



Instrukcja montażu i konserwacji dla instalatora

Gazowy kocioł kondensacyjny

Condens 5300i W

GC5300iW 15 P 23 | GC5300iW 24 P 23



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	5
2.1	Informacje na temat produktu dostępne w Internecie	5
2.2	Zakres dostawy	5
2.3	Deklaracja zgodności	5
2.4	Dane identyfikacyjne produktu	5
2.5	Przegląd typów	5
2.6	Wymiary i odległości minimalne	5
2.7	Przegląd produktu	8
2.8	Dane produktu dotyczące zużycia energii	9
3	Przepisy	9
4	Odprowadzenie spalin	9
4.1	Oznaczenie sposobu odprowadzania spalin	9
4.2	Dopuszczony osprzęt spalinowy	9
4.3	Wskazówki dotyczące montażu	9
4.4	Odprowadzenie spalin w szachcie	9
4.4.1	Montaż przewodów spalinowych w istniejącym szachcie	9
4.4.2	Kontrola wymiarów szachtu	9
4.5	Otwory kontrolne	10
4.6	Odprowadzenie spalin pionowo przez dach	10
4.7	Obliczanie długości instalacji spalinowej	10
4.8	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C13(x)	10
4.9	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C33(x)	11
4.9.1	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C33x w szachcie	11
4.9.2	Pionowa instalacja powietrzno-spalinowa wg C33(x) przez dach	11
4.10	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C43(x)	11
4.11	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C53(x)	12
4.11.1	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C53(x) w szachcie	12
4.11.2	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C53x na ścianie zewnętrznej	13
4.12	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C93x	13
4.12.1	Szttywne odprowadzenie spalin wg C93x w szachcie	13
4.12.2	Elastyczne odprowadzenie spalin wg C93x w szachcie	14
4.13	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C63	14
4.14	Odprowadzenie spalin zgodnie z B23(P)	15
4.15	Odprowadzenie spalin zgodnie z B23p/B53p	15
4.15.1	Szttywne odprowadzenie spalin B23p/B53p w szachcie	15
4.15.2	Elastyczne odprowadzenie spalin wg B 53P w szachcie	16
4.16	Odprowadzenie spalin wg B33 (tylko w przypadku urządzeń o mocy do 35 kW)	16
4.16.1	Szttywne odprowadzenie spalin wg B33 w szachcie	16

4.16.2	Elastyczne odprowadzenie spalin wg B33 w szachcie	16
4.17	Odprowadzanie spalin z kilku urządzeń przez jeden komin (tylko w przypadku urządzeń o mocy do 30 kW)	16
4.17.1	Przyporządkowanie do grupy urządzeń z wykorzystaniem wielokrotnym	17
4.17.2	Podnoszenie minimalnej mocy (ogrzewanie i c.w.u.) urządzenia grzewczego	17
4.17.3	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C(10)3x	17
4.17.4	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C(12)3x	17
4.17.5	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C(14)3x	18
4.18	Kaskada	20
4.18.1	Czujnik CO do awaryjnego rozłączenia kaskady	20
4.18.2	Przyporządkowanie do grupy urządzeń dla kaskady	20
4.18.3	Podnoszenie minimalnej mocy (ogrzewanie i c.w.u.) urządzenia grzewczego	20
4.18.4	Odprowadzenie spalin zgodnie z B23p/B53p	21
4.18.5	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C93x	21
5	Wymagane warunki montażu	21
5.1	Wskazówki ogólne	21
5.2	Wymagania w stosunku do pomieszczenia zainstalowania	22
5.3	Ogrzewanie	22
5.4	Woda do napełniania i uzupełniania	22
5.4.1	Zapobieganie korozji	23
6	Instalacja	23
6.1	Wskazówki bezpieczeństwa dot. montażu	23
6.2	Kontrola wielkości naczynia wzbiorczego	23
6.3	Montaż	24
6.3.1	Przygotowanie do montażu urządzenia	24
6.3.2	Montaż urządzenia	24
6.4	Podłączenie hydrauliczne	24
6.5	Podłączanie osprzętu spalinowego	25
6.6	Napełnianie instalacji i przeprowadzanie próby szczelności	26
6.7	Podłączenie elektryczne	26
6.7.1	Podłączanie urządzenia	26
6.7.2	Podłączenie zewnętrznego osprzętu dodatkowego	26
6.8	Montaż obudowy	29
7	Uruchomienie	29
7.1	Przegląd panelu obsługi	29
7.2	Włączanie urządzenia	29
7.3	Program napełniania syfonu	29
7.4	Kontrola trybu pracy pompy c.o.	30
8	Ustawienia w trybie serwisowym	30
8.1	Obsługa menu serwisowego	30
8.2	Menu serwisowe	31
8.2.1	Przegląd funkcji serwisowych	31
8.3	Dezynfekcja termiczna	37
9	Przeglądy i konserwacja	37
9.1	Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące przeglądu i konserwacji	37
9.2	Części związane z bezpieczeństwem	38

9.3	Środki pomocnicze do przeglądów i konserwacji.	38
9.4	Lista kontrolna do przeglądu i konserwacji.	38
9.5	Kontrola trybu pracy pompy c.o.	38
9.6	Sprawdzenie ustawienia gazu.	38
9.6.1	Tryb kominiarza.	38
9.6.2	Przebrojenie na inny rodzaj gazu.	39
9.6.3	Kontrola ciśnienia gazu na przyłączy.	39
9.6.4	Kontrola stosunku ilości gazu do powietrza, w razie potrzeby regulacja.	39
9.7	Pomiar parametrów spalin.	41
9.7.1	Kontrola szczelności drogi spalinowej.	41
9.7.2	Pomiar stężenia CO w spalinach.	41
9.8	Kontrola bloku cieplnego.	41
9.9	Kontrola armatury gazowej.	42
9.10	Kontrola elektrod i czyszczenie bloku cieplnego.	42
9.11	Wymiana bloku cieplnego.	46
9.12	Wymiana pompy c.o.	47
9.13	Wymiana armatury gazowej.	48
9.14	Wymiana sterownika.	50
9.15	Wymiana kabla sieciowego.	51
9.16	Oczyszczenie syfonu kondensatu.	51
9.17	Kontrola/wymiana napędu zaworu 3-drogowego.	52
9.18	Po przeprowadzeniu przeglądu/konserwacji.	53
10	Rozwiązywanie problemów.	54
10.1	Wskazania robocze i usterek.	54
10.1.1	Informacje ogólne.	54
10.1.2	Tabela kodów usterek.	54
10.1.3	Usterki, które nie są wskazywane.	59
11	Wyłączenie z eksploatacji.	60
11.1	Wyłączenie urządzenia.	60
11.2	Ochrona przed zamarzaniem.	60
12	Ochrona środowiska i utylizacja.	60
13	Informacja o ochronie danych osobowych.	61
14	Informacje techniczne i protokoły.	61
14.1	Dane techniczne.	61
14.2	Prąd jonizacji.	64
14.3	Wartości czujnika.	64
14.4	Wtyczka kodująca.	65
14.5	Charakterystyka wykreslna pompy c.o.	65
14.6	Wartości nastaw dla mocy grzewczej.	65
14.7	Okablowanie elektryczne.	67
14.8	Protokół uruchomienia kotła.	68

1 Objąsnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Objąsnienie 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 grzejnej i przygotowania c.w.u.

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

Zagrożenie życia wskutek zacczadzenia 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 nieuszczelnności 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.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo poparzenia!

- ▶ W tym urządzeniu temperatura ogrzewania jest ustawiona w chwili dostawy na ok. 65 °C. Ta temperatura powinna być odpowiednia dla większości urządzeń, które spełniają aktualnie obowiązujące przepisy budowlane. Jeśli kocioł przełącza się z trybu ogrzewania na tryb przygotowania c.w.u. i dla ogrzewania ustawiona jest wyższa temperatura niż dla przygotowania c.w.u., temperatura c.w.u. może chwilowo przekraczać temperaturę zadaną c.w.u. Jeśli temperatura ogrzewania zostanie zwiększona do ponad 65 °C, w punkcie poboru (np. przed kurkiem gorącej wody w wannie lub prysznicu) należy zamontować termostatyczny zawór mieszający, aby chronić zagrożone osoby przed poparzeniami.

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.

Części zamienne

Wymiana części może być przeprowadzana wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

- ▶ Montować tylko oryginalne części zamienne.
- ▶ Należy przestrzegać instrukcji serwisowych dotyczących części zamiennych.
- ▶ Nie naprawiać części istotnych pod względem bezpieczeństwa, nie ingerować w nie lub nie dezaktywować ich.
- ▶ Wszelkie uszkodzone części (upuszczone części, uszkodzenia transportowe itp.) nie mogą być używane.
- ▶ Zużytych uszczelek nie wolno używać ponownie.

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.

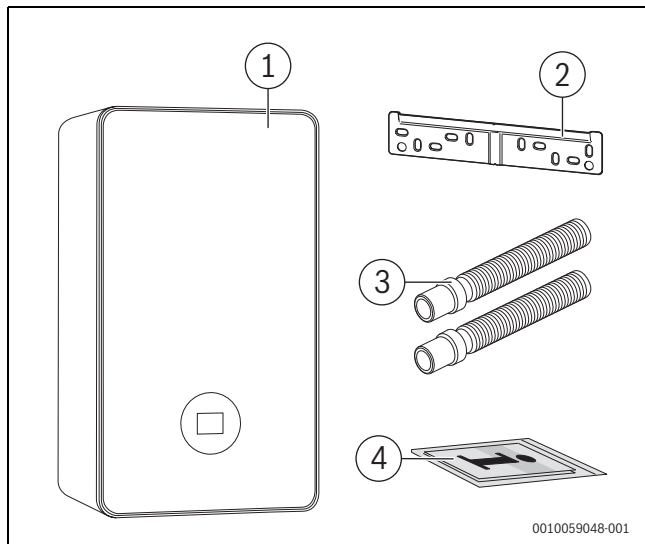
- ▶ Należy objaśnić mu sposób obsługi, podkreślając w szczególności znaczenie wszelkich środków bezpieczeństwa.
- ▶ Zwrócić szczególną uwagę na następujące punkty:
 - Prace związane z przebudową lub naprawami mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowaną firmę instalacyjną.
 - Celem zapewnienia bezpiecznej 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] Płyta mocująca
- [3] Wąż z zaworem bezpieczeństwa i syfonem kondensatu
- [4] Komplet dokumentów produktu

2.3 Deklaracja zgodności

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

 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.bosch-homecomfort.pl.

2.4 Dane identyfikacyjne produktu

Tabliczka znamionowa

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

Pozycja tabliczki znamionowej pokazana jest na przeglądzie produktu w tym rozdziale (→ rys. 2.4 na stronie 5).

Dodatkowa tabliczka znamionowa

Dodatkowa tabliczka znamionowa zawiera nazwę produktu oraz jego najważniejsze dane.

Znajduje się w miejscu łatwo dostępnym z zewnątrz.

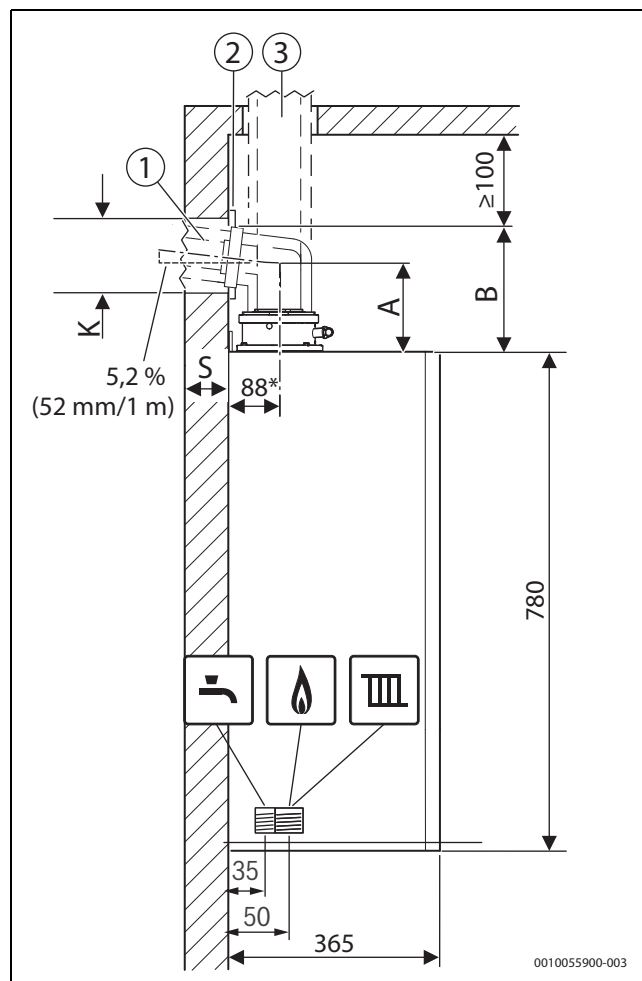
2.5 Przegląd typów

Urządzenia dwufunkcyjne do ogrzewania pomieszczenia i przygotowania c.w.u. z systemem przepływowym

Typ	Kraj	Nr art.
GC5300iW 15 P 23	PL	7 736 902 453
GC5300iW 24 P 23	PL	7 736 902 454

Tab. 1 Przegląd typów urządzeń dwufunkcyjnych

2.6 Wymiary i odległości minimalne

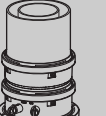
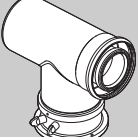
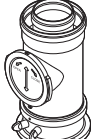
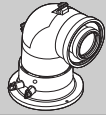


Rys. 2 Widok z boku (mm)

- [1] Ospręż spalinyowy poziomy
- [2] Osłona
- [3] Ospręż spalinyowy 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 osprężu 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. 2 Wymiar otworu K w zależności od średnicy osprężu 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 87° z króćcem pomiarowym bez otworu kontrolnego	115	185
	Adapter przyłączeniowy, trójnik koncentryczny z otworem kontrolnym do oddzielnej instalacji powietrzno-spalinowej (C53)	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, 87° z króćcem pomiarowym bez otworu kontrolnego	85	135

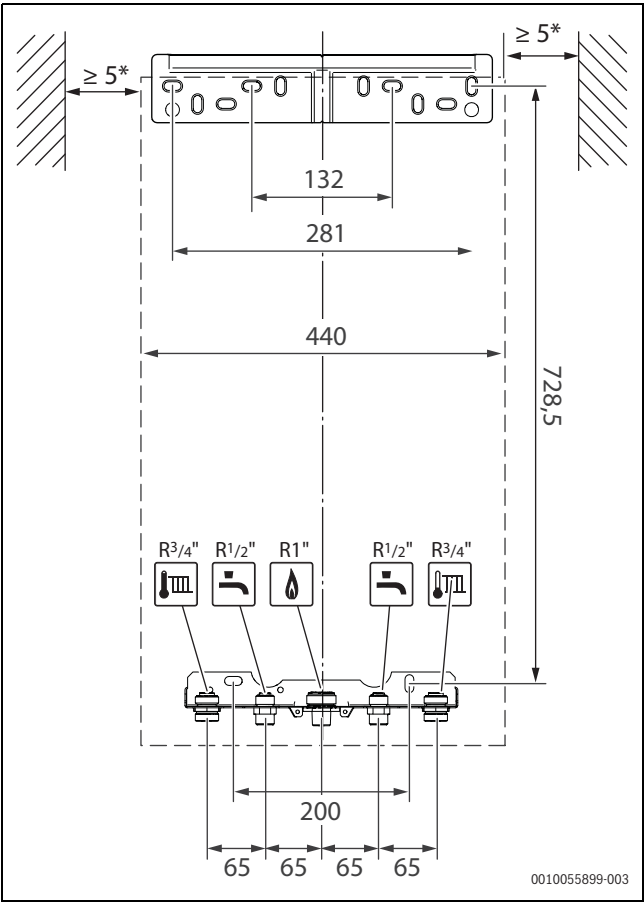
Tab. 3 Odległość A i B w zależności od osprzętu spalinowego

Obliczanie minimalnej wysokości pomieszczenia zainstalowania

- ▶ Do wysokości górnej krawędzi urządzenia dodać wymiar B stosowanego osprzętu z tabeli 3.
- ▶ 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).

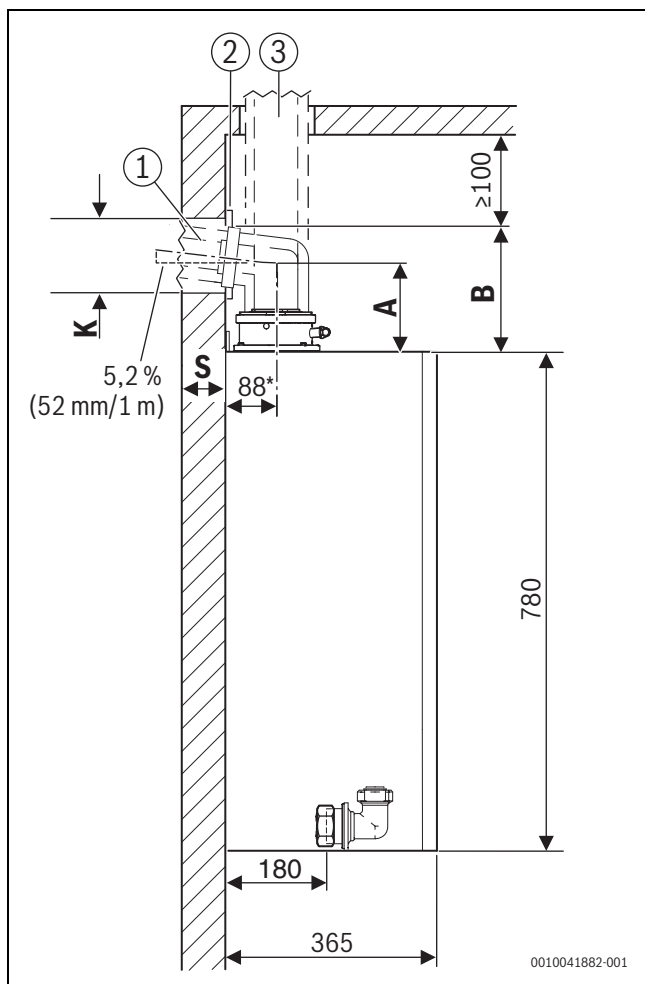


W przypadku poziomego odprowadzania spalin nad kolaniem należy pozostawić 100 mm wolnej przestrzeni.



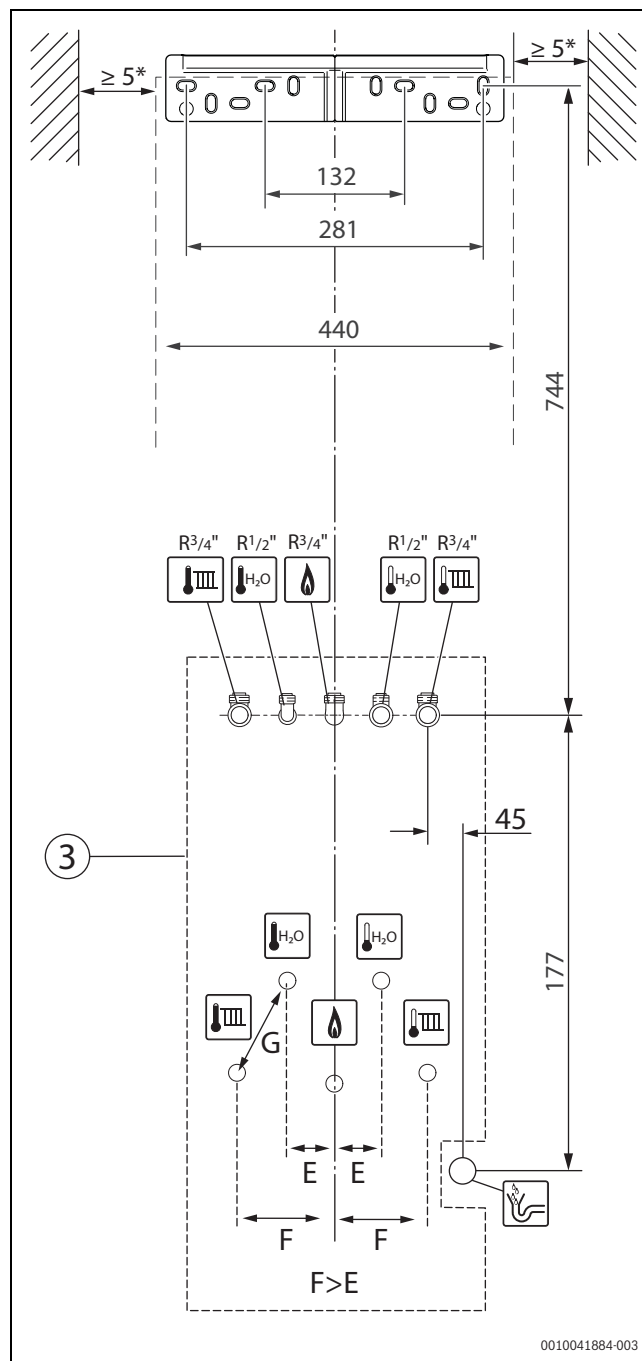
Rys. 3 Widok z przodu (mm)

* Zalecane 100 mm



Rys. 4 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



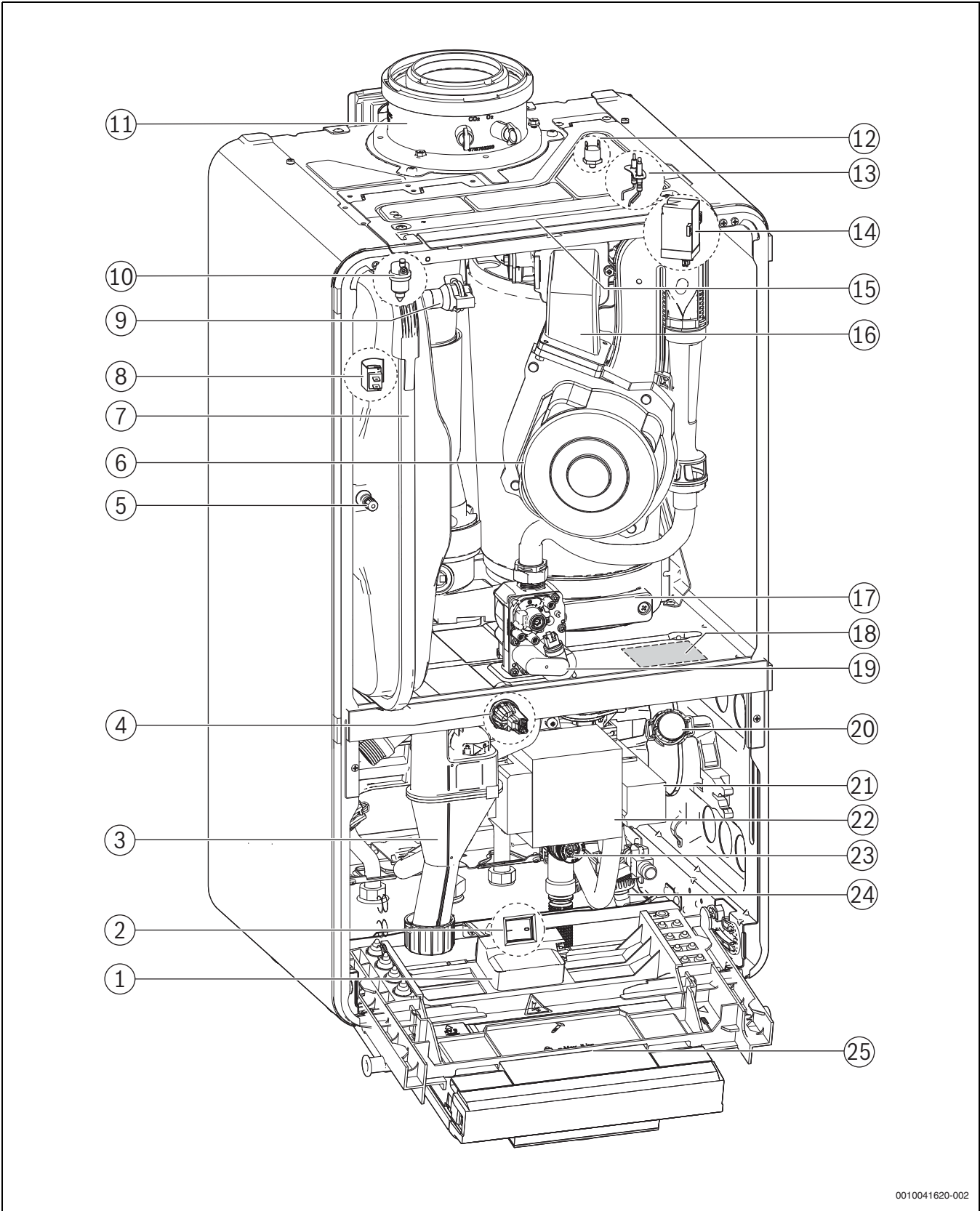
Rys. 5 Widok z przodu (mm)

- [1] Osprzęt spalinowy
- [2] Szyna do zawieszenia
- [3] HW-SetBCR-1 (osprzęt dodatkowy)
- [4] Osłona panelu obsługi
- [5] Obudowa
- B Odległość od górnej krawędzi urządzenia do sufitu Średnica otworu
- K Odległość od górnej krawędzi urządzenia do sufitu Średnica otworu
- S Grubość ściany

	min. [mm]	max. [mm]
E	30	115
F	80	210
G _{min}	60	-

Tab. 4

2.7 Przegląd produktu



0010041620-002

Rys. 6 Przegląd produktów – zasobniki

- [1] Key-Wejście klucza (bramka bezprzewodowa)
- [2] Wyłącznik główny *specyficzny dla rynku
- [3] Syfon kondensatu
- [4] Czujnik ciśnienia
- [5] Zawór do napełniania azotem
- [6] Wentylator
- [7] Naczynie zbiorcze
- [8] Czujnik temperatury zasilania
- [9] Zasilanie instalacji grzewczej
- [10] Odpowietrznik
- [11] Rura spalinowa
- [12] Ogranicznik temperatury bloku ciepłego
- [13] Elektrody zapłonowe
- [14] Generator zapłonu
- [15] Zdejmowana pokrywa
- [16] Zespół mieszający z zabezpieczeniem przed cofaniem spalin
- [17] Zbiornik na kondensat
- [18] Tabliczka znamionowa
- [19] Armatura gazowa
- [20] Manometr
- [21] Zawór 3-drogowy
- [22] Pompa c.o.
- [23] Zawór bezpieczeństwa (obieg grzewczy)
- [24] Zawór napełniająco-spustowy
- [25] Urządzenie sterujące

2.8 Dane produktu dotyczące zużycia energii

Dane dotyczące zużycia energii zawarte są w instrukcji obsługi dla użytkownika.

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 Oznaczenie sposobu odprowadzania spalin

W niniejszej instrukcji są stosowane następujące oznaczenia sposobów odprowadzania spalin:

- Oznaczenie bez x jest stosowane dla jednościennej rury spalinowej (B_{53p}) lub dla oddzielnych rur doprowadzania powietrza i odprowadzania spalin (C₁₃) w pomieszczeniu zainstalowania.
- Dopisek _x (np. C_{13x}) jest stosowany dla koncentrycznej instalacji powietrzno-spalinowej w pomieszczeniu zainstalowania. Rura spalinowa znajduje się wewnątrz rury doprowadzania powietrza. Koncentryczny sposób wykonania zwiększa poziom bezpieczeństwa.
- Dopisek _(x) jest stosowany w celu przekazania informacji odnoszących się do sposobów odprowadzania spalin z i bez _x.

4.2 Dopuszczony osprzęt spalinowy

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

Z tego względu zalecamy stosowanie naszego oryginalnego osprzętu dodatkowego.

Oznaczenia i numery katalogowe znajdują się w całym katalogu.

4.3 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 mułę.
- ▶ 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.

4.4 Odprowadzenie spalin w szachcie

4.4.1 Montaż przewodów spalinowych w istniejącym szachcie

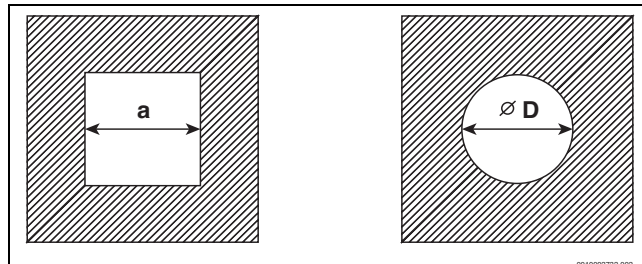
- ▶ W zakresie układania przewodów spalinowych w istniejącym szachcie należy stosować się do wymagań obowiązujących w danym kraju.
- ▶ Zastosować niepalne, stabilne wymiarowo materiały.
- ▶ Stosować się do instrukcji montażu.



Przewody spalinowe należy zamontować w taki sposób, aby możliwe było ich późniejsze zdemontowanie w przypadku konieczności przeprowadzenia prac serwisowych (np. w związku z nieszczelnością). Przewody spalinowe z tworzywa sztucznego wykazują rozszerzalność wzdłużną wynoszącą ok. 0,5 %/ok. 5 cm na 10 m). Niedozwolone jest późniejsze stosowanie mocowań, które uniemożliwiają rozszerzanie wzdłużne przewodów spalinowych (np. w szachcie).

4.4.2 Kontrola wymiarów szachtu

- ▶ Sprawdzić, czy szacht ma dopuszczalne wymiary.



Rys. 7 Przekrój kwadratowy i okrągły

4.5 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).

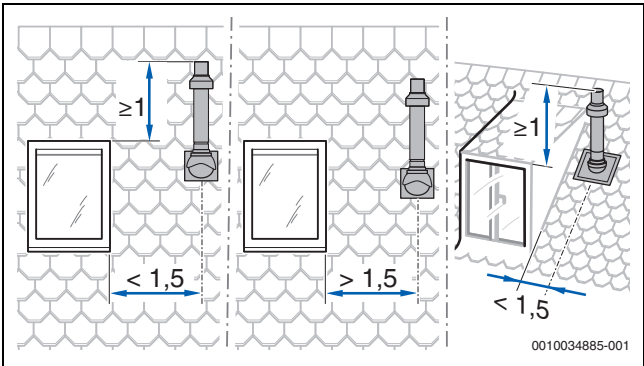
► Należy przestrzegać przepisów i norm krajowych.

4.6 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

4.7 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.

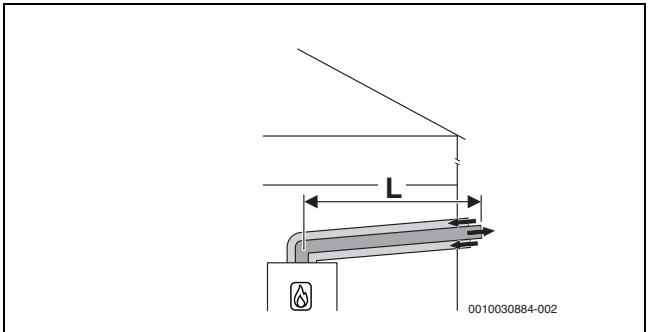
4.8 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{13(x)}

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.

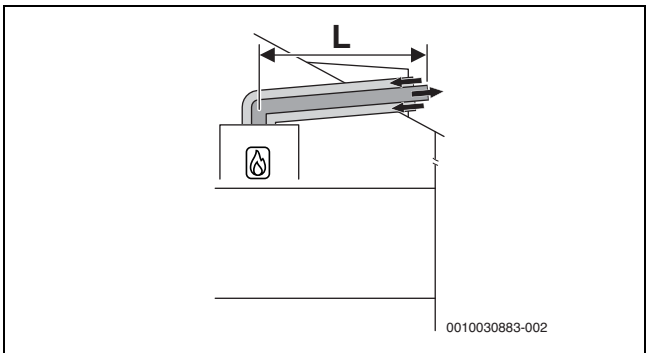
Tab. 5 C_{13(x)}

Otwory kontrolne

► Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.



Rys. 9 Pozioma koncentryczna instalacja powietrzno-spalinowa C_{13x} przez ścianę zewnętrzną



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

Dopuszczalne maksymalne długości

Poziomo: Osprzęt dodatkowy Ø 60/100

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości przewodów [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC5300iW 24 P 23	–	9	–	–
GC5300iW 15 P 23	–	25	–	–

Tab. 6 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{13x}

Dopuszczalne maksymalne długości

Poziomo: Osprzęt dodatkowy Ø 80/125

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości przewodów [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC5300iW 24 P 23 GC5300iW 15 P 23	–	25	–	–

Tab. 7 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C13x

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

Cechy systemowe	
Doprowadzenie powietrza do spalania	Zachodzi niezależnie od powietrza w pomieszczeniu
Wersja	Wylot pionowy / zabezpieczenie przeciwwiatrowe
Otworki dla powietrza i spalin	Otworki 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.

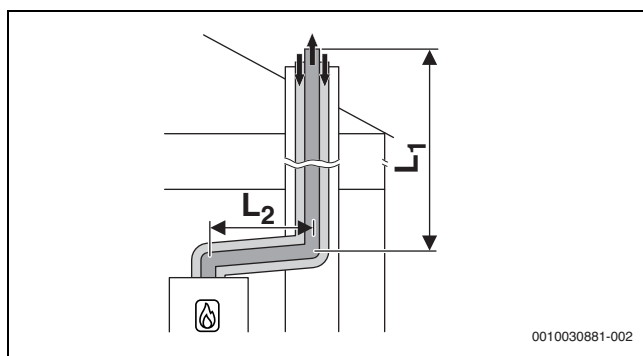
Tab. 8 C_{33x}

Informacje na temat miejsca ustawienia i odstępów nad dachem przy pionowym odprowadzeniu spalin znajdują się w rozdziale 4.6 na stronie 10.

Otworki kontrolne

- Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

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



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

Dopuszczalne maksymalne długości

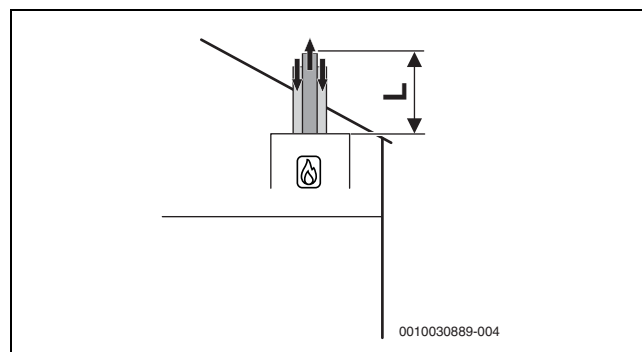
Poziomo: Osprzęt dodatkowy Ø 80/125

W szachcie: Ø 80/125

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości przewodów [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC5300iW 24 P 23 GC5300iW 15 P 23	–	25	5	–

Tab. 9 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C33x

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



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

Dopuszczalne maksymalne długości

Pionowo: Osprzęt dodatkowy Ø 60/100

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości przewodów [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC5300iW 24 P 23	–	13	–	–
GC5300iW 15 P 23	–	25	–	–

Tab. 10 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C33x

Dopuszczalne maksymalne długości

Pionowo: Osprzęt dodatkowy Ø 80/125

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości przewodów [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC5300iW 15 P 23 GC5300iW 24 P 23	–	25	–	–

Tab. 11 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C33x

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

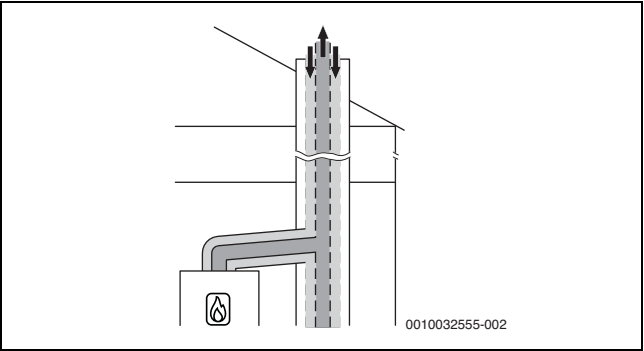
Cechy systemowe	
Doprowadzenie powietrza do spalania	Zachodzi niezależnie od powietrza w pomieszczeniu
Certyfikaty	Urządzenie jest podłączane do istniejącego systemu powietrzno-spalinowego. System powietrzno-spalinowy, łącznie z szachtem, jest sprawdzony i certyfikowany razem z urządzeniem.

Tab. 12 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

4.11 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. 13 C_{53(x)}

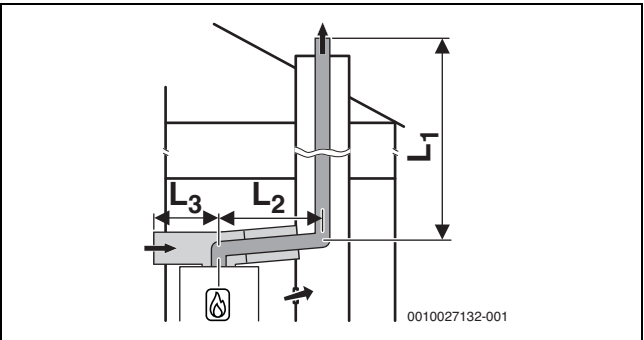
Otwory kontrolne

- Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

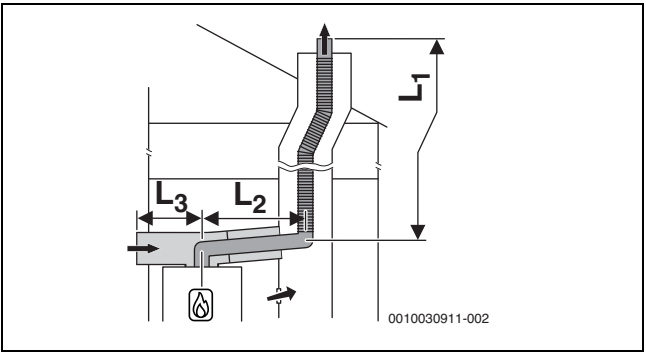
4.11.1 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{53(x)} w szachcie

Środki w przypadku wykorzystania istniejącego szachtu	
Otwory na wolnym powietrzu w pomieszczeniu zainstalowania	Wymagane przy mocy urządzenia ≤ 100 kW: otwór 150 cm ² > 100 kW: całkowita powierzchnia: 700 cm ² , rozdzielone na dwa otwory, każdy o 350 cm ²
Wentylacja od spodu	Przewód spalinowy musi być wentylowany w szachcie na całej wysokości. ► Należy przestrzegać wytycznych i norm krajowych.

Tab. 14 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



Rys. 15 Elastyczne odprowadzenie spalin wg C_{53x} w szachcie i instalacja powietrzno-spalinowa z oddzielnym doprowadzeniem powietrza i koncentrycznym odprowadzeniem spalin w pomieszczeniu zainstalowania

Dopuszczalne maksymalne długości

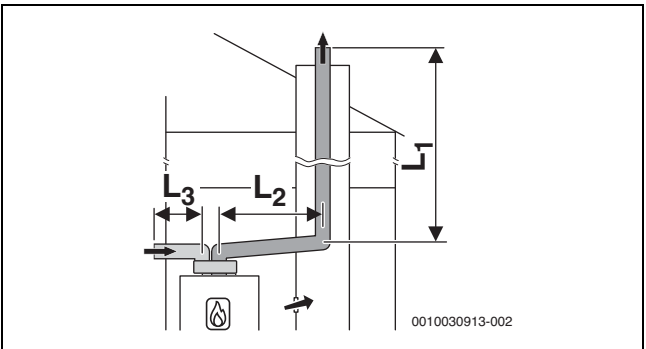
Poziomo: Osprzęt dodatkowy Ø 80/125

W szachcie: Ø 80

Doprowadzenie powietrza: Ø 125

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości przewodów [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC5300iW 24 P 23	–	50	5	5
GC5300iW 15 P 23	–	25	5	5

Tab. 15 Sztywny lub elastyczny przewód powietrzno-spalinowy wg C_{53x}



Rys. 16 Sztywne odprowadzenie spalin wg C₅₃ w szachcie i instalacja powietrzno-spalinowa z odesparowanymi rurami dla dopływu powietrza i odprowadzenia spalin w pomieszczeniu zainstalowania.

Dopuszczalne maksymalne długości

Poziomo: Osprzęt dodatkowy Ø 60/100

Typ urządzenia	Maksymalne długości przewodów [mm]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC5300iW 15 P 23	42	5	10
GC5300iW 24 P 23	25	5	10

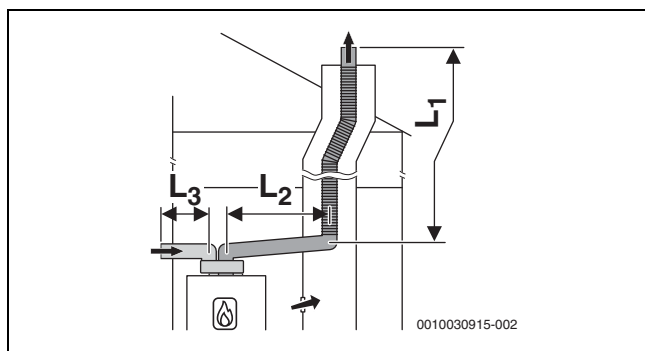
Tab. 16 Sztywny przewód powietrzno-spalinowy wg C_{53x}

Dopuszczalne maksymalne długości

Poziomo: Osprzęt dodatkowy Ø 80/125

Typ urządzenia	Maksymalne długości przewodów [mm]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC5300iW 15 P 23	50	5	10
GC5300iW 24 P 23			

Tab. 17 Sztywny przewód powietrzno-spalinowy wg C_{53x}



Rys. 17 Elastyczne odprowadzenie spalin wg C₅₃ w szachcie i instalacja powietrzno-spalinowa z odseparowanymi rurami dla dopływu powietrza i odprowadzenia spalin w pomieszczeniu zainstalowania

Dopuszczalne maksymalne długości

Poziomo: Osprzęt dodatkowy Ø 60/100

Typ urządzenia	Maksymalne długości przewodów [mm]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC5300iW 15 P 23	12	5	10
GC5300iW 24 P 23	–	–	–

Tab. 18 Elastyczny przewód powietrzno-spalinowy wg C_{53x}

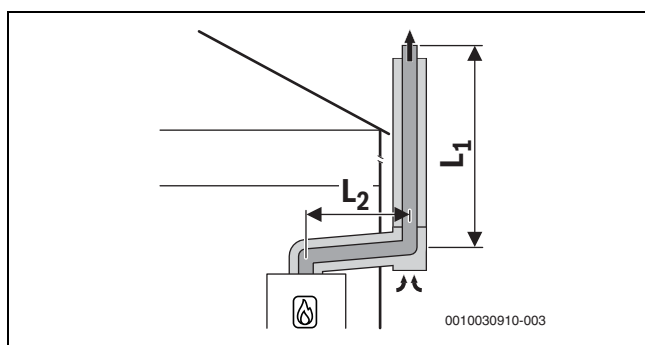
Dopuszczalne maksymalne długości

Poziomo: Osprzęt dodatkowy Ø 80/125

Typ urządzenia	Maksymalne długości przewodów [mm]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC5300iW 15 P 23	50	5	10
GC5300iW 24 P 23	–	–	–

Tab. 19 Elastyczny przewód powietrzno-spalinowy wg C_{53x}

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



Rys. 18 Koncentryczna instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{53x} na ścianie zewnętrznej

Dopuszczalne maksymalne długości

Osprzęt dodatkowy Ø 80/125

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości przewodów [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC5300iW 24 P 23	–	46	5	–
GC5300iW 15 P 23	–	25	5	–

Tab. 20 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{53x}

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	Otworki 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}

Otworki kontrolne

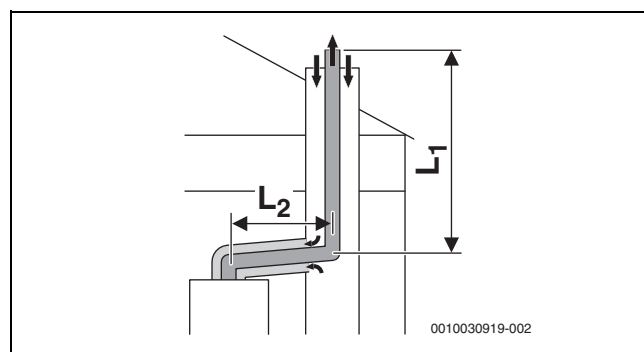
► Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

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 uszczelnąć 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. 19 Sztywne odprowadzenie spalin wg C_{93x} w szachcie i koncentryczna instalacja powietrzno-spalinowa w pomieszczeniu zainstalowania

Dopuszczalne maksymalne długości

Poziomo: Osprzęt dodatkowy Ø 60/100
W szachcie: Ø 60

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości przewodów [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC5300iW 24 P 23	□ 100 × 100	10	5	–
	□ 110 × 110	11	5	–
	□ 120 × 120	12	5	–
	□ ≥ 130 × 130			
	○ 100	9	5	–
	○ 110	10	5	–
	○ 120	11	5	–
	○ ≥ 130	12	5	–
GC5300iW 15 P 23	□ 100 × 100	15	5	–
	□ 110 × 110			
	□ 120 × 120			
	□ ≥ 130 × 130			
	○ 100	15	5	–
	○ 110			
	○ 120			
	○ ≥ 130			

Tab. 23 Sztywny przewód powietrzno-spalinowy wg C93x

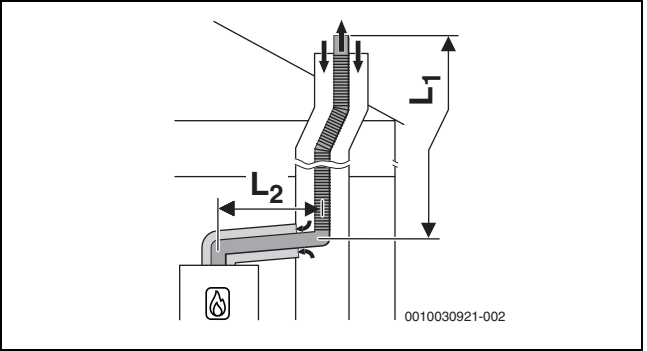
Dopuszczalne maksymalne długości

Poziomo: Osprzęt dodatkowy Ø 80/125
W szachcie: Ø 80

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości przewodów [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC5300iW 24 P 23 GC5300iW 15 P 23	□ 120 × 120	25	5	–
	□ 130 × 130			
	□ 140 × 140			
	□ 150 × 150			
	□ 160 × 160			
	□ ≥ 170 × 170			
	○ 120	25	5	–
	○ 130			
	○ 140			
	○ 150			
	○ 160			
	○ ≥ 170			

Tab. 24 Sztywny przewód powietrzno-spalinowy wg C93x

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



Rys. 20 Elastyczne odprowadzenie spalin wg C_{93x} w szachcie i koncentryczna instalacja powietrzno-spalinowa w pomieszczeniu zainstalowania

Dopuszczalne maksymalne długości

Poziomo: Osprzęt dodatkowy Ø 80/125
W szachcie: Ø 80

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości przewodów [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC5300iW 24 P 23	□ 100 × 100	14	5	–
	□ 110 × 110			
	□ 120 × 120	15	5	–
	□ ≥ 130 × 130			
	○ 100	14	5	–
	○ 110			
GC5300iW 15 P 23	○ 120			
	□ ≥ 130	15	5	–

Tab. 25 Elastyczny przewód powietrzno-spalinowy wg C93x

4.13 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C₆₃

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. 26 Odprowadzenie spalin zgodnie z C₆₃

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

Niezawodne działanie instalacji spalinywej wg C₆₃ musi zapewnić i potwierdzić instalator. Instalacje spalinywe wg C₆₃ nie są sprawdzane i certyfikowane przez producenta urządzenia grzewczego.

Używany osprzęt spalinywy 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 spalinywej.

Dopuszczalna recykulacja 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 spalinywej.
- Przestrzegać wytycznych zawartych w ogólnym dopuszczeniu dla systemu.

Średnica osprzętu spalinywego, który jest połączony z adapterem systemu spalinywego 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. 27 C₆₃: tolerancje dla podłączania osprzętu bez certyfikacji do adaptera systemu spalinywego urządzenia grzewczego

4.14 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. 28 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. 29 B_{23(P)}: tolerancje dla podłączania osprzętu bez certyfikacji do adaptera systemu spalinowego urządzenia grzewczego

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

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

Tab. 30 B_{53p}

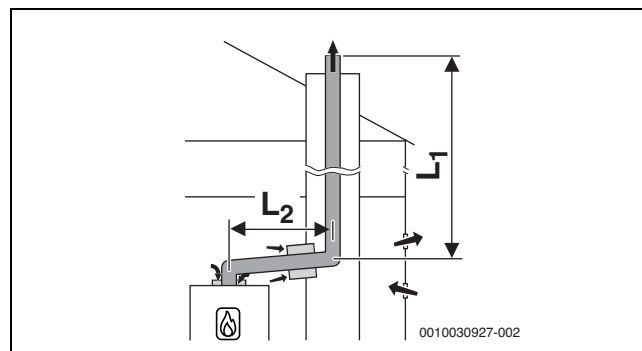
Otwory kontrolne

- Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

Środki w przypadku wykorzystania istniejącego szachtu	
Otwór prowadzący na zewnątrz w pomieszczeniu zainstalowania	► Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.
Wentylacja od spodu	Szacht musi być wentylowany na całej wysokości. ► Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

Tab. 31 B_{53p}

4.15.1 Sztywne odprowadzenie spalin B_{23p}/B_{53p} w szachcie



Rys. 21 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

Dopuszczalne maksymalne długości

Poziomo: Osprzęt dodatkowy Ø 60

W szachcie: Ø 60

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości przewodów [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC5300iW 24 P 23	–	15	5	–
GC5300iW 15 P 23	–	47	5	–

Tab. 32 Sztywny przewód powietrzno-spalinowy wg B_{23p}/B_{53p}

Dopuszczalne maksymalne długości

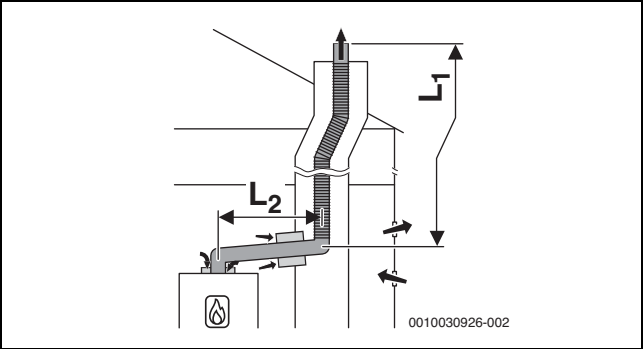
Poziomo: Osprzęt dodatkowy Ø 80

W szachcie: Ø 80

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości przewodów [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC5300iW 24 P 23	–	25	5	–
GC5300iW 15 P 23	–	50	5	–

Tab. 33 Sztywny przewód powietrzno-spalinowy wg B_{23p}/B_{53p}

4.15.2 Elastyczne odprowadzenie spalin wg B_{53p} w szachcie



Rys. 22 Elastyczne prowadzenie spalin w szachcie zgodnie z B_{53p} z dopływem powietrza zależnym od powietrza w pomieszczeniu przy urządzeniu i koncentrycznej złącznie między pomieszczeniem instalacyjnym a szachtem

Dopuszczalne maksymalne długości

Poziomo: Osprzęt dodatkowy Ø 60
W szachcie: Ø 60

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości przewodów [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC5300iW 24 P 23	–	7	5	–
GC5300iW 15 P 23	–	16	5	–

Tab. 34 Elastyczny przewód powietrzno-spalinowy wg B23p/B53p

Dopuszczalne maksymalne długości

Poziomo: Osprzęt dodatkowy Ø 80
W szachcie: Ø 80

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości przewodów [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC5300iW 24 P 23	–	50	5	–
GC5300iW 15 P 23	–	25	5	–

Tab. 35 Elastyczny przewód powietrzno-spalinowy wg B23p/B53p

4.16 Odprowadzenie spalin wg B₃₃ (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. 36 B₃₃

Otwory kontrolne

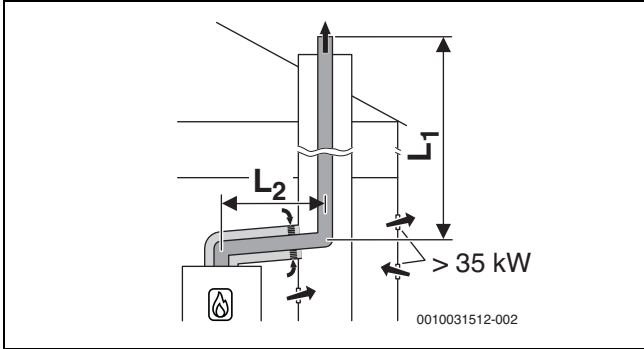
- Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

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. 37 B₃₃

4.16.1 Sztywne odprowadzenie spalin wg B₃₃ w szachcie



Rys. 23 Sztywne odprowadzenie spalin w szachcie wg B₃₃ z zależnym od powietrza w pomieszczeniu doprowadzeniem powietrza przez koncentryczną instalację powietrzno-spalinową w pomieszczeniu zainstalowania

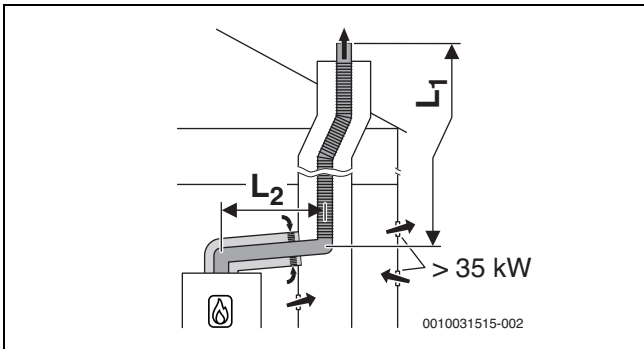
Dopuszczalne maksymalne długości

Poziomo: Osprzęt dodatkowy Ø 80/125
W szachcie: Ø 80

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości przewodów [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC5300iW 24 P 23	–	50	5	–
GC5300iW 15 P 23	–	25	5	–

Tab. 38 Sztywny przewód powietrzno-spalinowy wg B33

4.16.2 Elastyczne odprowadzenie spalin wg B₃₃ w szachcie



Rys. 24 Elastyczne odprowadzenie spalin w szachcie wg B₃₃ z zależnym od powietrza w pomieszczeniu doprowadzeniem powietrza przez koncentryczną instalację powietrzno-spalinową w pomieszczeniu zainstalowania

Dopuszczalne maksymalne długości

Poziomo: Osprzęt dodatkowy Ø 80/125
W szachcie: Ø 80

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości przewodów [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC5300iW 24 P 23	–	50	5	–
GC5300iW 15 P 23	–	25	5	–

Tab. 39 Elastyczny przewód powietrzno-spalinowy wg B33

4.17 Odprowadzanie spalin z kilku urządzeń przez jeden komin (tylko w przypadku urządzeń o mocy do 30 kW)

4.17.1 Przyporządkowanie do grupy urządzeń z wykorzystaniem wielokrotnym

GC5300iW 24 P 23, należy do grupy urządzeń 4.

GC5300iW 15 P 23 należy do grupy urządzeń 2.



Można łączyć wspólnie tylko urządzenia, które należą do tej samej grupy. Podane maksymalne długości rur spalinowych są przykładowe. Przy odmiennych cechach systemowych konieczne jest obliczenie indywidualne według normy EN13384.

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

W przypadku wykorzystania wielokrotnego i kaskad (eksploatacja w warunkach nadciśnienia) minimalną moc urządzenia grzewczego należy zwiększyć w menu serwisowym (→ tabela 14.6 na stronie 65):

Typ urządzenia grzewczego	Wartość standardowa %	Wartość zwiększona %
GC5300iW 24 P 23	10	15
GC5300iW 15 P 23	10	21

Tab. 40 Wartości nastawcze w przypadku wykorzystania wielokrotnego i eksploatacji w trybie kaskadowym

4.17.3 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{(10)3x}

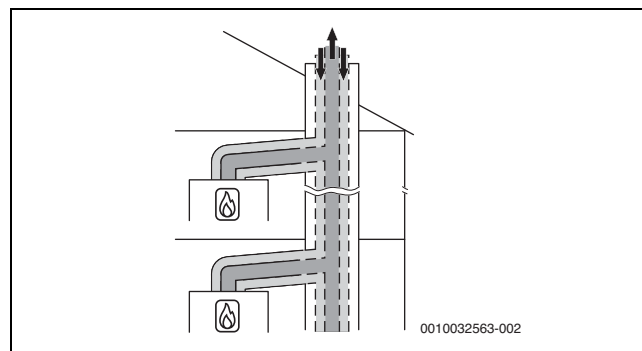
Cechy systemowe	
System	Podłączenie wielokrotne
Podłączone urządzenia	Moc urządzenia ≤ 30 kW Podłączone urządzenia muszą należeć do tej samej grupy. Każde urządzenie jest wyposażone w zabezpieczenie przed przepływem wstecznym spalin.
Doprowadzenie powietrza do spalania	Zachodzi niezależnie od powietrza w pomieszczeniu
Warunki ciśnieniowe	Eksploatacja w warunkach nadciśnienia
Certyfikaty	Urządzenie jest podłączane do istniejącego systemu powietrzno-spalinowego. System powietrzno-spalinowy, łącznie z szachtem, jest sprawdzony i certyfikowany razem z urządzeniem.

Tab. 41 C_{(10)3x}

- ▶ 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. 25 Wykorzystanie wielokrotne wg C_{(10)3x} z koncentryczną instalacją powietrzno-spalinową w pomieszczeniu zainstalowania

4.17.4 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{(12)3x}

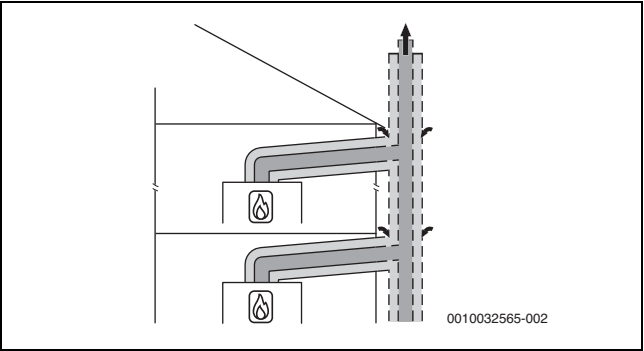
Cechy systemowe	
System	Podłączenie wielokrotne
Podłączone urządzenia	Moc urządzenia ≤ 30 kW Podłączone urządzenia muszą należeć do tej samej grupy. Każde urządzenie jest wyposażone w zabezpieczenie przed przepływem wstecznym spalin.
Doprowadzenie powietrza do spalania	Zachodzi niezależnie od powietrza w pomieszczeniu
Warunki ciśnieniowe	Eksploatacja w warunkach nadciśnienia
Otwory dla wylotu spalin i wlotu powietrza	Otwory dla wylotu spalin i wlotu powietrza leżą w różnych zakresach ciśnień.
Certyfikaty	Urządzenie jest podłączane do istniejącego systemu powietrzno-spalinowego. System powietrzno-spalinowy w pomieszczeniu zainstalowania jest sprawdzony i certyfikowany razem z urządzeniem.

Tab. 42 C_{(12)3x}

- ▶ 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. 26 Wykorzystanie wielokrotne wg $C_{(12)3x}$ z koncentryczną instalacją powietrzno-spalinową w pomieszczeniu zainstalowania

4.17.5 Instalacja powietrzno-spalinowa wg $C_{(14)3x}$

Cechy systemowe	
System	Podłączenie wielokrotne
Podłączone urządzenia	Moc urządzenia ≤ 30 kW Podłączone urządzenia muszą należeć do tej samej grupy. Każde urządzenie jest wyposażone w zabezpieczenie przed przepływem wstecznym spalin.
Doprowadzenie powietrza do spalania	Zachodzi przez szacht, niezależnie od powietrza w pomieszczeniu
Warunki ciśnieniowe	Eksploatacja w warunkach nadciśnienia
Wylot spalin/wlot powietrza	Otwory wylotu spalin i wlotu powietrza leżą w tym samym zakresie ciśnienia i muszą być rozmieszczone wewnątrz kwadratu: moc urządzenia ≤ 70 kW: 50×50 cm, moc urządzenia ≥ 70 kW: 100×100 cm
Certyfikaty	Cały system powietrzno-spalinowy jest sprawdzony i certyfikowany razem z urządzeniem.

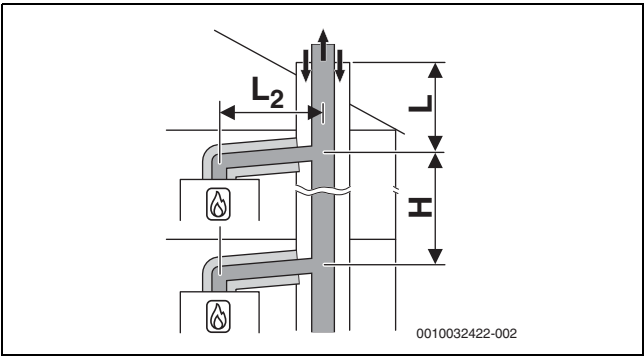
Tab. 43 $C_{(14)3(x)}$

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. 44 $C_{(14)3x}$



Rys. 27 Wykorzystanie wielokrotne wg $C_{(14)3x}$ ze wspólnym sztywnym odprowadzeniem spalin i koncentryczną instalacją powietrzno-spalinową w pomieszczeniu zainstalowania

$[L_2] \leq 1,4$ m

$[H] 0-3,5$ m

Trzy urządzenia

W pomieszczeniu zainstalowania: instalacja powietrzno-spalinowa $\varnothing 80/125$ mm

W szachcie: sztywne odprowadzenie spalin $\varnothing 80$ mm

Urządzenia	Szacht [mm]	L [m] dla grup od 1 do 5				
		1	2	3	4	5
2	$\square 120 \times 120$ $\bigcirc 140$	10	6	10	6	–
3	$\square 120 \times 120$ $\bigcirc 140$	8	–	–	–	–

Tab. 45 Maksymalna długość L ponad najwyższe urządzenie

Pięć urządzeń

W pomieszczeniu zainstalowania: instalacja powietrzno-spalinowa $\varnothing 80/125$ mm

W szachcie: sztywne odprowadzenie spalin $\varnothing 110$ mm

Urządzenia	Szacht [mm]	Długość L [m] dla grup od 1 do 5				
		1	2	3	4	5
2	$\square 140 \times 200$ $\bigcirc 185$	10	10	10	10	–
3	$\square 140 \times 200$ $\bigcirc 185$	10	10	10	10	–
4	$\square 140 \times 200$ $\bigcirc 185$	10	6	10	2	–
5	$\square 140 \times 200$ $\bigcirc 185$	10	–	–	–	–
2	$\square 200 \times 200$ $\bigcirc 225$	10	10	10	10	–
3	$\square 200 \times 200$ $\bigcirc 225$	10	10	10	10	–
4	$\square 200 \times 200$ $\bigcirc 225$	10	10	10	2	–
5	$\square 200 \times 200$ $\bigcirc 225$	10	3	–	–	–

Tab. 46 Maksymalna długość L ponad najwyższe urządzenie

Osiem urządzeń

W pomieszczeniu zainstalowania: instalacja powietrzno-spalinowa Ø 80/125 mm

W szachcie: sztywne odprowadzenie spalin Ø 125 mm

Urządzenia	Szacht [mm]	L [m] dla grup od 1 do 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10		–
6	□ 200 × 200 ○ 225	10	4	–	–	–
7	□ 200 × 200 ○ 225	10	–	–	–	–
8	□ 200 × 200 ○ 225	6	–	–	–	–
3	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
4	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
5	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	7	–
6	□ 225 × 225 ○ 250	10	7	3	–	–
7	□ 225 × 225 ○ 250	10	–	–	–	–
8	□ 225 × 225 ○ 250	7	–	–	–	–

Tab. 47 Maksymalna długość L ponad najwyższe urządzenie

Dziesięć urządzeń

W pomieszczeniu zainstalowania: instalacja powietrzno-spalinowa Ø 80/125 mm

W szachcie: sztywne odprowadzenie spalin Ø 160 mm

Urządzenia	Szacht [mm]	L [m] dla grup od 1 do 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
4	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
5	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
6	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
7	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	9	5	–
8	□ 225 × 225 ○ 250	10	6	3	–	–
9	□ 225 × 225 ○ 250	10	–	–	–	–
10	□ 225 × 225 ○ 250	10	–	–	–	–
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	–
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	9	6	2	–
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	3	–	–	–

Tab. 48 Maksymalna długość L ponad najwyższe urządzenie

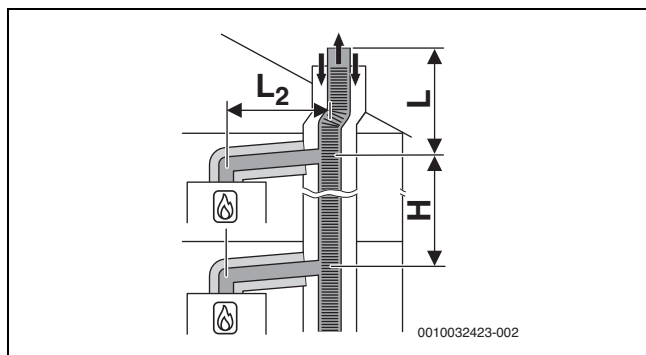
Dziesięć urządzeń

W pomieszczeniu zainstalowania: instalacja powietrzno-spalinowa Ø 80/125 mm

W szachcie: sztywne odprowadzenie spalin Ø 200 mm

Urządzenia	Szacht [mm]	L [m] dla grup od 1 do 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	–
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	7	2	–	–
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	2	–	–	–
3	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
4	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
5	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
6	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
7	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
8	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
9	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
10	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–

Tab. 49 Maksymalna długość L ponad najwyższe urządzenie



Rys. 28 Wykorzystanie wielokrotne wg C_{(14)3x} ze wspólnym elastycznym odprowadzeniem spalin i koncentryczną instalacją powietrzno-spalinową w pomieszczeniu zainstalowania

[L₂] ≤ 1,4 m
[H] 0–3,5 m

Pięć urządzeń

W pomieszczeniu zainstalowania: instalacja powietrzno-spalinowa Ø 80/125 mm

W szachcie: elastyczne odprowadzenie spalin Ø 110 mm

Urządzenia	Szacht [mm]	Długość L [m] dla grup od 1 do 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	–
3	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	6	–
4	□ 140 × 200 ○ 185	10	3	4	–	–
5	□ 140 × 200 ○ 185	8	–	–	–	–
2	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	6	–
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	6	4	–	–
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	–	–	–	–

Tab. 50 Maksymalna długość L ponad najwyższe urządzenie

4.18 Kaskada**4.18.1 Czujnik CO do awaryjnego rozłączenia kaskady**

Dla kaskad jest niezbędny czujnik CO z bezpotencjałowym stykiem, który generuje alarm w razie wycieku CO i rozłącza instalację grzewczą.

- ▶ Zapoznać się z instrukcją montażu zastosowanego czujnika CO.
- ▶ Podłączyć czujnik CO do modułu kaskadowego (→ instrukcja montażu modułu kaskadowego).
- ▶ W przypadku stosowania produktów do regulacji kaskady innych producentów: Przestrzegać przekazanych przez producenta informacji w zakresie podłączania czujnika CO.

4.18.2 Przyporządkowanie do grupy urządzeń dla kaskady

GC5300iW 24 P 23, należy do grupy urządzeń 4.

GC5300iW 15 P 23, należy do grupy urządzeń 2.



Można łączyć wspólnie tylko urządzenia, które należą do tej samej grupy. Podane maksymalne długości rur spalinowych są przykładowe. Przy odmiennych cechach systemowych konieczne jest obliczenie indywidualne według normy EN13384.

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

W przypadku wykorzystania wielokrotnego i kaskad (eksploatacja w warunkach nadciśnienia) minimalną moc urządzenia grzewczego należy zwiększyć w menu serwisowym (→ tabela 14.6 na stronie 65):

Typ urządzenia grzewczego	Wartość standardowa %	Wartość zwiększona %
GC5300iW 24 P 23	10	15
GC5300iW 15 P 23	10	21

Tab. 51 Wartości nastawcze w przypadku wykorzystania wielokrotnego i eksploatacji w trybie kaskadowym

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

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

Tab. 52 B_{53p}

Otwory kontrolne

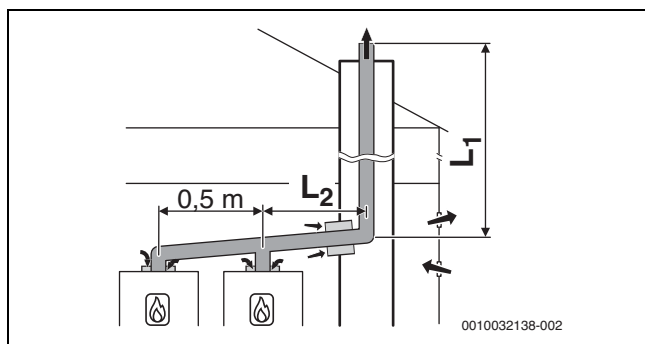
- ▶ Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

Środki w przypadku wykorzystania istniejącego szachtu

Otwór prowadzący na zewnątrz w pomieszczeniu zainstalowania	Wymagane przy całkowitej mocy urządzenia ≤ 50 kW: otwór 150 cm ² > 50 kW: otwór 450 cm ²
Wentylacja od spodu	Szacht musi być wentylowany od spodu na całej długości. Otwór wlotowy wentylacji od spodu musi znajdować się w pomieszczeniu zainstalowania w pobliżu odprowadzania spalin. Wielkość otworu wlotowego musi odpowiadać co najmniej wymaganej powierzchni wentylacji od spodu, a otwór należy zabezpieczyć siatką ochronną.

Tab. 53 Kaskada B_{53p}

Sztynne odprowadzenie spalin B_{23p}/B_{53p} w szachcie



Rys. 29 Kaskada z 2 urządzeniami:
Sztynne odprowadzenie spalin w szachcie wg B_{53p} z zależnym od powietrza w pomieszczeniu doprowadzeniem powietrza do urządzenia

$$[L_2] \leq 3,0 \text{ m}$$

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. 54 Odprowadzenie spalin B_{53p}

4.18.5 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{93x}

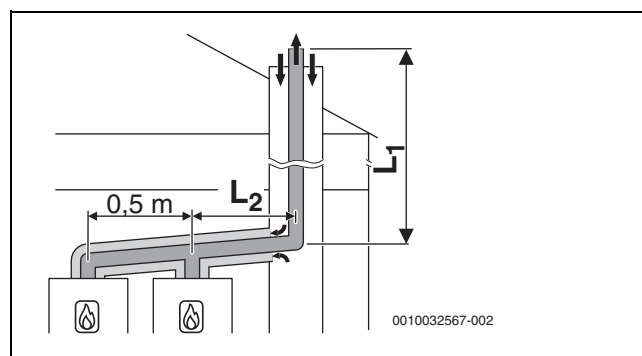
Cechy systemowe	
Doprowadzenie powietrza do spalania	Zachodzi przez szacht, niezależnie od powietrza w pomieszczeniu
Wylot spalin/wlot powietrza	Otwory wylotu spalin i wlotu powietrza leżą w tym samym zakresie ciśnienia i muszą być rozmieszczone wewnątrz kwadratu: ≤ moc 70 kW: 50 × 50 cm ≥ moc 70 kW: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

Tab. 55 C_{93x}

Otwory kontrolne

- ▶ Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

Sztynne odprowadzenie spalin wg C_{93x} w szachcie



Rys. 30 Kaskada z 2 urządzeniami:
Sztynne odprowadzenie spalin wg C_{93x} w szachcie i koncentryczna instalacja powietrzno-spalinowa w pomieszczeniu zainstalowania

$$[L_2] \leq 3,0 \text{ m}$$

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 zubożniającego (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 stężeniem 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

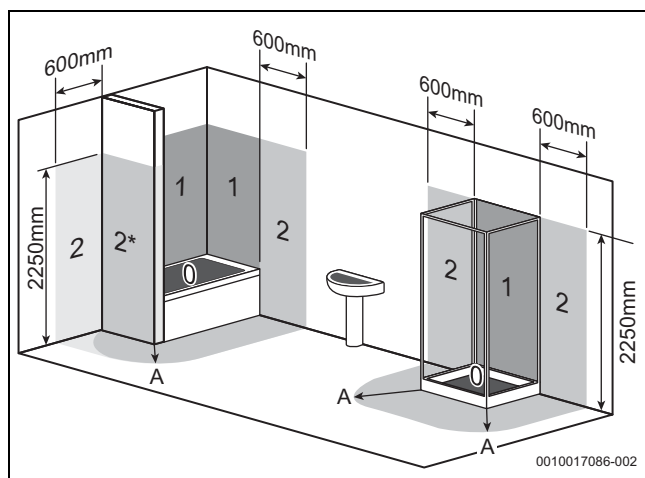
Ściana użyta do montażu urządzenia musi być nośna, a urządzenie musi mieć możliwość oparcia się na niej na całej powierzchni.

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. 31 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 grzewcze

- ▶ 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 grzewczej.

WSKAZÓWKI

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 grzewczej.

- ▶ Przed napełnieniem instalacji grzewczej należy ją przepłukać.
- ▶ Instalację grzewczą 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 grzewcza.
- ▶ 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.

Dodatki do wody grzewczej

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. Przed użyciem dodatku do wody grzewczej należy dowiedzieć się od jego producenta, czy środek nadaje się do stosowania w wymiennikach ciepła i przy materiałach instalacji grzewczej.

WSKAZÓWKI

Użycie nieodpowiednich dodatków do wody grzewczej może prowadzić do uszkodzenia wymiennika ciepła, a także urządzenia grzewczego lub przygotowania c.w.u.!

Użycie nieodpowiednich dodatków do wody grzewczej (inhibitorów lub środków antykorozyjnych) może spowodować uszkodzenie wymiennika ciepła lub instalacji ogrzewczej.

- ▶ 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.
- ▶ Dodatek do wody grzewczej stosować wyłącznie zgodnie z informacjami przekazanymi przez jego producenta.
- ▶ Uwzględnić zalecenia producenta dodatku do wody grzewczej dotyczące regularnych kontroli i działań korekcyjnych.



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

5.4.1 Zapobieganie korozji

Zasadniczo korozja odgrywa w instalacjach grzewczych rolę podrzędną. Pod warunkiem że system podgrzewania wody jest odporny na korozję. Oznacza to, że w trakcie eksploatacji do systemu praktycznie nie może się przedostawać tlen. Stały dopływ tlenu prowadzi do korozji i może powodować przerdzewienia i tworzenie się rdzawego szlamu. Zamulenie może prowadzić zarówno do zapchania, a tym samym do niedostatecznego zaopatrzenia w ciepło, jak również do powstawania osadów (przypominających osady kamienia) na gorących powierzchniach wymienników ciepła.

Dostające się wraz z wodą do napełniania i uzupełniania ilości tlenu są zwykle niewielkie i pomijalne.

Aby uniknąć nagromadzenia się tlenu, przewody przyłączeniowe muszą dyfuzyjnie szczelne!

Należy unikać stosowania węży gumowych. W instalacji należy stosować przewidziany osprzęt przyłączeniowy.

Kluczowe znaczenie w kwestii dopływu tlenu podczas eksploatacji ma zasadniczo utrzymywanie ciśnienia, a w szczególności działanie, prawidłowe zwymiarowanie i ustawienie (ciśnienie wstępne) naczynia wzbiorczego. Ciśnienie wstępne i działanie należy sprawdzać co rok.

Podczas konserwacji należy kontrolować ponadto działanie automatycznego odpowietrzania.

Ważna jest także kontrola i dokumentacja ilości wody do napełniania i uzupełniania przy użyciu wodomierza. Większe i regularnie wymagane ilości wody do uzupełniania świadczą o niedostatecznym utrzymywaniu ciśnienia, nieszczelnościach lub stałym dopływie tlenu.

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. 56 Środki w przypadku wody zawierającej dużo kamienia

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 zaccadzenia!

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. 57 Standardowe momenty dokręcenia

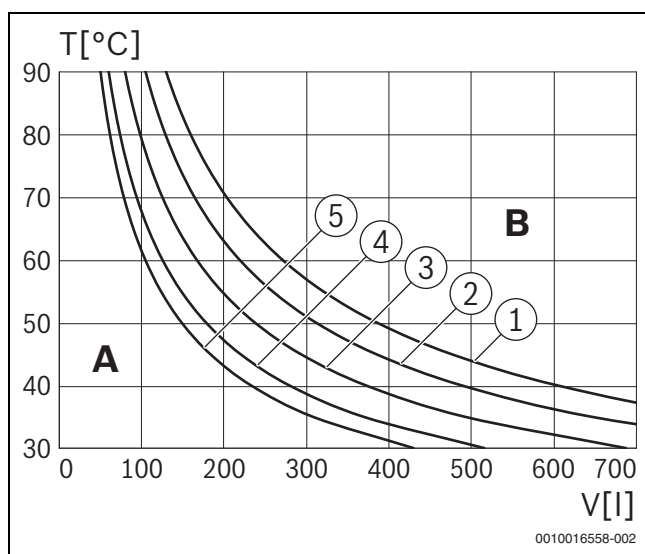
Inne momenty dokręcenia podano w poszczególnych przypadkach.

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. 32 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

WSKAZÓWKI

Szkody materialne wskutek nieprawidłowego montażu!

Nieprawidłowy montaż może skutkować odpadnięciem urządzenia ze ściany.

- Montować urządzenie wyłącznie na sztywnej, stabilnej ścianie. Ściana ta musi być w stanie unieść ciężar urządzenia i posiadać powierzchnię przylegania przynajmniej wielkości urządzenia.
- 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 dostarczonym 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 (osprzęt dodatkowy).

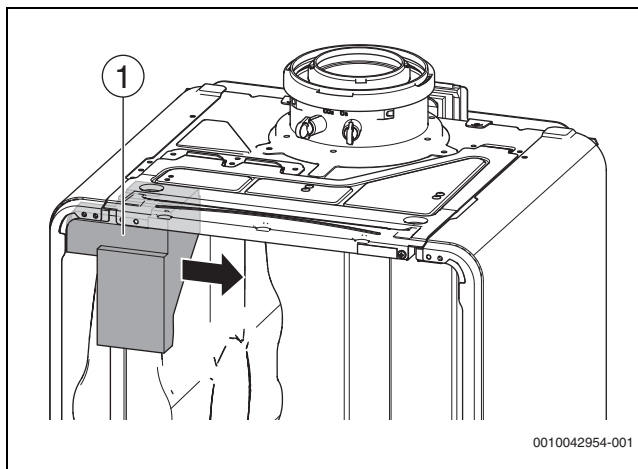
6.3.2 Montaż urządzenia

Zdjąć obudowę (→ opakowanie)

- Usunąć listwę zamykającą.

Usuwanie pianki podpierającej naczynie wzbiorcze

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



Rys. 33 Usuwanie pianki podpierającej

[1] Pianka

Zawieszenie urządzenia

- Ułożyć uszczelki na przyłącza rurowe.
- Zawiesić urządzenie.
- Odblokować i wyjąć syfon kondensatu (→ rys. 80, strona 51).
- Sprawdzić ułożenie uszczelek na przyłączach rurowych.
- Dokręcić nakrętki łączkowe przyłączy rurowych.

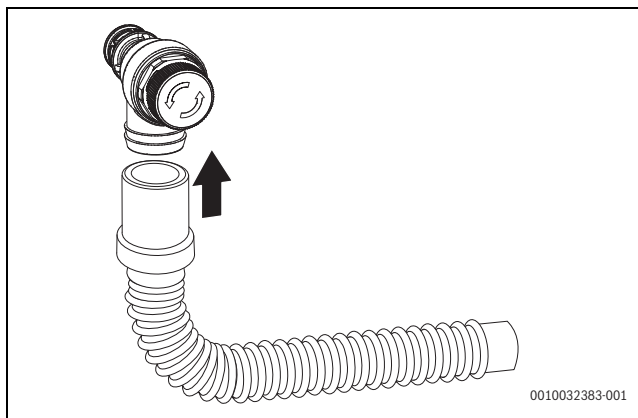
6.4 Podłączenie hydrauliczne

Przygotowanie sieci rurowej

Zanieczyszczenia w rurociągach mogą uszkodzić kocioł.

- Przed podłączeniem sieć rurową przedmuchać.

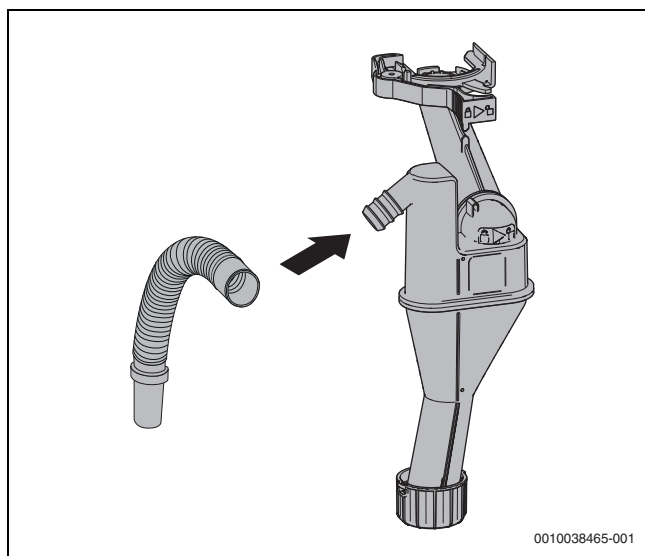
Montaż węży na zaworze bezpieczeństwa instalacji grzewczej



Rys. 34 Montaż węży na zaworze bezpieczeństwa (instalacji grzewczej)

Wykonanie odpływu kondensatu

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



Rys. 35 Podłączenie odpływu kondensatu do króćca

Napełnianie syfonu kondensatu

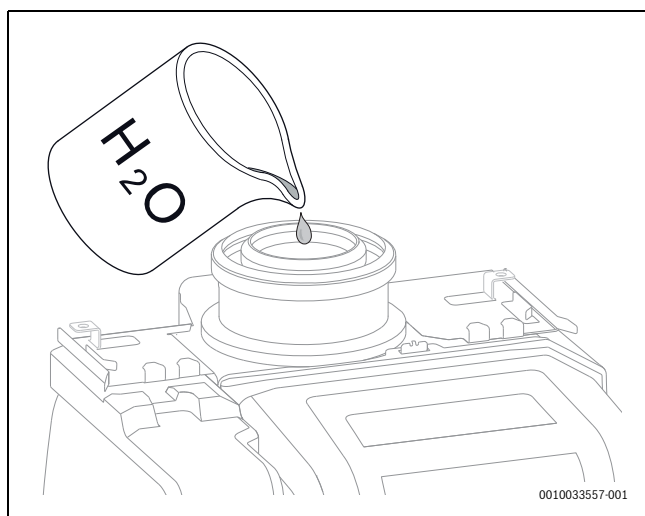


NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo utraty życia wskutek zaccadzenia!

Przy niewypełnionym syfonie kondensatu mogą ułatniać się trujące spaliny.

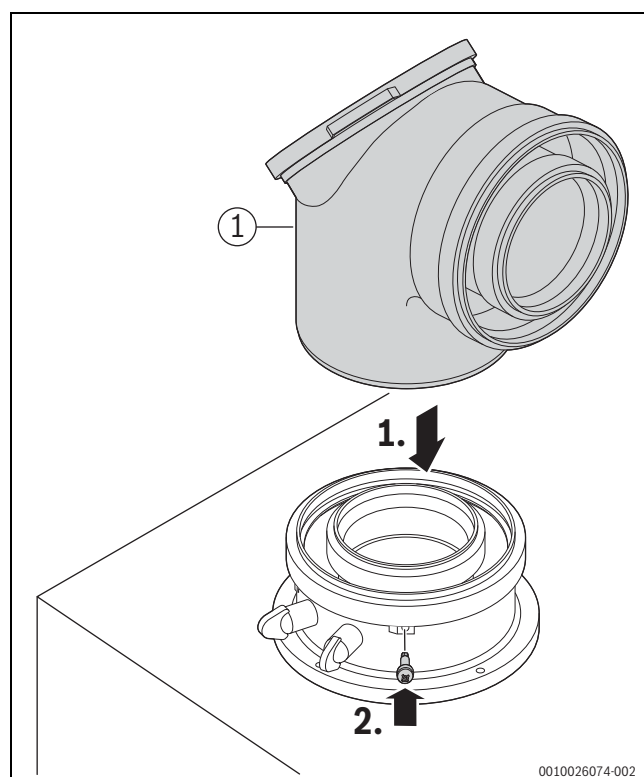
- Poprzez rurę spalinową napełnić syfon kondensatu ok. 250 ml wody.



Rys. 36 Napełnianie syfonu kondensatu wodą

6.5 Podłączanie osprzętu spalinowego

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



Rys. 37 Wkładanie osprzętu spalinowego i zabezpieczanie go śrubą

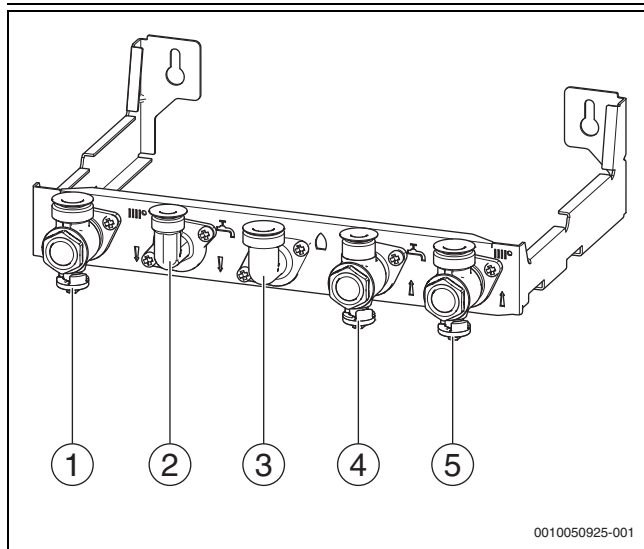
- Sprawdzić drogi spalinowe pod kątem szczelności (→ rozdział 6.6, str. 26).

6.6 Napełnianie instalacji i przeprowadzanie próby szczelności

WSKAZÓWKA

Uruchomienie bez wody doprowadzi do uszkodzenia kotła!

- ▶ Kocioł użytkować tylko napełniony wodą.



Rys. 38 Przyłącza po stronie gazowej oraz wodnej

- [1] Zawór na zasilaniu instalacji grzewczej
- [2] c.w.u lub zasilanie zasobnika c.w.u (zależy od wersji)
- [3] Zawór gazowy
- [4] Zawór wody zimnej
- [5] Zawór na powrocie z instalacji grzewczej

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 23).
- ▶ 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 (→ rozdział 6, strona 8) i po odpowietrzeniu ponownie go zamknąć.
- ▶ Ponownie napełnić instalację ogrzewczą do ciśnienia 1–2 bar, następnie zamknąć zawór napełniająco-spustowy.
- ▶ 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.

Praca bez podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.

- ▶ Połączyć złącza zasilania podgrzewacza i powrotu z podgrzewacza za pomocą przewodu zwarciovego (osprzęt dodatkowy).

6.7 Podłączenie elektryczne

6.7.1 Podłączenie urządzenia

Podłączenie możliwe wyłącznie poza strefami ochronnymi 1 i 2 (→ rysunek 31, strona 22).

- ▶ 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

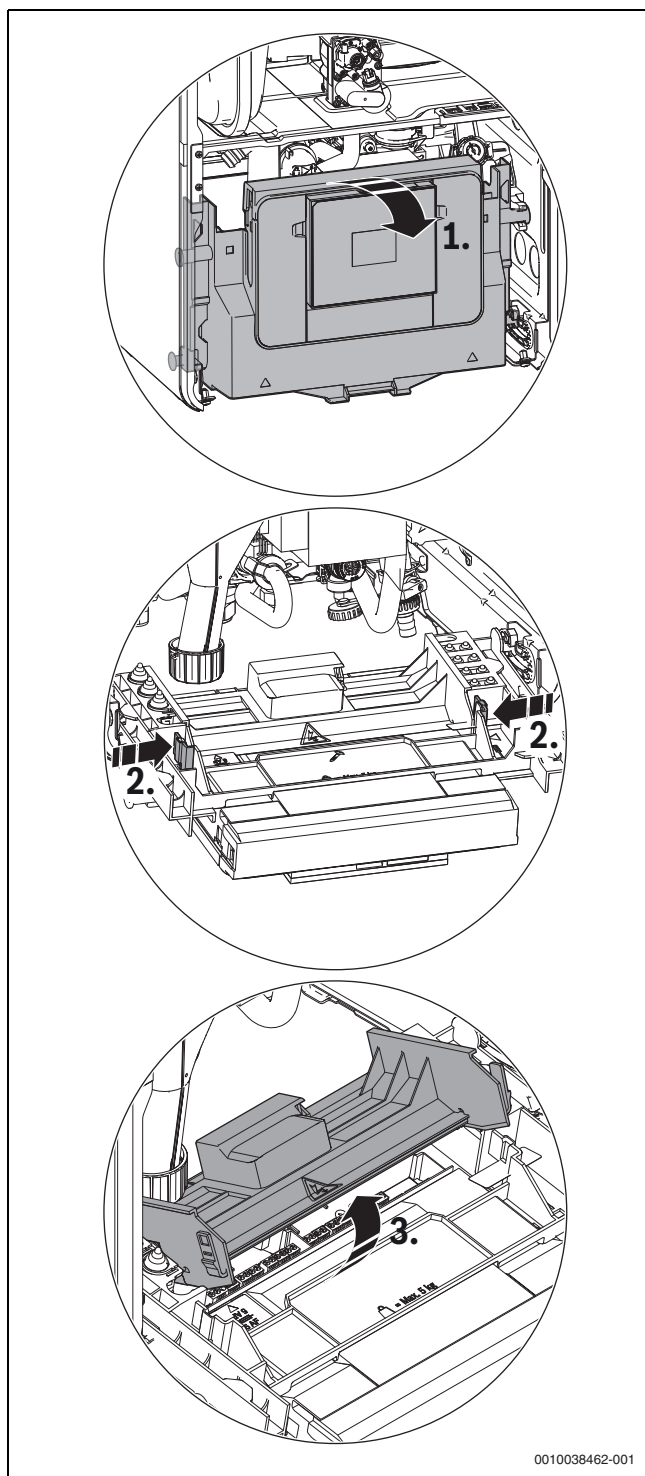
Zagrożenie życia spowodowane przez prąd elektryczny!

Przyłącza PCO, PW1 i PW2 są przyłączami 230 V. Przyłącza PCO, PW1 i PW2 znajdują 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 39).

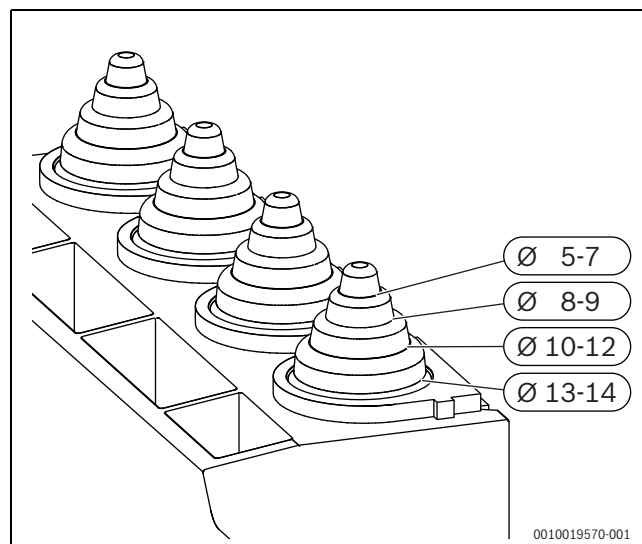
- ▶ Otworzyć pokrywę.



Rys. 39 Otwieranie pokryw

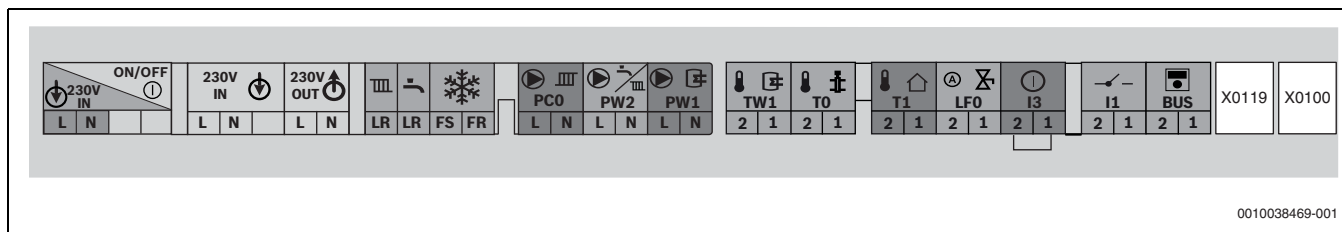
Gdy pokrywa jest otwarta, możliwy jest dostęp do połączeń elektrycznych panelu obsługi.

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

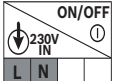


Rys. 40 Dopasowywanie uchwyty odciążającego do średnicy kabla

- ▶ Poprowadzić kabel przez uchwyt odciążający.
- ▶ Podłączyć kabel do listwy zaciskowej dla zewnętrznego osprzętu dodatkowego (→ rysunek 41).
- ▶ Zabezpieczyć kabel na uchwycie odciążającym.

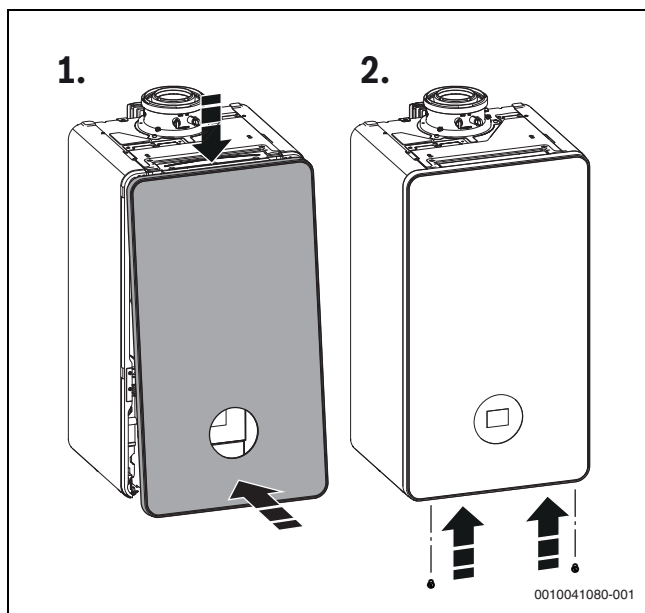


Rys. 41 Listwa zaciskowa dla zewnętrznego osprzętu dodatkowego

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	
	Przyłącze zasilania	Pompa cyrkulacyjna lub pompa obiegu grzewczego (maks. 100 W) za sprzęgłem hydraulicznym w obiegu grzewczym bez zmieszania (poza zakresem dostawy)
	Podłączenie sieciowe pompy ładującej zasobnik (maks. 100 W) lub zewnętrznego zaworu 3-drogowego (ze sprężyną powrotną)	▶ Wyjąć wtyczkę z wewnętrznego zaworu 3-drogowego. ▶ Podłączyć pompę ładującą zasobnik lub zewnętrzny zawór 3-drogowy w taki sposób, aby w stanie bezprądowym obieg grzewczy był otwarty. ▶ Ustawić funkcję serwisową 2-A2. ▶ W przypadku zewnętrznego zaworu 3-drogowego: ustawić funkcję serwisową 3-d5.
	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. ▶ Ustawić sprzęgło hydrauliczne za pomocą funkcji serwisowej 2-A1.
	Czujnik temperatury zewnętrznej	▶ Podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej.
	Automatyczne urządzenie napełniające	Więcej informacji na temat podłączania automatycznego urządzenia napełniającego można znaleźć w instrukcji instalacji osprzętu dodatkowego.
	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.
	Regulator temperatury wł./wył. (bezpotencjałowy)	▶ Podłączyć dwupozycyjny regulator temperatury.
	Zewnętrzne urządzenie obsługowe/ zewnętrzne moduły z 2-przewodową magistralą BUS	▶ Podłączyć przewód komunikacyjny.
	Uchwyt Key	Podłączenie uchwytu Key
	Brak funkcji	
	Bezpiecznik	Bezpiecznik zapasowy znajduje się po wewnętrznej stronie pokrywy.

Tab. 58 Listwa zaciskowa na zewnętrzny osprzęt dodatkowy

6.8 Montaż obudowy



Rys. 42 Montaż obudowy



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

► Obudowę zawsze należy zabezpieczać tymi śrubami.

7 Uruchomienie

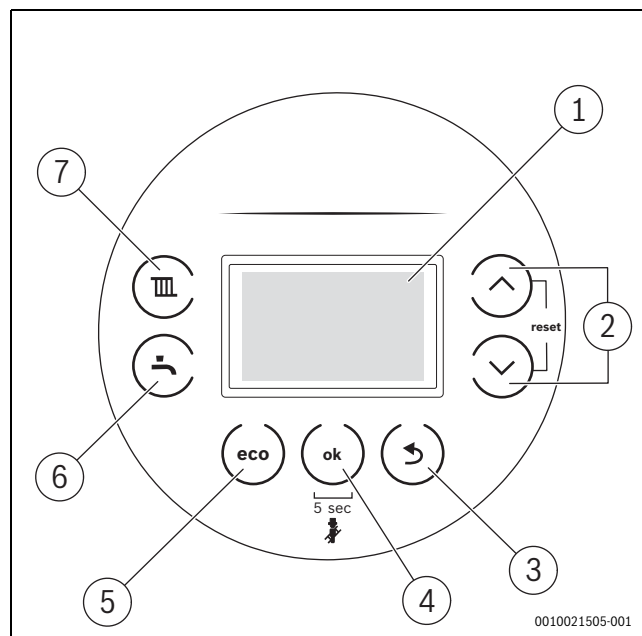
WSKAZÓWKA

Uruchomienie bez wody prowadzi do uszkodzenia urządzenia!

► Urządzenie użytkować tylko po napełnieniu wodą.

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

7.1 Przegląd panelu obsługi



Rys. 43 Panel obsługi

- [1] Wyświetlacz
- [2] Przyciski ▲▼
- [3] Przycisk ←
- [4] Taster ok/ciśnienie grzewcze
- [5] Przycisk eco
- [6] Przycisk C.W.U.
- [7] Przycisk C.O.



Opis rodzajów menu użytkownika znajduje się w instrukcji obsługi.

7.2 Włączanie urządzenia

► Włączyć urządzenie wyłącznikiem głównym (→ rysunek 2.7, strona 8).



Jeśli na wyświetlaczu pojawia się wskazanie na zmianę z temperaturą zasilania, urządzenie pracuje przez 15 minut z minimalną mocą cieplną, aby napełnić syfon kondensatu w urządzeniu.

7.3 Program napełniania syfonu

Program napełniania syfonu ustawia na urządzeniu instalator lub jest on włączany automatycznie. Przed uruchomieniem napełnić syfon kondensatu (→ rozdział , str. 25).

- Jednocześnie naciskać przycisk i przycisk do momentu wyświetlenia **L.1**.
- Naciskać przycisk ▲ na tyle często, aż wyświetli się **L.4**.
- Aby potwierdzić wybór: nacisnąć przycisk **ok**.
- Wybrać i ustawić funkcję serwisową **4-A2**.

Program napełniania syfonu włącza się automatycznie w następujących przypadkach:

- 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

Przy następnym żądaniu ciepła do ogrzewania urządzenie jest przez 15 minut utrzymywane na niskiej mocy cieplnej. Program napełniania syfonu jest aktywny do czasu, gdy urządzenie pracuje z niską mocą cieplną przez 15 min.

W czasie trwania programu napełniania syfonu wyświetlacz wskazuje symbol  na zmianę z temperaturą zasilania.

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
- Zablockowana pompa.

8 Ustawienia w trybie serwisowym

Menu serwisowe umożliwia ustawienie i sprawdzenie wielu funkcji kotła.

8.1 Obsługa menu serwisowego

Otwieranie menu serwisowego

- ▶ Nacisnąć i przytrzymać jednocześnie przyciski  oraz , aż pojawi się menu serwisowe.

Zamykanie menu serwisowego

- ▶ Nacisnąć przycisk .

Nawigacja w menu

- ▶ Aby zaznaczyć menu lub punkt menu, nacisnąć przycisk  lub .
- ▶ Nacisnąć przycisk **ok**.
Wyświetlone zostanie dane menu lub dany punkt menu.
- ▶ Aby przejść do nadrzędnego poziomu menu, nacisnąć przycisk .

Zmiana wartości nastaw

- ▶ Wybrać punkt menu przyciskiem **ok**.
- ▶ Nacisnąć przycisk  lub , aby wybrać żadaną wartość.
Ustawienie zostaje zastosowane po 5 s lub po naciśnięciu przycisku **ok**.

Opuszczenie punktu menu bez zapisywania wartości

- ▶ Nacisnąć przycisk .
- Wartość nie została wprowadzona do pamięci.

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 Menu serwisowe

8.2.1 Przegląd funkcji serwisowych

Menu 1: Info

- ▶ Jednocześnie naciskać przycisk  i przycisk  do momentu wyświetlenia **L.1**.

- ▶ Nacisnąć przycisk **ok**, aby potwierdzić wybór.
- ▶ Wybrać i ustawić funkcję serwisową.

Funkcja serwisowa	Jednostka	Pozostałe informacje
1-A1 Aktualny tryb pracy		Kod stanu
1-A2 Aktualna usterka		Kod usterki
1-A3 Maksymalna moc grzewcza	%	Maksymalna moc grzewcza może zostać obniżona za pomocą funkcji serwisowej 3-b1.
1-A5 Temperatura na czujniku temperatury zasilania	°C	–
1-A6 Zadana temperatura zasilania (wymagana przez regulator ogrzewania)	°C	–
1-A7 Temperatura na sprzęgle hydraulicznym	°C	Ta funkcja serwisowa dostępna jest tylko wówczas, gdy aktywna jest funkcja serwisowa 2-A1.
1-b2 Natężenie przepływu turbiny (c.w.u.)	l/min	–
1-b3 Aktualna temperatura c.w.u.	°C	–
1-b4 Temperatura wypływu	°C	–
1-b7 Temperatura zadana c.w.u. (żądana przez regulator ogrzewania)	°C	–
1-b8 Aktualna moc cieplna w % maksymalnej znamionowej mocy cieplnej	%	
1-C1 Prąd jonizacji	µA	Dozwolone wartości zostały wymienione na stronie 64.
1-C2 Aktualna modulacja pompy	%	
1-C4 Aktualna temperatura zewnętrzna (przy podłączonym czujniku temperatury zewnętrznej)	°C	–
1-C6 Ciśnienie robocze	bar	–
1-d1 Temperatura kolektora	°C	Wskazywana jest tylko wtedy, gdy jest podłączony moduł solarny.
1-d2 Temperatura zasobnika solarnego (na dole)	°C	Wskazywana jest tylko wtedy, gdy jest podłączony moduł solarny.
1-d3 Pompa solarna	%	Wskazywana jest tylko wtedy, gdy jest podłączony moduł solarny.
1-d4 Usterka jednostki solarnej		Wskazywana jest tylko wtedy, gdy jest podłączony moduł solarny. Kod usterki
1-d5 Status na monitorze automatyczne napełnianie		0: WYŁ 1: WŁ
1-E1 Wersja oprogramowania panelu obsługi (wersja główna)		–
1-E2 Wersja oprogramowania panelu obsługi (wersja dodatkowa)		–
1-E3 Numer wtyczki kodującej		Tekst wyświetlany – pięciocyfrowa liczba wtyków kodujących.
1-E4 Wersja wtyczki kodującej		–
1-EA Wersja oprogramowania elektroniki urządzenia (wersja główna)		–
1-Eb Wersja oprogramowania elektroniki urządzenia (wersja dodatkowa)		–

Tab. 59 Menu 1: Info

Menu 2: Ustawienia układu hydraulicznego

- ▶ Jednocześnie naciskać przycisk  i przycisk  do momentu wyświetlenia **L.1**.
- ▶ Naciskać przycisk  tak długo, aż wyświetli się **L.2**.
- ▶ Nacisnąć przycisk **ok**, aby potwierdzić wybór.
- ▶ Wybrać i ustawić funkcję serwisową.



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

Funkcja serwisowa	Ustawienia/zakres ustawień	Uwagi/ograniczenia
2-A1 Sprzęgło hydrauliczne	• 0: brak sprzęgła hydraulicznego • 1: Czujnik temperatury podłączony do urządzenia • 2: sprzęgło hydrauliczne podłączone do modułu • 3: Sprzęgło hydrauliczne bez czujnika temperatury	Ustawienie to definiuje, gdzie jest podłączony czujnik temperatury sprzęgła hydraulicznego.
2-A3 Hydrauliczna konfiguracja obiegu grzewczego 1	• 0 (pompa c.o. jest podłączona do modułu) • 2: Pompa c.o. podłączona do urządzenia (PW2) za sprzęgłem hydraulicznym	Ustawienie tylko wtedy, gdy obieg grzewczy 1 jest podłączony za sprzęgłem hydraulicznym bez modułu.

Tab. 60 Menu 2: ustawienia układu hydraulicznego:

Menu 3: Ustawienia podstawowe

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



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

Funkcja serwisowa	Ustawienia/zakres ustawień	Uwagi/ograniczenia
3-b1 Maksymalna udostępniona moc grzewcza	50 ... 100% (w zależności od mocy urządzenia)	▶ Ustawić wartość procentową mocy grzewczej. ▶ Zmierzyć natężenie przepływu gazu. ▶ Porównać wynik pomiaru z tabelami nastawy (→ strona 65). Przy odchyleniach skorygować ustawienie.
3-b2 Interwał czasowy między włączeniem i ponownym włączeniem palnika w trybie grzania	3 ... 10 ... 60 min.	Interwał czasowy ustala minimalny czas oczekiwania między wyłączeniem a ponownym włączeniem palnika (blokada cyklu).
3-b3 Różnica temperatury dla ponownego załączenia palnika	-15 ... -6 ... -2 K (°C)	Różnica między rzeczywistą a zadaną temperaturą zasilania aż do momentu załączenia palnika.
3-C2 Pompa cyrkulacyjna	WYŁ. - WŁ.	
3-C3 Pompa cyrkulacyjna (liczba uruchomień)	1: 1 × 3 min/h 2: 2 × 3 min/h 3: 3 × 3 min/h 4: 4 × 3 min/h 5: 5 × 3 min/h 6: 6 × 3 min/h 7: permament	Dostępne tylko przy włączonej pompie cyrkulacyjnej.
3-C4 Opóźnienie sygnału na turbinie	2 ... 16 × 0,25 sek.	Opóźnienie zapobiega włączaniu się palnika na krótko przy braku poboru wody, wywołanemu samoistną zmianą ciśnienia w układzie c.w.u.
3-C5 Opóźnienie trybu przygotowania c.w.u. (tryb solarny)	0 (nieaktywne) ... 50 sekund	Tryb przygotowania c.w.u. jest powstrzymywany do czasu, aż czujnik temperatury ciepłej wody wykryje, czy podgrzana solarnie woda osiągnęła żądaną temperaturę wypływu. ▶ Ustawić opóźnienie trybu przygotowania c.w.u. zgodnie z warunkami instalacji.
3-C6 Czas między przygotowaniem c.w.u a przejściem do trybu grzania	0 ... 1 ... 30 minut	Po pobraniu c.w.u urządzenie pozostaje w trybie przygotowania c.w.u. przez ustawiony czas.
3-C7 Ręczne uruchomienie dezynfekcji termicznej	WYŁ. - WŁ.	Po włączeniu dezynfekcji termicznej podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. jest podgrzewany do ustawionej temperatury dezynfekcji termicznej i utrzymywany w tej temperaturze przez 20 minut.
3-C8 Dezynfekcja termiczna	WYŁ. - WŁ.	W przypadku aktywowanej dezynfekcji termicznej woda jest podgrzewana przy pobieraniu c.w.u. do 70 °C przez 10 minut. Dezynfekcja termiczna kończy się automatycznie po 10 minutach lub po 3 minutach od pobrania c.w.u.
3-CA Tryb przygotowania c.w.u.	0: tryb komfortowy, kocioł utrzymywany jest cały czas na ustawionej temperaturze. 1: tryb eco, nagrzewanie do zadanej temperatury następuje dopiero, gdy ciepła woda jest pobierana z kranu.	Dzięki temu w trybie komfort krótszy jest czas oczekiwania przy poborze wody. Także kiedy nie ma poboru c.w.u., kocioł z tego powodu się załącza.

Funkcja serwisowa	Ustawienia/zakres ustawień	Uwagi/ograniczenia
3-d1 Charakterystyka wykreślna pompy	0: Moc pompy proporcjonalnie do mocy cieplnej 1: Ciśnienie stałe 100 mbarów 2: Ciśnienie stałe 150 mbarów 2: Ciśnienie stałe 200 mbarów 4: Ciśnienie stałe 250 mbarów 5: Ciśnienie stałe 300 mbarów 6: Ciśnienie stałe 350 mbarów 7: Ciśnienie stałe 400 mbarów	► W celu zaoszczędzenia energii oraz ograniczenia ewentualnych odgłosów przepływu należy wybrać charakterystykę pompy o niskim przebiegu (→ rozdział 14.5, strona 65).
3-d2 Tryb załączenia pompy	WYŁ. - WŁ.	WŁ: Oszczędzanie energii: inteligentne wyłączanie pompy c.o. w przypadku instalacji grzewczych ze sterownikiem prowadzonym wg temperatury zewnętrznej. Pompa c.o. jest załączana tylko w razie potrzeby.
3-d3 Min. moc pompy c.o.	10 ... 100 %	Moc pompy przy minimalnej mocy cieplnej. Dostępne tylko przy charakterystyce wykreślnej pompy 0.
3-d4 Maks. moc pompy c.o.	10 ... 100%	Moc pompy przy maksymalnej mocy cieplnej. Dostępne tylko przy charakterystyce wykreślnej pompy 0.
3-d6 Czas wybiegu pompy c.o. w trybie grzania	1 ... 2 ... 60 min. 24 godz.	Czas wybiegu pompy rozpoczyna się po zakończeniu żądania ciepła ze strony regulatora ogrzewania.
3-d7 Moc pompy w % (w czasie wybiegu)	10%.....60%.....100%	Moc pompy w czasie wybiegu, ustawiona za pomocą funkcji serwisowej 3-d6.

Tab. 61 Menu 3: ustawienia podstawowe

Menu 4: Ustawienia

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



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

Funkcja serwisowa		Ustawienia/zakres ustawień	Uwagi/ograniczenia
4-A1	Funkcja odpowietrzenia	0 1: Jednorazowe załączenie (Po zakończeniu odpowietrzania ustawienia są resetowane do stanu „0“.) 2: Włączona na stałe	Po konserwacji można załączyć funkcję odpowietrzenia. W trakcie odpowietrzania wyświetlacz wskazuje symbol  na zmianę z temperaturą zasilania.
4-A2	Program napełniania syfonu	0: (dozwolony tylko podczas konserwacji) 1: Włączony przy minimalnej mocy urządzenia 2: Włączony przy minimalnej mocy grzewczej	Program napełniania syfonu włącza się automatycznie w następujących przypadkach: - 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 Przy następnym żądaniu ciepła do ogrzewania urządzenie jest przez 15 minut utrzymywane na niskiej mocy cieplnej. Program napełniania syfonu jest aktywny do czasu, gdy urządzenie pracuje z niską mocą cieplną przez 15 min. W czasie trwania programu napełniania syfonu wyświetlacz pokazuje symbol  na zmianę z temperaturą zasilania.
4-A3	Zawór 3-drogowy położenie centralne	WYŁ. - WŁ.	Do napełniania instalacji grzewczej
4-A4	Rodzaj konserwacji	Ustawianie wskaźnika konserwacji 0 1: według czasu pracy palnika 2: według daty (z regulatorem ogrzewania) 3: według liczby godzin pracy	
4-A5	Czas pracy palnika	10 ... 60 (x100 = 1000...6000 h)	Ta funkcja serwisowa jest dostępna tylko wtedy, gdy funkcja serwisowa 4-A4 jest ustawiona na 1 czas pracy palnika. Po upływie ustawionego okresu na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik serwisowy 1018, informujący o koniecznym przeglądzie.
4-A6	Godziny pracy	12 ... 72 miesięcy	Ta funkcja serwisowa jest dostępna tylko wtedy, gdy funkcja serwisowa 4-A4 jest ustawiona na 3 (godziny pracy) Po upływie ustawionego okresu na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik serwisowy 1018, informujący o koniecznym przeglądzie.
4-b1	Wewnętrzna regulacja wg temperatury zewnętrznej	WYŁ. - WŁ.	Ta funkcja serwisowa dostępna jest tylko wtedy, gdy czujnik temperatury zewnętrznej został rozpoznany w systemie. Po podłączeniu regulatora prowadzonego wg temperatury zewnętrznej do złącza EMS ta funkcja serwisowa nie będzie dostępna.

Funkcja serwisowa	Ustawienia/zakres ustawień	Uwagi/ograniczenia
4-b2 Granica temperatury zewnętrznej dla automatycznego przejścia między trybem letnim i zimowym.	0 ... 16 ... 30 °C	Ta funkcja serwisowa dostępna jest tylko wówczas, gdy aktywna jest funkcja serwisowa 4-b1. Jeżeli temperatura zewnętrzna wzrośnie ponad określoną wartość graniczną, ogrzewanie wyłączy się (tryb letni). Jeżeli temperatura zewnętrzna spadnie o min. 1 K (°C) poniżej ustawionej wartości, ogrzewanie załączy się ponownie (tryb zimowy).
4-b3 Punkt końcowy krzywej grzania przy regulacji wg temperatury zewnętrznej	20 ... 90 °C	Ta funkcja serwisowa dostępna jest tylko wówczas, gdy aktywna jest funkcja serwisowa 4-b1. Zadana temperatura na zasilaniu przy temperaturze zewnętrznej wynoszącej -10 °C.
4-b4 Punkt początkowy krzywej grzania przy regulacji wg temperatury zewnętrznej	20 ... 90 °C	Ta funkcja serwisowa dostępna jest tylko wówczas, gdy aktywna jest funkcja serwisowa 4-b1. Zadana temperatura na zasilaniu przy temperaturze zewnętrznej wynoszącej +20 °C.
4-b5 Ochrona kotła przed zamarzaniem	- WYŁ. WŁ	Ta funkcja serwisowa dostępna jest tylko wówczas, gdy aktywna jest funkcja serwisowa 4-b1. Funkcja ochrony urządzenia przed zamarzaniem włącza palnik i pompę grzewczą, gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej temperatury ustawionej w funkcji serwisowej 4-b6. W ten sposób urządzenie grzewcze jest chronione przed zamarzaniem.
4-b6 Temperatura dla ochrony przed zamarzaniem	0 ... 5 ... 10 °C	Ta funkcja serwisowa dostępna jest tylko wówczas, gdy aktywna jest funkcja serwisowa 4-b1.
4-C1 Maksymalna temperatura w zasobniku solarnym	20 ... 60 ... 90 °C	Dostępna tylko przy aktywowanym module solarnym. Temperatura, do jakiej ma być naładowany zasobnik solarny.
4-C2 Regulacja prędkości obrotowej pompy solarnej	0: nie 1: PWM 2: 0–10 V	Dostępna tylko przy aktywowanym module solarnym.
4-C3 Moduł solarny aktywny	WYŁ. - WŁ.	Dostępny tylko przy rozpoznanym module solarnym.
4-d0 Automatyczne urządzenie napełniające występuje	- YES NO	
4-d1 Automatyczne napełnianie	WYŁ. - WŁ.	
4-d2 Min. ciśnienie	0,5 ... 1,2 lub 1,5 bar	Ustawić minimalne ciśnienie robocze: z naczyniem wzbiórczym: 1,2 bar bez naczynia wzbiórczego: 1,5 bar
4-d3 Ciśnienie zadane	1,2 ... 1,7 ... 2,0 bar 1,5 ... 2,0 ... 2,3 bar	Ustawić optymalne ciśnienie robocze: z naczyniem wzbiórczym: 1,7 bar bez naczynia wzbiórczego: 2,0 bar
4-d4 Maks. czas napełniania	120 ... 900 s	Ta funkcja serwisowa dostępna jest tylko wówczas, gdy funkcja serwisowa 4-d0 jest ustawiona na YES.
4-d7 Resetowanie napełnień	- YES NO	Ta funkcja serwisowa dostępna jest tylko wówczas, gdy funkcja serwisowa 4-d0 jest ustawiona na YES.
4-d8 Typ instalacji grzewczej	0: mała (8 radiatorów) 1: średnia (8–15 radiatorów) 2: duża (> 15 radiatorów)	

Funkcja serwisowa		Ustawienia/zakres ustawień	Uwagi/ograniczenia
4-F1	Resetowanie wartości do ustawienia podstawowego	• NO: Ustawienia zostają zachowane • YES: urządzenie jest resetowane do ustawień podstawowych	
4-F2	Resetowanie wskazania serwisowego	• NO • YES	

Tab. 62 Menu 4: ustawienia

Menu 5: Wartości graniczne

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



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

Funkcja serwisowa		Ustawienia/zakres ustawień	Uwagi/ograniczenia
5-A1	Maksymalna temperatura zasilania	• 30 – 82 °C	Ogranicza zakres ustawień temperatury zasilania.
5-A2	Maksymalna temperatura ciepłej wody użytkowej	• 35 ... 60 °C	Ogranicza zakres ustawień temperatury c.w.u.
5-A3	Minimalna moc (ogrzewanie i c.w.u.)	• 12 ... 30 ... 50 %	

Tab. 63 Menu 5: wartości graniczne

Menu 6: Kontrole działania

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



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

Funkcja serwisowa		Ustawienia/zakres ustawień	Uwagi/ograniczenia
6-t1	Ciągły zapłon	• WYŁ. • WŁ.	Sprawdzenie zapłonu poprzez ciągły zapłon bez dopływu gazu. ▶ Aby uniknąć uszkodzenia transformatora zapłonowego, funkcji tej nie pozostawiać załączonej dłużej niż 2 minuty.
6-t2	Ciągła praca wentylatora	• WYŁ. • WŁ.	Praca wentylatora bez dopływu gazu lub zapłonu.
6-t3	Ciągła praca pompy (pompa c.o.)	• WYŁ. • WŁ.	Pompa c.o. pracuje.
6-t5	Zawór 3-drogowy na stałe w położeniu przygotowania c.w.u.	• 0: ogrzewanie • 1: c.w.u. • 2: Położenie centralne	
6-t7	Pompa HC1	• WYŁ. • WŁ.	Ta funkcja serwisowa jest dostępna tylko wtedy, gdy ustawiona jest funkcja serwisowa 2-A3 2.
6-t9	Pompa solarna	• WYŁ. • WŁ.	Ta funkcja serwisowa jest dostępna tylko wtedy, gdy podłączony jest moduł solarny.
6-tA	Oscylator jonizacji	• WYŁ. • WŁ.	
6-tb	Test palnika	• WYŁ. • WŁ.	Test palnika zostaje zakończony po ustawieniu wartości nastawczej ponownie na 0 lub po opuszczeniu L.6.

Tab. 64 Menu 6: kontrole działania

Menu 0: Tryb ręczny

- ▶ Jednocześnie nacisnąć przycisk  i przycisk  do momentu wyświetlenia **L.1**.
- ▶ Nacisnąć przycisk  tak długo, aż wyświetli się **L.0**.
- ▶ Nacisnąć przycisk **ok**, aby potwierdzić wybór.
- ▶ Wybrać i ustawić funkcję serwisową.

Funkcja serwisowa	Ustawienia/zakres ustawień	Uwagi/ograniczenia
0-A1 Tryb ręczny	• WYŁ. • WŁ.	
0-A2 Temperatura zadana – tryb ręczny	• WYŁ. • 30 ... 60 ... 82 °C	Ta funkcja serwisowa jest dostępna tylko wtedy, gdy włączona jest funkcja serwisowa 0-A1.

Tab. 65 Menu 0: tryb ręczny

8.3 Dezynfekcja termiczna

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

Regulator ogrzewania z funkcją regulacji c.w.u. można zaprogramować do przeprowadzenia dezynfekcji termicznej. Przeprowadzenie dezynfekcji termicznej należy opcjonalnie zlecić instalatorowi.



OSTROŻNOŚĆ

Niebezpieczeństwo oparzenia!

W czasie dezynfekcji termicznej pobór niezmeszanej 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 niezmeszanej c.w.u.

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

- ▶ Ustawić dezynfekcję termiczną w programie c.w.u. regulatora ogrzewania (→ instrukcja obsługi regulatora ogrzewania).
- ▶ Zamknąć punkty poboru ciepłej wody.
- ▶ Jeśli zamontowana jest pompa cyrkulacyjna, ustawić ją na tryb pracy ciągłej.
- ▶ Po osiągnięciu maksymalnej temperatury: pobierać ciepłą wodę kolejno od najbliższego do najdalszego punktu czerpalnego ciepłej wody tak długo, aby przez 3 minuty wypływała woda o temperaturze 70 °C.
- ▶ Ponownie wprowadzić początkowe ustawienia.



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

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 38).
- ▶ 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 uszczeltek.
- ▶ 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.

⚠ Wyływająca 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. 66 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	500 000	10

Tab. 67 Okres eksploatacji części związanych z bezpieczeństwem

9.3 Środki pomocnicze do przeglądów i konserwacji

- Wymagane są następujące urządzenia pomiarowe:
 - Elektroniczny analizator spalin do pomiaru CO₂, O₂, 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 Lista kontrolna do przeglądu i konserwacji

- ▶ Wywołać aktualną usterkę za pomocą funkcji serwisowej 1-A2.
- ▶ Sprawdzić wizualnie instalację powietrzno-spalinową.
- ▶ Sprawdzić ciśnienie gazu na przyłączy.
- ▶ Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza przy minimalnej i maksymalnej znamionowej mocy cieplnej.
- ▶ Sprawdzić szczelność przewodów rurowych gazowych i hydraulicznych.
- ▶ Sprawdzić i oczyścić blok cieplny.
- ▶ Sprawdzić elektrody.
- ▶ Sprawdzić palnik.
- ▶ Sprawdzić zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym w urządzeniu mieszającym.
- ▶ Oczyścić syfon kondensatu.
- ▶ Sprawdzić ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym pod kątem wysokości statycznej instalacji grzewczej.
- ▶ Sprawdzić ciśnienie napełniania instalacji grzewczej.
- ▶ Sprawdzić okablowanie pod kątem uszkodzeń.
- ▶ Sprawdzić ustawienia systemu regulacji.
- ▶ Sprawdzić ustawione funkcje serwisowe za naklejką „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 Tryb kominiarza

W trybie kominiarza kocioł pracuje z maksymalną znamionową mocą cieplną.



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

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

Aby wyłączyć tryb kominiarza:

- ▶ Nacisnąć przycisk **ok**.

9.6.2 Przebrojenie na inny rodzaj gazu

Urządzenia mogą być zmodyfikowane do pracy na gaz płynny lub gaz ziemny. Numery katalogowe poszczególnych zestawów przebrojeniowych 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.

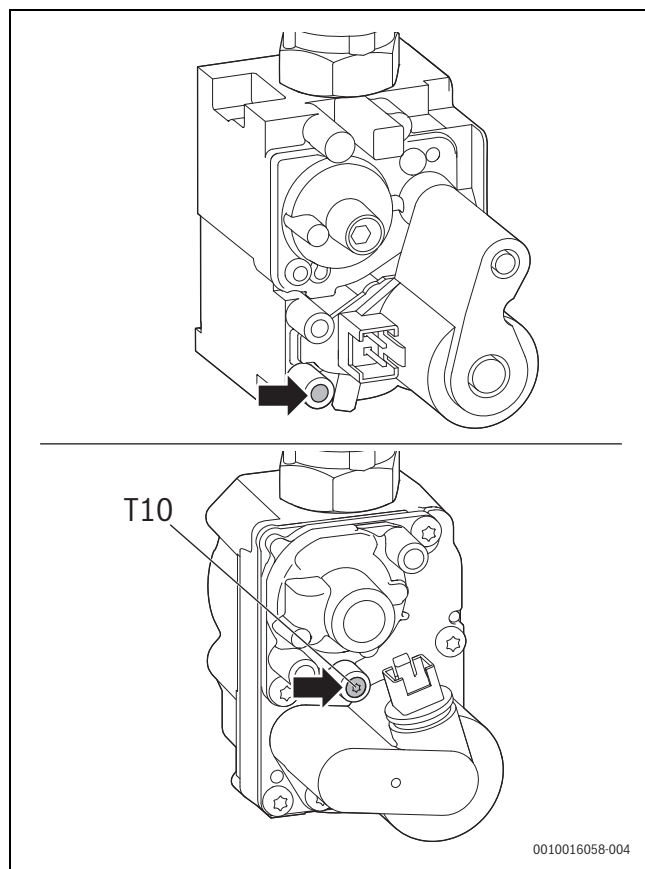
- ▶ Zestaw przebrojeniowy na inny gaz zamontować zgodnie z odnośnymi wskazówkami montażowymi.

Po każdym przebrojeniu:

- ▶ 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 przebrojeniowego na inny gaz) na urządzeniu grzewczym w pobliżu tabliczki znamionowej.

9.6.3 Kontrola ciśnienia gazu na przyłączy

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



Rys. 44

- ▶ Otworzyć zawór gazowy i załączyć kocioł.
- ▶ Zapewnić odbiór ciepła przez otwarte zawory grzejnikowe.
- ▶ Ustawić tryb kominiarza i uruchomić urządzenie z maksymalną znamionową mocą cieplną.
- ▶ Sprawdzić wymagane ciśnienie na przyłączy gazu zgodnie z tabelą.

Rodzaj gazu	Ciśnienie znamionowe [mbar]	Dopuszczalny zakres ciśnień przy maks. znamionowej mocy cieplnej [mbar]
Gaz ziemny (G20)	20	17–25
Gaz płynny (propan)	37	25–45

Tab. 68 Dopuszczalne ciśnienie gazu na przyłączy



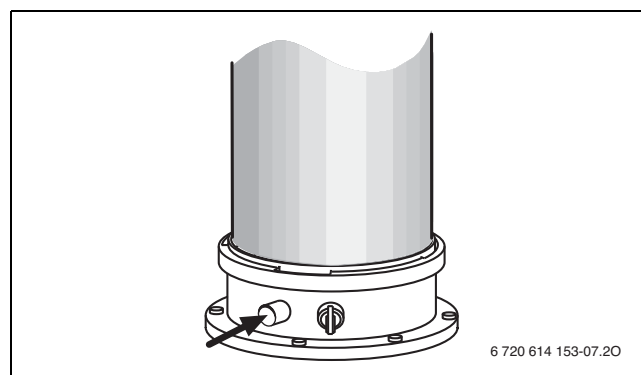
Niedozwolone jest uruchamianie kotła poza dopuszczalnym zakresem ciśnień.

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

- ▶ Ustawić tryb kominiarza i uruchomić urządzenie z minimalną znamionową mocą cieplną.
- ▶ Opuścić tryb kominiarza.
- ▶ Wyłączyć kocioł i zamknąć zawór gazowy, wyjąć manometr i dokręcić śrubę.
- ▶ Ponownie zamontować obudowę.

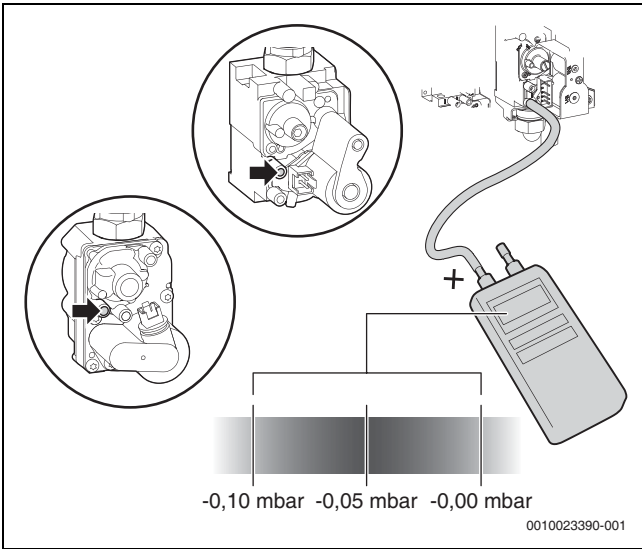
9.6.4 Kontrola stosunku ilości gazu do powietrza, w razie potrzeby regulacja

- ▶ Wyłączyć urządzenie.
- ▶ Zdjąć przednią pokrywę.
- ▶ Włączyć urządzenie.
- ▶ Wyjąć korek z króćca pomiarowego spalin.
- ▶ Wsunąć sondę spalin centralnie w króciec pomiarowy spalin.
- ▶ Uszczelnić punkt pomiarowy.



Rys. 45 Króciec pomiarowy spalin

- ▶ Aby zapewnić ciepło oddawane: otworzyć zawory grzejnikowe.
- ▶ Ustawić tryb kominiarza i uruchomić urządzenie z maksymalną znamionową mocą cieplną (→ rozdział 9.6.1, strona 38).
- ▶ Zmierzyć zawartość CO₂ lub O₂.
- ▶ Sprawdzić zawartość CO₂ lub O₂ dla maksymalnej znamionowej mocy cieplnej zgodnie z tabelą 69 i w razie potrzeby wyregulować (→ strona 40, rys. 47).
- ▶ Aby zwiększyć zawartość CO₂, obrócić dyszę nastawczą w lewo.
- ▶ Aby zmniejszyć zawartość CO₂, obrócić dyszę nastawczą w prawo.
- ▶ Zmierzyć różnicę ciśnień zaworu gazowego (→ rys. 46).
Optymalna różnica ciśnień wynosi -0,05 mbar.
- ▶ Jeżeli różnica ciśnień leży w ramach podanego obszaru, sprawdzić stosunek CO₂ (→ tabela 9.6.4).
- ▶ Zamknąć zawór.
- ▶ Jeżeli wartość leży pomiędzy 0 i -0,1 mbar, różnicę ciśnień ustawić, jak pokazano poniżej (→ rys. 69).

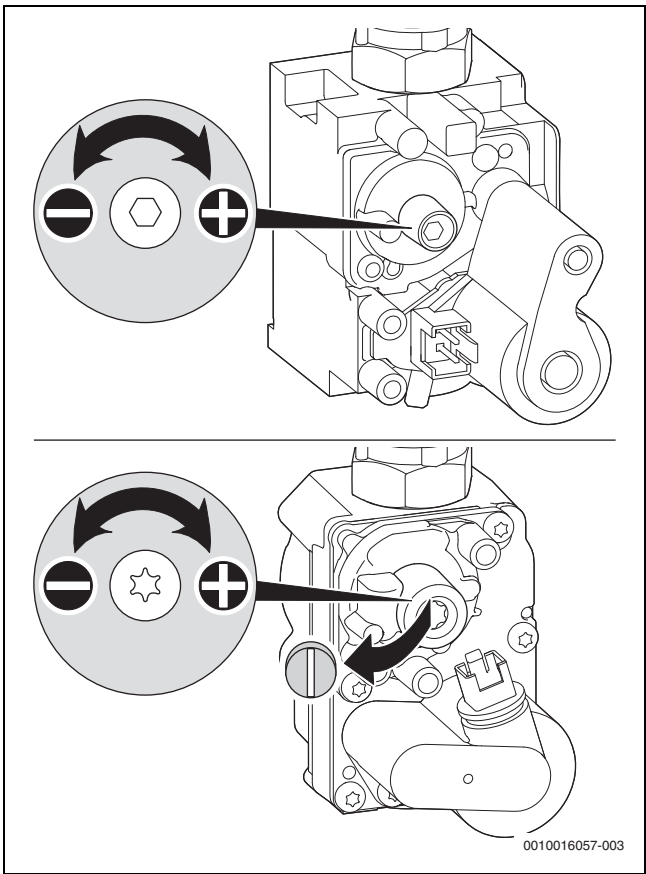


Rys. 46 Pomiar różnicy ciśnień

Rodzaj gazu	Maksymalna znamionowa moc cieplna			Minimalna znamionowa moc cieplna		
	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]
Gaz ziemny H (2E/2H)	9,4 ± 0,4	4,0	< 250	8,6 ± 0,4	5,5	< 100
Gaz ziemny L (2LL)						
Gaz płynny (propan) ¹⁾	10,8 - 0,2	4,5	< 250	10,2 - 0,2	5,4	< 100

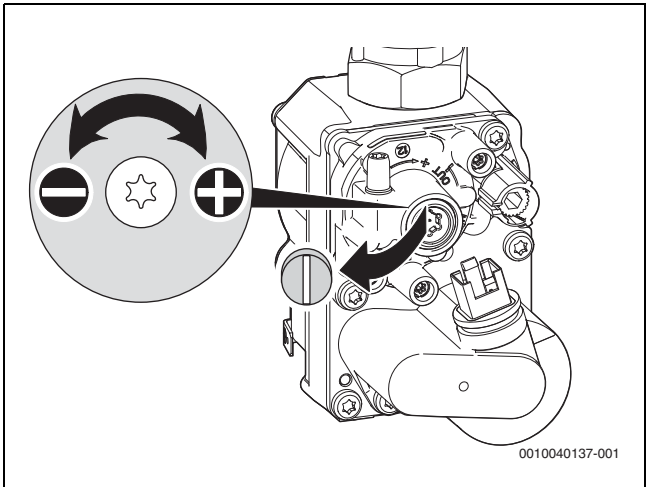
1) Stężenie standardowe dla zbiorników na gaz płynny o poj. do 15 000 l zamontowanych na stałe

Tab. 69 Zawartość CO₂ i O₂



Rys. 47 Regulacja armatury gazowej

- ▶ Zmierzyć zawartość CO.
Zawartość CO musi wynosić < 250 ppm.
- ▶ Ustawić minimalną znamionową moc cieplną.
- ▶ Zmierzyć zawartość CO₂ lub O₂.
- ▶ Usunąć plombę na śrubie nastawczej armatury gazowej (tylko złącze gazowe na dole rys. 48) i ustawić zawartość CO₂ lub O₂ dla minimalnej znamionowej mocy cieplnej.



Rys. 48 Zdejmowanie plomby ze śruby nastawczej

- ▶ Ponownie sprawdzić ustawienia przy minimalnej oraz maksymalnej znamionowej mocy cieplnej, ew. dostosować.
- ▶ Zaplombować armaturę gazową.
- ▶ Zablokować dyszę nastawczą.
- ▶ Opuścić tryb kominiarza.
- ▶ Zawartość CO₂ lub O₂ wpisać do protokołu uruchomienia.
- ▶ Wyjąć sondę spalin z króćca pomiarowego spalin i założyć korek.

9.7 Pomiar parametrów spalin

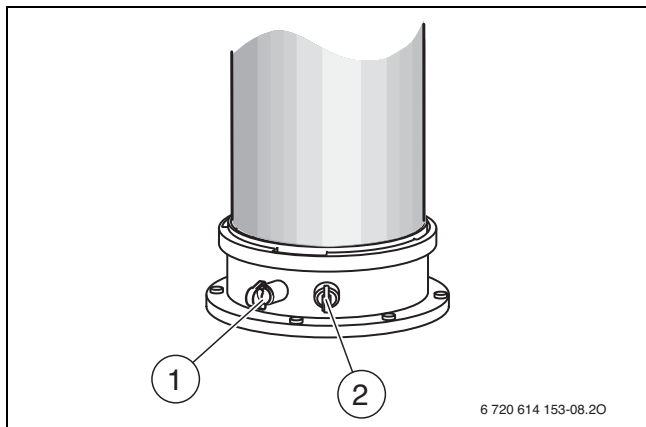
9.7.1 Kontrola szczelności drogi spalinowej

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.

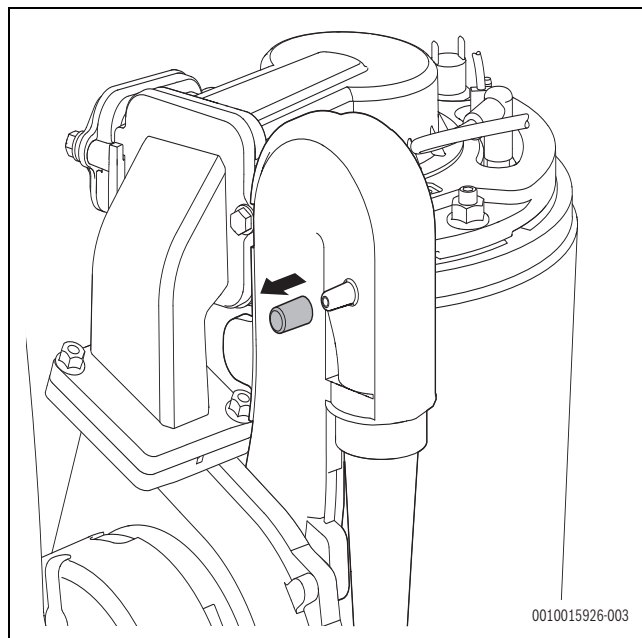
9.7.2 Pomiar stężenia CO w spalinach

Do pomiaru użyć wielootworowej sondy spalin.

- ▶ Wyjąć zatyczkę z króćca pomiarowego spalin (→ rysunek 49, [1]).
- ▶ Wsunąć sondę spalin do oporu w króciec pomiarowy spalin.
- ▶ Uszczelnić punkt pomiarowy.
- ▶ W trybie kominiarza włączyć **maksymalną znamionową moc cieplną**.
- ▶ Sprawdzić stężenie CO w oparciu o dane w tabeli na końcu sekcji.
- ▶ Jeśli ustalona wartość nie mieści się w zakresie tolerancji, ponownie sprawdzić ustawienie stosunku ilości gazu do powietrza i wyregulować je.
- ▶ Zakończyć tryb kominiarza.
- ▶ Wyciągnąć sondę spalin z króćca pomiarowego spalin.
- ▶ Założyć zatyczkę na króciec pomiarowy spalin.

9.8 Kontrola bloku cieplnego

- ▶ Zdjąć obudowę.
- ▶ Zdjąć zaślepkę z króćca pomiarowego i podłączyć manometr.



Rys. 50 Króciec pomiarowy na zespole mieszającym

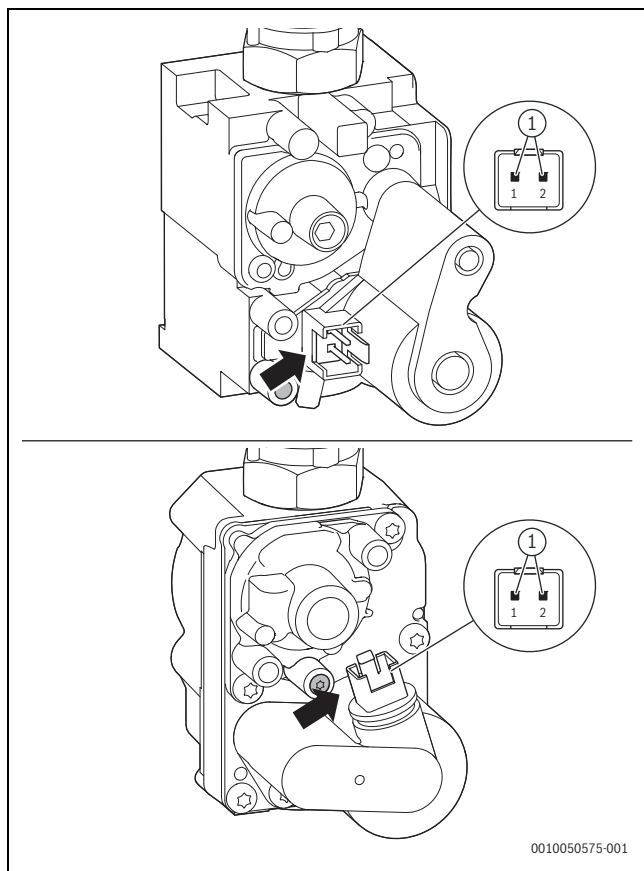
- ▶ Sprawdzić ciśnienie sterujące na urządzeniu mieszającym przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej.
- ▶ Blok cieplny należy oczyścić przy następującym wyniku pomiaru:

Maks. znamionowa moc cieplna (kW)	Wartości kontrolne ciśnienia sterującego (-mbar)
15	-5
19	-7,8
20	-2,9
25	-4,2
30	-5,9

Tab. 70 Wartości testowe

9.9 Kontrola armatury gazowej

- Wyjąć wtyczkę (24 V) z armatury gazowej.
- Zmierzyć rezystancję zaworu elektromagnetycznego.



Rys. 51 Punkty pomiarowe na armaturze gazowej

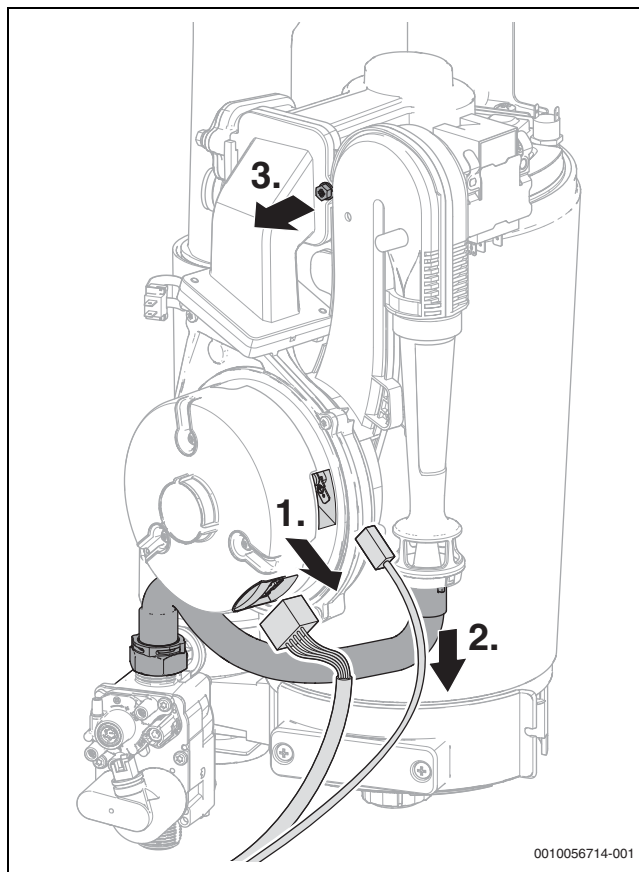
[1] Punkty pomiarowe na zaworze elektromagnetycznym (1 i 2)

- Jeżeli rezystancja wynosi 0 lub ∞ , należy wymienić armaturę gazową.

9.10 Kontrola elektrod i czyszczenie bloku cieplnego

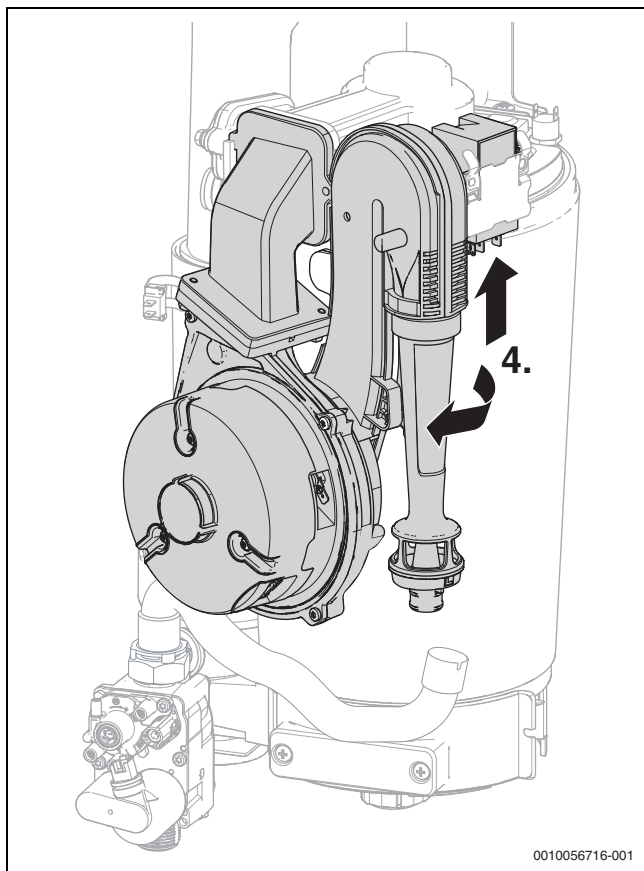
Do czyszczenia bloku cieplnego używać osprzętu o numerze katalogowym 7 738 113 218, w którego skład wchodzi szczotka i narzędzie do wygarniania popiołu.

1. Odłączyć wtyczkę wentylatora.
2. Odłączyć wąż gazu od rurki Venturiego.
3. Odkręcić śrubę na zespole mieszającym.



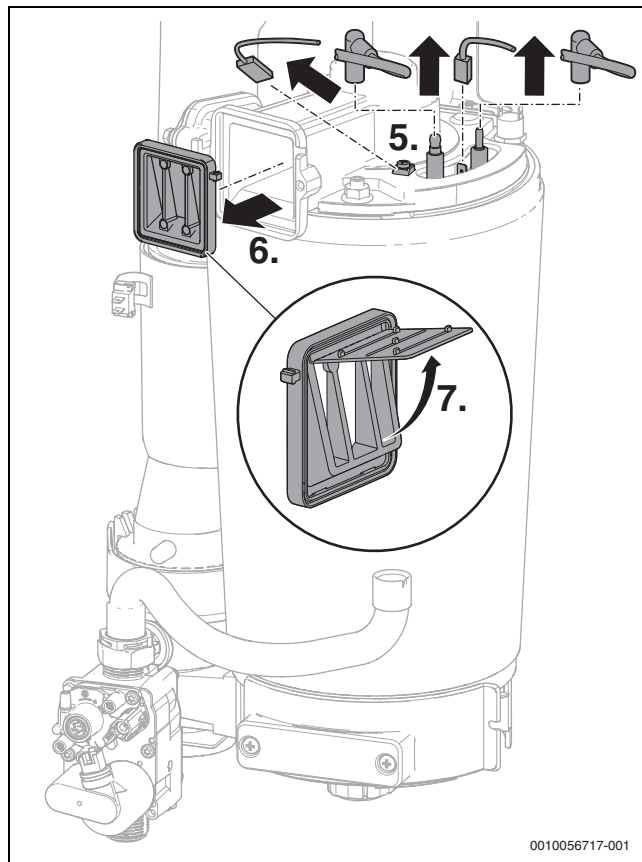
Rys. 52 Wyciągnąć wtyczkę i odłączyć wąż gazu, odkręcić śrubę

4. Rurkę Venturiego z zespołem mieszającym i wentylator wychylić w lewo i wyjąć transformator zapłonowy do góry z uchwytu.



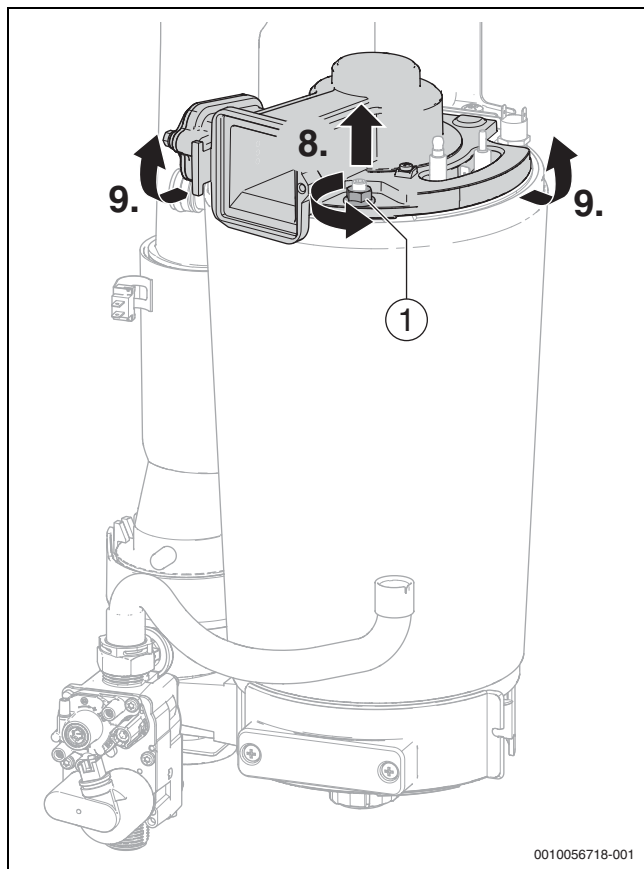
Rys. 53 Wyjąć rurkę Venturiego z zespołem mieszającym i wentylator

5. Odłączyć przewody elektrody zapłonowej i jonizacyjnej oraz przewód ochronny.
6. Zdemontować zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym.
7. Sprawdzić zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym pod kątem zabrudzenia oraz pęknięć.



Rys. 54 Odłączanie kabli

8. Usunąć śrubę z pokrywy palnika.
9. Zdjąć pokrywę palnika.



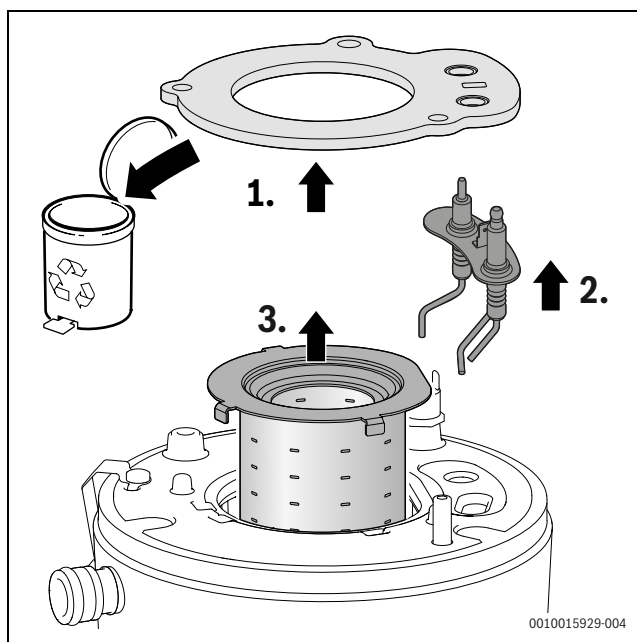
Rys. 55 Zdejmowanie pokrywy palnika z wentylatorem i z zespołem mieszającym

[1] M 8



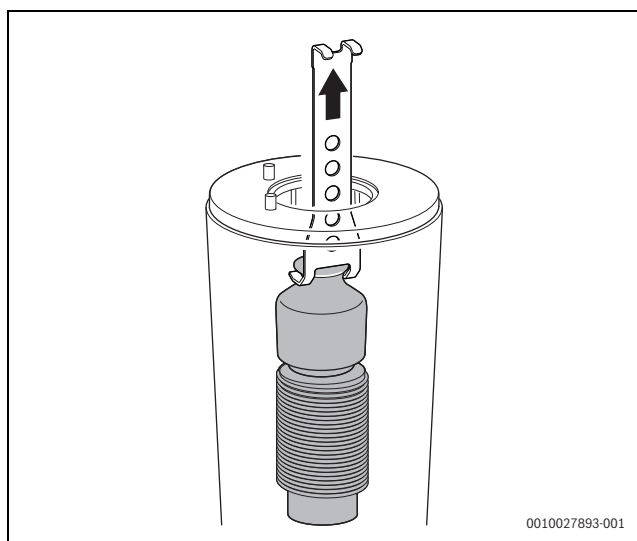
Podczas montażu palnika po zakończeniu konserwacji dokręcić nakrętkę M8 do oporu w celu zapewnienia prawidłowej szczelności.

1. Zdjąć i zutylizować uszczelkę.
2. Zdemontować zestaw elektrod.
Sprawdzić elektrody pod kątem zanieczyszczeń i w razie potrzeby wyczyścić lub wymienić.
Podczas montażu zestawu elektrod użyć nowej uszczelki.
3. Wyjąć palnik.



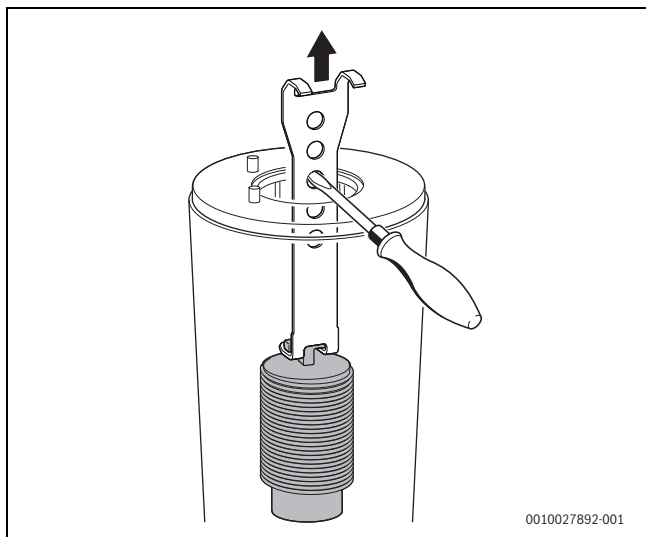
Rys. 56 Wyjmowanie palnika

- Wyjąć górny element wyporowy za pomocą narzędzia do wygarniania popiołu.



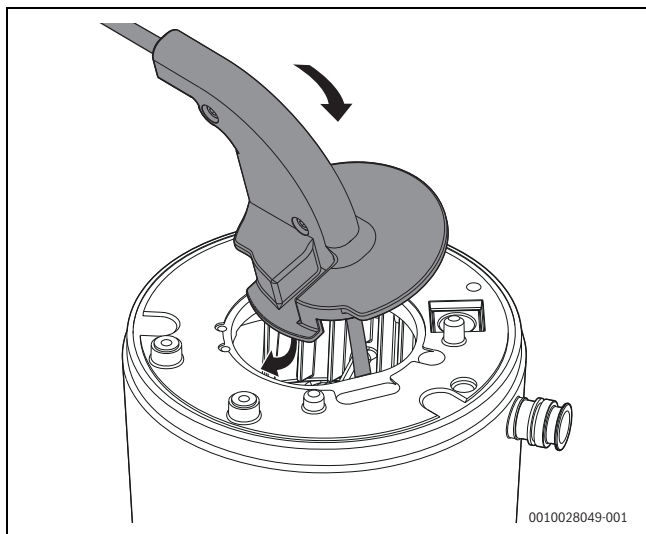
Rys. 57 Wyjmowanie górnego elementu wyporowego

- ▶ Wyjąć dolny element wyporowy za pomocą narzędzia do wygarniania popiołu.

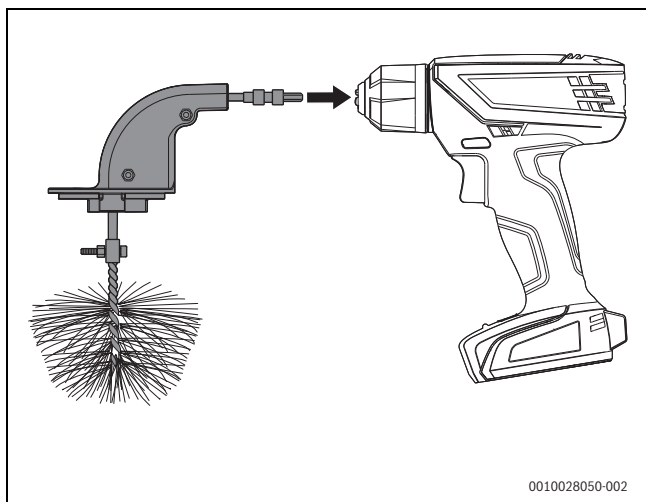


Rys. 58 Wyjmowanie dolnego elementu wyporowego

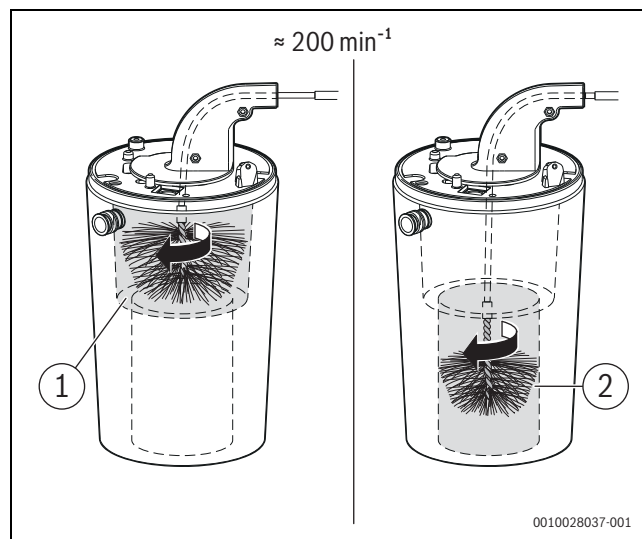
- ▶ Oczyszczyć oba elementy wyporowe.
- ▶ W celu wyczyszczenia bloku ciepłego zamontować dużą szczotkę do górnego obszaru.



Rys. 59 Umieszczanie szczotki w bloku ciepłym

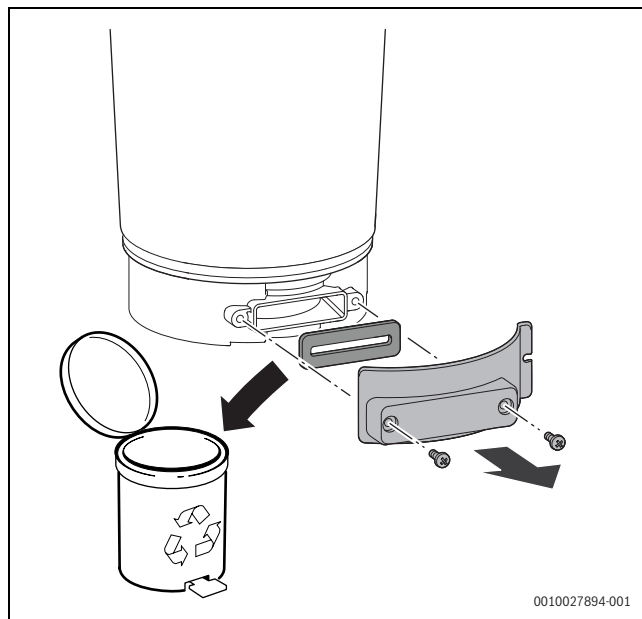


Rys. 60 Łączenie szczotki z wkrętarką akumulatorową



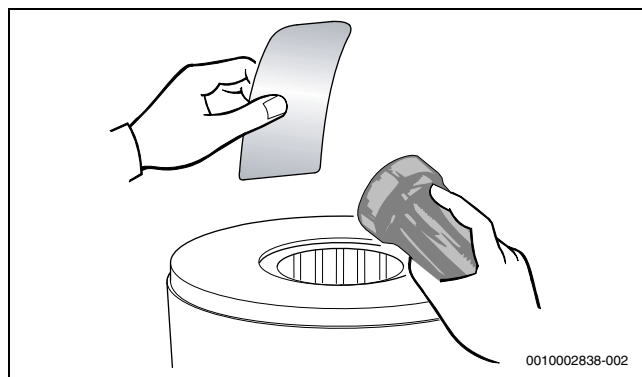
Rys. 61 Czyszczenie bloku ciepłego (ok. 200 min⁻¹, tylko ruch w prawo)

- ▶ Powtórzyć mniejszą szczotką do dolnego obszaru (→ rys. 61, [2]).
- ▶ Usunąć śruby z pokrywy otworu kontrolnego.
- ▶ Zdjąć pokrywę.



Rys. 62 Otwieranie otworu kontrolnego

- ▶ Telefonem komórkowym zrobić zdjęcie bloku ciepłego.
- lub-
- ▶ Blok ciepły sprawdzić pod kątem pozostałości za pomocą latarki i lustra.

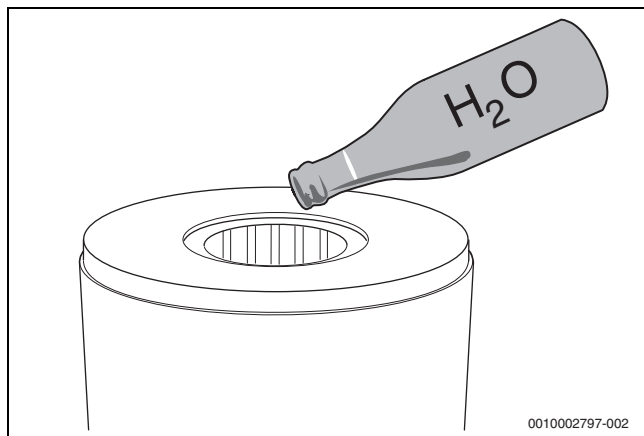


Rys. 63 Kontrola bloku ciepłego pod kątem pozostałości

- ▶ Odessać pozostałości.
- ▶ Włożyć nową uszczelkę.
- ▶ Zamknąć otwór kontrolny.
- ▶ Ponownie sprawdzić blok cieplny pod kątem pozostałości (→ rys. 63).
- ▶ Zamontować elementy wyporowe.
- ▶ Blok cieplny przepłukać od góry wodą.



Pod żadnym pozorem nie używać rozpuszczalników.

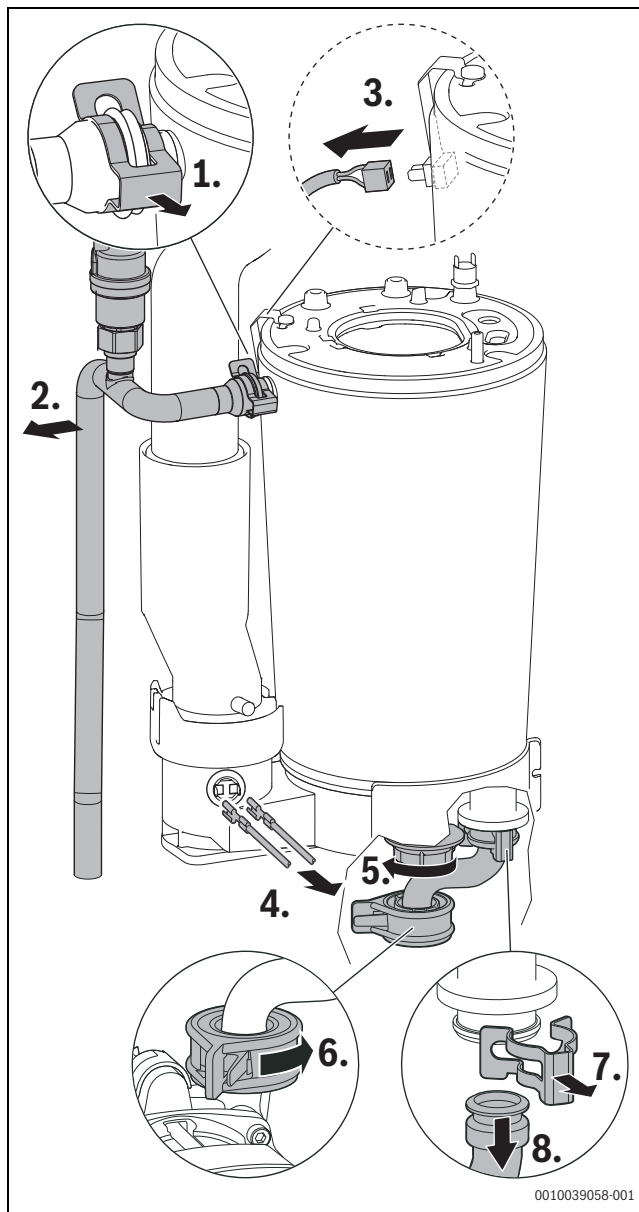


Rys. 64 Płukanie bloku cieplnego wodą

- ▶ Otworzyć otwór kontrolny.
- ▶ Oczyszczyć wannę i przyłącze kondensatu.
- ▶ Zamknąć otwór kontrolny.
- ▶ Ponownie zamontować komponenty wykonując czynności w odwrotnej kolejności.
- ▶ Przepłukać i wyczyścić syfon kondensatu (→ rozdział 9.16, strona 51).
- ▶ Ustawić stosunek ilości gazu do powietrza.

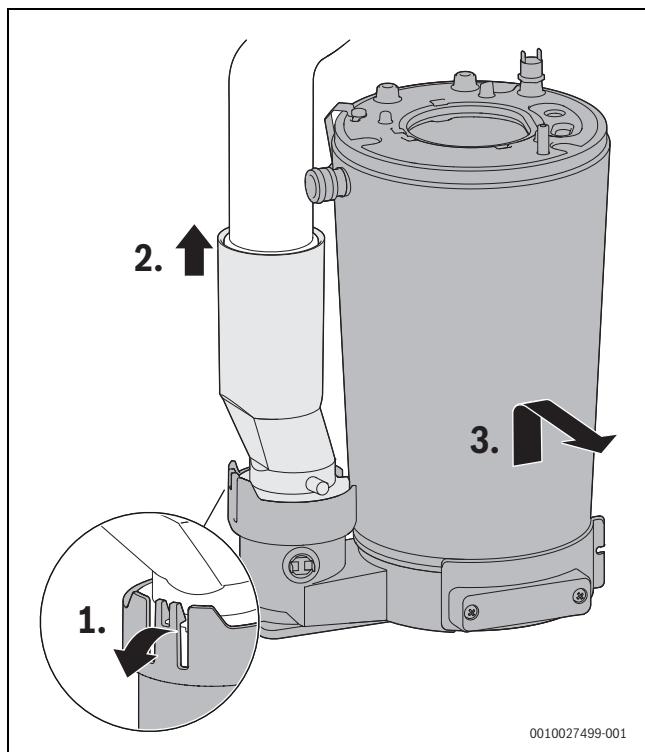
9.11 Wymiana bloku cieplnego

- ▶ Zdemontować wentylator, rurkę Venturiego i zespół mieszający (→ rozdział 9.11, strona 46).
- ▶ Zdjąć klamrę.
- ▶ Odłączyć rurę zasilania.
- ▶ Odłączyć kabel czujnika temperatury od bloku cieplnego.
- ▶ Zdjąć kabel z ogranicznika temperatury spalin.
- ▶ Wykręcić nakrętkę.
- ▶ Odłączyć rurę powrotu.



Rys. 65 Odłączanie rury zasilania, kabla i rury powrotu

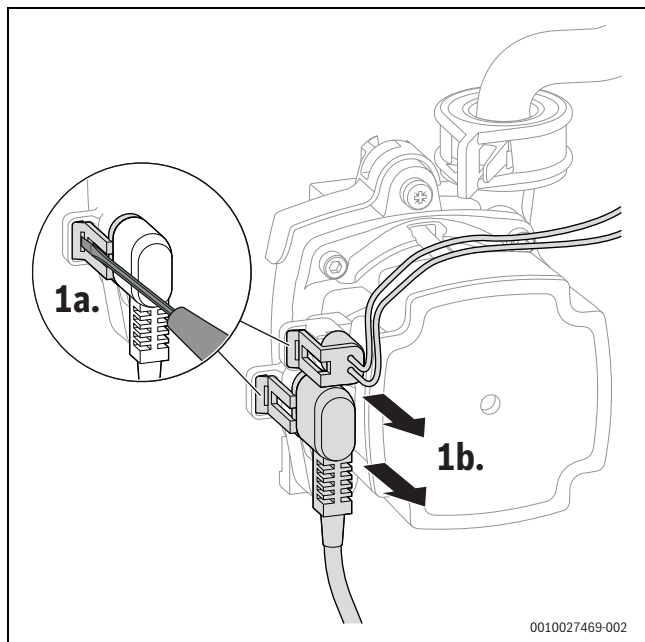
- ▶ Wyjąć rurę spalinową z obejm.
- ▶ Przesunąć rurę spalinową do góry.
- ▶ Wyjąć blok cieplny.



Rys. 66 Demontaż bloku cieplnego

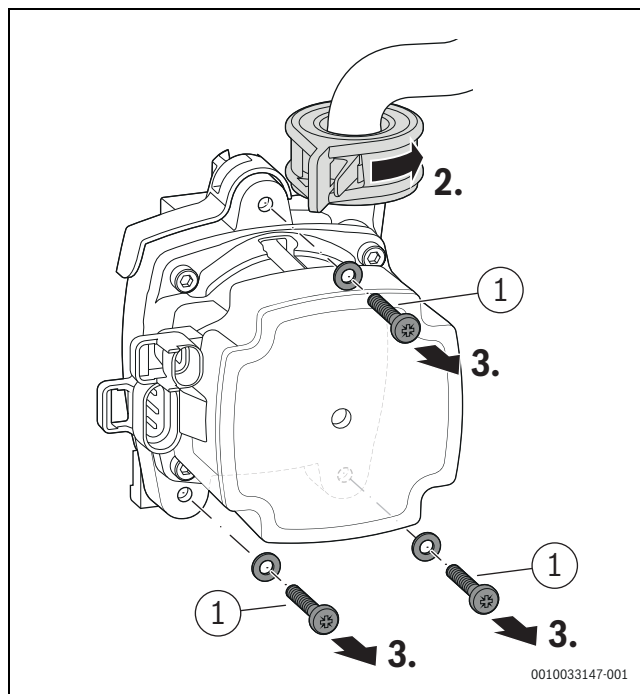
9.12 Wymiana pompy c.o.

- ▶ Za pomocą funkcji serwisowej 6-t3 sprawdzić pompę c.o. (→ tab. 64, str. 36), a w razie potrzeby wymienić.
- ▶ Usunąć ciśnienie z obiegu grzewczego.
- ▶ Naczynie zbiorcze na kąpiącą wodę ustawić pod pompą c.o.
- ▶ Wyjąć wtyczkę.



Rys. 67 Odłączanie wtyczki od pompy c.o.

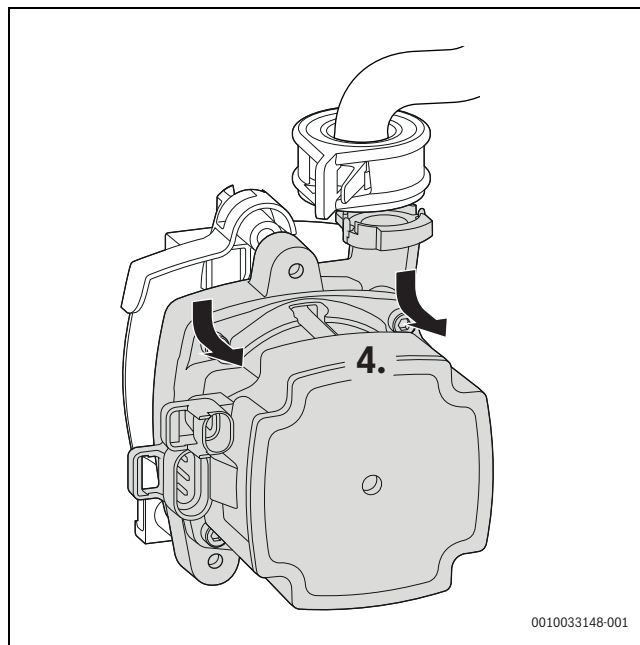
- ▶ Odblokować pompę c.o.
- ▶ Wykręcić śruby.



Rys. 68 Odblokowanie pompy c.o. i usuwanie śrub

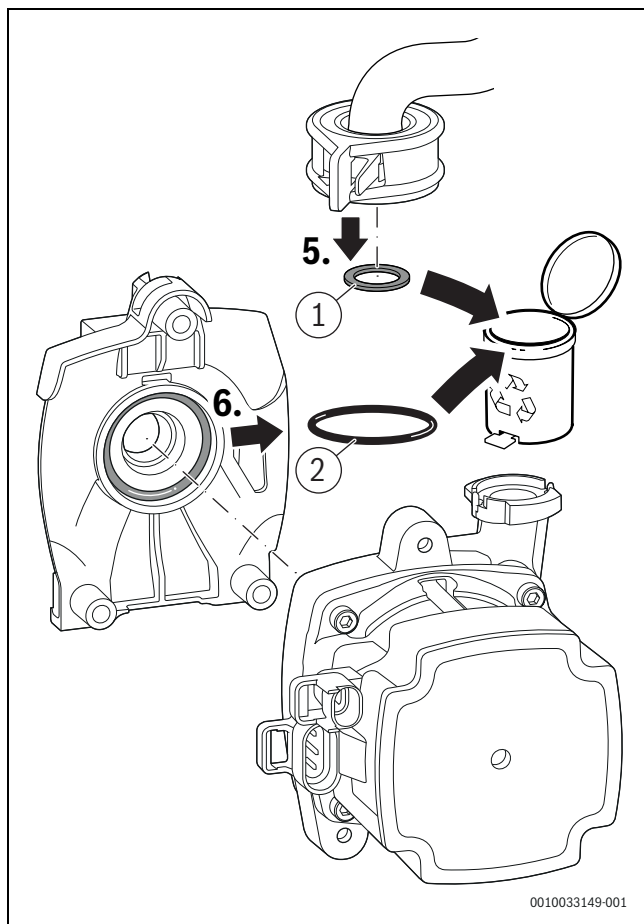
[1] M 5 × 30

- ▶ Wyciągnąć pompę c.o. w kierunku do przodu.



Rys. 69 Wymywanie pompy c.o.

- Zutylizować uszczelkę i o-ring.

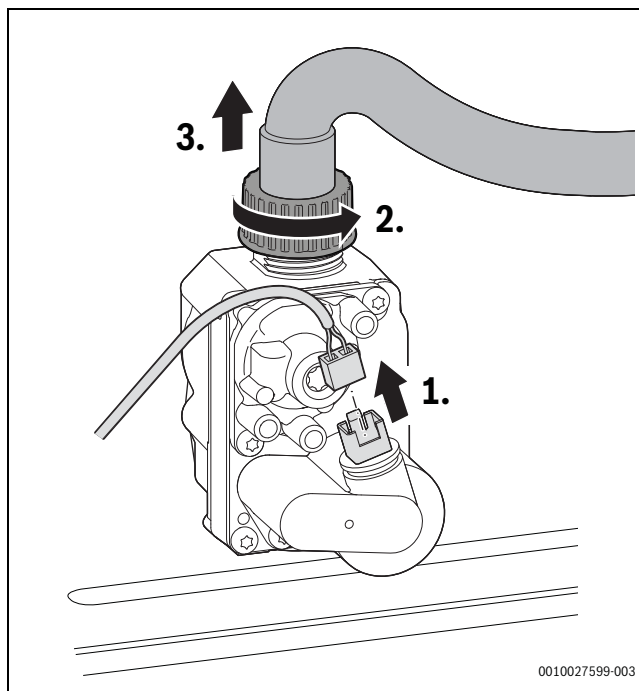


Rys. 70 Utylizacja uszczelki

- [1] 18,5 × 24,3
[2] 34 × 3

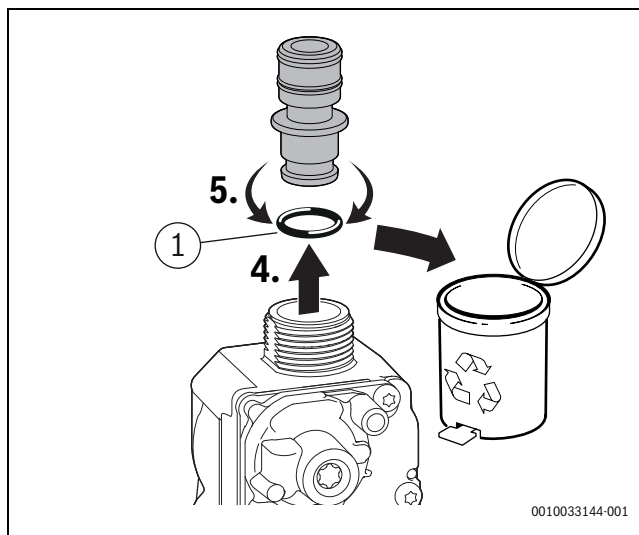
9.13 Wymiana armatury gazowej

- Zamknąć zawór gazowy.
- Wyjąć wtyczkę.
- Poluzować nakrętkę.
- Zdjąć nakrętkę z węzłem gazowym.



Rys. 71 Odłączanie wtyczki od armatury gazowej i usuwanie nakrętki z węzłem gazowym

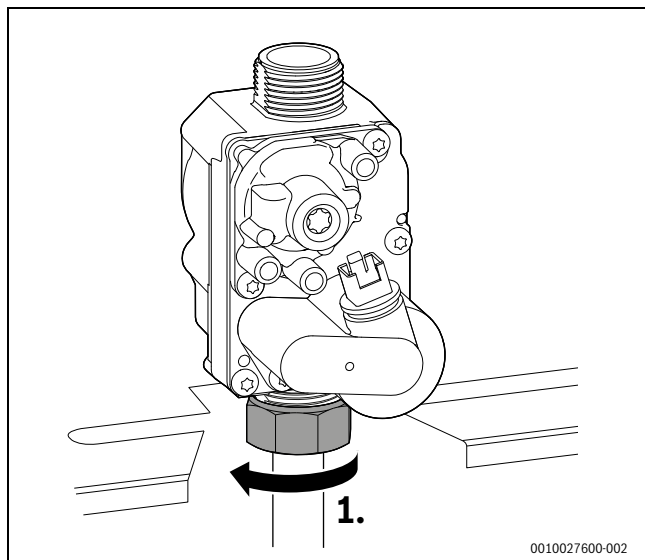
- Usunąć dławik gazowy.
- Zutylizować o-ring.
- Dławik gazowy zachować.



Rys. 72 Usuwanie dławika gazowego

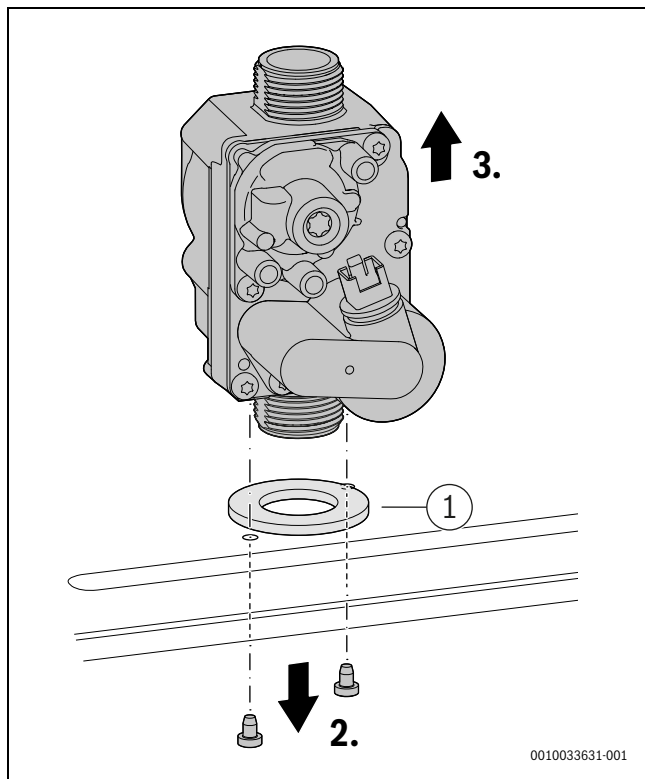
- [1] 12 × 3

- Poluzować nakrętkę na dole.



Rys. 73 Luzowanie nakrętki

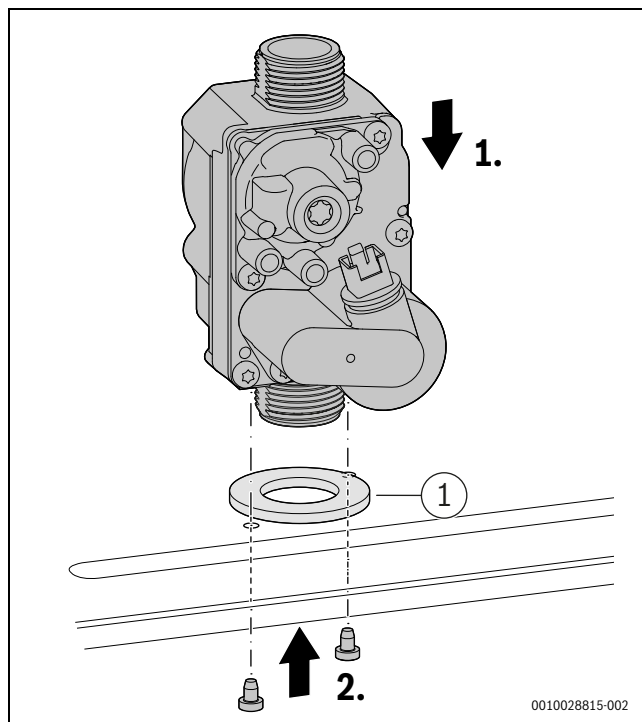
- Wykręcić śruby.
- Zdjąć armaturę gazową z uszczelką.



Rys. 74 Demontaż armatury gazowej

[1] 41 × 3

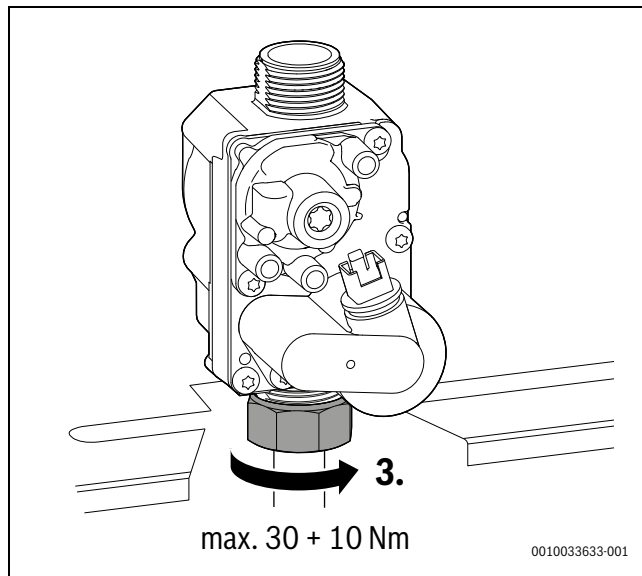
- Włożyć nową armaturę gazową z uszczelką.
- Zamocować armaturę gazową śrubami.



Rys. 75 Montaż armatury gazowej

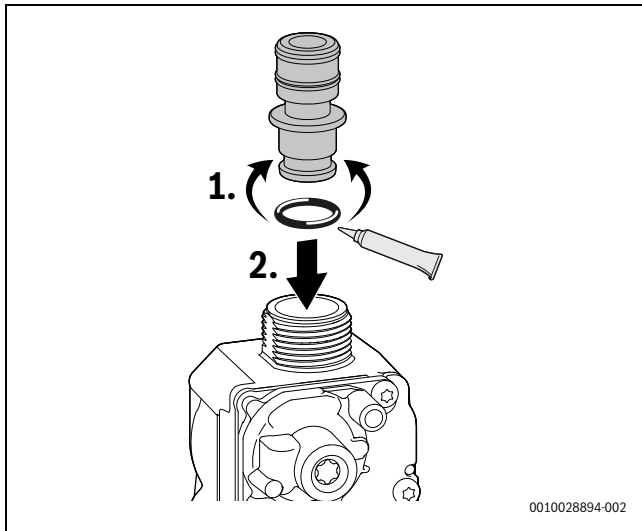
[1] 41 × 3

- Dokręcić nakrętkę na dole maks. momentem 30 + 10 Nm.



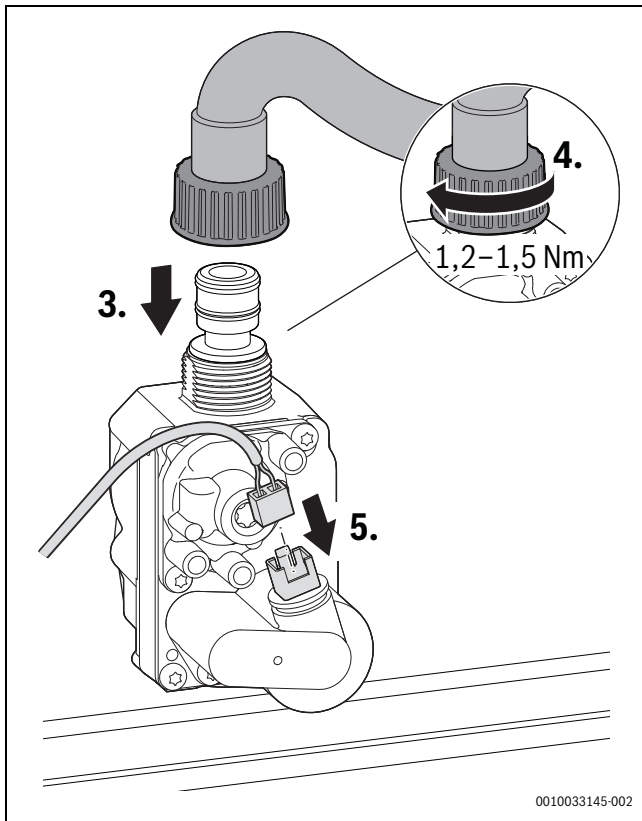
Rys. 76 Przestrzeganie momentu dokręcenia

- ▶ Włożyć dławik gazowy z nowym o-ringiem.



Rys. 77 Wkładanie dławika gazowego

- ▶ Podłączyć wąż gazowy z nakrętką.
- ▶ Dokręcić nakrętkę momentem 1,2–1,5 Nm.
- ▶ Podłączyć wtyczkę.



Rys. 78 Podłączanie węża gazowego i wtyczki – Przestrzeganie momentu dokręcenia

- ▶ Sprawdzić szczelność połączeń.
- ▶ Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza.

9.14 Wymiana sterownika

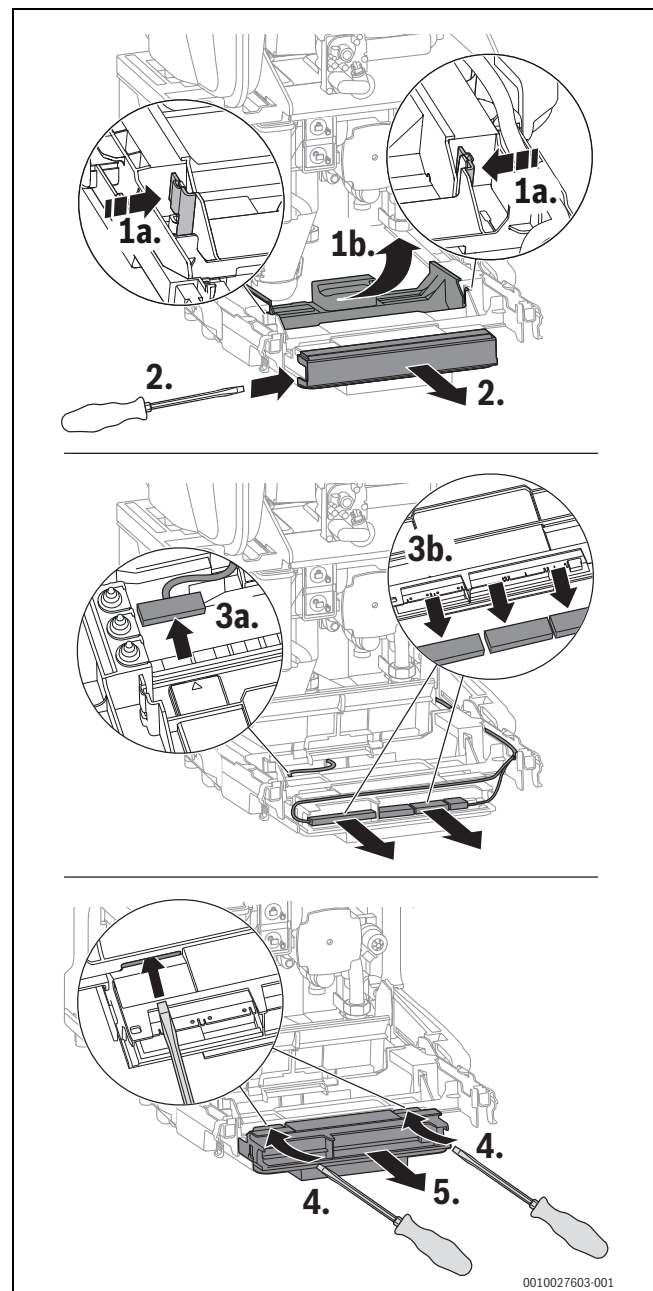


OSTRZEŻENIE

Porażenie prądem elektrycznym.

Przyłącza PCO, PW1 i PW2 są przyłączami 230 V. Gdy wtyczka sieciowa jest podłączona do gniazda, to zaciski przyłączeniowe są pod napięciem (230 V).

- ▶ Odłączyć wtyczkę sieciową
 - lub-
 - ▶ Odłączyć wszystkie fazy zasilania (za pomocą bezpiecznika bądź wyłącznika nadmiarowo-prądowego) i zabezpieczyć przed niezamierzonym ponownym włączeniem.
-
- ▶ Opuścić klapę sterownika.
 - ▶ Otworzyć pokrywę przyłączy zewnętrznych.
 - ▶ Zdjąć pokrywę przyłączy wewnętrznych.
 - ▶ Wyjąć wtyczkę przyłączy zewnętrznych i wewnętrznych.
 - ▶ Obie blokady w górnej części sterownika poluzować śrubokrętem.
 - ▶ Wyjąć sterownik.



Rys. 79 Wyjmowanie sterownika

- ▶ Włożyć nowy sterownik i wsunąć go do tyłu, aż będzie zamocowany w blokadzie.
- ▶ Sprawdzić okablowanie elektryczne pod kątem występowania uszkodzeń mechanicznych i wymienić uszkodzone kable.
- ▶ Ponownie podłączyć przyłącza zewnętrzne i wewnętrzne.

W przypadku stosowania modułu obsługowego ustawienia zmienione przez obsługującego pozostają zapisane przez czas trwania rezerwy zasilania.

Bez modułu obsługowego pozostają ustawienia fabryczne. Inne ustawienia należy przywrócić (→ protokół uruchomienia, rozdział 14.8, strona 68).

9.15 Wymiana kabla sieciowego

Jeśli kabel sieciowy tego urządzenia zostanie uszkodzony, wówczas należy go zastąpić specjalnym kablem sieciowym. Taki kabel sieciowy jest dostępny Bosch w serwisie technicznym.

9.16 Oczyszczenie syfonu kondensatu



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo utraty życia wskutek zaccadzenia!

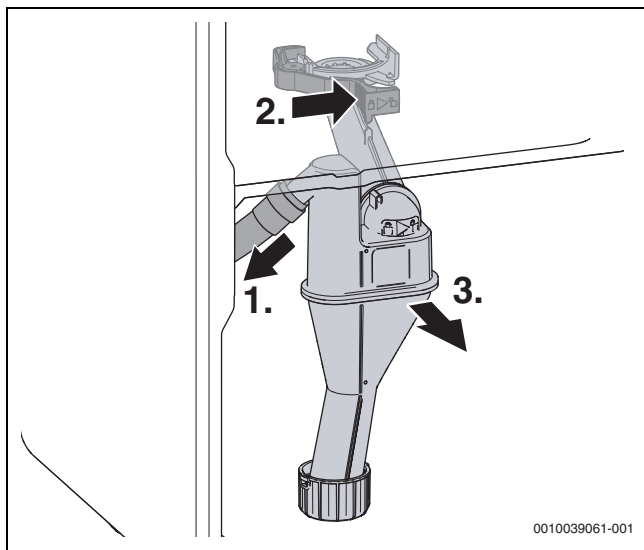
Przy niewypełnionym syfonie kondensatu mogą ulatniać się trujące spaliny.

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



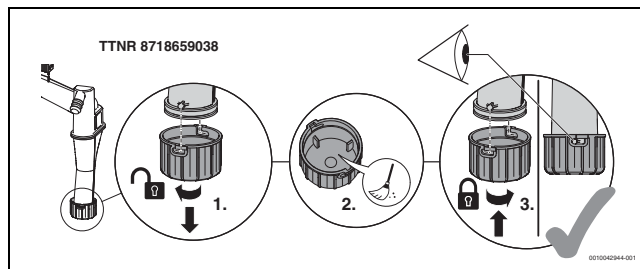
Uszkodzenia, powstające wskutek niewystarczająco wyczyszczonego syfonu kondensatu, są wykluczone z gwarancji.

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



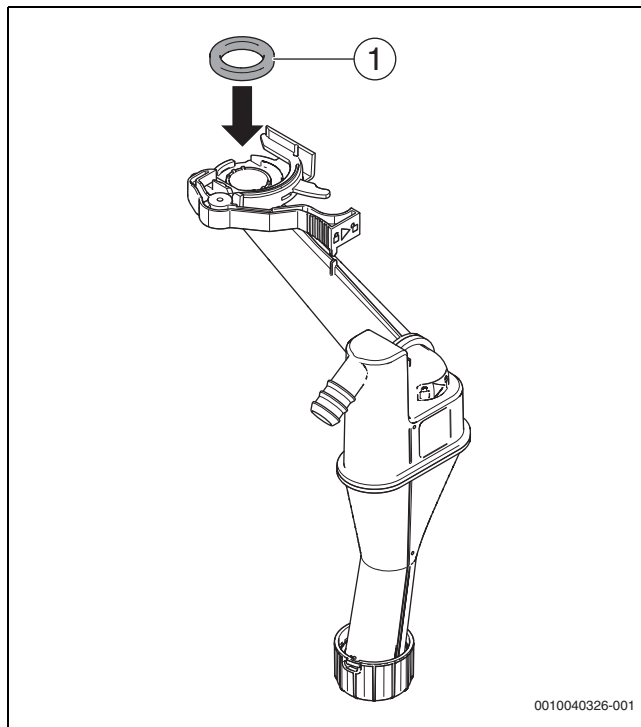
Rys. 80 Demontaż syfonu kondensatu

- ▶ Oczyszczyć 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.



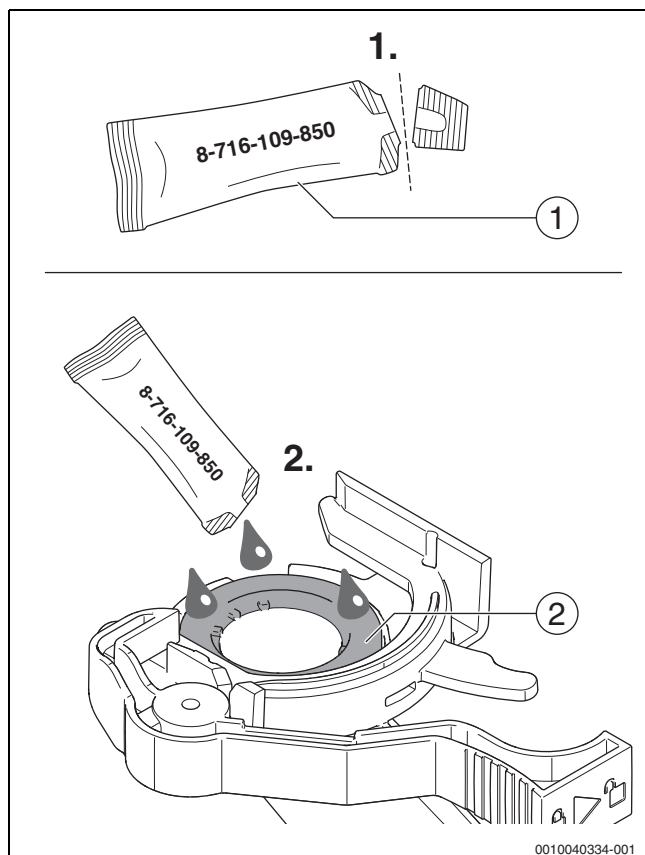
Rys. 81 Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń

- ▶ 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.



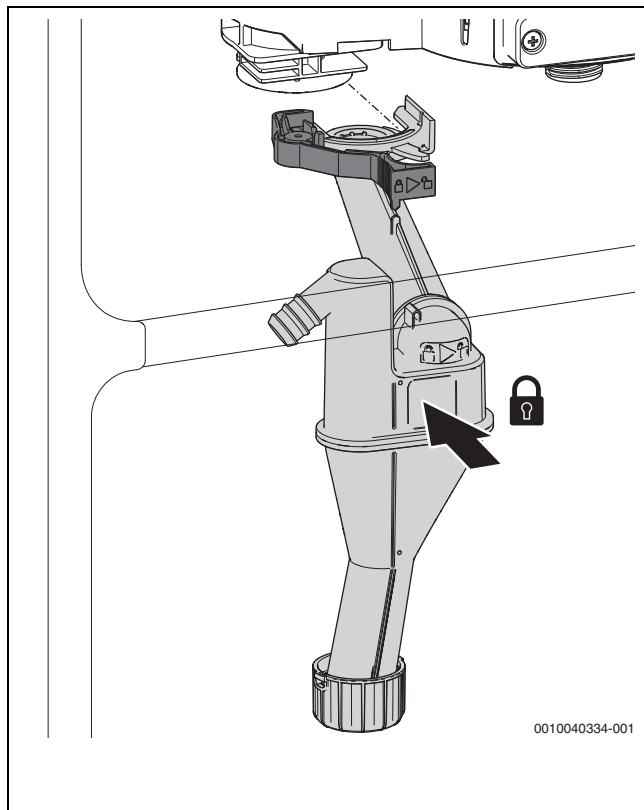
Rys. 82 Ułożenie nowej uszczelki na syfonie kondensatu

- Nasmarować uszczelkę.



Rys. 83 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.



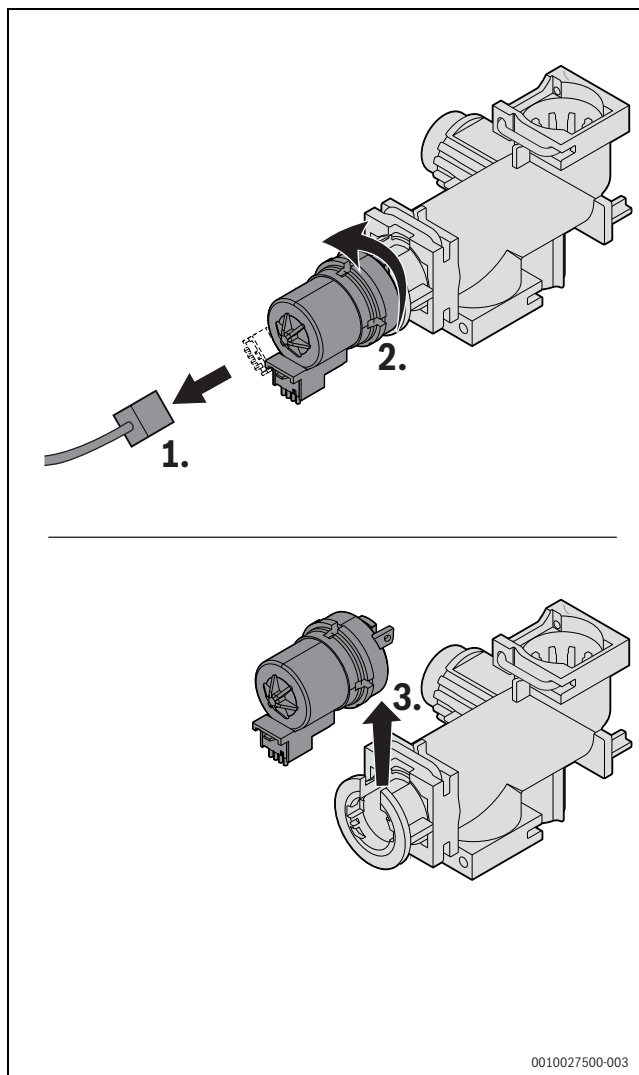
Rys. 84 Zakładanie syfonu kondensatu

9.17 Kontrola/wymiana napędu zaworu 3-drogowego

Wariant bez śrub

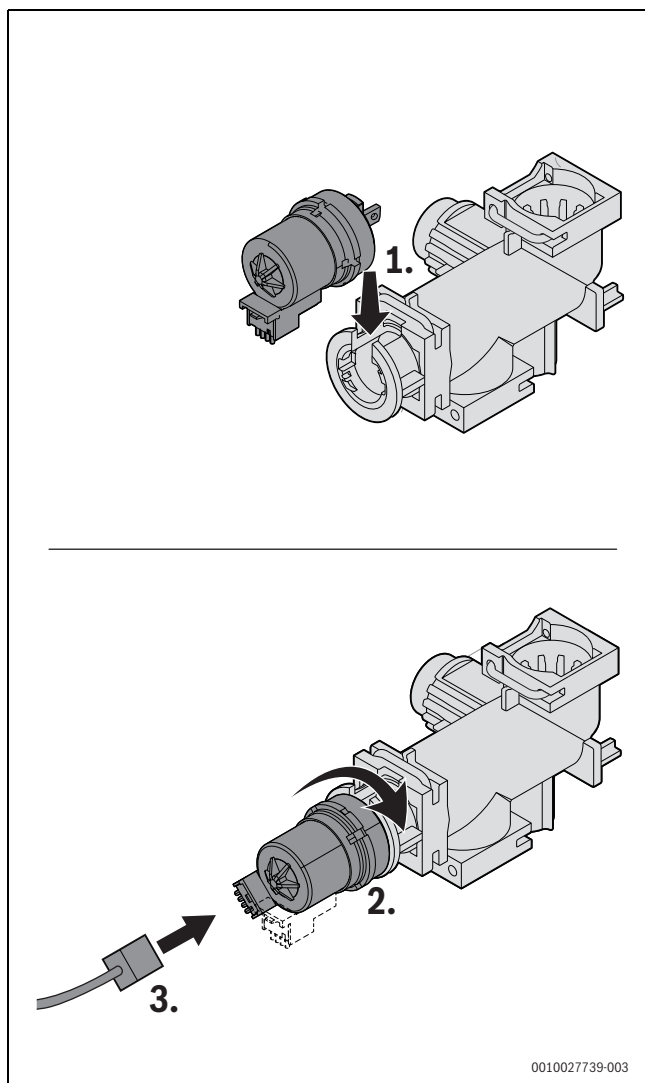
- W menu serwisowym > Diagnostyka > Kontrola działania > Aktywuj kontrolę działania > Tak > Generator ciepła > Zawór 3-drogowy.
- Aby zmienić, należy wybrać pozycję środkową w menu serwisowym > Ustawienia systemowe > Gazowy kocioł kondensacyjny > Funkcje specjalne > Zawór 3-drogowy w pozycji środkowej.

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



Rys. 85 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.

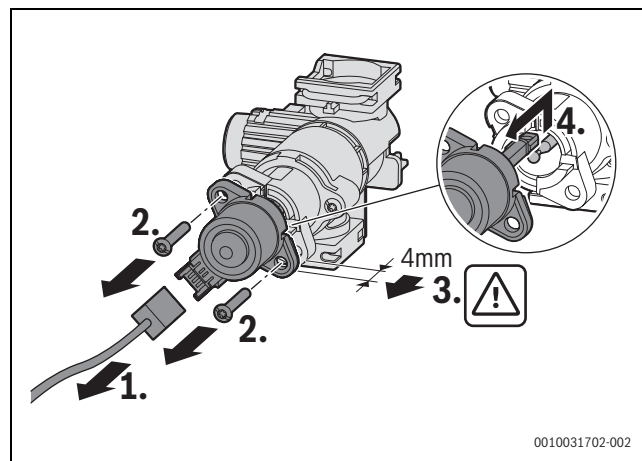


Rys. 86 Montaż napędu zaworu 3-drogowego (wariant bez śrub)

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.

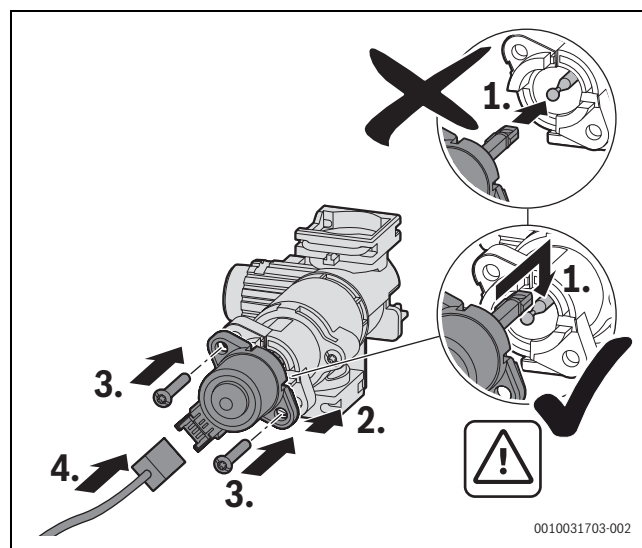


Rys. 87 Demontaż napędu zaworu 3-drogowego (wariant ze śrubami)



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

9.18 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** w pierwszej kolumnie tabeli sygnalizuje przyczynę usterki lub status roboczy.
- **Klasa** w drugiej kolumnie tabeli wskazuje wpływ na pracę urządzenia.

Klasa O (status roboczy)

Status roboczy informuje o stanie urządzenia w normalnym trybie pracy.

Klasa A (akt. kod stanu)

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

Klasa V (usterki blokujące trwale)

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

Kod usterki blokującej trwale miga na wyświetlaczu wraz z symbolem .

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

-lub-

- ▶ Jednocześnie nacisnąć przycisk  oraz  i przytrzymać tak długo, aż symbole  oraz  przestaną być wyświetlane. Urządzenie ponownie podejmuje pracę. Temperatura zasilania jest wskazywana.

Jeżeli nie można usunąć usterki po wykonaniu resetu:

- ▶ Przyczynę usterki usunąć zgodnie z informacjami w tabeli.

Klasa 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

Kod usterki	Klasa usterki	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Usunięcie usterki
200	O	Urząd. grzewcze w trybie grzania	–
201	O	Urząd. grzewcze w trybie c.w.u.	–
202	O	Urządzenie w programie optymal. włączania	–
203	O	Urządzenie gotowe do pracy, brak zapotrzebowania na ciepło	–
204	O	Bieżąca temp. c.w.u. urządzenia grzewcz. wyższa niż wartość zadana	–
208	O	Żądanie ciepła do testu spalin	–
214	V	Wentylator jest wyłączony w czasie bezpieczeństwa	1. Sprawdzić wtyczkę na wentylatorze. 2. Sprawdzić kabel łączący z wentylatorem.
224	V	Zadziałał ogranicznik temperatury 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.

Kod usterki	Klasa usterki	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Usunięcie usterki
227	V	Brak sygnału płomienia po zapłonie	- Otworzyć główny zawór odcinający. - Otworzyć zawór odcinający urządzenia. - Odciąć zasilanie elektryczne urządzenia i sprawdzić przewód gazowy. - Sprawdzić ciśnienie w przewodzie gazowym na przyłączy. - Sprawdzić działanie palnika, w razie potrzeby ustawić palnik. - Sprawdzić stężenie CO₂ w powietrzu do spalania, w razie potrzeby ustawić. - Utworzyć przyłącze przewodu ochronnego (PE) w sterowniku. - Przeprowadzić kontrolę działania zapłonu. - Przeprowadzić kontrolę działania jonizacji. - Prawidłowo wpiąć wtyczkę odcinka jonizacji i zapłonu. - Prawidłowo wpiąć wtyczkę armatury gazowej. - Sprawdzić odpływ kondensatu. - Sprawdzić wymiennik ciepła po stronie spalinowej pod kątem zanieczyszczeń. - Sprawdzić elektrodę jonizacyjną, w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić elektrodę zapłonową, w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić kabel przyłączeniowy do elektrody zapłonowej, w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić kabel przyłączeniowy do elektrody jonizacyjnej, w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić armaturę gazową, w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić sterownik/automat palnikowy, w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić zawór klapowy zwrotny w zespole mieszącym pod względem nieczystości, w razie potrzeby wyczyścić.
228	V	Sygnał płomienia mimo braku płomienia	- Sprawdzić kabel jonizacji, w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić zestaw elektrod, w razie potrzeby wymienić. - Wymienić sterownik.
229	B	Płomień zgasł podczas pracy palnika	- Otworzyć główny zawór odcinający. - Otworzyć zawór odcinający urządzenia. - Wyłączyć urządzenie i sprawdzić przewód gazowy. - Wadliwa ocena sygnału na płycie głównej. - Wymienić elektrodę jonizacyjną. - Utworzyć przyłącze przewodu ochronnego (PE) w sterowniku. - Wymienić przewód zapłonowy. - Wymienić kabel przyłączeniowy elektrody jonizacyjnej. - Wymienić armaturę gazową. - Prawidłowo wyregulować palnik lub wymienić dysze palnika. - Ustawić palnik przy minimalnym obciążeniu znamionowym. - Przebudować instalację spalinową. - Zespół pomieszczeń, z których czerpane jest powietrze do spalania, za mały lub zbyt mała wielkość otworu wentylacyjnego. - Wyczyścić blok cieplny po stronie spalinowej. - Wymienić sterownik / automat palnikowy.
232	B	Urząd. grzewcze zablokowane przez zewnętrzny zestyk przełączający	- Podłączyć wtyczkę zewnętrznego zestyku przełączającego. - Zamontować zworkę / sprawdzić pompę kondensatu zgodnie z wytycznymi producenta. - Dostosować punkt przełączania zewnętrznego zabezpieczenia temperaturowego do systemu. - Wymienić kabel przyłączeniowy do zewnętrznego zabezpieczenia temperaturowego. - Wymienić zewnętrzne zabezpieczenie temperaturowe.
233	V	Usterka modułu identyfikacji kotła lub elektroniki urządzenia	- Zamontować moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą. - Wpiąć wtyczkę do modułu identyfikacji kotła/wtyczki kodującej. - Wymienić moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą (skontaktować się z serwisem Bosch).
234	V	Usterka elektryczna armatury gazowej	- Wymienić kabel przyłączeniowy i zresetować po wymianie. - Wymienić armaturę gazową i zresetować po wymianie.
235	V	Konflikt wersji elektroniki urządzenia/modułu identyfikacji kotła	- Sprawdzić moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą. - Zamontować prawidłową kombinację sterownik/automat palnikowy.

Kod usterki	Klasa usterki	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Usunięcie usterki
237	V	Usterka instalacji	1. Wymienić moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą (skontaktować się z serwisem Bosch). 2. Wymienić sterownik / automat palnikowy.
238	V	Elektronika urz. uszkodzona	Wymienić sterownik.
242–263	V	Usterka instalacji elektroniki urządzenia/ster.	1. Rozwiązać problem styku. 2. W razie potrzeby wymienić sterownik lub moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą (Boschskontaktować się z działem obsługi klienta).
265	B	Zapotrzebowanie na ciepło niższe niż dost. energia	–
268	O	Aktywowano test przekaźników	–
269	V	Monitorowanie płomienia	Wymienić sterownik / automat palnikowy.
273	B	Przerwanie pracy palnika i wentylatora	–
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 zamknięciu zasilania paliwem	1. Wymienić armaturę gazową. 2. Wymienić kabel jonizacji. 3. Wymienić sterownik / automat palnikowy.
358	O	Zabezp. przed blokadą aktywne	–
360	V	Usterka instalacji elektroniki urządzenia/ster.	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 Bosch).
362	V	Usterka modułu identyfikacji kotła lub elektroniki urządzenia	Wymienić moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą (skontaktować się z serwisem Bosch).
363	V	Usterka instalacji elektroniki urządzenia/ster.	Wymienić sterownik / automat palnikowy.
815	W	Uszkodzony czujnik temp. sprzęgła hydraulicznego	1. Sprawdzić konfigurację hydrauliczną, ew. skorygować ją. 2. Sprawdzić czujnik pod kątem zwarcia lub przerwania, w razie potrzeby wymienić.
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	Rozp. nieprawid. typ pompy	1. Sprawdzić okablowanie pompy. 2. Sprawdzić prawidłowość typu pompy c.o. w urządzeniu, w razie potrzeby wymienić.
1021	W	Czuj. ład. podgrz. lub czuj. tem. c.w.u jest wadliwy	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.
1023		Osiągnięto maks. czas ekspl. wł. z cz. czuw.	1. Wykonać konserwację. 2. Zresetować wskazanie serwisowe.
1037	W	Czujnik temp. zewn. uszkodzony - akt. tryb zast.	1. Czujnik temperatury zewnętrznej nie jest wymagany. Wybrać konfigurację w sterowniku regulacyjnym wg temperatury w pomieszczeniu. 2. W przypadku braku ciągłości usunąć usterkę. 3. Oczyszczyć 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.

Kod usterki	Klasa usterki	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Usunięcie usterki
1065	W	Uszkodzony lub niepodłączony czujnik ciśn. 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.
1068	W	Uszkodzony czujnik temp. zewn. lub sondy 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 / ster.	Jeśli usterka utrzymuje się po resecie, automat palnikowy jest uszkodzony i należy go wymienić.
2910	V	Błąd w inst. spalinowej	1. Sprawdzić instalację spalinową i wentylator. 2. Prawidłowo zamontować rurę spalinową. 3. Usunąć osady w instalacji spalinowej, w razie potrzeby wymienić wentylator.
2914 – 2916	V	Usterka instalacji elektroniki urząd.	Jeśli po zresetowaniu błąd nadal występuje, sterownik jest uszkodzony i należy go wymienić.
2920	V	Usterka monitorowania płomienia	Sprawdzić sterownik, w razie potrzeby.
2923 – 2927	V	Usterka instalacji elektroniki urząd.	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.
2928	V	Błąd wewnętrzny	1. Wykonać reset. 2. Wymienić sterownik / automat palnikowy.
2931	V	Usterka instalacji elektroniki urządzenia / ster.	1. Wykonać reset. 2. Wymienić sterownik / automat palnikowy.
2940	V	Usterka instalacji automatu paln.	1. Wykonać reset. 2. Wymienić sterownik / automat palnikowy.
2946	V	Wykryto niepoprawną wtyczkę kodującą	Wymienić moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą (skontaktować się z serwisem Bosch).
2948	B	Brak sygnału płomienia przy małej wydajności	Po przedmuchaniu palnik jest automatycznie uruchamiany. Jeśli usterka pojawia się często, sprawdzić ustawienie CO ₂ .
2950	B	Brak sygnału płomienia po procesie uruchomienia	Po przedmuchiwaniu palnik jest automatycznie uruchamiany. Prawidłowo ustawić stosunek ilości gazu do powietrza.

Kod usterki	Klasa usterki	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Usunięcie usterki
2951	V	Zbyt wiele zerwań płomienia	- Otworzyć główny zawór odcinający. - Otworzyć zawór odcinający urządzenia. - Odciąć zasilanie elektryczne urządzenia i sprawdzić przewód gazowy. - Przeprowadzić kontrolę działania jonizacji. - Prawidłowo wpiąć wtyczkę odcinka jonizacji i zapłonu. - Utworzyć przyłącze przewodu ochronnego (PE) w sterowniku. - Sprawdzić elektrodę jonizacyjną, w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić elektrodę zapłonową, w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić kabel przyłączeniowy elektrody zapłonowej, w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić kabel przyłączeniowy elektrody jonizacyjnej, w razie potrzeby wymienić. - Prawidłowo ustawić palnik, w razie potrzeby wymienić dysze palnika. - Ustawić palnik przy minimalnym obciążeniu znamionowym. - Sprawdzić armaturę gazową, w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić instalację spalinową, w razie potrzeby dokonać naprawy. - Zespół pomieszczeń, z których czerpane jest powietrze do spalania za mały lub zbyt mała wielkość otworu wentylacyjnego. - Wyczyścić blok cieplny po stronie spalinowej. - Sprawdzić sterownik/automat palnikowy, w razie potrzeby wymienić.
2952	V	Błąd wewnętrzny podczas testu sygnału jonizacji	- Wykonać reset. - Wymienić sterownik / automat palnikowy.
2955	B	Ustawione parametry dla konfiguracji hydraulicznej nie są obsługiwane przez urządzenie grzewcze	Sprawdź ustawienia hydrauliczne, w razie potrzeby zmień. - Sprzętło hydrauliczne - Wewnętrzny obieg c.w.u. (obieg ładowania zasobnika) - Obieg grzewczy 1 - Pompa c.o. w urządzeniu
2956	O	Hydrauliczna konfiguracja przy urządzeniu grzewczym jest aktywowana	–
2957	V	Usterka instalacji elektroniki urzadz.	- Zresetować sterownik / automat palnikowy. - Z powrotem prawidłowo podłączyć przyłącza elektryczne do sterownika / automatu palnikowego. - Wymienić sterownik / automat palnikowy.
2961	V	Brak sygnału wentylatora	1. Sprawdzić wentylator i kabel przyłączeniowy.
2962			2. Sprawdzić napięcie sieciowe.
2963	B	Sygnał z czujnika temp. bloku zasilania i bloku cieplnego poza dopuszczalnym obszarem	- Prawidłowo wpiąć wtyczkę czujnika temperatury. - Prawidłowo wpiąć wtyczkę sterownika. - Prawidłowo zamocować czujnik temperatury. - Sprawdzić czujnik temperatury, w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić kabel przyłączeniowy czujnika temperatury, w razie potrzeby wymienić.
2965	B	Zbyt wysoka temp. zasilania	- Zapewnić obieg c.o. - Sprawdzić ustawienie pompy, w razie potrzeby dostosować do instalacji grzewczej. - Prawidłowo wpiąć wtyczkę czujnika temperatury. - Prawidłowo wpiąć wtyczkę sterownika. - Prawidłowo zamocować czujnik temperatury. - Sprawdzić czujnik temperatury, w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić kabel przyłączeniowy czujnika temperatury, w razie potrzeby wymienić.
2966	B	Zbyt szybki wzrost temp. zasilania w bloku cieplnym	- Zapewnić obieg c.o. - Sprawdzić ustawienie pompy, w razie potrzeby dostosować do instalacji grzewczej. - Prawidłowo wpiąć wtyczkę czujnika temperatury. - Prawidłowo wpiąć wtyczkę sterownika. - Prawidłowo zamocować czujnik temperatury. - Sprawdzić czujnik temperatury, w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić kabel przyłączeniowy czujnika temperatury, w razie potrzeby wymienić.
2968	O	Woda grzejna jest uzupełniana	–
2969		Osiągnięto maks. liczbę procesów uzupełniania	–
2970	B	Zbyt szybka strata ciśnienia w instalacji grzewczej	–

Kod usterki	Klasa usterki	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Usunięcie usterki
2971	B	Ciśnienie robocze zbyt niskie	1. Odpowietrzyć instalację grzewczą. 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		Napięcie sieciowe zbyt niskie	1. Zapewnić napięcie zasilające o wartości co najmniej 196 V AC. 2. Wymienić automat palnikowy.
2980	V	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	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. 71 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 przyłączy. ► 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 spaliny: zbyt wysoka zawartość CO.	► Sprawdzić rodzaj gazu. ► Sprawdzić ciśnienie gazu na przyłączy. ► 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 przyłączy. ► 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.
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. 72 Usterki bez wskazania na wyświetlaczu

Wskazanie usterki: zbyt niskie ciśnienie robocze

Jeżeli ciśnienie robocze w instalacji grzewczej spadnie poniżej ustawionego minimalnego ciśnienia, wyświetlacz pokazuje komunikat **LoPr = > L0.X barów**. Ciśnienie robocze za niskie.

- ▶ Napełnić instalację grzewczą.

Jeżeli ciśnienie robocze w instalacji grzewczej spadnie poniżej 0,3 bara, wyświetlacz pokazuje komunikat **LoPr**, naprzemiennie z ciśnieniem roboczym. Instalacja grzewcza jest wówczas zablokowana.

- ▶ Napełnić instalację grzewczą.

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 (→ rysunek 2.7, strona 8).
Wyświetlacz gaśnie.
- ▶ 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.

WSKAZÓWKI**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. 22).
- ▶ 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. Ścisłe przestrzegane są ustawy i przepisy dotyczące ochrony środowiska.

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

Opakowania

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

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

Zużyty sprzęt

Stare urządzenia zawierają materiały, które mogą być ponownie wykorzystane.

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

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 elektrycznych, 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 elektrycznego w danym kraju.

Sprzęt elektryczny, 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 elektrycznych, 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	GC5300iW 24 P 23			
		Gaz ziemny E	Gaz ziemny Ls	Gaz ziemny Lw	Propan ¹⁾
Moc cieplna / obciążenie cieplne					
Maks. znamionowa moc cieplna (P _{max}) 40/30 °C	kW	25,2	25,2	25,2	25,2
Maks. znamionowa moc cieplna (P _{max}) 50/30 °C	kW	25,0	25,0	25,0	25,0
Maks. znamionowa moc cieplna (P _{max}) 80/60 °C	kW	24,0	24,0	24,0	24,0
Maks. znamionowe obciążenie cieplne (Q _{maks})	kW	24,5	24,5	24,5	24,5
Min. znamionowa moc cieplna (P _{min}) 40/30 °C	kW	3,4	3,4	3,4	3,4
Min. znamionowa moc cieplna (P _{min}) 50/30 °C	kW	3,4	3,4	3,4	3,4
Min. znamionowa moc cieplna (P _{min}) 80/60 °C	kW	3,0	3,0	3,0	3,0
Min. znamionowe obciążenie cieplne (Q _{min})	kW	3,1	3,1	3,1	3,1
Maks. znamionowa moc cieplna c.w.u. (P _{nW})	kW	29,4	29,4	29,4	29,4
Maks. znamionowe obciążenie cieplne (Q _{nW})	kW	30,5	30,5	30,5	30,5
Sprawność urządzenia przy maks. mocy krzywa grzania 40/30 °C	%	102,5	102,5	102,5	102,5
Sprawność urządzenia przy maks. mocy krzywa grzania 50/30 °C	%	101,8	101,8	101,8	101,8
Sprawność urządzenia przy maks. mocy krzywa grzania 80/60 °C	%	97	97	97	97
Sprawność urządzenia przy min. mocy – 36/30 °C	%	108,9	108,9	108,9	108,9
Sprawność urządzenia przy min. mocy – 40/30 °C	%	108,9	108,9	108,9	108,9
Sprawność urządzenia przy min. mocy – 50/30 °C	%	108,3	108,3	108,3	108,3
Sprawność urządzenia przy min. mocy – 80/60 °C	%	92	92	92	92
Sprawność znormalizowana – 75/60 °C	%	105	105	105	105
Sprawność znormalizowana przy obciążeniu 30%, krzywa grzania 40/30 °C	%	108,5	108,5	108,5	108,5
Wartość przyłączeniowa gazu					
Gaz ziemny Ls (H _{iS} = 6,8 kWh/m ³)	m ³ /h	–	3,60	–	–
Gaz ziemny Lw (H _{iS} = 7,8 kWh/m ³)	m ³ /h	–	–	3,08	–
Gaz ziemny E (H _{i(15°C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	2,62	–	–	–
Propan (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	–	–	1,89
Dopuszczalne ciśnienie gazu na przyłączy					
Gaz ziemny Ls	mbar	–	10–16	–	–
Gaz ziemny Lw	mbar	–	–	16–23	–
Gaz ziemny E	mbar	17–25	–	–	–
Gaz płynny	mbar	–	–	–	25–45
Naczynie wzbiornicze					
Ciśnienie wstępne	bar	0,75	0,75	0,75	0,75

	Jednostka	Gaz ziemny E	Gaz ziemny Ls	Gaz ziemny Lw	Propan ¹⁾
Pojemność nominalna naczynia zbiorczego wg EN 13831	l	12	12	12	12
C.w.u.					
Maks. ilość wody	l/min	–	–	–	–
temperatury wody	°C	–	–	–	–
Maks. temperatura dopływu wody zimnej	°C	–	–	–	–
Maks. dopuszczalne ciśnienie wody	bar	–	–	–	–
Min. ciśnienie hydrauliczne	bar	–	–	–	–
Specyficzny przepływ wg EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	–	–	–	–
Wartości obliczeniowe dla obliczenia przekroju wg EN 13384					
Masowy przepływ spalin przy maks./min. znamionowej mocy cieplnej	g/s	13,78/ 1,52	13,4 / 1,5	12,8 / 1,4	13,36/ 1,43
Temperatura spalin przy parametrach 80/60 °C, przy maks./min. Znamionowa moc cieplna	°C	65 / 57	65 / 57	65 / 57	65 / 57
Temperatura spalin przy parametrach 40/30 °C, przy maks./min. Znamionowa moc cieplna	°C	41 / 30	41 / 30	41 / 30	41 / 30
Spręż dyspozycyjny	Pa	150	150	150	150
CO ₂ przy maks. znamionowej mocy cieplnej	%	9,4 +/- 0,4	9,4 +/- 0,4	9,4 +/- 0,4	10,8 +/- 0,2
CO ₂ przy min. znamionowej mocy cieplnej	%	8,6 +/- 0,2	8,6 +/- 0,2	8,6 +/- 0,2	10,2 +/- 0,2
O ₂ przy maks. znamionowej mocy cieplnej	%	4,1 +/- 0,7	3,7 +/- 0,7	3,6 +/- 0,7	4,4 +/- 0,3
O ₂ przy min. znamionowej mocy cieplnej	%	5,5 +/- 0,7	4,8 +/- 0,7	5,1 +/- 0,7	5,3 +/- 0,3
Grupa wartości spalin zgodnie z G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₃	G ₆₁ /G ₆₃	G ₆₁ /G ₆₃	G ₆₁ /G ₆₃
Klasa NO _x	–	6	6	6	6
Kondensat					
Maks. ilość kondensatu (T _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7
Odczyn pH, ok.	–	4,8	4,8	4,8	4,8
Straty					
Straty przy wyłączonym palniku przy ΔT = 30 K	%	0,36	0,36	0,36	0,36
Dane dotyczące dopuszczenia					
Numer ident. produktu	–	CE-0085DM0360			
Kategoria urządzenia	–	II ₂ ELwLs 3 P			
Typ instalacji	–	C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)} , B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{(10)3(x)} , C _{(11)3(x)} , C _{(12)3(x)} , C _{(14)3(x)}			
Ogólne					
Napięcie elektryczne	AC ... V	230	230	230	230
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50
Maks. pobór mocy (tryb grzania)	W	106	106	106	106
Klasa wartości granicznych EMC	–	B	B	B	B
Poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	45	45	45	45
Stopień ochrony	IP	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Maks. temperatura zasilania	°C	86	86	86	86
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze (PMS) ogrzewania	bar	3	3	3	3
Dopuszczalna temperatura otoczenia	°C	0–40	0–40	0–40	0–40
Ilość wody grzewczej	l	7	7	7	7
Masa (bez opakowania)	kg	42	42	42	42
Wymiary S × W × G	mm	440 × 780 × 36 5	440 × 780 × 36 5	440 × 780 × 36 5	440 × 780 × 36 5

1) Mieszanek propanu i butanu dla stałych zbiorników o pojemności do 15 000 l

Tab. 73 Dane techniczne

	GC5300iW 15 P 23				
	Jednostka	Gaz ziemny E	Gaz ziemny Ls	Gaz ziemny Lw	Propan ¹⁾
Moc cieplna / obciążenie cieplne					
Maks. znamionowa moc cieplna (P _{max}) 40/30 °C	kW	16,2	16,2	16,2	16,2
Maks. znamionowa moc cieplna (P _{max}) 50/30 °C	kW	16,1	16,1	16,1	16,1
Maks. znamionowa moc cieplna (P _{max}) 80/60 °C	kW	15,0	15,0	15,0	15,0
Maks. znamionowe obciążenie cieplne (Q _{maks})	kW	16,3	16,3	16,3	16,3
Min. znamionowa moc cieplna (P _{min}) 40/30 °C	kW	2,1	2,1	2,1	2,1
Min. znamionowa moc cieplna (P _{min}) 50/30 °C	kW	2,1	2,1	2,1	2,1
Min. znamionowa moc cieplna (P _{min}) 80/60 °C	kW	1,8	1,8	1,9	1,9
Min. znamionowe obciążenie cieplne (Q _{min})	kW	1,9	1,9	1,9	1,9
Maks. znamionowa moc cieplna c.w.u. (P _{nW})	kW	18,5	18,5	18,5	18,5
Maks. znamionowe obciążenie cieplne (Q _{nW})	kW	19	19	19	19
Sprawność urządzenia przy maks. mocy krzywa grzania 40/30 °C	%	104,6	104,6	104,6	104,6
Sprawność urządzenia przy maks. mocy krzywa grzania 50/30 °C	%	104	104	104	104
Sprawność urządzenia przy maks. mocy krzywa grzania 80/60 °C	%	97,8	97,5	97,5	97,5
Sprawność urządzenia przy min. mocy – 36/30 °C	%	108,9	108,9	108,9	108,9
Sprawność urządzenia przy min. mocy – 40/30 °C	%	109	109	109	109
Sprawność urządzenia przy min. mocy – 50/30 °C	%	108,3	108,3	108,3	108,3
Sprawność urządzenia przy min. mocy – 80/60 °C	%	92	92	92	92
Sprawność znormalizowana – 75/60 °C	%	105	105	105	105
Sprawność znormalizowana przy obciążeniu 30%, krzywa grzania 40/30 °C	%	108,5	108,5	108,5	108,5
Wartość przyłączeniowa gazu					
Gaz ziemny Ls (H _{iS} = 6,8 kWh/m ³)	m ³ /h	–	1,86	–	–
Gaz ziemny Lw (H _{iS} = 7,8 kWh/m ³)	m ³ /h	–	–	2,15	–
Gaz ziemny E (H _{i(15°C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	1,55	–	–	–
Propan (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	–	–	1,15
Dopuszczalne ciśnienie gazu na przyłączy					
Gaz ziemny Ls	mbar	–	10–16	–	–
Gaz ziemny Lw	mbar	–	–	16–23	–
Gaz ziemny E	mbar	17–25	–	–	–
Gaz płynny	mbar	–	–	–	25–45
Naczynie wzbiorcze					
Ciśnienie wstępne	bar	0,75	0,75	0,75	0,75
Pojemność nominalna naczynia wzbiorczego wg EN 13831	l	12	12	12	12
C.w.u.					
Maks. ilość wody	l/min	–	–	–	–
temperatury wody	°C	–	–	–	–
Maks. temperatura dopływu wody zimnej	°C	–	–	–	–
Maks. dopuszczalne ciśnienie wody	bar	–	–	–	–
Min. ciśnienie hydrauliczne	bar	–	–	–	–
Specyficzny przepływ wg EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	–	–	–	–
Wartości obliczeniowe dla obliczenia przekroju wg EN 13384					
Masowy przepływ spalin przy maks./min. znamionowej mocy cieplnej	g/s	8.59/0.98	8.54/0.93	8.54/0.93	8.32/0.92
Temperatura spalin przy parametrach 80/60 °C, przy maks./min. Znamionowa moc cieplna	°C	65/57	65/57	65/57	65/57
Temperatura spalin przy parametrach 40/30 °C, przy maks./min. Znamionowa moc cieplna	°C	41 / 30	41 / 30	41 / 30	41 / 30
Spręż dyspozycyjny	Pa	135	135	135	135
CO ₂ przy maks. znamionowej mocy cieplnej	%	9,4 +/- 0,4	9,4 +/- 0,4	9,4 +/- 0,4	10,8 +/- 0,2
CO ₂ przy min. znamionowej mocy cieplnej	%	8,6 +/- 0,2	8,6 +/- 0,2	8,6 +/- 0,2	10,2 +/- 0,2

		GC5300iW 15 P 23			
	Jednostka	Gaz ziemny E	Gaz ziemny Ls	Gaz ziemny Lw	Propan ¹⁾
O ₂ przy maks. znamionowej mocy cieplnej	%	4,1 +/- 0,7	3,7 +/- 0,7	3,6 +/- 0,7	4,4 +/- 0,3
O ₂ przy min. znamionowej mocy cieplnej	%	5,5 +/- 0,7	4,8 +/- 0,7	5,1 +/- 0,7	5,3 +/- 0,3
Grupa wartości spalin zgodnie z G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₃	G ₆₁ /G ₆₃	G ₆₁ /G ₆₃	G ₆₁ /G ₆₃
Klasa NO _x	–	6	6	6	6
Kondensat					
Maks. ilość kondensatu (T _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7
Odczyn pH, ok.	–	4,8	4,8	4,8	4,8
Straty					
Straty przy wyłączonym palniku przy ΔT = 30 K	%	0,36	0,36	0,36	0,36
Dane dotyczące dopuszczenia					
Numer ident. produktu	–	CE-0085DM0360			
Kategoria urządzenia	–	II ₂ ELwLs 3 P			
Typ instalacji	–	C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)} , B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{(10)3(x)} , C _{(11)3(x)} , C _{(12)3(x)} , C _{(14)3(x)}			
Ogólne					
Napięcie elektryczne	AC ... V	230	230	230	230
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50
Maks. pobór mocy (tryb grzania)	W	103	103	103	103
Klasa wartości granicznych EMC	–	B	B	B	B
Poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	45	45	45	45
Stopień ochrony	IP	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Maks. temperatura zasilania	°C	86	86	86	86
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze (PMS) ogrzewania	bar	3	3	3	3
Dopuszczalna temperatura otoczenia	°C	0–40	0–40	0–40	0–40
Ilość wody grzewczej	l	7	7	7	7
Masa (bez opakowania)	kg	42	42	42	42
Wymiary S × W × G	mm	440 × 780 × 36 5	440 × 780 × 36 5	440 × 780 × 36 5	440 × 780 × 36 5

1) Mieszanaka propanu i butanu dla stałych zbiorników o pojemności do 15 000 l

Tab. 74 Dane techniczne

14.2 Prąd jonizacji

Gdy palnik pracuje przy min. znamionowej mocy cieplnej:

Typ	Rodzaj gazu	prawidłowo	nieprawidłowo
GC5300iW 24 P 23	Gaz ziemny	≥ 5 μA	< 5 μA
	Gaz płynny	≥ 11 μA	< 11 μA
GC5300iW 15 P 23	Gaz ziemny	≥ 10 μA	< 10,4 μA
	Gaz płynny	≥ 6 μA	< 6 μA

Tab. 75 Prąd jonizacji

14.3 Wartości czujnika

Temperatura [°C ± 10 %]	Rezystancja [Ω]
-20	2392
-16	2088
-12	1811
-8	1562
-4	1342
0	1149
4	984
8	842
12	720
16	616
20	528
24	454

Tab. 76 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. 77 Czujnik temperatury zasilania/powrotu

Temperatura [°C ± 10 %]	Rezystancja [Ω]
0	35 964
5	28 507
10	22 756
15	18 273
20	14 768
25	11 977
30	9783
35	8045
40	6650
50	4606
60	3242
70	2 332
80	1703

Tab. 78 Czujnik temperatury zasobnika (osprzęt dodatkowy)

Temperatura [°C ± 10 %]	Rezystancja [Ω]
0	33 400
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	918,3

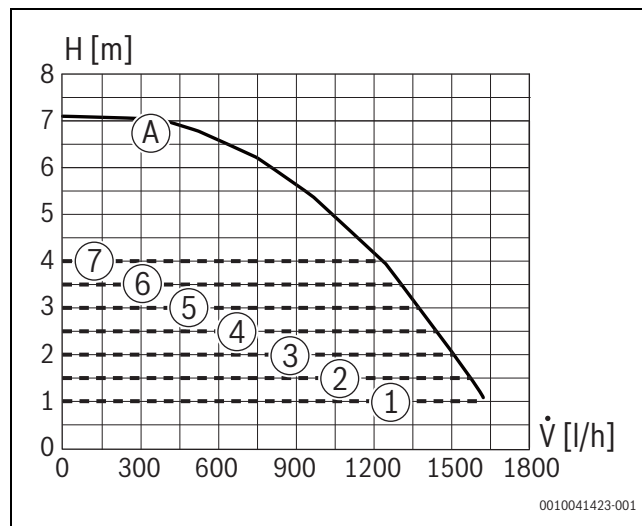
Tab. 79 Czujnik temperatury ciepłej wody

14.4 Wtyczka kodująca

Typ	Rodzaj gazu	Numer
GC5300iW 15 P 23	Gaz ziemny	20499
GC5300iW 15 P 23	Gaz płynny	20580
GC5300iW 24 P 23	Gaz ziemny	20500
GC5300iW 24 P 23	Gaz płynny	20581

Tab. 80 Wtyczka kodująca

14.5 Charakterystyki wykreslna pompy c.o.



Rys. 89 Charakterystyki wykreslna pompy i charakterystyki pompy

- [1] Charakterystyka wykreslna pompy ciśnienie stałe 100 mbarów
- [2] Charakterystyka wykreslna pompy ciśnienie stałe 150 mbarów
- [3] Charakterystyka wykreslna pompy ciśnienie stałe 200 mbarów
- [4] Charakterystyka wykreslna pompy ciśnienie stałe 250 mbarów
- [5] Charakterystyka wykreslna pompy ciśnienie stałe 300 mbarów
- [6] Charakterystyka wykreslna pompy ciśnienie stałe 350 mbarów
- [7] Charakterystyka wykreslna pompy ciśnienie stałe 400 mbarów
- [A] Charakterystyka pompy przy maksymalnej mocy pompy

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

14.6 Wartości nastaw dla mocy grzewczej

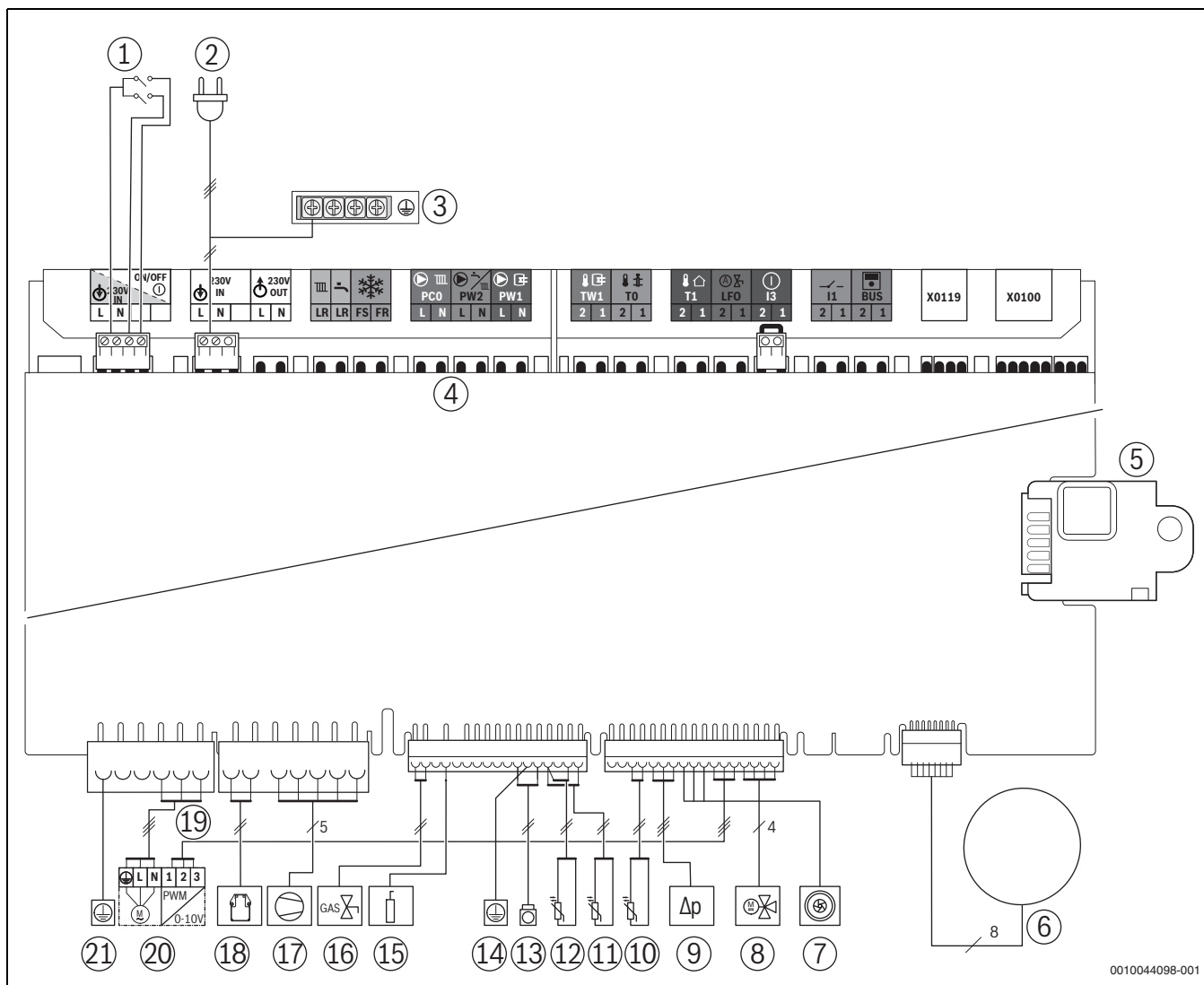
Moc [kW]	Obciążenie [kW]	Wyświetla cz [%]	G20 (20 mbar) Ilość gazu [l/min w T_V / $T_R = 80$ / 60 °C]
2,95	3,1	10	5,45
4,3	4,4	15	7,7
5,5	5,7	18	9,9
8,9	9,1	29	15,8
11,8	12	39	20,5
15	15,3	50	25,9
20,1	20,6	67	34,9
21,9	22,45	73	38,1
24,3	25	82	42,5
27,2	28,1	92	42,7
29,6	30,5	100	51,2

Tab. 81 GC5300iW 24 P 23

Moc [kW]	Obciążenie [kW]	Wyświetla cz [%]	G20 (20 mbar) Ilość gazu [l/min w T _V / T _R = 80/ 60 °C]
2,2	2,35	12	3,9
3,0	3,11	14	5,3
4,4	4,53	24	7,7
7,1	7,22	38	12,2
10,0	10,2	55	17,3
11,2	11,47	63	19,5
14,4	14,76	80	25,0
14,9	15,3	89	25,9
18,5	19	100	32,8

Tab. 82 GC5300iW 15 P 23

14.7 Okablowanie elektryczne



0010044098-001

Rys. 90 Okablowanie elektryczne

- [1] Włącznik wł./wyl.
- [2] Przyłącze z wtyczką
- [3] Uziemienie (PE)
- [4] Listwa zaciskowa na osprzęt zewnętrzny (→ przyporządkowanie zacisków od strony 27)
- [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 przeciwnie: ☐ 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 przyłączy:		mbar	Ciśnienie statyczne gazu na przyłączy:	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:	
☐ Sprawdzone 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.	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 grzewczej.
_____	_____
Nazwisko serwisanta	Data, podpis użytkownika
_____	Tutaj wkleić protokół pomiarowy.
Data, podpis wykonawcy instalacji	

Tab. 83 Protokół uruchomienia





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

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

* koszt połączenia wg stawek operatora