



PL

Instrukcja eksploatacji dla wykwalifikowanych pracowników

GAZOWY KOCIOŁ KONDENSACYJNY

Gazowy kocioł kondensacyjny CGB-2-38/55

Od wersji oprogramowania: HCM-2 - FW 2.20 / BM-2 - FW 2.80 / AM - FW 1.70

Polski | Zmiany zastrzeżone!

Spis treści

1	Informacje o tym dokumencie	5
1.1	Zakres obowiązywania dokumentu	5
1.2	Grupa docelowa	5
1.3	Dokumenty uzupełniające	5
1.4	Przechowywanie dokumentów	5
1.5	Symbole	5
1.6	Wskazówki ostrzegawcze	5
1.7	Skróty	6
2	Bezpieczeństwo	7
2.1	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	7
2.2	Środki bezpieczeństwa	7
2.3	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	7
2.4	Przekazanie użytkownikowi urządzenia	8
2.5	Deklaracja zgodności	8
3	Opis	9
3.1	Schemat funkcyjny gazowego kotła kondensacyjnego CGB-2-38 / CGB-2-55	9
4	Projektowanie	10
4.1	Przepisy	10
4.1.1	Przepisy lokalne	10
4.1.2	Przepisy ogólne	10
4.2	Miejsce ustawienia	11
4.2.1	Minimalne odstęp	11
4.2.2	Wymagania dotyczące miejsca montażu	11
4.3	System grzewczy	12
4.3.1	Urządzenia zabezpieczające	12
4.3.2	Woda grzewcza	13
4.4	System powietrzno-spalinowy	14
4.4.1	Informacje o montażu przewodów powietrza/spalin	14
4.5	Przykładowe podłączenia	16
4.5.1	Dozwolone rodzaje przyłączy	16
4.5.2	System powietrzno-spalinowy	17
4.5.3	Informacje o typach połączeń	19
4.5.4	Układ powietrzno-spalinowy – przykłady	20
4.6	Wskazówki dot. instalacji hydraulicznej	26
4.6.1	Ogrzewanie podłogowe	26
4.6.2	Niedopuszczalne: bezpośrednie podłączanie pompy zewnętrznej	26
4.6.3	Niedopuszczalne: bezpośrednie podłączanie obiegu mieszaczowego	27
4.6.4	Bezpośrednie podłączenie obiegu mieszacza poprzez moduł wtryskowy	27
4.6.5	Resztkowa wysokość tłoczenia pompy wewnętrznej	28
5	Montaż	29
5.1	Transport gazowego kotła kondensacyjnego	29
5.2	Otwieranie obudowy	29
5.3	Kontrola zakresu dostawy	30
5.4	Wymagane akcesoria	31
5.5	Mocowanie urządzenia grzewczego	31
5.6	Podłączenie obiegu grzewczego	31
5.7	Zasobnikowy podgrzewacz wody (podłączenie)	32
5.8	Podłączanie odpływu kondensatu	32
5.8.1	Podłączanie syfonu	32
5.9	Podłączenie gazu	33
5.9.1	Ustawienie fabryczne rodzaju gazu	33
5.10	Podłączanie systemu powietrzno-spalinowego	34
5.10.1	Montaż systemu powietrzno-spalinowego	34
5.10.2	Montaż przelotu dachowego	36
5.11	Przyłącze elektryczne	36
5.11.1	Ogólne wskazówki dotyczące przyłącza elektrycznego	36
5.11.2	Przyłącze sieciowe	36

Spis treści

5.11.3	Usuń pokrywę obudowy HCM-2.....	37
5.11.4	Elementy regulacyjne.....	37
5.11.5	Przyporządkowanie zacisków elektrycznej skrzynki przyłączeniowej.....	38
5.11.6	Przyłącze sieciowe 230 V.....	39
5.11.7	Podłączanie wyjścia Z1 (230 V AC; maksymalnie 1,5 A).....	39
5.11.8	Przyłącze 3-drożnego zaworu przełączającego Ogrzewanie/ciepła woda (230 VAC, maks. 1,5 A).....	40
5.11.9	Podłączenie Pompa ładowania ciepłej wody użytkowej (230 VAC, maks. 1,5 A).....	40
5.11.10	Podłączanie wyjścia A1 (230 V AC; maksymalnie 1,5 A).....	40
5.11.11	Podłączanie wejścia E1.....	40
5.11.12	Podłączanie wejścia E2.....	41
5.11.13	Podłączanie czujnika zewnętrznego.....	41
5.11.14	Podłączanie czujnika zasobnika.....	41
5.11.15	Przyłącze cyfrowych elementów sterowania firmy WOLF.....	42
5.11.16	Podłącz klapę spalinową/klapę wlotową powietrza do wyjścia A1 (230 V AC; maks. 1,5 A).....	42
5.12	Napełnianie instalacji grzewczej i kontrola szczelności.....	43
5.12.1	Napełnianie instalacji grzewczej.....	44
5.12.2	Sprawdź szczelność instalacji hydraulicznej.....	44
5.13	Kontrola wartości pH.....	44
5.14	Moduły sterowania.....	44
5.14.1	Wkładanie modułu sterowania.....	45
6	Uruchomienie.....	46
6.1	Przygotowanie do uruchomienia.....	46
6.2	Kontrola/zmiana typu gazu.....	46
6.3	Włączanie urządzenia grzewczego.....	47
6.4	Konfiguracja instalacji.....	47
6.5	Odpowietrzenie urządzenia grzewczego i obiegów grzewczych.....	48
6.5.1	Aktywacja funkcji odpowietrzania.....	48
6.5.2	Pompa obiegu grzewczego, wskazanie diody LED.....	48
6.5.3	Ustawianie urządzenia grzewczego.....	48
6.6	Kontrola ciśnienia na przyłączy gazu (ciśnienie w instalacji).....	48
6.7	Kontrola parametrów spalania.....	49
6.7.1	Analiza zasysanego powietrza.....	50
6.8	Ustawianie parametrów spalin.....	50
6.8.1	Ustawienie wartości CO ₂ /CO.....	50
6.8.2	Ustaw wartość CO ₂ /CO przy mocy maksymalnej.....	50
6.8.3	Ustaw wartość CO ₂ /CO przy mocy minimalnej.....	51
6.8.4	Ustawienie podstawowe zaworu gazowego.....	52
6.8.5	Kończenie uruchamiania.....	52
7	Ustawianie parametrów.....	53
7.1	Przegląd parametrów.....	53
7.2	Opis parametrów.....	54
7.2.1	HG01: Histereza przełączania palnika.....	54
7.2.2	HG02: Moc minimalna palnika.....	54
7.2.3	HG03: Moc maksymalna palnika dla CWU.....	55
7.2.4	HG04: Górna moc palnika dla ogrzewania.....	55
7.2.5	HG07: Czas wybiegu pompy obiegu grzewczego.....	55
7.2.6	HG08: Maksymalna temperatura kotła do ogrzewania TV _{max}	55
7.2.7	HG09: Blokada taktowania palnika.....	55
7.2.8	HG10: Adres eBus urządzenia grzewczego.....	55
7.2.9	HG13: Funkcja wejścia E1.....	55
7.2.10	HG14: Funkcja wyjścia A1.....	56
7.2.11	HG15: Histereza zasobnika.....	57
7.2.12	HG16: Minimalna moc pompy kotłowej.....	57
7.2.13	HG17: Maksymalna moc pompy kotłowej.....	57
7.2.14	HG19: Czas wybiegu pompy ładowania zasobnika.....	58
7.2.15	HG20: Maks. czas ładowania zasobnika.....	58
7.2.16	HG21: Minimalna temperatura kotła TK _{min}	58
7.2.17	HG22: Maksymalna temperatura kotła TK _{max}	58
7.2.18	HG23: Maksymalna temperatura ciepłej wody użytkowej.....	58

Spis treści

7.2.19	HG25: Przekroczenie temperatury kotła przy ładowaniu zasobnika	58
7.2.20	HG33: Czas histerezy palnika	59
7.2.21	HG34: Zasilanie eBus	59
7.2.22	HG37: Typ sterowania pompy	59
7.2.23	HG38: Zadany zakres sterowania pompy	59
7.2.24	HG39: Czas miękkiego startu	59
7.2.25	HG40: Konfiguracja instalacji	59
7.2.26	HG41: Maksymalna moc pompy CWU ZHP	59
7.2.27	HG42: Histereza kolektora	59
7.2.28	HG45: Dopasowanie długości rur spalinowych (z GBC-p 2745166 parametr 04)	60
7.2.29	HG46: Przekroczenie temperatury kolektora zbiorczego	60
7.2.30	HG 47: Funkcja ustawienia CO ₂ dla minimalnej mocy palnika	60
7.2.31	HG 49: Funkcja ustawienia CO ₂ przy maksymalnej mocy palnika	60
7.2.32	HG56: Wejście E3	60
7.2.33	HG57: Wejście E4	61
7.2.34	HG58: Wyjście A3	61
7.2.35	HG59: Wyjście A4	61
7.2.36	HG60: Minimalna histereza przełączania palnika	61
7.2.37	HG61: Sterowanie ciepłą wodą użytkową	61
8	Usuwanie usterek	62
8.1	Wskazania komunikatów o usterek i ostrzegawczych	62
8.2	Usuwanie komunikatów o usterce i ostrzegawczych	62
8.3	Kody błędów	62
8.3.1	Komunikaty o usterek	62
8.3.2	Komunikaty ostrzegawcze	66
8.4	Komunikaty robocze	67
8.4.1	Tryby pracy urządzenia grzewczego	67
8.4.2	Status palnika urządzenia grzewczego	68
8.4.3	Wymiana bezpiecznika	68
9	Wycofanie z eksploatacji	69
9.1	Tymczasowe wyłączenie kotła z eksploatacji	69
9.2	Uruchom ponownie urządzenie grzewcze	69
9.3	W sytuacji awaryjnej wycofać urządzenie grzewcze z eksploatacji	69
9.4	Ostatecznie wycofać urządzenie grzewcze z eksploatacji	69
9.4.1	Opróżnianie instalacji grzewczej	70
10	Recykling i utylizacja	71
11	Dane techniczne	72
11.1	Gazowy kocioł kondensacyjny CGB-2-38/55	72
11.2	Rezystancje czujników NTC	73
11.3	Wymiary	74
12	Dodatek	76
12.1	Protokół uruchomienia	76
12.2	Schematy połączeń	77
12.3	HG40: Konfiguracja instalacji	79
12.3.1	Użyte symbole	79
12.3.2	Konfiguracja instalacji 01	79
12.3.3	Konfiguracja instalacji 02	80
12.3.4	Konfiguracja urządzenia 11	80
12.3.5	Konfiguracja instalacji 12	81
12.3.6	Konfiguracja instalacji 51	81
12.3.7	Konfiguracja instalacji 52	82
12.3.8	Konfiguracja instalacji 60	82
12.4	Dane produktu o zużyciu energii	83
12.4.1	Arkusze parametrów urządzenia wg rozporządzenia (UE) nr 811/2013	83
12.4.2	Parametry techniczne wg rozporządzenia (UE) nr 813/2013	84
12.5	Deklaracja zgodności UE	85

Informacje o tym dokumencie

1 Informacje o tym dokumencie

- ▶ Ten dokument należy przeczytać przed rozpoczęciem prac.
- ▶ Przestrzegać wytycznych w tym dokumencie.

Nieprzestrzeganie tych zasad powoduje wyłączenie jakiejkolwiek odpowiedzialności gwarancyjnej ze strony firmy WOLF GmbH.

1.1 Zakres obowiązywania dokumentu

Niniejszy dokument dotyczy gazowego kotła kondensacyjnego GCB-2-38/55 od:

- Płytki sterująca HCM-2 FW2.20
- Moduł wyświetlacza AM FW1.70
- Moduł obsługowy BM-2 FW2.80

1.2 Grupa docelowa

Ten dokument jest skierowany do instalatorów instalacji gazu i wody, ogrzewania i elektrotechniki.

Instalatorzy to wykwalifikowani i poinstruowani monterzy, elektrycy itd.

Użytkownicy to osoby, które zostały poinstruowane w zakresie korzystania z urządzenia grzewczego przez wykwalifikowaną osobę.

1.3 Dokumenty uzupełniające

Instrukcja konserwacji CGB-2 dla instalatorów
Instrukcja eksploatacji CGB-2 dla użytkowników

Obowiązuje również dokumentacja wszystkich stosowanych modułów dodatkowych i wyposażenia dodatkowego.

1.4 Przechowywanie dokumentów



Dokumenty muszą być przechowywane we właściwym miejscu i zawsze być łatwo dostępne.

Użytkownik urządzenia odpowiada za przechowywanie wszystkich dokumentów.

Przekazanie następuje przez instalatora.

1.5 Symbole


W tym dokumencie zastosowano poniższe symbole:

Symbol	Znaczenie
▶	Oznacza krok działania
⇒	Oznacza niezbędny warunek
✓	Oznacza wynik kroku działania
	Oznacza ważne informacje dotyczące prawidłowego korzystania z urządzenia grzewczego
	Oznacza informację o dokumentach uzupełniających




Tab. 1.1 Znaczenie symboli

1.6 Wskazówki ostrzegawcze

Wskazówki ostrzegawcze w tekście ostrzegają (przed rozpoczęciem zalecanego działania) przed możliwymi niebezpieczeństwami. Wskazówki ostrzegawcze zawierają informacje o możliwym stopniu zagrożenia w postaci piktogramu i hasła ostrzegawczego.

Symbol	Słowo ostrzegające	Objaśnienie
	NIEBEZPIECZEŃSTWO	Oznacza, że wystąpią poważne, a nawet zagrażające życiu obrażenia ciała.

Informacje o tym dokumencie

Symbol	Słowo ostrzegające	Objaśnienie
	OSTRZEŻENIE	Oznacza, że mogą wystąpić poważne, a nawet zagrażające życiu obrażenia ciała.
	PRZESTROGA	Oznacza, że mogą wystąpić lekkie bądź średnie obrażenia ciała.
	WSKAZÓWKA	Oznacza, że mogą wystąpić szkody rzeczowe.

Tab. 1.2 Znaczenie wskazówek ostrzegawczych

Struktura komunikatów ostrzegawczych

Wskazówki ostrzegawcze są zbudowane według poniższej zasady:



SŁOWO OSTRZEGAJĄCE

Rodzaj i źródło niebezpieczeństwa!

Objaśnienie zagrożenia.

- ▶ Opis czynności pozwalających na wyeliminowanie zagrożenia.

1.7 Skróty

AM	Moduł wyświetlacza
BM-2	Moduł obsługowy
BCC	Wtyczka parametryczna (Boiler Chip Card)
CRC	Cykliczna kontrola zgodności
EEPROM	Pamięć z możliwością wielokrotnego zapisu
FA	Aparat zapłonowy
FW	Oprogramowanie sprzętowe
GKV	Zespolony zawór gazowy
BMS	System zarządzania budynkiem
HCM-2	Płytką sterującą
HK	Obieg grzewczy
HKP	Pompa obiegu grzewczego
IO	Prąd jonizacji
KFE	Zawór napełniania i opróżniania kotła
ZW	Zimna woda
STB	Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa
eSTB	Elektroniczny ogranicznik temperatury bezpieczeństwa
TB	Ogranicznik temperatury
TBA	Ogranicznik temperatury spalin
TW	Czujnik temperatury
CWU	Ciepła woda użytkowa
ZHP	Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego

2 Bezpieczeństwo

- ▶ Prace przy urządzeniu grzewczym mogą wykonywać tylko autoryzowani instalatorzy.
- ▶ Prace przy częściach elektrycznych na podstawie VDE 0105 część 1 zlecać wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom.

2.1 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Urządzenie grzewcze stosować tylko w instalacjach ciepłej wody użytkowej na podstawie DIN EN 12828. Urządzenie grzewcze wolno eksploatować jedynie w dozwolonym zakresie wydajności.

Instalatorzy to wykwalifikowani i poinstruowani monterzy, elektrycy itd.

Użytkownicy to osoby, które zostały poinstruowane w zakresie korzystania z urządzenia grzewczego przez wyspecjalizowaną osobę.

2.2 Środki bezpieczeństwa

Nie usuwać, pomijać ani w żaden inny sposób nie wyłączać elementów zabezpieczających i kontrolnych. Urządzenie grzewcze użytkować tylko, jeśli jest sprawne technicznie. Usterki i uszkodzenia, które pogarszają lub mogą pogorszyć bezpieczeństwo, należy usuwać niezwłocznie w sposób profesjonalny.

- ▶ Uszkodzone części urządzenia grzewczego wymieniać tylko na oryginalne części zamienne firmy WOLF.

2.3 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Napięcie elektryczne!

Porażenie prądem może skutkować śmiercią.

- ▶ Wykonanie prac elektrycznych zlecać wykwalifikowanemu instalatorowi.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niedostateczne doprowadzenie powietrza do spalania lub odprowadzanie spalin!

Uduszenie i niebezpieczeństwo poważnych, a nawet zagrażających życiu zatruć.

- ▶ W przypadku pojawienia się zapachu spalin wyłączyć urządzenie grzewcze.
- ▶ Otworzyć drzwi i okna.
- ▶ Powiadomić autoryzowany zakład serwisowy.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ulatniający się gaz!

Uduszenie i niebezpieczeństwo poważnych, a nawet zagrażających życiu zatruć.

- ▶ Gdy wyczuwalny jest zapach gazu, zamknąć zawór gazu.
- ▶ Otworzyć drzwi i okna.
- ▶ Powiadomić autoryzowany zakład serwisowy.

OSTRZEŻENIE

Gorąca woda!

Oparzenia dłoni gorącą wodą.

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy przy częściach z gromadzącą się wodą schłodzić urządzenie grzewcze do temperatury poniżej 40°C.
- ▶ Nosić rękawice ochronne.

OSTRZEŻENIE

Wysokie temperatury!

Oparzenia dłoni z powodu gorących części.

- ▶ Przed pracami przy otwartym urządzeniu grzewczym: schłodzić urządzenie grzewcze do temperatury poniżej 40°C.
- ▶ Nosić rękawice ochronne.



OSTRZEŻENIE

Nadciśnienie po stronie wody!

Obrażenia ciała z powodu wysokiego nadciśnienia w urządzeniu grzewczym, naczyniach przeponowych, elementach pomiarowych i czujnikach.

- ▶ Zamknąć wszystkie zawory.
- ▶ W razie potrzeby opróżnić urządzenie grzewcze.
- ▶ Nosić rękawice ochronne.

2.4 Przekazanie użytkownikowi urządzenia

- ▶ Niniejszą instrukcję oraz dokumenty uzupełniające należy przekazać użytkownikowi urządzenia.
- ▶ Poinstruować użytkownika urządzenia na temat obsługi instalacji grzewczej.
- ▶ Poinformować użytkownika urządzenia o poniższych zasadach:
 - Przeprowadzanie corocznych przeglądów i konserwacji powierzać wyłącznie fachowcowi wyposażonemu w oryginalny zestaw do konserwacji firmy WOLF.
 - Polecić zawarcie umowy o przeglądach i konserwacji z serwisantem.
 - Przeprowadzanie prac z zakresu utrzymania ruchu powierzać wyłącznie fachowcowi.
 - Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy WOLF.
 - Nie wprowadzać zmian technicznych urządzeń grzewczych lub części związanych z techniką regulacji.
 - Kontrola wartości pH co 8–12 tygodni przez instalatora.
 - Niniejszą instrukcję oraz uzupełniające dokumenty trzymać uporządkowane we właściwym miejscu dostępnym w dowolnym momencie.
 - Poinformować o instalacji zakład gazowniczy.
 - Poinformować zakład kominiarski oraz zakład wodociągów i kanalizacji.

Zgodnie z federalną ustawą o ochronie przed emisjami i rozporządzeniem w sprawie oszczędnego gospodarowania energią użytkownik urządzenia jest zobowiązany do zagwarantowania bezpiecznej, przyjaznej środowisku oraz ekonomicznej eksploatacji instalacji grzewczej.

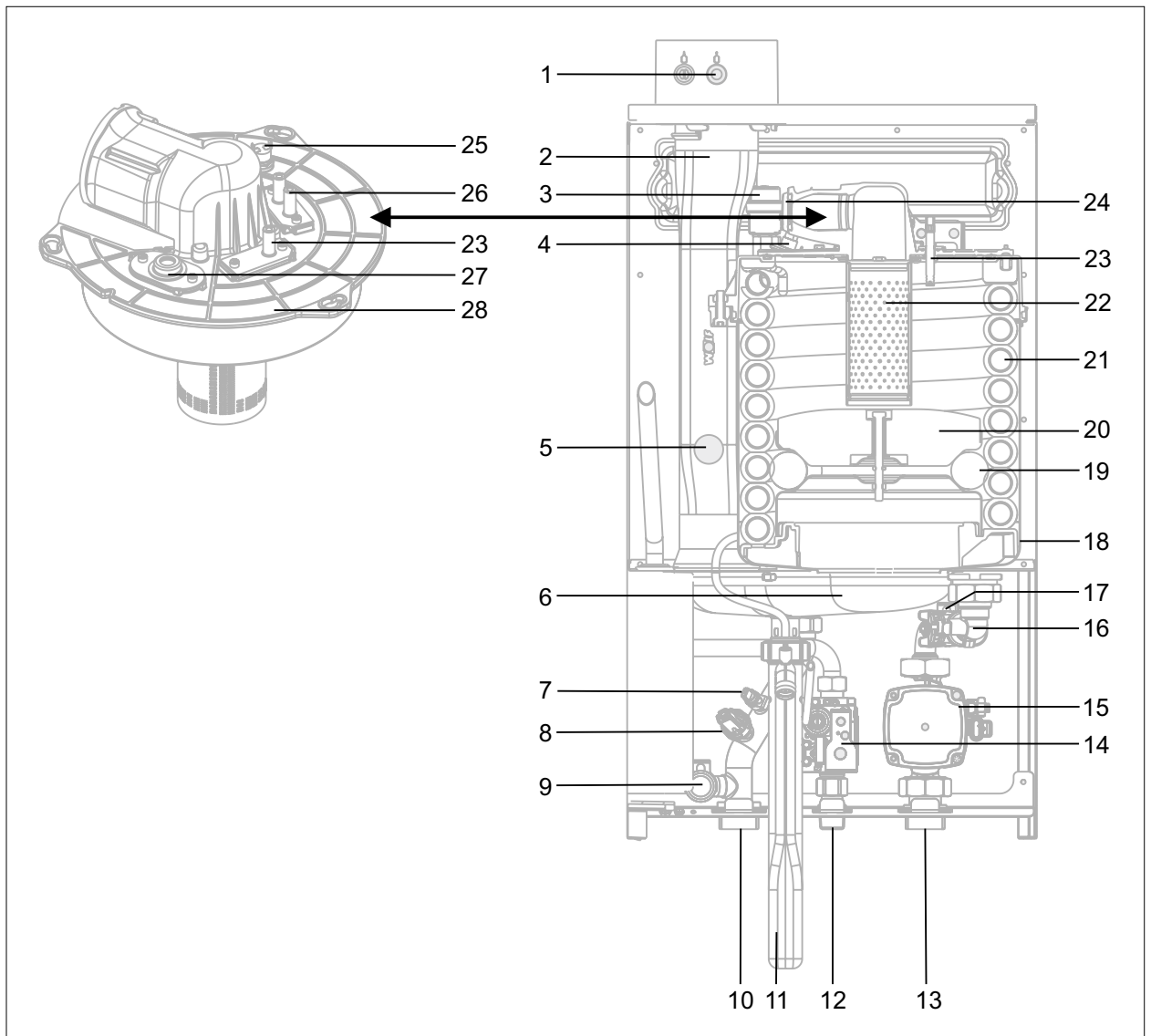
- ▶ Poinformować o tym użytkownika urządzenia.
- ▶ Poinformować użytkownika urządzenia o istnieniu instrukcji obsługi.

2.5 Deklaracja zgodności

Produkt ten jest zgodny z dyrektywami europejskimi i wymaganiami krajowymi.

3 Opis

3.1 Schemat funkcyjny gazowego kotła kondensacyjnego CGB-2-38 / CGB-2-55



Rys. 3.1 Schemat funkcyjny gazowego kotła kondensacyjnego

- | | |
|---|--|
| 1 Adapter powietrzno-spalinowy z króćcami pomiarowymi | 15 Modułowana pompa obiegu grzewczego |
| 2 Rura spalinowa | 16 Czujnik temperatury powrotu |
| 3 Odpowietrznik automatyczny | 17 Przepływomierz |
| 4 Czujnik eSTB | 18 Kolektor spalin |
| 5 Czujnik temperatury spalin | 19 Pierścień izolujący |
| 6 Wanna kondensatu ze stali szlachetnej | 20 Cylinder komory spalania |
| 7 Czujnik temperatury kotła | 21 Wymiennik ciepła |
| 8 Czujnik ciśnienia | 22 Palnik |
| 9 Podłączenie zaworu bezpieczeństwa | 23 Elektroda jonizacyjna |
| 10 Zasilanie ogrzewania | 24 Kłapa spalin |
| 11 Syfon kondensatu | 25 Czujnik STB pokrywy komory spalania |
| 12 Podłączenie gazu | 26 Elektroda zapłonowa |
| 13 Powrót ogrzewania | 27 Wziernik |
| 14 Zespolony zawór gazowy | 28 Pokrywa komory spalania |

4 Projektowanie

4.1 Przepisy

4.1.1 Przepisy lokalne

Podczas montażu i eksploatacji instalacji grzewczej należy uwzględnić przepisy lokalne w poniższym zakresie:

- Zasady montażu
- Systemy powietrza wlotowego i wylotowego oraz przyłącze kominowe
- Podłączenie do sieci zasilania elektrycznego
- Przepisy i normy dotyczące wyposażenia bezpieczeństwa urządzeń do ogrzewania wody
- Instalacja wodociągowa

4.1.2 Przepisy ogólne

Należy uwzględnić poniższe ogólne przepisy, zasady i dyrektywy dotyczące instalowania:

- (DIN) EN 806 Zasady techniczne dotyczące instalacji wodociągowych
- (DIN) EN 1717 Ochrona wody pitnej przed zanieczyszczeniami w instalacjach wodociągowych
- (DIN) EN 12831 Instalacje grzewcze w budynkach – Metoda obliczania zapotrzebowania ciepła
- (DIN) EN 12828 Instalacje grzewcze w budynkach – Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania
- (DIN) EN 13384 Kominy – Metody obliczeń cieplnych i przepływowych
- (DIN) EN 50156-1 (VDE 0116 część 1) Wyposażenie elektryczne kotłów oraz ich urządzeń pomocniczych
- VDE 0470/(DIN) EN 60529 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy
- VDI 2035 Unikanie uszkodzeń w instalacjach CWU/CO
 - Odkładanie kamienia (część 1)
 - Korozja powodowana przez wodę (część 2)
 - Korozja powodowana przez spaliny (część 3)

Niemcy

- Zasady techniczne dotyczące instalacji gazowych DVGW-TRGI 1986/1996 (DVGW arkusz roboczy G600 i TRF)
- DIN 1988 Zasady techniczne dotyczące instalacji wody pitnej
- DIN 18160 Instalacje spalinowe
- DWA-A 251 Kondensaty pochodzące z kotłów kondensacyjnych
- ATV-DVWK-M115-3 Pośrednie odprowadzanie ścieków innych niż pochodzące z gospodarstwa domowego – część 3: Praktyczne aspekty monitorowania pośredniego odprowadzania ścieków
- VDE 0100 Postanowienia dotyczące tworzenia instalacji elektroenergetycznych o napięciach znamionowych do 1000 V
- VDE 0105 Eksploatacja instalacji elektroenergetycznych, ustalenia ogólne
- KÜO – krajowy regulamin dotyczący przeprowadzania i kontroli robót kominarskich
- Ustawa dotycząca oszczędnego gospodarowania energią (EnEG) z wydanymi rozporządzeniami:
- Rozporządzenie w sprawie oszczędnego gospodarowania energią (EneV) (w aktualnej wersji)
- DVGW, arkusz roboczy G637.

► Instalację zlecać instalatorowi.

Odpowiada on za prawidłową instalację oraz za pierwsze uruchomienie. W tym zakresie obowiązuje instrukcja DVGW G676, dyrektywy dotyczące kotłowni lub krajowe przepisy budowlane „Dyrektywy dotyczące budowy i instalowania centralnych kotłowni oraz ich składów paliwowych”.

Austria

- Przepisy ÖVE
- Postanowienia VGW i odpowiednie normy austriackie
- Zalecenia ÖVGW dla klientów dotyczące instalacji gazu ziemnego GK lub instalacji gazu płynnego FG
- Postanowienia dyrektywy ÖVGW G41 dotyczące odprowadzania kondensatu
- Lokalne postanowienia urzędów nadzoru budowlanego i działalności gospodarczej (reprezentowane zazwyczaj przez kominarza)
- Lokalne postanowienia przedsiębiorstwa gazowego
- Postanowienia i przepisy lokalnych zakładów energetycznych
- Postanowienia regionalnego prawa budowlanego
- Należy przestrzegać minimalnych wymogów dotyczących wody grzewczej zgodnie z ÖNORM H5195-1.

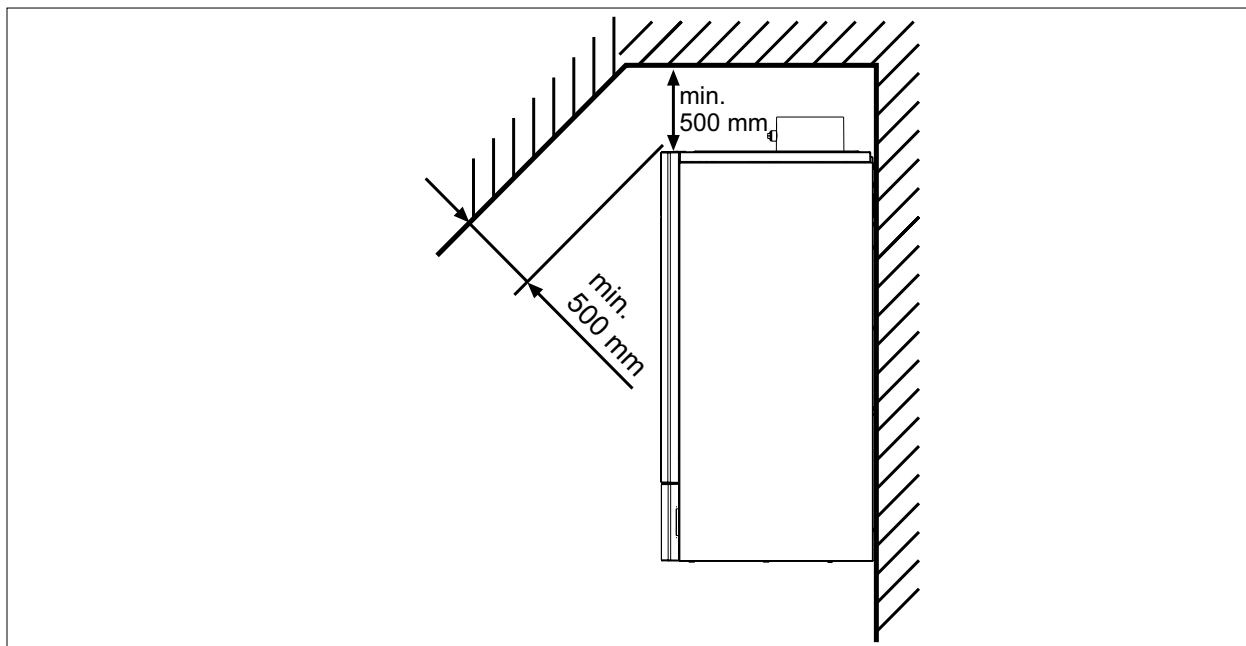
Szwajcaria

- Przepisy SVGW
- Przepisy VKF
- Należy przestrzegać postanowień BUWAL i przepisów lokalnych.
- Dyrektywy gazowe G1
- Wytyczna EKAS nr 6517: Dyrektywa w sprawie skroplonego gazu

4.2 Miejsce ustawienia

Gazowy kocioł kondensacyjny CGB do montażu ściennego jest dostarczany w stanie gotowym do podłączenia. W celu wykonywania czynności przeglądowych i konserwacyjnych przy urządzeniu grzewczym zalecane jest zachowanie odległości 500 mm od sufitu, gdyż w przeciwnym razie nie będzie możliwości odpowiedniej kontroli oraz próby działania podzespołów podczas konserwacji. Węże odpływowe muszą być pewnie przymocowane za pomocą uchwytu nad lejkiem odprowadzania kondensatu (syfon). Odpływ musi być dobrze widoczny.

4.2.1 Minimalne odstęp



Rys. 4.1 Minimalne odległości do góry w [mm]

- ▶ Minimalne odległości z boku 40 mm

4.2.2 Wymagania dotyczące miejsca montażu

Wymagania		Możliwe konsekwencje w przypadku nieprzestrzegania
Podłoże (ściana)	Odpowiednio nośne	Zakłócenie działania
Wentylacja (pobór powietrza z pomieszczenia)	Miarodajne wymagania dotyczące wentylacji zgodnie z TRGI	Uduszenie lub zatrucie w wyniku spalin wpływających z nieuszczelnego systemu spalinowego.
Ochrona przeciwmroźniowa	Wystarczająca temperatura otoczenia	Uszkodzenia instalacji z powodu mrozu
Opary lub zapylenie	Brak agresywnych oparów Brak silnego zapylenia Brak instalacji, np. w warsztatach, łazienkach, pomieszczeniu do majsterkowania	Uszkodzenia elementów konstrukcyjnych i/lub silne zabrudzenie wymiennika ciepła wody grzewczej
Powietrze spalania	Brak węglowodorów halogenowych	Przedwczesne zużycie wymiennika ciepła wody grzewczej z powodu korozji.

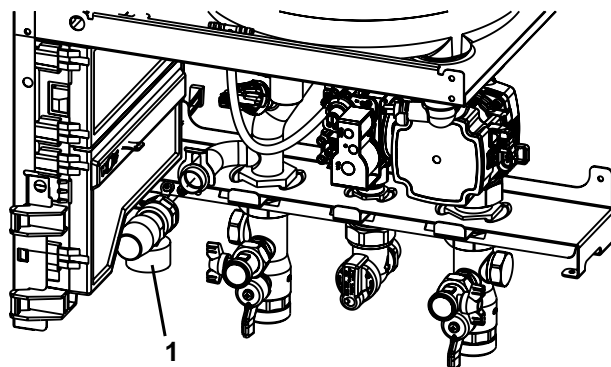
Wymagania		Możliwe konsekwencje w przypadku nieprzestrzegania
Ochrona przed hałasem	Ochrona przed hałasem za pomocą izolacji dźwiękochłonnej	Hałas
Temperatura	Temperatura otoczenia pomiędzy 0 i 40°C	Usterka urządzenia

Tab. 4.1 Wymagania dotyczące miejsca montażu

4.3 System grzewczy

4.3.1 Urządzenia zabezpieczające

- Umieścić zawór napełniania i opróżniania w najniższym punkcie instalacji.
- W urządzeniu grzewczym nie jest fabrycznie zamontowane naczynie przeponowe ani zawór bezpieczeństwa.
 - ▶ Dobrać odpowiednio naczynie przeponowe zgodnie z DIN 4807.
 - ▶ Zamontować naczynie przeponowe w miejscu użytkowania (akcesoria WOLF).
 - ▶ Należy dobrać zawór bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 12828.
 - ▶ Proszę przewidzieć zawór bezpieczeństwa (1) instalowany przez klienta lub z akcesoriów dodatkowych firmy WOLF (wewnętrzny montaż).



Rys. 4.2 Możliwości podłączenia zaworu bezpieczeństwa (1) wewnątrz urządzenia



OSTRZEŻENIE

Pęknięcie z powodu zbyt wysokiego ciśnienia!

Oparzenia i obrażenia ciała.

- ▶ Nie montować zaworu odcinającego między naczyniem przeponowym a urządzeniem grzewczym.
- Zapewnić grupę bezpieczeństwa i lejek spustowy.
W grupie bezpieczeństwa jest zamontowany zawór bezpieczeństwa 3 bary z akcesoriów WOLF.
- Minimalny przepływ pozwala uniknąć uszkodzeń wymiennika ciepła wody grzewczej z powodu przegrzania i uderzeń pary.
- Firma WOLF zaleca stosowanie magnetooodmulnika.
Osady w wymienniku ciepła wody grzewczej mogą powodować odgłosy wrzenia, straty mocy i usterki. Magnetooodmulnik chroni urządzenie grzewcze oraz pompę wysokowydajną przed zanieczyszczeniami magnetycznymi i niemagnetycznymi.
 - ▶ Magnetooodmulnik zamontować na powrocie instalacji grzewczej do urządzenia.
- WOLF zaleca stosowanie separatora powietrza i mikropęcherzyków.
Mikropęcherzyki powietrza mogą powodować usterki w obiegu grzewczym. Separator powietrza usuwa mikropęcherzyki powietrza najskuteczniej z najbardziej gorących miejsc w obiegu grzewczym.
 - ▶ Zamontować separator powietrza na zasilaniu instalacji grzewczej.

4.3.2 Woda grzewcza

Wartości graniczne

Wartości graniczne (tab. 4.3)	Działania	Możliwe konsekwencje w przypadku nieprzestrzegania
Spełnia	Użyj wody pitnej jako wody do napełniania i uzupełniania	-
Nie spełnia	Przeplucz instalację wodą pitną.	Wprowadzanie dużej ilości tlenu
	Uzdatnić tę wodę przez odsalanie. Przełączyć przy tym filtr zanieczyszczeń przed wymiennikiem jonowym.	Gwarancja na elementy systemu od strony wody wygasa.

Tab. 4.2 Uzdatnienie wody grzewczej w oparciu o VDI 2035

⚠ WSKAZÓWKA

Dodatki do wody grzewczej!

Uszkodzenia wymiennika ciepła wody grzewczej.

- ▶ Nie stosować środków przeciwzamrozeniowych ani inhibitorów.

⚠ WSKAZÓWKA

Wymiennik ciepła ze stali szlachetnej

Uszkodzenia wymiennika ciepła wody grzewczej

- ▶ Proszę zachować wartość pH wody grzewczej w zakresie od 7,0 do 8,5.
- ▶ Zawartość chlorków maksymalnie 50 mg/l.

Przewodność elektryczna i twardość wody

Wartości graniczne przewodności i twardości wody zależą od określonej pojemności instalacji V_A (V_A = pojemność instalacji / maks. znamionowa moc cieplna).

W przypadku instalacji wielokotłowych na podstawie VDI 2035 stosować maks. znamionową moc cieplną najmniejszego urządzenia grzewczego.

Wymagania dotyczące jakości wody grzewczej w odniesieniu do całego systemu grzewczego:

$V_A \leq 20 \text{ L/kW}$			
Całkowita moc grzewcza	Twardość całkowita ¹		Przewodność ² przy 25°C
[kW]	[°dH]	[mol/m ³]	LF [µS/cm]
≤50	≤16,8	≤3,0	<800
50–200	≤11,2	≤2	<100
$V_A > 20 \text{ L/kW i } < 50 \text{ L/kW}$			
Całkowita moc grzewcza	Twardość całkowita ¹		Przewodność ² przy 25°C
[kW]	[°dH]	[mol/m ³]	LF [µS/cm]
≤50	≤11,2	≤2	<800
50–200	≤8,4	≤1,5	<100
$V_A \geq 50 \text{ L/kW}$			
Całkowita moc grzewcza	Twardość całkowita ¹		Przewodność ² przy 25°C
[kW]	[°dH]	[mol/m ³]	LF [µS/cm]
≤50	≤0,11 ³	≤0,02	<800
50–200	≤0,11 ³	≤0,02	<100

¹ Przeliczenie twardości całkowitej: 1 mol/m³ = 5,6°dH = 10 °fH

² <800 µS/cm: duża zawartość soli / <100 µS/cm: niewielka zawartość soli

³ <0,11 °dH: zalecana wartość standardowa, dozwolona granica do <1 °dH

Tab. 4.3 Przewodność elektryczna i twardość wody

WSKAZÓWKA

Preferowana praca z niewielką zawartością soli!

Unikać korozji i osadzania się wapnia w instalacji.

- ▶ Przestrzegać przewodności <math>< 100 \mu\text{S}/\text{cm}</math> zgodnie z normą DIN 2035.

Przykład obliczenia

Instalacja z CGB-2-38

Pojemność instalacji = 800 l

Maks. Znamionowa moc cieplna w przypadku CGB-2-38 = 38 kW

twardość całkowita niezdatnionej wody pitnej $C_{\text{woda pitna}} = 18 \text{ }^\circ\text{dH}$

Właściwa pojemność instalacji V_A

V_A = pojemność instalacji / maks. znamionowa moc cieplna

$$V_A = 800 \text{ l} / 38 \text{ kW} = 21 \text{ l/kW}$$

Maksymalnie dopuszczalna twardość całkowita C_{max}

patrz [tab. 4.3 Przewodność elektryczna i twardość wody](#)

Przykładowa pojemność instalacji V_A w przypadku mocy całkowitej <math>< 50 \text{ kW}</math> mieści się w zakresie od 20 do 50 l/kW.

Twardość całkowita wody do napełniania i uzupełniania C_{max} musi więc wynosić $\leq 11,2 \text{ }^\circ\text{dH}$.

Jeżeli twardość całkowita niezdatnionej wody jest za wysoka, należy odsolić część napełnianej i uzupełnianej wody:

Ilość wody odsolonej A

$$A = 100\% - [(C_{\text{max}} - 0,1 \text{ }^\circ\text{dH}) / C_{\text{woda pitna}} - 0,1 \text{ }^\circ\text{dH}] \times 100\%$$

$$A = 100\% - [(11,2 \text{ }^\circ\text{dH} - 0,1 \text{ }^\circ\text{dH}) / 18 \text{ }^\circ\text{dH} - 0,1 \text{ }^\circ\text{dH}] \cdot 100\% = 38\%$$

Należy odsolić 38% wody kotłowej do napełniania i uzupełniania.

Pojemność wody odsolonej $V_{\text{uzdatnianie}}$

$$V_{\text{uzdatnianie}} = A \times \text{pojemność instalacji}$$

$$V_{\text{uzdatnianie}} = 38\% \times 800 \text{ l} = 304 \text{ l}$$

Przy napełnianiu instalacji należy wlać co najmniej 304 l odsolonej wody.

Następnie można dolać dostępnej wody pitnej.

Woda do napełniania/uzupełniania

Przez cały czas eksploatacji urządzenia grzewczego łączna ilość wody do napełniania i uzupełniania nie może przekraczać trzykrotnej pojemności nominalnej instalacji grzewczej (wprowadzanie tlenu!).

W instalacjach z dużą ilością uzupełnianej wody (np. ponad 10% pojemności instalacji rocznie) należy niezwłocznie znaleźć przyczynę i usunąć usterkę.

4.4 System powietrzno-spalinowy

Ze względów bezpieczeństwa do koncentrycznego systemu powietrzno-spalinowego należy stosować wyłącznie oryginalne części firmy WOLF.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Spaliny przenoszą się na inne piętra!

Uduszenie, zatrucie i oparzenia w przypadku oddziaływania ognia z zewnątrz.

- ▶ Przestrzegać zasad dotyczących czasu ognioodporności.

4.4.1 Informacje o montażu przewodów powietrza/spalin

Informacje ogólne o przewodach powietrza/spalin

Wszelkie niejasności związane z instalowaniem, w szczególności dotyczące montażu elementów rewizyjnych oraz otworów zasilania powietrzem, należy wyjaśnić z właściwym kominiarzem okręgowym.

System powietrzno-spalinowy ułożyć nad urządzeniem grzewczym tak, aby zapewnić demontaż cylindra z komory spalania.

System powietrzno-spalinowy przez dach (art. C33x)

System powietrzno-spalinowy przez dach jest dozwolony po uwzględnieniu poniższych warunków:

- Urządzenie grzewcze znajduje się na poddaszu.
- Urządzenie grzewcze znajduje się w pomieszczeniach, w których strop jednocześnie tworzy dach.
- Nad stropem znajduje się jedynie konstrukcja dachu.

Jeżeli nad sufitem znajduje się tylko konstrukcja dachu, w przypadku doprowadzania powietrza do spalania i układu odprowadzania spalin od górnej krawędzi stropu do poszycia dachu obowiązują poniższe zasady:

Czas ognioodporności	Działania
Wymagane	Oślonić przewody niepalnym materiałem, który również ma ten czas ognioodporności.
Niewymagane	Przewody układać w szachcie z niepalnego, trwałego materiału lub w metalowej rurze ochronnej (zabezpieczenie mechaniczne).

System powietrzno-spalinowy w szachcie

Jeżeli podłogi kondygnacji kolidują z przewodami spalinowo-powietrznymi, należy poprowadzić je na zewnątrz budynku. W innym przypadku nie można zapewnić zabezpieczenia mechanicznego. Czas ognioodporności musi wynosić co najmniej 90 minut.

System powietrzno-spalinowy w istniejącym szachcie

Szachty, do których wcześniej podłączone były kotły na olej lub paliwo stałe, musi wyczyścić kominiarz w sposób uniemożliwiający powstawanie kurzu. Jeżeli powietrze do spalania będzie pobierane z szachtu, w kotłowni może dojść do wydzielania nieprzyjemnych zapachów.

Nie ma możliwości czyszczenia bez powstawania kurzu:

- ▶ Stosować oddzielny układ doprowadzania powietrza.

Mocowanie systemu powietrzno-spalinowego poza szachtem

OSTRZEŻENIE **Spadające części!**

Obrażenia ciała i uszkodzenia przedmiotów.

- ▶ W celu ustalenia położenia należy mocować przewody co 150 cm przy użyciu obejm.

Zamocować system powietrzno-spalinowy za pomocą obejm poza szachtami tak, aby zabezpieczyć szczelność ich połączeń.

Minimalna odległość 50 cm:

- do podłączenia do urządzenia grzewczego,
- za lub przed kolankami.

Ochrona zimą

OSTRZEŻENIE **Wykraplanie pary wodnej ze spalin w postaci lodu!**

Obrażenia ciała i uszkodzenia przedmiotów

- ▶ Wykonać prace budowlane, np. montaż śniegołapu.

W przypadku niskich temperatur zewnętrznych może dojść do skroplenia pary wodnej zawartej w spalinach w układzie powietrzno-spalinowym i jej zamarznięcia.

Ochrona przeciwpożarowa

Zachowanie dużej odległości koncentrycznego przewodu powietrze/spaliny od materiałów lub elementów palnych nie jest konieczne, ponieważ nawet przy mocy maksymalnej temperatura powyżej 85°C nie jest osiągnięta.

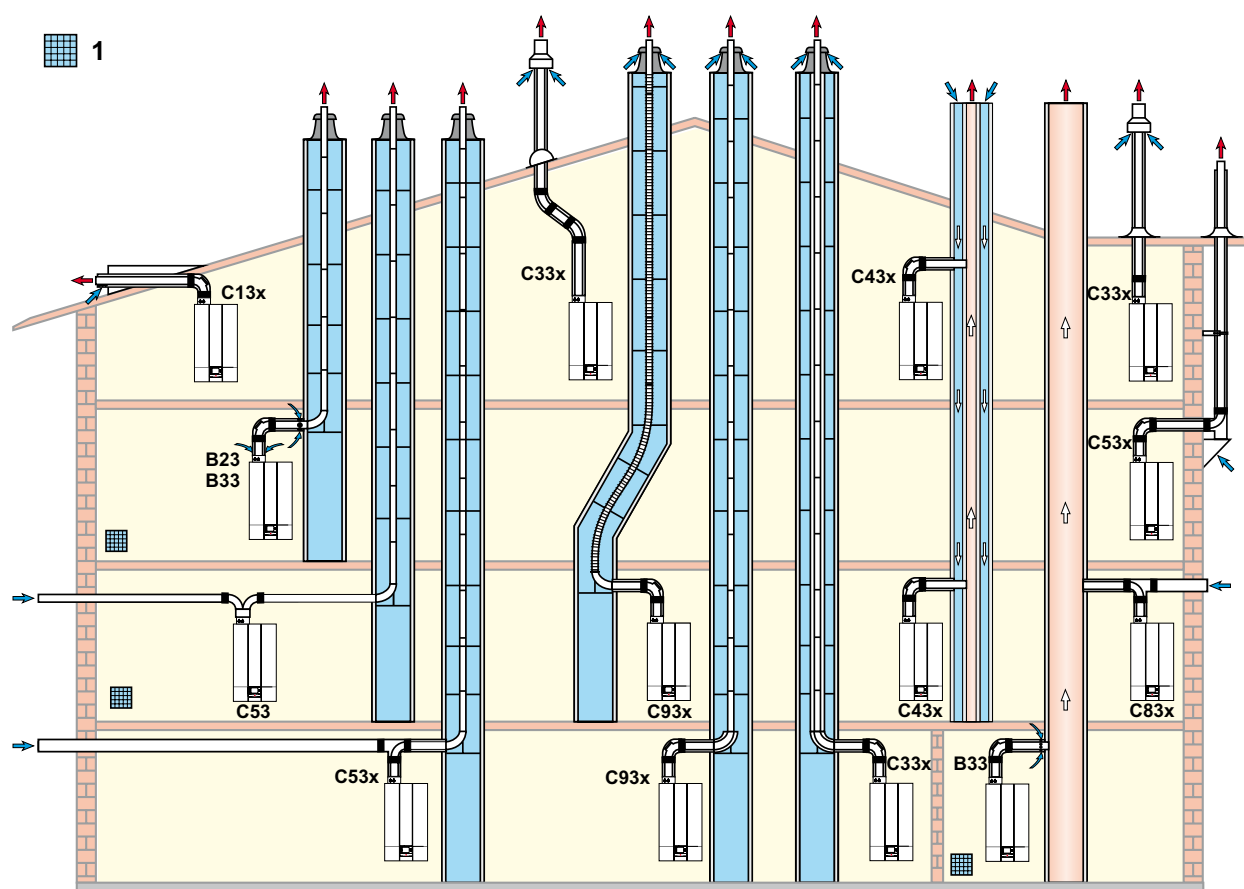
Przylącze przewodu spalinowo-powietrznego

- Przewody spalinowe muszą mieć odpowiedni przekrój.
- W pomieszczeniu, w którym urządzenie grzewcze jest zainstalowane, należy po konsultacji z kominiarzem zainstalować także otwór rewizyjny oraz/lub kontrolny, odpowiadający lokalnym wymaganiom i przepisom kominiarskim.
- Między wylotem spalin a powierzchnią dachu wymagany jest min. odstęp 0,4 m.

Ogranicznik temperatury spalin

Elektroniczny ogranicznik temperatury spalin wyłącza urządzenie grzewcze przy temperaturze spalin > 110°C. Urządzenie grzewcze włącza się ponownie po naciśnięciu przycisku resetowania.

4.5 Przykładowe podłączenia



Rys. 4.3 Przykładowe podłączenia

1 Należy przewidzieć wentylację.

4.5.1 Dozwolone rodzaje przyłączy

Typ	CGB-2-38 / 55
Rodzaj połączenia	B23, B33, C53, C53x, C13x ³ , C33x, C43x, C83x, C93x
Kategoria	Niemcy II _{2ELL3P} , Austria II _{2H3P}
Tryb pracy	
Pobór powietrza z pomieszczenia	Tak
Pobór powietrza z zewnątrz	Tak
Podłączenie do	
Niezależne od powietrza w pomieszczeniu	B33, C53, C83x
Przewód powietrzno-spalinowy	C43x
System powietrzno-spalinowy	C33x, C53x, C13x ³
LAF z atestem budowlanym	C63x
Odporny na wilgoć przewód spalinowy	B23, C53x, C33x, C93x

¹ Symbol „x” oznacza, że wszystkie elementy układu odprowadzania spalin są opływane przez powietrze do spalania i spełniają podwyższone wymagania szczelności.

² W przypadku rodzaju B23, B33 powietrze do spalania jest pobierane z pomieszczenia (palenisko zasilane powietrzem z pomieszczenia).

³ Niedopuszczalne w Niemczech. Na terenie Szwajcarii obowiązują przepisy gazowe G1!

⁴ W przypadku typu C konieczne jest doprowadzenie powietrza do spalania z zewnątrz za pomocą szczelnego systemu (zasilanie niezależne od powietrza w pomieszczeniu).

Tab. 4.4 Dozwolone rodzaje przyłączy

Projektowanie

4.5.2 System powietrzno-spalinowy

Rodzaj	Warianty wykonania	Maksymalna długość ^{1) 2)} [m]		
			CGB-2-38	CGB-2-55
B23	Przewód spalinowy w szachcie i powietrze do spalania bezpośrednio do urządzenia grzewczego (pobór powietrza z pomieszczenia)	DN 80	39	17
		DN 110	50	50
B33	Przewód spalinowy w szachcie z poziomym koncentrycznym przewodem przyłączeniowym (pobór powietrza z pomieszczenia)	DN 80	35	13
		DN 110	50	50
B33	Podłączenie do odpornego na wilgoć przewodu spalinowego z poziomym koncentrycznym przewodem przyłączeniowym (pobór powietrza z pomieszczenia)		Obliczenie według normy DIN EN 13384 (producent LAS)	
C13x ⁴⁾	Poziomy koncentryczny przełot przez dach skośny, (pobór powietrza z zewnątrz – lukarna montowana przez użytkownika)	DN80/125	15 ³⁾	6 ³⁾
		DN110/160	50 ³⁾	29 ³⁾
C33x	Poziomy koncentryczny przełot dachowy przez dach skośny lub płaski, pionowy koncentryczny system powietrzno-spalinowy do montażu w kanale (pobór powietrza z zewnątrz) Bez łącznika	DN80/125	19	9
		DN110/160	39	36
C33x	Poziomy koncentryczny przełot dachowy przez dach skośny lub płaski, pionowy koncentryczny system powietrzno-spalinowy do montażu w kanale (pobór powietrza z zewnątrz) Z łącznikiem	DN80/125 elastyczne	11	5
C53	Podłączenie do przewodu spalinowego w szachcie i doprowadzenie powietrza przez ścianę zewnętrzną (pobór powietrza z zewnątrz)	DN80	34	14
		DN110	50	50
C53x	Podłączenie do przewodu spalinowego w szachcie (pobór powietrza z zewnątrz)	DN80/125	37	14
		DN110/160	50	50
C63x	Podłączenie do koncentrycznego układu powietrzno-spalinowego niesprawdzonego wraz z urządzeniem grzewczym		Obliczenie według normy DIN EN 13384 (producent LAS)	
C83x	Przyłącze koncentryczne do odpornego na wilgoć przewodu spalinowego i powietrze do spalania doprowadzane przez ścianę zewnętrzną (pobór powietrza z zewnątrz)		Obliczenie według normy DIN EN 13384 (producent LAS)	
C93x ⁵⁾	Pionowy przewód spalinowy do montażu w kanale z poziomym koncentrycznym przewodem przyłączeniowym	DN80/125	27	11
		DN110/160	41	41
C93x ⁵⁾	Pionowy przewód spalinowy do montażu w kanale z poziomym koncentrycznym przewodem przyłączeniowym	DN80/125 elastyczne	20	8
		DN110/160 elastyczne	32 ⁶⁾	32 ⁶⁾

¹⁾ Ciśnienie dyspozycyjne wentylatora: CGB-2-38: 20-159 Pa, CGB-2-55: 20-164 Pa (długość maksymalna odpowiada długości całkowitej od urządzenia grzewczego do wylotu spalin)

²⁾ Obliczenie długości rury – patrz sekcja Obliczanie długości układu powietrzno-spalinowego patrz rozdział 4.5.2

³⁾ W Niemczech tylko do 11 kW lub 28 kW przygotowanie wody użytkowej

⁴⁾ Obliczenie wyłącznie przy pełnym obciążeniu (z powodu ciśnienia wiatru 25 Pa)

⁵⁾ Chropowatość kanału: 2 mm, kwadratowe 2 cm szczelina pomiarowa, okrągła szczelina pomiarowa 3 cm

⁶⁾ maks. 30 m pionowy elastyczny przewód spalinowy (granica systemowa)

Tab. 4.5 System powietrzno-spalinowy

Założenia do obliczeń Tab. 4.5 System powietrzno-spalinowy:

- Przepływowa liczba bezpieczeństwa: 1,2
- Wysokość geodezyjna: 325m
- Wyłączna analiza warunków ciśnieniowych
- Łącznik: 2 m, 1 kolanko x 87°
- Chropowatość kanału przy RLU: 2mm
- maks. Wysokość pionowa: 50 m

systemy C33x oraz C83x mogą być także eksploatowane w garażach.



W razie potrzeby należy dostosować przykłady montażowe do przepisów lokalnych. Wszelkie niejasności związane z instalowaniem, w szczególności dotyczące montażu elementów rewizyjnych oraz otworów zasilania powietrzem, należy wyjaśnić z właściwym kominiarzem okręgowym.

Długość obliczeniowa kolanek powietrzno-spalinowych

Element	Długość obliczeniowa [m]
Rura prosta	Współczynnik przeliczeniowy – długości
Kolanko 45°	1,0
Kolanko 87°	2,0
Kolanko 87° z otworem rewizyjnym	2,0

Tab. 4.6 Długość obliczeniowa kolanek powietrzno-spalinowych

Przykład obliczenia

Obliczona długość układu powietrzno-spalinowego lub przewodu spalinowego wynika z długości odcinków prostych oraz długości kolanek.

Prosta rura powietrzno-spalinowa ma długość = 5,5 m

Kolanko z podporą 87° = 2,0 m

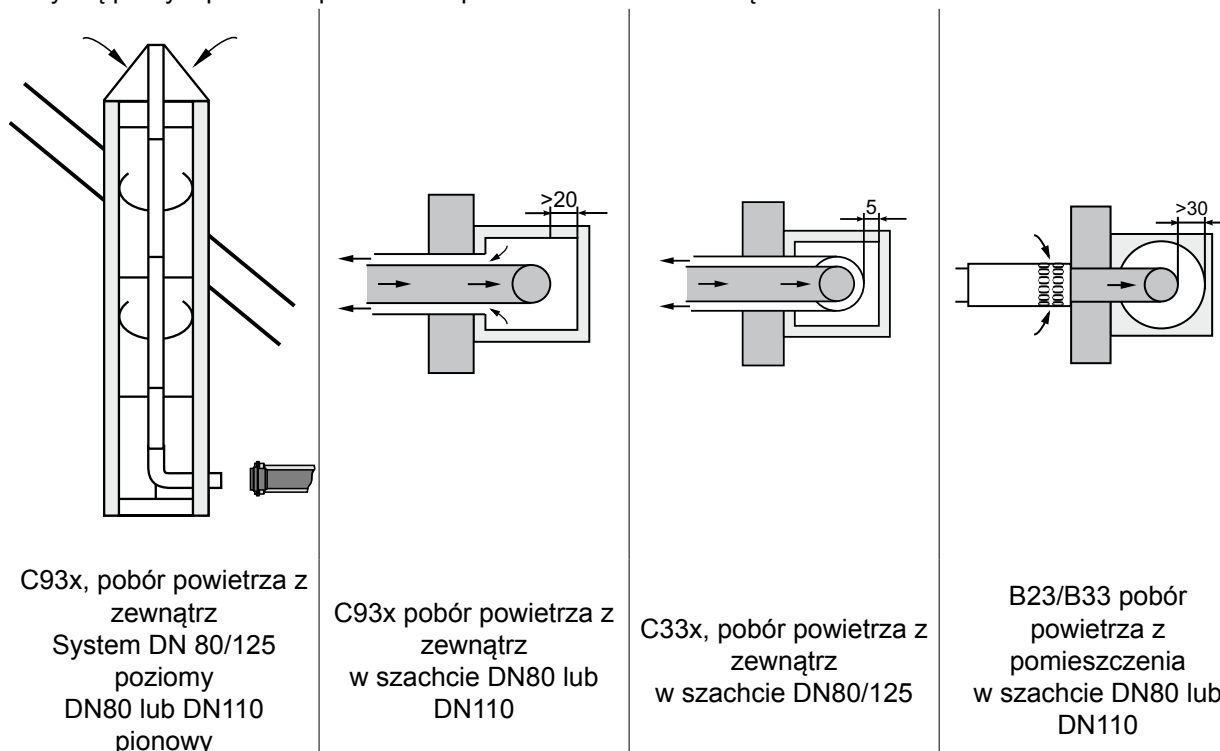
2 × kolanko 45° = 2 × 1,2 m

$L = 5,5\text{m} + 1 \times 2,0\text{m} + 2 \times 1,2\text{m}$

$L = 9,9\text{m}$

Minimalne wymiary szachtu

Dotyczą pracy z poborem powietrza z pomieszczenia i z zewnątrz.



C93x, pobór powietrza z zewnątrz
System DN 80/125 poziomy
DN80 lub DN110 pionowy

C93x pobór powietrza z zewnątrz w szachcie DN80 lub DN110

C33x, pobór powietrza z zewnątrz w szachcie DN80/125

B23/B33 pobór powietrza z pomieszczenia w szachcie DN80 lub DN110

Rys. 4.4 Minimalne wymiary szachtu

Układ spalinowy, sztywny w szachcie

	okrągły Ø	kwadratowy □
DN80	150 mm	130 mm
DN110	190 mm	170 mm

Układ spalinowy, elastyczny w szachcie

	okrągły Ø	kwadratowy □
DN83	150 mm	130 mm
DN110	190 mm	170 mm

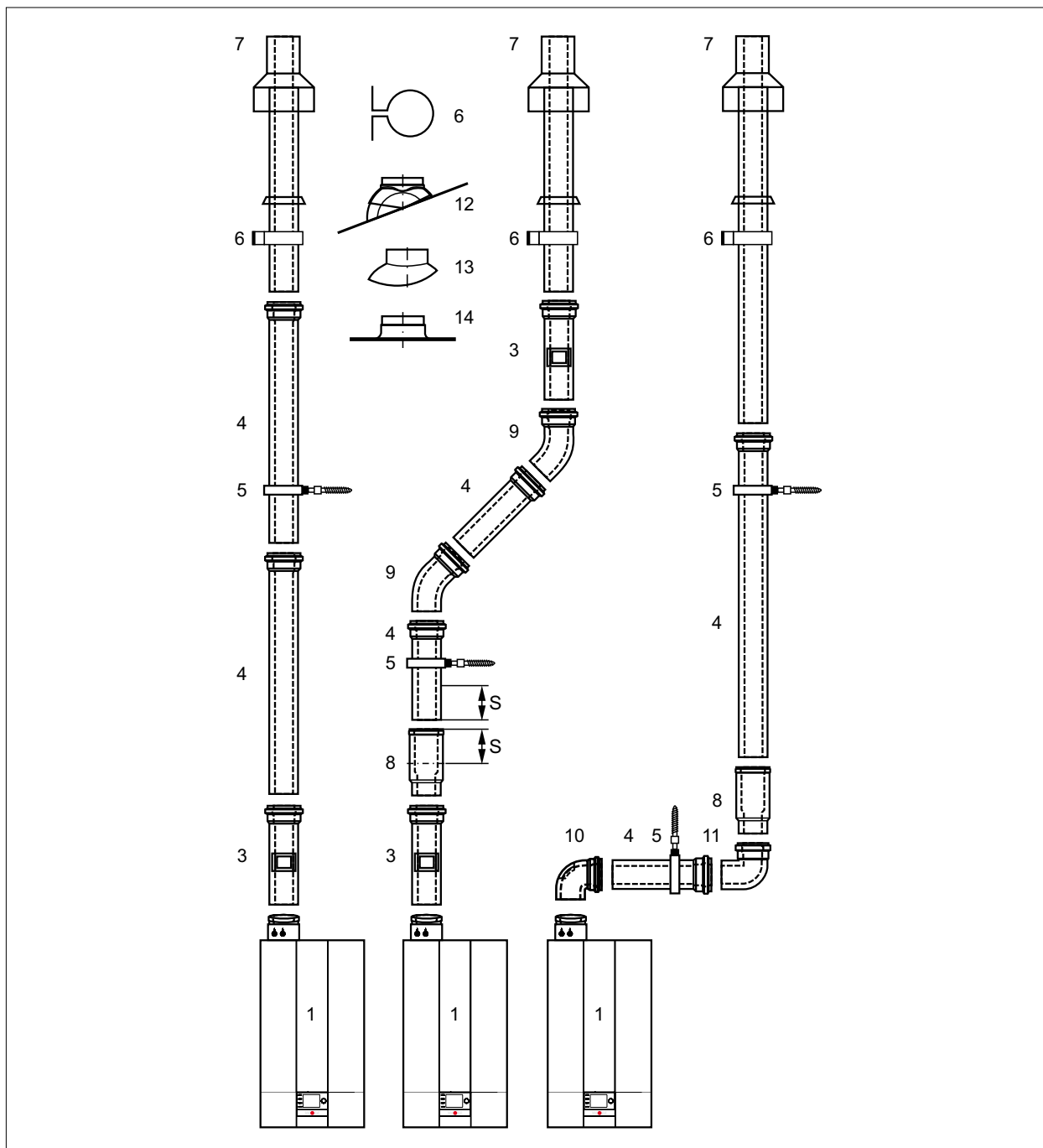
4.5.3 Informacje o typach połączeń

i Oryginalne części WOLF były optymalizowane przez wiele lat i są dopasowane do urządzenia grzewczego WOLF.

Rodzaj przyłącza	Inne zasady do uwzględnienia
Typ B23 Odporne na wilgoć instalacje spalinowe (pobór powietrza z pomieszczenia)	– Wymagane dopuszczenie CE przewodu spalinowego.
Rodzaj B33 Odporne na wilgoć instalacje spalinowe (pobór powietrza z pomieszczenia)	– Wymagane dopuszczenie CE przewodu spalinowego. – Element przyłączeniowy należy nabyć od producenta komina. – Otwory powietrzne do pomieszczenia kotła muszą być całkowicie drożne.
Rodzaj C43x Odporny na wilgoć przewód powietrzno-spalinowy (pobór powietrza z zewnątrz)	– Wymagane dopuszczenie CE przewodu spalinowego.
Rodzaj C53, C83x Odporny na wilgoć przewód spalinowy (pobór powietrza z zewnątrz)	– Zalecenie: maksymalna długość poziomego przewodu powietrza nawiewanego 3 m – Szczególne wymagania dotyczące przewodów spalinowych, które nie są opływane przez powietrze do spalania, zgodnie z krajowymi rozporządzeniami dotyczącymi palenisk.
Rodzaj C63x Niesprawdzony z urządzeniem układ doprowadzania powietrza do spalania i układ odprowadzania spalin (pobór powietrza z zewnątrz i pobór powietrza z pomieszczenia)	– W przypadku systemów innych producentów za prawidłowe wykonanie i sprawne funkcjonowanie instalator odpowiada tylko wtedy, gdy mają one dopuszczenie CE/DIBT. – Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za usterki, szkody materialne lub wypadki wynikające z nieprawidłowych długości rur, za dużych strat ciśnienia, przedwczesnego zużycia z wyciekami kondensatu i spalin lub wadliwego działania, np. przez poluzowanie się elementów. – Zalecenie: maksymalna długość poziomego przewodu powietrza nawiewanego 3 m – Powietrze do spalania pobierane z szachtu nie może być zanieczyszczone
Odporny na wilgoć przewód spalinowy do systemu dwu- lub wielosekcyjnego	– Wymagania normy DIN 18160-1 strona 3. – Przed zainstalowaniem należy poinformować rejonowego mistrza kominarskiego.

4.5.4 Układ powietrzno-spalinowy – przykłady

Układ powietrzno-spalinowy, pionowy, koncentryczny (przykłady)

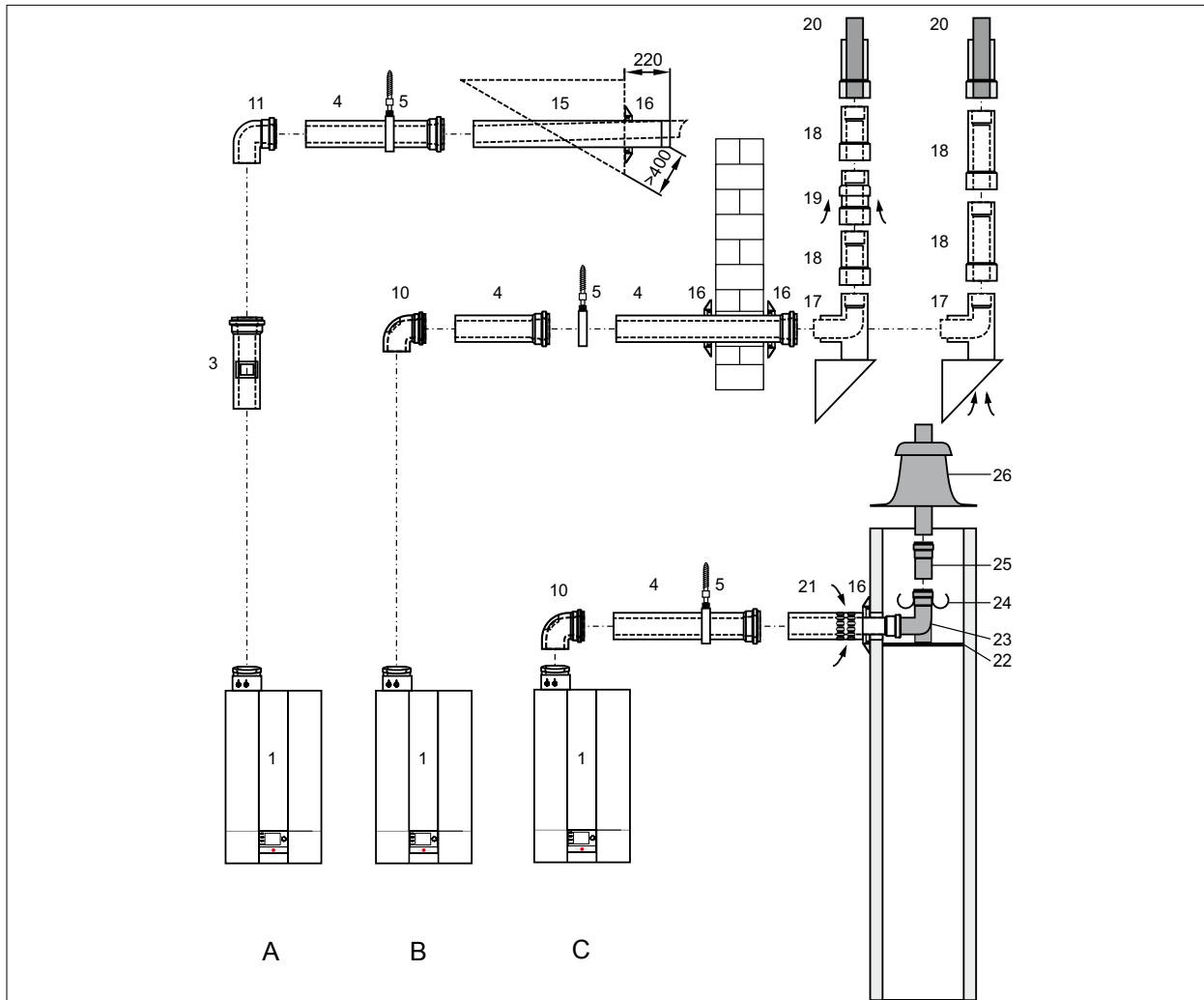


Rys. 4.5 Art C33x: Układ powietrzno-spalinowy pionowy powyżej dachu

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Urządzenie grzewcze | 8 | Przewód (mufa wsuwana) w razie potrzeby |
| 3 | Rura powietrzno-spalinowa z otworem rewizyjnym (długość 250 mm) | 9 | Kolanko 45° DN80/125 |
| 4 | Rura powietrzno-spalinowa DN80/125 (500 / 1000 / 2000 mm) | 10 | Kolanko rewizyjne 87° DN80/125 |
| 5 | Opaska dystansowa | 11 | Kolanko 87° DN80/125 |
| 6 | Obejma montażowa DN125 do przepustu dachowego | 12 | Pokrywa przepustu dachowego do dachów skośnych 25/45° |
| 7 | Układ powietrzno-spalinowy, pionowy DN80/125 (przepust dachowy przez dach płaski lub skośny) L = 1200 mm / L = 1800 mm | 13 | Adapter „Klöber” 20–50° |
| | | 14 | Kołnierz do dachów płaskich |

- ▶ Przewód (7) Podczas montażu wsunąć do oporu w mufę.
- ▶ Kolejną rurę powietrzno-spalinową (3) 50 mm (wymiar „S”) wsunąć w mufę przewodu i zamocować
- ▶ Dla ułatwienia montażu posmaruj smarem końce rur i uszczelki.
- ▶ Przed montażem uzgodnić z kominiarzem okrągłym odpowiedni typ elementu rewizyjnego (2) (9).

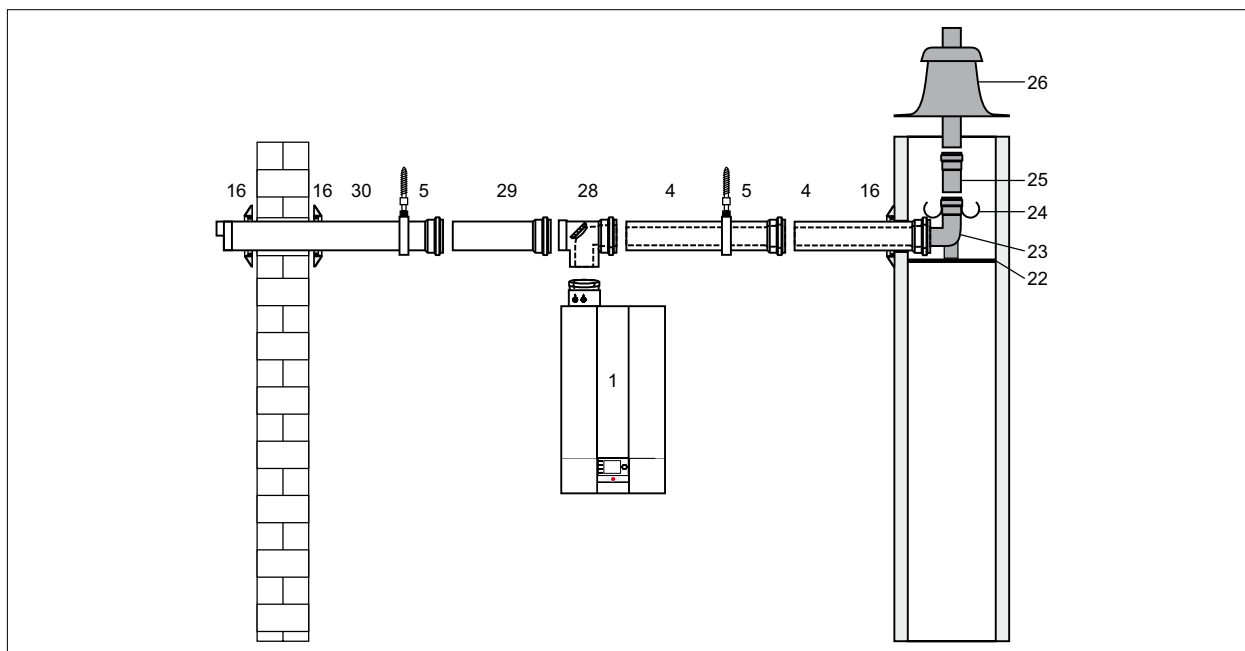
Układ powietrzno-spalinowy, poziomy, koncentryczny C13x, C53x i B33 oraz przewód spalinowy na fasadzie (przykład)



Rys. 4.6 Układ powietrzno-spalinowy, poziomy, koncentryczny C13x, C53x i B33 i na fasadzie

- | | |
|--|---|
| <p>A Rodzaj: C13x - Poziomy układ powietrzno-spalinowy przez dach skośny</p> <p>B Rodzaj: C53x - Przewód spalinowy na fasadzie</p> <p>C Rodzaj: B33</p> <p>1 Gazowy kocioł kondensacyjny</p> <p>3 Rura powietrzno-spalinowa z otworem rewizyjnym (długość 250 mm)</p> <p>4 Rura powietrzno-spalinowa DN80/125 (500 / 1000 / 2000 mm)</p> <p>5 Opaska dystansowa</p> <p>10 Kolanko rewizyjne 87° DN80/125</p> <p>11 Kolanko 87° DN80/125</p> <p>15 Rura powietrzno-spalinowa, pozioma z zabezpieczeniem przeciwwiatrowym</p> <p>16 Rozeta</p> <p>17 Konsola – wspornik – do ściany zewnętrznej 87° DN80/125, z gładką końcówką na rurze zewnętrznej</p> | <p>18 Rura powietrzno-spalinowa, fasadowa DN80/125</p> <p>19 Czerpnia fasadowa DN80/125</p> <p>20 Koncentr. Końcówka z opaską zaciskową</p> <p>21 Przyłącze do przewodu spalinowego B33 długość 250 mm z otworem powietrznym</p> <p>22 Podpora</p> <p>23 Kolanko z podporą 87° DN80</p> <p>24 Element dystansowy</p> <p>25 Rura spalinowa PP DN80</p> <p>26 Pokrywa przewodu z końcówką UV</p> <p>28 Trójnik</p> <p>29 Rura powietrza Ø 125 mm</p> <p>30 Rura pobierania powietrza Ø 125 mm</p> |
|--|---|
- ▶ Typ B33: Przewód Ø 90 mm do szachtu kominowego.
 - ▶ Zamontuj szczelnie rurę spalinową do szachtu kominowego.

System powietrzno-spalinowy poziomy C83x (przykład)

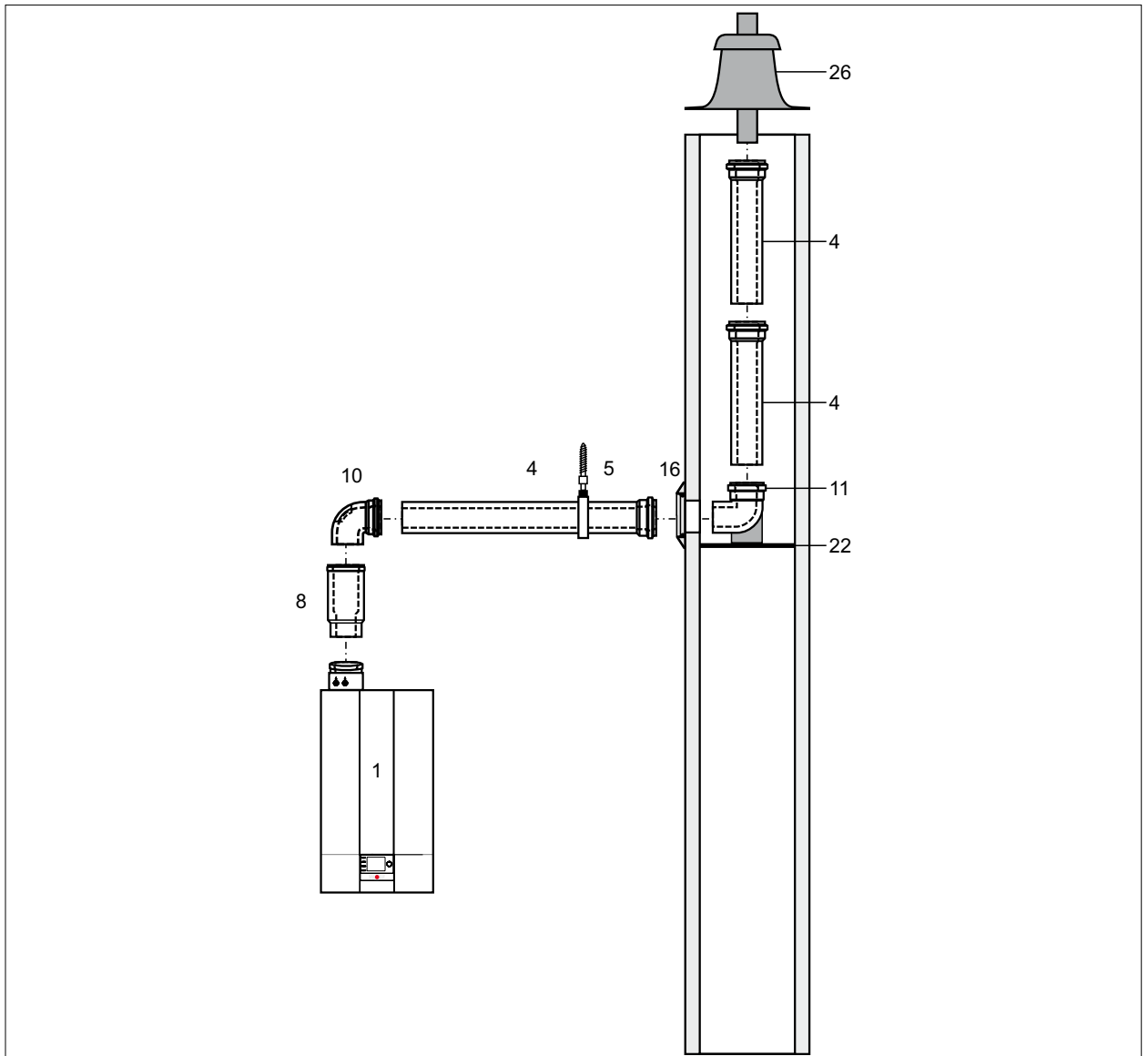


Rys. 4.7 System powietrzno-spalinowy poziomy C83x

- | | |
|--|--|
| 1 Urządzenie grzewcze | 24 Element dystansowy |
| 4 Rura powietrzno-spalinowa DN80/125 (500 / 1000 / 2000 mm) | 25 Rura spalinowa PP DN80 |
| 5 Opaska dystansowa | 26 Pokrywa przewodu z końcówką UV |
| 16 Rozeta | 28 Trójnik |
| 22 Podpora | 29 Rura powietrza Ø 125 mm |
| 23 Kolanko z podporą 87° DN80 | 30 Rura pobierania powietrza Ø 125 mm |

- ▶ Zamontować poziome przewody spalinowe ze spadkiem ok. 3° (6 cm/m) do urządzenia grzewczego.
- ▶ Poziome przewody powietrzne wyprowadzić na zewnątrz ze spadkiem ok. 3°.
- ▶ Podłączyć zasysanie powietrza z zabezpieczeniem przeciwwiatrowym; dopuszczalne ciśnienie wiatru na wlocie powietrza 90 Pa, ponieważ przy wyższym ciśnieniu wiatru nie włączy się palnik.
- ▶ W przewodzie podłącz kolanko z podporą (**23**) i przewód spalinowy do DN80, DN110 (z adapterem), DN83 elastyczny lub DN110 elastyczny (z adapterem).

Podłączanie do koncentrycznego układu powietrzno-spalinowego w kanale C33 (przykład)



Rys. 4.8 Koncentryczny układ powietrzno-spalinowy w szachcie

- | | | | |
|---|--|----|--------------------------------|
| 1 | Urządzenie grzewcze | 10 | Kolanko rewizyjne 87° DN80/125 |
| 4 | Rura powietrzno-spalinowa DN 80/125
(500 / 1000 / 2000mm) | 11 | Kolanko 87° DN80/125 |
| 5 | Opaska dystansowa | 16 | Rozeta |
| 8 | Przewód (mufa wsuwana) w razie potrzeby | 22 | Podpora |
| | | 26 | Pokrywa przewodu z końcówką UV |

► Przed rozpoczęciem instalowania poinformuj właściwy urząd kominiarski.

Zaleca się stosowanie następujących przewodów powietrzno-spalinowych lub przewodów spalinowych z dopuszczeniem CE-0036-CPD-9169003:

- Przewód spalinowy DN80
- Koncentryczny system powietrzno-spalinowy DN80/125
- Przewód spalinowy DN110
- Przewód spalinowy giętki DN83



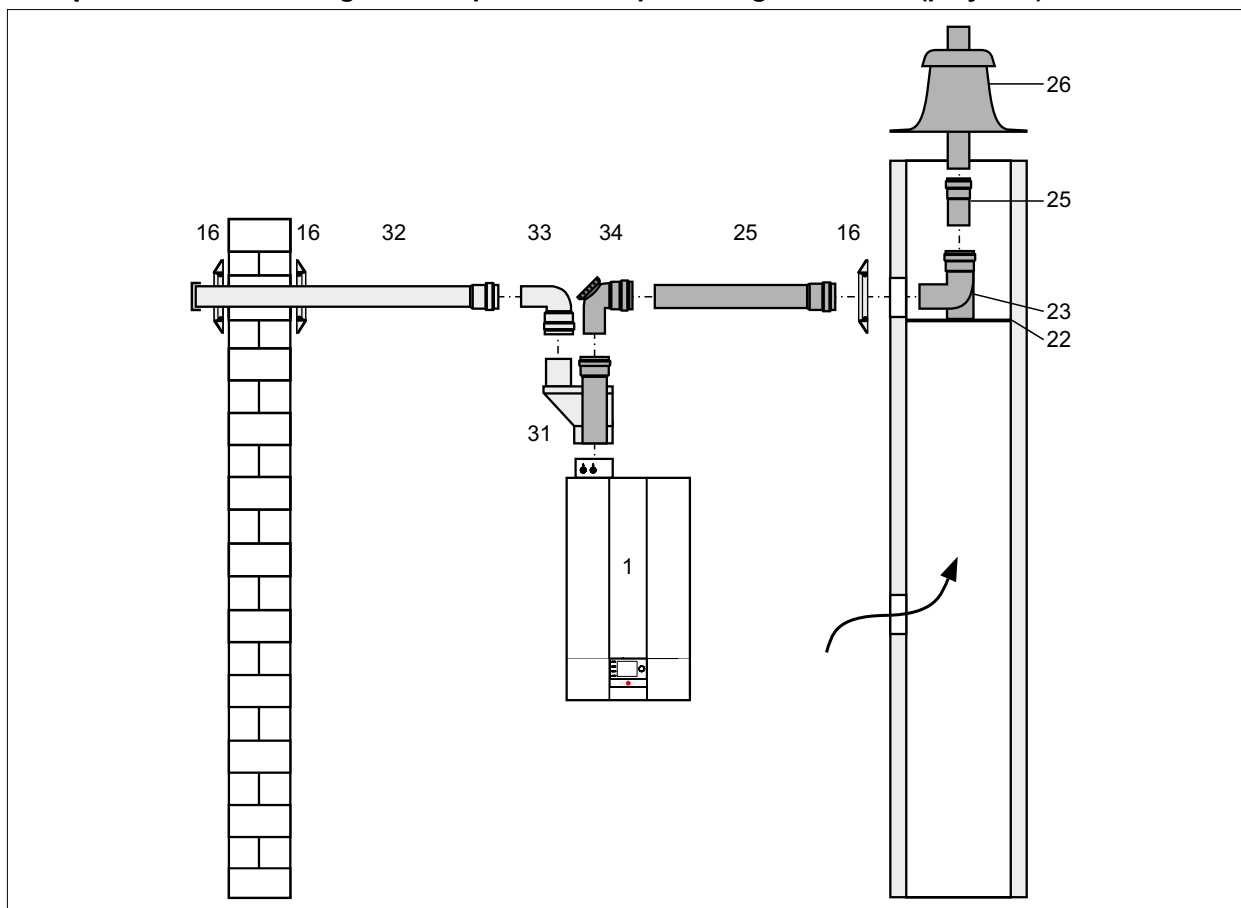
WSKAZÓWKA

Zwróć uwagę na tabliczki znamionowe, dopuszczenia i wskazówki dot. montażu!

Dokumenty dołączone do akcesoriów.

► Usterki i błędne działanie urządzenia grzewczego.

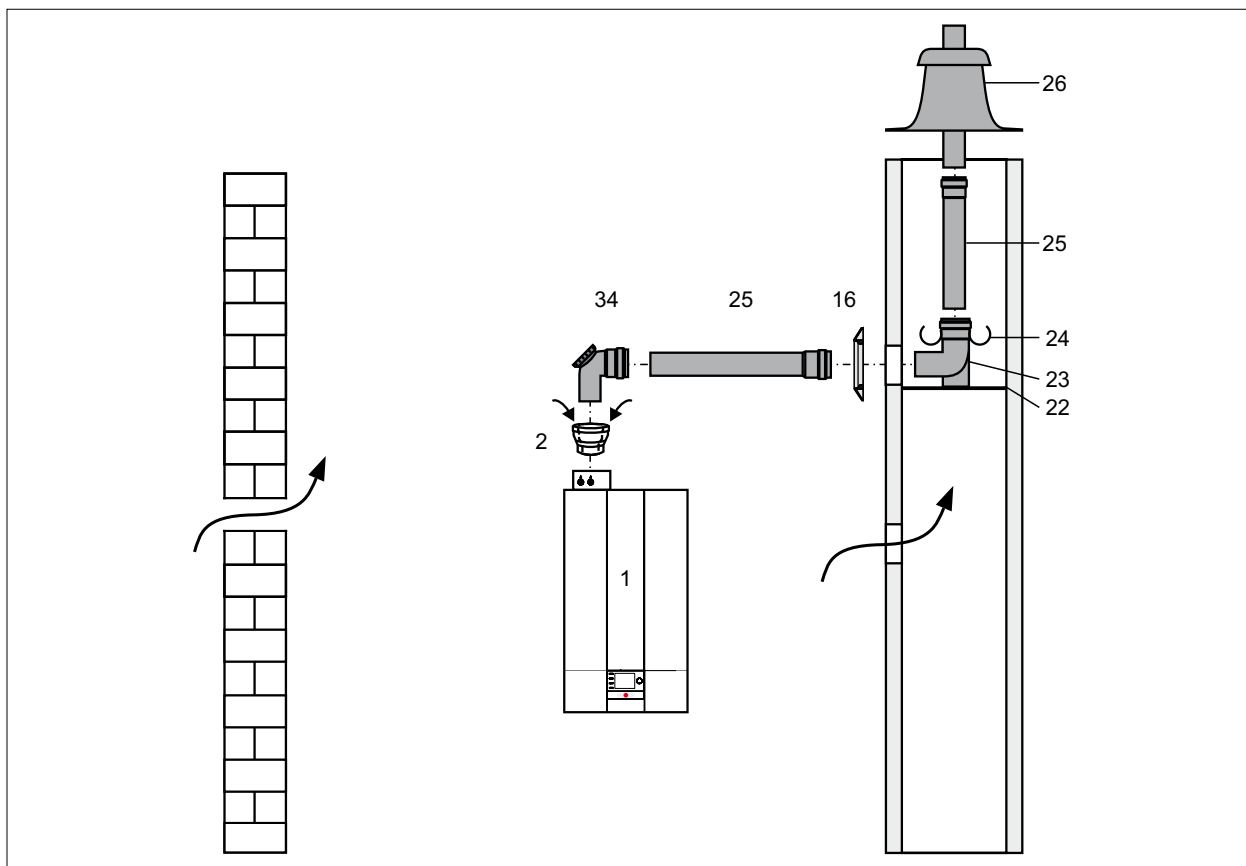
Podłączenie do rozdzielnego układu powietrzno-spalinowego C53 i B23 (przykład)



Rys. 4.9 Rozdzielny układ powietrzno-spalinowy C53

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Urządzenie grzewcze | 26 | Pokrywa przewodu z końcówką UV |
| 2 | Adapter kotła kondensacyjnego DN80/125 | 31 | Rozdzielacz powietrze/spaliny 80/80 mm |
| 16 | Rozeta | 32 | Rura pobierania powietrza DN125 |
| 22 | Podpora | 33 | Kolanko 90° DN80 |
| 23 | Kolanko z podporą 87° DN80 | 34 | Kolanko 90° DN80 |
| 25 | Rura spalinowa PP DN80 | | |

- ▶ Zamontuj rozdzielacz powietrze/spaliny 80/80 mm (**31**) w przypadku rozdzielnego układu powietrzno-spalinowego.
- ▶ W przypadku montażu atestowanego przewodu powietrze/spaliny trzeba zastosować się do zaleceń dokumentacji.
- ▶ Zamontuj poziomą rurę spalinową ze spadkiem ok. 3° (6 cm/m) do urządzenia grzewczego.
- ▶ Poziome przewody powietrzne wyprowadzić na zewnątrz ze spadkiem ok. 3°.
- ▶ Podłącz zasysanie powietrza z zabezpieczeniem przeciwwiatrowym; dopuszczalne ciśnienie wiatru na wlocie powietrza 90 Pa, ponieważ przy wyższym ciśnieniu wiatru nie włączy się palnik.
- ▶ W przewodzie podłącz kolanko z podporą (**23**) i przewód spalinowy do DN80, DN110 (z adapterem), DN83 elastyczny lub DN110 elastyczny (z adapterem).

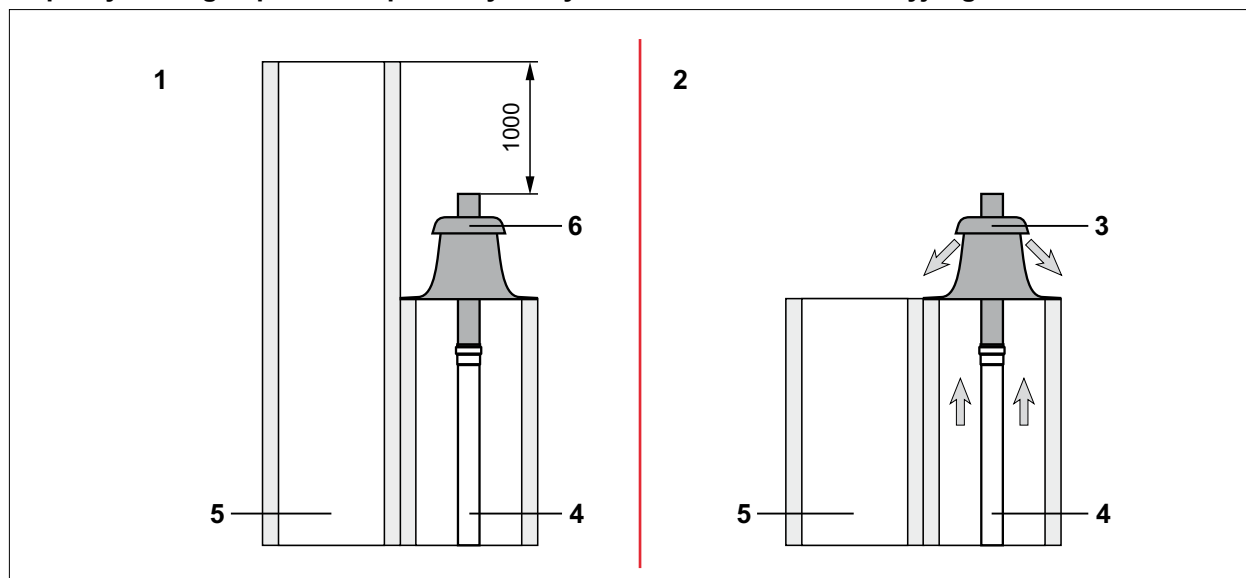


Rys. 4.10 Rozdzielny układ powietrzno-spalinowy B23

- | | | | |
|----|--|----|--------------------------------|
| 1 | Urządzenie grzewcze | 24 | Element dystansowy |
| 2 | Adapter kotła kondensacyjnego DN80/125 | 25 | Rura spalinowa PP DN80 |
| 16 | Rozeta | 26 | Pokrywa przewodu z końcówką UV |
| 22 | Podpora | 34 | Kolano rewizyjne 87° DN80 |
| 23 | Kolanko z podporą 87° DN80 | | |

- ▶ W przypadku montażu atestowanego przewodu powietrze/spaliny trzeba zastosować się do zaleceń dokumentacji.
- ▶ Zamontuj poziomy przewód spalinowy ze spadkiem ok. 3° (6 cm/m) do urządzenia grzewczego.
- ▶ W przewodzie podłącz kolanko z podporą (**23**) i przewód spalinowy do DN80, DN110 (z adapterem), DN83 elastyczny lub DN110 elastyczny (z adapterem).

Odporny na wilgoć przewód spalinowy do systemu dwu- lub wielosekcyjnego



Rys. 4.11 Komin dwuciągowy

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Praca z poborem powietrza z pomieszczenia i z zewnątrz | 4 | system z polipropylenu do 120°C, atest CE |
| 2 | Praca z poborem powietrza z pomieszczenia | 5 | komin T400 |
| 3 | Pokrywa szachtu wykonana w całości ze stali nierdzewnej z oferty firmy WOLF. | 6 | pokrywa szachtu z oferty firmy WOLF |

4.6 Wskazówki dot. instalacji hydraulicznej

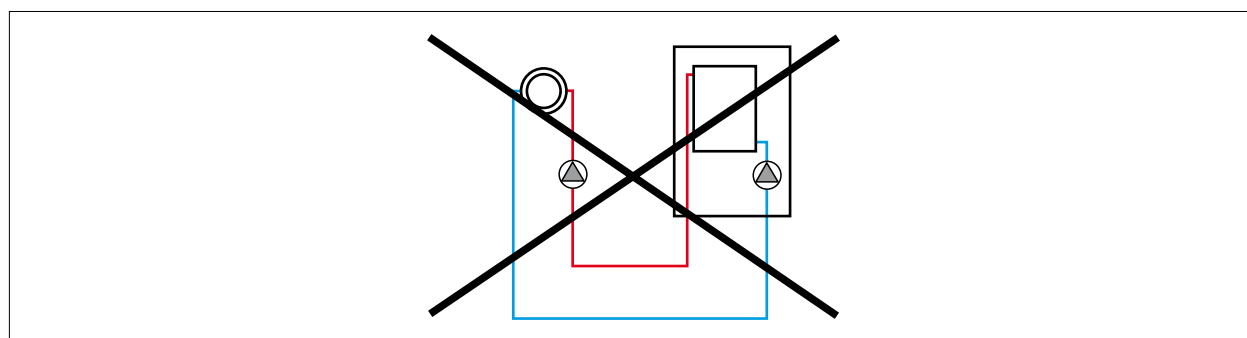
W urządzeniu grzewczym wbudowana jest pompa z regulacją prędkości obrotowej, która jest modulowana w zależności od mocy palnika. Aby zapewnić bezpieczną pracę, wymagany jest minimalny przepływ wody > 7,5 l/min przez urządzenie grzewcze.

- ▶ Zamontuj sprzęgło hydrauliczne lub rozdzielacz systemowy.
- ▶ W przypadku wymiany starych instalacji z bezpośrednim podłączeniem wymagane jest zastosowanie grupy przyłączeniowej ze zintegrowanym zaworem przelewowym (akcesoria firmy WOLF).

4.6.1 Ogrzewanie podłogowe

- ▶ W ogrzewaniach podłogowych z rurami nieuszczelnionymi na wnikanie tlenu należy zainstalować rozdzielacz systemowy.
- ▶ Aby uniknąć nadmiernych temperatur w obiegu podłogowym, trzeba zastosować czujnik temperatury.

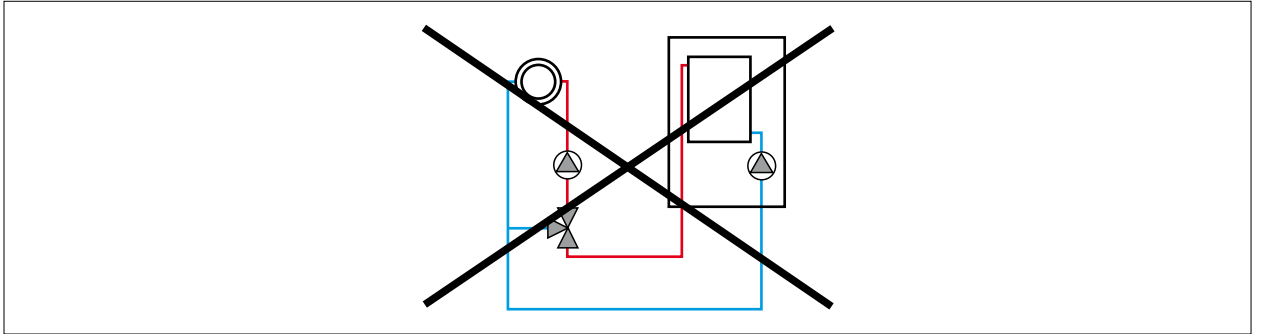
4.6.2 Niedopuszczalne: bezpośrednie podłączenie pompy zewnętrznej



Rys. 4.12 Bezpośrednie podłączenie pompy

- Prędkość przepływowa w urządzeniu grzewczym zostaje przekroczona.
- Tłoczona ilość wody zostaje przekroczona.

4.6.3 Niedopuszczalne: bezpośrednie podłączenie obiegu mieszaczowego



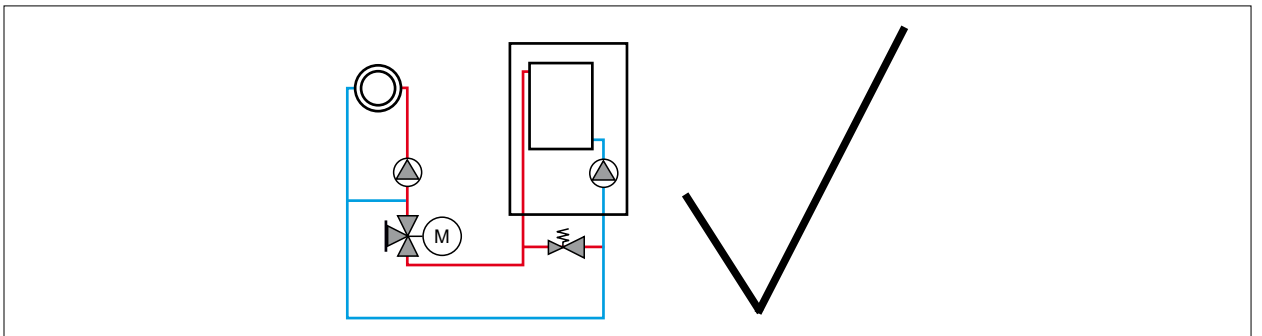
Rys. 4.13 Bezpośrednie podłączenie mieszacza

Wartość graniczna prędkości przepływu w urządzeniu grzewczym nie zostaje osiągnięta.

- Automatyka sygnalizuje zbyt mały przepływ DFL (patrz Tab. 8.3).
- ▶ W celu oddzielenia należy zamontować zawory o odpowiednim rozmiarze między zasilaniem/ powrotem w obiegu mieszacza (patrz 4.6.4).

4.6.4 Bezpośrednie podłączenie obiegu mieszacza poprzez moduł wtryskowy

- ▶ Zastosuj akcesoria, zamontuj bezpiecznik przepływu.



Rys. 4.14 Bezpośrednie podłączenie mieszacza

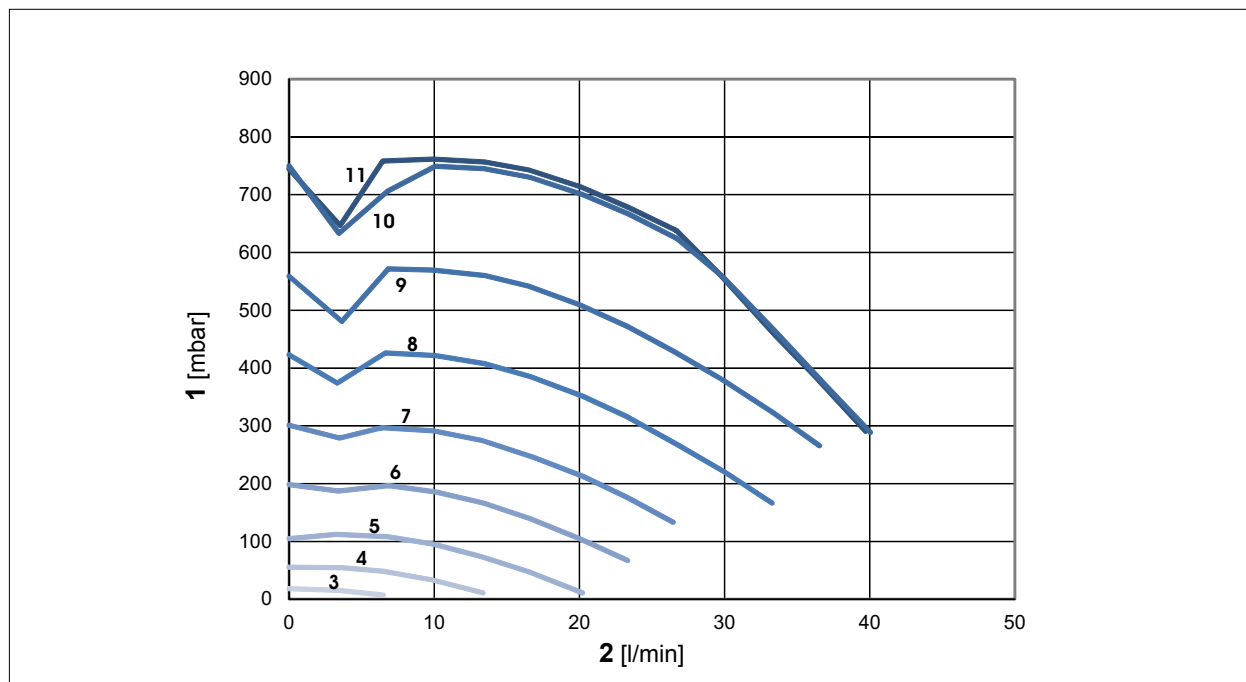
Moduł wtryskowy stosuje się wtedy, gdy obieg mieszacza z pompą ma być bezpośrednio podłączony (tzn. bez sprzęgła hydraulicznego).

- Otwarte obejście w obiegu mieszacza odłącza obieg kotła od pompy obiegu mieszacza.
- Prosta kompensacja hydrauliczna.

- ▶ Należy wyposażyć zawór 3-drożny w zaślepkę.
- ▶ Odpowiednio dobierz rurę instalacyjną obiegu mieszacza.
- ▶ Wyrównoważ hydraulicznie obieg mieszacza i inne obiegi grzewcze z zaworami dławiącymi.

4.6.5 Resztkowa wysokość tłoczenia pompy wewnętrznej

W urządzeniu grzewczym wbudowana jest pompa obiegu grzewczego, która jest modulowana zależnie od obciążenia palnika. Resztkowa wysokość tłoczenia jest wskazana na wykresach.



Tab. 4.7 Resztkowa wysokość tłoczenia pompy wewnętrznej

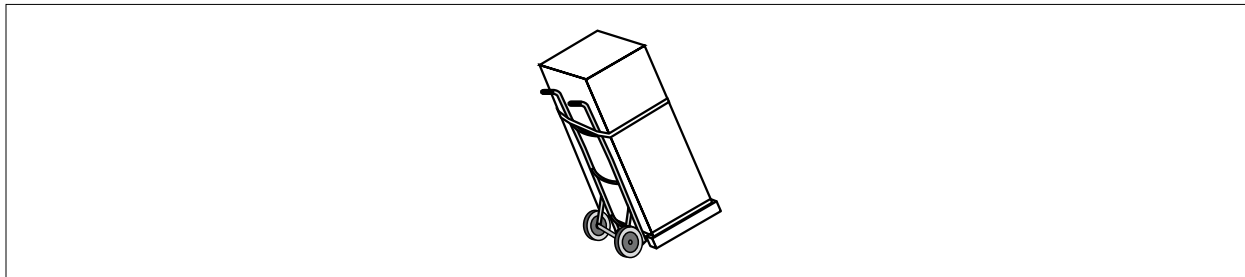
1	Strata ciśnienia [mbar]	7	PWM = 60%
2	Ilość wody [l/min]	8	PWM = 70%
3	PWM = 20%	9	PWM = 80%
4	PWM = 30%	10	PWM = 90%
5	PWM = 40%	11	PWM = 100%
6	PWM = 50%		

Montaż

5 Montaż

5.1 Transport gazowego kotła kondensacyjnego

Urządzenie grzewcze należy transportować w opakowaniu i na palecie.
Nadaje się do tego wózek transportowy.

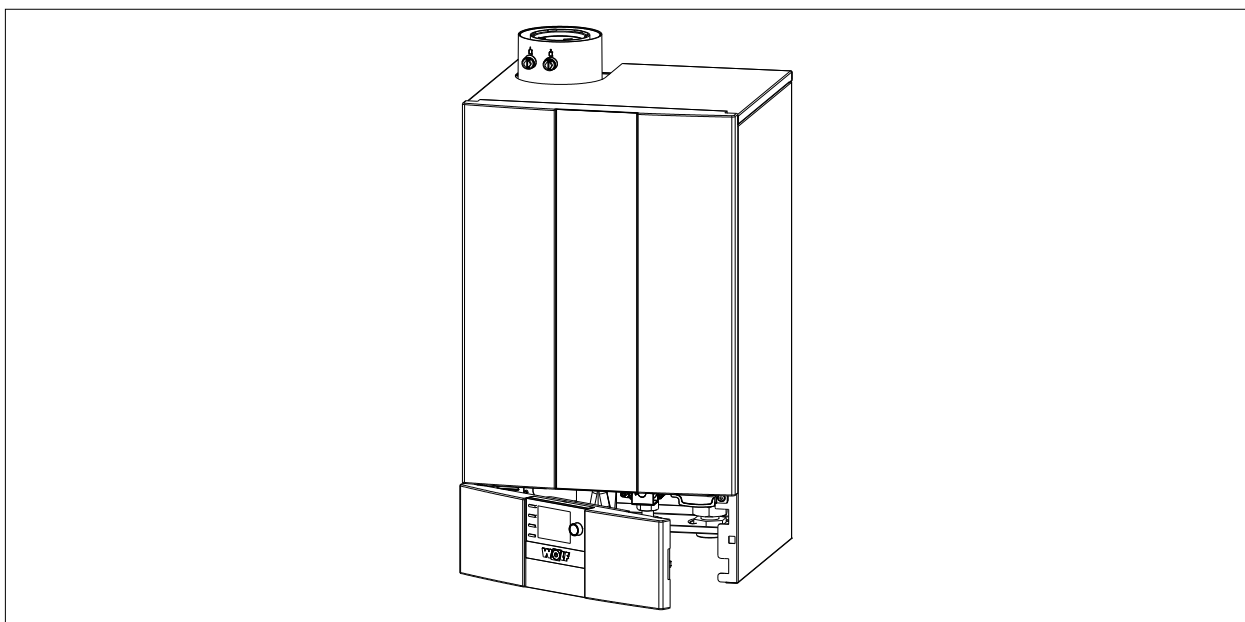


Rys. 5.1 Transport urządzenia grzewczego

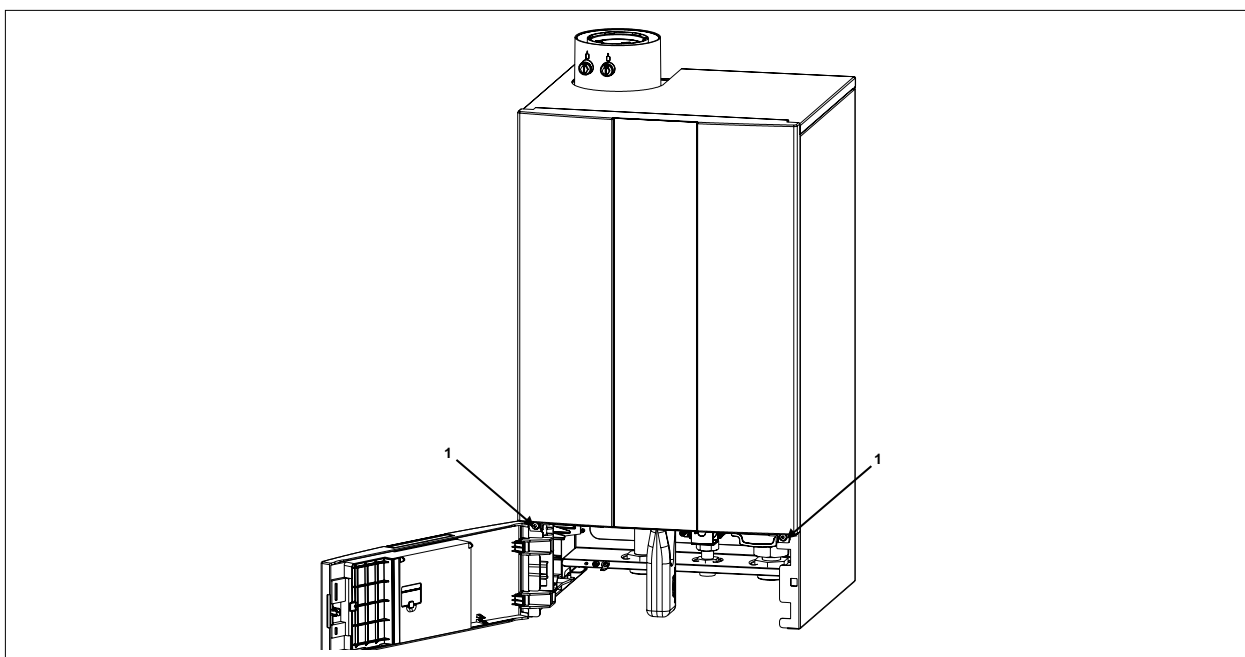
- ▶ Ustaw wózek transportowy z tyłu urządzenia grzewczego.
- ▶ Zamocuj pas transportowy wokół urządzenia grzewczego.
- ▶ Przetransportuj do miejsca ustawienia.
- ▶ Zdejmij pas mocujący i opakowanie.

5.2 Otwieranie obudowy

- ▶ Następnie zdejmij przednią część obudowy w górę.



Rys. 5.2 Otwórz pokrywę sterowania



Rys. 5.3 Pokrywa sterowania otwarta

► Odkręć śruby (1). Podnieś do góry przednią pokrywę i zdejmij.

5.3 Kontrola zakresu dostawy

W zakres dostawy wchodzi następujące części:

- Urządzenie grzewcze, gotowe do podłączenia, z obudową
- Kątownik do montażu ściennego
- Instrukcja eksploatacji dla wykwalifikowanych instalatorów
- Instrukcja obsługi dla użytkowników
- Instrukcja konserwacji
- Szczotka do czyszczenia
- Syfon z węzłem odpływowym

Montaż

5.4 Wymagane akcesoria

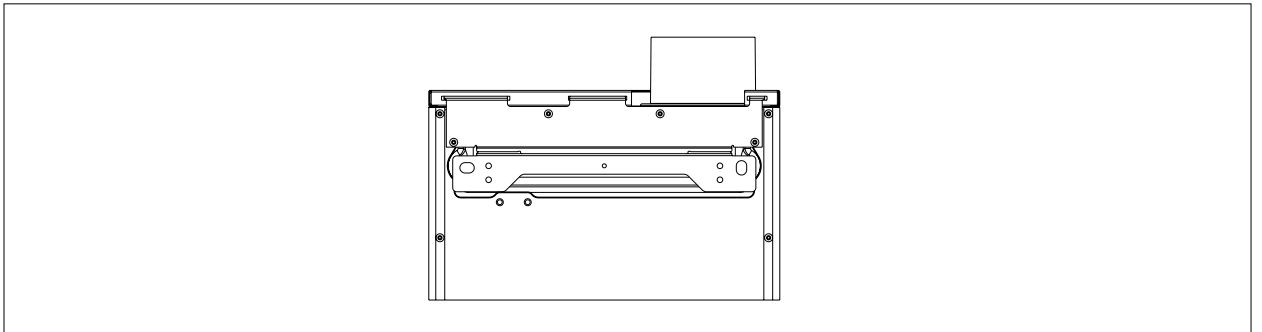
Do instalacji urządzenia grzewczego potrzebne są następujące akcesoria:

- akcesoria do instalacji powietrznej/spalinowej (patrz wskazówki dotyczące projektowania)
- regulator pokojowy lub pogodowy
- lejek spustowy kondensatu z uchwytem węża
- zawory konserwacyjne zasilania i powrotu c.o.
- zawór gazowy z zabezpieczeniem przeciwpożarowym
- magnetoodmulnik
- separator powietrza
- sterowanie BM-2 albo AM

5.5 Mocowanie urządzenia grzewczego

Określenie pozycji montażowej:

- ▶ Konieczne jest uwzględnienie przyłącza urządzenia grzewczego z otworami pomiarowymi spalin, minimalnych odstępów i ew. już dostępnych przyłączy gazu, ogrzewania, wody ciepłej i przyłączy elektrycznych.
- ▶ Zaznacz miejsce do montażu kątownika i zamontuj kołki rozporowe.
- ▶ Zamontuj kątownik mocujący z załączonymi śrubami zamka i podkładkami.
- ▶ Zawieś urządzenie grzewcze za pomocą listwy do zawieszania w kątowniku montażowym.



Rys. 5.4 Listwa do zawieszenia na urządzeniu grzewczym

⚠ WSKAZÓWKA

Niebezpieczeństwo wybuchu i podtopienia

Wylot gazu i wody

- ▶ Należy zwrócić uwagę na dostateczną nośność części mocujących i ściany.

⚠ WSKAZÓWKA

Obce elementy i kurz wiertniczy w urządzeniu grzewczym

Zakłócenie działania

- ▶ Użyj dołączonej osłony styropianowej.

5.6 Podłączenie obiegu grzewczego

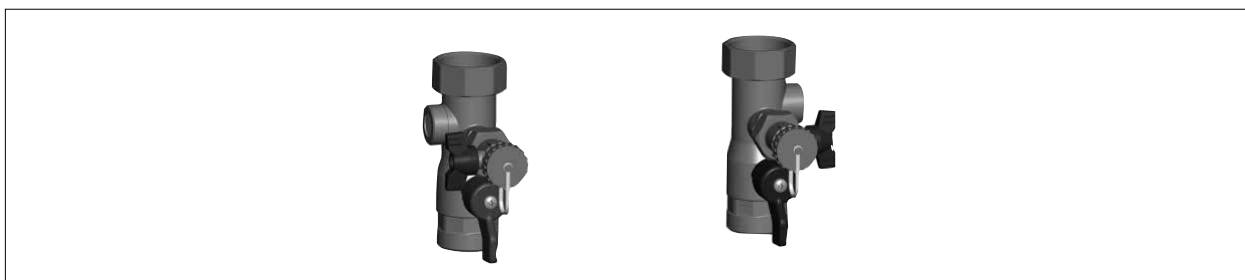
- ▶ Zalecamy wykonanie podłączenia do systemu grzewczego za pomocą armatury firmy WOLF.

⚠ WSKAZÓWKA

Odgłosy wrzenia, utrata mocy i usterka!

Osady w wymienniku ciepła

- ▶ Zamontuj magnetoodmulnik na powrocie z instalacji.



Rys. 5.5 Zestaw armatury przyłączeniowej do obiegu grzewczego (wyposażenie dodatkowe)

Minimalne ciśnienie instalacji wynosi 0,8 bar. Urządzenie grzewcze jest dopuszczone wyłącznie do instalacji zamkniętych o ciśnieniu do 6 barów. Maksymalna temperatura zasilania jest fabrycznie ustawiona na 75°C.

5.7 Zasobnikowy podgrzewacz wody (podłączenie)

- ▶ Połącz zasilanie zasobnika i powrót zasobnika z 3-droźnym zaworem przełączającym i/lub powrotem urządzenia grzewczego.

i W przypadku obcych zasobników wykorzystaj czujnik zasobnika z oferty akcesoriów WOLF.

5.8 Podłączanie odpływu kondensatu

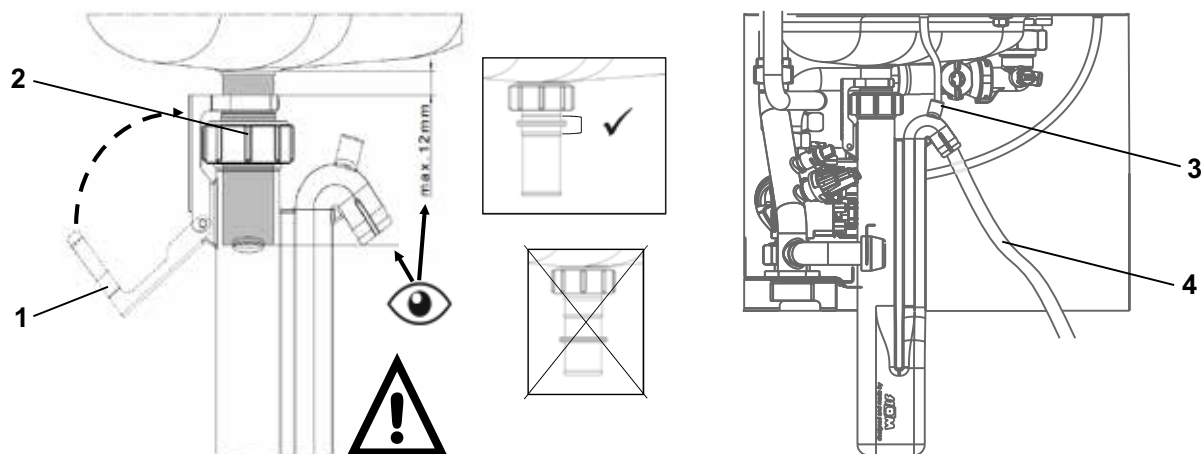
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO **Ulatniająca się spaliną!**

Uduszenie i niebezpieczeństwo poważnych, a nawet zagrażających życiu zatruc.

- ▶ Przed przekazaniem do użytkowania napełnij syfon wodą.
- ▶ Sprawdź szczelność syfonu.

5.8.1 Podłączanie syfonu

- ▶ Usuń uszczelkę z zatyczki syfonu, aby zapewnić właściwy odpływ kondensatu, w innym wypadku dojdzie do usterki.
- ▶ Podłącz syfon do króćca przyłączeniowego (2).
- ▶ Zamknij klamrę mocującą (1).
- ▶ Połącz wąż odpływowy z syfonem i odpływem w miejscu montażu (4).
- ▶ Zwróć uwagę na spadek i odpowietrzanie.
- ▶ Nałóż wąż odpowietrzający na syfon (3).



Rys. 5.6 Syfon

5.9 Podłączenie gazu

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu, uduszenia i zatrucia podczas kontroli szczelności!

Armatura palnika gazowego może ulec uszkodzeniu.

- ▶ Armatura palnika gazowego może być poddawana próbie ciśnieniowej do maks. 150 mbar.

Wymóg:

– Urządzenie grzewcze odpowiada miejscowemu rodzajowi gazu ([Tab. 5.1 Ustawienia fabryczne rodzaju gazu](#))

- ▶ Oczyszczyć instalację gazową przed podłączeniem urządzenia grzewczego.
- ▶ Użyć zaworu gazowego z zabezpieczeniem przeciwpożarowym.
- ▶ Zamontuj zawór gazowy przed urządzeniem grzewczym, dbając o swobodny dostęp.



Rys. 5.7 Kulowy zawór gazu, wersja kąтова (wyposażenie dodatkowe)



Rys. 5.8 Kulowy zawór gazu, wersja prosta (wyposażenie dodatkowe)

- ▶ Wykonanie instalacji gazowej i podłączenie urządzenia grzewczego powinno być wykonane przez uprawnionego instalatora instalacji gazowych.
- ▶ Przed przekazaniem do użytkowania należy sprawdzić szczelność instalacji gazowej zgodnie z normą TRGI.
- ▶ W trakcie próby ciśnieniowej przewodu gazowego kulowy zawór gazu w urządzeniu grzewczym musi być zamknięty.
- ▶ Stosuj tylko piankowe spraye do wykrywania nieszczelności z atestem DVGW.

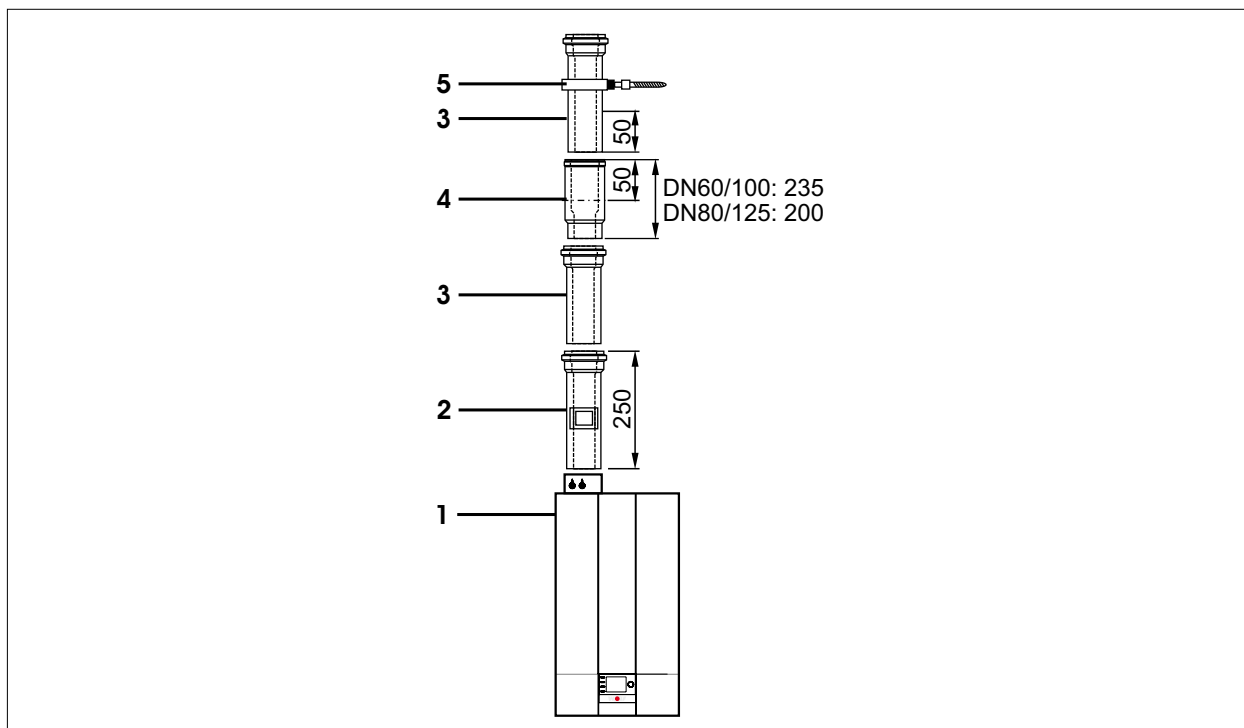
5.9.1 Ustawienie fabryczne rodzaju gazu

Rodzaj gazu	WS	Informacje
Gaz ziemny E/H	11,4 - 15,2 kWh/m ³ = 40,9 - 54,7 MJ/m ³	
Gaz ziemny LL	9,5 - 12,1 kWh/m ³ = 34,1 - 43,6 MJ/m ³	Nie dotyczy AT.
Gaz płynny P	20,2 - 21,3 kWh/m ³ = 72,9 - 76,8 MJ/m ³	

Tab. 5.1 Ustawienia fabryczne rodzaju gazu

5.10 Podłączanie systemu powietrzno-spalinowego

- ▶ Przestrzegać wskazówek projektowych dot. [4.6 Układ powietrzno-spalinowy](#).



Rys. 5.9 Przykład systemu powietrzno-spalinowego [mm]

- | | | | |
|---|---------------------------|---|-------------------|
| 1 | Urządzenie grzewcze | 4 | Separator |
| 2 | Element rewizyjny | 5 | Opaska dystansowa |
| 3 | Rura powietrzno-spalinowa | | |

5.10.1 Montaż systemu powietrzno-spalinowego

- Wskazówki montażowe dotyczące układu powietrzno-spalinowego

WSKAZÓWKA

Za mały spadek systemu powietrzno-spalinowego!

Korozja części lub zakłócenia działania.

- ▶ Zamontować system powietrzno-spalinowy z min. nachyleniem 3° (6 cm/m) do urządzenia grzewczego.
- ▶ Przestrzegać wskazówek montażowych dołączonych do układu powietrzno-spalinowego.
- ▶ Nigdy nie montować uszkodzonych części.
- ▶ Wykonać połączenia po stronie spalin w formie mufy z uszczelką.
- ▶ Zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie uszczelek.
- ▶ Mufy powinny być zawsze ustawione w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu kondensatu.
- ▶ Rurę spalinową skracać zawsze po gładkiej stronie, **nie** po stronie mufy.
- ▶ Rury spalinowe należy po skróceniu zawsze sfazować, aby zapewnić szczelny montaż połączeń rurowych.
- ▶ Przed montażem usunąć zanieczyszczenia.
- ▶ Przed montażem spryskać wszystkie połączenia rury powietrzno-spalinowej np. roztworem mydlanym lub odpowiednim środkiem adhezyjnym bez zawartości silikonu.
- ▶ Zamocować przewody przy użyciu opasek dystansowych.

Montaż elementu rewizyjnego

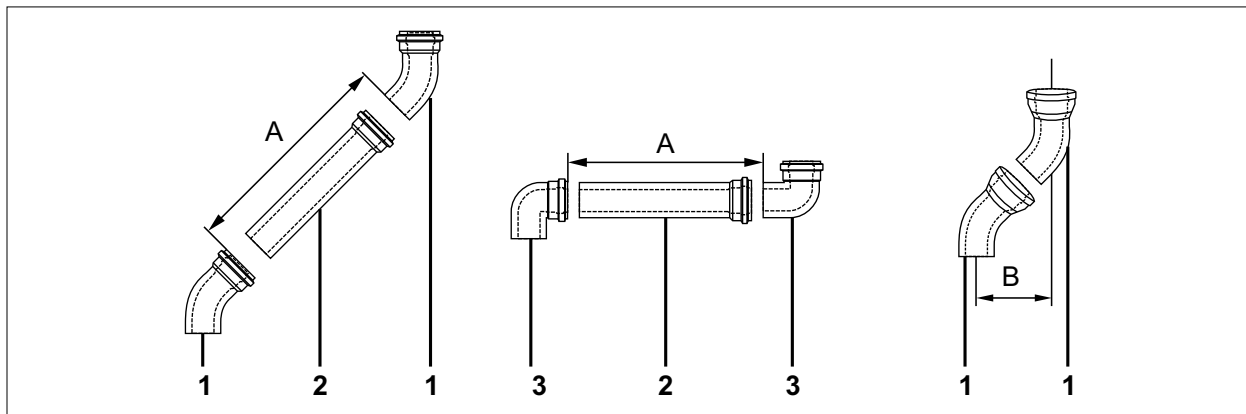
Jeżeli do systemu powietrzno-spalinowego wymagany jest otwór rewizyjny:

- ▶ Zamontować rurę powietrzno-spalinową z otworem rewizyjnym.

Montaż łącznika

- ▶ Wsunąć łącznik (6) (Rys. 5.9 Przykład systemu powietrzno-spalinowego [mm]) do oporu w poprzednią mufę (5).
- ▶ Kolejną rurę powietrzno-spalinową (5) 50 mm wsunąć w mufę łącznika (6).
- ▶ Rurę powietrzno-spalinową (5) koniecznie zamocować w tej pozycji, np. za pomocą opaski dystansowej (7) lub od strony powietrza za pomocą śruby zabezpieczającej.

Obliczanie odległości i przesunięcia



Rys. 5.10 Długość rury powietrzno-spalinowej

- | | |
|---|----------------------|
| A Odstęp | 1 Kolanko 45° |
| B Przesunięcie | 3 Kolanko 87° |
| 2 Długość rury powietrzno-spalinowej | |
- ▶ Ustalić odległość (A).
 - ▶ Długość rury powietrzno-spalinowej (2) zawsze ok. 100 mm dłuższa niż odstęp (A).
 - ▶ Uwzględnić przesunięcie (B).

Kolanko	B
87°	co najmniej 205 mm
45°	co najmniej 93 mm

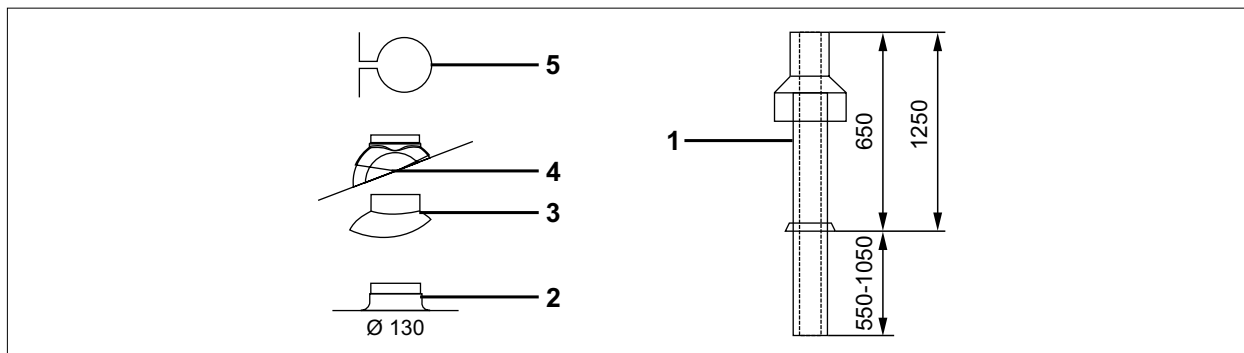
Tab. 5.2 Przesunięcie kolanka

Zamontuj układ powietrzno-spalinowy w dostępnym kominie / kanale.

- ▶ Przestrzegać odległości od przewodu spalinowego do ścian szachtu (Rys. 4.4 Minimalne wymiary szachtu).
- ▶ Przewody spalinowe, taśmy mocujące i elementy dystansowe montować w szachtach i kanałach tak, aby zapewnić kontrolę i czyszczenie wentylowanego przekroju szachtu.
- ▶ Otwory do czyszczenia w szachtach z zamknięciami do czyszczenia kominów należy zamknąć (tylko z dopuszczonym znakiem kontrolnym).
- ▶ Końcówkę przewodów spalinowych w szachtach wykonać tak, aby zapewnić:
 - Brak przedostawania się opadów
 - Niezakłócone działanie wentylacji z tyłu
- ▶ W przypadku zdejmowanych pokryw zwrócić uwagę, aby dały się demontować bez użycia narzędzi i były zabezpieczone przed wypadnięciem.

Montaż

5.10.2 Montaż przelotu dachowego



Rys. 5.11 Przelot dachowy [mm]

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|------------------|
| 2 | Kołnierz do dachów płaskich | 5 | Obejma montażowa |
| 3 | Adapter do „płyt podstawowych Klöber” | 1 | Przelot dachowy |
| 4 | Uniwersalna końcówka | | |

i Przelot dachowy (1) montować tylko w oryginalnym stanie. Wszelkie modyfikacje są zabronione. Uniwersalną końcówkę (4) można łączyć z adapterem do „płyt podstawowych Klöber” (3).

- ▶ Nakleić kołnierz do dachów płaskich (2) w połaci dachu.
- ▶ W przypadku uniwersalnej końcówki (4) uwzględnić dane dotyczące spadku dachu zapisane na pokrywie.
- ▶ Przelot dachowy (1) nałożyć na dach od góry.
- ▶ Przelot dachowy zamocować za pomocą obejmy montażowej (5) do połaci dachowej.

5.11 Przyłącze elektryczne

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Napięcie elektryczne również przy wyłączonym wyłączniku głównym!

Porażenie prądem może skutkować śmiercią

- ▶ Całe urządzenie odłączyć od napięcia na wszystkich biegunach (np. na bezpieczniku użytkownika lub wyłączniku głównym, wyłączniku awaryjnym ogrzewania).
- ▶ Sprawdzić brak napięcia.
- ▶ Zabezpieczyć urządzenie przed ponownym włączeniem.

5.11.1 Ogólne wskazówki dotyczące przyłącza elektrycznego

- ▶ Przewodów czujników i przewodów magistrali nie należy układać razem z przewodami 230 V.
- ▶ Odłączyć przewody przyłączeniowe i kable.
- ▶ Należy przestrzegać lokalnych przepisów VDE/ÖVE.
- ▶ Obowiązują zasady zakładu energetycznego EVU.

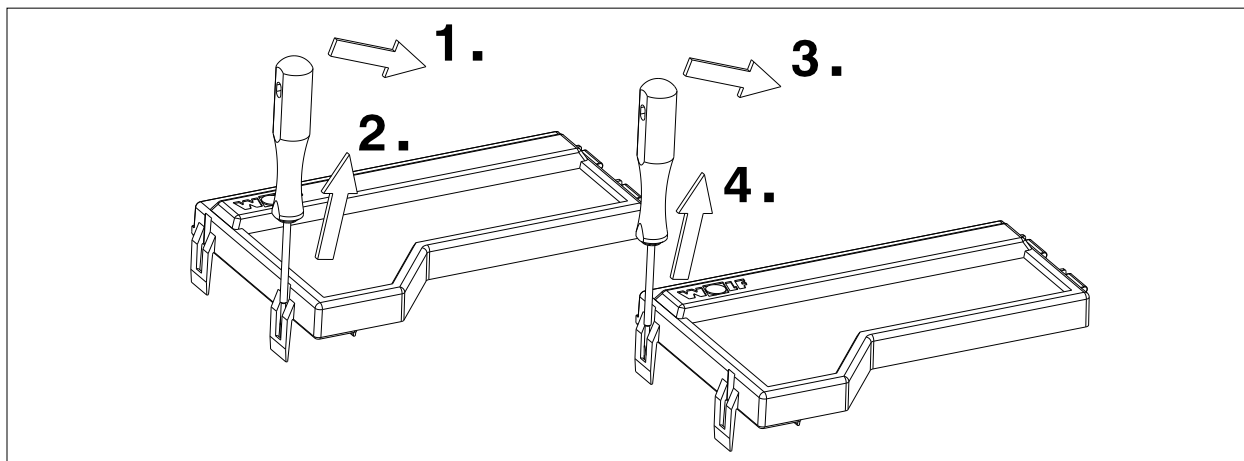
5.11.2 Przyłącze sieciowe

Przewód przyłączeniowy: elastyczny, $3 \times 1,0 \text{ mm}^2$ lub sztywny, maksymalnie $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$

- ▶ W przypadku podłączenia na stałe podłączyć do sieci odłącznik (np. bezpiecznik, awaryjny wyłącznik ogrzewania) o odstępnie styków co najmniej 3 mm.

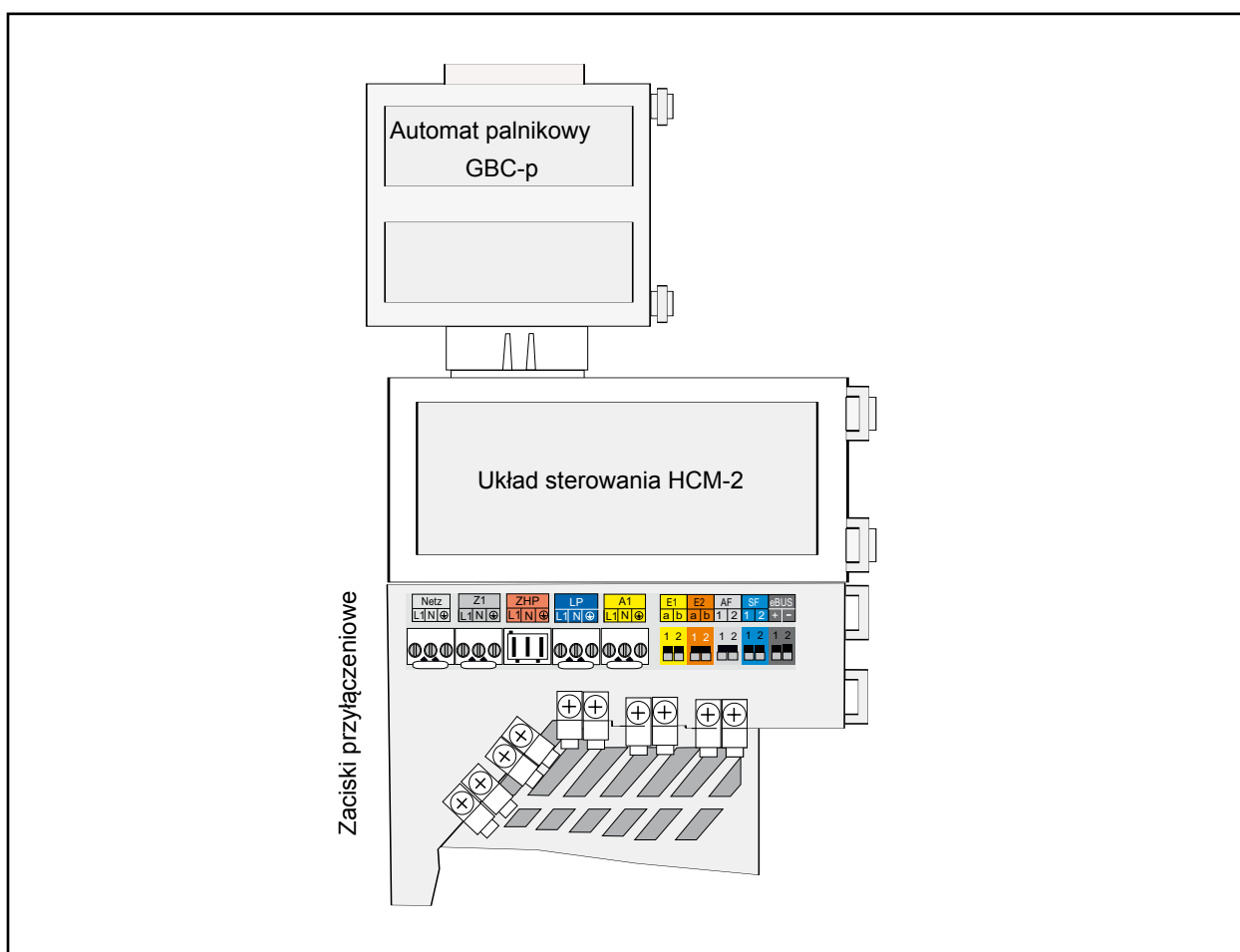
Montaż

5.11.3 Usunąć pokrywę obudowy HCM-2.



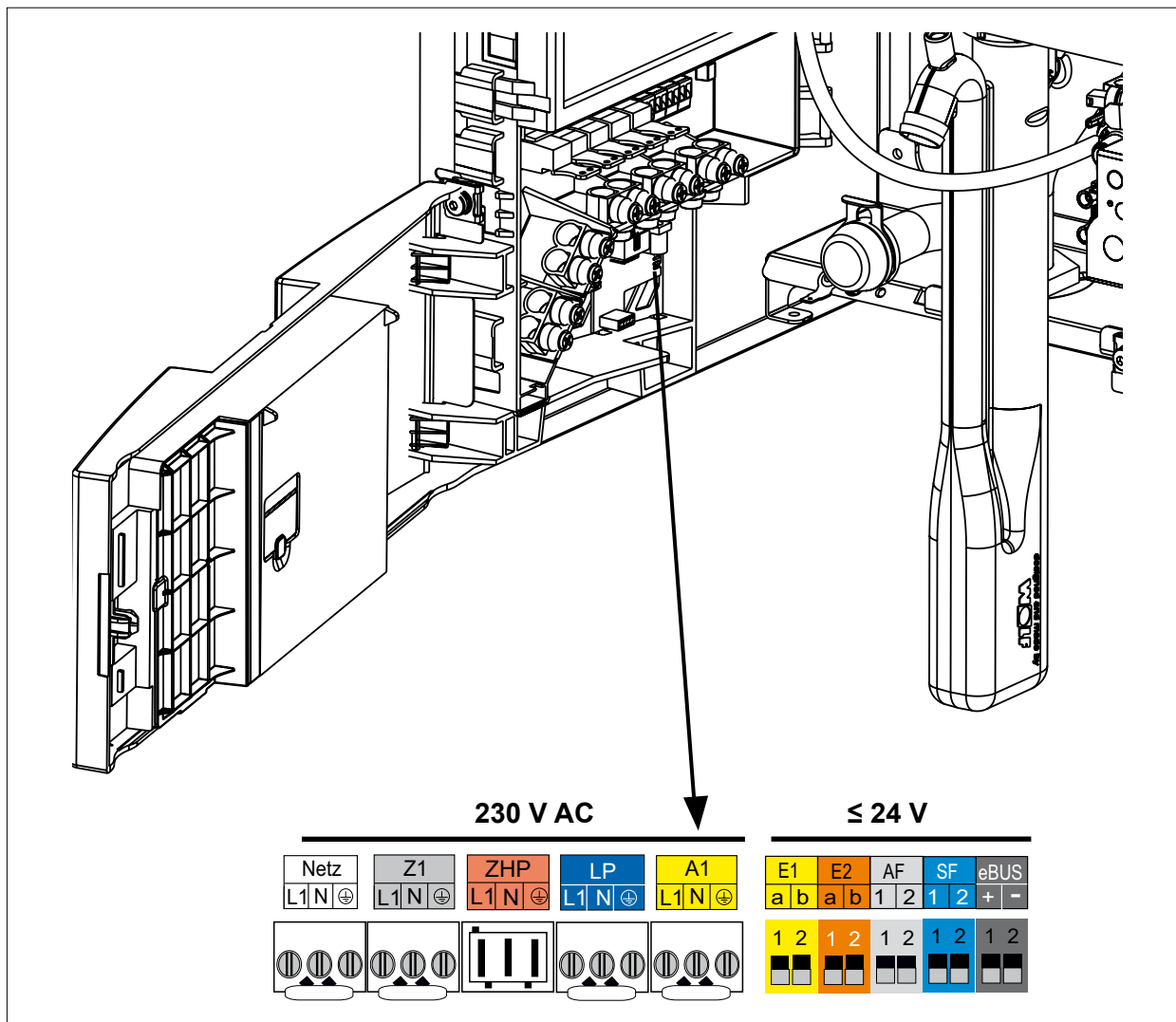
Rys. 5.12 Usunąć pokrywę obudowy HCM-2.

5.11.4 Elementy regulacyjne



Rys. 5.13 Elementy regulacyjne

5.11.5 Przyporządkowanie zacisków elektrycznej skrzynki przyłączeniowej



Rys. 5.14 Przyporządkowanie zacisków elektrycznej skrzynki przyłączeniowej



WSKAZÓWKA

Zwróć uwagę na maksymalne obciążenie wszystkich wyjść przełączających!

Zadziałanie wewnętrznego bezpiecznika

- ▶ Nie przekraczaj obciążenia 600 VA - w sumie na wszystkich 4 wyjściach.

Zacisk	Objaśnienie
Sieć	Przyłącze sieciowe
Z1	Wyjście 230 V po włączeniu wyłącznika głównego Na każde wyjście maksymalnie 1,5 A, suma nie większa niż 600 VA
ZHP	Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego Na każde wyjście maksymalnie 1,5 A, suma nie większa niż 600 VA
LP	Pompa ładowania zasobnika Na każde wyjście maksymalnie 1,5 A, suma nie większa niż 600 VA
A1	Wyjście programowalne (HG14) 230 V AC np. pompa cyrkulacyjna Na każde wyjście maksymalnie 1,5 A, suma nie większa niż 600 VA
E1	Wyjście programowalne (HG13), np. kłapa spalinowa lub termostat pokojowy

Zacisk	Objaśnienie
E2	Czujnik kolektora 5k NTC = sprzęgło Alternatywnie sterowanie 0–10 V 8 V = 80% mocy grzewczej Na wejście E2 doprowadzić tylko napięcie zewnętrzne maks. 10V, w przeciwnym razie płytką sterującą ulegnie zniszczeniu 1(a) = 10V, 2(b) = GND.
AF	Czujnik zewnętrzny 5kNTC
SF	Czujnik zasobnika 5kNTC
eBus	(dodatkowe elementy sterowania WOLF, np. BM-2, MM-2, KM-2, SM1-2, SM2-2)

⚠ WSKAZÓWKA

Zwiększone oddziaływanie elektromagnetyczne w miejscu instalacji!

Możliwe nieprawidłowości działania sterowania.

- ▶ Przewody czujnika i eBus wykonać z ekranowaniem.
- ▶ Ekran przewodu w układzie sterowania podłączyć jednostronnie do PE.

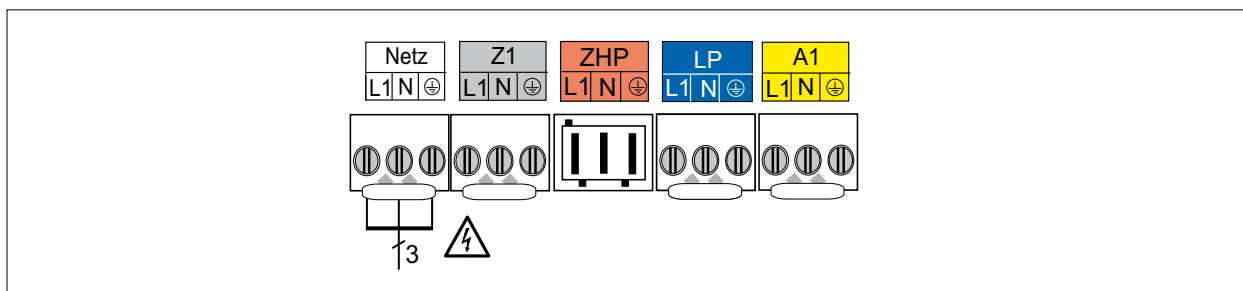
5.11.6 Przyłącze sieciowe 230 V

Wewnętrzne urządzenia sterujące, nastawcze i systemy bezpieczeństwa są fabrycznie okablowane i sprawdzone.

- ▶ Podłącz urządzenie grzewcze poprzez stałe przyłącze do sieci elektrycznej.
- ▶ Do kabla przyłączeniowego nie podłączaj żadnych dodatkowych odbiorników.

Urządzenie grzewcze (stopień ochrony IPX4D) jest dopuszczone do montażu w bezpośredniej bliskości wanny lub natrysku (obszar ochronny 1 zgodnie z normą DIN VDE 0100).

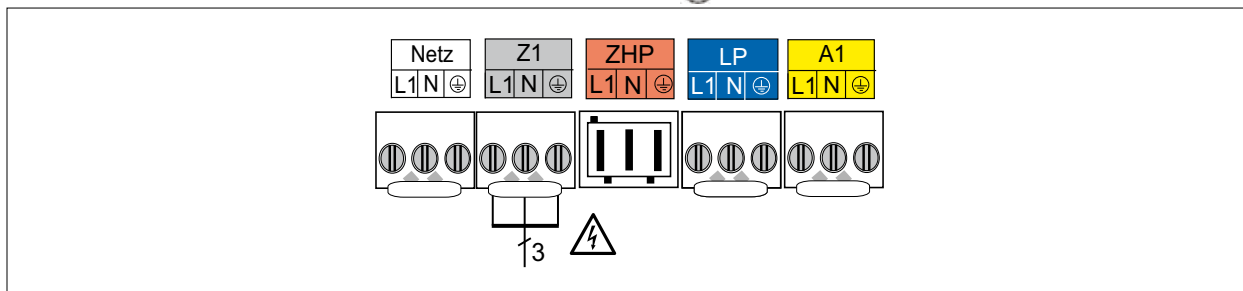
- Należy wykluczyć występowanie strugi wody.
- W pomieszczeniach z wanną lub prysznicem urządzenie grzewcze wolno podłączać tylko poprzez wyłącznik różnicowoprądowy.



Rys. 5.15 Przyłącze sieciowe 230 V

5.11.7 Podłączanie wyjścia Z1 (230 V AC; maksymalnie 1,5 A)

- ▶ Poprowadź przewód przyłączeniowy przez przepust kablowy i zamocuj go.
- ▶ Podłącz przewód przyłączeniowy do zacisków L1, N i .

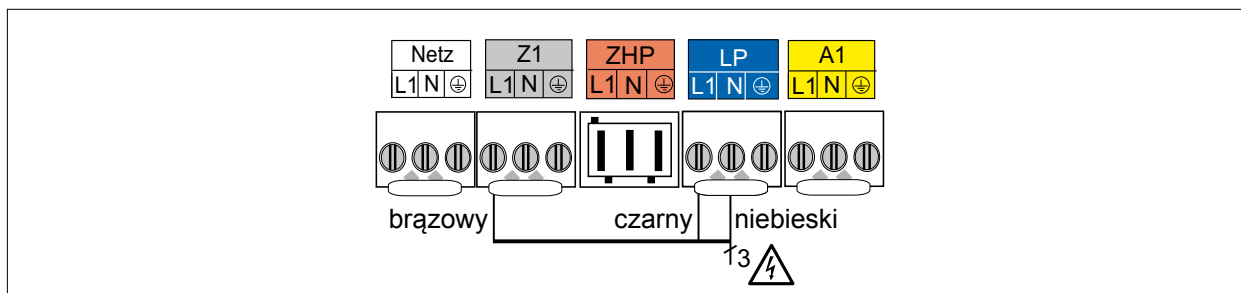


Rys. 5.16 Przyłącze wyjścia Z1

Montaż


5.11.8 Przyłącze 3-drożnego zaworu przełączającego Ogrzewanie/ciepła woda (230 VAC, maks. 1,5 A)

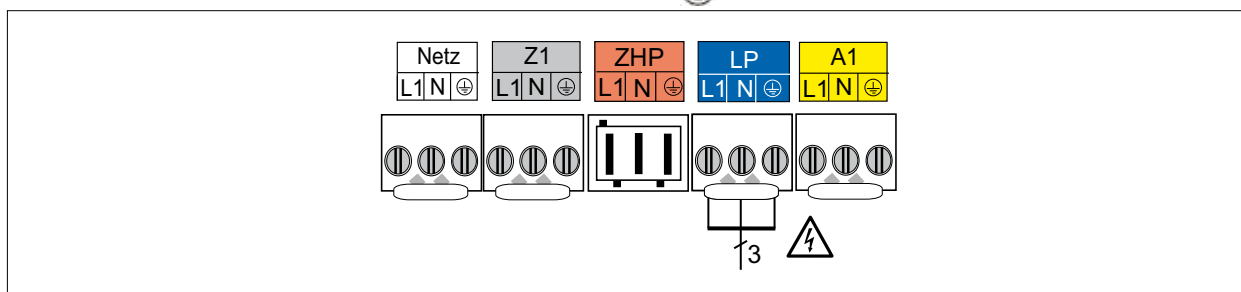
- ▶ Poprowadź przewód przyłączeniowy przez przepust kablowy i zamocuj go.
- ▶ Podłącz kabel przyłączeniowy do zacisków LP i zacisku L1 przyłącza Z1 (stała faza).



Rys. 5.17 Połączenie 3-drożny zawór przełączający Ogrzewanie/ciepła woda


5.11.9 Podłączenie Pompa ładowania ciepłej wody użytkowej (230 VAC, maks. 1,5 A)

- ▶ Poprowadź przewód przyłączeniowy przez przepust kablowy i zamocuj go.
- ▶ Podłącz przewód przyłączeniowy do zacisków L1, N i .

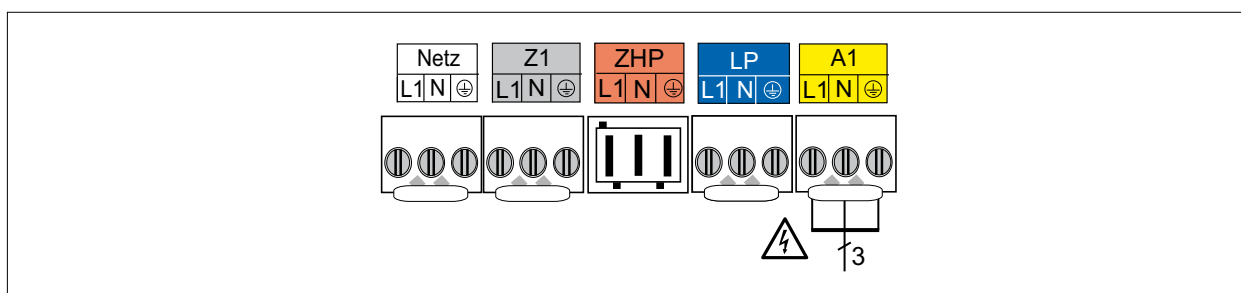


Rys. 5.18 Połączenie Pompa ładowania ciepłej wody użytkowej

5.11.10 Podłączenie wyjścia A1 (230 V AC; maksymalnie 1,5 A)

- ▶ Poprowadź przewód przyłączeniowy przez przepust kablowy i zamocuj go.
- ▶ Podłącz przewód przyłączeniowy do zacisków L1, N i .

Programowanie wyjścia A1 jest opisane w tabeli 7.2.10 na stronie 56.



Rys. 5.19 Przyłącze wyjścia A1

5.11.11 Podłączenie wejścia E1

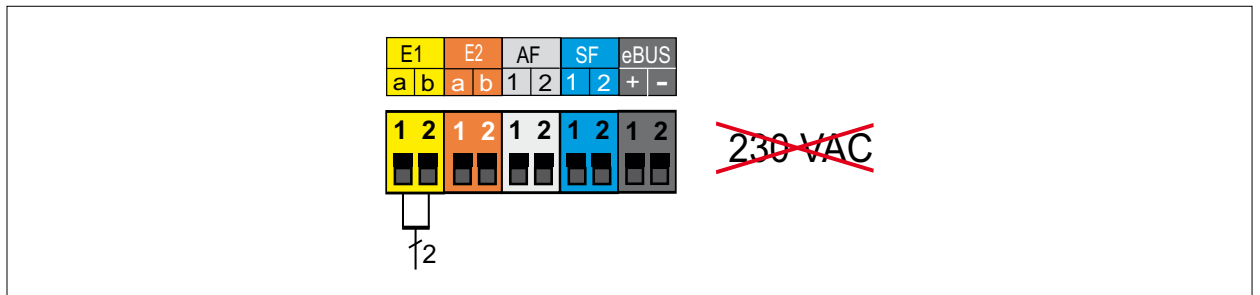
- ▶ Poprowadź przewód przyłączeniowy przez przepust kablowy i zamocuj go.
- ▶ Podłącz kabel przyłączeniowy do zacisków E1.

WSKAZÓWKA

Zniszczenie płytki regulatora

Obce napięcie niszczy wejście regulatora E1.

- ▶ Proszę nie podłączać zewnętrznego napięcia.



Rys. 5.20 Przyłącze wejścia E1

5.11.12 Podłączanie wejścia E2

- ▶ Poprowadź przewód przyłączeniowy przez przepust kablowy i zamocuj go.
- ▶ Podłącz kabel przyłączeniowy do zacisków E2.

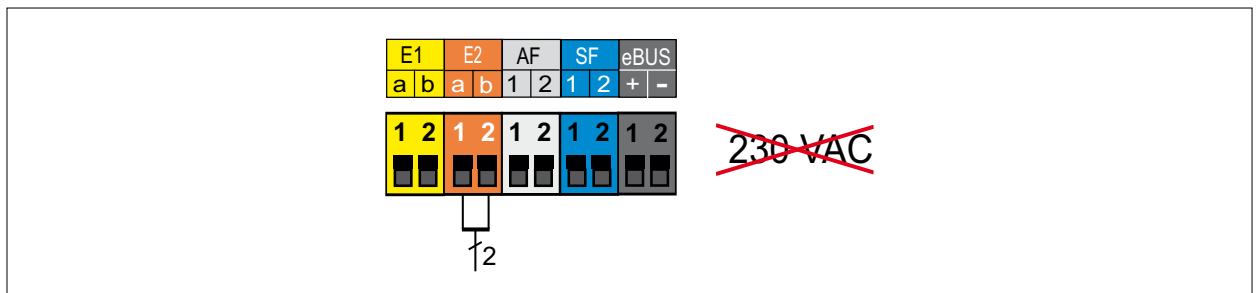


WSKAZÓWKA

Zniszczenie płytki regulatora

Wysokie napięcie niszczy wejście regulatora E2.

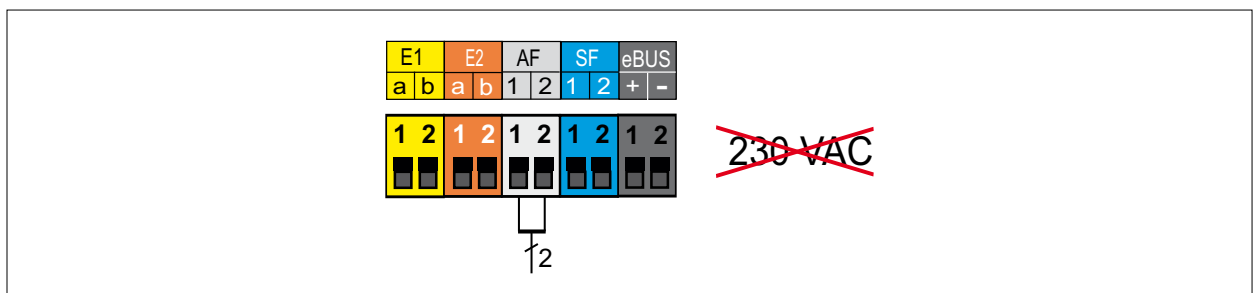
- ▶ Nie podłączaj napięcia powyżej 10 V.



Rys. 5.21 Przyłącze wejścia E2

5.11.13 Podłączanie czujnika zewnętrznego.

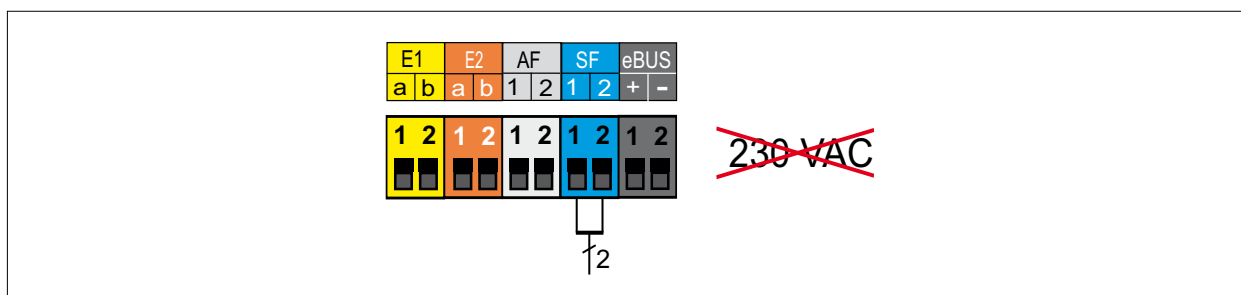
- ▶ Czujnik zewnętrzny można podłączyć wedle wyboru do listwy zaciskowej urządzenia grzewczego do przyłącza AF lub do listwy zaciskowej modułu obsługowego BM-2.



Rys. 5.22 Przyłącze czujnika zewnętrznego

5.11.14 Podłączanie czujnika zasobnika

- ▶ Poprowadź przewód przyłączeniowy przez przepust kablowy i zamocuj go.
- ▶ Podłączanie kabla przyłączeniowego do zacisków SF.

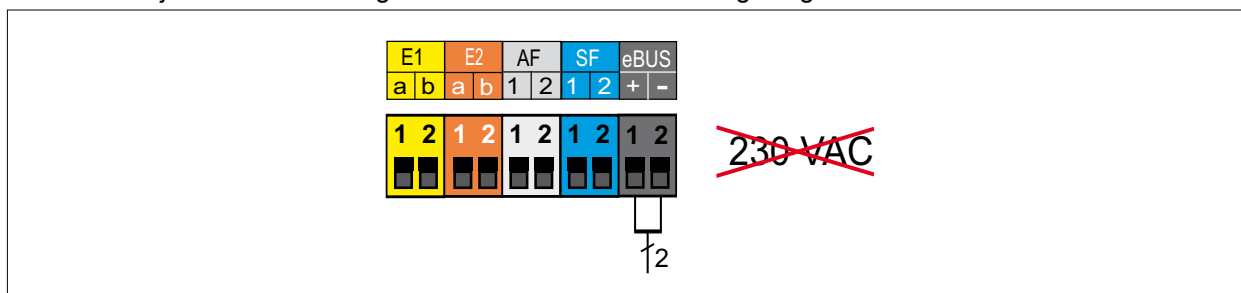


Rys. 5.23 Przyłącze czujnika zasobnika

5.11.15 Przyłącze cyfrowych elementów sterowania firmy WOLF


- ▶ Podłączaj jedynie moduły sterowania z oferty akcesoriów WOLF.

 Instrukcja montażu i obsługi dla instalatora modułu wyświetlacza AM
Instrukcja montażu i obsługi dla instalatora modułu obsługowego BM-2
Instrukcja montażu i obsługi dla instalatora modułu obsługowego MM-2
Instrukcja montażu i obsługi dla instalatora modułu obsługowego KM-2
Instrukcja montażu i obsługi dla instalatora modułu obsługowego SM1-1
Instrukcja montażu i obsługi dla instalatora modułu obsługowego SM2-2



Rys. 5.24 Przyłącze cyfrowych elementów sterowania WOLF (interfejs eBus)

5.11.16 Podłącz klapę spalinową/klapę wlotową powietrza do wyjścia A1 (230 V AC; maks.1,5 A)

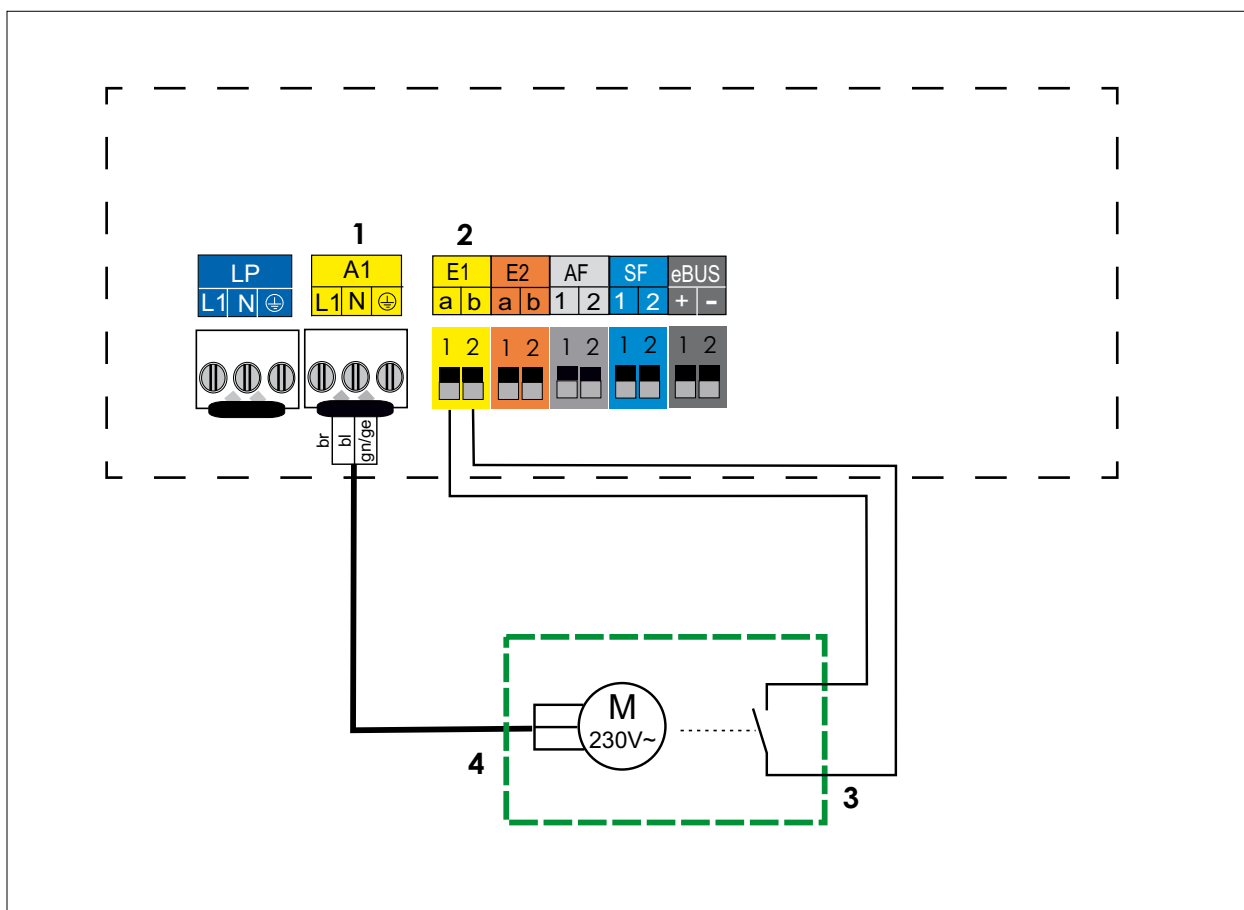
- ▶ Poprowadź przewód przyłączeniowy przez przepust kablowy i zamocuj go.
 - ▶ Podłącz przewód przyłączeniowy do zacisków L1, N i .
- Programowanie wyjścia A1 jest opisane w tabeli 7.2.10 na stronie 56.

Podłącz przełącznik krańcowego położenia kłapy do wejścia E1.

- ▶ Poprowadź przewód przyłączeniowy przez przepust kablowy i zamocuj go.
- ▶ Podłącz kabel przyłączeniowy do zacisków E1.

WSKAZÓWKA Zniszczenie płytki regulatora

- Obce napięcie niszczy wejście regulatora E1.
- ▶ Proszę nie podłączać zewnętrznego napięcia.



Rys. 5.25 Przyłącze elektryczne kłapy spalinowej/kłapy dolotowej

- | | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
| 1 | A1 (wyjście programowalne, kłapa spalinowa) | 3 | Wyłącznik krańcowy |
| 2 | E1 (wejście programowalne, kłapa spalinowa) | 4 | Sprawdzenie działania kłapy |

5.12 Napełnianie instalacji grzewczej i kontrola szczelności

⚠ WSKAZÓWKA

Wyciekająca woda!

Szkody wyrządzone przez wodę

- ▶ Sprawdzić szczelność instalacji hydraulicznej.

⚠ WSKAZÓWKA

Nieodpowiedni transfer ciepła lub korozja!

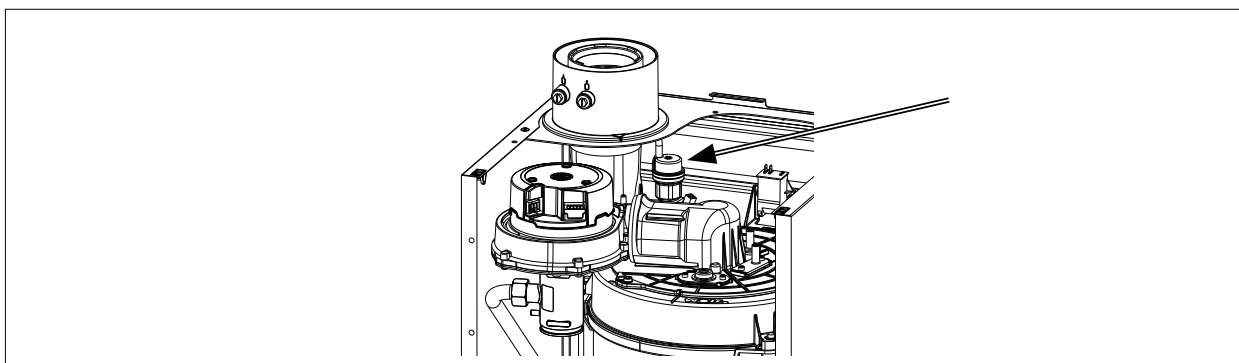
Uszkodzenia kotła

- ▶ Nie używać inhibitorów ani środków przeciwzamrozeniowych.

Aby zagwarantować bezawaryjną pracę urządzenia grzewczego, konieczne jest prawidłowe napełnienie i całkowite odpowietrzenie instalacji.

Przygotowanie wody

- ▶ Przy zamkniętym zaworze gazowym
- ▶ Przepłukać układ ogrzewania przed podłączeniem urządzenia grzewczego.
- ▶ Otwórz wszystkie zawory grzejników i powrotne.
- ▶ Zwróć uwagę na jakość wody ([Tab. 4.3 Przewodność elektryczna i twardość wody](#)).
- ▶ Sprawdź ułożenie i osadzenie przewodu odpowietrzającego między automatycznym odpowietrznikiem i syfonem.



Rys. 5.26 zawór odpowietrzający

5.12.1 Napełnianie instalacji grzewczej

- ▶ Cały system grzewczy (obieg grzewczy, urządzenie grzewcze, zasobnik) napełniaj powoli w stanie zimnym przez kurek KFE na powrocie ogrzewania do ciśnienia roboczego, np. 2 bary.
- ▶ Powoli otwieraj ciśnieniowy zbiornik przeponowy.
- ▶ Otwórz zawory zasilania urządzenia grzewczego.
- ▶ Napełniaj instalację grzewczą do ciśnienia roboczego (np. 2 bary).
- ▶ Sprawdź, czy w obszarze całej instalacji nie doszło do wycieków wody.
- ▶ Otwórz kulowy zawór gazu.

5.12.2 Sprawdź szczelność instalacji hydraulicznej

Kryteria kontroli	Jednostka	Wartość	Działania
Minimalne ciśnienie instalacji	bar/MPa	1,0/0,1	-
Zawór bezpieczeństwa	bar	6	▶ Zamykanie zaworów odcinających obieg grzewczy od urządzenia grzewczego
Ciśnienie w instalacji	bar	<1,5	▶ Dopełnij wody.

5.13 Kontrola wartości pH

Pod wpływem reakcji chemicznych zmienia się wartość pH:

- ▶ Wartość pH sprawdzać co 8–12 tygodni po uruchomieniu.
- ▶ Porównać wartość ([Tab. 4.3 Przewodność elektryczna i twardość wody](#)).

Wartość pH mieści się w podanym zakresie:

- ▶ Nie są wymagane żadne działania.

Wartość pH nie mieści się w podanym zakresie:

- ▶ Podjąć działania.
- ▶ Dodać odpowiednich substancji do wody instalacyjnej.

5.14 Moduły sterowania

Za pomocą modułów sterowania ustawiane lub wyświetlane są określone parametry urządzenia grzewczego.

Moduł obsługowy BM-2

Ten moduł sterowania komunikuje się przez eBus ze wszystkimi podłączonymi modułami rozszerzającymi oraz urządzeniem grzewczym.

Moduł wyświetlacza AM

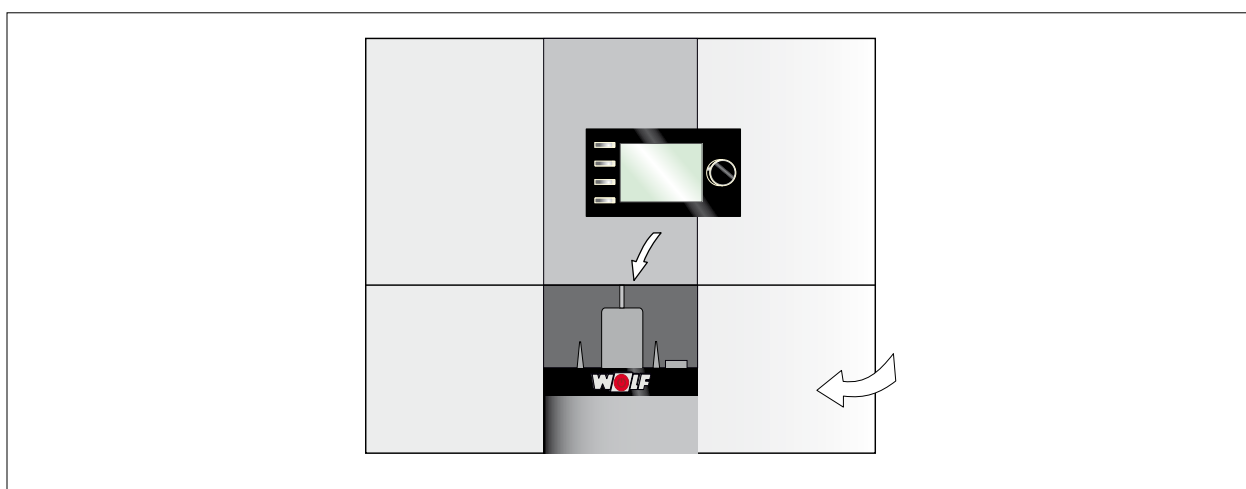
Ten moduł sterowania służy jak wyświetlacz dla urządzenia grzewczego.

 Praca wymaga to podłączenie modułu wyświetlacza AM lub modułu obsługowego BM-2.



Rys. 5.27 Możliwe moduły sterowania

5.14.1 Wkładanie modułu sterowania



Rys. 5.28 Wkładanie modułu sterowania

- ▶ Otworzyć pokrywę sterowania.
- ▶ Podłączyć moduł sterowania (moduł obsługi BM-2 lub moduł wyświetlacza AM) powyżej loga WOLF.
- ▶ Zamknąć pokrywę sterowania.

6 Uruchomienie

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ulatniający się gaz!

Niebezpieczeństwo wybuchu!

Uduszenie i niebezpieczeństwo poważnych, a nawet zagrażających życiu zatruc.

- ▶ Gdy wyczuwalny jest zapach gazu, zamknąć zawór gazu.
- ▶ Otworzyć drzwi i okna.
- ▶ Powiadomić autoryzowany zakład serwisowy.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ulatniające się spaliny!

Uduszenie i niebezpieczeństwo poważnych, a nawet zagrażających życiu zatruc.

- ▶ Sprawdzić prawidłowość montażu i szczelność elementów układu spalinowego.
- ▶ Napełnić syfon wodą.

WSKAZÓWKA

Niewykwalifikowany personel!

Uszkodzenia instalacji.

- ▶ Pierwsze uruchomienie i obsługę urządzenia grzewczego zlecać autoryzowanemu serwisantowi.
- ▶ Zlecić poinstruowanie użytkownika przez serwisanta.

OSTRZEŻENIE

Nadciśnienie po stronie wody!

Obrażenia ciała z powodu wysokiego nadciśnienia w urządzeniu grzewczym, naczyniach przeponowych, elementach pomiarowych i czujnikach.

- ▶ Zamknąć wszystkie zawory.
- ▶ W razie potrzeby opróżnić urządzenie grzewcze.
- ▶ Nosić rękawice ochronne.

WSKAZÓWKA

Wyciekająca woda!

Szkody wyrządzone przez wodę.

- ▶ Sprawdzić szczelność instalacji hydraulicznej.

Firma WOLF zaleca powierzenie uruchomienia swojemu serwisowi obsługi klienta.

6.1 Przygotowanie do uruchomienia

- ▶ Sprawdzić prawidłowość montażu i szczelność elementów układu spalinowego.
- ▶ Odkręcić syfon, zdjąć i napełnić.
- ✓ Woda wycieka z bocznego wylotu.
- ▶ Przykręć syfon.
- ▶ Sprawdź uszczelkę pod kątem poprawnego umiejscowienia i zabezpiecz klamrą (patrz 5.8.1).
- ▶ Sprawdź przyłącza elektryczne i hydrauliczne.
- Zawory i elementy odcinające w obiegu wody gorącej otwarte.
- Wszystkie obwody grzewcze przepłukane.
- Zasilanie zabezpieczone na wszystkich biegunach zgodnie z danymi technicznymi.
- ▶ Sprawdzić szczelność urządzenia grzewczego oraz instalacji po stronie wody.

6.2 Kontrola/zmiana typu gazu

Urządzenie grzewcze jest wyposażone w następującą kryzę gazu w zależności od rodzaju gazu.

- ▶ Do zmiany rodzaju gazu, instrukcja przezbroyenia, rodzaj gazu (nr mat.: 8616186).

Uruchomienie

Urządzenie grzewcze	Rodzaj gazu	Kryza gazu
CGB-2-38	E/H	D 5,5; brąz, nr mat.: 1731819
	LL / Lw / S ¹	D 6,2; liliowy, nr mat.: 1730258
	Gaz płynny P	D 4,2; błękitny, nr mat.: 1731818
CGB-2-55	E/H	D 6,5; szary, nr mat.: 1731820
	LL / Lw / S ¹	D 7,4; niebieski, nr mat.: 1731821
	Gaz płynny P	D 5,1; czerwony, nr mat.: 1720520

¹ Ograniczenie obciążenia ok. 13% w stosunku do E / H

Tab. 6.1 Wykaz kryz gazu

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprawidłowa kryza gazu!

Uduszenie i niebezpieczeństwo poważnych, a nawet zagrażających życiu zatruć.

- ▶ Używaj kryzy gazu odpowiedniej pod kątem urządzenia i rodzaju gazu.
- ▶ Należy sprawdzić, czy zainstalowano prawidłową kryzę gazu.

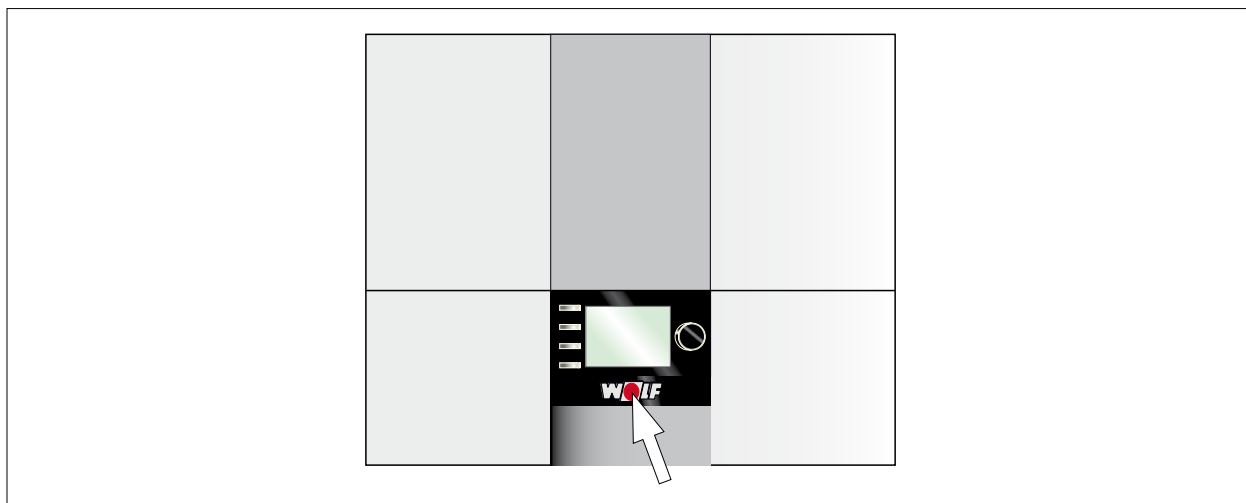
⚠ OSTRZEŻENIE

Uszkodzona kryza gazu!

Uduszenie i niebezpieczeństwo poważnych, a nawet zagrażających życiu zatruć.

- ▶ Skontroluj stan kryzy gazu.
- ▶ Nie używaj uszkodzonej kryzy gazu.
- ▶ Wymień wadliwą kryzę gazu.

6.3 Włączanie urządzenia grzewczego



- ▶ Naciśnij wyłącznik główny.
- ✓ Włączony zostaje asystent uruchomienia.
- ✓ Wyświetla się wersja oprogramowania AM lub BM-2.

⚠ WSKAZÓWKA

Zwróć uwagę na wersję oprogramowania modułu wyświetlacza AM lub modułu obsługowego BM-2.

- ▶ Następnie możliwe są różne ustawienia parametrów

6.4 Konfiguracja instalacji



Instrukcja montażu i obsługi dla instalatora modułu obsługowego BM-2


Instrukcja montażu i obsługi dla instalatora modułu wyświetlacza AM

Asystent uruchomienia wspomaga w następujących ustawieniach:

- język
- interfejs użytkownika uproszczony/rozszerzony
- godzina
- data


Uruchomienie

- konfiguracja modułów włączonych w eBus
 - komunikat o konserwacji
 - funkcja Antylegionella (czas uruchomienia)
 - maksymalna temperatura ciepłej wody użytkowej
 - konfiguracja urządzeń grzewczych
 - ✓ Asystent uruchomienia zostaje automatycznie zakończony po ostatniej konfiguracji.
- ▶ Aby ponownie uruchomić asystenta uruchomienia, należy wykonać reset modułu sterowania.

 Reset parametrów można wykonać tylko w przypadku modułów sterowania włożonych do urządzenia grzewczego.

6.5 Odpowietrzenie urządzenia grzewczego i obiegów grzewczych

6.5.1 Aktywacja funkcji odpowietrzania

 Instrukcja montażu modułu obsługowego AM
Instrukcja montażu modułu wyświetlacza BM-2

Aktywacja funkcji odpowietrzania w AM lub BM-2

- ▶ Odpowietrz instalację, sprawdź automatyczne odpowietrzacze pod kątem działania.
- ▶ Sprawdź ciśnienie w instalacji.

Ciśnienie w instalacji powyżej 1,5 bara:

- ✓ Ciśnienie w instalacji w porządku

Ciśnienie w instalacji poniżej 1,5 bar:

- ▶ Dopełnij wody.

6.5.2 Pompa obiegu grzewczego, wskazanie diody LED



LED Status	Stan
Wył.	Bez prądu
Miganie na zielono	Wydajność tłoczenia 0%–99%
Świecenie na zielono	Wydajność tłoczenia 100%
Świecenie na czerwono	Usterka; możliwe błędy: – zbyt niskie napięcie – wirnik zablokowany

Tab. 6.2 Stany pracy pompy obiegu grzewczego

6.5.3 Ustawianie urządzenia grzewczego

Ustawienia podstawowe urządzenia grzewczego na module wyświetlacza AM albo module obsługowym BM-2

- ▶ Ustawienie parametru (7.1).

6.6 Kontrola ciśnienia na przyłączy gazu (ciśnienie w instalacji)

- ▶ Wyłącz wyłącznik główny urządzenia grzewczego.
- ▶ Otwórz kulowy zawór gazu.
- ▶ Poluzuj śrubę zamykającą na króćcu pomiarowym (1) (Rys. 6.1) i odpowietrz przewód zasilania gazem.
- ▶ Podłącz miernik ciśnienia różnicowego lub manometr U-rurkowy do króćca pomiarowego (1) do „+”. Końcówka „-” nie powinna być podłączona.
- ▶ Włącz przełącznik roboczy urządzenia grzewczego.

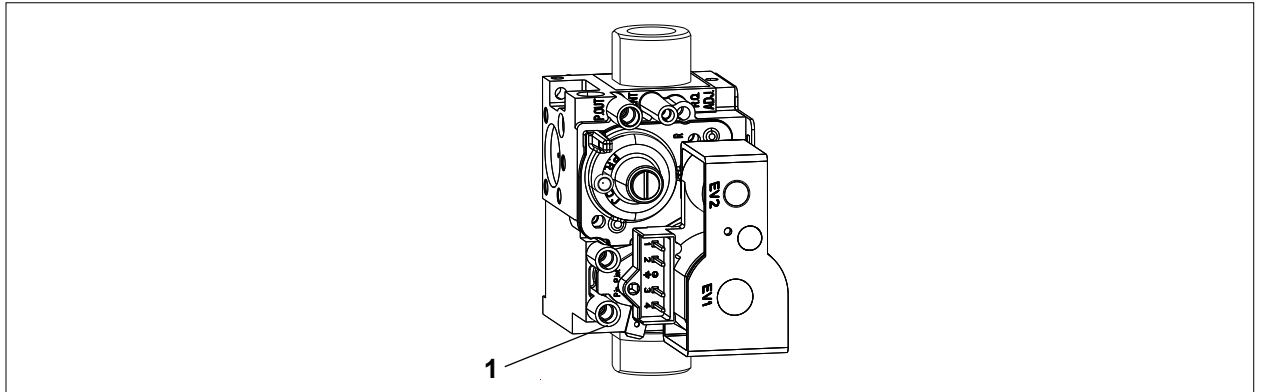
Do wersji oprogramowania, moduł wyświetlacza AM 1.70 lub moduł obsługowy BM-2 2.80:

- ▶ Uruchom funkcję kominiarza (moc maksymalna urządzenia) i odczekaj, aż aktualna moc urządzenia będzie równa zadanej.

Uruchomienie

Od wersji oprogramowania; moduł wyświetlacza AM 1.80 lub moduł obsługowy BM-2 2.90:

- ▶ Uruchom parametr urządzenia grzewczego HG 49 (moc maksymalna urządzenia) i odczekaj, aż aktualna moc urządzenia będzie równa zadanej.
- ▶ Odczytaj ciśnienie na mierniku ciśnienia różnicowego.



Rys. 6.1 Króciec pomiarowy – ciśnienie gazu

	Gaz ziemny	Gaz płynny
Ciśnienie gazu w instalacji	18-25 mbar	43-58 mbar
CGB-2-38	GS 6	GS 4
CGB-2-55	GS 10	GS 6

Tab. 6.3 Miernik ciśnienia gazu (dostarczany przez użytkownika)

- ▶ Otwórz zawór gazowy.
- ▶ Zamknij zawór gazowy.
- ▶ Odczytaj ciśnienie gazu na mierniku.
- ▶ Ponownie zamknij szczelnie króciec pomiarowy śrubą zamykającą (1).
- ▶ Otwórz kulowy zawór gazu.
- ▶ Sprawdź szczelność gazową króćca pomiarowego.

⚠ WSKAZÓWKA

Gaz wycieka Tab. 6.3.

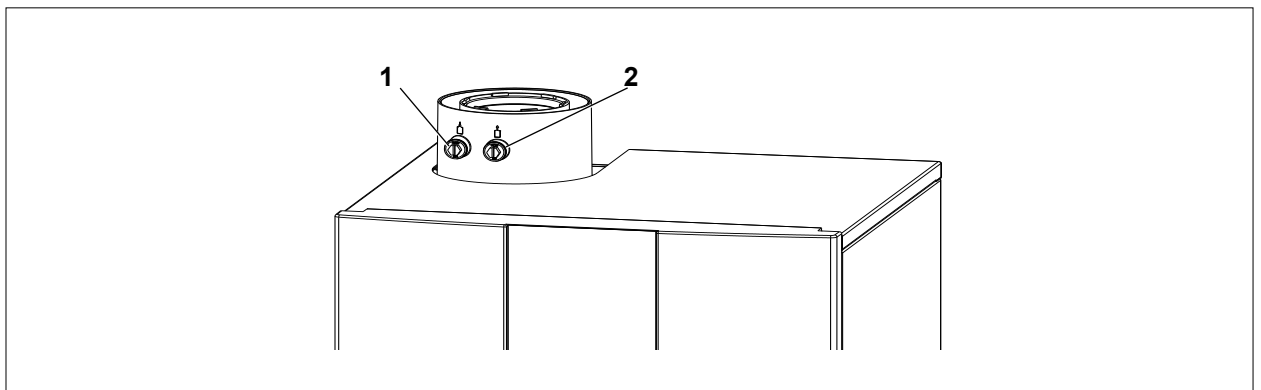
Istnieje ryzyko nieprawidłowego działania i usterek.

- ▶ Nie uruchamiaj kotła kondensacyjnego.
- ▶ Uszczelnij lub zainstaluj szczelny króciec ciśnienia gazu.

6.7 Kontrola parametrów spalania

W trakcie pierwszego uruchomienia oraz konserwacji konieczne jest wykonanie kontrolnego pomiaru zawartości CO, CO₂ lub O₂.

- ▶ Zmierz parametry spalania przy zamkniętym urządzeniu grzewczym.
- ▶ Wykonaj pomiar parametrów spalania dopiero 60 sekund po uruchomieniu palnika.



Rys. 6.2 Adapter powietrzno-spalinowy z króćcami pomiarowymi

1 Króciec analizy powietrza do spalania

2 Króciec analizy spalin

Uruchomienie

6.7.1 Analiza zasysanego powietrza

- ▶ Analizę zasysanego powietrza wykonuj zawsze przy zamkniętym urządzeniu grzewczym.
- ▶ Wykręć korek z lewego otworu pomiarowego (1).
- ▶ Wprowadź sondę pomiarową.

Do wersji oprogramowania, moduł wyświetlacza AM 1.70 lub moduł obsługowy BM-2 2.80:

- ▶ Uruchom funkcję kominiarza (moc maksymalna urządzenia) i odczekaj, aż aktualna moc urządzenia będzie równa zadanej.

Od wersji oprogramowania; moduł wyświetlacza AM 1.80 lub moduł obsługowy BM-2 2.90:

- ▶ Uruchom parametr urządzenia grzewczego HG 49 (moc maksymalna urządzenia) i odczekaj, aż aktualna moc urządzenia będzie równa zadanej.
- ▶ Zmierz temperaturę i wartość CO_2 .

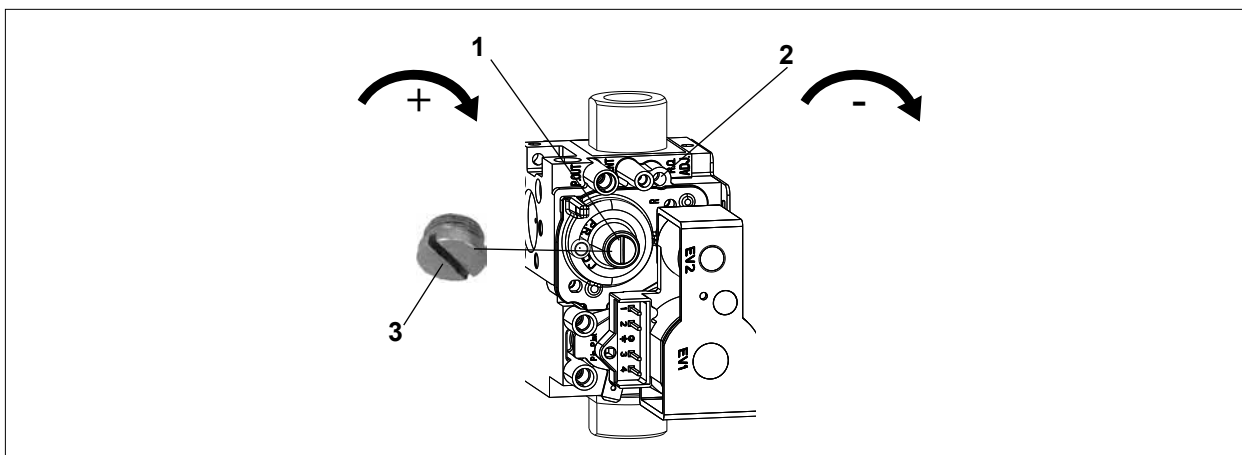
Wartość CO_2 pozostaje powyżej 0,2% – system spalinowy jest nieszczelny:

- ▶ znaleźć i usunąć nieszczelność.
- ▶ Powtórz pomiar CO_2 .

Wartość CO_2 pozostaje poniżej 0,2% – system spalinowy jest szczelny:

- ▶ Wyłącz parametr HG49/wyłącz funkcję kominiarza.
- ✓ Urządzenie grzewcze wyłącza się.

6.8 Ustawianie parametrów spalin



Rys. 6.3 Zespolony zawór gazowy

- 1 Śruba punktu zerowego (moc minimalna)
- 2 Śruba przepływu gazu (moc maksymalna)
- 3 Śruba ochronna

6.8.1 Ustawienie wartości CO_2 /CO

- ▶ Przed ustawieniem CO_2 – automatyczny układ zapłonowy GBC-p 2745166 parametr 04 – najpierw sprawdź parametr HG45 – długość przewodu spalinowego (w razie potrzeby ustaw go).
- ▶ Upewnij się, że nie następuje zasysanie spalin z powietrzem do spalania.
- ▶ Upewnij się, że zamontowano poprawną kryzę gazu wg Tab. 6.1.
- ▶ Najpierw ustaw wartość CO_2 przy mocy maksymalnej, a następnie przy mocy minimalnej.

6.8.2 Ustaw wartość CO_2 /CO przy mocy maksymalnej

- ▶ Ustaw wartość CO_2 przy zamkniętym urządzeniu.
- ▶ Usuń śrubę z prawego otworu pomiarowego (Rys. 6.2).
- ▶ Wprowadź sondę pomiarową do otworu pomiarowego.

Do wersji oprogramowania, moduł wyświetlacza AM 1.70 lub moduł obsługowy BM-2 2.80:

- ▶ W przypadku korzystania z funkcji kominiarza HG04 (moc maksymalna palnika Hz) cofnij do ustawienia fabrycznego.
- ▶ Uruchom funkcję kominiarza (moc maksymalna urządzenia) i odczekaj, aż aktualna moc urządzenia będzie równa zadanej.

Od wersji oprogramowania; moduł wyświetlacza AM 1.80 lub moduł obsługowy BM-2 2.90:

- ▶ Uruchom parametr urządzenia grzewczego HG49 (regulacja CO₂ dla mocy maksymalnej urządzenia) i odczekaj, aż aktualna moc urządzenia będzie równa zadanej.
- ▶ Zmierz wartość CO₂/CO i porównaj z wartościami w [Tab. 6.4](#).
- ▶ W razie potrzeby skoryguj wartość CO₂ zgodnie z [Tab. 6.4](#) śrubą przepływu gazu (2).
- ▶ Następnie sprawdź wartość CO₂ przy mocy minimalnej i w razie potrzeby ustaw.
- ▶ W przypadku korzystania z funkcji kominiarza HG02 (moc minimalna palnika Hz) cofnij do fabrycznego ustawienia.

6.8.3 Ustaw wartość CO₂/ CO przy mocy minimalnej

- ▶ Jeśli jeszcze tego nie zrobiono, ustaw najpierw wartość CO₂ przy górnym obciążeniu wg [6.8.2](#).
- ▶ W przypadku korzystania z funkcji kominiarza HG02 (moc minimalna palnika Hz) cofnij do ustawienia fabrycznego.
- ▶ Ustaw wartość CO₂ przy zamkniętym urządzeniu.
- ▶ Usuń śrubę z prawego otworu pomiarowego ([Rys. 6.2](#)).
- ▶ Wprowadź sondę pomiarową do otworu pomiarowego.

Do wersji oprogramowania, moduł wyświetlacza AM 1.70 lub moduł obsługowy BM-2 2.80:

- ▶ Przywróć HG02 (moc minimalna palnika Hz) do ustawienia fabrycznego.
- ▶ Uruchom funkcję kominiarza (moc minimalna urządzenia) i odczekaj, aż aktualna moc urządzenia będzie równa zadanej.

Od wersji oprogramowania; moduł wyświetlacza AM 1.80 lub moduł obsługowy BM-2 2.90:

- ▶ Wywołaj parametr urządzenia grzewczego HG 47 (ustawienie CO₂ dla mocy minimalnej urządzenia) i odczekaj, aż aktualna moc urządzenia będzie równa mocy zadanej.

Jeżeli aktualna moc urządzenia nie odpowiada po 2 minutach mocy zadanej, moc urządzenia została ew. tymczasowo podniesiona na skutek wiatru.

- ✓ Aby osiągnąć konieczną moc minimalną urządzenia dla ustawienia CO₂ wyłącz i włącz urządzenie wyłącznikiem głównym, a następnie ponownie uruchom HG47.
- Jeżeli moc minimalna urządzenia mimo to nie zostanie osiągnięta, trzeba dokonać ustawień podstawowych zaworu gazu wg sekcji [6.8.4](#).
- ▶ Zmierz wartość CO₂/CO i porównaj z wartościami w [Tab. 6.4](#).
- ▶ W razie konieczności skoryguj wartość CO₂ śrubą punktu zerowego (1) wg [Tab. 6.4](#).
- ▶ Wyłącz parametr HG47 i parametr HG49 / wyłącz funkcję kominiarza.
- ▶ W przypadku korzystania z funkcji kominiarza HG02 (moc minimalna palnika Hz) cofnij do pożądanego ustawienia.
- ✓ Urządzenie grzewcze wyłącza się.
- ▶ Zamknij otwór pomiarowy; zwróć uwagę na prawidłowe dokręcenie śruby!

Stan	Wartość CO ₂ Gaz ziemny E/H/LL/ Lw/S	Wartość CO ₂ Gaz płynny P	Wartość CO
Moc maksymalna	8,8 % ± 0,2 %	10,3 % ± 0,2 %	< 200ppm
Dolne obciążenie	8,6 % ± 0,2 %	10,1 % ± 0,2 %	< 200ppm

Tab. 6.4 Parametry spalin przy zamkniętym urządzeniu grzewczym

Uruchomienie

6.8.4 Ustawienie podstawowe zaworu gazowego

Upewnij się, że zamontowano poprawną kryzę gazu wg sekcji 6.2 zgodnie z odpowiednim rodzajem gazu.

- ▶ Wkręć śrubę przepływu gazu i śrubę punktu zerowego całkowicie i przy niewielkim nakładzie siły ostrożnie dokręć.
- ▶ Wykręć śrubę przepływu gazu i śrubę punktu zerowego, wykorzystując określoną liczbę obrotów, patrz [Tab. 6.5](#).
- ▶ Następnie przeprowadź ustawienie CO₂/CO wg 6.8.2 i 6.8.3.

Liczba obrotów do ustawienia podstawowego GKV	Śruba przepływu gazu	Śruba punktu zerowego
CGB-2-38	Gaz ziemny E/H	8
CGB-2-55	Gaz ziemny E/H	8

Tab. 6.5 Obroty do ustawienia podstawowego GKV


- ▶ Wyłącz parametr HG47 i parametr HG49 / wyłącz funkcję kominiarza.
- ✓ Urządzenie grzewcze wyłącza się.
- ▶ Zamknij otwór pomiarowy; zwróć uwagę na prawidłowe dokręcenie śruby!

6.8.5 Kończenie uruchamiania

- ▶ Wypełnij protokół uruchomienia ([12.1 Protokół uruchomienia](#)).

Ustawianie parametrów

7 Ustawianie parametrów

 Instrukcja montażu i obsługi dla instalatora modułu obsługowego BM-2
Instrukcja montażu i obsługi dla instalatora modułu wyświetlacza AM

7.1 Przegląd parametrów

 Zmiany może wprowadzać tylko autoryzowany serwisant lub dział obsługi klienta WOLF.

WSKAZÓWKA

Nieprawidłowa obsługa!

Zakłócenia działania instalacji.

► Parametry może ustawiać i zmieniać tylko autoryzowany serwisant.

Wyświetlanie lub zmiana parametrów jest możliwa tylko przez moduł obsługowy BM-2 lub moduł wyświetlacza AM w urządzeniu grzewczym.

Para- metry	Nazwa	Jed- nostka	Ustawienie fabryczne Kocioł kondensacyjny 38 kW 55 kW		Min.	Maks.
HG01	Histereza przełączania palnika	°C	15	15	7	30
HG02	Moc minimalna palnika (sterowanie wentylatorem) urządzenia grzewczego	Gaz ziemny %	21	21	1)	100
		Gaz płynny %	24	23		
HG03	Moc maksymalna palnika CWU (sterowanie wentylatorem)	%	100	100	1)	100
	Maksymalna moc palnika dla ciepłej wody użytkowej w %					
HG04	Górna moc palnika dla ogrzewania (sterowanie wentylatorem)	%	100	100	1)	100
	Maksymalna moc palnika dla ogrzewania					
HG07	Czas wybiegu pompy obiegu grzewczego	Min	3	3	0	30
	Czas wybiegu pompy obiegu grzewczego w trybie grzewczym					
HG08	Maksymalna temperatura kotła urządzenia grzewczego (dla trybu grzania) TV-maks.	°C	75	75	40	90
HG09	Blokada taktowania palnika dla trybu grzania	Min	7	7	1	30
HG10	Adres eBus urządzenia grzewczego	-	1	1	1	5
HG13	Funkcja wejścia E1, wejściu E1 można przypisać różne funkcje.	-	0	0	różne	różne
HG14	Funkcja wyjścia A1 (230 V AC), wyjście A1 może być zaprogramowane dla różnych funkcji.	-	0	0	różne	różne
HG15	Histereza zasobnika, odchyłka temp. przy ładowaniu zasobnika	°C	5	5	1	30
HG16	Minimalna moc pompy kotłowej	%	45	45	15	100
HG17	Maksymalna moc pompy kotłowej	%	90	90	15	100
HG19	Czas wybiegu SLP (pompy ładowania zasobnika)	Min	3	3	1	10
HG20	maks. czas ładowania zasobnika	Min	120	120	30 /wył.	300
HG21	Minimalna temperatura kotła TK-min.	°C	20	20	20	90
HG22	Maksymalna temperatura kotła TK-maks.	°C	85	85	50	90
HG23	Maksymalna temperatura ciepłej wody użytkowej	°C	65	65	60	80
HG25	Przekroczenie temperatury kotła przy ładowaniu zasobnika	°C	15	15	0	40
HG33	Czas pracy – histereza palnika	Min	10	10	1	30
HG34	Zasilanie eBus	-	Auto	Auto	Wył.	Wł.
HG37	Typ regulacji pompy (stała wartość/liniowa/zakres)	-	liniowa	liniowa	różne	różne
HG38	Zadany zakres sterowania pompy (zakres)	°C	20	20	0	40
HG39	Czas miękkiego startu	Min	3	3	0	30
HG40	Konfiguracja systemu (patrz rozdział „Opis parametrów”)	-	01	01	różne	różne

Ustawianie parametrów

Para- metry	Nazwa	Jed- nostka	Ustawienie fabryczne Kocioł kondensacyjny 38 kW 55 kW		Min.	Maks.
HG41	Maksymalna moc pompy CWU ZHP	%	80	80	15	100
HG42	Histeresa kolektora	°C	5	5	0	20
HG45	Dopasowanie długości rur spalinowych (z GBC-p 2745166 parametr 04)	%	0	0	0	7,5
HG46	Przekroczenie temperatury kolektora zbiorczego	°C	6	6	0	20
HG47	CO ₂ Ustawienie mocy minimalnej palnika (od BM-2 z FW 2.90 i AM z FW 1.80)	Funkcja				
HG49	CO ₂ Ustawianie mocy maksymalnej palnika (od BM-2 z FW 2.90 i AM z FW 1.80)	Funkcja				
HG60	Minimalna histeresa przełączania palnika	°C	7	7	1	30
HG61	Sterowanie CWU (czujnik kotła KF/czujnik kolektora-SF)	-	KF	KF	różne	różne

¹⁾ Minimalna moc urządzenia grzewczego

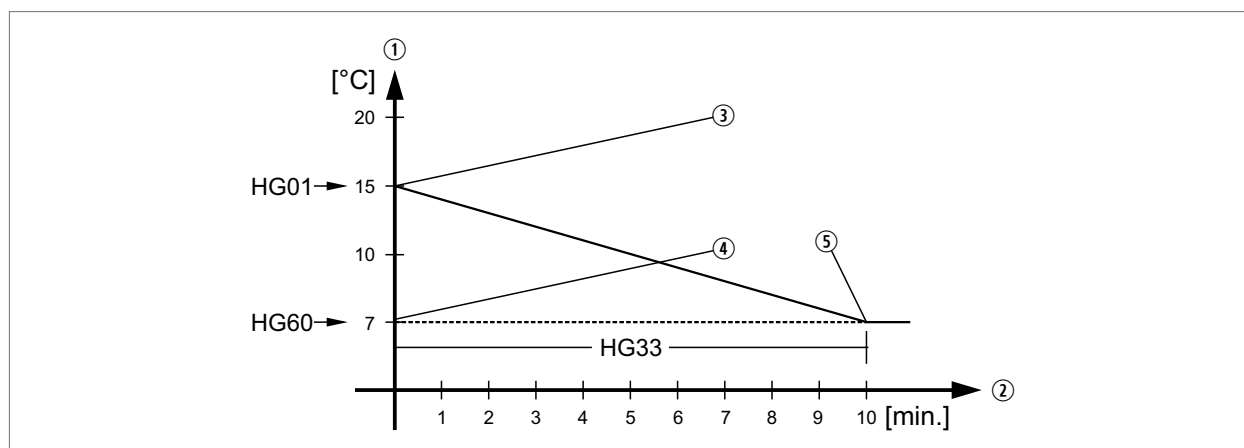
Tab. 7.1 Przegląd parametrów

7.2 Opis parametrów

 Ustawienie fabryczne, zakres ustawień ([7.1 Przegląd parametrów](#))

7.2.1 HG01: Histeresa przełączania palnika

Histeresa palnika reguluje temperaturę urządzenia grzewczego w ustawionym zakresie poprzez włączanie i wyłączanie palnika. Im wyższa różnica temperatur włączania/wyłączania, tym większe są wahania temperatury urządzenia grzewczego wokół wartości zadanej przy jednoczesnej dłuższej pracy palnika i odwrotnie. Dłuższe czasy pracy palnika oznaczają mniejsze zanieczyszczenie powietrza i wydłużają żywotność elementów eksploatacyjnych.



Rys. 7.1 Histeresa palnika

- | | |
|---|---|
| 1 Histeresa przełączania palnika [°C] | 4 HG60: Minimalna histeresa przełączania palnika 7°C |
| 2 Czas pracy palnika [min.] | 5 HG33: Czas pracy – histeresa palnika 10 minut |
| 3 HG01: Ustawiona histeresa palnika 15°C | |

Krzywa czasowa dynamicznej histerazy palnika dla ustawionej histerazy palnika (HG01) 15°C i wybranego czasu działania palnika (HG33) 10 minut. Po upływie 10 min. działania palnika, palnik wyłączy się z histerezą minimalną (HG60) 7°C.

7.2.2 HG02: Moc minimalna palnika

Ustawienie mocy minimalnej palnika (minimalne obciążenie urządzenia grzewczego) jest wspólne dla wszystkich trybów roboczych. Ta procentowa wartość odpowiada w przybliżeniu rzeczywistej mocy palnika.

Ustawianie parametrów

7.2.3 HG03: Moc maksymalna palnika dla CWU

HG03 ogranicza górną moc palnika w trybie CWU (maksymalne obciążenie urządzenia grzewczego). Dotyczy ładowania zasobnika. Ta procentowa wartość odpowiada w przybliżeniu rzeczywistej mocy palnika.

7.2.4 HG04: Górna moc palnika dla ogrzewania

HG04 ogranicza moc maksymalną palnika w trybie grzewczym (maksymalne obciążenie urządzenia grzewczego). Dotyczy trybu grzewczego, GLT i kominiarz. Ta procentowa wartość odpowiada w przybliżeniu rzeczywistej mocy palnika.

7.2.5 HG07: Czas wybiegu pompy obiegu grzewczego

Zaleca się czas wybiegu pompy min. 1 minuta.

Jeżeli obieg grzewczy nie wydaje polecenia wytwarzania ciepła, pompa wspomagająca / obiegu grzewczego pracuje z wybiegiem przez ustalony czas. Zapobiega to wyłączeniu awaryjnemu przy zbyt wysokich temperaturach.

7.2.6 HG08: Maksymalna temperatura kotła do ogrzewania TV_{max}

HG08 ogranicza temperaturę urządzenia grzewczego w trybie grzewczym od góry. Palnik wyłącza się. Podczas ładowania zasobnika HG08 nie działa. Temperatura urządzenia grzewczego może być w tym czasie wyższa. Efekty wynikające z dogrzewania mogą powodować niewielkie przekroczenie temperatury.

7.2.7 HG09: Blokada taktowania palnika

Parametr ten określa czas pomiędzy poszczególnymi uruchomieniami palnika w trybie grzewczym.. Ta funkcja jest zerowana przez wyłączenie i włączenie wyłącznika głównego lub krótkie naciśnięcie przycisku resetowania.

7.2.8 HG10: Adres eBus urządzenia grzewczego

Moduł kaskadowy steruje kilkoma urządzeniami grzewczymi w jednym układzie ogrzewania. Dlatego konieczne jest adresowanie urządzeń grzewczych. Każde urządzenie grzewcze musi zostać oznaczone własnym adresem magistrali eBus w celu komunikacji z modułem kaskadowym.



WSKAZÓWKA

Podwójny adres eBus!

Kod usterki w układzie sterowania, blokada urządzenia grzewczego

- ▶ Przydzielić adres eBus tylko jeden raz.

7.2.9 HG13: Funkcja wejścia E1

HG13 z modułem obsługowym BM-2 lub modułem wyświetlacza AM odczytać i ustawić bezpośrednio na urządzeniu grzewczym.

Wyświetlacz	Opis
Brak	Brak funkcji (ustawienie fabryczne) Wejście E1 nie jest uwzględniane przez układ sterowania.
TP	Termostat pokojowy Otwarcie wejścia E1 powoduje blokadę trybu ogrzewania (tryb letni) niezależnie od działania elektronicznych elementów sterowania firmy WOLF. Blokada ogrzewania nie powoduje zablokowania trybu zabezpieczenia przed zamarzaniem, kominiarza i ustawienia CO ₂ .
CWU	Zablokowanie/odblokowanie ciepłej wody użytkowej Otwarcie wejścia E1 powoduje zablokowanie trybu przygotowania ciepłej wody użytkowej, również niezależnie od cyfrowych elementów sterowania WOLF.
TP/CWU	Zablokowanie/odblokowanie ogrzewania i ciepłej wody użytkowej Przy otwartym wejściu E1 tryb grzewczy, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz ustawienia CO ₂ są zablokowane, również niezależnie od cyfrowych elementów sterowania WOLF. Przy otwartym wejściu tryb zabezpieczenia przed zamarzaniem oraz kominiarza nie są zablokowane.

Ustawianie parametrów

Licznik	Pompa cyrkulacyjna (przycisk cyrkulacji) Podczas konfiguracji wejścia E1 jako wejścia dla cyrkulacji, wyjście A1 jest ustawiane automatycznie na „pompę cyrkulacyjną”. Wyjście A1 jest zablokowane dla kolejnych ustawień. W przypadku zamkniętego wejścia E1 wyjście A1 jest włączane na czas 5 minut. Po wyłączeniu wejścia E1 oraz po upływie 30 minut funkcja cyrkulacji jest zwalniana ponownie.
PBP	Praca bez palnika (blokada palnika) Zwarcie wejścia E1 powoduje blokadę palnika Pompa obiegu grzewczego oraz pompa ładowania zasobnika nadal pracują normalnie. W trybach „Kominiarz” oraz „Zabezpieczenie przed zamrażaniem” palnik nie jest blokowany. Otwarcie styku E1 powoduje ponowne odblokowanie palnika.
Kłapa spal.	Kłapa spalinowa / powietrza nawiewanego Kontrola działania klapy spalinowej/dolotowej za pomocą styku bezpotencjałowego. Zamknięty styk jest koniecznym warunkiem odblokowania palnika do pracy w trybie grzania, c.w.u. oraz w trybie kominiarza. Jeżeli wejście E1 zostanie skonfigurowane jako kłapa spalinowa, wyjście A1 zostanie automatycznie sparаметryzowane także jako kłapa spalinowa i dalsze ustawienia zostaną zablokowane.
OWH	Praca bez urządzenia grzewczego (zewnętrzna dezaktywacja) Zamknięcie styku E1 powoduje blokadę urządzenia grzewczego. Palnik, pompa obiegu grzewczego, pompa wspomagająca i pompa ładowania zasobnika są zablokowane. Otwarcie styku E1 powoduje ponowne odblokowanie urządzenia grzewczego. W trybie kominiarza i ochrony przeciwzamrożeniowej urządzenie grzewcze jest udostępnione.
ESM z wył.	Usterka zewnętrzna (np. styk awaryjny pompy do skroplin) Przy otwartym styku E1 generowany jest komunikat o usterce 116. Tryb grzewczy i przygotowania ciepłej wody użytkowej są zablokowane. Zamknięcie styku E1 ponownie zwalnia tryb grzewczy i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Komunikat o usterce jest usuwany.
ESM bez wył.	Usterka zewnętrzna (np. styk awaryjny pompy do skroplin) Przy otwartym styku E1 generowany jest komunikat o usterce 116. Tryb grzewczy i przygotowania ciepłej wody użytkowej pozostają aktywne. Zamknięcie styku E1 anuluje komunikat o usterce.

Tab. 7.2 Funkcja wejścia E1

7.2.10 HG14: Funkcja wyjścia A1

HG14 z modułem obsługowym BM-2 lub modułem wyświetlacza AM można odczytać i ustawić bezpośrednio na urządzeniu grzewczym.

Wyświetlacz	Opis
Brak	Brak (ustawienie fabryczne) Wyjście A1 nie jest uwzględniane przez układ sterowania.
Cyrk. 100	Pompa cyrkulacyjna 100% Wyjście A1 jest sterowane przez program czasowy dla pompy cyrkulacyjnej c.w.u. Bez dodatkowego regulatora wyjście A1 jest ciągle sterowane.
Cyrk. 50	Pompa cyrkulacyjna 50% Wyjście A1 po uruchomieniu pompy cyrkulacyjnej jest sterowane poprzez taktowanie przez program czasowy. 5 minut wł., 5 minut wył. Bez dodatkowego regulatora wyjście A1 jest ciągle sterowane poprzez taktowanie.
Cyrk. 20	Pompa cyrkulacyjna 20% Wyjście A1 po uruchomieniu pompy cyrkulacyjnej jest sterowane poprzez taktowanie przez program czasowy. 2 minuty wł., 8 minut wył. Bez dodatkowego regulatora wyjście A1 jest ciągle sterowane poprzez taktowanie.
Płomień	Elementy kontroli płomienia Wyjście A1 jest sterowane po rozpoznaniu płomienia.

Ustawianie parametrów

Kłapa spal.	Kłapa spalinowa / powietrza nawiewanego Przed każdym uruchomieniem palnika najpierw sterowane jest wyjście A1. Uruchomienie palnika następuje dopiero po zamknięciu wejścia E1. Zamknięty styk E1 jest koniecznym warunkiem odblokowania palnika do pracy w trybie grzania, ciepłej wody użytkowej oraz kominiarza. Jeżeli wyjście A1 zostanie zasterowane, a wejście E1 nie zamknie się w ciągu minuty, zostanie wygenerowany błąd (FC 8). Jeśli wyjście A1 zostanie wyłączone, a wejście E1 nie otworzy się w ciągu minuty, zostanie wygenerowany błąd (FC 8). Jeżeli wyjście A1 zostanie skonfigurowane jako kłapa spalinowa, wejście E1 zostanie automatycznie również określone jako kłapa spalinowa i dalsze ustawienia zostaną zablokowane.
Licznik	Pompa cyrkulacyjna (przycisk cyrkulacji) Zamknięcie wejścia E1 powoduje, że wyjście A1 jest sterowane przez 5 minut. Po wyłączeniu wejścia E1 oraz po upływie 30 minut funkcja cyrkulacji jest zwalniana ponownie.
Alarm	Wyjście alarmowe Po 4 minutach od wystąpienia usterki nastąpi aktywacja wyjścia alarmowego. Ostrzeżenia nie będą się pojawiać.
Went. zewn.	Zewnętrzna wentylacja Wyjście A1 będzie sterowane odwrotnie do sygnału płomienia. Wyłączenie wentylacji zewnętrznej (np. odciągu oparów) w trakcie pracy palnika konieczne jest tylko w przypadku poboru powietrza z pomieszczenia przez urządzenie grzewcze.
Zaw. pal.	Zewnętrzny zawór paliwa Sterowanie dodatkowym zaworem paliwa w trakcie pracy palnika. Wyjście A1 jest włączone od momentu przepłukiwania urządzenia grzewczego do wyłączenia jego palnika.
HKP	Pompa obiegu grzewczego W przypadku konfiguracji instalacji 1 HG40 wyjście A1 jest sterowane równolegle z pompą wspomagającą / obiegu grzewczego. Po ustawieniu konfiguracji instalacji HG40 12 automatycznie aktywowane jest wyjście A1 jako wyjście dla pompy obiegu grzewczego (bezpośredni obieg grzewczy).

Tab. 7.3 Funkcja wyjścia A1

7.2.11 HG15: Histereza zasobnika

HG15 określa punkt włączania ładowania zasobnika. Im wyższa ustawiona wartość, tym niższa temperatura uruchomienia doładowania zasobnika.

Przykład:

- Temperatura zadana zasobnika: 60°C
- Histereza zasobnika: 5K
- ✓ Ładowanie zasobnika: rozpoczęcie przy 55°C i zakończenie przy 60°C.

7.2.12 HG16: Minimalna moc pompy kotłowej

W trybie grzewczym pompa wspomagająca / obiegu grzewczego nie pracuje poniżej tej ustawionej wartości. Przy zastosowaniu pompy wspomagającej / obiegu grzewczego bez włączonego sygnału PWM parametr nie wpływa na działanie pompy.

7.2.13 HG17: Maksymalna moc pompy kotłowej

W trybie grzewczym pompa nie przekracza ustawionej tu wartości.

Niezależnie od typu sterowania pompy ustawionego w parametrze HG37.

W przypadku typu sterowania pompy „Stała wartość” parametr HG17 wykorzystywany jest jako wartość regulacyjna prędkości obrotowej pompy w trybie ogrzewania.

Ustawianie parametrów

7.2.14 HG19: Czas wybiegu pompy ładowania zasobnika

Tryb letni

Po osiągnięciu przez zasobnik ustawionej temperatury (po zakończeniu ładowania zasobnika) pompa ładowania zasobnika pracuje z wybiegiem przez ustawiony czas.

Jeżeli w czasie wybiegu temperatura wody urządzenia grzewczego spadnie do poziomu różnicy 5K między temperaturą zadaną urządzenia grzewczego a zasobnika, pompa ładowania zasobnika wyłączy się wcześniej.

Tryb zimowy

Ustawienie HG19 nie jest uwzględniane, pompa ładowania zasobnika pracuje z wybiegiem po doładowaniu zasobnika przez 30 sekund.

7.2.15 HG20: Maks. czas ładowania zasobnika

Ładowanie zasobnika jest wykrywane przez umieszczony w nim czujnik temperatury. Jeżeli urządzenie grzewcze jest zbyt małe, zasobnik jest zakamieniony lub występuje ciągłe zużycie ciepłej wody użytkowej i włączony jest tryb priorytetowy, pompy obiegowe ogrzewania pozostaną ciągle wyłączone. Nastąpi szybkie wyziębienie pomieszczeń. W celu ograniczenia tego efektu przewidziano możliwość zdefiniowania maksymalnego czasu ładowania zasobnika.

Po upływie ustawionego maksymalnego czasu ładowania zasobnika na module wskazania lub obsługi pojawia się komunikat błędu FC52.

Układ sterowania przełącza na tryb grzewczy i taktuje w ustawionym rytmie (HG20) między trybem ogrzewania i ładowania zasobnika, niezależnie od osiągnięcia przez zasobnik temperatury zadanej. Funkcja „Maks. czas ładowania zasobnika” pozostaje aktywny także w trybie równoległym pracy pomp. Jeżeli HG20 ustawiony jest na **Wył.**, funkcja „Maks. czas ładowania zasobnika” jest wyłączona. W przypadku instalacji grzewczych o dużym zużyciu ciepłej wody użytkowej, np. w hotelach, klubach sportowych itd., firma WOLF zaleca ustawienie HG20 na Wył.

7.2.16 HG21: Minimalna temperatura kotła TK_{\min}

Układ sterowania jest wyposażony w elektroniczny regulator temperatury kotła, który umożliwia ustawienie minimalnej temperatury włączenia. W przypadku spadku poniżej tej wartości palnik zostanie włączony z uwzględnieniem blokady taktowania. W przypadku braku polecenia wytwarzania ciepła temperatura minimalna kotła TK_{\min} może spaść poniżej zadanej wartości.

7.2.17 HG22: Maksymalna temperatura kotła TK_{\max}

Układ sterowania jest wyposażony w elektroniczny regulator temperatury kotła, który umożliwia ustawienie maksymalnej temperatury wyłączenia. W przypadku przekroczenia tej wartości następuje wyłączenie palnika. Palnik zostanie ponownie włączony, kiedy temperatura kotła spadnie o wartość histerezy palnika.

7.2.18 HG23: Maksymalna temperatura ciepłej wody użytkowej

Ustawienie fabryczne maks. temperatura ciepłej wody użytkowej wynosi 65°C. Jeżeli do celów komercyjnych wymagana będzie wyższa temperatura ciepłej wody użytkowej, można ją ustawić do 80°C.



OSTRZEŻENIE

Gorąca woda!

Oparzenia ciała.

► Podjąć właściwe działania.

Aby zezwolić na wyższe temperatury ciepłej wody użytkowej, należy odpowiednio dodatkowo ustawić parametr instalacji A14 (maksymalna temperatura ciepłej wody użytkowej).

7.2.19 HG25: Przekroczenie temperatury kotła przy ładowaniu zasobnika

HG25 służy do ustawiania zwiększonej temperatury pomiędzy temperaturą zasobnika a urządzenia grzewczego w trakcie ładowania zasobnika.

Temperatura kotła jest nadal ograniczona maksymalną temperaturą kotła (parametr HG22).

Dzięki tej funkcji temperatura urządzenia grzewczego będzie wyższa – również w okresie przejściowym (wiosna/jesień) – od temperatury zasobnika, a czasy ładowania będą krótkie.

Ustawianie parametrów

7.2.20 HG33: Czas histerezy palnika

Po uruchomieniu palnika lub w przypadku zmiany na tryb grzewczy histereza palnika zostaje ustawiona na HG01. Na podstawie tej ustawionej wartości histereza palnika zostanie zmniejszona w ustawionym czasie działania (HG33) do poziomu minimalnego (HG60). To pozwala na uniknięcie krótkich czasów pracy palnika, patrz [Rys. 7.1 Histereza palnika na stronie 54](#).

7.2.21 HG34: Zasilanie eBus

Przy ustawieniu „Auto” zasilanie elektryczne magistrali eBus jest uruchamiane lub wyłączane automatycznie, w zależności od ilości podłączonych do niej automatyk.

Ustawienie	Opis
WYŁ.	Zasilanie magistrali jest zawsze wyłączone.
WŁ.	Zasilanie magistrali jest zawsze włączone.
Auto	Układ sterowania automatycznie włącza lub wyłącza zasilanie magistrali.

Tab. 7.4 HG34: Zasilanie eBus

7.2.22 HG37: Typ sterowania pompy

Ustawienie rodzaju sterowania prędkością obrotową pompy w trybie grzewczym i z GLT52

Ustawienie	Opis
Stała wartość	Stała prędkość obrotowa pompy (HG17)
Liniowo	Liniowa regulacja prędkości obrotowej pomiędzy HG16 oraz HG17 w zależności od aktualnej mocy palnika
Zakres	Regulacja prędkości obrotowej pomiędzy wartościami parametrów HG16 oraz HG17 w celu uzyskania zakresu temperatur zasilania/powrotu (HG38) Funkcja możliwa jedynie w trybie grzewczym w GLT 52. W przypadku GLT 51 lub kaskady automatycznie następuje zmiana na regulację liniową.

7.2.23 HG38: Zadany zakres sterowania pompy

Jeśli w HG37 aktywowano zakres, obowiązuje wartość zadana zakresu ustawiona w HG38. Różnicę temperatury pomiędzy zasilaniem a powrotem utrzymuje się zmieniając prędkość obrotową pompy w zakresie od HG16 do HG17.

7.2.24 HG39: Czas miękkiego startu

Czas pracy palnika z mocą minimalną, w trybie grzewczym po uruchomieniu palnika

7.2.25 HG40: Konfiguracja instalacji

Konfiguracje instalacji (patrz [punkt 12.3](#))

7.2.26 HG41: Maksymalna moc pompy CWU ZHP

Pompa pracuje w trybie CWU z uwzględnieniem tej wartości. Niezależnie od typu sterowania pompy ustawionego w parametrze HG37.

7.2.27 HG42: Histereza kolektora

Automatyka kotła reguluje temperaturę kolektora w ustawionym zakresie poprzez włączanie i wyłączanie urządzenia grzewczego. Im wyższe ustawienie różnicy temperatury włączania i wyłączania, tym większe są wahania temperatury kolektora wokół temperatury zadanej.

Ustawianie parametrów

7.2.28 HG45: Dopasowanie długości rur spalinowych (z GBC-p 2745166 parametr 04)

Zakres nastawczy dostosowania długości rur spalinowych sięga od 0 do 7,5% i może być ustawiany w krokach co 2,5. Zmiana ta pozwala kompensować straty ciśnienia w przewodach spalinowych wraz ze zmianą ich długości.

HG 45	Zastępcza długość rur			
	0%	2,5%	5%	7,5%
Obliczona długość/maks. Długość w %	0 - 19% ¹⁾	20 - 39% ¹⁾	40 - 74% ¹⁾	75 - 100% ¹⁾

Tab. 7.5 Zastępcza długość rur

¹⁾ 100%= maksymalna możliwa długość rury spalinowej, zależnie od rodzaju instalacji

Przykład obliczenia

Obliczenia patrz [Przykład obliczenia na stronie 18](#) i tabela układu powietrzno-spalinowego [Tab. 4.5](#)

CGB-2-55, Rodzaj złącza C53, DN80:

- Obliczona długość przewodu spalinowo-powietrznego - 9 m
- spalinowo
- ▶ $9 \text{ m} / (14 \text{ m}/100\%) = 64,29\%$
- ✓ HG 45 = 5%

7.2.29 HG46: Przekroczenie temperatury kolektora zbiorczego

HG46 służy do ustawiania różnicy pomiędzy kotłem a kolektorem w czasie ładowania kolektora. Temperatura urządzenia grzewczego jest nadal ograniczona maksymalną temperaturą kotła (HG22).

7.2.30 HG 47: Funkcja ustawienia CO₂ dla minimalnej mocy palnika (od BM-2 z FW 2.90 i AM z FW 1.80)

Funkcja ustawienia CO₂ przy minimalnej mocy palnika aktywuje się po wybraniu parametru HG 47. Włącza na 30 minut palnik i może być ponownie przedłużona do 30 minut po wybraniu opcji „Wydłużenie czasu”.

Wyświetlane są wartości aktualnej temperatury kotła, zadanej i aktualnej mocy urządzenia. Jeżeli aktualna moc urządzenia będzie równa mocy zadanej, można rozpocząć proces pomiaru lub nastawy wg punktu 6.8.

Jeżeli funkcja ustawienia CO₂ dla minimalnej mocy kotła jest aktywna, to moc urządzenia odpowiada jego mocy minimalnej. Specyficzne dla klienta ustawienie w parametrze HG 02 (moc minimalna kotła) jest ignorowane podczas realizacji tej funkcji.

Naciskając przycisk „Wstecz”, można zakończyć tę funkcję

7.2.31 HG 49: Funkcja ustawienia CO₂ przy maksymalnej mocy palnika (od BM-2 z FW 2.90 i AM z FW 1.80)

Funkcja ustawienia CO₂ przy maksymalnej mocy palnika aktywuje się po wybraniu parametru HG 49. Włącza na 30 minut palnik i może być ponownie przedłużona do 30 minut wybierając „Wydłużenie czasu”. Wyświetlane są wartości aktualnej temperatury kotła, zadanej i aktualnej mocy urządzenia. Jeżeli aktualna moc urządzenia będzie równa mocy zadanej, można rozpocząć proces pomiaru lub nastawy wg punktu 6.8.

Jeżeli funkcja CO₂ ustawienie mocy maksymalnej palnika jest aktywna, to moc urządzenia odpowiada jego mocy maksymalnej. Specyficzne dla klienta ustawienie w parametrze HG 04 (moc maksymalna kotła) jest ignorowane podczas realizacji tej funkcji.

Naciskając przycisk „Wstecz”, można zakończyć tę funkcję

7.2.32 HG56: Wejście E3

HG56 zostaje wybrany tylko wtedy, gdy podłączona jest płytko rozszerzeń „modułu WE/WY”. Nie ma możliwości wyboru funkcji „Kłapa spalinowa”.

Wszystkie pozostałe funkcje można ustawiać analogicznie do HG13 (wejście E1).

Ustawianie parametrów

7.2.33 HG57: Wejście E4

HG57 zostaje wybrany tylko wtedy, gdy podłączona jest płytka rozszerzeń „modułu WE/WY”. Nie ma możliwości wyboru funkcji „Kłapa spalinowa”. Wszystkie pozostałe funkcje można ustawiać analogicznie do HG13 (wejście E1).

7.2.34 HG58: Wyjście A3

HG58 zostaje wybrany tylko wtedy, gdy podłączona jest płytka rozszerzeń „modułu WE/WY”. Nie ma możliwości wyboru funkcji „Kłapa spalinowa”. Wszystkie pozostałe funkcje można ustawiać analogicznie do HG14 (wyjście A1).

7.2.35 HG59: Wyjście A4

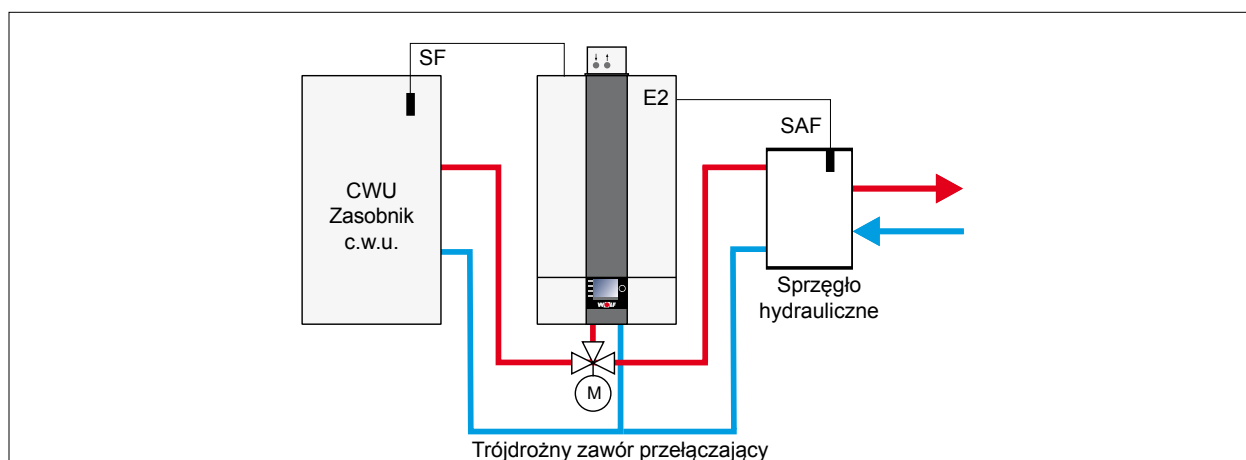
HG59 zostaje wybrany tylko wtedy, gdy podłączona jest płytka rozszerzeń „modułu WE/WY”. Nie ma możliwości wyboru funkcji „Kłapa spalinowa”. Wszystkie pozostałe funkcje można ustawiać analogicznie do HG14 (wyjście A1).

7.2.36 HG60: Minimalna histereza przełączania palnika

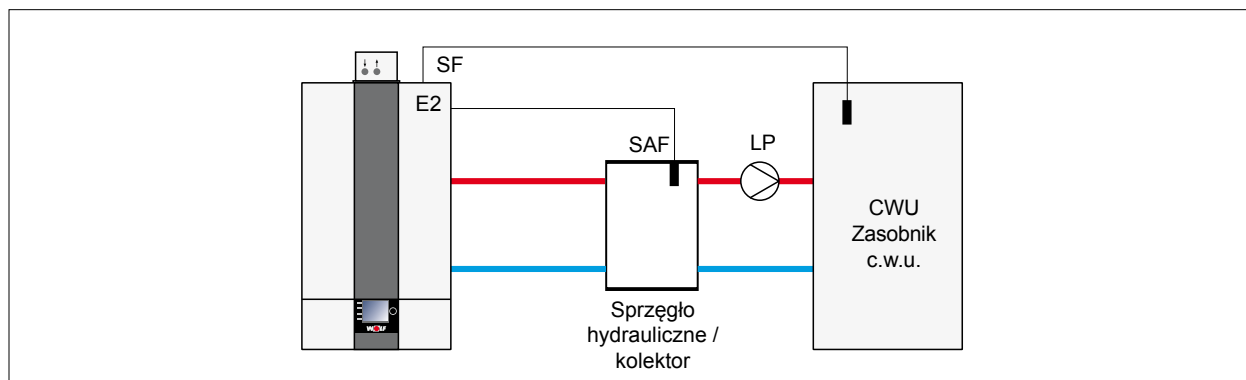
Na podstawie maksymalnej histerezy przełączania palnika (HG01) punkt wyłączenia palnika po jego uruchomieniu zmniejsza się liniowo. Po upływie czasu działania histerezy (HG33) palnik wyłącza się, osiągając wartość minimalnej histerezy palnika (HG60). Patrz też wykres dla parametru HG01.

7.2.37 HG61: Sterowanie ciepłą wodą użytkową

Jeżeli do urządzenia podłączony jest czujnik kolektora (konfiguracja instalacji HG40 = 11 lub 12) i zainstalowany jest zewnętrzny zasobnik ciepłej wody użytkowej, zasobnik CWU można podłączyć hydraulicznie bezpośrednio do urządzenia grzewczego (przed buforem/kolektorem) albo za buforem/kolektorem.




Rys. 7.2 Ładowanie zasobnika poprzez 3-drożny zawór przełączający, regulacja jako czujnik kotła





Rys. 7.3 Pompa ładowania zasobnika za sprężem hydraulicznym, regulacja pod kątem czujnika kolektora

Usuwanie usterek

8 Usuwanie usterek



-  **WSKAZÓWKA**
Usuwanie usterek bez usunięcia przyczyny błędu!
Uszkodzenia części lub instalacji.
▶ Usuwanie usterek zlecać tylko serwisantowi.

-  **WSKAZÓWKA**
Usuwanie usterek w przypadku zbyt wysokiej temperatury spalin!
Zniszczenie systemu spalinowego.
▶ Schłodzić system spalinowy.


-  **WSKAZÓWKA**
Zbyt wysokie temperatury wymiennika urządzenia grzewczego!
Zatwierdzenie usterek niemożliwe.
▶ Schłodzić urządzenie grzewcze.

8.1 Wskazania komunikatów o usterekach i ostrzegawczych

Usterki lub ostrzeżenia są wyświetlane na wyświetlaczu modułu sterowania w formie tekstowej.

Symbol	Objaśnienie
	Aktywny komunikat ostrzegawczy lub o usterce
min	Czas trwania występującego komunikatu
	Komunikat o usterce, który wyłącza i blokuje urządzenie grzewcze.

Wyświetlanie historii błędów


-  W menu serwisowym istnieje możliwość wejścia do historii usterek i wyświetlenia ostatnich komunikatów usterek.
▶ W menu serwisowym wybrać **Historia usterek**.

8.2 Usuwanie komunikatów o usterce i ostrzegawczych

- ▶ Odczytać kod.
- ▶ Ustalić przyczynę (Tab. 8.1 Komunikaty o usterekach, Tab. 8.2 Komunikaty ostrzegawcze).
- ▶ Usunąć przyczynę.
- ▶ Zatwierdzić komunikat.
- ▶ Sprawdzić poprawność działania instalacji.

8.3 Kody błędów

8.3.1 Komunikaty o usterekach

-  Usterki takie jak np. uszkodzone czujniki temperatury lub inne czujniki są automatycznie zatwierdzane przez układ sterowania po wymianie na elementy sprawne, podające prawidłowe wartości pomiarowe.

Kod błędu	Komunikat	Przyczyna	Rozwiązanie
1	Przekroczenie temperatury STB	<ul style="list-style-type: none">– Zadziałał zabezpieczający ogranicznik temperatury na pokrywie komory spalania– Temperatura pokrywy komory spalania przekroczyła 185°C.	<ul style="list-style-type: none">▶ Sprawdzić czujnik/kabel.▶ Sprawdzenie pompy obiegu grzewczego.▶ Odpowietrz instalację.▶ Naciśnij przycisk resetowania.▶ Wyczyść wymiennik ciepła.

Usuwanie usterek

Kod błędu	Komunikat	Przyczyna	Rozwiązanie
2	Przekroczenie temperatury TB	<ul style="list-style-type: none"> – eSTB1 przekroczył temperaturę 105°C. – eSTB2 przekroczył temperaturę 105°C. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić czujnik/kabel. ▶ Sprawdzenie pompy obiegu grzewczego. ▶ Odpowietrz instalację. ▶ Naciśnij przycisk resetowania. ▶ Wyczyść wymiennik ciepła.
3	ΔT - eSTB zbyt duża	<ul style="list-style-type: none"> – Różnica temperatury pomiędzy czujnikami temperatury eSTB1 oraz STB2 >6°C 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić czujnik/kabel. ▶ Oczyszczyć filtr lub magnetoodmulnik ▶ Sprawdzenie pompy obiegu grzewczego. ▶ Odpowietrz instalację. ▶ Naciśnij przycisk resetowania. ▶ Wyczyść wymiennik ciepła.
4	Brak potwierdzenia płomienia	<ul style="list-style-type: none"> – Brak płomienia przy uruchamianiu palnika po zakończeniu czasu bezpieczeństwa. – Zanieczyszczony palnik – Zawór gazu zabrudzony – Nieprawidłowo ustawiony CO₂ – Uszkodzona elektroda kontrolna – Uszkodzona elektroda zapłonowa – Uszkodzony transformator zapłonowy – Elektrody zapłonowe zabrudzone. – Urządzenie grzewcze zabrudzone. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić elektrodę kontrolną. ▶ Oczyszczyć palnik. ▶ Sprawdzić ustawienie CO₂. ▶ Sprawdzić elektrodę zapłonową i transformator zapłonowy. ▶ Naciśnij przycisk resetowania. ▶ Sprawdź ciśnienie gazu.
5	Zanik płomienia	<ul style="list-style-type: none"> – Zanik płomienia podczas pracy. – CO₂ niewłaściwie ustawione, elektroda jonizacyjna uszkodzona, przewód spalinowy niedrożny, odpływ kondensatu zatkany 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdź elektrodę kontrolną. ▶ Oczyszczyć palnik. ▶ Sprawdź ustawienie CO₂. ▶ Naciśnij przycisk resetowania. ▶ Sprawdź system odprowadzania spalin. ▶ Sprawdź odpływ kondensatu.
6	Czujnik temperatury, zbyt wysoka temperatura	<ul style="list-style-type: none"> – Jeden z czujników temperatury, eSTB1 lub eSTB2, przekroczył temperaturę (97°C). 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzenie pompy obiegu grzewczego. ▶ Odpowietrz instalację. ▶ Sprawdź czujnik. ▶ Naciśnij przycisk resetowania. ▶ Czyszczenie wymiennika ciepła
7	Zbyt wysoka temperatura czujnika spalin,	<ul style="list-style-type: none"> – Temperatura spalin przekroczyła 110°C. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wyczyść wymiennik ciepła. ▶ Sprawdź czujnik. ▶ Sprawdź system odprowadzania spalin.
8	Zamknięta kłapa spalinowa / kłapa wlotowa powietrza	<ul style="list-style-type: none"> – Styk kłapy spalinowej / kłapy wlotowej powietrza (E1) nie zamyka lub nie otwiera się mimo otrzymania żądania. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić kłapę spalinową / kłapę wlotową powietrza i okablowanie.
10	Usterka czujnika eSTB	<ul style="list-style-type: none"> – Czujnik temperatury eSTB1 / eSTB2 lub przewód czujnika uszkodzony 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdź czujnik. ▶ Sprawdź przewód.
11	Symulacja płomienia	<ul style="list-style-type: none"> – Płomień został rozpoznany przed uruchomieniem palnika. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Naciśnij przycisk resetowania. ▶ Sprawdź elektrodę kontrolną.

Usuwanie usterek

Kod błędu	Komunikat	Przyczyna	Rozwiązanie
12	Czujnik kotła uszkodzony	– Uszkodzony czujnik kotła lub przewód.	▶ Sprawdź czujnik. ▶ Sprawdzić przewód.
13	Usterka czujnika spalin	– Usterka czujnika spalin lub przewodu.	▶ Sprawdź czujnik. ▶ Sprawdzić przewód.
14	Uszkodzony czujnik zasobnika SF	– Uszkodzony czujnik zasobnika lub przewód.	▶ Sprawdź czujnik. ▶ Sprawdzić przewód.
15	Uszkodzony czujnik temperatury zewnętrznej	– Uszkodzony czujnik temperatury zewnętrznej lub przewód.	▶ Sprawdź czujnik. ▶ Sprawdzić przewód.
16	Uszkodzony czujnik temperatury powrotu	– Uszkodzony czujnik temperatury powrotu lub czujnik.	▶ Sprawdź czujnik. ▶ Sprawdzić przewód.
20	Test przełącznika GKV	– Nieprawidłowy wynik testu przełącznika wewnętrznego. – Transformator zapłonowy nie jest podłączony do automatycznego układu zapłonowego. – Włączanie i wyłączanie napięcia zasilającego w krótkich odstępach czasu	▶ Naciśnij przycisk resetowania. ▶ Sprawdź transformator zapłonowy. ▶ Skontaktuj się z autoryzowanym serwisem. ▶ Sprawdź przewody przyłączeniowe transformatora zapłonowego.
24	Prędkość obrotowa wentylatora <	– Zadana prędkość obrotowa wentylatora nie jest osiągana. – Wtyczka zasilająca lub PWM na wentylatorze – Połączenie HCM-2 z GBC-p.	▶ Naciśnij przycisk resetowania. ▶ Włącz/wyłącz zasilanie. ▶ Sprawdź przewody doprowadzające do wentylatora. ▶ Sprawdź styki GBC-p z HCM-2. ▶ Sprawdzić wentylator.
26	Prędkość obrotowa wentylatora >	– Wentylator nie zatrzymuje się. – Silny ciąg powietrza w systemie spalin – Wtyczka zasilająca lub PWM na wentylatorze – Połączenie HCM-2 z GBC-p.	▶ Naciśnij przycisk resetowania. ▶ Włącz/wyłącz zasilanie. ▶ Sprawdź przewody doprowadzające do wentylatora. ▶ Sprawdź styki GBC-p z HCM-2. ▶ Sprawdzić wentylator. ▶ Sprawdź system odprowadzania spalin.
30	CRC Aparat zapłonowy	– Nieprawidłowe dane pamięci EEPROM. – Wtyczka parametryczna uszkodzona/nieprawidłowa	▶ Włącz/wyłącz zasilanie. ▶ Wymień wtyczkę parametryczną. ▶ Naciśnij przycisk resetowania.
32	Usterka zasilania 23 VAC	– Zasilanie 23 VAC automatu zapłonowego poza dopuszczalnym zakresem – Sprawdź napięcie w HCM-2 (X6:1)	▶ Włącz/wyłącz zasilanie. ▶ Sprawdź napięcie. ▶ Sprawdź okablowanie na miejscu. Jeżeli nie ma rezultatu: ▶ Wymień płytkę sterowania.
35	Kod BCC nieprawidłowy	– Wtyczka parametryczna została usunięta lub jest nieprawidłowo włożona.	▶ Ponownie włoż odpowiednią wtyczkę parametryczną/aktywuj ją. ▶ Włącz/wyłącz zasilanie.
36	CRC BCC-ID nieprawidłowy w BCC	– Błąd wtyczki parametrycznej. – Wtyczka parametryczna uszkodzona/nieprawidłowa	▶ Wymień wtyczkę parametryczną. ▶ Włącz/wyłącz zasilanie.

Usuwanie usterek

Kod błędu	Komunikat	Przyczyna	Rozwiązanie
37	Nieprawidłowy kod BCC	<ul style="list-style-type: none"> – Wtyczka parametryczna nie jest kompatybilna z płytką sterującą. – Elementy sterowania wymienione 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ WŁĄCZ/WYŁĄCZ wyłącznik główny. ▶ Zastosować odpowiednią wtyczkę parametryczną. ▶ Naciśnij przycisk resetowania. ▶ Wprowadź kod serwisowy „1111”. ▶ Wpisz prawidłowy kod BCC (tabliczka znamionowa).
38	Konieczna aktualizacja kodu BCC	<ul style="list-style-type: none"> – Błąd wtyczki parametrycznej, płytka wymaga zastosowania nowej wtyczki parametrycznej (część zamienna). 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Włącz/wyłącz zasilanie. ▶ Ponownie podłącz wtyczkę parametryczną. ▶ Wymień wtyczkę parametryczną.
39	BCC Błąd systemu	<ul style="list-style-type: none"> – Błąd wtyczki parametrycznej. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ WŁĄCZ/WYŁĄCZ wyłącznik główny. ▶ Naciśnij przycisk resetowania. ▶ Wprowadź kod serwisowy „1111”. ▶ Wpisz prawidłowy kod BCC (tabliczka znamionowa). ▶ Wymień wtyczkę parametryczną.
41	Kontrola przepływu	<ul style="list-style-type: none"> – Temperatura powrotu większa niż temperatura zasilania 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Odpowietrz instalację. ▶ Proszę sprawdzić system spalin. ▶ Sprawdź klapę spalinową. ▶ Naciśnij przycisk resetowania.
52	maks. czas ładowania zasobnika	<ul style="list-style-type: none"> – Ładowanie zasobnika trwa dłużej, niż jest to dopuszczalne. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdź czujnik CWU (czujnik zasobnika) oraz przewód czujnika. ▶ Sprawdź pozycję czujnika. ▶ Odpowietrz zasobnik. ▶ Przedłuż czas ładowania zasobnika. Naciśnij przycisk resetowania.
53	Odchyłka sterownika IO	<ul style="list-style-type: none"> – Rozpoznanie wiatru, silna burza – Niewystarczający sygnał jonizacji. – Zanieczyszczony palnik – Nieprawidłowo ustawiony CO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdź elektrodę kontrolną. ▶ Proszę sprawdzić system spalin. ▶ Naciśnij przycisk resetowania. ▶ Oczyszcz palnik. ▶ Sprawdź ustawienie CO₂.
60	Zator w syfonie	<ul style="list-style-type: none"> – Syfon lub układ spalinowy jest zatkany. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Oczyszcz syfon. ▶ Sprawdź system odprowadzania spalin. ▶ Sprawdź ciśnienie gazu i ciśnienie w instalacji. ▶ Sprawdź elektrodę kontrolną. ▶ Zwiększ minimalną prędkość obrotową wentylatora.
78	Błąd czujnika kolektora	<ul style="list-style-type: none"> – Uszkodzony czujnik kolektora lub przewód. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdź czujnik. ▶ Sprawdź przewód.
90	Komunikacja FA	<ul style="list-style-type: none"> – Usterka komunikacji pomiędzy płytką sterowania oraz aparatem zapłonowym. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Naciśnij przycisk resetowania. ▶ Sprawdź połączenie między aparatem zapłonowym a płytką HCM-2.
96	Reset	<ul style="list-style-type: none"> – Zbyt częste naciskanie przycisku resetowania. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Włącz/wyłącz zasilanie.

Usuwanie usterek

Kod błędu	Komunikat	Przyczyna	Rozwiązanie
98	Wzmacniacz płomienia	<ul style="list-style-type: none"> – Błąd wewnętrzny. Automatyczny układ zapłonowy – Zwarcie elektrody kontrolnej do masy palnika – Błąd okablowania na HCM-2 (po stronie napięcia bezpiecznego) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Naciśnij przycisk resetowania. ▶ Wyłącz i włącz zasilanie, <p>Jeżeli nie ma rezultatu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdź elektrodę kontrolną. ▶ Sprawdź połączenie HCM-2.
99	Błąd systemowy Aparat zapłonowy	<ul style="list-style-type: none"> – Wewnętrzna usterka automatycznego układu zapłonowego – Luźny styk wtyku PWM – Luźny styk wtyczki sieciowej wentylatora 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Włącz/wyłącz zasilanie. ▶ Naciśnij przycisk resetowania. ▶ Sprawdź elektryczne przyłącza wentylatora.
107	Ciśnienie HK	<ul style="list-style-type: none"> – Nieprawidłowe ciśnienie w instalacji – Uszkodzony przewód zasilający czujnika ciśnienia. – Uszkodzony czujnik ciśnienia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdź ciśnienie w instalacji. ▶ Sprawdź przewód i podłączenie czujnika ciśnienia. <p>Jeżeli OK i brak działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Wymień czujnik ciśnienia. ▶ Naciśnij przycisk resetowania.
116	Zewnętrzna usterka wejścia E1	<ul style="list-style-type: none"> – Styk E1 jest rozarty. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Należy usunąć błąd w urządzeniach współpracujących. ▶ Naciśnij przycisk resetowania.
225	Nieznany kod błędu	<ul style="list-style-type: none"> – Nieznany błąd. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Proszę sprawdzić wersję oprogramowania. ▶ Skontaktuj się z autoryzowanym serwisem. ▶ Prosimy o kontakt z serwisem WOLF. (E-mail: Service@wolf.eu Telefon: +49.0.8751-74-3333)

Tab. 8.1 Komunikaty o usterekach

8.3.2 Komunikaty ostrzegawcze

Komunikaty ostrzegawcze nie powodują bezpośrednio zatrzymania pracy urządzenia grzewczego. Przyczyny ostrzeżeń mogą jednak powodować nieprawidłowości działania lub usterki. Usuwanie przyczyn ostrzeżeń zlecać tylko autoryzowanemu serwisantowi.

Kody ostrzegawcze	Komunikat	Przyczyna	Rozwiązanie
1	Aparat zapłonowy Zmieniono	<ul style="list-style-type: none"> – Płytką sterującą rozpoznała wymianę automatycznego układu zapłonowego. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdź ustawienie parametrów. ▶ Zatwierdzić komunikat.
2	Ciśnienie w obiegu grzewczym	<ul style="list-style-type: none"> – Ciśnienie wody zbyt niskie 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdź ciśnienie w instalacji. ▶ Sprawdź czujnik.
3	Zmieniono parametry	<ul style="list-style-type: none"> – Włożono inną wtyczkę parametryczną. – Parametry przywrócono do stanu ustawień fabrycznych. – HCM-2 albo GBC-p zmieniono. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdź ustawienie parametrów. ▶ Zatwierdzić komunikat.

Usuwanie usterek

Kody ostrzegawcze	Komunikat	Przyczyna	Rozwiązanie
4	Brak płomienia	– Nie rozpoznano płomienia przy rozruchu.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zaczekaj na kolejne próby rozruchu. ▶ Ponownie podłącz wtyczkę parametryczną. ▶ Sprawdź elektrodę zapłonową i transformator zapłonowy. ▶ Sprawdź elektrodę kontrolną. ▶ Sprawdź ciśnienie przyłącza gazu.
5	Zanik płomienia	– Zanik płomienia podczas pracy.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Uszkodzona elektroda kontrolna ▶ Zatkany przewód spalinowy ▶ Naciśnij przycisk resetowania. ▶ Zatkany odpływ kondensatu ▶ Sprawdź ciśnienie przyłącza gazu.
24	Błąd prędkości obrotowej Wentylator	– Zadana prędkość obrotowa wentylatora nie jest osiągnięta.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdź przewody doprowadzające do wentylatora. ▶ Sprawdź wentylator. ▶ Naciśnij przycisk resetowania.
43	Palnik startuje wiele razy	– Liczba prób uruchomienia palnika bardzo wysoka	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdź odbiór ciepła. ▶ Sprawdź przepływ. ▶ Sprawdź wymagania.

Tab. 8.2 Komunikaty ostrzegawcze

8.4 Komunikaty robocze

8.4.1 Tryby pracy urządzenia grzewczego

Komunikat na wyświetlaczu	Przyczyna
Start	– Rozruch urządzenia grzewczego
tryb czuwania	– Brak zapotrzebowania na ogrzewanie lub CWU
Tryb grzewczy	– Tryb grzania, co najmniej jeden obieg grzewczy żąda ciepła.
Tryb pracy CWU	– Przygotowanie CWU z zasobnikiem, temperatura zasobnika poniżej wartości zadanej
Kominiarz	– Tryb Kominiarz aktywny, urządzenie grzewcze pracuje z maksymalną mocą.
Ochrona przeciwwamrozeniowa urządzenia grzewczego	– Funkcja przeciwwamrozeniowa urządzenia grzewczego, temperatura kotła poniżej granicy ochrony przeciwwamrozeniowej
Ochrona przeciwwamrozeniowa zbiornika CWU	– Funkcja przeciwwamrozeniowa zasobnika CWU aktywna, temperatura zasobnika poniżej granicy ochrony przeciwwamrozeniowej
Ochrona przeciwwamrozeniowa	– Temperatura zewnętrzna poniżej temperatury przeciwwamrozeniowej.
Wybieg HZ	– Wybieg pompy obiegu grzewczego aktywny
Wybieg CWU	– Wybieg pompy ładowania zasobnika aktywny
Tryb równoległy	– Pompa obiegu grzewczego oraz pompa ładowania zasobnika pracują równolegle.
Test	– Aktywowano funkcję testu przekaźników.
Kaskada	– Moduł kaskadowy systemu jest aktywny.
BMS	– Urządzenie grzewcze jest sterowane przez układ sterowania budynku (GLT).
Zewn. wyłączenie	– Zewnętrzne wyłączenie urządzenia grzewczego (wejście E1 zamknięte; BOH)

Usuwanie usterek

Komunikat na wyświetlaczu	Przyczyna
Niski stan DFL	– Urządzenie grzewcze zablokowano, przepływ przez urządzenie grzewcze za mały

Tab. 8.3 Tryby pracy urządzenia grzewczego

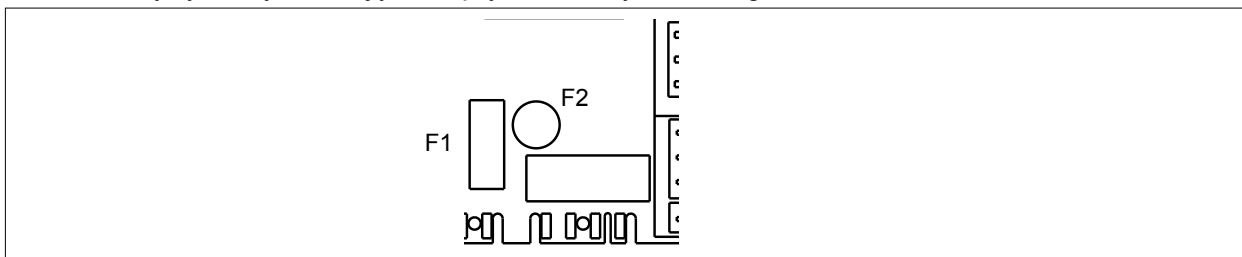
8.4.2 Status palnika urządzenia grzewczego

Komunikat na wyświetlaczu	Przyczyna
Wył.	– Brak polecenia sterowania palnika.
Płukanie wstępne	– Praca wentylatora przed uruchomieniem palnika
Zapłon	– Zawory gazowe oraz moduł zapłonowy są aktywne.
Stabilizacja	– Stabilizacja płomienia po zakończeniu czasu bezpieczeństwa.
Miękki start	– Po stabilizacji płomienia w trybie grzewczym na czas określony parametrem miękkiego startu palnik pracuje ze zmniejszoną mocą, aby uniknąć taktowania.
Wł.	– Palnik pracuje.
Blokada taktu	– Blokada palnika po cyklu pracy, na czas „blokady taktowania”
PBP	– Praca bez palnika, wejście E1 zamknięte.
Kłapa spalinowa	– Oczekiwanie na sygnał zwrotny z kłapy spalinowej (wejście E1).
Zbyt wysoka różnica temperatury	– Różnica temperatur pomiędzy czujnikiem temperatury kotła a czujnikiem temperatury powrotu zbyt wysoka
Kontrola zaworów	– Test zaworów gazowych.
Temperatura Kontrola	– Zbyt szybki wzrost temperatury kotła.
Usterka	– Czujnik ciśnienia gazu nie działa.
Przedmuchiwanie	– Praca wentylatora po wyłączeniu palnika.

Tab. 8.4 Status palnika urządzenia grzewczego

8.4.3 Wymiana bezpiecznika

- ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**
Napięcie elektryczne również przy wyłączonym wyłączniku głównym!
Porażenie prądem może skutkować śmiercią.
▶ Odłączyć całą instalację od napięcia na wszystkich biegunach.



Rys. 8.1 Wymiana bezpiecznika

Odłączenie od sieci nie następuje za sprawą włącznika/wyłącznika urządzenia grzewczego!

Bezpieczniki F1 i F2 znajdują się na płycie sterującej (HCM-2).

F1: Bezpiecznik szybki (5 x 20 mm) M 4 A

F2: Bezpiecznik kubelkowy T 1,25A

- ▶ Usuń uszkodzony bezpiecznik.
- ▶ Zamontuj nowy bezpiecznik.

Wycofanie z eksploatacji

9 Wycofanie z eksploatacji

⚠ WSKAZÓWKA


Nieprawidłowe wycofanie z eksploatacji!

Uszkodzenia pomp z powodu zatrzymania.

Uszkodzenia instalacji grzewczej z powodu zamrożenia.

- ▶ Urządzeniem grzewczym sterować tylko za pomocą modułu sterowania.

9.1 Tymczasowe wyłączenie kotła z eksploatacji

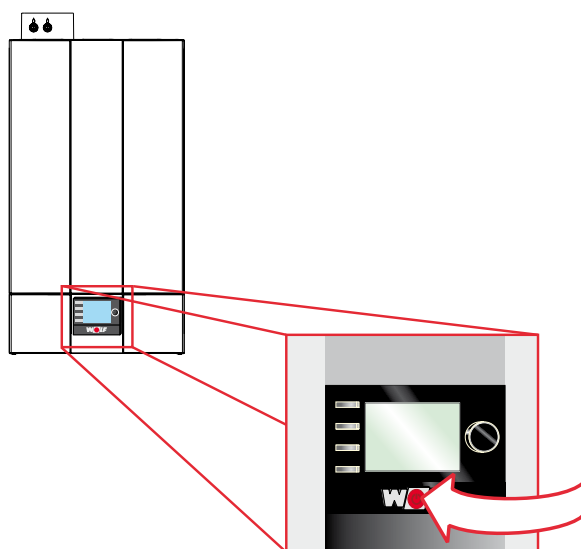
 Instrukcja obsługi dla użytkownika modułu obsługowego BM-2
Instrukcja obsługi dla użytkownika modułu wyświetlacza AM

- ▶ Aktywuj moduł sterowania **w trybie czuwania**.

9.2 Uruchom ponownie urządzenie grzewcze

- ▶ W trybie sterowania aktywuj tryb grzewczy.

9.3 W sytuacji awaryjnej wycofać urządzenie grzewcze z eksploatacji



Rys. 9.1 Wyłącznik główny

- ▶ wyłącz urządzenie grzewcze wyłącznikiem głównym.
- ▶ Powiadomić instalatora.

9.4 Ostatecznie wycofać urządzenie grzewcze z eksploatacji

Przygotowanie do wycofania z eksploatacji

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Napięcie elektryczne również przy wyłączonym wyłączniku głównym!

Porażenie prądem może skutkować śmiercią

- ▶ Odłączyć całą instalację od napięcia na wszystkich biegunach.
- ▶ wyłącz urządzenie grzewcze wyłącznikiem głównym.
- ▶ Wyłączyć urządzenie grzewcze.
- ▶ Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ▶ Odłączyć urządzenie grzewcze od instalacji elektrycznej.

Wycofanie z eksploatacji

9.4.1 Opróżnianie instalacji grzewczej



OSTRZEŻENIE

Gorąca woda!

Oparzenia dłoni gorącą wodą.

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy przy części hydraulicznej, schłodzić urządzenie grzewcze do temperatury poniżej 40°C.
- ▶ Nosić rękawice ochronne.



OSTRZEŻENIE

Wysokie temperatury!

Oparzenia dłoni z powodu gorących części.

- ▶ Przed pracami przy otwartym urządzeniu grzewczym odczekać, aż ostygnie do temperatury 40°C.
- ▶ Nosić rękawice ochronne.
- ▶ Otworzyć zawór spustowy (np. kurek KFE na urządzeniu grzewczym).
- ▶ Otworzyć zawory odpowietrzające grzejników,
- ▶ Spuścić wodę z instalacji.

Odcięcie dopływu gazu

- ▶ Zamknij zawór gazowy.

10 Recykling i utylizacja

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Napięcie elektryczne!

Porażenie prądem może skutkować śmiercią.

- ▶ Urządzenie grzewcze może odłączać od sieci tylko uprawniony instalator.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ulatniający się gaz!

Uduszenie i niebezpieczeństwo poważnych, a nawet zagrażających życiu zatruć.

- ▶ Gdy wyczuwalny jest zapach gazu, zamknąć zawór gazowy.
- ▶ Otworzyć drzwi i okna.
- ▶ Powiadomić autoryzowany zakład serwisowy.

WSKAZÓWKA

Wyciekająca woda!

Szkody wyrządzone przez wodę.

- ▶ Opróżnić z resztek wody urządzenie grzewcze i instalację grzewczą.



Nigdy nie wyrzucać z odpadami gospodarstwa domowego!

- ▶ Następujące komponenty należy zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska naturalnego przekazać do odpowiednich punktów zbiórki odpadów celem utylizacji i ponownego ich wykorzystania w sposób nieszkodliwy dla środowiska:

- Stare urządzenie
- Elementy eksploatacyjne
- Uszkodzone części
- Elektroodpady
- Niebezpieczne dla środowiska naturalnego ciecze i oleje

Ochrona środowiska oznacza tutaj podział odpadów według grup materiałów w celu możliwie maksymalnego odzysku materiałów podstawowych przy możliwie minimalnym zanieczyszczeniu środowiska.

- ▶ Kartonowe opakowania, tworzywa sztuczne przystosowane do recyklingu oraz materiały wypełniające z tworzywa sztucznego należy utylizować z zastosowaniem odpowiednich systemów recyklingu lub przekazać do punktu skupu surowców wtórnych.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych lub lokalnych.

Dane techniczne

11 Dane techniczne

11.1 Gazowy kocioł kondensacyjny CGB-2-38/55

Typ		CGB-2-38	CGB-2-55
Znamionowa moc cieplna dla 80/60°C	kW	34,9 (33,5) ²⁾	51,1
Znamionowa moc cieplna dla 50/30°C	kW	38,0 (36,4) ²⁾	55,0
Znamionowe obciążenie cieplne	kW	36,4 (34,9) ²⁾	53,3
Minimalna moc cieplna (modul. przy 80/60)			
Gaz ziemny	kW	5,3	7,8
Gaz płynny	kW	6,7	9,8
Minimalna moc cieplna (modul. przy 50/30)			
Gaz ziemny	kW	6,3	9,2
Gaz płynny	kW	7,6	11,0
Minimalna moc cieplna (modulowana)			
Gaz ziemny	kW	6,3	9,1
Gaz płynny	kW	7,3	10,5
Zasilanie ogrzewania zewn. Ø	G	1¼"	1¼"
Powrót ogrzewania zewn. Ø	G	1¼"	1¼"
Przyłącze kanalizacyjne (kondensat)		1"	1"
Przyłącze gazu	R	¾"	¾"
Przyłącze przewodu powietrzno-spalinowego	mm	80/125	80/125
Wymiary (wys. × szer. × gł.)	mm	790x440x412	790x440x412
Zużycie gazu:			
Gaz ziemny E/H (Hi = 9,5 kWh/m ³ = 34,2 MJ/m ³)	m ³ /h	3,83 (3,67) ²⁾	5,61
Gaz ziemny LL (Hi = 8,6 kWh/m ³ = 31,0 MJ/m ³) ¹⁾	m ³ /h	4,23 (4,06) ²⁾	6,20
Gaz płynny P (Hi = 12,8 kWh/kg = 46,1 MJ/kg)	kg/h	2,84 (2,73) ²⁾	4,16
Ciśnienie na przyłączy urządzenia:			
Gaz ziemny	mbar	20	20
Gaz płynny	mbar	50 (37) ²⁾	50
Ustawiona fabrycznie maksymalna temperatura zasilania	°C	75	75
Maks. Maksymalne ciśnienie obwodu grzewczego	bar/MPa	6/0,6	6/0,6
Pojemność wymiennika ciepła wody grzewczej	l	2,7	2,7
Zakres temperatur CWU (regulowany)	°C	15-65	15-65
Znamionowa moc cieplna			
Strumień masowy spalin	g/s	17,5 (16,5) ²⁾	25,6
Temperatura spalin 80/60–50/30	°C	62/49	72/57
Spręż wentylatora	Pa	159 (122) ²⁾	164
Minimalne obciążenie cieplne:			
Strumień masowy spalin	g/s	3,0	4,4
Temperatura spalin 80/60–50/30	°C	59/37	60/37
Spręż wentylatora	Pa	7(10)*	7(10)*
Klasa NO _x		6	6
Przyłącze elektryczne	V AC/Hz	230V 50Hz	
Zabudowane bezpieczniki	A	M 4A (5x20mm), T 1,25A (bezpiecznik miniaturowy)	
Pobór mocy elektrycznej z modulowaną pompą obiegu grzewczego / klasa A	maks. tryb czuwania	135W 3 W	160W 3 W
Stopień ochrony		IPx4D	IPx4D
Waga całkowita (puste urządzenie)	kg	47	47
Ilość kondensatu przy temp. 40/30°C	l/h	2,7	3,4
Wartość pH kondensatu		ok. 2,8	ok. 2,8
Numer identyfikacyjny CE		CE-0085C40300	
Znak jakości ÖVGW		Zgłoszono	
Nr SVGW		20-005-04	

* ręczne ustawienie dopasowania długości przewodów spalinowych

¹⁾ nie dotyczy Szwajcarii i Austrii

²⁾ Tylko w przypadku Włoch

Tab. 11.1 Dane techniczne urządzenia grzewczego CGB-2-38/55

Dane techniczne

11.2 Rezystancje czujników NTC

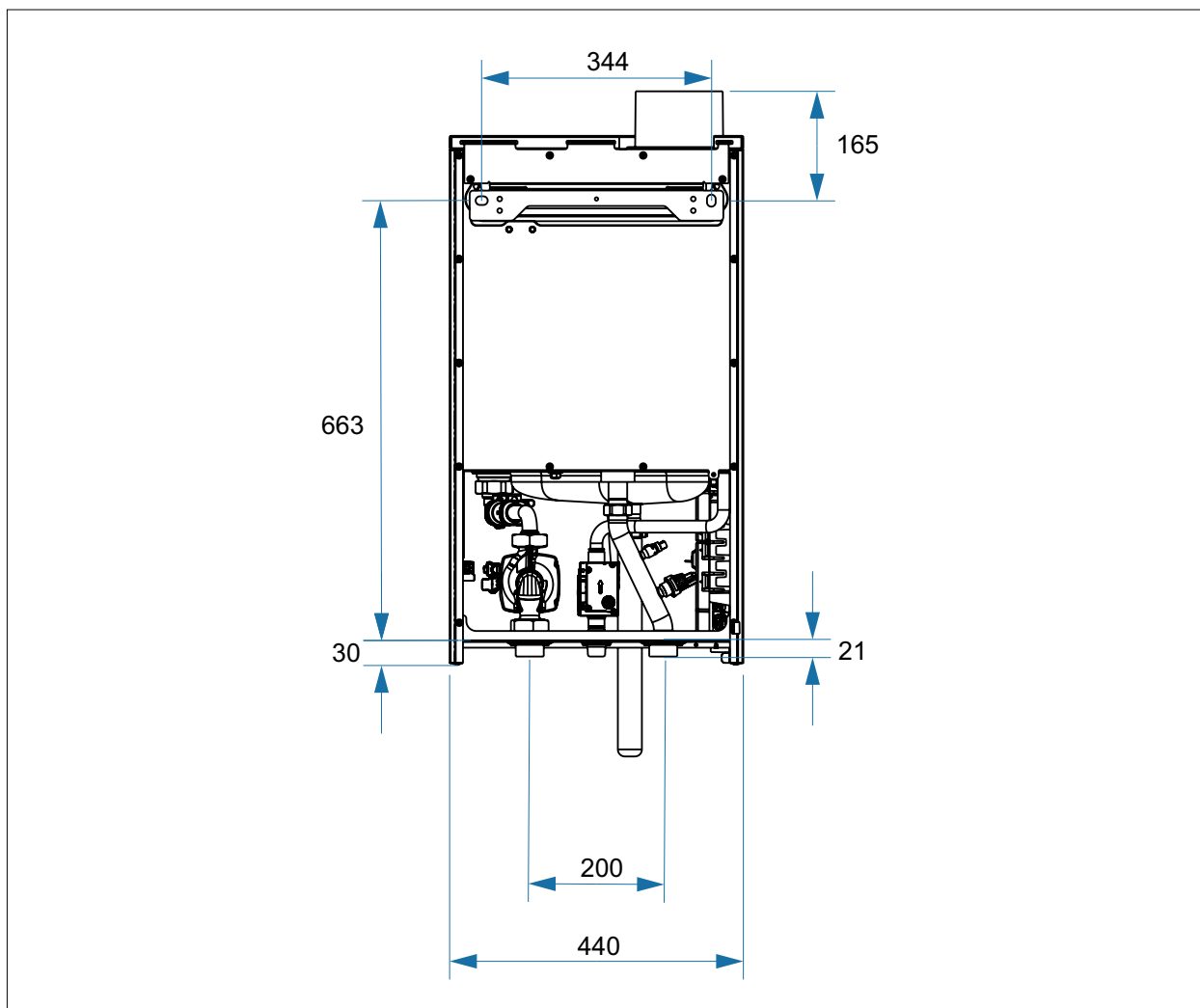
Czujnik kotła, czujnik zasobnika, czujnik eSTB, czujnik zewnętrzny, czujnik kolektora, czujnik powrotu

Temperatura	°C	-21	-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10
Rezystancja	Ω	51 393 48 487 45 762 43 207 40 810 38 560 36 447 34 463 32 599 30 846 29 198 27 648											
Temperatura	°C	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2
Rezystancja	Ω	26 189 24 816 23 523 22 305 21 157 20 075 19 054 18 091 17 183 16 325 15 515 14 750											
Temperatura	°C	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Rezystancja	Ω	14 027 13 344 12 697 12 086 11 508 10 961 10 442 9952 9487 9046 8629 8233											
Temperatura	°C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Rezystancja	Ω	7857 7501 7162 6841 6536 6247 5972 5710 5461 5225 5000 4786											
Temperatura	°C	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Rezystancja	Ω	4582 4388 4204 4028 3860 3701 3549 3403 3265 3133 3007 2887											
Temperatura	°C	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Rezystancja	Ω	2772 2662 2558 2458 2362 2271 2183 2100 2020 1944 1870 1800											
Temperatura	°C	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
Rezystancja	Ω	1733 1669 1608 1549 1493 1438 1387 1337 1289 1244 1200 1158											
Temperatura	°C	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
Rezystancja	Ω	1117 10 178 1041 1005 971 938 906 876 846 818 791 765											
Temperatura	°C	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
Rezystancja	Ω	740 716 693 670 649 628 608 589 570 552 535 519											
Temperatura	°C	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
Rezystancja	Ω	503 487 472 458 444 431 418 406 393 382 371 360											
Temperatura	°C	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
Rezystancja	Ω	349 339 330 320 311 302 294 285 277 270 262 255											
Temperatura	°C	111	112	113	114	115	116	117	118				
Rezystancja	Ω	248 241 235 228 222 216 211 205											

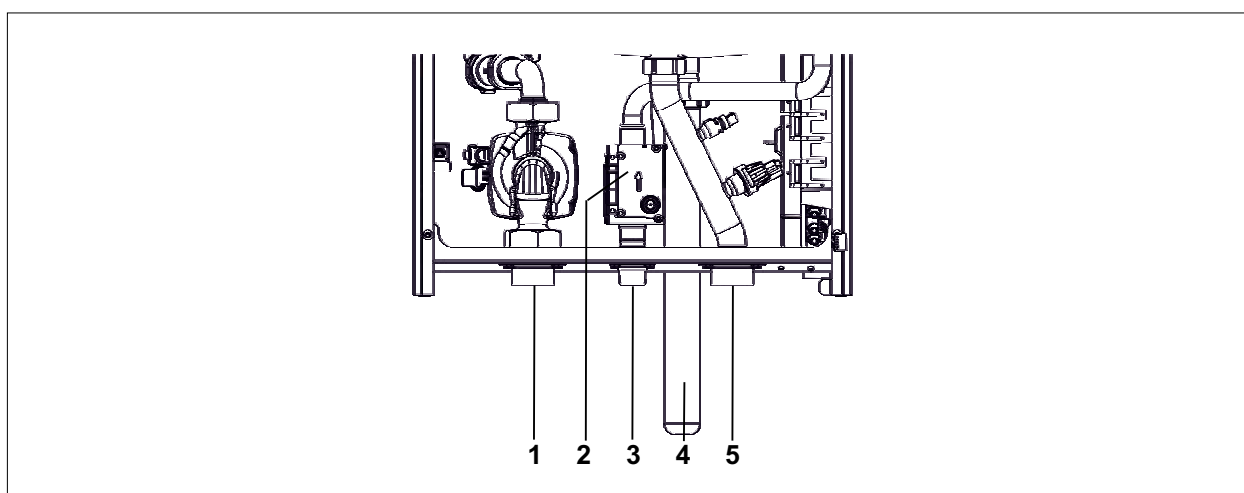
Tab. 11.2 Rezystancja czujnika NTC

Dane techniczne

11.3 Wymiary

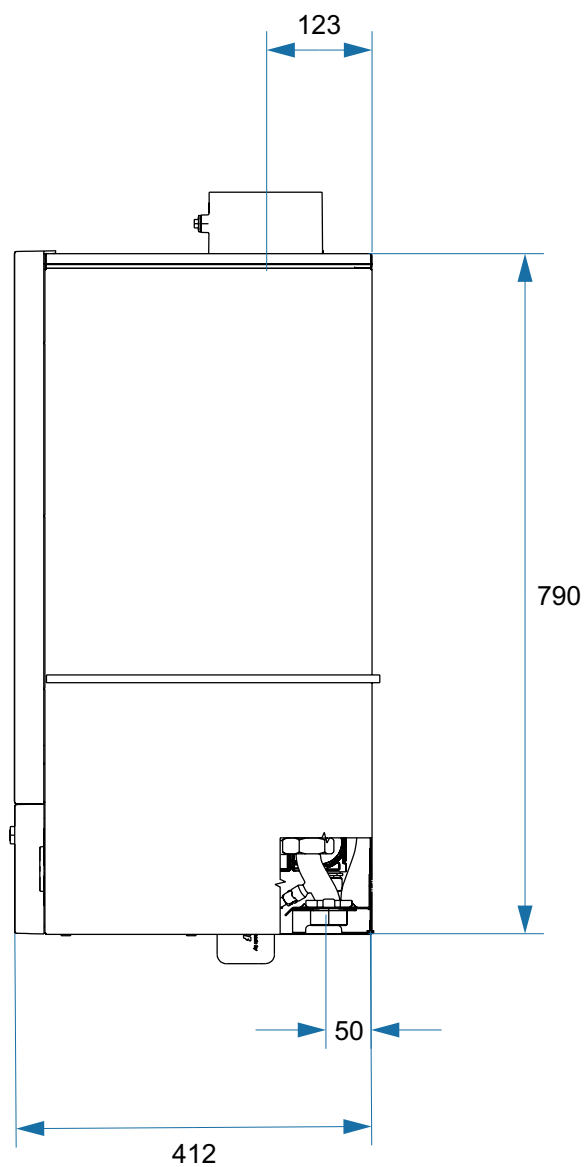


Rys. 11.1 Wymiary urządzenia grzewczego i przyłącza w mm



Rys. 11.2 Opis przyłączy

- | | | | |
|---|-------------------------|---|----------------------------|
| 1 | Powrót ogrzewania G 1¼" | 4 | Syfon |
| 2 | Zawór gazowy | 5 | Zasilanie ogrzewania G 1¼" |
| 3 | Przyłącze gazu R ¾" | | |



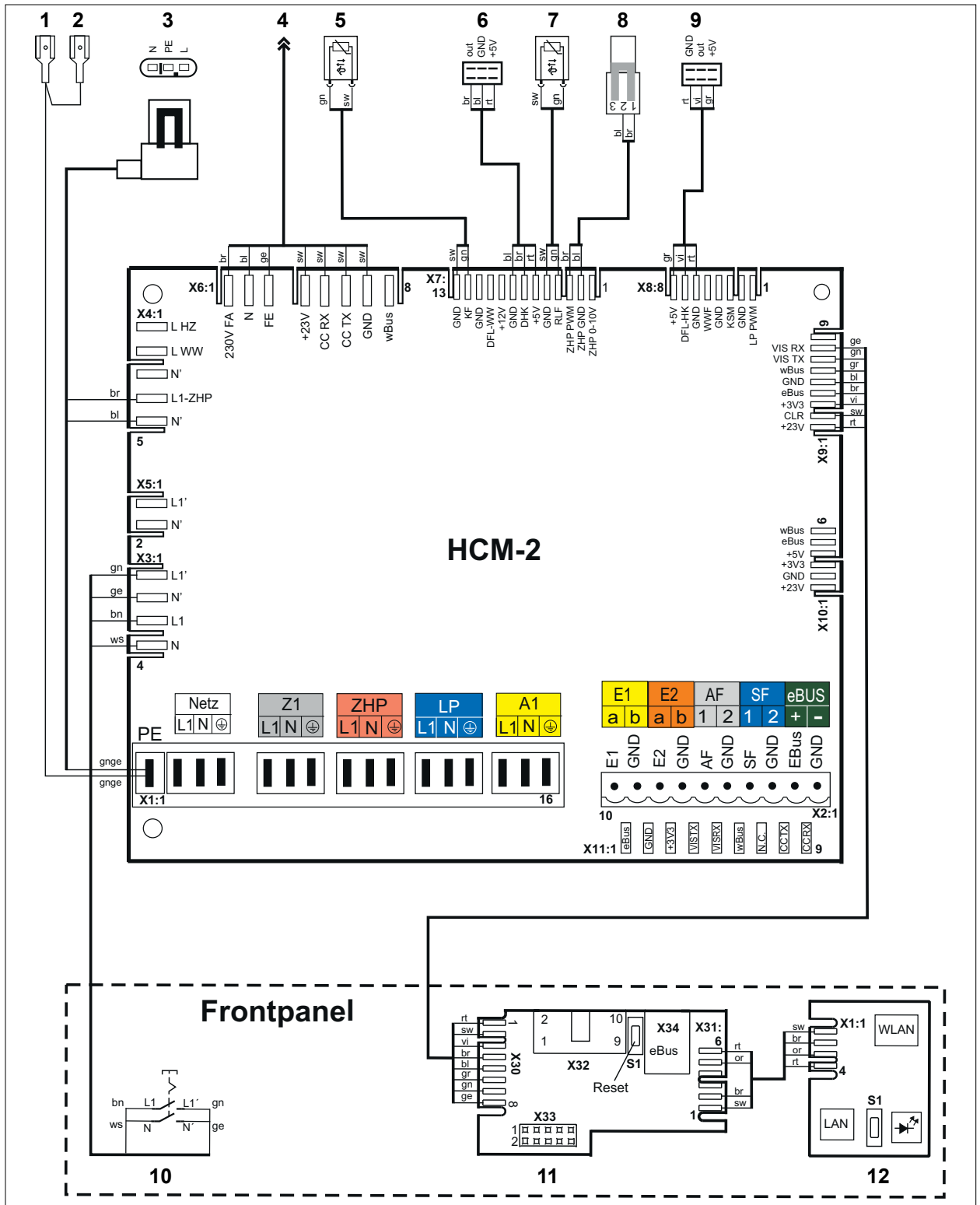
Rys. 11.3 Wymiary boku w mm

12 Dodatek

12.1 Protokół uruchomienia

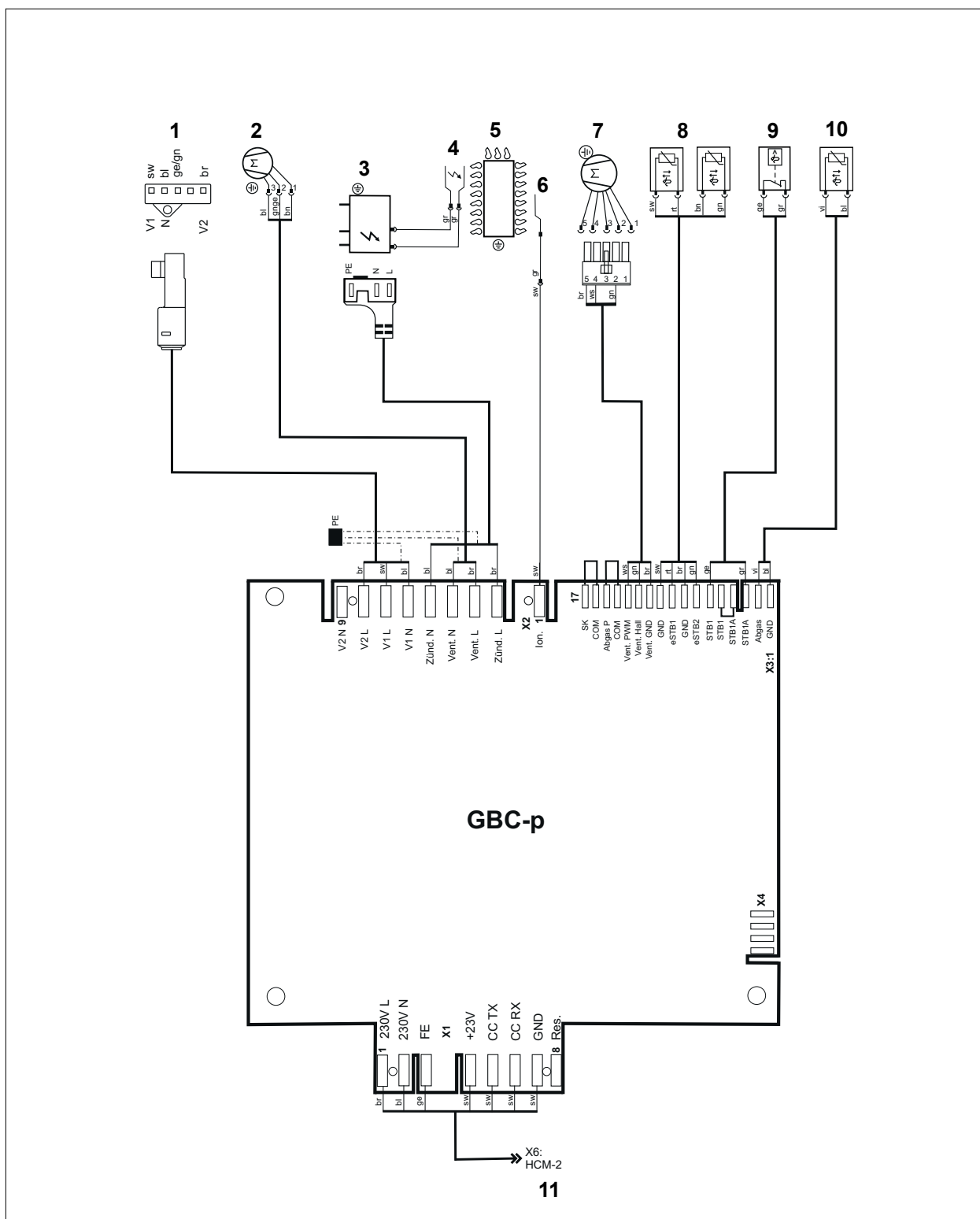
Procedura pierwszego uruchomienia	Wartości pomiarowe lub potwierdzenie
1. Rodzaj gazu	Gaz ziemny E/H <input type="checkbox"/> Gaz ziemny LL/Lw/S <input type="checkbox"/> Gaz płynny P <input type="checkbox"/> Liczba Wobbego _____ kWh/m ³ Wartość opałowa _____ kWh/m ³
2. Kryza gazu sprawdzona?	<input type="checkbox"/>
3. Czy sprawdzono ciśnienie zasilania gazu?	_____ mbar <input type="checkbox"/>
4. Czy sprawdzono szczelność instalacji gazowej?	<input type="checkbox"/>
5. Czy sprawdzono przewody powietrzno-spalinowe?	<input type="checkbox"/>
6. Czy sprawdzono szczelność instalacji hydraulicznej?	<input type="checkbox"/>
7. Czy napełniono syfon?	<input type="checkbox"/>
8. Czy kocioł i instalacja zostały odpowietrzone?	<input type="checkbox"/>
9. Ciśnienie w instalacji	_____ bar <input type="checkbox"/>
10. Czy przepłukano instalację?	<input type="checkbox"/>
11. Twardość wody grzewczej	_____ ° dH <input type="checkbox"/>
12. Czy nie zastosowano dodatków chemicznych (inhibitory, środki zapobiegające zamarzaniu)?	<input type="checkbox"/>
13. Czy wpisano typ gazu oraz moc grzewczą na etykiecie?	<input type="checkbox"/>
14. Czy sprawdzono działanie urządzenia?	<input type="checkbox"/>
15. Pomiar spalin	
Temperatura spalin brutto	_____ tA [°C]
Temperatura zasysanego powietrza	_____ tL [°C]
Temperatura spalin netto	_____ (tA-tL) [°C]
Zawartość dwutlenku węgla (CO ₂) przy maksymalnej/minimalnej mocy	_____ / _____ %
Zawartość tlenku węgla (CO) przy maksymalnej/minimalnej mocy	_____ / _____ ppm
16. Czy zamontowano obudowę?	<input type="checkbox"/>
17. Czy sprawdzono parametry sterowania?	<input type="checkbox"/>
18. Czy poinstruowano użytkownika i przekazano mu dokumentację urządzenia?	<input type="checkbox"/>
19. Czy potwierdzono uruchomienie?	tak <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/>
Data:	_____
Podpis:	_____

12.2 Schematy połączeń



Rys. 12.1 Schemat połączeń HCM-2


- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1 Ściana tylna PE | 7 Czujnik temperatury powrotu |
| 2 Konsola hydrauliczna PE | 8 Prędkość obrotowa pompy wewnętrznej |
| 3 Pompa wewnętrzna | 9 Przepływomierz |
| 4 X1: GBC-p | 10 Włącznik zasilania |
| 5 Czujnik temperatury kotła | 11 Gniazdo modułu AM/BM-2 |
| 6 Czujnik ciśnienia wody | 12 WOLflink home (opcja) |




Rys. 12.2 Schemat połączeń GBC-p

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1 Zespolony zawór gazowy | 7 Sygnał PWM wentylatora |
| 2 Wentylator | 8 Czujnik eSTB-2 |
| 3 Transformator zapłonowy ZAG 2 | 9 STB |
| 4 Elektroda zapłonowa | 10 Czujnik temperatury spalin |
| 5 Palnik gazowy | 11 X6: HCM-2 |
| 6 Elektroda jonizacyjna | |

12.3 HG40: Konfiguracja instalacji

 Szczegóły hydrauliczne i elektryczne: Założenia projektowe do hydraulicznych rozwiązań systemowych.

 Na schematach hydraulicznych nie przedstawiono elementów odcinających, odpowietrzników oraz elementów zabezpieczających dodatkowego wyposażenia instalacji.

► Należy je wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami odpowiednio do instalacji.

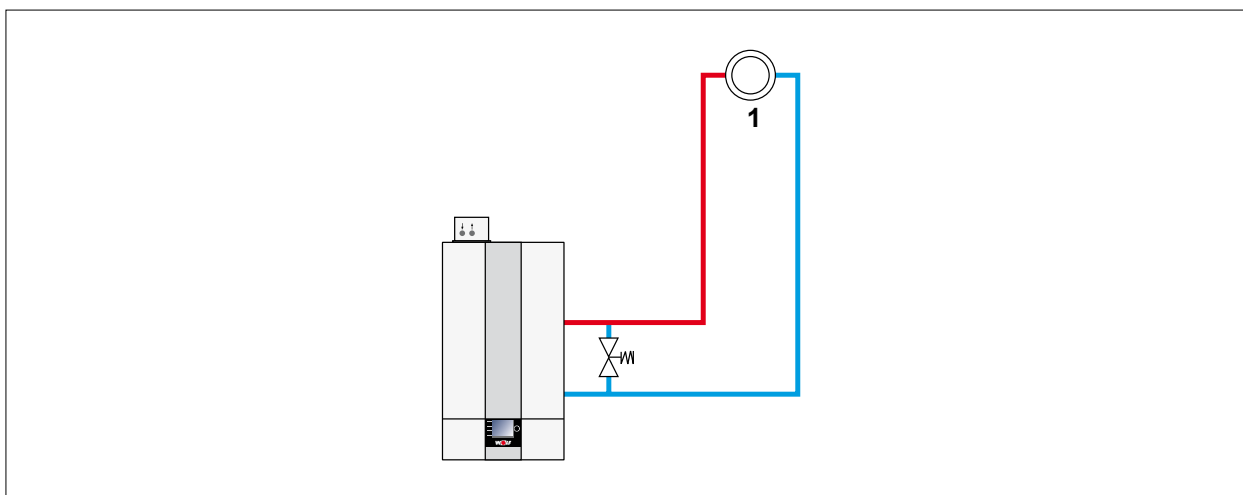
12.3.1 Użyte symbole

Odbiornik ciepła	Charakterystyka
	

12.3.2 Konfiguracja instalacji 01

Bezpośredni obieg grzewczy na kotle kondensacyjnym + opcjonalnie kolejne obiegi mieszaczowe z modułami mieszaczowymi (ustawienie fabryczne)

► Tylko z akcesoriami do zabezpieczenia przepływu!



Rys. 12.3 Konfiguracja instalacji 01 – Bezpośredni obieg grzewczy na kotle kondensacyjnym + opcjonalnie inne obiegi mieszaczowe

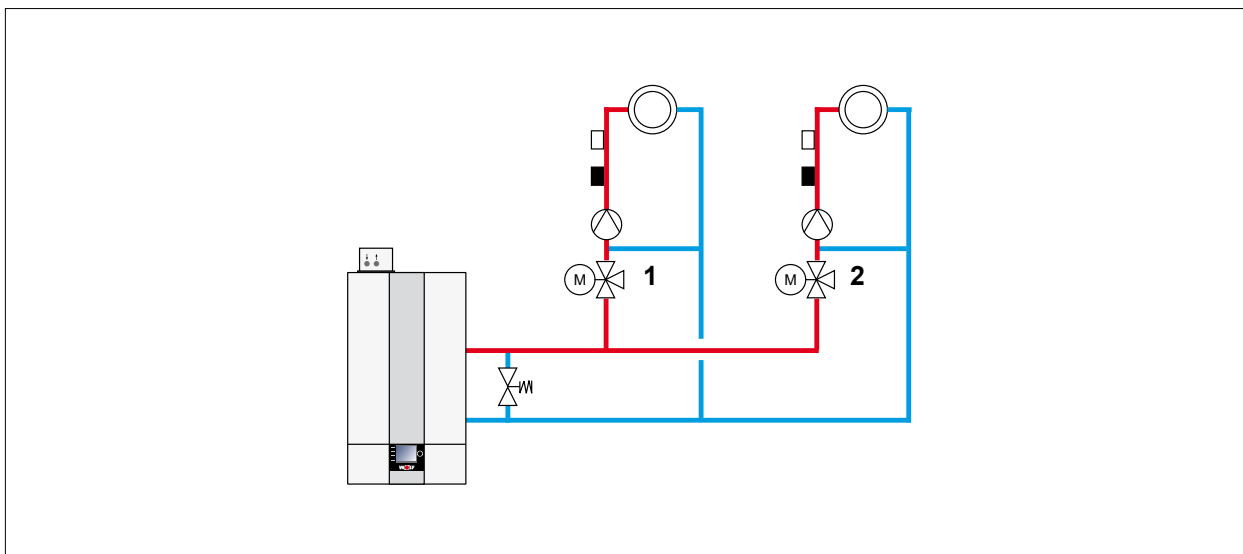
1 Bezpośredni obieg grzewczy

- Palnik uruchamia się po żądaniu z bezpośredniego obiegu grzewczego lub opcjonalnie podłączonych obiegu mieszaczowych.
- Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego działa jako pompa obiegu grzewczego
- Sterowanie temperaturą kotła; wartość zadana jest ustalana przez obieg grzewczy lub obiegi mieszacza
- Wejście E2: wolne
- Ustawienie min. pompy HK (HG16) na 60%

12.3.3 Konfiguracja instalacji 02

Jeden lub kilka obiegów mieszaczowych z modułami mieszaczowymi (brak bezpośredniego obiegu grzewczego na kotle kondensacyjnym)

► Tylko z akcesoriami do zabezpieczenia przepływu!



Rys. 12.4 Konfiguracja instalacji 02 – jeden lub kilka obiegów mieszaczowych

1 Obieg mieszaczowy 1

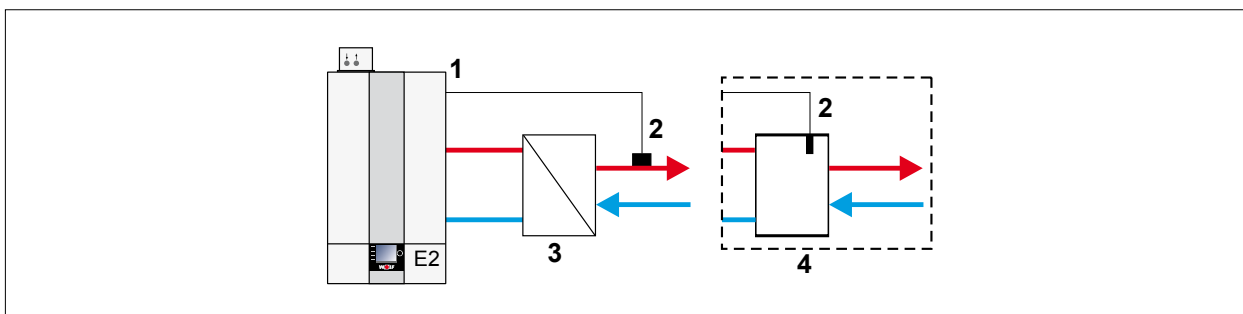
2 Obieg mieszaczowy 2

Palnik jest uruchamiany na żądanie podłączonych obiegów mieszaczowych.

- Sterowanie temperaturą kotła; wartość zadaną ustalają obiegi mieszaczowe.
- Wejście E2: wolne
- Pompa wewnętrzna aktywna jako pompa wspomagająca

12.3.4 Konfiguracja urządzenia 11

Sprzęgło hydrauliczne / płytkowy wymiennik ciepła jako rozdzielacz systemowy



Rys. 12.5 Konfiguracja instalacji 11 – sprzęgło hydrauliczne / płytkowy wymiennik ciepła jako rozdzielacz systemowy

1 Wejście E2

3 Rozdzielacz systemowy

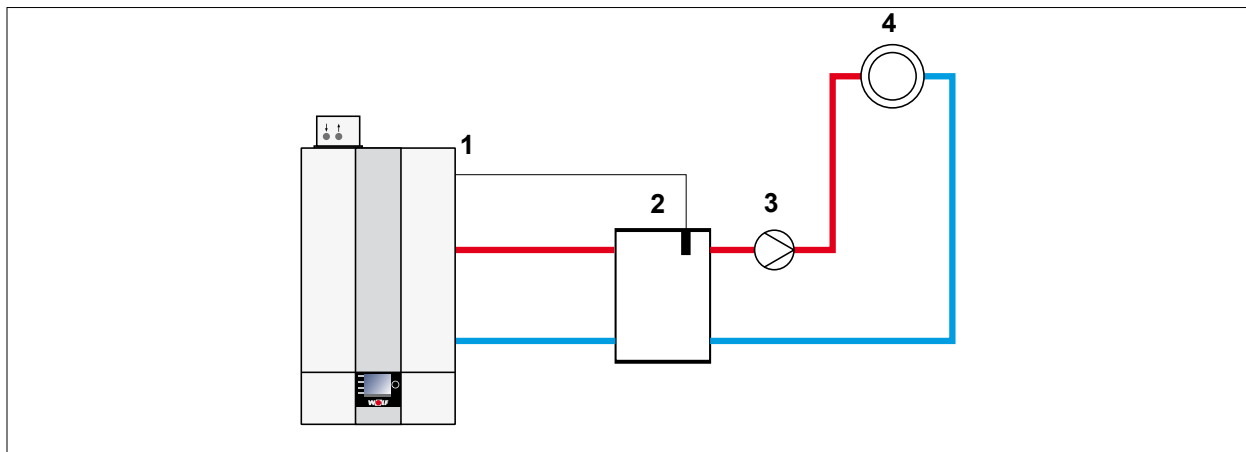
2 Czujnik kolektora

4 Sprzęgło hydrauliczne

- Palnik jest uruchamiany po żądaniu ciepła na kolektorze
- Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego pracuje jako pompa wspomagająca.
- Sterowanie wg temperatury kolektora.
- Wejście E2: Czujnik kolektora
- Parametr HG08 (TV_{max}): 90°C
- Obieg grzewczy (i ładowanie zasobnika) z MM-2
- Ładowanie zasobnika przed lub za sprzęgłem hydraulicznym, patrz [7.2.37 HG61: Sterowanie ciepłą wodą użytkową na stronie 61.](#)

12.3.5 Konfiguracja instalacji 12

Sprzęgło hydrauliczne z czujnikiem + bezpośredni obieg grzewczy (A1)

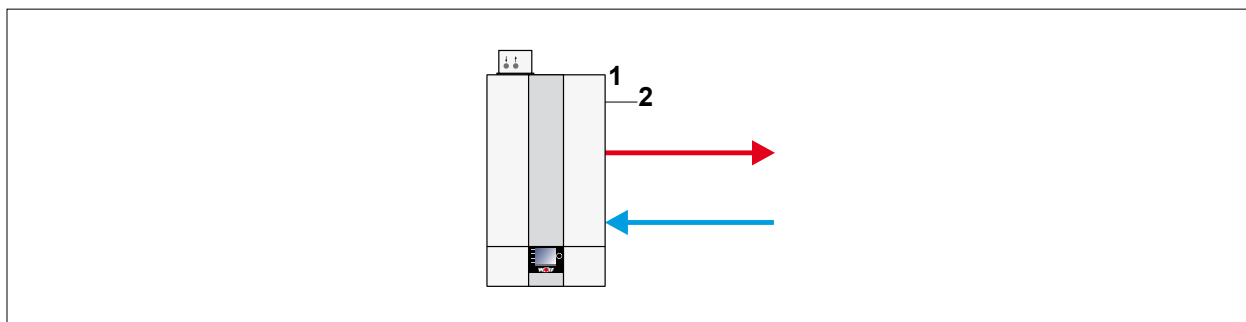


Rys. 12.6 Konfiguracja instalacji 12 – sprzęgło hydrauliczne z czujnikiem

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1 Wejście E2: Czujnik temperatury sprzęgła | 3 A1 = pompa obiegu grzewczego |
| 2 Czujnik temperatury sprzęgła | 4 Bezpośredni obieg grzewczy |
- Palnik jest uruchamiany po żądaniu ciepła na kolektorze
 - Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego pracuje jako pompa wspomagająca po żądaniu czujnika sprzęgła.
 - Sterowanie temperaturą na sprzęgło
 - Wejście E2: Czujnik sprzęgła:
 - Parametr 08 (TV_{max}): 90°C
 - Parametr 22 (maks. temp. kotła): 90°C
 - Parametr 14 (wyjście A1): HKP
 - Ładowanie zasobnika przed lub za sprzęgłem hydraulicznym, patrz [7.2.37 HG61: Sterowanie ciepłą wodą użytkową na stronie 61](#).

12.3.6 Konfiguracja instalacji 51

BMS – sterowanie mocą kotła

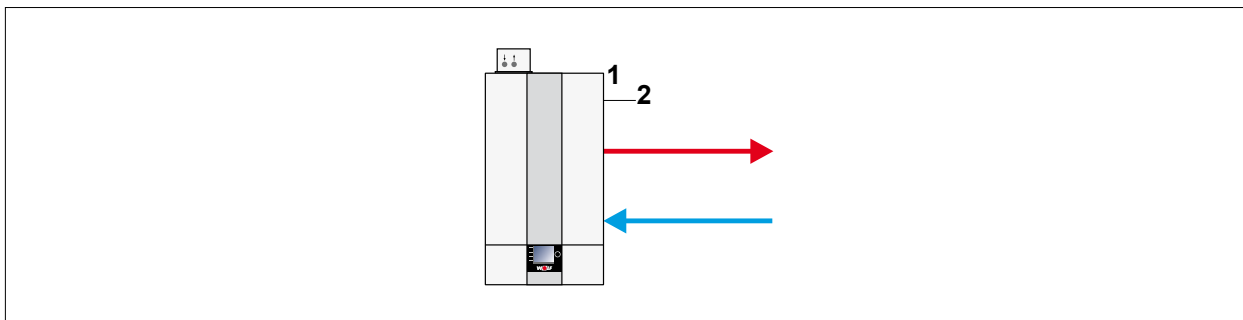


Rys. 12.7 Konfiguracja instalacji 51 – BMS – moc palnika

- | | |
|--------------|---------|
| 1 Wejście E2 | 2 BMS % |
|--------------|---------|
- Palnik uruchamia się po żądaniu regulatora zewnętrznego (blokada taktu i miękki start nie są aktywne).
 - Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego pracuje jako pompa wspomagająca od 2 V.
 - Brak sterowania temperaturą
 - Wejście E2:
Sterowanie 0–10 V regulatora zewnętrznego
0–2 V palnik WYŁ.,
2–10 V moc palnika od min. do maks. w zakresie ustawionych parametrów
 - Automatyczne zmniejszenie mocy przy zbliżeniu się do $TK_{maks.}$ (HG22) Wyłączenie przy $TK_{maks.}$

12.3.7 Konfiguracja instalacji 52

BMS – sterowanie temperaturą kotła



Rys. 12.8 Konfiguracja instalacji 52 – BMS – sterowanie temperaturą kotła

1 Wejście E2

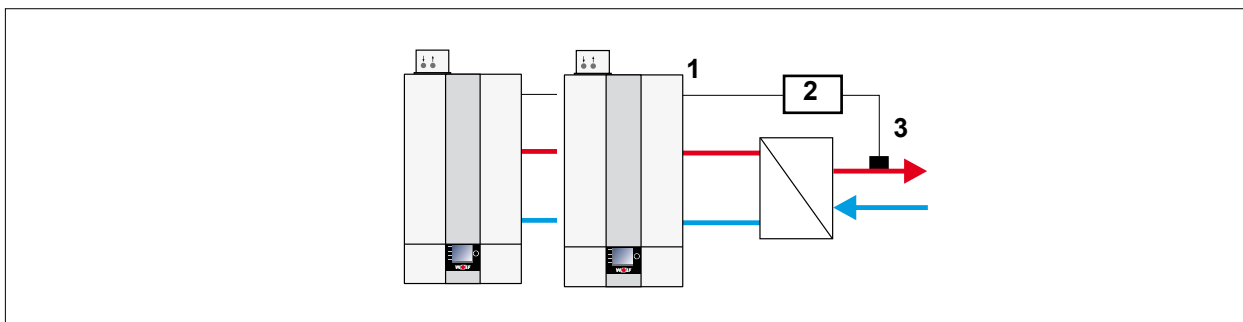
2 BMS %

- Palnik uruchamia się po żądaniu regulatora zewnętrznego, temperatury kotła (blokada taktu i miękkie start aktywne)
- Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego pracuje jako pompa wspomagająca od 2 V.
- Sterowanie temperaturą kotła
- Wejście E2:
 - Sterowanie 0–10 V regulatora zewnętrznego
 - 0–2 V palnik wył.
 - 2–10 V temperatura zadana kotła od TK_{\min} (HG21) do TK_{\max} (HG22)

12.3.8 Konfiguracja instalacji 60

Kaskada kotłów (zespół kilku kotłów)

i Ustawienie automatyczne po podłączeniu modułu kaskadowego.



Rys. 12.9 Konfiguracja instalacji 60 – układ do instalacji wielokotłowych

1 eBus

3 Czujnik temperatury sprężęła

2 Moduł kaskadowy

- Palnik uruchamia się po żądaniu przez eBus z modułu kaskadowego (0–100% mocy palnika; od wartości min. do maks. w zakresie wartości granicznych określonych przez odpowiednie parametry).
- Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego pracuje jako pompa wspomagająca.
- Sterowanie temperaturą kolektora za pomocą modułu kaskadowego
- Wejście E2: wolne
- Automatyczne zmniejszenie mocy przy zbliżeniu się do TK_{\max} (HG22) jest aktywne. Wyłączenie przy TK_{\max}
- Jako rozdzielacz systemowy należy stosować sprzęgło hydrauliczne lub płytowy wymiennik ciepła.

Dodatek

12.4 Dane produktu o zużyciu energii

12.4.1 Arkusz parametrów urządzenia wg rozporządzenia (UE) nr 811/2013

Grupa produk- CGB-2-38/55
tów:

Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy			Wolf GmbH	Wolf GmbH
Identyfikator modelu dostawcy			CGB-2-38	CGB-2-55
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń		A+++ → D	A	A
Znamionowa moc cieplna	P_{rated}	kW	33	48
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	%	94	94
Roczne zużycie energii do ogrzewania pomieszczeń	Q_{HE}	kWh	18170	26596
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	L_{WA}	dB	52	55
Wszystkie szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalowaniu lub konserwacji			Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu

12.4.2 Parametry techniczne wg rozporządzenia (UE) nr 813/2013

Typ	-	CGB-2-38	CGB-2-55	
Kocioł kondensacyjny	(Tak/Nie)	Tak	Tak	
Kocioł niskotemperaturowy ²⁾	(Tak/Nie)	Nie	Nie	
Kocioł B-11	(Tak/Nie)	Nie	Nie	
Kogeneracyjny ogrzewacz pomieszczeń	(Tak/Nie)	Nie	Nie	
Jeżeli tak, z dodatkowym elementem grzejnym	(Tak/Nie)	-	-	
Kocioł dwufunkcyjny	(Tak/Nie)	Nie	Nie	
Parametr	Symbol	Jednostka		
Znamionowa moc cieplna	P_{rated}	kW	33 (32) ³⁾	48
Ciepło użytkowe przy znamionowej mocy cieplnej i pracy w wysokiej temperaturze ¹⁾	P_4	kW	33 (32) ³⁾	48,1
Ciepło użytkowe przy 30% znamionowej mocy cieplnej i pracy w niskiej temperaturze ²⁾	P_1	kW	11,7 (11,6) ³⁾	16,7
Dodatkowe zużycie energii elektrycznej przy pełnym obciążeniu	el_{max}	kW	0,062	0,090
Dodatkowe zużycie energii elektrycznej przy częściowym obciążeniu	el_{min}	kW	0,015	0,016
Dodatkowe zużycie energii elektrycznej w trybie czuwania	P_{SB}	kW	0,003	0,003
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	n_s	%	94	94
Sprawność przy znamionowej mocy cieplnej i pracy w wysokiej temperaturze ¹⁾	n_4	%	86,4	87,5
Sprawność przy 30% znamionowej mocy cieplnej i pracy w niskiej temperaturze ²⁾	n_1	%	99,0	98,7
Strata ciepła w stanie gotowości	P_{stby}	kW	0,081	0,081
Zużycie energii przez płomień zapłonowy	P_{ign}	kW	0,000	0,000
Emisja tlenku azotu	NO_x	mg/kWh	35	46
Podany profil obciążenia	(M, L, XL, XXL)	-	-	-
Dzienne zużycie prądu	Q_{elec}	kWh	-	-
Efektywność energetyczna przygotowania CWU	n_{wh}	%	-	-
Dzienne zużycie paliwa	Q_{fuel}	kWh	-	-
Kontakt	Wolf GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg			

¹⁾ Praca wysokotemperaturowa oznacza temperaturę powrotu 60°C na wlocie kotła i temperaturę zasilania 80°C na wylocie kotła

²⁾ Praca niskotemperaturowa oznacza temperaturę powrotu (na wlocie kotła) dla kotła kondensacyjnego wynoszącą 30°C, dla kotła niskotemperaturowego 37°C, a dla innych urządzeń grzewczych 50°C

³⁾ Tylko w przypadku Włoch

12.5 Deklaracja zgodności UE

Numer: 8616183
Wystawił: **WOLF GmbH**
Adres: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Produkt: Gazowy kocioł kondensacyjny CGB-2-38, CGB-2-55

Produkt jest zgodny z wymaganiami następujących dokumentów:

§ 6, 1. BImSchV, 26.01.2010
DIN EN 437 : 2019 (EN 437 : 2018)
DIN EN 13203-1 : 2015 (EN 13203-1 : 2015)
DIN EN 15502-1 : 2015 (EN 15502-1 : 2012 + A1 : 2015)
DIN EN 15502-2-1 : 2017 (EN 15502-2-1 : 2012 + A1 : 2016)
DIN EN 60335-1 : 2012 / AC 2014 (EN 60335-1 : 2012 / AC 2014)
DIN EN 60335-2-102 : 2016 (EN 60335-2-102 : 2016)
DIN EN 62233 : 2009 (EN 62233 : 2008)
DIN EN 61000-3-2 : 2015 (EN 61000-3-2 : 2014)
DIN EN 61000-3-3 : 2014 (EN 61000-3-3 : 2013)
DIN EN 55014-1 : 2012 (EN 55014-1 : 2006 + A1 : 2009 + A2 : 2011)

Produkt jest zgodny z zaleceniami następujących dyrektyw i rozporządzeń:

92/42/EWG (dyrektywa w sprawie wymogów sprawności)
2016/426/UE (rozporządzenie w sprawie urządzeń gazowych)
2014/30/UE (dyrektywa EMC)
2014/35/UE (dyrektywa niskonapięciowa)
2009/125/WE (dyrektywa ErP)
2011/65/UE (dyrektywa RoHS)
Rozporządzenie (UE) 811/2013
Rozporządzenie (UE) 813/2013

i ma następujące oznaczenie:



Wyłącznie odpowiedzialność za składanie deklaracji zgodności ponosi producent.

Mainburg, 01.09.2019



Gerdewan Jacobs
Dyrektor ds. technicznych



Jörn Friedrichs
Kierownik działu projektowania



WOLF GmbH | Postfach 1380 | D-84048 Mainburg
Tel. +49.0.87 51 74- 0 | Fax +49.0.87 51 74- 16 00 | www.WOLF.eu