Instrukcja montażu i konserwacji

Kompakt grzewczy
Logamax plus GB132 T



Buderus

Przeczytać uważnie przed przystąpieniem do montażu i konserwacji!

CE Urządzenie spełnia podstawowe wymagania odnośnych dyrektyw europejskich.

Zgodność z obowiązującymi normami i dyrektywami została udokumentowana. Odpowiednia dokumentacja oraz oryginał oświadczenia o zgodności z normami znajdują się u producenta.

Informacje wstępne

Niniejsza instrukcja uruchomienia i konserwacji zawiera ważne informacje dotyczące bezpiecznego i prawidłowego montażu, rozruchu, konserwacji i odkłócania kompaktu grzewczego Logamax plus GB132 T z gazowym kotłem kondensacyjnym i zintegrowanym zasobnikowym podgrzewaczem c.w.u. typu Logalux S135/S160.

Instrukcja montażu i konserwacji przeznaczona jest dla pracowników firm instalacyjnych, którzy – ze względu na specjalistyczne wykształcenie i doświadczenie – dysponują wiedzą w zakresie obsługi instalacji grzewczych, instalacji c.w.u. oraz gazowych.

Dla zespołu kotła Logamax plus GB132 T ze zintegrowanym zasobnikowym podgrzewaczem c.w.u. Logalux S135/S160 przyjęto w niniejszym dokumencie jednolite oznaczenie Logamax plus GB132 T. Zasobnikowy podgrzewacz wody Logalux S135/S160 określany jest w niniejszej instrukcji jako zasobnikowy podgrzewacz c.w.u. lub podgrzewacz.

Ważniejsze wskazówki dotyczące użytkowania

Kocioł grzewczy wolno stosować tylko zgodnie z jego przeznaczeniem i przy uwzględnieniu informacji podanych w instrukcji montażu i konserwacji. Konserwację urządzenia i dokonywanie ewentualnych napraw należy zlecać wyłącznie autoryzowanemu serwisowi. Kocioł grzewczy należy stosować tylko w określonych zestawach, przy zastosowaniu akcesoriów i części zamiennych podanych w instrukcji montażu i konserwacji.

Inne konfiguracje, akcesoria i części zamienne mogą być używane tylko wtedy, jeżeli są one przewidziane do takiego zastosowania i nie wpływają negatywnie na parametry pracy i bezpieczeństwo użytkowania.

1 Informacje ogólne 6

2 Bezpieczeństwo 7

2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem 7
2.2 Rodzaje wskazówek 7
2.3 Wskazówki, których należy szczególnie przestrzegać 8
2.4 Należy przestrzegać poniższych wskazówek dotyczących wody grzewczej 9
2.5 Narzędzia, materiały i środki pomocnicze 10
2.6 Usuwanie/utylizacja 10

3 Opis produktu 11

4 Dane techniczne 13

5 Zakres dostawy 16

6 Transport kotła 17

6.1 Transport kotła grzewczego przy pomocy wózka kołowego 18
6.2 Demontaż kotła dla potrzeb transportu 19

7 Ustawienie kotła grzewczego 23

7.1 Wymagania w stosunku do miejsca ustawienia 23
7.2 Zalecane odstępy od ścian 23
7.3 Wypoziomowanie kotła grzewczego 24
7.4 Zmiana strony zawieszenia drzwiczek kotła – montaż prawostronny 24

8 Podłączenie instalacji grzewczej do instalacji odprowadzania spalin, wodnej i gazowej 25

8.1 Wykonanie przyłącza instalacji doprowadzającej powietrze i odprowadzającej spaliny 25
8.2 Odprowadzanie skroplin 26
8.3 Przyłączenie kotła grzewczego do sieci rurowej 27
8.4 Napełnienie kotła grzewczego i zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. oraz sprawdzenie szczelności przyłączy 31

9 Wykonanie przyłącza elektrycznego 36

9.1 Przyłącza na listwie zaciskowej 37
9.2 Montaż modułu obsługowego RC 38
9.3 Podłączenie dwupozycyjnego regulatora temperatury (wł./wył.) 39
9.4 Moduły funkcyjne 39
9.5 Wykonanie przyłącza sieciowego 39

10 Uruchomienie instalacji grzewczej 40

10.1 Zapisanie wartości znamionowych parametrów gazu 40
10.2 Sprawdzenie szczelności przewodów doprowadzających gaz 41

10.3 Odpowietrzenie przewodu doprowadzającego gaz 43
10.4 Kontrola przyłącza instalacji doprowadzającej powietrze i odprowadzającej spaliny 43
10.5 Sprawdzenie wyposażenia 44
10.6 Pomiar ciśnienia na przyłączu gazowym (ciśnienie dynamiczne) 44
10.7 Kontrola i ustawienie proporcji gaz-powietrze 47
10.8 Sprawdzenie szczelności podczas pracy 48
10.9 Pomiar zawartości tlenku węgla (CO) 49
10.10 Kontrola poprawnego działania 49
10.11 Udzielenie wskazówek użytkownikowi, przekazanie dokumentacji technicznej 50
10.12 Protokół uruchomienia 51

11 Sterownik bazowy Logamatic BC10 52

11.1 Obsługa sterownika bazowego Logamatic BC10 53
11.2 Wykonanie prac dodatkowych 57
11.3 Skonfigurowanie nastaw parametrów pracy kotła grzewczego 59

12 Wyłączenie instalacji z ruchu 63

12.1 Wyłączenie instalacji grzewczej z ruchu przy pomocy sterownika 63
12.2 Awaryjne wyłączenie instalacji z ruchu 63

13 Przegląd instalacji grzewczej 64

13.1 Przygotowanie kotła grzewczego do przeglądu 64
13.2 Kontrola przewodów rurowych pod kątem występowania korozji 65
13.3 Przeprowadzenie próby szczelności 65
13.4 Pomiar prądu jonizacji 67
13.5 Pomiar ciśnienia na przyłączu gazowym (ciśnienie dynamiczne) 67
13.6 Kontrola proporcji gaz-powietrze 67
13.7 Kontrola szczelności instalacji gazowej podczas pracy 67
13.8 Pomiar zawartości tlenku węgla 67
13.9 Przeprowadzenie próby szczelności instalacji grzewczej 67
13.10 Sprawdzenie instalacji doprowadzającej powietrze i odprowadzającej spaliny pod kątem poprawności działania i bezpieczeństwa 67
13.11 Protokół przeglądu 68

14 Konserwacja instalacji grzewczej w zależności od potrzeb 69

14.1 Czyszczenie wymiennika ciepła, palnika i syfonu 70
14.2 Czyszczenie syfonu 77
14.3 Pomiar zawartości tlenku węgla (CO) 77
14.4 Sprawdzenie ciśnienia wody w instalacji grzewczej 78
14.5 Przygotowanie zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. do przeprowadzenia prac konserwacyjnych 79

14.6 Czyszczenie zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. 80
14.7 Kontrola i ew. wymiana anody magnezowej 80
14.8 Ponowne uruchomienie zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. po czyszczeniu. 80
14.9 Protokół konserwacji 81

15 Przezbrojenie kotła grzewczego na inny rodzaj gazu 82

16 Komunikaty o pracy instalacji i usterkach 86

16.1 Komunikaty o pracy instalacji 86
16.2 Komunikaty o usterkach. 87

17 Dodatek. 88

18 Indeks 89

19 Deklaracja zgodności 91

1 Informacje ogólne

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Podczas montażu i eksploatacji instalacji grzewczej należy przestrzegać przepisów i norm krajowych!

Należy zwrócić uwagę na dane znajdujące się na tabliczce znamionowej kotła grzewczego. Danych tych należy bezwzględnie przestrzegać.

Warunki użycia			
Max. temperatura na zasilaniu	**°C**	90	
Max. nadciśnienie robocze (Kocioł grzewczy)	**bar**	3	
Max. nadciśnienie robocze (Zasobnikowy podgrzewacz c.w.u.)	**bar**	10	
Rodzaj zasilania elektrycznego		230 VAC, 50 Hz, 10A, IP40*	
Paliwa (Gaz próbny wg normy)		Gaz ziemny H/L (G20/G25)	Gaz płynny P (G31)
Typ		C_{13x}, B_{23}, B_{33}, C_{33x}, C_{43x}, C_{53x}, C_{63}, C_{63x}	

Tab. 1 Warunki eksploatacji

Kraj	Kategoria gazu	Ciśnienie na przyłączu w mbar
CH, DK, EE, FI, IT, SE	I_{2H}	20
DE	II_{2ELL3P}	20, 50
AT, BY, CH, CN, HR, RO, RU, SI, TR, UA	II_{2H3P}	20, 50
CZ	II_{2H3P}	18, 37
ES, GB, GR, IE, PT, SK, TR	II_{2H3P}	20, 37
HU	II_{2HS3P}	25, 50
PL	$II_{2ELWLS3P}$	20, 20, 13, 37

Tab. 2 Krajowe kategorie gazu (GZ50; GZ41,5; GZ35; Propan)

** Możliwość przezbrojenia na IP44 przy użyciu kołpaka ochronnego (wyposażenie dodatkowe dostępne w firmie Buderus)*

2 Bezpieczeństwo

Aby zapewnić bezpieczeństwo, należy stosować się do poniższych wskazówek.

2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Logamax plus GB132 T przeznaczony jest do ogrzewania wody grzewczej i wody pitnej, np. w domach jedno- lub wielorodzinnych.

Kocioł grzewczy wyposażony jest fabrycznie w sterownik bazowy Logamatic BC10 oraz "uniwersalny automat palnikowy 3" (UBA 3).

Kocioł można wyposażyć np. w moduł obsługowy RC30 lub dwupozycyjny (zał./wył.) regulator temperatury (bezpotencjałowy), które stanowią wyposażenie dodatkowe.

Pod względem konstrukcji oraz charakterystyki roboczej, kocioł spełnia następujące wymagania:

– EN 677
– EN 437, EN 483
– Wytyczne dotyczące urządzeń gazowych 90/396/EWG, z uwzględnieniem normy DIN 4702-6
– Dyrektywa w sprawie wymagań dotyczących efektywności energetycznej 92/42/EWG
– Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 89/336/EWG
– Dyrektywa w sprawie instalacji niskonapięciowych 73/23/EWG

2.2 Rodzaje wskazówek

W dokumentacji zastosowano dwa stopnie zagrożeń oznaczone odpowiednimi ostrzeżeniami:



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Oznacza niebezpieczeństwo, którego źródłem może być dany produkt i które bez podjęcia dostatecznych środków bezpieczeństwa może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała, a nawet śmierci.



NIEBEZPIECZEŃSTWO USZKODZENIA CIAŁA/ USZKODZENIA INSTALACJI

Znak ten ostrzega przed niebezpieczeństwem, które może spowodować średnie lub lekkie obrażenia ciała lub szkody materialne.

Inne symbole oznaczające zagrożenia i wskazówki praktyczne:



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Instalacja elektryczna pod napięciem.



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Informacje przeznaczone dla użytkownika, pozwalające na optymalne wykorzystanie i nastawienie urządzenia, jak również inne użyteczne uwagi.

2.3 Wskazówki, których należy szczególnie przestrzegać

Podczas instalowania i eksploatacji należy przestrzegać:

– Wymagań krajowych dot. warunków ustawienia urządzenia.

– Krajowych przepisów budowlanych odnośnie warunków montażu instalacji wentylacyjnej (nawiewno-wywiewnej) oraz podłączenia komina.

– Przepisów odnośnie przyłączy elektrycznych do zasilania energią.

– Technicznych zasad dostawcy gazu dotyczących przyłączenia palnika gazowego do lokalnej sieci gazowej.

– Przepisów i norm odnośnie wyposażenia technicznego i zabezpieczającego wodnych instalacji grzewczych.

– Instrukcji montażu dla wykonawców instalacji grzewczych.

– W Belgii przestrzegać należy dodatkowo następujących norm:
NBN D 30-003, NBN D 51-003 wraz z odnośnymi suplementami.

– W Holandii, w odniesieniu do wykonania i eksploatacji instalacji, przestrzegać należy zasad techniki oraz postanowień nadzoru budowlanego i obowiązujących przepisów prawa (np. NEN 1078 (GAVO), NEN 3028 i NEN 1010).

– W przypadku instalacji w Austrii należy przestrzegać krajowych przepisów budowlanych oraz Dyrektywy ÖVGW G1 lub G2 (ÖVGW-TR gaz lub gaz płynny). Urządzenie spełnia wymagania Porozumienia Krajów Związkowych określone w art. 15a B-VG w dniesieniu do emisji i stopnia sprawności technicznej.

– Dla Szwajcarii obowiązują poniższe, odbiegające od powyższego uregulowania:
Kocioł został poddany badaniu zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu w sprawie zachowania czystości powietrza (LRV, załącznik 4) oraz w Instrukcji dotyczącej przepisów przeciwpożarowych wydanej przez VKF (Kantonalny Związek Instytucji d/s Zabezpieczenia Przeciwpożarowego). Podczas instalacji należy przestrzegać Dyrektywy w sprawie budowy i eksploatacji palenisk gazowych G3d/f, podstawowych zasad dotyczących gazu G1 SVGW (Szwajcarskiego Stowarzyszenia Specjalistów w Dziedzinie instalacji Gazowych i Wodnych) oraz przepisów przeciwpożarowych obowiązujących w danym kantonie.



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Niebezpieczeństwo wybuchu łatwopalnych gazów.
Zapach gazu oznacza niebezpieczeństwo wybuchu!

- Nie używać otwartego ognia! Nie palić tytoniu!
  Nie używać zapalniczek!
- Nie dopuścić do tworzenia się iskier!
  Nie używać włączników elektrycznych, nie korzystać również z telefonu, wtyczek i dzwonka!
- Zamknąć główny zawór gazu!
- Otworzyć okna i drzwi!
- Ostrzec mieszkańców budynku, ale nie używać dzwonka!
- Wezwać pogotowie gazowe, korzystając z telefonu znajdującego się poza budynkiem!
- Jeżeli ulatnianie się gazu jest wyraźnie słyszalne, należy niezwłocznie opuścić budynek, nie pozwolić, aby weszły do niego osoby trzecie, wezwać policję i straż pożarną z telefonu znajdującego się poza budynkiem.



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Niebezpieczeństwo wybuchu łatwopalnych gazów.

- Prace na przewodach gazowych mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Niebezpieczeństwo zaczadzenia. Niedostateczny dopływ powietrza może powodować uwalnianie się spalin i w związku z tym stwarzać zagrożenie dla życia.

- Nie wolno zmniejszać ani zamykać otworów na- i wywiewnych.
- Jeżeli nieprawidłowość ta nie zostanie niezwłocznie usunięta, użytkowanie kotła grzewczego jest niedozwolone.
- Należy pisemnie poinformować użytkownika instalacji o istniejącej sytuacji i ostrzec go, że stwarza ona zagrożenie.



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

w wyniku porażenia prądem elektrycznym przy otwartym kotle grzewczym.

- Przed otwarciem kotła grzewczego: Odłączyć instalację grzewczą od napięcia przy pomocy wyłącznika awaryjnego lub odpowiedniego bezpiecznika w instalacji elektrycznej budynku.
- Zabezpieczyć instalację grzewczą przed przypadkowym włączeniem.



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

- Instalację kondensacyjnego kotła gazowego należy zgłosić odpowiedniemu dostawcy gazu i uzyskać zezwolenie na użytkowanie.
- Kondensacyjny kocioł gazowy można eksploatować tylko i wyłącznie z systemem doprowadzania powietrza do spalania i odprowadzania spalin przewidzianym do kotła tego typu.
- Należy pamiętać o tym, że w niektórych regionach wymagane są zezwolenia na instalację odprowadzania spalin i przyłącze odprowadzania skroplin do miejskiej sieci kanalizacyjnej.
- Przed rozpoczęciem montażu należy to wyjaśnić w zakładzie kominiarskim oraz w zakładzie wodociągów i kanalizacji.



ZAGROŻENIE DLA ZDROWIA

jeżeli woda pitna jest zanieczyszczona.

- Zasobnik ciepłej wody użytkowej należy zamontować i konserwować zgodnie z wymogami higieny oraz najnowszym stanem techniki.



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Należy używać tylko oryginalnych części zamiennych firmy Buderus. Buderus nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku stosowania części zamiennych innych producentów.

2.4 Należy przestrzegać poniższych wskazówek dotyczących wody grzewczej

– Przed napełnieniem dokładnie przepłukać instalację grzewczą. Do napełniania i uzupełniania wody w instalacji grzewczej należy stosować wyłącznie wodę wodociągową bez dodatku środków uzdatniających.

– Nie stosować zmiękczania przy użyciu wymienników kationowych.

– Nie stosować inhibitorów, środków przeciw zamarzaniu i innych dodatków!

– Naczynie wzbiorcze powinno mieć odpowiednią wielkość zgodnie z DIN 4708.

– W przypadku stosowania przewodów przepuszczających tlen, np. do ogrzewania podłogowego, należy oddzielić układy przy pomocy wymiennika ciepła. Nieodpowiednie parametry wody grzewczej sprzyjają osadzaniu się szlamu i powstawaniu korozji. Może to spowodować nieprawidłowe działanie i uszkodzenie wymiennika ciepła.

2.5 Narzędzia, materiały i środki pomocnicze

Do montażu i konserwacji kotła grzewczego potrzebne są standardowe narzędzia używane przez instalatorów wykonujących instalacje grzewcze, gazowe i wodne.

Ponadto zastosowanie znajdują:

– Wózek kołowy do transportu kotłów firmy Buderus

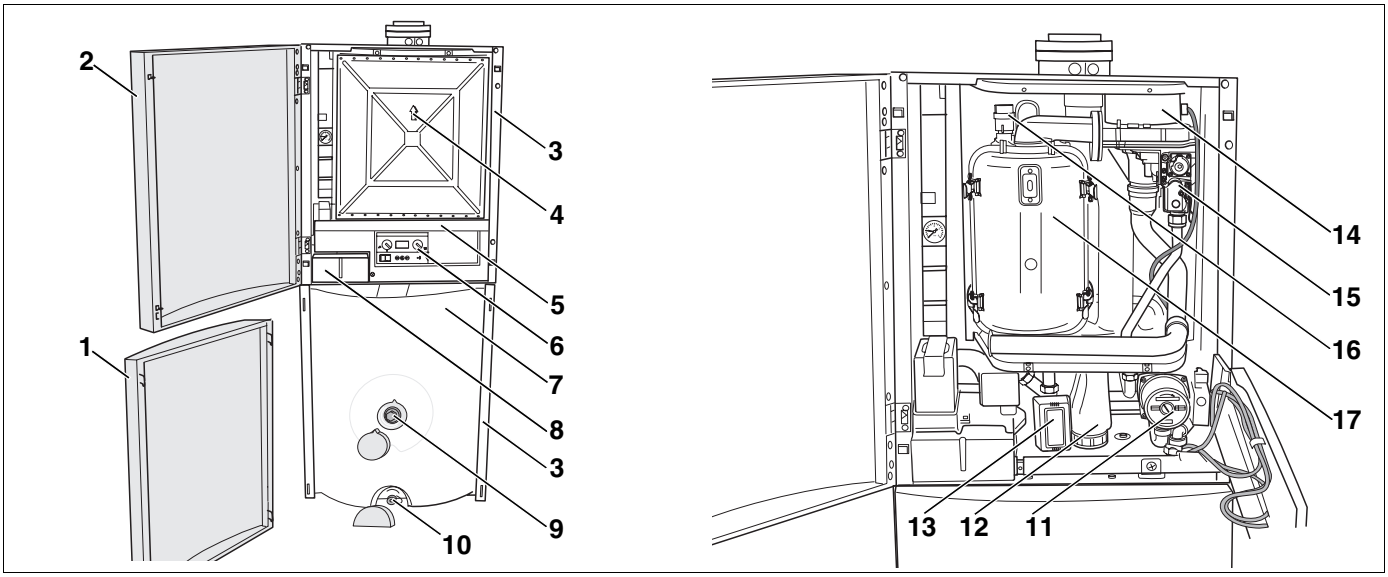
– Wózek jezdny z taśmą mocującą

2.6 Usuwanie/utylizacja

- Materiał opakowaniowy kotła grzewczego należy usunąć zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska.
- Komponenty instalacji grzewczej, które muszą być wymienione (np. kocioł grzewczy lub sterownik), należy przekazać do wyspecjalizowanej firmy zajmującej się utylizacją.

3 Opis produktu

Logamax plus GB132 T (rys. 1) dostarczany jest z wbudowanym fabrycznie zasobnikiem c.w.u. Logalux S135/S160 oraz kompletnie zamontowanym i okablowanym sterownikiem bazowym Logamatic BC10 (rys. 2, strona 12).



Rys. 1 Logamax plus GB132 T – komponenty główne

Widok wnętrza kotła przy zdemontowanej osłonie komory podciśnieniowej

Poz. 1: *Przednia ścianka obudowy zasobnika*

Poz. 2: *Drzwiczki kotła*

Poz. 3: *Obudowa kotła/zasobnika (ścianki boczne lewa/prawa)*

Poz. 4: *Osłona komory podciśnieniowej*

Poz. 5: *Panel obsługowy*

Poz. 6: *Sterownik bazowy Logamatic BC10*

Poz. 7: *Zasobnikowy podgrzewacz c.w.u. z termoizolacją*

Poz. 8: *Osłona przyłączy na listwie zaciskowej*

Poz. 9: *Anoda magnezowa*

Poz. 10: *Zawór spustowy zasobnika c.w.u.*

Poz. 11: *Pompa obiegowa*

Poz. 12: *Syfon*

Poz. 13: *Zawór trójdrogowy*

Poz. 14: *Dmuchawa*

Poz. 15: *Armatura gazowa*

Poz. 16: *Odpowietrznik automatyczny*

Poz. 17: *Palnik rurowy z wymiennikiem ciepła*

Logamax plus GB132 T (rys. 1) składa się z następujących komponentów głównych:

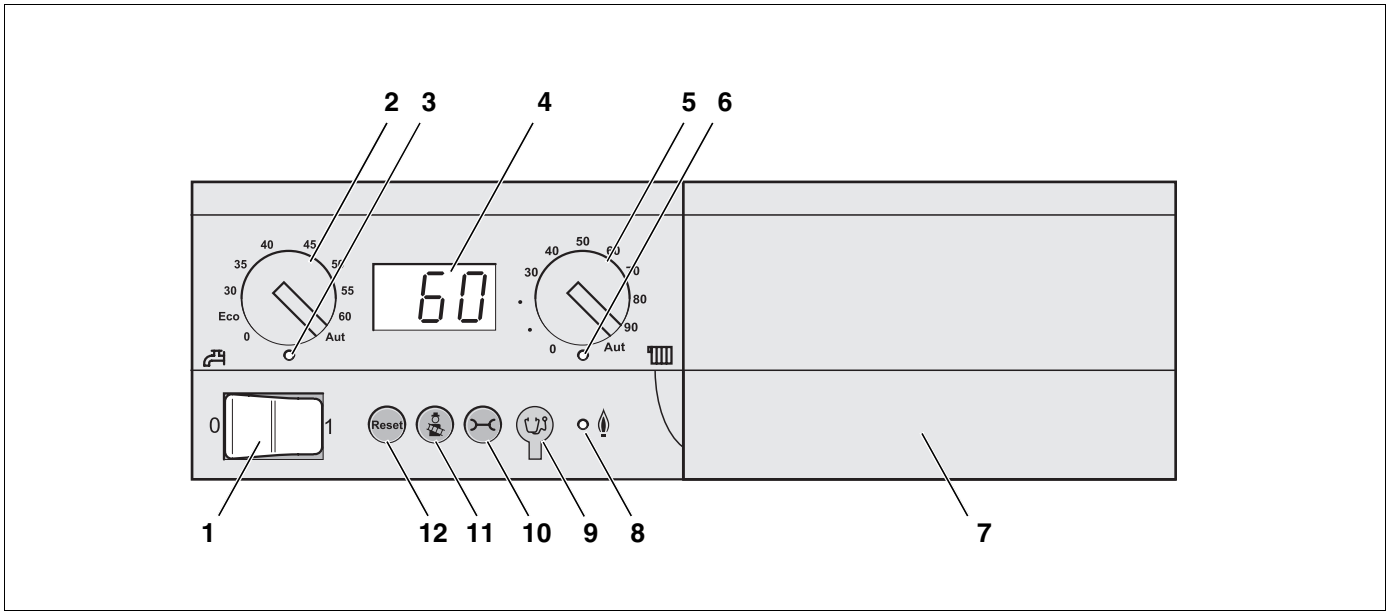
– Osłona komory podciśnieniowej (rys. 1, **poz. 4**) z zamontowanym pod nią palnikiem rurowym z wymiennikiem ciepła (rys. 1, **poz. 17**), dmuchawą (rys. 1, **poz. 14**), armaturą gazową (rys. 1, **poz. 15**), automatycznym odpowietrznikiem (rys. 1, **poz. 16**). Wymiennik ciepła przekazuje wodzie grzewczej ciepło wytworzone przez palnik rurowy.

– Panel obsługowy (rys. 1, **poz. 5**) z umieszczoną za nim pompą obiegową (rys. 1, **poz. 11**), zaworem trójdrożnym (rys. 1, **poz. 13**) i syfonem (rys. 1, **poz. 12**).

– Obudowa kotła/zasobnika (rys. 1, **poz. 3**), drzwiczki kotła (rys. 1, **poz. 2**) i przednia ścianka obudowy zasobnika (rys. 1, **poz. 1**).

  Obudowa kotła/zasobnika zapobiega stratom energii. Drzwiczki kotła spełniają ponadto funkcję izolacji dźwiękowej.

– Zasobnik c.w.u. (rys. 1, **poz. 7**) z termoizolacją wykonaną ze sztywnej pianki poliuretanowej bez FCKW (freonu). Zasobnik c.w.u. wyposażony jest w wymiennik ciepła. Zadaniem tego wymiennika jest przekazywanie energii z wody grzewczej na wodę pitną. Cała woda znajdująca się w zasobniku ogrzewana jest równomiernie.



Rys. 2 Sterownik bazowy Logamatic BC10 – elementy obsługowe

Poz. 1: *Włącznik główny*

Poz. 2: *Pokrętło do nastawiania zadanej wartości temperatury ciepłej wody*

Poz. 3: *Dioda LED "Przygotowanie c.w.u."*

Poz. 4: *Wyświetlacz pokazujący parametry pracy*

Poz. 5: *Pokrętło do nastawiania maksymalnej temperatury kotła*

Poz. 6: *Dioda LED "Zapotrzebowanie na ciepło"*

Poz. 7: *Płyta główna z gniazdem do podłączenia modułu obsługowego np. RC30 (za osłoną)*

Poz. 8: *Dioda LED "Palnik" (Zał./Wył.)*

Poz. 9: *Gniazdo przyłączeniowe do wtyczki diagnostycznej*

Poz. 10: *Przycisk "Stan pracy"*

Poz. 11: *Przycisk "Test spalin"*

Poz. 12: *Przycisk "Reset" (odkłócanie)*

– Sterownik bazowy Logamatic BC10 (rys. 2). Sterownik bazowy Logamatic BC10 pozwala na obsługę podstawowych funkcji instalacji grzewczej. Dostępne są m.in. następujące funkcje sterownika:

1. Włączanie/wyłączanie instalacji grzewczej

2. Ustawianie temperatury ciepłej wody i maksymalnej temperatury kotła w trybie pracy grzewczej

3. Wskazywanie parametrów i stanów pracy

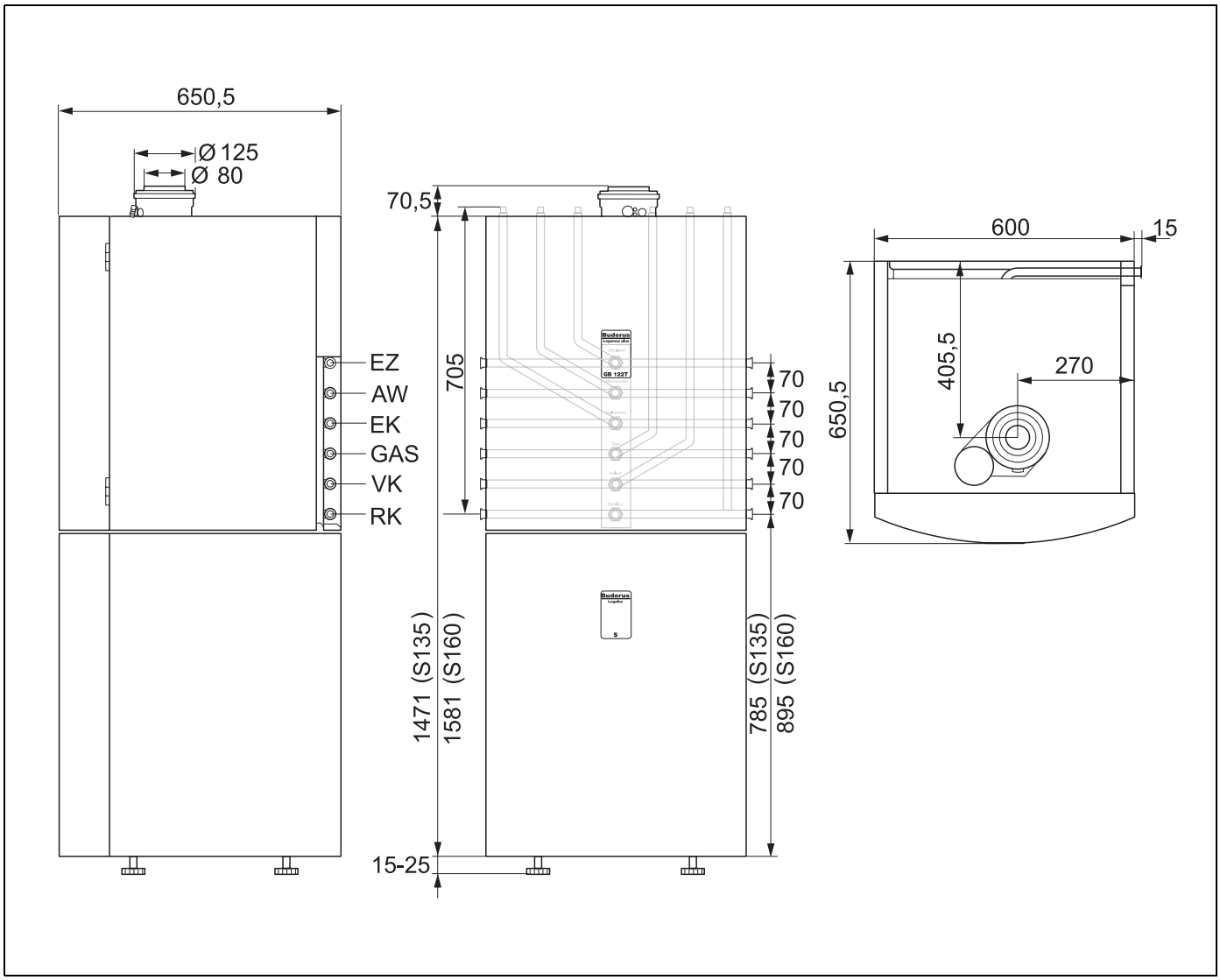
Zestawienie elementów obsługowych sterownika bazowego Logamatic BC10 przedstawiono na rys. 2. Bliższe informacje na temat obsługi sterownika bazowego Logamatic BC10 znajdują się w rozdziale 11 "Sterownik bazowy Logamatic BC10", strona 52.

Szereg dodatkowych funkcji umożliwiających komfortową obsługę instalacji grzewczej oferuje moduł obsługowy (np. RC30*).

** wyposażenie dodatkowe*

4 Dane techniczne

Poniższe dane techniczne stanowią informacje na temat parametrów pracy Logamax plus GB132 T.



Rys. 3 Wymiary i przyłącza - Logamax plus GB132 T (wymiary w mm)

EZ	=	Dopływ wody z cyrkulacji
AW	=	Wypływ ciepłej wody
EK	=	Dopływ zimnej wody
GAS	=	Przyłącze gazowe
VK	=	Zasilanie z kotła grzewczego
RK	=	Powrót do kotła grzewczego

Wielkość kotła	Jednostka	Kompakt grzewczy Logamax plus GB132 T			
	kW	11		19	
Zasobnikowy podgrzewacz c.w.u.		S135	S160	S135	S160
Nominalne obciążenie cieplne	kW	4,5 – 10,5		7,5 – 18,2	
Nominalne obciążenie cieplne – tryb podgrzewania wody pitnej	kW	4,5 – 13,0		7,5 – 23,0	
Znamionowa moc cieplna					
Układ temperatur 80/60 °C	kW	4,3 – 10,0		7,2 – 17,4	
Układ temperatur 50/30 °C	kW	4,7 – 10,9		7,8 – 18,8	
Sprawność kotła (max. moc)					
Układ temperatur 80/60 °C	%	95,5			
Układ temperatur 50/30 °C	%	103,5			
Sprawność znormalizowana					
Krzywa grzewcza 75/60 °C	%	104			
Krzywa grzewcza 40/30 °C	%	108			
Obieg wody grzewczej					
Temperatura wody grzewczej	°C	40 – 90			
ΔT przy resztowej wysokości podnoszenia 200 mbar	K	< 20			
Dopuszczalne nadciśnienie robocze w kotle grzewczym	bar	3,0			
Pojemność wymiennika ciepła w obiegu grzewczym	l	1,0			
Ciśnieniowe naczynie wzbiorcze					
Pojemność naczynia wzbiorczego	l	18			
Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym	bar	0,75			
Obieg ciepłej wody (kombinacja zasobnika z wymiennikiem ciepła)					
Regulowana temperatura wody pitnej	°C	30 – 60			
Minimalne ciśnienie na przyłączu	bar	0,75			
Maksymalne ciśnienie na przyłączu	bar	10			
Wskaźnik mocy N_L		1,4	1,9	1,5	2,0
Moc cieplna	kW	13,0	13,0	23,0	23,0
Jednostkowe natężenie przepływu wody	l/min	14,5	16,0	17,0	21,5
Połączenia rurowe					
Gaz	cal	3/4			
Woda grzewcza	cal	3/4			
Woda pitna	cal	3/4			
Odpływ skroplin	cal	3/4			
Parametry spalin					
Ilość skroplin, gaz ziemny E, 50/30 °C	l/h	1,2		1,8	
Wartość pH skroplin		ok. 4,1			
Masowy przepływ spalin przy pełnej mocy	g/s	4,9		8,4	
Masowy przepływ spalin przy mocy częściowej	g/s	2,2		3,5	
Przygotowanie c.w.u.	g/s	(ze wzmacniaczem (booster) c.w.u.13 kW)		10,6 (ze wzmacniaczem (booster) c.w.u.23 kW)	

Tab. 3 Dane techniczne

Wielkość kotła	Jednostka	Kompakt grzewczy Logamax plus GB132 T			
	kW	11		19	
Zasobnikowy podgrzewacz c.w.u.		S135	S160	S135	S160
Temperatura spalin, moc pełna Układ temperatur 80/60 °C	°C	75		85	
Temperatura spalin, moc pełna Układ temperatur 50/30 °C	°C	50		55	
Temperatura spalin, moc częściowa Układ temperatur 80/60 °C	°C	65		67	
Temperatura spalin, moc częściowa Układ temperatur 50/30 °C	°C	40		42	
Średnia temperatura spalin w trakcie przygotowania c.w.u.	°C	82 (ze wzmacniaczem (booster) c.w.u.13 kW)		93 (ze wzmacniaczem (booster) c.w.u.23 kW)	
CO_2, pełna moc, gaz ziemny, gaz próbny znormalizowany G20	%	9,2			
CO_2, pełna moc, gaz płynny, gaz próbny znormalizowany G31 propan	%	10,3			
Współczynnik emisji CO wg normy	mg/kWh	≤ 15			
Współczynnik emisji NO_x wg normy	mg/kWh	≤ 20			
Dysponowane ciśnienie podnoszenia	Pa	35		60	
System odprowadzania spalin					
Rodzaj przyłącza instalacji odprowadzania spalin		C_{13x}, C_{33x}, C_{43x}, C_{53x}, C_{63}, C_{63x}, B_{23}, B_{33}			
Średnica systemu odprowadzania spalin	mm	80/125			
Dane instalacji elektrycznej					
Napięcie przyłącza sieciowego	V	230			
Pobór mocy moc pełna/moc częściowa	W	105/100		110/105	
Stopień ochrony instalacji elektrycznej		IP40**			
Wymiary i ciężar urządzenia					
Wysokość* x szerokość x głębokość	mm	1542x600x650,5	1652x600x650,5	1542x600x650,5	1652x600x650,5
Ciężar łącznie z obudową	kg	145	160	145	160
Znak CE		CE-0085 BO 0012			

Tab. 3 Dane techniczne

** Wysokość całkowita łącznie z króćcem spalinowym*

*** Możliwość przezbrojenia na IP44 przy użyciu kołpaka ochronnego (wyposażenie dodatkowe dostępne w firmie Buderus)*

5 Zakres dostawy

Logamax plus GB132 T dostarczany jest w komplecie z zasobnikowym podgrzewaczem c.w.u. Logalux S135 lub Logalux S160 oraz sterownikiem bazowym Logamatic BC10.

- W momencie dostarczenia towaru należy sprawdzić, czy opakowanie nie jest uszkodzone.
- Sprawdzić kompletność dostawy.
- Opakowanie usunąć zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska.

Część	Ilość	Opakowanie
Kompakt grzewczy (kompletnie zmontowany ze sterownikiem bazowym Logamatic BC10)	1	1 karton na palecie
Dokumentacja techniczna	2	

Tab. 4 Zakres dostawy Logamax plus GB132 T

6 Transport kotła

W rozdziale tym opisano bezpieczny sposób transportu kotła grzewczego i zasobnikowego podgrzewacza c.w.u., pozwalający na uniknięcie niebezpieczeństwa powstania uszkodzeń.



NIEBEZPIECZEŃSTWO USZKODZENIA CIAŁA

w wyniku nieprawidłowego zabezpieczenia kotła.

- Do transportu kotła grzewczego należy używać odpowiednich środków transportu, np. wózka kołowego, wózka z taśmą mocującą lub wózka do transportu po schodach.
- W czasie transportu kocioł należy zabezpieczyć przed upadkiem.



USZKODZENIE INSTALACJI

w wyniku uderzenia.

Kocioł grzewczy zawiera części narażone na uszkodzenie w wyniku uderzenia.

- Wszystkie części kotła grzewczego należy podczas transportu chronić przed uderzeniami.
- Należy postępować zgodnie z oznaczeniami transportowymi na opakowaniach.



USZKODZENIE INSTALACJI

w wyniku zabrudzenia.

Jeżeli kocioł i zasobnikowy podgrzewacz c.w.u. zostały zmontowane, ale nie uruchomione, należy:

- chronić przyłącza kotła grzewczego przed zabrudzeniem, montując na nich kapturki ochronne.

6.1 Transport kotła grzewczego przy pomocy wózka kołowego

Logamax plus GB132 T należy transportować w całości w opakowaniu na palecie. W ten sposób jest on optymalnie zabezpieczony na czas transportu.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Wózek kołowy zamówić można w oddziałach firmy Buderus.

Aby przetransportować kocioł grzewczy, należy wykonać następujące czynności:

- Ustawić (rys. 4, **poz. 1**) wózek kołowy przy tylnej ściance podgrzewacza.
- Zabezpieczyć kocioł grzewczy na wózku kołowym przy pomocy taśmy mocującej (rys. 4, **poz. 2**).
- Przetransportować kocioł grzewczy do miejsca ustawienia.
- Zdjąć i usunąć opakowanie.
- Podnieść kocioł grzewczy z palety transportowej (rys. 4, **poz. 3**).

Kocioł można zdjąć z palety na dwa sposoby.

NIEBEZPIECZEŃSTWO USZKODZENIA CIAŁA

UWAGA!

w wyniku nieprawidłowego podnoszenia lub przenoszenia.

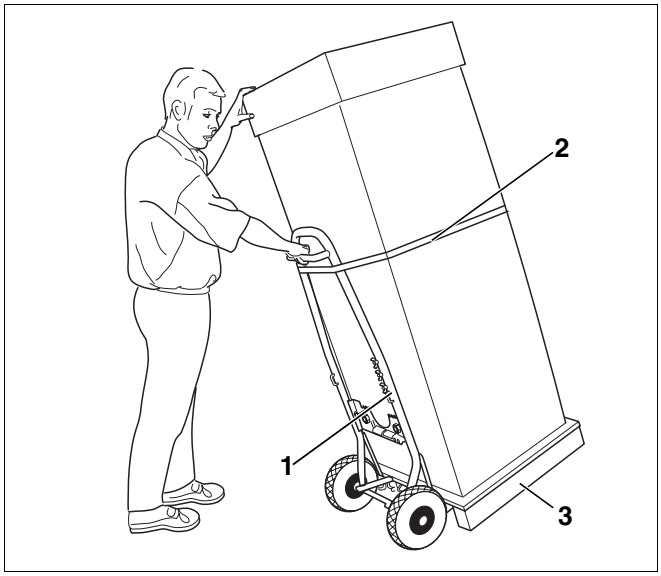
- Podnoszenie lub przenoszenie kotła grzewczego powinny wykonywać zawsze 2 osoby.

1. Przy pomocy wózka kołowego:

- Podstawić wózek kołowy pod tylną ściankę kotła grzewczego i zdjąć kocioł przy pomocy wózka z palety transportowej.

2. Podnoszenie i przenoszenie:

- Aby zdjąć kocioł grzewczy z palety i przenieść go, kocioł należy chwycić od dołu przy ściankach bocznych.



Rys. 4 Zabezpieczenie kotła grzewczego na wózku kołowym

Poz. 1: *Wózek kołowy*

Poz. 2: *Taśma mocująca*

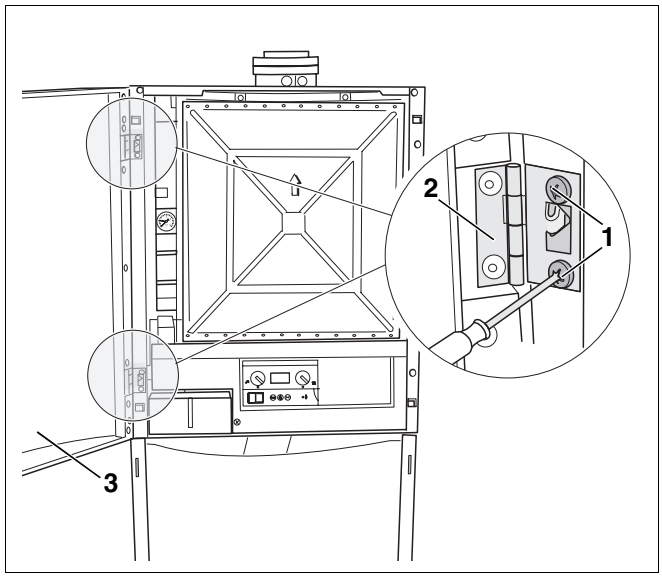
Poz. 3: *Paleta transportowa*

6.2 Demontaż kotła dla potrzeb transportu

Jeżeli lokalne warunki nie pozwalają na przetransportowanie kotła grzewczego do miejsca ustawienia, możliwe jest jego odłączenie od zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. Należy wykonać następujące czynności:

Zdjęcie drzwiczek, prawej i lewej ścianki z kotła grzewczego.

- Odkręcić i wyjąć cztery śruby (rys. 5, **poz. 1**) zawiasów (rys. 5, **poz. 2**) i zdjąć drzwiczki kotła (rys. 5, **poz. 3**).



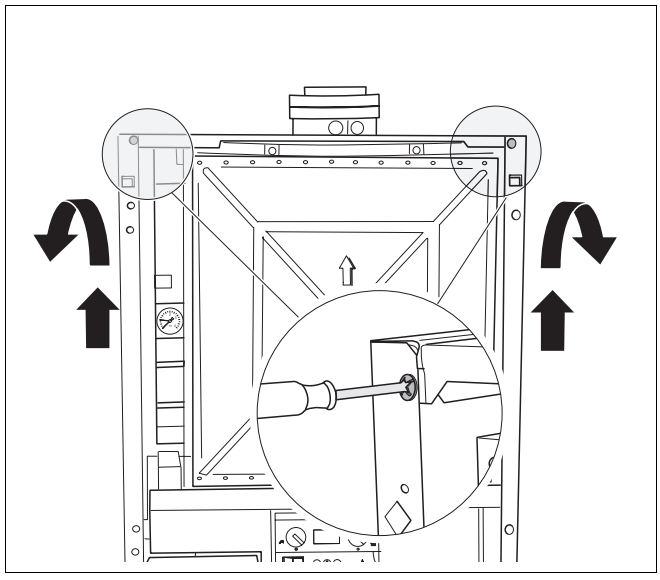
Rys. 5 Demontaż drzwiczek kotła

Poz. 1: *Śruby*

Poz. 2: *Zawias*

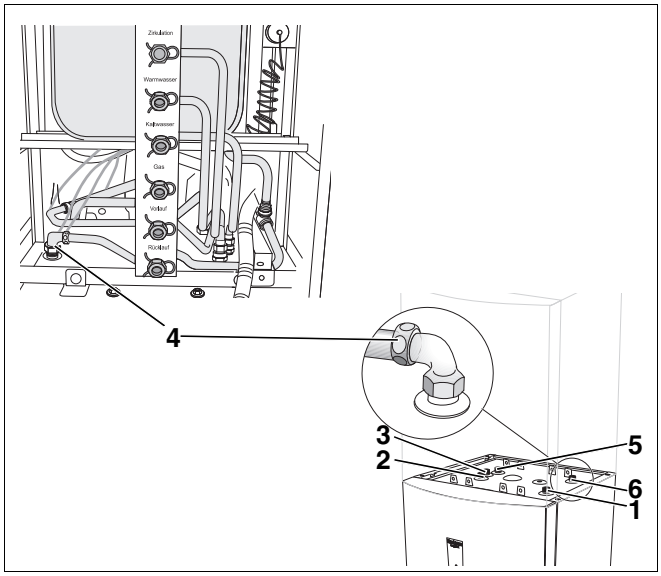
Poz. 3: *Drzwiczki kotła*

- Odkręcić śruby prawej i lewej ścianki bocznej. Lekko unieść i zdjąć ściankę boczną (rys. 6).



Rys. 6 Demontaż ścianek bocznych

- Rozkręcić pięć połączeń rurowych prowadzących do zasobnikowego podgrzewacza c.w.u., w tym celu usunąć samouszczelniające się stożkowe połączenia gwintowe (rys. 7).
- Wyjąć rury z przyłączy zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. (rys. 7).



Rys. 7 Demontaż połączeń gwintowych 5x/przyłącza zasobnikowego podgrzewacza c.w.u.

Poz. 1: *Zasilanie podgrzewacza = VS*

Poz. 2: *Wypływ ciepłej wody = AW*

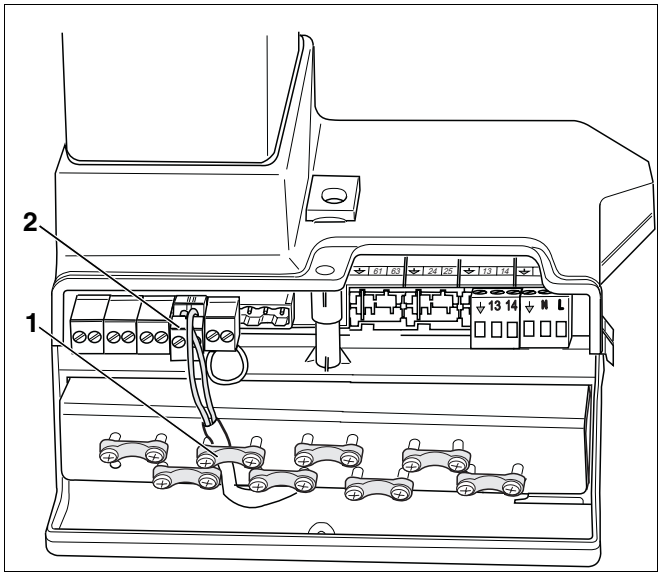
Poz. 3: *Dopływ zimnej wody = EK*

Poz. 4: *Samouszczelniające się stożkowe połączenie gwintowe*

Poz. 5: *Dopływ wody z obwodu cyrkulacji = EZ*

Poz. 6: *Powrót z zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. = RS*

- Usunąć osłonę przyłączy na listwie zaciskowej
- Wyjąć wtyczkę przewodu czujnika temperatury ciepłej wody (rys. 8, **poz. 2**), ciągnąc za wtyczkę w listwie zaciskowej.
- Uwolnić przewód czujnika temperatury ciepłej wody z wtyczką (rys. 8, **poz. 2**) z mechanizmu odciążenia naciągu (rys. 8, **poz. 1**) i wyjąć z podstawy UBA.
- Odłożyć przewód czujnika ciepłej wody z wtyczką (rys. 8, **poz. 2**) na zasobnikowym podgrzewaczu c.w.u.



Rys. 8 Demontaż wtyczki przewodu czujnika temperatury ciepłej wody

Poz. 1: *Odciążenie naciągu*

Poz. 2: *Wtyczka przewodu czujnika temperatury ciepłej wody*

- Odkręcić cztery śruby łączące kocioł grzewczy z zasobnikowym podgrzewaczem c.w.u. z ramy kotła (rys. 9).

UWAGA!

NIEBEZPIECZEŃSTWO USZKODZENIA CIAŁA

w wyniku nieprawidłowego podnoszenia lub przenoszenia.

- Podnoszenie lub przenoszenie kotła grzewczego lub zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. powinny wykonywać zawsze 2 osoby.

Buderus

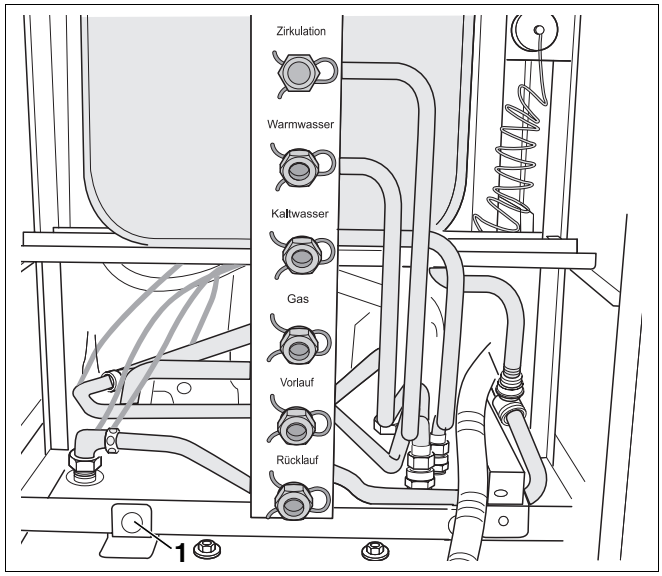
WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Przy podnoszeniu i przenoszeniu kocioł grzewczy należy chwytać w przewidzianych do tego miejscach.

Miejsca do chwytania - widok od przodu:

z lewej strony: rama i komora podciśnieniowa.

z prawej strony: rama i zamocowanie panelu obsługowego.



Rys. 9 Demontaż śrub łączących kocioł grzewczy z zasobnikowym podgrzewaczem c.w.u. (4x)

Poz. 1: *Śruby łączące (2 z tyłu, 2 z przodu)*

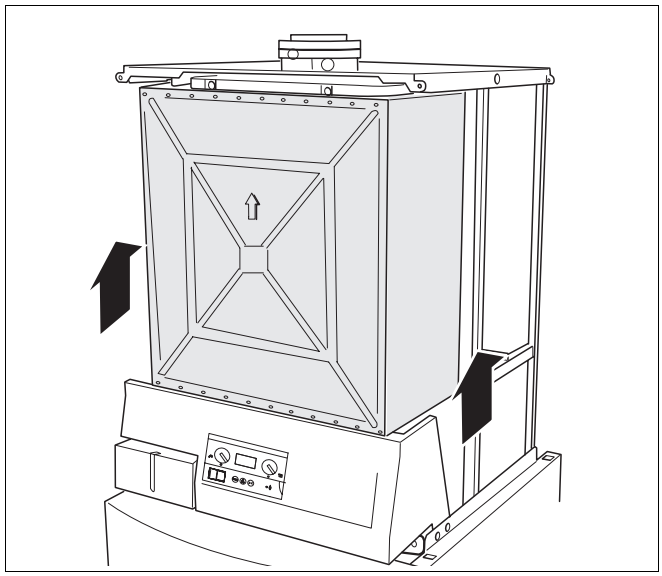
- Zdjąć kocioł grzewczy z zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. (rys. 10).

Buderus

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Jeżeli zachodzi niebezpieczeństwo uszkodzenia podczas transportu lakierowanych części blaszanych zasobnikowego podgrzewacza c.w.u., zaleca się zdjęcie ścianek przednich, bocznych i tylnych.

- Przetransportować zasobnikowy podgrzewacz c.w.u. i kocioł grzewczy do miejsca ustawienia.



Rys. 10 Zdjęcie kotła grzewczego z zasobnikowego podgrzewacza c.w.u.

- Umieścić ponownie kocioł grzewczy na zasobnikowym podgrzewaczu c.w.u.
- Wkręcić cztery śruby łączące kocioł grzewczy z zasobnikowym podgrzewaczem c.w.u. w ramę kotła (rys. 9, strona 21).
- Wprowadzić kabel czujnika temperatury ciepłej wody do podstawy UBA.
- Włożyć wtyczkę przewodu czujnika temperatury ciepłej wody do gniazdka przyłączeniowego na listwie zaciskowej (rys. 8, strona 20).
- Zabezpieczyć kabel czujnika temperatury ciepłej wody w mechaniźmie odciążenia naciągu.
- Zamontować ponownie rury przyłączy zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. (rys. 7, strona 20).

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Przed wykonaniem montażu należy oczyścić stożkowe połączenia gwintowe i uszczelnić je przy pomocy środka Neo-Fermit Universal (nr artykułu Buderus 82533040, 82533050 lub 82533080).

- Podłączyć rury do zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. wykorzystując samouszczelniające się stożkowe złącza gwintowe (pięć sztuk) (rys. 7, strona 20).
- Założyć osłonę kotła grzewczego wzgl. zasobnikowego podgrzewacza c.w.u.

7 Ustawienie kotła grzewczego

W rozdziale tym opisano sposób prawidłowego ustawienia kotła Logamax plus GB122 T.

7.1 Wymagania w stosunku do miejsca ustawienia



USZKODZENIE INSTALACJI

w wyniku zamarznięcia.

- Kocioł grzewczy należy ustawić w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem i dobrze wietrzonym.



USZKODZENIE KOTŁA

jeżeli powietrze do spalania jest zanieczyszczone.

- Nie używać środków czyszczących zawierających chlor oraz węglowodorów halogenowych (np. stosowanych w puszkach ze środkami w aerozolu, zawartych w rozpuszczalnikach i środkach czyszczących, farbach, klejach).
- Nie dopuszczać do silnego zakurzenia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO POWSTANIA POŻARU

w wyniku zapalenia się materiałów lub cieczy łatwopalnych.

- W bezpośrednim sąsiedztwie źródła ciepła nie wolno składować łatwopalnych materiałów i cieczy.

7.2 Zalecane odstępy od ścian

Przy ustalaniu miejsca ustawienia należy uwzględnić odstępy wymagane do instalacji odprowadzającej spaliny i zespołu rur przyłączeniowych (patrz instrukcja montażu "System odprowadzania spalin" i instrukcja obsługi "Zestaw przyłączeniowy")!

Minimalne odstępy od ściany w mm	
od strony przylegającej do ściany	20
od strony nie przylegającej do ściany	600[1]
od tylnej strony urządzenia	-[2]
od przedniej strony urządzenia	650

Tab. 5 Minimalne odstępy od ścian:

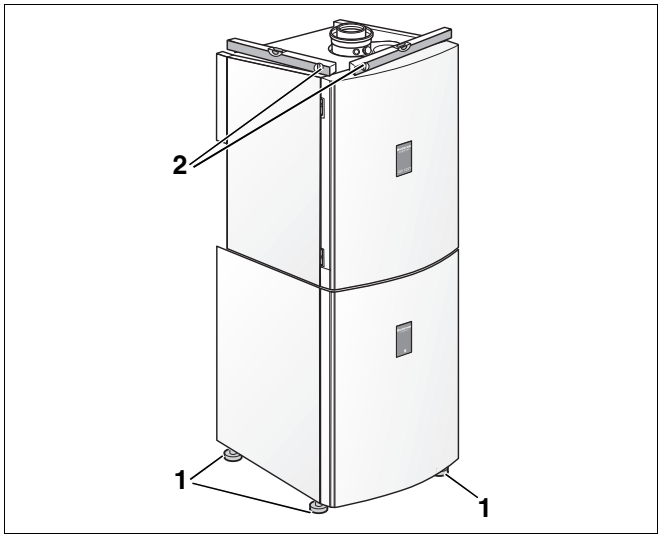
1 Po tej stronie zaleca się umieszczenie przylgi drzwiowej.

2 Odstęp od ściany nie jest wymagany, jeżeli zestaw przyłączeniowy montowany jest z boku lub do góry.

7.3 Wypoziomowanie kotła grzewczego

Aby nie dopuścić do zbierania się powietrza w kotle grzewczym, należy go wypoziomować.

- Umieścić kocioł grzewczy w jego docelowej pozycji.
- Wypoziomować kocioł grzewczy przy pomocy śrub poziomujących (rys. 11, **poz. 1**) i poziomicy (rys. 11, **poz. 2**).



Rys. 11 Wypoziomowanie kotła grzewczego

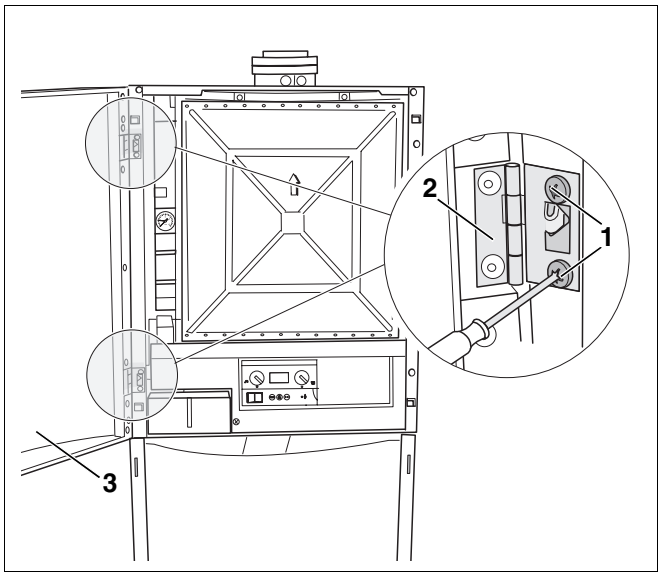
Poz. 1: *Śruby poziomujące*

Poz. 2: *Poziomica*

7.4 Zmiana strony zawieszenia drzwiczek kotła – montaż prawostronny

W zależności od lokalnych warunków drzwiczki kotła można zamontować po lewej (montaż fabryczny) lub po prawej stronie.

- Odkręcić i wyjąć cztery śruby (rys. 12, **poz. 1**) z zawiasów (rys. 12, **poz. 2**) i zdjąć drzwiczki kotła (rys. 12, **poz. 3**).
- Obrócić drzwiczki kotła (rys. 12, **poz. 3**) o 180° wokół ich osi.
- Zamontować zawiasy (rys. 12, **poz. 2**) przy pomocy czterech śrub (rys. 12, **poz. 1**) po prawej stronie kotła grzewczego.
- Odkręcić tabliczkę znamionową z drzwiczek kotła i ponownie umieścić w widocznym miejscu.



Rys. 12 Prawostronny montaż drzwiczek kotła

Poz. 1: *Śruby*

Poz. 2: *Zawias*

Poz. 3: *Drzwiczki kotła*

8 Podłączenie instalacji grzewczej do instalacji odprowadzania spalin, wodnej i gazowej

W niniejszym rozdziale opisany został sposób podłączenia kotła grzewczego i zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. do instalacji wodnej. Ponadto opisany został sposób podłączenia kotła grzewczego do instalacji odprowadzania spalin oraz instalacji gazowej.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Aby zapobiec osadzaniu się zanieczyszczeń w kotle pochodzących z instalacji wodnej, zaleca się zamontowanie osadnika zanieczyszczeń.

8.1 Wykonanie przyłącza instalacji doprowadzającej powietrze i odprowadzającej spaliny

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Przed rozpoczęciem montażu należy poinformować właściwy zakład kominiarski.

W przypadku typów C_{13x}, C_{33x}, C_{43x}, C_{53x}, B_{23} i B_{33} zestawy montażowe systemu odprowadzania spalin są dopuszczone do eksploatacji razem z kotłem Logamax plus GB132 T (certyfikacja systemu) zgodnie z Dyrektywą dot. urządzeń gazowych 90/396/EWG z uwzględnieniem norm EN 677 i EN 483. Dokumentuje to numer identyfikacyjny produktu umieszczony na tabliczce znamionowej kotła grzewczego.

Systemy odprowadzania spalin stosowane w przypadku typu $C_{63(x)}$ posiadają aprobatę Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej (DIBT) i są zatwierdzone przez firmę Buderus.

Typ B_{23} (wykorzystujący powietrze z pomieszczenia zainstalowania)

Kotła grzewczego nie wolno eksploatować w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi. Do wentylowania kotłowni przewidzieć należy jeden lub dwa otwory nawiewno-wywiewne o wolnym przekroju 2 x 75 cm^2 wzgl. jeden o przekroju 150 cm^2.

Typ B_{33} (wykorzystujący powietrze z pomieszczenia zainstalowania, układ koncentryczny)

Dla kotłów grzewczych o łącznej mocy cieplnej < 35 kW obowiązuje zasada: Jeżeli doprowadzanie powietrza do spalania odbywa się poprzez układ koncentryczny, zgodnie z wymaganiami określonymi w Zasadach technicznych dla instalacji gazowych (TRGI), otwory nawiewno-wywiewne nie są wymagane. W takim przypadku Logamax plus GB132 T może być eksploatowany również w pomieszczeniach przeznaczonych do przebywania ludzi.

Typ C (pracujący niezależnie od powietrza z pomieszczenia zainstalowania)

Kotły grzewcze o łącznej mocy cieplnej < 50 kW można eksploatować w pomieszczeniach przeznaczonych do przebywania ludzi bez konieczności spełnienia dodatkowych wymagań.

Uwaga w przypadku wyprowadzenia spalin przez ścianę zewnętrzną

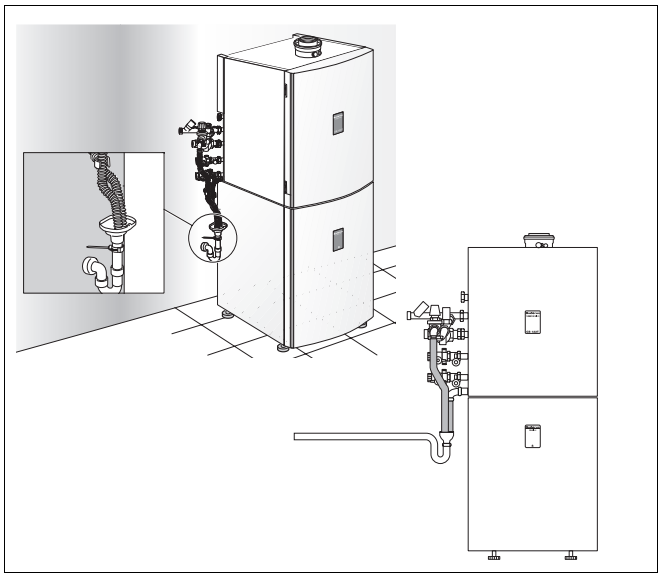
Zgodnie z wymaganiami określonymi w DVGW/TRGI 86 (zestaw montażowy WH/WS), zastosowanie systemu odprowadzania spalin przez ścianę zewnętrzną możliwe jest wyłącznie do kotłów o mocy nie przekraczającej 11 kW. Aby ograniczyć moc kotła Logamax plus GB132 T do 11 kW należy usunąć zworkę znajdującą się na dolnej stronie sterownika bazowego Logamatic BC10 (rozdział 11.3.2 "Nastawienie mocy grzewczej w przypadku wyprowadzenia spalin przez ścianę zewnętrzną", strona 59).

8.2 Odprowadzanie skroplin

Na podstawie instrukcji montażu systemu odprowadzania spalin należy się upewnić, czy odprowadzanie skroplin w tym systemie jest konieczne.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

- Skropliny gromadzące się w gazowym kotle kondensacyjnym i ew. przewodzie spalinowym muszą być odprowadzane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przewód odpływowy z gazowego kotła kondensacyjnego powinien kończyć się swobodnym ujściem do lejka odpływowego z syfonem.
- Warunki odprowadzania skroplin do kanalizacji publicznej określone są w instrukcji ATV.
- Należy przestrzegać przepisów regionalnych.



Rys. 13 Odprowadzanie skroplin

- Zamontować przyłącze instalacji doprowadzającej powietrze i odprowadzającej spaliny.

8.3 Przyłączenie kotła grzewczego do sieci rurowej

Podczas przyłączania kotła grzewczego do sieci rurowej należy się stosować do poniższych wskazówek. Podane tu informacje są istotne dla bezawaryjnej eksploatacji.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

- Instalację grzewczą należy dokładnie przepłukać.

UWAGA!

USZKODZENIE INSTALACJI

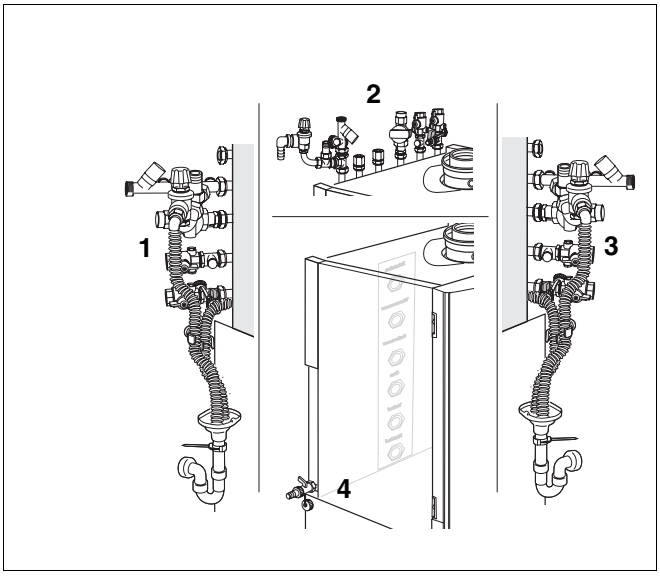
jeżeli przyłącza są nieszczelne.

- Przewody przyłączeniowe należy zamontować do przyłączy kotła grzewczego bez naprężeń (wyposażenie dodatkowe, patrz Instrukcja montażu, Zestaw przyłączeniowy).

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

W zależności od warunków lokalnych możliwe jest zastosowanie różnych zestawów przyłączeniowych (por. rys. 14).

Drzwiczki zawiesić można po lewej (wykonanie fabryczne) lub prawej stronie (rozdział 7.4 "Zmiana strony zawieszenia drzwiczek kotła – montaż prawostronny", strona 24).



Rys. 14 Dostępne zestawy przyłączeniowe

Poz. 1: *Zestaw przyłączeniowy, montaż z boku, z lewej strony*

Poz. 2: *Zestaw przyłączeniowy, montaż do góry*

Poz. 3: *Zestaw przyłączeniowy, montaż z boku, z prawej strony*

Poz. 4: *Zestaw przyłączeniowy, montaż do tyłu*

8.3.1 Przyłączenie przewodu powrotnego wody z kotła grzewczego

- Przewód powrotu wody z systemu grzewczego podłączyć bez naprężeń przy pomocy zestawu przyłączeniowego do przyłącza powrotu na kotle grzewczym = RK (rys. 15, **poz. 6**).

8.3.2 Podłączenie przewodu zasilania z kotła grzewczego

- Przewód zasilania systemu grzewczego podłączyć bez naprężeń przy pomocy zestawu przyłączeniowego do przyłącza zasilania na kotle grzewczym = VK (rys. 15, **poz. 5**).

8.3.3 Podłączenie przewodu odpływowego ciepłej wody

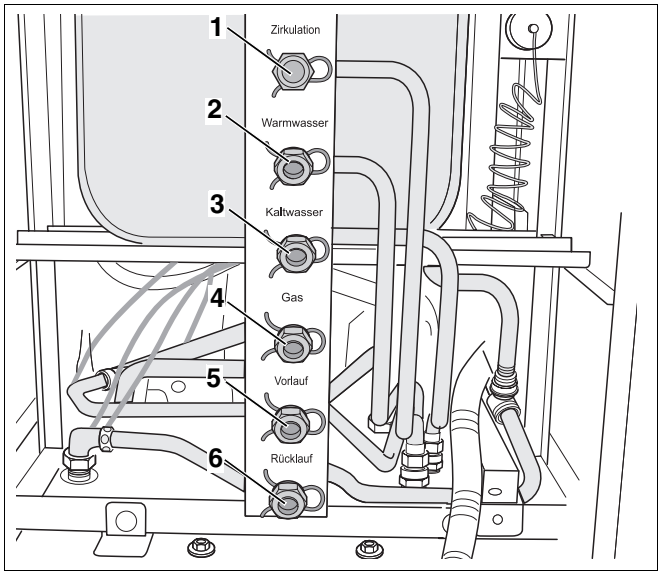
WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

- Przy stosowaniu rur z tworzywa sztucznego zwrócić uwagę na informacje podane przez producenta.
- Rury należy łączyć w sposób zalecany przez producenta.

- Przewody ciepłej wody systemu podgrzewania c.w.u. podłączyć bez naprężeń przy pomocy zestawu przyłączeniowego do przyłącza odpływowego ciepłej wody = AW (rys. 15, **poz. 2**).

8.3.4 Podłączenie przewodu dopływowego zimnej wody

- Przewód zimnej wody systemu grzewczego podłączyć bez naprężeń przy pomocy zestawu przyłączeniowego do przyłącza dopływu zimnej wody = EK (rys. 15, **poz. 3**).



Rys. 15 Przyłącza kotła Logamax plus GB132 T (widok od tyłu)

Poz. 1: *Dopływ z obwodu cyrkulacji = EZ*

Poz. 2: *Wypływ ciepłej wody = AW*

Poz. 3: *Dopływ zimnej wody = EK*

Poz. 4: *Przyłącze gazowe = GAS*

Poz. 5: *Zasilanie z kotła grzewczego = VK*

Poz. 6: *Powrót do kotła grzewczego = RK*

8.3.5 Podłączenie przewodu dopływowego wody z cyrkulacji

- Przewód cyrkulacji systemu grzewczego podłączyć bez naprężeń przy pomocy zestawu przyłączeniowego do przyłącza dopływu wody z cyrkulacji = EZ (rys. 16, **poz. 1**).

8.3.6 Wykonanie przyłącza gazowego



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Niebezpieczeństwo wybuchu łatwopalnych gazów.

- Prace na przewodach gazowych mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

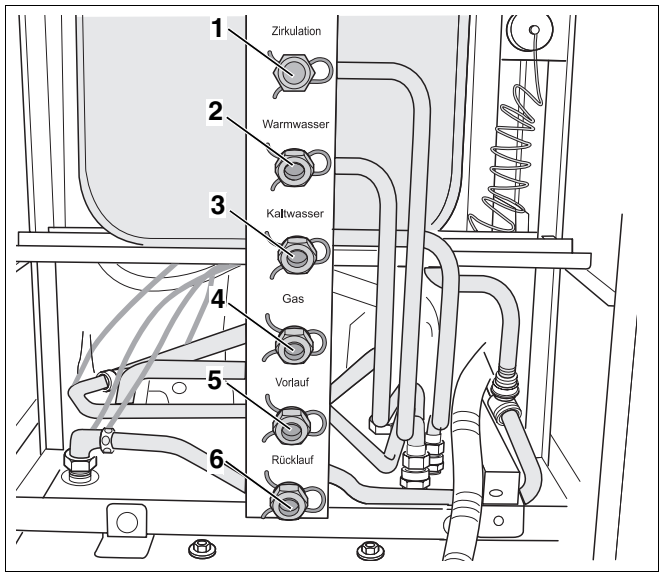
- W Niemczech przyłącze gazowe należy wykonać zgodnie z Zasadami technicznymi dla instalacji gazowych (TRGI) lub Zasadami technicznymi dla gazu płynnego (TRF); w przewodzie doprowadzającym gaz zamontować należy zawór odcinający dopływ gazu (wyposażenie dodatkowe) przy pomocy połączenia gwintowego.
- Przewód gazowy podłączyć bez naprężeń przy pomocy zestawu przyłączeniowego do przyłącza gazowego = GAS (rys. 16, **poz. 4**).



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Zaleca się zamontowanie w przewodzie gazowym filtra gazowego wg DIN 3386.

W odniesieniu do przyłącza gazowego należy przestrzegać krajowych norm i przepisów.



Rys. 16 Przyłącza kotła Logamax plus GB132 T (widok od tyłu)

Poz. 1: *Dopływ z obwodu cyrkulacji = EZ*

Poz. 2: *Wypływ ciepłej wody = AW*

Poz. 3: *Dopływ zimnej wody = EK*

Poz. 4: *Przyłącze gazowe = GAS*

Poz. 5: *Zasilanie z kotła grzewczego = VK*

Poz. 6: *Powrót do kotła grzewczego = RK*

8.3.7 Wskazówki dotyczące przyłączenia zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. do sieci rurowej

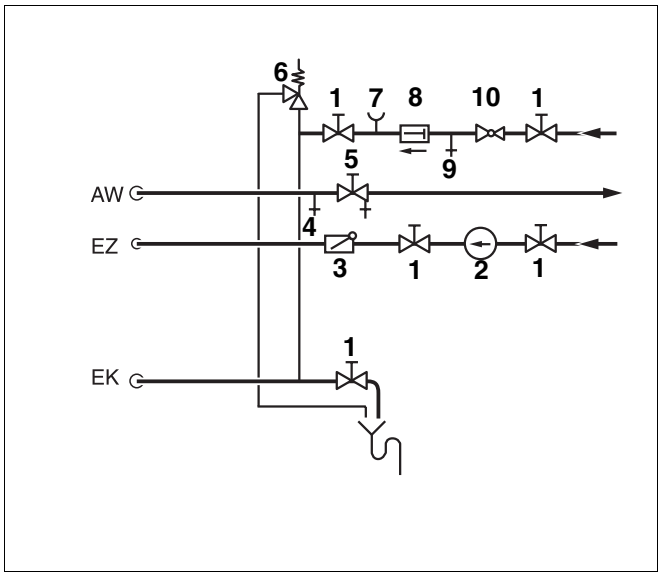
Podczas przyłączania zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. do sieci rurowej należy się stosować do poniższych wskazówek. Podane tu informacje są istotne dla bezawaryjnej eksploatacji.

- Instalacje i wyposażenie przewodów wody pitnej zamontować zgodnie z krajowymi normami i wytycznymi.
- Przewody łączyć przy pomocy połączeń gwintowych.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

W Niemczech przyłącza zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. muszą zostać zainstalowane zgodnie z wymaganiami określonymi w DIN 1988 i DIN 4753. W Austrii należy się stosować do krajowych norm i wytycznych.

- Nie należy montować kolanek w przewodzie opróżniającym, aby zapewnić odszlamianie zbiornika.
- Przy zaworze bezpieczeństwa należy umieścić tabliczkę ostrzegawczą z następującym napisem: "Nie zamykać przewodu wydmuchowego! Ze względów bezpieczeństwa podczas podgrzewania może wydostawać się z niego woda."
- Przekrój przewodu wydmuchowego musi odpowiadać przynajmniej przekrojowi wylotu zaworu bezpieczeństwa.
- Sprawność zaworu bezpieczeństwa należy sprawdzać od czasu do czasu.



Rys. 17 Instalacja i wyposażenie przewodów wody pitnej

Poz. 1: *Zawór odcinający*

Poz. 2: *Pompa cyrkulacyjna*

Poz. 3: *Zawór zwrotny klapowy*

Poz. 4: *Zawór na- i odpowietrzający*

Poz. 5: *Zawór odcinający z zaworem spustowym*

Poz. 6: *Zawór bezpieczeństwa*

Poz. 7: *Króciec przyłączeniowy manometru*

Poz. 8: *Tłumik zwrotny*

Poz. 9: *Zawór kontrolny*

Poz. 10: *Reduktor ciśnienia (w razie potrzeby)*

AW = Wypływ ciepłej wody

EK = Dopływ zimnej wody

EZ = Dopływ wody z obwodu cyrkulacji

8.4 Napełnienie kotła grzewczego i zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. oraz sprawdzenie szczelności przyłączy

Przed uruchomieniem, instalację gazową i zasobnikowy podgrzewacz c.w.u. należy napełnić wodą i sprawdzić ich szczelność.

UWAGA!

USZKODZENIE INSTALACJI

w wyniku naprężeń termicznych.

- Instalację grzewczą można napełniać tylko i wyłącznie w stanie zimnym, temperatura na zasilaniu może wynosić maksymalnie 40 °C.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

- Do próby szczelności podgrzewacza zasobnikowego c.w.u. należy używać wyłącznie wody pitnej.

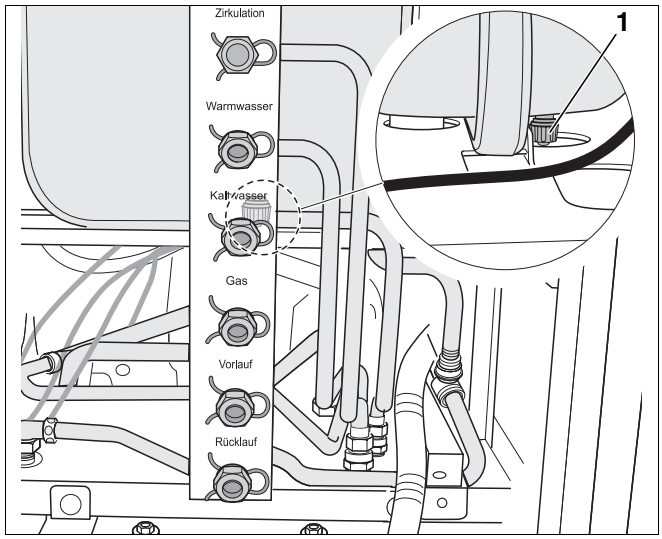
8.4.1 Napełnienie kotła grzewczego, zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. i instalacji grzewczej wodą do napełniania

Jeżeli w obiegu hydraulicznym stosowane są przewody umożliwiające stały dostęp tlenu do układu (np. rury z tworzywa sztucznego przepuszczające tlen), to należy oddzielić układy przy pomocy wymiennika ciepła.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

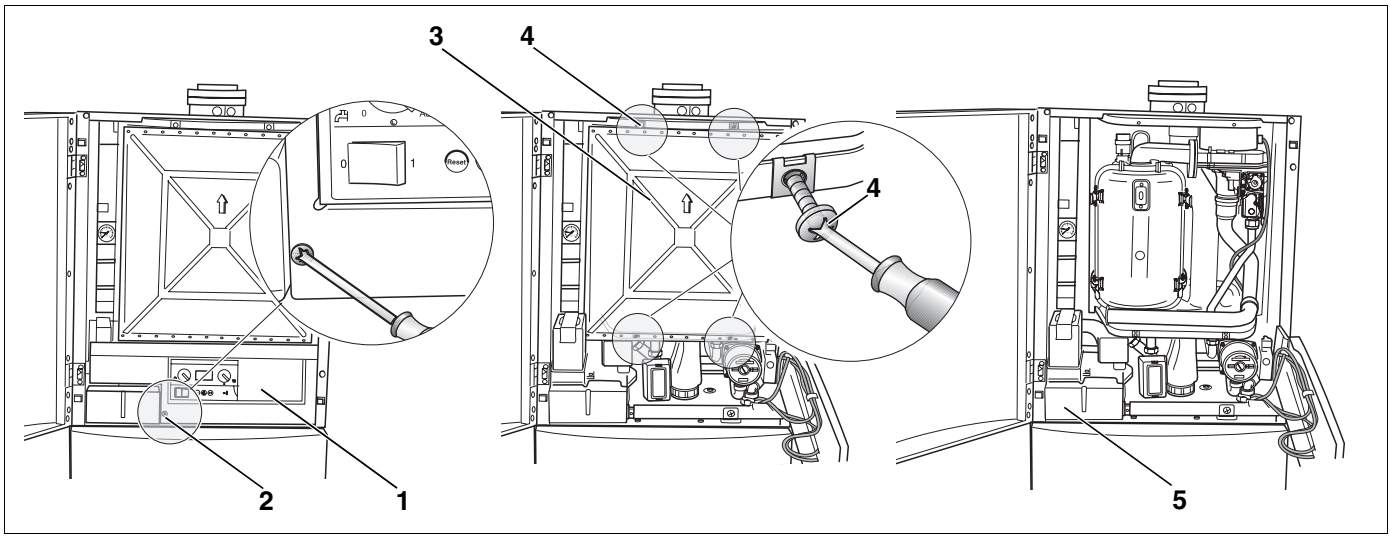
Do napełniania instalacji grzewczej należy stosować wyłącznie wodę wodociągową bez dodatku środków uzdatniających.

- Sprawdzić ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym na złączce kontrolnej (rys. 18, **poz. 1**) i w razie potrzeby skorygować. W kotle grzewczym nie może panować żadne ciśnienie.
  Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym musi być równe co najmniej wartości ciśnienia statycznego (wysokość instalacji do środka naczynia wzbiorczego), lecz nie może być niższe niż 0,5 bar. Dokładne obliczenia wykonuje się wg DIN 4807.



Rys. 18 Złączka kontrolna na naczyniu wzbiorczym

Poz. 1: *Złączka kontrolna*



Rys. 19 Otwarcie drzwiczek kotła i panelu obsługowego, demontaż osłony komory podciśnieniowej

Poz. 1: *Panel obsługowy*

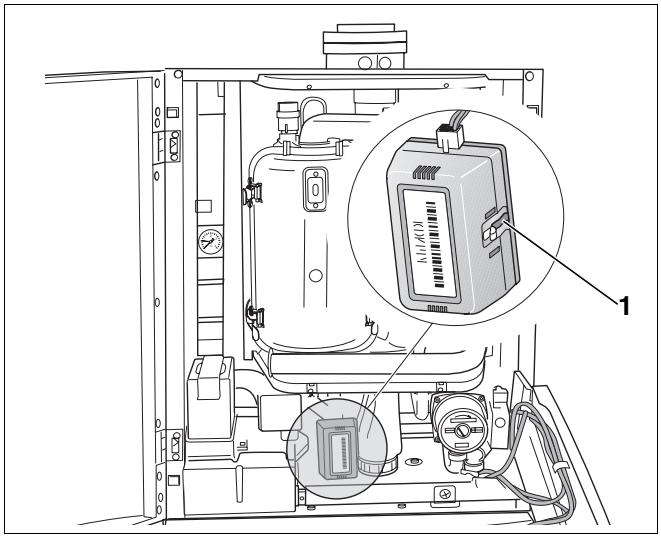
Poz. 2: *Śruba zabezpieczająca panel obsługowy*

Poz. 3: *Osłona komory podciśnieniowej*

Poz. 4: *Blachowkręty (4x)*

Poz. 5: *Osłona przyłączy na listwie zaciskowej*

- Otworzyć drzwiczki kotła, odkręcić śrubę zabezpieczającą panel obsługowy (rys. 19, **poz. 1**) i otworzyć panel.
- Odkręcić cztery blachowkręty (rys. 19, **poz. 4**) osłony komory podciśnieniowej (rys. 19, **poz. 3**) i zdjąć osłonę.
- Ustawić przełącznik mechaniczny zaworu trójdrogowego (rys. 20, **poz. 1**) w położeniu środkowym. W tym celu dźwignię zaworu trójdrogowego należy przesunąć do tyłu przy pomocy wkrętaka lub podobnego narzędzia i wcisnąć.

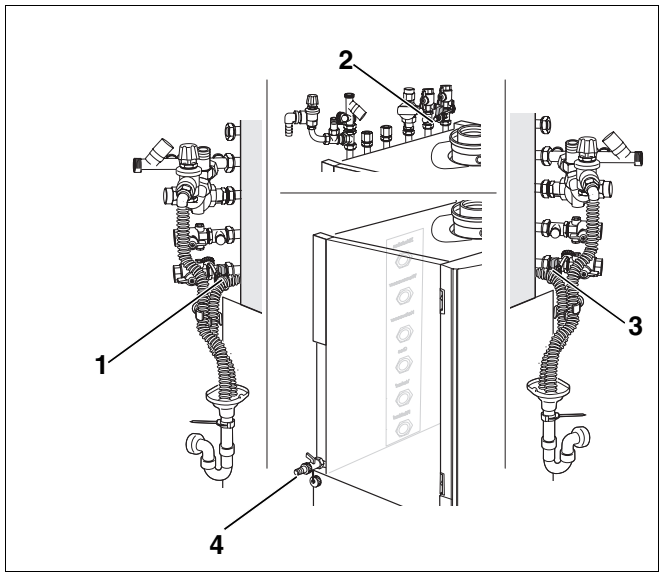


Rys. 20 Przełącznik mechaniczny zaworu trójdrogowego

Poz. 1: *Przełącznik mechaniczny*

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Pozycja zaworu do napełniania i spustu na kotle grzewczym zależy od zastosowanego zestawu przyłączeniowego (montaż z boku po lewej lub prawej stronie, montaż do góry lub do tyłu). Pozycję zaworu do napełniania i spustu na użytkowanym kotle grzewczym ustalić można na podstawie rys. 21.



Rys. 21 Zawór do napełniania i spustu w zależności od zestawu przyłączeniowego

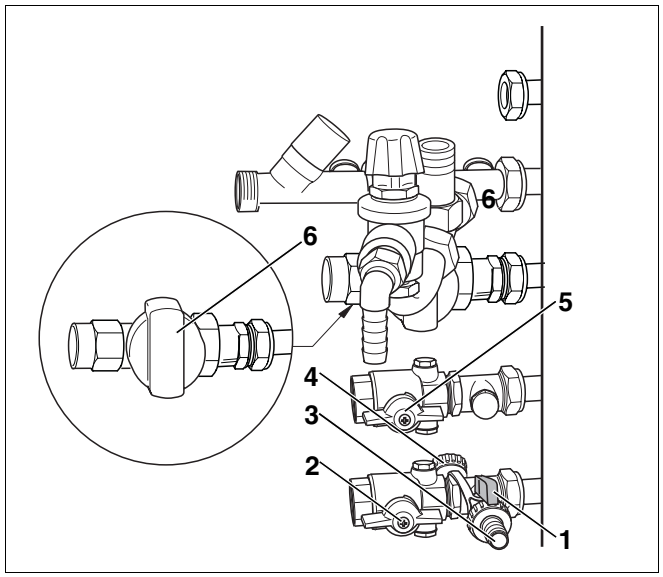
Poz. 1: *Zawór do napełniania i spustu, zestaw przyłączeniowy do montażu z boku po lewej stronie*

Poz. 2: *Zawór do napełniania i spustu, zestaw przyłączeniowy do montażu do góry*

Poz. 3: *Zawór do napełniania i spustu, zestaw przyłączeniowy do montażu z boku po prawej stronie*

Poz. 4: *Zawór do napełniania i spustu, zestaw przyłączeniowy do montażu do tyłu*

- Odkręcić nakrętkę kołpakową (rys. 22, **poz. 4**) zaworu do napełniania i spustu (rys. 22, **poz. 1**) i nakręcić końcówkę węża (rys. 22, **poz. 3**).
- Na zawór do napełniania i spustu (rys. 22, **poz. 1**) nałożyć wąż wypełniony wodą i otworzyć zawór.



Rys. 22 Zawór do napełniania i spustu, tu zestaw przyłączeniowy do montażu z boku po lewej stronie

Poz. 1: *Zawór do napełniania i spustu*

Poz. 2: *Zawór konserwacyjny na powrocie*

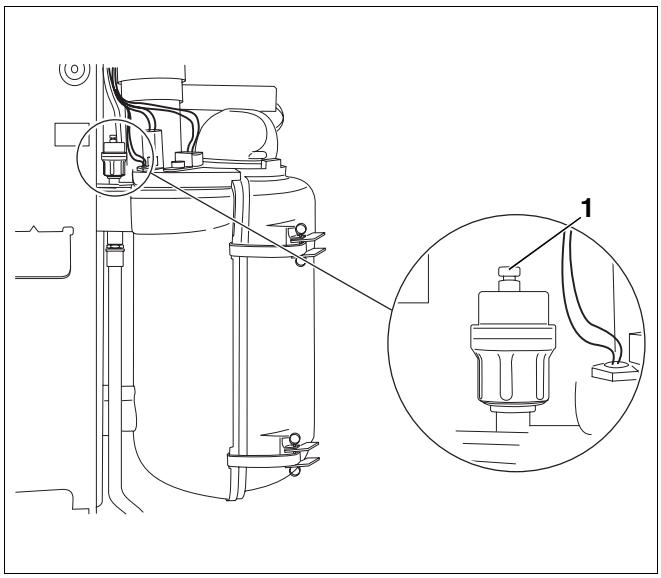
Poz. 3: *Końcówka węża (już przykręcona)*

Poz. 4: *Nakrętka kołpakowa (nakręcona)*

Poz. 5: *Zawór konserwacyjny na zasilaniu*

Poz. 6: *Zawór odcinający dopływ gazu*

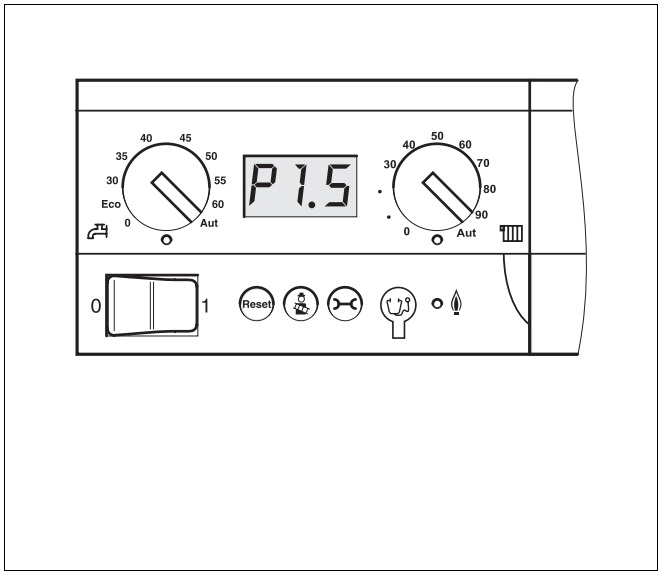
- Odkręcić kapturek odpowietrznika (rys. 23, **poz. 1**) automatycznego o jeden obrót, tak aby powietrze mogło uchodzić.
- Otworzyć zawory konserwacyjne na przyłączu zasilania i powrotu (rys. 22, **poz. 2** i **5**, strona 33).



Rys. 23 Odpowietrznik automatyczny

Poz. 1: *Kapturek odpowietrznika automatycznego*

- Odkręcić ostrożnie zawór i powoli napełniać instalację grzewczą. Podczas napełniania obserwować wskazanie parametrów pracy na sterowniku bazowym BC10 i wskazania manometru na kotle grzewczym. Ciśnienie napełniania instalacji powinno być wyższe od wymaganego ciśnienia wstępnego w naczyniu wzbiorczym o przynajmniej 0,5 bar. Ciśnienie minimalne wynosi 1,0 bar (przy zimnej instalacji grzewczej). Ciśnienie maksymalne (przy maksymalnej temperaturze środka grzewczego) nie może przekroczyć 3 bar (otwiera się zawór bezpieczeństwa).
- Zamknąć zawór doprowadzający wodę oraz zawór do napełniania i spustu na kotle grzewczym.
- Odpowietrzyć instalację grzewczą przez zawory odpowietrzające grzejników.
- Jeżeli w czasie odpowietrzania spada ciśnienie, należy uzupełnić wodę.
- Zdjąć wąż z zaworu do napełniania i spustu, odkręcić końcówkę węża i nakręcić nakrętkę kołpakową.
- Przełącznik mechaniczny zaworu trójdrogowego umieścić w pierwotnej pozycji (rys. 20, strona 32)



Rys. 24 Wskazanie ciśnienia wody na wyświetlaczu cyfrowym

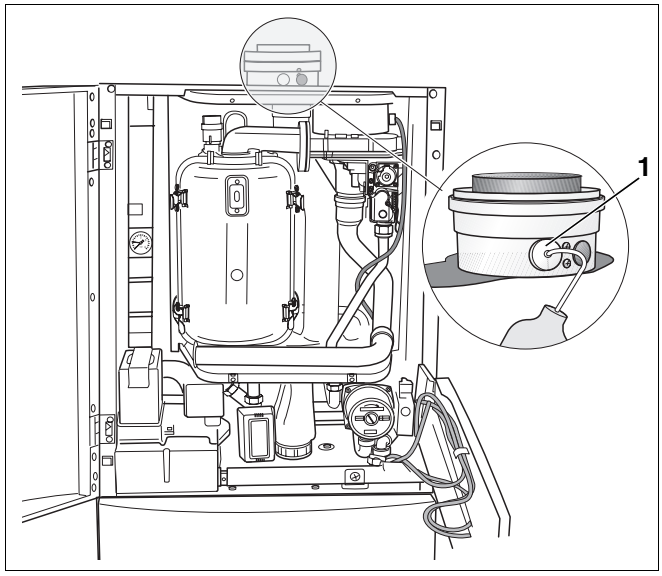
8.4.2 Napełnienie syfonu wodą

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Niebezpieczeństwo zaczadzenia. Jeżeli syfon nie jest napełniony wodą, ulatniające się spaliny mogą stwarzać zagrożenie dla życia ludzi.

- Syfon należy napełnić wodą. Wodę należy wstrzykiwać przy pomocy spryskiwacza (ok. 1 litra) wyłącznie do lewego otworu, stanowiącego punkt pomiaru spalin (rys. 25, **poz. 1**).



Rys. 25 Napełnienie syfonu wodą

Poz. 1: *Punkt pomiaru spalin*

- Zamontować ponownie osłonę komory podciśnieniowej.
- Zamknąć panel obsługowy i wkręcić śrubą zabezpieczającą.

8.4.3 Przeprowadzenie próby szczelności

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

USZKODZENIE INSTALACJI

jeżeli nadciśnienie podczas próby szczelności jest za wysokie. Wysokie ciśnienie może spowodować uszkodzenie urządzeń ciśnieniowych, sterujących i zabezpieczających oraz uszkodzenie zasobnikowego podgrzewacza c.w.u.

- Przed przystąpieniem do przeprowadzania próby ciśnieniowej należy zadbać o to, aby urządzenia ciśnieniowe, sterujące i zabezpieczające, których nie można odciąć od przestrzeni wodnej kotła grzewczego, nie były zamontowane.
- Jeżeli próba ciśnieniowa wykonywana jest z użyciem ciśnienia wyższego niż 10 bar, należy zamknąć przewody zasobnikowego podgrzewacza c.w.u.

- Sprawdzić szczelność przyłączy.

9 Wykonanie przyłącza elektrycznego

Logamax plus GB132 T wyposażony jest fabrycznie w kompletnie zmontowany i okablowany sterownik bazowy Logamatic BC10.



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Instalacja elektryczna pod napięciem.

- Musi istnieć możliwość odłączenia wszystkich faz zasilania energią elektryczną.

Kocioł można wyposażyć np. w moduł obsługowy RC (np. RC30) lub regulator dwupozycyjny (bezpotencjałowy), które należą do wyposażenia dodatkowego.

- Otworzyć drzwiczki kotła, odkręcić śrubę zabezpieczającą panel obsługowy i otworzyć panel, usunąć osłonę przyłączy na listwie zaciskowej, patrz rys. 19, strona 32.



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Instalacja elektryczna pod napięciem. Gorące części kotła mogą uszkodzić przewody elektryczne.

- Przewody elektryczne należy poprowadzić na izolacji cieplnej kotła grzewczego lub ew. w kanałach kablowych.

- Poprowadzić kabel sieciowy przez wbudowany kanał kablowy.
- Podłączyć kabel sieciowy do przyłącza na listwie zaciskowej (rys. 26, **poz. 9**, strona 37).
- Zabezpieczyć wszystkie przewody instalowane przez wykonawcę na ramie tylnej ścianki kotła grzewczego przy pomocy zamontowanych fabrycznie (po prawej stronie) obejm.



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Jeżeli zestaw przyłączeniowy wychodzi z kotła grzewczego z lewej strony, obejmy kabli należy przełożyć na lewą stronę ramy.

9.1 Przyłącza na listwie zaciskowej

Podłączyć wszystkie przewody elektryczne do przyłączy na listwie zaciskowej (rys. 26).

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Instalacja elektryczna pod napięciem.

Pozycje 1 - 5 (rys. 26) to przyłącza niskonapięciowe, pozycje 6 - 9 (rys. 26) to przyłącza o napięciu 230 V.

Uwaga: zaciski 6 - 9 są pod napięciem (230 V), jeżeli włącznik sieciowy sterownika bazowego Logamatic BC10 jest włączony.

UWAGA!

USZKODZENIE INSTALACJI

Aby prowizorycznie uruchomić instalację, należy postępować zgodnie z czynnościami opisanymi dla ręcznego trybu pracy (patrz rozdział 11.2.3 "Przełączenie pracy instalacji grzewczej na tryb ręczny", strona 58).

- Ponownie zamontować osłonę zacisków na listwie zaciskowej.
- Zamknąć panel obsługowy i wkręcić śrubą zabezpieczającą.

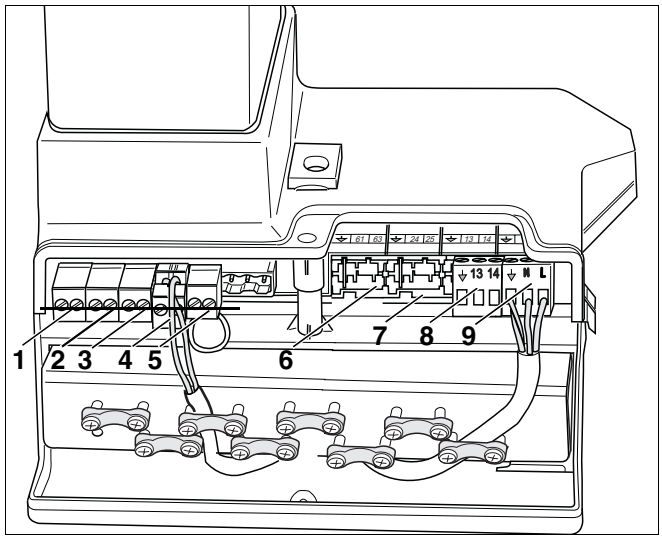
Buderus

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Przyłącza na listwie zaciskowej do zewnętrznej pompy obiegu grzewczego (rys. 26, **poz. 6**) i pompy ładującej zasobnik (rys. 26, **poz. 7**) nie są w przypadku Logamax plus GB 132 T używane.

Należy pamiętać o tym, aby prąd pobierany przez przyłącze na listwie zaciskowej do pompy cyrkulacyjnej (rys. 26, **poz. 8**) nie przekraczał 1 ampera.

Łączny pobór prądu nie może być wyższy niż 10 amperów.



Rys. 26 Przyłącza na listwie zaciskowej

Poz. 1: *Regulator temperatury w pomieszczeniu, RC (kolor przyłącza brązowy)*

Poz. 2: *Czujnik temperatury zewnętrznej, FA (kolor przyłącza niebieski)*

Poz. 3: *Dwupozycyjny czujnik temperatury (wł./wył.) bezpotencjałowy, WA (kolor przyłącza zielony)*

Poz. 4: *Czujnik temperatury ciepłej wody, FW (kolor przyłącza szary), zamontowany fabrycznie*

Poz. 5: *Zewnętrzny, bezpotencjałowy styk przełączający, np. do ogrzewania podłogowego, EV (kolor przyłącza czerwony)*

Poz. 6: *Zewnętrzna pompa obiegu grzewczego 230 V, max. 5 amperów, PK (kolor przyłącza zielony)*

Poz. 7: *Pompa ładująca zasobnik 230 V, max. 5 amperów, PS (kolor przyłącza szary)*

Poz. 8: *Pompa cyrkulacyjna 230 V, max. 1 amper, PZ (kolor przyłącza liliowy)*

Poz. 9: *Wejście sieciowe 230 VAC, sieć (kolor przyłącza biały)*

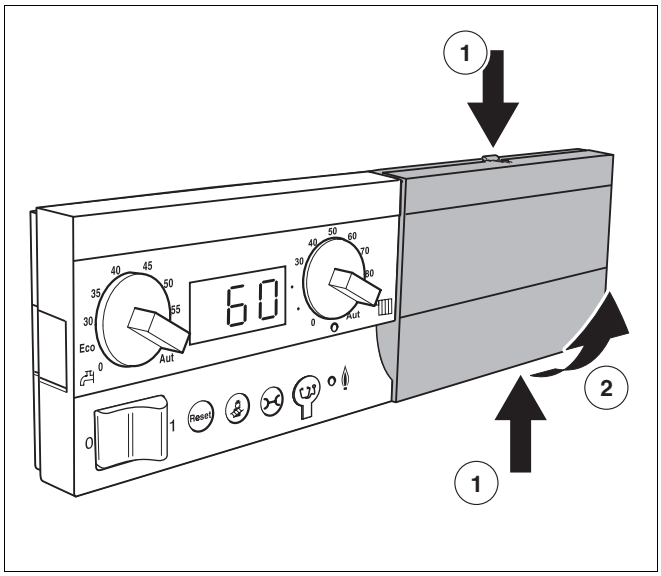
9.2 Montaż modułu obsługowego RC

Kocioł grzewczy można wyposażyć w moduł obsługowy RC (np. RC30) (wyposażenie dodatkowe).

9.2.1 Montaż modułu obsługowego RC w kotle grzewczym

Moduł obsługowy RC (np. RC30) można umieścić w pomieszczeniu mieszkalnym (patrz instrukcja modułu obsługowego RC30) lub na sterowniku bazowym Logamatic BC10.

- Nacisnąć jednocześnie górny i dolny zaczep osłony (rys. 27, **poz. 1**).
- Zdjąć osłonę z płyty głównej w kierunku oznaczonym strzałką (rys. 27, **poz. 2**).

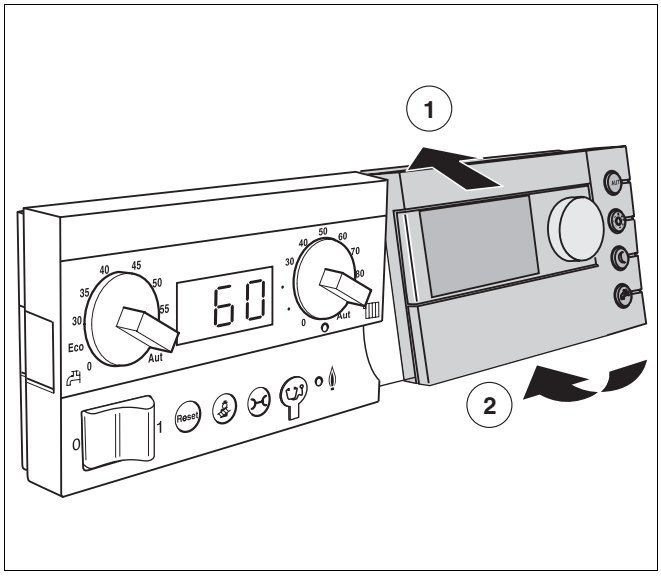


Rys. 27 Zdjęcie osłony

- Wczepić moduł obsługowy RC30 przy górnej krawędzi płyty głównej w kierunku oznaczonym strzałką (rys. 28, **poz. 1**).
- Docisnąć moduł obsługowy RC30 lekko do góry w kierunku wskazywanym przez strzałkę tak, aby się zatrzasnął (rys. 28, **poz. 2**).

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

W przypadku montażu modułu obsługowego RC w Logamax plus GB132 T bez dodatkowego modułu zdalnej obsługi, można zrealizować tylko jeden tryb pracy wg temperatury zewnętrznej.



Rys. 28 Założenie modułu obsługowego RC30

9.2.2 Montaż modułu obsługowego RC poza kotłem grzewczym

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Jeżeli praca instalacji regulowana jest wg temperatury wewnętrznej lub gdy moduł obsługowy RC stosowany jest jako moduł zdalnej obsługi (tylko RC20, RC30), to moduł ten należy podłączyć do przyłącza na listwie zaciskowej RC (rys. 26, **poz. 1**, strona 37). Należy przestrzegać informacji podanych w instrukcji montażu i serwisowej danego modułu obsługowego RC.

9.3 Podłączenie dwupozycyjnego regulatora temperatury (wł./wył.)

- Dwupozycyjny regulator temperatury podłączyć do listwy zaciskowej w pozycji 3 (rys. 26, **poz. 3**, strona 37).

9.4 Moduły funkcyjne

Logamax plus GB132 T pozwala na zastosowanie maksymalnie dwóch modułów funkcyjnych. Sposób montażu i kombinacji modułów opisano w instrukcjach montażu modułów funkcyjnych.

Wymienione poniżej moduły funkcyjne można nabyć w firmie Buderus jako wyposażenie dodatkowe:

– Moduł zaworu mieszającego MM10

– Moduł sprzęgła WM10

9.5 Wykonanie przyłącza sieciowego

- Wykonać stałe przyłącze sieciowe zgodnie ze schematem ideowym.

10 Uruchomienie instalacji grzewczej

W rozdziale tym przedstawiono sposób uruchomienia kotła Logamax plus GB 132 T.



USZKODZENIE KOTŁA

jeżeli powietrze do spalania jest zanieczyszczone.

- Należy zapewnić wystarczającą ilość doprowadzanego powietrza.
- W kotłowni nie można używać ani składować środków czyszczących zawierających chlor oraz związków halogenowo-węglowodorowych (znajdujących się np. w sprayach, rozpuszczalnikach i środkach czyszczących, farbach i klejach).
- **Ź**ródła ciepła nie należy eksploatować w warunkach silnego zapylenia, np. spowodowanego pracami budowlanymi w pomieszczeniu kotłowni.

- Przed uruchomieniem należy wyczyścić palnik zabrudzony w wyniku robót budowlanych (patrz rozdział 14.1 "Czyszczenie wymiennika ciepła, palnika i syfonu", strona 70).
- Po wykonaniu opisanych poniżej prac należy wypełnić protokół uruchomienia (patrz rozdział 10.12 "Protokół uruchomienia", strona 51).

10.1 Zapisanie wartości znamionowych parametrów gazu

Od dostawcy gazu należy uzyskać informacje na temat znamionowych parametrów gazu (liczba Wobbego i wartość opałowa) i porównać je z wartościami w tabeli 6, "Nastawy fabryczne palnika gazowego", str. 42.

10.2 Sprawdzenie szczelności przewodów doprowadzających gaz

Przed pierwszym uruchomieniem instalacji należy sprawdzić szczelność przewodu doprowadzającego gaz i potwierdzić ten fakt w protokole uruchomienia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Niebezpieczeństwo wybuchu łatwopalnych gazów.
Po uruchomieniu i przeprowadzeniu prac konserwacyjnych mogą powstać wycieki na przewodach i połączeniach gwintowych.

- Należy sprawdzić ich szczelność.
- Do identyfikacji wycieków należy używać tylko odpowiednich środków.



UWAGA!

USZKODZENIE INSTALACJI

w wyniku zwarcia.

- Przed przystąpieniem do lokalizacji nieszczelności należy przykryć niebezpieczne miejsca.
- Nie należy rozpryskiwać środka do wykrywania nieszczelności na kable, wtyczki lub przyłącza elektryczne. Środek nie może również kapać na te miejsca.

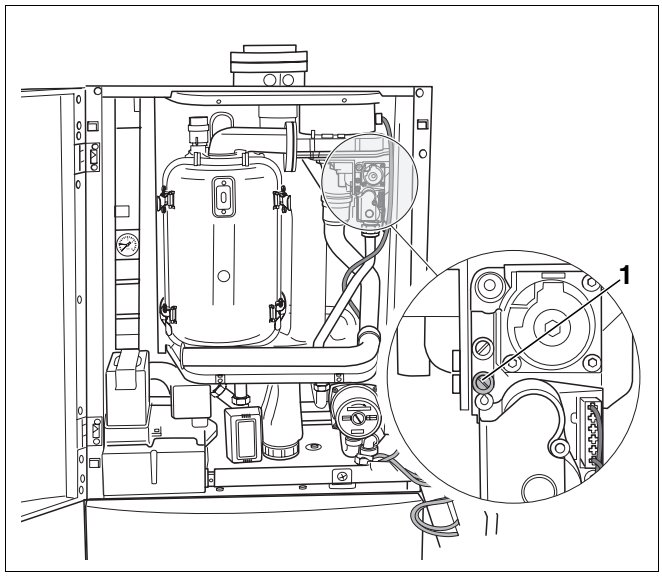
- Odłączyć instalację grzewczą od źródła napięcia.
- Sprawdzić szczelność nowego odcinka przewodu, z miejscami uszczelnionymi w armaturze gazowej włącznie. Ciśnienie próbne na wejściu do armatury gazowej może wynosić maksymalnie 150 mbar.

Kraj	Rodzaj gazu	Ustawienia fabryczne
AT, BA, BG, BR, BY, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GR, HR, HU, IE, IT, LU, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR, UA	Gaz ziemny H (G20)	Dostarczany gotowy do eksploatacji. Regulator ciśnienia jest ustawiony i zapieczętowany. Liczba Wobbego dla 15°C, 1013 mbar: Ustawiona na 14,1 kWh/m^3 Można stosować w zakresie od 11,4 do 15,2 kWh/m^3 Liczba Wobbego dla 0° C, 1013 mbar: Ustawiona na 14,9 kWh/m^3 Można stosować w zakresie od 12,0 do 16,1 kWh/m^3
DE, NL	Gaz ziemny L (G25)	Po przezbrojeniu (patrz rozdział 15 "Przezbrojenie kotła grzewczego na inny rodzaj gazu", strona 82) możliwość zasilania gazem ziemnym L. Liczba Wobbego dla 15° C, 1013 mbar: Ustawiona na 11,5 kWh/m^3 Można stosować w zakresie od 9,5 do 12,4 kWh/m^3 Liczba Wobbego dla 0° C, 1013 mbar: Ustawiona na 12,2 kWh/m^3 Można stosować w zakresie od 10,0 do 13,1 kWh/m^3
HU	Gaz ziemny S (G25.1)	Po przezbrojeniu (patrz rozdział 15 "Przezbrojenie kotła grzewczego na inny rodzaj gazu", strona 82) możliwość zasilania gazem ziemnym S. Liczba Wobbego dla 15° C, 1013 mbar: Ustawiona na 10,9 kWh/m^3 Można stosować w zakresie od 10,1 do 11,6 kWh/m^3 Liczba Wobbego dla 0° C, 1013 mbar: Ustawiona na 11,5 kWh/m^3 Można stosować w zakresie od 10,7 do 12,2 kWh/m^3
PL	Gaz ziemny GZ 41,5	Po przezbrojeniu (patrz rozdział 15 "Przezbrojenie kotła grzewczego na inny rodzaj gazu", strona 82) możliwość zasilania gazem ziemnym GZ 41,5. Liczba Wobbego dla 15° C, 1013 mbar: Ustawiona na 10,9 kWh/m^3 Można stosować w zakresie od 9,9 do 11,8 kWh/m^3 Liczba Wobbego dla 0° C, 1013 mbar: Ustawiona na 11,5 kWh/m^3 Można stosować w zakresie od 10,4 do 12,5 kWh/m^3
AT, BY, CN, CH, CZ, DE, ES, GB, GR, HU, HR, IE, LU, NL, PL, PT, RO, RU, SI, SK, TR, UA	Gaz płynny Propan P (G31)	Po przezbrojeniu (patrz rozdział 15 "Przezbrojenie kotła grzewczego na inny rodzaj gazu", strona 82) możliwość zasilania propanem.

Tab. 6 Nastawy fabryczne palnika gazowego

10.3 Odpowietrzenie przewodu doprowadzającego gaz

- Odkręcić śrubę zabezpieczającą panel obsługowy i otworzyć panel, patrz rys. 19, strona 32.
- Odkręcić cztery blachowkręty osłony komory podciśnieniowej i zdjąć osłonę, patrz rys. 19, strona 32.
- Odkręcić o dwa obroty śrubę zamykającą złączkę do kontroli ciśnienia na przyłączu gazowym i do odpowietrzania (rys. 29, **poz. 1**) i nałożyć na nią wąż.
- Powoli otworzyć zawór odcinający dopływ gazu.
- Ulatniający się gaz spalić, przepuszczając go przez bezpiecznik wodny. Po ustaniu ulatniania się powietrza zdjąć wąż, zamknąć zawór odcinający dopływ gazu i dokręcić śrubę zamykającą.



Rys. 29 Odpowietrzenie przewodu doprowadzającego gaz

Poz. 1: *Śruba zamykająca złączkę do kontroli ciśnienia na przyłączu gazowym i do odpowietrzania*

10.4 Kontrola przyłącza instalacji doprowadzającej powietrze i odprowadzającej spaliny

Należy skontrolować następujące punkty:

– Czy zastosowany został wymagany przepisami system doprowadzania powietrza do spalania i odprowadzania spalin (patrz rozdział 8.1 "Wykonanie przyłącza instalacji doprowadzającej powietrze i odprowadzającej spaliny", str. 25)?

– Czy wykonanie odbyło się zgodnie z warunkami określonymi w odnośnej instrukcji montażu systemu odprowadzania spalin?

– Czy podczas rozruchu dokonano pomiarów w szczelinie pierścieniowej koncentrycznego układu spalinowo-powietrznego? W razie potrzeby sprawdzić przy pomocy urządzenia do kontroli szczelności. Czy spełnione są dopuszczalne wartości graniczne określone w instrukcji montażu systemu odprowadzania spalin?

10.5 Sprawdzenie wyposażenia

Dostarczany palnik jest gotowy do eksploatacji i ustawiony na gaz ziemny E wzgl. LL.

UWAGA!

USZKODZENIE INSTALACJI

jeżeli zastosowano niewłaściwe dysze gazowe.

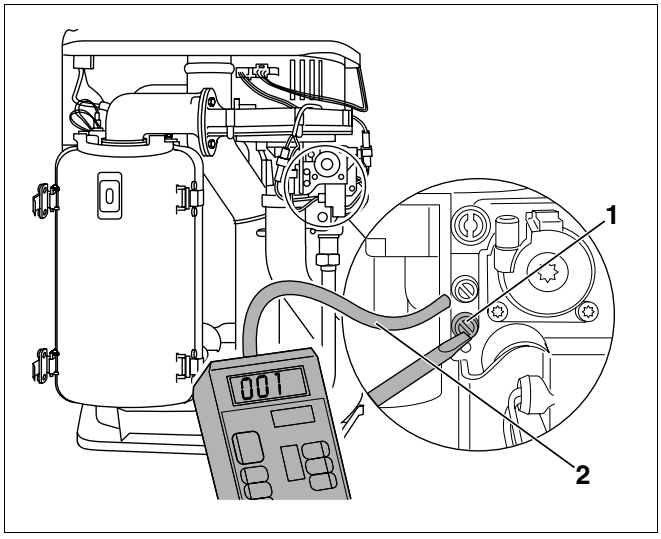
- Palnik gazowy może być eksploatowany tylko z właściwymi dyszami gazowymi.
- Należy sprawdzić, czy zastosowano właściwe dysze gazowe (tab. 7).
- W razie potrzeby należy przezbroić na inny rodzaj gazu (patrz rozdział 15 "Przezbrojenie kotła grzewczego na inny rodzaj gazu", strona 82).

Rodzaj gazu	Średnica dysz gazowych w mm		Venturi
	GB132-11 T	GB132-19 T	
Gaz ziemny E (G20) (zawiera gaz ziemny H)	5,55	6,5	Standard Venturi
Gaz ziemny LL (G25) (zawiera gaz ziemny L)	bez dyszy gazowej	bez dyszy gazowej	Standard Venturi
Gaz płynny P Propan (G31)	3,4	4,0	Standard Venturi

Tab. 7 Średnica dysz gazowych

10.6 Pomiar ciśnienia na przyłączu gazowym (ciśnienie dynamiczne)

- Wyłączyć instalację grzewczą przy pomocy włącznika głównego (rys. 31).
- Zamknąć powoli zawór odcinający dopływ gazu.
- Otworzyć przynajmniej jeden zawór termostatyczny na grzejniku. Nie wolno jeszcze włączać kotła grzewczego.
- Odkręcić o dwa obroty śrubę zamykającą złączkę do kontroli ciśnienia na przyłączu gazowym (rys. 30, **poz. 1**).
- Nałożyć wąż pomiarowy (rys. 30, **poz. 2**) urządzenia do pomiaru ciśnienia na złączkę do kontroli ciśnienia na przyłączu gazowym (rys. 30, **poz. 1**).
- Powoli otworzyć zawór odcinający dopływ gazu.
- Włączyć instalację grzewczą przy pomocy włącznika głównego (rys. 31).



Rys. 30 Pomiar ciśnienia na przyłączu gazowym

Poz. 1: *Śruba zamykająca złączkę do kontroli ciśnienia na przyłączu gazowym*

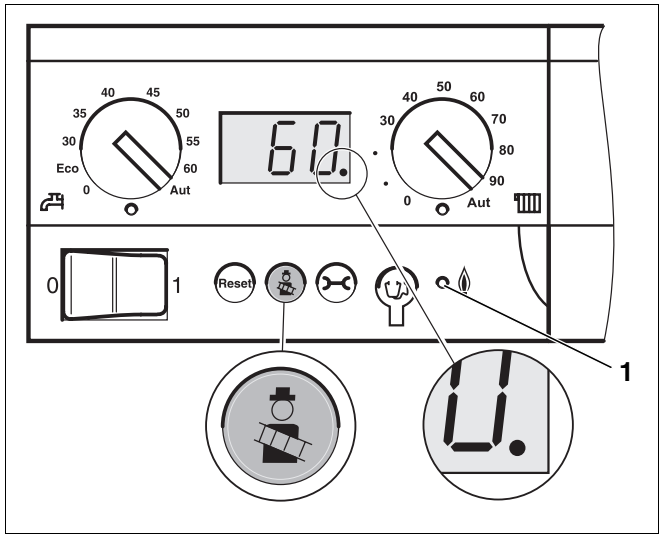
Poz. 2: *Wąż pomiarowy*

- Uruchomić test spalin na sterowniku bazowym Logamatic BC10, naciskając przycisk "Test spalin" tak długo, aż na wyświetlaczu pojawi się kropka oznaczająca miejsca dziesiętne (rys. 31).
- Po zaświeceniu się diody LED "Palnik" (rys. 31, **poz. 1**) zmierzyć ciśnienie na przyłączu gazowym i odnotować wartość w protokole uruchomienia.

Zmierzoną wartość ciśnienia na przyłączu gazowym porównać z odnośną wartością w tabeli 8, "Rodzaje gazu i wartości ciśnienia gazu na przyłączu", str. 46.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

- Jeżeli na przyłączu brak jest wymaganego ciśnienia, należy zgłosić to dostawcy gazu.
- Jeżeli ciśnienie na przyłączu gazu jest za wysokie, trzeba zainstalować dodatkowy regulator ciśnienia gazu przed armaturą gazową.



Rys. 31 Sterownik bazowy Logamatic BC10

Poz. 1: *Dioda LED "Palnik" (Zał./Wył.)*

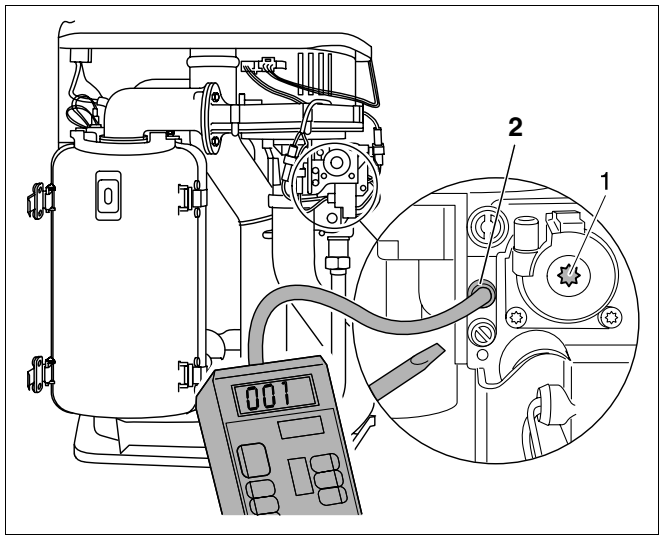
Kraj	Rodzaj gazu	Ciśnienie na przyłączu		
		Min.	Nominalne	Max.
		mbar	mbar	mbar
AT, BA, BG, BR, BY, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GR, HR, IE, IT, LU, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR, UA	Gaz ziemny H (G20) Gaz ziemny L (G25) Gaz ziemny GZ50/GZ41,5	16	20	25
NL	Gaz ziemny L (G25)	20	25	30
HU	Gaz ziemny H (G20) Gaz ziemny S (G25,1)	20	25	33
PL	Gaz ziemny GZ35	10	13	16
AT, BY, CH, CN, CZ, DE, ES, GB, GR, HU, HR, IE, LU, NL, PT, RO, RU, SI, SK, TR, UA	Gaz płynny P Propan (G31)	42,5	50	57,5
BE, CZ, ES, FR, IE, PL, PT, SK	Gaz płynny P Propan (G31)	25	37	45

Tab. 8 Rodzaje gazu i wartości ciśnienia gazu na przyłączu

- Nacisnąć przycisk "Stan pracy" tyle razy, aby na wyświetlaczu pojawiło się wskazanie temperatury.
- Nacisnąć przycisk "Test spalin", aby zakończyć pomiar.
- Zamknąć zawór odcinający dopływ gazu.
- Zdjąć wąż pomiarowy.
- Starannie dokręcić śrubę zamykającą złączkę do kontroli ciśnienia na przyłączu gazowym.
- Powoli otworzyć zawór odcinający dopływ gazu.

10.7 Kontrola i ustawienie proporcji gaz-powietrze

- Wyłączyć instalację grzewczą przy pomocy włącznika głównego (rys. 33).
- Odkręcić o dwa obroty śrubę zamykającą złączkę do kontroli ciśnienia w palniku (rys. 32, **poz. 2**).
- Wyzerować urządzenie do pomiaru ciśnienia.
- Połączyć przyłącze plusowe urządzenia do pomiaru ciśnienia ze złączką do kontroli ciśnienia w palniku przy pomocy węża (rys. 32).
- Włączyć instalację grzewczą przy pomocy włącznika głównego (rys. 33).

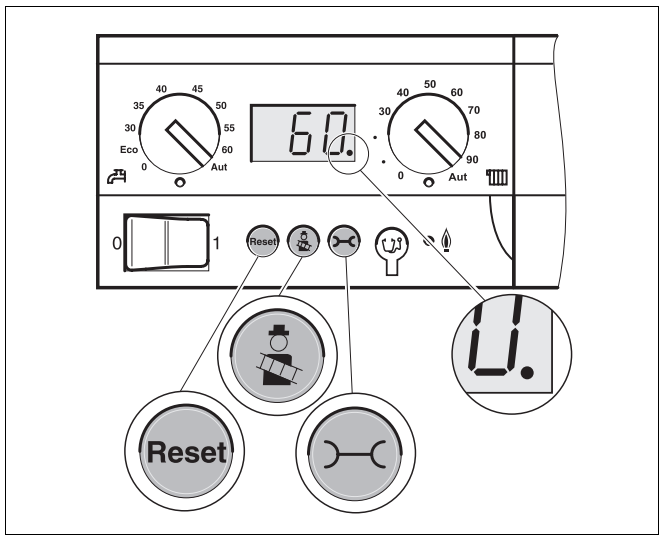


Rys. 32 Kontrola i ustawienie proporcji gaz-powietrze

Poz. 1: *Śruba do nastawiania proporcji gaz-powietrze pod nakrętką kołpakową*

Poz. 2: *Śruba zamykająca złączkę do kontroli ciśnienia w palniku*

- Uruchomić test spalin na sterowniku bazowym Logamatic BC10, naciskając przycisk "Test spalin" tak długo, aż na wyświetlaczu pojawi się kropka oznaczająca miejsca dziesiętne (rys. 33).
- Nacisnąć jednocześnie przyciski "Test spalin" i "Stan pracy" przez ok. pięć sekund, aby przejść do trybu pracy z mocą częściową (rys. 33). Na wyświetlaczu pojawia się "Lxx" (np. L80).
- Przy pomocy przycisku "Test spalin" (rys. 33, zwiększanie wartości) lub przycisku "Reset" (rys. 33, zmniejszanie wartości) ustawić kocioł grzewczy na moc częściową "L40".
- Odczytać różnicę ciśnień.
  Różnica ciśnień (p_{gaz} - $p_{powietrze}$) musi wynosić -5 Pa (±5 Pa) (wskazanie na wyświetlaczu: -10 do 0 Pa).
- Zapisać zmierzoną wartość w protokole uruchomienia.



Rys. 33 Sterownik bazowy Logamatic BC10

- W przypadku stwierdzenia odchyleń wyregulować proporcję gaz-powietrze przy pomocy śruby nastawczej (rys. 32, **poz. 1,** strona 47). Śruba nastawcza znajduje się pod nakrętką kołpakową.
- Nacisnąć przycisk "Stan pracy" (rys. 33, strona 47) tyle razy, aby na wyświetlaczu pojawiło się wskazanie temperatury.
- Nacisnąć przycisk "Test spalin" (rys. 33, strona 47), aż na wyświetlaczu zgaśnie kropka oznaczająca miejsca dziesiętne.
- Wyłączyć instalację grzewczą przy pomocy włącznika głównego (rys. 33, strona 47).
- Usunąć układ pomiarowy i dokręcić śrubę zamykającą złączkę do kontroli ciśnienia w palniku.
- Włączyć instalację grzewczą przy pomocy włącznika głównego (rys. 33, strona 47).

10.8 Sprawdzenie szczelności podczas pracy



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Niebezpieczeństwo wybuchu łatwopalnych gazów.
Po uruchomieniu mogą powstać wycieki na przewodach i połączeniach gwintowych.

- Do poszukiwania wycieków należy używać tylko odpowiednich środków.

- Używając środka pianotwórczego, przy pracującym palniku należy sprawdzić szczelność wszystkich połączeń całej ścieżki gazowej palnika, np.:

– Złączkę kontrolną

– Połączenia gwintowe itp.



USZKODZENIE INSTALACJI

w wyniku zwarcia.

- Przed przystąpieniem do lokalizacji nieszczelności należy przykryć niebezpieczne miejsca.
- Nie należy rozpryskiwać środka do wykrywania nieszczelności na kable, wtyczki lub przyłącza elektryczne. Środek nie może również kapać na te miejsca.

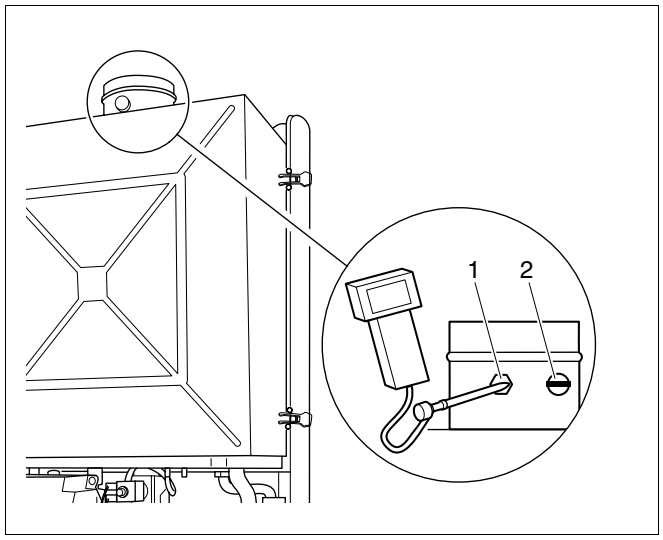
10.9 Pomiar zawartości tlenku węgla (CO)

- Zmierzyć zawartość tlenku węgla (CO) w punkcie do pomiaru temperatury spalin CO_2, CO, NO_x (rys. 34, **poz. 1**).

Zawartość CO w spalinach bez powietrza musi być niższa niż 400 ppm wzgl. 0,04 % objętości.

Wartości 400ppm lub więcej oznaczają, że palnik nie jest poprawnie ustawiony, palnik lub wymiennik ciepła są zabrudzone albo palnik jest uszkodzony.

- W takim przypadku należy bezwzględnie ustalić i usunąć przyczynę. W tym celu kocioł grzewczy musi być włączony.



Rys. 34 Punkty pomiarowe

Poz. 1: *Punkt pomiaru temperatury spalin CO_2, CO, NO_x*

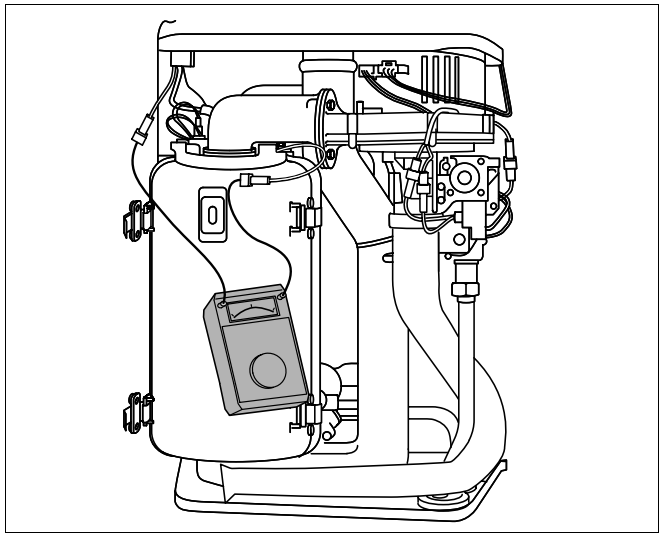
Poz. 2: *Punkt pomiaru temperatury powietrza do spalania*

10.10 Kontrola poprawnego działania

Podczas uruchomienia i w ramach corocznego przeglądu wzgl. w trakcie prac konserwacyjnych wykonywanych w razie potrzeby należy sprawdzić wszystkie urządzenia regulacyjne, sterujące i zabezpieczające pod kątem poprawnego działania i prawidłowego ustawienia, jeżeli ich przestawienie się jest możliwe. Ponadto należy sprawdzić szczelność instalacji gazowej i wodnej.

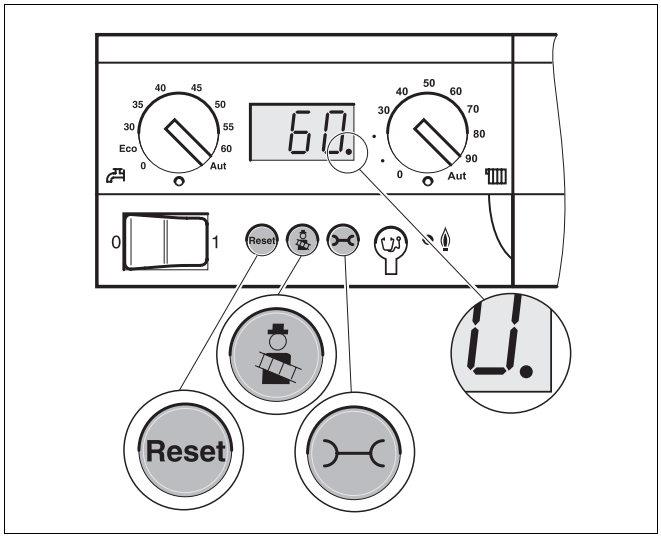
Pomiar prądu jonizacji

- Wyłączyć instalację grzewczą przy pomocy włącznika głównego.
- Rozłączyć połączenie wtykowe przewodu kontrolnego i podłączyć szeregowo przyrząd pomiarowy (rys. 35).
  Wybrać na mierniku zakres pomiarowy prądu stałego w µA. Rozdzielczość przyrządu pomiarowego powinna wynosić co najmniej 1 µA.
- Włączyć instalację grzewczą przy pomocy włącznika głównego.



Rys. 35 Pomiar prądu jonizacji

- Uruchomić test spalin na sterowniku bazowym Logamatic BC10, naciskając przycisk "Test spalin" tak długo, aż na wyświetlaczu pojawi się kropka oznaczająca miejsca dziesiętne (rys. 31, strona 45).
- Nacisnąć jednocześnie przyciski "Test spalin" i "Stan pracy" przez ok. pięć sekund, aby przejść do trybu pracy z mocą częściową (rys. 36). Na wyświetlaczu pojawia się "Lxx" (np. L80).
- Przy pomocy przycisku "Test spalin" (rys. 36, zwiększanie wartości) lub przycisku "Reset" (rys. 36, zmniejszanie wartości) ustawić kocioł grzewczy na moc częściową "L40".
- Zmierzyć prąd jonizacji. Prąd jonizacji musi być przy mocy częściowej wyższy > 2 µA.
- Zapisać zmierzoną wartość w protokole uruchomienia.
- Nacisnąć przycisk "Stan pracy" tyle razy, aby na wyświetlaczu pojawiło się wskazanie temperatury.
- Nacisnąć przycisk "Test spalin", aby zakończyć pomiar.
- Wyłączyć instalację grzewczą przy pomocy włącznika głównego.
- Wyjąć przyrząd pomiarowy i ponownie połączyć wtyczkę.
- Zamontować ponownie osłonę komory podciśnieniowej.
- Zamknąć panel obsługowy i przymocować śrubą zabezpieczającą.
- Włączyć instalację grzewczą przy pomocy włącznika głównego.
- Zamknąć drzwiczki kotła.



Rys. 36 Sterownik bazowy Logamatic BC10

10.11 Udzielenie wskazówek użytkownikowi, przekazanie dokumentacji technicznej

Należy zapoznać użytkownika z obsługą instalacji grzewczej i kotła grzewczego. Należy przekazać dokumentację techniczną.

10.12 Protokół uruchomienia

- Zestawienie prac wykonanych podczas rozruchu należy opatrzyć podpisem i datą.

	Prace przy rozruchu instalacji	Strona	Zmierzone wartości	Uwagi
1.	Napełnienie instalacji grzewczej wodą do napełniania, odpowietrzenie i przeprowadzenie próby szczelności	strona 31 i nast.	☐	
	– Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym		_____ bar	
	– Ciśnienie po napełnieniu instalacji grzewczej		_____ bar	
2.	Zapisanie wartości znamionowych parametrów gazu: Liczba Wobbego	strona 40	_____ kWh/m^3	
	Wartość opałowa		_____ kWh/m^3	
3.	Kontrola szczelności przewodów gazowych	strona 41	☐	
	Odpowietrzenie przewodu gazowego	strona 43	☐	
4.	Kontrola przyłącza instalacji doprowadzającej powietrze i odprowadzającej spaliny	strona 43	☐	
5.	Sprawdzenie wyposażenia (czy główne dysze gazowe są prawidłowe?); w razie potrzeby przezbroić na stosowany rodzaj gazu	strona 44	☐	
6.	Dokonanie nastaw			
	– Wykonanie prac dodatkowych	strona 57 i nast.	☐	
	– Skonfigurowanie nastaw parametrów pracy kotła grzewczego	strona 59 i nast.	☐	
7.	Pomiar ciśnienia na przyłączu gazowym (ciśnienie dynamiczne)	strona 44	_____ mbar	
8.	Kontrola i ustawienie proporcji gaz-powietrze	strona 47	_____ Pa	
9.	Sprawdzenie szczelności podczas pracy	strona 48	☐	
10.	Zawartość tlenku węgla (CO), w spalinach bez powietrza	strona 49	_____ ppm	
11.	Kontrola prawidłowości działania	strona 49	☐	
	Pomiar prądu jonizacji	strona 49 i nast.	_____ µA	
12.	Udzielenie informacji użytkownikowi, przekazanie dokumentacji technicznej i wpisanie zastosowanego w instalacji grzewczej rodzaju paliwa w tabeli instrukcji obsługi na stronie 2.		☐	
	Potwierdzenie prawidłowego rozruchu Pieczątka firmowa/podpis/data			

11 Sterownik bazowy Logamatic BC10

Sterownik bazowy Logamatic BC10 pozwala na obsługę podstawowych funkcji instalacji grzewczej wzgl. kotła Logamax plus GB132 T.

1. **Obsługa sterownika bazowego Logamatic BC10 (patrz rozdział 11.1 "Obsługa sterownika bazowego Logamatic BC10", strona 53)**

– Elementy obsługowe sterownika bazowego Logamatic BC10

– Włączanie/wyłączanie instalacji grzewczej

– Wskazywanie stanu pracy palnika i odkłócanie pracy palnika względnie kasowanie wskazań usterek w pracy palnika

– Wskazywanie stanu pracy i/lub usterek w pracy instalacji grzewczej

2. **Wykonanie prac dodatkowych (patrz rozdział 11.2 "Wykonanie prac dodatkowych", strona 57)**

– Przeprowadzenie testu spalin

– Praca przy mocy częściowej

– Przełączenie pracy instalacji grzewczej na tryb ręczny

3. **Skonfigurowanie nastaw parametrów pracy kotła grzewczego (patrz rozdział 11.3 "Skonfigurowanie nastaw parametrów pracy kotła grzewczego", strona 59)**

– Nastawienie mocy grzewczej

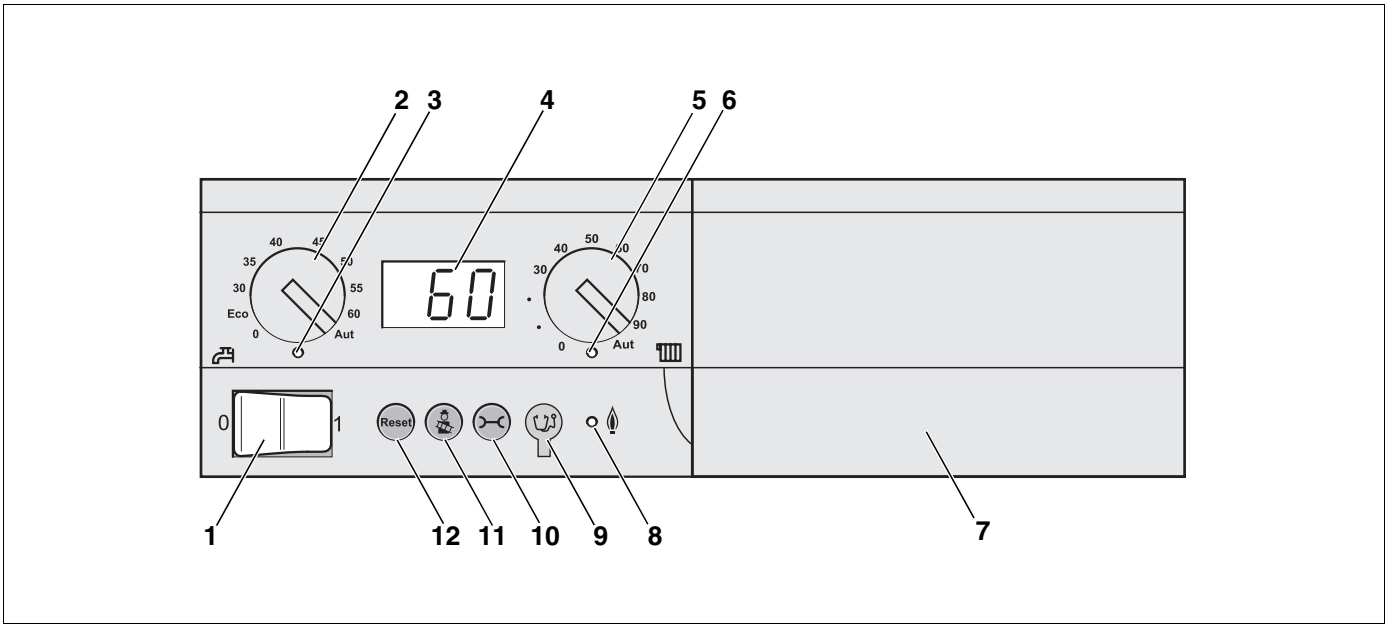
– Wprowadzenie zadanej wartości temperatury ciepłej wody

– Wprowadzenie maksymalnej wartości temperatury wody w kotle

– Ustawienie czasu wybiegu pompy

11.1 Obsługa sterownika bazowego Logamatic BC10

11.1.1 Elementy obsługowe sterownika bazowego Logamatic BC10



Rys. 37 Sterownik bazowy Logamatic BC10 – elementy obsługowe

Poz. 1: *Włącznik główny*

Poz. 2: *Pokrętło do nastawiania zadanej wartości temperatury ciepłej wody*

Poz. 3: *Dioda LED "Przygotowanie c.w.u."*

Poz. 4: *Wyświetlacz pokazujący parametry pracy*

Poz. 5: *Pokrętło do nastawiania maksymalnej wartości temperatury wody w kotle*

Poz. 6: *Dioda LED "Zapotrzebowanie na ciepło"*

Poz. 7: *Płyta główna z gniazdem do podłączenia modułu obsługowego np. RC30 (za osłoną)*

Poz. 8: *Dioda LED "Palnik" (Zał./Wył.)*

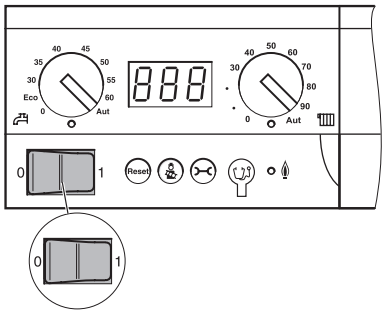
Poz. 9: *Gniazdo przyłączeniowe do wtyczki diagnostycznej*

Poz. 10: *Przycisk "Stan pracy"*

Poz. 11: *Przycisk "Test spalin"*

Poz. 12: *Przycisk "Reset" (odkłócanie)*

11.1.2 Włączanie/wyłączanie instalacji grzewczej



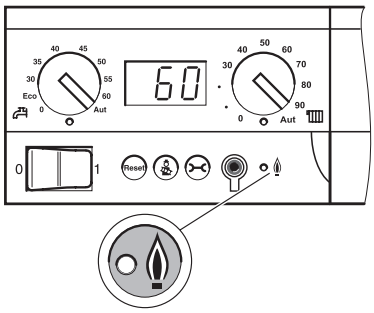
Włączenie instalacji grzewczej

- Ustawić włącznik główny na sterowniku bazowym Logamatic BC10 w pozycji "1" (włączony).

Wyłączenie instalacji grzewczej

- Ustawić włącznik główny na sterowniku bazowym Logamatic BC10 w pozycji "0" (wyłączony).

11.1.3 Wskazywanie stanu pracy palnika i odkłócanie pracy palnika względnie kasowanie usterek w pracy palnika

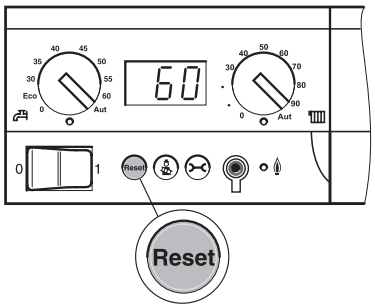


Wskazywanie stanu pracy palnika

Dioda LED sygnalizuje stan pracy palnika.

LED	Stan	Objaśnienie
Załączona	Palnik pracuje	Woda w kotle jest podgrzewana.
Wyłączona	Palnik nie pracuje	Temperatura wody w kotle zawiera się w wymaganym przedziale lub brak jest zapotrzebowania na ciepło.

Tab. 9 Znaczenie diod LED



Odkłócanie pracy palnika względnie kasowanie wskazań usterek w pracy palnika

W przypadku wystąpienia usterki w pracy palnika (automatu palnikowego), jej wskazanie można skasować przy pomocy przycisku "Reset". Konieczne jest to tylko w przypadku usterek blokujących trwale. Wskazania usterek blokujących czasowo kasują się samoczynnie po usunięciu przyczyny tych usterek.



Nacisnąć przycisk "Reset", aby skasować wskazanie usterki.



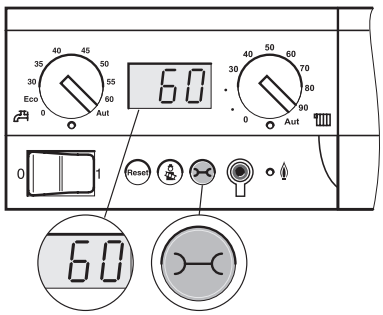
Podczas wykonywania resetu na wyświetlaczu pojawia się "rE". Wykonanie resetu możliwe jest jedynie w przypadku wystąpienia usterki.



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Jeżeli po skasowaniu wskazania usterki palnik ponownie zacznie sygnalizować wystąpienie zakłócenia, to należy je usunąć, korzystając z instrukcji serwisowej. W razie potrzeby należy zwrócić się do instalatora odpowiedzialnego za instalację lub do najbliższego przedstawicielstwa firmy Buderus.

11.1.4 Wskazywanie stanu pracy i/lub usterek w pracy instalacji grzewczej



Wyświetlacz sterownika bazowego Logamatic BC10 wskazuje stan pracy instalacji grzewczej.

Występujące usterki wskazywane są na wyświetlaczu bezpośrednio lub jako ostrzeżenie w postaci kodu usterki (patrz rozdział 16 "Komunikaty o pracy instalacji i usterkach", strona 86). W przypadku usterek blokujących trwale wskazanie na wyświetlaczu miga.

Nacisnąć przycisk "Stan pracy", aby zmienić wyświetlane parametry lub odczytać kod serwisowy lub kod usterki.

- Usunąć usterkę, korzystając z instrukcji serwisowej kotła grzewczego.

W zależności od stanu pracy mogą być wyświetlane następujące wskazania:

Wskazanie (przykłady)	Zakres wartości	Znaczenie	Stan pracy/sposób usunięcia usterki
60 [1]	Liczba 0 ... 100	Aktualna temperatura wody w kotle	**Normalny stan pracy**
P 1.5	> P1.0	Aktualne ciśnienie w instalacji[2]	
--H		Komunikat pracy instalacji: aktualny stan systemu EMS	
P0.8 / H 7 [1] (na zmianę)	P0.2... P0.8	Ostrzeżenie[2]: Zbyt niskie ciśnienie w instalacji (między 0,2 a 0,8 bar)	**Ostrzeżenie** Przy ciśnieniu zawierającym się w przedziale 0,8 - 0,2 bar instalacja grzewcza kontynuuje pracę. ● Napełnić instalację grzewczą i przywrócić minimalne ciśnienie po napełnieniu (≥ 1,0 bar). Wskazanie ciśnienia w instalacji wyświetlane jest przez 10 minut od napełnienia, następnie pojawia się wskazanie standardowe.
--H		Komunikat pracy instalacji: aktualny stan systemu EMS	
60	Liczba 0 ... 100	Aktualna temperatura wody w kotle	
P0.8	P0.2... P0.8	Aktualne ciśnienie w instalacji[2]	
P0. 1 [1] (miga)	< P0.2	Usterka[2]: ciśnienie w instalacji jest zdecydowanie za niskie (< 0,2 bar).	**Usterka** Palnik i pompa obiegu kotłowego nie pracują. Ochrona przed zamarzaniem działa do wartości ciśnienia 0,1 bar. Instalacja grzewcza powraca do pracy dopiero, gdy ciśnienie wzrośnie powyżej 1,0 bar. ● Napełnić instalację grzewczą i przywrócić minimalne ciśnienie po napełnieniu (≥ 1,0 bar). Ciśnienie w instalacji wyświetlane jest przez 10 minut od napełnienia, następnie pojawia się wskazanie standardowe.
207	Liczba > 200	Kod usterki ● Usunąć usterkę, korzystając z instrukcji serwisowej kotła grzewczego.	
60	Liczba 0 ... 100	Aktualna temperatura wody w kotle	
P0. 1	< P0.2	Aktualne ciśnienie w instalacji[2]	

Tab. 10 Możliwe wskazania na wyświetlaczu, część 1

1 Wskazanie standardowe dla tego stanu pracy. Wskazanie to pojawia się po 5 minutach, jeżeli nie zostanie naciśnięty żaden przycisk.

2 Wyświetlane jest tylko wówczas, gdy EMS (System Zarządzania Energią) rejestruje cyfrowo ciśnienie w instalacji.

Wskazanie (przykłady)	Zakres wartości	Znaczenie	Stan pracy/sposób usunięcia usterki
3A [1] (miga częściowo)	Kombinacja liter i cyfr	Kod serwisowy	**Usterka** Wskazania usterek blokujących trwale (wskazanie miga) należy skasować przy pomocy przycisku "Reset". Wskazania usterek blokujących czasowo kasują się samoczynnie po usunięciu ich przyczyny. ● Długo występujące usterki, blokujące trwale instalację należy usunąć, korzystając z instrukcji serwisowej kotła grzewczego.
207	Liczba > 200	Kod usterki ● Usunąć usterkę, korzystając z instrukcji serwisowej kotła grzewczego.	
60	Liczba 0 ... 100	Aktualna temperatura wody w kotle	
P 1.5	> P1.0	Aktualne ciśnienie w instalacji[2]	
A 12 [1]	A00... A99	Kod serwisowy	**Usterki w instalacji** Usterki w instalacji grzewczej nie ograniczają pracy palnika.
8 16	Liczba > 800	Kod usterki ● Usunąć usterkę, korzystając z instrukcji serwisowej kotła grzewczego.	
--H		Komunikat pracy instalacji: aktualny stan systemu EMS	
60	Liczba 0 ... 100	Aktualna temperatura wody w kotle	
P 1.5	> P1.0	Aktualne ciśnienie w instalacji[2]	
-- (miga)		**Usterka** Brak komunikacji między BC10 a gazowym automatem palnikowym.	**Usterka** ● Usunąć usterkę, korzystając z instrukcji serwisowej kotła grzewczego. ● Sprawdzić przyłącza w obu urządzeniach. ● Sprawdzić przewód komunikacyjny.

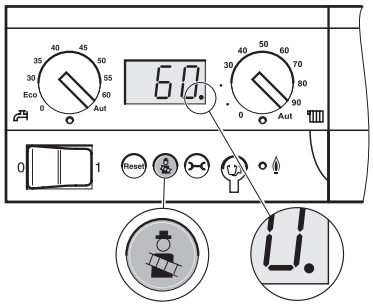
Tab. 11 Możliwe wskazania na wyświetlaczu, część 2

1 Wskazanie standardowe dla tego stanu pracy. Wskazanie to pojawia się po 5 minutach, jeżeli nie zostanie naciśnięty żaden przycisk.

2 Wyświetlane jest tylko wówczas, gdy EMS (System Zarządzania Energią) rejestruje cyfrowo ciśnienie w instalacji.

11.2 Wykonanie prac dodatkowych

11.2.1 Przeprowadzenie testu spalin



Przycisk "Test spalin" wykorzystywany jest przez kominiarza do przeprowadzenia testu spalin.

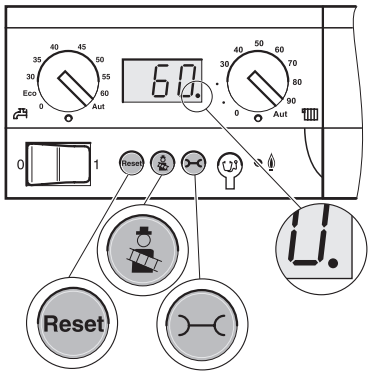
Układ regulacji obiegu grzewczego pracuje przez 30 minut z maksymalną temperaturą na zasilaniu. Temperaturę tę ustawia się na sterowniku bazowym Logamatic BC10 przy pomocy pokrętła "maksymalna temperatura kotła". Podczas testu spalin na wyświetlaczu pojawia się kropka, oznaczająca miejsca dziesiętne.

Nacisnąć przycisk "Test spalin" (< 5 sekund), aż na wyświetlaczu pojawi się kropka, oznaczająca miejsca dziesiętne.

- Przeprowadzić test spalin.

Nacisnąć przycisk "Test spalin", aby przerwać test spalin.

11.2.2 Praca przy mocy częściowej (np. w trakcie testu spalin)



W trakcie testu spalin kocioł grzewczy może pracować ze zmniejszoną mocą (np. w celu nastawienia zaworu gazowego). Zmniejszenie mocy następuje tylko na czas testu spalin.

Nacisnąć przycisk "Test spalin" (max. 2 sekundy), aż na wyświetlaczu pojawi się kropka, oznaczająca miejsca dziesiętne. Naciśnięcie ww. przycisku powoduje uruchomienie testu spalin.

\+

Nacisnąć jednocześnie przyciski "Test spalin" i "Stan pracy" (ok. 5 sekund), aby przejść do trybu pracy z mocą częściową.

Reset

Nacisnąć przycisk "Reset", aby zmniejszyć moc kotła do określonej wartości procentowej.

L50.

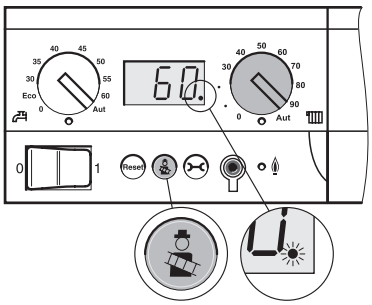
Przykład: moc kotła zmniejszona została do 50 % jego mocy znamionowej.

Nacisnąć przycisk "Test spalin", aby zwiększyć moc kotła do określonej wartości procentowej.

Naciskać przycisk "Stan pracy", aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie temperatury.

Nacisnąć przycisk "Test spalin", aż z wyświetlacza zniknie kropka, oznaczająca miejsca dziesiętne.

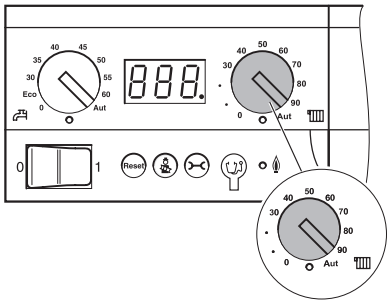
11.2.3 Przełączenie pracy instalacji grzewczej na tryb ręczny



W trybie ręcznym instalacja grzewcza może pracować niezależnie od modułu obsługowego. Zadaną wartością temperatury wody w kotle jest przy tym temperatura nastawiona przy pomocy prawego pokrętła.

Podczas pracy w trybie ręcznym na wyświetlaczu miga kropka, oznaczająca miejsca dziesiętne.

Nacisnąć przycisk "Test spalin" (dłużej niż 5 sekund), aż na wyświetlaczu zacznie migać kropka, oznaczająca miejsca dziesiętne.



- Przy pomocy pokrętła nastawić maksymalną temperaturę wody w kotle (temperatura na zasilaniu kotła).

Nacisnąć przycisk "Test spalin", aby zakończyć pracę w trybie ręcznym.

UWAGA!

USZKODZENIE INSTALACJI

W przypadku ogrzewania podłogowego: w wyniku przegrzania przewodów rurowych.

- Maksymalną temperaturę na zasilaniu kotła nastawić należy przy pomocy pokrętła "maksymalna temperatura kotła" tak, aby nie przekraczała ona dopuszczalnej wartości temperatury na zasilaniu obiegu ogrzewania podłogowego (np. 30 – 40 °C).

UWAGA!

USZKODZENIE INSTALACJI

w wyniku zamarznięcia. Awaria sieci lub wyłączenie zasilania może spowodować zamarznięcie instalacji grzewczej, ponieważ tryb ręczny nie jest wówczas aktywny.

- Tryb ręczny należy w takim przypadku ponownie uaktywnić po włączeniu instalacji grzewczej, która powinna pracować przez cały czas (zwłaszcza gdy istnieje niebezpieczeństwo zamarznięcia).

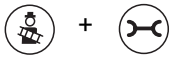
11.3 Skonfigurowanie nastaw parametrów pracy kotła grzewczego

11.3.1 Nastawienie mocy grzewczej

- Nastawić moc grzewczą stosownie do wymaganego zapotrzebowania na ciepło (tab. 12).

Nastawa regulatora w %	Moc grzewcza w kW (±5 %)	
	GB132-11T	GB132-19T
L40	4,5	8,0
L50	5,5	9,5
L60	6,6	11,4
L70	7,7	13,3
L80	8,8	15,2
L90	9,9	17,1
L--	11,0	19,0

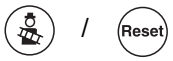
Tab. 12 Moc grzewcza



Przytrzymać wciśnięte przyciski "Test spalin" i "Stan pracy", aż na wyświetlaczu pojawi się "L" z dwucyfrową liczbą (np. L80) lub "L" z dwiema kreskami (L--).



Nastawa fabryczna "L--".



Nacisnąć przycisk "Test spalin" (zwiększanie wartości) lub przycisk "Reset" (zmniejszanie wartości), aby bezstopniowo nastawić moc grzewczą.



Aby zapisać nastawę, nacisnąć przycisk "Stan pracy".

11.3.2 Nastawienie mocy grzewczej w przypadku wyprowadzenia spalin przez ścianę zewnętrzną

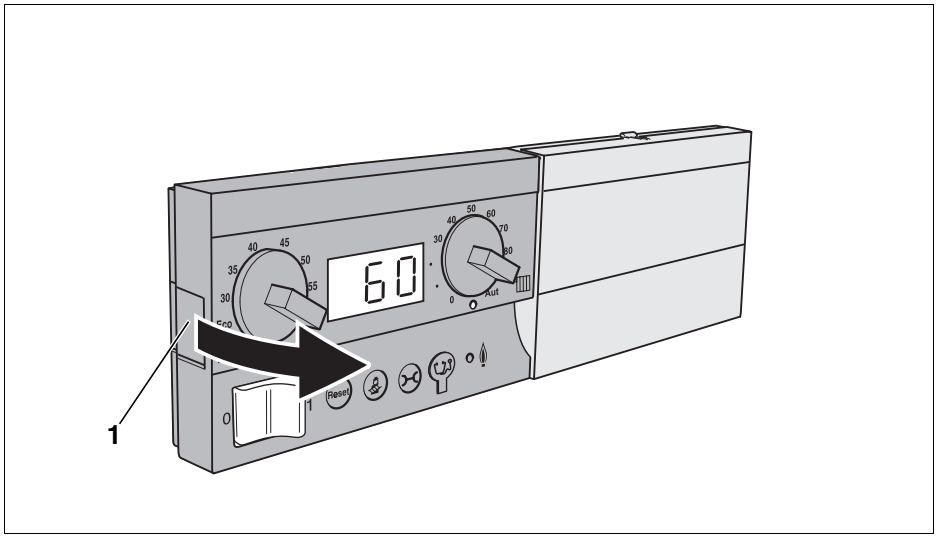


WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Jeżeli przewody doprowadzające powietrze do spalania i odprowadzające spaliny przeprowadzone są przez ścianę zewnętrzną, to moc grzewcza instalacji musi zostać ograniczona do 11 kW. Nie jest to wymagane w przypadku Logamax plus GB132-11T.

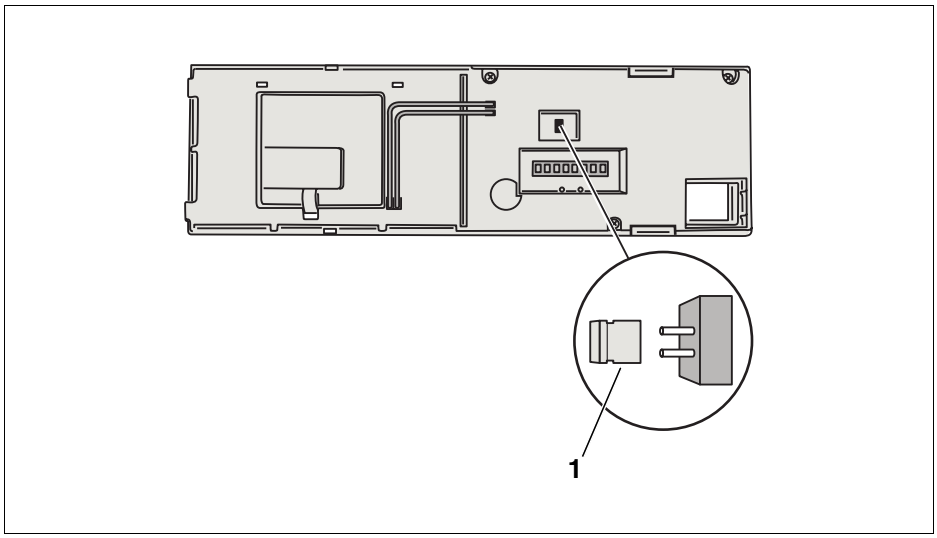
W celu ograniczenia mocy grzewczej kotła należy wyjąć zworkę (jumper) znajdującą się na tylnej ściance sterownika bazowego Logamatic BC10 (rys. 39, strona 60).

Przedstawione poniżej informacje na temat redukcji mocy grzewczej dotyczą tylko kotła Logamax plus GB132-19T.



Rys. 38 Wyjęcie sterownika bazowego Logamatic BC10

- Wcisnąć zaczep (rys. 38, **poz. 1**) na sterowniku bazowym Logamatic BC10 i wyjąć sterownik do góry.



Rys. 39 Tylna ścianka sterownika bazowego Logamatic BC10

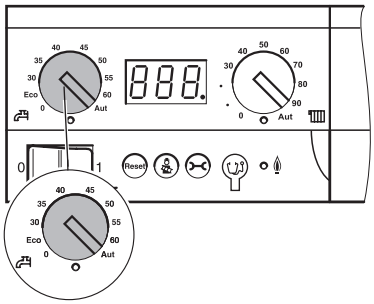
Poz. 1: *Zworka ograniczająca moc kotła grzewczego*

- Usunąć zworkę (rys. 39, **poz. 1**) znajdującą się na tylnej ściance sterownika bazowego Logamatic BC10. Jeżeli kocioł grzewczy przezbrajany jest na gaz płynny, należy w pierwszej kolejności skontrolować proporcję gaz-powietrze.

Zworka	Stan	Objaśnienie
	nie jest włożona	Moc grzewcza ograniczona do 11 kW.
	jest włożona	Moc grzewcza nie jest ograniczona do 11 kW (nastawa fabryczna).

Tab. 13 Zworka

- Ponownie zamontować sterownik bazowy Logamatic BC10.



11.3.3 Wprowadzenie zadanej wartości temperatury ciepłej wody

Wymaganą temperaturę ciepłej wody w zasobniku wprowadza się przy pomocy pokrętła "Zadana wartość temperatury ciepłej wody".

	Stan	Objaśnienie	LED
0	Wyłączenie	Brak zaopatrzenia w c.w.u. (tylko praca grzewcza).	Wył.
Eco[1]	Tryb oszczędzania energii[2], Temperatura ciepłej wody 60 °C	Ciepła woda podgrzewana jest ponownie do 60 °C dopiero po znacznym obniżeniu się temperatury. Dzięki temu palnik uruchamiany jest rzadziej, co pozwala na oszczędzanie energii. Woda może być jednakże początkowo trochę zimniejsza.	Zał.[3]
30 – 60	Bezpośrednia nastawa na sterowniku BC10[2] w °C	Temperatura zostaje nastawiona na stałe na sterowniku BC10, jej zmiana przy pomocy modułu obsługowego nie jest możliwa.	Zał.[3]
Aut	Nastawienie przy pomocy modułu obsługowego[2] (nastawa fabryczna)	Temperaturę ustawia się przy pomocy modułu obsługowego (np. RC30). Jeżeli brak jest przyłączonego modułu obsługowego, maksymalna temperatura ciepłej wody ustawiona jest na 60 °C.	Zał.[3]

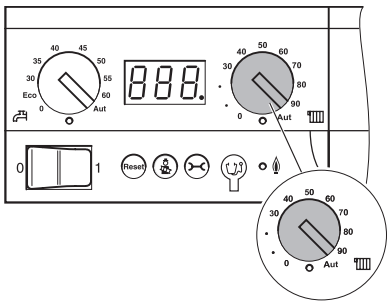
Tab. 14 Nastawy przy pomocy pokrętła "Zadana wartość temperatury ciepłej wody"

1 Funkcja ta jest zoptymalizowana dla urządzeń ze zintegrowanym układem przygotowania c.w.u. (urządzenia typu kombi). W przypadku Logamax plus GB132 T zaleca się nastawę "Aut", jeżeli zainstalowany jest moduł obsługowy RC30.

2 Program grzewczy (zegar sterujący) sterownika bazowego pozostaje aktywny, dzięki czemu w trybie nocnym ciepła woda nie jest przygotowywana.

3 Świecenie się diody LED, znajdującej się pod pokrętłem, oznacza, że trwa doładowywanie ciepłej wody lub, że jej temperatura spadła poniżej wartości zadanej (zgłoszenie zapotrzebowania na ciepło).

11.3.4 Wprowadzenie maksymalnej temperatury wody w kotle



Przy pomocy pokrętła "maksymalna temperatura kotła" wprowadzić można górną wartość temperatury wody w kotle podczas pracy grzewczej. Wprowadzone ograniczenie nie dotyczy przygotowania c.w.u.

	Stan	Objaśnienie	LED
0	Wyłączenie	Brak zasilania grzejników (tylko przygotowanie c.w.u.).	Wył.
30 – 90	Bezpośrednia nastawa na sterowniku BC10 w °C	Temperatura zostaje nastawiona na stałe na sterowniku BC10, jej zmiana przy pomocy modułu obsługowego nie jest możliwa.[1]	Zał.[2]
Aut	Nastawienie przy pomocy modułu obsługowego (nastawa fabryczna)	Temperatura zostaje określona automatycznie na podstawie charakterystyki grzewczej. Jeżeli brak jest przyłączonego modułu obsługowego, maksymalna temperatura kotła ustawiona jest na 90 °C.	Zał.[2]

Tab. 15 Nastawy przy pomocy pokrętła "maksymalna temperatura kotła"

1 Wszystkie funkcje regulacyjne modułu obsługowego (np. program grzewczy, przełączenie trybu lato/zima) pozostają aktywne.

2 Dioda LED znajdująca się pod pokrętłem świeci się, jeżeli ogrzewanie jest włączone i zgłoszone zostało zapotrzebowanie na ciepło. W trybie letnim ogrzewanie jest wyłączone (dioda LED nie świeci się).

11.3.5 Ustawienie czasu wybiegu pompy

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

- Czas wybiegu pompy należy ustawić na 24 godziny, jeżeli instalacja grzewcza sterowana jest wg temperatury wewnętrznej, a części instalacji położone poza zasięgiem regulatora temperatury pomieszczenia narażone są na zamarznięcie (np. grzejniki w garażu).

Przytrzymać wciśnięte przyciski "Test spalin" i "Stan pracy", aż na wyświetlaczu pojawi się "L--".

Nacisnąć przycisk "Stan pracy". Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie "F05". Czas wybiegu pompy obiegu grzewczego ustawiony jest fabrycznie na 5 minut.

Czas wybiegu pompy należy ustawić przy pomocy przycisków "Test spalin" lub "Reset". Czas wybiegu pompy można nastawić w zakresie od 5 – 60 minut (F_5 - F60) lub na 24 godziny (F1d).

Aby potwierdzić i zapisać nastawę, nacisnąć przycisk "Stan pracy".

12 Wyłączenie instalacji z ruchu

UWAGA!

USZKODZENIE INSTALACJI

w wyniku zamarznięcia.

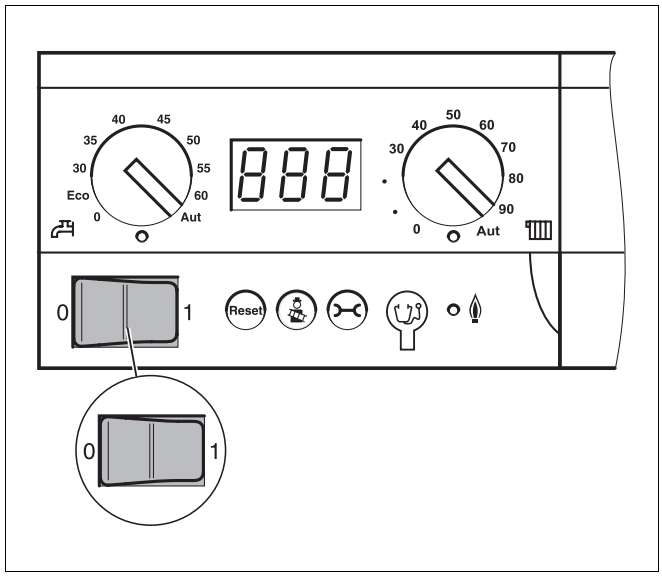
Jeżeli instalacja grzewcza nie pracuje podczas mrozu, istnieje niebezpieczeństwo jej zamarznięcia.

- Podczas mrozu należy chronić instalację grzewczą przed zamarznięciem. W tym celu należy spuścić wodę grzewczą przez zawór do napełniania i opróżniania kotła, zamontowany w najniższym jej punkcie. Odpowietrznik w najwyższym punkcie instalacji musi być przy tym otwarty.
- Opróżnić zasobnikowy podgrzewacz c.w.u. przez zawór do napełniania i spustu (KFE), w tym celu otworzyć najwyżej położony punkt poboru.

12.1 Wyłączenie instalacji grzewczej z ruchu przy pomocy sterownika

Wyłączyć instalację grzewczą przy pomocy sterownika bazowego Logamatic BC10. Wyłączenie przy pomocy sterownika bazowego Logamatic BC10 powoduje automatyczne wyłączenie palnika. Bliższe informacje na temat obsługi sterownika bazowego BC10 znajdują się w rozdziale 11.1 "Obsługa sterownika bazowego Logamatic BC10", strona 53.

- Ustawić włącznik główny w pozycji "0" (wyłączony) (rys. 40).
- Zamknąć główny zawór odcinający dopływ gazu.



Rys. 40 Sterownik bazowy Logamatic BC10

12.2 Awaryjne wyłączenie instalacji z ruchu

Buderus

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

- Instalację grzewczą należy wyłączać bezpiecznikiem kotłowni lub wyłącznikiem awaryjnym tylko w sytuacji awaryjnej.

W innych sytuacjach awaryjnych należy natychmiast zamknąć główny zawór odcinający dopływ paliwa i odłączyć instalację grzewczą od prądu przy pomocy bezpiecznika kotłowni lub wyłącznika awaryjnego.

- Zamknąć główny zawór odcinający dopływ gazu.

13 Przegląd instalacji grzewczej

Klientowi należy zaproponować zawarcie rocznej umowy przeglądowej i serwisowej dostosowanej do jego potrzeb. Informacje na temat niezbędnego zakresu takiej umowy przedstawiono w protokole przeglądu na stronie 68 oraz w protokole konserwacji na stronie 81.

Jeżeli podczas przeglądu okaże się, że konieczne są czynności konserwacyjne, należy je wykonać zgodnie z opisem w rozdziale 14 "Konserwacja instalacji grzewczej w zależności od potrzeb", strona 69.

Co dwa lata należy przeprowadzić kontrolę wzrokową (ew. przy pomocy przyrządu kontrolnego) stanu anody oraz wykonać czyszczenie zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. Jeżeli woda jest złej jakości (twarda i bardzo twarda woda do napełniania i pitna), a instalacja pracuje z wysoką temperaturą, zaleca się krótsze odstępy między czyszczeniami.



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Części zamienne można zamówić, korzystając z katalogu części zamiennych firmy Buderus.

13.1 Przygotowanie kotła grzewczego do przeglądu

- Wyłączyć instalację grzewczą (patrz rozdział 12 "Wyłączenie instalacji z ruchu", strona 63).



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

w wyniku porażenia prądem elektrycznym przy otwartej instalacji grzewczej.

- Przed otwarciem instalacji grzewczej: Odłączyć wszystkie fazy zasilania instalacji grzewczej lub odciąć instalację grzewczą od sieci elektrycznej odpowiednim bezpiecznikiem budynku.
- Zabezpieczyć instalację grzewczą przed przypadkowym włączeniem.

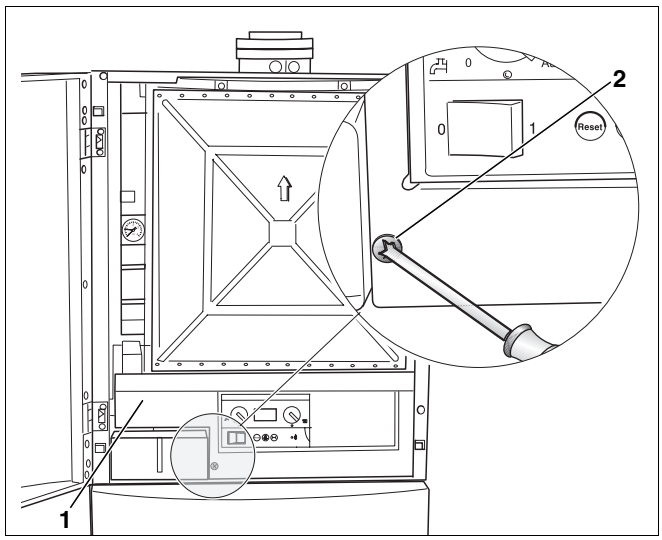
- Otworzyć drzwiczki kotła, odkręcić śrubę zabezpieczającą (rys. 41, **poz. 2**) panel obsługowy i otworzyć panel (rys. 41, **poz. 1**).



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Niebezpieczeństwo wybuchu łatwopalnych gazów.

- Prace na przewodach gazowych mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.



Rys. 41 Otwarcie panelu obsługowego

Poz. 1: *Panel obsługowy*

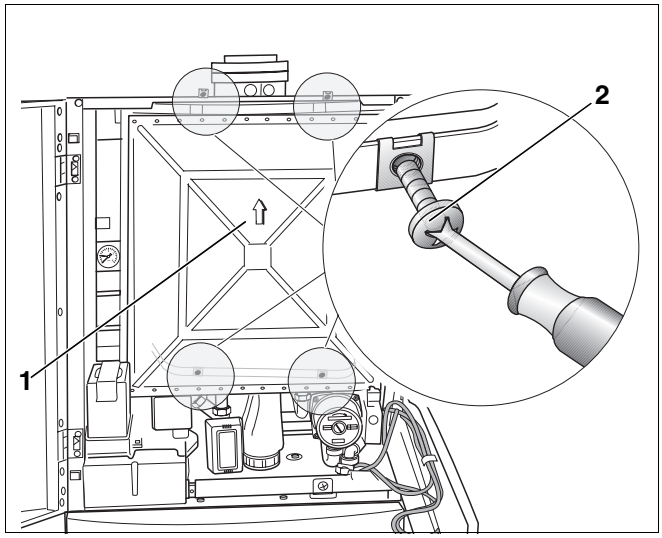
Poz. 2: *Śruba zabezpieczająca*

13.2 Kontrola przewodów rurowych pod kątem występowania korozji

- Sprawdzić wszystkie przewody gazowe i wodne pod kątem występowania korozji.
- Przewody wykazujące objawy korozji należy wymienić.

13.3 Przeprowadzenie próby szczelności

- Zamknąć zawór odcinający dopływ gazu przed kotłem gazowym.
- Odkręcić 4 blachowkręty (rys. 42, **poz. 2**) osłony komory podciśnieniowej i zdjąć osłonę (rys. 42, **poz. 1**).



Rys. 42 Demontaż osłony komory podciśnieniowej

Poz. 1: *Osłona komory podciśnieniowej*

Poz. 2: *Blachowkręty (4x)*

- Podłączyć urządzenie pomiarowe ciśnienia do złączki kontrolnej na wejściu armatury gazowej (rys. 43, **poz. 1**).
- Powoli otworzyć zawór odcinający dopływ gazu.
- Odczytać wartość wskazywaną przez ciśnieniomierz i odnotować ją.
- Zamknąć zawór odcinający dopływ gazu i obserwować wskazania ciśnieniomierza.

Jeżeli wartość wskazywana przez ciśnieniomierz spadnie o 10 mbar/min, oznacza to, że między zaworem odcinającym dopływ gazu a armaturą gazową znajduje się nieszczelne miejsce. Nieszczelność należy zlokalizować przy pomocy środka pianotwórczego i uszczelnić. Środek ten powinien posiadać dopuszczenie do wykrywania nieszczelności gazowych.



UWAGA!

USZKODZENIE INSTALACJI

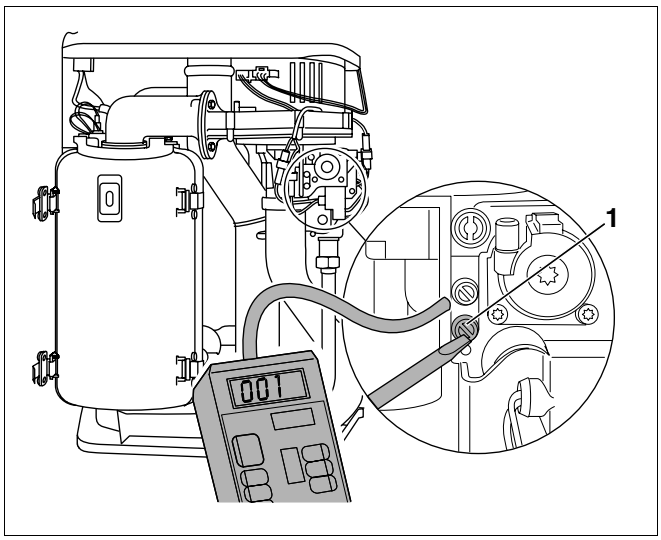
w wyniku zwarcia

- Przed przystąpieniem do lokalizacji nieszczelności należy przykryć niebezpieczne miejsca.
- Nie należy rozpryskiwać środka do wykrywania nieszczelności na kable, wtyczki lub przyłącza elektryczne. Środek nie może również kapać na te miejsca.

- Przeprowadzić ponowną próbę szczelności.

Jeżeli stwierdzenie nieszczelności nie jest możliwe, oznacza to, że armatura gazowa jest uszkodzona i trzeba ją wymienić na nową.

- W razie potrzeby wymienić uszkodzoną armaturę gazową na nową.
- Przeprowadzić ponowną próbę szczelności.



Rys. 43 Podłączenie urządzenia pomiarowego ciśnienia do złączki kontrolnej

Poz. 1: *Złączka kontrolna armatury gazowej*

13.4 Pomiar prądu jonizacji

Patrz rozdział "Pomiar prądu jonizacji", strona 49.

13.5 Pomiar ciśnienia na przyłączu gazowym (ciśnienie dynamiczne)

Patrz rozdział 10.6 "Pomiar ciśnienia na przyłączu gazowym (ciśnienie dynamiczne)", strona 44.

13.6 Kontrola proporcji gaz-powietrze

Patrz rozdział 10.7 "Kontrola i ustawienie proporcji gaz-powietrze", strona 47.

13.7 Kontrola szczelności instalacji gazowej podczas pracy

Patrz rozdział 10.8 "Sprawdzenie szczelności podczas pracy", strona 48.

13.8 Pomiar zawartości tlenku węgla

Patrz rozdział 10.9 "Pomiar zawartości tlenku węgla (CO)", strona 49.

13.9 Przeprowadzenie próby szczelności instalacji grzewczej

Patrz rozdział 8.4.3 "Przeprowadzenie próby szczelności", strona 35.

13.10 Sprawdzenie instalacji doprowadzającej powietrze i odprowadzającej spaliny pod kątem poprawności działania i bezpieczeństwa

Patrz rozdział 10.4 "Kontrola przyłącza instalacji doprowadzającej powietrze i odprowadzającej spaliny", strona 43.

13.11 Protokół przeglądu

Protokół zawiera zestawienie prac przeglądowych, które należy wykonać.

Protokół należy wypełniać w trakcie przeglądu.

- Prace wykonane podczas przeglądu należy potwierdzić podpisem i datą.

	Prace przeglądowe	Strona				
1.	Sprawdzenie ogólnego stanu instalacji grzewczej		☐	☐	☐	☐
2.	Kontrola wzrokowa oraz kontrola działania instalacji grzewczej		☐	☐	☐	☐
3.	Elementy instalacji przewodzące gaz i wodę: – Sprawdzić szczelność podczas pracy – Sprawdzić szczelność – Widoczne oznaki korozji? – Objawy starzenia się?	 strona 48 strona 65	☐	☐	☐	☐
4.	Sprawdzenie, czy palnik, wymiennik ciepła i syfon nie są zanieczyszczone, w tym celu należy wyłączyć instalację grzewczą.	strona 70 i nast.	☐	☐	☐	☐
5.	Sprawdzenie palnika, elektrody zapłonowej i jonizacyjnej, ew. wymiana elektrod, w tym celu wyłączyć instalację grzewczą.	strona 72 i nast.	☐	☐	☐	☐
6.	Pomiar prądu jonizacji	strona 49	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
7.	Pomiar ciśnienia na przyłączu gazowym (ciśnienie dynamiczne)	strona 44	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
8.	Kontrola proporcji gaz-powietrze	strona 47	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
9.	Kontrola szczelności instalacji gazowej podczas pracy	strona 48	☐	☐	☐	☐
10.	Zawartość tlenku węgla (CO), w spalinach bez powietrza	strona 49	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
11.	Sprawdzenie instalacji doprowadzającej powietrze i odprowadzającej spaliny pod kątem poprawności działania i bezpieczeństwa	strona 43	☐	☐	☐	☐
12.	Sprawdzenie ciśnienia wody w instalacji grzewczej	strona 78	☐	☐	☐	☐
	– Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym	strona 31	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
	– Ciśnienie po napełnieniu	strona 34	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
13.	Sprawdzenie działania zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. i anody magnezowej	strona 79 i nast.	☐	☐	☐	☐
14.	Sprawdzenie, czy nastawy sterownika odpowiadają potrzebom (patrz osobna dokumentacja)		☐	☐	☐	☐
15.	Kontrola końcowa prac przeglądowych wraz z udokumentowaniem wyników pomiarów i kontroli		☐	☐	☐	☐
	Potwierdzenie prawidłowego wykonania prac przeglądowych Pieczątka firmowa/podpis/data					

14 Konserwacja instalacji grzewczej w zależności od potrzeb

- Wyłączyć instalację grzewczą (patrz rozdział 12 "Wyłączenie instalacji z ruchu", strona 63).



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

w wyniku porażenia prądem elektrycznym przy otwartej instalacji grzewczej.

- Przed otwarciem instalacji grzewczej: Odłączyć wszystkie fazy zasilania instalacji grzewczej lub odciąć instalację grzewczą od sieci elektrycznej odpowiednim bezpiecznikiem budynku.
- Zabezpieczyć instalację grzewczą przed przypadkowym włączeniem.

- Otworzyć drzwiczki kotła, odkręcić śrubę zabezpieczającą panel obsługowy i otworzyć panel (por. rys. 19, strona 32).



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Niebezpieczeństwo wybuchu łatwopalnych gazów.

- Prace na przewodach gazowych mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

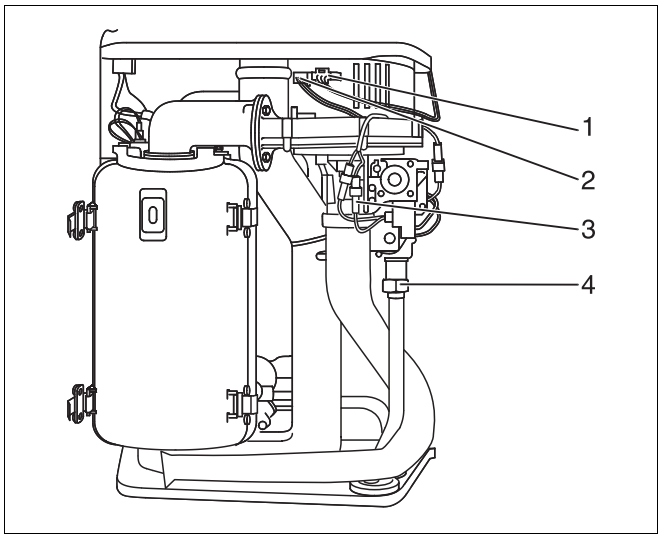
14.1 Czyszczenie wymiennika ciepła, palnika i syfonu

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Opisane tu czyszczenie palnika i wymiennika ciepła należy przeprowadzić w przypadku silnego zabrudzenia kotła grzewczego. W ramach rocznej konserwacji wystarczy wyczyścić palnik i wymiennik ciepła przy pomocy środka do czyszczenia TAB2 lub miękkiej szczotki (ew. sprężonego powietrza) (patrz poniższy rozdział).
Jeżeli zachodzi taka potrzeba, wymiennik ciepła można zdemontować w całości i poddać czyszczeniu mechanicznemu (patrz rozdział 14.1.2 "Czyszczenie wymiennika ciepła po jego demontażu", strona 75).

14.1.1 Czyszczenie zamontowanego wymiennika ciepła

- Odkręcić 4 blachowkręty osłony komory podciśnieniowej i zdjąć osłonę (rys. 42, strona 65).
- Odłączyć wtyczkę zasilania dmuchawy (rys. 44, **poz. 1**), przewód sterujący UBA na dmuchawie (rys. 44, **poz. 2**) i armaturę gazową (rys. 44, **poz. 3**).
- Odkręcić nakrętkę kołpakową (rys. 44, **poz. 4**) na armaturze gazowej.



Rys. 44 Odkręcenie nakrętki kołpakowej i odłączenie kabla

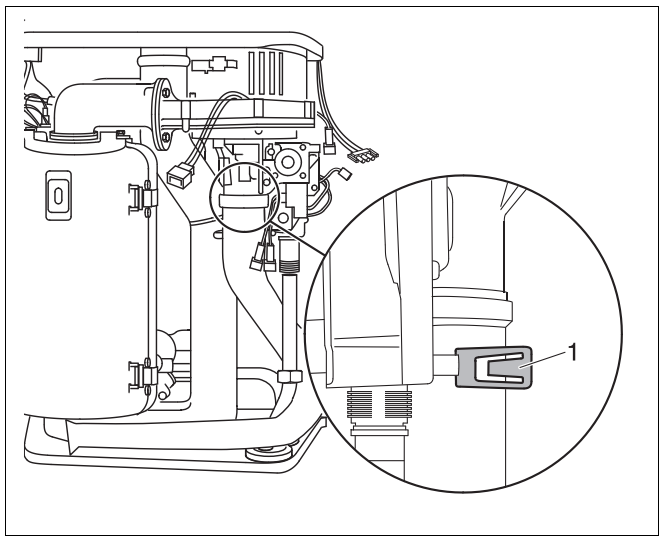
Poz. 1: *Wtyczka zasilania dmuchawy*

Poz. 2: *Przewód sterujący UBA - dmuchawa*

Poz. 3: *Armatura gazowa*

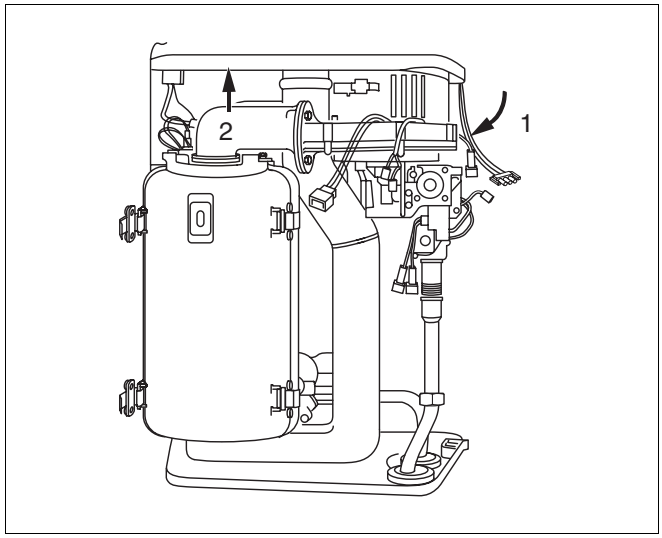
Poz. 4: *Nakrętka złączkowa*

- Odchylić blachę zabezpieczającą (rys. 45, **poz. 1**).
- Obrócić rurę zasysającą powietrze i wyjąć do dołu.



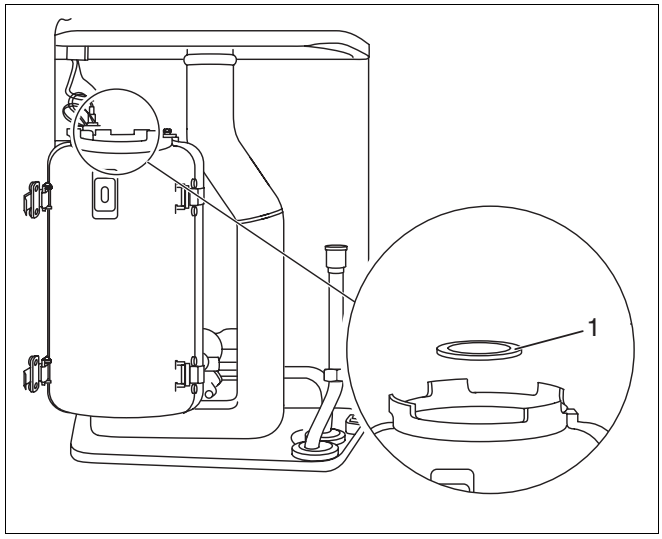
Rys. 45 Wyjęcie rury zasysającej powietrze

- Odchylić zespół gazowo-powietrzny "KombiVENT" do przodu (rys. 46, **poz. 1**).
- Wyjąć zespół gazowo-powietrzny "KombiVENT" z połączenia bagnetowego do góry (rys. 46, **poz. 2**) i usunąć do przodu z urządzenia.



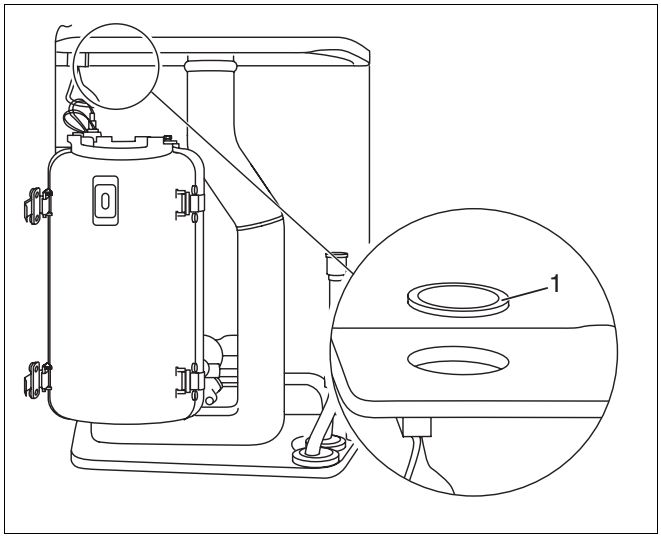
Rys. 46 Demontaż zespołu gazowo-powietrznego

- Zdjąć uszczelkę palnika (rys. 47, **poz. 1**).



Rys. 47 Demontaż uszczelki palnika

- Wycisnąć uszczelkę gumową (rys. 48, **poz. 1**) z komory spalania od wewnątrz do góry.

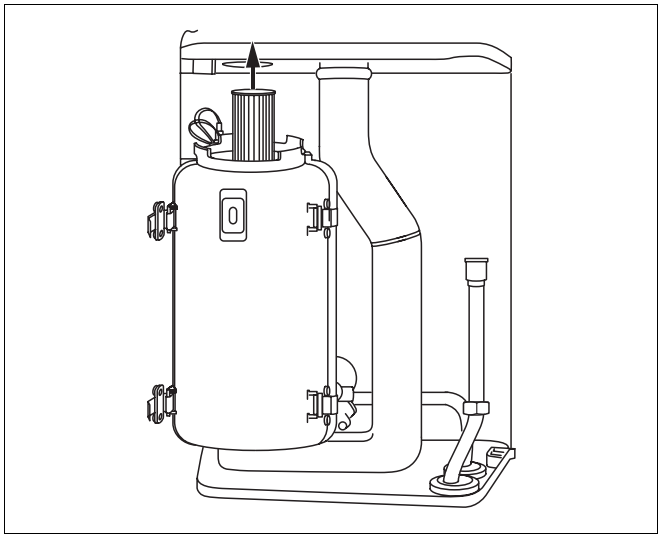


Rys. 48 Demontaż uszczelki gumowej

- Wyjąć palnik do góry przez otwór (rys. 49).

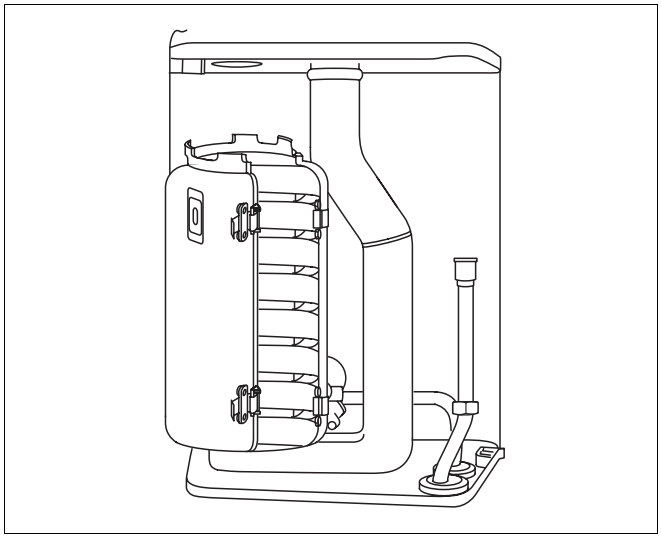
WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

- Między pokrywą komory spalania a stropem należy zachować wymagany odstęp równy ok. 25 cm.



Rys. 49 Wyjęcie palnika

- Zdemontować przednią półskorupę komory spalania. W tym celu zwolnić 4 zatrzaski (rys. 50).



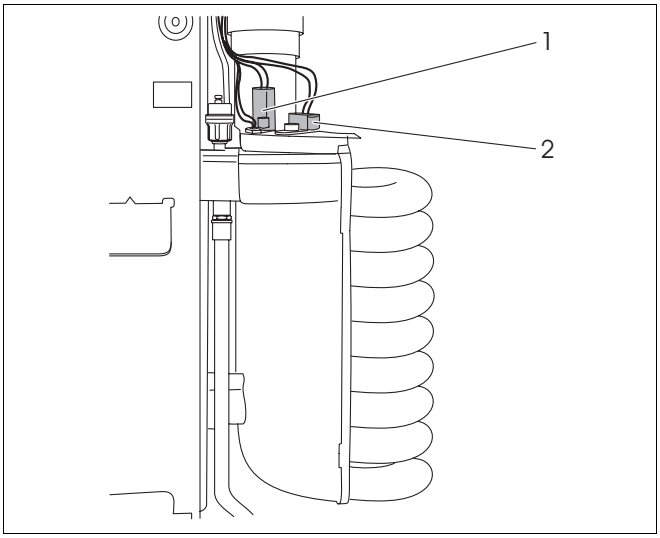
Rys. 50 Zatrzaski półskorupy

Demontaż żarowej elektrody zapłonowej (rys. 51, poz. 1)

- Odkręcić śrubę w uchwycie żarowej elektrody zapłonowej (rys. 51, **poz. 1**).
- Odłączyć oba kable uziemiające i wyjąć blachę ustalającą żarowej elektrody zapłonowej do góry.
- Wyjąć do góry żarową elektrodę zapłonową (rys. 51, **poz. 1**).

Demontaż elektrody jonizacyjnej (rys. 51, poz. 2).

- Odchylić na bok blachę ustalającą i wyjąć ostrożnie elektrodę jonizacyjną (rys. 51, **poz. 2**) do góry.



Rys. 51 Demontaż żarowej elektrody zapłonowej i elektrody jonizacyjnej

Poz. 1: *Żarowa elektroda zapłonowa*

Poz. 2: *Elektroda jonizacyjna*



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

w wyniku zwarcia.

- Środka czyszczącego nie wolno rozpryskiwać na części znajdujące się pod napięciem.

- Spryskać wymiennik ciepła specjalnym środkiem do czyszczenia TAB2.



USZKODZENIE KOTŁA

w wyniku nieprawidłowego montażu uszczelki palnika.

- Zwrócić uwagę na prawidłowy montaż uszczelki palnika. Obrys uszczelki palnika musi pasować do rowka od strony obudowy.

- Ponownie zamontować w odwrotnej kolejności wymiennik ciepła i osłonę komory podciśnieniowej.

- Zamknąć panel obsługowy i przymocować śrubą zabezpieczającą.
- Włączyć instalację grzewczą przy pomocy włącznika głównego.
- Otworzyć zawór odcinający dopływ gazu.
- Włączyć urządzenie z pełną mocą przez ok. 10 minut (nacisnąć przycisk "Test spalin").
- Zamknąć zawór odcinający dopływ gazu.
- Wyłączyć instalację grzewczą przy pomocy włącznika głównego.
- Otworzyć panel obsługowy, odkręcając w tym celu śrubę zabezpieczającą (rys. 41, strona 65).
- Zdemontować osłonę komory podciśnieniowej (rys. 42, strona 65).
- Ponownie zdemontować wymiennik ciepła i usunąć nagromadzone zanieczyszczenia.



UWAGA!

USZKODZENIE KOTŁA

w wyniku powstania nieszczelności.

- Uszczelka pomiędzy dwoma półskorupami musi być wymieniona.
- Należy ją przy tym założyć od góry obustronnie i wcisnąć bez naprężeń.
- Uszczelki nie wolno skracać.
- Przed zamontowaniem półskorup należy przeprowadzić próbę szczelności wymiennika ciepła.

- Ponownie zamontować w odwrotnej kolejności wymiennik ciepła i osłonę komory podciśnieniowej.
- Zamknąć panel obsługowy i przymocować śrubą zabezpieczającą.
- Włączyć instalację grzewczą przy pomocy włącznika głównego.
- Otworzyć zawór odcinający dopływ gazu.
- Zamknąć drzwiczki kotła.

14.1.2 Czyszczenie wymiennika ciepła po jego demontażu

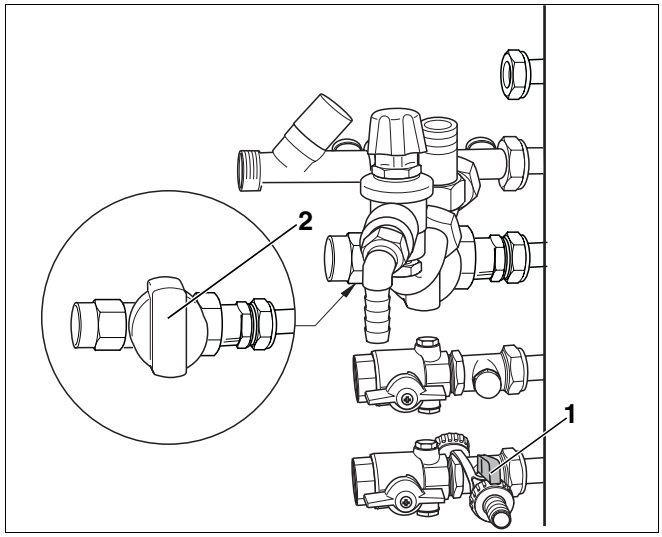
- Wyłączyć instalację grzewczą przy pomocy włącznika głównego.
- Zamknąć zawór odcinający dopływ gazu (rys. 52, **poz. 2**).
- Zamknąć zawory odcinające instalacji grzewczej i opróżnić instalację, odcinając w tym celu instalację grzewczą od wody grzewczej i c.w.u.
- Opróżnić kocioł grzewczy przez zawór do napełniania i spustu (rys. 52, **poz. 1**).
- Czynności wykonywać w kolejności opisanej w rozdziale 14.1.1 "Czyszczenie zamontowanego wymiennika ciepła", strona 70 do strony 73.
- Następnie wykonać czynności opisane poniżej.

Demontaż żarowej elektrody zapłonowej (rys. 51, strona 73)

- Odkręcić śrubę w uchwycie żarowej elektrody zapłonowej.
- Odłączyć oba kable uziemiające i wyjąć blachę ustalającą żarowej elektrody zapłonowej do góry.
- Wyjąć do góry żarową elektrodę zapłonową.

Demontaż elektrody jonizacyjnej (rys. 51, strona 73)

- Odchylić na bok blachę ustalającą i wyjąć ostrożnie elektrodę jonizacyjną do góry.

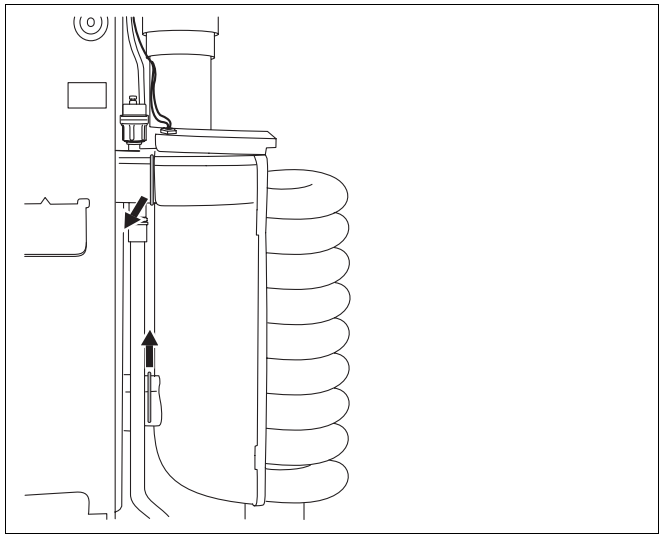


Rys. 52 Zawór do napełniania i spustu, tu zestaw przyłączeniowy do montażu z boku po lewej stronie

Poz. 1: *Zawór do napełniania i spustu*

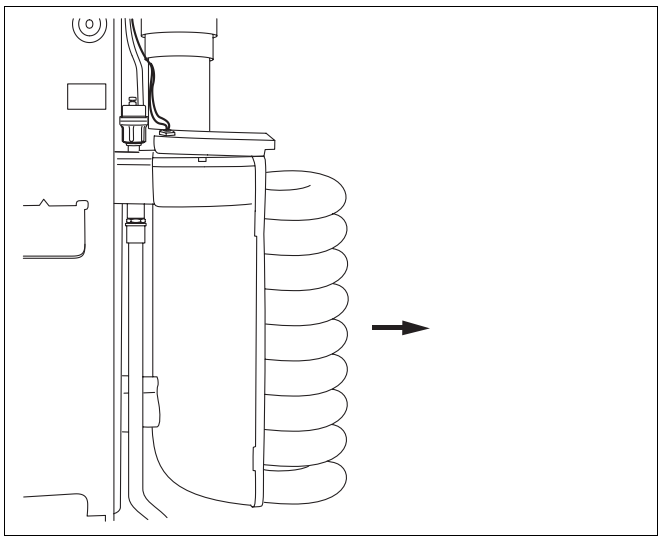
Poz. 2: *Zawór odcinający dopływ gazu*

- Usunąć zawleczki zabezpieczające na przewodzie zasilania i powrotu (rys. 53) wymiennika ciepła.



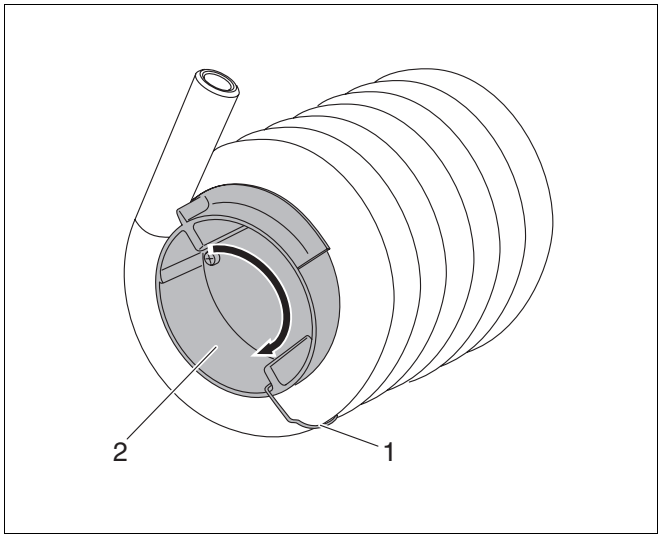
Rys. 53 Zawleczki zabezpieczające

- Wyjąć wymiennik ciepła do przodu. Wylać resztki wody z wymiennika ciepła do wanny kondensatu (rys. 54).



Rys. 54 Wyjęcie wymiennika ciepła

- Wymontować komorę zwrotną (rys. 55, **poz. 2**) przepływu spalin na spodzie wymiennika ciepła, w tym celu usunąć kołek zabezpieczający (rys. 55, **poz. 1**) i wykręcić komorę zwrotną.
- Wymontowany wymiennik ciepła można czyścić na mokro lub przy pomocy sprężonego powietrza.



Rys. 55 Demontaż komory zwrotnej

14.1.3 Ponownie zamontować wymiennik ciepła (rys. 56)

- Wkręcić do oporu komorę zwrotną na spodzie wymiennika ciepła (ostatni zwój wymiennika ciepła ma większy odstęp między rurami).

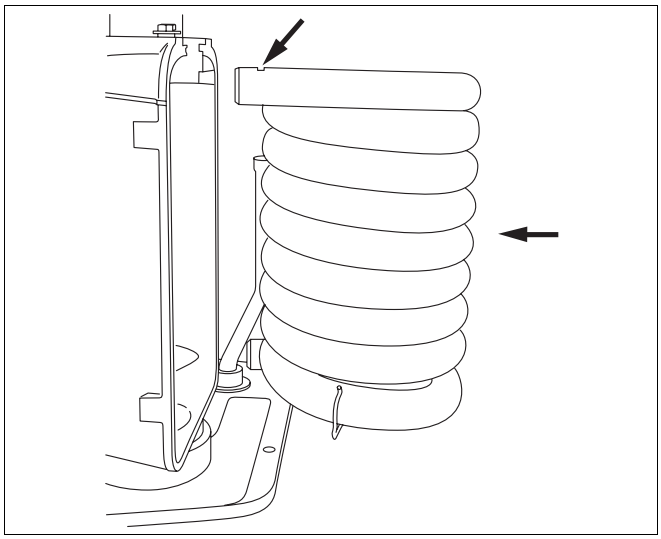
UWAGA!

USZKODZENIE KOTŁA

w wyniku uszkodzenia izolacji na komorze zwrotnej.

- Należy zwrócić uwagę na to, aby nie uszkodzić izolacji na komorze zwrotnej.

- Osadzić kołek zabezpieczający w tym samym miejscu.
- Zwrócić uwagę na prawidłową pozycję montażową wymiennika ciepła. Górny rowek wpustowy do zawleczki zabezpieczającej musi znajdować się w poziomie.



Rys. 56 Montaż wymiennika ciepła

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Zbyt wysoka temperatura spalin może wskazywać na nieprawidłowy montaż komory zwrotnej.

- Zamontować wymiennik ciepła w odwrotnej kolejności.

USZKODZENIE KOTŁA

UWAGA!

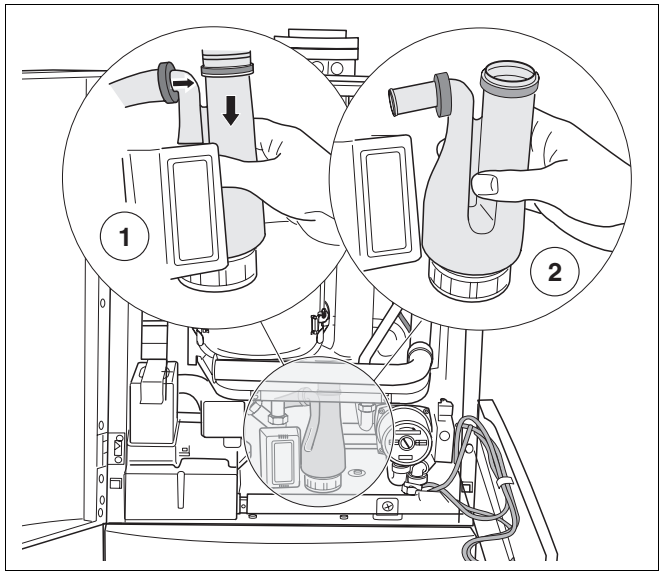
w wyniku powstania nieszczelności.

- Uszczelka pomiędzy dwoma półskorupami musi być wymieniona.
- Należy ją przy tym założyć od góry obustronnie i wcisnąć bez naprężeń.
- Uszczelki nie wolno skracać.
- Przed zamontowaniem półskorup należy przeprowadzić próbę szczelności wymiennika ciepła.

- Sprawdzić pierścień uszczelniający typu o-ring (spiralę) i w razie potrzeby wymienić.
- Zamontować ponownie osłonę komory podciśnieniowej.
- Wyczyścić syfon (w sposób opisany poniżej).

14.2 Czyszczenie syfonu

- Wyciągnąć do dołu syfon ze złączki z uszczelką wargową (rys. 57, **poz. 1**) i wyjąć z króćca odpływowego (rys. 57, **poz. 2**).
- Zdjąć pokrywę zabezpieczającą i oczyścić syfon.
- Napełnić syfon wodą i zamontować w odwrotnej kolejności.



Rys. 57 Czyszczenie syfonu

14.3 Pomiar zawartości tlenku węgla (CO)

- Zamontować osłonę komory podciśnieniowej.
- Przymocować panel obsługowy przy pomocy śruby zabezpieczającej.
- Otworzyć zawór odcinający dopływ gazu.
- Włączyć instalację grzewczą przy pomocy włącznika głównego.
- Przeprowadzić pomiar zawartości tlenku węgla w sposób opisany w rozdziale 10.9 "Pomiar zawartości tlenku węgla (CO)", strona 49.
- Zamknąć drzwiczki kotła.

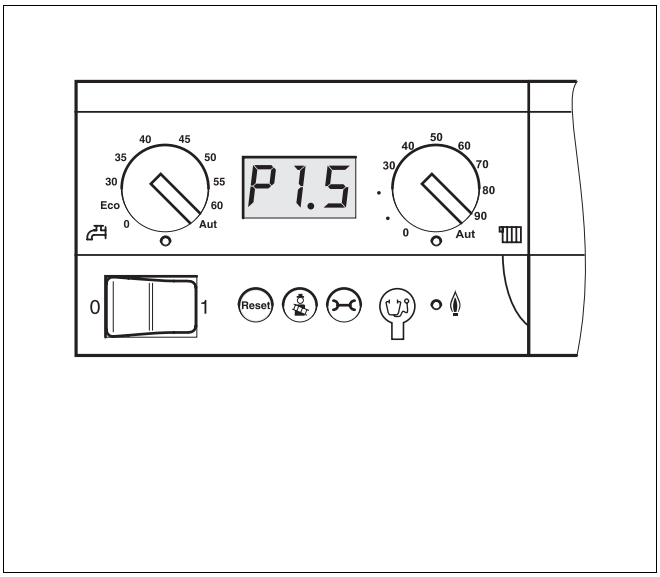
14.4 Sprawdzenie ciśnienia wody w instalacji grzewczej

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

- Należy nastawić wymaganą wartość ciśnienia roboczego. Ciśnienie robocze powinno wynosić przynajmniej 1 bar.

- Otworzyć drzwiczki kotła.
- Sprawdzić ciśnienie wody w instalacji grzewczej.

Jeżeli wartość wskazywana na wyświetlaczu (rys. 58) sterownika bazowego Logamatic BC10 jest niższa niż P1.0 (1 bar), oznacza to, że ciśnienie wody w instalacji grzewczej jest za niskie. Należy uzupełnić wodę w instalacji grzewczej. Zaleca się nastawienie ciśnienia wody równego P1.5 (1,5 bar).



Rys. 58 Wskazanie ciśnienia wody na wyświetlaczu cyfrowym

UWAGA!

USZKODZENIE INSTALACJI

jeżeli woda będzie często uzupełniana.

Konieczność częstego uzupełniania wody w instalacji grzewczej może spowodować, w zależności od jakości wody uzupełniającej, uszkodzenie instalacji w wyniku korozji lub osadzania się kamienia.

- Instalacja grzewcza powinna być odpowietrzona.
- Należy sprawdzić szczelność instalacji grzewczej oraz sprawność funkcjonowania ciśnieniowego naczynia wzbiorczego.

UWAGA!

USZKODZENIE INSTALACJI

w wyniku naprężeń termicznych.

- Instalację grzewczą można napełniać tylko i wyłącznie w stanie zimnym (temperatura na zasilaniu może wynosić maksymalnie 40 °C).

- Odpowietrzyć instalację grzewczą.
- Ponownie sprawdzić ciśnienie wody.
- Zamknąć drzwiczki kotła.

14.5 Przygotowanie zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. do przeprowadzenia prac konserwacyjnych

Zaleca się przeprowadzanie kontroli i czyszczenia podgrzewacza przez uprawnionego instalatora w odstępach nie większych niż 2 lata. Należy zasygnalizować to użytkownikowi.

Przy złej jakości wody (woda twarda i bardzo twarda) i wysokiej temperaturze pracy instalacji zaleca się skrócenie ww. odstępów.

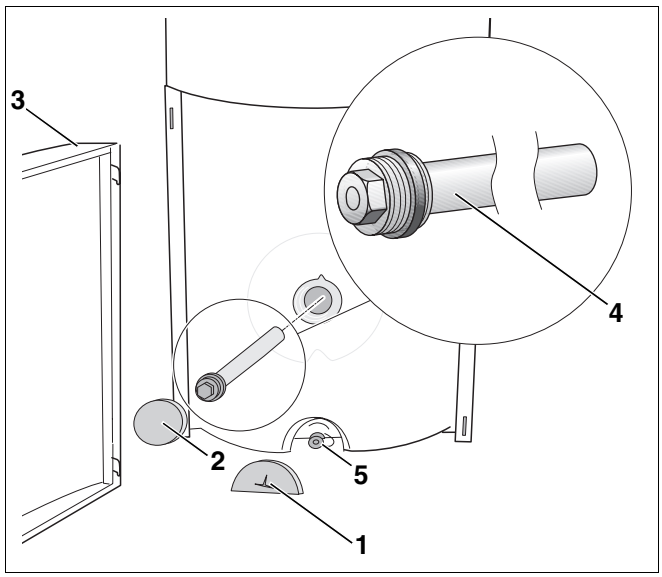


USZKODZENIE ZASOBNIKA

w wyniku niedostatecznego czyszczenia i konserwacji.

- Czyszczenie i konserwację należy wykonywać przynajmniej co dwa lata.
- Usterki należy usuwać niezwłocznie, aby nie dopuścić do uszkodzenia instalacji!

- Odłączyć instalację grzewczą od napięcia sieciowego przy pomocy wyłącznika awaryjnego lub odciąć ją od sieci elektrycznej za pośrednictwem bezpiecznika głównego budynku.
- Zdjąć przednią ściankę zasobnika (rys. 59, **poz. 3**) i usunąć elementy termoizolacyjne (rys. 59, **poz. 1** i **2**).
- Opróżnić podgrzewacz. W tym celu zamknąć zawór na dopływie zimnej wody EK i otworzyć zawór spustowy EL (rys. 59, **poz. 5**). W celu napowietrzenia należy otworzyć najwyżej położony zawór czerpalny.
- Wymontować anodę magnezową (rys. 59, **poz. 4**) z zasobnikowego podgrzewacza c.w.u.



Rys. 59 Demontaż anody magnezowej

Poz. 1: *Element termoizolacyjny – zawór spustowy*

Poz. 2: *Element termoizolacyjny – anoda*

Poz. 3: *Przednia ścianka zasobnika*

Poz. 4: *Anoda magnezowa*

Poz. 5: *Zawór spustowy EL*

14.6 Czyszczenie zasobnikowego podgrzewacza c.w.u.

- Sprawdzić, czy wewnątrz podgrzewacza nie utworzyły się osady kamienia.



USZKODZENIE INSTALACJI

jeżeli powłoka na powierzchni zostanie uszkodzona.

- Do czyszczenia wewnętrznych ścianek podgrzewacza nie można używać twardych narzędzi z ostrymi krawędziami.

- Spryskać wnętrze podgrzewacza mocnym strumieniem zimnej wody (nadciśnienie ok. 4–5 bar).

  Czyszczenie daje lepsze efekty, jeżeli opróżniony podgrzewacz zostanie podgrzany przed spryskaniem wodą. Efekt szoku termicznego powoduje, że osady kamienia lepiej odrywają się od spirali grzejnej. Nagromadzone pozostałości usunąć można przy pomocy odkurzacza przemysłowego z rurą ssącą z tworzywa sztucznego.

Jeżeli w podgrzewaczu utworzyły się szczególnie twarde osady kamienia, można je usunąć chemicznie (np. środkiem do usuwania kamienia CitroPlus firmy Sanit). Zalecamy zlecenie czyszczenia chemicznego wyspecjalizowanej firmie.

14.7 Kontrola i ew. wymiana anody magnezowej

Anoda magnezowa jest anodą reakcyjną i zużywa się w trakcie eksploatacji podgrzewacza. Średnicę anody magnezowej należy kontrolować przynajmniej raz na dwa lata.



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Nie wolno zabrudzić powierzchni anody magnezowej olejem lub tłuszczem. Anoda musi być czysta.

- Sprawdzić zużycie anody magnezowej. Anodę magnezową należy wymienić, jeżeli jej średnica zmniejszy się do ok. 15 – 10 mm.
- Ponownie zamontować anodę magnezową.

14.8 Ponowne uruchomienie zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. po czyszczeniu

- Napełnić podgrzewacz i ponownie uruchomić instalację grzewczą.
- Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy.
- Założyć krążek termoizolacyjny anody magnezowej.
- Założyć element termoizolacyjny na zaworze spustowym.
- Wczepić haki przedniej ścianki podgrzewacza u dołu w otwory ścian bocznych.
- Docisnąć przednią ściankę do podgrzewacza u góry, tak aby zatrzasnęły się zaczepy.

14.9 Protokół konserwacji

Protokół należy wypełniać w trakcie prac konserwacyjnych.

- Wykonane prace konserwacyjne należy opatrzyć podpisem i datą.

	Prace konserwacyjne w zależności od potrzeb	**Strona**					
1.	Czyszczenie wymiennika ciepła, palnika i syfonu	strona 70 i nast.	☐	☐	☐	☐	☐
2.	Kontrola i ustawienie proporcji gaz-powietrze Zawartość CO_2: przy pełnej mocy przy mocy częściowej	strona 47	_____ Pa _____ % _____ %	_____ Pa _____ % _____ %	_____ Pa _____ % _____ %	_____ Pa _____ % _____ %	_____ Pa _____ % _____ %
3.	Czyszczenie zasobnikowego podgrzewacza c.w.u.	strona 80	☐	☐	☐	☐	☐
4.	Wymiana anody magnezowej	strona 80	☐	☐	☐	☐	☐
5.	Kontrola prawidłowego funkcjonowania i bezpieczeństwa podczas pracy instalacji		☐	☐	☐	☐	☐
6.	Kontrola końcowa prac konserwacyjnych Potwierdzenie prawidłowego przeprowadzenia konserwacji Pieczątka firmowa/podpis/data		☐	☐	☐	☐	☐

15 Przezbrojenie kotła grzewczego na inny rodzaj gazu

Logamax plus GB132 T ustawiony jest fabrycznie na gaz ziemny E lub LL. Aby przezbroić kocioł grzewczy na inny rodzaj gazu, należy wykonać poniższe czynności.



ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Niebezpieczeństwo wybuchu łatwopalnych gazów.

- Prace na przewodach gazowych mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

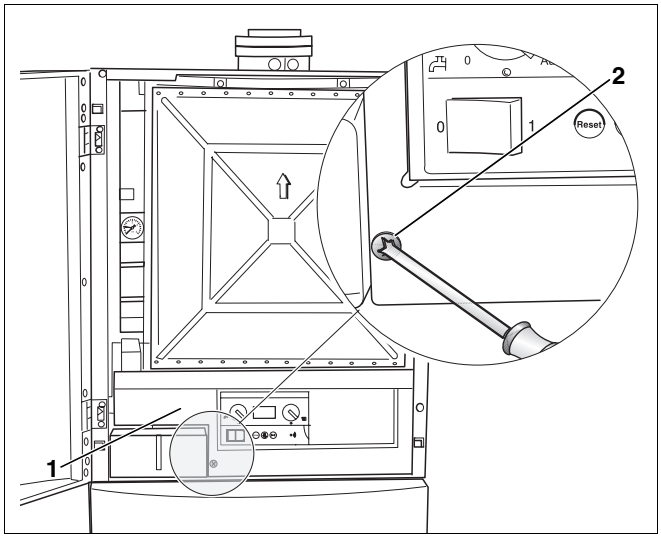
- W trakcie przezbrajania na inny rodzaj gazu należy zlikwidować ograniczenie mocy grzewczej do 11 kW poprzez założenie zworki (rozdział 11.3.2 "Nastawienie mocy grzewczej w przypadku wyprowadzenia spalin przez ścianę zewnętrzną", strona 59).
- Po zakończeniu wszystkich czynności związanych z przezbrajaniem na inny rodzaj gazu ponownie ograniczyć moc grzewczą do 11 kW, usuwając w tym celu zworkę.
- Otworzyć drzwiczki kotła i panel obsługowy (rys. 60, **poz. 1**), odkręcając w tym celu śrubę zabezpieczającą (rys. 60, **poz. 2**).
- Odłączyć instalację grzewczą od napięcia, ustawiając włącznik główny w pozycji "0" (wyłączony).
- Zamknąć zawór odcinający dopływ gazu.



NIEPRAWIDŁOWA PRACA

jeżeli przezbrojenie na inny rodzaj gazu nie zostanie wykonane prawidłowo.

- Należy koniecznie przestrzegać kolejności wykonywanych prac.
- Należy wykonać wszystkie prace.

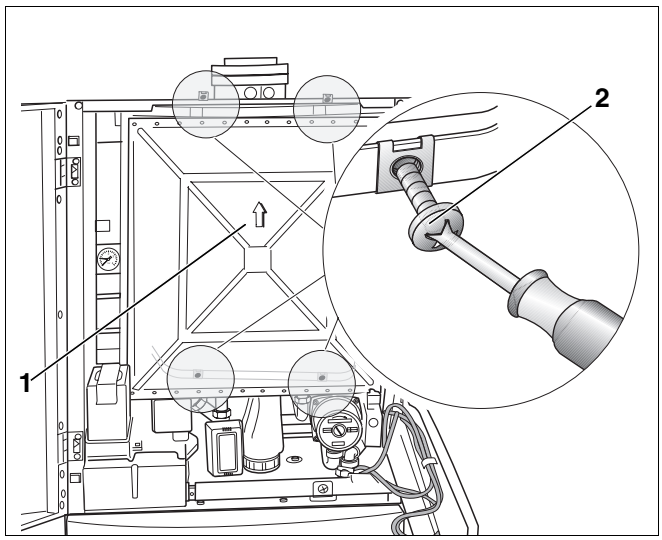


Rys. 60 Otwarcie panelu obsługowego

Poz. 1: *Panel obsługowy*

Poz. 2: *Śruba zabezpieczająca*

- Odkręcić cztery blachowkręty (rys. 61, **poz. 2**) osłony komory podciśnieniowej i zdjąć osłonę (rys. 61, **poz. 1**).

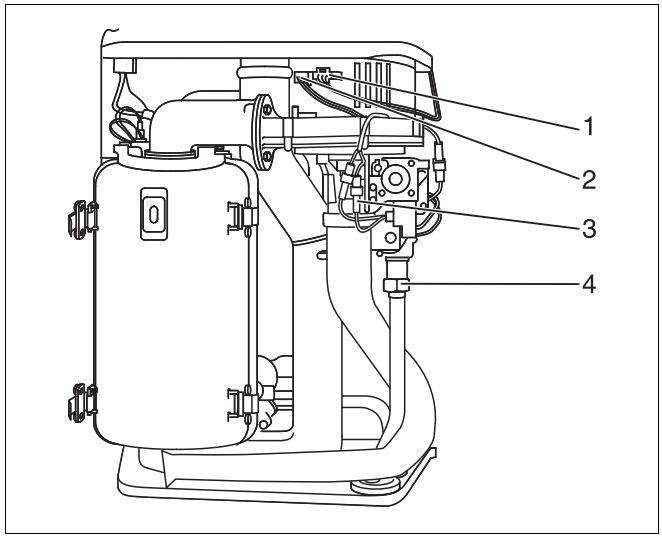


Rys. 61 Demontaż osłony komory podciśnieniowej

Poz. 1: *Osłona komory podciśnieniowej*

Poz. 2: *Blachowkręty (4x)*

- Odłączyć wtyczkę zasilania dmuchawy (rys. 62, **poz. 1**), przewód sterujący UBA na dmuchawie (rys. 62, **poz. 2**) i armaturze gazowej (rys. 62, **poz. 3**).
- Odkręcić nakrętkę kołpakową (rys. 62, **poz. 4**) na armaturze gazowej.



Rys. 62 Odkręcenie nakrętki kołpakowej i odłączenie kabla

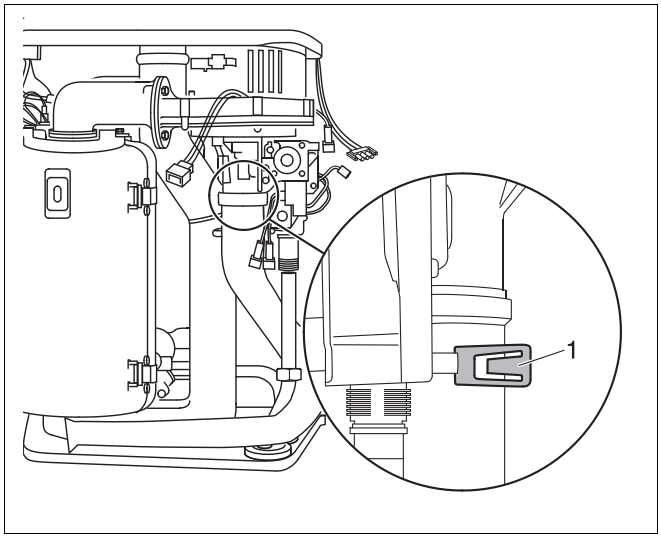
Poz. 1: *Wtyczka zasilania dmuchawy*

Poz. 2: *Przewód sterujący UBA - dmuchawa*

Poz. 3: *Armatura gazowa*

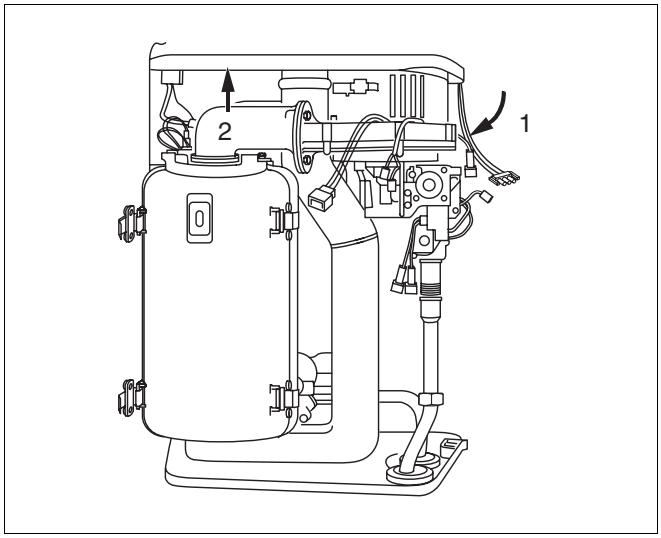
Poz. 4: *Nakrętka kołpakowa*

- Odchylić blachę zabezpieczającą (rys. 63, **poz. 1**).
- Obrócić rurę zasysającą powietrze i wyjąć do dołu.



Rys. 63 Wyjęcie rury zasysającej powietrze

- Odchylić zespół gazowo-powietrzny "KombiVENT" do przodu (rys. 64, **poz. 1**).
- Wyjąć zespół gazowo-powietrzny "KombiVENT" z połączenia bagnetowego do góry (rys. 64, **poz. 2**) i usunąć do przodu z urządzenia.



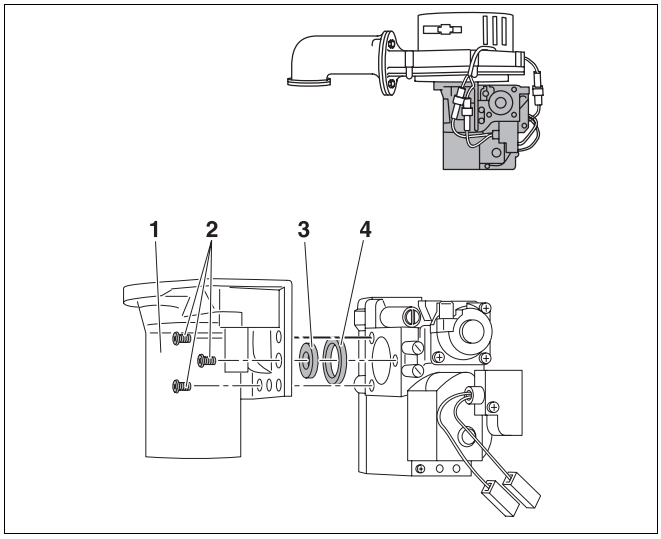
Rys. 64 Demontaż zespołu gazowo-powietrznego

Wymiana dyszy gazowej

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Przezbrajanie na inny rodzaj gazu odbywa się poprzez demontaż wzgl. montaż dyszy gazowej (rys. 65, **poz.** 3) o odpowiedniej średnicy (tabela 16, str. 85).
W przypadku przezbrajania na gaz płynny P należy wymienić całą zwężkę Venturiego (rys. 65, **poz. 1**).

- Odkręcić trzy śruby (rys. 65, **poz. 2**) na ściance wzdłużnej armatury gazowej.
- Wyjąć starą dyszę gazową i zamontować dyszę do nowego rodzaju gazu.
- Włożyć nową uszczelkę (rys. 65, **poz. 4**).



Rys. 65 Wymiana dyszy gazowej

- Zamontować ponownie wszystkie części w odwrotnej kolejności.
- Nakleić naklejkę z informacją o nowym rodzaju gazu na tabliczkę znamionową (2 sztuki, wchodzą w skład zestawu do przezbrajania).

Uruchomienie

- Wykonać wszystkie prace rozruchowe opisane w rozdziale 10 "Uruchomienie instalacji grzewczej", strona 40 i wypełnić od nowa protokół.
- Podczas kontroli szczelności w trakcie pracy należy sprawdzić dodatkowo wszystkie połączenia naruszone podczas montażu.
- Zamknąć panel obsługowy i zabezpieczyć śrubą.
- Zamknąć drzwiczki kotła.

Rodzaj gazu	Średnica dysz gazowych w mm		Venturi
	GB132-11 T	GB132-19 T	
Gaz ziemny E (G20) (zawiera gaz ziemny H) GZ50	5,55	6,5	Standard Venturi
Gaz ziemny LL (G25) (zawiera gaz ziemny L) GZ41,5/GZ35	bez dyszy gazowej	bez dyszy gazowej	Standard Venturi
Gaz płynny P Propan (G31)	3,4	4,0	Standard Venturi

Tab. 16 Średnica dysz gazowych

16 Komunikaty o pracy instalacji i usterkach

W rozdziale tym opisano sposób odczytywania komunikatów o pracy instalacji i usterkach na sterowniku bazowym Logamatic BC10 oraz przedstawiono ich znaczenie.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Dokładne informacje na temat usuwania usterek i odkłócania zawarte są w instrukcji serwisowej kotła grzewczego.

Można się również zwrócić do przedstawicielstwa firmy Buderus lub do instalatora firmy Buderus odpowiedzialnego za instalację.

16.1 Komunikaty o pracy instalacji

- Nacisnąć wielokrotnie przycisk "Stan pracy", aby wyświetlić poszczególne wskazania.

Wskazanie	Znaczenie
Normalny tryb pracy =/–	
–H	Kocioł grzewczy w trybie pracy grzewczej
=H	Kocioł grzewczy w trybie przygotowania c.w.u.
Normalny tryb pracy 0	
0A	Załączenie czasowe palnika, 10 minut od uruchomienia palnika
0C	Trwa uruchomienie palnika
0E	Dostarczana moc przekracza zapotrzebowanie
0H.	Gotowość do pracy
0L	Otwieranie armatury gazowej
0U	Inicjacja
0Y	Temperatura na zasilaniu jest wyższa niż ustawiona wartość
Tryb testowy –	
–A. Pojawia się kropka u dołu po	Kocioł grzewczy w trakcie testu spalin (tryb "kominiarski")
Tryb ręczny –	
–H. Miga kropka u dołu po prawej	Kocioł grzewczy w trybie ręcznym
Reset	
rE	Reset (po przytrzymaniu wciśniętego przycisku "Reset" przez 5 sekund instalacja grzewcza powraca do stanu w momencie włączenia)

Tab. 17 Normalne komunikaty o pracy instalacji

16.2 Komunikaty o usterkach

- Nacisnąć przycisk "Stan pracy", aby odczytać kod serwisowy (np. "3A").
- Nacisnąć przycisk "Stan pracy", aby odczytać kod usterki (np. "207").

Komunikat o usterce składa się z kodu serwisowego (np. "3A") i kodu usterki (np. "207"). Usunięcie komunikatu usterki możliwe jest tylko przy pomocy instrukcji serwisowej kotła grzewczego.



WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Na wyświetlaczu pojawiać mogą się również tzw. błędy pracy instalacji (np. "A11"). Zaczynają się one zasadniczo od litery "A" i wskazują na usterkę między kotłem grzewczym a zamontowanymi dodatkowo komponentami systemu EMS.

Bliższe informacje na temat błędów pracy instalacji przedstawiono w instrukcji montażu i serwisu modułu obsługowego RC30.

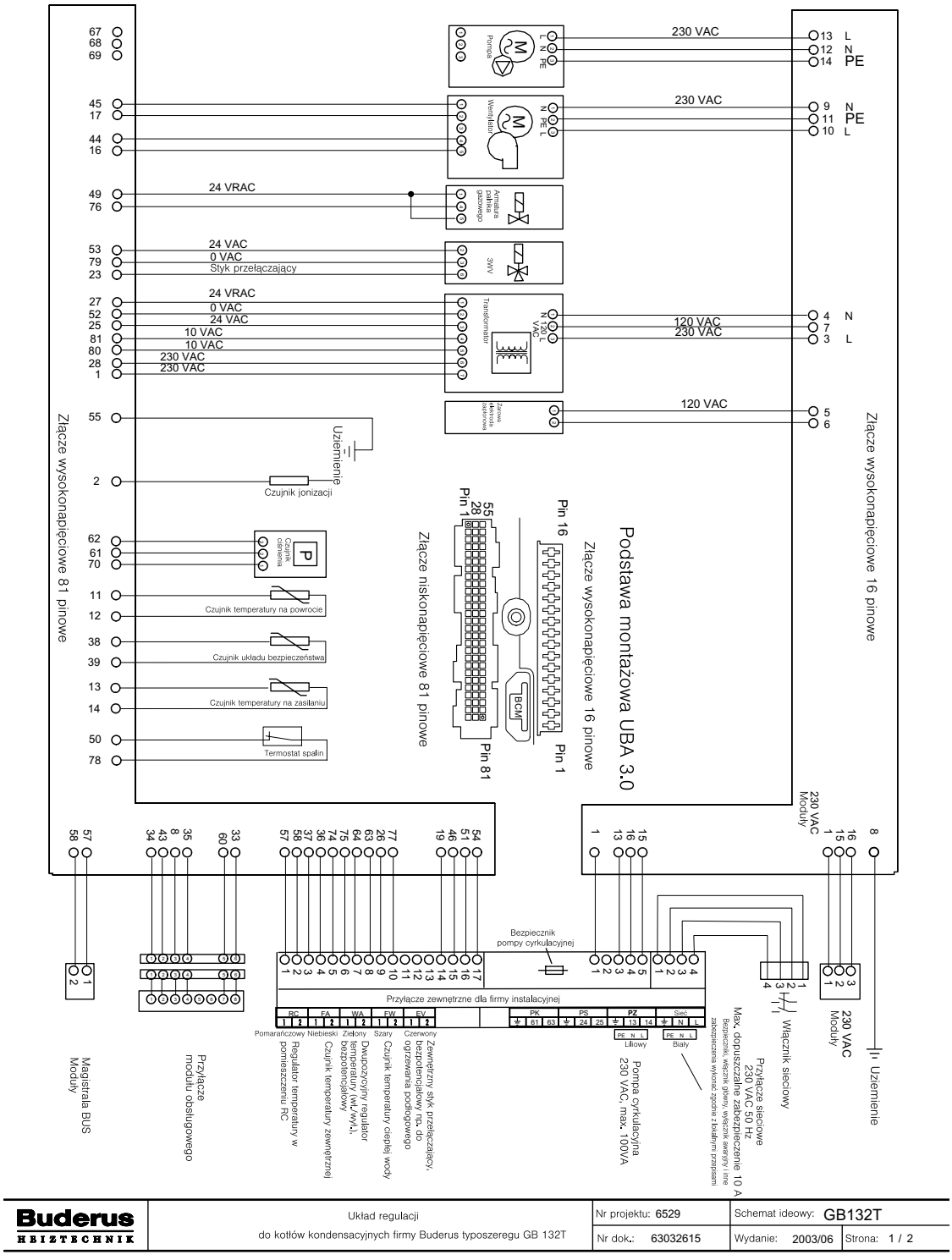
Wyś-wietlacz	Znaczenie
C0	Brak połączenia z wewnętrznym czujnikiem ciśnienia wody lub czujnik ten jest uszkodzony.
1 Usterka systemowa	
1C	Czujnik spalin jest uszkodzony lub zadziałał.
2 Natężenie przepływu wody/ciśnienie wody	
2E	Zbyt niskie ciśnienie w instalacji < 0,2 bar.
2F	Temperatura nie zmienia się w ciągu 13 s od uruchomienia palnika (temperatura na zasilaniu niższa od 2 K lub na powrocie niższa od 5 K).
2L	Brak działania pompy po sprawdzeniu wzrostu ciśnienia w instalacji grzewczej (podczas uruchamiania pompy).
2P	Wzrost temperatury czujnika bezpieczeństwa lub czujnika na zasilaniu przekracza 5 K/s.
2U	Różnica temperatur między czujnikiem na zasilaniu i powrocie jest wyższa niż 40 K.
2Y	Brak sygnału obrotów pompy obiegowej.
3 Prędkość obrotowa dmuchawy	
3A	Awaria dmuchawy podczas pracy.
3C	Brak przepływu powietrza.
3F	Przepływ powietrza nie został przerwany w ciągu 24 godzin.
3L	Dmuchawa nie działa.
3P	Dmuchawa ma zbyt niskie obroty.
3Y	Dmuchawa ma zbyt wysokie obroty.

Tab. 18 Kody serwisowe

Wyś-wietlacz	Znaczenie
4 Temperatury	
4A	Czujnik na zasilaniu powyżej 105 °C.
4E	Zwarcie między czujnikiem bezpieczeństwa i czujnikiem na zasilaniu lub błąd wewnętrzny.
4L	Zwarcie czujnika bezpieczeństwa lub jego temperatura przekracza 130 °C.
4P	Luźny styk lub uszkodzony czujnik bezpieczeństwa.
4U	Zwarcie czujnika na zasilaniu.
4Y	Luźny styk lub uszkodzony czujnik na zasilaniu.
6 Czujnik zaniku płomienia	
6A	Brak komunikatu o jonizacji po zapłonie. Po czterech próbach uruchomienia następuje usterka blokująca trwale kocioł.
6C	Komunikat o jonizacji mimo braku płomienia.
6L	Płomień zgasł w trakcie fazy grzewczej.
6P	Żarowa elektroda zapłonowa jest za długo włączona.
7 Zasilanie sieciowe	
7C	Napięcie sieciowe zostało przerwane po wystąpieniu komunikatu o usterce.
7L	Błąd czasu w UBA.
8 Zewnętrzny styk przełączający	
8Y	Zadziałał zewnętrzny styk przełączający, np. czujnik temperatury ogrzewania podłogowego.
9 Usterka systemowa	
9A	Błąd komunikacji między UBA a KIM.
9H	Błąd UBA.
9P	Błąd UBA.
9L	Nieprawidłowe podłączenie kabla do armatury gazowej.
9U	Uszkodzony KIM.
9Y	Błąd komunikacji między sterownikiem bazowym Logamatic BC10 a UBA.
E Usterka systemowa	
E1	Wewnętrzne błędy UBA
EA	
EC	
EF	
EH	
EL	
EY	

Tab. 18 Kody serwisowe

17 Dodatek



Rys. 66 Schemat ideowy

18 Indeks

A

Armatura gazowa 41
Awaria 63

B

Bezpieczeństwo 7

C

Ciśnienie na przyłączu 46
Ciśnienie wody 78
Czas wybiegu pompy 62
Czyszczenie palnika 70
Czyszczenie syfonu 77
Czyszczenie wymiennika ciepła 70, 75

D

Dane techniczne 13
Demontaż drzwiczek kotła 19
Dmuchawa 87
Dysza gazowa 84

E

Elektroda jonizacyjna 73
Elementy obsługowe BC10 12

K

Kategorie gazu 6
Kody serwisowe 87
Komunikaty o pracy instalacji 86
Konserwacja
- Palnik 70
- Wymiennik ciepła 75
- Wymienniki ciepła 70
- Zasobnikowy podgrzewacz c.w.u. 79

L

Lokalizowanie nieszczelności 48

M

Max. nadciśnienie robocze 6
Moc grzewcza 59
Moduł obsługowy RC 38
Moduły funkcyjne 39

N

Naczynie wzbiorcze 31

O

Odkłócanie pracy palnika 54
Odpowietrzanie 43
Odpowietrznik 34
Odprowadzanie skroplin 26
Odstępy od ścian 23
Opakowanie 16
Opis produktu 11
Oznaczenia przyłączy 13

P

Paliwa 6
Palnik gazowy, ustawienia fabryczne 42
Podłączenie instalacji grzewczej 25
Prąd jonizacji 49
Praca przy mocy częściowej 57
Protokoły 51
Protokół 68, 81
Protokół konserwacji 81
Protokół uruchomienia 51
Przegląd 64
Przyłącza na listwie zaciskowej 37
Przyłącze elektryczne 36
Punkt pomiarowy 49

S

Schemat ideowy 88
Sterownik bazowy Logamatic BC10 53
Syfon 35, 77
Sytuacje awaryjne 63
Szczelność 35, 41, 48

Ś

Średnica dysz gazowych 44, 85
Środki do lokalizowania nieszczelności 48

T

Temperatura na zasilaniu 6
Temperatura wody w kotle, maksymalna 62
Test spalin 57
Transport 17
Tryb ręczny 58

U

Umowa o wykonywanie przeglądów 64

Umowa serwisowa dostosowana do potrzeb . . . 64
Uruchomienie 40
Ustawienie kotła grzewczego 23
Usterki 55, 87

W

Warunki eksploatacji 6
Woda do napełniania 31
Wózek kołowy 18
Wykonanie przyłącza gazowego 29
Wyłącznik awaryjny instalacji grzewczej 63
Wypoziomowanie 24
Wyprowadzenie spalin przez ścianę zewnętrzną 59

Z

Zadana wartość temperatury ciepłej wody 61
Zakres dostawy 16
Zamarznięcie 23
Zasobnikowy podgrzewacz c.w.u. 79
Zawór do napełniania i spustu 33
Zawór trójdrogowy 32
Zestaw przyłączeniowy 27
Zmiana strony zawieszenia drzwiczek kotła . . . 24
Zworka 60

Ż

Żarowa elektroda zapłonowa 73

Buderus
HEIZTECHNIK

Konformitätserklärung

Declaration of conformity

Déclaration de conformité

Wir
We
Nous

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35576 Wetzlar

erklären in alleiniger Verantwortung , dass das Produkt
declare under our responsibility that the product
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

Logamax plus GB 132 T

konform ist mit den Anforderungen der Richtlinien
is in conformity with the requirements of the directives
est conforme aux exigences des directives

Richtlinie Directive Directive		Norm Standard Norme	Identnummer Identification number Numéro d'identification
90/396/EEC	gas appliance directive	EN 483 EN 677 EN 625	CE-0085BO0012
92/42/EEC	boiler efficiency directive	-	CE-0085BO0012
73/23/EEC	low voltage directive	EN 60335	-
89/336/EEC	EMC directive	EN 55014 EN 60730-1 EN 50081-1	-

Ergänzung für Deutschland :
Supplement for Germany :
Supplément pour l'Allemagne :

- EnEV vom 16.11.2001 : Brennwertkessel nach § 2, Abs. 11
- 1.BImSchV vom 07.08.1996 : NO_x < 80 mg/kWh (Erdgas) gemäß § 7, Abs. 2

Wetzlar, 10.02.2003

BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH
Geschäftsführung

Becker Dr. Schulte

BHG - 6156 - 0898 - hd

Buderus

HEIZTECHNIK

Autoryzowany Partner Handlowy:

Niemcy
Buderus Heiztechnik GmbH, D-35573 Wetzlar
http://www.heiztechnik.buderus.de
e-mail: info@heiztechnik.buderus.de

Austria
Buderus Austria Heiztechnik GmbH
Karl-Schönherr-Str. 2, A-4600 Wels
http://www.buderus.at
e-mail: office@buderus.at

Szwajcaria
Buderus Heiztechnik AG
Netzibodenstr. 36, CH-4133 Pratteln
http://www.buderus.ch
e-mail: info@buderus.ch