Instrukcja montażu i konserwacji dla instalatora

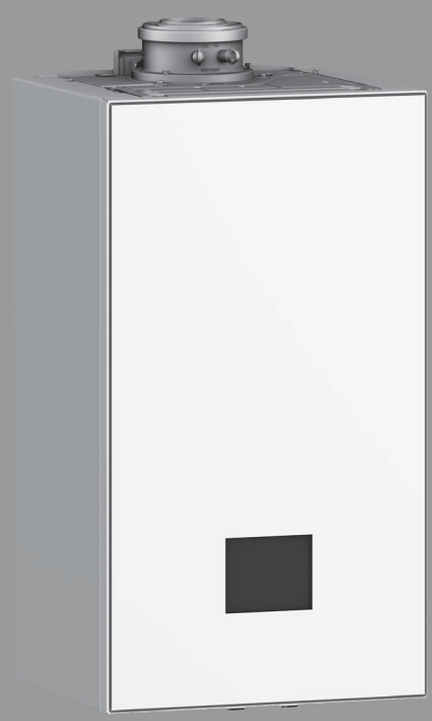
Gazowy kocioł kondensacyjny

Logamax plus GB182i.2

GB182i.2-15 H | GB182i.2-25 H | GB182i.2-30 H | GB182i.2-45 H

Buderus

Przeczytać uważnie przed przystąpieniem do instalacji i konserwacji.



6721852595 (2026/06) PL

Spis treści

1 Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 3
1.1 Objaśnienie symboli 3
1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa 3

2 Informacje o produkcie 4
2.1 Informacje na temat produktu dostępne w Internecie 4
2.2 Zakres dostawy 5
2.3 Deklaracja zgodności 5
2.4 Połączenie z Internetem 5
2.5 Funkcje c.w.u. (ciepła woda użytkowa) 5
2.6 Dane identyfikacyjne produktu 5
2.7 Przegląd typów 5
2.8 Wymiary i odległości minimalne 6
2.9 Przegląd produktu 8

3 Przepisy 11

4 Odprowadzenie spalin 11
4.1 Dopuszczony osprzęt spalinowy 11
4.2 Wskazówki dotyczące montażu 11
4.3 Otwory kontrolne 11
4.4 Odprowadzenie spalin w szachcie 11
4.4.1 Wymagania dotyczące szachtu 11
4.4.2 Kontrola wymiarów szachtu 11
4.5 Odprowadzenie spalin pionowo przez dach 12
4.6 Obliczanie długości instalacji spalinowej 12
4.7 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C13(x) 12
4.8 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C33(x) 13
4.8.1 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C33x w szachcie 13
4.8.2 Pionowa instalacja powietrzno-spalinowa wg C33(x) przez dach 13
4.9 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C43(x) 14
4.10 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C53(x) 14
4.10.1 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C53(x) w szachcie 14
4.10.2 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C53x na ścianie zewnętrznej 14
4.11 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C63 14
4.12 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C93x 15
4.12.1 Sztywne odprowadzenie spalin wg C93x w szachcie 15
4.12.2 Elastyczne odprowadzenie spalin wg C93x w szachcie 16
4.13 Odprowadzenie spalin zgodnie z B23(P) 17
4.14 Odprowadzenie spalin zgodnie z B23p/B53p 17
4.14.1 Sztywne prowadzenie spalin zgodnie z B53P w szachcie 17
4.14.2 Elastyczne odprowadzenie spalin wg B 53P w szachcie 18
4.15 Odprowadzenie spalin wg B33 (tylko w przypadku urządzeń o mocy do 35 kW) 18
4.15.1 Sztywne odprowadzenie spalin wg B33 w szachcie 18
4.15.2 Elastyczne odprowadzenie spalin wg B33 w szachcie 18
4.16 Kaskady 19
4.16.1 Przyporządkowanie do grupy urządzeń dla kaskady 19
4.16.2 Podnoszenie minimalnej mocy (ogrzewanie i c.w.u.) urządzenia grzewczego 19
4.16.3 Odprowadzenie spalin zgodnie z B23p/B53p 19

5 Wymagane warunki montażu 19
5.1 Wskazówki ogólne 19
5.2 Wymagania w stosunku do pomieszczenia zainstalowania 19
5.3 Ogrzewanie 20
5.4 Woda do napełniania i uzupełniania 20
5.5 Urządzenia bez naczynia wzbiorczego 21

6 Instalacja 21
6.1 Wskazówki bezpieczeństwa dot. montażu 21
6.2 Kontrola wielkości naczynia wzbiorczego 21
6.3 Montaż 22
6.3.1 Przygotowanie do montażu urządzenia 22
6.3.2 Montaż urządzenia 22
6.4 Podłączenie hydrauliczne 23
6.5 Podłączanie osprzętu spalinowego 24
6.6 Napełnianie instalacji i przeprowadzanie próby szczelności 24
6.7 Podłączenie elektryczne 25
6.7.1 Podłączanie urządzenia 25
6.7.2 Podłączenie zewnętrznego osprzętu dodatkowego 25
6.8 Montaż Connect-Key 27
6.9 Montaż obudowy 28

7 Uruchomienie 28
7.1 Przegląd panelu obsługi 28
7.2 Włączanie urządzenia 28
7.3 Program napełniania syfonu 28
7.4 Kontrola trybu pracy pompy c.o. 28

8 Ustawienia w trybie serwisowym 29
8.1 Obsługa menu serwisowego 29
8.2 Przegląd menu serwisowego 29
8.2.1 Menu Ustawienia systemowe 29
8.2.2 Menu Diagnoza 31
8.2.3 Menu Dane monitorowane 32
8.2.4 Tryb kominiarza 32
8.3 Dezynfekcja termiczna 33

9 Przeglądy i konserwacja 33
9.1 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące przeglądu i konserwacji 33
9.2 Części związane z bezpieczeństwem 33
9.3 Środki pomocnicze do przeglądów i konserwacji 34
9.4 Etapy kontrolne podczas przeglądów i konserwacji 34
9.5 Kontrola trybu pracy pompy c.o. 34
9.6 Sprawdzenie ustawienia gazu 34
9.6.1 Przezbrojenie na inny rodzaj gazu 34
9.6.2 Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza, w razie potrzeby wyregulować 34
9.7 Pomiar parametrów spalin 35

9.7.1 Tryb kominiarza 35
9.7.2 Kontrola szczelności drogi spalinowej 35
9.7.3 Pomiar CO w spalinach 36
9.8 Sprawdzenie elektrod 36
9.9 Kontrola palnika 36
9.10 Sprawdzenie zaworu klapowego zwrotnego w zespole mieszającym 37
9.11 Kontrola okablowania elektrycznego 37
9.12 Sprawdzanie naczynia wzbiorczego 37
9.13 Kontrola bloku cieplnego 38
9.14 Czyszczenie wymiennika ciepła 38
9.15 Oczyszczenie syfonu kondensatu 39
9.16 Ustawianie ciśnienia roboczego w instalacji grzewczej 40
9.17 Wymiana armatury gazowej 40
9.18 Kontrola/wymiana napędu zaworu 3-drogowego 41
9.19 Po przeprowadzeniu przeglądu/konserwacji 43

10 Rozwiązywanie problemów 43
10.1 Wskazania robocze i usterek 43
10.1.1 Informacje ogólne 43
10.1.2 Tabela kodów usterek 44
10.1.3 Usterki, które nie są wskazywane 49

11 Wyłączenie z eksploatacji 50
11.1 Wyłączenie urządzenia 50
11.2 Ochrona przed zamarzaniem 50

12 Ochrona środowiska i utylizacja 50

13 Informacja o ochronie danych osobowych 50

14 Informacje techniczne i protokoły 51
14.1 Dane techniczne 51
14.2 Prąd jonizacji 54
14.3 Wartości czujnika 54
14.4 Wtyczka kodująca 54
14.5 Charakterystyka wykreślna pompy c.o. 55
14.6 Wartości ustawień dla mocy grzewczej i mocy podgrzewania c.w.u. 55
14.7 Okablowanie elektryczne 57
14.8 Protokół uruchomienia kotła 58

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.

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.

⚠ Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Produktu wolno używać tylko do podgrzewania wody grzewczej i przygotowania c.w.u. w zamkniętych wodnych systemach grzewczych.

Jakiekolwiek inne użytkowanie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Szkody powstałe w wyniku takiego stosowania są wyłączone z odpowiedzialności producenta.

⚠ Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Produktu wolno używać tylko do podgrzewania wody grzejnej i przygotowania c.w.u.

Jakiekolwiek inne użytkowanie jest uważane za niezgodne z przeznaczeniem. Szkody powstałe w wyniku takiego użytkowania 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 zapałek.
  - 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 zaczadzenia spalinami

W przypadku ulatniania się spalin występuje zagrożenie życia.

- ▶ Zadbać, aby nie uszkodzić rur spalinowych i uszczelek.

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

W przypadku ulatniania się spalin występuje zagrożenie życia. W razie uszkodzenia lub nieszczelności 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: odczekać co najmniej 5 minut na rozładowanie kondensatorów.
- ▶ 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.

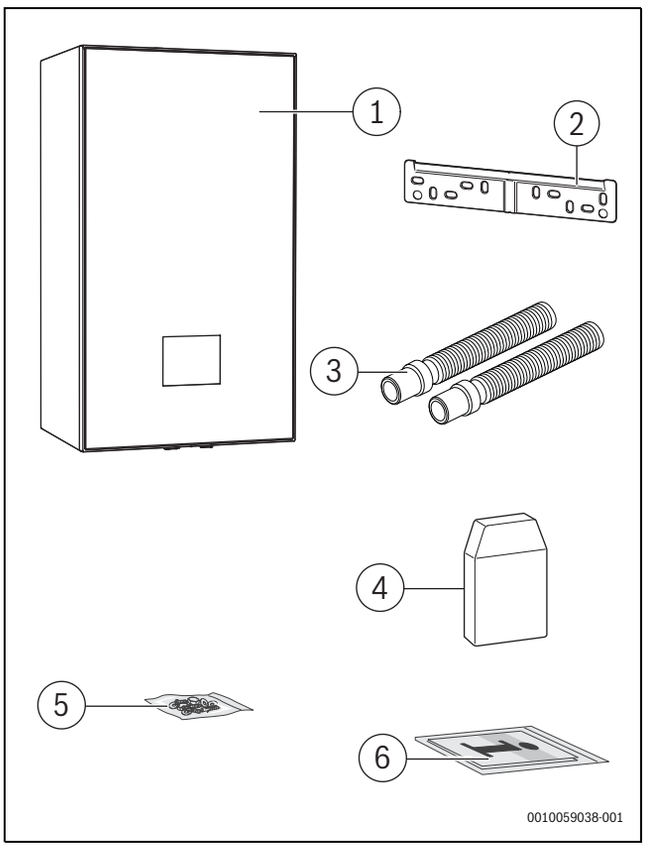
- ▶ Należy objaśnić mu sposób obsługi, podkreślając w szczególności znaczenie wszelkich środków bezpieczeństwa.
- ▶ Zwrócić szczególną uwagę na następujące punkty:
  - Prace związane z przebudową lub naprawami mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowaną firmę instalacyjną.
  - Celem zapewnienia 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 Informacje o produkcie

2.1 Informacje na temat produktu dostępne w Internecie

Chcemy dostarczać Państwu właściwych informacji na temat Państwa produktu w aktywny i adekwatny do sytuacji sposób. Dlatego proszę korzystać z informacji, które udostępniamy na naszych stronach internetowych. Adres strony internetowej znajduje się na odwrocie niniejszej instrukcji.

2.2 Zakres dostawy



Rys. 1 Zakres dostawy

[1] Gazowy kocioł kondensacyjny
[2] Szyna do zawieszenia
[3] Węże do zaworu bezpieczeństwa i odpływu kondensatu
[4] Czujnik temperatury zewnętrznej
[5] Materiał mocujący
[6] Dokumentacja produktu

2.3 Deklaracja zgodności

Konstrukcja i charakterystyka robocza tego wyrobu spełniają wymagania europejskie i krajowe.

CE Oznakowanie CE wskazuje na zgodność produktu z wszelkimi obowiązującymi przepisami prawnymi UE, przewidującymi umieszczenie oznakowania CE na produkcie.

Pełny tekst deklaracji zgodności UE dostępny jest w internecie: www.buderus.pl.

2.4 Połączenie z Internetem

Ten produkt można połączyć z internetem.

Położenie gniazda do podłączania Connect-Key pokazane jest na przeglądzie produktu w tym rozdziale.

2.5 Funkcje c.w.u. (ciepła woda użytkowa)

Wszystkie opisane funkcje c.w.u. są aktywne tylko wtedy, gdy podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. jest aktywny.

2.6 Dane identyfikacyjne produktu

Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa zawiera informacje o mocy kotła, dane dotyczące dopuszczenia oraz numer seryjny produktu.

Położenie tabliczki znamionowej pokazane jest na przeglądzie produktu w tym rozdziale.

Dodatkowa tabliczka znamionowa

Dodatkowa tabliczka znamionowa zawiera nazwę produktu oraz jego najważniejsze dane. Znajduje się w miejscu łatwo dostępnym z zewnątrz (→ rysunek 2.9 na stronie 8).

2.7 Przegląd typów

Zasobniki do podłączenia zasobnika c.w.u.

Typ	Kraj	Nr art.
GB182i.2-15 H	PL	7-736-902-425
GB182i.2-25 H		7-736-902-426
GB182i.2-30 H		7-736-902-427

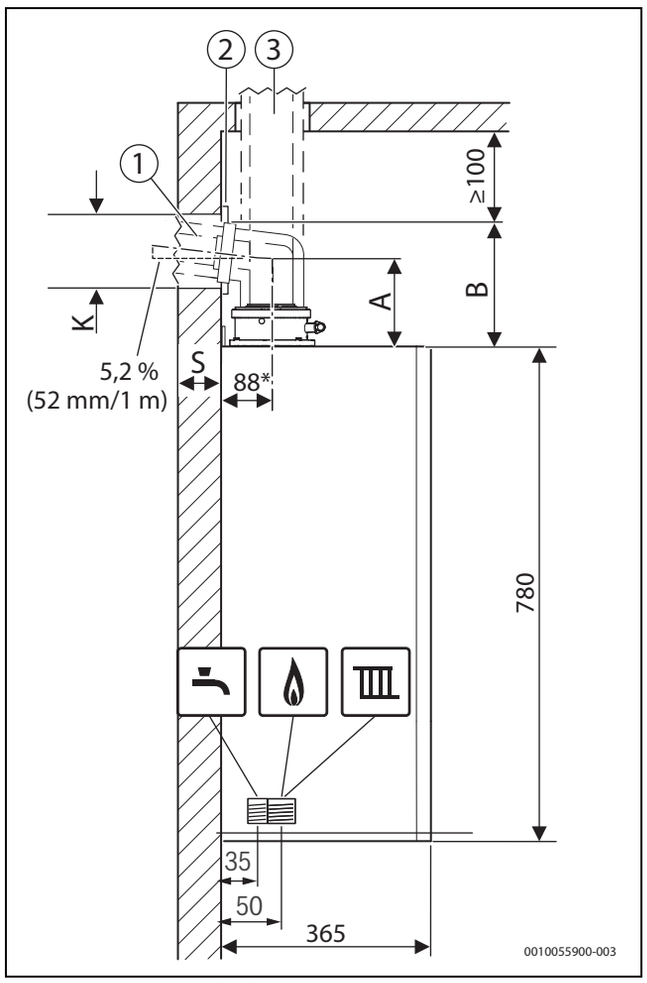
Tab. 1 Przegląd typów

Gazowe kotły kondensacyjne do ogrzewania pomieszczeń

Typ	Kraj	Nr art.
GB182i.2-45 H	PL	7-736-902-428

Tab. 2 Przegląd typów

2.8 Wymiary i odległości minimalne



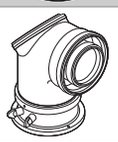
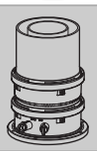
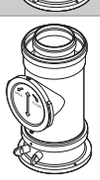
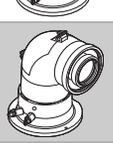
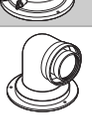
Rys. 2 Widok z boku (mm)

[1] Osprzęt spalinowy poziomy
[2] Osłona
[3] Osprzęt spalinowy pionowy

A Odległość od górnej krawędzi urządzenia do osi środkowej poziomej rury spalinowej
B Odległość od górnej krawędzi urządzenia do górnej krawędzi adaptera systemu spalinowego
K Odległość od górnej krawędzi urządzenia do sufitu Średnica otworu
S Grubość ściany
* z szyną do zawieszenia

Grubość ściany S	K [mm] dla Ø osprzętu spalinowego [mm]		
	Ø 60/100	Ø 80	Ø 80/125
15–24 cm	130	110	155
24–33 cm	135	115	160
33–42 cm	140	120	165
42–50 cm	145	125	170

Tab. 3 Wymiar otworu K w zależności od średnicy osprzętu spalinowego i grubości ściany S

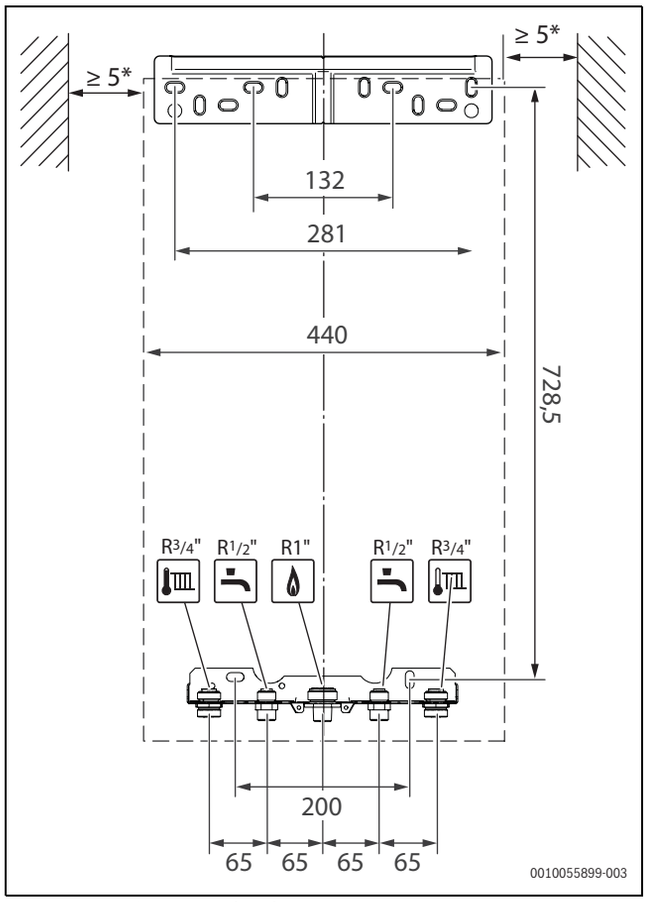
Osprzęt spalinowy		A/mm	B/mm
Ø 80 mm			
	Adapter przyłączeniowy, kolano rewizyjne	165	220
Ø 80/125 mm			
	Adapter przyłączeniowy Ø 80/ 125 mm	–	≥ 500
	Adapter przyłączeniowy, kolano rewizyjne	145	215
	Adapter przyłączeniowy, kompensacja długości dla starych instalacji	145	215
	Kolano przyłączeniowe Variable "V_Abgas_Winkel_87°" ist nicht definiert. z króćcem pomiarowym bez otworu kontrolnego	115	185
	Adapter przyłączeniowy, trójnik koncentryczny z otworem kontrolnym do oddzielnej instalacji powietrzno-spalinowej (C_{53})	165	230
	Adapter przyłączeniowy z rewizją	–	295
Ø 60/100 mm			
	Adapter przyłączeniowy Ø 60/ 100 mm	–	≥ 500
	Adapter przyłączeniowy, kolano rewizyjne	150	200
	Kolano przyłączeniowe koncentryczne, Variable "V_Abgas_Winkel_87°" ist nicht definiert. z króćcem pomiarowym bez otworu kontrolnego	85	135

Tab. 4 Odległość A i B w zależności od osprzętu spalinowego

Obliczanie minimalnej wysokości pomieszczenia zainstalowania

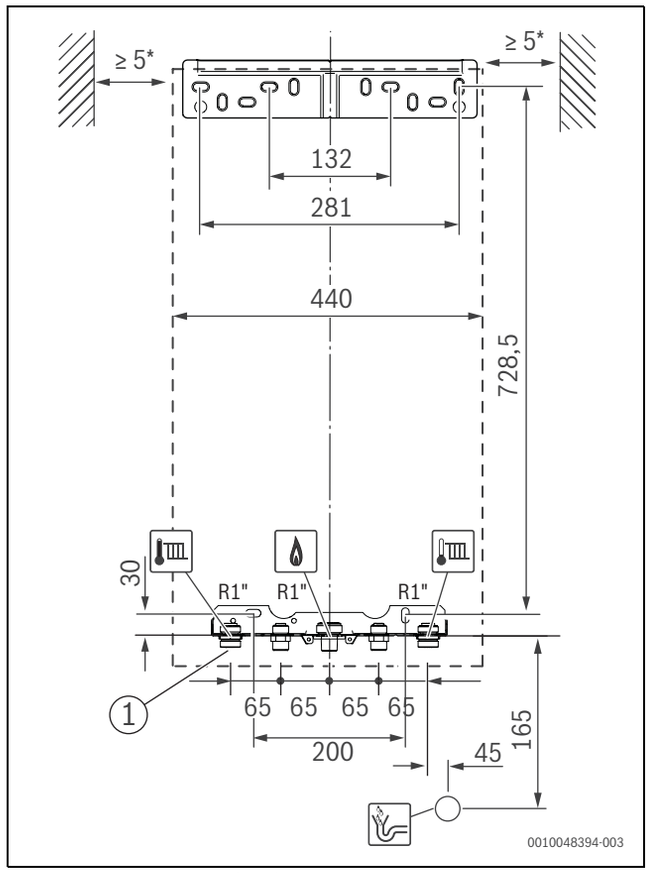
- ▶ Do wysokości górnej krawędzi urządzenia dodać wymiar B stosowanego osprzętu z tabeli 4.
- ▶ W przypadku poziomego osprzętu spalinowego:
  - – Na każdy metr długości rury spalinowej w poziomie dodać 52 mm.
  - – W razie potrzeby dodać wymiar osłony ([2] na rysunku 2).

W przypadku poziomego odprowadzania spalin nad kolanem należy pozostawić 100 mm wolnej przestrzeni.



Rys. 3 Widok z przodu (mm)

* Zalecane 100 mm

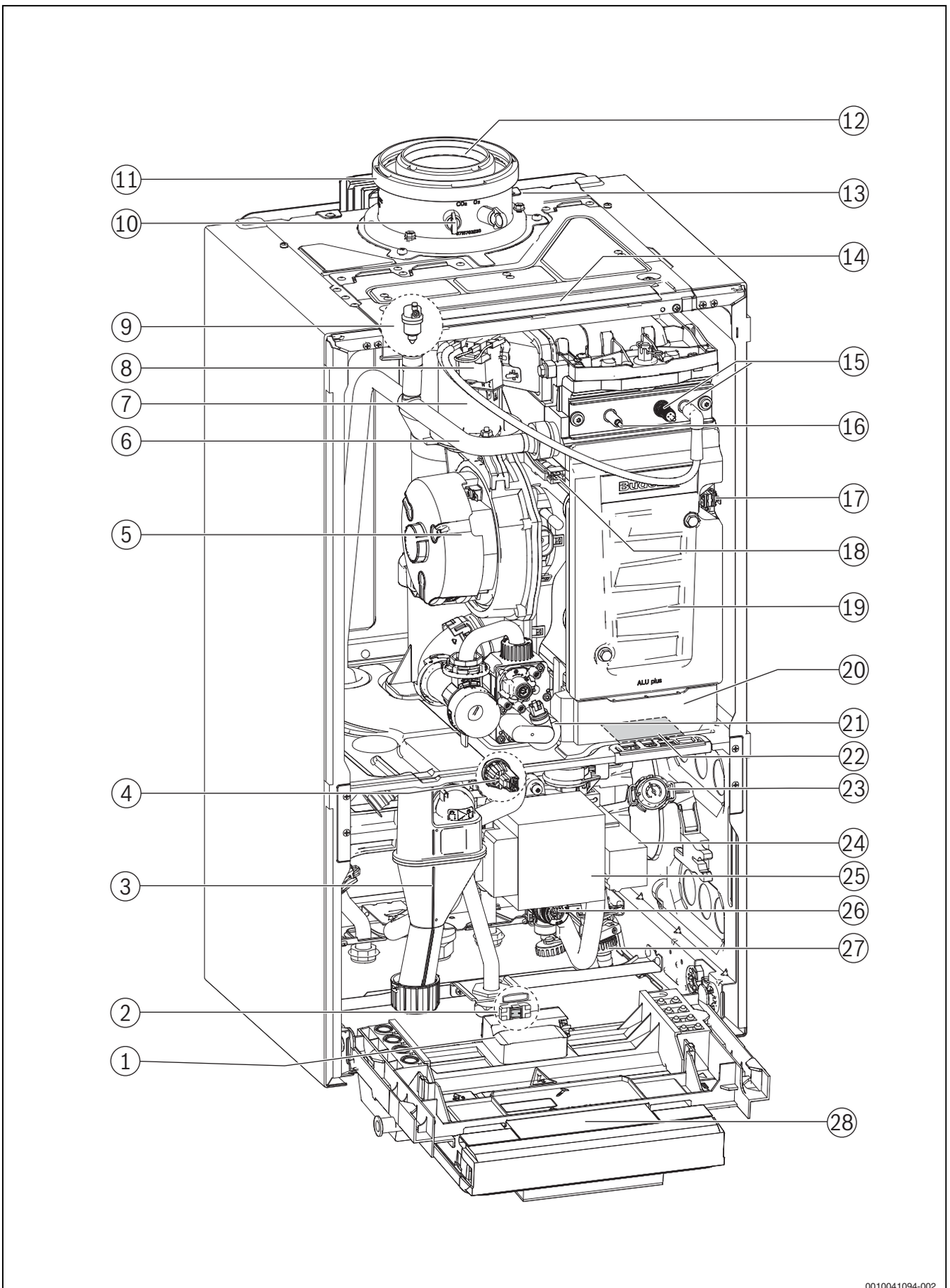


Rys. 4 Widok z przodu (mm)

* Zalecana odległość: 100 mm

[1] Montażowa płyta przyłączeniowa (osprzęt dodatkowy)

2.9 Przegląd produktu

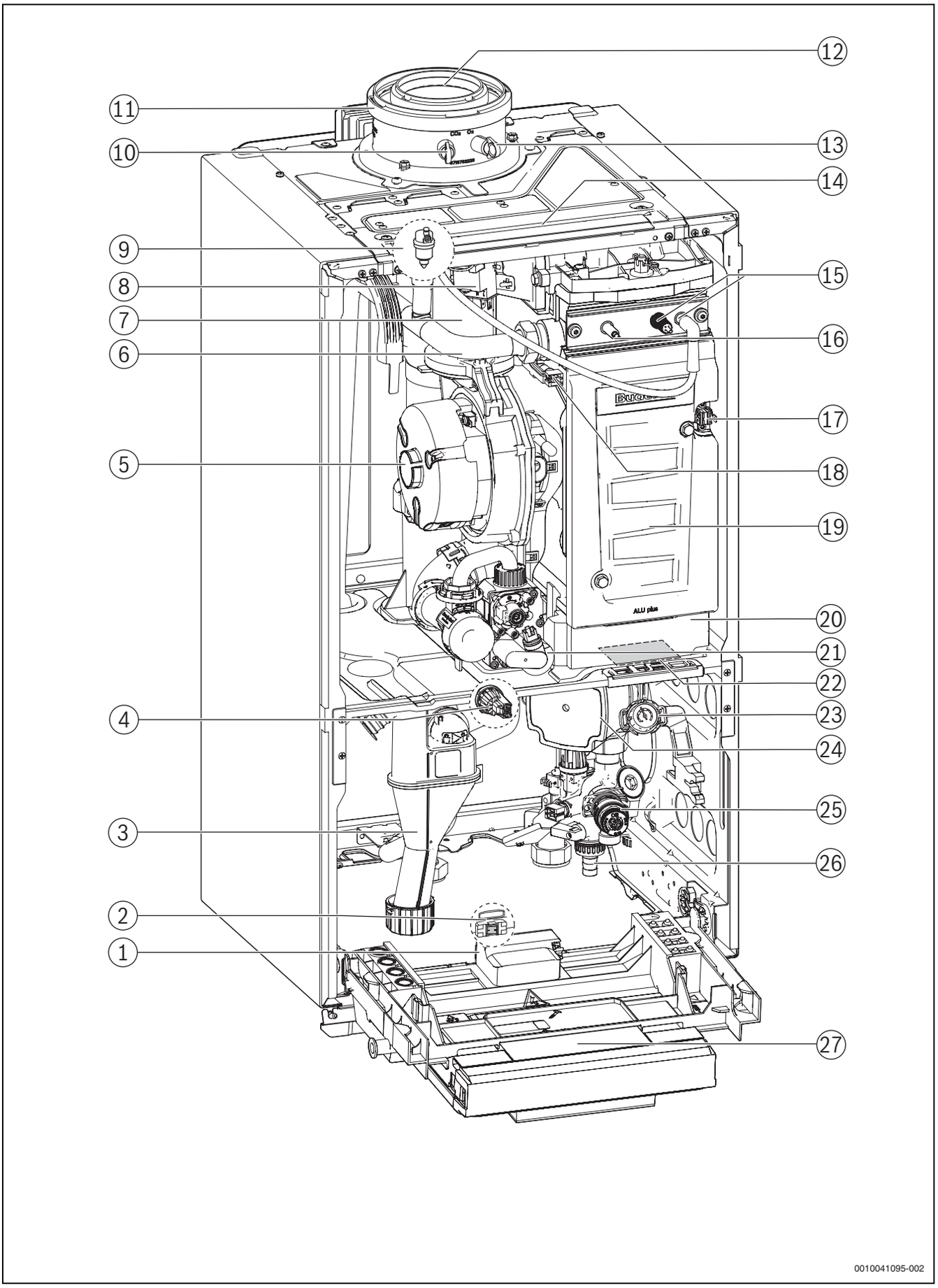


Rys. 5 Przegląd produktów – zasobniki

[1] Key-Wejście klucza (bramka bezprzewodowa)

[2] Wyłącznik główny *specyficzny dla rynku

[3] Syfon kondensatu
[4] Czujnik ciśnienia
[5] Wentylator
[6] Zasilanie instalacji grzewczej
[7] Zespół mieszający z zabezpieczeniem przed przepływem wstecznym spalin (zawór klapowy zwrotny)
[8] Transformator zapłonowy
[9] Odpowietrznik
[10] Króciec pomiarowy spalin
[11] Adapter systemu spalinowego
[12] Rura spalinowa (tylko w połączeniu z adapterem systemu spalinowego)
[13] Króciec pomiarowy powietrza do spalania (tylko w połączeniu z adapterem systemu spalinowego)
[14] Zdejmowana pokrywa
[15] Elektrody zapłonowe
[16] Elektroda nadzorująca
[17] Ogranicznik temperatury bloku cieplnego
[18] Czujnik temperatury zasilania bloku cieplnego
[19] Pokrywa otworu kontrolnego
[20] Wanna kondensatu
[21] Armatura gazowa
[22] Tabliczka znamionowa
[23] Manometr
[24] Zawór 3-drogowy
[25] Pompa c.o.
[26] Zawór bezpieczeństwa (obieg grzewczy)
[27] Zawór napełniająco-spustowy
[28] Sterownik ACU M/H



Rys. 6 Przegląd produktu – gazowy kocioł kondensacyjny do ogrzewania pomieszczeń

[1] Key-Wejście klucza (bramka bezprzewodowa)
[2] Wyłącznik główny
[3] Syfon kondensatu
[4] Czujnik ciśnienia

[5] Wentylator
[6] Zasilanie instalacji grzewczej
[7] Zespół mieszający z zabezpieczeniem przed przepływem wstecznym spalin (zawór klapowy zwrotny)
[8] Transformator zapłonowy
[9] Dysza nastawcza
[10] Ogranicznik temperatury bloku cieplnego
[11] Rura doprowadzająca powietrze do spalania (tylko w połączeniu z adapterem systemu spalinowego)
[12] Rura spalinowa (tylko w połączeniu z adapterem systemu spalinowego)
[13] Króciec pomiarowy powietrza do spalania (tylko w połączeniu z adapterem systemu spalinowego)
[14] Zdejmowana pokrywa
[15] Elektrody zapłonowe
[16] Elektroda nadzorująca
[17] Ogranicznik temperatury bloku cieplnego
[18] Czujnik temperatury zasilania bloku cieplnego
[19] Pokrywa otworu kontrolnego
[20] Wanna kondensatu
[21] Armatura gazowa
[22] Tabliczka znamionowa
[23] Manometr
[24] Pompa c.o.
[25] Zawór bezpieczeństwa (obieg grzewczy)
[26] Zawór napełniająco-spustowy
[27] Sterownik ACU M/H (BC400)

3 Przepisy

Podczas montażu i użytkowania produktu należy przestrzegać wszelkich obowiązujących przepisów krajowych i lokalnych, przepisów technicznych oraz dyrektyw.

Dokument 6720807972 zawiera informacje dotyczące obowiązujących przepisów. W celu zapoznania się z informacjami możliwe jest wyszukanie dokumentu na naszej stronie internetowej. Adres strony internetowej znajduje się na odwrocie niniejszej instrukcji.

4 Odprowadzenie spalin

4.1 Dopuszczony osprzęt spalinowy

Osprzęt spalinowy do opisanej w niniejszej instrukcji instalacji spalinowej jest objęty certyfikatem CE urządzenia grzewczego.

Z tego względu zalecamy stosowanie Buderus oryginalnego osprzętu dodatkowego.

Oznaczenia i numery katalogowe znajdują się w całym katalogu.

4.2 Wskazówki dotyczące montażu

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo zatrucia tlenkiem węgla CO!

Ulatniające się spaliny mogą prowadzić do wysokiego, zagrażającego życiu stężenia tlenku węgla we wdychanym powietrzu

- ▶ Upewnić się, że rury spalinowe i uszczelki nie są uszkodzone.
- ▶ Podczas montażu instalacji spalinowej stosować wyłącznie smary dopuszczone przez producenta instalacji.

- ▶ Przy rozpakowywaniu sprawdzić, czy osprzęt spalinowy nie jest naruszony.
- ▶ Zapoznać się z instrukcją montażu osprzętu.
- ▶ Osprzęt dodatkowy skrócić do wymaganej długości. Cięcie poprowadzić pionowo, usunąć zadziory z miejsca cięcia.
- ▶ Nanieść dołączony smar na uszczelki.
- ▶ Wsunąć osprzęt dodatkowy do oporu w mufę.
- ▶ Poziome odcinki układać ze wzniosem 3 ° (= 5,2 % lub 5,2 cm na metr) w kierunku przepływu spalin.
- ▶ Zabezpieczyć cały przewód spalinowy obejmami rurowymi:
  - Przestrzegać maksymalnej odległości między obejmami rurowymi ≤ 2 m.
  - Na każdym kolanie zamocować obejmę rurową.
- ▶ Po zakończeniu prac sprawdzić szczelność.

Odprowadzenie spalin przez kilka kondygnacji

Jeśli odprowadzenie spalin prowadzi przez kilka kondygnacji, musi ono być wykonane w szachcie.

Wymagania przy montażu w istniejącym szachcie

- ▶ Jeżeli przewód spalinowy wbudowywany jest w istniejący szacht, należy szczelnie zamknąć ewentualne istniejące otwory przyłączeniowe z zastosowaniem odpowiedniego materiału.

4.3 Otwory kontrolne

Instalacja spalinowa musi być wykonana w sposób umożliwiający jej łatwe i bezpieczne czyszczenie. Musi być możliwe:

- Sprawdzanie przekroju i szczelności rurociągów.
- Sprawdzanie i czyszczenie wymaganego do bezpiecznej pracy instalacji spalinowej przekroju między przewodem spalinowym a szachtem (wentylacja od spodu).

- ▶ Należy przestrzegać przepisów i norm krajowych.

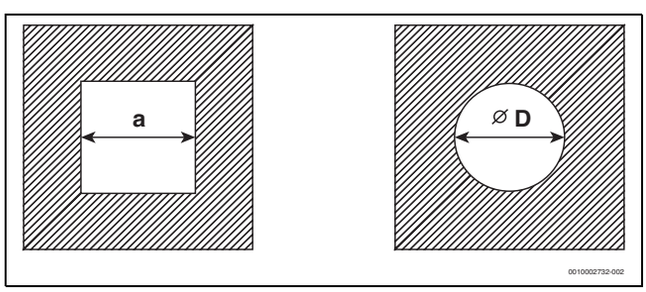
4.4 Odprowadzenie spalin w szachcie

4.4.1 Wymagania dotyczące szachtu

- ▶ Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.
- ▶ Użyć niepalnych, stabilnych kształtowo materiałów budowlanych o wymaganej odporności ogniowej.

4.4.2 Kontrola wymiarów szachtu

- ▶ Sprawdzić, czy szacht ma dopuszczalne wymiary.



Rys. 7 Przekrój kwadratowy i okrągły

Przekrój kwadratowy

Ø osprzętu dodatkowego [mm]	$C_{93(x)}$ a_{min} [mm]	Wentylacja od spodu a_{min} [mm]	a_{maks} [mm]
60 sztywny	100 ×100	115 × 115	220 × 220
60 elastyczny	100 ×100	100 × 100	220 × 220
80 sztywny	120 ×120	135 × 135	300 × 300
80 elastyczny	120 × 120	125 × 125	300 × 300
80/125	180 ×180	–	300 × 300
110 sztywny	140 ×140	170 × 170	300 × 300
110 elastyczny	140 ×140	150 × 150	300 × 300
110/160	220 ×220	–	350 × 350
125 sztywny	165 × 165	185 × 185	400 × 400

Ø osprzętu dodatkowego [mm]	$C_{93(x)}$ a_{min} [mm]	Wentylacja od spodu a_{min} [mm]	a_{maks} [mm]
125 elastyczny	165 ×165	180 × 180	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500

Tab. 5 Dopuszczalne wymiary szachtu

Przekrój okrągły

Ø osprzętu dodatkowego [mm]	$C_{93(x)}$ Ø D_{min} [mm]	Wentylacja od spodu Ø D_{min} [mm]	Ø D_{maks} [mm]
60 sztywny	100	135	300
60 elastyczny	100	120	300
80 sztywny	120	155	300
80 elastyczny	120	145	300
80/125	200	–	380
110 sztywny	150	190	350
110 elastyczny	150	170	350
110/160	220	–	350
125 sztywny	165	205	450
125 elastyczny	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560

Tab. 6 Dopuszczalne wymiary szachtu

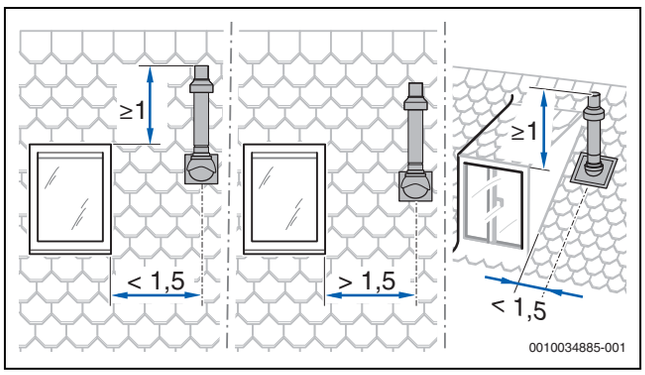
4.5 Odprowadzenie spalin pionowo przez dach

Miejsce zainstalowania i prowadzenie przewodów powietrzno-spalinowych

Wymaganie: nad sufitem pomieszczenia zainstalowania znajduje się jedynie konstrukcja dachowa.

- Jeżeli dla sufitu wymagana jest klasa odporności ogniowej, to instalacja powietrzno-spalinowa w strefie między górną krawędzią sufitu a pokryciem dachu musi posiadać obudowę o tej samej klasie odporności ogniowej.
- Jeżeli dla sufitu nie wymagana jest klasa odporności ogniowej, to odprowadzanie spalin/doprowadzanie powietrza w strefie między górną krawędzią sufitu a pokryciem dachu musi być poprowadzone w szachcie z wyrobu niepalnego, o trwałym kształcie, lub w metalowej rurze osłonowej (ochrona mechaniczna).

▶ Przestrzegać wymagań krajowych w zakresie minimalnych odległości od okien dachowych.



Rys. 8

4.6 Obliczanie długości instalacji spalinowej

Przegląd dopuszczalnych maksymalnych długości przewodów rurowych można znaleźć w poszczególnych metodach odprowadzania spalin.

Konieczne załamania układu odprowadzania spalin są już uwzględnione w podanych długościach maksymalnych i prawidłowo przedstawione na odpowiednich ilustracjach.

- Każde dodatkowe kolano 87°redukuje dopuszczalną długość przewodu rurowego o 1,5 m.
- Każde dodatkowe kolano między 15° a 45°redukuje dopuszczalną długość przewodu rurowego o 0,5 m.

Szczegółowe informacje na temat obliczania długości instalacji spalinowej można znaleźć w materiałach projektowych.

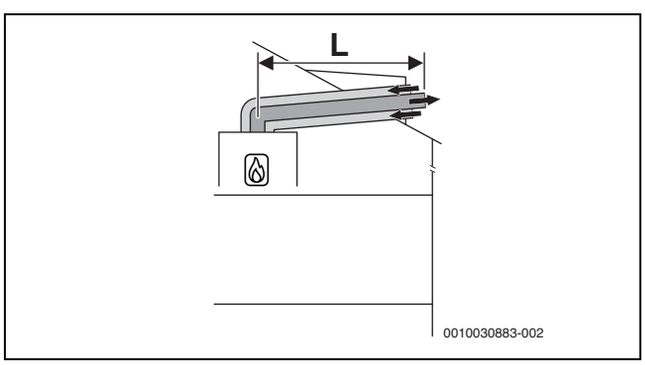
4.7 Instalacja powietrzno-spalinowa wg $C_{13(x)}$

Cechy systemowe	
Doprowadzenie powietrza do spalania	Zachodzi niezależnie od powietrza w pomieszczeniu
Wersja	Wylot poziomy / zabezpieczenie przeciwwiatrowe
Otwory dla powietrza i spalin	Otwory wylotu spalin i wlotu powietrza leżą w tym samym zakresie ciśnienia i muszą być rozmieszczone wewnątrz kwadratu: ≤ moc 70 kW: 50 × 50 cm ≥ moc 70 kW: 100 × 100 cm
Certyfikaty	Cały system powietrzno-spalinowy jest sprawdzony i certyfikowany razem z urządzeniem grzewczym.

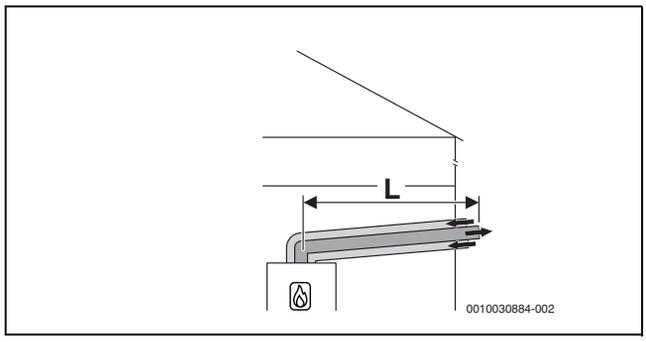
Tab. 7 $C_{13(x)}$

Otwory kontrolne

▶ Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.



Rys. 9 Pozioma koncentryczna instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{13x} przez dach



Rys. 10 Pozioma koncentryczna instalacja powietrzno-spalinowa C_{13x} przez ścianę zewnętrzną

Maksymalne dozwolone długości [L]

DN60/100	L [m]
GB182i.2-15 H	6
GB182i.2-25 H	7
GB182i.2-30 H	8
GB182i.2-45 H	–

Tab. 8 C_{13x}

DN80/125	L [m]
GB182i.2-15 H	22
GB182i.2-25 H	25
GB182i.2-30 H	24
GB182i.2-45 H	16

Tab. 9 C_{13x}

4.8 Instalacja powietrzno-spalinowa wg $C_{33(x)}$

Cechy systemowe	
Doprowadzenie powietrza do spalania	Zachodzi niezależnie od powietrza w pomieszczeniu
Wersja	Wylot pionowy / zabezpieczenie przeciwwiatrowe
Otwory dla powietrza i spalin	Otwory wylotu spalin i wlotu powietrza leżą w tym samym zakresie ciśnienia i muszą być rozmieszczone wewnątrz kwadratu: ≤ moc 70 kW: 50 × 50 cm > moc 70 kW: 100 × 100 cm
Certyfikaty	Cały system powietrzno-spalinowy jest sprawdzony i certyfikowany razem z urządzeniem grzewczym.

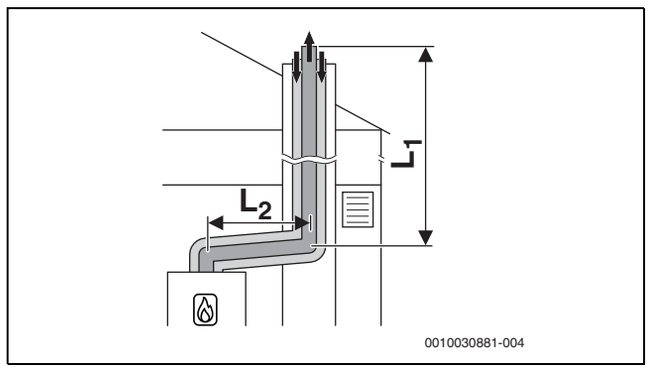
Tab. 10 C_{33x}

Informacje na temat miejsca ustawienia i odstępów nad dachem przy pionowym odprowadzeniu spalin znajdują się w rozdziale 4.5 na stronie 12.

Otwory kontrolne

▶ Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

4.8.1 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{33x} w szachcie



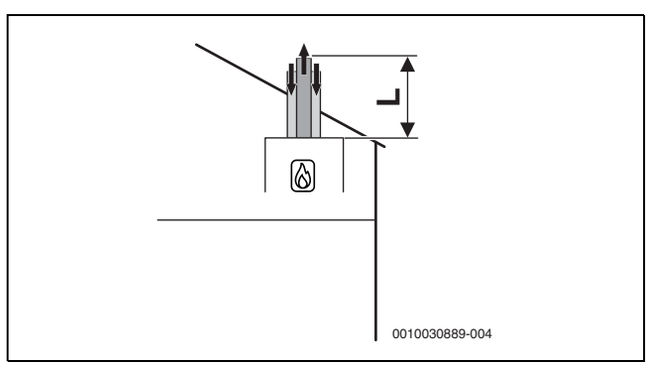
Rys. 11 Koncentryczna instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{33x} w szachcie

Maksymalne dozwolone długości [L]

DN80/125	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
GB182i.2-15 H	5	13	18
GB182i.2-25 H	5	20	25
GB182i.2-30 H	5	19	24
GB182i.2-45 H	5	10	15

Tab. 11 $C_{33(x)}$

4.8.2 Pionowa instalacja powietrzno-spalinowa wg $C_{33(x)}$ przez dach



Rys. 12 Pionowa koncentryczna instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{33x}

Maksymalne dozwolone długości [L]

DN60/100	L [m]
GB182i.2-15 H	8
GB182i.2-25 H	11
GB182i.2-30 H	4
GB182i.2-45 H	–

Tab. 12 $C_{33(x)}$

DN80/125	L [m]
GB182i.2-15 H	20
GB182i.2-25 H	25
GB182i.2-30 H	17
GB182i.2-45 H	15

Tab. 13 $C_{33(x)}$

4.9 Instalacja powietrzno-spalinowa wg $C_{43(x)}$

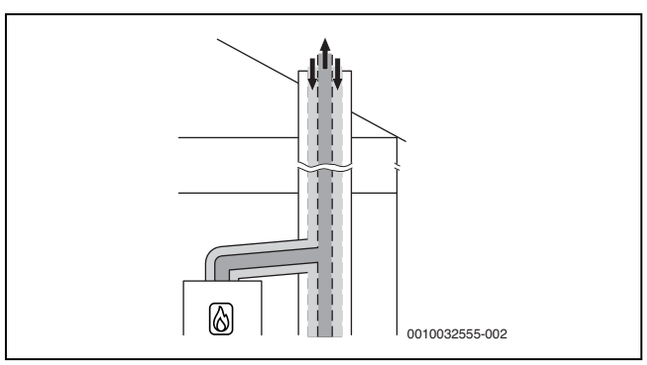
Cechy systemowe	
Doprowadzenie powietrza do spalania	Zachodzi niezależnie od powietrza w pomieszczeniu
Certyfikaty	Urządzenie jest podłączane do istniejącego systemu powietrzno-spalinowego. System powietrzno-spalinowy, łącznie z szachtem, jest sprawdzony i certyfikowany razem z urządzeniem.

Tab. 14 $C_{43(x)}$

- ▶ Przy podłączaniu do systemu powietrzno-spalinowego, który nie został sprawdzony i certyfikowany razem z urządzeniem, należy przestrzegać krajowych przepisów i norm, w szczególności dotyczących wykonania otworów dla wylotu spalin oraz doprowadzenia powietrza do spalania.
- ▶ Przestrzegać wytycznych od producenta instalacji.
- ▶ Przestrzegać wytycznych zawartych w ogólnym dopuszczeniu dla systemu.

Otwory kontrolne

- ▶ Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.



Rys. 13 Koncentryczna instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{43x} w pomieszczeniu zainstalowania

4.10 Instalacja powietrzno-spalinowa wg $C_{53(x)}$

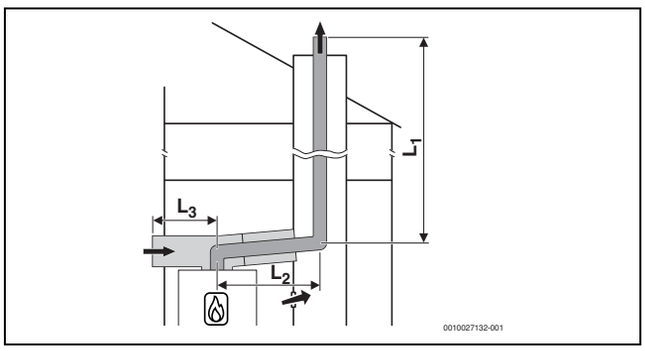
Cechy systemowe	
Doprowadzenie powietrza do spalania	Zachodzi niezależnie od powietrza w pomieszczeniu
Wylot spalin/wlot powietrza	Otwory dla wylotu spalin i wlotu powietrza leżą w różnych zakresach ciśnień. Nie mogą znajdować się one na różnych ścianach budynku.
Certyfikaty	Cała instalacja spalinowa jest sprawdzona i certyfikowana razem z urządzeniem grzewczym.

Tab. 15 $C_{53(x)}$

4.10.1 Instalacja powietrzno-spalinowa wg $C_{53(x)}$ w szachcie

Środki w przypadku wykorzystania istniejącego szachtu	
Wentylacja od spodu	Przewód spalinowy musi być wentylowany w szachcie na całej wysokości. ▶ Należy przestrzegać wytycznych i norm krajowych.

Tab. 16 $C_{53(x)}$



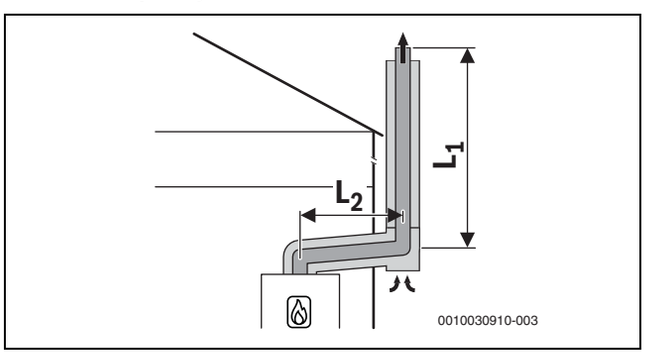
Rys. 14 Sztywne odprowadzenie spalin C_{53x} w szachcie i instalacja powietrzno-spalinowa z oddzielnym doprowadzeniem powietrza i koncentrycznym odprowadzeniem spalin w pomieszczeniu zainstalowania

Maksymalne dozwolone długości [L]

DN80/125	L 3 DN125 [m]	L2 DN80/125 [m]	L1 DN80 [m]	L=L1+L2 +L3 [m]
GB182i.2-15 H	5	5	27	37
GB182i.2-25 H	5	5	25	35
GB182i.2-30 H	5	5	43	53
GB182i.2-45 H	5	5	28	38

Tab. 17 $C_{53(x)}$

4.10.2 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{53x} na ścianie zewnętrznej



Rys. 15 Koncentryczna instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{53x} na ścianie zewnętrznej

Maksymalne dozwolone długości [L]

DN80/125	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
GB182i.2-15 H	5	20	25
GB182i.2-25 H	5	50	55
GB182i.2-30 H	5	35	40
GB182i.2-45 H	5	25	30

Tab. 18 $C_{53(x)}$

4.11 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{63}

Opis systemu	
Doprowadzenie powietrza do spalania	Zachodzi niezależnie od powietrza w pomieszczeniu
Certyfikaty	System powietrzno-spalinowy nie jest sprawdzony i certyfikowany razem z urządzeniem grzewczym.

Tab. 19 Odprowadzenie spalin zgodnie z C_{63}

Wymagane jest oznakowanie CE (EN 14471 dla tworzyw sztucznych, EN 1856 dla metali).

Niezawodne działanie instalacji spalinowej wg C_{63} musi zapewnić i potwierdzić instalator. Instalacje spalinowe wg C_{63} nie są sprawdzane i certyfikowane przez producenta urządzenia grzewczego.

Używany osprzęt spalinowy musi spełniać następujące wymagania:

- Klasa temperatury: co najmniej T120
- Klasa ciśnienia i szczelności: H1
- Odporność na kondensat: W
- Klasa korozyjności dla metalu: V1 lub VM
- Klasa korozyjności dla tworzyw sztucznych: 1

Dane te są podane w specyfikacji produktu oraz w dokumentacji producenta instalacji spalinowej.

Dopuszczalna recyrkulacja wynosi, dla wszystkich warunków wiatrowych, maksymalnie 10 %.

▶ Należy przestrzegać krajowych przepisów i norm, w szczególności dotyczących wykonania otworów dla wylotu spalin oraz doprowadzenia powietrza do spalania.
▶ Przestrzegać wytycznych od producenta instalacji spalinowej.
▶ Przestrzegać wytycznych zawartych w ogólnym dopuszczeniu dla systemu.

Średnica osprzętu spalinowego, który jest połączony z adapterem systemu spalinowego urządzenia grzewczego, musi mieścić się w następujących granicach tolerancji:

Odprowadzenie spalin	[Ø]	Tolerancja [mm]
Odseparowane rury	Spaliny: 80	−0,6 do +0,4
	Powietrze: 80	−0,6 do +0,4
Rura koncentryczna	Spaliny: 60	−0,3 do +0,3
	Powietrze: 100	−0,3 do +0,3
Rura koncentryczna	Spaliny: 80	−0,6 do +0,4
	Powietrze: 125	−0,3 do +0,7

Tab. 20 C_{63}: tolerancje dla podłączania osprzętu bez certyfikacji do adaptera systemu spalinowego urządzenia grzewczego

4.12 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{93x}

Cechy systemowe	
Doprowadzenie powietrza do spalania	Zachodzi przez szacht, niezależnie od powietrza w pomieszczeniu
Wylot spalin/wlot powietrza	Otwory wylotu spalin i wlotu powietrza leżą w tym samym zakresie ciśnienia i muszą być rozmieszczone wewnątrz kwadratu: ≤ moc 70 kW: 50 × 50 cm ≥ moc 70 kW: 100 × 100 cm
Certyfikaty	Cały system powietrzno-spalinowy jest sprawdzony i certyfikowany razem z urządzeniem grzewczym.

Tab. 21 C_{93x}

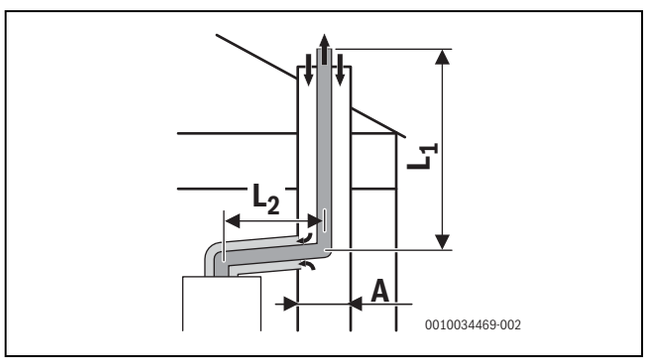
Otwory kontrolne

▶ Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

Środki w przypadku wykorzystania istniejącego szachtu	
Czyszczenie mechaniczne	Wymagane
Uszczelnienie powierzchni	Jeśli instalacja była wcześniej używana jako system powietrzno-spalinowy dla oleju lub paliwa stałego, należy uszczelnić powierzchnię, aby zapobiec przechodzeniu oparów z pozostałości w murze (np. siarki) do powietrza do spalania.

Tab. 22 C_{93x}

4.12.1 Sztywne odprowadzenie spalin wg C_{93x} w szachcie



Rys. 16 $C_{93(x)}$

Maksymalne dozwolone długości [L]

DN60/100	A [mm]	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
GB182i.2-15 H	□ 100 × 100	5	10	15
	○ 100	5	8	13
GB182i.2-25 H	□ 100 × 100	5	10	15
	○ 100	5	14	19
GB182i.2-30 H	□ 100 × 100	5	10	15
	○ 110	5	8	13
GB182i.2-45 H	□ 100 × 100	5	–	–
	○ 110	5	–	–
GB182i.2-15 H	□ 110 × 110	5	11	16
	○ 110	5	8	13
GB182i.2-25 H	□ 110 × 110	5	11	16
	○ 110	5	8	13
GB182i.2-30 H	□ 110 × 110	5	10	15
	○ 110	5	8	13
GB182i.2-45 H	□ 110 × 110	5	–	–
	○ 110	5	–	–
GB182i.2-15 H	□ 120 x 120	5	11	16
	○ 120	5	10	15
GB182i.2-25 H	□ 120 x 120	5	11	16
	○ 120	5	10	15
GB182i.2-30 H	□ 120 x 120	5	11	16
	○ 120	5	10	15
GB182i.2-45 H	□ 120 x 120	5	–	–
	○ 120	5	–	–
GB182i.2-15 H	≥ □ 130 x 130	5	11	16
	≥ ○ 130	5	10	15
GB182i.2-25 H	≥ □ 130 x 130	5	11	16
	≥ ○ 130	5	10	15

DN60/100	A [mm]	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
GB182i.2-30 H	≥ □ 130 x 130	5	11	16
	≥ ○ 130	5	10	15
GB182i.2-45 H	≥ □ 130 x 130	5	–	–
	≥ ○ 130	5	–	–

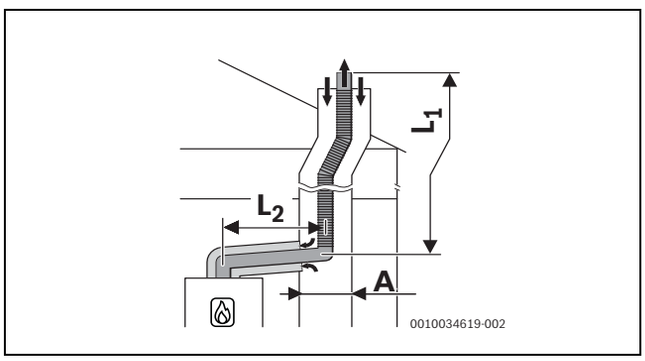
Tab. 23 C_{93x}

DN80/125	A [mm]	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
GB182i.2-15 H	□ 120 x 120	5	14	19
	○ 120	5	10	15
GB182i.2-25 H	□ 120 x 120	5	25	16
	○ 120	5	10	15
GB182i.2-30 H	□ 120 x 120	5	19	24
	○ 120	5	14	19
GB182i.2-45 H	□ 120 x 120	5	11	16
	○ 120	5	7	12
GB182i.2-15 H	□ 130 x 130	5	16	21
	○ 130	5	12	17
GB182i.2-25 H	□ 130 x 130	5	25	30
	○ 130	5	13	18
GB182i.2-30 H	□ 130 x 130	5	19	24
	○ 130	5	18	23
GB182i.2-45 H	□ 130 x 130	5	15	20
	○ 130	5	9	14
GB182i.2-15 H	□ 140 x 140	5	18	23
	○ 140	5	15	20
GB182i.2-25 H	□ 140 x 140	5	25	30
	○ 140	5	23	28
GB182i.2-30 H	□ 140 x 140	5	19	24
	○ 140	5	19	24
GB182i.2-45 H	□ 140 x 140	5	17	22
	○ 140	5	13	18
GB182i.2-15 H	□ 150 x 150	5	18	23
	○ 150	5	17	22
GB182i.2-25 H	□ 150 x 150	5	25	30
	○ 150	5	23	28
GB182i.2-30 H	□ 150 x 150	5	19	24
	○ 150	5	19	24
GB182i.2-45 H	□ 150 x 150	5	17	22
	○ 150	5	16	21
GB182i.2-15 H	□ 160 x 160	5	18	23
	○ 160	5	18	23
GB182i.2-25 H	□ 160 x 160	5	25	30
	○ 160	5	23	28
GB182i.2-30 H	□ 160 x 160	5	19	24
	○ 160	5	19	24
GB182i.2-45 H	□ 160 x 160	5	17	22
	○ 160	5	18	23
GB182i.2-15 H	≥ □ 170 x 170	5	18	23
	≥ ○ 170	5	18	23
GB182i.2-25 H	≥ □ 170 x 170	5	25	16
	≥ ○ 170	5	25	15

DN80/125	A [mm]	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
GB182i.2-30 H	≥ □ 170 x 170	5	19	24
	≥ ○ 170	5	19	24
GB182i.2-45 H	≥ □ 170 x 170	5	17	22
	≥ ○ 170	5	18	23

Tab. 24 C_{93x}

4.12.2 Elastyczne odprowadzenie spalin wg C_{93x} w szachcie



Rys. 17 C_{93x}

Maksymalne dozwolone długości [L]

DN80/125	A [mm]	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
GB182i.2-15 H	□ 120 x 120	5	11	16
	○ 120	5	8	13
GB182i.2-25 H	□ 120 x 120	5	25	30
	○ 120	5	19	24
GB182i.2-30 H	□ 120 x 120	5	17	22
	○ 120	5	11	16
GB182i.2-45 H	□ 120 x 120	5	8	13
	○ 120	5	5	10
GB182i.2-15 H	□ 130 x 130	5	14	19
	○ 130	5	10	15
GB182i.2-25 H	□ 130 x 130	5	25	30
	○ 130	5	19	24
GB182i.2-30 H	□ 130 x 130	5	19	24
	○ 130	5	14	19
GB182i.2-45 H	□ 130 x 130	5	12	17
	○ 130	5	7	12
GB182i.2-15 H	□ 140 x 140	5	16	21
	○ 140	5	13	18
GB182i.2-25 H	□ 140 x 140	5	25	30
	○ 140	5	25	30
GB182i.2-30 H	□ 140 x 140	5	19	24
	○ 140	5	19	24
GB182i.2-45 H	□ 140 x 140	5	14	19
	○ 140	5	10	15
GB182i.2-15 H	□ 150 x 150	5	16	21
	○ 150	5	15	20
GB182i.2-25 H	□ 150 x 150	5	25	30
	○ 150	5	25	30
GB182i.2-30 H	□ 150 x 150	5	19	24
	○ 150	5	19	24

DN80/125	A [mm]	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
GB182i.2-45 H	□ 150 x 150	5	14	19
	○ 150	5	19	24
GB182i.2-15 H	□ 160 x 160	5	16	21
	○ 160	5	16	21
GB182i.2-25 H	□ 160 x 160	5	25	30
	○ 160	5	25	30
GB182i.2-30 H	□ 160 x 160	5	19	24
	○ 160	5	19	24
GB182i.2-45 H	□ 160 x 160	5	14	19
	○ 160	5	14	19
GB182i.2-15 H	≥ □ 170 x 170	5	16	21
	≥ ○ 170	5	16	21
GB182i.2-25 H	≥ □ 170 x 170	5	25	30
	≥ ○ 170	5	25	30
GB182i.2-30 H	≥ □ 170 x 170	5	19	24
	≥ ○ 170	5	19	24
GB182i.2-45 H	≥ □ 170 x 170	5	14	19
	≥ ○ 170	5	14	19

Tab. 25 C_{93x}

4.13 Odprowadzenie spalin zgodnie z $B_{23(P)}$

Opis systemu	
Doprowadzenie powietrza do spalania	Zachodzi zależnie od powietrza w pomieszczeniu
Certyfikaty	System powietrzno-spalinowy nie jest sprawdzony i certyfikowany razem z urządzeniem.

Tab. 26 Odprowadzenie spalin zgodnie z $B_{23(P)}$

Wymagane jest oznakowanie CE (EN 14471 dla tworzyw sztucznych, EN 1856 dla metali).

Niezawodne działanie instalacji spalinowej wg $B_{23(P)}$ musi zapewnić i potwierdzić instalator. Instalacje spalinowe wg $B_{23(P)}$ nie są sprawdzane i certyfikowane przez producenta urządzenia grzewczego.

Używany osprzęt spalinowy musi spełniać następujące wymagania:

- Klasa temperatury: co najmniej T120
- Klasa ciśnienia i szczelności: H1
- Odporność na kondensat: W
- Klasa korozyjności dla metalu: V1 lub VM
- Klasa korozyjności dla tworzyw sztucznych: 1

Dane te są podane w specyfikacji produktu oraz w dokumentacji od producenta.

Dopuszczalna recyrkulacja wynosi, dla wszystkich warunków wiatrowych, maksymalnie 10 %.

- ▶ Należy przestrzegać krajowych przepisów i norm, w szczególności dotyczących wykonania otworów dla wylotu spalin oraz doprowadzenia powietrza do spalania.
- ▶ Przestrzegać wytycznych od producenta instalacji spalinowej.
- ▶ Przestrzegać wytycznych zawartych w ogólnym dopuszczeniu dla systemu.

Średnica osprzętu spalinowego, który jest połączony z adapterem systemu spalinowego urządzenia grzewczego, musi mieścić się w następujących granicach tolerancji:

Odprowadzenie spalin	[Ø]	Tolerancja [mm]
Rura spalinowa	60	−0,3 do +0,3
Rura spalinowa	80	−0,6 do +0,4

Tab. 27 $B_{23(P)}$: tolerancje dla podłączania osprzętu bez certyfikacji do adaptera systemu spalinowego urządzenia grzewczego

4.14 Odprowadzenie spalin zgodnie z B_{23p}/B_{53p}

Cechy systemowe	
Doprowadzenie powietrza do spalania	Zachodzi zależnie od powietrza w pomieszczeniu.
Warunki ciśnieniowe	Eksploatacja w warunkach nadciśnienia
Certyfikaty	Cała instalacja spalinowa jest sprawdzona i certyfikowana razem z urządzeniem grzewczym.

Tab. 28 B_{53P}

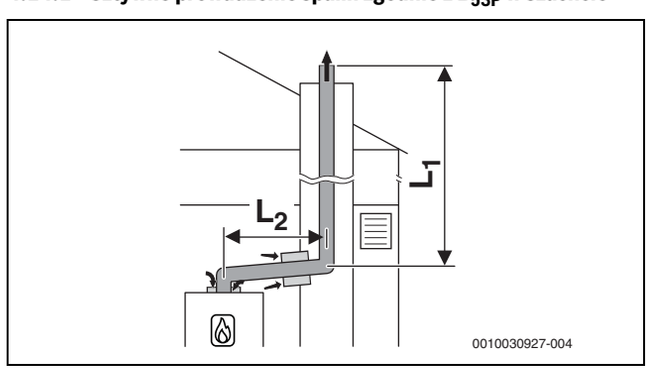
Otwory kontrolne

- ▶ Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

Środki w przypadku wykorzystania istniejącego szachtu	
Wentylacja od spodu	Szacht musi być wentylowany na całej wysokości. ▶ Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

Tab. 29 B_{53P}

4.14.1 Sztywne prowadzenie spalin zgodnie z B_{53P} w szachcie



Rys. 18 Sztywne prowadzenie spalin w szachcie zgodnie z B_{53P} z dopływem powietrza zależnym od powietrza w pomieszczeniu przy urządzeniu i koncentrycznej złączce między pomieszczeniem instalacyjnym a szachtem

Maksymalne dozwolone długości [L]

DN60	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
GB182i.2-15 H	–	–	–
GB182i.2-25 H	5	12	17
GB182i.2-30 H	–	–	–
GB182i.2-45 H	–	–	–

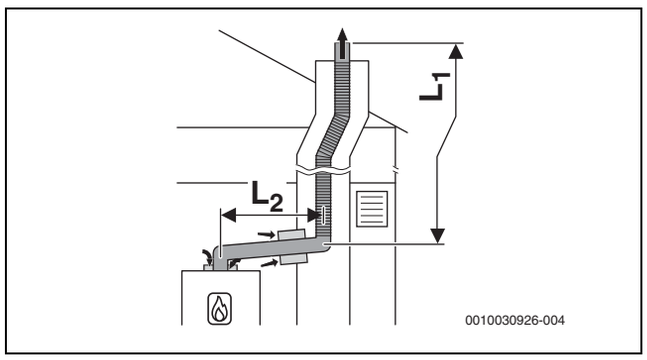
Tab. 30 B_{23P}/B_{53P}

DN80	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
GB182i.2-15 H	5	20	25
GB182i.2-25 H	5	20	25

DN80	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
GB182i.2-30 H	5	35	40
GB182i.2-45 H	5	35	40

Tab. 31 B_{23P}/B_{53P}

4.14.2 Elastyczne odprowadzenie spalin wg B_{53P} w szachcie



Rys. 19 Elastyczne prowadzenie spalin w szachcie zgodnie z B_{53P} z dopływem powietrza zależnym od powietrza w pomieszczeniu przy urządzeniu i koncentrycznej złączce między pomieszczeniem instalacyjnym a szachtem

Maksymalne dozwolone długości [L]

DN60	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
GB182i.2-15 H	–	–	–
GB182i.2-25 H	5	2	7
GB182i.2-30 H	–	–	–
GB182i.2-45 H	–	–	–

Tab. 32 B23P/B53P

DN80	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
GB182i.2-15 H	5	20	25
GB182i.2-25 H	5	20	25
GB182i.2-30 H	5	26	31
GB182i.2-45 H	5	24	29

Tab. 33 B23P/B53P

4.15 Odprowadzenie spalin wg B_{33} (tylko w przypadku urządzeń o mocy do 35 kW)

Cechy systemowe	
Podłączone urządzenie grzewcze	Moc ≤ 35 kW
Doprowadzenie powietrza do spalania	Zachodzi zależnie od powietrza w pomieszczeniu przez koncentryczną rurę w pomieszczeniu zainstalowania
Warunki ciśnieniowe	Eksploatacja w warunkach nadciśnienia
Certyfikaty	Cała instalacja spalinowa jest sprawdzona i certyfikowana razem z urządzeniem grzewczym.

Tab. 34 B_{33}

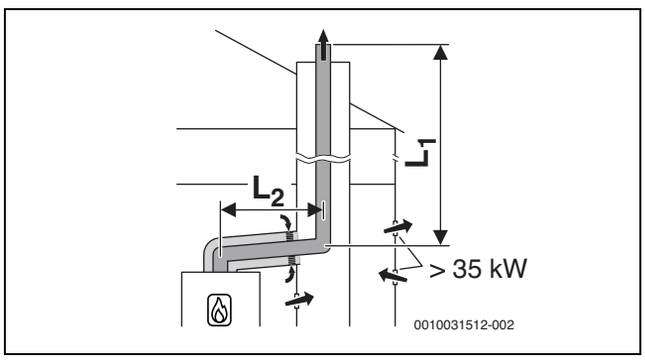
Otwory kontrolne

▶ Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

4.15.1 Sztywne odprowadzenie spalin wg B_{33} w szachcie

Środki w przypadku wykorzystania istniejącego szachtu	
Wentylacja od spodu	Przewód spalinowy musi być wentylowany w szachcie na całej wysokości. ▶ Należy przestrzegać wytycznych i norm krajowych.

Tab. 35 B_{33}

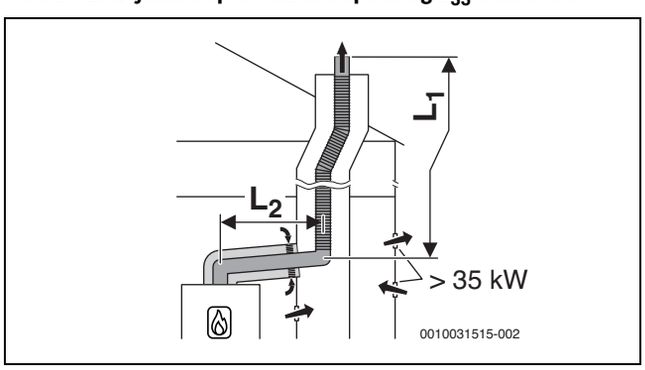


Rys. 20 Sztywne odprowadzenie spalin w szachcie wg B_{33} z zależnym od powietrza w pomieszczeniu doprowadzeniem powietrza przez koncentryczną instalację powietrzno-spalinową w pomieszczeniu zainstalowania

DN80/125	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
GB182i.2-15 H	5	20	25
GB182i.2-25 H	5	20	35
GB182i.2-30 H	5	29	34
GB182i.2-45 H	5	24	29

Tab. 36 $B_{33(x)}$

4.15.2 Elastyczne odprowadzenie spalin wg B_{33} w szachcie



Rys. 21 Elastyczne odprowadzenie spalin w szachcie wg B_{33} z zależnym od powietrza w pomieszczeniu doprowadzeniem powietrza przez koncentryczną instalację powietrzno-spalinową w pomieszczeniu zainstalowania

DN80/125	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
GB182i.2-15 H	5	20	25
GB182i.2-25 H	5	20	25
GB182i.2-30 H	5	17	22
GB182i.2-45 H	5	17	22

Tab. 37 $B_{33(x)}$

4.16 Kaskady

4.16.1 Przyporządkowanie do grupy urządzeń dla kaskady

GB182i.2-15 H należy do grupy urządzeń 2

GB182i.2-25 H należy do grupy urządzeń 4

GB182i.2-30 H należy do grupy urządzeń 6

GB182i.2-45 H należy do grupy urządzeń 7

Można łączyć wspólnie tylko urządzenia, które należą do tej samej grupy. Podane maksymalne długości rur spalinowych są przykładowe. Przy odbiegających cechach systemowych wymagane jest oddzielne obliczenie wg EN13384.

4.16.2 Podnoszenie minimalnej mocy (ogrzewanie i c.w.u.) urządzenia grzewczego

W przypadku wykorzystania kaskady (eksploatacja w warunkach nadciśnienia) minimalną moc urządzenia grzewczego należy zwiększyć w menu serwisowym za pomocą funkcji serwisowej **WARTOŚ.GRAN.>MIN. MOC URZĄDZ.T** (→rozdział 8.2, strona 29).

4.16.3 Odprowadzenie spalin zgodnie z B_{23p}/B_{53p}

Cechy systemowe	
Doprowadzenie powietrza do spalania	Zachodzi zależnie od powietrza w pomieszczeniu.
Warunki ciśnieniowe	Eksploatacja w warunkach nadciśnienia
Certyfikaty	Cała instalacja spalinowa jest sprawdzona i certyfikowana razem z urządzeniem grzewczym.

Tab. 38 B_{53P}

Trzy urządzenia

Odgałęzienia dla urządzeń Ø 80 mm
W pomieszczeniu zainstalowania: odprowadzenie spalin Ø 110 mm
W szachcie: sztywne odprowadzenie spalin Ø 80 mm

Urządzenia	Maksymalna długość całkowita L_1 [m] dla grup od 1 do 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	21	23	9	7	6	–
3	15	4	–	–	–	–	–

Tab. 39 Odprowadzenie spalin B_{53P}

5 Wymagane warunki montażu

5.1 Wskazówki ogólne

- Przestrzegać wszystkich obowiązujących krajowych i regionalnych przepisów, zasad technicznych i wytycznych.
- Pozyskać wszystkie wymagane zezwolenia (dostawcy gazu itp.).
- Uwzględnić wymogi organów budowlanych, np. dotyczące zastosowania układu zobojętniającego (akcesoria).
- Otwarte instalacje ogrzewcze należy przebudować na instalacje zamknięte.
- Nie używać ocynkowanych grzejników i rurociągów.

5.2 Wymagania w stosunku do pomieszczenia zainstalowania

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia wskutek wybuchu!

Zwiększone lub utrzymujące się stężenie amoniaku może prowadzić do powstania korozji naprężeniowej elementów mosiężnych (np. zaworów gazowych, nakrętek w przy śrubunkach). W następstwie tego powstaje niebezpieczeństwo wybuchu wskutek ulatniania się gazu.

- Nie stosować urządzeń gazowych w pomieszczeniach ze zwiększonym lub utrzymującym się steżeniem amoniaku (np. stajnie dla bydła lub magazyny nawozów).
- Jeśli kontakt z amoniakiem jest nieunikniony: upewnić się, że nie zamontowano żadnych części mosiężnych.

Temperatura powierzchni

Maksymalna temperatura powierzchni urządzenia nie przekracza 85 °C. Nie są wymagane żadne szczególne środki bezpieczeństwa dla materiałów łatwopalnych i mebli. Przestrzegać przepisów krajowych.

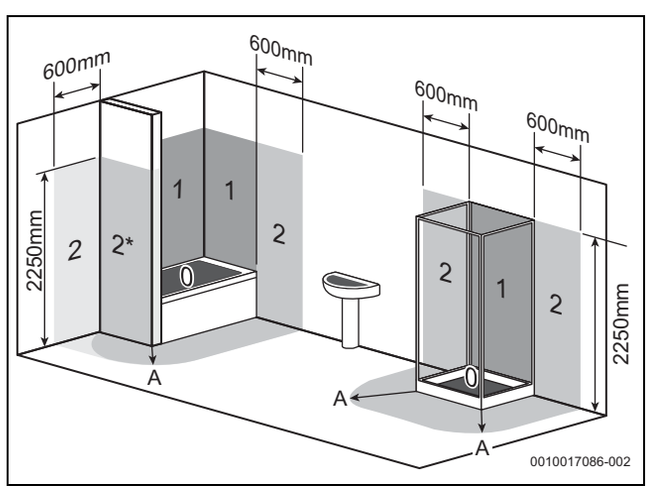
Konstrukcja ściany

Ściana użyta do montażu urządzenia musi być nośna, a urządzenie musi mieć możliwość oparcia się na niej na całej powierzchni.

Strefy ochronne w pomieszczeniach wilgotnych

Przestrzegać wszelkich aktualnych przepisów krajowych i lokalnych, przepisów technicznych oraz dyrektyw. Mogą one zawierać dodatkowe lub inne wymagania dotyczące montażu w pomieszczeniach wilgotnych.

- W strefach ochronnych nie montować wyłączników, gniazd ani urządzeń podłączonych do sieci.
- Podłączyć urządzenie do wyłącznika różnicowoprądowego.
- Stosować wyłącznie sterowniki z odpowiednim stopniem ochrony IP.



Rys. 22 Strefy ochronne (widok przykładowy)

[0] Strefa ochronna 0
[1] Strefa ochronna 1
[2] Strefa ochronna 2
[2*] Bez ścianki przedniej dotyczy strefy ochronnej 2 o szerokości 600 mm.
[A] Obszar 600 mm wokół wanny lub prysznica

5.3 Ogrzewanie

Grawitacyjne instalacje ogrzewcze

- ▶ Kocioł połączyć za pomocą sprzęgła hydraulicznego z odmulaczem do istniejącej sieci rurowej.

Ogrzewania podłogowe

- ▶ Przestrzegać dopuszczalnych temperatur zasilania dla instalacji ogrzewania podłogowego, a w razie potrzeby podłączyć zabezpieczenie temperaturowe.
- ▶ W przypadku stosowania przewodów z tworzyw sztucznych używać tylko przewodów rurowych z osłoną paroszczelną lub wykonać separację systemu przez wymiennik ciepła.

5.4 Woda do napełniania i uzupełniania

Jakość wody grzejnej

Jakość wody do napełniania i uzupełniania jest istotnym czynnikiem podniesienia ekonomiczności, bezpieczeństwa działania, żywotności i gotowości do pracy instalacji ogrzewczej.

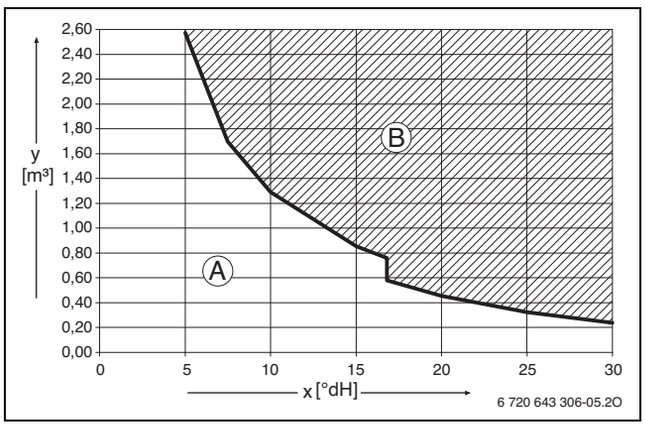
WSKAZÓWKA

Użycie nieodpowiedniej wody, środka przeciwko zamarzaniu lub nieodpowiednich dodatków do wody grzejnej może prowadzić do uszkodzenia wymiennika ciepła oraz zakłóceń w dostawie ciepła bądź dostawie c.w.u.!

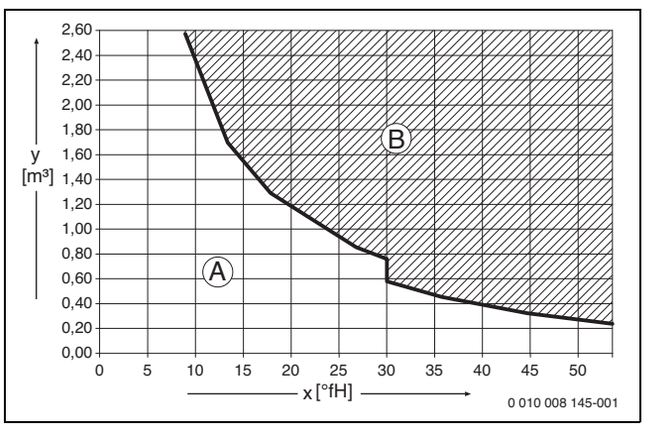
Nieodpowiednia lub zanieczyszczona woda może prowadzić do tworzenia się mułu, korozji oraz powstawania kamienia kotłowego. Użycie nieodpowiednich środków zapobiegających zamarzaniu lub dodatków do wody grzewczej (inhibitorów lub środków antykorozyjnych) może spowodować uszkodzenie wymiennika ciepła lub instalacji ogrzewczej.

- ▶ Przed napełnieniem instalacji ogrzewczej należy ją przepłukać.
- ▶ Instalację ogrzewczą napełniać wyłącznie wodą wodociągową.
- ▶ Nie napełniać instalacji wodą ze studni ani wodą gruntową.
- ▶ Uzdatnić wodę do napełnienia i uzupełniania zgodnie z poniższymi wskazówkami.
- ▶ Stosować wyłącznie dopuszczone środki ochrony przed zamarzaniem.
- ▶ Dodatki do wody grzejnej, np. środek antykorozyjny, można stosować wyłącznie wówczas, jeśli zgodnie z zaświadczeniem producenta nadaje się on do użycia w wymiennikach ciepła z materiałów aluminiowych i przy innych materiałach, z których wykonana jest instalacja ogrzewcza.
- ▶ Środka ochrony przed zamarzaniem i dodatku do wody grzejnej zawsze używać zgodnie z zaleceniami ich producenta, m.in. dotyczącymi minimalnego stężenia środka.
- ▶ Uwzględnić zalecenia producenta środka przeciw zamarzaniu i dodatku do wody grzejnej dotyczące regularnych kontroli i działań korekcyjnych.

Uzdatnianie wody



Rys. 23 Wymagania dotyczące wody do napełniania i uzupełniania w °dH do urządzeń o mocy < 50 kW



Rys. 24 Wymagania dotyczące wody do napełniania i uzupełniania w °fH do urządzeń o mocy < 50 kW

x Całkowita twardość
y Maksymalna ilość wody zużywana przez cały okres eksploatacji kotła, w m^3

A Można stosować nieuzdatnioną wodę wodociągową.
B Stosować całkowicie zdemineralizowaną wodę do napełnienia i uzupełniania, o przewodności ≤ 10 µS/cm.

Aby wystarczająco uzdatnić wodę, należy całkowicie zdemineralizować wodę do napełniania i uzupełniania instalacji o przewodności ≤ 10 mikrosiemensów/cm (≤ 10 µS/cm). Zamiast procesu uzdatniania wody można także zastosować rozdzielenie systemu bezpośrednio za źródłem ciepła, za pomocą wymiennika ciepła.

W celu uzyskania dalszych informacji dotyczących uzdatniania wody należy zwrócić się do producenta. Dane kontaktowe znajdują się na tylnej okładce niniejszej instrukcji obsługi.

Środki przeciw zamarzaniu

Dokument 6 720 841 872 zawiera listę dozwolonych środków przeciw zamarzaniu. W celu zapoznania się z informacjami możliwe jest wyszukanie dokumentu na naszej stronie internetowej. Adres strony internetowej znajduje się na odwrocie niniejszej instrukcji.

Dodatki do wody grzejnej

Stosowanie dodatków do wody grzewczej, np. środka antykorozyjnego, konieczne jest tylko w wypadku regularnego wprowadzania tlenu do instalacji, któremu nie można zapobiec w inny sposób.

Dodanie do wody grzejnej środków uszczelniających może prowadzić do powstawania osadów w wymienniku ciepła. Dlatego nie zaleca się ich stosowania.

Środki w przypadku wody zawierającej dużo kamienia
Aby zapobiec nadmiernemu wytrącaniu się kamienia i wynikającym z tego interwencjom serwisu:

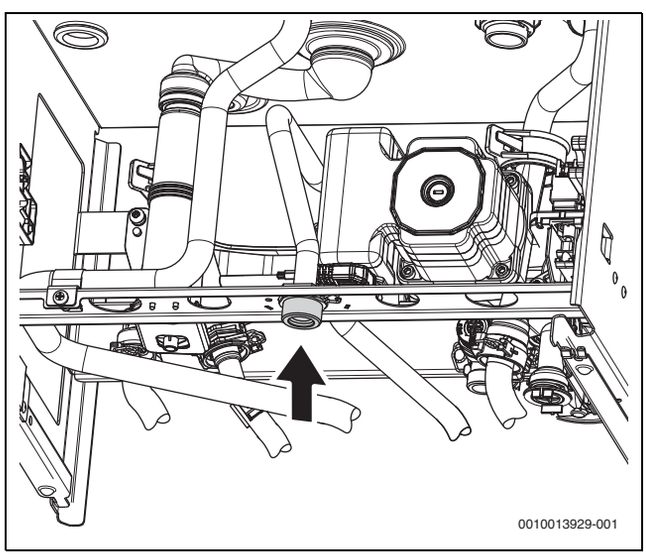
Zakres twardości wody	Czynności zaradcze
≥ 15 °dH/25 °f/ 2,5 mmol/l (twarda)	▶ Ustawić temperaturę c.w.u. na wartość niższą niż 55 °C.
≥ 21 °dH/37 °f/ 3,7 mmol/l (twarda)	Zalecenie: ▶ Zamontować instalację uzdatniania wody.

Tab. 40 Środki w przypadku wody zawierającej dużo kamienia

5.5 Urządzenia bez naczynia wzbiorczego

Jako osprzęt dodatkowy dostępne jest naczynie wzbiorcze 7 736 902 336 do zamontowania w urządzeniu.

Do podłączenia zewnętrznego naczynia wzbiorczego należy użyć przewidzianego do tego celu przyłącza (→ rysunek 25).



Rys. 25 Przyłącze zewnętrznego naczynia wzbiorczego

6 Instalacja

6.1 Wskazówki bezpieczeństwa dot. montażu

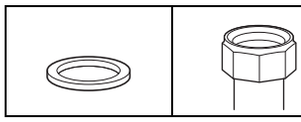
⚠ Zagrożenie życia wskutek wybuchu!
Ulatniający się gaz może doprowadzić do wybuchu.

- ▶ Przed przystąpieniem do wykonywania prac na elementach instalacji gazowej zamknąć zawór gazowy.
- ▶ Zużyte uszczelki należy wymienić na nowe.
- ▶ Po wykonaniu prac na elementach instalacji gazowej przeprowadzić kontrolę szczelności.

⚠ Niebezpieczeństwo utraty życia wskutek zaczadzenia!
Ulatniające się spaliny mogą spowodować zatrucie.

- ▶ Po wykonaniu prac na elementach instalacji odprowadzania spalin przeprowadzić kontrolę szczelności.

⚠ Przestrzegać momentów dokręcenia!



G 1/2"	Nm 20 (+10/−0)
G 3/4"	Nm 30 (+10/−0)
G 1"	Nm 40 (+20/−0)

Tab. 41 Standardowe momenty dokręcenia

Inne momenty dokręcenia podano w poszczególnych przypadkach.

Wymiarowanie przewodu gazowego

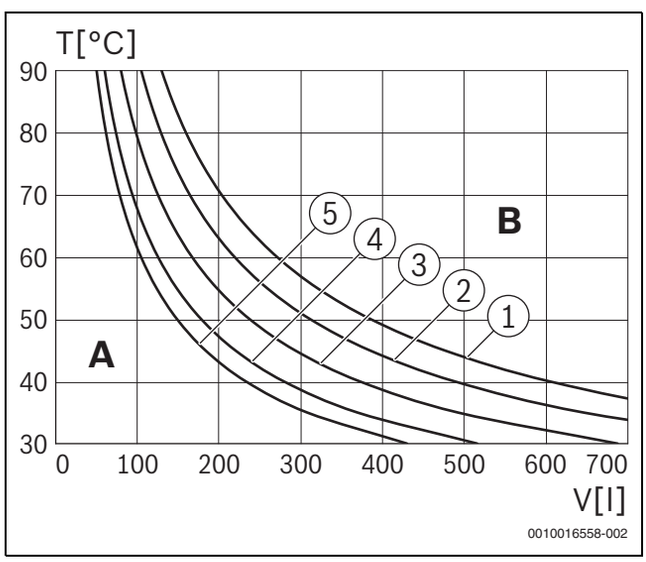
- ▶ Na tabliczce znamionowej sprawdzić oznaczenie kraju przeznaczenia oraz przystosowanie do rodzaju gazu dostarczanego z przedsiębiorstwa gazowniczego (→ rozdział 2.6, strona 5).
- ▶ **Uwzględnić maksymalną znamionową moc cieplną ogrzewania lub przygotowania c.w.u zgodnie z danymi technicznymi.**
- ▶ Określić średnicę nominalną doprowadzenia gazu.
- ▶ W przypadku gazu płynnego: W celu ochrony urządzenia przed zbyt wysokim ciśnieniem zamontować regulator ciśnienia z zaworem bezpieczeństwa.

6.2 Kontrola wielkości naczynia wzbiorczego

Poniższy wykres umożliwia przybliżone oszacowanie, czy wbudowane naczynie wzbiorcze ma wystarczającą wielkość, czy też konieczne będzie zastosowanie dodatkowego naczynia wzbiorczego (nie dotyczy ogrzewania podłogowego).

Dla pokazanych krzywych charakterystycznych uwzględniono następujące wartości:

- 1 % pojemności wody w naczyniu wzbiorczym bądź 20 % pojemności znamionowej naczynia wzbiorczego
- Robocza różnica ciśnień na zaworze bezpieczeństwa wynosi 0,5 bara
- Ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego odpowiada statycznej wysokości instalacji ponad urządzeniem grzewczym.
- Maksymalne ciśnienie robocze: 3 bary



Rys. 26 Charakterystyki naczynia wzbiorczego

[1] Ciśnienie wstępne 0,5 bar
[2] Ciśnienie wstępne 0,75 bar
[3] Ciśnienie wstępne 1,0 bar (ustawienie podstawowe)
[4] Ciśnienie wstępne 1,2 bar
[5] Ciśnienie wstępne 1,3 bar

A Zakres roboczy naczynia wzbiorczego
B Wymagane zastosowanie dodatkowego naczynia wzbiorczego
T Temperatura zasilania
V Pojemność instalacji w litrach

- ▶ W zakresie granicznym: ustalić dokładną wielkość naczynia zgodnie z odpowiednimi przepisami krajowymi.

- Jeżeli punkt przecięcia znajduje się po prawej stronie krzywej: zainstalować dodatkowe naczynie wzbiorcze.

6.3 Montaż

6.3.1 Przygotowanie do montażu urządzenia

WSKAZÓWKA

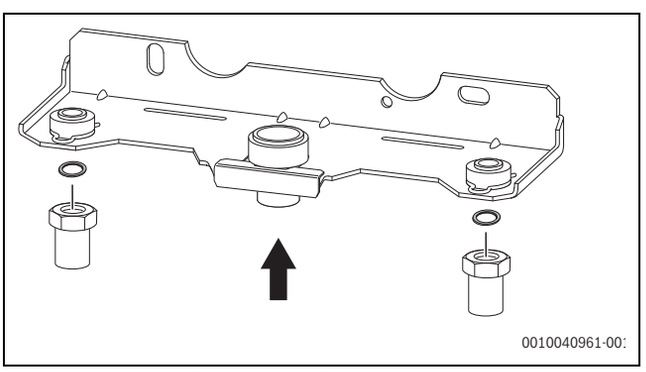
Szkody materialne wskutek nieprawidłowego montażu!

W wyniku nieodpowiedniego montażu urządzenie może spaść ze ściany.

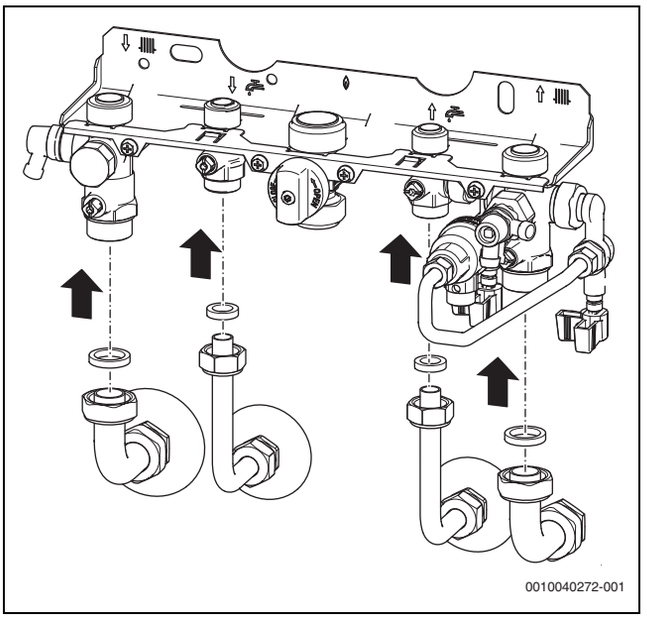
- Zamontować urządzenie na ścianie nośnej, do której urządzenie może przylegać na całej powierzchni.
- Używać tylko śrub i kołków właściwych dla typu ściany i ciężaru urządzenia.

Dla ułatwienia montażu przewodów rurowych zalecamy użycie montażowej płyty przyłączeniowej. Więcej informacji na temat tego osprzętu dodatkowego można znaleźć w katalogu ogólnym.

- Zdjąć opakowanie, zwracając przy tym uwagę na umieszczone na nim wskazówki.
- Upewnić się, że dane na tabliczce znamionowej są zgodne z dostarczanym rodzajem gazu.
- Upewnić się, że podany na tabliczce znamionowej kraj przeznaczenia jest zgodny z miejscem zainstalowania.
- Taśmą klejącą przymocować szablon montażowy (jeśli dostępny) na ścianie.
- Sprawdzić, czy dostarczone wraz z urządzeniem śruby i kołki mogą zostać użyte do montażu.
- Wywiercić odpowiednie otwory na wybrane kołki i śruby.
- Szynę do zawieszenia kotła zamocować na ścianie za pomocą śrub i kołków (w zakresie dostawy).
- Zamontować montażową płytę przyłączeniową.
- Zamontować rury z uszczelkami na montażowej płycie przyłączeniowej.



Rys. 27 Zamontować rury z uszczelkami na montażowej płycie przyłączeniowej

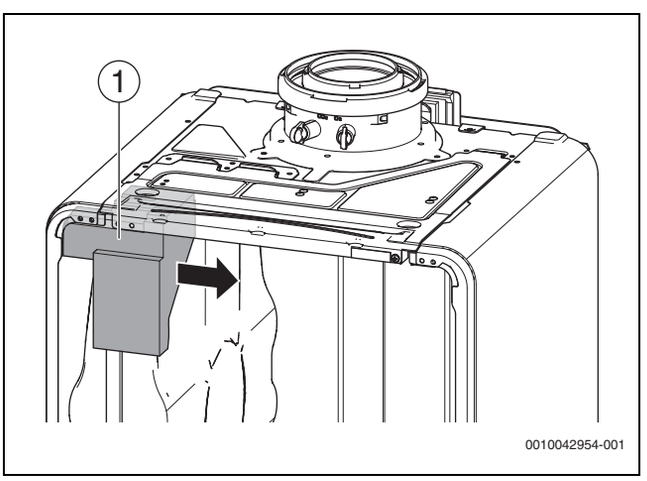


Rys. 28 Zamontować rury z uszczelkami na montażowej płycie przyłączeniowej

6.3.2 Montaż urządzenia

Usuwanie pianki podpierającej naczynie wzbiorcze

- Pociągnąć piankę podpierającą w prawo, aby ją usunąć.
- Zutylizować usuniętą piankę.



Rys. 29 Usuwanie pianki podpierającej

[1] Pianka

Zawieszenie urządzenia

- Ułożyć uszczelki na przyłącza rurowe.
- Zawiesić urządzenie.
- Odblokować i wyjąć syfon kondensatu (→ rys. 62, strona 39).
- Dokręcić nakrętki złączkowe przyłączy rurowych.

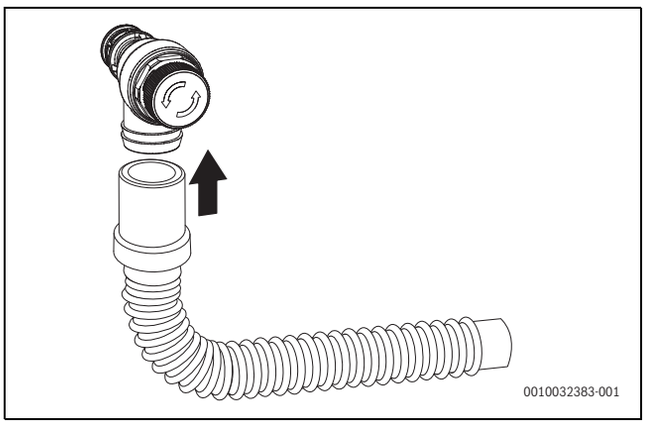
6.4 Podłączenie hydrauliczne

Przygotowanie sieci rurowej

Zanieczyszczenia w rurociągach mogą uszkodzić kocioł.

- ▶ Przed podłączeniem sieć rurową przedmuchać.

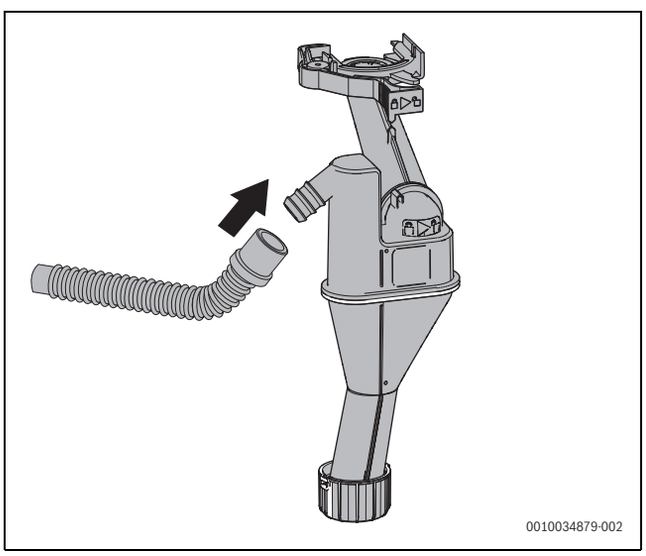
Montaż węża na zaworze bezpieczeństwa instalacji grzewczej



Rys. 30 Montaż węża na zaworze bezpieczeństwa (instalacji grzewczej)

Montaż węża na syfonie kondensatu

- ▶ Zdjąć zaślepkę z odpływu syfonu kondensatu.
- ▶ Zamontować wąż kondensatu na syfonie kondensatu.



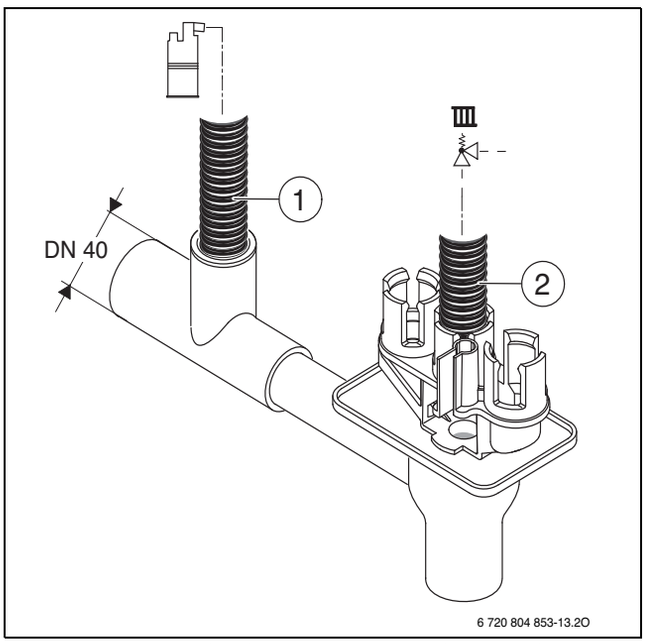
Rys. 31 Montaż węża kondensatu na syfonie kondensatu

- ▶ Podłączyć wąż kondensatu ze spadkiem do przewodu odpływowego.
- ▶ Sprawdzić, czy przyłącze syfonu kondensatu jest szczelne.

Montaż syfonu

Syfon (osprzęt dodatkowy nr 432) odprowadza wyciekającą wodę i kondensat.

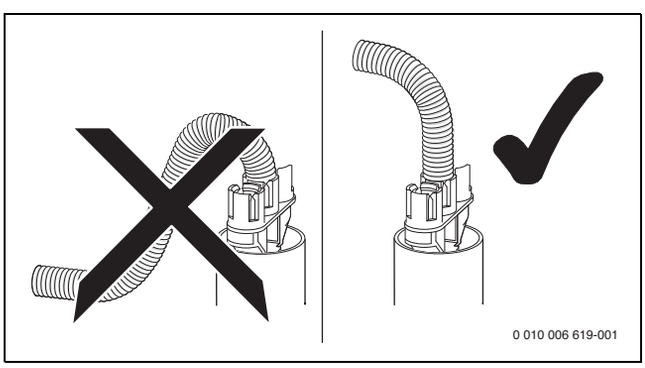
- ▶ Przewód odprowadzający wykonać z materiałów odpornych na korozję (zgodnie z przepisami krajowymi).
- ▶ Zamontować przewód odprowadzający bezpośrednio na przyłączu DN 40.
- ▶ Węże zawsze montować ze spadkiem.



Rys. 32 Montaż węża kondensatu i węża zaworu bezpieczeństwa na syfonie

[1] Wąż kondensatu
[2] Wąż zaworu bezpieczeństwa (obieg grzewczy)

- ▶ Węże zawsze montować ze spadkiem.



Rys. 33

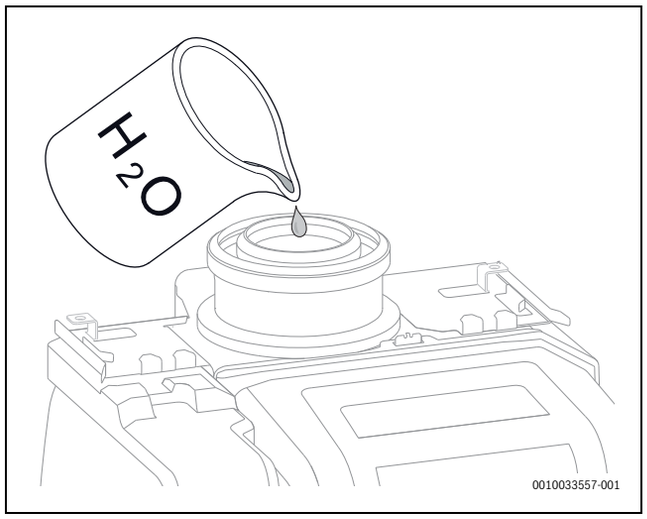
Napełnianie syfonu kondensatu

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo utraty życia wskutek zaczadzenia!

Przy niewypełnionym syfonie kondensatu mogą ulatniać się trujące spaliny.

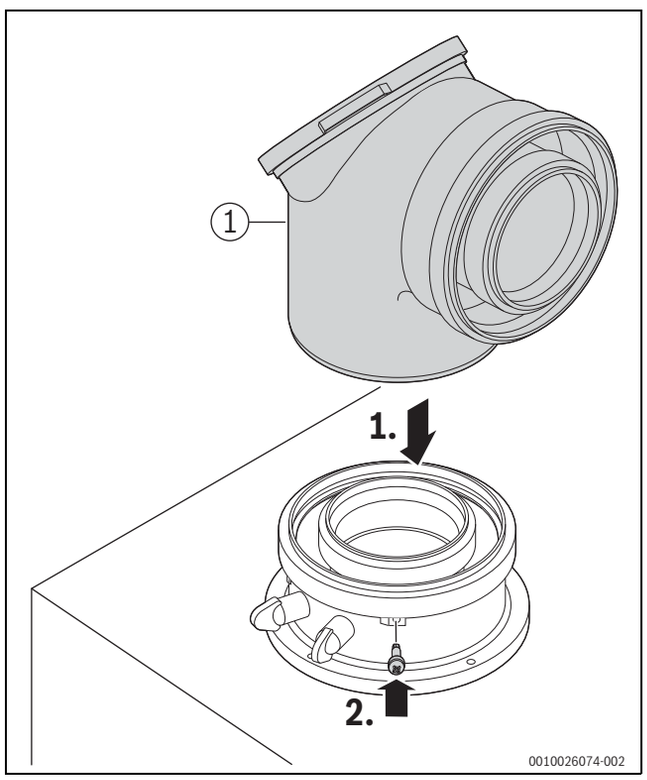
- ▶ Poprzez rurę spalinową napełnić syfon kondensatu ok. 250 ml wody.



Rys. 34 Napełnianie syfonu kondensatu wodą

6.5 Podłączanie osprzętu spalinowego

- Przestrzegać instrukcji montażu osprzętu spalinowego.
- Podłączanie osprzętu spalinowego [1].



Rys. 35 Wkładanie osprzętu spalinowego i zabezpieczanie go śrubą

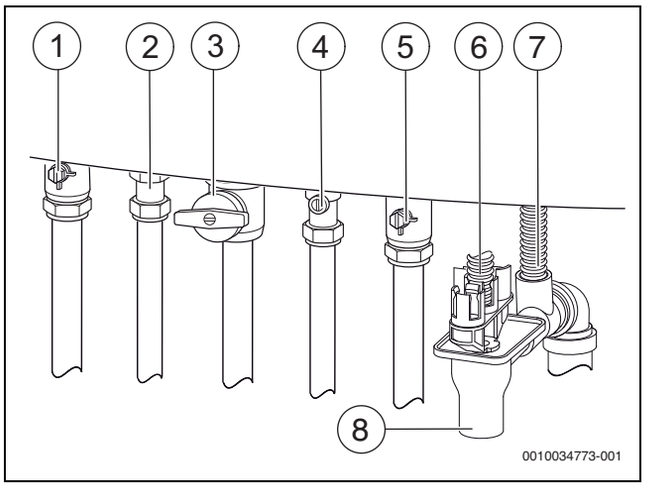
- Sprawdzić drogi spalinowe pod kątem szczelności (→ rozdział 9.7.2, str. 35).

6.6 Napełnianie instalacji i przeprowadzanie próby szczelności

WSKAZÓWKA

Uruchomienie bez wody doprowadzi do uszkodzenia kotła!

- Kocioł użytkować tylko napełniony wodą.



Rys. 36 Przyłącza po stronie gazowej oraz wodnej (osprzęt dodatkowy)

[1] Zawór na zasilaniu instalacji ogrzewczej
[2] c.w.u.
[3] zawór gazowy
[4] Zawór wody zimnej
[5] Zawór na powrocie z instalacji ogrzewczej
[6] Wąż zaworu bezpieczeństwa (obieg grzewczy)
[7] Wąż kondensatu
[8] Syfon (osprzęt dodatkowy)

Napełnianie i odpowietrzanie obiegu c.w.u.

- Otworzyć zawór wody zimnej [4], a następnie otworzyć punkt czerpalny c.w.u. do momentu wypłynięcia wody.
- Sprawdzić miejsca połączeń pod kątem szczelności (ciśnienie próbne: maks. 10 bar).

Napełnienie i odpowietrzenie obiegu grzewczego

- Ustawić wartość ciśnienia wstępnego naczynia wzbiorczego odpowiednio do statycznej wysokości instalacji grzewczej (→ rozdział 6.2, strona 21).
- Otworzyć zawory grzejnikowe.
- Otworzyć zawór na zasilaniu instalacji grzewczej [1] oraz zawór na powrocie instalacji grzewczej [5].
- Napełnić instalację grzewczą do ciśnienia od 1 do 2 barów.
- Odpowietrzyć grzejniki.
- Otworzyć odpowietrznik (→ rysunek 5, strona 8) i po odpowietrzeniu ponownie go zamknąć.
- Ponownie napełnić instalację ogrzewczą do ciśnienia 1–2 bar, następnie zamknąć zawór napełniająco-spustowy.
- Pozostawić pompę c.o. włączoną na 30 sekund.
- Wyłączyć i odpowietrzyć pompę c.o.
- Powtórzyć trzykrotnie ostatnie dwa kroki.
- Sprawdzić miejsca połączeń pod kątem szczelności (ciśnienie próbne: maks. 2,5 bara na manometrze).

Sprawdzenie szczelności przewodu gazowego

- Ochrona armatury gazowej przed uszkodzeniem w wyniku nadmiernego ciśnienia: zamknąć zawór gazowy [3].
- Sprawdzić miejsca połączeń pod kątem szczelności (ciśnienie próbne: maks. 150 mbar).
- Obniżyć ciśnienie.

Obsługa urządzeń do podłączenia zasobnika bez podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.

- Zamknąć przyłącza ciepłej i zimnej wody na montażowej płycie przyłączeniowej za pomocą osprzętu dodatkowego zaślepek c.w.u. 1/2" (numer zamówienia 7 709 000 227).

6.7 Podłączenie elektryczne

6.7.1 Podłączanie urządzenia

Podłączenie możliwe wyłącznie poza strefami ochronnymi 1 i 2 (→ rysunek 22, strona 19).

▶ Włożyć wtyczkę sieciową do gniazdka z zestykiem ochronnym.

Uszkodzony kabel sieciowy można wymienić na nowy kabel oryginalny (→ Katalog części zamiennych). Montażu może dokonać wyłącznie instalator wyspecjalizowany w zakresie instalacji elektrycznych.

6.7.2 Podłączenie zewnętrznego osprzętu dodatkowego

OSTRZEŻENIE

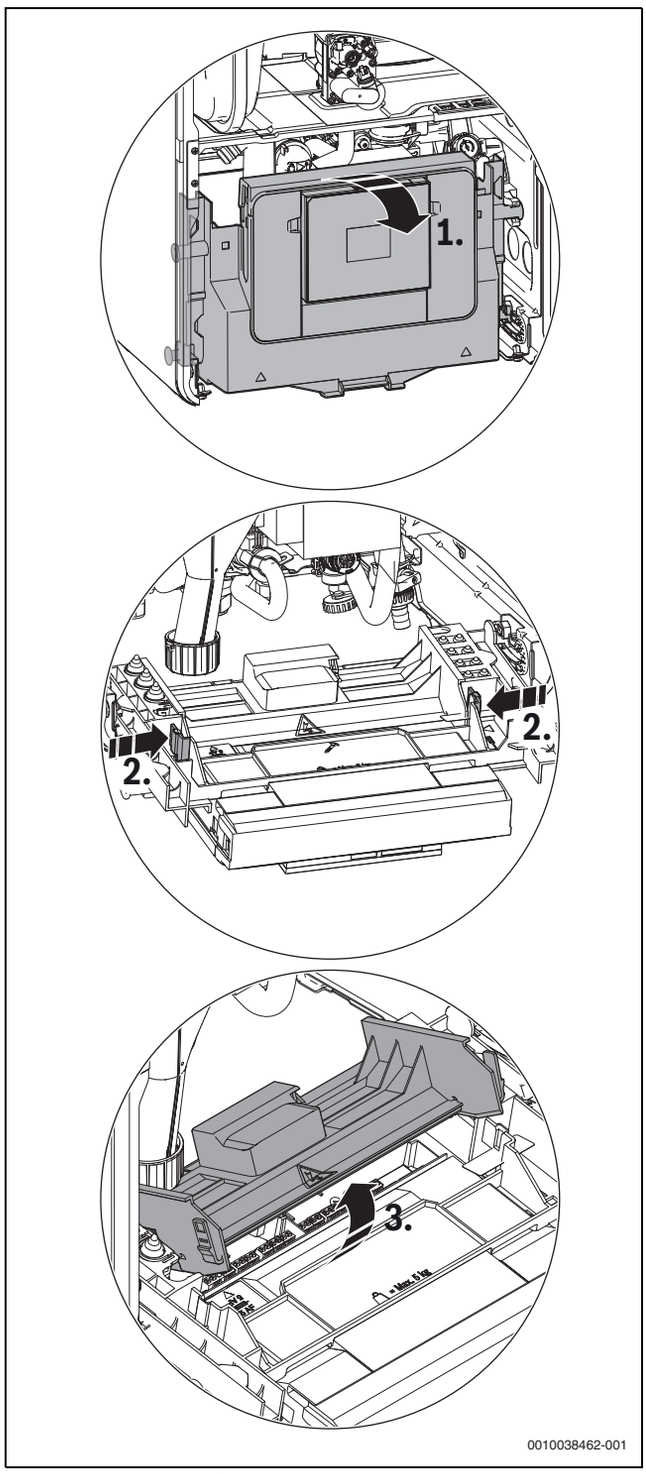
Zagrożenie życia spowodowane przez prąd elektryczny!

Przyłącza PCO, PW1 i PW2 są przyłączami 230 V. Przyłącza PCO, PW1 i PW2 znajdą się pod napięciem, gdy tylko do urządzenia zostanie podłączone napięcie sieciowe.

▶ Odłączyć wszystkie fazy zasilania (za pomocą bezpiecznika bądź wyłącznika nadmiarowo-prądowego) i zabezpieczyć przed niezamierzonym ponownym włączeniem.

▶ Opuścić sterownik (→ rysunek 37).

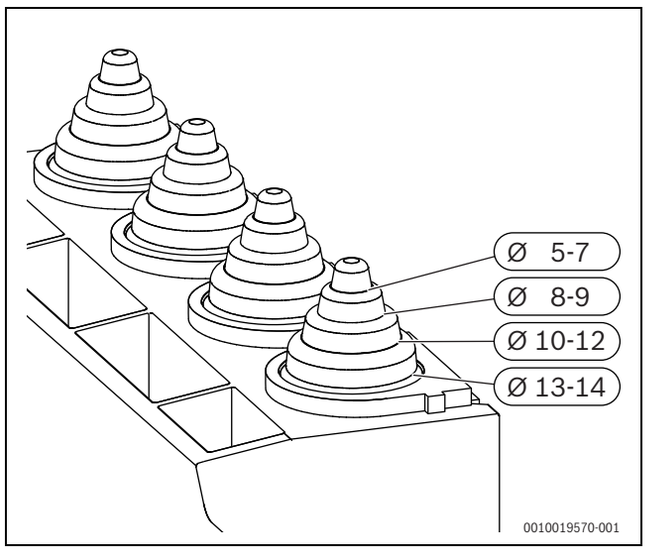
▶ Otworzyć pokrywę.



Rys. 37 Otwieranie pokrywy

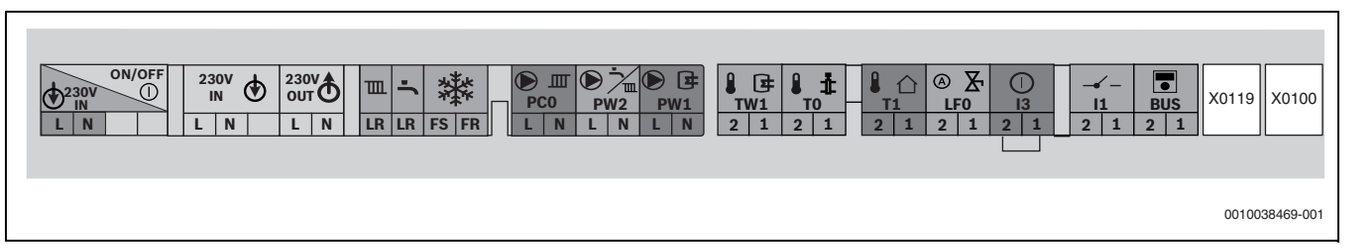
Gdy pokrywa jest otwarta, możliwy jest dostęp do połączeń elektrycznych panelu obsługi.

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

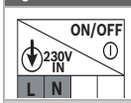
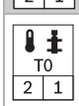


Rys. 38 Dopasowywanie uchwytu odciążającego do średnicy kabla

- ▶ Poprowadzić kabel przez uchwyt odciążający.
- ▶ Podłączyć kabel do listwy zaciskowej dla zewnętrznego osprzętu dodatkowego (→ rysunek 39).
- ▶ Zabezpieczyć kabel na uchwycie odciążającym.



Rys. 39 Listwa zaciskowa dla zewnętrznego osprzętu dodatkowego

Symbol	Funkcja	Opis
	Napięcie sieciowe	Wyłącznik główny
	Przyłącze zasilania	Zewnętrzne zasilanie elektryczne
	Przyłącze zasilania	Zewnętrzne moduły (przełączane za pomocą wyłącznika głównego)
	Brak funkcji	
	Brak funkcji	
	Podłączenie do sieci pompy cyrkulacyjnej lub pompy c.o. (maks. 100 W) za sprzęgłem hydraulicznym w obiegu grzewczym bez zmieszania	▶ W menu serwisowym wprowadzić ustawienia w punkcie Ustawienia > Instalacja hydrauliczna > Konfiguracja OG1 > Własna pompa zains. za sprzęgłem hydraul.
	Podłączenie sieciowe pompy ładującej zasobnik (maks. 100 W) lub zewnętrznego zaworu 3-drogowego (ze sprężyną powrotną)	▶ W menu serwisowym wprowadzić ustawienia w punkcie Ustawienia > Instalacja hydrauliczna > Konfig. c.w.u. ▶ Podłączyć pompę ładującą zasobnik lub zewnętrzny zawór 3-drogowy w taki sposób, aby w stanie bezprądowym obieg grzewczy był otwarty.
	Czujnik temperatury podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.	▶ Podłączyć czujnik temperatury podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.
	Zewnętrzny czujnik temperatury zasilania (np. czujnik sprzęgła hydraulicznego)	▶ Podłączyć zewnętrzny czujnik temperatury zasilania. ▶ W menu serwisowym wprowadzić ustawienia w punkcie Ustawienia > Sprzęgło hydr.

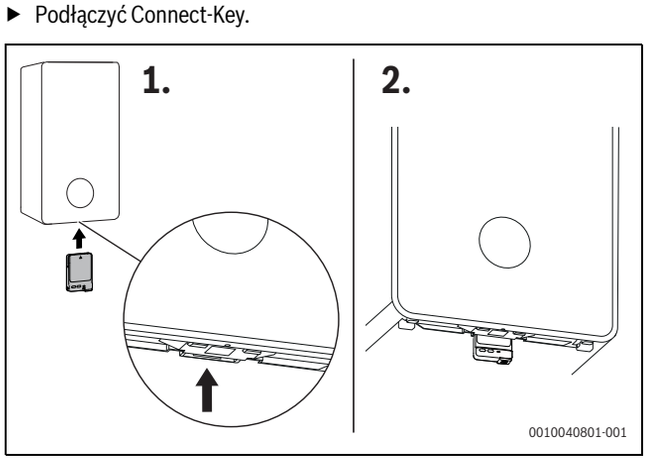
Symbol	Funkcja	Opis
T1 2 1	Czujnik temperatury zewnętrznej	▶ Podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej.
LF0 2 1	Automatyczne urządzenie napełniające	Więcej informacji na temat podłączania automatycznego urządzenia napełniającego można znaleźć w instrukcji instalacji osprzętu dodatkowego.
I3 2 1	Zewnętrzny 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.
I1 2 1	Regulator temperatury wł./wył. (bezpotencjałowy)	▶ Podłączyć dwupozycyjny regulator temperatury.
BUS 2 1	Zewnętrzne urządzenie obsługowe/ zewnętrzne moduły z 2-przewodową magistralą BUS	▶ Podłączyć przewód komunikacyjny.
X0119	Uchwyt Key	Podłączenie uchwytu Key
X0100	Brak funkcji	
5AF	Bezpiecznik	Bezpiecznik zapasowy znajduje się po wewnętrznej stronie pokrywy.

Tab. 42 Listwa zaciskowa na zewnętrzny osprzęt dodatkowy

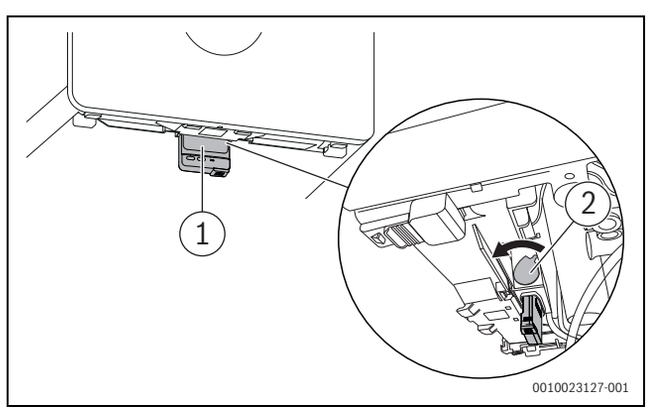
6.8 Montaż Connect-Key

Connect-Key pozwala na korzystanie z dodatkowych funkcji urządzenia (→ Instrukcja montażu i obsługi Connect-Key).

▶ Podłączyć Connect-Key.



Rys. 40 Położenie gniazda



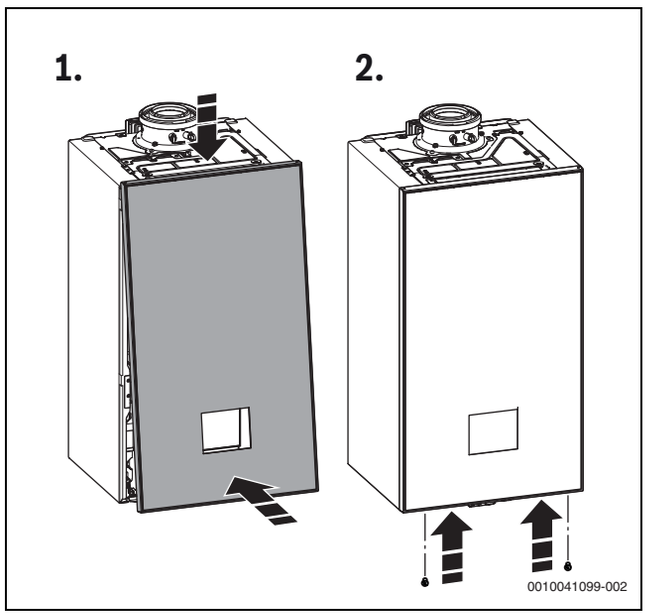
Rys. 41 Zabezpiecz Connect-Key

▶ Pociągnąć dźwignię do przodu [1].
Connect-Key jest zabezpieczony.
[1] LED miga na zielono.

W trybie normalnym LED wyłącza się w celu oszczędności energii.

Więcej informacji na temat statusu diody LED → Instrukcja montażu i obsługi Connect-Key.

6.9 Montaż obudowy



Rys. 42 Montaż obudowy

Przednią obudowę zabezpieczyć na dole dwiema śrubami (zakres dostawy) przed niepowołanym zdjęciem (bezpieczeństwo elektryczne).

▶ Obudowę zawsze zależy zabezpieczać tymi śrubami.

7 Uruchomienie

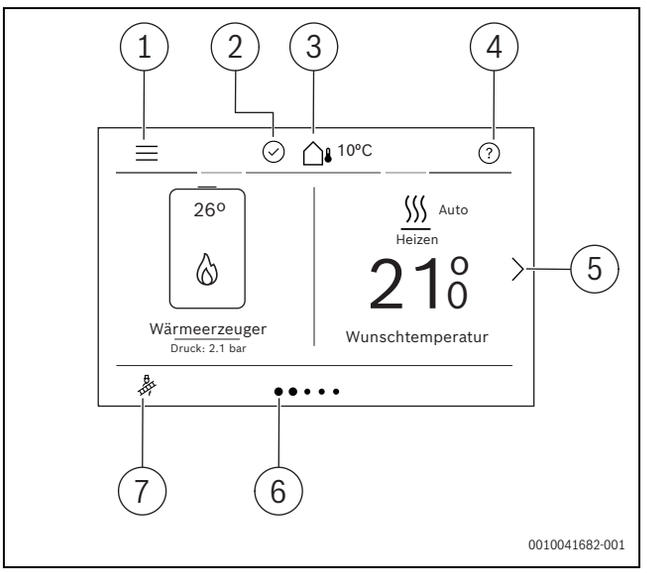
WSKAZÓWKA

Uruchomienie bez wody prowadzi do uszkodzenia urządzenia!

▶ Urządzenie użytkować tylko po napełnieniu wodą.

▶ Sprawdzić ciśnienie napełniania instalacji.
▶ Otworzyć wszystkie zawory serwisowe.
▶ Otworzyć zawór gazowy.
▶ Otworzyć odpowietrznik i po odpowietrzeniu ponownie go zamknąć.

7.1 Przegląd panelu obsługi



Rys. 43 Panel obsługi

[1] Menu
[2] Status systemu
[3] Aktualna temperatura zewnętrzna
[4] Pomoc
[5] Następna strona
[6] Aktualna strona
[7] Tryb kominiarza

7.2 Włączanie urządzenia

▶ Włączyć urządzenie.

Jeżeli po włączeniu na wyświetlaczu pojawi się **Program napełn.syfonu**, syfon kondensatu w urządzeniu jest napełniany. Dalsze informacje znajdują się w rozdziale 7.3 "Program napełniania syfonu".

▶ Przy pierwszym włączeniu urządzenia: wybrać żądany język z listy języków i potwierdzić.
Ustawienie języka można w każdej chwili zmienić w punkcie menu **Język**.

7.3 Program napełniania syfonu

Program napełniania syfonu uruchamia się automatycznie:
- po włączeniu urządzenia na wyłączniku głównym,
- jeśli palnik nie był używany przez 28 dni,
- po przestawieniu trybu pracy z letniego na zimowy,
- po zresetowaniu urządzenia do ustawień podstawowych.

W programie napełniania syfonu urządzenie jest przez 15 minut utrzymywane na małej mocy cieplnej. Otwarcie trybu kominiarza przerywa program napełniania syfonu.

7.4 Kontrola trybu pracy pompy c.o.

Tryb pracy jest wyświetlany za pomocą diody LED na pompie.

Możliwe tryby pracy to:
- dioda LED miga na zielono = tryb normalny
- dioda LED świeci na zielono = brak komunikacji z pompą c.o., eksploatacja bez modulacji
- dioda LED świeci na czerwono = usterka.

Jeśli dioda LED świeci na zielono:

▶ sprawdzić/zapewnić prawidłowe podłączenie przewodu transmisji danych.

Jeśli dioda LED świeci na czerwono:

▶ Ustalić i usunąć przyczynę usterki.

Możliwe przyczyny usterki to:

- Powietrze w systemie
- Zbyt niskie napięcie elektryczne
- Zablokowana pompa.

8 Ustawienia w trybie serwisowym

Menu serwisowe umożliwia ustawienie i sprawdzenie wielu funkcji instalacji i urządzeń.

8.1 Obsługa menu serwisowego

Otwieranie menu serwisowego

▶ Nacisnąć ☰, aż pojawi się menu serwisowe (ok. 5 sekund).

Wybór lub ustawianie wartości

▶ Przewijanie menu serwisowego, aby wybrać punkt menu.
▶ Otworzyć wybrany punkt menu.
▶ Wybrać wartość z listy (np. rodzaj śrub instalacji grzewczej).

-lub-

▶ Ustawić wartość (np. temperatury).
▶ Potwierdzić ustawienie.

Powrót do poprzednich poziomów menu

▶ Nacisnąć ⮌ , aby powrócić do poprzednich poziomów menu.

Zamykanie menu serwisowego

▶ Nacisnąć ⮌, aż pojawi się pierwszy poziom menu serwisowego.
▶ Nacisnąć ⮌, aby zamknąć menu serwisowe.

Użycie symbolu ⓘ

Symbol ⓘ znajduje się w prawym górnym rogu wyświetlacza.

▶ Nacisnąć ⓘ, aby wywołać menu **Dane monitorowane**.
▶ Nacisnąć ⮌, aby powrócić do poprzednich poziomów menu.

Dokumentowanie ustawień

Naklejka „Ustawienia w menu serwisowym“ (zakres dostawy) ułatwia przywrócenie indywidualnych ustawień po zakończeniu prac konserwacyjnych.

▶ Wpisać zmienione ustawienia.
▶ Umieścić naklejkę w widocznym miejscu na urządzeniu.

8.2 Przegląd menu serwisowego

Punkty menu odpowiadają podanej poniżej kolejności. Domyślne ustawienia fabryczne są wyróżnione.

Zależnie od instalacji grzewczej i zainstalowanych komponentów nie wszystkie menu są wyświetlane.



Rys. 44 Symbol menu w menu głównym u góry po lewej stronie

Serwis
Ustawienia systemowe

Serwis	
	Start analizy systemu
	Uruchomienie(→ tabela 44)
	Kocioł kondensacyjny(→ tabela 45)
	Grzanie(→ tabela 46)
	System c.w.u. I (wewn.) | System c.w.u. I (zewn.)(→ tabela 47)
	Solar[1)]
	Ustawienia podstawowe
Diagnoza	
	Kontrole działania
	Status roboczy – usterki
	Dane kontakt. instalatora
Dane monitorowane	
	Kocioł kondensacyjny
	Informacja o instalacji
	Obieg grzewczy 1 – 4
	System c.w.u. I (wewn.) | System c.w.u. I (zewn.)
	Solar
	Komponenty systemowe
Włącz tryb demo	

1) Menu jest wyświetlane tylko w połączeniu z modułem solarnym.

Tab. 43 Menu Serwis

8.2.1 Menu Ustawienia systemowe

Uruchomienie	
Sprzęgło hydrauliczne	
	Nie zamontowany
	Zamontowano, czujnik w urządzeniu grzewczym
	Zamontowano, czujnik w urządzeniu grzewczym
	Zamontowano, czujnik w module
	Zamontowano, brak czujnika
C.w.u. w urządzeniu grzewczym	
	Nie zamontowany
	Zamontowano, zawór 3-drogowy
	Zamontowano, pompa ładująca za sprzęgłem
	Zamontowano, pompa ładująca zasobnik
OG1 na urządz. grzewcz.	
	Nie zamontowany
	Zamontowano, tylko pompa systemu
	Zamontowano, pompa OG1 za sprzęgłem
Pompa systemowa	
	Nie zamontowany
	Zamontowany
Sytuacja montażowa	
	Dom jednorodzinny
	Dom wielorodzinny
Obieg grz. 1 – 4	
	Nie zamontowany
	Do źródła ciepła
	Na module
System c.w.u. 1	
	Nie zamontowany
	Do źródła ciepła
	Zewn. moduł c.w.u.
	Świeża woda
System c.w.u. 2	

Uruchomienie
Nie zamontowany
Zewn. moduł c.w.u.
Solar[1)]
Nie zamontowany
Zamontowany

1) Menu jest wyświetlane tylko w połączeniu z modułem solarnym.

Tab. 44 Menu Ustawienia systemowe > Uruchomienie

Kocioł kondensacyjny
Grzanie
Włącz tryb grzania: **Tak** | Nie
Max. temp. zasilania: 30 ... **65** ... 85 °C
Max. moc grzewcza: w zależności od wtyczki kodującej
Interwał czasu blok. cyklu: 3 ... **10** ... 60 min
Różnica temp. zał.: -2 ... **-6** ... -15 K
Różnica temp. wył.: 2 ... **6** ... 15 K
C.w.u.
Włącz podgrzewanie c.w.u.: **Tak** | Nie
Max. moc podgrz. c.w.u.: ... **100**%
Praca zmienna z ogrzewaniem: **Tak** | Nie
Pompa
Char. wykreślna pompy
Sterowanie mocą
Sterowanie delta-P 1: (100 mbar) ... **2 (150 mbar)** ... 7 (400 mbar)
Sposób regul.
Żądanie ciepła
Oszczędn. energii
Czas trwania dobiegu: 24 h | 1 ... **2** ... 60 min
Modulacja dobiegu: **10** ... 100 %
Czas zabl. dla zew. z. 3-dr.: **0** ... 240 s
Ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego: 0,5 ... **1,2**[1)] lub 1,5[1)] bara
Zamontowany zawór bezpieczeństwa: **3** bary (4 i 6 barów)
Optymalna wartość ciśnienia roboczego: 1,2[1)]... **1,7** ... 2,0 barów -lub- 1,5[1)]...**2,0**...2,3 bara
Ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego: +0,5 bara
Funkcje specjalne
Tryb odpowietrzania
Wył.
Automatyczny
Trwale wł.
Program napełn.syfonu
Wył.
Wł. (z min. mocą urządzenia grzewczego)
Wł. (z minimalną mocą grzewczą)
Zawór 3-drogowy w położeniu środkowym: **Tak** | Nie
Automatyczne napełnianie
Nie zainstalowano
Ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego: 0,5 ... **1,2**[2)] lub 1,5[1)] bara
Zamontowany zawór bezpieczeństwa: **3** bary
Optymalna wartość ciśnienia roboczego;ciśnienie wstępne +0,5 bara

Kocioł kondensacyjny
Wielkość instalacji grz.: mała (<8 grzejników) | średnia (8–15 grzejników) | duża (>15 grzejników)
Maks. czas trwania napełniania
Uruchom napełnianie ręcznie
Automatyczne uzupełnianie: Włącz | Reset Funkcja zapewnia utrzymanie ciśnienia roboczego. W przypadku spadku ciśnienia roboczego poniżej ustawionej wartości otwiera się zawór napełniający aż do osiągnięcia ustawionej wartości zadanej ciśnienia. W celu zabezpieczenia np. przed wyciekiem zawór napełniający zamyka się, gdy • nie można zmierzyć wzrostu ciśnienia • ustawiony czas napełniania zostaje przekroczony
Konserwacja
Wskazanie serwisowe
Wył.
Po czasie pracy palnika
Po czasie trwania pracy
Wg daty
Zresetować wskazanie serwisowe?: **Tak** | Nie
Wart. graniczne
Max. temp. zasilania: 30 ... **65** ... 88 °C
Max. temp. c.w.u.: 35 ... **60** ... 80 °C
Min. moc palnika (w zależności od wtyczki kodującej)
Tryb awaryjny: **Tak** | Nie
Temp. zadana zasilania w trybie awaryjnym: **30** ... 82 °C
Zresetować czasy pracy?: **Tak** | Nie

1) Minimalne ciśnienie robocze (ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego): po osiągnięciu tej wartości automatyczne napełniania zostaje uruchomione i zatrzymane przy ciśnieniu >0,5 bara.

2) Minimalne ciśnienie robocze (ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego): po osiągnięciu tej wartości automatyczne napełniania zostaje uruchomione i zatrzymane przy ciśnieniu >0,5 bara.

Tab. 45 Menu Ustawienia systemowe > Kocioł kondensacyjny

Grzanie
Temp. zewn.
Min. temp. zewn.: -35 ... **-10** ... 10 °C
Tłumienie rodz. bud.
Brak
Lekki
Średni
Ciężki
Obieg grzewczy 1

Grzanie
Widok zaawansowany: **Tak** | Nie
Sterowanie zdalne
Variable "V_TT_Marke_1" ist nicht definiert.
RC100 H
RC100 H
RC120 RF
RC220
Pojed. pomiesz.
Typ instal. grzewczej OG1
Grzejniki
Konwektory
Ogrzewanie podłogowe
Max. temp. OG1: (w zależności od typu systemu grzewczego obiegu grzewczego)
Obieg grzewczy ze zmieszaniem: **Tak** | Nie
Sposób regul.
wg temperatury zewnętrznej
Temp. zewn. z punktem początkowym
Sterowanie wg temp. w pomieszczeniu
Stały obieg grzewczy
Min. temp. zasilania:
Nie zastosowano
Zastosowano: **10** ... 60 °C
Krzywa grzania OG
Ochrona p. zamarz.
Wył.
Temp. pomieszczenia
Temp. zewn.
Temp. pomieszczenia i zewn.
Temp. gr. ochr. p. zamarz.
Poniższe menu są wyświetlane tylko wtedy, gdy Widok zaawansowany jest ustawione na **Tak**.
Sposób obniżenia
Próg temp. zewnętrznej
Próg temp. pomieszczenia (wyświetla się tylko wtedy, gdy Sposób regul. jest ustawiony na Sterowanie wg temp. w pomieszczeniu)
Tryb ograniczony
Próg temp. zewnętrznej: -20 ... **0** ... 10 °C
Grzanie stałe poniżej: Wł. | Wył. Przy ustawieniu Wł.**–30** ... 10 °C
Wpływ temp. w pom. OG: Wł. | Wył. Przy ustawieniu Wł.1 ... **3** ... 5 K
Wpływ solarny: Wł. | Wył. Przy ustawieniu Wł.: **–1** ... ustawia się –5 K.
Korekta temp.pomiesz.: -5 ... **0** ... 5 °C
Szybko
Średni
Inercj.
Tryb oszczędny pompy: **Tak** | Nie
Wykrywanie otwartych okien: **Tak** | Nie
Priorytet c.w.u.: **Tak** | Nie

Tab. 46 Menu Ustawienia systemowe > Grzanie

System c.w.u. I (wewn.) – II | System c.w.u. I (zewn.) ... II
Widok zaawansowany: Wł. | **Wył.**
Temperatura
Temperatura max.: 35 ... 80 °C
Komfort: 35 ... **60** ... 80 °C
Eko: 35 ... **45** ... 80 °C
Dodatkowa c.w.u.: 30 ... **60** ... 80 °C
Dostępność c.w.u.
Eko
Komfort
Dezynfekcja termiczna
Automatyczny | Wył.**Tak** | Nie
Codziennie / dzień tygodnia (wyświetla się tylko wtedy, gdy **widok zaawansowany** jest ustawiony na **Wł.**)
Poniedziałek
Wtorek
...
Niedziela
Codziennie
Czas rozpoczęcia
Temperatura: 60 ... **70** ... 80 °C
Uruch. ręcznie teraz: **Tak** | Nie
Zakończ teraz ręcznie: **Tak** | Nie
Codzienne nagrzewanie
Aktywuj
Czas rozpoczęcia: 00:00 ... **02:00** – 23:59
Temperatura: **60** ... 70 °C
Pompa cyrk.: Zakończ teraz ręcznie: **Tak** | Nie
Tryb pracy pompy cyrkulacyjnej
Wł.
Wył.
Wg. harm. c.w.u.
Własny program czasowy
Częstotliwość włączania: 1 ... **2** ... 6 runs/h
Różnica temp. zał.: **-5** ... -20 K
Uruch. pom. ładuj. zasobnik: **Tak** | Nie
Przesunięcie temperatury zasilania: 5 ... **20** ... 40 K

Tab. 47 Menu Ustawienia systemowe > System c.w.u. I (wewn.) ... II \| System c.w.u. I (zewn.) ... II

8.2.2 Menu Diagnoza

Kontrole działania
Aktywuj kontrolę działania: **Tak** | Nie
Poniższe menu są wyświetlane tylko wtedy, gdy Aktywuj kontrolę działania jest ustawione na **Tak**.
Kocioł kondensacyjny
Palnik: Wł. | Wył.
Zapłon: wł. | **wył.**
Test oscylatora jonizacyjnego: wł. | **wył.**
Wentylator: wł. | **wył.**
Pompa: wł. | **wył.**
Zawór 3-drogowy: **grzanie** | c.w.u.
System c.w.u. I (wewn.)
Solar
PS1 Pompa obiegu solarnego: Wł. | Wył.: **5** ... 100 %
PS10 Pompa chłodz. kolektora: Wł. | Wył.

Tab. 48 Menu Diagnoza > Kontrole działania

Status roboczy – usterki
Aktualny status instalacji
Historia urz. grzewczego
Reset historii urządzenia grzewczego: **Tak** | Nie
Historia instalacji
Reset historii instalacji: **Tak** | Nie

Tab. 49 Menu Diagnoza > Status roboczy – usterki

Dane kontakt. instalatora
Nazwisko
Adres
Telefon

Tab. 50 Menu Diagnoza > Dane kontakt. instalatora

8.2.3 Menu Dane monitorowane

Kocioł kondensacyjny		
Aktualna usterka		
Temp. zadana zasilania		
Temperatura zasilania		
Temperatura zasilania bloku cieplnego		
Prąd jonizacji		
Aktualna modulacja palnika		
Aktualna moc palnika		
Moc znamionowa urządzenia grzewczego		
Max. moc grzewcza		
Max. moc podgrz. c.w.u.		
Pompa		
Zawór 3-drogowy		
Ciśn. robocze		
Tryb odpowietrzania		
Program napełn.syfonu		
Statystyka		
	Czas pracy palnika	
	Starty palnika	
	Łączny czas pracy	
	Zużycie energii	
		Gaz
		Energia elektryczna
	Oddawana energia	
		Razem
		Grzanie
		C.w.u.
	Efektywność	
		Razem
		Grzanie
		C.w.u.

Tab. 51 Menu Dane monitorowane > Kocioł kondensacyjny

Informacja o instalacji
Temp. zewn.
Temperatura zewnętrzna tłumiona
Temperatura zadana zasilania systemu
Temperatura zasilania
Temperatura powrotu

Tab. 52 Menu Dane monitorowane > Informacja o instalacji

Obieg grzewczy 1 – 4
Temperatura zasilania
Temp. zadana zasilania
Temperatura zadana w pomieszczeniu OG1
Optymalizacja załączania
Urlop
Wpł. pomiesz.
Pompa
Zawór 3-drogowy

Tab. 53 Menu Dane monitorowane > Obieg grzewczy 1 ... 4

System c.w.u. I (wewn.) – II | System c.w.u. I (zewn.) ... II
Temperatura zadana c.w.u.
Temp. rzeczywista
Temp. zasobnika
Zawór 3-drogowy
Dezynfekcja termiczna
Pompa cyrk.

Tab. 54 Menu Dane monitorowane > System c.w.u. I (wewn.) ... II \| System c.w.u. I (zewn.) ... II

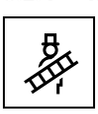
Solar	
Przegląd czujn. sol.Solar sensor overview	
Obieg solarnySolar circuit	
	TS1 Temp. kolektora
	TS2 Temp. zasob. na dole
	PS1 Pompa obiegu solarnego
	PS10 Pompa chłodz. kolektora

Tab. 55 Menu Dane monitorowane > Solar

Komponenty systemowe	
C.w.u.Źródło ciepła	
	Typ modułu c.w.u. 1Typ modułu DHW 1
	Typ modułu c.w.u. 2Typ modułu DHW 2
	Typ mod. świeżej wody 1 – 4

Tab. 56 Menu Dane monitorowane > Komponenty systemowe

8.2.4 Tryb kominiarza



Rys. 45 Symbol trybu kominiarza w menu głównym na dole po lewej stronie

Tryb kominiarza	
Uruchomić tryb kominiarza?: Anuluj | Potwierdź	
Wyświetla się tylko po wyborze opcji **Potwierdź** w pozycji **Uruchomić tryb kominiarza?**	
Więcej...	
	Moc urządzenia grzewczego [%]: minimalna | Maks. ogrzewanie | Maks. urządzenie grzewcze; 10 ... **100**%
	Stop: Anuluj | Potwierdź

Tab. 57 Menu Diagnoza > Kontrole działania

8.3 Dezynfekcja termiczna

Aby zapobiec skażeniu ciepłej wody bakteriami, np. Legionella, zalecane jest przeprowadzenie dezynfekcji termicznej po dłuższych okresach przestoju.

⚠ OSTROŻNOŚĆ

Niebezpieczeństwo oparzenia!

W czasie dezynfekcji termicznej pobór niezmieszanej c.w.u. może prowadzić do poważnych oparzeń.

- ▶ Maksymalną temperaturę c.w.u, jaką można ustawić, stosować tylko do wykonywania dezynfekcji termicznej.
- ▶ Poinformować mieszkańców budynku o niebezpieczeństwie poparzenia.
- ▶ Dezynfekcję termiczną przeprowadzać poza normalnymi czasami pracy urządzenia.
- ▶ Nie pobierać niezmieszanej c.w.u.

Prawidłowo przeprowadzona dezynfekcja termiczna obejmuje instalację c.w.u. łącznie z punktami czerpalnymi.

- ▶ Ustawić dezynfekcję termiczną w punkcie c.w.u. menu głównego.
- ▶ Zamknąć punkty poboru ciepłej wody.
- ▶ Ustawić ewentualnie zamontowaną pompę cyrkulacyjną na tryb ciągły.
- ▶ Odczekać, aż zostanie osiągnięta temperatura maksymalna.
- ▶ Pobierać ciepłą wodę kolejno od najbliższego do najdalszego punktu czerpalnego ciepłej wody tak długo, aż przez 3 minuty będzie wypływać woda gorąca o temperaturze 70 °C.
- ▶ Przywrócić pierwotne ustawienia.

9 Przeglądy i konserwacja

9.1 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące przeglądu i konserwacji

⚠ Wskazówki dla grupy docelowej

Przeglądy, czyszczenie i konserwacje mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawnioną firmę instalacyjną przy uwzględnieniu instrukcji dotyczących systemu. Nieprawidłowe wykonanie prac grozi szkodami osobowymi z zagrożeniem życia włącznie oraz szkodami materialnymi.

- ▶ Należy poinformować użytkownika o potencjalnych konsekwencjach zaniedbania lub nieprawidłowego wykonania przeglądu, czyszczenia lub konserwacji.
- ▶ Co najmniej raz w roku wykonywać przegląd instalacji grzewczej.
- ▶ Konieczne czyszczenie i prace konserwacyjne wykonywać zgodnie z listą kontrolną (→ strona 34).
- ▶ Niezwłocznie zlecić usunięcie stwierdzonych usterek.
- ▶ Blok cieplny sprawdzać i, w razie potrzeby, czyścić co najmniej raz w roku.
- ▶ Stosować tylko oryginalne części zamienne.
- ▶ Przestrzegać okresu żywotności uszczelek.
- ▶ Wymontowane uszczelki i o-ringi wymienić na nowe.
- ▶ Wykonane prace należy udokumentować.

⚠ 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) i zabezpieczyć przed jego niezamierzonym włączeniem.

⚠ 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 kominiarza 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.

⚠ Niebezpieczeństwo oparzenia gorącymi powierzchniami!

Pewne części kotła grzewczego mogą być gorące nawet po upływie dłuższego czasu od wyłączenia!

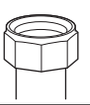
- ▶ Przed wykonywaniem prac na kotle grzewczym: Odczekać, aż urządzenie całkowicie ostygnie.
- ▶ W razie potrzeby użyć rękawic ochronnych.

⚠ 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.

⚠ Przestrzegać momentów dokręcenia!

		G 1/2"	Nm 20 (+10/–0)
		G 3/4"	Nm 30 (+10/–0)
		G 1"	Nm 40 (+20/–0)

Tab. 58 Standardowe momenty dokręcenia

Inne momenty dokręcenia podano w poszczególnych przypadkach.

9.2 Części związane z bezpieczeństwem

Części związane z bezpieczeństwem (np. armatury gazowe) mają ograniczony okres żywotności, który zależy od ich czasu pracy mierzonego w cyklach załączania lub w latach.

Po przekroczeniu czasu pracy lub wskutek zwiększonego zużycia może dojść do awarii konkretnej części lub utraty bezpieczeństwa instalacji.

- ▶ Nie naprawiać części istotnych pod względem bezpieczeństwa, nie ingerować w nie lub nie dezaktywować ich.
- ▶ Sprawdzać części związane z bezpieczeństwem w trakcie każdego przeglądu i konserwacji, aby w ten sposób zapewnić ciągłość bezpieczeństwa instalacji.
- ▶ W przypadku zwiększonego zużycia, a najpóźniej po osiągnięciu okresu eksploatacji wymienić części związane z bezpieczeństwem.
- ▶ Na wymianę stosować tylko nowe i nieuszkodzone oryginalne części zamienne.

Element	Maks. okres eksploatacji w cyklach załączania	Maks. okres eksploatacji w latach
Armatura gazowa	150 000	10

Tab. 59 Okres eksploatacji części związanych z bezpieczeństwem

9.3 Środki pomocnicze do przeglądów i konserwacji

- Wymagane są następujące urządzenia pomiarowe:
  - Elektroniczny analizator spalin do pomiaru CO_2, O_2, CO i temperatury spalin
  - Urządzenie do pomiaru ciśnienia 0–30 mbar (rozdzielczość co najmniej 0,1 mbar)

▶ Użyć pasty termoprzewodzącej 8 719 918 658 0.
▶ Stosować dopuszczone smary.

9.4 Etapy kontrolne podczas przeglądów i konserwacji

▶ Wyświetlić historię usterek urządzenia grzewczego.
▶ Sprawdzić wizualnie instalację powietrzno-spalinową.
▶ Sprawdzić ciśnienie gazu na przyłączu.
▶ Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza przy minimalnej i maksymalnej znamionowej mocy cieplnej.
▶ Sprawdzić szczelność przewodów rurowych gazowych i hydraulicznych.
▶ Sprawdzić szczelność armatury gazowej i wszystkich przyłączy gazu za pomocą analizatora certyfikowanego w zakresie badania gazu.
▶ Sprawdzić i oczyścić blok cieplny.
▶ Sprawdzić elektrody.
▶ Sprawdzić palnik.
▶ Sprawdzić zawór klapowy zwrotny w zespole mieszającym.
▶ Oczyścić syfon kondensatu.
▶ Sprawdzić ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym pod kątem wysokości statycznej instalacji ogrzewczej.
▶ Sprawdzić ciśnienie napełniania instalacji grzewczej.
▶ Sprawdzić okablowanie pod kątem uszkodzeń.
▶ Sprawdzić ustawienia systemu regulacji.
▶ Porównać ustawienia funkcji serwisowych z informacjami na naklejce „Ustawienia w menu serwisowym“.

9.5 Kontrola trybu pracy pompy c.o.

Tryb pracy jest wyświetlany za pomocą diody LED na pompie.

Możliwe tryby pracy to:
- dioda LED miga na zielono = tryb normalny
- dioda LED świeci na zielono = brak komunikacji z pompą c.o., eksploatacja bez modulacji
- dioda LED świeci na czerwono = usterka.

Jeśli dioda LED świeci na zielono:
▶ sprawdzić/zapewnić prawidłowe podłączenie przewodu transmisji danych.

Jeśli dioda LED świeci na czerwono:
▶ Ustalić i usunąć przyczynę usterki.

Możliwe przyczyny usterki to:
- Powietrze w systemie
- Zbyt niskie napięcie elektryczne
- Zablokowana pompa.

9.6 Sprawdzenie ustawienia gazu

9.6.1 Przezbrojenie na inny rodzaj gazu

Urządzenia mogą być zmodyfikowane do pracy na gaz płynny lub gaz ziemny. Numery katalogowe poszczególnych zestawów przezbrojeniowych na inny gaz można znaleźć w cenniku lub na liście części zamiennych.

OSTRZEŻENIE

Śmiertelne niebezpieczeństwo wybuchu!

Ulatniający się gaz może doprowadzić do wybuchu.

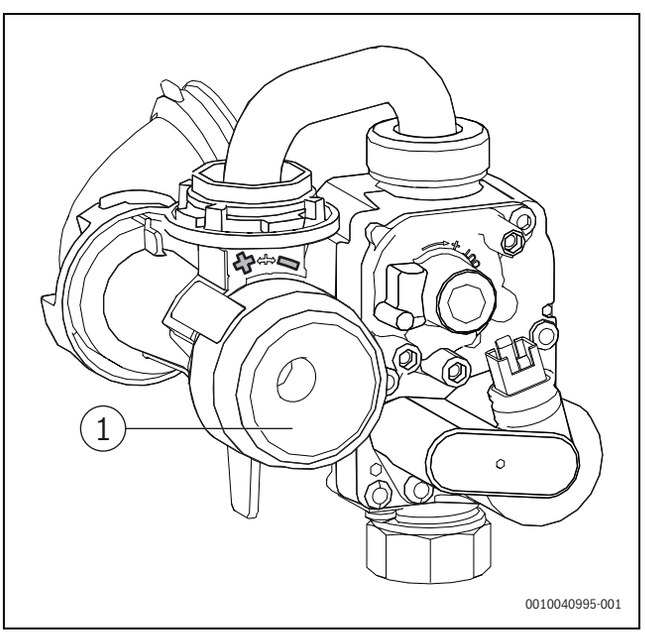
▶ Prace przy elementach instalacji gazowej może przeprowadzać wyłącznie uprawniony instalator.
▶ Przed przystąpieniem do wykonywania prac na elementach instalacji gazowej zamknąć kurek gazowy.
▶ Zużyte uszczelki należy wymienić na nowe.
▶ Po wykonaniu prac na elementach instalacji gazowej przeprowadzić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

▶ Zestaw przezbrojeniowy na inny gaz zamontować zgodnie z odnośnymi wskazówkami montażowymi.

Po każdym przezbrojeniu:
▶ Ustawić rodzaj gazu.
▶ Sprawdzić i wyregulować stosunek gazu do powietrza.
▶ Umieścić tabliczkę z informacją o rodzaju gazu (należy do zakresu dostawy urządzenia grzewczego lub zestawu przezbrojeniowego na inny gaz) na urządzeniu grzewczym w pobliżu tabliczki znamionowej.

9.6.2 Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza, w razie potrzeby wyregulować

▶ Po modyfikacji na inny rodzaj gazu ustawić w przybliżeniu rodzaj gazu na podziałce dyszy nastawczej:
  - **L** = gaz ziemny L, gaz ziemny LL
  - **H** = gaz ziemny H, E, Lw, Ls
  - **LPG** = gaz płynny



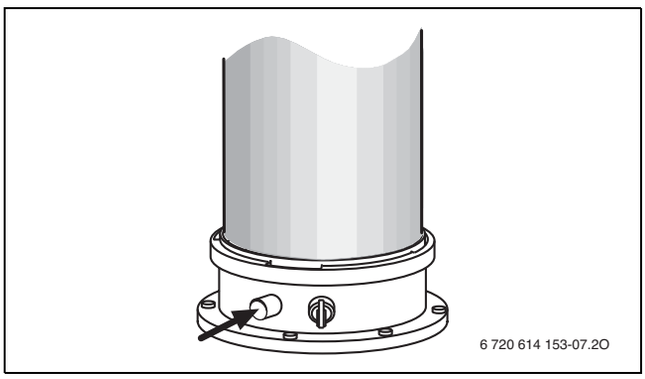
Rys. 46 Ustawianie stosunku ilości gazu do powietrza

[1] Dysza nastawcza

W przypadku przejścia na gaz ziemny Ls lub Lw należy odkręcić śrubę na tyle, by śrubę nastawczą przy ograniczniku można było obrócić o więcej niż jeden obrót.

▶ Włączyć urządzenie.
▶ Wyjąć korek z króćca pomiarowego spalin.
▶ Wsunąć sondę spalin centralnie w króciec pomiarowy spalin.

▶ Uszczelnić punkt pomiarowy.

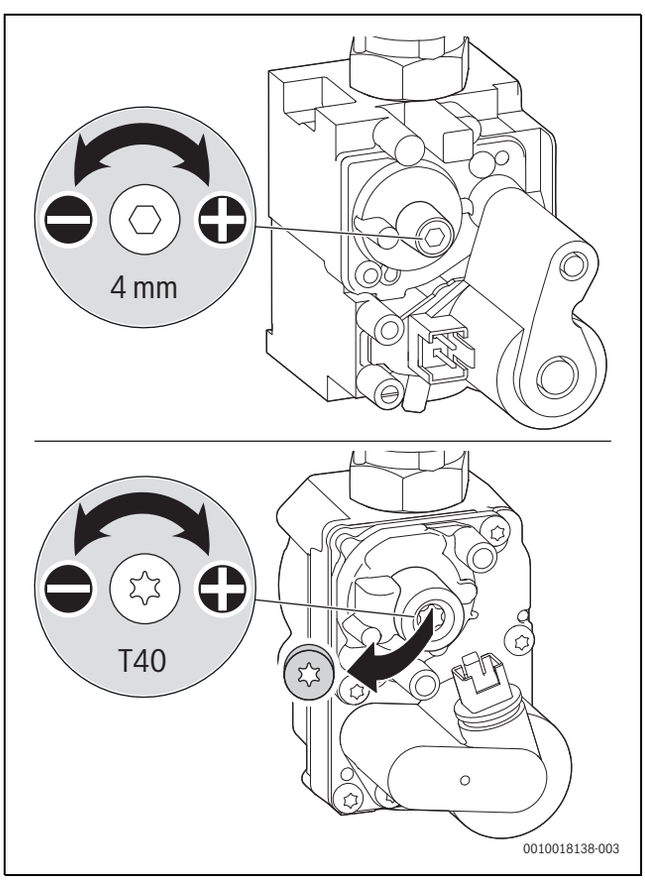


Rys. 47 Króciec pomiarowy spalin

▶ Aby zapewnić ciepło oddawane: otworzyć zawory grzejnikowe.
▶ Ustawić tryb kominiarza i uruchomić urządzenie z maksymalną znamionową mocą cieplną.
▶ Zmierzyć zawartość CO_2 lub O_2.
▶ Sprawdzić zawartość CO_2 lub O_2 dla maksymalnej znamionowej mocy cieplnej zgodnie z tabelą i w razie potrzeby wyregulować (→strona 34, rysunek 46).
▶ Aby zwiększyć zawartość CO_2, obrócić dyszę nastawczą w lewo.
▶ Aby zmniejszyć zawartość CO_2, obrócić dyszę nastawczą w prawo.

	maksymalna znamionowa moc cieplna		minimalna znamionowa moc cieplna	
Rodzaj gazu	CO_2	O_2	CO_2	O_2
Gaz ziemny	9,5 %	3,8 %	8,6 %	5,5 %
Gaz płynny	10,8 %	4,6 %	10,2 %	5,5 %

Tab. 60 Zawartość CO_2 i O_2



Rys. 48 Ustawianie zawartości CO_2 lub O_2

▶ Ponownie sprawdzić ustawienia przy minimalnej oraz maksymalnej znamionowej mocy cieplnej, ew. dostosować.
▶ Zaplombować armaturę gazową.
▶ Zablokować dyszę nastawczą.
▶ Opuścić tryb kominiarza.
▶ Zawartość CO_2 lub O_2 wpisać do protokołu uruchomienia (→ rozdział 14.8, strona 58).
▶ Wyjąć sondę spalin z króćca pomiarowego spalin i założyć korek.

9.7 Pomiar parametrów spalin

Kontrola drogi spalinowej

Kontrola drogi spalinowej obejmuje sprawdzenie odprowadzenia spalin i pomiar CO.

▶ Sprawdzić odprowadzenie spalin (→ rozdział 4, strona 11).
▶ Zmierzyć CO (→ rozdział 9.7.3, strona 36).

9.7.1 Tryb kominiarza

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

W trybie kominiarza można wybrać znamionową moc cieplną urządzenia (→ rozdział 14.6).

▶ Zapewnić odbiór ciepła przez otwarte zawory grzejnikowe.
▶ W menu głównym nacisnąć tryb kominiarza .
▶ Wybrać opcję **Potwierdź**.
▶ Ustawić żądaną znamionową moc cieplną za pomocą symboli **<** lub **>**. Wartość zostaje zastosowana.
▶ Aby zapisać ustawienia i opuścić tryb kominiarza, nacisnąć **Stop** > **Potwierdź**.

Ustawianie w trybie kominiarza przy zdjętej obudowie

1. Ustawić tryb kominiarza i uruchomić urządzenie z maksymalną znamionową mocą cieplną.
2. Ustawić tryb kominiarza i uruchomić urządzenie z minimalną znamionową mocą cieplną.

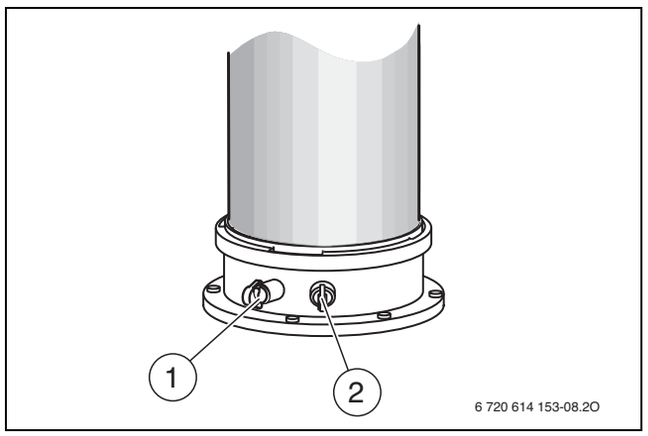
9.7.2 Kontrola szczelności drogi spalinowej

Do pomiaru stężenia O_2 lub CO_2 w powietrzu do spalania użyć sondy ze szczeliną pierścieniową.

Za pomocą pomiaru O_2 lub CO_2 w powietrzu do spalania można sprawdzić szczelność drogi spalinowej w koncentrycznej instalacji powietrzno-spalinowej niezależnej od powietrza w pomieszczeniu.

▶ Wyjąć zatyczkę z króćca pomiarowego powietrza do spalania (→ rysunek 49, [2]).
▶ Wsunąć sondę spalin w króciec pomiarowy powietrza do spalania.
▶ Uszczelnić punkt pomiarowy.

▶ W trybie kominiarza włączyć **maksymalną znamionową moc cieplną**.



Rys. 49 Króćce pomiarowe spalin oraz powietrza do spalania

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

▶ Sprawdzić stężenie O_2 i CO_2.
Stężenie O_2 nie może spaść poniżej 20,6%.
Stężenie CO_2 nie może przekraczać 0,2%.
▶ Zakończyć tryb kominiarza.
▶ Wyciągnąć sondę spalin z króćca pomiarowego powietrza do spalania.
▶ Założyć zatyczkę na króciec pomiarowy powietrza do spalania.

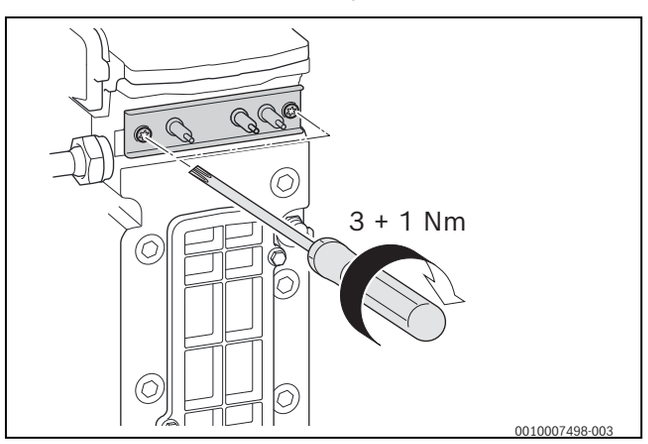
9.7.3 Pomiar CO w spalinach

Do pomiaru użyć wielootworowej sondy spalin.

▶ Wyjąć korek z króćca pomiarowego spalin [1].
▶ Sondę spalin wsunąć do oporu w króciec, a następnie uszczelnić punkt pomiarowy.
▶ W trybie kominiarza ustawić **maksymalną znamionową moc cieplną**.
▶ Zmierzyć zawartość CO.
Urządzenie wróci do normalnego trybu pracy.
▶ Wyjąć sondę spalin.
▶ Ponownie założyć korek.

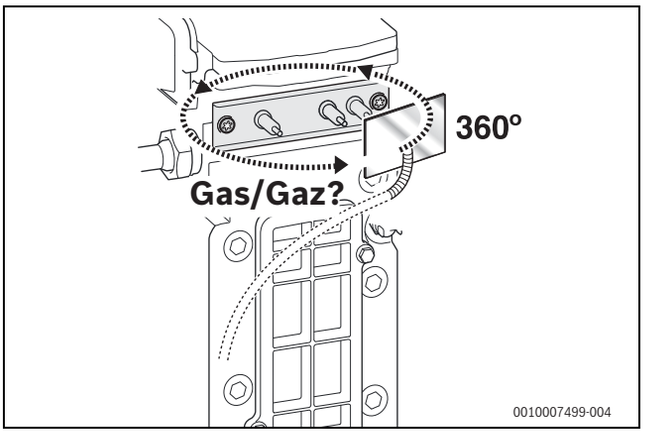
9.8 Sprawdzenie elektrod

▶ Zdjąć zestaw elektrod z uszczelką.
▶ Sprawdzić elektrody pod kątem zanieczyszczeń.
▶ W razie potrzeby wyczyścić lub wymienić elektrody.
▶ Zamontować zestaw elektrod z nowymi uszczelkami.



Rys. 50 Montaż zestawu elektrod

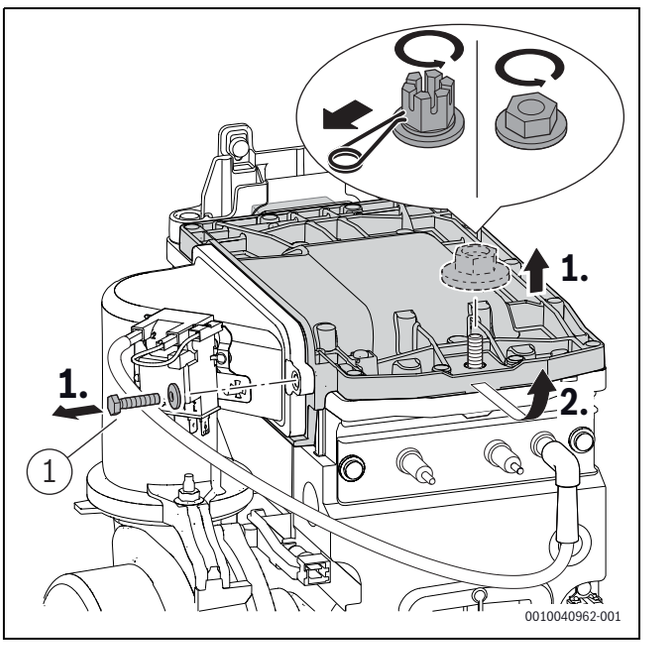
▶ Sprawdzić szczelność zestawu elektrod.



Rys. 51 Kontrola szczelności

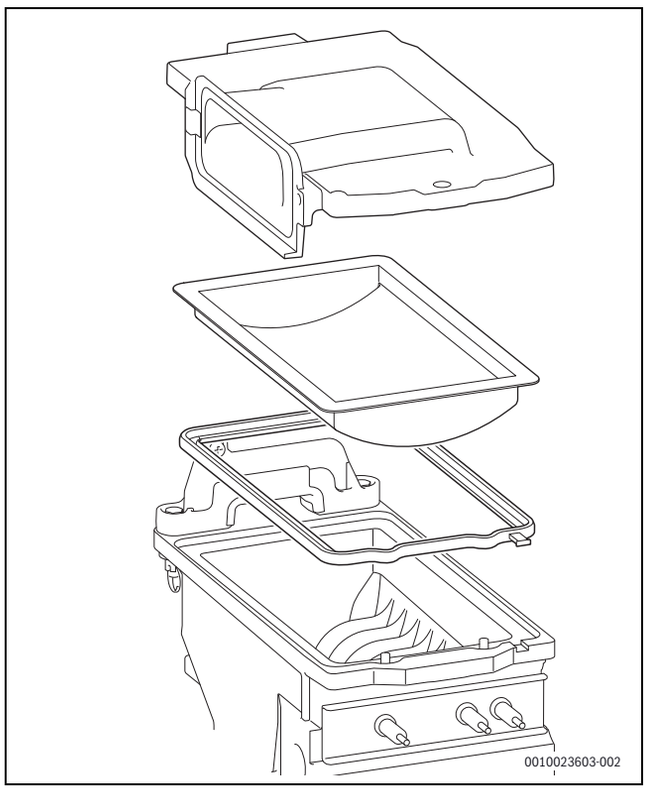
9.9 Kontrola palnika

1. Odłączyć nakrętkę i śrubę [1] od pokrywy palnika.
2. Zdjąć pokrywę palnika.



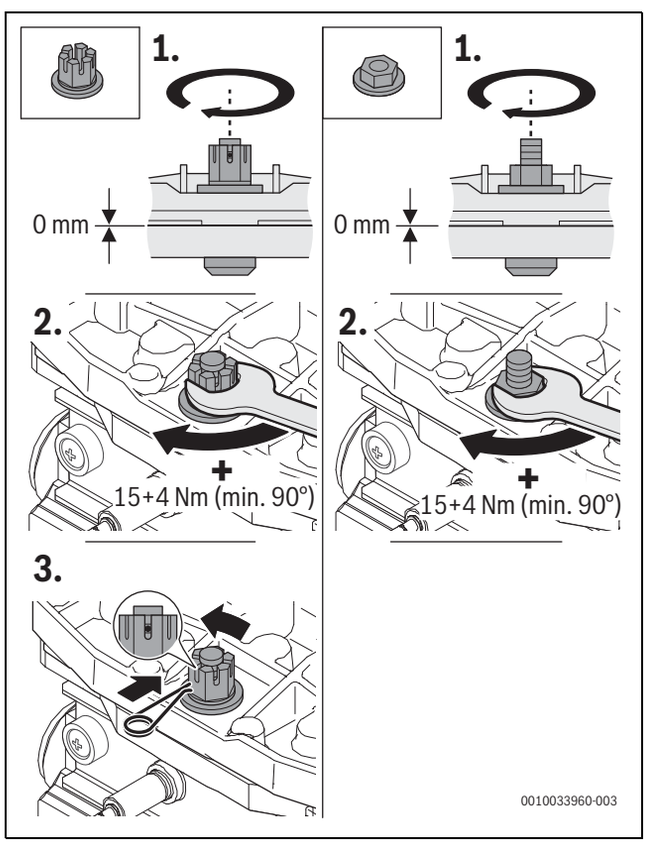
Rys. 52 Demontaż pokrywy palnika

▶ Wyjąć palnik i wyczyścić części.



Rys. 53 Palnik

▶ W odwrotnej kolejności zamontować palnik z nową uszczelką.
▶ Zamontować palnik i pokrywę palnika.
▶ Dokręcić śrubę ([1], rys. 52) w pokrywie palnika momentem 5,5+0,5 Nm.
▶ Dokręcić nakrętkę na pokrywie palnika momentem 15+4 Nm.

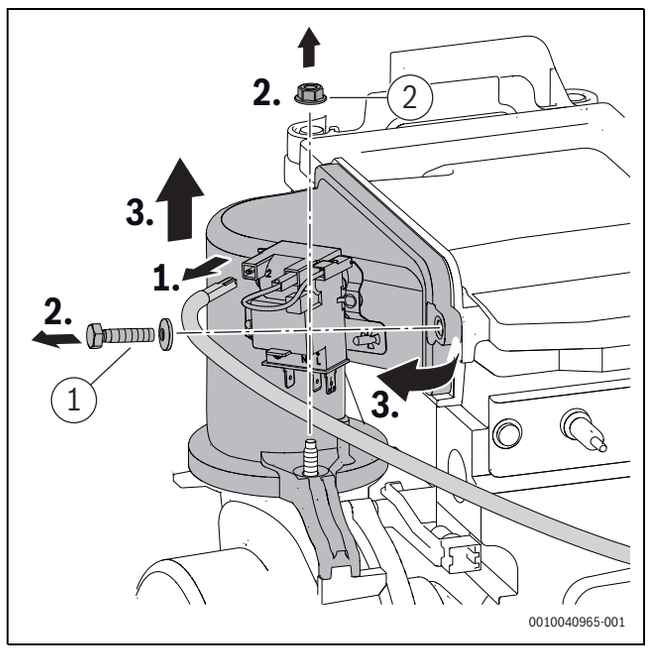


Rys. 54 Dokręcić nakrętkę na pokrywie palnika

▶ Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza.

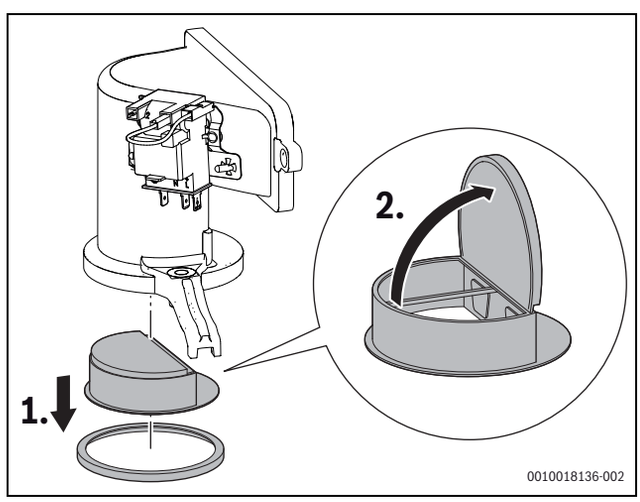
9.10 Sprawdzenie zaworu klapowego zwrotnego w zespole mieszającym

1. Odłączyć transformator.
2. Poluzować śrubę [1] i nakrętkę [2] na urządzeniu mieszającym.
3. Zdjąć zespół mieszający.



Rys. 55 Demontaż zespołu mieszającego

1. Zdemontować zawór klapowy zwrotny.
2. Sprawdzić zawór klapowy zwrotny pod kątem zabrudzenia oraz pęknięć.



Rys. 56 Zawór klapowy zwrotny w zespole mieszającym

▶ Zamontować zawór klapowy zwrotny.
▶ Zamontować zespół mieszający.
▶ Śrubę i nakrętkę ([1] i [2], rys. 55) dokręcić do urządzenia mieszającego momentem 5,5+0,5 Nm.

9.11 Kontrola okablowania elektrycznego

▶ Sprawdzić okablowanie elektryczne pod kątem uszkodzeń mechanicznych.
▶ Wymienić uszkodzone kable.

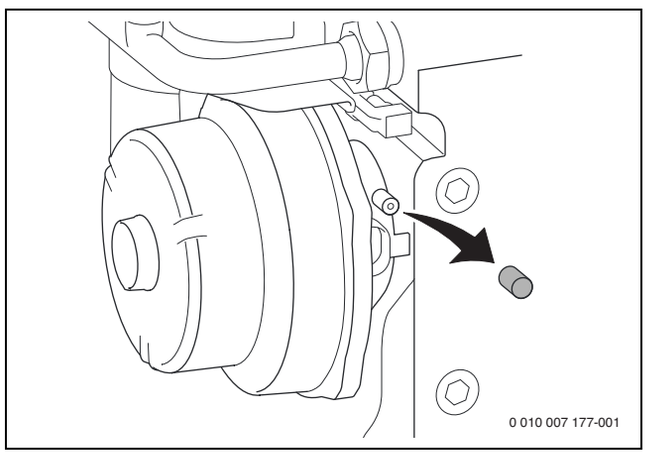
9.12 Sprawdzanie naczynia wzbiorczego

Wymagana jest coroczna kontrola naczynia wzbiorczego.

▶ Pozbawić kocioł ciśnienia.
▶ W razie potrzeby nastawić ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego na statyczną wysokość instalacji ogrzewczej.

9.13 Kontrola bloku cieplnego

- ▶ Zdjąć zaślepkę z króćca pomiarowego.
- ▶ Podłączyć manometr.



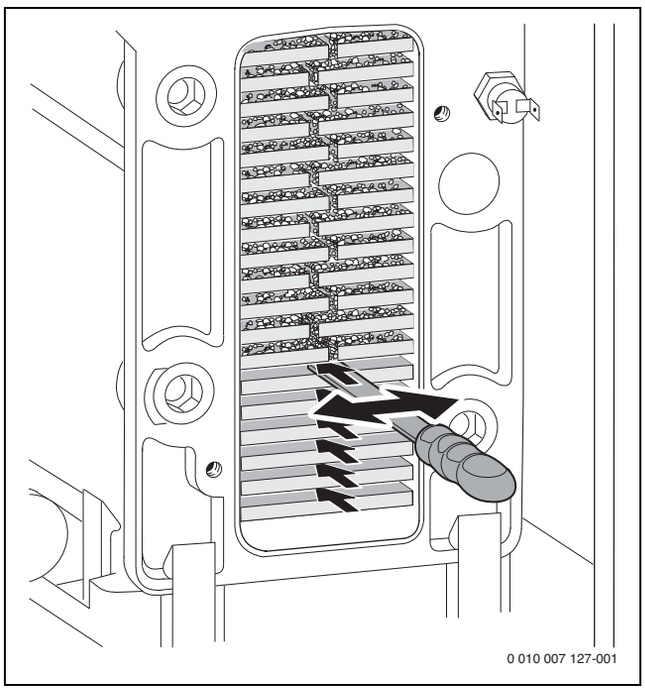
Rys. 57 Króciec pomiarowy na zespole mieszającym

- ▶ Sprawdzić ciśnienie sterujące na urządzeniu mieszającym przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej c.w.u.
- ▶ Wyczyścić blok cieplny przy następującym wyniku pomiaru:
  - GB182i.2-15 H < 10,7 mbar
  - GB182i.2-25 H < 8,8 mbar
  - GB182i.2-30 H < 12,75 mbar
  - GB182i.2-45 H < 7,3 mbar
- ▶ Zdjąć manometr.
- ▶ Włożyć zaślepkę do króćca pomiarowego.
- ▶ Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza.

9.14 Czyszczenie wymiennika ciepła

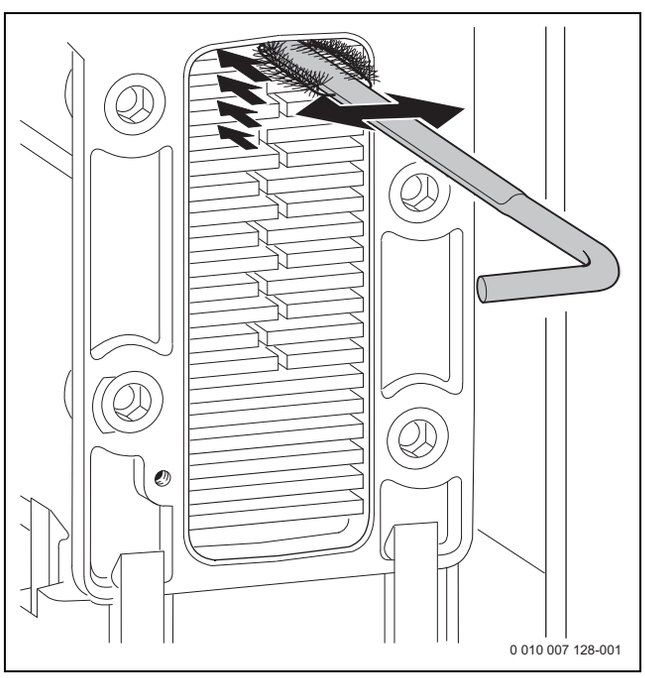
Do czyszczenia bloku cieplnego używać tylko zestawu szczotek czyszczących i noża do czyszczenia, które są dostępne jako osprzęt dodatkowy.
Dodatki chemiczne do czyszczenia po stronie gazu grzewczego nie są dozwolone.

- ▶ Zdemontować syfon kondensatu (→ rozdział 62, strona 39) i podstawić odpowiednie naczynie.
- ▶ Zdjąć pokrywę bloku cieplnego.
- ▶ Za pomocą noża do czyszczenia wyczyścić blok cieplny od dołu do góry.



Rys. 58 Nóż do czyszczenia

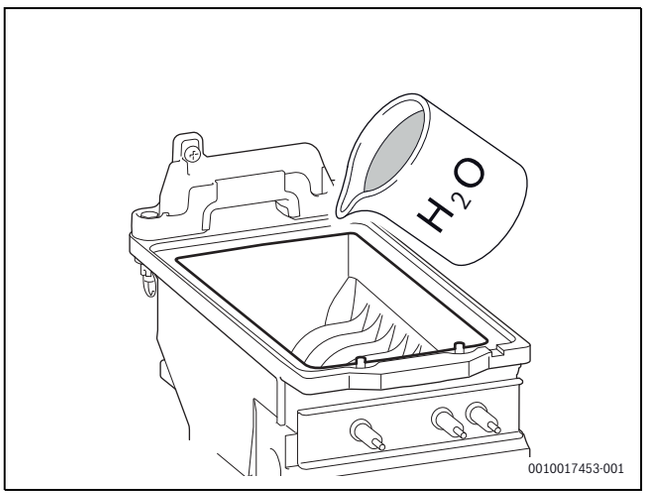
- ▶ Za pomocą szczotki wyczyścić blok cieplny od góry do dołu.



Rys. 59 Czyszczenie bloku cieplnego szczotką

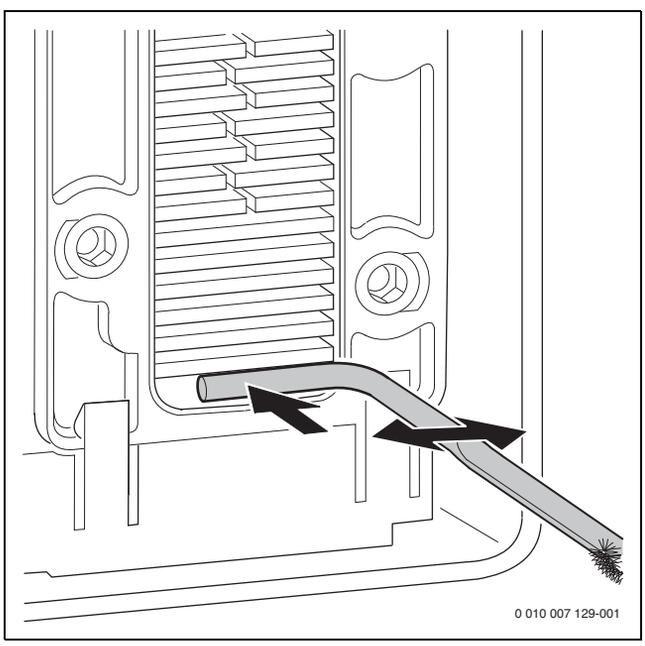
- ▶ Zdemontować palnik (→ rozdział 9.9, strona 36).

▶ Przepłukać blok cieplny od góry.



Rys. 60 Przepłukanie bloku cieplnego

▶ Wyczyścić wannę kondensatu (obróconą szczotką).



Rys. 61 Czyszczenie wanny kondensatu

▶ Przepłukać blok cieplny od góry.
▶ Zamontować palnik.
▶ Wyczyścić przyłącze syfonu.
▶ Zamontować syfon kondensatu.
▶ Z powrotem zamontować pokrywę na bloku cieplnym, w razie potrzeby z nową uszczelką. Dokręcić śruby momentem 5,5 + 3 Nm.

9.15 Oczyszczenie syfonu kondensatu

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo utraty życia wskutek zaczadzenia!

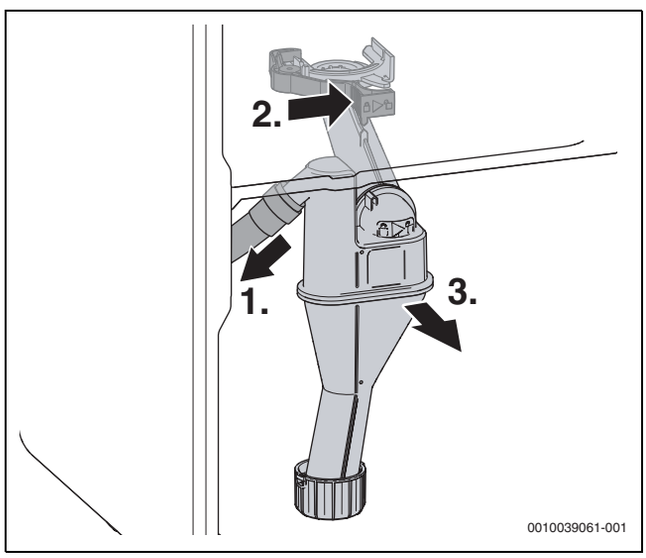
Przy niewypełnionym syfonie kondensatu mogą ulatniać się trujące spaliny.

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

Uszkodzenia, powstające wskutek niewystarczająco wyczyszczonego syfonu kondensatu, są wykluczone z gwarancji.

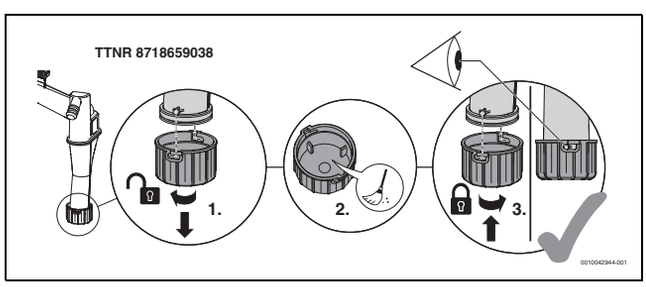
▶ Należy regularnie czyścić syfon kondensatu.

▶ Odblokować syfon kondensatu.
▶ Odłączyć wąż od syfonu kondensatu.
▶ W celu opróżnienia syfon kondensatu przechylić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.



Rys. 62 Demontaż syfonu kondensatu

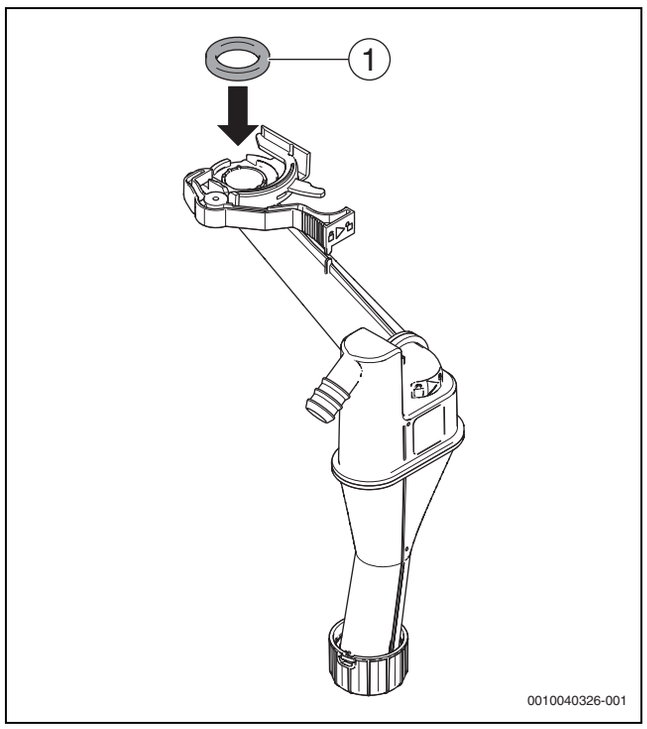
▶ Oczyścić syfon kondensatu.
▶ Filtr zanieczyszczeń zdjąć z dołu i wyczyścić.
▶ Zutylizować starą uszczelkę (47,22 x 3,53).
▶ Włożyć nową uszczelkę.
▶ Włożyć z powrotem filtr zanieczyszczeń i sprawdzić pod kątem stabilnego osadzenia.



Rys. 63 Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń

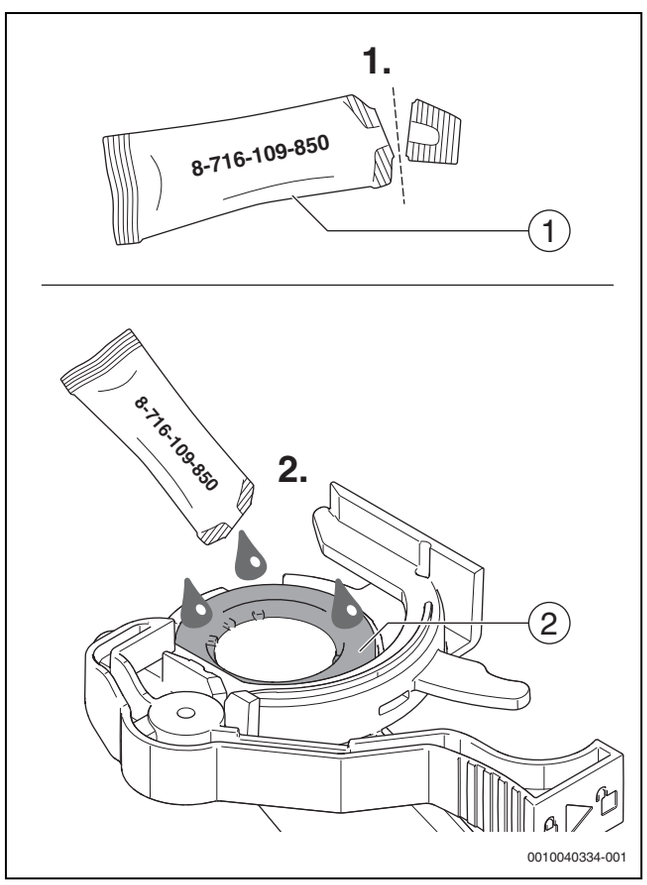
▶ Sprawdzić drożność otworu do wymiennika ciepła.
▶ Zdjąć uszczelkę u góry na syfonie kondensatu.
▶ Sprawdzić uszczelkę pod kątem pęknięć, deformacji i złamań, a w razie potrzeby wymienić.

▶ Ułożyć nową uszczelkę na syfonie kondensatu.



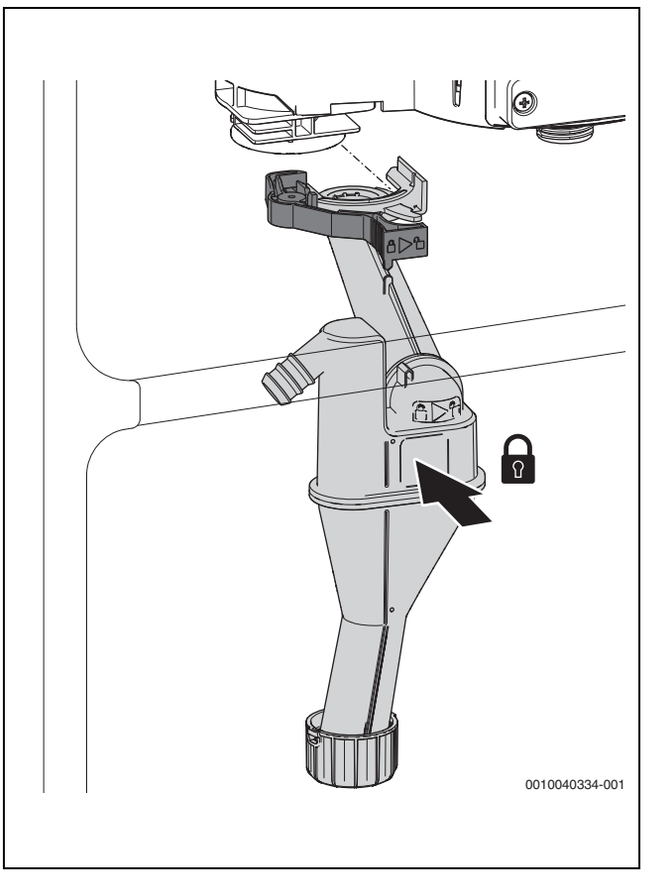
Rys. 64 Ułożenie nowej uszczelki na syfonie kondensatu

▶ Nasmarować uszczelkę.



Rys. 65 Smarowanie uszczelki

▶ Sprawdzić i w razie potrzeby oczyścić wąż kondensatu.
▶ Napełnić syfon kondensatu ok. 250 ml wody.
▶ Zamontować syfon kondensatu i sprawdzić jego prawidłowe osadzenie.



Rys. 66 Zakładanie syfonu kondensatu

9.16 Ustawianie ciśnienia roboczego w instalacji grzewczej

Wskazanie na manometrze	
1 bar (czerwony)	Minimalne ciśnienie napełniania w przypadku zimnej instalacji
1–2 bary (zielony)	Optymalne ciśnienie napełniania
3 bar (czerwony)	Maksymalne ciśnienie napełniania przy najwyższej temperaturze wody grzejnej: wartości nie należy przekraczać, bo otworzy się zawór bezpieczeństwa.

Tab. 61

Jeśli wskaźnik przy zimnej instalacji znajduje się poniżej 1 bara (czerwony):

▶ Aby nie przedostawało się powietrze, należy napełnić wąż wodą.
▶ Uzupełnić wodę, aż wskaźnik znowu znajdzie się między wartością 1 bar a 2 bary (zielony).

Jeśli ciśnienie nie jest utrzymywane:

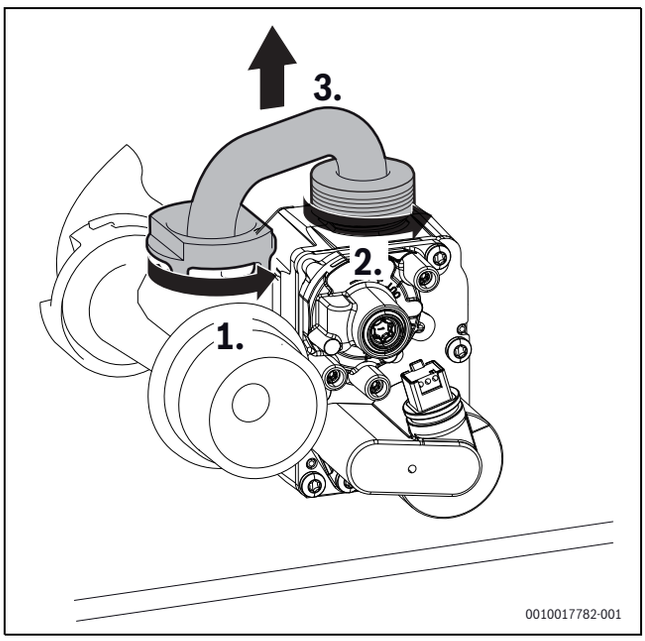
▶ Sprawdzić naczynie wzbiorcze i instalację grzewczą pod kątem szczelności.

9.17 Wymiana armatury gazowej

▶ Zamknąć zawór gazowy.

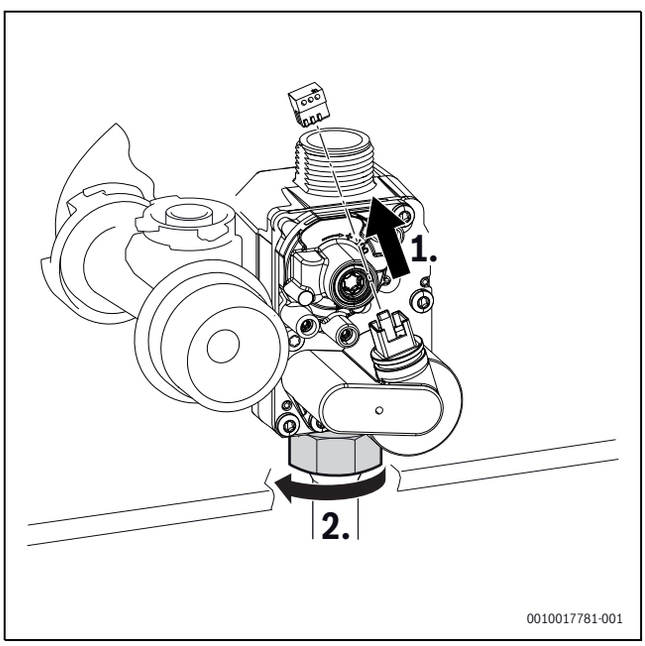
1. Poluzować połączenie bagnetowe.
2. Poluzować nakrętkę złączkową.

3. Zdjąć rurę gazową.



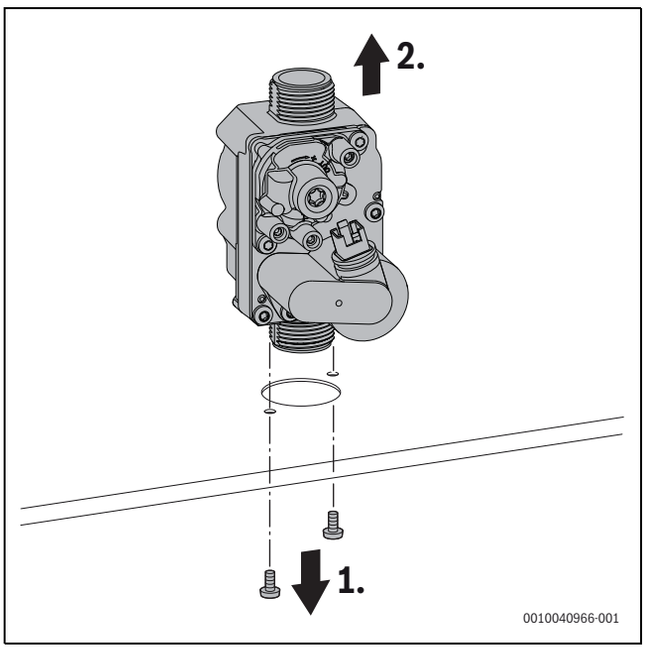
Rys. 67 Demontaż rury gazowej

1. Wyjąć wtyczkę.
2. Poluzować nakrętkę złączkową.



Rys. 68 Wyciąganie wtyczki i odkręcanie nakrętki złączkowej

1. Wykręcić 2 śruby.
2. Zdjąć armaturę gazową.



Rys. 69 Demontaż armatury gazowej

▶ Postępując w odwrotnej kolejności, zamontować armaturę gazową i sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza.

9.18 Kontrola/wymiana napędu zaworu 3-drogowego

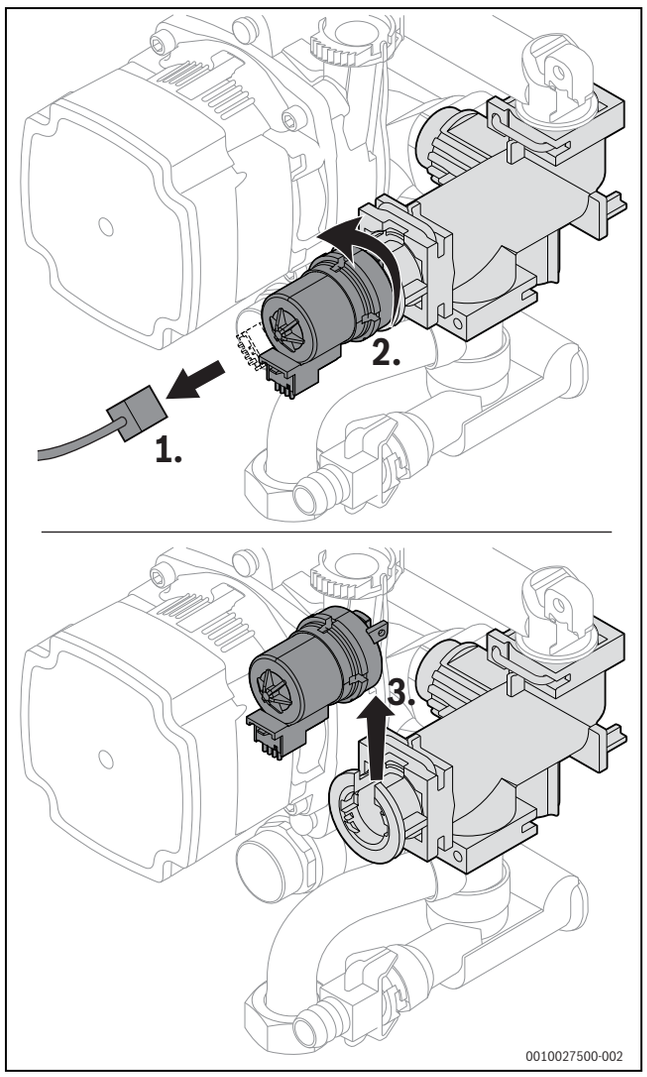
Wariant bez śrub

▶ W **menu serwisowym** > **Diagnostyka** > **Kontrola działania** > **Aktywuj kontrolę działania** > **Tak** > **Generator ciepła** > **Zawór 3-drogowy.**

▶ Aby zmienić, należy wybrać pozycję środkową w **menu serwisowym** > **Ustawienia systemowe** > **Gazowy kocioł kondensacyjny** > **Funkcje specjalne** > **Zawór 3-drogowy w pozycji środkowej.**

1. Wyjąć wtyczkę.
2. Obrócić silnik w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

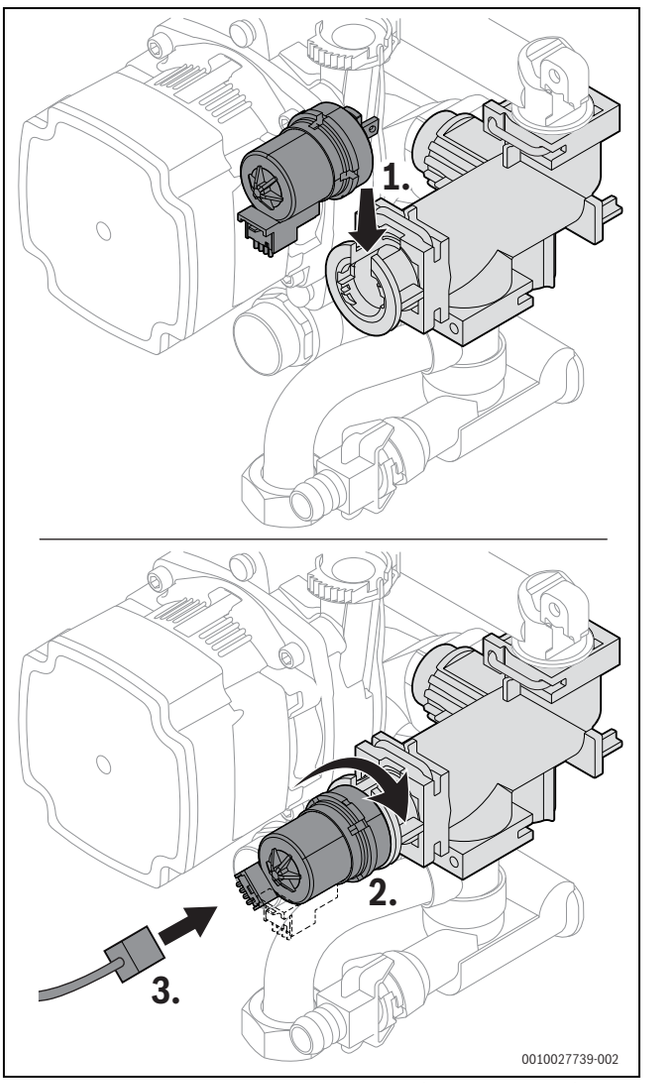
3. Wyciągnąć silnik do góry.



Rys. 70 Demontaż napędu zaworu 3-drogowego (wariant bez śrub)

1. Docisnąć napęd do dołu.
2. Przekręcić napęd w kierunku ruchu wskazówek zegara do oporu.

3. Włożyć wtyczkę.



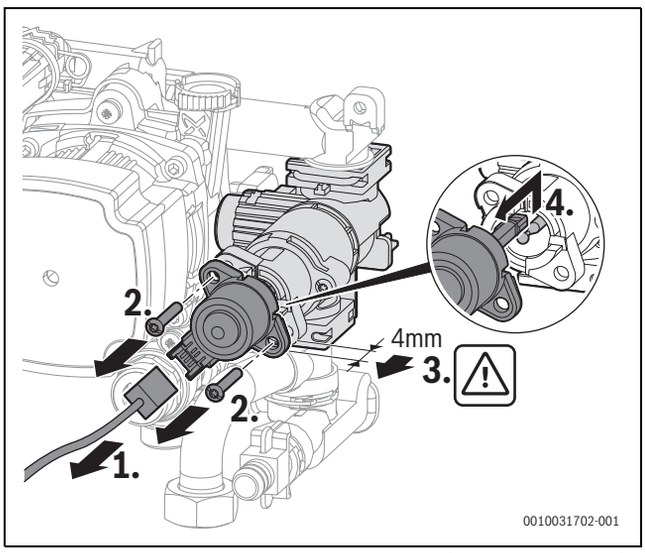
Rys. 71 Montaż napędu zaworu 3-drogowego (wariant bez śrub)

Wariant ze śrubami

- W **menu serwisowym** > **Diagnostyka** > **Kontrola działania** > **Aktywuj kontrolę działania** > **Tak** > **Generator ciepła** > **Zawór 3-drogowy.**
- Aby zmienić, należy wybrać pozycję środkową w **menu serwisowym** > **Ustawienia systemowe** > **Gazowy kocioł kondensacyjny** > **Funkcje specjalne** > **Zawór 3-drogowy w pozycji środkowej.**

1. Wyjąć wtyczkę.
2. Wykręcić śruby.
3. Delikatnie pociągnąć i unieść napęd.

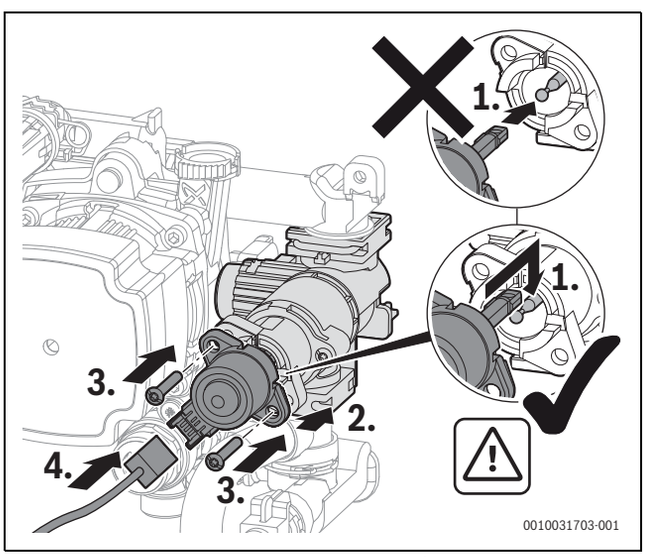
4. Wyjąć napęd.



Rys. 72 Demontaż napędu zaworu 3-drogowego (wariant ze śrubami)

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

1. Nowy napęd zawiesić od góry na głowicy kulowej.
2. Wcisnąć silnik.
3. Zabezpieczyć silnik za pomocą 2 śrub.
4. Podłączyć wtyczkę.



Rys. 73 Montaż napędu zaworu 3-drogowego (wariant ze śrubami)

9.19 Po przeprowadzeniu przeglądu/konserwacji

- ▶ Dokręcić wszystkie poluzowane połączenia skręcane.
- ▶ Ponownie uruchomić urządzenie.
- ▶ Sprawdzić szczelność w miejscach łączenia.
- ▶ Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza.
- ▶ Zamontować obudowę.

10 Rozwiązywanie problemów

10.1 Wskazania robocze i usterek

10.1.1 Informacje ogólne

Kod usterki informuje o przyczynie usterki.

Klasa usterki informuje o wpływie usterki na pracę urządzenia.

Klasa usterek O (kod roboczy)

Kody robocze informują o trybie pracy podczas normalnej eksploatacji.

Klasa usterek B (usterki przemijające)

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

Klasa usterek V (usterki blokujące trwale)

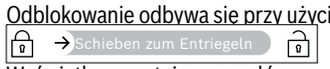
Usterki blokujące trwale prowadzą do wyłączenia instalacji ogrzewczej, którą można uruchomić ponownie dopiero po resecie.

Kod usterki blokującej trwale miga na czerwono na wyświetlaczu wraz z symbolem ⚠.

- ▶ Sprawdzić, czy wystąpiła usterka krytyczna.
- ▶ Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie.

-lub-

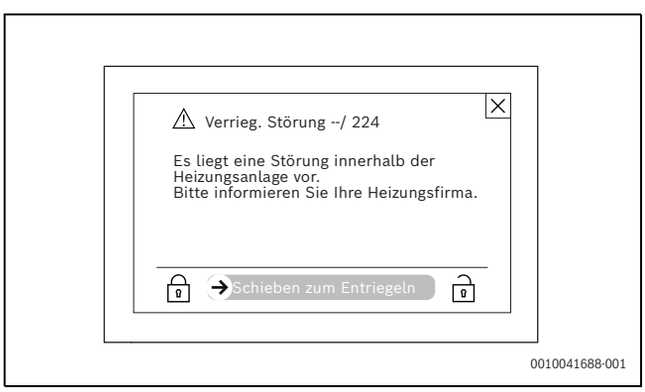
- ▶ Odblokowanie odbywa się przy użyciu



Wyświetlone zostaje menu główne.

Jeżeli nie można usunąć usterki po wykonaniu resetu:

- ▶ Przyczynę usterki usunąć zgodnie z informacjami w dolnej części tabeli.



Rys. 74 Usterka blokująca trwale

Klasa usterek W (wskazania serwisowe)

Wskazania serwisowe informują o konieczności przeprowadzenia konserwacji lub naprawy. Urządzenie kontynuuje pracę. Jeśli wskazanie serwisowe zostało wywołane przez uszkodzenie, wówczas urządzenie może pracować z ograniczonym zakresem funkcji.

10.1.2 Tabela kodów usterek

Oprócz wyświetlanych kodów błędów mogą być wyświetlane inne błędy związane z systemem. Sposób usunięcia tych usterek został opisany w instrukcjach obsługi poszczególnych komponentów systemu.

Kod usterki	Klasa stanu	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Usunięcie usterki
200	O	Urz. grzewcze w trybie grzew.	–
201	O	Urządzenie grzewcze w trybie c.w.u.	–
202	O	Urządzenie w programie optymalizacji załączania	–
203	O	Urz. w trybie gotowości do pracy, nie ma zapotrzebowania ciepła	–
204	O	Aktualna temp. wody grzew. źródła ciepła wyższa od wartości zadanej	–
208	O	Żądanie ciepła do testu spalin	–
214	V	Wentylator jest wyłączany w czasie bezpieczeństwa	1. Sprawdzić wtyczkę na wentylatorze. 2. Sprawdzić kabel łączący z wentylatorem.
224	V	Zadziałał ogranicznik temp. bezpieczeństwa.	Obieg grzewczy: 1. Zadbać o obieg wody grzejnej. 2. Otworzyć zamknięty zawór w obiegu grzewczym. 3. Uzupełnić wodę do osiągnięcia zadanego ciśnienia. 4. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do ogranicznika temperatury bloku cieplnego. 5. Sprawdzić ogranicznik temperatury bloku cieplnego, w razie potrzeby wymienić. Obieg wody użytkowej: Zadbać o obieg wody użytkowej w obiegu zasobnika.
227	V	Brak sygnału płomienia po zapłonie	1. Otworzyć główny zawór odcinający. 2. Otworzyć zawór odcinający urządzenia. 3. Odciąć zasilanie elektryczne urządzenia i sprawdzić przewód gazowy. 4. Sprawdzić ciśnienie w przewodzie gazowym na przyłączu. 5. Sprawdzić działanie palnika, w razie potrzeby ustawić palnik. 6. Sprawdzić stężenie CO_2 w powietrzu do spalania, w razie potrzeby ustawić. 7. Utworzyć przyłącze przewodu ochronnego (PE) w sterowniku. 8. Przeprowadzić kontrolę działania zapłonu. 9. Przeprowadzić kontrolę działania jonizacji. 10.Prawidłowo wpiąć wtyczkę odcinka jonizacji i zapłonu. 11.Prawidłowo wpiąć wtyczkę armatury gazowej. 12.Sprawdzić odpływ kondensatu. 13. Sprawdzić wymiennik ciepła po stronie spalinowej pod kątem zanieczyszczeń. 14.Sprawdzić elektrodę jonizacyjną, w razie potrzeby wymienić. 15.Sprawdzić elektrodę zapłonową, w razie potrzeby wymienić. 16.Sprawdzić kabel przyłączeniowy do elektrody zapłonowej, w razie potrzeby wymienić. 17.Sprawdzić kabel przyłączeniowy do elektrody jonizacyjnej, w razie potrzeby wymienić. 18.Sprawdzić armaturę gazową, w razie potrzeby wymienić. 19.Sprawdzić sterownik/automat palnikowy, w razie potrzeby wymienić.
228	V	Sygnał płomienia mimo braku płomienia	1. Sprawdzić kabel jonizacji, w razie potrzeby wymienić. 2. Sprawdzić zestaw elektrod, w razie potrzeby wymienić. 3. Wymienić sterownik.

Kod usterki	Klasa stanu	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Usunięcie usterki
229	B	Zgasł płomień podczas pracy palnika	1. Otworzyć główny zawór odcinający. 2. Otworzyć zawór odcinający urządzenia. 3. Wyłączyć urządzenie i sprawdzić przewód gazowy. 4. Wadliwa ocena sygnału na płycie głównej. 5. Wymienić elektrodę jonizacyjną. 6. Utworzyć przyłącze przewodu ochronnego (PE) w sterowniku. 7. Wymienić przewód zapłonowy. 8. Wymienić kabel przyłączeniowy elektrody jonizacyjnej. 9. Wymienić armaturę gazową. 10.Prawidłowo wyregulować palnik lub wymienić dysze palnika. 11.Ustawić palnik przy minimalnym obciążeniu znamionowym. 12.Przebudować instalację spalinową. 13.Zespół pomieszczeń, z których czerpane jest powietrze do spalania, za mały lub zbyt mała wielkość otworu wentylacyjnego. 14. Wyczyścić blok cieplny po stronie spalinowej. 15.Wymienić sterownik / automat palnikowy.
232	B	Urządz. grz. zablok. przez zewn. zestyk przełącz.	1. Podłączyć wtyczkę zewnętrznego zestyku przełączającego. 2. Zamontować zworkę / sprawdzić pompę kondensatu zgodnie z wytycznymi producenta. 3. Dostosować punkt przełączania zewnętrznego zabezpieczenia temperaturowego do systemu. 4. Wymienić kabel przyłączeniowy do zewnętrznego zabezpieczenia temperaturowego. 5. Wymienić zewnętrzne zabezpieczenie temperaturowe.
233	V	Usterka modułu ident. kotła lub elektroniki urządzenia	1. Zamontować moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą. 2. Wpiąć wtyczkę do modułu identyfikacji kotła/wtyczki kodującej. 3. Wymienić moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą (skontaktować się z serwisem Buderus).
234	V	Usterka elektryczna armatury gazowej	1. Wymienić kabel przyłączeniowy i zresetować po wymianie. 2. Wymienić armaturę gazową i zresetować po wymianie.
235	V	Konflikt wersji elektronika urządz./ moduł identyfik. kotła	1. Sprawdzić moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą. 2. Zamontować prawidłową kombinację sterownik/automat palnikowy.
237	V	Usterka instalacji	1. Wymienić moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą. 2. Wymienić sterownik / automat palnikowy.
238	V	Elektronika urządz. uszkodz.	Wymienić sterownik.
242–263	V	Usterka instalacji elektroniki urządzenia/sterownika	1. Rozwiązać problem styku. 2. W razie potrzeby wymienić sterownik lub moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą (Buderusskontaktować się z działem obsługi klienta).
265	B	Zapotrzebowanie ciepła mniejsze niż dostarczana energia	–
268	O	Aktywowany test przekaźn.	–
269	V	Kontrola płomienia	Wymienić sterownik / automat palnikowy.
273	B	Przerwanie pracy - palnik i wentylator	–
281	B	Pompa c.o. zablok. lub powietrze w pompie c. o.	1. Sprawdzić, czy pompa jest zablokowana, a w razie potrzeby udrożnić lub wymienić. 2. Zapewnić obieg wody grzejnej. 3. Odpowietrzyć pompę.
306	V	Sygnał płomienia po odcięciu dopływu paliwa	1. Wymienić armaturę gazową. 2. Wymienić kabel jonizacji. 3. Wymienić sterownik / automat palnikowy.
358	O	Zabezp. przed zablok. akt.	–
360	V	Usterka instalacji elektroniki urządzenia/sterownika	1. Zamontować moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą. 2. Wpiąć wtyczkę do modułu identyfikacji kotła/wtyczki kodującej. 3. Wymienić moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą (skontaktować się z serwisem Buderus).
362	V	Usterka modułu identyfikacji kotła lub elektroniki urządzenia	Wymienić moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą (skontaktować się z serwisem Buderus).
363	V	Usterka instalacji elektroniki urządzenia/sterownika	Wymienić sterownik / automat palnikowy.

Kod usterki	Klasa stanu	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Usunięcie usterki
811	A	Przygotowanie c.w.u.: dezynf. termiczna nie powiodła się	1. W razie potrzeby zatrzymać ciągły pobór c.w.u. 2. Ustawić czujnik temperatury ciepłej wody we właściwym położeniu. 3. Sprawdzić zestyk czujnika temperatury podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. z zasobnikiem. 4. Odpowietrzyć obieg zasobnika. 5. Ustawić tryb przygotowania c.w.u. na "priorytet". 6. Sprawdzić płytowy wymiennik ciepła pod kątem występowania osadów kamienia. 7. Sprawdzić wymiary przewodu cyrkulacyjnego i straty ciepła.
815	W	Uszkodzony czujn. temp. sprzęgła hydr. (moduł wydaj. pompy)	1. Sprawdzić konfigurację hydrauliczną, ew. skorygować ją. 2. Sprawdzić czujnik pod kątem zwarcia lub przerwania, w razie potrzeby wymienić.
1000	B	Brak potwierdzenia konfiguracji systemu	Przeprowadzić pełną konfigurację systemu i potwierdzić.
1010	O	Brak komunikacji przez połączenie magistrali BUS EMS	1. Usunąć błędne okablowanie i wyłączyć, a następnie ponownie włączyć sterownik regulacyjny. 2. Naprawić lub wymienić przewód magistrali BUS. 3. Wymienić uszkodzony odbiornik magistrali BUS EMS.
1013	W	Osiągnięto maksymalny czas zapłonu	1. Wykonać konserwację. 2. Zresetować wskazanie serwisowe.
1017	W	Zbyt niskie ciśnienie wody	1. Uzupełnić wodę i odpowietrzyć instalację. 2. Sprawdzić czujnik ciśnienia, w razie potrzeby wymienić.
1018	W	Upłynął termin następnej kons.	1. Wykonać konserwację. 2. Zresetować wskazanie serwisowe.
1019	W	Wykryto niepraw. typ pompy	1. Sprawdzić okablowanie pompy. 2. Sprawdzić prawidłowość typu pompy c.o. w urządzeniu, w razie potrzeby wymienić.
1022	W	Uszkodz. czuj. temp. zasobnika lub problemy ze stykiem	1. Prawidłowo wpiąć wtyczkę czujnika temperatury. 2. Prawidłowo wpiąć wtyczkę sterownika. 3. Sprawdzić czujnik temperatury, w razie potrzeby wymienić. 4. Sprawdzić kabel przyłączeniowy czujnika temperatury, w razie potrzeby wymienić.
1023		Osiągnięto max. czas pracy włącznie z czasem czuwania	1. Wykonać konserwację. 2. Zresetować wskazanie serwisowe.
1025	W	Czujn. temp. powrotu jest uszkodz.	1. Wtyczka na czujniku temperatury powrotu nie jest osadzona. 2. Uszkodzony czujnik temperatury powrotu. 3. Kabel przyłączeniowy do czujnika temperatury powrotu jest uszkodzony. 4. Wadliwa ocena sygnału w sterowniku.
1037	W	Uszkodz. czujnik temp. zewn., aktywny tryb zastępczy ogrzew.	1. Czujnik temperatury zewnętrznej nie jest wymagany. Wybrać konfigurację w sterowniku regulacyjnym wg temperatury w pomieszczeniu. 2. W przypadku braku ciągłości usunąć usterkę. 3. Oczyścić skorodowane zaciski przyłączeniowe w obudowie czujnika zewnętrznego. 4. Jeśli wartości nie są zgodne, wymienić czujnik. 5. Jeśli wartości czujnika są zgodne, ale wartości napięcia nie zgadzają się, wymienić sterownik regulacyjny.
1038	W	Nieprawidłowa wartość godziny/daty	1. Ustawienie daty/godziny. 2. Unikać przerw w zasilaniu
1039	W	Obiegi grzewcze bez zmiesz. nieodpowiednie do susz. jastr.	
1040	W	Susz. jastr. z OG bez zmieszania tylko dla całej instalacji	
1041	B	Awaria zasilania podczas suszenia jastrychu	Unikać przerw w zasilaniu.
1042	B	Usterka wewnętrzna: zablok. czasowo dostęp do modułu zegara	Wymienić HMI.
1065	W	Uszkodzony lub niepodłączony czujnik ciśnienia wody	1. Prawidłowo wpiąć wtyczkę czujnika ciśnienia. 2. Sprawdzić kabel przyłączeniowy czujnika ciśnienia, w razie potrzeby wymienić. 3. Sprawdzić czujnik ciśnienia, w razie potrzeby wymienić.

Kod usterki	Klasa stanu	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Usunięcie usterki
1068	W	Uszkodzony czujnik temp. zewn. lub sonda lambda.	1. Prawidłowo wpiąć wtyczkę czujnika temperatury. 2. Prawidłowo wpiąć wtyczkę sterownika. 3. Prawidłowo zamocować czujnik temperatury. 4. Sprawdzić czujnik temperatury, w razie potrzeby wymienić. 5. Sprawdzić kabel przyłączeniowy czujnika temperatury, w razie potrzeby wymienić.
1075	W	Zwarcie czujnika temp. bloku cieplnego	1. Prawidłowo wpiąć wtyczkę czujnika temperatury. 2. Sprawdzić czujnik temperatury, w razie potrzeby wymienić. 3. Sprawdzić kabel przyłączeniowy czujnika temperatury, w razie potrzeby wymienić.
1076	W	Brak sygnału od czujnika temp. bloku cieplnego	1. Prawidłowo wpiąć wtyczkę czujnika temperatury. 2. Sprawdzić czujnik temperatury, w razie potrzeby wymienić. 3. Sprawdzić kabel przyłączeniowy czujnika temperatury, w razie potrzeby wymienić.
2085	V	Błąd wewnętrzny	1. Odblokować. 2. Na 30 sekund przełączyć instalację w stan beznapięciowy. 3. Wymienić automat palnikowy.
2908	V	Usterka instalacji elektroniki urządzenia/sterownika	Jeśli usterka utrzymuje się po resecie, automat palnikowy jest uszkodzony i należy go wymienić.
2910	V	Usterka w instalacji spalinowej	1. Zamontować instalację spalinową. 2. Usunąć osady z instalacji spalinowej.
2914 – 2916	V	Usterka instalacji elektroniki urz.	Jeśli po zresetowaniu błąd nadal występuje, sterownik jest uszkodzony i należy go wymienić.
2920	V	Usterka nadzor. płomienia	Sprawdzić sterownik, w razie potrzeby.
2923 – 2926	V	Usterka instalacji elektroniki urz.	1. Sprawdzić okablowanie armatury gazowej. 2. Sprawdzić armaturę gazową. Jeśli po zresetowaniu błąd nadal występuje, sterownik lub armatura gazowa jest uszkodzony/a i należy go/ją wymienić.
2927	B	Brak sygnału wykrywania płomienia podczas zapłonu	1. Otworzyć główny zawór odcinający. 2. Otworzyć zawór odcinający urządzenia. 3. Odciąć zasilanie elektryczne urządzenia i sprawdzić przewód gazowy. 4. Przeprowadzić kontrolę działania zapłonu. 5. Przeprowadzić kontrolę działania jonizacji. 6. Prawidłowo wpiąć wtyczkę odcinka jonizacji i zapłonu. 7. Utworzyć przyłącze przewodu ochronnego (PE) w sterowniku. 8. Sprawdzić elektrodę jonizacyjną, w razie potrzeby wymienić. 9. Sprawdzić elektrodę zapłonową, w razie potrzeby wymienić. 10. Sprawdzić kabel przyłączeniowy elektrody zapłonowej, w razie potrzeby wymienić. 11. Wymienić kabel przyłączeniowy elektrody jonizacyjnej. 12. Prawidłowo ustawić palnik, w razie potrzeby wymienić dysze palnika. 13. Ustawić palnik przy minimalnym obciążeniu znamionowym. 14. Sprawdzić armaturę gazową, w razie potrzeby wymienić. 15. Sprawdzić instalację spalinową, w razie potrzeby dokonać naprawy. 16. Zespół pomieszczeń, z których czerpane jest powietrze do spalania za mały lub zbyt mała wielkość otworu wentylacyjnego. 17. Wyczyścić blok cieplny po stronie spalinowej. 18. Sprawdzić sterownik/automat palnikowy, w razie potrzeby wymienić.
2928	V	Błąd wewnętrzny	1. Wykonać reset. 2. Wymienić sterownik / automat palnikowy.
2931	V	Usterka instalacji elektroniki urządzenia/sterownika	1. Wykonać reset. 2. Wymienić sterownik / automat palnikowy.
2940	V	Usterka instalacji automatu palnikowego	1. Wykonać reset. 2. Wymienić sterownik / automat palnikowy.
2946	V	Rozpoznano nieprawidłowy wtyk kodujący	Wymienić moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą (skontaktować się z serwisem Buderus).
2948	B	Brak sygnału płomienia przy niskiej mocy	Po przedmuchaniu palnik jest automatycznie uruchamiany. Jeśli usterka pojawia się często, sprawdzić ustawienie CO_2.
2950	B	Brak sygnału płomienia po uruchomieniu	Po przedmuchiwaniu palnik jest automatycznie uruchamiany. Prawidłowo ustawić stosunek ilości gazu do powietrza.

Kod usterki	Klasa stanu	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Usunięcie usterki
2951	V	Zbyt wiele zerwań płomienia	1. Otworzyć główny zawór odcinający. 2. Otworzyć zawór odcinający urządzenia. 3. Odciąć zasilanie elektryczne urządzenia i sprawdzić przewód gazowy. 4. Przeprowadzić kontrolę działania jonizacji. 5. Prawidłowo wpiąć wtyczkę odcinka jonizacji i zapłonu. 6. Utworzyć przyłącze przewodu ochronnego (PE) w sterowniku. 7. Sprawdzić elektrodę jonizacyjną, w razie potrzeby wymienić. 8. Sprawdzić elektrodę zapłonową, w razie potrzeby wymienić. 9. Sprawdzić kabel przyłączeniowy elektrody zapłonowej, w razie potrzeby wymienić. 10. Sprawdzić kabel przyłączeniowy elektrody jonizacyjnej, w razie potrzeby wymienić. 11. Prawidłowo ustawić palnik, w razie potrzeby wymienić dysze palnika. 12. Ustawić palnik przy minimalnym obciążeniu znamionowym. 13. Sprawdzić armaturę gazową, w razie potrzeby wymienić. 14. Sprawdzić instalację spalinową, w razie potrzeby dokonać naprawy. 15. Zespół pomieszczeń, z których czerpane jest powietrze do spalania za mały lub zbyt mała wielkość otworu wentylacyjnego. 16. Wyczyścić blok cieplny po stronie spalinowej. 17. Sprawdzić sterownik/automat palnikowy, w razie potrzeby wymienić.
2952	V	Błąd wewnętrzny podczas testu sygnału jonizacji	1. Wykonać reset. 2. Wymienić sterownik / automat palnikowy.
2955	B	Ustaw. param. konfig. hydr. nieobsługł. przez urz. grz.	Sprawdź ustawienia hydrauliczne, w razie potrzeby zmienić. • Sprzęgło hydrauliczne • Wewnętrzny obieg c.w.u. (obieg ładowania zasobnika) • Obieg grzewczy 1 • Pompa c.o. w urządzeniu
2956	O	Hydrauliczna konfiguracja urządzenia grzewczego aktywna	–
2957	V	Usterka instalacji elektroniki urz.	1. Zresetować sterownik / automat palnikowy. 2. Z powrotem prawidłowo podłączyć przyłącza elektryczne do sterownika / automatu palnikowego. 3. Wymienić sterownik / automat palnikowy.
2961 2962	V	Brak sygnału wentylatora	1. Sprawdzić wentylator i kabel przyłączeniowy. 2. Sprawdzić napięcie sieciowe.
2963	B	Temp. na bloku cieplnym poza dopuszcz. zakresem	1. Prawidłowo wpiąć wtyczkę czujnika temperatury. 2. Prawidłowo wpiąć wtyczkę sterownika. 3. Prawidłowo zamocować czujnik temperatury. 4. Sprawdzić czujnik temperatury, w razie potrzeby wymienić. 5. Sprawdzić kabel przyłączeniowy czujnika temperatury, w razie potrzeby wymienić.
2965	B	Zbyt wysoka temp. zasilania	1. Zapewnić obieg c.o. 2. Sprawdzić ustawienie pompy, w razie potrzeby dostosować do instalacji grzewczej. 3. Prawidłowo wpiąć wtyczkę czujnika temperatury. 4. Prawidłowo wpiąć wtyczkę sterownika. 5. Prawidłowo zamocować czujnik temperatury. 6. Sprawdzić czujnik temperatury, w razie potrzeby wymienić. 7. Sprawdzić kabel przyłączeniowy czujnika temperatury, w razie potrzeby wymienić.
2966	B	Zbyt szybki wzrost temperatury zasilania na bloku cieplnym	1. Zapewnić obieg c.o. 2. Sprawdzić ustawienie pompy, w razie potrzeby dostosować do instalacji grzewczej. 3. Prawidłowo wpiąć wtyczkę czujnika temperatury. 4. Prawidłowo wpiąć wtyczkę sterownika. 5. Prawidłowo zamocować czujnik temperatury. 6. Sprawdzić czujnik temperatury, w razie potrzeby wymienić. 7. Sprawdzić kabel przyłączeniowy czujnika temperatury, w razie potrzeby wymienić.
2968	O	Woda grzejna zostanie uzupełniona	–
2969	O	Osiągnięto max. liczbę procesów uzupełniania	–
2970	B	W systemie grzewczym zbyt często dochodzi do straty ciśnienia	–

Kod usterki	Klasa stanu	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Usunięcie usterki
2971	B	Zbyt niskie ciśn. robocze	1. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą. 2. Sprawdzić instalację grzewczą pod kątem szczelności. 3. Uzupełnić wodę do osiągnięcia zadanego ciśnienia. 4. Sprawdzić czujnik ciśnienia, w razie potrzeby wymienić. 5. Sprawdzić kabel czujnika ciśnienia, w razie potrzeby wymienić.
2972	B	Napięcie sieciowe zbyt niskie	1. Zapewnić napięcie zasilające o wartości co najmniej 196 V AC. 2. Wymienić automat palnikowy.
2980	V	Ponad 5 usterek blokujących w ciągu 15 minut	Ze względów bezpieczeństwa urządzenie zostało zablokowane po wystąpieniu co najmniej pięciu usterek blokujących trwale w przeciągu 15 minut. Blokadę bezpieczeństwa może znieść wyłącznie firma instalacyjna lub serwis techniczny po usunięciu przyczyny usterki i kontroli instalacji na miejscu. 1. Ustalić i usunąć przyczynę usterki. 2. Sprawdzić całą instalację wraz z czujnikami i wiązkami kablowymi. 3. Wyłączyć i ponownie załączyć kocioł. Wyświetla się kod usterki **2981**
2981	V	Osiągnięto maks. liczbę usterek. Skontaktuj się z serwisem.	Urządzenie zostało wyłączone i ponownie włączone przy występującej blokadzie bezpieczeństwa (kod usterki **2980**). Blokadę bezpieczeństwa może znieść wyłącznie firma instalacyjna lub serwis techniczny po usunięciu przyczyny usterki i kontroli instalacji na miejscu. 1. Zresetować usterkę w przeciągu 10 minut po włączeniu. 2. Zresetować usterkę ponownie po 22–28 sekundach. Blokada zostanie zwolniona i urządzenie powróci do normalnej pracy. 3. Sprawdzić w historii ostatnich 10 usterek w celu upewnienia się, że wszystkie problemy zostały rozwiązane.

Tab. 62 Wskazania robocze i usterek

10.1.3 Usterki, które nie są wskazywane

Usterki urządzenia	Usunięcie usterki
Zbyt głośne odgłosy spalania; przydźwięki	▶ Sprawdzić rodzaj gazu. ▶ Sprawdzić ciśnienie gazu na przyłączu. ▶ Sprawdzić instalację spalinową, w razie potrzeby oczyścić lub dokonać naprawy. ▶ Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza. ▶ Sprawdzić, w razie potrzeby wymienić armaturę gazową.
Odgłosy przy przepływie	▶ Ustawić prawidłowo moc lub charakterystykę wykreślną pompy i dostosować do mocy maksymalnej.
Rozgrzewanie trwa zbyt długo.	▶ Ustawić prawidłowo moc lub charakterystykę wykreślną pompy i dostosować do mocy maksymalnej.
Niewłaściwe parametry spalin: zbyt wysoka zawartość CO.	▶ Sprawdzić rodzaj gazu. ▶ Sprawdzić ciśnienie gazu na przyłączu. ▶ Sprawdzić instalację spalinową, w razie potrzeby oczyścić lub dokonać naprawy. ▶ Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza. ▶ Sprawdzić, w razie potrzeby wymienić armaturę gazową.
Zapłon zbyt gwałtowny, nieprawidłowy.	▶ Za pomocą funkcji serwisowej t01 sprawdzić transformator zapłonowy pod kątem występowania przerw w działaniu, w razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić rodzaj gazu. ▶ Sprawdzić ciśnienie gazu na przyłączu. ▶ Sprawdzić podłączenie do sieci. ▶ Sprawdzić elektrody z kablem, w razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić instalację spalinową, w razie potrzeby oczyścić lub dokonać naprawy. ▶ Sprawdzić 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 zawór klapowy zwrotny w zespole mieszającym, w razie potrzeby wymienić.

Usterki urządzenia	Usunięcie usterki
Temperatura na wylocie c.w.u. nie jest osiągana.	▶ Sprawdzić turbinę, w razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza. ▶ Sprawdzić ciśnienie w instalacji grzewczej, a w razie potrzeby ustawić.
Ilość ciepłej wody nie jest osiągana.	▶ Sprawdzić płytowy wymiennik ciepła. ▶ Sprawdzić ciśnienie w instalacji grzewczej, a w razie potrzeby ustawić.
Brak funkcji, wyświetlacz pozostaje ciemny.	▶ Sprawdzić okablowanie elektryczne pod kątem uszkodzeń. ▶ Wymienić uszkodzone kable. ▶ Sprawdzić bezpiecznik, w razie potrzeby wymienić.

Tab. 63 Usterki bez wskazania na wyświetlaczu

11 Wyłączenie z eksploatacji

11.1 Wyłączenie urządzenia

Funkcja zabezpieczenia przed blokadą zapobiega zatarciu pompy c.o. oraz zaworu 3-drogowego po dłuższej przerwie w eksploatacji. Przy wyłączonym urządzeniu zabezpieczenie przed blokadą jest nieaktywne.

- ▶ Wyłączyć urządzenie wyłącznikiem głównym.
- ▶ Przy wyłączeniu z eksploatacji na dłuższy czas: uwzględnić ochronę przed zamarzaniem.

11.2 Ochrona przed zamarzaniem

Dalsze informacje dotyczące ochrony przed zamarzaniem zawarte są w instrukcji obsługi dla użytkownika.

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 przy wyłączonym urządzeniu

- ▶ Domieszać środek ochrony przed zamarzaniem do wody grzewczej (→ rozdział 5.4, str. 20).
- ▶ Opróżnić obieg c.w.u.

12 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. Ściśle 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.

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne



Ten symbol oznacza, że produktu nie należy wyrzucać razem z innymi odpadami. Zamiast tego należy przekazać go do punktów zbierania odpadów w celu przetworzenia, segregacji, recyklingu i utylizacji.

Symbol obowiązuje w krajach, w których obowiązują dyrektywy dotyczące odpadów elektronicznych, np. "Dyrektywa Unii Europejskiej 2012/19/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego". Przepisy te określają zasady prawne dyrektywy dotyczącej zwrotu i recyklingu zużytego sprzętu elektronicznego w danym kraju.

Sprzęt elektroniczny, który może zawierać niebezpieczne substancje, należy poddać recyklingowi w sposób odpowiedzialny, aby zminimalizować potencjalne szkody dla środowiska i zagrożenia dla zdrowia ludzkiego. W tym celu stosuje się recykling odpadów elektronicznych, który przyczynia się do ochrony zasobów naturalnych.

Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat bezpiecznej dla środowiska utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, należy skontaktować się z lokalnymi władzami, firmą zajmującą się utylizacją odpadów lub z dystrybutorem, od którego zakupiono produkt.

Dalsze informacje są dostępne pod adresem:
www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Baterie

Baterie nie mogą być utylizowane wraz z odpadami domowymi. Zużyte baterie muszą być utylizowane zgodnie z lokalnym systemem zbiórki.

13 Informacja o ochronie danych osobowych

My, **Robert Bosch Sp. z o.o., ul. Jutrzenki 105, 02-231 Warszawa, Polska,** przetwarzamy informacje o produkcie i instalacji, dane techniczne i dane połączenia, dane komunikacyjne, dane rejestracyjne produktu i dane historii klienta w celu zapewnienia funkcjonalności produktu (art. 6 ust. 1 zd. 1 lit. f RODO), w celu wypełnienia naszych obowiązków w zakresie monitorowania produktu i ze względów bezpieczeństwa produktu (art. 6 ust. 1 zd. 1 lit. f RODO), w celu ochrony naszych praw w związku z gwarancją i rejestracją produktu (art. 6 ust. 1 zd. 1 lit. f RODO), w celu analizy sprzedaży naszych produktów oraz dostarczania indywidualnych i związanych z produktem informacji i ofert (art. 6 ust. 1 zd. 1 lit. f RODO). Realizację usług takich jak sprzedaż i marketing, zarządzanie umowami, realizacja płatności, programowanie, hosting danych i usługi infolinii możemy zlecać usługodawcom zewnętrznym i/lub firmom powiązanym z Bosch, i możemy im przekazywać dane. W określonych przypadkach, jednak tylko wtedy, gdy zapewniona jest odpowiednia ochrona danych, dane osobowe mogą być przekazywane podmiotom spoza Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Pozostałe informacje są udostępniane na

żądanie. Pełnomocnik ds. ochrony danych jest dostępny pod adresem: Datenschutzbeauftragter, Informationssicherheit und Datenschutz (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NIEMCY.

W oparciu o art. 6 ust. 1 zd. 1 lit. f RODO użytkownik ma prawo do wycofania w dowolnym momencie zgody na przetwarzanie danych osobowych z powodów wynikających ze szczególnej sytuacji lub jeśli przetwarzanie danych odbywa się w celu marketingu bezpośredniego. W celu realizacji swoich praw należy skontaktować się z nami pod adresem **DPO@bosch.com.** Pozostałe informacje są dostępne pod kodem QR.

14 Informacje techniczne i protokoły

14.1 Dane techniczne

	Jednostka	GB182i.2-15 H		GB182i.2-25 H	
		Gaz ziemny[1)]	Propan[2)]	Gaz ziemny[1)]	Propan[2)]
Moc cieplna / obciążenie cieplne					
Zakres modulacji obciążenia cieplnego Q		6	6	9	9
Znamionowe obciążenie cieplne dla c.w.u. Q_{nW}	kW	15	15	24,1	24,1
Maks. znamionowe obciążenie cieplne dla ogrzewania Q_n	kW	15	15	24,1	24,1
Maks. znamionowa moc cieplna (80/60°C) P_n	kW	14,7	14,7	23,6	23,6
Maks. znamionowa moc cieplna (50/30°C) P_{cond}	kW	15,8	15,8	25,1	25,1
Maks. znamionowa moc cieplna (40/30°C)	kW	15,8	15,8	25,2	25,2
Min. znamionowe obciążenie cieplne dla ogrzewania Q_{min}	kW	2,7	2,7	2,7	2,7
Efektywność					
Moc grzewcza 80/60 °C	%	98,1	98,1	98,1	98,1
Moc grzewcza 50/30 °C	%	105	105	104,3	104,3
Moc grzewcza 40/30°C	%	105,5	105,5	104,6	104,6
Wartość przyłączeniowa gazu					
Gaz ziemny G20 ($H_{i(15°C)}$ = 9,5 kWh/m^3)	m^3/h	1,54	–	2,77	–
Gaz ziemny G25($H_{i(15°C)}$ = 8,1 kWh/m^3)	m^3/h	2,24	–	3,61	–
Gaz ziemny G27($H_{i(15°C)}$)	m^3/h	1,89	–	3,02	–
Gaz płynny (H_i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	0,60	–	0,96
Dopuszczalne ciśnienie gazu na przyłączu					
Gaz ziemny G20	mbar	17–25	–	17–25	–
Gaz ziemny G25	mbar	18–25	–	18–25	–
Gaz płynny	mbar	–	42,5–57,5	–	42,5–57,5
Wartości obliczeniowe dla obliczenia przekroju wg EN 13384					
Masowy przepływ spalin przy maks./min. znamionowej mocy cieplnej	g/s	6,72/1,31	6,2/1,15	10,79/1,31	9,97/1,15
Temperatura spalin przy parametrach 80/60 °C, przy maks./min. Znamionowa moc cieplna	°C	63/56	63/56	63/56	63/56
Temperatura spalin przy parametrach 40/30 °C, przy maks./min. Znamionowa moc cieplna	°C	45/31	45/31	45/31	45/31
Spręż dyspozycyjny	Pa	140	140	140	140
Zawartość CO_2 przy maks. znamionowym obciążeniu cieplnym	%	9,5	10,8	9,5	10,8
Zawartość CO_2 przy min. znamionowym obciążeniu cieplnym	%	8,6	10,2	8,6	10,2
Zawartość O_2 przy maks. znamionowym obciążeniu cieplnym	%	3,8	4,6	3,8	4,6
Zawartość O_2 przy min. znamionowym obciążeniu cieplnym	%	5,5	5,5	5,5	5,5
Grupa wartości spalin zgodnie z G 636/G 635	–	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}
Klasa NO_x	–	6	6	6	6
Kondensat					
Maks. ilość kondensatu (T_R = 30 °C)	l/h	1,8	1,8	1,9	1,9
Odczyn pH, ok.	–	3,5–4,0	3,5–4,0	3,5–4,0	3,5–4,0
Naczynie wzbiorcze					
Ciśnienie wstępne	bar	0,75	0,75	0,75	0,75
Pojemność całkowita	l	12	12	12	12
C.w.u.					
Maks. ilość przepływu	l/min	–	–	–	–
Włączająca ilość wody	l/min	–	–	–	–
Temperatura c.w.u.	°C	–	–	–	–
Maks. temperatura dopływu wody zimnej	°C	–	–	–	–

	Jednostka	GB182i.2-15 H		GB182i.2-25 H	
		Gaz ziemny[1)]	Propan[2)]	Gaz ziemny[1)]	Propan[2)]
Maks. dopuszczalne ciśnienie c.w.u.	bar	–	–	–	–
Min. ciśnienie hydrauliczne	bar	–	–	–	–
Specyficzny przepływ wg EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	–	–	–	–
Dane dotyczące dopuszczenia					
Numer ident. produktu	–	CE-0085DM0360			
Kategoria kotła (rodzaj gazu)	–	$II_{2EL\ wLs\ 3P}$			
Typ instalacji	–	C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x), B23, B23P, B33			
Ogólne					
Napięcie elektryczne	AC ... V	230	230	230	230
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50
Maks. pobór mocy (tryb czuwania)	W	3,6	3,6	3,6	3,6
Maks. pobór mocy (ogrzewanie)	W	68,4	68,4	122	122
Maks. pobór mocy	W	68,4	68,4	122	122
Wskaźnik efektywności energetycznej (EEI) pompy c.o.	–	0,2	0,2	0,2	0,2
Klasa wartości granicznych EMC	–	B	B	B	B
Poziom mocy akustycznej przy $P_{maks.}$ (wg NF EN 15036-1, NF EN ISO 9614-1 i przepisów AFNOR RP247)	dB(A)	48	48	48	48
Stopień ochrony	IP	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Maks. temperatura zasilania	°C	85	85	85	85
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze (PMS) ogrzewania	bar	3	3	3	3
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze (PMS) c.w.u.	bar	–	–	–	–
Dopuszczalna temperatura otoczenia krótko-/długotrwała	°C	0–40	0–40	0–40	0–40
Ilość wody grzewczej	l	5,2	5,2	5,2	5,2
Masa (bez opakowania)	kg	52	52	52	52
Wymiary S × W × G	mm	440 × 780 × 365			
Maksymalna wysokość zainstalowania	m	799	799	799	799

1) Nadaje się do %80 CH4 + maks. 20% obj. H2 (odniesienie do: DVGW ZP 3100)

2) Mieszanka propanu i butanu dla stałych zbiorników o pojemności do 15 000 l

Tab. 64 Dane techniczne

	Jednostka	GB182i.2-30 H		GB182i.2-45 H	
		Gaz ziemny[1)]	Propan[2)]	Gaz ziemny[1)]	Propan[2)]
Moc cieplna / obciążenie cieplne					
Zakres modulacji obciążenia cieplnego Q		10	10	7	7
Znamionowe obciążenie cieplne dla c.w.u. Q_{nW}	kW	30,2	30,2	43,5	43,5
Maks. znamionowe obciążenie cieplne dla ogrzewania Q_n	kW	30,2	30,2	43,5	43,5
Maks. znamionowa moc cieplna (80/60°C) P_n	kW	29,6	29,6	42,6	42,6
Maks. znamionowa moc cieplna (50/30°C) P_{cond}	kW	31,1	31,1	44,4	44,4
Maks. znamionowa moc cieplna (40/30°C)	kW	31,3	31,3	44,5	44,5
Min. znamionowe obciążenie cieplne dla ogrzewania Q_{min}	kW	3,0	3,0	6,3	6,3
Efektywność					
Moc grzewcza 80/60 °C	%	98	98	98	98
Moc grzewcza 50/30 °C	%	103	103	102	102
Moc grzewcza 40/30°C	%	103,6	103,6	102,4	102,4
Wartość przyłączeniowa gazu					
Gaz ziemny G20 ($H_{i(15°C)}$ = 9,5 kWh/m^3)	m^3/h	3,05	–	4,56	–
Gaz ziemny G25($H_{i(15°C)}$ = 8,1 kWh/m^3)	m^3/h	4,31	–	6,36	–
Gaz ziemny G27($H_{i(15°C)}$)	m^3/h	3,73	–	5,54	–
Gaz płynny (H_i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	1,08	–	1,76
Dopuszczalne ciśnienie gazu na przyłączu					
Gaz ziemny G20	mbar	17–25	–	17–25	–
Gaz ziemny G25	mbar	18–25	–	18–25	–
Gaz płynny	mbar	–	42,5–57,5	–	42,5–57,5

	Jednostka	GB182i.2-30 H		GB182i.2-45 H	
		Gaz ziemny[1]	Propan[2]	Gaz ziemny[1]	Propan[2]
Wartości obliczeniowe dla obliczenia przekroju wg EN 13384					
Masowy przepływ spalin przy maks./min. znamionowej mocy cieplnej	g/s	16,61/1,46	12,57/1,28	19,48/3,07	17,99/2,68
Temperatura spalin przy parametrach 80/60 °C, przy maks./min. Znamionowa moc cieplna	°C	68/56	68/56	76/56	76/56
Temperatura spalin przy parametrach 40/30 °C, przy maks./min. Znamionowa moc cieplna	°C	49/31	49/31	54/30	54/30
Spręż dyspozycyjny	Pa	140	140	140	140
Zawartość CO_2 przy maks. znamionowym obciążeniu cieplnym	%	9,5	10,8	9,5	10,8
Zawartość CO_2 przy min. znamionowym obciążeniu cieplnym	%	8,6	10,2	8,6	10,2
Zawartość O_2 przy maks. znamionowym obciążeniu cieplnym	%	3,8	4,6	3,8	4,6
Zawartość O_2 przy min. znamionowym obciążeniu cieplnym	%	5,5	5,5	5,5	5,5
Grupa wartości spalin zgodnie z G 636/G 635	–	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}
Klasa NO_x	–	6	6	6	6
Kondensat					
Maks. ilość kondensatu (T_R = 30 °C)	l/h	1,9	1,9	2,1	2,1
Odczyn pH, ok.	–	3,5–4,0	3,5–4,0	3,5–4,0	3,5–4,0
Naczynie wzbiorcze					
Ciśnienie wstępne	bar	1	1	–	–
Pojemność całkowita	l	12	12	–	–
C.w.u.					
Maks. ilość przepływu	l/min	–	–	–	–
Włączająca ilość wody	l/min	–	–	–	–
Temperatura c.w.u.	°C	–	–	–	–
Maks. temperatura dopływu wody zimnej	°C	–	–	–	–
Maks. dopuszczalne ciśnienie c.w.u.	bar	–	–	–	–
Min. ciśnienie hydrauliczne	bar	–	–	–	–
Specyficzny przepływ wg EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	–	–	–	–
Dane dotyczące dopuszczenia					
Numer ident. produktu	–	CE-0085DM0360			
Kategoria kotła (rodzaj gazu)	–	$II_{2EL\ wLs\ 3P}$			
Typ instalacji	–	C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x), B23, B23P, B33			
Ogólne					
Napięcie elektryczne	AC ... V	230	230	230	230
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50
Maks. pobór mocy (tryb czuwania)	W	2,5	2,5	2,9	2,9
Maks. pobór mocy (ogrzewanie)	W	124	124	116,2	116,2
Maks. pobór mocy	W	124	124	116,2	116,2
Wskaźnik efektywności energetycznej (EEI) pompy c.o.	–	0,2	0,2	0,2	0,2
Klasa wartości granicznych EMC	–	B	B	B	B
Poziom mocy akustycznej przy $P_{maks.}$ (wg NF EN 15036-1, NF EN ISO 9614-1 i przepisów AFNOR RP247)	dB(A)	50	50	52	52
Stopień ochrony	IP	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Maks. temperatura zasilania	°C	85	85	85	85
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze (PMS) ogrzewania	bar	3	3	3	3
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze (PMS) c.w.u.	bar	–	–	–	–
Dopuszczalna temperatura otoczenia krótko-/długotrwała	°C	0–40	0–40	0–40	0–40
Ilość wody grzewczej	l	5,2	5,2	5,2	5,2
Masa (bez opakowania)	kg	52	52	52	52
Wymiary S × W × G	mm	440 × 780 × 365			
Maksymalna wysokość zainstalowania	m	799	799	799	799

1) Nadaje się do %80 CH4 + maks. 20% obj. H2 (odniesienie do: DVGW ZP 3100)

2) Mieszanka propanu i butanu dla stałych zbiorników o pojemności do 15 000 l

Tab. 65 Dane techniczne

14.2 Prąd jonizacji

		Gdy palnik pracuje przy min. znamionowej mocy cieplnej	
	Rodzaj gazu	prawidłowo	nieprawidłowo
15 kW	Gaz ziemny	1,7 µA	2,7 µA
	Gaz płynny	2,3 µA	3,3 µA
25 kW	Gaz ziemny	2 µA	3 µA
	Gaz płynny	2,5 µA	3,5 µA
30 kW	Gaz ziemny	2 µA	3 µA
	Gaz płynny	2,5 µA	3,5 µA
45 kW	Gaz ziemny	7 µA	7,4 µA
	Gaz płynny	9 µA	9,4 µA

Tab. 66 Prąd jonizacji

14.3 Wartości czujnika

Temperatura [°C ± 10%]	Rezystancja [Ω]
-25	129300
-20	96743
-15	72860
-10	55274
-5	42255
0	32550
5	25294
10	19811
15	15642
20	12448
25	10000
30	8060
40	5358
50	3606

Tab. 67 Czujnik temperatury zewnętrznej (przy regulatorach prowadzonych wg temperatury zewnętrznej, osprzęt dodatkowy)

Temperatura [°C ± 10%]	Rezystancja [Ω]
0	33 404
5	25 902
10	20 247
15	15 950
20	12 657
25	10 115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918,3
95	788,5

Tab. 68 Czujnik temperatury zasilania/powrotu

Temperatura [°C ± 10%]	Rezystancja [Ω]
0	32 650
5	25 388
10	19 900
15	15 708
20	12 490
25	10 000
30	8057
35	6531
40	5327
50	3603
60	2488
70	1752
80	1258

Tab. 69 Czujnik temperatury zasobnika (osprzęt dodatkowy)

Temperatura [°C ± 10%]	Rezystancja [Ω]
0	30 400
5	25 902
10	20 247
15	15 950
20	12 657
25	10 115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
60	2500
70	1759
80	1260
90	918

Tab. 70 Czujnik temperatury ciepłej wody

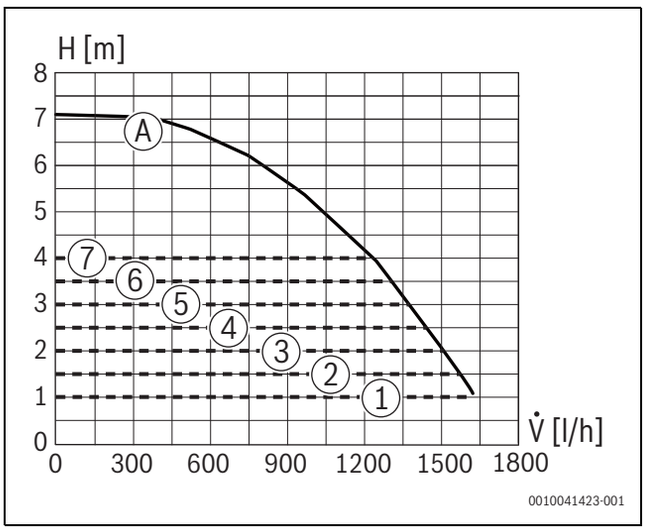
14.4 Wtyczka kodująca

Typ	Rodzaj gazu	Numer
GB182i.2-15 H	Gaz ziemny	20516
GB182i.2-15 H	Gaz płynny	20597
GB182i.2-25 H	Gaz ziemny	20517
GB182i.2-25 H	Gaz płynny	20598
GB182i.2-30 H	Gaz ziemny	20518
GB182i.2-30 H	Gaz płynny	20599
GB182i.2-45 H	Gaz ziemny	20519
GB182i.2-45 H	Gaz płynny	20600

Tab. 71 Wtyczka kodująca

14.5 Charakterystyka wykreślna pompy c.o.

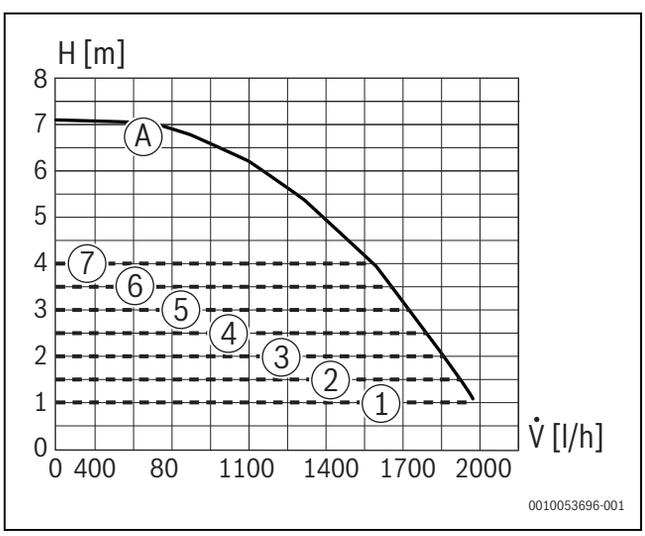
GB182i.2-15 H, GB182i.2-25 H, GB182i.2-30 H



Rys. 75 Charakterystyki wykreślne pompy i charakterystyki pompy GB182i.2-15 H, GB182i.2-25 H, GB182i.2-30 H

[1] Charakterystyka wykreślna pompy ciśnienie stałe 100 mbarów
[2] Charakterystyka wykreślna pompy ciśnienie stałe 150 mbarów
[3] Charakterystyka wykreślna pompy ciśnienie stałe 200 mbarów
[4] Charakterystyka wykreślna pompy ciśnienie stałe 250 mbarów
[5] Charakterystyka wykreślna pompy ciśnienie stałe 300 mbarów
[6] Charakterystyka wykreślna pompy ciśnienie stałe 350 mbarów
[7] Charakterystyka wykreślna pompy ciśnienie stałe 400 mbarów
[A] Charakterystyka pompy przy maksymalnej mocy pompy
H Ciśnienie dyspozycyjne
V̇ Strumień przepływu

GB182i.2-45 H



Rys. 76 Charakterystyki wykreślne pompy i charakterystyki pompy GB182i.2-45 H

[1] Charakterystyka wykreślna pompy ciśnienie stałe 100 mbarów
[2] Charakterystyka wykreślna pompy ciśnienie stałe 150 mbarów
[3] Charakterystyka wykreślna pompy ciśnienie stałe 200 mbarów
[4] Charakterystyka wykreślna pompy ciśnienie stałe 250 mbarów
[5] Charakterystyka wykreślna pompy ciśnienie stałe 300 mbarów
[6] Charakterystyka wykreślna pompy ciśnienie stałe 350 mbarów
[7] Charakterystyka wykreślna pompy ciśnienie stałe 400 mbarów
[A] Charakterystyka pompy przy maksymalnej mocy pompy
H Ciśnienie dyspozycyjne
V̇ Strumień przepływu

14.6 Wartości ustawień dla mocy grzewczej i mocy podgrzewania c.w.u.

Moc [kW]	Obciążenie [kW]	Wyświetlacz [%]	G20 (20 mbar) Ilość gazu [l/min w T_V/T_R = 80/60 °C]
2,65	2,70	18	4,5
3,73	3,65	24	6,1
4,81	4,59	31	7,8
5,89	5,54	37	9,4
6,97	6,48	43	11,0
8,05	7,43	50	12,6
9,13	8,38	56	14,3
10,22	9,32	62	15,9
11,30	10,27	68	17,5
12,38	11,22	75	19,2
13,46	12,16	81	20,8
14,54	13,11	87	22,4
15,62	14,05	94	24,0
16,70	15,00	100,0	25,7

Tab. 72 Wartości nastawy dla GB182i.2-15 H

Moc [kW]	Obciążenie [kW]	Wyświetlacz [%]	G20 (20 mbar) Ilość gazu [l/min w T_V/T_R = 80/60 °C]
2,65	2,70	11	4,50
4,26	4,35	18	7,3
5,88	5,99	25	10,0
7,49	7,64	32	12,8
9,11	9,28	38	15,6
10,72	10,93	45	18,3
12,34	12,58	52	21,1
13,95	14,22	59	23,9
15,57	15,87	66	26,6
17,18	17,52	73	29,4
18,80	19,16	79	32,1
20,41	20,81	86	34,9
22,03	22,45	93	37,7
23,64	24,10	100,0	40,4

Tab. 73 Wartości nastawy dla GB182i.2-25 H

Moc [kW]	Obciążenie [kW]	Wyświetlacz [%]	G20 (20 mbar) Ilość gazu [l/min w T_V/T_R = 80/60 °C]
2,95	3,0	10	5,0
5,00	5,09	17	8,6
7,05	7,18	24	12,1
9,10	9,28	31	15,7
11,15	11,37	38	19,2

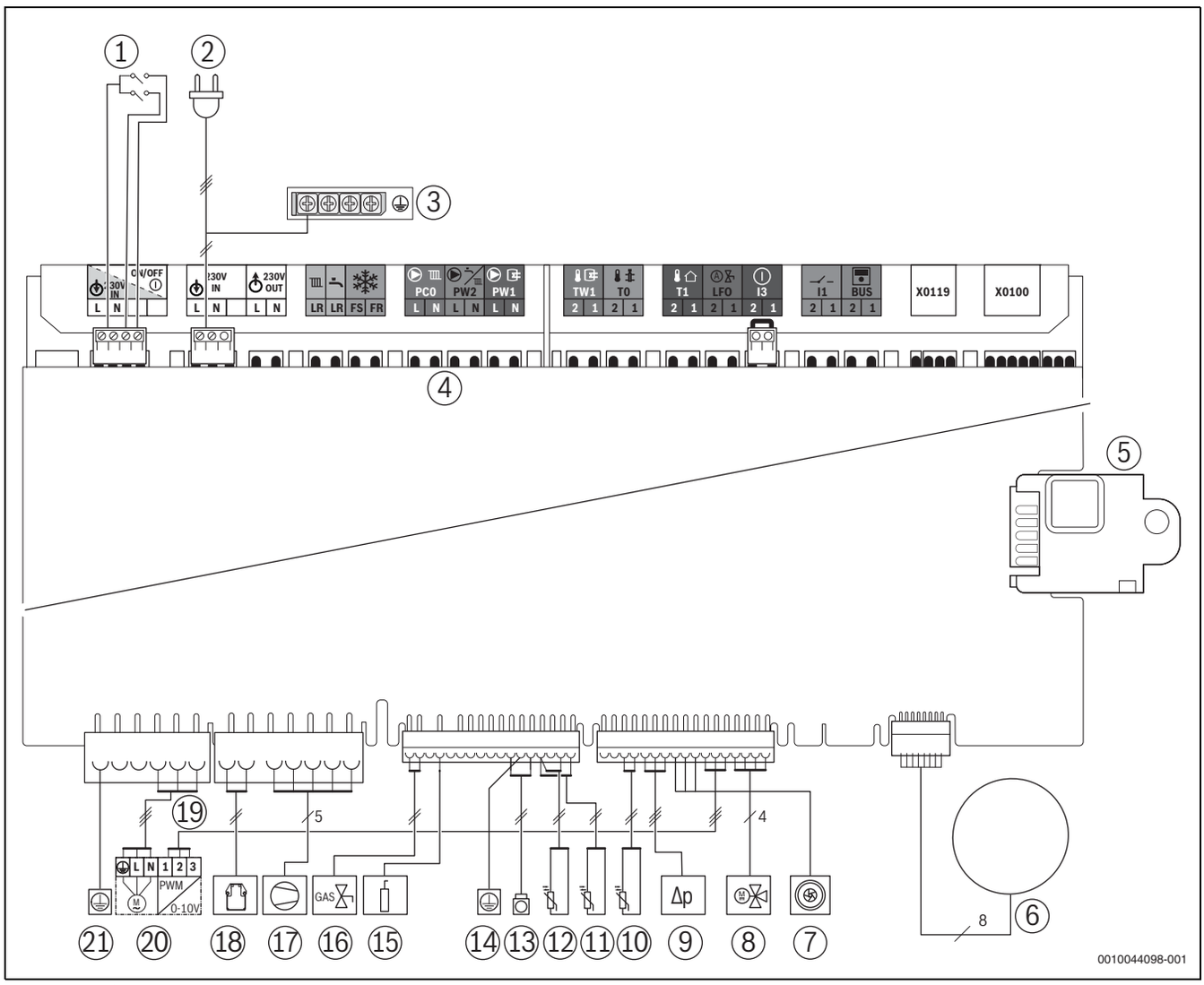
Moc [kW]	Obciążenie [kW]	Wyświetlacz [%]	G20 (20 mbar) Ilość gazu [l/min w T_V/T_R = 80/60 °C]
13,20	13,46	45	22,8
15,25	15,55	52	26,4
17,29	17,65	58	29,9
19,34	19,74	65	33,5
21,39	21,83	72	37,0
23,44	23,92	79	40,6
25,49	26,02	86	44,2
27,54	28,11	93	47,7
29,59	30,20	100,0	51,3

Tab. 74 Wartości nastawy dla GB182i.2-30 H

Moc [kW]	Obciążenie [kW]	Wyświetlacz [%]	G20 (20 mbar) Ilość gazu [l/min w T_V/T_R = 80/60 °C]
6,20	6,30	14	10,6
9,00	9,16	21	15,5
11,80	12,02	27	20,3
14,61	14,88	34	25,1
17,41	17,75	40	30,0
20,21	20,61	47	34,8
23,01	23,47	54	39,7
25,82	26,33	60	44,5
28,62	29,19	67	49,3
31,42	32,05	74	54,2
34,22	34,92	80	59,0
37,03	37,78	87	63,8
39,83	40,64	93	68,7
42,63	43,50	100,0	73,5

Tab. 75 Wartości nastawy dla GB182i.2-45 H

14.7 Okablowanie elektryczne



Rys. 77 Okablowanie elektryczne

[1] Włącznik wł./wył.
[2] Przyłącze z wtyczką
[3] Uziemienie (PE)
[4] Listwa zaciskowa na osprzęt zewnętrzny (→ przyporządkowanie zacisków od strony 26)
[5] Wtyczka kodująca (KIM)
[6] Wyświetlacz
[7] Turbina
[8] Zawór 3-drogowy
[9] Czujnik ciśnienia
[10] Kombi: Czujnik temperatury ciepłej wody
System: czujnik BEG
[11] Czujnik temperatury bloku cieplnego
[12] Czujnik temperatury zasilania na rurze zasilania
[13] Ogranicznik bloku cieplnego i temperatury spalin
[14] Uziemienie monitoringu
[15] Elektroda nadzorująca
[16] Armatura gazowa
[17] Wentylator (230 V i przewód sterujący)
[18] Generator iskry zapłonowej (230 V)
[19] Pompa c.o. przewód sterujący
[20] Pompa c.o. 230V
[21] Uziemienie (PE)

14.8 Protokół uruchomienia kotła

Klient/użytkownik instalacji:			
Nazwisko, imię		Ulica, nr domu/mieszkania	
Telefon/faks		Kod pocztowy, miejscowość	
Wykonawca instalacji:			
Numer zlecenia:			
Typ kotła:		(**Dla każdego kotła wypełnić oddzielny protokół!**)	
Numer seryjny:			
Data rozruchu:			
☐ kocioł jednofunkcyjny | ☐ kaskada, liczba kotłów:			
Pomieszczenie zainstalowania:	☐ piwnica | ☐ poddasze | ☐ inne:		
	Otwory wentylacyjne: liczba: ....., wielkość: ok.		cm^2
Instalacja spalinowa:	☐ rura koncentryczna | ☐ LAS | ☐ szacht | ☐ prowadzenie oddzielnymi rurami		
	☐ tworzywo sztuczne | ☐ aluminium | ☐ stal szlachetna		
	Długość całkowita: ok. ..... m | kolano 87°: ..... szt. | kolano 15–45°: ..... szt.		
	Sprawdzenie szczelności drogi spalin w 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 spalin:			
Ustawiony rodzaj gazu:			
Ciśnienie gazu na przyłączu:	mbar	Ciśnienie statyczne gazu na przyłączu:	mbar
Ustawiona maksymalna znamionowa moc cieplna:	kW	Ustawiona minimalna znamionowa moc cieplna:	kW
Natężenie przepływu gazu przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej:	l/min	Natężenie przepływu gazu przy minimalnej znamionowej mocy cieplnej:	l/min
Wartość opałowa H_{iB}:	kWh/m^3		
Wartość CO_2 przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej:	%	Wartość 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:	ppm mg/kWh	Wartość CO przy minimalnej znamionowej mocy cieplnej:	ppm mg/kWh
Temperatura spalin przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej:	°C	Temperatura spalin przy minimalnej znamionowej mocy cieplnej:	°C
Zmierzona maksymalna temperatura zasilania:	°C	Zmierzona minimalna temperatura zasilania:	°C
Układ hydrauliczny instalacji			
☐ Sprzęgło hydrauliczne, typ:		☐ Dodatkowe naczynie wzbiorcze	
☐ Pompa c.o.:		Wielkość/ciśnienie wstępne:	
		Czy jest odpowietrznik automatyczny? ☐ tak | ☐ nie	
☐ Podgrzewacz pojemnościowy c.w.u./typ/liczba/typ powierzchni grzewczych:			
☐ Sprawdzono układ hydrauliczny, uwagi:			

Zmienione funkcje serwisowe: Tutaj należy wpisać wartości zmienionych funkcji serwisowych.	
☐ Naklejkę „Ustawienia w menu serwisowym“ wypełniono i naklejono.	
Regulacja instalacji grzewczej:	
☐ Regulacja wg temperatury zewnętrznej	☐ Regulacja wg temperatury w pomieszczeniu
☐ Zdalne sterowanie × ..... sztuk, kodowanie obiegu grzewczego (obiegów):	
☐ Regulacja wg temperatury w pomieszczeniu × ..... sztuk, kodowanie obiegu grzewczego (obiegów):	
☐ Moduł × ..... sztuk, kodowanie obiegu grzewczego (obiegów):	
Inne:	
☐ Regulacja ogrzewania ustawiona, uwagi:	
☐ Zmienione ustawienia regulacji ogrzewania udokumentowano w instrukcji obsługi/instrukcji montażu regulatora	
Przeprowadzono następujące prace: ☐ Sprawdzono przewody elektryczne, uwagi:	
☐ Syfon kondensatu napełniono	☐ Wykonany pomiar powietrza do spalania/spalin
☐ Wykonano sprawdzenie działania	☐ Wykonano próbę szczelności po stronie gazowej i wodnej
Uruchomienie obejmuje kontrolę wartości nastaw, wzrokową kontrolę szczelności na kotle jak również kontrolę działania kotła grzewczego i układu regulacji. Sprawdzenie instalacji grzewczej wykonuje wykonawca instalacji.	
Wyżej wymienioną instalację sprawdzono w zaznaczonym wcześniej zakresie. _____ Nazwisko serwisanta	Użytkownikowi przekazano dokumentację. Zapoznano go ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa i obsługą wyżej wymienionego kotła grzewczego wraz z jego osprzętem. Ponadto został on pouczony o konieczności regularnej konserwacji powyższej instalacji ogrzewczej. _____ Data, podpis użytkownika
  _____ Data, podpis wykonawcy instalacji	**Tutaj wkleić protokół pomiarowy.**

Tab. 76 Protokół uruchomienia

Buderus

Robert Bosch Sp. z o.o.
ul. Jutrzenki 105
02-231 Warszawa
Infolinia Buderus 801 777 801
www.buderus.pl