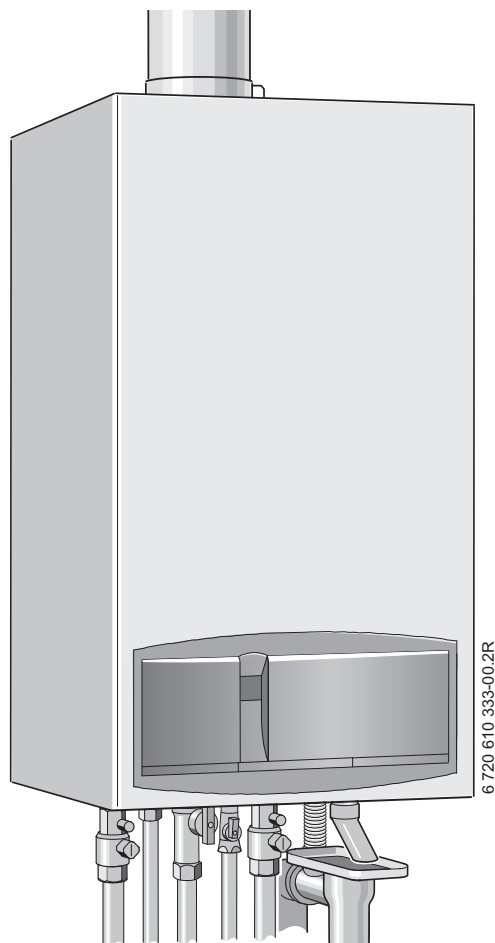


Instrukcja instalacji, obsługi i konserwacji

# Kocioł kondensacyjny **CERASMART**



**ZSB 16-1 A 23**  
**ZSB 22-1 A 23**  
**ZWB 26-1 A 23**

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i objaśnienie symboli</b>	<b>3</b>	7.1.3	Zmiana charakterystyki pompy c.o.	26
1.1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	3	7.2	Nastawa na module Bosch Heatronic	26
1.2	Objaśnienie symboli	3	7.2.1	Obsługa modułu Bosch Heatronic	26
<hr/>			7.2.2	Tryb pracy pompy dla funkcji ogrzewania (funkcja serwisowa 2.2)	28
<b>2</b>	<b>Dane urządzenia</b>	<b>4</b>	7.2.3	Nastawa mocy ładowania zasobnika c.w.u. (funkcja serwisowa 2.3)	28
2.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	4	7.2.4	Nastawa blokady taktowania (funkcja serwisowa 2.4)	29
2.2	Poświadczenie zgodności typu	4	7.2.5	Nastawa max. temperatury zasilania (funkcja serwisowa 2.5)	30
2.3	Przegląd typów	4	7.2.6	Nastawa histerezy (funkcja serwisowa 2.6)	30
2.4	Tabliczka znamionowa	4	7.2.7	Automatyczna blokada taktowania (funkcja serwisowa 2.7)	31
2.5	Opis urządzenia	5	7.2.8	Nastawa mocy grzewczej (funkcja serwisowa 5.0)	31
2.6	Zakres dostawy	5	7.2.9	Czas taktowania dla funkcji podtrzymania temperatury w kotłach ZWB (funkcja serwisowa 6.8)	32
2.7	Wyposażenie dodatkowe	5	7.2.10	Funkcja odpowietrzania (funkcja serwisowa 7.3)	33
2.8	Wymiary i minimalne odległości	6	7.2.11	Program napełniania syfonu (funkcja serwisowa 8.5)	34
2.9	Budowa kotła	7	7.2.12	Odczyt wartości z modułu Bosch Heatronic	35
2.10	Schemat funkcjonalny ZSB... z wbudowanym osprzętem do podłączenia zasobnika c.w.u.	8	<hr/>		
2.11	Schemat funkcjonalny ZWB ...	9	<b>8</b>	<b>Dostosowanie do rodzaju gazu</b>	<b>36</b>
2.12	Schemat elektryczny	10	8.1	Nastawa proporcji gazu i powietrza (CO <sub>2</sub> )	36
2.13	Dane techniczne (ZSB 16-1 A ..)	11	8.2	Pomiar powietrza do spalania i spalin na podstawie nastawionej mocy grzewczej	39
2.14	Dane techniczne (ZSB 22-1 A ..., ZWB 26-1 A ..)	12	8.2.1	Pomiar stężenia O <sub>2</sub> lub CO <sub>2</sub> w powietrzu do spalania	39
<hr/>			8.2.2	Pomiar CO i CO <sub>2</sub> w spalinach	39
<b>3</b>	<b>Przepisy</b>	<b>13</b>	<hr/>		
<b>4</b>	<b>Montaż</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>Przepisy dotyczące kontroli instalacji gazowej</b>	<b>40</b>
4.1	Wskazówki ogólne	14	<hr/>		
4.2	Miejsce montażu	14	<b>10</b>	<b>Ochrona środowiska</b>	<b>40</b>
4.3	Wstępny montaż rur	15	<hr/>		
4.4	Montaż urządzenia	16	<b>11</b>	<b>Konserwacja</b>	<b>41</b>
4.5	Kontrola przyłączy	18	11.1	Opis prac konserwacyjnych	41
4.6	Przypadki szczególne	18	11.2	Lista czynności kontrolnych podczas konserwacji (protokół konserwacji)	46
<hr/>			<hr/>		
<b>5</b>	<b>Przyłącze elektryczne</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>Załącznik</b>	<b>47</b>
5.1	Podłączenie urządzenia	19	12.1	Usterki	47
5.2	Podłączenie regulatora ogrzewania, zdalnego sterowania lub zegara sterującego	20	12.2	Wartości ustawień mocy grzewczej i mocy podgrzewacza wody dla ZSB 16-1 A 23	48
5.3	Podłączenie zasobnika	20	12.3	Wartości ustawień mocy grzewczej i mocy podgrzewacza wody dla ZSB 16-1 A 31	48
5.4	Podłączenie czujnika temperatury TB 1	20	12.4	Wartości ustawień mocy grzewczej i mocy podgrzewacza wody dla ZSB 22-1 A 23, ZWB 26-1 A 23	49
<hr/>			12.5	Wartości ustawień mocy grzewczej i mocy podgrzewacza wody dla ZSB 22-1 A 31, ZWB 26-1 A 31	49
<b>6</b>	<b>Uruchomienie</b>	<b>21</b>	<hr/>		
6.1	Przed uruchomieniem	21	<b>13</b>	<b>Protokół uruchomienia kotła</b>	<b>50</b>
6.2	Włączanie i wyłączanie kotła	22	<hr/>		
6.3	Włączenie c.o.	22	<b>Indeks</b>	<b>51</b>	
6.4	Regulacja c.o.	22	<hr/>		
6.5	Po uruchomieniu	23	<hr/>		
6.6	Urządzenia z zasobnikiem ciepłej wody: Nastawienie temperatury c.w.u.	23	<hr/>		
6.7	Urządzenia ZWB: Nastawianie temperatury i ilości ciepłej wody	23	<hr/>		
6.7.1	Nastawienie temperatury c.w.u.	23	<hr/>		
6.7.2	Przepływ c.w.u.	24	<hr/>		
6.8	Praca w okresie letnim (tylko c.w.u.)	24	<hr/>		
6.9	Ochrona przeciw zamarzaniu	24	<hr/>		
6.10	Usterki	24	<hr/>		
6.11	Zabezpieczenie przed zablokowaniem się pompy	24	<hr/>		
<hr/>			<hr/>		
<b>7</b>	<b>Nastawa indywidualna</b>	<b>25</b>	<hr/>		
7.1	Nastawa mechaniczna	25	<hr/>		
7.1.1	Kontrola pojemności naczynia wzbiorczego	25	<hr/>		
7.1.2	Nastawa temperatury zasilania	25	<hr/>		

# 1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i objaśnienie symboli

## 1.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

### W razie wyczuwalnego zapachu gazu

- ▶ Zamknij zawór odcinający dopływ gazu (→ str. 21).
- ▶ Otwórz okna.
- ▶ Nie włączaj urządzeń elektrycznych.
- ▶ Zgaś otwarty ogień.
- ▶ Powiadom Pogotowie Gazowe lub firmę instalacyjną.

### W razie wyczuwalnego zapachu spalin

- ▶ Wyłącz urządzenie (→ str 22).
- ▶ Otwórz okna i drzwi.
- ▶ Powiadom autoryzowany serwis Junkers (tel. 0801 300 810).

### Montaż, przebrojenie

- ▶ Montaż może przeprowadzić tylko uprawniona firma instalacyjna, a przebrojenie tylko uprawniony serwis.
- ▶ Nie zmieniać elementów odprowadzających spaliny.
- ▶ Nie zasłaniać i nie zmniejszać otworów wentylacyjnych w drzwiach, oknach i ścianach. W przypadku montażu szczelnych okien należy zagwarantować dopływ powietrza do spalania.

### Konserwacja

- ▶ **Zalecenie dla użytkownika:** podpisać umowę na coroczną konserwację z uprawnionym Autoryzowanym Serwisantem Junkersa.
- ▶ Użytkownik jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo urządzenia i instalacji.
- ▶ Stosować tylko oryginalne części zamienne!

### Materiały wybuchowe i łatwopalne

- ▶ Nie wolno składować ani używać w pobliżu urządzenia materiałów łatwopalnych (papier, rozpuszczalniki, farby, itp.).

### Powietrze do spalania

- ▶ Powietrze do spalania powinno być wolne od agresywnych substancji (zawierających związki chloru i fluoru). Uniknie się w ten sposób korozji.

### Poinformowanie klienta

- ▶ Instalator powinien poinformować klienta o działaniu i obsłudze urządzenia.
- ▶ Należy zwrócić uwagę klientowi, że nie powinien wykonywać samodzielnie żadnych zmian i napraw.

## 1.2 Objaśnienie symboli



**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa** będą oznaczone w tekście trójkątem ostrzegawczym.

Słowa wytłuszczone oznaczają możliwe niebezpieczeństwo, jeśli nie będzie się przestrzegało odpowiednich zaleceń.

- **Uwaga** oznacza, że mogą nastąpić lekkie uszkodzenia przedmiotów.
- **Ostrzeżenie** oznacza, że może dojść do lekkiego uszkodzenia ciała, lub cięższych uszkodzeń przedmiotów.
- **Niebezpieczeństwo** oznacza, że może dojść do uszkodzenia ciała. W szczególnych przypadkach zagrożone może być życie.



**Wskazówki** w tekście będą oznaczone znajdującym się obok symbolem.

Wskazówki zawierają ważne informacje w przypadkach, gdy nie istnieje niebezpieczeństwo dla ludzi i sprzętu.

## 2 Dane urządzenia

**Urządzenia ZSB** to kondensacyjne kotły grzewcze przystosowane do podłączenie zasobnika ciepłej wody użytkowej.

**Urządzenia ZWB** to kondensacyjne kotły dwufunkcyjne do ogrzewania oraz przygotowania c.w. w systemie przepływowym.

### 2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie można montować tylko w zamkniętych systemach c.w. oraz grzewczych, zgodnie z normą PN-EN 12828.

Inne zastosowanie uważa się za niezgodne z przeznaczeniem. Wyklucza się odpowiedzialność za szkodę powstałe w wyniku takiego zastosowania.

### 2.2 Poświadczenie zgodności typu

Urządzenia te odpowiadają aktualnym dyrektywom Unii Europejskiej 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/EWG i wzorcom opisanym w świadectwie badania typu.

Urządzenia spełnia wymagania dotyczące kotłów kondensacyjnych w rozumieniu rozporządzenia dotyczącego efektywności energetycznej.

Zawartość tlenu azotu w spalinach wynosi poniżej 80 mg/kWh.

Przewody powietrzno-spalinowe typu AZB... są nierozłącznym elementem wyposażenia kotła kondensacyjnego Junkers Cerasmart i ich zastosowanie jest gwarancją prawidłowego działania urządzenia

Urządzenie atestowane według normy PN-EN 677.

Certyfikat badania typu Nr CE-0085 BR0316 obejmuje kocioł wraz z przewodami powietrzno-spalinowymi AZB...

<b>Nr prod.</b>	CE-0085 BR0316
<b>Kategoria</b>	II <sub>2ELwLs</sub> 3B/P
<b>Rodzaj urządzenia</b>	C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>83</sub> , B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub>

Tab. 1

### 2.3 Przegląd typów

<b>ZSB 16-1</b>	A	23	S58..
<b>ZSB 22-1</b>	A	23	S58..
<b>ZWB 26-1</b>	A	23	S58..

Tab. 2

<b>Z</b>	Wiszący kocioł c.o.
<b>S</b>	Wbudowany zawór 3-drogowy do podłączenia zasobnika c.w.u.
<b>B</b>	Kocioł kondensacyjny
<b>W</b>	Wymiennik ciepła dla c.w.u.
<b>16</b>	Moc grzewcza do 16 kW
<b>22</b>	Moc grzewcza do 22 kW
<b>26</b>	Moc podgrzewacza wody do 26 kW
<b>A</b>	urządzenie z wentylatorem bez przerywacza ciągu kominowego
<b>-1</b>	Wersja
<b>23</b>	Gaz ziemny E (GZ 50) Wskazówka: możliwe przebrojenie kotła na gaz Lw (GZ41,5), Ls (GZ 35) i na gaz płynny propan (butan).
<b>S58..</b>	Numer specjalny

Oznaczenie cyfrowe oznacza rodzaj gazu zgodnie z EN 437:

Liczbaznamionowa	Indeks Wobbe ( $W_S$ ) (0°C)	Rodzaj Gazu
21	9,0 - 10,4 kWh/m <sup>3</sup> 10,4 - 12,5 kWh/m <sup>3</sup>	Gaz ziemny 2Ls (GZ35) Gaz ziemny 2Lw (GZ41,5)
23	12,5 - 15,0 kWh/m <sup>3</sup>	Gaz ziemny 2E (GZ50)
31	22,5 kWh/m <sup>3</sup>	Gaz płynny Propan/Butan 3B/P

Tab. 3

### 2.4 Tabliczka znamionowa

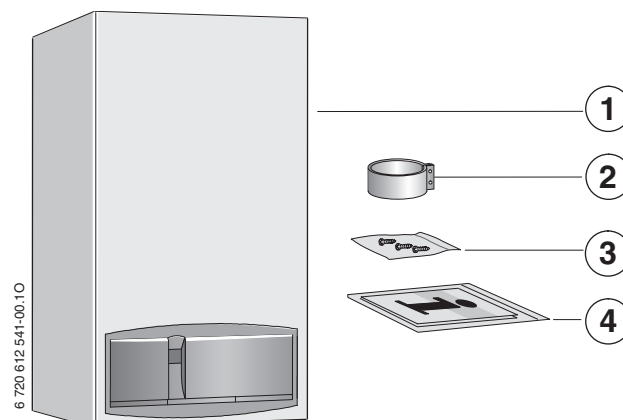
Tabliczka znamionowa (418) znajduje się po lewej stronie na dole tylnej ściany urządzenia (patrz Rys. 3).

Znajdują się na niej informacje o mocy urządzenia, numer katalogowy, dane na temat dopuszczenia do użytku oraz zakodowana data produkcji (FD).

## 2.5 Opis urządzenia

- Kocioł do montażu naściennego, pobór powietrza do spalania - niezależny od pomieszczenia
- Urządzenia wykorzystujące gaz ziemny spełniają fabrycznie wymogi znaku ochrony środowiska dla gazowych kotłów kondensacyjnych
- Wskaźnik wielofunkcyjny (wyświetlacz)
- Moduł Bosch Heatronic z możliwością podłączenia do magistrali BUS
- Automatyczny zapłon
- Płynna regulacja mocy
- Pełne zabezpieczenie przez system Bosch Heatronic z kontrolą jonizacji i zaworami elektromagnetycznymi zgodnie z normą EN 298
- Bez konieczności zachowania minimalnej ilości wody obiegowej w kotle
- Przystosowany do ogrzewania podłogowego
- Króćce w przewodzie koncentrycznym do pomiaru zawartości CO<sub>2</sub>/CO w spalinach
- Wentylator z płynną regulacją prędkości obrotowej
- Palnik ze zmieszaniem wstępnym
- Czujnik temperatury i regulator temperatury c.o.
- Czujnik temperatury zasilania
- Ogranicznik temperatury - napięcie zasilania 24 V
- Trójstopniowa pompa obiegowa z odpowietrznikiem automatycznym
- Zawór bezpieczeństwa, manometr, naczynie wzbiorcze przeponowe
- Możliwość podłączenia czujnika NTC temperatury podgrzewacza pojemnościowego
- Ogranicznik temperatury spalin (< 120 °C)
- Układ priorytetowego przygotowania c.w.u.
- Zawór trójdrożny z siłownikiem
- Płytowy wymiennik ciepła (ZWB)

## 2.6 Zakres dostawy



Rys. 1

- 1 Gazowy kocioł kondensacyjny do centralnego ogrzewania
- 2 Opaska zaciskowa do zabezpieczenia wyposażenia dodatkowego przewodu odprowadzającego spaliny
- 3 Elementy montażowe (2 śruby prętowe, 2 kołki, 2 nakrętki, 2 podkładki, 5 uszczeltek)
- 4 Komplet dokumentacji do urządzenia

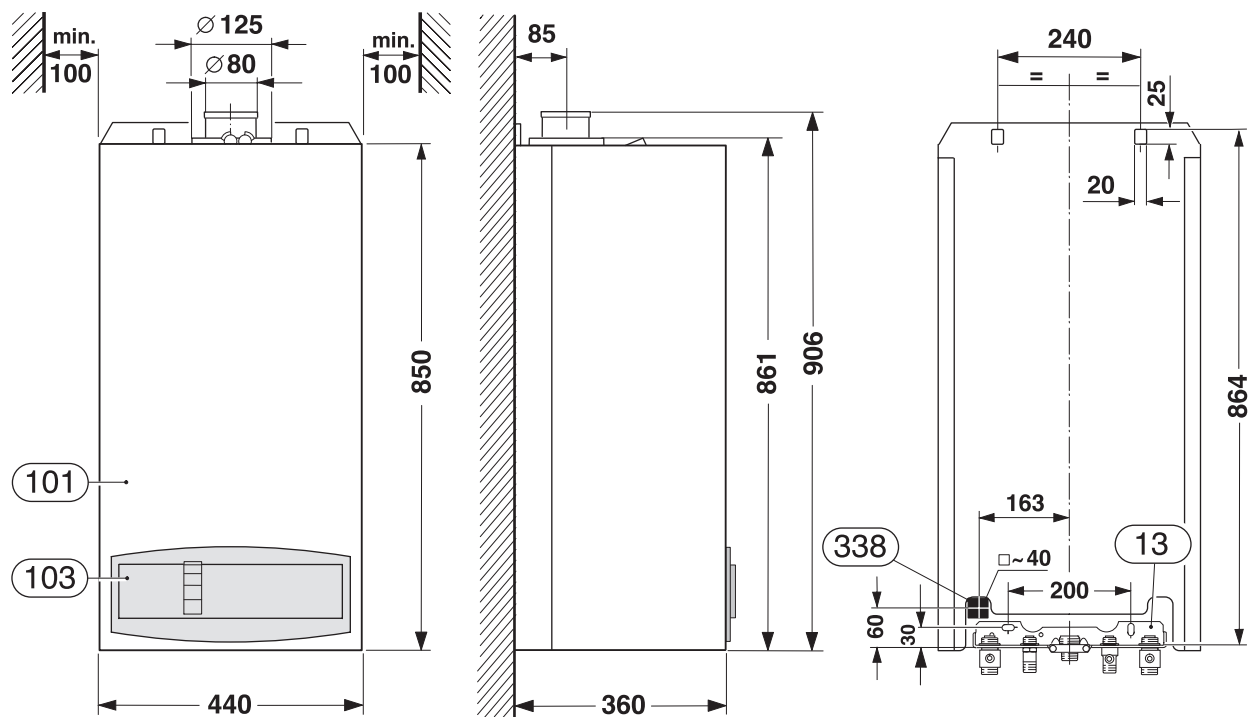
## 2.7 Wyposażenie dodatkowe



Pełne zastawienie dostępnego wyposażenia dodatkowego można znaleźć w cenniku Junkersa.

- Przewody powietrzno - spalinowe
- Płyta montażowa
- Syfon lejkowy z rurą odprowadzającą i kolankiem przyłączeniowym
- Pakiet serwisowy do montażu podtynkowego
- Regulatory pogodowe, np. TA 211 E, TA 270, TA 300
- Regulatory temperatury w pomieszczeniu, np. TR 100, TR 200
- Wbudowany zegar sterujący, np. DT 1/2
- Moduły zdalnego sterowania TF 20 lub TW 2
- Zwrotnica hydrauliczna HW 50
- Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej.

## 2.8 Wymiary i minimalne odległości

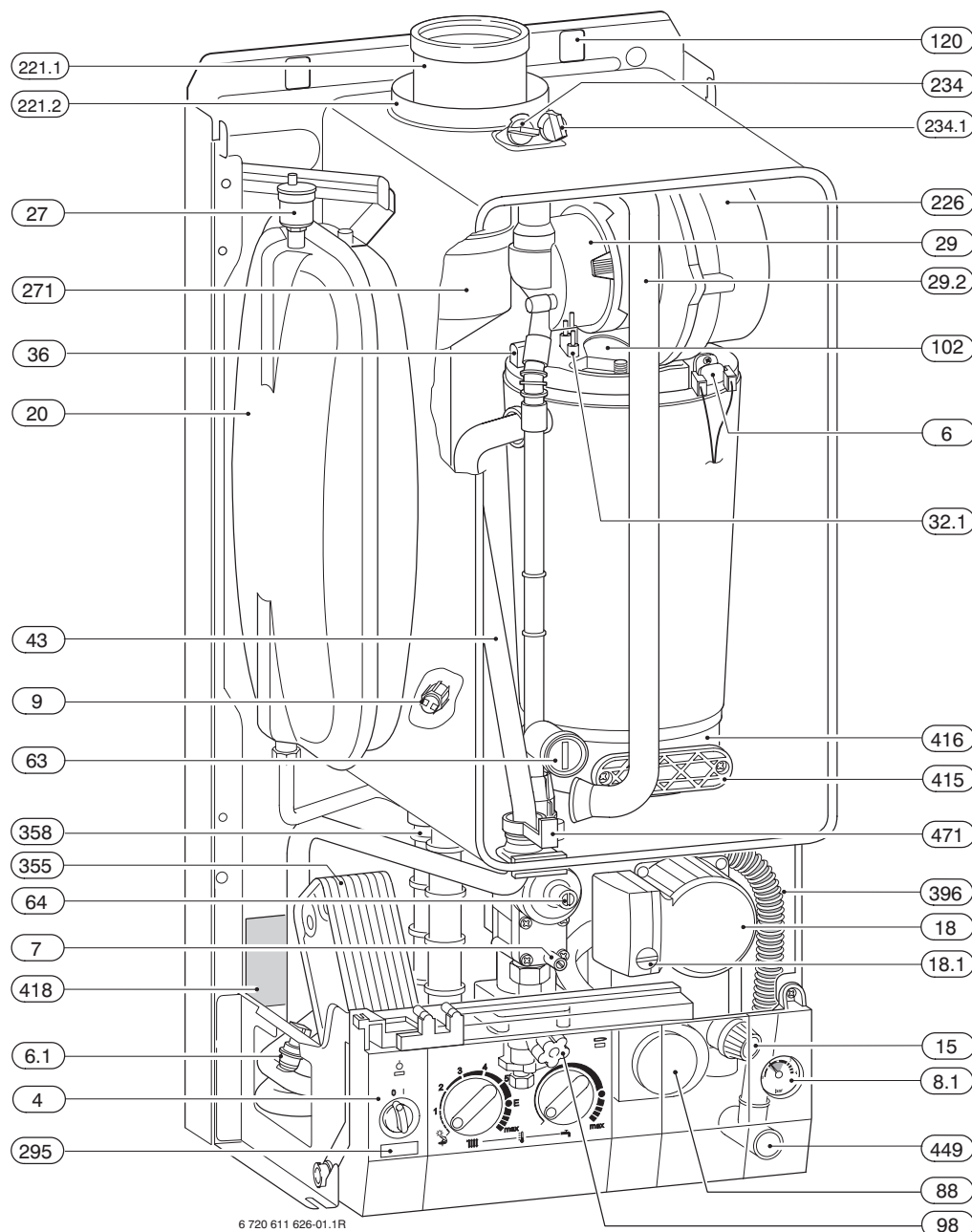


6 720 610 906-01.10

Rys. 2

- 13 Płyta montażowa
- 101 Obudowa
- 103 Klapa
- 338 Miejsce wyprowadzenia kabla elektrycznego ze ściany

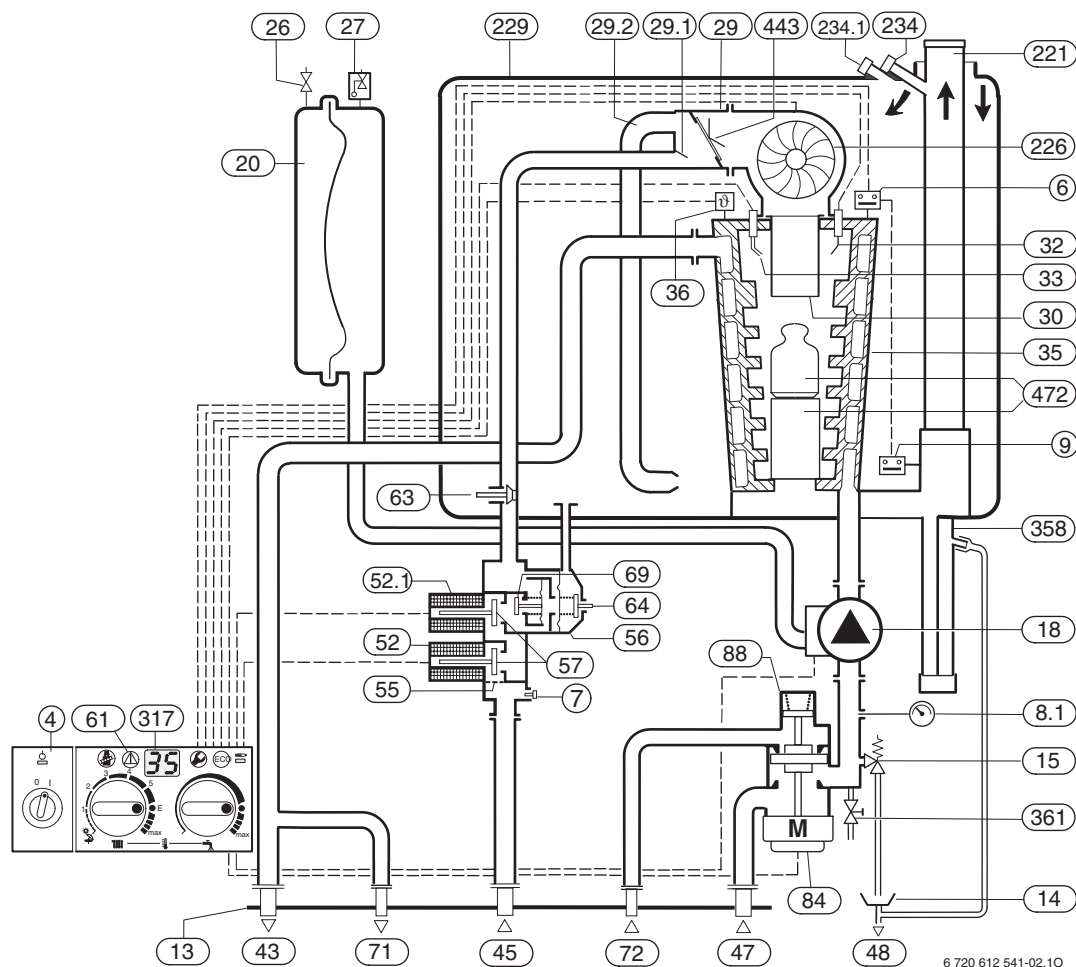
## 2.9 Budowa kotła



Rys. 3

- |      |   |       |   |
|------|---|-------|---|
| 4    | Panel sterujący Bosch Heatronic               | 102   | Wizjer kontrolny/lustro                 |
| 6    | Ogranicznik temperatury dla bloku cieplnego   | 120   | Uchwyty mocujące                        |
| 6.1  | Czujnik temperatury ciepłej wody (ZWB)        | 221.1 | Rura spalinowa                          |
| 7    | Króciec do pomiaru ciśnienia na dopływie gazu | 221.2 | Wlot powietrza do spalania              |
| 8.1  | Manometr                                      | 226   | Wentylator                              |
| 9    | Ogranicznik temperatury spalin                | 234   | Króciec pomiarowy spalin                |
| 15   | Zawór bezpieczeństwa (obieg grzewczy)         | 234.1 | Króciec pomiarowy powietrza do spalania |
| 18   | Pompa obiegowa                                | 271   | Rura spalinowa                          |
| 18.1 | Przełącznik ilości obrotów pompy              | 295   | Naklejka z oznaczeniem typu kotła       |
| 20   | Naczynie wzbiorcze przeponowe                 | 355   | Płytkowy wymiennik ciepła (ZWB)         |
| 27   | Automatyczny odpowietrznik                    | 358   | Syfon do kondensatu                     |
| 29   | Komora zmieszania                             | 396   | Rura syfonu do kondensatu               |
| 29.2 | Rura ssąca                                    | 415   | Pokrywa otworu wyczystkowego            |
| 32.1 | Zespół elektrod                               | 416   | Zbiornik kondensatu                     |
| 36   | Czujnik temperatury na zasilaniu              | 418   | Tabliczka znamionowa                    |
| 43   | Zasilanie c.o.                                | 449   | Przyłącze rury do kondensatu DN 40      |
| 63   | Regulowany dławik przepływu gazu              | 471   | Zaczep do zawieszenia wentylatora       |
| 64   | Śruba regulacji min. ilości gazu              |       |   |
| 88   | Zawór trójdrożny                              |       |   |
| 98   | Zawór wodny (ZWB)                             |       |   |

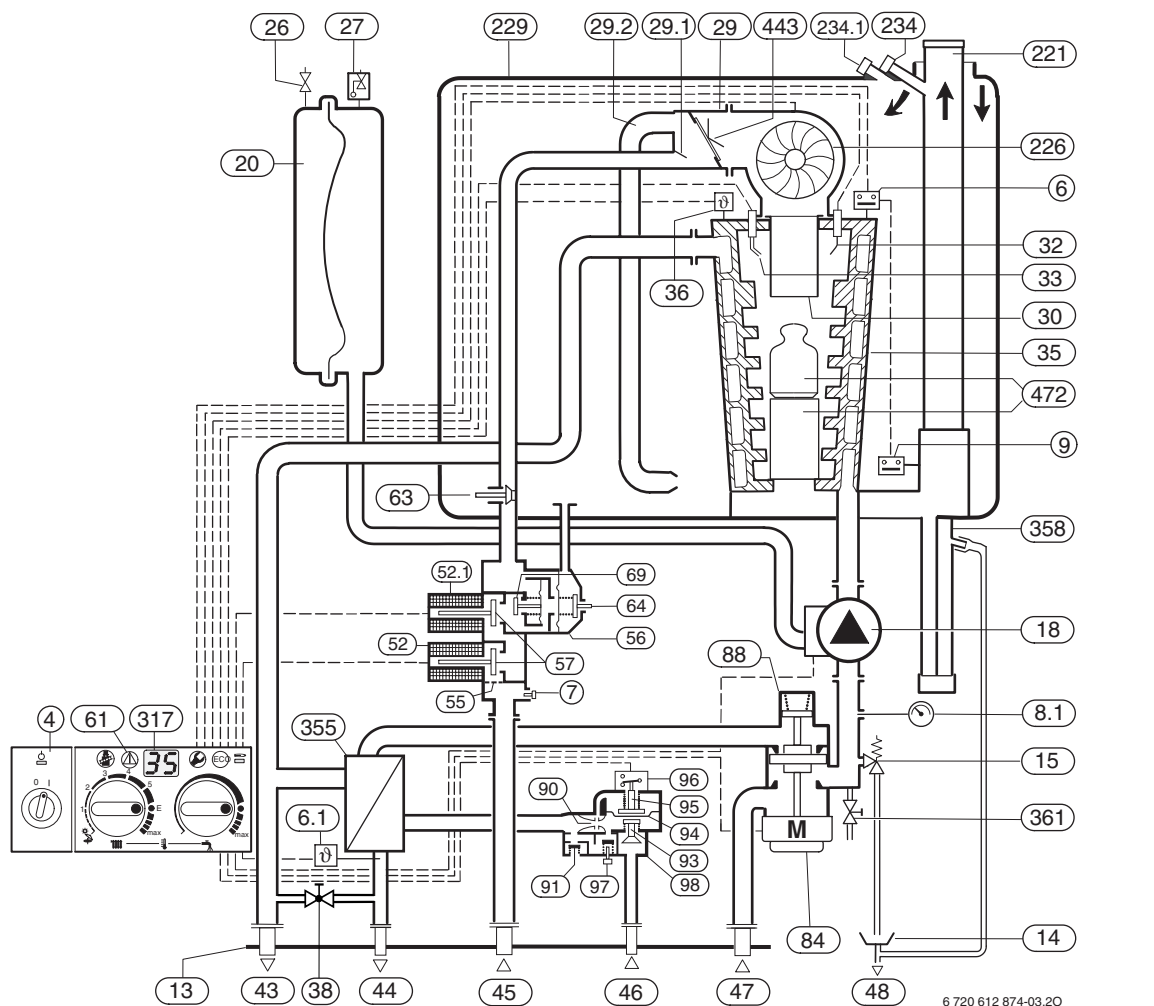
## 2.10 Schemat funkcjonalny ZSB... z wbudowanym osprzętem do podłączenia zasobnika c.w.u.



Rys. 4

- |      |  |       |   |
|------|--|-------|---|
| 4    | Panel sterujący Bosch Heatronic                    | 57    | Główny zawór gazowy                     |
| 6    | Ogranicznik temperatury dla bloku ciepłego         | 61    | Przycisk resetujący                     |
| 7    | Króciec do pomiaru ciśnienia na dopływie gazu      | 63    | Regulowany dławik przepływu gazu        |
| 8.1  | Manometr   | 64    | Śruba regulacji min. ilości gazu        |
| 9    | Ogranicznik temperatury spalin                     | 69    | Zawór regulacyjny                       |
| 13   | Płyta montażowa (osprzęt)                          | 71    | Zasilanie zasobnika                     |
| 14   | Lejek z syfonem odpływowym (wyposażenie dodatkowe) | 72    | Powrót z zasobnika                      |
| 15   | Zawór bezpieczeństwa (obieg grzewczy)              | 84    | Silnik                                  |
| 18   | Pompa obiegowa                                     | 88    | Zawór trójdrożny                        |
| 20   | Naczynie wzbiorcze przeponowe                      | 221   | Rura spalinowa                          |
| 26   | Zawór do napełniania azotem                        | 226   | Wentylator                              |
| 27   | Automatyczny odpowietrznik                         | 229   | Komora powietrzna                       |
| 29   | Komora mieszania                                   | 234   | Króciec pomiarowy spalin                |
| 29.1 | Bimetal kompensacyjny powietrza do spalania        | 234.1 | Króciec pomiarowy powietrza do spalania |
| 29.2 | Rura ssąca   | 317   | Wyświetlacz                             |
| 30   | Palnik   | 358   | Syfon do kondensatu                     |
| 32   | Elektroda jonizacyjna                              | 361   | Zawór spustowy i napełniający (osprzęt) |
| 33   | Elektroda zapłonowa                                | 443   | Membrana                                |
| 35   | Blok ciepły z chłodzoną komorą spalania            | 472   | Element waporowy                        |
| 36   | Czujnik temperatury na zasilaniu                   |       |   |
| 43   | Zasilanie c.o.                                     |       |   |
| 45   | Gaz  |       |   |
| 47   | Powrót z obiegu c.o.                               |       |   |
| 48   | Odpływ z zaworu bezpieczeństwa                     |       |   |
| 52   | Elektromagnetyczny zawór bezpieczeństwa 1          |       |   |
| 52.1 | Elektromagnetyczny zawór bezpieczeństwa 2          |       |   |
| 55   | Filtr  |       |   |
| 56   | Armatura gazowa z dwoma zaworami                   |       |   |

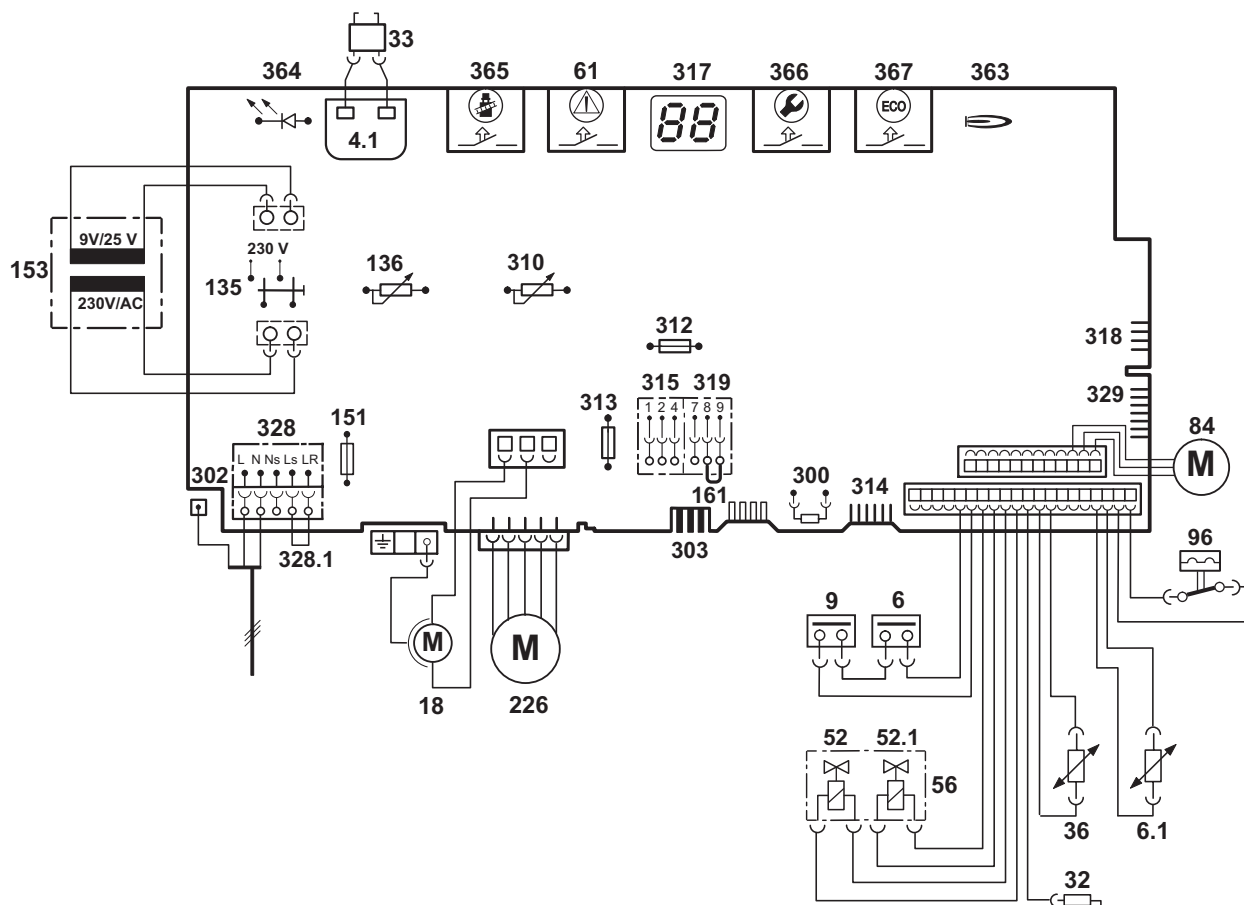
## 2.11 Schemat funkcjonalny ZWB ...



Rys. 5

4	Panel sterujący Bosch Heatronic	55	Filtr
6	Ogranicznik temperatury dla bloku ciepłego	56	Armatura gazowa z dwoma zaworami elektromagnetycznymi
6.1	Czujnik temperatury ciepłej wody (ZWB)	57	Główny zawór gazowy
7	Króciec do pomiaru ciśnienia na dopływie gazu	61	Przycisk resetujący
8.1	Manometr	63	Regulowany dławik przepływu gazu
9	Ogranicznik temperatury spalin	64	Śruba regulacji min. ilości gazu
13	Płyta montażowa (osprzęt dodatkowy)	69	Zawór regulacyjny
14	Lejek z syfonem odpływowym (wyposażenie dodatkowe)	84	Siłownik
15	Zawór bezpieczeństwa (obieg grzewczy)	88	Zawór 3-drogowy (ZWB)
18	Pompa obiegowa	90	Zwężka Venturiego
20	Naczynie wzbiorcze przeponowe	91	Zawór nadciśnieniowy
26	Zawór do napełniania azotem	93	Regulator przepływu wody
27	Automatyczny odpowietrznik	94	Membrana
29	Komora mieszania	95	Popychacz z elementem przełączającym
29.1	Bimetal kompensacyjny powietrza do spalania	96	Mikroprzełącznik
29.2	Rura ssąca	97	Zawór ilości ciepłej wody
30	Palnik	98	Zespół wodny
32	Elektroda jonizacyjna	221	Rura spalinowa
33	Elektroda zapłonowa	226	Wentylator
35	Blok ciepły z chłodzoną komorą spalania	229	Komora powietrzna
36	Czujnik temperatury na zasilaniu	234	Króciec pomiarowy spalin
38	Zawór serwisowy napełniający	234.1	Króciec pomiarowy powietrza do spalania
43	Zasilanie c.o.	317	Wyświetlacz
44	C.w.u.	355	Wymiennik płytowy c.w.u.
45	Gaz	358	Syfon do kondensatu
46	Woda zimna	361	Zawór spustowy i napełniający (osprzęt)
47	Powrót z obiegu c.o.	443	Membrana
48	Odpływ z zaworu bezpieczeństwa	472	Element wporowy
52	Elektromagnetyczny zawór bezpieczeństwa 1		
52.1	Elektromagnetyczny zawór bezpieczeństwa 2		

## 2.12 Schemat elektryczny



6 720 610 332-04.2R

Rys. 6

- |             |   |              |  |
|-------------|---|--------------|--|
| <b>4.1</b>  | Transformator zapłonowy                               | <b>319</b>   | Listwa zaciskowa do podłączenia termostatu zasobnika |
| <b>6</b>    | Ogranicznik temperatury dla bloku ciepłego            | <b>328</b>   | Listwa zaciskowa AC 230 V                            |
| <b>6.1</b>  | Czujnik temperatury ciepłej wody (ZWB)                | <b>328.1</b> | Mostek (zwora)                                       |
| <b>9</b>    | Ogranicznik temperatury spalin                        | <b>329</b>   | Gniazdo LSM  |
| <b>18</b>   | Pompa obiegowa  | <b>363</b>   | Lampka kontrolna pracy palnika                       |
| <b>32</b>   | Elektroda jonizacyjna                                 | <b>364</b>   | Lampka kontrolna zasilania                           |
| <b>33</b>   | Elektroda zapłonowa                                   | <b>365</b>   | Przycisk uruchamiający funkcję „kominiarz“           |
| <b>36</b>   | Czujnik temperatury na zasilaniu                      | <b>366</b>   | Przycisk serwisowy                                   |
| <b>52</b>   | Elektromagnetyczny zawór bezpieczeństwa 1             | <b>367</b>   | Przycisk przełączający pomiędzy funkcjami ECO/COM    |
| <b>52.1</b> | Elektromagnetyczny zawór bezpieczeństwa 2             |              |  |
| <b>56</b>   | Armatura gazowa z dwoma zaworami elektromagnetycznymi |              |  |
| <b>61</b>   | Przycisk resetujący                                   |              |  |
| <b>84</b>   | Siłownik zaworu 3-drogowego                           |              |  |
| <b>96</b>   | Mikroprzełącznik, przełącznik wodny (ZWB)             |              |  |
| <b>135</b>  | Wyłącznik główny                                      |              |  |
| <b>136</b>  | Regulator temperatury na zasilaniu ogrzewania         |              |  |
| <b>151</b>  | Bezpiecznik T 2,5 A, AC 230 V                         |              |  |
| <b>153</b>  | Transformator   |              |  |
| <b>161</b>  | Mostek (zwora)  |              |  |
| <b>226</b>  | Wentylator  |              |  |
| <b>300</b>  | Wtyczka kodująca                                      |              |  |
| <b>302</b>  | Przylącze przewodu ochronnego                         |              |  |
| <b>303</b>  | Przylącze czujnika temperatury zasobnika (NTC)        |              |  |
| <b>310</b>  | Regulator temperatury c.w.u.                          |              |  |
| <b>312</b>  | Bezpiecznik T 1,6 A                                   |              |  |
| <b>313</b>  | Bezpiecznik T 0,5 A                                   |              |  |
| <b>314</b>  | Gniazdo do podłączenia regulatora TA 211 E            |              |  |
| <b>315</b>  | Listwa zaciskowa do podłączenia regulatora            |              |  |
| <b>317</b>  | Wyświetlacz   |              |  |
| <b>318</b>  | Gniazdo do podłączenia zegara sterującego             |              |  |

## 2.13 Dane techniczne (ZSB 16-1 A ..)

	Jed- nostka	Gaz ziemny	Propan <sup>1)</sup>	Butan
Nominalna moc cieplna 40/30°C	kW	15,9	15,9	18,1
Nominalna moc cieplna 50/30°C	kW	15,7	15,7	17,8
Nominalna moc cieplna 80/60°C	kW	14,6	14,6	16,6
Nominalne obciążenie cieplne c.o.	kW	15,0	15,0	17,0
Minimalna moc cieplna 40/30°C	kW	3,9	6,3	7,2
Minimalna moc cieplna 50/30°C	kW	3,8	6,2	7,1
Minimalna moc cieplna 80/60°C	kW	3,4	5,6	6,4
Minimalne obciążenie cieplne c.o.	kW	3,5	5,8	6,6
Max. moc na c.w.u.	kW	14,6	14,6	16,6
Max. obciążenie na c.w.u.	kW	15,0	15,0	17,0
<b>Maksymalne zużycie gazu</b>				
Gaz ziemny 2Ls	m <sup>3</sup> /h	2,2	-	-
Gaz ziemny 2Lw	m <sup>3</sup> /h	1,9	-	-
Gaz ziemny 2E	m <sup>3</sup> /h	1,6	-	-
Gaz płynny Propan (G31)/Butan (G30)	kg/h	-	1,2	-
<b>Dopuszczalne ciśnienie na przyłączy gazowym</b>				
Gaz ziemny 2Ls	mbar	13 (10-16)	-	-
Gaz ziemny 2Lw	mbar	20 (16-23)	-	-
Gaz ziemny 2E	mbar	20 (16-25)	-	-
Gaz płynny Propan (G31)/Butan (G30)	mbar	-	30	-
<b>Naczynie wzbiorcze</b>				
Ciśnienie wstępne	bar	0,75	0,75	0,75
Całkowita pojemność	l	10	10	10
<b>Parametry spalin</b>				
Strumień spalin przy mocy max./min.	g/s	7,2/1,7	6,7/2,7	6,7/2,7
Temp. spalin 80/60°C dla mocy max./min.	°C	67/54	67/54	67/54
Temp. spalin 40/30°C dla mocy max./min.	°C	49/30	49/30	49/30
Ciśnienie dyspozycyjne	Pa	80	80	80
CO <sub>2</sub> przy max. mocy	%	9,5	10,5	12,6
CO <sub>2</sub> przy min. mocy	%	8,8	10,2	12,3
Klasa NO <sub>x</sub>		5	5	5
<b>Kondensat</b>				
Max. ilość kondensatu (t <sub>R</sub> = 30°C)	l/h	1,2	1,2	1,2
Wartość pH ok.		4,8	4,8	4,8
<b>Dane ogólne</b>				
Napięcie elektryczne	AC ... V	230	230	230
Częstotliwość	Hz	50	50	50
Maks. pobierana moc	W	96	96	96
EMV - Klasa wartości granicznej	-	B	B	B
Poziom hałasu	dB(A)	33	33	33
Stopień ochrony	IP	X4D	X4D	X4D
Max. temp. zasilania c.o.	°C	ok. 90	ca. 90	ca. 90
Max. dopuszczalne ciśnienie (c.o.)	bar	3	3	3
Dopuszczalna temp. otoczenia	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Pojemność wodna (c.o.)	l	2,5	2,5	2,5
Ciężar (bez opakowania)	kg	38	38	38
Wymiary S x W x D	mm	440 x 850 x 360	440 x 850 x 360	440 x 850 x 360

Tab. 4

1) Wartość standardowa dla gazu płynnego przy zamontowanych na stałe zbiornikach o pojemności do 15 000 l

## 2.14 Dane techniczne (ZSB 22-1 A .., ZWB 26-1 A ..)

	Jed- nostka	Gaz ziemny	Propan <sup>1)</sup>	Butan
Nominalna moc cieplna 40/30°C	kW	21,7	21,7	24,7
Nominalna moc cieplna 50/30°C	kW	21,5	21,5	24,4
Nominalna moc cieplna 80/60°C	kW	20,3	20,3	23,1
Nominalne obciążenie cieplne c.o.	kW	20,8	20,8	23,6
Minimalna moc cieplna 40/30°C	kW	8,2	10,3	11,7
Minimalna moc cieplna 50/30°C	kW	8,1	10,1	11,5
Minimalna moc cieplna 80/60°C	kW	7,3	9,2	10,5
Minimalne obciążenie cieplne c.o.	kW	7,5	9,4	10,7
Max. moc na c.w.u.	kW	25,7	25,7	29,3
Max. obciążenie na c.w.u.	kW	26,0	26,0	29,5
<b>Maksymalne zużycie gazu</b>				
Gaz ziemny 2Ls	m <sup>3</sup> /h	3,8	-	-
Gaz ziemny 2Lw	m <sup>3</sup> /h	3,4	-	-
Gaz ziemny 2E	m <sup>3</sup> /h	2,8	-	-
Gaz płynny Propan (G31)/Butan (G30)	kg/h	-	2,0	-
<b>Dopuszczalne ciśnienie na przyłączy gazowym</b>				
Gaz ziemny 2Ls	mbar	13 (10-16)	-	-
Gaz ziemny 2Lw	mbar	20 (16-23)	-	-
Gaz ziemny 2E	mbar	20 (16-25)	-	-
Gaz płynny Propan (G31)/Butan (G30)	mbar	-	30	-
<b>Naczynie wzbiornicze</b>				
Ciśnienie wstępne	bar	0,75	0,75	0,75
Całkowita pojemność	l	10	10	10
<b>Ciepła woda w ZWB</b>				
maks. ilość ciepłej wody (ustawienie fabryczne)	l/min	8	8	8
maks. ilość ciepłej wody	l/min	14	14	14
Temperatura wody wypływającej	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60
maks. temperatura doprowadzanej zimnej wody	°C	80	80	80
maks. dopuszczalne ciśnienie ciepłej wody	bar	10	10	10
min. ciśnienie dynamiczne	bar	0,2	0,2	0,2
jednostkowy przepływ wg normy EN 625	l/min	11,7	11,7	11,7
<b>Parametry spalin</b>				
Strumień spalin przy mocy max./min.	g/s	12,4/3,7	11,7/4,3	11,7/4,3
Temp. spalin 80/60°C dla mocy max./min.	°C	96/60	96/60	96/60
Temp. spalin 40/30°C dla mocy max./min.	°C	72/32	72/32	72/32
Ciśnienie dyspozycyjne	Pa	80	80	80
CO <sub>2</sub> przy max. mocy	%	9,5	10,5	12,6
CO <sub>2</sub> przy min. mocy	%	8,8	10,2	12,3
Klasa NO <sub>x</sub>		5	5	5
<b>Kondensat</b>				
Max. ilość kondensatu (t <sub>R</sub> = 30°C)	l/h	2,2	2,2	2,2
Wartość pH ok.		4,8	4,8	4,8
<b>Dane ogólne</b>				
Napięcie elektryczne	AC ... V	230	230	230
Częstotliwość	Hz	50	50	50
Maks. pobierana moc	W	105	105	105
EMV - Klasa wartości granicznej	-	B	B	B
Poziom hałasu	dB(A)	35	35	35
Stopień ochrony	IP	X4D	X4D	X4D
Max. temp. zasilania c.o.	°C	ok. 90	ca. 90	ca. 90
Max. dopuszczalne ciśnienie (c.o.)	bar	3	3	3
Dopuszczalna temp. otoczenia	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Pojemność wodna kotła (c.o.) ZSB/ZWB	l	2,5/2,75	2,5/2,75	2,5/2,75
Ciężar ZSB/ZWB (bez opakowania)	kg	38/41	38/41	38/41
Wymiary S x W x D	mm	440 x 850 x 360	440 x 850 x 360	440 x 850 x 360

Tab. 5

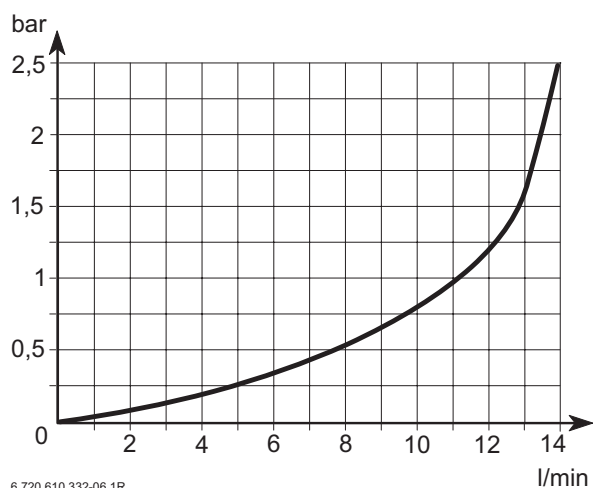
1) Wartość standardowa dla gazu płynnego przy zamontowanych na stałe zbiornikach o pojemności do 15 000 l

## Analiza skroplin mg/l

amon 1,2	nikiel 0,15
ołów $\leq 0,01$	rtęć $\leq 0,0001$
kadm $\leq 0,001$	siarczany 1
chrom $\leq 0,1$	cynk $\leq 0,015$
węglowodory chlorowcowe $\leq 0,002$	cyna $\leq 0,01$
węglowodory 0,015	wanad $\leq 0,001$
miedź 0,028	wartość pH 4,8

Tab. 6

## Strata ciśnienia ciepłej wody w urządzeniach ZWB



6 720 610 332-06.1R

Rys. 7

## 3 Przepisy

Podczas montażu należy przestrzegać następujących przepisów:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw Nr 75 z 2002 r. Poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe. Wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 2000 r.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 92/92 poz. 460).
- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi - Wymagania.
- PN-B-02431-1:1999 Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 - Wymagania
- Oprócz podanych powyżej przepisów należy również przestrzegać lokalnych wymagań i przepisów miejscowego Zakładu Gazowniczego, Zakładu Energetycznego, Straży Pożarnej

## 4 Montaż



**Niebezpieczeństwo:** Zagrożenie wybuchem!

- ▶ Przed rozpoczęciem prac przy instalacji gazowej zamknąć najpierw zawór gazowy.



Montaż, podłączenie gazu i zasilania elektrycznego, powinien przeprowadzić uprawniony instalator.

### 4.1 Wskazówki ogólne

- ▶ Przed podłączeniem kotła do instalacji gazowej, należy uzyskać warunki techniczne podłączenia i przydział gazu na cele c.o. i c.w.u. od dostawcy gazu (odpowiedni Rejon Gazowniczy).

#### Otwarte instalacje ogrzewania

Otwarte instalacje grzewcze przebudować na instalacje zamknięte.

#### Instalacje grawitacyjne

Kocioł podłączyć do istniejącej instalacji poprzez sprzęgło hydrauliczne z odmulaczem.

#### Ocynkowane grzejniki i rury

Nie należy stosować ocynkowanych grzejników i rur.

#### Urządzenie neutralizacyjne

Jeśli przepisy tego wymagają, zastosować środki neutralizujące kondensat (można zastosować skrzynkę neutralizującą NB 100).

#### Zastosowanie regulatora temperatury w pomieszczeniu

W pomieszczeniu reprezentatywnym, (w którym zawieszony jest regulator) nie montować głowic termostatycznych na zaworach przygrzejnikowych.

#### Środki zapobiegające zamarzaniu

Dopuszcza się stosowanie następujących środków zapobiegających zamarzaniu:

Producent	Oznaczenie	Stężenie
BASF	Glythermin NF	20 - 62 %
Schilling Chemie	Varidos FSK	22 - 55 %
Alpha Metals	Alphi - 11	

Tab. 7

#### Środki antykorozyjne

Dopuszcza się stosowanie następujących środków antykorozyjnych:

Producent	Oznaczenie	Stężenie
Ondeco Nalco	Nalco 77381	1 - 2 %
Betz Dearborn	Sentinel X 100	1,1 %
Alpha Metals	Copal	1 %

Tab. 8

#### Środki uszczelniające

Jak wynika z naszego doświadczenia, dodawanie środków uszczelniających do wody grzewczej może wywoływać odkładanie się osadów w bloku cieplnym. W związku z tym odradzamy ich stosowanie.

#### Szumy wskutek przepływu

Aby uniknąć powstawania szumów wskutek przepływu wody, należy zamontować na wyjściu z kotła zawór upustowy (Osprzęt nr 687).

### 4.2 Miejsce montażu

#### Pomieszczenie zainstalowania

W celu prawidłowego montażu i eksploatacji kotła należy przestrzegać, co następuje:

- ▶ Aktualnych norm oraz obowiązujących przepisów.
- ▶ Wytycznych z instrukcji obsługi montażu przewodów powietrzno - spalinowych.

#### Powietrze do spalania

Aby uniknąć korozji, powietrze do spalania nie powinno zawierać środków agresywnych.

Jako czynniki mocno korozyjne uznaje się związki chloru i fluoru, będące składnikami roztworów farb, lakierów, klejów, paliw oraz środków czyszczących stosowanych w gospodarstwach domowych.

#### Temperatura obudowy kotła

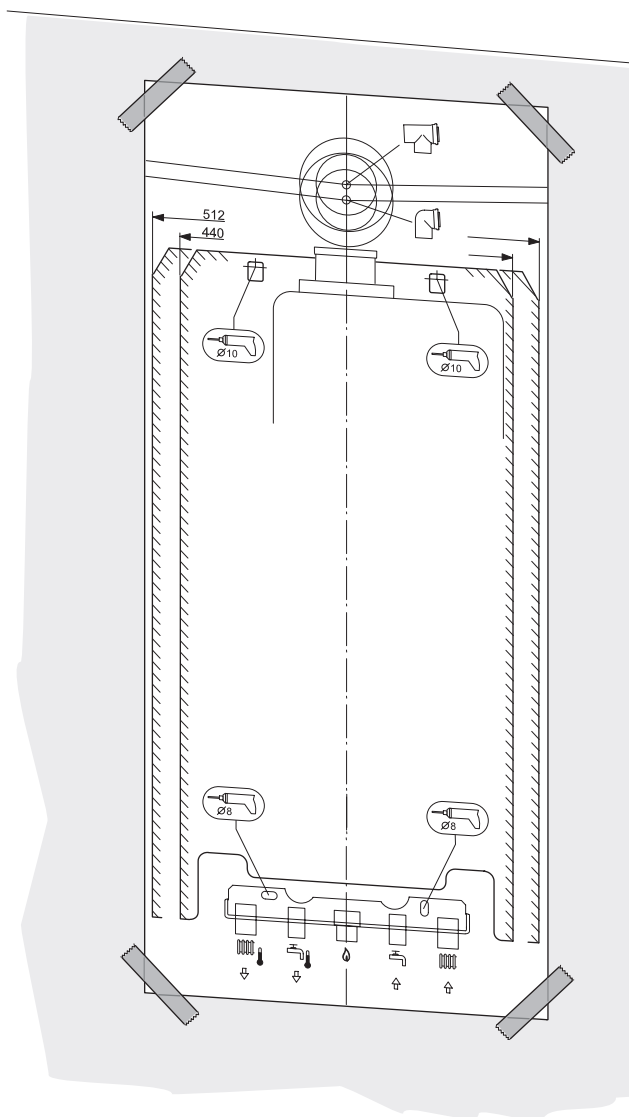
Max. temperatura obudowy urządzenia wynosi poniżej 85°C. Należy przestrzegać aktualnych przepisów obowiązujących w Polsce.

#### Instalacje na gaz płynny poniżej poziomu terenu

Aktualne polskie przepisy nie pozwalają na montaż kotła, zasilanego gazem płynnym, poniżej poziomu terenu.

### 4.3 Wstępny montaż rur

- ▶ Zamocować na ścianie szablon montażowy należący do kompletu druków, zachować przy tym minimalne ostępy boczne 10 cm (→Rys. 2).



Rys. 8 Szablon montażowy

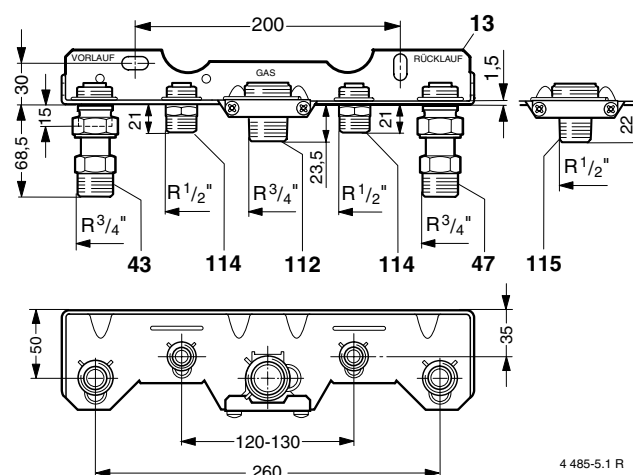
- ▶ Dla ZWB: zamontować osprzęt przyłączeniowy<sup>1)</sup> do ciepłej i zimnej wody.
  - Montaż podtynkowy:
    - wykonać przyłącze zimnej wody<sup>1)</sup> (otwór K w szablonie montażowym) przez połączenie z zaworem kątowym<sup>1)</sup> R1/2 .
    - wykonać przyłącze ciepłej wody (otwór W w szablonie montażowym) przez połączenie z kolankiem<sup>1)</sup> R1/2.
  - Montaż natynkowy: zastosować zawór przelotowy<sup>1)</sup> R1/2 i złączkę gwintowaną<sup>1)</sup> R1/2.
  - Aby zapobiec korozji wżerowej, należy zamontować filtr wstępny.

- Można podłączać wszelkiego rodzaju baterie jednouchwytowe i baterie mieszające z termostatem.



Przed zamontowaniem płyty montażowej i elementów osprzętu dodatkowego zdjąć szablon montażowy.

- ▶ Przymocować do ściany płytę montażową<sup>1)</sup> za pomocą załączonych śrub 6 x 50.

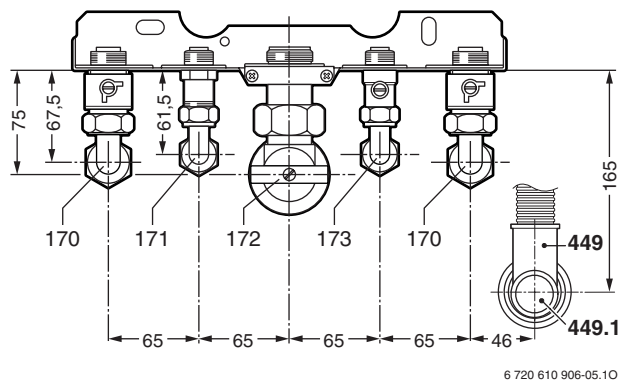


Rys. 9 Montażowa płyta przyłączeniowa

- 43 Zasilanie c.o.
- 47 Powrót z obiegu c.o.
- 112 Złączka przyłączeniowa R 3/4 do gazu (zamontowana)
- 114 Złączka przyłączeniowa R 1/2 do ciepłej /zimnej wody
- 115 Złączka przyłączeniowa R 1/2 do gazu

- ▶ Określić średnicę rury gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- ▶ Zamontować zawory odcinające<sup>1)</sup> i zawór gazowy<sup>1)</sup>.
- ▶ W celu ochrony urządzenia przed zbyt wysokim ciśnieniem (w przypadku gazu płynnego) należy zamontować regulator ciśnienia z zaworem bezpieczeństwa.
- ▶ Do napełniania i opróżniania instalacji c.o. zamontować we własnym zakresie w najniższym miejscu instalacji zawór napełniający i spustowy.

1) osprzęt dodatkowy



Rys. 10 Montażowa płyta przyłączeniowa z instalacją podtylnkową (zamontowana)

- 170 Zawory odcinające c.o.
- 171 Podłączenie c.w.u.
- 172 Zawór odcinający gazowy
- 173 Zawór odcinający dopływ zimnej wody
- 449 Przyłącze rury do kondensatu DN 40
- 449.1 Osłona syfonu (wyposażenie dodatkowe)

- ▶ Wykonać odprowadzenie kondensatu z materiału nierdzewnego.  
Do takich materiałów należą: kamionka, PCV, polietylen wysokociśnieniowy, polipropylen, rury ABS/ASA, żeliwo wewnątrz emaliowane lub powlekane, stal powlekana tworzywem sztucznym, stal nierdzewna, szkliwo borokrzemowe.

#### 4.4 Montaż urządzenia



**Uwaga:** Zanieczyszczenia w rurociągach mogą uszkodzić urządzenie.

- ▶ Wypłukać instalację, aby usunąć ewentualne zanieczyszczenia.

- ▶ Rozpakować urządzenie, zwracając uwagę na wskazówki na opakowaniu.
- ▶ Na tabliczce znamionowej sprawdzić oznaczenie kraju przeznaczenia oraz przystosowanie do rodzaju gazu dostarczanego z zakładu gazowniczego (→ strona 4).
- ▶ Zdjąć zamocowania przyłącza rury gazowej.

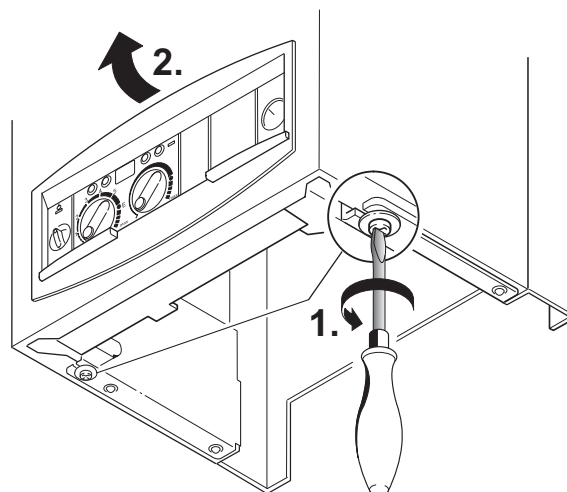
#### Zdjąć obudowę



Osłona zewnętrzna jest zabezpieczona dwoma śrubami przed ściągnięciem jej przez nieupoważnione do tego osoby (bezpieczeństwo elektryczne).

- ▶ Osłonę zewnętrzną zawsze zabezpieczać tymi śrubami.

- ▶ Odkręcić śruby.
- ▶ Zdjąć obudowę.



6 720 610 332-07.2R

Rys. 11

- ▶ Zdjąć osprzęt.

#### Przygotować mocowanie kotła

- ▶ Zamontować kołki i śruby.
- ▶ Założyć uszczelki na złączki płyty montażowej.

#### Zamontować kocioł

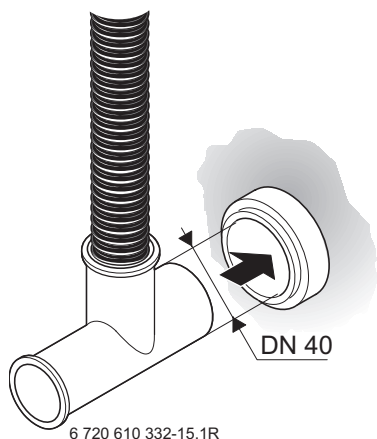
- ▶ Kocioł umieścić na przygotowanych przyłączach rurowych i przymocować za pomocą podkładek i nakrętek do ściany.
- ▶ Dokręcić nakrętki kontrujące na przyłączach rurowych.

## Odpływ kondensatu



Odpływ skroplin w urządzeniu nie może być zmieniany lub blokowany.

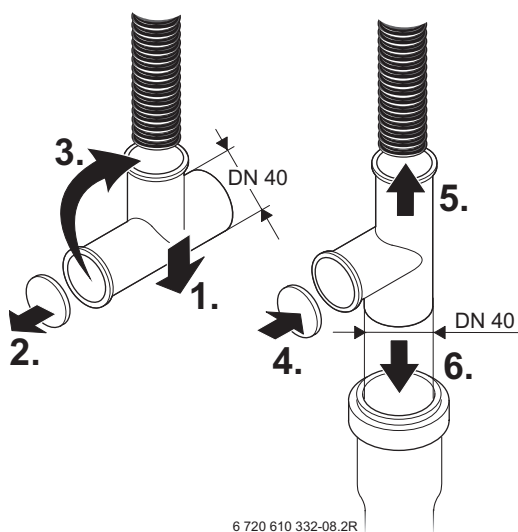
- ▶ Odpływ kondensatu zamontować bezpośrednio na wykonanym we własnym zakresie poziomym przyłączy DN 40.



Rys. 12

Przyłącze pionowe:

- ▶ Wyjąć i przemontować trójnik.

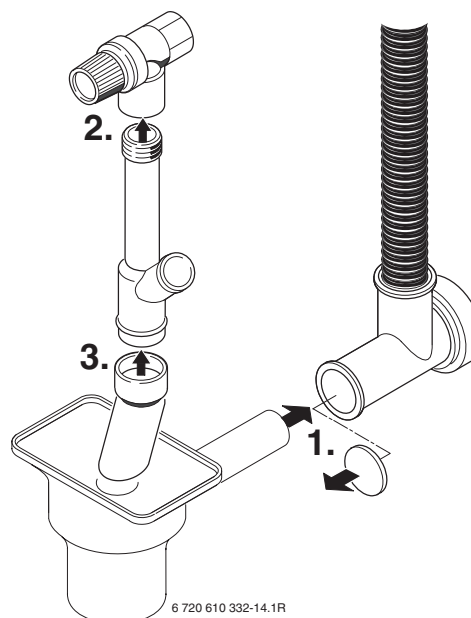


Rys. 13

## Syfon (wyposażenie dodatkowe)

Dla odprowadzenia wody z zaworu bezpieczeństwa należy zastosować syfon z rurą odpływową i kątownikiem przyłączeniowym (wyposażenie dodatkowe).

- ▶ Zdjąć osłonę i włożyć syfon.
- ▶ Do zaworu bezpieczeństwa przykręcić rurę odpływową.
- ▶ Kątownik przyłączeniowy włożyć w rurę odpływową i skierować w stronę syfonu.



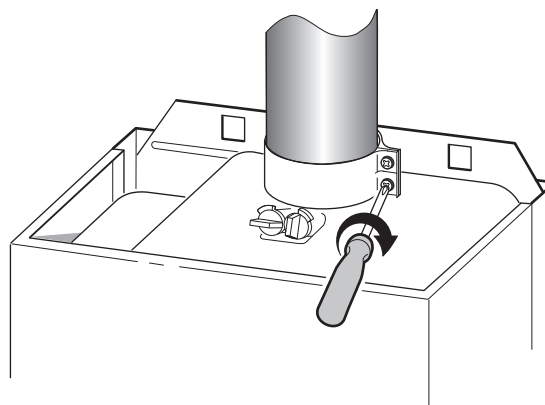
Rys. 14

## Podłączenie przewodów powietrzno-spalinowych



Szczegółowe informacje na temat montażu patrz odpowiednia instrukcja osprzętu przewodu spalinowego.

- ▶ Założyć osprzęt instalacji spalinowej.
- ▶ Zamontowany osprzęt zabezpieczyć załączoną opaską.



Rys. 15

- ▶ Sprawdzić szczelność instalacji odprowadzania spalin.

### 4.5 Kontrola przyłączy

#### Przyłącza wodne

- ▶ Otworzyć zawory serwisowe po stronie zasilania i powrotu c.o. oraz napełnić instalację.
- ▶ Sprawdzić szczelność połączeń (ciśnienie kontrolne max. 2,5 bar).
- ▶ Dla kotłów ZWB: otworzyć zawór odcinający dopływ zimnej wody i napełnić obieg c.w.u. (ciśnienie kontrolne max. 10 bar).
- ▶ Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń.

#### Przewód gazowy

- ▶ Zamknąć zawór gazowy, aby zabezpieczyć armaturę gazową urządzenia przed nadciśnieniem (max. ciśnienie 150 mbar).
- ▶ Sprawdzić przewód gazowy.
- ▶ Po próbie szczelności obniżyć ciśnienie próbne w instalacji.

### 4.6 Przypadki szczególne

#### Połączenie równoległe urządzeń (kaskada hydrauliczna)

Można podłączyć równoległe max. 5 urządzeń. Do regulatora TA 270 można podłączyć max. 3 urządzenia, a do regulatora TA 300 max. 5 urządzeń. Podłączenie każdego kolejnego kotła wymaga zastosowania modułu kaskadowego BM 2.

- ▶ Należy przestrzegać instrukcji instalacji zastosowanego osprzętu.

## 5 Przyłącze elektryczne



**Niebezpieczeństwo:** porażenie prądem!

- ▶ Przed rozpoczęciem prac na elementach elektrycznych, odłączyć napięcie zasilające (bezpiecznik, przełącznik LS).

Wszystkie elementy regulacji, sterowania i bezpieczeństwa są fabrycznie okablowane i sprawdzone.

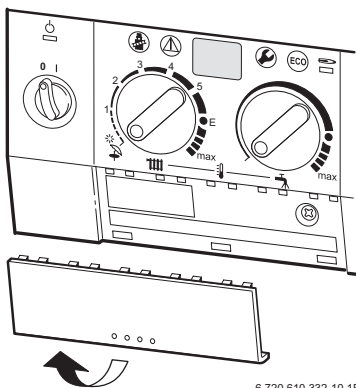
- ▶ Ułożyć kabel dla wykonywanego we własnym zakresie przyłącza elektrycznego (AC 230 V, 50 Hz). Stosować następujące typy kabli:
  - NYM-I 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>
  - W strefach 0, 1 i 2 wg PN-91/E-5009/701 nie wolno instalować puszek, rozgałęźników i odgałęźników elektrycznych (nie wolno montować kotła nad wanną lub brodzikiem).
- ▶ Długość kabla wystającego ze ściany powinna wynosić min. 50 cm.
- ▶ Do ochrony przed rozpryskującą się wodą (IP): Otwór do przeprowadzenia przewodu wybrać odpowiednio do średnicy przewodu (→Rys. 18).

### Sieć 2-fazowa (IT)

- ▶ Przy sieci 2-fazowej: aby zabezpieczyć odpowiedni prąd jonizacji, zamontować rezystor (Nr kat. 8 900 431 516) pomiędzy przewodem N a podłączeniem ochronnym.

### 5.1 Podłączenie urządzenia

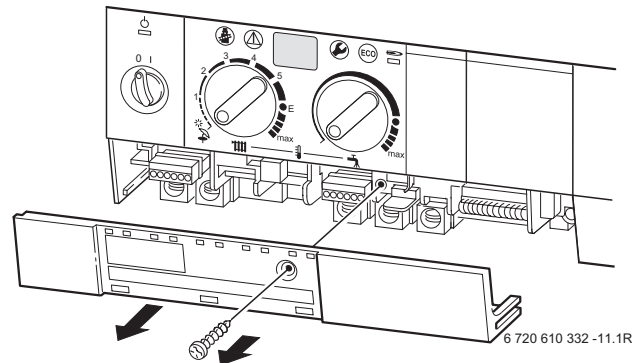
- ▶ Przestrzegać polskich przepisów dotyczących instalacji elektrycznych oraz przepisów specjalnych (technicznych warunków podłączenia) lokalnych zakładów energetycznych.
- ▶ Podłączenie elektryczne przy zachowaniu min. 3 mm rozwarcia (np. bezpieczniki, wyłączniki LS). Podłączenie elektryczne powinno być zgodne z aktualnymi przepisami. Niezbędne jest uziemienie.
- ▶ Pociągnąć od dołu i wyjąć osłonę.



6 720 610 332-10.1R

Rys. 16

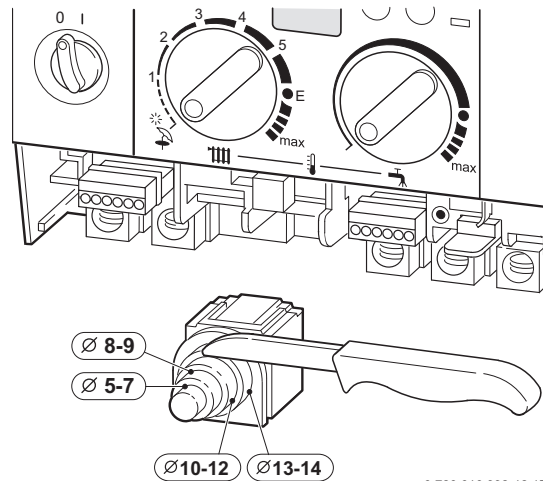
- ▶ Odkręcić śrubę i wyciągnąć do przodu obudowę.



6 720 610 332-11.1R

Rys. 17

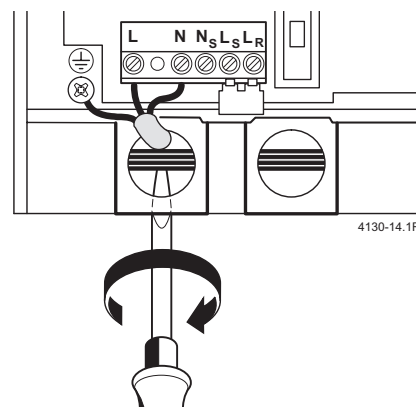
- ▶ Wyciąć otwory w przepustach kabli odpowiednio do średnicy kabli.



6 720 610 332-12.1R

Rys. 18

- ▶ Przeciągnąć kabel przez przepust kablowy i podłączyć.
- ▶ Zamocować kabel zasilający w przepuście kabla.



4130-14.1R

Rys. 19

## 5.2 Podłączenie regulatora ogrzewania, zdalnego sterowania lub zegara sterującego

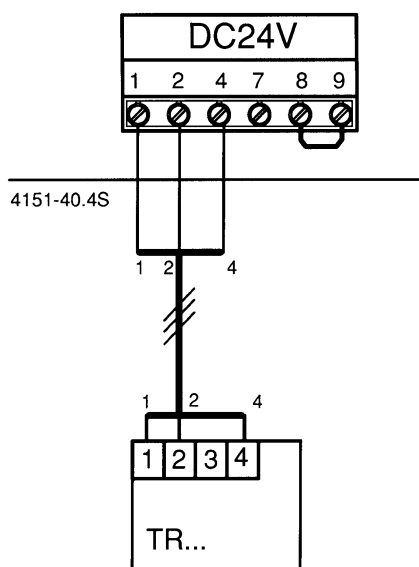
Urządzenie może być eksploatowane tylko z zastosowaniem regulatora marki Junkers.

### Regulator pogodowy TA 211 E, TA 270, TA 300

- ▶ Regulator podłączyć do kotła zgodnie z instrukcją montażu.

### Regulator do płynnej regulacji temperatury w pomieszczeniu

- ▶ Regulator temperatury w pomieszczeniu TR 100, TR 200 o działaniu ciągłym, podłączyć zgodnie z opisem poniżej:



Rys. 20

### Zdalne sterowanie i zegar sterujący

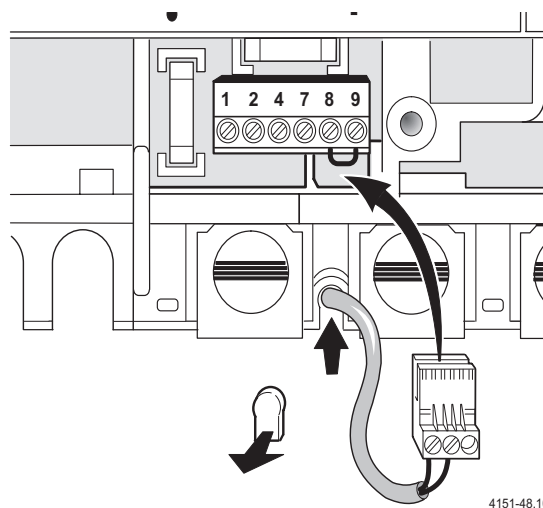
- ▶ Zdalne sterowanie TF 20, TW 2 lub zegary sterujące DT 1, DT 2 podłączyć do kotła zgodnie z odpowiednią instrukcją.

## 5.3 Podłączenie zasobnika

### Podgrzewacz c.w.u. ogrzewany pośrednio z czujnikiem temperatury NTC

Czujnik temperatury NTC należy podłączyć bezpośrednio do płytki okablowanej urządzenia. Przewód z wtyczką jest dołączony do zasobnika.

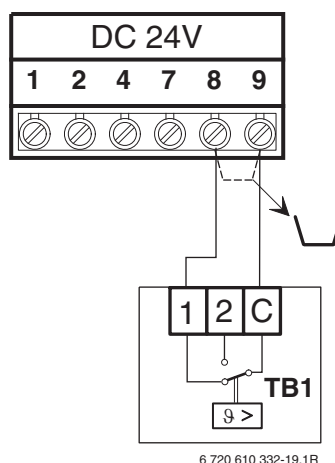
- ▶ Wyłączyć plastikową płytkę.
- ▶ Włożyć kabel czujnika NTC temperatury zasobnika.
- ▶ Podłączyć wtyczkę do płyty głównej.



Rys. 21

## 5.4 Podłączenie czujnika temperatury TB 1

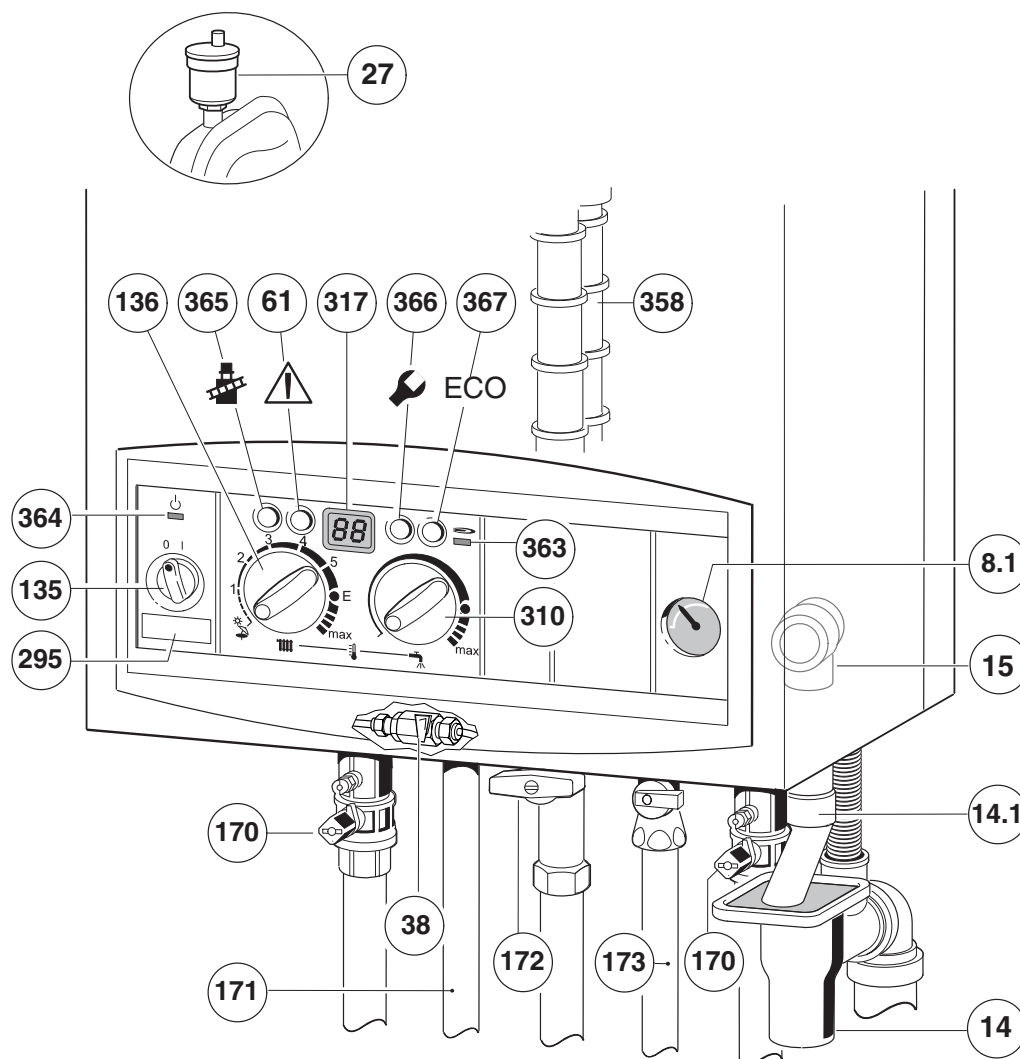
W instalacjach ogrzewania podłogowego z bezpośrednim połączeniem hydraulicznym do kotła, podłączyć czujnik TB1 (osprzęt dodatkowy), który zabezpiecza obieg ogrzewania podłogowego przed zbyt wysoką temperaturą.



Rys. 22

Zadziałanie ogranicznika powoduje wyłączenie ogrzewania i przygotowywania c.w.u.

## 6 Uruchomienie



6 720 613 318-18.10

Rys. 23

- 8.1 Manometr
- 14 Lejek z syfonem odpływowym (wyposażenie dodatkowe)
- 14.1 Rura odpływowa zaworu bezpieczeństwa (wyposażenie dodatkowe)
- 15 Zawór bezpieczeństwa (obieg grzewczy)
- 27 Automatyyczny odpowietrznik
- 38 Zespół do napełniania (ZWB)
- 61 Przycisk resetujący
- 135 Wyłącznik główny
- 136 Regulator temperatury na zasilaniu ogrzewania
- 170 Zawory odcinające c.o. (wyposażenie dodatkowe)
- 171 Podłączenie c.w.u.
- 172 Zawór gazowy (wyposażenie dodatkowe)
- 173 Zawór odcinający dopływ zimnej wody
- 295 Naklejka z oznaczeniem typu kotła
- 310 Regulator temperatury c.w.u.
- 317 Wyświetlacz
- 358 Syfon do kondensatu
- 363 Lampka kontrolna pracy palnika
- 364 Lampka kontrolna zasilania
- 365 Przycisk uruchamiający funkcję „kominarz“
- 366 Przycisk serwisowy
- 367 Przycisk przełączający pomiędzy funkcjami ECO/COM

## 6.1 Przed uruchomieniem



**Ostrzeżenie:** Uruchomienie urządzenia bez wody może je zniszczyć!

► Kocioł nie może być użytkowany bez wody.

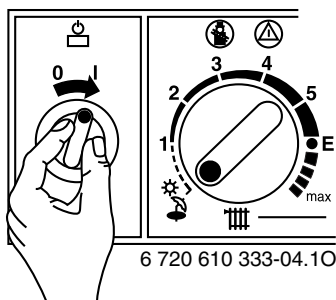
- Nastawić ciśnienie wstępne naczynia wzbiórczego na statyczną wysokość instalacji grzewczej (→ strona 25).
- Otworzyć zawory przygrzejnikowe.
- Otworzyć zawory odcinające (170), napełnić instalację do ciśnienia 1-2 bar i zamknąć zawór napełniający.
- Odpowietrzyć grzejniki.
- Instalację grzewczą ponownie napełnić do ciśnienia 1 do 2 bar.
- Otworzyć zawór odcinający dopływ zimnej wody (173) (ZWB).

- ▶ Sprawdzić, czy rodzaj gazu podany na tabliczce znamionowej odpowiada rodzajowi gazu w sieci. **Pierwszego uruchomienia może dokonać tylko uprawniony serwisant Junkers (zgodnie z warunkami gwarancji).**
- ▶ Otworzyć zawór gazowy (172).

## 6.2 Włączanie i wyłączanie kotła

### Włączenie

- ▶ Włączyć urządzenie za pomocą wyłącznika głównego (I).  
Zaświeci się zielona lampka kontrolna, a po ok. 10 s na wyświetlaczu pojawi się wartość temperatury zasilania wody grzewczej.



Rys. 24



Przy pierwszym włączeniu urządzenie uruchamiane jest w trybie odpowietrzania. Pompa c.o. załącza i wyłącza się cyklicznie przez ok. 8 minut. Na wyświetlaczu pojawia się symbol „o” na zmianę z wartością temperatury zasilania.

- ▶ Otworzyć automatyczny odpowietrznik (27) i po odpowietrzeniu ponownie go zamknąć (→ str. 21).



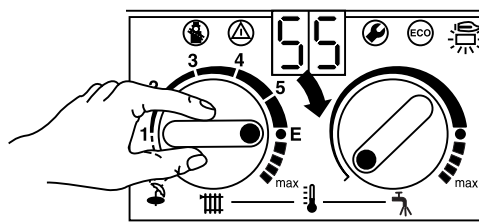
Jeśli na wyświetlaczu pojawia się **-II-** na zmianę z temperaturą na zasilaniu, to aktywny jest program napełniania syfonu (→ str. 34).

### Wyłączenie

- ▶ Wyłączyć urządzenie za pomocą wyłącznika głównego (0).  
Lampka kontrolna gaśnie. Zegar (jeśli jest podłączony) zatrzyma się po upływie rezerwy czasowej zasilania.
- ▶ Jeśli urządzenie będzie dłuższy czas wyłączone: uwaga na ochronę przed zamarzaniem (→ Rozdział 6.9).

## 6.3 Włączenie c.o.

- ▶ Obracać regulator temperatury c.o. **|||||**, aby dopasować max. temperaturę zasilania c.o. do instalacji c.o.:
    - Ogrzewanie podłogowe: np. położenie **3** (ok. 50 °C)
    - Niskotemperaturowa instalacja c.o.: położenie **E** (ok. 75 °C)
    - Ogrzewanie dla temperatur zasilania do 90°C: Ustawienie **max** (wyłączyć ogranicznik niskotemperaturowy, → str. 25).
- Podczas pracy palnika świeci się **czerwona** lampka kontrolna.



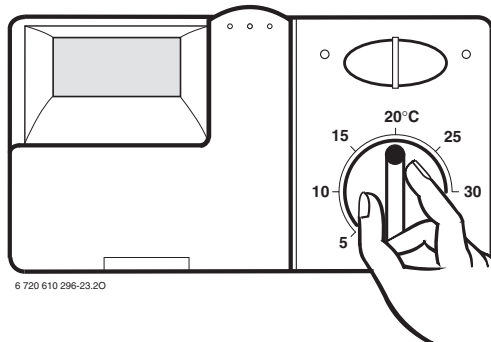
Rys. 25

## 6.4 Regulacja c.o.



Aby ustawienia były prawidłowe, należy przestrzegać instrukcji obsługi zastosowanego regulatora instalacji ogrzewania.

- ▶ Na regulatorze pogodowym (TA...) nastawić odpowiednią krzywą grzania i tryb pracy.
- ▶ Ustawić odpowiednie temperatury na regulatorze pokojowym (TR...)



Rys. 26 Przykład: Regulator temperatury w pomieszczeniu TR ...

## 6.5 Po uruchomieniu


- ▶ Sprawdzić ciśnienie dynamiczne (przepływowe) na przyłączy gazu (→ str. 38).
- ▶ Sprawdzić, czy z węża syfonu skroplin wypływa kondensat. Jeśli tak się nie dzieje, należy wyłączyć włącznik główny (0) i ponownie go włączyć (I). Nastąpi dzięki temu aktywacja programu napełniania syfonu (→ strona 34). W razie potrzeby proces ten kilkakrotnie powtórzyć, aż wypłynie kondensat.
- ▶ Wypełnić protokół rozruchu (→ strona 50).
- ▶ Naklejkę „Ustawienia Bosch Heatronic“ nakleić w widocznym miejscu na osłonie zewnętrznej (→ strona 27).

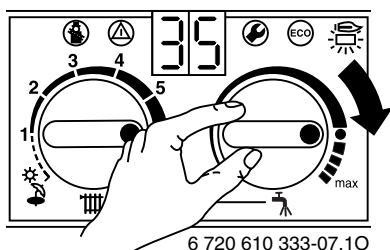
## 6.6 Urządzenia z zasobnikiem ciepłej wody: Nastawienie temperatury c.w.u.



**Ostrzeżenie:** Niebezpieczeństwo oparzenia!

- ▶ Podczas normalnego użytkowania temperaturę wody nastawiać nie wyższą niż 60°C.
- ▶ Temperatury do 70°C nastawiać tylko w celu dezynfekcji termicznej.

- ▶ Nastawić temperaturę c.w.u. za pomocą pokrętki regulatora temperatury c.w.u.  w kotle.




Rys. 27

Nastawa na regulatorze	Nastawienie temperatury c.w.u.
w lewo do oporu	ok. 10°C (ochrona przeciw zamarzaniu)
●	ok. 60°C
w prawo do oporu	ok. 70°C

Tab. 9

### Przycisk ECO

Przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku , można przełączyć między pracą **komfortową (COM)** i **ekonomiczną (ECO)**.

### Tryb pracy komfortowej, lampka w przycisku ECO nie świeci się (nastawa fabryczna)


W trybie komfortowym istnieje pierwszeństwo podgrzewania wody w zasobniku. W pierwszym rzędzie podgrzewana jest woda w zasobniku do nastawionej temperatury. Dopiero wtedy kocioł przełącza się na pracę c.o.

### Tryb pracy ECO, lampka w przycisku świeci się

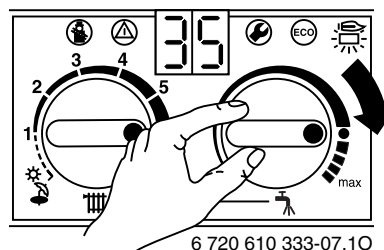
W trybie ECO, co 12 minut kocioł przełącza się między pracą c.o., a ładowaniem zasobnika.

## 6.7 Urządzenia ZWB: Nastawianie temperatury i ilości ciepłej wody

### 6.7.1 Nastawienie temperatury c.w.u.

W kotłach ZWB temperaturę c.w.u. można nastawić na regulatorze temperatury  w zakresie 40-60°C.

Nastawiona temperatura nie pojawia się na wyświetlaczu.




Rys. 28

Nastawa na regulatorze	Nastawienie temperatury c.w.u.
w lewo do oporu	ok. 40°C
●	ok. 55°C
w prawo do oporu	ok. 60°C

Tab. 10


### Przycisk ECO

Przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku , można przełączyć między pracą **komfortową (COM)** i **ekonomiczną (ECO)**.

### Tryb pracy komfortowej, lampka w przycisku ECO nie świeci się (nastawa fabryczna)

Temperatura kotła **utrzymywana jest** na zadanym poziomie. Stąd krótki czas oczekiwania przy poborze c.w.u. Dlatego kocioł włącza się nawet przy braku poboru wody.

### Tryb ekonomiczny, świeci się przycisk ECO

Ciepła woda utrzymywana jest w obniżonej temperaturze. W przypadku regulatora temperatury  obrót do oporu w lewo – brak podtrzymania ciepła.

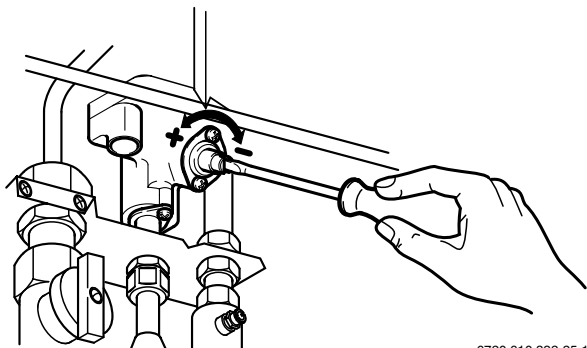
- **z funkcją zgłaszania zapotrzebowania.**  
Krótkie otwarcie i zamknięcie zaworu ciepłej wody powoduje podgrzanie wody do ustawionej temperatury.
- **bez funkcji zgłaszania zapotrzebowania**  
Podgrzanie do ustawionej temperatury następuje dopiero po odkręceniu ciepłej wody



Funkcja zgłaszania zapotrzebowania umożliwia maksymalną oszczędność gazu oraz wody.

#### 6.7.2 Przepływ c.w.u.




- ▶ **Zwiększenie przepływu c.w.u. (max. 14 l/min):**  
śrubę przełącznika wodnego przekręcić w lewo (+).  
Temperatura na wylocie obniża się z powodu większego przepływu c.w.u.
- ▶ **Zmniejszenie przepływu c.w.u. (min. 8 l/min):**  
śrubę przełącznika wodnego przekręcić w prawo (-).  
Temperatura na wylocie wzrasta z powodu mniejszego przepływu c.w.u.



6720 610 332-25.10

Rys. 29

### 6.8 Praca w okresie letnim (tylko c.w.u.)

- ▶ Zanotować położenie pokrętki regulatora temperatury zasilania c.o.  w celu późniejszego łatwego powrotu do wymienionej nastawy.
- ▶ Pokrętkę regulatora temperatury  przekręcić do oporu w lewo .  
Pompa c.o. i ogrzewanie jest w ten sposób wyłączone. Funkcja przygotowania c.w.u. oraz napięcie zasilania do regulacji ogrzewania i zegara sterującego pozostają bez zmian.




**Ostrzeżenie:** Niebezpieczeństwo zamarznięcia instalacji ogrzewania. Przy pracy w trybie letnim działa tylko przeciwzamrożeniowa ochrona kotła.

Bliższe wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi regulatora instalacji grzewczej.


### 6.9 Ochrona przeciw zamarzaniu

Ochrona przed zamarzaniem dla instalacji grzewczej:

- ▶ Pozostawić włączone ogrzewanie, regulator temperatury  co najmniej w położeniu 1.
- ▶ Przy wyłączonym ogrzewaniu dolać środek zabezpieczający przed zamarzaniem do wody grzewczej, (→ patrz str. 14).

Szczegółowe wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi regulatora ogrzewania.


Ochrona przed zamarzaniem dla zasobnika:

- ▶ Pokrętkę regulatora temperatury  przekręcić do oporu w lewo (10 °C).


### 6.10 Usterki



Przegląd usterek na str. 47.

Wszystkie zabezpieczenia, regulatory i sterowniki są nadzorowane przez system Bosch Heatronic. Jeśli podczas eksploatacji dojdzie do zakłócenia, jest ono sygnalizowane na wyświetlaczu. Dodatkowo może migać przycisk .

Jeżeli lampka w przycisku  pulsuje:

- ▶ przytrzymać przycisk  do momentu, gdy na wyświetlaczu pojawi się symbol - - .  
Następnie na wyświetlaczu pojawia się wartość temperatury zasilania.

Jeżeli lampka w przycisku  nie pulsuje:

- ▶ wyłączyć i ponownie włączyć kocioł.  
Po włączeniu kotła na wyświetlaczu pojawia się wartość temperatury zasilania.

Jeżeli zakłócenia nie da się usunąć:

- ▶ powiadomić autoryzowany serwis Junkers.

### 6.11 Zabezpieczenie przed zablokowaniem się pompy



Funkcja ta zapobiega przed zablokowaniem się pompy c.o. po dłuższej przerwie w użytkowaniu.

Po każdym wyłączeniu pompy następuje odmierzanie czasu, aby po upływie 24 godzin automatyka kotła załączyła na krótko pompę c.o.

## 7 Nastawa indywidualna

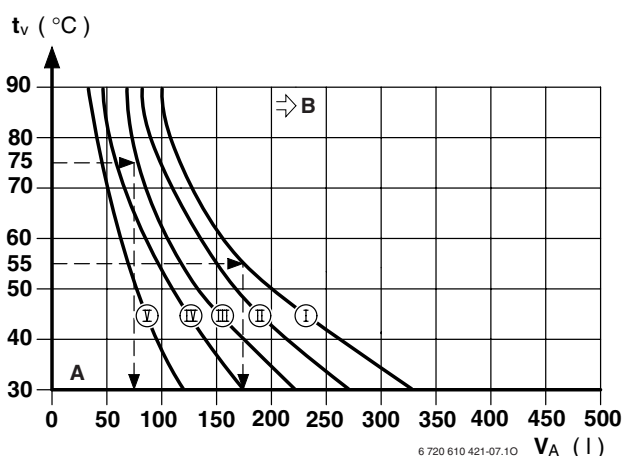
### 7.1 Nastawa mechaniczna

#### 7.1.1 Kontrola pojemności naczynia wzbiorczego

Poniższe wykresy umożliwiają ogólne określenie, czy zamontowane w kotle naczynie wzbiorcze jest wystarczające i czy wymagane jest dodatkowe naczynie (nie dotyczy ogrzewania podłogowego).

Przy tworzeniu charakterystyk uwzględniono następujące dane brzegowe:

- 1 % pojemności wody instalacyjnej w naczyniu wzbiorczym lub 20% pojemności nominalnej naczynia wzbiorczego.
- Robocza różnica ciśnień na zaworze bezpieczeństwa 0,5 bar.
- Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym odpowiada statycznej wysokości instalacji powyżej kotła.
- Max. ciśnienie robocze: 3 bary



Rys. 30

- I Ciśnienie wstępne 0,2 bar
- II Ciśnienie wstępne 0,5 bar
- III Ciśnienie wstępne 0,75 bar
- IV Ciśnienie wstępne 1,0 bar
- V Ciśnienie wstępne 1,2 bar
- $t_v$  Temperatura zasilania
- $V_A$  Pojemność instalacji w litrach

- ▶ W przypadku wartości granicznych: Ustalić dokładną wielkość naczynia zgodnie z PN-EN 12828.
- ▶ Jeżeli punkt przecięcia znajduje się z prawej strony krzywej, należy zamontować dodatkowe naczynie wzbiorcze.

#### 7.1.2 Nastawa temperatury zasilania

Zakres nastawy temperatury zasilania c.o. wynosi ok. 35-88°C.



W przypadku ogrzewania podłogowego nie przekraczać max. dopuszczalnej temperatury zasilania.

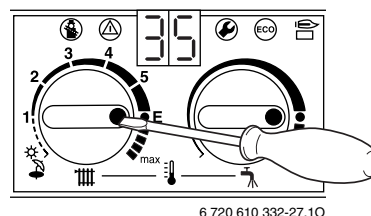
#### Ograniczenie niskotemperaturowe

Max. dopuszczalna temperatura zasilania ograniczona jest fabrycznie w regulatorze **||||** do ok. 75 °C (położenie **E**).

#### Zniesienie ograniczenia niskotemperaturowego

W instalacjach grzewczych o wyższych temperaturach zasilania można znieść to ograniczenie.

- ▶ Wyjąć śrubokrętem żółty przycisk w regulatorze **||||**.



Rys. 31

- ▶ Żółty przycisk obrócić o 180° i ponownie wcisnąć (kropka skierowana do wewnątrz). Ograniczenie temperatury zasilania zostało zniesione.

Położenie	Temperatura zasilania
1	ok. 35°C
2	ok. 43°C
3	ok. 51°C
4	ok. 59°C
5	ok. 67°C
<b>E</b>	<b>ok. 75°C</b>
maks.	ok. 88°C

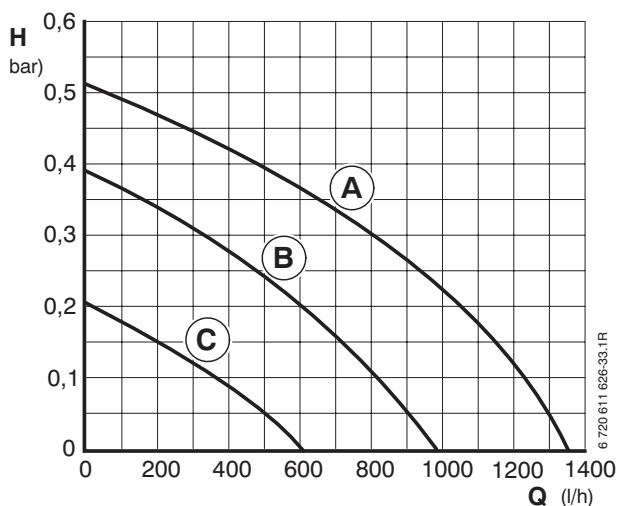
Tab. 11

### 7.1.3 Zmiana charakterystyki pompy c.o.

Prędkość obrotową pompy obiegowej c.o. można zmienić w skrzynce zaciskowej pompy.



Jeżeli przełącznik znajduje się w położeniu 1, podczas przygotowywania c.w.u., strumień wody nie przeniesie max. mocy. Dlatego stosować to położenie, gdy kocioł obsługuje tylko instalację c.o.



Rys. 32

- A** Charakterystyka dla przełącznika w położeniu 3 (nastawa fabryczna)
- B** Charakterystyka dla przełącznika w położeniu 2
- C** Charakterystyka dla przełącznika w położeniu 1
- H** Ciśnienie dyspozycyjne (uwzględnia stratę ciśnienia w kotle)
- Q** Przepływ



Aby oszczędzać energię:

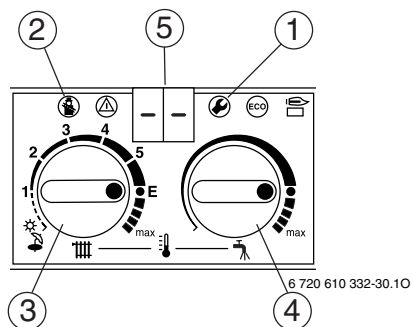
- Wybrać możliwie niską prędkość obrotową.

## 7.2 Nastawa na module Bosch Heatronic

### 7.2.1 Obsługa modułu Bosch Heatronic

Moduł Bosch Heatronic umożliwia wygodną regulację i kontrolę funkcji kotła.

Opis ogranicza się do funkcji niezbędnych do uruchomienia.



Rys. 33 Zestawienie elementów obsługi

- 1** Przycisk serwisowy
- 2** Przycisk uruchomienia funkcji „kominarz“
- 3** Regulator temperatury zasilania obiegu c.o.
- 4** Regulator temperatury c.w.u.
- 5** Wyświetlacz

#### Wybrać funkcję serwisową:

Funkcje serwisowe podzielone są na dwa poziomy: **1 poziom** obejmuje funkcje serwisowe do **pkt. 4.9**, **2 poziom** funkcje serwisowe od **pkt. 5.0**.






Przed nastawami serwisowymi zapamiętać ustawienia regulatorów temperatury i . Pokrętła regulatorów po wykonaniu nastaw ustawić w położeniu wyjściowym.

- W celu wyboru funkcji serwisowej należącej do 1 poziomu należy: przytrzymać przycisk do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu - -.
- W celu wyboru funkcji serwisowej przekręcić pokrętło regulatora .

Funkcja serwisowa	wskaźnik	patrz str.
Tryb włączania pompy	2.2	28
Moc ładowania zasobnika	2.3	28
Blokada taktowania załączeń	2.4	29
Max. temp. zasilania c.o.	2.5	30
Histereza	2.6	30
Automatyczna blokada taktowania	2.7	31


Tab. 12 Funkcje serwisowe poziomu 1

- ▶ W celu wyboru funkcji serwisowej należącej do 2 poziomu należy: przycisnąć jednocześnie przyciski  i  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu = =.
- ▶ W celu wyboru funkcji serwisowej przekręcić pokrętkę regulatora .

Funkcja serwisowa	wskaźnik	patrz str.
Max. moc grzewcza	5.0	31
Czas taktowania c.w.u.	6.8	32
Funkcja odpowietrzenia	7.3	33
Program napełniania syfonu	8.5	34

Tab. 13 Funkcje serwisowe poziomu 2


### Nastawa wartości

- ▶ W celu nastawy wybranej wartości przekręcić pokrętkę regulatora temperatury .
- ▶ Wartość zapisać na naklejce „Parametry nastawy modułu Bosch Heatronic“ i naklejkę umieścić w widocznym miejscu.

Nastawa urządzenia sterującego Bosch Heatronic			
Funkcja serwisowa	2.2	Tryb pracy pompy	
	2.3	Moc ładowania zasobnika	kW
	2.4	Blokada taktowania	min
	2.5	max. temperatura zasilania	°C
	2.6	histereza	K
	2.7	Automatyczna blokada taktowania	
	5.0	max. moc grzewcza	kW
	5.5	min. moc (kaskada)	kW
6.8	Czas taktowania c.w.u.	min	




wykonawcy instalacji

6 720 611 093 (02.06)



  
Grupa Bosch

Rys. 34

### Zapisanie wartości w pamięci

- ▶ 1. poziom: przycisnąć i przytrzymać przycisk  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu [ ] .
- ▶ 2. poziom: przycisnąć i przytrzymać jednocześnie przyciski  i  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu [ ] .

### Po zakończeniu nastawy

- ▶ Pokrętkę regulatora temperatury  i  ustawić na wartości początkowe.

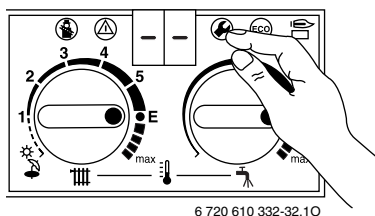
### 7.2.2 Tryb pracy pompy dla funkcji ogrzewania (funkcja serwisowa 2.2)



Po podłączeniu regulatora pogodowego nastawiany jest automatycznie tryb pracy pompy 3.

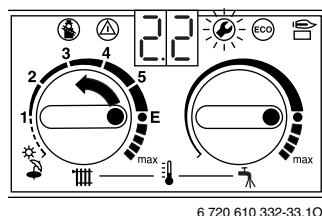
Możliwe nastawy:

- **Tryb 1** dla instalacji ogrzewania bez regulacji. Regulator temperatury zasilania ogrzewania (na kotle) steruje włączaniem i wyłączeniem pompy.
  - **Tryb 2 (nastawa fabryczna)** dla instalacji ogrzewania wyposażonych w regulator temperatury w pomieszczeniu.
  - **Tryb 3** dla instalacji c.o. z pogodowym regulatorem ogrzewania.
- ▶ Przcisnąć i przytrzymać przycisk do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu - -. Świeci się lampka w przycisku .



Rys. 35

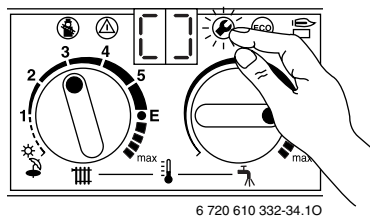
- ▶ Pokrętko regulatora przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu **2.2**. Po krótkim czasie na wyświetlaczu pojawia się nastawiony tryb pracy pompy.



Rys. 36

- ▶ Pokrętko regulatora przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu żądanej wartości między **1, 2** lub **3**. Symbol na wyświetlaczu i lampka w przycisku pulsują.
- ▶ Tryb pracy pompy zapisać na załączonej naklejce „Ustawienia Bosch Heatronic“ (→ rys. 34).

- ▶ Przcisnąć i przytrzymać przycisk do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu . Zadany tryb pracy zostaje zapisany w pamięci.



Rys. 37

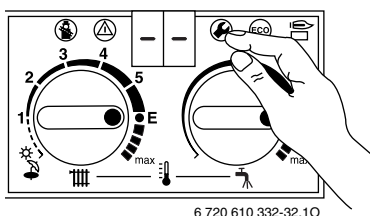
- ▶ Pokrętko regulatora temperatury i ustawić na wartości początkowe. Na wyświetlaczu pojawia się wartość temperatury zasilania.

### 7.2.3 Nastawa mocy ładowania zasobnika c.w.u. (funkcja serwisowa 2.3)

Moc ładowania zasobnika c.w.u. może być nastawiana w zakresie od minimalnej do maksymalnej nominalnej mocy cieplnej kotła.

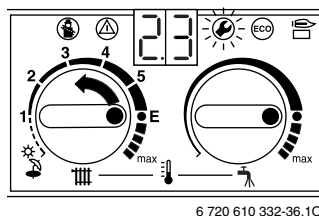
**Nastawą fabryczną** jest max. nominalna moc cieplna c.w.u.: 99.

- ▶ Przciskać przycisk do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu - - . Lampka w przycisku świeci się .




Rys. 38

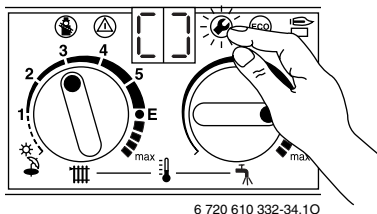
- ▶ Pokrętko regulatora temperatury przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu **2.3**. Po krótkim czasie na wyświetlaczu pojawi się nastawiona moc ładowania zasobnika c.w.u.



Rys. 39



- ▶ Z tabeli nastaw mocy ogrzewania i ładowania zasobnika wybrać moc ładowania zasobnika c.w.u. w kW i odpowiedni symbol.
- ▶ Pokrętko regulatora temperatury przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu szukanej wartości. Wskazanie na wyświetlaczu i lampka w przycisku pulsują.

- ▶ Zmierzyć przepływ gazu i porównać z danymi dla wyświetlanej wartości. W razie potrzeby skorygować wartość!
- ▶ Moc ładowania zasobnika zapisać na załączonej naklejce „Ustawienia Bosch Heatronic“ (→ str. 27).
- ▶ Przycisnąć i przytrzymać przycisk  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu [ ]. Zadany tryb pracy zostaje zapisany w pamięci.



6 720 610 332-34.10

Rys. 40

- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  i  ustawić na wartości początkowe. Na wyświetlaczu pojawia się wartość temperatury zasilania.

#### 7.2.4 Nastawa blokady taktowania (funkcja serwisowa 2.4)

Ta funkcja serwisowa jest aktywna tylko przy wyłączonej funkcji serwisowej 2.7 (automatyczna blokada taktowania).





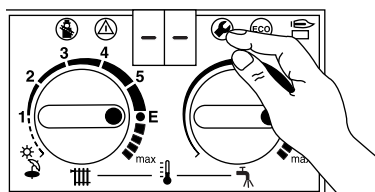
Przy podłączeniu pogodowego regulatora ogrzewania nie jest potrzebna nastawa na kotle. Blokada taktowania optymalizowana jest przez regulator.

Blokada taktowania może być nastawiona w zakresie 0 do 15 minut (**nastawa fabryczna** wynosi 3 minuty).

Dla 0 blokada taktowania jest wyłączona.


Najmniejsza różnica załączeń wynosi 1 minutę (zalecana dla instalacji jednorurowych i instalacji ogrzewania powietrzem).

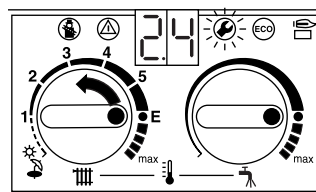
- ▶ Przycisnąć i przytrzymać przycisk  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu - -. Świeci się lampka w przycisku .



6 720 610 332-32.10




Rys. 41

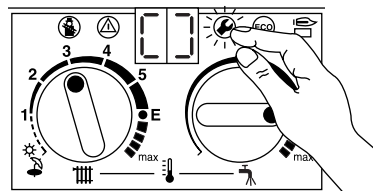
- ▶ Pokrętko regulatora  przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu **2.4**. Po krótkim czasie wyświetlacz pokazuje nastawioną blokadę taktowania.



6 720 610 332-39.10



Rys. 42

- ▶ Pokrętko regulatora  przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu wymaganej blokady taktowania w zakresie **0** do **15**. Symbol na wyświetlaczu i lampka w przycisku  pulsują.
- ▶ Blokadę cyklu zapisać na załączonej naklejce „Ustawienia Bosch Heatronic“ (→ rys. 34).
- ▶ Przycisnąć i przytrzymać przycisk  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu [ ]. Zadany tryb pracy zostaje zapisany w pamięci.



6 720 610 332-34.10



Rys. 43

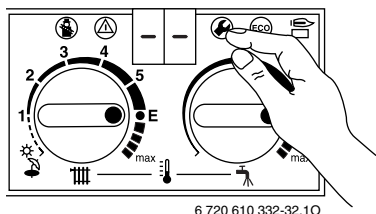
- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  i  ustawić na wartości początkowe. Na wyświetlaczu pojawia się wartość temperatury zasilania.

### 7.2.5 Nastawa max. temperatury zasilania (funkcja serwisowa 2.5)


Max. temperatura zasilania może być nastawiana w zakresie ok. 35-88°C.

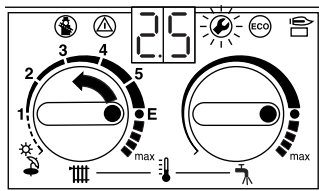
**Nastawa fabryczna to 88.**

- ▶ Przcisnąć i przytrzymać przycisk  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu - -. Świeci się lampka w przycisku .






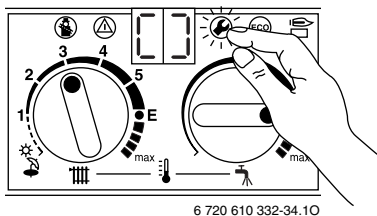
Rys. 44

- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu wartości **2.5**. Po krótkim czasie na wyświetlaczu pojawi się nastawiona wartość temperatury zasilania.





Rys. 45

- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu wymaganej max. temperatury zasilania w zakresie **45-88**. Symbol na wyświetlaczu i lampka w przycisku  pulsują.
- ▶ Maksymalną temperaturę na zasilaniu zapisać na załączonej naklejce „Ustawienia Bosch Heatronic“ (→ rys. 34).
- ▶ Przcisnąć i przytrzymać przycisk  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu [ ]. Zadany tryb pracy zostaje zapisany w pamięci.



Rys. 46

- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  i  ustawić na wartości początkowe. Na wyświetlaczu pojawia się wartość temperatury zasilania.



### 7.2.6 Nastawa histerezy (funkcja serwisowa 2.6)

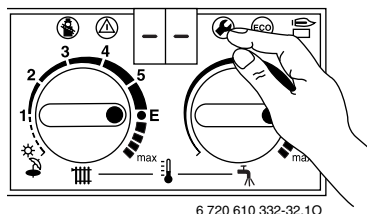
Ta funkcja serwisowa jest aktywna tylko przy wyłączonej funkcji serwisowej 2.7 (automatyczna blokada taktowania).




Po podłączeniu regulator pogodowy przejmuje regulację histerezy. Nastawa na kotle nie jest konieczna.

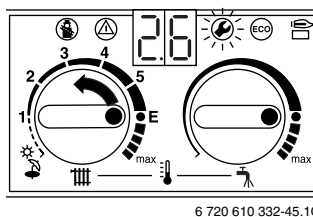
Histereza oznacza dopuszczalną odchyłkę od wartości zadanej temperatury zasilania. Jej wartość można nastawiać co 1 K. Zakres nastawy wynosi 0- 30 K (**nastawa fabryczna: 0 K**). Minimalna temperatura zasilania wynosi 35°C.

- ▶ Wyłączyć blokadę cyklu (ustawienie **0.**, → rozdział 7.2.4).
- ▶ Przcisnąć i przytrzymać przycisk  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu - -. Świeci się lampka w przycisku .






Rys. 47

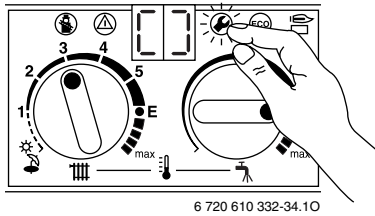
- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu wartości **2.6**. Po krótkim czasie na wyświetlaczu pojawia się wartość nastawionej histerezy.





Rys. 48

- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  przekręcać do czasu pojawienia się wartości wymaganej histerezy w zakresie od **0** do **30**. Symbol na wyświetlaczu i lampka w przycisku  pulsują.
- ▶ Ustawioną różnicę przełączania zapisać na załączonej naklejce „Ustawienia Bosch Heatronic“ (→ rys. 34).

- ▶ Przcisnąć i przytrzymać przycisk  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu [ ]. Zadany tryb pracy zostaje zapisany w pamięci.



Rys. 49



- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  i  ustawić na wartości początkowe. Na wyświetlaczu pojawia się wartość temperatury zasilania.

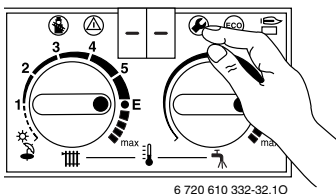
### 7.2.7 Automatyka blokady taktowania (funkcja serwisowa 2.7)

W przypadku podłączenia regulatora pogodowego blokada cyklu jest dopasowywana automatycznie. Za pomocą funkcji serwisowej 2.7 można wyłączyć automatyczne dopasowanie blokady cyklu. Może to być konieczne przy niekorzystnych wymiarach instalacji grzewczych.


W przypadku wyłączonej funkcji dopasowania blokady cyklu należy ustawić blokadę cyklu za pomocą funkcji serwisowej 2.4 (→ strona 29).

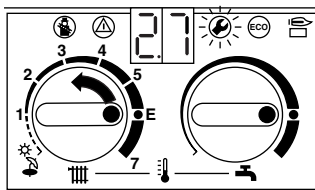
Nastawa fabryczna wynosi „1“ (zał.).

- ▶ Przcisnąć i przytrzymać przycisk  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu - -. Świeci się lampka w przycisku .






Rys. 50

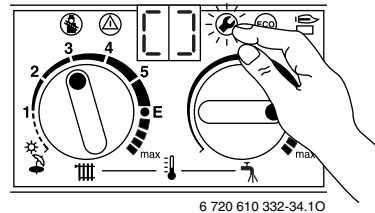
- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu 2.7. Po krótkim czasie wyświetlacz pokazuje 1. = włączone.





Rys. 51

- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu 0. (wył.). Symbol na wyświetlaczu i lampka w przycisku  pulsują.

- ▶ Wyłączoną funkcję dopasowania blokady cyklu zapisać na załączoną naklejkę „Ustawienia Bosch Heatronic“ (→ strona 27).
- ▶ Przcisnąć i przytrzymać przycisk  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu [ ]. Funkcja automatycznej blokady taktowania jest wyłączona.



Rys. 52

- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  i  ustawić na wartości początkowe. Na wyświetlaczu pojawia się wartość temperatury zasilania.

### 7.2.8 Nastawa mocy grzewczej (funkcja serwisowa 5.0)

Niektóre przedsiębiorstwa gazownicze pobierają cenę podstawową zależną od maksymalnej mocy.

Moc grzewcza może być ograniczona w zakresie od wartości minimalnej do nominalnej.







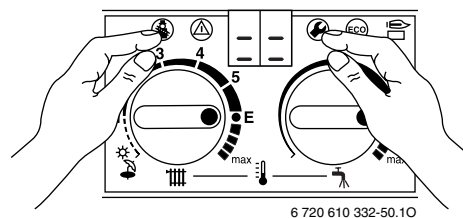
Również przy ograniczonej mocy grzewczej podczas przygotowywania c.w.u. lub ładowania zasobnika c.w.u. dostępna jest max. moc cieplna kotła.

Fabrycznie ustawiana jest maksymalna znamionowa moc cieplna:


Typ urządzenia	Komunikat na wyświetlaczu
ZSB 22-1 A, ZWB 26-1 A	82/81
ZSB 16-1 A	99

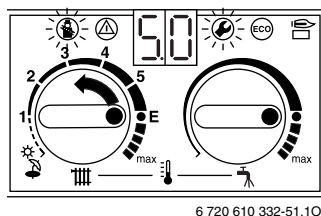
Tab. 14

- ▶ Przcisnąć i przytrzymać jednocześnie przyciski  i  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu = = . Lampki w przyciskach  i  świecą się.








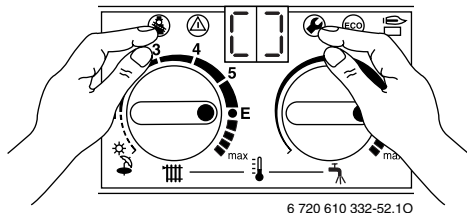
Rys. 53

- ▶ Pokrętko regulatora  przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu wartości **5.0**. Po krótkim czasie na wyświetlaczu pojawia się nastawiona moc grzewcza w procentach.





Rys. 54

- ▶ Moc grzewcza w kW oraz przynależna liczba znamionowa znajdują się w tabelach ustawień mocy grzewczej i mocy ładowania zasobnika (→ strona 49).
- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu wymaganego wskaźnika. Symbole na wyświetlaczu i lampki w przyciskach  i  pulsują.
- ▶ Zmierzyć przepływ gazu i porównać z danymi dla wyświetlanej wartości. W razie potrzeby skorygować wartość!
- ▶ Przytrzymać jednocześnie przyciski  i  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu [ ]. Zadany tryb pracy zostaje zapisany w pamięci.







Rys. 55

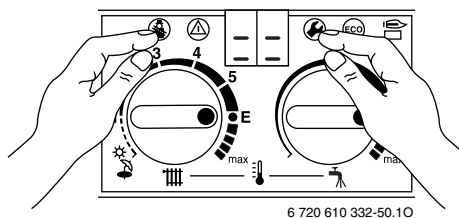
- ▶ Ustawioną moc grzewczą zapisać na załączonej naklejce „Ustawienia Bosch Heatronic“ (→ strona 27).
- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  i  ustawić na wartości początkowe. Na wyświetlaczu pojawia się wartość temperatury zasilania.

### 7.2.9 Czas taktowania dla funkcji podtrzymania temperatury w kotłach ZWB (funkcja serwisowa 6.8)


W trybie pracy komfortowej temperatura wody w kotle utrzymywana jest na zadanym stałym poziomie. Dlatego kocioł załącza się, gdy temperatura spadnie poniżej określonej wartości. W celu uniknięcia zbyt częstego załączania kotła można za pomocą funkcji serwisowej „czas taktowania dla funkcji podtrzymania temperatury“ określić czas do następnego włączenia kotła. Funkcja ta nie ma wpływu na normalny pobór c.w.u. i dotyczy jedynie funkcji podtrzymania temperatury w trybie pracy komfortowej.

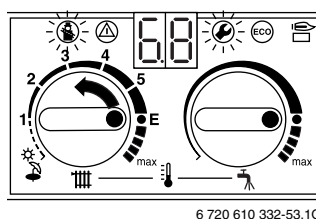
Czas taktowania może być nastawiony w zakresie 20-60 minut (**nastawa fabryczna: 20 minut**).

- ▶ Przycisnąć i przytrzymać jednocześnie przyciski  i  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu = = . Lampki w przyciskach  i  świecą się.








Rys. 56

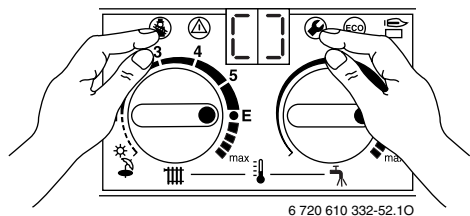
- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu liczby **6.8**. Po krótkim czasie na wyświetlaczu pojawi się nastawiony czas taktowania.





Rys. 57

- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu wymaganego czasu taktowania. Symbole na wyświetlaczu i lampki w przyciskach  i  pulsują.

- ▶ Przytrzymać jednocześnie przyciski  i  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu [ ]. Zadany tryb pracy zostaje zapisany w pamięci.



Rys. 58

- ▶ Ustawiony czas cyklu podtrzymania ciepła zapisać na załączonej naklejce „Ustawienia Bosch Heatronic“ (→ str. 27).
- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  i  ustawić na wartości początkowe. Na wyświetlaczu pojawia się wartość temperatury zasilania.

### 7.2.10 Funkcja odpowietrzania (funkcja serwisowa 7.3)



Przy pierwszym włączeniu urządzenie uruchamiane jest w trybie odpowietrzania. Pompa c.o. łączy się i wyłącza się cyklicznie przez ok. 8 minut. Na wyświetlaczu pojawia się symbol „o” na zmianę z wartością temperatury zasilania.







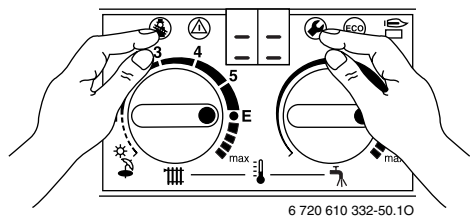
Po zakończeniu konserwacji można włączyć funkcję odpowietrzania.

Możliwe nastawy:


- **0:** Funkcja odpowietrzania wyłączona
- **1:** Funkcja odpowietrzania jest włączona i po odpowietrzeniu automatycznie przestawia się na **0**
- **2:** Funkcja odpowietrzania jest trwale włączona

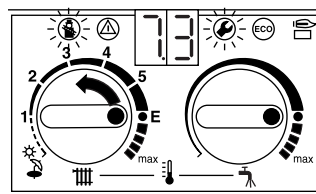
**Ustawienie fabryczne** wynosi **1**.

- ▶ Przycisnąć i przytrzymać jednocześnie przyciski  i  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu = = . Lampki w przyciskach  i  świecą się.








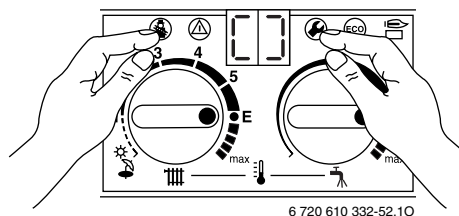
Rys. 59

- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu liczby **7.3**. Po krótkim czasie na wyświetlaczu pojawi się wartość **0**.





Rys. 60

- ▶ Pokrętkiem regulatora temperatury  ustawić wartość **1**. Symbole na wyświetlaczu i lampki w przyciskach  i  pulsują.
- ▶ Przytrzymać jednocześnie przyciski  i  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu [ ]. Funkcja odpowietrzania jest załączona i po zakończeniu odpowietrzenia ponownie przełączy się na wartość **0**.



Rys. 61

- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  i  ustawić na wartości początkowe. Na wyświetlaczu pojawia się wartość temperatury zasilania.

### 7.2.11 Program napełniania syfonu (funkcja serwisowa 8.5)

Program napełniania syfonu gwarantuje, że po montażu lub po dłuższej przerwie w pracy urządzenia syfon będzie zawsze napełniony.

Program napełniania syfonu jest aktywny, gdy:

- kocioł zostanie włączony włącznikiem głównym
- palnik był wyłączony przez przynajmniej 48 godzin
- przechodzi się z trybu pracy lato na tryb zima i odwrotnie

Podczas następnego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania lub przygotowywania c.w.u. przez 15 minut utrzymywana jest mała moc ciepła kotła. Program napełniania syfonu działa przez 15 minut przy małej mocy cieplnej.

Na wyświetlaczu pojawia się symbol „-II-” na zmianę z wartością temperatury zasilania.

**Nastawa fabryczna** wynosi „2”: program napełniania syfonu przy najniższej nastawionej mocy grzewczej.

Położenie „1”: program napełniania syfonu przy najniższej mocy grzewczej.

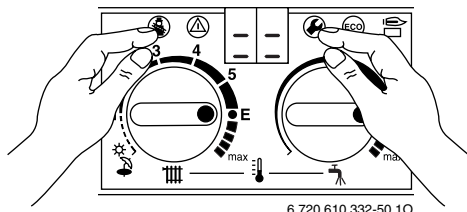


**Ostrzeżenie:** Przy pustym syfonie mogą ulatniać się spaliny!

- ▶ Program napełniania syfonu wyłączać jedynie do konserwacji.
- ▶ Program napełniania syfonu włączyć ponownie po zakończeniu konserwacji.

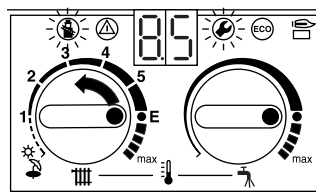
W celu wyłączenia programu napełniania syfonu na czas konserwacji:

- ▶ Przycisnąć i przytrzymać jednocześnie przyciski i do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu = = .  
Lampki w przyciskach i świecą się.



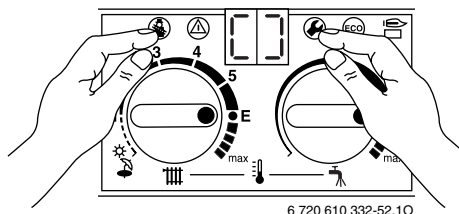
Rys. 62

- ▶ Pokrętko regulatora temperatury przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu liczby **8.5**. Po krótkim czasie na wyświetlaczu pojawi się nastawa programu napełniania syfonu.



Rys. 63

- ▶ Pokrętko regulatora temperatury przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu **0.** (= wył.). Symbole na wyświetlaczu i lampki w przyciskach i pulsują.
- ▶ Przytrzymać jednocześnie przyciski i do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu [ ]. Program napełniania syfonu jest wyłączony.



Rys. 64


- ▶ Pokrętko regulatora temperatury i ustawić na wartości początkowe. Na wyświetlaczu pojawia się wartość temperatury zasilania.

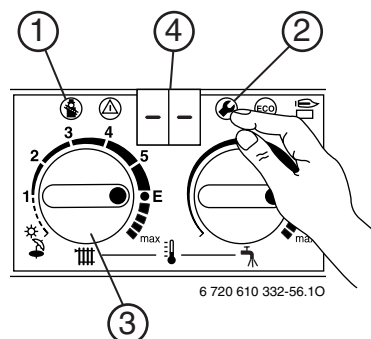
### 7.2.12 Odczyt wartości z modułu Bosch Heatronic

W przypadku naprawy upraszcza to diagnozę.

- ▶ Odczytać ustawione wartości (→ tabela 15) i zapisać na załączonej naklejce „Ustawienia Bosch Heatronic“.
- ▶ Naklejkę umieścić na kotle w widocznym miejscu.

Po odczycie:

- ▶ Na pokrętło regulatora temperatury  nastawić wartości początkowe.



Rys. 65

Funkcja serwisowa		Jak wykonać odczyty?	
Tryb włączania pompy	<b>2.2</b>	(2) nacisnąć , aż na wyświetlaczu (4) pojawi się wartość --.	(3) obrócić , aż na wyświetlaczu (4) pojawi się wartość <b>2.2</b> . Zaczekać, aż na wyświetlaczu (4) pojawi się inna wartość. Wpisać liczbę.
Moc ładowania zasobnika	<b>2.3</b>		(3) obrócić , aż na wyświetlaczu (4) pojawi się wartość <b>2.3</b> . Zaczekać, aż na wyświetlaczu (4) pojawi się inna wartość. Wpisać liczbę.
Blokada taktowania załączeń	<b>2.4</b>		Pokrętło regulatora (3) przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu (4) wartości <b>2.4</b> Odczekać aż na wyświetlaczu (4) pojawi się inna wartość. Wpisać liczbę.
Max. temp. zasilania c.o.	<b>2.5</b>		Pokrętło regulatora (3) przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu (4) wartości <b>2.5</b> Odczekać aż na wyświetlaczu (4) pojawi się inna wartość. Wpisać liczbę.
Histereza	<b>2.6</b>		Pokrętło regulatora (3) przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu (4) wartości <b>2.6</b> Odczekać aż na wyświetlaczu (4) pojawi się inna wartość. Wpisać liczbę.
Automatyczna blokada taktowania	<b>2.7</b>		Pokrętło regulatora (3) przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu (4) wartości <b>2.7</b> Odczekać aż na wyświetlaczu (4) pojawi się inna wartość. Wpisać liczbę.
Max. moc grzewcza	<b>5.0</b>	Przyciski (1) i (2) przyciskać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu (4) symbolu = =.	Pokrętło regulatora (3) przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu (4) wartości <b>5.0</b> Odczekać aż na wyświetlaczu (4) pojawi się inna wartość. Wpisać liczbę.
Czas cyklu podtrzymania ciepła	<b>6.8</b>		(3) obrócić , aż na wyświetlaczu (4) pojawi się wartość <b>6.8</b> . Zaczekać, aż na wyświetlaczu (4) pojawi się inna wartość. Wpisać liczbę.
			(2) nacisnąć , aż na wyświetlaczu (4) pojawi się wartość --.
			Przyciski (1) i (2) przyciskać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu (4) symbolu = =.

Tab. 15

## 8 Dostosowanie do rodzaju gazu

Kocioł nastawiony jest fabrycznie na gaz ziemny E (GZ 50).



Nastawa jest fabrycznie zaplombowana.

**Propocja gazu i powietrza może być zadana jedynie na podstawie elektronicznego pomiaru stężenia CO<sub>2</sub> przy max. i min. mocy cieplnej.**

Dostosowanie kotła do różnego osprzętu przewodów powietrzno-spalinowych za pomocą kryz dławiących i blach spiętrzających nie jest konieczne.

### Gaz ziemny

- Kotły opalane **gazem ziemnym z grupy E** nastawione są fabrycznie na indeks Wobbego 15 kWh/m<sup>3</sup> oraz ciśnienie na przyłączy 20 mbar
- Jeśli urządzenie ustawione fabrycznie na **gaz ziemny E** ma być zasilane **gazem ziemnym Ls lub Lw**, konieczne jest ustawienie CO<sub>2</sub>.

### Zestawy przebrojeniowe kotła na gaz płynny

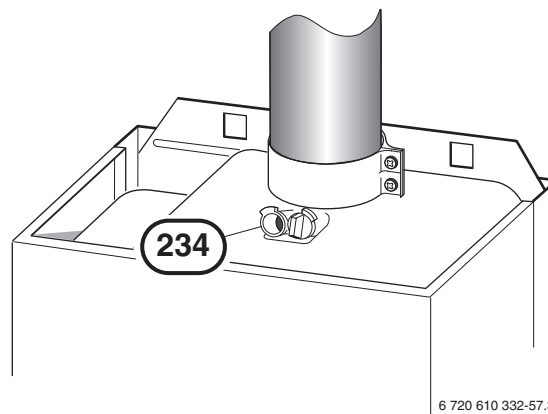
Urządzenie	Zmiana na ...	Nr katalogowy
ZSB 22-1 A ZWB 26-1 A	21/23 w 31	8 719 001 032 0
ZSB 16-1 A	21/23 w 31	8 719 001 033 0

Tab. 16



- ▶ Zestaw przebrojeniowy zamontować zgodnie z załączoną do zestawu instrukcją.
- ▶ Po każdym przebrojeniu ustawić proporcje gazu do powietrza (CO<sub>2</sub>) (→ rozdział 8.1).

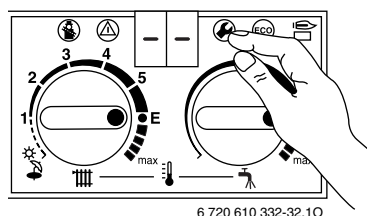
## 8.1 Nastawa proporcji gazu i powietrza (CO<sub>2</sub>)

- ▶ Wyłączyć urządzenie za pomocą wyłącznika głównego (0).
- ▶ Zdjąć obudowę (→ patrz str. 16).
- ▶ Włączyć urządzenie za pomocą wyłącznika głównego (I).
- ▶ Wyjąć korek z króćca pomiaru spalin (234).
- ▶ Czujnik wsunąć do króćca na głębokość ok. 135 mm i uszczelnić.




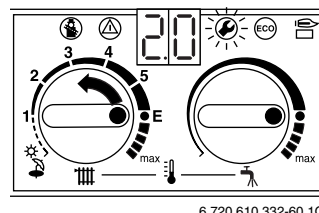
Rys. 66

- ▶ Przycisnąć i przytrzymać przycisk  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu - - . Świeci się lampka w przycisku .





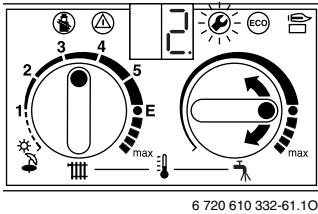
Rys. 67

- ▶ Pokrętko regulatora  przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu wartości **2.0**. Po krótkim czasie na wyświetlaczu pojawia się nastawiony tryb pracy (**0.** = tryb nominalny).



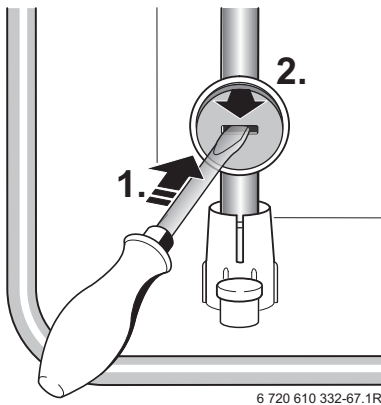
Rys. 68

- Pokrętko regulatora temperatury  przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu liczby **2**. (=max. nominalna moc cieplna (c.w.u.)). Symbol na wyświetlaczu i lampka w przycisku  pulsują.



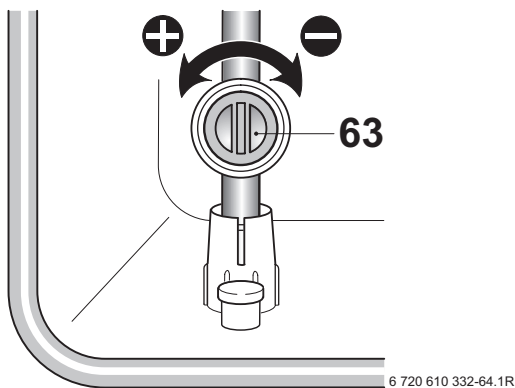
Rys. 69

- Zmierzyć stężenie CO<sub>2</sub>.
- Zdjąć plombę z dławika gazowego.



Rys. 70

- Na dławiku (63) nastawić wartość stężenia CO<sub>2</sub> przy max. nominalnej mocy cieplnej zgodnie z tabelą.





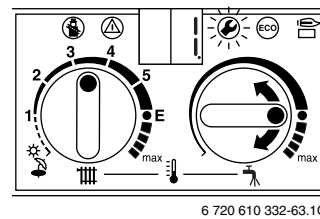
Rys. 71

Rodzaj gazu	CO <sub>2</sub> przy max. mocy	CO <sub>2</sub> przy min. mocy
Gaz ziemny E, Ls, Lw	9,5 %	8,8 %
Gaz płynny (propan) <sup>1)</sup>	10,5 %	10,2 %
Gaz płynny (butan)	12,6 %	12,3 %

Tab. 17

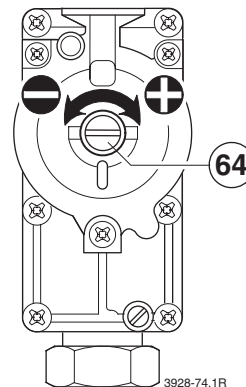
- 1) Wartość nominalna dla gazu płynnego przy zasobnikach stacjonarnych o pojemności do 15 000 l

- Pokrętko regulatora temperatury  przekręcać w lewo do czasu pojawienia się na wyświetlaczu liczby **1**. (= min. nominalna moc cieplna). Wskazanie na wyświetlaczu i lampka w przycisku  pulsują.








Rys. 72

- Zmierzyć stężenie CO<sub>2</sub>.
- Zdjąć plombę na śrubie nastawczej (64) zaworu gazowego i nastawić stężenie CO<sub>2</sub> dla min. nominalnej mocy cieplnej.



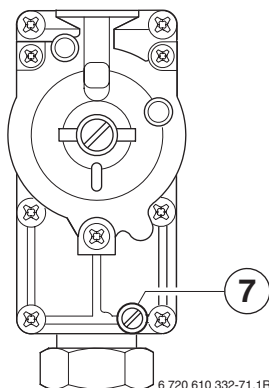
Rys. 73

- Ponownie sprawdzić nastawę przy max. i min. nominalnej mocy cieplnej i w razie potrzeby skorygować.
- Stężenie CO<sub>2</sub> zapisać w protokole uruchomienia.






- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  przekręcać w lewo do czasu pojawienia się na wyświetlaczu liczby **0.** (= tryb nominalny).  
Wskazanie na wyświetlaczu i lampka w przycisku  pulsują.
- ▶ Przycisnąć i przytrzymać przycisk  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu - -.
- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  i  ustawić na wartości początkowe.  
Na wyświetlaczu pojawia się wartość temperatury zasilania.
- ▶ Wyjąć sondę analizatora spalin z króćca pomiaru spalin (234) i włożyć korek.
- ▶ Zaplombować zawór i dławik gazowy.

### Kontrola ciśnienia w przyłączy gazowym

- ▶ Wyłączyć urządzenie i zamknąć zawór gazowy.
- ▶ Odkręcić śrubę uszczelniającą na króćcu do pomiaru ciśnienia przyłączeniowego gazu (7) i podłączyć manometr.



Rys. 74

- ▶ Otworzyć zawór gazowy i włączyć kocioł.
- ▶ Przycisnąć i przytrzymać przycisk  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu - -.  
Świeci się lampka w przycisku .
- ▶ Pokrętko regulatora  przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu wartości **2.0.**  
Po krótkim czasie na wyświetlaczu pojawia się nastawiony tryb pracy (**0.** = tryb nominalny).
- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  przekręcać do czasu pojawienia się na wyświetlaczu liczby **2.** (=max. nominalna moc cieplna (c.w.u.)).  
Symbol na wyświetlaczu i lampka w przycisku  pulsują.

- ▶ Wymagane ciśnienie przepływu na przyłączy sprawdzić zgodnie z tabelą.






Rodzaj gazu	Ciśnienie znamionowe [mbar]	Dopuszczalny zakres ciśnienia przy maks. znamionowej mocy cieplnej [mbar]
Gaz ziemny E	20	16 - 25
Gaz ziemny Lw	20	16 - 23
Gaz ziemny Ls	13	10 - 16
Gaz płynny (propan/butan) <sup>1)</sup>	30	25 - 45

Tab. 18

- 1) Wartość nominalna dla gazu płynnego przy zasobnikach stacjonarnych o pojemności do 15 000 l



Kotła nie wolno uruchamiać, gdy wartość ciśnienia dynamicznego w sieci gazowej okaże się wyższa lub niższa. Należy ustalić przyczynę i usunąć błąd. Jeśli okaże się to niemożliwe, zablokować kocioł po stronie gazu i skontaktować się z gazownią.

- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  przekręcać w lewo do czasu pojawienia się na wyświetlaczu liczby **0.** (= tryb nominalny).  
Wskazanie na wyświetlaczu i lampka w przycisku  pulsują.
- ▶ Przycisnąć i przytrzymać przycisk  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu - -.
- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  i  ustawić na wartości początkowe.  
Na wyświetlaczu pojawia się wartość temperatury zasilania.
- ▶ Wyłączyć kocioł, zamknąć zawór gazu, odłączyć manometr i dokręcić śrubę uszczelniającą.
- ▶ Założyć i zabezpieczyć osłonę.

## 8.2 Pomiar powietrza do spalania i spalin na podstawie nastawionej mocy grzewczej

### 8.2.1 Pomiar stężenia O<sub>2</sub> lub CO<sub>2</sub> w powietrzu do spalania



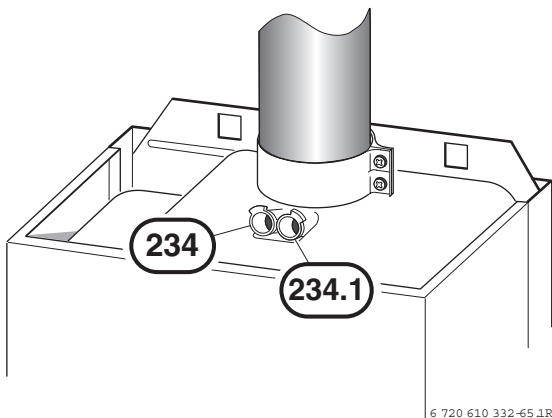
Na podstawie pomiaru stężenia O<sub>2</sub> i CO<sub>2</sub> w powietrzu do spalania można sprawdzić **szczelność przewodu spalinowego** poprowadzonego zgodnie z C<sub>13</sub>, C<sub>33</sub>, C<sub>43</sub>. Stężenie O<sub>2</sub> nie powinno być niższe niż 20,6 %, natomiast stężenie CO<sub>2</sub> nie może przekraczać 0,2 %.

- ▶ Przciskać przycisk do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu - -. Tryb „kominiarz” zostaje uaktywniony. Lampka w przycisku świeci się, a na wyświetlaczu pojawia się wartość temperatury zasilania.



W trybie „kominiarz” urządzenie pracuje przy max. nominalnej mocy cieplnej lub przy nastawionej mocy grzewczej. Czas pomiaru tych wartości wynosi 15 minut. Po tym czasie instalacja pracuje według normalnego trybu pracy.

- ▶ Zdjąć zaślepkę z króćca pomiaru powietrza do spalania (234) (→ rys. 75).
- ▶ Wsunąć czujnik w króciec na głębokość ok. 80 mm i uszczelnić.



Rys. 75

- ▶ Zmierzyć stężenie O<sub>2</sub> i CO<sub>2</sub>.
- ▶ Ponownie włożyć korek.
- ▶ Przciskać przycisk do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu - -. Zgaśnie lampka w przycisku a na wyświetlaczu pojawi się temperatura zasilania.

### 8.2.2 Pomiar CO i CO<sub>2</sub> w spalinach

- ▶ Nacisnąć przycisk i przytrzymać, aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie - -. Tryb serwisowy jest aktywny. Przycisk świeci się, a na wyświetlaczu wskazywana jest wartość temperatury na zasilaniu.



Pomiar wartości może trwać 15 minut. Po upływie tego czasu następuje przełączenie z powrotem na tryb normalny.

- ▶ Zdjąć zaślepkę z króćca pomiaru powietrza do spalania (234) (→ rys. 75).
- ▶ Sondę czujnika wsunąć ok. 135 mm w króciec i uszczelnić miejsce pomiaru.
- ▶ Zmierzyć wartości CO oraz CO<sub>2</sub>.
- ▶ Ponownie założyć zaślepkę.
- ▶ Nacisnąć przycisk i przytrzymać, aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie - -. Przycisk zgaśnie, a na wyświetlaczu wskazywana będzie wartość temperatury na zasilaniu.

## 9 Przepisy dotyczące kontroli instalacji gazowej

### Przepisy państwowe

Dla kotłów kondensacyjnych w Niemczech obowiązują specjalne wymogi dotyczące pomiaru emisji spalin. Aktualne polskie przepisy nie wymagają dodatkowych pomiarów spalin.

## 10 Ochrona środowiska

Ochrona środowiska jest podstawą działania firm należących do grupy Bosch.

Jakość produktów, ich ekonomiczność i ekologiczność są dla nas celami równorzędnymi. Ustawy i przepisy o ochronie środowiska są ściśle przestrzegane.

Do zagadnień ochrony środowiska dodajemy najlepsze rozwiązania techniczne i materiały z uwzględnieniem zagadnień ekonomicznych.

### Opakowanie

Wszystkie opakowania są ekologiczne i można je ponownie wykorzystać.

### Stare urządzenie

W starych urządzeniach występują surowce wtórne, które należy przekazać do przetworzenia. Podzespoły łatwo się demontuje a tworzywa sztuczne są oznaczone. W ten sposób różne podzespoły można posortować i przekazać do recyklingu lub utylizacji.

## 11 Konservacja

Urządzenie powinno być corocznie kontrolowane i konserwowane przez uprawnionego serwisanta (patrz umowa serwisowa).



**Niebezpieczeństwo:** porażenie prądem!

- ▶ Przed rozpoczęciem prac na elementach elektrycznych, odłączyć napięcie zasilające (bezpiecznik, przełącznik LS).



**Niebezpieczeństwo:** Zagrożenie wybuchem!

- ▶ Przed rozpoczęciem prac przy instalacji gazowej zamknąć najpierw zawór gazowy.

### Ważne wskazówki dotyczące konserwacji

Wszystkie zabezpieczenia, regulatory i sterowniki są nadzorowane przez system Bosch Heatronic. W razie uszkodzenia jakiegoś podzespołu na wyświetlaczu sygnalizowane jest zakłócenie.



Przegląd usterek na str. 47.

- Potrzebne są następujące urządzenia pomiarowe:
  - Elektroniczny miernik parametrów spalin dla CO<sub>2</sub>, CO oraz temperatury spalin
  - Urządzenie do pomiaru ciśnienia 0 - 30 mbar (rozdzielczość co najmniej 0,1 mbar)
- Narzędzia specjalne nie są wymagane.
- Dopuszczalne smary to:
  - część wodna: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
  - złączki gwintowane: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Stosować tylko oryginalne części zamienne!
- ▶ Części zamienne zamawiać na podstawie listy części zamiennych.
- ▶ Wymontowane uszczelki i o-ringi wymienić na nowe.

### Po przeprowadzeniu konserwacji

- ▶ Urządzenie powtórnie uruchomić (patrz → Rozdział 6).



### 11.1 Opis prac konserwacyjnych

#### Ostatni zapisany w pamięci błąd, funkcja serwisowa .0

- ▶ Wybrać funkcję serwisową .0 (→ strona 26).



Przegląd usterek na str. 47.

- ▶ Pokrętko regulatora temperatury  przekręcić do oporu w lewo.
- ▶ Przycisnąć i przytrzymać przycisk  do czasu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu [ ] . Ostatni błąd zostanie wykasowany z pamięci.

#### Kontrola prądu jonizacji, funkcja serwisowa 3.3

- ▶ Wybrać funkcję serwisową 3.3 (→ rozdział 7.2.1). Po krótkim czasie na wyświetlaczu pojawi się jedna z poniższych wartości:

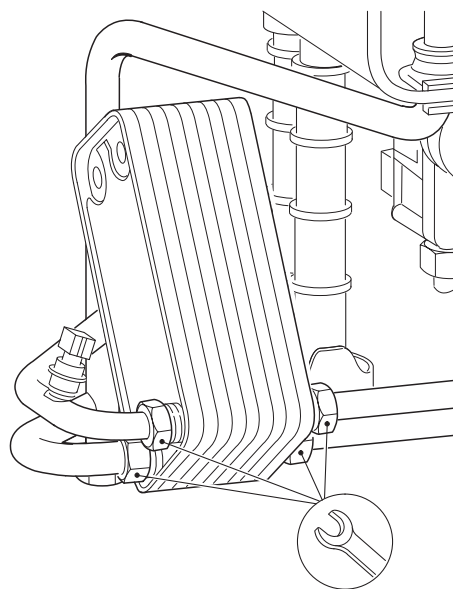
<b>0 lub 1</b>	Komplet elektrod (poz. 32.1, str. 7) musi być wyczyszczony lub wymieniony.
<b>2 lub 3</b>	Prąd jonizacji jest prawidłowy.

Tab. 19

#### Ciepła woda użytkowa (ZWB)

W przypadku zbyt niskiej mocy przygotowywania c.w.u.:

- ▶ wymontować i wymienić
- lub-
- ▶ oczyścić z kamienia środkiem do stali szlachetnej (1.4401) płytowy wymiennik ciepła c.w.u.



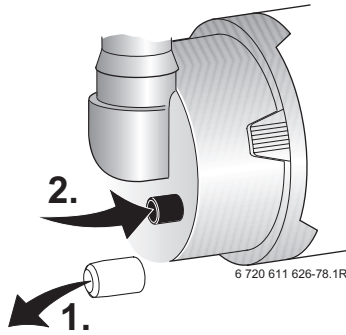
7 181 465 330-06.1R

Rys. 76

**Sprawdzić blok ciepły i palnik**

Do czyszczenia bloku ciepłego przeznaczony jest zestaw akcesoriów nr 1156, nr zam. 7 719 003 006, składający się ze szczotki i narzędzie do podnoszenia.

- ▶ Za pomocą manometru sprawdzić ciśnienie sterujące w puszcze mieszacza przy max. nominalnej mocy cieplnej (funkcję serwisową 2.0).



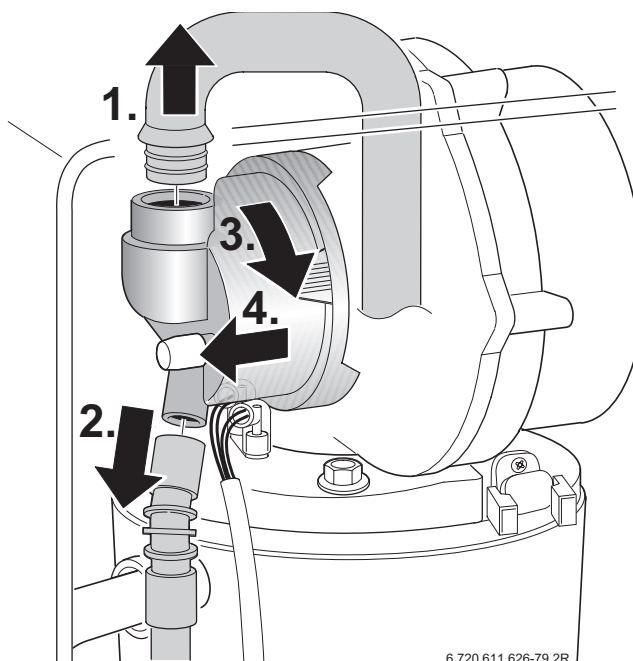
Rys. 77

Urządzenie	Ciśnienie sterujące	Czyszczenie?
ZSB 16-1 A	≥ 4 mbar	Nie
	< 4 mbar	Tak
ZSB 22-1 A ZWB 26-1 A	≥ 3,8 mbar	Nie
	< 3,8 mbar	Tak

Tab. 20

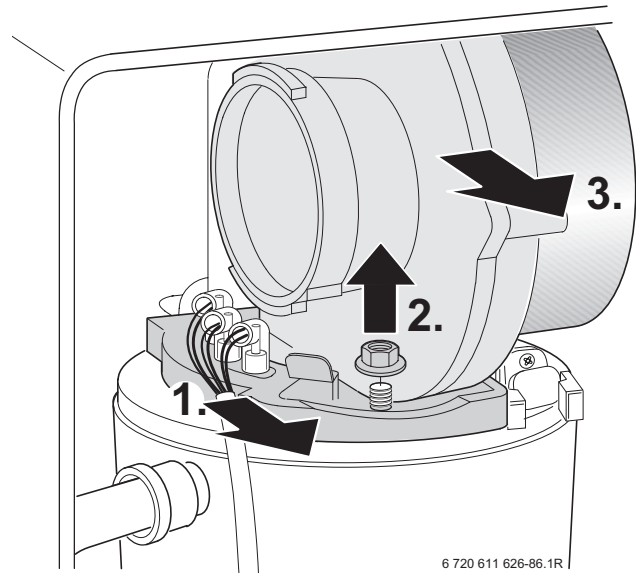
W razie konieczności czyszczenia:

- ▶ Zdemontować rurę ssącą i zdjąć rurę gazową z urządzenia mieszającego, Rys. 78.
- ▶ Zdemontować urządzenie mieszające.



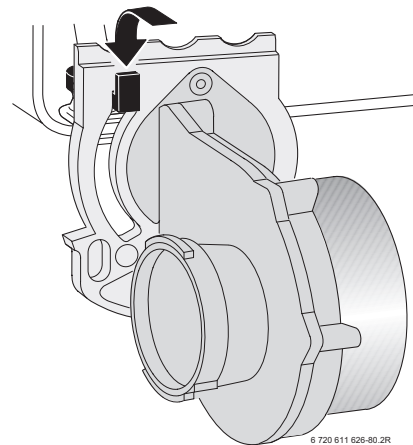
Rys. 78

- ▶ Wyjąć przewody elektrody zapłonowej i kontrolnej, Rys. 80.
- ▶ Odkręcić nakrętki do mocowania płyty wentylatora.



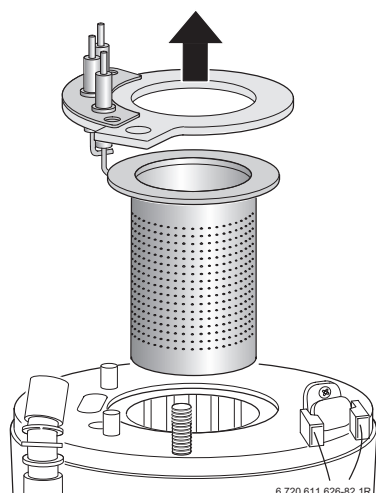
Rys. 79

- ▶ Wyjąć kompletny wentylator i zawiesić na zaczepie rury zasilania instalacji grzewczej.



Rys. 80

- ▶ Zdemontować komplet elektrod z uszczelkami i wyjąć palnik.



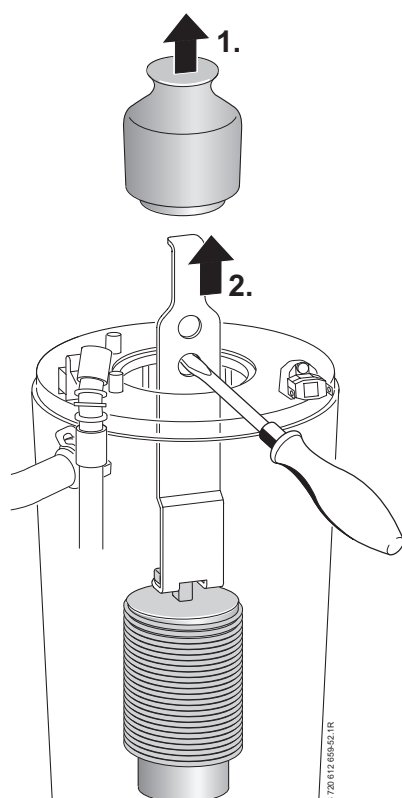
Rys. 81



**Ostrzeżenie:** Niebezpieczeństwo oparzenia się. Elementy wyporowe mogą mieć bardzo wysoką temperaturę nawet po dłuższym czasie wyłączenia urządzenia!

- ▶ W razie potrzeby schłodzić elementy wyporowe przy użyciu wilgotnej szmatki.

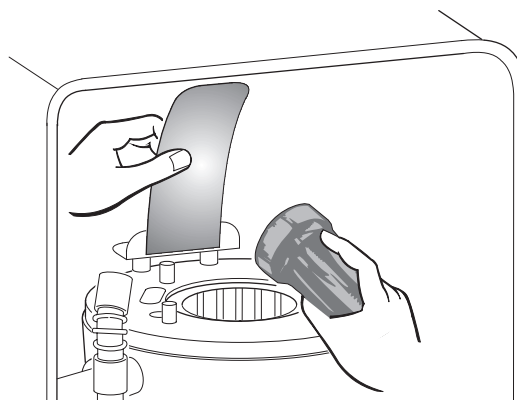
- ▶ Wyjąć górny element wyporowy.
- ▶ Wyjąć dolny element wyporowy za pomocą narzędzia do podnoszenia.
- ▶ W razie potrzeby oczyścić oba elementy wyporowe.



Rys. 82

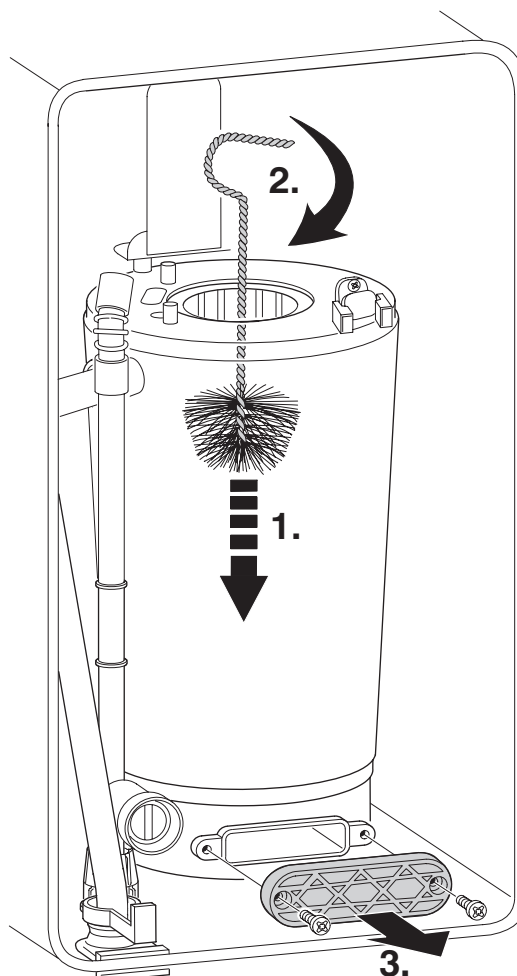


Przy użyciu latarki i lustra można zajrzeć do bloku cieplnego.



Rys. 83

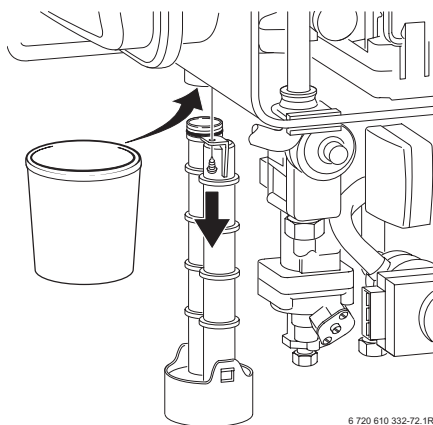
- ▶ Za pomocą szczotki (wyposażenie dodatkowe) wyczyścić blok cieplny od góry do dołu.
- ▶ Usunąć śruby na pokrywie otworu wyczystkowego i zdjąć pokrywę.



Rys. 84

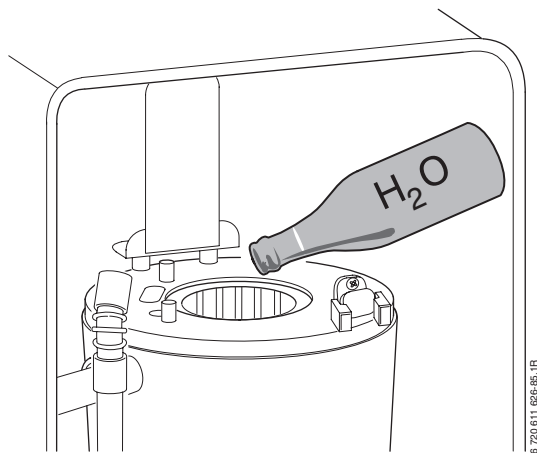
- ▶ Odessać pozostałości i ponownie zamknąć otwór wyczystkowy.

- ▶ Syfon do kondensatu odkręcić i podstawić odpowiednie naczynie.



Rys. 85

- ▶ Blok ciepły przepłukać od góry wodą.

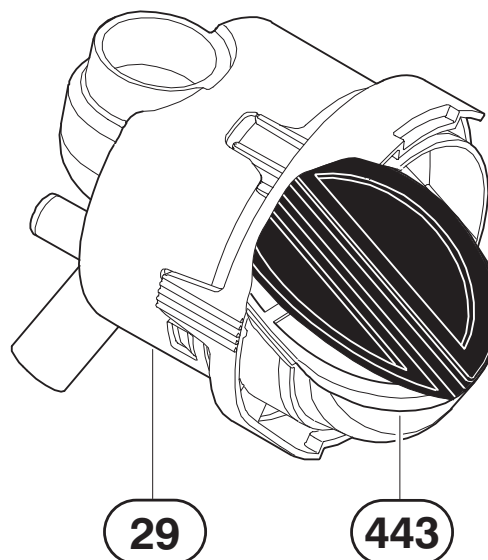


Rys. 86

- ▶ Ponownie otworzyć otwór wyczystkowy i wyczyścić wannę oraz przyłączyć do kondensatu.
- ▶ Części zamontować w odwrotnej kolejności.
- ▶ Ustawić proporcje gazu do powietrza (→strona 36).

### Membrana w urządzeniu mieszającym

- ▶ Urządzenie mieszające (29) zdemontować Rys. 78.
- ▶ Sprawdzić membranę (443) pod kątem zabrudzenia oraz pęknięć.



Rys. 87

- ▶ Ponownie zamontować urządzenie mieszające.

### Syfon do odprowadzania kondensatu

Aby zapobiec rozlaniu się kondensatu, należy odkręcić cały syfon.

- ▶ Syfon odkręcić i sprawdzić drożność otworu w wymienniku ciepła.
- ▶ Zdjąć i oczyścić pokrywę syfonu.
- ▶ Syfon napełnić ok. 1/4 l wody i ponownie zamontować.

### Sprawdzanie naczynia wzbiorczego (patrz również strona 25)

Raz w roku konieczne jest przeprowadzanie kontroli naczynia wzbiorczego przeponowego.

- ▶ Ciśnienie w kotle obniżyć do zera.
- ▶ W razie potrzeby podwyższyć ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym przeponowym do wartości wysokości statycznej instalacji c.o.

### Ciśnienie napełniania instalacji ogrzewania



Przed napełnieniem instalacji wąż napełnić wodą (pozwala to uniknąć przedostania się powietrza do wody grzewczej).

Wskazanie na monometrze	
1 bar	Minimalne ciśnienie napełniania (gdy instalacja jest zimna)
1 - 2 bar	Optymalne ciśnienie napełniania
3 bar	Maksymalne ciśnienie napełniania (w przypadku najwyższej temperatury gorącej wody): nie może zostać przekroczone, otwiera się zawór bezpieczeństwa.

Tab. 21

- ▶ Jeśli wskazówka znajduje się poniżej 1 bar (przy zimnej instalacji), należy dopełnić wodę, aż wskazówka znajdzie się pomiędzy 1 i 2 bar.
- ▶ Jeżeli ciśnienie nie odpowiada zadany wartościom, należy sprawdzić szczelność naczynia wzbiorczego i instalacji c.o.

### Kontrola instalacji elektrycznej

- ▶ Należy sprawdzić, czy przewody elektryczne nie są mechanicznie uszkodzone, w razie potrzeby wymienić.

## 11.2 Lista czynności kontrolnych podczas konserwacji (protokół konserwacji)

		Data							
1	Wywołać ostatni błąd zapisany w systemie Bosch Heatronic, funkcja serwisowa <b>.0</b> (→ strona 41).								
2	Sprawdzić prąd jonizacji, funkcja serwisowa <b>3.3</b> (→ strona 41).								
3	Sprawdzić wizualnie przelot - spaliny/powietrze do spalania.								
4	Sprawdzić ciśnienie na przyłączy gazowym, (→ strona 38).	mbar							
5	Pomiar powietrza do spalania/spalin (→ strona 39).								
6	Sprawdzić min./maks. ustawienie CO <sub>2</sub> (proporcje gazu do powietrza) (→ strona 36).	min. % max. %							
7	Sprawdzić szczelność gazową i wodną, (→ strona 18).								
8	W przypadku urządzeń ZWB sprawdzić ilość wypływającej ciepłej wody (str. 41).								
9	Sprawdzić blok cieplny, (→ strona 42).	mbar							
10	Sprawdzić palnik (→ strona 42).								
11	Sprawdzić membranę (str. 44).								
12	Wyczyścić syfon skroplin (→ strona 44).								
13	Sprawdzić ciśnienie wstępne naczynia zbiorczego dla statycznej wysokości instalacji grzewczej.	bar							
14	Sprawdzić ciśnienie napełnienia w instalacji c.o..	bar							
15	Sprawdzić czy nie są uszkodzone przewody elektryczne.								
16	Sprawdzić nastawy regulatora c.o.								
17	Sprawdzić urządzenia należące do instalacji grzewczej, takie jak zasobnik ...								
18	Sprawdzić ustawione funkcje serwisowe wg naklejki „Ustawienia Bosch Heatronic“.								

Tab. 22

## 12 Załącznik

### 12.1 Usterki

Wyświetlacz	Opis	Postępowanie
A7	Uszkodzony czujnik temperatury ciepłej wody (ZWB...).	Sprawdzić czujnik temperatury ciepłej wody oraz kabel przyłączeniowy pod kątem przerwania lub zwarcia.
A8	Przerwana komunikacja.	Sprawdzić kabel połączeniowy, moduł magistrali i regulator.
AC	Nie rozpoznany moduł.	Sprawdzić kabel połączeniowy pomiędzy modułem BUS a Heatronic, wymienić moduł BUS.
Ad	Nie rozpoznany czujnik 1 temperatury zasobnika.	Sprawdzić czujnik 1 temperatury zasobnika i kabel połączeniowy.
b1	Nie rozpoznany wtyk kodujący.	Właściwie umieścić, pomierzyć, ew. wymienić wtyk kodujący.
C1	Za mała liczba obrotów wentylatora.	Sprawdzić, ew. wymienić przewód z wtyczką do wentylatora lub wentylator.
CC	Nie rozpoznany czujnik temperatury zewnętrznej.	Sprawdzić czujnik temperatury zewnętrznej i kabel połączeniowy (czy jest przerwa), wymienić moduł BUS.
d1	Zablokowany moduł LSM.	Sprawdzić okablowanie LSM 5. Zadziałał ogranicznik ogrzewania podłogowego (TB1).
d3	Brak mostka 8 - 9.	Wtyczka nieprawidłowo włożona, brak mostka, zadziałał ogranicznik temperatury ogrzewania podłogowego.
E2	Uszkodzony NTC zasilania c.o.	Sprawdzić czujnik NTC i kabel połączeniowy.
E9	Zadziałał STB.	Sprawdzić: ciśnienie w instalacji, STB, bieg pompy, bezpiecznik na płycie głównej, odpowietrzyć kocioł.
EA	Nie rozpoznany płomień.	Zawór gazowy otwarty? Sprawdzić: ciśnienie przyłączeniowe gazu, podłączenie el., kabel i elektrodę zapłonu, rurę spalinową i CO <sub>2</sub> .
F0	Błąd wewnętrzny.	Sprawdzić połączenia wtyczkowe: przewodów zapłonowych, RAM, modułu BUS; ew. wymienić płytę główną lub moduł BUS.
F7	Pomimo wyłączenia urządzenia, rozpoznany płomień.	Sprawdzić elektrody, wysuszyć płytę główną. Czy odprowadzenie spalin OK?
FA	Po wyłączeniu gazu: rozpoznany płomień.	Sprawdzić armaturę gazową i jej okablowanie. Oczyszczyć syfon kondensatu i sprawdzić komplet elektrod. Czy odprowadzenie spalin OK?
Fd	Przypadkowe naciśnięcie przycisku resetującego.	Ponownie nacisnąć przycisk resetujący.
P1, P2, P3, P1...	Nie nastąpiła inicjalizacja.	Uszkodzony bezpiecznik 24V, wymienić bezpiecznik.
-II-	Program napełniania syfonu aktywny (→ strona 34).	
	Funkcja odpowietrzania aktywna (→ strona 33).	
	Tryb ogrzewania został przerwany na 2 minuty. Niedopuszczalnie szybki wzrost temperatury zasilania c.o.	

Tab. 23

## 12.2 Wartości ustawień mocy grzewczej i mocy podgrzewacza wody dla ZSB 16-1 A 23

Wyświetlacz	Moc kW	H <sub>S</sub> (kWh/m <sup>3</sup> ) H <sub>iS</sub> (kWh/m <sup>3</sup> ) Obciążenie kW	Gaz ziemny		
			E (20 mbar)	Lw (20 mbar)	Ls (13 mbar)
			10,5	8,6	7,6
			9,5	7,7	6,8
			Ilość gazu (l/min przy t <sub>V</sub> /t <sub>R</sub> = 80/60°C)		
29	3,4	3,5	6,0	8,0	9,0
33	4,0	4,1	7,0	9,0	10,0
39	5,0	5,1	9,0	11,0	13,0
45	6,0	6,2	11,0	13,0	15,0
52	7,0	7,2	13,0	15,0	18,0
58	8,0	8,2	15,0	18,0	20,0
64	9,0	9,3	16,0	20,0	23,0
71	10,0	10,3	18,0	22,0	25,0
77	11,0	11,3	20,0	24,0	28,0
83	12,0	12,3	22,0	27,0	30,0
90	13,0	13,4	24,0	29,0	33,0
96	14,0	14,4	25,0	31,0	35,0
99	14,6	15,0	26,0	32,0	37,0

Tab. 24

12.3 Wartości ustawień mocy grzewczej i mocy podgrzewacza wody dla ZSB 16-1 A 31<sup>1)</sup>

Wyświetlacz	Propan		Butan	
	Moc kW	Obciążenie kW	Moc kW	Obciążenie kW
43	5,6	5,8	6,4	6,6
46	6,0	6,2	6,8	7,1
52	7,0	7,2	8,0	8,2
58	8,0	8,3	9,1	9,4
65	9,0	9,3	10,2	10,5
71	10,0	10,3	11,4	11,7
77	11,0	11,3	12,5	12,9
84	12,0	12,3	13,6	14,0
90	13,0	13,4	14,8	15,2
96	14,0	14,4	15,9	16,4
99	14,6	15,0	16,6	17,0

Tab. 25

1) Po przebrojeniu na gaz płynny za pomocą zestawu do przeobrażania.

## 12.4 Wartości ustawień mocy grzewczej i mocy podgrzewacza wody dla ZSB 22-1 A 23, ZWB 26-1 A 23

Wyświetlacz	Moc kW	H <sub>S</sub> (kWh/m <sup>3</sup> ) H <sub>iS</sub> (kWh/m <sup>3</sup> ) Obciążenie kW	Gaz ziemny		
			E (20 mbar)	Lw (20 mbar)	Ls (13 mbar)
			10,5	8,6	7,6
			9,5	7,7	6,8
			Ilość gazu (l/min przy t <sub>v</sub> /t <sub>R</sub> = 80/60°C)		
34	7,3	7,5	13,0	16,0	18,0
37	8,0	8,2	14,0	18,0	20,0
41	9,0	9,2	16,0	20,0	23,0
44	10,0	10,3	18,0	22,0	25,0
48	11,0	11,3	20,0	24,0	28,0
52	12,0	12,3	22,0	26,0	30,0
55	13,0	13,3	24,0	29,0	33,0
59	14,0	14,4	25,0	31,0	35,0
63	15,0	15,4	27,0	33,0	38,0
66	16,0	16,4	29,0	35,0	40,0
70	17,0	17,4	31,0	37,0	43,0
74	18,0	18,4	33,0	40,0	45,0
78	19,0	19,5	34,0	42,0	48,0
81	20,0	20,5	36,0	44,0	50,0
82	20,3	20,8	37,0	45,0	51,0

Tab. 26

## 12.5 Wartości ustawień mocy grzewczej i mocy podgrzewacza wody dla ZSB 22-1 A 31, ZWB 26-1 A 31<sup>1)</sup>

Wyświetlacz	Propan		Butan	
	Moc kW	Obciążenie kW	Moc kW	Obciążenie kW
41	9,2	9,4	10,5	10,7
44	10,0	10,2	11,4	11,6
48	11,0	11,2	12,5	12,8
51	12,0	12,3	13,6	14,0
55	13,0	13,3	14,8	15,1
59	14,0	14,3	15,9	16,3
62	15,0	15,4	17,0	17,5
66	16,0	16,4	18,2	18,6
69	17,0	17,4	19,3	19,8
73	18,0	18,4	20,5	21,0
77	19,0	19,5	21,6	22,1
80	20,0	20,5	22,7	23,3
81	20,3	20,8	23,1	23,6

Tab. 27

1) Po przebrojeniu na gaz płynny za pomocą zestawu do przezbajania.

### 13 Protokół uruchomienia kotła

Klient/Użytkownik: .....	Tu przykleić protokół pomiarowy
.....	
Wykonawca instalacji:.....	
.....	
Typ urządzenia:.....	
Data produkcji:.....	
Data uruchomienia: .....	
Ustawiony rodzaj gazu:.....	
Wartość opałowa $H_{iB}$ .....kWh/m <sup>3</sup>	
Regulacja ogrzewania: .....	
Odprowadzenie spalin: System dwururowy <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , szyb <input type="checkbox"/> , oddzielne prowadzenie rur <input type="checkbox"/>	
Pozostałe elementy instalacji:.....	
.....	
<b>Przeprowadzono następujące czynności</b>	
Kontrola hydrauliki <input type="checkbox"/> Uwagi:	
Kontrola przyłączy elektrycznych <input type="checkbox"/> Uwagi:	
Kontrola ustawień regulacji grzewczej <input type="checkbox"/> Uwagi:	
Ustawienia Bosch Heatronic	
2.2 Rodzaj łączenia pompy:.....	
2.3 Moc ładowania zasobnika: ..... kW	
2.4 Blokada cyklu: ..... min	
2.5 Maks. temperatura na zasilaniu: ..... °C	
2.6 Różnica przełączania: .....K	
2.7 Automatyczna blokada cyklu:.....	
5.0 Maks. moc grzewcza: .....kW	
5.5 Min. znamionowa moc cieplna (kaskada):.....kW	
6.8 Czas cyklu podtrzymania ciepła: ..... min	
Przyklejona naklejka „Ustawienia Bosch Heatronic“ <input type="checkbox"/>	
Ciśnienie przepływowe na przyłączy gazu . . . . mbar	Wykonany pomiar powietrza do spalania/spalin: <input type="checkbox"/>
CO <sub>2</sub> przy maks. znamionowej mocy cieplnej: . . . %	CO <sub>2</sub> przy min. znamionowej mocy cieplnej: . . . . %
Syfon skroplin napełniony <input type="checkbox"/>	Przeprowadzono kontrolę szczelności instalacji gazowej i wodnej <input type="checkbox"/>
Przeprowadzono kontrolę działania <input type="checkbox"/>	
Klient/Użytkownik został zapoznany z obsługą urządzenia <input type="checkbox"/>	
Dokumentacja urządzenia przekazana <input type="checkbox"/>	
Data i podpis montera instalacji: . . . . .	

Tab. 28

## Indeks

<b>B</b>				<b>O</b>	
Blok ciepły .....	42			Ochrona środowiska .....	40
Budowa kotła .....	7			Ochrona przeciw zamarzaniu .....	24
<b>C</b>				Ogrzewania grawitacyjne .....	14
Ciśnienie dynamiczne w przyłączy gazu .....	38			Opakowanie .....	40
Ciśnienie napełnienia instalacji grzewczej .....	45			Opis urządzenia .....	5
Czynności konserwacyjne				<b>P</b>	
Ciśnienie napełnienia instalacji grzewczej .....	45			Podłączenie elektryczne	
Sprawdzić i wyczyścić blok ciepły .....	42			Urządzenie .....	19
Czynności podczas przeglądu/konserwacji				Pomiar .....	39
Sprawdzanie naczynia wzbiorczego .....	44			Pomieszczenie kotłowni .....	14
<b>D</b>				Powietrze do spalania .....	14
Dane dotyczące urządzenia				Protokół konserwacji .....	46
Dane techniczne				Protokół uruchomienia kotła .....	50
- ZSB 16-1 A .....	11			Przepisy .....	19
- ZSB 22-1 A., ZWB 26-1 A .....	12			Przyłącza gazu i wody .....	18
Schemat funkcjonalny				Przyłącze elektryczne .....	19
- ZSB .....	8			Czujnik temperatury .....	20
- ZWB .....	9			<b>R</b>	
Wyposażenie dodatkowe .....	5			Recycling .....	40
Dane techniczne .....	11, 12			Regulacja c.o. ....	22
Dostosowanie do rodzaju gazu .....	36			Rodzaj gazu .....	36
<b>G</b>				<b>S</b>	
Gaz ziemny .....	11, 12, 36			Schemat funkcjonalny .....	8, 9
<b>I</b>				Sprawdzenie przewodu gazowego .....	18
Informacje o urządzeniu				Sprawdzenie przyłączy wody .....	18
Budowa kotła .....	7			Stare urządzenie .....	40
Opis urządzenia .....	5			<b>U</b>	
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....	4			Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....	4
Wymiary .....	6			Uruchomienie .....	21
Zakres dostawy .....	5			Urządzenie neutralizacyjne .....	14
Instalacja .....	14			Ustawienie	
Miejsce montażu .....	14			Temperatura ciepłej wody .....	23
<b>K</b>				Usterki .....	24, 47
Komunikat błędu .....	24, 47			<b>W</b>	
Konserwacja .....	41			Ważne wskazówki odnośnie instalacji .....	14
Kontrola ciśnienia w przyłączy gazowym .....	38			Wartości utawień mocy grzewczej i mocy	
Kontrola przyłączy gazu i wody .....	18			podgrzewacza wody	
<b>L</b>				ZSB 16-1 A 23 .....	48
Lista punktów kontrolnych podczas konserwacji .....	46			ZSB 16-1 A 31 .....	48
<b>M</b>				ZSB 22-1 A 23, ZWB 26-1 A 23 .....	49
Miejsce montażu .....	14			ZSB 22-1 A 31, ZWB 26-1 A 31 .....	49
Pomieszczenie kotłowni .....	14			Wymiary .....	6
Powietrze do spalania .....	14			wyposażenie dodatkowe .....	5
Minimalne odległości .....	6			<b>Z</b>	
Montaż				Zakres dostawy .....	5
Wskazówki ogólne .....	14			Zdjąć obudowę .....	16
<b>N</b>					
Naczynie wzbiorcze .....	44				
Nastawa proporcji gazu i powietrza (CO <sub>2</sub> ) .....	36				
nastawianie temperatury ciepłej wody .....	23				



Robert Bosch Sp. z o. o.  
ul. Poleczki 3  
02-822 Warszawa  
Infolinia: 0801 600 801  
Infolinia serwis: 0801 300 810  
[www.junkers.pl](http://www.junkers.pl)