

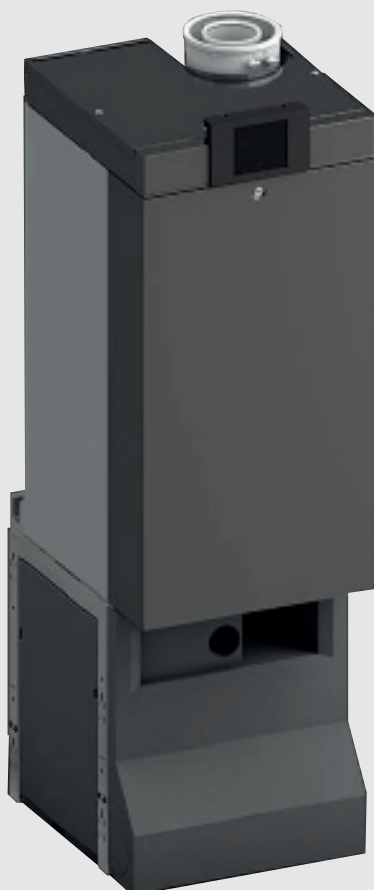


Instrukcja montażu i konserwacji dla instalatorów

Gazowy kocioł kondensacyjny

Condens 7000 WP

GC7000WP 125 23, GC7000WP 150 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	4
2.1	Deklaracja zgodności	4
2.2	Dane produktu dotyczące zużycia energii	4
2.3	Typy urządzeń	5
2.4	Informacje dotyczące instrukcji	5
2.5	Tabliczka znamionowa	5
2.6	Omówienie technicznych wartości zmierzonych	5
2.7	Dopuszczalne paliwa	5
2.8	Zmiana rodzaju gazu	5
2.9	Akcesoria	5
2.10	Zakres dostawy	5
2.11	Test pompy	5
2.12	Ochrona przed zamarzaniem	5
2.13	Przegląd produktu	6
2.14	Minimalna odległość od ścian	7
2.15	Wymiary	9
2.16	Czujnik temperatury spalin	9
2.17	Otwieranie i zamykanie ścianki przedniej urządzenia	10
3	Przepisy	10
3.1	Wskazówki dot. montażu i pracy	10
3.2	Przepisy	10
4	Odprowadzenie spalin	10
5	Wymagane warunki montażu	11
5.1	Pomieszczenie zainstalowania	11
5.2	Ważne informacje	12
5.3	Jakość wody	12
5.3.1	Zmiękczenie i uzdatnianie wody	12
5.4	Maksymalna temperatura zasilania	12
6	Instalacja	13
6.1	Rozpakowywanie kotła	13
6.2	Sprawdzanie rodzaju gazu	13
6.3	Ustawianie kotła	13
6.4	Podłączanie po stronie grzewczej i gazowej	15
6.5	Montaż zestawu przyłączeniowego (akcesoria)	15
6.5.1	Montaż zaworu gazowego	15
6.5.2	Montaż zestawu przyłączeniowego	16
6.6	Montaż syfonu	16
6.7	Podłączanie odpływu kondensatu	17
6.8	Podłączanie rur c.o. (bez zestawu przyłączeniowego)	17
6.8.1	Podłączanie zaworu gazowego	17
6.8.2	Montaż pompy	17
6.9	Montaż sprzęgła hydraulicznego	18
6.10	Podłączanie naczynia wzbiorczego	18
6.11	Montaż izolacji (akcesorium)	18
7	Podłączenie elektryczne	18

7.1	Obchodzenie się z płytami głównymi	19
7.2	Otwieranie pokrywy	19
7.3	Omówienie listwy wtykowej	20
7.4	Podłączanie komponentów elektrycznych	21
7.5	Podłączanie pompy grupy pompowej	21
7.6	Podłączanie zaworu 3-drogowego 230 V (akcesorium)	22
7.7	Montaż modułu funkcyjnego (akcesorium)	22
7.8	Zakładanie wtyczki (jeśli nie została fabrycznie zmontowana)	22
8	Uruchomienie	22
8.1	Uruchomienie kotła	22
8.2	Ustawianie parametrów	23
8.3	Opcje wyłączania armatury gazowej	23
8.4	Mierzenie ciśnienia spoczynkowego gazu (statycznego)	23
8.5	Pomiar (dynamicznego) ciśnienia wstępnego gazu	23
8.6	Zmierzyć CO ₂ , O ₂ i CO	24
8.7	Zmierzyć opór powietrza na wymienniku ciepła [R0]	26
8.8	Odczyt prądu jonizacji	26
8.9	Kontrola szczelności gazowej (spalinowej)	26
8.10	Sprawdzić działanie kotła	27
8.11	Zakończenie prac	27
8.12	Instruowanie użytkownika	27
9	Obsługa	27
9.1	Przegląd panelu obsługi	27
9.2	Włączanie urządzenia	27
9.3	Program napełniania syfonu	27
9.4	Ustawienia w trybie serwisowym	27
9.4.1	Obsługa menu serwisowego	27
9.4.2	Menu serwisowe	28
9.4.3	Ustawianie trybu kominarza	33
9.4.4	Dezynfekcja termiczna	33
10	Przeglądy i konserwacja	33
10.1	Ważne informacje	34
10.2	Czynności ogólne	34
10.3	Wymontować jednostkę gaz-powietrze	34
10.4	Wyczyścić palnik	35
10.5	Czyszczenie wymiennika ciepła	36
10.6	Czyszczenie tacy skroplin	36
10.7	Czyszczenie syfonu	36
10.8	Montaż jednostki gaz-powietrze	37
10.9	Zmierzyć opór powietrza na wymienniku ciepła [Rx]	38
10.9.1	Przygotowanie	38
10.9.2	Zmierzyć opór powietrza [Rx]	38
10.9.3	Oceń opór powietrza [RD]	38
10.10	Resetowanie Rodz. konserw.	38
10.11	Mierzenie ciśnienia gazu	38
10.12	Mierzenie CO i CO ₂	38
10.13	Mierzenie prądu jonizacji	38
10.14	Sprawdzić szczelność gazową spalin	38
10.15	Sprawdzić prawidłowe działanie	38
10.16	Wymiana komponentów	39
10.16.1	Częstotliwość wymiany komponentów	39

10.16.2 Wymiana elektrody jonizacyjnej i zapłonowej	39
10.16.3 Wymiana zaworu zwrotnego gazu/powietrza	39
10.16.4 Wymiana wtyczki kodującej	40
10.16.5 Wymiana armatury gazowej	40
10.17 Protokół przeglądu i konserwacji (lista kontrolna)	41
10.18 Protokół pomiaru oporu powietrza	42
11 Rozwiązywanie problemów	42
11.1 Wskazania robocze i usterek	42
11.1.1 Informacje ogólne	42
11.1.2 Tabela kodów usterek	42
11.1.3 Usterki, które nie są wyświetlane	48
12 Wyłączenie z eksploatacji	49
12.1 Standardowe wyłączanie z eksploatacji	49
12.2 Wyłączanie z eksploatacji w przypadku ryzyka zamarzania	49
13 Ochrona środowiska i utylizacja	49
14 Informacja o ochronie danych osobowych	49
15 Informacje techniczne i protokoły	50
15.1 Schemat elektryczny	50
15.2 Omówienie danych technicznych	51
15.2.1 Dane techniczne	51
15.2.2 Dane techniczne	52
15.3 Dane dotyczące gazu	53
15.4 Opory hydrauliczne	54
15.5 Ciśnienie dyspozycyjne pomp	54
15.6 Wartości nastaw dla mocy cieplnej	54
15.7 Protokół uruchomienia kotła	55

1 objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 objaśnienie symboli

Wskazówki ostrzegawcze

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

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza poważne ryzyko wystąpienia obrażeń ciała zagrażających życiu.



OSTRZEŻENIE

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



OSTROŻNOŚĆ

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

WSKAZÓWKI

UWAGA oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.

Ważne informacje



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

1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

⚠ Wskazówki dla grupy docelowej

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

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

⚠ Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

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

⚠ Usterki instalacji spowodowane urządzeniami innych producentów

To urządzenie grzewcze zostało zaprojektowane do pracy ze sterownikami naszej marki.

Nie ponosimy odpowiedzialności za usterki instalacji, nieprawidłowe działanie i uszkodzenia komponentów systemowych spowodowane stosowaniem urządzeń innych producentów.

Prace serwisowe niezbędne do usunięcia powstałych szkód będą wykonywane odpłatnie.

⚠ Postępowanie w razie stwierdzenia zapachu gazu

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

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

⚠ Zagrożenie życia wskutek zacczadzenia spalaniem

W przypadku ulatniania się spalin występuje zagrożenie życia.

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

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

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

- ▶ Zamknąć dopływ paliwa.
- ▶ Otworzyć okna i drzwi.
- ▶ W razie potrzeby ostrzec wszystkich mieszkańców i opuścić budynek.
- ▶ Zapobiec wchodzeniu do budynku przez osoby trzecie.
- ▶ Niezwłocznie usunąć uszkodzenia przewodu spalinowego.
- ▶ Zapewnić doprowadzanie powietrza do spalania.
- ▶ Nie zamykać lub nie pomniejszać otworów nawiewnych i wywiewnych w drzwiach, oknach i ścianach.
- ▶ Zapewnić wystarczające doprowadzanie powietrza do spalania także dla urządzeń zamontowanych później, np. wentylatorów powietrza wywiewanego, jak również wentylatorów kuchennych, urządzeń klimatyzacyjnych z wyprowadzeniem powietrza wyrzutowego na zewnątrz.
- ▶ Przy niewystarczającym doprowadzaniu powietrza do spalania nie uruchamiać produktu.

⚠ Powietrze do spalania/powietrze w pomieszczeniu

- ▶ Powietrze do spalania/powietrze w pomieszczeniu należy odizolować od substancji agresywnych (np. halogenoalkanów (fluorowęglowodórów), zawierających związki chloru lub fluoru). Pozwoli to uniknąć korozji.
- ▶ Powietrze do spalania nie może zawierać pyłu.

⚠ Montaż, uruchomienie i konserwacja

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

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

⚠ Prace na instalacji elektrycznej

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

Przed rozpoczęciem prac przy instalacji elektrycznej:

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

⚠ Odbiór przez użytkownika

Podczas odbioru należy poinstruować użytkownika na temat obsługi instalacji grzewczej oraz warunków pracy.

- ▶ Wyjaśnić obsługę ze szczególnym uwzględnieniem wszystkich działań związanych z bezpieczeństwem.
- ▶ Należy podkreślić poniższe zalecenia:
 - Poinformować o obowiązku zlecenia wszelkich modyfikacji i napraw autoryzowanej firmie instalacyjnej.
 - Żeby zagwarantować bezpieczną i przyjazną dla środowiska eksploatację, należy zapewnić coroczne przeglądy, a także niezbędne czyszczenie i konserwowanie z zachowaniem podanej częstotliwości.
- ▶ Należy wskazać możliwe konsekwencje (szkody materialne, obrażenia ciała i ewentualne zagrożenie życia) nieprawidłowego wykonywania przeglądów, czyszczenia i konserwacji lub całkowitego zaniechania tych czynności.
- ▶ Należy podkreślić zagrożenia związane z tlenkiem węgla (CO) i zalekomendować korzystanie z czujników CO.
- ▶ Należy przekazać instrukcję montażu/obsługi użytkownikowi w celu przechowywania w bezpiecznym miejscu.

⚠ Częstotliwość przeglądów i konserwacji

Aby mieć pewność, że gazowy kocioł kondensacyjny działa poprawnie i bezpiecznie, należy przestrzegać poniższego harmonogramu:

- **Przegląd:** raz w roku,
- **Konserwacja:** co 2 lata albo po 4000 godzin czasu pracy palnika (w zależności od tego, który warunek zostanie spełniony wcześniej).

2 Informacje o produkcie

2.1 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.

2.2 Dane produktu dotyczące zużycia energii

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

2.3 Typy urządzeń

Typ urządzenia:	Kraj	Numer katalogowy
GC7000WP 125	CZ, DK, EE, FR, IT, LV, LT, PL	7736 702 315
GC7000WP 150 23	CZ, DK, EE, FR, IT, LV, LT, PL	7736 702 316

Tab. 1 Typy urządzeń

Oznaczenie kotła do montażu ściennego składa się z następujących elementów:

- Condens 7000 WP: nazwa produktu;
- GC7000WP 125, GC7000WP 150: typ produktu;
- 125... 150: moc grzewcza (kW);
- 23: rodzaj gazu.

2.4 Informacje dotyczące instrukcji

Rysunki

Rysunki umieszczone w niniejszej instrukcji służą do dostarczenia ogólnych wskazywek dotyczących prawidłowej obsługi. Rysunki te mogą nieznacznie różnić się do sytuacji rzeczywistej.

Wymienione rodzaje produktów

Niniejsza instrukcja dotyczy wszystkich typów produktów dla GC7000WP. Dostępność może być zależna od kraju.

2.5 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa zawiera parametry wyjściowe urządzenia, dane rejestracyjne oraz numer seryjny produktu. Tabliczka znamionowa znajduje się wewnątrz urządzenia grzewczego, z prawej strony obok połączenia gazu (→ rys. 1, str. 6).

2.6 Omówienie technicznych wartości zmierzonych

Następująca tabela zawiera omówienie technicznych wartości zmierzonych zastosowanych na tabliczce znamionowej produktu oraz w tabeli danych technicznych na końcu niniejszej instrukcji montażu.

Symbol	Opis	Jednostka
$Q_n(Hi)$	Znamionowe obciążenie cieplne	kW
$Q_{nw}(Hi)$	Znamionowe obciążenie cieplne (c.w.u.)	kW
P_n	Znamionowa moc cieplna	kW
P_{cond}	Znamionowa moc cieplna (50/30 °C)	kW
U	Napięcie sieciowe / częstotliwość / moc	V / Hz / W
IP	Wskaźnik klasy ochrony	–
PMS	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie wody	MPa
PMW	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie wody (c.w.u.)	MPa
D	Natężenie przepływu	l/min

Tab. 2 Omówienie technicznych wartości zmierzonych

2.7 Dopuszczalne paliwa

Niniejszy produkt można eksploatować wyłącznie z gazami dostarczonymi z sieci publicznych.

W odniesieniu do przestawienia na inny rodzaj gazu i eksploatacji z gazem płynnym obowiązują informacje zawarte w instrukcjach dostarczonych wraz z niniejszym produktem i/lub wymagany osprzęt.

Informacje dotyczące certyfikowanych rodzajów gazu znajdują się w rozdziale „Dane techniczne” na tabliczce znamionowej umieszczonej na produkcie.

W ramach oceny zgodności sprawdzone i poddane certyfikacji zostało także stosowanie gazu ziemnego z domieszką wodoru do 20% obj.

Szczegółowe informacje na temat dostarczonej mieszanki gazu i jej wpływu na moc i stężenie CO₂ można otrzymać na żądanie w odpowiednim przedsiębiorstwie gazowniczym i w naszym serwisie.

2.8 Zmiana rodzaju gazu

Kocioł jest przystosowany do kategorii gazu podanych na tabliczce znamionowej.

Jeśli zmiana na inną kategorię gazu jest dozwolona, wówczas tabliczka znamionowa będzie zawierała stosowną informację (→ punkt 15.3, str. 53).

2.9 Akcesoria

Dla tego urządzenia dostępny jest różnorodny osprzęt.

W celu uzyskania dalszych informacji należy zwrócić się do producenta. Dane adresowe znajdują się na tylnej okładce niniejszej dokumentacji.

2.10 Zakres dostawy

W komplecie z urządzeniem GC7000WP dostarczany jest szereg akcesoriów.

- ▶ Przy odbiorze dostawy należy sprawdzić, czy system grzewczy jest nieuszkodzony.
- ▶ Należy się upewnić, że w opakowaniu nie brakuje żadnych elementów.

Jednostka pakowania	Komponent	Opakowanie
1 (kocioł grzewczy)	• Urządzenie grzewcze	Tekturowe pudło
2 (akcesoria)	• Szyna montażowa • Materiał mocujący • Syfon • Wąż odpływu kondensatu • Obrotowe połączenie + uszczelka (2x) • Dokumentacja	Tekturowe pudło

Tab. 3 Zakres dostawy

2.11 Test pompy

Pompa uruchamia się automatycznie na 10 sekund co 24 godziny, jeśli nie jest używana przez dłuższy czas. Ta procedura zapobiega zatarciu pompy.

2.12 Ochrona przed zamarzaniem

WSKAZÓWKA

Uszkodzenia instalacji spowodowane mrozem.

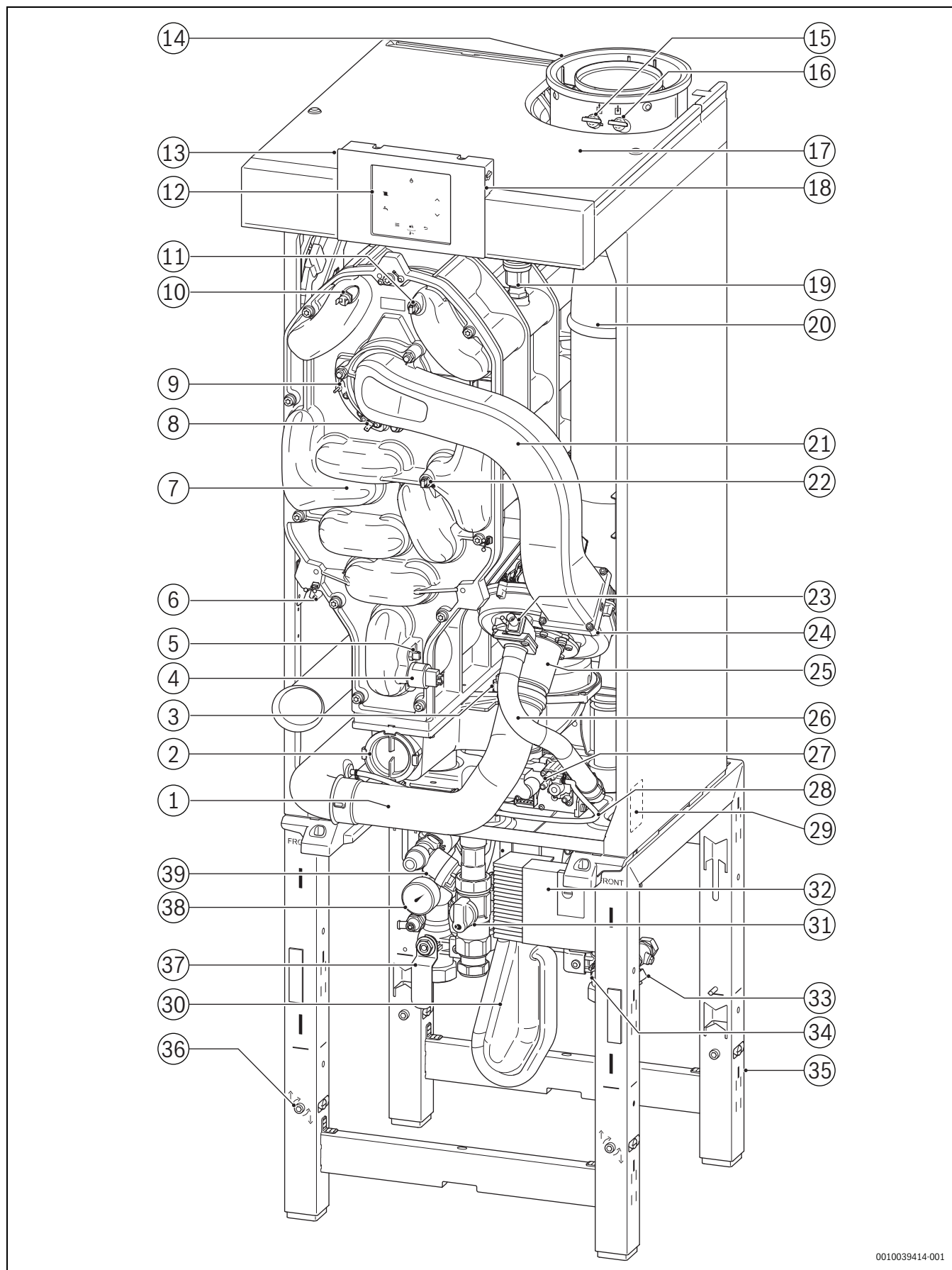
Instalacja grzewcza może zamarzać podczas głębokich przymrozków wskutek: awarii zasilania, niewystarczającego dopływu gazu lub usterki urządzenia.

- ▶ Kocioł grzewczy należy zamontować w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem.
- ▶ Jeśli instalacja grzewcza będzie dezaktywowana przez dłuższy czas, należy ją całkowicie opróżnić.

Kocioł jest wyposażony w wewnętrzną ochronę przed zamarzaniem.

Oznacza to, że nie jest konieczne zapewnienie zewnętrznego zabezpieczenia kotła przed zamarzaniem. Ochrona przed zamarzaniem włącza kocioł przy temperaturze kotła wynoszącej 7 °C i wyłącza go przy temperaturze kotła wynoszącej 15 °C. Funkcja ochrony przed zamarzaniem nie zabezpiecza instalacji grzewczej przed mrozem.

2.13 Przegląd produktu



0010039414-001

Rys. 1 GC7000WP z zestawem przyłączeniowym na ramie

Kondensacyjne urządzenie grzewcze:

- [1] Rura dolotowa powietrza
- [2] Pokrywa tacy skroplin
- [3] Czujnik temperatury odprowadzenia spalin
- [4] Czujnik ciśnienia
- [5] Czujnik temperatury powrotu
- [6] Transformator
- [7] Wymiennik ciepła
- [8] Elektroda zapłonowa
- [9] Elektroda jonizacyjna
- [10] Czujnik temperatury bezpieczeństwa (105 °C)
- [11] Czujnik temperatury zasilania (93 °C)
- [12] Sterownik
- [13] Wyłącznik główny
- [14] Adapter odprowadzenia spalin
- [15] Punkt pomiarowy odprowadzenia spalin
- [16] Punkt pomiarowy dopływu powietrza
- [17] Panel górny
- [18] Punkt przyłączenia narzędzi diagnostycznych
- [19] Odpowietrznik automatyczny
- [20] Wewnętrzne odprowadzenie spalin
- [21] Rura mieszania gazu z powietrzem
- [22] Czujnik temperatury bezpieczeństwa
- [23] Śruba nastawcza CO₂
- [24] Wentylator
- [25] Dysza Venturiego
- [26] Wąż gazu
- [27] Zawór regulacyjny stosunku ilości gazu do powietrza
- [28] Wąż kompensacji ciśnienia
- [29] Tabliczka znamionowa
- [30] Syfon kondensatu

Zestaw przyłączeniowy i rama (akcesoria):

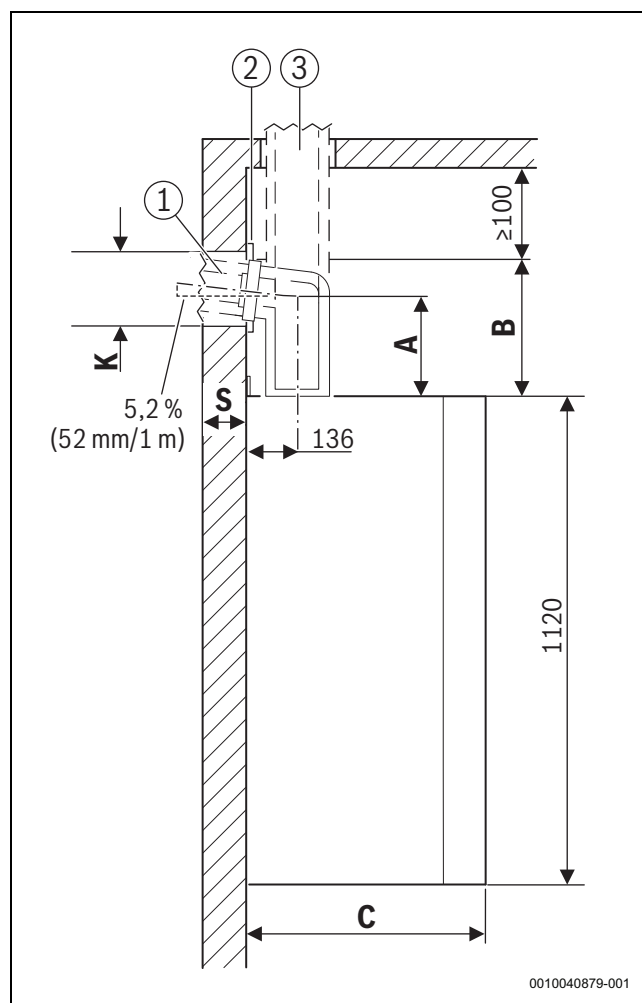
- [31] Zawór gazowy
- [32] Pompa
- [33] Punkt przyłączenia naczynia wzbiorczego
- [34] Zawór serwisowy, powrót
- [35] Rama stojąca
- [36] Element regulacyjny
- [37] Zawór serwisowy, zasilanie
- [38] Manometr
- [39] Zawór nadmiarowo-upustowy

2.14 Minimalna odległość od ścian



W przypadku poziomego przyłącza spalin należy się upewnić, że podzespoły elektroniczne wewnątrz kotła gazowego stojącego, znajdujące się w jego górnej części, pozostają dostępne po założeniu kolana bezpośrednio na adapter wylotu spalin.

- Po założeniu łuku rury spalinowej należy sprawdzić, czy zdejmowanie pokrywy urządzenia nie jest utrudnione (→ punkt 7.2, str. 19).
- Wymagany jest odstęp przynajmniej 100 mm bezpośrednio nad kolanem kotła stojącego.



Rys. 2 Widok z boku [mm]

- [1] Poziomy wylot spalin
- [2] Mufa
- [3] Pionowy wylot spalin
- A Odległość od górnej części kotła stojącego — otwór w materiale twardym
- B Odległość od górnej części kotła stojącego — górna krawędź otworu
- C Głębokość kotła gazowego stojącego: 587,5 mm
- K Średnica otworu
- S Grubość ściany

Grubość ściany S	K [mm] dla Ø wylotu spalin [mm]	
	Ø 110/160	Ø 110
15-24 cm	190	140
24-33 cm	195	145
33-42 cm	200	150
42-50 cm	205	155

Tab. 4 Średnica otworu K

Odprowadzenie spalin		A [mm]	B [mm]
Ø 110 mm	Adapter przyłączenia z kolaniem, poziomy wylot spalin.	165	A + 0,5*K
Ø 110/ 160 mm		179	A + 0,5*K
Ø 110 mm	Adapter przyłączenia, pionowy wylot spalin	–	0
Ø 110/ 160 mm		–	0

Tab. 5 Odległość A i B w zależności od rodzaju wylotu spalin

Określić minimalną odległość nad kotłem grzewczym stojącym.

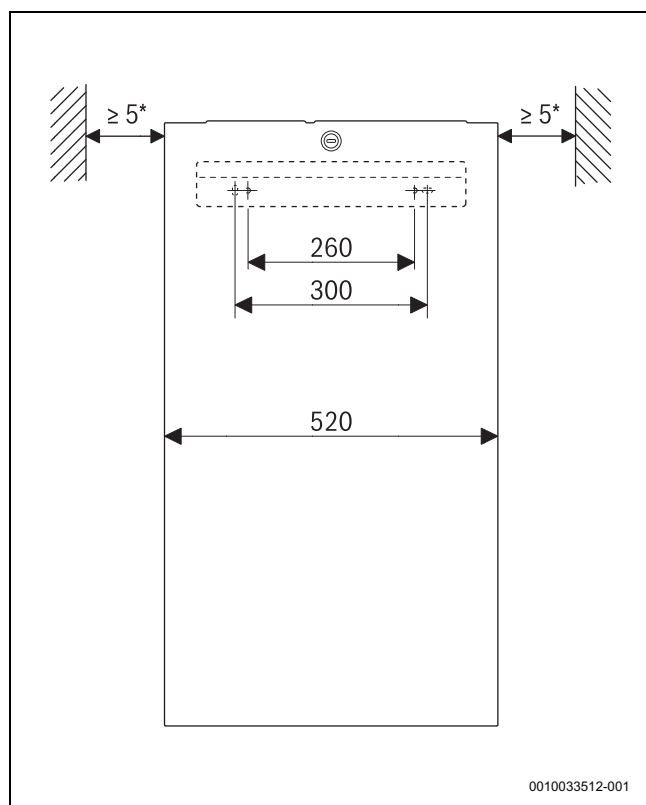
- ▶ Dodać wymiar B z tabeli 5 do wysokości górnej części kotła grzewczego stojącego.
- ▶ Z poziomym wylotem spalin:
 - Dodać 52 mm do wymiaru B za każdy metr poziomego wylotu spalin.
 - W takim przypadku należy również uwzględnić średnicę mufy.
- ▶ Z pionowym wylotem spalin:
 - Zachować odległość przynajmniej 100 mm nad kotłem grzewczym stojącym w celu umożliwienia dostępu do i korzystania z podzespołów elektronicznych.

Minimalna wymagana przestrzeń dla kotła grzewczego stojącego.

- ▶ Na kocioł grzewczy stojący należy zapewnić wolną przestrzeń wynoszącą przynajmniej 100 cm, żeby umożliwić wykonywanie konserwacji i innych prac.

Odległość od ścian po bokach.

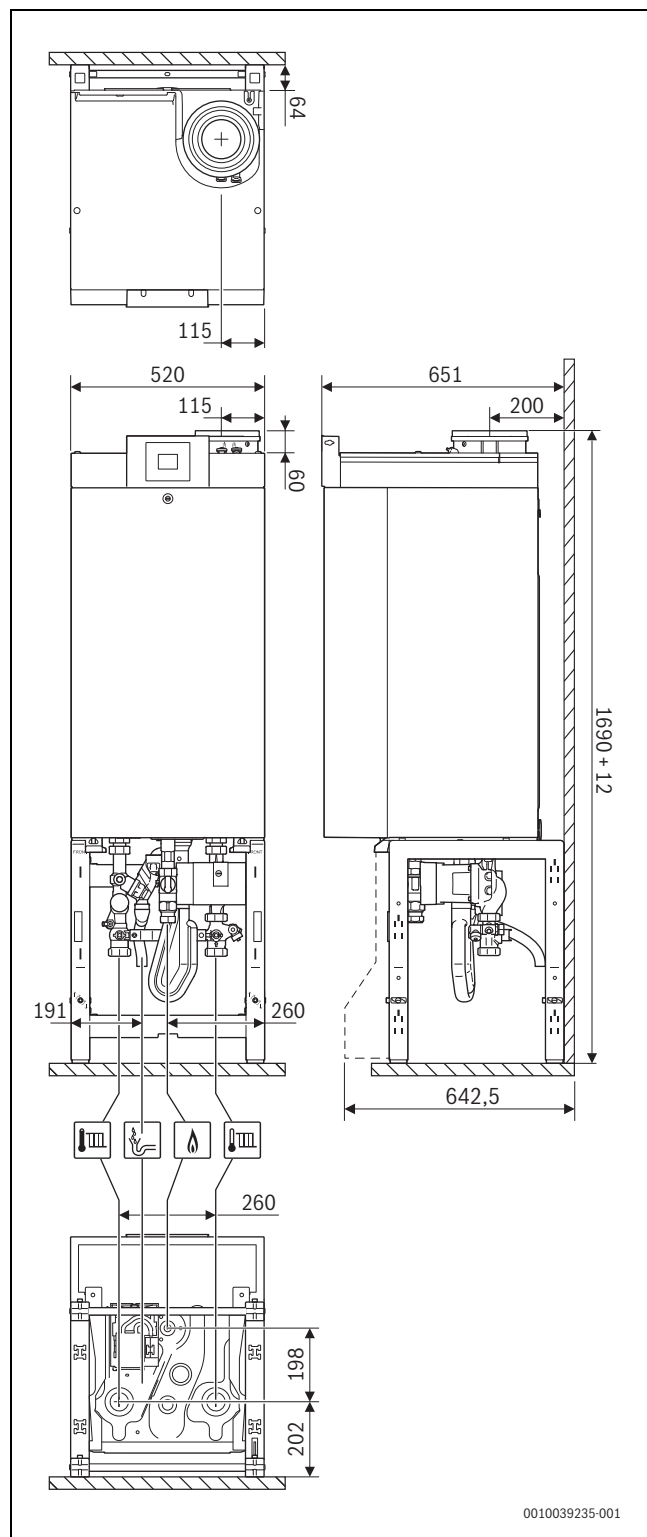
- ▶ Należy zachować odległość przynajmniej 5 mm z obu stron kotła grzewczego stojącego.



Rys. 3 Widok z przodu [mm]

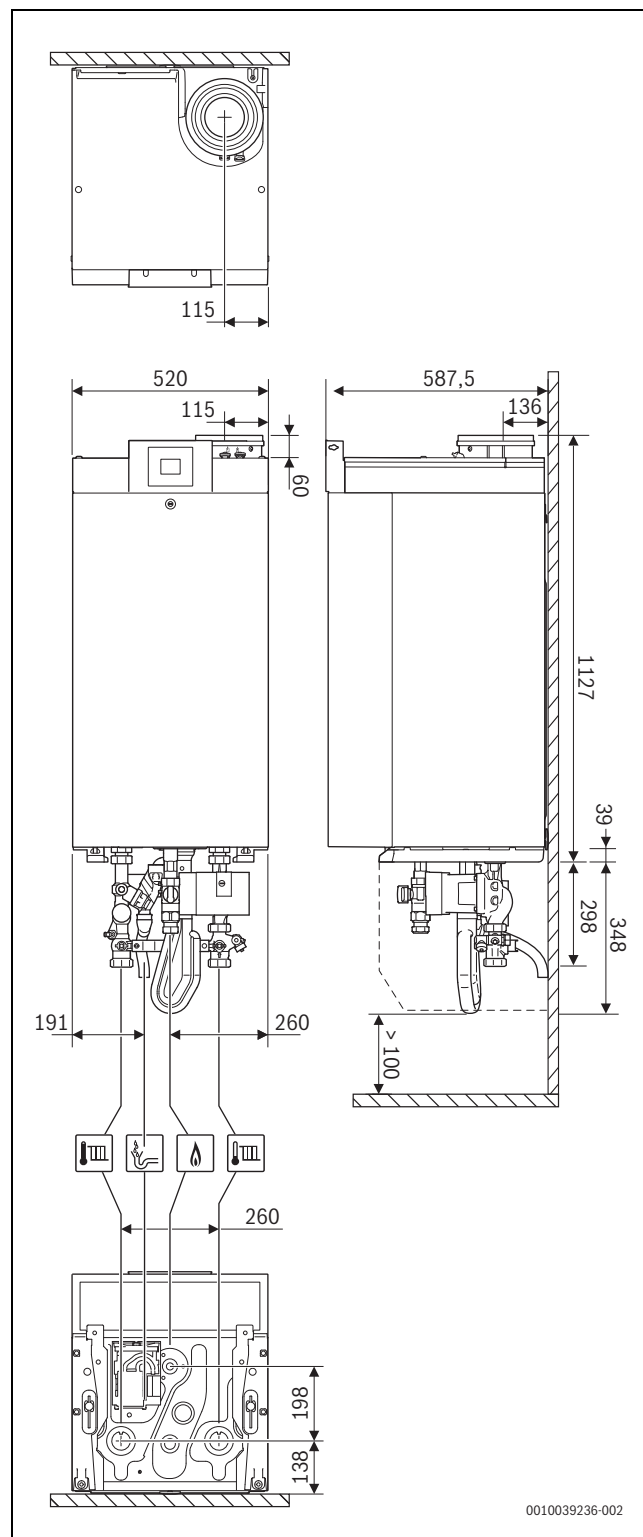
2.15 Wymiary

Kocioł na ramie



Rys. 4 Wymiary kotła stojącego na ramie podstawy [mm]

Kocioł przy ścianie



Rys. 5 Wymiary kotła wiszącego na ścianie [mm]

2.16 Czujnik temperatury spalin

Kocioł jest w standardzie wyposażony w czujnik wylotu spalin (→ rys. 1, str. 6).

Czujnik temperatury spalin chroni kocioł oraz instalację spalinową przed wysokimi temperaturami spalin poprzez zmniejszanie obciążenia kotła (modulacja w dół).

2.17 Otwieranie i zamykanie ścianki przedniej urządzenia.

Kocioł jest wyposażony w obrotową blokadę.

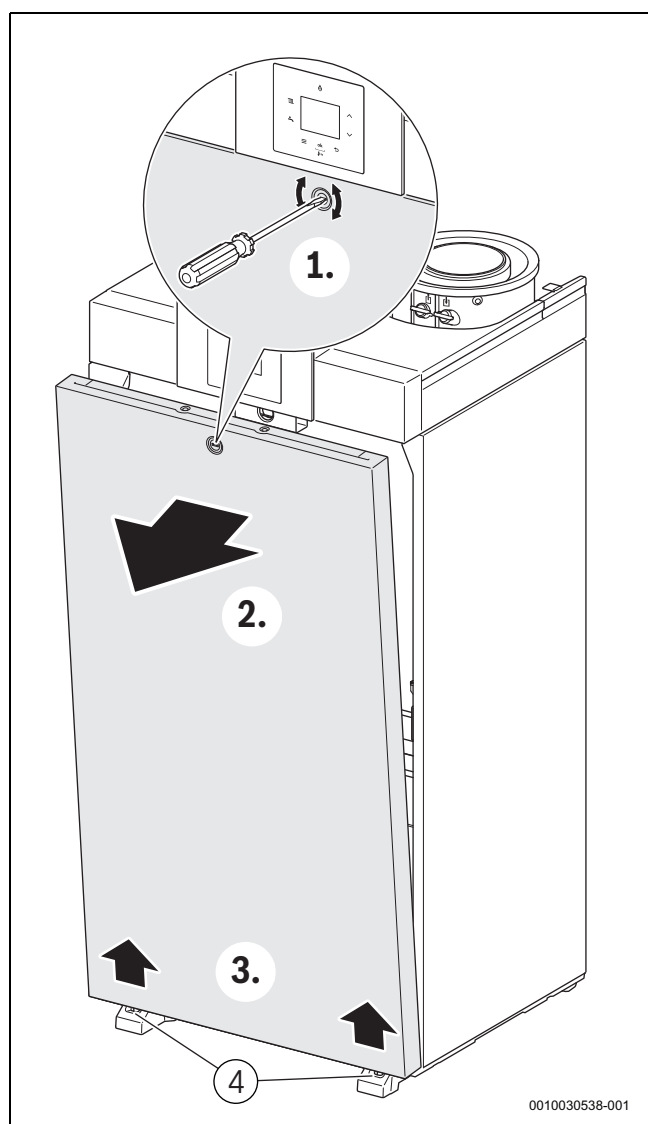
- ▶ Do otwierania i zamykania ścianki przedniej należy używać wskazanego narzędzia (zalecany jest śrubokręt płaski).

Otwieranie ścianki przedniej

- ▶ Obrócić śrubę zamykającą o ćwierć obrotu [1].
- ▶ Przechylić ściankę przednią do przodu, a następnie zdjąć [2 + 3].

Zamykanie ścianki przedniej

- ▶ Włożyć kołki ustalające na ściance przedniej w otwory centrujące [4] w ramie.
- ▶ Docisnąć i zamknąć ściankę przednią w miejscu śruby zamykającej.



Rys. 6 Otwieranie ścianki przedniej

3 Przepisy



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niestosowanie się do instrukcji może doprowadzić do powstania szkód materialnych i osobowych, a także spowodować zagrożenie dla życia!

- ▶ Stosować się do wszystkich instrukcji.

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie instalacji z powodu różnych warunków pracy!

Usterki mogą wystąpić w przypadku odstępstwa od określonych warunków pracy. Poszczególne części lub kocioł mogą ulec zniszczeniu, jeśli wystąpią odstępstwa.

- ▶ Przestrzegać wiążących informacji na tabliczce znamionowej.

3.1 Wskazówki dot. montażu i pracy



Używać tylko oryginalnych części zamiennych od producenta. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku wykorzystania części niedostarczonych przez producenta.

Podczas montażu i eksploatacji instalacji grzewczej przestrzegać następujących przepisów:

- miejscowe przepisy budowlane o warunkach zainstalowania
- krajowe przepisy budowlane dotyczące warunków montażu instalacji wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych oraz podłączenia do komina
- przepisy dotyczące podłączenia elektrycznego do instalacji zasilającej
- przepisy i normy w zakresie wyposażenia ochronnego wodnej instalacji grzewczej
- zadbać o uzyskanie zezwolenia na instalację spalinową i przyłącze odprowadzania kondensatu do komunalnej sieci kanalizacyjnej zgodnie z wymaganiami obowiązującymi w danym regionie.

3.2 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

Razem z produktem dostarczany jest załącznik z informacjami na temat odprowadzenia spalin. Dokument ten obejmuje akcesoria instalacji spalinowej, klasyfikacje spalin i powiązane długości rur spalinowych.

- ▶ Instalację spalinową należy zamontować tak, jak zostało to opisane w dostarczonej dokumentacji.

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.

5 Wymagane warunki montażu



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.



OSTROŻNOŚĆ

Szkody osobowe spowodowane nieprawidłowym podnoszeniem.

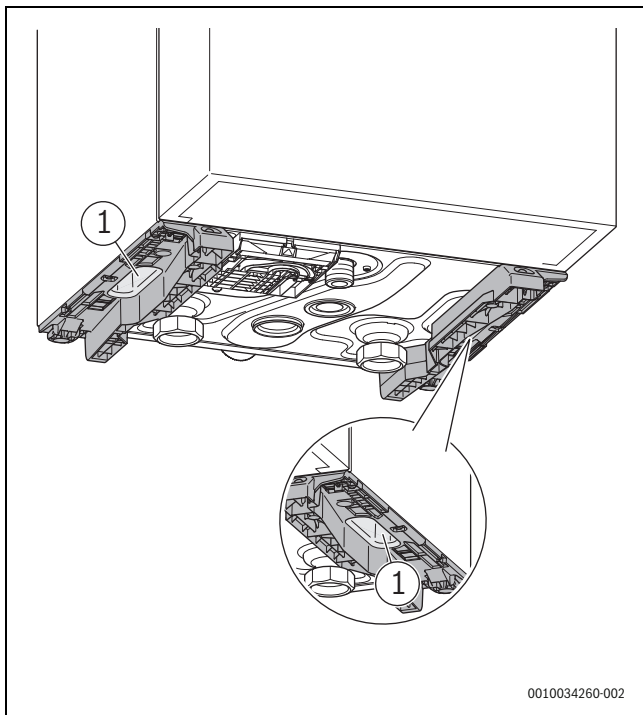
- ▶ Ze względu na masę i wymiary kotła grzewczego wiszącego należy zastosować odpowiednie środki umożliwiające bezpieczne przetransportowanie kotła do pomieszczenia zainstalowania.
- ▶ Preferowanym środkiem dostarczenia zapakowanego kotła do pomieszczenia zainstalowania jest wózek transportowy.

WSKAZÓWKA

Nieprawidłowe podnoszenie może skutkować uszkodzeniem urządzenia.

Nie wszystkie części kotła są przystosowane do podnoszenia i przenoszenia. Do prawidłowego podnoszenia kotła służą przytwierdzone u dołu uchwyty.

- ▶ Należy korzystać z tych uchwytów do przenoszenia kotła [1].
- ▶ Przytrzymywać kocioł po bokach i od spodu, a nie za sterownik podstawowy lub przyłączy spaliny.



0010034260-002

Rys. 7 Umieszczenie wnek uchwytów

5.1 Pomieszczenie 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.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie pożarowe spowodowane materiałami lub płynami łatwopalnymi!

- ▶ W bezpośrednim sąsiedztwie kotła grzewczego nie wolno składować materiałów i cieczy łatwopalnych.

WSKAZÓWKA

Szkody materialne spowodowane przez mróz!

- ▶ Kocioł grzewczy zainstalować w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem.

WSKAZÓWKA

Uszkodzenia kotła przez zanieczyszczone powietrze do spalania lub zanieczyszczone powietrze wokół kotła grzewczego!

- ▶ Nigdy nie użytkować kotła grzewczego w powietrzu zakurczonym lub agresywnym chemicznie. Otoczenie takie mogą stanowić np. lakiernie, salony fryzjerskie i zakłady rolnicze, w których występuje nawóz.
- ▶ Kotłów grzewczych nigdy nie użytkować w miejscach, w których stosowane lub składowane są trójchłoroetylen lub halogenoalkany jak również inne chemiczne substancje agresywne. Substancje te zawarte są np. w pojemnikach aerozolowych, klejach, rozpuszczalnikach oraz substancjach do czyszczenia i lakierach.
- ▶ Wybrać lub przygotować odpowiednie pomieszczenie do postawienia urządzeń.

WSKAZÓWKA

Kocioł można eksploatować na maksymalnej wysokości 1200 m n.p.m.!

- ▶ → Tabela 15.2 (Dane techniczne), strona 51.

WSKAZÓWKA

Eksploatacja kotła jest możliwa z powietrzem do spalania do określonej maksymalnej temperatury!

Maksymalna temperatura powietrza do spalania nie może być wyższa niż 35 °C.

- ▶ → Tabela 15.2 (Dane techniczne), strona 51.

5.2 Ważne informacje

Kocioł nie może pracować w otwartej instalacji grzewczej (w systemie bezciśnieniowym, który jest podatny na przedostawanie się tlenu). Taka instalacja wymaga konwersji na system zamknięty zgodnie z normą EN12828, ewentualnie należy zamontować separację systemu:

- ▶ Zamontować separację (np. płytowy wymiennik ciepła) między kotłem a instalacją grzewczą.

Jeśli w instalacji grzewczej są wykorzystywane rury z tworzywa sztucznego

Jeśli instalacja grzewcza, taka jak np. ogrzewanie podłogowe, zawiera rury z tworzywa sztucznego:

- ▶ Należy stosować rury z tworzywa sztucznego o odporności na dyfuzję tlenu zgodnej z normą DIN 4726/4729

-lub-

- ▶ Zamontować separację (np. płytowy wymiennik ciepła) między kotłem a instalacją grzewczą.

W przypadku stosowania termostatu pokojowego/sterownika wg temperatury pomieszczenia

- ▶ Nie należy montować termostatycznych zaworów grzejnikowych w pomieszczeniu wodociągowym.

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.

5.3 Jakość wody

Nieodpowiednia lub zanieczyszczona woda grzejna lub użytkowa może powodować usterki kotła i uszkadzać m.in. wymiennik ciepła lub przygotowanie c.w.u. poprzez osady, korozję i wytrącanie kamienia. Żeby uzyskać dodatkowe informacje na temat jakości wody, należy się skontaktować z producentem. Ważne adresy podano na odwrocie tego dokumentu.

- ▶ Korzystanie z dołączonej „książki eksploatacji – jakość wody” w celu ustalenia objętości wody $V_{\max}$:

Jeśli ilość wody w instalacji i wody uzupełniającej jest już większa niż obliczona objętość wody $V_{\max}$:

- ▶ Zastosować uzdatnianie wody, jak opisano w „książce eksploatacji – jakość wody”.

Jeśli ilość wody w instalacji i wody uzupełniającej jest mniejsza niż obliczona objętość wody $V_{\max}$:

- ▶ Przedmuchać i wyczyścić instalację grzewczą zgodnie z potrzebą.
- ▶ Stosować tylko nieuzdatnioną wodę użytkową.
- ▶ Nie używać dodatków chemicznych (np. inhibitorów lub środków podnoszących albo obniżających pH), za wyjątkiem substancji opisanych w podrozdziale 5.3.1.

5.3.1 Zmiękczenie i uzdatnianie wody

WSKAZÓWKA

Obecność środka uszczelniającego w wodzie grzejnej może powodować uszkodzenie urządzenia.

- ▶ Dodawanie środka uszczelniającego do wody grzejnej jest zabronione.



Woda zmiękczona to taka woda, którą poddano zmiękczeniu lub odsalaniu i do której **nie** dodano żadnych chemikaliów. Woda uzdatniona jest zmiękczoną lub niezmiękczoną wodą z dodatkiem chemikaliów.

Poniższe środki zmiękczenia i uzdatniania wody zostały zatwierdzone do użytku przez Bosch:

Zastosowanie	Nazwa produktu	Maks. stężenie [%]
Demineralizacja	Demineralizacja/ odsalanie za pomocą wkładów ze złożem mieszanym	Zgodnie z dołączoną "Instrukcją dotyczącą jakości wody"
Inhibitor/środki przeciw zamarzaniu	Fernox Alphi 11	40
P/zamarz.	Noburst AL	40

Tab. 6 Dodatki

- ▶ W celu uzyskania informacji na temat stężeń i zastosowań należy się skontaktować z dostawcą dodatku.



Jeśli ciśnienie wody z glikolami jest mniejsze niż 1,0 bar, wówczas maksymalna moc urządzenia zostanie stopniowo obniżona do 80% przy 0,5 bar.

5.4 Maksymalna temperatura zasilania

WSKAZÓWKA

Zbyt duża zawartość chlorków w wodzie grzejnej może powodować uszkodzenie urządzenia.

Jeśli zawartość chlorków w wodzie grzejnej przekracza 150 ppm, wówczas kocioł może ulec uszkodzeniu przy temperaturze wody grzejnej powyżej 80 °C. Jeśli zadana wartość maksymalnej temperatury zasilania przekracza 80 °C, należy dostosować uzdatnianie wody w celu ograniczenia zawartości chlorków.

- ▶ Jeśli zawartość chlorków przekracza 150 ppm, wówczas należy wykonać uzdatnianie wody zgodnie z dołączoną "Instrukcją dotyczącą jakości wody".

W standardzie zadana wartość maksymalnej temperatury zasilania dostarczonego kotła wynosi 80 °C. W znormalizowanych warunkach pracy ta maksymalna temperatura kotła jest wystarczająca, aby pokryć obciążenie grzewcze i równocześnie zagwarantować okres użytkowania kotła.

Niemniej niektóre instalacje mogą wymagać wyższej maksymalnej temperatury zasilania. W tych sytuacjach należy sprawdzić i w razie potrzeby obniżyć zawartość chlorków w wodzie grzejnej.

- ▶ Przy zawartości chlorków w wodzie grzejnej.
- ▶ Jeśli zawartość chlorków przekracza 150 ppm, należy wykonać uzdatnianie wody zgodnie z dołączoną "Instrukcją dotyczącą jakości wody".
- ▶ Ustawić wymaganą wartość maksymalnej temperatury zasilania (→ punkt 9.4.2, str. 28).
- ▶ Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z producentem. Ważne adresy podano na odwrocie tego dokumentu.

6 Instalacja



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy przy elementach przenoszących gaz należy zamknąć zawór gazowy.
- ▶ Po zakończeniu prac należy sprawdzić szczelność wszystkich elementów przenoszących gaz.

6.1 Rozpakowywanie kotła



Opakowanie jest w całości przeznaczone do recyklingu.

- ▶ Po zamontowaniu kotła opakowanie należy przekazać do punktu zbiórki odpadów.
- ▶ Żeby rozpakować kocioł, należy postawić go pionowo i ściągnąć opakowanie do góry.
- ▶ Należy zachować ostrożność, tak aby nie uszkodzić przyłączy znajdujących się w górnej i dolnej części kotła.
- ▶ Na czas montażu należy zakryć adapter wylotu spalin kotła.

6.2 Sprawdzanie rodzaju gazu

- ▶ Należy sprawdzić, czy rodzaj przyłączanego do urządzenia gazu odpowiada rodzajowi gazu podanemu na tabliczce znamionowej. (→ punkt 2.13, str. 6).

6.3 Ustawianie kotła

Kocioł można zamontować na dwa sposoby:

- Montaż na ramie (akcesorium).
- Montaż na ścianie.

Aby w pełni wykorzystać modułową konstrukcję systemu, zaleca się montaż kotła w połączeniu z ramą.

Montaż na ramie (akcesorium)



OSTRZEŻENIE

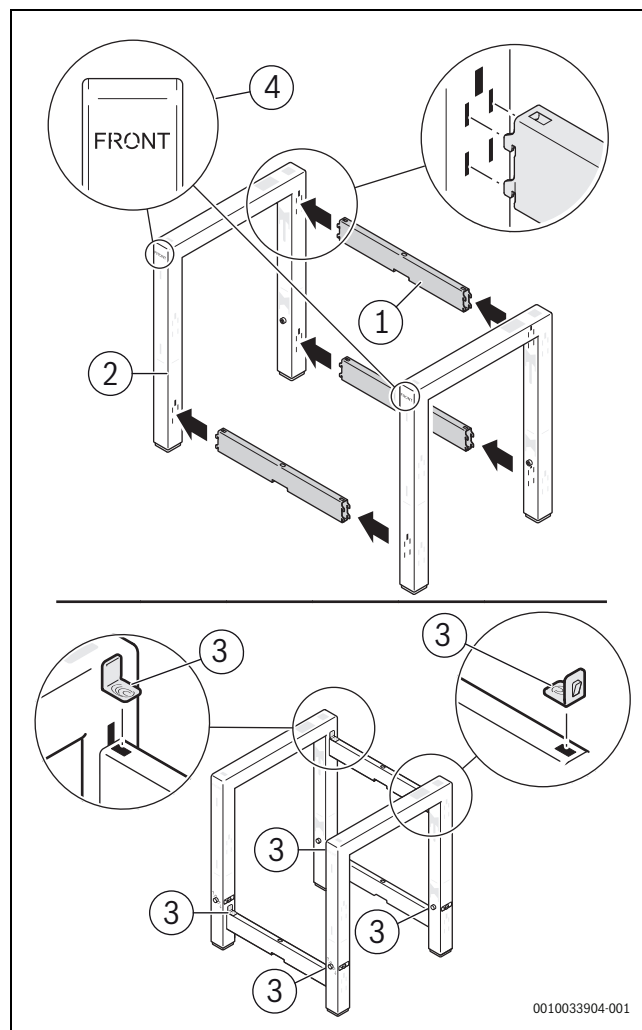
Ryzyko wystąpienia urazów wskutek przewrócenia kotła.

Rama musi być solidnie przytwierdzona do podłoża lub ściany, tak aby zapobiegała możliwości przewrócenia się kotła.

- ▶ Należy używać materiałów mocujących, które są odpowiednie do danej powierzchni lub ściany i zapewniają odpowiednią siłę mocowania.
- ▶ Przytwierdzić ramę do podłoża za pomocą uchwyty (w zestawie).
- ▶ Jeśli wiercenie w podłożu nie jest dozwolone, należy przymocować ramę do ściany.

- ▶ Zmontować poprzeczki [1] ze stojakami [2].
- ▶ Zabezpieczyć poprzeczki uchwytami [3] (w zestawie).
- ▶ Umieścić ramę w żądanej lokalizacji w pomieszczeniu zainstalowania.

- ▶ Ustawić ramę w taki sposób, żeby oznaczenie [4] było skierowane do przodu.



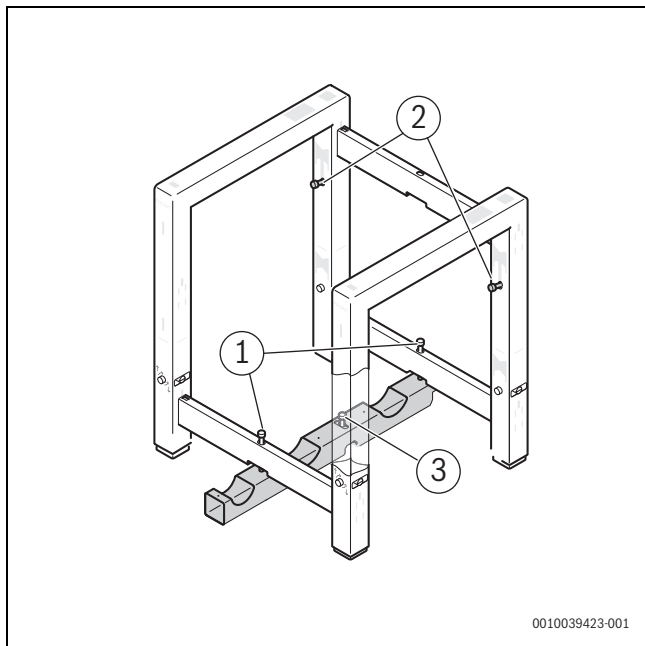
Rys. 8 Montaż ramy

- [1] Poprzeczka
- [2] Stojak
- [3] Kątownik
- [4] Oznaczenie

- ▶ Przymocować uchwyty [1] do ramy.
- ▶ Przymocować uchwyty do podłoża [3].

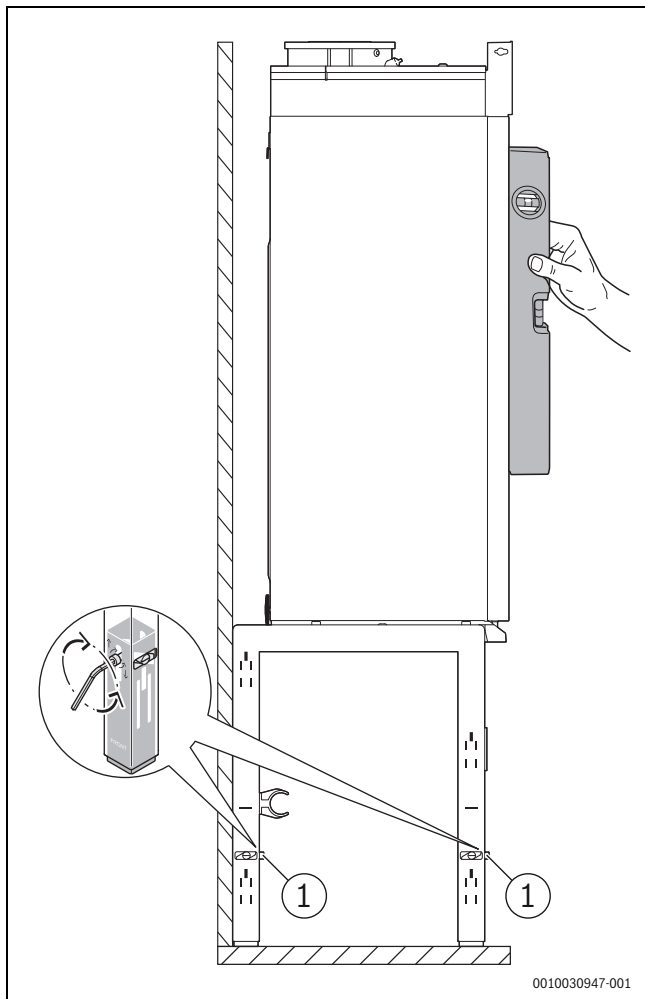
-lub-

- ▶ Przymocować ramę do ściany [2].
- ▶ Ponieważ kocioł będzie wymagał późniejszej regulacji, nie należy całkowicie dokręcać śruby.



Rys. 9 Przymocować ramę do ściany lub podłoża

- ▶ Wsunąć kocioł na ramę.
Kocioł jest przytwierdzany do ramy z tyłu. Prawidłowe przytwierdzenie zostanie zasygnalizowane wyraźnym zatrzaśnięciem.
- ▶ Wyrównać położenie kotła na ramie za pomocą opcji regulacji. [1].
- ▶ Całkowicie wkręcić kołek gwintowany w ramę.



Rys. 10 Wyrównać położenie kotła na ramie.

Montaż na ścianie



OSTRZEŻENIE

Ryzyko pożaru przez materiały łatwopalne!

Nie instalować kotła na ścianach wykonanych z materiałów wrażliwych na ciepło (np. ściany drewniane).

- ▶ W razie potrzeby zainstalować odpowiednią izolację, aby zapewnić minimalną odległość (→ Minimalna odległość od ścian, strona 7) między kotłem a ścianą.

WSKAZÓWKA

Nieprawidłowe przymocowanie może skutkować uszkodzeniem kotła.

Należy odpowiednio dobrać materiały mocujące do stanu ściany i masy kotła. Dostarczone materiały mocujące nadają się wyłącznie do montażu w ścianach betonowych.

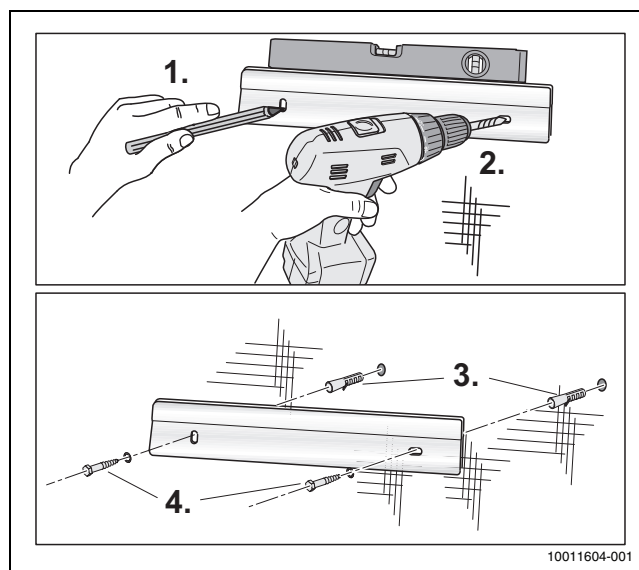
- ▶ Należy używać tylko takich materiałów mocujących, które są odpowiednie do konstrukcji podtrzymującej kocioł.
- ▶ Należy sprawdzić, czy nośność ściany jest odpowiednia do wymiarów i masy kotła. (→ punkt 15.2, str. 51).
- ▶ W razie potrzeby zainstalować konstrukcję mocującą.
- ▶ Stosować wyłącznie materiały mocujące odpowiednie do konstrukcji, do której kocioł zostanie przymocowany. (→ Tab. 7).

Rodzaj ściany	Materiał mocujący	Minimalne obciążenie [N]
Beton	Patrz zakres dostawy	≥ 2000 ¹⁾ Na każdy punkt mocowania.
Lita cegła wapienno-piaskowa		
Inne	Brak w zestawie: decyduje instalator.	

1) Obciążenie dotyczy sił rozciągających i ścinających.

Tab. 7 Dane techniczne materiałów mocujących.

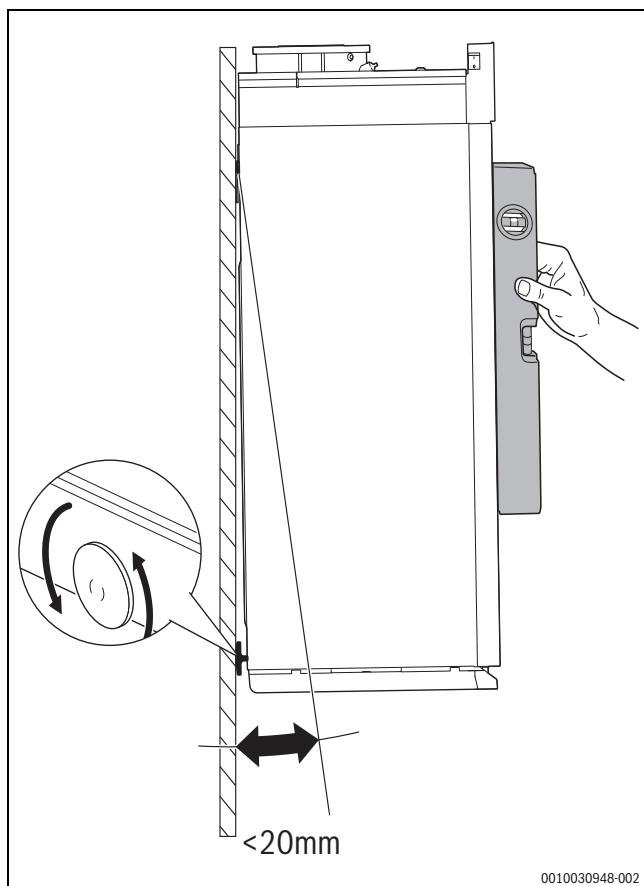
- ▶ Ustalić położenie kotła na ścianie.
- ▶ Zaznaczyć otwory za pomocą dołączonej w zestawie szyny montażowej [1].
- ▶ Przytwierdzić szynę montażową do ściany i wyrównać jej położenie za pomocą poziomicy [2 + 3 + 4].



Rys. 11 Instalowanie szyny montażowej w ścianie betonowej

- ▶ Zawiesić kocioł na szynie montażowej.

- Wyrównać położenie kotła za pomocą poziomicy i śruby nastawczej z tyłu.



Rys. 12 Wyrównywanie położenia kotła na ścianie

6.4 Podłączanie po stronie grzewczej i gazowej

Kocioł można podłączyć po stronie grzewczej i gazowej na 2 sposoby:

- za pomocą zestawu przyłączeniowego (akcesorium, → podrozdział 6.5, str. 15),
- bez zestawu przyłączeniowego (→ podrozdział 6.8, str. 17).

6.5 Montaż zestawu przyłączeniowego (akcesoria)

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie instalacji wskutek nieprawidłowego ciśnienia zadziałania zaworu bezpieczeństwa.

Zestaw przyłączeniowy musi być wyposażony w zawór bezpieczeństwa.

- Należy sprawdzić, czy ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa jest odpowiednie do wymaganego ciśnienia roboczego oraz komponentów instalacji grzewczej.
- Wymienić zamontowany fabrycznie zawór bezpieczeństwa na zawór bezpieczeństwa z odpowiednim ciśnieniem zadziałania (akcesorium).

Poniższe komponenty są częścią zestawu przyłączeniowego:

- Zawór gazowy;
- Zawory odcinające serwisowe;
- Manometr
- Zawór bezpieczeństwa;
- Pompa;
- Zawór napełniająco-spustowy.

Komponenty te znajdują się na schemacie (→ punkt 2.13, str. 6).

6.5.1 Montaż zaworu gazowego



OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowe wykonanie uszczelnienia grozi ulatnianiem się gazu.

Gwint podłączenia gazu pod kotłem gazowym stojącym nie może być radełkowany. Grozi to ulatnianiem się gazu.

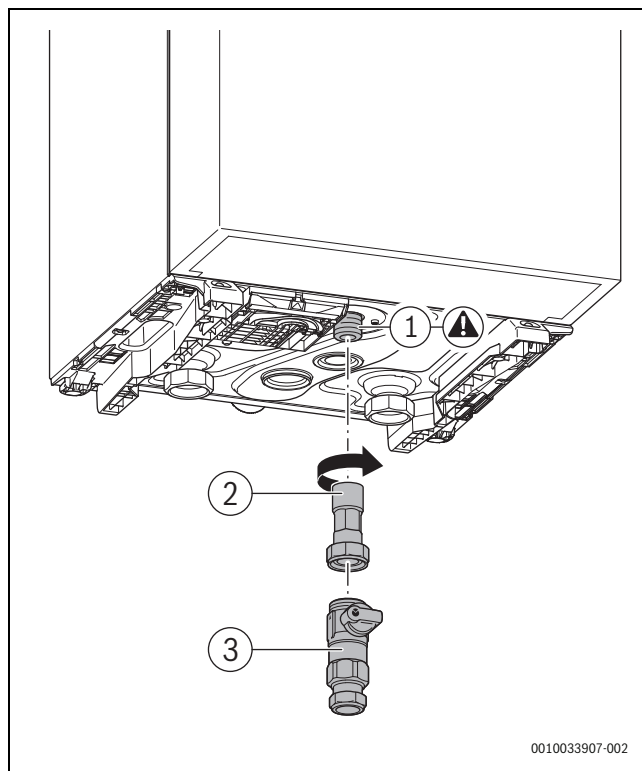
- Należy przestrzegać krajowych przepisów i norm dotyczących środka uszczelniającego.

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie kotła przez brud.

Zanieczyszczenia w starych przewodach gazowych, w tym rdza, mogą uszkadzać armaturę gazową lub blokować zasilanie gazem.

- W razie potrzeby w przewodzie gazowym należy zamontować filtr gazowy zgodnie z danymi technicznymi.
- Uszczelnić podłączenie gazu [1] za pomocą zatwierdzonego środka uszczelniającego.
- Zamontować złącze (dwie części) [2].
- Zamontować zawór gazowy [3].
- Podłączyć przewód gazowy w taki sposób, żeby nie poddawać zaworu gazowego niepotrzebnym naprężeniom.
- W razie potrzeby w przewodzie gazowym należy zamontować filtr gazowy.

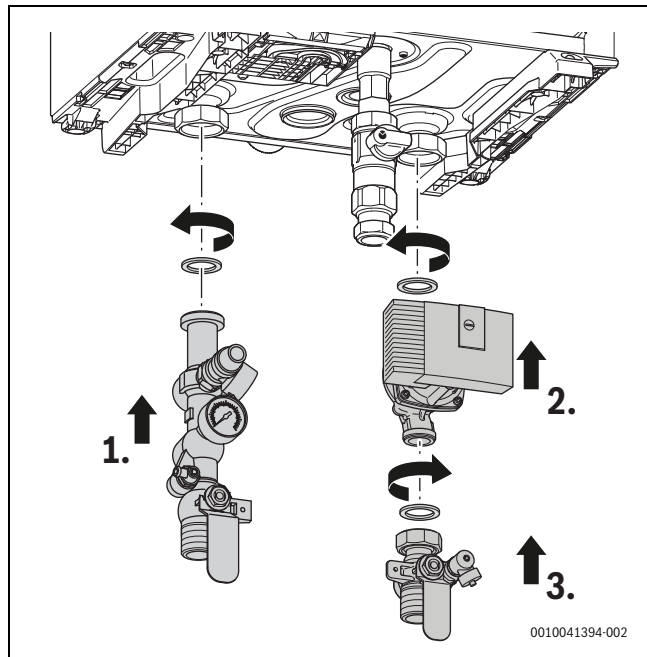


Rys. 13 Montaż zaworu gazowego

- [1] Podłączenie gazu
- [2] Złącze dwuczęściowe
- [3] Zawór gazowy

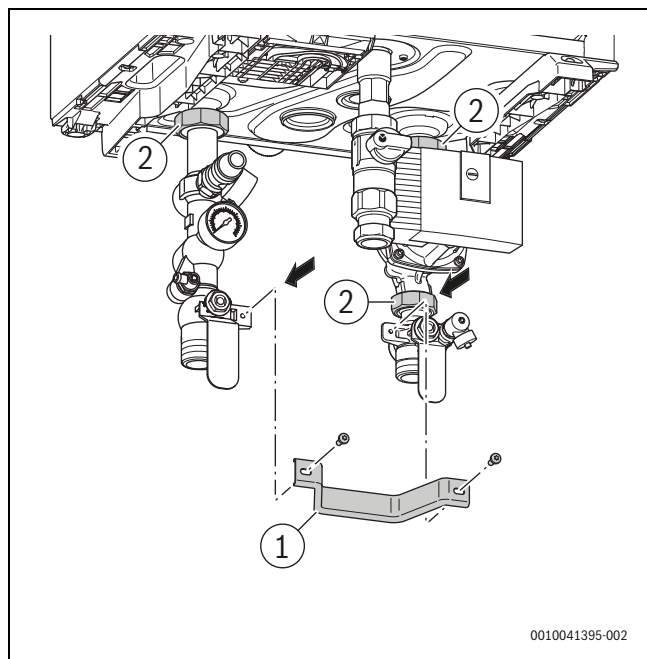
6.5.2 Montaż zestawu przyłączeniowego

- ▶ Zamontować przyłączy zasilania z płaską uszczelką [1].
- ▶ Zamontować pompę z płaską uszczelką [2].
- ▶ Zamontować przyłączy powrotny z płaską uszczelką [3].
- ▶ Dokręcić połączenia obrotowe do pierwszego oporu.



Rys. 14 Zamontować przyłączy zasilania/powrotny

- ▶ Przykręcić uchwyt śrubami [1].
- ▶ Całkowicie dokręcić wszystkie połączenia obrotowe (40 Nm) [2].

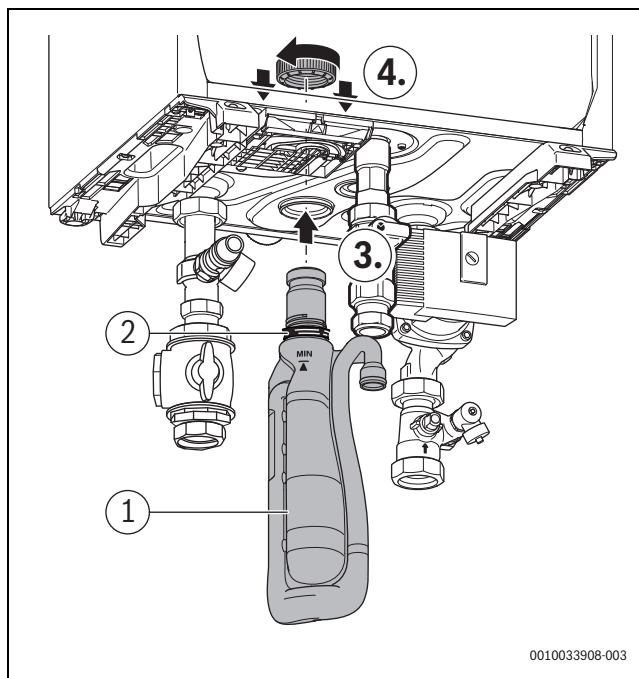


Rys. 15 Zamontować uchwyty

- ▶ Podłączyć przewód zasilania i przewód powrotny do zestawu przyłączeniowego w taki sposób, żeby nie poddawać elementów niepotrzebnym naprężeniom. Minimalna średnica przewodu zasilania i przewodu powrotnego wynosi 1½" (Ø 35 mm).

6.6 Montaż syfonu

- ▶ Napełnić syfon kotła wodą.
- ▶ Zamontować syfon kotła [1] z uszczelką [2].
- ▶ Upewnić się, że szyjka syfonu jest prawidłowo połączona z tacą skroplin.
- ▶ Dokręcić nakrętkę złączkową do pierwszego oporu [4].



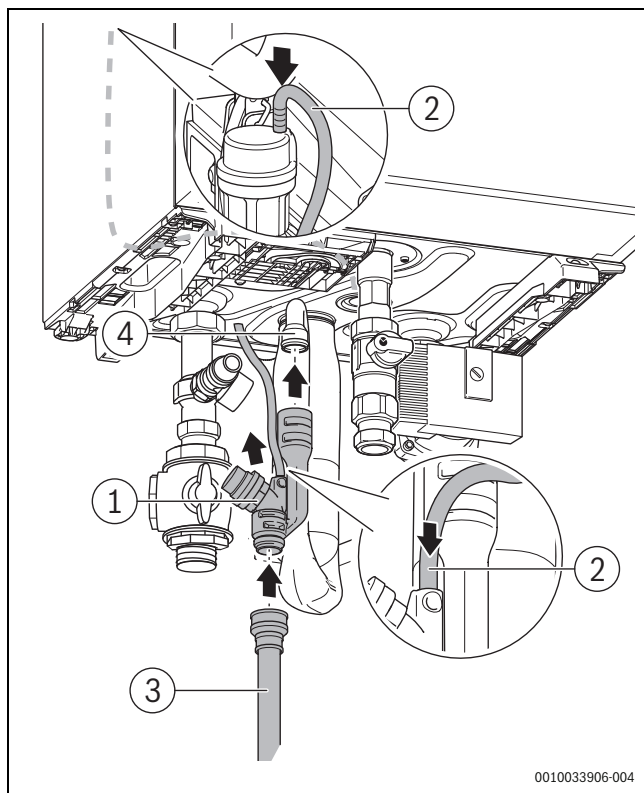
Rys. 16 Montaż syfonu kotła

Z grupą pompową

- ▶ Założyć trójnik [1] między membranowym zaworem bezpieczeństwa a syfonem.
- ▶ Podłączyć wąż [2] wychodzący z odpowietrznika automatycznego do trójnika [1].
- ▶ Nie wkładać węża do trójnika na głębokość większą niż 10 cm.
- ▶ W razie potrzeby skrócić wąż.
- ▶ Zamontować wąż falisty [3].

Bez grupy pompowej

- ▶ Zamontować wąż falisty [3] bezpośrednio na syfonie [4].
- ▶ Podłączyć wąż [2] wychodzący z odpowietrznika automatycznego do sieci kanalizacyjnej.



Rys. 17 Montaż zaworu odpowietrzającego

- [1] Trójnik
- [2] Wąż zaworu odpowietrzającego
- [3] Wąż falisty
- [4] Syfon kondensatu

6.7 Podłączenie odpływu kondensatu

WSKAZÓWKA

Zator w rurze ściekowej może spowodować uszkodzenie kotła.

Jeśli przewód odprowadzenia kondensatu jest połączony na stałe z rurą ściekową, wówczas zablokowanie rury ściekowej może uniemożliwić usuwanie kondensatu z kotła.

- ▶ Należy się upewnić, że połączenie między przewodami kondensatu kotła a przyłączem rury ściekowej jest drożne.
- ▶ Do usuwania kondensatu należy używać rury ściekowej z tworzywa sztucznego o średnicy przynajmniej $\varnothing$ 40 mm.
- ▶ Zamontować syfon w rurze ściekowej.
- ▶ Zamontować poziome odcinki rur w taki sposób, żeby opadały w kierunku rury spustowej. Maksymalna długość poziomego odcinka rury wynosi w tym przypadku 5 m.
- ▶ Napełnić syfon w rurze ściekowej.

6.8 Podłączanie rur c.o. (bez zestawu przyłączeniowego)

WSKAZÓWKA

Jeśli ciśnienie robocze jest zbyt wysokie, może dojść do uszkodzenia kotła.

- ▶ Należy zamontować membranowy zawór bezpieczeństwa między kotłem i serwisowym zaworem odcinającym.

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie urządzenia wskutek nieprawidłowego przyłączenia urządzenia zabezpieczającego.

Jeśli planowane jest korzystanie z zaworów serwisowych, wówczas wszystkie urządzenia zabezpieczające muszą działać, podczas gdy zawory serwisowe są zamknięte.

- ▶ Przyłąć naczynia wzbiorczego i zaworu bezpieczeństwa należy zamontować bezpośrednio pod kotłem i nad zaworami serwisowymi. (→ Rys. 18, str. 18).

WSKAZÓWKA

Usterka urządzenia spowodowana niewystarczającym chłodzeniem.

W przypadku kotła zamontowanego na ramie wewnętrzne zabezpieczenie przed nadmierną temperaturą pompy może zadziałać, jeśli w chwili wybrania wł./wył. pompy chłodzenie będzie niewystarczające.

- ▶ Jeśli stosowane są elementy izolujące, należy zapewnić wystarczającą wentylację poprzez niezamontowanie ścianki tylnej.
- ▶ Podłączyć rurę zasilania i rurę powrotu w taki sposób, żeby nie poddawać elementów kotła niepotrzebnym naprężeniom.
- ▶ Średnica przewodu zasilania i przewodu powrotnego nie może być mniejsza niż 1½" ($\varnothing$ 35 mm).

Żeby ułatwić prace konserwacyjne:

- ▶ Zamontować zawór serwisowy w rurze zasilania i rurze powrotu (→ rys. 18, str. 18).

6.8.1 Podłączanie zaworu gazowego

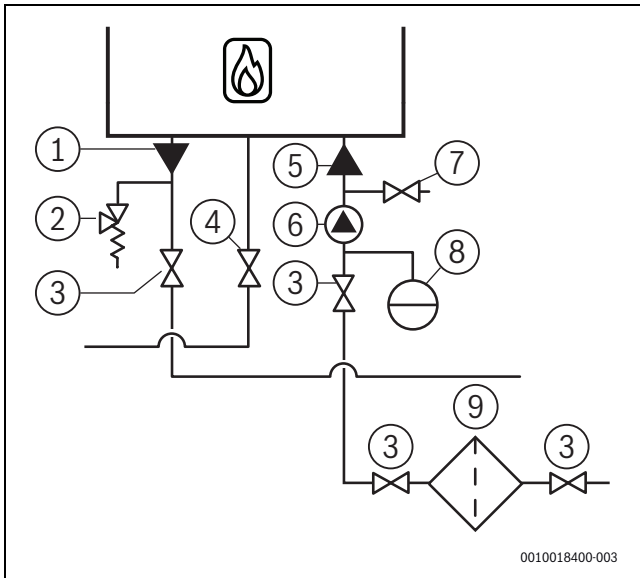
- ▶ Podłączanie zaworu gazowego (→ punkt 6.5, str. 15).

6.8.2 Montaż pompy

- ▶ Wybrać pompę na podstawie danych technicznych (→ tab. 15.2, str. 51).
- ▶ Należy uwzględnić wymagany strumień przepływu (→ tab. 34, str. 54).

Jeśli nie jest stosowane sprzęgło hydrauliczne:

- ▶ Wybrać pompę z ciśnieniem dyspozycyjnym wynoszącym przynajmniej 200 mbar przy wymaganym strumieniu przepływu.
- ▶ Zamontować pompę [6] w przewodzie powrotnym [5].



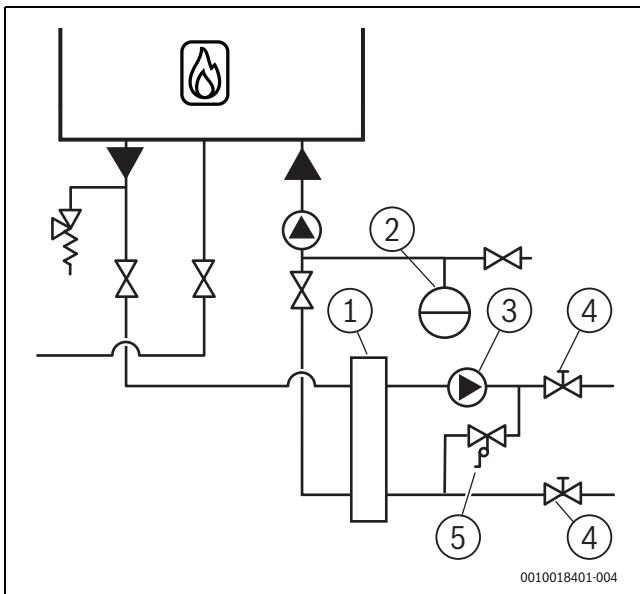
Rys. 18 Podłączenie rur wody grzejnej

- [1] Przewód zasilania
- [2] Zawór nadmiarowo-upustowy
- [3] Zawór serwisowy
- [4] Zawór gazowy
- [5] Układ powrotny
- [6] Pompa
- [7] Zawór napełniająco-spustowy
- [8] Naczynie wzbiornicze
- [9] Pułapka na zanieczyszczenia

6.9 Montaż sprzęgła hydraulicznego

Jeśli ciśnienie dyspozycyjne jest niewystarczające przy wymaganym strumieniu przepływu, należy zamontować sprzęgło hydrauliczne [1].

- Należy sprawdzić dane techniczne w celu ustalenia, czy sprzęgło hydrauliczne jest niezbędne (→ punkt 15.4, str. 54).



Rys. 19 Konfiguracja ze sprzęgłem hydraulicznym

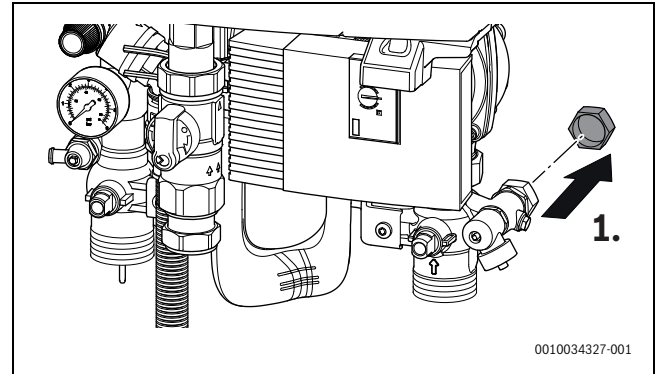
- [1] Sprzęgło hydrauliczne
- [2] Naczynie wzbiornicze
- [3] Pompa
- [4] Zawór serwisowy
- [5] Regulator różnicy ciśnień

6.10 Podłączenie naczynia wzbiorniczego



Prawidłowe działanie kotła oraz instalacji wymaga odpowiedniego doboru naczynia wzbiorniczego.

- Należy określić wielkość i ciśnienie wstępne naczynia wzbiorniczego, korzystając z normy EN 12828.
- Zdjąć zaślepkę z punktu przyłączenia (1).
- Podłączyć przewód przyłączeniowy naczynia wzbiorniczego do punktu przyłączenia.



Rys. 20 Podłączenie naczynia wzbiorniczego

6.11 Montaż izolacji (akcesorium)

Do zestawu przyłączeniowego kotła dostępne są elementy izolujące.

Jeśli kocioł jest ustawiony na ramie podstawy, wówczas izolacja składa się z kilku paneli. W przypadku instalacji na ścianie izolacja składa się z 1 elementu, który należy przymocować pod kotłem.

- W celu uzyskania dalszych informacji patrz www.bosch-homecomfort.pl. Przydatne adresy podano również na odwrocie tego dokumentu.

7 Podłączenie elektryczne



OSTROŻNOŚĆ

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

- Przed rozpoczęciem prac przy podzespołach elektrycznych należy odłączyć kocioł od zasilania elektrycznego.

WSKAZÓWKA

Ryzyko zwarcia elektrycznego wskutek nieprawidłowego okablowania.

- Jeśli zachodzi konieczność wymiany okablowania, należy stosować wyłącznie oryginalne kable.
- Wszystkie połączenia 230 V AC w kotle należy wykonać przy użyciu kabli typu H05VV-F 3 x 0,75 mm² lub NYM-J 3 x 1,5 mm².
- Wszystkie połączenia 24 V AC w kotle należy wykonać przy użyciu 2-żyłowego kabla przyłączeniowego o przekroju 0,4–0,8 mm².



Podczas uruchamiania kotła należy zapewnić stały dostęp do wtyczki zasilania oraz gniazda sieciowego (230 V AC, 50 Hz). Gniazdo musi być uziemione.

- Podczas wykonywania połączeń elektrycznych należy posiłkować się dokumentacją podłączanego akcesorium oraz schematem okablowania (→ punkt 15.1, str. 50).

7.1 Obchodzenie się z płytami głównymi

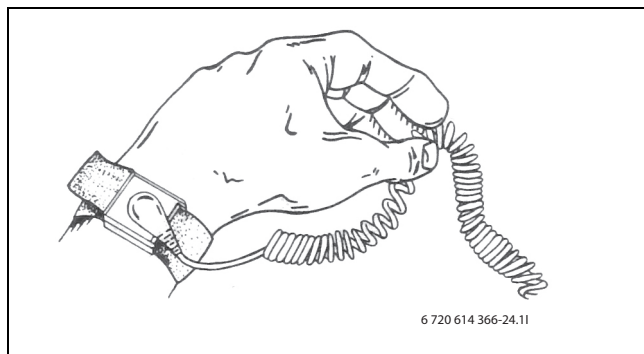
Płyty główne z podzespołami elektroniki sterującej są bardzo wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne (ESD). Aby zapobiec uszkodzeniu komponentów, należy zachowywać najwyższą ostrożność.



OSTROŻNOŚĆ

Uszkodzenia z powodu wyładowań elektrostatycznych!

- Podczas obchodzenia się z odsłoniętymi płytami głównymi należy nosić opaskę uziemiającą.



Rys. 21 Opaska

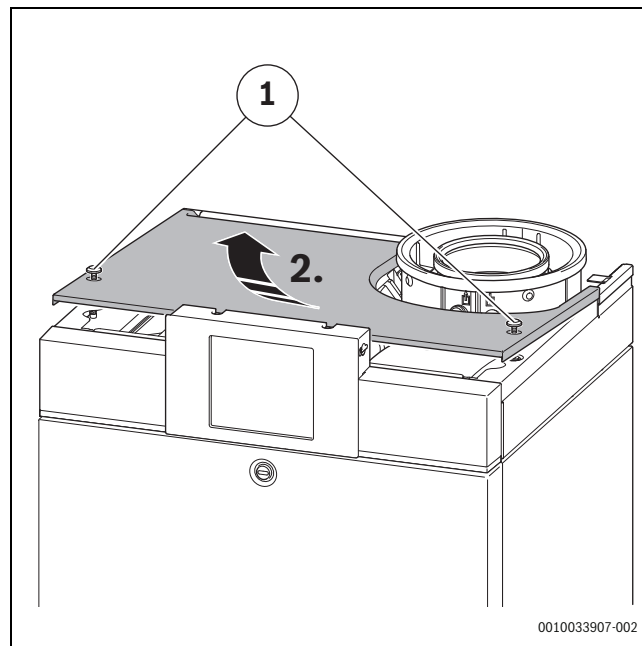
Uszkodzenia zazwyczaj nie są widoczne od razu. Płyta główna może działać bez zarzutu w trakcie uruchomienia, jednak po pewnym czasie pojawiają się problemy. Naelektryzowane przedmioty stanowią problem tylko wówczas, gdy znajdują się w pobliżu podzespołów elektronicznych. Przed przystąpieniem do pracy należy zapewnić bezpieczną odległość przynajmniej 1 m od gumy piankowej, folii ochronnych i innych materiałów opakowaniowych, odzieży z włókien syntetycznych (np. bluz polarowych) itp.

Opaska uziemiająca zapewnia dobrą ochronę przed wyładowaniami elektrostatycznymi podczas pracy z podzespołami elektronicznymi. Należy założyć taką opaskę przed otwarciem ekranowanej metalicznej torby/opakowania lub odsłonięciem montowanej płyty głównej. Opaskę należy nosić do momentu, aż płyta główna znajdzie się wewnątrz ekranowanego opakowania lub zostanie podłączona wewnątrz zamkniętej obudowy. W identyczny sposób należy się obchodzić z wymienionymi płytami głównymi, które są zwracane.

7.2 Otwieranie pokrywy

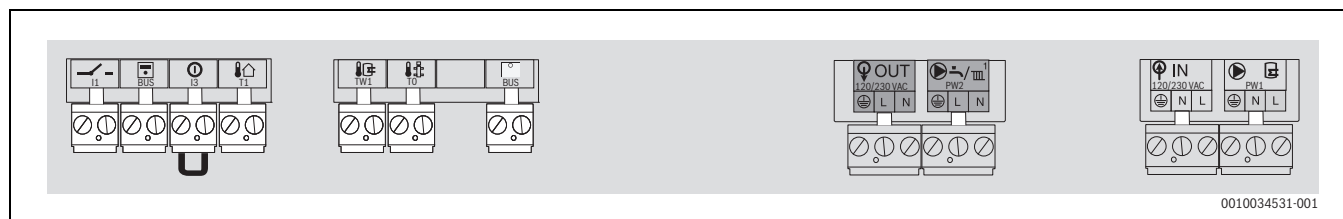
Automat palnika i listwa zaciskowa dla komponentów elektrycznych znajdują się pod pokrywą.

- Pokrywę należy otworzyć przez odkręcenie śrub ustalających [1].



Rys. 22 Otwieranie pokrywy

7.3 Omówienie listwy wtykowej



Rys. 23 Omówienie listwy wtykowej

Symbol	Funkcja	Opis
	Regulator dwustanowy temperatury (bezpotencjałowy)	▶ Podłączyć regulator dwustanowy temperatury (nie podłączać napięcia 230 V bezpośrednio do tych zacisków przyłączeniowych). ▶ Żądanie ogrzewania przez zestyk bezpotencjałowy, zwarty = Wł., rozzwarty = Wył.
	Regulator z modulacją i magistrala EMS	▶ Podłączenie regulatora temperatury z modulacją (magistrala EMS).
	Zewnętrzny zestyk przełączający bezpieczeństwa (bezpotencjałowy). To połączenie jest fabrycznie zwarte.	Jeśli wymagane jest podłączenie rozmaitych komponentów zabezpieczających, np. pompy kondensatu i zabezpieczenia termicznego dla instalacji ogrzewania podłogowego, wówczas takie komponenty należy podłączyć szeregowo. W przypadku przerwania obwodu przez jeden z komponentów zabezpieczających obciążenie grzewcze kotła jest przerywane. ▶ Usunąć zworę ▶ Podłączyć komponenty zabezpieczające (szeregowo). Uwaga! Komponenty 230 V mogą być podłączane tylko za pośrednictwem przekaźnika.
	Czujnik temperatury zewnętrznej	▶ Podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej.
	Czujnik temperatury zasobnika	▶ Podłączyć czujnik temperatury zasobnika. ¹⁾
	Czujnik temperatury sprężła hydraulicznego	▶ Podłączyć czujnik temperatury sprężła hydraulicznego. ▶ Ustawić użycie sprężła hydraulicznego w menu serwisowym: Ustawienia > Ukł. hydrauliczny > Sprz. uk. hydr..
	Moduły funkcyjne	▶ Podłączyć przewód magistrali BUS modułu funkcyjnego. ▶ W przypadku montażu modułu funkcyjnego w kotle instalację należy wykonać zgodnie z instrukcją (→ punkt 7.7, str. 22).
	Napięcie sieciowe	▶ Podłączyć moduł sieciowy 230 V dla modułu funkcyjnego. Uwaga! Całkowite zużycie energii elektrycznej podłączonych komponentów nie może przekraczać 725 W.
	Pompa obiegowa	▶ Podłączyć zasilanie elektryczne 230 V do przyłącza pompy obiegowej gorącej wody. -lub- ▶ Podłączyć zasilanie elektryczne 230 V do przyłącza pompy recyrkulacyjnej obiegu grzewczego (bez zaworu mieszającego) za sprężłem hydraulicznym (regulator temperatury jest wymagany do aktywowania tej drugiej opcji).
	Napięcie sieciowe	Wtyczka sieciowa 230 V_{AC} ▶ Podłączyć wtyczkę sieciową, jeśli nie została wstępnie zmontowana (→ punkt 7.8, str. 22).
	Pompa ładująca zasobnik	▶ Podłączyć pompę zasobnika ¹⁾ .
	Bezpiecznik topikowy automatu palnika	Pod klapą pokrywy automatu palnika znajduje się bezpiecznik zamienny.

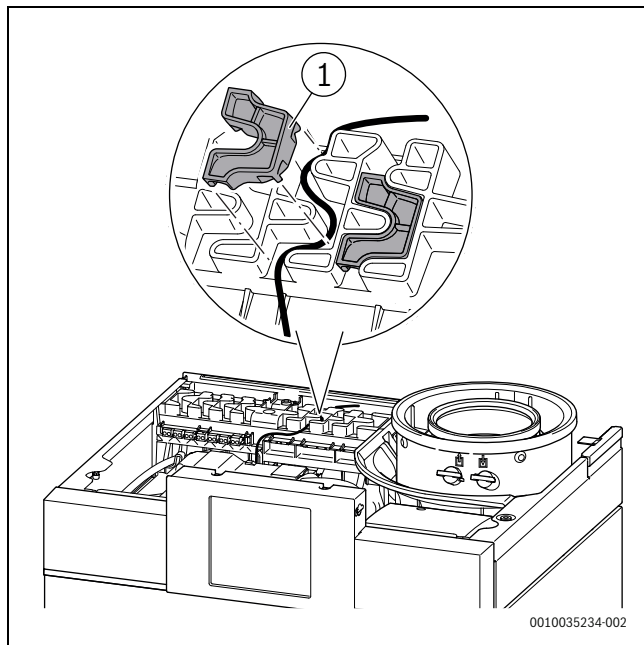
1) Moc cieplna podgrzewacza c.w.u. musi być większa niż obciążenie małe kotła.

Tab. 8 Symbole listwy wtykowej

7.4 Podłączanie komponentów elektrycznych

Wszystkie kable wychodzące z komponentów elektrycznych poza kotłem, które są podłączone do listwy wtykowej, muszą być prowadzone do wnętrza za pośrednictwem uchwyty odciażającego.

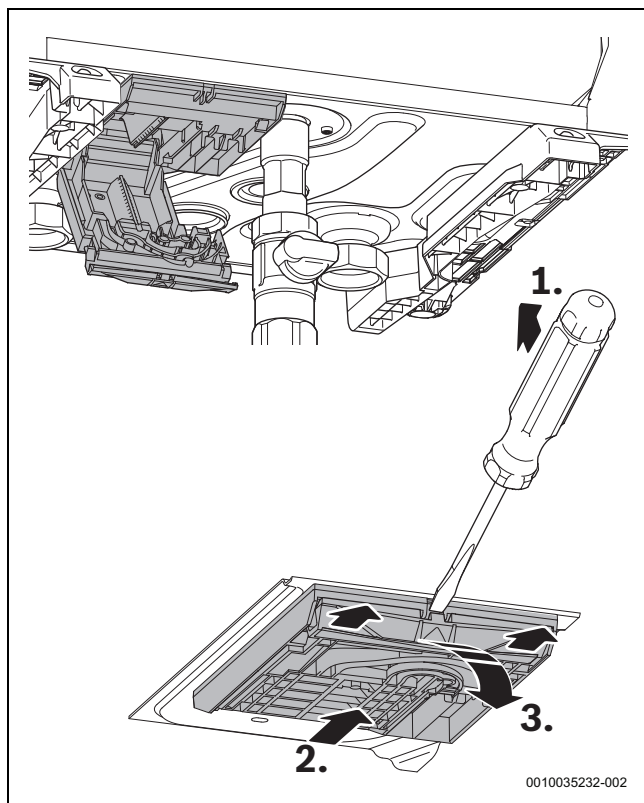
- ▶ Podłączyć przewody łączące komponentów do listwy wtykowej bez naprężania.
- ▶ Poprowadzić przewód łączący przez uchwyt odciażający.
- ▶ Ustawić kanał kablowy [1].



Rys. 24 Ustawianie przewodu łączącego i kanału kablowego

7.5 Podłączanie pompy grupy pompowej

- ▶ Otworzyć skrzynkę pompy.
- ▶ W tym celu należy użyć odpowiednio dobranego śrubokrętu.



Rys. 25 Otwieranie skrzynki pompy.

Z grupą pompową:

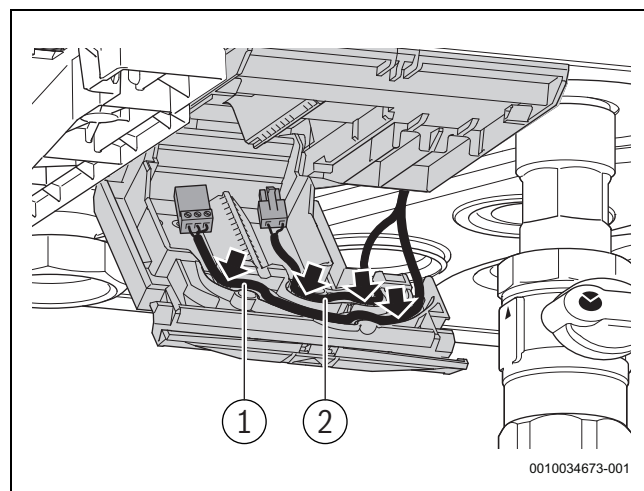
- ▶ Podłączyć kabel zasilania 230 V [1] pompy do wtyczki 3-pinowej.
- ▶ Podłączyć kabel sygnału PWM [2] pompy do wtyczki 2-pinowej.
- ▶ Poprowadzić oba kable przez uchwyt odciażający.
- ▶ Podłączyć skrzynkę pompy: złożyć skrzynkę do góry i docisnąć w poziomie aż do zatrzaśnięcia.

Bez grupy pompowej:



Jeśli stosowane są pompy spoza oferty akcesoriów Bosch, sygnał PWM nie będzie obsługiwany. W takiej sytuacji połączenie PWM w skrzynce pompy nie będzie używane. Takie pompy będą pracowały dwustanowo.

- ▶ Podłączyć kabel zasilania 230 V pompy do wtyczki 3-pinowej [1].
- ▶ Poprowadzić kabel napięcia sieciowego 230 V przez uchwyt odciażający.
- ▶ Zamknąć skrzynkę pompy: złożyć skrzynkę do góry i docisnąć w poziomie aż do zatrzaśnięcia.



Rys. 26 Podłączanie pompy

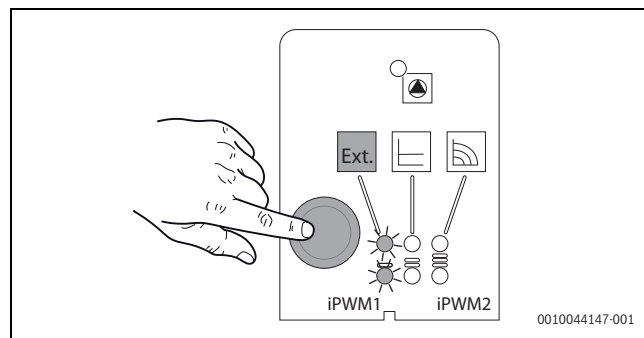
[1] Kabel 230 V

[2] Kabel sygnału PWM

Ustawić pompę urządzenia ≤ 70 kW

Nastawić pompę urządzenia na opcję „Extern in”

- ▶ Za pomocą przycisku na pompie urządzenia wybrać "Ext. iPWM1".

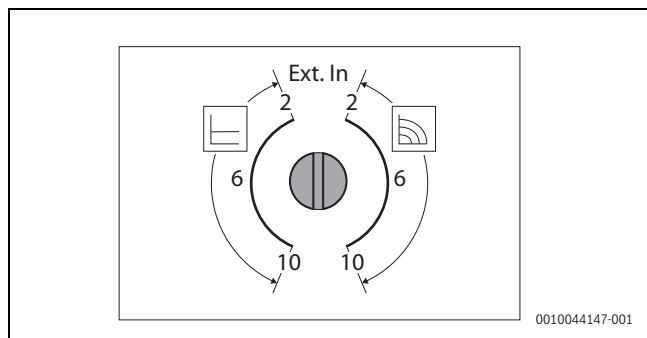


Rys. 27 Ustawić pompę urządzenia ≤ 70 kW

Ustawić pompę urządzenia > 70 kW

Nastawić pompę urządzenia na opcję "Ext. in"

- ▶ Obrócić pokrętkę regulacji pompy urządzenia do położenia Ext. in



Rys. 28 Ustawić pompę urządzenia > 70 kW.

7.6 Podłączanie zaworu 3-drogowego 230 V (akcesorium)



Do listwy wtykowej kotła grzewczego można podłączyć zawór 3-drogowy tylko wówczas, gdy moc kotła wynosi ≤ 100 kW.

7.7 Montaż modułu funkcyjnego (akcesorium)

WSKAZÓWKI

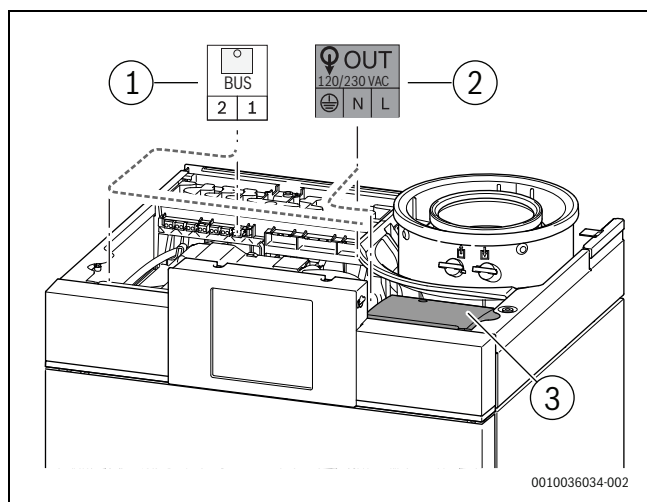
Zakłócenie związane z kompatybilnością elektromagnetyczną wskutek nieprawidłowego poprowadzenia przewodów.

Jeśli przewody magistrali BUS i kable przyłączeniowe zostały poprowadzone równolegle, wówczas istnieje ryzyko wystąpienia zakłóceń związanych z kompatybilnością elektromagnetyczną.

- ▶ Przewody magistrali BUS i kable sieciowe należy poprowadzić oddzielnie.

W kotle można zamontować 1 moduł funkcyjny [3].

- ▶ Przed przystąpieniem do montażu należy uważnie przeczytać instrukcję modułu funkcyjnego.
- ▶ Podłączyć przewód magistrali BUS do wtyczki [1] zgodnie z podanym poprowadzeniem przewodów.
- ▶ Podłączyć przewód kabel sieciowy 230 V do wtyczki [2] zgodnie z podanym poprowadzeniem przewodów.

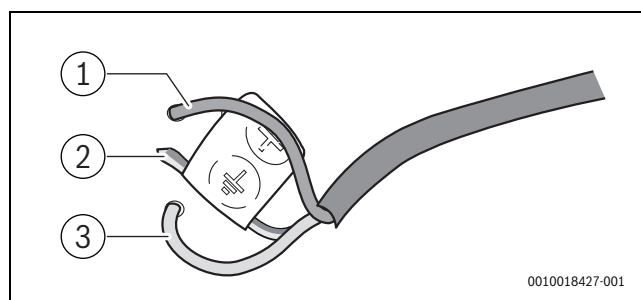


Rys. 29 Montaż modułu funkcyjnego

- [1] Przyłącze systemu magistrali BUS EMS
- [2] Kabel napięcia sieciowego 230 V
- [3] Moduły funkcyjne

7.8 Zakładanie wtyczki (jeśli nie została fabrycznie zmontowana)

- ▶ Założyć wtyczkę na kabel przyłączykowy kotła.



Rys. 30 Zakładanie wtyczki

- [1] Przewód neutralny N (niebieski)
- [2] Przewód ochronny (zielono-żółty)
- [3] Przewód fazowy L (brązowy)

8 Uruchomienie



OSTRZEŻENIE

Ułatwiający się gaz.

- ▶ Po zakończeniu prac należy sprawdzić szczelność wszystkich elementów przenoszących gaz.



OSTROŻNOŚĆ

Wylot spalin.

- ▶ Po skończeniu prac należy sprawdzić szczelność wszystkich części służących do prowadzenia spalin.
- ▶ W trakcie wykonywania procedury uruchomienia należy wypełnić protokół uruchomienia (→ punkt 15.7, str. 55).

8.1 Uruchomienie kotła

WSKAZÓWKI

Ryzyko uszkodzenia kotła przez nieodpowiednią wodę do napełniania.

- ▶ Sprawdzić zawartość chlorków w wodzie do napełniania, jeśli ustawiono maksymalną temperaturę wody grzejnej powyżej 80 °C (→ punkt 5.4, str. 12).
- ▶ Sprawdzić, czy woda do napełniania spełnia wymogi jakości wody (→ punkt 5.3, str. 12).



Kocioł uruchamia się, gdy ciśnienie robocze przekracza 0,8 bar. Jeśli ciśnienie robocze jest mniejsze niż 0,2 bar, urządzenie nie uruchamia się.

- ▶ Otworzyć wszystkie zawory grzejnikowe.
- ▶ Sprawdzić, czy serwisowe zawory odcinające zestawów przyłączykowych są otwarte.
- ▶ Zastosować odpowiednią metodę napełniania zgodnie z obowiązującymi przepisami. (→ punkt 2.13, str. 6).
- ▶ Napełnić instalację grzewczą do ciśnienia 2 bar i zamknąć zawór napełniania.
- ▶ Przedmuchać grzejniki.
- ▶ Ponownie napełnić instalację grzewczą do ciśnienia 2 bar.
- ▶ Otworzyć zawór instalacji gazowej.
- ▶ Przedmuchać przewód gazowy.

- ▶ Włączyć urządzenie.
- ▶ Uruchomić kocioł.

WSKAZÓWKA

Ryzyko dezaktywowania funkcji bezpieczeństwa!

Istotne funkcje bezpieczeństwa mogą zostać dezaktywowane, jeśli kocioł zostanie wyłączony, na przykład poprzez użycie przełącznika wł./wył. lub wyjęcie wtyczki sieciowej.

- ▶ Nie wyłączać kotła.

8.2 Ustawianie parametrów

W menu ustawień można skonfigurować różne parametry, co umożliwia dostosowanie kotła do instalacji grzewczej.

- ▶ Parametry znajdują się w menu **Ustawienia** (→ punkt 9.4, str. 27).
- ▶ W razie potrzeby dostosować parametry.
- ▶ Odnosić w protokole uruchomienia, które parametry zostały zmienione (→ punkt 15.7, str. 55).

Ustawienie Rodz. konserw.

Przy częstotliwości pełnej konserwacji wynoszącej 2 lata za normalną pracę uważa się czas pracy palnika nieprzekraczający 4000 godzin (co 2 lata). W trakcie uruchomienia należy oszacować oczekiwany czas pracy palnika w celu wybrania właściwego ustawienia Rodz. konserw.. Podczas wstępnego przeglądu lub konserwacji można odczytać czas pracy palnika z menu serwisowego i w razie potrzeby zmienić ustawienie Rodz. konserw. zależne od czasu pracy palnika.

- ▶ Otworzyć menu **Konserwacja** > Rodz. konserw..
- ▶ Na podstawie eksploatacji należy oszacować, czy maksymalny czas pracy palnika wynoszący 4000 godzin zostanie przekroczony w ciągu 2 lat.

Jeśli istnieje duże prawdopodobieństwo przekroczenia maksymalnego czasu pracy palnika wynoszącego 4000 godzin w ciągu 2 lat:

- ▶ Ustawić Czas pracy palnika wynoszący 4000 godzin.

Jeśli maksymalny czas pracy palnika prawdopodobnie będzie krótszy niż 4000 godzin:

- ▶ Ustawić Okres ekspl. wynoszący 24 miesiące.

-lub-

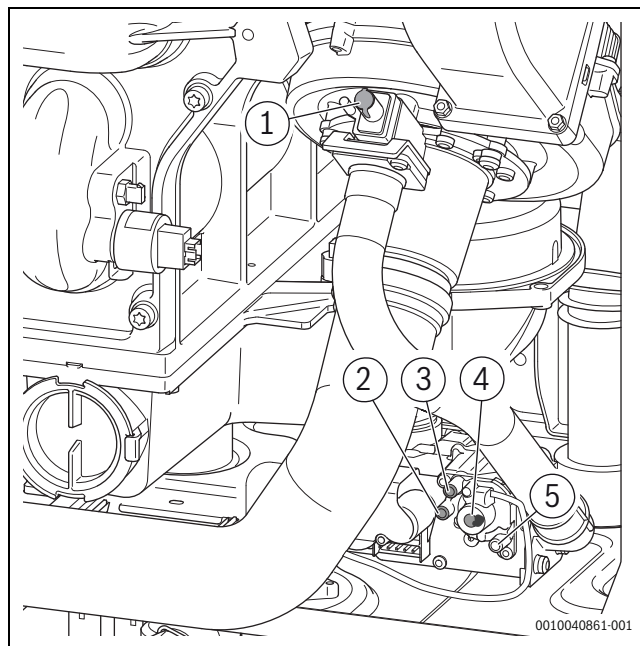
- ▶ Ustawić Data konserwacji: 24 miesiące od daty montażu.

Ustawienie Rodz. konserw.	Czas pracy palnika	Okres ekspl.	Data konserwacji
Standardowa eksploatacja	4000 godzin	24 miesiące	Data: 24 miesiące od daty montażu

Tab. 9 Parametry częstotliwości konserwacji

8.3 Opcje wyłączania armatury gazowej

Omówienie armatury gazowej



Rys. 31 Omówienie króćca pomiarowego i śruby nastawczej

- [1] Śruba nastawcza CO₂/O₂ (obciążenie pełne)
- [2] Króciec pomiaru ciśnienia wlotowego gazu
- [3] Króciec pomiaru stosunku ilości gazu do powietrza
- [4] Śruba nastawcza stosunku ilości gazu do powietrza (obciążenie małe)
- [5] Brak funkcji

8.4 Mierzenie ciśnienia spoczynkowego gazu (statycznego)

Ciśnienie spoczynkowe gazu musi być stabilne, aby zagwarantować prawidłową pracę kotła. Pomiar przeprowadza się przy wyłączonym kotle grzewczym stojącym.

- ▶ Wyłączyć urządzenie.
- ▶ Zdjąć ściankę przednią.
- ▶ Otworzyć króciec pomiaru ciśnienia spoczynkowego gazu przez obrócenie śruby nastawczej o 2 obroty (→ punkt 8.3, str. 23).
- ▶ Ustawić wartość „0” na manometrze.
- ▶ Podłączyć manometr do króćca pomiarowego.
- ▶ Zmierzyć statyczne ciśnienie spoczynkowe gazu.
- ▶ Odnosić wartość w protokole uruchomienia (→ punkt 15.7, str. 55).
- ▶ Zamknąć króciec pomiaru ciśnienia wlotowego.

8.5 Pomiar (dynamicznego) ciśnienia wstępnego gazu

Stabilne ciśnienie wstępne gazu jest niezbędne do zapewnienia prawidłowej eksploatacji kotła. Pomiar wykonuje się przy obciążeniu pełnym.

Ponieważ pomiar jest przeprowadzany na armaturze gazowej, a nie na zaworze gazowym, to dopuszczalne ciśnienie wstępne gazu można zmniejszyć poprzez stratę ciśnienia między zaworem gazowym a armaturą gazową.

Przykład: GC7000WP 150 na gaz ziemny H, G20.

- Dopuszczalne ciśnienie wstępne gazu: min. 17 mbar – maks. 25 mbar (→ tab. 15.3, str. 53).
- Strata ciśnienia między zaworem gazowym a armaturą gazową wynosi 2,4 mbar (→ tab. 10).

Dopuszczalne wartości graniczne na armaturze gazowej:

Min. 17 mbar – 2,4 mbar = **14,6 mbar**.

Maks. 25 mbar – 2,4 mbar = **22,6 mbar**.

Typ	Maks. strata ciśnienia na rodzaj gazu [mbar]	
	G20	G25 / G25.3
GC7000WP 125	2,2	3,0
GC7000WP 150	2,4	3,3

Tab. 10 Strata ciśnienia między zaworem gazowym a armaturą gazową

- ▶ Obliczyć dopuszczalne minimalne i maksymalne ciśnienie wstępne gazu.
- ▶ Wyłączyć urządzenie.
- ▶ Zdjąć panel przedni.
- ▶ Króciec pomiarowy ciśnienia wstępnego gazu otworzyć wykonując 2 obroty (→ § 8.3, str. 23).
- ▶ Manometr ustawić na „0”.
- ▶ Podłączyć manometr do króćca pomiarowego.
- ▶ Upewnić się, że instalacja ogrzewcza może oddawać ciepło.
- ▶ Włączyć urządzenie.
- ▶ Otworzyć tryb kominiarza → § 9.4.3, str. 33.
- ▶ Ustawić wartość na 100%.
- ▶ Sprawdzić, czy zmierzona wartość znajduje się w zakresie obliczonych wartości granicznych.



Jeśli zmierzona wartość leży poza obliczonym zakresem wartości granicznych, to nie należy dokonywać uruchomienia. Należy ustalić przyczynę i usunąć usterkę. Jeśli jest to niemożliwe: zablokować instalację po stronie gazowej i skontaktować się z lokalnym dostawcą gazu.

- ▶ Wartość zmierzona [mbar] po 1 min wpisać do protokołu uruchomienia (→ § 15.7, str. 55).
- ▶ Wyłączyć tryb kominiarza.
- ▶ Zamknąć króciec pomiarowy ciśnienia wstępnego.

8.6 Zmierzyć CO₂, O₂ i CO

W celu zapewnienia prawidłowego montażu i obsługi należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów krajowych i regionalnych, a także wszystkich zasad techniki.



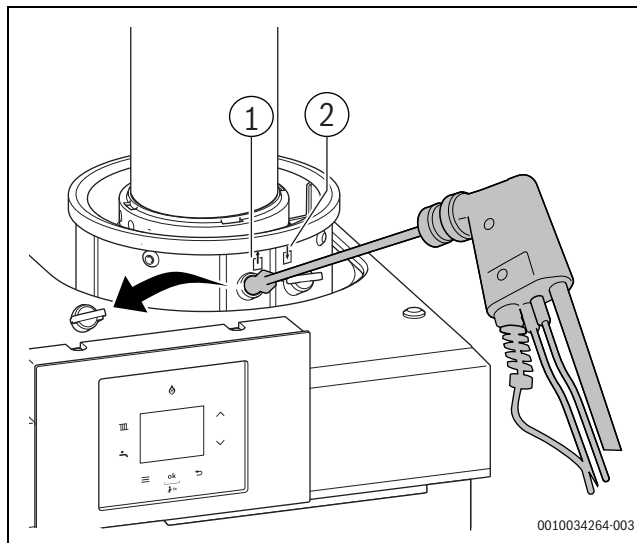
Zawartość CO w spalinach musi być mniejsza niż 250 ppm (0,025 % objętościowo) w trakcie spalania bez nadmiaru powietrza. Jeśli zawartość CO przekracza 250 ppm, powodem jest zanieczyszczenie palnika, awaria palnika lub recyrkulacja spalin.



Śruba nastawcza urządzenia jest fabrycznie zaplombowana i nie powinna być nastawiana. W przypadku zerwania plomby postępować zgodnie z instrukcją nastawiania (→ Rys. 33 "Schemat blokowy instrukcji nastawy").

Kontrola CO₂, O₂ i CO test przy obciążeniu pełnym

- ▶ Upewnić się, że obudowa urządzenia jest w pełni zamontowana i zamocowana.
- ▶ Wyłączyć urządzenie.
- ▶ Wyjąć korek z punktu pomiarowego spalin [1].



Rys. 32 Wyjąć korek z wylotu spalin

- [1] Punkt pomiarowy spalin
- [2] Punkt pomiarowy dopływu powietrza

- ▶ Upewnić się, że kocioł może odprowadzić zgromadzone ciepło.
- ▶ Włożyć końcówkę analizatora spalin w punkt pomiarowy na głębokość 10 cm.
- ▶ Włączyć urządzenie.
- ▶ Otworzyć tryb inspekcji spalin (→ punkt 9.4.3).
- ▶ Aktywować poprzez ustawienie wartości 100%.
- ▶ Zmierzyć zawartość CO.
- ▶ Ustalić i usunąć przyczynę potencjalnie wysokiej zawartości CO.
- ▶ Odnotować zawartość CO w protokole uruchomienia (→ punkt 15.7, str. 55).
- ▶ Zmierzyć zawartość procentową CO₂/O₂/CO.
- ▶ Sprawdzić wartość zmierzona (→ tab. 12, str. 26).
- ▶ Dokonać nastawy tylko wtedy, gdy wartości CO₂/O₂/CO znajdują się poza podanymi zakresami.
- ▶ Odnotować zmierzony poziom CO₂/O₂/CO w protokole uruchomienia (→ punkt 15.7, str. 55).
- ▶ Dezaktywować tryb inspekcji spalin.
- ▶ Wyjąć analizator spalin.
- ▶ Włożyć korek w punkt pomiarowy spalin.

Kontrola CO₂, O₂ i CO przy obciążeniu minimalnym

- ▶ Otworzyć tryb inspekcji spalin (→ punkt 9.4.3).
- ▶ Zacząć od ustawienia najmniejszej możliwej wartości.
- ▶ Zmierzyć zawartość procentową CO₂.
- ▶ Sprawdzić wartość zmierzona (→ tab. 12, str. 26).
- ▶ Poziom CO₂ zmodyfikować tylko w sytuacji, gdy zmierzona wartość wykracza poza podany zakres.
- ▶ Odnotować zmierzone ciśnienie odsadki i poziom CO₂/O₂/CO w protokole uruchomienia (→ punkt 15.7, str. 55).
- ▶ Jeśli emisje wykraczają poza zakresy, to wymienić zawór gazowy.
- ▶ Dezaktywować tryb inspekcji spalin.
- ▶ Wyjąć analizator spalin.
- ▶ Włożyć korek w punkt pomiarowy spalin.

Instrukcje nastawy armatury gazowej

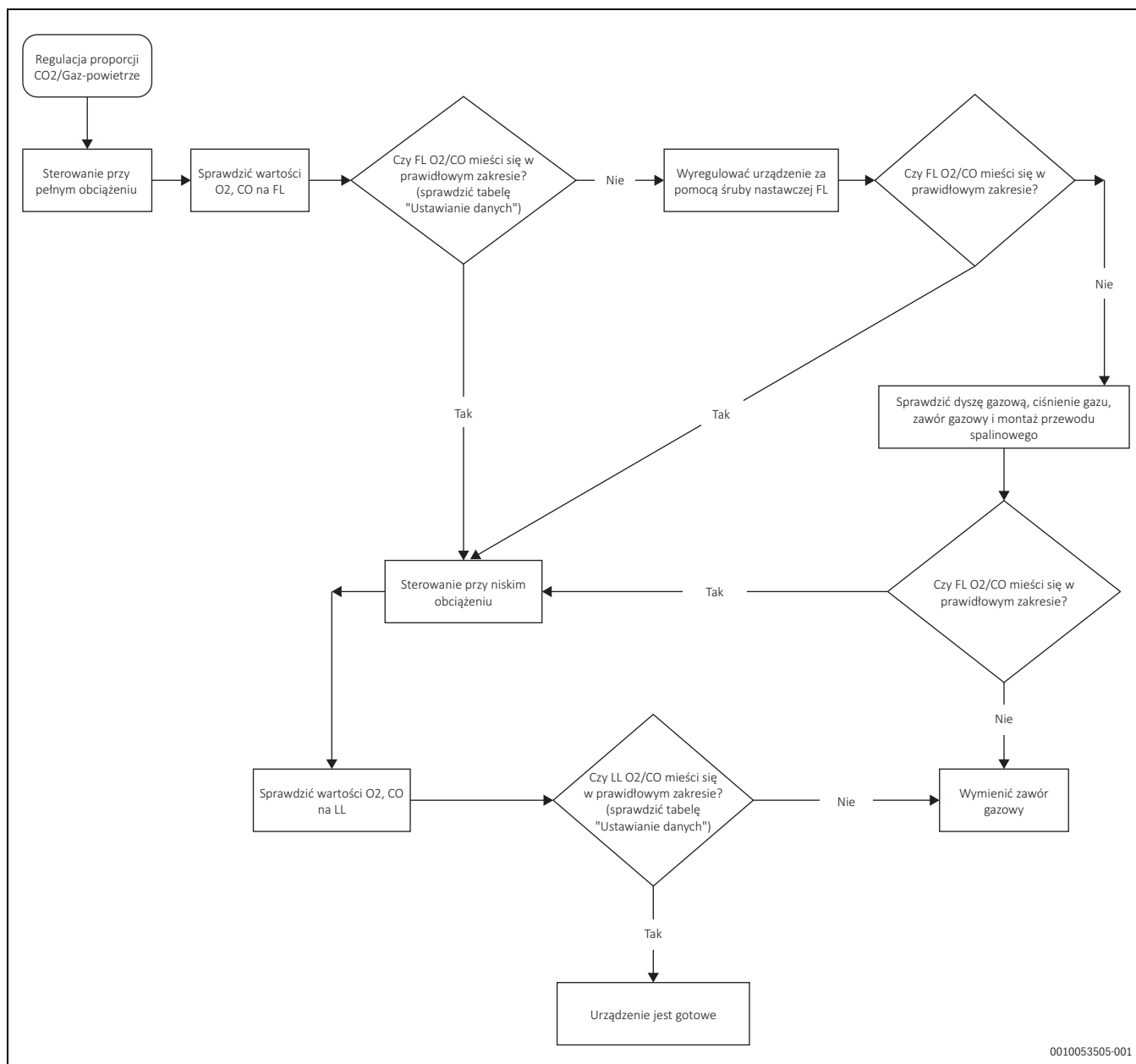
Nastawa armatury gazowej jest zalecana wyłącznie w przypadku emisji wykraczających poza zakresy lub jeśli rodzaj gazu różni się od ustawień fabrycznych. Jeśli emisje wykraczają poza zakresy:

- ▶ Na tabliczce znamionowej urządzenia sprawdzić rodzaj gazu (→ 2.5 "Tabliczka znamionowa").
- ▶ Sprawdzić wartości O₂ w tabeli Ustawianie danych (→ Tab. 12 "Dane ustawień").

- ▶ Postępować zgodnie z instrukcjami nastawy na schemacie blokowym (→ Rys. 33 "Schemat blokowy instrukcji nastawy"), przed przystąpieniem do nastawy armatury gazowej.



Jeśli wartości są poza zakresem, to należy zlecić instalatorowi kontrolę, konserwację, serwis, naprawę lub wyłączenie urządzenia z ruchu. Ustawienia fabryczne urządzenia można przywrócić śrubą nastawczą (→ "Powrót do ustawień fabrycznych").



0010053505-001

Rys. 33 Schemat blokowy instrukcji nastawy

- ▶ Sprawdzić objaśnienie narzędzia do przywracania ustawień fabrycznych (→ "Powrót do ustawień fabrycznych"), jeśli wymagana jest nastawa śruby.

Powrót do ustawień fabrycznych

Urządzenie można zresetować poprzez kręcenie śrubą nastawczą CO₂/O₂. Liczba obrotów zależy od rodzaju gazu (→ 2.5 "Tabliczka znamionowa").

- Dla urządzeń 125–150 kW:
 - Kręcić śrubą zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara aż do osiągnięcia pozycji otwarcia. Po osiągnięciu tej pozycji kręcić śrubą w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, odliczając liczbę obrotów.

Urządzenie	Rodzaj gazu	Palnik dysza [mm]	Obciążenie pełne			Obciążenie małe		
			CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]
GC7000WP 125 – GC7000WP 150	G20	11,5	8,9±0,3	5,1±0,5	< 250	8,3±0,3	6,1±0,5	< 100
	G25	14,0	8,9±0,3	4,8±0,5		8,3±0,3	5,9±0,5	
	G25.3	14,0	8,9±0,3	4,8±0,5		8,3±0,3	5,9±0,5	
	G27	-	8,9±0,3	4,7±0,5		8,3±0,3	5,8±0,5	
	G2.350	-	-	-		-	-	
	G31	9,5	10,0±0,3	5,7±0,4		9,5±0,3	6,5±0,4	

Tab. 12 Dane ustawień

8.7 Zmierzyć opór powietrza na wymienniku ciepła [R₀]

Stopień zanieczyszczenia można określić poprzez zmierzenie oporu powietrza przez wymiennik ciepła. Podczas pierwszego uruchomienia należy wykorzystać zmierzony opór powietrza jako wartość referencyjną [R₀]. Następnie podczas przeglądu lub konserwacji pomiar [R_x] powinien posłużyć za wskazanie zanieczyszczenia.

- ▶ Wyłączyć urządzenie.
- ▶ Zdjąć ściankę przednią.
- ▶ Zdjąć pokrywę tacy skroplin (→ rys. 42, str. 36).
- ▶ Otworzyć króciec pomiaru stosunku ilości gazu do powietrza przez obrócenie śruby nastawczej o 2 obroty (→ punkt 8.3, str. 23).
- ▶ Ustawić wartość „0” na manometrze.
- ▶ Podłączyć manometr do króćca pomiarowego stosunku ilości gazu do powietrza.
- ▶ Włączyć urządzenie.
- ▶ Otworzyć menu **Kontrola działania > Wentylator**.
- ▶ Uruchomić **Kontrola działania**. Wentylator jest teraz włączony. Podczas tej kontroli działania palnik pozostaje wyłączony.
- ▶ Opór powietrza jest odczytywany w paskalach [Pa].
- ▶ Odnotować zmierzoną wartość w protokole pomiarów (→ punkt 10.18, str. 42).
- ▶ Zatrzymać **Kontrola działania**.
- ▶ Zamknąć króciec pomiaru stosunku ilości gazu do powietrza.
- ▶ Ponownie założyć pokrywę tacy skroplin.

8.8 Odczyt prądu jonizacji

- ▶ Otworzyć tryb kominiarza → § 9.4.3, str. 9.4.3.
- ▶ Ustawić najniższą możliwą wartość.
- ▶ Otworzyć menu **Informacja > Prąd jonizacji**.
- ▶ Odczytać prąd jonizacji.



Prąd jonizacji musi wynosić co najmniej 2 µA.

- ▶ Sprawdzić w przypadku niższej wartości stosunku ilości gazu do powietrza i wkładu zapłonowego.

- ▶ Odczytaną wartość [µA] zanotować w protokole uruchomienia (→ § 9.4.3, S. 33).
- ▶ Wyłączyć tryb kominiarza.

Typ urządzenia	Liczba obrotów dla rodzaju gazu			
	G20	G25	G25.3	G31
GC7000WP 125	23	15	18	37
GC7000WP 150	23	15	18	37

Tab. 11 Obroty w celu powrotu do ustawień fabrycznych

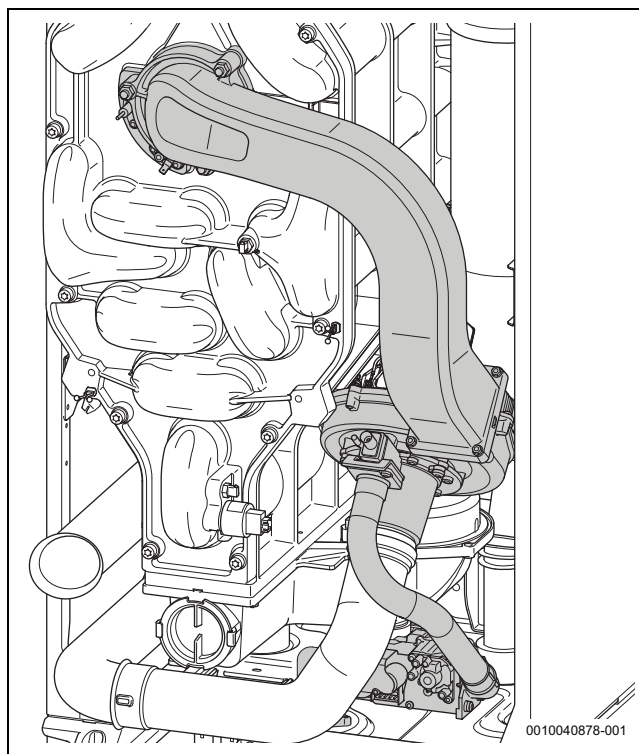
Dane ustawień

8.9 Kontrola szczelności gazowej (spalinowej)

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie kotła grzewczego wskutek zwarcia.

- ▶ W przypadku stosowania spreju do wyszukiwania nieszczelności gazowych osłonić przewody i komponenty elektryczne.
- ▶ Upewnić się, że kocioł grzewczy może oddawać ciepło.
- ▶ Włączyć urządzenie.
- ▶ Otworzyć tryb kominiarza → § 9.4.3, str. 9.4.3.
- ▶ Ustawić wartość na 50%.
- ▶ Wszystkie części przewodzące gaz sprawdzić dopuszczonym środkiem lub przyrządem do wyszukiwania nieszczelności.
- ▶ Sprawdzić instalację spalinową pod kątem szczelności i prawidłowego montażu/zamocowania.



Rys. 34 Kontrola drogi gazowej

- ▶ Ustalić i usunąć przyczynę potencjalnej nieszczelności.
- ▶ Wyłączyć tryb kominiarza.

8.10 Sprawdzić działanie kotła

- Zmienić temperaturę za pomocą podłączonego elementu sterującego i sprawdzić, czy po kilkunastu minutach rozpocznie się spalanie w celu wspomagania pracy kotła.
- Jeśli dotyczy: otworzyć zawór c.w.u., sprawdzić temperaturę c.w.u. oraz pobraną ilość.

8.11 Zakończenie prac

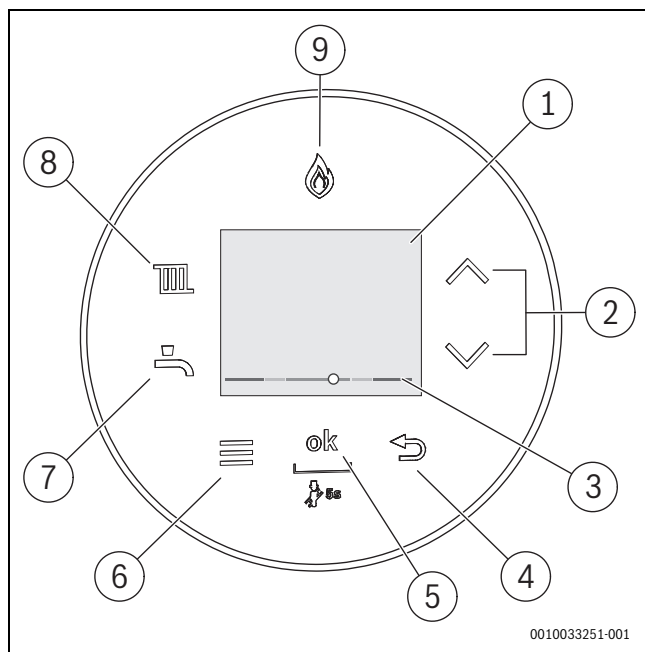
- Założyć ściankę przednią.
- Dokończyć wypełnianie protokołu uruchomienia (→ punkt 15.7, str. 55).

8.12 Instruowanie użytkownika

- Zapoznać użytkownika z instalacją grzewczą i obsługą kotła.
- Poinformować użytkownika, że konieczność częstego uzupełniania wody grzejnej oznacza usterkę i/lub nieszczelność instalacji (zapewnić wymaganą jakość wody zgodnie z książką eksploatacji).
- Poinformować użytkownika o wymaganej jakości wody i wskazać miejsce uzupełniania wody grzejnej.
- Poinformować użytkownika o zakazie samodzielnego wykonywania modyfikacji lub napraw.
- Należy wskazać możliwe konsekwencje (szkody materialne, obrażenia ciała lub zagrożenie życia) nieprawidłowego wykonywania przeglądów, czyszczenia i konserwacji lub całkowitego zaniechania tych czynności.
- Należy podkreślić zagrożenia związane z tlenkiem węgla (CO) i zalecić korzystanie z czujników CO.
- Przekazać użytkownikowi dokumentację techniczną.

9 Obsługa

9.1 Przegląd panelu obsługi



Rys. 35 Panel obsługi

- [1] Wyświetlacz
- [2] Przyciski ▲ i ▼
- [3] Wskazanie ciśnienia wody grzejnej
- [4] Przycisk ↶
- [5] Przycisk ok
- [6] Przycisk menu
- [7] Przycisk C.W.U.
- [8] Przycisk C.O.
- [9] Wskazanie palnika



Opis rodzajów menu użytkownika znajduje się w instrukcji obsługi.

9.2 Włączanie urządzenia

- Włączyć urządzenie wyłącznikiem głównym (→ rysunek 1, strona 6).
- Po pierwszym uruchomieniu urządzenia należy ustawić język.
- Aby zmienić język, naciskać przycisk ▲ lub ▼.
 - Aby wybrać żądany język, należy nacisnąć przycisk ok.



Jeśli na wyświetlaczu widoczne jest wskazanie **Pr. napeł. syfonu**, program napełniania syfonu jest aktywny. Syfon kondensatu w urządzeniu zostaje napełniony (→ rozdział 9.3, strona 27).

9.3 Program napełniania syfonu

Program napełniania syfonu ręcznie ustawia na urządzeniu instalator lub jest on włączany automatycznie. Przed uruchomieniem napełnić syfon kondensatu (→ strona 16).

Program napełniania syfonu jest włączany na urządzeniu w menu serwisowym > **Ustawienia** > **Funkcja specjalna** > **Pr. napeł. syfonu**.

Gdy program napełniania syfonu jest aktywny, możliwy jest dostęp do menu **C.w.u.**, do menu **Ogrzewanie** oraz do menu serwisowego.

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 ustawienia podstawowego

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 na wyświetlaczu pojawia się symbol **Pr. napeł. syfonu**

Otwarcie trybu kominiarza przerywa program napełniania syfonu.

9.4 Ustawienia w trybie serwisowym

Menu serwisowe umożliwia ustawienie i sprawdzenie wielu funkcji kotła. Obejmuje ono:

- **Informacja:** Wyświetlanie informacji
- **Ustawienia:** Ustawienia ogólne i typowe dla tego urządzenia
- **Kontrola działania:** Ustawienia kontroli działania i rozpoczęcia kontroli działania
- **Reset:** Przywracanie ustawień podstawowych, resetowanie częstotliwości konserwacji

9.4.1 Obsługa menu serwisowego

Otwieranie menu serwisowego

- Nacisnąć i przytrzymać jednocześnie przyciski C.W.U. i C.O., aż pojawi się menu serwisowe.

Zamykanie menu serwisowego

- Nacisnąć przycisk C.W.U. lub przycisk C.O.

-lub-

- 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 żądaną wartość.
- ▶ Nacisnąć przycisk ok.
Nowa wartość jest zapisana.

Opuszczenie punktu menu bez zapisywania wartości

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

9.4.2 Menu serwisowe**Przegląd menu serwisowego**

Przegląd Menu serwisowe		Tabela
Informacja		→ Tab. 14
☐	Tryb pracy	
☐	Aktualna usterka	
☐	Historia usterek	
☐	Urz. grz.	
☐	C.w.u.	
☐	System	
Ustawienia		→ Tab. 15
☐	Ukł. hydrauliczny	
☐	Ogrzewanie	
☐	C.w.u. ¹⁾	
☐	Pompa	
☐	Funkcja specjalna	
☐	Konserwacja	
☐	Wart. graniczne	
☐	Krzywa grzania ²⁾	
Kontrola działania		→ Tab. 16
☐	Uaktywnij test	
Reset		→ Tab. 17
☐	Ustawienie podst.	
☐	Wskaz. serwisowe	
☐	Historia usterek	
Tryb demo		→ Tab. 18
☐	Tak	
☐	Nie	

1) Menu jest wyświetlane tylko w połączeniu z odpowiednim modułem i/lub ustawieniem.

2) Należy zmostkować l2, aby aktywować krzywą grzewczą.

Tab. 13 Przegląd menu serwisowego

Menu Informacja

Pozycja menu	Ustawienia/zakres ustawień	Uwaga/ograniczenie
Tryb pracy	–	→ Tab. 26, str. 48
Aktualna usterka	–	→ Tab. 27, str. 48
Historia usterek	–	
Urządź. grzewcze		
Max. moc grz.	–	
Rzecz. temp. S	–	Temperatura wewnętrzna urządzenia
Zad. temp. wst.	–	
Temp. buf. ciepł	–	
Temp. sprz. hydr. ¹⁾	–	Temperatura sprzęgła hydraulicznego
Temp. powrotu	–	Aktualna temperatura powrotu w °C
Mod. ogrz.	–	
Rzecz. mod. pal.	–	Aktualna modulacja palnika
Moc palnika	–	Aktualna moc palnika w kW
Prąd jonizacji	–	Aktualny prąd jonizacji w µA
Mod. pompy	–	
Temp. zewn.	–	Aktualna temperatura zewnętrzna w °C
Pompa OG1 ¹⁾	–	Własna pompa zamontowana za sprzęgłem hydraulicznym
Starty palnika	–	Liczba startów palnika od uruchomienia
Godziny pracy	–	Czas pracy instalacji od uruchomienia
Ciśnienie wody	–	Aktualne ciśnienie robocze w bar
C.w.u.¹⁾		
Max. moc	–	
Tem.rzecz. c.w.u. ¹⁾	–	
T.rz. c.w.u. pam. ¹⁾	–	Aktualna temperatura wody w zasobniku
Temp. zad. c.w.u. ¹⁾	–	Wartość ustawienia temperatury c.w.u.
System		
Wer. jedn. obsł.		Wersja oprogramowania sterownika
Wer. sterownika	–	Wersja oprogramowania urządzenia przełączającego
Nr wt. kod.	–	Numer wtyczki kodującej
Wer. wt. kod.	–	Wersja wtyczki kodującej

1) Informacje są wyświetlane tylko w połączeniu z odpowiednim modulem lub ustawieniem.

Tab. 14 Menu Informacja

Menu Ustawienia



Ustawienia fabryczne są **wyróżnione** w poniższej tabeli.

Pozycja menu	Ustawienia/zakres ustawień	Uwaga/ograniczenie
Ukł. hydrauliczny		
Sprz. uk. hydr.		Podłączenie czujnika temperatury sprężła hydraulicznego
	• Wył.	• Sprzęgło hydrauliczne nie jest zamontowane w systemie
	• NTC Urząd.	• Sprzęgło hydrauliczne zamontowane, czujnik temperatury podłączony do kotła grzewczego wiszącego
	• NTC Moduł	• Sprzęgło hydrauliczne zamontowane, czujnik temperatury podłączony do modułu obiegu grzewczego
	• NTC wył.	• Sprzęgło hydrauliczne zamontowane, ale brak podłączonego czujnika temperatury
Konfig. c.w.u.	• Brak instalacji • Zawór 3-drog. zainst. • Pompa ład. zasobn. zainst. za sprz. hydr. • Pompa ład. zasobnik zainstal.	
Konfiguracja OG1	• Brak instalacji • Własna pompa zains. za sprzęgłem hydraul.	
Konf. pompy	• Pompa c.o.	
Ogrzewanie		
Max. moc grz.	• 50 100%	Maksymalna uwalniana moc cieplna [%]. W urządzeniach na gaz ziemny: ► Zmierzyć natężenie przepływu gazu. ► Porównać zmierzoną wartość z tabelami ustawień (→ rozdział 35, str. 54). ► Skorygować odchylenia.
Czas blok. cyklu	• 5 ... 10 ... 60 min	Odstęp czasowy określa minimalny czas oczekiwania między załączeniem palnika i jego ponownym załączeniem.
Blok. c. wył. temp.	• 2 ... 6 ... 15 K	Różnica między aktualną temperaturą zasilania a zadaną temperaturą na zasilaniu do momentu wyłączenia palnika.
Blok. c. wł. temp.	• -15 - 6 ... 2 K	Różnica między aktualną temperaturą zasilania a zadaną temperaturą na zasilaniu do momentu załączenia palnika.
C.w.u.¹⁾		
Maks. moc c.w.u.	• 50 100 %	Maksymalna zatwierdzona ilość wytwarzanej c.w.u. [%].
Pompa cyrk.	• Wył. • Wł.	
Takt pom. cyrk.	• 1 x 3 minuty/h • 2 x 3 minuty/h • 3 x 3 minuty/h • 4 x 3 minuty/h • 5 x 3 minuty/h • 6 x 3 minuty/h • Stale	Pompa cyrkulacyjna załącza się 1 ... 6 razy w ciągu godziny na czas 3 minut lub załącza się w trybie pracy ciągłej.
Temp. DT	• 60 70 ... 80 °C	Temperatura c.w.u. w trakcie dezynfekcji termicznej.
Start DT	• Uruchomić teraz?	Rozpoczęcie dezynfekcji termicznej.
Stop DT	• Anulować teraz?	Anulowanie dezynfekcji termicznej.

Pozycja menu	Ustawienia/zakres ustawień	Uwaga/ograniczenie
Pompa		
Tryb zał. pompy	- Oszczędz. energii Żądanie ciepła	- Oszczędzanie energii: inteligentne wyłączanie pompy ciepła w przypadku instalacji grzewczych wyposażonych w sterownik prowadzony wg temperatury zewnętrznej. Pompa ciepła jest włączana tylko zgodnie z zapotrzebowaniem. - Z żądaniem ciepła: regulator temperatury zasilania załącza pompę ciepła. Jeśli wystąpi zapotrzebowanie na ciepło, pompa c.o. uruchomi się z palnikiem.
Min. moc	• 35 ... 100 %	Wydajność pompy przy minimalnej mocy cieplnej. Dostępna tylko jeśli ustawiono wartość 0 dla Charakt. pompy.
Max. moc	• 10 ... 80 ... 100 %	Wydajność pompy przy maksymalnej mocy cieplnej. Dostępna tylko jeśli ustawiono wartość 0 dla Charakt. pompy.
Czas bl. pompy	• 0 ... 24 × 10 sekund	Wewnętrzna pompa jest zablokowana do momentu, aż zewnętrzny zawór 3-drogowy osiągnie położenie końcowe.
Wybieg pompy	• 1 5 ... 60 min, 24 h	Czas wybiegu pompy c.o.: czas wybiegu pompy rozpoczyna się od momentu zakończenia żądania ciepła.
Funk. odpow.	Wyl. - Auto - Wł.	Funkcję przedmuchu można włączyć po pracach konserwacyjnych. W trakcie przedmuchu w obszarze informacyjnym wskazania standardowego wyświetlany jest komunikat Funk. odpow.
Pr. napeł. syfonu	Wyl. (opcja dozwolona tylko w trakcie konserwacji) Wł. urz. min. - Wł. ogrz. min.	Program napełniania syfonu jest aktywowany w następujących przypadkach: - Kiedy urządzenie zostanie włączone sygnałem Praca/ Stop. - Po czasie bezczynności palnika wynoszącym przynajmniej 28 dni. - Po przełączeniu trybu pracy z letniego na zimowy. - Po przywróceniu ustawień podstawowych urządzenia. Przy następnym wystąpieniu żądania ciepła ogrzewania urządzenie będzie przez 15 minut utrzymywało niską moc cieplną. Program napełniania syfonu pozostaje aktywny do momentu, aż urządzenie przepracuje 15 minut z niską moc cieplną. W trakcie trwania programu napełniania syfonu w obszarze informacyjnym wskazania standardowego wyświetlany jest komunikat Pr. napeł. syfonu
Poz. śr. zaw. 3-dr. ¹⁾	- Nie - Tak	Funkcja menu niedostępna.
Min. ciśn.	• 0,6 0,8 bar	
Ciśnienie zadane	• 1.0 ... 1.3 ... 1,7 bar	
Konserwacja		
Rodz. konserw.	- Bez - Czas pracy palnika: 1000 ... 6000 godz. - Data konserwacji²⁾ - Okres ekspl.: 1 ... 72 miesięcy	
Wart. graniczne		
Maks. temp. pocz.	• 30... 85 °C	Ogranicza zakres ustawień temperatury zasilania.
Maks. t. c.w.u. ¹⁾	• 35... 60 ... 80 °C	Ogranicza zakres ustawień temperatury c.w.u.
Min. moc urz.	• 14... 50 %	Minimalna moc cieplna. Minimalna wartość ustawienia może się różnić w zależności od mocy urządzenia.

Pozycja menu	Ustawienia/zakres ustawień	Uwaga/ograniczenie
Krzywa grzania ³⁾		
Aktywuj	- Tak Nie	W przypadku podłączania sterownika prowadzonego wg temperatury zewnętrznej nie jest konieczne żadne regulowanie z poziomu urządzenia. Sterownik systemu optymalizuje to ustawienie. Ta funkcja serwisowa aktywuje prosty sterownik prowadzony wg temperatury zewnętrznej z liniową krzywą grzewczą. W zależności od sygnału wł./wyl. ogrzewanie jest włączane lub wyłączane.
Pkt.pocz. krz. grz.	20 ... 90 °C	Ustawienie jest wyświetlane tylko po aktywowaniu sterownika. Można je wykorzystać do ustawienia punktu początkowego krzywej grzewczej odpowiadającego temperaturze zewnętrznej +20 °C.
Pkt. koń. krz. grz.	20... 90 °C	Ustawienie jest wyświetlane tylko po aktywowaniu sterownika. Można je wykorzystać do ustawienia punktu początkowego krzywej grzewczej odpowiadającego temperaturze zewnętrznej -10 °C.
Tryb letni	0... 16 ... 30 °C	Ustawienie jest wyświetlane tylko po aktywowaniu sterownika. Można je wykorzystać do ustawienia progu temperatury zewnętrznej, przy którym instalacja grzewcza przełączy się w tryb letni.
Ochr. p. zamarz.	- Tak Nie	
Temp. gr. mrozu	0... 5 ... 10 °C	Wartość temperatury dla ochrony instalacji przed zamarzaniem. Ta funkcja serwisowa jest dostępna tylko po aktywowaniu funkcji ochrony przed zamarzaniem. Jeśli temperatura zewnętrzna nie przekracza temperatury granicznej mrozu, wówczas pompa c.o. w obiegu grzewczym zostanie włączona.

1) Menu jest wyświetlane tylko w połączeniu z odpowiednim modulem lub ustawieniem.

2) Z regulatorem ogrzewania

3) Menu jest wyświetlane tylko w połączeniu z czujnikiem temperatury zewnętrznej i zmostkowanym I2.

Tab. 15 Menu Ustawienia

Menu Kontrola działania

Pozycja menu	Ustawienia/zakres ustawień	Uwaga/ograniczenie
Uaktywnij test		
Zapłon	- Wł. Wyl.	Ciągły zapłon. Testowanie zapłonu poprzez ciągły zapłon bez zasilania gazem. ► Żeby zapobiec uszkodzeniu transformatora zapłonowego: funkcja nie powinna pozostawać włączoną przez czas przekraczający 2 minuty.
Wentylator	- Wł. Wyl.	Wentylator pracuje bez zasilania gazem lub zapłonu.
Pompa	- Wł. Wyl.	Ciągła praca pompy (pompy wewnętrzne lub zewnętrzne).
Pompa ład. zas. ¹⁾	- Wł. Wyl.	Ciągła praca pompy ładującej zasobnik
Zawór 3-drog. ¹⁾	Ogrzewanie - C.w.u.	Permanentne położenie zaworu 3-drogowego.
Pompa OG1 ¹⁾	- Wł. Wyl.	Ciągła praca Pompa OG1 (za sprzęgłem hydraulicznym), jeśli zainstalowano Pompa OG1.
Pompa cyrk. ¹⁾	- Wł. Wyl.	Permanentny stan pompy cyrkulacyjnej.
Osc. jon.	- Wł. Wyl.	Sprawdzenie funkcji pomiaru jonizacji przy płomieniu.

1) Menu jest wyświetlane tylko w połączeniu z odpowiednim modulem lub ustawieniem.

Tab. 16 Menu Kontrola działania

Menu Reset

Pozycja menu	Ustawienia/zakres ustawień	Uwaga/ograniczenie
Ustawienie podst.	Przywrócić?	Wszystkie ustawienia źródła ciepła, a także sterownika, jeśli dotyczy, są przywracane do właściwych ustawień podstawowych. Po tym zresetowaniu konieczne jest ponowne uruchomienie systemu.
Wskaz. serwisowe	Zresetować?	Resetowanie konserwacji
Historia usterek	Usunąć?	W pierwszej kolejności zresetować dane konserwacji. Historia usterek urządzenia grzewczego oraz sterownika, jeśli dotyczy, zostanie skasowana. Aktywne usterki zostają wprowadzone ponownie.

Tab. 17 Menu Reset

Menu Tryb demo

Punkt menu	Ustawienia/zakres ustawień	Uwagi/ograniczenia
Tryb demo	- Tak - Nie	W celu opuszczenia trybu demo: Włączyć i wyłączyć wyłącznik główny.

Tab. 18 Menu Tryb demo

9.4.3 Ustawianie trybu kominarza

W trybie kominarza urządzenie uruchamia się z maksymalną znamionową mocą cieplną. Podczas gdy uaktywniony jest tryb kominarza, można ustawić mniejszą znamionową moc cieplną.

- ▶ Zapewnić odbiór ciepła przez otwarte zawory grzejnikowe.



Na pomiar lub ustawienie wartości przewidziano 30 min. Po upływie tego czasu następuje ponowne przełączenie na tryb normalny.

- ▶ Nacisnąć przycisk **ok** do zakończenia odliczania i wyświetlenia **Kominarz**.
- ▶ Potwierdzić pytanie, wybierając **Tak**. Wyświetlacz wskazuje minimalną wartość procentową mocy **100%** i temperaturę zasilania. Przyciskiem ▼ można zmniejszyć znamionową moc cieplną stopniowo co 1 %.
- ▶ Aby bezpośrednio ustawić minimalną znamionową moc cieplną, nacisnąć przycisk ▲. Wyświetlacz wskazuje minimalną wartość procentową mocy i temperaturę zasilania.
- ▶ Aby zakończyć tryb kominarza, nacisnąć przycisk ↵.
- ▶ Potwierdzić pytanie, wybierając **Tak**.
- ▶ Przesłać zawory grzejnikowe do pierwotnego stanu.

9.4.4 Dezynfekcja termiczna

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


OSTROŻNOŚĆ
Niebezpieczeństwo oparzenia!

W czasie dezynfekcji termicznej pobór niez mieszanej 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 niez mieszanej 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.
- ▶ Ustawić ewentualnie zamontowaną pompę cyrkulacyjną na tryb ciągły.
- ▶ Odczekać, aż zostanie osiągnięta temperatura maksymalna.
- ▶ Pobierać ciepłą wodę kolejno od najbliższego do najdalszego punktu czerpalnego ciepłej wody tak długo, aż przez 3 minuty będzie wypływać woda gorąca o temperaturze 70 °C.
- ▶ Przywrócić pierwotne ustawienia.

10 Przeglądy i konserwacja

OSTRZEŻENIE
Niebezpieczeństwo wybuchu

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy przy elementach przenoszących gaz należy zamknąć zawór gazowy.
- ▶ Po zakończeniu prac należy sprawdzić szczelność wszystkich elementów przenoszących gaz.


OSTROŻNOŚĆ
Ryzyko zatrucia spalinami

- ▶ Po skończeniu prac należy sprawdzić szczelność wszystkich części służących do prowadzenia spalin.


OSTROŻNOŚĆ
Porażenie prądem

- ▶ Unikać kontaktu z automatem palnika, wentylatorem lub pompą podczas pomiarów i regulacji kotła. Części te znajdują się pod napięciem 230 V.
- ▶ Przed przystąpieniem do pracy przy częściach elektrycznych należy wyłączyć kocioł.

**OSTROŻNOŚĆ****Awarie czujników bezpieczeństwa**

Należy regularnie sprawdzać działanie czujników bezpieczeństwa (np. CO, CO₂ i wykrywacz gazu) w pomieszczeniu zainstalowania.

- ▶ Sprawdzić działanie odpowiednich czujników bezpieczeństwa podczas przeglądu lub konserwacji.
- ▶ Sposób przeprowadzania kontroli opisano w instrukcji czujnika bezpieczeństwa.
- ▶ Uszkodzenia czujników bezpieczeństwa muszą być niezwłocznie naprawiane.

10.1 Ważne informacje

Potrzebne będą następujące urządzenia pomiarowe i narzędzia:

- Manometr umożliwiający pomiary z dokładnością do 0,01 mbar.
- Urządzenie pomiarowe do analizy spalin.
- Szczotka do czyszczenia z plastikowym włosiem.
- ▶ Montować wyłącznie oryginalne części zamienne.
- ▶ Podczas wykonywania prac należy wymienić wszystkie luźne uszczelki.

Częstotliwość przeglądów i konserwacji

Aby mieć pewność, że gazowy kocioł kondensacyjny działa poprawnie i bezpiecznie, należy przestrzegać poniższego harmonogramu:

- **Przegląd:** raz w roku,
- **Konserwacja:** co 2 lata albo po 4000 godzin czasu pracy palnika (w zależności od tego, który warunek zostanie spełniony wcześniej).

Poniższe czynności muszą być wykonywane przy okazji przeglądu lub konserwacji:

		Przegląd	Konserwacja
Ogólne prace	→ punkt 10.2	■	■
Czyszczenie	→ punkty 10.3 do 10.10	--	■
Sprawdzenie zmierzonych wartości	→ punkty 10.11 do 10.15	■	■

Tab. 19 Wymagane prace

10.2 Czynności ogólne

Poniższe prace nie zostały dokładnie opisane w tej instrukcji. Mimo to należy je wykonywać:

- ▶ Kontrola ogólnego stanu urządzenia grzewczego.
- ▶ Oględziny i kontrola działania instalacji ogrzewczej.
- ▶ Kontrola dopływu powietrza i odprowadzania spalin pod kątem działania i bezpieczeństwa.
- ▶ Kontrola wszystkich rur gazowych i hydraulicznych pod kątem oznak korozji.
- ▶ Wymiana ewentualnie skorodowanych przewodów.
- ▶ Kontrola ciśnienia wstępnego membranowego naczynia wzbiorczego.
- ▶ Coroczna kontrola stężenia ewentualnie zastosowanych środków/dodatku ochrony przed zamarzaniem w wodzie grzewczej.
- ▶ Ewentualna kontrola zainstalowanych filtrów do uzdatniania wody - (dolewanej) pod kątem poprawności działania i wytrzymałości.
- ▶ Podczas corocznego przeglądu trzeba sprawdzić działanie wszystkich urządzeń regulacyjnych, sterujących i zabezpieczających, a o ile możliwa jest zmiana ich ustawień, sprawdzić także ich prawidłowość.

Odczytywanie Godziny pracy

Liczba **Godziny pracy** od momentu pierwszego uruchomienia jest wyświetlana w menu. Liczba **Godziny pracy** określa, czy:

- Komponenty wymagają wymiany w ramach środka zapobiegawczego.
- Konieczne jest zmodyfikowanie Rodz. konserw..
- ▶ Otworzyć menu **Informacja > Urządź. grzewcze > Godziny pracy**.
- ▶ Odczytać liczbę **Godziny pracy**.
- ▶ Na podstawie odczytanej wartości sprawdzić, czy komponenty wymagają wymiany (→ punkt 10.16.1, str. 39).
- ▶ Odnosić wartość w protokole konserwacji (→ punkt 10.17, str. 41).
- ▶ Określić różnicę między najnowszą odczytaną wartością a poprzednią wartością z protokołu konserwacji.
- ▶ Sprawdzić ustawienie Rodz. konserw. na podstawie ustalonej różnicy i w razie potrzeby wyregulować (→ punkt 8.2, str. 23).

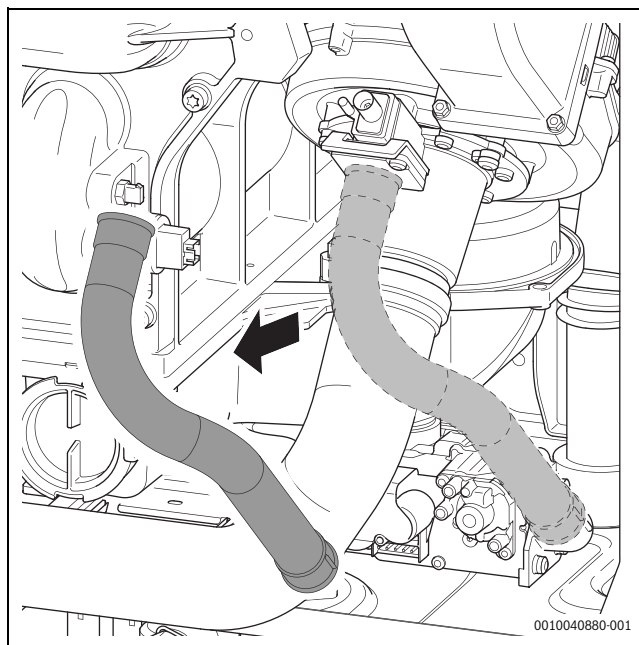
Odczytywanie Starty palnika

Liczba **Starty palnika** od momentu pierwszego uruchomienia jest wyświetlana w menu. Liczba **Starty palnika** określa, czy:

- Komponenty wymagają wymiany w ramach środka zapobiegawczego.
- ▶ Otworzyć menu **Informacja > Urządź. grzewcze > Starty palnika**.
- ▶ Odczytać liczbę **Starty palnika**.
- ▶ Na podstawie odczytanej wartości sprawdzić, czy komponenty wymagają wymiany (→ punkt 10.16.1, str. 39).
- ▶ Odnosić wartość w protokole konserwacji (→ punkt 10.17, str. 41).

10.3 Wymontować jednostkę gaz-powietrze

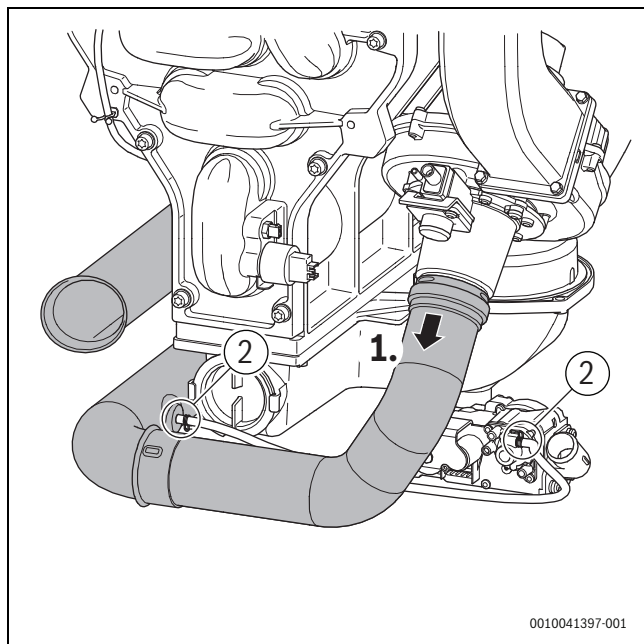
- ▶ Odłączyć wtyczkę elektryczną od wentylatora.
- ▶ Wymontować wąż gazu między dyszą Venturiego armatury gazowej.



Rys. 36 Wymontować wąż gazu

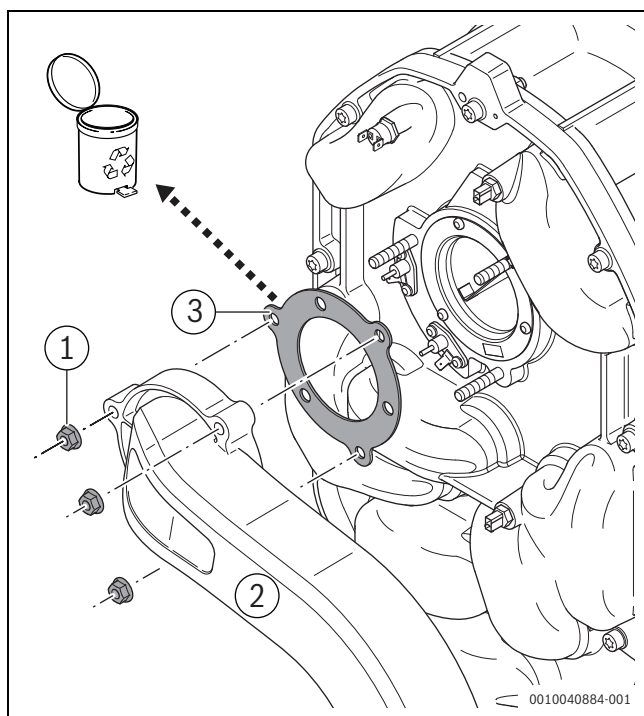
- ▶ Wymontować kolektor powietrza z dyszy Venturiego [1].
Uwaga! Kolektor powietrza jest połączony z armaturą gazową za pośrednictwem węża kompensacji ciśnienia [2].

- ▶ Należy zostawić kolektor powietrza w kotle oraz wąż kompensacji ciśnienia podłączone do ścieżki gazowej oraz kolektora gazu.



Rys. 37 Wymontowywanie kolektora powietrza

- ▶ Odkręcić nakrętki na rurze mieszania gazu z powietrzem [1].
- ▶ Wymontować rurę mieszania gazu z powietrzem razem z wentylatorem [2].
- ▶ Zdejmowanie uszczelki palnika [3].



Rys. 38 Zdemontować rurę mieszania gazu z powietrzem

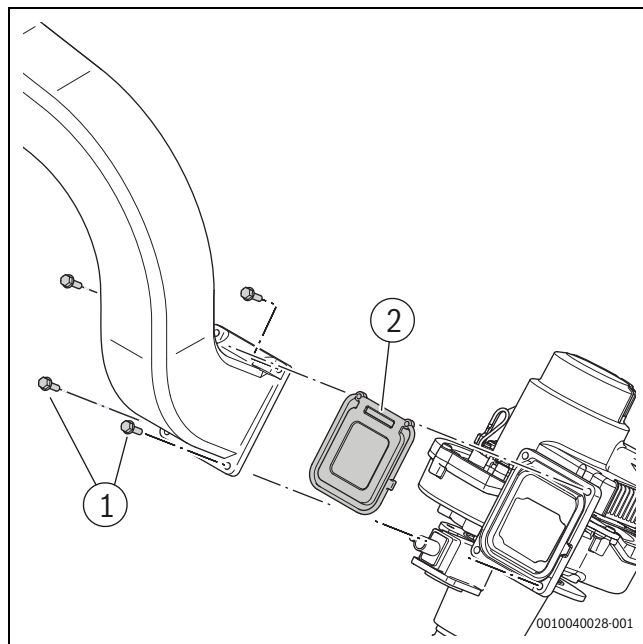
- [1] Nakrętki rury mieszania gazu z powietrzem
- [2] Rura mieszania gazu z powietrzem
- [3] Uszczelka palnika



Palnik jest wyposażony w zdejmowany uchwyt. Palnik można łatwo wymontować z wymiennika ciepła [1] przez sięgnięcie do środka i chwycenie uchwyty demontażowego.

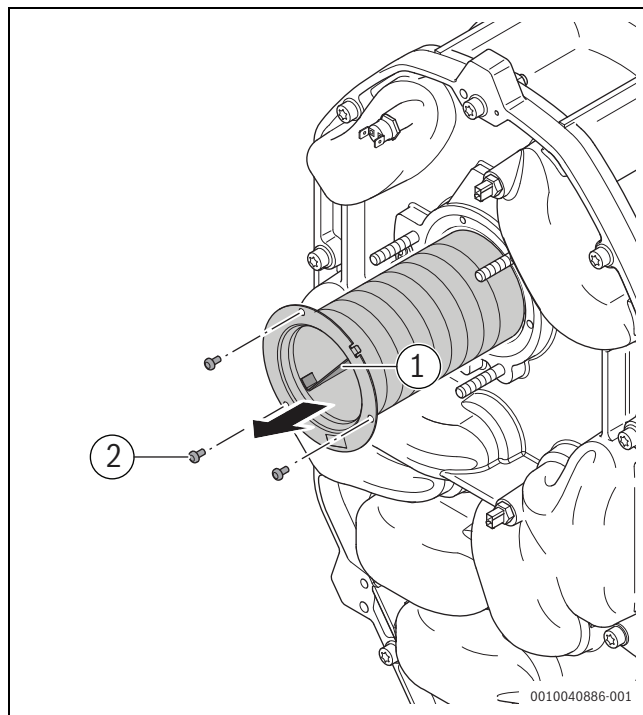
- ▶ Odkręcić 4 śruby [1] węża mieszania gazu z powietrzem.

- ▶ Wyczyścić zawór zwrotny gazu/powietrza [2] miękką tkaniną lub szczotką, nie używać środków chemicznych.



Rys. 39 Czyszczenie zaworu zwrotnego gazu/powietrza

- ▶ Odkręcić śruby palnika [2].
- ▶ Wyjąć palnik z wymiennika ciepła.
- ▶ Postawić palnik w pozycji pionowej.



Rys. 40 Demontaż palnika

10.4 Wyczyścić palnik

WSKAZÓWKA

Ryzyko uszkodzenia palnika wskutek nieprawidłowego czyszczenia

Kontakt z twardą szczotką lub odkurzaczem może uszkadzać powierzchnię palnika.

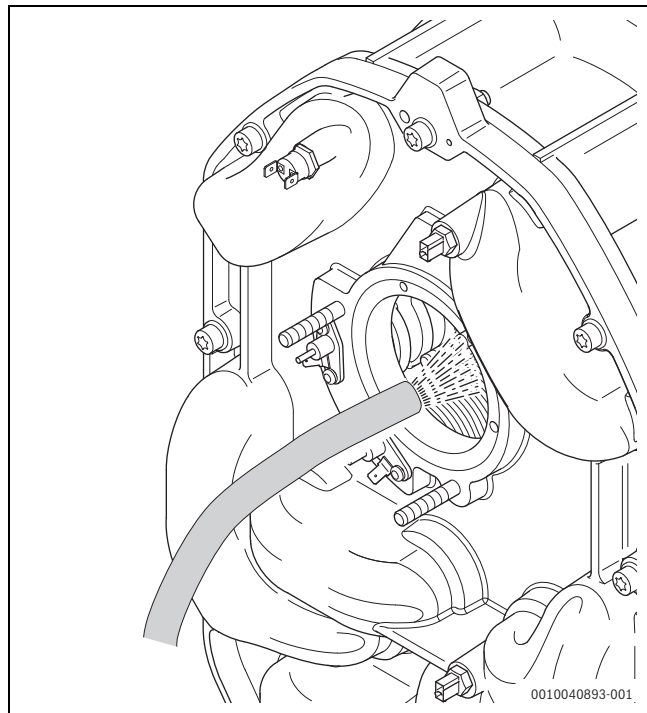
- ▶ Czyścić palnik tylko za pomocą sprężonego powietrza.
- ▶ Wyczyścić palnik za pomocą sprężonego powietrza.

10.5 Czyszczenie wymiennika ciepła

WSKAZÓWKA

Ryzyko uszkodzenia wymiennika ciepła wskutek nieprawidłowego czyszczenia.

- ▶ Wymiennika ciepła nie należy czyścić środkami chemicznymi.
 - ▶ Do czyszczenia używać tylko szczotek z plastikowym włosiem.
-
- ▶ Usunąć luźny brud za pomocą odkurzacza.
 - ▶ Oddzielić pozostały brud szczotką i usunąć za pomocą odkurzacza.
 - ▶ Przepłukać wymiennik ciepła wodą.

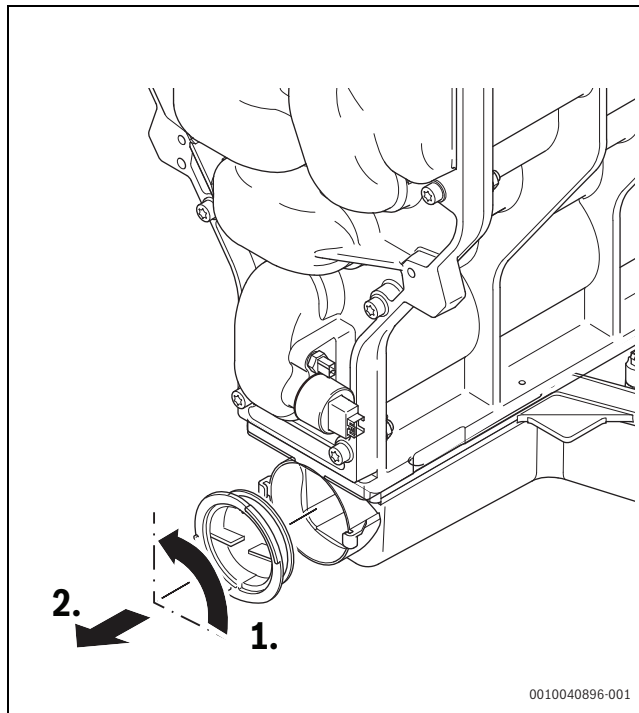


Rys. 41 Przepłukiwanie wymiennika ciepła

10.6 Czyszczenie tacy skroplin

Zawsze po wyczyszczeniu wymiennika ciepła sprawdzać tacę skroplin pod kątem zanieczyszczeń.

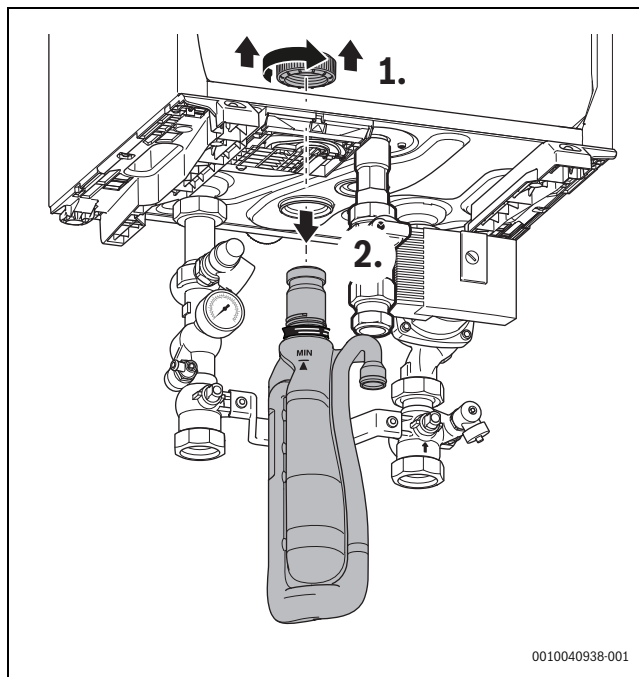
- ▶ Zdjąć pokrywę tacy skroplin [1 + 2].
- ▶ W razie potrzeby umyć tacę skroplin wodą.



Rys. 42 Otworzyć pokrywę tacy skroplin.

10.7 Czyszczenie syfonu

- ▶ Zdjąć przewód elastyczny i ewentualnie trójnik z syfonu.
- ▶ Odkręcić nakrętkę złączkową syfonu w kotle i całkowicie wykręcić [1].
- ▶ Wymontować syfon [2].



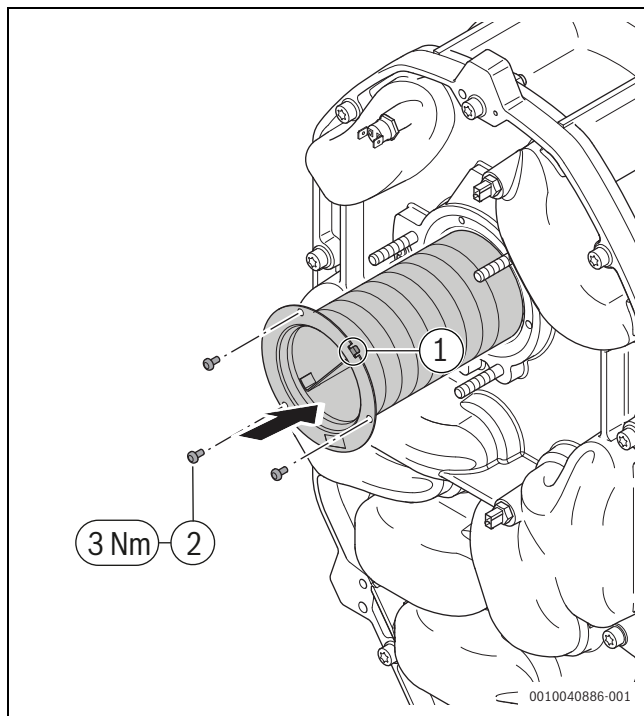
Rys. 43 Wymontować syfon kotła

- ▶ Wyplukać syfon.
- ▶ Całkowicie napełnić syfon wodą.
- ▶ Ponownie zamontować syfon.

- ▶ Upewnić się, że szyjka syfonu jest prawidłowo połączona z tacą skroplin.
- ▶ Dokręcić śrubunek do pierwszego oporu.

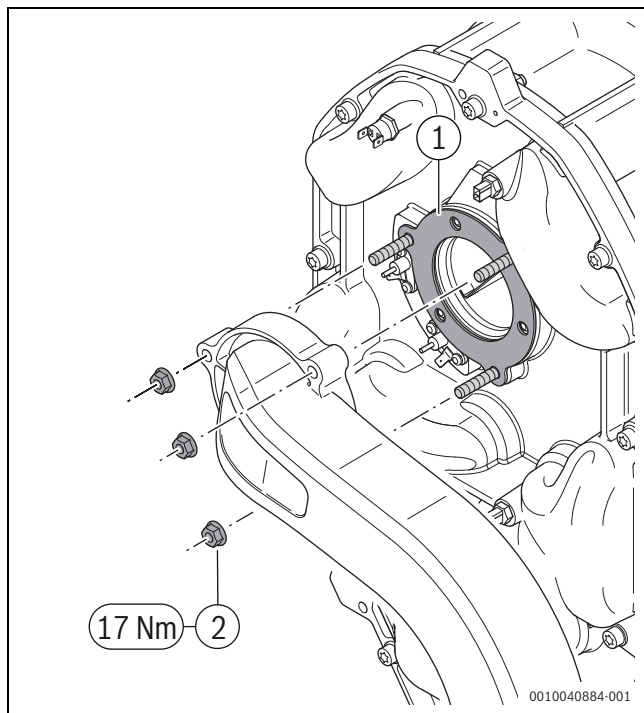
10.8 Montaż jednostki gaz-powietrze.

- ▶ Wyczyścić powierzchnie styku wymiennika ciepła.
- ▶ Ponownie wstawić palnik do wymiennika ciepła
- ▶ Podczas wstawiania należy zwracać uwagę na położenie osi centrującej [1].
- ▶ Dokręcić śruby (3 Nm) [2].



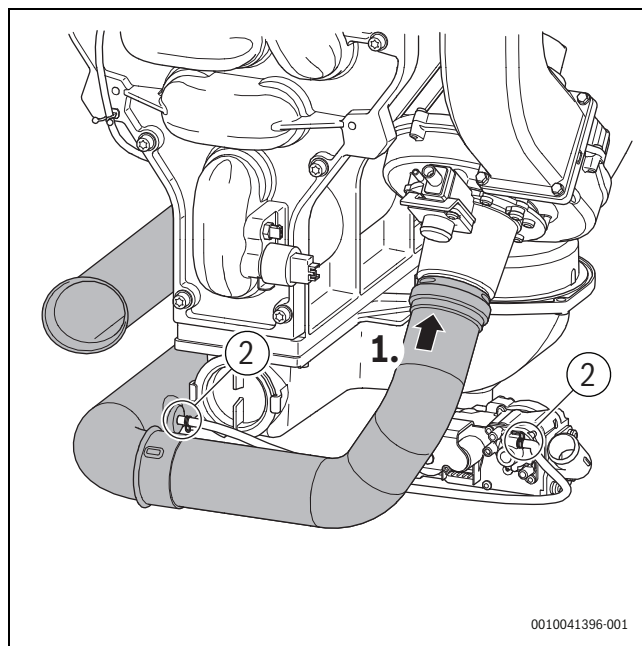
Rys. 44 Montaż palnika

- ▶ Założyć nową uszczelkę palnika [1].
- ▶ Ustawić rurę mieszania gazu z powietrzem.
- ▶ Dokręcić nakrętki na rurze mieszania gazu z powietrzem (17 Nm) [2].



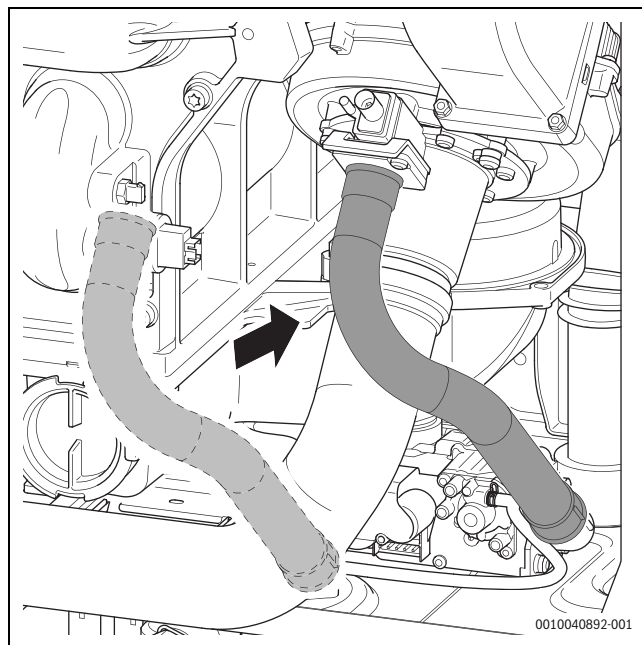
Rys. 45 Montaż rury mieszania gazu z powietrzem

- ▶ Podłączyć wtyczkę na wentylatorze.
- ▶ Zamontować kolektor powietrza [1].
- ▶ Sprawdzić, czy wąż kompensacji ciśnienia [2] jest prawidłowo podłączony do zaworu gazowego i kolektora powietrza.



Rys. 46 Sprawdzić połączenia węża kompensacji ciśnienia.

- ▶ Zamontować wąż gazu.



Rys. 47 Montaż węża gazu

10.9 Zmierzyć opór powietrza na wymienniku ciepła [R_x]

Zmierzenie oporu powietrza [R_x] umożliwia stwierdzenie, czy wymiennik ciepła został prawidłowo wyczyszczony. W tym celu zmierzona wartość porównuje się z wartością uzyskaną podczas pierwszego uruchomienia. [R_0] (→ punkt 10.18, str. 42).

10.9.1 Przygotowanie

Żeby zagwarantować prawidłowy pomiar, usunąć brud oddzielony podczas czyszczenia oraz pozostałości wody płuczającej poprzez tymczasowe uruchomienie kotła.

- ▶ Upewnić się, że kocioł może odprowadzić zgromadzone ciepło do układu.
- ▶ Otworzyć menu **Kontrola działania > Palnik**.
- ▶ Aktywować **Kontrola działania** poprzez ustawienie wartości przynajmniej 50 %.
- ▶ Uruchomić urządzenie na 2 do 3 minut.
- ▶ Dezaktywować **Kontrola działania**.
- ▶ Wyłączyć urządzenie.

10.9.2 Zmierzyć opór powietrza [R_x]

- ▶ Zdjąć pokrywę tacy skroplin (→ punkt 10.6, str. 36).
- ▶ Otworzyć króciec pomiaru stosunku ilości gazu do powietrza przez obrócenie śruby nastawczej o 2 obroty (→ punkt 8.3, str. 23).
- ▶ Ustawić wartość „0” na manometrze.
- ▶ Podłączyć manometr do króćca pomiarowego stosunku ilości gazu do powietrza.
- ▶ Włączyć urządzenie.
- ▶ Otworzyć menu **Kontrola działania > Wentylator**.
- ▶ Uruchomić **Kontrola działania**. Wentylator jest teraz włączony. Podczas tej kontroli działania palnik pozostaje wyłączony.
- ▶ Opór powietrza jest odczytywany w paskalach [Pa].
Uwaga! W trakcie pomiaru opór powietrza jest wyświetlany jako wartość ujemna.
- ▶ Zatrzymać **Kontrola działania**.
- ▶ Zamknąć króciec pomiaru stosunku ilości gazu do powietrza.
- ▶ Ponownie założyć pokrywę tacy skroplin.

10.9.3 Ocenę opór powietrza [R_Δ]

Wzór oceny oporu powietrza nad wymiennikiem ciepła: $R_0 - R_x = R_\Delta$

Maksymalny spadek oporu powietrza [R_Δ] różni się w zależności od typu produktu. Nie wolno przekraczać tej wartości.

Typ produktu	Maks. R_Δ
GC7000WP 125	400 Pa
GC7000WP 150	500 Pa

Tab. 20 Maksymalny spadek oporu powietrza w zależności od typu produktu

Przykład 1: dla urządzenia GC7000WP 150, podczas uruchomienia zmierzono opór powietrza [R_0] = -2083. Pomiar oporu jest wykonywany podczas trzeciej wizyty konserwacyjnej [R_3]. Zgodnie z obliczeniem różnica była mniejsza niż 500 Pa.

R_0	R_3	R_Δ	Działanie
-2083	-1857	226	Nie jest wymagane podjęcie żadnych czynności

Tab. 21 Przykład 1: ocena oporu powietrza przy R_3

- ▶ Odnosić wartość w protokole konserwacji (→ punkt 10.17, str. 41).

Przykład 2: dla urządzenia GC7000WP 150, podczas uruchomienia zmierzono opór powietrza [R_0] = -2083. Pomiar oporu jest wykonywany podczas piątej wizyty konserwacyjnej [R_5]. Zgodnie z obliczeniem różnica była większa niż 500 Pa.

R_0	R_5	R_Δ	Działanie
-2083	-1519	564	Ustalić i wyeliminować przyczynę wystąpienia wysokiej wartości.

Tab. 22 Przykład 2: ocena oporu powietrza przy R_5

Przyczyną może być:

- Niedrożny zawór zwrotny spalin.
- Zbyt wysoki stopień zanieczyszczenia wymiennika ciepła.
- ▶ Sprawdzić zawór zwrotny spalin pod kątem uszkodzeń (→ punkt 10.16.3, str. 39)
- ▶ Ponownie wyczyścić wymiennik ciepła (→ punkt 10.5, str. 36).
- ▶ Jeśli opór powietrza jest nadal wysoki: skontaktować się z Boschserwisem technicznym.

10.10 Resetowanie Rodz. konserw.

Zresetowanie ustawienia Rodz. konserw. powoduje rozpoczęcie nowej częstotliwości konserwacji.

- ▶ Otworzyć menu **Reset** (→ tabela 17, str. 33).
- ▶ Zresetować parametr Wskaz. serwisowe.

10.11 Mierzenie ciśnienia gazu

- ▶ Zmierzyć ciśnienie robocze gazu (→ punkt 8.5, str. 23).
- ▶ Odnosić wartość w protokole konserwacji (→ punkt 10.17, str. 41).

10.12 Mierzenie CO i CO₂

- ▶ Mierzenie zawartości CO i procentowej zawartości CO₂ (→ punkt 8.6, str. 24).
- ▶ Odnosić wartości w protokole konserwacji (→ punkt 10.17, str. 41).

10.13 Mierzenie prądu jonizacji

- ▶ Odczytać prąd jonizacji na wyświetlaczu (→ punkt 8.8, str. 26).
- ▶ Odnosić wartość w protokole konserwacji (→ punkt 10.17, str. 41).

-lub-

- ▶ Jeśli wartość jest mniejsza niż 2 μ A: wymienić zapłon i elektrodę jonizacyjną (→ punkt 10.16.2, str. 39).

10.14 Sprawdzić szczelność gazową spalin

- ▶ Sprawdzić szczelność wszystkich komponentów gazowych (→ punkt 8.9, str. 26).
- ▶ Przeprowadzić oględziny przewodów powietrza dopływowego i odprowadzania spalin oraz sprawdzić szczelność i prawidłowy montaż/uchwyty.
- ▶ Sprawdzić, czy syfon jest napełniony wodą, i w razie potrzeby napełnić (→ punkt 10.7, str. 36).

10.15 Sprawdzić prawidłowe działanie

- ▶ Sprawdzić dokręcenie wszystkich połączeń.
- ▶ Sprawdzić ciśnienie robocze i w razie potrzeby uzupełnić. W trakcie wykonywania tych czynności należy mieć na uwadze jakość wody (→ punkt 5.3, str. 12).
- ▶ Sprawdzić ustawienia kotła (→ punkt 9.4.2, str. 28).
- ▶ Wypełnić protokół przeglądu i konserwacji (→ punkt 10.17, str. 41).
- ▶ Zamknij przedni panel.

10.16 Wymiana komponentów

10.16.1 Częstotliwość wymiany komponentów



Należy przeprowadzić kontrolę działania wentylatora w celu sprawdzenia przepływu powietrza w rurze ssawnej. W przypadku braku przepływu powietrza otworzyć złącze gaz-powietrze, sprawdzić działanie hamulca grawitacyjnego spalin ręcznie i w razie potrzeby wymienić go na nowy, który należy zamówić osobno. (patrz 10.16.3).

Poniższe komponenty muszą być wymieniane po upływie podanego okresu użytkowania.

Wymienić zgodnie z danymi technicznymi w zależności od tego, co nastąpi jako pierwsze			
Element składowy	Okres eksploatacji [Rok]	Czas pracy palnika [Godziny]	Starty palnika [Liczba]
Uszczelki i pierścienie O-ring	Zdjąć uszczelki i każdorazowo wymienić pierścienie O-ring.		
Elektroda jonizacyjna i zapłonowa	2	4000	25000
Uszczelka palnika	2	4000	--
Uszczelka tacy skroplin	2	4000	--
Zawór zwrotny spalin	2	4000	--
Zawór regulacyjny stosunku ilości gazu do powietrza	10	--	500000
Wąż gazu	10	20000	-- ¹⁾

1) Podczas wymiany armatury gazowej zaleca się również wymianę węża gazu.

Tab. 23 Częstotliwość wymiany poszczególnych komponentów

- Udokumentować wymianę komponentów w protokole konserwacji (→ punkt 15.7, str. 55).

10.16.2 Wymiana elektrody jonizacyjnej i zapłonowej

WSKAZÓWKA

Ryzyko uszkodzenia urządzenia wskutek nadmiernego momentu dokręcania śrub.

Śruby elektrody jonizacyjnej i zapłonowej są wkręcane w aluminiowy wymiennik ciepła. Zastosowanie uszczelki grafitowej gwarantuje szczelność podczas dokręcania śrub do pierwszego oporu (za pomocą narzędzi ręcznych).

- Dokręcić 4 śruby elektrody jonizacyjnej i zapłonowej do pierwszego oporu (**3 Nm**).

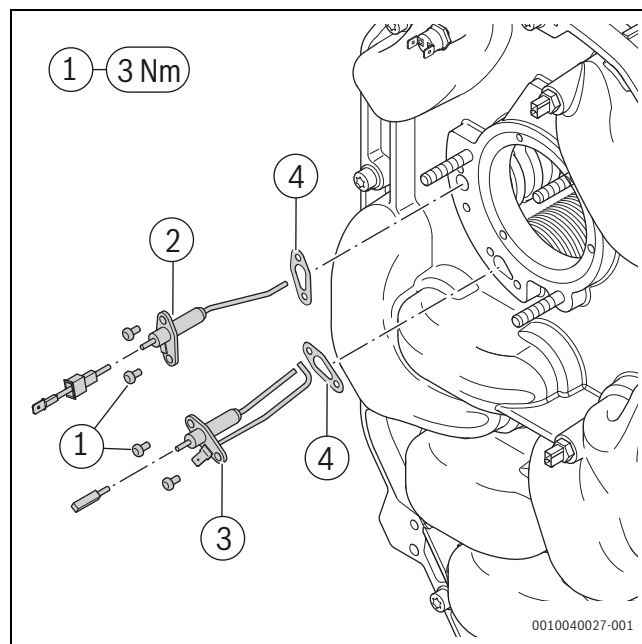


Przestrzegać okresu wymiany elektrody jonizacyjnej i zapłonowej.

- Wymienić iglicę jonizacyjną i zapłonową zgodnie z okresem użytkowania (→ tab. 23, str. 39).

- Wyłączyć urządzenie.
- Odkręcić śruby [1] elektrody jonizacyjnej i zapłonowej.
- Wymontować elektrodę jonizacyjną i zapłonową [2 + 3].
- Wyjąć wtyczkę elektrody jonizacyjnej i zapłonowej.

- Zdjąć obie uszczelki [4].



Rys. 48 Wymiana elektrody jonizacyjnej i zapłonowej

- [1] Śruby
- [2] Elektroda jonizacyjna
- [3] Elektroda zapłonowa
- [4] Uszczelka

- Wyczyścić powierzchnię styku wymiennika ciepła.
- Założyć nową uszczelkę oraz nową elektrodę jonizacyjną i zapłonową.
- Dokręcić śruby elektrody jonizacyjnej i zapłonowej (3 Nm).
- Włożyć wtyczkę elektrody jonizacyjnej i zapłonowej.
- Uruchomić kocioł.
- Sprawdzić wymontowane części pod kątem wycieków spalin.
- Wykonać kontrolę poprzez zmierzenie prądu jonizacji (→ punkt 8.8, str. 26).

10.16.3 Wymiana zaworu zwrotnego gazu/powietrza

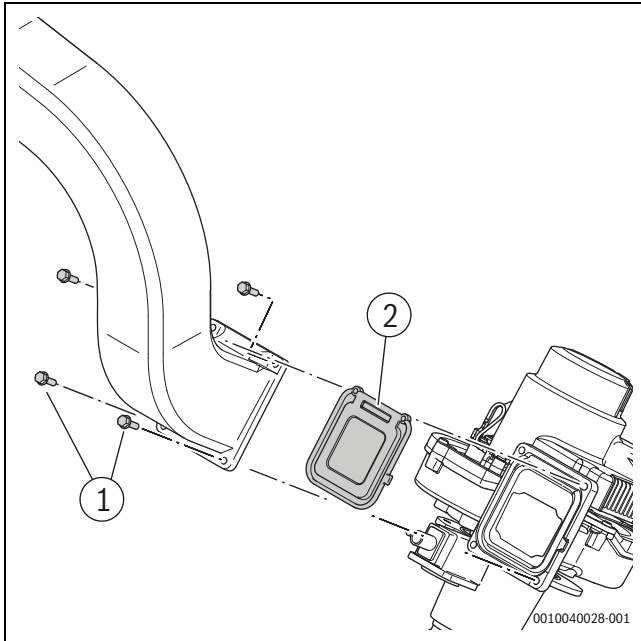


Przestrzegać okresu wymiany zaworu zwrotnego spalin.

- Wymienić zawór zwrotny gazu/powietrza na podstawie okresu użytkowania (→ tab. 23, str. 39).

- Wyłączyć urządzenie.
- Odkręcić 4 śruby [1] węża mieszania gazu z powietrzem.

- ▶ Wymienić zawór zwrotny gazu/powietrza [2].



Rys. 49 Wymiana zaworu zwrotnego spalin

- ▶ Wyczyścić powierzchnie styczne węża mieszania gazu z powietrzem oraz wentylatora.
- ▶ Zamontować nowy zawór zwrotny spalin.
- ▶ Równomiernie dokręcić śruby do pierwszego oporu.
- ▶ Uruchomić kocioł.
- ▶ Sprawdzić wymontowane części pod kątem wycieków gazu.
- ▶ Przetestować działanie zaworu poprzez zmierzenie oporu powietrza na wymienniku ciepła (→ punkt 10.5, str. 36).

10.16.4 Wymiana wtyczki kodującej

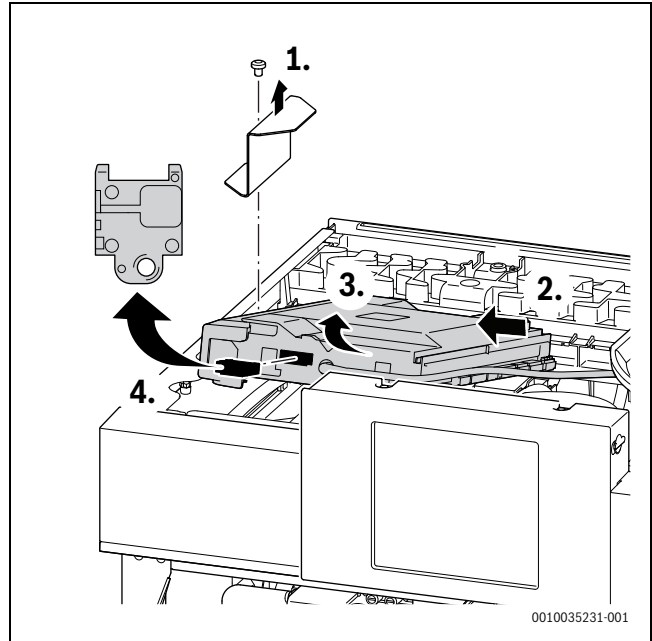
WSKAZÓWKI

Ryzyko uszkodzeń spowodowanych wyładowaniami elektrostatycznymi

Płyty główne komponentów elektronicznych są podatne na wyładowania elektrostatyczne (ESD).

- ▶ Podczas pracy z komponentami elektronicznymi należy nosić opaskę uziemiającą (→ punkt 7.1, str. 19).
- ▶ Wyłączyć urządzenie.
- ▶ Otworzyć pokrywę urządzenia (→ punkt 7.2, str. 19).
- ▶ Odłączyć uchwyt automatu palnika [1].
- ▶ Pchnąć automat palnika w lewo [2].
- ▶ Podnieść przód automatu palnika, aby mieć łatwy dostęp do wtyczki kodującej [3].
- ▶ Wyjąć wtyczkę kodującą [4].

- ▶ Włożyć nową wtyczkę kodującą.



Rys. 50 Wymiana wtyczki kodującej

- ▶ Ponownie zamontować automat palnika, wykonując powyższe kroki w odwrotnej kolejności.
- ▶ Przykręcić uchwyt automatu palnika.
- ▶ Zamknąć i zabezpieczyć płytę górną.
- ▶ Włączyć urządzenie.

10.16.5 Wymiana armatury gazowej



Uwzględnić częstotliwość wymiany armatury gazowej.

- ▶ Armaturę gazową należy wymienić, jeśli jest wadliwa lub jeśli jej okres użytkowania dobiega końca (→ tabela 10.16.3, str. 39).
- ▶ Wyłączyć urządzenie.
- ▶ Zamknąć zawór gazowy.
- ▶ Postępować zgodnie z instrukcjami wymiany podanymi dla armatury gazowej.
- ▶ Otworzyć zawór instalacji gazowej.
- ▶ Włączyć urządzenie.
- ▶ Sprawdzić szczelność wszystkich komponentów przenoszących gaz.

10.17 Protokół przeglądu i konserwacji (lista kontrolna)

Data						
1	Wywołać ostatnią usterkę zapisaną w menu serwisowym.					
2	Wywołać starty palnika w menu serwisowym.					
3	Wywołać godziny pracy w menu serwisowym.					
4	Skontrolować wzrokowo instalację spalinową w celu upewnienia się, że została prawidłowo zamontowana. W razie stwierdzenia jakichkolwiek problemów należy zadbać o szczelność i stabilność mechaniczną.					
5	Sprawdzić ciśnienie gazu na wejściu.	mbar				
6	Sprawdzić zawartość CO.	ppm				
7	Sprawdzić zawartość CO ₂ (obciążenie pełne)	%				
8	Sprawdzić zawartość CO ₂ (obciążenie małe)	%				
9	Sprawdzić szczelność po stronie gazu i wody.					
10	Sprawdzić elektrody.					
11	Sprawdzić palnik.					
12	Sprawdzić blok cieplny.					
13	Sprawdzić prąd jonizacji.	μA				
14	Wyczyścić filtr zanieczyszczeń.					
15	Opór na wymienniku ciepła	Pa				
16	Sprawdzić zawór klapowy zwrotny.					
17	Sprawdzić ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego pod kątem wysokości statycznej instalacji grzewczej.	bar				
18	Sprawdzić ciśnienie instalacji grzewczej.	bar				
19	Sprawdzić anodę ochronną zasobnika.	mA				
20	Sprawdzić okablowanie elektryczne pod kątem uszkodzeń.					
21	Sprawdzić ustawienia włączania ogrzewania.					
22	Zresetować konserwację.					

Tab. 24 Rejestr przeglądów i konserwacji

10.18 Protokół pomiaru oporu powietrza

Protokół pomiaru oporu powietrza nad wymiennikiem ciepła
(→ punkt 8.4, str. 23).

Przegląd lub konserwacja	Zmierzona wartość R_X	$R_0 - R_X = R_\Delta$
R_0 - pierwsze uruchomienie		--
R_1		
R_2		
R_3		
R_4		
R_5		
R_6		
R_7		
R_8		
R_9		
R_{10}		
R_{11}		
R_{12}		
R_{13}		
R_{14}		
R_{15}		

Tab. 25

11.1.2 Tabela kodów usterek

Kod usterki	Rodzaj usterki	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Środek zaradczy
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 przewód łączący z wentylatorem.
224	V	Zadziałał ogranicznik temperatury bezpieczeństwa	Obieg grzewczy: 1. Upewnić się, że woda grzejna prawidłowo cyrkuluje. 2. Otworzyć zamknięty zawór obiegu grzewczego. 3. Dolać wody aż do osiągnięcia wstępnie zadanego ciśnienia. 4. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do ogranicznika temperatury bloku cieplnego. 5. Sprawdzić ogranicznik temperatury bloku cieplnego i w razie potrzeby wymienić. Obieg wody użytkowej: Upewnić się, że woda użytkowa w obiegu zasobnika prawidłowo cyrkuluje.

11 Rozwiązywanie problemów

11.1 Wskazania robocze i usterek

11.1.1 Informacje ogólne

- **Kod usterki:** wskazuje usterkę, która wystąpiła.
- **Rodzaj usterki:** wskazuje rodzaj występującej usterki i jej skutki.

Rodzaj usterki O (kod roboczy)

Kody robocze wskazują warunki pracy w trybie normalnym.

Klasa B (usterki przemijające)

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

Rodzaj usterki V (usterki blokujące trwale, nieprzemijające)

Usterki blokujące trwale, nieprzemijające powodują wyłączenie instalacji grzewczej. System można ponownie uruchomić dopiero po zresetowaniu.

- Naciśnąć przyciski **▲** i **▼** do momentu wyświetlenia **Reset**.
Urządzenie wznowi pracę.

Jeśli usterka się utrzymuje:

- Naprawić usterkę zgodnie z punktem 10.1.2 Tabela kodów usterek

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.

Kod usterki	Rodzaj usterki	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Środek zaradczy
227	V	Brak sygnału płomienia po zapłonie	- Otworzyć główny zawór odcinający. - Otworzyć zawór odcinający urządzenia. - Przerwać zasilanie elektryczne urządzenia i sprawdzić przewód gazowy. - Sprawdzić ciśnienie na przyłączy przewodu gazowego. - Upewnić się, że palnik działa prawidłowo. W razie potrzeby wyregulować palnik. - Sprawdzić zawartość CO₂ w powietrzu do spalania. W razie potrzeby wyregulować. - Podłączyć przewód ochronny (PE) w sterowniku. - Wykonać kontrolę działania zapłonu. - Wykonać kontrolę działania jonizacji. - Prawidłowo podłączyć wtyczkę sekcji jonizacji i zapłonu. - Prawidłowo podłączyć wtyczkę armatury gazowej. - Sprawdzić odpływy kondensatu. - Sprawdzić wymiennik ciepła po stronie spalinowej. - Sprawdzić elektrodę jonizacyjną i w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić elektrodę zapłonową i w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić przewód łączący elektrody zapłonowej i w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić przewód łączący elektrody jonizacyjnej i w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić armaturę gazową i w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić sterownik/automat palnika i w razie potrzeby wymienić.
228	V	Sygnał płomienia mimo braku płomienia	- Sprawdzić kabel jonizacji i w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić zestaw elektrod i 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 sygnałów przez płytę główną. - Wymienić elektrodę jonizacyjną. - Podłączyć przewód ochronny (PE) w sterowniku. - Wymienić przewód zapłonowy. - Wymienić przewód łączący elektrody jonizacyjnej. - Wymienić armaturę gazową. - Prawidłowo ustawić palnik lub wymienić dysze palnika. - Ustawić palnik na minimalne obciążenie znamionowe. - Wykonać konwersję instalacji spalinowej. - Wzajemnie połączony dopływ powietrza do spalania jest zbyt niski lub otwór wentylacyjny jest zbyt mały. - Wyczyścić blok cieplny po stronie spalinowej. - Wymienić sterownik/automat palnika.
232	B	Urządź. grzewcze zablokowane przez zewnętrzny zestyk przełączający	- Podłączyć wtyczkę zewnętrznego zestyku przełączającego. - Założyć zwórkę/sprawdzić pompę kondensatu zgodnie z danymi technicznymi producenta. - Przystosować punkt przełączania przełącznika temperatury zewnętrznej do instalacji. - Wymienić przewód łączący przełącznika temperatury zewnętrznej. - Wymienić przełącznik temperatury zewnętrznej.
233	V	Usterka modułu identyfikacji kotła lub elektroniki urządzenia	- Zamontować moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą. - Podłączyć wtyczkę do modułu identyfikacji kotła/wtyczki kodującej. - Wymienić moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą (Bosch skontaktować się z serwisem technicznym).
234	V	Usterka elektryczna armatury gazowej	- Wymienić przewód łączący i zresetować po skończeniu wymiany. - Wymienić armaturę gazową i zresetować po skończeniu wymiany.
235	V	Konflikt wersji elektroniki urządzenia/modułu identyfikacji kotła	- Sprawdzić moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą. - Zamontować prawidłową kombinację sterownika/automatu palnikowego.
237	V	Usterka instalacji	- Wymienić moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą. - Wymienić sterownik/automat palnika.
238	V	Elektronika urządź. uszkodzona	Wymienić sterownik.
242–263	V	Usterka instalacji elektroniki urządzenia/ster.	- Naprawić problem ze stycznikiem. - W razie potrzeby wymienić sterownik lub moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą (Bosch skontaktować się z serwisem technicznym).

Kod usterki	Rodzaj usterki	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Środek zaradczy
265	O	Zapotrzebowanie na ciepło niższe niż dost. energia	–
268	O	Aktywowano test komponentu	–
269	V	Monitorowanie płomienia	Wymienić sterownik/automat palnika.
273	B	Przerwanie pracy po 24 godzinach ciągłego działania	Wentylator i palnik są uruchamiane automatycznie po kontroli bezpieczeństwa.
281	B	Pompa c.o. zablok. lub powietrze w pompie c.o.	1. Sprawdzić, czy pompa jest zablokowana. W razie potrzeby odblokować lub wymienić. 2. Upewnić się, że woda grzejna może prawidłowo cyrkulować. 3. Przedmuchać pompę.
306	V	Sygnał płomienia po zamknięciu zasilania paliwem	1. Wymienić armaturę gazową. 2. Wymienić kabel jonizacji. 3. Wymienić sterownik/automat palnika.
316	V	Za wysoka temp. spalin podczas testu czujników	1. Wymienić czujnik temperatury spalin. 2. Wymienić przewód łączący z czujnikiem temperatury spalin. 3. Wymienić sterownik/automat palnika.
317	V	Zwarcie czujnika temperatury spalin	1. Wymienić czujnik temperatury spalin. 2. Wymienić przewód łączący z czujnikiem temperatury spalin. 3. Wymienić sterownik/automat palnika.
318	V	Awaria czujnika temperatury spalin	1. Podłączyć wtyczkę do czujnika temperatury spalin. 2. Sprawdzić przewód łączący z czujnikiem temperatury spalin. 3. Wymienić czujnik temperatury spalin. 4. Wymienić sterownik/automat palnika.
349	B	Różnica między temperaturą zasilania i powrotu zbyt duża	1. Otworzyć zawory odcinające. 2. Jeżeli ciśnienie wody jest zbyt niskie, instalację należy dopełnić wodą i odpowietrzyć. 3. Otworzyć zawór termostatyczny. 4. W razie potrzeby wymienić czujnik zasilania lub powrotu. 5. W razie potrzeby wymienić pompę.
357	O	Program odpowietrzania	–
358	O	Zabezp. przed blokadą aktywne	–
360	V	Usterka instalacji elektroniki urządzenia/ster.	1. Zamontować moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą. 2. Podłączyć wtyczkę do modułu identyfikacji kotła/wtyczki kodującej. 3. Wymienić moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą (Bosch skontaktować się z serwisem technicznym).
362	V	Usterka modułu identyfikacji kotła lub elektroniki urządzenia	Wymienić moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą (Bosch skontaktować się z serwisem technicznym).
363	V	Usterka instalacji elektroniki urządzenia/ster.	Wymienić sterownik/automat palnika.
811	B	Uzdatnianie c.w.u.: dezynf. termiczna nie powiodła się	1. W przypadku bezustannego pobierania wody należy podjąć odpowiednie kroki naprawcze. 2. Prawidłowo ustawić czujnik temperatury ciepłej wody. 3. Upewnić się, że czujnik temperatury podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. dotyka zasobnika. 4. Przedmuchać obieg zasobnika. 5. Ustawić przygotowanie c.w.u. jako "priorytet". 6. Sprawdzić płytowy wymiennik ciepła pod kątem osadów kamienia. 7. Sprawdzić wymiary przewodu cyrkulacyjnego i straty ciepła.
815	W	Uszkodzony czujnik temp. sprzęgła hydraulicznego	1. Sprawdzić konfigurację hydrauliczną i w razie potrzeby skorygować. 2. Sprawdzić czujnik pod kątem przerwania lub zwarcia. W razie potrzeby wymienić.
1010	O	Brak komunikacji przez połączenie magistrali BUS EMS	1. Naprawić błędne okablowanie oraz włączyć i ponownie włączyć sterownik. 2. Naprawić lub wymienić przewód magistrali BUS. 3. Wymienić wadliwy węzeł EMS-BUS.
1013	W	Osiągnięto maksymalny czas zapłonu	1. Wykonać konserwację. 2. Zresetować wskazanie serwisowe.
1017	W	Zbyt niskie ciśnienie wody	1. Uzupełnić wodę i przedmuchać instalację. 2. Sprawdzić czujnik ciśnienia i w razie potrzeby wymienić.
1018	W	Upłynął termin następnej kons.	1. Wykonać konserwację. 2. Zresetować wskazanie serwisowe.

Kod usterki	Rodzaj usterki	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Środek zaradczy
1019	W	Rozp. nieprawid. typ pompy	1. Sprawdzić okablowanie pompy. 2. Upewnić się, że urządzenie zostało wyposażone w prawidłowy rodzaj pompy c.o. W razie potrzeby wymienić.
1022	W	Czujnik temp. zasobnika uszk. lub problemy ze stykami	1. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do czujnika temperatury. 2. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do sterownika. 3. Sprawdzić czujnik temperatury i w razie potrzeby wymienić. 4. Sprawdzić przewód łączący czujnika temperatury i w razie potrzeby wymienić.
1023		Osiągnięto maks. czas ekspl. wł. z cz. czuw.	1. Wykonać konserwację. 2. Zresetować wskazanie serwisowe.
1025	W	Czujnik temp. powrotu jest uszkodzony	1. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do czujnika temperatury powrotu. 2. Wymienić czujnik temperatury powrotu. 3. Wymienić przewód łączący czujnika temperatury powrotu. 4. Wymienić sterownik.
1037	W	Czujnik temp. zewn. uszkodzony - akt. tryb zast.	1. Jeśli czujnik temperatury zewnętrznej jest niepotrzebny. Wybrać konfigurację regulacji wg temperatury w pomieszczeniu za pomocą sterownika. 2. W przypadku braku ciągłości naprawić usterkę. 3. Wyczyścić skorodowane zaciski obudowy czujnika zewnętrznego. 4. Jeśli wartości są niezgodne, wymienić czujnik. 5. Jeśli wartości z czujnika są zgodne, ale wartości napięcia są niezgodne, wymienić sterownik.
1065	W	Uszkodzony lub niepodłączony czujnik ciśn. wody	1. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do czujnika ciśnienia. 2. Sprawdzić przewód łączący czujnika ciśnienia i w razie potrzeby wymienić. 3. Sprawdzić czujnik ciśnienia i w razie potrzeby wymienić.
1068	W	Uszkodzony czujnik temp. zewn. lub sondy lambda.	1. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do czujnika temperatury. 2. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do sterownika. 3. Prawidłowo przymocować czujnik temperatury. 4. Sprawdzić czujnik temperatury i w razie potrzeby wymienić. 5. Sprawdzić przewód łączący czujnika temperatury i w razie potrzeby wymienić.
1070		Kol. termin serwisu przypada na <DD.MM.RRRR> Skont. się z instalatorem	–
1071		Kol. termin serwisu przypada teraz. Skont. się z instalatorem	–
1072		Termin serwisu minął. Skont. się z instalatorem	–
1074		Brak sygnału od czujnika temp. zasilania	–
1075	W	Zwarcie czujnika temp. bloku ciepłego	1. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do czujnika temperatury. 2. Sprawdzić czujnik temperatury i w razie potrzeby wymienić. 3. Sprawdzić przewód łączący czujnika temperatury i w razie potrzeby wymienić.
1076	W	Brak sygnału od czujnika temp. bloku ciepłego	1. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do czujnika temperatury. 2. Sprawdzić czujnik temperatury i w razie potrzeby wymienić. 3. Sprawdzić przewód łączący czujnika temperatury i w razie potrzeby wymienić.
2085	V	Błąd wewnętrzny	1. Odblokować. 2. Odłączyć system od zasilania na 30 sekund. 3. Wymienić automat palnika.
2908	V	Usterka instalacji elektroniki urządzenia / ster.	Jeśli usterka się utrzymuje po zresetowaniu, automat palnika jest wadliwy i wymaga wymiany.
2910	V	Błąd w inst. spalinowej	1. Zamontować instalację spalinową. 2. Usunąć wszelkie osady z instalacji spalinowej. 3. Naprawić błędne okablowanie oraz włączyć i ponownie włączyć sterownik.
2914 – 2916	V	Usterka instalacji elektroniki urządź.	Jeśli usterka się utrzymuje po zresetowaniu, sterownik jest wadliwy i wymaga wymiany.
2920	V	Usterka monitorowania płomienia	Sprawdzić sterownik i w razie potrzeby wymienić.
2923 – 2926	V	Usterka instalacji elektroniki urządź.	1. Sprawdzić okablowanie armatury gazowej. 2. Sprawdzić armaturę gazową. Jeśli usterka się utrzymuje po zresetowaniu, sterownik albo armatura gazowa są wadliwe i wymagają wymiany.

Kod usterki	Rodzaj usterki	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Środek zaradczy
2927	B	Nie wykryto płomienia po zapłonie	1. Otworzyć główny zawór odcinający. 2. Otworzyć zawór odcinający urządzenia. 3. Przerwać zasilanie elektryczne urządzenia i sprawdzić przewód gazowy. 4. Wykonać kontrolę działania zapłonu. 5. Wykonać kontrolę działania jonizacji. 6. Prawidłowo podłączyć wtyczkę sekcji jonizacji i zapłonu. 7. Podłączyć przewód ochronny (PE) w sterowniku. 8. Sprawdzić elektrodę jonizacyjną i w razie potrzeby wymienić. 9. Sprawdzić elektrodę zapłonową i w razie potrzeby wymienić. 10. Sprawdzić przewód łączący elektrody zapłonowej i w razie potrzeby wymienić. 11. Wymienić przewód łączący elektrody jonizacyjnej. 12. Prawidłowo ustawić palnik/wymienić dysze palnika. 13. Ustawić palnik na minimalne obciążenie znamionowe. 14. Sprawdzić działanie hamulca grawitacyjnego spalin 15. Sprawdzić armaturę gazową i w razie potrzeby wymienić. 16. Sprawdzić instalację spalinową, w razie potrzeby naprawić. 17. Wzajemnie połączone zasilanie powietrzem w pomieszczeniu jest zbyt małe lub otwór wentylacyjny jest zbyt mały. 18. Wyczyścić blok cieplny po stronie spalinowej. 19. Sprawdzić sterownik/automat palnika i w razie potrzeby wymienić.
2928	V	Błąd wewnętrzny	1. Wykonać resetowanie. 2. Wymienić sterownik/automat palnika.
2931	V	Usterka instalacji elektroniki urządzenia/ster.	1. Wykonać resetowanie. 2. Wymienić sterownik/automat palnika.
2940	V	Usterka instalacji automatu paln.	1. Wykonać resetowanie. 2. Wymienić sterownik/automat palnika.
2946	V	Wykryto niepoprawną wtyczkę kodującą	Wymienić moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą (Bosch skontaktować się z serwisem technicznym).
2948	B	Brak sygnału płomienia przy małej wydajności	Palnik uruchamia się automatycznie po odpowietrzaniu. Jeśli ta usterka często się powtarza, sprawdzić ustawienie CO ₂ .
2949	B	Brak sygnału płomienia przy dużej wydajności	Palnik jest automatycznie restartowany po odpowietrzaniu. 1. Sprawdzić uszczelki palnika, w razie potrzeby wymienić. 2. Zmniejszyć moc.
2950	B	Brak sygnału płomienia po procesie uruchomienia	Palnik uruchamia się automatycznie po odpowietrzaniu. Prawidłowo ustawić stosunek ilości gazu do powietrza.
2951	V	Zbyt wiele zerwań płomienia	1. Otworzyć główny zawór odcinający. 2. Otworzyć zawór odcinający urządzenia. 3. Przerwać zasilanie elektryczne urządzenia i sprawdzić przewód gazowy. 4. Wykonać kontrolę działania jonizacji. 5. Prawidłowo podłączyć wtyczkę sekcji jonizacji i zapłonu. 6. Podłączyć przewód ochronny (PE) w sterowniku. 7. Sprawdzić elektrodę jonizacyjną i w razie potrzeby wymienić. 8. Sprawdzić elektrodę zapłonową i w razie potrzeby wymienić. 9. Sprawdzić przewód łączący elektrody zapłonowej i w razie potrzeby wymienić. 10. Sprawdzić przewód łączący elektrody jonizacyjnej i w razie potrzeby wymienić. 11. Prawidłowo ustawić palnik/wymienić dysze palnika. 12. Ustawić palnik na minimalne obciążenie znamionowe. 13. Sprawdzić armaturę gazową i w razie potrzeby wymienić. 14. Sprawdzić instalację spalinową, w razie potrzeby naprawić. 15. Wzajemnie połączone zasilanie powietrzem w pomieszczeniu jest zbyt małe lub otwór wentylacyjny jest zbyt mały. 16. Wyczyścić blok cieplny po stronie spalinowej. 17. Sprawdzić sterownik/automat palnika i w razie potrzeby wymienić.
2952	V	Błąd wewnętrzny podczas testu sygnału jonizacji	1. Wykonać resetowanie. 2. Wymienić sterownik/automat palnika.

Kod usterki	Rodzaj usterki	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Środek zaradczy
2955	B	Ustawione parametry dla konfiguracji hydraulicznej nie są obsługiwane przez urządzenie grzewcze	Sprawdzić ustawienia hydrauliczne i w razie potrzeby zmienić. • Sprzęgło hydrauliczne • Wewnętrzny obieg c.w.u. (obieg ładowania zasobnika) • Obieg grzewczy 1 • Pompa c.o. w urządzeniu
2956	O	Hydrauliczna konfiguracja przy urządzeniu grzewczym jest aktywowana	–
2957	V	Usterka instalacji elektroniki urządz.	1. Zresetować sterownik/automat palnika. 2. Ponownie wykonać prawidłowe podłączenie przyłączy elektrycznych sterownika/automatu palnika. 3. Wymienić sterownik/automat palnika.
2961 2962	V	Brak sygnału wentylatora	1. Sprawdzić wentylator i przewód łączący. 2. Sprawdzić napięcie sieciowe.
2963	B	Sygnał z czujnika temp. bloku zasilania i bloku ciepłego poza dopuszczalnym obszarem	1. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do czujnika temperatury. 2. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do sterownika. 3. Prawidłowo przymocować czujnik temperatury. 4. Sprawdzić czujnik temperatury i w razie potrzeby wymienić. 5. Sprawdzić przewód łączący czujnika temperatury i w razie potrzeby wymienić.
2964	B	Zbyt mały strumień przepływu w bloku ciepłym	1. Upewnić się, że cyrkulacja ogrzewania działa poprawnie. 2. Sprawdzić ustawienie pompy. W razie potrzeby wyregulować tak, żeby odpowiadało instalacji grzewczej. 3. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do czujnika temperatury. 4. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do sterownika. 5. Prawidłowo przymocować czujnik temperatury. 6. Sprawdzić czujnik temperatury i w razie potrzeby wymienić. 7. Sprawdzić przewód łączący czujnika temperatury i w razie potrzeby wymienić.
2965	B	Zbyt wysoka temp. zasilania	1. Upewnić się, że cyrkulacja ogrzewania działa poprawnie. 2. Sprawdzić ustawienie pompy. W razie potrzeby wyregulować tak, żeby odpowiadało instalacji grzewczej. 3. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do czujnika temperatury. 4. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do sterownika. 5. Prawidłowo przymocować czujnik temperatury. 6. Sprawdzić czujnik temperatury i w razie potrzeby wymienić. 7. Sprawdzić przewód łączący czujnika temperatury i w razie potrzeby wymienić.
2966	B	Zbyt szybki wzrost temp. zasilania w bloku ciepłym	1. Upewnić się, że cyrkulacja ogrzewania działa poprawnie. 2. Sprawdzić ustawienie pompy. W razie potrzeby wyregulować tak, żeby odpowiadało instalacji grzewczej. 3. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do czujnika temperatury. 4. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do sterownika. 5. Prawidłowo przymocować czujnik temperatury. 6. Sprawdzić czujnik temperatury i w razie potrzeby wymienić. 7. Sprawdzić przewód łączący czujnika temperatury i w razie potrzeby wymienić.
2967	B	Zbyt duża różnica temp. czujnika bloku zasilania/ ciepłego	1. Upewnić się, że cyrkulacja ogrzewania działa poprawnie. 2. Sprawdzić ustawienie pompy. W razie potrzeby wyregulować tak, żeby odpowiadało instalacji grzewczej. 3. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do czujnika temperatury. 4. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do sterownika. 5. Prawidłowo przymocować czujnik temperatury. 6. Sprawdzić czujnik temperatury i w razie potrzeby wymienić. 7. Sprawdzić przewód łączący czujnika temperatury i w razie potrzeby wymienić.
2971	B	Ciśnienie robocze zbyt niskie	1. Odpowietrzyć instalację grzewczą. 2. Skontrolować instalację grzewczą pod kątem szczelności. 3. Dolać wody aż do osiągnięcia docelowego ciśnienia. 4. Sprawdzić czujnik ciśnienia i w razie potrzeby wymienić. 5. Sprawdzić przewód czujnika ciśnienia i w razie potrzeby wymienić.
2972	B	Napięcie sieciowe zbyt niskie	1. Zapewnić napięcie zasilania przynajmniej 196 V AC. 2. Wymienić automat palnika.

Kod usterki	Rodzaj usterki	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Środek zaradczy
2982	V	Nie wykryto przepływu lub wykryto zbyt niski przepływ	1. Upewnić się, że cyrkulacja ogrzewania działa poprawnie. 2. Sprawdzić ustawienie pompy. W razie potrzeby wyregulować tak, żeby odpowiadało instalacji grzewczej. 3. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do czujnika temperatury. 4. Prawidłowo podłączyć wtyczkę do sterownika. 5. Prawidłowo przymocować czujnik temperatury. 6. Sprawdzić czujnik temperatury i w razie potrzeby wymienić. 7. Sprawdzić przewód łączący czujnika temperatury i w razie potrzeby wymienić.
3071	W	Brak komunikacji z pilotem zdalnego sterowania	1. Sprawdzić konfigurację. 2. Sprawdzić okablowanie.

Tab. 26 Wskaźniki stanu pracy i wskazania usterek

11.1.3 Usterki, które nie są wyświetlane

Usterki urządzenia	Środek zaradczy
Nadmierny hałas podczas spalania, dudnienie	▶ Sprawdzić rodzaj gazu. ▶ Sprawdzić ciśnienie gazu na wejściu. ▶ Sprawdzić instalację spalinową, w razie potrzeby wyczyścić lub naprawić. ▶ Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza. ▶ Sprawdzić armaturę gazową i w razie potrzeby wymienić.
Odgłosy przepływu	▶ Prawidłowo ustawić natężenie przepływu lub charakterystykę wykreślną pompy i dopasować do mocy maksymalnej.
Nagrzewanie trwa zbyt długo.	▶ Prawidłowo ustawić natężenie przepływu lub charakterystykę wykreślną pompy i dopasować do mocy maksymalnej.
Nieprawidłowe parametry spalin, zbyt wysoka zawartość CO.	▶ Sprawdzić rodzaj gazu. ▶ Sprawdzić ciśnienie gazu na wejściu. ▶ Sprawdzić instalację spalinową, w razie potrzeby wyczyścić lub naprawić. ▶ Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza. ▶ Sprawdzić armaturę gazową i w razie potrzeby wymienić.
Gwałtowny zapłon, słaby zapłon.	▶ Sprawdzić transformator zapłonowy za pomocą funkcji serwisowej t01 pod kątem nieprawidłowego zapłonu. W razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić rodzaj gazu. ▶ Sprawdzić ciśnienie gazu na wejściu. ▶ Sprawdzić zasilanie elektryczne. ▶ Sprawdzić elektrody z przewodem i w razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić instalację spalinową, w razie potrzeby wyczyścić lub naprawić. ▶ Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza. ▶ W przypadku gazu ziemnego: sprawdzić zewnętrzny czujnik przepływu gazu i w razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić palnik, w razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić armaturę gazową i w razie potrzeby wymienić.
Urządzenie nie działa, wyświetlacz pozostaje ciemny.	▶ Sprawdzić okablowanie elektryczne pod kątem uszkodzeń. ▶ Wymienić uszkodzone kable. ▶ Sprawdzić bezpiecznik elektryczny, w razie potrzeby wymienić.

Tab. 27 Usterki, które nie są wyświetlane 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 bar. Ciśnienie robocze jest 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.

12 Wyłączenie z eksploatacji

12.1 Standardowe wyłączanie z eksploatacji

- ▶ Wyłączyć kocioł za pomocą przełącznika Sygnał Praca/Stop (→ punkt. 2.13, str. 6).
- ▶ Zamknąć zawór gazowy.
- ▶ Zamknąć zawory serwisowe.

12.2 Wyłączanie z eksploatacji w przypadku ryzyka zamarzania

Jeśli kocioł pozostaje wyłączony.

- ▶ Ustawić czas wybiegu pompy 24 godz. (→ punkt 9.4, str. 27).
- ▶ Upewnić się, że możliwy jest swobodny przepływ do wszystkich grzejników.

Jeśli kocioł jest wyłączony:

- ▶ Wyłączyć kocioł za pomocą przełącznika Sygnał Praca/Stop (→ punkt. 2.13, str. 6).
- ▶ Opróżnić całą instalację grzewczą.
- ▶ Jeśli układ wody użytkowej jest zainstalowany, należy go w całości opróżnić.

13 Ochrona środowiska i utylizacja

Ochrona środowiska to jedna z podstawowych zasad działalności grupy Bosch.

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

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

Opakowania

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

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

Zużyty sprzęt

Stare urządzenia zawierają materiały, które mogą być ponownie wykorzystane.

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

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne



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

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

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

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

Dalsze informacje są dostępne pod adresem:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

14 Informacja o ochronie danych osobowych



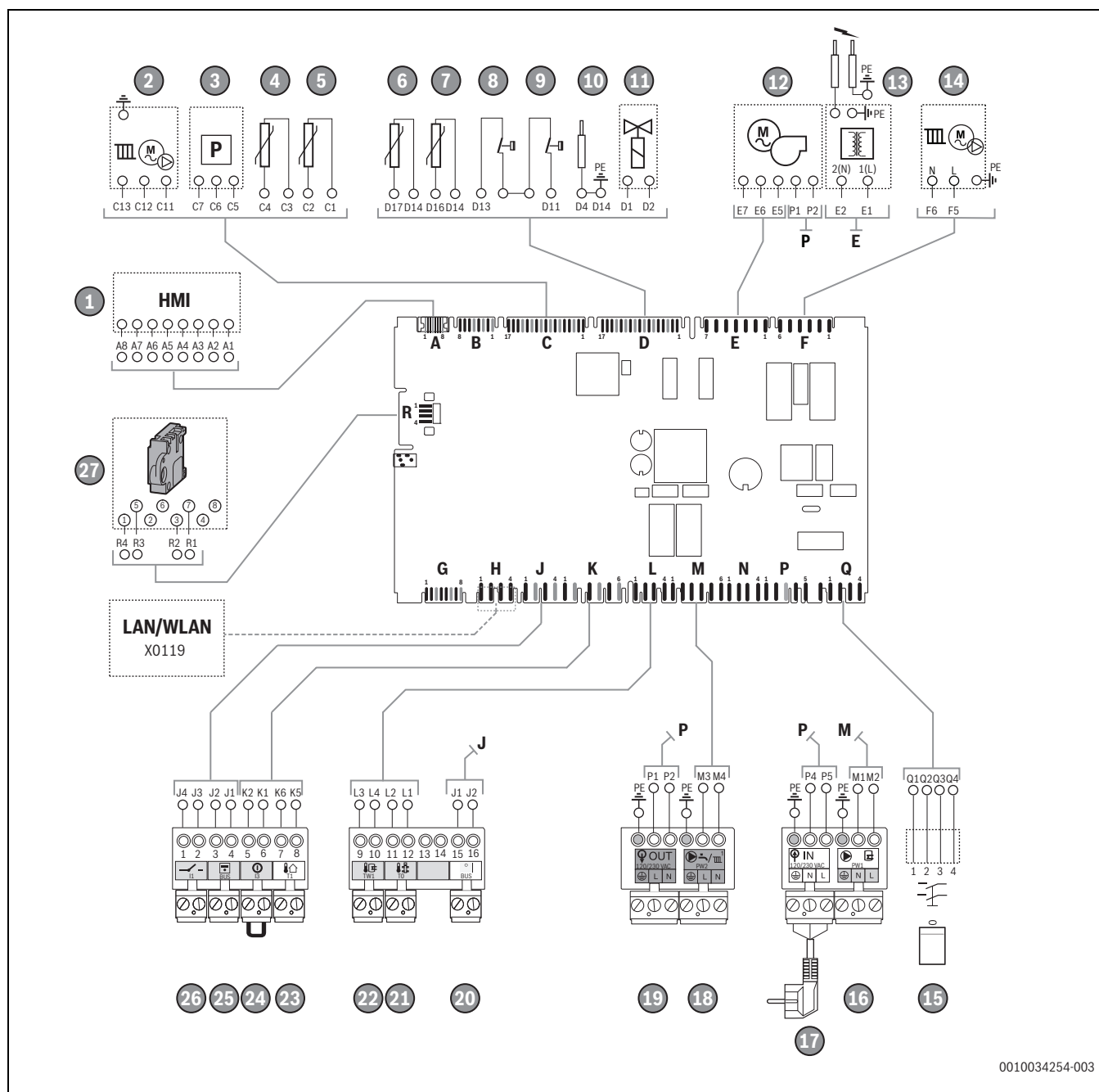
[DE] Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstraße 30-32, 35576 Wetzlar, Deutschland, [AT] Robert Bosch AG, Geschäftsbereich Thermotechnik, Göllnergasse 15-17, 1030 Wien, Österreich, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003 Esch-sur-

Alzette, Luxemburg 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 [DE] privacy.ttde@bosch.com, [AT] DPO@bosch.com, [LU] DPO@bosch.com. Pozostałe informacje są dostępne pod kodem QR.

15 Informacje techniczne i protokoły

15.1 Schemat elektryczny



0010034254-003

Rys. 51 Schemat elektryczny

- | | |
|--|---|
| [1] Panel obsługi, HMI 700 | [16] Pompa ładująca zasobnik 230 V _{AC} |
| [2] Sygnał PWM, pompa | [17] Wtyczka sieciowa 230 V _{AC} |
| [3] Czujnik ciśnienia | [18] Pompa cyrkulacyjna 230 V _{ac} |
| [4] Czujnik temperatury powrotu | [19] Napięcie sieciowe 230 V _{AC} |
| [5] Czujnik temperatury spalin | [20] Magistrala EMS |
| [6] Czujnik temperatury bezpieczeństwa | [21] Czujnik temperatury sprzęgła hydraulicznego |
| [7] Czujnik temperatury zasilania | [22] Czujnik temperatury zasobnika |
| [8] Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (STB), wymiennik ciepła | [23] Zewnętrzny czujnik temperatury otoczenia |
| [9] Ogranicznik temperatury maksymalnej STB | [24] Zewnętrzny zestyk przełączający, bezpotencjałowy |
| [10] Elektroda monitorująca | [25] Magistrala EMS |
| [11] Zawór regulacyjny stosunku ilości gazu do powietrza | [26] Zestyk bezpotencjałowy |
| [12] Wentylator | [27] Wtyczka kodująca |
| [13] Zapłon i elektroda jonizacyjna | |
| [14] Pompa obiegu kotłowego 230 V _{ac} | |
| [15] Wyłącznik główny | |

15.2 Omówienie danych technicznych

15.2.1 Dane techniczne

Condens 7000 WP GC7000WP		GC7000WP 125	GC7000WP 150
Informacje ogólne	Jednostka		
Znamionowa moc cieplna (50/30 °C) [P _n cond]	kW	26,2 – 124,5	26,2 – 146,0
Znamionowa moc cieplna (80/60 °C) [P _n]	kW	24,1 – 118,1	24,1 – 141,7
Znamionowe obciążenie cieplne G20, G25, G25.3 [Q _n (Hi)]	kW	24,5 – 119,3	24,5 – 143,0
Znamionowe obciążenie cieplne G31 [Q _n (Hi)]	kW	24,5 – 119,3	24,5 – 143,0
Stopień wykorzystania (37/30 °C), moc częściowa 30% zgodnie z normą EN 15502	%	109,3	109,6
Stopień wykorzystania (80/60 °C), obciążenie pełne	%	99,0	99,1
Straty postojowe zgodnie z normą EN 15502	%	0,12	0,15
Sprawność znormalizowana krzywych grzewczych (75/60 °C)	%	107,2	107,3
Sprawność znormalizowana krzywych grzewczych (40/30 °C)	%	110,4	110,6
Czas wybiegu pompy	min	2	2
Czas bezpieczeństwa zapłonu [T _{sa}]	s	2,4	
Stopień ochrony [IP]		IP X4D	
Klasa urządzenia zgodnie z normą EN 15502		B _{23(p)} , B _{53(p)} , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}	
Nr identyfikacyjny produktu:		CE-0085DL0480	
Klasyfikacja temperaturowa zgodnie z normą EN 14471		T120	
Bezpiecznik elektryczny urządzenia		230 V, 5AF	
Napięcie sieciowe, częstotliwość [U]		230 V, 50 Hz	
Pobór mocy (bez pompy), gotowość do pracy / moc częściowa / obciążenie pełne	W	2 / 15 / 145	2 / 15 / 243
Maksymalna możliwa wysokość ustawienia kotła	m	1200	
Dopuszczalna temperatura otoczenia	°C	0–40	
Maksymalna temperatura zasilania [T _{max}]	°C	85	
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie wody [PMS]	bar	6	
Maksymalna ilość kondensatu	l/h	13,5	16,0
Podłączenia			
Przyłącze spalin/koncentryczne przyłącze dopływu powietrza	mm	110/160	
Zasilanie instalacji grzewczej/rura powrotu (gazowy kocioł kondensacyjny wiszący)	cal	G1½	
Podłączenie gazu (gazowy kocioł kondensacyjny wiszący)	cal	R1	
Odpływ kondensatu (elastyczny wąż odpływowy)	mm	24	
Dane emisji zgodnie z normą EN 13384 ¹⁾			
Zawartość CO ₂ dla gazu ziemnego, moc częściowa / obciążenie pełne	%	8,3 / 8,9	8,3 / 8,9
Zawartość CO ₂ dla propanu, moc częściowa / obciążenie pełne	%	9,5 – 10,0	9,5 – 10,0
Oddawanie CO przy pełnym obciążeniu (n = 1)	ppm	87	100
Normatywny współczynnik emisji (EN15502) CO	mg/m ³	40,1	53,4
Normatywny współczynnik emisji (EN15502) NO _x (średnia)	mg/kWh	40	45
Klasa emisji NO _x		6	
Masowy przepływ spalin przy min./maks. znamionowej mocy cieplnej	g/s	12,3 / 56,3	12,3 / 67,5
Temperatura spalin przy 80/60 °C, moc częściowa/obciążenie pełne	°C	56 / 67	56 / 71
Temperatura spalin przy 50/30 °C, obciążenie pełne	°C	50	53
Klasa spalin dla LAS (tylko Niemcy)		G61	
Ciśnienie tłoczne wentylatora			
Ciśnienie dyspozycyjne wentylatora (p _{max})	Pa	145	200
DN110/185, B _{23p} , moc częściowa/obciążenie pełne	Pa	50 / 220	50 / 295
DN110/160, C _{x3x} , moc częściowa/obciążenie pełne	Pa	50 / 145	50 / 200
DN110-110, C _{x3x} , moc częściowa/obciążenie pełne	Pa	50 / 145	50 / 200
Wymiary i waga			
Wysokość × szerokość × głębokość	mm	1120 x 520 x 587	
Masa	kg	97	
Zestaw przyłączeniowy			

Condens 7000 WP GC7000WP		GC7000WP 125	GC7000WP 150
Rura zasilania instalacji grzewczej	cal	G1½	
Rura powrotu instalacji ogrzewczej	cal	G1½	
Przewód gazowy	cal	G 1	
Pobór mocy elektrycznej Wilo-Stratos Para 25-1/12, min./maks.	W	12 / 300	12 / 300

1) Te wartości spalania obowiązują tylko dla temperatur dopływu/powrotu 80/60 °C.

Tab. 28 Dane techniczne

15.2.2 Dane techniczne

Condens 7000 WP GC7000WP		GC7000WP 125	GC7000WP 150
Informacje ogólne	Jednostka		
Znamionowa moc cieplna (50/30 °C) [P _n cond]	kW	26,2 – 124,5	26,2 – 146,0
Znamionowa moc cieplna (80/60 °C) [P _n]	kW	24,1 – 118,1	24,1 – 141,7
Znamionowa moc cieplnaG20, G25, G25.3 [Q _n (Hi)]	kW	24,5 – 119,3	24,5 – 143,0
Znamionowe obciążenie cieplne G27 (UW) [Q _n (Hi)]	kW	24,5 – 119,3	24,5 – 143,0
Znamionowa moc cieplna G31[Q _n (Hi)]	kW	24,5 – 119,3	24,5 – 143,0
Stopień wykorzystania (37/30 °C), moc częściowa 30% zgodnie z normą EN 15502	%	109,3	109,6
Stopień wykorzystania (80/60 °C), obciążenie pełne	%	99,0	99,1
Straty postojowe zgodnie z normą EN 15502	%	0,12	0,15
Sprawność znormalizowana krzywych grzewczych (75/60 °C)	%	107,2	107,3
Sprawność znormalizowana krzywych grzewczych (40/30 °C)	%	110,4	110,6
Czas wybiegu pompy	min	2	2
Czas bezpieczeństwa zapłonu [T _{sa}]	s	2,4	
Stopień ochrony [IP]		IP X4D	
Klasa urządzenia zgodnie z normą EN 15502		B _{23(p)} , B _{53(p)} , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} ,C _{83(x)} , C _{93(x)}	
Nr identyfikacyjny produktu:		CE-0085DL0480	
Klasyfikacja temperaturowa zgodnie z normą EN 14471		T120	
Bezpiecznik elektryczny urządzenia		230 V, 5AF	
Napięcie sieciowe, częstotliwość [U]		230 V, 50 Hz	
Pobór mocy (bez pompy) otowość do pracy / moc częściowa / obciążenie pełne	W	2 / 15 / 145	2 / 15 / 243
Maksymalna możliwa wysokość ustawienia kotła	m	1200	
Dopuszczalna temperatura otoczenia	°C	0 - 40	
Maksymalna temperatura zasilania [T _{max}]	°C	85	
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie wody [PMS]	bar	6	
Maksymalna ilość kondensatu	l/h	13,5	16,0
Podłączenia			
Abgasanschluss/Luftzufuhr konzentrisch	mm	110/160	
Przyłącze spalin/koncentryczne przyłącze dopływu powietrza	cal	G1½	
Zasilanie instalacji grzewczej/rura powrotu (gazowy kocioł kondensacyjny wiszący)	cal	R1	
Odpływ kondensatu (elastyczny wąż odpływowy)	mm	24	
Dane emisji zgodnie z normą EN 13384 ¹⁾			
Zawartość CO2 dla gazu ziemnego G20, moc częściowa/obciążenie pełne	%	8,3/ 8,9	8,3/ 8,9
Zawartość CO2 dla gazu ziemnego G25, moc częściowa/obciążenie pełne	%	9,5 / 10,0	9,5 / 10,0
Zawartość CO2 dla gazu ziemnego G31, moc częściowa/obciążenie pełne	%	x / x	x / x
Zawartość O ₂ dla gazu ziemnego G25.3, moc częściowa/obciążenie pełne	%	x / x	x / x
Oddawanie CO z G20 przy obciążeniu pełnym (n = 1)	ppm	87	100
Normatywny współczynnik emisji (EN15502) CO	mg/m ³	40,1	53,4
Normatywny współczynnik emisji (EN15502) NOx (średnia)	mg/kWh	40	25 23, 145
Klasa emisji NO _x		6	
Masowy przepływ spalin przy min./maks. znamionowej mocy cieplnej	g/s	12,3 / 56,3	12,3 / 67,5

Condens 7000 WP GC7000WP		GC7000WP 125	GC7000WP 150
Temperatura spalin przy 80/60 °C, moc częściowa/obciążenie pełne	°C	56 / 67	56 / 71
Temperatura spalin przy 50/30 °C, moc częściowa/obciążenie pełne	°C	50	53
Ciśnienie tłoczne wentylator			
Ciśnienie dyspozycyjne wentylatora (p _{max})	Pa	145	200
DN110/185, B _{23p} , moc częściowa/obciążenie pełne	Pa	50 / 220	50 / 295
DN110/160, C _{x3x} , moc częściowa/obciążenie pełne	Pa	50 / 145	50 / 200
DN110-110, C _{x3x} , moc częściowa/obciążenie pełne	Pa	50 / 145	50 / 200
Wymiary i waga			
Wysokość x szerokość x długość	mm	1120 x 520 x 587	
Masa	kg	97	
Zestaw przyłączeniowy			
Rura zasilania instalacji grzewczej	cal	G1½	
Rura zasilania instalacji grzewczej	cal	G1½	
Przewód gazowy	cal	G 1	
Pobór mocy Wilo-Stratos Para 25/1-8, min./maks.	W	12 / 300	12 / 300

1) Te wartości spalania obowiązują tylko dla temperatur dopływu/powrotu 80/60 °C.

Tab. 29 Dane techniczne

15.3 Dane dotyczące gazu

Zużycie gazu

Rodzaj gazu	Maksymalne zużycie gazu [m³/h]	
	GC7000WP 125	GC7000WP 150
Gaz ziemny E, H, E _s (G20)	12,63	15,14
Gaz ziemny LL, L, E _i , (G25)	14,68	17,60
Gaz ziemny K (G25.3)	14,35	17,21
Gaz ziemny L _w (G27)	15,40	18,46
Propan 3P (G31)	4,86	5,83

Tab. 30 Zużycie gazu

Ciśnienie gazu na wejściu

Kraj	Rodzaj gazu	Ciśnienie gazu na wejściu [mbar]		
		Min. ¹⁾	Znam.	Max
AT, AU, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, CL, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	Gaz ziemny H, G20	17	20	25
HU	Gaz ziemny H, G20	17	20	25
DE, LU, NL, PL	Gaz ziemny E, G20	17	20	25
FR	Podgrupa E _s Gaz ziemny E (G20)	17	20	25
FR	Podgrupa E _i Gaz ziemny E (G20)	20	25	30
BE	Podgrupa E _s Gaz ziemny E (G25)	20	25	30
NL	Gaz ziemny L, G25	20	25	30
NL	Gaz ziemny K, G25.3	20	25	30

Kraj	Rodzaj gazu	Ciśnienie gazu na wejściu [mbar]		
		Min. ¹⁾	Znam.	Max
DE	Gaz ziemny LL, G25	18	20	25
PL	Gaz ziemny 2L _w (G27)	16	20	23
PL	Gaz ziemny 2L _s (G2.350)	10	13	16
DK, NL, NO, SE	Propan L, G31	25	30	35
AZ, BA, BE, BG, CH, CZ, CL, ES, FR, GB, GR, IE, PT, IT, MD, PL, RO, RS, TR, PL, SK	Propan L, G31	25	37	45
AT, AU, BG, CH, DE, ES, EE, HR, HU, LT, LV, LU, NL, SI, SK, RS, UA	Propan L, G31	42,5	50	57,5

1) Minimalne ciśnienie gazu na wejściu zmierzone na bloku gazowym, przy którym maksymalne obciążenie kotła gazowego wiszącego pozostaje zagwarantowane, wynosi 10 mbar.

Tab. 31 Ciśnienia gazu na wejściu

Gaz ziemny

Kraj	Znormalizowane ciśnienie gazu [mbar]	Kategoria gazu	Rodzaj gazu	Ustawienie podstawowe [mbar]
DE	20	2ELL	2E, G20	20
DE	25	2ELL	2LL, G25	25
AT, AU, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, CL, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	20	2H	2H, G20	20
FR	20/25	2E _s	2E _s , G20	20
FR	20/26	2E _i	2E _i , G20	--
BE	20/25	2E	2E _s , G20/G25	20
LU, PL	20	2E	2E, G20	20

Kraj	Znormalizowane ciśnienie gazu [mbar]	Kategoria gazu	Rodzaj gazu	Ustawienie podstawowe [mbar]
NL	20	2E	2E, G20	--
HU	25	2H	2H, G20	25
NL	25	2K	2K, G25.3	25
PL	20	2L _w	2L, G27	--
PL	13	2L _s	2L, G2.350	--

Tab. 32 Gaz ziemny

Propan

Kraj	Znormalizowane ciśnienie gazu [mbar]	Kategoria gazu	Rodzaj gazu	Wymagane przebrojenie
NO, SE	30	3P	G31	Tak
AZ, BA, BE, CL, FR, GB, GR, IE, IT, MD, PL, PT, RO, TR	37	3P	G31	Tak
AT, DE, HR, HU, LT, LU, RS, SI, UA	50	3P	G31	Tak
NL	30, 50	3P	G31	Tak
BG, CH, CZ, ES, RS, SK	37, 50	3P	G31	Tak

Tab. 33 Propan

15.4 Opory hydrauliczne

	Jednostka	GC7000WP 125	GC7000WP 150
Wymagany strumień przepływu przy $\Delta T = 20\text{ K}$	l/h	5300	6300
Maks. strumień przepływu	l/h	7000	
Opór na kotle	mbar	312	430

Tab. 34 Opory hydrauliczne

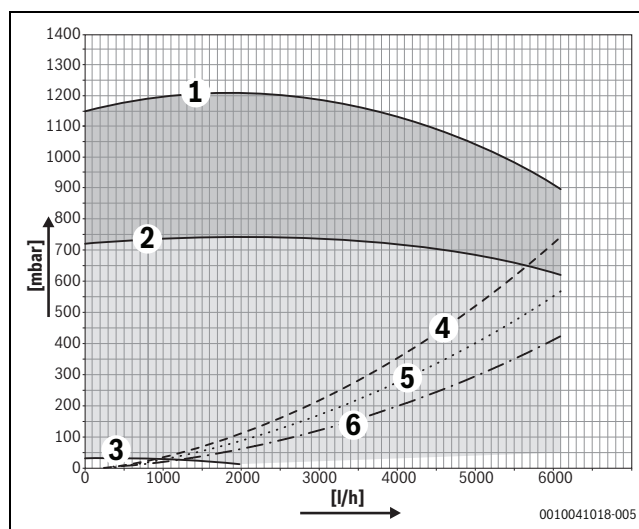
15.5 Ciśnienie dyspozycyjne pomp**Zmiana wydajności pompy**

Standardowe ustawienie wydajności pompy jest wystarczające w normalnych warunkach lub w przypadku stosowania rozdzielacza obiegów grzewczych. Przy wartości zmierzonej ΔT powyżej 20 K zaleca się regulację wydajności pompy.

- Zwiększać wydajność pompy, dopóki wartość ΔT nie wyniesie 20 K ($\rightarrow$ punkt , 30).

-lub-

- Zmniejszyć opór na instalacji poprzez zamontowanie sprzęgła hydraulicznego.



Rys. 52 Ciśnienie dyspozycyjne pompy 100kW-150kW

- [1] Maksymalna regulowana wysokość podnoszenia pompy
- [2] Standardowe ustawienie wysokości podnoszenia
- [3] Minimalna wysokość podnoszenia pompy
- [4] Opór na wymienniku ciepła + przyłączy + zaworze zwrotnym
- [5] Opór na wymienniku ciepła + zestawie przyłączeniowym
- [6] Opór na wymienniku ciepła

15.6 Wartości nastaw dla mocy cieplnej

Wyj.	Wyświetlacz GC7000WP 125 [%]	Wyświetlacz GC7000WP 150 [%]
[kW]		
25	20	17
30	24	21
35	28	24
40	32	27
45	36	31
50	40	34
55	44	38
60	48	41
65	52	45
70	56	48
75	60	51
80	64	55
85	68	58
90	72	62
95	76	65
100	80	68
105	84	72
110	88	75
115	92	79
120	96	82
125	100	86
130	--	89
135	--	92
140	--	96
145	--	99
146	--	100

Tab. 35 Wartości ustawień mocy grzewczej

15.7 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. cm²	
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 przeciwnym kierunku: ☐ 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:		Ciśnienie statyczne gazu na przyłączy:	
mbar		mbar	
Ustawiona maksymalna znamionowa moc cieplna:		Ustawiona minimalna znamionowa moc cieplna:	
kW		kW	
Natężenie przepływu gazu przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej:		Natężenie przepływu gazu przy minimalnej znamionowej mocy cieplnej:	
l/min		l/min	
Wartość opałowa H _{IB} :			
kWh/m ³			
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:		Wartość CO przy minimalnej znamionowej mocy cieplnej:	
ppm mg/kWh		ppm mg/kWh	
Temperatura spalin przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej:		Temperatura spalin przy minimalnej znamionowej mocy cieplnej:	
°C		°C	
Zmierzona maksymalna temperatura zasilania:		Zmierzona minimalna temperatura zasilania:	
°C		°C	
Układ hydrauliczny instalacji			
☐ Sprzęgło hydrauliczne, typ:		☐ Dodatkowe naczynie wzbiorcze	
☐ Pompa c.o.:		Wielkość/ciśnienie wstępne:	
		Czy jest odpowietrznik automatyczny? ☐ tak ☐ nie	
☐ Podgrzewacz pojemnościowy c.w.u./typ/liczba/typ powierzchni grzewczych:			
☐ Sprawdzono układ hydrauliczny, uwagi:			

Zmienione funkcje serwisowe:

Tutaj należy wpisać wartości zmienionych funkcji serwisowych.

☐ Naklejkę „Ustawienia w menu serwisowym” wypełniono i naklejono.**Regulacja instalacji grzewczej:**☐ Regulacja wg temperatury zewnętrznej☐ Regulacja wg temperatury w pomieszczeniu☐ Zdalne sterowanie × sztuk, kodowanie obiegu grzewczego (obiegów):☐ Regulacja wg temperatury w pomieszczeniu × sztuk, kodowanie obiegu grzewczego (obiegów):☐ Moduł × sztuk, kodowanie obiegu grzewczego (obiegów):

Inne:

☐ Regulacja ogrzewania ustawiona, uwagi:☐ Zmienione ustawienia regulacji ogrzewania udokumentowano w instrukcji obsługi/instrukcji montażu regulatora**Przeprowadzono następujące prace:**☐ Sprawdzono przewody elektryczne, uwagi:☐ Syfon kondensatu napełniono☐ Wykonany pomiar powietrza do spalania/spalin☐ Wykonano sprawdzenie działania☐ Wykonano próbę szczelności po stronie gazowej i wodnej

Uruchomienie obejmuje kontrolę wartości nastaw, wzrokową kontrolę szczelności na kotle jak również kontrolę działania kotła grzewczego i układu regulacji. Sprawdzenie instalacji grzewczej wykonuje wykonawca instalacji.

Wyżej wymienioną instalację sprawdzono w zaznaczonym wcześniej zakresie.

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.

Data, podpis użytkownika_____
Nazwisko serwisanta**Tutaj wkleić protokół pomiarowy.**_____
Data, podpis wykonawcy instalacji

Tab. 36 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