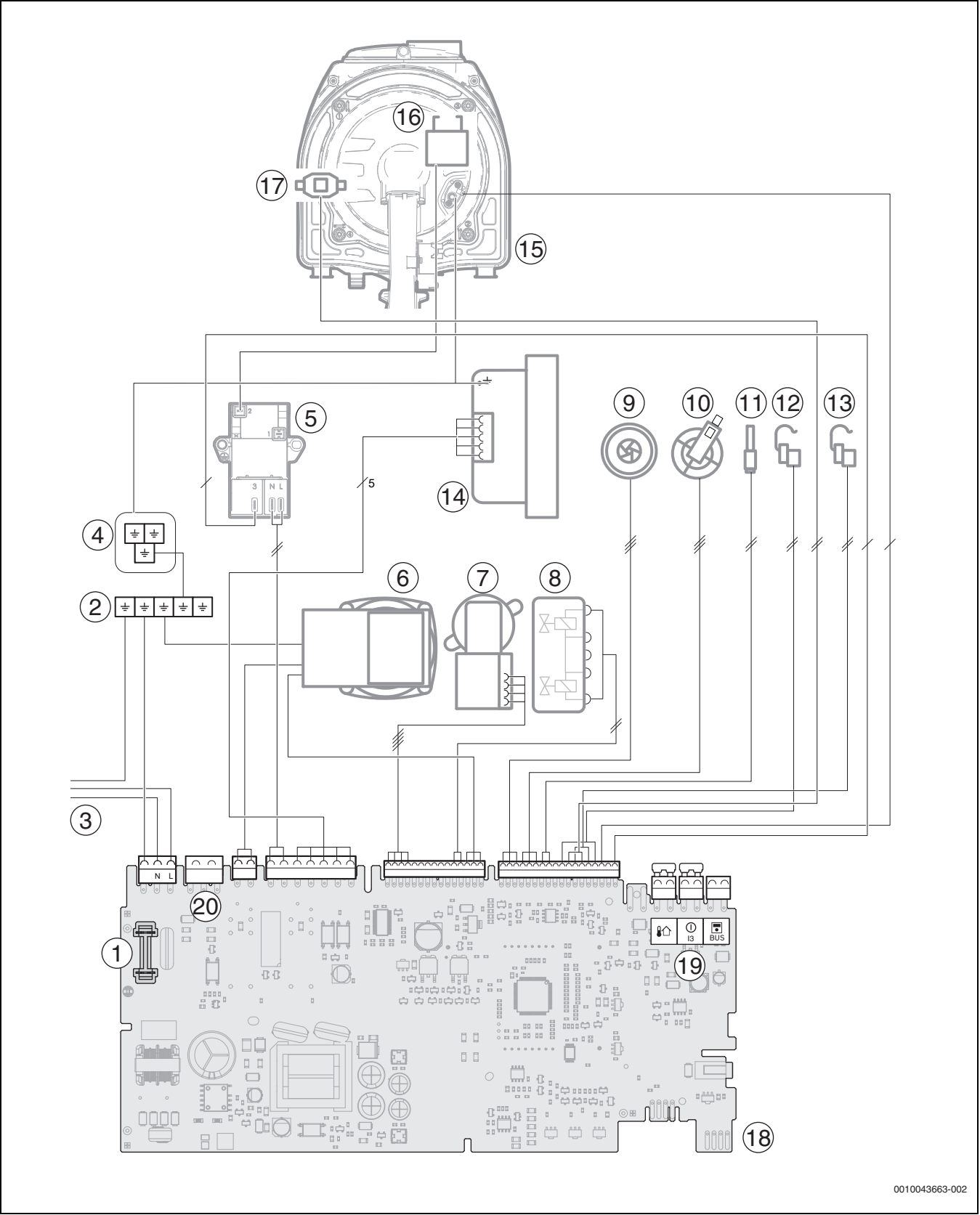
14.1 Protokół uruchomienia kotła

Klient/użytkownik instalacji:			
Nazwisko, imię		Ulica, nr domu/mieszkania	
Telefon/faks		Kod pocztowy, miejscowość	
Wykonawca instalacji:			
Numer zlecenia:			
Typ urządzenia:		(Dla każdego urządzenia wypełnić oddzielny protokół!)	
Numer seryjny:			
Data rozruchu:			
☐ Urządzenie jednofunkcyjne ☐ Kaskada, liczba urządzeń:			
Pomieszczenie zainstalowania:		☐ piwnica ☐ poddasze ☐ inne:	
		Otwory wentylacyjne: liczba:, wielkość: ok. cm ²	
Odprowadzenie spalin:		☐ rura koncentryczna ☐ system powietrzno-spalinowy ☐ szacht ☐ prowadzenie oddzielnymi rurami	
		☐ tworzywo sztuczne ☐ aluminium ☐ stal nierdzewna	
		Długość całkowita: ok. m kolano 87°: szt. łuk 15 - 45°: szt.	
		Sprawdzenie szczelności przewodu spalinowego przy przeciwprądzie: ☐ tak ☐ nie	
		Zawartość CO ₂ w spalinach przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej: %	
		Zawartość O ₂ w spalinach przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej: %	
Uwagi do pracy w podciśnieniu i nadciśnieniu:			
Ustawienie gazu i pomiar parametrów spalin:			
Ustawiony rodzaj gazu:			
Ciśnienie gazu na przyłączy:		Ciśnienie statyczne gazu na przyłączy:	
mbar		mbar	
Ustawiona maksymalna znamionowa moc cieplna:		Ustawiona minimalna znamionowa moc cieplna:	
kW		kW	
Natężenie przepływu gazu przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej:		Natężenie przepływu gazu przy minimalnej znamionowej mocy cieplnej:	
l/min		l/min	
Wartość opałowa H _{IB} :			
kWh/m ³			
CO ₂ przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej:		CO ₂ przy minimalnej znamionowej mocy cieplnej:	
%		%	
Wartość O ₂ przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej:		Wartość O ₂ przy minimalnej znamionowej mocy cieplnej:	
%		%	
Wartość CO przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej:		Wartość CO przy minimalnej znamionowej mocy cieplnej:	
ppm		ppm	
mg/kWh		mg/kWh	
Temperatura spalin przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej:		Temperatura spalin przy minimalnej znamionowej mocy cieplnej:	
°C		°C	
Zmierzona maksymalna temperatura zasilania:		Zmierzona minimalna temperatura zasilania:	
°C		°C	
Układ hydrauliczny instalacji:			
☐ Sprzęgło hydrauliczne, typ:		☐ Dodatkowe naczynie wzbiorcze	
☐ Pompa c.o.:		Wielkość/ciśnienie wstępne:	
		Czy dostępny jest odpowietrznik automatyczny? ☐ tak ☐ nie	
☐ Podgrzewacz pojemnościowy c.w.u./typ/liczba/moc powierzchni grzewczych:			
☐ Sprawdzono układ hydrauliczny, uwagi:			

Zmienione funkcje serwisowe:	
Tutaj należy wpisać wartości zmienionych funkcji serwisowych.	
Regulacja instalacji grzewczej:	
☐ Regulacja wg temperatury zewnętrznej	☐ Regulacja wg temperatury w pomieszczeniu
☐ Moduł zdalnego sterowania × Sztuk, kodowanie obiegu grzewczego (obiegów grzewczych):	
☐ Regulacja wg temperatury w pomieszczeniu × Sztuk, kodowanie obiegu grzewczego (obiegów grzewczych):	
☐ Moduł × Sztuk, kodowanie obiegu grzewczego (obiegów grzewczych):	
Inne:	
☐ Ustawiono regulację ogrzewania, uwagi:	
☐ Zmienione ustawienia regulacji ogrzewania udokumentowano w instrukcji obsługi/instrukcji montażu sterownika	
Przeprowadzono następujące prace:	
☐ Sprawdzone podłączenie elektryczne, uwagi:	
☐ Syfon kondensatu napełniono	☐ Wykonano pomiar parametrów powietrza do spalania/spalin
☐ Przeprowadzono kontrolę działania	☐ Wykonano kontrolę szczelności po stronie gazowej i hydraulicznej
Uruchomienie obejmuje kontrolę wartości nastaw, wzrokową kontrolę szczelności na urządzeniu, jak również kontrolę działania urządzenia i układu regulacji. Sprawdzenie instalacji grzewczej wykonuje wykonawca instalacji.	
Wyżej wymienioną instalację sprawdzono w zaznaczonym wcześniej zakresie.	Użytkownikowi przekazano dokumentację. Zapoznano go ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa i obsługą wyżej wymienionego urządzenia grzewczego wraz z jego osprzętem. Ponadto został on pouczony o konieczności regularnej konserwacji powyższej instalacji grzewczej.
_____	_____
Nazwisko serwisanta	Data, podpis użytkownika
_____	Tutaj wkleić protokół pomiarowy.
Data, podpis wykonawcy instalacji	

Tab. 19 Protokół uruchomienia

14.2 Okablowanie elektryczne



0010043663-002

Rys. 131 Okablowanie elektryczne

- [1] Bezpiecznik
- [2] Podłączenie uziemienia
- [3] Przyłącze zasilania
- [4] Podłączenie uziemienia blachy dennej
- [5] Transformator zapłonowy
- [6] Pompa
- [7] Zawór 3-drogowy
- [8] Armatura gazowa
- [9] Przepływomierz (turbina)
- [10] Czujnik ciśnienia
- [11] Czujnik temperatury wody użytkowej
- [12] Czujnik temperatury powrotu
- [13] Czujnik temperatury zasilania
- [14] Wentylator
- [15] Komora palnika
- [16] Elektroda zapłonowa i jonizacyjna
- [17] Ogranicznik temperatury wymiennika ciepła
- [18] Przyłącze dla wtyku kodującego (KIM)
- [19] Listwa zaciskowa dla zewnętrznego osprzętu dodatkowego
- [20] Przyłącze 230 V

14.3 Dane techniczne

	Jednostka	GC1200W 20/22 C 23		GC1200W 24 C 23	
		Gaz ziemny E, Lw	Propan	Gaz ziemny E, Lw	Propan
Moc cieplna / obciążenie cieplne					
Maks. znamionowa moc cieplna (P _{max}) 40/30 °C	kW	22,1	21,7	26,5	26,1
Maks. znamionowa moc cieplna (P _{max}) 50/30 °C	kW	21,9	21,7	26,3	26,1
Maks. znamionowa moc cieplna (P _{max}) 80/60 °C	kW	20	20	24	24,1
Maks. znamionowe obciążenie cieplne (Q _{maks})	kW	20,5	20,5	24,6	24,6
Min. znamionowa moc cieplna (P _{min}) 40/30 °C	kW	5,8	5,8	5,8	5,8
Min. znamionowa moc cieplna (P _{min}) 50/30 °C	kW	5,75	5,8	5,75	5,8
Min. znamionowa moc cieplna (P _{min}) 80/60 °C	kW	5,2	5,2	5,2	5,2
Min. znamionowe obciążenie cieplne (Q _{min})	kW	5,4	5,4	5,4	5,4
Maks. znamionowa moc cieplna c.w.u. (P _{nW})	kW	22	22,1	24	24,1
Maks. znamionowe obciążenie cieplne (Q _{nW})	kW	22,6	22,6	24,6	24,6
Sprawność urządzenia przy maks. mocy krzywa grzania 40/30 °C	%	108	106	108	106
Sprawność urządzenia przy maks. mocy krzywa grzania 50/30 °C	%	107	106	107	106
Sprawność urządzenia przy maks. mocy krzywa grzania 80/60 °C	%	98	98	98	98
Sprawność urządzenia przy min. mocy – 36/30 °C	%	109	107	109	109
Sprawność urządzenia przy min. mocy – 40/30 °C	%	108	107	108	107
Sprawność urządzenia przy min. mocy – 50/30 °C	%	107,5	107	107,5	107
Sprawność urządzenia przy min. mocy – 80/60 °C	%	97	97	97	97
Sprawność znormalizowana przy obciążeniu 30%, krzywa grzania 40/30 °C	%	108	107	108	107
Wartość przyłączeniowa gazu					
Gaz ziemny E (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	02:27	–	02:47	–
Gaz ziemny Lw (H _{is} = 7,8 kWh/m ³)	m ³ /h	2,95	–	03:28	–
Gaz płynny G31 (H _{i(15 °C)} = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	–	1	–	1
Dopuszczalne ciśnienie gazu na przyłączy					
Gaz ziemny E	mbar	17–25	–	17–25	–
Gaz ziemny Lw	mbar	16–23	–	16–23	–
Gaz płynny	mbar	–	25–45	–	25–45
Naczynie wzbiornicze					
Ciśnienie wstępne	bar	0,75		0,75	
Pojemność nominalna naczynia wzbiorniczego wg EN 13831	l	6		6	
C.w.u.					
Maks. ilość wody	l/min	10		10	
temperatury wody	°C	35–60		35–60	
Maks. temperatura dopływu wody zimnej	°C	–		–	
Maks. dopuszczalne ciśnienie wody	bar	10		10	

	Jednostka	GC1200W 20/22 C 23		GC1200W 24 C 23	
		Gaz ziemny E, Lw	Propan	Gaz ziemny E, Lw	Propan
Min. ciśnienie hydrauliczne	bar	0,3		0,3	
Specyficzny przepływ wg EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	10,1		11,1	
Wartości obliczeniowe dla obliczenia przekroju wg EN 13384					
Masowy przepływ spalin przy maks./min. znamionowej mocy cieplnej	g/s	9,6/2,63		11,55/2,63	
Temperatura spalin przy parametrach 80/60 °C, przy maks./min. Znamionowa moc cieplna	°C	72/61		76/61	
Temperatura spalin przy parametrach 40/30 °C, przy maks./min. Znamionowa moc cieplna	°C	44/38		45/38	
Spręż dyspozycyjny	Pa	100		120	100
CO ₂ przy maks. znamionowej mocy cieplnej	%	9	10,2	9	10,2
CO ₂ przy min. znamionowej mocy cieplnej	%	8,5	9,7	8,5	9,7
Grupa wartości spalin zgodnie z G 636/G 635	–	G61/G62		G61/G62	
Klasa NO _x	–	6		6	
Kondensat					
Maks. ilość kondensatu (T _R = 30 °C)	l/h	3		3	
Odczyn pH, ok.	–	03:15	02:12	03:15	02:12
Dane dotyczące dopuszczenia					
Numer ident. produktu	–	CE-0085DM0650			
Kategoria urządzenia	–	II ₂ H3P			
Typ instalacji	–	B _{23p} , B _{53p} , C _{13x} , C _{33x} , C _{43(x)} , C _{53x} , C _{93x} , C ₆₃ , C _{(10)3(x)}			
Ogólne					
Napięcie elektryczne	AC ... V	230		230	
Częstotliwość	Hz	50		50	
Maks. pobór mocy (tryb grzania)	W	105		112	92
Klasa wartości granicznych EMC	–	B		B	
Poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	50		52	
Stopień ochrony	IP	X4D		X4D	
Maks. temperatura zasilania	°C	82		82	
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze (PMS) ogrzewania	bar	3		3	
Dopuszczalna temperatura otoczenia	°C	0–50		0–50	
Ilość wody grzewczej	l	–		–	
Masa (bez opakowania)	kg	28,5		28,5	
Wymiary S × W × G	mm	665 × 395 × 285		665 × 395 × 285	

Tab. 20 Dane techniczne

14.4 Skład kondensatu

Substancja	Wartość [mg/l]
Amon	1,2
Ołów	≤ 0,01
Kadm	≤ 0,001
Chrom	≤ 0,1
Halogenoalkan	≤ 0,002
Węglowodory	0,015
Miedź	0,028
Nikiel	0,1
Rtęć	≤ 0,0001
Siarczan	1
Cynk	≤ 0,015
Cyna	≤ 0,01
Wanad	≤ 0,001

Tab. 21 Skład kondensatu

14.5 Wartości czujnika

Temperatura	Rezystancja [Ω]
0	33404
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
35	6586
50	3624
60	2500
70	1759
75	1486
80	1260
90	918
95	788
100	680
110	510

Tab. 22 Czujnik temperatury zasilania

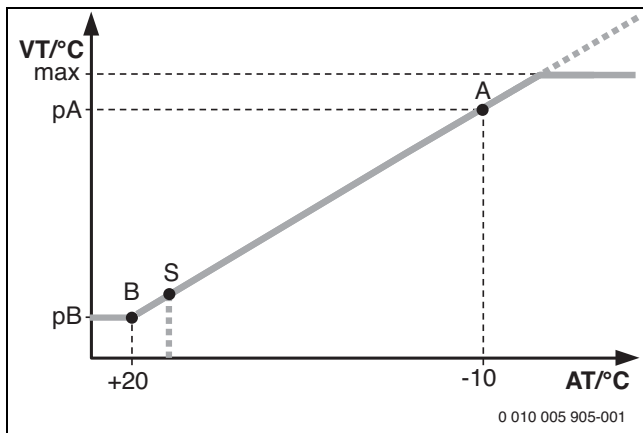
Temperatura [°C]	Rezystancja [Ω]
0	35 975
10	22 763
20	14 772
30	9786
40	3652
50	4607
60	3243
70	1990
80	1 464
90	1261

Tab. 23 Czujnik temperatury ciepłej wody

Temperatura [°C]	Rezystancja [Ω]
-40	≥ 4111
-30	3218
-20	2360
-10	1650
0	1122
10	759
20	515
30	354
40	247
50	≤ 174

Tab. 24 Czujnik temperatury zewnętrznej (przy regulatorach prowadzonych wg temperatury zewnętrznej, osprzęt dodatkowy)

14.6 Krzywa grzewcza



Rys. 132 Krzywa grzewcza

- A Punkt końcowy (przy temperaturze zewnętrznej - 10°C)
- AT Temperatura zewnętrzna
- B Punkt początkowy (przy temperaturze zewnętrznej + 20°C)
- maks. Maksymalna temperatura zasilania
- pA Temperatura zasilania w punkcie końcowym krzywej grzewczej
- pB Temperatura zasilania w punkcie początkowym krzywej grzewczej
- S Automatyczne wyłączenie ogrzewania (tryb letni).
- VT Temperatura zasilania

14.7 Wartości nastaw dla mocy cieplnej

Maksymalna znamionowa moc cieplna może być zmniejszona do 50 % zakresu mocy (→funkcja serwisowa 3-b1).

Minimalna znamionowa moc cieplna może być zwiększona do 50 % zakresu mocy (→funkcja serwisowa 5-A3).

14.7.1 GC 1200W 20/22 C 23

Gaz ziemny E			
Ciepło spalania $H_{S(0^\circ\text{C})}$ [kWh/m ³]			11,2
Wartość opałowa $H_{i(15^\circ\text{C})}$ [kWh/m ³]			9,5
Wskazanie [%]	Moc [kW]	Obciążenie [kW]	Ilość gazu [l/min przy $T_V/T_R = 80/60^\circ\text{C}$]
91	20,0	20,5	36,2
90	19,9	20,3	35,9
85	18,8	19,2	33,9
80	17,7	18,1	31,9
75	16,6	17,0	29,9
70	15,5	15,8	27,9
65	14,3	14,7	25,9
60	13,2	13,6	23,9
55	12,1	12,4	21,9
50	11,0	11,3	19,9
45	9,9	10,2	17,9
40	8,8	9,0	15,9
35	7,7	7,9	13,9
30	6,6	6,8	11,9
25	5,5	5,7	9,9
24	5,2	5,4	9,4

Tab. 25 GC 1200W 20/22 C 23 : wartości nastawcze dla gazu ziemnego

Gaz ziemny Lw			
Ciepło spalania $H_{S(0^\circ\text{C})}$ [kWh/m ³]			9,3
Wartość opałowa $H_{i(15^\circ\text{C})}$ [kWh/m ³]			7,8
Wskazanie [%]	Moc [kW]	Obciążenie [kW]	Ilość gazu [l/min przy $T_V/T_R = 80/60^\circ\text{C}$]
91	20,0	20,5	45,1
90	19,9	20,3	44,7
85	18,8	19,2	42,5
80	17,7	18,1	40,2
75	16,6	17,0	37,9
70	15,5	15,8	35,6
65	14,3	14,7	33,3
60	13,2	13,6	31,1
55	12,1	12,4	28,8
50	11,0	11,3	26,5
45	9,9	10,2	24,2
40	8,8	9,0	21,9
35	7,7	7,9	19,7
30	6,6	6,8	17,4
25	5,5	5,7	15,1
24	5,2	5,4	14,5

Tab. 26 GC 1200W 20/22 C 23 : wartości nastawcze dla gazu ziemnego

14.7.2 GC1200W 24 C 23

Gaz ziemny E			
Ciepło spalania $H_{S(0^{\circ}C)}$ [kWh/m ³]			11,2
Wartość opałowa $H_{i(15^{\circ}C)}$ [kWh/m ³]			9,5
Wskazanie [%]	Moc [kW]	Obciążenie [kW]	Ilość gazu [l/min przy $T_V/T_R = 80/60^{\circ}C$]
100	24,0	24,6	43,4
95	22,9	23,4	41,2
90	21,7	22,1	39,0
85	20,5	20,9	36,9
80	19,2	19,7	34,7
75	18,0	18,5	32,5
70	16,8	17,2	30,3
65	15,6	16,0	28,2
60	14,4	14,8	26,0
55	13,2	13,5	23,8
50	12,0	12,3	21,6
45	10,8	11,1	19,4
40	9,6	9,8	17,3
35	8,4	8,6	15,1
30	7,2	7,4	12,9
25	6,0	6,2	10,7
22	5,2	5,4	9,4

Tab. 27 GC1200W 24 C 23 : wartości nastawcze dla gazu ziemnego

Gaz ziemny Lw			
Ciepło spalania $H_{S(0^{\circ}C)}$ [kWh/m ³]			9,3
Wartość opałowa $H_{i(15^{\circ}C)}$ [kWh/m ³]			7,8
Wskazanie [%]	Moc [kW]	Obciążenie [kW]	Ilość gazu [l/min przy $T_V/T_R = 80/60^{\circ}C$]
100	24,0	24,6	54,7
95	22,9	23,4	52,1
90	21,7	22,1	49,5
85	20,5	20,9	47,0
80	19,2	19,7	44,4
75	18,0	18,5	41,8
70	16,8	17,2	39,2
65	15,6	16,0	36,7
60	14,4	14,8	34,1
55	13,2	13,5	31,5
50	12,0	12,3	28,9
45	10,8	11,1	26,4
40	9,6	9,8	23,8
35	8,4	8,6	21,2
30	7,2	7,4	18,6
25	6,0	6,2	16,1
22	5,2	5,4	14,5

Tab. 28 GC1200W 24 C 23 : wartości nastawcze dla gazu ziemnego







Robert Bosch Sp. z o.o.
ul. Jutrzenki 105
02-231 Warszawa

Infolinia Handlowa 801 600 801*
Serwis Bosch Home Comfort 801 300 810*
www.bosch-homecomfort.pl

* koszt połączenia wg stawek operatora