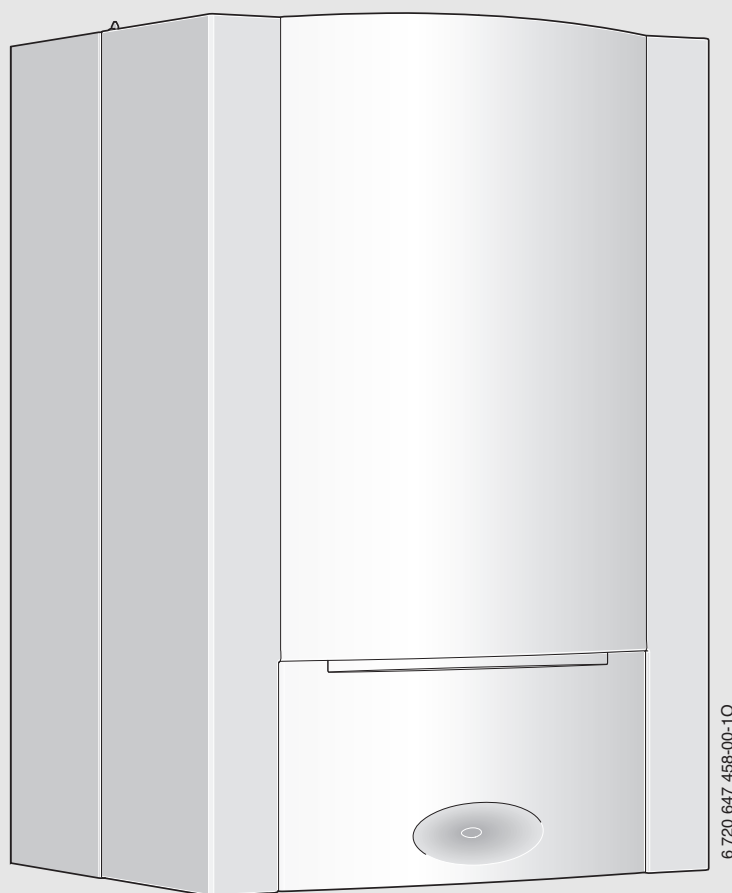


Gazowy kocioł kondensacyjny ze zintegrowanym pojemnościowym podgrzewaczem ciepłej wody użytkowej

# CERAPURACU-Smart

ZWSB 30-4 E ...



Instrukcja montażu i konserwacji



## Spis treści

<b>1</b>	<b>Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>Uruchomienie</b>	<b>22</b>
1.1	Objaśnienie symboli	3	6.1	Przegląd przyłączy	22
1.2	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	4	6.2	Przed uruchomieniem	22
<b>2</b>	<b>Informacje o urządzeniu</b>	<b>5</b>	6.3	Elementy obsługi i wskazania na wyświetlaczu	22
2.1	Zakres dostawy	5	6.4	Włączenie/wyłączenie kotła	23
2.2	Deklaracja zgodności	6	6.5	Włączenie c.o.	24
2.3	Przegląd grup gazów nadających się do zasilania kotła	6	6.6	Ustawienie temperatury c.w.u.	24
2.4	Tabliczka znamionowa	6	6.7	Regulacja instalacji ogrzewczej	25
2.5	Opis urządzenia	6	6.8	Po uruchomieniu	25
2.6	Osprzęt	7	6.9	Załączenie/wyłączenie ręcznego trybu letniego	25
2.7	Wymiary i odległości minimalne	7	6.10	Ustawienie ochrony przed zamarzaniem	25
2.8	Budowa kotła	8	<b>7</b>	<b>Przeprowadzenie dezynfekcji termicznej</b>	<b>26</b>
2.9	Schemat elektryczny	10	7.1	Ogólne	26
2.10	Dane techniczne	12	7.2	Dezynfekcja termiczna sterowana przez regulator ogrzewania	26
2.11	Skład kondensatu	13	7.3	Dezynfekcja termiczna sterowana przez kocioł	26
<b>3</b>	<b>Przepisy</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>Zabezpieczenie przed zablokowaniem się pompy</b>	<b>26</b>
<b>4</b>	<b>Montaż</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>Ustawienia menu serwisowego</b>	<b>27</b>
4.1	Ważne wskazówki	14	9.1	Obsługa menu serwisowego	27
4.2	Sprawdzenie wielkości naczynia wzbiorczego	15	9.2	Wyświetlanie informacji	28
4.3	Miejsce montażu	16	9.3	Menu 1: Ustawienia ogólne	29
4.4	Montaż szyny montażowej	16	9.4	Menu 2: Ustawienia specyficzne dla kotła	30
4.5	Montaż kotła	17	9.5	Menu 3: Wartości graniczne specyficzne dla kotła	32
4.6	Montaż orurowania	18	9.6	Test: ustawienia dot. testów działania	32
4.7	Kontrola przyłączy	19	9.7	Przywrócenie ustawienia podstawowego	32
<b>5</b>	<b>Podłączenie elektryczne</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>Dostosowanie rodzaju gazu</b>	<b>33</b>
5.1	Ogólne wskazówki	19	10.1	Przebrojenie na inny rodzaj gazu	33
5.2	Podłączenie urządzeń kablem połączeniowym i wtyczką sieciową	20	10.2	Ustawienie stosunku ilości gazu do powietrza (CO <sub>2</sub> lub O <sub>2</sub> )	33
5.3	Podłączenie osprzętu	20	10.3	Sprawdzić ciśnienie gazu na przyłączy (podczas przepływu)	34
5.3.1	Podłączenie elektryczne regulatora ogrzewania lub modułów obsługi zdalnej	20	<b>11</b>	<b>Pomiar spalin</b>	<b>35</b>
5.3.2	Podłączenie regulatora temperatury zał/wył (bezpotencjałowy)	21	11.1	Tryb kominiarza	35
5.3.3	Czujnik temperatury TB 1 podłączyć od strony zasilania ogrzewania podłogowego	21	11.2	Sprawdzenie szczelności przewodów spalinowych	35
5.3.4	Podłączenie pompy kondensatu	21	11.3	Pomiar CO w spalinach	35
5.3.5	Podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej	21	<b>12</b>	<b>Ochrona środowiska i utylizacja</b>	<b>36</b>
5.3.6	Podłączenie zewnętrznego czujnika temperatury zasilania (np. sprzęgła hydraulicznego)	21			
5.3.7	Podłączenie pompy cyrkulacyjnej lub zewnętrznej pompy c.o. (230 V, maks. 100 W)	21			
5.3.8	Montaż i podłączenie modułów	21			
5.4	Wymiana kabla sieciowego	21			

<b>13</b>	<b>Przegląd/konserwacja</b> .....	<b>36</b>
13.1	Opis czynności konserwacyjnych .....	37
13.1.1	Wywołanie ostatniego zapisanego błędu .....	37
13.1.2	Sprawdzenie wymiennika, palnika i elektrod .....	37
13.1.3	Czyszczenie syfonu kondensatu .....	39
13.1.4	Membrana w zespole mieszającym .....	39
13.1.5	Sprawdzanie naczynia wzbiorczego .....	39
13.1.6	Ciśnienie napełniania instalacji grzewczej .....	40
13.1.7	Kontrola instalacji elektrycznej .....	40
13.1.8	Kontrola armatury gazowej .....	40
13.1.9	Sprawdzenie anody magnezowej .....	40
13.2	Lista kontrolna do przeglądów i czynności konserwacyjnych .....	41
<b>14</b>	<b>Wskazania robocze, serwisowe oraz usterek</b> .....	<b>42</b>
14.1	Wskazania robocze .....	42
14.2	Wskazania serwisowe .....	43
14.2.1	Przegląd .....	43
14.2.2	Resetowanie wskazań serwisowych .....	43
14.3	Wskazania usterek .....	44
14.3.1	Przegląd (usterki przemijające) .....	44
14.3.2	Przegląd (usterki nieprzemijające) .....	46
14.3.3	Resetowanie usterki nieprzemijającej (reset) .....	47
<b>15</b>	<b>Usterki nie wskazywane na wyświetlaczu</b> .....	<b>48</b>
<b>16</b>	<b>Protokół uruchomienia kotła</b> .....	<b>49</b>
<b>17</b>	<b>Załącznik</b> .....	<b>51</b>
17.1	Wartości czujników .....	51
17.1.1	Czujnik temperatury zewnętrznej (osprzęt dodatkowy) .....	51
17.1.2	Czujnik temperatury zasilania, zewnętrzny czujnik temperatury zasilania, czujnik temperatury na powrocie ogrzewacza .....	51
17.1.3	Czujnik temperatury podgrzewacza .....	51
17.2	Wtyczka kodująca .....	51
17.3	Krzywa grzewcza .....	51
17.4	Charakterystyki wykresłne pompy i charakterystyki pompy .....	52
17.5	Wartości nastaw dla mocy grzewczej c.o. i c.w.u. ....	53
<b>18</b>	<b>Informacja o ochronie danych osobowych</b> .....	<b>54</b>

## 1 Objąśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

### 1.1 Objąśnienie symboli

#### Wskazówki ostrzegawcze



Wskazówki ostrzegawcze oznaczono w tekście trójkątem ostrzegawczym. Dodatkowo wyrazy te oznaczają rodzaj i ciężar gatunkowy następstw zaniechania działań zmierzających do uniknięcia zagrożenia.

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:

- **WSKAZÓWKA** oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.
- **OSTROŻNOŚĆ** oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała o stopniu lekkim lub średnim.
- **OSTRZEŻENIE** oznacza ryzyko wystąpienia ciężkich obrażeń ciała lub nawet zagrożenie życia.
- **NIEBEZPIECZEŃSTWO** oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała zagrażających życiu.

#### Ważne informacje



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

#### Inne symbole

Symbol	Znaczenie
▶	Czynność
→	Odsyłacz do innych fragmentów dokumentu
•	Pozycja/wpis na liście
–	Pozycja/wpis na liście (2. poziom)

Tab. 1

## 1.2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

### Wskazówki dla grupy docelowej

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

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

### Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Produktu wolno używać tylko do podgrzewania wody grzewczej i przygotowania c.w.u. w zamkniętych wodnych systemach grzewczych.

Jakiegokolwiek inne użytkowanie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Szkody powstałe w wyniku takiego stosowania są wyłączone z odpowiedzialności producenta.

### Postępowanie w razie stwierdzenia zapachu gazu

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

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

### Niebezpieczeństwo utraty życia wskutek zaccadzenia spalinami

W przypadku ulatniania się spalin występuje zagrożenie dla życia.

- ▶ Nie dokonywać żadnych zmian elementów instalacji spalinowej.
- ▶ Zadbaj, aby nie uszkodzić rur spalinowych i uszczelek.

### Zagrożenie dla życia spowodowane przez zatrucie ulatniającymi się spalinami przy niewystarczającym spalaniu

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

- ▶ Zamknąć dopływ paliwa na.
- ▶ Otworzyć okna i drzwi.
- ▶ W razie potrzeby ostrzec wszystkich mieszkańców i opuścić budynek.
- ▶ Zapobiec wchodzeniu do budynku osób trzecich.
- ▶ Niezwłocznie usunąć uszkodzenia przewodu spalinowego.
- ▶ Zapewnić dopływ powietrza do spalania.
- ▶ Nie zamykać lub nie pomniejszać otworów nawiewno-wywiewnych w drzwiach, oknach i ścianach.
- ▶ Zapewnić wystarczający dopływ powietrza do spalania także do źródeł ciepła zamontowanych później, np. wentylatorów powietrza odlotowego (zużytego) jak również wentylatorów kuchennych, klimatyzatorów z wyprowadzeniem powietrza odlotowego na zewnątrz.
- ▶ Przy niewystarczającym dopływie powietrza do spalania nie uruchamiać produktu.

### Montaż, uruchomienie i konserwacja

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

- ▶ Nigdy nie zamykać zaworów bezpieczeństwa.
- ▶ Po wykonaniu prac na elementach instalacji gazowej oraz instalacji oleju i sprawdzić szczelność gazową oraz szczelność oleju.
- ▶ W przypadku trybu zależnego od powietrza w pomieszczeniu: zapewnić, aby w pomieszczeniu zainstalowania spełnione były wymagania dotyczące wentylacji.
- ▶ Montować tylko oryginalne części zamienne.

## Prace przy instalacji elektrycznej

Prace przy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistów posiadających odpowiednie uprawnienia.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac przy instalacji elektrycznej należy:
  - Odłączyć napięcie sieciowe (wszystkie fazy) i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
  - Potwierdzić, że instalacja jest odłączona od napięcia.
- ▶ Stosować się również do schematów połączeń elektrycznych innych części instalacji.

## Odbiór przez użytkownika

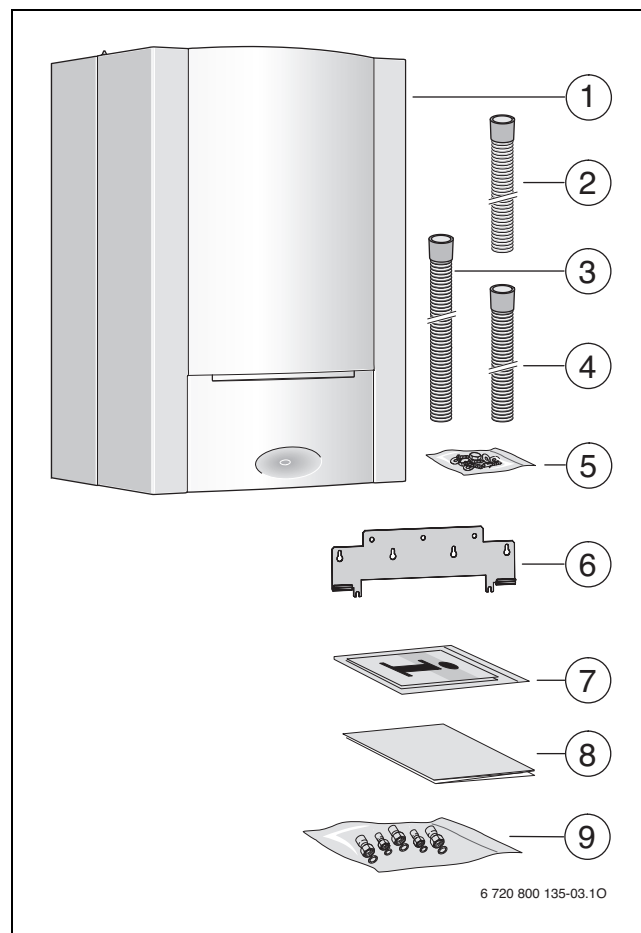
W trakcie odbioru należy udzielić użytkownikowi informacji na temat obsługi i warunków eksploatacji instalacji ogrzewczej.

- ▶ Należy objaśnić mu sposób obsługi, podkreślając w szczególności znaczenie wszelkich środków bezpieczeństwa.
- ▶ Zwrócić uwagę na fakt, że prace związane z przebudową lub naprawami mogą być wykonywane wyłącznie przez firmę specjalistyczną posiadającą odpowiednie uprawnienia.
- ▶ Zwrócić uwagę na konieczność wykonywania przeglądów i konserwacji celem zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji i wyeliminowania jej uciążliwości dla środowiska.
- ▶ Przekazać użytkownikowi instrukcje montażu i konserwacji do przechowywania.

## 2 Informacje o urządzeniu

Kocioł Cerapur Acu **ZWSB 30-4 E** to gazowy kocioł kondensacyjny ze zintegrowaną pompą układu grzewczego, zaworem 3-drogowym i zintegrowanym, pośrednio ogrzewanym, pojemnościowym podgrzewaczem c.w.u.

### 2.1 Zakres dostawy



Rys. 1

- [1] Gazowy kocioł kondensacyjny
- [2] Wąż kondensatu
- [3] Wąż od zaworu bezpieczeństwa (obieg c.w.u.)
- [4] Wąż od zaworu bezpieczeństwa (obieg c.o.)
- [5] Materiał do mocowania (śruby z osprzętem)
- [6] Szyna do zawieszenia kotła
- [7] Komplet dokumentacji urządzenia
- [8] Szablon montażowy
- [9] Przyłącza śrubunkowe do lutowania

## 2.2 Deklaracja zgodności

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

**CE** Oznakowanie CE to deklaracja zgodności wyrobu z wszelkimi mającymi zastosowanie przepisami prawnymi UE przewidującymi umieszczenie oznakowania.

Pełny tekst deklaracji zgodności UE dostępny jest w internecie: [www.junkers.pl](http://www.junkers.pl)

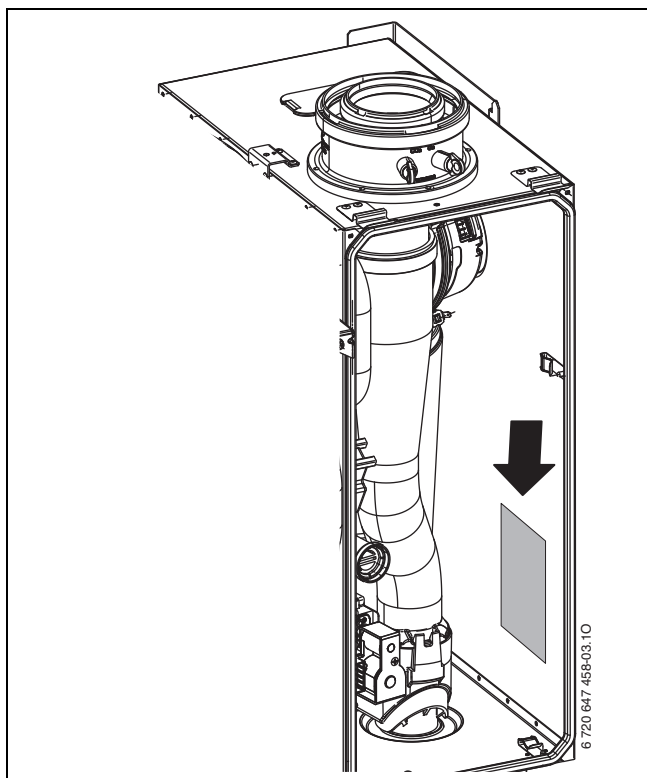
## 2.3 Przegląd grup gazów nadających się do zasilania kotła

Parametry gazów próbnych wraz z liczbą znamionową i grupą gazów:

Liczba Wobbego ( $W_s$ ) (15 °C)	Rodzina gazów
8,6 - 9,9 kWh/m <sup>3</sup>	Gaz ziemny - G2.350 2Ls
9,9 - 11,9 kWh/m <sup>3</sup>	Gaz ziemny - G27 2Lw
11,4 - 15,2 kWh/m <sup>3</sup>	Gaz ziemny - G20 2E
20,2 - 24,3 kWh/m <sup>3</sup>	Gaz płynny 3P(B/P)

Tab. 2

## 2.4 Tabliczka znamionowa



Rys. 2 Tabliczka znamionowa

Na tabliczce znamionowej znajdują się informacje o mocy kotła, dane dopuszczeniowe i nr seryjny.

## 2.5 Opis urządzenia

- Gazowy kocioł kondensacyjny do montażu ściennego
- Kotły na gaz ziemny spełniają wymagania programu Hanowerskiego i przepisów w zakresie ochrony środowiska.
- Heatronic 4i z regulacją pogodową instalacji ogrzewczej bez mieszania.
- Magistrala dwuprzewodowa do podłączenia regulatora ogrzewania prowadzonego wg temperatury zewnętrznej (np. FW 200)
- Pompa c.o. ze wskaźnikiem efektywności energetycznej (EEI)  $\leq 0,23$
- Kabel przyłączeniowy z wtyczką sieciową
- Wyświetlacz
- Zapłon automatyczny
- pełne zabezpieczenie z kontrolą płomienia i zaworami elektromagnetycznymi
- Bez wymaganego przepływu minimalnego
- Odpowiedni do ogrzewania podłogowego
- możliwość podłączenia spalin/powietrza do spalania – rura koncentryczna  $\varnothing 80/125$  mm ( $\varnothing 60/100$  mm) lub rura pojedyncza  $\varnothing 80$  mm
- Wentylator z regulacją prędkości obrotowej
- Palnik gazowy z mieszaniem wstępnym
- Czujnik temperatury i regulator temperatury c.o.
- Ogranicznik temperatury na zasilaniu
- Odpowietrznik automatyczny
- Zawór bezpieczeństwa (instalacja c.o.)
- Manometr (c.o.)
- Ogranicznik temperatury spalin
- Układ priorytetowego przygotowania c.w.u.
- Zawór 3-drogowy z siłownikiem
- Naczynie wzbiorcze
- Zawór bezpieczeństwa (c.o.)
- Zintegrowany podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. z emaliowanej stali o pojemności 48 litrów
- Anoda magnezowa
- Naczynie wzbiorcze c.w.u. o pojemności 2 litrów

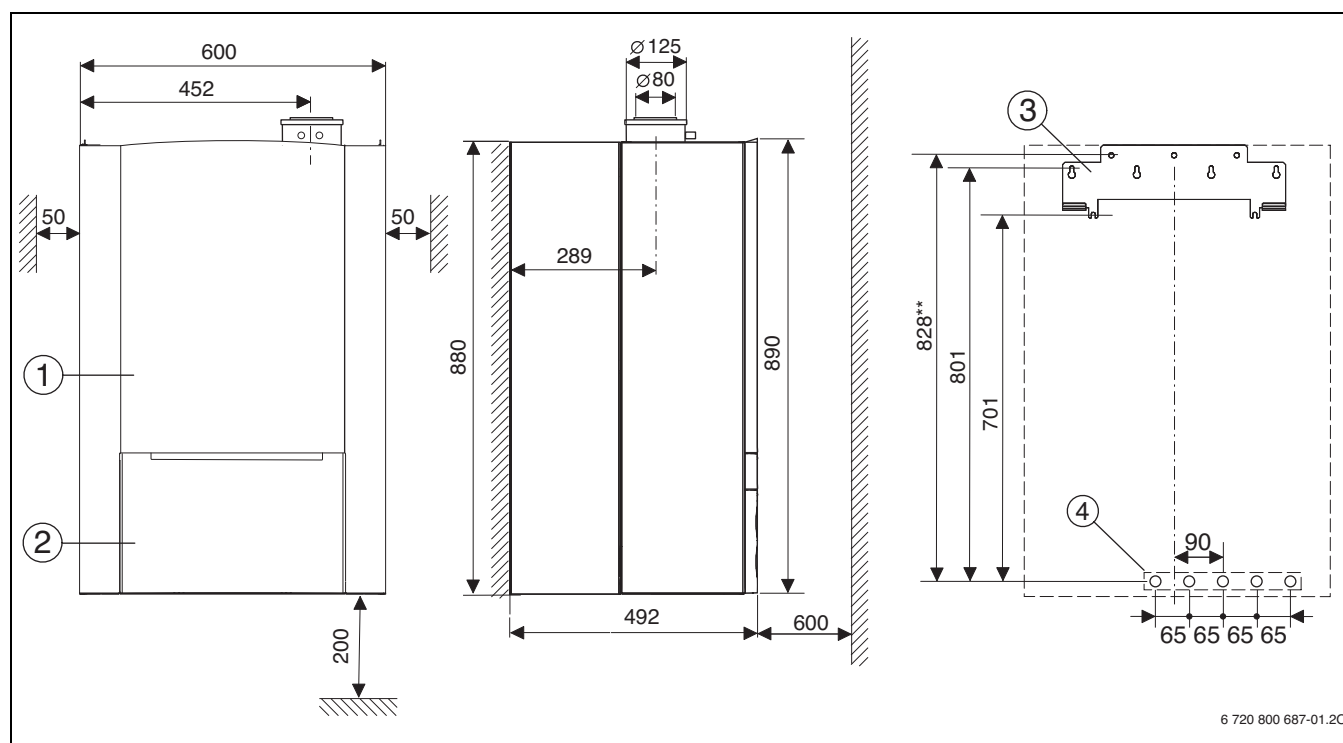
## 2.6 Osprzęt



Poniżej znajduje się lista osprzętu typowego dla tego kotła. Pełne zestawienie dostarczanego osprzętu można znaleźć w cenniku urządzeń marki Junkers.

- Elementy dodatkowe instalacji spalinowej
- Czujnik temperatury zewnętrznej dla zintegrowanej regulacji pogodowej instalacji ogrzewczej
- KP 130 (pompa do kondensatu)
- NB 100 (pojemnik neutralizacyjny)
- Reduktor ciśnienia nr 618/1 lub nr 620/1
- Syfon lejkowy z możliwością podłączenia przewodu kondensatu i zaworu bezpieczeństwa nr. 432

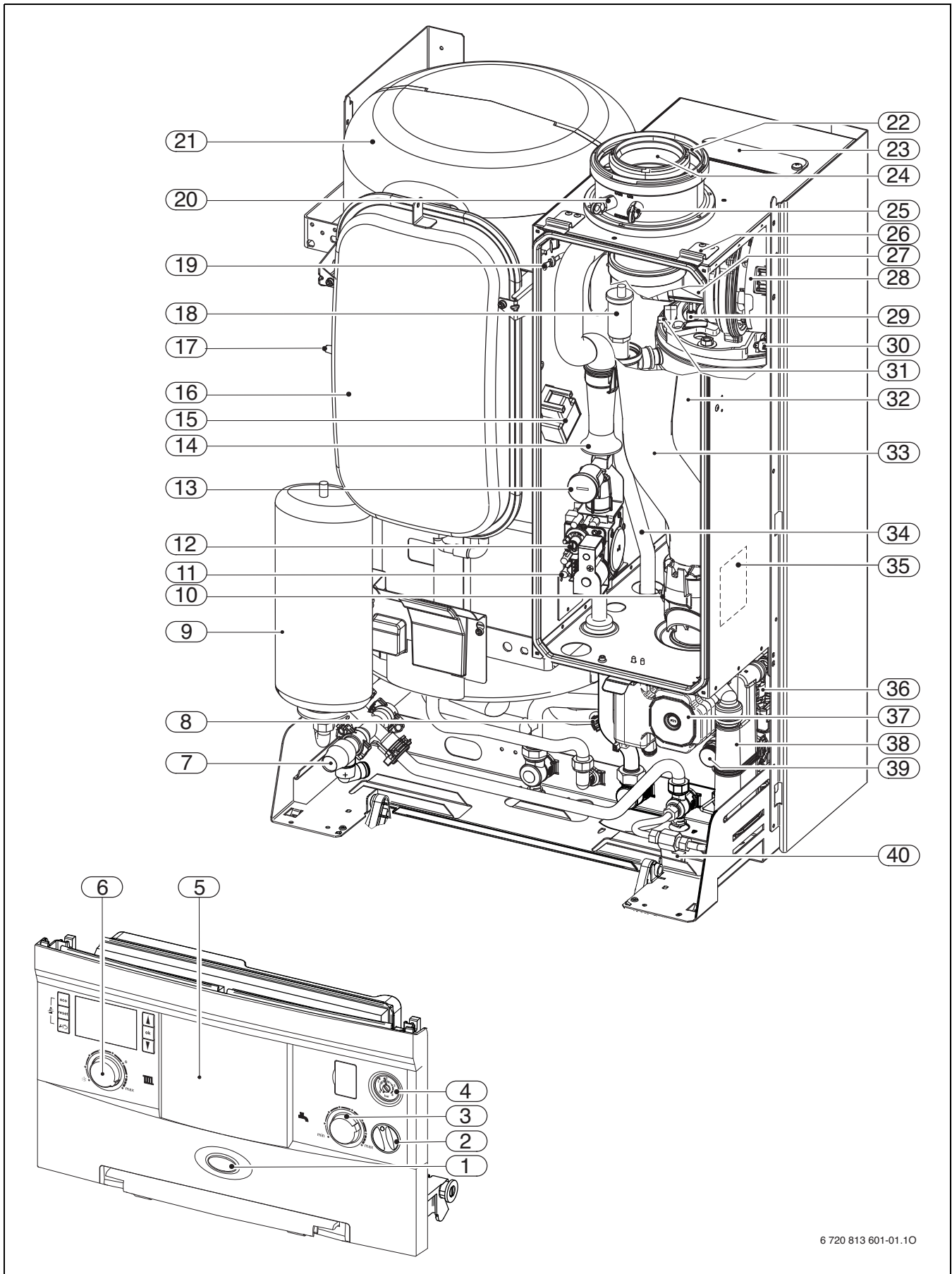
## 2.7 Wymiary i odległości minimalne



Rys. 3

- [1] Obudowa
- [2] Osłona
- [3] Szyna do zawieszenia kotła
- [4] Położenie przyłączy hydraulicznych na kotle

2.8 Budowa kotła



6 720 813 601-01.10

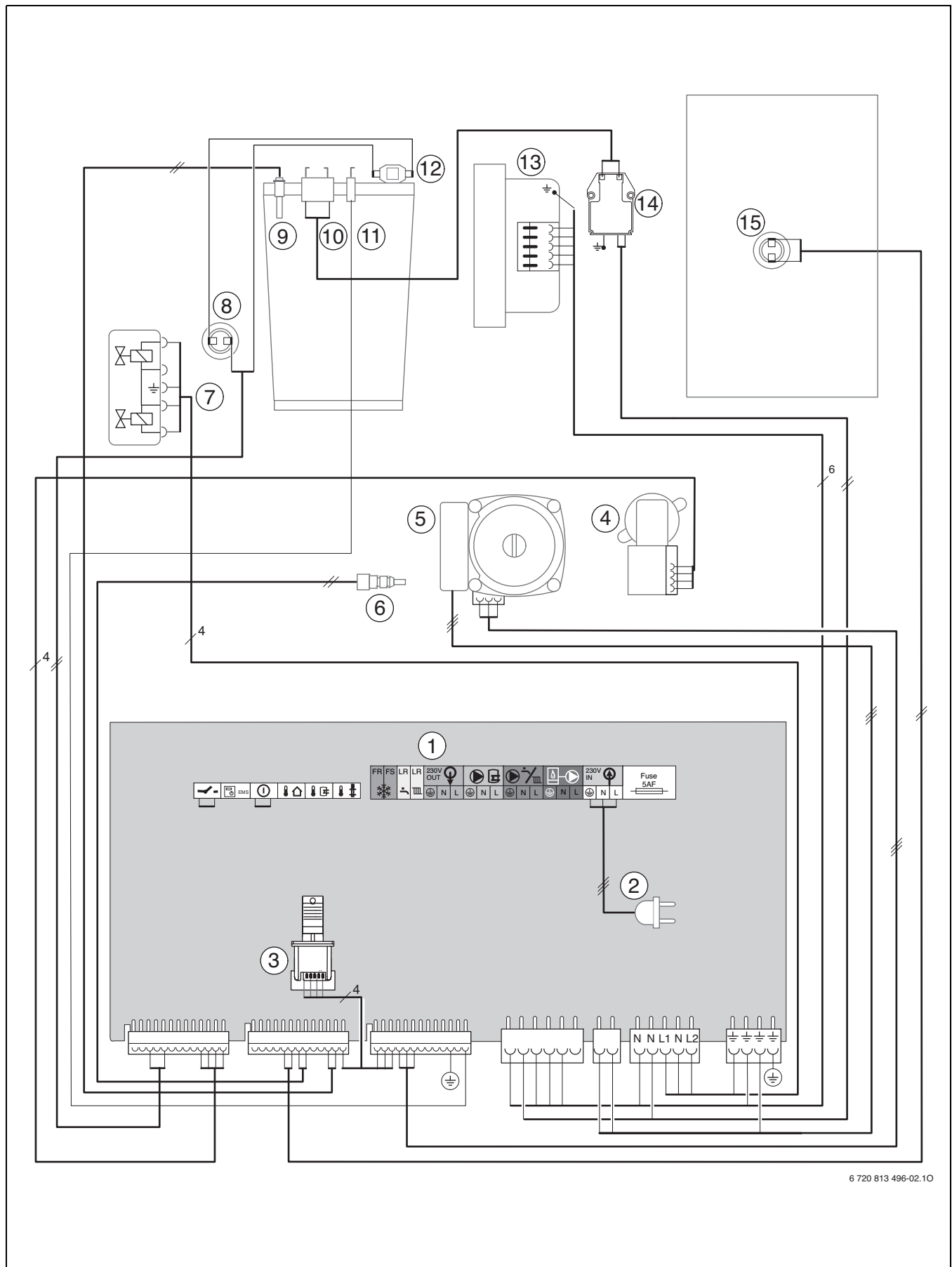
Rys. 4



**Legenda do rys. 4:**

- [1] Kontrolka pracy palnika/usterek
- [2] Przełącznik zał/wył
- [3] Regulator temperatury c.w.u.
- [4] Manometr
- [5] Tutaj można wmontować regulator pogodowy lub zegar sterujący (osprzęt)
- [6] Regulator temperatury zasilania
- [7] Zawór bezpieczeństwa (c.w.u.)
- [8] Czujnik temperatury na powrocie podgrzewacza
- [9] Naczynie zbiorcze (c.w.u.) (osprzęt dodatkowy)
- [10] Ogranicznik temperatury spalin
- [11] Króciec pomiarowy do pomiaru ciśnienia hydraulicznego gazu na przyłączy
- [12] Śruba nastawcza min. ilości gazu
- [13] Śruba nastawcza maks. ilości gazu
- [14] Rura ssąca
- [15] Transformator zapłonowy
- [16] Naczynie zbiorcze (c.o.)
- [17] Zawór do napełniania azotem
- [18] Odpowietrznik automatyczny
- [19] Króciec pomiarowy ciśnienia sterującego
- [20] Króciec pomiarowy spalin
- [21] Zasobnik c.w.u.
- [22] Zasys powietrza do spalania
- [23] Otwór kontrolny (serwisowy)
- [24] Rura spalinowa
- [25] Króciec pomiarowy powietrza do spalania
- [26] Pałak
- [27] Zespół mieszający z zabezpieczeniem przed cofnięciem się spalin (membraną)
- [28] Wentylator
- [29] Zestaw elektrod
- [30] Ogranicznik temperatury wymiennika
- [31] Czujnik temperatury zasilania
- [32] Wymiennik (też: blok cieplny)
- [33] Rura spalinowa
- [34] Zasilanie instalacji grzewczej
- [35] Tabliczka znamionowa
- [36] Zawór 3-drogowy
- [37] Pompa układu grzewczego
- [38] Syfon kondensatu
- [39] Zawór bezpieczeństwa (obieg grzewczy)
- [40] Zawór do uzupełniania wody

2.9 Schemat elektryczny



6 720 813 496-02.10

Rys. 5

**Legenda do rys. 5:**

- [1] Listwa przyłączeniowa dla osprzętu zewnętrznego  
(→ Przyporządkowanie zacisków – tab. 3)
- [2] Kabel połączeniowy z wtyczką
- [3] Wtyczka kodująca
- [4] Zawór 3-drogowy
- [5] Pompa układu grzewczego
- [6] Czujnik temperatury na powrocie podgrzewacza
- [7] Armatura gazowa
- [8] Ogranicznik temperatury spalin
- [9] Czujnik temperatury zasilania
- [10] Elektroda zapłonowa
- [11] Elektroda kontrolna (jonizacyjna)
- [12] Ogranicznik temperatury wymiennika
- [13] Wentylator
- [14] Transformator zapłonowy
- [15] Czujnik temperatury zasobnika (NTC)

Opis/symbol	Funkcja
	Regulator temperatury załącz/wyłącz, beznapięciowy (w stanie dostawy zmostkowany)
	Przyłącze zewnętrznego regulatora ogrzewania z wysterowaniem przez magistralę dwuprzewodową
	Przyłącze zewnętrznego zestyku przełączającego, bezpotencjałowego, np. ogranicznika temperatury dla ogrzewania podłogowego (w stanie przy dostawie zmostkowany)
	Przyłącze czujnika temperatury zewnętrznej
	Brak funkcji
	Przyłącze zewnętrznego (dodatkowego) czujnika temp. zasilania np. czujnik sprzęgła hydraulicznego
	Brak funkcji
	Wyjście 230 V do doprowadzenia napięcia do modułów zewnętrznych (np. IPM, ISM), przełączane wyłącznikiem włącz/wyłącz
	Brak funkcji
	Przyłącze sieciowe pompy cyrkulacyjnej lub zewnętrznej pompy c.o. (maks. 100 W) za sprzęgłem hydraulicznym w obiegu odbiorczym bez zmieszania
	Brak funkcji
	Zasilanie elektryczne 230 V
	Bezpiecznik zasilania elektrycznego

Tab. 3 Obciążenie zacisków listwy przyłączeniowej dla osprzętu zewnętrznego

## 2.10 Dane techniczne

	Jednostka	ZWSB 30-4 E		
		Gaz ziemny	Propan	Butan
Maks. znamionowa moc cieplna ( $P_{maks}$ ) 40/30 °C	kW	24	24	27,3
Maks. znamionowa moc cieplna ( $P_{maks}$ ) 50/30 °C	kW	23,7	23,7	27,0
Maks. znamionowa moc cieplna ( $P_{maks}$ ) 80/60 °C	kW	22,8	22,8	25,7
Maks. nominalne obciążenie cieplne ( $Q_{maks}$ ) c.o.	kW	23,4	23,4	26,6
Min. znamionowa moc cieplna ( $P_{min}$ ) 40/30 °C	kW	7,3	8,0	9,1
Min. znamionowa moc cieplna ( $P_{min}$ ) 50/30 °C	kW	7,3	8,0	9,1
Min. znamionowa moc cieplna ( $P_{min}$ ) 80/60 °C	kW	6,6	7,3	8,2
Min. nominalne obciążenie cieplne ( $Q_{min}$ ) c.o.	kW	6,8	7,5	8,5
Maks. znamionowa moc cieplna ( $P_{nW}$ ) c.w.u.	kW	29,7	29,7	33,8
Maks. nominalne obciążenie cieplne ( $Q_{nW}$ ) c.w.u.	kW	30,0	30,0	34,1
Sprawność kotła przy mocy maksymalnej 80/60 °C	%	97,3	97,3	97,3
Sprawność kotła przy mocy maksymalnej 50/30 °C	%	101,4	101,4	101,4
<b>Maksymalne zużycie gazu</b>				
Gaz ziemny – 2Ls ( $H_{i(15^{\circ}C)} = 6,8 \text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	1,00 - 4,41	–	–
Gaz ziemny – 2Lw ( $H_{i(15^{\circ}C)} = 7,8 \text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	0,88 - 3,87	–	–
Gaz ziemny – 2E ( $H_{i(15^{\circ}C)} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	0,72 - 3,18	–	–
Gaz płynny ( $H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$ )	kg/h	–	0,56 - 2,27	0,66 - 2,62
<b>Dopuszczalne ciśnienie na przyłączy gazowym</b>				
Gaz ziemny – 2Ls	mbar	10 - 16	–	–
Gaz ziemny – 2Lw	mbar	16 - 23	–	–
Gaz ziemny – 2E	mbar	17 - 25	–	–
Gaz płynny	mbar	–	25 - 45	25 - 45
<b>Naczynie wzbiornicze</b>				
Ciśnienie wstępne	bar	0,75	0,75	0,75
Pojemność nominalna naczynia wzbiorniczego wg EN 13831	l	7	7	7
<b>Ciepła woda</b>				
Pojemność użytkowa całkowita	l	48	48	48
Maks. przepływ ciepłej wody	l/min	14	14	14
Temperatura na wypływie c.w.u.	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Maks. temperatura na dopływie wody zimnej	°C	65	65	65
Maks. dopuszczalne ciśnienie c.w.u.	bar	7	7	7
Min. ciśnienie do uruchomienia przepływu	bar	0,2	0,2	0,2
Maksymalna wydajność wydajność dla $\Delta T = 35 \text{ K}$	l/h	690	690	690
Współczynnik wydajności wg DIN 4708 przy <sup>1)</sup> $t_V = 75^{\circ}C$ (maks. moc ładowania zasobnika)	$N_L$	0,8	0,8	0,8
Przepływ specyficzny wg normy EN 13203-1	l/min	16,6	16,6	16,6
<b>Wartości obliczeniowe dla obliczenia przekroju komina wg EN 13384</b>				
Masowy przepływ spalin przy mocy maks./min.	g/s	13,1/3,2	13,0/3,3	13,2/3,4
Temp. spalin 80/60 °C dla mocy maks./min.	°C	90/57	90/57	90/57
Temp. spalin 40/30 °C dla mocy maks./min.	°C	60/38	60/38	60/38
Spręż dyspozycyjny wentylatora – maks. wart. nominalna	Pa	80	80	80
Klasa NO <sub>x</sub>	–	6	6	6
<b>Kondensat</b>				
Maks. ilość kondensatu ( $t_R = 30^{\circ}C$ )	l/h	1,7	1,7	1,7
pH ok.	–	4,8	4,8	4,8
<b>Dane dotyczące dopuszczenia</b>				
Nr identyfikacyjny produktu	–	CE 1312BV5454		
Kategoria kotła (rodzaj gazu)	–	II <sub>2EL</sub> WLS 3P(B/P)		
Typ instalacji	–	C <sub>13x</sub> , C <sub>33x</sub> , C <sub>43x</sub> , C <sub>53x</sub> , C <sub>63x</sub> , C <sub>83x</sub> , C <sub>93x</sub> , B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub>		

Tab. 4

	Jednostka	ZWSB 30-4 E		
		Gaz ziemny	Propan	Butan
<b>Informacje o urządzeniu</b>				
Napięcie elektryczne	AC ... V	230	230	230
Częstotliwość	Hz	50	50	50
Maks. pobór mocy w trybie czuwania	W	2,1	2,1	2,1
Maks. pobór mocy (tryb ogrzewczy)	W	75	75	75
EMV - Klasa wartości granicznej	-	B	B	B
Poziom mocy akustycznej przy $P_{max}$	dB(A)	47,7	47,7	47,7
Poziom mocy akustycznej przy $P_{min}$	dB(A)	35,4	35,4	35,4
Stopień ochrony	IP	X4D	X4D	X4D
Maks temp. zasilania c.o.	°C	82	82	82
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze ( $P_{MS}$ ) instalacji ogrzewczej	bar	3	3	3
Dopuszczalna temp. otoczenia	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Znamionowa pojemność kotła (zład c.o.)	l	7,0	7,0	7,0
Masa (bez opakowania)	kg	78	78	78
Wymiary S x W x G	mm	600 x 890 x 482	600 x 890 x 482	600 x 890 x 482

Tab. 4

- 1) Współczynnik wydajności  $N_L$  odpowiada liczbie w pełni zasilanych mieszkań zamieszkałych przez 3,5 osoby ze zwykłą wanną i dwoma dodatkowymi punktami czerpalnymi. Wartość współczynnika  $N_L$  została zgodnie z normą DIN 4708 ustalona na poziomie  $t_{sp} = 60\text{ °C}$ ,  $t_z = 45\text{ °C}$ ,  $t_k = 10\text{ °C}$  i przy maksymalnej przenoszalnej wydajności.

## 2.11 Skład kondensatu

Substancja	Wartość [mg/l]
Amon	1,2
Ołów	≤ 0,01
Kadm	≤ 0,001
Chrom	≤ 0,1
Halogenoalkany	≤ 0,002
Alkany	0,015
Miedź	0,028
Nikiel	0,1
Rtęć	≤ 0,0001
Siarczany	1
Cynk	≤ 0,015
Cyna	≤ 0,01
Wanad	≤ 0,001
pH	4,8

Tab. 5

### 3 Przepisy

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

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

### 4 Montaż



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Niebezpieczeństwo wybuchu spowodowane przez gaz!

Ulatniający się gaz może doprowadzić do wybuchu.

- ▶ Przed przystąpieniem do wykonywania prac na elementach instalacji gazowej zamknąć kurek gazowy.
- ▶ Po wykonywaniu prac na elementach instalacji gazowej przeprowadzić kontrolę szczelności.



Zainstalowanie, podłączenie instalacji gazowej i spalinowej oraz uruchomienie mogą być wykonywane tylko przez firmę instalacyjną, uprawnioną przez dostawcę gazu.

#### 4.1 Ważne wskazówki

Pojemność wodna urządzeń jest niższa niż 10 l. Z tego względu homologacja nie jest wymagana.

- ▶ 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).

#### Woda do napełniania i uzupełniania w instalacji grzewczej

Zastosowanie niewłaściwej wody do napełniania i uzupełniania w systemie grzewczym może spowodować nadmierne osadzanie się kamienia na bloku cieplnym i awarię kotła.

Zakres twardości	Uzdatnianie wody
mięka ( $\leq 8,4$ °dH)	niewymagane
średnia (8,4 - 14 °dH)	zalecane
twarda ( $\geq 14$ °dH)	wymagane

Tab. 6

#### Otwarte instalacje ogrzewcze

- ▶ Otwarte instalacje ogrzewcze przebudować na instalacje zamknięte.

#### Instalacje grawitacyjne

- ▶ Podłączyć kocioł do rurociągów poprzez sprzęgło hydrauliczne z odmulaczem.

#### Ogrzewania podłogowe

- ▶ Przestrzegać dopuszczalnych temperatur zasilania dla instalacji ogrzewania podłogowego.
- ▶ W przypadku stosowania przewodów z tworzyw sztucznych używać tylko przewodów z warstwą antydyfuzyjną lub wykonać separację systemu przez wymiennik ciepła.

#### Ocynkowane grzejniki i rury

Aby uniknąć powstawania gazów:

- ▶ Nie należy stosować ocynkowanych grzejników i rur.

#### Urządzenie do neutralizacji

Jeżeli nadzór budowlany wymagał będzie urządzenia do neutralizacji:

- ▶ Zastosować urządzenie do neutralizacji.

### Środki zapobiegające zamarzaniu

Dopuszcza się stosowanie następujących środków zapobiegających zamarzaniu:

Oznaczenie	Koncentracja
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	25 - 40 %
Glythermin NF	20 - 62 %

Tab. 7

### Środek antykorozyjny

Dopuszcza się używanie następujących środków antykorozyjnych:

Oznaczenie	Koncentracja
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %
Copal	1 %

Tab. 8

### Środki uszczelniające

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

### Armatury jednodźwigniowe i termostatyczne baterie mieszające

Można zastosować wszystkie odporne na ciśnienie armatury jednodźwigniowe i termostatyczne baterie mieszające.

### Gaz płynny

Aby zabezpieczyć kocioł przed zbyt wysokim ciśnieniem gazu:

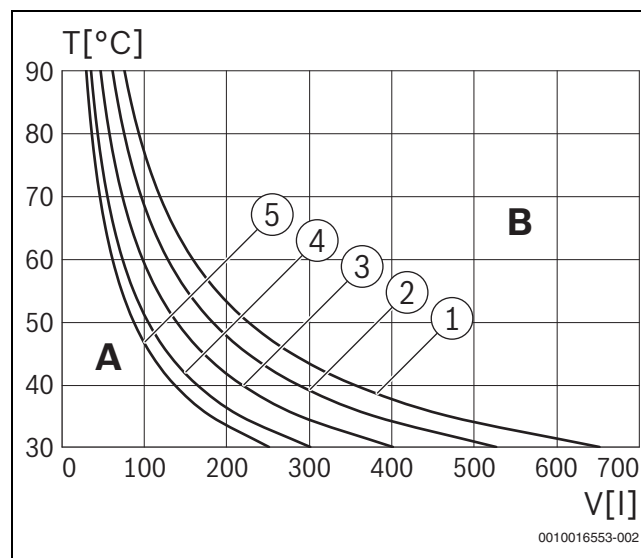
- ▶ Zamontować regulator ciśnienia z zaworem bezpieczeństwa.

### 4.2 Sprawdzenie wielkości naczynia wzbiorczego

Poniższy wykres umożliwi przybliżone oszacowanie, czy wbudowane naczynie wzbiorcze ma wystarczającą wielkość czy też konieczne będzie zastosowanie dodatkowego naczynia wzbiorczego (nie dotyczy instalacji ogrzewania podłogowego).

Przy tworzeniu charakterystyk uwzględniono następujące dane brzegowe:

- 1 % zładu wody w naczyniu wzbiorczym lub 20 % pojemności nominalnej w naczyniu wzbiorczym.
- Robocza różnica ciśnień na zaworze bezpieczeństwa 0,5 bar.
- Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym odpowiada statycznej wysokości instalacji powyżej źródła ciepła.
- Maksymalne ciśnienie robocze: 3 bary



Rys. 6

- [1] Ciśnienie wstępne 0,5 bara
- [2] Ciśnienie wstępne 0,75 bara (ustawienie podstawowe)
- [3] Ciśnienie wstępne 1,0 bar
- [4] Ciśnienie wstępne 1,2 bara
- [5] Ciśnienie wstępne 1,3 bara
- A Zakres roboczy naczynia wzbiorczego
- B Konieczne zastosowanie dodatkowego naczynia wzbiorczego
- T Temperatura zasilania
- V Pojemność zładu w litrach

- ▶ W przypadku wartości granicznych: Ustalić dokładną wielkość naczynia. Przestrzegać przepisów krajowych.
- ▶ Jeżeli punkt przecięcia znajduje się z prawej strony krzywej, należy zamontować dodatkowe naczynie wzbiorcze.

### 4.3 Miejsce montażu

#### Przepisy dotyczące pomieszczenia zainstalowania kotła

W celu prawidłowego montażu i użytkowania kotła należy przestrzegać:

- ▶ Aktualne normy i obowiązujące przepisy.
- ▶ Wytyczne z instrukcji obsługi montażu przewodów powietrzno-spalinowych.

#### Powietrze do spalania

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

Za sprzyjające korozji uważa się fluorowęglowodory zawierające związki chloru lub fluoru (halogenoalkany). Substancje te mogą być zawarte w rozpuszczalnikach, farbách, klejach, gazach wyłaczających (propelentach aerosolowych) i środkach czyszczących używanych w gospodarstwie domowym.

Źródła przemysłowe	
Czyszczenie chemiczne	Trójchloroetylen, tetrachloroetylen, halogenoalkany
Kąpiele odtłuszczające	Perchloroetylen, trójchloroetylen, metylochloform
Drukarnie	Trójchloroetylen
Salony fryzjerskie	Areozole, węglowodory zawierające fluor i chor (freon)
Źródła w gospodarstwie domowym	
Środki czyszczące i odtłuszczające	Perchloroetylen, metylochloform, trójchloroetylen, chlorek metylenu, tetrachlorometan, kwas solny
Pomieszczenia dla hobbystów	
Rozpuszczalniki i rozcieńczalniki	Różne węglowodory zawierające chlor
Aerozole	Węglowodory chlorofluorowe (frygeny)

Tab. 9 Substancje sprzyjające korozji

#### Temperatura powierzchni

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

### 4.4 Montaż szyny montażowej

**WSKAZÓWKA:** Nigdy nie należy przenosić kotła, chwytając za urządzenie sterujące, lub używać urządzenia sterującego jako podparcia.

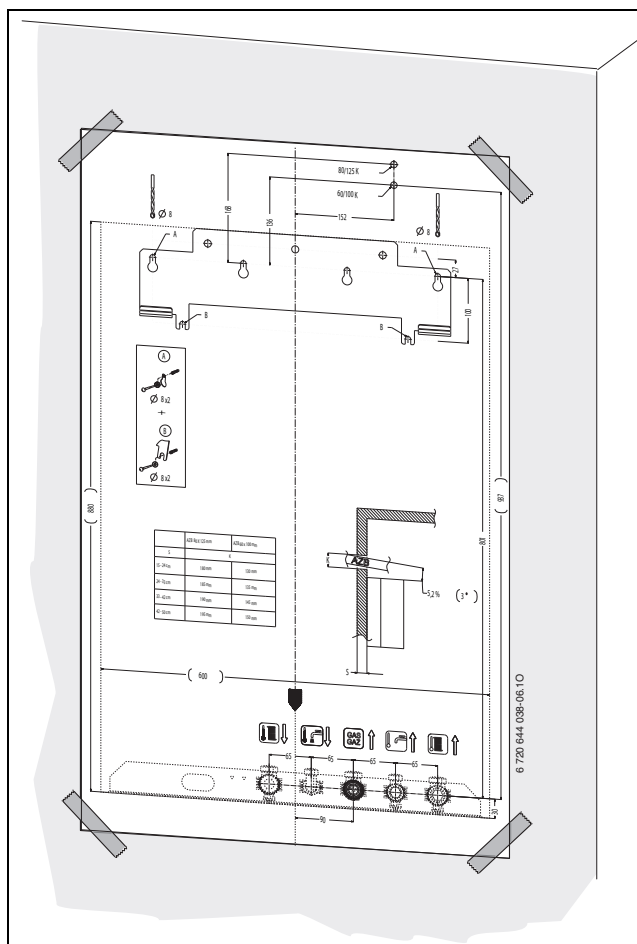
- ▶ Do transportu kotła wykorzystywać boczne wgłębienia (uchwyty).

Ustalić miejsce ustawienia kotła, uwzględniając przy tym następujące ograniczenia:

Należy pozostawić 200 mm wolnej przestrzeni pod kotłem, aby umożliwić opuszczenie urządzenia sterującego.

- ▶ Przymocować do ściany szablon montażowy należący do kompletu druków, zachować przy tym minimalne odstępy boczne 50 mm (→ str. 7).
- ▶ Wywiercić 4 otwory (A i B) do śrub mocujących (R 8 mm).

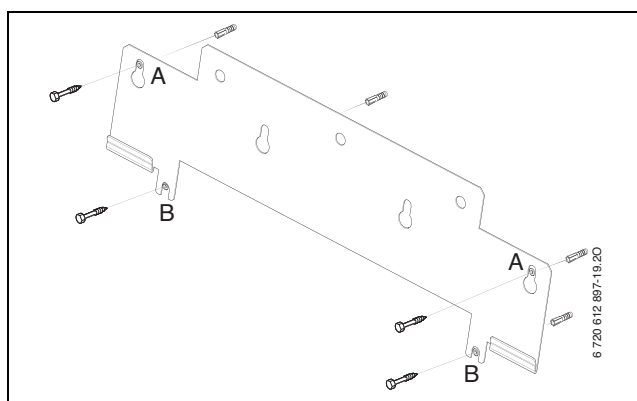
- ▶ Zdjąć szablon montażowy.



Rys. 7 Szablon montażowy

**WSKAZÓWKA:** Kocioł gotowy do pracy waży ok 130 kg. Dla tego ciężaru trzeba zaprojektować zawieszenie.

- ▶ Szynę do zawieszenia kotła zamocować na ścianie przy pomocy 4 śrub i kołków dołączonych do kotła.



Rys. 8 Szyna do zawieszenia



#### 4.5 Montaż kotła



**WSKAZÓWKA:** Pozostałości w sieci rurowej mogą uszkodzić kocioł

- ▶ Płukać instalację, aby usunąć ewentualne zanieczyszczenia.

- ▶ Usunąć opakowanie, przestrzegając przy tym zawartych na nim wskazówek.
- ▶ Na tabliczce znamionowej sprawdzić oznaczenie kraju przeznaczenia i przystosowanie do rodzaju gazu dostarczanego z zakładu gazowniczego (→ strona 8).

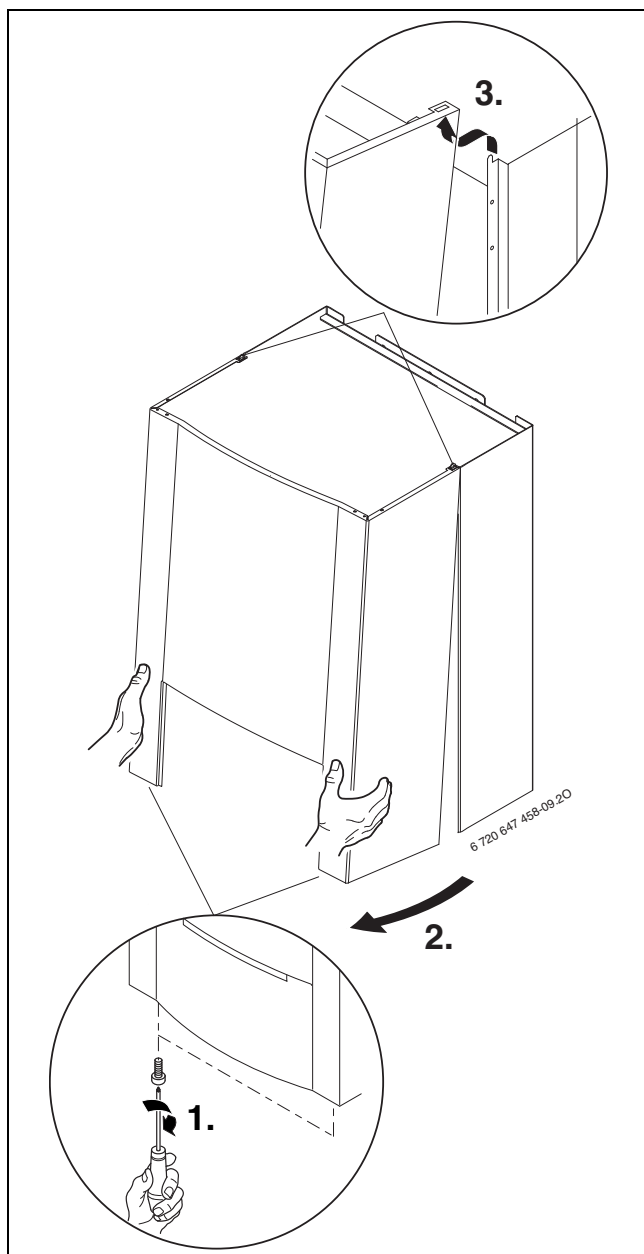
#### Zdjęcie obudowy



Obudowa zabezpieczona jest przed niepożądanym zdejmowaniem dwiema śrubami (bezpieczeństwo elektryczne).

- ▶ Proszę zawsze zabezpieczać obudowę tymi śrubami.

1. Poluzować śruby.
2. Pociągnąć obudowę do przodu.
3. Odwiesić obudowę u góry i zdjąć ją.



Rys. 9

#### Przygotować mocowanie kotła

- ▶ Założyć uszczelki na wszystkie przyłącza płyty montażowej.

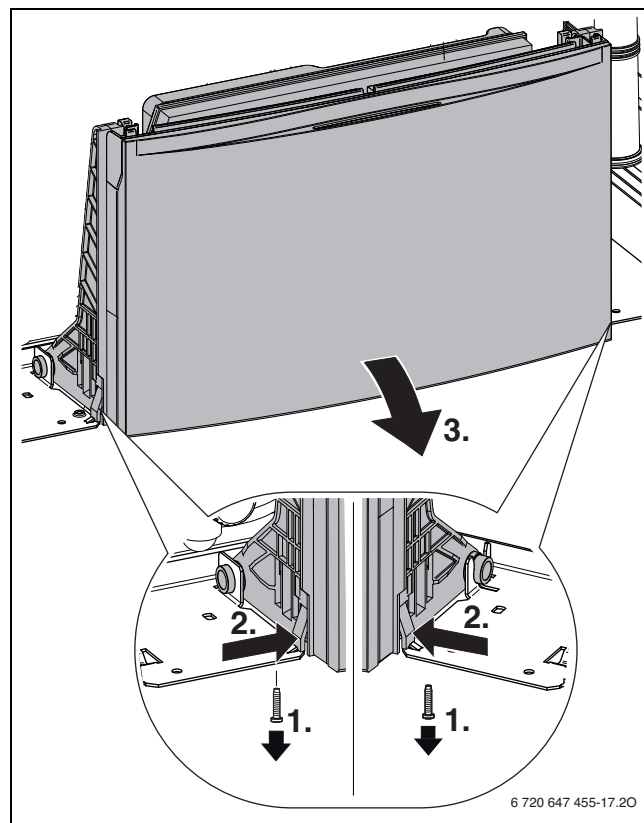
#### Zamontować kocioł

- ▶ Przystawić kocioł do ściany i zawiesić na szynie montażowej.
- ▶ Dokręcić nakrętki złączkowe przyłączy rurowych.

#### Opuszczanie kłapy urządzenia sterującego

Urządzenie sterujące jest zabezpieczone dwiema śrubami i dwoma hakami zaczepowymi.

- ▶ Wykręcić dwie śruby.
- ▶ Jednocześnie nacisnąć oba haki zaczepowe i opuścić kłapę urządzenia sterującego.



Rys. 10

## 4.6 Montaż orurowania

### Ciepła woda użytkowa

Ciśnienie statyczne nie może przekraczać wartości 7 bar.

W przeciwnym wypadku:

- ▶ Wyposażyć instalację w reduktor ciśnienia.



#### OSTRZEŻENIE:

- ▶ Nigdy nie zamykać zaworu bezpieczeństwa.
- ▶ Odpływ zaworu bezpieczeństwa ułożyć ze spadkiem.
- ▶ Odpływ do kanalizacji musi być otwarty i umożliwiać obserwację.

Rury i armatura w instalacji wody użytkowej muszą być dobrane w taki sposób, aby w zależności od ciśnienia gwarantowały w miejscu poboru wody wystarczający przepływ.

### Ogrzewanie



#### OSTRZEŻENIE:

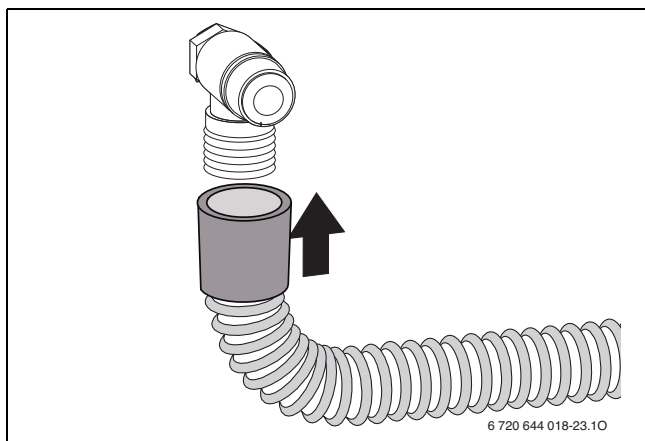
- ▶ Nigdy nie zamykać zaworu bezpieczeństwa.
- ▶ Odpływ zaworu bezpieczeństwa ułożyć ze spadkiem.

- ▶ Do opróżniania instalacji użytkownik musi zamontować w jej najniższym miejscu zawór spustowy służący zarazem do napełniania.

### Przewód gazowy

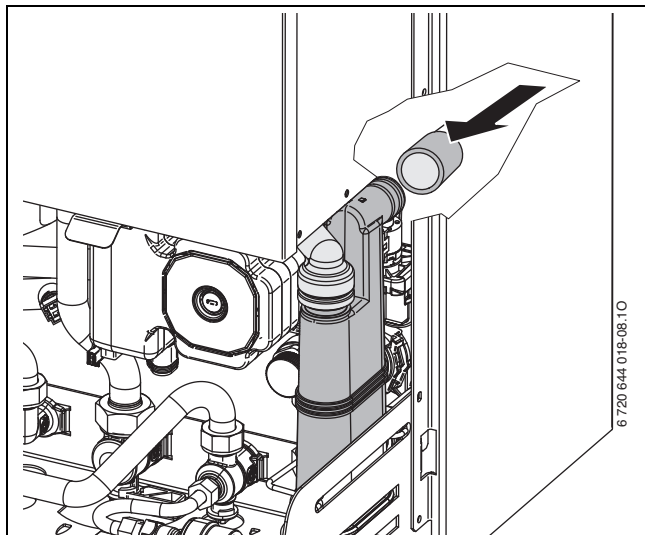
- ▶ Określić średnicę rury doprowadzającej gaz

### Montaż węża od zaworu bezpieczeństwa (instalacja ogrzewcza)



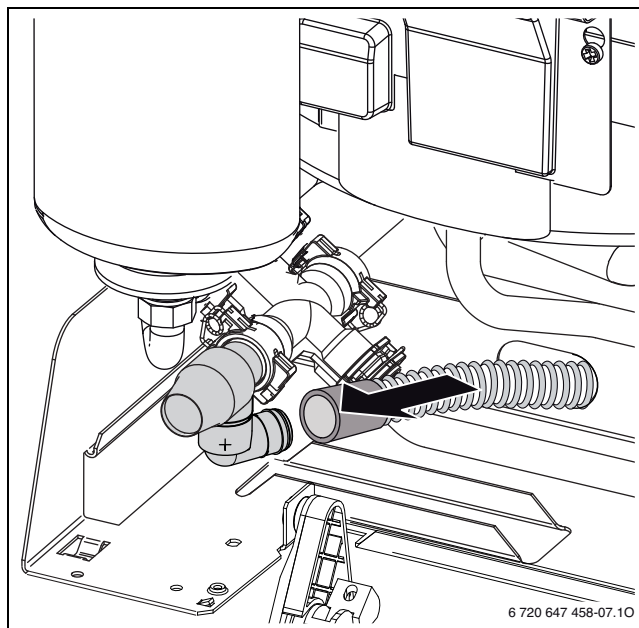
Rys. 11

### Montaż węża na syfonie kondensatu



Rys. 12

### Montaż węża od zaworu bezpieczeństwa (obieg c.w.u.)



Rys. 13

### Syfon (osprzęt)

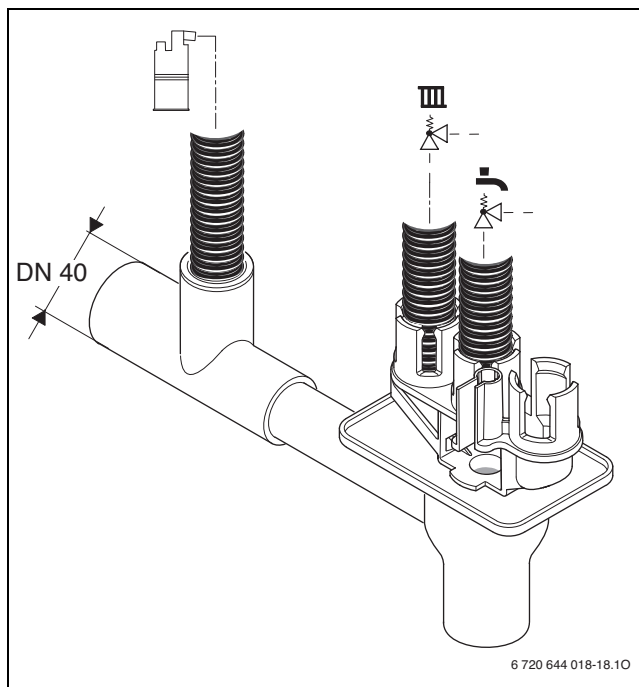
Aby pewnie odprowadzić wodę wypływającą z zaworu bezpieczeństwa i kondensat, instaluje się syfon lejkowy (osprzęt dodatkowy).

- ▶ Przewód odprowadzający wykonać z materiałów odpornych na korozję (zgodnie z przepisami krajowymi).
- ▶ Odpływ zamontować bezpośrednio do przyłącza DN 40.



#### OSTROŻNOŚĆ:

- ▶ Nie dokonywać modyfikacji i nie zamykać odpływu.
- ▶ Wężę układać wyłącznie ze spadkiem.



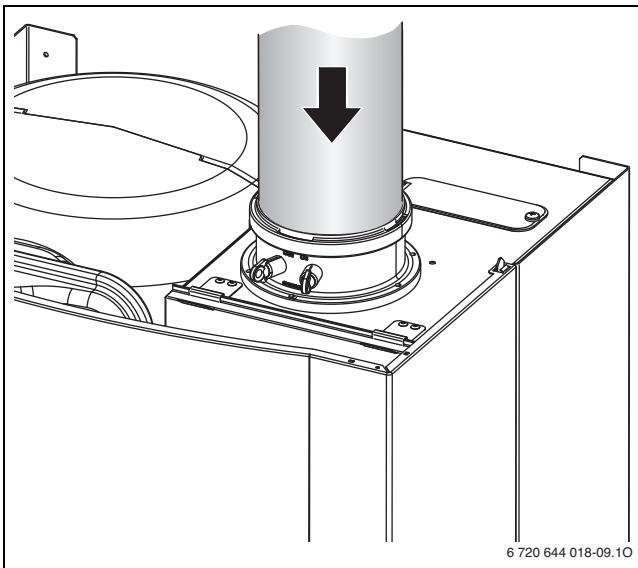
Rys. 14

## Podłączenie przewodów powietrzno-spalinowych

- ▶ Wsunąć elementy instalacji spalinowej do oporu do mufy.



Bliższe informacje dotyczące instalacji znajdują się w instrukcji montażu elementów dodatkowych instalacji spalinowej.



Rys. 15

- ▶ Sprawdzić szczelność instalacji spalinowej (→ rozdział 11.2).

## 4.7 Kontrola przyłączy

### Przyłącza wodne

- ▶ Otworzyć zawór na zasilaniu i na powrocie instalacji ogrzewczej i napełnić instalację ogrzewczą.
- ▶ Sprawdzić miejsca połączeń pod kątem szczelności (ciśnienie próbne: maks. 2,5 bara na manometrze).
- ▶ Odkręcić zawór wody zimnej na dopływie do kotła i zawór ciepłej wody w punkcie poboru, aż zacznie wypływać woda (ciśnienie próbne: maks. 7 barów).

### Przewód gazowy

- ▶ Zamknąć kurek gazowy, aby ochronić armaturę gazową przed uszkodzeniami z powodu nadciśnienia.
- ▶ Sprawdzić szczelność na złączach (ciśnienie próbne na manometrze: 150 mbarów).
- ▶ Po próbie szczelności obniżyć ciśnienie próbne w instalacji.

## 5 Podłączenie elektryczne

### 5.1 Ogólne wskazówki



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Zagrożenie życia przez porażenie prądem elektrycznym!

Dotknięcie elementów znajdujących się pod napięciem może spowodować porażenie prądem.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy elementach elektrycznych należy odłączyć zasilanie (230 V AC) (za pomocą bezpiecznika bądź wyłącznika automatycznego) i zabezpieczyć przed niezamierzonym włączeniem.



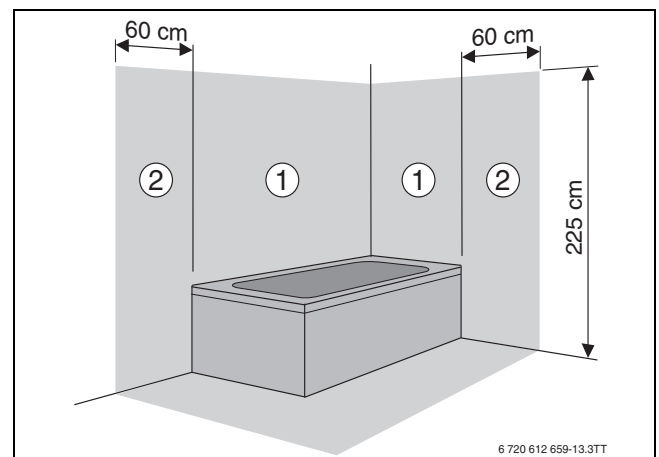
Podłączenie do instalacji elektrycznej może zostać wykonane wyłącznie przez firmę specjalistyczną, uprawnioną do tego typu prac.

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

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

W pomieszczeniach z wanną lub prysznicem kocioł można podłączyć elektrycznie tylko poprzez wyłącznik ochronny FI.

Niedozwolone jest podłączanie do kabla przyłączeniowego innych odbiorników energii.



Rys. 16

- [1] Strefa ochronna, bezpośrednio nad wanną
- [2] Strefa ochronna, w obrębie 60 cm wokół wanny/prysznicza

### Bezpieczniki

Kocioł jest zabezpieczony bezpiecznikiem. Znajduje się on pod pokrywą na zaciski przyłączeniowe (→ rys. 17, str. 20).



Bezpiecznik zapasowy znajduje się po wewnętrznej stronie pokrywy.

## 5.2 Podłączenie urządzeń kablem połączeniowym i wtyczką sieciową

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

-lub-

- ▶ Jeżeli kocioł jest podłączony w strefie ochronnej 1 lub 2 przy niewystarczającej długości kabla - przedłużyć kabel (→ roz. 5.3.5).
- ▶ Wykonać podłączenie elektryczne poprzez odłącznik pełnobiegunowy z min. 3 mm odstępem między zestykami (np. bezpieczniki, bezpieczniki automatyczne).

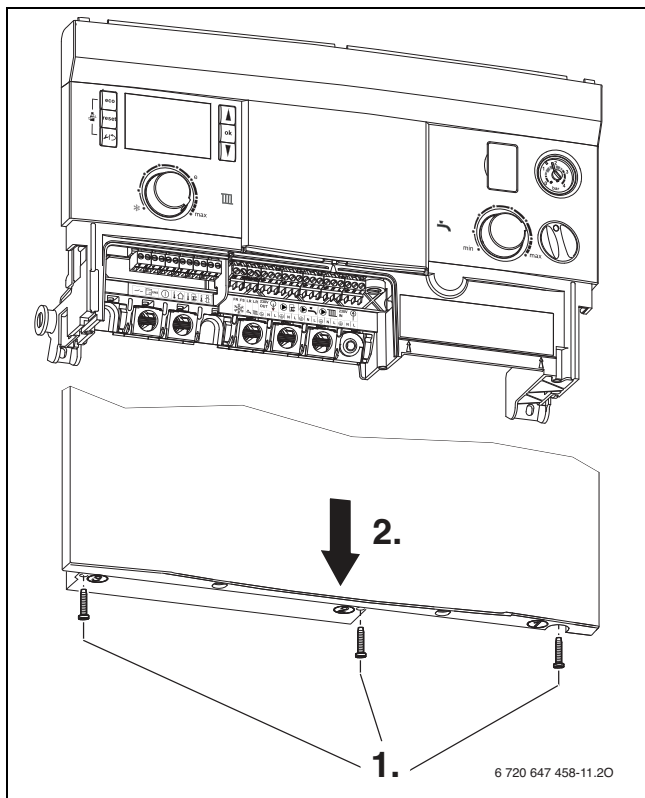
Kocioł można zamontować w strefie 2 i w dalszych strefach.

## 5.3 Podłączenie osprzętu

### Zdjęcie pokrywy zacisków przyłączeniowych

Przyłącza zewnętrznego osprzętu dodatkowego są zgrupowane pod jedną pokrywą. Listwy zaciskowe są oznaczone kolorami i mechanicznie.

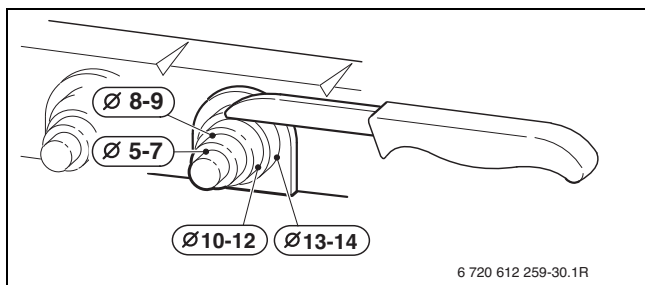
- ▶ Wykręcić 3 śruby z oznaczeniami (1), (2) i (3), znajdujące się na spodzie pokrywy i zdjąć pokrywę w dół (razem z osłoną).



Rys. 17

### Ochrona przeciwrozbrzydowa

- ▶ Aby zapewnić ochronę przeciwbrzydową (IP), dławik wyciąć odpowiednio do średnicy przewodu.



Rys. 18

- ▶ Wprowadzić przewód poprzez dławik i odpowiednio go podłączyć.
- ▶ Zabezpieczyć kabel zasilający w dławiku kabla.

## 5.3.1 Podłączenie elektryczne regulatora ogrzewania lub modułów obsługi zdalnej

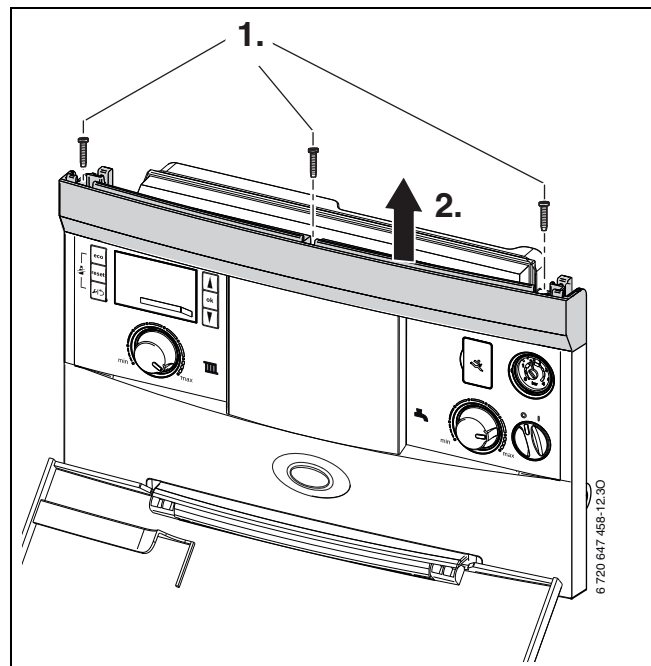
Heatronic 4i posiada zintegrowany regulator pogody dla obiegu grzewczego bez zmieszania.

W przypadku podłączenia zewnętrznego regulatora pogodowego, nie wolno włączać wewnętrznego zintegrowanego regulatora pogodowego (→ funkcja serwisowa 1.W1 = 0).

Urządzenie może być eksploatowane tylko z zastosowaniem regulatorów marki Junkers.

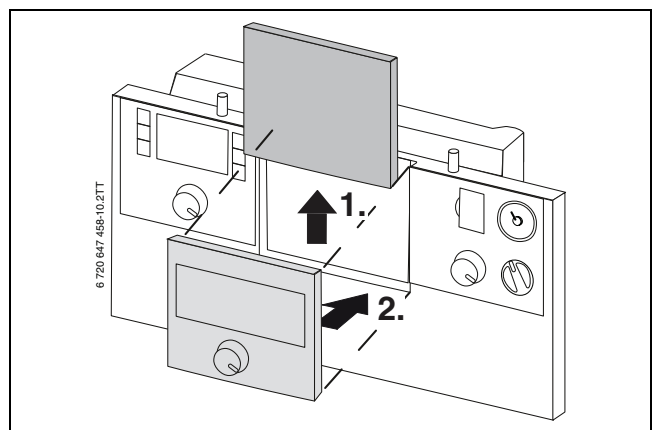
Regulatory ogrzewania FW 100 i FW 200 można zamontować także bezpośrednio z przodu kotła, podłączając je do elektroniki.

Montaż i podłączenie elektryczne wykonać zgodnie z odnośną instrukcją instalacji.



Rys. 19

- ▶ Wyjąć pokrywę zaślepiającą do góry.
- ▶ Zamontować regulator ogrzewania na swoim miejscu.



Rys. 20

### Podłączenie regulatora ogrzewania (zewnętrznego)

- ▶ Sprawdzić, czy mostek jest zamontowany na zaciskach przyłączeniowych oznaczonych symbolem
- ▶ Podłączyć regulator ogrzewania do zacisków oznaczonych tym symbolem.



### 5.3.2 Podłączenie regulatora temperatury zał/wył (bezpotencjałowy)

Regulatory temperatury zał/wył są w niektórych krajach (np. Niemcy, Austria) niedozwolone. Przestrzegać właściwych dla danego kraju przepisów.

- ▶ Usunąć mostek z zacisków oznaczonych tym symbolem.
- ▶ Podłączyć dwupozycyjny regulator temperatury (zał./wył.).



### 5.3.3 Czujnik temperatury TB 1 podłączyć od strony zasilania ogrzewania podłogowego

Przy instalacjach ogrzewczych tylko z ogrzewaniem podłogowym i bezpośrednim podłączeniem hydraulicznym do kotła.

Po zadziałaniu zabezpieczenia termicznego (termostatu zabezpieczającego) zostaną przerwane tryb grzewczy i tryb c.w.u.

**WSKAZÓWKA:** Połączenie szeregowo!

- ▶ Jeżeli podłączanych jest kilka zewnętrznych urządzeń zabezpieczających, jak np. TB 1 i pompa kondensatu, muszą one być połączone **szeregowo**.

- ▶ Usunąć mostek z zacisków oznaczonych tym symbolem.
- ▶ Podłączyć zabezpieczenie termiczne.



### 5.3.4 Podłączenie pompy kondensatu

W przypadku wadliwego odprowadzenia kondensatu tryb grzewczy i tryb c.w.u. są przerywane.

**WSKAZÓWKA:** Połączenie szeregowo!

- ▶ Jeżeli podłączanych jest kilka zewnętrznych urządzeń zabezpieczających, jak np. TB 1 i pompa kondensatu, muszą one być połączone **szeregowo**.

- ▶ Usunąć mostek z zacisków oznaczonych tym symbolem.
- ▶ Podłączyć zestyk do wyłączenia palnika.



- i** Do kotła grzewczego można podłączyć tylko zestyk do wyłączenia palnika.
- ▶ Inwestor wykona podłączenie 230 V-AC pompy kondensatu.

### 5.3.5 Podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej

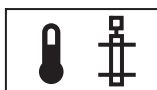
Czujnik temperatury zewnętrznej dla regulatora pogodowego (zintegrowanego lub zewnętrznego) podłączany jest na kotle grzewczym.

- ▶ Podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej do zacisków oznaczonych tym symbolem.



### 5.3.6 Podłączenie zewnętrznego czujnika temperatury zasilania (np. sprężła hydraulicznego)

- ▶ Podłączyć zewnętrzny czujnik temperatury zasilania do zacisków oznaczonych tym symbolem.



### 5.3.7 Podłączenie pompy cyrkulacyjnej lub zewnętrznej pompy c.o. (230 V, maks. 100 W)

Pompa cyrkulacyjna może być sterowana przez urządzenie sterujące lub przez regulator ogrzewania.

- ▶ Podłączyć pompę cyrkulacyjną do zacisków oznaczonych tym symbolem.
- ▶ Ustawienie funkcji serwisowej 2.5E (-> str. 30)
- ▶ W przypadku sterowania przez urządzenie sterujące odpowiednio ustawić funkcje serwisowe 2.CL i 2.CE.



Zewnętrzna pompa c.o. jest sterowana za pomocą regulatora ogrzewania. Realizacja trybów załączania pompy nie jest możliwa.

- ▶ Podłączyć pompę układu grzewczego do zacisków oznaczonych tym symbolem.
- ▶ Ustawienie funkcji serwisowej 2.5E (-> str. 30)

### 5.3.8 Montaż i podłączenie modułów

Moduły (np. moduł solarny, moduł sprężła, moduł mieszacza) należy zamontować zewnętrznie. Podłączenie w celu komunikacji z urządzeniem sterującym/regulatorem ogrzewania następuje przez magistralę dwuprzewodową.

- ▶ Podłączyć przewód komunikacyjny do zacisków oznaczonych tym symbolem.



Jeżeli wymagane jest dodatkowe zasilanie:

- ▶ Podłączyć przewód 230 V do zacisków oznaczonych tym symbolem.



### 5.4 Wymiana kabla sieciowego

Jeżeli trzeba wymienić zamontowany kabel sieciowy, zastosować następujące typy kabli:

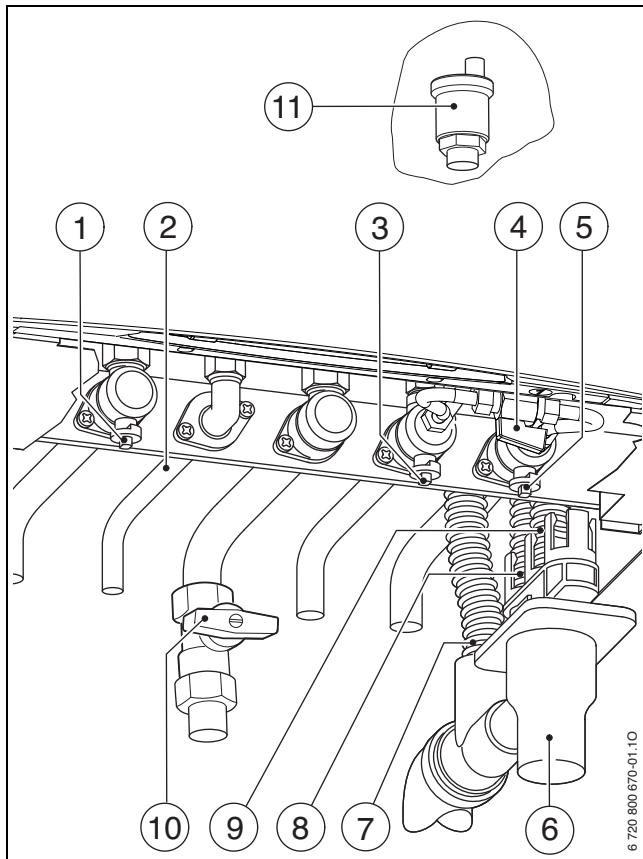
- W strefie ochronnej 1 i 2 (→ rys. 16):
  - NYM-I 3 × 1,5 mm<sup>2</sup>
- Poza strefą ochronną 1 i 2:
  - HO5VV-F 3 × 0,75 mm<sup>2</sup> lub
  - HO5VV-F 3 × 1,0 mm<sup>2</sup>

- ▶ Podłączyć nowy kabel sieciowy do zacisków oznaczonych tym symbolem.
- ▶ Kabel przyłączeniowy podłączyć w taki sposób, aby przewód ochronny był dłuższy niż pozostałe przewody.



## 6 Uruchomienie

### 6.1 Przegląd przyłączy



Rys. 21 Przyłącza

- [1] Zawór na zasilaniu c.o.
- [2] Ciepła woda
- [3] Zawór wody zimnej
- [4] Zawór do uzupełniania wody
- [5] Zawór na powrocie c.o.
- [6] Syfon lejkowy (osprzęt)
- [7] Wąż kondensatu
- [8] Wąż od zaworu bezpieczeństwa (c.o.)
- [9] Wąż od zaworu bezpieczeństwa (obieg c.o.)
- [10] Kurek gazowy (osprzęt dodatkowy)
- [11] Odpowietrznik automatyczny

### 6.2 Przed uruchomieniem

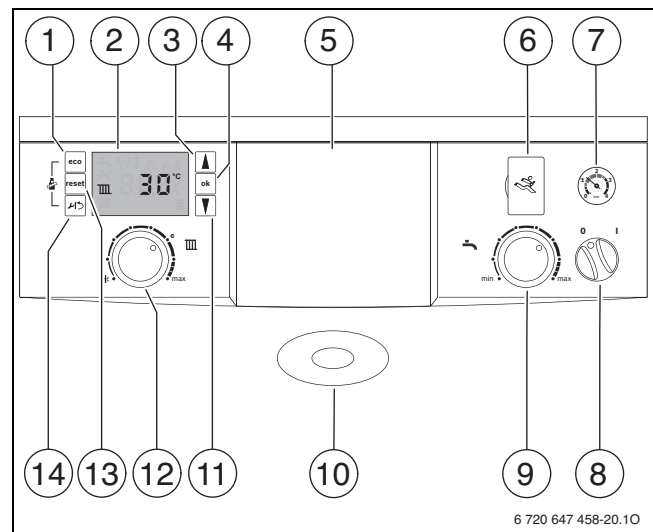


**WSKAZÓWKA:** Uruchomienie bez wody doprowadzi do zniszczenia urządzenia!

- ▶ Użytkować kocioł tylko napełniony wodą.

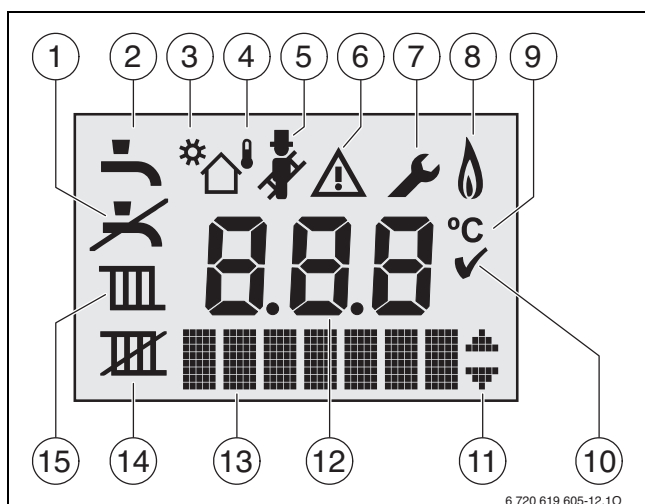
- ▶ Ustawić ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego na statyczną wysokość instalacji ogrzewczej (→ strona 15).
  - ▶ Otworzyć zawory grzejnikowe.
  - ▶ Otworzyć zawór na zasilaniu i powrocie instalacji grzewczej (→ rys. 21, [1] i [5]).
  - ▶ Otworzyć zawór wody zimnej (→ rys. 21, [3]).
  - ▶ Otworzyć zewnętrzny zawór wody zimnej, a zawór ciepłej wody otworzyć na tak długo, aż wypłynie woda.
  - ▶ Napełnić instalację ogrzewczą wodą do ciśnienia 1 - 2 barów i zamknąć zawór napełniający.
  - ▶ Odpowietrzyć grzejniki.
  - ▶ Otworzyć odpowietrznik automatyczny (pozostawić otwarty) (→ rys. 21, [11]).
  - ▶ Instalację ogrzewczą ponownie napełnić do ciśnienia 1-2 barów.
  - ▶ Sprawdzić, czy rodzaj gazu podany na tabliczce znamionowej odpowiada rodzajowi gazu w sieci.
- Ustawienie na znamionowe obciążenia cieplnego nie jest wymagane.**
- ▶ Otworzyć kurek gazowy (osprzęt dodatkowy) (→ rys. 21, [10]).

### 6.3 Elementy obsługi i wskazania na wyświetlaczu



Rys. 22 Elementy obsługi

- [1] Przycisk eco
- [2] Wyświetlacz
- [3] Przycisk ze strzałką ▲ (= przewijanie do góry)
- [4] Przycisk „ok” (= potwierdzenie wyboru, zapisanie wartości w pamięci)
- [5] Tutaj można wmontować regulator pogodowy lub zegar sterujący (osprzęt)
- [6] Złącze diagnostyczne
- [7] Manometr
- [8] Przełącznik zał/wył
- [9] Regulator temperatury c.w.u.
- [10] Kontrolka pracy palnika/usterek
- [11] Przycisk ze strzałką ▼ (= przewijanie w dół)
- [12] Regulator temperatury zasilania
- [13] Przycisk „reset“
- [14] Przycisk serwisowy ↻ (=wywołanie menu serwisowego lub opuszczenie funkcji serwisowej/podmenu bez zapisania w pamięci)



Rys. 23 Wskazania na wyświetlaczu

- [1] Brak trybu c.w.u.
- [2] Tryb podgrzewania wody użytkowej.
- [3] Tryb solarny
- [4] Tryb prowadzony wg temperatury zewnętrznej (funkcja regulacyjna Heatronic 4 z czujnikiem temperatury zewnętrznej)
- [5] Tryb kominiarza
- [6] Usterki
- [7] Tryb serwisowy
- [6 + 7] Tryb konserwacji
- [8] Praca palnika
- [9] Jednostka temperatury °C
- [10] Zapis zakończył się pomyślnie
- [11] Wskazanie dalszych podmenu/funkcji serwisowych, przeglądać za pomocą przycisków ze strzałkami ▲ i ▼.
- [12] Wskazanie alfanumeryczne (np. temperatura)
- [13] Linijka tekstu
- [14] Ręczny tryb letni
- [15] Tryb grzewczy

**Szczególne wskazania w linijce tekstu:**

Funkcja odpowietrzania

Program napełniania syfonu


**6.4 Włączenie/wyłączenie kotła****Włączenie**

- ▶ Włączyć kocioł przełącznikiem zał/wył.
- Wyświetlacz włączy się i po krótkim czasie wskaże temperaturę kotła.




Rys. 24



Po pierwszym załączeniu następuje odpowietrzanie kotła. W tym celu pompa układu grzewczego załącza się i wyłącza w odstępach ok. dwuminutowych. W czasie trwania funkcji odpowietrzania symbol  miga.



Po każdym załączeniu uruchamia się program napełniania syfonu (→ str. 31). Przez ok. 15 minut kocioł pracuje z minimalną mocą grzewczą, aby napełnić syfon kondensatu. W czasie trwania programu napełniania syfonu symbol  miga.

**Wyłączenie**


- ▶ Wyłączyć kocioł przełącznikiem zał/wył.
- Wyświetlacz gaśnie.
- ▶ Jeżeli urządzenie będzie dłuższy czas wyłączone z ruchu: uwaga na ochronę przed zamarzaniem (→ Rozdział 6.10).

## 6.5 Włączenie c.o.

Maksymalną temperaturę zasilania można ustawić w przedziale od 30 °C do 82 °C<sup>1)</sup>. Aktualna temperatura zasilania jest wskazywana na wyświetlaczu.





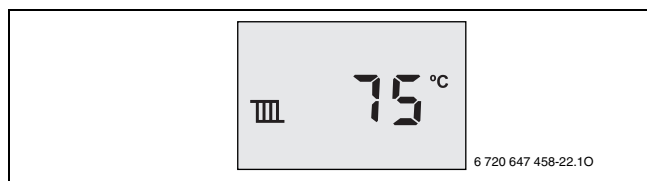
W przypadku instalacji ogrzewania podłogowego przestrzegać maksymalnej dopuszczalnej temperatury zasilania.

- ▶ Regulatorem  dostosować maksymalną temperaturę zasilania do instalacji grzewczej:

Temperatura zasilania	Przykład zastosowania
Obrót pokrętki do oporu w lewo (brak wskazania temperatury)	Ochrona kotła przed zamarzaniem (→ rozdział 6.9, str. 25)
ok. 30 °C	Ochrona instalacji przed zamarzaniem (→ rozdział 6.10, str. 25)
ok. 50 °C	Ogrzewanie podłogowe
<b>ok. 75 °C</b>	Ogrzewanie grzejnikowe
ok. 82 °C	Ogrzewanie konwektorowe

Tab. 10 Maksymalna temperatura na zasilaniu



- ▶ Obrócić pokrętkę regulatora temperatury zasilania . Na wyświetlaczu zacznie migać wskazanie ustawionej maksymalnej temperatury zasilania i pojawi się symbol .

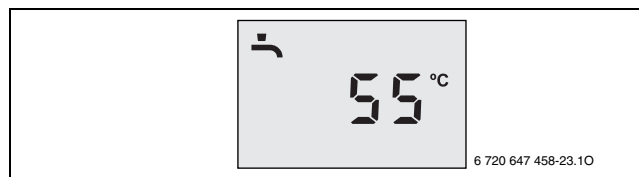


Rys. 25


## 6.6 Ustawienie temperatury c.w.u.


Ustawić temperaturę c.w.u. na regulatorze .

- ▶ Obrócić pokrętkę regulatora temperatury c.w.u. . Na wyświetlaczu zacznie migać wskazanie ustawionej temperatury c.w.u. i pojawi się symbol .




Rys. 26

Gdy wytwarzana jest ciepła woda (ładowanie podgrzewacza), na wyświetlaczu wskazywany jest symbol .

Przy obrocie do oporu w lewo (brak wskazania temperatury) przygotowanie c.w.u. jest wyłączone (ochrona przed zamarzaniem). Na wyświetlaczu widoczny jest symbol .

### Tryb komfort czy tryb eko?

- **Tryb komfort** (brak wskazania **Eco** w linijce tekstu)  
Gdy temperatura w podgrzewaczu c.w.u. spada poniżej ustawionej temperatury o więcej niż 8 K (°C), podgrzewacz c.w.u. jest ponownie podgrzewany do ustawionej temperatury. Następnie kocioł przechodzi w tryb grzewczy.
- **Tryb eko** (w linijce tekstu wyświetlane jest wskazanie **Eco**)  
Gdy temperatura w podgrzewaczu c.w.u. spada poniżej ustawionej temperatury o więcej niż 16 K (°C), podgrzewacz c.w.u. jest ponownie podgrzewany do ustawionej temperatury. Następnie kocioł przechodzi w tryb grzewczy.

Jeżeli tryb eko został uaktywniony poprzez program czasowy regulatora ogrzewania/zegara sterującego, w linijce tekstu wyświetlane jest wskazanie **Eco**  (patrz także: instrukcja obsługi regulatora ogrzewania/zegara sterującego).

- ▶ Naciskać przycisk „eco” tak długo, aż w linijce tekstu pojawi się/zniknie wskazanie **Eco**.

1) Wartość max. można obniżyć przez funkcję serwisową 3.2b (→ str. 32)



## 6.7 Regulacja instalacji ogrzewczej

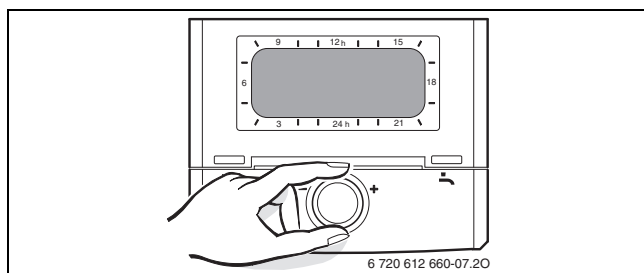


Po podłączeniu modułu obsługowego zmieniają się niektóre z przedstawionych tu funkcji. Moduł obsługowy i sterowniki regulacyjne wymieniają między sobą parametry nastawcze.



Należy stosować się do instrukcji obsługi używanego regulatora ogrzewania. Znajdują się w niej informacje,

- ▶ jak ustawić tryb pracy i krzywą grzewczą w przypadku regulatorów pogodowych,
- ▶ jak ustawić temperaturę pomieszczenia,
- ▶ jak można ogrzewać ekonomicznie i oszczędzać energię.



Rys. 27

## 6.8 Po uruchomieniu

- ▶ Sprawdzić ciśnienie dynamiczne (przepływowe) na przyłączy gazu (→ str. 34).
- ▶ Sprawdzić, czy z węża kondensatu wypływa kondensat.
- ▶ Jeżeli nie, za pomocą przełącznika zał/wył wyłączyć kocioł i załączyć ponownie.  
W ten sposób zostanie uaktywniony program napełniania syfonu (→ str. 31).
- ▶ W razie potrzeby powtarzać tę czynność tak długo, aż zacznie wypływać kondensat.
- ▶ Wypełnić protokół uruchomienia (→ strona 49).
- ▶ Przykleić naklejkę „Ustawienia w menu serwisowym“ (→ str. 27).

## 6.9 Załączenie/wyłączenie ręcznego trybu letniego

Pompa obiegu grzewczego, a tym samym ogrzewanie, są wyłączone. Funkcja przygotowania c.w.u. oraz zasilanie napięciowe regulatora ogrzewania i zegara sterującego są zatrzymane.



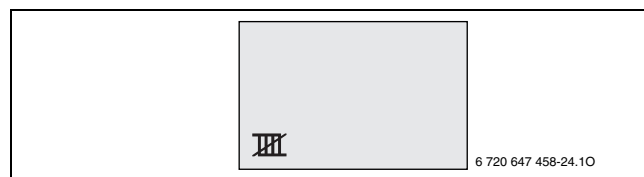
**WSKAZÓWKA:** Uszkodzenie instalacji wskutek działania mrozu!

W trybie letnim chroniony przed zamarzaniem jest jedynie kocioł.

- ▶ Urządzenie pozostawić załączone, regulator temperatury na zasilaniu co najmniej w położeniu 1.

- ▶ Zanotować położenie regulatora temperatury zasilania .
- ▶ Pokrętkę regulatora temperatury na zasilaniu obrócić do oporu w lewo .

Na wyświetlaczu pojawi się symbol .



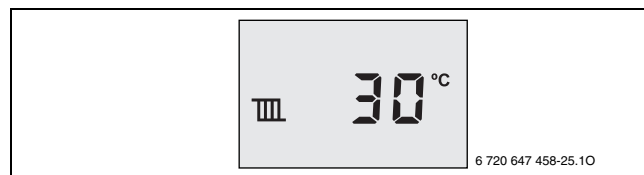
Rys. 28

Szczegółowe wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi regulatora ogrzewania.

## 6.10 Ustawienie ochrony przed zamarzaniem

### Ochrona przed zamarzaniem dla instalacji ogrzewczej:

- ▶ Zostawić załączone urządzenie.
- ▶ Za pomocą regulatora temperatury zasilania ustawić maksymalną temperaturę zasilania na 30 °C.



Rys. 29

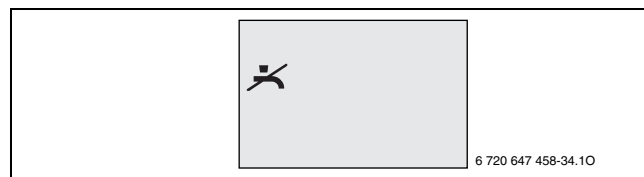
**-lub-** Jeżeli urządzenie ma pozostać wyłączone:

- ▶ Przy wyłączonym kotle do wody grzewczej dodać i wymieszać środek przeciwko zamarzaniu (→ strona 15) i spuścić wodę z obiegu c.w.u.

Szczegółowe wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi regulatora ogrzewania.

### Ochrona przed zamarzaniem dla podgrzewacza

- ▶ Obrócić pokrętkę regulatora temperatury c.w.u. do oporu w lewo.  
Na wyświetlaczu pojawi się symbol .



Rys. 30

## 7 Przeprowadzenie dezynfekcji termicznej

### 7.1 Ogólne

Aby zapobiec zanieczyszczeniu c.w.u. przez bakterie (np. bakterie z rodzaju Legionella), zalecamy, aby po dłuższym czasie przestoju wykonać dezynfekcję termiczną.



W przypadku niektórych regulatorów ogrzewania możliwe jest zaprogramowanie wykonywania dezynfekcji termicznej w ściśle określonym czasie, patrz instrukcja obsługi regulatora ogrzewania.

Dezynfekcja termiczna obejmuje układ ciepłej wody łącznie z punktami poboru.

Po zakończeniu procesu dezynfekcji termicznej zawartość podgrzewacza wskutek strat termicznych ponownie ochładza się do ustawionej temperatury c.w.u. Dlatego wartość temperatury c.w.u. może chwilowo być wyższa od wartości ustawionej.



**OSTRZEŻENIE:** Niebezpieczeństwo oparzenia gorącą wodą!

Gorąca woda może spowodować ciężkie oparzenia.

- ▶ Zwrócić uwagę mieszkańcom na niebezpieczeństwo oparzenia.
- ▶ Dezynfekcję termiczną przeprowadzać poza normalnymi czasami pracy urządzenia.

### 7.2 Dezynfekcja termiczna sterowana przez regulator ogrzewania

W tym przypadku dezynfekcja termiczna sterowana jest wyłącznie przez regulator ogrzewania, patrz instrukcja obsługi regulatora ogrzewania (np. FW 200).

- ▶ Zamknąć punkty poboru ciepłej wody.
- ▶ Mieszkańcom zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo oparzenia.
- ▶ Pompę cyrkulacyjną, jeżeli występuje, ustawić na pracę ciągłą.
- ▶ Na regulatorze ogrzewania (np. FW 200) uaktywnić dezynfekcję termiczną z wykorzystaniem maksymalnej temperatury.
- ▶ Odczekać do osiągnięcia maksymalnej temperatury.
- ▶ Pobierać ciepłą wodę po kolei od najbliższego do najdalszego punktu poboru ciepłej wody tak długo, aby przez 3 minuty wypływała woda o temperaturze 70 °C.
- ▶ Ustawić pompę cyrkulacyjną i regulator ogrzewania ponownie na tryb normalny.

### 7.3 Dezynfekcja termiczna sterowana przez kocioł

Dezynfekcja termiczna w tym przypadku uruchamiana jest na kotle, proces kończy się automatycznie.

- ▶ Zamknąć punkty poboru ciepłej wody.
- ▶ Mieszkańcom zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo oparzenia.
- ▶ Pompę cyrkulacyjną, jeżeli występuje, ustawić na pracę ciągłą.
- ▶ Za pomocą funkcji serwisowej **2.9L** uaktywnić dezynfekcję termiczną (→ str. 31).
- ▶ Odczekać do osiągnięcia maksymalnej temperatury.
- ▶ Pobierać ciepłą wodę po kolei od najbliższego do najdalszego punktu poboru ciepłej wody tak długo, aby przez 3 minuty wypływała woda o temperaturze 70 °C.
- ▶ Ustawić pompę cyrkulacyjną na pracę normalną.

Po utrzymaniu wody przez 35 minut w temp. 75 °C, dezynfekcja termiczna będzie zakończona.

Aby przerwać dezynfekcję termiczną:

- ▶ wyłączyć i ponownie załączyć kocioł.  
Kocioł uruchomi się ponownie, a na wyświetlaczu pojawi się temperatura zasilania

## 8 Zabezpieczenie przed zablokowaniem się pompy



Ta funkcja zapobiega zatarciu pompy układu grzewczego i zaworu 3-drogowego po dłuższej przerwie w pracy.

Po każdym wyłączeniu pompy jest mierzony czas, aby w regularnych odstępach czasu na krótko załączyć pompę układu grzewczego i zawór 3-drogowy.

## 9 Ustawienia menu serwisowego



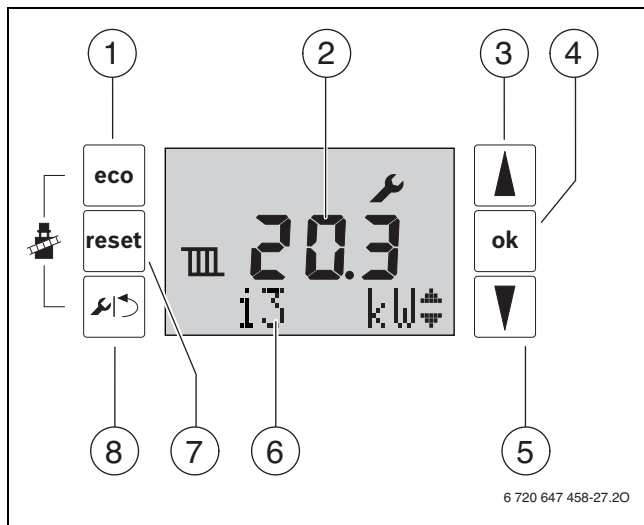
Ponieważ regulator ogrzewania i kocioł wymieniają ustawienia, rzeczywiste wskazania mogą odbiegać od przedstawionych poniżej.

Menu serwisowe umożliwia komfortowe ustawienie i sprawdzenie wielu funkcji kotła.

Menu serwisowe obejmuje:

- Wyświetlanie informacji
- **Menu 1**, Ustawienia ogólne
- **Menu 2**, Ustawienia specyficzne dla kotła
- **Menu 3**, Wartości graniczne specyficzne dla kotła
- **Test**, Ustawienia dla testów funkcji

### 9.1 Obsługa menu serwisowego



Rys. 31 Przegląd elementów obsługi

- [1] Przycisk eco
- [2] Wskazanie alfanumeryczne (np. temperatura)
- [3] Przycisk ze strzałką ▲ (= przewijanie do góry)
- [4] Przycisk „ok” (= potwierdzenie wyboru, zapisanie wartości w pamięci)
- [5] Przycisk ze strzałką ▼ (= przewijanie w dół)
- [6] Linijka tekstu (np. tryb c.w.u.)
- [7] Przycisk „reset”
- [8] Przycisk serwisowy ↻ (= wywołanie menu serwisowego lub opuszczenie funkcji serwisowej/podmenu bez zapisania w pamięci)

#### Wywołanie menu

Opis znajduje się przed tabelami przeglądowymi poszczególnych menu.

### Wybieranie i ustawianie funkcji serwisowych



Jeżeli w ciągu dwóch minut nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, program automatycznie opuści wybraną funkcję serwisową.

- ▶ Aby wybrać funkcję serwisową, naciskać przyciski ze strzałkami ▲ lub ▼.
  - W linijce tekstu wyświetli się kod funkcji serwisowej, a na wyświetlaczu alfanumerycznym zostanie wskazane ustawienie.
  - ▶ Nacisnąć przycisk ok, aby potwierdzić wybór. Aktualne ustawienie miga.
  - ▶ Aby zmienić ustawienie, naciskać przyciski ze strzałkami ▲ lub ▼.
  - ▶ Nacisnąć przycisk ok, aby zapisać ustawienie w pamięci. Na wyświetlaczu na krótki czas pojawi się symbol ✓.
- lub-**
- ▶ Nacisnąć przycisk ↻, aby zrezygnować z zapisu ustawienia w pamięci.
  - W linijce tekstu zostanie wyświetlony nadrzędny poziom menu (np. **Info**).
  - ▶ Ponownie nacisnąć przycisk serwisowy ↻.
  - Kocioł grzewczy powróci do trybu normalnego.

#### Dokumentowanie ustawień

Naklejka „Ustawienia w menu serwisowym” ułatwia przywrócenie indywidualnych ustawień po zakończeniu prac konserwacyjnych.

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


Ustawienia menu serwisowego	
Funkcja serwisowa	Wartość

Wykonawca instalacji:

6 720 647 437 (2011/08)

Rys. 32 Naklejka

## 9.2 Wyświetlanie informacji

- ▶ Nacisnąć przycisk serwisowy .
- ▶ Aby wyświetlić poszczególne informacje, naciskać przyciski ze strzałkami ▲ lub ▼.


Funkcja serwisowa		patrz także
i01	Aktualny stan roboczy (status)	Rozdział 14, str. 42
i02	Kod roboczy dla ostatniej usterki	Rozdział 14, str. 42
i03	Maksymalna dopuszczona moc grzewcza (→ funkcja serwisowa 3.1A)	str. 30
i04	Maksymalna dopuszczona moc podgrzewania c.w.u. (→ funkcja serwisowa 3.1b)	str. 30
i07	Temperatura zadana na zasilaniu (wymagana przez regulator ogrzewania)	–
i08	Prąd jonizacji <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przy pracującym palniku:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– <math>\geq 2 \mu\text{A}</math> = prawidłowo</li> <li>– <math>&lt; 2 \mu\text{A}</math> = błędnie</li> </ul> </li> <li>• Przy wyłączonym palniku:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– <math>&lt; 2 \mu\text{A}</math> = prawidłowo</li> <li>– <math>\geq 2 \mu\text{A}</math> = błędnie</li> </ul> </li> </ul>	–
i09	Temperatura na czujniku temperatury zasilania	–
i12	Temperatura zadana c.w.u.	Rozdział 6.6, str. 24
i13	Temperatura na czujniku temperatury podgrzewacza	–
i14	Temperatura na czujniku temperatury powrotu (podgrzewacz)	–
i15	Aktualna temperatura zewnętrzna (jeżeli podłączony jest czujnik temperatury zewnętrznej)	–
i17	Aktualna moc grzewcza, wyrażona w % maksymalnej znamionowej mocy cieplnej w trybie grzewczym. <sup>1)</sup>	Rozdział 17.5, str. 53
i18	Aktualna prędkość obrotowa wentylatora, wskazanie w obrotach na sekundę (Hz)	–
i20	Wersja oprogramowania - płytko drukowana 1 (płyta główna)	–
i21	Wersja oprogramowania - płytko drukowana 2 (moduł LCD)	–
i22	Numer wtyczki kodującej (trzy ostatnie cyfry)	–
i23	Wersja wtyczki kodującej	–

Tab. 11 Informacje

1) Podczas przygotowania c.w.u. mogą być wyświetlane wartości większe niż 100%.

### 9.3 Menu 1: Ustawienia ogólne

Aby wywołać to menu:

- ▶ Przycisk serwisowy  i przycisk ok naciskać równocześnie tak długo, aż w linijce tekstu pojawi się **Menu 1**.
- ▶ Nacisnąć przycisk ok, aby potwierdzić wybór.
- ▶ Wybrać i ustawić funkcję serwisową.





Ustawienia podstawowe w poniższej tabeli przedstawiono **wytluszczonym drukiem**.

Funkcja serwisowa		Ustawienia/zakres ustawień	Uwagi/ograniczenia
1.S1	Moduł solarny aktywny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: wyłączony</li> <li>• <b>1</b>: włączony</li> </ul>	Dostępna tylko przy rozpoznaniem module solarnym ISM1. Możliwość sterowania solarnym podgrzewem c.w.u. bez konieczności stosowania regulatorów FR/FW.
1.S2	Maksymalna temperatura w podgrzewaczu solarnym	• 15 ... <b>60</b> ... 90 °C	Dostępna tylko przy aktywowanym module solarnym. Temperatura, do jakiej ma być naładowany podgrzewacz solarny.
1.W1	Zintegrowany regulator pogodowy z liniową krzywą grzewczą	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: wyłączony</li> <li>• <b>1</b>: włączony</li> </ul>	Funkcja dostępna tylko przy rozpoznaniem czujnika temperatury zewnętrznej. (liniowa krzywa grzewcza, → str. 51)
1.W2	Punkt A krzywej grzewczej	• 30 ... <b>82</b> ... °C	Temperatura zasilania przy temperaturze zewnętrznej – 10 °C (uwaga: nie mylić z max. temp. zasilania dla temp. zewn. - 20 °C).
1.W3	Punkt B krzywej grzewczej	• <b>30</b> ... 82 ... °C	Temperatura zasilania przy temperaturze zewnętrznej + 20 °C.
1.W4	Granica temperatury dla automatycznego trybu letniego	• 0 ... <b>16</b> ... 30 °C	Gdy temperatura zewnętrzna przekroczy tę granicę, ogrzewanie wyłączy się. Jeżeli temperatura zewnętrzna spadnie o min. 1 K (°C) poniżej ustawionej wartości, ogrzewanie załączy się ponownie.
1.W5	Zabezpieczenie instalacji przed zamarzaniem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: wyłączone</li> <li>• <b>1</b>: włączone</li> </ul>	Dostępna tylko w przypadku regulatora ogrzewania prowadzonego wg temperatury zewnętrznej (→ funkcja serwisowa 1.W1).
1.W6	Granica temperatury dla ochrony instalacji przed zamarzaniem	• 0 ... <b>5</b> ... 30 °C	Dostępna tylko przy uaktywnionej ochronie instalacji przed zamarzaniem (→ funkcja serwisowa 1.W1). Gdy temperatura zewnętrzna spada poniżej ustawionej wartości, włącza się pompa obiegu grzewczego (ochrona instalacji przed zamarzaniem).
1.7d	Zewnętrzny czujnik temperatury na zasilaniu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: wyłączony</li> <li>• <b>1</b>: Podłączenie na urządzeniu sterującym</li> <li>• <b>2</b>: Podłączenie na module sprzęgła</li> </ul>	

Tab. 12 Menu 1

## 9.4 Menu 2: Ustawienia specyficzne dla kotła

Aby wywołać to menu:


- ▶ Przycisk serwisowy  i przycisk ok naciskać równocześnie tak długo, aż w linijce tekstu pojawi się **Menu 1**.
- ▶ Aby wybrać **Menu 2**, nacisnąć przycisk ze strzałką  .
- ▶ Nacisnąć przycisk ok, aby potwierdzić wybór.
- ▶ Wybrać i ustawić funkcję serwisową.



Ustawienia podstawowe w poniższej tabeli przedstawiono **wytluszczonym drukiem**.

Funkcja serwisowa		Ustawienia/zakres ustawię	Uwagi/ograniczenia
2.1A	Maksymalna dopuszczona moc grzewcza [kW]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Ustawienie w 3.3d“ ... „Ustawienie w 3.1A“</li> <li>• „maksymalna znamionowa moc cieplna“</li> </ul>	<p>W przypadku kotłów zasilanych gazem ziemnym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zmierzyć natężenie przepływu gazu.</li> <li>▶ Porównać wynik pomiaru z wartościami nastawczymi w tabelach (→ str. 53).</li> <li>▶ W przypadku odchył skorygować ustawienia.</li> </ul>
2.1b	Maksymalna dopuszczona moc podgrzewania c.w.u. [kW]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Ustawienie w 3.3d“ ... „Ustawienie w 3.1b“</li> <li>• „maksymalna znamionowa moc cieplna c.w.u.“</li> </ul>	<p>W przypadku kotłów zasilanych gazem ziemnym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zmierzyć natężenie przepływu gazu.</li> <li>▶ Porównać wynik pomiaru z wartościami nastawczymi w tabelach (→ str. 53).</li> <li>▶ W przypadku odchył skorygować ustawienia.</li> </ul>
2.1C	Charakterystyka wykreślona pompy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: wydajność pompy proporcjonalna do mocy grzewczej (→ funkcje serwisowe 2.1H i 2.1J)</li> <li>• 1: ciśnienie stałe 150 mbar</li> <li>• 2: ciśnienie stałe 200 mbar</li> <li>• 3: ciśnienie stałe 250 mbar</li> <li>• 4: Ciśnienie stałe 300 mbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ W celu zaoszczędzenia energii oraz ograniczenia ewentualnych szumów należy wybrać charakterystykę pompy o niskim przebiegu (charakterystyki wykreślne pompy → str. 52).</li> </ul>
2.1E	Tryb włączania pompy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4: Inteligentne wyłączenie pompy układu grzewczego w przypadku instalacji grzewczych z regulatorem ogrzewania prowadzonym wg temperatury zewnętrznej. Pompa obiegu grzewczego załączana jest tylko w razie potrzeby.</li> <li>• 5: Regulator temperatury zasilania załącza pompę układu grzewczego. W razie zapotrzebowania na ciepło pompa układu grzewczego uruchamia się wraz z palnikiem.</li> </ul>	<p>Po podłączeniu regulatora ogrzewania tryb załączania pompy ustawiany jest automatycznie.</p>
2.1H	Moc pompy przy minimalnej mocy grzewczej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>10</b> ... 100 %</li> </ul>	<p>Dostępne tylko przy charakterystyce wykreślnej pompy 0 (→ funkcja serwisowa 2.1C).</p>
2.1J	Wydajność pompy przy maksymalnej mocy grzewczej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 ... <b>100</b> %</li> </ul>	<p>Dostępne tylko przy charakterystyce wykreślnej pompy 0 (→ funkcja serwisowa 2.1C).</p>
2.2C	Funkcja odpowietrzenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: wyłączona</li> <li>• 1: włączona jednorazowo</li> <li>• 2: włączona na stałe</li> </ul>	<p>Po przeprowadzeniu prac konserwacyjnych można załączyć funkcję odpowietrzania.</p> <p>Dopóki funkcja odpowietrzania jest aktywna, dopóty miga symbol .</p>
2.2J	Priorytet c.w.u.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: włączony</li> <li>• 1: wyłączony</li> </ul>	<p>Gdy funkcja jest włączona, najpierw podgrzewany jest podgrzewacz c.w.u. do ustawionej temperatury. Następnie kocioł przechodzi w tryb grzewczy.</p> <p>Gdy funkcja jest wyłączona, przy zapotrzebowaniu ciepła ze strony podgrzewacza c.w.u. kocioł przechodzi co dziesięć minut z trybu grzewczego do trybu podgrzewacza i odwrotnie.</p>
2.3b	Interwał czasowy dla wyłączenia i ponownego załączenia palnika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 ... <b>10</b> ... 45 minut</li> </ul>	<p>Minimalny czas oczekiwania między wyłączeniem a ponownym załączeniem palnika.</p> <p>W przypadku podłączenia regulatora ogrzewania z magistralą dwuprzewodową, regulator ogrzewania powoduje optymalizację tego ustawienia.</p>



Tab. 13 Menu 2

Funkcja serwisowa		Ustawienia/zakres ustawień	Uwagi/ograniczenia
2.3C	Interwał temperaturowy dla wyłączenia i ponownego załączenia palnika	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... 6 ... 30 kelwinów</li> </ul>	Różnica między aktualną temperaturą zasilania a zadaną temperaturą zasilania aż do załączenia palnika. W przypadku podłączenia regulatora ogrzewania z magistralą dwuprzewodową, regulator ogrzewania powoduje optymalizację tego ustawienia.
2.3F	Czas podtrzymania ciepła	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ... 30 minut</li> </ul>	Po przygotowaniu c.w.u. tryb grzewczy jest zablokowany przez ten czas.
2.4F	Program napełniania syfonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: wyłączony (ustawienie dozwolone wyłącznie podczas wykonywania prac konserwacyjnych).</li> <li>1: włączony</li> </ul>	Program napełniania syfonu jest uaktywniany w następujących przypadkach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Załączenie kotła przełącznikiem zał/wył.</li> <li>• Palnik nie był używany przez 28 dni.</li> <li>• Przewrót trybu pracy z letniego na zimowy.</li> </ul> W czasie trwania funkcji napełniania syfonu symbol  miga.
2.5E	Przyłącze sieciowe pompy cyrkulacyjnej lub zewnętrznej pompy c.o. (maks. 100 W) za sprzężeniem hydraulicznym w obiegu odbiorczym bez zmieszania	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: wył.</li> <li>1: pompa cyrkulacyjna</li> <li>2: zewnętrzna pompa c.o. za sprzężeniem hydraulicznym w obiegu odbiorczym bez zmieszania</li> </ul>	Za pomocą funkcji serwisowej można odpowiednio zaprogramować przyłącze (→ tab. 3, str. 11).
2.5F	Interwał czasowy między przeglądami	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: wyłączony</li> <li>1 ... 72 miesiące</li> </ul>	Po upływie ustawionego okresu na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik serwisowy <b>H13</b> , informujący o koniecznym przeglądzie (→ str. 43).
2.7A	Kontrolka pracy palnika/usterek	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: Usterki</li> <li>1: Praca palnika i usterki</li> </ul>	
2.7b	3-drogowy zawór w położeniu środkowym	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: wyłączony</li> <li>1: włączony</li> </ul>	Funkcja ta zapewnia całkowite spuszczenie wody z układu i ułatwiony demontaż silnika. Zawór 3-drogowy pozostaje w położeniu środkowym przez ok. 15 minut.
2.7E	Funkcja osuszania budynku	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: wyłączona</li> <li>1: włączona</li> </ul>	Funkcji kotła „osuszanie budynku” nie należy mylić z funkcją suszenia jastrychu (dry funktion) regulatora prowadzonego wg temperatury zewnętrznej. Przy załączonej funkcji osuszania budynku nie jest możliwe działanie trybu c.w.u. oraz trybu kominiarza (np. w celu ustawienia gazu). Dopóki funkcja osuszania budynku jest aktywna, w linijce tekstu wyświetlane są znaki <b>7E</b> .
2.9F	Wybieg pompy układu grzewczego	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... 3 ... 60 minut</li> <li>24H: 24 godzin.</li> </ul>	Czas wybiegu pompy rozpoczyna się po zakończeniu zapotrzebowania ciepła ze strony regulatora ogrzewania.
2.9L	Dezynfekcja termiczna podgrzewacza c.w.u.	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: wyłączona</li> <li>1: włączona</li> </ul>	Ta funkcja serwisowa uaktywnia podgrzewanie wody w zasobniku do 75 °C. ► Wykonać dezynfekcję termiczną, jak to opisano w rozdziale 7.3, str. 26. Na wyświetlaczu nie pojawia się informacja o działaniu dezynfekcji termicznej. Po utrzymywaniu wody przez 35 minut w temp. 75 °C, dezynfekcja termiczna będzie zakończona.
2.CE	Liczba uruchomień pompy cyrkulacyjnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1, 2 ... 6: liczba uruchomień pompy w ciągu godziny, czas trwania każdorazowo 3 minuty</li> <li>7: pompa cyrkulacyjna pracuje bez przerwy</li> </ul>	Funkcja dostępna tylko przy uaktywnionej pompie cyrkulacyjnej (→ funkcja serwisowa 2.CL).
2.CL	Pompa cyrkulacyjna	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: wyłączona</li> <li>1: włączona</li> </ul>	Jeśli funkcja serwisowa 2.5E jest zaprogramowana na <b>01</b> (pompa cyrkulacyjna).

Tab. 13 Menu 2

### 9.5 Menu 3: Wartości graniczne specyficzne dla kotła

Aby wywołać to menu:

- ▶ Przycisk serwisowy  i przycisk ok naciskać równocześnie tak długo, aż w linijce tekstu pojawi się **Menu 1**.
- ▶ Aby wybrać **Menu 3**, nacisnąć przycisk ze strzałką .
- ▶ Nacisnąć przycisk ok tak długo, aż w linijce tekstu wyświetli się pierwsza funkcja serwisowa 3.xx.
- ▶ Wybrać i ustawić funkcję serwisową.



Ustawienia podstawowe w poniższej tabeli przedstawiono **wytluszczonym drukiem**.





Ustawienia w tym menu nie są zapamiętane podczas przywracania ustawień podstawowych.

Funkcja serwisowa	Ustawienia/zakres ustawień	Uwagi/ograniczenia
3.1A	Górna granica maksymalnej mocy grzewczej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „minimalna znamionowa moc cieplna“ ... „maksymalna znamionowa moc cieplna“</li> </ul> Umożliwia ograniczenie zakresu ustawień maksymalnej mocy grzewczej (→ funkcja serwisowa 2.1A).
3.1b	Górna granica maksymalnej mocy podgrzewania c.w.u.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „minimalna znamionowa moc cieplna“ ... „maksymalna znamionowa moc cieplna“ c.w.u.</li> </ul> Umożliwia ograniczenie zakresu ustawień maksymalnej mocy podgrzewania c.w.u. (→ funkcja serwisowa 2.1b).
3.2b	Górna granica temperatury zasilania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 ... <b>82</b> °C</li> </ul> Umożliwia ograniczenie zakresu ustawień temperatury zasilania.
3.3d	Minimalna znamionowa moc cieplna (c.o. i c.w.u.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „minimalna znamionowa moc cieplna“ ... „maksymalna znamionowa moc cieplna“</li> </ul>

Tab. 14 Menu 3

### 9.6 Test: ustawienia dot. testów działania

Aby wywołać to menu:



- ▶ Przycisk serwisowy  i przycisk ok naciskać równocześnie tak długo, aż w linijce tekstu pojawi się **Menu 1**.
- ▶ Aby wybrać **Test**, nacisnąć przycisk ze strzałką .
- ▶ Nacisnąć przycisk ok, aby potwierdzić wybór.
- ▶ Wybrać i ustawić funkcję serwisową.

Funkcja serwisowa	Ustawienia	Uwagi/ograniczenia
t01	Zapłon ciągły	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: wyłączony</li> <li>• <b>1</b>: włączony</li> </ul> Sprawdzenie zapłonu poprzez ciągły zapłon bez dopływu gazu. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aby uniknąć uszkodzenia transformatora zapłonowego, funkcji tej nie pozostawiać załączonej dłużej niż 2 minuty.</li> </ul>
t02	Ciągła praca wentylatora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: wyłączony</li> <li>• <b>1</b>: włączony</li> </ul> Praca wentylatora bez dopływu gazu lub zapłonu.
t03	Ciągła praca pomp (pompy wewnętrzne i zewnętrzne)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: wyłączony</li> <li>• <b>1</b>: włączony</li> </ul>
t04	Zawór 3-drogowy na stałe w położeniu przygotowania c.w.u.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: wyłączony</li> <li>• <b>1</b>: włączony</li> </ul>

Tab. 15 Test

### 9.7 Przywrócenie ustawienia podstawowego

Aby przywrócić ustawienia podstawowe dla wszystkich wartości wyświetlanych w **Menu 1** i **Menu 2**:

- ▶ Równocześnie nacisnąć przycisk ze strzałką , przycisk ok i przycisk serwisowy  i przytrzymać, aż na wyświetlaczu pojawi się **8E**.
- ▶ Nacisnąć przycisk reset.  
Kocioł uruchomi się z ustawieniami podstawowymi dla **Menu 1** i **Menu 2**, ustawienia w **Menu 3** nie zostaną zresetowane.



## 10 Dostosowanie rodzaju gazu

Ustawienie podstawowe kotłów zasilanych gazem ziemnym odpowiada gazowi ziemnemu E (GZ50).



Ustawienie na nominalne obciążenie cieplne i minimalne obciążenie cieplne nie jest wymagane.

**Stosunek ilości gazu do powietrza można ustawiać na podstawie pomiaru CO<sub>2</sub> lub O<sub>2</sub> przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej i minimalnej znamionowej mocy cieplnej przy pomocy elektronicznego przyrządu pomiarowego.**

Dostosowanie do różnych elementów wyposażenia dodatkowego instalacji spalinowej przez kryzy dławiące i blachy spiętrzające nie jest wymagane.

Gaz ziemny Ls

- Kotły dla grupy **gazu ziemnego 2E** są fabrycznie ustawiane na liczbę Wobbego 15 kWh/m<sup>3</sup> i ciśnienie gazu na przyłączy 20 mbar.
- Jeżeli kocioł, fabrycznie ustawiony na **gaz ziemny E**, jest zasilany **gazem ziemnym Ls/Lw** (lub odwrotnie), to wymagane jest ustawienie CO<sub>2</sub> lub O<sub>2</sub>.

**Gaz płynny**

- Kotły na gaz płynny ustawione są na ciśnienie gazu na przyłączy 36 mbarów.

### 10.1 Przebrojenie na inny rodzaj gazu

Dostępne są następujące zestawy do przebrojenia na inny rodzaj gazu:

Typ kotła	Przebrojenie na	Nr katalogowy
ZWSB 30-4 E	Gaz płynny	7 716 780 433
ZWSB 30-4 E	Gaz ziemny E, Lw, Ls	7 716 780 432

Tab. 16



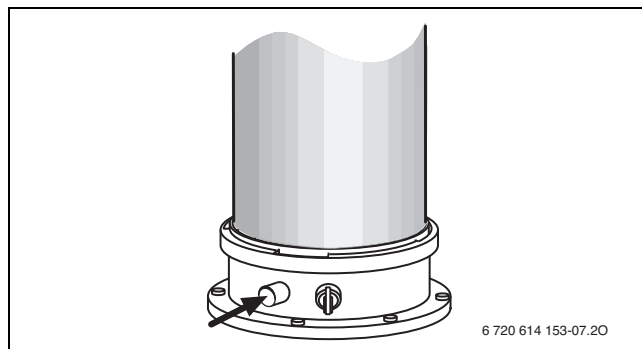
**NIEBEZPIECZEŃSTWO: Wybuch!**

- ▶ Przed wykonywaniem prac na przewodach gazowych zamknąć kurek gazowy.
- ▶ Po wykonaniu prac na przewodach gazowych wykonać próbę szczelności.

- ▶ Zestaw przebrojeniowy zamontować zgodnie z załączoną do zestawu instrukcją.
- ▶ Po każdym przebrojeniu ustawić stosunek ilości gazu do powietrza (CO<sub>2</sub> lub O<sub>2</sub>) (→ rozdział 10.2).

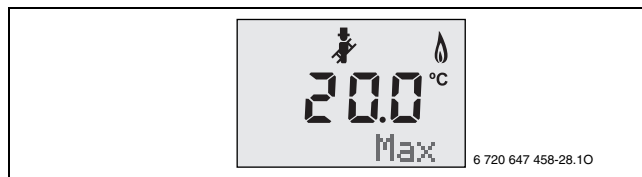
### 10.2 Ustawienie stosunku ilości gazu do powietrza (CO<sub>2</sub> lub O<sub>2</sub>)

- ▶ Wyłączyć kocioł przełącznikiem zał/wył.
- ▶ Zdjąć obudowę (→ patrz str. 17).
- ▶ Załączyć kocioł przełącznikiem zał/wył.
- ▶ Wyjąć korek z króćca pomiarowego spalin.
- ▶ Wsunąć sondę do króćca na głębokość ok. 135 mm i uszczelnić.



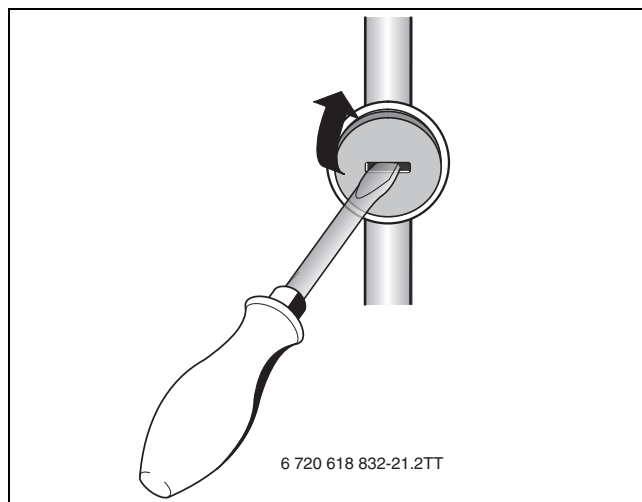
Rys. 33

- ▶ Zapewnić odbiór ciepła przez otwarte zawory grzejnikowe.
- ▶ Naciskać równocześnie przycisk eco i przycisk serwisowy tak długo, aż na wyświetlaczu pojawi się symbol . Na wyświetlaczu alfanumerycznym wskazywana jest temperatura zasilania, w linii tekstu miga wskazanie trybu pracy **Max** (maksymalna znamionowa moc cieplna). Po krótkim czasie uruchamia się palnik.



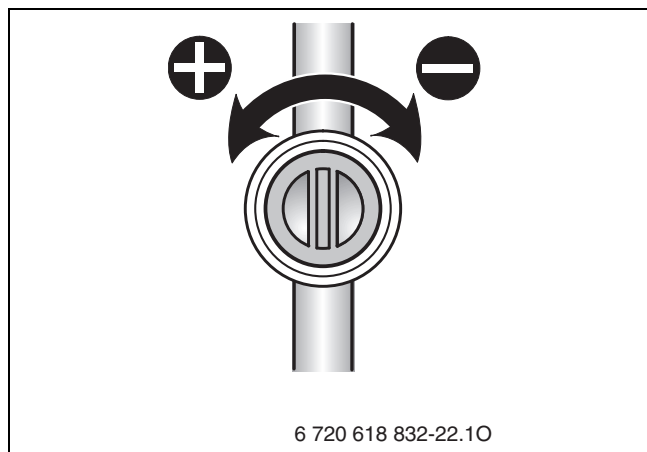
Rys. 34

- ▶ Zmierzyć zawartość CO<sub>2</sub> lub O<sub>2</sub>.
- ▶ Przebić plombę dławika gazowego na szczelinie i podważyć.



Rys. 35

- ▶ Na dławiku gazowym ustawić zawartość CO<sub>2</sub> lub O<sub>2</sub> dla maksymalnej znamionowej mocy cieplnej zgodnie z tabelą.



Rys. 36

Rodzaj gazu	Maks. znamionowa moc cieplna		Min. znamionowa moc cieplna	
	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
Gaz ziemny - G2.350 2Ls	9,3 % - 9,7 %	4,3 % - 3,6 %	8,4 % - 8,9 %	5,9 % - 5,0 %
Gaz ziemny - G27 2Lw	9,3 % - 9,7 %	4,3 % - 3,6 %	8,4 % - 8,9 %	5,9 % - 5,0 %
Gaz ziemny - G20 2E	9,3 % - 9,7 %	4,3 % - 3,6 %	8,4 % - 8,9 %	5,9 % - 5,0 %
Propan	10,4 % - 10,8 %	5,1 % - 4,4 %	9,8 % - (max-0,6 %) <sup>1)</sup>	6,0 % - (max+0,8 %) <sup>2)</sup>
Butan	12,0 % - 12,5 %	3,0 % - 2,4 %	11,3 % - (max-0,6 %) <sup>1)</sup>	4,0 % - (max+0,8 %) <sup>2)</sup>

Tab. 17

- 1) Wartość stężenia CO<sub>2</sub> musi być o co najmniej 0,6 % niższa od wartości CO<sub>2</sub> zmierzonej przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej.
- 2) Wartość stężenia O<sub>2</sub> musi być o co najmniej 0,8 % wyższa od wartości O<sub>2</sub> zmierzonej przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej.

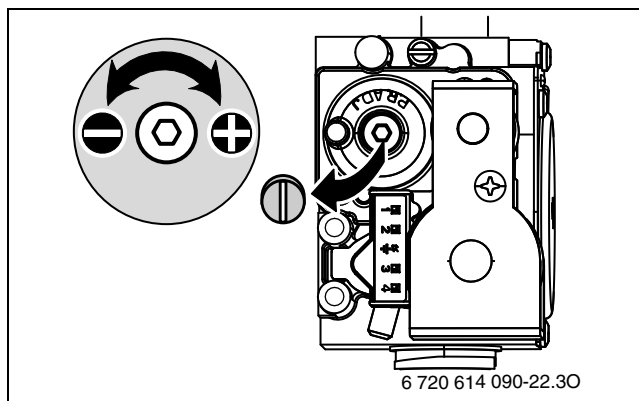
- ▶ Za pomocą przycisku ze strzałką ▼ ustawić minimalną znamionową moc cieplną. W linijce tekstu miga wskazanie trybu pracy **Min** (minimalna znamionowa moc cieplna).



Rys. 37

- ▶ Zmierzyć zawartość CO<sub>2</sub> lub O<sub>2</sub>.

- ▶ Usunąć plombę na śrubie nastawczej armatury gazowej i ustawić zawartość CO<sub>2</sub> lub O<sub>2</sub> dla minimalnej znamionowej mocy cieplnej.

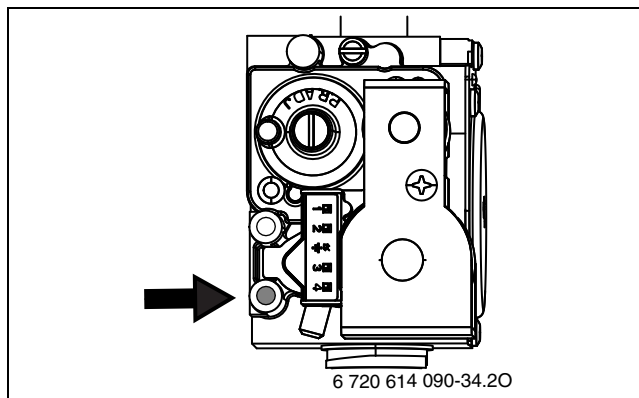


Rys. 38

- ▶ Ponownie sprawdzić ustawienie przy maks. i min. znamionowej mocy cieplnej i w razie potrzeby skorygować.
- ▶ Nacisnąć przycisk „ok”.
- ▶ Kocioł grzewczy powróci do trybu normalnego.
- ▶ Zawartości CO<sub>2</sub> lub O<sub>2</sub> wpisać do protokołu uruchomienia.
- ▶ Wyjąć sondę z króćca pomiarowego spalin i założyć korek.
- ▶ Zaplombować armaturę gazową i dławik gazowy.

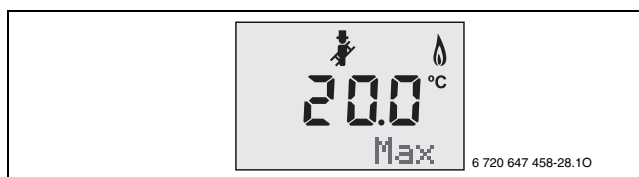
### 10.3 Sprawdzić ciśnienie gazu na przyłączy (podczas przepływu)

- ▶ Wyłączyć kocioł i zamknąć kurek gazowy.
- ▶ Odkręcić śrubę przy króćcu pomiarowym do regulacji ciśnienia na przyłączy gazowym i podłączyć miernik ciśnienia.



Rys. 39

- ▶ Otworzyć kurek gazowy i załączyć kocioł.
- ▶ Zapewnić odbiór ciepła przez otwarte zawory grzejnikowe.
- ▶ Naciskać równocześnie przycisk eco i przycisk serwisowy tak długo, aż na wyświetlaczu pojawi się symbol . Na wyświetlaczu alfanumerycznym wskazywana jest temperatura zasilania, w linijce tekstu miga wskazanie trybu pracy **Max** (maksymalna znamionowa moc cieplna). Po krótkim czasie uruchamia się palnik.



Rys. 40

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

Rodzaj gazu	Ciśnienie znamionowe [mbar]	Dopuszczalny zakres ciśnień przy maks. znamionowej mocy cieplnej [mbar]
Gaz ziemny Ls	13	10 - 16
Gaz ziemny E	20	17 - 25
Gaz ziemny Lw	20	17 - 23
Propan	37	25 - 45
Butan	37	25 - 45

Tab. 18



Niedozwolone jest uruchamianie kotła poza dopuszczalnym zakresem ciśnień. Ustalić przyczynę i usunąć usterkę. Jeżeli nie jest to możliwe, odciąć dopływ gazu do kotła i skontaktować się z dostawcą gazu.

- ▶ Nacisnąć przycisk „ok”.
- ▶ Kocioł grzewczy powróci do trybu normalnego.
- ▶ Wyłączyć kocioł, zamknąć kurek gazowy, zdjąć manometr i przykręcić śrubę.
- ▶ Ponownie zamontować obudowę.



## 11 Pomiar spalin

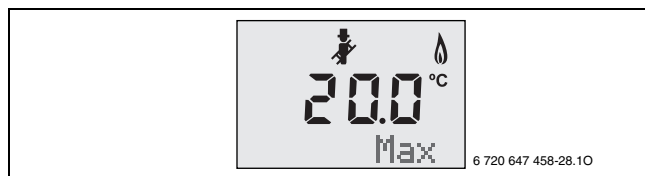
### 11.1 Tryb kominiarza

W trybie kominiarza kocioł pracuje w trybie grzewczym z ustalitelną mocą grzewczą.



Użytkownik ma 30 minut, aby zmienić wartości i wprowadzić ustawienia. Po upływie tego czasu następuje ponowne przełączenie na tryb normalny.

- ▶ Zapewnić odbiór ciepła przez otwarte zawory grzejnikowe.
- ▶ Naciskać równocześnie przycisk eco i przycisk serwisowy  tak długo, aż na wyświetlaczu pojawi się symbol . Na wyświetlaczu alfanumerycznym wskazywana jest temperatura zasilania, w linijce tekstu miga wskazanie trybu pracy **Max** (maksymalna znamionowa moc cieplna). Po krótkim czasie uruchamia się palnik.



Rys. 41

- ▶ Za pomocą przycisków ze strzałkami ▲ i ▼ ustawić żądaną moc grzewczą:
  - Wskazanie w linijce tekstu **Max** = **maksymalna znamionowa moc cieplna**.
  - Wskazanie w linijce tekstu **Min** = **minimalna znamionowa moc cieplna**.

### 11.2 Sprawdzenie szczelności przewodów spalinowych

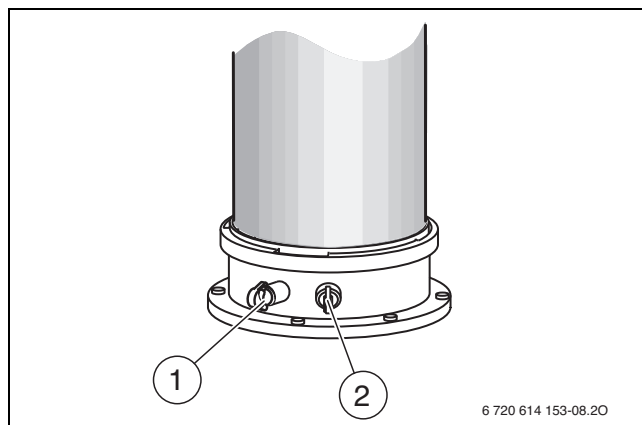
Pomiar zawartości O<sub>2</sub> lub CO<sub>2</sub> w powietrzu do spalania.

Do pomiaru zawartości spalin wykorzystać sondę szczelinową.



Za pomocą pomiaru O<sub>2</sub>- lub CO<sub>2</sub>-w powietrzu do spalania można sprawdzić **szczelność drogi spalinowej** w instalacjach spalinowych wg C<sub>13X</sub>, C<sub>93X</sub> (C<sub>33X</sub>) i C<sub>43X</sub>. Zawartość O<sub>2</sub> nie może spaść poniżej 20,6 %. Zawartość CO<sub>2</sub> nie może przekraczać 0,2 %.

- ▶ Zdjąć korek z króćca pomiaru powietrza do spalania [2] (→ rys. 42).
- ▶ Wsunąć sondę spalin do króćca i uszczelnić punkt pomiarowy.
- ▶ W trybie kominiarza ustawić **maksymalną znamionową moc cieplną**.



Rys. 42

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

- ▶ Zmierzyć zawartość CO<sub>2</sub> i O<sub>2</sub>.
- ▶ Nacisnąć przycisk „ok”.
- ▶ Kocioł grzewczy powróci do trybu normalnego.
- ▶ Wyjąć króciec pomiarowy spalin.
- ▶ Ponownie założyć korek.

### 11.3 Pomiar CO w spalinach

Do pomiaru użyć wielootworowej sondy pomiaru spalin.

- ▶ Wyjąć korek z króćca pomiarowego spalin [1] (→ rys. 42).
- ▶ Sondę pomiarową spalin wsunąć do oporu w króciec, a następnie uszczelnić punkt pomiaru.
- ▶ W trybie kominiarza ustawić **maksymalną znamionową moc cieplną**.
- ▶ Zmierzyć zawartość CO.
- ▶ Nacisnąć przycisk „ok”.
- ▶ Kocioł grzewczy powróci do trybu normalnego.
- ▶ Wyjąć króciec pomiarowy spalin.
- ▶ Ponownie założyć korek.

## 12 Ochrona środowiska i utylizacja

Ochrona środowiska to jedna z podstawowych zasad działalności grupy Bosch. Jakość produktów, ekonomiczność i ochrona środowiska stanowią dla nas cele równorzędne. Ściśle przestrzegane są ustawy i przepisy dotyczące ochrony środowiska. Aby chronić środowisko, wykorzystujemy najlepsze technologie i materiały, uwzględniając przy tym ich ekonomiczność..

### Opakowania

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

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

### Zużyty sprzęt

Stare urządzenia zawierają materiały, które mogą być ponownie wykorzystane.

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

### Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny



Ten symbol oznacza, że produkt nie może być usunięty wraz z innymi odpadami, lecz należy go oddać do punktu zbiórki odpadów w celu przetworzenia, przejęcia, recyklingu lub utylizacji.

Ten symbol dotyczy krajów z regulacjami prawnymi dotyczącymi odpadów elektrycznych, np. "dyrektywą europejską 2012/19/WE o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym". Takie przepisy wyznaczają warunki ramowe, obowiązujące w zakresie oddawania i recyklingu zużytego sprzętu elektronicznego w poszczególnych krajach.

Ponieważ sprzęt elektryczny może zawierać substancje niebezpieczne, należy poddawać go recyklingowi w sposób odpowiedzialny, aby dzięki temu zminimalizować ryzyko potencjalnego zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi. Ponadto recykling odpadów elektrycznych przyczynia się do ochrony zasobów naturalnych.

Więcej informacji na temat przyjaznej dla środowiska utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego można uzyskać w odpowiednich urzędach lokalnych, w zakładzie utylizacji odpadów lub u sprzedawcy, u którego nabyto produkt.

Więcej informacji można znaleźć tutaj:

[www.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

## 13 Przegląd/konserwacja

Aby zapewnić przez długi czas możliwie niskie zużycie gazu i ograniczyć zanieczyszczenie środowiska, zaleca się zawarcie z uprawnioną firmą instalacyjną umowy serwisowej na wykonanie raz w roku prac przeglądowych, a w razie potrzeby konserwacyjnych.



Przeglądy i konserwacje mogą być wykonywane wyłącznie przez firmę specjalistyczną, uprawnioną do tego typu prac.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Zagrożenie życia przez eksplozję!

- ▶ Przed wykonywaniem prac na przewodach gazowych zamknąć kurek gazowy.
- ▶ Po wykonaniu prac na przewodach gazowych wykonać próbę szczelności.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Niebezpieczeństwo zatrucia!

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



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Zagrożenie życia przez porażenie prądem elektrycznym!

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



**OSTRZEŻENIE:** Oparzenie!

Gorąca woda może spowodować ciężkie oparzenia.

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy na elementach instalacji wodnej należy spuścić wodę z kotła.



**WSKAZÓWKA:** Uszkodzenie urządzenia spowodowane przez wypływającą wodę!

Przeciekająca woda może spowodować uszkodzenie urządzenia sterującego.

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



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Niebezpieczeństwo zatrucia spalinami.

Przy niewypełnionym syfonie kondensatu spaliny mogą wydostawać się

- ▶ Program napełnienia syfonu wyłączyć tylko podczas konserwacji.
- ▶ Program napełnienia syfonu włączyć ponownie po zakończeniu konserwacji.

**Ważne wskazówki**

Przegląd usterek znajduje się na str. 42.

- Wymagane są następujące urządzenia pomiarowe:
  - Elektroniczny miernik spalin do CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO i temperatury spalin
  - Manometr (U-rurka) 0-30 mbar (podziałka min. 0,1 mbar)
  - Miernik prądu
- ▶ Użyć pasty przewodzącej ciepło nr 8 719 918 658 0.
- ▶ Stosować dopuszczone smary.
- ▶ Stosować tylko oryginalne części zamienne!
- ▶ Części zamienne zamawiać korzystając z katalogu części zamiennych.
- ▶ Wymontowane uszczelki i oringi wymienić na nowe.

**Po przeprowadzeniu przeglądu/konserwacji**

- ▶ Dokręcić wszystkie poluzowane połączenia skręcane.
- ▶ Ponownie uruchomić urządzenie (→ str. 22).
- ▶ Sprawdzić szczelność w miejscach łączenia.
- ▶ Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza i w razie potrzeby ustawić (→ str. 33).

**13.1 Opis czynności konserwacyjnych****13.1.1 Wywołanie ostatniego zapisanego błędu**

- ▶ Wybrać funkcję serwisową **i02** (→ str. 27).

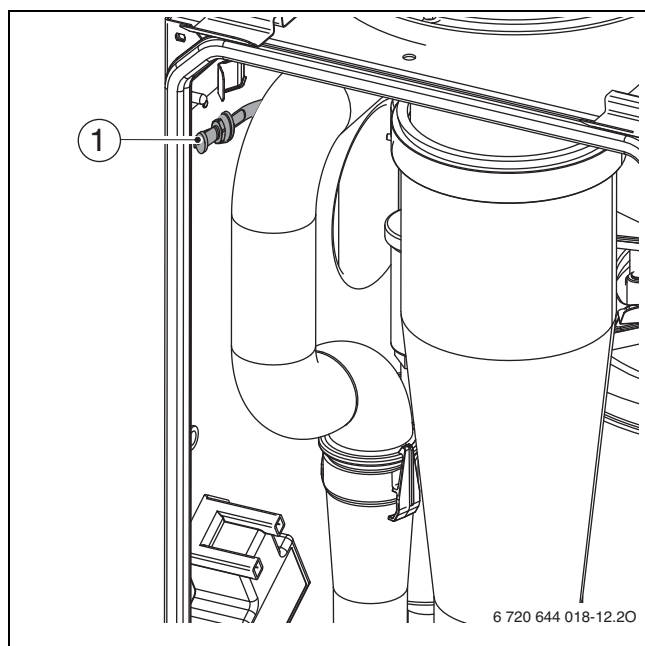


Przegląd usterek znajduje się na str. 42.

**13.1.2 Sprawdzenie wymiennika, palnika i elektrod**

Do czyszczenia wymiennika stosować osprzęt dodatkowy – nr zam. 7 719 003 006, składający się ze szczotki i przyrządu do wyjmowania.

1. Zdjąć kaptur z króćca pomiarowego [1].
2. Podłączyć manometr do króćca pomiarowego i sprawdzić ciśnienie sterujące przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej.



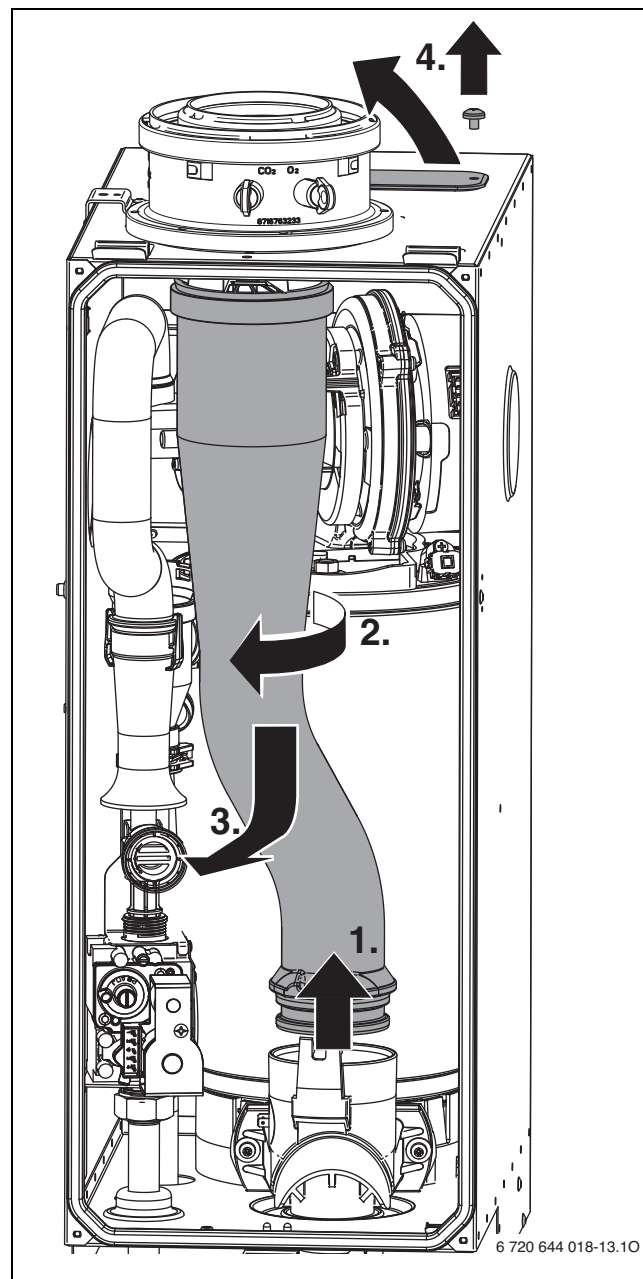
Rys. 43

Typ kotła	Ciśnienie sterujące	Czyszczenie?
ZWSB 30-4 E	≥ 3,5 mbar	Nie
	< 3,5 mbar	Tak

Tab. 19

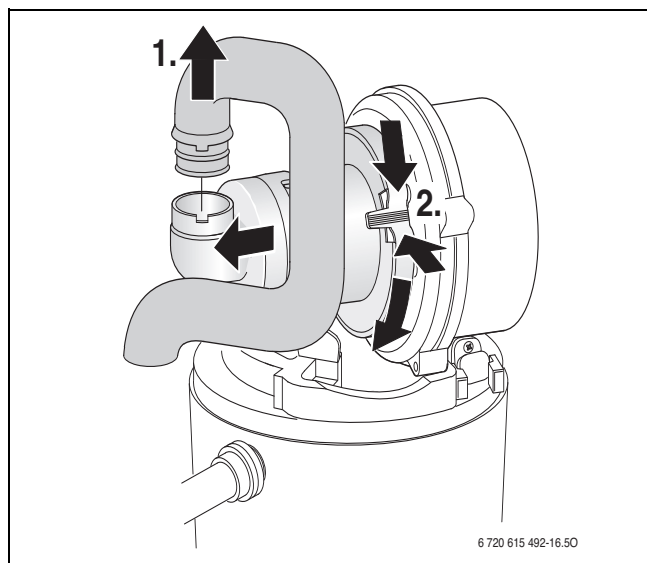
Jeżeli potrzebne jest czyszczenie:

1. Przesunąć rurę spalinową do góry.
2. Przekręcić rurę spalinową ok. 120°.
3. Przesunąć rurę spalinową w dół i wyjąć ją.
4. Zdjąć pokrywę otworu serwisowego.



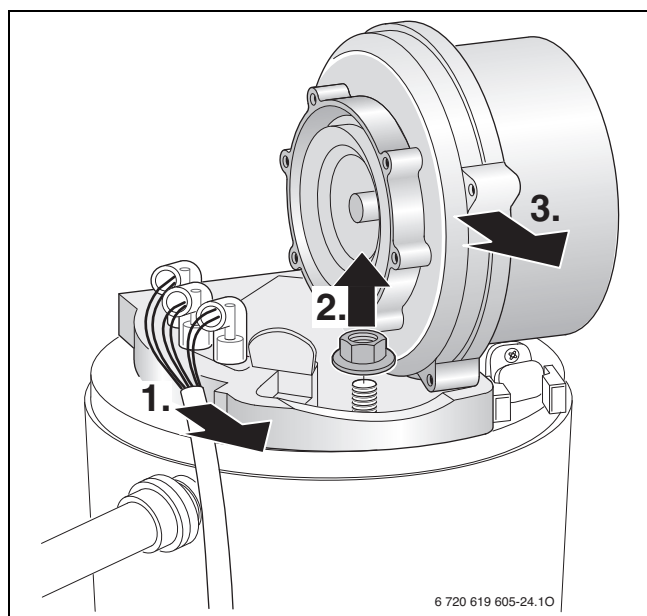
Rys. 44

1. Zdemontować rurę ssącą.
2. Nacisnąć blokadę na zespole mieszającym i obrócić go.
3. Wyjąć zespół mieszający.



Rys. 45

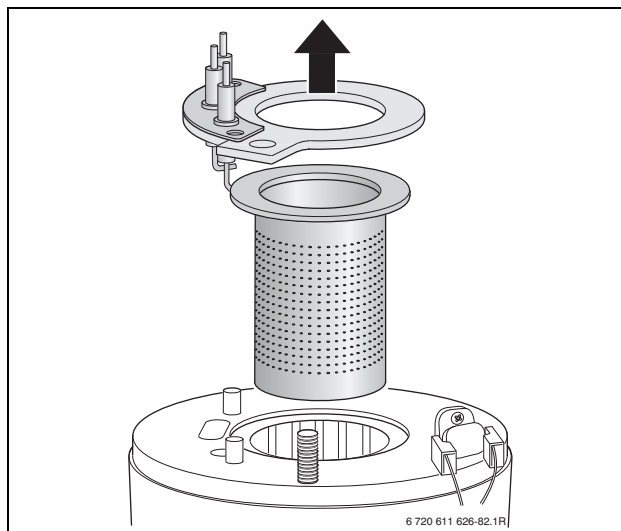
1. Wyjąć przewody elektrody zapłonowej i kontrolnej.
2. Odkręcić nakrętkę do mocowania płyty wentylatora.
3. Zdemontować wentylator.



Rys. 46

- ▶ Wyjąć zestaw elektrod z uszczelką i sprawdzić zanieczyszczenie elektrod, w razie potrzeby oczyścić je lub wymienić.

- ▶ Wyjąć palnik.



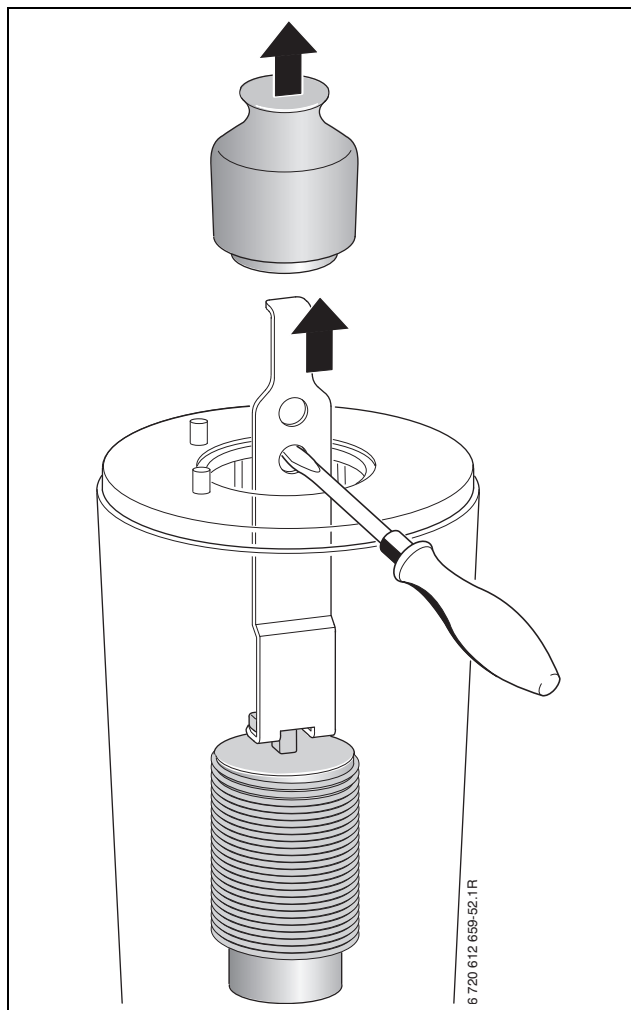
Rys. 47



**OSTRZEŻENIE:** Niebezpieczeństwo oparzenia się. Cylindry waporowe mogą mieć bardzo wysoką temperaturę nawet po dłuższym wyłączeniu (postoiu) kotła!

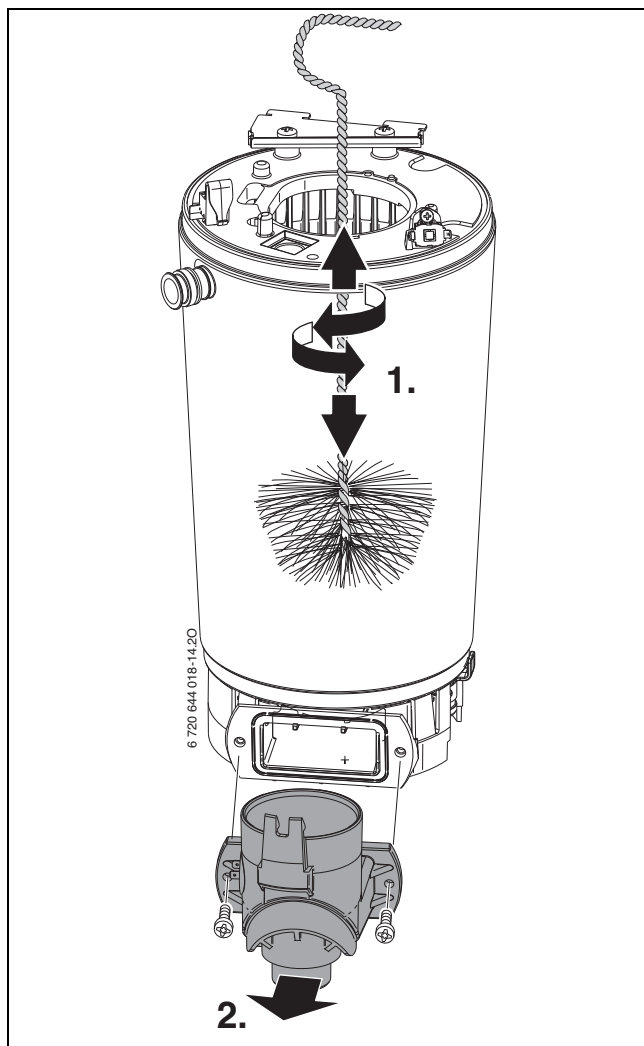
- ▶ Ostudzić cylindry waporowe przy pomocy wilgotnej szmatki.

- ▶ Wyjąć górny cylinder waporowy.
- ▶ Wyjąć dolny cylinder waporowy za pomocą przyrządu do wyjmowania.
- ▶ W razie potrzeby oczyścić obydwa cylindry waporowe.



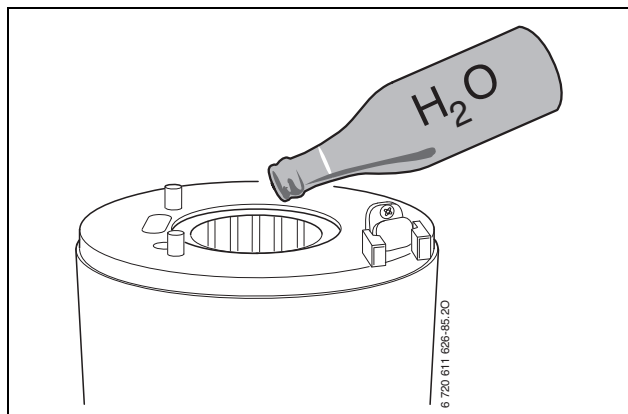
Rys. 48

- ▶ Szczotką wyczyścić wymiennik:
  - obracając w lewo i w prawo
  - z góry na dół aż do oporu
- ▶ Wykręcić śruby na przyłączy spalin i zdjąć przyłącze spalin



Rys. 49

- ▶ Odessać pozostałości i ponownie zamknąć przyłącze spalin.
- ▶ Ponownie założyć cylindry waporowe.
- ▶ Zdemontować syfon kondensatu (→ rys. 51) i podłożyć odpowiednie naczynie.
- ▶ Wymiennik przepłukać od góry wodą.



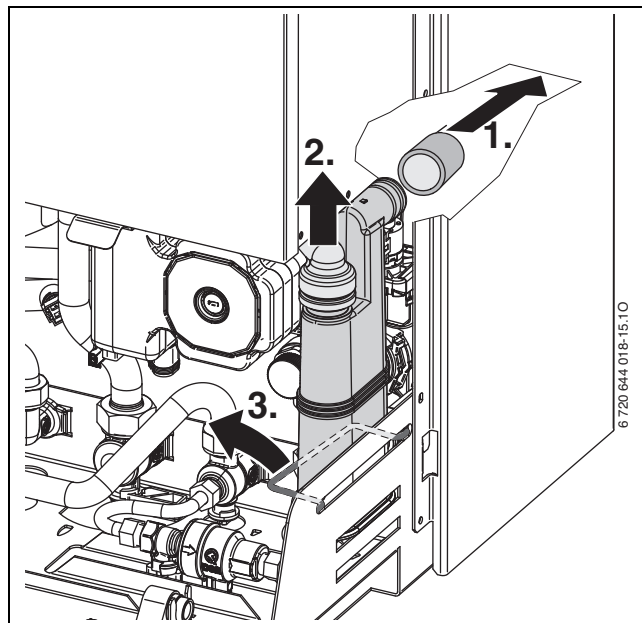
Rys. 50

- ▶ Ponownie otworzyć przyłącze spalin i oczyścić wannę i przyłącze kondensatu.

- ▶ Części zamontować w odwrotnej kolejności z nowym uszczelnieniem palnika.
- ▶ Ustawić stosunek ilości gazu do powietrza (→ strona 33).

### 13.1.3 Czyszczenie syfonu kondensatu

1. Zdjąć wąż z syfonu kondensatu.
2. Odciągnąć dopływ do syfonu kondensatu.
3. Odwiesić pałąk i zdjąć go.
4. Wyjąć syfon kondensatu na bok.

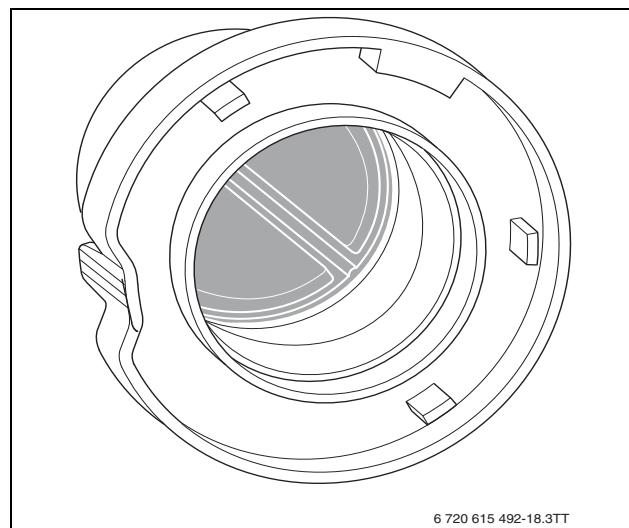


Rys. 51

- ▶ Oczyszczyć syfon kondensatu i sprawdzić drożność otworu do wymiennika ciepła.
- ▶ Sprawdzić w razie potrzeby wyczyścić wąż kondensatu.
- ▶ Syfon napełnić ok. 1/4 l wody i ponownie zamontować.

### 13.1.4 Membrana w zespole mieszającym

- ▶ Zespół mieszający wymontować wg rysunku 45.
- ▶ Sprawdzić membranę pod kątem zabrudzenia i pęknięć.



Rys. 52

- ▶ Ponownie zamontować zespół mieszający.

### 13.1.5 Sprawdzenie naczynia wzbiorczego

Raz w roku jest wymagane przeprowadzanie kontroli naczynia wzbiorczego.

- ▶ Pozbawić kocioł ciśnienia.
- ▶ W razie potrzeby nastawić ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego na statyczną wysokość instalacji ogrzewczej.

### 13.1.6 Ciśnienie napełniania instalacji grzewczej



**WSKAZÓWKA:** Uszkodzenie urządzenia spowodowane przez zimną wodę!

Przy napełnianiu wody grzewczej mogą wystąpić pęknięcia naprężeniowe na gorącym bloku cieplnym.

- ▶ Wodę grzewczą uzupełniać tylko przy zimnym kotle.

#### Wskazanie na manometrze

1 bar	Minimalne ciśnienie napełniania (gdy instalacja jest zimna).
1 - 2 bar	Optymalne ciśnienie napełniania
3 bar	Nie można przekroczyć maksymalnego ciśnienia napełniania przy najwyższej temperaturze wody grzewczej (otworzy się zawór bezpieczeństwa).

Tab. 20

- ▶ Jeżeli wskazówka znajduje się poniżej 1 bar (przy zimnej instalacji), należy dopełnić wodę, aż wskazówka znajdzie się między 1 a 2 bar.



Przed uzupełnieniem wody napełnić wąż wodą. Dzięki temu można uniknąć przeniknięcia powietrza do wody grzewczej.

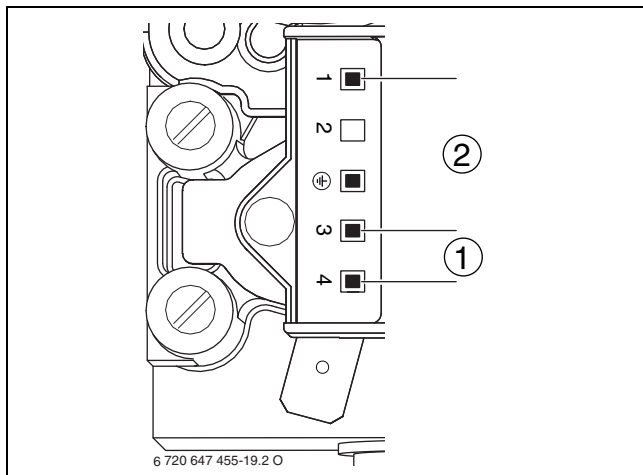
- ▶ Jeżeli ciśnienie nie odpowiada zadanej wartości, należy sprawdzić szczelność naczyń wzbiorczych i instalacji c.o.

### 13.1.7 Kontrola instalacji elektrycznej

- ▶ Sprawdzić okablowanie elektryczne pod kątem występowania uszkodzeń mechanicznych i wymienić uszkodzone kable.

### 13.1.8 Kontrola armatury gazowej

- ▶ Sprawdzić i ewentualnie wymienić kabel przyłączeniowy oraz wtyczkę (230 V AC) armatury gazowej.
- ▶ Wyjąć wtyczkę (230 V AC) z armatury gazowej.
- ▶ Zmierzyć opór zaworów elektromagnetycznych [1] i [2].



Rys. 53

- [1] Punkty pomiaru na zaworze elektromagnetycznym 1  
 [2] Punkty pomiaru na zaworze elektromagnetycznym 2

- ▶ Jeżeli opór wynosi 0 lub  $\infty$ , należy wymienić armaturę gazową.

### 13.1.9 Sprawdzenie anody magnezowej

Anoda magnezowa stanowi ochronę dla możliwych ubytków w powłoce emaliowanej.

Pierwszego sprawdzenia anody należy dokonać rok po uruchomieniu instalacji.



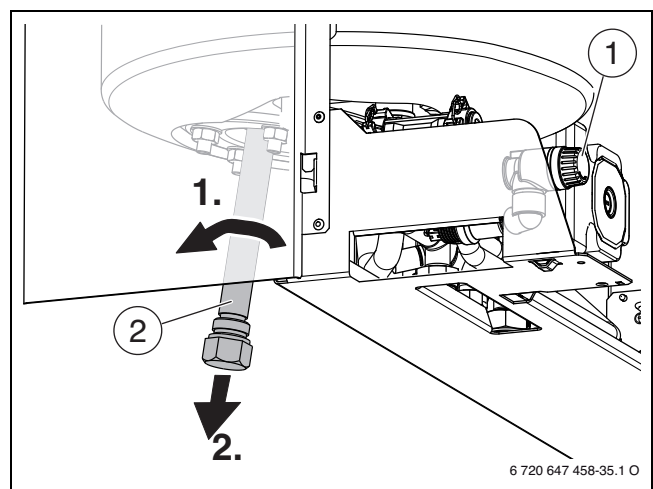
**OSTROŻNOŚĆ:** Uszkodzenia korozyjne!

Zaniedbanie anody ochronnej może doprowadzić do przedwczesnych uszkodzeń korozyjnych.

- ▶ W zależności od jakości wody na miejscu, raz w roku lub co dwa lata sprawdzać anodę i w razie potrzeby wymienić na nową.

#### Sprawdzanie anody

- ▶ Zamknąć dopływ wody zimnej.
- ▶ Otworzyć punkt czerpania wody ciepłej.
- ▶ Otworzyć zawór bezpieczeństwa (wody ciepłej)[1] i opróżnić zasobnik wody.
- ▶ Zdemonstrować anodę [2].



Rys. 54

- ▶ Przy dużym zużyciu, szczególnie w górnej części, natychmiast wymienić anodę.



### 13.2 Lista kontrolna do przeglądów i czynności konserwacyjnych

Data							
1	Wyświetlić ostatnią zapisaną usterkę w urządzeniu sterującym, funkcja serwisowa <b>i02</b> (→ str. 27).						
2	Sprawdzić wzrokowo przewody powietrzno-spalinowe.						
3	Sprawdzić ciśnienie na przyłączy gazowym, (→ strona 34).	mbar					
4	Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza dla min./maks. mocy znamionowej (→ strona 33).	min. % maks. %					
5	Sprawdzić szczelność gazową i wodną, (→ strona 19).						
6	Sprawdzić wymiennik (→ strona 37).						
7	Sprawdzić palnik (→ strona 37).						
8	Sprawdzić elektrody (→ strona 37).						
9	Sprawdzić membranę w zespole mieszającym (→ strona 38).						
10	Wyczyścić syfon kondensatu (→ strona 39).						
11	Sprawdzić ciśnienie wstępne naczynia zbiorczego dla statycznej wysokości instalacji ogrzewczej.	bar					
12	Sprawdzić ciśnienie napełnienia w instalacji c.o..	bar					
13	Sprawdzić, czy nie są uszkodzone przewody elektryczne.						
14	Sprawdzić anodę ochronną podgrzewacza c.w.u.						
15	Sprawdzić podgrzewacz pod kątem występowania osadów kamienia.						
16	Sprawdzić ustawienia regulatora ogrzewania.						
17	Sprawdzić funkcje serwisowe wg naklejki „Ustawienia w menu serwisowym“.						

Tab. 21

## 14 Wskazania robocze, serwisowe oraz usterek

Urządzenie sterujące nadzoruje pracę wszystkich podzespołów odpowiedzialnych za bezpieczeństwo, regulację i sterowanie.

Wskazania robocze, serwisowe oraz usterek umożliwiają prostą diagnozę na podstawie poniższych tabel.

### 14.1 Wskazania robocze

Wskazania robocze sygnalizują stany robocze w trybie normalnym.


Wskazanie robocze można odczytywać za pośrednictwem funkcji serwisowej i01 (→ str. 28).

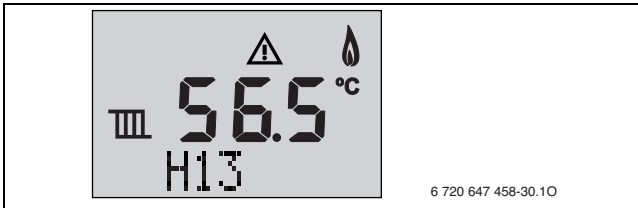
Kod roboczy	Opis
200	Urządzenie znajduje się w trybie pracy grzewczej.
201	Urządzenie znajduje się w trybie podgrzewania c.w.u.
202	Blokada taktowania (tzw. optymalizacja załączania) aktywna: interwał czasowy dla ponownego załączenia palnika nie jest jeszcze osiągnięty (→ funkcja serwisowa 2.3b, str. 30).
203	Kocioł znajduje się w trybie gotowości do pracy, nie ma zapotrzebowania ciepła.
204	Aktualna temperatura zasilania jest wyższa niż zadana temperatura zasilania. Urządzenie zostało wyłączone.
208	Kocioł znajduje się w trybie kominiarza. Po 15 minutach tryb kominiarza zostanie automatycznie zdezaktywowany.
265	Zapotrzebowanie ciepła jest mniejsze niż minimalna moc grzewcza kotła. Kocioł pracuje w trybie zał/wył.
268	Urządzenie jest w trybie testowym (test podzespołów) (→ str. 32).
270	Kocioł zwiększa moc.
282	Brak sygnału zwrotnego prędkości obrotowej pompy obiegu grzewczego.
283	Trwa start palnika.
284	Armatura gazowa jest otwierana, pierwszy czas bezpieczeństwa.
305	Czas podtrzymania ciepła: interwał czasowy dla podtrzymania temperatury c.w.u. nie został jeszcze osiągnięty (→ funkcja serwisowa 2.3F, str. 31).
341	Ograniczenie gradientu temperatury: zbyt szybki przyrost temperatury w trybie grzewczym.
342	Ograniczenie gradientu temperatury: zbyt szybki przyrost temperatury w trybie c.w.u.
357	Funkcja odpowietrzania jest aktywna.
358	Zabezpieczenie przed zablokowaniem pompy układu grzewczego i zaworu 3-drogowego aktywne.

Tab. 22 Wskazania robocze

## 14.2 Wskazania serwisowe

Wskazania serwisowe sygnalizują konieczność przeprowadzenia przeglądu. Instalacja grzewcza kontynuuje pracę.

Wskazanie serwisowe wyświetlane jest w trybie normalnym. Dodatkowo wyświetlany jest symbol .



Rys. 55 Przykładowe wskazanie serwisowe








### 14.2.1 Przegląd

Kod serwisowy	Opis	Sposób usunięcia	Czy konieczne jest zresetowanie?
H12	Uszkodzony czujnik temperatury podgrzewacza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wyjąć kabel z czujnika temperatury.</li> <li>▶ Sprawdzić czujnik temperatury i ewentualnie wymienić (→ tab. 29, str. 51).</li> <li>▶ Sprawdzić kabel przyłączeniowy pod kątem występowania przerwy lub zwarcia, w razie potrzeby wymienić go.</li> </ul>	nie
H13	Interwał czasowy między przeglądami został osiągnięty.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Przeprowadzić przegląd.</li> <li>▶ Zresetować wskazania serwisowe (→ rozdział 14.2.2).</li> </ul>	tak
H15	Uszkodzony czujnik temperatury powrotu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wyjąć kabel z czujnika temperatury.</li> <li>▶ Sprawdzić czujnik temperatury i ewentualnie wymienić (→ tab. 29, str. 51).</li> <li>▶ Sprawdzić kabel przyłączeniowy pod kątem występowania przerwy lub zwarcia, w razie potrzeby wymienić go.</li> </ul>	nie
H16	Sygnaly od czujników temperatury są zbyt zróżnicowane.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdzić podgrzewacz pod kątem występowania osadów kamienia.</li> <li>▶ Za pomocą funkcji serwisowej t03 „Ciągła praca pompy“ sprawdzić pompę obiegu grzewczego (→ str. 32).</li> <li>▶ U uruchomić pompę układu grzewczego lub wymienić ją.</li> <li>▶ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić czujniki temperatury: zasilania, powrotu i podgrzewacza (→ tab. 29, str. 51).</li> <li>▶ Sprawdzić kabel przyłączeniowy pod kątem występowania przerwy lub zwarcia, w razie potrzeby wymienić go.</li> </ul>	nie

Tab. 23 Wskazania serwisowe

### 14.2.2 Resetowanie wskazań serwisowych

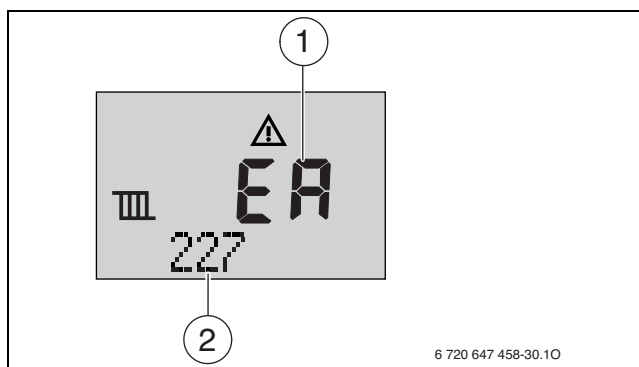
Gdy wyświetlany jest kod serwisowy:

- ▶ Naciskać przycisk serwisowy  tak długo, aż na wyświetlaczu pojawią się symbole  i .
- Wyświetlony zostanie kod serwisowy o najniższym numerze.
- ▶ Naciskać przyciski ze strzałkami  lub , aby wybrać kod serwisowy.
- ▶ Nacisnąć przycisk reset, aby skasować kod serwisowy. Na wyświetlaczu na krótki czas pojawi się symbol .
- ▶ Pozostałe kody serwisowe skasować w ten sam sposób.
- ▶ Nacisnąć przycisk serwisowy .
- Kocioł grzewczy powróci do trybu normalnego.

### 14.3 Wskazania usterek

Rozróżnia się dwa rodzaje wskazań usterek:


- Usterki przemijające prowadzą do tymczasowego wyłączenia instalacji grzewczej. Instalacja grzewcza uruchamia się ponownie samoczynnie, gdy tylko przestanie występować usterka przemijająca.
  - Wskazanie usterek przemijających wraz z kodami usterek oraz kodami dodatkowymi można odczytywać za pośrednictwem funkcji serwisowej i01 (→ str. 28).
- Usterki nieprzemijające (blokujące trwale) to usterki, które prowadzą do wyłączenia instalacji grzewczej i przy których uruchomienie jest możliwe dopiero po wykonaniu resetu (→ rozdział 14.3.3).
  - Wskazania usterek nieprzemijających (tj. blokujących trwale) migają na wyświetlaczu wraz z kodem usterki i kodem dodatkowym.



Rys. 56 Przykład wskazania usterki nieprzemijającej

- [1] Kod usterki  
[2] Kod dodatkowy

#### 14.3.1 Przegląd (usterki przemijające)

Kod usterki	Kod dodatkowy	Opis	Sposób usunięcia
A1	281	Pompa układu grzewczego nie wytwarza ciśnienia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdzić ciśnienie robocze instalacji ogrzewczej.</li> <li>▶ Otworzyć zawory serwisowe.</li> <li>▶ Odpowietrzyć urządzenie za pomocą funkcji serwisowej 2.2C (→ str. 30).</li> <li>▶ Uruchomić pompę c.o., w razie potrzeby wymienić.</li> </ul>
C1	264	Awaria wentylatora.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdzić kabel wentylatora wraz z wtyczką, w razie potrzeby wymienić.</li> <li>▶ Sprawdzić wentylator pod kątem występowania zabrudzeń i zablokowań, ewentualnie wymienić (→ rys. 46, str. 38).</li> </ul>
C4	273	Palnik i wentylator pracowały nieprzerwanie przez 24 godziny i w celu kontroli bezpieczeństwa będą na krótki czas wyłączone z ruchu.	–
D3	232	Wyzwoliło zabezpieczenie termiczne TB 1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdzić ustawienia zabezpieczenia termicznego TB 1.</li> <li>▶ Sprawdzić ustawienia regulacji ogrzewania.</li> </ul>
D3	232	Czujnik temperatury TB 1 jest uszkodzony.	▶ Sprawdzić czujnik temperatury i kabel przyłączeniowy pod kątem przerwy lub zwarcia, w razie potrzeby wymienić go.
D3	232	Brak mostka na zaciskach przyłączeniowych dla zewnętrznego zabezpieczenia termicznego TB 1.	▶ Zamontować mostek na przyłączy dla zewnętrznego zestyku przełączającego  (→ str. 11).
D3	232	Zablokowane zabezpieczenie termiczne. Awaria pompy kondensatu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Odblokować czujnik nadzorczy temperatury.</li> <li>▶ Sprawdzić odprowadzenie kondensatu.</li> <li>▶ Wymienić pompę kondensatu.</li> </ul>
D4	341	Ograniczenie gradientu temperatury: zbyt szybki przyrost temperatury w trybie grzewczym.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdzić ciśnienie robocze w instalacji grzewczej.</li> <li>▶ Całkowicie otworzyć zawory serwisowe.</li> <li>▶ Za pomocą funkcji serwisowej t03 „Ciągła praca pompy” sprawdzić pompę obiegu grzewczego (→ str. 32).</li> <li>▶ Sprawdzić kabel przyłączeniowy do pompy obiegu grzewczego.</li> <li>▶ Uruchomić pompę układu grzewczego lub wymienić ją.</li> <li>▶ Ustawić prawidłowo moc lub charakterystykę pompy i dostosować do mocy maksymalnej.</li> </ul>
E2	350	Czujnik temperatury zasilania uszkodzony (zwarcie)	Jeżeli usterka występuje przez dłuższy czas, wyświetlany jest kod usterki E2 oraz kod dodatkowy 222 (→ kod usterki E2, str. 46)
E2	351	Czujnik temperatury zasilania uszkodzony (przerwanie).	Jeżeli usterka występuje przez dłuższy czas, wyświetlany jest kod usterki E2 oraz kod dodatkowy 223 (→ kod usterki E2, str. 46)
E9	224	Zadziałał ogranicznik temperatury wymiennika lub temperatury spalin.	Jeżeli usterka przemijająca występuje przez dłuższy czas, zmieni się ona w usterkę nieprzemijającą (→ kod usterki E9 i kod dodatkowy 224, str. 46).

Tab. 24 Usterki przemijające

Kod usterki	Kod dodatkowy	Opis	Sposób usunięcia
E9	276	Temperatura na czujniku temperatury zasilania jest > 95 °C.	<p>To wskazanie usterki może zostać wyświetlone, nawet jeśli usterka nie występuje, gdy nagle zostaną zamknięte wszystkie zawory grzejnikowe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdzić ciśnienie robocze w instalacji grzewczej.</li> <li>▶ Całkowicie otworzyć zawory serwisowe.</li> <li>▶ Za pomocą funkcji serwisowej t03 „Ciągła praca pompy“ sprawdzić pompę obiegu grzewczego (→ str. 32).</li> <li>▶ Sprawdzić kabel przyłączeniowy do pompy obiegu grzewczego.</li> <li>▶ Uruchomić pompę układu grzewczego lub wymienić ją.</li> <li>▶ Ustawić prawidłowo moc lub charakterystykę pompy i dostosować do mocy maksymalnej.</li> </ul>
EA	227	Nie potwierdzono płomienia.	Po czwartej próbie zapłonu usterka nieprzemijająca zmienia się w usterkę przemijającą (→ kod usterki EA, str. 46)
EA	229	brak sygnału jonizacji podczas pracy palnika.	Palnik uruchamia się na nowo. Jeżeli próba zapłonu nie powiedzie się, wyświetlona zostanie usterka przemijająca EA, po czwartej próbie zapłonu usterka przemijająca zmieni się w usterkę nieprzemijającą (→ kod usterki EA, str. 46)
F0	290	Usterka wewnętrzna.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Przycisk <b>reset</b> naciskać tak długo, aż linijka tekstowa wskaże Reset. Kocioł uruchomi się ponownie, a na wyświetlaczu pojawi się temperatura zasilania</li> <li>▶ Sprawdzić elektryczne gniazda wtykowe, oprzewodowanie i przewody zapłonowe.</li> <li>▶ Sprawdzić i ewentualnie skorygować stosunek ilości gazu do powietrza (→ str. 33).</li> <li>▶ Wymienić urządzenie sterujące.</li> </ul>

Tab. 24 Usterki przemijające

## 14.3.2 Przegląd (usterki nieprzemijające)

Kod usterki	Kod dodatkowy	Opis	Sposób usunięcia
C6	215	Wentylator zbyt szybki	▶ Sprawdzić system spalinowy, ew. oczyścić lub naprawić.
C6	216	Wentylator zbyt powolny	▶ Sprawdzić kabel wentylatora wraz z wtyczką, w razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić wentylator pod kątem występowania zabrudzeń i zablokowań, ewentualnie wymienić (→ rys. 46, str. 38).
C7	214	Wentylator jest wyłączany w czasie bezpieczeństwa.	▶ Sprawdzić kabel wentylatora wraz z wtyczką, w razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić wentylator pod kątem występowania zabrudzeń i zablokowań, ewentualnie wymienić (→ rys. 46, str. 38).
C7	217	Wentylator nie pracuje.	▶ Sprawdzić kabel wentylatora wraz z wtyczką, w razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić wentylator pod kątem występowania zabrudzeń i zablokowań, ewentualnie wymienić (→ rys. 46, str. 38).
E2	222	Czujnik temperatury zasilania uszkodzony (zwarcie)	▶ Sprawdzić czujnik temperatury i kabel przyłączeniowy pod kątem występowania zwarcia, w razie potrzeby wymienić.
E2	223	Czujnik temperatury zasilania uszkodzony (przerwanie).	▶ Sprawdzić czujnik temperatury i kabel przyłączeniowy pod kątem występowania przerwy, w razie potrzeby wymienić.
E9	224	Zadziałał ogranicznik temperatury wymiennika lub temperatury spalin.	▶ Sprawdzić ogranicznik temperatury bloku cieplnego oraz kabel przyłączeniowy pod kątem występowania przerwy, w razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić ogranicznik temperatury spalin oraz kabel przyłączeniowy pod kątem występowania przerwy, w razie potrzeby wymienić pompę. ▶ Sprawdzić ciśnienie robocze w instalacji grzewczej. ▶ Odpowietrzyć kocioł za pomocą funkcji serwisowej 2.2C „Funkcja odpowietrzania“ (→ str. 30). ▶ Ustawić prawidłowo moc lub charakterystykę pompy i dostosować do mocy maksymalnej. ▶ Za pomocą funkcji serwisowej t03 „Ciągła praca pompy“ sprawdzić pompę obiegu grzewczego (→ str. 32). ▶ Uruchomić pompę układu grzewczego lub wymienić ją. ▶ Sprawdzić, czy w bloku cieplnym zamontowane są cylindry nawrotne (→ rys. 48, str. 38). ▶ Sprawdzić wymiennik od strony wodnej, ew. wymienić.
EA	227	Nie potwierdzono płomienia.	▶ Sprawdzić, czy kurek gazowy jest otwarty. ▶ Sprawdzić ciśnienie dynamiczne (przepływowe) na przyłączy gazu (→ str. 34). ▶ Sprawdzić elektryczne zasilanie sieciowe. ▶ Sprawdzić elektrody z kablami i ew. wymienić. ▶ Sprawdzić system spalinowy, ew. oczyścić lub naprawić. ▶ Sprawdzić i ewentualnie skorygować stosunek ilości gazu do powietrza (→ str. 33). ▶ W przypadku gazu ziemnego sprawdzić zewnętrzny zabezpieczający czujnik przepływu gazu, ew. wymienić. ▶ Oczyścić odpływ syfonu kondensatu (→ str. 39). ▶ Wymontować membranę z urządzenia mieszającego w wentylatorze i sprawdzić pod kątem występowania zabrudzeń lub pęknięć (→ str. 38). ▶ Oczyścić blok cieplny (→ str. 37). ▶ Sprawdzić armaturę gazową (→ str. 40), ewentualnie wymienić. ▶ Przy trybie zależnym od powietrza w pomieszczeniu sprawdzić „połączenie pomieszczeń“ lub otwory wentylacyjne/nawiewne.
EA	234	Kabel przyłączeniowy armatury gazowej, armatura gazowa lub urządzenie sterujące są uszkodzone.	▶ Sprawdzić okablowanie, w razie potrzeby wymienić je. ▶ Sprawdzić armaturę gazową (→ str. 40), ewentualnie wymienić. ▶ Wymienić urządzenie sterujące.
EA	261	Błąd czasowy przy pierwszym czasie bezpieczeństwa	▶ Sprawdzić elektryczne gniazda wtykowe i oprzewodowanie do urządzenia sterującego, w razie potrzeby wymienić. ▶ Wymienić urządzenie sterujące.

Tab. 25 Usterki nieprzemijające

Kod usterki	Kod dodatkowy	Opis	Sposób usunięcia
F0	238	Kabel przyłączeniowy armatury gazowej, armatura gazowa lub urządzenie sterujące są uszkodzone.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdzić okablowanie, w razie potrzeby wymienić je.</li> <li>▶ Sprawdzić armaturę gazową (→ str. 40), ewentualnie wymienić.</li> <li>▶ Wymienić urządzenie sterujące.</li> </ul>
F0	239	Nie rozpoznano wtyczki kodującej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nałożyć poprawnie wtyczkę kodującą, ew. wymienić.</li> </ul>
F0	259	Usterka wewnętrzna.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wymienić wtyczkę kodującą.</li> <li>▶ Wymienić urządzenie sterujące.</li> </ul>
F0	280	Błąd czasowy przy próbie ponownego załączenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdzić elektryczne gniazda wtykowe i przewodowanie do urządzenia sterującego, w razie potrzeby wymienić.</li> <li>▶ Wymienić urządzenie sterujące.</li> </ul>
F7	228	Chociaż palnik jest wyłączony, rozpoznano płomień.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdzić czystość elektrod, w razie potrzeby wymienić.</li> <li>▶ Sprawdzić system spalinowy, ew. oczyścić lub naprawić.</li> <li>▶ Sprawdzić czy płytką z obwodami drukowanymi nie jest wilgotna, ew. osuszyć.</li> </ul>
FA	306	Po wyłączeniu gazu: rozpoznany płomień.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdzić armaturę gazową (→ str. 40), ewentualnie wymienić.</li> <li>▶ Oczyścić odpływ syfonu kondensatu (→ str. 39).</li> <li>▶ Sprawdzić elektrody i kable przyłączeniowe, ew. wymienić.</li> <li>▶ Sprawdzić system spalinowy, ew. oczyścić lub naprawić.</li> </ul>
Fb	365	Po wyłączeniu gazu: rozpoznany płomień.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdzić armaturę gazową (→ str. 40), ewentualnie wymienić.</li> <li>▶ Oczyścić odpływ syfonu kondensatu (→ str. 39).</li> <li>▶ Sprawdzić czystość elektrod, w razie potrzeby wymienić.</li> <li>▶ Sprawdzić kabel przyłączeniowy elektrod, w razie potrzeby wymienić.</li> <li>▶ Sprawdzić system spalinowy, ew. oczyścić lub naprawić.</li> </ul>

Tab. 25 Usterki nieprzemijające

### 14.3.3 Resetowanie usterki nieprzemijającej (reset)

- ▶ wyłączyć i ponownie załączyć kocioł.

**-lub-**

- ▶ Przycisk reset naciskać tak długo, aż linijka tekstowa wskaże **Reset**.  
Kocioł uruchomi się ponownie, a na wyświetlaczu pojawi się temperatura zasilania

## 15 Usterki nie wskazywane na wyświetlaczu

Usterki kotła	Sposób usunięcia
Zbyt głośny hałas ze spalania; warczenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nałożyć poprawnie wtyczkę kodującą, ew. wymienić.</li> <li>▶ Sprawdzić rodzaj gazu.</li> <li>▶ Sprawdzić ciśnienie dynamiczne (przepływowe) na przyłączy gazu (→ str. 34).</li> <li>▶ Sprawdzić system spalinowy, ew. oczyścić lub naprawić.</li> <li>▶ Sprawdzić i ewentualnie skorygować stosunek ilości gazu do powietrza (→ str. 33).</li> <li>▶ Sprawdzić armaturę gazową (→ str. 40), ewentualnie wymienić.</li> </ul>
Hałas od przepływu (szumy przepływu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ustawić prawidłowo wydajność lub charakterystykę pompy i dostosować do maksymalnej mocy.</li> </ul>
Rozgrzewanie trwa zbyt długo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ustawić prawidłowo wydajność lub charakterystykę pompy i dostosować do maksymalnej mocy.</li> </ul>
Parametry spalin nie są prawidłowe; zbyt wysokie wartości CO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdzić rodzaj gazu.</li> <li>▶ Sprawdzić ciśnienie dynamiczne (przepływowe) na przyłączy gazu (→ str. 34).</li> <li>▶ Sprawdzić system spalinowy, ew. oczyścić lub naprawić.</li> <li>▶ Sprawdzić i ewentualnie skorygować stosunek ilości gazu do powietrza (→ str. 33).</li> <li>▶ Sprawdzić armaturę gazową (→ str. 40), ewentualnie wymienić.</li> </ul>
Zły, zbyt twardy zapłon	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Za pomocą funkcji serwisowej t01 „Ciągły zapłon“ (→ str. 32) sprawdzić transformator zapłonowy pod kątem występowania przerw w działaniu, w razie potrzeby wymienić.</li> <li>▶ Sprawdzić rodzaj gazu.</li> <li>▶ Sprawdzić ciśnienie dynamiczne (przepływowe) na przyłączy gazu (→ str. 34).</li> <li>▶ Sprawdzić elektryczne zasilenie sieciowe.</li> <li>▶ Sprawdzić elektrody z kablami i ew. wymienić.</li> <li>▶ Sprawdzić system spalinowy, ew. oczyścić lub naprawić.</li> <li>▶ Sprawdzić i ewentualnie skorygować stosunek ilości gazu do powietrza (→ str. 33).</li> <li>▶ W przypadku gazu ziemnego sprawdzić zewnętrzny zabezpieczający czujnik przepływu gazu, ew. wymienić.</li> <li>▶ Sprawdzić palnik, w razie potrzeby wymienić.</li> <li>▶ Sprawdzić armaturę gazową (→ str. 40), ewentualnie wymienić.</li> </ul>
C.w.u. ma zły zapach lub ciemną barwę	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wykonać dezynfekcję termiczną obiegu c.w.u.</li> <li>▶ Wymienić anodę ochronną.</li> </ul>
Kondensat w komorze powietrznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdzić membranę w urządzeniu mieszającym, w razie potrzeby wymienić (→ str. 38).</li> </ul>
Brak funkcji (wyświetlacz pozostaje ciemny)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdzić elektryczne zasilenie sieciowe.</li> <li>▶ Sprawdzić bezpiecznik, w razie potrzeby wymienić go (→ str. 20).</li> </ul>

Tab. 26 Usterki bez wskazania na wyświetlaczu



## 16 Protokół uruchomienia kotła

<b>Klient/użytkownik instalacji:</b>			
Nazwisko, imię	Ulica, nr domu/mieszkania		
Telefon/faks	Kod pocztowy, miejscowość		
<b>Wykonawca instalacji:</b>			
Numer zlecenia:			
Typ kotła:	<b>(Dla każdego kotła wypełnić osobny protokół!)</b>		
Numer seryjny:			
Data uruchomienia:			
<input type="checkbox"/> Kocioł pojedynczy   <input type="checkbox"/> kaskada, ilość kotłów: .....			
Pomieszczenie zainstalowania:	<input type="checkbox"/> Piwnica   <input type="checkbox"/> Poddasze   inne:		
	Otwory wentylacyjne: liczba: ....., wielkość: ok. <span style="float: right;">cm<sup>2</sup></span>		
Instalacja spalinowa:	<input type="checkbox"/> rura koncentryczna   <input type="checkbox"/> LAS   <input type="checkbox"/> szacht   <input type="checkbox"/> rura rozdzielna		
	<input type="checkbox"/> tworzywo sztuczne   <input type="checkbox"/> aluminium   <input type="checkbox"/> stal szlachetna		
	Całkowita długość: ok. .... m   kolano 90°: ..... sztuk   kolano 15 - 45°: ..... sztuk		
	Sprawdzenie szczelności drogi spalin w przeciwną stronę: <input type="checkbox"/> tak   <input type="checkbox"/> nie		
	Wartość CO <sub>2</sub> -w powietrzu do spalania przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej: <span style="float: right;">%</span>		
	Wartość O <sub>2</sub> w powietrzu do spalania przy maksymalnej znamionowej mocy cieplnej: <span style="float: right;">%</span>		
Uwagi do pracy w podciśnieniu i nadciśnieniu:			
<b>Ustawienie gazu i pomiar spalin:</b>			
Ustawiony rodzaj gazu: <input type="checkbox"/> gaz ziemny E   <input type="checkbox"/> gaz ziemny Ls   <input type="checkbox"/> gaz ziemny Lw   <input type="checkbox"/> propan   <input type="checkbox"/> butan			
Ciśnienie dynamiczne (przepływowe) gazu na przyłączy:	mbar	Ciśnienie spoczynkowe gazu na przyłączy:	mbar
Ustawiona maksymalna nominalna moc cieplna:	kW	Ustawiona minimalna nominalna moc cieplna:	kW
Natężenie przepływu gazu przy maksymalnej nominalnej mocy cieplnej:	l/min	Natężenie przepływu gazu przy minimalnej nominalnej mocy cieplnej:	l/min
Wartość opałowa H <sub>IB</sub> :	kWh/m <sup>3</sup>		
Wartość CO <sub>2</sub> przy maksymalnej nominalnej mocy cieplnej:	%	Zawartość CO <sub>2</sub> przy minimalnej nominalnej mocy cieplnej:	%
Zawartość O <sub>2</sub> przy maksymalnej nominalnej mocy cieplnej:	%	Zawartość O <sub>2</sub> przy minimalnej nominalnej mocy cieplnej:	%
Zawartość CO przy maksymalnej nominalnej mocy cieplnej:	ppm	Zawartość CO przy minimalnej nominalnej mocy cieplnej:	ppm
Temperatura spalin przy maksymalnej nominalnej mocy cieplnej:	°C	Temperatura spalin przy minimalnej nominalnej mocy cieplnej:	°C
Zmierzona maksymalna temperatura na zasilaniu:	°C	Zmierzona minimalna temperatura na zasilaniu:	°C
<b>Układ hydrauliczny:</b>			
<input type="checkbox"/> Sprzęgło hydrauliczne, typ		<input type="checkbox"/> Dodatkowe naczynie wzbiorcze	
<input type="checkbox"/> Pompa układu grzewczego:		Wielkość/ciśnienie wstępne:	
		Czy jest odpowietrznik automatyczny?	
		<input type="checkbox"/> tak   <input type="checkbox"/> nie	
<input type="checkbox"/> Czy sprawdzono układ hydrauliczny, uwagi			

Tab. 27

<b>Zmienione funkcje serwisowe:</b> (Tutaj proszę szczytać zmienione funkcje serwisowe i wpisać wartości.)	
Przykład: funkcję serwisową 2.5F zmieniono z 0 na 12	
Naklejkę „Ustawienia w menu serwisowym“ wypełniono i naklejono <input type="checkbox"/>	
<b>Regulacja instalacji grzewczej:</b>	
<input type="checkbox"/> FW 100   <input type="checkbox"/> FW 200   <input type="checkbox"/> FW 500   <input type="checkbox"/> FR 110	<input type="checkbox"/> TA 250   <input type="checkbox"/> TA 270   <input type="checkbox"/> TA 300
<input type="checkbox"/> FB 10 × ..... sztuk, kodowanie obiegu grzewczego (obiegów):	
<input type="checkbox"/> FB 100 × ..... sztuk, kodowanie obiegu grzewczego (obiegów):	
<input type="checkbox"/> FR 10 × ..... sztuk, kodowanie obiegu grzewczego (obiegów):	
<input type="checkbox"/> FR 100 × ..... sztuk, kodowanie obiegu grzewczego (obiegów):	
<input type="checkbox"/> ISM 1   <input type="checkbox"/> ISM 2	<input type="checkbox"/> ICM × ..... sztuk   <input type="checkbox"/> IEM   <input type="checkbox"/> IGM   <input type="checkbox"/> IUM
<input type="checkbox"/> IPM 1 × ....._U2610 sztuk, kodowanie obiegu grzewczego (obiegów):	
<input type="checkbox"/> IPM 2 × ....._U2610 sztuk, kodowanie obiegu grzewczego (obiegów):	
Pozostałe informacje:	
<input type="checkbox"/> Regulacja ogrzewania ustawiona, uwagi:	
<input type="checkbox"/> Zmienione ustawienia regulacji ogrzewania udokumentowano w instrukcji obsługi i montażu regulatora	
<b>Przeprowadzono następujące prace:</b>	
<input type="checkbox"/> Sprawdzono przewody elektryczne, uwagi:	
<input type="checkbox"/> Syfon kondensatu napełniono	<input type="checkbox"/> Wykonano pomiar powietrza do spalania/spalin:
<input type="checkbox"/> Wykonano sprawdzenie działania	<input type="checkbox"/> Wykonano próbę szczelności po stronie gazowej i wodnej
Uruchomienie obejmuje kontrolę wartości nastaw, wzrokową kontrolę szczelności na kotle jak również kontrolę działania kotła grzewczego i układu regulacji. Kontrolę instalacji grzewczej przeprowadza wykonawca instalacji.	
Wyżej wymienioną instalację sprawdzono w zaznaczonym wcześniej zakresie.	Dokumentacja techniczna została przekazana użytkownikowi. Został on zapoznany ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz obsługą wyżej wymienionego kotła wraz z jego osprzętem dodatkowym. Ponadto został on pouczony o konieczności regularnej konserwacji powyższej instalacji grzewczej.
_____ Nazwisko serwisanta	_____ Data, podpis użytkownika
_____ Data, podpis wykonawcy instalacji	<b>Tutaj wkleić protokół pomiarowy.</b>

Tab. 27

## 17 Załącznik

### 17.1 Wartości czujników

#### 17.1.1 Czujnik temperatury zewnętrznej (osprzęt dodatkowy)

Temperatura zewnętrzna (°C) tolerancja pomiaru ± 10%	Rezystancja/ Ω
- 20	2 392
- 16	2 088
- 12	1 811
- 8	1 562
- 4	1 342
0	1 149
4	984
8	842
10	781
15	642
20	528
25	436

Tab. 28

#### 17.1.2 Czujnik temperatury zasilania, zewnętrzny czujnik temperatury zasilania, czujnik temperatury na powrocie ogrzewacza

Temperatura/ °C Tolerancja pomiaru ± 10%	Rezystancja/ Ω
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tab. 29

#### 17.1.3 Czujnik temperatury podgrzewacza

Temperatura/ °C Tolerancja pomiaru ± 10%	Rezystancja/ Ω
0	33242
10	19947
20	12394
30	7947
40	5242
50	3548
60	2459
70	1740
80	1256
90	923

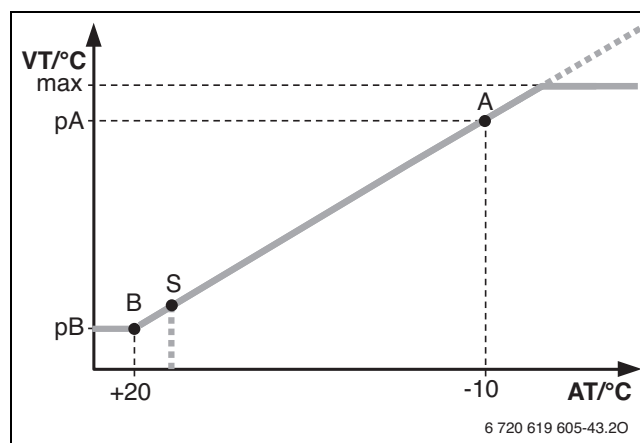
Tab. 30

### 17.2 Wtyczka kodująca

Kocioł	Numer
ZWSB 30-4 E (gaz ziemny)	1242
ZWSB 30-4 E (gaz płynny)	1243

Tab. 31

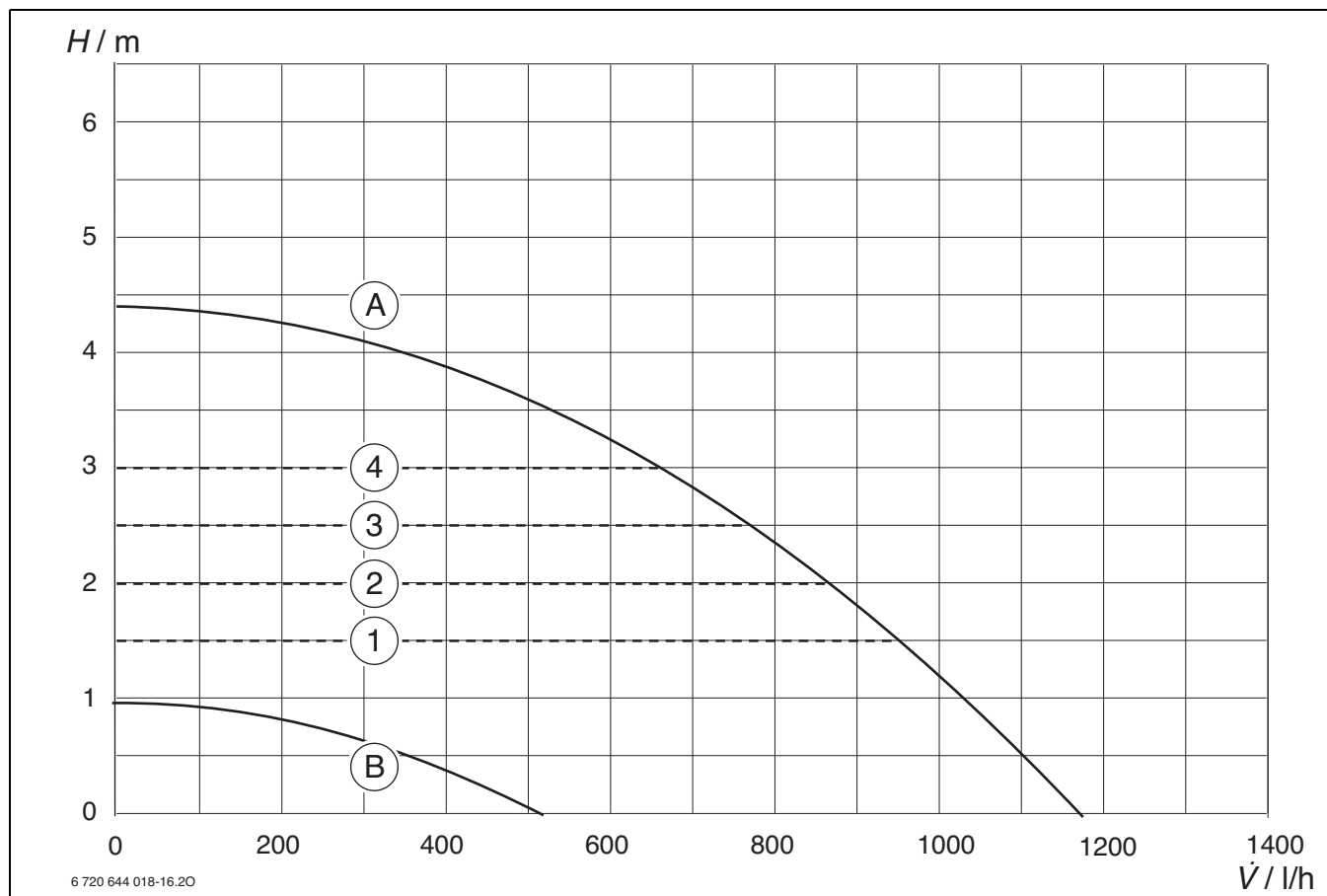
### 17.3 Krzywa grzewcza



Rys. 57

- A Punkt końcowy (przy temperaturze zewnętrznej - 10°C)
- AT Temperatura zewnętrzna
- B Punkt początkowy (przy temperaturze zewnętrznej + 20°C)
- maks. maksymalna temperatura zasilania
- pA Temperatura zasilania w punkcie końcowym krzywej grzewczej
- pB Temperatura zasilania w punkcie początkowym krzywej grzewczej
- S Automagiczne wyłączenie ogrzewania (tryb letni).
- VT Temperatura zasilania

## 17.4 Charakterystyki wykreślne pompy i charakterystyki pompy



Rys. 58

- [1] Charakterystyka wykreślna pompy ciśnienie stałe 150 mbar
- [2] Charakterystyka wykreślna pompy ciśnienie stałe 200 mbar
- [3] Charakterystyka wykreślna pompy ciśnienie stałe 250 mbar
- [4] Charakterystyka wykreślna pompy ciśnienie stałe 300 mbar
- [A] Charakterystyka pompy przy maksymalnej wydajności pompy
- [B] Charakterystyka pompy przy minimalnej wydajności pompy
- H Ciśnienie dyspozycyjne
- V Przepływ

## 17.5 Wartości nastaw dla mocy grzewczej c.o. i c.w.u.

## ZWSB 30-4 E

			Gaz ziemny										2Ls (13 mbar)		2Lw (20 mbar)	
			2E (20 mbar)													
Górna wartość opałowa		H <sub>S</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0	-		-		
Dolna wartość opałowa		H <sub>IS</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1	6,8		7,75		
Wyświetlacz	Moc kW	Obciążenie kW	Przepływ gazu (l/min przy t <sub>v</sub> /t <sub>R</sub> = 80/60 °C)													
22	6,6	6,8	14,3	13,7	13,0	12,5	12,0	11,4	11,0	10,6	10,2	16,7	14,6			
25	7,5	7,7	16,2	15,4	14,7	14,1	13,6	13,0	12,4	12,0	11,6	18,8	16,6			
30	9,0	9,2	19,4	18,4	17,6	16,8	16,2	15,5	14,9	14,3	13,8	22,5	19,7			
35	10,5	10,7	22,5	21,4	20,4	19,5	18,8	18,0	17,3	16,6	16,0	26,1	22,9			
40	11,9	12,2	25,6	24,4	23,3	22,3	21,4	20,5	19,7	18,9	18,3	29,8	26,1			
45	13,4	13,6	28,8	27,4	26,1	25,0	24,1	23,0	22,1	21,2	20,5	33,4	29,3			
50	14,9	15,1	31,9	30,4	29,0	27,7	26,7	25,5	24,5	23,6	22,7	37,1	32,5			
55	16,4	16,6	35,1	33,4	31,8	30,4	29,3	28,0	26,9	25,9	24,9	40,7	35,7			
60	17,9	18,1	38,2	36,4	34,7	33,2	31,9	30,5	29,3	28,2	27,2	44,4	38,9			
65	19,3	19,6	41,3	39,3	37,5	35,9	34,6	33,0	31,7	30,5	29,4	48,0	42,1			
70	20,8	21,1	44,5	42,3	40,4	38,6	37,2	35,5	34,1	32,8	31,6	51,6	45,3			
75	22,3	22,6	47,6	45,3	43,2	41,3	39,8	38,0	36,5	35,1	33,9	55,3	48,5			
80	23,8	24,1	50,7	48,3	46,1	44,1	42,4	40,5	38,9	37,5	36,1	58,9	51,7			
85	25,3	25,5	53,9	51,3	48,9	46,8	45,0	43,0	41,3	39,8	38,3	62,6	54,9			
90	26,7	27,0	57,0	54,3	51,8	49,5	47,7	45,5	43,7	42,1	40,6	66,2	58,1			
95	28,2	28,5	60,2	57,3	54,6	52,2	50,3	48,0	46,1	44,4	42,8	69,9	61,3			
100	29,7	30,0	63,3	60,2	57,5	54,9	52,9	50,5	48,5	46,7	45,0	73,5	64,5			

Tab. 32

Wyświetlacz (%) <sup>1)</sup> moc grzewcza	Propan		Butan	
	Moc kW	Obciążenie kW	Moc kW	Obciążenie kW
32	7,3	7,5	8,2	8,5
38	8,8	9,0	9,9	10,2
45	10,3	10,5	11,6	11,9
51	11,8	12,0	13,3	13,6
58	13,3	13,5	15,0	15,3
64	14,8	15,0	16,7	17,0
71	16,3	16,5	18,4	18,7
77	17,8	18,0	20,1	20,4
83	19,2	19,5	21,9	22,2
90	20,7	21,0	23,6	23,9
96	22,2	22,5	25,3	25,6
103	23,7	24,0	27,0	27,3
109	25,2	25,5	28,7	29,0
115	26,7	27,0	30,4	30,7
122	28,2	28,5	32,1	32,4
128	29,7	30,0	33,8	34,1

Tab. 33

1) Wskazanie przy funkcji serwisowej i 17 „Aktualna moc grzewcza“

## 18 Informacja o ochronie danych osobowych



My, **Robert Bosch Sp. z o.o., ul. Jutrzenki 105, 02-231 Warszawa, Polska**, przetwarzamy informacje o wyrobach i wskazówki montażowe, dane techniczne i dotyczące połączeń, komunikacji, rejestracji wyrobów i historii klientów, aby zapewnić funkcjonalność wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 b RODO), wywiązać się z

naszego obowiązku nadzoru nad wyrobem oraz zagwarantować bezpieczeństwo wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO), chronić nasze prawa w związku z kwestiami dotyczącymi gwarancji i rejestracji wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO) oraz analizować sposób dystrybucji naszych wyrobów i móc dostarczać zindywidualizowane informacje oraz przedstawiać odpowiednie oferty dotyczące wyrobów (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO). Możemy korzystać z usług zewnętrznych usługodawców i/lub spółek stowarzyszonych Bosch i przysyłać im dane w celu realizacji usług dotyczących sprzedaży i marketingu, zarządzania umowami, obsługi płatności, programowania, hostingu danych i obsługi infolinii. W niektórych przypadkach, ale tylko, jeśli zagwarantowany jest odpowiedni poziom ochrony danych, dane osobowe mogą zostać przesłane odbiorcom spoza Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Szczegółowe informacje przesyłamy na życzenie. Z naszym inspektorem ochrony danych można skontaktować się, pisząc na adres: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NIEMCY.

Mają Państwo prawo wyrazić w dowolnej chwili sprzeciw względem przetwarzania swoich danych osobowych na mocy art. 6 § 1, ust. 1 f RODO w związku z Państwa szczególną sytuacją oraz względem przetwarzania danych bezpośrednio w celach marketingowych. Aby skorzystać z przysługującego prawa, prosimy napisać do nas na adres **DPO@bosch.com**. Dalsze informacje można uzyskać po zeskanowaniu kodu QR



## Notatki



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

Infolinia: 801 600 801  
Infolinia serwis: 801 300 810  
[www.junkers.pl](http://www.junkers.pl)