

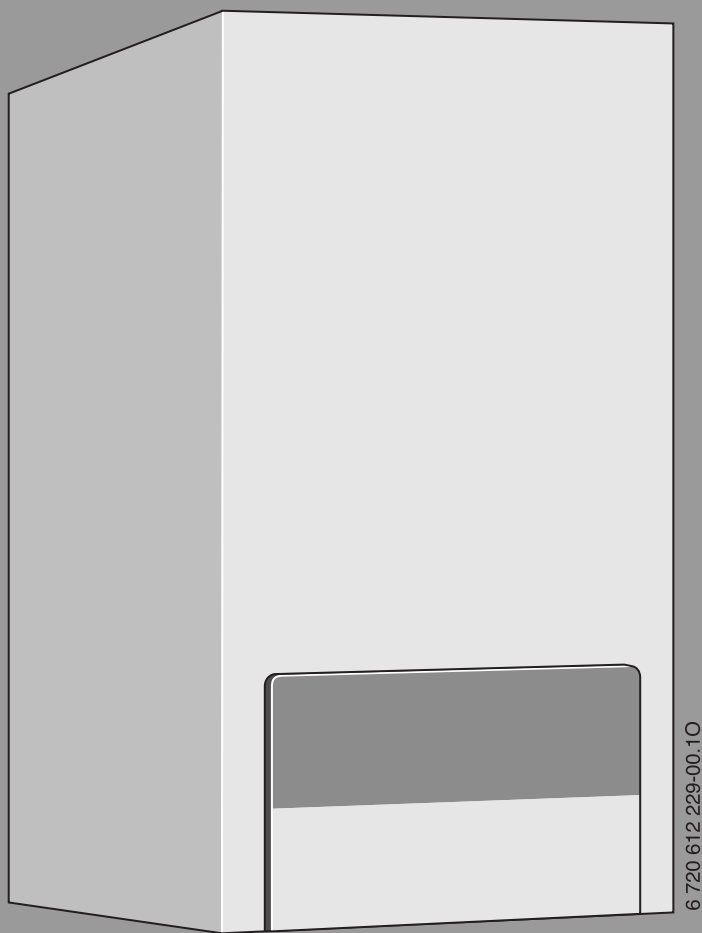
Instrukcja montażu i konserwacji

Gazowy kocioł grzewczy

Logamax U154 V2

U154-24K V2

Buderus



6 720 612 229-00.10

Spis treści

1	Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	3	6	Uruchomienie	21
1.1	Objaśnienie symboli	3	6.1	Przed uruchomieniem	22
1.2	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	3	6.2	Włączanie/wyłączanie urządzenia	22
2	Informacje o urządzeniu	5	6.3	Włączenie ogrzewania	22
2.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	5	6.4	Regulacja instalacji grzewczej	22
2.2	Deklaracja zgodności typu WE	5	6.5	Po uruchomieniu	23
2.3	Przegląd typów	5	6.6	Ustawienie temperatury c.w.u.	23
2.4	Przegląd możliwych do użycia grup gazów	5	6.7	Tryb letni (brak ogrzewania, tylko przygotowanie c.w.u.)	23
2.5	Tabliczka znamionowa	6	6.8	Ilość/temperatura c.w.u.	23
2.6	Opis urządzenia	6	6.9	Ochrona przed zamarzaniem	24
2.7	Zakres dostawy	6	6.10	Usterki	24
2.8	Osprzęt dodatkowy	7	6.11	Kontrola czujników zaniku ciągu kominowego	24
2.9	Wymiary i odległości minimalne	7	6.12	Zabezpieczenie przed zablokowaniem pompy	24
2.10	Budowa urządzenia	8	7	Ustawienie indywidualne	25
2.11	Schemat działania	9	7.1	Kontrola naczynia wzbiorczego	25
2.12	Okablowanie elektryczne	10	7.2	Ustawienia na UBA H3	25
2.13	Dane techniczne	11	7.2.1	Obsługa UBA H3	25
2.14	Dane produktu dotyczące zużycia energii	13	7.2.2	Wybór maksymalnej lub minimalnej mocy znamionowej	26
3	Przepisy	14	7.2.3	Ustawienie mocy grzewczej (funkcja serwisowa 1.A)	26
3.1	Przepisy lokalne	14	7.2.4	Ustawianie mocy podgrzewania c.w.u. (funkcja serwisowa 1.b)	27
4	Montaż	14	7.2.5	Charakterystyka wykreślna pompy (funkcja serwisowa 1.C)	27
4.1	Ważne informacje	14	7.2.6	Krzywa charakterystyki pomp (funkcja serwisowa 1.d)	28
4.2	Wybór miejsca zainstalowania	15	7.2.7	Wybrać tryb załączania pompy dla trybu grzania (funkcja serwisowa 1.E)	28
4.3	Montaż szyny do zawieszenia	15	7.2.8	Ustawianie maksymalnej temperatury zasilania (funkcja serwisowa 2.b)	28
4.4	Montaż kotła	16	7.2.9	Ustawianie blokady cyklu (funkcja serwisowa 3.b)	29
4.5	Instalacja przewodów rurowych	17	7.2.10	Ustawianie histerezy przełączania (funkcja serwisowa 3.C)	29
4.6	Kontrola przyłączy	18	7.2.11	Reset wszystkich parametrów (funkcja serwisowa 8.E)	29
5	Podłączenie elektryczne	18	7.2.12	Zwłoka inicjacji zapotrzebowania na c.w.u. (funkcja serwisowa 9.E)	29
5.1	Podłączanie kabla sieciowego	18	7.2.13	Czas wybiegu pompy (funkcja serwisowa 9.F)	30
5.2	Przyłącza na UBA H3	18	7.2.14	Odczytywanie wartości z UBA H3	30
5.2.1	Otwieranie skrzynki rozdzielczej	18			
5.2.2	Przyłącze Easyswitch Tele-Control (230 V)	19			
5.2.3	Podłączenie regulatora RC100, RC200 lub RC310	19			
5.2.4	Podłączenie czujnika zewnętrznego	19			
5.2.5	Podłączenie modułów	19			
5.2.6	Wymiana kabla sieciowego	20			

8	Przebrojenie na inny rodzaj gazu	32
8.1	Ustawienie gazu (gaz ziemny i płynny)	32
8.1.1	Przygotowanie	32
8.1.2	Metody ustawiania ciśnienia na dyszach	33
8.1.3	Nastawa metodą objętościową	34
9	Pomiar parametrów spalin	34
9.1	Wybór mocy grzewczej	34
9.2	Pomiar zawartości CO w spalinach	35
9.3	Pomiar strat kominowych	35
10	Ochrona środowiska/utyliczacja	35
11	Przeglądy i konserwacja	35
11.1	Lista kontrolna do przeglądów i czynności konserwacyjnych (protokół prac konserwacyjnych i przeglądów)	36
11.2	Opis różnych czynności	36
11.2.1	Wywołanie ostatniego zapisanego błędu (funkcja serwisowa 6.A)	36
11.2.2	Oczyszczenie miski palnika, dysz i palnika	36
11.2.3	Czyszczenie wymiennika ciepła	37
11.2.4	Sitko w rurze wody zimnej	37
11.2.5	Płytowy wymiennik ciepła	38
11.2.6	Armatura gazowa	38
11.2.7	Zespół hydrauliczny	38
11.2.8	Zawór 3-drogowy	38
11.2.9	Pompa i rozdzielacz na powrocie	39
11.2.10	Sprawdzanie naczynia wzbiorczego (patrz także strona 25)	39
11.2.11	Sprawdzanie zaworu bezpieczeństwa instalacji ogrzewczej	39
11.2.12	Ustawianie ciśnienia roboczego w instalacji ogrzewczej	39
11.2.13	Kontrola okablowania elektrycznego	39
11.2.14	Czyszczenie innych części	39
11.3	Kontrola czujników zaniku ciągu kominowego	40
11.4	Opróżnianie ściennego kotła gazowego	40
12	Załącznik	41
12.1	Usterki	41
12.2	Wartości nastawy gazu	42
13	Protokół uruchomienia kotła	43

1 Objąsnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Objąsnienie symboli

Wskazówki ostrzegawcze



Wskazówki ostrzegawcze oznaczono w tekście trójkątem ostrzegawczym. Dodatkowo zastosowano hasła ostrzegawcze oznaczające rodzaj i ciężar gatunkowy następstw zaniechania działań zmierzających do uniknięcia zagrożenia.

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:

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

Ważne informacje



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

Inne symbole

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

Tab. 1

1.2 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

Wskazówki dla grupy docelowej

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

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

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

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

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

Postępowanie w razie stwierdzenia zapachu gazu

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

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

Zagrożenie życia wskutek zaczadzenia spalinami

W przypadku ulatniania się spalin występuje zagrożenie życia.

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

Zagrożenie życia spowodowane przez zatrucie ulatniającymi się spalinami przy niewystarczającym spalaniu

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

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

Montaż, uruchomienie i konserwacja

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

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

Prace przy instalacji elektrycznej

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

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

Odbiór przez użytkownika

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

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

2 Informacje o urządzeniu

Kotły typu Logamax Logamax U154-24K V2 to kotły dwufunkcyjne do centralnego ogrzewania oraz przygotowania c.w.u. w systemie przepływowym.

2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Ten kocioł o ciągu naturalnym jest przeznaczony do podłączenia do komina wspólnego dla wielu mieszkań w istniejących budynkach, usuwającego pozostałości po spalaniu poza pomieszczenie, w którym znajduje się kocioł. Kocioł pobiera powietrze do spalania bezpośrednio z pomieszczenia i zawiera przerywacz ciągu. Ze względu na niższą sprawność należy unikać jakiegokolwiek innego wykorzystania tego kotła, które może spowodować wyższe zużycie energii i wyższe koszty eksploatacji.

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

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

2.2 Deklaracja zgodności typu WE

Urządzenie spełnia wymogi dyrektyw europejskich 2009/142/WE, 92/42/EWG, 2006/95/WE, 2004/108/WE i jest zgodne z wzorem konstrukcyjnym opisanym w certyfikacie badania typu WE.

Urządzenie zostało sprawdzone zgodnie z normą EN 297.

Numer ident. produktu	CE -0085BR0511
Kategoria kotła (rodzaj gazu)	
Niemcy DE	II ₂ ELL 3B/P
Polska PL	II ₂ ELwLs3B/P
Typ instalacji	B ₁₁ BS

Tab. 2

2.3 Przegląd typów

- **Logamax U154-24K V2**, kocioł centralnego ogrzewania z wbudowanym przepływowym podgrzewaczem c.w.u. o mocy grzewczej 24 kW.

2.4 Przegląd możliwych do użycia grup gazów

Dane kontrolne z oznaczeniem i grupą gazu zgodnie z EN 437:

Liczba Wobbe (W ₅) (15 °C)	Rodzina gazów
Niemcy	
8,6–9,9 kWh/m ³	Gaz ziemny, typ 2Ls
9,9–11,9 kWh/m ³	Gaz ziemny, typ 2Lw
11,4–15,2 kWh/m ³	Gaz ziemny, typ 2E
20,2–24,3 kWh/m ³	Gaz płynny 3B/P

Tab. 3

2.5 Tabliczka znamionowa

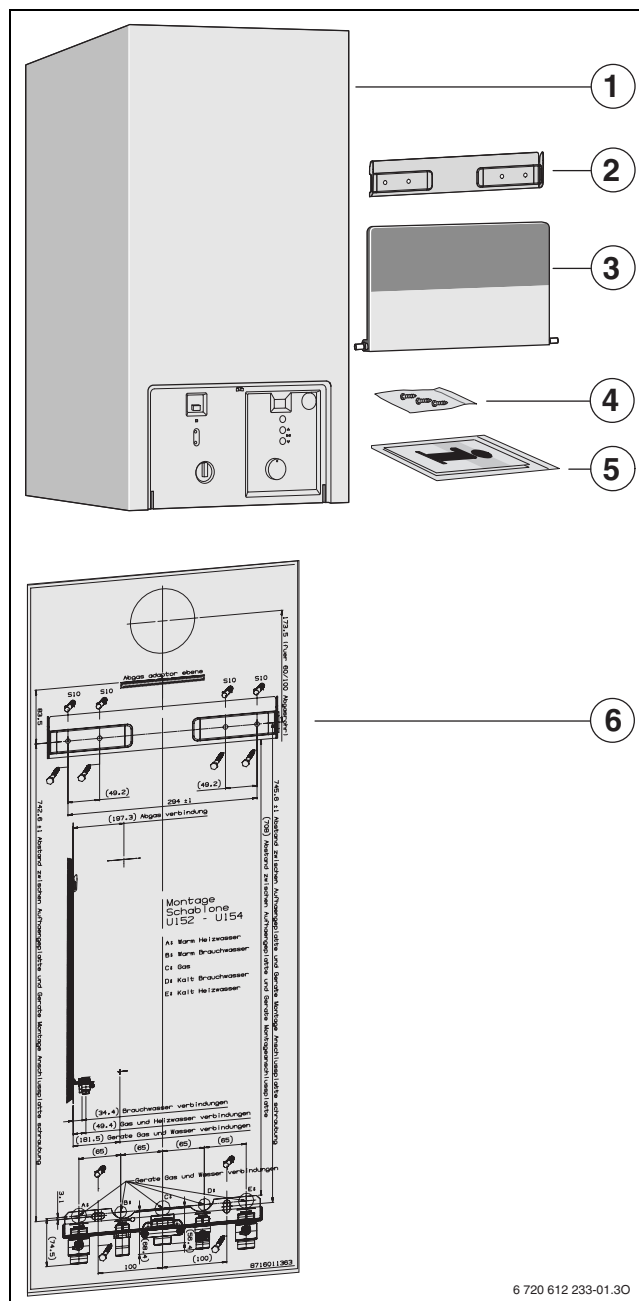
Tabliczka znamionowa (418) znajduje się z prawej strony na profilu poprzecznym (→ rysunek. 3).

Tam znajdują się informacje o mocy kotła, dane dopuszczenia i nr seryjny.

2.6 Opis urządzenia

- Urządzenie do montażu na ścianie i podłączania do kominu
- Urządzenie do eksploatacji na gaz ziemny lub gaz płynny
- Model z otwartą komorą spalania i przerywaczem ciągu kominowego
- Wskaźnik wielofunkcyjny (wyświetlacz)
- UBA H3 z możliwością podłączenia do magistrali BUS
- Zapłon automatyczny
- Regulacja mocy stałej
- Funkcja automatycznej kontroli zaworów bezpieczeństwa
- Pełne zabezpieczenie przez UBA H3 z kontrolą jonizacji i zaworami elektromagnetycznymi zgodnie z normą EN 298
- Minimalny przepływ wody w kotle nie jest wymagany
- Czujnik temperatury i regulator temperatury c.o.
- Czujnik temperatury zasilania
- Ogranicznik temperatury w obwodzie elektrycznym 24 V
- **Pompa c.o. o klasie efektywności energetycznej A**
- Zawór bezpieczeństwa, manometr, naczynie wzbiorcze
- Możliwość podłączenia czujnika temperatury w zbiorniku (NTC)
- Priorytetowe włączanie podgrzewania ciepłej wody
- Zawór 3-drogowy z silnikiem
- Kabel przyłączeniowy z wtyczką sieciową

2.7 Zakres dostawy



Rys. 1

- [1] Gazowy kocioł naścienny do centralnego ogrzewania
- [2] Szyna do zawieszenia
- [3] Pokrywa (z materiałem do mocowania)
- [4] Materiał mocujący (śruby z akcesoriami)
- [5] Kompletna dokumentacja urządzenia
- [6] Szablon montażowy

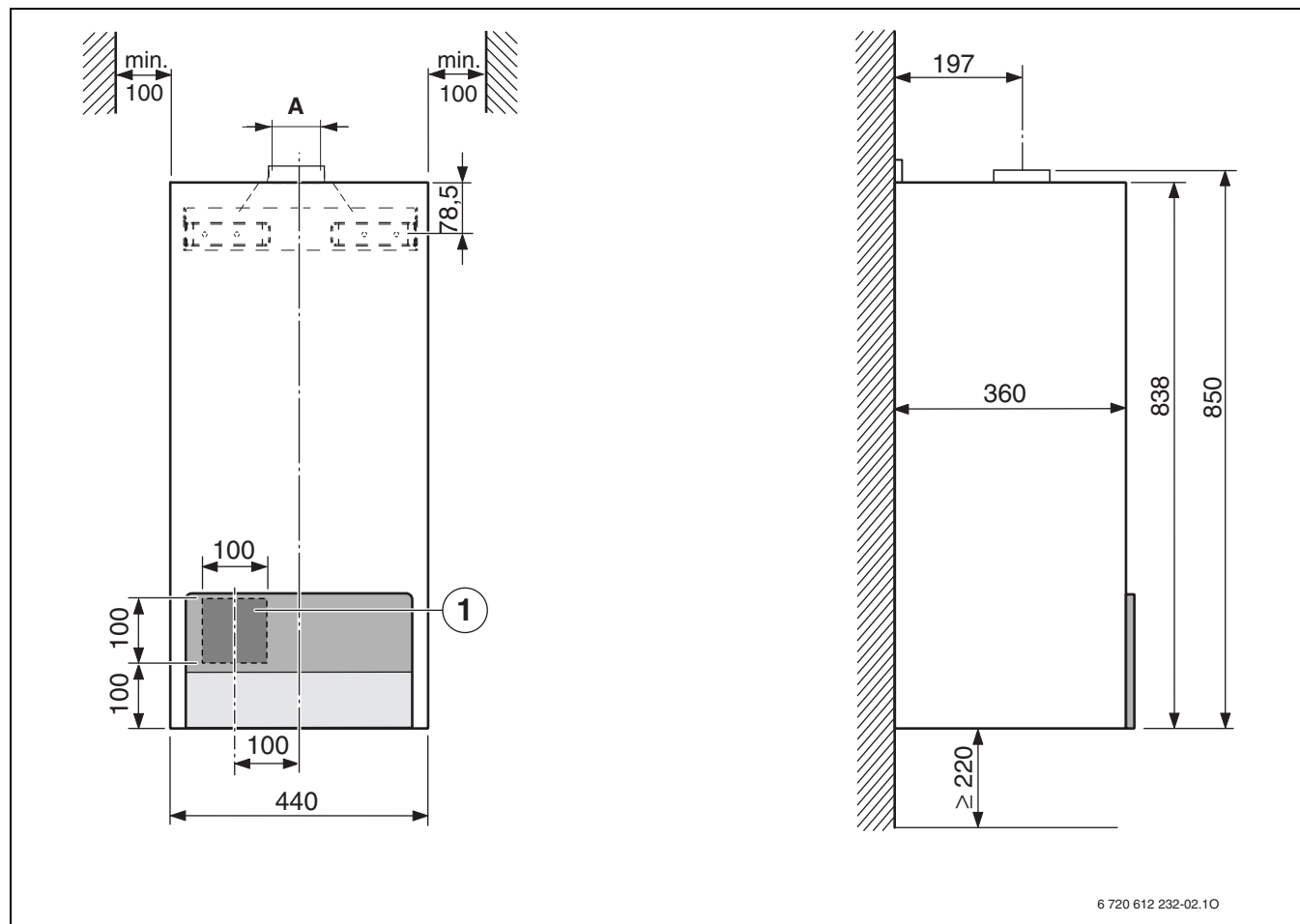
2.8 Osprzęt dodatkowy



Tutaj znajduje się lista wyposażenia dodatkowego typowego dla tego kotła. Pełne zestawienie dostarczanego wyposażenia dodatkowego można znaleźć w naszym katalogu głównym.

- Syfon lejkowy z rurą odprowadzającą i kolankiem przyłączeniowym
- Regulacja instalacji grzewczej
- Podgrzewacz pojemnościowy c.w.u.
- Przyłącze cyrkulacji
- Zestaw do przebudowy na inny rodzaj gazu
- Montażowa płyta przyłączeniowa

2.9 Wymiary i odległości minimalne



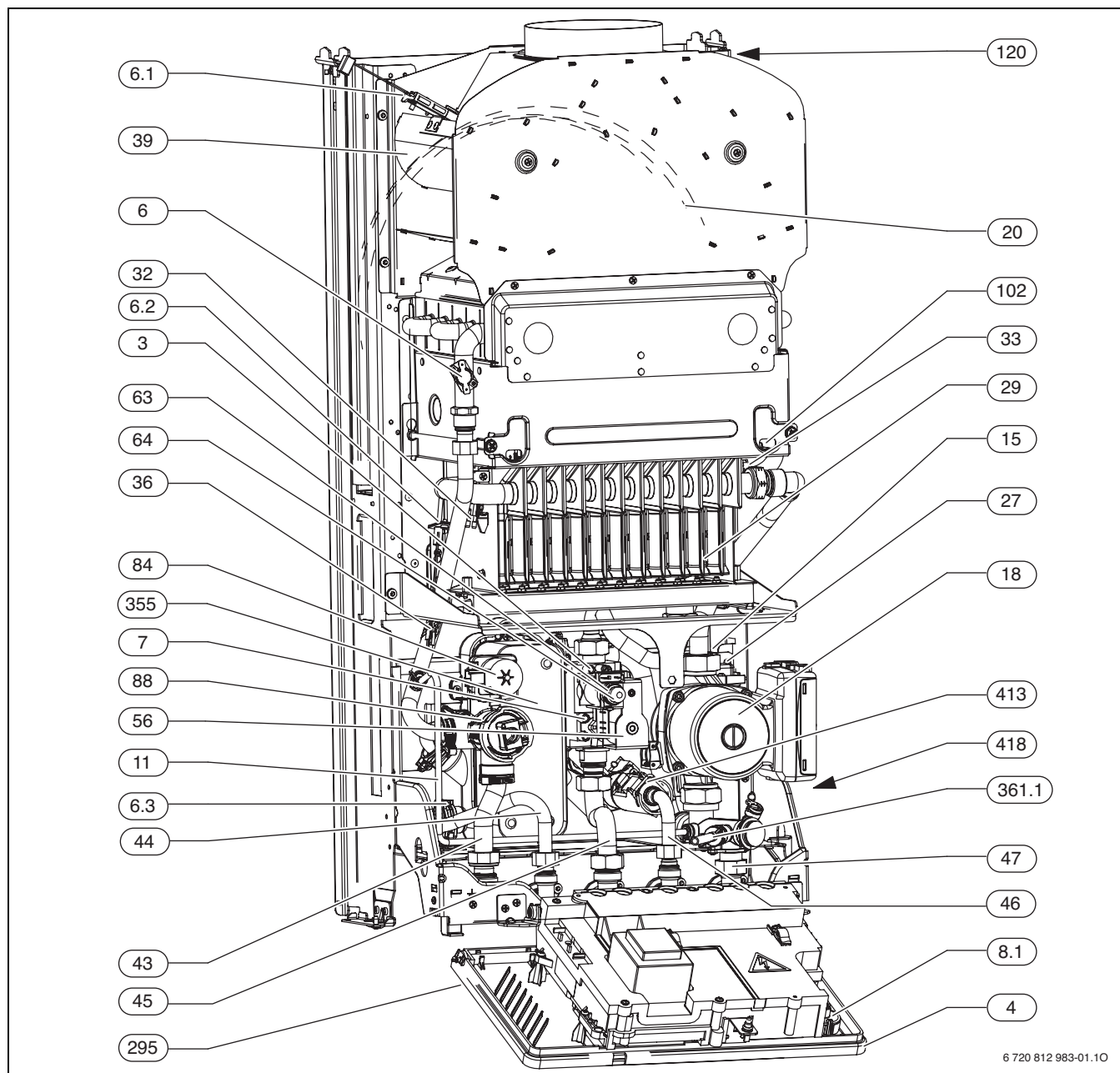
Rys. 2

[1] Pozycja wyjścia kabla przyłączeniowego ze ściany

Urządzenie	A (mm)
Logamax U154-24K V2	130

Tab. 4

2.10 Budowa urządzenia

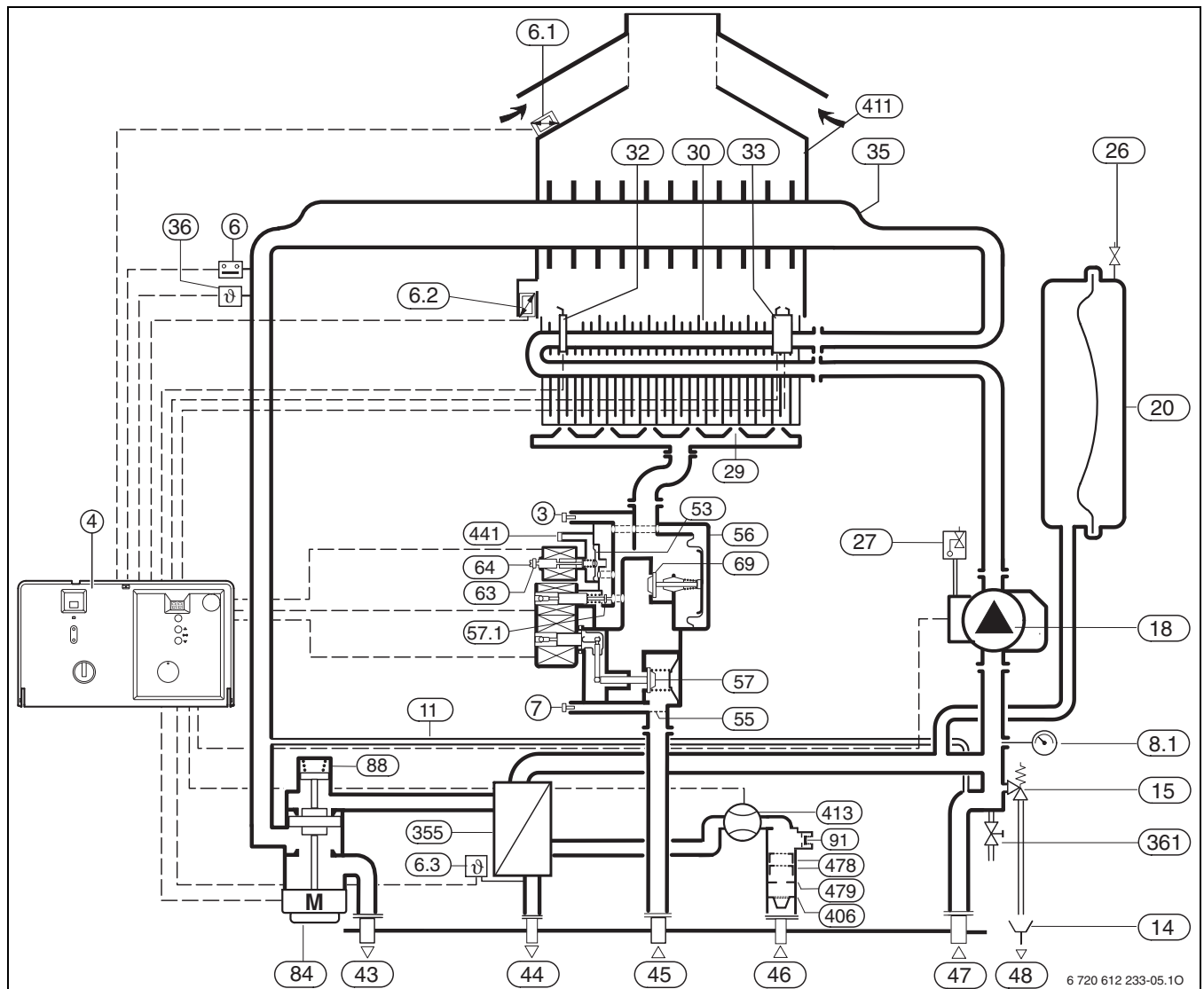


6 720 812 983-01.10

Rys. 3

[3]	Króciec pomiarowy (ciśnienie na dyszy)	[45]	Gaz
[4]	UBA H3	[46]	Woda zimna
[6]	Ogranicznik temperatury bloku cieplnego	[47]	Powrót z instalacji grzewczej
[6.1]	Czujnik spalin (przerywacz ciągu kominowego)	[56]	Armatura gazowa
[6.2]	Czujnik spalin (komora spalania)	[63]	Śruba nastawcza maks. ilości gazu
[6.3]	Czujnik temperatury c.w.u.	[64]	Śruba nastawcza min. ilości gazu
[7]	Króciec pomiarowy ciśnienia na przyłączy gazowym	[84]	Silnik zaworu 3-drogowego
[8.1]	Manometr	[88]	Zawór 3-drogowy
[11]	Obejście	[102]	Okienko rewizyjne
[15]	Zawór bezpieczeństwa (obieg grzewczy)	[120]	Uchwyt do zawieszania
[18]	Pompa c.o.	[295]	Naklejka z typem kotła
[20]	Naczynie wzbiorcze	[355]	Płytowy wymiennik ciepła
[27]	Odpowietrznik automatyczny	[361.1]	Zawór spustowy odpływu
[29]	Miska palnika z rozdzielaczem dysz	[413]	Przepływomierz (turbina)
[32]	Elektroda nadzorująca	[418]	Tabliczka znamionowa
[33]	Elektroda zapłonowa		
[36]	Czujnik temperatury zasilania		
[39]	Przerywacz ciągu kominowego		
[43]	Zasilanie instalacji grzewczej		
[44]	C.w.u.		

2.11 Schemat działania

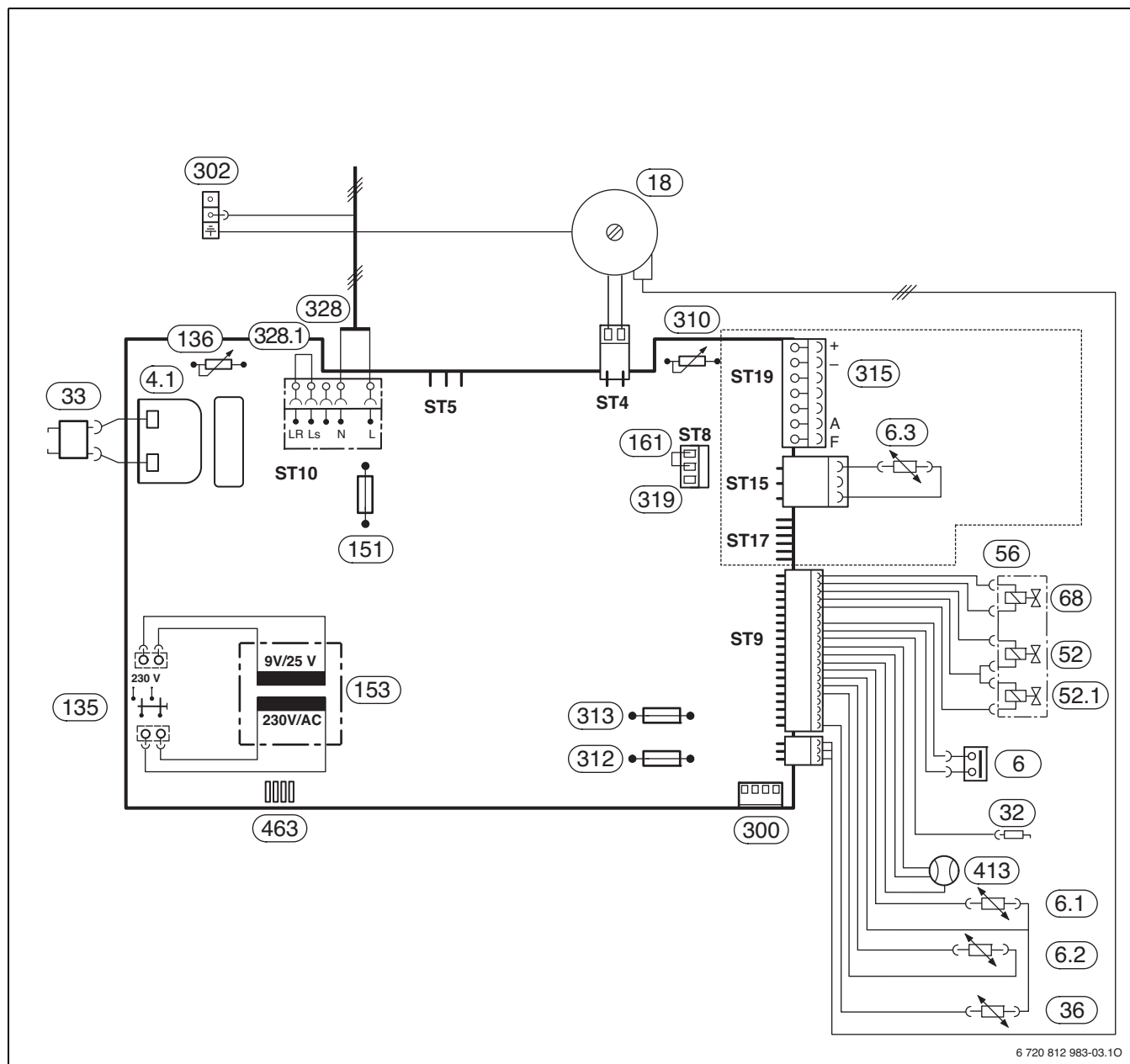


6 720 612 233-05.10

Rys. 4

- | | | | |
|-------|--|--------|---|
| [3] | Króciec pomiarowy (ciśnienie na dyszy) | [48] | Odpływ |
| [4] | UBA H3 | [53] | Regulator ciśnienia |
| [6] | Ogranicznik temperatury bloku cieplnego | [55] | Sitko |
| [6.1] | Czujnik spalin (przerywacz ciągu kominowego) | [56] | Armatura gazowa |
| [6.2] | Czujnik spalin (komora spalania) | [57] | Zawór bezpieczeństwa 1 |
| [6.3] | Czujnik temperatury c.w.u. | [57.1] | Zawór bezpieczeństwa 2 |
| [7] | Króciec pomiarowy ciśnienia na przyłączy gazowym | [63] | Śruba nastawcza maks. ilości gazu |
| [8.1] | Manometr | [64] | Śruba nastawcza min. ilości gazu |
| [11] | Obejście | [69] | Zawór regulacyjny |
| [14] | Syfon lejkowy (osprzęt dodatkowy) | [84] | Silnik zaworu 3-drogowego |
| [15] | Zawór bezpieczeństwa (obieg grzewczy) | [88] | Zawór 3-drogowy |
| [18] | Pompa c.o. | [91] | Zawór bezpieczeństwa |
| [20] | Naczynie wzbiorcze | [355] | Płytowy wymiennik ciepła |
| [26] | Zawór do napełniania azotem | [361] | Zawór napełniająco-spustowy (osprzęt dodatkowy) |
| [27] | Odpowietrznik automatyczny | [406] | Filtr wody |
| [29] | Dysze palnika | [411] | Komora palnika |
| [30] | Spód palnika | [413] | Przepływomierz (turbina) |
| [32] | Elektroda nadzorująca | [441] | Otwór wyrównania ciśnienia |
| [33] | Elektroda zapłonowa | [478] | Tłumik |
| [35] | Blok cieplny | [479] | Wkład ogranicznika przepływu |
| [36] | Czujnik temperatury zasilania | | |
| [43] | Zasilanie instalacji grzewczej | | |
| [44] | C.w.u. | | |
| [45] | Gaz | | |
| [46] | Woda zimna | | |
| [47] | Powrót z instalacji grzewczej | | |

2.12 Okablowanie elektryczne



Rys. 5

- | | | | |
|--------|--|---------|---|
| [4.1] | Transformator zapłonowy | [312] | Bezpiecznik T 1,6 A, DC 24 V |
| [6] | Ogranicznik temperatury bloku cieplnego | [313] | Bezpiecznik T 0,5 A, 5 V DC |
| [6.1] | Czujnik spalin (przerywacz ciągu kominowego) | [315] | Listwa zaciskowa do przyłączania regulatorów i czujnika temperatury zewnętrznej |
| [6.2] | Czujnik spalin (komora spalania) | [319] | Listwa zaciskowa termostatu podgrzewacza lub ogranicznika zewnętrznego |
| [6.3] | Czujnik temperatury ciepłej wody | [328] | Listwa zaciskowa 230 V AC |
| [18] | Pompa c.o. | [328.1] | Mostek |
| [32] | Elektroda nadzorująca | [413] | Przepływomierz (turbina) |
| [33] | Elektroda zapłonowa | [463] | Złącze diagnostyczne |
| [36] | Czujnik temperatury zasilania | | |
| [52] | Zawór elektromagnetyczny 1 | | |
| [52.1] | Zawór elektromagnetyczny 2 | | |
| [56] | Armatura gazowa | | |
| [68] | Magnes sterujący | | |
| [135] | Wyłącznik główny | | |
| [136] | Regulator temperatury zasilania instalacji grzewczej | | |
| [151] | Bezpiecznik T 2,5 A, 230 V AC | | |
| [153] | Transformator | | |
| [161] | Mostek | | |
| [300] | Wtyczka kodująca | | |
| [302] | Przyłącze przewodu ochronnego | | |
| [310] | Regulator temperatury c.w.u. | | |

2.13 Dane techniczne

Moc	Jednostka	U154-24K V2	
		z ATB ¹⁾	bez ATB ¹⁾
Maksymalna znamionowa moc cieplna ($P_{maks.}$)	kW	24,0	23,4
Maksymalne znamionowe obciążenie cieplne ($Q_{maks.}$)	kW	26,7	
Minimalna znamionowa moc cieplna ($P_{min.}$)	kW	10,9	10,6
Minimalne znamionowe obciążenie cieplne ($Q_{min.}$)	kW	12,2	
Maks. znamionowa moc cieplna c.w.u. (P_{nW})	kW	24,0	23,4
Maks. znamionowe obciążenie cieplne (Q_{nW})	kW	26,7	
Dopuszczalne ciśnienie gazu na przyłączy			
Gaz ziemny E	mbar	17-25	
Gaz ziemny Lw	mbar	16-23	
Gaz ziemny Ls	mbar	10-16	
Gaz płynny	mbar	29-44	
Gaz płynny 3B/P	mbar	29-44	
Maksymalne zużycie gazu			
Gaz ziemny Ls	m ³ /h	3,84	3,84
Gaz ziemny Lw	m ³ /h	3,43	3,43
Gaz ziemny E ($H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	2,83	
Gaz płynny - propan ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	2,0	
Naczynie wzbiorcze			
Ciśnienie wstępne	bar	0,75	
Pojemność całkowita	l	8	
Ogrzewanie			
Pojemność wody w kotle	l	0,8	
Maks. temperatura zasilania	°C	88	
Min. temperatura zasilania	°C	55	
Maks. dop. ciśnienie robocze (P_{MS}) ogrzewania	bar	3,0	
Min. ciśnienie robocze	bar	0,5	
C.w.u.			
Maks. ilość c.w.u. przy 60 °C (10 °C temperatura na dopływie)	l/min	6,9	
Temperatura wypływu	°C	40-60	
Maks. dopuszczalne ciśnienie ciepłej wody	bar	10,0	
Min. ciśnienie hydrauliczne	bar	0,25	
Specyficzny przepływ wg EN 15502 ($\Delta T = 30 \text{ K}$)	l/min	11,4	
Klasa komfortu zgodnie z normą EN 13203			
Parametry spalin			
Temperatura spalin przy maks. znamionowym obciążeniu cieplnym	°C	102	120
Temperatura spalin przy min. znamionowym obciążeniu cieplnym	°C	75	81
Masowy przepływ spalin przy maks. znamionowej mocy cieplnej	g/s	19,4	19,6
Masowy przepływ spalin przy min. znamionowej mocy cieplnej	g/s	16,5	17,2
Zawartość CO ₂ przy maks. znamionowym obciążeniu cieplnym	%	5,61	5,28
Zawartość CO ₂ przy min. znamionowym obciążeniu cieplnym	%	2,82	2,61
Klasa NO _x zgodnie z normą EN 297		6	6
NO _x	mg/kWh	17	-
Wymagany ciąg kominowy	Pa	1,5-4,5	1,5-4,5
Dane dotyczące sprawności grzewczej			
Sprawność grzewcza przy maks. znamionowym obciążeniu cieplnym	%	91	-
Sprawność grzewcza przy min. znamionowym obciążeniu cieplnym	%	90	-
Klasa sprawności zgodnie z dyrektywą 92/42 EWG			
Ogólne			
Napięcie elektr.	AC ... V	230	
Częstotliwość	Hz	50	
Maks. pobór mocy	W	150	
Średni pobór mocy zgodnie z normą EN 15502	W	80	

Tab. 5

Moc	Jednostka	U154-24K V2	
		z ATB ¹⁾	bez ATB ¹⁾
Wskaźnik efektywności energetycznej (EEI) pompy c.o.	-	≤ 0,23	
Poziom mocy akustycznej	dB(A)	44	
Stopień ochrony	IP	X4D	
sprawdzono zgodnie z normą	EN	15502-2-2	
Dopuszczalne temperatury otoczenia	°C	0-50	
Masa (bez opakowania)	kg	41	
Masa (bez obudowy)	kg	34	

Tab. 5

1) ATB - ogranicznik temperatury spalin

2.14 Dane produktu dotyczące zużycia energii

Następujące dane produktu odpowiadają wymogom rozporządzeń UE nr 811/2013 i 812/2013 w ramach uzupełnienia dyrektywy 2010/30/UE.

Dane produktu	Symbol	Jednostka	7 736 900 295
Typ produktu	–	–	U154-24K, V2
Kocioł B1	–	–	tak
Urządzenie dwufunkcyjne	–	–	tak
Znamionowa moc cieplna	P_{rated}	kW	24
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	%	77
Klasa efektywności energetycznej	–	–	C
Użytkowa moc cieplna			
przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym ¹⁾	P_4	kW	24,0
przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w trybie niskotemperaturowym ²⁾	P_1	kW	7,2
Sprawność urządzenia			
Przy znamionowej mocy cieplnej i w trybie wysokotemperaturowym ¹⁾	η_4	%	82,1
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w trybie niskotemperaturowym ²⁾	η_1	%	81,0
Zużycie energii pomocniczej			
przy pełnym obciążeniu	$e_{l,max}$	kW	0,019
przy mocy częściowej	$e_{l,min}$	kW	0,017
w stanie gotowości	P_{SB}	kW	0,007
Inne parametry			
Straty ciepła w trybie czuwania	P_{stby}	kW	0,182
Emisja tlenków azotu	NOx	mg/kWh	17
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniach	L_{WA}	dB(A)	44
Dodatkowe informacje dotyczące urządzeń dwufunkcyjnych			
Podany profil obciążeń	–	–	M
Dzienne zużycie energii elektrycznej	Q_{elec}	kWh	0,170
Roczne zużycie energii elektrycznej	AEC	kWh	37
Dzienne zużycie paliwa	Q_{fuel}	kWh	10,095
Roczne zużycie paliwa	AFC	GJ	617
Efektywność energetyczna podgrzewania wody	η_{wh}	%	56
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody	–	–	B

Tab. 6 Dane produktu dotyczące zużycia energii

- 1) Tryb wysokotemperaturowy oznacza temperaturę powrotu 60 °C na wejściu do urządzenia grzewczego i temperaturę zasilania 80 °C na wyjściu z urządzenia grzewczego.
- 2) Tryb niskotemperaturowy oznacza temperaturę powrotu (na wejściu do urządzenia grzewczego) 30 °C dla kotła kondensacyjnego, 37 °C dla kotła niskotemperaturowego i 50 °C dla innych urządzeń grzewczych.

3 Przepisy

Należy przestrzegać następujących wytycznych i przepisów:

- Krajowe przepisy budowlane
- Postanowienia właściwego przedsiębiorstwa gazowniczego
- **EnEG** (Ustawa o oszczędzaniu energii)
- **EnEV** (Rozporządzenie o oszczędzającej energię izolacji termicznej i energooszczędnej instalacji technicznej)
- **Dyrektywy dot. kotłowni** lub federalne przepisy budowlane, dyrektywy dot. montażu i instalacji kotłowni centralnych i ich spalarni Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
 - Arkusz roboczy G 600, TRGI (zasady techniczne dla instalacji gazowych)
 - Arkusz roboczy G 670, (zainstalowanie palenisk gazowych w pomieszczeniach z mechanicznymi urządzeniami odpowietrzającymi)
- **TRF 1996** (zasady techniczne dot. gazu płynnego) Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
- **Normy DIN**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN 1988TRWI** (zasady techniczne dla instalacji wody pitnej)
 - **DIN 4708** (centralne instalacje podgrzewania wody użytkowej)
 - **DIN 4807** (naczynia wzbiorcze)
 - **DIN EN 12828** (systemy grzewcze w budynkach)
 - **DIN VDE 0100**, część 701 (wykonanie instalacji elektroenergetycznych o napięciach znamionowym do 1000 V, pomieszczenia z wanną lub prysznicem)

3.1 Przepisy lokalne

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

Dokument 6720807972 zawiera informacje dotyczące obowiązujących przepisów. W celu zapoznania się z informacjami możliwe jest wyszukanie dokumentu na naszej stronie internetowej.

Adres strony internetowej znajduje się na odwrocie niniejszej instrukcji.

4 Montaż



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Zagrożenie wybuchem!

- ▶ Przed przystąpieniem do wykonywania prac na elementach instalacji gazowej zamknąć zawór gazowy.



Instalacja, podłączenie instalacji elektrycznej, gazowej i spalinowej oraz uruchomienie mogą być wykonywane wyłącznie przez zakład instalacyjny, uprawniony do tego przez dostawcę gazu lub energii.

4.1 Ważne informacje

Pojemność wodna kotłów wynosi poniżej 10 l i odpowiada tym samym grupie 1 wg DampfkV. Dlatego nie jest wymagana homologacja typu.

- ▶ Przed instalacją należy uzyskać zezwolenie przedsiębiorstwa gazowniczego oraz kominiarza.
- ▶ Kocioł jest przystosowany do pracy w instalacjach grzewczych z rurami z tworzywa sztucznego (P.E.R.). W przypadku wykorzystania rur z tworzywa sztucznego pierwszy metr orurowania powinien być wykonany z metalu (miedź).

Otwarte instalacje ogrzewcze

Otwarte instalacje ogrzewcze należy przebudować na instalacje zamknięte.

Grawitacyjne instalacje ogrzewcze

Kocioł podłączyć do istniejącej sieci rurowej za pomocą sprzęgła hydraulicznego z separatorem zanieczyszczeń.

Ocynkowane grzejniki i rurociągi

Aby uniknąć tworzenia się gazów, nie należy używać ocynkowanych grzejników i rurociągów.

Stosowanie regulatora sterującego wg temperatury pomieszczenia

Nie montować termostatycznego zaworu grzejnikowego w pomieszczeniu wiodącym.

Środki przeciw zamarzaniu

Dopuszczalne są następujące środki przeciw zamarzaniu:

Nazwa	Stężenie:
Glythermin NF	20 - 62 %
Antifrogen N	20 - 40 %
Varidos FSK	22 - 55 %
Tyfocor L	25 - 80 %

Tab. 7

Środki antykorozyjne

Dopuszczalne są następujące środki antykorozyjne:

Nazwa	Stężenie:
Cillit HS Combi 2	0,5 %
Copal	1 %
Nalco 77 381	1 - 2 %
Varidos KK	0,5 %
Varidos AP	1 - 2 %
Varidos 1+1	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %

Tab. 8

Środki uszczelniające

Dodawanie środków uszczelniających do wody grzewczej może, zgodnie z naszym doświadczeniem, prowadzić do usterek (gromadzenie się osadów w bloku cieplnym). Dlatego nie zaleca się ich stosowania.

4.2 Wybór miejsca zainstalowania

Przepisy dotyczące pomieszczenia zainstalowania



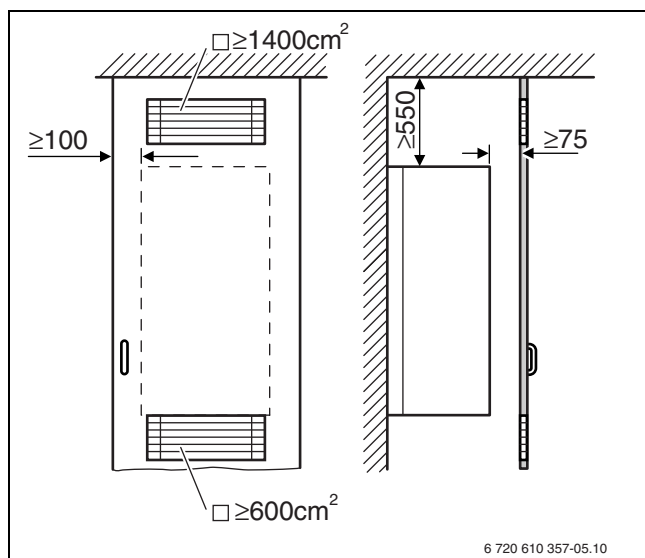
Urządzenie nie nadaje się do instalacji na zewnątrz.

Należy uwzględnić wymagania przepisów DVGW-TRGI oraz (odnośnie do urządzeń na gaz płynny) TRF w aktualnie obowiązującej wersji.

- ▶ Przestrzegać przepisów krajowych.
- ▶ Stosować się do instrukcji montażu osprzętu spalinowego w kwestii minimalnych wymiarów montażowych.
- ▶ W przypadku montażu w pomieszczeniu z wanną lub prysznicem: wyłączniki i regulatory muszą być zamontowane w takim miejscu, aby nie było możliwe dosięgnięcie ich z wanny lub spod prysznica.

W przypadku montażu w szafie:

- ▶ Zachowywać otwory wentylacyjne i odległości.



Rys. 6 Otwory wentylacyjne w przypadku montażu w szafie.

Powietrze do spalania

Aby uniknąć korozji, powietrze do spalania musi być wolne od substancji agresywnych.

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

Temperatura powierzchni

Maksymalna temperatura powierzchni urządzenia nie przekracza 85 °C. Nie są wymagane żadne szczególne środki bezpieczeństwa dla materiałów łatwopalnych i mebli. Jeśli przepisy lokalne stwierdzają inaczej, należy zastosować się do nich.

Instalacje na gaz płynny poniżej poziomu terenu

Kocioł spełnia wymagania normy TRF 1996 rozdział 7.7 dla urządzeń montowanych poniżej poziomu terenu (w Polsce takie rozwiązanie jest niedozwolone). Zaleca się wówczas przyłączenie do modułu LM 10 zaworu elektromagnetycznego. Zapewnia to zasilanie gazem płynnym tylko podczas zapotrzebowania na ciepło.

Odgłosy przy przepływie

W celu uniknięcia odgłosów przepływu zamontować na najdalszym grzejniku zawór upustowy lub w instalacjach ogrzewczych dwururowych zawór 3-drogowy.

4.3 Montaż szyny do zawieszenia

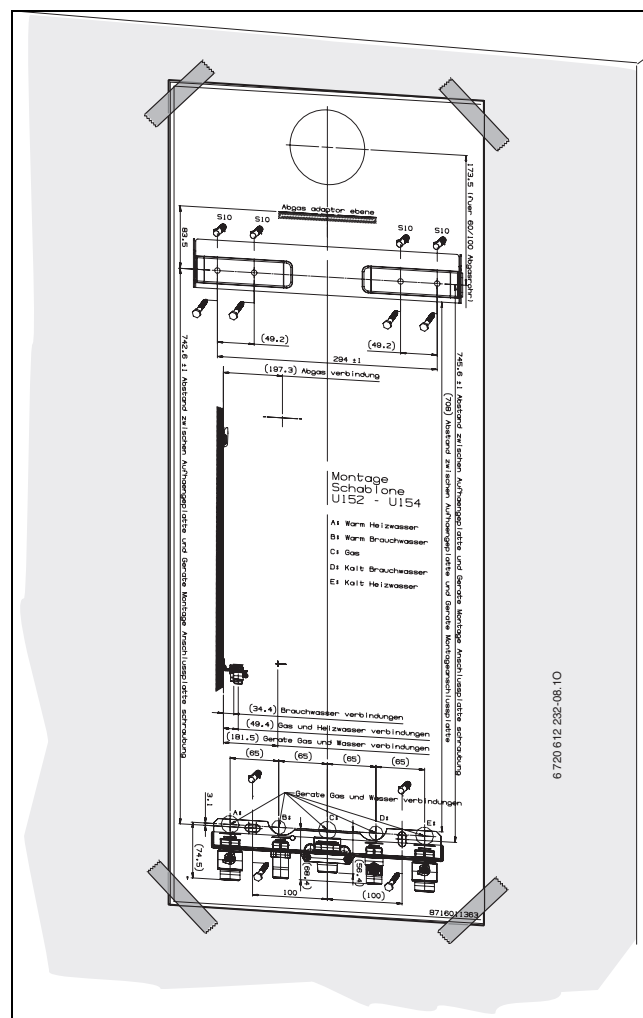


WSKAZÓWKA: Nigdy nie należy przenosić kotła chwytając za skrynkę rozdzielczą, ani nie używać jej jako podparcia.

- ▶ Zdjąć opakowanie, zwracając przy tym uwagę na umieszczone na nim wskazówki.

Montaż na ścianie

- ▶ Nie jest wymagana szczególne zabezpieczenie ściany. Ściana musi być gładka i odpowiednia do uniesienia ciężaru urządzenia.
- ▶ Zamocować na ścianie szablon montażowy należący do комплекtu dokumentów, zachować przy tym minimalne odstępy boczne 100 mm (→ rys. 2).
- ▶ Otwory na kocioł wykonać zgodnie z szablonem montażowym.



Rys. 7 Szablon montażowy



Przed zainstalowaniem szyny do zawieszenia i osprzętu dodatkowego usunąć szablon montażowy.

- Szyne do zawieszenia kotła zamocować na ścianie przy pomocy czterech śrub i kołków dołączonych do kotła.
- Sprawdzić wypoziomowanie szyny do zawieszenia i dokręcić śruby.
- Płytę przyłączeniową (osprzęt dodatkowy) przymocować za pomocą załączonego materiału do mocowania.
- Określić wymiar nominalny doprowadzenia gazu zgodnie z DVGW-TRGI (gaz ziemny) i TRF (gaz płynny).
- Do napełniania i opróżniania instalacji zamontować we własnym zakresie (inwestor) w najniższym miejscu instalacji zawór napełniająco-spustowy.

4.4 Montaż kotła



WSKAZÓWKA: Zanieczyszczenia w rurociągach mogą uszkodzić kocioł.

- W celu usunięcia pozostałości przepłukać rurociąg.

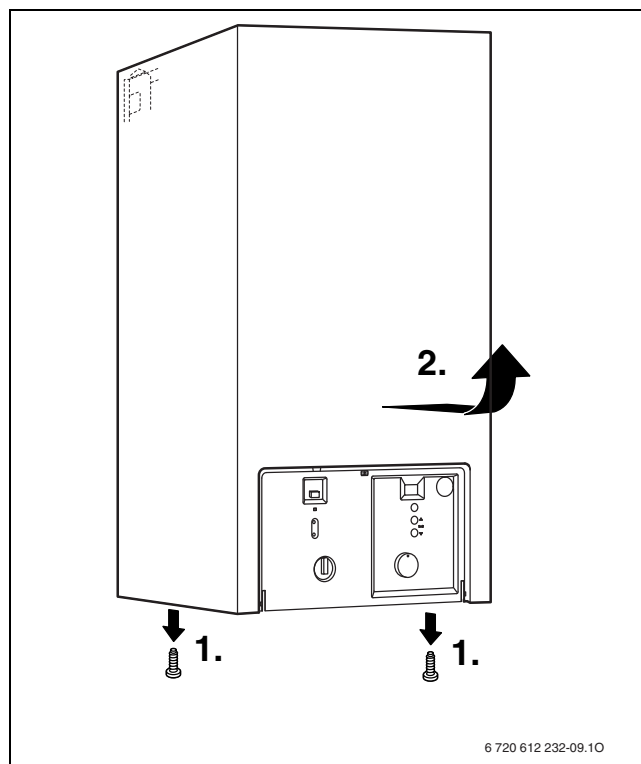
Zdejmowanie obudowy



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

- Obudowę zawsze należy zabezpieczać tymi śrubami.

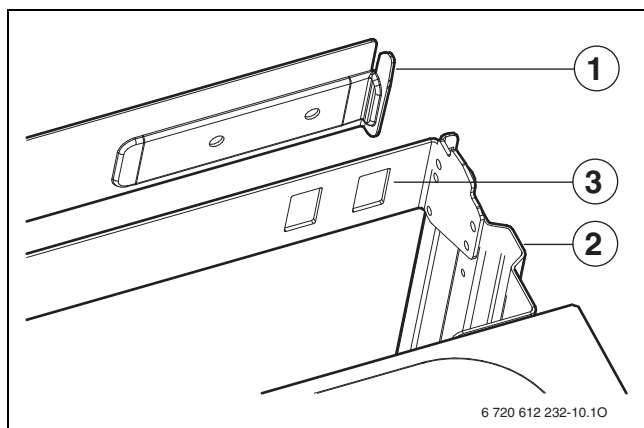
- Usunąć dwie śruby zabezpieczające z dolnej części obudowy kotła.
- Zdjąć osłonę zewnętrzną do przodu.
- Wyjąć dołączony osprzęt.



Rys. 8

Montaż kotła

- Umieścić urządzenie przy ścianie i zamocować w szynie do zawieszania.

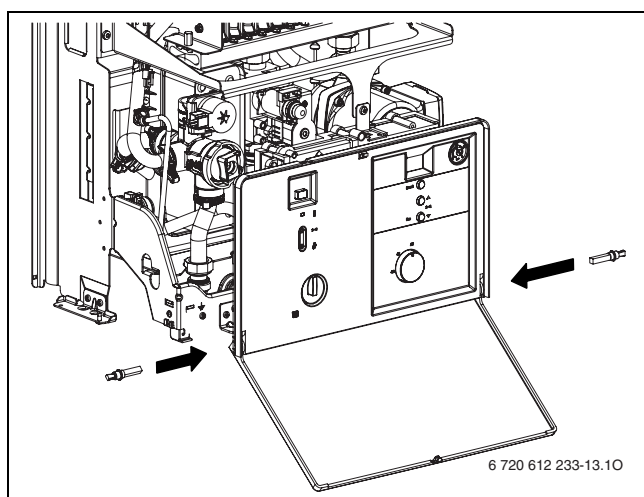


Rys. 9 Zawieszanie kotła na szynie do zawieszania

- [1] Szyna do zawieszenia
- [2] Urządzenie
- [3] Wieszak blaszany z otworami do mocowania

Montaż klapy

- Wprowadzić klapę w szczelinę w panelu obsługi.
- Zamontować swa trzpienie z lewej i z prawej strony.
- Zamknąć klapę.
Kłapa zatrzaskuje się.



Rys. 10 Montaż klapy

- [1] Kłapa
- [2] Trzpień zabezpieczający

- W celu otwarcia klapy:
naciśnąć na klapę u góry na środku, a następnie puścić.
Kłapa otwiera się.

Odprowadzenie spalin

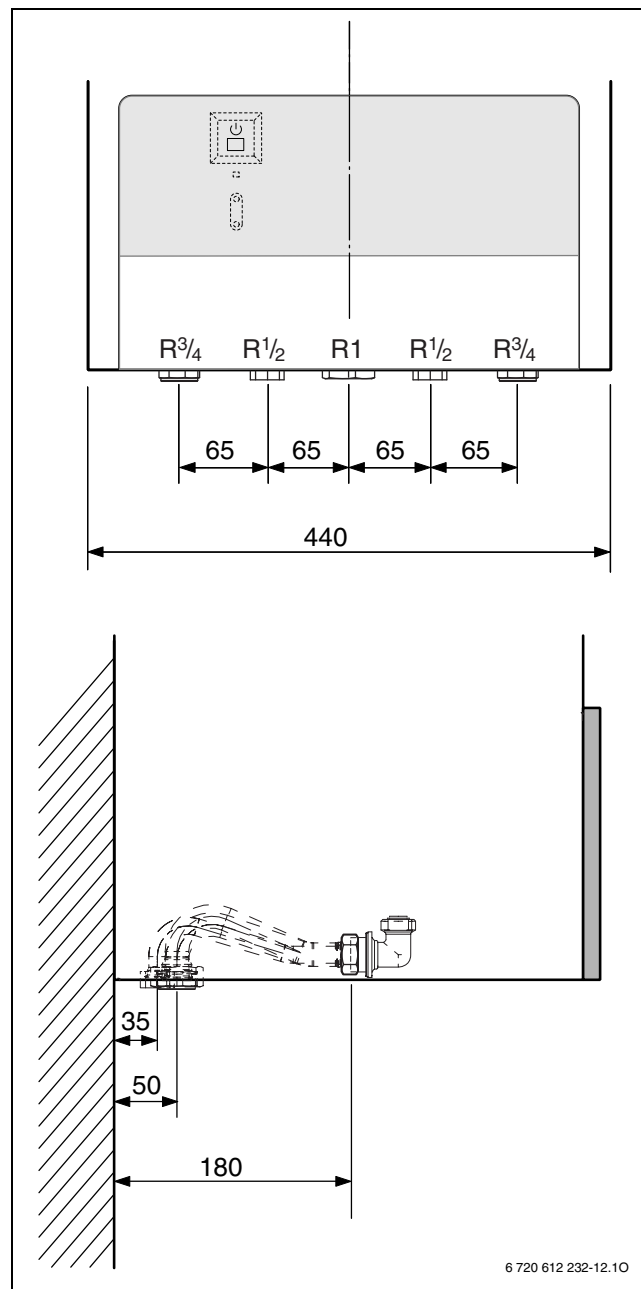
Aby uniknąć korozji, stosować wyłącznie rury spalinowe z aluminium. Ciasno układać rury spalinowe.

- Ustalić przekrój komina zgodnie z DIN 4705 lub obudową komina lub przeprowadzić działania izolujące.

4.5 Instalacja przewodów rurowych

Bezwzględnie zwracać uwagę, aby rurociągi nie były mocowane obejmami rurowymi w pobliżu urządzenia w taki sposób, że spowoduje to obciążenie połączeń śrubowych.

- Określić wymiar nominalny doprowadzenia gazu zgodnie z DVGW-TRGI (gaz ziemny) i TRF (gaz płynny).
- Wszystkie łączniki rurowe w systemie grzewczym muszą być przystosowane do ciśnienia 3 bar, w obiegu ciepłej wody do ciśnienia 10 bar.
- Przyłącza hydrauliczne urządzenia połączyć z przyłączami montażowej płyty przyłączeniowej za pomocą kompletu podłączeń (osprzęt dodatkowy 7 716 050 174).



Rys. 11 Wymiary przyłączeniowe

- Do napełniania i opróżniania instalacji zamontować we własnym zakresie (inwestor) w najniższym miejscu instalacji zawór napełniająco-spustowy.
- W najwyższym punkcie zamocować zawór odpowietrzający.

**OSTRZEŻENIE:**

- ▶ W żadnym wypadku nie zamykać zaworu bezpieczeństwa.
- ▶ Odpływ zaworu bezpieczeństwa ułożyć ze spadkiem.

4.6 Kontrola przyłączy**Przyłącza wody**

- ▶ Otworzyć zawory serwisowe instalacji ogrzewczej na zasilaniu i powrocie i napełnić instalację.
- ▶ Sprawdzić miejsca uszczelnienia i połączeń śrubowych pod kątem szczelności (ciśnienie próbne: maks. 2,5 bara na manometrze).
- ▶ Otworzyć zawór odcinający wody zimnej i napełnić obieg c.w.u. (ciśnienie próbne: maks. 10 bar).
- ▶ Sprawdzić wszystkie miejsca połączeń pod kątem szczelności.

Przewód gazowy

- ▶ Zamknąć zawór gazowy, aby ochronić armaturę gazową przed uszkodzeniem w wyniku nadmiernego ciśnienia (maks. ciśnienie 150 mbar).
- ▶ Sprawdzić przewód gazowy.
- ▶ Obniżyć ciśnienie.

5 Podłączenie elektryczne**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Porażenie prądem elektrycznym!

- ▶ Przed wykonywaniem prac przy części elektrycznej należy odłączyć przyłącze od źródła napięcia (np. za pomocą bezpieczników, wyłącznika nadmiarowo-prądowego).

Wszystkie elementy regulacyjne, sterujące i zabezpieczające urządzenia są odpowiednio okablowane i sprawdzone oraz gotowe do eksploatacji.

5.1 Podłączanie kabla sieciowego

Urządzenie dostarczane jest wraz z wtyczką z zestykiem ochronnym do podłączenia napięcia zasilającego (tylko dla strefy ochronnej 3).

- ▶ Przestrzegać środków bezpieczeństwa wg przepisów VDE 0100 i przepisów specjalnych (TAB) dotyczących instalacji elektrycznych miejscowego dostawcy energii.
- ▶ Wykonać podłączenie elektryczne za pomocą urządzenia odłączającego wszystkie bieguny z odstępem między zestykami min. 3 mm (np. bezpieczniki, wyłącznik nadmiarowo-prądowy).
- ▶ Zgodnie z przepisami VDE 0700, część 1, podłączyć kocioł poprzez odłącznik wszystkich biegunów z odstępem między zestykami min. 3 mm (np. bezpieczniki, wyłącznik nadmiarowo-prądowy). Niedozwolone jest podłączanie jakichkolwiek innych odbiorników energii.

5.2 Przyłącza na UBA H3

Urządzenie może być eksploatowane tylko z zastosowaniem regulatora Buderus.

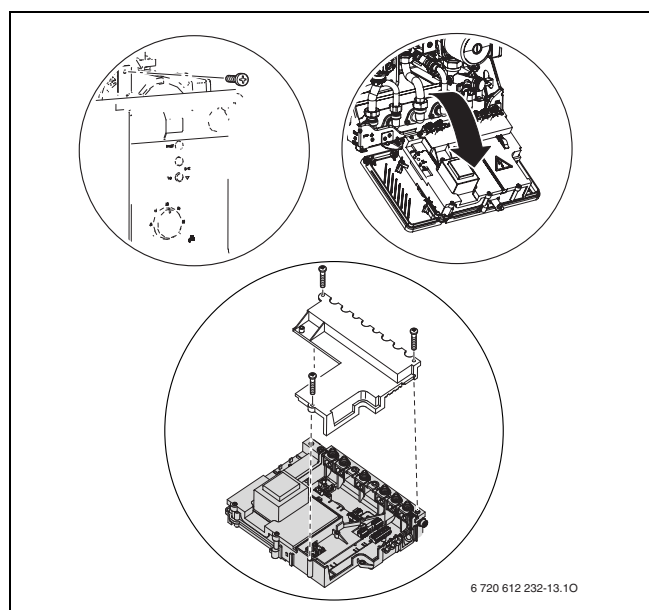
5.2.1 Otwieranie skrzynki rozdzielczej

W celu dokonania przyłączy elektrycznych w skrzynce sterowniczej należy otworzyć pokrywę i odsłonić połączenia elektryczne.

- ▶ Zdjąć obudowę (→ str. 16).
- ▶ Odkręcić śrubę i opuścić pokrywę skrzynki rozdzielczej do przodu.
- ▶ Wykręcić trzy śruby i zdjąć pokrywę.



W celu: Aby zapewnić ochronę przed wodą bryzgową (IP) przewód zawsze musi być zamontowany w przelotce z otworem o średnicy odpowiadającej średnicy przewodu.

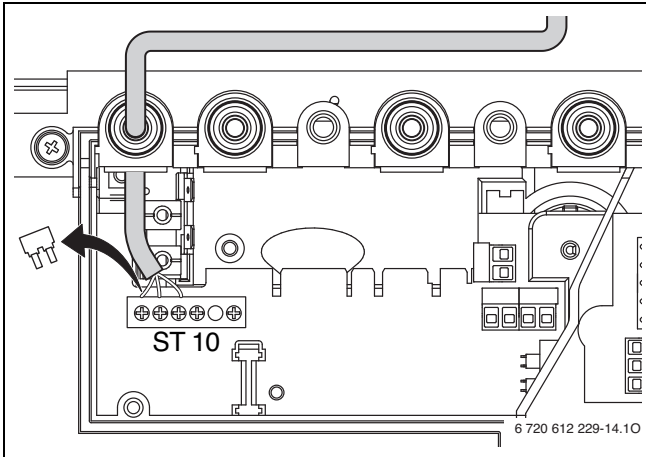


Rys. 12 Otwieranie skrzynki rozdzielczej

5.2.2 Przyłącze Easyswitch Tele-Control (230 V)

Za pomocą modułu Easyswitch można włączyć lub wyłączyć urządzenie grzewcze za pomocą telefonu.

- ▶ Uchwyt odciążający wyciąć odpowiednio do średnicy przewodu.
- ▶ Wprowadzić kabel poprzez uchwyt odciążający i podłączyć Easyswitch do ST10 zgodnie z poniższymi zaleceniami:
 - L do L_S
 - S do L_R
 - N do N_S .
- ▶ Zabezpieczyć kabel na uchwycie odciążającym.

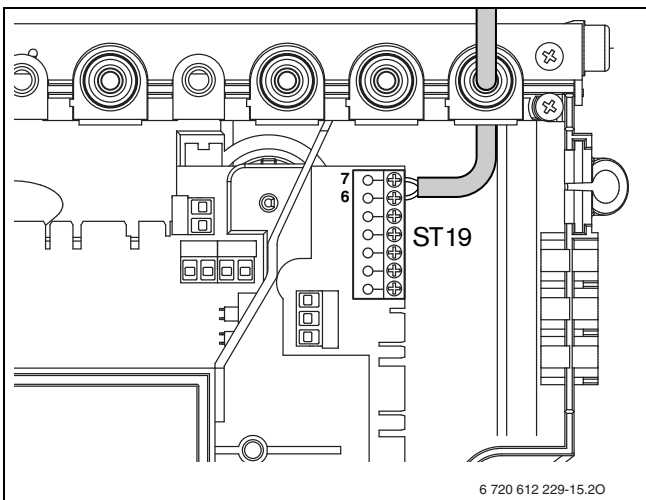


Rys. 13 Przyłącze Easyswitch

5.2.3 Podłączenie regulatora RC100, RC200 lub RC310

Odpowiedni jest następujący typ kabla:

- 2 x 0,5 mm², ekranowany
- maks. długość kabla: 50 m dla RC200 i RC310, 30 m dla RC100
- ▶ Uchwyt odciążający wyciąć odpowiednio do średnicy przewodu.
- ▶ Wprowadzić kabel przez uchwyt odciążający i podłączyć do ST19 na zaciskach 6 i 7.
- ▶ Zabezpieczyć kabel na uchwycie odciążającym.



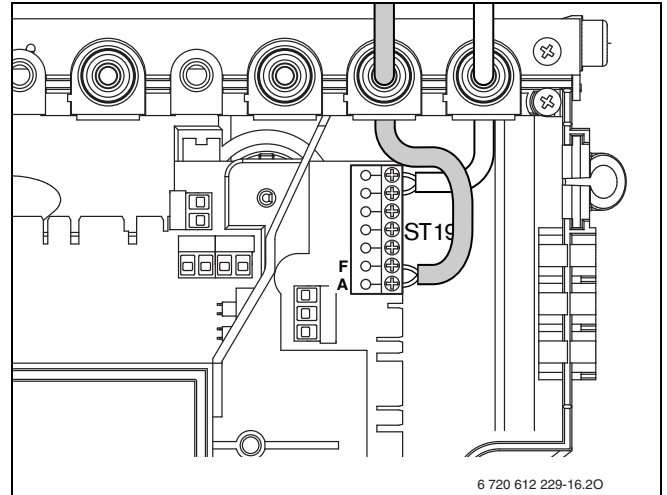
Rys. 14 Podłączenie regulatora

5.2.4 Podłączenie czujnika zewnętrznego

- ▶ Należy stosować kable o następujących przekrojach:

- Długość do 20 m: 0,75 do 1,5 mm²
- Długość do 30 m: 1,0 do 1,5 mm²
- Długość ponad 30 m: 1,5 mm²

- ▶ Uchwyt odciążający wyciąć odpowiednio do średnicy przewodu.
- ▶ Wprowadzić kabel podłączeniowy czujnika zewnętrznego przez uchwyt odciążający i podłączyć do ST19 na zaciskach A (zacisk 1) i F (zacisk 2).
- ▶ Zabezpieczyć kabel na uchwycie odciążającym.



Rys. 15 Przyłącze czujnika temperatury zewnętrznej

5.2.5 Podłączenie modułów

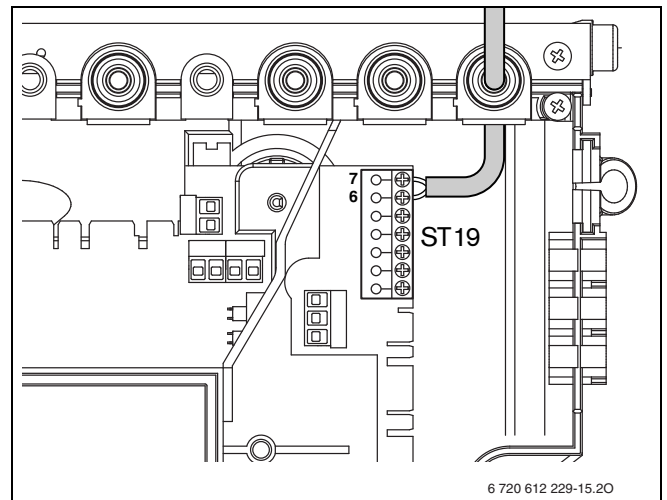
Odpowiedni jest następujący typ kabla:

- 2 x 0,5 mm², ekranowany
- maks. długość kabla: 50 mm

Moduły mogą być bezpośrednio podłączone do UBA H3 lub za pomocą puszek rozgałęźnej do magistrali EMS BUS. Montaż modułów odbywa się poza urządzeniem grzewczym.

Jeśli moduł ma być bezpośrednio podłączony do UBA H3:

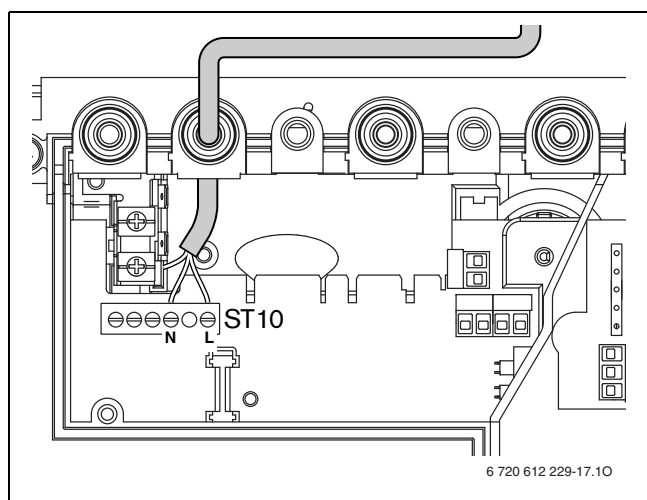
- ▶ Uchwyt odciążający wyciąć odpowiednio do średnicy przewodu.
- ▶ Wprowadzić kabel przez uchwyt odciążający i podłączyć do ST19 na zaciskach 6 i 7.
- ▶ Zabezpieczyć kabel na uchwycie odciążającym.



Rys. 16 Podłączenie modułów

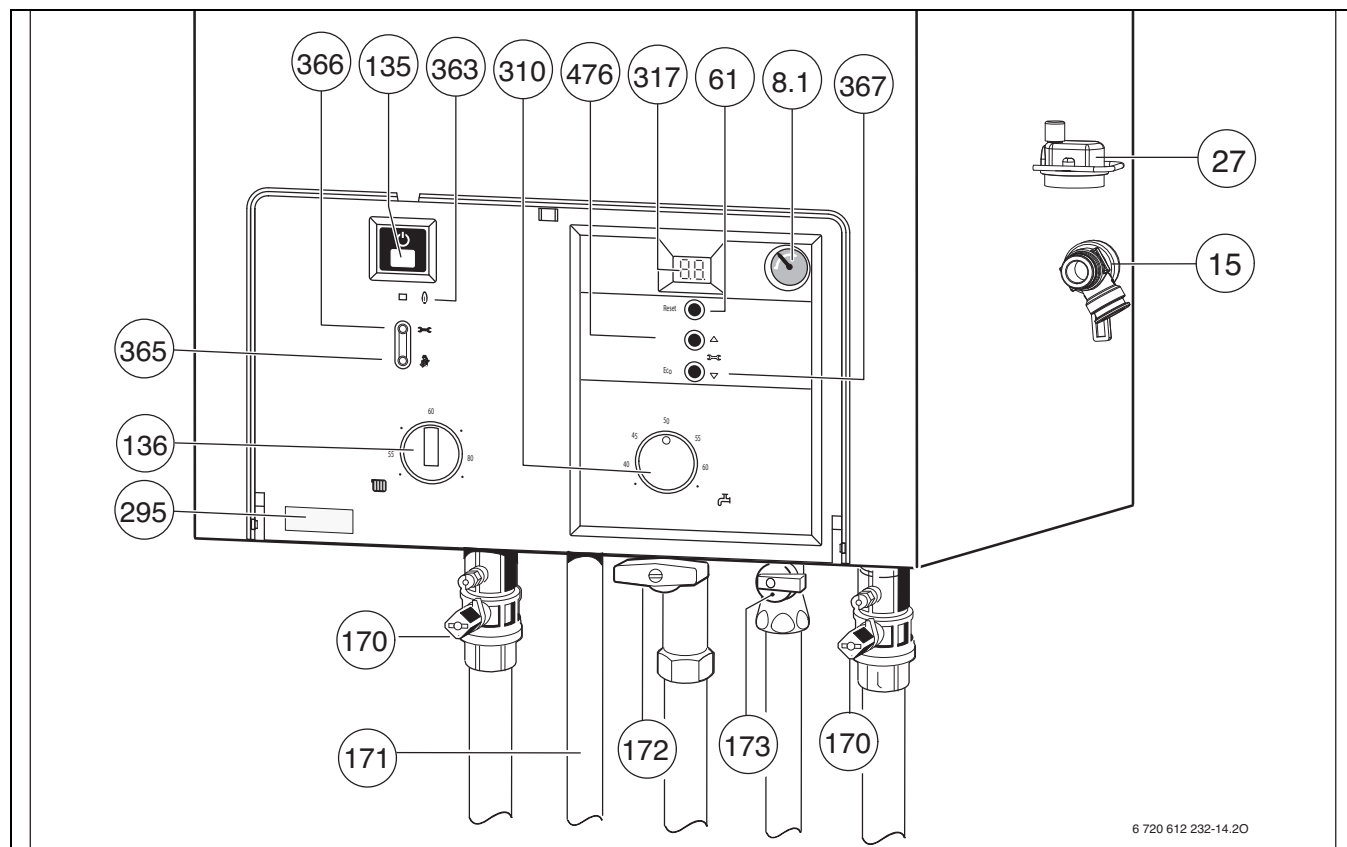
5.2.6 Wymiana kabla sieciowego

- W celu: Aby zapewnić ochronę przed wodą bryzgową (IP) przewód zawsze musi być zamontowany w przelotce z otworem o średnicy odpowiadającej średnicy przewodu.
 - Należy stosować kable następujących typów:
 - NYM-I 3 x 1,5 mm²
 - H05VV-F 3 x 0,75 mm² (nie w bezpośredniej bliskości wanny lub prysznicza; strefa 1 i 2 wg VDE 0100, część 701)
 - H05VV-F 3 x 1,0 mm² (nie w bezpośredniej bliskości wanny lub prysznicza; strefa 1 i 2 wg VDE 0100, część 701)
 - ▶ Uchwyt odciążający wyciąć odpowiednio do średnicy przewodu.
 - ▶ Wprowadzić kabel poprzez uchwyt odciążający i podłączyć zgodnie z poniższymi zaleceniami:
 - Listwa zaciskowa ST10, zacisk L (żyła czarna lub brązowa)
 - Listwa zaciskowa ST10, zacisk N (żyła niebieska)
 - Podłączenie masy (żyła zielona lub zielonożółta).
 - ▶ Zabezpieczyć kabel zasilania elektrycznego za pomocą uchwyty odciążającego.
- Przewód masowy musi być jeszcze luźny, gdy inne są już napięte.



Rys. 17 Listwa zaciskowa zasilania elektrycznego ST10

6 Uruchomienie



6 720 612 232-14.20

Rys. 18

- [8.1] Manometr
- [15] Zawór bezpieczeństwa (obieg grzewczy)
- [27] Odpowietrznik automatyczny
- [61] Przycisk przeciwzakłóceńowy (Reset)
- [135] Wyłącznik główny
- [136] Regulator temperatury zasilania instalacji grzewczej
- [170] Zawory serwisowe na zasilaniu i powrocie
- [171] Przyłącze ciepłej wody
- [172] Zawór gazowy (zamknięty)
- [173] Zawór odcinający wody zimnej
- [295] Naklejka z typem kotła
- [310] Regulator temperatury c.w.u.
- [317] Wyświetlacz
- [363] Kontrolka pracy palnika
- [365] Przycisk kominiarza
- [366] Przycisk serwisowy
- [367] Przycisk eco; funkcja serwisowa „w dół”
- [476] Przycisk urlopowy; funkcja serwisowa „górę”

6.1 Przed uruchomieniem



WSKAZÓWKA: Uruchomienie bez wody prowadzi do zniszczenia kotła!

- ▶ Kocioł użytkować tylko napełniony wodą.

- ▶ Ustawić wartość ciśnienia wstępnego naczynia wzbiorczego odpowiednio do statycznej wysokości instalacji ogrzewczej (→ str. 25).
- ▶ Otworzyć zawory grzejnikowe.
- ▶ Otworzyć zawory serwisowe instalacji ogrzewczej na zasilaniu i powrocie i napełnić instalację.
- ▶ Otworzyć zawory serwisowe (170), napełnić instalację ogrzewczą wodą do ciśnienia 1–2 barów i zamknąć zawór napełniający.
- ▶ Odpowietrzyć grzejniki.
- ▶ Ponownie napełnić instalację ogrzewczą do ciśnienia od 1 do 2 barów.
- ▶ Otworzyć odpowietrznik automatyczny (27) obiegu grzewczego (pozostawić otwarty).
- ▶ Otworzyć zawór odcinający zimnej wody (173).
- ▶ Sprawdzić, czy dane na tabliczce znamionowej są zgodne z dostarczonym rodzajem gazu.

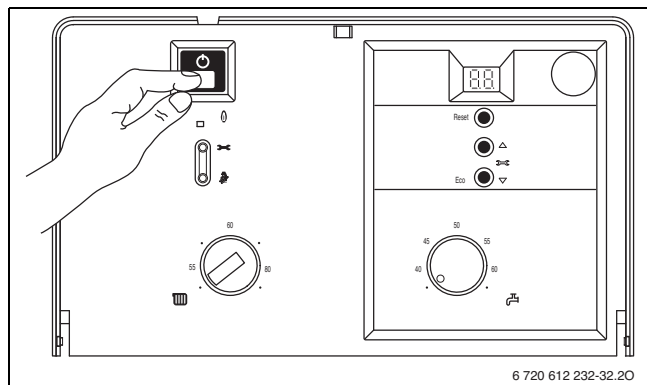
Ustawienie znamionowego obciążenia cieplnego zgodnie z TRGI nie jest wymagane.

- ▶ Otworzyć zawór gazowy (172).

6.2 Włączanie/wyłączanie urządzenia

Włączanie

- ▶ Włączyć urządzenie na wyłączniku głównym.
Po krótkim czasie wyświetlacz pokaże temperaturę na zasilaniu.



Rys. 19



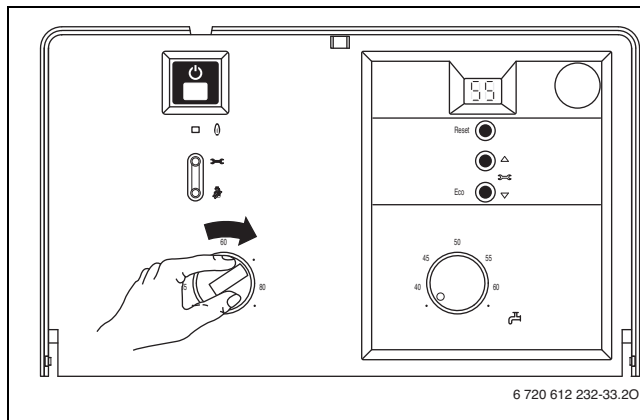
Gdy wyświetlacz wskazuje , zasobnik jest ładowany. Po zakończeniu ładowania zasobnika na wyświetlaczu ponownie jest widoczna temperatura zasilania.

Wyłączanie

- ▶ Wyłączyć urządzenie na wyłączniku głównym.
- ▶ Jeżeli kocioł jest wyłączany z użytkowania na dłuższy okres: uwzględnić ochronę przed zamarzaniem (→ strona 24).

6.3 Włączenie ogrzewania

- ▶ Przekręcić regulator temperatury , aby dostosować maks. temperaturę zasilania do instalacji ogrzewczej:
 - Wartość minimalna, pokrętko nastawcze w pozycji poziomej w lewo: ok. 55 °C
 - Wartość maksymalna, pokrętko do oporu w prawo: temperatury zasilania do ok. 88 °C



Rys. 20

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

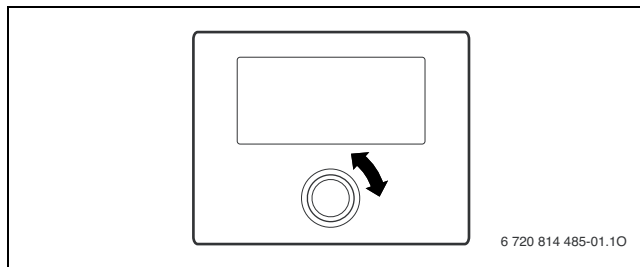
6.4 Regulacja instalacji grzewczej

W Niemczech zgodnie z § 12 ustawy o oszczędzaniu energii (EnEV) zalecana jest regulacja ogrzewania sterowana czasowo za pomocą regulatora temperatury pomieszczenia lub regulatora prowadzonego wg temperatury zewnętrznej oraz termostatycznych zaworów grzejnikowych.



W celu poprawnego ustawienia należy stosować się do instrukcji obsługi używanego regulatora ogrzewania.

- ▶ Ustawić regulator prowadzony wg temperatury zewnętrznej pod kątem odpowiedniej krzywej grzania i sposobu pracy.
- ▶ Ustawić żądaną temperaturę w pomieszczeniu na regulatorze sterującym wg temperatury pomieszczenia.



Rys. 21 Regulator ogrzewania

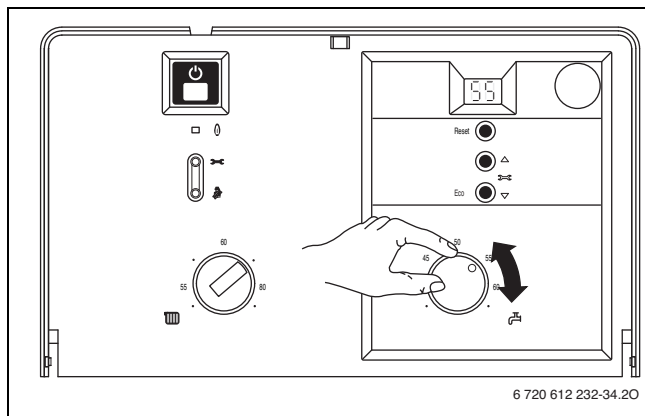
6.5 Po uruchomieniu

- Sprawdzić ciśnienie gazu na przyłączy (→ str. 33).
- Wypełnić protokół uruchomienia (→ strona 43).

6.6 Ustawienie temperatury c.w.u.

W przypadku tych urządzeń na regulatorze  można ustawić temperaturę c.w.u. w zakresie ok. 40 °C do 60 °C.

Ustawiona temperatura nie jest wskazywana na wyświetlaczu.



Rys. 22

Położenie regulatora	Temperatura c.w.u.
● (w lewo do oporu)	ok. 40 °C
40 do 60	Wartość skali jest zgodna z zadaną temperaturą na wypływie
● (w prawo do oporu)	ok. 60 °C

Tab. 9

Przycisk eco

Naciśnięcie przycisku eco i przytrzymanie aż się zaświeci, umożliwia wybór między trybem **komfortowym** a **oszczędnym**.

Tryb komfortowy, przycisk eco nie świeci

Kocioł utrzymywany jest **cały czas** na ustawionej temperaturze. Dzięki temu krótszy jest czas oczekiwania przy poborze wody. Także kiedy nie ma poboru c.w.u., kocioł z tego powodu się załącza.

Tryb oszczędny, świeci się przycisk eco

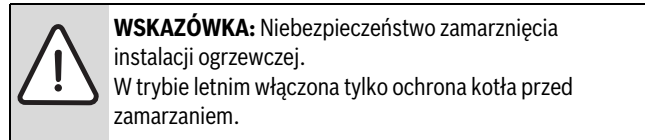
- Podgrzanie wody do zadanej temperatury następuje dopiero wtedy, gdy pobierana jest ciepła woda z kranu.
- **ze zgłoszeniem zapotrzebowania.**
Przez krótkie otwarcie i zamknięcie zaworu czerpalnego ciepłej wody, podgrzewa się woda w urządzeniu do nastawionej temperatury (gotowość do poboru ciepłej wody).



Funkcja zgłaszania zapotrzebowania umożliwia maksymalną oszczędność gazu oraz wody.

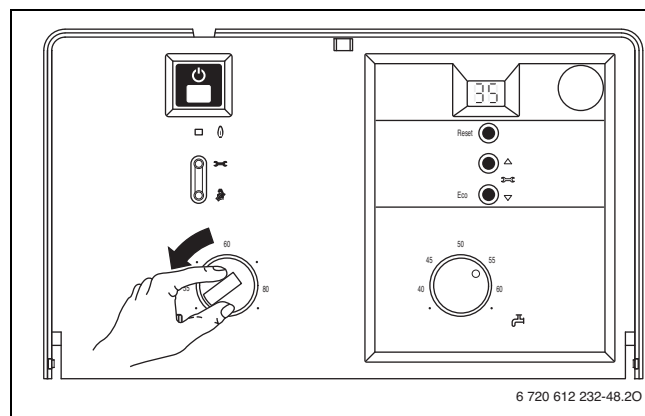
6.7 Tryb letni (brak ogrzewania, tylko przygotowanie c.w.u.)

- Zanotować położenie regulatora temperatury dla zasilania instalacji grzewczej .
- Obrócić pokrętkę regulatora temperatury  całkowicie w lewo. Pompa c.o., a tym samym ogrzewanie, są wyłączone. Funkcja przygotowania c.w.u. oraz zasilanie elektryczne regulatora ogrzewania i zegara sterującego są utrzymane.



WSKAZÓWKA: Niebezpieczeństwo zamarznięcia instalacji ogrzewczej.

W trybie letnim włączona tylko ochrona kotła przed zamarzaniem.



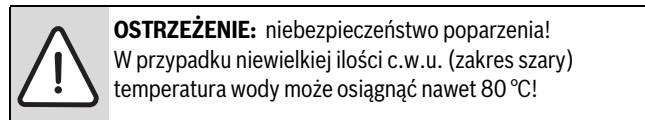
Rys. 23

Dalsze wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi regulatora ogrzewania.

6.8 Ilość/temperatura c.w.u.

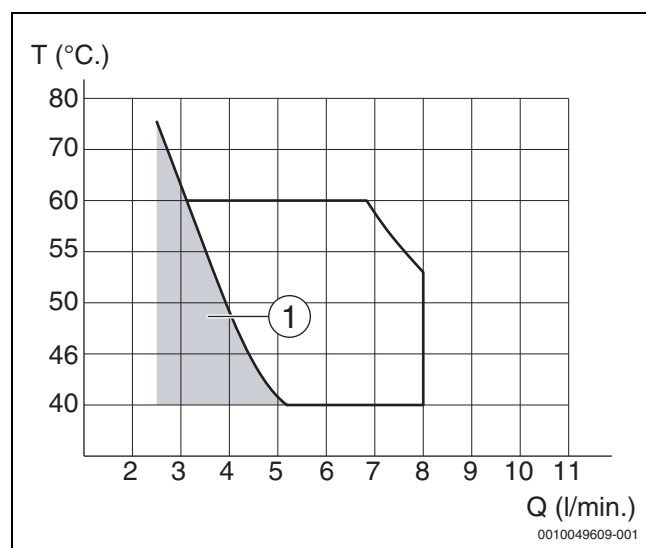
Temperatura c.w.u. może być ustawiona na wartość od 40 °C do 60 °C.

W przypadku dużej ilości c.w.u. temperatura c.w.u. spada zgodnie z rysunkiem.



OSTRZEŻENIE: niebezpieczeństwo poparzenia!

W przypadku niewielkiej ilości c.w.u. (zakres szary) temperatura wody może osiągnąć nawet 80 °C!

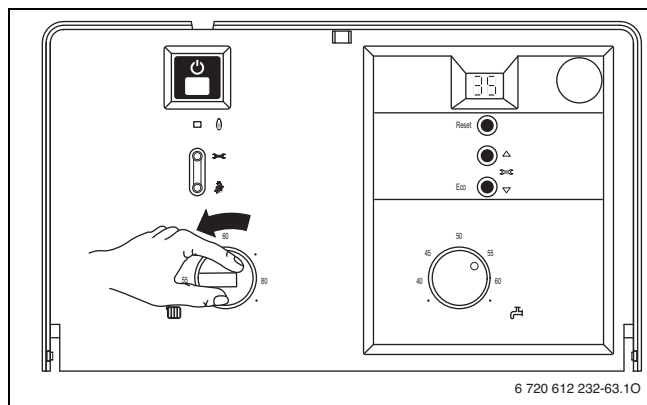


Rys. 24 Wykres dla temperatury wody zimnej na wlocie +10 °C (U154-24K V2)

6.9 Ochrona przed zamarzaniem

Ochrona przed zamarzaniem instalacji grzewczej:

- Pozostawić włączone ogrzewanie, regulator temperatury  **co najmniej w położeniu poziomym w lewo.**



Rys. 25

- Przy wyłączonej instalacji grzewczej zmieszać środki zapobiegające zamarzaniu z wodą grzewczą (→ strona 14) i opróżnić obieg c.w.u.

Dalsze wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi regulatora ogrzewania.

Ochrona przed zamarzaniem zasobnika:

- Obrócić pokrętkę regulatora temperatury  do oporu w lewo (40 °C).

6.10 Usterki



Przegląd usterek znajduje się na stronie 41.

Wszystkie elementy bezpieczeństwa, regulacji i sterowania nadzorowane są przez UBA H3. Jeśli podczas pracy urządzenia wystąpi usterka, będzie ona pokazana na wyświetlaczu. Dodatkowo może migać przycisk „Reset”.

Jeżeli przycisk „Reset” miga:

- Nacisnąć przycisk „Reset” na ok. 3 s.
Kocioł uruchamia się ponownie i wskazywana jest temperatura zasilania.

Jeżeli przycisk „Reset” nie miga:

- Wyłączyć i ponownie załączyć kocioł.
Kocioł uruchamia się ponownie i wskazywana jest temperatura zasilania.

Jeżeli nie można usunąć usterek:

- W razie potrzeby zgłosić się do autoryzowanej firmy instalacyjnej lub zadzwonić do biura obsługi klienta i podać rodzaj usterki oraz dane urządzenia (→ strona 6).

6.11 Kontrola czujników zaniku ciągu kominowego

Kocioł posiada dwa czujniki zaniku ciągu kominowego.

W przypadku ulatniania się spalin z przerywacza ciągu kominowego czujnik zaniku ciągu kominowego wyłącza kocioł. Na wyświetlaczu ukazuje się **1C**.

W przypadku ulatniania się spalin z komory spalania czujnik zaniku ciągu kominowego wyłącza kocioł. Na wyświetlaczu ukazuje się **1H**.

Po 12 minutach kocioł uruchamia się automatycznie.

- Podczas uruchamiania sprawdzić czujnik zaniku ciągu kominowego (→ rozdział 11.2).

Jeśli do wyłączenia dochodzi częściej:

- W razie potrzeby zgłosić się do autoryzowanej firmy instalacyjnej lub zadzwonić do biura obsługi klienta i podać rodzaj usterki oraz dane urządzenia (→ strona 6).

6.12 Zabezpieczenie przed zablokowaniem pompy



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

Po każdym wyłączeniu pompy mierzony jest czas, a po upływie 24 godzin pompa c.o. jest na krótko włączana.

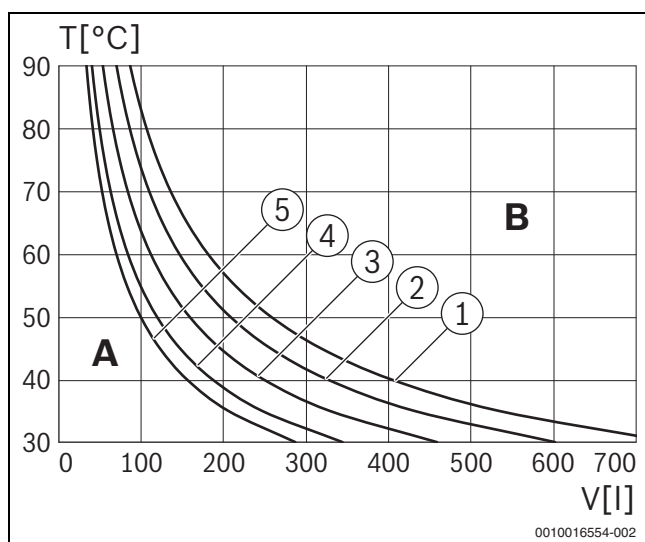
7 Ustawienie indywidualne

7.1 Kontrola naczynia wzbiorczego

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

Dla pokazanych krzywych charakterystycznych uwzględniono następujące wartości:

- 1 % pojemności wody w naczyniu wzbiorczym bądź 20 % pojemności znamionowej naczynia wzbiorczego
- Robocza różnica ciśnień na zaworze bezpieczeństwa wynosi 0,5 bara, zgodnie z DIN 3320
- Ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego odpowiada statycznej wysokości instalacji ponad urządzeniem grzewczym
- Maksymalne ciśnienie robocze: 3 bary



Rys. 26

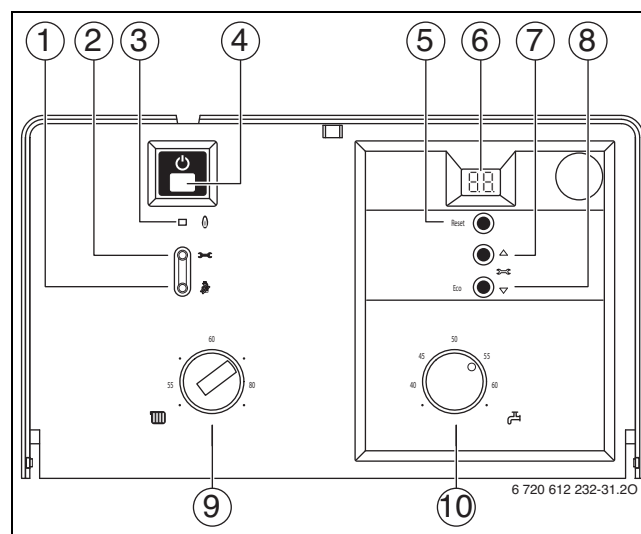
- [1] Ciśnienie wstępne 0,5 bar (ustawienie podstawowe)
- [2] Ciśnienie wstępne 0,75 bar
- [3] Ciśnienie wstępne 1,0 bar
- [4] Ciśnienie wstępne 1,2 bar
- [5] Ciśnienie wstępne 1,3 bar
- [A] Zakres roboczy naczynia wzbiorczego
- [B] W tym zakresie wymagane jest większe naczynie wzbiorcze
- [T] Temperatura zasilania
- [V] Pojemność instalacji w litrach

- W strefie granicznej: ustalić dokładną wielkość naczynia zgodnie z DIN EN 12828.
- Jeżeli punkt przecięcia znajduje się po prawej stronie krzywej: zainstalować dodatkowe naczynie wzbiorcze.

7.2 Ustawienia na UBA H3

7.2.1 Obsługa UBA H3

Elementy obsługowe



Rys. 27

- [1] Przycisk kominiarza, funkcja serwisowa „Wyświetl/zapisz wartość”
- [2] Przycisk serwisowy
- [3] Wskazanie pracy palnika
- [4] Wyłącznik główny
- [5] Przycisk reset
- [6] Wyświetlacz
- [7] Funkcja serwisowa „górę”
- [8] Przycisk eco; funkcja serwisowa „w dół”
- [9] Regulator temperatury zasilania instalacji grzewczej
- [10] Regulator temperatury c.w.u.



Zmienione ustawienia obowiązują dopiero po ich zapisaniu.

Wybór funkcji serwisowej

Funkcje serwisowe są podzielone na dwa poziomy: **poziom 1** obejmuje funkcje serwisowe **do 7.F**, **poziom 2** obejmuje funkcje serwisowe **od 8.A**.

Aby wywołać funkcję serwisową poziomu 1:

- Naciśnąć i przytrzymać 5 sek. przycisk (na wyświetlaczu pojawi się). Zwolnić przycisk, gdy tylko się zaświeci. Na wyświetlaczu pojawia się cyfra, litera, np. 1.A.
- Naciskać przycisk lub tyle razy, aż wyświetlona zostanie żądana funkcja serwisowa.
- Naciśnąć i zwolnić przycisk . Po zwolnieniu zaświeci się przycisk , wyświetlacz wskaże wartość wybranej funkcji serwisowej.

Funkcja serwisowa	Parametr	Str.
Maksymalna moc grzewcza	1.A	26
Moc podgrzewania c.w.u.	1.b	27
Charakterystyka wykresna pompy	1.C	27
Charakterystyka pompy	1.d	28
Tryb załączania pompy	1.E	28
Maks. temperatura zasilania	2.b	28
Blokada cyklu	3.b	29
Histeresa przełączania	3.C	29

Tab. 10 Funkcje serwisowe poziomu 1

Aby wywołać funkcję serwisową poziomu 2:

- ▶ Naciśnąć i przytrzymać 5 sek. przycisk (na wyświetlaczu pojawi się). Zwolnić przycisk, gdy tylko się zaświeci.
 - ▶ Naciśnąć jednocześnie przyciski i i przytrzymać przez 3 sek. (wyświetlacz wskazuje) aż do momentu, gdy na wyświetlaczu ukaże się ponownie cyfra.litera, np. 8.A.
 - ▶ Naciskać przycisk lub tyle razy, aż wyświetlona zostanie żądana funkcja serwisowa.
 - ▶ Naciśnąć i zwolnić przycisk .
- Po zwolnieniu zaświeci się przycisk , wyświetlacz wskaże wartość wybranej funkcji serwisowej.

Funkcja serwisowa	Parametr	Str.
Reset wszystkich parametrów	8.E	29
Zwłoka inicjacji zapotrzebowania na c.w.u.	9.E	29
Czas wybiegu pompy (ogrzewanie)	9.F	30

Tab. 11 Funkcje serwisowe poziomu 2

Ustawianie wartości

- ▶ Naciskać przycisk lub tyle razy, aż wyświetlona zostanie żądana wartość funkcji serwisowej.

Zapisanie wartości w pamięci

- ▶ Naciśnąć przycisk na dłużej niż 3 s, aż na wyświetlaczu pojawi się .
- Po zwolnieniu gaśnie przycisk , a wartość jest zapisana. Menu serwisowe jest nadal aktywne.

Opuśczenie funkcji serwisowej bez zapamiętania danych

Jeśli świeci się przycisk .

- ▶ Przycisk naciśnąć krótko, aby opuścić funkcję serwisową bez zapisu.
- Po zwolnieniu gaśnie przycisk . Menu serwisowe jest nadal aktywne.

Opuśczenie menu serwisowego (bez zapamiętania danych)

- ▶ Naciśnąć przycisk , aby opuścić wszystkie poziomy menu serwisowego.
- Po zwolnieniu gaśnie przycisk , wyświetlacz wskazuje temperaturę na zasilaniu.

-lub-

Zmiana z poziomu 2 na poziom 1:

- ▶ Jeżeli przycisk jest podświetlony: przycisk naciśnąć krótko, aby opuścić funkcję serwisową bez zapisu.
- Po zwolnieniu gaśnie przycisk . Menu serwisowe jest nadal aktywne.
- ▶ Naciśnąć jednocześnie przyciski i i przytrzymać przez 3 sek. (wyświetlacz wskazuje) do momentu, gdy na wyświetlaczu ukaże się funkcja serwisowa pierwszego poziomu np. 1.A.

Po 15 minutach bez naciśnięcia przycisku program opuszcza automatycznie menu serwisowe.

7.2.2 Wybór maksymalnej lub minimalnej mocy znamionowej

- ▶ Naciśnąć i przytrzymać 5 sek. przycisk , aż na wyświetlaczu pojawi się .
- Przycisk zaświeci się, a na wyświetlaczu wskazywana jest temperatura zasilania na zmianę z = **maksymalna moc znamionowa**.
- ▶ Ponownie naciśnąć przycisk .
- Przycisk zaświeci się, a na wyświetlaczu wskazywana jest temperatura zasilania na zmianę z = **maksymalna ustawiona moc znamionowa** (patrz funkcja serwisowa 1.A).
- ▶ Ponownie naciśnąć przycisk .
- Przycisk zaświeci się, a na wyświetlaczu wskazywana jest temperatura zasilania na zmianę z = **minimalna moc znamionowa**.
- ▶ Ponownie naciśnąć przycisk .
- Po zwolnieniu gaśnie przycisk, wyświetlacz wskazuje temperaturę na zasilaniu = **tryb normalny**.



Maksymalna lub minimalna moc znamionowa jest aktywna maks. 15 min. Potem urządzenie grzewcze automatycznie przełącza się w tryb normalny.



Tryb pracy z maksymalną lub minimalną mocą znamionową jest kontrolowany przez czujnik temperatury na zasilaniu. Jeśli dopuszczalna temperatura na zasilaniu zostanie przekroczona, urządzenie reguluje moc obniżając ją i w razie potrzeby wyłącza palnik.

- ▶ Zapewnić odbiór ciepła przez otwarte zawory grzejnikowe lub c.w.u.

7.2.3 Ustawienie mocy grzewczej (funkcja serwisowa 1.A)

Niektórzy dostawcy gazu wymagają ceny podstawowej zależnej od mocy.

Moc grzewczą można ograniczyć między minimalną znamionową mocą cieplną a maksymalną znamionową mocą cieplną na specyficzne zapotrzebowanie ciepła.



Także przy ograniczonej mocy grzewczej podczas przygotowania c.w.u. lub ładowania zasobnika do dyspozycji jest maksymalna znamionowa moc grzewcza.

Ustawienie podstawowe to maksymalna znamionowa moc cieplna, wskazanie na wyświetlaczu **U0** (= 100 %).

- ▶ Poluzować śrubę uszczelniającą na króćcu pomiarowym ciśnienia na dyszach (3) (→ strona) 32 i podłączyć manometr u-rurkowy.
 - ▶ Naciśnąć i przytrzymać 5 sek. przycisk (na wyświetlaczu pojawi się). Zwolnić przycisk, gdy tylko się zaświeci.
 - ▶ Naciskać przycisk lub , aż na wyświetlaczu pojawi się **1.A**.
 - ▶ Naciśnąć i zwolnić przycisk .
- Po zwolnieniu zaświeci się przycisk , wyświetlacz wskaże ustawioną moc grzewczą.
- ▶ Wybrać moc w kW i odpowiednie ciśnienie na dyszach z tabeli na stronie 42.
 - ▶ Naciskać przycisk lub tyle razy, aż ustawione będzie żądane ciśnienie w dyszach.
 - ▶ Wpisać moc grzewczą w kW i wskazanie na wyświetlaczu do protokołu uruchomienia (→ strona 43).
 - ▶ Naciśnąć przycisk na dłużej niż 3 s, aż na wyświetlaczu pojawi się .
- Po zwolnieniu gaśnie przycisk , a wartość jest zapisana. Menu serwisowe jest nadal aktywne.

- ▶ Nacisnąć przycisk , aby opuścić wszystkie poziomy menu serwisowego.
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , wyświetlacz wskazuje temperaturę na zasilaniu.

7.2.4 Ustawianie mocy podgrzewania c.w.u. (funkcja serwisowa 1.b)

Moc c.w.u. lub moc ładowania zasobnika można ustawić między minimalną znamionową mocą cieplną a maksymalną znamionową mocą cieplną c.w.u. w zależności od potrzeb (np. moc przesyłowa podgrzewacza c.w.u.).

Ustawienie podstawowe to maksymalna znamionowa moc cieplna c.w.u., wskazanie na wyświetlaczu **U0** (= 100%).

- ▶ Poluzować śrubę uszczelniającą na króćcu pomiarowym ciśnienia na dyszach (3) (→ strona) 32 i podłączyć manometr u-rurkowy.
- ▶ Nacisnąć i przytrzymać 5 sek. przycisk  (na wyświetlaczu pojawi się ). Zwolnić przycisk, gdy tylko się zaświeci.
- ▶ Nacisnąć przycisk  lub , aż na wyświetlaczu pojawi się **1.b**.
- ▶ Nacisnąć i zwolnić przycisk .
Po zwolnieniu zaświeci się przycisk , wyświetlacz wskaże ustawioną moc ładowania zasobnika.
- ▶ Wybrać moc podgrzewania c.w.u. w kW i odpowiednie ciśnienie na dyszach z tabeli na stronie 42.
- ▶ Nacisnąć przycisk  lub  tyle razy, aż ustawione będzie żądane ciśnienie w dyszach.
- ▶ Wpisać moc grzewczą w kW i wskazanie na wyświetlaczu do protokołu uruchomienia (→ strona 43).
- ▶ Nacisnąć przycisk  na dłużej niż 3 s, aż na wyświetlaczu pojawi się .
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , a wartość jest zapisana. Menu serwisowe jest nadal aktywne.
- ▶ Nacisnąć przycisk , aby opuścić wszystkie poziomy menu serwisowego.
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , wyświetlacz wskazuje temperaturę na zasilaniu.

7.2.5 Charakterystyka wykreślna pompy (funkcja serwisowa 1.C)

Charakterystyka wykreślna pompy określa zakres regulacji pompy c.o. Pompa c.o. przełącza się tak, aby wybrana charakterystyka wykreślna pompy została utrzymana.

Zmiana charakterystyki wykreślnej jest zasadna, gdy wystarczy niższe ciśnienie dyspozycyjne pompy, aby zapewnić niezbędny strumień wody w obiegu.

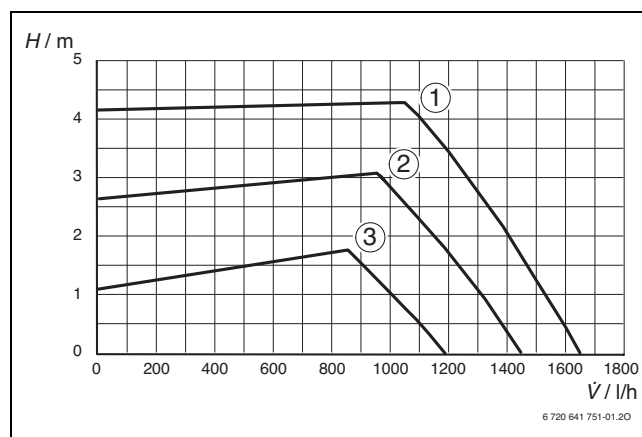


- ▶ Aby zaoszczędzić jak najwięcej energii i aby ograniczyć ewentualne hałasy od przepływu, należy wybrać niską charakterystykę.

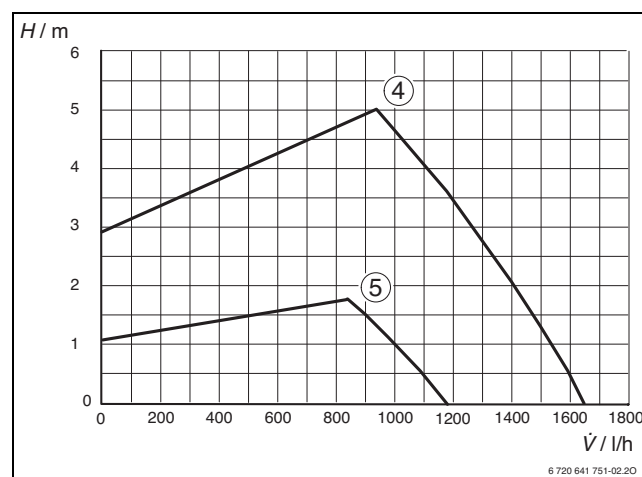
Jako charakterystykę wykreślną pompy można wybrać:

- **0**: nastawialna charakterystyka, funkcja serwisowa 1.d (→ strona 28)
- **1** ciśnienie stałe wysokie
- **2** ciśnienie stałe średnie
- **3** ciśnienie stałe niskie
- **4** ciśnienie proporcjonalne wysokie
- **5** ciśnienie proporcjonalne niskie

Ustawienie podstawowe to 2.



Rys. 28 Ciśnienie stałe



Rys. 29 Ciśnienie proporcjonalne

Legenda do rysunku 28 do 29:

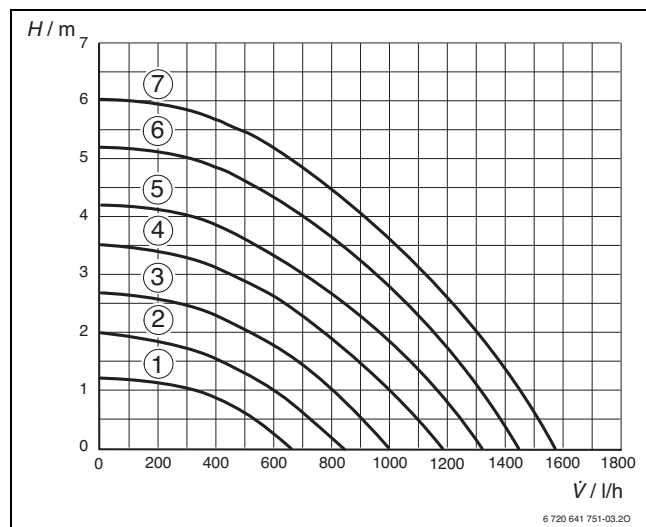
- [1]-[5] Charakterystyka wykreślna pompy
- H Ciśnienie dyspozycyjne
- $\dot{V}$ Ilość wody grzewczej

- ▶ Nacisnąć i przytrzymać 5 sek. przycisk  (na wyświetlaczu pojawi się ). Zwolnić przycisk, gdy tylko się zaświeci.
- ▶ Nacisnąć przycisk  lub , aż na wyświetlaczu pojawi się **1.C**.
- ▶ Nacisnąć i zwolnić przycisk .
Po zwolnieniu zaświeci się przycisk , wyświetlacz wskaże ustawioną wartość.
- ▶ Nacisnąć przycisk  lub  tyle razy, aż na wyświetlaczu pojawi się żądany parametr **0** do **5**.
- ▶ Zapisać ustawienie w protokole uruchomienia (→ strona 43).
- ▶ Nacisnąć przycisk  na dłużej niż 3 s, aż na wyświetlaczu pojawi się .
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , a wartość jest zapisana. Menu serwisowe jest nadal aktywne.
- ▶ Nacisnąć przycisk , aby opuścić wszystkie poziomy menu serwisowego.
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , wyświetlacz wskazuje temperaturę na zasilaniu.

7.2.6 Krzywa charakterystyki pomp (funkcja serwisowa 1.d)

Ta funkcja serwisowa odpowiada przełącznikowi prędkości obrotowej pompy i jest aktywna po wybraniu **0** w charakterystyce wykreślonej pompy (funkcja serwisowa 1.C).

Ustawienie podstawowe to 7.



Rys. 30 Charakterystyki pomp

Legenda:

- [1]-[7] Charakterystyki pomp
H Ciśnienie dyspozycyjne
V Ilość wody grzewczej

- ▶ Nacisnąć i przytrzymać 5 sek. przycisk  (na wyświetlaczu pojawi się ). Zwolnić przycisk, gdy tylko się zaświeci.
- ▶ Naciskać przycisk  lub , aż na wyświetlaczu pojawi się **1.d**.
- ▶ Nacisnąć i zwolnić przycisk .
Po zwolnieniu zaświeci się przycisk , wyświetlacz wskaże ustawioną wartość.
- ▶ Nacisnąć przycisk  lub  tyle razy, aż na wyświetlaczu pojawi się żądany parametr **1** do **7**.
- ▶ Zapisać ustawienie w protokole uruchomienia (→ strona 43).
- ▶ Nacisnąć przycisk  na dłużej niż 3 s, aż na wyświetlaczu pojawi się .
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , a wartość jest zapisana. Menu serwisowe jest nadal aktywne.
- ▶ Nacisnąć przycisk , aby opuścić wszystkie poziomy menu serwisowego.
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , wyświetlacz wskazuje temperaturę na zasilaniu.

7.2.7 Wybrać tryb załączania pompy dla trybu grzania (funkcja serwisowa 1.E)



Przy podłączeniu regulatora prowadzonego wg temperatury zewnętrznej tryb załączania pompy 3 jest ustawiany automatycznie.

Możliwe ustawienia to:

- **Tryb załączania pompy 1 (w Niemczech niedopuszczalny)** dla instalacji ogrzewczych bez regulacji.
Regulator temperatury zasilania załącza pompę c.o. W razie zapotrzebowania na ciepło pompa c.o. uruchamia się wraz z palnikiem.
- **Tryb załączania 2 (ustawienie podstawowe)** dla instalacji ogrzewczych z regulatorem wg temperatury pomieszczenia.
- **Tryb załączania 3** dla instalacji ogrzewczych z regulatorem ogrzewania prowadzonym wg temperatury zewnętrznej.
- ▶ Nacisnąć i przytrzymać 5 sek. przycisk  (na wyświetlaczu pojawi się ). Zwolnić przycisk, gdy tylko się zaświeci.
- ▶ Naciskać przycisk  lub , aż na wyświetlaczu pojawi się **1.E**.
- ▶ Nacisnąć i zwolnić przycisk .
Po zwolnieniu zaświeci się przycisk , wyświetlacz wskaże ustawiony tryb załączania pompy.
- ▶ Nacisnąć przycisk  lub  tyle razy, aż na wyświetlaczu pojawi się żądany parametr **1**, **2** lub **3**.
- ▶ Zapisać tryb załączania pompy w protokole uruchomienia (→ strona 43).
- ▶ Nacisnąć przycisk  na dłużej niż 3 s, aż na wyświetlaczu pojawi się .
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , a wartość jest zapisana. Menu serwisowe jest nadal aktywne.
- ▶ Nacisnąć przycisk , aby opuścić wszystkie poziomy menu serwisowego.
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , wyświetlacz wskazuje temperaturę na zasilaniu.

7.2.8 Ustawianie maksymalnej temperatury zasilania (funkcja serwisowa 2.b)

Maksymalną temperaturę zasilania można ustawić w granicach od 55 °C do 88 °C.

Ustawienie podstawowe to 88.

- ▶ Nacisnąć i przytrzymać 5 sek. przycisk  (na wyświetlaczu pojawi się ). Zwolnić przycisk, gdy tylko się zaświeci.
- ▶ Naciskać przycisk  lub , aż na wyświetlaczu pojawi się **2.b**.
- ▶ Nacisnąć i zwolnić przycisk .
Po zwolnieniu zaświeci się przycisk , wyświetlacz wskaże temperaturę zasilania.
- ▶ Przycisk  lub  naciskać tyle razy, aby na wyświetlaczu pojawiła się żądana maks. temperatura zasilania pomiędzy **55** a **88**.
- ▶ Zapisać maksymalną temperaturę zasilania w protokole uruchomienia (→ strona 43).
- ▶ Nacisnąć przycisk  na dłużej niż 3 s, aż na wyświetlaczu pojawi się .
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , a wartość jest zapisana. Menu serwisowe jest nadal aktywne.
- ▶ Nacisnąć przycisk , aby opuścić wszystkie poziomy menu serwisowego.
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , wyświetlacz wskazuje temperaturę na zasilaniu.

7.2.9 Ustawianie blokady cyklu (funkcja serwisowa 3.b)



Przy podłączeniu regulatora wg temperatury zewnętrznej niewymagane jest dodatkowe ustawianie na kotle.
Blokada cyklu jest optymalizowana przez regulator.

Blokada cyklu może być ustawiona na wartość z zakresu od 0 do 15 minut (**ustawienie podstawowe**: 3 minuty).

Przy 0 blokada cyklu jest wyłączona.

Najkrótszy możliwy odstęp czasu załączania wynosi 1 minutę (przy ogrzewaniach jednorurowych i powietrznych).

- ▶ Nacisnąć i przytrzymać 5 sek. przycisk (na wyświetlaczu pojawi się). Zwolnić przycisk, gdy tylko się zaświeci.
- ▶ Naciskać przycisk lub , aż na wyświetlaczu pojawi się **3.b**.
- ▶ Nacisnąć i zwolnić przycisk .
Po zwolnieniu zaświeci się przycisk , wyświetlacz wskaże ustawioną blokadę cyklu.
- ▶ Przycisk lub naciskać tyle razy, aby na wyświetlaczu pojawiła się żądana blokada cyklu pomiędzy **0** a **15**.
- ▶ Zapisać blokadę cyklu w protokole uruchomienia (→ strona 43).
- ▶ Nacisnąć przycisk na dłużej niż 3 s, aż na wyświetlaczu pojawi się .
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , a wartość jest zapisana. Menu serwisowe jest nadal aktywne.
- ▶ Nacisnąć przycisk , aby opuścić wszystkie poziomy menu serwisowego.
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , wyświetlacz wskazuje temperaturę na zasilaniu.

7.2.10 Ustawianie histerezy przełączania (funkcja serwisowa 3.C)



Przy podłączeniu regulatora prowadzonego wg temperatury zewnętrznej histereza przełączania jest przejmowana przez regulator.
Ustawienie na urządzeniu nie jest konieczne.

Histereza to dopuszczalne odchylenie od zadanej temperatury na zasilaniu. Wartość ta może być ustawiana co 1 K. Zakres ustawień wynosi od 0 do 30 K (**ustawienie podstawowe**: 10 K). Minimalna temperatura zasilania wynosi 55 °C.

- ▶ Nacisnąć i przytrzymać 5 sek. przycisk (na wyświetlaczu pojawi się). Zwolnić przycisk, gdy tylko się zaświeci.
- ▶ Naciskać przycisk lub , aż na wyświetlaczu pojawi się **3.C**.
- ▶ Nacisnąć i zwolnić przycisk .
Po zwolnieniu zaświeci się przycisk , wyświetlacz wskaże ustawioną histerezę przełączania.
- ▶ Przycisk lub naciskać tyle razy, aby na wyświetlaczu pojawiła się żądana histereza przełączania między **0** a **30**.
- ▶ Wpisać ustawioną histerezę przełączania do protokołu uruchomienia (→ strona 43).
- ▶ Nacisnąć przycisk na dłużej niż 3 s, aż na wyświetlaczu pojawi się .
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , a wartość jest zapisana. Menu serwisowe jest nadal aktywne.
- ▶ Nacisnąć przycisk , aby opuścić wszystkie poziomy menu serwisowego.
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , wyświetlacz wskazuje temperaturę na zasilaniu.

7.2.11 Reset wszystkich parametrów (funkcja serwisowa 8.E)

Resetuje wszystkie parametry do ustawień podstawowych. Program napełniania syfonu i funkcja odpowietrzania są na nowo aktywne.



Reset parametrów gazowego kotła grzewczego za pomocą funkcji reset RC300 nie jest możliwy.

- ▶ Nacisnąć i przytrzymać 5 sek. przycisk (na wyświetlaczu pojawi się). Zwolnić przycisk, gdy tylko się zaświeci.
- ▶ Nacisnąć jednocześnie przyciski i i przytrzymać przez 3 sek. (wyświetlacz wskazuje) aż do momentu, gdy na wyświetlaczu ukaże się ponownie cyfra.litera, np. 8.A.
- ▶ Naciskać przycisk lub , aż na wyświetlaczu pojawi się **8.E**.
- ▶ Nacisnąć i zwolnić przycisk .
Po zwolnieniu zaświeci się przycisk , wyświetlacz wskaże jako **00**.
- ▶ Nacisnąć przycisk na dłużej niż 3 s, aż na wyświetlaczu pojawi się .
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , a wartość jest zapisana. Menu serwisowe jest nadal aktywne.
- ▶ Nacisnąć przycisk , aby opuścić wszystkie poziomy menu serwisowego.
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , wyświetlacz wskazuje temperaturę na zasilaniu.

7.2.12 Zwłoka inicjacji zapotrzebowania na c.w.u. (funkcja serwisowa 9.E)

Przez spontaniczną zmianę ciśnienia w układzie zasilania c.w.u. przepływomierz (turbina) może zasignalizować pobór wody. W wyniku tego palnik na krótko uruchamia się, chociaż nie jest pobierana woda. Zakres ustawień zwłoki mieści się w zakresie między 0,5 a 3 s. Wskazywana wartość (2 do 12) podaje zwłokę w krokach co 0,25 s (**ustawienie podstawowe** : 1 s, wskazanie = 4).

- ▶ Nacisnąć i przytrzymać 5 sek. przycisk (na wyświetlaczu pojawi się). Zwolnić przycisk, gdy tylko się zaświeci.
- ▶ Nacisnąć jednocześnie przyciski i i przytrzymać przez 3 sek. (wyświetlacz wskazuje) aż do momentu, gdy na wyświetlaczu ukaże się ponownie cyfra.litera, np. 8.A.
- ▶ Naciskać przycisk lub , aż na wyświetlaczu pojawi się **9.E**.
- ▶ Nacisnąć i zwolnić przycisk .
Po zwolnieniu zaświeci się przycisk , wyświetlacz wskaże ustawioną zwłokę inicjacji.
- ▶ Przycisk lub naciskać tyle razy, aby na wyświetlaczu pojawiła się żądana zwłoka inicjacji pomiędzy **2** (= 0,5 s) a **12** (= 3,0 s).
- ▶ Wpisać ustawioną zwłokę inicjacji do protokołu uruchomienia (→ strona 43).
- ▶ Nacisnąć przycisk na dłużej niż 3 s, aż na wyświetlaczu pojawi się .
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , a wartość jest zapisana. Menu serwisowe jest nadal aktywne.
- ▶ Nacisnąć przycisk , aby opuścić wszystkie poziomy menu serwisowego.
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , wyświetlacz wskazuje temperaturę na zasilaniu.

7.2.13 Czas wybiegu pompy (funkcja serwisowa 9.F)

Przy pomocy tej funkcji serwisowej można ustawić czas wybiegu pompy po zakończeniu zapotrzebowania ciepła regulatora zewnętrznego od 0 do 10 min.

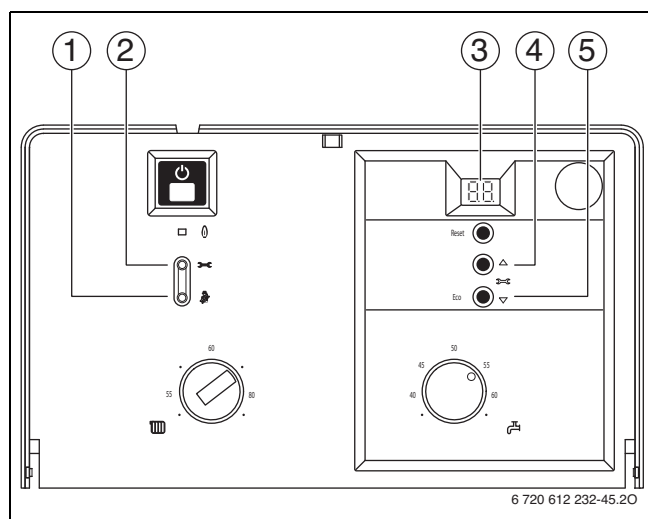
Ustawienie podstawowe to 3 minuty.

- ▶ Nacisnąć i przytrzymać 5 sek. przycisk  (na wyświetlaczu pojawi się ). Zwolnić przycisk, gdy tylko się zaświeci.
- ▶ Nacisnąć jednocześnie przyciski  i  i przytrzymać przez 3 sek. (wyświetlacz wskazuje ) aż do momentu, gdy na wyświetlaczu ukaże się ponownie cyfra.litera, np. 8.A.
- ▶ Naciskać przycisk  lub , aż na wyświetlaczu pojawi się **9.F**.
- ▶ Nacisnąć i zwolnić przycisk .
Po zwolnieniu zaświeci się przycisk , wyświetlacz wskaże ustawiony czas wybiegu pompy.
- ▶ Przycisk  lub  naciskać tyle razy, aby na wyświetlaczu pojawiła się żądana zwłoka inicjacji pomiędzy **0 a 10** (min).
- ▶ Wpisać ustawiony czas wybiegu pompy do protokołu uruchomienia (→ strona 43).
- ▶ Nacisnąć przycisk  na dłużej niż 3 s, aż na wyświetlaczu pojawi się .
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , a wartość jest zapisana.
Menu serwisowe jest nadal aktywne.
- ▶ Nacisnąć przycisk , aby opuścić wszystkie poziomy menu serwisowego.
Po zwolnieniu gaśnie przycisk , wyświetlacz wskazuje temperaturę na zasilaniu.

7.2.14 Odczytywanie wartości z UBA H3

W przypadku naprawy w istotny sposób ułatwia to ustawienia.

- ▶ Odczytać ustawione wartości (→ tabela 12) i wpisać do protokołu uruchomienia (→ strona 43).



Rys. 31

Funkcja serwisowa		W jaki sposób odczytywać informacje?		
Maksymalna moc grzewcza	1.A	Nacisnąć (2), aż zaświeci podświetlenie przycisku.	Nacisnąć (4) lub (5), aż (3) wskaże 1.A . Nacisnąć (1). Wpisać wartość.	Nacisnąć (2).
Moc podgrzewania c.w.u.	1.b	Nacisnąć (2), aż zaświeci podświetlenie przycisku.	Nacisnąć (4) lub (5), aż (3) wskaże 1.b . Nacisnąć (1). Wpisać wartość.	Nacisnąć (2).
Charakterystyka pompy	1.C	Nacisnąć (2), aż zaświeci podświetlenie przycisku.	Nacisnąć (4) lub (5), aż (3) wskaże 1.C . Nacisnąć (1). Wpisać wartość.	Nacisnąć (2).
Tryb załączania pompy	1.d	Nacisnąć (2), aż zaświeci podświetlenie przycisku.	Nacisnąć (4) lub (5), aż (3) wskaże 1.d . Nacisnąć (1). Wpisać wartość.	Nacisnąć (2).
Tryb załączania pompy	1.E	Nacisnąć (2), aż zaświeci podświetlenie przycisku.	Nacisnąć (4) lub (5), aż (3) wskaże 1.E . Nacisnąć (1). Wpisać wartość.	Nacisnąć (2).
Maks. temperatura zasilania	2.b	Nacisnąć (2), aż zaświeci podświetlenie przycisku.	Nacisnąć (4) lub (5), aż (3) wskaże 2.b . Nacisnąć (1). Wpisać wartość.	Nacisnąć (2).
Blokada cyklu	3.b	Nacisnąć (2), aż zaświeci podświetlenie przycisku.	Nacisnąć (4) lub (5), aż (3) wskaże 3.b . Nacisnąć (1). Wpisać wartość.	Nacisnąć (2).
Histereza przełączania	3.C	Nacisnąć (2), aż zaświeci podświetlenie przycisku.	Nacisnąć (4) lub (5), aż (3) wskaże 3.C . Nacisnąć (1). Wpisać wartość.	Nacisnąć (2).
Zwłoka inicjacji zapotrzebowania na c.w.u.	9.E	Nacisnąć (2), aż zaświeci podświetlenie przycisku. Nacisnąć jednocześnie przyciski (4) i (5) i przytrzymać, aż do momentu, gdy (3) ponownie wskaże cyfra.litera .	Nacisnąć (4) lub (5), aż (3) wskaże 9.E . Nacisnąć (1). Wpisać wartość.	Nacisnąć (2).
Czas wybiegu pompy (ogrzewanie)	9.F	Nacisnąć (2), aż zaświeci podświetlenie przycisku. Nacisnąć jednocześnie przyciski (4) i (5) i przytrzymać, aż do momentu, gdy (3) ponownie wskaże cyfra.litera .	Nacisnąć (4) lub (5), aż (3) wskaże 9.F . Nacisnąć (1). Wpisać wartość.	Nacisnąć (2).

Tab. 12

8 Przebrojenie na inny rodzaj gazu

Ustawienie fabryczne kotłów gazowych zasilanych gazem ziemnym odpowiada gazowi ziemnemu E.

Fabrycznie ustawienia są zaplombowane. Ustawienie na znamionowe obciążenie cieplne i minimalne obciążenie cieplne zgodnie z TRGI 1986, rozdział 8.2 nie jest konieczne.

Ustawienie podstawowe to:

Gaz ziemny E (23)

- Kotły **grupy gazu ziemnego 2E (2H)** są fabrycznie ustawiane na liczbę Wobbego 15 kWh/m^3 i 20 mbar ciśnienia na przyłączy oraz są zaplombowane.

Zestaw do przebrojenia na inny rodzaj gazu

Jeśli kocioł ma być eksploatowany z innym rodzajem gazu niż podano na tabliczce znamionowej, należy skorzystać z zestawu przebrojeniowego.

Urządzenie	Przebrojenie na	Nr katalogowy
U154-24K V2	Gaz płynny propan	8 737 601 638
	Gaz ziemny E	8 737 601 637
	Gaz ziemny Lw	7 736 901 759
	Gaz ziemny Ls	7 736 901 758

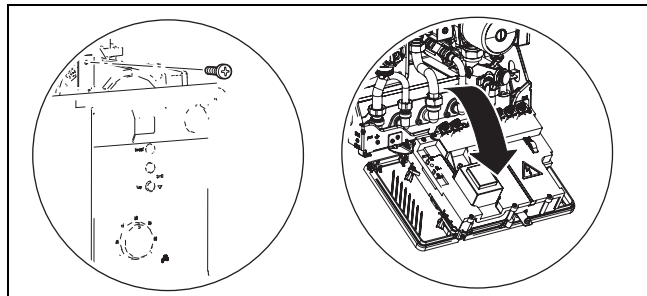
Tab. 13

- Zestaw przebrojeniowy na inny gaz zamontować zgodnie z odnośnymi wskazówkami montażowymi.
- Po każdym przebrojeniu dokonać ustawienia gazu.

8.1 Ustawienie gazu (gaz ziemny i płynny)

8.1.1 Przygotowanie

- Zdjąć obudowę (→ str. 16).
- Odkręcić śrubę i opuścić pokrywę skrzynki rozdzielczej do przodu.
- Wykręcić trzy śruby i zdjąć pokrywę.



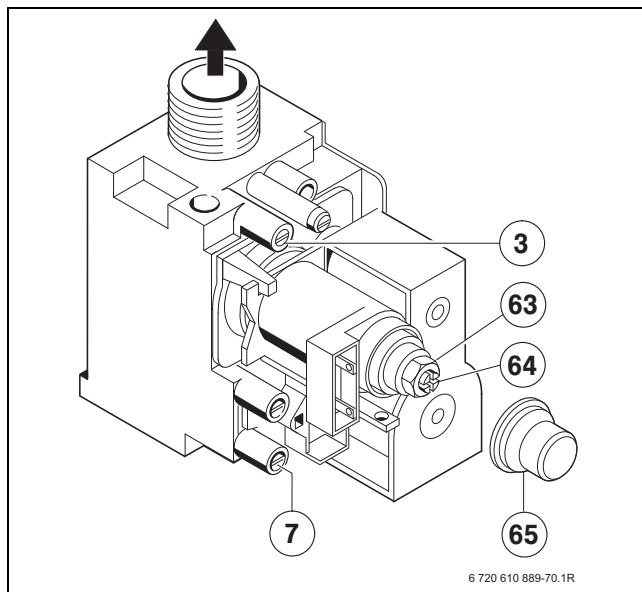
Rys. 32

Znamionową moc cieplną można ustawiać poprzez regulowanie ciśnienia na dyszach lub regulowanie objętości.



Do ustawienia gazu używać niemagnetycznego śrubokręta o szerokości 5 mm.

- Na początku zawsze dokonywać tych ustawień przy maksymalnej mocy cieplnej, a potem minimalnej mocy cieplnej.
- Zapewnić odbiór ciepła przez otwarte zawory grzejnikowe lub c.w.u.



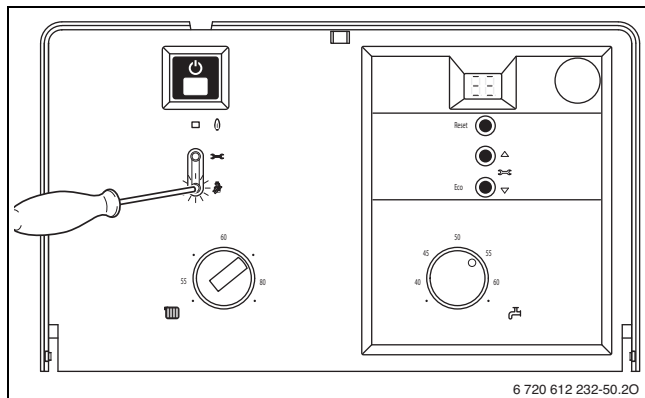
Rys. 33

- [3] Króciec pomiarowy (ciśnienie na dyszy)
- [7] Króciec pomiarowy ciśnienia na przyłączy gazowym
- [63] Śruba nastawcza maks. ilości gazu
- [64] Śruba nastawcza min. ilości gazu
- [65] Pokrywka

8.1.2 Metody ustawiania ciśnienia na dyszach

Ciśnienie na dyszach przy maksymalnej mocy grzewczej

- ▶ Nacisnąć i przytrzymać 5 sek. przycisk , aż na wyświetlaczu pojawi się . Przycisk zaświeci się, a na wyświetlaczu wskazywana jest temperatura zasilania na zmianę z  = **maksymalna moc znamionowa**.

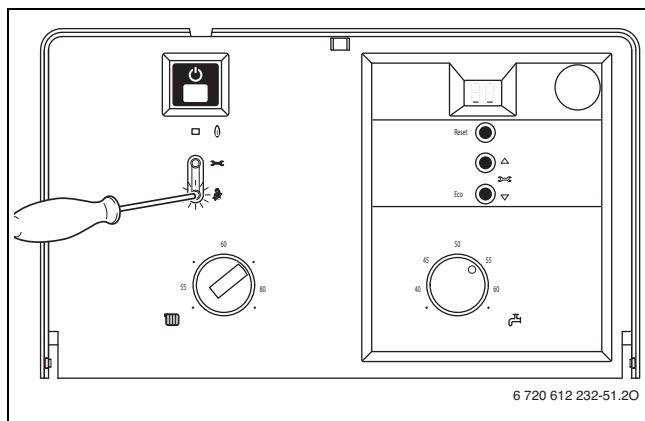


Rys. 34

- ▶ Poluzować śrubę uszczelniającą na króćcu pomiarowym ciśnienia na dyszach (3) i podłączyć manometr u-rurkowy.
- ▶ Zdjąć pokrywę (65).
- ▶ „Maks.” podana wartość ciśnienia na dyszach zawarta jest w tabeli na stronie 42. Ustawić ciśnienie na dyszach poprzez śrubę nastawczą maks. ilości gazu (63). Obrót w prawo - więcej gazu, obrót w lewo - mniej gazu.

Ciśnienie na dyszach przy minimalnej mocy grzewczej

- ▶ Nacisnąć 2 razy krótko przycisk . Przycisk zaświeci się, a na wyświetlaczu wskazywana jest temperatura zasilania na zmianę z  = **minimalna moc znamionowa**.

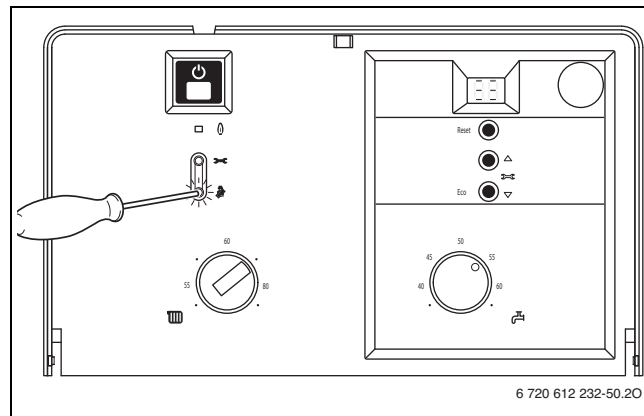


Rys. 35

- ▶ „Min.” podana wartość ciśnienia na dyszach (mbar) zawarta jest w tab. na str. 42. Ustawić ciśnienie na dyszach poprzez śrubę nastawczą gazu (64).
- ▶ Kontrolować i w razie potrzeby korygować ustawione min. i maks. wartości.

Sprawdzić ciśnienie gazu na przyłączy

- ▶ Wyłączyć kocioł i zamknąć kurek gazowy, wyjąć manometr u-rurkowy i dokręcić śrubę uszczelniającą.
- ▶ Poluzować śrubę uszczelniającą na króćcu pomiarowym ciśnienia gazu na przyłączy (7) i podłączyć manometr.
- ▶ Otworzyć zawór gazowy i załączyć kocioł.
- ▶ Nacisnąć i przytrzymać 5 sek. przycisk , aż na wyświetlaczu pojawi się . Przycisk zaświeci się, a na wyświetlaczu wskazywana jest temperatura zasilania na zmianę z  = **maksymalna moc znamionowa**.



Rys. 36

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

Rodzaj gazu	Ciśnienie znamionowe [mbar]	Dopuszczalny zakres ciśnień przy maks. znamionowej mocy cieplnej [mbar]
Gaz ziemny Ls	13	10...16
Gaz ziemny Lw	20	16...23
Gaz ziemny E	20	17...25
Gaz płynny 3B/P	37	29...44
Gaz płynny 3P	37	29...44

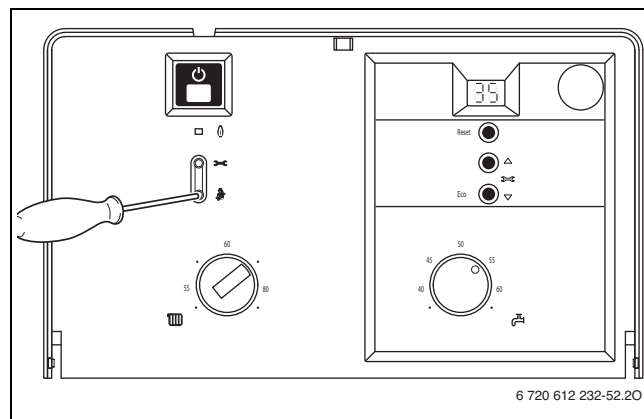
Tab. 14



Jeżeli wartości (w górę lub w dół) wykraczają poza te wartości, to nie można dokonać uruchomienia. Ustalić przyczynę i usunąć błąd. Jeżeli nie jest to możliwe: odciąć dopływ gazu do kotła i zawiadomić pogotowie gazowe.

Ponowne ustawienie trybu pracy

- ▶ Nacisnąć 3 razy krótko przycisk . Po zwolnieniu gaśnie przycisk, wyświetlacz wskazuje temperaturę na zasilaniu = **tryb normalny**.



Rys. 37

- ▶ Wyłączyć kocioł i zamknąć kurek gazowy, wyjąć manometr i dokręcić śrubę uszczelniającą.
- ▶ Ponownie założyć pokrywę i zaplombować.

8.1.3 Nastawa metodą objętościową

W przypadku zasilania gazem płynnym/mieszkankami powietrza w okresach największego zapotrzebowania sprawdzać ustawienie metodą wykorzystującą ciśnienie na dyszach.

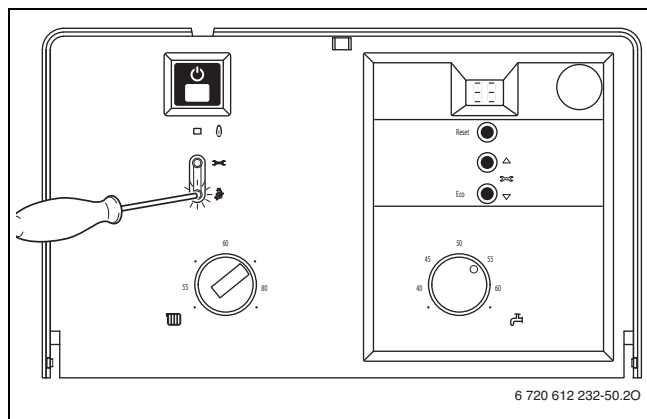
- ▶ Zapytać dostawcę gazu o liczbę Wobbego (W_o) i ciepło spalania (H_s) lub roboczą wartość opałową (H_{IB}).



W celu dalszego przeprowadzenia ustawień kocioł musi znajdować się w stanie ustalonym, dłużej niż 5 min pracy.

Wielkość przepływu gazu przy maksymalnej mocy grzewczej

- ▶ Nacisnąć i przytrzymać 5 sek. przycisk , aż na wyświetlaczu pojawi się . Przycisk zaświeci się, a na wyświetlaczu wskazywana jest temperatura zasilania na zmianę z  = **maksymalna moc znamionowa**.

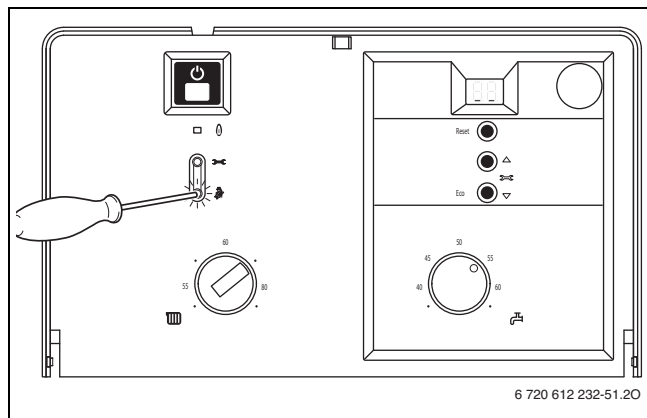


Rys. 38

- ▶ Zdjąć pokrywę (65).
- ▶ „Maks.” podana wartość natężenia przepływu gazu zawarta jest w tabeli na stronie 42. Ustawić natężenie przepływu gazu poprzez licznik gazu za pomocą śruby nastawczej (63). Obrót w prawo - więcej gazu, obrót w lewo - mniej gazu.

Natężenie przepływu gazu przy minimalnej mocy grzewczej

- ▶ Nacisnąć 2 razy krótko przycisk . Przycisk zaświeci się, a na wyświetlaczu wskazywana jest temperatura zasilania na zmianę z  = **minimalna moc znamionowa**.



Rys. 39

- ▶ „Min.” podana wartość natężenia przepływu gazu zawarta jest w tabeli na stronie 42. Ustawić natężenie przepływu gazu poprzez licznik gazu za pomocą śruby nastawczej (64).
- ▶ Kontrolować i w razie potrzeby korygować ustawione min. i maks. wartości.
- ▶ Sprawdzić ciśnienie gazu na przyłączy, → strona 33.
- ▶ Ponowne ustawienie normalnego trybu pracy, → strona 33.

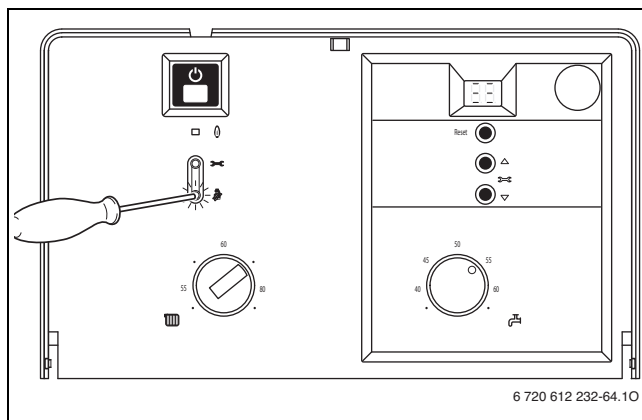
9 Pomiar parametrów spalin



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

9.1 Wybór mocy grzewczej

- ▶ Nacisnąć i przytrzymać przycisk , do momentu aż się podświetli.
- ▶ Nacisnąć przycisk  tyle razy, aż na wyświetlaczu pojawi się żądana moc grzewcza:
 -  = **maksymalna znamionowa moc cieplna**
 -  = **maksymalna ustawiona moc grzewcza**
 -  = **minimalna znamionowa moc cieplna**



Rys. 40

9.2 Pomiar zawartości CO w spalinach

Do pomiaru wymagana jest sonda wielootworowa.

- ▶ Zapewnić odbiór ciepła przez otwarte zawory grzejnikowe lub c.w.u.
- ▶ Włączyć kocioł i odczekać kilka minut.
- ▶ Otworzyć otwór w punkcie pomiarowym na rurze odprowadzania spalin (jeżeli nie istnieje odpowiedni punkt pomiarowy, należy go wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami).
- ▶ Wstawić sondę wielootworową do oporu w otwór punktu pomiarowego.
- ▶ Uszczelnić punkt pomiarowy na rurze odprowadzania spalin.
- ▶ Nacisnąć przycisk  tyle razy, aż na wyświetlaczu pojawi się  (maks. znamionowa moc cieplna).
- ▶ Zmierzyć zawartość CO.
- ▶ Nacisnąć przycisk  tyle razy, aż zgaśnie podświetlenie przycisku. Wyświetlacz wskazuje ponownie temperaturę na zasilaniu.
- ▶ Wyłączyć kocioł.
- ▶ Wyjąć sondę wielootworową.
- ▶ Zamknąć otwór punktu pomiarowego na rurze odprowadzania spalin.

9.3 Pomiar strat kominowych

Do pomiaru potrzebna jest sonda do pomiaru spalin oraz czujnik temperatury powietrza do spalania.

- ▶ Zapewnić odbiór ciepła przez otwarte zawory grzejnikowe lub c.w.u.
- ▶ Włączyć kocioł i odczekać kilka minut.
- ▶ Otworzyć otwór w punkcie pomiarowym na rurze odprowadzania spalin (jeżeli nie istnieje odpowiedni punkt pomiarowy, należy go wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami).
- ▶ Wstawić sondę do pomiaru spalin w rurę spalinową i wyznaczyć pozycję sondy w miejscu najwyższej temperatury spalin.
- ▶ Uszczelnić punkt pomiarowy na rurze odprowadzania spalin.
- ▶ Czujnik temperatury powietrza do spalania umieścić ok. 100 mm poniżej kotła.
- ▶ Nacisnąć przycisk  tyle razy, aż na wyświetlaczu pojawi się  (maks. ustawiona moc grzewcza).
- ▶ Zmierzyć straty kominowe lub sprawność techniczną kotła przy temperaturze 60 °C.
- ▶ Nacisnąć przycisk  tyle razy, aż zgaśnie podświetlenie przycisku. Wyświetlacz wskazuje ponownie temperaturę na zasilaniu.
- ▶ Wyłączyć kocioł.
- ▶ Wyjąć sondę do pomiaru spalin z rury spalinowej.
- ▶ Zamknąć otwór punktu pomiarowego na rurze odprowadzania spalin.

10 Ochrona środowiska/utyliczacja

Ochrona środowiska to jedna z podstawowych zasad działalności grupy Bosch.

Jakość produktów, ekonomiczność i ochrona środowiska stanowią dla nas cele równorzędne. Ściśle przestrzegane są ustawy i przepisy dotyczące ochrony środowiska.

Aby chronić środowisko, wykorzystujemy najlepsze technologie i materiały, uwzględniając przy tym ich ekonomiczność.

Opakowanie

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

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

Zużyty sprzęt

Zużyty sprzęt zawiera materiały, które powinny być powtórnie przetworzone. Podzespoły można łatwo odłączyć, a tworzywa sztuczne są oznakowane. W ten sposób można sortować różne podzespoły i poddać je recyklingowi lub utylizacji.

11 Przeglądy i konserwacja

Zaleca się zlecanie corocznej konserwacji autoryzowanej firmie instalacyjnej (patrz umowa na przeglądy i konserwację).



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Porażenie prądem elektrycznym!

- ▶ Przed wykonywaniem prac przy części elektrycznej należy odłączyć przyłącze od źródła napięcia (np. za pomocą bezpieczników, wyłącznika nadmiarowo-prądowego).



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Zagrożenie wybuchem!

- ▶ Przed przystąpieniem do wykonywania prac na elementach instalacji gazowej zamknąć zawór gazowy.

Ważne wskazówki dotyczące przeglądu i konserwacji

Wszystkie elementy bezpieczeństwa, regulacji i sterowania nadzorowane są przez UBA H3. W razie uszkodzenia jakiegoś podzespołu na wyświetlaczu sygnalizowana jest usterka.



Przegląd usterek znajduje się na stronie 41.

- Wymagane są następujące urządzenia pomiarowe:
 - Elektroniczny miernik CO₂, O₂, CO i temperatury spalin
 - Urządzenie do pomiaru ciśnienia 0–60 mbar (rozdzielczość co najmniej 0,1 mbar)
- Narzędzia specjalne nie są wymagane.
- Dopuszczalne smary to:
 - Do elementów mających kontakt z wodą: Unisilikon L 641
 - Śrubunki: HfT 1 v 5.
- ▶ Użyć pasty przewodzącej ciepło nr 19928 573.
- ▶ Stosować tylko oryginalne części zamienne!
- ▶ Części zamienne należy zamawiać na podstawie listy części zamiennych.
- ▶ Wymontowane uszczelki i o-ringi wymienić na nowe.



Do czyszczenia części urządzenia używać wyłącznie szczoteczki niemetalowej!

Po przeprowadzeniu przeglądu/konserwacji

- ▶ Upewnić się, że wszystkie śruby są dokręcone i wszystkie połączenia są prawidłowo wykonane z odpowiednimi uszczelkami/o-ringami.
- ▶ Ponownie uruchomić urządzenie (→ rozdział 6).

11.1 Lista kontrolna do przeglądów i czynności konserwacyjnych (protokół prac konserwacyjnych i przeglądów)

		Data									
1	Otworzyć ostatni zapisany błąd w UBA H3, funkcja serwisowa 6.A (→ strona 36).										
2	Sprawdzić filtr w rurze wody zimnej (→ strona 37).										
3	Sprawdzić wizualnie instalację powietrza do spalania/spalinową.										
4	Sprawdzić miskę palnika, dysze i palniki, (→ strona 36).										
5	Sprawdzić blok cieplny (→ strona 37).										
6	Sprawdzić ciśnienie gazu na przyłączy (→ str. 33).	mbar									
7	Sprawdzić nastawę gazu (→ strona 32).										
8	Kontrola szczelności instalacji wodnej i gazowej (→ strona 18).										
9	Sprawdzić ciśnienie wstępne w naczyniu zbiorczym pod kątem wysokości statycznej instalacji grzewczej.	mbar									
10	Sprawdzić ciśnienie robocze instalacji grzewczej (→ str. 39).	mbar									
11	Sprawdzić automatyczny odpowietrznik pod kątem szczelności oraz czy zaślepka jest usunięta.										
12	Sprawdzić okablowanie pod kątem uszkodzeń.										
13	Sprawdzić ustawienia regulatora ogrzewania.										
14	Sprawdzić urządzenia należące do instalacji grzewczej, takie jak zasobnik itp.										
15	Sprawdzić ustawione funkcje serwisowe zgodnie z protokołem uruchomienia.										

Tab. 15

11.2 Opis różnych czynności

11.2.1 Wywołanie ostatniego zapisanego błędu (funkcja serwisowa 6.A)

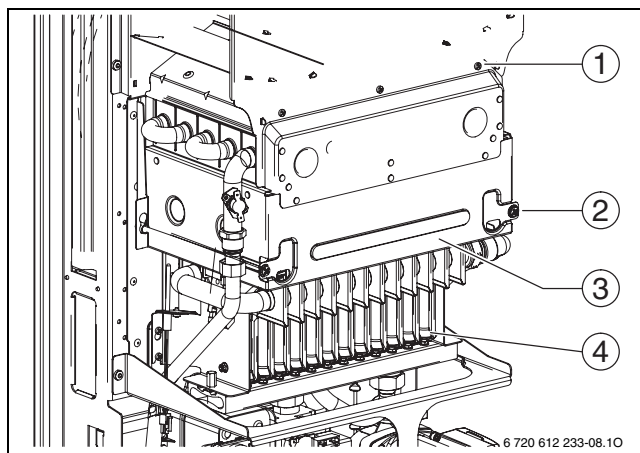
- ▶ Wybrać funkcję serwisową **6.A** (→ strona 25).

Przegląd usterek znajduje się w załączniku, (→ strona 41).

- ▶ Nacisnąć przycisk $\triangle$ lub ∇ .
Na wyświetlaczu pojawia się **00**.
- ▶ Nacisnąć przycisk $\otimes$ na dłużej niż 3 s, aż na wyświetlaczu pojawi się $\square$.
Ostatnia zapisana usterka została usunięta.

11.2.2 Oczyszczenie miski palnika, dysz i palnika

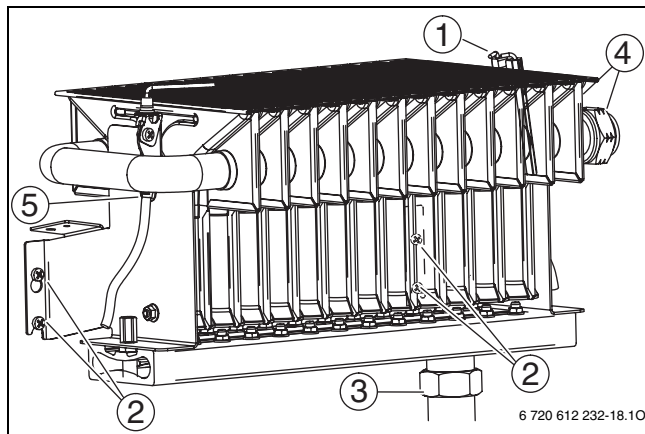
- ▶ Odkręcić dwie śruby u góry (1) i dwie na dole poniżej (2) po bokach.
- ▶ Wyciągnąć do przodu pokrywę komory palnika (3).



Rys. 41 Otwieranie palnika

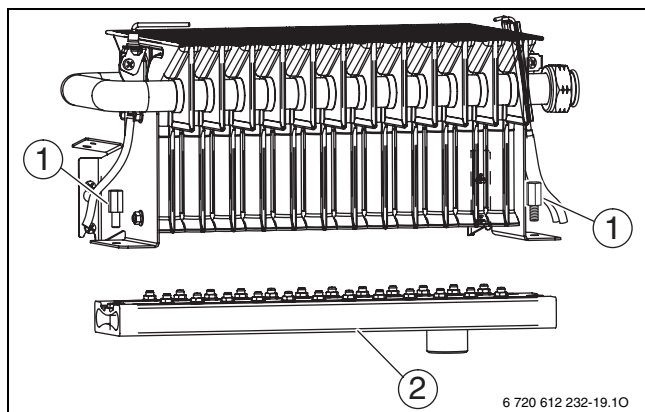
- [1] Górna śruba pokrywy komory palnika
- [2] Dolna śruba pokrywy komory palnika
- [3] Pokrywa komory palnika
- [4] Podzespół palnika

- ▶ Ostrożnie odłączyć złącze wtykowe od elektrod zapłonowych (1).
- ▶ Ostrożnie odłączyć złącze wtykowe od elektrody nadzorującej (5).
- ▶ Zablokować zasilanie i powrót (ogrzewanie).
- ▶ Opróżnić urządzenie.
- ▶ Odkręcić dwuzłączki rurowe (4).
- ▶ Odkręcić nakrętkę złączkową (3) przewodu gazowego poniżej palnika.
- ▶ Usunąć cztery śruby mocujące (2) i ostrożnie zdjąć podzespół palnika.



Rys. 42 Podzespół palnika

- [1] Złącze wtykowe elektrody zapłonowej
- [2] Śruby mocujące podzespół palnika
- [3] Nakrętka złączkowa przewodu gazowego
- [4] Dwuzłączki rurowe
- [5] Złącze wtykowe elektrody nadzorującej
- ▶ Odkręcić śruby (1) i zdjąć rozdzielacz dysz (2).
- ▶ Oczyszczyć palnik szczoteczką, aby żebra i dysze były czyste.
- Nie czyścić dysz trzpieniem metalowym.**
- ▶ Sprawdzić nastawę gazu (→ strona 32).

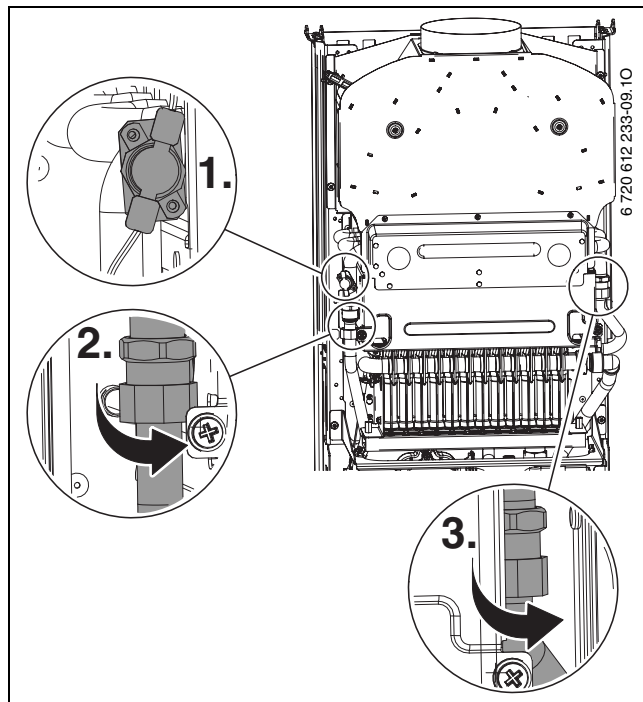


Rys. 43

- [1] Miejsca mocowania rozdzielacza dysz
- [2] Rozdzielacz dysz

11.2.3 Czyszczenie wymiennika ciepła

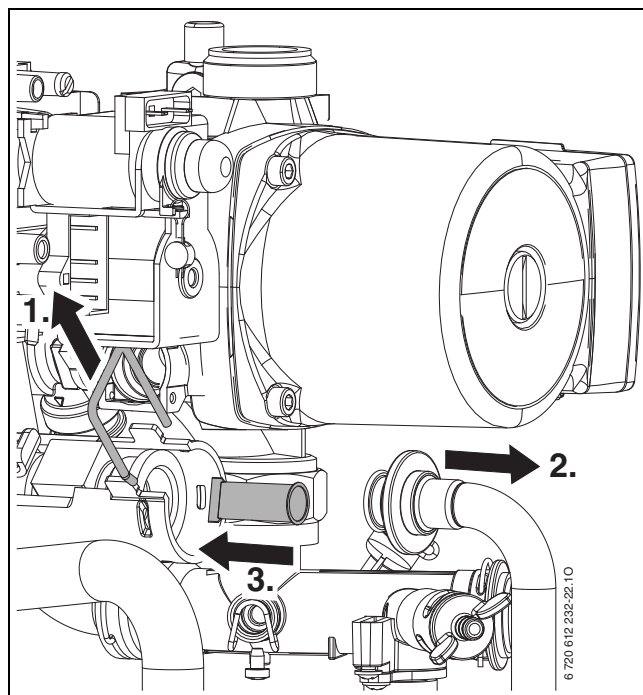
- ▶ Zdjąć przednią ścianę komory spalania i wyjąć palnik (→ rysunek 41).
- ▶ Wyjąć kabel, poluzować śrubunki i wyciągnąć blok cieplny ruchem do przodu.
- ▶ Oczyszczyć blok cieplny w wodzie z płynem i ponownie zamontować.
- ▶ Ewentualnie wygięte żebra bloku cieplnego ostrożnie wyprostować.



Rys. 44

11.2.4 Sitko w rurze wody zimnej

- ▶ Wykręcić rurę wody zimnej i sprawdzić, czy sitko nie jest zanieczyszczone.



Rys. 45

11.2.5 Płyty wymiennika ciepła

Przy niewystarczającej mocy c.w.u.:

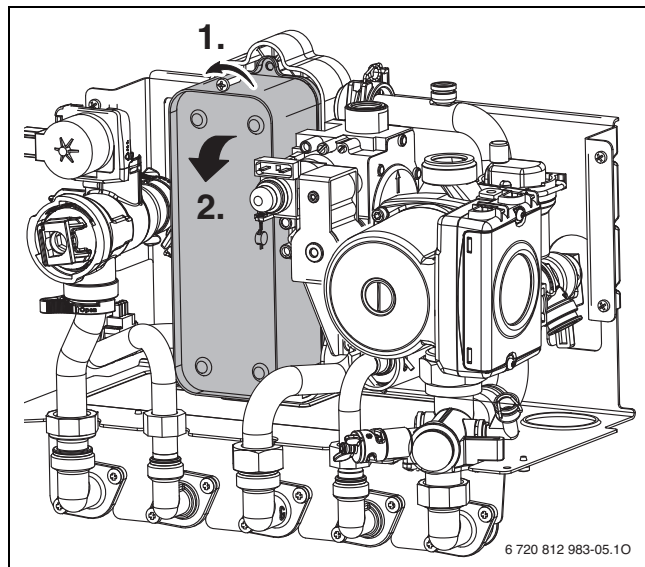
- Sprawdzić, czy filtr w rurze wody zimnej nie jest zanieczyszczony (→ strona 37).
- Zdemontować i wymienić płytowy wymiennik ciepła.

-lub-

- usunąć kamień przy pomocy odpowiedniego środka do stali szlachetnej (1.4401).

Demontaż płytowego wymiennika ciepła

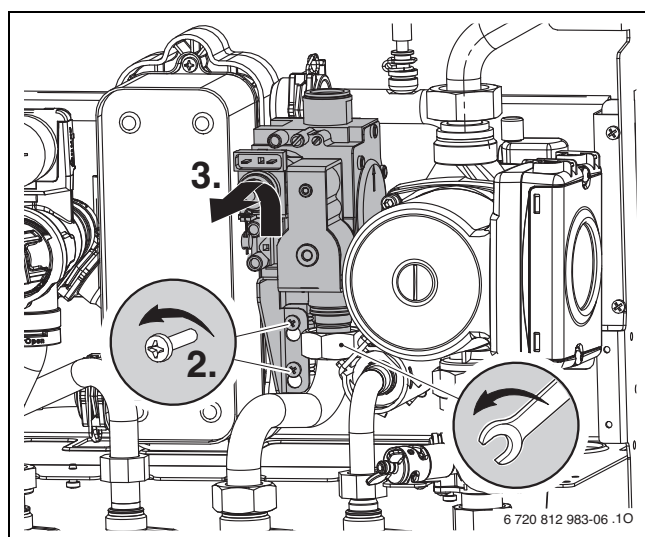
- Odkręcić śruby u góry płytowego wymiennika ciepła i wyciągnąć wymiennik
- Założyć nowy wymiennik z nowymi uszczelkami a następnie przykręcić go śrubą.



Rys. 46

11.2.6 Armatura gazowa

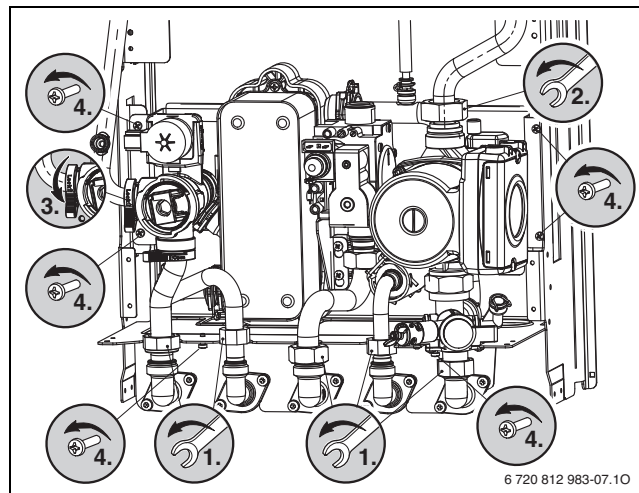
- Zdemontować palnik/rurę przyłączeniową (→ rozdział 11.2.2).
- Rozłączyć połączenia elektryczne.
- Odkręcić rurę doprowadzającą gaz.
- Odkręcić dwie śruby, za pomocą blachy podtrzymującej unieść armaturę gazową do góry i zdjąć ją ze śrub.



Rys. 47

11.2.7 Zespół hydrauliczny

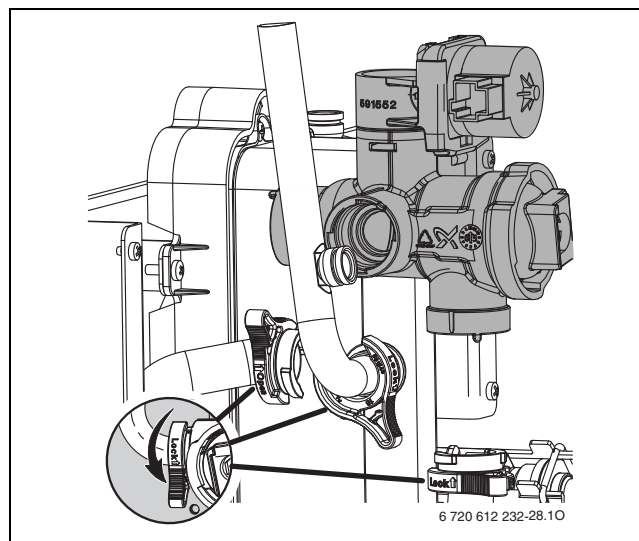
- Poluzować/rozłączyć połączenia rurowe.
- Poluzować połączenie rurowe u góry przy pompie.
- Poluzować złącze szybkiego montażu przy zaworze 3-drogowym.
- Poluzować sześć śrub i wyjąć kompletną jednostkę hydrauliczną.



Rys. 48

11.2.8 Zawór 3-drogowy

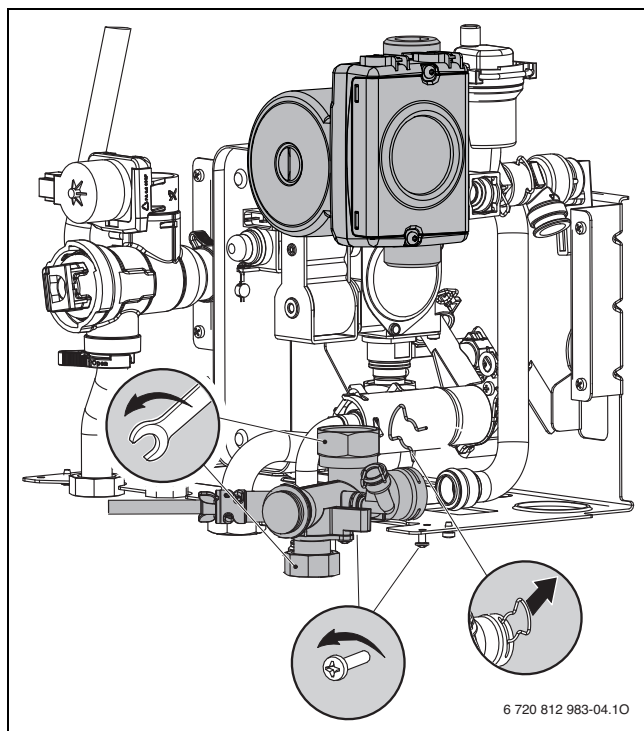
- Poluzować trzy złącza szybkiego montażu.
- Wyciągnąć zawór 3-drogowy do góry.



Rys. 49

11.2.9 Pompa i rozdzielacz na powrocie

- ▶ Odkręcić dwuzłączkę rurową na dole pompy i wyciągnąć pompę do góry.
- ▶ Zdjąć klips z tylnego przyłącza rozdzielacza.
- ▶ Poluzować połączenie śrubowe rury powrotu ogrzewania.
- ▶ Odkręcić dwie śruby mocujące i zdjąć rozdzielacz.



Rys. 50

11.2.10 Sprawdzanie naczynia wzbiorczego (patrz także strona 25)

Kontrola naczynia wzbiorczego jest wymagana zgodnie z DIN 4807, część 2, rozdział 3.5 co roku.

- ▶ Usunąć ciśnienie z kotła.
- ▶ W razie potrzeby nastawić ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego na statyczną wysokość instalacji ogrzewczej.

11.2.11 Sprawdzanie zaworu bezpieczeństwa instalacji ogrzewczej

Jego zadaniem jest ochrona ogrzewania i całej instalacji przed możliwym powstawaniem nadciśnienia. Ustawienie podstawowe zostało tak zaprojektowane, że zawór załącza się, gdy ciśnienie w obiegu wynosi ok. 3 bary.

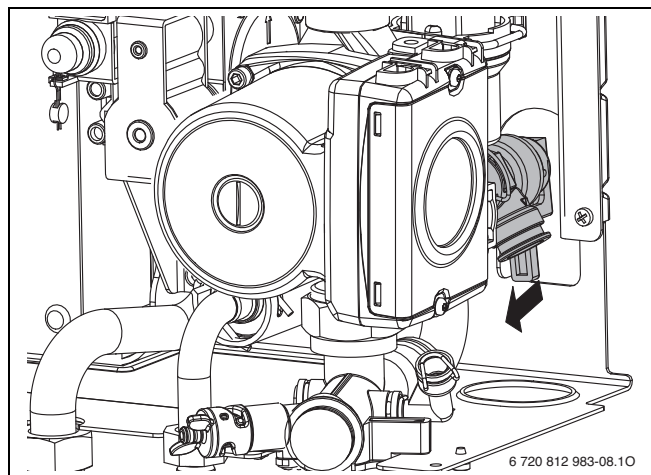


OSTRZEŻENIE:

- ▶ W żadnym wypadku nie zamykać zaworu bezpieczeństwa.
- ▶ Odpływ zaworu bezpieczeństwa ułożyć ze spadkiem.

W celu ręcznego otwarcia zaworu bezpieczeństwa:

- ▶ Nacisnąć dźwignię.



Rys. 51 Zawór bezpieczeństwa (instalacja ogrzewcza)

W celu zamknięcia:

- ▶ Zwolnić dźwignię.

11.2.12 Ustawianie ciśnienia roboczego w instalacji ogrzewczej



WSKAZÓWKA: Kocioł może ulec uszkodzeniu.

- ▶ Wodę grzewczą uzupełniać tylko przy zimnym kotle.

Wskazanie na manometrze

1 bar	Minimalne ciśnienie napełniania (w przypadku zimnej instalacji)
1–2 bary	Optymalne ciśnienie napełniania
3 bar	Maksymalne ciśnienie napełniania przy najwyższej temperaturze wody grzewczej – nie należy go przekraczać (otworzy się zawór bezpieczeństwa).

Tab. 16

- ▶ Gdy wskazówka pokazuje poniżej 1 bara (w instalacji zimnej): uzupełnić wodę, wskazówka powinna ponownie wskazywać 1–2 bary.



Przed uzupełnieniem wody napełnić wąż wodą. Dzięki temu można zapobiec przeniknięciu powietrza do wody grzewczej.

- ▶ Gdy ciśnienie nie zostaje utrzymane: sprawdzić naczynie wzbiorcze i instalację ogrzewczą pod względem szczelności.

11.2.13 Kontrola okablowania elektrycznego

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

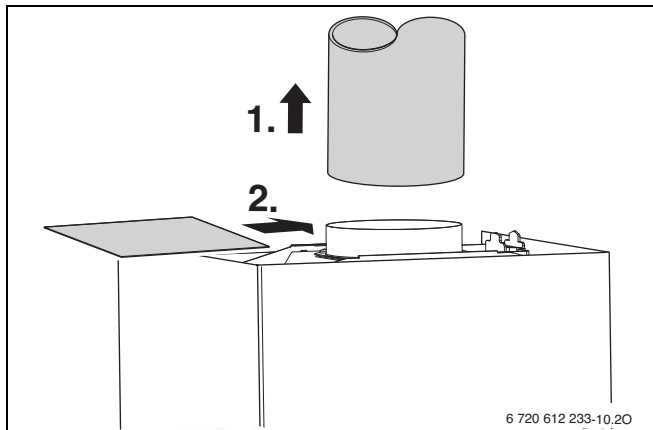
11.2.14 Czyszczenie innych części

- ▶ Oczyszczyć elektrody. W przypadku śladów zużycia wymienić elektrody na nowe.

11.3 Kontrola czujników zaniku ciągu kominowego

Czujnik zaniku ciągu kominowego (6.1) na regulatorze ciągu kominowego, → strona 8.

- ▶ Włączyć i uruchomić urządzenie.
- ▶ Ustawić kocioł na maks. znamionową moc cieplną, (→ strona 32).
- ▶ Sprawdzić maksymalną znamionową moc cieplną ciśnienia dyszy.
- ▶ Podnieść rurę spalinową i króciec spalin przykryć blachą.



Rys. 52

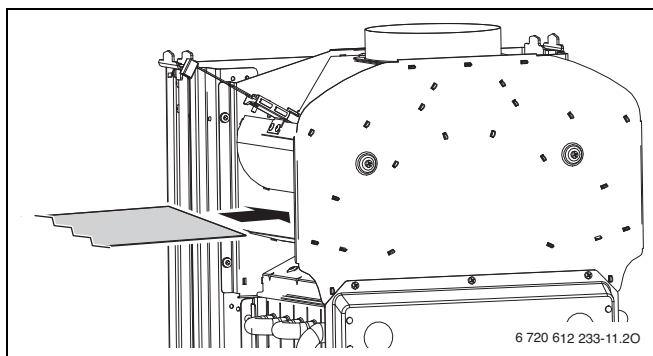
- ▶ Kocioł wyłącza się przed upływem 2 minut. Na wyświetlaczu ukazuje się **1C**.
- ▶ Usunąć blachę i ponownie zamontować rurę spalinową. Po upływie ok. 12 minut kocioł włącza się automatycznie.



Wyłączając i ponownie włączając włącznik główny można skasować 12-minutowy okres do ponownego włączenia.

Czujnik zaniku ciągu kominowego (6.2) na komorze spalania, → strona 8.

- ▶ Włączyć i uruchomić urządzenie.
- ▶ Ustawić kocioł na maks. znamionową moc cieplną, (→ strona 32).
- ▶ Odczekać 7 minut.
- ▶ Zdjąć obudowę.
- ▶ Umieścić blachę między regulatorem ciągu kominowego.



Rys. 53

- ▶ Zamontować obudowę.
- ▶ Urządzenie wyłącza się. Na wyświetlaczu ukazuje się **1H**.
- ▶ Zdjąć obudowę.
- ▶ Zdjąć blachę. Urządzenie wznowia działanie.
- ▶ Zamontować obudowę.



Jeśli w przeciągu 5 minut nastąpi ponowne wyłączenie, urządzenie włączy się dopiero po upływie 20 minut.

- ▶ Ponowne ustawienie normalnego trybu pracy, → strona 33.

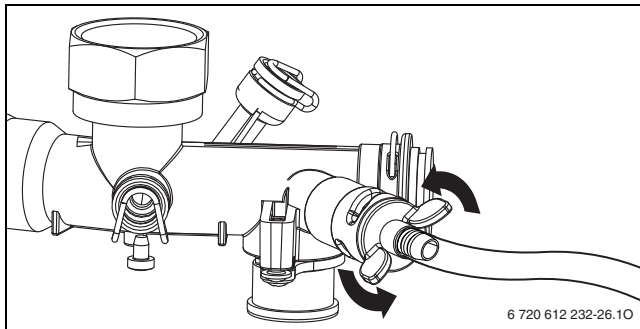
11.4 Opróżnianie ściennego kotła gazowego

Obieg grzewczy

Do spuszczenia wody z instalacji ogrzewczej należy w jej najniższym miejscu zamontować zawór spustowy.

W celu opróżnienia kotła:

- ▶ otworzyć zawór spustowy i odprowadzić wodę grzewczą przez podłączony wąż.



Rys. 54

Obieg c.w.u.

Obieg c.w.u. można opróżniać za pomocą zaworu bezpieczeństwa.

- ▶ Zamknąć dopływ zimnej wody.
- ▶ Całkowicie otworzyć punkt poboru ciepłej wody.
- ▶ Całkowicie odkręcić zawór bezpieczeństwa.

12 Załącznik

12.1 Usterki

Wyświetlacz	Opis	Usunięcie usterki
1C	Z regulatora ciągu kominowego wydostają się spaliny.	Sprawdzić drogę spalinową.
1H	Z komory palnika wydostają się spaliny. Czujnik temperatury w komorze palnika nierozpoznany.	Sprawdzić wymiennik ciepła pod kątem zanieczyszczeń. Sprawdzić czujnik temperatury w komorze palnika i kabel przyłączeniowy pod kątem przerwania.
1P	Czujnik temperatury spalin nie został rozpoznany.	Sprawdzić czujnik temperatury spalin i kabel przyłączeniowy pod kątem przerwy w połączeniu.
2E	Zbyt niskie ciśnienie napełniania instalacji ogrzewczej.	Sprawdzić ciśnienie napełnienia, ew. napełnić.
2P	Gradient temperatury zbyt wysoki.	Sprawdzić pompę i przewód obejścia.
4C	Zadziałał STB na zasilaniu.	Sprawdzić: ciśnienie robocze, czujnik temperatury, pracę pompy oraz bezpiecznik na płycie głównej. Odpowietrzyć urządzenie.
4Y	Czujnik temperatury zasilania uszkodzony.	Sprawdzić czujnik temperatury i przewód przyłączeniowy.
5L	Przerwana komunikacja z magistralą BUS.	Sprawdzić przewód łączący i regulator.
6A	Nie wykryto płomienia.	Czy zawór gazowy jest otwarty? Sprawdzić: ciśnienie gazu na przyłączy, przyłączy sieciowe, elektrodę zapłonową oraz przewód, elektrodę nadzorującą oraz przewód.
6C	Płomień jest wykrywany po odcięciu dopływu gazu.	Sprawdzić elektrodę jonizacyjną. Sprawdzić armaturę gazową.
8Y	Mostek 161 na ST8 nierozpoznany (→ rysunek 5).	Jeśli dostępne: prawidłowo wpiąć wtyk, sprawdzić ogranicznik zewnętrzny. W przeciwnym wypadku: czy mostek jest dostępny?
9L	Błąd w zaworze regulacyjnym.	Sprawdzić zawór regulacyjny i kabel przyłączeniowy.
CL	Czujnik temperatury ciepłej wody uszkodzony.	Sprawdzić czujnik temperatury i kabel przyłączeniowy pod kątem przerwania lub występowania zwarcia.
	Czujnik temperatury c.w.u. zamontowany nieprawidłowo.	Sprawdzić miejsce instalacji, w razie potrzeby zdemontować i zamontować ponownie używając pasty termoprzewodzącej.
EC	Elektroniczna pompa c.o. pracuje na sucho.	Sprawdzić ciśnienie napełniania, w razie konieczności uzupełnić i odpowietrzyć.
	Wtyczka kodująca nierozpoznana.	Prawidłowo włożyć wtyczkę kodującą, w razie potrzeby wymienić wtyczkę.
	Błąd wewnętrzny.	Sprawdzić elektryczne gniazda wtykowe i przewody zapłonowe pod kątem prawidłowego zamocowania, w razie potrzeby wymienić płytę główną.
EL	Napięcie referencyjne błędne.	Wymienić płytę główną.
EP	Przycisk reset został przytrzymany zbyt długo (ponad 30 s).	Nacisnąć ponownie przycisk reset, krócej niż 30 s.
–	Czujnik temperatury zewnętrznej nierozpoznany.	Sprawdzić czujnik temperatury zewnętrznej i kabel przyłączeniowy pod kątem przerwy w połączeniu.

Tab. 17

12.2 Wartości nastawy gazu

		Ciśnienie na dyszach [mbar]				Przepływ gazu [m ³ /h]				[kg/h]
Rodzaj gazu		2E (GZ50) (20mbar)	Ls (GZ35) (13 mbar)	Lw (GZ41,5) (20 mbar)	Propan/ Butan (37 mbar)	2E (GZ50) (20 mbar)	Ls (GZ35) (13 mbar)	Lw (GZ41,5) (20 mbar)	Propan/ Butan (37 mbar)	
Indeks Wobbego 15 °C, 1013 mbar (kWh/ m ³)		14,1	9,2	10,9	24,3	14,1	9,2	10,9	24,3	
Wartość opałowa 15 °C, Hs (kWh/ m ³)		10,5	7,6	8,6	34,9	10,5	7,6	8,6	34,9	
Urządzenie	Moc (kW)									
U154-24K V2	10,8	2,6	1,36	1,23	8,0	1,26	1,77	1,52	0,92	
	12,1	3,2	1,69	1,44	10,0	1,41	1,94	1,70	1,05	
	13,4	3,9	2,07	1,73	12,3	1,57	2,16	1,94	1,22	
	14,8	4,6	2,54	2,05	14,7	1,72	2,39	2,07	1,31	
	16,1	5,4	2,86	2,34	17,4	1,87	2,66	2,25	1,41	
	17,4	6,3	3,33	2,68	20,3	2,02	2,79	2,40	1,50	
	18,7	7,2	3,90	3,04	23,4	2,17	3,01	2,62	1,59	
	20,0	8,1	4,35	3,49	26,5	2,32	3,24	2,79	1,78	
	21,4	9,0	4,92	3,97	30,0	2,47	3,46	2,98	1,86	
	22,7	10,1	5,63	4,44	33,7	2,62	3,66	3,17	1,96	
	24,0	11,1	6,16	5,06	37,6	2,76	3,83	3,33	2,05	

Tab. 18

13 Protokół uruchomienia kotła

Klient/użytkownik instalacji:	Tutaj wkleić protokół pomiarowy
Wykonawca instalacji:	
Typ kotła:	
Numer seryjny:	
Data rozruchu:	
Ustawiony rodzaj gazu:	
Wartość opałowa H_{iB}kWh/m ³	
Regulacja instalacji grzewczej:	
Pozostałe elementy instalacji:	
Przeprowadzono następujące prace	
Sprawdzono układ hydrauliczny ☐ uwagi:	
Sprawdzono przyłącze elektryczne ☐ uwagi:	
Ustawiono regulację ogrzewania ☐ uwagi:	
Ustawienia na UBA H3:	
1.A Maksymalna moc grzewcza.....kW	3.b Blokada cyklu.....sek.
1.b Moc podgrzewania c.w.u.kW	3.C Histereza przełączania.....K
1.E Tryb załączania pompy	9.E Zwłoka inicjacji zapotrzebowania na c.w.u.....sek.
2.b Maks. temperatura zasilania °C	9.F Czas wybiegu pompy.....min
Ciśnienie gazu na przyłączy:mbar	Przeprowadzono pomiar strat kominowych ☐
Przeprowadzono kontrolę szczelności po stronie instalacji gazowej i wodnej ☐	
Przeprowadzono kontrolę działania ☐	
Klient/użytkownik przeszkolony w zakresie obsługi urządzenia ☐	
Przekazano dokumentację urządzenia ☐	
Data i podpis wykonawcy instalacji:	

Buderus