Instrukcja montażu i konserwacji

Gazowy kocioł kondensacyjny



6 720 615 405-007.1TD

Logamax plus

GB162-15/25/35/45
GB162-30 T10
GB162-30 T40 S

Dla firmy instalacyjnej

Przeczytać uważnie przed przystąpieniem do montażu i konserwacji.

6 720 615 612 (04/2011) PL

Buderus

Spis treści

1 Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 4
1.1 Objaśnienie symboli 4
1.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 4

2 Dane kotła 6
2.1 Zakres dostawy 6
2.1.1 Logamax plus GB162-15/25/35/45 6
2.1.2 Logamax plus GB162-30 T10 6
2.1.3 Logamax plus GB162-30 T40 S 6
2.2 Rysunek poglądowy produktu 7
2.2.1 Logamax plus GB162-15/25/35/45 7
2.2.2 Logamax plus GB162-30 T10 8
2.2.3 Logamax plus GB162-30 T40 S 10
2.3 Deklaracja zgodności CE 12
2.4 Nazwa gazowego kotła kondensacyjnego . . . 12
2.5 Użycie zgodnie z przeznaczeniem 12
2.6 Informacje dotyczące niniejszej instrukcji . . . 12
2.7 Zintegrowana ochrona przed zamarzaniem . . 12
2.8 Dane techniczne 13
2.8.1 Specyfikacje techniczne 13
2.8.2 Warunki użytkowania 14
2.8.3 Paliwa i wyposażenie 14
2.8.4 Schemat połączeń 15

3 Przepisy 16
3.1 Obowiązywanie przepisów 16
3.2 Wymagania 16
3.3 Normy, przepisy i wytyczne 16
3.4 Obowiązek uzyskania pozwolenia i udzielenia informacji 16
3.5 Pomieszczenie zainstalowania 16
3.6 Przyłącze instalacji powietrzno-spalinowej . . 17
3.7 Powietrze do spalania 17
3.8 Jakość wody 17
3.8.1 Instalacja ogrzewcza (woda do napełniania i uzupełniania) 17
3.8.2 Woda zimna (doprowadzenie zaopatrzenia w ciepłą wodę) 17
3.9 Jakość przewodów rurowych 18
3.10 Ochrona przed zamarzaniem 18
3.11 Materiał opakowaniowy 18

4 Transport gazowego kotła kondensacyjnego . . . 19
4.1 Transport 19
4.2 Rozpakowanie 19

5 Montaż 20
5.1 Przykłady zastosowania 20
5.2 Wymiary 21
5.3 Zalecane odległości od ścian 22
5.4 Narzędzia, materiały i środki pomocnicze . . . 22
5.5 Montaż gazowego kotła kondensacyjnego na ścianie 22
5.6 Montaż podgrzewaczu ładowanego warstwowo (tylko GB162-30 T40 S) 23
5.7 Wykonanie przyłączy zasilających 23
5.7.1 Wykonanie przyłącza gazowego przez inwestora 23
5.7.2 Montaż zasilania ogrzewania i powrotu przez inwestora 24
5.7.3 Cyrkulacja wody 24
5.7.4 Montaż rury zasilania i obiegu powrotu podgrzewacza ciepłej wody (tylko GB162-30 T40 S) 24
5.7.5 Zamontować przyłącze zasilania i powrotu zewnętrznego pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody 25
5.7.6 Podłączenie naczynia wzbiorczego przez inwestora 26
5.7.7 Zawór bezpieczeństwa 26
5.7.8 Podłączenie przewodu ciepłej i wody zimnej (tylko kotły dwufunkcyjne) 26
5.7.9 Podłączenie odprowadzenia kondensatu . . . 27
5.8 Wykonanie przyłącza instalacji powietrzno-spalinowej 27
5.8.1 Systemy odprowadzania spalinowe 27
5.8.2 Tryb pracy zależny od powietrza w pomieszczeniu 27
5.8.3 Tryb pracy niezależny od powietrza w pomieszczeniu 28
5.9 Wykonanie podłączenia elektrycznego 28
5.9.1 Wskazówki ogólne 28
5.9.2 Podłączenie urządzeń za pomocą wtyczki sieciowej 28
5.9.3 Przyłącza na listwie zaciskowej 28
5.9.4 Możliwe do podłączenia sterowniki 29
5.9.5 Podłączenie i montaż modułu obsługowego 29
5.9.6 Podłączenie do systemu regulacyjnego Logamatic 4000 30
5.9.7 Zintegrować i podłączyć moduły funkcyjne (osprzęt) 30
5.9.8 Podłączenie kilku modułów 31
5.9.9 Podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej 32
5.9.10 Podłączenie regulatora temperatury Załącz/Wyłącz 32
5.9.11 Podłączenie zewnętrznego zestyku przełączającego 32
5.9.12 Podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej 32
5.9.13 Podłączenie czujnika temperatury ciepłej wody 32
5.9.14 Podłączenie zaworu 3-drożnego 32
5.9.15 Przyłącza 230 VAC 33

5.9.16 Połączenie elektryczne podgrzewacza ciepłej wody z gazowym kotłem kondensacyjnym (tylko GB162-30 T40 S) . . 33

6 Uruchomienie 34
6.1 Zdjęcie obudowy 34
6.2 Napełnienie podgrzewacza ładowanego warstwowo (tylko w GB162-30 T40 S) 34
6.3 Napełnienie podgrzewacza ciepłej wody (tylko w GB162-30 T10) 35
6.4 Zapewnienie zasilania sieciowego 35
6.5 Elementy pola obsługowego 35
6.6 Napełnianie instalacji ogrzewczej 36
6.6.1 Napełnienie syfonu wodą 38
6.7 Kontrola i pomiar 38
6.7.1 Odpowietrzenie przewodu gazowego 38
6.7.2 Kontrola przyłącza spalin 38
6.7.3 Sprawdzenie wyposażenia kotła 39
6.7.4 Sprawdzenie ciśnienia gazu na przyłączu . . . 39
6.7.5 Kontrola i ustawienie stosunku ilości gazu do powietrza 40
6.7.6 Przeprowadzenie próby szczelności w stanie roboczym. 41
6.7.7 Pomiar zawartości CO 42
6.7.8 Pomiar prądu jonizacji 43
6.8 Dokonanie ustawień 44
6.8.1 Ustawienie mocy grzewczej 44
6.8.2 Zadanie maksymalnej temperatury wody w kotle 45
6.8.3 Ustawienie czasu wybiegu pompy 45
6.8.4 Załączanie/wyłączanie trybu ciepłej wody . . . 45
6.8.5 Wprowadzenie wartości zadanej ciepłej wody 46
6.8.6 Dezynfekcja termiczna ciepłej wody 46
6.9 Sprawdzenia działania 46
6.10 Prace końcowe 46
6.10.1 Nakleić 2. tabliczkę znamionową 46
6.10.2 Wypełnić kartę gwarancyjną 46
6.10.3 Poinformować użytkownika, przekazać dokumentację techniczną. 47
6.11 Protokół uruchomienia 48

7 Obsługa 49
7.1 Struktura menu 49

8 Wyłączenie instalacji ogrzewczej z ruchu 51
8.1 Awaryjne wyłączenie instalacji ogrzewczej z ruchu 51
8.2 Wyłączenie instalacji ogrzewczej za pośrednictwem sterownika 51

9 Ponowne uruchomienie 52

10 Przeglądy i konserwacja 53
10.1 Termin konserwacji 53
10.2 Przegląd instalacji ogrzewczej 53
10.2.1 Przygotowanie instalacji ogrzewczej do przeglądu 53
10.2.2 Kontrola wzrokowa pod kątem ogólnych objawów korozji 54
10.2.3 Sprawdzić armaturę gazową pod kątem wewnętrznej szczelności 54
10.2.4 Kontrola przepływu ciepłej wody 54
10.2.5 Pomiar prądu jonizacji 55
10.2.6 Pomiar ciśnienia gazu na przyłączu 55
10.2.7 Kontrola i ustawienie stosunku ilości gazu do powietrza 55
10.2.8 Przeprowadzenie próby szczelności w stanie roboczym. 55
10.2.9 Pomiar zawartości CO 55
10.2.10 Napełnianie instalacji ogrzewczej 55
10.2.11 Kontrola przyłącza instalacji powietrzno-spalinowej 55
10.2.12 Uruchomienie instalacji ogrzewczej 55
10.3 Konserwacja według potrzeb 55
10.3.1 Sprawdzenie wymiennika ciepła, urządzenia zapłonowego i palnika 55
10.3.2 Czyszczenie syfonu 58
10.3.3 Czyszczenie wanny kondensatu 59
10.3.4 Kontrola przyłącza instalacji powietrzno-spalinowej 59
10.3.5 Przeprowadzić kontrolę działania 60
10.3.6 Po przeprowadzeniu konserwacji 60
10.4 Protokół przeglądu i konserwacji 61

11 Komunikaty robocze i wskazania usterek 63
11.1 Kody pokazywane na wyświetlaczu 63
11.2 Kody robocze i kody usterek 63
11.3 Przywołanie kodów 63
11.4 Resetowanie 63
11.5 Dalsze informacje 63
11.6 Kody usterki 63

12 Załącznik 74
12.1 Dyspozycyjna wysokość podnoszenia 74
12.2 Charakterystyki czujników temperatury 76

Skorowidz 77

1 Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Objaśnienie symboli

Wskazówki ostrzegawcze



Wskazówki ostrzegawcze oznaczone są w tekście trójkątem ostrzegawczym na szarym tle i ujęte w ramkę.



W przypadku niebezpieczeństw związanych z prądem elektrycznym znak wykrzyknika w trójkącie ostrzegawczym zastąpiony jest symbolem błyskawicy.

Słowa ostrzegawcze (hasła) na początku wskazówki ostrzegawczej oznaczają rodzaj i ciężar gatunkowy następstw w przypadku nieprzestrzegania zarządzeń w celu zażegnania niebezpieczeństwa.

- **WSKAZÓWKA** oznacza, że mogą wystąpić szkody materialne.
- **OSTROŻNIE** oznacza, że mogą wystąpić lekkie lub średnie obrażenia osób.
- **OSTRZEŻENIE** oznacza, że mogą wystąpić ciężkie obrażenia osób.
- **NIEBEZPIECZEŃSTWO** oznacza, że mogą wystąpić zagrażające życiu obrażenia osób.

Ważne informacje



Ważne informacje niedotyczące niebezpieczeństw dla ludzi lub rzeczy, oznaczane są symbolem znajdującym się obok. Ograniczone są one liniami powyżej i poniżej tekstu.

Inne symbole

Symbol	Znaczenie
▸	Czynność
→	Odsyłacz do innych miejsc w dokumencie lub do innych dokumentów
•	Wyliczenie/wpis na liście
–	Wyliczenie/wpis na liście (2. poziom)

Tab. 1

1.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.2.1 Informacje ogólne

Niebezpieczeństwo wybuchu w przypadku stwierdzenia zapachu gazu

- ▸ Zamknąć kurek gazowy (→ rozdział 8.2, strona 51).
- ▸ Otworzyć okna i drzwi.
- ▸ Nie obsługiwać żadnych przełączników elektrycznych, nie wyciągać żadnych wtyczek, nie telefonować i nie używać dzwonka u drzwi
- ▸ Zgasić otwarty ogień. Nie palić. Nie zapalać zapalniczki.
- ▸ Ostrzec mieszkańców budynku, ale nie używać dzwonka u drzwi. Powiadomić zakład gazowniczy i uprawnioną firmę instalacyjną.
- ▸ W razie słyszalnego wypływu niezwłocznie opuścić budynek. Uniemożliwić wejście osób trzecich. Zawiadomić policję i straż pożarną spoza budynku.

Niebezpieczeństwo w razie stwierdzenia zapachu spalin

- ▸ Wyłączyć gazowy kocioł kondensacyjny (→ rozdział 8.2, strona 51).
- ▸ Otworzyć okna i drzwi.
- ▸ Powiadomić uprawnioną firmę instalacyjną.

Niebezpieczeństwo zaczadzenia. Niewystarczający dopływ powietrza może prowadzić do niebezpiecznych wypływów spalin.

- ▸ Dopilnować, aby nie zmniejszać i nie zamykać otworów na- i wywiewnych.
- ▸ Jeżeli dopływ powietrza jest niewystarczający i nie można szybko usunąć tej wady, nie wolno użytkować gazowego kotła kondensacyjnego.
- ▸ Należy pisemnie poinformować użytkownika instalacji o niewystarczającym dopływie powietrza i zwrócić uwagę na wynikające z tego niebezpieczeństwo.

Niebezpieczeństwo wybuchu zapalnych gazów

- ▸ Prace na elementach instalacji gazowej mogą być wykonywane wyłącznie przez koncesjonowaną firmę instalacyjną.

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym przy otwartym gazowym kotle kondensacyjnym.

Przed otwarciem gazowego kotła kondensacyjnego:

- ▸ Wyłączyć zasilanie instalacji ogrzewczej za pomocą awaryjnego wyłącznika instalacji ogrzewczej i odłączyć ją od sieci elektrycznej poprzez wyłączenie odpowiedniego bezpiecznika w budynku. Wyłączenie sterownika jest niewystarczające.
- ▸ Zabezpieczyć instalację ogrzewczą przed mimowolnym ponownym włączeniem.

Niebezpieczeństwo ze strony materiałów wybuchowych i łatwopalnych

- ▸ Nie stosować i nie składować materiałów łatwo zapalnych (papier, rozcieńczalniki, farby itd.) w pobliżu gazowego kotła kondensacyjnego.

1.2.2 Podczas montażu lub przebudowy

Niebezpieczeństwo pożaru

- ▸ Nie stosować i nie składować materiałów łatwo zapalnych (papier, rozcieńczalniki, farby itd.) w pobliżu gazowego kotła kondensacyjnego.

Uszkodzenie urządzenia

- ▸ Nie wolno użytkować gazowego kotła kondensacyjnego, jeżeli nie można niezwłocznie usunąć wady.
- ▸ W trybie pracy niezależnym od powietrza w pomieszczeniu nie zamykać lub nie zmniejszać otworów nawiewno-wywiewnych w drzwiach, oknach i ścianach. Jeżeli w budynku zamontowane zostały szczelne okna, należy zapewnić doprowadzenie powietrza do spalania. Nie ustawiać żadnych przedmiotów przed tymi otworami. Nie wolno zasłaniać otworów doprowadzających powietrze.
- ▸ Gazowy kocioł kondensacyjny wolno użytkować tylko z układem powietrzno-spalinowym i dopuszczonym do tego typu kotłów.
- ▸ Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody stosować wyłącznie do podgrzewania ciepłej wody.
- ▸ W żadnym wypadku nie zamykać zaworów bezpieczeństwa. Podczas nagrzewania woda może wypływać z zaworu bezpieczeństwa podgrzewacza ciepłej wody.
- ▸ Nie dokonywać zmian elementów instalacji spalinowej.
- ▸ Zainstalować instalację ogrzewczą w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem.

Uszkodzenia gazowego kotła kondensacyjnego

- ▸ Nigdy nie użytkować gazowego kotła kondensacyjnego w otoczeniu zapylonym lub agresywnym chemicznie, jak np. lakiernie, salony fryzjerskie, zakłady rolne (nawóz) lub w miejscach, w których używa się lub przechowuje materiały zawierające trójchloroetylen, fluorowce (halogenoalkany) (zawarte np. w aerozolach, określonych klejach, rozpuszczalnikach lub środkach czyszczących, lakierach) i inne agresywne środki chemiczne.
- ▸ W tym przypadku należy wybrać tryb pracy niezależny od powietrza w pomieszczeniu w oddzielnym zamkniętym pomieszczeniu zainstalowania, zaopatrzonym w dopływ świeżego powietrza.

Prace przy gazowym kotle kondensacyjnym

- ▸ Prace związane z montażem, uruchomieniem, przeglądami i ewentualne czynności naprawcze mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawniony zakład specjalistyczny, który - na podstawie swego fachowego wykształcenia i doświadczenia - posiada wiedzę i uprawnienia w zakresie obchodzenia się z instalacjami ogrzewczymi i gazowymi. Należy przy tym przestrzegać przepisów zgodnie z rozdziałem 3.

2 Dane kotła

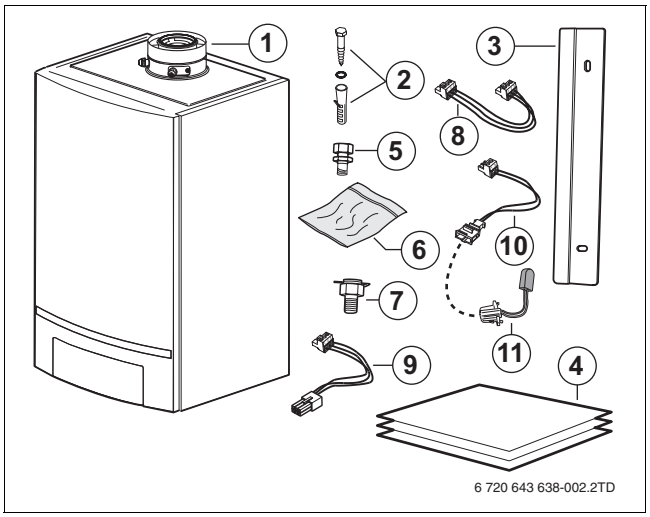
2.1 Zakres dostawy

Kocioł Logamax plus GB162 jest dostarczany fabrycznie w stanie całkowicie zmontowanym.

- W momencie dostawy należy sprawdzić, czy opakowanie nie jest uszkodzone.

Do gazowego (osprzęt) kotła kondensacyjnego dostępny jest duży wybór wyposażenia dodatkowego. Szczegółowe informacje dotyczące wyposażenia dodatkowego można zaczerpnąć z katalogu.

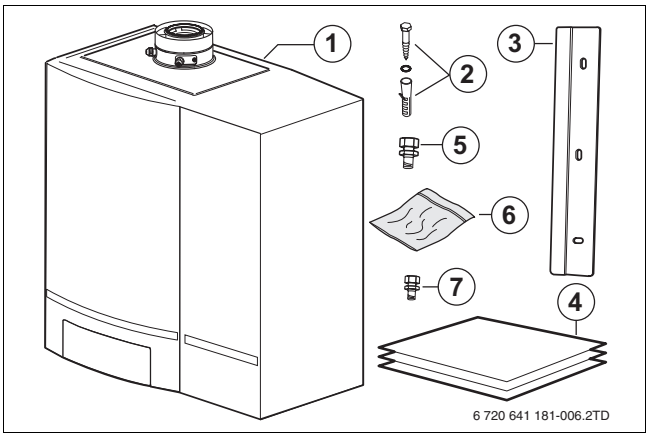
2.1.1 Logamax plus GB162-15/25/35/45



Rys. 1 Zakres dostawy GB162-15/25/35/45

1 Gazowy kocioł kondensacyjny z obudową
2 Śruby, podkładki i kołki rozporowe do uchwytu naściennego (2 ×)
3 Uchwyt naścienny
4 Dokumentacja techniczna
5 Śrubunek zaciskowy Ø 28 mm za G 1" (2 ×)
6 Worek plastikowy z wtyczką do skrzynki przyłączeniowej
7 Szybkozłącze do G ¾ " (2 ×)
8 Kabel zasilający 230 V AC do modułu funkcyjnego
9 Kabel adaptera zaworu 3-drożnego (tylko w gazowym kotle kondensacyjnym bez wewnętrznego zaworu 3-drożnego)
10 Kabel adaptera czujnika temperatury ciepłej wody
11 Czujnik temperatury ciepłej wody

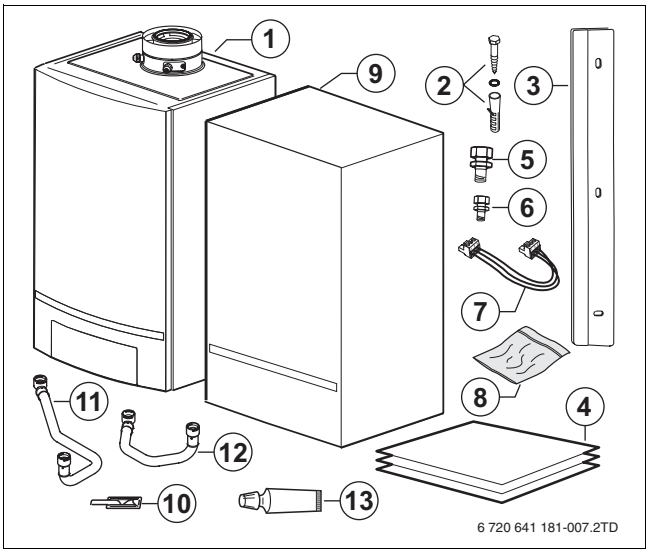
2.1.2 Logamax plus GB162-30 T10



Rys. 2 Lieferumfang GB162-30 T10

1 Gazowy kocioł kondensacyjny z obudową
2 Śruby, podkładki i kołki rozporowe do uchwytu naściennego (2 ×)
3 Uchwyt naścienny
4 Dokumentacja techniczna
5 Śrubunek zaciskowy Ø 28 mm za G 1" (2 ×)
6 Worek plastikowy z wtyczką do skrzynki przyłączeniowej
7 Śrubunek zaciskowy Ø 15 mm za G ½ " (2 ×)

2.1.3 Logamax plus GB162-30 T40 S

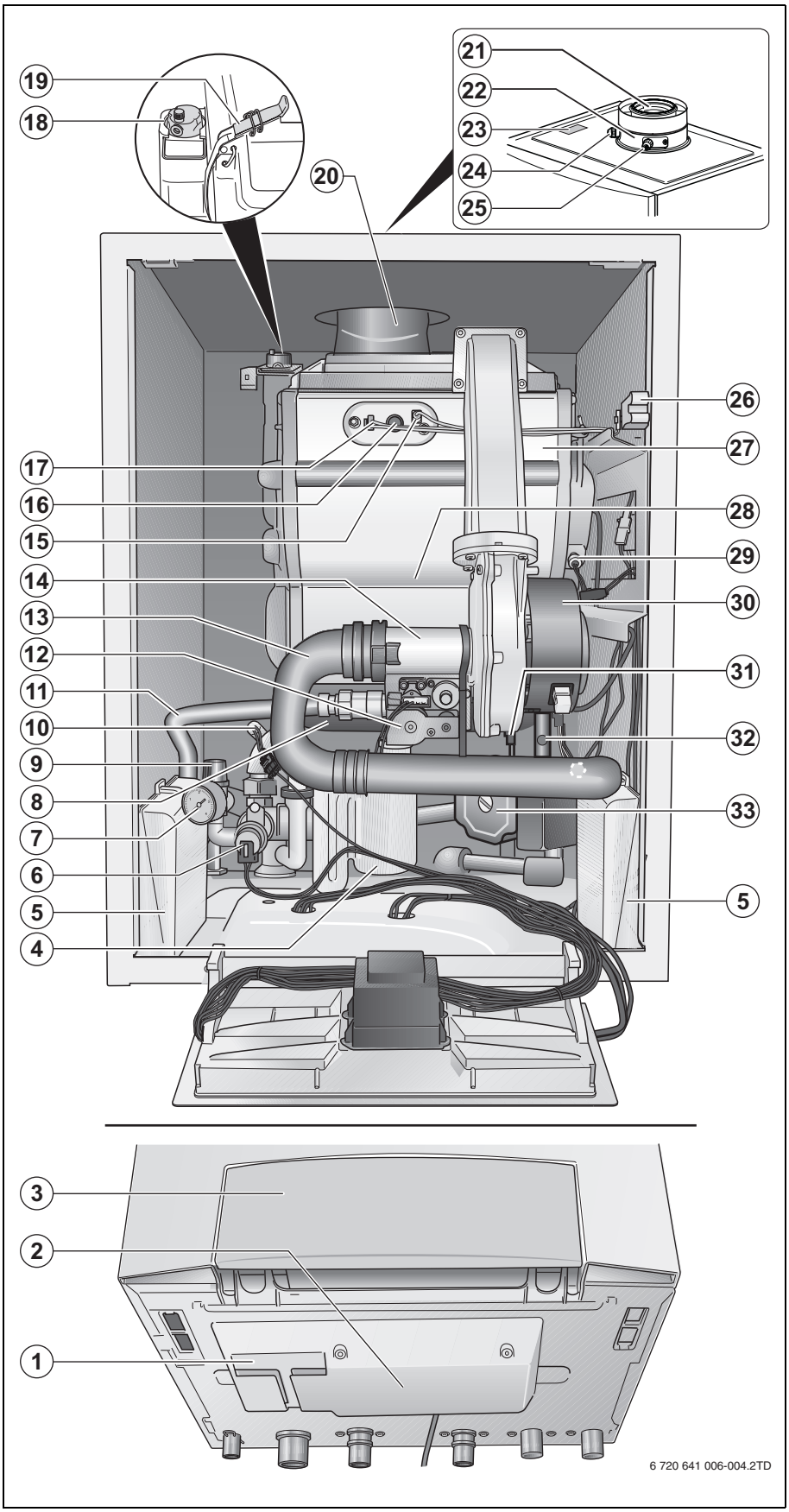


Rys. 3 Zakres dostawy GB162-30 T40 S

1 Gazowy kocioł kondensacyjny z obudową
2 Śruby, podkładki i kołki rozporowe do uchwytu naściennego (2 ×)
3 Uchwyt naścienny
4 Dokumentacja techniczna
5 Śrubunek zaciskowy Ø 28 mm za G 1" (2 ×)
6 Śrubunek zaciskowy Ø 15 mm za G ½ " (2 ×)
7 Kabel zasilający 230 V AC do modułu funkcyjnego
8 Worek plastikowy z wtyczką do skrzynki przyłączeniowej
9 Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody 40 l
10 Zamknięcia szybkie (2 ×)
11 Rura zasilania podgrzewacza ciepłej wody
12 Rura powrotu podgrzewacza ciepłej wody
13 Tubka smaru

2.2 Rysunek poglądowy produktu

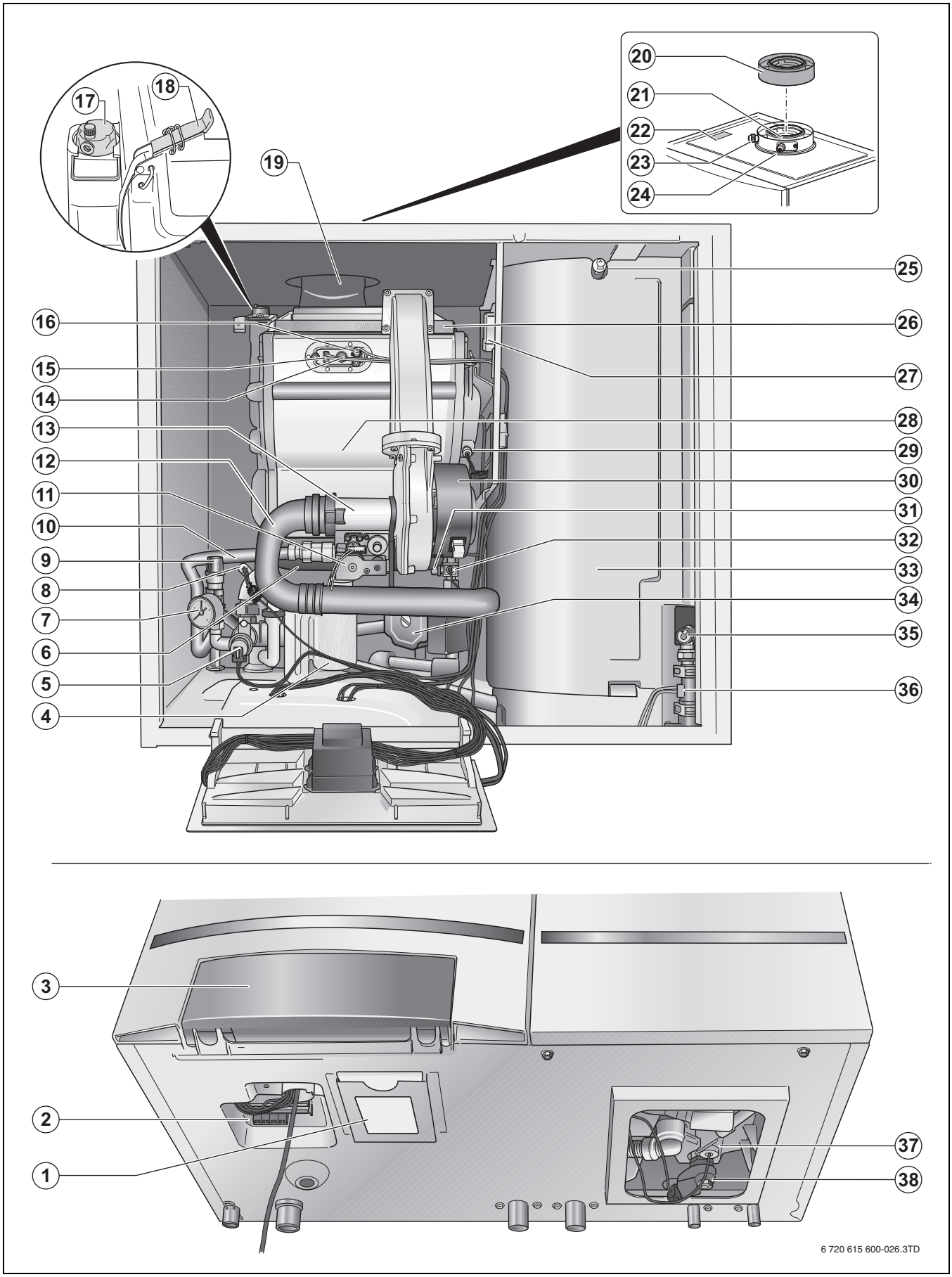
2.2.1 Logamax plus GB162-15/25/35/45



1 Półka wsuwana (kieszonka) na instrukcję obsługi
2 Zacisk przyłączeniowy
3 Pole obsługowe sterownika bazowego Logamatic BC10 z wbudowanym automatem palnikowym
4 Syfon
5 Kaseta do montażu modułów funkcyjnych
6 Zawór 3-drożny
7 Manometr (tylko GB162-15/25/35)
8 Wanna kondensatu
9 Zawór bezpieczeństwa
10 Czujnik temperatury zasilania
11 Przewód gazowy
12 Armatura gazowa
13 Rura zasysająca wentylatora
14 Zwężka Venturiego
15 Elektroda jonizacyjna
16 Wziernik
17 Elektroda żarowa
18 Odpowietrznik automatyczny
19 Zamknięcia szybkie (2 ×)
20 Przewód spalinowy
21 Koncentryczna płyta przyłączeniowa
22 Podstawowy adapter instalacji spalinowo-powietrznej
23 Tabliczka znamionowa
24 Punkt pomiaru spalin
25 Punkt pomiaru doprowadzanego powietrza
26 Moduł identyfikacji kotła (KIM)
27 Palnik
28 Wymiennik ciepła
29 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa
30 Wentylator
31 Czujnik temperatury powrotu
32 Czujnik ciśnienia
33 Pompa obiegu grzewczego

Rys. 4 Rysunek poglądowy Logamax plus GB162-15/25/35/45

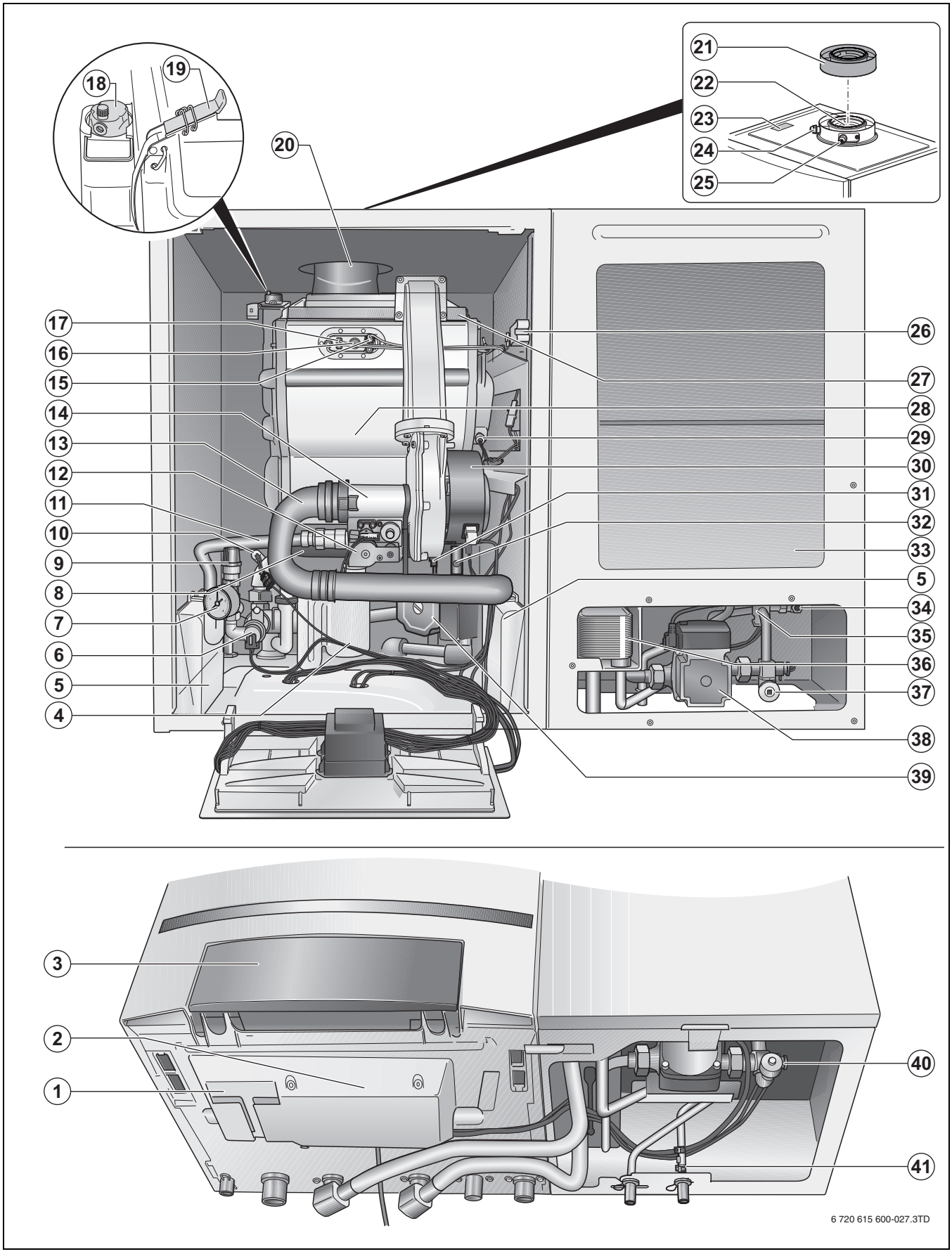
2.2.2 Logamax plus GB162-30 T10



Rys. 5 Rysunek poglądowy Logamax plus GB162-30 T10

1 Półka wsuwana (kieszonka) na instrukcję obsługi
2 Zacisk przyłączeniowy
3 Pole obsługowe sterownika bazowego Logamatic BC10 z wbudowanym automatem palnikowym
4 Syfon
5 Zawór 3-drożny
6 Wanna kondensatu
7 Manometr
8 Czujnik temperatury zasilania
9 Zawór bezpieczeństwa
10 Przewód gazowy
11 Armatura gazowa
12 Rura zasysająca wentylatora
13 Zwężka Venturiego
14 Wziernik
15 Elektroda żarowa
16 Elektroda jonizacyjna
17 Odpowietrznik automatyczny
18 Zamknięcia szybkie (2 ×)
19 Przewód spalinowy
20 Koncentryczna płyta przyłączeniowa
21 Podstawowy adapter instalacji spalinowo-powietrznej
22 Tabliczka znamionowa
23 Punkt pomiaru spalin
24 Punkt pomiaru doprowadzanego powietrza
25 Odpowietrznik podgrzewacza
26 Palnik
27 Moduł identyfikacji kotła (KIM)
28 Wymiennik ciepła
29 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa
30 Wentylator
31 Czujnik ciśnienia
32 Czujnik temperatury powrotu
33 Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody 10 litrów
34 Pompa obiegu grzewczego
35 Ogranicznik przepływu
36 Czujnik przepływu
37 Czujnik temperatury ciepłej wody w podgrzewaczu
38 Czujniki temperatury wylotu

2.2.3 Logamax plus GB162-30 T40 S



Rys. 6 Rysunek poglądowy GB162-30 T40 S

1 Półka wsuwana (kieszonka) na instrukcję obsługi
2 Zacisk przyłączeniowy
3 Pole obsługowe sterownika bazowego Logamatic BC10 z wbudowanym automatem palnikowym
4 Syfon
5 Kaseta do montażu modułów funkcyjnych
6 Zawór 3-drożny
7 Manometr
8 Wanna kondensatu
9 Zawór bezpieczeństwa
10 Czujnik temperatury zasilania
11 Przewód gazowy
12 Armatura gazowa
13 Rura zasysająca wentylatora
14 Zwężka Venturiego
15 Elektroda jonizacyjna
16 Wziernik
17 Elektroda żarowa
18 Odpowietrznik automatyczny
19 Zamknięcia szybkie (2 ×)
20 Przewód spalinowy
21 Koncentryczna płyta przyłączeniowa
22 Podstawowy adapter instalacji spalinowo-powietrznej
23 Tabliczka znamionowa
24 Punkt pomiaru spalin
25 Punkt pomiaru doprowadzanego powietrza
26 Moduł identyfikacji kotła (KIM)
27 Palnik
28 Wymiennik ciepła
29 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa
30 Wentylator
31 Czujnik ciśnienia
32 Czujnik temperatury powrotu
33 Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody 40 litrów
34 Ogranicznik przepływu
35 Czujnik temperatury ciepłej wody w podgrzewaczu
36 Płytowy wymiennik ciepła
37 Zawór spustowy
38 Pompa ładująca podgrzewacz
39 Pompa obiegu grzewczego
40 Czujnik temperatury wody zimnej
41 Czujnik przepływu

2.3 Deklaracja zgodności CE

Konstrukcja i sposób pracy tego produktu odpowiadają dyrektywom europejskim. Zgodność wykazano oznakowaniem CE.

Deklarację zgodności produktu można pobrać z Internetu pod adresem www.buderus.de/konfo bądź www.buderus.com lub zamówić we właściwym oddziale firmy Buderus.

Dane na tabliczce znamionowej gazowego kotła kondensacyjnego są miarodajne i należy ich przestrzegać.

2.4 Nazwa gazowego kotła kondensacyjnego

Niniejsza instrukcja montażu i konserwacji dotyczy następujących gazowych kotłów kondensacyjnych:

- Logamax plus GB162-15
- Logamax plus GB162-25
- Logamax plus GB162-35
- Logamax plus GB162-45
- Logamax plus GB162-30 T10
- Logamax plus GB162-30 T40 S.

Oznaczenie gazowego kotła kondensacyjnego składa się z następujących części:

- Logamax plus: nazwa typu
- GB: gazowy kocioł kondensacyjny
- 162: typ
- 15, 25, 30, 35, 45: maksymalna moc grzewcza [kW]
- T10, T40: pojemność podgrzewacza ciepłej wody [l]
- S: podgrzewacz ładowany warstwowo

2.5 Użycie zgodnie z przeznaczeniem

Gazowego kotła kondensacyjnego używać tylko zgodnie z przeznaczeniem, uwzględniając zalecenia zawarte w instrukcji montażu i konserwacji.

Gazowy kocioł kondensacyjny stosować wyłącznie do podgrzewania wody w systemach grzewczych i/lub systemach wody użytkowej. Inne zastosowanie jest niezgodne z przeznaczeniem.

2.6 Informacje dotyczące niniejszej instrukcji

Dla gazowych kotłów kondensacyjnych dostępna jest następująca dokumentacja techniczna:

- Instrukcja obsługi
- Instrukcja obsługi w formacie specjalnym (instrukcja ta znajduje się w gazowym kotle kondensacyjnym)
- Instrukcja montażu i konserwacji
- Instrukcja serwisowa
- Dokumentacja projektowa
- Instrukcja montażowa „Wymiana dyszy gazowej".

Wyżej wymienione dokumenty dostępne są również w Internecie na stronach firmy Buderus.

W przypadku propozycji udoskonaleń lub stwierdzenia nieprawidłowości prosimy o kontakt z naszą firmą. Dane adresowe i adres internetowy znajdują się na tylnej stronie niniejszego dokumentu.

2.7 Zintegrowana ochrona przed zamarzaniem

WSKAZÓWKA: Uszkodzenie kotła spowodowane przegrzaniem.

Gazowy kocioł kondensacyjny wyposażony jest w zintegrowany system ochrony przed zamarzaniem.

- ▶ Oznacza to, że nie wolno montować żadnej oddzielnej (dodatkowej) ochrony przed zamarzaniem.

Gazowy kocioł kondensacyjny wyposażony jest w zintegrowany system ochrony przed zamarzaniem. Ochrona przed zamarzaniem załącza gazowy kocioł kondensacyjny przy temperaturze wody w kotle wynoszącej 7 °C, a wyłącza go przy temperaturze wody w kotle wynoszącej 15 °C.

Jeżeli ze względu na wpływy otoczenia możliwe jest zamarzanie grzejników lub części przewodów, zalecamy ustawienie czasu wybiegu pompy na 24 godziny (→ rozdział 7.1, strona 49).

2.8 Dane techniczne

2.8.1 Specyfikacje techniczne

Specyfikacje techniczne	Jednostka	Logamax plus GB162				
		15	25	30 T10 30 T40 S[1)]	35	45
Nominalne obciążenie cieplne dla G20/G31	kW	2,8 - 14,4	5,0 - 23,9	5,0 - 29,4	6,1 - 33,5	9,7 - 43,5
Znamionowa moc cieplna - krzywa grzewcza 80/60˚C	kW	2,7 - 14,0	4,8 - 23,3	4,8 - 28,7	5,8 - 32,7	9,6 - 42,5
Znamionowa moc cieplna - krzywa grzewcza 50/30˚C	kW	3,1 - 15,2	5,3 - 24,9	5,3 - 30,2	6,5 - 35,1	10,4 - 44,9
Moc maksymalna dla ciepłej wody G20	kW	14,4	23,9	33,4	33,5	43,5
Przepływ gazu dla G20	m³/h	1,5	2,5	3,5	3,5	4,5
Sprawność kotła przy maksymalnej mocy, krzywa grzewcza 80/60˚C	%	97,3	97,3	97,6	97,4	97,4
Sprawność kotła przy maksymalnej mocy, krzywa grzewcza 50/30˚C	%	105,6	104,2	106,2	104,8	103,2
Sprawność normatywna, krzywa grzewcza 75/60˚C	%	107,6	106,6	106,5	106,5	106,0
Sprawność normatywna, krzywa grzewcza 40/30˚C	%	110,6	110,8	110,5	110,5	110,9
Straty ciepła na utrzymanie w gotowości 70˚C	%	1,6	1,0	0,68	0,68	0,53
Obieg wody grzewczej						
Temperatura wody w kotle	˚C	30 - 85 ustawialna na sterowniku bazowym Logamatic BC10				
Dyspozycyjna wysokość podnoszenia przy ΔT = 20 K	mbar	210	230	211	211	240
Opór hydrauliczny przy ΔT = 20 K	mbar	45	120	170	170	285
Maksymalne ciśnienie robocze kotła	bar	3 (opcjonalnie zawór bezpieczeństwa 4 bar)				4
Pojemność wymiennika ciepła w obiegu grzewczym	l	2,5	3,0	3,5	4,0	4,0
Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody						
Maksymalne zużycie gazu	m³/h	-	-	3,45	-	-
Ilość ciepłej wody przy ΔT = 50 K	l/min	-	-	9,5	-	-
Ilość ciepłej wody przy ΔT = 30 K	l/min	-	-	16,0	-	-
Maksymalne ciśnienie na przyłączu wody użytkowej	bar	-	-	10	-	-
Różnica ciśnień po stronie ciepłej wody przy 7,5 l/min	bar	-	-	0,30	-	-
Temperatura ciepłej wody	˚C	-	-	maks. 60	-	-
Przyłącza rurowe						
Przyłącze gazowe	"	R½				
Przyłącze wody grzewczej	mm	Ø 28, śrubunek z pierścieniem zaciskowym 28 - R1" załączony.				
Przyłącze kondensatu	mm	Ø 30				
Przyłącze podgrzewacza ciepłej wody	mm			Ø 15 [2)]		
Parametry spalin						
Ilość kondensatu dla gazu ziemnego G20, 40/30˚C	l/h	1,6	2,6	3,2	3,7	4,8
Masowy przepływ spalin przy obciążeniu pełnym [3)]	g/s	6,6	10,7	13,1	15,1	20,3
Masowy przepływ spalin przy obciążenie częściowe[3)]	g/s	1,4	2,5	2,9	2,9	4,6
Temperatura spalin 80/60˚C, obciążenie pełne	˚C	63	65	68	67	69
Temperatura spalin 80/60˚C, obciążenie częściowe	˚C	55	55	53	58	58
Temperatura spalin 50/30˚C, obciążenie pełne	˚C	42	46	50	48	49

Tab. 2 Specyfikacje techniczne

Specyfikacje techniczne	Jed-nostka	Logamax plus GB162				
		15	25	30 T10 30 T40 S[1)]	35	45
Temperatura spalin 50/30°C, obciążenie częściowe	°C	34	36	35	36	36
Zawartość CO_2, obciążenie pełne, gaz ziemny G20	%	9,2	9,2	9,3	9,0	9,3
Dopuszczalna wartość (norma) emisji CO 60/75	mg/kWh	13	11	10	10	24
Dopuszczalna wartość (norma) emisji NO_x 60/75	mg/kWh	20	20	20	20	39
Spręż dyspozycyjny wentylatora	Pa	85	60	80	95	140
Przyłącze instalacji spalinowej						
Kategoria spalin dla LAS		II_6 (G61)				
Ø systemu spalinowego zależnego od powietrza w pomieszczeniu	mm	80				
Ø systemu spalinowego niezależnego od powietrza w pomieszczeniu	mm	80/125 koncentryczenie				
Dane elektryczne						
Napięcie zasilające, częstotliwość	V, Hz	230, 50				
Stopień ochrony elektrycznej		IPX4D (X0D; B_{23}, B_{33})				
Pobór mocy elektrycznej, obciążenie pełne/obciążenie częściowe	W	58/28	70/37	95/51		145/53
Wymiary kotła i ciężar						
Wysokość × szerokość × głębokość	mm	695 × 520 × 465		T10: 695 × 780 × 465 T40 S: 695 × 920 × 465	695 × 520 × 65	
Ciężar	kg	45		70 (47+23)	48	

Tab. 2 Specyfikacje techniczne

1) Przez pierwsze 10 minut ciepła woda dostarczana może być w ilości 22 l/min.

2) śrubunek zaciskowy 15 - G ½ " załączony.

3) według normy EN 13384.

2.8.2 Warunki użytkowania

Warunki użytkowania	Jednostka	Wartość
Maksymalna temperatura zasilania	°C	85
maksymalne ciśnienie robocze PMS	bar	4
Rodzaj zasilania elektrycznego		230 VAC, 50 Hz, 10A, IP X4D (X0D; B_{23}, B_{33})

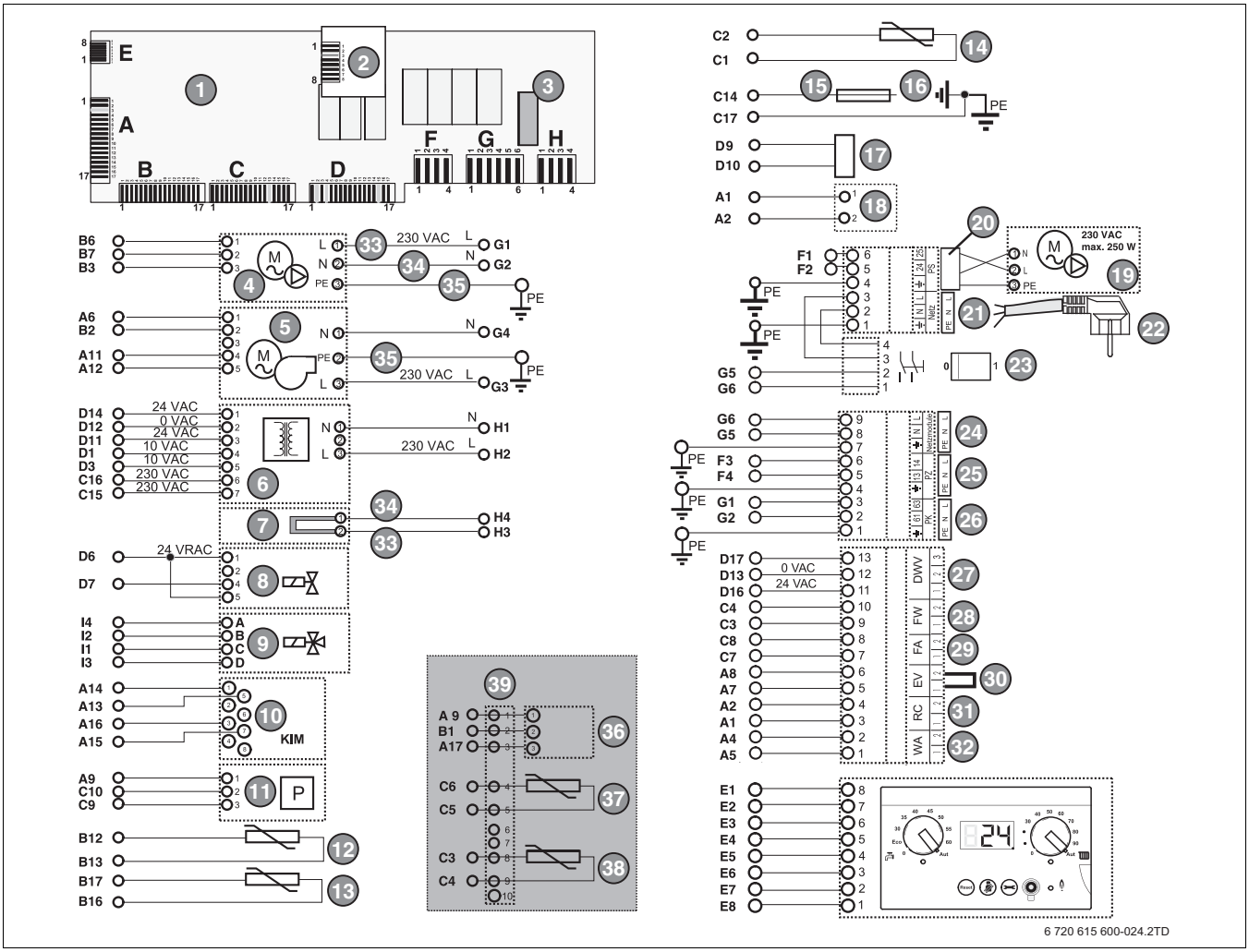
Tab. 3 Warunki użytkowania

2.8.3 Paliwa i wyposażenie

Paliwa i wyposażenie	Dopuszczone
Paliwo	gaz ziemny **H** (G20), gaz płynny **P** propan (G31)
Typ budowy	B_{23}, B_{33}, C_{13}, C_{33}, C_{43}, C_{53}, C_{63}, C_{83}, C_{93} zależny i niezależny od powietrza w pomieszczeniu (spełnienie warunku podwyższonej szczelności w przypadku pracy niezależnej od powietrza w pomieszczeniu).
Rodzaj gazu według EN 437	II_{2E3P} 20; 50 mbar

Tab. 4 Paliwa i wyposażenie

2.8.4 Schemat połączeń



Rys. 7 Schemat połączeń

1 Automat palnikowy
2 Płytka z obwodem drukowanym (tylko w gazowym kotle kondensacyjnym z wewnętrznym zaworem 3-drożnym)
3 Bezpiecznik 5 AF
4 Pompa
5 Wentylator
6 Transformator
7 Elektroda żarowa
8 Armatura gazowa
9 Zawór 3-drożny
10 Moduł identyfikacji kotła (KIM)
11 Czujnik ciśnienia
12 Czujnik temperatury zasilania
13 Czujnik temperatury bezpieczeństwa
14 Czujnik temperatury powrotu
15 Jonizacja
16 Uziemienie
17 Mostek funkcyjny
18 Biały - wtyczka przyłączeniowa do pierwszego modułu funkcyjnego
19 Pompa ładująca podgrzewacz
20 Szary - pompa 230 VAC, maks. 250 W
21 Biały - przyłącze sieciowe 230 VAC, 50...60 Hz, maks. 10 A
22 Kabel sieciowy 230 VAC
23 Wyłącznik główny
24 Biały - moduł zasilania sieciowego 230 VAC
25 Liliowy - pompa cyrkulacyjna 230 VAC, maks. 250 W (możliwa tylko w GB162-15/25/35/45)
26 Zielony - pompa obiegu grzewczego 230 VAC, maks. 250 W
27 Turkusowy - zewnętrzny (dodatkowy) zawór 3-drożny
28 Szary - czujnik temperatury ciepłej wody
29 Niebieski - czujnik temperatury zewnętrznej
30 Czerwony - zewnętrzny zestyk przełączający, bezpotencjałowy, np. dla ogrzewania podłogowego
31 Pomarańczowy - regulator temperatury pomieszczenia RC i magistrala EMS
32 Zielony - załączenie/wyłączenie regulatora temperatury, bezpotencjałowy
33 Brązowy - kabel zasilający
34 Niebieski - kabel zasilający
35 Żółto-zielony - kabel zasilający uziemienie
36 Czujnik przepływu [1)]
37 Czujnik temperatury ciepłej wody [1)]
38 Czujnik temperatury ciepłej wody w podgrzewaczu [1)]
39 Listwa przyłączeniowa do czujnika temperatury ciepłej wody w podgrzewaczu [1)]

1) Przyłącze to używane jest tylko w kotle Logamax plus GB162-30 T40 S.

3 Przepisy

3.1 Obowiązywanie przepisów

Należy przestrzegać przepisów obowiązujących w momencie montażu, ze wszystkimi zmianami i uzupełnieniami.

3.2 Wymagania

Pod względem konstrukcji oraz charakterystyki pracy gazowy kocioł kondensacyjny spełnia następujące wymagania:

- normy EN 437, EN 483, EN 625, EN 677, EN 13203-1
- dyrektywy o urządzeńiach gazowych (gazowej) 2009/142/WE
- dyrektywy sprawnościowa 92/42/EWG
- dyrektywy dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE
- dyrektywy niskonapięciowej 2006/96/WE

3.3 Normy, przepisy i wytyczne

Podczas montażu i użytkowania instalacji ogrzewczej należy przestrzegać krajowych norm i wytycznych.

Instalator techniki grzewczej i/lub użytkownik instalacji muszą zadbać o to, aby cała instalacja spełniała wymogi obowiązujących przepisów (bezpieczeństwa), zawartych w poniższej tabeli.

Norma/ przepis/ wytyczna	Opis
DVGW G 635	Urządzenia gazowe do podłączenia do systemu powietrzno-spalinowego dla pracy w nadciśnieniu (metoda znormalizowana)
EN 437	Gazy próbne, ciśnienia próbne, kategorie urządzeń
EN 483	Gazowy kocioł kondensacyjny na paliwa gazowe gazowy kocioł kondensacyjny typu C o nominalnym obciążeniu cieplnym ≤ 70 kW
EN 625	Gazowy kocioł kondensacyjny opalan paliwami gazowymi szczególne wymagania dotyczące funkcji po stronie wody użytkowej kotłów dwufunkcyjnych o nominalnym obciążeniu cieplnym ≤ 70 kW
EN 677	Gazowy kocioł kondensacyjny opalany paliwami gazowymi szczególne wymagania dotyczące kotłów kondensacyjnych o nominalnym obciążeniu cieplnym ≤ 70 kW

Tab. 5 Normy przepisy i wytyczne

Norma/ przepis/ wytyczna	Opis
EN 1717	Ochrona wody użytkowej przed zanieczyszczeniami w instalacjach wody użytkowej i ogólne wymagania w stosunku do urządzeń zabezpieczających w celu zapobiegania zanieczyszczeniom wody użytkowej przez przepływ powrotny.
EN 13203-1	Kotły opalane gazem do przygotowania ciepłej wody do celów sanitarnych do użytku domowego -kotły, których moc znamionowa nie przekracza 70 kW, a pojemność podgrzewacza 300 litrów wody część 1: Ocena wydajności przygotowania ciepłej wody.
EN 13384	Systemy grzewcze w budynkach - projektowanie instalacji ogrzewania ciepłą wodą

Tab. 5 Normy przepisy i wytyczne

3.4 Obowiązek uzyskania pozwolenia i udzielenia informacji

- Montaż gazowego kotła kondensacyjnego wymaga zgłoszenia odpowiedniemu dostawcy gazu i uzyskania pozwolenia.
- Należy zwrócić uwagę na to, że w niektórych regionach wymagane mogą być pozwolenia na instalację odprowadzania spalin i przyłącze odprowadzania kondensatu do publicznej sieci kanalizacyjnej.
- Przed rozpoczęciem montażu należy poinformować o tym właściwego kominiarza rejonowego i organ gospodarki ściekowej.

3.5 Pomieszczenie zainstalowania

WSKAZÓWKA: Uszkodzenie instalacji

Przy silnym mrozie instalacja ogrzewcza może zamarznąć na skutek: awarii zasilania sieciowego, niedostatecznego dopływu gazu lub usterki na instalacji.

- ▶ Zainstalować instalację ogrzewczą w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem.
- ▶ Jeżeli instalacja ogrzewcza unieruchamiana jest na dłuższy czas, to trzeba najpierw spuścić z niej wodę.

WSKAZÓWKA: Uszkodzenie kotła przez zanieczyszczone powietrze do spalania lub zanieczyszczone powietrze w otoczeniu gazowego kotła kondensacyjnego.

- Nigdy nie użytkować gazowego kotła kondensacyjnego w otoczeniu zapylonym lub agresywnym chemicznie, jak np. lakiernie, salony fryzjerskie, zakłady rolnicze (nawóz) lub w miejscach, w których używa się lub przechowuje materiały zawierające trójchloroetylen, fluorowce (halogenoalkany) (zawarte np. w aerozolach, określonych klejach, rozpuszczalnikach lub środkach czyszczących, lakierach) i inne agresywne środki chemiczne.
- W tym przypadku należy wybrać tryb pracy niezależny od powietrza w pomieszczeniu w oddzielnym zamkniętym pomieszczeniu zainstalowania, zaopatrzonym w dopływ świeżego powietrza.

3.6 Przyłącze instalacji powietrzno-spalinowej

Gazowy kocioł kondensacyjny wolno użytkować tylko z układem powietrzno-spalinowym i dopuszczonym do tego typu kotłów.

Jeżeli gazowy kocioł kondensacyjny pracuje w trybie zależnym od powietrza w pomieszczeniu, pomieszczenie zainstalowania musi być zaopatrzone w wymagane otwory doprowadzania powietrza. Nie ustawiać żadnych przedmiotów przed tymi otworami. Nie wolno zasłaniać otworów doprowadzających powietrze.

3.7 Powietrze do spalania

Powietrze do spalania musi być wolne od substancji agresywnych (np. halogenoalkanów zawierających związki chloru lub fluoru). Pozwoli to uniknąć korozji.

3.8 Jakość wody

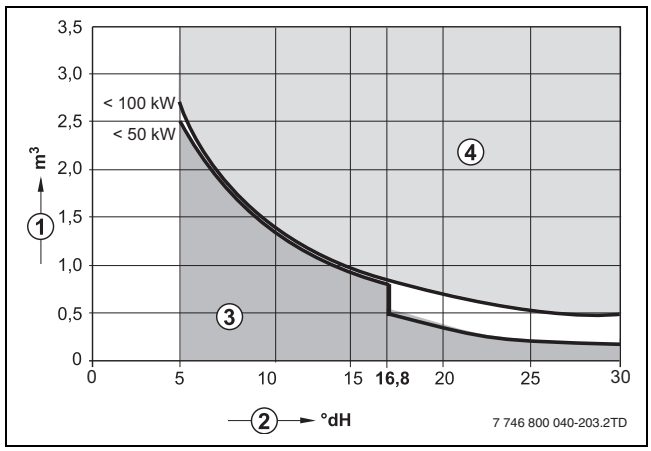
WSKAZÓWKA: Uszkodzenie instalacji Niedozwolone jest używanie wody gruntowej jako wody grzewczej i wody zimnej.

Nieodpowiednia lub zanieczyszczona woda może doprowadzić do zakłóceń w gazowym kotle kondensacyjnym i uszkodzenia wymiennika ciepła lub zaopatrzenia w ciepłą wodę poprzez m. in. powstawanie mułu, korozję oraz kamień kotłowy.

Należy skontaktować się z producentem, aby uzyskać więcej informacji. Dane adresowe znajdują się na okładce (na odwrocie) niniejszego dokumentu.

3.8.1 Instalacja ogrzewcza (woda do napełniania i uzupełniania)

- Przed napełnieniem należy dokładnie przepłukać całą instalację.
- Stosować wyłącznie nieuzdatnioną wodę wodociągową (uwzględnić przy tym wykres na rysunku 8). Użycie wody gruntowej jest niedozwolone.
- Niedozwolone jest uzdatnianie wody za pomocą środków zwiększających/obniżających pH (chemicznych dodatków i/lub inhibitorów), środków chroniących przed zamarzaniem lub środków zmiękczających wodę.



Rys. 8 Wymagania dotyczące wody do napełniania kotła dla pojedynczych kotłów Logamax do 100 kW

1 Pojemność wodna przez całą żywotność gazowego kotła kondensacyjnego [m³])
2 Twardość wody [˚dH]
3 Woda niepuzdatniona
4 Powyżej krzywej granicznej wymagane są środki zaradcze. Należy preferować rozdzielenie systemowe bezpośrednio pod gazowym kotłem kondensacyjnym za pomocą wymiennika ciepła. Jeżeli nie jest to możliwe, należy w najbliższym przedstawicielstwie firmy Buderus uzyskać informacje dotyczące dozwolonych środków. Również w przypadku instalacji kaskadowych.

3.8.2 Woda zimna (doprowadzenie zaopatrzenia w ciepłą wodę)

Stosować wyłącznie nieuzdatnioną wodę wodociągową. Użycie wody gruntowej jest niedozwolone. Maksymalna twardośc wody użytkowej musi być niższa niż 21 ˚dH (3,75 mmol/l). W przypadku zewnętrznego podgrzewacza ciepłej wody należy przestrzegać instrukcji dostawcy podgrzewacza.

3.9 Jakość przewodów rurowych

PRZESTROGA: Uszkodzenie kotła
Zarówno kocioł z naturalną cyrkulacją wody, jak i systemy otwarte (woda grzewcza pozostaje w połączeniu z powietrzem zewnętrznym) powodują szkody wywołane korozją.

▶ Zamontować podwójne rozdzielenie między kotłem a instalacją ogrzewczą.

W przypadku zastosowania w instalacji ogrzewczej przewodów z tworzywa sztucznego, np. do ogrzewania podłogowego, przewody te muszą być tlenoszczelne zgodnie z normą DIN 4726/4729. Jeżeli przewody z tworzywa sztucznego nie spełniają tych norm, konieczne jest rozdzielenie systemowe poprzez wymiennik ciepła.

Podczas montażu i użytkowania instalacji ogrzewczej należy przestrzegać następujących reguł:

- miejscowych przepisów budowlanych dotyczących warunków zainstalowania
- miejscowych przepisów budowlanych dotyczących urządzeń nawiewnych i wywiewnych oraz przyłącza kominowego
- przepisów dotyczących podłączenia elektrycznego do zasilania energią elektryczną
- reguł technicznych dostawcy gazu dotyczących podłączenia palnika gazowego do lokalnej sieci gazowej
- przepisów i norm dotyczących wyposażenia z zakresu automatyki zabezpieczającej technicznego wodnej instalacji ogrzewczej
- instrukcji montażu dla wykonawców instalacji ogrzewczych.

3.10 Ochrona przed zamarzaniem

WSKAZÓWKA: Uszkodzenie instalacji spowodowanego zamarznięciem.

▶ Ustawić czas wybiegu pompy na 24 godziny, jeżeli w przypadku pracy zależnej od powietrza w pomieszczeniu może dojść do zamarznięcia przewodu.

3.11 Materiał opakowaniowy

Uczestniczymy w specyficznych krajowych systemach przetwarzania opakowań, które gwarantują optymalny recykling. Wszystkie stosowane materiały opakowaniowe są nieszkodliwe dla środowiska i nadają się do ponownego przetworzenia.

▶ Ekologiczną utylizację komponentów instalacji ogrzewczej do wymiany zlecić autoryzowanemu punktowi utylizacji.

4 Transport gazowego kotła kondensacyjnego

4.1 Transport

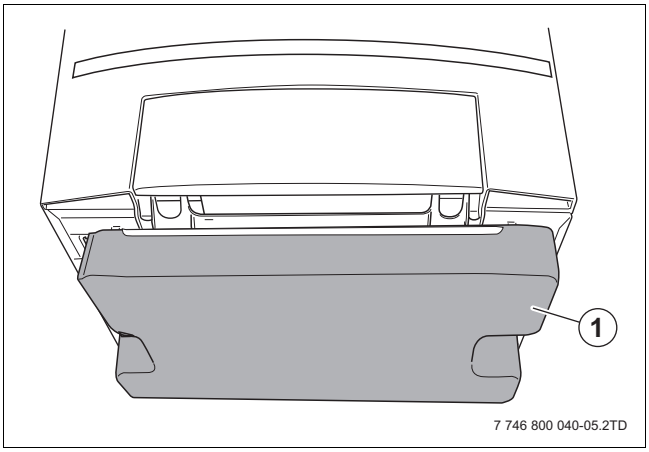
WSKAZÓWKA: Uszkodzenia w transporcie

- ▶ Przestrzegać wskazówek dotyczących transportu, znajdujących się na opakowaniu.
- ▶ Do transportu tego wyrobu należy używać odpowiednich środków transportu, np. wózka do transportu worków z taśmą mocującą.
- ▶ Wyrób transportować w pozycji stojącej.
- ▶ Unikać wstrząsów i uderzeń.

- ▶ Osadzić zapakowany gazowy kocioł kondensacyjny na wózku do transportu worków, ew. zabezpieczyć pasem mocującym i przetransportować do miejsca zainstalowania.
- ▶ Usunąć pasy pakowe.

4.2 Rozpakowanie

- ▶ Podnieść kartonowe opakowanie gazowego kotła kondensacyjnego.
- ▶ Usunąć wszystkie białe części styropianowe od góry i po bokach.
- ▶ Dno z ciemnego styropianu [1] pozostawić na spodzie gazowego kotła kondensacyjnego aż do czasu montażu.



Rys. 9 Dno styropianowe

WSKAZÓWKA: Uszkodzenie instalacji

Jeżeli kocioł został rozpakowany, ale nie jest jeszcze zainstalowany:

- ▶ Chronić króćce przyłączeniowe pod kotłem przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem i nie zdejmować pokrywy ochronnej do czasu zawieszenia kotła na ścianie.
- ▶ Przykryć tymczasowo z góry przyłącze odprowadzania spalin i doprowadzenia powietrza.

- ▶ Opakowanie gazowego kotła kondensacyjnego zutylizować zgodnie z przepisami ochrony środowiska.

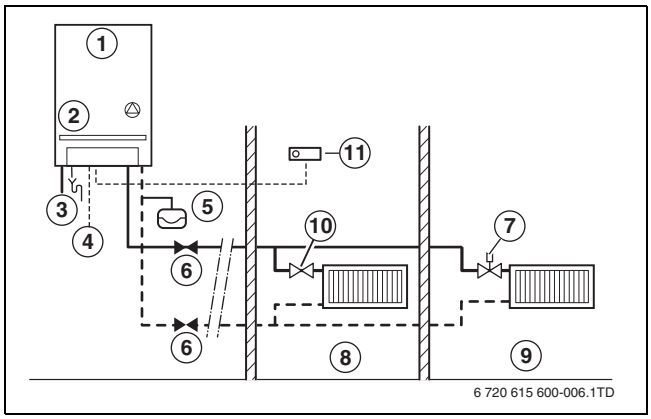
5 Montaż

- Sprawdzić kompletność dostawy.
- Sprawdzić rodzaj gazu podany na tabliczce znamionowej (→ rozdział 2.4).

5.1 Przykłady zastosowania

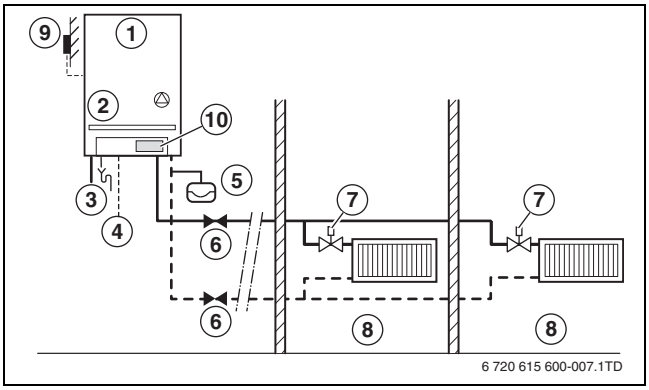
Po jednym przykładzie zastosowania dla regulacji według temperatury pomieszczenia (→ rysunek 10) i regulacji według temperatury zewnętrznej (→ rysunek 11). Regulację według temperatury zewnętrznej umieścić wewnątrz lub na zewnątrz gazowego kotła kondensacyjnego.

Podczas montażu obiegu grzewczego nie jest wymagany bypas. Gazowy kocioł kondensacyjny wyłącza palnik, kiedy w wyniku zamknięcia zaworów grzejnikowych zaniknie przepływ w instalacji.



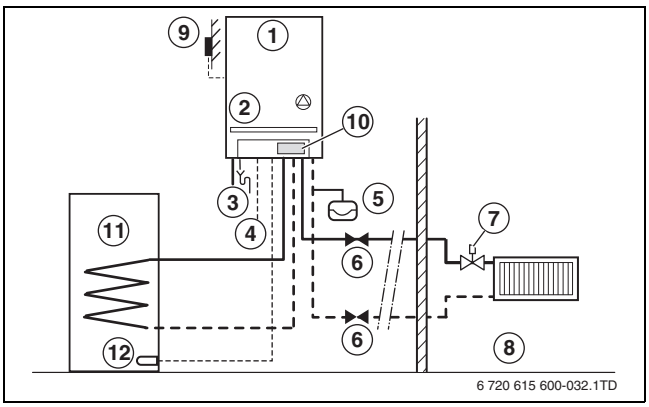
Rys. 10 Przykład zastosowania z regulacją według temperatury pomieszczenia

1 Gazowy kocioł kondensacyjny
2 Zawór bezpieczeństwa
3 Gaz
4 Sieć elektryczna
5 Naczynie wzbiorcze
6 Zawór serwisowy
7 Zawór termostatyczny
8 Pomieszczenie referencyjne
9 Pozostałe pomieszczenia
10 Zawór grzejnikowy
11 Regulator prowadzonym według temperatury pomieszczenia



Rys. 11 Przykład zastosowania z regulacją według temperatury zewnętrznej

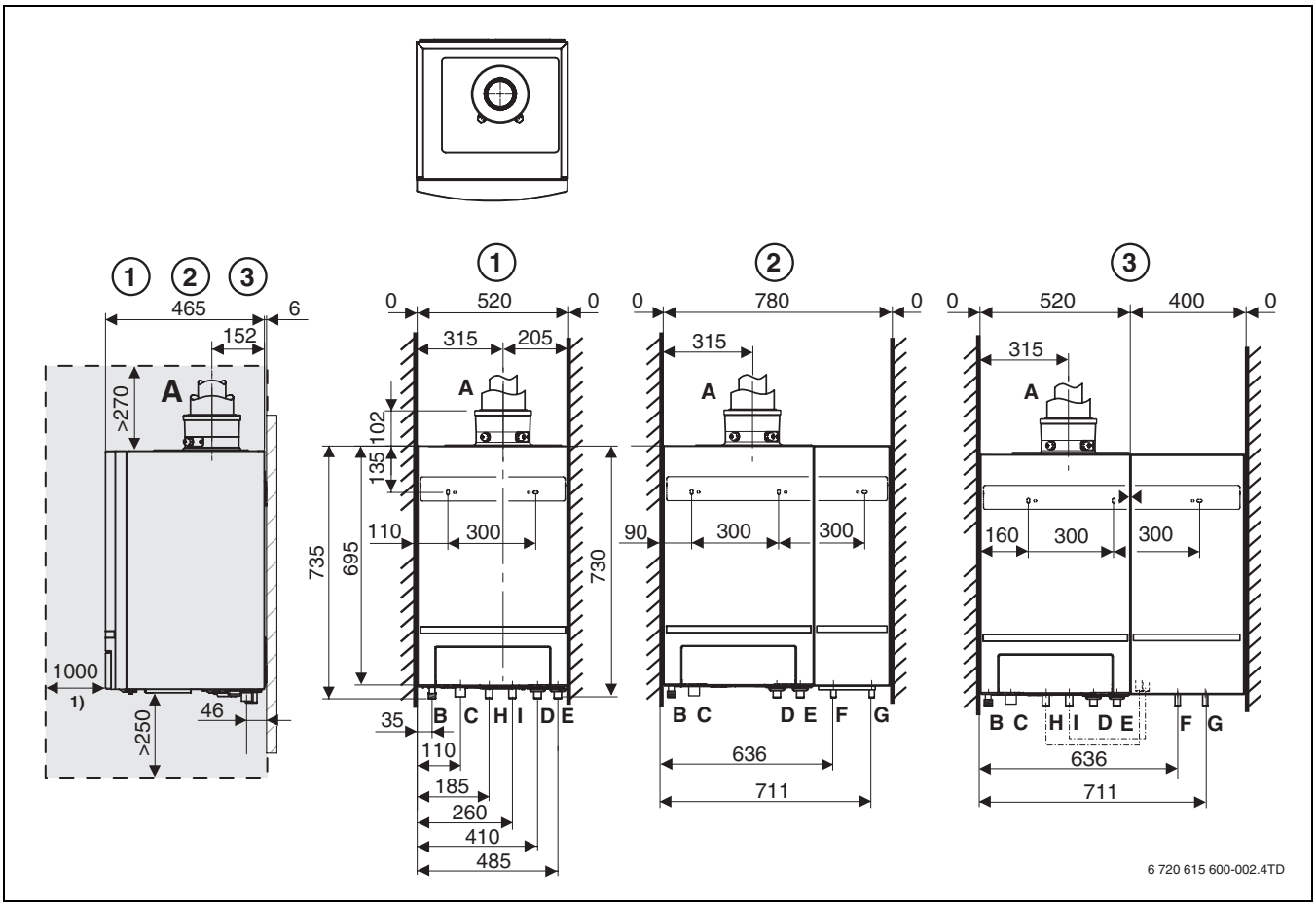
1 Gazowy kocioł kondensacyjny
2 Zawór bezpieczeństwa
3 Gaz
4 Sieć elektryczna
5 Naczynie wzbiorcze
6 Zawór serwisowy
7 Zawór termostatyczny
8 Pomieszczenia
9 Czujnik temperatury zewnętrznej
10 Regulator prowadzony według temperatury zewnętrznej



Rys. 12 Przykład zastosowania z regulacją według temperatury zewnętrznej i podgrzewaczem ciepłej wody

1 Gazowy kocioł kondensacyjny
2 Zawór bezpieczeństwa
3 Gaz
4 Sieć elektryczna
5 Naczynie wzbiorcze
6 Zawór serwisowy
7 Zawór termostatyczny
8 Pomieszczenia
9 Czujnik temperatury zewnętrznej
10 Regulator prowadzony według temperatury zewnętrznej
11 Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody
12 Czujnik temperatury ciepłej wody w podgrzewaczu

5.2 Wymiary



Rys. 13 Wymiary i przyłącza [mm]
[1] wymiary serwisowe, przy zabudowie w szafie może wynosić 0 mm.

1 Logamax plus GB162-15/25/35/45
2 Logamax plus GB162-30 T10
3 Logamax plus GB162-30 T40 S
A Adapter spalin - koncentryczny Ø 80/125 mm
B Przyłącze gazu - gwint zewnętrzny G ½ "
C Wylot kondensatu - średnica zewnętrzna Ø 30mm
D Zasilanie gazowego kotła kondensacyjnego - króciec Ø 28 mm (do podłączenia śrubunka zaciskowego z gwintem zewnętrznym G 1")
E Powrót gazowego kotła kondensacyjnego - króciec Ø 28 mm (do podłączenia śrubunka zaciskowego z gwintem zewnętrznym G 1")
F Ciepła woda - króciec Ø 15 mm (do podłączenia śrubunka zaciskowego z gwintem zewnętrznym ½ ")
G Woda zimna - króciec Ø 15 mm (do podłączenia śrubunka zaciskowego z gwintem zewnętrznym ½ ")
H Zasilanie podgrzewacza ciepłej wody - szybkozłącze z Ø 28 mm na G1"
I Powrót podgrzewacza ciepłej wody - szybkozłącze z Ø 28 mm na G1"

5.3 Zalecane odległości od ścian

Gazowy kocioł kondensacyjny nadaje się do zabudowy szafkowej i nie wymaga pozostawiania odstępów po bokach. Do celów serwisowych jest wymagana minimalna odległość 1 m (→ rysunek 13, strona 21).

Przy ustalaniu miejsca zainstalowania należy przestrzegać odległości dla instalacji poprowadzenia spalin i przyłącza grupy rurowej (→ instrukcja montażu systemu odprowadzania spalin i instrukcja montażu zestawu przyłączeniowego)!

Dalsze wskazówki dotyczące pomieszczenia zainstalowania (→ rozdział 3.5, strona 16).

5.4 Narzędzia, materiały i środki pomocnicze

Do montażu i konserwacji gazowego kotła kondensacyjnego wymagane są standardowe narzędzia z zakresu instalatorstwa grzewczego i wodno-gazowego.

5.5 Montaż gazowego kotła kondensacyjnego na ścianie

Z gazowego kotła kondensacyjnego może wyciec resztka wody z próby końcowej w zakładzie.

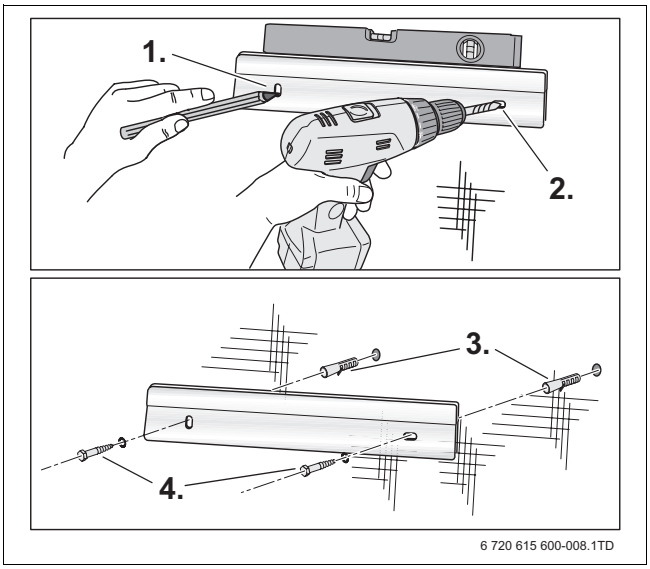
Gazowy kocioł kondensacyjny może być montowany wyłącznie w zawieszeniu na ścianie. W przypadku lekkiej konstrukcji ściany może dojść do rezonansu. W razie potrzeby należy wykonać mocniejszą konstrukcję.

- Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić, czy nośność ściany jest odpowiednia dla ciężaru kotła.

WSKAZÓWKA: Uszkodzenie instalacji w wyniku uszkodzeń lub zanieczyszczenia.

- Dla ochrony króćców przyłączeniowych nie należy usuwać podłoża ze styropianu, aż do momentu zawieszenia kotła. Dzięki temu gazowy kocioł kondensacyjny można ustawić na podłodze.
- Podczas podnoszenia nie trzymać gazowego kotła kondensacyjnego za klapkę pola obsługowego.
- Podczas montażu należy chronić gazowy kocioł kondensacyjny i króciec systemu powietrzno-spalinowego przed zanieczyszczeniem.

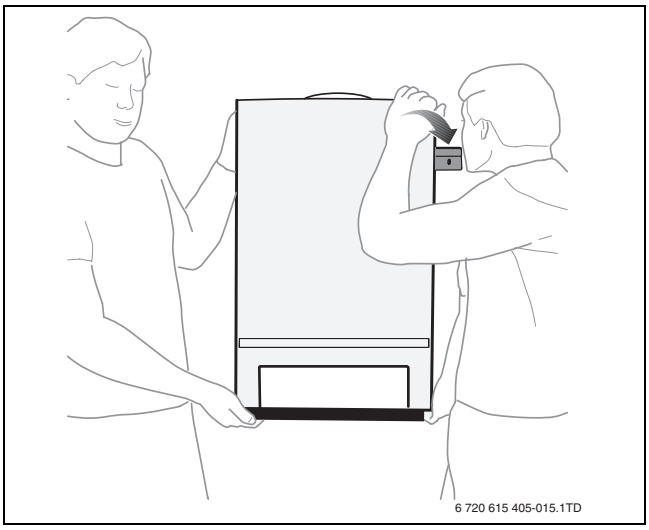
- Zmierzyć wysokość montażu (wymiary kotła → rozdział 2.8, „Dane techniczne“, strona 13).
- Za pomocą uchwytu naściennego zaznaczyć oba otwory do wywiercenia [1].
- Wywiercić otwory odpowiednio do rozmiaru kołków [2].
- Wetknąć oba załączone kołki rozporowe w nawiercone otwory [3].
- Za pomocą obu załączonych śrub i podkładek zamontować poziomo uchwyt naścienny [4].



Rys. 14 Montaż uchwytu naściennego

WSKAZÓWKA:
Do zawieszenia gazowego kotła kondensacyjnego na uchwycie naściennym potrzebne są dwie osoby.

- Podnieść gazowy kocioł kondensacyjny za tylną ścianę i za szynę transportową podstawy i zawiesić na uchwycie naściennym.

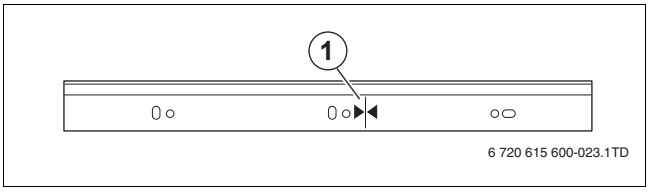


Rys. 15 Zawieszenie gazowego kotła kondensacyjnego na uchwycie naściennym

- Usunąć podłoże styropianowe (→ rysunek 9, [1], strona 19).

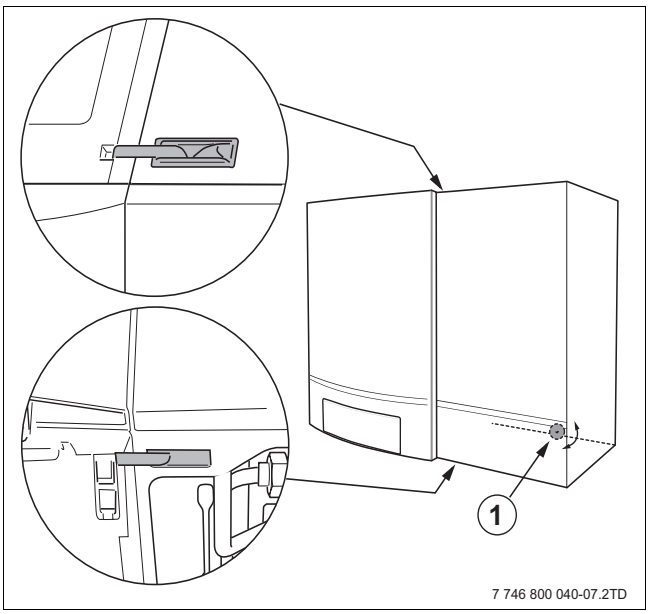
5.6 Montaż podgrzewaczu ładowanego warstwowo (tylko GB162-30 T40 S)

- Zdjąć i zutylizować opakowanie.
- Podnieść podgrzewacz ładowany warstwowo za przednią ścianę i za podstawę i zawiesić na uchwycie naściennym z prawej strony obok gazowego kotła kondensacyjnego. Na uchwycie naściennym znajdują się oznaczenia [1].



Rys. 16 Znacznik uchwytu naściennego

- Za pomocą śruby nastawczej [1] wyrównać podgrzewacz ładowany warstwowo na taką samą wysokość, jak gazowy kocioł kondensacyjny.
- Umieścić zamknięcia szybkie w wycięciach gazowego kotła kondensacyjnego (→ rysunek 17, powiększenia).
- Zamknąć mechanizmy szybkozamykające (zamknięcia szybkie) w górnej i dolnej części. W ten sposób ładowany warstwowo podgrzewacz zostanie dosunięty do gazowego kotła kondensacyjnego, tworząc z nim jedną optyczną całość.



Rys. 17 Mechanizmów szybkozamykających

1 Śruba nastawcza

5.7.2 Montaż zasilania ogrzewania i powrotu przez inwestora

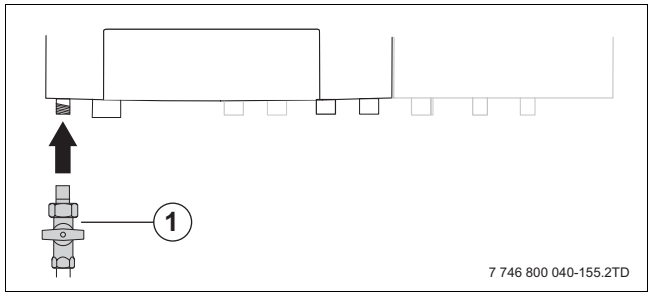
5.7 Wykonanie przyłączy zasilających

5.7.1 Wykonanie przyłącza gazowego przez inwestora

NIEBEZPIECZEŃSTWO: Wybuch!
- Przed wykonywaniem prac na przewodach gazowych zamknąć kurek gazowy.
- Po wykonaniu prac na przewodach gazowych wykonać próbę szczelności.

NIEBEZPIECZEŃSTWO: Wybuch!
- Prace na elementach instalacji gazowej mogą być wykonywane tylko przez uprawnionych instalatorów gazowników

- Uszczelnić przyłącze gazowe gazowego kotła kondensacyjnego dopuszczonym środkiem uszczelniającym.
- Zainstalować kurek gazowy G½ " [1] w przewodzie gazowym (GAS) zgodnie z TRGI lub TRF.



Rys. 18 Wykonanie przyłącza gazu

1 Kurek gazowy G½ "

- Przyłączyć przewód gazowy do przyłącza gazu bez naprężeń.

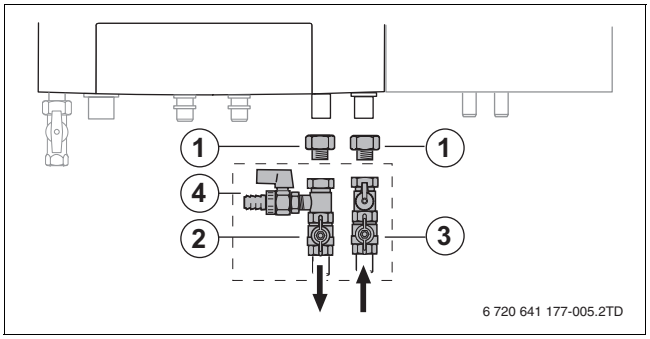
Zalecamy wbudowanie filtra gazowego w przewodzie gazowym.
- Przestrzegać krajowych norm i przepisów dotyczących przyłącza gazowego.

- W razie przebudowy na inny rodzaj gazu należy skontaktować się z serwisem firmy Buderus. Dane adresowe znajdują się na okładce z tyłu niniejszego dokumentu.

Do ochrony całej instalacji ogrzewczej zalecamy montaż filtra zanieczyszczeń w przewodzie powrotu. Wbudowanie jest bezwzględnie wymagane w przypadku podłączania gazowego kotła kondensacyjnego do istniejącej już od dawna instalacji ogrzewczej.

- ▸ Bezpośrednio przed i za filtrem zanieczyszczeń zamontować element odcinający, umożliwiający jego czyszczenie.

- ▸ Jeżeli wykonywane jest połączenie z Ø 28 mm na G1", można użyć zawartego w zakresie dostawy śrubunka zaciskowego Ø 28 mm za G1" [1]. Zasilanie i powrót muszą być wcześniej uszczelnione.
- ▸ Dla konserwacji i utrzymania gazowego kotła kondensacyjnego należy zainstalować po jednym zaworze serwisowym [2, 3] w przewodzie zasilania i przewodzie powrotu.
- ▸ Rurę zasilania z włożoną płaską uszczelką gumową podłączyć bez naprężeń do przyłącza zasilania gazowego kotła kondensacyjnego [2].
- ▸ Rurę powrotu z włożoną płaską uszczelką gumową podłączyć bez naprężeń do przyłącza powrotu gazowego kotła kondensacyjnego [3].
- ▸ Zamontować zawór napełniająco-spustowy w przyłączu zasilania gazowego kotła kondensacyjnego [4].



Rys. 19 Podłączenie zasilania i powrotu

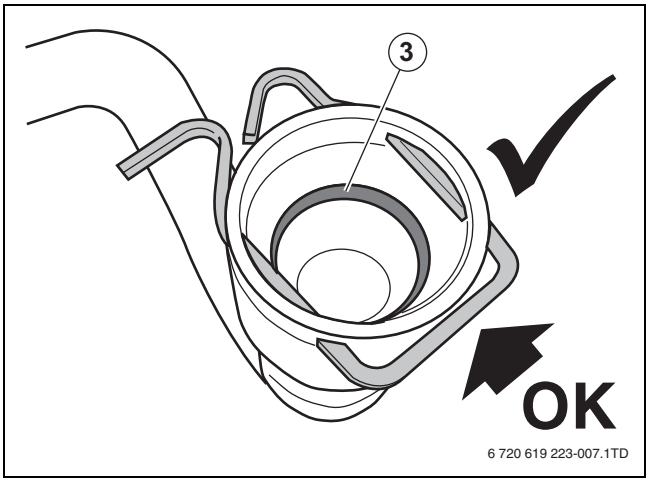
1 Śrubunek zaciskowy Ø 28 mm za G1"
2 Zawór serwisowy (zasilanie gazowego kotła kondensacyjnego)
3 Zawór serwisowy (powrót gazowego kotła kondensacyjnego)
4 Zawór napełniająco-spustowy (zestaw przyłączeniowy kotła grzewczego - osprzęt /HKA/)

5.7.3 Cyrkulacja wody

Gazowy kocioł kondensacyjny został tak zaprojektowany, że zawór upustowy z regulatorem różnicy ciśnień jest zbędny.

5.7.4 Montaż rury zasilania i obiegu powrotu podgrzewacza ciepłej wody (tylko GB162-30 T40 S)

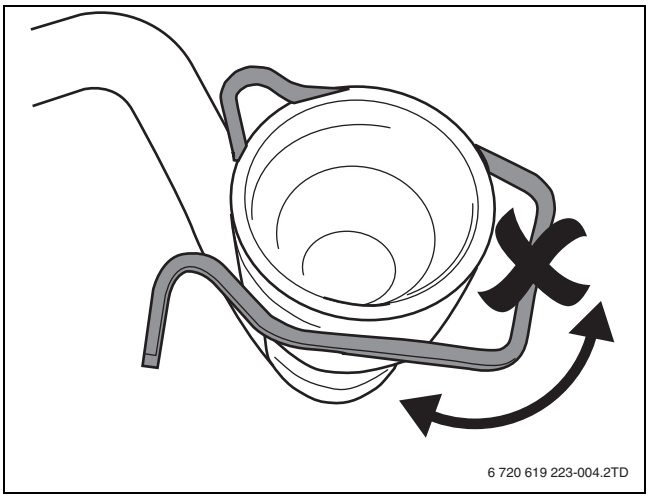
- ▸ Przed montażem skontrolować pozycję sprężyn zaciskowych.



Rys. 20 Montaż sprężyny zaciskowej

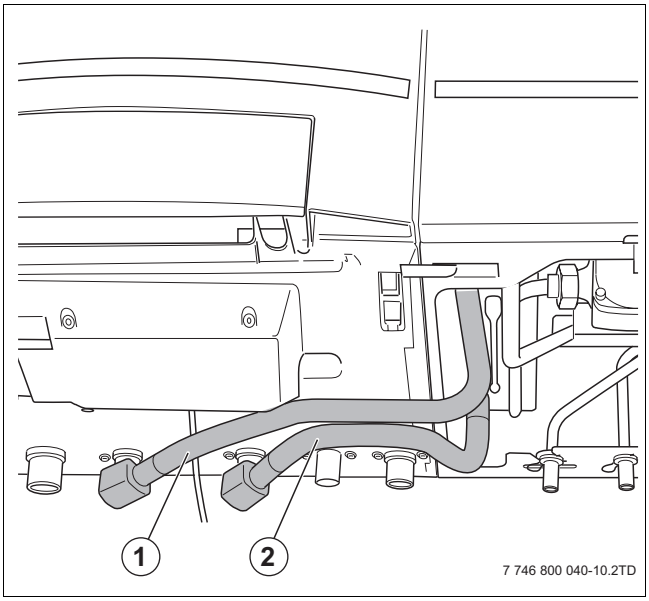
Uwaga

- ▸ Nigdy nie obracać sprężyn zaciskowych w inne położenie.
- ▸ Nigdy nie demontować sprężyn zaciskowych na przewodzie zasilania lub powrotu pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody.



Rys. 21 Sprężyna zaciskowa przekręcona

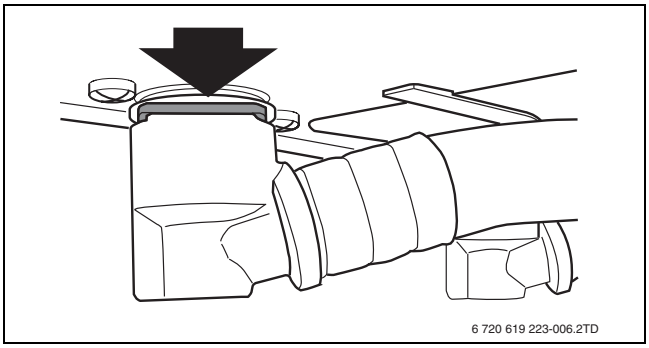
- ▸ Lekko nasmarować gumowe uszczelki rury zasilania [1] i powrotu [2] podgrzewacza ciepłej wody.
- ▸ Rurę zasilania podgrzewacza ciepłej wody [1] z włożoną płaską uszczelką gumową podłączyć bez naprężeń do przyłącza zasilania podgrzewacza i do wymiennika ciepła w podgrzewaczu.
- ▸ Rurę powrotu podgrzewacza ciepłej wody [2] z włożoną płaską uszczelką gumową podłączyć bez naprężeń do przyłącza powrotu podgrzewacza i do wymiennika ciepła w podgrzewaczu.



Rys. 22 Podłączenie przewodów do podgrzewacza ciepłej wody

1 Rura zasilania podgrzewacza ciepłej wody
2 Rura powrotu podgrzewacza ciepłej wody

- Skontrolować, czy przewód przyłączeniowy jest prawidłowo zablokowany, aby zapobiec jego rozłączeniu.

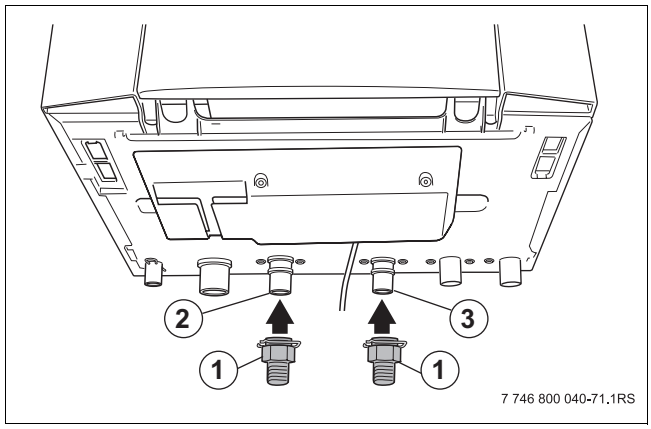


Rys. 23 Przewód przyłączeniowy prawidłowo zatrzaśnięty

5.7.5 Zamontować przyłącze zasilania i powrotu zewnętrznego pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody

Jeżeli występuje wewnętrzny zawór 3-drożny

- Nasmarować pierścienie uszczelniające w załączonych zamknięcia szybkiech [1].
- Wetknąć szybkozłącze na przyłącze zasilania podgrzewacza ciepłej wody [2].
- Wetknąć szybkozłącze na przyłącze powrotu podgrzewacza ciepłej wody [3].

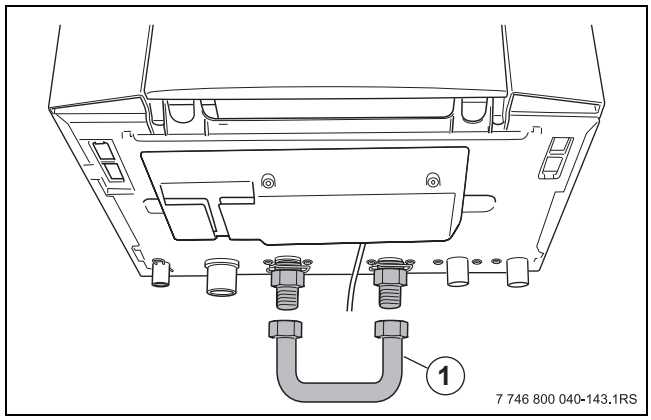


Rys. 24 Montaż przewodów zewnętrznego podgrzewacza ciepłej wody

1 Szybkozłącze z Ø 28 mm na G ¾ "
2 Przyłącze zasilania podgrzewacza ciepłej wody
3 Przyłącze powrotu podgrzewacza ciepłej wody

Jeżeli nie jest podłączany podgrzewacz ciepłej wody:

- Podłączyć przewód spinający (dostępny jako osprzęt) do zasilania i powrotu podgrzewacza ciepłej wody.

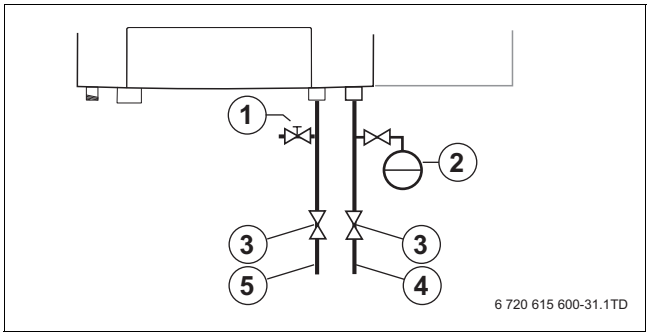


Rys. 25 Podłączenie bez podgrzewacza ciepłej wody

1 Przewód spinający

5.7.6 Podłączenie naczynia wzbiorczego przez inwestora

- Podłączyć naczynie wzbiorcze [2] do zestawu przyłączeniowego kotła grzewczego (/HKA/, osprzęt) w przewodzie powrotu [4].
- W przypadku stosowania sprzęgła hydraulicznego, po stronie wtórnej sprzęgła podłączyć naczynie wzbiorcze do powrotu:



Rys. 26 Wykonywane przez inwestora podłącza do zasilania i powrotu

1 Zawór napełniająco-spustowy (osprzęt)
2 Naczynie wzbiorcze
3 Zawory serwisowe (ogrzewanie)
4 Powrót gazowego kotła kondensacyjnego
5 Zasilanie gazowego kotła kondensacyjnego

5.7.7 Zawór bezpieczeństwa

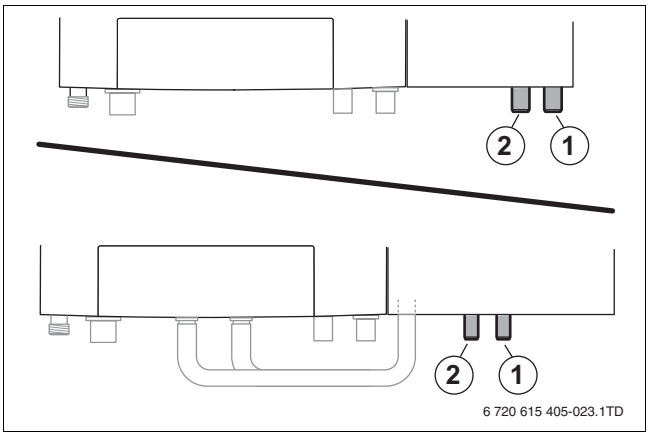
WSKAZÓWKA: Uszkodzenie instalacji w wyniku uszkodzenia zaworu bezpieczeństwa.

- Naczynie wzbiorcze musi być wystarczająco zwymiarowane, zgodnie z normą EN 12828.

Montaż zaworu bezpieczeństwa przez inwestora nie jest wymagany, ponieważ w gazowym kotle kondensacyjnym wbudowany jest już zawór bezpieczeństwa (→ rozdział 2.8.2 dla maksymalnego ciśnienia roboczego).

5.7.8 Podłączenie przewodu ciepłej i wody zimnej (tylko kotły dwufunkcyjne)

- Do podłączenia przewodu wody zimnej przez inwestora na przyłącze wody zimnej [1] podgrzewacza ciepłej wody nakręcić śrubunek zaciskowy Ø 15 mm na ½ ".
- Do podłączenia przewodu ciepłej wody przez inwestora na przyłącze ciepłej wody [2] podgrzewacza ciepłej wody nakręcić śrubunek zaciskowy Ø 15 mm na ½ ".



Rys. 27 Przyłącza wodne

1 Przyłącze wody zimnej
2 Przyłącze ciepłej wody

WSKAZÓWKA: Uszkodzenie urządzenia

- Nie podłączać kotłów dwufunkcyjnych Logamax plus GB162 z pojemnościowymi podgrzewaczami ciepłej wody T10 lub T40 S do obiegu ciepłej wody z pompą cyrkulacyjną c.w.u.
- W razie dalszych pytań należy skontaktować się z firmą Buderus.

Generalnie obowiązuje zasada:

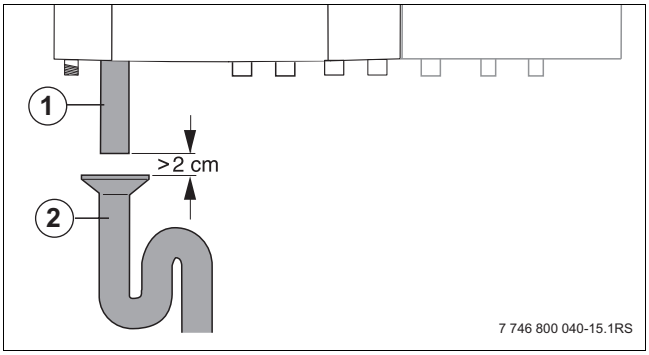
- Zabudować grupę bezpieczeństwa (zabezpieczenie przed nadciśnieniem z wbudowanym zaworem zwrotnym) w przewodzie wody zimnej.
  Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia zabezpieczenia 8 barów. W ten sposób instalacja ciepłej wody zabezpieczona jest przed zbyt wysokimi ciśnieniami.

5.7.9 Podłączenie odprowadzenia kondensatu

▸ Zamontować syfon [2] pod wężem do kondensatu [1].

Przestrzegać następujących przepisów:

- (lokalnych) przepisów dotyczących odprowadzania ścieków.
- Minimalna średnica węża kondensatu wynosi 30 mm.
- Syfon [2] nie może być trwałe połączony z wężem odprowadzania kondensatu.
- Zachować minimalną odległość 2 cm między syfonem a wężem kondensatu.



Rys. 28 Montaż odprowadzenia kondensatu

1 Wąż kondensatu Ø 30 mm
2 Syfon

5.8 Wykonanie przyłącza instalacji powietrzno-spalinowej

Przed rozpoczęciem montażu należy poinformować właściwego kominiarza rejonowego.

W przypadku typów B_{23}, B_{33}, C_{33}, C_{43}, C_{53}, C_{83}, C_{93} zestawy podstawowe systemów spalinowych dopuszczone są razem z gazowym kotłem kondensacyjnym zgodnie z dyrektywą gazową 2009/142/WE z uwzględnieniem norm EN 677 i EN 483 (certyfikacja systemowa). Jest ona udokumentowana przez numer identyfikacyjny produktu umieszczony na tabliczce znamionowej gazowego kotła kondensacyjnego.

W przypadku typu C_{63} stosuje się systemy odprowadzania spalin, które posiadają dopuszczenie CE i są dopuszczone przez firmę Buderus.

Podczas montażu przyłącza instalacji powietrzno-spalinowej należy przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów (→ rozdział 3.6, strona 17).

W odniesieniu do długości systemu spalinowego należy przestrzegać dokumentacji producenta danego systemu spalinowego.

Wszystkie typy wykonane zostały z wentylatorem w systemie doprowadzenia powietrza (typ C_{x3}).

Typ konstrukcji B_{23} (zależny od powietrza w pomieszczeniu)

W systemach odprowadzania spalin o typ B powietrze do spalania pobierane jest z pomieszczenia ustawienia, w którym zamontowany jest gazowy kocioł kondensacyjny. Spaliny trafiają poprzez system spalinowy na zewnątrz. Do zaopatrzenia w powietrze do spalania należy przewidzieć 1 lub 2 otwory powietrzne o przekroju swobodnym 2 x 75 cm lub 1 x 150 cm.

Typ B_{33} (zależny od powietrza w pomieszczeniu, koncentryczny)

Dla gazowych kotłów kondensacyjnych o łącznej mocy cieplnej < 35 kW obowiązuje zasada: jeżeli zaopatrzenie w powietrze do spalania zapewniane jest przez połączenie pomieszczeń zgodnie z regułami technicznymi dla instalacji gazowych (TRGI), nie są wymagane żadne otwory. W tym wypadku gazowy kocioł kondensacyjny może być używany również w pomieszczeniach pobytu ludzi.

Typ C_{xx} (niezależny od powietrza w pomieszczeniu)

W systemach odprowadzania spalin typu C powietrze do spalania dostarczane jest do gazowego kotła kondensacyjnego z zewnątrz, spoza budynku. Spaliny odprowadzane są na zewnątrz. Obudowa gazowego kotła kondensacyjnego wykonana jest gazoszczelnie i stanowi element systemu doprowadzania powietrza do spalania. Dlatego przy pracy niezależnej od powietrza w pomieszczeniu bezwzględnie wymaga się, aby drzwi pracującego gazowego kotła kondensacyjnego były stale zamknięte. Gazowe kotły kondensacyjne o łącznej mocy grzewczej < 50 kW mogą pracować bez dodatkowych wymagań w pomieszczeniach pobytu ludzi.

5.8.1 Systemy odprowadzania spalinowe

Do gazowego kotła kondensacyjnego można podłączyć systemy spalinowe wykonane z aluminium, stali szlachetnej lub tworzywa sztucznego. Przewody spalinowe wykonane z tworzywa sztucznego muszą być przystosowane do temperatury gazowego kotła kondensacyjnego (np. przy temperaturze spalin 88°C wymagane jest dopuszczenie dla temperatury 120°C). W przypadku zastosowania systemu spalinowego wykonanego z tworzywa sztucznego zalecamy PPS.

5.8.2 Tryb pracy zależny od powietrza w pomieszczeniu

Jeżeli praca niezależna od powietrza w pomieszczeniu jest niepożądana lub niemożliwa ze względów na warunki w obiekcie, gazowy kocioł kondensacyjny można podłączyć w trybie zależnym od powietrza w pomieszczeniu. W takim przypadku należy przestrzegać oddzielnych przepisów dla pomieszczenia zainstalowania i pracy zależnej od powietrza w pomieszczeniu.

Dla zapewnienia spalania należy doprowadzić wystarczającą ilość powietrza do spalania.

- ▸ Zamontować rurę spalinową zgodnie z instrukcją montażu systemu spalinowego.

5.8.3 Tryb pracy niezależny od powietrza w pomieszczeniu

- ▸ Zamontować przyłącze instalacji powietrzno-spalinowej zgodnie z instrukcją montażu systemu spalinowego.

5.9 Wykonanie podłączenia elektrycznego

5.9.1 Wskazówki ogólne

NIEBEZPIECZEŃSTWO: porażenia prądem!

- ▸ Przed rozpoczęciem prac na elementach elektrycznych, odłączyć napięcie zasilające (bezpiecznik, bezpiecznik automatyczny).

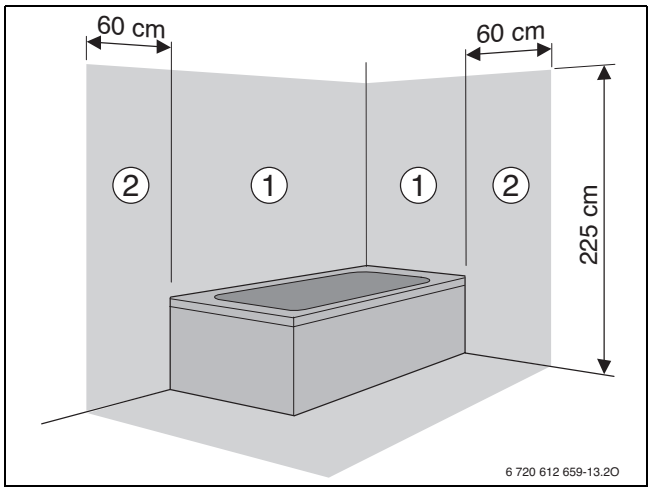
Wszystkie elementy regulacyjne, sterujące i bezpieczeństwa w kotle są fabrycznie okablowane i sprawdzone.

Przestrzegać środków bezpieczeństwa zgodnie z przepisami krajowymi i miejscowego zakładu energetycznego.

W pomieszczeniach z wanną lub prysznicem kocioł musi być podłączony elektrycznie poprzez wyłącznik ochronny FI.

Do przewodu przyłączeniowego nie mogą być podłączone żadne inne odbiorniki energii.

Kocioł można zamontować w strefie 2 i w dalszych strefach.



Rys. 29

Zakres ochrony 1, bezpośrednio nad wanną
Zakres ochrony 2, w promieniu 60 cm wokół wanny/prysznica

Przy podłączaniu komponentów elektrycznych przestrzegać również schematu połączeń (→ rozdział 2.8.4, strona 15) i instrukcji montażu i konserwacji danego produktu.

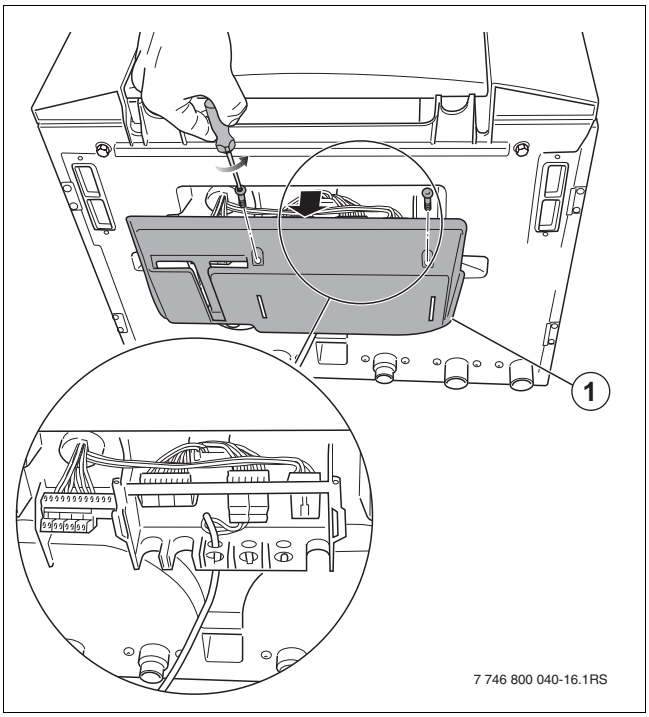
5.9.2 Podłączenie urządzeń za pomocą wtyczki sieciowej

- ▸ Włożyć wtyczkę sieciową do gniazdka z zestykiem ochronnym (poza strefą ochrony 1 i 2)

5.9.3 Przyłącza na listwie zaciskowej

Listwy zaciskowe na spodzie gazowego kotła kondensacyjnego wyposażone są w różne przyłącza do podłączania zewnętrznych komponentów elektrycznych. W poniższym zestawieniu podano, gdzie podłącza się które komponenty.

- ▸ Aby uzyskać dostęp do listew zaciskowych na spodzie gazowego kotła kondensacyjnego należy wykręcić obie śruby osłony zacisków [1].

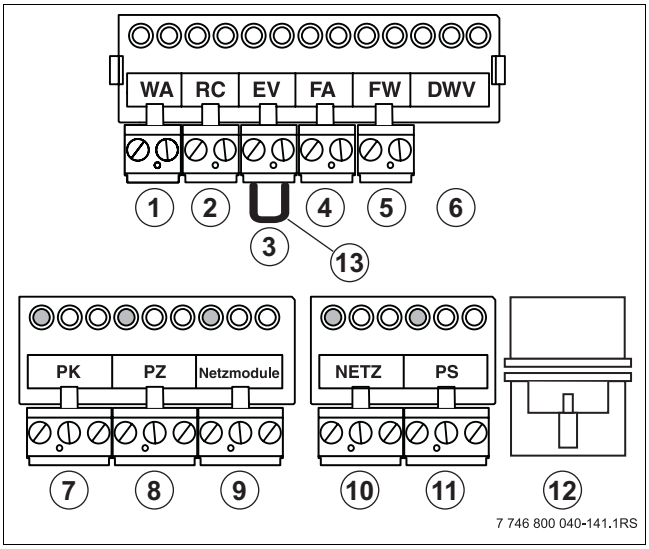


Rys. 30 Osłona zacisków

NIEBEZPIECZEŃSTWO: ze strony prądu elektrycznego.

- ▸ Przy załączonym zasilaniu elektrycznym zaciski 7 - 11 znajdują się pod napięciem (230 VAC).

- ▸ Podłączyć właściwe komponenty do odpowiedniej listwy zaciskowej.



Rys. 31 Skrzynka przyłączowa i listwa zaciskowa

1	zielony	WA = załączenie/wyłączenie regulatora temperatury, bezpotencjałowy
2	pomarańczowy	RC = regulator temperatury pomieszczenia RC i magistrala EMS
3	czerwony	EV = zewnętrzny zestyk przełączający, bezpotencjałowy
4	niebieski	FA = czujnik temperatury zewnętrznej
5	szary	FW = czujnik temperatury ciepłej wody
6	turkusowy	DWV = przyłącze zewnętrznego (dodatkowego) zaworu trójdrożnego
7	zielony	PK = pompa obiegu grzewczego 230 VAC
8	liliowy	PZ = pompa cyrkulacyjna 230 VAC, (tylko dla GB162-15/25/35/45)
9	biały	przyłącze modułu sieciowego 230 VAC
10	biały	SIEĆ = przyłącze sieciowe 230 VAC
11	szary	PS = pompa ładująca podgrzewacz 230 VAC
12	10-biegunowa wtyczka czujnika temperatury ciepłej wody podgrzewacza (tylko dla GB162-30 T40 S)	
13	Mostek funkcyjny	

5.9.4 Możliwe do podłączenia sterowniki

Do gazowego kotła kondensacyjnego można podłączyć następujące sterowniki modulujące:

- Moduł obsługowy Logamatic RC20 RF, RC25, RC35
- Regulator kaskadowy Logamatic 4121, 4122, 4323
- Urządzenie regulacyjne z zestykiem bezpotencjałowego zapotrzebowania ciepła
- Zbiorczy komunikat usterki EM10, wejście 0-10 VDC (przydatny do przekształcenia sygnału 0-10 V na sygnał modulujący).

5.9.5 Podłączenie i montaż modułu obsługowego

Nie jest możliwe jednoczesne podłączenie bezpośrednio do gazowego kotła kondensacyjnego więcej niż jednego modułu obsługowego.

Jeżeli do magistrali EMS podłączany jest moduł obsługowy:

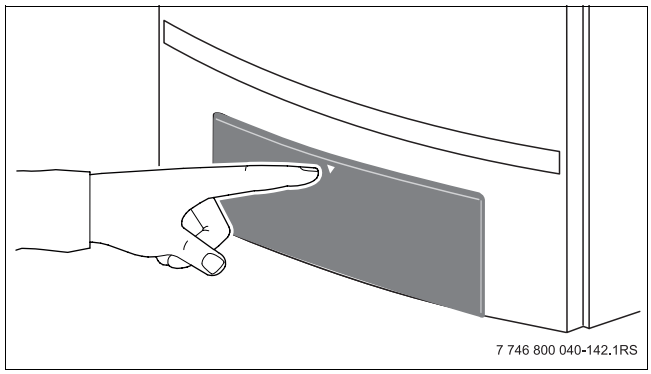
- w module obsługowym np. RC35 UBA 3.5 wyświetlany jest jako UBA 3
- w teście działania nie można wysterować pompy ładującej podgrzewacz
- w monitoringu ciepłej wody wyświetlany jest tylko czujnik temperatury ciepłej wody podgrzewacza Czujnik wody zimnej nie jest wyświetlany.

Montaż modułu obsługowego w gazowym kotle kondensacyjnym

W przypadku modułu obsługowego (np. RC35) zamontowanego w gazowym kotle kondensacyjnym prowadzona jest regulacja pracy wg temperatury zewnętrznej. Patrz również instrukcja obsługi modułu obsługowego.

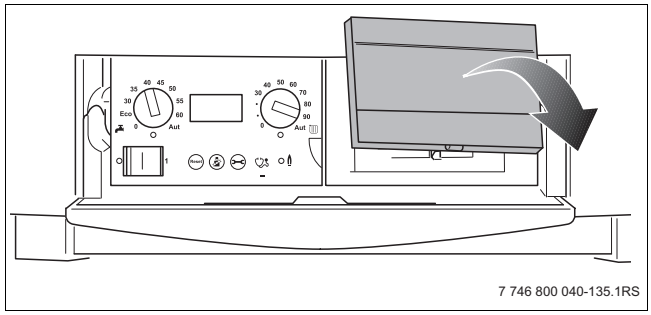
W przypadku regulacji prowadzonej według temperatury zewnętrznej w gazowym kotle kondensacyjnym można zainstalować moduł obsługowy (np. RC35). W przypadku regulacji prowadzonej według temperatury pomieszczenia moduł obsługi musi być zainstalowany w pomieszczeniu referencyjnym.

▸ Otworzyć klapkę.



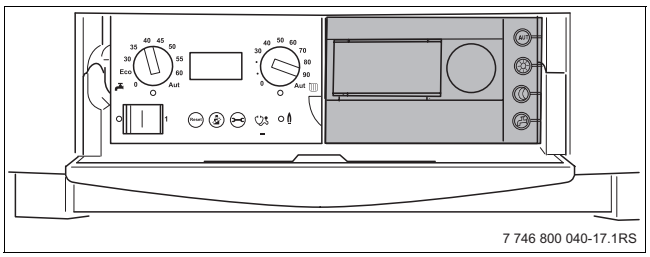
Rys. 32 Otwarcie klapki

▸ Zdjąć zaślepkę.



Rys. 33 Zdjęcie zaślepki

▶ Zamontować moduł obsługowego.



Rys. 34 Montaż modułu (obsługowego w gazowym kotle kondensacyjnym)

Podłączenie zewnętrznego modułu obsługowego

▶ Zainstalować moduł obsługowy w pomieszczeniu referencyjnym, jak opisano w odpowiedniej instrukcji montażu.

▶ Podłączyć moduł obsługowy RC20 RF/RC25/RC35 do pomarańczowego zacisku RC (→ rysunek 31, [2]). Do tego celu użyć dwużyłowego kabla o przekroju żył od 0,4 do 0,75 mm².

5.9.6 Podłączenie do systemu regulacyjnego Logamatic 4000

Do regulacji z modulacją nadają się sterowniki Logamatic 4121/4122/4323 z systemu regulacyjnego Logamatic 4000.

▶ Przestrzegać instrukcji montażu i konserwacji danego produktu.

▶ Podłączyć sterownik do pomarańczowego zacisku RC (→ rysunek 31, [2]). Do tego celu użyć dwużyłowego kabla o przekroju żył od 0,4 do 0,75 mm².

▶ Jeżeli brak komunikacji z zewnętrznym sterownikiem lub modułami zewnętrznymi, sprawdzić, czy nie zamieniono biegunowości przewodu magistrali EMS.

5.9.7 Zintegrować i podłączyć moduły funkcyjne (osprzęt)

Jeżeli do magistrali EMS podłączany jest moduł obsługowy:

- w module obsługowym np. RC35 UBA 3.5 wyświetlany jest jako UBA 3.
- w teście działania nie można wysterować pompy ładującej podgrzewacz
- w monitoringu ciepłej wody wyświetlany jest tylko czujnik temperatury ciepłej wody ładowanego warstwowo podgrzewacza 40 l Czujnik wody zimnej nie jest wyświetlany.

Moduły funkcyjne można podłączać zarówno w gazowym kotle kondensacyjnym (maksymalnie 2 moduły), jak i na zewnątrz. W gazowym kotle kondensacyjnym Logamax plus GB162 ze zintegrowanym podgrzewaczem 10 l moduły funkcyjne mogą być podłączone do przyłącza RC tylko na zewnątrz gazowego kotła kondensacyjnego.

Moduły podłączane są do zasilania energią elektryczną za pośrednictwem oddzielnej wtyczki.

Do gazowego kotła kondensacyjnego można podłączyć następujące moduły funkcyjne:

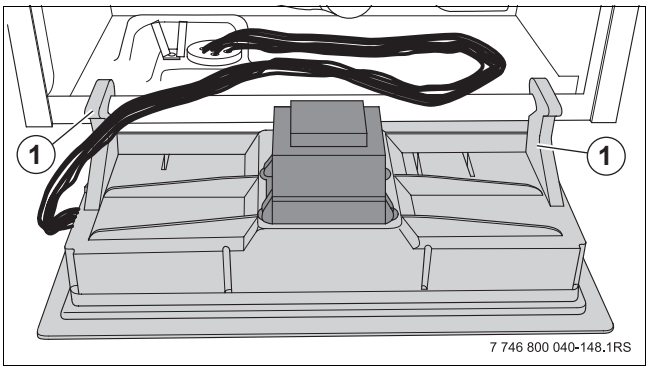
- moduł solarny SM10
- moduł sygnalizacji usterek EM10
- moduł sprzęgła WM10
- moduł mieszacza MM10.

▶ Przestrzegać instrukcji montażu i konserwacji danego produktu.

▶ Podczas montażu i w odniesieniu do możliwości zestawiania modułów funkcyjnych należy przestrzegać odpowiednich instrukcji montażu modułów funkcyjnych.

Podczas montażu modułów funkcyjnych w gazowym kotle kondensacyjnym postępować w następujący sposób:

▶ Poluzować obie śruby pola obsługowego i zawiesić pole obsługowe na obu hakach [1].

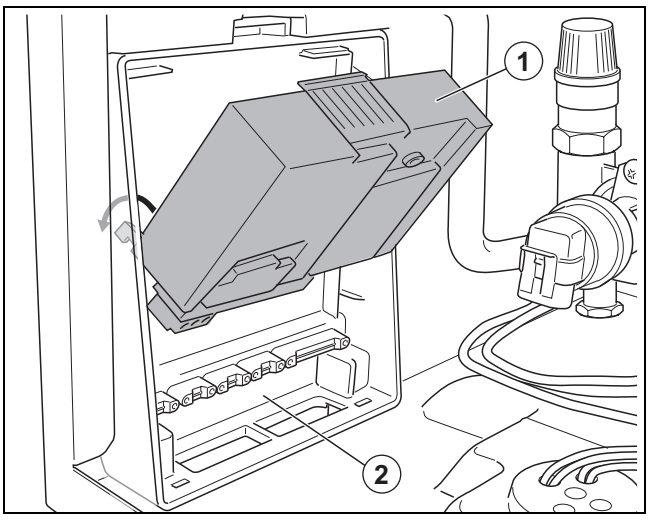


Rys. 35 Demontaż pola obsługowego

1 Haki

▶ Zdjąć pokrywę kasety (→ rysunek 4 i 6, [5]).

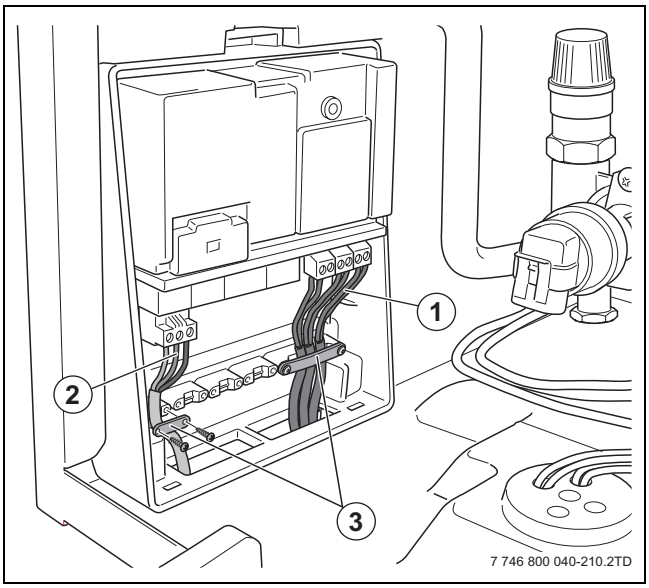
▶ Wetknąć moduł funkcyjny [1] do kasety [2].



Rys. 36 Wetknięcie modułu

1 Moduł funkcyjny
2 Kaseta

- ▸ Poprowadzić kabel połączeniowy magistrali EMS do pierwszego modułu funkcyjnego.
- ▸ Wetknąć w moduł funkcyjny wtyczkę kabla przyłączeniowego (EMS) [1].
- ▸ Wetknąć w moduł funkcyjny wtyczkę przyłącza sieciowego (moduł sieciowy) [2].



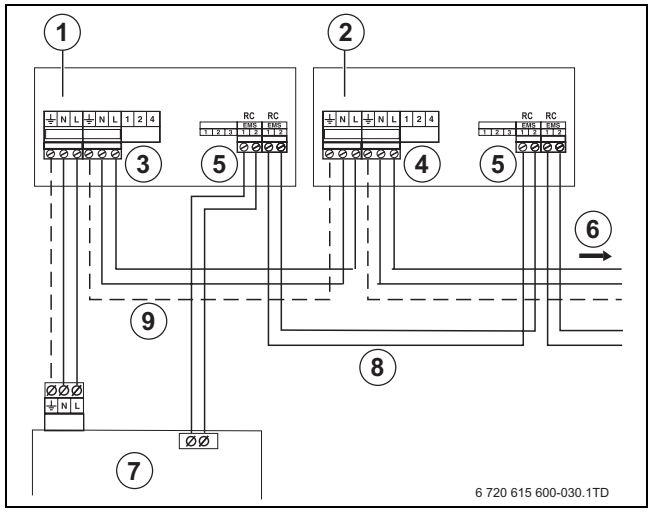
Rys. 37 Podłączenie modułu

1 Wtyczka kabla przyłaczeniowego EMS
2 Wtyczka zasilania sieciowego
3 Zabezpieczenie kabla

5.9.8 Podłączenie kilku modułów

- ▸ Jeżeli używanych jest kilka modułów, podłączenie drugiego modułu można wykonać do magistrali EMS lub za pośrednictwem pierwszego modułu. W tym celu należy użyć kabla dostarczonego wraz z modułem [8].
- ▸ Podłączyć wolny kabel sieciowy 230 VAC do modułu funkcyjnego (→ rysunek 31, [9] i rysunek 37, [3]). Jeżeli używanych jest kilka modułów funkcyjnych, można z pierwszego modułu odprowadzić zasilanie 230 VAC drugiego modułu. Użyć kabla dostarczonego wraz z modułem funkcyjnym [9] (→ rysunek 1, [8], strona 6).
- ▸ Podłączyć kabel sieciowy 230 VAC [3-4] pierwszego modułu funkcyjnego [1] do następnego modułu [2] (→ rysunek 38).

Na module funkcyjnym nad przyłączem [5] mogą znajdować się litery RC lub EMS.



Rys. 38 Podłączenie kilku modułów

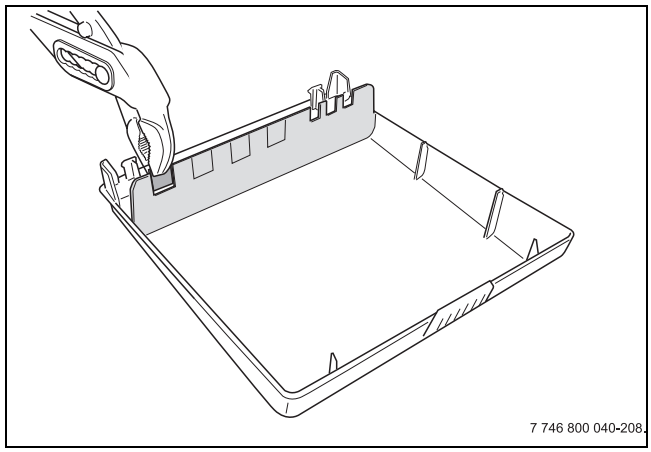
1 Moduł funkcyjny 1
2 Moduł funkcyjny 2
3 Przyłącze sieciowe wejście
4 Przyłącze sieciowe wyjście
5 Przyłącze magistrali EMS
6 Dalsze moduły funkcyjne
7 Zaciski przyłączeniowe Logamax plus GB162
8 Kabel sieciowy dla modułów funkcyjnych
9 Kabel sieciowy dla modułów funkcyjnych

- ▸ Dokręcić kabel z zabezpieczeniami (→ rysunek 37, [3]).

Podczas montażu modułu funkcyjnego w gazowym kotle kondensacyjnym pokrywa kasety można zamontować dopiero wówczas, gdy w poprzeczce odsłonięty zostanie otwór.

- ▸ W strefie przebiegu kabla wykonać odpowiednimi szczypcami otwór w poprzeczce osłony.
- ▸ Wetknąć obudowę na dole i zatrzasnąć na górze.

WSKAZÓWKA: Wylot powietrza. Podczas montażu pokrywy kasety dokręcić obie śruby u góry na pokrywie.



Rys. 39 Odsłonięcie otworu w poprzeczce osłony

5.9.9 Podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej

W przypadku regulacji prowadzonej według temperatury zewnętrznej należy podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej.

- Podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej do niebieskiego zacisku FA (→ rysunek 31, [4]). Do tego celu użyć dwużyłowego kabla o przekroju żył od 0,4 do 0,75 mm².

5.9.10 Podłączenie regulatora temperatury Załącz/Wyłącz

W niektórych krajach regulatory temperatury Załącz/Wyłącz nie są dopuszczone. Należy przestrzegać stosownych przepisów krajowych.

- Podłączyć bezpotencjałowy regulator temperatury Załącz/Wyłącz do listwy zaciskowej na pozycji WA (→ rysunek 31, [1]). Maksymalnie dopuszczalna rezystancja tego obwodu wynosi 100 Ω. Do tego celu użyć dwużyłowego kabla o przekroju żył od 0,4 do 0,75 mm².

Nie jest możliwe jednoczesne podłączenie termostatu do przyłącza RC i przyłącza zaciskowego „bezpotencjałowe zapotrzebowanie ciepła“ (WA). Gazowy kocioł kondensacyjny może być oczywiście wysterowywany za pomocą zestyku dla bezpotencjałowego zapotrzebowania ciepła, jednak brak jest wówczas funkcji modulacji gazowego kotła kondensacyjnego. Odbywa się to kosztem komfortu i zużycia energii. Jeżeli zainstalowany zostanie zestyk Załącz/Wyłącz do bezpotencjałowego zapotrzebowania ciepła, gazowy kocioł kondensacyjny będzie modulować tylko do ustawionej temperatury wody w kotle.

5.9.11 Podłączenie zewnętrznego zestyku przełączającego

Można podłączyć zewnętrzny bezpotencjałowy zestyk przełączający. Ten zewnętrzny zestyk przełączający może być użyty np. do ochrony ogrzewania podłogowego przed zbyt wysoką temperaturą wody grzewczej. Jeżeli zewnętrzny zestyk przełączający zostanie rozwarty, gazowy kocioł kondensacyjny zostanie wyłączony. Pompa będzie pracować dalej z czasem wybiegu ustawionym na gazowym kotle kondensacyjnym. Jeżeli zestyk przełączający zostanie przerwany, gazowy kocioł kondensacyjny wyłączy się z kodem na wyświetlaczu [8/y/\|. Gazowy kocioł kondensacyjny uruchomi się ponownie po zwarciu zestyku.

- Usunąć mostek funkcyjny z zacisków EV (→ rysunek 31, [13]).
- Podłączyć zewnętrzny zestyk przełączający do czerwonego zacisku EV.

5.9.12 Podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej

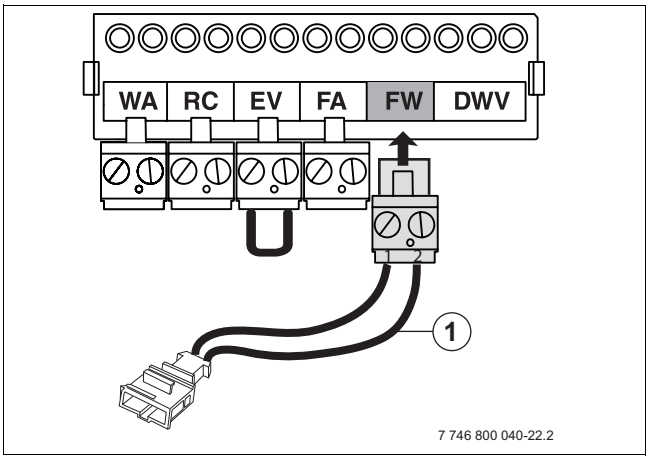
W przypadku regulacji prowadzonej według temperatury zewnętrznej należy podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej.

- Podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej do niebieskiego zacisku FA (→ rysunek 31, [4]). Do tego celu użyć dwużyłowego kabla o przekroju żył od 0,4 do 0,75 mm².

5.9.13 Podłączenie czujnika temperatury ciepłej wody

Podłączyć czujnik temperatury ciepłej wody, jeżeli występuje

- Podłączyć czujnik temperatury ciepłej wody do szarego zacisku FW. W tym celu użyć kabla z adapterem [1] dostarczonego z czujnikiem temperatury ciepłej wody.



Rys. 40 Listwa zaciskowa - czujnik temperatury ciepłej wody

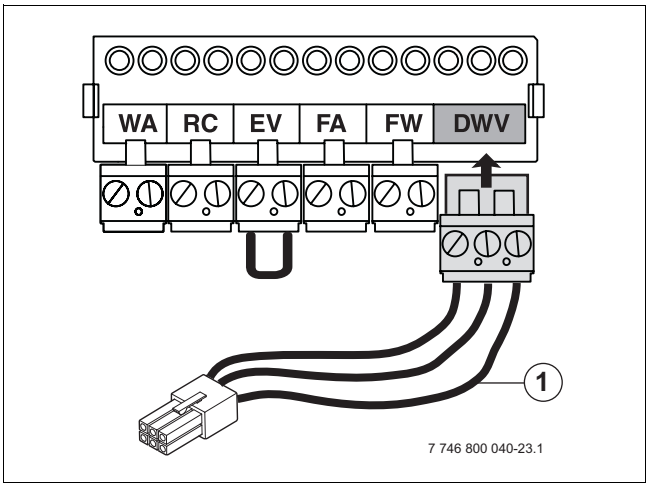
Możliwe jest podłączenie tylko czujnika temperatury ciepłej wody dostosowanego do gazowego kotła kondensacyjnego. Zasadniczo możliwe jest podłączenie do gazowego kotła kondensacyjnego tylko jednego czujnika temperatury ciepłej wody.

5.9.14 Podłączenie zaworu 3-drożnego

Jeśli występuje, podłączyć tu zawór 3-drożny.

- Podłączyć wtyczkę zaworu trójdrożnego do turkusowego zacisku DWV. W tym celu użyć kabla z adapterem [1], dostarczonego z zaworem trójdrożnym.

Zasadniczo możliwe jest podłączenie do gazowego kotła kondensacyjnego tylko jednego zaworu 3-drożnego.



Rys. 41 Listwa zaciskowa - zewnętrzny zawór 3-drożny

5.9.15 Przyłącza 230 VAC

Przyłącza 230 VAC mogą być wykorzystane tylko przy odpowiedniej konfiguracji sterownika i tylko dla określonych układów hydraulicznych instalacji. Maksymalny dopuszczalny pobór mocy każdego przyłącza wynosi 250 W.

- Przestrzegać materiałów do projektowania i instrukcji montażu usterownika.

PK - podłączenie pompy zewnętrznej

- Podłączyć pompę zewnętrzną do zielonego zacisku PK [1]. Maksymalny dopuszczalny pobór mocy pompy = 250 W.

PZ - pompa cyrkulacyjna

- Podłączyć pompę cyrkulacyjną do liliowego zacisku PZ [2]. Maksymalny dopuszczalny pobór mocy pompy = 250 W.

W przypadku GB162-30 T40 S nie można podłączyć pompy cyrkulacyjnej.
Ta funkcja nie jest wspierana.

Moduły sieciowe

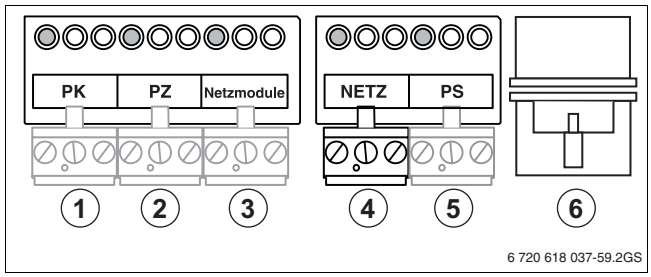
Białe złącze [3] przewidziane jest dla następnych modułów funkcyjnych (wyposażenie dodatkowe - osprzęt) (→ rozdział 5.9.7).

Sieć

Białe złącze „Sieć“ [4] przewidziane jest dla przyłącza sieciowego 230 VAC gazowego kotła kondensacyjnego.

PS - pompa ładująca podgrzewacz

- Podłączyć pompę ładującą podgrzewacz, jeżeli występuje, do szarego zacisku PS [5]. Maksymalny dopuszczalny pobór mocy pompy = 250 W.



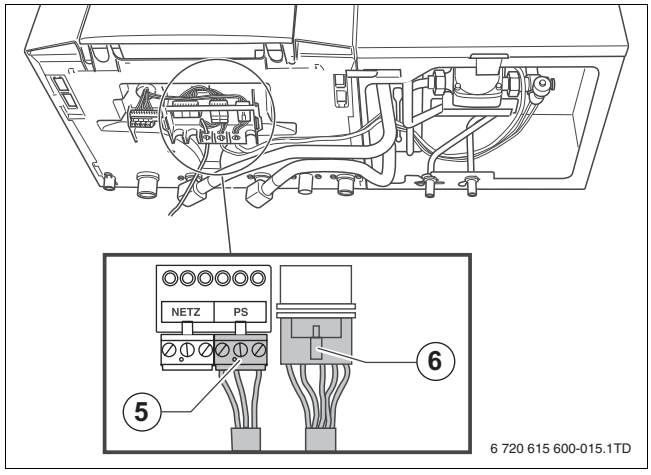
Rys. 42 Skrzynka przyłączeniowa

1	zielony	zewnętrzna pompa obiegu grzewczego 230 VAC
2	liliowy	pompa cyrkulacyjna 230 VAC
3	biały	przyłącze modułu sieciowego 230 VAC
4	biały	przyłącze sieciowe 230 VAC
5	szary	pompa ładująca podgrzewacz 230 VAC
6	10-biegunowa wtyczka przyłącza sygnału pompy (tylko GB162-30 z podgrzewaczem T40 S)	

5.9.16 Połączenie elektryczne podgrzewacza ciepłej wody z gazowym kotłem kondensacyjnym (tylko GB162-30 T40 S)

Podłączyć do gazowego kotła kondensacyjnego następujące komponenty w podgrzewaczu ciepłej wody:

- pompa ładująca podgrzewacz:podłączyć szarą wtyczkę pompy ładującej podgrzewacz [5] do szarego złącza PS.
- czujnik wody zimnej, czujnik temperatury ciepłej wody w podgrzewaczu, czujnik przepływu:podłączyć białą wtyczkę czujników temperatury [6] do białego złącza.



Rys. 43 Podłączenie podgrzewacza ciepłej wody

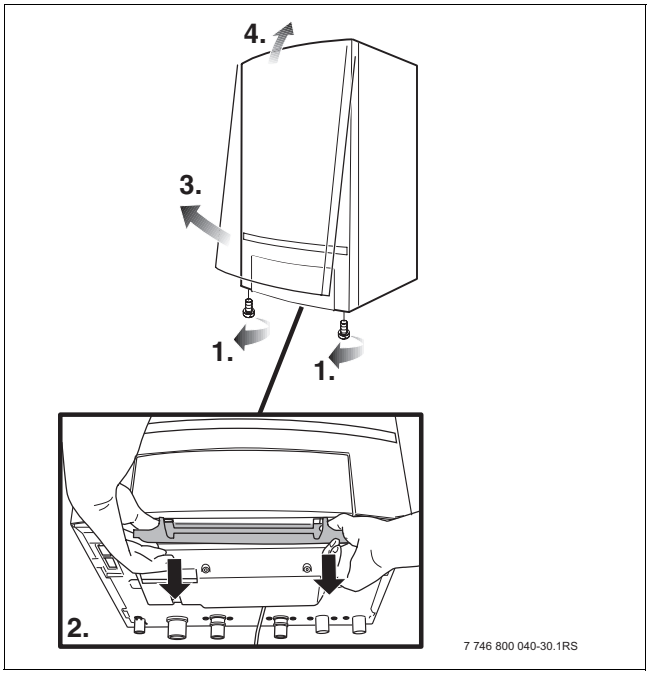
6 Uruchomienie

- Po wykonaniu opisanych poniżej czynności wypełnić protokół uruchomienia (→ rozdział 6.11, strona 48).

6.1 Zdjęcie obudowy

Gazowy kocioł kondensacyjny

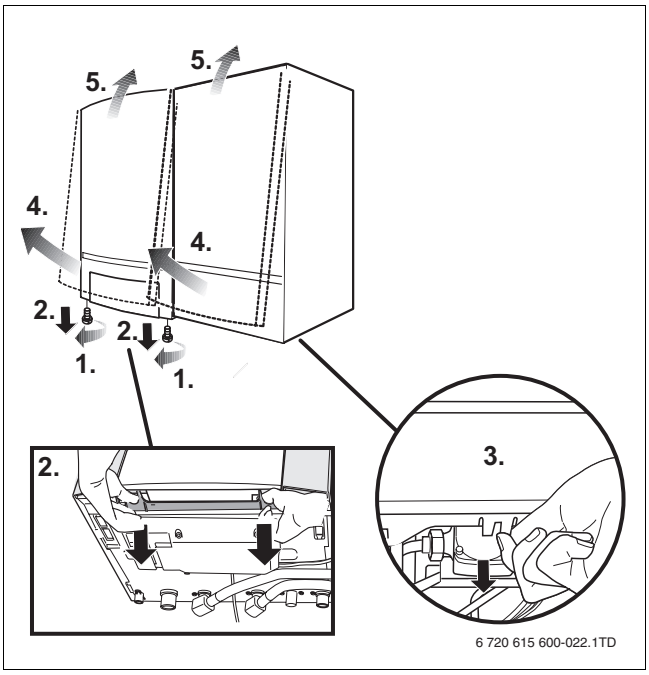
- Poluzować obie śruby przytrzymujące [1].
- Otworzyć oba zamknięcia szybkie na spodzie pola obsługowego [2].
- Pociągnąć obudowę za dolną krawędź do przodu [3].
- Lekko unieść obudowę i zdjąć ją [4].



Rys. 44 Zdjęcie obudowy gazowego kotła kondensacyjnego

Podgrzewacz ładowany warstwowo (tylko w GB162-30 T40 S)

- Poluzować obie śruby przytrzymujące [1].
- Otworzyć oba zamknięcia szybkie na spodzie pola obsługowego [2].
- Zwolnić zamknięcia szybkie na dole obudowy [3].
- Pociągnąć obudowę za dolną krawędź do przodu [4].
- Lekko unieść obudowę i zdjąć ją [5].



Rys. 45 Zdjęcie obudowy podgrzewacza ładowanego warstwowo.

6.2 Napełnienie podgrzewacza ładowanego warstwowo (tylko w GB162-30 T40 S)

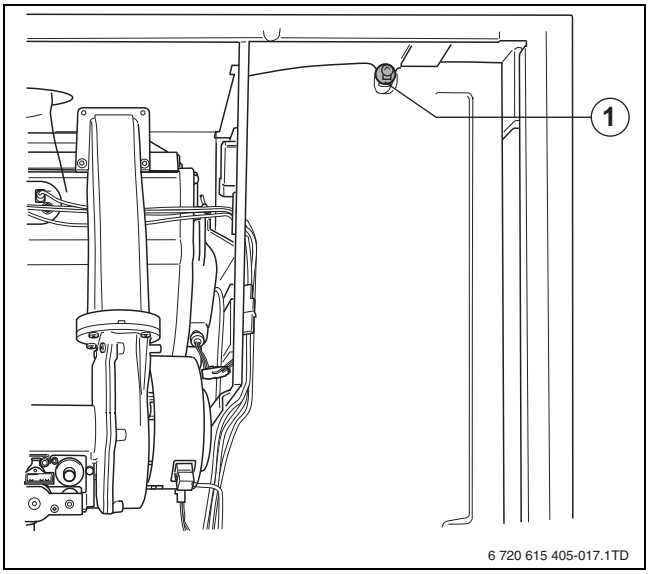
WSKAZÓWKA: Uszkodzenie instalacji przez bieg jałowy.

- Przed napełnieniem instalacji najpierw napełnić podgrzewacz ładowany warstwowo.

- Otworzyć zawór ciepłej wody.
- Otworzyć zawory serwisowe rury wody zimnej.
- Zawór ciepłej wody pozostawić otwarty aż do przepłukania podgrzewacza ładowanego warstwowo, gdy w wodzie nie będą już występowały pęcherzyki powietrza.
- Zamknąć zawór ciepłej wody.

6.3 Napełnienie podgrzewacza ciepłej wody (tylko w GB162-30 T10)

- ▸ Otworzyć zawór ciepłej wody.
- ▸ Otworzyć zawory serwisowe rury wody zimnej.
- ▸ Zawór ciepłej wody pozostawić otwarty przez pewien czas, aż podgrzewacz ciepłej wody zostanie wypłukany, a w wodzie nie będą już występowały pęcherzyki powietrza.
- ▸ Gazowy kocioł kondensacyjny z wewnętrznym podgrzewaczem ciepłej wody 10 l lub zewnętrznym podgrzewaczem ciepłej wody odpowietrzyć w górnej części podgrzewacza ciepłej wody [1].



Rys. 46 Odpowietrzenie podgrzewacza ciepłej wody

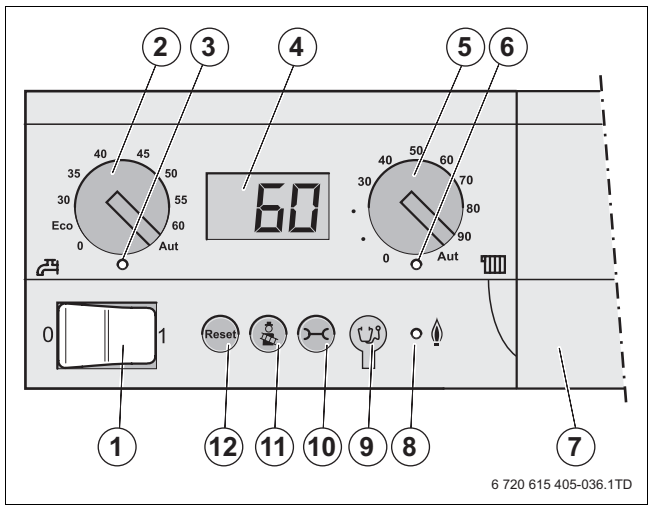
1 Śruba odpowietrzająca

- ▸ Ponownie dokręcić śrubę odpowietrzającą.
- ▸ Zamknąć zawór ciepłej wody.

6.4 Zapewnienie zasilania sieciowego

- ▸ Wetknąć wtyczkę kabla sieciowego do gniazda wtykowego (230 VAC).
- ▸ Ustawić wyłącznik główny na polu obsługowym w położeniu „1“ (Włączony) (→ rysunek 48, [1], strona 36).

6.5 Elementy pola obsługowego



Rys. 47 Pole obsługowe - elementy obsługi

1 Wyłącznik główny
2 Pokrętło nastawcze wartości zadanej ciepłej wody
3 Dioda LED „Zapotrzebowanie ciepła - ciepła woda“
4 Wyświetlacz do wskazywania statusu
5 Pokrętło nastawcze maksymalnej temperatury wody w kotle
6 Dioda LED „Zapotrzebowanie ciepła - ogrzewanie“
7 Pokrywa kasety modułu obsługi np. RC35
8 Dioda LED „Palnik“
9 Gniazdo przyłączeniowe wtyczki diagnostycznej
10 Przycisk „Wskazanie statusu“
11 Przycisk kominiarza
12 Przycisk resetu

Wyłącznik główny

Za pomocą wyłącznika głównego [1] załącza się i wyłącza gazowy kocioł kondensacyjny.

Pokrętło nastawcze wartości zadanej ciepłej wody

Za pomocą pokrętła nastawczego wartości zadanej ciepłej wody [2] ustawia się żądaną temperaturę ciepłej wody [°C] (→ rozdział 6.8.5, strona 46)

Dioda LED „Zapotrzebowanie ciepła - ciepła woda“

Dioda LED „Zapotrzebowanie ciepła - ciepła woda“ [3] świeci się, jeśli w ciepłej wodzie wystąpiło zapotrzebowanie ciepła, np. kiedy potrzebna jest ciepła woda.

Wyświetlacz

Odczytać na wyświetlaczu [4] status i wartości instalacji ogrzewczej. W czasie usterki wyświetlacz wskazuje błąd w postaci kodu usterki. W przypadku błędów nieprzemijających wskaźnik statusu miga.

Pokrętło nastawcze maksymalnej temperatury wody w kotle

Za pomocą pokrętła nastawczego maksymalnej temperatury wody w kotle [5] jest ustawiana górna temperatura graniczna wody w kotle [°C] (→ rozdział 6.8.2, strona 45).

Dioda LED „Zapotrzebowanie ciepła - ogrzewanie“

Dioda LED „Zapotrzebowanie ciepła - ogrzewanie“ [6] świeci się, jeżeli występuje zapotrzebowanie ciepła (np. jeżeli ogrzewane pomieszczenia zbytnio się ochłodziły).

Dioda LED "Palnik"

Dioda LED „Palnik“ [8] sygnalizuje stan roboczy palnika.

Możliwość podłączenia wtyczki diagnostycznej

Tutaj instalator może podłączyć wtyczkę diagnostyczną (narzędzie serwisowe) [9].

Przycisk

Za pomocą przycisku [10] można wyświetlić aktualną temperaturę wody w kotle, aktualne ciśnienie robocze itd. (→ tab. 12, strona 49).

Przycisk

Za pomocą przycisku [11] można uruchomić gazowy kocioł kondensacyjny w ręcznym trybie pracy, gdy np. regulacja instalacji ogrzewczej jest uszkodzona (np. pole obsługowe) (→ rozdział 14, strona 50).

Przycisk Reset

Ponowny start gazowego kotła kondensacyjnego po usunięciu usterki nieprzemijającej za pomocą przycisku Reset [12].

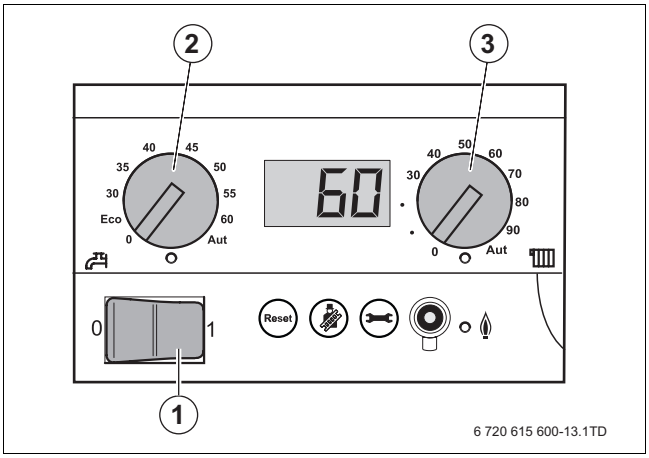
Jest to wymagane tylko w przypadku błędów nieprzemijających (wskaźnik wyświetlacza miga). Błędy przemijające resetują się samoczynnie po usunięciu ich przyczyny. Podczas resetowania na wyświetlaczu pojawia się „rE“.

Jeżeli po zresetowaniu usterki palnik jeszcze raz przejdzie w stanu usterki (→ rozdział 11, strona 63). Jeśli to potrzebne, należy zwrócić się do odpowiedniego serwisanta lub do właściwego oddziału firmy Buderus.

6.6 Napełnianie instalacji ogrzewczej

Gazowy kocioł kondensacyjny uruchamia się, kiedy ciśnienie robocze wynosi ponad 1,0 bar i kocioł jest załączony.

- Sprawdzić i w razie potrzeby ustawić ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego instalacji ogrzewczej. Gazowy kocioł kondensacyjny musi mieć przy tym spuszczoną wodę po stronie obiegu grzewczego. Ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego musi być równe co najmniej wartości ciśnienia statycznego (wysokość instalacji do środka naczynia wzbiorczego), nie niższe jednak niż 0,5 bara.
- Pokrętło nastawcze wartości zadanej ciepłej wody na module obsługowym [2] i pokrętło maksymalnej temperatury wody w kotle [3] obrócić w lewo do położenia „0“. Wewnętrzny zawór 3-drożny jest przy tym przestawiany do położenia środkowego.

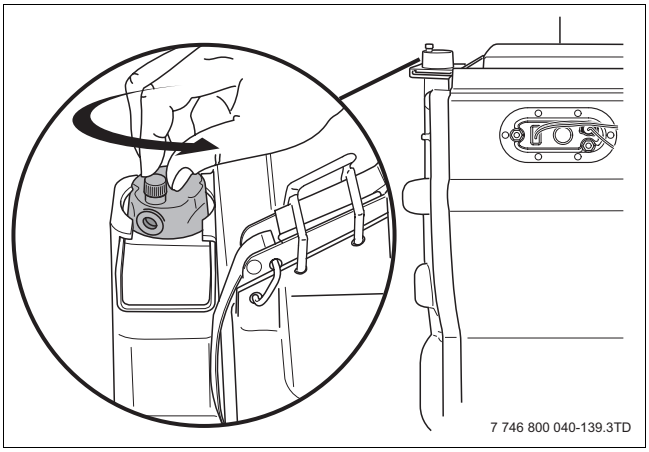


Rys. 48 Pole obsługowe w sterowniku bazowym

1 Wyłącznik główny
2 Pokrętło nastawcze wartości zadanej ciepłej wody
3 Pokrętło nastawcze maksymalnej temperatury wody w kotle

Gazowy kocioł kondensacyjny wyposażony jest w automatyczny odpowietrznik.

- Poluzować o 1 obrót kołpak ochronny na odpowietrzniku automatycznym.



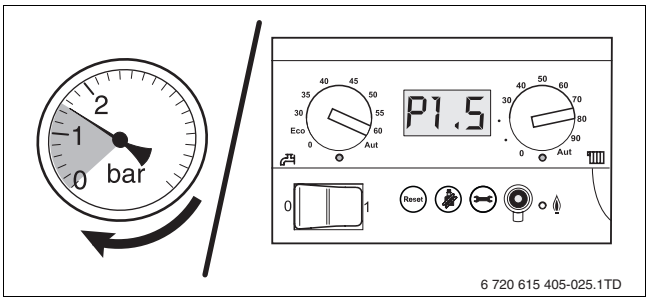
Rys. 49 Otwieranie odpowietrznika automatycznego

W przypadku analogowego wskazywania ciśnienia (manometru)

- Odczytać na manometrze ciśnienie robocze (→ rysunek 50).

W przypadku cyfrowego wskazywania ciśnienia

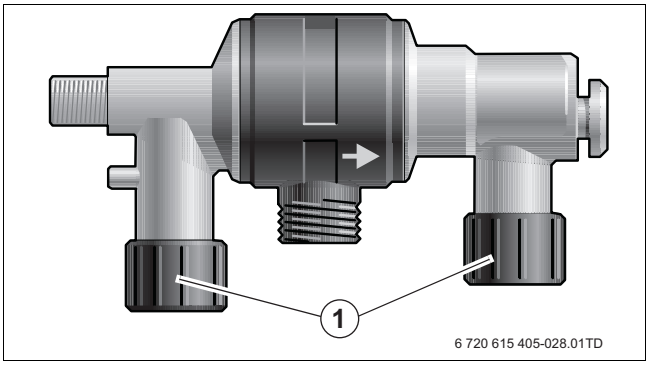
- Nacisnąć przycisk ⊖, aż na wyświetlaczu wskazane zostanie ciśnienie robocze (np. P1.5 dla 1,5 bar).



Rys. 50 Wskazanie ciśnienia analogowe/cyfrowe

Przy kotłach z zaworem uzupełniającym wody (osprzęt)

- Otworzyć zawór uzupełniający wody [1] i napełnić instalację do 1,5 bar.
- Zamknąć zawór uzupełniający wody

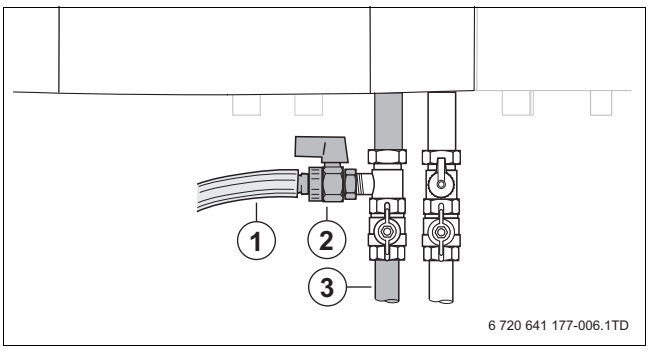


Rys. 51 Rozłącznik

1 Zawór uzupełniający wody

Przy kotłach bez zaworu uzupełniającego wody

- Podłączyć wąż napełniony wodą [1] do zaworu napełniająco-spustowego [2] na zasilaniu [3].
- Otworzyć zawór napełniająco-spustowy.
- Otworzyć (jeżeli występują) zawory serwisowe zasilania i powrotu ogrzewania.



Rys. 52 Otwieranie zaworu napełniająco-spustowego

1 Wąż
2 Zawór napełniająco-spustowy
3 Zasilanie

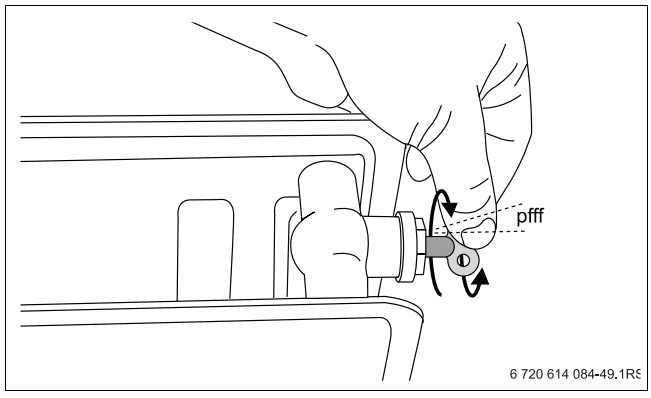
PRZESTROGA: Niebezpieczeństwo dla zdrowia spowodowane zanieczyszczeniem wody użytkowej.

- Należy przestrzegać przepisów i norm krajowych dotyczących zapobiegania zanieczyszczeniom wody użytkowej (np. przez wodę z instalacji ogrzewczych).
- Dla Europy przestrzegać normy EN 1717.

- Otworzyć zawór wody i napełnić instalację ogrzewczą do 1,5 bar. Obserwować przy tym wskazanie ciśnienia dla obiegu grzewczego (→ rysunek 50). Maksymalne ciśnienie w instalacji ogrzewczej mierzone bezpośrednio na gazowym kotle kondensacyjnym nie może przekraczać 2,5 bara.

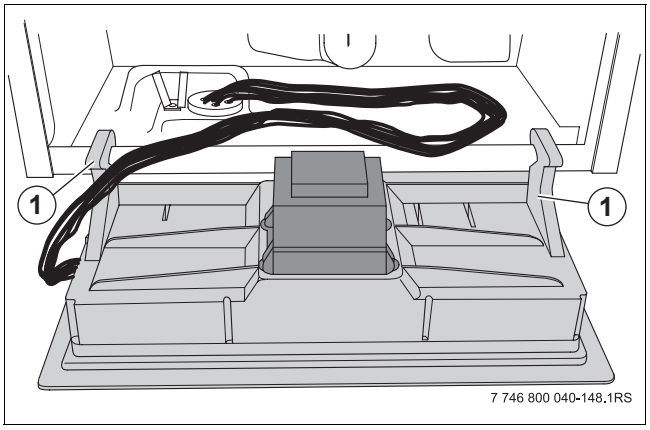
Następujące po tym odpowietrzenie instalacji ogrzewczej jest bardzo ważne, bo całość powietrza z instalacji ogrzewczej zbiera się w jej najwyższym punkcie, jeżeli instalacja napełniana jest powoli wodą.

- Zamknąć zawór wodny oraz zawór napełniająco-spustowy.
- Odpowietrzać instalację ogrzewczą przez zawory znajdujące się na grzejnikach. Odpowietrzanie należy rozpocząć na najniższym piętrze budynku i kontynuować, przesuwając się na następne, wyżej położone kondygnacje.



Rys. 53 Odpowietrzanie grzejnika

- Wyłącznik główny na polu obsługowym sterownika bazowego ustawić na „0“ (→ rysunek 48, [1], strona 36).
- Poluzować obie śruby pola obsługowego i zawiesić pole obsługowe na obu hakach [1].



Rys. 54 Demontaż pola obsługowego

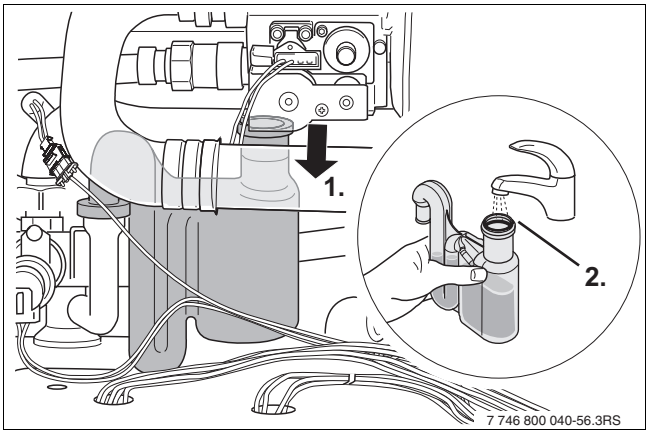
1 Haki

- ▸ Ustawić wyłącznik główny na polu obsługowym w położeniu „1“ (→ rysunek 48, [1], strona 36).
- ▸ Ponownie odczytać ciśnienie robocze na wyświetlaczu pola obsługowego. Jeżeli w wyniku odpowietrzania ciśnienie robocze jest niższe od 1,0 bar, to trzeba dalej napełniać instalację ogrzewczą w opisany sposób.
- ▸ Zamknąć zawór napełniająco-spustowy gazowego kotła kondensacyjnego.
- ▸ Odłączyć wąż.
- ▸ Ściągnąć wąż, odkręcić i zachować końcówkę węża, nakręcić kołpak zamykający.
- ▸ Zamontować pole obsługowe poprzez ponowne zamocowanie obu śrub po bokach.
- ▸ Ponownie zamontować, w odwrotnej kolejności, obudowę gazowego kotła kondensacyjnego.
- ▸ Wpisać ciśnienie robocze do protokołu uruchomienia.
- ▸ Ponownie dokonać ustawień na module obsługowym.

6.6.1 Napełnienie syfonu wodą

NIEBEZPIECZEŃSTWO: zaczadzenia
- ▸ Przed uruchomieniem napełnić syfon.

- ▸ Syfon z uszczelką wargową wyciągnąć z zamocowania w dół [1].
- ▸ Wyjąć syfon.
- ▸ Napełnić syfon wodą [2].
- ▸ Ponownie zamontować syfon.

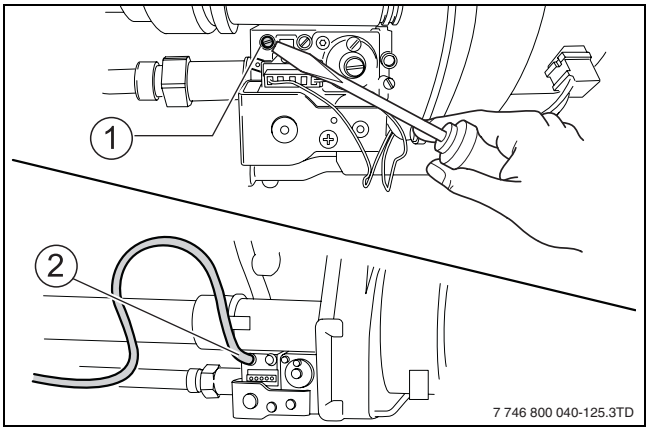


Rys. 55 Napełnienienie syfonu wodą

6.7 Kontrola i pomiar

6.7.1 Odpowietrzenie przewodu gazowego

- ▸ Odpowietrzyć przewód gazowy poprzez króciec pomiarowy ciśnienia gazu na przyłączu [1].



Rys. 56 Odpowietrzenie przewodu gazowego

1 Króciec pomiarowy ciśnienia gazu na przyłączu
2 Wąż

NIEBEZPIECZEŃSTWO: wybuchu zapalnych gazów.
- ▸ Sprawdzić szczelność zastosowanych króćców pomiarowych.

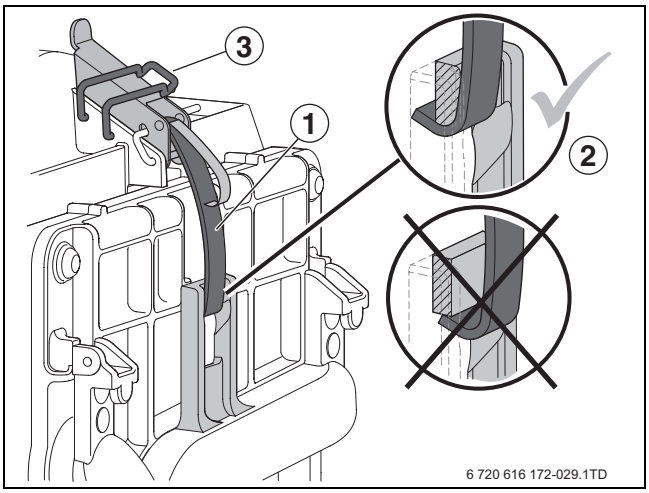
6.7.2 Kontrola przyłącza spalin

NIEBEZPIECZEŃSTWO: Wybuch!
- ▸ Po wykonaniu prac na elementach instalacji gazowej przeprowadzić próbę szczelności.

Skontrolować następujące punkty:

- Czy zastosowano zalecany system spalinowy (→ rozdział 5.8, strona 27)?
- Czy przestrzegano odpowiednich przepisów wykonawczych zawartych w instrukcji montażu systemu spalinowego?

- Czy oba zamknięcia szybkie [1] na pokrywie palnika są prawidłowo zamocowane [2] i zabezpieczone [3]?
- Czy podczas uruchomienia przeprowadzono pomiar szczeliny pierścieniowej? W razie potrzeby sprawdzić szczelność między rurą spalinową a króćcem spalin.



Rys. 57 Zamknąć i zabezpieczyć zamknięcia szybkie

Rodzaj gazu	Ustawienie podstawowa palników gazowych
Gaz ziemny **E**	W momencie dostawy palnik jest gotowy do pracy i ustawiony na gaz ziemny. Napis na tabliczce informacyjnej rodzaju gazu: ustawiony rodzaj gazu: G20 - 2E.
Gaz płynny **P**	Po przestawieniu (→ Instrukcja montażu - przezbrojenie na inny rodzaj gazu) nadaje się do propanu. Napis na tabliczce informacyjnej rodzaju gazu: ustawiony rodzaj gazu: G31 - 3P.

Tab. 6 Ustawienie podstawowa palników gazowych

6.7.3 Sprawdzenie wyposażenia kotła

Palnik może pracować tylko z właściwymi dyszami gazowymi (→ tab. 7).

- ▶ W razie potrzeby przestawić na inny rodzaj gazu.

Rodzaj gazu	Średnica dyszy gazu [mm]				
	Logamax plus GB162				
	15	25	30 T10 30 T40 S	35	45
Gaz ziemny **E** (G20)	3,02	5,05			5,90
Gaz płynny **P** (G31) propan	2,35	3,95			4,65

Tab. 7 Średnica dyszy gazu

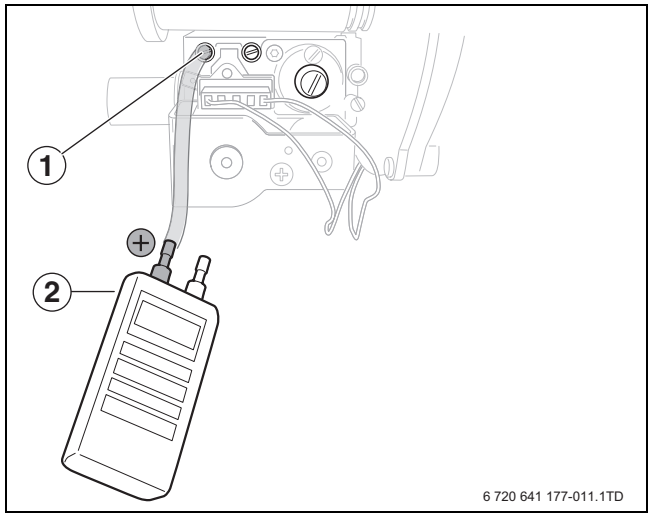
Możliwa jest przebudowa gazowego kotła kondensacyjnego na inny rodzaj gazu (→ Instrukcja montażu - przezbrojenie na inny rodzaj gazu).

- ▶ Zasięgnąć informacji na temat rodzaju dostarczanego gazu we właściwym zakładzie gazowniczym.
- ▶ Sprawdzić, czy rzeczywisty rodzaj gazu jest zgodny z naklejką „Rodzaj gazu".

6.7.4 Sprawdzenie ciśnienia gazu na przyłączu

Zmierzyć ciśnienie gazu na przyłączu podczas pracy palnika przy obciążeniu pełnym.

- ▶ Ustawić wyłącznik główny na pole obsługowym w położeniu „0" (Wyłączony) (→ rysunek 59, [1], strona 40).
- ▶ Otworzyć przednia pokrywę.
- ▶ Zamknąć kurek gazowy.
- ▶ Otworzyć co najmniej 2 zawory grzejnikowe.
- ▶ Ustawić manometr na „0".
- ▶ Odkręcić o 2 obroty śrubę zamykającą na króćcu pomiarowym do kontroli ciśnienia gazu na przyłączu [1].
- ▶ Ustawić manometr [2] na „0".
- ▶ Połączyć przyłącze plusowe manometru [2] wężem z króćcem pomiarowym ciśnienia gazu na przyłączu [1].



Rys. 58 Sprawdzić ciśnienie gazu na przyłączu

1 Króciec pomiarowy ciśnienia gazu na przyłączu
2 Manometr

- ▶ Otworzyć kurek gazowy.
- ▶ Wyłącznik główny [1] na polu obsługowym sterownika bazowego ustawić na „1" (Załączony).
- ▶ Poprzez naciśnięcie przycisku [2] włączyć tryb testowy spalin. Przytrzymać naciśnięty przycisk tak długo (ok. 2 sekundy), aż w prawym dolnym rogu wyświetlacza pojawi się kropka dziesiętna [5]. Gazowy kocioł kondensacyjny pracuje maksymalnie 30 minut w trybie grzewczym obciążeniu pełnym (tryb kominiarza).

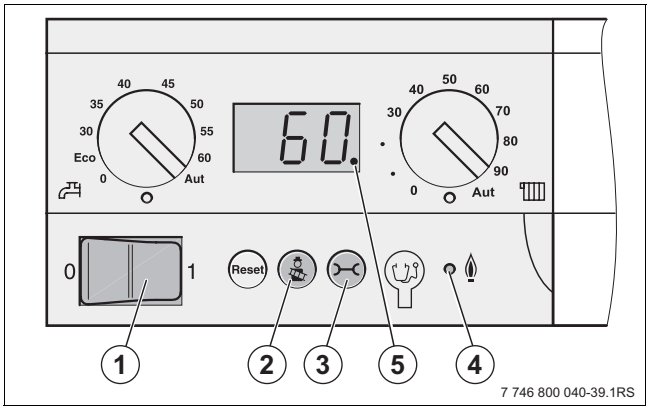
▶ Po zapaleniu się diody LED „Palnik“ [4] zmierzyć ciśnienie na przyłączu i zapisać w protokole uruchomienia (→ rozdział 6.11, strona 48).

Wartości ciśnienia gazu na przyłączu

- gaz ziemny: co najmniej 18 mbar, maksymalnie 25 mbar (nominalne ciśnienie gazu na przyłączu 20 mbar)
- gaz płynny: co najmniej 42,5 mbar, maksymalnie 57,5 mbar (nominalne ciśnienie na przyłączu 50 mbar).

▶ Nacisnąć przycisk [3] tyle razy, aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie temperatury.

▶ Nacisnąć przycisk [2], aby zakończyć pomiar. Kropka dziesiętna [5] gaśnie.



Rys. 59 Pole obsługowe sterownika bazowego

1 Wyłącznik główny
2 Przycisk kominiarza
3 Przycisk „Wskazanie statusu“
4 Dioda LED „Palnik“
5 Kropka miejsca dziesiętnego na wyświetlaczu

▶ Zamknąć kurek gazowy.

▶ Ściągnąć ponownie wężyk pomiarowy i ponownie dokręcić śrubę zamykającą na króćcu pomiarowym.

NIEBEZPIECZEŃSTWO: wybuchu zapalnych gazów.

▶ Sprawdzić szczelność zastosowanych króćców pomiarowych.

Skontaktować się z właściwym zakładem gazowniczym, jeżeli brak wymaganego ciśnienia gazu na przyłączu. W przypadku zbyt wysokiego ciśnienia gazu na przyłączu przed armaturą gazową wbudować regulator ciśnienia gazu.

6.7.5 Kontrola i ustawienie stosunku ilości gazu do powietrza

WSKAZÓWKA: Uszkodzenie palnika z powowdu niewłaściwego ustawienia stosunku ilości gazu do powietrza.

▶ Stosunek ilości gazu do powietrza ustawiać tylko:
  – na obciążenie niskie
  – według różnicy ciśnień gaz/powietrze, a nigdy według zmierzonych wartości spalin.

▶ Ustawić wyłącznik główny na polu obsługowym w położeniu „0“ (Wyłączony) (→ rysunek 61, [1]).

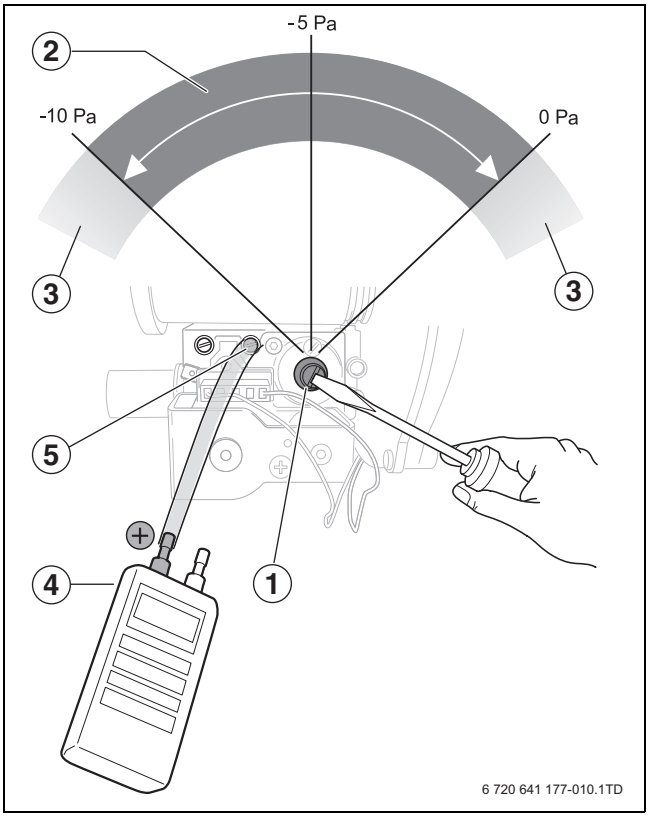
▶ Zamknąć kurek gazowy.

▶ Otworzyć co najmniej 2 zawory grzejnikowe.

▶ Odkręcić o dwa obroty śrubę zamykającą na króćcu pomiarowym do kontroli stosunku ilości gazu do powietrza [5].

▶ Ustawić manometr [4] na „0“.

▶ Przyłącze dodatnie manometru [4] połączyć wężem z króćcem pomiarowym stosunku ilości gazu do powietrza [5].

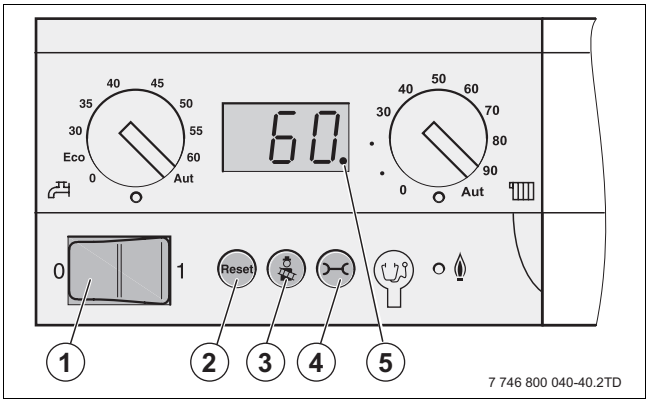


Rys. 60 Ustawić stosunek ilości gazu do powietrza

1 Śruba nastawcza
2 Prawidłowy zakres
3 Niewłaściwy zakres
4 Manometr
5 Króciec pomiarowy stosunku ilości gazu do powietrza

▶ Otworzyć kurek gazowy.

- ▶ Wyłącznik główny [1] na polu obsługowym sterownika bazowego ustawić na „1“ (Załączony).
- ▶ Przycisk [3] przytrzymać naciśnięty tak długo (ok. 2 sekundy), aż w prawym dolnym rogu wyświetlacza pojawi się kropka dziesiętna [5].
- ▶ Przyciski [3] i [4] przytrzymać jednocześnie naciśnięte (przez ok. 5 sekund), aż na wyświetlaczu pojawi się L - -. (np. L80.).
- ▶ Przyciskiem [2] ustawić palnik na najniższe obciążenie częściowe. Wskazanie na wyświetlaczu:
  - L20. (15 kW)
  - L21. (25 kW)
  - L17. (30 kW)
  - L18. (35 kW)
  - L22. (45 kW).



Rys. 61 Pole obsługowe sterownika bazowego

1 Wyłącznik główny
2 Przycisk resetu
3 Przycisk kominiarza
4 Przycisk „Wskazanie statusu“
5 Kropka dziesiętna na wyświetlaczu

- ▶ Odczytać różnicę ciśnień.

Optymalna różnica ciśnień wynosi -5 Pa (-0,05 mbar). Różnica ciśnień musi wynosić od -10 do 0 Pa.

W przypadku odchyleń należy ustawić stosunek ilości gazu do powietrza.

- ▶ Zdjąć kapturek ochronny ze śruby nastawczej stosunku ilości gazu do powietrza (→ rysunek 58, [1]).
- ▶ Ustawić stosunek ilości gazu do powietrza za pomocą śruby nastawczej (→ rysunek 58, [1]).
- ▶ Nacisnąć przycisk aż punkt na ekranie zgaśnie.
- ▶ Założyć kapturek ochronny.
- ▶ Wyłącznik główny na polu obsługowym sterownika bazowego ustawić na „0“ (Wyłączony) (→ rysunek 61, [1]).
- ▶ Zamknąć kurek gazowy.
- ▶ Zdjąć wąż pomiarowy z króćca pomiarowego stosunku ilości gazu do powietrza.
- ▶ Ponownie dokręcić śrubę zamykającą w króćcu pomiarowym.

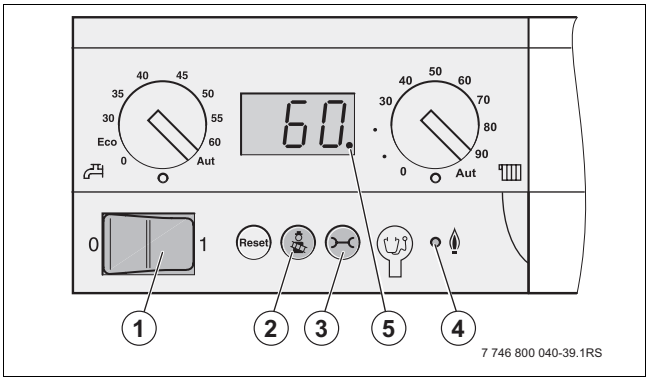
NIEBEZPIECZEŃSTWO: wybuchu zapalnych gazów.
- ▶ Sprawdzić szczelność zastosowanych króćców pomiarowych.

- ▶ Powoli otworzyć kurek gazowy.
- ▶ Wyłącznik główny na polu obsługowym sterownika bazowego ustawić na „1“.
- ▶ Zmierzone wartości wpisać do protokołu uruchomienia (→ rozdział 6.11, strona 48).

6.7.6 Przeprowadzenie próby szczelności w stanie roboczym.

NIEBEZPIECZEŃSTWO: zaczadzenia
- ▶ Po wykonaniu prac na przewodach spalinowych wykonać próbę szczelności.

- ▶ Poprzez naciśnięcie przycisku [2] włączyć tryb testowy spalin. Przytrzymać naciśnięty przycisk tak długo (ok. 2 sekundy), aż w prawym dolnym rogu wyświetlacza pojawi się kropka dziesiętna [5].
- ▶ Po zapaleniu się diody LED „Palnik“ [4] odczekać 1 minutę, aż gazowy kocioł kondensacyjny wejdzie na obciążenie pełne.



Rys. 62 Pole obsługowe sterownika bazowego

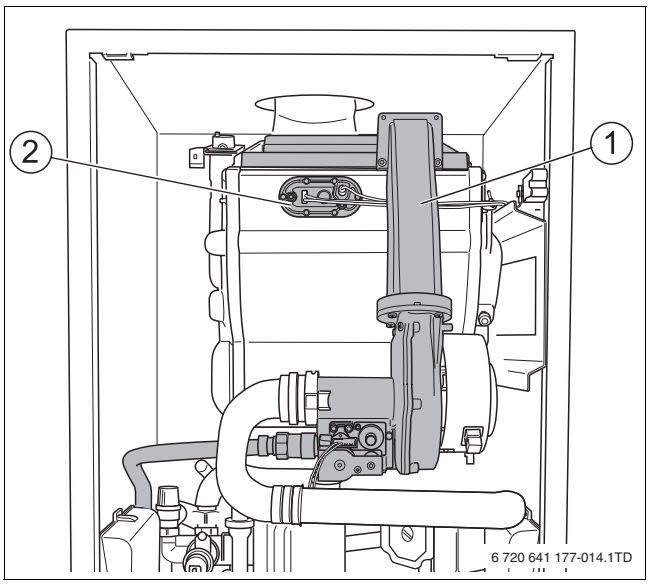
1 Wyłącznik główny
2 Przycisk kominiarza
3 Przycisk „Wskazanie statusu“
4 Dioda LED „Palnik“
5 Kropka dziesiętna na wyświetlaczu

- ▶ Przy pracującym palniku sprawdzić wszystkie punkty uszczelnień na całej drodze gazowej [1] gazowego kotła kondensacyjnego za pomocą środka pianotwórczego lub wykrywacza gazu.

WSKAZÓWKA: Uszkodzenie instalacji w wyniku zwarcia.

- Przed przystąpieniem do lokalizacji przecieku osłonić zagrożone miejsca.
- Nie należy rozpryskiwać środka do wykrywania przecieków na prowadnice kabli, wtyczki lub elektryczne przewody przyłączeniowe i nie dopuścić, aby na nie kapał.

- Sprawdzić szczelność uszczelki gumowej [2] elektrody żarowej i elektrody jonizacyjnej.



Rys. 63 Droga gazu

1 Droga gazowa w gazowym kotle kondensacyjnym
2 Uszczelka gumowa

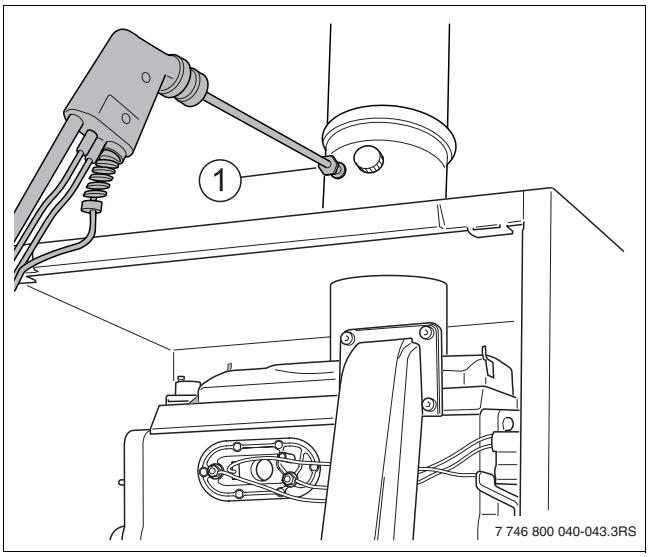
- Usunąć przyczynę przecieku.
- Zamknąć przednią pokrywę.
- Uruchomić gazowy kocioł kondensacyjny ustawiając wyłącznik główny na polu obsługowym sterownika bazowego na „1“ (Załączony) (→ rysunek 62, [1]).
- Nacisnąć przycisk, aby zakończyć pomiar.
- Kropka dziesiętna (→ rysunek 62, [5]) gaśnie.

6.7.7 Pomiar zawartości CO

WSKAZÓWKA: Uszkodzenie palnika z powodu niewłaściwego ustawienia stosunku ilości gazu do powietrza.

- Parametry spalin, jak $CO/CO_2/NO_x$, nie mogą być nigdy używane jako podstawa nastawy stosunku ilości gazu do powietrza. Ustawianie stosunku ilości gazu do powietrza → rozdział 6.7.5, strona 40.

- Wyłącznik główny na polu obsługowym sterownika bazowego ustawić na „0“ (Wyłączony) (→ rysunek 65, [1]).
- Otworzyć co najmniej 2 zawory grzejnikowe.
- Usunąć obudowę w punkcie pomiarowym spalin [1].
- Podłączyć analizator spalin do punktu pomiarowego.



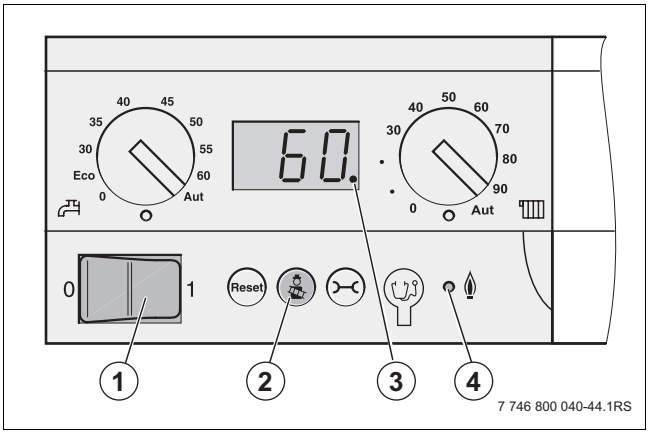
Rys. 64 Punkt pomiaru spalin

- Wyłącznik główny na polu obsługowym sterownika bazowego ustawić na „1“ (Załączony).
- Poprzez naciśnięcie przycisku [2] włączyć tryb testowy spalin. Przytrzymać naciśnięty przycisk tak długo (ok. 2 sekundy), aż w prawym dolnym rogu wyświetlacza pojawi się kropka dziesiętna [3].
- Po zapaleniu się diody LED „Palnik“ [4] odczekać jedną minutę, aż gazowy kocioł kondensacyjny wejdzie na obciążenie pełne.
- W punkcie pomiaru spalin (→ rysunek 64, [1]) zmierzyć zawartość tlenku węgla.

Wartości CO w stanie bez powietrza muszą wynosić poniżej 400 ppm lub 0,04% obj. Wartości około lub powyżej 400 ppm wskazują na niewłaściwe ustawienie palnika, zanieczyszczenie palnika gazowego lub wymiennika ciepła, lub też na uszkodzenia palnika gazowego.

- Natychmiast ustalić i usunąć przyczynę. W tym celu gazowy kocioł kondensacyjny musi pracować.

- ▶ Nacisnąć przycisk [2], aby zakończyć pomiar.
- ▶ Wyłącznik główny na polu obsługowym sterownika bazowego ustawić na „0“ (Wyłączony).
- ▶ Zdjąć analizator spalin z punktu pomiarowego i ponownie nałożyć kapturek ochronny.
- ▶ Wyłącznik główny na polu obsługowym sterownika bazowego ustawić na „1“ (Załączony).



Rys. 65 Pole obsługowe sterownika bazowego

1 Wyłącznik główny
2 Przycisk kominiarza
3 Kropka dziesiętna na wyświetlaczu
4 Dioda LED „Palnik“

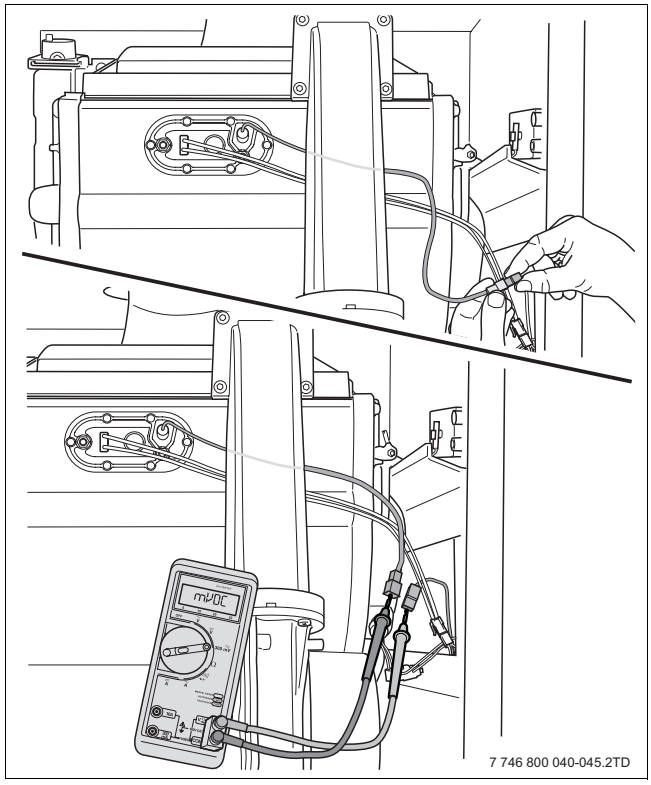
6.7.8 Pomiar prądu jonizacji

Odczytać na RC35 wartość mocy

- ▶ Uruchomić gazowy kocioł kondensacyjny przyciskiem kominiarza i odczytać na RC35 wartość mocy.

Zmierzyć miernikiem wartość mocy

- ▶ Wyłącznik główny na polu obsługowym sterownika bazowego ustawić na „0“ (Wyłączony) (→ rysunek 65, [1]).
- ▶ Rozłączyć połączenie wtykowe elektrody jonizacyjnej i podłączyć miernik.
  Na mierniku wybrać zakres prądu stałego µA.
  Przyrząd pomiarowy musi mieć rozdzielczość przynajmniej 1 µA.



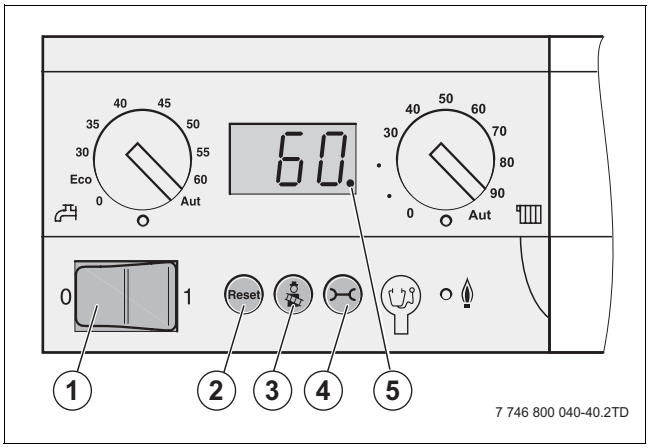
Rys. 66 Pomiar prądu jonizacji

- ▶ Wyłącznik główny [1] na polu obsługowym sterownika bazowego ustawić na „1“ (Załączony).
- ▶ Nacisnąć przycisk [3] i przytrzymać naciśnięty tak długo (ok. 2 sekundy), aż w prawym dolnym rogu wyświetlacza pojawi się kropka dziesiętna [5].
- ▶ Przyciski [3] i [4] przytrzymać jednocześnie naciśnięte (przez ok. 5 sekund), aż na wyświetlaczu pojawi się L - -. (np. L80.).
- ▶ Zanotować wyświetloną wartość mocy.
- ▶ Przyciskiem [2] ustawić palnik na najniższe obciążenie częściowe. Wskazanie na wyświetlaczu:
  - L20. (15 kW)
  - L21. (25 kW)
  - L17. (30 kW)
  - L18. (35 kW)
  - L22. (45 kW).
- ▶ Zmierzyć prąd jonizacji.

Mierzony prąd jonizacji musi wynosić > 5 µA prądu stałego.

- ▶ Zmierzone wartości wpisać do protokołu uruchomienia (→ rozdział 6.11, strona 48).
- ▶ W razie odchyleń skontrolować stosunek ilości gazu do powietrza (→ rozdział 6.7.5, strona 40) lub sprawdzić elektrodę jonizacyjną (→ rozdział 10.3.1, strona 57).
- ▶ Ponownie ustawić zanotowaną wartość mocy.
- ▶ Nacisnąć przycisk [2], aby zakończyć pomiar.

- Wyłącznik główny [1] na polu obsługowym sterownika bazowego ustawić na „0“ (Wyłączony).



Rys. 67 Pole obsługowe sterownika bazowego

1 Wyłącznik główny
2 Przycisk resetu
3 Przycisk kominiarza
4 Przycisk ‘Wskazanie statusu
5 Kropka dziesiętna na wyświetlaczu

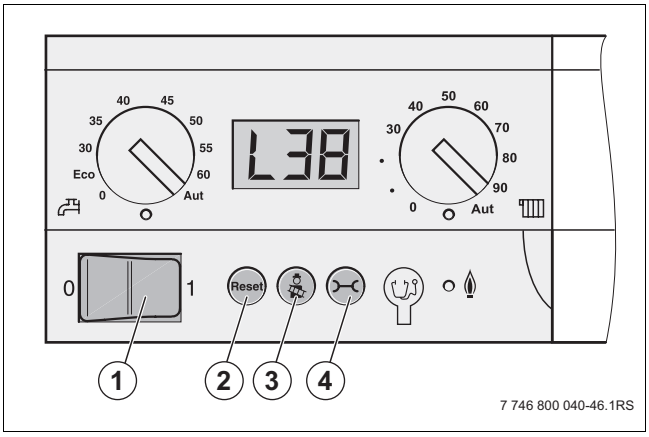
- Zdjąć przyrząd pomiarowy i ponownie połączyć połączenie wtykowe kabla kontrolnego.
- Zamontować obudowę.
- Zamknąć pole obsługowe.

6.8 Dokonanie ustawień

6.8.1 Ustawienie mocy grzewczej

Wymagana moc grzewcza jest ustawiana za pośrednictwem pola obsługowego sterownika bazowego w następujący sposób:

- Wyłącznik główny [1] na polu obsługowym sterownika bazowego ustawić na „1“ (Załączony).
- Aby przejść do menu „Ustawienia“, nacisnąć jednocześnie przyciski [3] i [4] i przytrzymać naciśnięte przez ok. 2 sekundy, aż na wyświetlaczu pojawi się [L - -] (np. [L80]).
- Jeżeli podłączone są podgrzewacz pojemnościowy i czujnik temperatury podgrzewacza, ustawić funkcję przygotowywania c.w.u. w menu „Ustawienia“ na [C 1] (→ rozdział 7.1, strona 49).
- Przyciskiem [2] ustawić palnik na żądaną moc (→ tab. 8).
- Przycisk nacisnąć ponownie, aby zamknąć menu „Ustawienia“.



Rys. 68 Pole obsługowe sterownika bazowego

1 Wyłącznik główny
2 Przycisk resetu
3 Przycisk kominiarza
4 Przycisk „Wskazanie statusu“

Wskazanie wyświetlacza [%]	Znamionowa moc grzewcza przy 40/30°C [kW] Logamax plus GB162				
	15	25	30 T10 30 T40 S	35	45
L17 - L22	3,1 1)	5,3 1)	5,3 1)	6,5 1)	10,4 1)
L25	3,8	6,3	7,7	8,8	11,3
L30	4,5	7,5	9,2	10,5	13,5
L35	5,3	8,8	10,7	12,3	15,8
L40	6,0	10,0	12,1	14,0	18,0
L45	6,8	11,3	13,6	15,8	20,3
L50	7,5	12,5	15,1	17,5	22,5
L55	8,3	13,8	16,6	19,3	24,8
L60	9,0	15,0	18,1	21,0	27,0
L65	9,8	16,3	19,6	22,8	29,3
L70	10,5	17,5	21,1	24,5	31,5
L75	11,3	18,8	22,6	26,3	33,8
L80	12,0	20,0	24,0	28,0	36,0
L85	12,8	21,3	25,5	29,8	38,3
L90	13,5	22,5	27,0	31,5	40,5
L95	14,3	23,8	28,5	33,3	42,8
L--	15,0	25,0	30,0	35,0	45,0

Tab. 8 Moc grzewcza procentowo

1) ustawienie minimalne

6.8.2 Zadanie maksymalnej temperatury wody w kotle

- Pokrętłem nastawczym maksymalnej temperatury wody w kotle (→ rysunek 69, [1]) ustawić górną granicę temperatury wody w kotle dla trybu grzewczego (→ tab. 9).

Położenie regulatora	Instalacja ogrzewcza	Objaśnienie
0		Tryb pracy grzewczej jest wyłączony (ew. tylko tryb ciepłej wody).
40	Ogrzewanie podłogowe	Żądana temperatura wody w kotle [°C].
75 - 90	Grzejniki	
90	Konwektory	
Aut	Ogrzewanie podłogowe Grzejniki Konwektory	Temperatura jest wyznaczane automatycznie za pomocą pola obsługowego (np. RC35) poprzez krzywą grzewczą. Jeżeli nie podłączono żadnego modułu obsługowego, to jako maksymalna temperatura wody w kotle (kotłowej) obowiązuje 85°C.

Tab. 9 Ustawienia pokrętłem nastawczym maksymalnej temperatury wody w kotle

WSKAZÓWKA: Uszkodzenie instalacji na skutek przegrzania posadzki przy zastosowaniu ogrzewania podłogowego.

stawienia na polu obsługowym nie można dokonać poprzez menu, lecz trzeba go dokonać pokrętłem nastawczym „maksymalnej temperatury wody w kotle“ (→ rysunek 69, [1]).

- W menu „Ustawienia“ ograniczyć maksymalną temperaturę zasilania (najczęściej 45°C).
- Zwrócić uwagę, że ogrzewanie podłogowe wyposażone musi być ponadto w ogranicznik temperatury maksymalne, np. poprzez zewnętrzny zestyk załączający

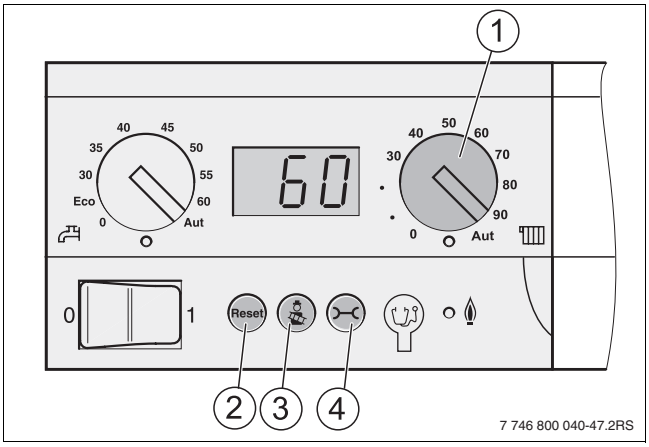
Ograniczenie nie obowiązuje dla przygotowania ciepłej wody

6.8.3 Ustawienie czasu wybiegu pompy

Czas wybiegu pompy ustawiany jest na 24 godziny, jeżeli instalacja grzewcza regulowana jest według temperatury w pomieszczeniu i istnieje niebezpieczeństwo zamarznięcia niektórych elementów instalacji ogrzewczej, znajdujących się poza zasięgiem oddziaływania modułu obsługowego (np. grzejników w garażu).

Jeżeli gazowy kocioł kondensacyjny nie pracował przez 24 godziny, pompa będzie uruchomiona automatycznie na 10 sekund.

- Aby zmienić czas wybiegu pompy w menu „Ustawienia“, 2 × nacisnąć przycisk [4], aż do wskazania [F 1] na wyświetlaczu.
- Nacisnąć przycisk [3] dla [F 1d] (24 godzin czasu wybiegu pompy).
- Przycisk [2] przytrzymać naciśnięty aż do osiągnięcia żądanego czasu wybiegu pompy (co najmniej [F 0] = 15 sekund).
- Przycisk nacisnąć ponownie, aby zamknąć menu „Ustawienia“.



Rys. 69 Pole obsługowe sterownika bazowego

1 Pokrętło nastawcze maksymalnej temperatury wody w kotle
2 Przycisk resetu
3 Przycisk kominiarza
4 Przycisk „Wskazanie statusu“

6.8.4 Załączanie/wyłączanie trybu ciepłej wody

W przypadku ustawienia [c/\/0| ochrona przed zamarzaniem występującego ewentualnie podgrzewacza ciepłej wody jest wyłączone.

- Aby załączyć lub wyłączyć tryb ciepłej wody w menu „Ustawienia“, 3 × nacisnąć przycisk [4], aż do wskazania [C 1] na wyświetlaczu.
- Nacisnąć przycisk [3], aby zatwierdzić [C 1] (tryb ciepłej wody załączony).
- Nacisnąć przycisk [2] dla [C 0] (tryb ciepłej wody wyłączony).
- Przycisk nacisnąć ponownie, aby zamknąć menu „Ustawienia“.

6.8.5 Wprowadzenie wartości zadanej ciepłej wody

▶ Za pomocą pokrętła nastawczego wartości zadanej ciepłej wody [1] określić żądaną temperaturę ciepłej wody w podgrzewaczu ciepłej wody.

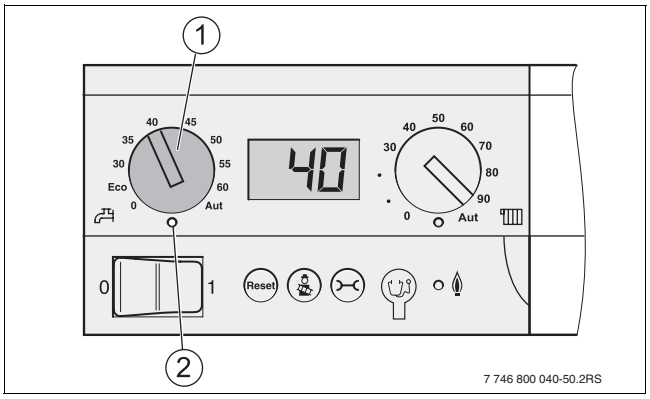
Ustawienie regulatora	Objaśnienie
0	Brak przygotowania c.w.u. (tylko tryb grzewczy).
ECO	Gazowy kocioł kondensacyjny startuje się z opóźnieniem. Dzięki temu zapas ciepłej wody jest lepiej wykorzystywany. Redukowana jest ilość startów palnika i oszczędzana jest energia. W przypadku większego zapotrzebowania na ciepłą wodę woda może być jednak w pierwszym momencie trochę chłodniejsza.
30 - 60 1)	Wartość zadana ciepłej wody jest ustawiana na stałe na polu obsługowym sterownika bazowego i nie może być zmieniona za pomocą modułu obsługowego.
Aut 2)	Temperatura jest ustawiana na module obsługowym, np. RC35 Jeżeli nie jest podłączony żaden moduł obsługowy, to maksymalna temperatura ciepłej wody jest ustawiona na 60°C.

Tab. 10 Ustawienia pokrętłem nastawczym wartości zadanej ciepłej wody

1) Aby zagwarantować dobry komfort ciepłej wody i niskie zużycie energii, w przypadku GB162-30 T40 S temperatura ciepłej wody podnoszona jest automatycznie o 4°C przez automat palnikowy UBA 3.5.

2) W przypadku GB162-30 T40 S maks. temperatura ciepłej wody wynosi 60°C.

Dioda LED „Zapotrzebowanie ciepła - ciepła woda“ [2] pod pokrętłem nastawczym świeci się, jeżeli doładowywana jest ciepła woda lub temperatura ciepłej wody jest niższa od wartości zadanej (zapotrzebowanie ciepła).



Rys. 70 Pokrętło nastawcze wartości zadanej ciepłej wody

1 Pokrętło nastawcze wartości zadanej ciepłej wody
2 Dioda LED „Zapotrzebowanie ciepła - ciepła woda“

W przypadku GB162-30 T40 S nie jest możliwe ładowanie jednorazowe ciepłej wody (ustawienie sterownika, np. RC35). Jeżeli pokrętło nastawcze wartości zadanej ciepłej wody ustawione jest w położeniu „AUT“ i podłączony jest moduł RC35, w trybie nocnym kocioł załączany jest w zależności od potrzeb.

Jeżeli ciepła woda nie jest przygotowywana, należy sprawdzić przyłącza pompy ładującej (→ rozdział 5.9.16, strona 33) lub sprawdzić, czy pompa ładująca podgrzewacz jest odpowietrzona (→ rozdział 6.2, strona 34).

6.8.6 Dezynfekcja termiczna ciepłej wody

Temperatura dla dezynfekcji termicznej jest ustawiana na module obsługowym, np. RC35, między 60°C a 80°C. W przypadku GB162-30 T40 S wartość ta należy do zakresu od 60°C do 70°C.
Ustawienie podstawowe to 70°C.

6.9 Sprawdzenia działania

▶ Podczas uruchamiania i rocznego przeglądu lub konserwacji przeprowadzanej w zależności od potrzeb należy sprawdzić wszystkie urządzenia regulacyjne, sterujące i zabezpieczające pod kątem ich działania oraz, o ile możliwe jest przestawienie - pod kątem prawidłowości ustawień.

▶ Sprawdzić również szczelność po stronie gazowej i wodnej.

6.10 Prace końcowe

W celu montażu obudowy gazowego kotła kondensacyjnego i pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody należy postępować w kolejności odwrotnej do opisanej w rozdziale 6.1, strona 34.

6.10.1 Nakleić 2. tabliczkę znamionową

W zakresie dostawy gazowego kotła kondensacyjnego znajduje się druga tabliczka znamionowa. Tę tabliczkę należy nakleić w dowolnym miejscu na gazowym kotle kondensacyjnym.

6.10.2 Wypełnić kartę gwarancyjną

▶ Wypełnić dołączoną kartę gwarancyjną i odesłać na podany adres w terminie określonym w karcie.

6.10.3 Poinformować użytkownika, przekazać dokumentację techniczną.

- ▶ Poinformować klienta o sposobie działania gazowego kotła kondensacyjnego i przeprowadzić instruktaż z zakresu obsługi.
  Użytkownik ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo i wpływ instalacji ogrzewczej na środowisko (obowiązuje Federalna Ustawa o ochronie przed nadmiernym stężeniem zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym).
- ▶ Zwrócić uwagę klienta na to, że nie wolno mu dokonywać jakichkolwiek zmian czy napraw.
- ▶ Konserwację urządzenia i dokonywanie ewentualnych napraw należy zlecać wyłącznie uprawnionym zakładom instalacyjnym.
- ▶ Stosować tylko oryginalne części zamienne.
  Inne zestawy, osprzęt i części zużywające się mogą być używane tylko wtedy, jeżeli są one przeznaczone do takiego zastosowania i nie umniejszają walorów wydajnościowych i wymogów bezpieczeństwa.
- ▶ Zapoznać użytkownika z instalacją ogrzewczą i obsługą gazowego kotła kondensacyjnego.
- ▶ Uruchomienie potwierdzić w protokole (→ rozdział 6.11, strona 48).
- ▶ Przekazać użytkownikowi dokumentację techniczną.

6.11 Protokół uruchomienia

▶ Zestawienie czynności wykonanych podczas uruchomienia należy opatrzyć podpisem i datą.

	Czynności podczas uruchamiania	Strona	Zmierzone wartości	Uwagi
1	▶ Napełnienie instalacji ogrzewczej i przeprowadzenie próby ciśnieniowej: – Ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego (przestrzegać instrukcji montażu naczynia wzbiorczego) – Ciśnienie napełnienia instalacji ogrzewczej	 34 34	☐ _____ bar _____ bar	
2	▶ Zanotowanie parametrów gazu: – robocza wartość opałowa		_____ kWh/m^3	
3	▶ Przeprowadzenie próby szczelności.	41	☐	
4	▶ Kontrola przyłącza spalin.	38	☐	
5	▶ Sprawdzenie wyposażenia kotła (w razie potrzeby przestawienie rodzaju gazu).	39	☐	
6	Dokonanie ustawień: • moc kotła [%] • maksymalna temperatura wody w kotle [°C] • czas wybiegu pompy [minuty] • przygotowanie c.w.u. (Załącz/Wyłącz) • wartość zadana ciepłej wody (Wykonanie czynności uzupełniających)	44	☐	
7	▶ Pomiar ciśnienia na przyłączu gazu.	39	_____ mbar	
8	▶ Kontrola i nastawienie stosunku ilości gazu do powietrza	40	_____ Pa	
9	▶ Przeprowadzenie próby szczelności w stanie roboczym.	41	☐	
10	▶ Pomiar zawartości CO.	42	_____ ppm	
11	▶ Pomiar prądu jonizacji.	43	_____ µA	
12	▶ Przeprowadzenie kontroli działania.	46	☐	
13	▶ Założenie obudowy gazowego kotła kondensacyjnego.		☐	
14	▶ Poinformowanie użytkownika, przekazanie dokumentacji technicznej.	47	☐	
	Potwierdzenie fachowego uruchomienia Pieczątka firmowa / podpis/data			

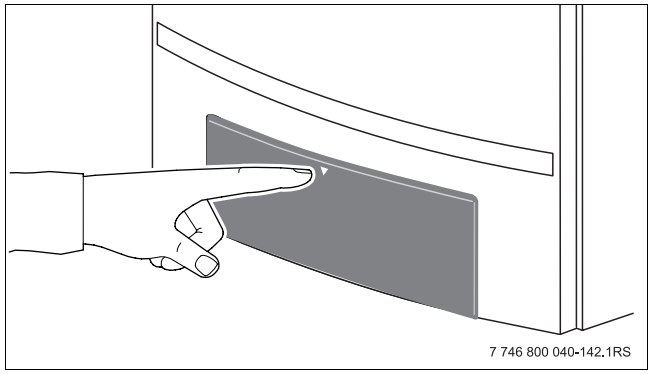
Tab. 11 Protokół uruchomienia

7 Obsługa

Sterownik bazowy Logamatic BC10 umożliwia podstawową obsługę instalacji ogrzewczej bądź gazowego kotła kondensacyjnego.

Jeżeli instalacja ogrzewcza składa się z kilku gazowych kotłów kondensacyjnych (układ kaskadowy), ustawienia dla każdego gazowego kotła kondensacyjnego muszą być dokonane na odpowiednim module obsługowym.

- ▶ Aby przejść do pola obsługowego sterownika bazowego, należy otworzyć klapkę poprzez krótkie naciśnięcie.



Rys. 71 Otwieranie klapki pola obsługowego

W normalnym trybie pracy wyświetlane są aktualne dane.

Menu „Normalny tryb pracy“		
Krok	**Wyświetlacz**	
	24	Aktualnie zmierzona temperatura zasilania [°C].
⊖	P 1.6	Aktualnie zmierzone ciśnienie robocze [bar].
⊖	-H	Kod roboczy (w tym przypadku: gazowy kocioł kondensacyjny znajduje się w trybie grzewczym).
⊖	0.0	Aktualnie zmierzony przepływ ciepłej wody [l/min].
⊖ lub odczekać 5 minut	24	Powrót do menu: Aktualnie zmierzona temperatura zasilania.

Tab. 12 Normalny tryb pracy

W menu „Ustawienia“ można ustawić gazowy kocioł kondensacyjny specyficznie do potrzeb klienta.

menu „Ustawienia“		
Krok	**Wyświetlacz**	
	24	Aktualnie zmierzona temperatura zasilania [°C].
⊕ + ⊖ 2 do 5 sekund	L - -	Moc kotła [%] ▶ Nacisnąć przycisk ⊕, aby zatwierdzić 100% mocy (tylko do testu spalin). ▶ Przycisk Reset przytrzymać naciśnięty aż do osiągnięcia żądanej mocy kotła.
⊖	F 5	Czas wybiegu pompy [minuty] (ustawienie podstawowe 5 minut). ▶ Nacisnąć przycisk ⊕ dla F Id (24 godziny). ▶ Przycisk Reset przytrzymać naciśnięty aż do osiągnięcia żądanego czasu wybiegu pompy (co najmniej F 0 = 15 sekund).
⊖	C 1	Załączenie/wyłączenie zasilania ciepłą wodą ▶ Nacisnąć przycisk ⊕ dla potwierdzenia C 1 = załączenie przygotowania ciepłej wody. ▶ Nacisnąć przycisk Reset dla C 0 = wyłączenie przygotowania ciepłej wody. Ustawienie standardowe dla GB162-30 T40 S to C 1, ustawienie standardowe dla GB162-15/25/35/45 to C 0.
⊖ lub odczekać 5 minut	24	Powrót do menu: Aktualnie zmierzona temperatura zasilania.

Tab. 13 Ustawienia

Informacje dotyczące dalszych ustawień → rozdział 6.8.

W trybie ręcznym gazowy kocioł kondensacyjny pozostaje zawsze na ustawionej mocy grzewczej.
Tryb ręczny jest również trybem awaryjnym bez zapotrzebowania ciepła przez regulator temperatury.

Menu „Załączenie/wyłączenie ręcznego trybu pracy“		
Krok	**Wyś-wietlacz**	
	24	Aktualnie zmierzona temperatura zasilania [°C].
> 5 sekund	24	Uaktywnienie ręcznego trybu pracy: przycisk nacisnąć i przytrzymać przez ponad 5 sekund. Gdy w prawym dolnym rogu wyświetlacza pojawi się **migająca kropka**, tryb ręczny jest uaktywniony.
> 2 sekund	24	Zakończenie trybu ręcznego (po przerwaniu zasilania elektrycznego tryb ten również zostanie zakończony)

Tab. 14 Tryb pracy ręcznej

W trybie kominiarza/serwisowym gazowy kocioł kondensacyjny pracuje do 30 minut z ustawioną mocą kotła.
W tym czasie nie jest możliwe przygotowywanie ciepłej wody.

Menu „Tryb kominiarza / serwisowy“		
Krok	**Wyświetlacz**	
	24	Aktualnie zmierzona temperatura zasilania [°C].
2 do 5 sekund	24	Tryb serwisowy aktywny (przycisk przytrzymać naciśnięty przez 2 do 5 sekund). W trybie serwisowym **kropka** w prawym dolnym rogu wyświetlacza **świeci światłem trwałym**.
+ 2 do 5 sekund	L - -	Moc kotła [%]. ▸ Nacisnąć przycisk, aby zatwierdzić 100% mocy (tylko do testu spalin). ▸ Przycisk Reset przytrzymać naciśnięty aż do osiągnięcia żądanej mocy kotła.
naciskać kilkakrotnie, aż do wyświetlenia aktualnej temperatury zasilania	24	Aktualnie zmierzona temperatura zasilania [°C].
2 do 5 sekund	24	Zakończenie trybu kominiarza/serwisowego, kropka w prawym dolnym rogu wyświetlacza nie jest już widoczna (tryb ten zostanie zakończony również po przerwaniu zasilania elektrycznego).

Tab. 15 Tryb kominiarza / serwisowy

8 Wyłączenie instalacji ogrzewczej z ruchu

8.1 Awaryjne wyłączenie instalacji ogrzewczej z ruchu

- ▸ Przerwać dopływ gazu głównym zaworem odcinającym.
- ▸ Tylko w sytuacji awaryjnej wyłączać instalację ogrzewczą bezpiecznikiem w pomieszczeniu zainstalowania kotła lub awaryjnym wyłącznikiem instalacji ogrzewczej.

8.2 Wyłączenie instalacji ogrzewczej za pośrednictwem sterownika

Wyłączyć instalację ogrzewczą z ruchu za pośrednictwem wyłącznika głównego na sterowniku bazowym Logamatic BC10. Wraz z wyłączeniem sterownika z ruchu następuje jednoczesne automatyczne wyłączenie palnika. Bliższe informacje dotyczące obsługi sterownika → rozdział 7, strona 49.

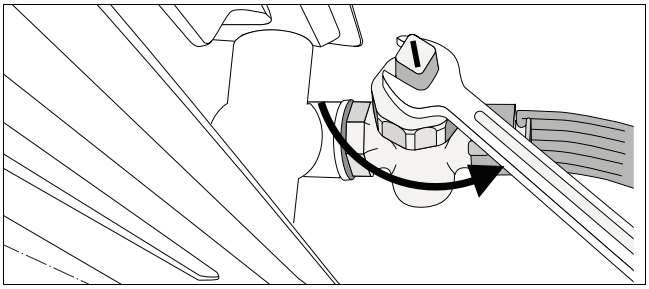
- ▸ Otworzyć klapkę przed polem obsługowym poprzez jej naciśnięcie.
- ▸ Wyłącznik główny na polu obsługowym sterownika bazowego ustawić na „0“ (Wyłączony) (→ rysunek 67, [1], strona 44).
- ▸ Zamknąć główny zawór odcinający dopływ gazu lub kurek gazowy.

WSKAZÓWKA: Możliwość uszkodzenia instalacji

Przy silnym mrozie instalacja grzewcza może zamarznąć na skutek: awarii zasilania sieciowego, niedostatecznego dopływu gazu lub usterki instalacji.

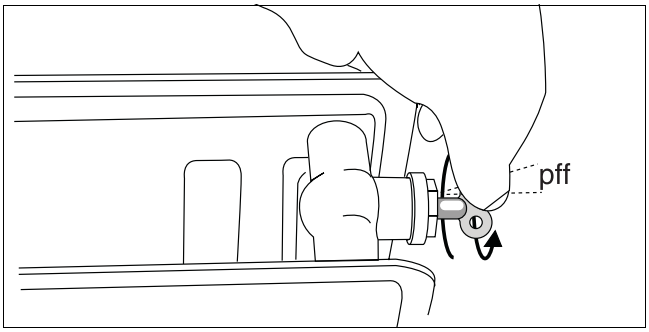
- ▸ Ustawić urządzenie grzewcze w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem.
- ▸ Jeżeli instalacja grzewcza unieruchamiana jest na dłuższy czas, konieczne jest jej wcześniejsze opróżnienie.

Jeżeli instalacja ogrzewcza wyłączana jest z ruchu w okresie niebezpieczeństwa wystąpienia mrozu, to trzeba spuścić z niej wodę.



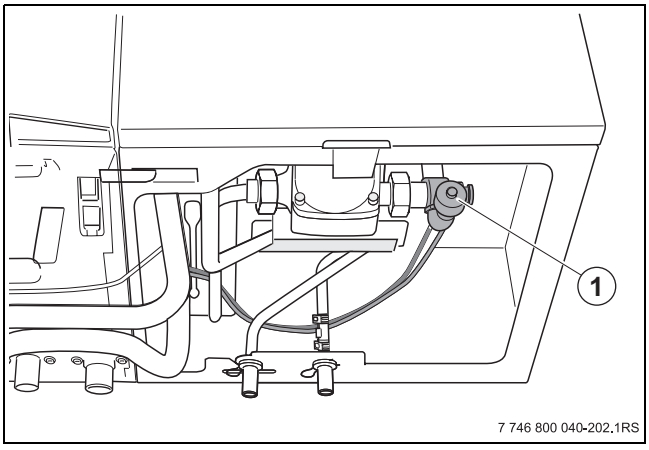
Rys. 73 Spuszczenie wody z instalacji ogrzewczej w przypadku niebezpieczeństwa mrozu

- ▸ Otworzyć odpowietrznik na położonym najwyżej grzejniku.



Rys. 74 Otwarcie grzejnika

- ▸ Spuścić wodę grzewczą w najniższym punkcie instalacji ogrzewczej za pomocą zaworu napełniająco-spustowego lub grzejnika. Automatyczny odpowietrznik w najwyższym punkcie instalacji ogrzewczej musi być przy tym otwarty.
- ▸ W Logamax plus GB162-30 T40 S spuścić wodę z ładowanego warstwowo podgrzewacza poprzez zawór spustowy w podgrzewaczu [1].
- ▸ Dla szybszego spuszczenia wody z podgrzewacza otworzyć zawór ciepłej wody.



Rys. 75 Spuszczanie wody z podgrzewacza ładowanego warstwowo

1 Zawór spustowy w podgrzewaczu

9 Ponowne uruchomienie

Ten rozdział wyjaśnia, w jaki sposób należy uruchomić instalację ogrzewczą po przerwie w jej użytkowaniu.

Przed ustawieniem parametrów instalacji ogrzewczej trzeba ją napełnić, ponieważ pompa nie może pracować na sucho.

- W przypadku Logamax plus GB162-30 T40 S przed napełnieniem instalacji ogrzewczej należy najpierw napełnić podgrzewacz ładowany warstwowo (→ rozdział 6.2, strona 34).

- Uruchomić gazowy kocioł kondensacyjny ustawiając wyłącznik główny na polu obsługowym sterownika bazowego na „1“ (Załączony) (→ rysunek 68, [1], strona 44).
- Zamknąć wszystkie zawory napełniająco-spustowe.
- Otworzyć główny zawór odcinający rury wodnej.
- Otworzyć zawór ciepłej wody.
- Odczekać pewną chwilę, aż z wody zniknie powietrze.
- Zamknąć zawór c.w.u.
- Jeżeli to możliwe, odpowietrzyć podgrzewacz w górnej części. Podgrzewacz typu T40 S nie ma tej możliwości. W podgrzewaczu typu T10 należy najpierw-zdemontować obudowę kotła grzewczego z przodu, po prawej stronie na górze w szarym materiale izolacyjnym znajduje się odpowietrznik podgrzewacza T10.
- Napełniać instalację grzewczą (→ rozdział 6.6, strona 36), aż ciśnienie robocze wyniesie 1,5 bar
- Otworzyć kurek gazowy.
- Dokonać ustawień na sterowniku bazowym Logamatic BC10 i na module obsługowym RC35 (→ rozdział 7, strona 49).
- Odpowietrzyć instalację ogrzewczą.
- Sprawdzić ciśnienie robocze (→ rozdział 6.7, strona 38).

10 Przeglądy i konserwacja

Instalacje ogrzewcze muszą być regularnie konserwowane z następujących powodów:

- aby utrzymać wysoką sprawność i zapewnić oszczędną eksploatację instalacji ogrzewczej
- aby osiągnąć wysokie bezpieczeństwo pracy
- aby proces spalania w kotle przebiegał w sposób przyjazny dla środowiska.

Protokół przeglądów i konserwacji zawiera czynności, jakie trzeba wykonać podczas przeglądu rocznego bądź konserwacji i przeglądu wykonywanych stosownie do potrzeb (→ rozdział 10.4, strona 61).

10.1 Termin konserwacji

- ▶ Raz w roku należy wykonać przegląd i w razie potrzeby czyszczenie instalacji ogrzewczej.
- ▶ W razie potrzeby przeprowadzić konserwację. Aby uniknąć szkód w instalacji, natychmiast usuwać występujące braki.

10.2 Przegląd instalacji ogrzewczej

Jeżeli podczas przeglądu stwierdzony zostanie stan wymagający przeprowadzenia konserwacji, należy ją wykonać zależnie od potrzeb
(→ rozdział 10.3, strona 55).

10.2.1 Przygotowanie instalacji ogrzewczej do przeglądu

NIEBEZPIECZEŃSTWO: porażenia prądem elektrycznym przy otwartym gazowym kotle kondensacyjnym

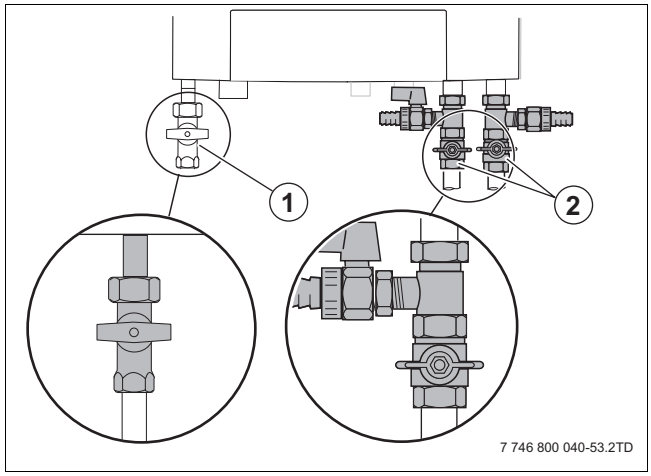
Przed otwarciem gazowego kotła kondensacyjnego:

- ▶ Wyłączyć zasilanie instalacji ogrzewczej za pomocą awaryjnego wyłącznika instalacji ogrzewczej i odłączyć ją od sieci elektrycznej poprzez wyłączenie odpowiedniego bezpiecznika w budynku. Wyłączenie sterownika jest niewystarczające.

NIEBEZPIECZEŃSTWO: Wybuch!

- ▶ Prace przy elementach przewodzących gaz mogą być wykonywane tylko przez autoryzowanych instalatorów uprawnionej firmy instalatorskiej.

- ▶ Wyłącznik główny na polu obsługowym sterownika bazowego ustawić na „0“ (Wyłączony) (→ rysunek 67, [1], strona 44).
- ▶ Zamknąć kurek gazowy [1].
- ▶ Zamknąć zawory serwisowe [2].

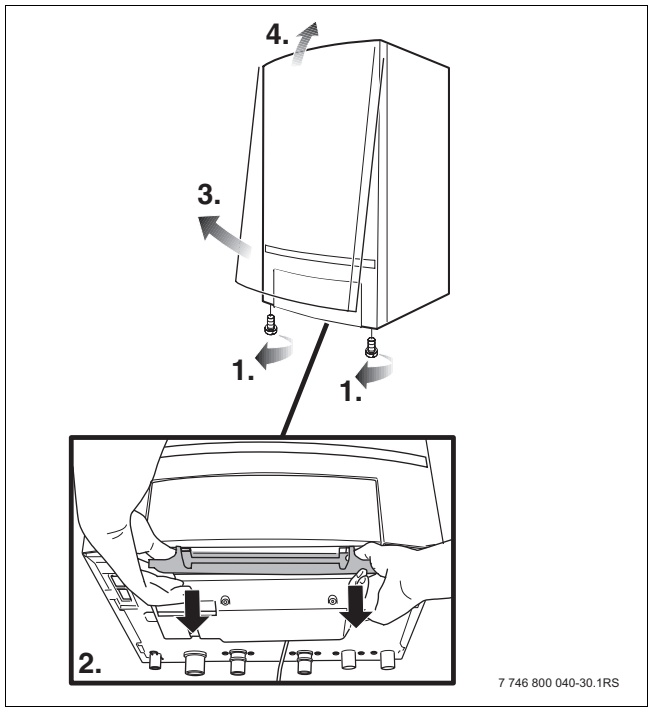


Rys. 76 Zamknąć zawory

1 Kurek gazowy
2 Zawory serwisowe

Zdjęcie obudowy gazowego kotła kondensacyjnego

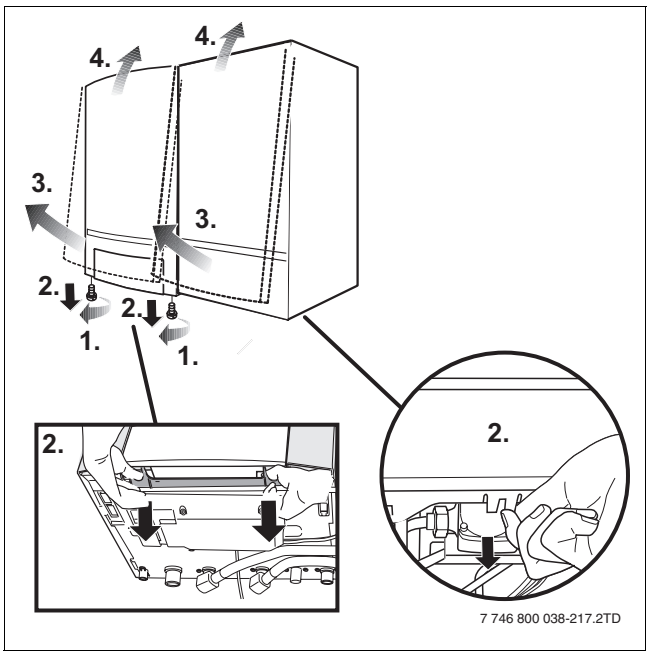
- ▶ Poluzować obie śruby przytrzymujące [1].
- ▶ Zwolnić w dół oba zamknięcia szybkie na spodzie modułu obsługowego [2].
- ▶ Obudowę gazowego kotła kondensacyjnego pociągnąć na dole do przodu [3].
- ▶ Obudowę gazowego kotła kondensacyjnego podnieść nieco na dole i zdjąć [4].



Rys. 77 Zdjęcie obudowy gazowego kotła kondensacyjnego

Zdjęcie obudowy podgrzewacza ładowanego warstwowo (tylko w GB162-30 T40 S)

- Poluzować obie śruby przytrzymujące [1].
- Zwolnić zamknięcia szybkie w dolnej części obudowy podgrzewacza ładowanego warstwowo [2].
- Pociągnąć obudowę do przodu [3].
- Lekko unieść obudowę i zdjąć ją [4].



Rys. 78 Zdjęcie obudowy podgrzewacza ładowanego warstwowo.

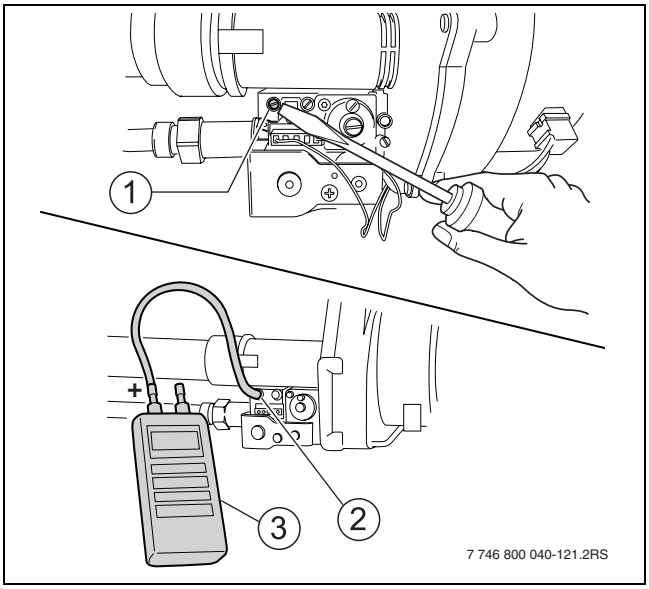
10.2.2 Kontrola wzrokowa pod kątem ogólnych objawów korozji

- Sprawdzić wszystkie rury instalacji gazowej i wodnej pod kątem korozji.
- Wymienić ew. skorodowane przewody.
- Kontroli wzrokowej należy poddać również palnik, wymiennik ciepła, syfon, odpowietrznik automatyczny i wszystkie złącza w gazowym kotle kondensacyjnym.

10.2.3 Sprawdzić armaturę gazową pod kątem wewnętrznej szczelności

Sprawdzić wewnętrzną szczelność armatury gazowej po stronie wejściowej (przy wyłączonym gazowym kotle kondensacyjnym) ciśnieniem próbnym 20 mbar (w przypadku gazu ziemnego).

- Zamknąć kurek gazowy.
- Poluzować o 2 obroty zamknięcie na króćcu pomiarowym ciśnienia gazu na przyłączu [1].
- Nałożyć wąż pomiarowy manometru [2] na króciec pomiarowy. Po jednej minucie spadek ciśnienia nie może być większy niż 10 mbar.
- Otworzyć kurek gazowy i odczekać 2 do 3 minut, aż przewód gazowy się wypełni.
- Zamknąć kurek gazowy.
- W przypadku większego spadku ciśnienia we wszystkich punktach uszczelnień przed armaturą gazową należy przeprowadzić poszukiwanie nieszczelności przy pomocy środka pianotwórczego. Jeżeli przeciek nie zostanie wykryty, powtórzyć próbę ciśnieniową. W razie ponownego spadku ciśnienia wyższego niż 10 mbar na minutę wymienić armaturę gazową (→ instrukcja serwisowa).



Rys. 79 Pomiar ciśnienia gazu na przyłączu

1 Króciec pomiarowy ciśnienia gazu na przyłączu
2 Wąż pomiarowy manometru
3 Manometr

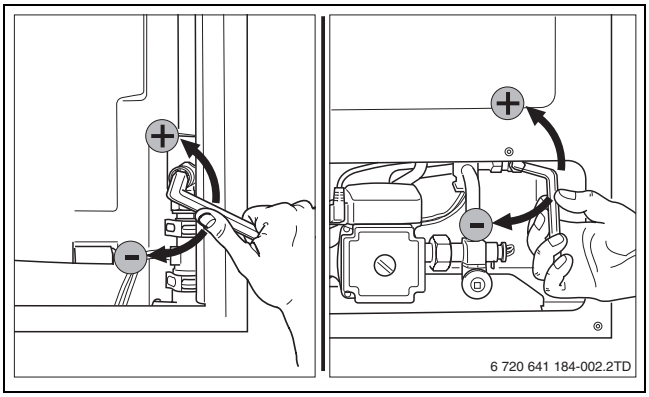
10.2.4 Kontrola przepływu ciepłej wody

W przypadku niedostatecznej ilości ciepłej wody należy skontrolować: ciśnienie wstępne wody, zawór bezpieczeństwa, zawory ciepłej wody (filtry), czujnik przepływu z filtrem zanieczyszczeń, pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody i/lub płytowy wymiennik ciepła itd.

Ogranicznik natężenia przepływu jest fabrycznie całkowicie otwarty, aby osiągnąć maksymalny komfort ciepłej wody.

Podczas długotrwałego korzystania z ciepłej wody przy takim ustawieniu temperatura ciepłej wody może się obniżyć.

Jeżeli użytkownik odbiera to jako objaw zakłócający, można za pomocą ogranicznika przepływu ograniczyć przepływ.



Rys. 80 Ustawienie przepływ ciepłej wody

10.2.5 Pomiar prądu jonizacji

(→ rozdział 6.7.8, strona 43).

10.2.6 Pomiar ciśnienia gazu na przyłączu

(→ rozdział 6.7.4, strona 39).

10.2.7 Kontrola i ustawienie stosunku ilości gazu do powietrza

(→ rozdział 6.7.5, strona 40).

10.2.8 Przeprowadzenie próby szczelności w stanie roboczym.

(→ rozdział 6.7.6, strona 41).

10.2.9 Pomiar zawartości CO

(→ rozdział 6.7.7, strona 42).

10.2.10 Napełnianie instalacji ogrzewczej

(→ rozdział 6.2, strona 34).

10.2.11 Kontrola przyłącza instalacji powietrzno-spalinowej

(→ rozdział 6.7.2, strona 38).

10.2.12 Uruchomienie instalacji ogrzewczej

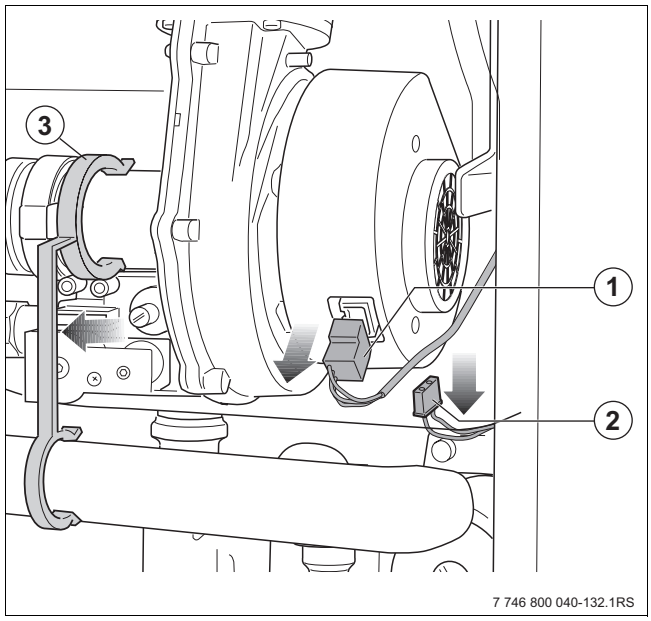
10.3 Konserwacja według potrzeb

- Wykonać prace przygotowawcze, jak przy przeglądzie (→ rozdział 10.2.1, strona 53):
  - Wyłączyć zasilanie elektryczne instalacji ogrzewczej
  - Zamknąć kurek gazowy
  - Zamknąć zawory serwisowe
  - Zdemontować obudowę gazowego kotła kondensacyjnego.

10.3.1 Sprawdzenie wymiennika ciepła, urządzenia zapłonowego i palnika

Wymiennik ciepła pokryty jest powłoką samooczyszczającą się. Jeżeli jednak będzie konieczne czyszczenie wymiennika ciepła, należy postępować w następujący sposób:

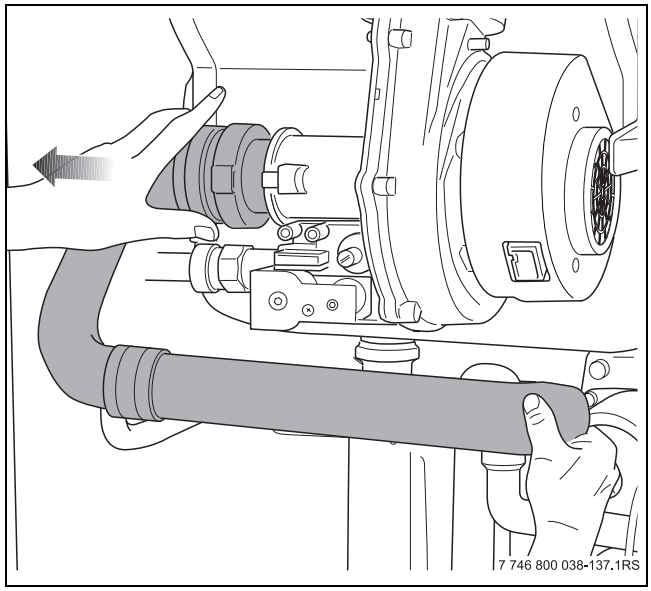
- Ściągnąć wtyczkę przyłącza sieciowego [1] i kabla tachometru z wentylatora [2]. W tym celu zwolnić blokadę wtyczki poprzez jej naciśnięcie.
- Ściągnąć wspornik [3].



Rys. 81 Rozłączenie połączeń wtykowych wentylatora

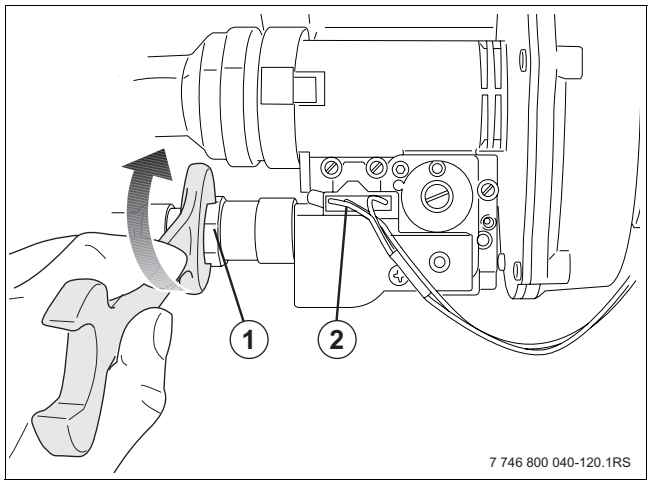
1 Wtyczka przyłącza sieciowego
2 Wtyczka przewodu tachometru
3 Zamocowanie

- Ściągnąć rurę zasysania powietrza z wentylatora



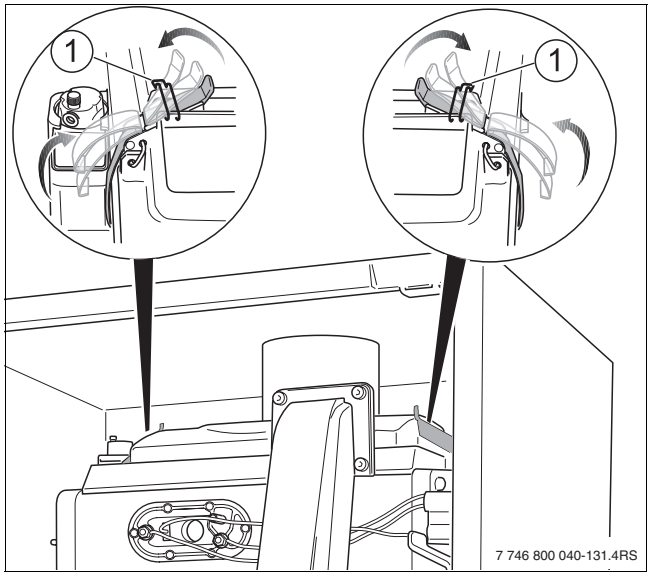
Rys. 82 Ściągnięcie rury zasysania powietrza z wentylatora

- ▸ Poluzować śrubunek [1] na armaturze gazowej.
- ▸ Ściągnąć połączenie wtykowe [2] z armatury gazowej.



Rys. 83 Poluzować połączenia zamykające na armaturze gazowej

- ▸ Zwolnić klamrę zabezpieczającą [1] zamknięć szybkich
- ▸ Otworzyć dwa zamknięcia szybkie na pokrywie palnika.
- ▸ Zdjąć zamknięcia szybkie.

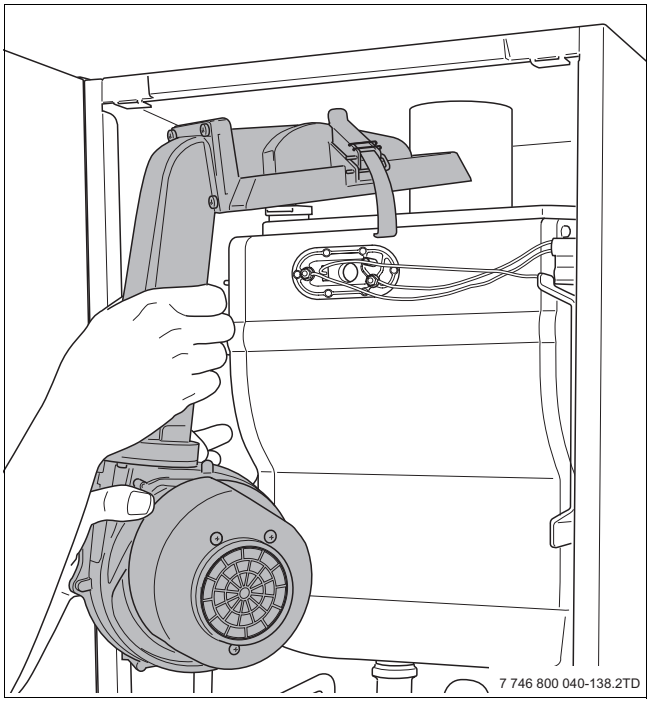


Rys. 84 Zwolnienie zamknięć szybkich

- ▸ Zdjąć pokrywę palnika z zespołem gazowo-powietrznym.

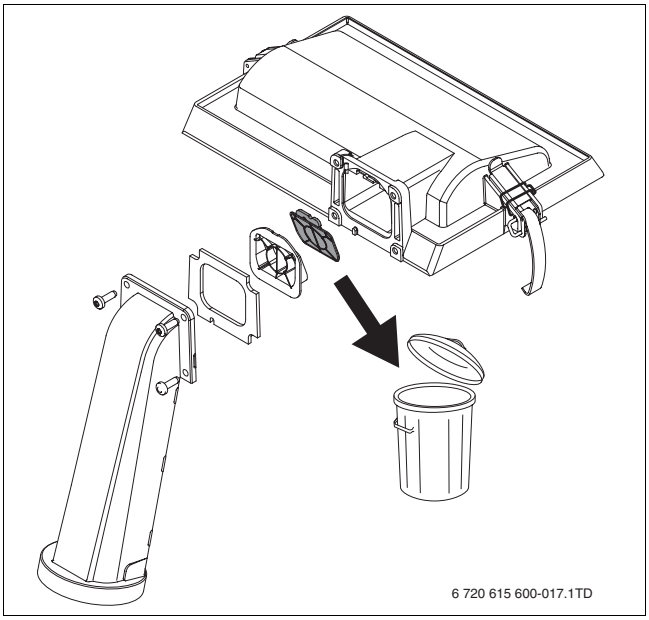
WSKAZÓWKA: Uszkodzenie kotła na skutek błędnego montażu osłony palnika z zespołem gazowo-powietrznym.

- ▸ Podczas montażu należy obiema rękami utrzymywać w poziomie osłonę palnika z zespołem gazowo-powietrznym.
- ▸ Zamknąć jednocześnie oba zamknięcia szybkie.



Rys. 85 Zdjęcie pokrywy palnika z zespołem gazowo-powietrznym

- ▸ Zapobiegawczo wymieniać klapę na drodze spalin (spalinową) co 6 lat.



Rys. 86 Klapa spalinowa

- ▸ Zdjąć płytę palnika.
- ▸ Zdemontować palnik.

Czyszczenie wymiennika ciepła

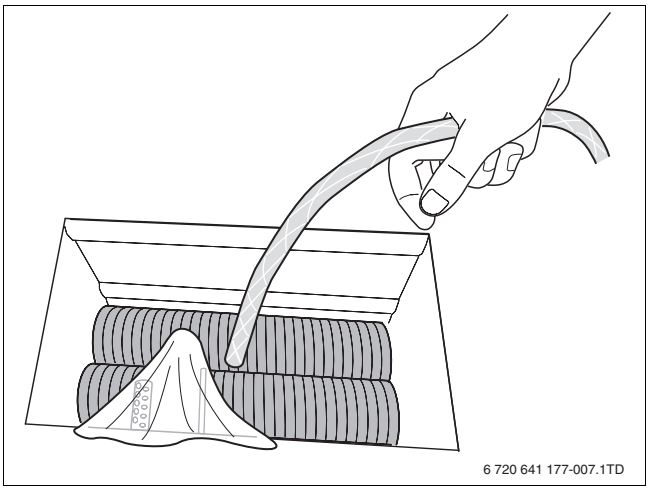
W normalnych warunkach wymiennik ciepła kotłów Logamax plus GB162 nie wymaga konserwacji.

Podczas przeglądu wymiennika ciepła używać latarki i lusterka.

- ▸ Oczyścić wymiennik wodą.
- ▸ Osłonić elektrodę żarową i elektrodę jonizacyjną.

WSKAZÓWKA: Uszkodzenie instalacji w wyniku zwarcia.
- ▸ Nie rozpryskiwać wody na elektrodę żarową, elektrodę jonizacyjną lub inne podzespoły elektryczne.

WSKAZÓWKA: Uszkodzenie urządzenia.
- ▸ Nie używać metalowych narzędzi, np. szczotki drucianej lub trzymaka do cebuli.



Rys. 87 Oczyścić wymiennik wodą.

WSKAZÓWKA: Możliwość uszkodzenia urządzenia na skutek błędnego montażu kołpaka palnika z zespołem gazowo-powietrznym.
- ▸ Podczas montażu należy obiema rękami utrzymywać w poziomie kołpak palnika z zespołem gazowo-powietrznym.
- ▸ Zamknąć jednocześnie oba szybkozłącza.

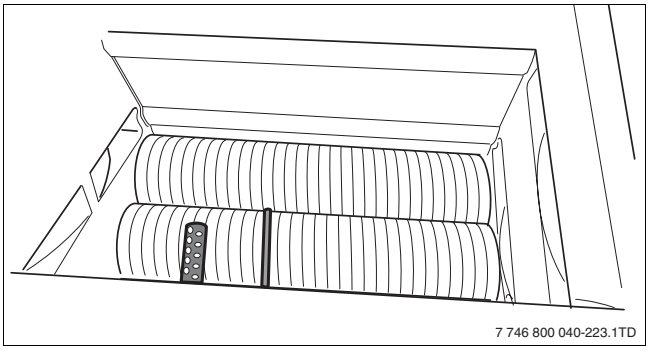
Sprawdzić urządzenie zapłonowe

WSKAZÓWKA: Uszkodzenie elektrody żarowej.
- ▸ Elektroda żarowa jest łamliwa. Należy obchodzić się z nią ostrożnie.

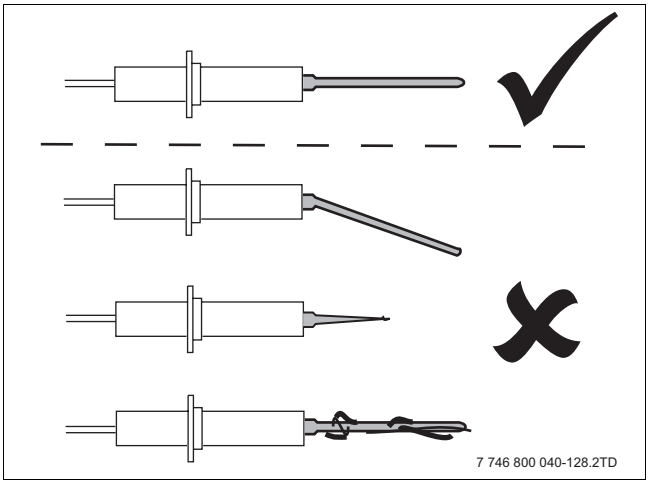
WSKAZÓWKA: Uszkodzenie uszczelki.
W przypadku nieszczelnego osadzenia płyty pokrywy uszczelka może się spalić.
- ▸ Sprawdzić szczelność płyty pokrywy.

NIEBEZPIECZEŃSTWO: Wybuch!
- ▸ Przed wykonywaniem prac na przewodach gazowych zamknąć kurek gazowy.
- ▸ Po wykonaniu prac na przewodach gazowych wykonać próbę szczelności.

- ▸ Poszczególne części układu zapłonowego (→ rysunek 90) sprawdzić pod kątem zużycia, uszkodzeń i zanieczyszczeń (→ rysunek 88 i rysunek 89).



Rys. 88 Sprawdzenie elektrody żarowej i elektrody jonizacyjnej

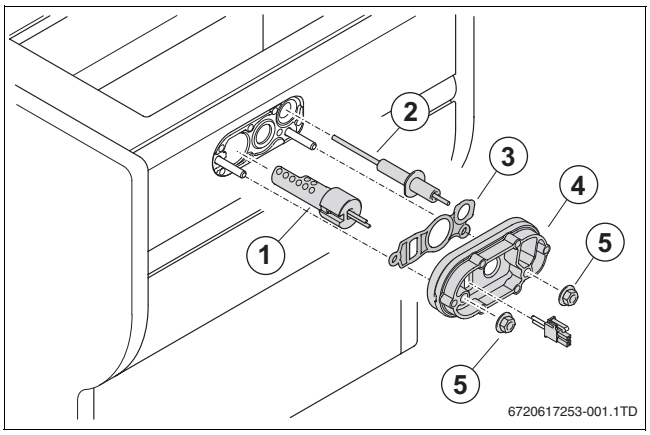


Rys. 89 Sprawdzenie elektrody jonizacyjnej

- ▸ W razie potrzeby wymienić elektrodę jonizacyjną [2] i/lub elektrodę żarową [1].
- ▸ Po sprawdzeniu lub wymianie elektrody jonizacyjnej i/lub elektrody żarowej założyć nową płytę pokrywy [4] i uszczelkę gumową [3].

WSKAZÓWKA:
- ▸ Zalecamy co 4 lata wymianę uszczelki gumowej.

▶ Sprawdzić, czy obie nakrętki [5] są trwale osadzone.



Rys. 90 Wymiana urządzenia zapłonowego

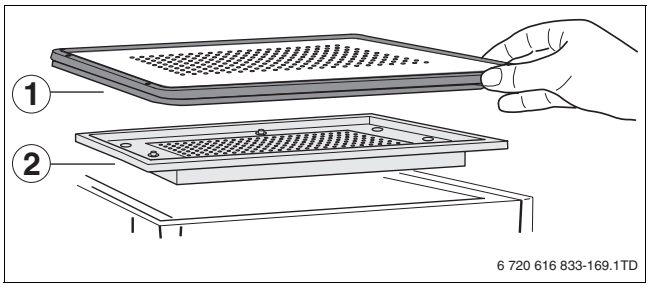
1 Elektroda żarowa
2 Elektroda jonizacyjna
3 Uszczelka gumowa
4 Płyta pokrywy z uszczelką
5 Nakrętka

Sprawdzenie palnika

▶ Sprawdzić płytę rozdzielającą powietrza i gazu [1] i w razie potrzeby wymienić ją (np. z powodu pęknięć lub zdeformowania).

WSKAZÓWKA:
▶ Zalecamy co 4 lata wymianę płyty rozdzielającej powietrza i gazu.

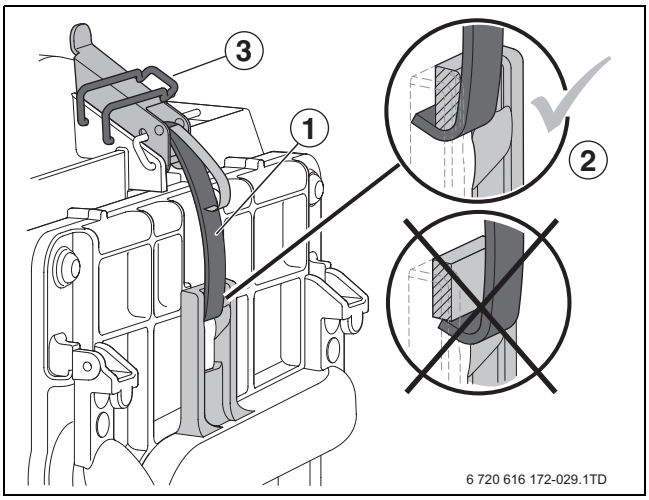
▶ W razie potrzeby oczyścić płytę rozdzielającą powietrza i gazu.
▶ Zdemontować płytę palnika [2] i oczyścić ją ze wszystkich stron sprężonym powietrzem lub odkurzaczem.
▶ Sprawdzić płytę palnika pod kątem zanieczyszczeń lub pęknięć.
▶ Założyć płytę palnika.
▶ Założyć płytę rozdzielającą powietrza i gazu na płytę palnika.



Rys. 91 Zdjęcie płyty palnika i płyty rozdzielającej powietrza i gazu

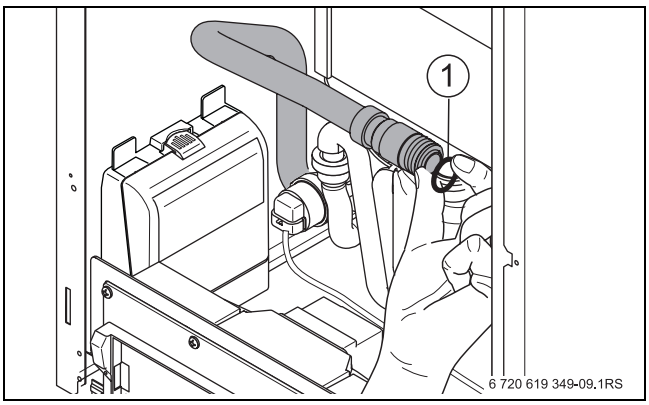
1 Płyta rozdzielająca powietrza i gazu z uszczelką
2 Płyta palnika

▶ Zamknąć jednocześnie oba zamknięcia szybkie [2].



Rys. 92 Zamocować i zabezpieczyć zamknięcia szybkie

▶ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić płaski pierścień uszczelniający przewodu gazowego [3].



Rys. 93 Wymiana płaskiego pierścienia uszczelniającego przewodu gazowego

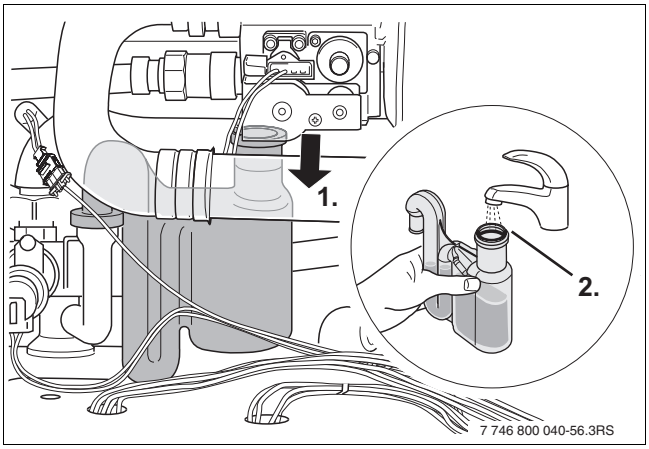
▶ Pozostałe elementy konstrukcyjne zamontować w odwrotnej kolejności.
▶ Sprawdzić gazowy kocioł kondensacyjny pod kątem gazoszczelności (→ rozdział 6.7.6, strona 41).

10.3.2 Czyszczenie syfonu

NIEBEZPIECZEŃSTWO: zatrucia
▶ Przed uruchomieniem napełnić syfon.

▶ Poluzować obie śruby pola obsługowego i zawiesić pole obsługowe na obu hakach (→ rysunek 35, [1], strona 30).
▶ Poluzować syfon na złączu i wyjąć go z gazowego kotła kondensacyjnego [1].
▶ Wypłukać syfon.
▶ Sprawdzić, czy uszczelka syfonu [2] nie jest uszkodzona i w razie potrzeby wymienić ją.
▶ Napełnić syfon wodą.

▶ Ponownie założyć syfon.

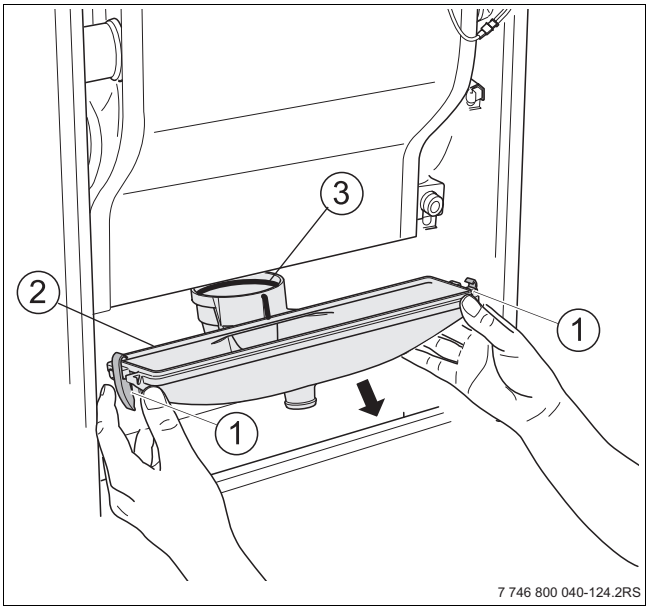


Rys. 94 Czyszczenie syfonu

10.3.3 Czyszczenie wanny kondensatu

W razie zanieczyszczonego syfonu sprawdzić wanienkę kondensatu i w razie potrzeby oczyścić.

▶ Poluzować obie śruby pola obsługowego i zawiesić pole obsługowe na obu hakach (→ rysunek 54, strona 38).
▶ Otworzyć obie klamry [1] u dołu z lewej i z prawej strony wanny kondensatu.
▶ Pociągnąć wannę kondensatu w dół i zdjąć ją do przodu.
▶ Sprawdzić uszczelkę wanny kondensatu [2] (pod wymiennikiem ciepła) pod kątem ewentualnych uszkodzeń i wymienić ją w razie potrzeby.
▶ Sprawdzić, czy uszczelka odprowadzania spalin [3] nie jest uszkodzona i w razie potrzeby wymienić ją.



Rys. 95 Zdejmowanie wanny kondensatu

1 Klamra
2 Uszczelka wanny kondensatu
3 Uszczelka odprowadzania spalin

▶ Oczyścić wannę kondensatu wodą.
▶ Ponownie zamontować wannę kondensatu.

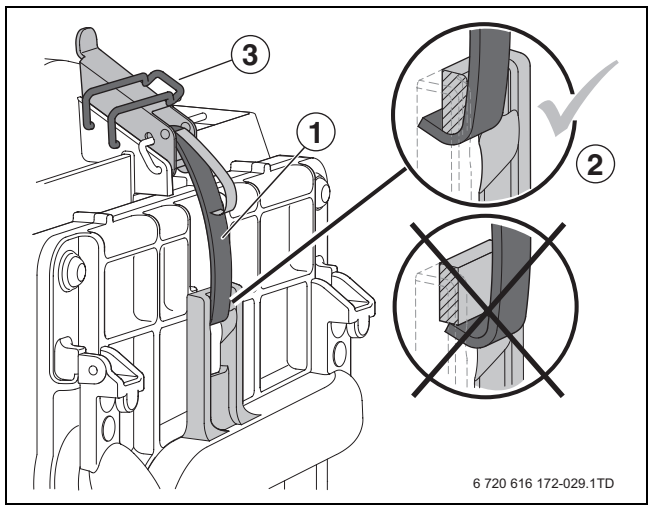
NIEBEZPIECZEŃSTWO: ze strony niepożądanych spalin lub przecieku kondensatu.
▶ Podczas montażu wanny kondensatu kontrolować, czy zamykanie obu zamknięć szybkich odbywa się bez przeszkód. Jeżeli tak nie jest, oznacza to niewłaściwe uszczelnienie między wanną kondensatu a rurą spalinową na tylnej ścianie wymiennika ciepłą.

▶ Zamontować ponownie wszystkie części w odwrotnej kolejności.

10.3.4 Kontrola przyłącza instalacji powietrzno-spalinowej

NIEBEZPIECZEŃSTWO: zaczadzenia
▶ Po wykonaniu prac na przewodach spalinowych wykonać próbę szczelności.

Skontrolować następujące punkty:
- Czy oba zamknięcia szybkie na pokrywie palnika są prawidłowo zamocowane [2] i zabezpieczone [3]?
- Czy zastosowano zalecany system spalinowy (→ rozdział 5.8, strona 27)?
- Czy przestrzegano odpowiednich przepisów wykonawczych zawartych w instrukcji montażu systemu spalinowego?



Rys. 96 Zamocować i zabezpieczyć zamknięcia szybkie

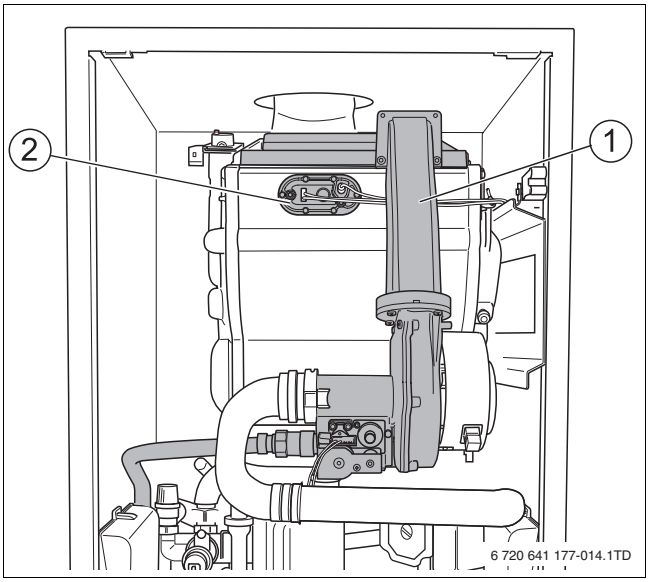
10.3.5 Przeprowadzić kontrolę działania

Przy pracującym gazowym kotle kondensacyjnym zażądać zapotrzebowania ciepła poprzez wprowadzenie wartości na polu obsługowym i sprawdzić, czy gazowy kocioł kondensacyjny działa bez zarzutu.

- Powoli otworzyć kurek gazowy. W tym celu wcisnąć kurek gazowy i obrócić w lewo o 1/4 obrotu.
- Po wykonaniu przeglądu i konserwacji sprawdzić, czy gazowy kocioł kondensacyjny działa bez zarzutu.
- Ustawić pokrętło nastawcze maksymalnej temperatury wody w kotle oraz pokrętło nastawcze wartości zadanej ciepłej wody na żądaną temperaturę.
- Na polu obsługowym wprowadzić zapotrzebowanie ciepła i skontrolować, czy gazowy kocioł kondensacyjny uruchamia się w trybie grzewczym.

10.3.6 Po przeprowadzeniu konserwacji

- Po zakończeniu konserwacji ponownie otworzyć zawory serwisowe. Jeśli to wymagane, uzupełnić wodę i odpowietrzyć instalację ogrzewczą.
- Powoli otworzyć kurek gazowy.
- Uruchomić gazowy kocioł kondensacyjny:
  - Złączyć zabezpieczenie w budynku
  - Wetknąć wtyczkę sieciową do gniazdka
  - Wyłącznik główny na polu obsługowym sterownika bazowego ustawić na ‘1 (Załączony) (→ rysunek 68, [1], strona 44).
- Przy pracującym palniku sprawdzić wszystkie punkty uszczelnień na całej drodze gazowej [1] gazowego kotła kondensacyjnego za pomocą środka pianotwórczego lub wykrywacza gazu. Jeżeli występuje przeciek gazu, wyłączyć gazowy kocioł kondensacyjny z ruchu i zamknąć kurek gazowy.



Rys. 97 Sprawdzenie szczelności wszystkich uszczelnień

- Usunąć przyczynę przecieku gazu.
- Powoli otworzyć kurek gazowy.
- Zamknąć przednią pokrywę.
- Uruchomić gazowy kocioł kondensacyjny. W tym celu ustawić wyłącznik główny na polu obsługowym sterownika bazowego na „1“ (Załączony) (→ rysunek 68, [1], strona 44).
- Wypełnić i podpisać protokół konserwacji (→ rozdział 10.4).

10.4 Protokół przeglądu i konserwacji

▶ Po wpisaniu przeprowadzonego przeglądu i konserwacji wpisać datę i podpisać.

	Przegląd i konserwacje	Strona	Data: _____	Data: _____
1	▶ Sprawdzić ogólny stan instalacji ogrzewczej.		☐	☐
2	▶ Przeprowadzić kontrolę wizualną oraz kontrolę działania instalacji ogrzewczej.		☐	☐
3	▶ Sprawdzić części instalacji gazowej i wodnej: – szczelność podczas pracy – widoczne oznaki korozji – oznaki starzenia się		☐	☐
4	▶ Oczyścić palnik i wymiennik ciepła, w tym celu wyłączyć instalację ogrzewczą z ruchu.	55	☐	☐
5	▶ Sprawdzić palnik, elektrodę zapłonową (żarową) i jonizacyjną, w tym celu wyłączyć instalację ogrzewczą z ruchu.		☐	☐
6	▶ Zmierzyć prąd jonizacji.	43	_____ µA	_____ µA
7	▶ Sprawdzić syfon i wannę kondensatu pod kątem zanieczyszczeń, w tym celu wyłączyć z ruchu instalację ogrzewczą.		☐	☐
8	▶ Pomiar ciśnienia na przyłączu gazu.	39	_____ mbar	_____ mbar
9	▶ Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza.	40	_____ Pa	_____ Pa
10	▶ Przeprowadzić próbę szczelności po stronie gazowej w stanie roboczym.	41	☐	☐
11	▶ Zmierzyć zawartości CO bez powietrza.	42	_____ ppm	_____ ppm
12	▶ Sprawdzić ciśnienie wody w instalacji ogrzewczej: – Ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego (→ instrukcja montażu naczynia wzbiorczego) – Ciśnienie napełniania.	 34	☐ _____ bar _____ bar	☐ _____ bar _____ bar
13	▶ Sprawdzić przewody doprowadzenia powietrza i odprowadzenia spalin pod kątem działania i bezpieczeństwa.	38	☐	☐
14	▶ Sprawdzić zależne od potrzeb ustawienie sterownika (→ dokumentacja sterownika regulacyjnego).		☐	☐
15	▶ Kontrola końcowa czynności przeglądowych, w tym celu udokumentować wyniki pomiarów i prób.		☐	☐
Konserwacja w razie potrzeby				
16	▶ Wymienić elektrodę żarową i elektrodę jonizacyjną.	57	☐	☐
17	▶ Czyścić syfon.	58	☐	☐
18	▶ Oczyścić wannę kondensatu.	58	☐	☐
19	▶ Przeprowadzić kontrolę działania.	60	☐	☐
20	▶ Po przeprowadzeniu konserwacji.	60	☐	☐
21	▶ Potwierdzić fachowe przeprowadzenie przeglądu.		Pieczątka firmowa / podpis	Pieczątka firmowa / podpis

Tab. 16 Protokół przeglądów i konserwacji

	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____
1	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐	☐
6	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
7	☐	☐	☐	☐	☐
8	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
9	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
10	☐	☐	☐	☐	☐
11	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
12	☐ _____ bar _____ bar	☐ _____ bar _____ bar	☐ _____ bar _____ bar	☐ _____ bar _____ bar	☐ _____ bar _____ bar
13	☐	☐	☐	☐	☐
14	☐	☐	☐	☐	☐
15	☐	☐	☐	☐	☐
Konserwacja w razie potrzeby					
16	☐	☐	☐	☐	☐
17	☐	☐	☐	☐	☐
18	☐	☐	☐	☐	☐
19	☐	☐	☐	☐	☐
20	☐	☐	☐	☐	☐
21					
	Pieczątka firmowa / podpis	Pieczątka firmowa / podpis	Pieczątka firmowa / podpis	Pieczątka firmowa / podpis	Pieczątka firmowa / podpis

Tab. 17 Protokół przeglądów i konserwacji

11 Komunikaty robocze i wskazania usterek

Niniejszy rozdział opisuje, jak można sczytywać komunikaty robocze i wskazania usterek na sterowniku bazowym Logamatic BC10 oraz jakie znaczenia mają te komunikaty.

Można się również zwrócić do odpowiedniego oddziału firmy Buderus lub do właściwego serwisanta firmy Buderus.

11.1 Kody pokazywane na wyświetlaczu

Kod na wyświetlaczu informuje o statusie gazowego kotła kondensacyjnego.

11.2 Kody robocze i kody usterek

Istnieją 3 rodzaje kodów:

- \- kod roboczy: gazowy kocioł kondensacyjny pracuje normalnie;
- kod usterki przemijającej: gazowy kocioł kondensacyjny jest załączony i próbuje samodzielnie usunąć usterkę;
- kod usterki nieprzemijającej (migający): gazowy kocioł kondensacyjny zostanie ze względów bezpieczeństwa zablokowany i trzeba go ręcznie zresetować, aby zdjąć blokadę.

11.3 Przywołanie kodów

Kody robocze i kody usterek są wskazywane albo bezpośrednio na wyświetlaczu, albo przywoływane przez menu Info. W tym celu postępować następująco:

- ▸ Nacisnąć przycisk ⊖, aby otworzyć „tryb normalny“.
- ▸ W menu „tryb normalny“ przejść na płaszczynę kodu. Jest to płaszczyzna 2 lub 3.
- ▸ Odczytać kod usterki i doczytać odnośne znaczenie kodu w tabeli 1.

11.4 Resetowanie

Aby odblokować gazowy kocioł kondensacyjny należy zresetować kod usterki. W tym celu postępować następująco:

- ▸ Nacisnąć i przytrzymać przycisk (Reset), aż na wyświetlaczu pojawi się „rE“.

Z reguły gazowy kocioł kondensacyjny po zresetowaniu będzie ponownie funkcjonował normalnie. Ewentualnie trzeba będzie najpierw usunąć usterkę.

11.5 Dalsze informacje

W celu uzyskania dalszych informacji należy zwrócić się do producenta.

11.6 Kody usterki

Kod		Typ kodu	Objaśnienie	Środek zaradczy
−A	208		Gazowy kocioł kondensacyjny znajduje się w trybie kominiarza lub w trybie serwisowym.	
−H	200		Gazowy kocioł kondensacyjny znajduje się w trybie grzewczym.	
=H	201		Gazowy kocioł kondensacyjny znajduje się w trybie podgrzewania c.w.u.	
0A	202		Faza oczekiwania gazowego kotła kondensacyjnego. Zapotrzebowanie ciepła przez sterownik RC lub termostat ON/OFF następuje w odstępach czasu mniejszych niż 10 min.	
0A	305		Faza oczekiwania gazowego kotła kondensacyjnego po zakończeniu przygotowania c.w.u.	
0A	353		Faza oczekiwania gazowego kotła kondensacyjnego. W ciągu ostatnich 24 godzin gazowy kocioł kondensacyjny nie był ani razu wyłączony dłużej niż 20 minut.	

Tab. 18 Kody na wyświetlaczu

Kod		Typ kodu	Objaśnienie	Środek zaradczy
0C	283		Gazowy kocioł kondensacyjny przygotowuje się do startu palnika. Uruchomić wentylator i pompę.	
0E	265		Faza oczekiwania gazowego kotła kondensacyjnego. Gazowy kocioł kondensacyjny załącza się jako reakcja na zapotrzebowanie ciepła regularnie na obciążenie niskie.	
0H	203		Gazowy kocioł kondensacyjny znajduje się w gotowości do pracy.	
0L	284		Armatura gazowa jest wysterowywana.	
0U	270		Gazowy kocioł kondensacyjny wchodzi na wysokie parametry.	
0Y	204		Faza oczekiwania gazowego kotła kondensacyjnego. Zmierzona temperatura zasilania jest wyższa niż obliczona lub ustawiona temperatura wody grzewczej.	• Sprawdzić ustawioną temperaturę gazowego kotła kondensacyjnego. W razie potrzeby podwyższyć temperaturę wody grzewczej. • W przypadku regulacji pogodowej sprawdzić ustawioną krzywą grzewczą na termostacie pomieszczenia. W razie potrzeby skorygować krzywą grzewczą. • Sprawdzić okablowanie i działanie czujnika temperatury podgrzewacza. W razie potrzeby wymienić element.
0Y	276		Czujnik temperatury zasilania zmierzył temperaturę wyższą niż 95 ˚C.	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Sprawdzić okablowanie i działanie pompy oraz czujnika temperatury zasilania. W razie potrzeby wymienić element.
0Y	277		Czujnik temperatury bezpieczeństwa zmierzył temperaturę wyższą niż 95 ˚C.	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Sprawdzić okablowanie i działanie pompy oraz czujnika temperatury bezpieczeństwa. W razie potrzeby wymienić element.
0Y	285		Czujnik temperatury powrotu zmierzył temperaturę wyższą niż 95 ˚C	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Sprawdzić okablowanie i działanie pompy oraz czujnika temperatury powrotu. W razie potrzeby wymienić element.

Tab. 18 Kody na wyświetlaczu

Kod		Typ kodu	Objaśnienie	Środek zaradczy
1A	316		Czujnik temperatury spalin zmierzył zbyt wysoką temperaturę	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Sprawdzić okablowanie i działanie pompy i czujnika temperatury spalin. • Sprawdzić gazowy kocioł kondensacyjny pod kątem zanieczyszczeń. W razie potrzeby wykonać konserwację gazowego kotła kondensacyjnego.
1C	210		Czujnik temperatury spalin zmierzył zbyt wysoką temperaturę i wskutek tego jest rozwarty.	• Sprawdzić działanie czujnika temperatury spalin i w razie potrzeby wymienić element. • Sprawdzić gazowy kocioł kondensacyjny pod kątem zanieczyszczeń. W razie potrzeby wykonać konserwację gazowego kotła kondensacyjnego.
1P	346		Temperatura czujnika temperatury spalin rośnie zbyt szybko.	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Sprawdzić okablowanie i działanie pompy i czujnika temperatury spalin. • Sprawdzić gazowy kocioł kondensacyjny pod kątem zanieczyszczeń. W razie potrzeby wykonać konserwację gazowego kotła kondensacyjnego.
1U	317		Zestyki czujnika temperatury spalin są zwarte między sobą.	• Sprawdzić działanie czujnika temperatury spalin. W razie potrzeby wymienić element.
1Y	318		Zestyki czujnika temperatury spalin są przerwane.	
2A	343		Podczas trybu grzewczego: Czujnik temperatury spalin mierzy przyrost temperatury, ale czujnik temperatury zasilania nie.	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Sprawdzić okablowanie i działanie pompy oraz czujnika temperatury zasilania. W razie potrzeby wymienić element.
2A	344		Podczas trybu c.w.u.: Czujnik temperatury spalin mierzy przyrost temperatury, ale czujnik temperatury zasilania nie.	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić okablowanie i działanie pompy oraz czujnika temperatury zasilania. W razie potrzeby wymienić element.
2C	348		Podczas trybu przygotowania c.w.u.: Temperatura zasilania jest wyższa niż 85 °C.	

Tab. 18 Kody na wyświetlaczu

Kod		Typ kodu	Objaśnienie	Środek zaradczy
2E	207		Ciśnienie robocze jest zbyt niskie, niższe niż 0,2 bara.	• Napełnić instalację ogrzewczą do ciśnienia 2 barów. • Sprawdzić naczynie wzbiorcze. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem nieszczelności. • Sprawdzić okablowanie i działanie czujnika ciśnienia. W razie potrzeby wymienić element.
2F	260		Po uruchomieniu palnika czujnik temperatury zasilania nie zmierzył przyrostu temperatury.	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Sprawdzić okablowanie i działanie pompy oraz czujnika temperatury zasilania. W razie potrzeby wymienić element.
2F	271		Różnica temperatur wody grzewczej zmierzona między czujnikiem temperatury zasilania a czujnikiem temperatury bezpieczeństwa jest zbyt wysoka.	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Sprawdzić okablowanie i działanie pompy i odnośnego czujnika temperatury. W razie potrzeby wymienić element.
2F	338		Test startu przerywany zbyt często.	
2F	345	+	Po uruchomieniu palnika czujnik temperatury zasilania nie zmierzył przyrostu temperatury.	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Sprawdzić okablowanie do pompy i czujnik temperatury zasilania. W razie potrzeby wymienić element.
2L	266		Czujnik ciśnienia nie mierzy przepływu wody.	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Sprawdzić działanie pompy. • Sprawdzić okablowanie i działanie czujnika ciśnienia. • Sprawdzić charakterystykę pracy gazowego kotła kondensacyjnego przez wymianę elementu.

Tab. 18 Kody na wyświetlaczu

Kod		Typ kodu	Objaśnienie	Środek zaradczy
2L	329		Czujnik ciśnienia nie mierzy przepływu wody.	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Sprawdzić okablowanie do pompy lub czujnik ciśnienia. W razie potrzeby wymienić element.
2P	212		Czujnik temperatury zasilania lub czujnik temperatury bezpieczeństwa zmierzył zbyt szybki przyrost temperatury.	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Sprawdzić okablowanie i działanie pompy oraz odpowiedniego czujnika temperatury. W razie potrzeby wymienić element.
2P	341		Czujnik temperatury zasilania lub czujnik temperatury powrotu zmierzyły zbyt szybki przyrost temperatury.	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Sprawdzić okablowanie i działanie pompy lub odpowiedniego czujnika temperatury. W razie potrzeby wymienić element.
2P	342		Czujnik temperatury zasilania zmierzył zbyt szybki przyrost temperatury.	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Sprawdzić okablowanie do pompy i czujnik temperatury zasilania. W razie potrzeby wymienić element.
2U	213		Czujnik temperatury zasilania lub czujnik temperatury powrotu zmierzył zbyt szybki przyrost temperatury.	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Ustawić moc grzewczą według wielkości instalacji ogrzewczej. • Sprawdzić okablowanie do pompy lub do danego czujnika temperatury. W razie potrzeby wymienić element.
2U	349		Różnica temperatur zmierzona przy niskim obciążeniu między czujnikiem temperatury zasilania a czujnikiem temperatury powrotu jest zbyt niska.	
2Y	281		Pompa się zakleszczyła lub obraca się w powietrzu (bez wody).	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Sprawdzić działanie pompy i czujnika temperatury. W razie potrzeby wymienić element.

Tab. 18 Kody na wyświetlaczu

Kod		Typ kodu	Objaśnienie	Środek zaradczy
29	282	+	Nie ma sygnału (tacho) obrotomierza (sygnału sterującego) pompy.	• Sprawdzić okablowanie i działanie pompy. W razie potrzeby wymienić element.
3A	264		Podczas pracy wentylatora zanik sygnału tacho (sterujący) lub napięcia na wentylatorze.	• Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe wentylatora. • Sprawdzić charakterystykę roboczą podczas pracy wentylatora. W razie potrzeby wymienić element.
3C	217		Wentylator pracuje nieregularnie podczas zwiększania obrotów.	• Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe wentylatora. • Sprawdzić charakterystykę pracy gazowego kotła kondensacyjnego przez wymianę wentylatora. • Sprawdzić połączenia wtykowe automatu palnikowego. • Sprawdzić charakterystykę pracy gazowego kotła kondensacyjnego przez wymianę automatu palnikowego.
3F	273		Gazowy kocioł kondensacyjny przez 24 godziny był wyłączony na maks. 2 minuty. Jest to kontrola zabezpieczeń.	
3L	214		Wentylator nie pracuje podczas fazy przygotowania [0C].	• Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe wentylatora. • Sprawdzić charakterystykę pracy gazowego kotła kondensacyjnego przez wymianę wentylatora • Sprawdzić połączenia wtykowe automatu palnikowego. • Sprawdzić charakterystykę pracy gazowego kotła kondensacyjnego przez wymianę automatu palnikowego.
3P	216		Wentylator pracuje zbyt wolno.	
3Y	215		Wentylator pracuje zbyt szybko.	
4A	218		Czujnik temperatury zasilania zmierzył temperaturę wyższą niż 105 °C.	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Sprawdzić okablowanie i działanie pompy oraz czujnika temperatury zasilania. W razie potrzeby wymienić element.
4A	332		Czujnik temperatury zasilania zmierzył temperaturę wyższą niż 110 °C.	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Sprawdzić działanie pompy i czujnika temperatury zasilania. W razie potrzeby wymienić element.

Tab. 18 Kody na wyświetlaczu

Kod		Typ kodu	Objaśnienie	Środek zaradczy
4C	224		Czujnik temperatury bezpieczeństwa zmierzył zbyt wysoką temperaturę i jest rozwarty.	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Sprawdzić działanie pompy i czujnika temperatury bezpieczeństwa. W razie potrzeby wymienić element.
4E	278		Test czujników nie powiódł się.	• Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe danego czujnika. • Sprawdzić działanie czujnika. W razie potrzeby wymienić element.
4E	347		Temperatura zmierzona przez czujnik temperatury powrotu jest wyższa niż temperatura zmierzona przez czujnik temperatury zasilania. Po 10 minutach następuje nowy start.	• Sprawdzić, czy nie pomylono okablowania czujnika temperatury zasilania i czujnika temperatury powrotu. • Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe danego czujnika temperatury. • Sprawdzić działanie odpowiedniego czujnika temperatury. W razie potrzeby wymienić element.
4F	219		Czujnik temperatury bezpieczeństwa zmierzył temperaturę wyższą niż 105 ˚C.	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Sprawdzić działanie pompy i czujnika temperatury bezpieczeństwa. W razie potrzeby wymienić element.
4L	220		Zestyki czujnika temperatury bezpieczeństwa są zwarte między sobą lub czujnik temperatury bezpieczeństwa zmierzył temperaturę wody wyższą niż 130 ˚C.	
4P	221		Zestyki czujnika temperatury bezpieczeństwa są przerwane.	• Sprawdzić wtyczkę czujnika temperatury bezpieczeństwa. • Sprawdzić charakterystykę pracy gazowego kotła kondensacyjnego przez wymianę czujnika temperatury bezpieczeństwa.
4U	222		Zestyki czujnika temperatury zasilania uległy zwarciu.	• Sprawdzić połączenia wtykowe czujnika temperatury zasilania. • Sprawdzić charakterystykę pracy gazowego kotła kondensacyjnego przez wymianę czujnika temperatury zasilania.
4U	350			
4Y	223		Zestyki czujnika temperatury zasilania są przerwane.	
4Y	351			
5C	226		Wtyczka diagnostyczna (Service Tool) była podłączona.	
5F			Wtyczka diagnostyczna (Service Tool): test serwisowy trwa zbyt długo.	• Ponownie uruchomić gazowy kocioł kondensacyjny (restart czyli reset).
5H	268		Wtyczka diagnostyczna (Service Tool): faza testu komponentu.	

Tab. 18 Kody na wyświetlaczu

Kod		Typ kodu	Objaśnienie	Środek zaradczy
54			Wtyczka diagnostyczna (Service Tool): test serwisowy trwa zbyt długo lub zmienił się jakiś parametr gazowego kotła kondensacyjnego.	• Ponownie uruchomić gazowy kocioł kondensacyjny (reset).
6A	227	+	Podczas próby zapłonu palnika zmierzono niewystarczające tworzenie się płomienia (prąd jonizacji).	• Sprawdzić gazowy kocioł kondensacyjny pod kątem zanieczyszczeń. • Sprawdzić dynamiczne ciśnienie wstępne. • Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza. • Sprawdzić połączenia wtykowe zespołu zapłonowego zapłonowego. • Sprawdzić zapłon i prąd jonizacji. • Sprawdzić zespół zapłonowy pod kątem uszkodzeń. W razie potrzeby wymienić element.
6C	228		Przed startem palnika zmierzono tworzenie się płomienia (prąd jonizacji).	• Sprawdzić połączenie wtykowe elektrody jonizacyjnej. • Sprawdzić zespół zapłonowy pod kątem uszkodzeń i zużycia. W razie potrzeby wymienić element.
6C	306		Zmierzono powstawanie płomienia (prąd jonizacji) po zgaśnięciu palnika	• Dokonać przeglądu elementu jonizacyjnego zespołu zapłonowego. W razie potrzeby wymienić element. • Sprawdzić, czy właściwy stosunek ilości gazu do powietrza istnieje także po po zakończeniu pracy palnika. • Sprawdzić, czy po zakończeniu pracy palnika na armaturze gazowej pozostało napięcie. • Sprawdzić charakterystykę pracy gazowego kotła kondensacyjnego przez wymianę automatu palnikowego.
6L	229		Podczas pracy palnika zmierzono niewystarczające powstawanie płomienia (prąd jonizacji).	• Sprawdzić dynamiczne ciśnienie wstępne. • Sprawdzić okablowanie i połączenie wtykowe elektrody jonizacyjnej. • Sprawdzić zespół zapłonowy pod kątem uszkodzeń i zużycia. W razie potrzeby wymienić element.
6P	269		Zespół zapłonowy wysterowywano zbyt długo.	• Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe automatu palnikowego. • Sprawdzić charakterystykę pracy gazowego kotła kondensacyjnego przez wymianę automatu palnikowego.
7C	231		Przerwanie napięcia zasilania podczas usterki nieprzemijającej.	• Ponownie uruchomić gazowy kocioł kondensacyjny (reset).
7H	328		Krótkotrwałe przerwanie napięcia sieciowego.	• Sprawdzić, czy przerwanie było spowodowane obecnością agregatu, siłowni wiatrowej lub innych urządzeń, które mogą spowodować przerwę. • Sprawdzić instalację elektryczną.

Tab. 18 Kody na wyświetlaczu

Kod		Typ kodu	Objaśnienie	Środek zaradczy
7L	261	🔒	Automat palnikowy jest uszkodzony.	• Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe automatu palnikowego. • Sprawdzić charakterystykę pracy gazowego kotła kondensacyjnego przez wymianę automatu palnikowego.
7L	280			
8C	374		Częstsze niewystarczające tworzenie się płomienia (prąd jonizacji) podczas pracy palnika niż to dozwolone.	• Gazowy kocioł kondensacyjny nie może być ponownie uruchomiony i musi go odblokować dostawca. W tym celu należy się skontaktować z dostawcą.
8Y	232		Zewnętrzny zestyk przełączający jest rozwarty.	• Sprawdzić mostek funkcyjny na przyłączu zewnętrznego zestyku przełączającego. • Sprawdzić zewnętrzny zestyk przełączający.
8Y	373		Temperatura zmierzona przez czujnik temperatury bezpieczeństwa jest często wyższa niż to dozwolone.	• Gazowy kocioł kondensacyjny nie może być ponownie uruchomiony i musi go odblokować dostawca. W tym celu należy się skontaktować z dostawcą.
9A	235	🔒	KIM jest zbyt nowy dla automatu palnikowego.	• Wymienić automat palnikowy na automat palnikowy z aktualną wersją oprogramowania. Wersja oprogramowania jest podana na kodzie kreskowym automatu palnikowego.
9H	237	🔒	Automat palnikowy lub KIM jest uszkodzony.	• Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe automatu palnikowego. • Sprawdzić charakterystykę pracy gazowego kotła kondensacyjnego przez wymianę automatu palnikowego.
9H	267			
9H	272			
9L	234	🔒	Zestyki armatury gazowej przerwane.	• Sprawdzić okablowanie i połączenie wtykowe armatury gazowej. • Sprawdzić charakterystykę pracy gazowego kotła kondensacyjnego przez wymianę armatury gazowej.
9L	238	🔒	Automat palnikowy lub KIM jest uszkodzony.	• Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe automatu palnikowego. • Sprawdzić charakterystykę pracy gazowego kotła kondensacyjnego przez wymianę automatu palnikowego.
9P	239			
9U	233			
CO	288	🔒	Ciśnienie robocze jest zbyt wysokie (> 5,7 bar) lub zestyki czujnika ciśnienia są przerwane.	• Sprawdzić ciśnienie robocze (< 3 bar). • Sprawdzić połączenie wtykowe czujnika ciśnienia. • Sprawdzić charakterystykę pracy gazowego kotła kondensacyjnego przez wymianę czujnika ciśnienia.
CO	289	🔒	Zestyki czujnika ciśnienia są zwarte.	• Sprawdzić ciśnienie robocze (< 3 bar). • Sprawdzić połączenie wtykowe czujnika ciśnienia. • Sprawdzić charakterystykę pracy gazowego kotła kondensacyjnego przez wymianę czujnika ciśnienia.

Tab. 18 Kody na wyświetlaczu

Kod		Typ kodu	Objaśnienie	Środek zaradczy
CA	286	🔒	Czujnik temperatury powrotu zmierzył temperaturę wyższą niż 105 °C.	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. • Sprawdzić okablowanie i połączenie wtykowe czujnika temperatury powrotu. • Sprawdzić działanie czujnika temperatury powrotu. W razie potrzeby wymienić element.
CU	240	🔓 + 🔒	Zestyki czujnika temperatury powrotu są zwarte.	
CY	241	🔒	Zestyki czujnika temperatury powrotu są przerwane.	
E1	242	🔒	Automat palnikowy lub KIM jest uszkodzony.	• Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe automatu palnikowego. • Sprawdzić charakterystykę pracy gazowego kotła kondensacyjnego przez wymianę czujnika automatu palnikowego.
	243			
	244			
	245			
	247			
	248			
	249			
	255			
	257			
EA	246	🔒	Automat palnikowy lub KIM jest uszkodzony.	• Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe automatu palnikowego. • Sprawdzić charakterystykę pracy gazowego kotła kondensacyjnego przez wymianę automatu palnikowego.
	252			
	253			
EC	251			
	256			
EF	254			
EH	250			
	258			
	262			
EL	259			
	279			
EL	290	🔓		
EP	287	🔒		
EY	263			
H03			Komunikat serwisowy: osiągnięto ilość roboczogodzin dla następnej konserwacji.	• Wykonać konserwację gazowego kotła kondensacyjnego.

Tab. 18 Kody na wyświetlaczu

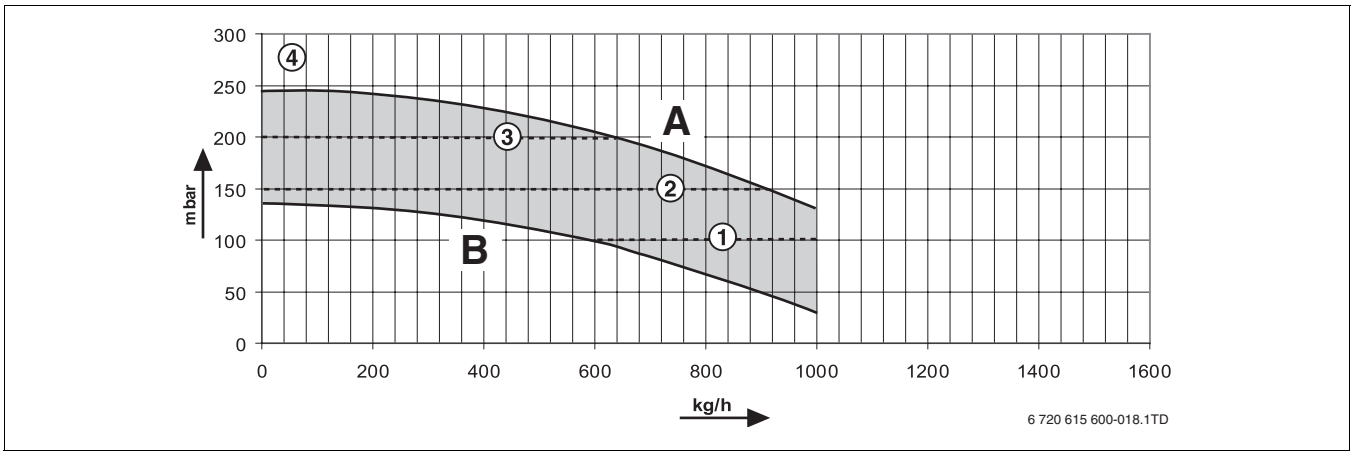
Kod	Typ kodu	Objaśnienie	Środek zaradczy
H07		Ciśnienie robocze (ciśnienie wody w instalacji ogrzewczej) w trybie gotowości jest mniejsze niż 1,0 bar lub w czasie pracy mniejsze niż 1,3 bar. Oddawanie mocy jest ograniczone zarówno dla trybu grzewczego jak i trybu przygotowania c.w.u.	• Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. • Dopełnić wodę w instalacji ogrzewczej, aż zostanie osiągnięte ciśnienie 2 bary.
H08		Komunikat serwisowy: minęła ustawiona data dla konserwacji.	• Wykonać konserwację gazowego kotła kondensacyjnego.
H11		Czujnik temperatury na wypływie (T10) / czujnik temperatury wody zimnej (T40S) jest uszkodzony. Funkcję przejmuje oprogramowanie gazowego kotła kondensacyjnego.	• Sprawdzić okablowanie czujnika temperatury. W razie potrzeby wymienić element.
H12		Czujnik temperatury podgrzewacza jest uszkodzony. Funkcję przejmuje oprogramowanie gazowego kotła kondensacyjnego.	• Sprawdzić okablowanie czujnika temperatury. W razie potrzeby wymienić element.
HAH		Kod roboczy: komunikaty serwisowe H03 i/lub H08 są uaktywnione.	• Reset nie jest możliwy, kod można zresetować tylko na sterowniku RC3x.
HrE		Gazowy kocioł kondensacyjny jest resetowany.	
rE		Gazowy kocioł kondensacyjny jest resetowany.	

Tab. 18 Kody na wyświetlaczu

12 Załącznik

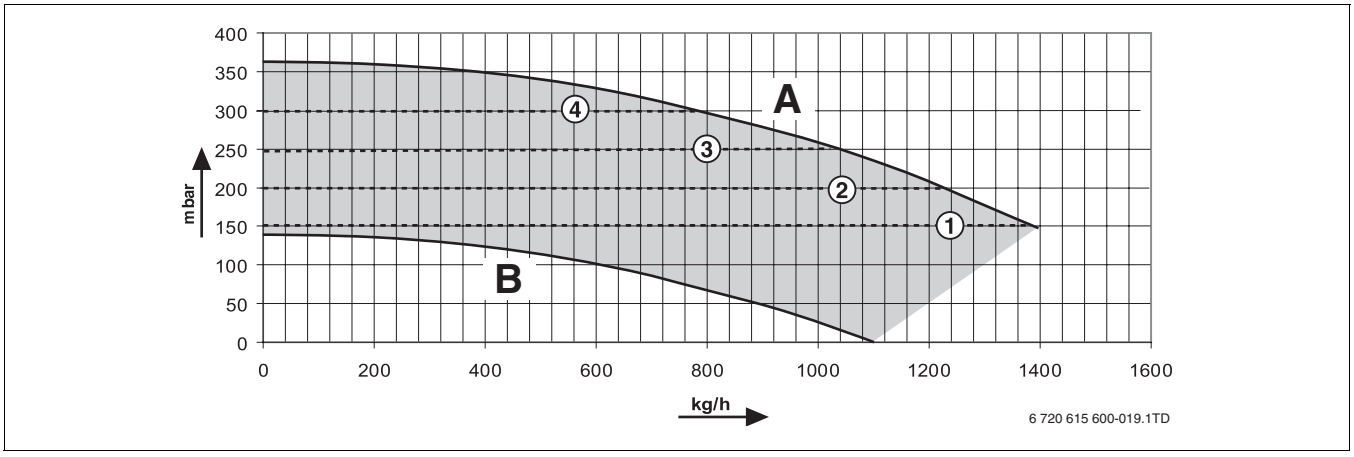
12.1 Dyspozycyjna wysokość podnoszenia

Wytworzona przez wewnętrzną pompę obiegu grzewczego dyspozycyjna wysokość podnoszenia została przedstawiona na poniższym wykresie z odpowiednimi dolnymi i górnymi wartościami granicznymi.



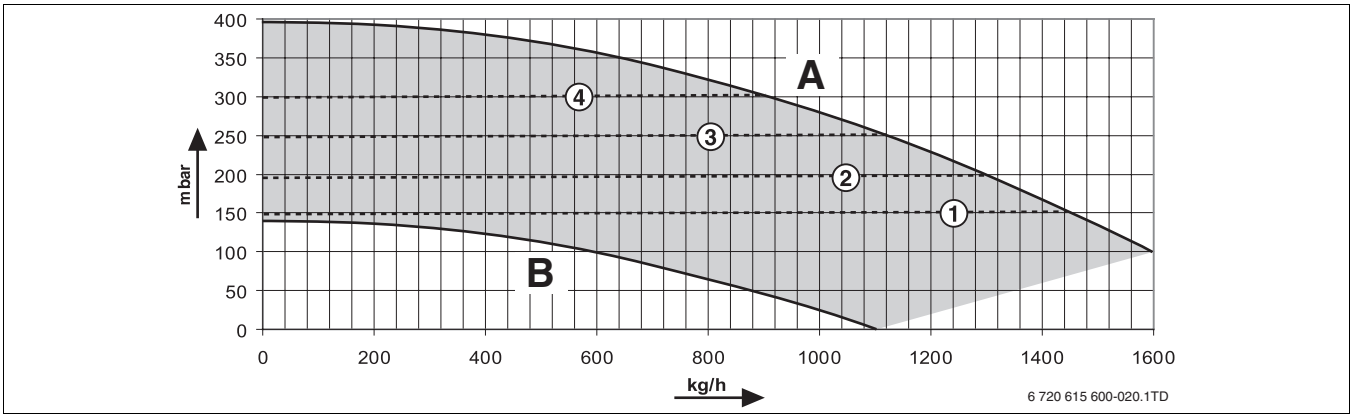
Rys. 98 Dyspozycyjna wysokość podnoszenia dla pompy w Logamax plus GB162-15

A maksymalna modulacja
B minimalna modulacja
mbar Dyspozycyjna wysokość podnoszenia
kg/h przepływ



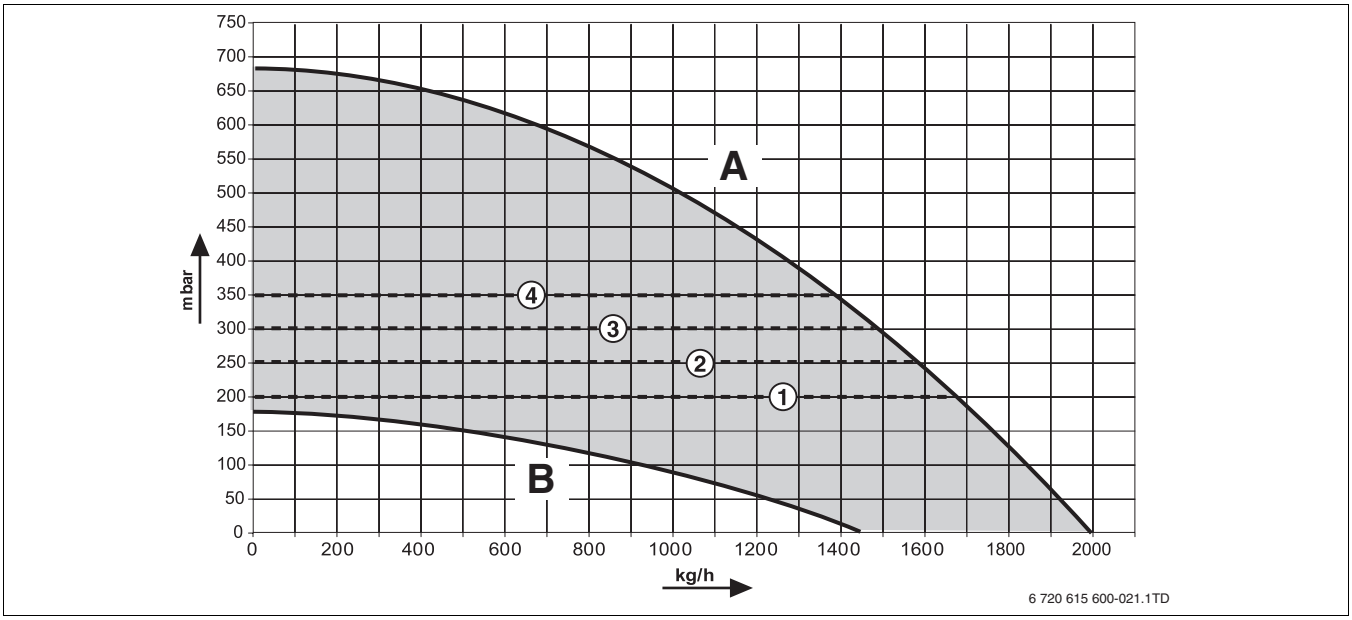
Rys. 99 Dyspozycyjna wysokość podnoszenia dla pompy w Logamax plus GB162-25

A maksymalna modulacja
B minimalna modulacja
mbar Dyspozycyjna wysokość podnoszenia
kg/h przepływ



Rys. 100 Dyspozycyjna wysokość podnoszenia pompy w Logamax plus GB162-30 T10/ 30 T40 S/ 35

A maksymalna modulacja
B minimalna modulacja
mbar Dyspozycyjna wysokość podnoszenia
kg/h przepływ



Rys. 101 Dyspozycyjna wysokość podnoszenia pompy w Logamax plus GB162-45 z zaworem 3-drożnym

A maksymalna modulacja
B minimalna modulacja
mbar Dyspozycyjna wysokość podnoszenia
kg/h przepływ

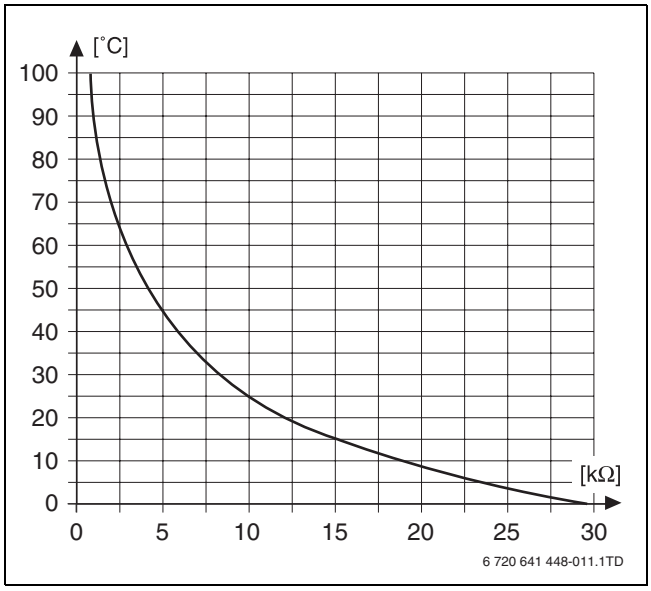
Usta-wienie	Rodzaj regulacji	GB162-15	GB162-25	GB162-35 GB162-30 T10 GB162-30 T40 S	GB162-45
0	regulacja według mocy	Modulacja między charakterystyką maksymalną a minimalną proporcjonalnie do mocy kotła			
1	p = stałe	100	150		200
2	p = stałe (ustawienie podstawowa)	150	200		250
3	p = stałe	200	250		300
4	p = stałe	maks.	300		350

Tab. 19 Dyspozycyjne wysokości podnoszenia w zależności od nastaw w module obsługi RC35 i typów gazowych kotłów kondensacyjnych [mbar]

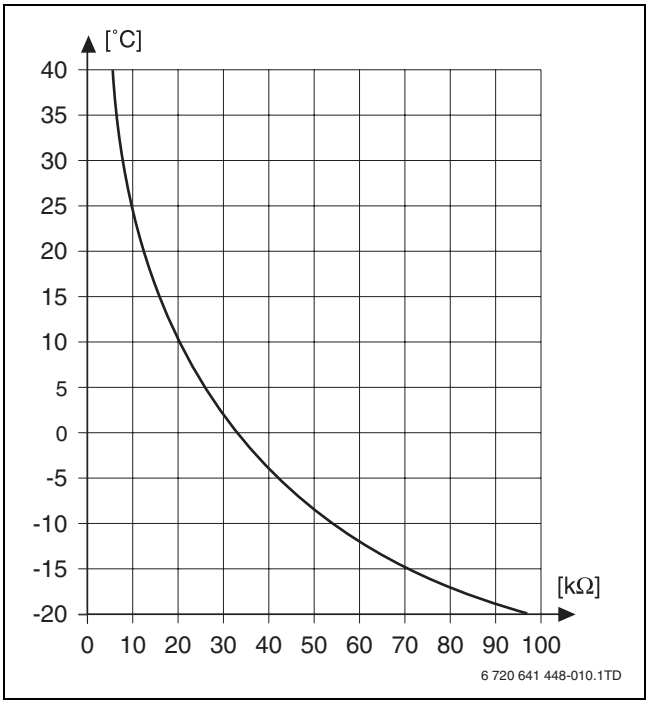
12.2 Charakterystyki czujników temperatury

Na podstawie wykresów można odczytać, czy występuje zgodność temperatury i rezystancji.

- Przed każdym pomiarem należy odłączyć instalację ogrzewczą od napięcia zasilającego.
- Zdjąć zaciski czujnika.
- Zmierzyć omomierzem rezystancję na końcówkach kabla czujnika temperatury.
- Zmierzyć termometrem temperaturę czujnika temperatury.



Rys. 102 Charakterystyka rezystancji bezpieczeństwa czujnika temperatury, czujnika temperatury zasilania, powrotu i wszystkich pozostałych czujników temperatury



Rys. 103 Charakterystyka rezystancji czujnika temperatury zewnętrznej

Skorowidz

A
Awaria 51

C
Ciśnienie gazu na przyłączu 39
Czyszczenie palnika 55
Czyszczenie wymiennika ciepła 55

D
Dioda LED "Palnik" 36
Dioda LED "Zapotrzebowanie ciepła - ciepła woda" 35
Dioda LED "Zapotrzebowanie ciepła - ogrzewanie" 36

K
Kody na wyświetlaczu 63
Kominiarz (przycisk) 36
Komunikaty robocze 63

L
LED na automacie palnikowym UBA 3 63

M
Maksymalna temperatura zasilania 14
Maksymalne ciśnienie robocze 14

N
Normy 16

O
Odległości od ścian 22
Opakowanie 6, 18

P
Paliwa 14
Prąd jonizacji 43
Program proporcjonalny czasowo 63
Protokół przeglądu 61
Protokół uruchomienia 48
Przepisy 16
Przewód gazowy 38
Przyłącza na listwie zaciskowej 28
Przyłącze instalacji powietrzno-spalinowej 38, 59

R
Reset (przycisk) 36
Rodzaj gazu 14
Rodzaj zasilania elektrycznego 14

S
Sprawdzenia działania 46
Stosunek ilości gazu do powietrza 40
Struktura menu 49
Syfon 58

T
Temperatura wody w kotle, maksymalna 35
Transport 19
Tryb normalny, menu 49
Typ budowy 14

W
Wartość zadana ciepłej wody 35
Wartości CO 42
Wskazanie statusu (przycisk) 36
Wtyczka diagnostyczna 36
Wyświetlacz 35
Wymiennik ciepła 55
Wyposażenie kotła 39
Wytyczne 16

Z
Zawór 3-drożny 28
Zespół gazowo-powietrzny 55

Notatki

Notatki

Buderus Technika Grzewcza Sp. z o.o.
62-080 Tarnowo Podgórne, ul. Krucza 6
Tel.: +48 61 8167 100
Fax: +48 61 8167 119
www.buderus.pl
biuro@buderus.pl

6720615612 0004

Buderus