



PL

Instrukcja obsługi dla obsługi serwisowej

OLEJOWY KOCIOŁ KONDENSACYJNY COB-2 / TS

COB-2 do ogrzewania

TS do ogrzewania z zasobnikiem warstwowym

Polski | Zmiany zastrzeżone!

Spis treści

1	Informacje o tym dokumencie	05
1.1	Zakres obowiązywania dokumentu	05
1.2	Grupa docelowa	05
1.3	Dokumenty współobowiązujące	05
1.4	Przechowywanie dokumentów	05
1.5	Symbole	05
1.6	Wskazówki ostrzegawcze	05
1.7	Skróty	06
2	Bezpieczeństwo	07
2.1	Stosowanie zgodnie z przeznaczeniem	07
2.2	Środki bezpieczeństwa	07
2.3	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	07
2.4	Przekazanie użytkownikowi urządzenia	08
2.5	Deklaracja zgodności	08
3	Opis	09
3.1	Schemat funkcyjny olejowego kotła kondensacyjnego COB-2-TS	09
3.2	Części olejowego kotła kondensacyjnego COB-2	10
3.3	Części zasobnika warstwowego TS	11
4	Projektowanie	12
4.1	Przepisy	12
4.1.1	Przepisy lokalne	12
4.1.2	Przepisy ogólne	12
4.2	Miejsce ustawienia	13
4.2.1	Minimalne odstępstwa od ściany z przodu i z boku	13
4.2.2	Minimalne odległości od góry	13
4.2.3	Wymagania dotyczące miejsca ustawienia	14
4.3	System grzewczy	14
4.3.1	Urządzenia zabezpieczające	14
4.3.2	Woda grzewcza	15
4.3.3	Akcesoria WOLF do systemu grzewczego	16
4.4	Doprowadzanie paliwa	17
4.4.1	Przewód ssący w systemie jednorurowym	18
4.4.2	Wymagania dotyczące paliwa	19
4.5	Odpyływ kondensatu	19
4.6	System powietrzno-spalinowy	19
4.6.1	Informacje o montażu przewodów powietrza/spalin	20
4.6.2	Przegląd rodzajów przyłączy	21
4.6.3	Dozwolone rodzaje przyłączy	22
4.6.4	System powietrzno-spalinowy	22
4.6.5	Minimalne wymiary szachtu	24
4.6.6	Informacje o przyłączy	25
4.7	Tryb kaskadowy	26
4.7.1	Konfiguracja automatyki	26
4.7.2	Podgrzewacz wody w zasobniku	26
4.7.3	System grzewczy	27
4.7.4	Doprowadzanie paliwa	27
4.7.5	System powietrzno-spalinowy	28
5	Instalowanie	30
5.1	Transport kotła grzewczego / zasobnika warstwowego	30
5.2	Kontrola zakresu dostaw	30
5.3	Demontaż/montaż osłony	31
5.4	Ustawianie urządzenia grzewczego i zasobnika	31
5.5	Montaż grupy bezpieczeństwa i zespołu rurowego	32
5.5.1	Przykłady instalowania	33
5.6	Podłączanie zimnej wody	34
5.7	Podłączanie przewodu oleju	35
5.7.1	Podłączanie zespołu filtrująco-odpowietrzającego	35

Spis treści

5.7.2	Podłączanie zaworu równoważającego	35
5.8	Podłączanie odpływu kondensatu	36
5.8.1	Podłączanie syfonu	36
5.8.2	Podłączanie pompy kondensatu	36
5.8.3	Podłączanie skrzynki neutralizatora	37
5.9	Podłączanie systemu powietrzno-spalinowego	38
5.9.1	Montaż systemu powietrzno-spalinowego	38
5.9.2	Montaż kłapy spalinowej (tylko w trybie kaskadowym)	40
5.9.3	Montaż przelotu dachowego	40
5.10	Przyłącze elektryczne	40
5.10.1	Przyłącze sieciowe	40
5.10.2	Stan dostawy elektrycznej skrzynki przyłączeniowej	41
5.10.3	Demontaż elektrycznej skrzynki przyłączeniowej	41
5.10.4	Montaż elektrycznej skrzynki przyłączeniowej na ścianie	42
5.10.5	Podłączanie elektrycznej skrzynki przyłączeniowej	43
5.10.6	Podłączanie elektrycznej kłapy spalinowej (tylko w trybie kaskadowym)	45
5.11	Podłączanie zasobnika warstwowego	45
5.12	Napełnianie instalacji grzewczej i kontrola szczelności	46
5.12.1	Napełnianie instalacji grzewczej	46
5.12.2	Sprawdzić szczelność instalacji hydraulicznej	46
5.13	Kontrola wartości pH	46
5.14	Moduły sterowania	46
5.14.1	Wybór gniazda	47
6	Uruchomienie	48
6.1	Przygotowanie uruchomienia	48
6.2	Uruchomienie urządzenia grzewczego	48
6.3	Wkładanie modułu sterowania	49
6.4	Włączanie urządzenia grzewczego	49
6.5	Konfiguracja instalacji	50
6.6	Odpowietrzanie pomp i zasobnika warstwowego TS	50
6.6.1	Odpowietrzanie pompy wspomagającej / obiegu grzewczego	50
6.6.2	Odpowietrzanie obiegu grzewczego zasobnika warstwowego TS	50
6.6.3	Odpowietrzanie pompy oleju	51
6.7	Ustawianie CO ₂	51
6.7.1	Kontrola systemu spalinowego	51
6.7.2	Sprawdzić wartości CO ₂ przy otwartej obudowie	52
6.7.3	Ustawianie wartości CO ₂	52
6.7.4	Dostosowanie ciśnienia pompy oleju	53
6.7.5	Kontrola wartości CO ₂ przy zamkniętej obudowie	54
6.8	Uruchomienie kaskady	54
6.8.1	Ustawianie adresu eBus w module obsługowym lub module wyświetlacza	54
6.8.2	Testowanie sprawności kłap spalinowych	54
6.8.3	Kontrola szczelności kłap kaskady spalin	55
6.9	Ustawianie urządzenia grzewczego	56
6.10	Kończenie uruchamiania	56
7	Ustawianie parametrów	57
7.1	Przegląd parametrów	57
7.2	Opis parametrów	58
7.2.1	HG01: Histereza palnika	58
7.2.2	HG07: Czas wybiegu pompy obiegu grzewczego	58
7.2.3	HG08: Maksymalna temperatura kotła do ogrzewania TV _{max}	59
7.2.4	HG09: Blokada taktowania palnika	59
7.2.5	HG10: Adres eBus urządzenia grzewczego	59
7.2.6	HG13: Funkcja wejścia E1	59
7.2.7	HG14: Funkcja wyjścia A1	60
7.2.8	HG15: Histereza zasobnika	61
7.2.9	HG16: Minimalna moc pompy kotłowej	61
7.2.10	HG17: Maksymalna moc pompy kotłowej	61
7.2.11	HG19: Czas wybiegu pompy ładowania zasobnika	61

Spis treści

7.2.12	HG20: Maks. czas ładowania zasobnika	61
7.2.13	HG21: Minimalna temperatura kotła TK_{min}	62
7.2.14	HG22: Maksymalna temperatura kotła TK_{max}	62
7.2.15	HG23: maksymalna temperatura ciepłej wody użytkowej,.....	62
7.2.16	HG25: Przekroczenie temperatury kotła przy ładowaniu zasobnika	62
7.2.17	HG28: Tryb pracy palnika.....	62
7.2.18	HG33: Czas histerezy palnika.....	63
7.2.19	HG34: Zasilanie eBus	63
7.2.20	HG39: Czas miękkiego startu	63
7.2.21	HG40: Konfiguracja instalacji	63
7.2.22	HG42: Histereza kolektora	63
7.2.23	HG46: Przekroczenie temperatury kotła kolektor zbiorczy	63
7.2.24	HG47/49: Ustawienie CO_2	63
7.2.25	HG56: Wejście E3	63
7.2.26	HG57: Wejście E4	63
7.2.27	HG58: Wyjście A3	64
7.2.28	HG59: Wyjście A4	64
7.2.29	HG60: minimalna histereza palnika	64
7.2.30	HG61: Sterowanie ciepłą wodą użytkową.....	64
8	Usterka	65
8.1	Wskazania w komunikatach o usterce i ostrzegawczych.....	65
8.2	Wyświetlanie historii błędów	65
8.3	Usuwanie komunikatów o usterce i ostrzegawczych	65
8.4	Kody błędów.....	65
8.4.1	Komunikaty o usterce.....	65
8.4.2	Komunikaty ostrzegawcze	68
9	Wycofanie z eksploatacji	69
9.1	Wycofać urządzenie grzewcze tymczasowo z eksploatacji	69
9.2	Uruchomić ponownie urządzenie grzewcze.....	69
9.3	W sytuacji awaryjnej wycofać urządzenie grzewcze z eksploatacji	69
9.4	Wycofać ostatecznie urządzenie grzewcze z eksploatacji.....	69
10	Recykling i utylizacja	71
11	Dane techniczne	72
11.1	Olejowy kocioł kondensacyjny COB-2	72
11.2	Zasobnik warstwowy TS	73
11.3	Kaskada	73
11.4	Wymiary i przyłącza	74
11.4.1	Wymiary	74
11.4.2	Przyłącza.....	75
11.5	Rezystancja czujników NTC.....	76
11.6	Strata ciśnienia w obiegu wody grzewczej.....	77
12	Załącznik	79
12.1	Protokół uruchomienia	79
12.2	Schemat połączeń.....	80
12.3	HG40: Konfiguracja instalacji	82
12.3.1	Konfiguracja instalacji 01	83
12.3.2	Konfiguracja instalacji 02	83
12.3.3	Konfiguracja urządzenia 11.....	84
12.3.4	Konfiguracja instalacji 12	85
12.3.5	Konfiguracja instalacji 51	86
12.3.6	Konfiguracja instalacji 52	86
12.3.7	Konfiguracja instalacji 60	87
12.4	Dane produktu o zużyciu energii.....	88
12.4.1	Arkusz parametrów urządzenia wg rozporządzenia (UE) nr 811/2013	88
12.4.2	Parametry techniczne wg rozporządzenia (UE) nr 813/2013.....	93
12.5	Deklaracja zgodności	94

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

Te dokument obowiązuje w odniesieniu do olejowego kotła kondensacyjnego COB-2 i COB-2-TS.

1.2 Grupa docelowa

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

1.3 Dokumenty współobowiązujące

Instrukcja konserwacji COB-2 / COB-2-TS dla instalatora
Instrukcja obsługi COB-2 / COB-2-TS dla użytkownika
Podręcznik urządzenia i eksploatacji dla instalatora
Przykłady hydraulicznych rozwiązań systemowych dla instalatora



Obowiązują również dokumenty wszystkich stosowanych modułów akcesoriów i innych akcesoriów.

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 działania
	Oznacza ważne informacje do prawidłowego korzystania z urządzenia grzewczego
	Oznacza informację o dokumentach współobowiązujących

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.
	OSTRZEŻENIE	Oznacza, że mogą wystąpić poważne, a nawet zagrażające życiu obrażenia ciała.
	UWAGA	Oznacza, że mogą wystąpić lekkie bądź średnie obrażenia ciała.
	WSKAZÓWKA	Oznacza, że mogą wystąpić szkody rzeczowe.

Tab. 1.2 Znaczenie wskazówek ostrzegawczych

Informacje o tym dokumencie

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

BMS	System zarządzania budynkiem
HK	Obieg grzewczy
HKP	Pompa obiegu grzewczego
KFE	Zawór napełniania i opróżniania kotła
ZW	Zimna woda
LAF	System powietrzno-spalinowy (koncentryczny, mimośrodowy lub oddzielony)
LAS	Komin powietrzno-spalinowy
LP	Pompa ładowania
SLP	Pompa ładowania zasobnika
STB	Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa
CWU	Ciepła woda użytkowa
ZHP	Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego

2 Bezpieczeństwo

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

2.1 Stosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Urządzenie grzewcze stosować tylko w instalacjach ciepłej wody użytkowej na podstawie DIN EN 12828. Urządzenie grzewcze użytkować tylko 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 urządzeń bezpieczeństwa i kontrolnych. Urządzenie grzewcze użytkować tylko, jeśli jest sprawne technicznie. Usterki i uszkodzenia, które pogarszają lub mogą pogorszyć bezpieczeństwo, należy usuwać niezwłocznie w sposób specjalistyczny.

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

2.3 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Napięcie elektryczne!

Skutek śmiertelny z powodu porażenia elektrycznego.

- ▶ Wykonanie prac elektrycznych zlecać instalatorowi.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niedostateczne doprowadzenie powietrza spalania lub odprowadzanie spalin!

Uduszenie i niebezpieczeństwo poważnych, a nawet zagrażających życiu zatruć.

- ▶ W przypadku zapachu spalin wyłączyć urządzenie grzewcze.
- ▶ Otworzyć drzwi i okna.
- ▶ Powiadomić instalatora.

UWAGA

Wyciekający olej!

Zanieczyszczenia wody pitnej z powodu materiałów stwarzających zagrożenie zanieczyszczeniem wody.

- ▶ Przed pracami przy częściach przewodzących olej zamknąć dopływ oleju.
- ▶ Po zakończeniu prac przy częściach prowadzących olej sprawdzić szczelność.

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, zbiornikach wyrównawczych i czujnikach.

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

2.4 Przekazanie użytkownikowi urządzenia

- ▶ Niniejszą instrukcję oraz dokumenty współobowiązujące należy przekazać użytkownikowi urządzenia.
- ▶ Poinstruować użytkownika urządzenia na temat obsługi instalacji grzewczej.
- ▶ Poinformować użytkownika urządzenia o poniższych zasadach:
 - Coroczną kontrolę i konserwację zlecać tylko autoryzowanemu serwisantowi.
 - Polecić zawarcie umowy o przeglądach i konserwacji z serwisantem.
 - Prace naprawcze zlecać tylko serwisantowi.
 - 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 współobowiązujące dokumenty trzymać uporządkowane we właściwym miejscu dostępnym w każdej chwili.

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

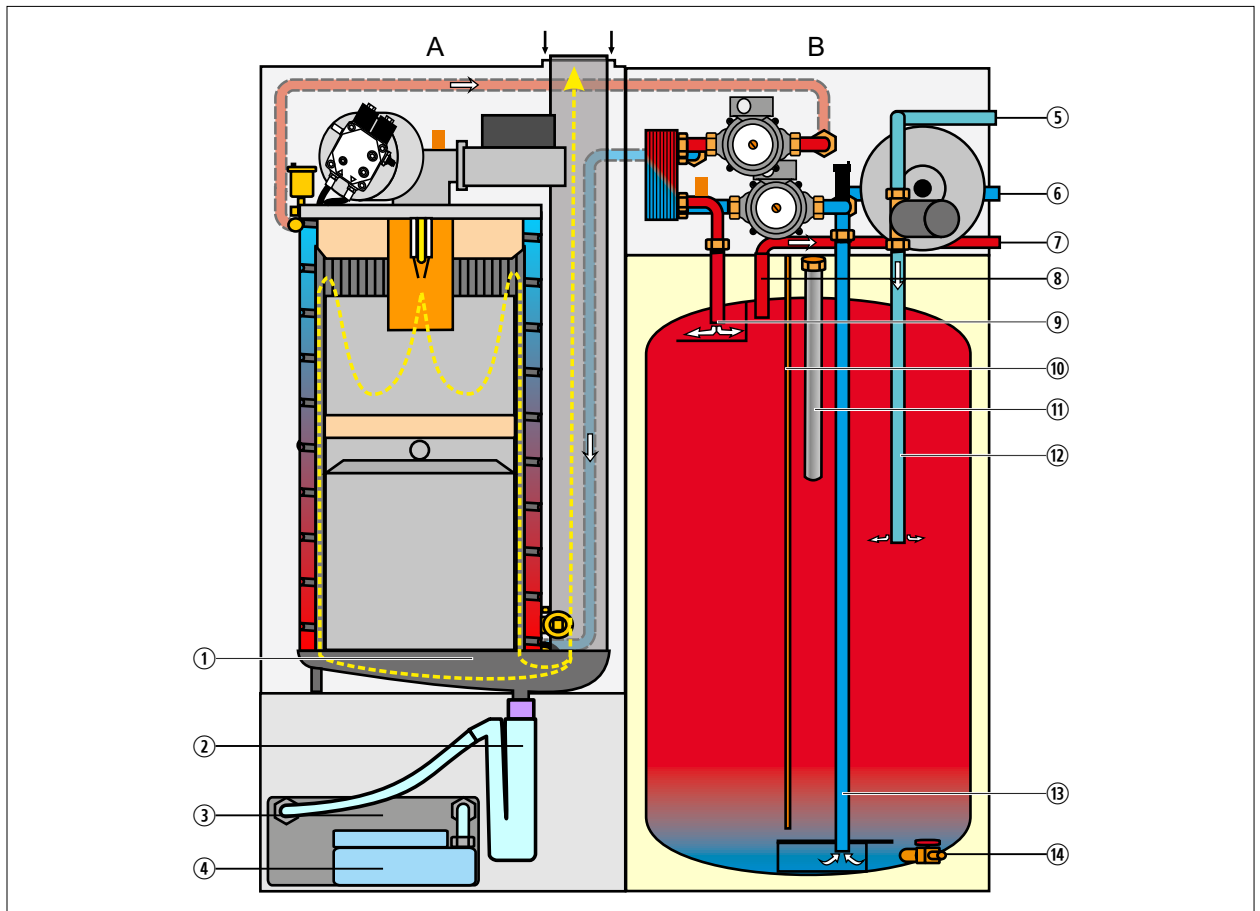
- ▶ Poinformować o tym użytkownika urządzenia.
- ▶ Poinformować użytkownika urządzenia o istnieniu instrukcji obsługi.

2.5 Deklaracja zgodności

Produkt ten jest zgodny z dyrektywami europejskimi i wymaganiami krajowymi.

3 Opis

3.1 Schemat funkcyjny olejowego kotła kondensacyjnego COB-2-TS



Rys. 3.1 Schemat funkcyjny olejowego kotła kondensacyjnego COB-2-TS

A Olejowy kocioł kondensacyjny COB-2-15/20/29/40

B Zasobnik warstwowy TS-15/20/29

① Wanna kondensatu

② Syfon

③ Neutralizator (wyposażenie dodatkowe)

④ Pompa kondensatu (wyposażenie dodatkowe)

⑤ Cyrkulacja

⑥ Zimna woda

⑦ Ciepła woda użytkowa

⑧ Pobór CWU w najwyższym punkcie

⑨ Ładowanie zasobnika od góry z warstwą buforową i rozdzielczą

⑩ Tulejka zanurzeniowa czujnika temperatury zasobnika

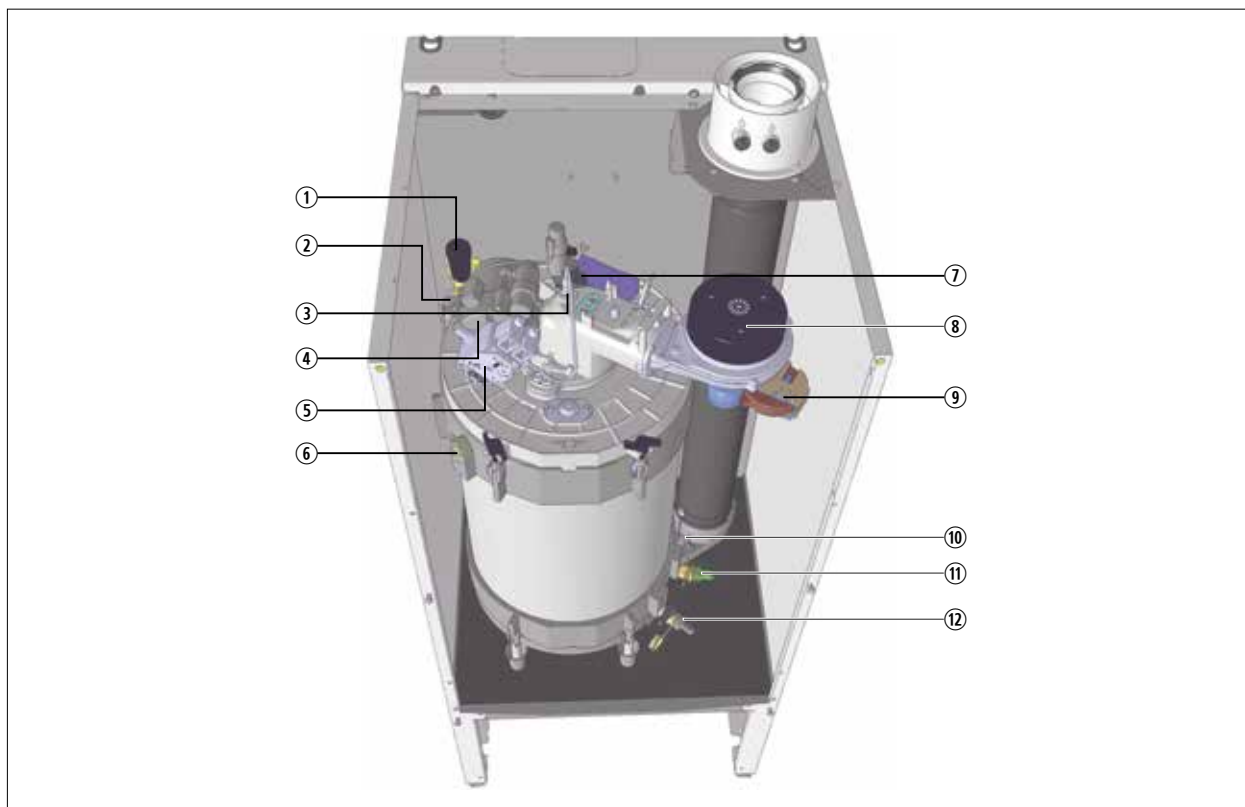
⑪ Magnezowa anoda ochronna

⑫ Przewód cyrkulacji

⑬ Rura jednowarstwowa ZW

⑭ Spust (należy do zakresu dostawy)

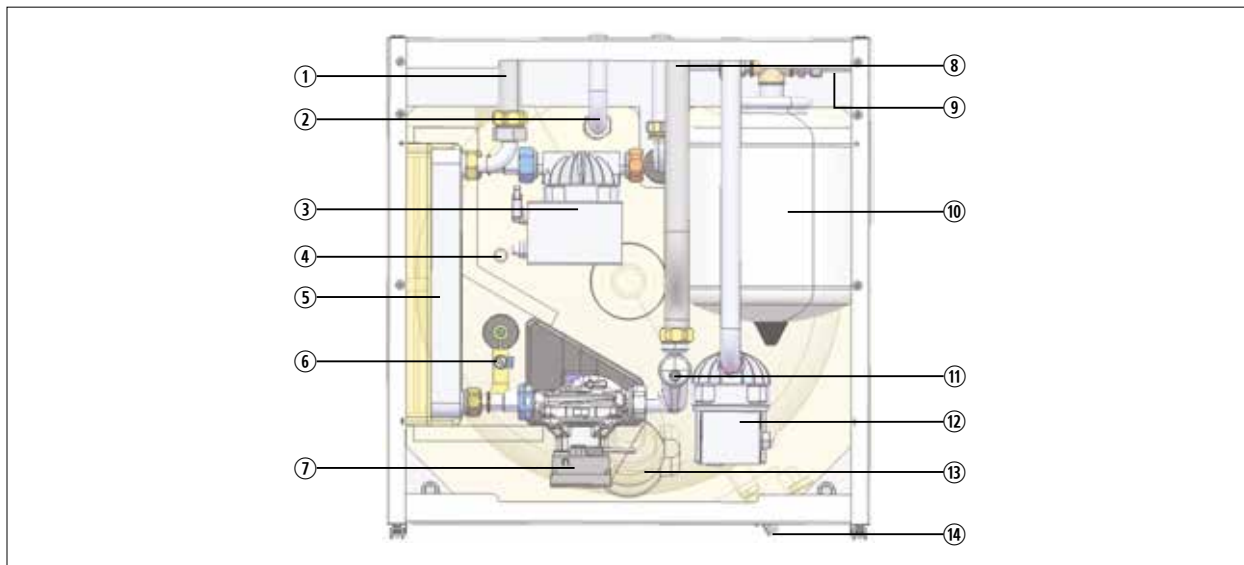
3.2 Części olejowego kotła kondensacyjnego COB-2



Rys. 3.2 Części olejowego kotła kondensacyjnego COB-2

- | | |
|--|------------------------------|
| ① Odpowietrznik automatyczny | ⑦ Transformator zapłonowy |
| ② Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa | ⑧ Wentylator |
| ③ Dysza | ⑨ Czujnik różnicy ciśnień |
| ④ Silnik pompy oleju | ⑩ Czujnik temperatury spalin |
| ⑤ 2-stopniowa pompa oleju | ⑪ Czujnik ciśnienia wody |
| ⑥ Czujnik kotła | ⑫ Zawór spustowy |

3.3 Części zasobnika warstwowego TS



Rys. 3.3 Części zasobnika warstwowego TS

- | | |
|---|--|
| ① Powrót ogrzewania 1" | ⑧ Zasilanie ogrzewania 1" |
| ② Przyłącze ciepłej wody użytkowej ¾" | ⑨ Przyłącze zimnej wody ¾" (opcja wyposażenia dodatkowego) |
| ③ Regulowana pompa ładowania zasobnika TS | ⑩ Naczynie przeponowe 8 l (akcesoria) |
| ④ Rurka zanurzeniowa czujnika zasobnika | ⑪ Odpowietrznik |
| ⑤ Płytowy wymiennik ciepła | ⑫ Pompa cyrkulacyjna (wyposażenie dodatkowe) |
| ⑥ Czujnik ładowania warstwowego | ⑬ Anoda ochronna (pod osłoną) |
| ⑦ Pompa ładowania zasobnika LP | ⑭ Opróżnianie |

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 techniczne dotyczące zbiorników i urządzeń olejowych
- 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 4708 Centralne instalacje podgrzewania wody
- (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 (arkusz 1)
 - Korozja powodowana przez wodę (arkusz 2)
 - Korozja powodowana przez spaliny (arkusz 3)

Niemcy

Dodatkowo, w odniesieniu do instalacji i eksploatacji tego rodzaju urządzeń, na terenie Niemiec obowiązują:

- Zasady techniczne dotyczące instalacji olejowych IWO-TRÖL w aktualnym brzmieniu
- DIN 1988 Zasady techniczne dotyczące instalacji wodociągowych
- DIN 18160 Instalacje spalinowe
- DWA-A 251 Kondensaty pochodzące z kotłów kondensacyjnych
- DWA-A 791 Zasada techniczna dotycząca substancji zanieczyszczających wodę (TRwS)
- TV-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 – federalny 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)
- Przepisy VDE
- przepisy lokalne przedsiębiorstwa energetycznego

► Instalację zlecać instalatorowi.

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

Austria

W przypadku instalowania i eksploatacji w Austrii obowiązują:

- Przepisy ÖVE

Projektowanie

- Postanowienia VGW i odpowiednie normy austriackie
- Lokalne postanowienia urzędów nadzoru budowlanego i działalności gospodarczej (reprezentowane zazwyczaj przez kominiarza)
- Postanowienia regionalnego prawa budowlanego
- należy przestrzegać podstawowych wymogów dotyczących wody grzewczej zgodnie z ÖNORM H5195-1.
- Przepisy ÖVE
- przepisy lokalne przedsiębiorstwa energetycznego

Szwajcaria

W przypadku instalowania i eksploatacji w Szwajcarii obowiązują:

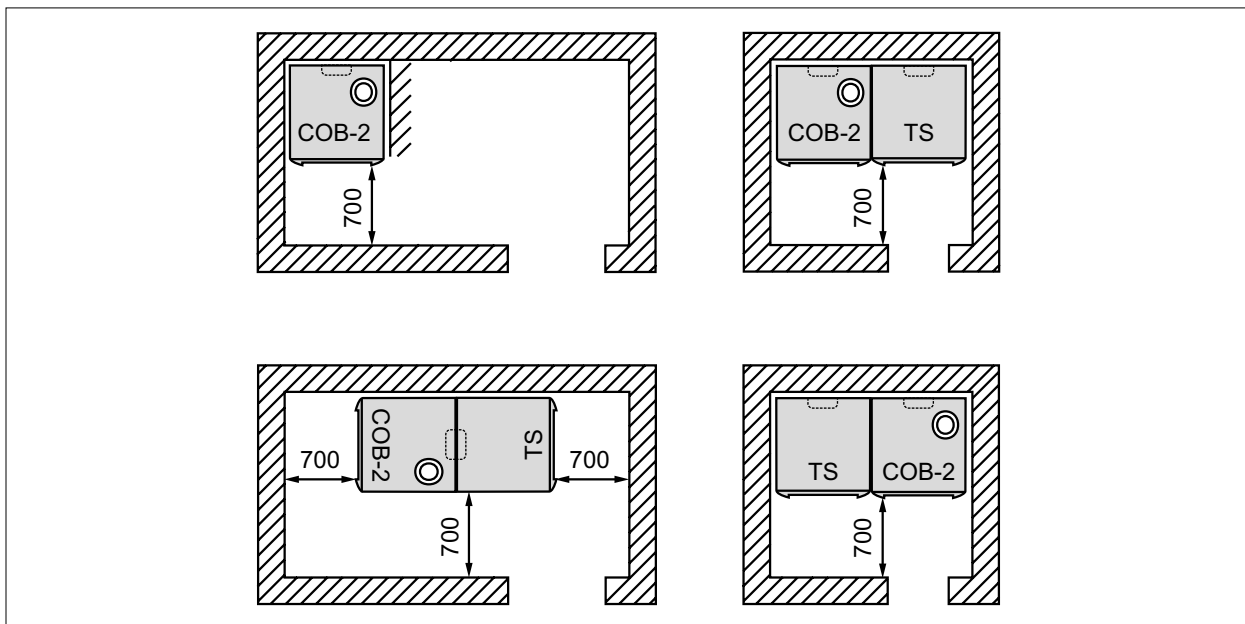
- Przepisy SVGW
- Przepisy VKF
- Należy przestrzegać postanowień BUWAL i przepisów lokalnych.

4.2 Miejsce ustawienia

Kotły COB-2 i zasobniki TS stoją przy ścianie, co oznacza, że tylko z przodu należy zachować odstęp. W przypadku użytkowania zgodnego z przeznaczeniem temperatura powierzchni nie przekracza 40°C.

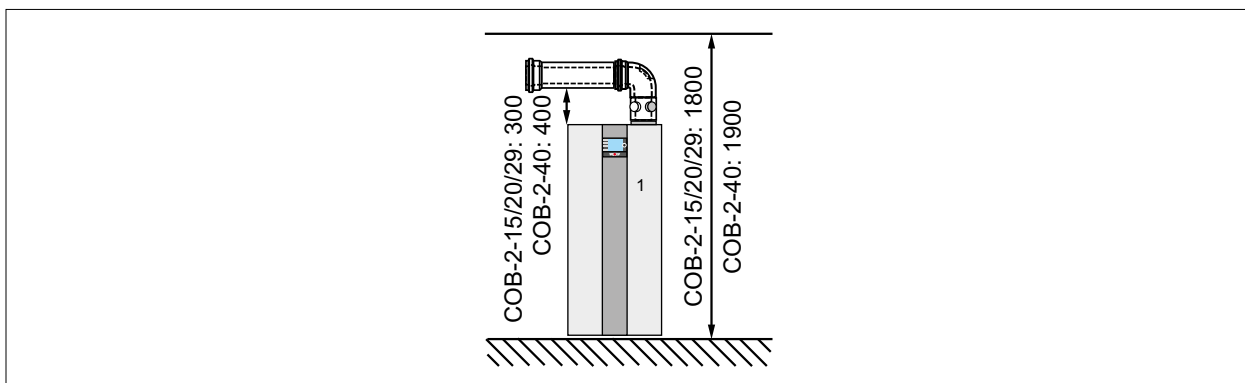
4.2.1 Minimalne odstępstwa od ściany z przodu i z boku

Zalecane odstępstwa od ściany ułatwiają prace montażowe, konserwacyjne i serwisowe.



Rys. 4.1 Minimalne odległości od ściany [mm]

4.2.2 Minimalne odległości od góry



Rys. 4.2 Minimalne odległości od góry [mm]

4.2.3 Wymagania dotyczące miejsca ustawienia

Wymagania		Możliwe konsekwencje w przypadku nieprzestrzegania
Podłoże	Równe Nośne	Zakłócenia działania z powodu nagromadzenia powietrza
Wentylacja (pobór powietrza z pomieszczenia)	Miarodajne wymagania dotyczące wentylacji na podstawie TRÖI	Uduszenie lub zatrucie w wyniku spalin wpływających z nieszczelnego systemu spalinowego.
Ochrona przeciwzamrożeniowa	Wystarczająca temperatura otoczenia	Urządzenia instalacji z powodu mrozu
Opary lub zapylenie	Brak agresywnych oparów Brak silnego zapylenia Brak instalacji, np. w warsztatach, pralni, 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.
W przypadku ustawienia kotła w magazynach oleju	Uwzględnić właściwe krajowe przepisy przeciwpożarowe.	Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu

Tab. 4.1 Wymagania dotyczące miejsca ustawienia

4.3 System grzewczy

4.3.1 Urządzenia zabezpieczające

- Umieść zawór napełniania i opróżniania w najniższym punkcie instalacji.
- W kotle zamontowane jest fabrycznie naczynie przeponowe..
 - ▶ Dobrać odpowiednio naczynie przeponowe zgodnie z DIN 4807.
 - ▶ Zamontować naczynie przeponowe w miejscu użytkowania (akcesoria WOLF).



OSTRZEŻENIE

Pęknięcie z powodu zbyt wysokiego ciśnienia!

Oparzenia i obrażenia ciała.

- ▶ Nie montować zaworu odcinającego między naczyniem przeponowym a urządzeniem grzewczym.
- ▶ Przewód odprowadzający zaworu klapowego poprowadzić do lejka spustowego.
- Zapewnić grupę bezpieczeństwa i lejek spustowy.
W grupie bezpieczeństwa z akcesoriów WOLF zamontowany jest zawór bezpieczeństwa 3 bary.
- Minimalny przepływ pozwala uniknąć uszkodzeń wymiennika ciepła wody grzewczej z powodu przegrzania i uderzeń pary.
- Firma WOLF zaleca stosowanie magnetooodmulników.
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 w powrocie instalacji grzewczej do urządzenia grzewczego.
- WOLF zaleca stosowanie separatora powietrza i mikropęcherzyków.
Mikropęcherzyki mogą powodować usterki w obiegu grzewczym. Separator powietrza i mikropęcherzyków usuwa uwolnione mikropęcherzyki najskuteczniej z najbardziej gorących miejsc w obiegu grzewczym.
 - ▶ Zamontować separator powietrza w zasilaniu instalacji grzewczej urządzenia grzewczego.

4.3.2 Woda grzewcza

Wartości graniczne

Wartości graniczne (Tab. 4.3)	Działania	Możliwe konsekwencje w przypadku nieprzestrzegania
Przestrzegano	Stosowanie wody pitnej jako wody napełniającej i uzupełniającej.	-
Nie przestrzegano	Przeplukanie wody pitnej. Uzdatnić tę wodę przez odsalanie. Przełączyć przy tym filtr zanieczyszczeń przed wymiennikiem jonowym.	Wprowadzanie dużej ilości tlenu Gwarancja na elementy systemu od strony wody wygasa.

Tab. 4.2 Uzdatnienie wody grzewczej w oparciu o VDI 2035

Dodatki do wody grzewczej

⚠ WSKAZÓWKA

Dodatki do wody grzewczej!

Uszkodzenia wymiennika ciepła wody grzewczej.

- ▶ Nie stosować środków przeciwzamrozeniowych ani inhibitorów.

⚠ WSKAZÓWKA

Korozja elementów aluminiowych z powodu za wysokich lub za niskich wartości pH!

Uszkodzenia wymiennika ciepła wody grzewczej

- ▶ Zachować wartość pH wody grzewczej w zakresie od 6,5 do 9,0.
- ▶ W instalacji mieszania na podstawie VDI 2035 zachować wartość pH od 8,2 do 9,0.

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 / suma metali ziem alkalicznych		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 / suma metali ziem alkalicznych		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 / suma metali ziem alkalicznych		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 Przeliczanie twardości całkowitej: 1 mol/m³ = 5,6 °dH = 10 °fH

² <800 µS/cm: 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

Przykład obliczenia

Instalacja z COB-2-20

Pojemność instalacji = 800 l

Maks. znamionowa moc cieplna w przypadku COB-2-20 = 20 kW

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

Właściwa pojemność instalacji V_A

$V_A = \text{pojemność instalacji} / \text{maks. znamionowa moc cieplna}$

$$V_A = 800 \text{ l} / 20 \text{ kW} = 40 \text{ l/kW}$$

Maksymalnie dopuszczalna twardość całkowita C_{max}

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

Właściwa pojemność instalacji V_A w przypadku mocy całkowitej <50 kW 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 nieuzdatnionej wody jest za wysoka, należy odsolić część wody do napełniania i uzupełniania:

Ilość wody odsolonej A

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

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

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 włączyć co najmniej 304 l odsolonej wody.

Następnie można dolać dostępnej wody pitnej.

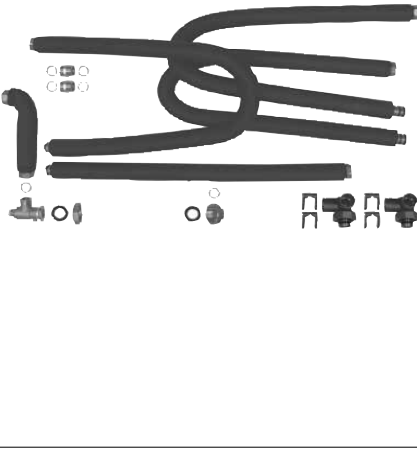

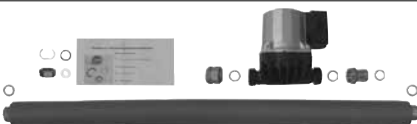
Woda do napełniania/uzupełniania

W czasie 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.

4.3.3 Akcesoria WOLF do systemu grzewczego

Firma WOLF zaleca podłączanie do systemu grzewczego poniższych części z zestawu akcesoriów WOLF.

Zdjęcie artykułu	Nazwa artykułu
	Zestaw przyłączeniowy COB-2, ustawienie przy ścianie 2 krzyżaki rurowe, każdy z jedną złączką 2 klamry 1 przewód karbowany ze stali nierdzewnej 1", długość 1300 mm 1 przewód karbowany ze stali nierdzewnej 1", długość 800 mm 1 tubka smaru silikonowego
	zestaw przyłączeniowy COB-2 z TS, ustawienie przy ścianie 2 krzyżaki rurowe, każdy z 2 złączkami 4 klamry 3 przewód karbowany ze stali nierdzewnej 1", długość 1300 mm 1 przewód karbowany ze stali nierdzewnej 1", długość 800 mm 2 przewody karbowane ze stali nierdzewnej 3/4", długość 800 mm 1 tubka smaru silikonowego 1 zestaw do skracania 3/4" 1 zestaw do skracania 1"

Zdjęcie artykułu	Nazwa artykułu
	Zestaw przyłączeniowy COB-2, ustawienie przy ścianie do stojącego zasobnika do SEM-1-750, SE-2-750 lub SEM-2-400 2 krzyżaki rurowe, każdy z 2 złączkami 3 przewód karbowany ze stali nierdzewnej 1", długość 1300 mm 1 przewód karbowany ze stali nierdzewnej 1", długość 800 mm 4 klamry 1 tubka smaru silikonowego 6 uszczelki płaskie 1" 1 kolanko rurowe 2 uszczelki płaskie 1½" EPDM 1 Pompa wysokowydajna 1 przejściówka G1½" IG 2 nypel podwójny G1" AG – G1" na G1" AG 1 kątownik z odpowietrznikiem
	Zestaw zbiornika wyrównawczego TS dla ciepłej wody użytkowej 1 Naczynie przeponowe 8 l 1 złączka rurowa zimnej wody do naczynia przeponowego 2 nypel podwójny ¾" 1 zestaw do skracania ¾"
	Zestaw osprzętu TS pompy cyrkulacyjnej 1 pompa cyrkulacyjna, 3-stopniowa 1 przewód karbowany ze stali nierdzewnej ¾" 1 zestaw do skracania ¾"
	Zespół rurowy 1 pompa obiegowa (EE < 0,2) 2 termometry na zasilaniu i powrocie 2 zawory kulowe na zasilaniu i powrocie - z mieszaczem / bez mieszacza - z blokiem rozdzielacza do 2 lub 3 zespołów rurowych
	Neutralizator 1 porcja granulatu 1 osprzęt montażowy
	Zespół pompowy do kondensatu z bezpotencjałowym wyjściem alarmowym 1 pompa kondensatu z bezpotencjałowym wyjściem alarmowym 1 zbiornik kondensatu z pokrywą i uchwytem ściennym 1 wąż PVC 10 mm (długość 6 m) 1 Zawór zwrotny 1 adapter dopływu kondensatu

Tab. 4.4 Osprzęt – zestaw

Dodatkowy osprzęt, jak grupa bezpieczeństwa 1" lub uchwyt ścienny zespołu rurowego itd., patrz cennik systemów grzewczych WOLF.

4.4 Doprowadzanie paliwa

⚠ WSKAZÓWKA

Zanieczyszczone dysze oleju w okresach konserwacji!

Usterka urządzenia grzewczego

- ▶ Stosować wkłady filtra ze spiekanego tworzywa sztucznego 25–40 µm.

⚠ WSKAZÓWKA

Za duże przewody oleju!

Zakłócenia działania z powodu wnikania powietrza

- ▶ Stosować przewody oleju o średnicy wewnętrznej 4 mm.
- ▶ Zamontować zespół filtrująco-odpowietrzający ze zintegrowanym zaworem odcinającym z oferty WOLF.

4.4.1 Przewód ssący w systemie jednorurowym

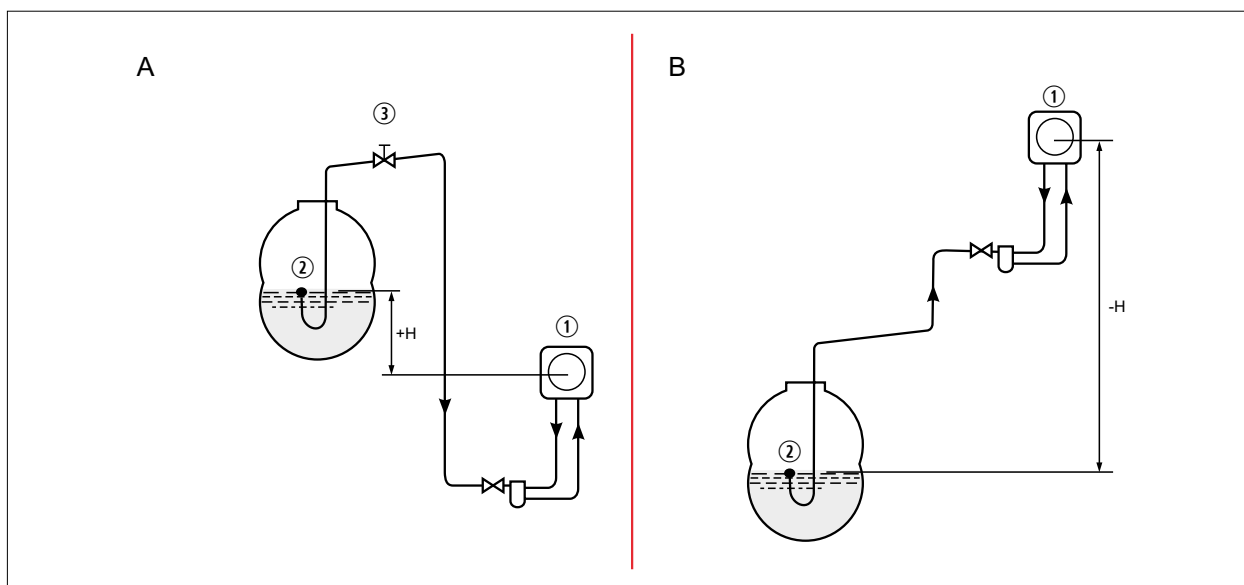
Systemy dwururowe (stare instalacje) należy koniecznie przebroić na systemy jednorurowe. **i** Nie są one już zgodne ze stanem techniki i przyspieszają zużycie oleju oraz wprowadzają powietrze do oleju

Właściwe materiały

Stosować tylko przewody oleju wykonane z odpowiedniego materiału. W przypadku przewodów miedzianych dozwolone są tylko metalowe złączki z pierścieniami zaciskowymi. Zapobiegają one niezawodnie zasysaniu powietrza.

Maksymalne długości przewodów

Maksymalna możliwa długość przewodu ssącego wynika ze strat ciśnienia rurociągów i armatur oraz wysokości zasysania. Na długość przewodów składają się wszystkie przewody pionowe i poziome. WOLF zaleca przewody ssące o maksymalnej długości 40 m.



Rys. 4.3 Pływający odsysacz

A Pompa oleju niżej niż zbiornik
B Pompa oleju wyżej niż zbiornik

① Pompa oleju
② Pływający odsysacz
③ Zawór równoważący

Podczas wymiarowania długości przewodów ssących należy korzystać z poniższej tabeli. Przy projektowaniu długości przewodów uwzględniono już poszczególne opory (filtr, zawór zwrotny) i 6 kolanek 90°.

Typ	Wydajność kg/h	Ø wewnętrzna przewodu mm	Wysokość zasysania H (m)							
			+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3
COB-2-15	do 2,5	4	40	40	40	40	40	35	25	13
COB-2-20			40	40	40	40	40	35	25	13
COB-2-29			40	40	40	40	40	35	25	13
COB-2-40	do 3,7	4	40	40	40	38	29	22	15	9

Tab. 4.5 Obliczenie wysokości zasysania

Jeżeli wysokość zasysania lub maksymalna długość przewodu ssącego nisko położonego zbiornika jest większa niż podano w Tab. 4.5 Obliczenie wysokości zasysania, konieczna jest pompa do tłoczenia oleju ze zbiornikiem pośrednim w bezpośredniej bliskości urządzenia grzewczego. Sterowanie dodatkową pompą oleju powinno odbywać się niezależnie od urządzenia grzewczego, tzn. nie wolno wykorzystywać do tego sygnałów urządzenia grzewczego. Przy podłączeniu pompy tłoczącej w przewodzie zasilającym dozwolone nadciśnienie może wynosić maks. 0,5 bara. Ze zbiornika pośredniego zasilanie olejem następuje przez kotłową pompę oleju.

Odsysanie

Stosować ssanie pływające lub wiszące.

Pływające ssanie nie jest dozwolone w przypadku podziemnych zbiorników oleju lub zbiorników, w których producent wymaga zastosowania specjalnego zaworu zasilającego.

Dozwolone podciśnienie

Maksymalne dopuszczalne podciśnienie w przewodzie ssącym wynosi 0,3 bara.

Zawór równoważący

W przypadku sterowanych podciśnieniem zaworów równoważących następuje znaczny wzrost podciśnienia po stronie ssania. Maksymalnie dozwolone podciśnienie nie zostało zachowane. Aby uniknąć usterek urządzenia grzewczego, należy stosować sterowany elektromagnetycznie zawór równoważący. Zapobiega on odgazowaniu oleju.

4.4.2 Wymagania dotyczące paliwa

i W celu ochrony środowiska należy stosować olej grzewczy o niewielkiej zawartości siarki lub bioolej.

Wymaganie	Objaśnienie
Minimalna temperatura	+5°C, w razie potrzeby zainstalować ogrzewanie dodatkowe do zbiornika zewnętrznego
Dozwolona ilość biooleju	Do 10% alternatywnej ilości –B10– wg DIN V 51603-6
Jakość biooleju	EN 14213 w momencie napełniania zbiornika
Zbiornik biooleju w magazynach oleju	Pisemne potwierdzenie producenta z podaniem maks. dozwolonej ilości FAME (estry metylowe kwasów tłuszczowych) Osprzęt, np. armatury zbiorników, uszczelki, filtry i przewody oleju, również musi być odpowiedni.
Czyszczenie zbiornika biooleju	FAME działa jak rozpuszczalnik w zbiorniku i przewodach oleju. Przed napełnieniem bioolejem należy przeprowadzić czyszczenie zbiornika.
Przechowywanie biooleju	Bioolej jest produktem naturalnym o niewielkiej trwałości jako olej opałowy EL. Przechowywać w niskich temperaturach (temperatura otoczenia od 5 do 20°C) i chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem (szczególnie zbiorniki z tworzywa sztucznego). Zgodnie z aktualnym stanem wiedzy bioolej można przechowywać maks. 1 rok.

Tab. 4.6 Wymagania dotyczące paliwa

4.5 Odpływ kondensatu

W przypadku bezpośredniego wprowadzania kondensatu do odpływu w miejscu zastosowania należy przestrzegać poniższych zasad:

- Syfon połączyć z odpływem w miejscu montażu przez wąż elastyczny. Zapewnić dostateczny spadek (wysokość odpływu kondensatu z syfonu 260 mm).
- Jeżeli nie można zapewnić spadku, należy stosować pompę kondensatu.
- Zapewnić odpowietrzanie, aby nie dopuścić do działania wstecznego przewodu kanalizacji na urządzenie grzewcze.

Zawartość siarki w oleju grzewczym	Neutralizacja kondensatu
>50 mg/kg	Wymagana
<50 mg/kg	Rezygnacja możliwa po uzgodnieniu z właściwym zarządem gospodarki wodnej

Tab. 4.7 Neutralizacja kondensatu

W przypadku rezygnacji z neutralizacji kondensatu:

- Odprowadzić kondensat zgodnie z kartą roboczą DWA-A251 do przewodów kanalizacyjnych.
- Do kondensatu domieszać odpowiednią ilość ścieków domowych: co najmniej 20-krotność objętości oczekiwanej ilości kondensatu.
- Jeżeli nie ma możliwości domieszkania domowych ścieków, konieczna jest neutralizacja.

4.6 System powietrzno-spalinowy

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

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ogień i dym przenoszą się na inne piętra!

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

- ▶ Przestrzegać zasad dotyczących czasu ognioodporności.

4.6.1 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 wsporników.

Minimalny odstęp nad urządzeniem grzewczym:

- COB-2-15/-20/-29: 30 cm
- COB-2-40: 40 cm

System powietrzno-spalinowy przez dach (art. C33x)

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

- Urządzenie grzewcze znajduje się na poziomie dachu.
- 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 spalania i układu odprowadzania spalin od górnej krawędzi stropu do poszycia dachu obowiązują poniższe zasady:

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

System powietrzno-spalinowy w szachcie

W przypadku przechodzenia przewodów doprowadzania powietrza spalania i układu odprowadzania spalin przez kondygnacje budynku należy je poprowadzić poza miejscem ustawienia w szachcie. W innym przypadku nie można zapewnić zabezpieczenia mechanicznego. Czas ognioodporności musi wynosić co najmniej 90 minut.

System powietrzno-spalinowy w istniejącym szachcie

Czyszczenie i kontrola od końcówki nie jest możliwa –upewnić się, że zachowany jest odstęp od otworu czyszczenia i kontroli w szachcie/kanale do przedniej krawędzi przewodu spalinowego.

- 2 Ø przewodu spalinowego
- maksymalnie 350 mm

▶ Należy zaprojektować dostateczną liczbę otworów do czyszczenia i kontroli.

Szachty, do których wcześniej podłączone były kotły na olej lub paliwo stałe, musi czyścić kominiarz w sposób uniemożliwiający powstawanie kurzu. Jeżeli powietrze spalania będzie zasysane przez szacht, w kotłowni może dojść do wydzielania nieprzyjemnych zapachów.

Nie ma możliwości czyszczenia bez powstawania kurzu:

▶ GStosować oddzielny układ doprowadzania powietrza.

Mocowanie systemu powietrzno-spalinowego poza szachtem

OSTRZEŻENIE

Spadające części!

Obrażenia ciała i uszkodzenia przedmiotów.

▶ W celu ustalenia położenia należy zamocować przewody do 150 cm przy użyciu obejm.

Zamocować system powietrzno-spalinowy za pomocą obejm poza szachtami tak, aby zabezpieczyć przed rozciąganiem połączeń rurowych.

Minimalna odległość 50 cm:

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

Ochrona zimą

OSTRZEŻENIE

Wykraplanie zamrożonej pary wodnej ze spalin w postaci lodu!

Obrażenia ciała i uszkodzenia przedmiotów

▶ Wykonać prace budowlane, np. montaż śniegołapu.

Projektowanie

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.

Przyłącze kanału prowadzenia powietrze/spaliny

- Przewody spalinowe muszą zostać poddane kontroli przekroju.
- 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 powyżej 120°C. Urządzenie grzewcze włącza się ponownie po naciśnięciu przycisku resetowania.

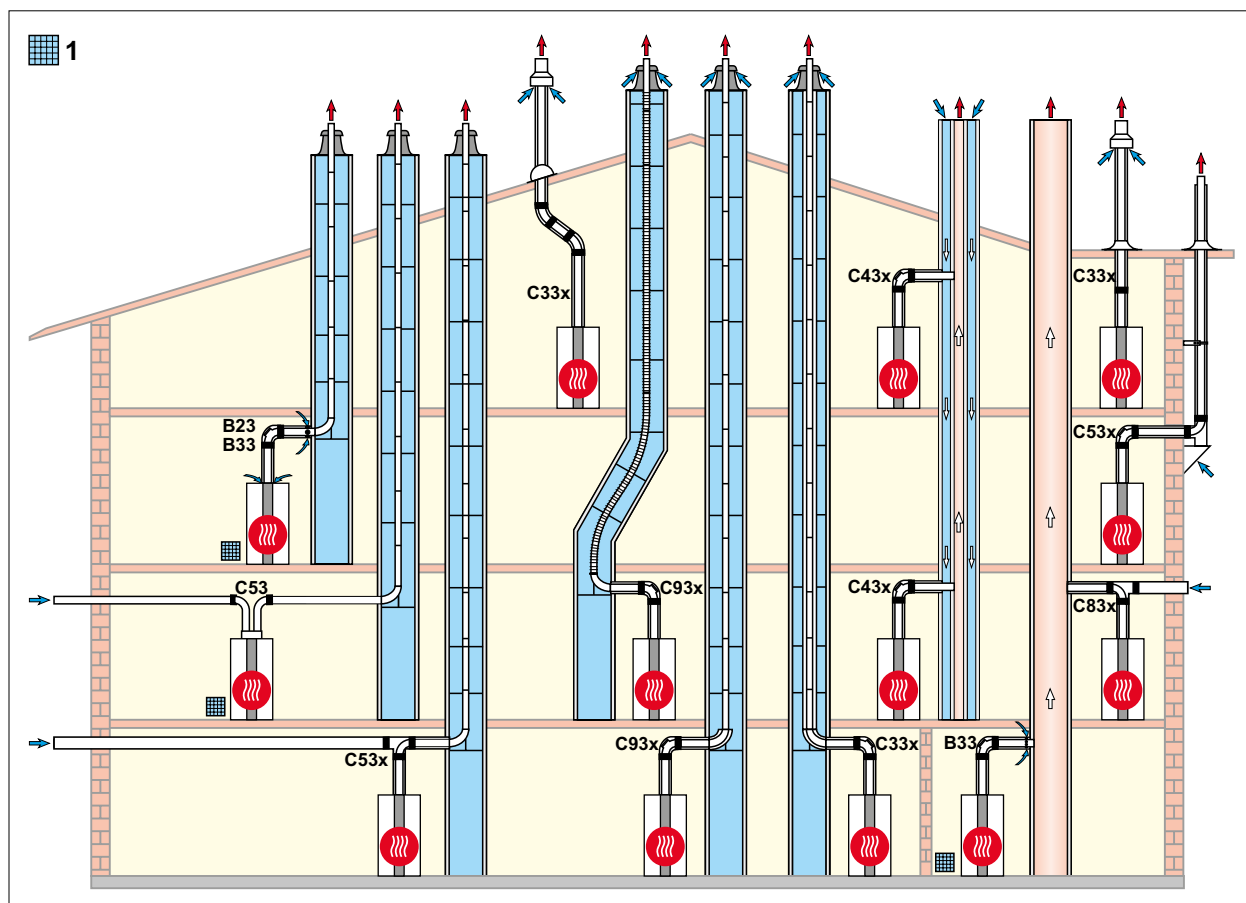
Przyłącze urządzenia z otworem pomiarowym spalin.

Zasady dotyczące przyłącza urządzenia z otworem pomiarowym spalin:

- Wymagane do prawidłowej eksploatacji urządzenia grzewczego
- Swobodny dostęp dla kominiarza
- Zamontowane fabrycznie na urządzeniu grzewczym
- Alternatywny montaż za kolankiem 87° założonym bezpośrednio na urządzeniu grzewczym

i Jeżeli urządzenie WOLF COB zostaje zastąpione przez WOLF COB-2, należy ponownie użyć już istniejącego przyłącza urządzenia z otworem pomiarowym spalin.

4.6.2 Przegląd rodzajów przyłączy



Rys. 4.4 Przegląd rodzajów przyłączy

- ① Zapewnij wentylację przy B23, B33, C53

4.6.3 Dozwolone rodzaje przyłączy

Typ	COB-2-15/20/29/40
Rodzaj urządzenia ^{1, 2, 3}	B23, B33, C33x, C43x, C53, C53x, C63x, C83x, C93x
Zasada działania	
Pobór powietrza z pomieszczenia	Tak
Pobór powietrza z zewnątrz	Tak
Podłączenie do	
Niezależne od powietrza w pomieszczeniu	B23, B33, C83x
Komin powietrzno-spalinowy	C43x
System powietrzno-spalinowy	C33x, C53x, C93x
LAF z atestem budowlanym	C63x
Odporny na wilgoć przewód spalinowy	B23, C53x, B33

¹ Symbol **x** oznacza, że wszystkie elementy prowadzenia spalin są opływane przez powietrze spalania i spełniają podwyższone wymagania szczelności.

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

³ W przypadku rodzaju **C** powietrze spalania jest pobierane z zewnątrz za pomocą zamkniętego systemu (palenisko zasilane powietrzem z zewnątrz).

Tab. 4.8 Dozwolone rodzaje przyłączy

Zaleca się stosowanie następujących przewodów zasilania powietrzno-spalinowego lub tylko odprowadzania spalin z atestem CE-0036-CPD-9169003 (Tab. 4.9 [Dozwolony system powietrzno-spalinowy \[m\]](#)):

- Przewód spalinowy DN60
- Koncentryczny system powietrzno-spalinowy DN60/100
- Przewód spalinowy giętki DN60
- Przewód spalinowy DN80
- Koncentryczny system powietrzno-spalinowy DN80/125
- Koncentryczne prowadzenie przewodu DN80/125 (na fasadzie)
- Przewód spalinowy giętki DN83
- Przewód spalinowy DN110.
- Przewód spalinowy giętki DN110
- Koncentryczny system powietrzno-spalinowy DN110/160
- Przewód spalinowy DN160 (do trybu kaskadowego)

Wymagane etykiety oznaczeń i atesty są dołączone do wyposażenia dodatkowego WOLF.

4.6.4 System powietrzno-spalinowy

Obliczenie przeprowadzono z uwzględnieniem warunków ciśnieniowych (wysokość geodezyjna: 325 m). Dane dotyczące długości odnoszą się do koncentrycznego układu powietrzno-spalinowego oraz przewodów spalinowych i obowiązują tylko w przypadku oryginalnych części WOLF.

Długość maksymalna

Rodzaj	Warianty wykonania	Długość maksymalna [m] ¹				
		COB-2	15	20	29	40
B23	Przewód spalinowy w szachcie i powietrze spalania bezpośrednio do urządzenia grzewczego (pobór powietrza z pomieszczenia)	DN60	20	-	-	-
		DN80	30	30	30	-
		DN110	-	-	-	30
B33	Przewód spalinowy w szachcie z poziomym koncentrycznym przewodem przyłączeniowym (pobór powietrza z pomieszczenia)	DN60	18	-	-	-
		DN80	30	30	30	-
		DN110	-	-	-	30
B33	Podłączenie do odpornego na wilgoć komina spalinowego z poziomym koncentrycznym przewodem przyłączeniowym (pobór powietrza z pomieszczenia)	Obliczenie według normy DIN EN 13384 (producent LAS)				
C33x	Pionowy koncentryczny przelot dachowy przez dach skośny/płaski, pionowy koncentryczny system powietrzno-spalinowy do montażu w szachcie (pobór powietrza z zewnątrz)	DN60/110	9	-	-	-
		DN80/125	24	22	18	-
		DN110/160	-	-	-	14

Rodzaj	Warianty wykonania	Długość maksymalna [m] ¹				
		COB-2	15	20	29	40
C43x	Podłączenie do odpornego na wilgoć komina powietrzno-spalinowego, długość rury od środka kolanka na urządzeniu grzewczym do przyłącza 3 m (pobór powietrza z pomieszczenia)		Obliczenie według normy DIN EN 13384 (producent LAS)			
C53	Przyłącze do przewodu spalinowego w szybie i przewodu powietrza przez ścianę zewnętrzną (pobór powietrza z zewnątrz, przewód powietrza 4 m, 1 kolanko 87°)	DN80/125	30	30	30	-
		DN110/160	-	-	-	30
C53x	Przyłącze do przewodu spalinowego na fasadzie (pobór powietrza z zewnątrz)	DN80/125	30	30	30	-
		DN110/160	-	-	-	30
C53x	Przyłącze do przewodu spalinowego w szybie i powietrze nawiewane przez ścianę zewnętrzną (pobór powietrza z zewnątrz, przewód powietrza 4 m, 1 kolanko 87°)	DN80/125	30	30	30	-
		DN110/160	-	-	-	30
C83x	Przyłącze koncentryczne do odpornego na wilgoć komina spalinowego i powietrze spalania doprowadzane przez ścianę zewnętrzną (pobór powietrza z zewnątrz)		Obliczenie według normy DIN EN 13384 (producent LAS)			
C93x	Pionowy przewód spalinowy do montażu w szachcie o minimalnych wymiarach, sztywny lub giętki z poziomym koncentrycznym przewodem przyłączeniowym DN60/110, pionowy DN60	sztywny DN60	13	-	-	-
		giętki DN60	9	-	-	-
C93x	Pionowy przewód spalinowy do montażu w kanale o minimalnych wymiarach, sztywny lub giętki z poziomym koncentrycznym przewodem przyłączeniowym DN80/125, pionowy DN80 lub DN83	sztywny DN80	29	24	21	-
		giętki DN83	27	21	17	-
C93x	Pionowy przewód spalinowy do montażu w szachcie o minimalnych wymiarach, sztywny lub giętki z poziomym koncentrycznym przewodem przyłączeniowym DN110/160, pionowy DN110	sztywny DN110	-	-	-	22
		giętki DN110	-	-	-	22

¹ Ciśnienie dyspozycyjne wentylatora: COB-2-15: 32–65 Pa / COB-2-20: 45–65 Pa / COB-2-29: 55–105 Pa / COB-2-40: 70–150 Pa (długość maksymalna odpowiada długości całkowitej urządzenia grzewczego do wylotu spalin)

Tab. 4.9 Dozwolony system powietrzno-spalinowy [m]

Długość obliczeniowa kolanek powietrzno-spalinowych

Kolanko	Typ konstrukcyjny	Długość arytmetyczna [m]
30°	Jednościenny	0,4
45°	Jednościenny	0,6
87°	Jednościenny	1,0
30°	Koncentryczny	0,7
45°	Koncentryczny	1,2
87°	Koncentryczny	2,0

Tab. 4.10 Długość obliczeniowa kolanek powietrzno-spalinowych

Przykład obliczenia

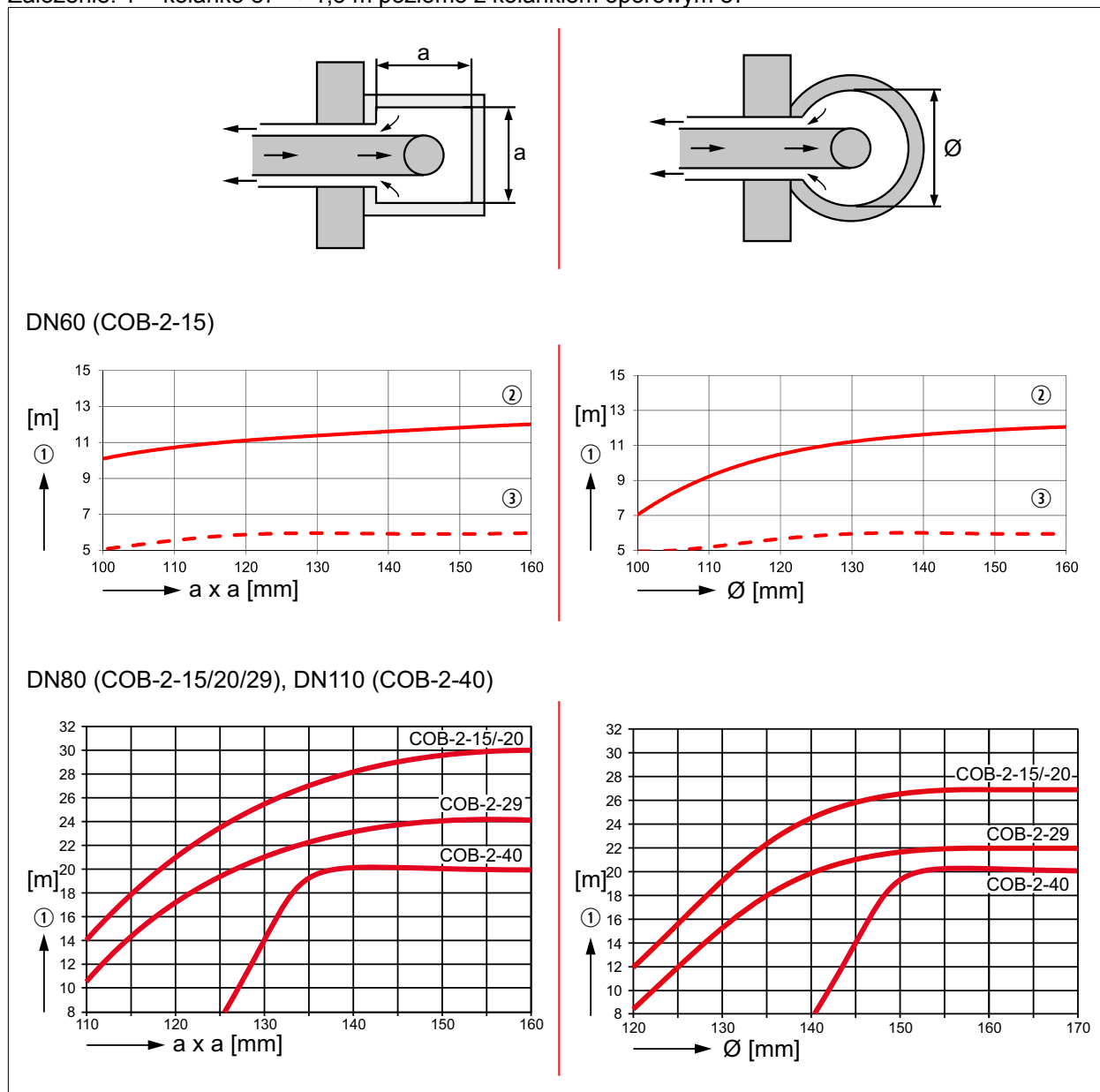
Obliczona długość układu powietrzno-spalinowego lub przewodu spalinowego wynika z długości odcinków prostych oraz długości kolanek.

Prosta rura powietrzno-spalinowa ma długość = 5,5 m
 Kolanko oporowe 87° = 2,0 m
 2 × kolanko 45° = 2 × 1,2 m
 L = 5,5 m + 1 × 2,0 m + 2 × 1,2 m
 L = 9,9 m

4.6.5 Minimalne wymiary szachtu

Praca z poborem powietrza z zewnątrz C93x

Założenie: 1 × kolanko 87° + 1,5 m poziomo z kolankiem oporowym 87°



Rys. 4.5 Wielkość szachtu

① Maks. długość pionowa [m]

③ Rura spalinowa giętka

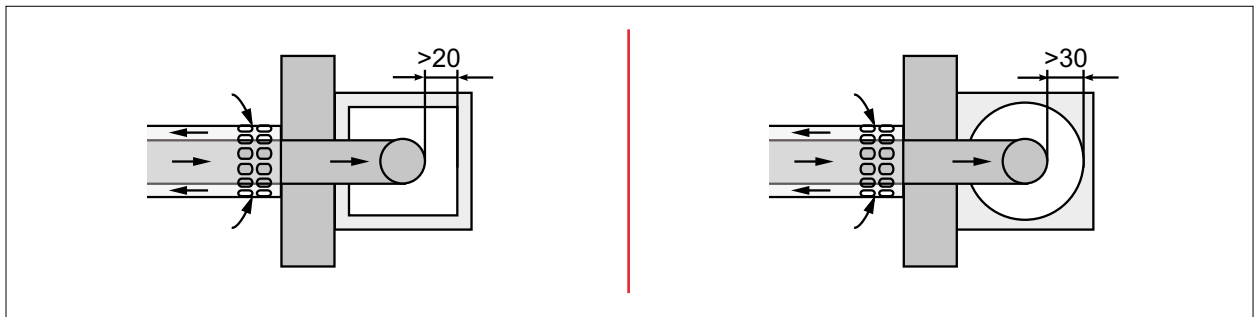
② Rura spalinowa sztywna

Praca z poborem powietrza z pomieszczenia B23, B33 i praca z poborem powietrza z zewnątrz C53(x)

Niezbędna trwała szczelina wentylacyjna zgodnie z normą DIN 18160 między przewodem spalinowym a szachtem wymaga poniższych wymiarów minimalnych szachtu przy układaniu sztywnego i giętkiego systemu powietrzno-spalinowego:

	okrągły Ø	kwadratowy □
DN60	130 mm	110 mm
DN80	150 mm	130 mm
DN110	190 mm	170 mm

Tab. 4.11 Minimalna wielkość szachtu



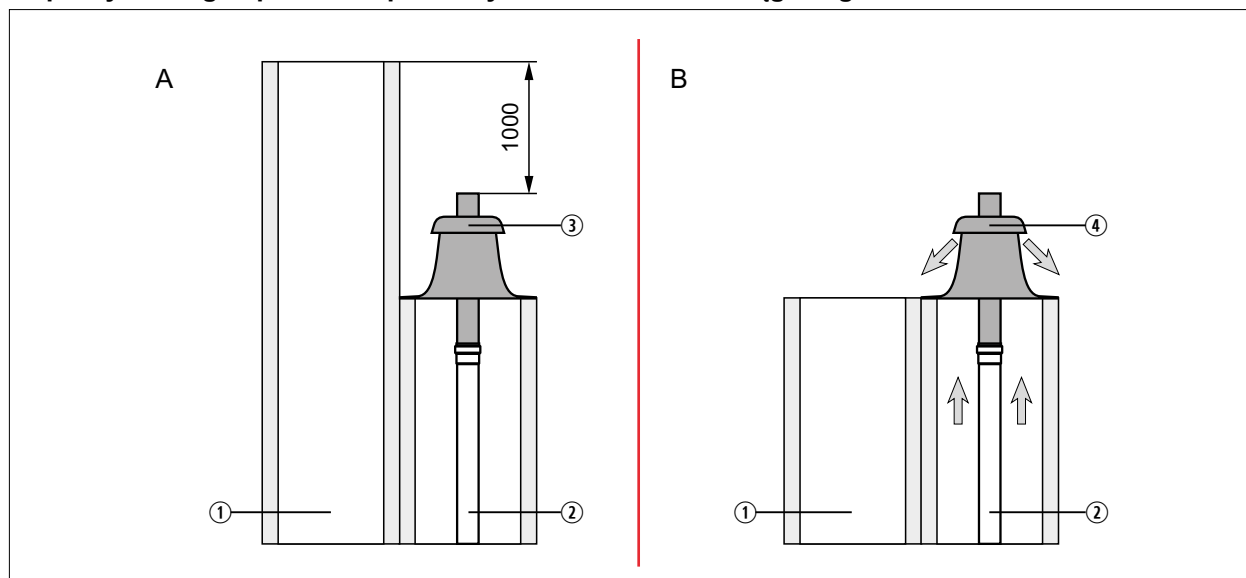
Rys. 4.6 Minimalna wielkość szachtu [mm]

4.6.6 Informacje o przyłączy

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

Rodzaj przyłącza	Maksymalna długość w poziomie LAF	Inne zasady do uwzględnienia
Typ B23 Odporne na wilgoć instalacje spalinowe (pobór powietrza z pomieszczenia)	3 m	– Wymagane dopuszczenie CE komina spalinowego.
Rodzaj B33 Odporne na wilgoć instalacje spalinowe (pobór powietrza z pomieszczenia)	3 m (w przypadku montażu na kominie spalinowym)	– Wymagane dopuszczenie CE komina spalinowego. – Element przyłączeniowy należy nabyć od producenta komina. – Otwory powietrzne do pomieszczenia kotła muszą być całkowicie drożne.
Rodzaj C43x Odporny na wilgoć komin powietrzno-spalinowy (pobór powietrza z zewnątrz)	3 m (w przypadku montażu na kominie powietrzno-spalinowym)	– Wymagane dopuszczenie CE komina spalinowego.
Rodzaj C53, C83x Odporny na wilgoć przewód spalinowy (pobór powietrza z zewnątrz)	3 m	– Zalecenie: maksymalna długość poziomego przewodu powietrza nawiewanego 3 m – Szczególne wymagania dotyczące przewodów spalinowych, które nie są opływane przez powietrze spalania, zgodnie z krajowymi rozporządzeniami dotyczącymi palenisk.
Rodzaj C63x Niesprawdzony z paleniskiem olejowym układ doprowadzania powietrza spalania i układ prowadzenia spalin (pobór powietrza z zewnątrz i pobór powietrza z pomieszczenia)	3 m	– 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 spalania pobierane z szachtu nie może być zanieczyszczone.
Odporny na wilgoć przewód spalinowy do dwu- lub wielociągowego komina	-	– Wymagania normy DIN 18160-1 strona 3. – Przed zainstalowaniem należy poinformować rejonowego mistrza kominiarskiego.

Odporny na wilgoć przewód spalinowy do dwu- lub wielociągowego komina



Rys. 4.7 Komin dwuciągowy

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

4.7 Tryb kaskadowy

W kaskadzie można wykonać maksymalnie cztery urządzenia grzewcze (o takiej samej mocy).

- Kaskada 4 × COB-2-29 (18,9–115,2 kW) lub
- kaskada 4 × COB-2-40 (27,4–154,0 kW)

4.7.1 Konfiguracja automatyki



- Instrukcja montażu i obsługi dla instalatora modułu kaskadowego KM-2
- Instrukcja montażu i obsługi dla instalatora modułu mieszacza MM-2
- Instrukcja montażu i obsługi dla instalatora modułu obsługowego BM-2

Urządzenia grzewcze są wyposażone w płytki sterowania z funkcjami dopasowanymi do modułów sterowania WOLF. Konfiguracja tylko w połączeniu z modułem kaskadowym KM-2.

Moduł kaskadowy KM-2 steruje:

- w zależności od obciążenia zasilaniem kolektora,
- obiegiem mieszacza,
- obiegiem wody w zasobniku.

Moduł mieszacza MM-2 steruje:

- kolejnym obiegiem mieszacza,
- obiegiem radiatora.

Do każdego obiegu mieszacza **moduł obsługowy BM-2 z podstawą ścienną** można stosować jako pilot.

4.7.2 Podgrzewacz wody w zasobniku

Zasobnikowy podgrzewacz wody można podłączać za rozdzielaczem systemowym lub przez sprzęgło hydrauliczne.

Ładowanie zasobnika jest sterowane przez regulator kaskadowy typu KM-2, do którego podłącza się pompę ładowania zasobnika i elektroniczny czujnik zasobnika.

4.7.3 System grzewczy

Obieg grzewczy

Aby zapewnić możliwie równomierny strumień objętości wody grzewczej każdego urządzenia grzewczego, należy wybrać jeden z podanych niżej sposobów podłączenia.

- Do precyzyjnej synchronizacji hydraulicznej można zamontować zawór regulacji pionu w przewodzie zasilania każdego urządzenia grzewczego.
- Poprowadzić przewód zasilania i powrotu o tej samej długości wg układu Tichelmanna, aby zapewnić jednakowe straty ciśnienia w każdym pionie.

Sprzęgło hydrauliczne

Należy wykluczyć wpływ działania urządzeń grzewczych przez pompy grzewcze lub ładujące w miejscu użytkowania. Z tego powodu należy zainstalować sprzęgło hydrauliczne przed obiegiem wody grzewczej lub obiegiem wody zasobnika.

Należy zwrócić uwagę, aby strumień objętości wody grzewczej przepływający przez urządzenie grzewcze był ustawiony niżej niż strumień wody przepływającej przez następny obieg grzewczy. Strumień objętości należy ustawić przed sprzęgłem hydraulicznym za pomocą zaworu regulacji pionu lub zaworu dławiącego.

Rozdzielacz systemowy

Alternatywnie do sprzęgła hydraulicznego można zainstalować wymiennik ciepła. Jest on wymagany w przypadku montażu rur nieszczelnych dyfuzyjnie.

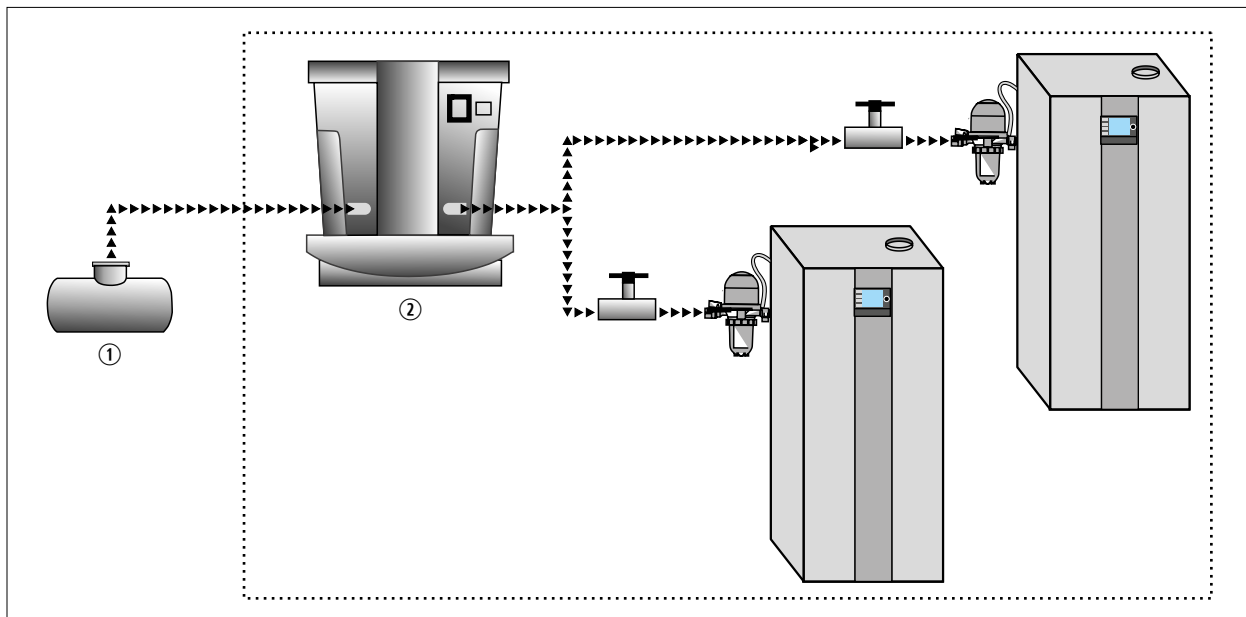
4.7.4 Doprowadzanie paliwa

Wymiary przewodów oleju muszą odpowiadać normie TRÖI.

Każde urządzenie grzewcze musi mieć własne zasilanie olejem.

W przypadku tylko jednego zbiornika oleju zasilanie olejem następuje centralnie.

Dodatkowe zasilanie należy zainstalować jak najbliżej kaskady kotłów.



Rys. 4.8 Doprowadzanie paliwa

① Zbiornik oleju

② Pompa zasilająca

4.7.5 System powietrzno-spalinowy

Oddzielny koncentryczny system powietrzno-spalinowy



WSKAZÓWKA

Zasysanie spalin przez sąsiadujące przewody i spalinowe!

Zakłócenia działania urządzenia grzewczego

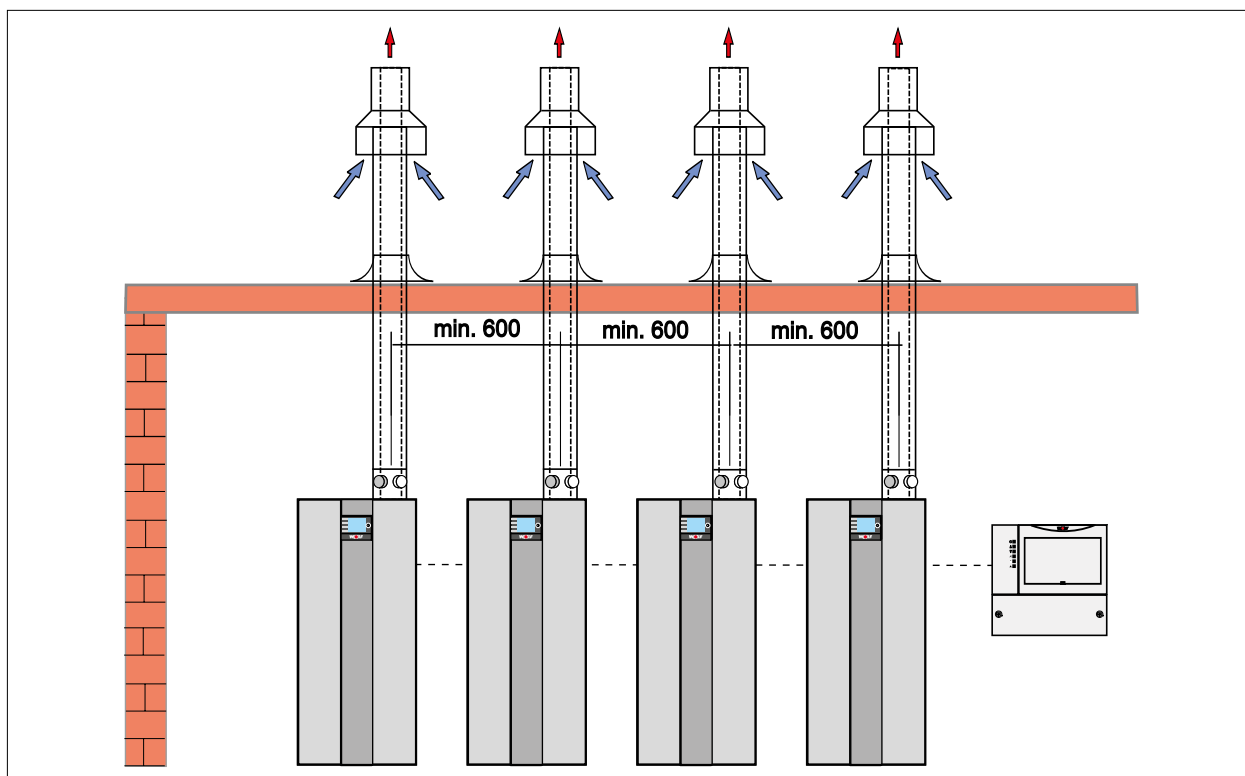
- ▶ Przestrzegać minimalnej odległości 600 mm.
- ▶ Końce rozmieszczać na w przybliżeniu jednakowej wysokości.

Nie przekraczać maksymalnie dozwolonej długości.

Obliczona długość wynika z długości odcinków prostych oraz długości kolanek. Kolanko 87° jest przy tym dodawane jako 2,0 m, a kolanko 45° jako 1,2 m.

Maksymalnie dozwolona długość całkowita:

- DN80/125 maks. 18 m
- DN110/160 maks. 14 m



Rys. 4.9 Sterowanie kaskadowe z oddzielnym koncentrycznym pionowym układem powietrzno-spalinowym, typ Art C33x

Układ odprowadzania spalin z kolektorem zbiorczym (kaskada spalin)



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ulatniające się spaliny!

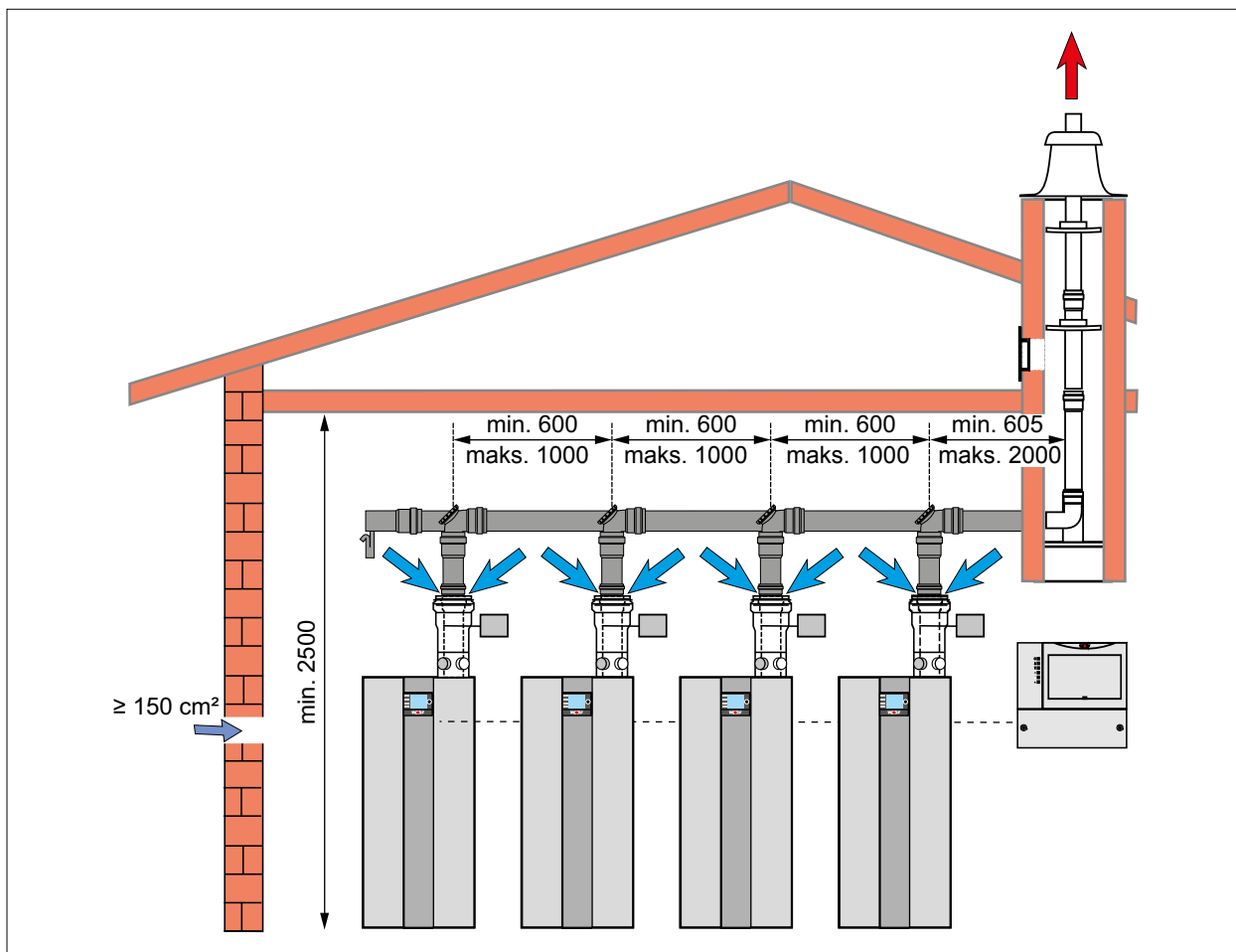
Uduszenie i niebezpieczeństwo poważnych, a nawet zagrażających życiu zatruc.

- ▶ Układ z kaskadą spalin użytkować tylko z atestowanymi klapami spalinowymi.

Konstrukcja zgodna z normą EN 13984-1. Przestrzegać przepisów prawa budowlanego i krajowych.

Urządzenia grzewcze ze wspólnym przewodem spalinowym są przystosowane tylko w trybie pracy z poborem powietrza z pomieszczenia (rodzaj B23). W kotłowni wymagany jest otwór prowadzący na zewnątrz o minimalnym przekroju w świetle 150 cm².

Oprócz złączek urządzenia grzewczego można zamontować dodatkowo maksymalnie dwa kolanka 87°.



Tab. 4.12 Sterowanie kaskadowe z kolektorem zbiorczym

Maksymalna wysokość układu odprowadzania spalin z kolektorem zbiorczym

Warunki do obliczenia:

- Długość przewodu spalinowego między poszczególnymi urządzeniami grzewczymi maksymalnie 1 m
- Długość przewodu spalinowego za ostatnim urządzeniem grzewczym maksymalnie 2 m
- Wysokość geodezyjna: 325 m
- Jeżeli lokalne warunki w miejscu montażu będą odbiegać od przyjętych tu założeń, należy przeprowadzić oddzielną kalkulację.

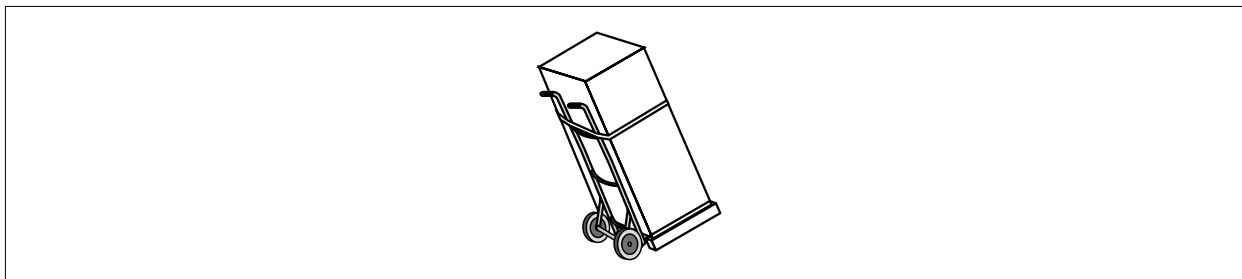
Liczba COB-2		2 x	2 x	3 x	4 x	2 x	3 x	4 x
		29	29	29	29	40	40	40
Instalowanie		Typ B23						
Przekrój znamionowy przewodu spalinowego	DN	110	160	160	160	160	160	160
Całkowity strumień masowy spalin	g/s	26,6	26,6	40,0	53,3	35,0	52,5	70,0
Maksymalna temperatura spalin	°C	76				83		
Maksymalna użytkowa wysokość konstrukcyjna	m	30						

Tab. 4.13 Maksymalna wysokość układu odprowadzania spalin z kolektorem zbiorczym

5 Instalowanie

5.1 Transport kotła grzewczego / zasobnika warstwowego

Urządzenie grzewcze i zasobnik c.w.u. transportować w opakowaniu i na palecie.
Nadaje się do tego wózek transportowy.



Rys. 5.1 Transport kotła grzewczego / zasobnika warstwowego

- ▶ Ustawić wózek transportowy z tyłu urządzenia grzewczego i zasobnika.
- ▶ Zamocować pas mocujący wokół urządzenia grzewczego.
- ▶ Przetransportować do miejsca ustawienia.
- ▶ Zdjąć pas mocujący i opakowanie.
- ▶ Odkręcić śruby mocujące na palecie.
- ▶ Podnieść urządzenie grzewcze i zasobnik z palety.

5.2 Kontrola zakresu dostaw

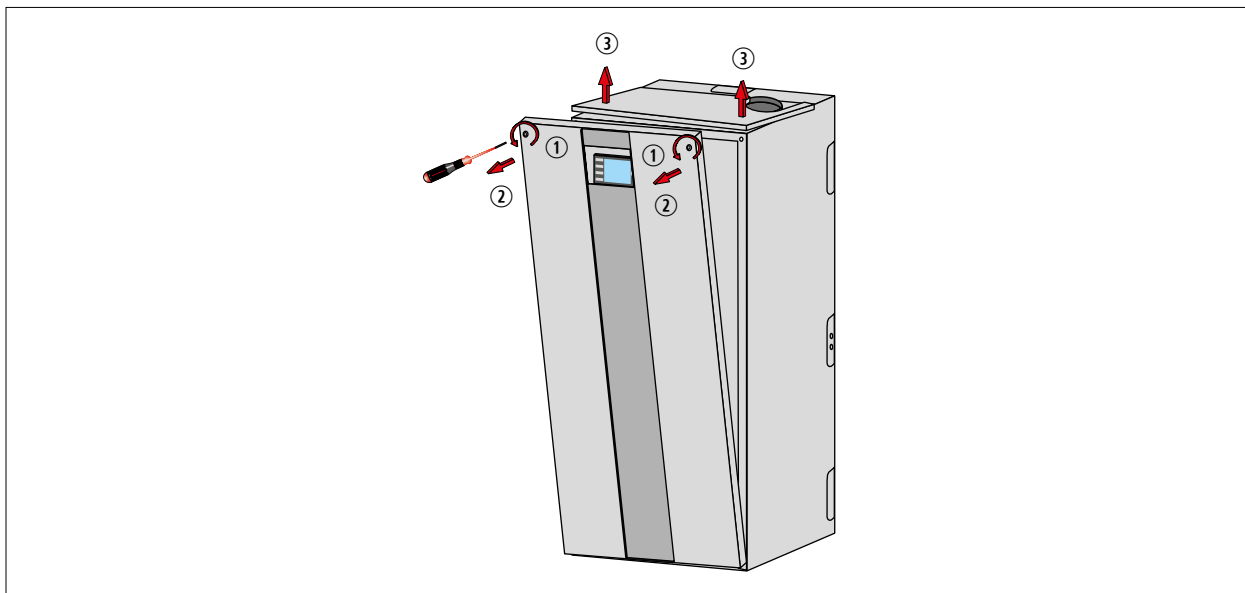
Poniższe części znajdują się w zakresie dostawy COB-2 lub COB-2-TS:

Zakres dostawy	COB-2	COB-2-TS
Olejowy kocioł kondensacyjny COB-2-15/20/29/40	•	•
Zasobnik warstwowy TS-15/20/29	-	•
Syfon z wężem	•	•
Szczotka do czyszczenia ze stali nierdzewnej	•	•
Narzędzie serwisowe	•	•
Instrukcja montażu COB-2 / COB-2-TS	•	•
Instrukcja obsługi COB-2 / COB-2-TS	•	•
Instrukcja konserwacji COB-2 / COB-2-TS	•	•
Wkład filtra oleju 40 µm	•	•

Instalowanie

5.3 Demontaż/montaż osłony

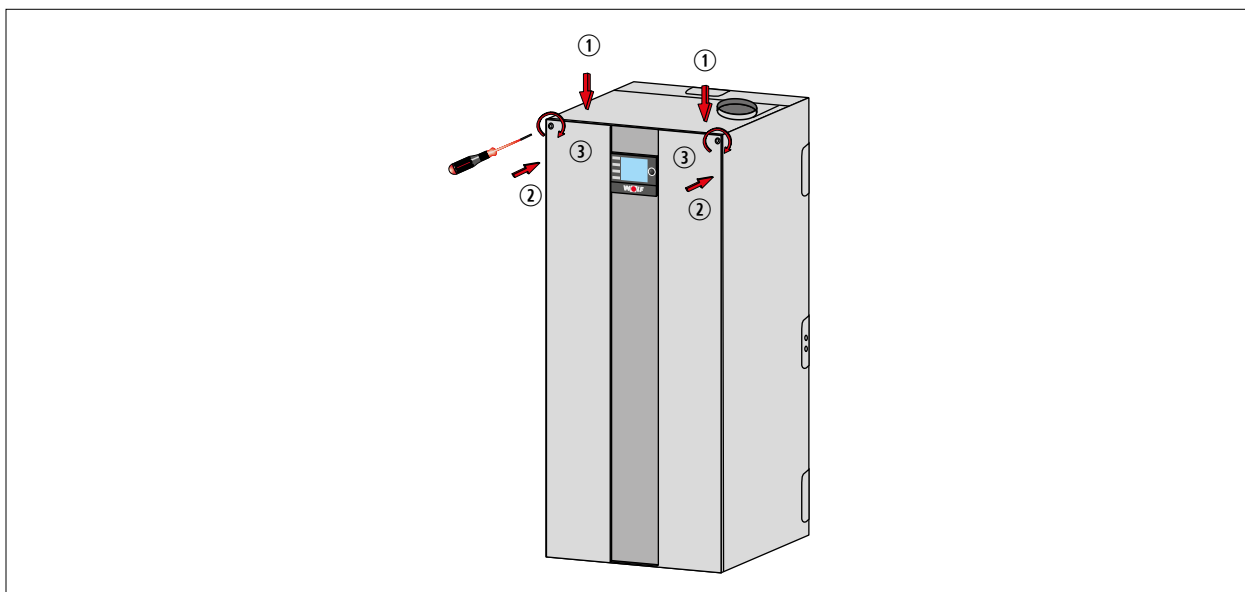
Demontaż obudowy



Rys. 5.2 Demontaż obudowy

- ▶ Poluzować śruby (1).
- ▶ Przechylić osłonę obudowy do przodu (2).
- ▶ Zdjąć do góry pokrywę obudowy (3).

Montaż obudowy



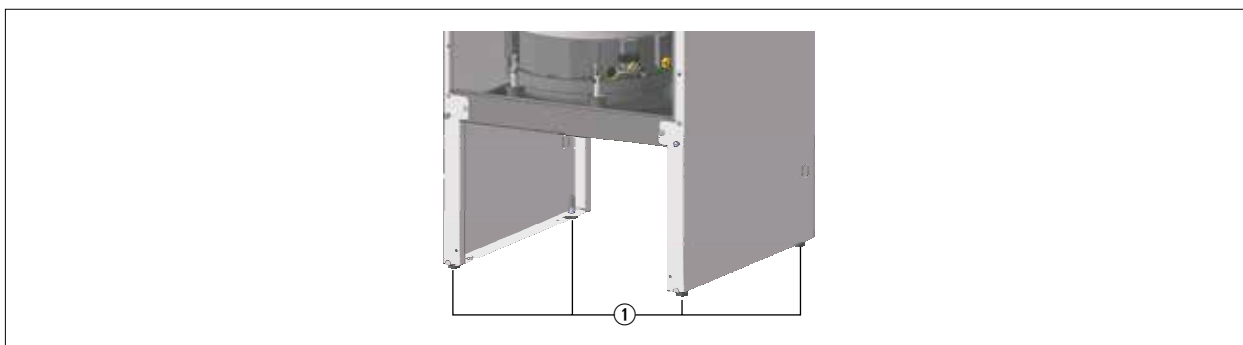
Rys. 5.3 Montaż obudowy

- ▶ Włożyć pokrywę obudowy (1).
- ▶ Oprzeć osłonę obudowy (2).
- ▶ Dokręcić śruby (3).

5.4 Ustawianie urządzenia grzewczego i zasobnika

i Zachować minimalne odstępy! Upraszcza to prace montażowe, konserwacyjne i serwisowe (4.2.1 Minimalne odstępy od ściany z przodu i z boku).

- ▶ Zdemontować obudowę (Rys. 5.2 Demontaż obudowy).
- ▶ Wypoziomować urządzenie grzewcze i zasobnik c.w.u. za pomocą śrub w stopkach.



Rys. 5.4 Poziomowanie urządzenia grzewczego

① Śruby w stopkach

5.5 Montaż grupy bezpieczeństwa i zespołu rurowego

► Zamontować grupę bezpieczeństwa i wymagane zespoły rurowe.

Liczba zespołów rurowych	Możliwa pozycja montażowa
1–2	– Obudowa boczna – Ściana (z lewej, z prawej, z tyłu)
>3	– Ściana (z lewej, z prawej, z tyłu)

Grupa bezpieczeństwa

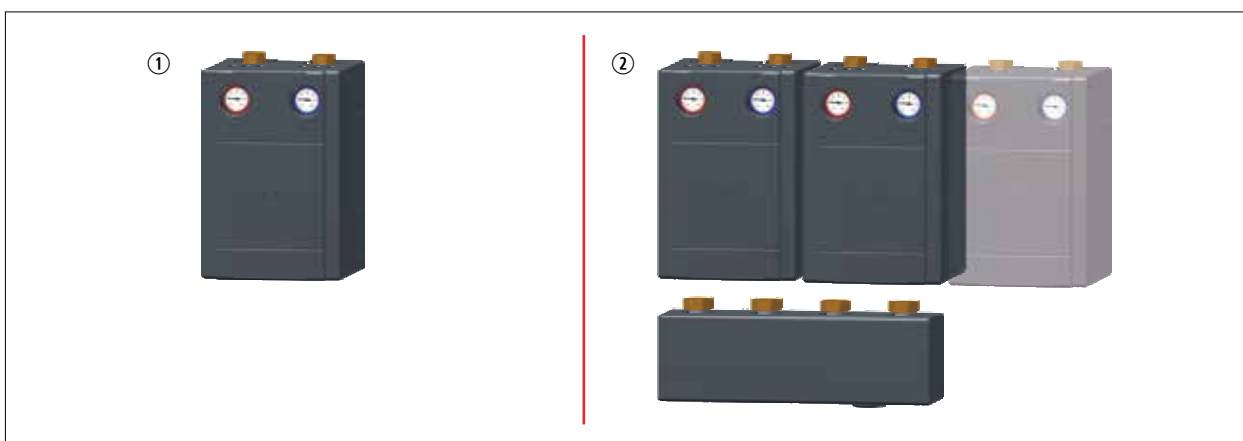
- Zamontować grupę bezpieczeństwa na zasilaniu i powrocie ogrzewania.
- Przewody odprowadzające z zaworów bezpieczeństwa poprowadzić do lejka wylotowego.



Rys. 5.5 Grupa bezpieczeństwa z elementem kompensującym

Zespół rurowy

► Zamontować zespół rurowy na grupie bezpieczeństwa.



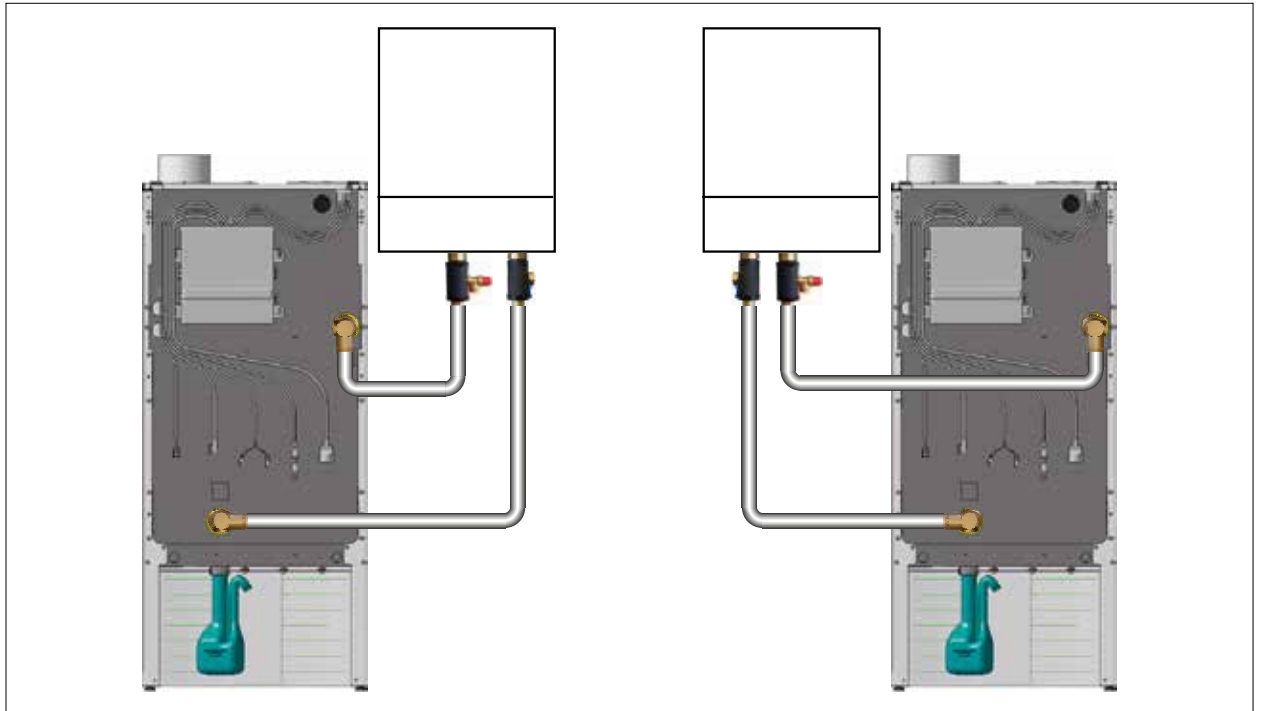
Rys. 5.6 Zespoły rurowe

① Zespół rurowy dla 1 obiegu grzewczego

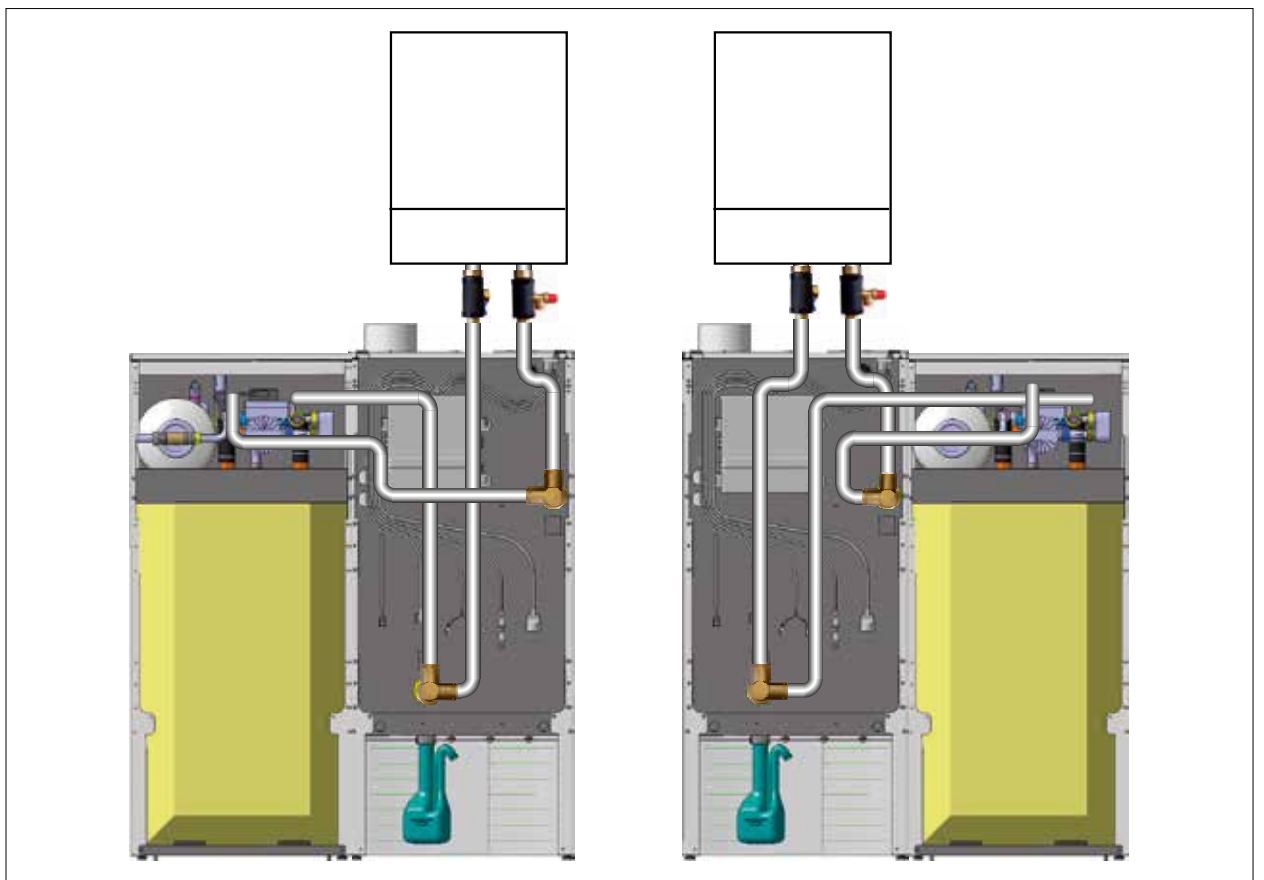
② Zespół rurowy dla 2 lub 3 obiegów grzewczych z blokiem rozdzielacza

Instalowanie

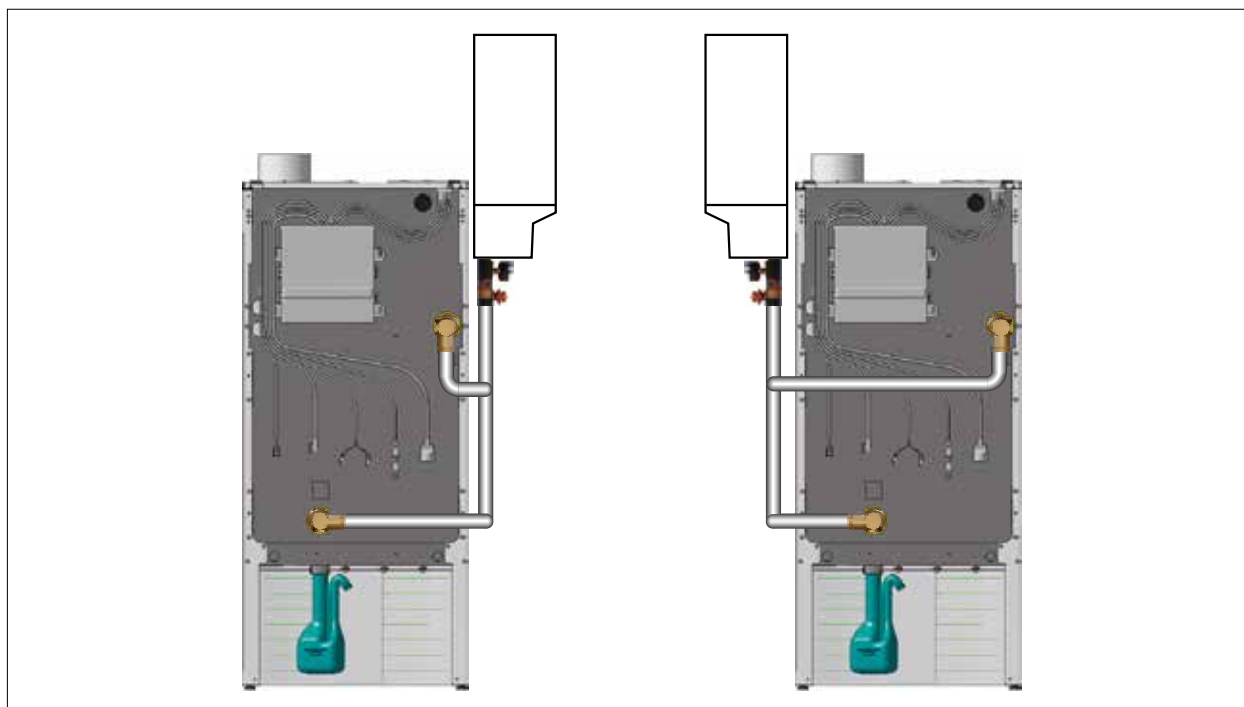
5.5.1 Przykłady instalowania



Rys. 5.7 Zestaw przyłączeniowy obok urządzenia grzewczego na ścianie



Rys. 5.8 Zestaw przyłączeniowy za urządzeniem grzewczym na ścianie



Rys. 5.9 Zestaw przyłączeniowy na urządzeniu grzewczym

5.6 Podłączenie zimnej wody

- ▶ Sprawdzić ciśnienie robocze (maksymalnie 10 barów).

W przypadku wyższego ciśnienia roboczego:

- ▶ zamontować sprawdzony i zatwierdzony reduktor ciśnienia.

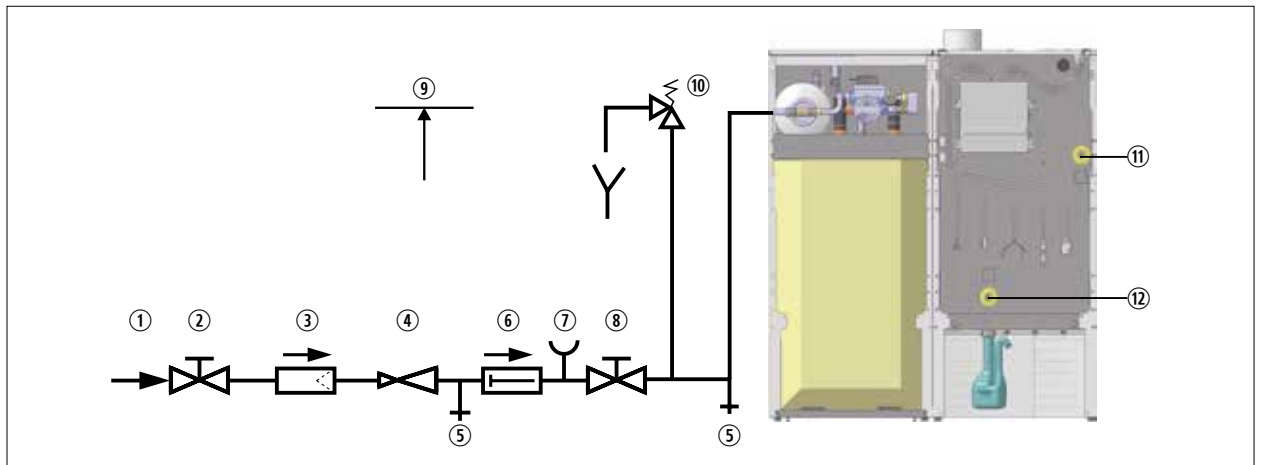
W przypadku stosowania baterii mieszających:

- ▶ zamontować centralny reduktor ciśnienia.

- ▶ Przyłącza wody zimnej i ciepłej wykonać zgodnie z normą DIN 1988 oraz zgodnie z lokalnymi wymaganiami przedsiębiorstwa wodociągowego.

Jeżeli instalacja nie będzie zgodna z [Rys. 5.10 Przyłącze zimnej wody według DIN 1988](#), odpowiedzialność gwarancyjna ze strony firmy WOLF GmbH przestaje obowiązywać.

- ▶ W przypadku zasobnika warstwowego TS w urządzeniu grzewczym nie jest możliwy tryb równoległy CWU. Jeżeli parametr urządzenia (A10: dostępny tryb równoległy) mimo to zostanie ustawiony na **tryb równoległy ciepłej wody użytkowej**, to po załadowaniu zasobnika pompa obiegu grzewczego nie zostanie załączona.



Rys. 5.10 Przyłącze zimnej wody według DIN 1988

- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| ① Dopływ zimnej wody | ⑦ Przyłącze manometru |
| ② Zawór odcinający | ⑧ Zawór odcinający |
| ③ Filtr wody pitnej | ⑨ Powyżej górnej krawędzi zasobnika |
| ④ Zawór redukcji ciśnienia | ⑩ Zawór bezpieczeństwa (atestowany) |
| ⑤ Opróżnianie | ⑪ Zasilanie ogrzewania |
| ⑥ Zawór zwrotny (atestowany) | ⑫ Powrót ogrzewania |

5.7 Podłączenie przewodu oleju

- ▶ Podłączyć urządzenie.
- ▶ Zamontować zespół filtrująco-odpowietrzający ze zintegrowanym zaworem odcinającym z oferty WOLF.
- ▶ Sprawdzić przewód oleju zgodnie z TRÖI pod kątem:
 - sprawnego stanu,
 - prawidłowej instalacji,
 - szczelności.

- i** Ta kontrola jest wykonywana w następujących sytuacjach:
- przed pierwszym uruchomieniem,
 - w przypadku podziemnych przewodów oleju przed ich zakopaniem,
 - po pracach przy przewodzie oleju (z wyjątkiem wymiany filtra oleju).

5.7.1 Podłączenie zespołu filtrująco-odpowietrzającego

⚠ UWAGA

Wyciekający olej!

Zanieczyszczenia wody pitnej z powodu materiałów stwarzających zagrożenie zanieczyszczeniem wody.

- ▶ Zamontować przewód oleju bez naprężeń.

⚠ WSKAZÓWKA

Ciała obce w przewodzie oleju

Uszkodzenia urządzenia

- ▶ Przepłukać przewód oleju przed uruchomieniem.

- ▶ Poprowadzić przewód oleju przez ścianę tylną.
- ✓ Przewód oleju wystaje maksymalnie 90 cm z obudowy.
- ▶ Przymocować zespół filtrująco-odpowietrzający (zawór odcinający zintegrowany) za pomocą uchwyty w odpowiednich miejscach.

5.7.2 Podłączenie zaworu równoważącego

- ▶ Podłączenie zaworu równoważącego do wyjścia A1
- ▶ Ustawić parametry A1 (zewn. zawór paliwa) (7.2.7 HG14: Funkcja wyjścia A1).

Jeżeli wyjście A1 jest już używane (np. na pompę cyrkulacyjną):

Instalowanie

- ▶ zastosować moduł WE/WY (moduł rozszerzający) dla dwóch wejść/wyjść (osprzęt), których parametry będą ustawiane.
- ▶ Podłączyć zawór równoważący do wyjścia A3.
- ▶ Okablować i ustawić parametry A3 (7.2.27 HG58: Wyjście A3).

Alternatywnie:

- ▶ Użyć adaptera (przejściówka).
- ▶ Włożyć adapter między silnik pompy oleju a wtyczkę silnika.

5.8 Podłączanie odpływu kondensatu

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

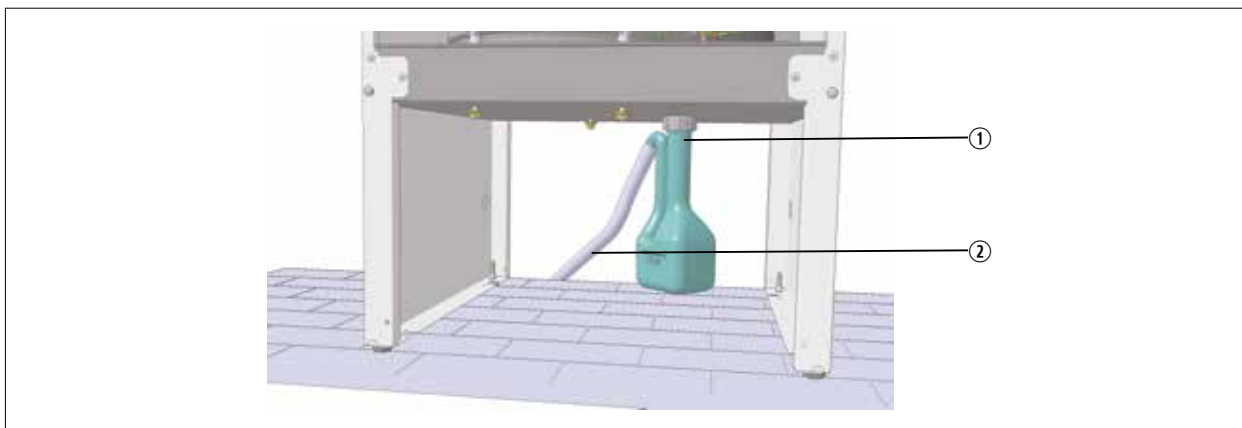
Ulatniające się spaliny!

Uduszenie i niebezpieczeństwo poważnych, a nawet zagrażających życiu zatruc.

- ▶ Przed uruchomieniem wlać wodę do syfonu i skrzynki neutralizatora.

5.8.1 Podłączanie syfonu

- ▶ Zdjąć uszczelkę z zatyczki syfonu, aby zapewnić odpływ kondensatu bez przeszkód. W przeciwnym razie dojdzie do usterek w działaniu.
- ▶ Podłączyć syfon do króćca przyłączeniowego wanny komory spalania.
- ▶ Połączyć wąż odpływowy z syfonem i odpływem w miejscu montażu.
- ▶ Zwrócić uwagę na ciągłość spadku i odpowietrzanie.



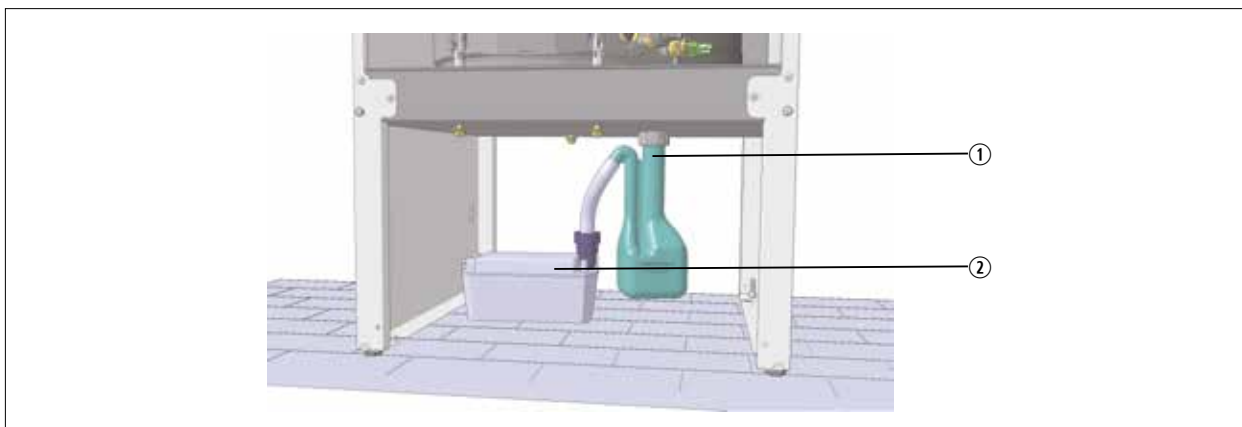
Rys. 5.11 Syfon z wężem odpływowym

① Syfon

② Wąż odpływowy

5.8.2 Podłączanie pompy kondensatu

- ▶ Podłączyć wąż odpływowy syfonu do pompy kondensatu.
- ▶ Połączyć pompę kondensatu i wylot w miejscu montażu.




Rys. 5.12 Syfon z pompą kondensatu

① Syfon

② Pompa kondensatu

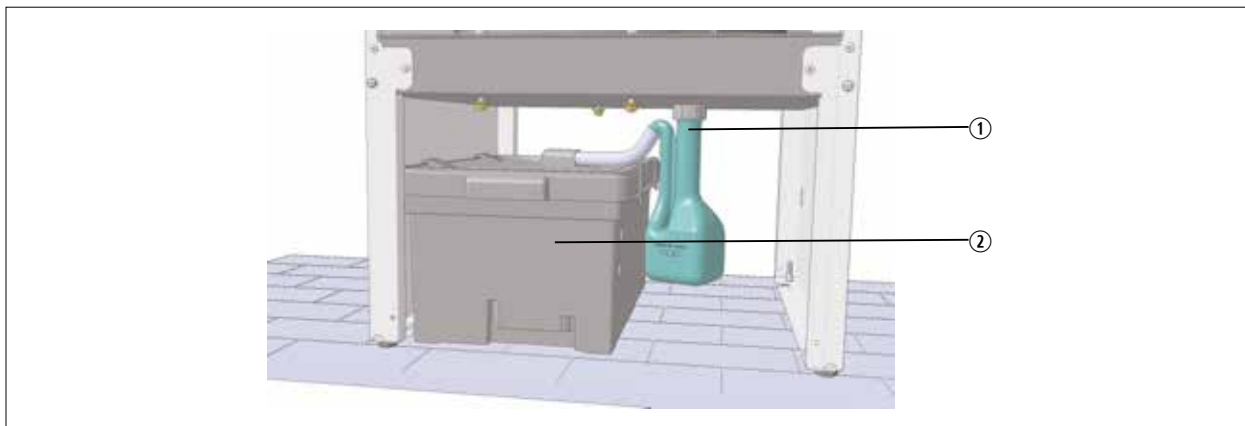
Instalowanie

5.8.3 Podłączanie skrzynki neutralizatora

 Instrukcja montażu skrzynki neutralizatora

 **WSKAZÓWKA**
Wyciekająca woda!

- Szkody wyrządzone przez wodę
- ▶ Sprawdzić szczelność skrzynki neutralizatora.
 - ▶ Aby sprawdzić szczelność skrzynki neutralizatora, należy przed uruchomieniem włączyć do niej wodę.
 - ✓ Wszystkie przyłącza są szczelnie zamontowane.
 - ▶ Uwzględnić instrukcję montażu neutralizatora!



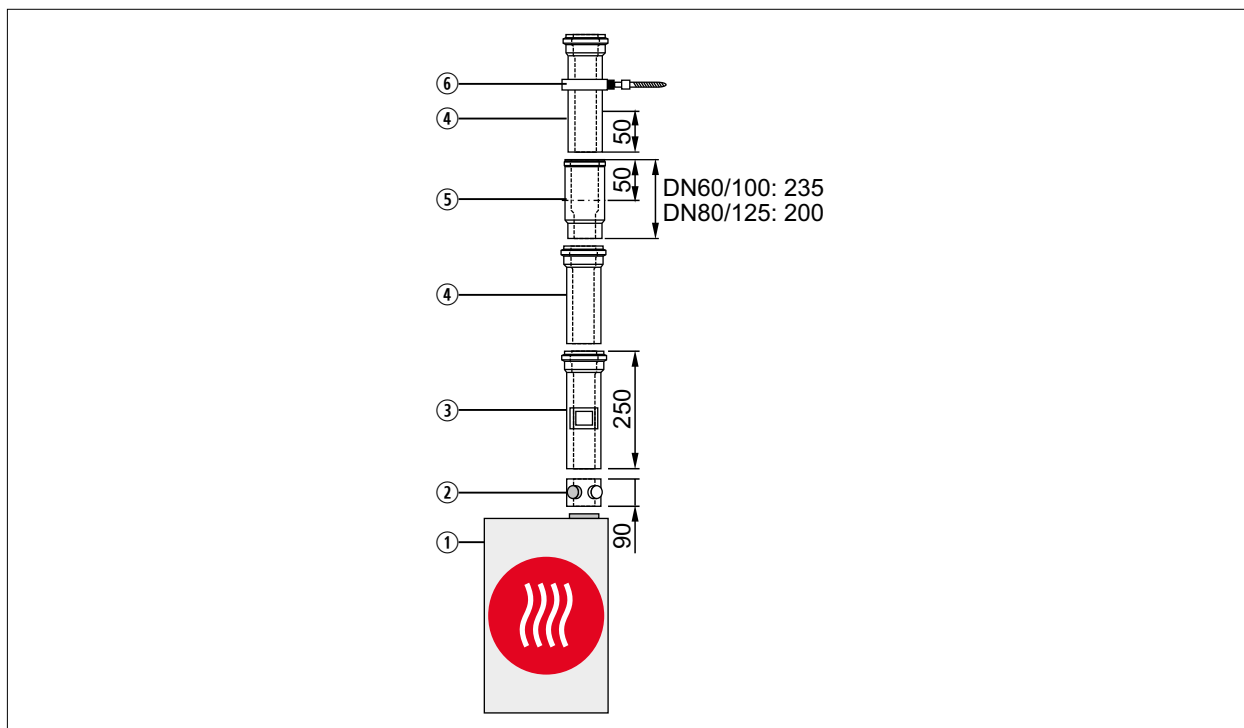
Rys. 5.13 Syfon ze skrzynką neutralizatora

① Syfon

② Skrzynka neutralizatora (opcjonalnie z pompą kondensatu)

5.9 Podłączanie systemu powietrzno-spalinowego

- ▶ Przestrzegać wskazówek projektowych 4.6 System powietrzno-spalinowy.



Rys. 5.14 Przykład systemu powietrzno-spalinowego [mm]

- | | |
|---|-----------------------------|
| ① Urządzenie grzewcze | ④ Rura powietrzno-spalinowa |
| ② Przyłącze urządzenia z otworem pomiarowym spalin. | ⑤ Separator |
| ③ Element rewizyjny | ⑥ Opaska dystansowa |

5.9.1 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.

Podłączanie przyłącza urządzenia z otworem pomiarowym spalin

- ▶ Przyłącze urządzenia z otworem pomiarowym spalin (2) (Rys. 5.14 Przykład systemu powietrzno-spalinowego [mm]) montować zasadniczo na przyłączu urządzenia grzewczego (1).

Instalowanie

Montaż elementu rewizyjnego

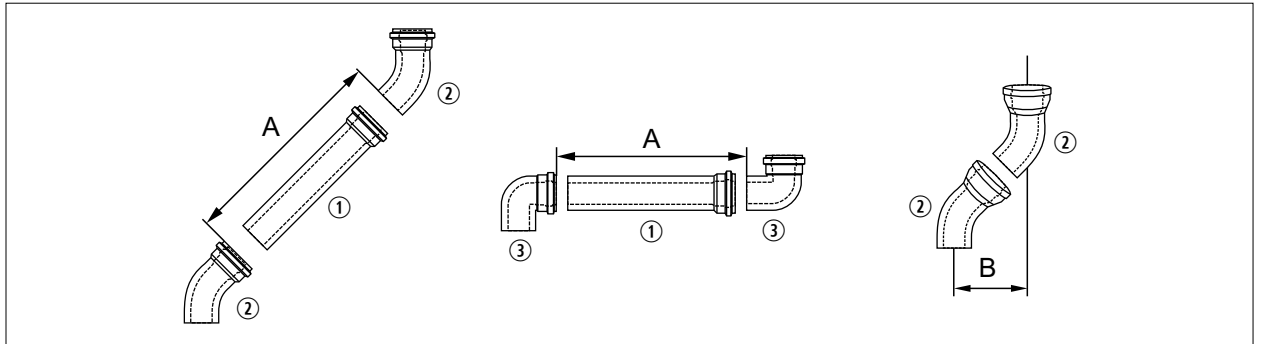
Jeżeli do systemu powietrzno-spalinowego wymagany jest otwór rewizyjny:

- ▶ Zamontować rurę powietrzno-spalinową z otworem rewizyjnym.

Montaż łącznika

- ▶ Wsunąć łącznik(6) (Rys. 5.14 Przykład systemu powietrzno-spalinowego [mm]) do oporu w poprzednią mufę (5).
- ▶ Kolejną rurę powietrzno-spalinową (5) 50 mm wsunąć w mufę odłącznika (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. 5.15 Długość rury powietrzno-spalinowej

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

Kolanko	B
87°	co najmniej 204 mm
45°	co najmniej 93 mm

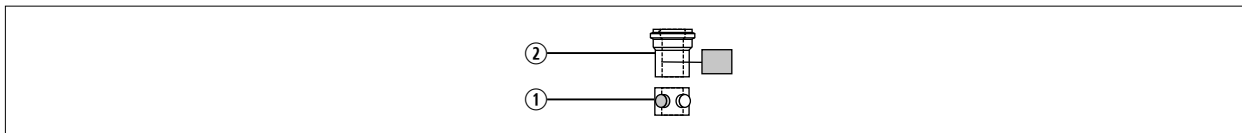
Tab. 5.1 Przesunięcie kolanka

System powietrzno-spalinowy montaż w dostępnym kominie/szachtie

- ▶ Przestrzegać odległości w świetle przewodu spalinowego od ścian szachtu (Rys. 4.6 Minimalna wielkość szachtu [mm]).
- ▶ 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.
- ▶ W przypadku zdejmowanych pokryw zwrócić uwagę, aby dały się demontować bez użycia narzędzi i były zabezpieczone przed wypadnięciem.

Instalowanie

5.9.2 Montaż kłapy spalinowej (tylko w trybie kaskadowym)

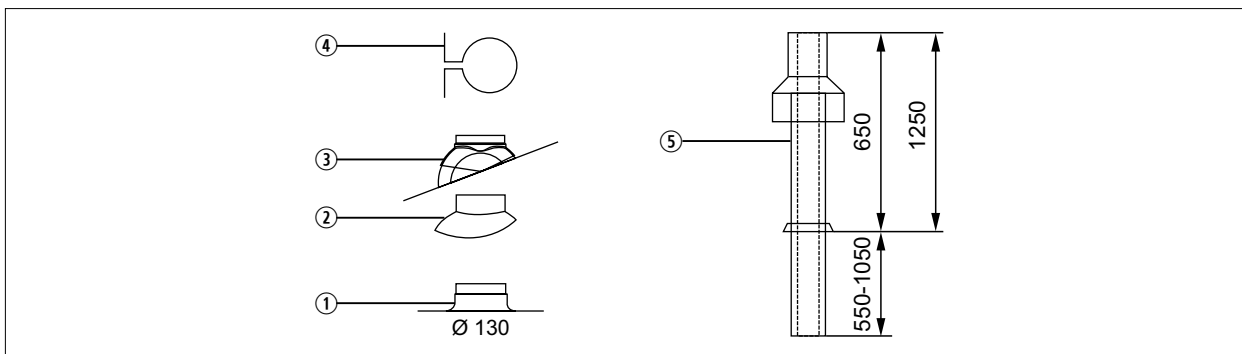


Rys. 5.16 Kłapa spalinowa

- ① Przyłącze urządzenia z otworem pomiarowym ② Kłapa spalinowa spalin.

- ▶ Włożyć kłapę spalinową (2) na przyłącze urządzenia z otworem pomiarowym spalin (1) do oporu.
- ▶ Podłączyć elektrycznie kłapę spalinową (5.10.6 Podłączenie elektryczne kłapy spalinowej (tylko w trybie kaskadowym)).

5.9.3 Montaż przelotu dachowego



Rys. 5.17 Przelot dachowy [mm]

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

i Przelot dachowy (5) montować tylko w oryginalnym stanie. Wszelkie modyfikacje są zabronione. Uniwersalną końcówkę (3) można łączyć z adapterem do „płyt podstawowych Klöber” (2).

- ▶ Nakleić kołnierz do dachów płaskich (1) w połaci dachu.
- ▶ W przypadku uniwersalnej końcówki (3) uwzględnić dane dotyczące spadku dachu zapisane na pokrywie.
- ▶ Przelot dachowy (5) poprowadzić przez dach od góry.
- ▶ Przelot dachowy zamocować za pomocą obejmy montażowej (4) na belce lub murze.

5.10 Przyłącze elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Napięcie elektryczne również przy wyłączonym wyłączniku głównym!

Skutek śmiertelny z powodu porażenia elektrycznego

- ▶ 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.

5.10.1 Przyłącze sieciowe

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

Maksymalne obciążenie prądowe wyjść wynosi 1,5A. Łączenie nie należy przekraczać 4 A.

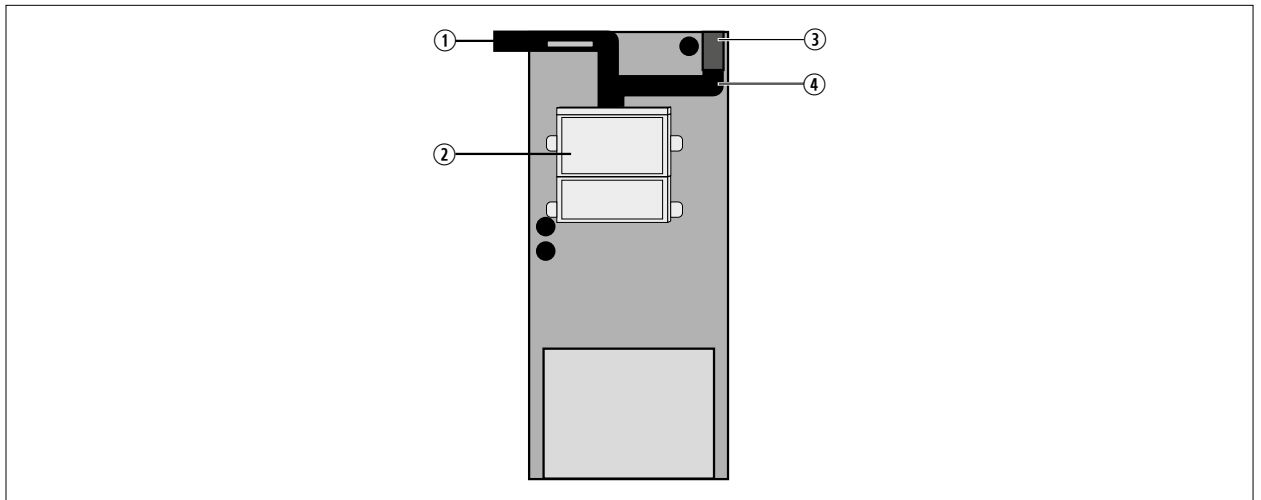
- ▶ W przypadku podłączenia na stałe podłączyć do sieci odłącznik (np. bezpiecznik, awaryjny wyłącznik ogrzewania) o odstępie styków co najmniej 3 mm.

Instalowanie

5.10.2 Stan dostawy elektrycznej skrzynki przyłączeniowej

Elektryczna skrzynka przyłączeniowa jest fabrycznie zamontowana na tylnej ścianie urządzenia grzewczego.

Urządzenia sterujące, nastawcze i systemy bezpieczeństwa są fabrycznie okablowane i sprawdzone.

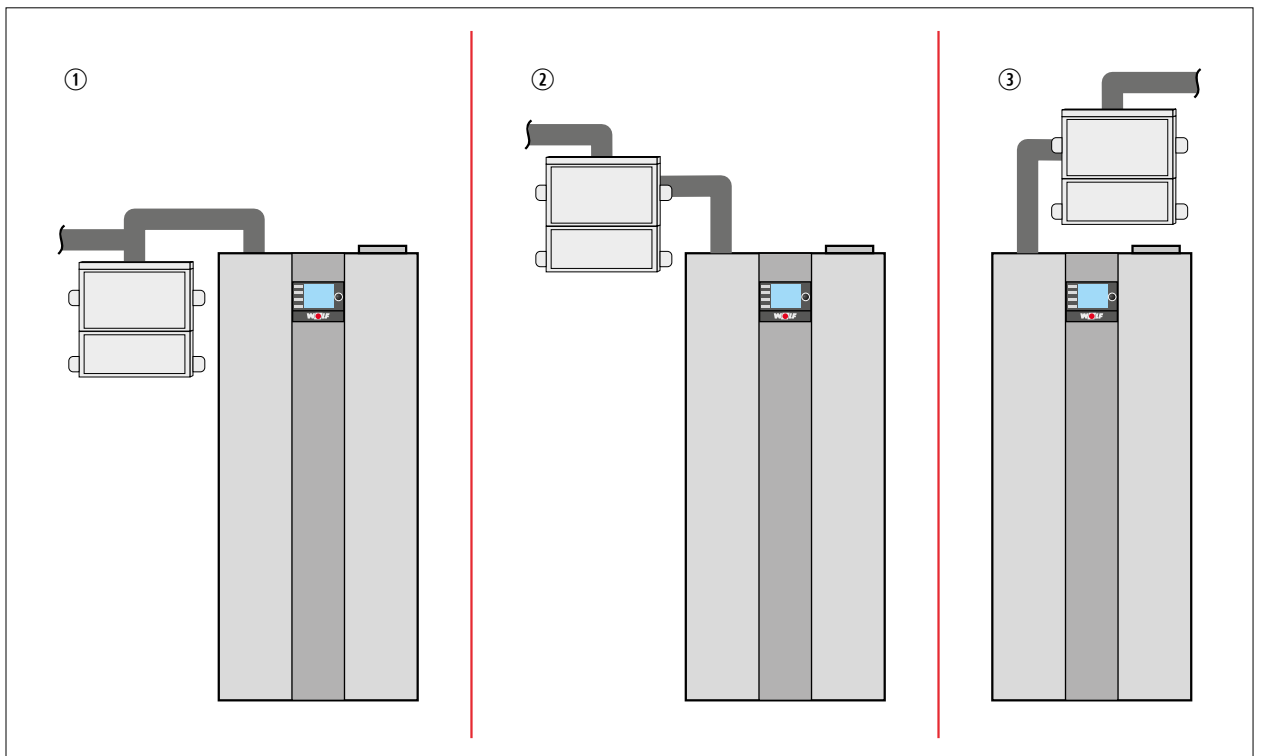


Rys. 5.18 Elektryczna skrzynka przyłączeniowa COB-2 w momencie dostawy

- | | |
|--|--|
| ① Przewody do przyłączy zasobnika warstwowego i pompy kondensatu | ③ Otwór przełotu kablowego urządzenia grzewczego |
| ② Elektryczna skrzynka przyłączeniowa z tyłu (fabrycznie) | ④ Przewody do przyłączy urządzenia grzewczego |

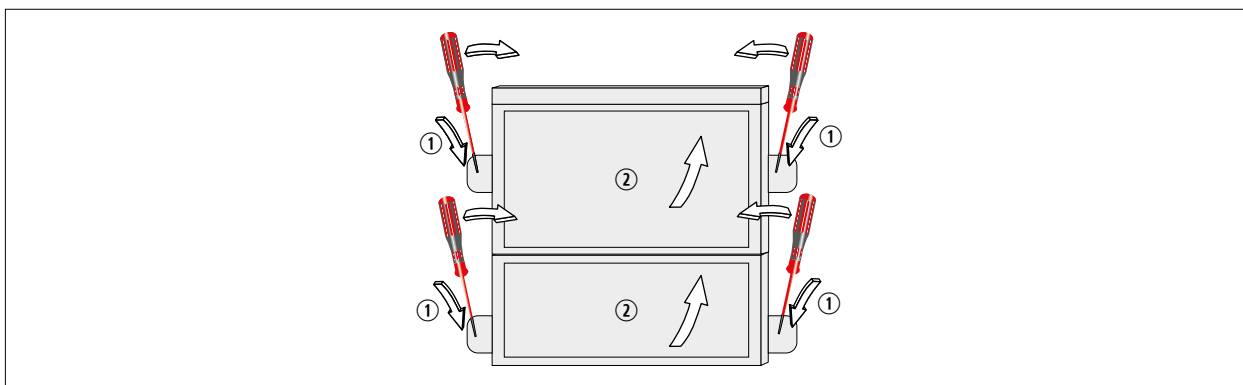
5.10.3 Demontaż elektrycznej skrzynki przyłączeniowej

W razie potrzeby zamontować elektryczną skrzynkę przyłączeniową na ścianie z lewej strony lub nad urządzeniem grzewczym.



Rys. 5.19 Pozycje montażowe elektrycznej skrzynki przyłączeniowej na ścianie

- | | |
|--|---|
| ① Elektryczna skrzynka przyłączeniowa z wejściem na górze | ③ Elektryczna skrzynka przyłączeniowa z wejściem z lewej strony |
| ② Elektryczna skrzynka przyłączeniowa z wejściem z prawej strony | |



Rys. 5.20 Otwieranie elektrycznej skrzynki przyłączeniowej

W tym celu należy zdemontować elektryczną skrzynkę przyłączeniową z tyłu urządzenia grzewczego.

- ▶ Osłonę z tworzywa sztucznego podważyć śrubokrętem **(1)**.
- ▶ Zdjąć pokrywę **(2)**.
- ▶ Odkręcić śruby mocujące.
- ▶ Zdjąć elektryczną skrzynkę przyłączeniową.

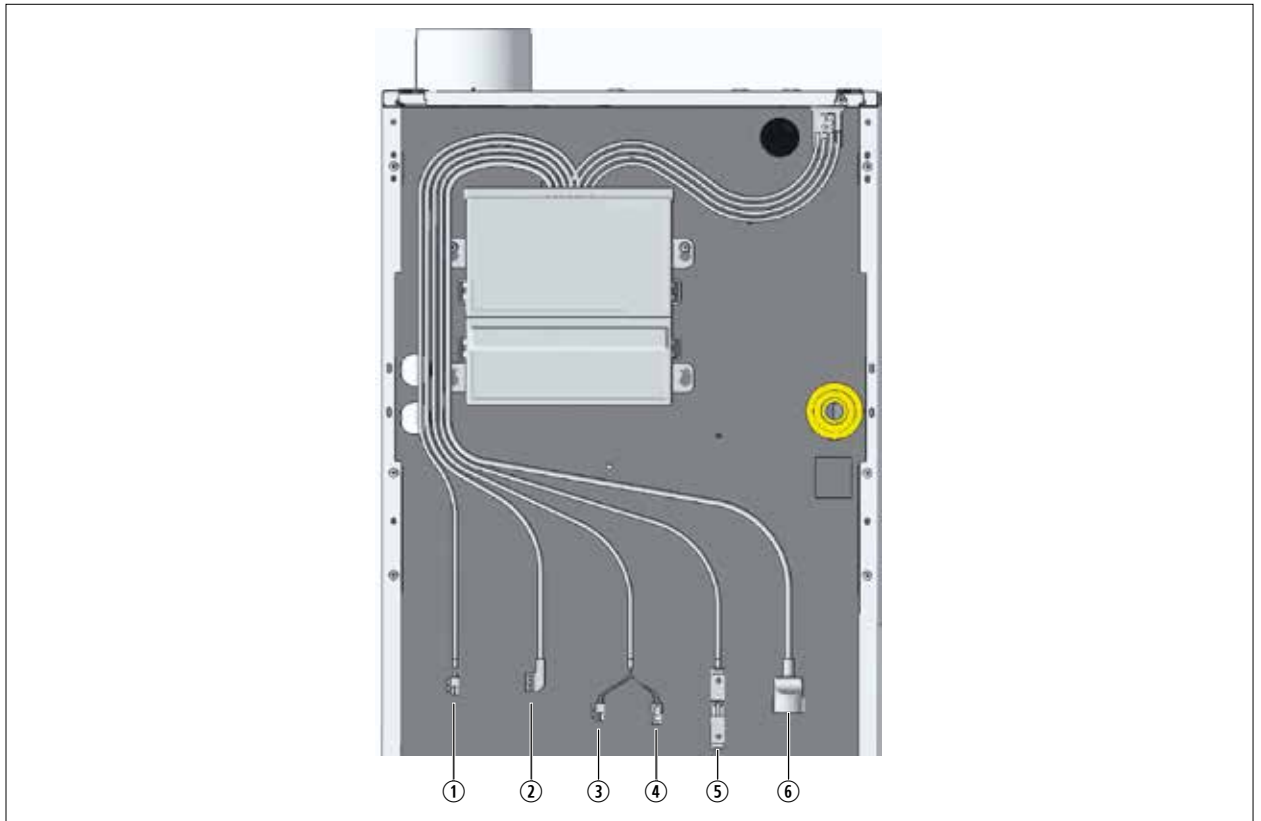
5.10.4 Montaż elektrycznej skrzynki przyłączeniowej na ścianie

- ▶ Wyjście kablowe ułożyć w elektrycznej skrzynce przyłączeniowej z lewej strony **(1)**, z prawej strony **(2)** lub na górze **(3)**.
- ▶ Nałożyć przepust kablowy na wkładane części.
- ▶ Odizolować przewód przyłączeniowy na długości ok. 70 mm.
- ▶ Przesuwanie kabla przez odciąg kablowy.
- ▶ Przykręcić odciąg kablowy.
- ▶ Podłączyć odpowiednie końcówki na wtyczce Rast5.
- ▶ Włożyć elementy wkładane w obudowę skrzynki przyłączeniowej.
- ▶ Podłączyć wtyczkę Rast5.
- ▶ Zamontować pokrywę.

Instalowanie

5.10.5 Podłączanie elektrycznej skrzynki przyłączeniowej

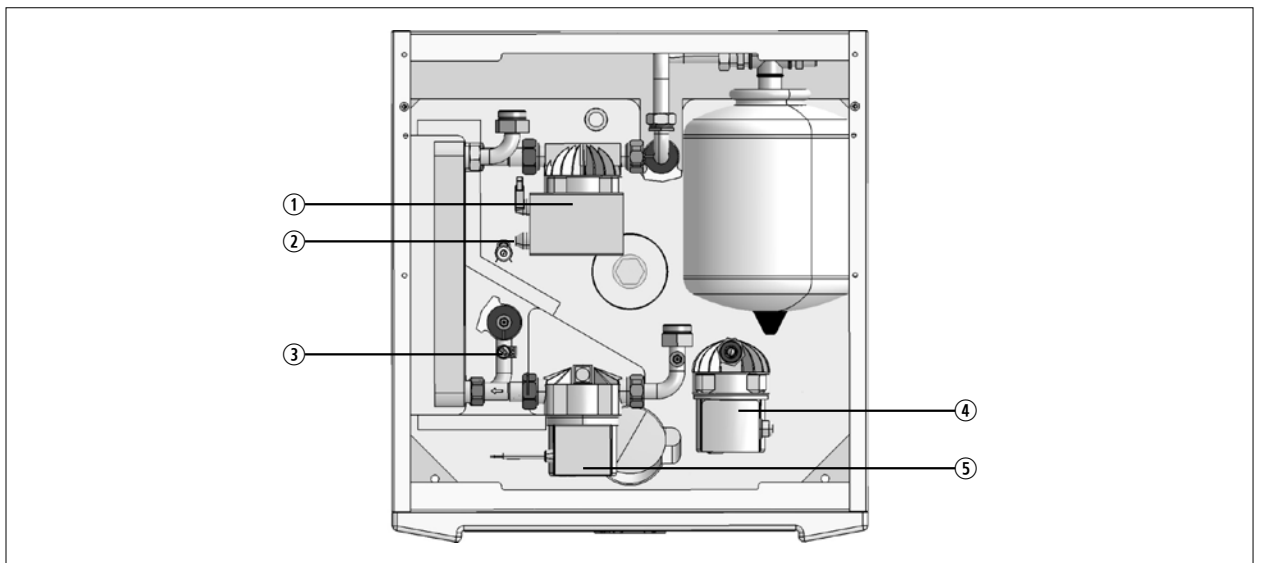
► W tym celu należy wykonać przyłącze elektryczne z tyłu urządzenia grzewczego zgodnie z ilustracją.



Rys. 5.21 Przyłącze elektryczne z tyłu olejowego kotła kondensacyjnego

- | | |
|--|---------------------------------------|
| ① Sygnał PWM do pompy obiegu grzewczego regulujący prędkość obrotową | ④ Czujnik ładowania warstwowego |
| ② Regulowana pompa ładowania zasobnika TS | ⑤ Wyłącznik alarmowy pompy kondensatu |
| ③ Sygnał sterujący pompy ładowania warstwowego | ⑥ Wtyczka sieciowa pompy kondensatu |

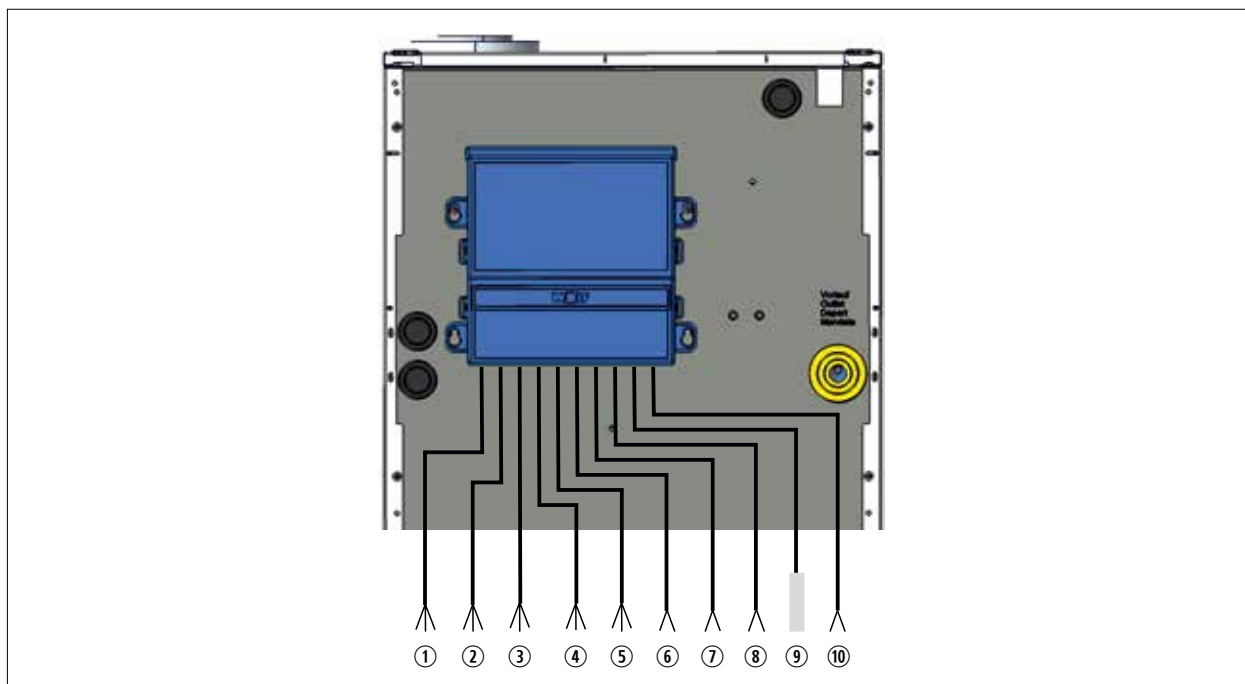
► Wykonać przyłącze elektryczne na zasobniku warstwowym TS zgodnie z ilustracją.



Rys. 5.22 Przyłącze elektryczne na zasobniku warstwowym TS

- | | |
|--|--------------------------------|
| ① Regulowana pompa ładowania zasobnika TS | ④ Param. A1 Wyjście |
| ② Sygnał sterujący pompy ładowania warstwowego | ⑤ Pompa ładowania zasobnika LP |
| ③ Czujnik ładowania warstwowego | |

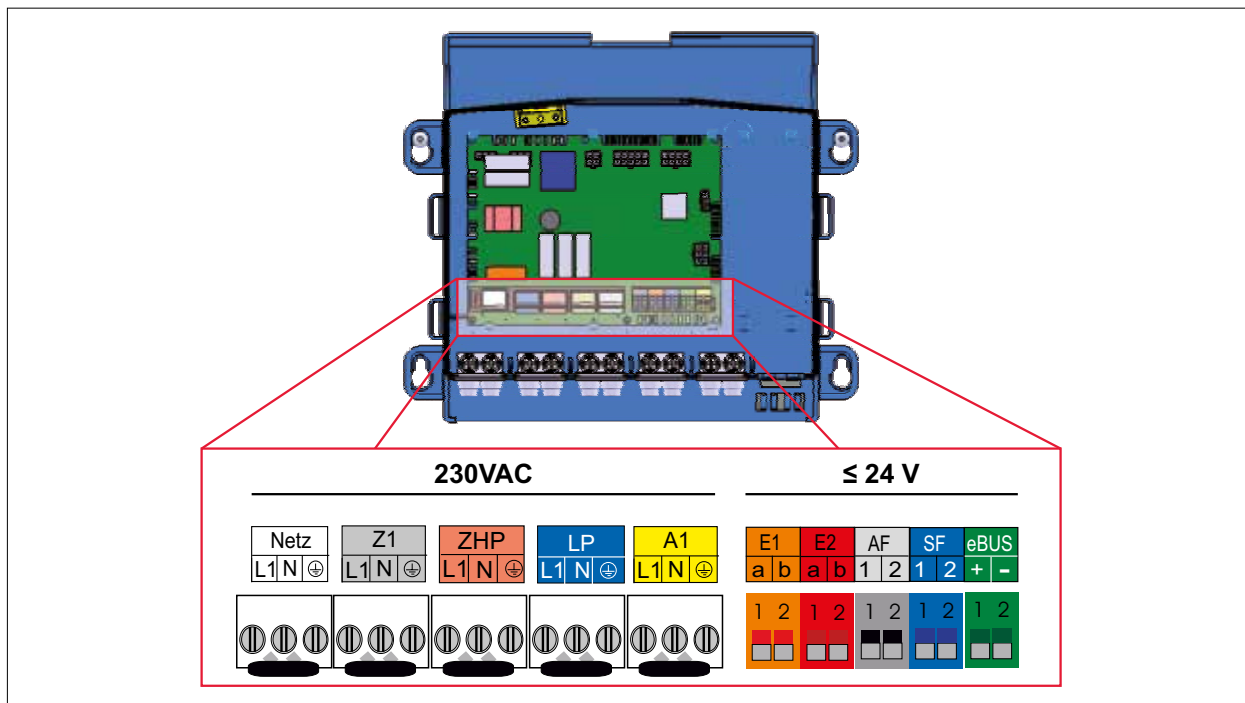
► Wykonać przyłącze elektryczne do skrzynki regulacyjnej zgodnie z ilustracją.



Rys. 5.23 Przyłącze elektryczne skrzynki regulacyjnej

- | | |
|--|----------------------------|
| ① Przyłącze sieciowe 230 V | ⑥ Wejście parametryczne E1 |
| ② Przyłącze Z1 230 V | ⑦ Czujnik sprzęgła E2 |
| ③ Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego | ⑧ Czujnik zewnętrzny |
| ④ Pompa ładowania zasobnika LP | ⑨ Czujnik zasobnika SF |
| ⑤ Param. A1 Wyjście | ⑩ eBus |

Przyporządkowanie zacisków w elektrycznej skrzynce przyłączeniowej



Rys. 5.24 Przyporządkowanie zacisków elektrycznej skrzynki przyłączeniowej

Zacisk	Objaśnienie
Sieć	Przyłącze sieciowe
Z1	Wyjście 230 V po włączeniu wyłącznika głównego Na każde wyjście maksymalnie 1,5 A, suma nie wyższa niż 600 VA
ZHP	Włączanie pompy wspomagającej / obiegu grzewczego Na każde wyjście maksymalnie 1,5 A, suma nie wyższa niż 600 VA

Zacisk	Objaśnienie
LP	Pompa ładowania zasobnika Na każde wyjście maksymalnie 1,5 A, suma nie wyższa niż 600 VA
A1	Wyjście parametryczne (HG14) 230 V AC np. pompa cyrkulacyjna Na każde wyjście maksymalnie 1,5 A, suma nie wyższa niż 600 VA
E1	Wejście parametryczne (HG13), np. kłapa spalinowa lub termostat pokojowy
E2	Czujnik zbiorczy 5kNTC = sprzęgło Alternatywnie sterowanie 0–10 V 8 V = 80% mocy grzewczej Na wejście E2 doprowadzić tylko napięcie zewnętrzne maks. 10V, w przeciwnym razie płytkę 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.

5.10.6 Podłączanie elektryczne kłapy spalinowej (tylko w trybie kaskadowym)

- ▶ Otworzyć dolną pokrywę HCM-2.
- ▶ Zdjąć izolację kabla przyłączeniowego silnika kłapy oraz styku sygnałowego.
- ▶ Wyjąć wtyczkę Rast5 **wyjścia A1**.
- ▶ Wsunąć kabel przyłączeniowy silnika kłapy spalinowej przez odciąg kablowy (część wkładana) i dokręcić.
- ▶ Podłączyć przewody do wtyczki Rast5 **A1** i włożyć wtyczkę.
- ▶ Wyjąć wtyczkę Rast5 **wejścia E1**.
- ▶ Wsunąć kabel czujnika krańcowego silnika kłapy spalinowej przez odciąg kablowy (część wkładana) i dokręcić.
- ▶ Podłączyć przewody do wtyczki Rast5 **E1** i włożyć wtyczkę.
- ▶ Zamknąć pokrywę obudowy.

5.11 Podłączanie zasobnika warstwowego

- ▶ Przetawić wyłącznik główny pompy ładowania zasobnika na **Ciśnienie stałe** ([Rys. 6.3 Pompa ładowania zasobnika](#)).

Cyrkulacja w połączeniu z zasobnikiem warstwowym TS

Układ sterowania cyrkulacji urządzenia grzewczego zapobiega mieszaniu uwarstwionej wody podczas pobierania i ładowania zasobnika.

- ▶ Podłączyć cyrkulację do wyjścia parametrycznego urządzenia grzewczego.

5.12 Napełnianie instalacji grzewczej i kontrola szczelności



WSKAZÓWKA

Wyciekająca woda!

Szkody wyrządzone przez wodę

- ▶ Sprawdzić szczelność instalacji hydraulicznej.

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

Przygotowanie wody

- ▶ Przepłukać układ ogrzewania przed podłączeniem urządzenia grzewczego. W ten sposób z przewodów rurowych usunięte zostaną pozostałości takie jak krople spawalnicze, pakuły, kit itd.
- ▶ Otworzyć odpowietrznik w zasobniku warstwowym TS.
- ▶ Otworzyć odpowietrznik w wymienniku ciepła o jeden obrót.
- ▶ Otworzyć wszystkie zawory grzejników.
- ▶ Zwrócić uwagę na jakość wody ([Tab. 4.3 Przewodność elektryczna i twardość wody](#)).

5.12.1 Napełnianie instalacji grzewczej

- ▶ Cały system grzewczy (obieg grzewczy, urządzenie grzewcze, zasobnik) napełnić powoli w stanie zimnym przez kurek KFE na powrocie ogrzewania do około 2 barów (od 1,5 do 2,5 bara).
- ▶ Powoli otworzyć ciśnieniowy zbiornik wyrównawczy.

5.12.2 Sprawdzić szczelność instalacji hydraulicznej

Kryteria kontroli	Jednostka	Wartość	Działania
Maksymalny strumień objętości (100l/min)	l/h	6000	-
Ciśnienie próbne po stronie wody grzewczej maksymalnie	bar	4	-
Urządzenie grzewcze sprawdzone fabrycznie	bar	4,5	-
Minimalne ciśnienie instalacji	bar	1,0	-
Zawór bezpieczeństwa	bar	3	▶ Zamykanie zaworów odcinających obieg grzewczy od urządzenia grzewczego
Ciśnienie w instalacji	bar	<1,5	▶ Dolać 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 ([4.3.2 Woda grzewcza](#)).

Wartość pH mieści się w podanym zakresie:

- ▶ Nie są wymagane żadne działania.

Wartość pH nie mieści się w podanym zakresie:

- ▶ Podjąć działania.
- ▶ Dodać substancje dodatkowe do alkalizacji.

5.14 Moduły sterowania

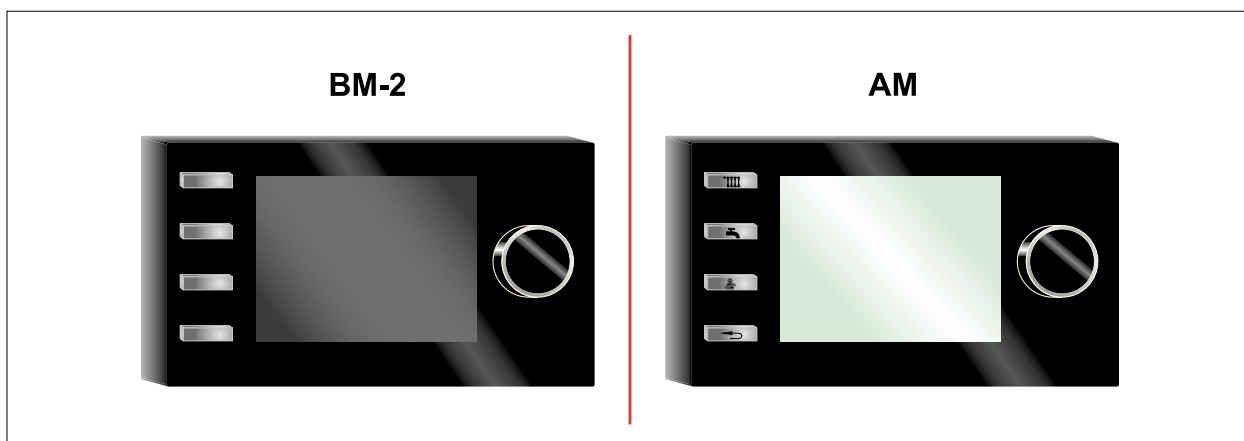
Za pomocą modułów sterowania ustawiane lub wyświetlane są określone parametry urządzenia grzewczego.

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 wskaźnik urządzenia grzewczego.

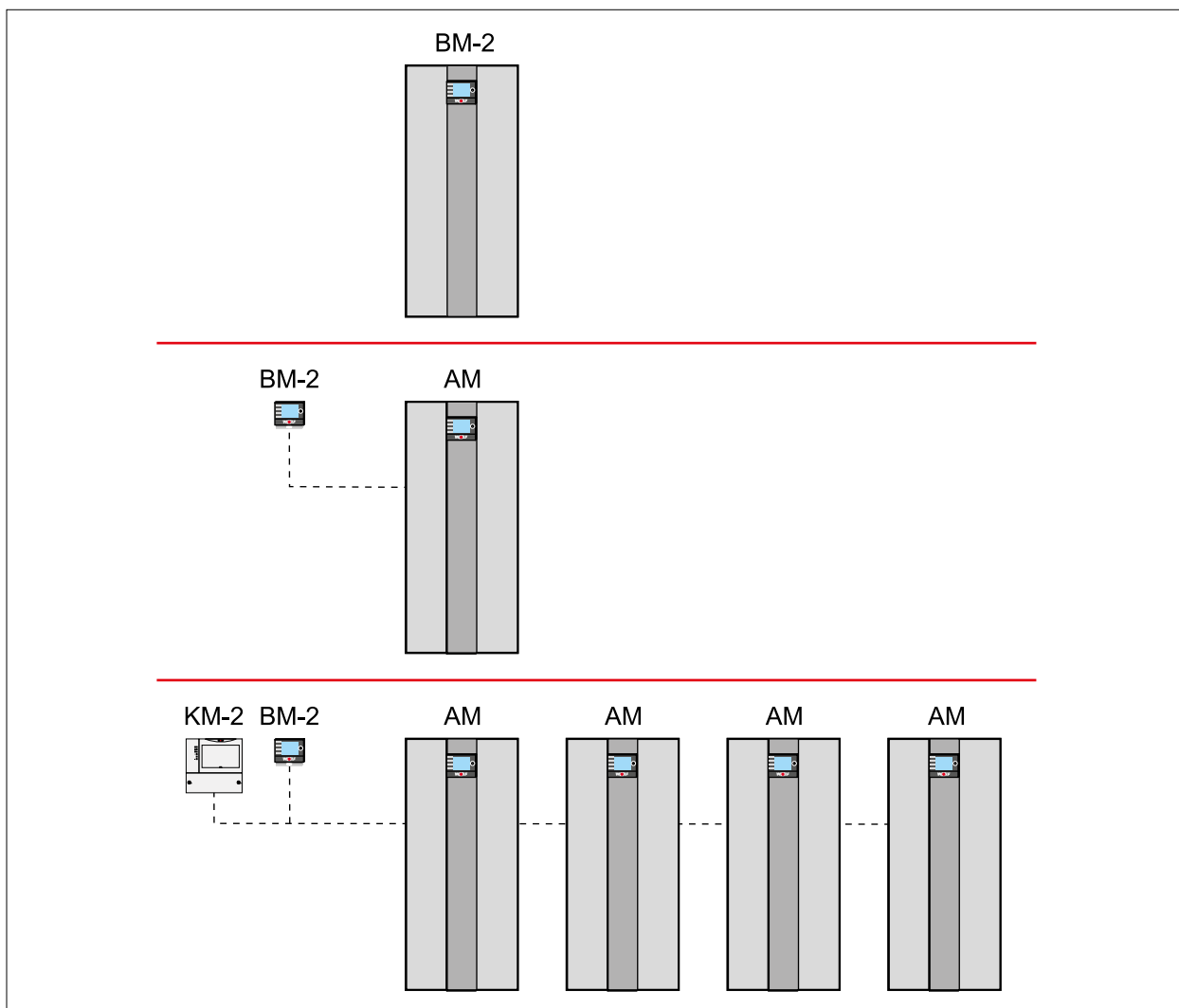


Rys. 5.25 Możliwe moduły sterowania

5.14.1 Wybór gniazda

i Praca wymaga podłączenia do urządzenia grzewczego modułu wyświetlacza AM lub modułu obsługowego BM-2.

► Wybrać gniazdo do poszczególnych modułów sterowania.



Rys. 5.26 Możliwe gniazda do modułów sterowania

6 Uruchomienie

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ulatniające się spaliny!

Uduszenie i niebezpieczeństwo poważnych, a nawet zagrażających życiu zatruc.

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

UWAGA

Wyciekający olej!

Zanieczyszczenie wody pitnej

- ▶ Sprawdzić szczelność instalacji po stronie obiegu oleju.

WSKAZÓWKA

Praca jałowa pompy oleju!

Uszkodzenie pompy oleju.

- ▶ Sprawdzić poziom oleju w zbiorniku i instalacji.

WSKAZÓWKA

Wyciekająca woda!

Szkody wyrządzone przez wodę.

- ▶ Sprawdzić szczelność urządzenia grzewczego i instalacji.

WSKAZÓWKA

Niewykwalifikowany personel!

Uszkodzenia instalacji.

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

6.1 Przygotowanie uruchomienia

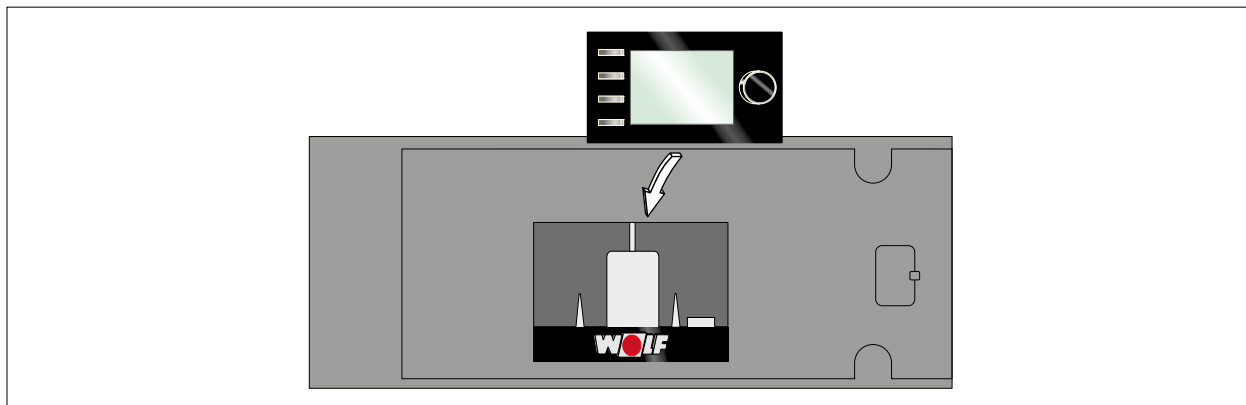
- ▶ Sprawdzić prawidłowość montażu i szczelność elementów układu spalinowego.
- ▶ Odkręcić syfon, zdjąć i napełnić.
- ✓ Woda wycieka z bocznego wylotu.
- ▶ Sprawdzić szczelność instalacji po stronie obiegu oleju.
- ▶ Sprawdzić poziom oleju w zbiorniku i instalacji.
- ▶ Sprawdzić szczelność urządzenia grzewczego oraz instalacji po stronie wody.

6.2 Uruchomienie urządzenia grzewczego

- ▶ Otworzyć zawory odcinające na zasilaniu i powrocie ogrzewania.
- ▶ Otworzyć zawory odcinające oleju (zbiornik, przewód oleju, filtr).
- ▶ Włączyć wyłącznik awaryjny ogrzewania.

Uruchomienie

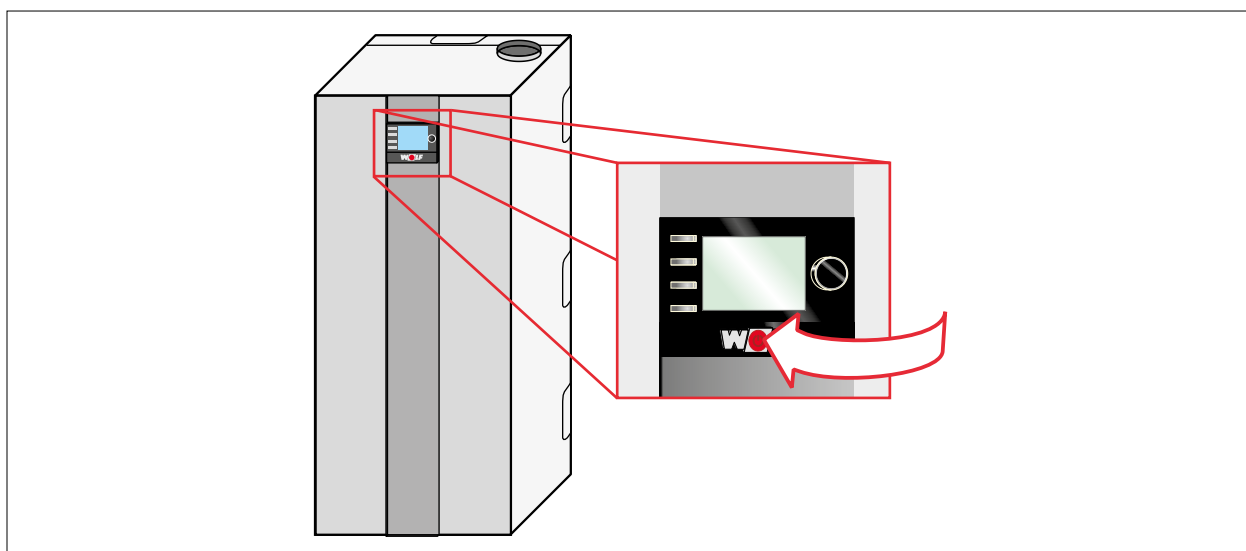
6.3 Wkładanie modułu sterowania



Rys. 6.1 Wkładanie modułu sterowania

- ▶ Włożyć moduł sterowania w gniazdo nad logo WOLF.
- ▶ Zamontować obudowę (Rys. 5.3 Montaż obudowy).



6.4 Włączanie urządzenia grzewczego




Rys. 6.2 Wyłącznik główny

- ▶ Nacisnąć wyłącznik główny.
- ✓ Uruchomiony zostaje asystent uruchomienia.

6.5 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,
 - data, godzina
 - konfiguracja urządzeń grzewczych,
 - konfiguracja modułów włączonych w eBus,
 - komunikat o konserwacji,
 - funkcja Antylegionella (czas uruchomienia),
 - maksymalna temperatura ciepłej wody użytkowej,
 - ustawianie konfiguracji instalacji ([7.2.21 HG40: Konfiguracja instalacji](#)),
 - ustawianie parametrów spalin ([7.2.24 HG47/49: Ustawienie CO₂](#)),
 - odpowietrzanie pomp obiegu grzewczego ([6.6.3 Odpowietrzanie pompy oleju](#)),
 - odpowietrzanie pompy oleju ([6.6.3 Odpowietrzanie pompy oleju](#)).
- ✓ 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.

6.6 Odpowietrzanie pomp i zasobnika warstwowego TS

6.6.1 Odpowietrzanie pompy wspomagającej / obiegu grzewczego

-  Instrukcja montażu pompy wspomagającej / obiegu grzewczego

- ▶ Sprawdzić ciśnienie w instalacji.

Ciśnienie w instalacji powyżej 1,5 bara:

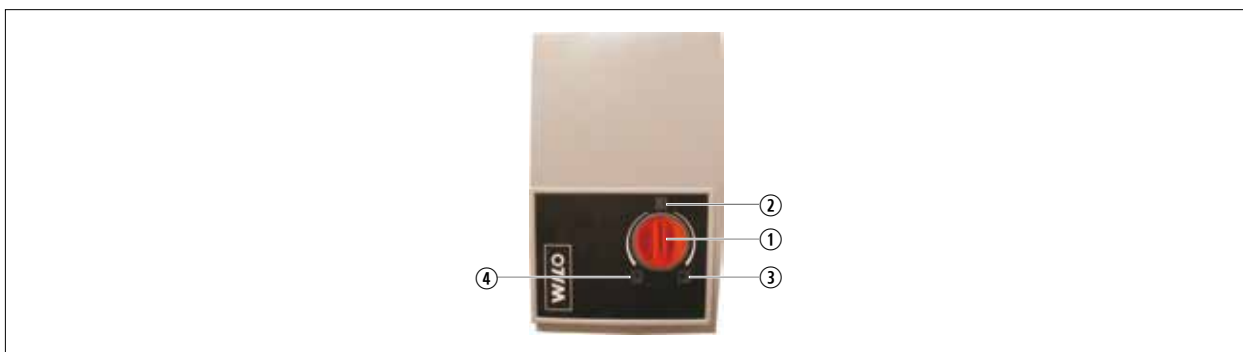
- ✓ Obieg grzewczy zostaje całkowicie odpowietrzony.

Ciśnienie w instalacji poniżej 1,5 bara:

- ▶ Dolać wody.
- ▶ Odpowietrzyć ponownie pompę wspomagającą / obieg grzewczy.

6.6.2 Odpowietrzanie obiegu grzewczego zasobnika warstwowego TS

- ▶ Aktywować żądanie ciepłej wody użytkowej.
- ▶ Przesłać wyłącznik główny pompy ładowania zasobnika na **Odpowietrzanie**.
- ▶ Całkowicie odpowietrzyć instalację przy maksymalnej temperaturze systemu.
- ▶ Ponownie ustawić pompę ładowania zasobnika na **ciśnienie stałe**.



Rys. 6.3 Pompa ładowania zasobnika

- ① Wyłącznik główny
- ② Odpowietrzanie
- ③ Stałe ciśnienie różnicowe
- ④ Zmienne ciśnienie różnicowe

Uruchomienie

6.6.3 Odpowietrzanie pompy oleju

⚠ WSKAZÓWKA **Praca jałowa pompy oleju!**

Uszkodzenie pompy oleju.

Funkcja odpowietrzania nie nadaje się do zasysania oleju ze zbiornika.

- ▶ Zassać olej grzewczy właściwą pompą ręczną do filtra.

i Funkcja odpowietrzania jest możliwa do 5 minut po włączeniu wyłącznikiem głównym.
W razie potrzeby wyłączyć i włączyć wyłącznik główny.

- ▶ Na poziomie serwisowym (BM-2) lub w menu serwisowym (AM) wybrać **test przekaźników**.
- ▶ **Wybrać odpowietrzanie pompy oleju**.
- ✓ Przy zainstalowanym zewnętrznym zaworze paliwa jednocześnie włączone jest A1 (zawór paliwa).
- ✓ Pompa oleju pracuje przez 60 sekund, ze względów bezpieczeństwa aktywny jest zapłon.
- ▶ Sprawdzić na filtrze, czy pojawiają się pęcherzyki powietrza.

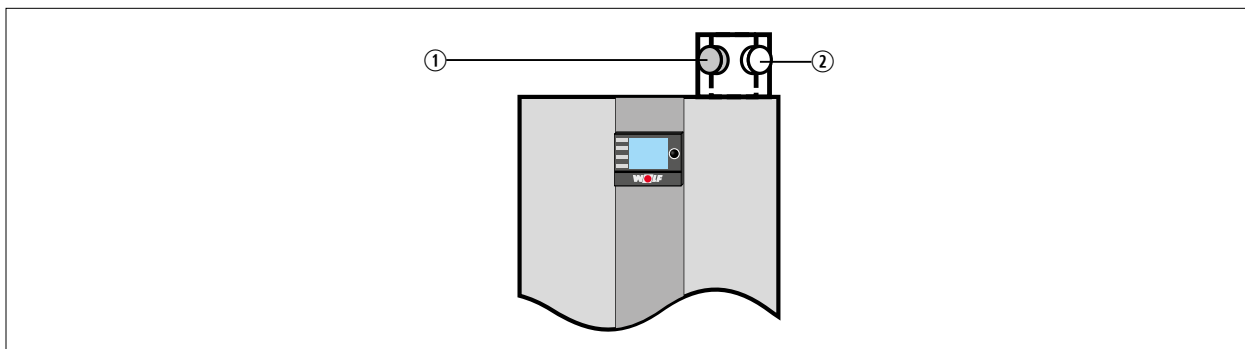
Jeżeli nie ma pęcherzyków powietrza:

- ▶ **Wybrać odpowietrzanie wyłączone**.
- ▶ Uruchomić urządzenie grzewcze.

Jeżeli nadal występują pęcherzyki powietrza:

- ▶ Powtórzyć proces.
- ▶ Ewentualnie sprawdzić zasilanie olejem.

6.7 Ustawianie CO₂



Rys. 6.4 Przyłącze urządzenia z otworem pomiarowym spalin.

- ① Otwór pomiarowy do zasysanego powietrza ② Otwór pomiarowy do spalin

6.7.1 Kontrola systemu spalinowego

i Jeżeli pompa oleju podczas pierwszego uruchomienia nie tłoczy dostatecznej ilości oleju, palnik się zablokuje!

- ▶ Odpowietrzyć pompę oleju (6.6.3 Odpowietrzanie pompy oleju).

Zdjąć zatyczkę z lewego otworu pomiarowego zasysanego powietrza (1).

- ▶ Wsunąć sondę pomiarową 20 mm.
- ▶ Włączyć **tryb Kominiarz** i odczekać 15 minut.
- ▶ Zmierzyć wartość CO₂.

Wartość CO₂ przekracza w pierwszych 15 minutach 0,2% – system spalinowy jest nieszczelny:

- ▶ znaleźć i usunąć nieszczelność.
- ▶ Powtórzyć pomiar CO₂.

Wartość CO₂ pozostaje poniżej 0,2% – system spalinowy jest szczelny:

- ▶ **wyłączyć** tryb Kominiarz.
- ✓ Urządzenie grzewcze wyłącza się.
- ▶ Zamknąć otwór pomiarowy. Zwrócić uwagę na prawidłowe dokręcenie korka.

Uruchomienie

6.7.2 Sprawdzić wartości CO₂ przy otwartej obudowie

- ▶ Zdemontować obudowę.
- ▶ Wyjąć zatyczkę z prawego otworu pomiarowego spalin (2).
- ▶ Na poziomie serwisowym (BM-2) lub w menu serwisowym (AM) wybrać **parametr HG47**.
- ▶ Wsunąć sondę pomiarową ok. 70 mm.

Stopień 1:

- ▶ Zmierzyć zawartość CO₂.
- ▶ Porównać wartość z [Tab. 6.1 Wartość zadana przy otwartej obudowie](#).

HG	Obudowa otwarta	CO ₂	O ₂
47	Stopień 1	12,7 ±0,3 %	3,8 ±0,4 %
49	Stopień 2	12,7 ±0,3 %	3,8 ±0,4 %

Tab. 6.1 Wartość zadana przy otwartej obudowie

Wartości CO₂ mieszczą się w zakresie wartości zadanej:

- ▶ **Wyłączyć parametr HG47**.
- ▶ Wybrać **parametr HG49** i powtórzyć pomiar.
- ▶ Wyłączyć **parametr HG49**.

Wartości CO₂ nie mieszczą się w zakresie wartości zadanej:

- ▶ Wyłączyć **parametr HG49**.
- ▶ Ustawić wartość CO₂ ([6.7.3 Ustawianie wartości CO₂](#)).

6.7.3 Ustawianie wartości CO₂

- ▶ Na poziomie serwisowym (BM-2) lub w menu serwisowym (AM) wybrać **parametr HG47**.
- ▶ Odczekać ok. 2 minuty.

▶ Wybrać wartość.

i Wartość CO₂ zwiększa się przez zmniejszenie wartości liczbowej lub zmniejsza się przez zwiększenie wartości liczbowej.

- ▶ Przesłaniać wartość liczbową stopniowo o ±1, aż zmierzona wartość CO₂ znajdzie się w zakresie wartości zadanej.
- ▶ Wyłączyć **parametr HG47**.

▶ Wybrać parametr HG49.

▶ Wybrać wartość.

- ▶ Przesłaniać wartość liczbową stopniowo o ±1, aż zmierzona wartość CO₂ znajdzie się w zakresie wartości zadanej.
- ▶ Wyłączyć **parametr HG49**.

Prawidłowe ustawienie CO₂ nie jest możliwe w zakresie zadanych ustawień:

- ▶ Sprawdzić dyszę oleju i dyszę powietrza.
- ▶ Dostosowanie ciśnienia pompy oleju ([6.7.4 Dostosowanie ciśnienia pompy oleju](#))

i Jeżeli urządzenie grzewcze nie uruchamia się z ustawieniami fabrycznymi, to po 3 minutach oczekiwania nie ma możliwości przestawienia parametrów.

Uruchomienie

6.7.4 Dostosowanie ciśnienia pompy oleju



WSKAZÓWKA

Nieprawidłowo ustawione ciśnienie pompy!

Uszkodzenia pompy oleju

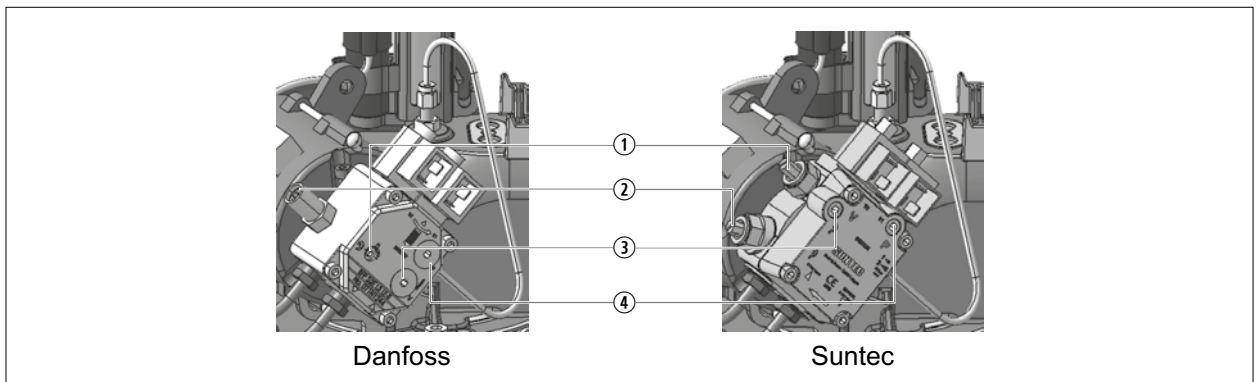
- ▶ Upewnić się, że ciśnienie pompy na stopniu 2 jest większe niż na stopniu 1.

- ▶ Zdjąć obudowę.



Rys. 6.5 Opuścić skrzynkę sterowania

- ▶ Opuścić skrzynkę sterowania.



Rys. 6.6 Części pompy oleju

- ① Śruba regulacji ciśnienia stopnia 1
- ② Śruba regulacji ciśnienia stopnia 2
- ③ Przyłącze pomiarowe podciśnienia
- ④ Przyłącze do pomiaru ciśnienia oleju

- ▶ Wkręcić manometr ciśnienia oleju w przyłącze do pomiaru ciśnienia oleju (4) pompy oleju.

- ▶ Aktywować tryb Kominiarz.

Stopień 1:

- ▶ Porównać wartość z [Tab. 6.2 Ciśnienie pompy](#).
- ▶ Nacisnąć przycisk Kominiarz.

Stopień 2:

- ▶ Porównać wartość z [Tab. 6.2 Ciśnienie pompy](#).

HG	Obudowa otwarta	COB-2-15	COB-2-20	COB-2-29	COB-2-40
47	Stopień 1	5,0 barów	8,5 bara	9,8 bara	14 barów
49	Stopień 2	13,5 bara	17,0 barów	24,0 bary	25 barów

Tab. 6.2 Ciśnienie pompy


Wartości nie mieszczą się w zakresie wartości [Tab. 6.2 Ciśnienie pompy](#):

- ▶ Zmienić śrubę regulacji ciśnienia stopnia 2 (2) lub stopnia 1 (1).
 - Narzędzie: klucz imbusowy 4 mm (Danfoss) lub klucz płaski rozm. 8 (Suntec)
 - Obrót w prawo = zwiększenie ciśnienia pompy
 - Obrót w lewo = zmniejszenie ciśnienia pompy

Uruchomienie

Wartości mieszczą się w zakresie wartości [Tab. 6.2 Ciśnienie pompy](#):

- ✓ Ciśnienie pompy prawidłowe.
- ▶ **wyłączyć** tryb Kominiarz.
- ▶ Zdemontować manometr ciśnienia oleju.
- ▶ Zamontować obudowę.

 Jeżeli ciśnienie pompy stopnia 2 lub stopnia 1 zostało zmienione, konieczne jest ustawienie CO₂ i kontrola CO₂ ([6.7.5 Kontrola wartości CO₂ przy zamkniętej obudowie](#)).

6.7.5 Kontrola wartości CO₂ przy zamkniętej obudowie

- ▶ Zamontować obudowę.
- ▶ Na poziomie serwisowym (BM-2) lub w menu serwisowym (AM) wybrać **parametr HG47**.

Stopień 1:

- ▶ Zmierzyć wartość.
- ▶ Porównać wartość z [Tab. 6.3 Wartość zadana przy zamkniętej obudowie](#).
- ▶ Wyłączyć **parametr HG47**.
- ▶ Wybrać **parametr HG49** i powtórzyć pomiar.

HG	Obudowa zamknięta	CO ₂ maks.	O ₂ min.	Wartość CO maks.
47	Stopień 1	13,5%	2,7%	50 ppm
49	Stopień 2	13,5%	2,7%	50 ppm

Tab. 6.3 Wartość zadana przy zamkniętej obudowie


Wartość CO₂ przekracza poziom maks. CO₂:

- ▶ Sprawdzić system powietrzno-spalinowy.


Wartości pomiarowe prawidłowe:

- ▶ Wyłączyć **parametr HG49**.
- ▶ Zapisać parametry spalin w [12.1 Protokół uruchomienia](#).
- ▶ Wyjąć sondę pomiarową.
- ▶ Zamknąć otwór pomiarowy. Zwrócić uwagę na prawidłowe dokręcenie korków!

6.8 Uruchomienie kaskady

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

6.8.1 Ustawianie adresu eBus w module obsługowym lub module wyświetlacza

-  **WSKAZÓWKA**
Podwójny adres eBus!
Nieprawidłowe działanie w systemie.
 - ▶ Adres eBus nadawać jeden raz.

Domyślnie we wszystkich urządzeniach grzewczych nadano adres 1.

- ▶ W każdym urządzeniu grzewczym na poziomie serwisowym (BM-2) lub w menu serwisowym (AM) wybrać **parametr HG10**.
- ▶ Przydzielić adresy od 1 do 4.

6.8.2 Testowanie sprawności kłap spalinowych

- ▶ Ustawić **parametr HG13** (wejście 1) na **kłapę spalinową**.
- ▶ Ustawić **parametr HG14** (wyjście 1) na **kłapę spalinową**.
- ▶ Sprawdzić, czy kłapa spalinowa otwiera się w trakcie pracy.
- ▶ W trakcie pracy rozłączyć E1 na 2 minuty (schemat połączeń [Rys. 12.3 Przyłącze elektryczne HCM-2](#)).
- ✓ Urządzenie grzewcze wyłącza się z kodem błędu 8 i blokuje się.
- ✓ Wentylator pracuje dalej z niską prędkością obrotową.
- ▶ Ponownie podłączyć E1.
- ▶ Zatwierdzić komunikat błędu.
- ▶ Sprawdzić, czy kłapa spalinowa zamyka się po zatrzymaniu.

Uruchomienie

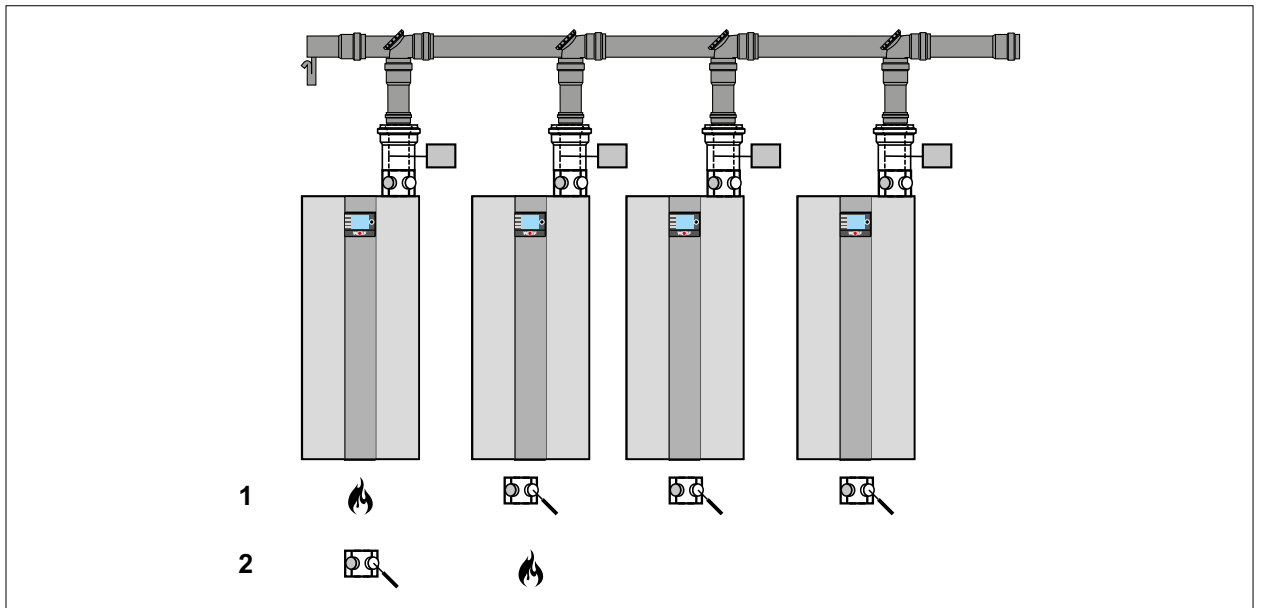
6.8.3 Kontrola szczelności klap kaskady spalin

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ulatniające się spaliny!

Uduszenie i niebezpieczeństwo poważnych, a nawet zagrażających życiu zatruć.

- ▶ Szczelność klap kaskady spalin w instalacjach nadciśnieniowych należy sprawdzać co roku.



Rys. 6.7 Przewody spalinowe w układzie kaskadowym

- ① Kontrola szczelności sąsiednich urządzeń
- ② Kontrola szczelności pierwszego urządzenia grzewczego

Kontrola szczelności sąsiednich urządzeń (1)

- ▶ Ustawienie od drugiego do czwartego urządzenia grzewczego na tryb czuwania:
 - W module obsługowym BM-2 wybrać **stronę Obieg grzewczy**.
 - Wybrać **znak prędkości obrotowej** i ustawić na **tryb czuwania**.
- ✓ Urządzenia grzewcze przechodzą w tryb czuwania.
- ▶ Włączyć pierwszy COB-2 przyciskiem szybkiego uruchomienia **Kominiarz**.
- ✓ COB-2 włącza się.
- ▶ Odczekać co najmniej 5 minut.
- ▶ Pomiar wartości CO₂ od drugiego do czwartego urządzenia grzewczego:
 - Wykręcić korek z otworu pomiarowego zasysanego powietrza.
 - Wsunąć sondę pomiarową 2 cm.
 - Zmierzyć wartość CO₂.

Wartość CO₂ przekracza w pierwszych 15 minutach 0,2% – system spalinowy jest nieszczelny:

- ▶ znaleźć i usunąć nieszczelność.
- ▶ Powtórzyć pomiar CO₂.

Wartość CO₂ pozostaje poniżej 0,2% – system spalinowy jest szczelny:

- ▶ **Zakończyć tryb Kominiarz.**
- ✓ Urządzenie grzewcze wyłącza się.
- ▶ Zakręcić korki w otworach pomiarowych. Zwrócić uwagę na prawidłowe dokręcenie korków!

Kontrola szczelności pierwszego urządzenia grzewczego (2)

- ▶ Włączyć drugi COB-2 przyciskiem szybkiego uruchomienia **Kominiarz**.
- ✓ COB-2 włącza się.
- ▶ Odczekać co najmniej 5 minut.
- ▶ Pomiar wartości CO₂ pierwszego urządzenia grzewczego:
 - Wykręcić korek z otworu pomiarowego zasysanego powietrza.
 - Wsunąć sondę pomiarową 2 cm.
 - Zmierzyć wartość CO₂.

Uruchomienie

Wartość CO₂ przekracza w pierwszych 15 minutach 0,2% – system spalinowy jest nieszczelny:

- ▶ znaleźć i usunąć nieszczelność.
- ▶ Powtórzyć pomiar CO₂.

Wartość CO₂ pozostaje poniżej 0,2% – system spalinowy jest szczelny:

- ▶ **Zakończyć tryb Kominarz.**
- ✓ Urządzenie grzewcze wyłącza się.
- ▶ Zakręcić korki w otworach pomiarowych. Zwrócić uwagę na prawidłowe dokręcenie korków!

6.9 Ustawianie urządzenia grzewczego

Ustawienia podstawowe urządzenia grzewczego na module sterowania.


- ▶ Ustawić parametr ([7.1 Przegląd parametrów](#)).

6.10 Kończenie uruchamiania


- ▶ Wpisać wartości pomiarowe w „książce serwisowej i eksploatacji”.
- ▶ Wypełnić 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 serwisant lub dział obsługi klienta WOLF.

WSKAZÓWKA

Nieprawidłowa obsługa!

Zakłócenia działania instalacji.

- ▶ Parametry może ustawiać i zmieniać tylko serwisant.

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

Para- metry	Nazwa	Jed- nostka	Min.	Maks.	Ustawienie robocze	Ustawienie indywidualne
HG01	Histereza palnika	°C	7	30	15	
HG07	Dobieg pompy ogrzewania (w trybie grzewczym)	min	0	30	1	
HG08	Maksymalna temperatura kotła do ogrzewania TV _{max} (dotyczy tylko trybu grzewczego)	°C	40	95	75	
HG09	Blokada taktowania palnika (dotyczy tylko trybu grzewczego)	min	1	30	10	
HG10	Adres w magistrali eBus	-	1	5	1	
HG13	Funkcja wejścia E1 (E1 dla różnych funkcji)	-	różne	różne	brak	
HG14	Funkcja wyjścia A1 (230 V AC) (A1 do różnych funkcji)	-	różne	różne	brak	
HG15	Histereza zasobnika	°C	1	30	5	
HG16	Minimalna moc pompy kotłowej	%	15	100	45	
HG17	Maksymalna moc pompy kotłowej	%	15	100	100	
HG19	Czas dobiegu SLP	min	1	10	4	
HG20	Maks. czas ładowania zasobnika	min	30/Wył.	300	120	
HG21	Minimalna temperatura kotła TK _{min}	°C	20	90	20	
HG22	Maksymalna temperatura kotła TK _{max}	°C	50	90	80	
HG23	Maksymalna temperatura ciepłej wody użytkowej	°C	60	80	65	
HG25	Przekroczenie temperatury kotła przy ładowaniu zasobnika	°C	0	40	10	
HG28	Udostępnienie stopni palnika	-	różne	różne	Ogrz. 2-stopniowe CWU 2	
HG33	Czas wybiegu – histereza palnika	min	1	30	10	
HG34	Zasilanie eBus	-	Wył.	Wł.	Auto	
HG39	Czas miękkiego startu	min	0	10	10	
HG40	Konfiguracja instalacji	-	różne	różne	1	
HG42	Histereza kolektora	°C	0	20	5	
HG43	Brak funkcji	-	-	-	-	
HG44	Brak funkcji	-	-	-	-	
HG45	Brak funkcji	-	-	-	-	
HG46	Przekroczenie temperatury kotła kolektor zbiorczy	°C	0	20	6	
HG47	Ustawienie CO ₂	-	zienne	zienne	zienne	
HG49	Ustawienie CO ₂	-	zienne	zienne	zienne	

Ustawianie parametrów

Para- metry	Nazwa	Jed- nostka	Min.	Maks.	Ustawienie robocze	Ustawienie indywidualne																			
HG56	Wejście E3: Tylko w przypadku podłączonego modułu WE/WY.	-	różne	różne	brak																				
HG57	Wejście E4: Tylko w przypadku podłączonego modułu WE/WY.	-	różne	różne	brak																				
HG58	Wyjście A3: Tylko w przypadku podłączonego modułu WE/WY.	-	różne	różne </tr <tr> <td>HG59</td> <td>Wyjście A4: Tylko w przypadku podłączonego modułu WE/WY.</td> <td>-</td> <td>różne</td> <td>różne</td> <td>brak</td> <td></td> </tr> <tr> <td>HG60</td> <td>Minimalna histereza</td> <td>°C</td> <td>1</td> <td>30</td> <td>7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>HG61</td> <td>Sterowanie CWU</td> <td>-</td> <td>różne</td> <td>różne</td> <td>Zezw. kotła</td> <td></td> </tr>	HG59	Wyjście A4: Tylko w przypadku podłączonego modułu WE/WY.	-	różne	różne	brak		HG60	Minimalna histereza	°C	1	30	7		HG61	Sterowanie CWU	-	różne	różne	Zezw. kotła	
HG59	Wyjście A4: Tylko w przypadku podłączonego modułu WE/WY.	-	różne	różne	brak																				
HG60	Minimalna histereza	°C	1	30	7																				
HG61	Sterowanie CWU	-	różne	różne	Zezw. kotła																				

Tab. 7.1 Przegląd parametrów

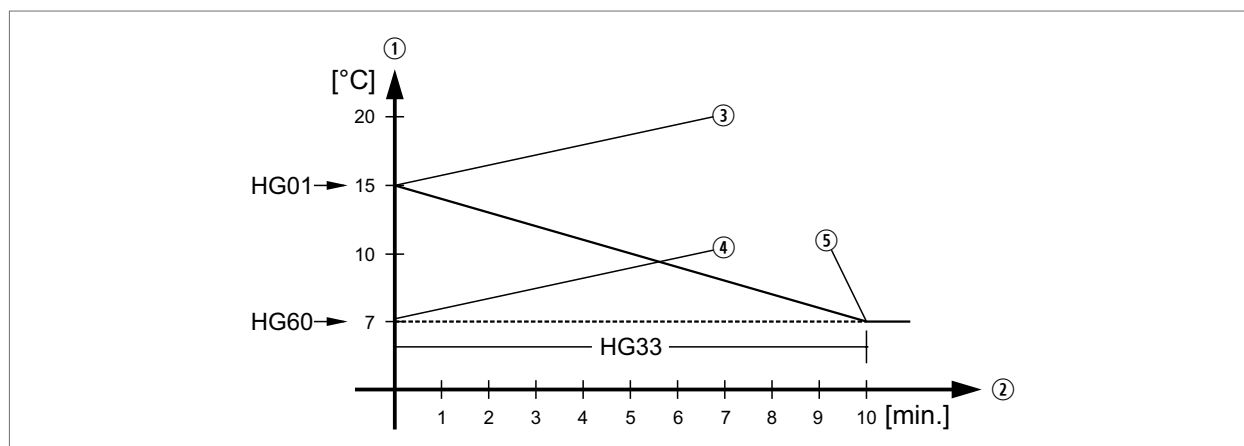
7.2 Opis parametrów

i Ustawienie robocze, zakres ustawień oraz ustawienie indywidualne: [Tab. 7.1 Przegląd parametrów](#)

7.2.1 HG01: Histereza palnika

Histereza 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 Histereza palnika

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

Przebieg w czasie dynamicznej histerezy palnika dla ustawionej histerezy palnika (HG01) 15°C i wybranego czasu działania histerezy palnika (HG33) 10 minut. Po upływie czasu działania histerezy palnik wyłącza się przy minimalnej histerezie palnika (HG60) 7°C.

7.2.2 HG07: Czas wybiegu pompy obiegu grzewczego

Jeżeli obieg grzewczy nie wydaje polecenia wytwarzania ciepła, pompa wspomagająca / obiegu grzewczego pracuje z wybiegiem przez ustalony czas. Zapobiega to wyłączeniu bezpieczeństwa w

Ustawianie parametrów

wysokich temperaturach.

7.2.3 HG08: Maksymalna temperatura kotła do ogrzewania TV_{max}*

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

7.2.4 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.

7.2.5 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.

- ▶ Adres eBus nadawać jeden raz.

7.2.6 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 zamrażaniem, 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. Blokada ogrzewania nie powoduje zablokowania trybu zabezpieczenia przed zamrażaniem, kominiarza oraz ustawienia CO ₂ .
TP/CWU	Zablokowanie/odblokowanie ogrzewania i ciepłej wody użytkowej Przy otwartym wejściu E1 tryb grzewczy, przygotowanie ciepłej wody użytkowej, tryb kominiarza oraz ustawienia CO ₂ są zablokowane, również niezależnie od cyfrowych elementów sterowania WOLF. Przy otwartym wejściu tryb zabezpieczenia przed zamrażaniem oraz kominiarza nie są zablokowane.
Licznik	Pompa cyrkulacyjna (przycisk cyrkulacji) Podczas konfiguracji wejścia E1 jako przycisku 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) Zablokowanie 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.

Ustawianie parametrów

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 sparametryzowane 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

7.2.7 HG14: Funkcja wyjścia A1

HG14 z modułem obsługowym BM-2 lub modułem wyświetlacza AM 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.
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 wysterowanie wyjścia A1 oraz zamknięcie lub otwarcie wejścia E1 nie nastąpi w ciągu 1 minuty, pojawi się błąd (FC8). Jeżeli wyjście A1 zostanie skonfigurowane jako kłapa spalinowa, wejście E1 zostanie automatycznie również określone jako kłapa spalinowa i dalsze ustawienia zostaną zablokowane.

Ustawianie parametrów

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 wyłącza przepłukiwanie urządzenia grzewczego do wyłączenia 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

7.2.8 HG15: Histereza zasobnika

HG15 reguluje 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.

7.2.9 HG16: Minimalna moc pompy kotłowej

W trybie grzewczym (stopień palnika 1) pompa wspomagająca / obiegu grzewczego nie pracuje powyżej tej ustawionej wartości. Przy zastosowaniu pompy wspomagającej / obiegu grzewczego bez włączonego sygnału PWM parametr nie wpływa na działanie pompy.

7.2.10 HG17: Maksymalna moc pompy kotłowej

W trybie grzewczym (stopień palnika 2) 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.

7.2.11 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 90 sekund.

7.2.12 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

Ustawianie parametrów

użytkowej i włączony jest tryb priorytetowy, pompy obiegowe ogrzewania pozostaną ciągle wyłączone. Nastąpi szybkie wyziębiecie pomieszczeń. W celu ograniczenia tego efektu przewidziano możliwość zdefiniowania maksymalnego czasu ładowania zasobnika.

Po upływie ustawionego maksymalnego czasu ładowania zasobnika na module sterowania pojawi się komunikat o błędzie 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 aktywna także w trybie równoległej pracy pomp. Ustawienie wartości **Wył.** parametru HG20 powoduje wyłączenie funkcji „Maks. czas ładowania zasobnika”. W przypadku instalacji grzewczych o dużym zużyciu ciepłej wody użytkowej, np. w hotelach, klubach sportowych itd., firma WOLF zaleca ustawienie HG20 na **Wył.**

7.2.13 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.


7.2.14 HG22: Maksymalna temperatura kotła TK_{\max}

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

 Dotyczy tylko COB-2-29 z zasobnikiem TS: jeżeli aktywna jest funkcja Antylegionella (A07), zalecana jest wartość TK_{\max} 85°C.

7.2.15 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).

7.2.16 HG25: Przekroczenie temperatury kotła przy ładowaniu zasobnika

HG25 służy do ustawiania różnicy nadmiernej 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.

7.2.17 HG28: Tryb pracy palnika

Tryb pracy palnika można wybierać dowolnie.

Ustawienie	Opis
Ogrz. 1-stopniowe CWU 1-stopniowa	Jednostopniowy tryb palnika stopień 1
Ogrz. 2-stopniowe CWU 2-stopniowa (ustawienie fabryczne)	Dwustopniowy tryb palnika, stopień 1 + 2
Ogrz. 2-stopniowe CWU 1-stopniowa	Jednostopniowy palnik przy ładowaniu zasobnika Dwustopniowy palnik w trybie grzewczym
Ogrz. 1-stopniowe CWU 2-stopniowa	Jednostopniowy palnik w trybie grzewczym Dwustopniowy palnik przy ładowaniu zasobnika

Tab. 7.4 HG28: Tryb pracy palnika

Ustawianie parametrów

7.2.18 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.

7.2.19 HG34: Zasilanie eBus

Przy ustawieniu „Auto” zasilanie elektryczne systemu eBus jest uruchamiane lub wyłączane automatycznie w zależności od liczby zainstalowanych elementów magistrali eBus.

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

Tab. 7.5 HG34: Zasilanie eBus

7.2.20 HG39: Czas miękkiego startu

W trybie grzewczym uruchomiony palnik będzie pracował przez ustawiony czas z niską mocą.

7.2.21 HG40: Konfiguracja instalacji

Dostosowanie urządzenia grzewczego do systemu ogrzewania następuje poprzez wybór jednej z 7 wstępnych konfiguracji instalacji. Można je odczytywać i ustawiać za pomocą modułu obsługowego BM-2 lub modułu wyświetlacza AM z parametrem HG40 tylko bezpośrednio na module sterowania urządzenia grzewczego. Parametr ten wpływa na działanie pompy wspomagającej / obiegu grzewczego i wejście E2 (12.3 HG40: Konfiguracja instalacji).

7.2.22 HG42: Histereza kolektora

Histereza kolektora reguluje temperaturę kolektora w ustawionym zakresie poprzez włączanie i wyłączanie urządzenia grzewczego.

Zasobnik TS:

w celu ładowania warstwowego i uniknięcia przegrzania punkt wyłączenia/włączenia ładowania zasobnika zostaje automatycznie zmniejszony o 2K. Oprogramowanie rozpoznaje, że podłączony jest zasobnik TS.

7.2.23 HG46: Przekroczenie temperatury kotła kolektor zbiorczy

H46 służy do ustawiania różnicy nadmiernej temperatury pomiędzy temperaturą kolektora a urządzenia grzewczego w trakcie ładowania zasobnika. Temperatura urządzenia grzewczego jest nadal ograniczona maksymalną temperaturą kotła (HG22).

7.2.24 HG47/49: Ustawienie CO₂

W celu dostosowania CO₂ urządzeń grzewczych do instalacji spalinowej zmieniona zostaje prędkość obrotowa wentylatora dla trybu palnika na stopniu 1 (HG47) lub trybu palnika na stopniu 2 (HG49).

7.2.25 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).

7.2.26 HG57: Wejście E4

HG57 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

7.2.27 HG58: Wyjście A3

HG58 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 HG14 (wyjście A1).

7.2.28 HG59: Wyjście A4

HG59 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 HG14 (wyjście A1).

7.2.29 HG60: minimalna histereza palnika

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

7.2.30 HG61: Sterowanie ciepłą wodą użytkową

W przypadku sterowania temperaturą kolektora (konfiguracja urządzenia HG40 = 11 lub 12) pompę ładowania zasobnika można montować przed lub za sprzęgłem hydraulicznym.

Czujnik kotła

Pompa ładowania zasobnika przed sprzęgłem hydraulicznym. Sterowanie na czujnik kotła, pompę wspomagającą przy wyłączonym ładowaniu zasobnika.

Czujnik kolektora

Pompa ładowania zasobnika za sprzęgłem hydraulicznym. Sterowanie na czujnik kolektora, pompę wspomagającą przy włączonym ładowaniu zasobnika.

8 Usterka

-  Instrukcja montażu dla instalatora modułu obsługowego BM-2
-  Instrukcja montażu dla instalatora modułu wyświetlacza AM
- Aplikacja serwisowa WOLF Komunikator kodów błędów

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



Wysokie temperatury wymiennika ciepła wody grzewczej!

Zatwierdzenie usterek niemożliwe.


- ▶ Schłodzić urządzenie grzewcze.

8.1 Wskazania w komunikatach o usterce i ostrzegawczych

Usterki lub ostrzeżenia wyświetlają się 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.

8.2 Wyświetlanie historii błędów

 Na poziomie serwisowym (BM-2) lub w menu serwisowym (AM) istnieje możliwość przejścia do historii komunikatów oraz wyświetlenia ostatnich komunikatów o usterce.


- ▶ Na poziomie serwisowym (BM-2) lub w menu serwisowym (AM) wybrać **historię komunikatów**.

8.3 Usuwanie komunikatów o usterce i ostrzegawczych

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

8.4 Kody błędów

8.4.1 Komunikaty o usterce

 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">– Załączył się ogranicznik temperatury bezpieczeństwa.– Temperatura zasilania przekroczyła 110°C.	<ul style="list-style-type: none">▶ Sprawdzić czujnik/kabel.▶ Sprawdzenie pompy obiegu grzewczego.▶ Odpowietrzyć instalację.▶ Nacisnąć przycisk resetowania.▶ Wyczyścić wymiennik ciepła wody grzewczej.

Kod błędu	Komunikat	Przyczyna	Rozwiązanie
4	Brak powstawania płomienia	<ul style="list-style-type: none"> – Brak płomienia przy uruchamianiu palnika po zakończeniu czasu bezpieczeństwa. – Elektrody zapłonowe zabrudzone. – Powietrze w przewodzie oleju. – Urządzenie grzewcze zabrudzone. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić przewod oleju i ewentualnie poziom oleju. ▶ Sprawdzić elektrody zapłonowe i transformator zapłonowy. ▶ Sprawdzić cewkę zaworu elektromagnetycznego pompy oleju. ▶ Sprawdzić drożność odpływu kondensatu. ▶ Nacisnąć przycisk resetowania. ▶ Sprawdzić wartości CO₂. ▶ Przeprowadzić konserwację.
5	Zanik płomienia	<ul style="list-style-type: none"> – Zanik płomienia podczas pracy. – Cofanie spalin (spaliny w powietrzu nawiewanym) – Powietrze w przewodzie oleju. – Urządzenie grzewcze zabrudzone. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić szczelność systemu paliwowego. ▶ Sprawdzić przewod oleju i ewentualnie poziom oleju. ▶ Nacisnąć przycisk resetowania. ▶ Sprawdzić wartości CO₂. ▶ Przeprowadzić konserwację.
6	Czujnik temperatury, nadmierna temperatura	<ul style="list-style-type: none"> – Zasilanie przekroczyło wartość graniczną czujnika temperatury (95°C). 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Odpowietrzyć instalację. ▶ Sprawdzenie pompy obiegu grzewczego.
7	Czujnik spalin, przegrzanie	<ul style="list-style-type: none"> – Temperatura spalin przekroczyła 120°C. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wyczyścić wymiennik ciepła wody grzewczej. ▶ Sprawdzić montaż wszystkich wsporników. ▶ Sprawdzić przepływ przez urządzenie grzewcze. ▶ Sprawdzić prawidłowe przyłącze zasilania i powrotu ogrzewania. ▶ Nacisnąć przycisk resetowania.
8	Niewłączona klapa spalinowa / klapa wlotowa powietrza	<ul style="list-style-type: none"> – Styk klapy spalinowej / klapy wlotowej powietrza (E1) nie zamyka lub nie otwiera się mimo otrzymania żądania. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić klapę spalinową / klapę wlotową powietrza i okablowanie.
11	Symulowanie płomienia	<ul style="list-style-type: none"> – Płomień został rozpoznany przed uruchomieniem palnika. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić cewkę zaworu elektromagnetycznego pompy oleju. ▶ Sprawdzić elektrody zapłonowe i transformator zapłonowy. ▶ Nacisnąć przycisk resetowania.
12	Czujnik kotła uszkodzony	<ul style="list-style-type: none"> – Uszkodzony czujnik kotła lub kabel. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić czujnik. ▶ Sprawdzić przewód.
13	Usterka czujnika spalin	<ul style="list-style-type: none"> – Usterka czujnika spalin lub kabla. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić czujnik. ▶ Sprawdzić przewód.
14	Uszkodzony czujnik zasobnika SF	<ul style="list-style-type: none"> – Uszkodzony czujnik zasobnika lub kabel. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić czujnik. ▶ Sprawdzić przewód.
15	Uszkodzony czujnik temperatury zewnętrznej	<ul style="list-style-type: none"> – Uszkodzony czujnik temperatury zewnętrznej lub kabel. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić czujnik. ▶ Sprawdzić przewód.
22	Czujnik różnicy ciśnień nie załącza się	<ul style="list-style-type: none"> – Zatkany ciąg powietrza nawiewanego lub spalinowy. – Ciśnienie różnicowe w fazie wstępnego płukania zbyt niskie. – Czujnik różnicy ciśnień lub kabel uszkodzony. – Węże powietrza niepodłączone lub podłączone nieprawidłowo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić ciąg powietrza nawiewanego i spalin. ▶ Sprawdzić czujnik różnicy ciśnień. ▶ Sprawdzić przewód. ▶ Sprawdzić węże powietrza.
23	Czujnik różnicy ciśnień nie opada	<ul style="list-style-type: none"> – Czujnik różnicy ciśnień nie przełącza się ponownie. – Przez urządzenie grzewcze przepływa nieprawidłowe powietrze. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić czujnik różnicy ciśnień.

Kod błędu	Komunikat	Przyczyna	Rozwiązanie
24	Błąd prędkości obrotowej Wentylator	– Zadana prędkość obrotowa wentylatora nie jest osiągnana.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nacisnąć przycisk resetowania. ▶ Włączyć/wyłączyć zasilanie sieciowe. ▶ Sprawdzić przewód doprowadzający wentylatora. ▶ Sprawdzić wentylator.
26	Błąd wentylatora	– Wentylator nie zatrzymuje się.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić przewód doprowadzający wentylatora. ▶ Sprawdzić wentylator. ▶ Nacisnąć przycisk resetowania.
27	Uszkodzony czujnik ładowania warstwowego	– Uszkodzony czujnik ładowania warstwowego zasobnika warstwowego lub kabel.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić czujnik. ▶ Sprawdzić przewód.
29	Przerwanie lub zwarcie czujnika różnicy ciśnień	– Czujnik różnicy ciśnień lub kabel uszkodzony.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić czujnik. ▶ Sprawdzić przewód. ▶ Nacisnąć przycisk resetowania.
30	CRC Aparat zapłonowy	– Nieprawidłowy rekord danych EEPROM.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Włączyć/wyłączyć zasilanie sieciowe. <p>Jeżeli nie uda się wykonać:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienić aparaty zapłonowe.
34	CRC BCC-ID nieprawidłowy w CM-EEPROM	– Usterka wtyczki parametrycznej.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wymienić wtyczkę parametryczną.
35	BCC nieprawidłowy	– Wtyczka parametryczna została usunięta lub jest nieprawidłowo włożona.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zastosować odpowiednią wtyczkę parametryczną.
36	CRC BCC-ID nieprawidłowy w BCC	– Usterka wtyczki parametrycznej.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wymienić wtyczkę parametryczną.
37	Nieprawidłowe BCC	– Wtyczka parametryczna nie jest kompatybilna z aparatem zapłonowym.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zastosować odpowiednią wtyczkę parametryczną. ▶ Nacisnąć przycisk resetowania.
38	Konieczna aktualizacja BCC	– Błąd wtyczki parametrycznej, płytką wymaga zastosowania nowej wtyczki parametrycznej (część zamienna).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ponownie podłączyć wtyczkę parametryczną. ▶ Sprawdzić wtyczkę parametryczną.
39	BCC Błąd systemu	– Usterka wtyczki parametrycznej.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wymienić wtyczkę parametryczną.
42	Pompa do skroplin nie działa	<ul style="list-style-type: none"> – Uszkodzona pompa kondensatu. – Zatkany przewód odpływowy. – Brak zasilania elektrycznego pompy kondensatu. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić pompę kondensatu. ▶ Sprawdzić przewód odpływowy. ▶ Sprawdzić wtyczkę sieciową i bezpieczniki.
52	maks. czas ładowania zasobnika	– Ładowanie zasobnika trwa dłużej, niż jest to dopuszczalne.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić czujnik CWU (czujnik zasobnika) oraz przewód czujnika. ▶ Odpowietrzyć zasobnik. ▶ Przedłużyć czas ładowania zasobnika. Nacisnąć przycisk resetowania.
78	Błąd czujnika kolektora	– Uszkodzony czujnik kolektora lub przewód.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić czujnik. ▶ Sprawdzić przewód.
85	Test przekaźnika	– Test przekaźnika zakończony niepowodzeniem.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Włączyć/wyłączyć zasilanie sieciowe. ▶ Nacisnąć przycisk resetowania.
90	Komunikacja FA	<ul style="list-style-type: none"> – Wyłączenie awaryjne przez ChipCom. – Usterka komunikacji pomiędzy płytką sterowania oraz aparatem zapłonowym. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nacisnąć przycisk resetowania. ▶ Sprawdzić połączenie między aparatem zapłonowym a płytką HCM-2.
91	Komunikacja z magistralą	– Podwójny adres eBus	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adres eBus nadawać jeden raz.
95	Tryb program.	– Aparat zapłonowy jest sterowany z komputera.	Brak środków
96	Reset	– Zbyt częste naciskanie przycisku resetowania.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Włączyć/wyłączyć zasilanie sieciowe.

Kod błędu	Komunikat	Przyczyna	Rozwiązanie
99	Błąd systemowy Aparat zapłonowy	– Wewnętrzna usterka automatu zapłonowego.	▶ Włączyć/wyłączyć zasilanie sieciowe.
107	Ciśnienie HK	– Ciśnienie w instalacji za niskie. – Uszkodzony przewód zasilający czujnika ciśnienia. – Uszkodzony czujnik ciśnienia.	▶ Sprawdzić ciśnienie w instalacji. ▶ Sprawdzić, czy przewód zasilający nie jest uszkodzony. ▶ Sprawdzić kabel i gniazdo czujnika ciśnienia. Jeżeli OK i brak działania: ▶ Wymienić czujnik ciśnienia. ▶ Nacisnąć przycisk resetowania.

Tab. 8.1 Komunikaty o usterce

8.4.2 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 serwisantowi.

Kody ostrzeżeń	Komunikat	Przyczyna	Rozwiązanie
4	Brak powstawania płomienia	– Brak płomienia przy uruchamianiu palnika po zakończeniu czasu bezpieczeństwa. – Elektrody zapłonowe zabrudzone. – Powietrze w przewodzie oleju. – Urządzenie grzewcze zabrudzone	▶ Sprawdzić przewód oleju i poziom oleju. ▶ Sprawdzić elektrody zapłonowe i transformator zapłonowy. ▶ Sprawdzić cewkę zaworu elektromagnetycznego pompy oleju. ▶ Sprawdzić drożność odpływu kondensatu. ▶ Nacisnąć przycisk resetowania. ▶ Sprawdzić wartości CO ₂ . ▶ Przeprowadzić konserwację.
5	Zanik płomienia	– Zanik płomienia podczas pracy. – Cofanie spalin (spaliny w powietrzu nawiewanym) – Powietrze w przewodzie oleju. – Urządzenie grzewcze zabrudzone.	▶ Sprawdzić szczelność systemu paliwowego. ▶ Sprawdzić przewód oleju i poziom oleju. ▶ Nacisnąć przycisk resetowania. ▶ Sprawdzić wartości CO ₂ . ▶ Przeprowadzić konserwację.
22	Czujnik różnicy ciśnień nie załącza się	– Ciśnienie różnicowe w fazie wstępnego płukania zbyt niskie. – Czujnik różnicy ciśnień lub kabel uszkodzony.	▶ Sprawdzić ciąg powietrza nawiewanego i spalin. ▶ Sprawdzić czujnik różnicy ciśnień. ▶ Sprawdzić przewód.
23	Czujnik różnicy ciśnień nie opada	– Czujnik różnicy ciśnień nie przełącza się ponownie.	▶ Sprawdzić czujnik różnicy ciśnień.
24	Błąd prędkości obrotowej wentylatora	– Zadana prędkość obrotowa wentylatora nie jest osiągnięta.	▶ Sprawdzić przewód doprowadzający wentylatora. ▶ Sprawdzić wentylator. ▶ Nacisnąć przycisk resetowania.
26	Błąd wentylatora	– Wentylator nie zatrzymuje się.	▶ Sprawdzić przewód doprowadzający wentylatora. ▶ Sprawdzić wentylator. ▶ Nacisnąć przycisk resetowania.
107	Ciśnienie HK	– Ciśnienie w instalacji za niskie. – Uszkodzony przewód zasilający czujnika ciśnienia. – Uszkodzony czujnik ciśnienia.	▶ Sprawdzić ciśnienie w instalacji. ▶ Sprawdzić, czy przewód zasilający nie jest uszkodzony. Czujnik ciśnienia: ▶ Sprawdzić kabel i połączenia wtykowe. Jeżeli OK i brak działania: ▶ Wymienić czujnik ciśnienia. ▶ Nacisnąć przycisk resetowania.

Tab. 8.2 Komunikaty ostrzegawcze

Wycofanie z eksploatacji

9 Wycofanie z eksploatacji

⚠ WSKAZÓWKA


Nieprawidłowe wycofanie z eksploatacji!

Uszkodzenia pomp z powodu zatrzymania.

Uszkodzenia instalacji grzewczej z powodu mrozu.

- ▶ Urządzeniem grzewczym sterować tylko przez moduł sterowania.

9.1 Wycofać urządzenie grzewcze tymczasowo z eksploatacji

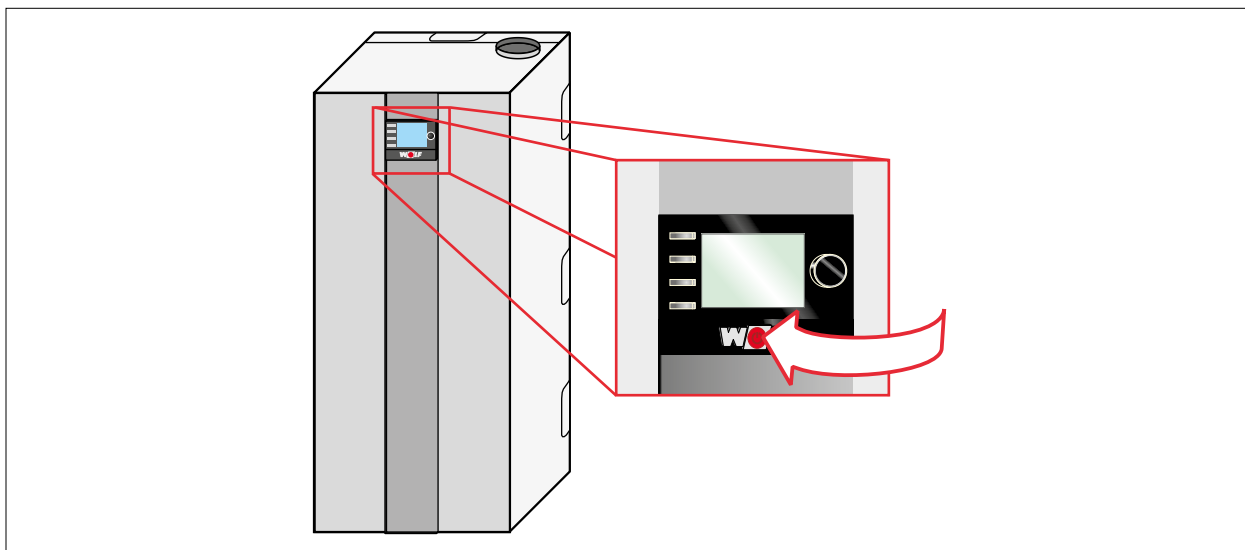
 Instrukcja obsługi użytkownika modułu obsługowego BM-2
Instrukcja obsługi użytkownika modułu wyświetlacza AM

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

9.2 Uruchomić ponownie urządzenie grzewcze

- ▶ W trybie sterowania aktywować tryb grzewczy.

9.3 W sytuacji awaryjnej wycofać urządzenie grzewcze z eksploatacji



Rys. 9.1 Wyłącznik główny

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

9.4 Wycofać ostatecznie urządzenie grzewcze z eksploatacji

Przygotowanie do wycofania z eksploatacji

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Napięcie elektryczne również przy wyłączonym wyłączniku głównym!

Skutek śmiertelny z powodu porażenia elektrycznego

- ▶ Odłączyć całą instalację od napięcia na wszystkich biegunach.
- ▶ Wyłączyć urządzenie grzewcze wyłącznikiem głównym.
- ▶ Odłączyć zasilanie elektryczne urządzenia.
- ▶ Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ▶ Odłączyć urządzenie grzewcze od sieci.

Wycofanie z eksploatacji

Opróżnianie instalacji grzewczej



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

Odciąć dopływ oleju

- ▶ Zamknąć zawór odcinający olej.

10 Recykling i utylizacja

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Napięcie elektryczne!

Skutek śmiertelny z powodu porażenia elektrycznego.

- ▶ Urządzenie grzewcze może odłączać od sieci tylko instalator.

UWAGA

Wyciekający olej!

Zanieczyszczenia wody pitnej z powodu materiałów stwarzających zagrożenie zanieczyszczeniem wody.

- ▶ Urządzenie grzewcze może demontować tylko instalator.

WSKAZÓWKA

Wyciekająca woda!

Szkody wyrządzone przez wodę.

- ▶ Opróżnić z pozostałej 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 urządzenia,
 - 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 Olejowy kocioł kondensacyjny COB-2

Olejowy kocioł kondensacyjny		COB-2-15	COB-2-20	COB-2-29	COB-2-40
Znamionowa moc cieplna					
w temperaturze 80/60°C stopień 1 / 2	kW	9,2/14,7	13,4/19,5	18,9/28,8	27,4/38,5
w temperaturze 50/30°C stopień 1 / 2	kW	9,6/15,4	14,1/20,4	19,9/30,4	28,7/40,4
Obciążenie znamionowe stopień 1/2	kW	9,2/14,7	13,5/19,6	19,0/29,0	27,5/38,7
Przepływ oleju stopień 1/2	kg/h	0,78/1,24	1,14/1,65	1,60/2,44	2,32/3,26
Zasilanie ogrzewania zewn. Ø	G	1½"	1½"	1½"	1½"
Powrót ogrzewania zewn. Ø	G	1½"	1½"	1½"	1½"
Przyłącze kondensatu		1"	1"	1"	1"
Przyłącze oleju – węże zasilania/powrotu	G	¾"	¾"	¾"	¾"
Wymiary:					
Wysokość	mm	1290	1290	1290	1490
Szerokość	mm	566	566	566	566
Głębokość	mm	605	605	605	605
Masa	kg	92	92	92	122
Przyłącze rury powietrza/spalin	mm	80/125	80/125	80/125	110/160
System powietrzno-spalinowy	Typ	B23, B33, C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x)			
Olej opałowy zgodnie z DIN 51603-1/6		Olej opałowy EL standard, olej opałowy EL o niewielkiej zawartości siarki, bioolej B10			
Dysza*	Danfoss	0,30/80° S	0,35/60° S	0,45/80° S	0,55/80° S
Filtr oleju opałowego		Siku maks. 40 µm			
Ustawienie CO ₂ (otwarta obudowa)	%	12,7 ±0,3	12,7 ±0,3	12,7 ±0,3	12,7 ±0,3
Ustawienie O ₂ (otwarta obudowa)	%	3,8 ±0,4	3,8 ±0,4	3,8 ±0,4	3,8 ±0,4
CO ₂ maksymalnie (obudowa zamknięta)	%	13,5	13,5	13,5	13,5
O ₂ minimalnie (obudowa zamknięta)	%	2,7	2,7	2,7	2,7
Ciśnienie pompy stopień 1	bar	5,0	8,5	9,8	14
Ciśnienie pompy stopień 2	bar	13,5	17,0	24,0	25,0
Maksymalne podciśnienie w przewodzie oleju	bar	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
Temperatura zasilania, ustawienie fabryczne					
Urządzenie grzewcze	°C	80	80	80	80
Ciepła woda użytkowa	°C	65	65	65	65
Maks. Temperatura zasilania	°C	90	90	90	90
Opór przepływu wody kotłowej przy Δ T = 20 K	mbar	3,6	6	17	54
Opór przepływu wody kotłowej przy Δ T = 10 K	mbar	12	21	55	205
Minimalne ciśnienie instalacji	bar	1	1	1	1
Ciśnienie robocze	bar	1,5–2,5	1,5–2,5	1,5–2,5	1,5–2,5
Maksymalnie dopuszczalne nadciśnienie kotła	bar	3	3	3	3
Powierzchnia grzewcza wymiennika ciepła wody grzewczej	m ²	2,55	2,55	3,05	3,85
Pojemność wymiennika ciepła wody grzewczej	L	7,5	7,5	9,0	11,5
Sprawność:					
przy obciążeniu znamionowym przy 80/60°C (H _i /H _s)	%	99,7/94,1	99,5/93,9	99,6/94,0	99,5/93,9
przy obciążeniu częściowym 30% i TR = 30°C (H _i / H _s)	%	104,7/98,8	104,1/98,2	104,7/98,8	104,3/98,4
Straty w stanie gotowości kotła qB przy 70°C (EnEV)	%	0,75	0,75	0,55	0,45
Znamionowe obciążenie cieplne (stopień 2):					
Strumień masowy spalin	g/s	6,45	9,06	13,33	17,51
Temperatura spalin 50/30–80/60°C	°C	40–63	49–69	55–76	56–83
Dostępne ciśnienie tłoczenia wentylatora	Pa	65	65	105	150
Najmniejsze obciążenie cieplne (stopień 1):					
Strumień masowy spalin	g/s	4,04	6,28	9,05	10,91
Temperatura spalin 50/30–80/60°C	°C	35–55	40–61	40–64	43–68

Dane techniczne

Olejujący kocioł kondensacyjny		COB-2-15	COB-2-20	COB-2-29	COB-2-40
Dostępne ciśnienie tłoczenia wentylatora	Pa	32	45	55	72
Przyłącze elektryczne	V AC/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Zintegrowany bezpiecznik (zwłoczny)	A	4	4	4	4
Pobór mocy elektrycznej, stopień 1 / stopień 2	W	88/128	92/128	111/176	127/209
Stopień ochrony		IP20	IP20	IP20	IP20
Ilość kondensatu przy temp. 40/30°C	l/h	1,2	1,6	2,2	2,8
Wartość pH kondensatu		ok. 3	ok. 3	ok. 3	ok. 3
Minimalna wersja oprogramowania::					
Moduł obsługowy BM-2	FW	2,60	2,60	2,60	2,60
Moduł wyświetlacza AM	FW	1,70	1,70	1,70	1,70
Płytki sterująca HCM-2	FW	2,10	2,10	2,10	2,10
Numer identyfikacyjny CE		CE-0085CT0160			

* te dysze spełniają wymagania dot. emisji zgodnie z normą i zapewniona jest niezawodna eksploatacja. Inne dysze nie są dozwolone!

Tab. 11.1 Dane techniczne olejowego kotła kondensacyjnego COB-2

11.2 Zasobnik warstwowy TS

Zasobnik warstwowy TS		15	20	29
Pojemność znamionowa (ekwiwalentna)	L	160 (200)	160 (240)	160 (260)
Stała wydajność zasobnika	kW/l/h	15/370	20/490	29/710
Liczba znamionowa	NL60	3,5	4,5	5,0
Wydatek na wyjściu ciepłej wody użytkowej	l/10 min	250	280	300
Zużycie energii w stanie gotowości	kWh/24 h	1,47	1,47	1,47
Maks. doz. ciśnienie przyłącza zimnej wody	bar	10	10	10
Min. prąd anody magnezowej - ochronnej	mA	>0,3	>0,3	>0,3
Dopływ zimnej wody	G	3/4"	3/4"	3/4"
Przyłącze ciepłej wody użytkowej	G	3/4"	3/4"	3/4"
Przyłącze cyrkulacji	G	3/4"	3/4"	3/4"
Wymiary:				
Wysokość	mm	1290	1290	1290
Szerokość	mm	566	566	566
Głębokość	mm	605	605	605
Masa	kg	76	76	76

Tab. 11.2 Dane techniczne zasobnika warstwowego TS

11.3 Kaskada

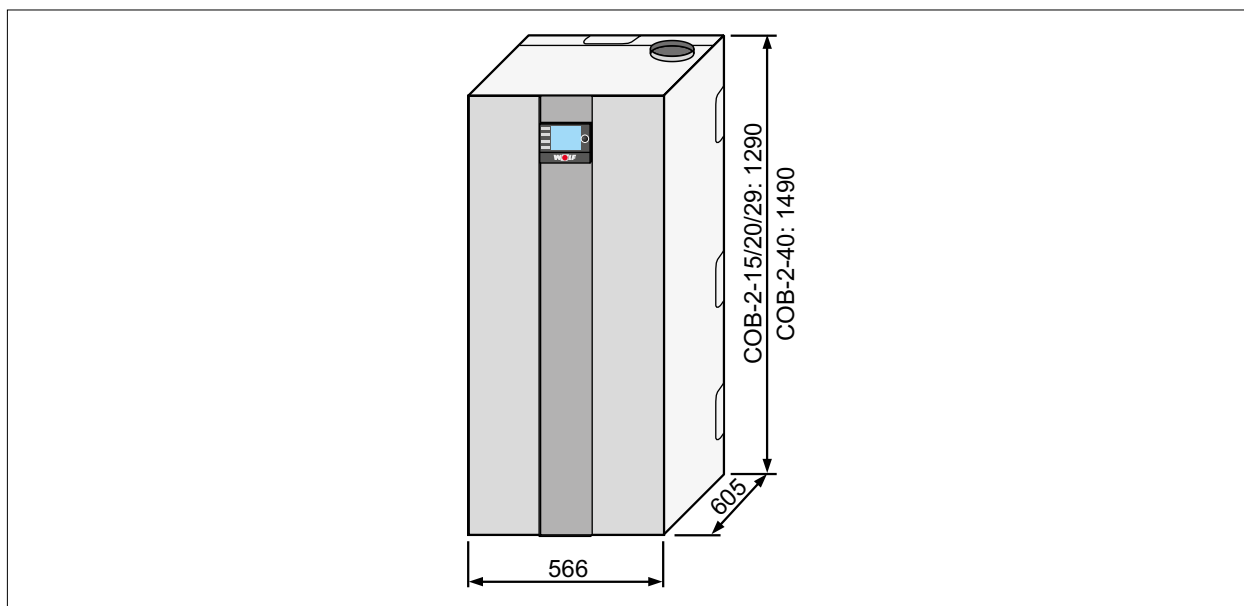
Typ kaskady		COB-2	2 × 29	3 × 29	4 × 29	2 × 40	3 × 40	4 × 40
Znamionowa moc cieplna								
w temperaturze 80/60°C	kW	57,6	86,4	115,2	77,0	115,5	154,0	
w temperaturze 50/30°C	kW	60,8	91,2	121,6	80,8	121,2	161,4	
Znamionowe obciążenie cieplne	kW	58,0	87,0	116,0	77,4	116,1	154,8	
Najmniejsza moc cieplna								
w temperaturze 80/60°C stopień 1	kW	18,9	18,9	18,9	27,4	27,4	27,4	
w temperaturze 50/30°C stopień 1	kW	19,9	19,9	19,9	28,7	28,7	28,7	
Najmniejsze obciążenie cieplne	kW	19,0	19,0	19,0	27,5	27,5	27,5	

Tab. 11.3 Dane techniczne kaskady

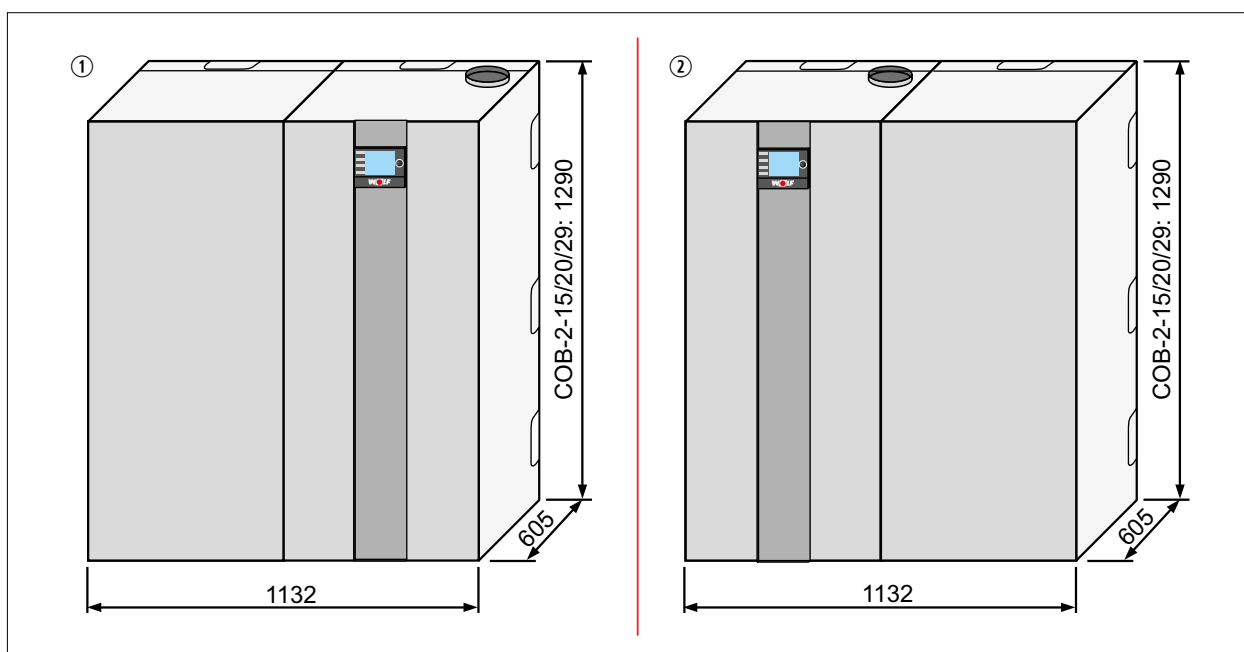
Dane techniczne

11.4 Wymiary i przyłącza

11.4.1 Wymiary



Rys. 11.1 Olejowy kocioł kondensacyjny COB-2-15/20/29/40 do ogrzewania z możliwością podłączenia podgrzewacza wody zasobnikowego, np. SE-2, SEM-..., BSP [mm]

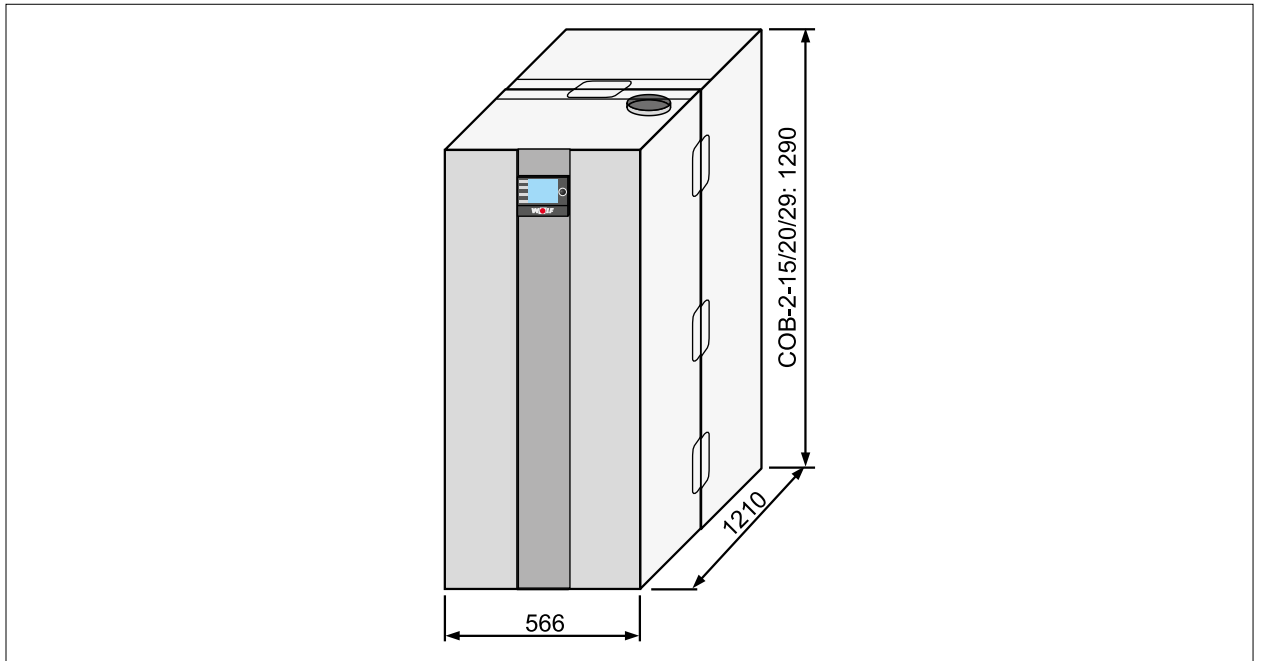


Rys. 11.2 Olejowy kocioł kondensacyjny COB-2-15/20/29 z zasobnikiem warstwowym TS

① Zasobnik ustawiony po lewej stronie [mm]

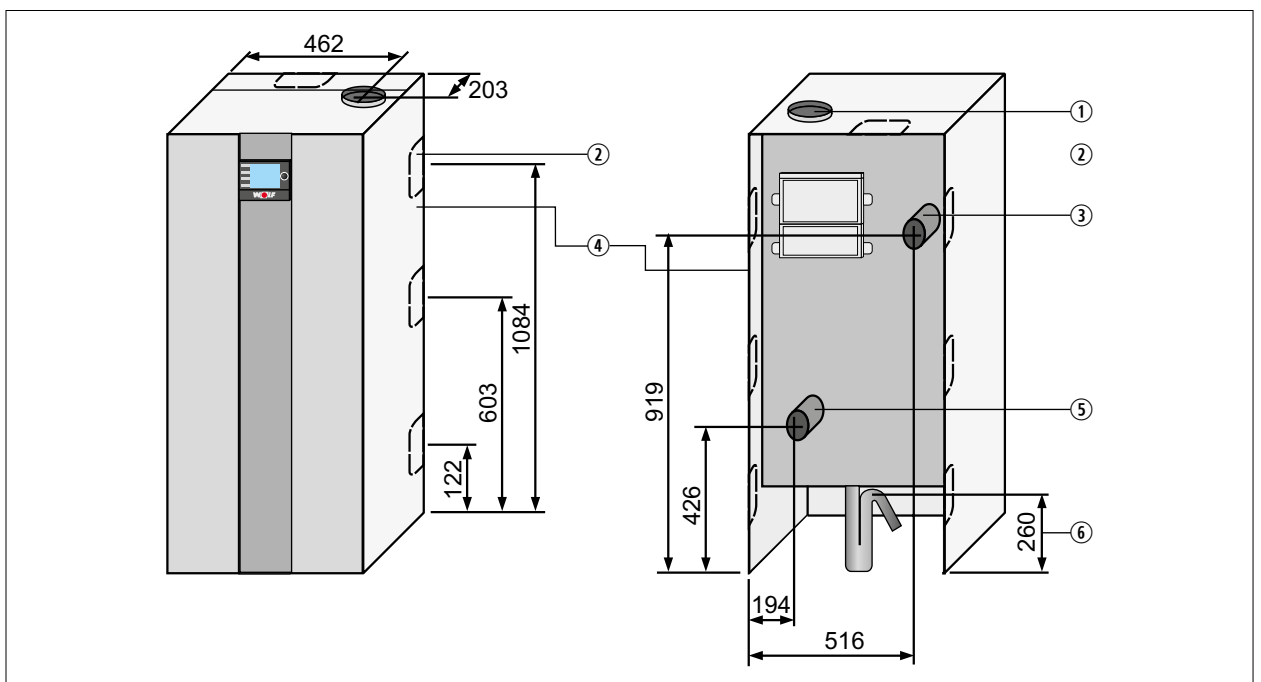
② Zasobnik ustawiony po prawej stronie [mm]

Dane techniczne



Rys. 11.3 Olejowy kocioł kondensacyjny COB-2-15/20/29 z zasobnikiem warstwowym TS, ustawionym z tyłu [mm]

11.4.2 Przyłącza



Rys. 11.4 Przyłącza COB [mm]

- | | |
|--|--------------------------------------|
| ① Przyłącze powietrza/spalin | ④ Możliwość zamocowania filtra oleju |
| ② Otwory do indywidualnego poprowadzenia złączek rurowych instalacji | ⑤ Powrót ogrzewania |
| ③ Zasilanie ogrzewania | ⑥ Wysokość odpływu kondensatu |

Dane techniczne

11.5 Rezystancja czujników NTC

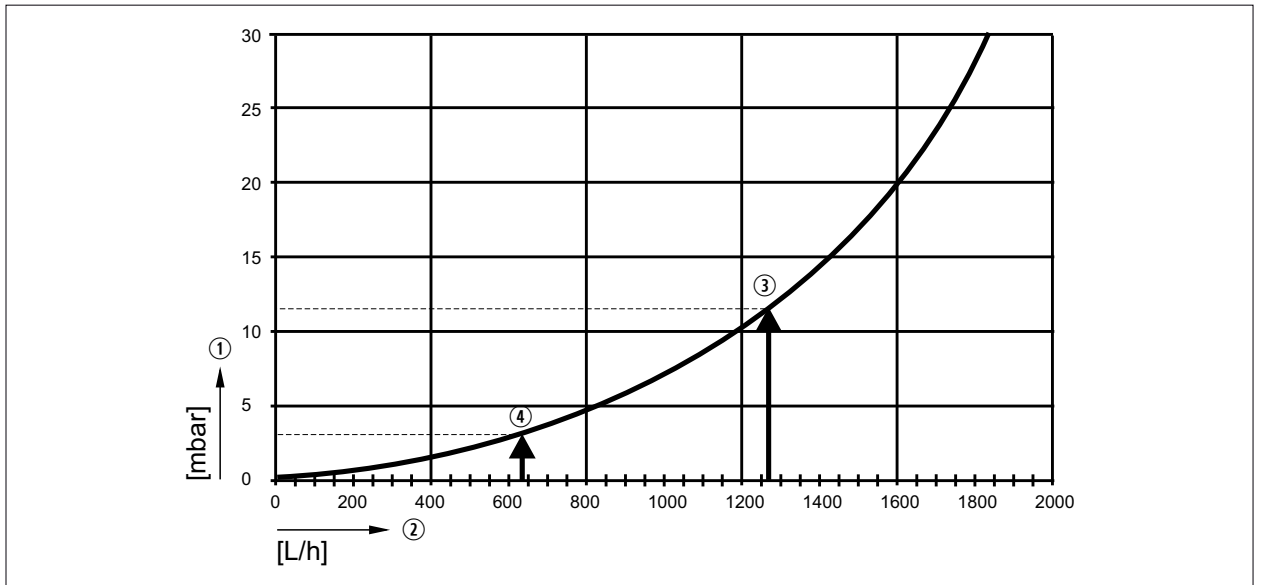
Czujnik kotła, czujnik zasobnika, czujnik zewnętrzny, czujnik kolektora, czujnik ładowania CWU

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. 11.4 Rezystancja czujnika NTC

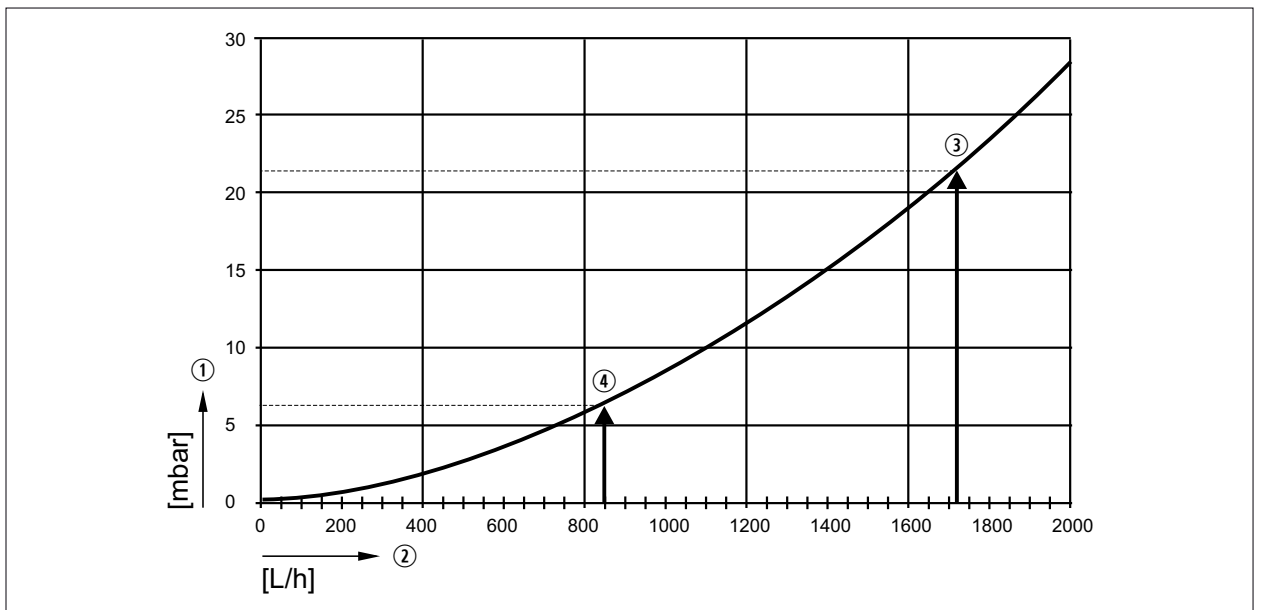
Dane techniczne

11.6 Strata ciśnienia w obiegu wody grzewczej



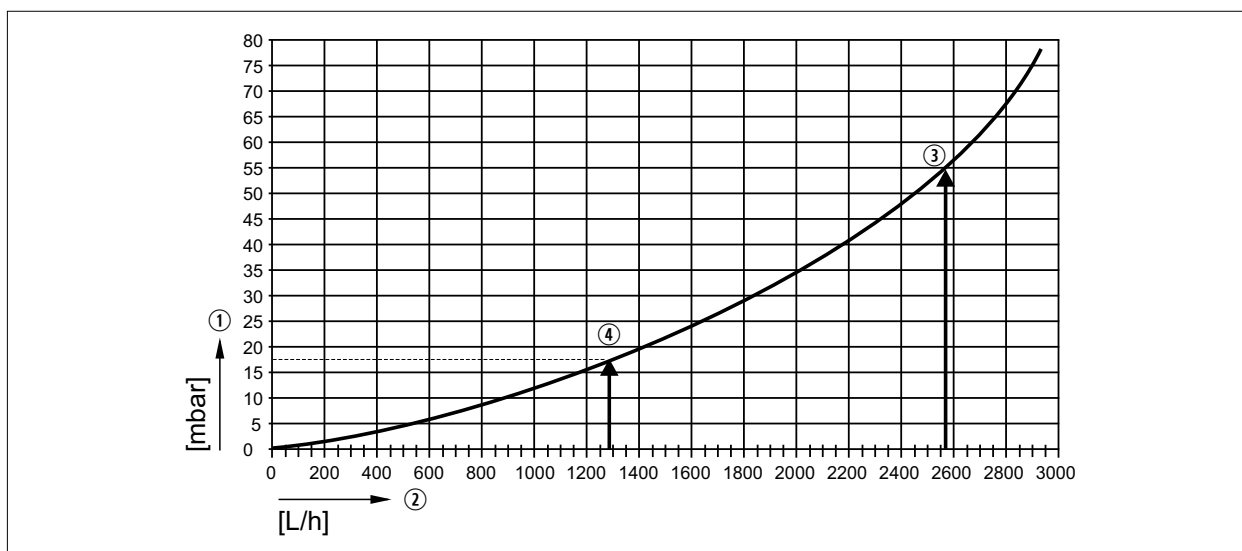
Rys. 11.5 Strata ciśnienia w obiegu wody grzewczej COB-2-15

- ① Strata ciśnienia [mbar]
- ② Przepływ [L/h]
- ③ Różnica ΔT 10K
- ④ Różnica ΔT 20K



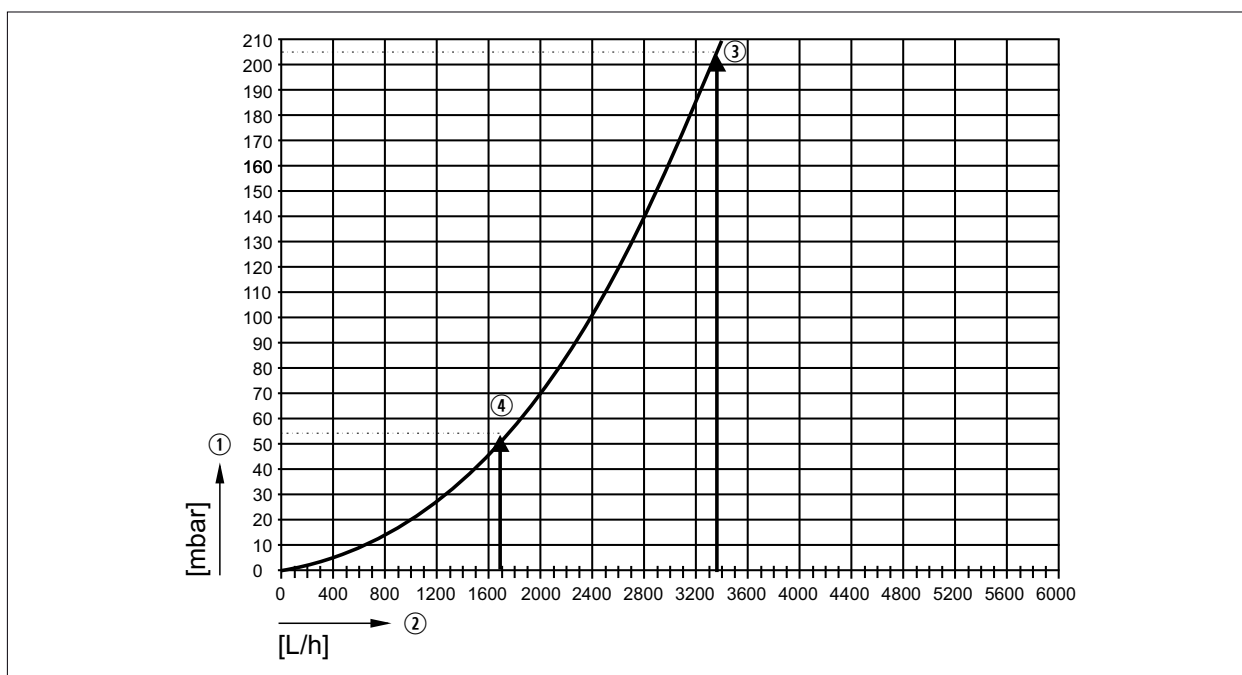
Rys. 11.6 Strata ciśnienia w obiegu wody grzewczej COB-2-20

- ① Strata ciśnienia [mbar]
- ② Przepływ [L/h]
- ③ Różnica ΔT 10K
- ④ Różnica ΔT 20K



Rys. 11.7 Strata ciśnienia w obiegu wody grzewczej COB-2-29

- ① Strata ciśnienia [mbar]
- ② Przepływ [L/h]
- ③ Różnica ΔT 10K
- ④ Różnica ΔT 20K



Rys. 11.8 Strata ciśnienia w obiegu wody grzewczej COB-2-40

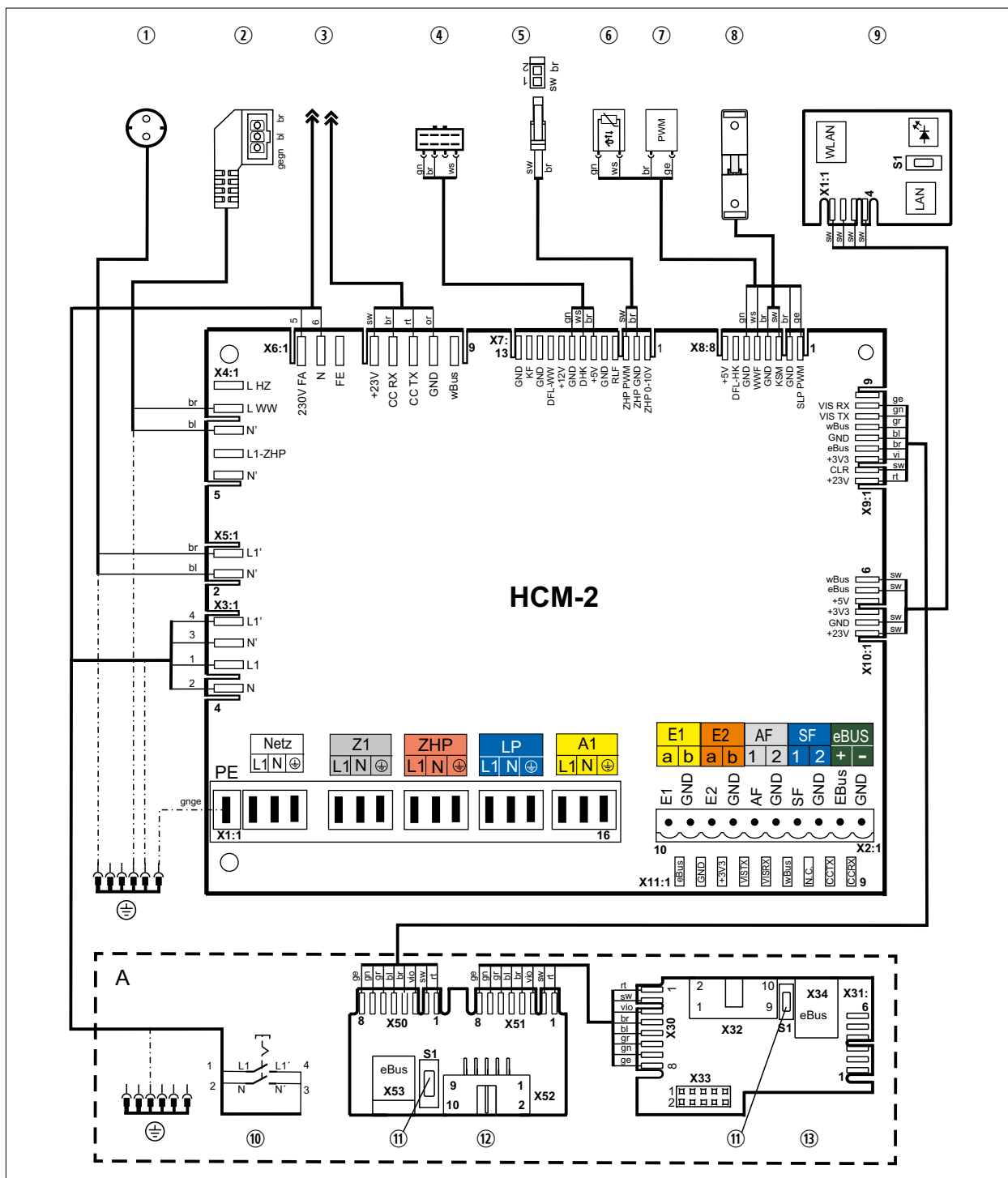
- ① Strata ciśnienia [mbar]
- ② Przepływ [L/h]
- ③ Różnica ΔT 10K
- ④ Różnica ΔT 20K

12 Załącznik

12.1 Protokół uruchomienia

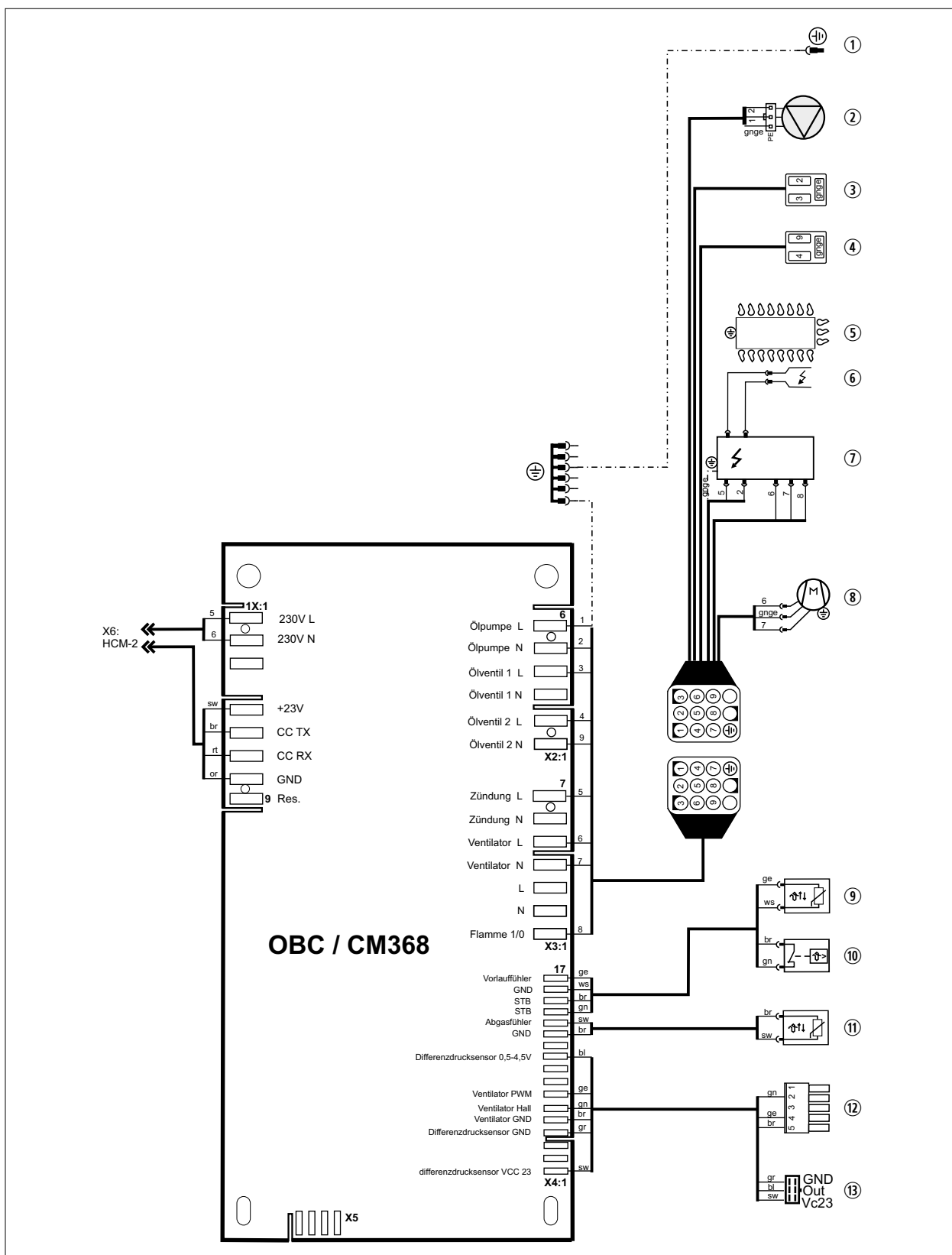
Procedura pierwszego uruchomienia	Wartości pomiarowe lub potwierdzenie
1. Olej opałowy	Standard EL <input type="checkbox"/> Niewielka zawartość siarki EL <input type="checkbox"/> Bioolej B10 <input type="checkbox"/>
2. Czy sprawdzono szczelność instalacji olejowej?	<input type="checkbox"/>
3. Czy sprawdzono system powietrzno-spalinowy?	<input type="checkbox"/>
4. Czy sprawdzono szczelność instalacji hydraulicznej?	<input type="checkbox"/>
5. Czy napełniono syfon?	<input type="checkbox"/>
6. Czy urządzenie grzewcze i instalacja zostały odpowietrzone?	<input type="checkbox"/>
7. Czy ciśnienie w instalacji mieści się w granicach 1,5– 2,5 bara?	<input type="checkbox"/>
8. Czy sprawdzono działanie urządzenia?	<input type="checkbox"/>
9. Pomiar spalin	
Temperatura spalin brutto	_____ tA [°C]
Temperatura zasysanego powietrza	_____ tL [°C]
Temperatura spalin netto	_____ (tA–tL) [°C]
Stopień 1: Zawartość dwutlenku węgla (CO ₂) lub tlenu (O ₂)	_____ %
Stopień 1: Stężenie tlenku węgla (CO)	_____ ppm
Stopień 2: Zawartość dwutlenku węgla (CO ₂) lub tlenu (O ₂)	_____ %
Stopień 2: Stężenie tlenku węgla (CO)	_____ ppm
10. Czy zamontowano obudowę?	<input type="checkbox"/>
12. Czy sprawdzono parametry sterowania?	<input type="checkbox"/>
11. Czy poinstruowano użytkownika i przekazano mu dokumentację urządzenia?	<input type="checkbox"/>
12. Czy potwierdzono uruchomienie?	tak <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/>
Data:	_____
Podpis:	_____

12.2 Schemat połączeń



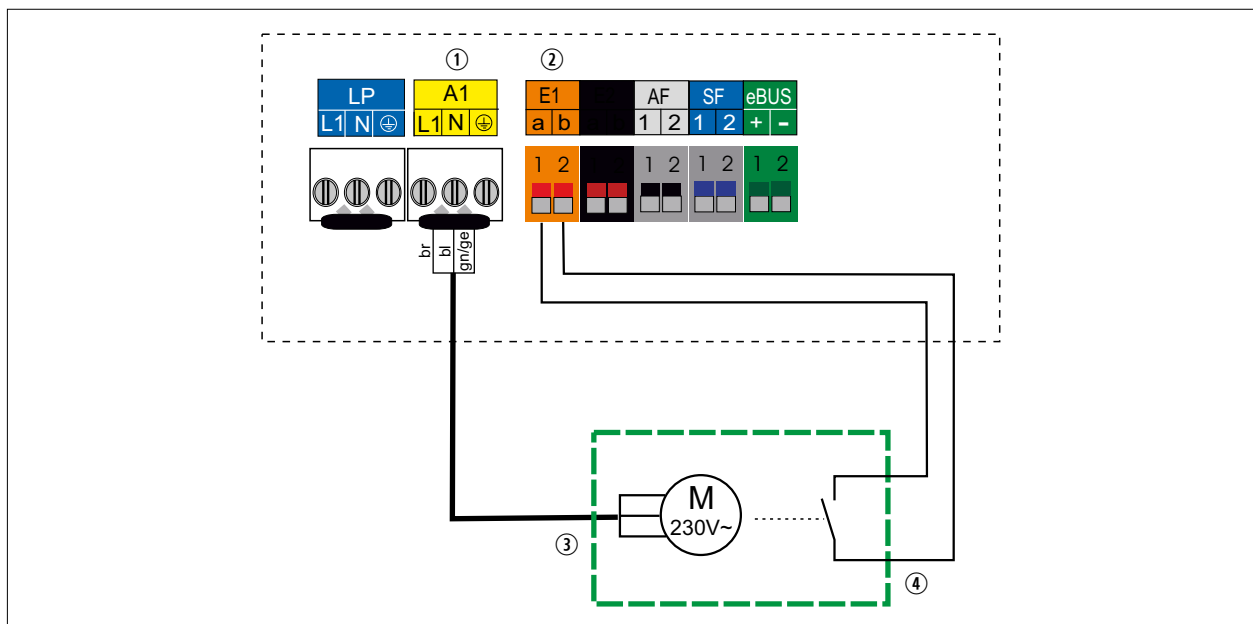
Rys. 12.1 Schemat połączeń HCM-2

- | | |
|---|--|
| A Panel przedni | ⑦ Pompa ładowania zasobnika PWM |
| ① Pompa kondensatu | ⑧ Komunikat o usterce pompy kondensatu (zworka we wtyczce) |
| ② Pompa ładowania warstwowego | ⑨ ISM7i (opcja) |
| ③ X1: OBC | ⑩ Włącznik zasilania |
| ④ Czujnik ciśnienia wody | ⑪ Reset |
| ⑤ Pompa wspomagająca/obiegu grzewczego PWM | ⑫ Płytkę serwisową |
| ⑥ Czujnik temperatury na wylocie ciepłej wody użytkowej | ⑬ Płytkę zaciskową AM/BM |



Rys. 12.2 Schemat połączeń aparatu zapłonowego oleju OBC / CM368

- | | |
|---|--|
| ① Uziemienie obudowy urządzenia | ⑧ Wentylator 230 V AC |
| ② Pompa oleju | ⑨ Czujnik temperatury kotła |
| ③ Zawór oleju 1 | ⑩ Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa |
| ④ Zawór oleju 2 | ⑪ Czujnik temperatury spalin |
| ⑤ Palnik olejowy | ⑫ Sygnał PWM wentylatora |
| ⑥ Elektrody zapłonowe | ⑬ Czujnik różnicy ciśnień |
| ⑦ Zespół zapłonowy z kontrolą płomienia | |



Rys. 12.3 Przyłącze elektryczne HCM-2

- ① A1 (wyjście programowalne) ③ Silnik kłapy powietrza wywiewanego
② E1 (wejście programowalne np. „klapa spalinowa”) ④ Czujnik krańcowy

Przy otwartym czujniku krańcowym palnik ciepłej wody użytkowej i ogrzewania jest zablokowany, również dla trybu kominiarza i ochrony przeciwzamrożeniowej.

12.3 HG40: Konfiguracja instalacji



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



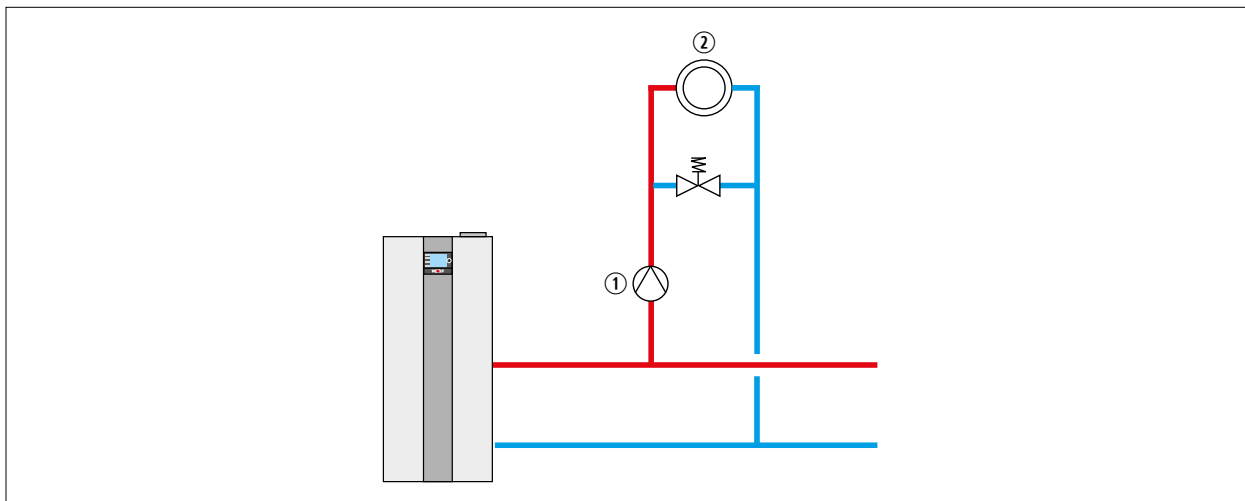
Na schematach hydraulicznych nie przedstawiono elementów odcinających, odpowietrzników oraz elementów zabezpieczających dodatkowego wyposażenia instalacji.

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

Załącznik

12.3.1 Konfiguracja instalacji 01

Bezpośredni obieg grzewczy na kotle kondensacyjnym + opcjonalnie kolejne obiegi mieszaczowe przez moduły mieszaczowe (ustawienie fabryczne)

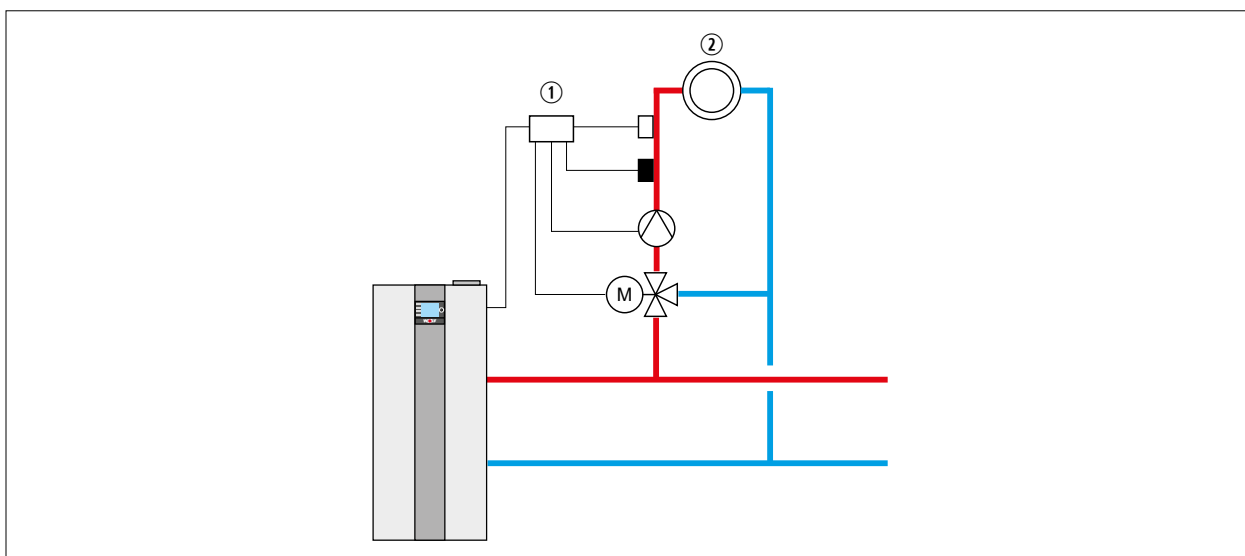


Rys. 12.4 Konfiguracja instalacji 01 – Bezpośredni obieg grzewczy na kotle kondensacyjnym + opcjonalnie inne obiegi mieszaczowe

- ① Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego ② Bezpośredni obieg grzewczy
- Palnik uruchamia się po żądaniu z bezpośredniego obiegu grzewczego lub opcjonalnie podłączonych obiegów mieszaczowych.
 - Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego działa jako pompa obiegu grzewczego
 - Sterowanie temperaturą kotła; wartość zadana jest ustalana przez obieg grzewczy lub obiegi mieszaczowe
 - Wejście E2: wolne

12.3.2 Konfiguracja instalacji 02

Jeden lub kilka obiegów mieszaczowych przez moduły mieszaczowe (brak bezpośredniego obiegu grzewczego na kotle kondensacyjnym)



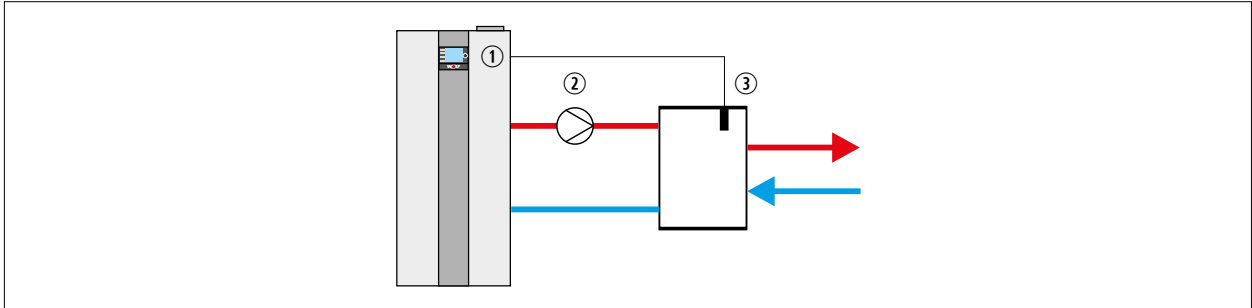
Rys. 12.5 Konfiguracja instalacji 02 – jeden lub kilka obiegów mieszaczowych

- ① Moduł obiegu mieszaczowego MM-2 ② Obieg mieszaczowy 1
- Palnik jest uruchamiany przez żądanie podłączonych obiegów mieszaczowych.
- Sterowanie temperaturą kotła; Wartość zadana jest ustalana poprzez obiegi mieszacza
 - Wejście E2: wolne
 - Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego nie działa jako pompa obiegu grzewczego

12.3.3 Konfiguracja urządzenia 11

i W przypadku konfiguracji instalacji 11 możliwe są trzy schematy hydrauliczne.

Sprzęgło hydrauliczne / płytowy wymiennik ciepła jako rozdzielacz systemowy bez zasobnika lub zasobnik za sprzęgłem hydraulicznym



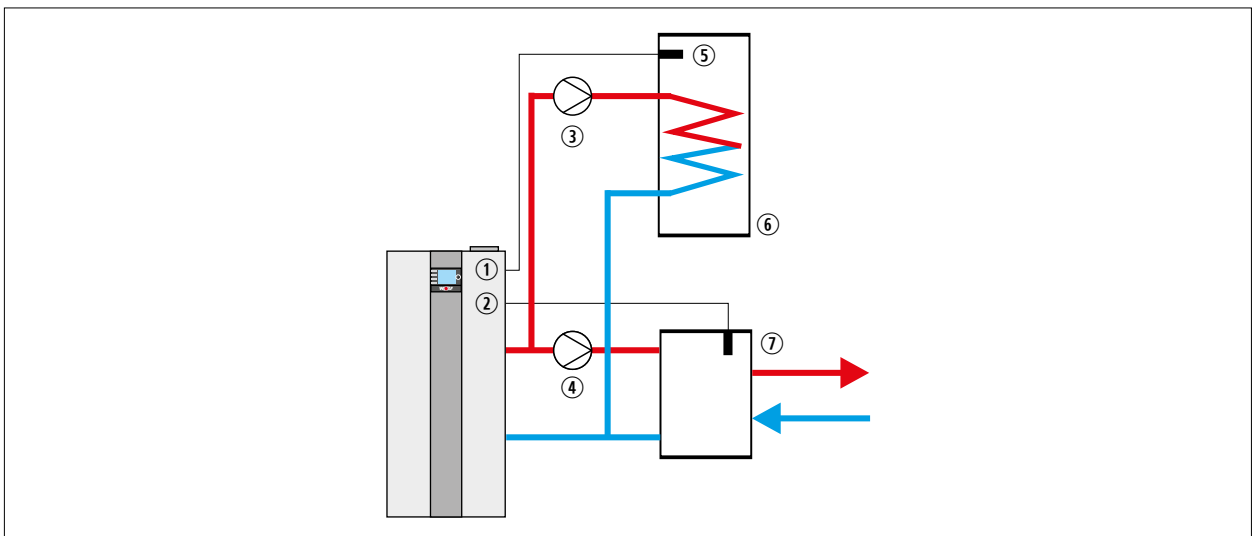
Rys. 12.6 Konfiguracja instalacji 11 – sprężem hydrauliczne / płytowy wymiennik ciepła jako rozdzielacz systemowy

① Wejście E2 ③ Czujnik kolektora

② Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego

- Palnik jest uruchamiany po żądaniu układu sterowania temperatury na kolektorze
- Pompa wspomagająca/obiegu grzewczego pracuje jako pompa wspomagająca
- Sterowanie wg temperatury czujnika
- Wejście E2: Czujnik kolektora
- Obieg grzewczy i ładowanie zasobnika z MM-2

Zasobnik przed sprężem hydraulicznym / płytowym wymiennikiem ciepła jako rozdzielacz systemowy



Rys. 12.7 Konfiguracja instalacji 11 – zasobnik jako rozdzielacz systemowy

① Wejście: Czujnik temperatury zasobnika ⑤ Czujnik temperatury zasobnika

② Wejście E2: Czujnik temperatury kolektora

③ Pompa ładowania zasobnika

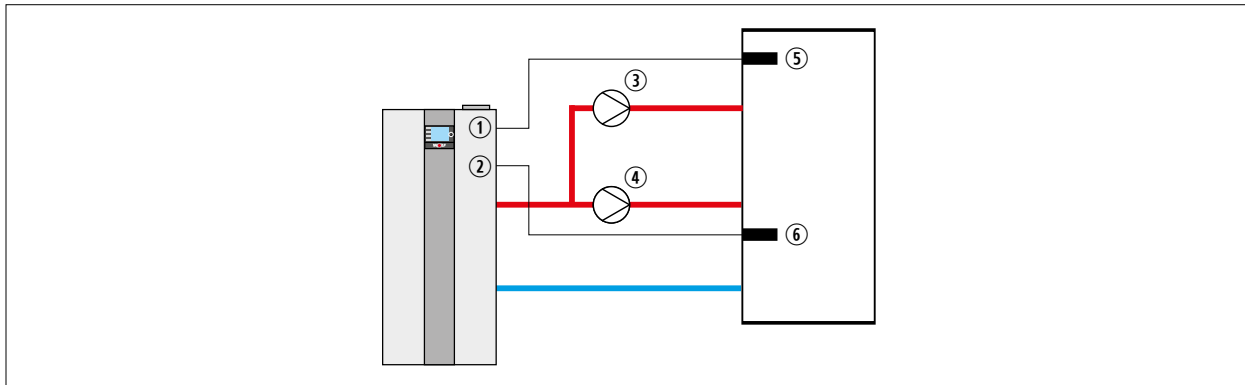
④ Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego

⑥ Zasobnik c.w.u.

⑦ Czujnik temperatury kolektora

- Palnik jest uruchamiany po żądaniu układu sterowania temperatury kolektora (tryb grzewczy) lub po żądaniu zasobnika.
- Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego pracuje jako pompa wspomagająca (tylko w trybie grzewczym). Brak sterowania przy ładowaniu zasobnika.
- Układ sterowania temperaturą kolektora (tylko w trybie grzewczym)
- Wejście E2: Czujnik kolektora (tylko w trybie grzewczym)
- Podczas ładowania zasobnika regulację wykonuje czujnik kotła.
- Obiegi grzewcze z MM-2

Zasobnik BSP z czujnikiem kolektora



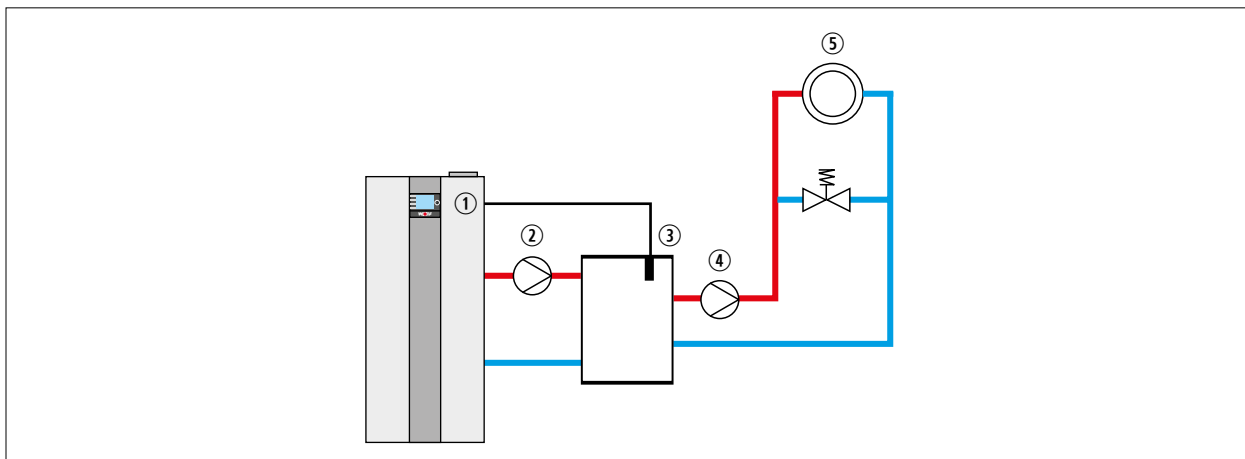
Rys. 12.8 Konfiguracja instalacji 11 – zasobnik BSP z czujnikiem kolektora

- | | |
|---|--|
| ① Wejście: Czujnik temperatury zasobnika | ④ Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego |
| ② Wejście E2: Czujnik temperatury kolektora | ⑤ Czujnik temperatury zasobnika |
| ③ Pompa ładowania zasobnika | ⑥ Czujnik temperatury kolektora |

- Palnik jest uruchamiany po żądaniu układu sterowania temperatury kolektora (tryb grzewczy) lub po żądaniu zasobnika.
- Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego pracuje jako pompa wspomagająca (tylko w trybie grzewczym). Brak sterowania przy ładowaniu zasobnika.
- Układ sterowania temperaturą kolektora (tylko w trybie grzewczym)
- Wejście E2: Czujnik kolektora (tylko w trybie grzewczym)
- Podczas ładowania zasobnika regulację wykonuje czujnik kotła.
- Obieg grzewczy MM-2! patrz schematy hydrauliczne nr rys. 16-52-018-003, 16-52-018-005 i 16-52-018-006

12.3.4 Konfiguracja instalacji 12

Sprzęgło hydrauliczne z czujnikiem kolektora + bezpośredni obieg grzewczy (A1)



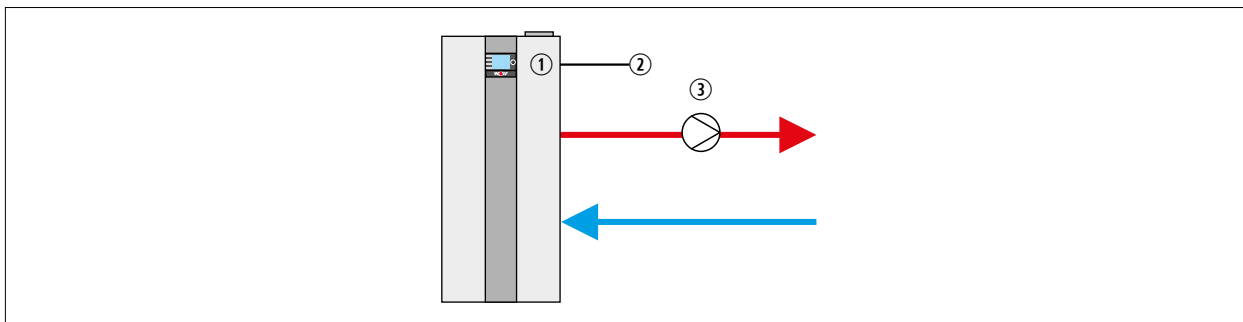
Rys. 12.9 Konfiguracja instalacji 12 – sprzęgło hydrauliczne z czujnikiem kolektora

- | | |
|---|--------------------------------|
| ① Wejście E2: Czujnik temperatury kolektora | ④ A1 = pompa obiegu grzewczego |
| ② Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego | ⑤ Bezpośredni obieg grzewczy |
| ③ Czujnik temperatury kolektora | |

- Palnik jest uruchamiany po żądaniu układu sterowania temperatury na kolektorze
- Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego pracuje jako pompa wspomagająca po żądaniu kolektora.
- Sterowanie wg temperatury czujnika.
- Wejście E2: Czujnik kolektora
- Parametr 08 (TV_{max}): 90°C
- Parametr 22 (maks. temp. kotła): 90°C
- Parametr 14 (wyjście A1): HKP

12.3.5 Konfiguracja instalacji 51

BMS – moc palnika



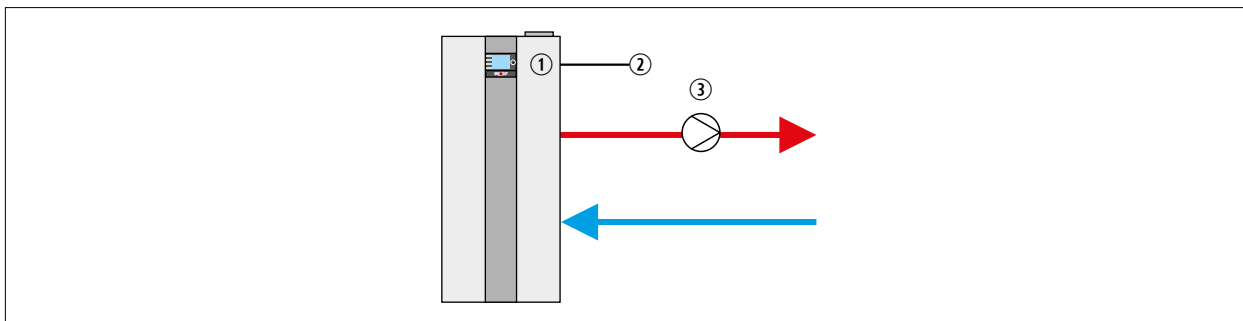
Rys. 12.10 Konfiguracja instalacji 51 – BMS – moc palnika

- ① Wejście E2
② BMS %
③ Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego

- 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

12.3.6 Konfiguracja instalacji 52

BMS – zadana temperatura kotła



Rys. 12.11 Konfiguracja instalacji 52 – BMS – temperatura zadana kotła

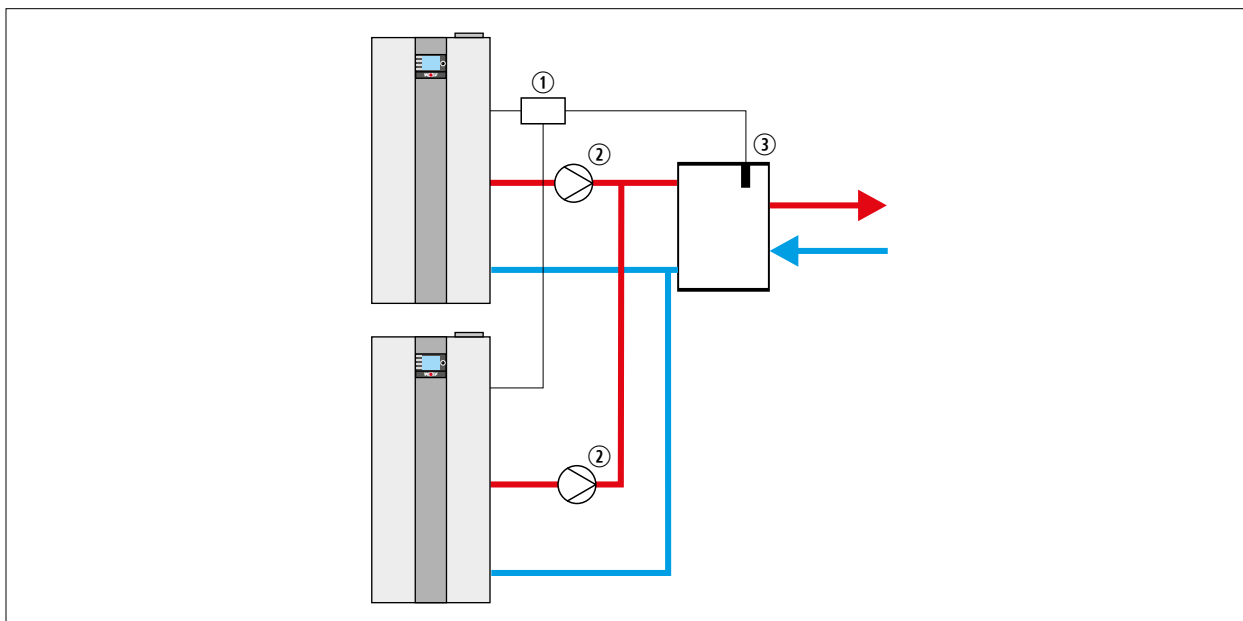
- ① Wejście E2
② BMS %
③ Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego

- Palnik uruchamia się po żądaniu regulatora temperatury kotła (blokada taktu i miękki 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 TK_{\min} (HG21) - TK_{\max} (HG22)

12.3.7 Konfiguracja instalacji 60

Instalacja kaskadowa (zespół kilku kotłów)

i Ustawienie automatyczne po podłączeniu modułu kaskadowego.



Rys. 12.12 Konfiguracja instalacji 60 – układ do instalacji wielokotłowych

- ① Moduł kaskadowy
 - ② Pompa wspomagająca / obiegu grzewczego
 - ③ Czujnik temperatury kolektora
- 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.

12.4 Dane produktu o zużyciu energii

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

Karta produktu według wymogów (UE) nr 811/2013



Grupa produk- COB-2
tów:

Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			COB-2-15	COB-2-20	COB-2-29	COB-2-40
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń		A++ → G	A	A	A	A
Znamionowa moc cieplna	P_{rated}	kW	15	20	29	39
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	%	92	92	93	93
Roczne zużycie energii do ogrzewania pomieszczeń	Q_{HE}	kWh	8522	11391	16387	21978
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	L_{WA}	dB	53	54	59	59
Wszystkie szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalowaniu lub konserwacji			Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
Numer artykułu: 3021961 06/2018



Karta produktu według wymogów (UE) nr 811/2013



Grupa produk- COB-2-15 + Speicher
tów:

Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			COB-2-15 + TS-160L	COB-2-15 + TR-160	COB-2-15 + SEM-2-300	COB-2-15 + SEM-2-400
Profil obciążeń			XL	XL	XL	XL
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody		A+ → F	A	A	A	A
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody		A+ → F	A	A	A	A
Znamionowa moc cieplna	P_{rated}	kW	15	15	15	15
Roczne zużycie energii do ogrzewania pomieszczeń	Q_{HE}	kWh	8522	8522	8522	8522
Roczne zużycie paliwa na potrzeby ogrzewania wody	AFC	GJ	17	18	18	18
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	%	92	92	92	92
Sezonowa efektywność energetyczna na potrzeby podgrzewania wody	η_{wh}	%	83	80	81	81
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	L_{WA}	dB	53	53	53	53
Wszystkie szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalowaniu lub konserwacji			Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu

Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy			Wolf GmbH
Name			COB-2-15 + SEM-1-500
Profil obciążeń			XXL
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody		A+ → F	B
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody		A+ → F	B
Znamionowa moc cieplna	P_{rated}	kW	15
Roczne zużycie energii do ogrzewania pomieszczeń	Q_{HE}	kWh	8522
Roczne zużycie paliwa na potrzeby ogrzewania wody	AFC	GJ	23
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	%	92
Sezonowa efektywność energetyczna na potrzeby podgrzewania wody	η_{wh}	%	80
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	L_{WA}	dB	53
Wszystkie szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalowaniu lub konserwacji			Patrz instrukcja montażu

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
Numer artykułu: 3021984 06/2018



Karta produktu według wymogów (UE) nr 811/2013



Grupa produkcyjna - COB-2-20 + Speicher
tów:

Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			COB-2-20 + TS-160L	COB-2-20 + TR-160	COB-2-20 + SEM-2-300	COB-2-20 + SEM-2-400
Profil obciążeń			XL	XL	XL	XL
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody		A+ → F	A	A		
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody		A+ → F	A	A	A	A
Znamionowa moc cieplna	P_{rated}	kW	20	20	20	20
Roczne zużycie energii do ogrzewania pomieszczeń	Q_{HE}	kWh	11391	11391	11391	11391
Roczne zużycie paliwa na potrzeby ogrzewania wody	AFC	GJ	18	18	18	17
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	%	92	92	92	92
Sezonowa efektywność energetyczna na potrzeby podgrzewania wody	η_{wh}	%	81	80	82	84
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	L_{WA}	dB	54	54	54	54
Wszystkie szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalowaniu lub konserwacji			Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu

Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			COB-2-20 + SEM-1-500	COB-2-20 + SEM-1-750	COB-2-20 + SEM-1-1000
Profil obciążeń			XXL	XXL	XXL
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody		A+ → F			
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody		A+ → F	B	B	B
Znamionowa moc cieplna	P_{rated}	kW	20	20	20
Roczne zużycie energii do ogrzewania pomieszczeń	Q_{HE}	kWh	11391	11391	11391
Roczne zużycie paliwa na potrzeby ogrzewania wody	AFC	GJ	23	23	23
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	%	92	92	92
Sezonowa efektywność energetyczna na potrzeby podgrzewania wody	η_{wh}	%	79	79	79
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	L_{WA}	dB	54	54	54
Wszystkie szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalowaniu lub konserwacji			Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
Numer artykułu: 3022007 06/2018



Karta produktu według wymogów (UE) nr 811/2013



Grupa produk- COB-2-29 + Speicher
tów:

Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			COB-2-29 + TS-160L	COB-2-29 + TR-160	COB-2-29 + SEM-2-300	COB-2-29 + SEM-2-400
Profil obciążeń			XL	XL	XL	XL
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody		A+ → F	A	A	A	A
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody		A+ → F	A	A	A	A
Znamionowa moc cieplna	P_{rated}	kW	29	29	29	29
Roczne zużycie energii do ogrzewania pomieszczeń	Q_{HE}	kWh	16387	16387	16387	16387
Roczne zużycie paliwa na potrzeby ogrzewania wody	AFC	GJ	18	18	18	18
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	%	93	93	93	93
Sezonowa efektywność energetyczna na potrzeby podgrzewania wody	η_{wh}	%	81	80	81	83
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	L_{WA}	dB	59	59	59	59
Wszystkie szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalowaniu lub konserwacji			Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu

Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			COB-2-29 + SEM-1-500	COB-2-29 + SEM-1-750	COB-2-29 + SEM-1-1000
Profil obciążeń			XXL	XXL	XXL
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody		A+ → F	B	A	B
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody		A+ → F	B	B	B
Znamionowa moc cieplna	P_{rated}	kW	29	29	29
Roczne zużycie energii do ogrzewania pomieszczeń	Q_{HE}	kWh	16387	16387	16387
Roczne zużycie paliwa na potrzeby ogrzewania wody	AFC	GJ	23	23	23
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	%	93	93	93
Sezonowa efektywność energetyczna na potrzeby podgrzewania wody	η_{wh}	%	78	78	78
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	L_{WA}	dB	59	59	59
Wszystkie szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalowaniu lub konserwacji			Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
Numer artykułu: 3022030 06/2018

PL

Karta produktu według wymogów (UE) nr 811/2013



Grupa produkcyjna - COB-2-40 + Speicher
tów:

Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			COB-2-40 + SEM-2-300	COB-2-40 + SEM-2-400	COB-2-40 + SEM-1-500	COB-2-40 + SEM-1-750
Profil obciążeń			XL	XL	XXL	XXL
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody		A+ → F	B	B	B	B
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody		A+ → F	B	B	B	B
Znamionowa moc cieplna	P_{rated}	kW	39	39	39	39
Roczne zużycie energii do ogrzewania pomieszczeń	Q_{HE}	kWh	21978	21978	21978	21978
Roczne zużycie paliwa na potrzeby ogrzewania wody	AFC	GJ	18	18	23	23
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	%	93	93	93	93
Sezonowa efektywność energetyczna na potrzeby podgrzewania wody	η_{wh}	%	79	79	78	78
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	L_{WA}	dB	59	59	59	59
Wszystkie szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalowania lub konserwacji			Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu

Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy			Wolf GmbH
Name			COB-2-40 + SEM-1-1000
Profil obciążeń			XXL
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody		A+ → F	B
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody		A+ → F	B
Znamionowa moc cieplna	P_{rated}	kW	39
Roczne zużycie energii do ogrzewania pomieszczeń	Q_{HE}	kWh	21978
Roczne zużycie paliwa na potrzeby ogrzewania wody	AFC	GJ	23
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	%	93
Sezonowa efektywność energetyczna na potrzeby podgrzewania wody	η_{wh}	%	78
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	L_{WA}	dB	59
Wszystkie szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalowania lub konserwacji			Patrz instrukcja montażu

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
Numer artykułu: 3022053 06/2018



Załącznik

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

Typ			COB-2-15	COB-2-15/TS	COB-2-20	COB-2-20/TS	COB-2-29	COB-2-29/TS	COB-2-40
Kocioł kondensacyjny	(Tak/Nie)		Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Kocioł niskotemperaturowy ²	(Tak/Nie)		Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Kocioł B11	(Tak/Nie)		Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Kogeneracyjny ogrzewacz pomieszczeń	(Tak/Nie)		Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Jeżeli tak, z dodatkowym elementem grzejnym	(Tak/Nie)		-	-	-	-	-	-	-
Ogrzewacz wielofunkcyjny	(Tak/Nie)		Nie	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie
Parametr	Symbol	Jednostka							
Znamionowa moc cieplna	P_{rated}	kW	15	15	20	20	29	29	39
Ciepło użytkowe przy znamionowej mocy cieplnej i pracy w wysokiej temperaturze ¹	P_4	kW	14,8	14,8	19,8	19,8	28,9	28,9	38,5
Ciepło użytkowe przy 30% znamionowej mocy cieplnej i pracy w niskiej temperaturze ²	P_1	kW	4,8	4,8	6,4	6,4	9,2	9,2	12,6
Dodatkowe zużycie energii elektrycznej przy pełnym obciążeniu	$e_{l,max}$	kW	0,128	0,128	0,128	0,128	0,176	0,176	0,209
Dodatkowe zużycie energii elektrycznej przy częściowym obciążeniu	$e_{l,min}$	kW	0,049	0,049	0,050	0,050	0,065	0,065	0,076
Dodatkowe zużycie energii elektrycznej w trybie czuwania	P_{SB}	kW	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	%	92	92	92	92	93	93	93
Sprawność przy znamionowej mocy cieplnej i pracy w wysokiej temperaturze ¹	η_4	%	94,1	94,1	93,9	93,9	94,0	94,0	93,9
Sprawność przy 30% znamionowej mocy cieplnej i pracy w niskiej temperaturze ²	η_1	%	98,8	98,8	98,2	98,2	98,8	98,8	98,4
Strata ciepła w stanie gotowości	P_{stby}	kW	0,068	0,068	0,091	0,091	0,099	0,099	0,107
Zużycie energii przez palnik zapłonowy	P_{ing}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Emisja tlenków azotu	NO_x	mg/kWh	62	62	69	69	68	68	87
Podany profil obciążenia	(M, L, XL, XXL)	-	-	XL	-	XL	-	XL	-
Dzienne zużycie energii elektrycznej	Q_{elec}	kWh	-	0,393	-	0,369	-	0,341	-
Efektywność energetyczny przygotowania CWU	η_{wh}	%	-	83	-	81	-	81	-
Dzienne zużycie paliwa	Q_{fuel}	kWh	-	23,020	-	23,832	-	23,775	-
Kontakt	WOLF GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg								

¹ Praca wysokotemperaturowa oznacza temperaturę powrotu kotła 60°C i temperaturę zasilania 80°C

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

12.5 Deklaracja zgodności

Deklaracja zgodności UE

Numer: 3066476
Wystawił: **WOLF GmbH**
Adres: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Produkt: Olejowy kocioł kondensacyjny COB-2

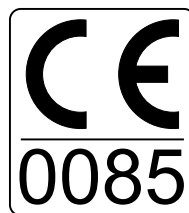
Produkt jest zgodny z wymaganiami następujących dokumentów:

§ 6, 1. BImSchV, 26.01.2010
DIN EN 267, 02/2017 (N-E)
DIN EN 298, 11/2012
DIN EN 303, 11/2017 (N)
DIN EN 304, 02/2018 (N)
DIN EN 15035, 05/2007
DIN EN 12828, 07/2014
EN 60335-1: 2012 / AC: 2014
EN 60335-2-102: 2016
EN 62233: 2008 / AC: 2008
EN 61000-3-2: 2014
EN 61000-3-3: 2013
EN 61000-6-3: 2007 / A1: 2011 / AC: 2012
EN 55014-1: 2006 + A1: 2009 + A2: 2011
EN 55014-2: 2015

Produkt jest zgodny z zaleceniami następujących dyrektyw i rozporządzeń

92/42/EWG (dyrektywa w sprawie wymogów sprawności)
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:

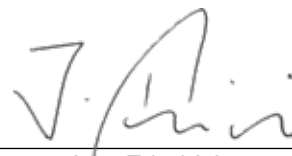


Wyłącznie odpowiedzialność za składanie deklaracji zgodności ponosi producent.

Mainburg, 1.04.2019



Gerdewan Jacobs
Dyrektor ds. technicznych



Jörn Friedrichs
Kierownik działu projektowania

Deklaracja zgodności UE

Numer: 3066476
Wystawił: **WOLF GmbH**
Adres: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Produkt: Zasobnik warstwowy TS

Produkt jest zgodny z wymaganiami następujących dokumentów:

DIN EN 12897:2006-09

Produkt jest zgodny z zaleceniami następujących dyrektyw i rozporządzeń

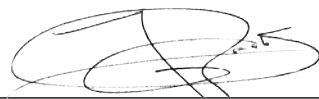
2009/125/WE (dyrektywa ErP)
Rozporządzenie (UE) 812/2013
Rozporządzenie (UE) 814/2013

i ma następujące oznaczenie:



Wyłącznie odpowiedzialność za składanie deklaracji zgodności ponosi producent.

Mainburg, 1.04.2019

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Gerdewan Jacobs', written over a horizontal line.

Gerdewan Jacobs
Dyrektor ds. technicznych

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Jörn Friedrichs', written over a horizontal line.

Jörn Friedrichs
Kierownik działu projektowania



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