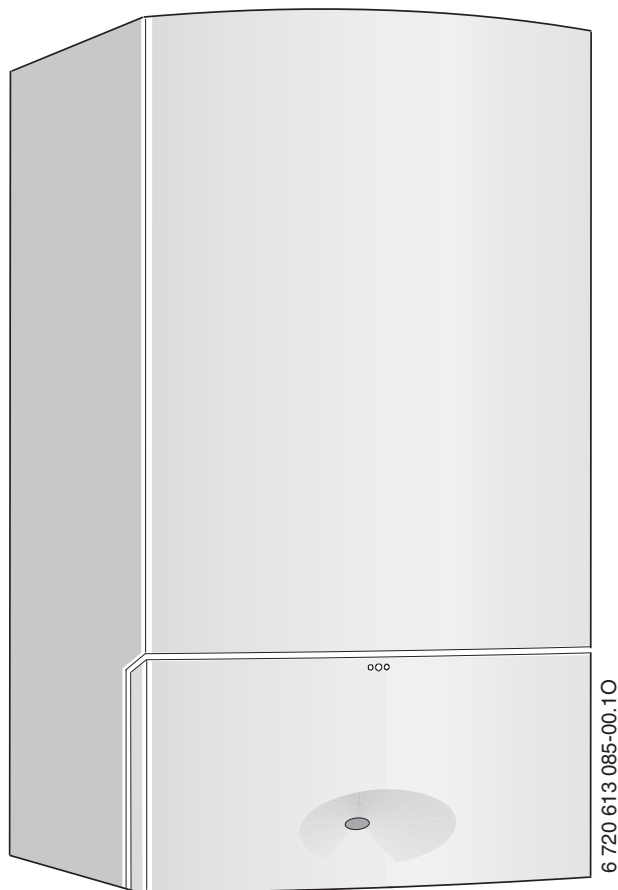


Instrukcja instalacji i konserwacji dla serwisanta

Wiszący gazowy kocioł kondensacyjny

CERAPURCOMFORT



6 720 613 085-00.10

ZSBR 16-3 A ...
ZSBR 28-3 A ...
ZWBR 35-3 A ...

ZBR 35-3 A ...
ZBR 42-3 A ...

Spis treści

1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i objaśnienie symboli	5	6	Przyłącze elektryczne	37
1.1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	5	6.1	Ogólne wskazówki	37
1.2	Objaśnienie symboli	5	6.2	Urządzenia z kablem przyłączeniowym i wtyczką sieciową	37
2	Zakres dostawy	6	6.3	Podłączenie kotłów bez przewodu przyłączeniowego (ZBR)	38
3	Dane urządzenia	7	6.4	Podłączenie osprzętu	39
3.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	7	6.4.1	Podłączenie elektryczne regulatora ogrzewania lub modułów obsługi zdalnej	39
3.2	Poświadczenie zgodności typu	7	6.4.2	Podłączenie zasobnika c.w.u.	40
3.3	Przegląd typów	8	6.4.3	Czujnik temperatury TB 1 podłączyć od strony zasilania ogrzewania podłogowego	40
3.4	Tabliczka znamionowa	8	6.4.4	Kotły ZBR: Podłączenie elektronicznej pompy c.o. - osprzęt nr 1146	41
3.5	Opis urządzenia	9	6.4.5	Kotły ZBR: podłączenie 3-stopniowej pompy c.o. - osprzęt nr 1147	41
3.6	Wyposażenie dodatkowe	9	6.5	Podłączenie osprzętu zewnętrznego	41
3.7	Wymiary i minimalne odległości	10	6.5.1	Podłączenie pompy cyrkulacyjnej	41
3.8	Budowa kotłów ZSBR	12	6.5.2	Podłączenie zewnętrznego czujnika temperatury zasilania (np. zwrotnica hydrauliczna)	41
3.9	Budowa kotłów ZWBR	14	6.5.3	Kotły ZBR: podłączenie zewnętrznej pompy c.o. (obieg pierwotny)	42
3.10	Budowa kotłów ZBR	16	6.5.4	Podłączenie zewnętrznej pompy c.o. w obiegu bez mieszania (obieg wtórny)	42
3.11	Schemat elektryczny kotłów ZSBR	18	6.5.5	Kotły ZBR: podłączenie zewnętrznej pompy ładującej podgrzewacz lub zaworu 3-drogowego (z powrotem sprężyny) do ładowania podgrzewacza (AC 230 V, maks. 200 W)	42
3.12	Schemat elektryczny kotłów ZWBR	20			
3.13	Schemat elektryczny kotłów ZBR	22			
3.14	Dane techniczne ZSBR 16-3 ..., ZSBR 28-3...	24			
3.15	Dane techniczne ZWBR 35-3...	25			
3.16	Dane techniczne ZBR 35-3 ..., ZBR 42-3...	26			
3.17	Skład chemiczny kondensatu mg/l	27			
4	Przepisy	28	7	Uruchomienie	43
5	Montaż	29	7.1	Przed uruchomieniem	45
5.1	Wskazówki ogólne	29	7.2	Włączenie/wyłączenie kotła	45
5.2	Kontrola pojemności naczynia wzbiorczego	30	7.3	Włączenie c.o.	46
5.3	Kotły ZBR	30	7.4	Regulacja c.o.	46
5.4	Miejsce montażu	31	7.5	Po uruchomieniu	46
5.5	Wstępny montaż rur	31	7.6	Kotły ZWBR - ustawienie temperatury c.w.u.	47
5.6	Montaż urządzenia	34	7.7	Urządzenia z podgrzewaczem c.w.u.:Ustawianie temperatury c.w.u.	47
5.7	Kontrola przyłączy	36	7.8	Tryb letni (bez ogrzewania, tylko przygotowanie ciepłej wody)	48
5.8	Przypadki szczególne	36	7.9	Ochrona przeciw zamarzaniu	48
			7.10	Blokada przycisków	48
			7.11	Usterki	48
			7.12	Dezynfekcja termiczna urządzeń z podgrzewaczem c.w.u.	49
			7.13	Zabezpieczenie przed zablokowaniem się pompy	49

8	Nastawy modułu Heatronic	50	13	Wskazania na wyświetlaczu	78
8.1	Informacje ogólne	50	14	Usuwanie usterek	79
8.2	Przegląd funkcji serwisowych	51	14.1	Informacje ogólne	79
8.2.1	Pierwszy poziom serwisowy (wcisnąć przycisk serwisowy przez ok. 3 s)	51	14.2	Usterki wskazywane na wyświetlaczu	79
8.2.2	Drugi poziom serwisowy (wyjść z pierwszego poziomu serwisowego poprzez równoczesne naciśnięcie przycisku eco i blokady klawiatury przez 3 s)	56	14.3	Usterki nie wskazywane na wyświetlaczu	83
8.3	Opis funkcji serwisowych	58	14.4	Wartości czujników	84
8.3.1	1 poziom serwisowy	58	14.4.1	STB spalin, STB bloku grzewczego	84
8.3.2	2 poziom serwisowy	64	14.4.2	Czujnik temperatury zewnętrznej	84
			14.4.3	NTC zasilania, NTC powrotu, NTC zasobnika c.w.u., dodatkowe (zewnętrzne) NTC zasilania	84
			14.5	Wtyczka kodująca	84
9	Dostosowanie do rodzaju gazu	65	15	Wartości nastaw parametrów gazu	85
9.1	Przebrojenie na inny rodzaj gazu	65	15.1	Wartości ustawień mocy cieplnej c.o./c.w.u. w ZSBR 16-3 A 23	85
9.2	Ustawienie stosunku ilości gazu do powietrza (CO ₂ lub O ₂)	66	15.2	Wartości ustawień mocy cieplnej c.o./c.w.u. w ZSBR 16-3 A 31	85
9.3	Sprawdzić ciśnienie gazu na przyłączy (podczas przepływu)	67	15.3	Wartości ustawień mocy cieplnej c.o./c.w.u. w ZSBR 28-3 A 23	86
			15.4	Wartości ustawień mocy cieplnej c.o./c.w.u. w ZSBR 28-3 A 31	87
10	Kontrola spalin	68	15.5	Wartości ustawień mocy cieplnej c.o./c.w.u. w ZBR 35-3 A 23 i ZWBR 35-3 A 23	88
10.1	Przycisk kominiarza	68	15.6	Wartości ustawień mocy cieplnej c.o./c.w.u. w ZBR 35-3 A 31 i ZWBR 35-3 A 31	89
10.2	Sprawdzenie szczelności przewodu spalinowego	68	15.7	Wartości ustawień mocy cieplnej c.o./c.w.u. w ZBR 42-3 A 23	90
10.3	Pomiar CO w spalinach	68	15.8	Wartości ustawień mocy cieplnej c.o./c.w.u. w ZBR 42-3 A 31	91
11	Ochrona środowiska	69	16	Protokół uruchomienia kotła	92
12	Przegląd/konserwacja	70	Indeks	93	
12.1	Opis prac konserwacyjnych	71			
12.1.1	Odczytanie ostatniego zapamiętanego błędu (funkcja serwisowa 6.A)	71			
12.1.2	Filtr siatkowy w rurze wody zimnej (ZWBR)	71			
12.1.3	Płytowy wymiennik ciepła (ZWBR)	71			
12.1.4	Sprawdzenie elektrod	72			
12.1.5	Blok cieplny	73			
12.1.6	Palnik	74			
12.1.7	Czyszczenie syfonu kondensatu	75			
12.1.8	Membrana w urządzeniu mieszającym	75			
12.1.9	Sprawdzanie naczynia wzbiorczego (patrz również strona 30)	76			
12.1.10	Ciśnienie napełniania instalacji ogrzewania	76			
12.1.11	Kontrola instalacji elektrycznej	76			
12.2	Lista czynności kontrolnych podczas konserwacji (protokół konserwacji)	77			

1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i objaśnienie symboli

1.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

W razie wyczuwalnego zapachu gazu

- ▶ Zamknij zawór gazowy (→ strona 43/ 44).
- ▶ Otwórz okna.
- ▶ Nie włączaj urządzeń elektrycznych.
- ▶ Zgaś otwarty ogień.
- ▶ Powiadom Pogotowie Gazowe lub firmę instalacyjną.

W razie wyczuwalnego zapachu spalin

- ▶ Wyłącz urządzenie (→ strona 45).
- ▶ Otwórz okna i drzwi.
- ▶ Powiadom autoryzowany serwis Junkers (tel. 0801 300 810).

Montaż, przebrojenie

- ▶ Montaż i przebrojenie może prowadzić tylko uprawniony zakład.
- ▶ Nie zmieniać elementów odprowadzających spaliny.
- ▶ **W przypadku pracy zależnej od powietrza w pomieszczeniu:** nie zakrywać lub zmniejszać otworów wentylacyjnych i odpowietrzających w drzwiach i ścianach. W przypadku zamontowania szczelnych okien zadbać o możliwości doprowadzania powietrza do spalania.

Dezynfekcja termiczna

- ▶ **Ryzyko poparzenia!**
Koniecznie nadzorować pracę przy temperaturach przekraczających 60 °C.

Konserwacja

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

Materiały wybuchowe i łatwopalne

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

Powietrze do spalania

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

Poinformowanie klienta

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

1.2 Objaśnienie symboli



Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa będą oznaczone w tekście trójkątem ostrzegawczym.

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

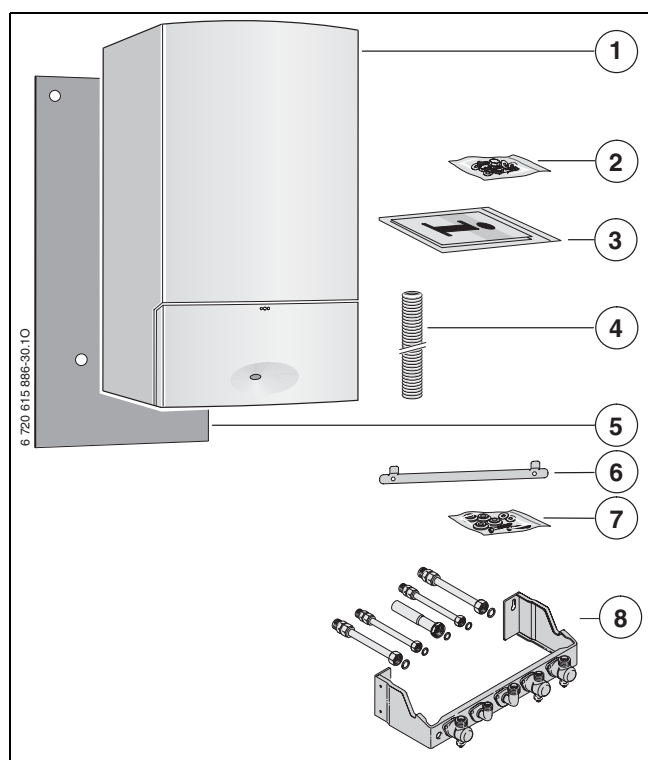
- **Uwaga** oznacza, że mogą nastąpić lekkie uszkodzenia przedmiotów.
- **Ostrzeżenie** oznacza, że może dojść do lekkiego uszkodzenia ciała lub cięższych uszkodzeń przedmiotów.
- **Niebezpieczeństwo** oznacza, że może dojść do uszkodzenia ciała. W szczególnych przypadkach zagrożone może być życie.



Wskazówki w tekście będą oznaczone znajdującym się obok symbolem.

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

2 Zakres dostawy



Rys. 1

Legenda:

- 1 Wiszący gazowy kocioł kondensacyjny
- 2 Elementy montażowe (2 śruby, 2 kołki, 2 nakrętki, 2 podkładki, uszczelki)
- 3 Komplet druków do dokumentacji urządzenia
- 4 Wąż zaworu bezpieczeństwa
- 5 Mata dźwiękochłonna
- 6 Szyna do zawieszenia kotła
- 7 Zderzak gumowy do redukcji hałasu na płycie montażowej i zawieszeniowej, 2 śruby i podkładki do szyny zawieszeniowej
- 8 Płyta montażowa (tylko dla ZSBR/ZWBR)

Dodatkowa dokumentacja dla specjalistów (nie dołączana do urządzenia)

Oprócz dostarczonej z urządzeniem dokumentacji, dla serwisu dostępne są:

- lista części zamiennych
- Instrukcja serwisowa (do diagnozowania/usuwania usterek oraz sprawdzenia działania)

Niniejsze dokumenty są dostępne w Junkers dziale technicznym. Adres kontaktowy znajduje się na odwrocie okładki niniejszej instrukcji.

3 Dane urządzenia

Kotły serii **ZSBR** ze zintegrowanym zaworem 3-drogowym do podłączenia podgrzewacza z podgrzewaniem pośrednim.

ZWBR to kotły dwufunkcyjne do c.o. i przygotowania c.w.u. w systemie przepływowym.

ZBR to kotły umożliwiające elastyczne podłączenie hydrauliczne.

3.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Zgodnie z normą PN-B/02414, urządzenie może być montowane wyłącznie w zamkniętych instalacjach c.o.

Inne zastosowania nie są zgodne z przeznaczeniem. Wynikające z nich szkody nie są objęte odpowiedzialnością.

Zastosowanie kotłów do wytwarzania ciepła w zakładach pracy oraz w przemyśle jest zabronione.

3.2 Poświadczenie zgodności typu

Urządzenie to odpowiada aktualnym dyrektywom Unii Europejskiej 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/EWG i wzorcom opisanym w świadectwach badania typu.

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

Urządzenie atestowane według normy EN 677.

Nr identyfikacyjny produktu	CE-0085BT0097
Kategoria kotła (rodzaj gazu)	
ZSBR16-3 A 23 ... ZSBR28-3 A 23 ...	II ₂ ELwLs 3 B/P
ZBR35-3 A 23 ... ZWBR35-3 A 23 ... ZBR42-3 A 23 ...	II ₂ ELw 3 B/P ¹⁾
Typ instalacji	C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , B ₂₃ , B ₃₃

Tab. 1

1) Zasilanie gazem Ls/13 mbar niemożliwe

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

3.3 Przegląd typów

ZSBR 16-3	A	23	S5323
ZSBR 28-3	A	23	S5323
ZWBR 35-3	A	23	S5323
ZBR 35-3	A	23	S5323
ZBR 42-3	A	23	S5323

Tab. 2

Z	Wiszący kocioł c.o.
S	Podłączenie zasobnika
W	Wymiennik ciepła dla c.w.u.
B	Kocioł kondensacyjny
R	Ciągła regulacja
16	Moc grzewcza do 16 kW
28	Moc grzewcza do 28 kW
35	Moc podgrzewacza wody do 35 kW
42	Moc grzewcza do 42 kW
-3	Wersja
A	Kocioł z wentylatorem bez przerywacza ciągu
23	Gaz ziemny E (GZ50)
	Wskazówka: kotły mogą być przebrojone na gaz GZ 41,5 i gaz płynny - propan (wszystkie typy) oraz na gaz GZ 35 (tylko ZSBR).
S5323	Numer specjalny

Wyniki badań wraz z oznaczeniem liczbowym i grupą gazu zgodnie z EN 437:

Oznaczenie cyfrowe	Indeks Wobbe (W_S) (15 °C)	Rodzaj Gazu
21	9,0 - 10,4 kWh/m ³	Gaz ziemny - GZ 35 Ls
23	10,4 - 12,5 kWh/m ³	Gaz ziemny - GZ 41.5 Lw
	12,5 - 15,0 kWh/m ³	Gaz ziemny - GZ 50 E
31	25,7 kWh/km ³	Gaz płynny - butan/propan

Tab. 3

3.4 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa (40) znajduje się we wnętrzu w dolnej części kotła (→rysunek 4, strona 12).

Znajdują się na niej informacje o mocy urządzenia, numer katalogowy, dane certyfikatu oraz numer fabryczny urządzenia (FD).

3.5 Opis urządzenia

- Kocioł do montażu ściennego, pobór powietrza do spalania-niezależny od pomieszczenia
- **Inteligentne sterowanie pracą pompy obiegu grzewczego przy podłączeniu pogodowego regulatora ogrzewania**
- **Heatronic 3 z magistralą 2-przewodową**
- **w przypadku kotłów ZSBR i ZWBR zoptymalizowana elektroniczna pompa c.o. z nast. elementami:**
 - 2 linie charakterystyki ciśnienia proporcjonalnego
 - 3 linie charakterystyki ciśnienia stałego
 - możliwość nastawienia 6 stopni
 - Zabezpieczenie przed pracą na sucho i funkcja przeciwblokady
- **Czujnik ciśnienia dla wody ciepłej**
- Kabel przyłączeniowy z wtyczką (ZSBR/ZWBR)
- Wyświetlacz
- Automatyczny zapłon
- Płynna regulacja mocy
- Pełne zabezpieczenie przez system Bosch Heatronic z kontrolą jonizacji i zaworami elektromagnetycznymi zgodnie z normą EN 298
- Bez konieczności zachowania minimalnej ilości wody obiegowej w kotle
- Przystosowany do ogrzewania podłogowego
- Możliwość podłączenia rury podwójnej spalinowo/powietrznej Ø 60/100 lub Ø 80/125 wzgl. rury rozdzielnej lub pojedynczej Ø 80
- Adapter do rury podwójnej spalinowo powietrznej i miejsca pomiaru CO₂/CO
- Wentylator z płynną regulacją prędkości obrotowej
- Palnik ze zmieszanym wstępnym
- Czujnik temperatury i regulator temperatury c.o.
- Czujnik temperatury na zasilaniu i powrocie
- Ogranicznik temperatury - napięcie zasilania 24 V
- Zawór bezpieczeństwa, manometr, naczynie wzbiorcze przeponowe
- Możliwość podłączenia czujnika NTC temperatury podgrzewacza pojemnościowego
- Ogranicznik temperatury spalin (120 °C)
- Priorytetowe włączanie podgrzewania ciepłej wody (ZSBR/ZWBR)
- Urządzenie napełniające (ZWBR)
- Zawór 3-drogowy z silnikiem (ZSBR/ZWBR)
- Płyta montażowa (ZSBR/ZWBR)

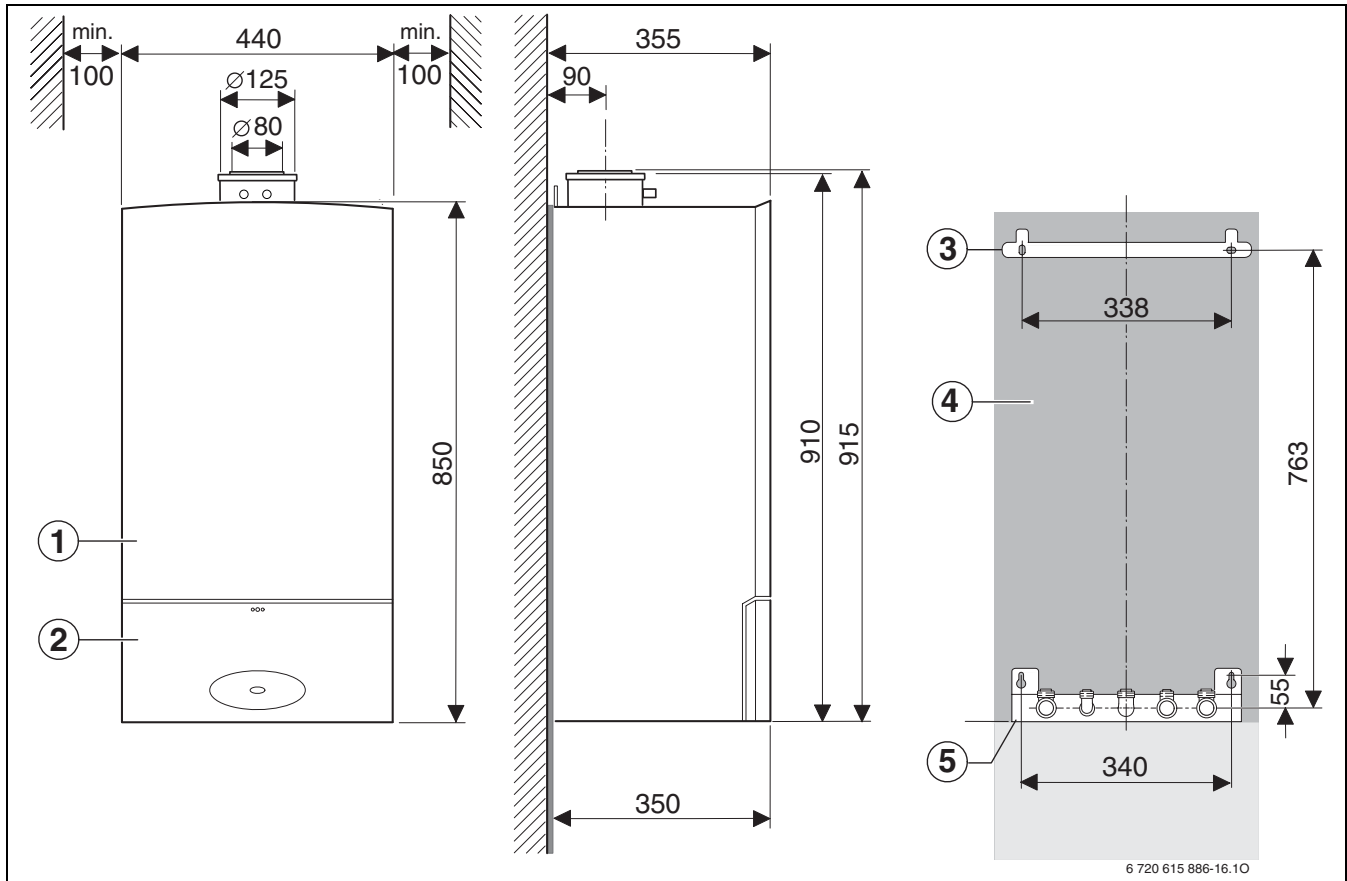
3.6 Wyposażenie dodatkowe



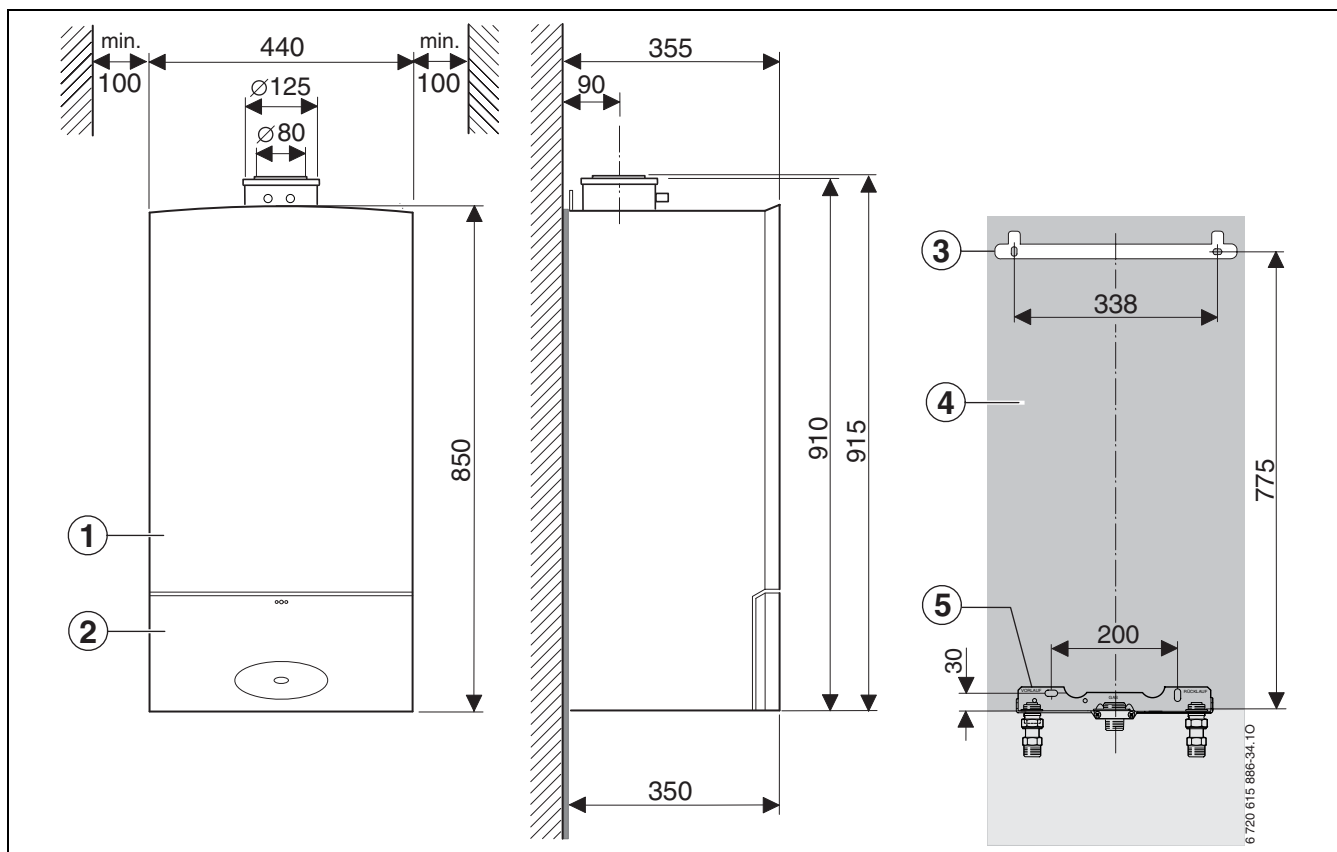
Tutaj znajduje się lista wyposażenia dodatkowego typowego dla tego kotła. Pełne zestawienie dostarczanego wyposażenia dodatkowego można znaleźć w cenniku urządzeń marki Junkers.

- Przewody powietrzno-spalinowe (osprzęt dodatkowy)
- Płyta montażowa (ZBR)
- regulatory pogodowe np. FW 100, FW 200
- regulatory pokojowe np. FR 100, FR 110
- moduły obsługi zdalnej FB 100, FB 10
- NB 100 (pojemnik neutralizacyjny)
- Osprzęt nr 429 lub nr 430 (grupa bezpieczeństwa)
- Syfon lejkowy z możliwością podłączenia przewodu kondensatu i zaworu bezpieczeństwa nr. 432
- Elektroniczna pompa c.o. nr 1146
- 3-stopniowa pompa c.o. nr 1147
- Zwrotnica hydrauliczna HW 25 i HW 50
- KP 130 (pompa kondensatu)
- Rury przyłączeniowe dla istniejących płyt montażowych nr 1422 (ZSBR i ZWBR)

3.7 Wymiary i minimalne odległości



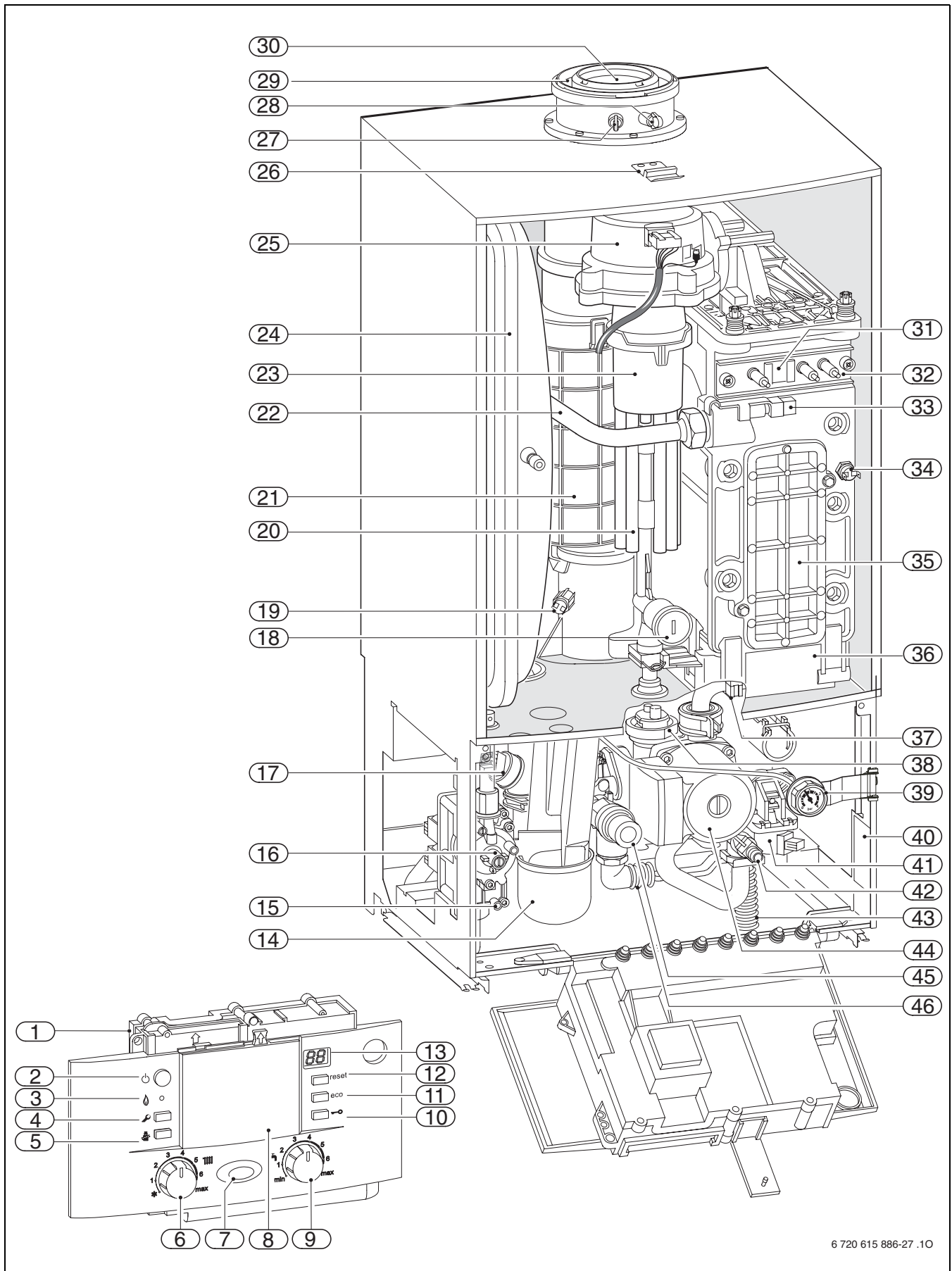
Rys. 2 ZSBR/ZWBR



Rys. 3 ZBR

- 1 Obudowa
- 2 Osłona
- 3 Szyna do zawieszenia kotła
- 4 Mata dźwiękochłonna
- 5 Montażowa płyta przyłączeniowa
(dla ZWBR/ZSBR: zakres dostawy; dla ZBR: osprzęt)

3.8 Budowa kotłów ZSBR

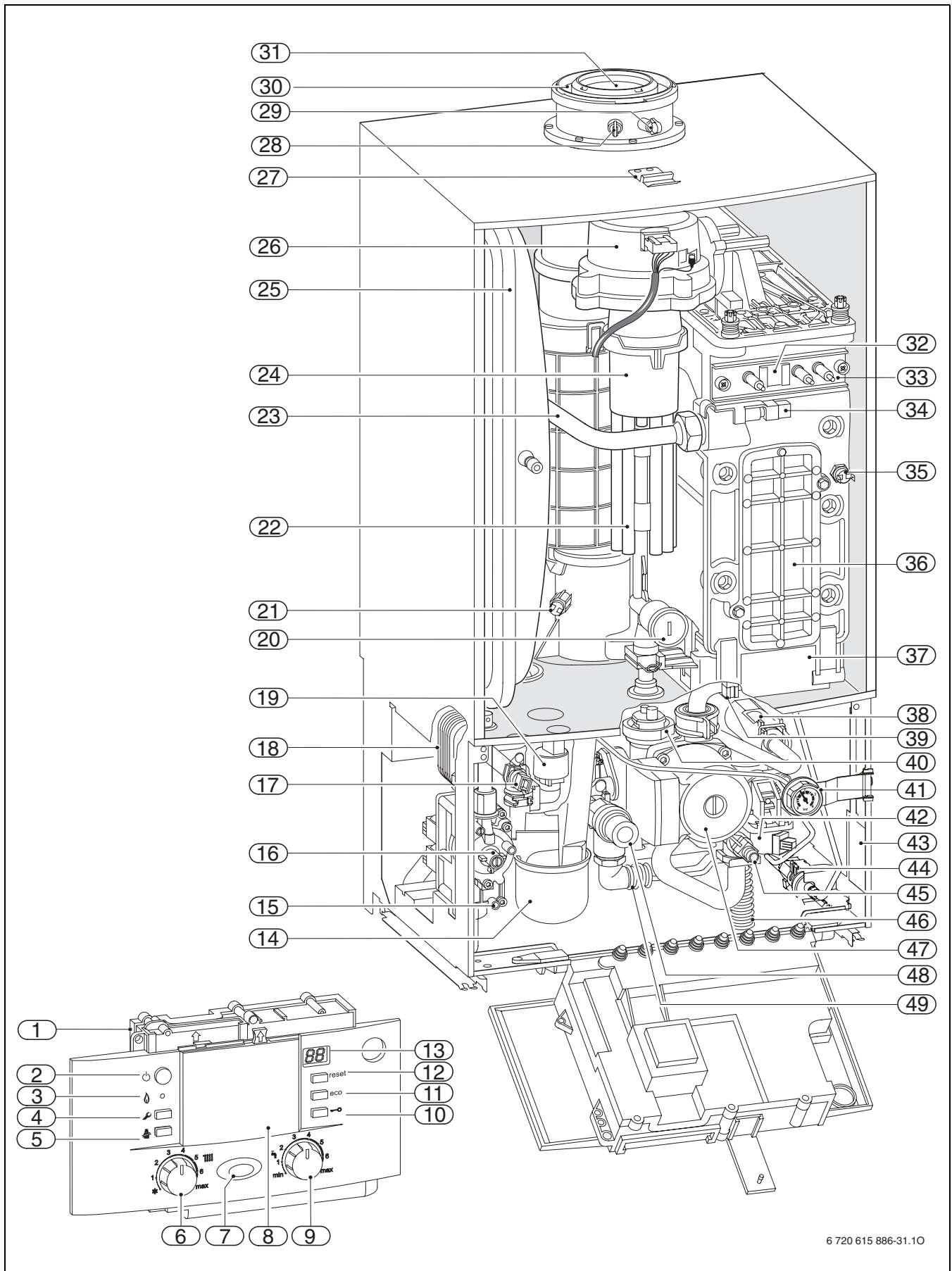


Rys. 4

Legenda do rysunku 4:

- 1 Heatronic 3
- 2 Wyłącznik główny
- 3 Kontrolka pracy palnika
- 4 Przycisk serwisowy
- 5 Przycisk kominiarza
- 6 Regulator temperatury zasilania
- 7 Wskaźnik pracy
- 8 Tutaj można wmontować regulator pogodowy lub zegar sterujący (osprzęt)
- 9 Regulator temperatury c.w.u.
- 10 Blokada przycisków
- 11 Przycisk eco
- 12 Przycisk reset
- 13 Wyświetlacz
- 14 Syfon kondensatu
- 15 Króciec pomiaru ciśnienia gazu na przyłączy gazu
- 16 Śruba nastawcza min. ilości gazu
- 17 Czujnik ciśnienia
- 18 Nastawny dławik gazowy
- 19 Ogranicznik temperatury spalin
- 20 Rura powietrzna (ZSBR 28)
- 21 Rura spalinowa
- 22 Zasilanie instalacji grzewczej
- 23 Urządzenie mieszające
- 24 Naczynie wzbiorcze
- 25 Wentylator
- 26 Pałęk
- 27 Króciec pomiaru spalin
- 28 Króciec pomiarowy powietrza do spalania
- 29 Zasys powietrza do spalania
- 30 Rura spalinowa
- 31 Wziernik
- 32 Zestaw elektrod
- 33 Czujnik temperatury zasilania
- 34 Ogranicznik temperatury bloku ciepłego
- 35 Pokrywa otworu rewizyjnego
- 36 Wanna kondensatu
- 37 Czujnik temperatury na powrocie
- 38 Odpowietrznik automatyczny
- 39 Manometr
- 40 Tabliczka znamionowa
- 41 Zawór 3-drożny
- 42 Zawór spustowy
- 43 Wąż kondensatu
- 44 Pompa obiegu grzewczego
- 45 Zawór bezpieczeństwa (obieg grzewczy)
- 46 Wąż zaworu bezpieczeństwa

3.9 Budowa kotłów ZWBR

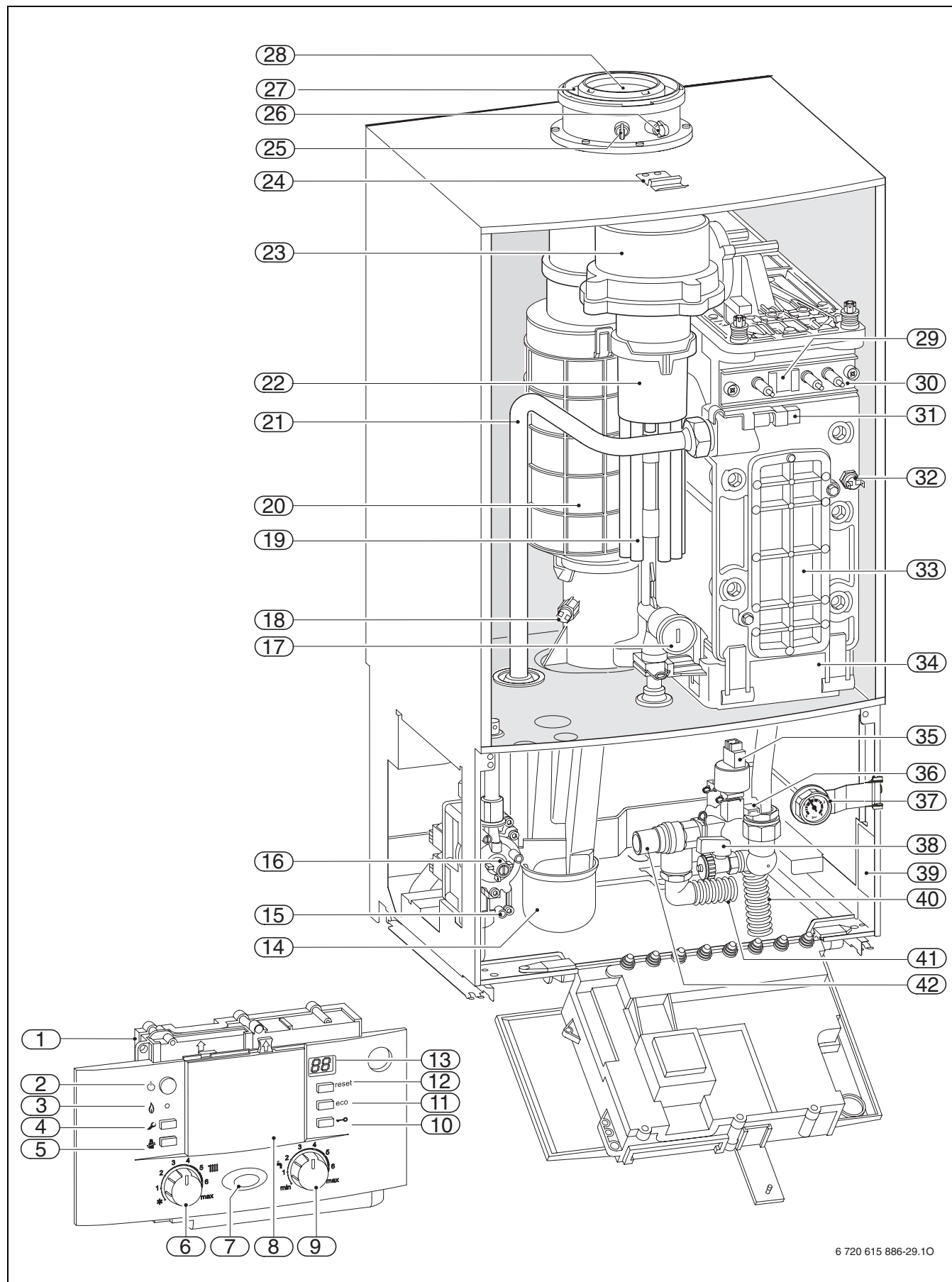


Rys. 5

Legenda do rysunku 5:

- 1 Heatronic 3
- 2 Wyłącznik główny
- 3 Kontrolka pracy palnika
- 4 Przycisk serwisowy
- 5 Przycisk kominiarza
- 6 Regulator temperatury zasilania
- 7 Wskaźnik pracy
- 8 Tutaj można wmontować regulator pogodowy lub zegar sterujący (osprzęt)
- 9 Regulator temperatury c.w.u.
- 10 Blokada przycisków
- 11 Przycisk eco
- 12 Przycisk reset
- 13 Wyświetlacz
- 14 Syfon kondensatu
- 15 Króciec pomiaru ciśnienia gazu na przyłączy gazu
- 16 Śruba nastawcza min. ilości gazu
- 17 Czujnik temperatury ciepłej wody
- 18 Płytowy wymiennik ciepła
- 19 Czujnik ciśnienia
- 20 Nastawny dławik gazowy
- 21 Ogranicznik temperatury spalin
- 22 Rura ssąca (powietrzna)
- 23 Zasilanie instalacji grzewczej
- 24 Urządzenie mieszające
- 25 Naczynie wzbiorcze
- 26 Wentylator
- 27 Pałęk
- 28 Króciec pomiaru spalin
- 29 Króciec pomiarowy powietrza do spalania
- 30 Zasys powietrza do spalania
- 31 Rura spalinowa
- 32 Lustro
- 33 Zestaw elektrod
- 34 Czujnik temperatury zasilania
- 35 Ogranicznik temperatury bloku cieplnego
- 36 Pokrywa otworu rewizyjnego
- 37 Wanna kondensatu
- 38 Przepływomierz (turbina)
- 39 Czujnik temperatury na powrocie
- 40 Odpowietrznik automatyczny
- 41 Manometr
- 42 Zawór 3-drożny
- 43 Tabliczka znamionowa
- 44 Zawór do uzupełniania wody
- 45 Zawór spustowy
- 46 Wąż kondensatu
- 47 Pompa obiegu grzewczego
- 48 Zawór bezpieczeństwa (obieg grzewczy)
- 49 Wąż zaworu bezpieczeństwa

3.10 Budowa kotłów ZBR



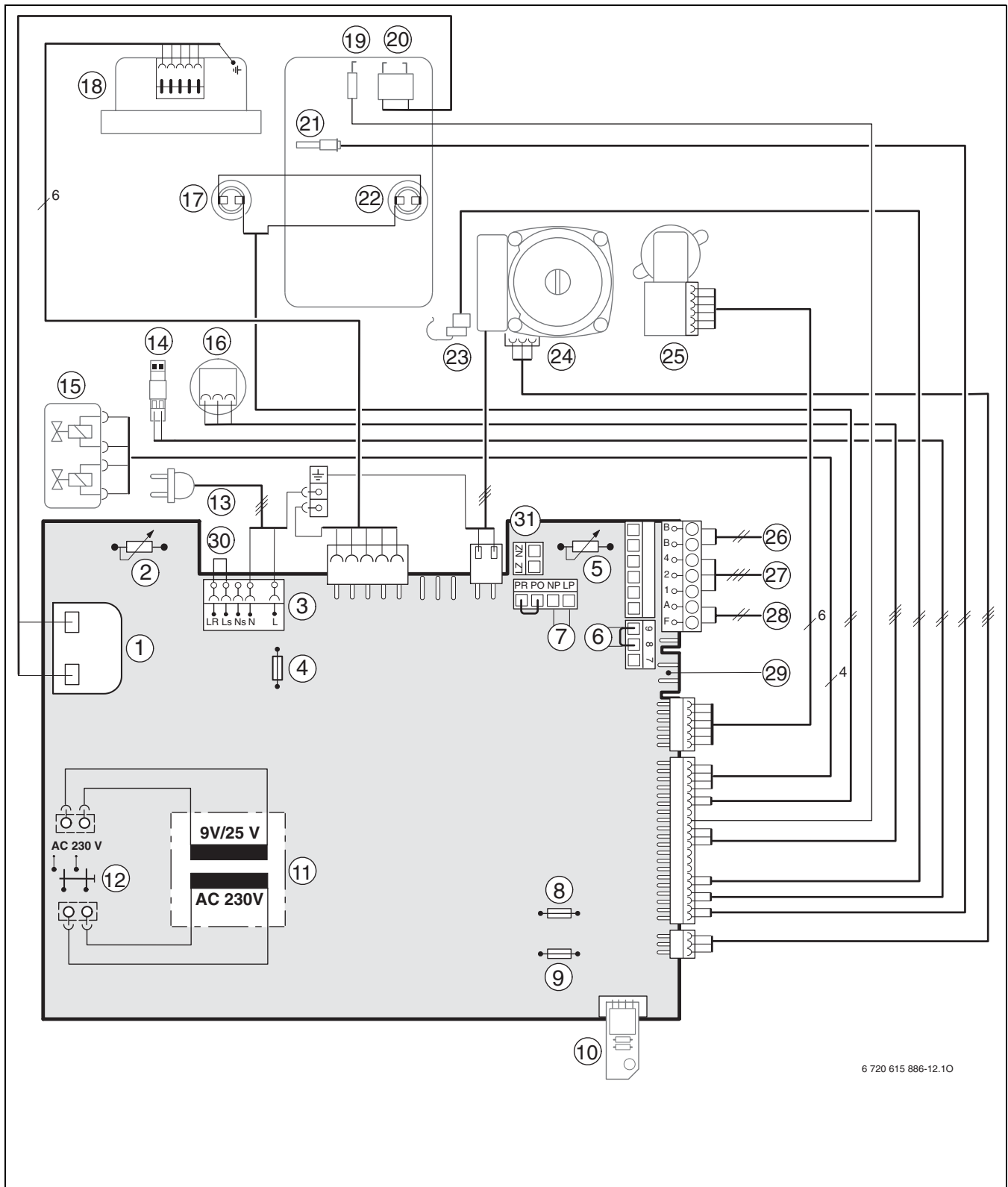
6 720 615 886-29.10

Rys. 6

Legenda do rysunku 6:

- 1** Heatronic 3
- 2** Wyłącznik główny
- 3** Kontrolka pracy palnika
- 4** Przycisk serwisowy
- 5** Przycisk kominiarza
- 6** Regulator temperatury zasilania
- 7** Wskaźnik pracy
- 8** Tutaj można wmontować regulator pogodowy lub zegar sterujący (osprzęt)
- 9** Regulator temperatury c.w.u.
- 10** Blokada przycisków
- 11** Przycisk eco
- 12** Przycisk reset
- 13** Wyświetlacz
- 14** Syfon kondensatu
- 15** Króciec pomiaru ciśnienia gazu na przyłączy gazu
- 16** Śruba nastawcza min. ilości gazu
- 17** Nastawny dławik gazowy
- 18** Ogranicznik temperatury spalin
- 19** Rura powietrzna (ZBR 42)
- 20** Rura spalinowa
- 21** Zasilanie instalacji grzewczej
- 22** Urządzenie mieszające
- 23** Wentylator
- 24** Pałak
- 25** Króciec pomiaru spalin
- 26** Króciec pomiarowy powietrza do spalania
- 27** Zasys powietrza do spalania
- 28** Rura spalinowa
- 29** Wziernik
- 30** Zestaw elektrod
- 31** Czujnik temperatury zasilania
- 32** Ogranicznik temperatury bloku cieplnego
- 33** Pokrywa otworu rewizyjnego
- 34** Wanna kondensatu
- 35** Czujnik ciśnienia
- 36** Czujnik temperatury na powrocie
- 37** Manometr
- 38** Zawór spustowy
- 39** Tabliczka znamionowa
- 40** Wąż kondensatu
- 41** Wąż zaworu bezpieczeństwa
- 42** Zawór bezpieczeństwa (obieg grzewczy)

3.11 Schemat elektryczny kotłów ZSBR



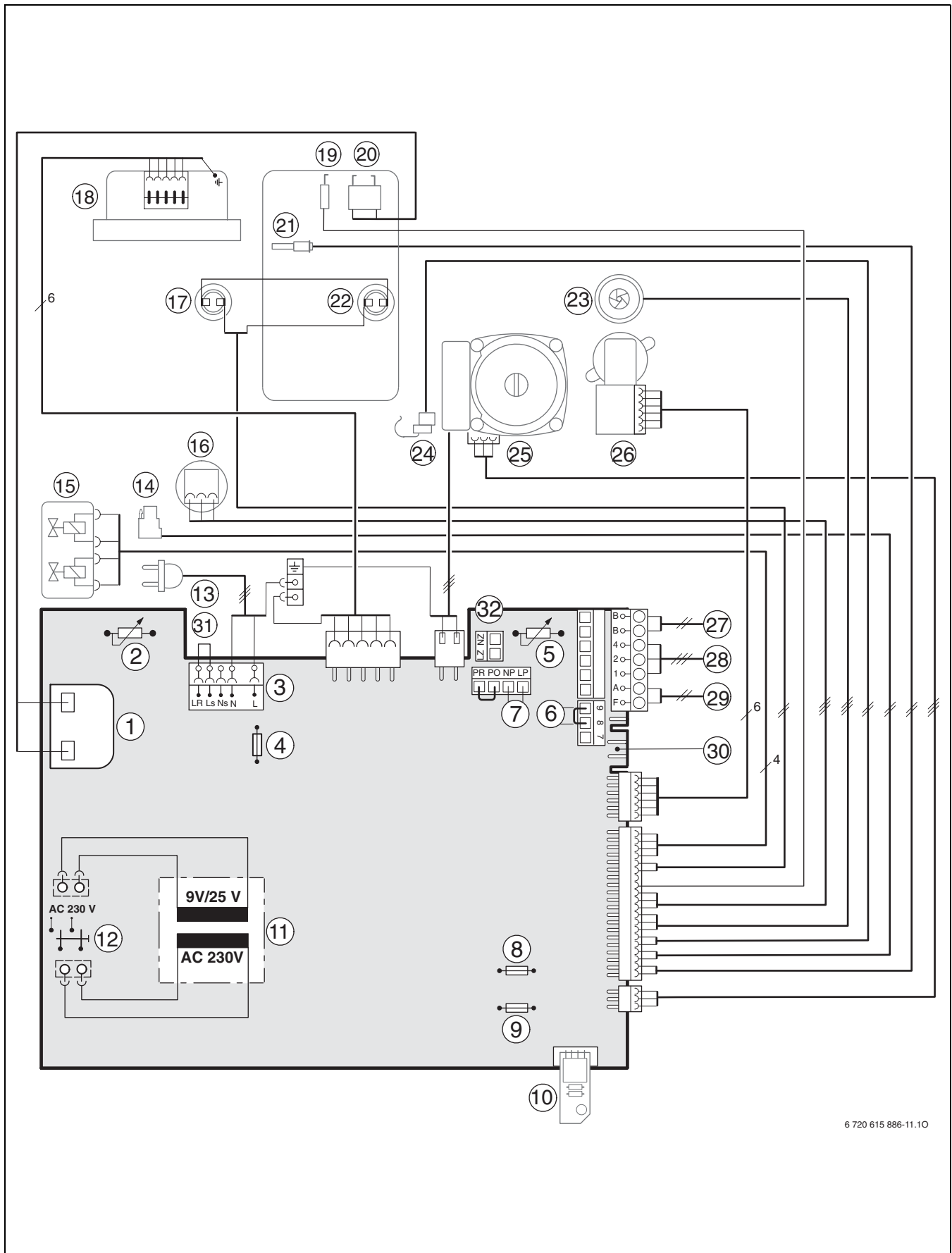
Rys. 7

Legenda do rysunku 7:

- 1** Transformator zapłonowy
- 2** Regulator temperatury zasilania
- 3** Listwa zaciskowa 230 V AC
- 4** Bezpiecznik T 2,5 A (230 V AC)
- 5** Regulator temperatury c.w.u.
- 6** Przyłącze czujnika temperatury TB1 (24 V DC)
- 7** Przyłącze pompy cyrkulacyjnej¹⁾ lub zewnętrznej pompy c.o. w obiegu bez mieszania (obieg wtórny)¹⁾
- 8** Bezpiecznik T 0,5 A (5 V DC)
- 9** Bezpiecznik T 1,6 A (24 V DC)
- 10** Wtyczka kodowana
- 11** Transformator
- 12** Wyłącznik główny
- 13** Przyłącze sieciowe 230 V AC
- 14** Przyłącze zewnętrznego czujnika temperatury zasilania (np. zwrotnica hydrauliczna)
- 15** Armatura gazowa
- 16** Czujnik ciśnienia
- 17** Ogranicznik temperatury spalin
- 18** Wentylator
- 19** Elektroda kontrolna (jonizacyjna)
- 20** Elektroda zapłonowa
- 21** Czujnik temperatury zasilania
- 22** Ogranicznik temperatury bloku cieplnego
- 23** Czujnik temperatury na powrocie
- 24** Pompa obiegu grzewczego
- 25** Zawór 3-drożny
- 26** Przyłącze elementów magistrali np. regulatora ogrzewania
- 27** Przyłącze analogowego regulatora ciągłego 24 V
- 28** Przyłącze zewnętrznego czujnika temperatury
- 29** Przyłącze czujnika temperatury podgrzewacza (NTC)
- 30** Przyłącze regulatora 230-V ZAŁ/WYŁ
- 31** Przyłącze zewnętrznej pompy obiegu grzewczego (obieg pierwotny)

1) Ustawienie funkcji serwisowej 5.E , → strona 62.

3.12 Schemat elektryczny kotłów ZWBR



6 720 615 886-11.10

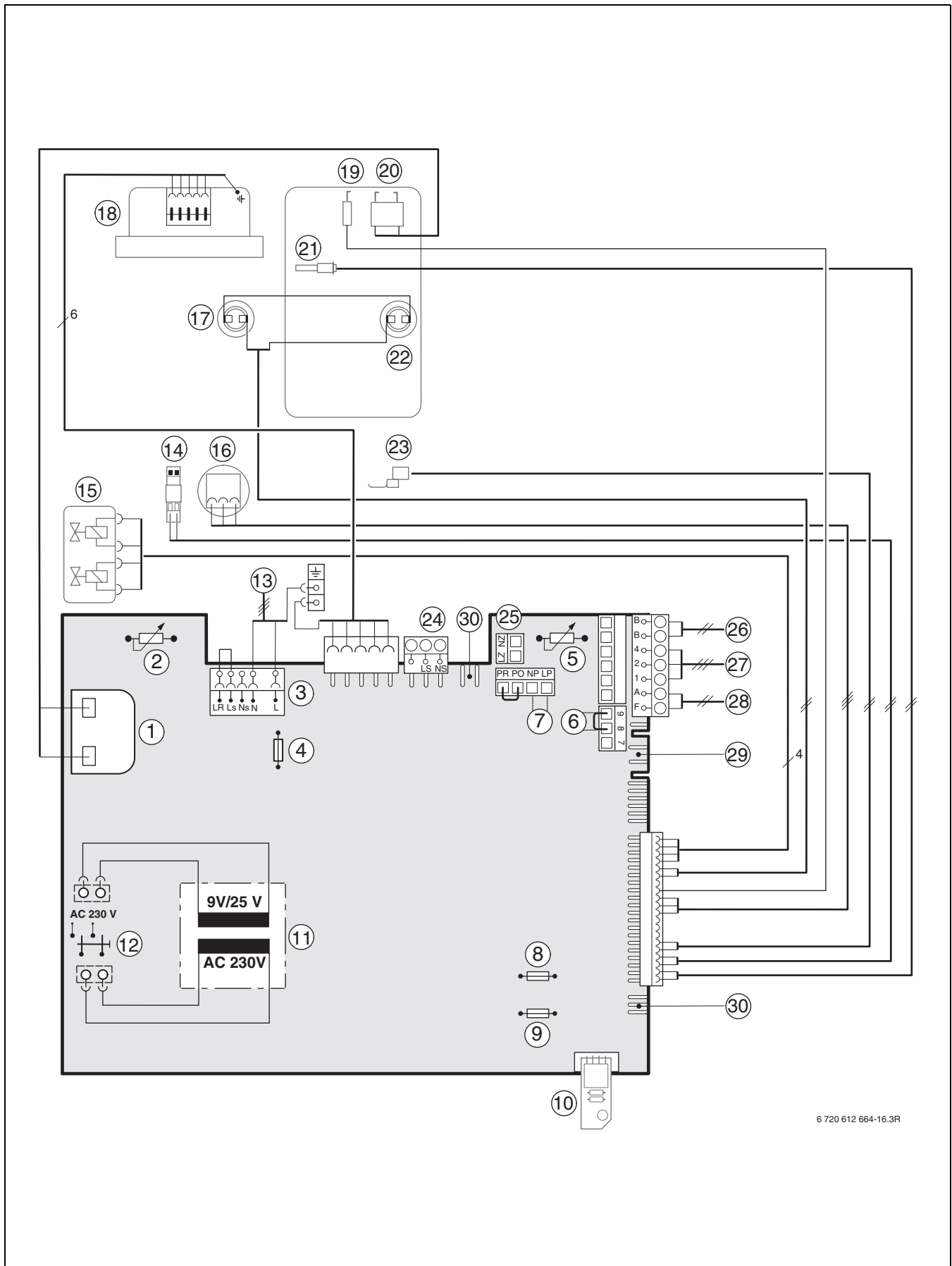
Rys. 8

Legenda do rysunku 8:

- 1** Transformator zapłonowy
- 2** Regulator temperatury zasilania
- 3** Listwa zaciskowa 230 V AC
- 4** Bezpiecznik T 2,5 A (230 V AC)
- 5** Regulator temperatury c.w.u.
- 6** Przyłącze czujnika temperatury TB1 (24 V DC)
- 7** Przyłącze pompy cyrkulacyjnej¹⁾ lub zewnętrznej pompy c.o. w obiegu bez mieszania (obieg wtórny)¹⁾
- 8** Bezpiecznik T 0,5 A (5 V DC)
- 9** Bezpiecznik T 1,6 A (24 V DC)
- 10** Wtyczka kodowana
- 11** Transformator
- 12** Wyłącznik główny
- 13** Przyłącze sieciowe 230 V AC
- 14** Przyłącze zewnętrznego czujnika temperatury zasilania (np. zwrotnica hydrauliczna)
- 15** Armatura gazowa
- 16** Czujnik ciśnienia
- 17** Ogranicznik temperatury spalin
- 18** Wentylator
- 19** Elektroda kontrolna (jonizacyjna)
- 20** Elektroda zapłonowa
- 21** Czujnik temperatury zasilania
- 22** Ogranicznik temperatury bloku cieplnego
- 23** Przepływomierz (turbina)
- 24** Czujnik temperatury na powrocie
- 25** Pompa obiegu grzewczego
- 26** Zawór 3-drożny
- 27** Przyłącze elementów magistrali np. regulatora ogrzewania
- 28** Przyłącze analogowego regulatora ciągłego 24 V
- 29** Przyłącze zewnętrznego czujnika temperatury
- 30** Przyłącze czujnika temperatury podgrzewacza (NTC)
- 31** Przyłącze regulatora 230-V ZAŁ/WYŁ
- 32** Przyłącze zewnętrznej pompy obiegu grzewczego (obieg pierwotny)

1) Ustawienie funkcji serwisowej 5.E , → strona 62.

3.13 Schemat elektryczny kotłów ZBR



6 720 612 664-16.3R

Rys. 9

- 1** Transformator zapłonowy
- 2** Regulator temperatury zasilania
- 3** Listwa zaciskowa 230 V AC
- 4** Bezpiecznik T 2,5 A (230 V AC)
- 5** Regulator temperatury c.w.u.
- 6** Przyłącze czujnika temperatury TB1 (24 V DC)
- 7** Przyłącze pompy cyrkulacyjnej¹⁾ lub zewnętrznej pompy c.o. w obiegu bez mieszania (obieg wtórny)¹⁾
- 8** Bezpiecznik T 0,5 A (5 V DC)
- 9** Bezpiecznik T 1,6 A (24 V DC)
- 10** Wtyczka kodowana
- 11** Transformator
- 12** Wyłącznik główny
- 13** Przyłącze sieciowe 230 V AC
- 14** Przyłącze zewnętrznego czujnika temperatury zasilania (np. zwrotnica hydrauliczna)
- 15** Armatura gazowa
- 16** Czujnik ciśnienia
- 17** Ogranicznik temperatury spalin
- 18** Wentylator
- 19** Elektroda kontrolna (jonizacyjna)
- 20** Elektroda zapłonowa
- 21** Czujnik temperatury zasilania
- 22** Ogranicznik temperatury bloku cieplnego
- 23** Czujnik temperatury na powrocie
- 24** Przyłącze pompy ładującej podgrzewacz lub zaworu 3-drogowego²⁾
- 25** Przyłącze zewnętrznej pompy obiegu grzewczego (obieg pierwotny)
- 26** Przyłącze elementów magistrali np. regulatora ogrzewania
- 27** Przyłącze analogowego regulatora ciągłego 24 V
- 28** Przyłącze zewnętrznego czujnika temperatury
- 29** Przyłącze czujnika temperatury podgrzewacza (NTC)
- 30** Przyłącze pompy c.o. - osprzęt nr 1146 lub 1147

1) Ustawienie funkcji serwisowej 5.E , → strona 62.

2) Ustawienie funkcji serwisowej 1.F, → strona 60.

3.14 Dane techniczne ZSBR 16-3 ..., ZSBR 28-3...

	Jed- nostka	ZSBR 16-3 ...			ZSBR 28-3 ...		
		Gaz ziemny	Propan ¹⁾	Butan	Gaz ziemny	Propan ¹⁾	Butan
maks. nominalna moc cieplna (P_{maks}) 40/30 °C	kW	15,9	15,9	18,0	27,7	27,7	31,4
maks. nominalna moc cieplna (P_{maks}) 50/30 °C	kW	15,9	15,9	18,0	27,4	27,4	31,1
maks. nominalna moc cieplna (P_{maks}) 80/60 °C	kW	14,6	14,6	16,6	26,1	26,1	29,6
maks. nominalne obciążenie cieplne (Q_{maks}) c.o.	kW	15,0	15,0	17,0	26,6	26,6	30,3
min. nominalna moc cieplna (P_{min}) 40/30 °C	kW	3,7	6,3	7,1	7,1	11,7	13,3
min. nominalna moc cieplna (P_{min}) 50/30 °C	kW	3,7	6,3	7,1	7,1	11,7	13,2
min. nominalna moc cieplna (P_{min}) 80/60 °C	kW	3,3	5,7	6,4	6,4	10,6	12,1
min. nominalne obciążenie cieplne (Q_{min}) c.o.	kW	3,4	5,8	6,6	6,5	10,8	12,3
Maks. nominalna moc cieplna (podgrzewacz)	kW	14,7	14,7	16,7	26,2	26,2	29,8
Maks. nominalne obciążenie cieplne (podgrzewacz)	kW	15,0	15,0	17,0	26,6	26,6	30,3
Maksymalne zużycie gazu							
Gaz ziemny Ls (GZ35)	m ³ /h	2,2	-	-	3,9	-	-
Gaz ziemny Lw (GZ41,5)	m ³ /h	1,9	-	-	3,4	-	-
Gaz ziemny E (GZ50)	m ³ /h	1,6	-	-	2,8	-	-
Gaz płynny ($H_i = 12,9$ kWh/kg)	kg/h	-	1,2	1,3	-	2,1	2,3
Dopuszczalne ciśnienie na przyłączy gazowym							
Gaz ziemny Ls (GZ35)	mbar	13 (10,5-16)	-	-	13 (10,5-16)	-	-
Gaz ziemny Lw (GZ41,5)	mbar	20 (17,5-23)	-	-	20 (17,5-23)	-	-
Gaz ziemny E (GZ50)	mbar	20 (16-25)	-	-	20 (16-25)	-	-
gaz płynny	mbar	-	37	28-30	-	37	28-30
Naczynie wzbiornicze							
Ciśnienie wstępne	bar	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Całkowita pojemność	l	12	12	12	12	12	12
Parametry spalin							
Strumień spalin przy mocy max./min.	g/s	6,8/1,7	6,6/2,6	6,6/2,6	12,0/3,2	11,7/4,9	11,7/4,9
Temp. spalin 80/60 °C dla mocy max/min.	°C	69/58	70/58	70/58	62/55	62/55	62/55
Temp. spalin 40/30 °C dla mocy max/min.	°C	49/32	49/32	49/32	51/32	51/32	51/32
Ciśnienie dyspozycyjne	Pa	80	80	80	80	80	80
CO ₂ przy max. mocy	%	9,4	10,8	12,4	9,4	10,8	12,4
CO ₂ przy min. mocy	%	8,6	10,5	12,0	8,6	10,5	12,0
Grupa spalin wg G 636		G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
Klasa NO _x		5	5	5	5	5	5
Kondensat							
maks. ilość kondensatu ($t_R = 30$ °C)	l/h	1,2	1,2	1,2	2,2	2,2	2,2
Wartość pH ok.		4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Dane ogólne							
Napięcie elektryczne	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50	50	50
Max. pobór mocy c.o.	W	105	105	105	119	119	119
Pobór mocy pompy c.o. (ZSBR)	W	44 - 73	44 - 73	44 - 73	44 - 73	44 - 73	44 - 73
EMV - Klasa wartości granicznej	-	B	B	B	B	B	B
Poziom ciśnienia akustycznego	≤ dB(A)	34	34	34	36	36	36
Stopień ochrony	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Max. temp. zasilania c.o.	°C	cca. 90	cca. 90	cca. 90	cca. 90	cca. 90	cca. 90
Max. dopuszczalne ciśnienie (P_{MS}) (c.o.)	bar	3	3	3	3	3	3
Dopuszczalna temp. otoczenia	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Pojemność wodna (c.o.)	l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Ciężar (bez opakowania)	kg	50	50	50	50	50	50
Wymiary S x W x G	mm	440 x 850 x 350					

Tab. 4

1) wartość standardowa dla gazu płynnego przy zastosowaniu zbiorników stałych o pojemności 15000 l

3.15 Dane techniczne ZWBR 35-3...

	ZWBR 35-3...			
	Jed-nostka	Gaz ziemny	Propan ¹⁾	Butan
maks. nominalna moc cieplna (P_{maks}) 40/30 °C	kW	35,3	35,3	40,2
maks. nominalna moc cieplna (P_{maks}) 50/30 °C	kW	35,2	35,2	40,0
maks. nominalna moc cieplna (P_{maks}) 80/60 °C	kW	34,1	34,1	38,8
maks. nominalne obciążenie cieplne (Q_{maks}) c.o.	kW	34,8	34,8	39,6
min. nominalna moc cieplna (P_{min}) 40/30 °C	kW	10,2	13,4	15,3
min. nominalna moc cieplna (P_{min}) 50/30 °C	kW	10,2	13,4	15,3
min. nominalna moc cieplna (P_{min}) 80/60 °C	kW	9,3	12,2	13,9
min. nominalne obciążenie cieplne (Q_{min}) c.o.	kW	9,5	12,5	14,2
maks. nominalna moc cieplna (P_{nW}) c.w.u.	kW	34,8	34,8	39,6
maks. nominalne obciążenie cieplne (Q_{nW}) c.w.u.	kW	34,8	34,8	39,6
Maksymalne zużycie gazu				
Gaz ziemny Lw (GZ41,5)	m ³ /h	4,5	-	-
Gaz ziemny E (GZ50)	m ³ /h	3,7	-	-
Gaz płynny ($H_i = 12,9$ kWh/kg)	kg/h	-	2,7	3,1
Dopuszczalne ciśnienie na przyłączy gazowym				
Gaz ziemny Lw (GZ41,5)	mbar	20 (17,5-23)	-	-
Gaz ziemny E (GZ50)	mbar	20 (16-25)	-	-
gaz płynny	mbar	-	37	28-30
Naczynie zbiorcze				
Ciśnienie wstępne	bar	0,75	0,75	0,75
Całkowita pojemność	l	12	12	12
Ciepła woda				
maks. ilość ciepłej wody	l/min	15	15	15
Temperatura na wylocie	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60
maks. temperatur na dopływie wody zimnej	°C	60	60	60
Max. dopuszczalne ciśnienie c.w.u.	bar	10	10	10
Min. ciśnienie przepływu	bar	0,3	0,3	0,3
Charakterystyczny przepływ wg normy EN 625	l/min	15,3	15,3	15,3
Parametry spalin				
Strumień spalin przy mocy max./min.	g/s	15,7/4,3	15,3/5,5	15,3/5,5
Temp. spalin 80/60 °C dla mocy max/min.	°C	79/60	79/60	79/60
Temp. spalin 40/30 °C dla mocy max/min.	°C	60/32	60/32	60/32
Ciśnienie dyspozycyjne	Pa	100	100	100
CO ₂ przy max. mocy	%	9,4	10,8	12,4
CO ₂ przy min. mocy	%	9,4	10,8	12,4
Grupa spalin wg G 636		G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
Klasa NO _x		5	5	5
Kondensat				
maks. ilość kondensatu ($t_R = 30$ °C)	l/h	3,3	3,3	3,3
Wartość pH ok.		4,8	4,8	4,8
Dane ogólne				
Napięcie elektryczne	AC ... V	230	230	230
Częstotliwość	Hz	50	50	50
Max. pobór mocy c.o.	W	160	160	160
EMV - Klasa wartości granicznej	-	B	B	B
Poziom ciśnienia akustycznego	≤ dB(A)	38	38	38
Stopień ochrony	IP	X4D	X4D	X4D
Max. temp. zasilania c.o.	°C	cca. 90	cca. 90	cca. 90
Max. dopuszczalne ciśnienie (P_{MS}) (c.o.)	bar	3	3	3
Dopuszczalna temp. otoczenia	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Pojemność wodna (c.o.)	l	3,7	3,7	3,7
Ciężar (bez opakowania)	kg	50	50	50
Wymiary S x W x G	mm	440 x 850 x 350		

Tab. 5

1) wartość standardowa dla gazu płynnego w zbiornikach stałych o pojemności do 15000 l

3.16 Dane techniczne ZBR 35-3 ..., ZBR 42-3...

	Jed- nostka	ZBR 35-3 ...			ZBR 42-3 ...		
		Gaz ziemny	Propan ¹⁾	Butan	Gaz ziemny	Propan ¹⁾	Butan
maks. nominalna moc cieplna (P_{maks}) 40/30 °C	kW	35,3	35,3	40,2	40,8	40,8	46,4
maks. nominalna moc cieplna (P_{maks}) 50/30 °C	kW	35,2	35,2	40,0	40,4	40,4	45,9
maks. nominalna moc cieplna (P_{maks}) 80/60 °C	kW	34,1	34,1	38,8	39,2	39,2	44,6
maks. nominalne obciążenie cieplne (Q_{maks}) c.o.	kW	34,8	34,8	39,6	40,0	40,0	45,5
min. nominalna moc cieplna (P_{min}) 40/30 °C	kW	10,2	13,4	15,3	10,2	13,4	15,3
min. nominalna moc cieplna (P_{min}) 50/30 °C	kW	10,2	13,4	15,3	10,1	13,3	15,3
min. nominalna moc cieplna (P_{min}) 80/60 °C	kW	9,3	12,3	13,9	9,5	12,2	13,9
min. nominalne obciążenie cieplne (Q_{min}) c.o.	kW	9,5	12,5	14,2	9,5	12,5	14,2
Maks. nominalna moc cieplna (podgrzewacz)	kW	34,8	34,8	39,6	40,0	40,0	45,5
Maks. nominalne obciążenie cieplne (podgrzewacz)	kW	34,8	34,8	39,6	40,0	40,0	45,5
Maksymalne zużycie gazu							
Gaz ziemny Lw (GZ41,5)	m ³ /h	4,5	-	-	5,2	-	-
Gaz ziemny E (GZ50)	m ³ /h	3,7	-	-	4,2	-	-
Gaz płynny ($H_i = 12,9$ kWh/kg)	kg/h	-	2,7	3,1	-	3,1	3,5
Dopuszczalne ciśnienie na przyłączy gazowym							
Gaz ziemny Lw (GZ41,5)	mbar	20 (17,5-23)	-	-	20 (17,5-23)	-	-
Gaz ziemny E (GZ50)	mbar	20 (16-25)	-	-	20 (16-25)	-	-
gaz płynny	mbar	-	37	28-30	-	37	28-30
Parametry spalin							
Strumień spalin przy mocy max./min.	g/s	15,7/4,3	15,3/5,5	15,3/5,5	18,1/4,3	17,5/5,5	17,5/5,5
Temp. spalin 80/60 °C dla mocy max/min.	°C	79/60	79/60	79/60	87/60	87/60	87/60
Temp. spalin 40/30 °C dla mocy max/min.	°C	60/32	60/32	60/32	65/32	65/32	65/32
Ciśnienie dyspozycyjne	Pa	100	100	100	100	100	100
CO ₂ przy max. mocy	%	9,4	10,8	12,4	9,4	10,8	12,4
CO ₂ przy min. mocy	%	9,4	10,8	12,4	9,4	10,8	12,4
Grupa spalin wg G 636		G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
Klasa NO _x		5	5	5	5	5	5
Kondensat							
maks. ilość kondensatu ($t_R = 30$ °C)	l/h	3,3	3,3	3,3	3,5	3,5	3,5
Wartość pH ok.		4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Dane ogólne							
Napięcie elektryczne	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50	50	50
Max. pobór mocy c.o.	W	88	88	88	92	92	92
EMV - Klasa wartości granicznej	-	B	B	B	B	B	B
Poziom ciśnienia akustycznego	≤ dB(A)	38	38	38	40	40	40
Stopień ochrony	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Max. temp. zasilania c.o.	°C	cca. 90	cca. 90	cca. 90	cca. 90	cca. 90	cca. 90
Max. dopuszczalne ciśnienie (P_{MS}) (c.o.)	bar	3	3	3	3	3	3
Dopuszczalna temp. otoczenia	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Pojemność wodna (c.o.)	l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Ciężar (bez opakowania)	kg	40	40	40	40	40	40
Wymiary S x W x G	mm	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350

Tab. 6

1) wartość standardowa dla gazu płynnego przy zastosowaniu zbiorników stałych o pojemności 15000 l

3.17 Skład chemiczny kondensatu mg/l

amon	1,2	nikiel	0,15
ołów	≤ 0,01	rtęć	≤ 0,0001
kadm	≤ 0,001	siarczany	1
chrom	≤ 0,005	cynk	≤ 0,015
halogeno-alkany	≤ 0,002	cyna	≤ 0,01
alkany	0,015	wanad	≤ 0,001
miedź	0,028	wartość pH	4,8

Tab. 7

4 Przepisy

Podczas montażu należy przestrzegać następujących przepisów:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw Nr 75 z 2002 r. Poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami).

5 Montaż



Niebezpieczeństwo: Zagrożenie wybuchem!

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



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

5.1 Wskazówki ogólne

Pojemność wody kotłów nie przekracza 10 litrów i odpowiada grupie 1 rozporządzenia w sprawie kotłów parowych. Dlatego też homologacja nie jest potrzebna.

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

Otwarte instalacje ogrzewania

- ▶ Otwarte instalacje grzewcze przebudować na instalacje zamknięte.

Instalacje grawitacyjne

- ▶ Podłączyć kocioł do sieci rurowej poprzez zwrotnicę hydrauliczną z odmulaczem.

Ocynkowane grzejniki i rury

Aby uniknąć tworzenia się gazów:

- ▶ Nie należy stosować ocynkowanych grzejników i rur.

Urządzenie do neutralizacji

Jeżeli nadzór budowlany wymagał będzie urządzenia do neutralizacji:

- ▶ Zastosować skrzynkę neutralizacyjną NB 100.

Zastosowanie regulatora temperatury w pomieszczeniu

- ▶ Nie montować zaworu termostaticznego na grzejniku w pomieszczeniu wiodącym.

Środki zapobiegające zamarzaniu

Dopuszcza się stosowanie następujących środków zapobiegających zamarzaniu:

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

Tab. 8

Środki antykorozyjne

Dopuszcza się stosowanie następujących środków antykorozyjnych:

Producent	Oznaczenie	Stężenie
Fernox	Copal	1 %
Schilling Chemie	Varidos AP	1 - 2 %

Tab. 9

Środki uszczelniające

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

Gaz płynny

Aby zabezpieczyć urządzenie przed zbyt wysokim ciśnieniem (TRF):

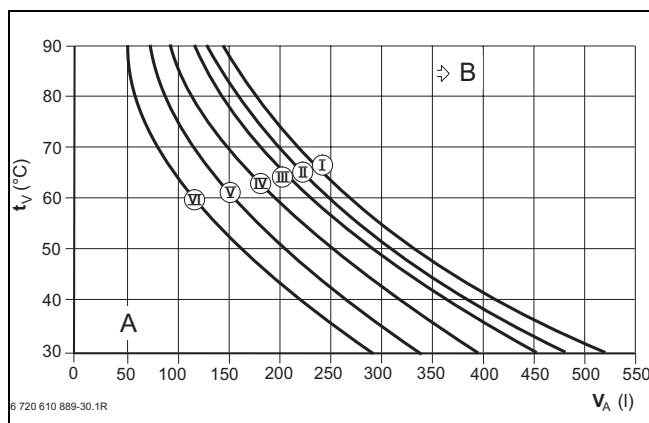
- ▶ Zamontować regulator ciśnienia z zaworem bezpieczeństwa.

5.2 Kontrola pojemności naczynia wzbiorczego

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

Przy tworzeniu charakterystyk uwzględniono następujące dane brzegowe:

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



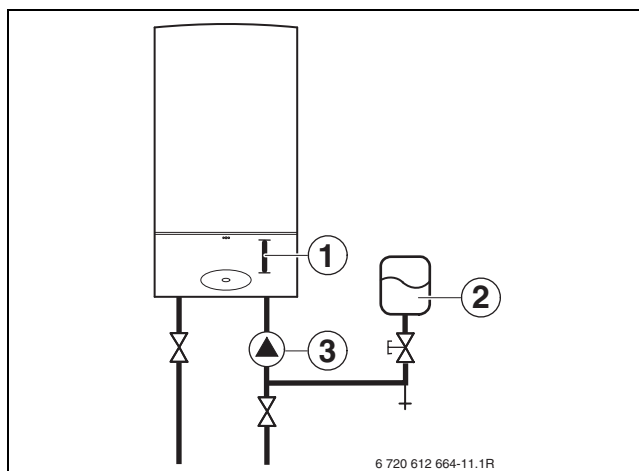
Rys. 10

- I** Ciśnienie wstępne 0,2 bar
 - II** Ciśnienie wstępne 0,5 bar (nastawa fabryczna)
 - III** Ciśnienie wstępne 0,75 bar
 - IV** Ciśnienie wstępne 1,0 bar
 - V** Ciśnienie wstępne 1,2 bar
 - VI** Ciśnienie wstępne 1,3 bar
 - t_v** Temperatura zasilania
 - V_A** Pojemność instalacji w litrach
 - A** Zakres roboczy naczynia wzbiorczego
 - B** Konieczne dodatkowe naczynie wzbiorcze
- W przypadku wartości granicznych: Ustalić dokładną wielkość naczynia zgodnie z PN-EN 12828.
- Jeżeli punkt przecięcia znajduje się z prawej strony krzywej, należy zamontować dodatkowe naczynie wzbiorcze.

5.3 Kotły ZBR

Zewnętrzne naczynie wzbiorcze

Naczynie wzbiorcze dobrać zgodnie z normą DIN 4807.



Rys. 11 Przykład wykonania instalacji hydraulicznej

- 1 Położenie montażowe do zamontowania pompy c.o., osprzęt nr 1146 lub 1147
- 2 Naczynie wzbiorcze (zewnętrzne)
- 3 Pompa c.o. (zewnętrzna)

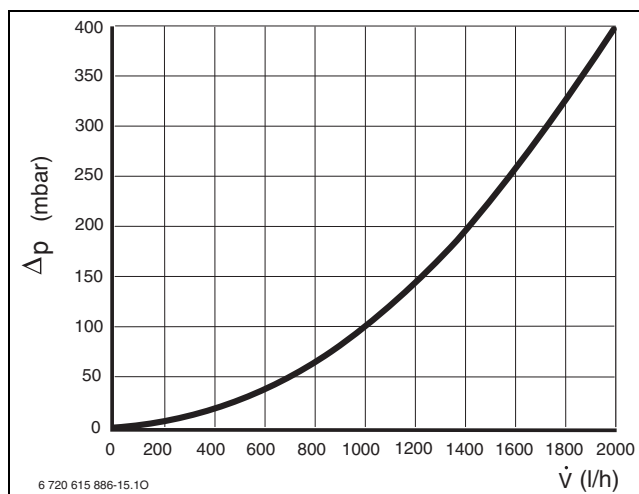
Pompa c.o.

W kotle zamontować można elektroniczną pompę c.o. - osprzęt nr 1146 lub trzystopniową pompę c.o. - osprzęt nr 1147.

Zewnętrzna pompa c.o. może zostać zamontowana na powrocie przed kotłem, → rysunek 11.

Jeżeli pompa c.o. zamontowana jest na zasilaniu za kotłem, to należy utrzymać ciśnienie robocze min. 1,5 bar.

Zalecamy zamontowanie pompy w kotle lub na powrocie przed kotłem.



Rys. 12

- \dot{V} Ilość wody obiegowej
- Δp Strata ciśnienia

5.4 Miejsce montażu

Pomieszczenie zainstalowania

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

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

Powietrze do spalania

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

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

Temperatura obudowy kotła

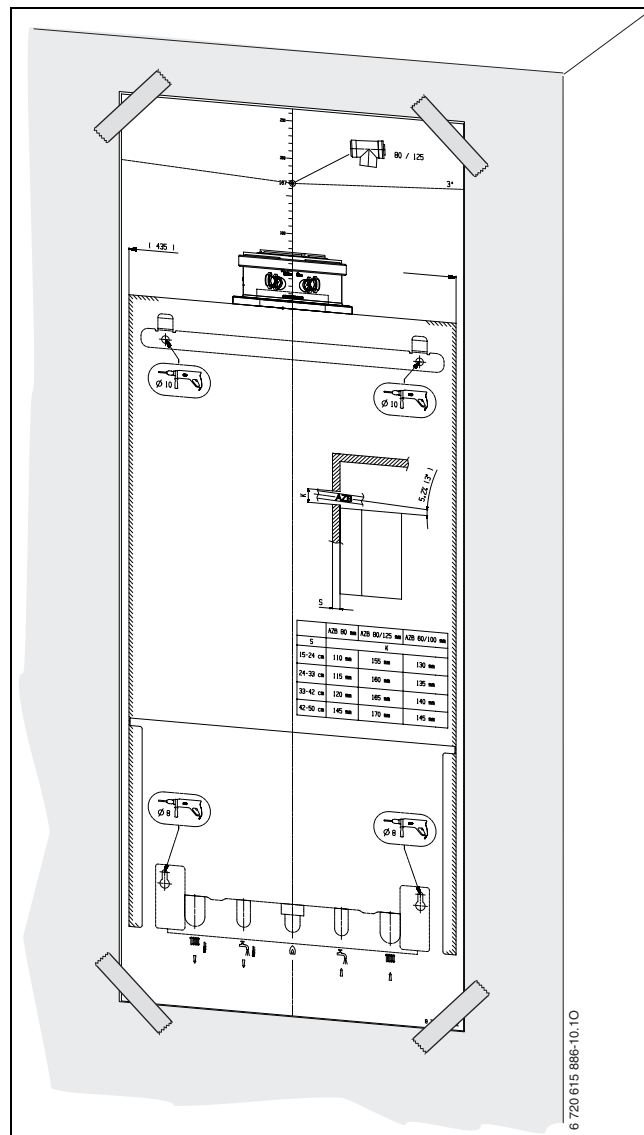
Max. temperatura obudowy urządzenia wynosi poniżej 85 °C. Należy przestrzegać aktualnych przepisów obowiązujących w Polsce.

Instalacje na gaz płynny poniżej poziomu terenu

Kocioł spełnia przepisy odnośnie montażu poniżej poziomu gruntu (w Niemczech - TRF 1996, rozdział 7.7). Zalecamy przyłączenie do podstacji IUM 1 zaworu elektromagnetycznego. Zapewnia to zasilanie gazem ciekłym tylko podczas zapotrzebowania na ciepło.

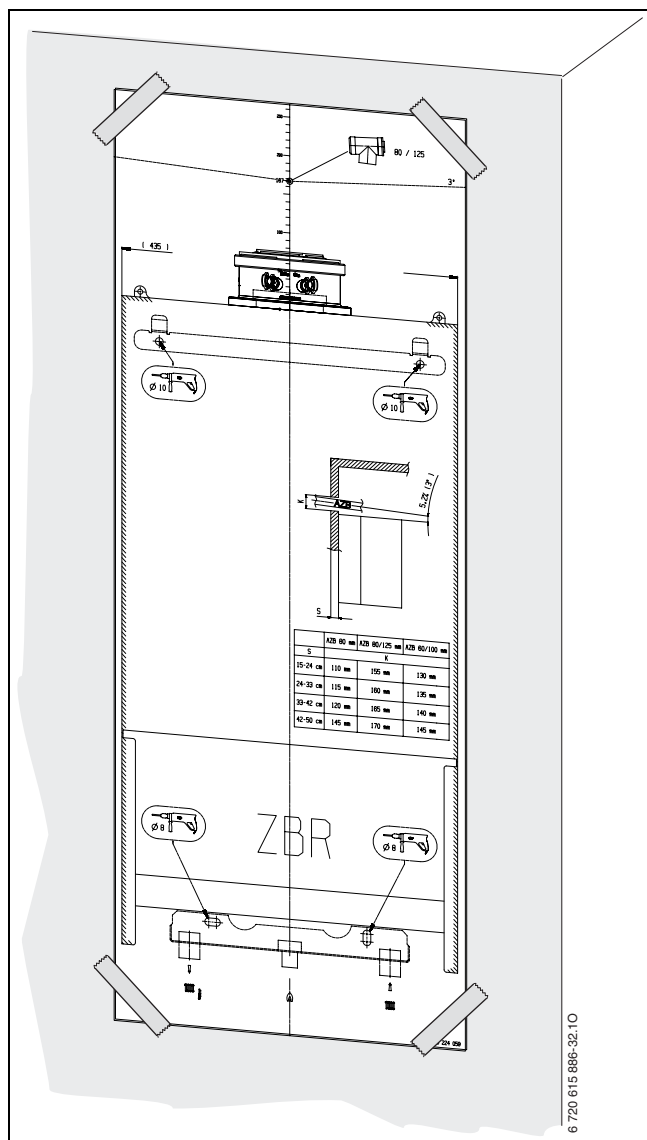
5.5 Wstępny montaż rur

- ▶ Zamocować na ścianie szablon montażowy należący do kompletu druków, zachować przy tym minimalne odstępy boczne 100 mm (→ strona 10).
- ▶ Otwory na kocioł i płytę przyłączeniową wykonać zgodnie z szablonem montażowym.



Rys. 13 Szablon montażowy (ZSBR/ZWBR)

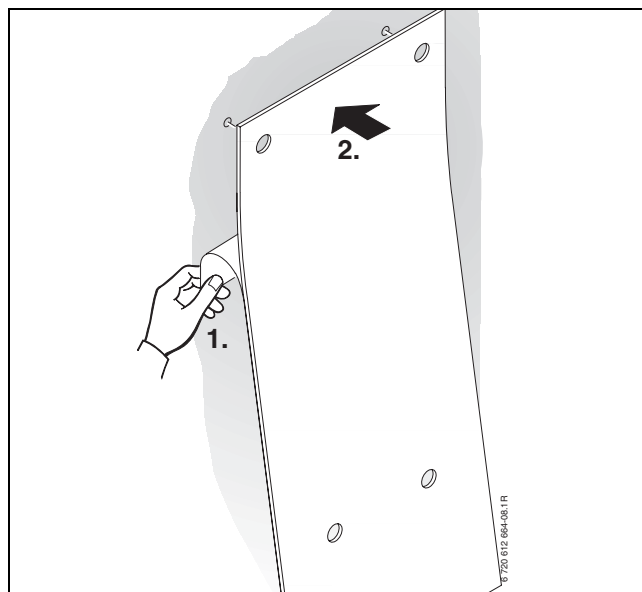
6 720 615 886-10-10



Rys. 14 Szablon montażowy (ZBR)

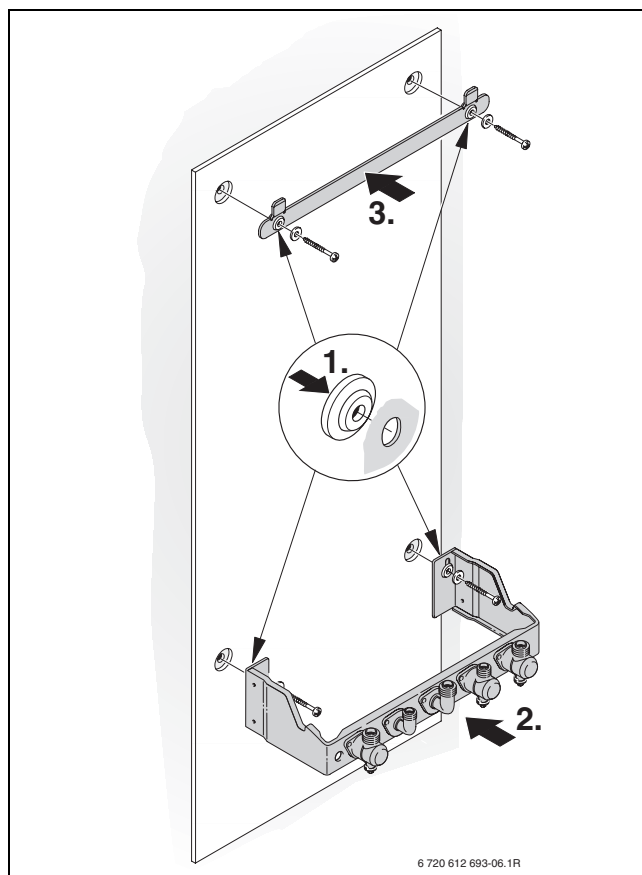
- ▶ Zdjąć szablon montażowy.

- ▶ Zdjąć folię ochronną z maty dźwiękochłonnej a następnie przykleić matę do ściany. Dolna część maty dźwiękochłonnej nie jest potrzebna.

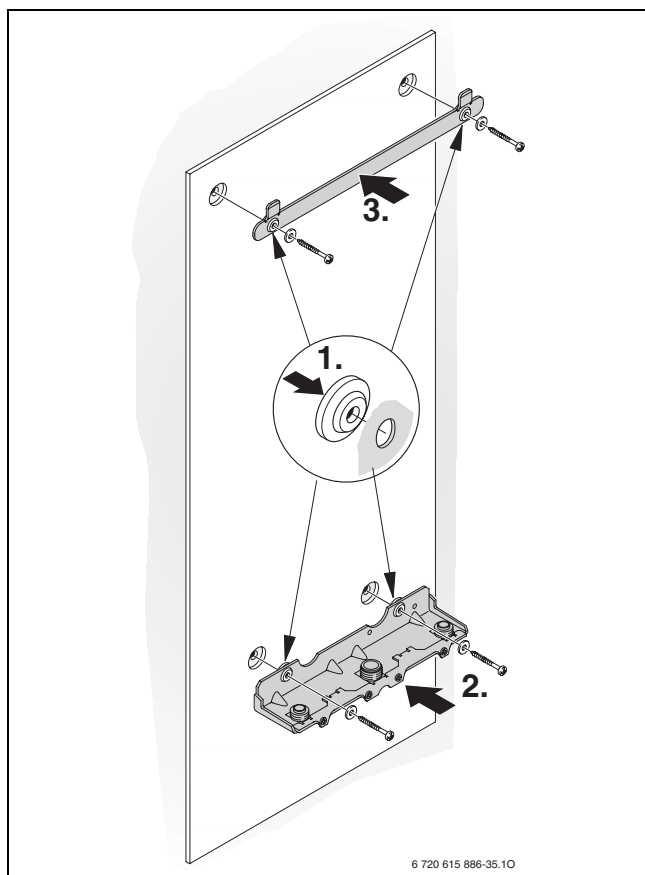


Rys. 15

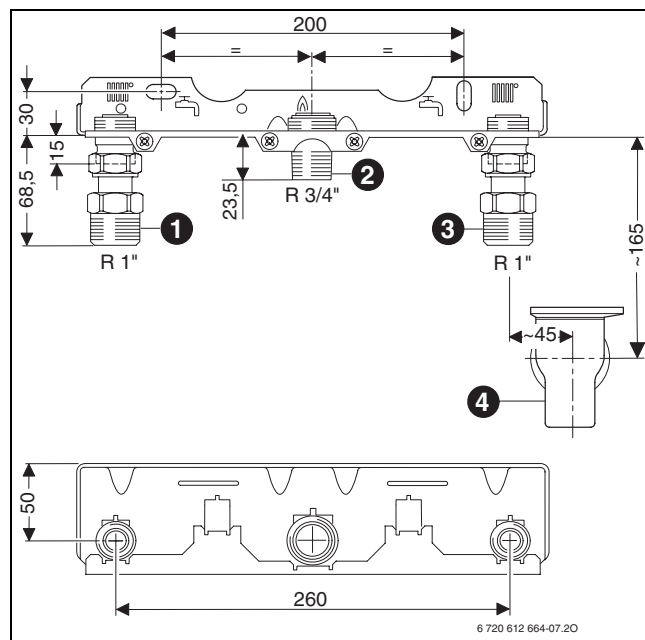
- ▶ Zderzak gumowy wcisnąć w otwory do mocowania ściennego płyty przyłączeniowej i szyny do zawieszania.
- ▶ Płytę przyłączeniową i szynę do zawieszania przymocować za pomocą załączonego materiału do mocowania.



Rys. 16 ZSBR/ZWBR

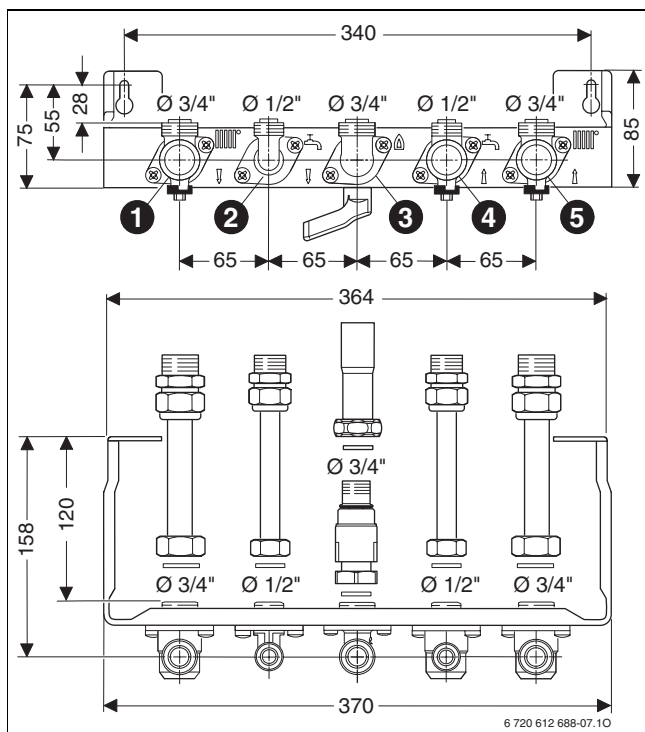


Rys. 17 ZBR



Rys. 19 Przykład pionowej płyty przyłączeniowej dla ZBR Nr. 759

- 1 Zasilanie instalacji grzewczej
- 2 Gaz
- 3 Powrót c.o.
- 4 Syfon lejkowy osprzęt - przyłącze DN 40



Rys. 18 Przykład poziomej płyty przyłączeniowej dla ZSBR/ZWBR

- 1 Zasilanie instalacji grzewczej
- 2 Woda ciepła
- 3 Gaz
- 4 Woda zimna
- 5 Powrót c.o.



Konieczne zwrócić uwagę na to, aby przewody rurowe nie były zamocowane zaciskami rurowymi w pobliżu kotła w taki sposób, że mogłoby to spowodować naruszenie ustawienia śrubunków.

- Określić średnicę rury gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do napełniania i opróżniania instalacji c.o. zamontować we własnym zakresie w najniższym miejscu instalacji zawór napełniający i spustowy.

5.6 Montaż urządzenia



Uwaga: Zanieczyszczenia w rurociągach mogą uszkodzić urządzenie.

- ▶ Wypłukać instalację, aby usunąć ewentualne zanieczyszczenia.

- ▶ Rozpakować urządzenie, zwracając uwagę na wskazówki na opakowaniu.
- ▶ Na tabliczce znamionowej sprawdzić oznaczenie kraju przeznaczenia oraz przystosowanie do rodzaju gazu dostarczanego z zakładu gazowniczego (→ strona 12).

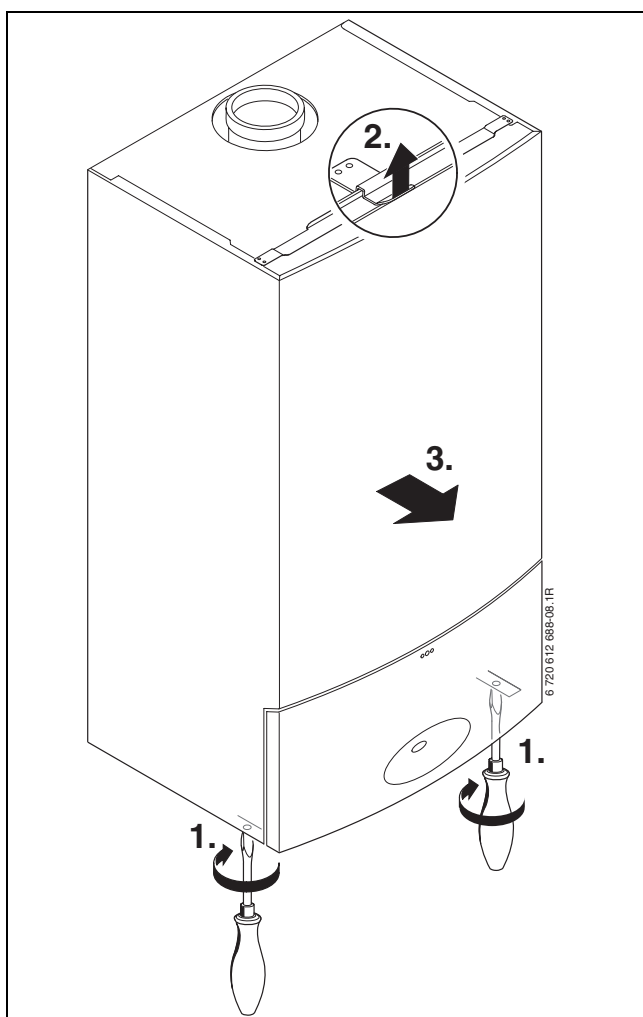
Zdjąć obudowę



Obudowa zabezpieczona jest dwoma śrubami przed niepożądanym zdjęciem (zabezpieczenie instalacji elektrycznej).

- ▶ Proszę zawsze zabezpieczać obudowę tymi śrubami.

- ▶ Odkręcić śruby.
- ▶ Unieść pałąk i zdjąć obudowę do przodu.

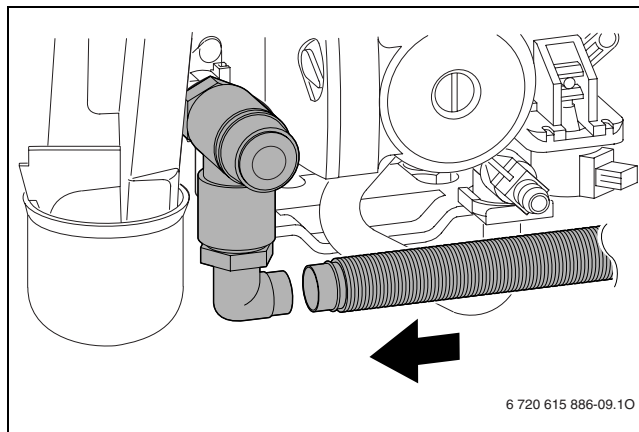


Rys. 20

Zawieszenie kotła

- ▶ Założyć uszczelki na wszystkie przyłącza płyty montażowej.
- ▶ Kocioł nałożyć z góry na szynę
- ▶ Dokręcić nakrętki kontrujące na przyłączach rurowych.

Montaż węża zaworu bezpieczeństwa



Rys. 21

Syfon lejkowy osprzęt nr 432

W celu bezpiecznego odprowadzenia kondensatu oraz wody wypływającej z zaworu bezpieczeństwa zastosować osprzęt nr 432.

- ▶ Odpływ wykonać z materiałów odpornych na korozję (ATV-A 251).

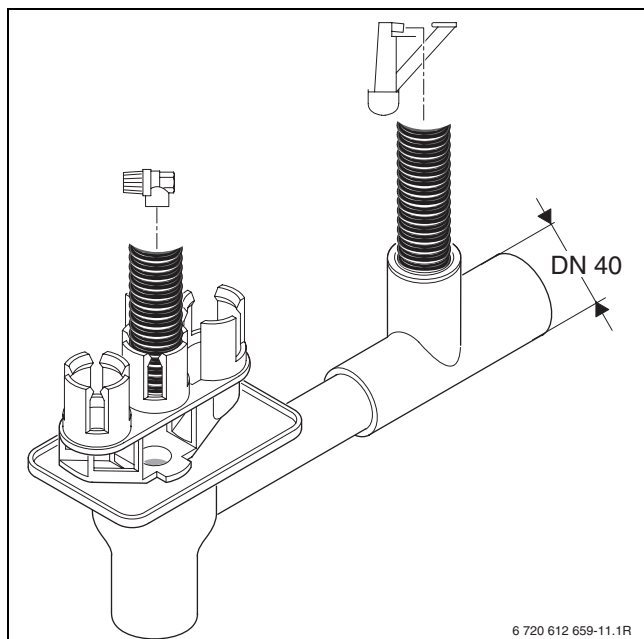
Do tych materiałów należą: rury kamionkowe, rury twarde PCW, rury PE-HD, rury PP, rury ABS/ASA, rury odlewane emaliowane wewnątrz lub powlekane, rury stalowe z powłoką z tworzywa sztucznego, nierdzewne rury stalowe, rury szklane borosilikat.

- ▶ Odpływ zamontować bezpośrednio do zewnętrznego przyłącza DN 40.



Uwaga:

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



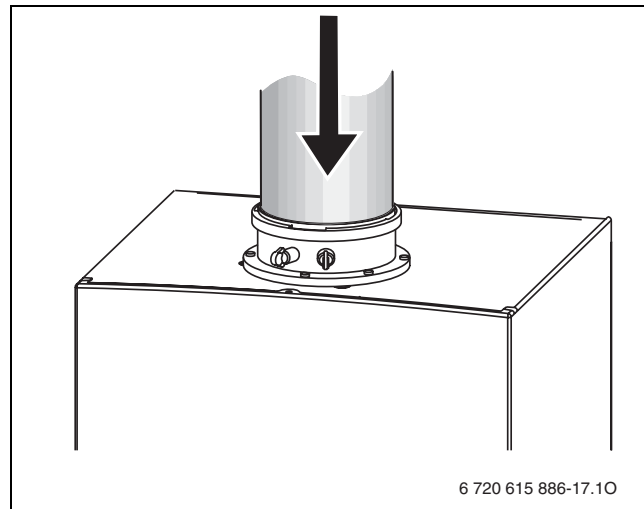
Rys. 22

Podłączenie przewodów powietrzno-spalinowych

- ▶ Osprzęt spalinowy wsunąć do oporu w mufę.



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



Rys. 23 Mocowanie wyposażenia dodatkowego przewodu odprowadzającego spaliny

- ▶ Sprawdzić szczelność instalacji spalinowej (→ rozdział 10.2).

5.7 Kontrola przyłączy

Przyłącza wodne

- ▶ Otworzyć zawór na zasilaniu oraz na powrocie instalacji grzewczej i napełnić instalację grzewczą.
- ▶ Sprawdzić szczelność na złączach (ciśnienie sprawdzenia na manometrze: 2,5 bar).

Przewód gazowy

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


5.8 Przypadki szczególne

Użytkowanie kotłów ZSBR bez podgrzewacza c.w.u.

- ▶ Zamknąć przyłącze wody ciepłej i zimnej na płycie przyłączeniowej przy pomocy osprzętu nr. 1113.

6 Przyłącze elektryczne

6.1 Ogólne wskazówki



Niebezpieczeństwo: Porażenie prądem!

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

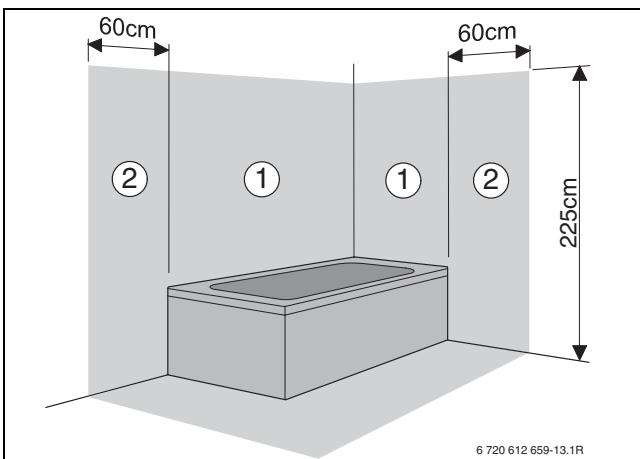
Wszystkie elementy regulacyjne, sterujące oraz bezpieczeństwa w urządzeniu są fabrycznie okablowane i sprawdzone.

Przestrzegać środków bezpieczeństwa zgodnie z przepisami VDE 0100 i przepisami specjalnymi (TAB) miejscowego zakładu energetycznego.

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

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

W strefie ochronnej 1 przewód ułożyć pionowo do góry.



Rys. 24

Strefa ochronna 1, bezpośrednio nad wanną

Strefa ochronna 2, obszar o promieniu 60 cm wokół wanny/prysznic

Sieć 2-fazowa (IT)

- ▶ Przy sieci 2-fazowej:
 - aby zabezpieczyć odpowiedni prąd jonizacji, zamontować rezystor (Nr kat. 8 900 431 516) pomiędzy przewodem N a połączeniem ochronnym.
- lub-
- ▶ Zastosować transformator separujący (osprzęt nr 969, (Nr kat. 7 719 002 301).

Bezpieczniki

Urządzenie zabezpieczone jest trzema bezpiecznikami. Znajdują się one na płycie głównej (→ rysunek 7, strona 18).



Bezpieczniki zapasowe znajdują się na tylnej stronie pokrywy (→ rysunek 26).

6.2 Urządzenia z kablem przyłączeniowym i wtyczką sieciową

- ▶ Wsadzić wtyczkę sieciową do gniazda z zestykiem ochronnym (poza strefą ochronną 1 i 2).

Jeżeli kabel ma niewystarczającą długość trzeba wymontować kabel, → rozdział 6.3.

Używać następujących typów kabli:

- HO5VV-F 3 x 0,75 mm² lub
- HO5VV-F 3 x 1,0 mm²

Jeżeli urządzenie podłączane jest w strefie ochronnej 1 lub 2 trzeba wymontować kabel, → rozdział 6.3.

Zastosować następujący typ kabla:

- NYM-I 3 x 1,5 mm²

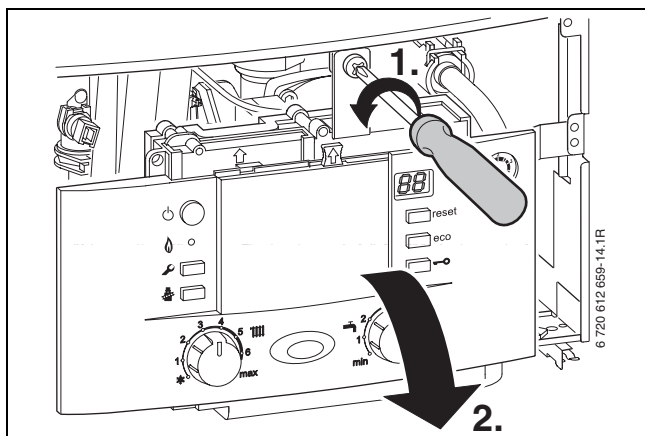
6.3 Podłączenie kotłów bez przewodu przyłączeniowego (ZBR)

Otwarcie modułu Heatronic

Uwaga: Resztki kabla mogą uszkodzić układ Heatronic.

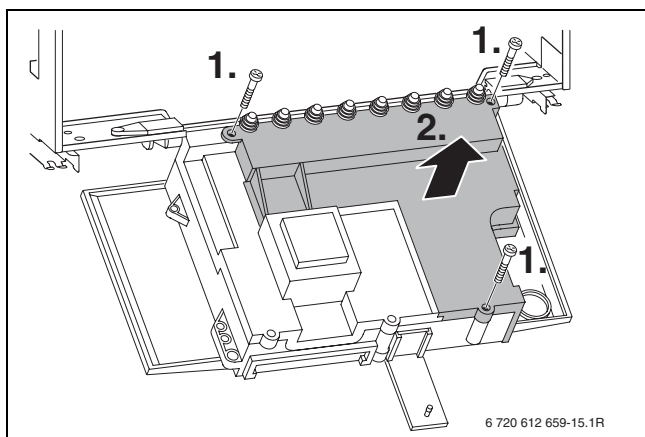
- ▶ Kabel odizolować wyłącznie poza układem Heatronic.

- ▶ Odkręcić śrubę i opuścić układ Heatronic.



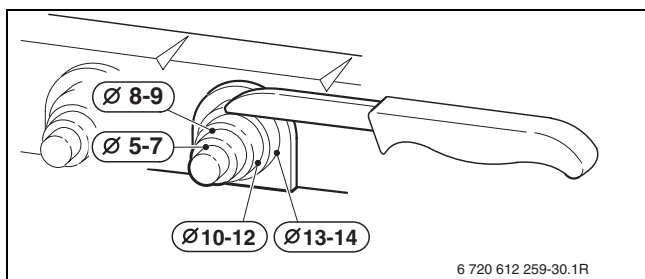
Rys. 25

- ▶ Odkręcić śruby, odwiesić przewody i zdjąć pokrywę.



Rys. 26

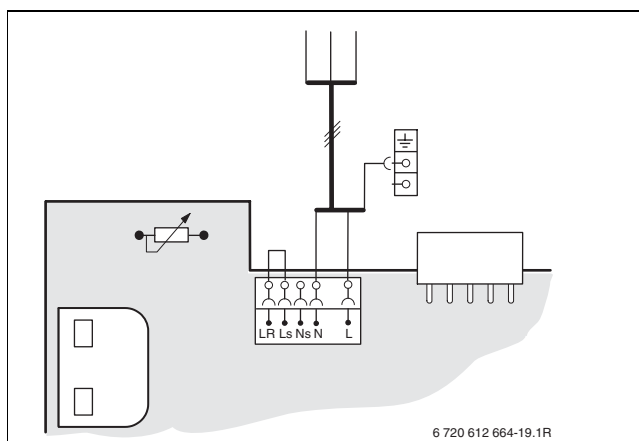
- ▶ Aby zapewnić ochronę przed wodą rozpryskową (IP) dławik wyciąć odpowiednio do średnicy przewodu.



Rys. 27

- ▶ Wstawić przewód poprzez dławik i właściwie go podłączyć.

- ▶ Zamocować kabel zasilający w przepuście kabla.
- ▶ Zgodnie z VDE 0700 część 1 podłączyć urządzenie na stałe do listwy zaciskowej skrzynki rozdzielczej oraz podłączyć poprzez odłącznik sieciowy z zachowaniem odstępu między zestykami co najmniej 3 mm np. bezpieczniki, przełączniki LS).
- ▶ Ułożyć kabel dla wykonywanego we własnym zakresie przyłącza elektrycznego (AC 230 V, 50 Hz). Stosować następujące typy kabli:
 - NYM-I 3 x 1,5 mm² lub
 - HO5VV-F 3 x 0,75 mm² (nie w bezpośredniej bliskości wanny lub prysznicza; strefa 1 i 2 wg VDE 0100, część 701) lub
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm² (nie w bezpośredniej bliskości wanny lub prysznicza; strefa 1 i 2 wg VDE 0100, część 701).



Rys. 28

6.4 Podłączenie osprzętu

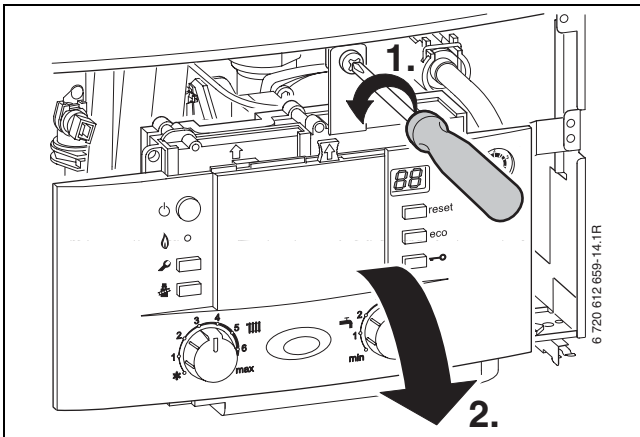
Otwarcie modułu Heatronic



Uwaga: Resztki kabla mogą uszkodzić układ Heatronic.

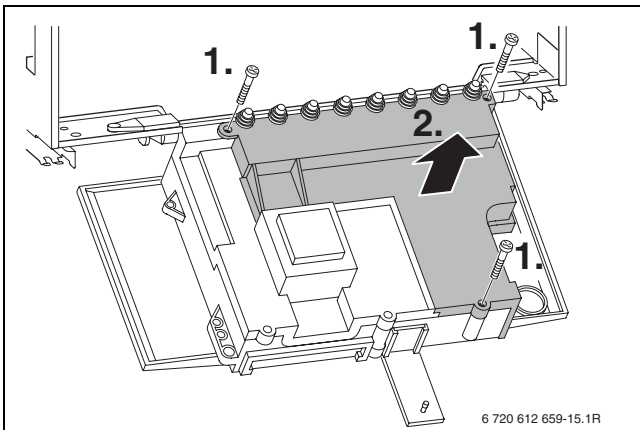
- ▶ Kabel odizolować wyłącznie poza układem Heatronic.

- ▶ Odkręcić śrubę i opuścić układ Heatronic.



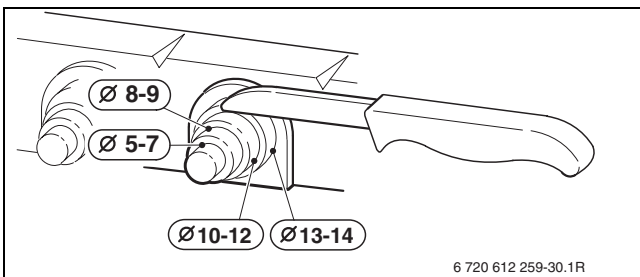
Rys. 29

- ▶ Odkręcić śruby, odwiesić przewody i zdjąć pokrywę.



Rys. 30

- ▶ Aby zapewnić ochronę przed wodą rozpryskową (IP) dławik wyciąć odpowiednio do średnicy przewodu.



Rys. 31

- ▶ Wsunąć przewód poprzez dławik i właściwie go podłączyć.
- ▶ Zamocować kabel zasilający w przepuście kabla.

6.4.1 Podłączenie elektryczne regulatora ogrzewania lub modułów obsługi zdalnej

Urządzenie może być eksploatowane tylko z zastosowaniem regulatora marki Junkers.

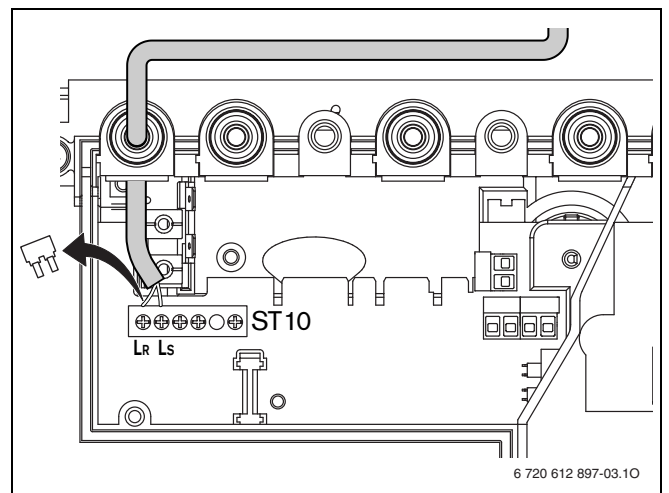
Regulatory ogrzewania FW 100 i FW200 mogą zostać wmontowane bezpośrednio z przodu w układ Heatronic 3.

Montaż i podłączenie elektryczne wykonać zgodnie z odnośną instrukcją instalacji.

Podłączenie regulatora 230 V zał/wył

Regulator musi być przystosowany do napięcia sieciowego (z kotła) i nie może posiadać własnego przyłącza masowego.

- ▶ Wyciąć otwory w przepustach kabli odpowiednio do średnicy kabli.
- ▶ Wprowadzić kabel poprzez dławik i podłączyć regulator do ST10 zgodnie z poniższymi zaleceniami:
 - L do L_S
 - S do L_R
- ▶ Zamocować kabel zasilający w przepuście kabla.



Rys. 32 Przyłącze (230 V AC, usunąć mostek pomiędzy L_S i L_R)

Podłączenie regulatorów temperatury pomieszczenia TR 100/TR 200

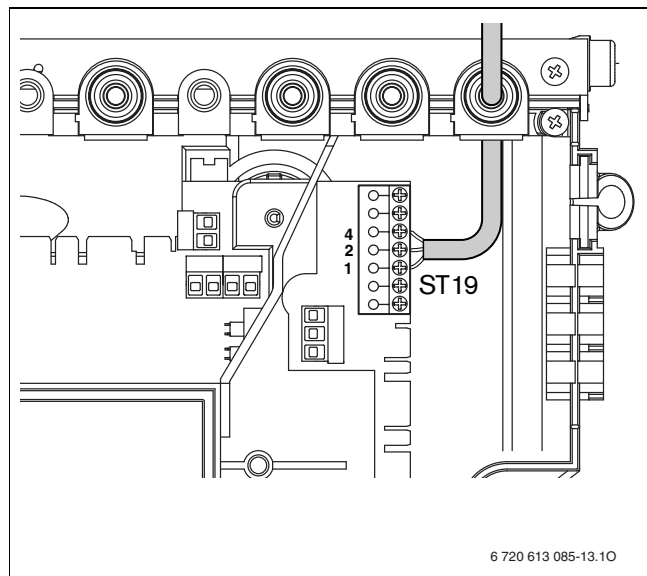
- ▶ Stosuje się następujące przekroje przewodów:

Długość przewodu	Przekrój
≤ 20 m	0,75 - 1,5 mm ²
≤ 30 m	1,0 - 1,5 mm ²
> 30 m	1,5 mm ²

Tab. 10

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

- ▶ Przewód przyłączeniowy wprowadzić przez dławik i przymocować do ST19 na zaciskach 1,2 oraz 4.
- ▶ Zamocować kabel zasilający w przepuście kabla.



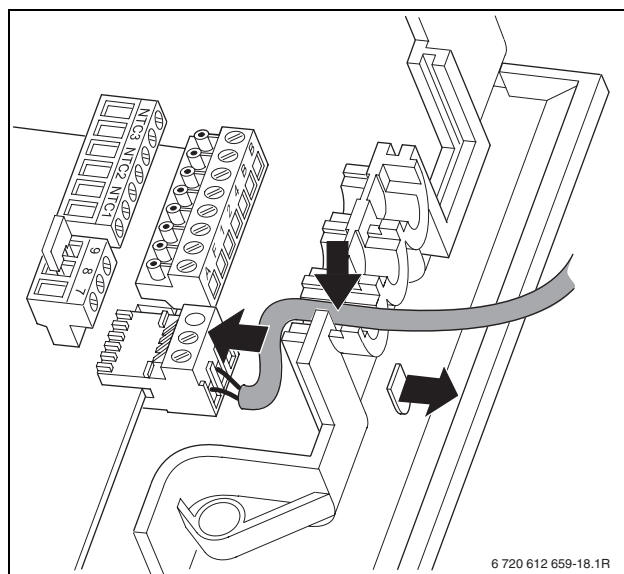
Rys. 33 Podłączenie regulatora 24 V

6.4.2 Podłączenie zasobnika c.w.u.

Zasobnik c.w.u. ogrzewany pośrednio z czujnikiem temperatury NTC

Zasobnik Junkers z czujnikiem temperatury przyłącza się bezpośrednio do płyty głównej urządzenia. Kabel z wtyczką dostarczany jest w komplecie z zasobnikiem.

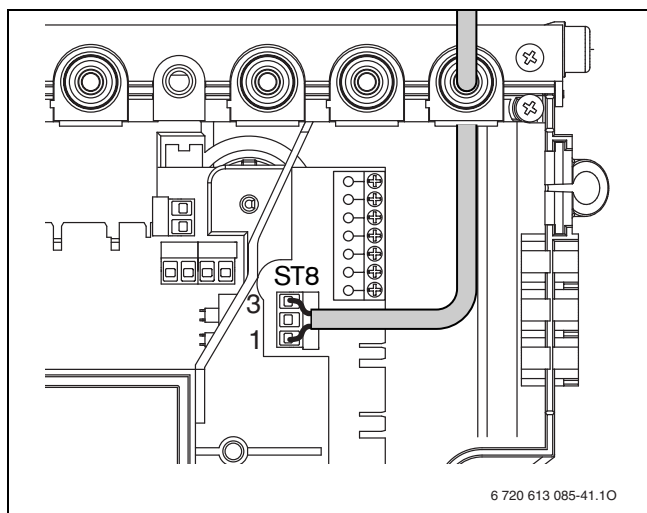
- ▶ Wyłamać plastikową płytkę.
- ▶ Włożyć kabel czujnika NTC temperatury zasobnika.
- ▶ Podłączyć wtyczkę do płyty głównej.



Rys. 34 Przyłączenie czujnika zasobnika c.w.u. (NTC)

Zasobnik c.w.u. ogrzewany pośrednio z termostatem

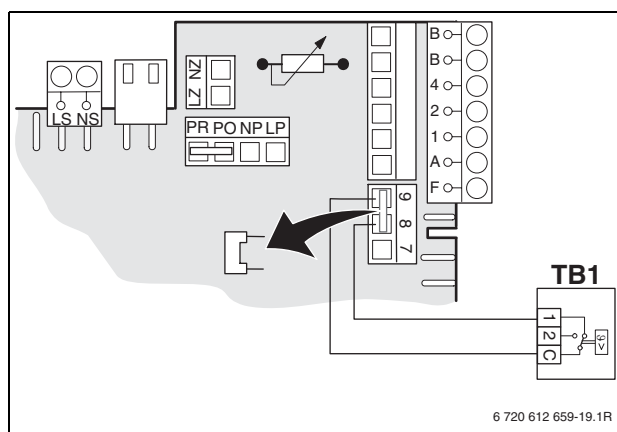
- ▶ Wyciąć otwory w przepustach kabli odpowiednio do średnicy kabli.
- ▶ Przeprowadzić kabel przez uchwyt mocujący i podłączyć termostat zasobnika do ST8 w następujący sposób:
 - L do 1
 - S do 3
- ▶ Zamocować kabel zasilający w przepuście kabla.



Rys. 35 Przyłączenie termostatu podgrzewacza c.w.u.

6.4.3 Czujnik temperatury TB 1 podłączyć od strony zasilania ogrzewania podłogowego

W instalacjach ogrzewania podłogowego z bezpośrednim połączeniem hydraulicznym do kotła.

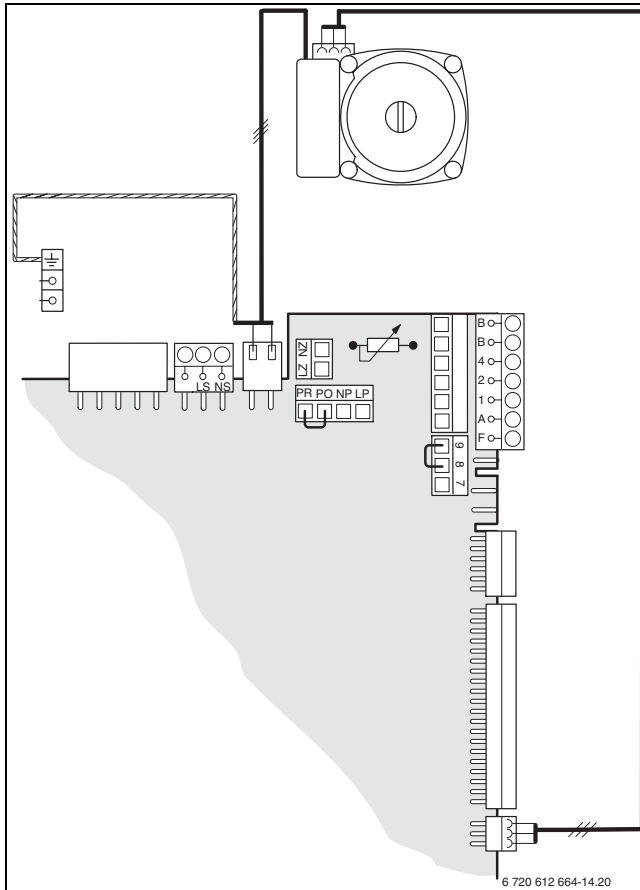


Rys. 36

Jeżeli zadziała czujnik nadzorujący temperaturę przerywane jest ogrzewanie i przygotowanie c.w.u.

6.4.4 Kotły ZBR: Podłączenie elektronicznej pompy c.o. - osprzęt nr 1146

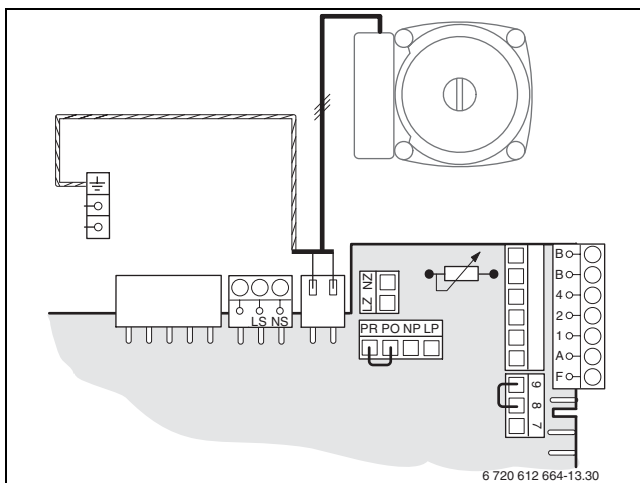
Elektroniczna pompa c.o. podłączana jest bezpośrednio do płyty głównej kotła. Przewody z wtyczką są załączone do osprzętu.



Rys. 37

6.4.5 Kotły ZBR: podłączenie 3-stopniowej pompy c.o. - osprzęt nr 1147

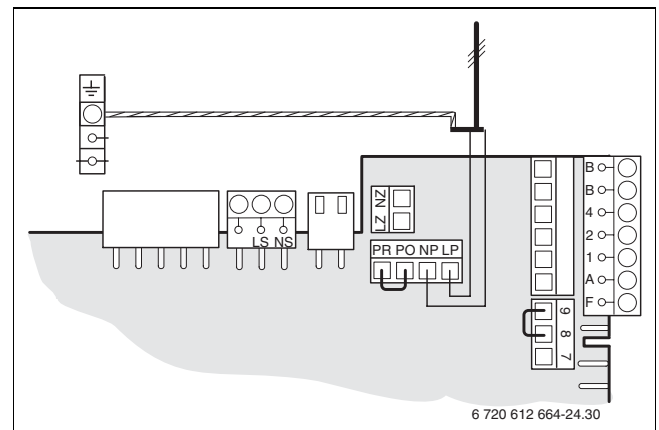
3-stopniowa pompa c.o. podłączana jest bezpośrednio do płyty głównej kotła.



Rys. 38

6.5 Podłączenie osprzętu zewnętrznego

6.5.1 Podłączenie pompy cyrkulacyjnej



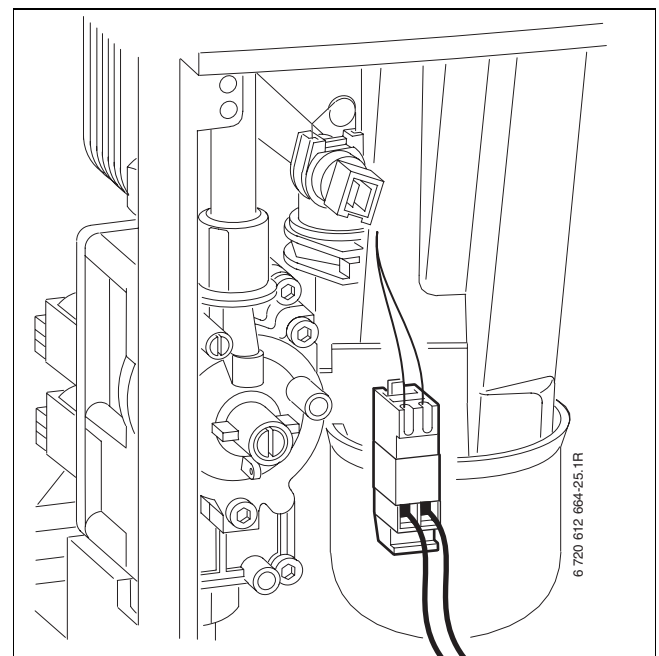
Rys. 39

- ▶ Przy pomocy funkcji serwisowej 5.E ustawić podłączenie NP - LP na **1** (pompa cyrkulacyjna), → strona 62.



Pompa cyrkulacyjna sterowana jest poprzez regulator ogrzewania Junkersa.

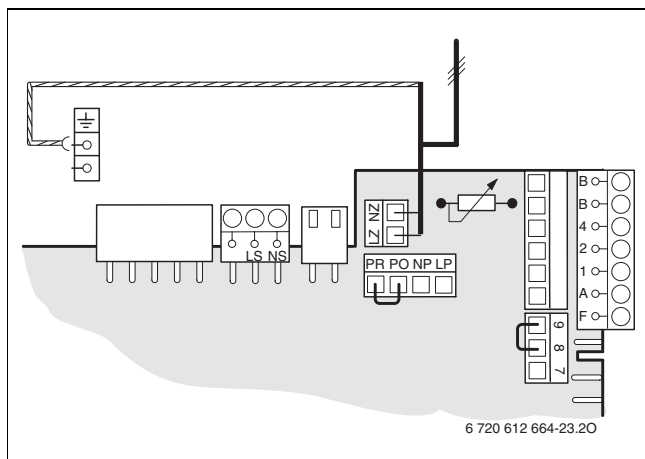
6.5.2 Podłączenie zewnętrznego czujnika temperatury zasilania (np. zwrotnica hydrauliczna)



Rys. 40

Funkcja serwisowa 7.d - podłączenie zewnętrznego czujnika temperatury zasilania ustawiane jest automatycznie na **1**, → strona 63.

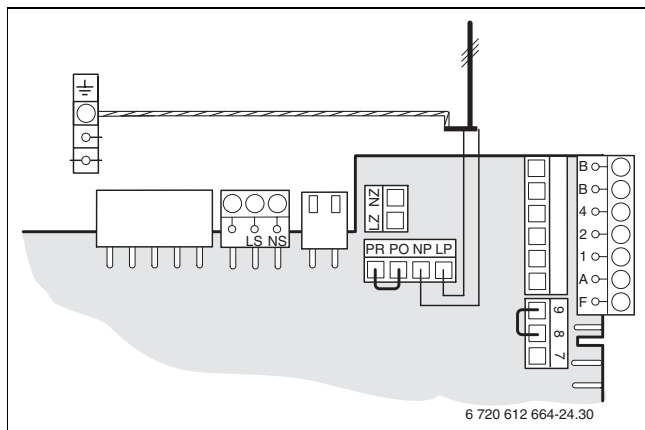
6.5.3 Kotły ZBR: podłączenie zewnętrznej pompy c.o. (obieg pierwotny)



Rys. 41

Podłączenie LZ - NZ załączane jest tak jak wbudowana pompa c.o. Możliwe są wszystkie rodzaje załączania pompy, →strona 59.

6.5.4 Podłączenie zewnętrznej pompy c.o. w obiegu bez mieszania (obieg wtórny)

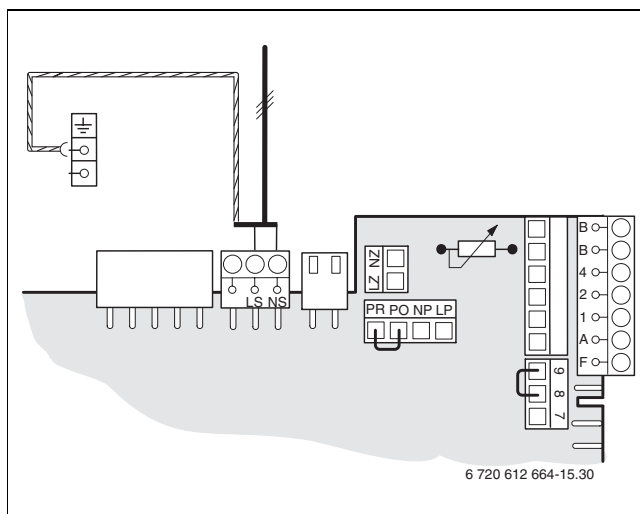


Rys. 42

- ▶ Przy pomocy funkcji serwisowej 5.E ustawić podłączenie NP - LP na **2** (zewnętrzna pompa c.o. w obiegu bez mieszania), →strona 62.

W przypadku podłączenia do NP - LP pompa c.o. w trybie grzewczym pracuje zawsze. Wykorzystanie trybów załączania pompy nie jest możliwe.

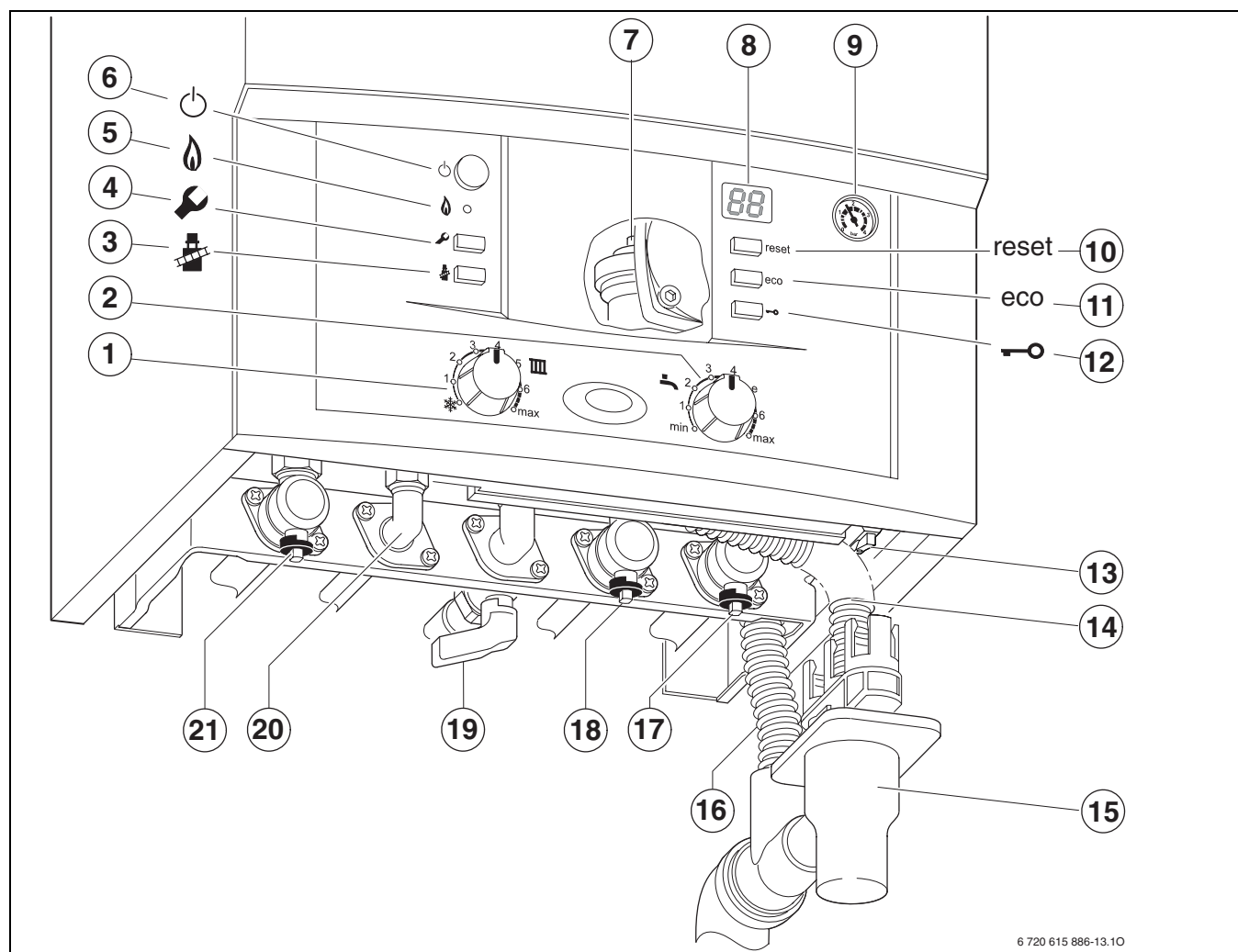
6.5.5 Kotły ZBR: podłączenie zewnętrznej pompy ładującej podgrzewacz lub zaworu 3-drogowego (z powrotem sprężyny) do ładowania podgrzewacza (AC 230 V, maks. 200 W)



Rys. 43

- ▶ Zawór 3-drogowy zamontować w taki sposób, aby obieg podgrzewacza był otwarty, jeżeli układ elektryczny zaworu nie jest pod prądem.
- ▶ Tryb pracy pomp ustawić zgodnie z funkcją serwisową 1.F, →strona 60.

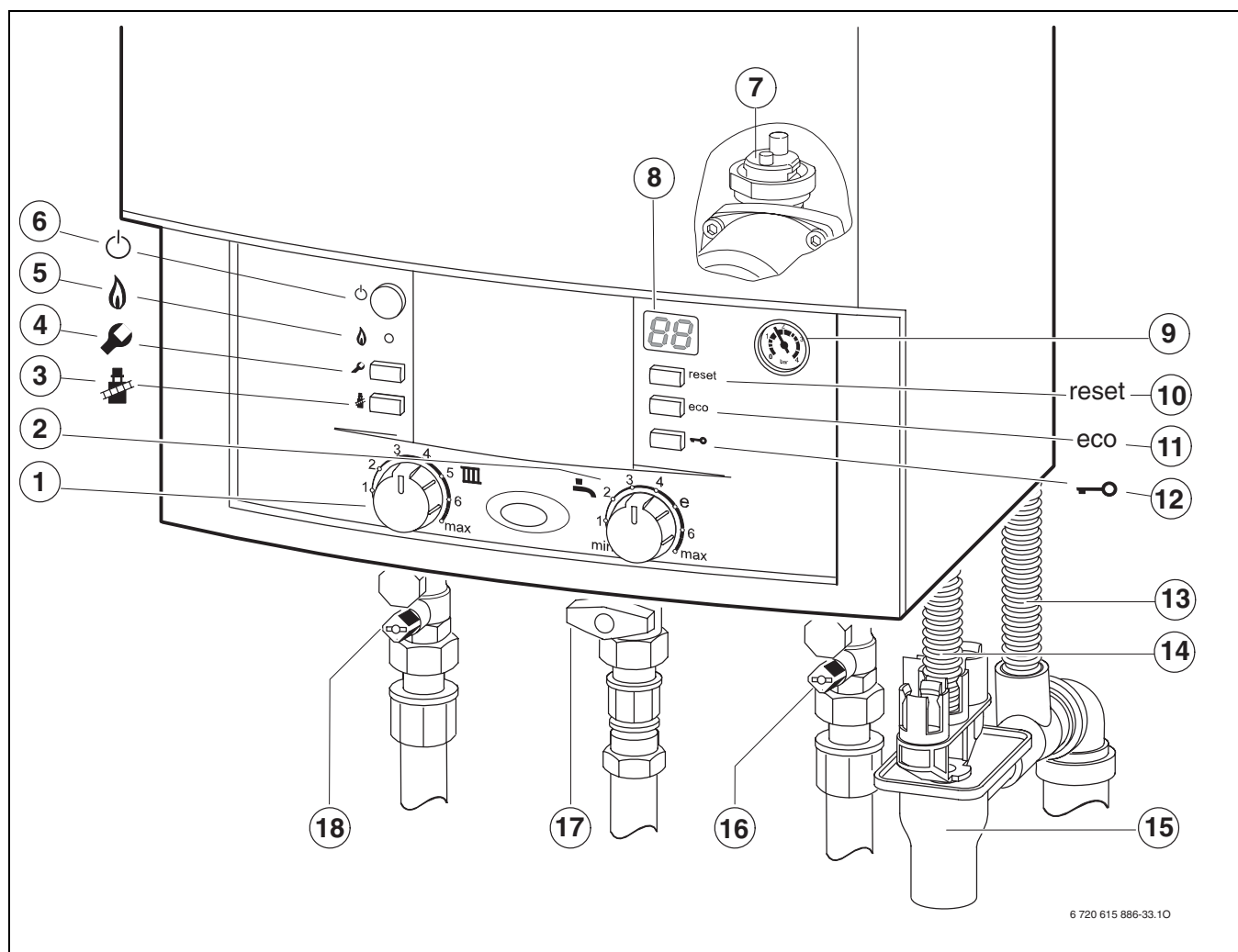
7 Uruchomienie



6 720 615 886-13.10

Rys. 44 ZWBR/ZSBR

- 1 Regulator temperatury zasilania
- 2 Regulator temperatury c.w.u.
- 3 Przycisk kominiarza
- 4 Przycisk serwisowy
- 5 Kontrolka pracy palnika
- 6 Wyłącznik główny
- 7 Odpowietrznik automatyczny
- 8 Wyświetlacz
- 9 Manometr
- 10 Przycisk reset
- 11 Przycisk eco
- 12 Blokada przycisków
- 13 Zawór do uzupełniania wody (ZWBR)
- 14 Wąż zaworu bezpieczeństwa
- 15 Syfon
- 16 Wąż kondensatu
- 17 Zawór na powrocie c.o.
- 18 Zawór wody zimnej (ZWBR),
powrót podgrzewacza (ZSBR)
- 19 Zawór gazowy (zamknięty)
- 20 Ciepła woda (ZWBR),
zasilanie podgrzewacza (ZSBR)
- 21 Zawór na zasilaniu c.o.



Rys. 45 ZBR

- 1 Regulator temperatury zasilania
- 2 Regulator temperatury c.w.u.
- 3 Przycisk kominiarza
- 4 Przycisk serwisowy
- 5 Kontrolka pracy palnika
- 6 Wyłącznik główny
- 7 Odpowietrznik automatyczny
- 8 Wyświetlacz
- 9 Manometr
- 10 Przycisk reset
- 11 Przycisk eco
- 12 Blokada przycisków
- 13 Wąż kondensatu
- 14 Wąż zaworu bezpieczeństwa
- 15 Syfon
- 16 Zawór na powrocie c.o.
- 17 Zawór gazowy (zamknięty)
- 18 Zawór na zasilaniu c.o.

7.1 Przed uruchomieniem



Ostrzeżenie: Uruchomienie urządzenia bez wody może je zniszczyć!

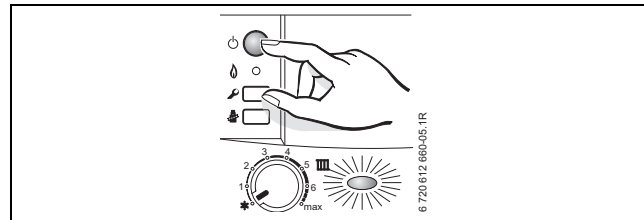
- ▶ Kocioł nie może być użytkowany bez wody.

- ▶ Nastawić ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego na statyczną wysokość instalacji grzewczej (→ strona 30).
- ▶ Otworzyć zawory przygrzejnikowe.
- ▶ ZWBR: Otworzyć zawór wody zimnej (18, rysunek 44) i otworzyć zawór wody ciepłej do momentu, kiedy wypłynie woda.
- ▶ Otworzyć zawór na zasilaniu c.o. i zawór na powrocie c.o. (21 i 17, rysunek 44; 16 i 18, rysunek 45) i napełnić instalację do ciśnienia 1 -2 bar a następnie zamknąć zawór napełniający.
- ▶ Odpowietrzyć grzejniki.
- ▶ Instalację grzewczą ponownie napełnić do ciśnienia 1-2 bar.
- ▶ Sprawdzić, czy rodzaj gazu podany na tabliczce znamionowej odpowiada rodzajowi gazu w sieci.
Pierwszego uruchomienia może dokonać tylko uprawniony serwisant Junkers (zgodnie z warunkami gwarancji).
- ▶ Otworzyć kurek gazowy (19, rysunek 44; 17, rysunek 45).

7.2 Włączenie/wyłączenie kotła


Włączenie

- ▶ Załączyć kocioł wyłącznikiem głównym. Wskaźnik pracy świeci się na niebiesko a wyświetlacz pokazuje temperaturę wody grzewczej na zasilaniu.




Rys. 46



Podczas pierwszego załączenia urządzenie jest jednorazowo odpowietrzane. W tym celu pompa c.o. załącza się i wyłącza w interwałach (ok. 4 minuty). Wyświetlacz wskazuje  na zmianę z temperaturą zasilania.

- ▶ Otworzyć odpowietrznik automatyczny (7) i zamknąć go z powrotem po odpowietrzeniu (→ strona 43/ 44).



Jeżeli na wyświetlaczu pojawia się  na zmianę z temperaturą zasilania, przeprowadzane jest napełnianie syfonu (→ strona 62).

Wyłączenie

- ▶ Wyłączyć urządzenie wyłącznikiem głównym. Wskaźnik pracy gaśnie.
- ▶ Jeśli urządzenie będzie dłuższy czas wyłączone: uwaga na ochronę przed zamarzaniem (→ Rozdział 7.9).

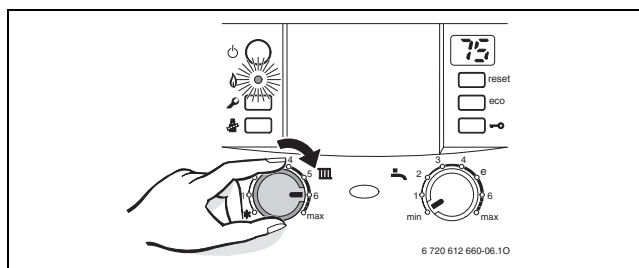
7.3 Włączenie c.o.

Maksymalna temperatura na zasilaniu może być ustawiona na wartość z zakresu od ok. 35 °C do ok. 90 °C.



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

- ▶ Regulatorem **III** dopasować maksymalną temperaturę na zasilaniu do instalacji grzewczej:
 - Ogrzewanie podłogowe, np. położenie **3** (ok. 50 °C)
 - Ogrzewanie niskotemperaturowe: pozycja **6** (ok. 75 °C)
 - Ogrzewanie z temperaturą zasilania do ok. 90 °C: położenie **max**



Rys. 47

Jeżeli palnik jest uruchomiony, kontrolka świeci się na **zielono**.

Położenie	Temperatura zasilania
1	ok. 35 °C
2	ok. 43 °C
3	ok. 50 °C
4	ok. 60 °C
5	ok. 67 °C
6	ok. 75 °C
max	ok. 90 °C

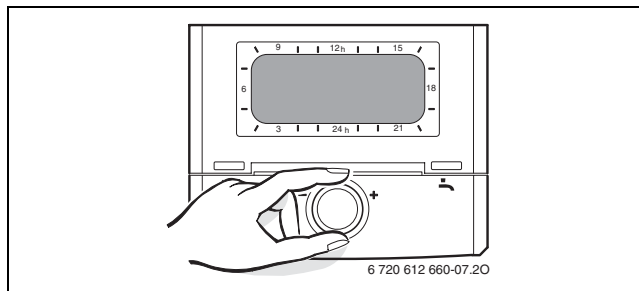
Tab. 11

7.4 Regulacja c.o.



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.




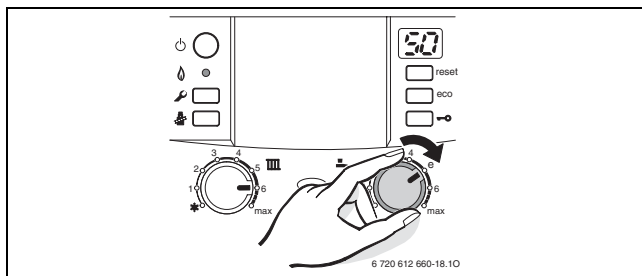
Rys. 48

7.5 Po uruchomieniu


- ▶ Sprawdzić ciśnienie dynamiczne (przepływowe) na przyłączy gazu (→ str. 67).
- ▶ Sprawdzić, czy z węża syfonu skroplin wypływa kondensat. Jeśli tak się nie dzieje, należy wyłączyć włącznik główny (**0**) i ponownie go włączyć (**I**). Nastąpi dzięki temu aktywacja programu napełniania syfonu (→ strona 62). W razie potrzeby proces ten kilkakrotnie powtórzyć, aż wypłynie kondensat.
- ▶ Wypełnić protokół rozruchu (→ strona 92).
- ▶ Naklejkę „Ustawienia Heatronic“ nakleić w widocznym miejscu na osłonie zewnętrznej (→ strona 50).

7.6 Kotły ZWBR - ustawienie temperatury c.w.u.

- ▶ Ustawić temperaturę c.w.u. na regulatorze . Na wyświetlaczu przez 30 sekund miga ustawiona temperatura c.w.u.



Rys. 49

Regulator temperatury c.w.u. 	Temperatura c.w.u.
min	ok. 40 °C
e	ok. 50 °C
max	ok. 60 °C

Tab. 12

Przycisk eco

Naciśnięcie przycisku eco i przytrzymanie aż się zaświeci umożliwia przełączanie kotła między trybem **komfort** a **oszczędnym**.

Tryb komfort, przycisk eco nie świeci się (nastawa podstawowa)

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


Tryb oszczędny, przycisk eco świeci się

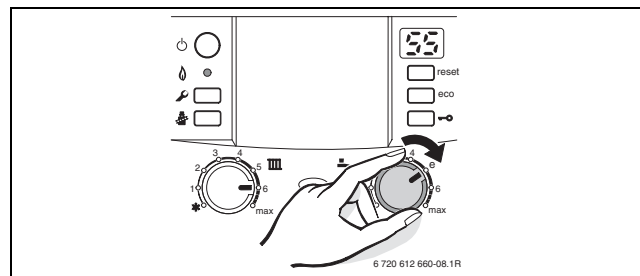
- Podgrzanie wody do zadanej temperatury następuje dopiero wtedy, gdy pobierana jest ciepła woda z kranu.
- **z funkcją zgłaszania zapotrzebowania.** Krótkie otwarcie i zamknięcie zaworu ciepłej wody powoduje podgrzanie wody do ustawionej temperatury.




Funkcja zgłaszania zapotrzebowania umożliwia maksymalną oszczędność gazu oraz wody.

7.7 Urządzenia z podgrzewaczem c.w.u.: Ustawianie temperatury c.w.u.

- ▶ Ustawić temperaturę c.w.u. na regulatorze . Na wyświetlaczu przez 30 sekund miga ustawiona temperatura c.w.u.




Rys. 50



Ostrzeżenie: Niebezpieczeństwo oparzenia!

- ▶ Podczas normalnego użytkowania temperaturę wody nastawiać nie wyższą niż 60 °C.
- ▶ Temperatury do 70 °C nastawiać tylko w celu dezynfekcji termicznej (→ strona 49).

Regulator temperatury c.w.u. 	Temperatura c.w.u.
min	ok. 10 °C (ochrona przeciw zamarzaniu)
e	ok. 55 °C
max	ok. 70 °C

Tab. 13

Przycisk eco

Naciśnięcie przycisku eco i przytrzymanie aż się zaświeci umożliwia przełączanie kotła między trybem **komfort** a **oszczędnym**.

Tryb komfort, przycisk eco nie świeci się (nastawa podstawowa)

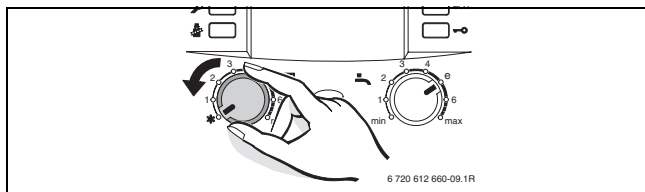
W trybie komfort istnieje pierwszeństwo podgrzewania wody w zasobniku. W pierwszym rzędzie podgrzewana jest woda w zasobniku do nastawionej temperatury. Dopiero wtedy kocioł przełącza się na pracę c.o.

Tryb oszczędny, przycisk eco świeci się

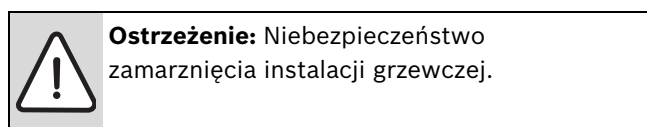
W trybie oszczędnym co dziesięć minut urządzenie przechodzi z trybu ogrzewania na tryb oszczędny i odwrotnie.

7.8 Tryb letni (bez ogrzewania, tylko przygotowanie ciepłej wody)

- ▶ Zanotować położenie regulatora temperatury zasilania III.
- ▶ Pokręćło regulatora temperatury na zasilaniu III obrócić do oporu ❄️.
Pompa c.o. i ogrzewanie jest w ten sposób wyłączone. Funkcja przygotowania c.w.u. oraz napięcie zasilania do regulacji ogrzewania i zegara sterującego pozostają bez zmian.



Rys. 51

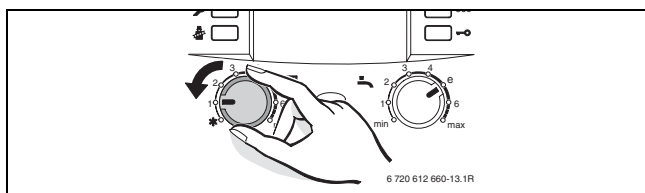


Szczegółowe wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi regulatora ogrzewania.

7.9 Ochrona przeciw zamarzaniu

Ochrona instalacji c.o. przed zamarzaniem:

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



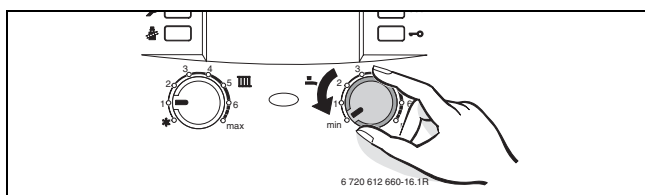
Rys. 52

- ▶ Przy wyłączonym kotle do wody grzewczej dodać i wymieszać środek przeciwko zamarzaniu (→ strona 29) i opróżnić obieg c.w.u.

Szczegółowe wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi regulatora ogrzewania.

Ochrona zasobnika przed zamarzaniem:

- ▶ Regulator temperatury c.w.u. ❄️ przekręcić do oporu w lewo (10 °C).



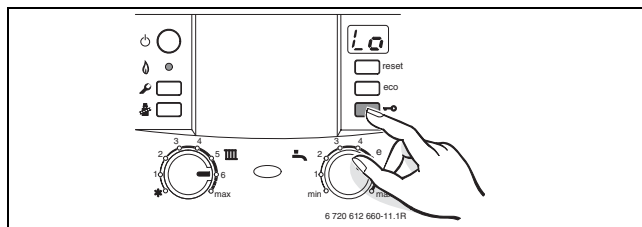
Rys. 53

7.10 Blokada przycisków

Blokada przycisków obejmuje regulator temperatury na zasilaniu, regulator temperatury c.w.u. oraz wszystkie przyciski poza wyłącznikiem głównym i przyciskiem kominiarza.

Włączenie blokady przycisków:

- ▶ Nacisnąć przycisk , aż na wyświetlaczu pojawi się 🚫.



Rys. 54

Wyłączenie blokady przycisków:

- ▶ Nacisnąć przycisk aż na wyświetlaczu wskazywana będzie tylko temperatura zasilania c.o.

7.11 Usterki

Moduł Heatronic nadzoruje wszystkie części składowe odpowiedzialne za regulację, sterowanie i bezpieczeństwo.

Kiedy podczas pracy wystąpi usterka, włączy się dźwiękowy sygnał ostrzegawczy i będzie migać wskaźnik pracy.



W przypadku naciśnięcia przycisku, sygnał dźwiękowy zostanie wyłączony.

Wyświetlacz wskazuje usterkę i dodatkowo może migać przycisk reset.

Jeżeli miga przycisk reset:

- ▶ nacisnąć i przytrzymać przycisk reset do momentu, aż na wyświetlaczu pojawi się 🚫.
Następnie na wyświetlaczu pojawia się wartość temperatury zasilania.

Jeżeli przycisk reset nie miga:

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

Jeżeli zakłócenia nie da się usunąć:


- ▶ powiadomić autoryzowany serwis Junkers.



Przegląd usterek znajduje się na stronie 79. Przegląd wskazań wyświetlacza znajduje się na stronie 78.

7.12 Dezynfekcja termiczna urządzeń z podgrzewaczem c.w.u.

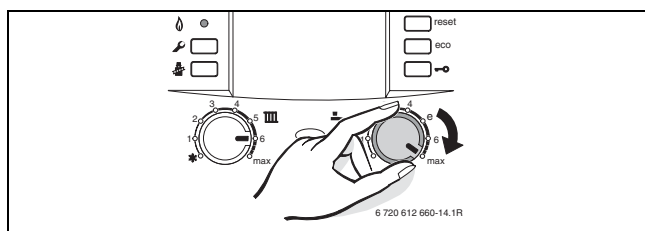
Dezynfekcja termiczna obejmuje cały układ ciepłej wody łącznie z punktami poboru.



Ostrzeżenie: Niebezpieczeństwo oparzenia się!
Gorąca woda może spowodować ciężkie poparzenia.


- ▶ Dezynfekcję termiczną należy przeprowadzać wyłącznie poza czasem normalnej eksploatacji.

- ▶ Zamknąć punkty poboru ciepłej wody.
- ▶ Mieszkańcom zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo poparzenia.
- ▶ Przy zastosowaniu regulatora z programem przygotowania c.w.u. ustawić odpowiednio czas i temperaturę c.w.u.
- ▶ Pompę cyrkulacyjną, jeśli występuje, nastawić na pracę ciągłą.
- ▶ Regulator temperatury ciepłej wody obrócić w prawo do oporu (ok. 70 °C).



Rys. 55

- ▶ Odczekać do osiągnięcia maksymalnej temperatury.
- ▶ Pobierać ciepłą wodę kolejno od najbliższego do najdalszego punktu poboru ciepłej wody tak długo, aby przez 3 minuty wypływała woda o temperaturze 70 °C.
- ▶ Ustawić regulator temperatury ciepłej wody, pompę cyrkulacyjną oraz regulator instalacji grzewczej ponownie na normalny tryb pracy.



W przypadku niektórych regulatorów instalacji grzewczej dezynfekcja termiczna może być zaprogramowana o stałym czasie, patrz instrukcja obsługi regulatora.

7.13 Zabezpieczenie przed zablokowaniem się pompy



Ta funkcja zapobiega zatarciu pompy obiegu grzewczego oraz zaworu trójdrożnego po dłuższej przerwie w eksploatacji.

Po każdym wyłączeniu pompy mierzony jest czas, aby po upływie 24 godzin na krótko włączyć pompę obiegu grzewczego oraz zawór trójdrożny.

8.2 Przegląd funkcji serwisowych


8.2.1 Pierwszy poziom serwisowy (wcisnąć przycisk serwisowy przez ok. 3 s)

Funkcja serwisowa		Zakres wartości		Wartość podczas resetu (po resecie parametrów)	Str.
Wskazanie na wyświetlaczu	Opis	Wskazanie na wyświetlaczu	Opis		
1.A	Moc maksymalna (ogrzewanie)	*-U0	Min. ustawiana moc - 100%	w zależności od typu urządzenia	58
1.b	Moc maksymalna (woda grzewcza)	*-U0	Min. ustawiana moc - 100%	U0	58
1.C	Charakterystyka wykreślona pompy (ogrzewanie)	00	Możliwość ustawienia krzywej charakterystyki pompy	04	58
		01	Stałe ciśnienie wysokie		
		02	Stałe ciśnienie średnie		
		03	Stałe ciśnienie niskie		
		04	Ciśnienie proporcjonalne wysokie		
		05	Ciśnienie proporcjonalne niskie		
1.d	Krzywa charakterystyki pompy (ogrzewanie)	02-07	Numer krzywej charakterystyki pompy	07	59
1.E	Rodzaj przełączenia pompy	00	Tryb automatyczny	00	59
		01	Do instalacji grzewczych bez regulacji (nie dopuszczone w Niemczech i Szwajcarii)		
		02	Dla instalacji grzewczych z pokojowym regulatorem temperatury - podłączenie do 1, 2, 4		
		03	Pompa c.o. pracuje ciągle (wyjątki: patrz instrukcja obsługi regulatora ogrzewania).		
		04	Inteligentne wyłączanie pompy c.o w instalacjach grzewczych z regulatorem pogodowym.		

Tab. 14 Funkcje serwisowe pierwszego poziomu serwisowego

Funkcja serwisowa		Zakres wartości		Wartość podczas resetu (po resecie parametrów)	Str.
Wskazanie na wyświetlaczu	Opis	Wskazanie na wyświetlaczu	Opis		
1.F	Tryb pracy pomp (ZBR)	00	możliwość zastosowania tylko jako urządzenie grzewcze	00	60
		01	Pompa c.o. i zawór 3-drogowy podłączone do ładowania zasobnika.		
		02	pracuje albo pompa c.o. albo pompa ładowania zasobnika		
		03	Tryb ładowania zasobnika: obie pompy pracują Tryb podgrzewania: pracuje tylko pompa c.o.		
2.A	Czas blokady pompy c.o. (ZBR)	00-24	0 - 240 s w odstępach 10 s	18	60
2.b	Maks. temperatura zasilania	35-88	35 °C do 88 °C w odstępach 1 K (°C).	88	60
2.C	Funkcja odpowietrzania (palnik jest wyłączony przy aktywnej funkcji odpowietrzania)	00	wyl	01	60
		01	zał.; po upływie (4 min) ponownie automatycznie na 00		
		02	stale zał.		
2.d	Ochrona przed legionellą	00	wyl	00	60
		01	zał.		
2.F	Tryb pracy	00	normalnie	00	60
		01	minimalnie (na 15 min)		
		02	maksymalnie (na 15 minut)		
3.A	Automatyczna blokada taktowania	00	wyl	00	61
		01	zał.		
3.b	Blokada taktowania	00	wylaczone	03	61
		01	1 min: najkrótszy z możliwych odstęp między łączeniami (przy ogrzewaniach jednorurowych i powietrznych)		
		02-15	2-15 min w odstępach 1 min.		
3.C	Różnica załączania	00-30	0-30 K (°C) w odstępach 1 K (°C)	10	61

Tab. 14 Funkcje serwisowe pierwszego poziomu serwisowego

Funkcja serwisowa		Zakres wartości		Wartość podczas resetu (po resecie parametrów)	Str.
Wskazanie na wyświetlaczu	Opis	Wskazanie na wyświetlaczu	Opis		
3.d	Minimalna znamionowa moc grzewcza (ogrzewanie i c.w.u.)	*-U0	minimalna możliwa do ustawienia moc - maksymalna możliwa do ustawienia moc	w zależności od typu urządzenia	61
3.E	Czas taktowania ciepłej wody do utrzymywania ciepła (tylko ZWBR)	20-60	20-60 min w odstępach 1 min.	20	61
3.F	Stałe utrzymywanie ciepła (tylko ZWBR)	00	wyl	05	61
		01-30	Tryb grzewczy po zaczopowaniu c.w.u. zablokowany na 1-30 min w odstępach 1 min		
4.b	Maksymalna temperatura utrzymywania ciepła bloku grzewczego (tylko ZWBR)	40-65	40-65 °C w odstępach 1 K (°C)	65	61
4.d	Sygnał ostrzegawczy	00	wyl	01	61
		01	zał.		
4.E	Typ urządzenia	00	0 tylko ogrzewanie	w zależności od typu urządzenia; tylko odczyt	61
		01	Urządzenie dwufunkcyjne		
		02	zasobnik NTC podłączony do Heatronic		
		03	Termostat zasobnika podłączony Heatronic		
4.F	Program napełniania syfonu	00	wyl	01	62
		01	zał. moc minimalna		
		02	zał., zwiększona moc minimalna z 3.d		
5.A	Przegląd serwisowy	00	zapisz, aby zresetować przegląd serwisowy na 0, wskazanie  na wyświetlaczu jest resetowane	00	62
5.b	Czas wybiegu wentylatora	01-18	10-180 s w odstępach 10 s	03	62

Tab. 14 Funkcje serwisowe pierwszego poziomu serwisowego

Funkcja serwisowa		Zakres wartości		Wartość podczas resetu (po resecie parametrów)	Str.
Wskazanie na wyświetlaczu	Opis	Wskazanie na wyświetlaczu	Opis		
5.C	Ustawienie kanału programatora	00	2-kanały (ogrzewanie i c.w.u.)	00	62
		01	1 kanał - ogrzewanie		
		02	1 kanał - przygotowanie c.w.u.		
5.d	Ustawianie typu zasobnika	00	brak NTC	01	62
		01	zasobnik standardowy (c.w.u.)		
		02	Zasobnik buforowy (ogrzewanie)		
5.E	Ustawianie wyjścia przełączeniowego NP-LP	00	wył	00	62
		01	pompa cyrkulacyjna		
		02	zewnątrzna pompa c.o. w obiegu bez mieszania		
5.F	Ustawianie czasu między przeglądami	00	Funkcja nieaktywna	00	62
		01-72	1 - 72 miesięcy w odstępach 1-miesięcznych		
6.A	Ostatnia usterka	00-FF	→ Tab. 25	00	79
6.b	Regulator temperatury pokojowej, aktualne napięcie na zacisku 2	00-24	0-24 V w odstępach 1 V	tylko odczyt	62
6.d	Aktualny przepływ przez turbinę (tylko ZWBR)	0.0-9.9.	0,0-9,9 l/min w odstępach 0,1 l/min	tylko odczyt	63
		10-99	10-99 l/min w odstępach 1 l/min		
6.E	Wejście zegara sterującego	00	Ogrzewanie nieaktywne, c. w.u. nieaktywna	tylko odczyt	63
		01	Ogrzewanie nieaktywne, c.w.u. aktywna		
		10	Ogrzewanie aktywne, c.w.u. nieaktywna		
		11	Ogrzewanie aktywne, c.w.u. aktywna		
7.A	Wskaźnik pracy	00	wył. (miga podczas usterki)	01	63
		01	za. (miga podczas usterki)		

Tab. 14 Funkcje serwisowe pierwszego poziomu serwisowego

Funkcja serwisowa		Zakres wartości		Wartość podczas resetu (po resecie parametrów)	Str.
Wskazanie na wyświetlaczu	Opis	Wskazanie na wyświetlaczu	Opis		
7.b	Zawór przełączający w pozycji środkowej (nie ZBR)	00	wyl	00	63
		01	zał.		
7.d	Zwrotnica hydrauliczna (dopływ zewnętrzny NTC)	00	NTC wyłączony	00	63
		01	NTC w Heatronic		
		02	NTC do IPM 1, IPM 2		
7.E	Funkcja osuszania budynku	00	wyl	00	63
		01	zał.		
7.F	Regulator temperatury pokojowej konfiguracja zacisków 1-2-4	00	Wejście wyłączone	01	63
		01	Wejście 0-24 V, zadanie mocy		
		02	Wejście 0-10 V, zadanie mocy		
		03	Wejście 0-10 V, zadanie temperatury		

Tab. 14 Funkcje serwisowe pierwszego poziomu serwisowego

8.2.2 Drugi poziom serwisowy (wyjść z pierwszego poziomu serwisowego poprzez równoczesne naciśnięcie przycisku eco i blokady klawiatury przez 3 s)

Funkcja serwisowa		Zakres wartości		Wartość podczas resetu (po resecie parametrów)	Str.
Wskazanie na wyświetlaczu	Opis	Wskazanie na wyświetlaczu	Opis		
8.A	Wersja oprogramowania	CF ** **	-	tylko odczyt	64
8.b	Numer wtyczki kodującej	-- ** **	1000-4000; pokazuje ostatnie cztery pozycje numeru zamówienia.; Przykład: 8 714 411 062 (na wtyczce kodującej ostatnie trzy pozycje są pogrubione)	tylko odczyt	64
8.C	Stan GFA	00-F6	Parametr wewnętrzny	tylko odczyt	64
8.d	Usterka GFA	00-Fd	Parametr wewnętrzny	tylko odczyt	64
8.E	Reset wszystkich parametrów	00	0 (należy zapamiętać, aby zresetować wszystkie parametry do ustawień wyjściowych)	00	64
8.F	Zapłon ciągły	00-01	0 = wył. 1 = zał. (nie załączać dłużej, niż 2 minuty!)	00	64
9.A	Tryb pracy ciągły	00	normalnie	00	64
		01	min.		
		02	maks.		
		03	minimalna moc grzewcza przez 15 min była aktywowana przez funkcję serwisową 2.F przycisk „kominiarz“	tylko odczyt	
		06	maksymalna moc grzewcza przez 15 min była aktywowana przez funkcję serwisową 2.F przycisk „kominiarz“		
9.b	Aktualna prędkość obrotowa wentylatora	*..**	Aktualna prędkość obrotowa wentylatora w 1/s	tylko odczyt	64
9.C	Aktualna moc grzewcza	00-U0	Aktualna moc grzewcza w %	tylko odczyt	64

Tab. 15 Funkcje serwisowe drugiego poziomu serwisowego

Funkcja serwisowa		Zakres wartości		Wartość podczas resetu (po resecie parametrów)	Str.
Wskazanie na wyświetlaczu	Opis	Wskazanie na wyświetlaczu	Opis		
9.E	Sygnał opóźnienia turbiny (tylko ZWBR)	02	0,50 s	04	64
		03	0,75 s		
		04	1,00 s		
		05	1,25 s		
		06	1,50 s		
		07	1,75 s		
		08	2,00 s		
9.F	Czas wybiegu pompy (c.o.)	00-10	0-10 min w odstępach 1 min.	03	64
b.A	Wskazanie ciśnienia w instalacji	0.0-9.9.	0,0-9,9 bar w odstępach 0,1-bar (ciśnienie wody w systemie)	tylko odczyt	64

Tab. 15 Funkcje serwisowe drugiego poziomu serwisowego

8.3 Opis funkcji serwisowych

8.3.1 1 poziom serwisowy

Moc grzewcza (funkcja serwisowa 1.A)

Niektóre zakłady gazownicze wymagają ceny podstawowej uzależnionej od mocy.

Moc grzewcza w procentach może być nastawiona do obliczeniowej wartości zapotrzebowania na ciepło w zakresie od minimalnej nominalnej mocy cieplnej do maksymalnej nominalnej mocy cieplnej.



Również w przypadku ograniczonej mocy grzewczej przy przygotowaniu c.w.u. do dyspozycji jest maksymalna nominalna moc cieplna.

Ustawieniem podstawowym jest maksymalna nominalna moc c.w.u.: U0.

- ▶ Wybrać funkcję serwisową 1.A.
- ▶ Moc grzewczą w kW i przynależny wskaźnik odczytać z tabeli ustawień (→ str. 85).
- ▶ Ustawić wskaźnik.
- ▶ Zmierzyć ilość przepływu gazu i porównać z danymi przynależnymi do wskaźnika. W razie uchybu skorygować wskaźnik.
- ▶ Zapamiętać wskaźnik.
- ▶ Ustawioną moc grzewczą wpisać na załączoną naklejkę „Nastawy Heatronic“ (→ str. 50).
- ▶ Opuścić funkcje serwisowe.
Wyświetlacz wskazuje ponownie temperaturę na zasilaniu.

Moc c.w.u. (funkcja serwisowa 1.b)

Moc c.w.u. można ustawić na moc przesyłową pogrzewacza c.w.u. zawartą między minimalną a maksymalną nominalną mocą cieplną c.w.u.

Ustawieniem **podstawowym** jest maksymalna nominalna moc c.w.u.: **U0**.

- ▶ Wybrać funkcję serwisową 1.b.
- ▶ Moc c.w.u. w kW i przynależny wskaźnik odczytać z tabeli ustawień (→ str. 85 do 91).
- ▶ Ustawić wskaźnik.
- ▶ Zmierzyć ilość przepływu gazu i porównać z danymi przynależnymi do wskaźnika. W razie uchybu skorygować wskaźnik.
- ▶ Zapamiętać wskaźnik.
- ▶ Ustawioną moc c.w.u. wpisać na załączoną naklejkę „Ustawienia Heatronic“ (→ str. 50).
- ▶ Opuścić funkcje serwisowe.
Wyświetlacz wskazuje ponownie temperaturę na zasilaniu.

Charakterystyka wykreślna pompy (funkcja serwisowa 1.C)

Charakterystyka wykreślna pompy przedstawia sposób regulacji załączaniem pompy. Pompa c.o. załącza w ten sposób, że wybrana charakterystyka wykreślna pozostaje zachowana.

Zmiana charakterystyki ma sens wtedy, gdy wystarcza mniejsza wysokość podnoszenia, aby zapewnić wystarczający obieg wody.

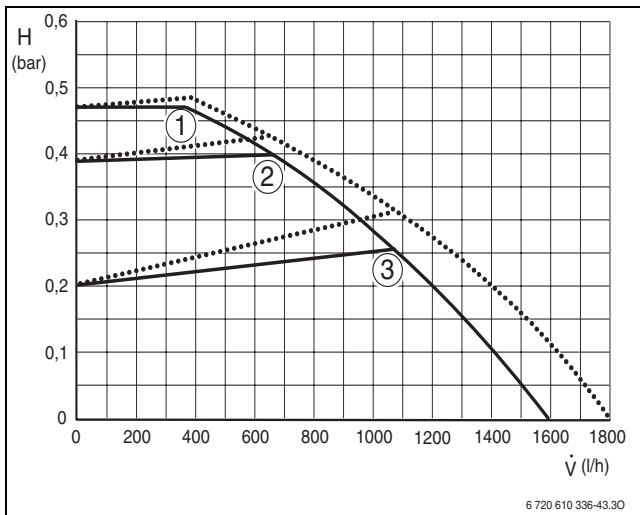


Aby zaoszczędzić możliwie najwięcej energii i ew. utrzymać niski hałas przepływu, wybrać niską charakterystykę.

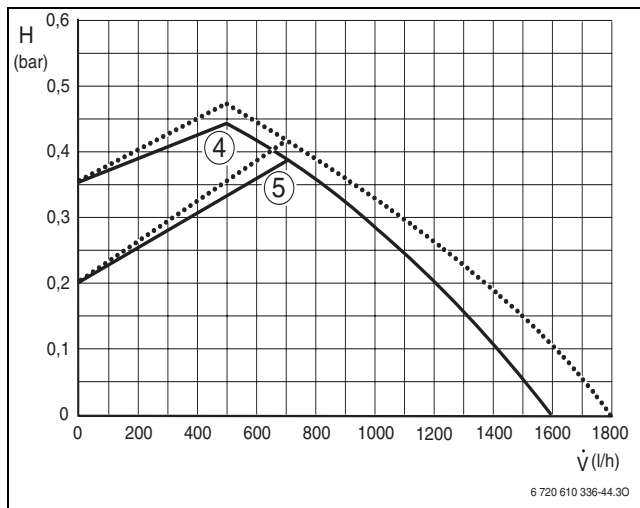
Jako charakterystykę wykreślną pracy pompy można wybrać:

- **00:** Możliwość zmiany charakterystyki pompy, funkcja serwisowa 1.d (→ str. 59)
- **01:** Stałe ciśnienie wysokie
- **02:** Stałe ciśnienie średnie
- **03:** Stałe ciśnienie niskie
- **04:** Ciśnienie proporcjonalne wysokie
- **05:** Ciśnienie proporcjonalne niskie

Nastawa podstawowa to 04.



Rys. 58 Stałe ciśnienie



Rys. 59 Ciśnienie proporcjonalne

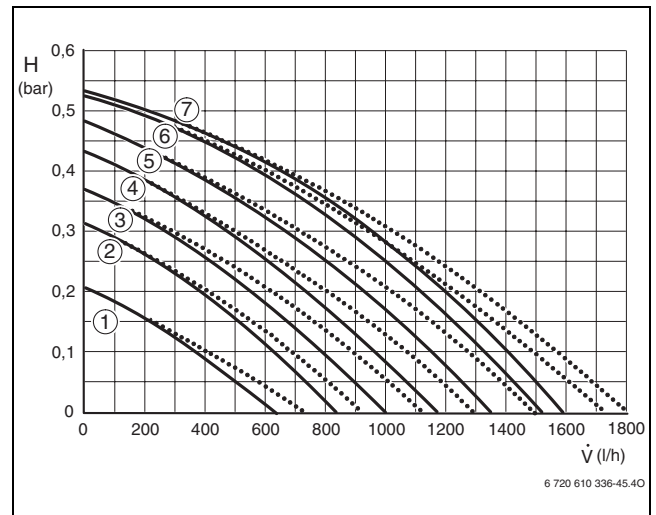
Legenda do rys. 58 do 59:

- 1-5** Charakterystyka wykreślna pompy
- Kotły ZSBR/ZWBR
- Kotły ZBR z elektroniczną pompą c.o. - osprzęt nr 1146
- H** Dyspozycyjna wysokość podnoszenia
- V-dot** Ilość wody obiegowej

Krzywa charakterystyki pompy (funkcja serwisowa 1.d)

Ta funkcja serwisowa odpowiada ustawieniu przełącznika prędkości obrotowej pompy i jest aktywna tylko wtedy, gdy wybrano charakterystykę wykreślną pompy (funkcja serwisowa 1.C) **00**.

Nastawa podstawowa to 07.



Rys. 60 Krzywe charakterystyki pompy

1-7 Krzywe charakterystyki pomp

— Kotły ZSBR/ZWBR

..... Kotły ZBR z elektroniczną pompą c.o. - osprzęt nr 1146

H Tryb pracy pompy w funkcji ogrzewania

V-dot Ilość wody obiegowej

Tryb pracy pompy w funkcji ogrzewania (funkcja serwisowa 1.E)



W przypadku podłączenia czujnika temperatury zewnętrznej dla regulatora pogodowego automatycznie ustawiany jest tryb pracy pompy 4.

- **Tryb pracy pompy 00 (tryb automatyczny, ustawienie podstawowe):**
Regulator poprzez magistralę BUS steruje pracą pompy.
- **Tryb pracy pompy 01:**
Dla instalacji grzewczych bez regulacji. Regulator temperatury zasilania steruje pracą pompy c.o.. Przy zapotrzebowaniu ciepła pompa c.o. uruchamia się wraz z palnikiem.
- **Tryb pracy pompy 02:**
Dla instalacji grzewczych z pokojowym regulatorem temperatury - podłączenie do 1, 2, 4 (24 V).
- **Tryb pracy pompy 03:**
Pompa c.o. pracuje ciągle (wyjątki: patrz instrukcja obsługi regulatora ogrzewania).
- **Tryb pracy pompy 04:**
Inteligentne wyłączanie pompy c.o w instalacjach grzewczych z regulatorem pogodowym. Pompa c.o. załączana jest tylko w razie potrzeby.

Tryb pracy pomp (funkcja serwisowa 1. F) (kotły ZBR)

Poprzez tryb pracy pomp sterowane są wszystkie pompy podłączone do układu Heatronic lub zawór 3-drogowy stosownie do wykonanej instalacji grzewczej.

Możliwe ustawienia to:

- **Tryb pracy pomp 00:** kiedy kocioł używany jest tylko jako urządzenie grzewcze.
- **Tryb pracy pomp 01:** kiedy podłączona jest pompa c.o. i zawór 3-drogowy do ładowania zasobnika.
- **Tryb pracy pomp 02:** jeżeli podłączona jest pompa c.o. oraz pompa ładująca zasobnik c.w.u. Pracuje zawsze tylko pompa c.o. lub pompa ładująca zasobnik c.w.u.
- **Tryb pracy pomp 03:** jeżeli podłączona jest pompa c.o. oraz pompa ładująca zasobnik c.w.u. Podczas zasilania zasobnika c.w.u. pracują obydwie pompy.
W trybie grzewczym pracuje tylko pompa c.o.

Nastawa podstawowa to 00.

Czas blokady pompy c.o. (funkcja serwisowa 2.A) (kotły ZBR)



Tylko w trybie pracy pompy 1, w innym przypadku bez funkcji.

W czasie pracy zewnętrznego zaworu 3-drogowego, pompa c.o. zostaje zablokowana, dopiero gdy zawór nie pracuje pompa c.o. zostaje załączona. Z tego względu czas blokady pompy c.o. wybrać taki sam, jak czas pracy zaworu 3-drogowego.

Czas blokady może zostać ustawiony w zakresie **00 - 24** (0 - 240 sekund).

Ustawienie **podstawowe to 18** (180 sekund).

Maksymalna temperatura zasilania (funkcja serwisowa 2.b)

Maksymalna temperatura na zasilaniu może być ustawiona na wartość z zakresu od 35 do 88 °C.

Nastawa podstawowa to 88.

Funkcja odpowietrzania (funkcja serwisowa 2.C)



Podczas pierwszego załączenia urządzenie jest jednorazowo odpowietrzane. W tym celu pompa c.o. załącza się i wyłącza w cyklach (ok. 4 minuty). Wyświetlacz wskazuje na zmianę z temperaturą zasilania.



Po pracach konserwacyjnych można włączyć funkcję odpowietrzania

Możliwe ustawienia to:

- **00:** Funkcja odpowietrzania wył.
- **01:** Funkcja odpowietrzania jest włączona i po upływie 4 min. jest automatycznie przełączana na **00**
- **02:** Funkcja odpowietrzania jest włączona na stałe i nie jest przełączana na **00**

Nastawa podstawowa to 01.

Ochrona przed legionellą (funkcja serwisowa 2.d) (tylko ZWBR)

Przy pomocy tej funkcji serwisowej można aktywować i dezaktywować ochronę przed legionellą.

Ochrona przed legionellą (dezynfekcja termiczna) może obejmować cały układ ciepłej wody łącznie z punktami poboru (np. zastosowanie w domach wczasowych).

Przy aktywowaniu tej funkcji c.w.u jest podgrzewana **stałe** do ok. 70 °C, jeżeli regulator c.w.u. jest ustawiony w prawo do oporu.



Ostrzeżenie: Niebezpieczeństwo poparzenia!

Gorąca woda może spowodować ciężkie poparzenia!

- ▶ Dezynfekcję termiczną należy przeprowadzać wyłącznie poza czasem normalnej eksploatacji i krótkotrwale.

Możliwe ustawienia to:

- **00:** Ochrona przed legionellą nieaktywna
- **01:** Ochrona przed legionellą aktywna

Ustawienie **podstawowe to 00** (nieaktywna).

Tryb pracy (funkcja serwisowa 2.F)

Za pomocą tej funkcji serwisowej można czasowo zmienić tryb pracy urządzenia.

Możliwe ustawienia to:

- **00:** Tryb normalny; urządzenie pracuje sterowane regulatorem.
- **01:** Urządzenie pracuje 15 min z minimalną mocą. Wyświetlacz pokazuje temperaturę zasilania na zmianę z . Po 15 minutach urządzenie przechodzi do normalnego trybu pracy.
- **02:** Urządzenie pracuje 15 min z maksymalną mocą. Wyświetlacz pokazuje temperaturę zasilania na zmianę z . Po 15 minutach urządzenie przechodzi do normalnego trybu pracy.

Nastawa podstawowa to 00.**Automatyczna blokada taktowania (funkcja serwisowa 3.A)**

Przy podłączeniu regulatora pogodowego niewymagane jest dodatkowe ustawianie na kotle.

Regulator ogrzewania optymalizuje blokadę taktowania.

Przy pomocy funkcji serwisowej 3.A można włączyć automatyczne dopasowanie blokady taktowania. Może to być konieczne przy niekorzystnie zwymiarowanej instalacji c.o.

Przy wyłączonym dopasowaniu blokady taktowania blokada musi być ustawiana przy pomocy funkcji serwisowej 3.b (→ str. 61).

Ustawienie **podstawowe** to **00** (wyłączone).

Blokada taktowania (funkcja serwisowa 3.b)

Funkcja ta jest aktywna tylko jeżeli wyłączona jest automatyczna blokada taktowania (funkcja serwisowa 3.A).



Przy podłączeniu regulatora pogodowego niewymagane jest dodatkowe ustawianie na kotle.

Regulator ogrzewania optymalizuje blokadę taktowania.

Blokada taktowania może być ustawiona od **00** do **15** (0 do 15 minut).

Ustawienie **podstawowe** wynosi **03** (3 minuty).

Przy **00** blokada taktowania jest wyłączona.

Najkrótszy z możliwych odstęp między łączeniami (przy ogrzewaniach jednorurowych i powietrznych) wynosi 1 minutę.

Różnica załączania (histereza) (funkcja serwisowa 3.C)

Funkcja ta jest aktywna tylko jeżeli wyłączona jest automatyczna blokada taktowania (funkcja serwisowa 3.A).



Przy podłączeniu regulatora pogodowego niewymagane jest dodatkowe ustawianie na kotle.

Regulator ogrzewania przejmuje tą nastawę.

Histereza to dopuszczalne odchylenie od zadanej temperatury na zasilaniu. Wartość ta może być ustawiana co 1 K. Minimalna temperatura na zasilaniu wynosi 35 .

Różnica załączania może być ustawiona od **00** do **30** (0 do 30 K).

Nastawa **podstawowa** to **10** (10 K).

Minimalna znamionowa moc grzewcza (ogrzewanie i c.w.u.)(funkcja serwisowa 3.d)

Moc grzewcza oraz c.w.u. może być ustawiana w procentach na dowolną wartość pomiędzy minimalną a maksymalną znamionową mocą grzewczą.

Ustawienie wyjściowe to minimalna znamionowa moc grzewcza (ogrzewania i c.w.u.) zależy od odpowiedniego urządzenia.

Czas taktowania ciepłej wody do utrzymywania ciepła (tylko ZWBR) (funkcja serwisowa 3.E)

Ta funkcja serwisowa działa tylko w trybie komfort.

Określa czas po podgrzewaniu wstępnym lub żądaniu ciepłej wody, który upływa do następnego podgrzewania płytowego wymiennika ciepła. Tym samym unika się zbyt mocnego podgrzania płytowego wymiennika ciepła.

Blokada taktowania może być ustawiona od **20** do **60** (20 do 60 minut).

Ustawienie **podstawowe** wynosi **20** (20 minuty).

Czas trwania utrzymywania ciepła (tylko ZWBR) (funkcja serwisowa 3.F)

Czas trwania utrzymywania ciepła podaje, jak długo jest zablokowany tryb grzewczy po poborze ciepłej wody.

Czas trwania podtrzymywania ciepła może być ustawiony od **01** do **30** (1 do 30 minut).

Ustawienie **podstawowe** wynosi **05** (5 minut).

Maksymalna temperatura utrzymywania ciepła bloku grzewczego (tylko ZWBR) (funkcja serwisowa 4.b)

Maksymalna temperatura utrzymywania ciepła bloku grzewczego może być ustawiona pomiędzy **40** a **65** (40 °C do 65 °C).

Nastawa **podstawowa** to **65** (65 °C).

Dźwiękowy sygnał ostrzegawczy (funkcja serw. 4.d)

Jeżeli wystąpi usterka, generowany jest dźwiękowy sygnał ostrzegawczy. Przy pomocy funkcji 4.d można wyłączyć ten sygnał.

Ustawienie **podstawowe** to **01** (włączony).

Typ urządzenia (funkcja serwisowa 4.E)

Przy pomocy tej funkcji serwisowej wyświetlany jest ustalony typ urządzenia.

Możliwe wskazania to:


- **00**: tylko ogrzewanie
- **01**: urządzenie dwufunkcyjne
- **02**: czujnik NTC zasobnika podłączony do Heatronic
- **03**: termostat zasobnika podłączony do Heatronic

Program napełniania syfonu (funkcja serwisowa 4.F)

Program napełniania syfonu gwarantuje napełnianie syfonu kondensatu po zainstalowaniu lub dłuższym przestoju urządzenia.

Program napełniania syfonu jest aktywowany, gdy:


- urządzenie zostanie włączone wyłącznikiem głównym
- palnik nie był uruchamiany co najmniej 28 dni.
- następuje przełączenie pomiędzy trybem letnim a zimowym

Przy następnym zapotrzebowaniu ciepła dla c.o. i c.w.u. urządzenie utrzymywane jest przez 15 minut na małej mocy cieplnej. Program napełniania syfonu wykonywany jest do czasu, kiedy urządzenie osiągnie 15-minutowy czas pracy na małej mocy cieplnej. Na wyświetlaczu ukaże się  na zmianę z temperaturą zasilania.

Ustawienie **podstawowe** to **01**: program napełniania syfonu z najmniejszą mocą grzewczą.

Parametr **02**: Program napełniania syfonu z najmniejszą ustawioną mocą grzewczą.


Parametr **00**: Program napełniania syfonu jest wyłączony.



Ostrzeżenie: W przypadku nienapełnionego syfonu kondensatu może dojść do wycieku gazu!

- ▶ Program napełniania syfonu należy wyłączać tylko do prac konserwacyjnych.
- ▶ Na końcu prac konserwacyjnych ponownie włączyć program napełniania syfonu.

Resetowanie kontroli (funkcja serwisowa 5.A)

Przy pomocy tej funkcji serwisowej można po wykonanej kontroli/konserwacji zresetować wskazanie  na wyświetlaczu.

Ustawienie **00**.

Czas wybiegu wentylatora (funkcja serwisowa 5.b)

Przy pomocy tej funkcji serwisowej można ustawić czas wybiegu wentylatora.

Czas wybiegu wentylatora można ustawić od **01** do **24** (10 - 240 sekund).

Ustawienie **podstawowe** to **03** (30 sekund).

Zmiana zastosowania kanału w przypadku 1- kanałowego zegara sterującego (funkcja serwisowa 5.C)

Za pomocą tej funkcji serwisowej można zmienić zastosowanie kanału z ogrzewania na przygotowanie c.w.u..

Możliwe ustawienia to:

- **00**: 2 kanały (ogrzewanie i przygotowanie c.w.u.)
- **01**: 1 kanał - ogrzewanie
- **02**: 1 kanał - przygotowanie c.w.u.

Nastawa podstawowa to **00**.

Ustawianie typu zasobnika (funkcja serwisowa 5.d)



Typ zasobnika jest rozpoznawany automatycznie i nie powinien być zmieniany.

Ustawienie podłączenia NP - LP (funkcja serwisowa 5.E)


Przy pomocy tej funkcji można ustawić podłączenie NP - LP.

Możliwe ustawienia to:

- **00**: wył.
- **01**: pompa cyrkulacyjna
- **02**: zewnętrzna pompa c.o. w obiegu bez mieszania

Nastawa podstawowa to **00**.

Wskazanie kontroli (funkcja serwisowa 5.F)

Przy pomocy tej funkcji serwisowej można ustawić liczbę miesięcy, po której na wyświetlaczu wskazywane będą  (kontrola) na zmianę z temperaturą zasilania.

Ilość miesięcy może być ustawiana od **00** - **72** (0 do 72 miesięcy).

Ustawienie **podstawowe** to **00** (nieaktywna).



Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się **U0**, oznacza to, że funkcja ta została ustawiona na regulatorze.

Wywołanie ostatniego zapamiętanego błędu (funkcja serwisowa 6.A)

Przy pomocy tej funkcji serwisowej można wywołać ostatni zapamiętany błąd.

Regulator temperatury pokojowej, aktualne napięcie na zacisku 2 (funkcja serwisowa 6.b)

Wyświetlane jest aktualne napięcie regulatora analogowego na zacisku 2.

Możliwe wskazania to:

- **00 - 24:** 0 V do 24 V (w odstępach co 1 V)

Aktualny przepływ przez turbinę (tylko ZWBR)(funkcja serwisowa 6.d)

Wyświetlany jest aktualny przepływ przez turbinę.

Możliwe wskazania to:

- **0.0. - 9.9.:** 0,0 do 9,9 l/min (w odstępach co 0,1 l/min)
- **10 - 99:** 10 do 99 l/min (w odstępach co 1 l/min)

Wejście zegara sterującego (funkcja serwisowa 6.E)

Lewa cyfra pokazuje aktualny status ogrzewania. Tryb ogrzewania jest aktywowany po ustawieniach w zegarze sterującym.

Prawa cyfra pokazuje aktualny status c.w.u.

Tryb przygotowania c.w.u. jest aktywowany po ustawieniach w zegarze sterującym.

Możliwe wskazania to:

- **00:** Ogrzewanie nieaktywne, c.w.u. nieaktywna
- **01:** Ogrzewanie nieaktywne, c.w.u. aktywna
- **10:** Ogrzewanie aktywne, c.w.u. nieaktywna
- **11:** Ogrzewanie aktywne, c.w.u. aktywna

Wskaźnik pracy (funkcja serwisowa 7.A)

Przy włączonym kotle świeci się wskaźnik pracy. Za pomocą funkcji serwisowej 7.A można wyłączyć wskaźnik pracy.

Ustawienie **podstawowe** to **01** (włączony).

Zawór przełączający w pozycji środkowej (nie ZBR) (funkcja serwisowa 7.b)

Po zapamiętaniu wartości **01** zawór przełączający przechodzi do pozycji środkowej. Tym samym zagwarantowane jest kompletne opróżnienie systemu i łatwy demontaż silnika.

Podczas opuszczania tej funkcji serwisowej zapamiętywana jest ponownie wartość **00**.

Podłączenie zewnętrznego czujnika temperatury zasilania, np. Zwrotnica hydrauliczna (funkcja serwisowa 7.d)

Na podstawie ustawienia podstawowego podłączenie rozpoznawane jest automatycznie jednorazowo, użytkownik nie musi nic ustawiać.



Jeżeli podłączony czujnik temperatury na zasilaniu zostanie odłączony należy przestawić tę funkcję serwisową ponownie na **00**.

Możliwe ustawienia to:

- **00:** Jednorazowe automatyczne rozpoznawanie podłączenia
- **01:** Podłączenie zewnętrznego czujnika temperatury zasilania do Heatronic 3.
- **02:** Podłączenie zewnętrznego czujnika temperatury zasilania do IPM1 lub IPM2.

Nastawa podstawowa to 00.

Funkcja osuszania budynku (funkcja serwisowa 7.E)

Przy pomocy tej funkcji serwisowej następuje włączanie wzgl. wyłączanie osuszania budynku.



Nie pomylić funkcji osuszania budynku z funkcją osuszania jaskrychu (dry funktion) regulatora pogodowego!



Przy włączonej funkcji osuszania budynku nie możliwości ustawiania gazu w urządzeniu!

Możliwe ustawienia to:

- **00:** wyłączony
- **01:** tylko tryb grzewczy po ustawieniu urządzenia wzgl. regulatora, tzn. wszystkie inne żądania ogrzewania są zablokowane.

Nastawa podstawowa to 00.

Regulator temperatury pokojowej, konfiguracja zacisków 1-2-4 (funkcja serwisowa 7.F)

Przy pomocy tej funkcji serwisowej można ustawić napięcie wejściowe używane przez regulator temperatury pomieszczenia.

Możliwe ustawienia to:

- **00:** Wejście wyłączone
- **01:** Wejście 0-24 V, zadanie mocy
- **02:** Wejście 0-10 V, zadanie mocy
- **03:** Wejście 0-10 V, zadanie temperatury

Nastawa podstawowa to 01.

8.3.2 2 poziom serwisowy

Wersja oprogramowania (funkcja serwisowa 8.A)

Wyświetlana jest występująca wersja oprogramowania.

Numer wtyczki kodującej (funkcja serwisowa 8.b)



Wyświetlane są ostatnie cztery pozycje wtyczki kodującej. Wtyczka kodująca określa funkcje urządzeń. Jeżeli urządzenie jest przebudowywane z gazu ziemnego na gaz płynny (wgl. odwrotnie), należy zmienić wtyczkę kodującą.

Stan GFA (funkcja serwisowa 8.C)

Parametr wewnętrzny.

Usterka GFA (funkcja serwisowa 8.d)

Parametr wewnętrzny.

Reset urządzenia (Heatronic 3) do ustawień wyjściowych (funkcja serwisowa 8.E)

Przy pomocy tej funkcji serwisowej można zresetować urządzenie do ustawień podstawowych. Wszystkie zmienione funkcje serwisowe zostaną zresetowane do ustawień podstawowych.

- ▶ Nacisnąć przycisk serwisowy i przytrzymać tak długo, aż się podświetli. Wyświetlacz wskazuje np. 1.A.
- ▶ Nacisnąć równocześnie przycisk eco i blokadę klawiatury, aż pojawi się wskazanie np. 8.A.
- ▶ Przyciskiem eco lub przyciskiem blokady przycisków wybrać funkcję serwisową **8.E**.
- ▶ Nacisnąć przycisk „kominiarz“ i zwolnić go. Przycisk „kominiarz“ jest podświetlony i wyświetlacz wskazuje **00**.
- ▶ Nacisnąć przycisk „kominiarz“ aż na wyświetlaczu pojawi się . Wszystkie ustawienia są resetowane i urządzenie startuje z ustawieniami podstawowymi.
- ▶ Ustawione funkcje serwisowe ustawić zgodnie z ustawieniami na naklejce „Nastawy Heatronic“.

Zapłon ciągły (funkcja serwisowa 8.F)



Uwaga: Możliwość uszkodzenia transformatora zapłonu!

- ▶ Nie pozostawiać tej funkcji włączonej dłużej, niż 2 minuty.

Funkcja ta pozwala na zapłon ciągły bez dopływu gazu, aby przetestować zapłon.

Tryb pracy ciągły (funkcja serwisowa 9.A)

Funkcja ta ustawia na stałe tryb pracy (**00, 01 i 02** → Tryb pracy (funkcja serwisowa 2.F), str. 60). Wartości **03 i 06** mają status tylko do odczytu (→ tab. 15, str. 56).

Aktualna prędkość obrotowa wentylatora (funkcja serwisowa 9.b)

Przy pomocy tej funkcji serwisowej wyświetlana jest aktualna prędkość obrotowa wentylatora (w 1/s)

Aktualna moc grzewcza (funkcja serwisowa 9.C)

Przy pomocy tej funkcji serwisowej wyświetlana jest aktualna moc grzewcza urządzenia (w procentach %)

Opóźnienie sygnału turbiny (tylko ZWBR) (funkcja serwisowa 9.E)

Przy pomocy tej funkcji serwisowej można ustawić czas opóźnienia, aby w razie krótkotrwałych uderzeń ciśnienia w sieci wodociągowej uniknąć niepożądanego rozruchu urządzenia.

Nieoczekiwana zmiana ciśnienia w zasilaniu wodnym może sygnalizować licznikowi przepływu (turbina) odbiór wody. W wyniku tego zostaje na krótko uruchomiony palnik, mimo że nie pobrano wody.

Czas wybiegu pompy (ogrzewanie) (funkcja serwisowa 9.F)

Przy pomocy tej funkcji serwisowej można ustawić czas wybiegu pompy po zakończeniu zapotrzebowania na ciepło regulatora zewnętrznego.

Wskazanie ciśnienia w instalacji (funkcja serwisowa b.A)

Przy pomocy tej funkcji serwisowej wyświetlane jest aktualne ciśnienie wody w instalacji.

9 Dostosowanie do rodzaju gazu

Ustawienie dla kotłów na gaz ziemny to E (GZ 50).



Ustawienie na wartość nominalnego obciążenia cieplnego i minimalnego obciążenia cieplnego zgodnie z TRGI 1986, rozdział 8.2 nie jest wymagane.

Stosunek ilości gazu do powietrza powinien zostać ustawiony na podstawie pomiaru CO₂ lub O₂ przy maksymalnej nominalnej mocy cieplnej i minimalnej nominalnej mocy cieplnej przy pomocy miernika elektronicznego.

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

Gaz ziemny

- Kotły opalane **gazem ziemnym z grupy E** nastawione są fabrycznie na indeks Wobbego 15 kWh/m³ oraz ciśnienie na przyłączy 20 mbar
- Jeżeli kocioł, który jest fabrycznie ustawiony na **gaz ziemny E**, ma być eksploatowany w instalacji zasilanej **gazem ziemnym Lw lub Ls¹⁾** (lub odwrotnie), to konieczne jest ustawienie zawartości CO₂ lub O₂.
- Kotły na gaz ziemny spełniają odpowiednie krajowe przepisy techniczne oraz przepisy w zakresie ochrony środowiska.

9.1 Przebrojenie na inny rodzaj gazu

Dostępne są następujące zestawy do przebrojenia na inny rodzaj gazu:

Urządzenie	Przebrojenie na	Nr katalogowy
ZSBR 16-3 A	gaz płynny	8 719 001 128 0
	Gaz ziemny	8 719 001 134 0
ZSBR 28-3 A	gaz płynny	8 719 001 130 0
	Gaz ziemny	8 719 001 135 0
ZWBR 35-3 A ¹⁾	gaz płynny	8 719 001 099 0
	Gaz ziemny	8 719 001 122 0
ZBR 35-3 A ¹⁾	gaz płynny	8 719 001 100 0
	Gaz ziemny	8 719 001 126 0
ZBR 42-3 A ¹⁾	gaz płynny	8 719 001 132 0
	Gaz ziemny	8 719 001 136 0

Tab. 16

1) Zasilanie gazem grupy Ls/13 mbar niemożliwe

Niebezpieczeństwo: Zagrożenie wybuchem!

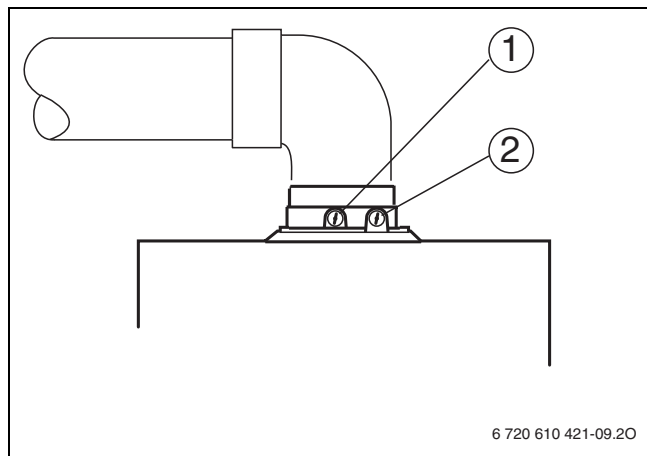
- ▶ Przed wykonywaniem prac na przewodach gazowych zamknąć zawór gazowy.
- ▶ Po wykonaniu prac na przewodach gazowych wykonać próbę szczelności.

- ▶ Zestaw przebrojeniowy zamontować zgodnie z załączoną do zestawu instrukcją.
- ▶ Po każdym przebrojeniu ustawić stosunek ilości gazu do powietrza (CO₂ lub O₂) (→ rozdział 9.2).





1) możliwe tylko dla ZSBR16...i ZSBR28...

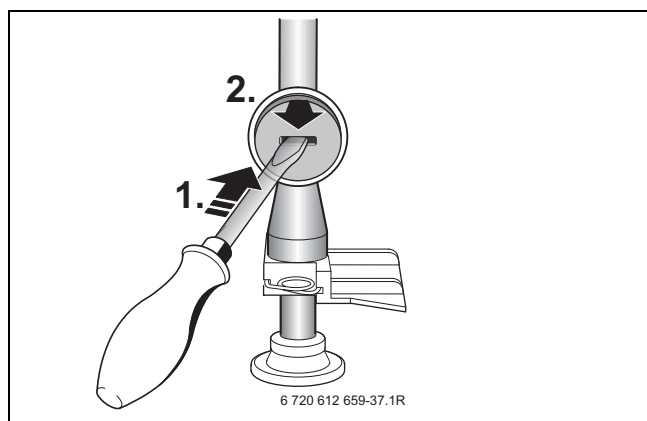
9.2 Ustawienie stosunku ilości gazu do powietrza (CO₂ lub O₂)

- ▶ Wyłączyć urządzenie wyłącznikiem głównym.
- ▶ Zdjąć obudowę (→ patrz str. 34).
- ▶ Załączyć kocioł wyłącznikiem głównym.
- ▶ Usunąć zatyczkę z króćca pomiaru spalin.
- ▶ Czujnik wsunąć do króćca na głębokość ok. 135 mm i uszczelnić.



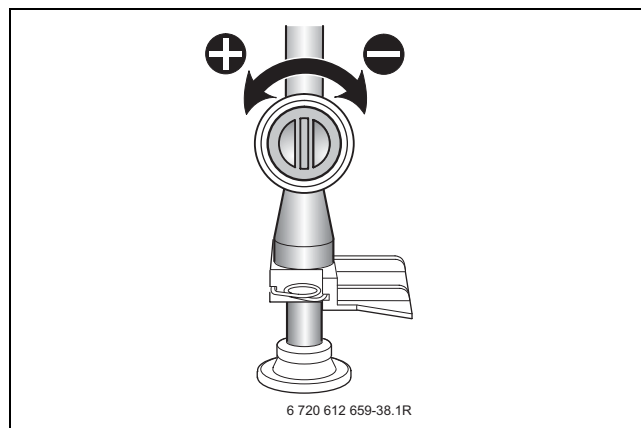
Rys. 61

- ▶ Przytrzymać wciśnięty przycisk kominiarza , aż się podświetli. Wyświetlacz wskazuje temperaturę zasilania na przemian z  = **maks. ustawiona moc grzewcza**.
- ▶ Nacisnąć na krótko przycisk kominiarza . Wyświetlacz wskazuje temperaturę zasilania na zmianę z  = **maksymalna nominalna moc cieplna**.
- ▶ Zmierzyć zawartość CO₂ lub O₂.
- ▶ Zdjąć plombę z dławika gazowego.



Rys. 62

- ▶ Na dławiku gazowym ustawić zawartość CO₂ lub O₂ dla maksymalnej nominalnej mocy cieplnej zgodnie z tabelą.



Rys. 63

Rodzaj gazu	maks. nominalna moc cieplna		min. nominalna moc cieplna	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Gaz ziemny E (GZ50), Lw (GZ41,5), Ls (GZ35)	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
gaz płynny (propan) ¹⁾	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %
gaz płynny (Butan)	12,4 %	2,5 %	12,0 %	3,0 %



Tab. 17 ZSBR 16 ... i ZSBR 28 ...

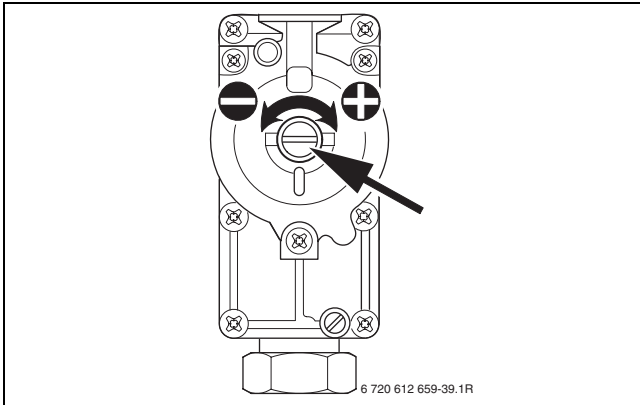
1) Wartość nominalna dla gazu płynnego przy zasobnikach stacjonarnych o pojemności do 15 000 l

Rodzaj gazu	maksymalna i minimalna nominalna moc cieplna	
	CO ₂	O ₂
Gaz ziemny E (GZ50), Lw (GZ41,5)	9,4 %	4,0 %
gaz płynny (propan) ¹⁾	10,8 %	4,6 %
gaz płynny (Butan)	12,4 %	2,5 %


Tab. 18 Z.BR 35... i ZBR 35... i ZBR 42...

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

- ▶ Nacisnąć na krótko przycisk kominiarza . Wyświetlacz wskazuje temperaturę zasilania na zmianę z  = **minimalna nominalna moc cieplna**.
- ▶ Zmierzyć zawartość CO₂ lub O₂.
- ▶ Usunąć plombę na śrubie nastawczej armatury gazowej i ustawić zawartość CO₂ lub O₂ dla minimalnej nominalnej mocy cieplnej.

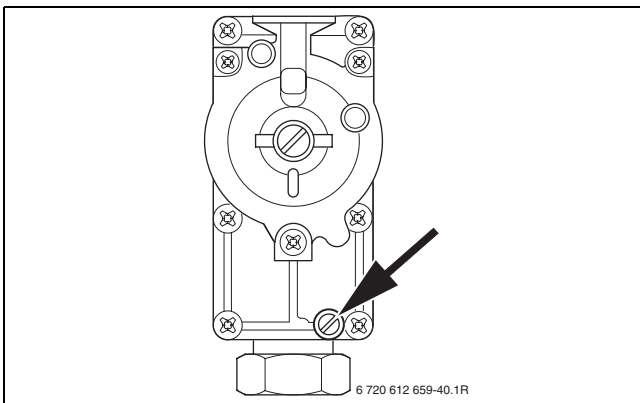


Rys. 64





- ▶ Ponownie sprawdzić nastawę przy max. i min. nominalnej mocy cieplnej i w razie potrzeby skorygować.
- ▶ Przycisk kominiarza  naciskać tak często aż nie będzie podświetlony. Wyświetlacz wskazuje ponownie temperaturę zasilania.
- ▶ Zawartości CO₂ lub O₂ wpisać do protokołu uruchomienia.
- ▶ Usunąć sondę spalin z króćca pomiarowego i zamontować zatyczkę.
- ▶ Zaplombować zawór i dławik gazowy.
- ▶ W celu nastawy EE zdjąć nalepkę.

9.3 Sprawdzić ciśnienie gazu na przyłączy (podczas przepływu)

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



Rys. 65

- ▶ Otworzyć kurek gazowy i włączyć miernik.
- ▶ Przytrzymać wciśnięty przycisk kominiarza , aż się podświetli. Wyświetlacz wskazuje temperaturę zasilania na przemian z  = **maks. ustawiona moc grzewcza**.
- ▶ Nacisnąć na krótko przycisk kominiarza . Wyświetlacz wskazuje temperaturę zasilania na zmianę z  = **maksymalna nominalna moc cieplna**.
- ▶ Wymagane ciśnienie przepływu na przyłączy sprawdzić zgodnie z tabelą.


Rodzaj gazu	Ciśnienie znamiono we [mbar]	Dopuszczalny zakres ciśnienia przy maks. znamionowej mocy cieplnej [mbar]
Gaz ziemny E (GZ50)	20	16 - 25
Gaz ziemny Lw (GZ41,5)	20	17,5 - 23
Gaz ziemny Ls (GZ35) ¹⁾	13	10,5 - 16,0
gaz płynny (propan)	30	28 - 37
gaz płynny (Butan)	29 (28 - 30)	25 - 35

Tab. 19

1) możliwe tylko dla ZSBR16...i ZSBR28...




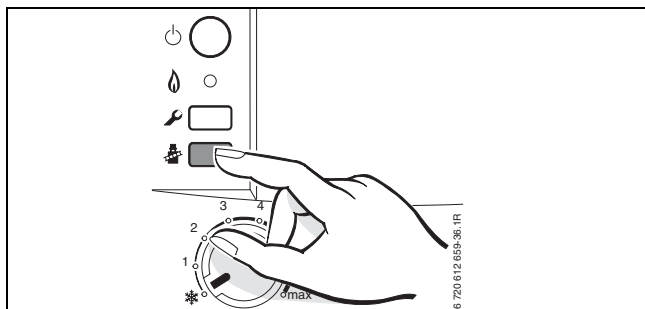
Kotła nie wolno uruchamiać, gdy wartość ciśnienia dynamicznego w sieci gazowej okaże się wyższa lub niższa. Należy ustalić przyczynę i usunąć błąd. Jeśli okaże się to niemożliwe, zablokować kocioł po stronie gazu i skontaktować się z gazownią.

- ▶ Przycisk kominiarza  naciskać tak często aż nie będzie podświetlony. Wyświetlacz wskazuje ponownie temperaturę zasilania.
- ▶ Wyłączyć urządzenie, zamknąć kurek gazowy, zdjąć miernik ciśnienia i przykręcić śrubę.
- ▶ Ponownie zamontować obudowę.




10 Kontrola spalin

10.1 Przycisk kominiarza

Poprzez naciśnięcie przycisku kominiarza  aż do podświetlenia można wybrać następujące wartości charakterystyczne urządzenia:



Rys. 66

-  = **maksymalna ustawiona moc grzewcza**
-  = **maksymalna znamionowa moc cieplna**
-  = **minimalna znamionowa moc cieplna**



Na wykonanie pomiaru wszystkich wartości mają Państwo 15 minut. Po upływie tego czasu kocioł powróci do nominalnego trybu pracy.

10.2 Sprawdzenie szczelności przewodu spalinowego


Pomiar zawartości O_2 lub CO_2 w powietrzu do spalania.

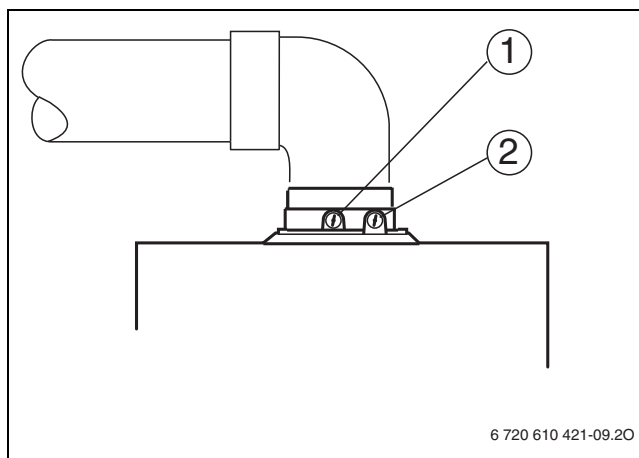
Do pomiaru zawartości spalin wykorzystać sondę szczelinową.



Na podstawie pomiaru stężenia O_2 i CO_2 w powietrzu do spalania można sprawdzić **szczelność przewodu spalinowego** poprowadzonego zgodnie z C₃₃. Stężenie O_2 nie powinno być niższe niż 20,6 %, natomiast stężenie CO_2 nie może przekraczać 0,2 %.

- ▶ Zdjąć zatyczkę z króćca pomiaru powietrza do spalania (2) (→ rysunek 67).
- ▶ Wstawić sondę spalin w króciec i uszczelnić miejsce pomiaru.

- ▶ Przy pomocy przycisku kominiarza  = wybrać **maksymalną znamionową moc cieplną**.





Rys. 67

- ▶ Zmierzyć stężenie O_2 i CO_2 .
- ▶ Ponownie włożyć korek.

10.3 Pomiar CO w spalinach

Do pomiaru zawartości spalin wykorzystać sondę wielootworową.

- ▶ Usunąć zatyczkę z króćca pomiaru spalin (1) (→ rysunek 67).
- ▶ Wstawić sondę spalin do oporu w króciec i uszczelnić miejsce pomiaru.
- ▶ Przy pomocy przycisku kominiarza  = wybrać **maksymalną znamionową moc cieplną**.
- ▶ Zmierzyć zawartość CO.
- ▶ Przycisk kominiarza  naciskać tak często aż nie będzie podświetlony. Wyświetlacz wskazuje ponownie temperaturę na zasilaniu.
- ▶ Ponownie zamontować zatyczkę.

11 Ochrona środowiska

Ochrona środowiska jest podstawą działania firm należących do grupy Bosch.

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

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

Opakowanie

Wszystkie opakowania są ekologiczne i można je ponownie wykorzystać.

Stare urządzenie

W starych urządzeniach występują surowce wtórne, które należy przekazać do przetworzenia.

Podzespoły łatwo się demontuje a tworzywa sztuczne są oznaczone. W ten sposób różne podzespoły można posortować i przekazać do recyklingu lub utylizacji.

12 Przegląd/konserwacja

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



Niebezpieczeństwo: Zagrożenie wybuchem!

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



Niebezpieczeństwo: Przez zaccadzenie!

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



Niebezpieczeństwo: Porażenie prądem!

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

Heatronic

W razie uszkodzenia jakiegoś podzespołu na wyświetlaczu sygnalizowana jest usterka.

Moduł Heatronic nadzoruje wszystkie części składowe odpowiedzialne za regulację, sterowanie i bezpieczeństwo.



Uwaga: Przeciekająca woda może spowodować uszkodzenie układu Heatronic.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac przy elementach instalacji wodnych przykryć układ Heatronic.

Wskazówki ogólne



Przegląd usterek na str. 79.

- Wymagane są następujące urządzenia pomiarowe:
 - Elektroniczny miernik spalin do CO₂, O₂, CO oraz temperatury spalin
 - Manometr (U-rurka) 0-30 mbar (podziałka min. 0,1 mbar)
- Specjalistyczne narzędzia nie są wymagane.
- Dopuszczalne smary:
 - część wodna: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
 - złączki gwintowane: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Użyć pastę przewodzącą ciepło nr 8 719 918 658.
- ▶ Stosować tylko oryginalne części zamienne!
- ▶ Części zamienne zamawiać na podstawie listy części zamiennych.
- ▶ Wymontowane uszczelki i o-ringi wymienić na nowe.

Po przeprowadzeniu przeglądu/konserwacji

- ▶ Dokręcić wszystkie poluzowane połączenia skręcane.
- ▶ Ponownie uruchomić urządzenie (→ strona 43).
- ▶ Sprawdzić szczelność w miejscach łączenia.
- ▶ Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza i w razie potrzeby ustawić (→ strona 66).

12.1 Opis prac konserwacyjnych

12.1.1 Odczytanie ostatniego zapamiętanego błędu (funkcja serwisowa 6.A)

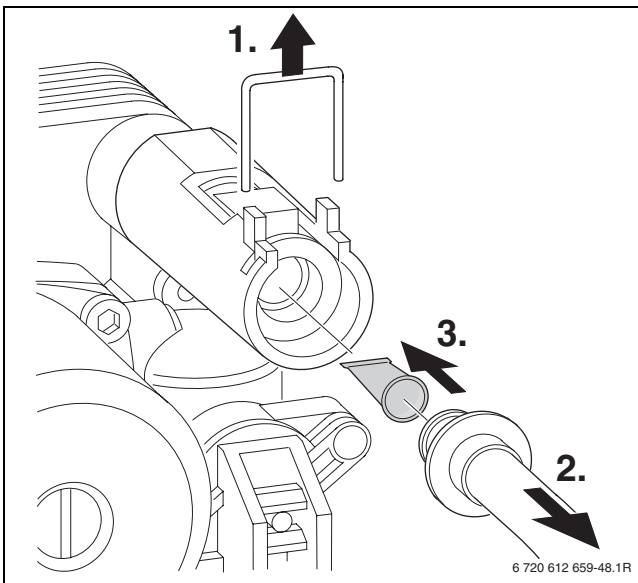
- ▶ Wybrać funkcję serwisową **6.A** (→ strona 50).



Przeгляд usterek na str. 79.

12.1.2 Filtr siatkowy w rurze wody zimnej (ZWBR)

- ▶ Wykręcić rurę wody zimnej i sprawdzić, czy filtr siatkowy nie jest zanieczyszczony.



Rys. 68

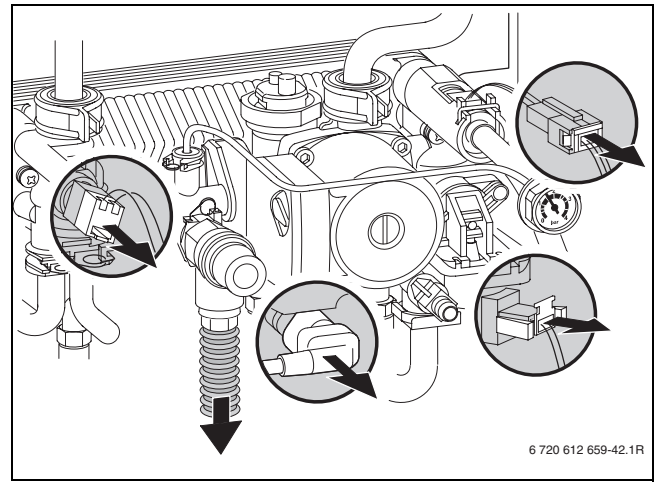
12.1.3 Płytowy wymiennik ciepła (ZWBR)

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

- ▶ Sprawdzić czy filtr w rurze wody zimnej nie jest zanieczyszczony (→ strona 71).
 - ▶ wymontować i wymienić
- lub-
- ▶ oczyścić z kamienia środkiem do stali szlachetnej (1.4401) płytowy wymiennik ciepła c.w.u.

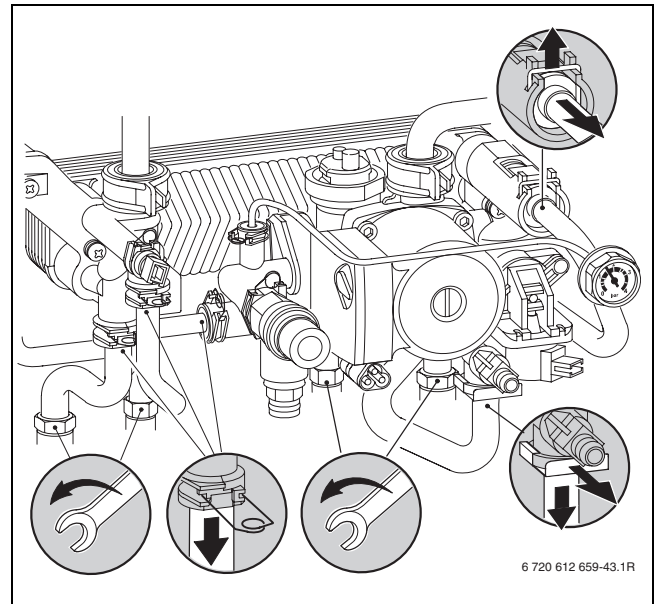
Demontaż płytowego wymiennika ciepła:

- ▶ Rozłączyć połączenia elektryczne.
- ▶ Odkręcić wąż z zaworu bezpieczeństwa.



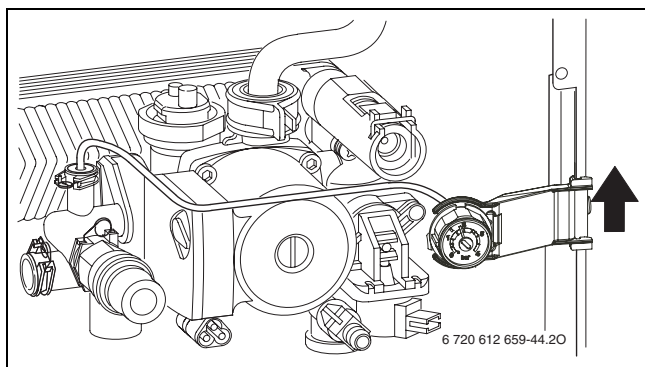
Rys. 69

- ▶ Poluzować/rozłączyć połączenia rurowe.



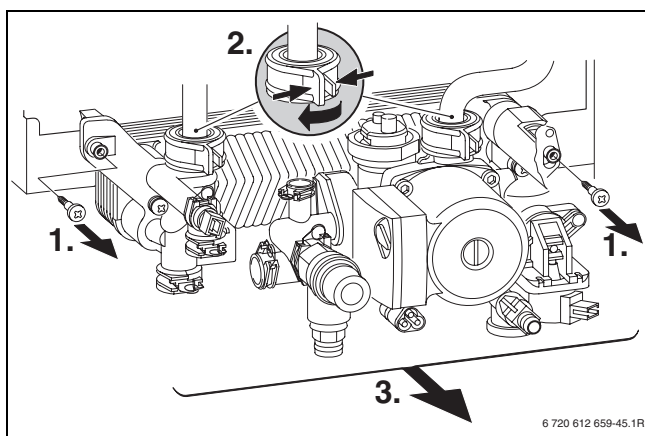
Rys. 70

- ▶ Zdemontować mocowanie manometru.



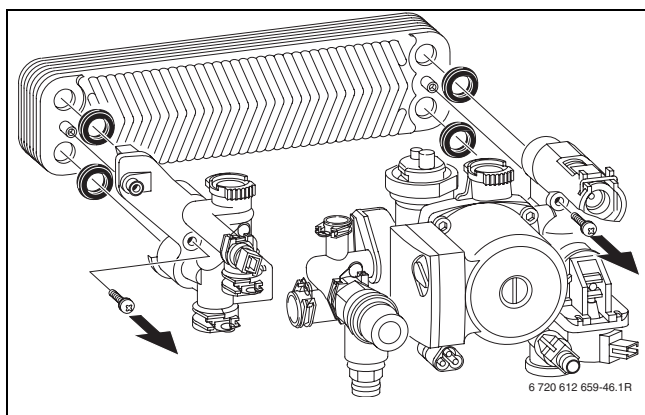
Rys. 71

- ▶ Rozłączyć złącza szybkiego montażu i wyjąć kompletny układ hydrauliczny



Rys. 72

- ▶ Odkręcić płytowy wymiennik ciepła.

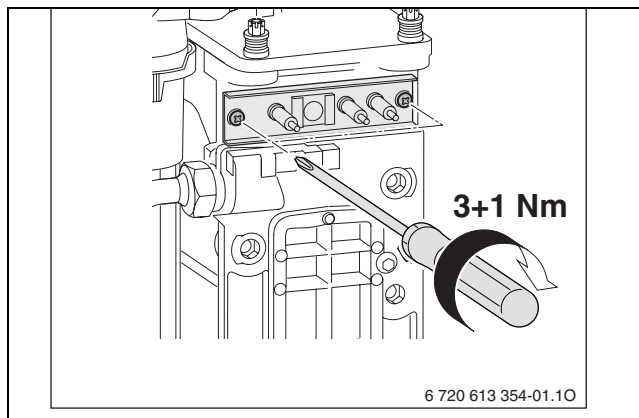


Rys. 73

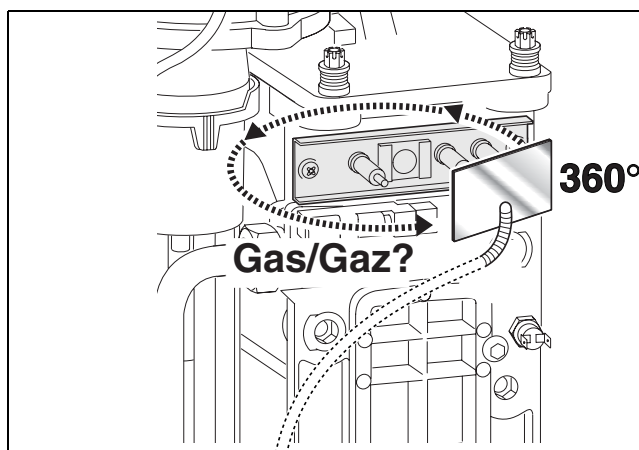
- ▶ Zamontować nowy płytowy wymiennik ciepła z nowymi uszczelkami i ponownie podłączyć układ hydrauliczny w odwrotnej kolejności
- ▶ Sprawdzić szczelność w miejscach łączenia.

12.1.4 Sprawdzenie elektrod

- ▶ Wyjąć zestaw elektrodowy z uszczelką (→ strona 12 lub 14) i sprawdzić zanieczyszczenie elektrod, w razie potrzeby oczyścić je lub wymienić.
- ▶ Ponownie zamontować zestaw elektrodowy i sprawdzić szczelność.



Rys. 74

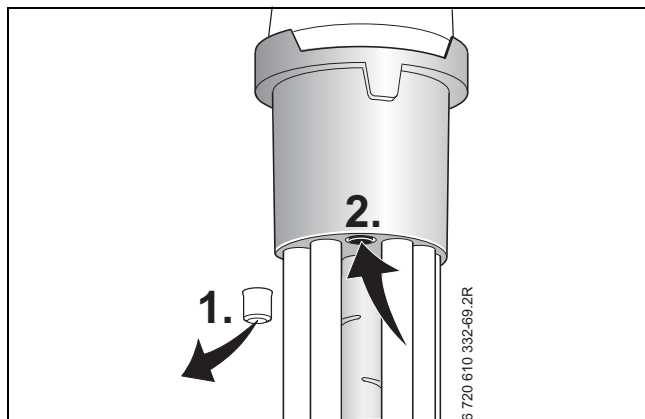


Rys. 75

12.1.5 Blok cieplny

Do czyszczenia bloku cieplnego należy użyć szczotki (osprzęt nr 1060) i blachy do czyszczenia (osprzęt nr 1061).

- ▶ Sprawdzić ciśnienie sterujące na urządzeniu mieszającym przy maksymalnej nominalnej mocy cieplnej.



Rys. 76

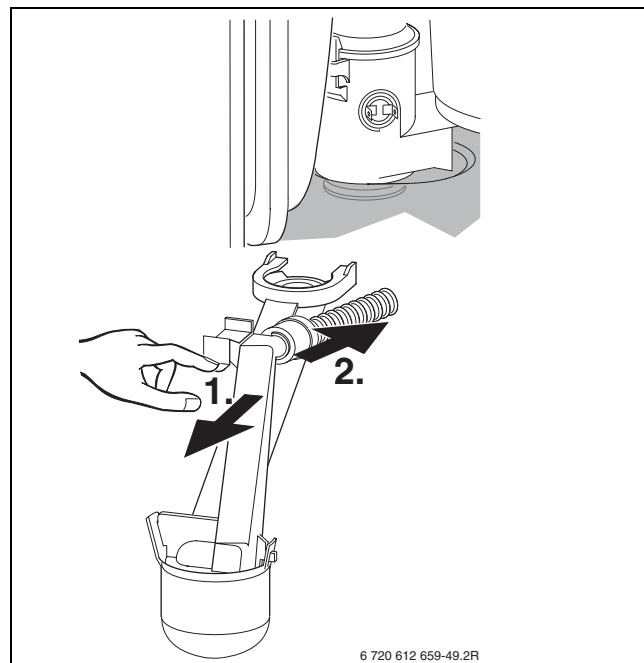
Urządzenie	Ciśnienie sterujące	Czyszczenie?
ZSBR 16 ...	$\geq 5,8$ mbar	Nie
	$< 5,8$ mbar	Tak
ZSBR 28	$\geq 4,2$ mbar	Nie
	$< 4,2$ mbar	Tak
ZWBR 35	$\geq 4,9$ mbar	Nie
ZBR 35	$< 4,9$ mbar	Tak
ZBR 42	$\geq 6,0$ mbar	Nie
	$< 6,0$ mbar	Tak

Tab. 20

Gdy musi zostać przeprowadzone czyszczenie:

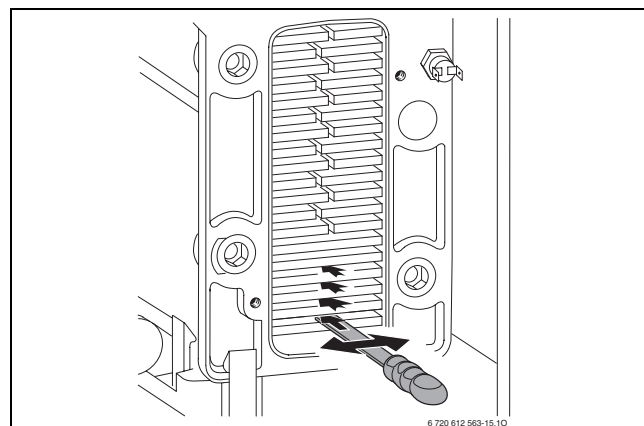
- ▶ Zdjąć pokrywę otworu rewizyjnego (→ strona 12) a także ewentualnie znajdującą się tam blachę.

- ▶ Zdemontować syfon kondensatu i podłożyć odpowiednie naczynie.



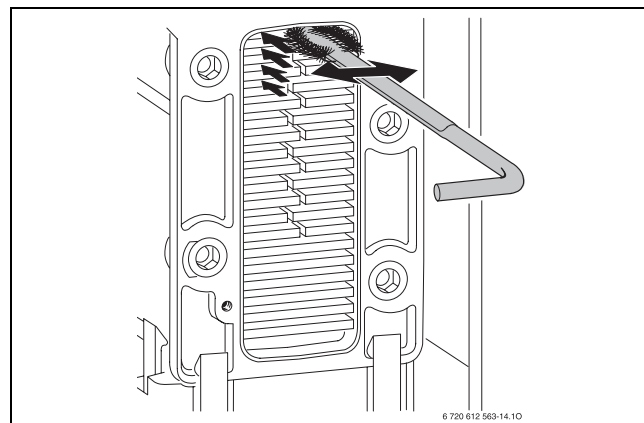
Rys. 77

- ▶ Przy pomocy blachy do czyszczenia oczyścić blok cieplny z dołu do góry.



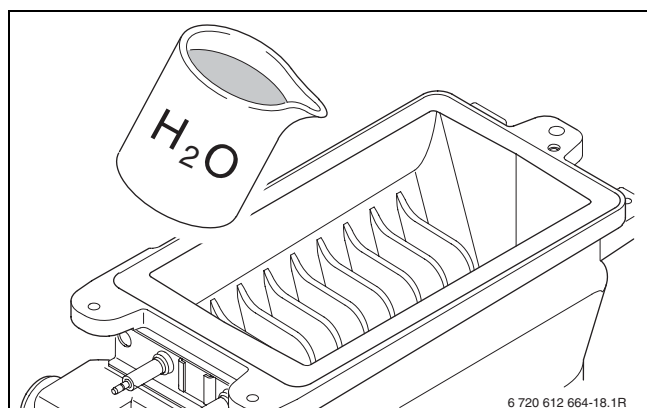
Rys. 78

- ▶ Blok cieplny oczyścić szczotką z góry do dołu.



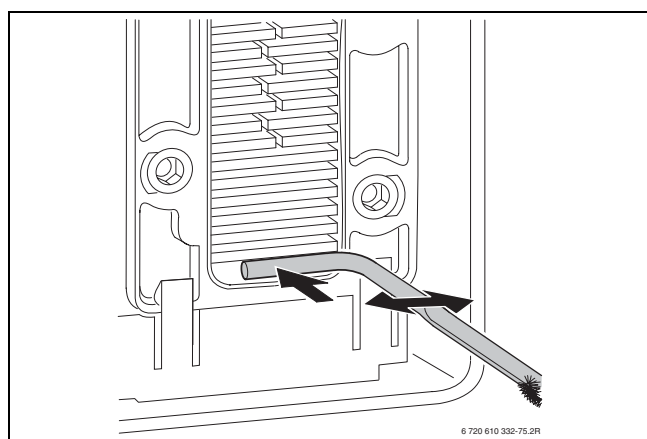
Rys. 79

- ▶ Zdemontować palnik (→ rozdział 12.1.6 „Kontrola palnika“) i przepłukać blok cieplny od góry.



Rys. 80

- ▶ Zbiornik na kondensat i przyłącze syfonu oczyścić (szczotką).

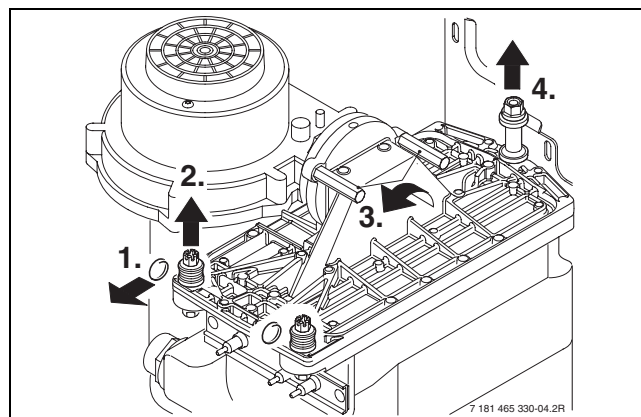


Rys. 81

- ▶ Otwór rewizyjny uszczelnić nową uszczelką i zamknąć przykręcając śruby (ok. 5 Nm).

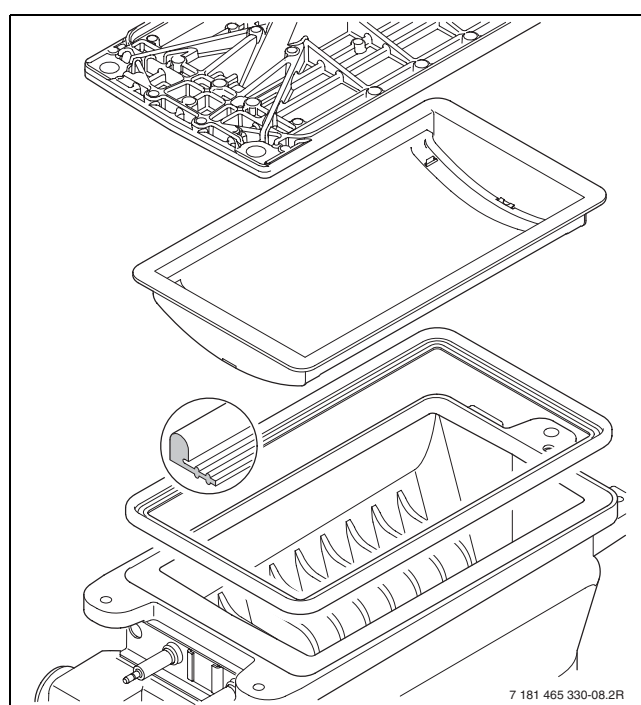
12.1.6 Palnik

- ▶ Zdemontować pokrywę palników.



Rys. 82

- ▶ Wyjąć i oczyścić palnik.

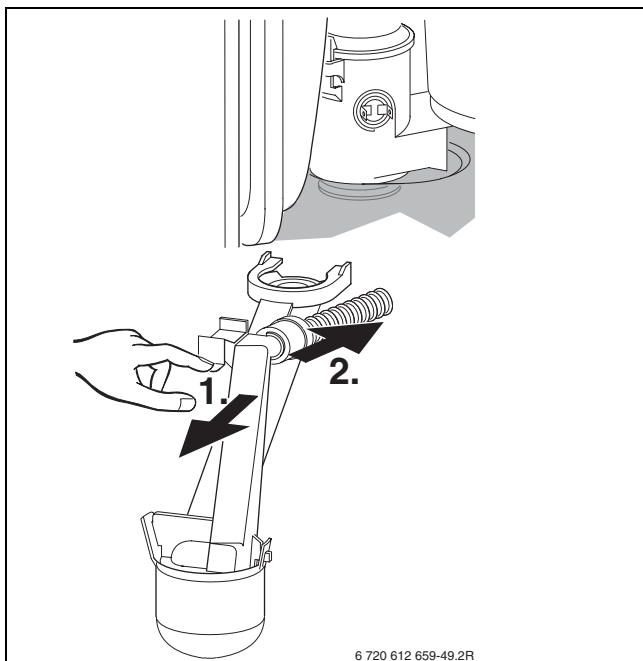


Rys. 83

- ▶ Palnik ewentualnie z nową uszczelką zamontować w odwrotnej kolejności.
- ▶ Ustawić proporcje gazu do powietrza (→ strona 66).

12.1.7 Czyszczenie syfonu kondensatu

- ▶ Zdjąć syfon kondensatu i sprawdzić (czy jest przelot) otwór do wymiennika ciepła.



Rys. 84

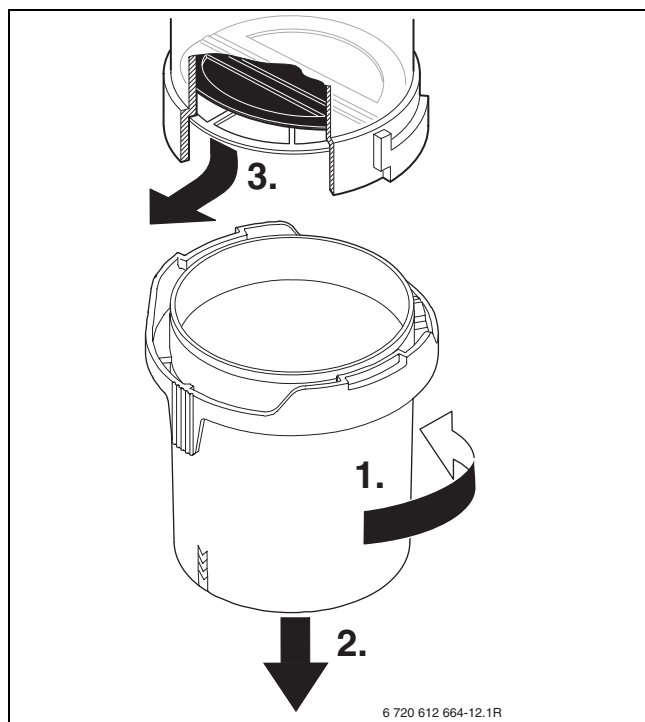
- ▶ Zdjąć i oczyścić pokrywę syfonu.
- ▶ Sprawdzić i w razie potrzeby wyczyścić wąż kondensatu.
- ▶ Syfon napełnić ok. 1/4 l wody i ponownie zamontować.

12.1.8 Membrana w urządzeniu mieszającym



Uwaga: Nie uszkodzić membrany podczas jej wyciągania i zakładania!

- ▶ Otworzyć urządzenie mieszające.
- ▶ Wyjąć ostrożnie membranę z króćca ssącego wentylatora i sprawdzić ją pod względem zabrudzeń i pęknięć.



Rys. 85

- ▶ Włożyć ostrożnie membranę w króciec ssący wentylatora.



Klapki membrany muszą się otwierać do góry.

- ▶ Zamknąć urządzenie mieszające.

12.1.9 Sprawdzanie naczynia zbiorczego (patrz również strona 30)

Raz w roku konieczne jest przeprowadzanie kontroli naczynia zbiorczego przeponowego.

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

12.1.10 Ciśnienie napełniania instalacji ogrzewania



Uwaga: Urządzenie może ulec uszkodzeniu

- ▶ Wodę grzewczą należy uzupełniać tylko przy zimnym urządzeniu.

Wskazanie na monometrze

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

Tab. 21

- ▶ Jeśli wskazówka znajduje się poniżej 1 bar (przy zimnej instalacji), należy dopełnić wodę, aż wskazówka znajdzie się pomiędzy 1 i 2 bar.



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

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

12.1.11 Kontrola instalacji elektrycznej

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

12.2 Lista czynności kontrolnych podczas konserwacji (protokół konserwacji)

		Data							
1	Odczytać ostatni zapisany błąd w module Heatronic, funkcja serwisowa 6.A (→ strona 71).								
2	W przypadku kotłów ZWBR sprawdzić filtr na rurze wody zimnej (→ strona 71).								
3	Sprawdzić wizualnie przelot - spaliny/powietrze do spalania.								
4	Sprawdzić ciśnienie na przyłączy gazowym, (→ strona 67).	mbar							
5	Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza dla min./ max. (→ strona 66).	min. % max. %							
6	Sprawdzić szczelność gazową i wodną, (→ strona 36).								
7	Sprawdzić elektrody (→ strona 72).								
8	Sprawdzić blok cieplny (→ strona 73).								
9	Sprawdzić palnik (→ strona 74).								
10	Sprawdzić membranę w urządzeniu mieszającym (→ strona 75).								
11	Wyczyścić syfon skroplin (→ strona 75).								
12	Sprawdzić ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego dla statycznej wysokości instalacji grzewczej.	bar							
13	Sprawdzić ciśnienie napełnienia w instalacji c.o..	bar							
14	Sprawdzić czy nie są uszkodzone przewody elektryczne.								
15	Sprawdzić nastawy regulatora c.o.								
16	Sprawdzić zgodność zadanych funkcji serwisowych z danymi na nalepce „Nastawy modułu Heatronic .								

Tab. 22

13 Wskazania na wyświetlaczu

7-segmentowy wyświetlacz pokazuje następujące komunikaty (tab. 23 i 24):

Wyświetlana wartość	Opis	zakres
Cyfra, kropka z następującą literą	Funkcja serwisowa (→ tab. 14/ 15, r. 51/ 56)	
Litera z następującą cyfrą lub literą	Kod usterki (→ tab. 25, str. 79) (wyjątek: b.A = funkcja serwisowa)	
dwie cyfry	wartość dziesiętna, np. temperatura zasilania	00..99
U z następującymi cyframi 0..9	100..109 są wyświetlane jako U0..U9	0..109
jedna cyfra (długo wyświetlana) z następującymi dwoma cyframi (krótko wyświetlane)	wartość dziesiętna (trzy cyfry); wyświetlana jest pierwsza cyfra na zmianę z oboma ostatnimi cyframi (np.: 1...69..69 dla 169)	0..999
dwa myślniki z następującymi dwukrotnie dwoma cyframi	Numer wtyczki kodującej. Wartość jest wyświetlana w trzech krokach: 1. dwa myślniki 2. dwie pierwsze cyfry 3. dwie ostatnie cyfry (np.: -- 10 04)	1000... 9999
dwie litery z następującymi dwukrotnie dwoma cyframi	Numer wersji. Wartość jest wyświetlana w trzech krokach: 1. dwie pierwsze litery 2. dwie pierwsze cyfry 3. dwie ostatnie cyfry (np.: CF 10 20)	

Tab. 23 Wskazania wyświetlacza

Wskazanie specjalne	Opis
	Potwierdzenie po wciśnięciu przycisku (za wyjątkiem przycisku reset).
	Potwierdzenie po równoczesnym wciśnięciu dwóch przycisków
	Potwierdzenie po wciśnięciu przycisku dłużej, niż 3 sekundy (funkcja zapamiętywania).
	Wyświetlacz pokazuje temperaturę zasilania na zmianę z . Urządzenie pracuje 15 minut z min. ustawioną znamionową mocą cieplną. → funkcja serwisowa 2.F .
	Wyświetlacz pokazuje temperaturę zasilania na zmianę z . Urządzenie pracuje z maks. ustawioną znamionową mocą cieplną trybie ogrzewania, → funkcja serwisowa 1.A .
	Wyświetlacz pokazuje temperaturę zasilania na zmianę z . Urządzenie pracuje 15 minut z maks. ustawioną znamionową mocą cieplną. → funkcja serwisowa 2.F .
	Funkcja odpowietrzania jest aktywna, patrz funkcja serwisowa 2.C .
	Wyświetlacz pokazuje temperaturę zasilania na zmianę z . Program napełniania syfonu jest aktywny, → funkcja serwisowa 4.F .
	Wyświetlacz wskazuje temperaturę zasilania na przemian z : = ustawiony cykl przeglądu minął, → funkcja serwisowa 5.A .
	Wyświetlacz pokazuje temperaturę zasilania na zmianę z . Pompa jest zablokowana, patrz E9 .
	Wyświetlacz pokazuje temperaturę zasilania na zmianę z . Ograniczenie gradientu temperatury jest aktywne. Niedopuszczalnie szybki wzrost temperatury zasilania: tryb grzewczy jest przerwany na dwie minuty.
	Działa funkcja osuszania jastrychu (dry funktion) regulatora pogodowego (→ instrukcja obsługi) lub funkcja osuszania budynku (→ funkcja serwisowa 7.E).
	Blokada przycisków aktywna. Do odblokowania wciskać blokadę przycisków tak długo, aż na wyświetlaczu będzie wskazywana temperatura zasilania.
	Ciśnienie robocze w instalacji c.o. jest zbyt niskie. ▶ Dopełnić wodę grzewczą.

Tab. 24 Specjale wskazania na wyświetlaczu

14 Usuwanie usterek

14.1 Informacje ogólne

- ▶ Przed pracami wyłączyć urządzenie wyłącznikiem głównym.
- ▶ Przed wykonywaniem prac przy Heatronic należy odłączyć urządzenie od źródła napięcia (np. za pomocą bezpieczników, wyłącznika LS).
- ▶ Przed wykonaniem prac przy częściach prowadzących gaz zamknąć kurek gazowy, po zakończeniu prac przy częściach prowadzących gaz przeprowadzić kontrolę szczelności.
- ▶ Przed rozpoczęciem pracy przy elementach instalacji wodnej należy opróżnić urządzenie.
- ▶ Jeżeli urządzenie jest zablokowane (migają przycisk reset i sygnalizacja pracy), wcisnąć przycisk reset.
Ważne: Po zakończeniu odblokowywania należy zawsze ponownie uruchomić urządzenie (np. poprzez wyłączenie i włączenie)! Dopiero wtedy można stwierdzić, czy usunięto usterkę.
Jeżeli usterka jest usunięta, urządzenie włącza się bez wskazania statusu, wyszukiwanie usterek jest zakończone.

Jeżeli usterka występuje nadal po wykonaniu środków i ew. ponownym uruchomieniu: kontynuować w kolejnym zadanym kroku.

- ▶ Jeżeli usterka nie daje się usunąć według wskazówek Usuwanie (tab. 25), sprawdzić płytę główną. Jeżeli płyta główna jest uszkodzona, postępować, w następujący sposób.
 - Wyłączyć urządzenie.
 - Odłączyć urządzenie od napięcia sieciowego.
 - Wymienić płytę główną.
 - Włączyć zasilanie sieciowe.
 - Włączyć urządzenie.
 - Ustawić wartości nastawcze funkcji serwisowych według protokołu uruchomienia lub naklejki „Nastawy Heatronic“.

14.2 Usterki wskazywane na wyświetlaczu

Wyświetlacz	Opis	Środek zaradczy
A7	Uszkodzony czujnik temperatury ciepłej wody	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić i ew. wymienić czujnik temperatury pod kątem złamania lub zwarcia. ▶ Nałożyć poprawnie wtyczkę kodującą, ew. wymienić.
A8	Komunikacja przerwana.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić przewód połączeniowy urządzenia na magistrali, ew. wymienić ▶ Sprawdzić regulator, w razie potrzeby wymienić.
Ad	Nie rozpoznany czujnik temperatury zasobnika. Czujnik temperatury zasobnika został rozpoznany jako uczestnik magistrali po czym zmieniono połączenia na zaciskach.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić czujnik temperatury zasobnika i kabel połączeniowy, ew. wymienić. ▶ Zresetować układ Heatronic 3 do ustawienia podstawowego (→ funkcja serwisowa 8.E), zresetować IPM 1 lub IPM 2 do ustawienia podstawowego a następnie na regulatorze ogrzewania przeprowadzić automatyczną konfigurację systemu.
b1	Nie rozpoznany wtyk kodujący.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nałożyć poprawnie wtyczkę kodującą, ew. wymienić.
b2/b3	Wewnętrzny błąd danych	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zresetować urządzenia Heatronic 3 do ustawień wyjściowych (→ funkcja serwisowa 8.E)
C6	Wentylator nie pracuje.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić przewód z wtyczką do wentylatora lub wentylator.


Tab. 25 Usterki ze wskazaniem na wyświetlaczu

Wyświetlacz	Opis	Środek zaradczy
CC	Nie rozpoznany czujnik temperatury zewnętrznej.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić czujnik temperatury zewnętrznej i kabel przyłączeniowy pod kątem przerwy w połączeniu i ew. wymienić. ▶ Podłączyć poprawnie czujnik temperatury zewnętrznej do zacisków A i F.
CE	Ciśnienie robocze w instalacji c.o. jest zbyt niskie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić system od strony wodnej pod kątem nieszczelności i usunąć je. ▶ Uzupełnić wodę grzewczą.
CF	Zadziałał czujnik ciśnienia.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Uzupełnić wodę grzewczą. ▶ Sprawdzić i ew. wymienić czujnik ciśnienia i kabel przyłączeniowy pod kątem złamania lub zwarcia. ▶ Nałożyć poprawnie wtyczkę kodującą, ew. wymienić.
d1	Uszkodzony czujnik temperatury powrotu (zwrotnica hydrauliczna).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić i ew. wymienić czujnik temperatury pod kątem złamania lub zwarcia.
d3	Uszkodzony czujnik temperatury. Zadziałał czujnik zewnętrzny (dodatkowy). Zablokowany czujnik temperatury.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić i ew. wymienić czujnik temperatury pod kątem złamania lub zwarcia. ▶ Zadziałał czujnik nadzorujący temperatury TB1 Brak mostka 8 -9 lub mostka PR - P0. ▶ Odblokować czujnik temperatury.
d5	Uszkodzony zewnętrzny czujnik temperatury na zasilaniu (zwrotnica hydrauliczna). Zewnętrzny czujnik temperatury został rozpoznany jako uczestnik magistrali po czym zmieniono połączenia na zaciskach.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić i ew. wymienić czujnik temperatury pod kątem złamania lub zwarcia. ▶ Sprawdzić, czy jeden czujnik jest podłączony, w innym wypadku podłączyć drugi czujnik. ▶ Zresetować układ Heatronic 3 do ustawienia podstawowego (→ funkcja serwisowa 8.E), zresetować IPM 1 lub IPM 2 do ustawienia podstawowego a następnie na regulatorze ogrzewania przeprowadzić automatyczną konfigurację systemu.
E2	Uszkodzony czujnik temperatury na zasilaniu c.o.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić i ew. wymienić czujnik temperatury pod kątem złamania lub zwarcia.
E9	Zadziałał ogranicznik temperatury bloku ciepłego lub temperatury spalin.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić i ew. wymienić czujnik spalin STB i kabel przyłączeniowy pod kątem złamania lub zwarcia. ▶ Sprawdzić i ew. wymienić dopływ STB i kabel przyłączeniowy pod kątem złamania lub zwarcia. ▶ Sprawdzić ciśnienie robocze. ▶ Sprawdzić i ew. wymienić ogranicznik temperatury. ▶ Sprawdzić rozruch pompy, w razie potrzeby wymienić. ▶ Sprawdzić i ew. wymienić bezpiecznik na płycie półprzewodnikowej. ▶ Odpowietrzyć urządzenie. ▶ Sprawdzić blok grzewczy od strony wodnej, ew. wymienić. ▶ Przy urządzeniach z elementami wyporowymi w bloku ciepłym: sprawdzić, czy są one wbudowane.

Tab. 25 Usterki ze wskazaniem na wyświetlaczu

Wyświetlacz	Opis	Środek zaradczy
EA	Nie rozpoznany płomień.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić skuteczność przyłącza przewodu ochronnego, w razie potrzeby poprawnie nastawić. ▶ Sprawdzić, czy kurek gazowy jest otwarty. ▶ Sprawdzić i ew. skorygować ciśnienie przyłącza gazowego. ▶ Sprawdzić przyłącze sieciowe ▶ Sprawdzić elektrody z kablami i ew. wymienić. ▶ Sprawdzić system spalin, ew. oczyścić lub naprawić. ▶ Sprawdzić stosunek powietrza do gazu, ew. skorygować. ▶ W razie gazu ziemnego sprawdzić zewnętrzny czujnik przepływu gazu, ew. wymienić. ▶ W razie trybu pracy z regulacją pokojową sprawdzić mieszankę powietrza w pomieszczeniu, wzgl. sprawdzić otwory wentylacyjne. ▶ Oczyścić odpływ syfonu kondensatu. ▶ Wymontować membranę z króćca ssawnego wentylatora i sprawdzić pod kątem rys lub zanieczyszczeń. ▶ Oczyścić blok grzewczy ▶ Sprawdzić i ew. wymienić armaturę gazową. ▶ Nałożyć poprawnie wtyczkę kodującą, ew. wymienić. ▶ Sieć dwufazowa (IT): 2 MΩ - wbudować Rezystancja pomiędzy PE a N w przyłączy sieciowym płytki półprzewodnikowej.
F0	Błąd wewnętrzny	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wcisnąć przycisk reset na 3 sekundy i zwolnić go. Po zwolnieniu urządzenie startuje ponownie. ▶ Sprawdzić elektryczne połączenia wtykowe i przewody zapłonowe, w razie potrzeby wymienić płytę główną. Sprawdzić stosunek powietrza do gazu, ew. skorygować.
F1	Wewnętrzny błąd danych	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zresetować urządzenia Heatronic 3 do ustawień wyjściowych (→funkcja serwisowa 8.E)
F7	Pomimo wyłączenia palnika, rozpoznany płomień.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić elektrody, ew. wymienić. ▶ Sprawdzić system spalin, ew. oczyścić lub naprawić. ▶ Sprawdzić czy płyta półprzewodnikowa nie jest wilgotna, ew. osuszyć.
FA	Po wyłączeniu gazu: rozpoznany płomień.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić i ew. wymienić armaturę gazową ▶ Oczyścić syfon kondensatu ▶ Sprawdzić elektrody i kable przyłączeniowe, ew. wymienić. ▶ Sprawdzić system spalin, ew. oczyścić lub naprawić.
Fd	Przypadkowo naciśnięto przycisk reset.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ponownie nacisnąć przycisk reset. ▶ Sprawdzić podłączenie do mocy wiązki kabli do STB i armatury gazowej.

Tab. 25 Usterki ze wskazaniem na wyświetlaczu

Wyświetlacz	Opis	Środek zaradczy
	<p>Ograniczenie gradientu: zbyt szybki wzrost temperatury.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kompletnie otworzyć kurki konserwacyjne. ▶ Podłączyć elektrycznie pompę obiegu grzewczego do HT 3. ▶ Nałożyć wtyczkę przyłączeniową odpowiednio do instrukcji instalacji. ▶ Uruchomić pompę grzewczą lub wymienić ją. ▶ Ustawić poprawnie stopnie lub charakterystyki pompy i dopasować do mocy maksymalnej.

Tab. 25 Usterki ze wskazaniem na wyświetlaczu

14.3 Usterki nie wskazywane na wyświetlaczu

Usterki urządzeń	Środek zaradczy
Zbyt głośny hałas ze spalania; warczenie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nałożyć poprawnie wtyczkę kodującą, ew. wymienić. ▶ Sprawdzić rodzaj gazu. ▶ Sprawdzić i ew. dopasować ciśnienie przyłącza gazowego. ▶ Sprawdzić system spalin, ew. oczyścić lub naprawić. ▶ Sprawdzić stosunek powietrza do gazu w powietrzu do spalania i w spalinach, ew. wymienić armaturę gazową.
Odgłosy przepływu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ustawić poprawnie stopnie lub charakterystyki pompy i dopasować do mocy maksymalnej. ▶ Ustawić tryb pracy pomp.
Rozgrzewanie trwa zbyt długo	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ustawić poprawnie stopnie lub charakterystyki pompy i dopasować do mocy maksymalnej. ▶ Ustawić tryb pracy pomp.
Wartości spalin nie są prawidłowe; zbyt wysokie wartości CO	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić rodzaj gazu. ▶ Sprawdzić i ew. dopasować ciśnienie przyłącza gazowego. ▶ Sprawdzić system spalin, ew. oczyścić lub naprawić. ▶ Sprawdzić stosunek powietrza do gazu w spalinach, ew. wymienić armaturę gazową.
Zły, zbyt twardy zapłon	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić rodzaj gazu. ▶ Sprawdzić i ew. dopasować ciśnienie przyłącza gazowego. ▶ Sprawdzić przyłącze elektryczne ▶ Sprawdzić elektrody z kablami i ew. wymienić. ▶ Sprawdzić system spalin, ew. oczyścić lub naprawić. ▶ Sprawdzić stosunek powietrza do gazu, ew. wymienić armaturę gazową. ▶ W razie gazu ziemnego sprawdzić zewnętrzny (dodatkowy) czujnik przepływu gazu, ew. wymienić. ▶ Sprawdzić palnik, w razie potrzeby wymienić.
C.w.u. posiada zły zapach lub ciemną barwę	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dezynfekcja termiczna obwodu c.w.u. ▶ Wymienić anodę ochronną
Przekroczona zadana temperatura zasilania (np. regulatora 500)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wyłączyć automatyczną blokadę taktowania, tzn. ustawić wartość na 0. ▶ Wymagana blokada taktowania, np. Ustawienie podstawowe: 3 min
Kondensat w komorze powietrznej	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wmontować ew. wymienić membranę w zespole mieszającym odpowiednio do instrukcji instalacji.
Nie została osiągnięta temperatura c.w.u (ZWBR)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nałożyć poprawnie wtyczkę kodującą, ew. wymienić. ▶ Sprawdzić, czy występuje napięcie (230 V AC) między zaciskiem 1 a zaciskiem 3, ew. naprawić. ▶ Sprawdzić turbinę, w razie potrzeby wymienić.
Miga Heatronic (tzn. wszystkie przyciski, wszystkie segmenty wyświetlacza, kontrolka palnika itd. migają)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wymienić bezpiecznik Si 3 (24 V).

Tab. 26 Usterki bez wskazania na wyświetlaczu

14.4 Wartości czujników

14.4.1 STB spalin, STB bloku grzewczego

Temperatura spalin (°C) tolerancja pomiaru ± 10%	Rezystancja (Ω)
20	124 900
40	53 290
60	24 890
80	12 550
100	6 777
120	3 873
140	2 328
160	1 455
180	948
200	540

Tab. 27

14.4.2 Czujnik temperatury zewnętrznej

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

14.4.3 NTC zasilania, NTC powrotu, NTC zasobnika c.w.u., dodatkowe (zewnętrzne) NTC zasilania

Temperatura (°C) Tolerancja pomiaru ± 10%	Rezystancja (k 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

14.5 Wtyczka kodująca

Sterownik	Numer katalogowy
ZSBR 16-3 A 23	8 714 431 236 0
ZSBR 16-3 A 31	8 714 431 237 0
ZSBR 28-3 A 23	8 714 431 204 0
ZSBR 28-3 A 31	8 714 431 210 0
ZWBR 35-3 A 23	8 714 431 232 0
ZWBR 35-3 A 31	8 714 431 233 0
ZBR 35-3 A 23	8 714 431 234 0
ZBR 35-3 A 31	8 714 431 235 0
ZBR 42-3 A 23	8 714 431 205 0
ZBR 42-3 A 31	8 714 431 211 0

Tab. 30

15 Wartości nastaw parametrów gazu

15.1 Wartości ustawień mocy cieplnej c.o./c.w.u. w ZSBR 16-3 A 23

		Gaz ziemny			
		E (GZ 50)	Lw(GZ 41,5)	Ls (GZ 35)	
		(20 mbar)	(20mbar)	(13 mbar)	
Górna wartość opałowa		H _S (kWh/m ³)	10,5	8,6	7,6
Dolna wartość opałowa		H _{IS} (kWh/m ³)	9,5	7,7	6,8
Wyświe	Moc kW	Obciążenie kW	Ilość gazu (l/min przy t _V /t _R = 80/60 °C)		
tłacz					
39	3,3	3,4	6	7	8
42	4,0	4,1	7	9	10
48	5,0	5,1	9	11	13
53	6,0	6,2	11	13	15
59	7,0	7,2	13	15	18
64	8,0	8,2	15	18	20
69	9,0	9,3	16	20	23
75	10,0	10,3	18	22	25
80	11,0	11,3	20	24	28
85	12,0	12,3	22	27	30
91	13,0	13,4	24	29	33
96	14,0	14,4	25	31	35
U0	14,7	15,1	27	32	37

Tab. 31

15.2 Wartości ustawień mocy cieplnej c.o./c.w.u. w ZSBR 16-3 A 31

Wyświe	Propan		Butan	
	Moc kW	Obciążenie kW	Moc kW	Obciążenie kW
tłacz				
48	5,6	5,8	6,4	6,6
51	6,0	6,2	6,8	7,1
56	7,0	7,2	8,0	8,2
62	8,0	8,3	9,1	9,4
67	9,0	9,3	10,2	10,5
73	10,0	10,3	11,4	11,7
79	11,0	11,3	12,5	12,9
84	12,0	12,3	13,6	14,0
90	13,0	13,4	14,8	15,2
96	14,0	14,4	15,9	16,3
U0	14,8	15,2	16,8	17,3

Tab. 32

15.3 Wartości ustawień mocy cieplnej c.o./c.w.u. w ZSBR 28-3 A 23

		Gaz ziemny			
		E (GZ 50)	Lw(GZ 41,5)	LS (GZ 35)	
		(20 mbar)	(20mbar)	(13 mbar)	
Górna wartość opałowa		10,5	8,6	7,6	
Dolna wartość opałowa		9,5	7,7	6,8	
H _S (kWh/m ³)					
H _{IS} (kWh/m ³)					
Wyświetlacz	Moc kW	Obciążenie kW	Ilość gazu (l/min przy t _V /t _R = 80/60 °C)		
39	6,4	6,5	11	14	16
40	7,0	7,1	13	15	17
44	8,0	8,1	14	17	20
47	9,0	9,2	16	20	22
50	10,0	10,2	18	22	25
53	11,0	11,2	20	24	27
56	12,0	12,2	22	26	30
59	13,0	13,2	23	28	32
62	14,0	14,3	25	31	35
65	15,0	15,3	27	33	37
68	16,0	16,3	29	35	40
72	17,0	17,3	31	37	42
75	18,0	18,3	32	39	45
78	19,0	19,4	34	42	47
81	20,0	20,4	36	44	50
84	21,0	21,4	38	46	52
87	22,0	22,4	40	48	55
90	23,0	23,4	41	50	57
93	24,0	24,5	43	53	60
97	25,0	25,5	45	55	62
U0	26,1	26,6	47	57	65

Tab. 33

15.4 Wartości ustawień mocy cieplnej c.o./c.w.u. w ZSBR 28-3 A 31

Wyświetlacz	Propan		Butan	
	Moc kW	Obciążenie kW	Moc kW	Obciążenie kW
48	10,6	10,8	12,0	12,3
49	11,0	11,2	12,5	12,8
53	12,0	12,3	13,6	13,9
56	13,0	13,3	14,8	15,1
59	14,0	14,3	15,9	16,2
63	15,0	15,3	17,0	17,4
66	16,0	16,3	18,2	18,6
69	17,0	17,3	19,3	19,7
73	18,0	18,4	20,5	20,9
76	19,0	19,4	21,6	22,0
79	20,0	20,4	22,7	23,2
83	21,0	21,4	23,9	24,3
86	22,0	22,4	25,0	25,5
90	23,0	23,4	26,1	26,6
93	24,0	24,5	27,3	27,8
96	25,0	25,5	28,4	29,0
U0	26,1	26,6	29,7	30,2

Tab. 34

15.5 Wartości ustawień mocy cieplnej c.o./c.w.u. w ZBR 35-3 A 23 i ZWBR 35-3 A 23

		Gaz ziemny		
			E (GZ 50)	Lw (GZ 41,5)
			(20 mbar)	(20mbar)
		H _S (kWh/m ³)	10,5	8,6
		H _{iS} (kWh/m ³)	9,5	7,7
Wyświetlacz	Moc kW	Obciążenie kW	Ilość gazu (l/min przy t _V /t _R = 80/60 °C)	
37	9,3	9,5	17	20
39	10,0	10,2	18	22
41	11,0	11,2	20	24
44	12,0	12,3	22	26
46	13,0	13,3	23	29
49	14,0	14,3	25	31
51	15,0	15,3	27	33
54	16,0	16,3	29	35
56	17,0	17,4	31	37
59	18,0	18,4	32	40
62	19,0	19,4	34	42
64	20,0	20,4	36	44
67	21,0	21,4	38	46
69	22,0	22,5	40	48
72	23,0	23,5	41	51
74	24,0	24,5	43	53
77	25,0	25,5	45	55
79	26,0	26,5	47	57
82	27,0	27,6	49	59
84	28,0	28,6	50	61
87	29,0	29,6	52	64
90	30,0	30,6	54	66
92	31,0	31,6	56	68
95	32,0	32,7	58	70
97	33,0	33,7	59	72
U0	34,1	34,8	61	75

Tab. 35

15.6 Wartości ustawień mocy cieplnej c.o./c.w.u. w ZBR 35-3 A 31 i ZWBR 35-3 A 31

Wyś- wietlacz	Propan		Butan	
	Moc kW	Obciążenie kW	Moc kW	Obciążenie kW
42	12,3	12,5	14,0	14,2
44	13,0	13,2	14,8	15,0
47	14,0	14,2	15,9	16,2
49	15,0	15,3	17,0	17,3
52	16,0	16,3	18,2	18,5
55	17,0	17,3	19,3	19,7
57	18,0	18,3	20,5	20,8
60	19,0	19,4	21,6	22,0
62	20,0	20,4	22,7	23,2
65	21,0	21,4	23,9	24,3
68	22,0	22,4	25,0	25,5
70	23,0	23,4	26,1	26,6
73	24,0	24,5	27,3	27,8
76	25,0	25,5	28,4	29,0
78	26,0	26,5	29,6	30,1
81	27,0	27,5	30,7	31,3
84	28,0	28,6	31,8	32,5
86	29,0	29,6	33,0	33,6
89	30,0	30,6	34,1	34,8
92	31,0	31,6	35,2	35,9
94	32,0	32,7	36,4	37,1
97	33,0	33,7	37,5	38,3
U0	34,1	34,8	38,8	39,6

Tab. 36

15.7 Wartości ustawień mocy cieplnej c.o./c.w.u. w ZBR 42-3 A 23

Wyś- wietlacz	Moc kW	Obciążenie kW	Gaz ziemny	
			E (GZ 50) (20 mbar)	Lw(GZ 41,5) (20mbar)
	Górna wartość opałowa	H_S (kWh/m ³)	10,5	8,6
	Dolna wartość opałowa	H_{iS} (kWh/m ³)	9,5	7,7
			Ilość gazu (l/min przy $t_V/t_R = 80/60$ °C)	
34	9,3	9,5	17	20
35	10,0	10,2	18	22
37	11,0	11,2	20	24
40	12,0	12,3	22	26
42	13,0	13,3	23	29
44	14,0	14,3	25	31
46	15,0	15,3	27	33
49	16,0	16,3	29	35
51	17,0	17,4	31	37
53	18,0	18,4	32	40
55	19,0	19,4	34	42
57	20,0	20,4	36	44
60	21,0	21,4	38	46
62	22,0	22,5	40	48
64	23,0	23,5	41	51
66	24,0	24,5	43	53
68	25,0	25,5	45	55
71	26,0	26,5	47	57
73	27,0	27,6	49	59
75	28,0	28,6	50	61
77	29,0	29,6	52	64
80	30,0	30,6	54	66
82	31,0	31,6	56	68
84	32,0	32,7	58	70
86	33,0	33,7	59	72
88	34,0	34,7	61	75
91	35,0	35,7	63	77
93	36,0	36,7	65	79
95	37,0	37,8	67	81
97	38,0	38,8	68	83
U0	39,2	40,0	71	86

Tab. 37

15.8 Wartości ustawień mocy cieplnej c.o./c.w.u. w ZBR 42-3 A 31

Wyś- wietlacz	Propan		Butan	
	Moc kW	Obciążenie kW	Moc kW	Obciążenie kW
38	12,3	12,5	14,0	14,2
40	13,0	13,2	14,8	15,0
42	14,0	14,2	15,9	16,2
44	15,0	15,3	17,0	17,3
47	16,0	16,3	18,2	18,5
49	17,0	17,3	19,3	19,7
51	18,0	18,3	20,5	20,8
54	19,0	19,4	21,6	22,0
56	20,0	20,4	22,7	23,2
58	21,0	21,4	23,9	24,3
60	22,0	22,4	25,0	25,5
63	23,0	23,4	26,1	26,6
65	24,0	24,5	27,3	27,8
67	25,0	25,5	28,4	29,0
70	26,0	26,5	29,6	30,1
72	27,0	27,5	30,7	31,3
74	28,0	28,6	31,8	32,4
77	29,0	29,6	33,0	33,6
79	30,0	30,6	34,1	34,8
81	31,0	31,6	35,2	35,9
83	32,0	32,6	36,4	37,1
86	33,0	33,7	37,5	38,3
88	34,0	34,7	38,6	39,4
90	35,0	35,7	39,8	40,6
93	36,0	36,7	40,9	41,7
95	37,0	37,8	42,1	42,9
97	38,0	38,8	43,2	44,1
U0	39,2	40,0	44,6	45,5

Tab. 38

Indeks

B

Bezpiecznik sieciowy	18, 20, 22
bezpiecznik sieciowy	37
Bezpieczniki.....	18, 20, 22, 37
Blok cieplny	73
Budowa kotła ZBR.....	16
Budowa kotła ZSBR.....	12
Budowa kotła ZWBR	14

C

Ciśnienie napełnienia instalacji grzewczej	76
Czynności konserwacyjne	
Ciśnienie napełnienia instalacji grzewczej	76
Czynności kontrolne i konserwacyjne	
czyszczenie syfonu kondensatu	75
Czynności podczas przeglądu/konserwacji	
Sprawdzanie naczynia wzbiorczego	76
sprawdzenie elektrod.....	72
Czynności w czasie przeglądu i konserwacji	
Odczytanie ostatniego zapamiętanego błędu	71
odczytanie ostatniego zapamiętanego błędu	62–63
Czynności w czasie przeglądu/konserwacji	
płyty wymiennik ciepła (ZWBR)	71

D

Dane kotła	
dane techniczne	
- ZBR 35-3.../ZBR 42-3...	26
- ZSBR 16-3..., ZSBR 28-3	24
- ZWBR 35-3.....	25
Dane techniczne.....	24–26
Dostosowanie do rodzaju gazu.....	65

E

Eksploatacja kotłów ZSBR bez podgrzewacza c.w.u.	36
---	----

F

Funkcje serwisowe	
aktualna moc grzewcza (funkcja serwisowa 9.C)	64
aktualna prędkość obrotowa wentylatora (funkcja serwisowa 9.b)	64
aktualny przepływ przez turbinę (tylko ZWBR) (funkcja serwisowa 6.d)	63
automatyczna blokada taktowania (funkcja serwisowa 3.A)	61
automatyczna blokada taktowania (funkcja serwisowa 3.b)	61
charakterystyka wykreslna pompy (funkcja serwisowa 1.C)	58
czas blokady pompy c.o. (funkcja serwisowa 2.A) (tylko ZBR)	60
czas wybiegu pompy (ogrzewanie) (funkcja serwisowa 9.F)	64
czas wybiegu wentylatora (funkcja serwisowa 5.b)	62

funkcja odpowietrzania (funkcja serwisowa 2.C)	60
krzywa charakterystyki pompy (funkcja serwisowa 1.d)	59
maksymalna temperatura zasilania (funkcja serwisowa 2.b)	60
moc c.w.u. (funkcja serwisowa 1.b).....	58
moc grzewcza (funkcja serwisowa 1.A)	58
numer wtyczki kodującej (funkcja serwisowa 8.b)	64
opóźnienie sygnału turbiny (tylko ZWBR) (funkcja serwisowa 9.E)	64
ostatni zapamiętany błąd (funkcja serwisowa 6.A)	62–63, 71
podłączenie zewnętrznego czujnika temperatury zasilania (funkcja serwisowa 7.d)	63
program napełniania syfonu (funkcja serwisowa 4.F)	62
Regulator temperatury pokojowej, aktualne napięcie na zacisku 2 (funkcja serwisowa 6.b)	62
Regulator temperatury pokojowej, konfiguracja zacisków 1-2-4 (funkcja serwisowa 7.F)	63
reset przeglądu (funkcja serwisowa 5.A)	62
resetowanie urządzenia (Heatronic 3) do ustawień podstawowych (funkcja serwisowa 8.E)	64
różnica załączania (funkcja serwisowa 3.b)	61
rodzaj łączenia pompy (funkcja serwisowa 1.E) ...	59
sygnał ostrzegawczy (funkcja serwisowa 4.d)	61
tryb pracy ciągły (funkcja serwisowa 9.A).....	64
tryb pracy pomp (funkcja serwisowa 1.F) (tylko ZBR)	60
typ urządzenia (funkcja serwisowa 4.E).....	61
ustawianie typu zasobnika (funkcja serwisowa 5.d)	62
wejście zegara sterującego (funkcja serwisowa 6.E)	63
wersja oprogramowania (funkcja serwisowa 8.A)	64
wskaźnik pracy (funkcja serwisowa 7.A).....	63
wskazanie ciśnienia systemowego (funkcja serwisowa b.A)	64
wyświetlenie przeglądu (funkcja serwisowa 5.F)	62
zapłon ciągły (funkcja serwisowa 8.F).....	64
Zawór przełączający w pozycji środkowej (nie ZBR) (funkcja serwisowa 7.b)	63
zmiana zastosowania kanału przy programatorze 1-kanałowym (funkcja serwisowa 5.C)	62

G			
Gaz ziemny	24–26,	65	
H			
Heatronic			
Funkcje serwisowe	71		
funkcje serwisowe	50, 58–64		
I			
Informacje o kotle			
budowa kotła			
- ZBR	16		
- ZSBR	12		
- ZWBR	14		
Informacje o urządzeniu			
Opis urządzenia.....	9		
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	7		
Wymiary	10		
Zakres dostawy	6		
Instalacja.....	29		
Miejsce montażu	31		
K			
Kolejno przy konserwacji			
Sprawdzenie i czyszczenie bloku cieplnego	73		
Sprawdzenie palnika.....	74		
Kolejność	71		
Komplet odpływowy	35		
Komunikat błędu.....	48		
Konserwacja/przeгляд, wskazówki			
dotyczące przeglądu/konserwacji.....	70		
Kontrola			
Przyłącza gazu i wody	36		
Kontrola kominiarza			
sprawdzenie szczelności przewodu spalinowego ..	68		
L			
Lista punktów kontrolnych podczas konserwacji	77		
M			
Miejsce montażu	31		
Pomieszczenie kotłowni	31		
Powietrze do spalania.....	31		
Minimalne odległości	10		
Montaż			
Wskazówki ogólne	29, 70		
N			
Naczynie wzbiorcze	76		
Nastawa Heatronic	50		
O			
Ochrona środowiska.....	69		
Ochrona przeciw zamarzaniu	48		
Odczytanie ostatniego			
zapamiętanego błędu.....	62–63, 71		
odpowietrzanie			
funkcja odpowietrzania	60		
Ogrzewania grawitacyjne	29		
Opakowanie	69		
Opis urządzenia	9		
P			
Podłączenie elektryczne			
3-stopniowa pompa c.o. (tylko ZBR).....	41		
elektroniczna pompa c.o. (tylko ZBR)	41		
podłączenie kotłów bez przewodu			
przyłączeniowego	38		
podłączenie osprzętu zewnętrznego.....	41		
pompa ładująca podgrzewacz lub			
zawór 3-drogowy (tylko ZBR)	42		
regulator ogrzewania, moduły obsługi zdalnej	39		
zewnętrzna pompa c.o. (obieg pierwotny)			
(tylko ZBR)	42		
zewnętrzna pompa c.o. w obiegu bez mieszania			
(obieg wtórny)	42		
zewnętrzny czujnik temperatury zasilania.....	41		
Pomieszczenie kotłowni	31		
Powietrze do spalania.....	31		
Protokół konserwacji	77		
Protokół uruchomienia kotła	92		
Przyłącza gazu i wody	36		
Przyłącze elektryczne.....	37		
Czujnik temperatury.....	40		
Przycisk eco.....	47		
R			
Recycling.....	69		
Regulacja c.o.	46		
Rodzaj gazu	65		
S			
Schemat elektryczny			
ZBR.....	22		
ZSBR.....	18		
ZWBR	20		
Sprawdzenie przewodu gazowego	36		
Sprawdzenie przyłączy wody	36		
Sprawdzenie szczelności przewodu spalinowego.....	68		
Stare urządzenie	69		
Stosunek gaz/powietrze (CO ₂)	74		
Syfon kondensatu.....	75		

T	
Tryb komfort.....	47
Tryb letni.....	48
Tryb oszczędny	47
U	
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	7
Uruchomienie.....	43
Urządzenie do neutralizacji.....	29
Ustawienia instalacji gazowej.....	85
Ustawienie stosunku ilości gazu do powietrza	66
Ustawienie temperatury c.w.u.	
urządzenia z podgrzewaczem c.w.u.	47
Usterki	48
wskazywane na wyświetlaczu.....	79, 83
Usterki nie wskazywane na wyświetlaczu	83
Usterki wskazywane na wyświetlaczu	79
W	
Ważne wskazówki odnośnie instalacji	29, 70
Wartości ustawień mocy cieplnej c.o./c.w.u.	
ZBR 35-3 A 23 i ZWBR 35-3 A 23	88
ZBR 35-3 A 31 i ZWBR 35-3 A 31	89
ZBR 42-3 A 23	90
ZBR 42-3 A 31	91
ZSBR 16-3 A 23	85
ZSBR 16-3 A 31	85
ZSBR 28-3 A 23	86
ZSBR 28-3 A 31	87
Wymiary	10
Z	
Zakres dostawy	6
Zdjąć obudowę	34
Zestawy przezbrojeniowe	65



Robert Bosch Sp. zo. o.
ul. Poleczki 3
02-822 Warszawa

Infolinia: 0801 600 801
Infolinia serwis: 0801 300 810

www.junkers.pl