

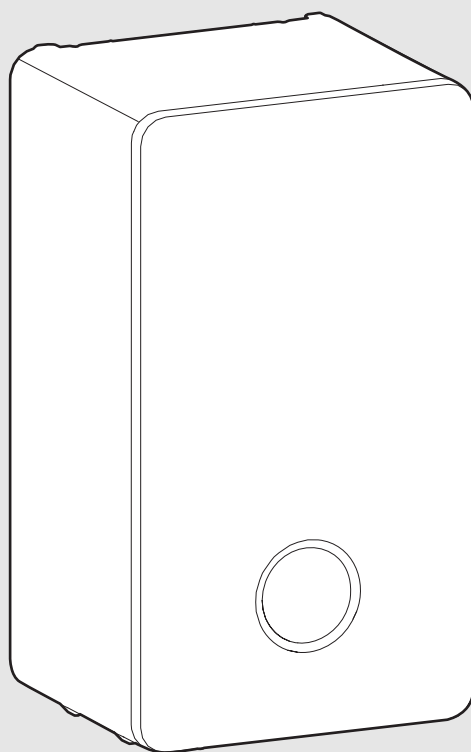


Instrukcja montażu i konserwacji dla instalatorów

Kocioł hybrydowy do montażu naściennego

CSH5800iG P

CSH5800iG 15 P 23 | CSH5800iG 30 P 23



Spis treści

1	Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	4
1.1	Objaśnienie symboli	4
1.2	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa	4
2	Informacje o produkcie	5
2.1	Informacje na temat produktu dostępne w Internecie	5
2.2	Zakres dostawy	5
2.3	Deklaracja zgodności	6
2.4	Dopuszczalne paliwa	6
2.5	Funkcje hybrydowe	6
2.6	Przekształcenie z systemu hybrydowego na elektryczny	6
2.7	Funkcje c.w.u. (ciepła woda użytkowa)	7
2.8	Połączenie z Internetem	7
2.9	Dane identyfikacyjne produktu	7
2.10	Omówienie technicznych wartości zmierzonych	7
2.11	Przegląd typów	7
2.12	Wymiary i odległości minimalne	7
2.13	Przegląd produktu	10
3	Przepisy	13
4	Niezbędne akcesoria	13
5	Przegląd systemu	14
5.1	Rozwiązania systemowe	14
5.1.1	Hybrydowe rozwiązanie systemowe z instalacją grzewczą o działaniu bezpośrednim i podgrzewem ciepłej wody użytkowej	14
5.2	Strategia regulacji z maksymalnym udziałem energii odnawialnej	15
5.3	Strategia regulacji z optymalizacją kosztów	15
5.4	Strategia regulacji „biwalentny alternatywny”	15
5.5	Smart Grid Ready (SG Ready)	16
5.5.1	Jednostka zewnętrzna we współpracy z systemem fotowoltaiczny (instalacja PV)	16
5.5.2	Jednostka zewnętrzna we współpracy z inteligentnym licznikiem energii elektrycznej	16
5.6	Pompa hybrydowa w obiegu jednostki zewnętrznej	16
5.7	Ważne wskazówki dotyczące eksploatacji jednostki zewnętrznej	17
5.8	Ochrona przed zamarzaniem	17
6	Odprowadzanie spalin za pomocą standardowych systemów spalinowych	17
6.1	Oznaczenie sposobu odprowadzania spalin	17
6.2	Dopuszczony osprzęt spalinowy	17
6.3	Wskazówki dotyczące montażu	17
6.3.1	Wskazówki dotyczące montażu	17
6.4	Odprowadzenie spalin w szachcie	17
6.4.1	Montaż przewodów spalinowych w istniejącym szachcie	17
6.4.2	Kontrola wymiarów szachtu	18
6.5	Otwory kontrolne	18
6.6	Odprowadzenie spalin pionowo przez dach	18

6.7	Obliczanie długości instalacji spalinowej	18
6.8	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C13(x)	19
6.9	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C33(x)	19
6.9.1	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C33x w szachcie	19
6.9.2	Pionowa instalacja powietrzno-spalinowa wg C33(x) przez dach	20
6.10	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C43(x)	20
6.11	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C53(x)	20
6.11.1	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C53(x) w szachcie	20
6.11.2	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C53 w szachcie	21
6.11.3	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C53x na ścianie zewnętrznej	21
6.12	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C93x	21
6.13	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C63	22
6.14	Odprowadzenie spalin zgodnie z B23(P)	23
6.15	Odprowadzenie spalin zgodnie z B53P	23
6.15.1	Sztynne prowadzenie spalin zgodnie z B53P w szachcie	23
6.16	Odprowadzanie spalin z kilku urządzeń przez jeden komin (tylko w przypadku urządzeń o mocy do 30 kW)	24
6.16.1	Przypisanie do grupy urządzeń w celu wykorzystania wielokrotnego	24
6.16.2	Podniesienie minimalnej mocy cieplnej (ogrzewanie + c.w.u.) źródła ciepła	24
6.16.3	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C(10)3(x)	24
6.16.4	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C(12)3x	24
6.16.5	Instalacja powietrzno-spalinowa wg C(14)3x	25
7	Wymagane warunki montażu	27
7.1	Wskazówki ogólne	27
7.2	Wymagania w stosunku do pomieszczenia zainstalowania	27
7.3	Ogrzewanie	28
7.4	Woda do napełniania i uzupełniania	28
8	Instalacja	30
8.1	Wskazówki bezpieczeństwa dot. montażu	30
8.2	Lista kontrolna montażu	30
8.3	Montaż	30
8.3.1	Przygotowanie do montażu urządzenia	30
8.3.2	Montaż urządzenia	31
8.3.3	Montaż czujnika temperatury zewnętrznej	31
8.4	Montaż zewnętrznego naczynia wzbiorczego	31
8.5	Podłączanie osprzętu spalinowego	32
8.6	Montaż filtra siatkowego	32
8.6.1	Montaż w instalacjach z jednostką zewnętrzną	32
8.6.2	Montaż w instalacjach bez jednostki zewnętrznej	33
8.7	Podłączenie do jednostki zewnętrznej	34
8.7.1	Przyłącza orurowania	34
8.7.2	CAN-BUS	37
8.8	Podłączenie hydrauliczne	38
8.9	Napełnianie instalacji i przeprowadzanie próby szczelności	39
8.10	Podłączenie elektryczne	41
8.10.1	Wymiana wtyczki kodującej	41
8.10.2	Podłączanie urządzenia	41

8.10.3	Czujnik temperatury podgrzewacza c.w.u., TW1	41
8.10.4	Podłączenie zewnętrznego osprzętu dodatkowego	42
9	Uruchomienie	45
9.1	Uruchomienie i ustawianie instalacji	45
9.2	Przegląd panelu obsługi	45
9.3	Program napełniania syfonu	45
9.4	Regulacja ciśnienia roboczego instalacji grzewczej	45
9.5	Kontrola trybu pracy pompy c.o.	45
9.6	Limit mocy cieplnej systemu hybrydowego	45
9.7	Tryb kominiarza	46
9.8	Montaż obudowy	46
10	Ustawienia w trybie serwisowym.	47
10.1	Obsługa menu serwisowego	47
10.2	Menu: Serwis	47
10.2.1	Menu Ustawienia systemowe	48
10.2.2	Menu: Diagnostyka	50
10.2.3	Menu Dane monitorowane	51
10.2.4	Kontrola działania jednostki zewnętrznej	51
10.3	Uruchomienie i ustawianie instalacji	52
10.3.1	Pomoc w projektowaniu jednostki zewnętrznej	52
11	Dezynfekcja termiczna	52
12	Przeglądy i konserwacja	52
12.1	Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące przeglądu i konserwacji	52
12.2	Części związane z bezpieczeństwem	53
12.3	Środki pomocnicze do przeglądów i konserwacji	53
12.4	Lista kontrolna przeglądu i konserwacji	53
12.5	Opróżnianie urządzenia	53
12.6	Sprawdzenie ustawienia gazu	53
12.6.1	Przebrojenie na inny rodzaj gazu	53
12.6.2	Pomiar ciśnienia gazu na wejściu	54
12.6.3	Kontrola i ewentualna regulacja stosunku ilości gazu do powietrza	54
12.7	Pomiar parametrów spalin	55
12.7.1	Tryb kominiarza	55
12.7.2	Kontrola szczelności drogi spalinowej	55
12.7.3	Pomiar stężenia CO w spalinach	56
12.8	Sprawdzenie elektrod	56
12.9	Kontrola palnika	56
12.10	Kontrola zaworu klapowego zwrotnego w urządzeniu mieszającym	58
12.11	Kontrola bloku cieplnego	58
12.12	Czyszczenie wymiennika ciepła	58
12.13	Kontrola okablowania elektrycznego	59
12.14	Czyszczenie syfonu	60
12.15	Czyszczenie filtra siatkowego	61
12.15.1	Częstotliwość konserwacji filtra siatkowego	61
12.16	Kontrola i wymiana silnika zaworu 3-drogowego	62
12.17	Po przeprowadzeniu przeglądu/konserwacji	63
13	Rozwiązywanie problemów	63
13.1	Wskazania robocze i usterek	63
13.1.1	Informacje ogólne	63
13.1.2	Tabela kodów usterek	64
14	Wyłączenie z eksploatacji	71
14.1	Wyłączanie jednostki	71
14.2	Ustawianie ochrony przed zamarzaniem	71
15	Ochrona środowiska i utylizacja	72
16	Informacja o ochronie danych osobowych	72
17	Informacje techniczne i protokoły	73
17.1	Dane techniczne	73
17.2	Prąd jonizacji	74
17.3	Wartości czujnika	74
17.4	Wtyczka kodująca	75
17.5	Charakterystyka wykresna pompy c.o.	75
17.6	Wartości nastaw dla mocy grzewczej	76
17.7	Okablowanie elektryczne	77
17.8	Protokół uruchomienia kotła	78

1 objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 objaśnienie symboli

Ostrzeżenia

Hasła ostrzegawcze na początku ostrzeżeń oznaczają rodzaj i stopień ciężkości doznanego zagrożenia w przypadku niepodjęcia środków w celu jego uniknięcia.

Przyjęto następujące hasła ostrzegawcze, które są stosowane w niniejszym dokumencie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza spowodowanie ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE oznacza niebezpieczną sytuację, której nieuniknięcie może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.



OSTROŻNOŚĆ

OSTROŻNOŚĆ oznacza niebezpieczną sytuację, której nieuniknięcie może spowodować drobne lub umiarkowane obrażenia ciała.

WSKAZÓWKA

WSKAZÓWKA oznacza możliwość 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 łącznie.

- ▶ 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. Jakikolwiek 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 wybuchu

Zwiększone lub utrzymujące się stężenie amoniaku może prowadzić do powstania korozji naprężeniowej elementów mosiężnych (np. zaworów gazowych, nakrętek złączkowych). 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).

⚠ Zagrożenie życia wskutek zacczadzenia spalinami

W przypadku ulatniania się spalin występuje zagrożenie życia.

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

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

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

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

⚠ Montaż, uruchomienie i konserwacja

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

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

⚠ Prace na instalacji elektrycznej

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

Przed rozpoczęciem prac przy instalacji elektrycznej:

- ▶ Odłączyć wszystkie fazy zasilania sieciowego i zabezpieczyć przed ponownym podłączeniem.
- ▶ Upewnić się, że napięcie sieciowe zostało odłączone.
- ▶ Przed dotknięciem części pod napięciem: odczekać co najmniej 5 minut na rozładowanie kondensatorów.
- ▶ Przestrzegać również schematów elektrycznych innych podzespołów systemu.

⚠ Odbiór przez użytkownika

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

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

⚠ Uszkodzenia wskutek działania mrozu

Jeżeli instalacja ogrzewcza nie pracuje, istnieje niebezpieczeństwo jej zamarznięcia:

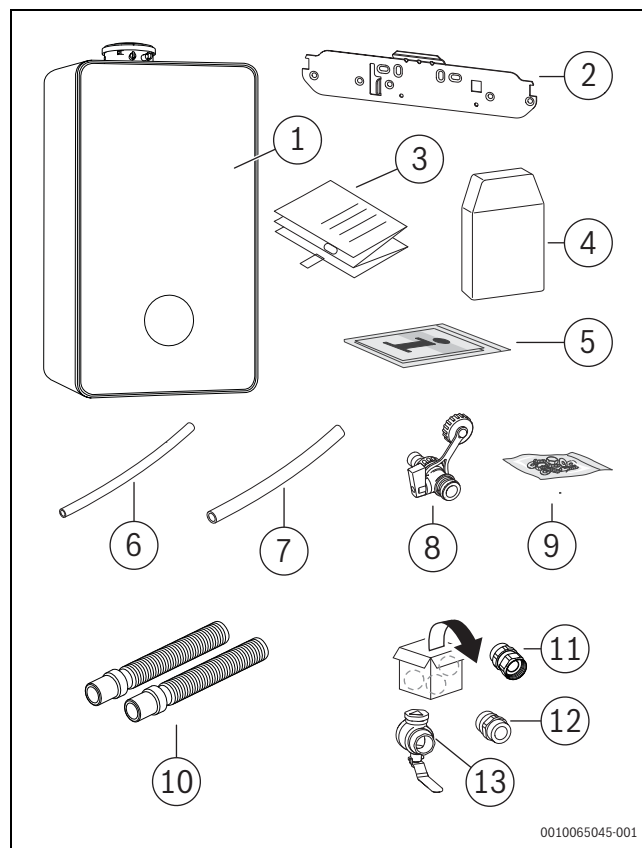
- ▶ Przestrzegać wskazówek dotyczących ochrony przed zamarzaniem.
- ▶ Instalację należy zawsze pozostawiać włączoną z uwagi na dodatkowe funkcje, np. przygotowanie c.w.u. lub zabezpieczenie przed blokadą.
- ▶ Niezwłocznie usuwać usterki.

2 Informacje o produkcie

2.1 Informacje na temat produktu dostępne w Internecie

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

2.2 Zakres dostawy



Rys. 1 Zakres dostawy

- [1] Kocioł hybrydowy do montażu naściennego
- [2] Wspornik montażowy
- [3] Szablon montażowy
- [4] Czujnik temperatury zewnętrznej
- [5] Dokumentacja produktu
- [6] Wąż do odpowietrznika pompy hybrydowej
- [7] Wąż do odpowietrznika komory grzewczej
- [8] Zawór napełniająco-spustowy
- [9] Materiał mocujący
- [10] Węże do zaworu bezpieczeństwa i odpływu kondensatu
- [11] Adapter nakrętki skrzydełkowej
- [12] Adapter nypla
- [13] Filtr siatkowy

2.3 Deklaracja zgodności

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



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

Pełny tekst deklaracji zgodności UE dostępny jest w internecie: www.bosch-homecomfort.pl.

2.4 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.

2.5 Funkcje hybrydowe

Ten produkt jest przeznaczony do podłączenia do jednej z jednostek zewnętrznych pompy ciepła powietrze-woda, które są wyszczególnione w tabeli.

Pasujące jednostki zewnętrzne
AW 4 OR-S
AW 5 OR-S
AW 7 OR-S
AW 10 OR-T
AW 12 OR-T

Tab. 1 Zalecane jednostki zewnętrzne

Stosowne funkcje jednostki zewnętrznej aktywowane są, gdy tylko jednostka zewnętrzna zostanie podłączona.

Produkt może zostać włączony do eksploatacji również bez podłączania do jednostki zewnętrznej pompy ciepła powietrze-woda.

WSKAZÓWKA

Szkody materialne!

Jeśli do produktu nie jest podłączona jednostka zewnętrzna, może z niego wyciekać woda.

- ▶ Zamontować rurę obejściową na przyłączach jednostki zewnętrznej (osprzęt dodatkowy IW-BO-1).

2.6 Przekształcenie z systemu hybrydowego na elektryczny



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko odniesienia obrażeń przez ludzi!

Przekształcenie nieprzetestowanych urządzeń może skutkować obrażeniami ciała i uszkodzami materialnymi.

- ▶ Nie instalować osprzętu dodatkowego do przekształcenia elektrycznego w innych urządzeniach zasilanych gazem.

Produkt ten można zintegrować z systemem elektrycznym za pomocą osprzętu dodatkowego do przekształcenia elektrycznego. Takie przekształcenie jest opcjonalne i polega na zastąpieniu komponentów spalania gazowego kotła kondensacyjnego przez osprzęt dodatkowy do przekształcenia elektrycznego.

Więcej informacji na ten temat znajduje się w instrukcji instalacji osprzętu dodatkowego do przekształcenia elektrycznego.



Przekształcenie układu hybrydowego w system elektryczny jest trwałe i nie można go odwrócić.

Dodatkowa pojemność wodna po przekształceniu

W przypadku przekształcenia systemu hybrydowego na system elektryczny, może być konieczne uwzględnienie dodatkowej pojemności wodnej, w zależności od kombinacji istniejących już komponentów systemu.

- ▶ Sprawdzić, jaki typ jednostki zewnętrznej jest zainstalowany.
- ▶ Sprawdzić, czy zainstalowany jest podgrzewacz pojemnościowy c.w.u.
- ▶ Sprawdzić dostępność energii elektrycznej.
- ▶ W razie potrzeby zainstalować naczynie wstępne, aby zarządzać dodatkową pojemnością wodną.

Dodatkowa pojemność wodna ulega zmianie w zależności od tego, czy zainstalowany jest zbiornik c.w.u. jaki stosowany jest osprzęt dodatkowy do przekształcenia elektrycznego (3 kW lub 9 kW).

Jednostka zewnętrzna	ze zbiornikiem c.w.u.		bez zbiornika c.w.u.
	3/6 kW	9 kW ¹⁾	
CS3800-SC	30	–	40
CS3800-BC	80	30	120
CS5801-SC	30	–	15
CS5801-BC	80	–	60
CS8800	80	–	70

- 1) Jeśli moc osprzętu dodatkowego do przekształcenia elektrycznego zostanie zmniejszona (na przykład do 3 kW), w systemie musi zostać zainstalowane naczynie wstępne. Jeżeli w systemie nie ma naczynia wstępnego, nie wolno ograniczać mocy osprzętu dodatkowego do przekształcenia elektrycznego.

Tab. 2 Dodatkowa pojemność wodna w litrach

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

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

2.8 Połączenie z Internetem

Ten produkt można połączyć z Internetem. Zakres dostawy nie zawiera Connect-Key, ale można go dokupić z programu osprzętu dodatkowego. Usytuowanie gniazda, do którego wkładany jest Connect-Key, wskazane jest na schemacie produktu w tym rozdziale.

2.9 Dane identyfikacyjne produktu

Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa zawiera dane dotyczące działania, atestu oraz numer seryjny produktu.

Usytuowanie tabliczki znamionowej wskazane jest na schemacie produktu w tym rozdziale (→ strona 10).

Dodatkowa tabliczka znamionowa

Na dodatkowej tabliczce znamionowej jest podana nazwa produktu wraz z najważniejszymi danymi produktu.

Ta tabliczka znamionowa znajduje się w zakresie dostawy tego produktu i należy ją umieścić w łatwo dostępnym miejscu na produkcie.

2.10 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
$Q_n(H_i)$	Znamionowe obciążenie cieplne	kW
$Q_{nw}(H_i)$	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. 3 Omówienie technicznych wartości zmierzonych

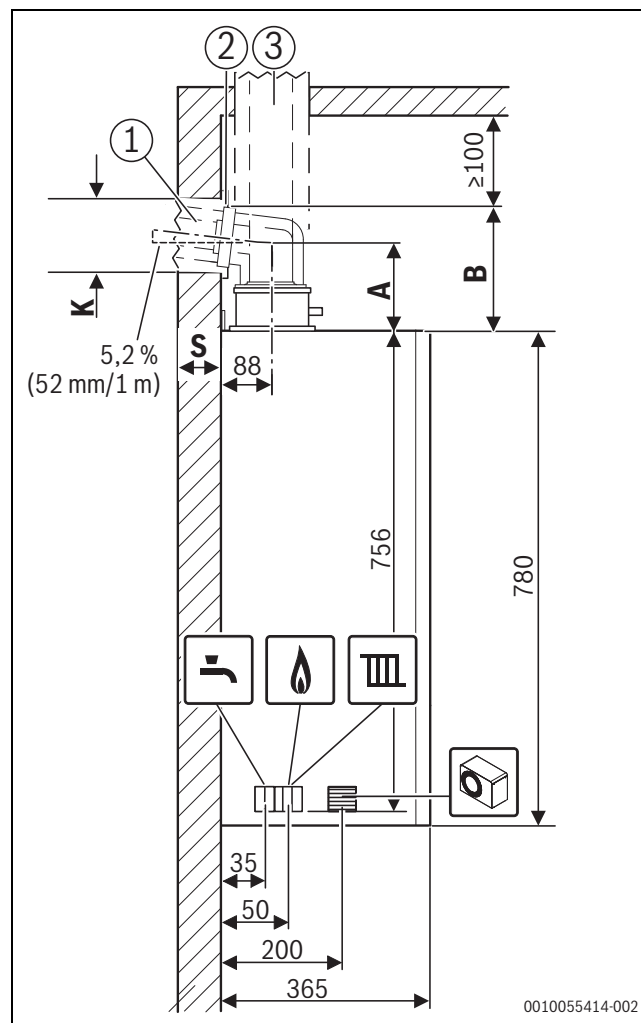
2.11 Przegląd typów

Kotły kondensacyjne gazowe do połączenia podgrzewacza c.w.u. i jednostki zewnętrznej

Typ	Kraj	Nr katalogowy
CSH5800iG 15 P 23	BE CZ DK EE LT LV PL SK	7738101104
CSH5800iG 30 P 23	BE CZ DK EE LT LV PL SK	7738101106

Tab. 4 Przegląd typów

2.12 Wymiary i odległości minimalne

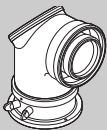
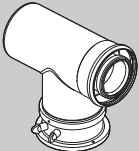
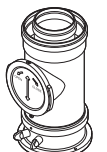


Rys. 2 Widok z boku (mm)

- [1] Poziome odprowadzenie spalin
- [2] Osłona
- [3] Pionowe odprowadzenie spalin
- A Odległość od górnej krawędzi urządzenia do osi symetrii poziomej rury spalinowej
- B Odległość od górnej krawędzi urządzenia do sufitu
- K Średnica otworu
- S Grubość ściany
- * Z szyną montażową

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

Tab. 5 Grubość ściany S zależnie od średnicy osprzętu spalinowego

Osprzęt spalinowy		A / mm	B / mm
Ø 80 mm			
	Adapter przyłącza, kolanko z otworem kontrolnym	165	220
Ø 80/125 mm			
	Adapter przyłącza, kolanko z otworem kontrolnym	145	215
	Kolanko przyłączeniowe 87° z króćcem pomiarowym bez otworu kontrolnego ¹⁾	115	185
	Adapter przyłącza, trójnik koncentryczny z otworem kontrolnym do oddzielnego odprowadzania spalin i doprowadzania powietrza (C _{53x})	165	230
	Adapter przyłącza, rura z otworem kontrolnym	–	295
Ø 60/100 mm			
	Wymienny adapter przyłącza, kolanko z otworem kontrolnym ¹⁾	150	200
	Koncentryczne kolanko przyłączeniowe 87° z króćcem pomiarowym bez otworu kontrolnego ¹⁾	85	135

1) Adapter przyłącza 80/125 mm montowany na urządzeniu nie jest używany.

Tab. 6 Odległość A i B w zależności od osprzętu spalinowego

Obliczyć minimalną wysokość pomieszczenia zainstalowania:

- Dodać wymiar B osprzętu dodatkowego z tab. 6 do wysokości górnej krawędzi urządzenia.
- Z poziomym odprowadzeniem spalin:
 - Dodać 52 mm na każdy metr długości rury spalinowej w poziomie.
 - W razie potrzeby dodać wymiar osłony ([2] na rys. 2).



W przypadku poziomego odprowadzenia spalin kolanko musi znajdować się w wolnej przestrzeni 100 mm.

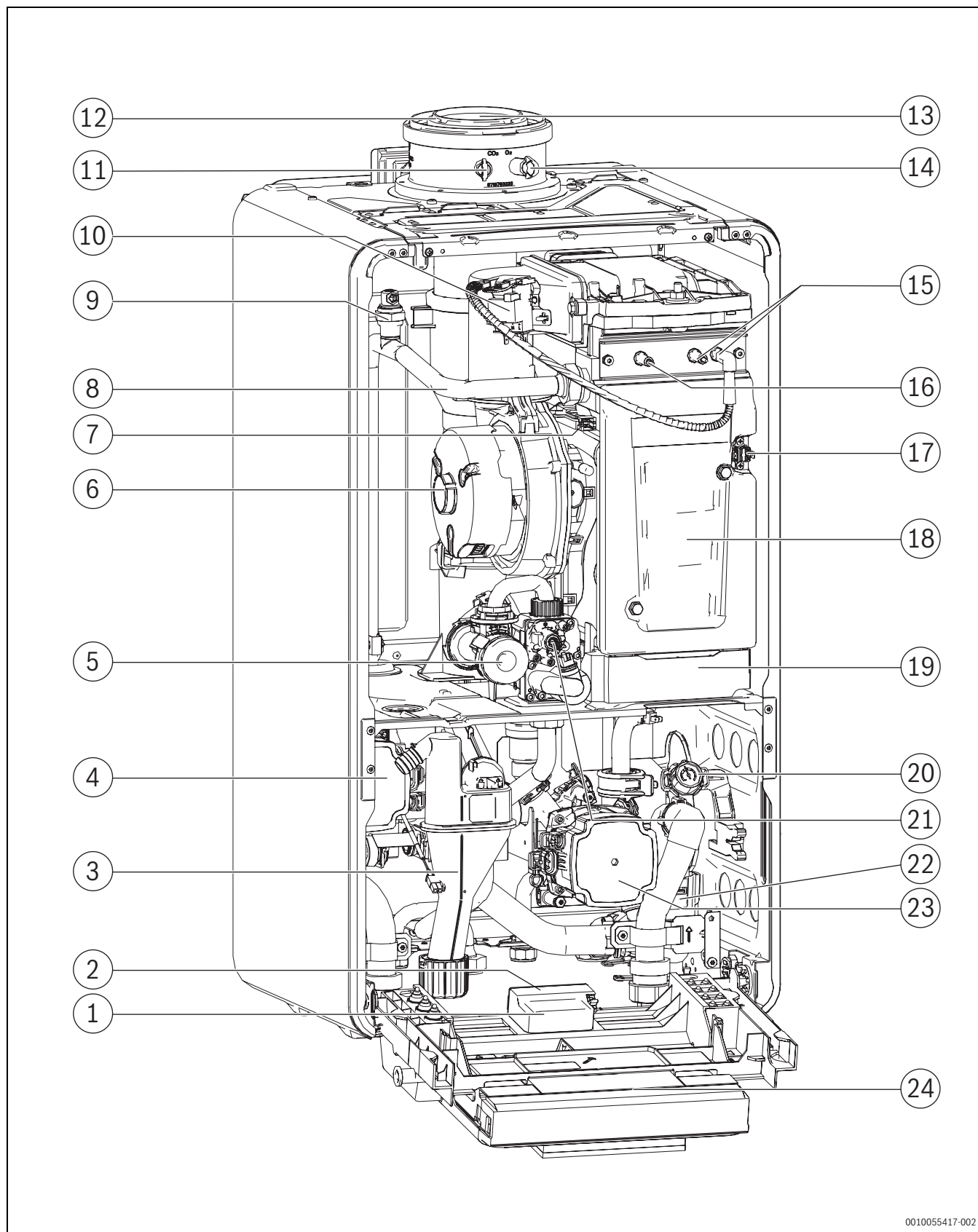


[1] Płyta montażowa (osprzęt dodatkowy).



Rys. 4 Widok z przodu (przyłącza)

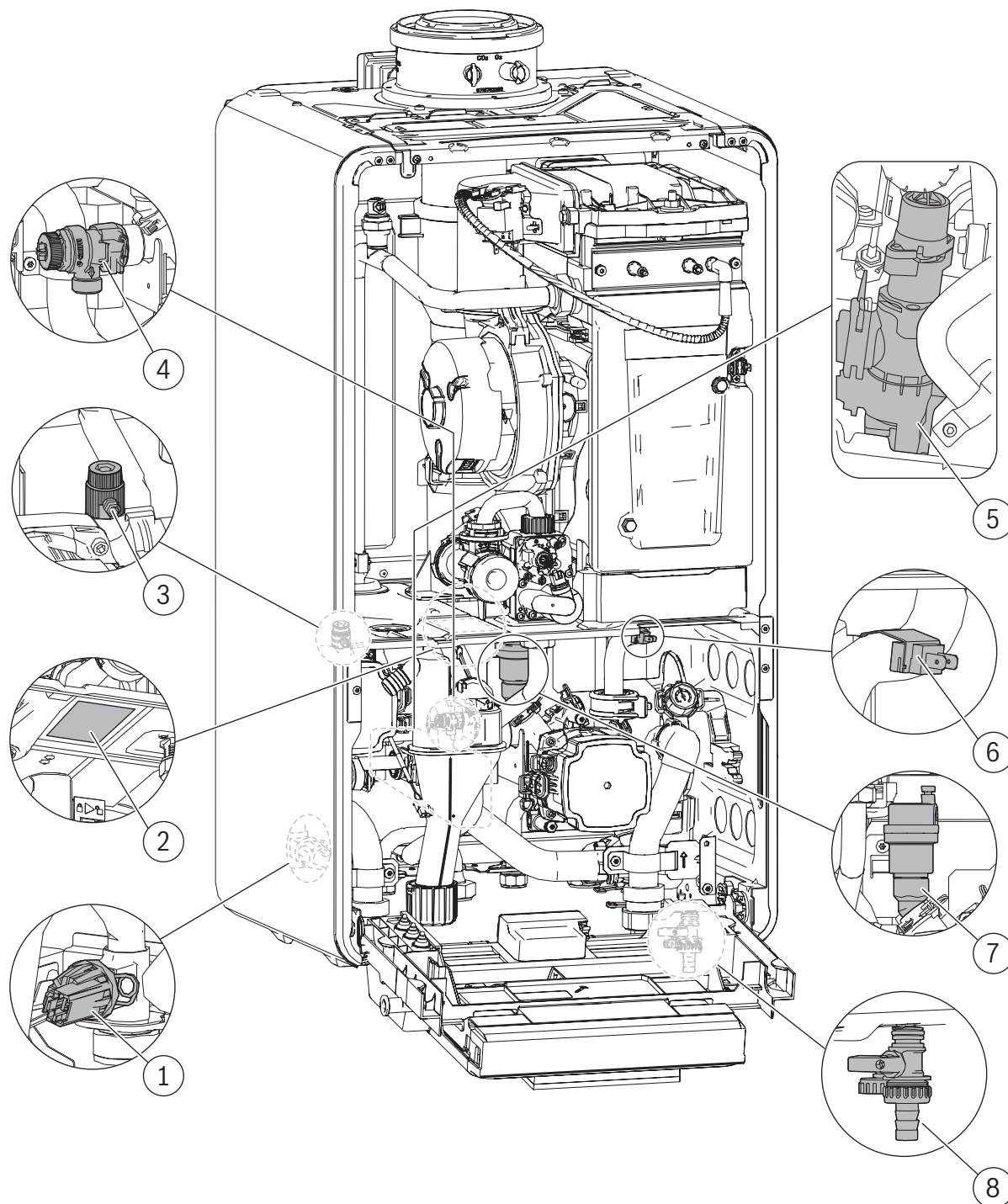
2.13 Przegląd produktu



0010055417-002

Rys. 5 Przegląd produktu

- [1] Gniazdo klucza (brama komunikacji bezprzewodowej)
- [2] Sygnał Praca/Stop
- [3] Syfon
- [4] Pompa hybrydowa
- [5] Regulowana dysza
- [6] Wentylator
- [7] Czujniki temperatury w bloku cieplnym
- [8] Zasilanie instalacji grzewczej
- [9] Odpowietrznik
- [10] Transformator zapłonowy
- [11] Króciec pomiarowy parametrów spalin
- [12] Doprowadzanie powietrza do spalania
- [13] Rura wydechowa
- [14] Króciec pomiarowy powietrza do spalania
- [15] Elektrody zapłonowe
- [16] Elektroda jonizacyjna
- [17] Ogranicznik temperatury bloku cieplnego
- [18] Pokrywa otworu kontrolnego
- [19] Wanna kondensatu
- [20] Manometr
- [21] Zawór regulacyjny stosunku ilości gazu do powietrza
- [22] Sprzęgło hydrauliczne
- [23] Pompa c.o.
- [24] Sterownik



0010055543-002

Rys. 6 Schemat produktu (ukryte komponenty)

- [1] Czujnik ciśnienia
- [2] Tabliczka znamionowa 1
- [3] Odpowietrznik
- [4] Zawór bezpieczeństwa (obieg grzewczy)
- [5] Zawór 3-drogowy
- [6] Czujnik temperatury powrotu
- [7] Odpowietrznik
- [8] Zawór spustowy

3 Przepisy

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

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

4 Niezbędne akcesoria

Poniższe elementy nie są zawarte w standardowym zakresie dostawy, ale są wymagane do pierwszego uruchomienia i eksploatacji systemu. W zależności od typu instalacji może być wymagane też inne akcesoria:

Wymagana akcesoria

- Osprzęt spalinowy (→ rozdział 6, strona 17)
- Rura obejściowa (wymagana, jeśli nie jest montowana jednostka zewnętrzna)
- Naczynie wzbiorcze

Dodatkowe akcesoria do montażu jednostki zewnętrznej

- Odpowietrznik automatyczny (montowany w najwyższym punkcie obiegu jednostki zewnętrznej)
- Złącze c.w.u. z opcjonalnym opornikiem i opcjonalną rurą obejściową c.w.u. (wymagane, jeśli nie jest montowany podgrzewacz c.w.u.)
- Przewód magistrali CAN
- Naczynie wstępne o pojemności 16–50 l (wymagane, jeśli odległość między kotłem a jednostką zewnętrzną jest mniejsza od minimalnej wymaganej długości → rys. 42)
- Separator metali ferromagnetycznych i zanieczyszczeń (nie jest konieczny w nowych instalacjach)

5 Przegląd systemu

Ten system hybrydowy składa się z jednostki zewnętrznej z zasilaniem elektrycznym oraz konwencjonalnego kondensacyjnego urządzenia grzewczego. Sposób działania poszczególnych źródeł ciepła zależy od wybranej strategii regulacji, bieżących warunków otoczenia i poziomu temperatury.

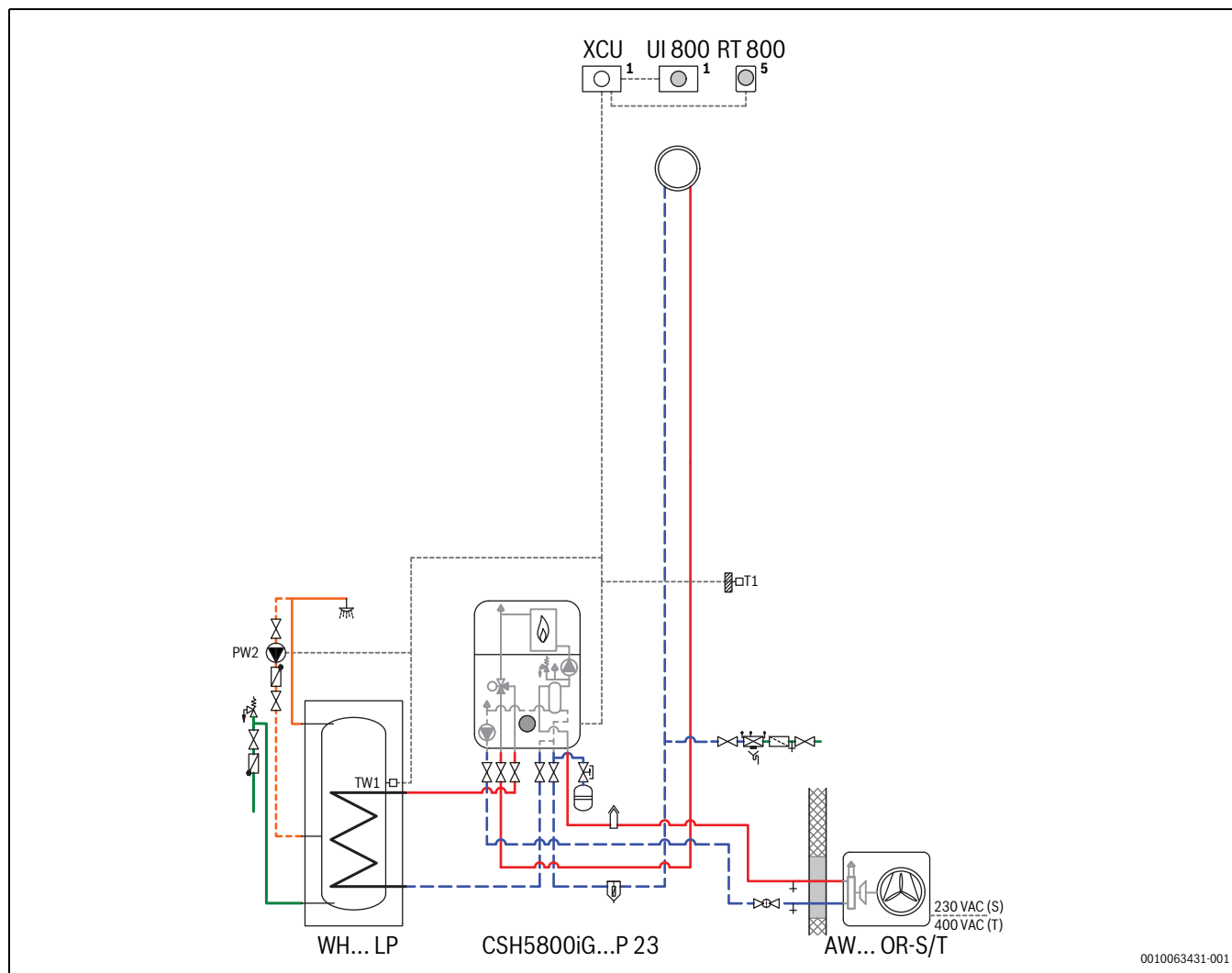
Maksymalny zakres pracy jednostki zewnętrznej jest osiągany przy temperaturach zewnętrznych od -20 °C do +35 °C.

5.1 Rozwiązania systemowe



Ten produkt można montować tylko zgodnie z oficjalnymi rozwiązaniami systemowymi podanymi przez producenta. Inne rozwiązania systemowe są niedozwolone. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody i problemy wynikające z niewłaściwego montażu.

5.1.1 Hybrydowe rozwiązanie systemowe z instalacją grzewczą o działaniu bezpośrednim i podgrzewem ciepłej wody użytkowej



Rys. 7 Jednostka zewnętrzna, kocioł i podgrzewacz c.w.u.

- [1] Montaż w kotle
- [5] Montaż na ścianie

	Informacje ogólne
XCU	Moduł instalacyjny wbudowany w kotle
UI800	Sterownik
RT800	Regulator temperatury w pomieszczeniu (osprzęt dodatkowy)
T1	Czujnik temperatury zewnętrznej
WH...LP	Podgrzewacz c.w.u. (osprzęt dodatkowy)
PW2	Pompa obiegowa c.w.u. (osprzęt dodatkowy)
TW1	Czujnik temperatury c.w.u.

5.2 Strategia regulacji z maksymalnym udziałem energii odnawialnej

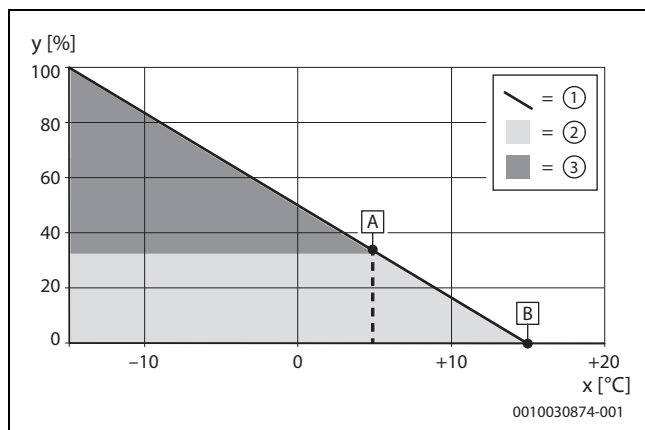
Strategia regulacji z maksymalnym udziałem energii oznacza, że decyzja o tym, które źródło ciepła ma być używane, jest podejmowana na podstawie temperatury dwuwartościowej. Domyślne ustawienie temperatury dwuwartościowej w sterowniku wynosi 2 °C. To ustawienie można zmienić.

Temperaturę dwuwartościową należy ustawić tak, aby jednostka zewnętrzna była w stanie sama pokryć zapotrzebowanie na ogrzewanie powyżej temperatury dwuwartościowej. Dalsze instrukcje ustawiania temperatury dwuwartościowej zawiera dokumentacja planowania systemu hybrydowego lub jednostki zewnętrznej.

Zależnie od temperatury dwuwartościowej i ustawionej strategii regulacji system regulacji decyduje, czy zapotrzebowanie na ogrzewanie zostanie pokryte przez jednostkę zewnętrzną czy konwencjonalne źródło ciepła albo zarówno jednostkę zewnętrzną, jak i źródło ciepła. W tym celu system regulacji EMS 2 blokuje lub odblokuje konwencjonalne źródło ciepła. C.w.u. i ogrzewanie można blokować niezależnie od siebie.

Jeśli system regulacji blokuje konwencjonalne źródło ciepła, jest to wskazane na wyświetlaczu sterownika wielką literą **B**. Jednostka zewnętrzna może dalej pracować.

- Tryb grzania: powyżej temperatury dwuwartościowej zapotrzebowanie na ogrzewanie pokrywane jest przez samą jednostkę zewnętrzną. Poniżej temperatury dwuwartościowej konwencjonalne źródło ciepła może zostać włączone, jeśli jednostka zewnętrzna nie jest w stanie pokryć zapotrzebowania na ogrzewanie. Konwencjonalne źródło ciepła zostanie włączone natychmiast, jeśli jednostka zewnętrzna nie będzie w stanie osiągnąć wymaganej temperatury zasilania ze względu na swój limity robocze.
- Tryb przygotowania c.w.u.: przygotowanie c.w.u. jest niezależne od temperatury biwalentnej. Wtedy jednostka zewnętrzna przejmuje ładowanie podgrzewacza pojemnościowego, aż do osiągnięcia maksymalnej możliwej temperatury zasilania. Jeśli to nie wystarczy, aby naładować podgrzewacz, zostanie włączone konwencjonalne źródło ciepła, aby dokończyć ładowanie.



Rys. 8 Temperatura zewnętrzna w układzie równoległym

- x Temp. zewnętrzna
y Względne obciążenie grzewcze
A Temperatura dwuwartościowa
B Temperatura graniczna ogrzewania
[1] Obciążenie grzewcze
[2] Jednostka zewnętrzna
[3] Konwencjonalne źródło ciepła

5.3 Strategia regulacji z optymalizacją kosztów

Niezależnie od temperatury dwuwartościowej w sterowniku można wybrać także strategię optymalizacji kosztów.



W wyborze strategii regulacji należy uwzględnić krajowe przepisy i warunki dofinansowania.

Z tej strategii regulacji powinni korzystać tylko użytkownicy, którzy będą regularnie aktualizować ceny energii w sterowniku. Strategia optymalizacji kosztów polega na obliczeniu, które źródło ciepła pracuje w danym momencie bardziej ekonomicznie – jednostka zewnętrzna czy konwencjonalne źródło ciepła. Zależy to od następujących zmiennych:

- Sprawność użytkowa jednostki zewnętrznej zależy od temperatury zewnętrznej, zadanej temperatury na zasilaniu i modulacji jednostki zewnętrznej.
- Cena gazu lub oleju opałowego i energii elektrycznej, jaką płaci użytkownik.
- Jeśli jest podłączona instalacja PV (→ Chapter 5.5, strona 16), w kalkulacji kosztów pracy jednostki zewnętrznej brany jest pod uwagę także ustalony poziom wynagrodzenia za wprowadzenie energii do sieci. Ma to znaczenie zwłaszcza w trybie 3.

Jednostka zewnętrzna jest uruchamiana w trybie przygotowania c.w.u. tylko wtedy, jeśli także jest w stanie dostarczyć temperaturę zadaną. Udział jednostki zewnętrznej może zostać zwiększony przy użyciu ustawienia preferencji pompy ciepła lub instalacji PV.

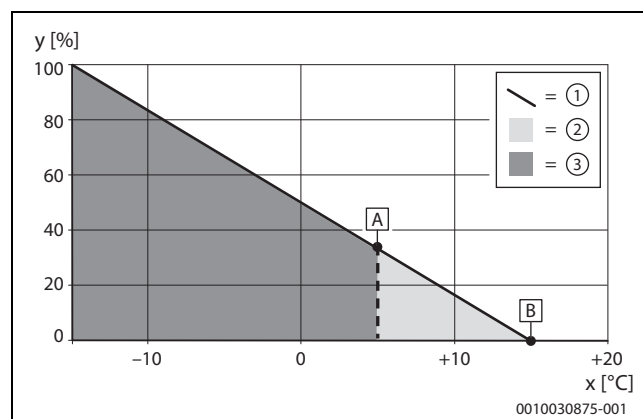
W trybie grzewczym kocioł jest włączany bez względu na koszty, jeśli jednostka zewnętrzna nie jest w stanie pokryć zapotrzebowania na ogrzewanie albo dostarczyć wymaganej temperatury zasilania.



W tym trybie pracy wartość zadana temperatury c.w.u. nie powinna przekraczać 50°C.

5.4 Strategia regulacji „biwalentny alternatywny”

- Tryb grzania: powyżej temperatury biwalentnej zapotrzebowanie na ogrzewanie pokrywane jest przez samą pompę ciepła. Poniżej temperatury biwalentnej zapotrzebowanie na ogrzewanie pokrywane jest przez konwencjonalne źródło ciepła. Tryb przygotowania c.w.u.: powyżej temperatury biwalentnej podobnie jak w przypadku pracy równoległej z temperaturą zewnętrzną; poniżej temperatury dwuwartościowej działa tylko konwencjonalne źródło ciepła.



Rys. 9 Alternatywa temperatury zewnętrznej

- x Temp. zewnętrzna
y Względne obciążenie grzewcze
A Punkt przełączenia nośnika energii
B Temperatura graniczna ogrzewania
[1] Obciążenie grzewcze
[2] Pompa ciepła
[3] Konwencjonalne źródło ciepła

5.5 Smart Grid Ready (SG Ready)

Urządzenie jest wyposażone w interfejs Smart Grid Ready (SG Ready) działający zgodnie z wymaganiami Bundesverband Wärmepumpe e.V. (niemieckie stowarzyszenie producentów pomp ciepła). Za pomocą tego interfejsu można np. optymalizować działanie jednostki zewnętrznej przy użyciu falownika fotowoltaicznego lub sygnały od dostawcy energii. Pobór prądu przez pompę ciepła może zostać ograniczony przez dostawcę energii za pośrednictwem interfejsu SG lub integracji z EEBus. W funkcji hybrydowej są obsługiwane oba tryby. Oznacza to możliwość dynamicznego wyboru spośród czterech stanów roboczych.

Zachowanie	Znaczenie	Zachowanie systemu hybrydowego
Tryb 1	Blokada jednostki zewnętrznej przez zakład energetyczny	Jednostka zewnętrzna nie pracuje. Jeśli jednostka zewnętrzna pracuje, jej wyłączenie może potrwać do 2 minut. Zamiast jednostki zewnętrznej ciepło dostarcza konwencjonalne źródło ciepła. Jednostka zewnętrzna pracuje tylko w przypadku wysokiego ryzyka zamarznięcia, aby chronić instalację przed uszkodzeniem.
Tryb 2	Normalna praca	Jednostka zewnętrzna pracuje zgodnie z ustawioną strategią regulacji.
Tryb 3	Preferencja jednostki zewnętrznej	Niezależnie od wybranej strategii regulacji w trybie grzania zawsze preferowane jest używanie jednostki zewnętrznej. Tryb ten nie ma wpływu na przygotowanie c.w.u. ani cichą pracę. Jeśli nie ma zapotrzebowania na ogrzewanie ani c.w.u., podgrzewacz c.w.u. jest ładowany do temperatury maksymalnie 60 °C za pomocą jak najniższej mocy sprężarki. W tym celu musi zostać włączone przygotowanie c.w.u. i jednostka zewnętrzna musi pracować w ramach swoich limitów roboczych.
Tryb 4	Wymuszona praca jednostki zewnętrznej	Zachowanie jest takie samo jak w trybie 3. Ponadto jednostka zewnętrzna pracuje w trybie grzewczym z minimalną mocą, dopóki nie zostanie przekroczona maksymalna temperatura zasilania. Może to spowodować, że temperatura zasilania będzie wyższa niż wymagana przez regulator. W trybie przygotowania c.w.u. zawsze jest wybierana jednostka zewnętrzna, o ile może działać w ramach swoich limitów roboczych. W przypadku cichej pracy z ustawieniem Pompa ciepła wył. jednostka zewnętrzna pracuje z obniżoną mocą.

Tab. 7 Stany robocze sterownika z pełną funkcją SG Ready

Typowe zastosowania interfejsu SG Ready są następujące:

- Jednostka zewnętrzna we współpracy z systemem fotowoltaicznym
- Jednostka zewnętrzna we współpracy z inteligentnym licznikiem energii elektrycznej)

5.5.1 Jednostka zewnętrzna we współpracy z systemem fotowoltaicznym (instalacja PV)

Aby jednostka zewnętrzna współpracowała z systemem PV, sygnał wyjściowy przełączenia falownika jest zazwyczaj podłączany do interfejsu SG Ready jednostki zewnętrznej. Wtedy zasilanie elektryczne jednostki zewnętrznej pochodzi z systemu PV.

Sygnał wyjściowy łączenia falownika (zazwyczaj próg przełączenia i histereza) należy skonfigurować tak, aby przełączanie nie było zbyt częste. Ponadto system PV musi dostarczać na tyle dużo energii elektrycznej, aby sprężarka jednostki zewnętrznej mogła pracować z co najmniej najniższą prędkością obrotową. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji montażu producenta falownika.

Falowniki często nie wykorzystują pełnego zakresu możliwości interfejsu SG Ready, lecz tylko przełączają jednostkę zewnętrzną między trybem 2 a trybem 3. W tym celu musi być podłączony styk I5 sterownika (zwarcie: energia elektryczna pochodzi z systemu PV).

5.5.2 Jednostka zewnętrzna we współpracy z inteligentnym licznikiem energii elektrycznej)

Zakład energetyczny zastrzega następującą procedurę, aby sterować obciążeniem sieci energetycznej:

- Zakup energii elektrycznej na potrzeby instalacji jednostki zewnętrznej jest całkowicie zablokowany (blokada zakładu energetycznego).
- Zakup energii elektrycznej na potrzeby instalacji jednostki zewnętrznej jest wymuszony w formie pracy wymuszonej.

Typowym przypadkiem zastosowania jest blokada zakładu energetycznego. W tym celu wystarczające jest przypisanie styku I4, który jest przełącznikiem między stanami Tryb 1 i Tryb 2. Sposób połączenia z inteligentnym licznikiem energii elektrycznej jest opisany w instrukcji obsługi licznika energii elektrycznej. Jeśli sprężarka jednostki

zewnętrznej jest odłączona od sieci zasilającej w czasie, gdy jest aktywna blokada zakładu energetycznego, wszystkie błędy wynikające z tej przerwy w dostawie prądu są ignorowane w sterowniku. W tym celu musi być podłączony styk I4 sterownika.



W instalacjach grzewczych z **Fotowoltaiką**, latem można obniżyć temperaturę zadaną przygotowania c.w.u., aby zwiększyć udział jednostki zewnętrznej w przygotowaniu c.w.u. Przekłada się to na zwiększenie zużycia energii elektrycznej na potrzeby własne. Jeśli np. temperatura zadana przygotowania c.w.u. zostanie obniżona do 40 °C, konwencjonalne źródło ciepła podgrzewa wodę maksymalnie do tej temperatury. Jednostka zewnętrzna dogrzewa c.w.u. do 60°C, wykorzystując energię elektryczną wyprodukowaną we własnej instalacji PV.

Wysoką sprawność użytkową instalacji PV można osiągnąć tylko z podgrzewaczem c.w.u. przystosowanym do współpracy z jednostką zewnętrzną.

5.6 Pompa hybrydowa w obiegu jednostki zewnętrznej

Pompa w obiegu jednostki zewnętrznej pracuje w następujących okolicznościach:

- Podczas zapotrzebowania na ogrzewanie
- Po krótkim czasie pracy jednostki zewnętrznej (wybieg)
- Jeśli występuje ryzyko zamarznięcia lub czujniki temperatury są niesprawne
- Jeśli pompa nie pracowała w ciągu ostatniej doby (funkcja zapobiegania zastaniu komponentu)

5.7 Ważne wskazówki dotyczące eksploatacji jednostki zewnętrznej

- Jeśli w konwencjonalnym źródle ciepła występuje usterka, jednostka zewnętrzna przejmie przygotowanie c.w.u na zasadzie trybu awaryjnego zależnie od kompozycji instalacji (→ rozdział , strona 71).
- Jeśli w pompie jednostki zewnętrznej występuje usterka, musi ona zostać zatwierdzona, zanim kocioł przejmie przygotowanie c.w.u.
- Ochrona przed zamarzaniem jest zagwarantowana pod warunkiem prawidłowego montażu jednostki zewnętrznej i jej akcesoriów, w tym zaworów. W niskich temperaturach powietrza rozruch sprężarki może potrwać kilka minut. W tym czasie sprężarka jest podgrzewana do temperatury roboczej.
- Sterownik automatycznie wykrywa, czy w obiegu grzewczym występuje natężenie przepływu. Jeśli przepływ objętościowy nie występuje, jednostka zewnętrzna nie zostanie włączona.

5.8 Ochrona przed zamarzaniem

WSKAZÓWKA

Szkody materialne z powodu zamarzania!

Jeśli zawory odcinające są zamknięte, nie ma gwarancji ochrony przed zamarzaniem jednostki zewnętrznej i rur połączeniowych ze względu na brak przepływu.

- ▶ Zawory odcinające muszą być zawsze otwarte podczas pracy.
- ▶ Do instalacji mogą być wlewane tylko dozwolone środki przeciw zamarzaniu.

WSKAZÓWKA

Szkody materialne z powodu zamarzania!

Podczas ochrony przed zamarzaniem i rozmrażania jednostki zewnętrznej może zostać włączony palnik kotła.

- ▶ Jeśli występuje ryzyko zamarznięcia, nie należy zamykać głównego zaworu dopływu gazu.

WSKAZÓWKA

W sezonie grzewczym musi być zawsze otwarty jeden grzejnik lub obieg grzewczy, aby zagwarantować ochronę przed zamarzaniem.

- ▶ W instalacji należy zamontować podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. lub oferowane w programie osprzętu dodatkowe obejście, aby były spełnione warunki eksploatacyjne jednostki zewnętrznej i ochrony przed zamarzaniem.

6 Odprowadzanie spalin za pomocą standardowych systemów spalinowych

6.1 Oznaczenie sposobu odprowadzania spalin

W niniejszej instrukcji są stosowane następujące oznaczenia sposobów odprowadzania spalin:

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

6.2 Dopuszczony osprzęt spalinowy

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

Z tego względu zalecamy stosowanie Bosch oryginalnego osprzętu dodatkowego.

Oznaczenia i numery katalogowe znajdują się w całym katalogu.

6.3 Wskazówki dotyczące montażu

6.3.1 Wskazówki dotyczące montażu



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo zatrucia tlenkiem węgla CO!

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

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

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

Odprowadzenie spalin przez kilka kondygnacji

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

Wymagania przy montażu w istniejącym szachcie

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

6.4 Odprowadzenie spalin w szachcie

6.4.1 Montaż przewodów spalinowych w istniejącym szachcie

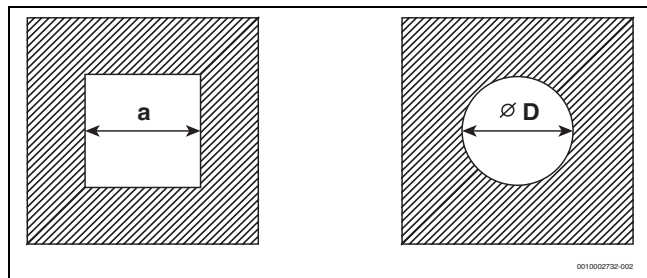
- ▶ W zakresie układania przewodów spalinowych w istniejącym szachcie należy stosować się do wymagań obowiązujących w danym kraju.
- ▶ Zastosować niepalne, stabilne wymiarowo materiały.
- ▶ Stosować się do instrukcji montażu.



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

6.4.2 Kontrola wymiarów szachtu

- Sprawdzić, czy szacht ma dopuszczalne wymiary.



Rys. 10 Przekrój kwadratowy i okrągły

Przekrój kwadratowy

Ø osprzętu dodatkowego [mm]	C _{93(x)} C _{(14)3x} a _{min} [mm]	Wentylacja od spodu a _{min} [mm]	a _{maks} [mm]
60 sztywny	100 × 100	115 × 115	220 × 220
60 elastyczny	100 × 100	100 × 100	220 × 220
80 sztywny	120 × 120	135 × 135	300 × 300
80 elastyczny	120 × 120	125 × 125	300 × 300
80/125	180 × 180	–	300 × 300
110 sztywny	140 × 140	170 × 170	300 × 300
110 elastyczny	140 × 140	150 × 150	300 × 300
110/160	220 × 220	–	350 × 350
125 sztywny	165 × 165	185 × 185	400 × 400
125 elastyczny	165 × 165	180 × 180	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500

Tab. 8 Dopuszczalne wymiary szachtu

Przekrój okrągły

Ø osprzętu dodatkowego [mm]	C _{93(x)} C _{(14)3x} Ø D _{min} [mm]	Wentylacja od spodu Ø D _{min} [mm]	Ø D _{maks} [mm]
60 sztywny	100	135	300
60 elastyczny	100	120	300
80 sztywny	120	155	300
80 elastyczny	120	145	300
80/125	200	–	380
110 sztywny	150	190	350
110 elastyczny	150	170	350
110/160	220	–	350
125 sztywny	165	205	450
125 elastyczny	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560

Tab. 9 Dopuszczalne wymiary szachtu

6.5 Otwory kontrolne

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

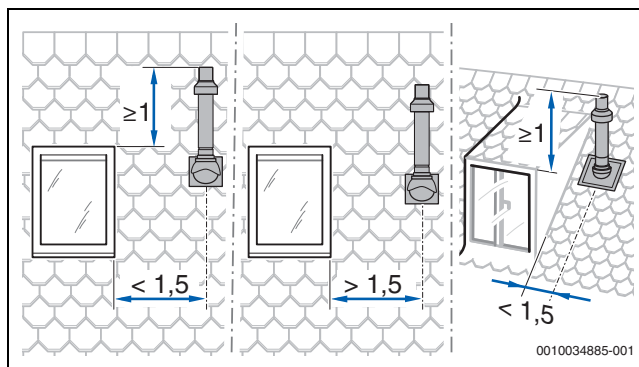
- Sprawdzanie przekroju i szczelności rurociągów.
 - Sprawdzanie i czyszczenie wymaganego do bezpiecznej pracy instalacji spalinowej przekroju między przewodem spalinowym a szachtem (wentylacja od spodu).
- Należy przestrzegać przepisów i norm krajowych.

6.6 Odprowadzenie spalin pionowo przez dach

Miejsce zainstalowania i prowadzenie przewodów powietrzno-spalinowych

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

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



Rys. 11

6.7 Obliczanie długości instalacji spalinowej

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

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

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

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

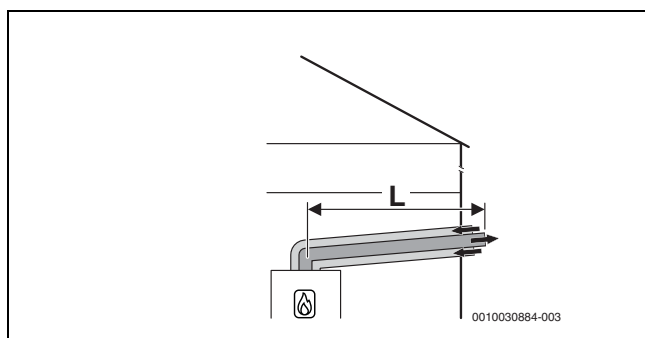
6.8 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{13(x)}

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

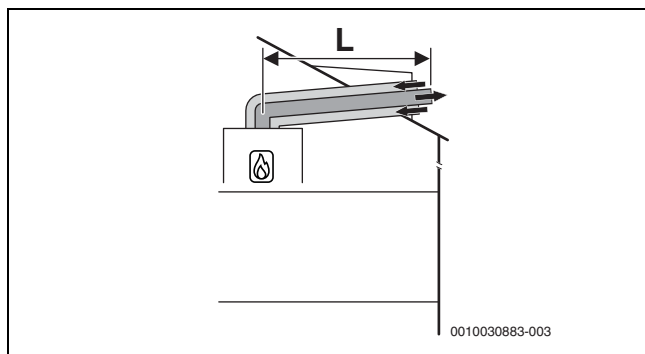
Tab. 10 C_{13(x)}

Otwory kontrolne

- ▶ Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.



Rys. 12 Pozioma koncentryczna instalacja powietrzno-spalinowa C_{13x} przez ścianę zewnętrzną



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

Maksymalne dozwolone długości

W poziomie: osprzęt dodatkowy Ø 60/100

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości rurociągu [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	–	15	–	–
CSH5800iG 30 P 23	–	17	–	–

Tab. 11 Odprowadzenie spalin zgodnie z C_{13x}

Maksymalne dozwolone długości

W poziomie: osprzęt dodatkowy Ø 80/125

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości rurociągu [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	–	25	–	–
CSH5800iG 30 P 23	–	25	–	–

Tab. 12 Odprowadzenie spalin zgodnie z C_{13x}

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

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

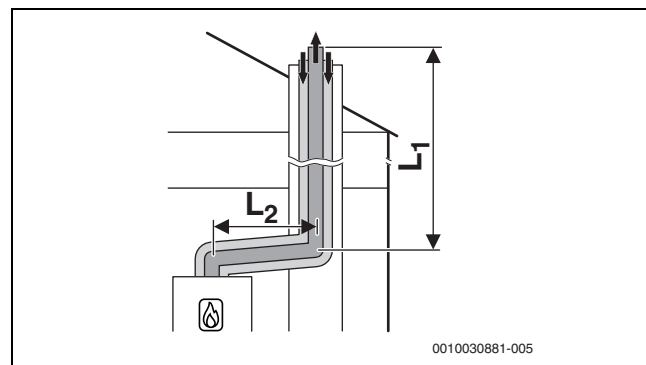
Tab. 13 C_{33x}

Informacje na temat miejsca ustawienia i odstępów nad dachem przy pionowym odprowadzeniu spalin znajdują się w rozdziale 6.6 na stronie 18.

Otwory kontrolne

- ▶ Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

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



Rys. 14 Koncentryczna instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{33x} w szachcie

Maksymalne dozwolone długości

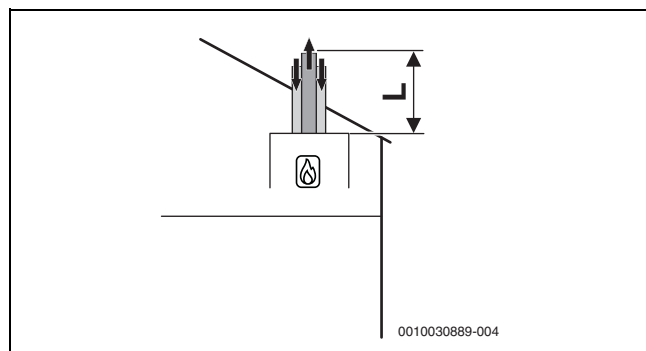
W poziomie: osprzęt dodatkowy Ø 80/125

W szachcie: Ø 80/125

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości rurociągu [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	–	25	5	–
CSH5800iG 30 P 23	–	25	5	–

Tab. 14 Odprowadzenie spalin zgodnie z C_{33x}

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



Rys. 15 Pionowa koncentryczna instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{33(x)}

Maksymalne dozwolone długości

W pionie: osprzęt dodatkowy Ø 60/100

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalna długość rurociągu [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	–	20	–	–
CSH5800iG 30 P 23	–	21	–	–

Tab. 15 Odprowadzenie spalin zgodnie z C_{33(x)}

Maksymalne dozwolone długości

W pionie: osprzęt dodatkowy Ø 80/125

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalna długość rurociągu [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	–	21	–	–
CSH5800iG 30 P 23	–	25	–	–

Tab. 16 Odprowadzenie spalin zgodnie z C_{33(x)}

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

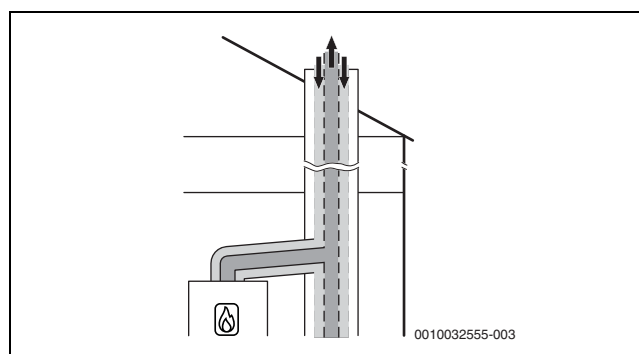
Cechy systemu	
Doprowadzanie powietrza do spalania	Niezależnie od powietrza w pomieszczeniu
Warunki ciśnienia	Podciśnienie w pionowej części instalacji powietrzno-spalinowej
Certyfikacja	Urządzenie jest podłączone do istniejącego systemu powietrzno-spalinowego. System powietrzno-spalinowy do szachtu jest testowany razem z urządzeniem

Tab. 17 C_{43(x)}

- ▶ W przypadku podłączania do systemu powietrzno-spalinowego, który nie był sprawdzany wraz z urządzeniem, należy przestrzegać norm i przepisów obowiązujących w danym kraju, szczególnie w odniesieniu do projektowania otworów wylotu spalin i doprowadzania powietrza do spalania.
- ▶ Przestrzegać wymogów producenta instalacji.
- ▶ Przestrzegać wymogów odpowiedniego dopuszczenia ogólnego dla instalacji.

Otwory kontrolne

- ▶ Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.



Rys. 16 Koncentryczna instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{43(x)} w pomieszczeniu zainstalowania

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

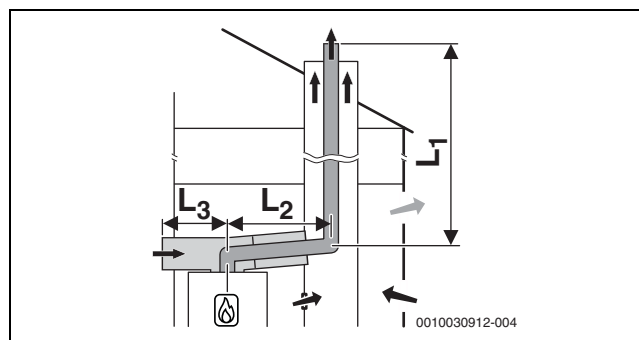
Cechy systemowe	
Doprowadzenie powietrza do spalania	Zachodzi niezależnie od powietrza w pomieszczeniu
Wylot spalin/wlot powietrza	Otwory dla wylotu spalin i wlotu powietrza leżą w różnych zakresach ciśnień. Nie mogą znajdować się one na różnych ścianach budynku.
Certyfikaty	Cała instalacja spalinowa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

Tab. 18 C_{53(x)}

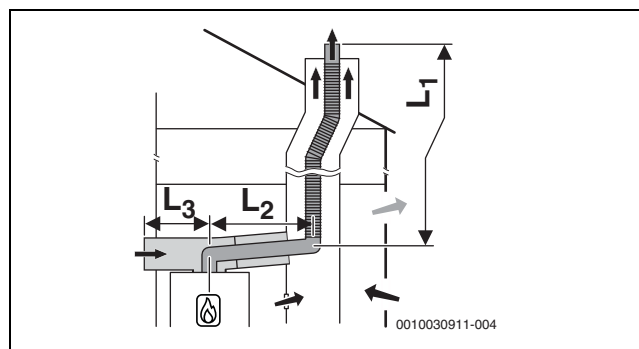
Otwory kontrolne

- ▶ Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

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



Rys. 17 Sztywne odprowadzenie spalin wg C_{53(x)} w szachcie i instalacja powietrzno-spalinowa z oddzielnym doprowadzeniem powietrza i koncentrycznym odprowadzeniem spalin w pomieszczeniu zainstalowania



Rys. 18 Elastyczne odprowadzenie spalin wg C_{53(x)} w szachcie i instalacja powietrzno-spalinowa z oddzielnym doprowadzeniem powietrza i koncentrycznym odprowadzeniem spalin w pomieszczeniu zainstalowania

Maksymalne dozwolone długości

W poziomie: osprzęt dodatkowy Ø 80/125

W szachcie: Ø 80

Nawiew: Ø 125

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości rurociągu [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	–	25	5	–
CSH5800iG 30 P 23	–	50	5	–

Tab. 19 Instalacja powietrzno-spalinowa według C_{53x} ze sztywnymi lub elastycznymi przewodami odprowadzania spalin

6.11.2 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C53 w szachcie

Środki w przypadku wykorzystania istniejącego szachtu

Wentylacja od spodu	Przewód spalinowy musi być wentylowany w szachcie na całej wysokości. ► Należy przestrzegać wytycznych i norm krajowych.
---------------------	---

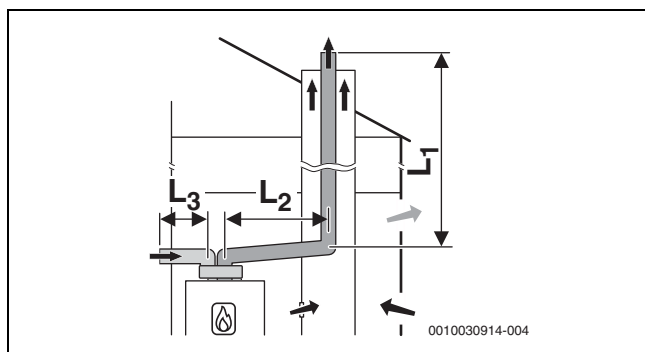
Tab. 20 C_{53(x)}

Otwory wentylacyjne w ścianie zewnętrznej pomieszczenia instalacyjnego

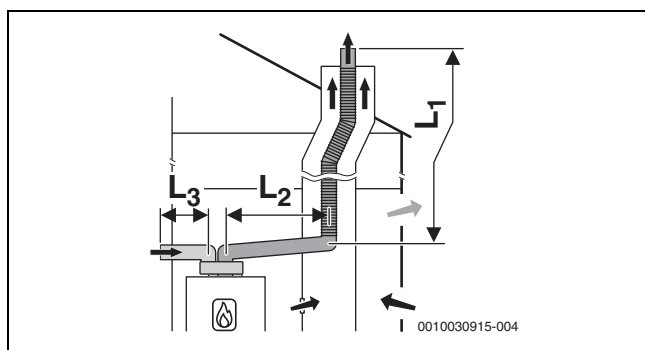
Musi istnieć możliwość wentylowania pomieszczenia instalacyjnego. Liczba i wielkość otworów zależą od mocy urządzenia.

► Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

Tab. 21 Wskazówka

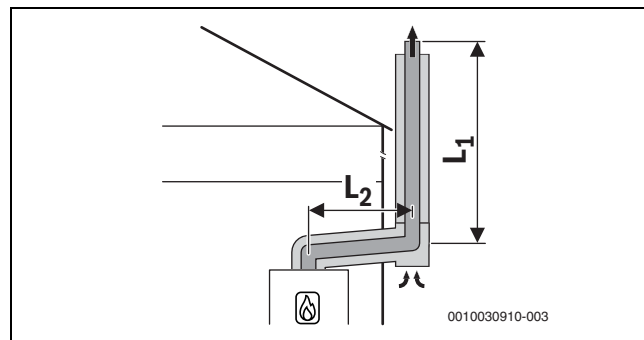


Rys. 19 Sztywne odprowadzenie spalin wg C₅₃ w szachcie i oddzielne, jednościenne przewody doprowadzania powietrza i odprowadzania spalin w pomieszczeniu zainstalowania



Rys. 20 Elastyczne odprowadzenie spalin wg C₅₃ w szachcie i oddzielne, jednościenne przewody doprowadzania powietrza i odprowadzania spalin w pomieszczeniu zainstalowania

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



Rys. 21 Koncentryczna instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{53x} na ścianie zewnętrznej

Maksymalne dozwolone długości

W poziomie: osprzęt dodatkowy Ø 80/125

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości rurociągu [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	–	25	5	–
CSH5800iG 30 P 23	–	45	5	–

Tab. 22 Instalacja powietrzno-spalinowa według C_{53x} z koncentryczną instalacją powietrzno-spalinową na ścianie zewnętrznej

6.12 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C_{93x}

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

Tab. 23 C_{93x}

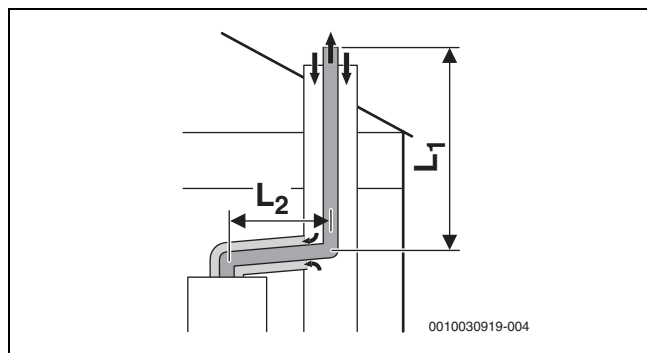
Otwory kontrolne

► Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

Środki w przypadku wykorzystania istniejącego szachtu

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

Tab. 24 C_{93x}



Rys. 22 Szttywne odprowadzenie spalin wg C_{93x} w szachcie i koncentryczny przewód łączący w pomieszczeniu zainstalowania

Maksymalna dozwolona długość

W poziomie: osprzęt dodatkowy Ø 60/100

W szachcie: Ø 60

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości rurociągu [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
CSH5800iG 15 P 23	□ 100 × 100 □ 110 × 110	17	5	–
	□ 120 × 120 □ ≥ 130 × 130	21	5	–
	○ 100 ○ 110	15	5	–
	○ 120 ○ ≥ 130	19	5	–
CSH5800iG 30 P 23	□ 100 × 100 □ 110 × 110	17	5	–
	□ 120 × 120 □ ≥ 130 × 130	22	5	–
	○ 100 ○ 110	15	5	–
	○ 120 ○ ≥ 130	20	5	–

Tab. 25 Odprowadzenie spalin przewodami sztywnymi według C_{93x}

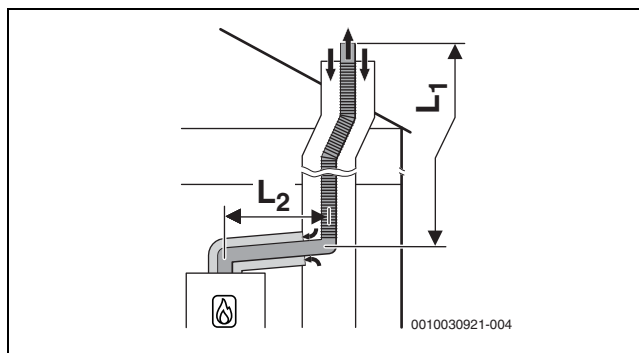
Maksymalna dozwolona długość

W poziomie: osprzęt dodatkowy Ø 80/125

W szachcie: Ø 80

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości rurociągu [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
CSH5800iG 15 P 23 CSH5800iG 30 P 23	□ 120 × 120 □ 130 × 130	24	5	–
	□ 140 × 140 □ 150 × 150	24	5	–
	□ 160 × 160 □ ≥ 170 × 170	24	5	–
	○ 120 ○ 130	24	5	–
	○ 140 ○ 150	24	5	–
	○ 160 ○ ≥ 170	24	5	–

Tab. 26 Odprowadzenie spalin przewodami sztywnymi według C_{93x}



Rys. 23 Elastyczne odprowadzenie spalin wg C_{93x} w szachcie i koncentryczna instalacja powietrzno-spalinowa w pomieszczeniu zainstalowania

Maksymalne dozwolone długości

W poziomie: osprzęt dodatkowy Ø 80/125

W szachcie: Ø 80

Typ urządzenia	Szacht [mm]	Maksymalne długości rurociągu [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
CSH5800iG 15 P 23 CSH5800iG 30 P 23	□ 120 × 120 □ 130 × 130	24	5	–
	□ 140 × 140 □ 150 × 150	24	5	–
	□ 160 × 160 □ ≥ 170 × 170	24	5	–
	○ 120 ○ 130	24	5	–
	○ 140 ○ 150	24	5	–
	○ 160 ○ ≥ 170	24	5	–

Tab. 27 Odprowadzenie spalin przewodami elastycznymi według C_{93x}

6.13 Instalacja powietrzno-spalinowa wg C₆₃

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

Tab. 28 Odprowadzenie spalin zgodnie z C₆₃

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

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

Używany osprzęt spalinowy musi spełniać następujące wymagania:

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

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

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

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

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

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

Tab. 29 C₆₃: tolerancje dla podłączania osprzętu bez certyfikacji do adaptera systemu spalinowego urządzenia grzewczego

6.14 Odprowadzenie spalin zgodnie z B_{23(P)}

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

Tab. 30 Odprowadzenie spalin zgodnie z B_{23(P)}

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

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

Używany osprzęt spalinowy musi spełniać następujące wymagania:

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

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

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

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

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

Tab. 31 B_{23(P)}: tolerancje dla podłączania osprzętu bez certyfikacji do adaptera systemu spalinowego urządzenia grzewczego



Tylko stojące urządzenia grzewcze muszą zostać przygotowane do eksploatacji zależnej od powietrza w pomieszczeniu.

6.15 Odprowadzenie spalin zgodnie z B_{53p}

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

Tab. 32 B_{53p}

Otwory kontrolne

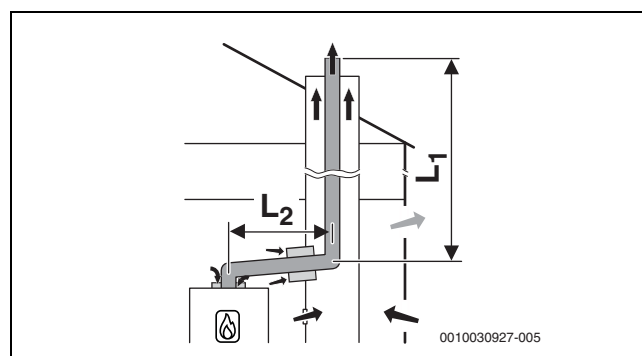
- ▶ Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

Środki w przypadku wykorzystania istniejącego szachtu

Wentylacja od spodu	Szacht musi być wentylowany na całej wysokości. ▶ Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.
---------------------	--

Tab. 33 B_{53p}

6.15.1 Sztynne prowadzenie spalin zgodnie z B_{53p} w szachcie



Rys. 24 Sztynne prowadzenie spalin w szachcie zgodnie z B_{53p} z dopływem powietrza zależnym od powietrza w pomieszczeniu przy urządzeniu i jednostronnym przewodem spalinowym w pomieszczeniu instalacyjnym; otwór wentylacyjny w szachcie

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

6.16.1 Przypisanie do grupy urządzeń w celu wykorzystania wielokrotnego

Typ	Grupa urządzeń
CSH5800iG 15 P 23	3
CSH5800iG 30 P 23	4

Tab. 34



Urządzenia muszą należeć do tej samej grupy, aby mogły współpracować.

Podane maksymalne długości rur spalinowych są przykładowe.

W przypadku innych właściwości systemu jest wymagana indywidualna kalkulacja przeprowadzona zgodnie z EN13384.

6.16.2 Podniesienie minimalnej mocy cieplnej (ogrzewanie + c.w.u.) źródła ciepła

W przypadku wykorzystania wielokrotnego i kaskad (praca w trybie nadciśnienia) musi zostać podniesiona minimalna moc cieplna źródła ciepła w menu serwisowym.

Typ źródła ciepła	Standardowa wartość [%]	Podniesiona wartość [%]
CSH5800iG 15 P 23	11	18
CSH5800iG 30 P 23	10	15

Tab. 35 Ustawianie wartości w przypadku wykorzystania wielokrotnego i eksploatacji kaskadowej

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

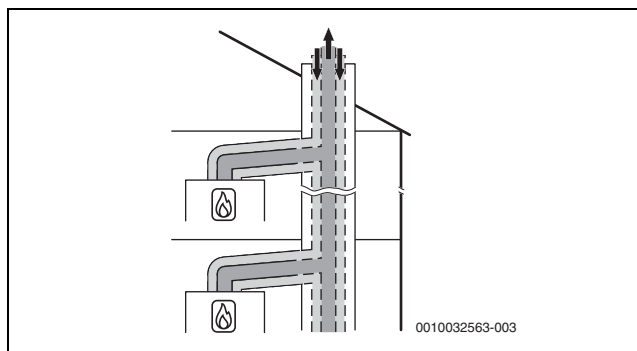
Cechy systemu	
System	Wykorzystanie wielokrotne
Podłączone urządzenia	Moc urządzenia ≤ 30 kW Każde urządzenie jest wyposażone w zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym spalin.
Doprowadzanie powietrza do spalania	Niezależnie od powietrza w pomieszczeniu
Współczynniki ciśnienia	Praca w trybie nadciśnienia
Certyfikacja	Urządzenie jest podłączone do istniejącego systemu powietrzno-spalinowego. System powietrzno-spalinowy do szachtu sprawdzany jest razem z urządzeniem.

Tab. 36 $C_{(10)3(x)}$

- ▶ W przypadku podłączania do systemu powietrzno-spalinowego, który nie był sprawdzany wraz z urządzeniem, należy przestrzegać norm i przepisów obowiązujących w danym kraju, szczególnie w odniesieniu do projektowania otworów wylotu spalin i doprowadzania powietrza do spalania.
- ▶ Przestrzegać wymogów producenta instalacji.
- ▶ Przestrzegać wymogów odpowiedniego dopuszczenia ogólnego dla instalacji!

Otwory kontrolne

- ▶ Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

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

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

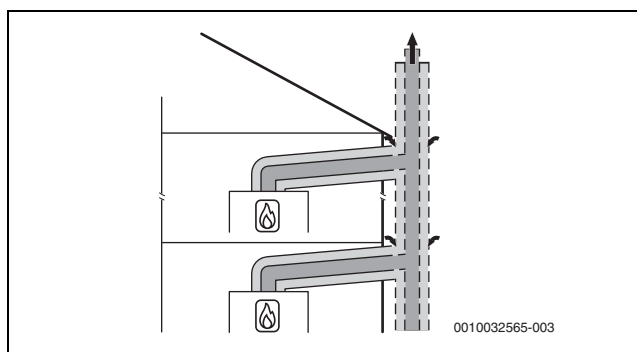
Cechy systemowe	
System	Wykorzystanie wielokrotne
Podłączone urządzenia	Moc urządzenia ≤ 30 kW Każde urządzenie jest wyposażone w zabezpieczenie przed przepływem wstecznym spalin.
Doprowadzenie powietrza do spalania	Zachodzi niezależnie od powietrza w pomieszczeniu
Warunki ciśnieniowe	Eksploatacja w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

Tab. 37 $C_{(12)3x}$

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

Otwory kontrolne

- ▶ Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

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

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

Cechy systemu	
System	Wykorzystanie wielokrotne
Podłączone urządzenia	Moc urządzenia ≤ 30 kW Każde urządzenie jest wyposażone w zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym spalin.
Doprowadzanie powietrza do spalania	Niezależnie od powietrza w pomieszczeniu z szachtem
Współczynniki ciśnienia	Praca w trybie nadciśnienia
Wylot spalin / wlot powietrza	Otwory wylotu spalin i wlotu powietrza znajdują się w tej samej strefie ciśnieniowej i muszą zostać umieszczone wewnątrz kwadratu: moc urządzenia ≤ 70 kW: 50 × 50 cm ≥ 70 kW: 100 × 100 cm
Certyfikacja	Cała instalacja powietrzno-spalinowa jest testowana łącznie z urządzeniem.

Tab. 38 C_{(14)3(x)}

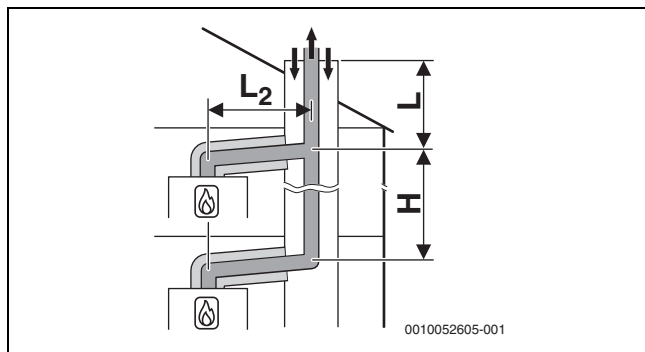
Otwory kontrolne

- ▶ Należy przestrzegać norm i przepisów krajowych.

Środki w przypadku wykorzystania istniejącego szachtu

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

Tab. 39 C_{(14)3x}



Rys. 27 Wykorzystanie wielokrotne według C_{(14)3x} ze zbiorczym prowadzeniem przewodów sztywnych odprowadzania spalin i koncentryczną instalacją powietrzno-spalinową w miejscu instalacji

$$[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$$

$$[H] \leq 3,5 \text{ m}$$

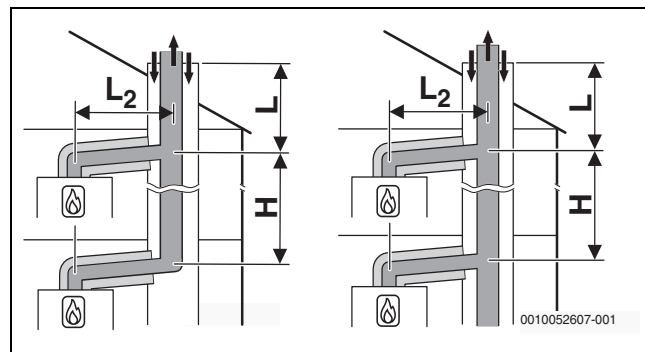
Trzy urządzenia

W kotłowni: instalacja spalinowa Ø 80/125 mm

W szachcie: sztywna instalacja spalinowa Ø 80 mm

Urządzenia	Szacht [mm]	L [m] na grupę od 1 do 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 120 × 120 ○ 140	10	6	10	6	–
3	□ 120 × 120 ○ 140	8	–	–	–	–

Tab. 40 Maksymalna długość L nad najwyższym położonym urządzeniem (→ rys. 27)



Rys. 28 Wykorzystanie wielokrotne według C_{(14)3x} ze zbiorczym prowadzeniem przewodów sztywnych odprowadzania spalin i koncentryczną instalacją powietrzno-spalinową w miejscu instalacji

$$[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$$

$$[H] \leq 3,5 \text{ m}$$

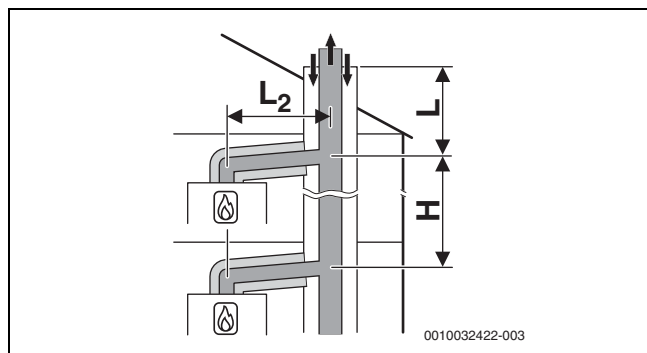
Pięć urządzeń

W kotłowni: instalacja spalinowa Ø 80/125 mm

W szachcie: sztywna instalacja spalinowa Ø 110 mm

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

Tab. 41 Maksymalna długość L nad najwyższym położonym urządzeniem (→ rys. 28)



Rys. 29 Wykorzystanie wielokrotnie wg $C_{(14)3x}$ ze wspólnym sztywnym odprowadzeniem spalin i koncentryczną instalacją powietrzno-spalinową w pomieszczeniu zainstalowania

$[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$

$[H] 0-3,5 \text{ m}$

Osiem urządzeń

W kotłowni: instalacja spalinowa $\varnothing 80/125 \text{ mm}$

W szachcie: sztywna instalacja spalinowa $\varnothing 125 \text{ mm}$

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

Tab. 42 Maksymalna długość L nad najwyższym położonym urządzeniem (→rys. 29)

Dziesięć urządzeń

W kotłowni: instalacja spalinowa $\varnothing 80/125 \text{ mm}$

W szachcie: sztywna instalacja spalinowa $\varnothing 160 \text{ mm}$

Urządzenia	Szacht [mm]	L [m] na grupę od 1 do 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
4	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–

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

Tab. 43 Maksymalna długość L nad najwyższym położonym urządzeniem (→rys. 29)

Dziesięć urządzeń

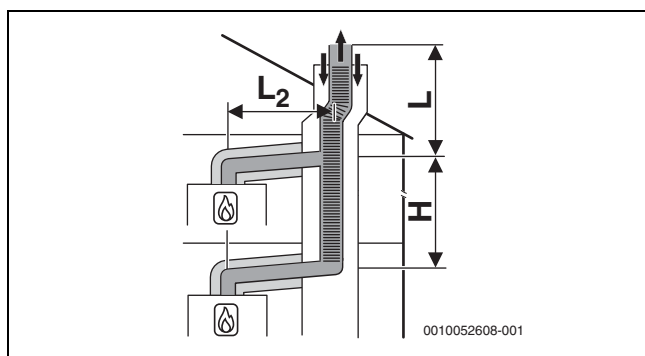
W kotłowni: instalacja spalinowa $\varnothing 80/125 \text{ mm}$

W szachcie: sztywna instalacja spalinowa $\varnothing 200 \text{ mm}$

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

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

Tab. 44 Maksymalna długość L nad najwyżej położonym urządzeniem (→ rys. 29)



Rys. 30 Wykorzystanie wielokrotnie według $C_{(14)3x}$ ze zbiorczym prowadzeniem przewodów elastycznych odprowadzania spalin i koncentryczną instalacją powietrzno-spalinową w miejscu instalacji

$[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$

$[H] \leq 3,5 \text{ m}$

Pięć urządzeń

W kotłowni: instalacja spalinowa Ø 80/125 mm

W szachcie: elastyczna instalacja spalinowa Ø 110 mm

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

Tab. 45 Maksymalna długość L nad najwyżej położonym urządzeniem (→ rys. 30)

7 Wymagane warunki montażu

7.1 Wskazówki ogólne

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

7.2 Wymagania w stosunku do pomieszczenia zainstalowania



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia wskutek wybuchu!

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

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

Temperatura powierzchni

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

Konstrukcja ściany

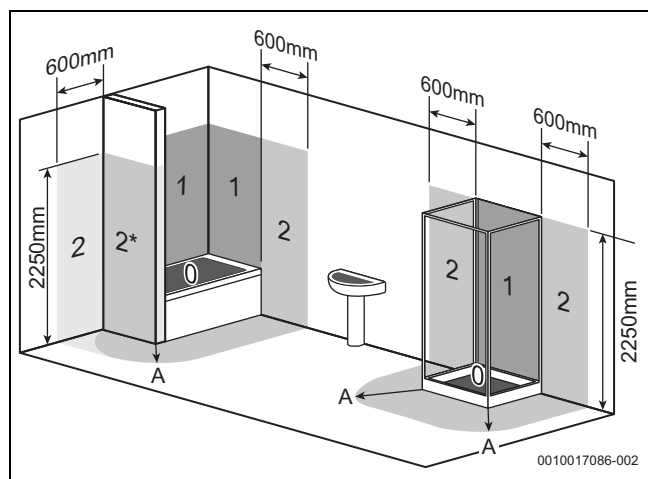
Ściana użyta do montażu urządzenia musi być nośna, a urządzenie musi mieć możliwość oparcia się na niej na całej powierzchni.

Strefy ochronne w pomieszczeniach wilgotnych



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

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



Rys. 31 Strefy ochronne (widok przykładowy)

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

7.3 Ogrzewanie

Grawitacyjne instalacje ogrzewcze

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

Ogrzewania podłogowe

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

7.4 Woda do napełniania i uzupełniania

Wymogi jakościowe dotyczące wody grzejnej

Jakość wody napełniającej i uzupełniającej jest kluczowa dla zwiększenia wydajności, niezawodności działania oraz żywotności instalacji grzewczej, a także dla utrzymania jej w gotowości do pracy.

WSKAZÓWKA

Nieodpowiednia woda albo nieodpowiednie środki przeciw zamarzaniu lub dodatki do wody grzejnej mogą uszkodzić wymiennik ciepła lub spowodować awarię urządzenia grzewczego albo przygotowania c.w.u.!

Nieodpowiednia lub zanieczyszczona woda może prowadzić do zbierania się szlamu, korozji lub osadzania kamienia. Nieodpowiednie środki przeciw zamarzaniu lub dodatki do c.w.u. (inhibitory albo środki antykorozyjne) mogą uszkadzać źródło ciepła oraz instalację grzewczą.

- ▶ Przed napełnieniem przepłukać instalację grzewczą.
- ▶ Instalację grzewczą należy napełniać wyłącznie wodą użytkową.
- ▶ Nie stosować wody studziennej ani gruntowej.
- ▶ Wodę napełniającą i uzupełniającą należy uzdatniać zgodnie z poniższymi instrukcjami.

Rynek niemiecki:

- ▶ Woda napełniająca i uzupełniająca musi spełniać wymogi określone w niemieckich przepisach dotyczących wody użytkowej (TrinkwV).

Rynki poza Niemcami:

- ▶ Nie wolno przekraczać wartości granicznych podanych w tabeli 46, nawet jeśli dyrektywy krajowe zawierają wyższe wartości.

Jakość wody	Jednostka	Wartość
Przewodność elektryczna	µS/cm	≤ 2500
pH		≥ 6,5... ≤ 9,5
Chlorki	ppm	≤ 250
Siarczany	ppm	≤ 250
Sód	ppm	≤ 200

Tab. 46 Warunki graniczne dla wody użytkowej

- ▶ Sprawdzić wartość pH po > 3 miesiącach użytkowania. Najlepiej przy pierwszym serwisowaniu.

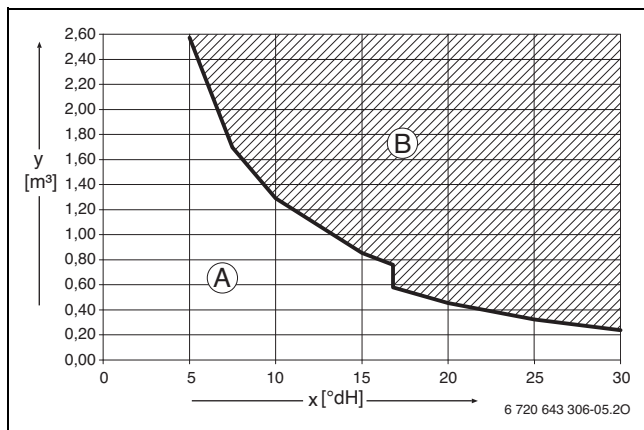
Materiał wykonania urządzenia grzewczego	Woda grzejna	zakres wartości pH
Aluminium	Woda użytkowa nieuzdatniona	7,5 – 9,0
	Praca w warunkach niskiego zasolenia < 100 µS/cm	7,0 – 9,0

Tab. 47 Zakresy wartości pH po > 3 miesiącach użytkowania

- ▶ Wodę napełniającą i uzupełniającą należy uzdatniać zgodnie z poniższymi instrukcjami.

Zależnie od twardości wody napełniającej i uzupełniającej, objętości wody w instalacji oraz maksymalnej mocy cieplnej urządzenia grzewczego konieczne może być uzdatnianie wody w celu uniknięcia uszkodzenia instalacji przygotowania c.w.u. wskutek osadzania kamienia.

Wymogi dotyczące wody napełniającej i uzupełniającej do pomp ciepła i źródeł ciepła wykonanych z aluminium



Rys. 32 Wymogi dotyczące wody napełniającej i uzupełniającej do urządzeń < 50 kW

- [x] Całkowita twardość w °dH
 [y] Maksymalna możliwa objętość wody przez cały okres eksploatacji urządzenia grzewczego wyrażona w m³
 A Można wlewać nieuzdatnioną wodę użytkową z kranu.
 B Wlewać i dolewać tylko odsoloną (demineralizowaną) wodę o przewodności elektrycznej ≤ 10 μS/cm.

Zalecaną i zatwierdzoną metodą uzdatniania wody jest odsalanie (demineralizacja) wody napełniającej i uzupełniającej do przewodności elektrycznej ≤ 10 μS/cm (≤ 10 mikrosimensów na centymetr). Zamiast uzdatniania wody można wykonać separację systemu w formie wymiennika ciepła bezpośrednio za źródłem ciepła.

Dalszych informacji o uzdatnianiu wody może udzielić producent. Dane teleadresowe są podane na tylnej okładce niniejszej instrukcji.



W przypadku instalacji o konkretnej zawartości wody wynoszącej >40 l/kW wymagane jest uzdatnianie wody. Jeśli instalacja grzewcza zawiera więcej niż jedno urządzenie grzewcze, wówczas objętość wody w instalacji musi odpowiadać urządzeniu grzewczemu o najniższej mocy cieplnej.

Zapobieganie korozji

W większości przypadków korozja nie stanowi dużego zagrożenia dla instalacji grzewczych. W tym celu instalacja musi być instalacją przygotowania c.w.u. uszczelnioną przed korozją. Oznacza to praktycznie całkowity brak dostępu tlenu do instalacji podczas użytkowania. Nieprzerwane przedostawanie się tlenu prowadzi do korodowania i może skutkować rdzewieniem lub powstawaniem szlamu. Powstawanie szlamu może powodować nie tylko zatory, a w konsekwencji pogorszenie wydajności cieplnej, ale również wytrącanie się osadu (podobnego do kamienia) na gorących powierzchniach wymiennika ciepła.

Ilość tlenu przedostającego się z wodą napełniającą i uzupełniającą jest zazwyczaj bardzo niewielka, w związku z czym można ją zignorować.

W celu uniknięcia utleniania rury połączeniowe muszą być zabezpieczone przed dyfuzją!

Należy unikać stosowania gumowych węży. W instalacji należy stosować osprzęt połączeniowy o odpowiednim przeznaczeniu.

W trakcie eksploatacji niezwykle ważne jest utrzymywanie ciśnienia w kontekście przedostawania się tlenu, a zwłaszcza sprawności, prawidłowych wymiarów i parametrów (ciśnienie wstępne) naczynia zbiorczego. Ciśnienie wstępne i sprawność należy sprawdzać raz w roku.

Co więcej, w trakcie konserwacji należy również sprawdzać działanie odpowietrzników automatycznych.

Należy ponadto sprawdzać i dokumentować ilość wody do uzupełniania za pomocą wodomierza. Większe, regularnie wymagane ilości wody do uzupełniania wskazują niedostatecznie utrzymywane ciśnienie, nieszczelność lub nieustanny dopływ tlenu.

Środki przeciw zamarzaniu



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

Dodatki do wody grzewczej

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



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

Środki w przypadku wody zawierającej dużo kamienia

Aby zapobiec nadmiernemu wytrącaniu się kamienia i wynikającym z tego interwencjom serwisu:

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

Tab. 48 Środki w przypadku wody zawierającej dużo kamienia

8 Instalacja

8.1 Wskazówki bezpieczeństwa dot. montażu

⚠ Zagrożenie życia wskutek wybuchu!

Ulatniający się gaz może doprowadzić do wybuchu.

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

⚠ Niebezpieczeństwo utraty życia wskutek zacczadzenia!

Ulatniające się spaliny mogą spowodować zatrucie.

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

⚠ Przestrzegać momentów dokręcenia!

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

Tab. 49 Standardowe momenty dokręcenia

Inne momenty dokręcenia podano w poszczególnych przypadkach.

Wymiarowanie przewodu gazowego

- ▶ Na tabliczce znamionowej sprawdzić oznaczenie kraju przeznaczenia oraz przystosowanie do rodzaju gazu dostarczanego z przedsiębiorstwa gazowniczego (→ rozdział , strona 7).
- ▶ **Uwzględnić maksymalną znamionową moc cieplną ogrzewania lub przygotowania c.w.u zgodnie z danymi technicznymi.**
- ▶ Określić średnicę nominalną doprowadzenia gazu.
- ▶ W przypadku gazu płynnego: W celu ochrony urządzenia przed zbyt wysokim ciśnieniem zamontować regulator ciśnienia z zaworem bezpieczeństwa.

8.2 Lista kontrolna montażu



Każdy montaż przebiega w inny sposób. Na poniższej liście kontrolnej zamieszczono ogólny opis prawidłowego sposobu instalacji.

- ▶ Zamontować kocioł na ścianie (→ rozdział 8.3.1 "Przygotowanie do montażu urządzenia").
- ▶ Zamontować i podłączyć rury wydechowe / instalację spalinową (→ rozdział 8.5 "Podłączanie osprzętu spalinowego").
- ▶ Zamontować zawór napełniająco-spuśtowy (→ rozdział 8.7.1 "Przyłącza orurowania").
- ▶ Zamontować zewnętrzne naczynie wzbiorcze (→ rozdział 8.4 "Montaż zewnętrznego naczynia wzbiorczego").
- ▶ W razie potrzeby zamontować zawór zwrotny.
- ▶ W razie potrzeby zamontować filtr siatkowy oraz separator metali ferromagnetycznych i zanieczyszczeń (→ rozdział 8.6 "Montaż filtra siatkowego").

Zależnie od rodzaju montażu:

- ▶ Podłączyć jednostkę zewnętrzną do kotła (→ Rozdział 8.7 "Podłączenie do jednostki zewnętrznej").
- ▶ W razie potrzeby zamontować naczynie wstępne o pojemności 16–50 l w linii zasilania jednostki zewnętrznej (→ rozdział "Minimalna objętość i wykonanie instalacji grzewczej").
- ▶ Podłączyć przewód magistrali CAN-BUS do jednostki zewnętrznej i kotła.

- ▶ Zmienić konfigurację układu jednostki zewnętrznej na "Zainstalowana" (→ rozdział 10.2.1 "Menu Ustawienia systemowe", strona 48).

-lub-

- ▶ Podłączyć rurę obejściową do wylotów jednostki zewnętrznej, jeśli nie jest planowany montaż jednostki zewnętrznej (→ rozdział 8.7 "Podłączenie do jednostki zewnętrznej").

Po podłączeniu:

- ▶ Podłączyć węże odpływowe wycieków do zaworu bezpieczeństwa i odpływu kondensatu (→ rozdział 8.8 "Podłączenie hydrauliczne").
- ▶ Zamontować czujnik temperatury zewnętrznej i podłączyć go do kotła (→ rozdział 8.3.3 "Montaż czujnika temperatury zewnętrznej").
- ▶ W razie potrzeby zamontować regulator pokojowy i ewentualny osprzęt dodatkowy.
- ▶ W razie potrzeby podłączyć przewód magistrali EMS do osprzętu dodatkowego.
- ▶ Przed uruchomieniem napełnić i odpowietrzyć instalację grzewczą (→ rozdział 8.9 "Napełnianie instalacji i przeprowadzanie próby szczelności").
- ▶ Podłączyć instalację do instalacji elektrycznej.
- ▶ Uruchomić instalację grzewczą (→ rozdział 9 "Uruchomienie").

8.3 Montaż

8.3.1 Przygotowanie do montażu urządzenia

WSKAZÓWKI

Nieprawidłowy montaż może spowodować szkody materialne.

Nieprawidłowe wykonanie montażu może sprawić, że urządzenie spadnie ze ściany.

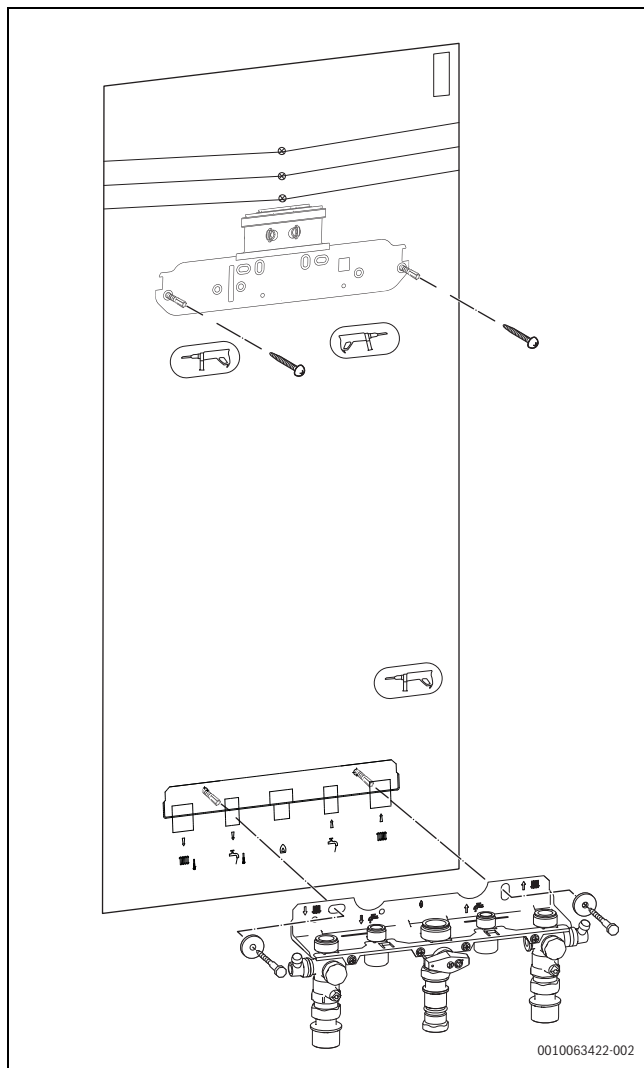
- ▶ Urządzenie musi zostać zamontowane na ścianie nośnej, która pokrywa całą powierzchnię urządzenia.
- ▶ Używać wyłącznie śrub i kołków odpowiednich do rodzaju ściany i masy jednostki.



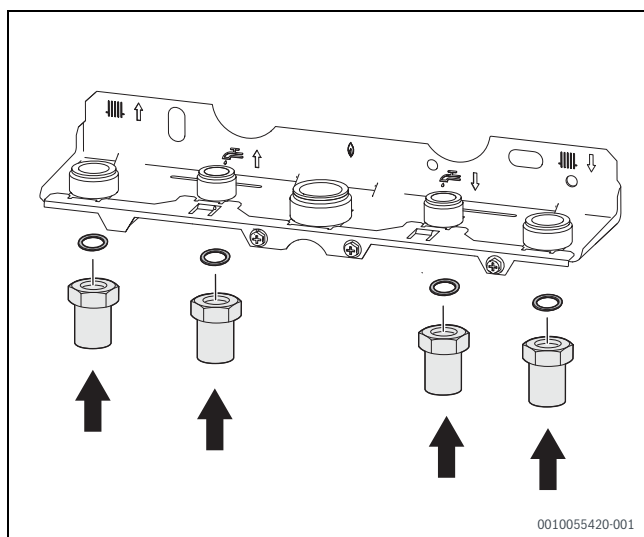
Wskazane jest użycie płyty montażowej, aby ułatwić montaż rurociągu. Więcej informacji o tym osprzęcie dodatkowym znajduje się w katalogu głównym.

- ▶ Zdjąć opakowanie zgodnie ze wszystkimi wskazówkami.
- ▶ Sprawdzić, czy rodzaj gazu wskazany na tabliczce znamionowej 1 pokrywa się z dostarczonym rodzajem gazu.
- ▶ Sprawdzić, czy miejsce instalacji znajduje się w docelowym kraju wskazanym na tabliczce znamionowej.
- ▶ Przytwierdzić szablon montażowy do ściany.
- ▶ Sprawdzić, czy śruby i kołki otrzymane w zestawie z urządzeniem nadają się do użycia.
- ▶ Wywiercić odpowiednie otwory pod wybrane kołki i śruby.
- ▶ Przymocować wsporniki montażowe do ściany dostępnymi śrubami i kołkami (zakres dostawy).

- ▶ Przymocować płytę montażową (osprzęt dodatkowy) do ściany.



Rys. 33 Mocowanie wspornika montażowego i płyty montażowej



Rys. 34 Mocowanie rur z uszczelkami na płycie montażowej

8.3.2 Montaż urządzenia

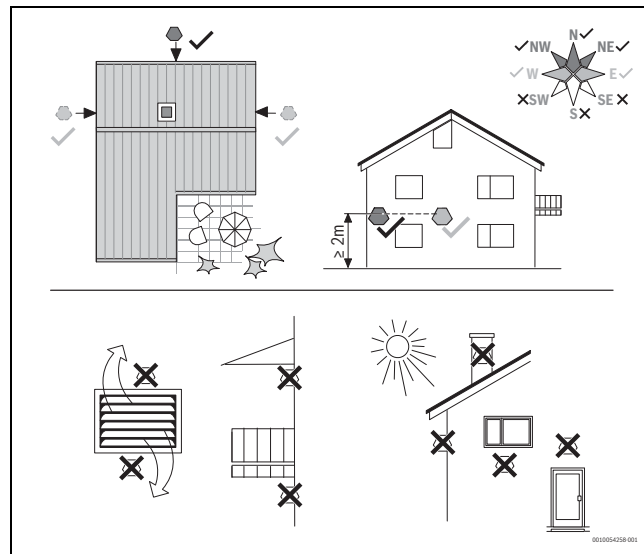
Zawieszanie urządzenia

- ▶ Założyć uszczelki na przyłączach rurowych.
- ▶ Zawiesić urządzenie.
- ▶ Odblokować i wymontować syfon (→ rys. 84, strona 60).
- ▶ Dokręcić nakrętki złączkowe na przyłączach rurowych.

8.3.3 Montaż czujnika temperatury zewnętrznej



Czujnik temperatury zewnętrznej jest wymagany do regulacji wg temperatury zewnętrznej z lub bez wpływu temperatury w pomieszczeniu.



Rys. 35 Odpowiednie i nieodpowiednie miejsce instalacji czujnika temperatury zewnętrznej

8.4 Montaż zewnętrznego naczynia zbiorczego

Do kotła musi zostać podłączone zewnętrzne naczynie zbiorcze. Wskazane jest podłączenie zewnętrznego naczynia zbiorczego do prawidłowego przyłącza powrotu opcjonalnej płyty montażowej.

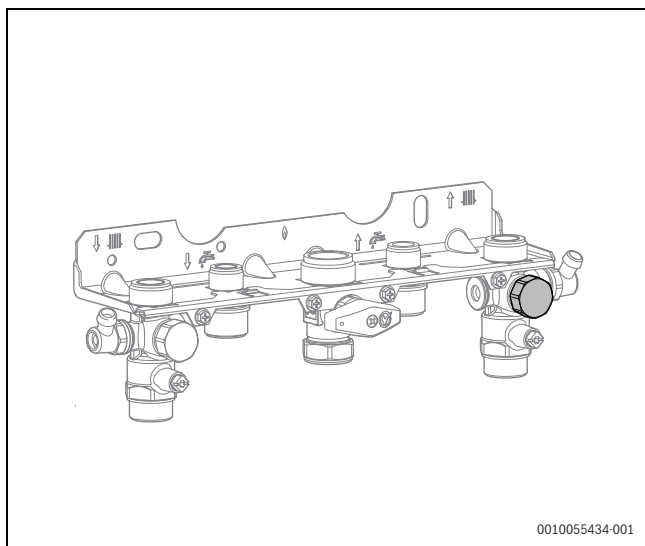
WSKAZÓWKA

Nieprawidłowy montaż może spowodować szkody materialne!

- ▶ Naczynie zbiorcze należy wybrać zgodnie z kryteriami konfiguracji ogrzewania i całkowitej ilości wody w instalacji zawartymi w normie DIN EN 12828.
- ▶ Nie montować żadnych zaworów ani urządzeń odcinających między poszczególnymi źródłami ciepła a naczyniem zbiorczym.
- ▶ Podłączyć zewnętrzne naczynie zbiorcze do kolektora powrotu instalacji grzewczej w opcjonalnej płycie montażowej.



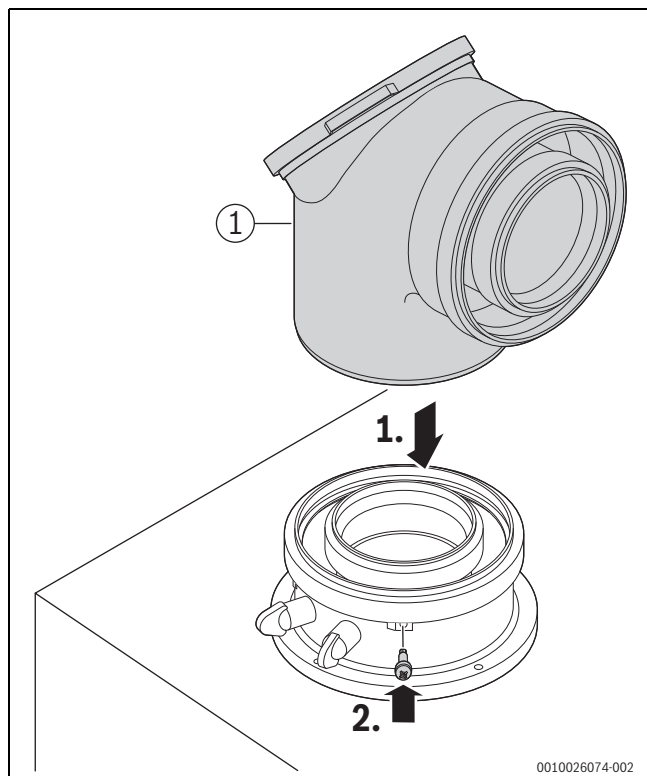
Podłączenie zewnętrznego naczynia zbiorczego najlepiej jest wykonać za pomocą przewodu elastycznego.



Rys. 36 Podłączenie zewnętrznego naczynia wzbiorczego

8.5 Podłączanie osprzętu spalinowego

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



Rys. 37 Wkładanie osprzętu spalinowego i zabezpieczanie go śrubą

- ▶ Sprawdzić drogi spalinowe pod kątem szczelności (→ rozdział 12.7.2, str. 55).

8.6 Montaż filtra siatkowego

WSKAZÓWKI

Szkody materialne z powodu cząstek zanieczyszczeń!

Cząstki zanieczyszczeń w rurociągu między kotłem a jednostką zewnętrzną mogą uszkodzić jednostkę zewnętrzną. Aby tego uniknąć, należy przestrzegać następujących środków:

- ▶ Wykonać rurociąg z rur PEX.
- ▶ Jeśli rurociąg nie jest wykonany z rur PEX, zamontować dodatkowy filtr zanieczyszczeń z izolacją termiczną przed jednostką zewnętrzną.
- ▶ Przepłukać rurociąg przed podłączeniem do jednostki zewnętrznej.
- ▶ Po uruchomieniu regularnie czyścić filtr siatkowy oraz separator metali ferromagnetycznych i zanieczyszczeń.

Filtr siatkowy można zamontować w różnych miejscach w instalacji. Jego położenie zależy od tego, czy jest zamontowana jednostka zewnętrzna.

- Jeśli jest zamontowana jednostka zewnętrzna, filtr musi być umieszczony w rurociągu instalacji (→ rozdział 8.6.1).
- Jeśli jednostka zewnętrzna nie jest zamontowana, filtr musi być umieszczony bezpośrednio na urządzeniu (→ rozdział 8.6.2).

8.6.1 Montaż w instalacjach z jednostką zewnętrzną

W instalacjach z jednostką zewnętrzną filtr siatkowy musi zamontowany poza budynkiem w obiegu, blisko otworu w ścianie, przez który rury jednostki zewnętrznej wchodzi do budynku.

- ▶ Filtr siatkowy należy zamontować w rurociągu instalacji, jak najbliżej jednostki zewnętrznej.



Wskazane jest zamontowanie w instalacji dodatkowego separatora metali ferromagnetycznych i zanieczyszczeń.

- ▶ Separator metali ferromagnetycznych i zanieczyszczeń należy zamontować przed filtrem siatkowym w obiegu jednostki zewnętrznej i w powrocie obiegu grzewczego.

8.6.2 Montaż w instalacjach bez jednostki zewnętrznej

WSKAZÓWKA

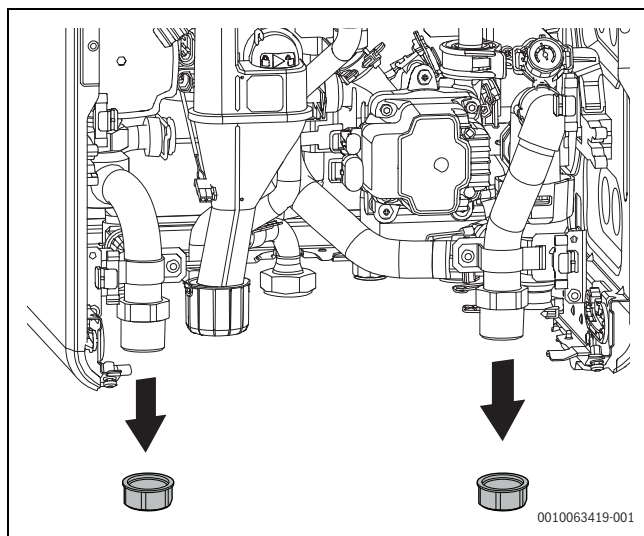
Szkody materialne!

Jeśli do produktu nie jest podłączona jednostka zewnętrzna, może z niego wyciekać woda. Jeśli pompa hybrydowa przez dłuższy czas nie pracuje, stojąca woda może spowodować korozję.

- Zamontować rurę obejściową na przyłączach jednostki zewnętrznej (osprzęt dodatkowy IW-BO-1).

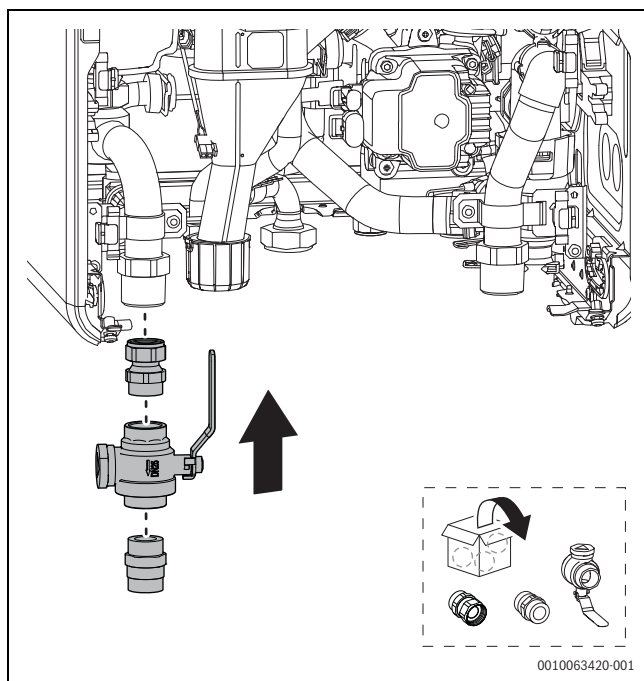
W instalacjach bez jednostki zewnętrznej filtr siatkowy musi zostać zamontowany bezpośrednio w kotle wraz z rurą obejściową, aby umożliwić krążenie wody. Jeśli woda nie krąży przez dobę, pompa hybrydowa automatycznie włącza na krótko oddzielny obieg wody.

- Zdjąć plastikowe zaślepki ze złączy kotła.



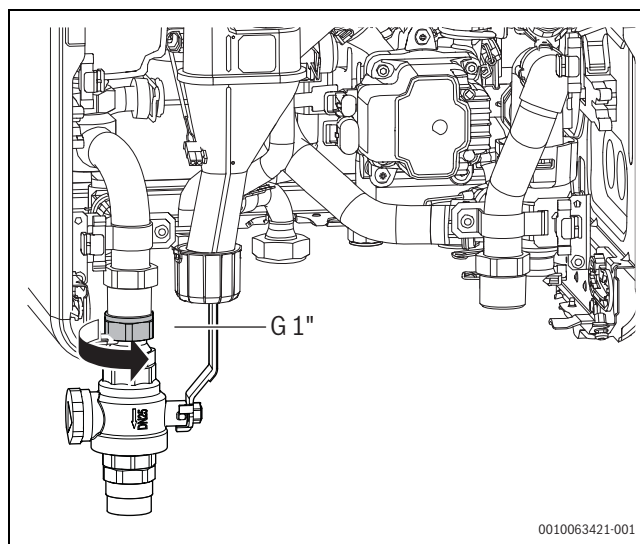
Rys. 38 Zdejmowanie zaślepek

- Przed podłączeniem adapterów nakleić taśmę uszczelniającą po obu stronach filtra siatkowego (2.2 "Zakres dostawy", strona 5).
- Po podłączeniu adapterów do filtra siatkowego zamontować w kotle trzy komponenty.

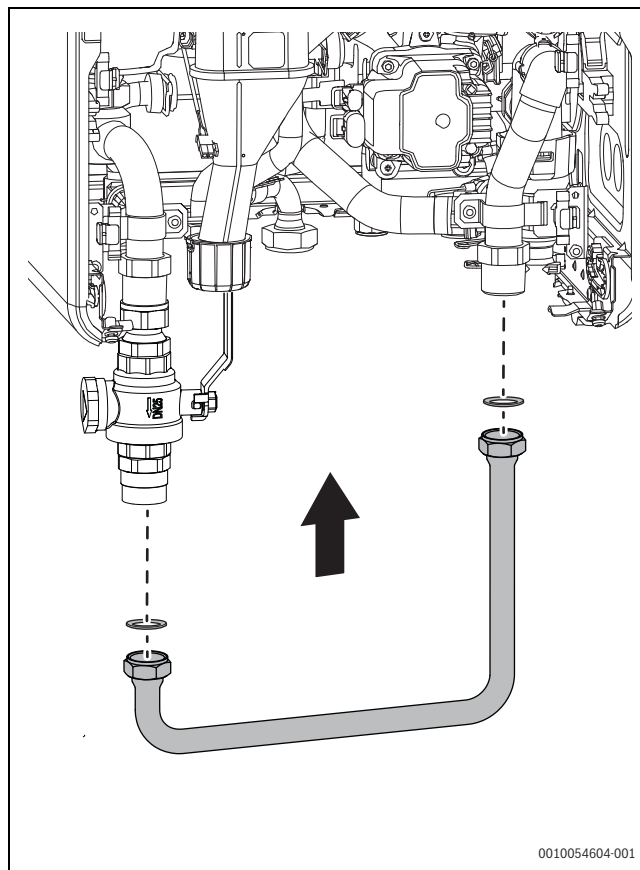


Rys. 39 Montaż filtra siatkowego

- Dokręcić nakrętkę, aby przymocować filtr siatkowy.



Rys. 40 Mocowanie filtra siatkowego



Rys. 41 Montaż rury obejściowej

8.7 Podłączenie do jednostki zewnętrznej



Ten rozdział ma znaczenie tylko wtedy, gdy do instalacji jest podłączona jednostka zewnętrzna pompy ciepła powietrze-woda. Jeśli nie jest zamontowana jednostka zewnętrzna, należy przejść do → rozdziału 8.8 "Podłączenie hydrauliczne", strona 38.

WSKAZÓWKA

Szkody materialne z powodu napięcia elektrycznego!

Zasilanie elektryczne jednostki zewnętrznej musi być doprowadzone zewnętrznym kablem 230 V, a jeśli moc wynosi 10–12 kW kablem 400 V.

- ▶ Przyłącze musi być zabezpieczone bezpiecznikiem 16 A (zasilanie 230 V) lub 13 A (zasilanie 400 V).
- ▶ Nigdy nie podłączać kabla przyłącza elektrycznego jednostki zewnętrznej do sterownika kotła.

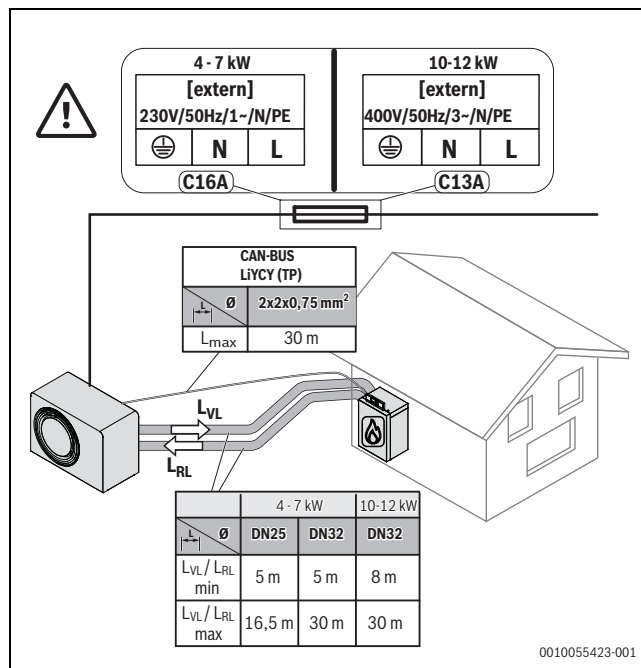
8.7.1 Przyłącza orurowania

WSKAZÓWKA

Szkody materialne z powodu cząstek zanieczyszczeń!

Cząstki zanieczyszczeń w rurociągu między kotłem a jednostką zewnętrzną mogą spowodować uszkodzenia.

- ▶ Przed podłączeniem przepłukać rurociąg, aby usunąć z niego ewentualne ciała obce.
 - ▶ Porównać wymiary rur z instrukcjami na rys. 42.
 - ▶ Unikać splatania przewodów grzewczych w celu zminimalizowania straty ciśnienia.
 - ▶ Wykonać wszystkie połączenia między jednostką zewnętrzną a kotłem z rur PEX.
 - ▶ Zalecane jest stosowanie rur AluPEX z fabryczną izolacją, aby ułatwić montaż i uniknąć przerw w izolacji. Rury PEX i AluPEX ponadto tłumią drgania i izolują przed transferem hałasu do instalacji grzewczej.
- Jeżeli używane są inne materiały niż PEX, to wymagane są następujące działania:
- ▶ Zamontować przystosowany do pracy na zewnątrz filtr zanieczyszczeń w przewodzie powrotnym pompy ciepła, bezpośrednio na wymienniku ciepła.
 - ▶ Zaizolować filtr cząstek w taki sam sposób, jak inne połączenia.
 - ▶ Wykonać wibroizolacyjne przyłącze jednostki zewnętrznej za pomocą węży przystosowanego do pracy na zewnątrz i zaizolować go.



0010055423-001

Rys. 42 Długość i wymiary rurociągu

- [1] Kocioł do montażu na ścianie
- [2] Jednostka zewnętrzna



Dobre praktyki wykonawcze nakazują zamontowanie dodatkowych odpowietrzników automatycznych w najwyższym punkcie instalacji oraz ewentualnie zaworu spustowego w najniższym punkcie instalacji.

Minimalna objętość i wykonanie instalacji grzewczej

WSKAZÓWKA

Szkody materialne z powodu zamarzania!

Jeśli minimalna odległość między kotłem a jednostką zewnętrzną jest mniejsza od określonej długości rury (→ Rys. 42 "Długość i wymiary rurociągu"), ilość energii w produkcie może być niewystarczająca do rozmrożenia.

- ▶ W linii zasilania jednostki zewnętrznej, między kotłem, a jednostką zewnętrzną, należy zamontować naczynie wstępne o pojemności 16–50 l.

Izolacja

WSKAZÓWKA

Szkody materialne z powodu zamarznięcia i promieniowania UV!

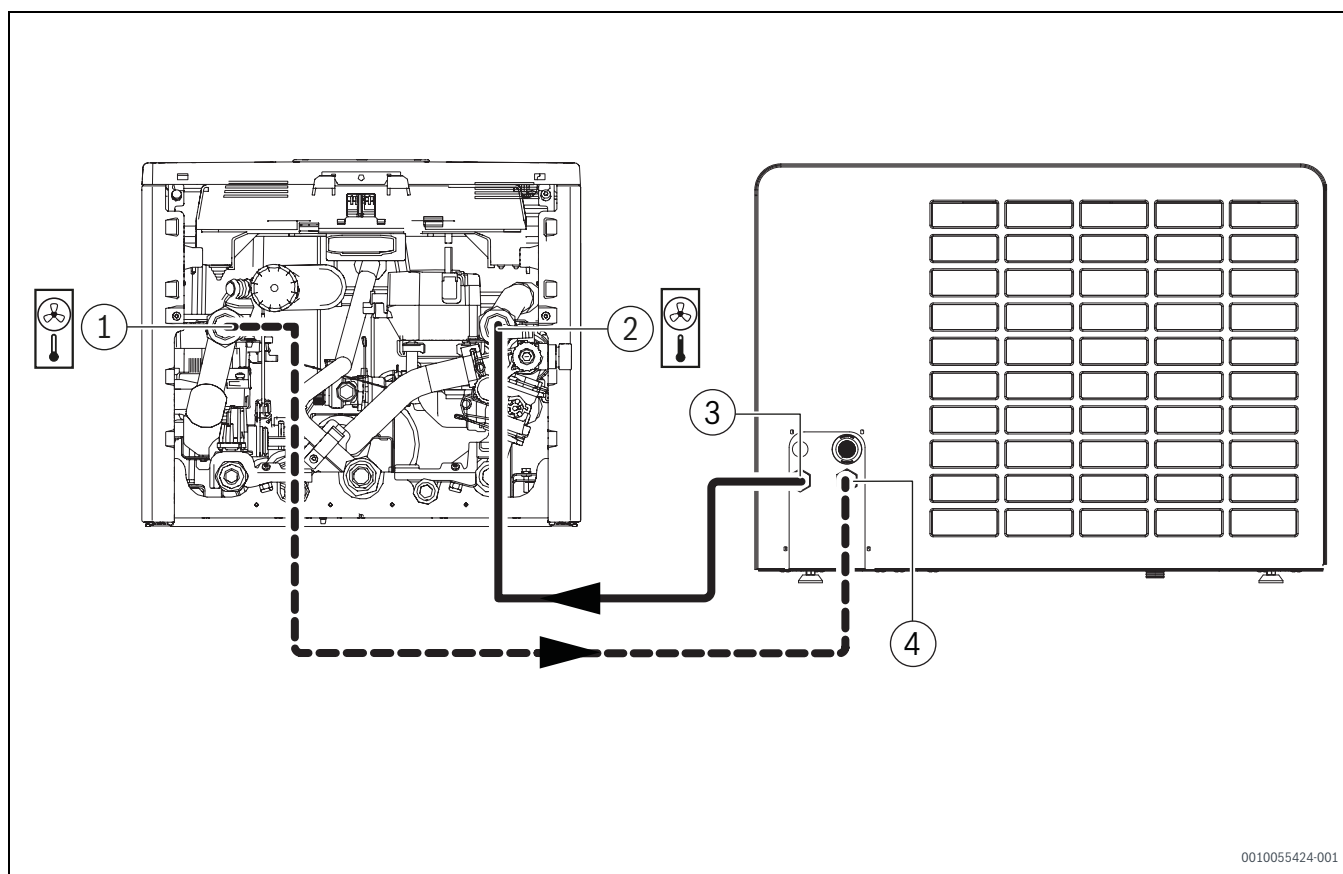
W przypadku przerwy w dostawie energii elektrycznej woda w rurach może zamarznąć. Promieniowanie UV może spowodować kruchość izolacji, a po pewnym czasie jej pękanie.

- ▶ Izolacja rurociągów i przyłączy na zewnątrz musi mieć grubość co najmniej 19 mm.
- ▶ Zamontować zawory spustowe, tak aby można było spuszczać wodę z przewodów i jednostki zewnętrznej przed dłuższym okresem bezczynności lub w przypadku ryzyka ujemnych temperatur.
- ▶ Stosować izolację odporną na promieniowanie UV i wilgoć.
- ▶ Zaizolować wkładki ścienne.
- ▶ Izolacja rurociągów w budynkach musi mieć grubość co najmniej 12 mm. Ma to również istotne znaczenie dla bezpieczeństwa i wydajności trybu przygotowania c.w.u.

Wszystkie rurociągi przewodzące ciepło muszą być pokryte odpowiednią izolacją termiczną zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podłączanie kotła do jednostki zewnętrznej

- ▶ Dobrać rozmiar rury zgodnie z instrukcją jednostki zewnętrznej.
- ▶ Podłączyć odpowietrznik automatyczny w najwyższym punkcie instalacji.



0010055424-001

Rys. 43 Podłączanie kotła do jednostki zewnętrznej

- [1] Od wylotu kotła do jednostki zewnętrznej
- [2] Od jednostki zewnętrznej do wlotu kotła
- [3] Przewód zasilania z jednostki zewnętrznej
- [4] Return line to the outdoor unit

Podłączanie kotła do c.w.u.

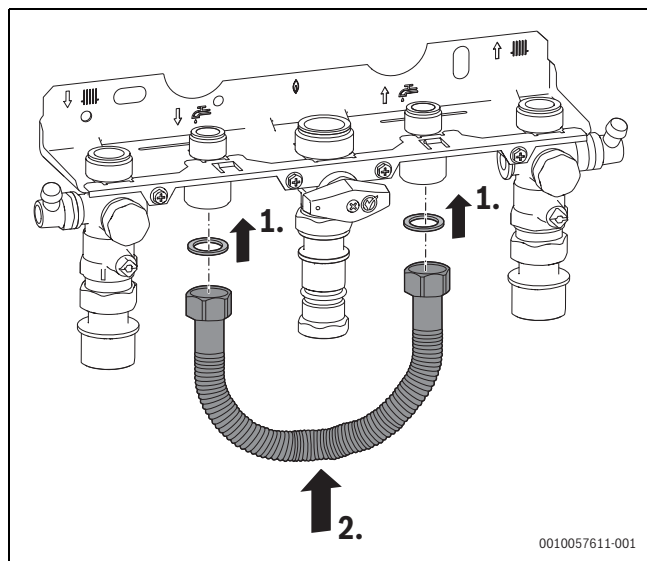


Zazwyczaj energia do cyklu odmrażania jednostki zewnętrznej jest pobierana z instalacji grzewczej, ale w niewielkich instalacjach o niskim przepływie sterownik może wybrać pobór energii z podgrzewacza c.w.u. Czasami może być nawet włączana grzałka elektryczna, aby zapewnić prawidłowe odmrażanie.



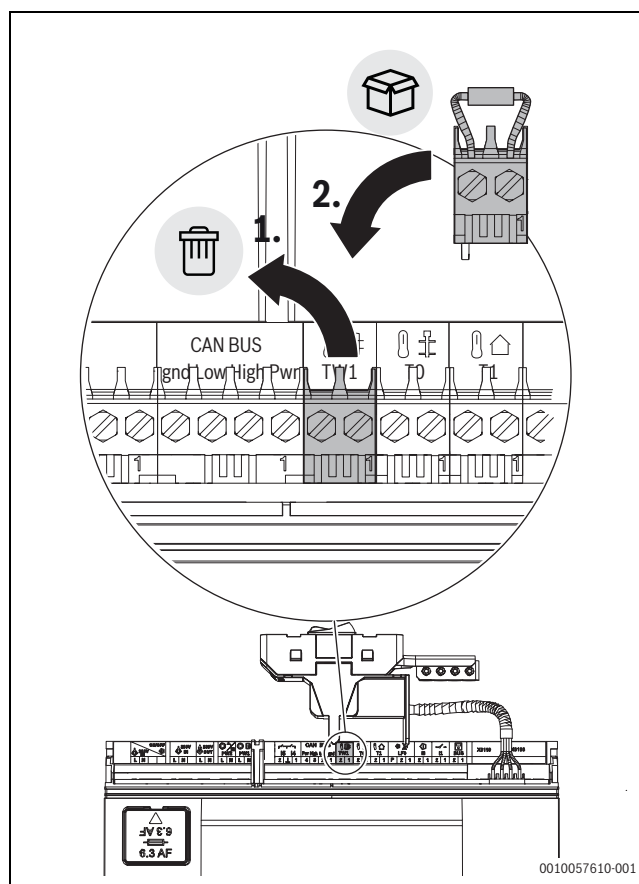
Jeśli instalacja nie zawiera podgrzewacza c.w.u., konieczne jest zamontowanie rury obejściowej i złącza z opornikiem.

- ▶ Jeśli w urządzeniu jest zamontowana płyta montażowa, na przyłączy powrotu c.w.u. nie może być zaworu klapowego zwrotnego.
- ▶ Zamontować rurę obejściową między przyłączami zasilania i powrotu c.w.u.



Rys. 44 Montaż rury obejściowej c.w.u. (7107800)

- ▶ Odłączyć istniejące złącze od złącza czujnika c.w.u.
- ▶ Zamontować złącze z opornikiem w złączu czujnika c.w.u.



Rys. 45 Montaż złącza z opornikiem (7738114115)

8.7.2 CAN-BUS

WSKAZÓWKA

W przypadku nieprawidłowego podłączenia przyłączy 24 V DC i CAN-BUS może dojść do uszkodzenia instalacji!

Obwody komunikacyjne nie są zaprojektowane na stałe napięcie 24 V DC.

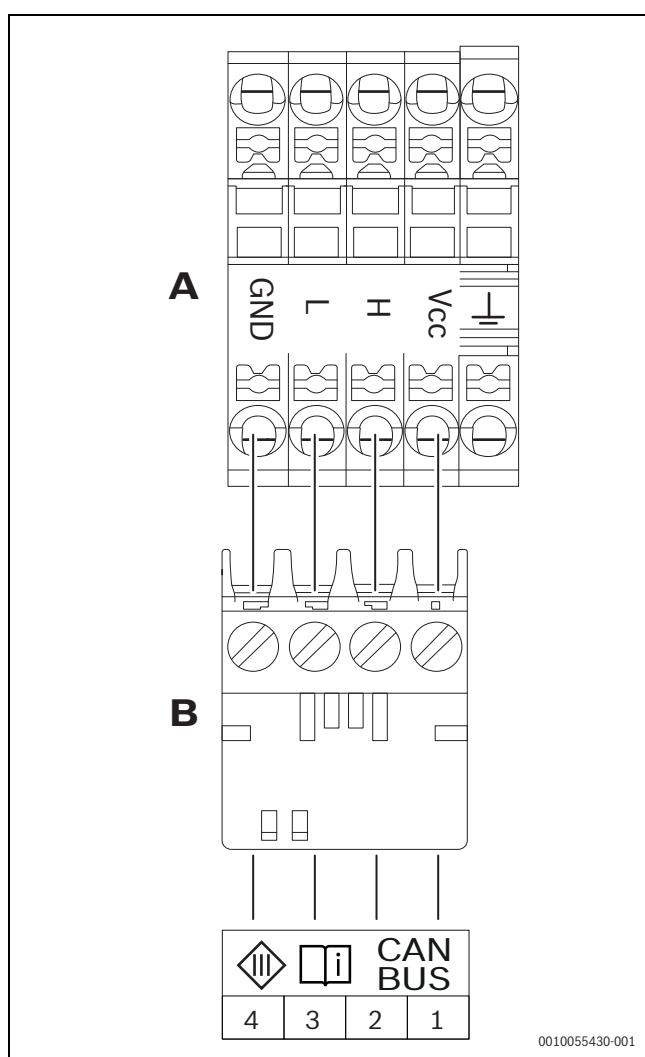
- Upewnić się Aby zapewnić, że przewody elektryczne są podłączone do styków z odpowiednimi oznaczeniami na modułach.

WSKAZÓWKA

Nieprawidłowe działanie wskutek pomylenia przyłączy!

Pomylenie przyłączy "High" (H) i "Low" (L) powoduje brak komunikacji między jednostką zewnętrzną a kotłem.

- Upewnić się, że przewody elektryczne są podłączone do przyłączy z odpowiednimi oznaczeniami na obu końcach przewodu magistrali CAN-BUS.



Rys. 46 Magistrala CAN między jednostką zewnętrzną a kotłem

[A]	Jednostka zewnętrzna
[B]	Kocioł grzewczy
[Vcc]	24 V = (24 V DC)
[H]	HIGH
[L]	LOW
[GND]	GND

Jednostka zewnętrzna jest połączona z kotłem przewodem komunikacyjnym, czyli magistralą CAN [24 V DC, klasa III (SELV)].

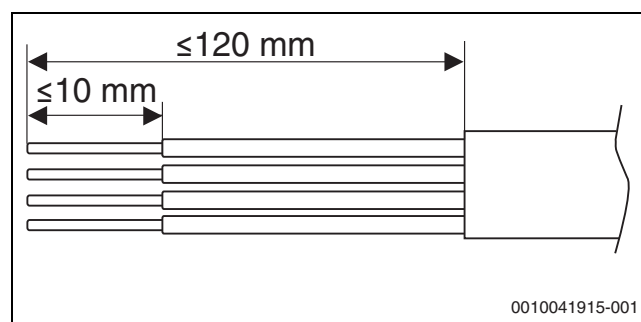
Kabel LIYCY (TP) 2 x 2 x 0,75 (lub równoważny) jest odpowiedni **jako przedłużacz poza jednostką**. Alternatywnie można też użyć skrętki przeznaczonej do użytku na zewnątrz. Przewody skrętki powinny mieć przekrój minimum 0,75 mm².

Maksymalna długość tego przewodu to 30 m.

Połączenie jest wykonane za pomocą czterech żył, ponieważ zasilanie 24 V DC także jest podłączone. Przyłącza 24 V DC i CAN-BUS są zaznaczone na module.



Przewód magistrali CAN-BUS składa się z dwóch par żył skręconych. Jedna para to Vcc i GND, a druga para to H i L. Maksymalna długość usunięcia izolacji z kabli wynosi 120 mm dla wszystkich kabli. Maksymalna długość usunięcia izolacji z przewodów to 8–10 mm.



Rys. 47 Zdejmowanie izolacji z magistrali CAN-BUS

WSKAZÓWKA

Awarie spowodowane błędną konfiguracją!

Jeśli kable jednostki zewnętrznej i magistrali CAN nie zostaną poprawnie zamontowane i skonfigurowane w sterowniku instalacji (→rozdział 10.2.1 "Menu Ustawienia systemowe", page 48), jednostka zewnętrzna nie zostanie włączona i zostanie wyświetlony kod usterki 2707.

- Po zamontowaniu jednostki zewnętrznej i kabla magistrali CAN należy zmienić konfigurację jednostki zewnętrznej na "Zainstalowana".

8.8 Podłączenie hydrauliczne

Przygotowywanie rurociągu

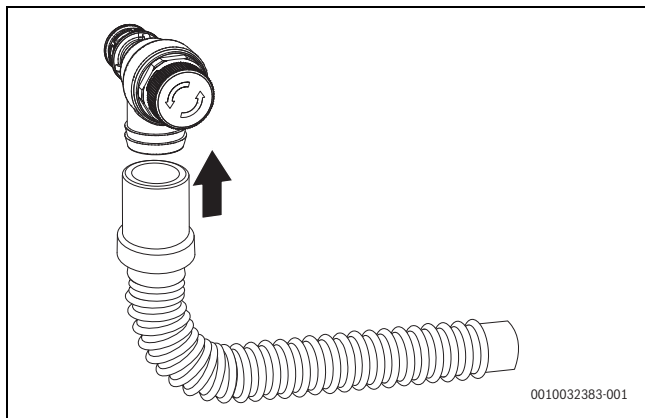
WSKAZÓWKI

Pozostałości w rurociągu mogą spowodować uszkodzenie instalacji

Ciała stałe, opiłki metalu i plastiku, pozostałości konopii, taśmy uszczelniającej itp. mogą utknąć w pompach, zaworach i wymiennikach ciepła.

- ▶ Zapobiegać dostaniu się ciał obcych do wnętrza rurociągu.
- ▶ Nie pozostawiać elementów rur i przyłączy bezpośrednio na podłodze.
- ▶ Przed podłączeniem rurociągu należy go przepłukać, aby usunąć z niego ewentualne zanieczyszczenia.

Montaż węży na zaworze bezpieczeństwa instalacji grzewczej



Rys. 48 Montaż węży na zaworze bezpieczeństwa (instalacji grzewczej)

Montaż i napełnianie syfonu



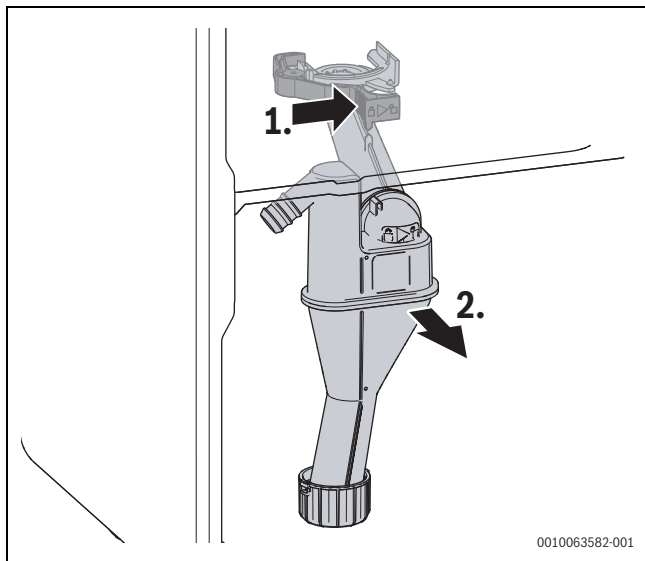
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia z powodu zatrucia

Nienapełnienie syfonu może spowodować ulatnianie się trujących spalin.

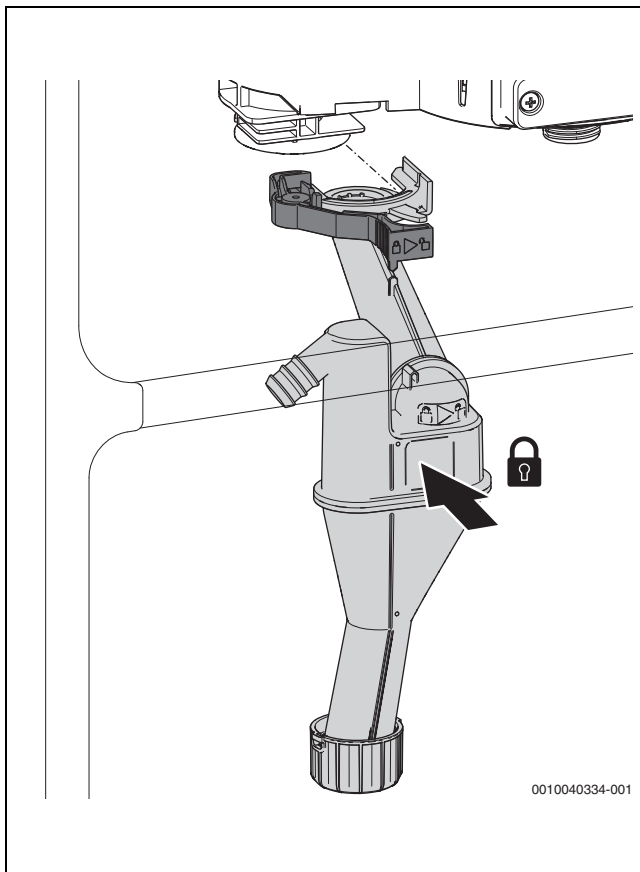
- ▶ Wlać do syfonu około 250 ml wody.

- ▶ Odblokować syfon.
- ▶ Wymontować syfon z urządzenia.



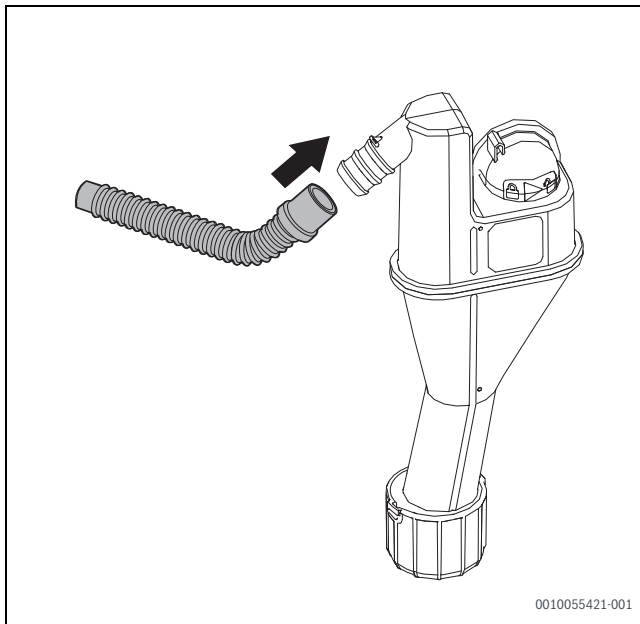
Rys. 49 Wymontowywanie syfonu

- ▶ Wlać do syfonu około 250 ml wody.
- ▶ Zamontować syfon z powrotem w urządzeniu.
- ▶ Zablokować syfon.



Rys. 50 Montaż syfonu

- ▶ Poprowadzić węży kondensatu ze spadkiem i podłączyć go do przewodu spustowego.
- ▶ Podłączyć węży kondensatu do syfonu.

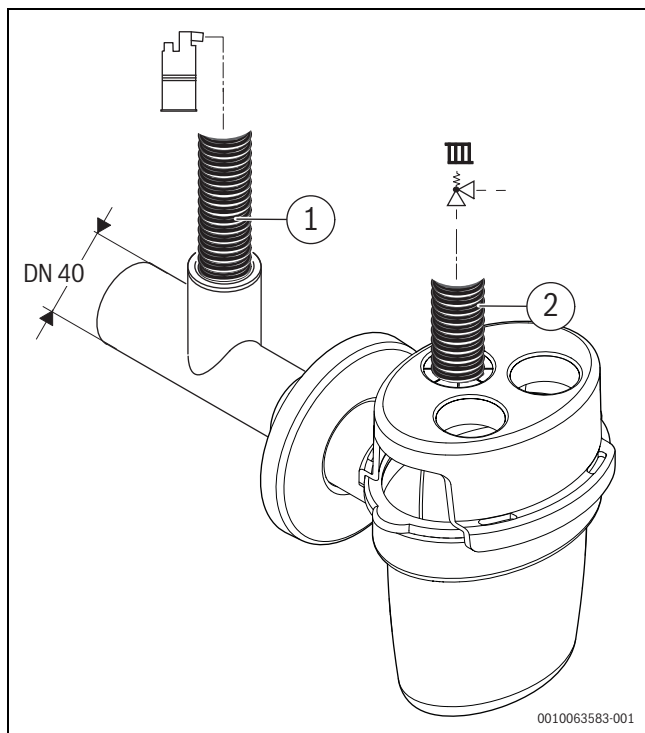


Rys. 51 Podłączanie węży kondensatu

Montaż syfonu kondensatu

Syfon kondensatu służy do spuszczenia wyciekającej wody i kondensatu.

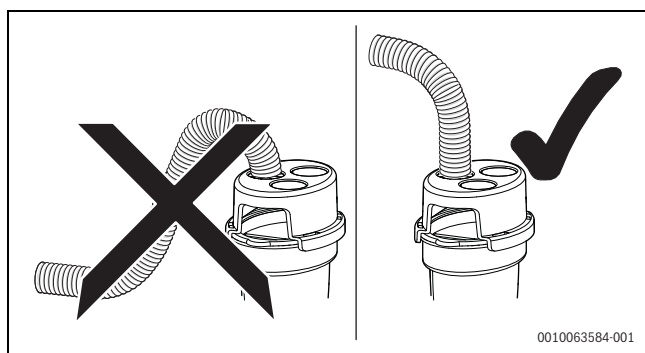
- ▶ Przewód spustowy musi być wykonany z materiałów odpornych na korozję (zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi).
- ▶ Podłączyć przewód spustowy bezpośrednio do przyłącza DN 32.
- ▶ Ułożyć węże ze spadkiem.



Rys. 52 Podłączanie węży kondensatu i węży zaworu bezpieczeństwa w syfonie kondensatu

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

- ▶ Ułożyć węże ze spadkiem.



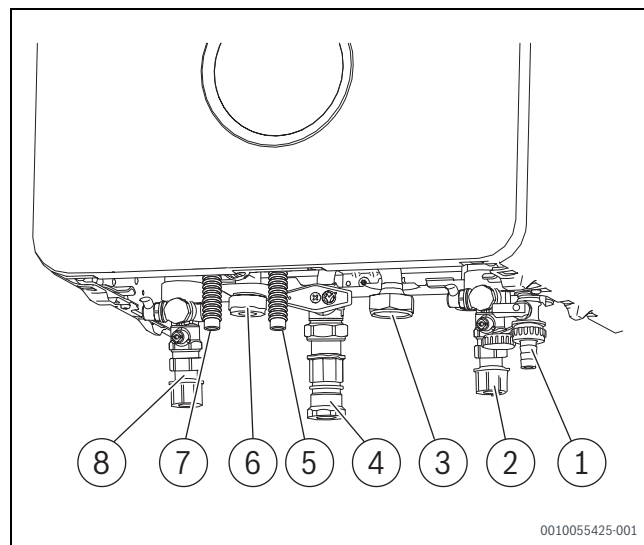
Rys. 53

8.9 Napełnianie instalacji i przeprowadzanie próby szczelności

WSKAZÓWKA

Uruchomienie bez wody doprowadzi do uszkodzenia kotła!

- ▶ Kocioł użytkować tylko napełniony wodą.



Rys. 54 Przyłącza po stronie gazu i wody (osprzęt dodatkowy)

- [1] Zawór spustowy
- [2] Zawór powrotu ogrzewania
- [3] Powrót DHW
- [4] Zawór gazowy
- [5] Wąż z zaworu bezpieczeństwa (obieg grzewczy)
- [6] Zasilanie c.w.u.
- [7] Wąż kondensatu
- [8] Zawór zasilania ogrzewania

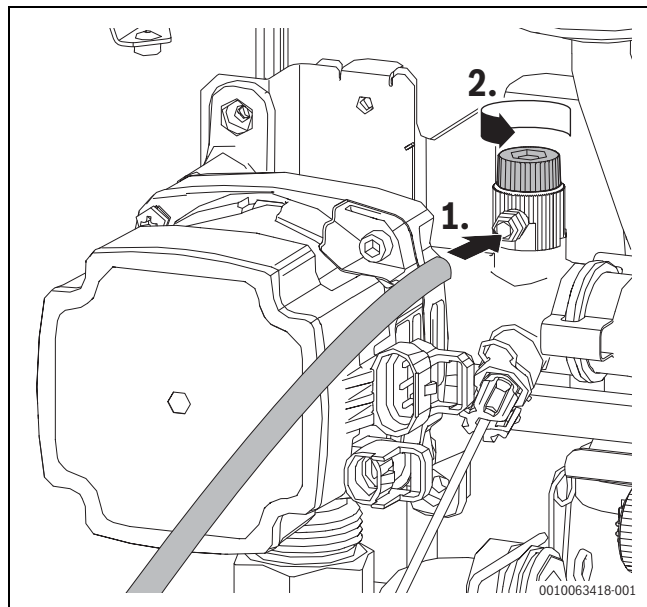
Napełnianie i odpowietrzanie obiegu grzewczego

WSKAZÓWKA

Włączenie zasilania elektrycznego bez wody spowoduje uszkodzenie instalacji!

Włączenie zasilania elektrycznego bez wody spowoduje przegrzanie komponentów instalacji grzewczej.

- ▶ **Przed** włączeniem instalacji grzewczej napełnić podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. i instalację grzewczą oraz ustawić prawidłowe ciśnienie.



Rys. 55 Ręczne odpowietrzanie pompy hybrydowej



W najwyższym punkcie rurociągu między kotłem a jednostką zewnętrzną (jeśli jest zamontowana) powinien zostać zamontowany automatyczny odpowietrznik, aby ułatwić odpowietrzanie obiegu jednostki zewnętrznej.



Jeśli kocioł nie jest podłączony do zasilania elektrycznego, zawór mieszający jest fabrycznie ustawiony w środkowym położeniu.

- ▶ Podczas początkowego napełniania należy pozostawić kocioł wyłączony.

- ▶ Wstępnie naładować naczynie wzbiorcze do wysokości statycznej instalacji grzewczej (→ rozdział 8.4, strona 31).
- ▶ Sprawdzić, czy korek odpowietrznika automatycznego kotła jest odkręcony (→ rozdział 5, strona 10).
- ▶ Napełniać kocioł przez zawór napełniający-spustowy, aż ciśnienie będzie wyższe o 0,5 bar od ciśnienia naczynia wzbiorczego (→ 6, strona 12).
- ▶ Po napełnieniu otworzyć zawory zasilania instalacji grzewczej [8] i powrotu instalacji grzewczej [2] na płycie montażowej.
- ▶ Włączyć urządzenie i sprawdzić, czy wszystkie moduły są podłączone (→ rozdział 8.10, strona 41).
- ▶ Postępować zgodnie z instrukcjami kreatora montażu, aby ustawić wstępne ciśnienie na naczyniu wzbiorczym i zaworze bezpieczeństwa.
Po uruchomieniu kreatora montażu jest automatycznie uruchamiany tryb odpowietrzania, który trwa 12 minut. Zostaną włączone wewnętrzne pompy c.o. i hybrydowa oraz zostanie przestawiony zawór 3-drogowy.
- ▶ Ręcznie odpowietrzyć instalację za pomocą odpowietrznika na komorze grzewczej i pompie hybrydowej (→ Rys. 55 "Ręczne odpowietrzanie pompy hybrydowej").
- ▶ Pamiętać o podłączeniu węża odpływowego do odpowietrznika, aby woda była odprowadzana z urządzenia.
- ▶ Poczekać na automatyczne uruchomienie trybu napełniania syfonu.
- ▶ Jeśli w instalacji nadal słychać odgłosy przepływu powietrza, kontynuować proces odpowietrzania.
- ▶ Wybrać opcję testu działania w menu testu działania diagnostyki, otwierając zarazem ręczne odpowietrzniki, aby włączyć pompy i zawór 3-drogowy.
- ▶ W razie potrzeby dolać wody, aby utrzymać ciśnienie w instalacji.
- ▶ Wyczyścić filtr siatkowy.
- ▶ W razie potrzeby odpowietrzyć grzejniki lub ogrzewanie podłogowe.

Sprawdzenie szczelności przewodu gazowego

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

8.10 Podłączenie elektryczne

8.10.1 Wymiana wtyczki kodującej

Wtyczka kodująca otrzymana w zestawie z osprzętem konwersji elektrycznej musi zostać zamontowana w urządzeniu.

WSKAZÓWKA

Ryzyko szkód materialnych.

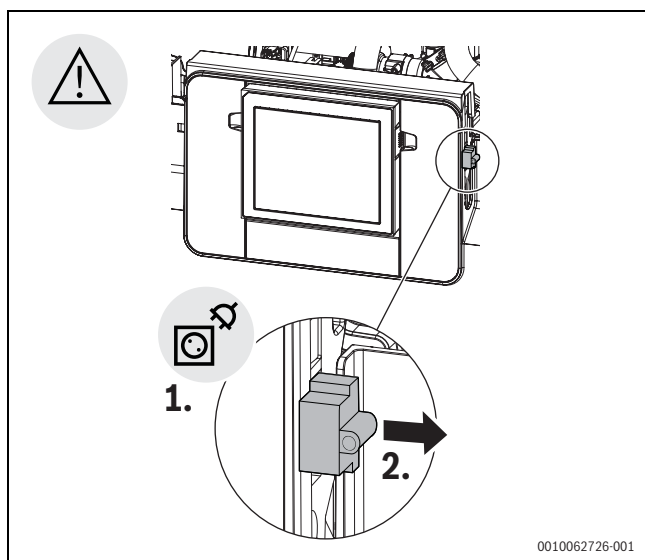
W trakcie aktualizacji urządzenie musi pozostać podłączone, aby uniknąć uszkodzenia płyty i wadliwego działania.

- ▶ Uważać, aby zasilanie elektryczne było utrzymywane przez cały czas aktualizacji wtyczki kodującej.



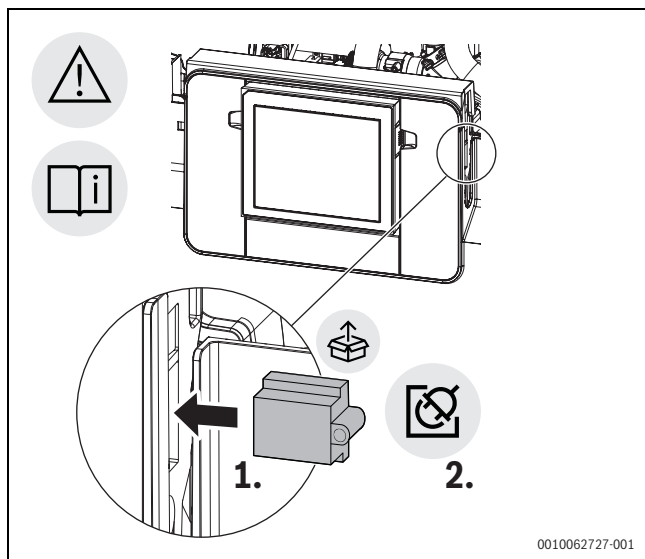
Następująca procedura jest nieodwracalna. Po wymianie wtyczki kodującej urządzenie nie będzie mogło już działać ze starą wtyczką kodującą gaz.

- ▶ Sprawdzić, czy urządzenie jest wyłączone.
- ▶ Wyjąć wtyczkę kodującą, która dotychczas była zamontowana w urządzeniu.



Rys. 56 Wymijowanie wtyczki kodującej

- ▶ Włożyć nową wtyczkę kodującą otrzymaną w zestawie z osprzętem konwersji elektrycznej.



Rys. 57 Wymijowanie wtyczki kodującej

- ▶ Uważać, aby wszystkie pozostałe przyłącza zostały wykonane zgodnie z instrukcją montażu.
- ▶ Włączyć urządzenie.
- ▶ Począć 5 minut na zakończenie aktualizacji wtyczki kodującej.
- ▶ Uważać, aby zasilanie elektryczne było utrzymywane przez cały ten okres.

8.10.2 Podłączanie urządzenia

Podłączenie możliwe wyłącznie poza strefami ochronnymi 1 i 2 (→ rysunek 31, strona 28).

- ▶ Włożyć wtyczkę sieciową do gniazdka z zestykiem ochronnym.



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

8.10.3 Czujnik temperatury podgrzewacza c.w.u., TW1

W przypadku montażu podgrzewacza c.w.u. do instalacji należy podłączyć czujnik temperatury TW1.

- ▶ Podłączyć czujnik temperatury c.w.u. TW1 do zacisku TW1 sterownika.

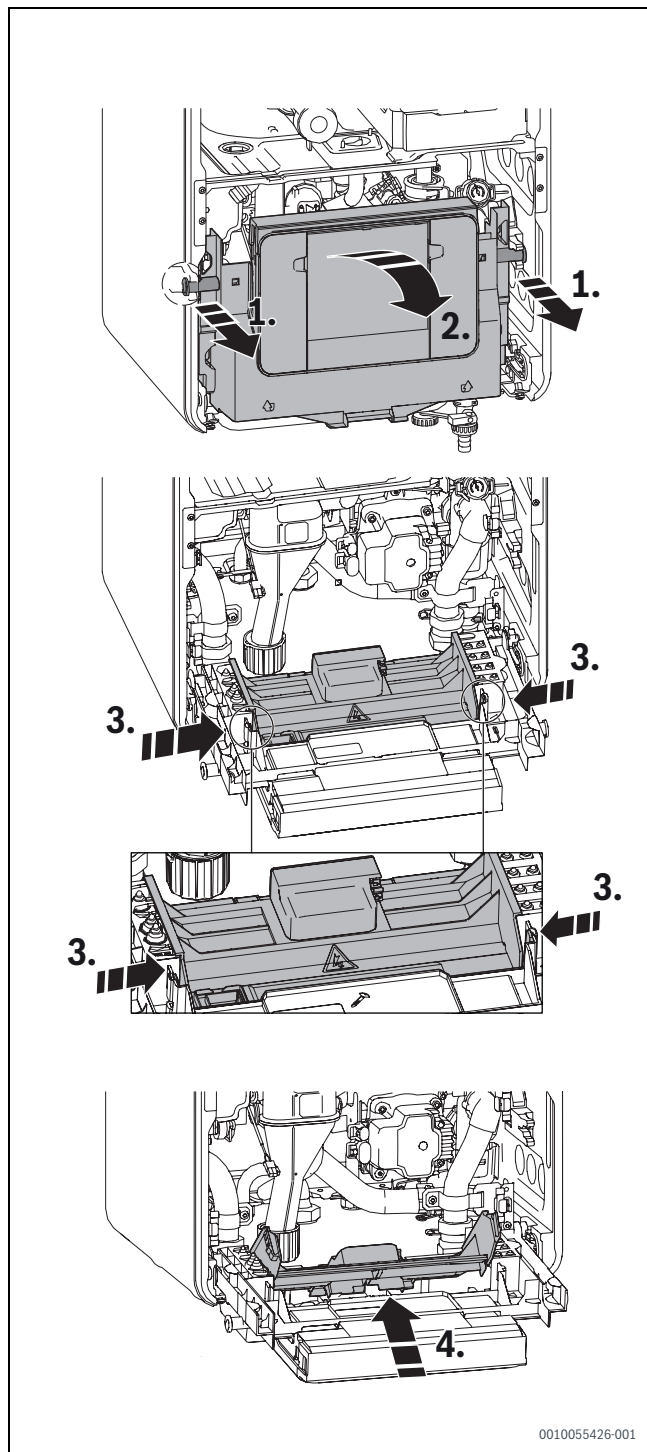
8.10.4 Podłączenie zewnętrznego osprzętu dodatkowego

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie życia spowodowane przez prąd elektryczny!

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

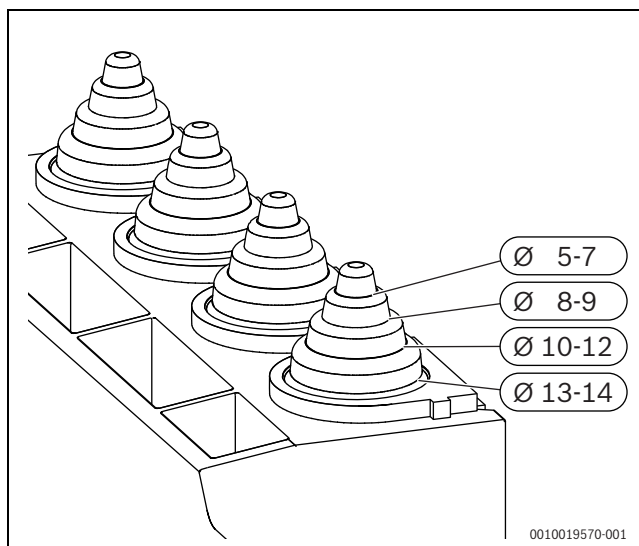
- ▶ Odłączyć wszystkie fazy zasilania (za pomocą bezpiecznika bądź wyłącznika nadmiarowo-prądowego) i zabezpieczyć przed niezamierzonym ponownym włączeniem.
- ▶ Złożyć sterownik (→ rys. 58).
- ▶ Otworzyć sterownik.



Rys. 58 Otwieranie sterownika

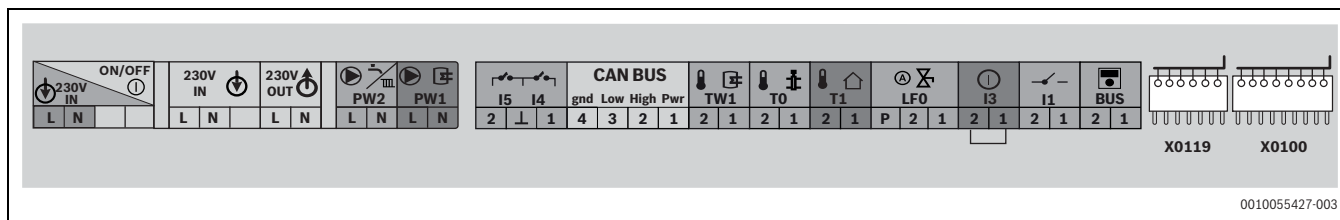
Otwarcie sterownika umożliwia dojście do przyłączy elektrycznych panelu obsługi.

- ▶ W celu zapewnienia ochrony przed wodą bryzgową (IP): przyciąć uchwyt odciążający, aby dostosować go do średnicy kabla.



Rys. 59 Dostosowanie uchwyty odciążającego do średnicy kabla

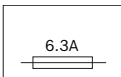
- ▶ Przełożyć kabel przez uchwyt odciążający.
- ▶ Podłączyć kabel do listwy zaciskowej zewnętrznych akcesoriów (→ rys. 60).
- ▶ Przymocować kabel na uchwycie odciążającym.



0010055427-003

Rys. 60 Listwa zaciskowa zewnętrznych akcesoriów

Symbol	Funkcja	Opis
	Napięcie sieciowe	Sygnał Praca/Stop
	Przyłącze zasilania	Zewnętrzne zasilanie elektryczne
	Przyłącze zasilania	Zewnętrzne moduły (włączane/wyłączane przełącznikiem wł./wył.)
	Zasilanie elektryczne pompy cyrkulacyjnej lub pompy c.o. (maks. 100 W) za sprzęgłem hydraulicznym w obiegu grzewczym bez zaworu mieszającego	▶ Ustawić pompę cyrkulacyjną w menu serwisowym Ustawienia systemowe > System c.w.u. I (wewn.) ... II > Pompa cyrk. lub Ustawienia systemowe > System c.w.u. I (zewn.) ... II > Pompa cyrk.. ▶ Ustawić pompę cyrkulacyjną w menu serwisowym Ustawienia systemowe > OG1 na urząd. grzewcz. > Zamontowano, pompa OG1 za sprzęgłem.
	Zasilanie elektryczne pompy ładującej zasobnik (maks. 100 W) lub zewnętrznego zaworu 3-drogowego (ze sprężyną powrotną)	▶ Ustawić w menu serwisowym Ustawienia systemowe> C.w.u. w urządzeniu grzewczym. ▶ Podłączyć pompę ładującą zasobnik lub zewnętrzny zawór 3-drogowy tak, aby obieg grzewczy był otwarty w stanie bez zasilania elektrycznego.
	Smart Grid i instalacja PV	▶ Podłączyć kabel do I4 listwy zaciskowej zasilania elektrycznego (I5 nie może być podłączony). -lub- ▶ Podłączyć kabel do I5 instalacji PV (I4 nie może być podłączony). -lub- ▶ Podłączyć kabel zarówno do I4, jak i I5, aby włączyć interfejs Smart Grid Ready w pełnym zakresie.
	CAN-BUS	▶ Podłączyć jednostkę zewnętrzną.
	Czujnik temperatury zasobnika	▶ Podłączyć czujnik temperatury zasobnika.
	Zewnętrzny czujnik temperatury zasilania (np. czujnik różnicowy)	▶ Podłączyć zewnętrzny czujnik temperatury zasilania. ▶ Ustawić w menu serwisowym Ustawienia systemowe> Uruchomienie > Sprzęgło hydrauliczne.
	Czujnik temperatury zewnętrznej	▶ Podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej.
	Automatyczne urządzenie napełniające	Więcej informacji na temat podłączania automatycznego urządzenia napełniającego znajduje się w instrukcji montażu osprzętu dodatkowego.

Symbol	Funkcja	Opis
	Zewnętrzny zestyk przełączający, bezpotencjałowy (np. zabezpieczenie temperaturowe ogrzewania podłogowego, fabrycznie zmostkowany)	Jeśli są podłączone różne urządzenia zabezpieczające, jak TB 1 i pompa kondensatu, muszą zostać podłączone w układzie szeregowym. Zabezpieczenie temperaturowe może być podłączone do urządzenia tylko w przypadku wyposażenia instalacji grzewczej w ogrzewanie podłogowe i w bezpośrednie podłączenie hydrauliczne na wypadek zadziałania zabezpieczenia temperaturowego, czyli przerwania działania w trybach c.o. i c.w.u. ▶ Wyjąć zworkę. ▶ Podłączyć zabezpieczenie temperaturowe. Pompa kondensatu: usterka odpływu kondensatu powoduje przerwanie działania w trybach c.o. i c.w.u. ▶ Wyjąć zworkę. ▶ Podłączyć zestyk wyłączania palnika. ▶ Podłączyć zewnętrzne zasilanie 230 V AC.
	(Nieużywane)	W tym przypadku podłączenie nie jest dozwolone ze względu na wbudowany regulator prowadzony wg temperatury zewnętrznej.
	Zewnętrzny panel obsługowy / zewnętrzny moduł z magistralą BUS 2-przewodową	▶ Podłączyć przewód komunikacyjny.
	Bezpiecznik elektryczny	Bezpiecznik zamienny znajduje się po wewnętrznej stronie pokrywy.

Tab. 50 Listwa zaciskowa zewnętrznych akcesoriów--

Termostat zabezpieczający

W niektórych krajach ogrzewanie podłogowe musi być wyposażone w termostat zabezpieczający. Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa jest podłączany do zewnętrznego wejścia 3. Ustawić tryb pracy zewnętrznego wejścia (→ instrukcja modułu obsługowego).

Zalecane jest stosowanie termostatu zabezpieczającego z automatycznym resetowaniem.



Jeżeli ustawiona temperatura przełączania termostatu zabezpieczającego jest zbyt niska lub termostat jest umieszczony zbyt blisko kotła, może dojść do chwilowej blokady pompy obiegu grzewczego PC1 i źródeł ciepła po załadowaniu c.w.u.

- ▶ Ustawić temperaturę odpowiednią dla podłogi.
- ▶ Umieścić termostat w odległości co najmniej 1 m od kotła.

9 Uruchomienie

9.1 Uruchomienie i ustawianie instalacji

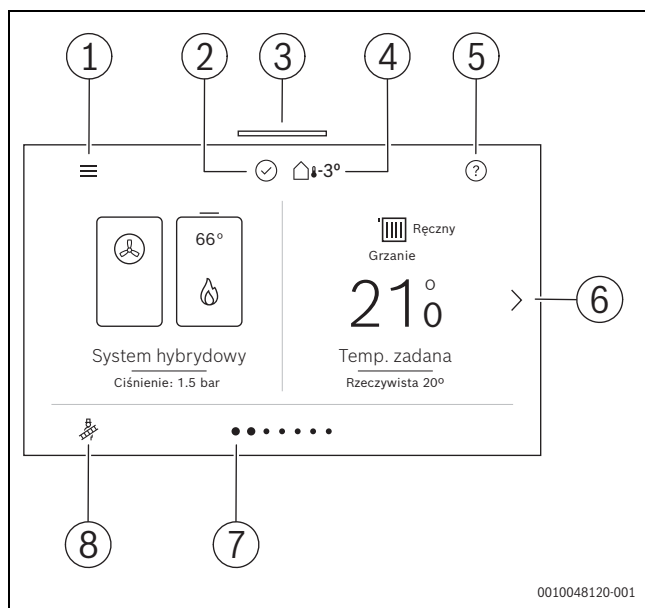
WSKAZÓWKA

Uruchomienie bez wody grozi uszkodzeniem urządzenia!

► Nie włączać urządzenia, dopóki nie zostanie napełnione wodą.

- Zmierzyć ciśnienie napełniania instalacji.
- Otworzyć wszystkie zawory serwisowe.
- Otworzyć zawór gazowy.
- Otworzyć odpowietrzniki.
- Po odpowietrzeniu zamknąć ręczne odpowietrzniki.

9.2 Przegląd panelu obsługi



Rys. 61

- [1] Ustawienia ogólne
- [2] Stan systemu
- [3] Dioda LED sygnalizacji stanu (patrz → rozdział 9.5)
- [4] Aktualna temperatura zewnętrzna
- [5] Pomoc
- [6] Następna strona
- [7] Bieżąca strona
- [8] Tryb kominarza

9.3 Program napełniania syfonu

Program napełniania syfonu jest uruchamiany automatycznie:

- Po włączeniu urządzenia przełącznikiem wł./wył.
- Jeśli palnik nie był używany przez co najmniej 28 dni.
- Po zmianie trybu pracy z letniego na zimowy.
- Po przywróceniu ustawień podstawowych urządzenia.

W programie napełniania syfonu urządzenie pracuje przez 15 minut z niską mocą cieplną. Otwarcie trybu kominarza przerywa program napełniania syfonu.

Sterownik może tymczasowo blokować działanie jednostki zewnętrznej w celu uruchomienia programu napełniania syfonu, aby zapobiec wyschnięciu syfonu. W takich sytuacjach po zakończeniu programu napełniania syfonu instalacja wznowi działanie z wybraną strategią regulacji.

9.4 Regulacja ciśnienia roboczego instalacji grzewczej

Wskazanie na manometrze	
1,5 bar (czerwone)	Minimalne ciśnienie napełniania, gdy instalacja jest zimna
1,5–2 bar (zielone)	Optymalne ciśnienie napełniania
3 bar (czerwone)	Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia przy maksymalnej temperaturze wody grzewczej, ponieważ spowoduje to otwarcie zaworu bezpieczeństwa.

Tab. 51

Jeśli wskazanie jest niższe niż 1,5 bar (czerwone), gdy instalacja jest zimna:

- Napełnić wąż wodą, aby powietrze nie dostało się do instalacji grzewczej.
- Dolewać wody, aż wskaźnik wskaże ponownie między 1,5 bar a 2 bar (zielone).

Jeśli ciśnienie nie jest utrzymywane:

- Skontrolować szczelność zewnętrznego naczynia wzbiorczego i instalacji grzewczej.

9.5 Kontrola trybu pracy pompy c.o.

Tryb pracy jest wyświetlany za pomocą diody LED na pompie.

Możliwe tryby pracy to:

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

Jeśli dioda LED świeci na zielono:

- sprawdzić/zapewnić prawidłowe podłączenie przewodu transmisji danych.

Jeśli dioda LED świeci na czerwono:

- Ustalić i usunąć przyczynę usterki.

Możliwe przyczyny usterki to:

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

9.6 Limit mocy cieplnej systemu hybrydowego

Zgodnie z ustawą o efektywności energetycznej budynków (GEG) moc cieplna jednostki zewnętrznej w systemie hybrydowym musi wynosić:

- Co najmniej 30% obciążenia grzewczego budynku.
- W punkcie mocy częściowej A co najmniej 30% mocy cieplnej kotła.
- Co najmniej 40% mocy cieplnej kotła w przypadku strategii regulacji z temperaturą dwuwartościową.

Ze względu na te wymagania może być konieczne limitowanie mocy grzewczej kotła. Przykład i instrukcje znajdują się poniżej:

- Obciążenie grzewcze budynku 9,0 kW
- GEG: moc cieplna jednostki zewnętrznej co najmniej $9,0 \times 0,3 = 2,7$ kW
- Moc wybranej jednostki zewnętrznej 3,5 kW @ A-7/W52

albo

- Moc wybranej jednostki zewnętrznej 3,5 kW @ A-7/W52
- GEG: maksymalna moc cieplna: $3,5 \div 0,3 = 11,7$ kW
- Górny limit mocy cieplnej: 11,7 kW
- Wartość nastawy (%) odpowiadającą maksymalnej dozwolonej mocy cieplnej można odczytać w tabeli 52.
- Włączyć limit mocy cieplnej w (→ 10 "Ustawienia w trybie serwisowym").

Zakład energetyczny może ograniczyć zużycie energii elektrycznej jednostki zewnętrznej za pomocą interfejsu SG lub integracji EEBus. Urządzenie obsługuje oba te tryby.

- W celu osiągnięcia wymaganego wkładu jednostki zewnętrznej w podgrzew c.w.u., jako tryb przygotowania c.w.u. musi być wybrana opcja **Priorytet pompy ciepła**.
- Czas opóźnienia włączenia konwencjonalnego źródła ciepła można regulować za pomocą ustawienia „Opóźnienie włączenia źródła ciepła c.w.u.”.

W przypadku zasilania gazem ziemnym:

- ▶ Zmierzyć natężenie przepływu gazu.
- ▶ Porównać wynik pomiaru z wartościami w tabeli 52.
- ▶ Skorygować odchylenia.

Możliwe zestawienia kotła i jednostki zewnętrznej są pokazane w poniższej tabeli. Komórki tabeli, w których znajduje się znak „–”, spełniają bezpośrednio wymagania GEG, co oznacza, że moc cieplna jednostki zewnętrznej stanowi co najmniej 30% mocy cieplnej kotła.

W przypadku innych zestawień moc cieplna kotła musi być ograniczona do podanej wartości, aby spełnić te wymagania.

Sprężarka	CSH5800iG	
	15 [kW]	30 [kW]
AW 4 OR-S	12,1	12,1
AW 5 OR-S	–	16,3
AW 7 OR-S	–	19,7
AW 10 OR-T	–	28,7
AW 12 OR-T	–	–

Tab. 52 Zestawienia urządzeń

9.7 Tryb kominiarza



Rys. 62 Symbol trybu kominiarza w menu głównym, na dole po lewej stronie

Tryb kominiarza	
Uruchomić tryb kominiarza? Anuluj Potwierdź	
#Wyświetlane tylko w przypadku naciśnięcia przycisku Potwierdź w komunikacie Uruchomić tryb kominiarza?	
Więcej...	
Moc cieplna źródła ciepła [%]: Minimum Maks. grzanie Maks. źródło ciepła; 10 ... 100%	
Stop: Anuluj Potwierdź	

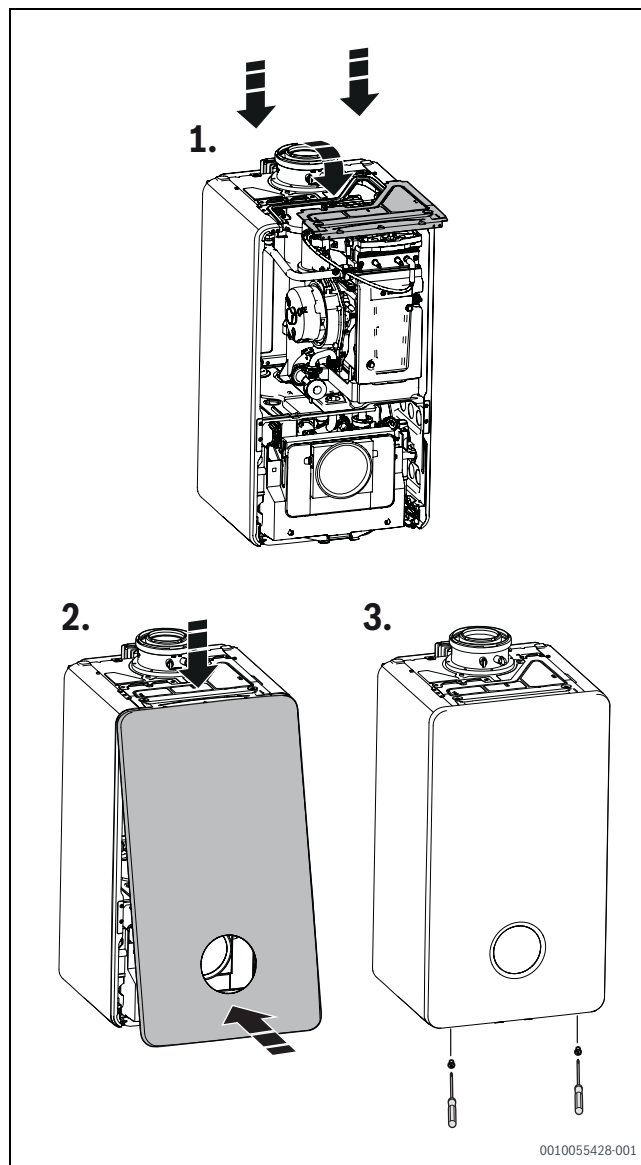
Tab. 53 Menu Diagnostyka > Kontrole działania

9.8 Montaż obudowy



W trosce o bezpieczeństwo elektryczne urządzenie może być eksploatowane tylko z prawidłowo założoną i przymocowaną obudową.

- ▶ Przednią obudowę należy przymocować na dole śrubą (zakres dostawy), aby uniemożliwić jej zdjęcie bez upoważnienia.



Rys. 63 Montaż obudowy

10 Ustawienia w trybie serwisowym

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

10.1 Obsługa menu serwisowego

Otwieranie menu serwisowego

- ▶ Wybrać  i przytrzymać, aż pojawi się menu serwisowe (ok. 5 sekund).

Zamykanie menu serwisowego

- ▶ Wybrać , aż pojawi się pierwszy poziom menu serwisowego.
- ▶ Wybrać , aby zamknąć menu serwisowe.

Użycie symbolu

Symbol  znajduje się w prawym górnym rogu wyświetlacza.

- ▶ Wybrać , aby otworzyć menu Informacja.
- ▶ Wybrać , aby powrócić do poprzednich poziomów menu.

Dokumentowanie ustawień

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

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

10.2 Menu: Serwis

Zależnie od używanego źródła ciepła i elementów, które są zamontowane i wykrywane w instalacji grzewczej, zawartość menu i fabryczne ustawienia domyślne mogą być inne. Decydujące znaczenie ma wskazanie na wyświetlaczu.

Ustawienie fabryczne są wyróżnione.



Szczegółowy opis menu serwisowego, jego funkcji i ustawień zawiera instrukcja obsługi UI 800 (w zakresie dostawy źródła ciepła).



Rys. 64 Symbol menu u góry po lewej stronie menu głównego

Serwis	Tabela
Ustawienia systemowe	
Uruchom asystenta konfiguracji	
Ręczne uruchomienie	55
Kocioł kondensacyjny	56
System hybrydowy	57
Grzanie	58
System c.w.u. I (wewn.) System c.w.u. I (zewn.)	59
EEBUS	
Ustawienia podstawowe	
Diagnoza	
Kontrola działania	60
Status roboczy – usterki	61
Dane kontakt. instalatora	62
Data instalacji	
Dane monitorowane	
Kocioł kondensacyjny	63
System hybrydowy	64
Informacja o instalacji	65
Obieg grzewczy 1 ... 4	66
System c.w.u. I (wewn.) System c.w.u. I (zewn.)	67
EEBUS ¹⁾	
Komponenty systemowe	68
Tryb demo	
Z systemem solarnym	
Z systemem hybrydowym	

1) To menu jest wyświetlane tylko w połączeniu z odpowiednim modułem.

Tab. 54 Przegląd menu serwisowego

10.2.1 Menu Ustawienia systemowe

Ręczne uruchomienie	
Sprzęgło hydrauliczne	
Nie zamontowany	
Zamontowano, czujnik w urządzeniu grzewczym	
Zamontowano, czujnik w module	
Zamontowano, brak czujnika	
C.w.u. w urządzeniu grzewczym	
Nie zamontowany	
Zainstalowany, wewnętrzny zawór 3-drogowy	
Zamontowano, pompa ładująca za sprzęgłem	
Zamontowano, pompa ładująca zasobnik	
Zamontowano, zewn. zawór 3-drogowy	
OG1 na urządz. grzewcz.	
Nie zamontowany	
Zamontowano, tylko pompa systemu	
Zamontowano, pompa OG1 za sprzęgłem	
Jednostka zewnętrzna	
Nie zamontowany	
Zainstalow.	
Moduł rozszerzający ¹⁾	
Nie zamontowany	
Zainstalow.	
Obieg grz. 1 ... 4	
Nie zamontowany	
Do źródła ciepła ²⁾	
Na module	
System c.w.u. 1	
Nie zamontowany	
Do źródła ciepła	
Zewn. moduł c.w.u. ³⁾	
Świeża woda	
System c.w.u. 2	
Nie zamontowany	
Zewn. moduł c.w.u. ³⁾	
Solar ¹⁾	
Nie zamontowany	
Zainstalow.	
Wentylacja ¹⁾	
Nie zamontowany	
Zainstalow.	

1) To menu jest wyświetlane tylko w połączeniu z odpowiednim modułem. W razie potrzeby należy zapoznać się z instrukcją montażu tego modułu.

2) Dostępne tylko do pierwszego obiegu grzewczego.

3) Funkcja zewnętrznego podgrzewu c.w.u. za pomocą modułu nie jest obsługiwana.

To menu jest wyświetlane tylko w połączeniu z odpowiednim modułem. W razie potrzeby należy zapoznać się z instrukcją montażu tego modułu.

Tab. 55 Ustawienia w menu Uruchomienie

Kocioł kondensacyjny	
Grzanie	
Włącz tryb grzania: Tak Nie	
Max. temp. zasilania: 30 ... 65 ... 82°C	
Max. moc grzewcza: zależnie od wtyczki kodującej	
Interwał czasu blok. cyklu: 3 ... 10 ... 60 min	
Różnica temp. zał.: -2 ... -6 ... -15K	
Różnica temp. wył.: 2 ... 6 ... 15K	
C.w.u.	
Włącz podgrzewanie c.w.u.: Tak Nie	
Max. moc podgrz. c.w.u.: ... 100 %	
Praca zmienna z ogrzewaniem: Tak Nie	
Max. modulacja pompy: 50 ... 70 ... 100%	
Pompa	
Char. wykreslna pompy	
Sterowanie mocą	
Sterowanie delta-P 1: (100 mbar) ... 2 (150 mbar) ... 7(400 mbar)	
Modulacja przy min. mocy grzewczej	
Modulacja przy max. mocy grzewczej	
Czas trwania dobiegu: 24 h 1 ... 3 ... 60 min	
Modulacja dobiegu: 20 ... 100%	
Czas zabl. dla zew. z. 3-dr.: 0 ... 240 s	
Funkcje specjalne	
Tryb odpowietrzania	
Wył.	
Automatyczny	
Trwale wł.	
Program napełn.syfonu	
Wył.	
Wł. (z min. mocą urządzenia grzewczego)	
Wł. (z minimalną mocą grzewczą)	
Zawór 3-drogowy w położeniu środkowym: Tak Nie	
Uzupełnienie do ciśnienia roboczego	
Autom. urządz. napełn.: Nie zamontowany Zainstalow.	
Ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego: 1,5 bar	
Zamontowany zawór bezpieczeństwa: 3 bar	
Konserwacja	
Wskazanie serwisowe	
Wył.	
Po czasie pracy palnika	
Po czasie trwania pracy	
Wg daty	
Czas pracy palnika	
Czas pracy	
Data konserwacji	
Zresetować wskazanie serwisowe?: Tak Nie	
Wart. graniczne	
Max. temp. zasilania: 30 ... 65 ... 82°C	
Max. temp. c.w.u.: 35 ... 65 ... 80°C	
Min. moc palnika (zależnie od wtyczki kodującej)	
Tryb awaryjny: Tak Nie	
Temp. zadana zasilania w trybie awaryjnym: 30 ... 65°C	
Zresetować czasy pracy?: Tak Nie	

Tab. 56 Menu Ustawienia systemowe > Kocioł kondensacyjny



Ustawienie fabryczne są pogrubione w polach ustawień. Stosowne funkcje są opisane w rozdziale 13.1.2 (→ page 64).

System hybrydowy	
Strategia regulacji	
	Optymalizacja kosztów
	Tryb pracy biwalentny-alternatywny
	Zwiększ udział energii odnawialnej
Punkt biwalentny	
	-20 ... 2 ... 20 °C: wybrana temperatura dwuwartościowa
Ceny energii	
	Ceny energii i płatności, możliwość ustawienia w centach.
	Cena gazu
	Cena energii elektrycznej
	Zapłata za dostarczenie energii z PV
Tryb cichy	
	Tryb pracy:
	Wył.
	Tryb automatyczny – moc zredukowana
	Tryb automatyczny – pompa ciepła wył.
	Trwale zredukowana moc
	Czas rozpoczęcia
	0:00 ... 22:00 ... 23:00: (codziennie)
	Czas zakończenia
	0:00 ... 06:00 ... 23:00: (codziennie)
	Redukcja mocy:
	Poziom 1 (-30% maks. mocy sprężarki)
	Poziom 2 (-40% maks. mocy sprężarki)
	Poziom 3 (-50% maks. mocy sprężarki)
	Poziom 4 (-60% maks. mocy sprężarki)
Ręczne odlodzenie	
	Ta opcja menu jest widoczna tylko wtedy, gdy sprężarka pracuje i odmrażanie jest nieaktywne.
	Tak: rozpoczęcie odmrażania
	Nie: nierozpoczynanie odmrażania
Tryb pracy c.w.u.	
	Priorytet pompy ciepła: tryb przygotowania c.w.u. zgodnie ze strategiami regulacji ¹⁾
	Priorytet urządzenia grzewczego: tryb przygotowania c.w.u. zawsze za pomocą konwencjonalnego źródła ciepła
Zwłoka włączenia urządzenia grzewczego c.w.u.	
	5... 90 min ²⁾
Szybkie uruchomienie spręż.	

1) Czas ładowania przez jednostkę zewnętrzną jest dłuższy niż przez konwencjonalne źródło ciepła. Jednostka zewnętrzna jest w stanie obsłużyć temperaturę zadaną c.w.u. do 65°C.

2) Skrócenie czasu opóźnienia zwiększa komfort c.w.u.

Tab. 57 Menu System hybrydowy

Grzanie	
Temp. zewn.	
	Min. temp. zewn.: -35 ... -10 ... 10°C
	Tłumienie rodz. bud.
	Brak
	Lekki
	Średni
	Ciężki
Obieg grzewczy 1	
	Widok zaawansowany: Tak Nie
	Typ instal. grzewczej OG1
	Grzejniki
	Konwektory
	Ogrzewanie podłogowe
	Sterowanie zdalne ¹⁾
	Brak
	CR10 / CR11
	CR10 H / CR11 H
	CR20 RF
	RT800
	Regulacja pojedynczego pomieszczenia
	Max. temp. OG1: (w zależności od rodzaju instalacji grzewczej)
	Obieg grzewczy ze zmieszaniem: Tak Nie
	Sposób regul.
	Wg temperatury zewnętrznej
	Temp. zewn. z punktem pocz.
	Sterowanie wg temp. w pomieszczeniu
	Stały obieg grzewczy
	Wg temp. w posz. pom.
	Min. temp. zasilania:
	Nie zastosowano
	Zastosowano: 10 ... 60°C
	Krzywa grzania
	Ochrona p. zamarz.
	Wył.
	Temp. pomieszczenia
	Temp. zewn.
	Temp. pomieszczenia i zewn.
	Temp. gr. ochr. p. zamarz.
	Sposób obniżenia
	Próg temp. zewnętrznej
	Próg temp. pomieszczenia (wyświetlane, gdy w polu Sposób regul. jest wybrane ustawienie Sterowanie wg temp. w pomieszczeniu)
	Tryb ograniczony
Następujące menu są wyświetlane, jeśli w polu Widok zaawansowany jest wybrane ustawienie Tak.	
	Próg temp. zewnętrznej: -20 ... 0 ... 10°C
	Grzanie stałe poniżej: Wł. Wył. z ustawieniem Wł. -30 ... 10°C
	Wpływ temp. w pom. OG: Wł. Wył. Z ustawieniem Wł. 1 ... 3 ... 5K
	Wpływ solarny: Wł. Wył. Z ustawieniem Wł.: -1 ... -5 K.
	Korekta temp.pomiesz.: -5 ... 0 ... 5°C

1) Musi być wybrane podmenu sterowania pojedynczym pomieszczeniem.

Tab. 58 Menu Ustawienia systemowe > Grzanie

System c.w.u. I (wewn.) ... II System c.w.u. I (zewn.) ... II	
Widok zaawansowany: Wł. Wył.	
Temperatury	
Temperatura max.:	35 ... 80°C
Komfort:	35 ... 60 ... 80°C
Eko:	35 ... 40 ... 80°C
Dodatkowa c.w.u.:	30 ... 60 ... 80°C
Dostępność c.w.u.	
Wysoki	
Eko	
Dezynfekcja termiczna	
Automatyczny: Wył. Wł.	
Codziennie / dzień tygodnia (jest wyświetlane, jeśli w polu Widok instalatora jest wybrane ustawienie Wł.) ¹⁾	
	Poniedziałek
	Wtorek
	...
	Niedziela
	Codziennie
Czas rozpoczęcia ¹⁾	
Temperatura:	60 ... 70 ... 75°C
Uruch. ręcznie teraz:	Tak Nie
Zakończ teraz ręcznie:	Tak Nie
Codzienne nagrzewanie	
Aktywuj	
Czas rozpoczęcia:	00:00 ... 02:00 ... 23:59 ²⁾
Temperatura:	60 ... 80°C
Pompa cyrk.: Zakończ teraz ręcznie:	Tak Nie
Tryb pracy pompy cyrkulacyjnej ³⁾	
Wył.	
Tak	
Wg programu czasowego przyg.c.w.u.	
Własny program czasowy	
Częstotliwość włączania:	1 ... 3 ... 7 cykli/h ³⁾
Różnica temp. zał.:	-5 ... -20K

1) Ta opcja jest wyświetlana tylko wtedy, gdy jest aktywna dezynfekcja termiczna.

2) Ta opcja jest wyświetlana tylko wtedy, gdy jest aktywne codzienne nagrzewanie.

3) Ta opcja jest wyświetlana tylko wtedy, gdy jest aktywna pompa cyrkulacyjna.

Tab. 59 Menu Ustawienia systemowe > System c.w.u. I (wewn.) ... II | System c.w.u. I (zewn.) ... II

10.2.2 Menu: Diagnostyka

Kontrole działania	
Aktywuj kontrolę działania: Tak Nie	
Następujące menu są wyświetlane, jeśli w polu Aktywuj kontrolę działania jest wybrane ustawienie Tak.	
Kocioł kondensacyjny	
Palnik:	Wł. Wył.
Zapłon:	Wł. Wył.
Test oscylatora jonizacji	
Wentylator:	Wł. Wył.
Pompa:	Wł. Wył.
Zawór 3-drogowy Ogrzewanie c.w.u. środkowe położenie	
Obieg grzewczy 1	
Pompa Wył. Wł.	
VC1 Zawór mieszający	
System hybrydowy	
PH0 Modulacja pompy hybrydowej	
Test działania obiegu chł. Wył. Wł.	
Opróżnianie/napełnianie Wył. Wł.	
EA0 Wanienska odpływowa ogrzewania Wył.	
System c.w.u. I (wewn.)	
Pompa (Wł./wył.)	
Zawór 3-drogowy (Grzanie C.w.u. Pozycja środkowa)	
Pompa cyrk. (Wł./wył.)	

Tab. 60 Menu Diagnostyka > Kontrole działania

Status roboczy – usterki	
Aktualny status instalacji	
Historia urz. grzewczego	
Reset historii urządzenia grzewczego:	Tak Nie
Historia instalacji	
Reset historii instalacji:	Tak Nie
Reset statusu pompy ciepła (resetowanie statusu pomp ciepła):	Nie Tak

Tab. 61 Menu Diagnostyka > Status roboczy – usterki

Dane kontakt. instalatora	
Nazwisko	
Adres	
Telefon	

Tab. 62 Menu Diagnostyka > Dane kontakt. instalatora

10.2.3 Menu Dane monitorowane

Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji technicznej UI 800.

Kocioł kondensacyjny	
Aktualna usterka	
Temp. zadana zasilania	
Temperatura zasilania	
Temperatura zasilania bloku cieplnego	
Max. temp. zasilania	
Temperatura sprężą hydraulicznego	
Temperatura powrotu	
Wentylator	
Prędkość obr. went.	
Płomień	
Prąd jonizacji	
Zawór paliwowy 1	
Aktualna modulacja palnika	
Aktualna moc palnika	
Moc znamionowa urządzenia grzewczego	
Max. moc grzewcza	
Max. moc podgrz. c.w.u.	
Pompa	
Zawór 3-drogowy	
Ciśn. robocze	
Status napełniania automatycznego	
Napełnianie aktywne	
Tryb odpowietrzania	
Program napełn.syfonu	
Statystyka	
Czas pracy palnika	
Starty palnika	
Łączny czas pracy	

Tab. 63 Menu Dane monitorowane > Kocioł kondensacyjny

System hybrydowy	
Status pompy ciepła	
Timer aktywny	
Współcz. CO2 prądu elek.	
Wejścia	
Wyjścia	
Temperatury	
Statystyka	

Tab. 64 Menu Dane monitorowane > System hybrydowy

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

Tab. 65 Menu Dane monitorowane > Informacja o instalacji

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

Tab. 66 Menu Dane monitorowane > Obieg grzewczy 1 ... 4

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

Tab. 67 Menu Dane monitorowane > System c.w.u. I (wewn.) ... II | System c.w.u. I (zewn.) ... II

Komponenty systemowe ¹⁾	
Kocioł kondensacyjny	
Typ sterownika	
Oprogramowanie	
Wersja oprogramowania sterownika	
Typ automat. palnikowego	
Wers. oprogram. automat. palnik.	
Numer wtyczki kodującej	
Wersja wtyczki kodującej	
Wersja oprogramowania HMI	
Jednostka zewnętrzna	
Typ	
Typ modułu obsługowego	
Oprogramowanie	
Wersja oprogramowania	

1) W tej tabeli są widoczne tylko dostępne komponenty instalacji.

Tab. 68 Menu Dane monitorowane > Komponenty systemowe

10.2.4 Kontrola działania jednostki zewnętrznej



Kontrola działania jednostki zewnętrznej: sprężarka jest podgrzewana przed rozruchem. Może to potrwać do 30 minut w zależności od temperatury zewnętrznej. Warunkiem wstępnym rozruchu jest temperatura sprężarki (TR1) o 20 K wyższa niż temperatura nawiewu (TL2) i o 20 K niższa niż temperatura zasilania z jednostki zewnętrznej (TC3). W celu przeprowadzenia kontroli działania jednostki zewnętrznej jest generowane zapotrzebowanie na ogrzewanie, które ma zaspokoić jednostka zewnętrzna. Temperatury są wyświetlane w menu diagnostyki sterownika.

10.3 Uruchomienie i ustawianie instalacji

Podczas planowania instalacji można poprawić współczynnik sprawności i powiązany z nim roczny wskaźnik mocy, umiejętnie dobierając źródło ciepła i system rozprowadzający ciepło. Im mniejsza różnica między temperaturą zasilania i źródła ciepła (powietrza zewnętrznego), tym lepszy współczynnik sprawności. Lepszy współczynnik sprawności jest efektem wysokich temperatur źródła ciepła i niskich temperatur zasilania w systemie rozprowadzającym ciepło. Niskie temperatury zasilania są osiągalne przede wszystkim w powierzchniowych instalacjach grzewczych.

10.3.1 Pomoc w projektowaniu jednostki zewnętrznej

Ustawianie temperatury dwuwartościowej

Od ustawienia temperatury biwalentnej zależy, od jakiej temperatury jest włączane lub używane w trybie autonomicznym konwencjonalne źródło ciepła. Temperatura biwalentna powinna być ustawiona tak, aby jednostka zewnętrzna sama była w stanie pokryć zapotrzebowanie powyżej temperatury dwuwartościowej. Temperaturę dwuwartościową można ustawić w sterowniku.

11 Dezynfekcja termiczna

Po dłuższym okresie przestoju wskazana jest dezynfekcja termiczna, aby zapobiec rozwojowi bakterii, takich jak legionella, w c.w.u.



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 oparzenia.
- ▶ Dezynfekcję termiczną przeprowadzać poza normalnymi czasami pracy urządzenia.
- ▶ Nie pobierać niez mieszanej c.w.u.

Prawidłowa dezynfekcja termiczna obejmuje całą instalację c.w.u. włącznie z punktami poboru.

- ▶ Włączyć dezynfekcję termiczną w pozycji menu c.w.u.  w menu głównym.
- ▶ Zamknąć punkty poboru c.w.u.
- ▶ Włączyć pompę cyrkulacyjną w trybie pracy ciągłej.
- ▶ Począć na osiągnięcie maksymalnej temperatury.
- ▶ Otworzyć wszystkie punkty poboru c.w.u., od najbliższego do najdalszego, i spuszczać c.w.u., aż przez co najmniej 3 minuty ze wszystkich punktów poboru będzie wypływała woda o temperaturze co najmniej 70 °C.
- ▶ Przywrócić pierwotne ustawienia.

12 Przeglądy i konserwacja

12.1 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące przeglądu i konserwacji

⚠ Wskazówki dla grupy docelowej

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

- ▶ Należy poinformować użytkownika o potencjalnych konsekwencjach zaniedbania lub nieprawidłowego wykonania przeglądu, czyszczenia lub konserwacji.
- ▶ Co najmniej raz w roku wykonywać przegląd instalacji grzewczej.
- ▶ Konieczne czyszczenie i prace konserwacyjne wykonywać zgodnie z listą kontrolną (→ strona 53).
- ▶ Niezwłocznie zlecić usunięcie stwierdzonych usterek.
- ▶ Blok cieplny sprawdzać i, w razie potrzeby, czyścić co najmniej raz w roku.
- ▶ Stosować tylko oryginalne części zamienne.
- ▶ Przestrzegać okresu żywotności uszczelek.
- ▶ Wymontowane uszczelki i o-ringi wymienić na nowe.
- ▶ Wykonane prace należy udokumentować.

⚠ Zagrożenie życia przez porażenie prądem elektrycznym!

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

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy elementach elektrycznych należy odłączyć zasilanie (230 V AC) i zabezpieczyć przed jego niezamierzonym włączeniem.

⚠ Zagrożenie życia spowodowane przez ulatniające się spaliny!

Ulatniające się spaliny mogą spowodować zatrucie.

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

⚠ Niebezpieczeństwo wybuchu spowodowane przez ulatniający się gaz!

Ulatniający się gaz może doprowadzić do wybuchu.

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

⚠ Niebezpieczeństwo oparzenia gorącą wodą!

Gorąca woda może spowodować ciężkie oparzenia.

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

⚠ Wypływająca woda może spowodować szkody materialne!

Przebiegająca woda może spowodować uszkodzenie urządzenia sterującego.

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

12.2 Części związane z bezpieczeństwem

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



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

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

Element	Maks. okres eksploatacji w cyklach załączania	Maks. okres eksploatacji w latach
Armatura gazowa	500 000	10

Tab. 69 Okres eksploatacji części związanych z bezpieczeństwem

12.3 Środki pomocnicze do przeglądów i konserwacji

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

12.4 Lista kontrolna przeglądu i konserwacji

- ▶ Wywołać bieżącą usterkę za pomocą funkcji serwisowej 1-A2.
- ▶ Obejrzeć odprowadzenie spalin.
- ▶ Zmierzyć ciśnienie gazu na wejściu.
- ▶ Sprawdzić, czy stosunek ilości gazu do powietrza pasuje do minimalnej i maksymalnej znamionowej mocy cieplnej.
- ▶ Skontrolować szczelność rurociągu po stronie gazu i wody.
- ▶ Obejrzeć i oczyścić blok cieplny.
- ▶ Obejrzeć elektrody.
- ▶ Obejrzeć palnik.
- ▶ Obejrzeć zabezpieczenie przed cofaniem wody w urządzeniu mieszającym.
- ▶ Wyczyścić syfon.
- ▶ Sprawdzić ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego pod kątem wysokości statycznej instalacji grzewczej.
- ▶ Skontrolować ciśnienie napełniania instalacji grzewczej.
- ▶ Obejrzeć okablowanie elektryczne, aby sprawdzić, czy nie widać na nim oznak uszkodzeń.
- ▶ Skontrolować ustawienia systemu regulacji.
- ▶ Sprawdzić, czy ustawione funkcje serwisowe są zgodne z etykietą „Ustawienia w menu serwisowym”.
- ▶ Sprawdzić, czy czujniki temperatury są prawidłowo umieszczone.
- ▶ Obejrzeć i oczyścić filtr siatkowy.
- ▶ Obejrzeć i oczyścić separator metali ferromagnetycznych zanieczyszczeń, jeśli jest zamontowany.

12.5 Opróżnianie urządzenia

WSKAZÓWKI

Szkody materialne z powodu podciśnienia!

Podczas opróżniania urządzenia może wystąpić podciśnienie.

- ▶ W przypadku umieszczenia jednostki zewnętrznej nad kotłem: odpowietrzyć jednostkę zewnętrzną w trakcie opróżniania, jeśli rurociąg między jednostką zewnętrzną a kotłem nie dopuszcza podciśnienia.
- ▶ Przed opróżnieniem zamknąć zawory do instalacji grzewczej lub podczas opróżniania odpowietrzać instalację grzewczą.

1. Ustawić zawór 3-drogowy w położeniu środkowym: > **Ustawienia systemowe > Pompa ciepła > Zawór 3-drogowy w położeniu środkowym.**
2. Odłączyć urządzenie od zasilania.

12.6 Sprawdzenie ustawienia gazu

12.6.1 Przebrojenie na inny rodzaj gazu

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



OSTRZEŻENIE

Śmiertelne niebezpieczeństwo wybuchu!

Ulatniający się gaz może doprowadzić do wybuchu.

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

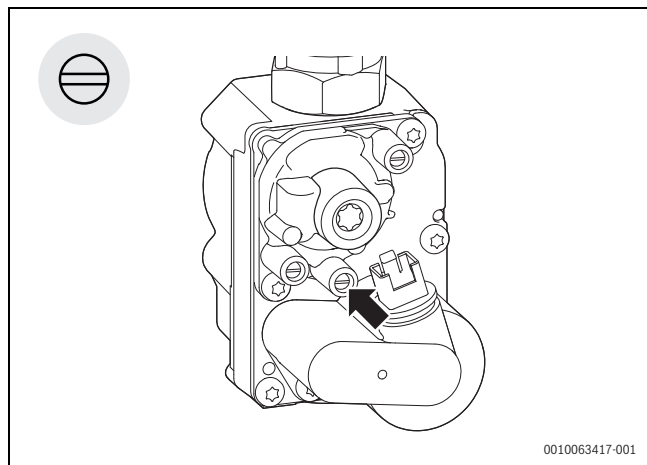
- ▶ Zestaw przebrojeniowy na inny gaz zamontować zgodnie z odpowiednimi wskazówkami montażowymi.

Po każdym przebrojeniu:

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

12.6.2 Pomiar ciśnienia gazu na wejściu

- ▶ Wyłączyć urządzenie i zamknąć zawór gazowy.
- ▶ Wykręcić śrubę z króćca pomiarowego ciśnienia gazu na przyłączy i podłączyć manometr.



Rys. 65

- ▶ Otworzyć zawór gazowy i włączyć urządzenie.
- ▶ Otworzyć zawory grzejnikowe, aby zapewnić przenikanie ciepła.
- ▶ Włączyć tryb kominiarza i uruchomić urządzenie z maksymalną mocą znamionową.
- ▶ Odczytać wymagane ciśnienie gazu na przyłączy z następującej tabeli.

Rodzaj gazu	Ciśnienie nominalne [mbar]	Dozwolony zakres ciśnienia przy maksymalnej mocy znamionowej [mbar]
Gaz ziemny (G20)	20	17 – 25
Gaz ziemny (G27)	20	16 – 23
Gaz ziemny (G2.350)	13	10 – 16
LPG (propan)	37	25 – 45

Tab. 70 Dozwolone ciśnienie gazu na wejściu

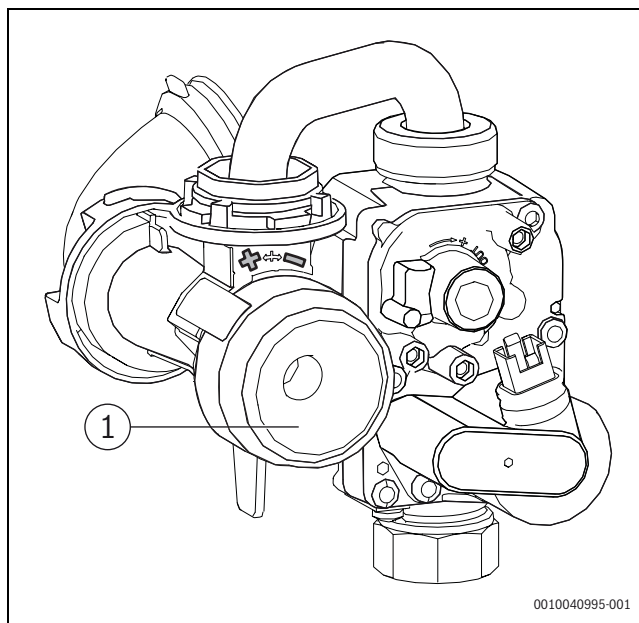


Uruchomienia nie należy przeprowadzać poza dozwolonym zakresem ciśnienia.

- ▶ Ustalić przyczynę i naprawić usterkę.
 - ▶ Jeśli jest to niewykonalne, odciąć urządzenie po stronie gazu i powiadomić przedsiębiorstwo gazownicze.
-
- ▶ Włączyć tryb kominiarza i uruchomić urządzenie z minimalną mocą znamionową.
 - ▶ Wyłączyć tryb kominiarza.
 - ▶ Wyłączyć urządzenie, zamknąć zawór gazowy, odłączyć manometr i dokręcić śrubę.
 - ▶ Zamontować obudowę.

12.6.3 Kontrola i ewentualna regulacja stosunku ilości gazu do powietrza

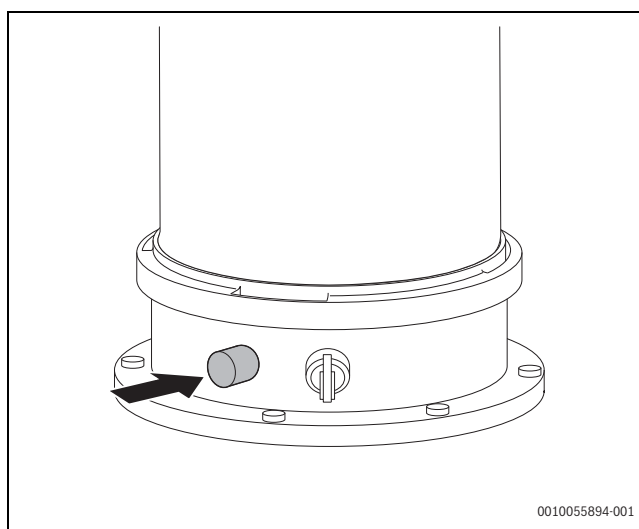
- ▶ Po konwersji rodzaju gazu w przybliżeniu wyregulować rodzaj gazu na skali dyszy regulacji gazu.
 - **L** = gaz ziemny L, gaz ziemny LL
 - **H** = gaz ziemny H, gaz ziemny E
 - **LPG** = gaz skroplony



Rys. 66 Regulacja stosunku ilości gazu do powietrza

[1] Regulowana dysza

- ▶ Włączyć urządzenie.
- ▶ Wyjąć korek z króćca pomiarowego spalin.
- ▶ Wetknąć sondę spalin centralnie w króciec pomiarowy spalin.
- ▶ Uszczelnić punkt pomiarowy.



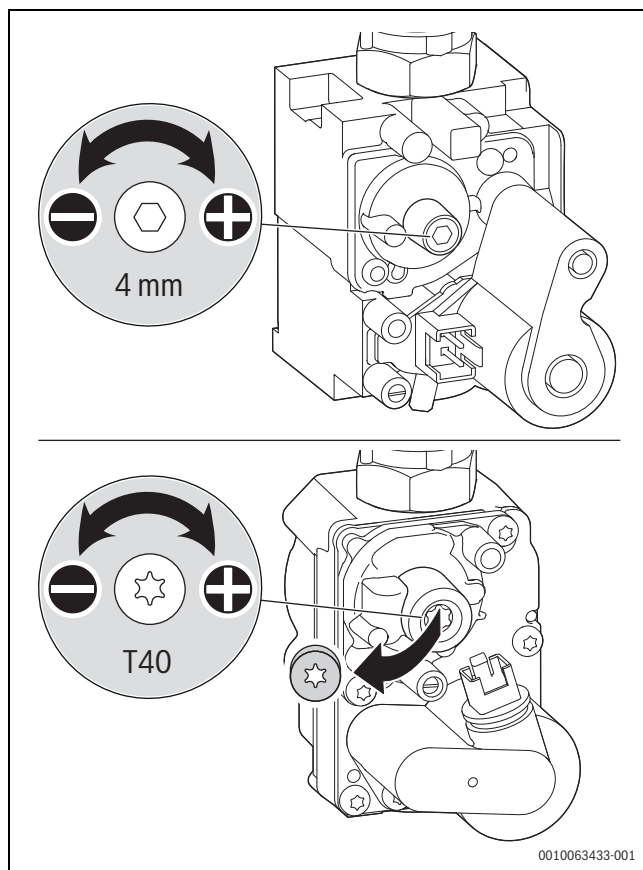
Rys. 67 Króciec pomiarowy parametrów spalin

- ▶ Otworzyć zawory grzejnikowe, aby zapewnić przenikanie ciepła.
- ▶ Włączyć tryb kominiarza i uruchomić urządzenie z maksymalną mocą znamionową (→ rozdział 9.7, strona 46).
- ▶ Zmierzyć zawartość O₂ (or CO₂).
- ▶ Porównać zawartość O₂ (or CO₂) z maksymalną mocą znamionową podaną w tabeli i w razie potrzeby je wyregulować (→ strona 54, rys. 66).
- ▶ Aby zmniejszyć zawartość O₂, należy odkręcić regulowaną dyszę.
- ▶ Aby zwiększyć zawartość O₂, należy przykręcić regulowaną dyszę.

Rodzaj gazu	Maksymalna znamionowa moc cieplna			Minimalna znamionowa moc cieplna		
	O ₂ [%]	CO ₂ [%]	CO [ppm]	O ₂ [%]	CO ₂ [%]	CO [ppm]
Gaz ziemny (G20, G27)	4,0 ± 0,4	9,5 ± 0,4	< 250	5,5 ± 0,7	8,6 ± 0,4	< 100
Gaz ziemny (G2.350)	4,4 ± 0,4	9,3 ± 0,4	< 250	5,9 ± 0,7	8,4 ± 0,4	< 100
Gaz płynny (LPG)	4,6 ± 0,3	10,8 ± 0,2	< 250	5,5 ± 0,3	10,2 ± 0,4	< 100

Tab. 71 Zawartość CO₂, O₂ i CO

- ▶ Zmierzyć zawartość CO.
Zawartość CO musi wynosić < 250 ppm.
- ▶ Ustawić minimalną moc znamionową.
- ▶ Zmierzyć zawartość CO₂ lub O₂.
- ▶ Zdjąć plombę ze śruby nastawczej armatury gazowej (tylko na armaturze gazowej pokazanej na rys. 68) i ustawić zawartość CO₂ lub O₂ na minimalną moc znamionową.



Rys. 68 Ustawianie zawartości CO₂ lub O₂

- ▶ Ponownie skontrolować ustawienia przy maksymalnej i minimalnej mocy znamionowej i w razie potrzeby je wyregulować.
- ▶ Zaplombować armaturę gazową.
- ▶ Plombowanie regulowanej dyszy.
- ▶ Wyłączyć tryb kominiarza.
- ▶ Wpisać zawartość CO₂ lub O₂ w protokole uruchomienia (→ rozdział 17.8, strona 78).
- ▶ Wyjąć sondę spalin z króćca pomiarowego spalin i włożyć z powrotem korek.

12.7 Pomiar parametrów spalin

12.7.1 Tryb kominiarza



W tym trybie jest 30 minut na wykonanie pomiarów lub wprowadzenie ustawień. Po upływie tego czasu urządzenie wznawia normalną pracę.

W trybie kominiarza można wybrać moc znamionową urządzenia (→ rozdział 9.7).

- ▶ Otworzyć zawory grzejnikowe, aby zapewnić przenikanie ciepła.
- ▶ Dotknąć trybu kominiarza w menu głównym .
- ▶ Nacisnąć **Potwierdź**.
- ▶ Wyregulować znamionową moc cieplną za pomocą symboli < i > zgodnie z wymaganiami.
Wartość zostanie zastosowana.
- ▶ Dotknąć **Stop** > **Potwierdź**, aby zapisać ustawienia i zamknąć tryb kominiarza.

Regulacja ze zdjętą obudową w trybie kominiarza

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

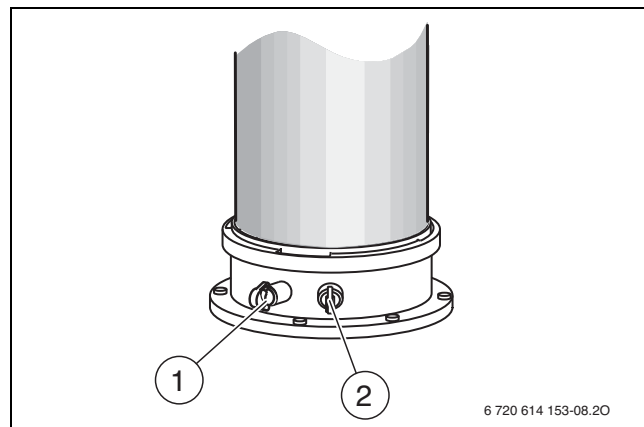
12.7.2 Kontrola szczelności drogi spalinowej

Do pomiaru stężenia O₂ lub CO₂ w powietrzu do spalania użyć sondy ze szczeliną pierścieniową.



Za pomocą pomiaru O₂ lub CO₂ w powietrzu do spalania można sprawdzić szczelność drogi spalinowej w koncentrycznej instalacji powietrzno-spalinowej niezależnej od powietrza w pomieszczeniu.

- ▶ Wyjąć zatyczkę z króćca pomiarowego powietrza do spalania (→ rysunek 69, [2]).
- ▶ Wsunąć sondę spalin w króciec pomiarowy powietrza do spalania.
- ▶ Uszczelnić punkt pomiarowy.
- ▶ W trybie kominiarza włączyć **maksymalną znamionową moc cieplną**.



Rys. 69 Króćce pomiarowe spalin oraz powietrza do spalania

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

- ▶ Sprawdzić stężenie O₂ i CO₂.
Stężenie O₂ nie może spaść poniżej 20,6%.
Stężenie CO₂ nie może przekraczać 0,2%.
- ▶ Zakończyć tryb kominiarza.
- ▶ Wyciągnąć sondę spalin z króćca pomiarowego powietrza do spalania.
- ▶ Założyć zatyczkę na króciec pomiarowy powietrza do spalania.

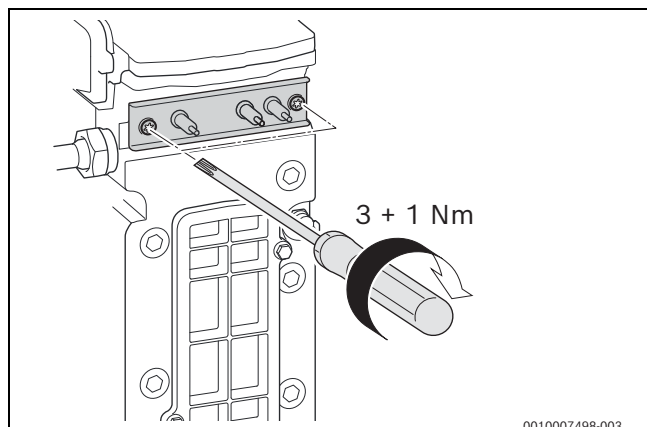
12.7.3 Pomiar stężenia CO w spalinach

Do pomiaru użyć wielootworowej sondy spalin.

- ▶ Wyjąć zatyczkę z króćca pomiarowego spalin (→ rysunek 69, [1]).
- ▶ Wsunąć sondę spalin do oporu w króciec pomiarowy spalin.
- ▶ Uszczelnić punkt pomiarowy.
- ▶ W trybie kominiarza włączyć **maksymalną znamionową moc cieplną**.
- ▶ Sprawdzić stężenie CO w oparciu o dane w tabeli na końcu sekcji.
- ▶ Jeśli ustalona wartość nie mieści się w zakresie tolerancji, ponownie sprawdzić ustawienie stosunku ilości gazu do powietrza i wyregulować je.
- ▶ Zakończyć tryb kominiarza.
- ▶ Wyciągnąć sondę spalin z króćca pomiarowego spalin.
- ▶ Założyć zatyczkę na króciec pomiarowy spalin.

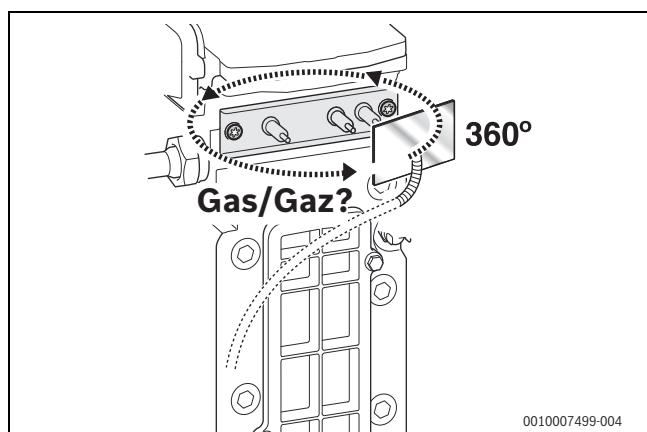
12.8 Sprawdzenie elektrod

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



Rys. 70 Montaż zestawu elektrod

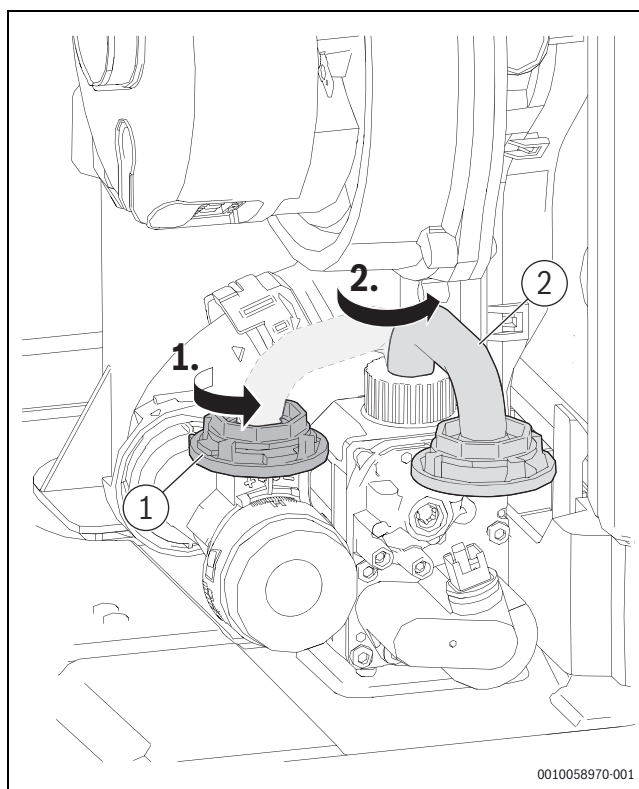
- ▶ Sprawdzić szczelność zestawu elektrod.



Rys. 71 Kontrola szczelności

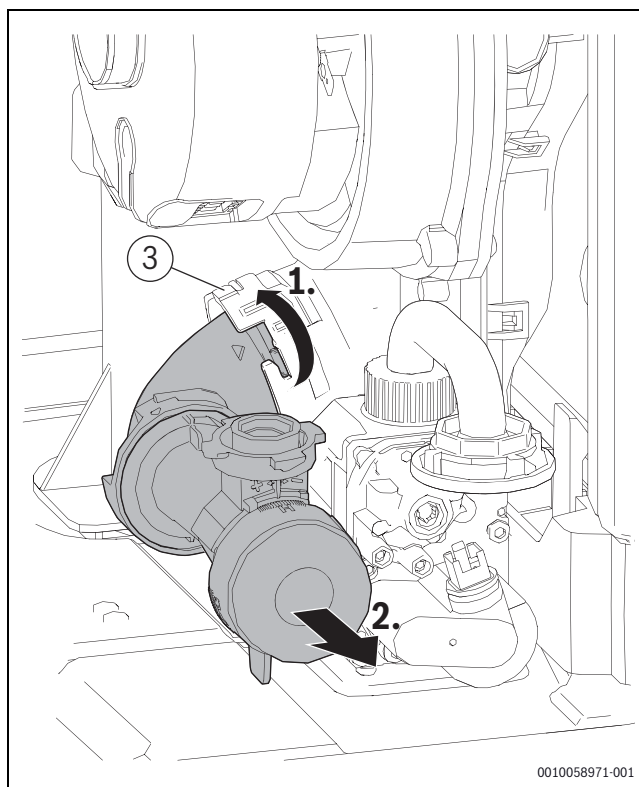
12.9 Kontrola palnika

1. Przekręcić blokadę [1] i przesunąć małą rurę gazową [2] w prawo, aby otworzyć regulowaną dyszę.



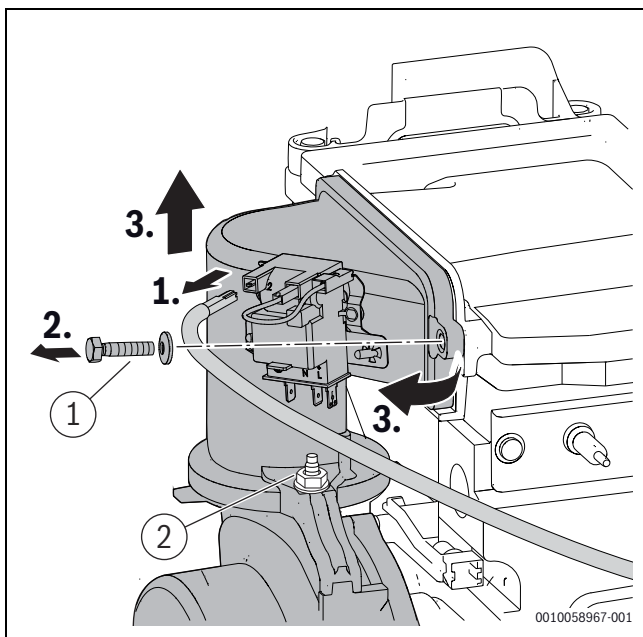
Rys. 72 Otwieranie blokady regulowanej dyszy

2. Przekręcić regulowaną dyszę, aby całkowicie ją wyjąć z rurki Venturiego [3].



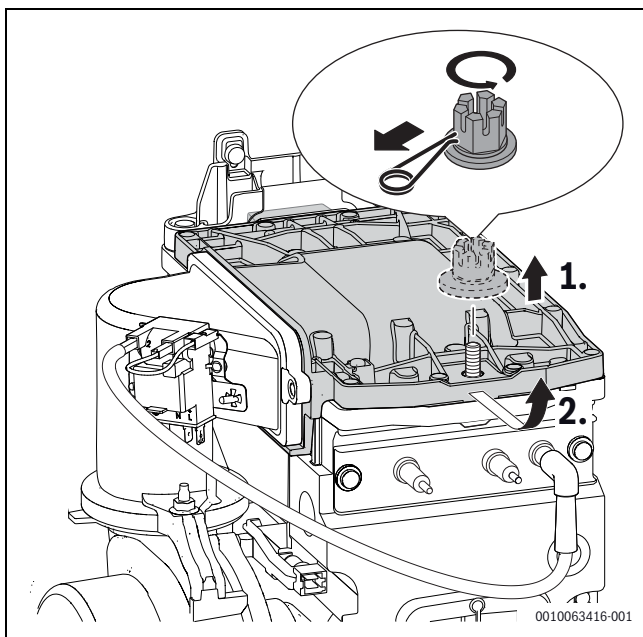
Rys. 73 Wyjmowanie regulowanej dyszy

3. Odłączyć transformator.
4. Odkręcić śrubę [1] na urządzeniu mieszającym.
5. Wyjąć urządzenie mieszające i zespół wentylatora.



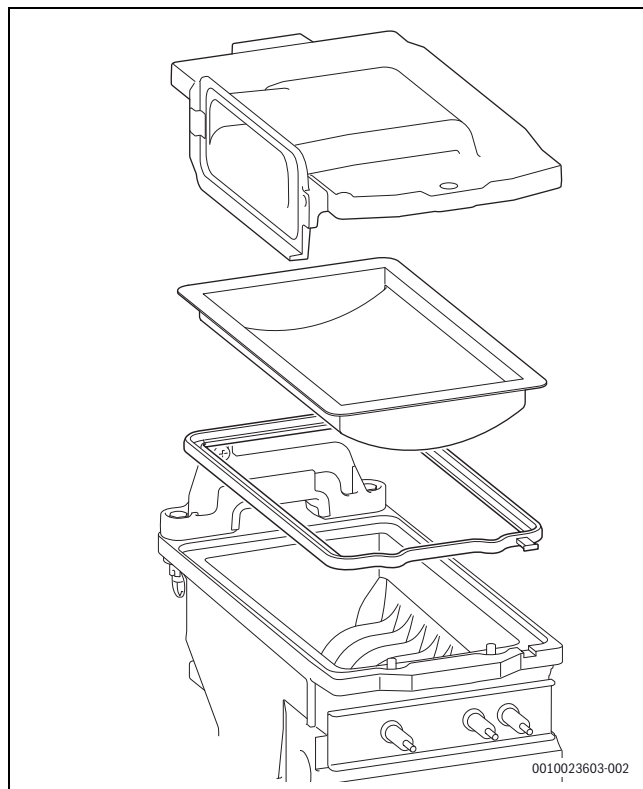
Rys. 74 Wymywanie urządzenia mieszającego i zespołu wentylatora

6. Wykręcić nakrętkę [1] z osłony palnika.
7. Zdjąć osłonę palnika.



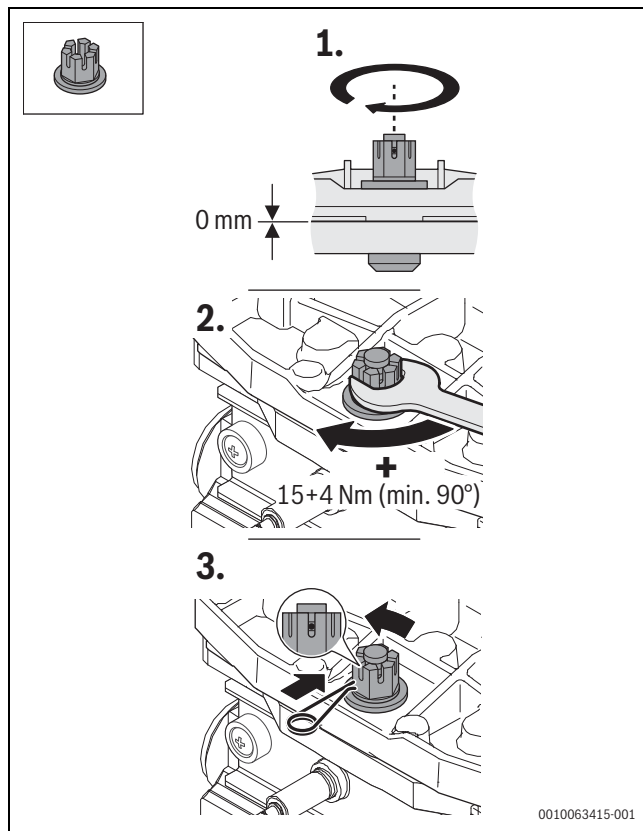
Rys. 75 Zdejmowanie osłony palnika

- Wyjąć palnik i oczyścić komponenty.



Rys. 76 Palnik

- Wykonać tę procedurę w odwrotnej kolejności, aby zamontować palnik, w razie potrzeby włożyć nową uszczelkę.
- Zamontować palnik i osłonę palnika.
- Dokręcić nakrętkę na osłonie palnika momentem 15+4 Nm.

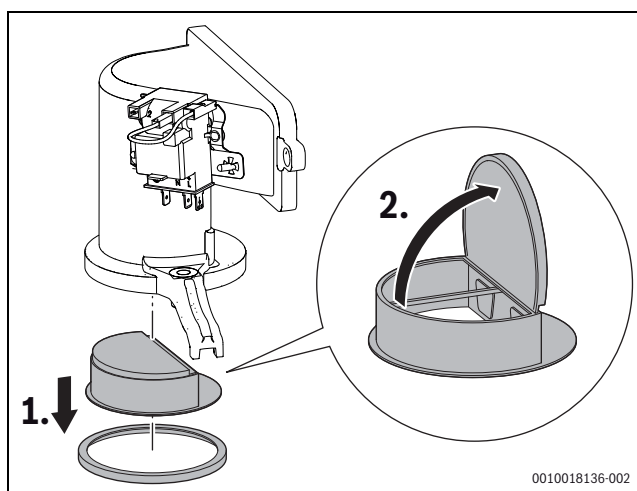


Rys. 77 Dokręcanie nakrętki na osłonie palnika

- ▶ Dokręcić śrubę [1], rys. 75) na urządzeniu mieszającym momentem 5,5+0,5 Nm.
- ▶ Podłączyć transformator.
- ▶ Podłączyć regulowaną dyszę do rurki Venturiego [3]. (→ rys. 73, strona 56).
- ▶ Przesunąć małą rurę gazową [2], aby ją podłączyć, i zamknąć blokadę regulowanej dyszy [1] (→ rys. 72, strona 56).
- ▶ Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza.

12.10 Kontrola zaworu klapowego zwrotnego w urządzeniu mieszającym

1. Przekręcić blokadę [1] i przesunąć małą rurę gazową [2] w prawo, aby otworzyć regulowaną dyszę → (rys. Rys. 72 "Otwieranie blokady regulowanej dyszy", strona 56).
2. Przekręcić regulowaną dyszę, aby całkowicie ją wyjąć z rurki Venturiego [3] → (rys. Rys. 73 "Wyjmowanie regulowanej dyszy", strona 56).
3. Odłączyć transformator → (rys. Rys. 74 "Wyjmowanie urządzenia mieszającego i zespołu wentylatora", strona 57).
4. Odkręcić śrubę [1] na urządzeniu mieszającym.
5. Wyjąć urządzenie mieszające i zespół wentylatora.
6. Wykręcić nakrętkę [2], aby oddzielić urządzenie mieszające od zespołu wentylatora.
7. Wyjąć zawór klapowy zwrotny.
8. Obejrzeć zawór klapowy zwrotny, aby sprawdzić, czy są na nim widoczne oznaki zanieczyszczenia i pęknięć.



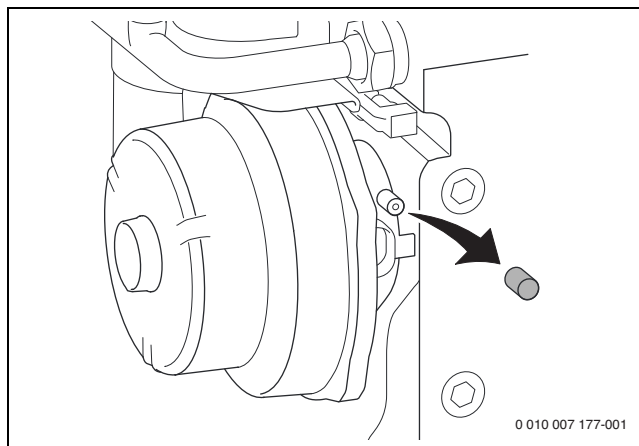
Rys. 78 Zawór klapowy zwrotny w urządzeniu mieszającym

- ▶ Zamontować zawór klapowy zwrotny.
- ▶ Zamontować urządzenie mieszające.
- ▶ Dokręcić śrubę [1] i nakrętkę [2], (→ rys. Rys. 74 "Wyjmowanie urządzenia mieszającego i zespołu wentylatora", strona 57) na urządzeniu mieszającym momentem 5,5+0,5 Nm.
- ▶ Podłączyć transformator.
- ▶ Podłączyć regulowaną dyszę do rurki Venturiego [3] (→ rys. 73, strona 56).
- ▶ Przesunąć małą rurę gazową [2], aby ją podłączyć, i zamknąć blokadę regulowanej dyszy [1] (→ rys. 72, strona 56).

12.11 Kontrola bloku cieplnego

- ▶ Zdjąć zaślepkę z króćca pomiarowego.

- ▶ Podłączyć manometr.



Rys. 79 Króciec pomiarowy w urządzeniu mieszającym

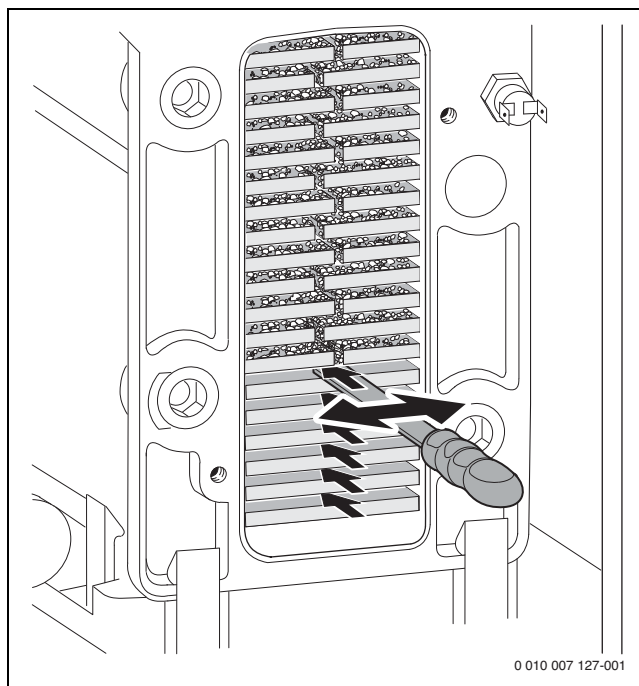
- ▶ Zmierzyć ciśnienie zadziałania przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej c.w.u. w urządzeniu mieszającym.
- ▶ Oczyszczyć blok cieplny w przypadku następującego wyniku pomiaru:
 - CSH5800iG 15 P 23 < 6,2 mbar
 - CSH5800iG 30 P 23 < 10 mbar
- ▶ Odłączyć manometr.
- ▶ Założyć zaślepkę na króciec pomiarowym.
- ▶ Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza.

12.12 Czyszczenie wymiennika ciepła



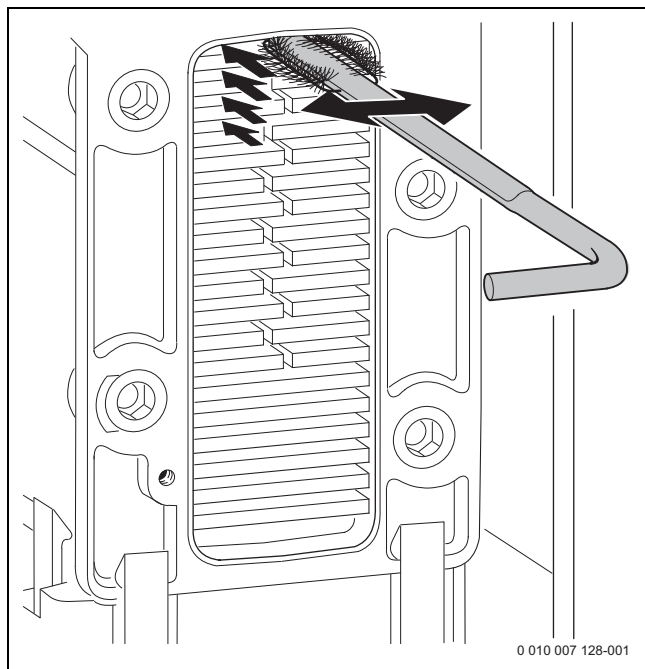
Blok cieplny należy czyścić tylko szczotkami do czyszczenia i nożem do czyszczenia z programu akcesoriów. Stosowanie dodatków chemicznych do czyszczenia po stronie grzewczej ogrzewania jest niedozwolone.

- ▶ Wymontować syfon (→ rozdział 12.14, strona 60) i postawić odpowiedni pojemnik.
- ▶ Zdjąć pokrywę z bloku cieplnego.
- ▶ Oczyszczyć blok cieplny nożem do czyszczenia od góry do dołu.



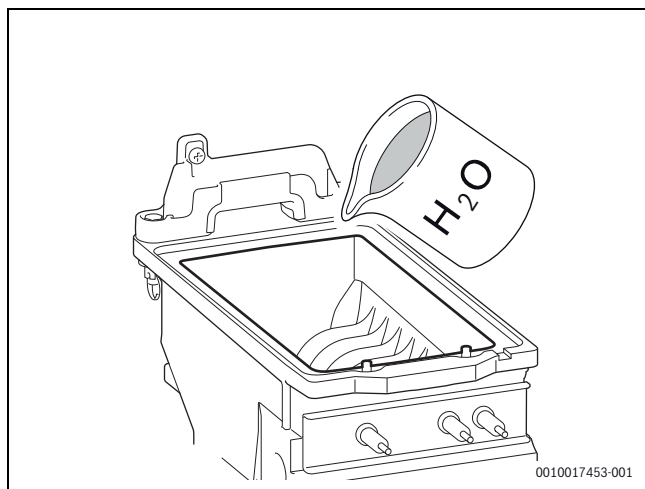
Rys. 80 Nóż do czyszczenia

- ▶ Oczyszczyć blok cieplny szczotką od góry do dołu.



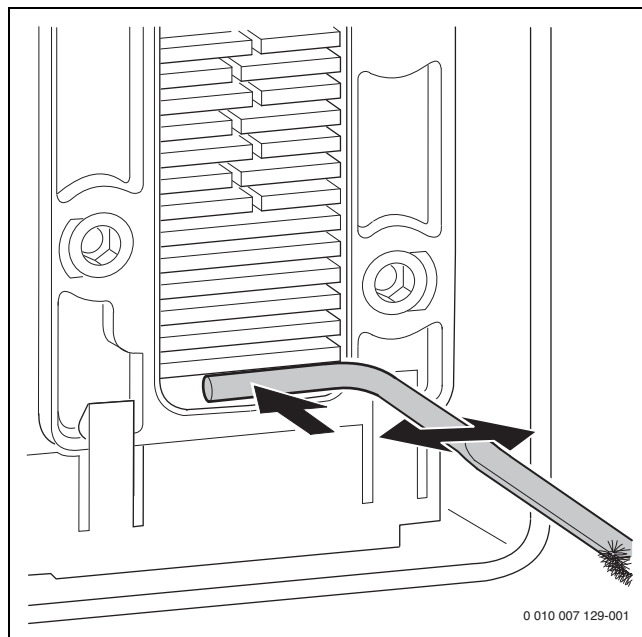
Rys. 81 Czyszczenie bloku cieplnego szczotką

- ▶ Wymontować palnik (→ rozdział 12.9, strona 56).
- ▶ Przepłukać blok cieplny wodą od góry.



Rys. 82 Przepłukiwanie bloku cieplnego

- ▶ Wyczyścić tacę skroplin (odwroconą szczotką).



Rys. 83 Czyszczenie tacy skroplin

- ▶ Przepłukać blok cieplny wodą od góry.
- ▶ Zamontować palnik.
- ▶ Wyczyścić przyłącze syfonu.
- ▶ Zamontować syfon.
- ▶ Założyć pokrywę na bloku cieplnym, w razie potrzeby z nową uszczelką. Dokręcić śruby momentem $8 \text{ Nm} \pm 10\%$.

12.13 Kontrola okablowania elektrycznego

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

12.14 Czyszczenie syfonu



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie życia z powodu zatrucia!

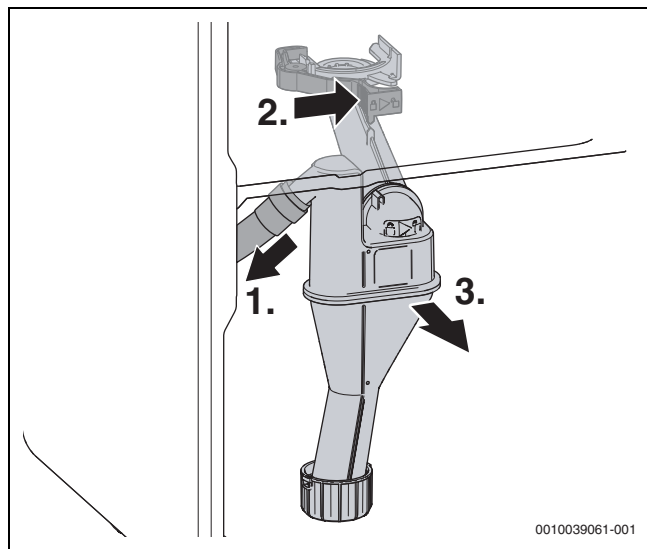
Jeśli syfon nie zostanie prawidłowo napełniony i zamontowany, mogą ulatniać się trujące spaliny.

- ▶ Program napełniania syfonu należy wyłączać tylko podczas konserwacji.
- ▶ Po zakończeniu konserwacji włączyć z powrotem program napełniania syfonu.
- ▶ Skontrolować poprawność działania syfonu.



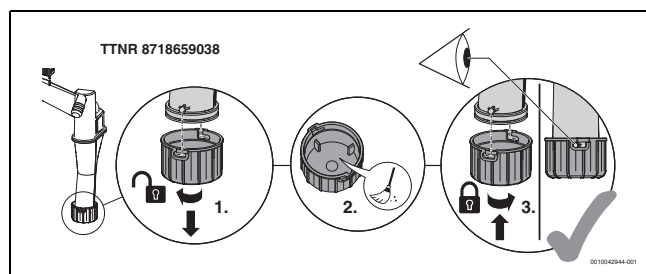
Szkody wynikające z nieprawidłowej konserwacji syfonu nie są objęte gwarancją.

- ▶ Regularnie czyścić syfon.
- ▶ Odblokować syfon.
- ▶ Wyciągnąć wąż z syfonu.
- ▶ Przechylić syfon w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby go opróżnić.



Rys. 84 Wymontowywanie syfonu

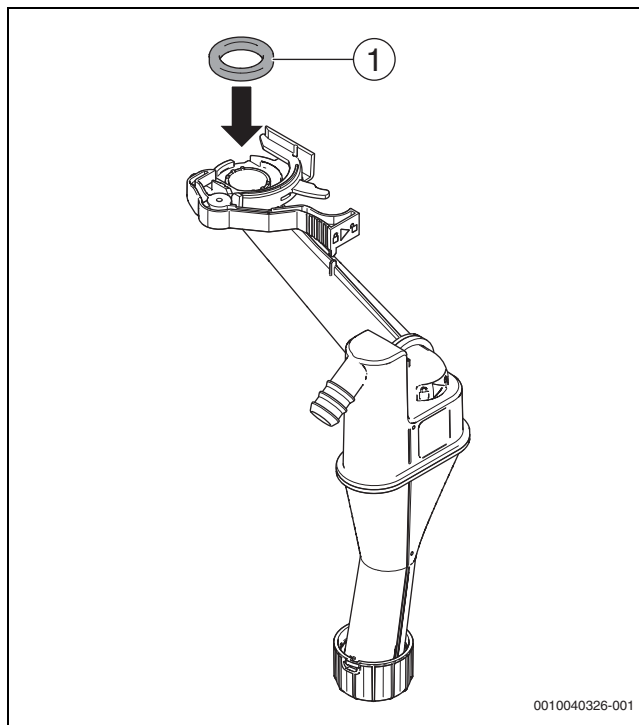
- ▶ Czyszczenie syfonu
- ▶ Wykręcić filtr zanieczyszczeń na spodzie i go oczyścić.
- ▶ Wyrzucić starą uszczelkę (47,22 × 3,53).
- ▶ Włożyć nową uszczelkę.
- ▶ Zamontować filtr zanieczyszczeń i skontrolować szczelność.



Rys. 85 Czyszczenie filtra zanieczyszczeń

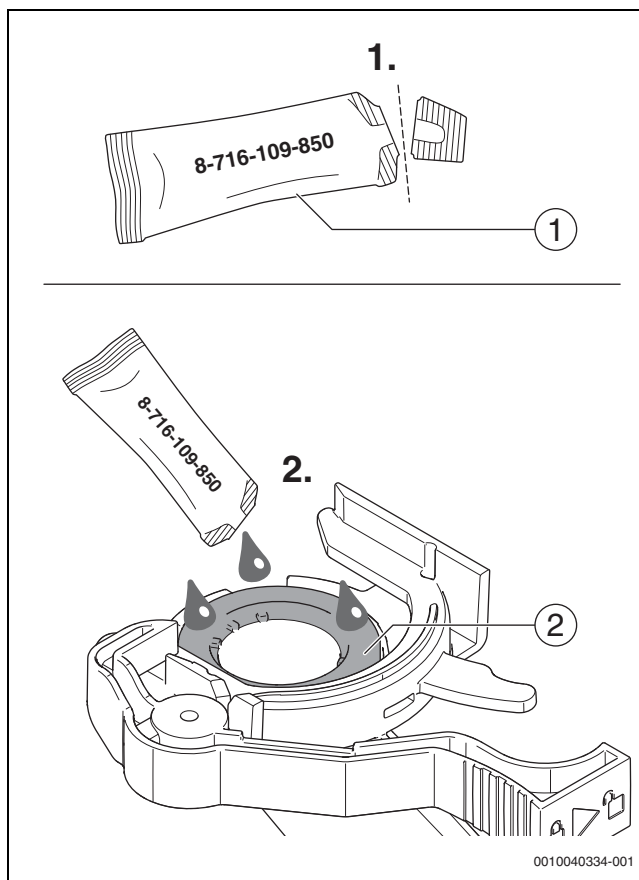
- ▶ Obejrzeć otwór po stronie wymiennika ciepła.

- ▶ Wyjąć uszczelkę znajdującą się na górze syfonu.
- ▶ Obejrzeć uszczelkę, aby sprawdzić, czy są na niej widoczne oznaki pęknięcia, odkształcenia lub rozerwania, i w razie potrzeby ją wymienić.
- ▶ Włożyć uszczelkę do syfonu.



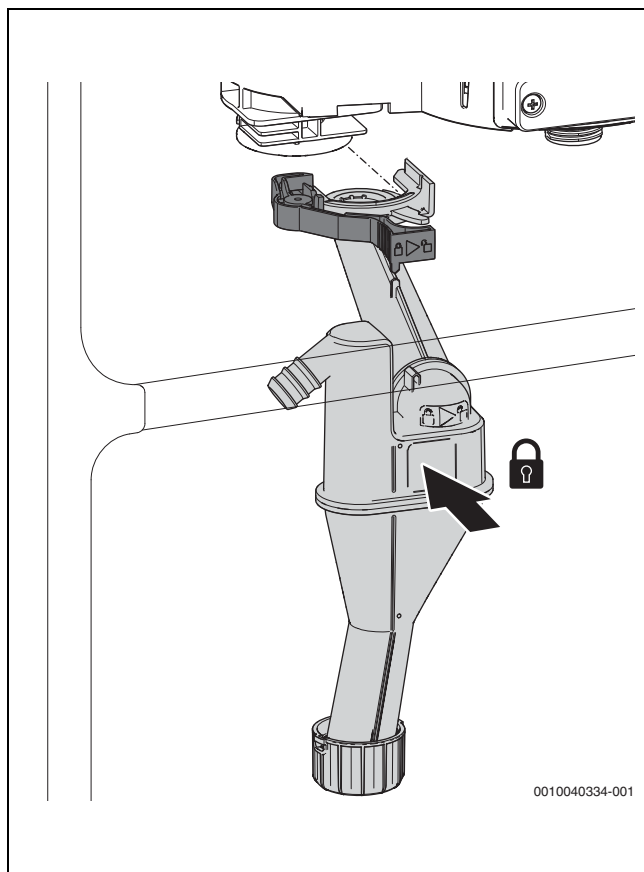
Rys. 86 Wkładanie uszczelki do syfonu

- ▶ Nasmarować uszczelkę.



Rys. 87 Smarowanie uszczelki

- ▶ Obejrzeć wąż kondensatu i w razie potrzeby go oczyścić.
- ▶ Wlać do syfonu około 250 ml wody.
- ▶ Zamontować syfon w urządzeniu i skontrolować jego stabilność.



Rys. 88 Montaż syfonu

12.15 Czyszczenie filtra siatkowego



OSTRZEŻENIE

Ryzyko szkód osobowych lub zagrożenie życia!

Silne magnesy mogą być niebezpieczne dla osób z rozrusznikiem serca.

- ▶ Osoby z rozrusznikiem serca nie mogą czyścić filtra ani kontrolować separatora metali ferromagnetycznych i zanieczyszczeń.

Filtr ten zapobiega przedostawaniu się cząstek stałych i zanieczyszczeń do jednostki zewnętrznej. Z czasem może dojść do zapchania filtra i należy go oczyścić.



Oczyszczenie filtra nie wymaga opróżnienia układu. Filtr jest zintegrowany z zaworem odcinającym.

Czyszczenie sitka

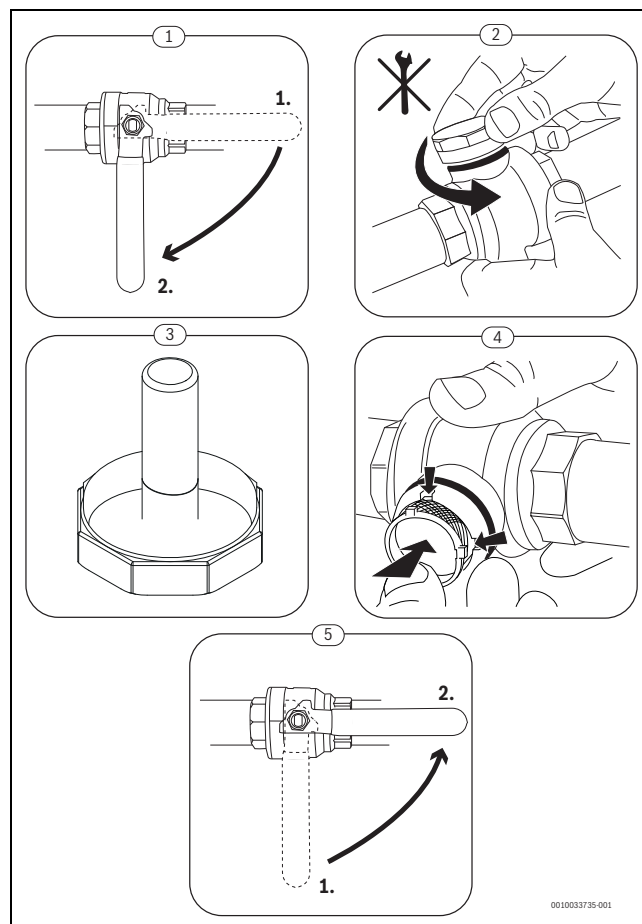


Przed czyszczeniem sprawdzić, czy instalacja jest wyłączona. Jeśli zawór serwisowy zostanie zamknięty podczas pracy, może zostać wyświetlony kod usterki.

Wykonać następującą procedurę czyszczenia:

- ▶ Zamknąć zawór (1).
- ▶ Wykręcić zaślepkę (2) (ręcznie).
- ▶ Wyjąć sitko i oczyścić pod bieżącą wodą lub pod ciśnieniem.
- ▶ Sprawdzić, czy na magnecie zaślepki (3) są zanieczyszczenia i usunąć je.

- ▶ Zamontować sitko (4). Aby zagwarantować prawidłowy montaż, upewnić się, że występy prowadzące wchodzą w gniazda w zaworze.
- ▶ Wkręcić zaślepkę (ręką).
- ▶ Otworzyć zawór (5).



Rys. 89 Czyszczenie sitka

12.15.1 Częstotliwość konserwacji filtra siatkowego

Zalecana częstotliwość konserwacji filtra siatkowego jest podana w następującej tabeli:

Faza	Częstotliwość czyszczenia
W trakcie fazy uruchomienia	Aż przestanie być widoczne zanieczyszczenie.
Regularne czyszczenie	Co roku

Tab. 72 Częstotliwość konserwacji filtra siatkowego

WSKAZÓWKI

Częste zanieczyszczenie filtra!

Jeśli zanieczyszczenie filtra często występuje, może być wymagane czyszczenie instalacji grzewczej.

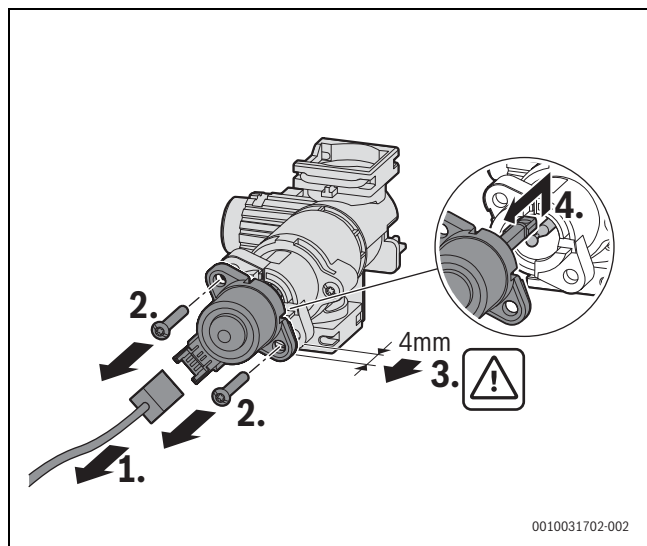
- ▶ Zlecić regularną konserwację i czyszczenie filtrów w obiegu pompy ciepła (→ tabela 72) autoryzowanemu serwisowi.
- ▶ Kierować się instrukcjami obsługi i konserwacji zamontowanych komponentów.

12.16 Kontrola i wymiana silnika zaworu 3-drogowego

Wariant ze śrubami

- ▶ W Menu serwisowe > Diagnostyka > Testy działania > Aktywuj testy działania > Tak > Źródło ciepła > Zawór 3-drogowy.
- ▶ Do zmiany: ustawienie w środkowym położeniu w Menu serwisowe > Ustawienia systemowe > Kocioł kondensacyjny do montażu naściennego > Funkcje specjalne > Zawór 3-drogowy w środkowym położeniu

1. Wyjąć korek.
2. Wykręcić śruby.
3. Delikatnie pociągnąć silnik i go podnieść.
4. Zdemontować silnik.

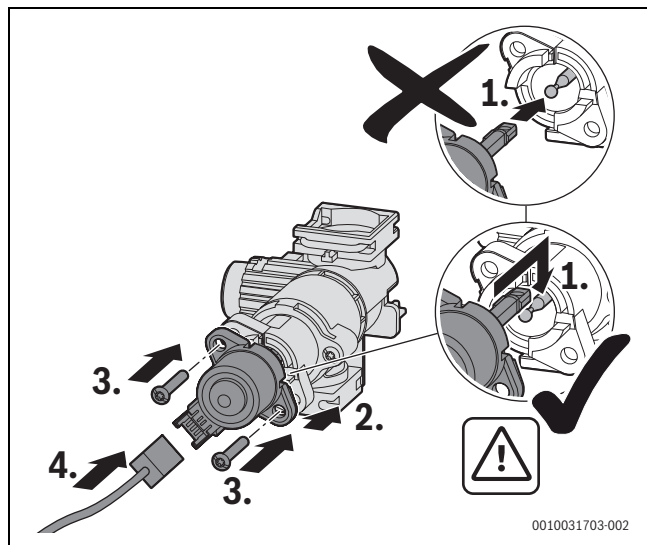


Rys. 90 Odłączanie silnika od zaworu 3-drogowego (wariant ze śrubami)



Podczas trzymania silnika nie dociskać głowicy kulowej, ponieważ trudno ją będzie wyciągnąć z powrotem.

1. Opuścić nowy silnik od góry i oprzeć na głowicy kulowej.
2. Wcisnąć silnik.
3. Przymocować silnik 2 śrubami.
4. Włożyć korek.



Rys. 91 Montaż silnika w zaworze 3-drogowym (wariant ze śrubami)

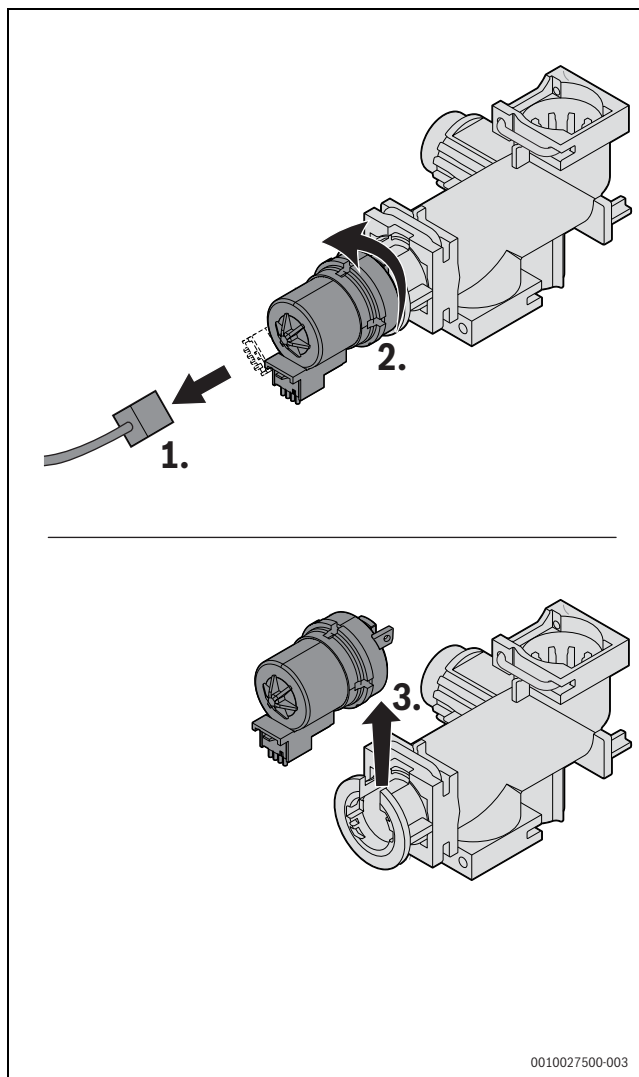


Jeśli jest wymagana wymiana całego zaworu 3-drogowego, należy postąpić się przyłączem wewnątrz komory spalania.

Wariant bez śrub

- ▶ W Menu serwisowe > Diagnostyka > Testy działania > Aktywuj testy działania > Tak > Źródło ciepła > Zawór 3-drogowy.
- ▶ Do zmiany: ustawienie w środkowym położeniu w Menu serwisowe > Ustawienia systemowe > Kocioł kondensacyjny do montażu naściennego > Funkcje specjalne > Zawór 3-drogowy w środkowym położeniu

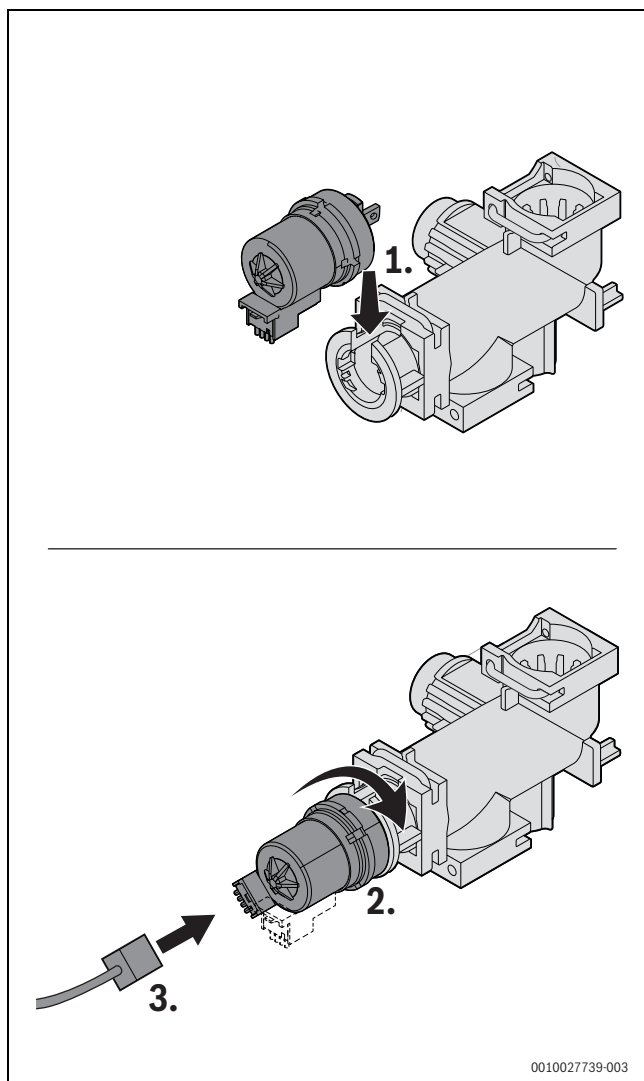
1. Wyjąć korek.
2. Odkręcić silnik.
3. Wyciągnąć silnik do góry.



Rys. 92 Odłączanie silnika od zaworu 3-drogowego (wariant bez śrub)

1. Docisnąć silnik.
2. Przykręcić silnik do oporu.

3. Włożyć korek.



Rys. 93 Montaż silnika w zaworze 3-drogowym (variant bez śrub)

12.17 Po przeprowadzeniu przeglądu/konserwacji

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

13 Rozwiązywanie problemów

13.1 Wskazania robocze i usterki

13.1.1 Informacje ogólne

Kod stanu informuje o przyczynie usterki.

Klasa usterki informuje o wpływie usterki na pracę urządzenia.

Kod stanu O

Kody robocze informują o trybie pracy podczas normalnej eksploatacji.

Klasa B (bieżący kod roboczy)

Usterki przemijające powodują tymczasowe wyłączenie instalacji grzewczej. Praca instalacji grzewczej zostanie automatycznie wznowiona, gdy tylko usterka przemijająca przestanie występować.

Rodzaj usterki V (usterki blokujące trwale, nieprzemijające)

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

Kod usterki nieprzemijającej pulsuje wraz z symbolem  na wyświetlaczu.

- ▶ Sprawdzić, czy występuje poważna usterka.
- ▶ Wyłączyć urządzenie i włączyć je ponownie.

Jeśli mimo zresetowania usterka nadal występuje:

- ▶ Usunąć przyczynę usterki zgodnie ze szczegółowymi instrukcjami podanymi w tabeli.

Klasa usterek W (wskazania serwisowe)

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

13.1.2 Tabela kodów usterek



Oprócz kodów usterek podanych w tabeli mogą być też wyświetlane inne usterki związane z instalacją. Sposób postępowania z tymi usterekami jest opisany w instrukcjach komponentów instalacji, w których występują.

Kod usterki	Kategoria statusu	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Środek zaradczy
200	O	Urz. grzewcze w trybie grzew.	–
201	O	Urządzenie grzewcze w trybie c.w.u.	–
202	O	Urządzenie w programie optymalizacji załączania	–
203	O	Urz. w trybie gotowości do pracy, nie ma zapotrzebowania ciepła	–
204	O	Aktualna temp. wody grzew. źródła ciepła wyższa od wartości zadanej	–
208	O	Żądanie ciepła do testu spalin	–
214	V	Wentylator jest wyłączony w czasie bezpieczeństwa	1. Sprawdzić wtyczkę na wentylatorze. 2. Sprawdzić przewód łączący z wentylatorem.
224	V	Zadziałał ogranicznik temp. bezpieczeństwa.	Obieg grzewczy: 1. Upewnić się, że woda grzejna prawidłowo cyrkuluje. 2. Otworzyć zamknięty zawór obiegu grzewczego. 3. Dolać wody aż do osiągnięcia wstępnie zadanej 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.
227	V	Brak sygnału płomienia po zapłonie	1. Otworzyć główny zawór odcinający. 2. Otworzyć zawór odcinający urządzenia. 3. Przerwać zasilanie elektryczne urządzenia i sprawdzić przewód gazowy. 4. Sprawdzić ciśnienie na przyłączy przewodu gazowego. 5. Upewnić się, że palnik działa prawidłowo. W razie potrzeby wyregulować palnik. 6. Sprawdzić zawartość CO ₂ w powietrzu do spalania. W razie potrzeby wyregulować. 7. Podłączyć przewód ochronny (PE) w sterowniku. 8. Wykonać kontrolę działania zapłonu. 9. Wykonać kontrolę działania jonizacji. 10. Prawidłowo podłączyć wtyczkę sekcji jonizacji i zapłonu. 11. Prawidłowo podłączyć wtyczkę armatury gazowej. 12. Sprawdzić odpływy kondensatu. 13. Sprawdzić wymiennik ciepła po stronie spalinowej. 14. Sprawdzić elektrodę jonizacyjną i w razie potrzeby wymienić. 15. Sprawdzić elektrodę zapłonową i w razie potrzeby wymienić. 16. Sprawdzić przewód łączący elektrody zapłonowej i w razie potrzeby wymienić. 17. Sprawdzić przewód łączący elektrody jonizacyjnej i w razie potrzeby wymienić. 18. Sprawdzić armaturę gazową i w razie potrzeby wymienić. 19. Sprawdzić sterownik/automat palnika i w razie potrzeby wymienić.
228	V	Sygnał płomienia mimo braku płomienia	1. Sprawdzić kabel jonizacji i w razie potrzeby wymienić. 2. Sprawdzić zestaw elektrod i w razie potrzeby wymienić 3. Wymienić sterownik.

Kod usterki	Kategoria statusu	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Środek zaradczy
229	B	Zgasł płomień 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	Urząd. grz. zablok. przez zewn. zestyk przełącz.	- Podłączyć wtyczkę zewnętrznego zestyku przełączającego. - Założyć zworę/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 ident. kotła lub elektroniki urządzenia	- Zamontować moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą. - Podłączyć wtyczkę do modułu identyfikacji kotła/wtyczki kodującej. - Wymienić moduł identyfikacji kotła / wtyczkę kodującą (skontaktować się z serwisem technicznym Bosch).
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 urząd./ modułu identyfik. 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 urząd. uszkodz.	Wymienić sterownik.
242–263	V	Usterka instalacji elektroniki urządzenia/sterownika	- Naprawić problem ze stycznikiem. - W razie potrzeby wymienić sterownik lub moduł identyfikacji kotła / wtyczkę kodującą (skontaktować się z serwisem technicznym Bosch).
265	B	Zapotrzebowanie ciepła mniejsze niż dostarczana energia	–
268	O	Aktywowany test przekazań.	–
269	V	Kontrola płomienia	Wymienić sterownik/automat palnika.
273	B	Przerwanie pracy - palnik i wentylator	–
281	B	Pompa c.o. zablok. lub powietrze w pompie c. o.	- Sprawdzić, czy pompa jest zablokowana. W razie potrzeby odblokować lub wymienić. - Upewnić się, że woda grzejna może prawidłowo cyrkulować. - Przedmuchać pompę.
306	V	Sygnał płomienia po odcięciu dopływu paliwa	- Wymienić armaturę gazową. - Wymienić kabel jonizacji. - Wymienić sterownik/automat palnika.
358	O	Zabezp. przed zablok. akt.	–
360	V	Usterka instalacji elektroniki urządzenia/sterownika	- Zamontować moduł identyfikacji kotła/wtyczkę kodującą. - Podłączyć wtyczkę do modułu identyfikacji kotła/wtyczki kodującej. - Wymienić moduł identyfikacji kotła / wtyczkę kodującą (skontaktować się z serwisem technicznym Bosch).
362	V	Usterka modułu identyfikacji kotła lub elektroniki urządzenia	Wymienić moduł identyfikacji kotła / wtyczkę kodującą (skontaktować się z serwisem technicznym Bosch).
363	V	Usterka instalacji elektroniki urządzenia/sterownika	Wymienić sterownik/automat palnika.

Kod usterki	Kategoria statusu	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Środek zaradczy
811	A	Przygotowanie 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 czujn. temp. sprzęgła hydr.	1. Sprawdzić konfigurację hydrauliczną i w razie potrzeby skorygować. 2. Sprawdzić czujnik pod kątem przzerwania lub zwarcia. W razie potrzeby wymienić.
1000	B	Brak potwierdzenia konfiguracji systemu	Całkowicie skonfigurować instalację i zatwierdzić.
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.
1019	W	Wykryto niepraw. 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	Uszkodz. czuj. temp. zasobnika lub problemy ze stykiem	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 max. czas pracy włącznie z czasem czuwania	1. Wykonać konserwację. 2. Zresetować wskazanie serwisowe.
1025	W	Czujn. temp. powrotu jest uszkodz.	1. Wtyczka niepodłączona do czujnika temperatury powrotu. 2. Niesprawny czujnik temperatury powrotu. 3. Przewód łączący do czujnika temperatury powrotu jest uszkodzony. 4. Procesor analizujący sygnał w sterowniku jest niesprawny.
1037	W	Uszkodz. czujnik temp. zewn., aktywny tryb zastępczy ogrzew.	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.
1038	W	Nieprawidłowa wartość godziny/daty	1. Ustawić datę/godzinę. 2. Unikać awarii zasilania
1039	W	Obiegi grzewcze bez zmiesz. nieodpowiednie do susz. jastr.	
1040	W	Susz. jastr. z OG bez mieszania tylko dla całej instalacji	
1041	B	Awaria zasilania podczas suszenia jastrychu	Zapobiegać awariom zasilania.
1042	B	Usterka wewnętrzna: zablok. czasowo dostęp do modułu zegara	Wymienić HMI.
1065	W	Uszkodzony lub niepodłączony czujnik ciśnienia 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.

Kod usterki	Kategoria statusu	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Środek zaradczy
1068	W	Uszkodzony czujnik temp. zewn. lub sonda 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.
1075	W	Zwarcie czujnika temp. bloku cieplnego	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 cieplnego	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.
2707	O	Nieprawidłowa konfiguracja w przypadku instalacji z pompą ciepła (jednostką zewnętrzną)	Zmienić konfigurację pompy ciepła w ustawieniach HMI na zainstalowaną.
2908	V	Usterka instalacji elektroniki urządzenia/sterownika	Jeśli usterka się utrzymuje po zresetowaniu, automat palnika jest wadliwy i wymaga wymiany.
2910	V	Usterka w instalacji spalinowej	1. Zamontować instalację spalinową. 2. Usunąć wszelkie osady z instalacji spalinowej.
2914 – 2916	V	Usterka instalacji elektroniki urz.	Jeśli usterka się utrzymuje po zresetowaniu, sterownik jest wadliwy i wymaga wymiany.
2920	V	Usterka nadzor. płomienia	Sprawdzić sterownik i w razie potrzeby wymienić.
2923 – 2926	V	Usterka instalacji elektroniki urz.	1. Sprawdzić okablowanie armatury gazowej. 2. Sprawdzić armaturę gazową. Jeśli usterka się utrzymuje po zresetowaniu, sterownik albo armatura gazowa są wadliwe i wymagają wymiany.
2927	B	Sygnał niewykrywania płomienia podczas zapłonu	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 armaturę gazową i w razie potrzeby wymienić. 15. Skontrolować i w razie potrzeby naprawić instalację spalinową. 16. Wzajemnie połączone zasilanie powietrzem w pomieszczeniu jest zbyt małe lub otwór wentylacyjny jest zbyt mały. 17. Wyczyścić blok cieplny po stronie spalinowej. 18. 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/sterownika	1. Wykonać resetowanie. 2. Wymienić sterownik/automat palnika.
2940	V	Usterka instalacji automatu palnikowego	1. Wykonać resetowanie. 2. Wymienić sterownik/automat palnika.
2946	V	Rozpoznano nieprawidłowy wtyk kodujący	Wymienić moduł identyfikacji kotła / wtyczkę kodującą (skontaktować się z serwisem technicznym Bosch).

Kod usterki	Kategoria statusu	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Środek zaradczy
2948	B	Brak sygnału płomienia przy niskiej mocy	Palnik uruchamia się automatycznie po odpowietrzaniu. Jeśli ta usterka często się powtarza, sprawdzić ustawienie CO ₂ .
2950	B	Brak sygnału płomienia po uruchomieniu	Palnik uruchamia się automatycznie po odpowietrzaniu. Prawdłowo ustawić stosunek ilości gazu do powietrza.
2951	V	Zbyt wiele zerwań płomienia	- Otworzyć główny zawór odcinający. - Otworzyć zawór odcinający urządzenia. - Przerwać zasilanie elektryczne urządzenia i sprawdzić przewód gazowy. - Wykonać kontrolę działania jonizacji. - Prawdłowo podłączyć wtyczkę sekcji jonizacji i zapłonu. - Podłączyć przewód ochronny (PE) w sterowniku. - 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. - Prawdłowo ustawić palnik/wymienić dysze palnika. - Ustawić palnik na minimalne obciążenie znamionowe. - Sprawdzić armaturę gazową i w razie potrzeby wymienić. - Skontrolować i w razie potrzeby naprawić instalację spalinową. - Wzajemnie połączone zasilanie powietrzem w pomieszczeniu jest zbyt małe lub otwór wentylacyjny jest zbyt mały. - Wyczyścić blok cieplny po stronie spalinowej. - Sprawdzić sterownik/automat palnika i w razie potrzeby wymienić.
2952	V	Błąd wewnętrzny podczas testu sygnału jonizacji	- Wykonać resetowanie. - Wymienić sterownik/automat palnika.
2955	B	Ustaw. param. konfigur. hydr. nieobsług. przez urz. grz.	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 urządzenia grzewczego aktywna	–
2957 2958	V	Usterka instalacji elektroniki urz.	- Zresetować sterownik/automat palnika. - Ponownie wykonać prawidłowe podłączenie przyłączy elektrycznych sterownika/automatu palnika. - Wymienić sterownik/automat palnika.
2961 2962	V	Brak sygnału wentylatora	- Sprawdzić wentylator i przewód łączący. - Sprawdzić napięcie sieciowe.
2963	B	Temp. na bloku cieplnym poza dopuszcz. zakresem	- Prawdłowo podłączyć wtyczkę do czujnika temperatury. - Prawdłowo podłączyć wtyczkę do sterownika. - Prawdłowo przymocować czujnik temperatury. - Sprawdzić czujnik temperatury i w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić przewód łączący czujnika temperatury i w razie potrzeby wymienić.
2965	B	Zbyt wysoka temp. zasilania	- Upewnić się, że cyrkulacja ogrzewania działa poprawnie. - Sprawdzić ustawienie pompy. W razie potrzeby wyregulować tak, żeby odpowiadała instalacji grzewczej. - Prawdłowo podłączyć wtyczkę do czujnika temperatury. - Prawdłowo podłączyć wtyczkę do sterownika. - Prawdłowo przymocować czujnik temperatury. - Sprawdzić czujnik temperatury i w razie potrzeby wymienić. - Sprawdzić przewód łączący czujnika temperatury i w razie potrzeby wymienić.

Kod usterki	Kategoria statusu	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Środek zaradczy
2966	B	Zbyt szybki wzrost temperatury zasilania na bloku cieplnym	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.
2968	O	Woda grzejna zostanie uzupełniona	–
2969	O	Osiągnięto max. liczbę procesów uzupełniania	–
2970	B	W systemie grzewczym zbyt często dochodzi do straty ciśnienia	–
2971	B	Zbyt niskie ciśn. robocze	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.
2980	V	Ponad 5 usterek blokujących w ciągu 15 minut	Urządzenie zostało zablokowane z przyczyn bezpieczeństwa, ponieważ wystąpiło co najmniej pięć usterek nieprzemijających w ciągu 15 minut. Blokada bezpieczeństwa może zostać zdjęta tylko przez firmę instalacyjną lub serwis techniczny po usunięciu przyczyny usterki i skontrolowaniu stanu instalacji na miejscu. 1. Ustalić i usunąć przyczynę usterki. 2. Skontrolować całą instalację włącznie z czujnikami i wiązkami kablowymi. 3. Wyłączyć urządzenie i włączyć je z powrotem. Zostanie wyświetlony kod usterki 2981.
2981	V	Osiągnięto maks. liczbę usterek. Skontaktuj się z serwisem.	Urządzenie z blokadą bezpieczeństwa (kod usterki 2980) zostało wyłączone i włączone. Blokada bezpieczeństwa może zostać zdjęta tylko przez firmę instalacyjną lub serwis techniczny po usunięciu przyczyny usterki i skontrolowaniu stanu instalacji na miejscu. 1. Zresetować usterkę w ciągu 10 minut od włączenia. 2. Ponownie zresetować usterkę po upływie od 22 do 28 sekund. Blokada zostanie zdjęta i urządzenie wznowi normalną pracę. 3. Odczytać ostatnie 10 usterek w historii usterek, aby sprawdzić, czy wszystkie problemy zostały rozwiązane.
5197	B	Usterka pompy cyrkulacyjnej pracy hybrydowej (PH0)	Napięcie jest zbyt wysokie lub zbyt niskie. Temperatura układu elektronicznego jest zbyt wysoka. Wirnik jest unieruchomiony. Pompa pompuje wstecz (tryb generatora). 1. Skontrolować przyłącze elektryczne / napięcie na wyjściu. 2. Zmierzyć temperaturę otoczenia pompy. 3. Rozmontować pompę i sprawdzić, co uniemożliwia ruch wirnika. 4. Skontrolować podłączenie hydrauliczne. 5. W razie potrzeby wymienić pompę.
5198	B	Zablokowana lub uszkodzona pompa cyrkulacyjna pracy hybrydowej (PH0)	Wirnik pompy jest unieruchomiony. Pompa jest uszkodzona. 1. Rozmontować pompę i wirnik, w razie potrzeby usunąć przeszkodę. 2. W razie potrzeby wymienić pompę.
5199	B	Suchobiegi pompy cyrkulacyjnej pracy hybrydowej (PH0)	Brak wody w instalacji. Powietrze w instalacji. 1. Wlać wodę do instalacji. 2. Uruchomić funkcję odpowietrzania.
5480	V	Brak cyrkulacji do pompy ciepła	Skontrolować zasilanie i powrót do jednostki zewnętrznej. Jeśli maksymalna długość rury jest przekroczona, skontrolować stabilność osadzenia czujników TH1 i TH2. 1. Zapewnić cyrkulację. 2. Skorygować położenie czujnika.
5481	B	Brak komunikacji CAN między sterownikiem pracy hybrydowej a jednostką zewnętrzną	Skontrolować ciągłość przewodu magistrali CAN. Obejrzeć przyłącza przewodów. 1. W razie potrzeby wymienić kabel.

Kod usterki	Kategoria statusu	Tekst usterki na wyświetlaczu, opis	Środek zaradczy
5482	O	Sygnał z czujnika temperatury powrotu TH2 w regulatorze pracy hybrydowej poza charakterystyką	Obejrzyć kabel czujnika i czujnik. Jeśli kabel jest przerwany, czujnik jest niesprawny. 1. Wymienić czujnik.
5483	O	Sygnał z czujnika temperatury powrotu TH1 w regulatorze pracy hybrydowej poza charakterystyką	Obejrzyć kabel czujnika i czujnik. Jeśli kabel jest przerwany, czujnik jest niesprawny. 1. Wymienić czujnik.
5484	O	Wybrana konfiguracja hydrauliczna nieobsługiwana z wykrytą instalacją	Sprawdzić, czy zamontowano zatwierdzony układ hydrauliczny. Skontrolować komponenty (HYC, regulator pracy hybrydowej, źródło ciepła). 1. Poprawić konfigurację.
5485 5141	O	Zbyt słaba cyrkulacja do pompy ciepła	Cyrkulacja do jednostki zewnętrznej jest zbyt słaba. Dodatkowe elementy zamontowane w rurociągu mogą powodować zbyt wysoki opór (przekroczenie maksymalnej długości rury / nieprawidłowy dobór). Zapowietrzenie rurociągu do jednostki zewnętrznej. Pompa w obiegu jednostki zewnętrznej jest niesprawna. 1. Obejrzyć filtr siatkowy w grupie pompowej i w razie potrzeby go wyczyścić. 2. Skontrolować orurowanie i w razie potrzeby dostosować je do wymaganych parametrów. 3. Odpowietrzyć rurociąg. 4. Wymienić pompę.
5486	O	Brak komunikacji w magistrali LIN	Przerwany kabel przyłączeniowy, niestabilny styk we wtyczce. 1. Obejrzyć przewód magistrali LIN i złącze, aby sprawdzić, czy połączenie jest prawidłowe (złącze wpięte w pompę).
5487	O	Niesprawny czujnik temperatury sprzęgła hydraulicznego w regulatorze pracy hybrydowej	1. Obejrzyć czujnik. 2. Wymienić czujnik temperatury sprzęgła hydraulicznego.
5488	O	Niesprawny czujnik temperatury zewnętrznej w regulatorze pracy hybrydowej	1. Obejrzyć czujnik. 2. Wymienić czujnik temperatury zewnętrznej.
5489	O	Nie są wprowadzone wartości cen energii	Nie są wprowadzone wartości cen energii. 1. Wprowadzić ceny (uwaga: regularnie aktualizować).
5490	B	Sygnał z czujnika temperatury powrotu TH2 w regulatorze pracy hybrydowej znajduje się poza charakterystyką, przerwanie kabla, niesprawny czujnik.	Obejrzyć kabel czujnika i czujnik. Jeśli kabel jest przerwany, czujnik jest niesprawny. 1. Wymienić czujnik.
5691	O	Niekompatybilna wersja oprogramowania w jednostce zewnętrznej	Skontrolować jednostkę zewnętrzną. 1. W razie potrzeby zaktualizować oprogramowanie.
5692	O	Niekompatybilna wersja oprogramowania w źródle ciepła lub podłączenie nieobsługiwane źródła ciepła	Skontrolować konwencjonalne źródło ciepła. 1. W razie potrzeby zaktualizować oprogramowanie.
5693	O	Wewnętrzna usterka w jednostce zewnętrznej.	Napięcie zasilania znajduje się poza dozwolonym zakresem 140–300 V lub uszkodzenie jednostki zewnętrznej. 1. Doprowadzić zasilanie elektryczne w dozwolonym zakresie lub naprawić jednostkę zewnętrzną.

Tab. 73 Wskaźniki stanu pracy i wskazania usterek

Wskazanie usterki: zbyt niskie ciśnienie w instalacji

Jeśli ciśnienie w instalacji grzewczej spadnie poniżej ustawionego minimalnego ciśnienia, na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat **LoPr => L0.X bar**. Ciśnienie w instalacji jest zbyt niskie.

► Napełnić instalację grzewczą.

Jeśli ciśnienie w instalacji grzewczej spadnie poniżej 0,3 bar, na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat **LoPr** na zmianę z ciśnieniem roboczym. Oznacza to, że instalacja grzewcza jest zablokowana.

► Napełnić instalację grzewczą.

Tryb awaryjny i dodatkowe informacje

W przypadku usterki kotła lub jednostki zewnętrznej drugie źródło ciepła przejmie centralne ogrzewanie i przygotowanie c.w.u., ale komfort jest niższy. W przypadku usterki kotła jednostka zewnętrzna przejmie przygotowanie c.w.u. z obniżoną wartością zadaną. Specjalna funkcja c.w.u. nie jest obsługiwana przez jednostkę zewnętrzną.

**OSTROŻNOŚĆ****Możliwość uszkodzenia urządzeń i szkód osobowych**

Jeśli występują usterki w konwencjonalnym źródle ciepła, jednostka zewnętrzna stara się utrzymać jak najwyższą dostępność. Niektórych ważnych funkcji nie można jednak zastąpić, jak dezynfekcji termicznej.

- ▶ Wszelkie usterki należy wykrywać i naprawiać jak najszybciej.
- ▶ W razie potrzeby podjąć środki, aby wykrywać usterki, np. zamontować alarm wizualny lub akustyczny.



W przypadku blokady pompy hybrydowej podgrzewacz c.w.u. nie będzie ładowany, dopóki usterka nie zostanie dostrzeżona i potwierdzona w sterowniku.

- ▶ Zablockowaną pompę należy jak najszybciej odblokować.

14 Wyłączenie z eksploatacji

14.1 Wyłączanie jednostki



Zabezpieczenie przed blokadą zapobiega blokowaniu pompy c.o. i zaworu 3-drogowego po dłuższych okresach bezczynności. Zabezpieczenie przed blokadą pozostaje nieaktywne, kiedy urządzenie jest wyłączone.

- ▶ Wyłączyć urządzenie za pomocą przełącznika Sygnał Praca/Stop (→ rys. 5, str. 10). Wyświetlacz zgaśnie.
- ▶ W trakcie dłuższych przerw w pracy: zapewnić ochronę przed zamarzaniem.

14.2 Ustawianie ochrony przed zamarzaniem



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

WSKAZÓWKI**Uszkodzenie instalacji wskutek mrozu!**

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

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

Ochrona przed zamarzaniem przy wyłączonym urządzeniu

- ▶ Domieszać środek ochrony przed zamarzaniem do wody grzewczej (→ rozdział 5.8, str. 17).
- ▶ Opróżnić obieg c.w.u.

15 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/

Baterie

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

16 Informacja o ochronie danych osobowych



My, **Robert Bosch Sp. z o.o., ul. Jutrzenki 105, 02-231 Warszawa, Polska**, przetwarzamy informacje o produkcie i instalacji, dane techniczne i dane połączenia, dane komunikacyjne, dane rejestracyjne produktu i dane historii klienta w celu zapewnienia funkcjonalności produktu (art. 6 ust. 1 zd. 1 lit. f

RODO), w celu wypełnienia naszych obowiązków w zakresie monitorowania produktu i ze względów bezpieczeństwa produktu (art. 6 ust. 1 zd. 1 lit. f RODO), w celu ochrony naszych praw w związku z gwarancją i rejestracją produktu (art. 6 ust. 1 zd. 1 lit. f RODO), w celu analizy sprzedaży naszych produktów oraz dostarczania indywidualnych i związanych z produktem informacji i ofert (art. 6 ust. 1 zd. 1 lit. f RODO). Realizację usług takich jak sprzedaż i marketing, zarządzanie umowami, realizacja płatności, programowanie, hosting danych i usługi infolinii możemy zlecać usługodawcom zewnętrznym i/lub firmom powiązanym z Bosch, i możemy im przekazywać dane. W określonych przypadkach, jednak tylko wtedy, gdy zapewniona jest odpowiednia ochrona danych, dane osobowe mogą być przekazywane podmiotom spoza Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Pozostałe informacje są udostępniane na żądanie. Pełnomocnik ds. ochrony danych jest dostępny pod adresem: Datenschutzbeauftragter, Informationssicherheit und Datenschutz (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NIEMCY.

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

17 Informacje techniczne i protokoły

17.1 Dane techniczne

	Jednos tka	CSH5800iG 15 P 23		CSH5800iG 30 P 23	
		Gaz ziemny ¹⁾	Propan ²⁾	Gaz ziemny ¹⁾	Propan ²⁾
Moc cieplna / obciążenie grzewcze					
Zakres modulacji, obciążenie cieplne Q	kW	2,7 – 24,1		3,0 – 30,2	
Znamionowe obciążenie cieplne c.w.u. Q _{nW}	kW	24,1		30,2	
Zakres modulacji, obciążenie cieplne ogrzewania pomieszczeń	kW	2,7 – 17,0		3,0 – 30,2	
Regulowane znamionowe obciążenie grzewcze ogrzewania Q _n	kW	5,0 – 17,0		10,0 – 30,2	
Regulowana znamionowa moc cieplna (80/60°C) P _n	kW	4,9 – 16,7		9,8 – 29,6	
Regulowana znamionowa moc cieplna (50/30°C) P _{cond}	kW	5,4 – 18,1		10,7 – 31,1	
Regulowana znamionowa moc cieplna (40/30°C)	kW	5,4 – 18,2		10,7 – 31,3	
Zakres modulacji mocy cieplnej (80/60°C)	kW	2,7 – 16,7		3,0 – 29,6	
Zakres modulacji mocy cieplnej (50/30°C)	kW	2,9 – 18,1		3,2 – 31,1	
Zakres modulacji mocy cieplnej (40/30°C)	kW	2,9 – 18,2		3,3 – 31,3	
Wartość zasilania gazem					
Gaz ziemny G20 (H _i (15°C) = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	2,5	–	3,2	–
Gaz ziemny G25(H _i (15°C) = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	3,0	–	3,7	–
Gaz ziemny G27(H _i (15°C) = 7.8kWh/m ³)	m ³ /h	3,1	–	3,9	–
Gaz ziemny G25(H _i (15°C) = 6.8kWh/m ³)	m ³ /h	3,5	–	4,4	–
LPG (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	1,9	–	2,3
Dozwolone ciśnienie gazu na wejściu					
Gaz ziemny G20	mbar	17 – 25	–	17 – 25	–
Gaz ziemny G27	mbar	16 – 23	–	16 – 23	–
Gaz ziemny G2.350	mbar	10 – 16	–	10 – 16	–
Gaz płynny (LPG)	mbar	–	25 – 45	–	25 – 45
Dane do obliczania powierzchni przekroju poprzecznego zgodnie z EN 13384					
Masowy przepływ spalin przy maks./min. znamionowej mocy cieplnej	g/s	10,8/1,3		13,5/1,4	
Temperatura spalin 80/60 °C przy maks./min. znamionowej mocy cieplnej	°C	63/56		68/56	
Temperatura spalin 40/30 °C przy maks./min. znamionowej mocy cieplnej	°C	45/31		49/31	
Ciśnienie dyspozycyjne	Pa	145		230	
Zawartość CO ₂ przy maks./min. znamionowej mocy cieplnej	%	9,5/8,6	10,8/10,2	9,5/8,6	10,8/10,2
Zawartość O ₂ przy maks./min. znamionowej mocy cieplnej	%	3,8/5,5	4,6/5,5	3,8/5,5	4,6/5,5
Grupa parametrów spalin według G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂		G ₆₁ /G ₆₂	
Klasa emisji NO _x	–	6		6	
Skropliny					
Maks. ilość kondensatu (T _R = 30 °C)	l/h	1,9	1,9	1,9	1,9
Poziom pH w przybliżeniu	–	3,5–4,0		3,5–4,0	
Dane atestu					
Nr identyfikacyjny produktu:	–	CE-0085DP0603			
Kategoria urządzenia (rodzaj gazu)	–	II ₂ ELwLs3P			
Rodzaj instalacji	–	B23(P), B53(P), B53S, C13(X), C33(X), C43(X), C53(X), C63(X), C93(X), C(10)3X, C(12)3X, C(13)3X, C(14)3X			
Informacje ogólne					
Napięcie elektryczne	AC ... V	230	230	230	230
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50
Maks. zużycie energii elektrycznej (w stanie gotowości do pracy)	W	6		6	
Maks. zużycie energii elektrycznej	W	185		225	
Współczynnik efektywności energetycznej (EEI) pompy c.o.	–	≤ 0,20		≤ 0,20	
Klasa wartości granicznych EMC	–	B		B	
Stopień ochrony	IP	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D

	Jednostka	CSH5800iG 15 P 23		CSH5800iG 30 P 23	
		Gaz ziemny ¹⁾	Propan ²⁾	Gaz ziemny ¹⁾	Propan ²⁾
Maks. temperatura zasilania	°C	82	82	82	82
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze, ogrzewanie	bar	3,0	3,0	3,0	3,0
Dopuszczalna temperatura otoczenia przez krótki/długi czas	°C	0 – 50/40	0 – 50/40	0 – 50/40	0 – 50/40
Masa (bez opakowania)	kg	46		46	
Wymiary sz. × wys. × gł. ³⁾	mm	440 × 780 × 365		440 × 780 × 365	
Maksymalna wysokość n.p.m. instalacji	m	2000	2000	2000	2000

1) Nadaje się do 80% CH₄ + ks. 20% obj. H₂ (na podstawie DVGW ZP 3100)

2) Mieszanina propanu i butanu do stacjonarnych zbiorników o pojemności do 15 000 l

3) Bez adaptera przewodu spalinowego

Tab. 74 Dane techniczne

17.2 Prąd jonizacji

Jeśli palnik pracuje z minimalną mocą znamionową:

	Rodzaj gazu	Jeśli palnik pracuje z minimalną mocą znamionową	
		OK	Usterka
CSH5800iG 15 P 23	Gaz ziemny	≥ 1,7 μA	< 2,7 μA
CSH5800iG 15 P 23	Gaz płynny (LPG)	≥ 2,3 μA	< 3,3 μA
CSH5800iG 30 P 23	Gaz ziemny	≥ 2,0 μA	< 3,0 μA
CSH5800iG 30 P 23	Gaz płynny (LPG)	≥ 2,5 μA	< 3,5 μA

Tab. 75 Prąd jonizacji

17.3 Wartości czujnika

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

Tab. 76 Czujnik temperatury zewnętrznej (do regulatorów prowadzony wg temperatury zewnętrznej, osprzęt dodatkowy)

Temperatura [°C ± 10%]	Rezystancja elektryczna [Ω]
0	35975
5	28538
10	22763
15	18284
20	14772
25	12000
30	9786
35	8054
40	6652
45	5523
50	4607
55	3856
60	3243
65	2744
70	2332
75	1990
80	1703
85	1464
90	1261
95	1093
100	949

Tab. 77 Czujnik temperatury na bloku cieplnym

Temperatura [°C ± 10%]	Rezystancja elektryczna [Ω]
0	33404
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918,3
95	788,5

Tab. 78 Czujnik temperatury powrotu

Temperatura [°C ± 10%]	Rezystancja elektryczna [Ω]
0	35 964
5	28 507
10	22 756
15	18 273
20	14 768
25	11 977
30	9 783
35	8 045
40	6 650
50	4 606
60	3 242
70	2 332
80	1 703

Tab. 79 Czujnik temperatury zasobnika (osprzęt dodatkowy)

Temperatura [°C ± 10%]	Rezystancja elektryczna [Ω]
0	32550
5	25330
10	19870
15	15700
20	12490
25	10000
30	8102
35	6576
40	5378
45	4428
50	3654
55	3037
60	2527
65	2119
70	1787
75	1511
80	1283

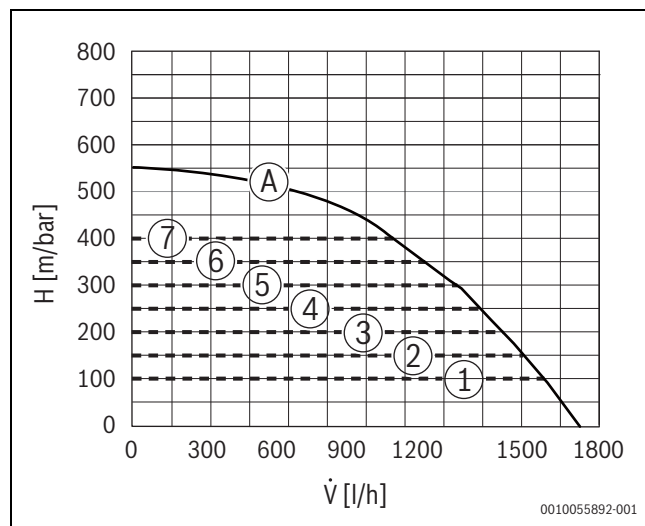
Tab. 80 Wewnętrzne czujniki temperatury sprężuła hydraulicznego TH1/TH2

17.4 Wtyczka kodująca

Typ	Rodzaj gazu	Numer
CSH5800iG 15 P 23	Gaz ziemny	30000
CSH5800iG 15 P 23	Gaz płynny (LPG)	30001
CSH5800iG 30 P 23	Gaz ziemny	30002
CSH5800iG 30 P 23	Gaz płynny (LPG)	30003

Tab. 81 Wtyczka kodująca

17.5 Charakterystyka wykreślna pompy c.o.



Rys. 94 Charakterystyki wykreślne pompy i charakterystyki pompy

- [1] Charakterystyka wykreślna pompy, stałe ciśnienie 100 mbar
- [2] Charakterystyka wykreślna pompy, stałe ciśnienie 150 mbar
- [3] Charakterystyka wykreślna pompy, stałe ciśnienie 200 mbar
- [4] Charakterystyka wykreślna pompy, stałe ciśnienie 250 mbar
- [5] Charakterystyka wykreślna pompy, stałe ciśnienie 300 mbar
- [6] Charakterystyka wykreślna pompy, stałe ciśnienie 350 mbar
- [7] Charakterystyka wykreślna pompy, stałe ciśnienie 400 mbar
- [A] Charakterystyka pompy przy maksymalnym natężeniu przepływu
- H Dostępne ciśnienie hydrauliczne
- V Strumień przepływu

17.6 Wartości nastaw dla mocy grzewczej

Moc [kW]	Obciążenie [kW]	Wskazanie [%]	G20 (20 mbar)	G25 (20 mbar)
			Objętość gazu [l/min przy $T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$]	Objętość gazu [l/min przy $T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$]
4,9	5,0	21	9	10
6,0	6,1	25	11	13
7,0	7,1	30	13	15
8,0	8,2	34	14	17
9,0	9,2	38	16	19
10,0	10,2	42	18	21
11,0	11,2	47	20	23
12,0	12,2	51	21	25
13,0	13,2	55	23	27
14,0	14,3	59	25	29
15,0	15,3	63	27	31
16,0	16,3	68	29	34
16,7	17,0	71	30	35

Tab. 82 Wartości ustawienia do CSH5800iG 15 P 23

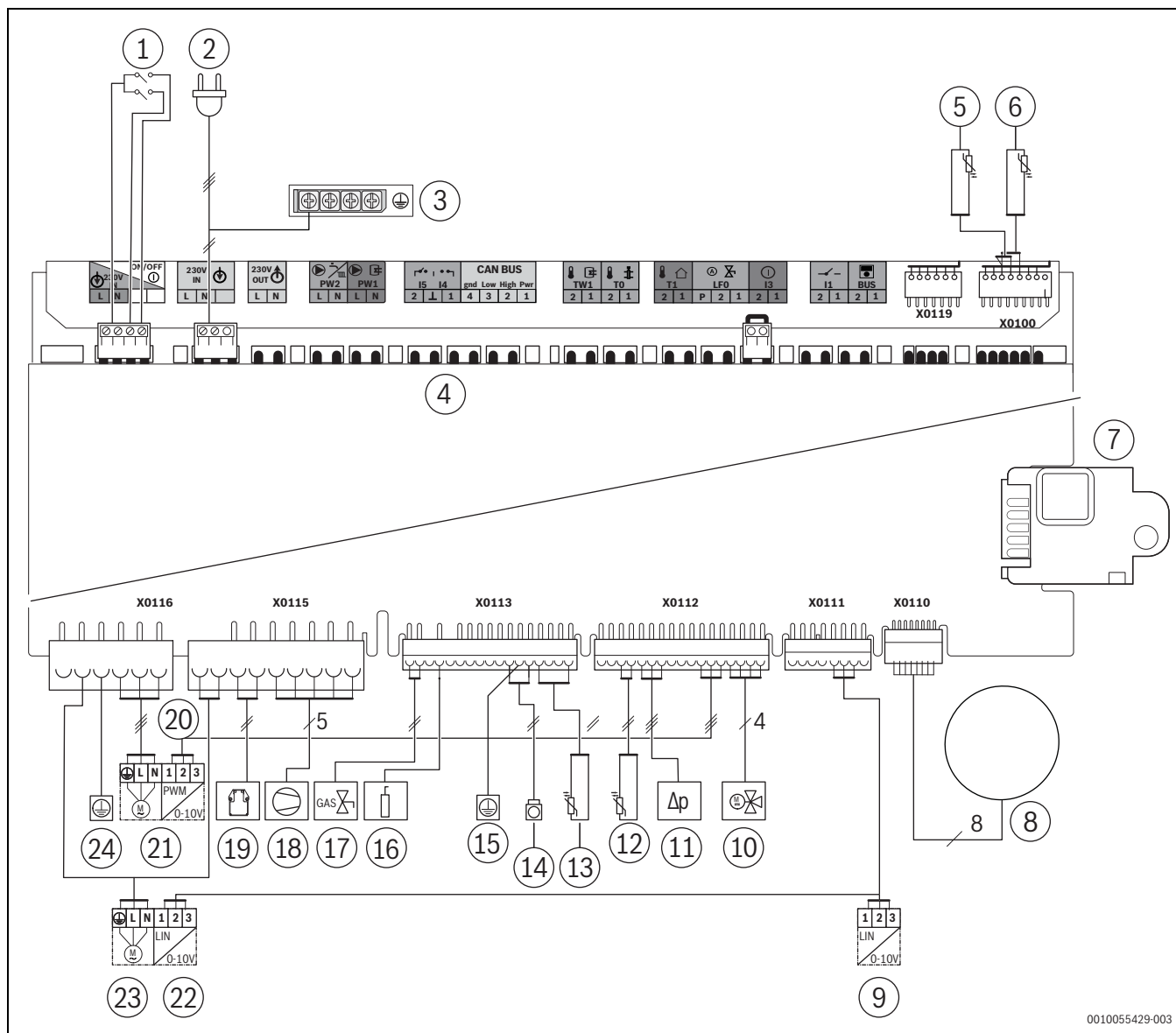
- [1] Podane w tabeli 82 wartości ustawienia mocy, obciążenia i wskazania dotyczą także propanu.

Moc [kW]	Obciążenie [kW]	Wskazanie [%]	G20 (20 mbar)	G25 (20 mbar)
			Objętość gazu [l/min przy $T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$]	Objętość gazu [l/min przy $T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$]
9,8	10,0	33	18	21
11,0	11,2	37	20	23
12,0	12,2	41	21	25
13,0	13,3	44	23	27
14,0	14,3	47	25	29
15,0	15,3	51	27	31
16,0	16,3	54	29	34
17,0	17,3	57	30	36
18,0	18,4	61	32	38
19,0	19,4	64	34	40
20,0	20,4	68	36	42
21,0	21,4	71	38	44
22,0	22,4	74	39	46
23,0	23,5	78	41	48
24,0	24,5	81	43	50
25,0	25,5	84	45	52
26,0	26,5	88	47	55
27,0	27,5	91	48	57
28,0	28,6	95	50	59
29,0	29,6	98	52	61
29,6	30,2	100	53	62

Tab. 83 Wartości ustawienia do CSH5800iG 30 P 23

- [1] Podane w tabeli 83 wartości ustawienia mocy, obciążenia i wskazania dotyczą także propanu.

17.7 Okablowanie elektryczne



0010055429-003

Rys. 95 Okablowanie elektryczne

- | | |
|--|----------------------|
| [1] Główny wyłącznik | [24] Uziemienie (PE) |
| [2] Złącze z wtyczką | |
| [3] Uziemienie (PE) | |
| [4] Listwa zaciskowa (→ przypisanie zacisków ze strony 43) | |
| [5] TH1: czujnik temperatury powrotu instalacji | |
| [6] TH2: czujnik temperatury powrotu pompy ciepła | |
| [7] Wtyczka kodująca (KIM) | |
| [8] Zachowanie | |
| [9] Magistrala LIN (osprzęt dodatkowy) | |
| [10] Zawór 3-drogowy | |
| [11] Czujnik ciśnienia | |
| [12] Czujnik temperatury powrotu | |
| [13] Czujnik temperatury na bloku cieplnym | |
| [14] Blok cieplny i ogranicznik temperatury spalin | |
| [15] Kontrola uziemienia | |
| [16] Elektroda jonizacyjna | |
| [17] Zawór regulacyjny stosunku ilości gazu do powietrza | |
| [18] Wentylator (przewód 230 V i sterowania) | |
| [19] Generator iskry zapłonowej (230 V) | |
| [20] Kabel sterowania pompy c.o. (PWM) | |
| [21] Pompa c.o. (230 V) | |
| [22] Kabel sterowania pompy hybrydowej | |
| [23] Pompa hybrydowa (230 V) | |

17.8 Protokół uruchomienia kotła

Klient/użytkownik instalacji:			
Nazwisko, imię		Ulica, nr domu/mieszkania	
Telefon/faks		Kod pocztowy, miejscowość	
Wykonawca instalacji:			
Numer zlecenia:			
Typ kotła:		(Dla każdego kotła wypełnić oddzielny protokół!)	
Numer seryjny:			
Data rozruchu:			
☐ kocioł jednofunkcyjny ☐ kaskada, liczba kotłów:			
Pomieszczenie zainstalowania:		☐ piwnica ☐ poddasze ☐ inne:	
		Otwory wentylacyjne: liczba:, wielkość: ok. 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.
_____	_____
Nazwisko serwisanta	Data, podpis użytkownika
_____	Tutaj wkleić protokół pomiarowy.

Data, podpis wykonawcy instalacji	

Tab. 84 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