



## Instrukcja montażu i konserwacji dla instalatorów

# Gazowe kondensacyjne kotły ścienne

FGB Gazowe kondensacyjne kotły ścienne

FGB-K Gazowe kondensacyjne kotły ścienne - wersja kombi  
od wersji FW 1.10

FGB-28

FGB-35

FGB-K-28

FGB-K-35



---

1. Wskazówki dotyczące dokumentacji/zakresu dostawy	3	<b>Konserwacja</b>	
2. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	4	28.1. Konserwacja – Komunikaty o usterkach	58
3. Wymiary zewnętrzne	6	28.2. Konserwacja – Zestaw części zamiennych	59
4. Dane techniczne	7	28.3. Przygotowanie – Konserwacja	60
5.1 Schemat funkcyjny urządzenia grzewczego	8	28.4. Ustalanie stopnia zanieczyszczenia wymiennika głównego (po stronie prowadzenia spalin)	61
5.2 Schemat funkcyjny urządzenia grzewczego - wersja kombi	9	28.5. Serwisowanie palnika	62
6. Otwieranie obudowy	10	28.6. Kontrola elektrody zapłonowo-jonizacyjnej	64
7. Normy i przepisy	11	28.7. Czyszczenie syfonu i kontrola naczynia przeponowego	65
<b>Instalacja</b>		28.8. Demontaż głównego wymiennika ciepła	66
8. Ustawianie urządzenia	14	28.9. Montaż wymiennika ciepła	68
9. Wymiary montażowe	15	29. Kontrola przygotowania CWU	71
10. Instalacja	16	<b>Dane techniczne</b>	
11. Przyłącze gazu	17	30. Elementy zabezpieczenia	72
12. Montaż syfonu	18	31. Wytyczne projektowania: przewodów spalinowo-powietrznych	74
13. Przewody spalinowo-powietrzne	19	32. Wskazówki dotyczące planowania: ogrzewanie podłogowe/cyrkulacja/oporności czujników	89
<b>Sterowanie</b>		33. Protokół kontrolny	90
14. Przyłącze elektryczne	20	34. Usterki: przyczyny i usuwanie	91
15. Sterowanie	26	35. Schemat elektryczny FGB	95
16. Parametry sterowania	31	Karta produktu wg rozporządzenia (EU) nr 811/2013 FGB	96
17. Opis parametrów	33	Karta produktu wg rozporządzenia (EU) nr 811/2013 FGB-K	97
<b>Uruchomienie</b>		Parametry techniczne wg rozporządzenia (UE) nr 813/2013	98
18. Napełnianie urządzenia grzewczego/syfonu	42	DEKLARACJA ZGODNOŚCI	99
19. Napełnianie opcjonalnych wersji urządzenia	46		
20. Opróżnianie urządzenia grzewczego	47		
21. Ustalenie typu gazu	48		
22. Kontrola ciśnienia przyłącza gazowego	49		
23. Zmiana typu gazu	50		
24. Dostosowanie maksymalnej mocy grzewczej	52		
25. Pomiar parametrów spalania	53		
26. Opis działania pompy wysokiej sprawności	54		
27. Protokół uruchomienia	56		



# 1. Wskazówki dotyczące dokumentacji/zakresu dostawy

<b>Dokumentacja dodatkowa</b>	Instrukcja obsługi dla użytkownika  Obowiązuje także treść instrukcji wszystkich zastosowanych modułów dodatkowych i innych elementów wyposażenia.
<b>Przechowywanie dokumentacji</b>	Operator lub użytkownik urządzenia przejmuje odpowiedzialność za prawidłowe przechowywanie wszystkich instrukcji i dokumentacji.  Przekaż operatorowi lub użytkownikowi urządzenia poniższą instrukcję montażu oraz wszystkie inne dołączone instrukcje.
<b>Obowiązki użytkownika</b>	Użytkownik urządzenia jest zobowiązany do dołożenia wszelkich starań w celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji gazowego urządzenia grzewczego. Dotyczy to zlecenia wykonania konserwacji urządzenia przez odpowiednią, specjalistyczną firmę. Obowiązek prowadzenia odpowiedniej dokumentacji należy do użytkownika urządzenia.
<b>Zakres obowiązywania instrukcji</b>	Poniższa instrukcja montażu dotyczy gazowych urządzeń grzewczych typu FGB-(K).
<b>Wskazówki dotyczące utylizacji</b>	Przy dostawie nowego urządzenia bezpłatnie odbierzemy urządzenie wycofywane z eksploatacji.
<b>Zakres dostawy</b>	1 x kocioł grzewczy gotowy do podłączenia z obudową 1 x kątownik do montażu sciennego 1 x instrukcja montażu dla instalatora 1 x instrukcja obsługi dla użytkowników 1 x lista kontrolna przy pierwszym uruchomieniu 1 x kabel sieciowy z wtyczką ze zestykiem ochronnym, elastyczny, 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> 1 x dławik kablowy M16 3 x dławik kablowy M12 5 x opaska zaciskowa 1 x syfon 1 x 1000 mm przewód odprowadzający kondensat
<b>Wyposażenie dodatkowe</b>	Następujące wyposażenie dodatkowe jest konieczne do zainstalowania gazowego urządzenia grzewczego: <ul style="list-style-type: none"><li>– Elementy przewodu spalinowo-powietrznego (patrz „Wytyczne projektowania przewodów spalinowo-powietrznych”)</li><li>– Spust kondensatu wraz z mocowaniem przewodu</li><li>– Zawory konserwacyjne obiegu ogrzewania i c.w.u.</li><li>– Zawór gazowy z zabezpieczeniem przeciwpożarowym</li><li>– Moduł bezpieczeństwa dla ciepłej wody użytkowej</li><li>– Łącznik obejściowy, przyłącza zasobnika i inne wyposażenie dodatkowe zgodnie z cennikiem</li></ul>

Personel odpowiedzialny za wykonanie montażu, uruchomienie lub konserwację jest zobowiązany do zapoznania się z treścią instrukcji każdorazowo przed rozpoczęciem prac. Zalecenia i wymagania zawarte w tej instrukcji obsługi muszą być spełnione. Niezastosowanie się do tego zalecenia powoduje unieważnienie gwarancji udzielonej przez firmę WOLF.

**Wykonanie instalacji kotła gazowego musi zostać zgłoszone w przedsiębiorstwie zasilającym w gaz.**

Instalacja wymaga uzyskania odpowiednich odbiorów. Zastosuj się do lokalnych przepisów wymagających uzyskania zezwolenia na odprowadzanie spalin oraz kondensatu do lokalnej sieci ściekowej.

Przed rozpoczęciem prac poinformuj o zamiarze lokalny urząd kominiarski oraz urzędników sieci wodociągowej.

Montaż, uruchomienie oraz konserwacja gazowego urządzenia grzewczego FGB muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowany oraz przeszkolony personel. Zgodnie z normą VDE 0105 część 1 czynności dotyczące elementów elektrycznych (np. układu sterowania) mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.

**Instalacje elektryczne przeprowadzaj zgodnie z zaleceniami i przepisami sformułowanymi przez lokalne przedsiębiorstwo dystrybucji energii elektrycznej.**

Urządzenie grzewcze może być eksploatowane wyłącznie w ramach podanego zakresu mocy w materiałach udostępnionych przez firmę WOLF. Zastosowanie urządzenia zgodne z przeznaczeniem obejmuje wyłącznie ingerencję w urządzenia do podgrzewania wody zgodnie z normą DIN EN 12828.

**Nie wolno usuwać, mostkować ani wyłączać żadnych elementów zabezpieczających oraz nadzorujących. Eksploatacja urządzenia możliwa jest tylko i wyłącznie w nienaganym technicznie stanie.**

**Natychmiast usuwaj wszelkie usterki lub uszkodzenia, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo. Uszkodzone elementy wymieniaj wyłącznie na oryginalne części zamienne firmy Wolf.**



„Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa” oznacza konieczność dostosowania się do danego zalecenia w celu uniknięcia obrażeń ciała osób oraz uszkodzeń urządzenia.



**Zagrożenie porażeniem elektrycznym w wyniku kontaktu z elementami znajdującymi się pod napięciem.**

**Uwaga: Przed zdjęciem obudowy odłącz wszystkie przewody zasilania elektrycznego za pomocą wyłącznika zasilania.**

**Nie wolno dотykać elementów elektrycznych przy włączonym przełączniku głównym (połączony wyłącznik zasilania). Grozi to porażeniem elektrycznym wiążącym się z obrażeniami ciała lub śmiercią.**

**Styki przyłączeniowe pozostają pod napięciem nawet po wyjęciu bezpieczników.**

### Uwaga

„Wskazówka” oznacza informację techniczną, podaną w celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia.

### Zagrożenie związane z wyciekiem gazu

- Zamknij zawór zasilania gazowego.
- Otwórz okna.
- Nie dotykaj przełączników elektrycznych.
- Zgaś otwarty płomień.
- Wyjdź z pomieszczenia i powiadom przedsiębiorstwo gazowe oraz odpowiedni zakład naprawczy.

### Zagrożenie związane z wyciekiem spalin

- Wyłącz urządzenie.
- Otwórz drzwi i okna.
- Powiadom odpowiedni zakład naprawczy.

### Czynności obsługowe i naprawcze

- Zamknij zawór zasilania gazowego i zabezpiecz go przed omyłkowym otwarciem.
- Wyłącz napięcie zasilające urządzenie (np. oddzielnym bezpiecznikiem, wyłącznikiem zasilania lub wyłącznikiem awaryjnym) i sprawdź, czy napięcie rzeczywiście zostało odłączone.
- Zabezpiecz urządzenie przed ponownym, omyłkowym włączeniem.

### Inspekcja i kontrola

- Bezpieczna i niezawodna eksploatacja urządzenia grzewczego wymaga przeprowadzania co najmniej raz w roku kontroli i, w razie stwierdzenia potrzeby, konserwacji/naprawy odpowiednich elementów. Czynności te zleć uprawnionemu warsztatowi.
- Zaleca się podpisanie odpowiedniej umowy serwisowej.
- Użytkownik jest zobowiązany do zagwarantowania bezpieczeństwa, przyjaznej dla środowiska oraz ekonomicznej eksploatacji urządzenia grzewczego (dotyczy także zgodności z krajowymi przepisami dotyczącymi ograniczenia emisji spalin oraz sprawności energetycznej).
- Stosuj wyłącznie oryginalne części zamienne firmy WOLF!

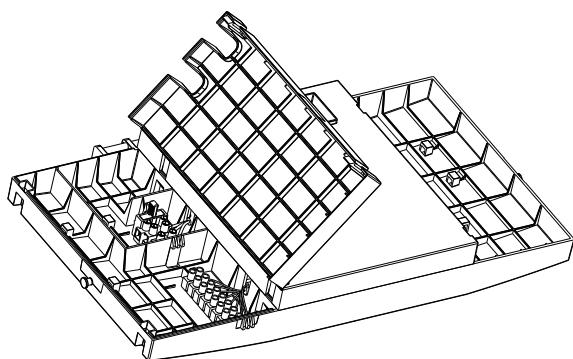


**W przypadku dokonania zmian technicznych dotyczących elementów układu sterowania producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za powstałe szkody.**

### Wskazówka:

Instrukcja montażu powinna być przechowywana w bezpiecznym miejscu oraz przeczytana przed rozpoczęciem instalacji urządzenia. Zastosuj się do załączonych wskazówek dotyczących projektowania!

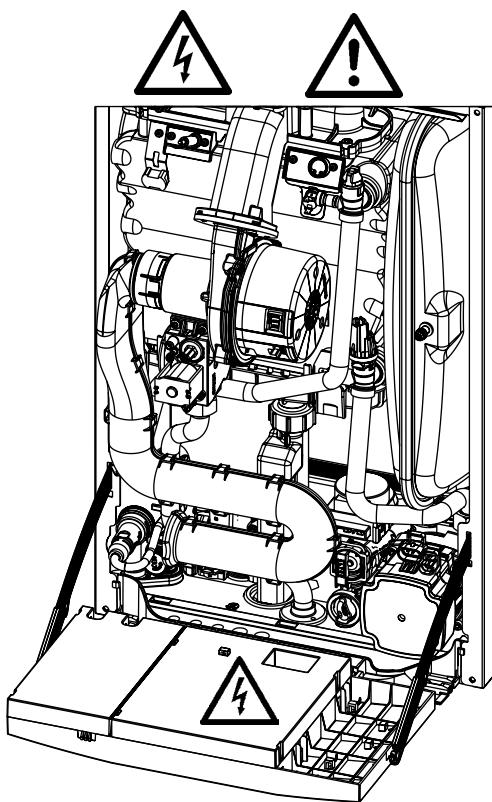
Urządzenie nie jest przewidziane do obsługi przez osoby o ograniczonych zdolnościach psychofizycznych lub umysłowych (włączając dzieci) lub bez odpowiedniego doświadczenia lub/rozumienia.



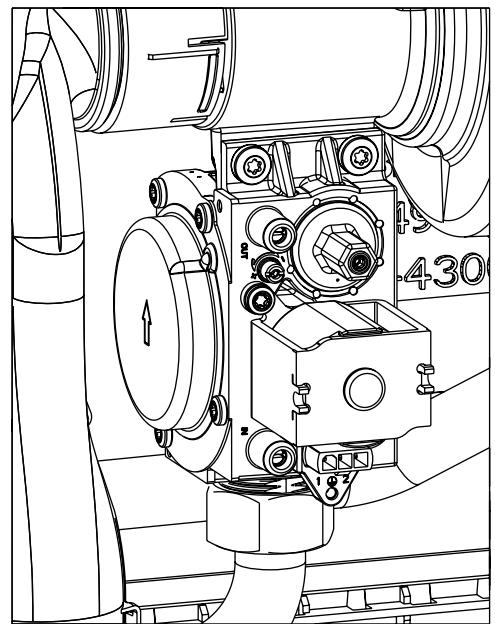
Skrzynka przyłączeniowa: Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego.



Przyłącze gazowe: Niebezpieczeństwo zatrucia oraz wybuchu wydostającego się gazu.

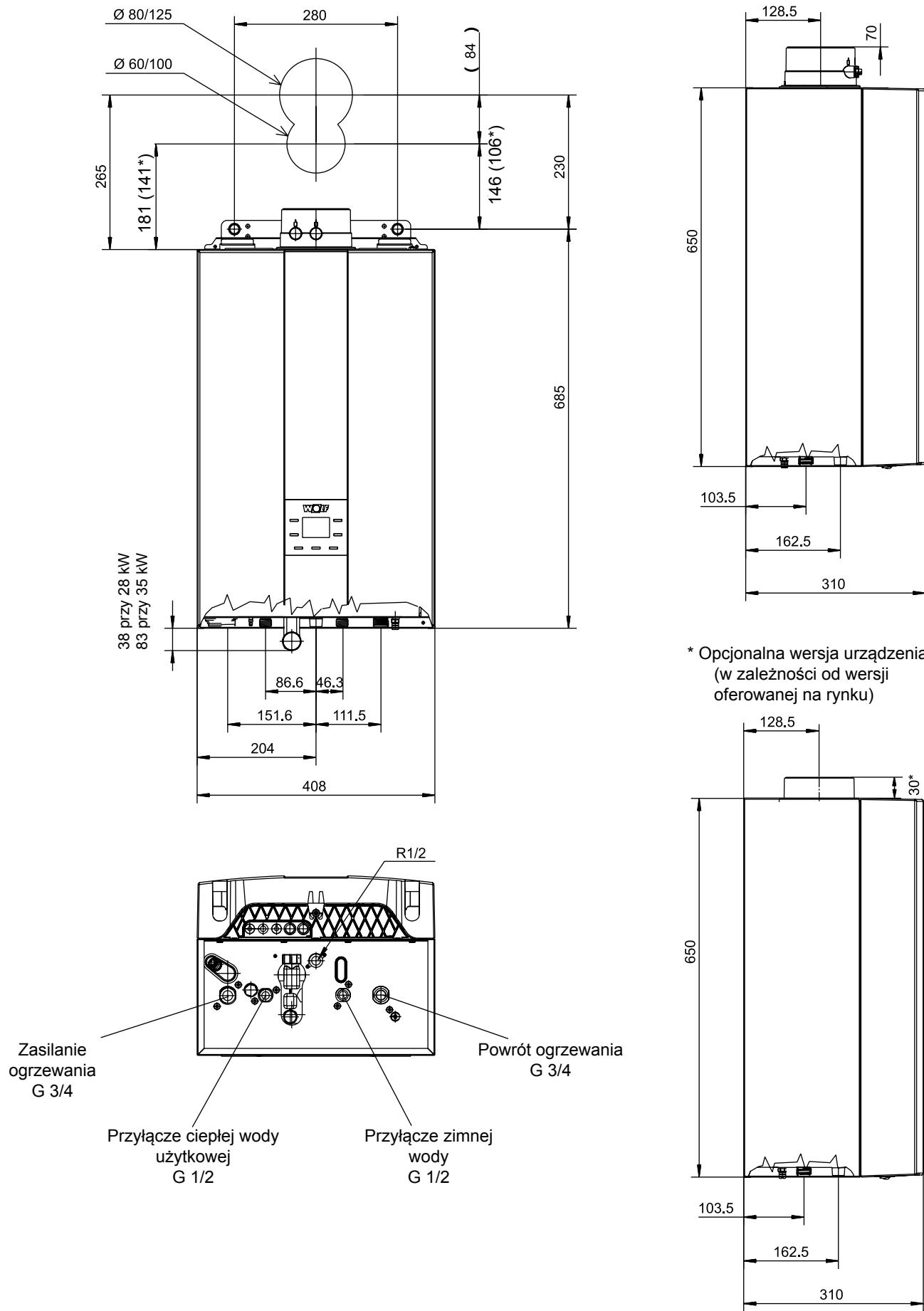


Transformator zapłonowy, elektroda zapłonowo-jonizacyjna, komora spalania, 3WUV, pompa i wentylator.  
Zagrożenie związane z napięciem elektrycznym, zagrożenie oparzeniem w wyniku dotknięcia gorących elementów



Zespolony zawór gazowy  
Niebezpieczeństwo zatrucia oraz wybuchu wydostającego się gazu.

### 3. Wymiary zewnętrzne

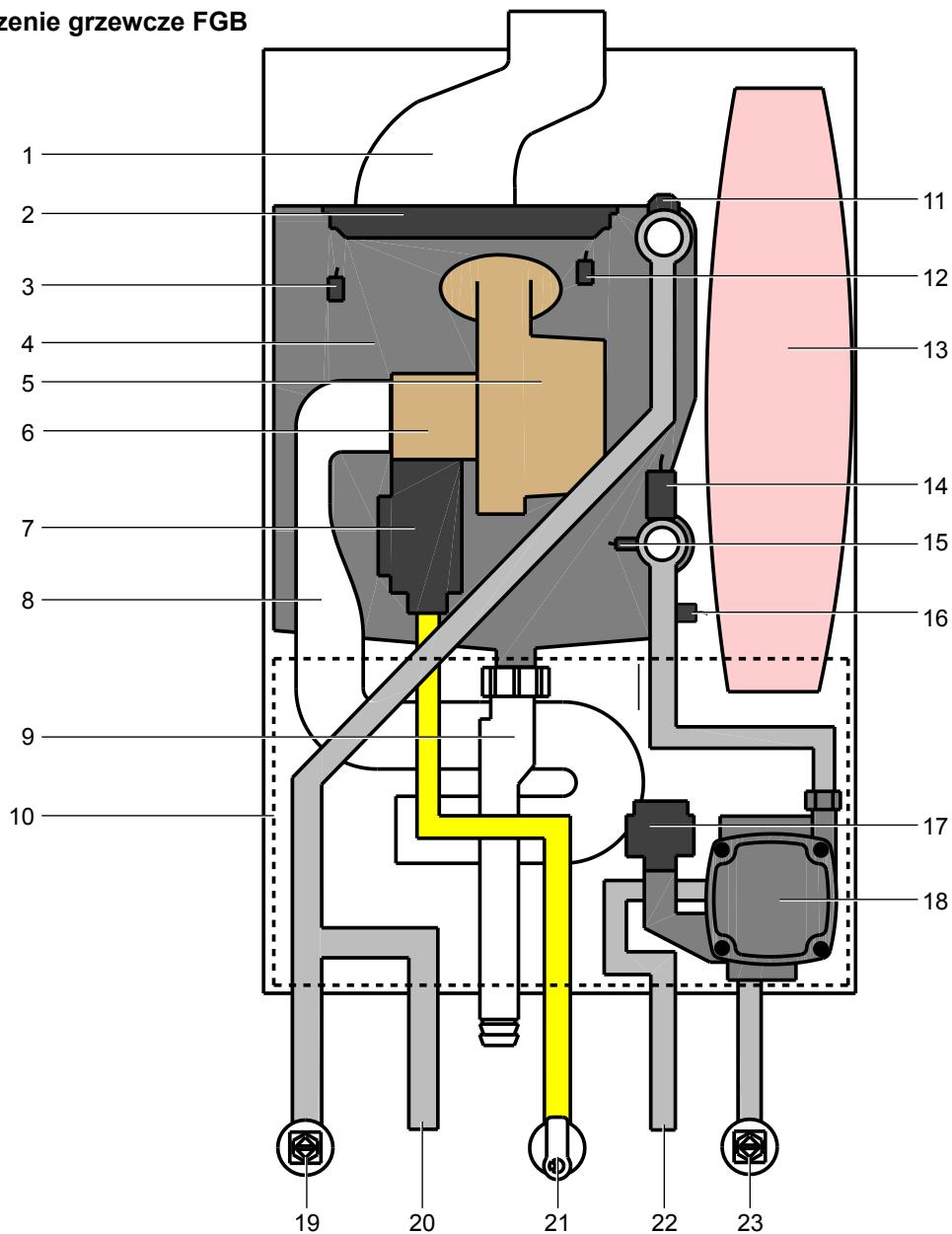


Typ	FGB-28	FGB-35	FGB-K-28	FGB-K-35
Nominalna moc grzewcza przy 80/60°C	kW 24,4/27,3 <sup>1)</sup>	31,1/34 <sup>1)</sup>	24,4/27,3 <sup>1)</sup>	31,1/34 <sup>1)</sup>
Nominalna moc grzewcza przy 50/30°C	kW 27,3	34,9	27,3	34,9
Nominalne obciążenie cieplne	kW 25/28 <sup>1)</sup>	32/35 <sup>1)</sup>	25/28 <sup>1)</sup>	32/35 <sup>1)</sup>
Minimalna moc grzewcza (modul.) przy 80/60°C	kW 4,8	6,7	4,8	6,7
Minimalna moc grzewcza (modul.) przy 50/30°C	kW 5,3	7,5	5,3	7,5
Minimalne obciążenie cieplne (modulowane)	kW 4,9	6,9	4,9	6,9
Przyłącze zasilania ogrzewania	G 3/4"(DN 20)		3/4"(DN 20)	
Przyłącze powrotu ogrzewania	G 3/4"(DN 20)		3/4"(DN 20)	
Przyłącze CWU	G 1/2"		1/2"	
Przyłącze zimnej wody	G 1/2"		1/2"	
Przyłącze gazu	R 1/2"		1/2"	
Przyłącze gazu	mm 60/100		60/100	
Wymiary	Głębokość mm 310		310	
	Szerokość mm 408		408	
	Wysokość mm 720 (wraz z adapterem spalinowo-powietrznym)			
Prowadzenie powietrze/spaliny	Typ B23P, B33P, C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x)			
Typ gazu		Patrz tabela na stronie 48		
Zużycie gazu				
Gaz ziemny E/H (Hi=9,5 kWh/m³=34,2 MJ/m³)	m³/h 2,63/2,94	3,36/3,68	2,63/2,94	3,36/3,68
Gaz ziemny LL (Hi=8,6 kWh/m³=31,0 MJ/m³)	m³/h 2,90/3,25	3,72/4,06	2,90/3,25	3,72/4,06
Gaz płynny (Hi=12,8 kWh/m³=46,1 MJ/m³)	kg/h 1,95/2,18	2,5/2,73	1,95/2,18	2,5/2,73
Ciśnienie przyłącza gazu, gaz ziemny (min.-maks. dop.)	mbar Patrz tabela na stronie 48		Patrz tabela na stronie 48	
Ciśnienie przyłącza gazu płynnego (min.-maks. dop.)	mbar Patrz tabela na stronie 48		Patrz tabela na stronie 48	
Sprawność przy obciążeniu nominalnym przy 80/60°C (Hi/Hs)	% 98/88	98/88	98/88	98/88
Sprawność przy 30% obciążeniu i TR 30°C (Hi/Hs)	% 109/98	109/98	109/98	109/98
Temperatura zasilania Ustawienie fabryczne	°C 75		75	
Temperatura zasilania maks.	°C 85		85	
Maks. ciśnienie pracy c.o.	bar 3,0		3,0	
Maks. wysokość podnoszenia obiegu grzewczego:				
Pompa wysokiej sprawności (EEI<0,20)				
1075 l/godz. Wysokość podnoszenia (25 kW przy dt=20 K)	mbar 450	450	450	450
1376 l/godz. Wysokość podnoszenia (32 kW przy dt=20 K)	mbar -	350	-	350
Maks. ciśnienie pracy c.o.	bar		10	10
Wydajność c.w.u.	l/min		2,0-14,4	2,0-14,4
Minimalne ciśnienie na zasilaniu c.w.u. 15502-2-2	bar		0,2	0,3
Zakres temperatury CWU (regulowany)	°C		30-65	30-65
Wydajność c.w.u. przy ΔT = 30 K	l/min		13,4	16,3
Pojemność naczynia przeponowego	w litrach	8	8	8
Ciśnienie naczynia przeponowego	bar	0,75-0,95	0,75-0,95	0,75-0,95
Temperatura spalin 80/60-50/30 przy Qmaks.	°C	85-65	70-50	85-65
Temperatura spalin 80/60-50/30 przy Qmin.	°C	50-40	50-40	50-40
Strumień spalin przy Qmaks.	g/s	11,2/12,50	14,26/15,50	11,2/12,50
Strumień spalin przy Qmin.	g/s	2,33	3,25	2,33
Spręż wentylatora przy Qmaks.	Pa	150	160	150
Spręż wentylatora przy Qmin.	Pa	8	12	8
Grupa parametrów spalin		G52		G52
Klasa NOx		5		5
Ilość kondensatu przy temp. 50/30°C	l/godz.	ok. 1,0	ok. 1,7	ok. 1,0
Wartość pH kondensatu		ok. 4,3	ok. 4,3	ok. 4,3
Pobór mocy elektrycznej w stanie Standby	W	2	2	2
Pobór mocy elektrycznej	W	maks. 102	maks. 114	maks. 102
Zabezpieczenie	IP	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Przyłącze energetyczne/zabezpieczenie		230 V / 50 Hz / 3,15 A		230 V / 50 Hz / 3,15 A
Waga całkowita urządzenia	kg	27	28	27
Numer identyfikacyjny CE		CE-0085CQ0261		CE-0085CQ0261

1) Tryb grzania/tryb CWU

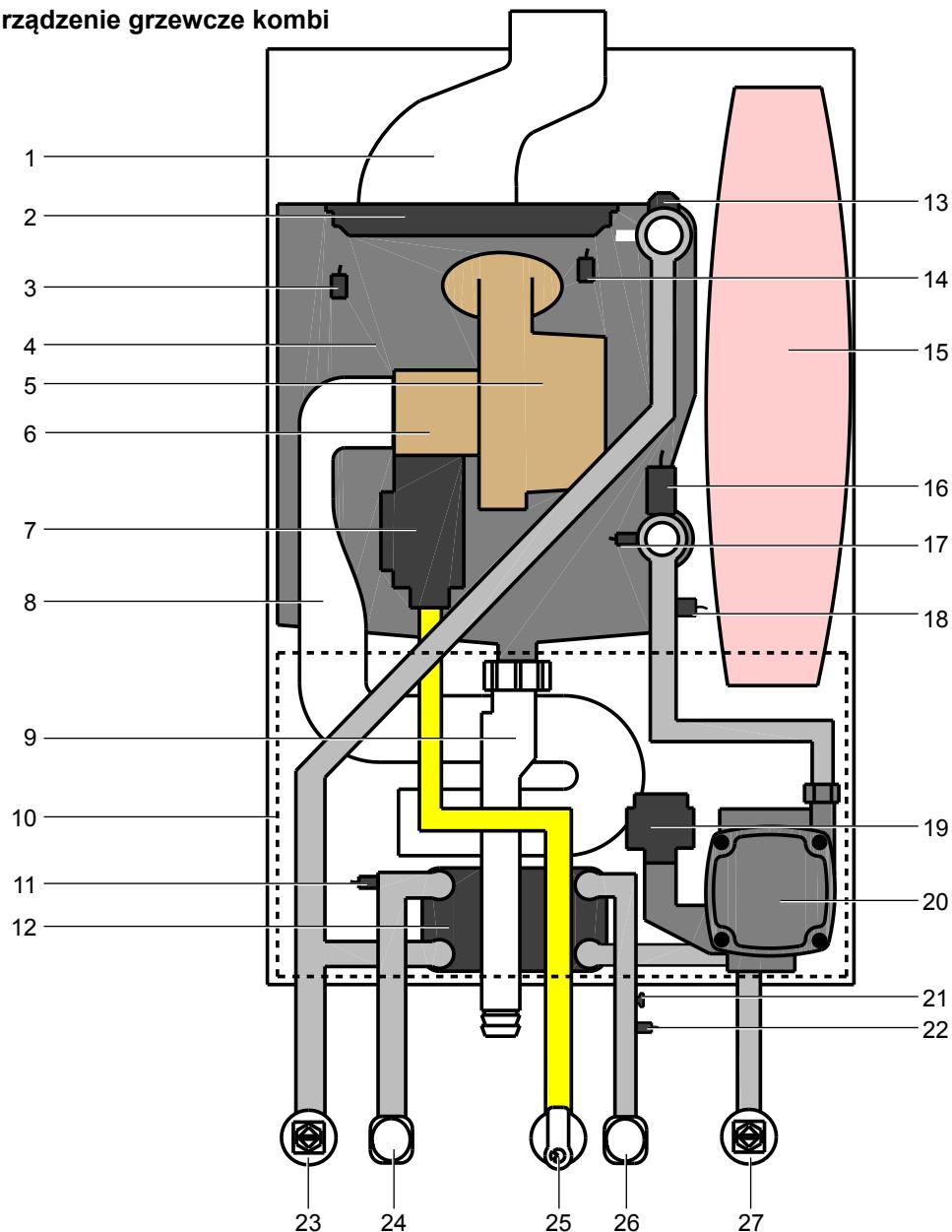
## 5.1 Schemat funkcyjny urządzenia grzewczego

Gazowe urządzenie grzewcze FGB



- |                                 |                                                    |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1 Rura spalinowa                | 13 Naczynie przeponowe                             |
| 2 Palnik                        | 14 Czujnik ciśnienia z przetwornikiem              |
| 3 Czujnik temperatury kotła NTC | 15 Czujnik temperatury powrotu c.o.                |
| 4 Wymiennik główny kotła        | 16 Czujnik temperatury spalin                      |
| 5 Wentylator                    | 17 Zawór trójdrożny (siłownik)                     |
| 6 Zwężka Venturiego             | 18 Pompa obiegowa z odpowietrznikiem automatycznym |
| 7 Zawór gazowy                  | 19 Zasilanie ogrzewania                            |
| 8 Rura doprowadzająca powietrze | 20 Zasilanie zasobnika c.w.u.                      |
| 9 Syfon                         | 21 Zawór gazowy                                    |
| 10 Korpus sterownika            | 22 Powrót z zasobnika                              |
| 11 Odpowietrznik ręczny         | 23 Powrót ogrzewania                               |
| 12 Czujnik bezpieczeństwa STB   |                                                    |

FGB Gazowe urządzenie grzewcze kombi

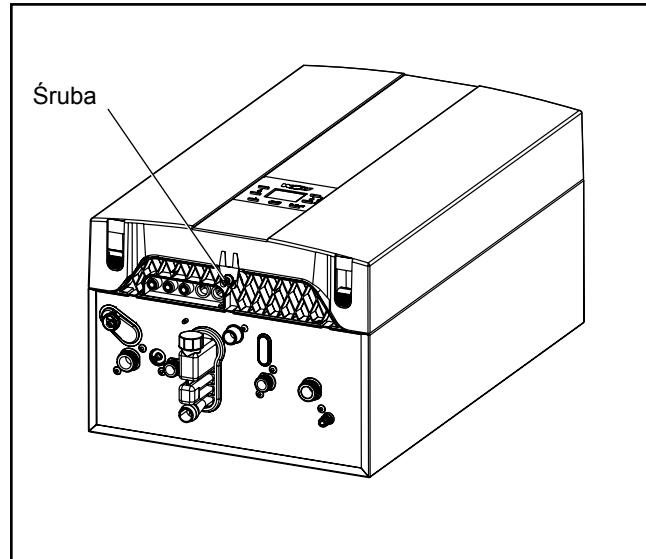


- 1 Rura spalinowa
- 2 Palnik
- 3 Czujnik temperatury kotła NTC
- 4 Wymiennik główny kotła
- 5 Wentylator
- 6 Zwężka Venturiego
- 7 Zawór gazowy
- 8 Rura doprowadzająca powietrze
- 9 Syfon
- 10 Korpus sterownika
- 11 Czujnik temperatury zasilania ciepłej wody użytkowej
- 12 Płytkowy wymiennik ciepła
- 13 Odpowietrznik ręczny
- 14 Czujnik bezpieczeństwa STB

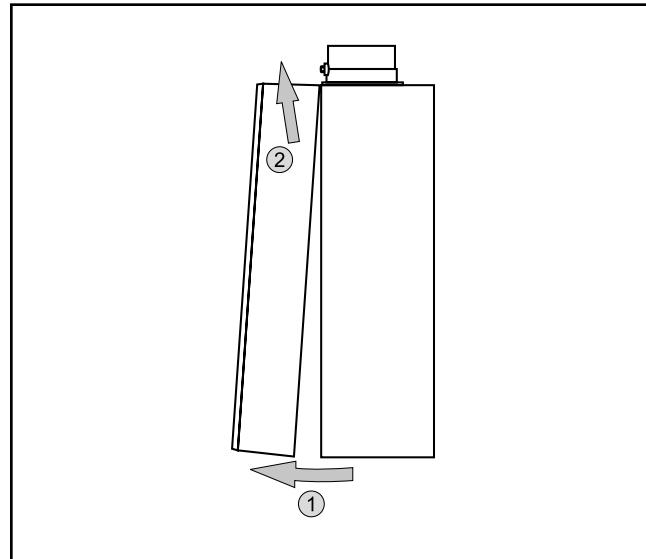
- 15 Naczynie przeponowe
- 16 Czujnik ciśnienia z przetwornikiem
- 17 Czujnik temperatury powrotu
- 18 Czujnik temperatury spalin
- 19 Zawór trójdrożny (siłownik)
- 20 Pompa obiegowa z odpowietrzniakiem automatycznym
- 21 Ogranicznik przepływu
- 22 Przepływomierz
- 23 Zasilanie ogrzewania
- 24 Wyjście ciepłej wody użytkowej
- 25 Zawór gazowy
- 26 Przyłącze zimnej wody
- 27 Powrót ogrzewania

## 6. Otwieranie obudowy

- Poluzuj śrubę znajdującą się w dolnej, środkowej części obudowy przedniej.



- Naciśnij oba zaczepy po prawej i lewej stronie dolnej części i zdejmij obudowę pociągajac ją do przodu.
- Unieś przednią obudowę ku górze i zdejmij ją.





## 7. Normy i przepisy

**W trakcie montażu i pracy urządzenia przestrzegaj krajowych przepisów i norm!**

**Uwzględnij dane techniczne zamieszczone na tabelce znamionowej kotła grzewczego!**

**W trakcie instalacji i pracy urządzenia grzewczego weź pod uwagę następujące, lokalne parametry techniczne:**

- Warunki montażowe.
- Elementy przewodu spalinowo-powietrznego.
- Przyłącze i zasilanie elektryczne.
- Warunki techniczne podane przez przedsiębiorstwo zasilania gazowego oraz warunki przyłączenia do lokalnej sieci gazowej.
- Przepisy i normy dotyczące wyposażenia bezpieczeństwa urządzeń do ogrzewania wody.
- Instalacja wody pitnej.

**W szczególności w odniesieniu do instalacji zastosuj się do treści następujących norm, zasad i dyrektyw:**

- (DIN) EN 806 Techniczne warunki instalacji wody pitnej
- (DIN) EN 1717 Zabezpieczenie wody pitnej przed zanieczyszczeniami  
Instalacje wody pitnej
- (DIN) EN 12831 Urządzenia grzewcze w budynkach – procedura obliczenia nominalnej mocy grzewczej
- (DIN) EN 12828 Urządzenia grzewcze w budynkach - projektowanie urządzeń wody grzewczej w budynkach
- (DIN) EN 13384 Systemy odprowadzania spalin – obliczenia dotyczące ciepła oraz przepływu
- (DIN) EN 50156-1 (VDE 0116 część 1) Wyposażenie elektryczne urządzeń zapłonowych
- VDE 0470/(DIN) EN 60529 Rodzaje zabezpieczeń obudowy
- VDI 2035 Unikanie uszkodzeń urządzeń do ogrzewania wody
  - Odkładanie kamienia (strona 1)
  - Korozja powodowana przez wodę (strona 2)
  - Korozja po stronie gazowej (strona 3)

**Gazowe urządzenie grzewcze FGB-...**

Gazowe urządzenie grzewcze zgodne z normami DIN EN 437/DIN EN 677/DIN EN 625/DIN EN -1/DIN EN 60335-2-102/DIN EN 55014-1/ oraz dyrektywami UE 2009/142/UE (Dyrektyna gazowa), 92/42/EWG (Dyrektyna dot. sprawności), 2014/35/UE (Dyrektyna niskonapięciowa) oraz 2014/30/UE (Dyrektyna EMC), z zapłonem elektronicznym oraz z elektronicznym systemem kontroli temperatury spalin, do niskotemperaturowego ogrzewania ciepłej wody użytkowej w systemach grzewczych o temperaturze roboczej do 90°C oraz o dopuszczalnym ciśnieniu roboczym do 3 bar według normy DIN EN 12828. To wysokiej klasy urządzenie grzewcze produkcji firmy Wolf jest także przystosowane do pracy w garażach.



**Gazowe urządzenia grzewcze działające w zależności od temperatury pomieszczenia można ustawiać tylko i wyłącznie w jednym pomieszczeniu, które spełnia określone wymagania dotyczące wentylacji. W przeciwnym razie istnieje ryzyko zatrucia gazami spalinowymi. Przed rozpoczęciem instalacji urządzenia zapoznaj się z treścią instrukcji montażu i konserwacji! Uwzględnij także wskazówki dotyczące projektowania.**



**W przypadku zasilania gazem płynnym dopuszczalne jest zastosowanie wyłącznie propanu zgodnego z normą DIN 51 622. W przeciwnym razie zachodzi niebezpieczeństwo trudności z rozruchem i pracą kotła, co oznacza ryzyko uszkodzenia urządzenia lub wypadków.**

**Nieprawidłowo odpowietrzony zbiornik z gazem płynnym może powodować trudności z rozruchem. W takim przypadku prosimy o kontakt z firmą odpowiedzialną za napełnianie zbiornika.**



**Zadana temperatura w zasobniku wody użytkowej może przekraczać 60°C. Aby uniknąć poparzeń, w przypadku krótkotrwałego zwiększenia temperatury powyżej 60°C konieczne jest poinformowanie o tym innych osób. W trybie ciągłym należy unikać temperatur powyżej 60°C, na przykład poprzez zastosowanie zaworu termostatycznego.**

**W celu zabezpieczenia przed odkładaniem się kamienia przy twardości wody 15°dH (2,5 mol/m<sup>3</sup>) nie należy przekraczać temperatury 50°C.**

Jest to najniższa, dopuszczalna przepisami dotyczącymi wody pitnej wartość, wykluczająca tworzenie się bakterii Legionella w warunkach normalnej, codziennej eksploatacji. (w przypadku instalacji zasobnika wody pitnej ≤ 400 l następuje całkowita wymiana zawartości zasobnika po eksploatacji przez 3 dni.)

**Od twardości powyżej 20°dH konieczne jest zastosowanie w instalacji ogrzewania wody użytkowej systemu filtracyjnego zamontowanego na przewodzie wody zimnej. Pozwala to na wydłużenie interwałów konserwacji systemu. Twardość wody poniżej 20°dH może również powodować ryzyko osadzania się kamienia kotłowego, pociągając za sobą konieczność zmiękczenia wody. Niezastosowanie się do tych zaleceń prowadzi do przedwczesnego osadzenia się kamienia oraz zmniejszenia komfortu użytkowania instalacji. Należy zlecić sprawdzenie lokalnych warunków i parametrów wykwalifikowanemu serwisowi.**



Gazowe urządzenie grzewcze Wolf

**Minimalne odległości**

W celu ułatwienia przeprowadzania czynności kontrolnych i konserwacyjnych zalecamy ustawienie urządzenia w sposób gwarantujący minimalne odległości od sąsiadujących obiektów. W przeciwnym przypadku kontrola działania urządzenia oraz czynności konserwacyjnej mogą być utrudnione.



**Urządzenie może być ustawione wyłącznie w pomieszczeniach zabezpieczonych przed zamrożeniem.**

Dodatkowo wszystkie elementy składowe urządzenia grzewczego muszą być dostępne od przedniej strony urządzenia. Konieczne jest przeprowadzenie pomiarów składu spalin. Jeżeli minimalne odległości i dobry dostęp do urządzenia nie będą zagwarantowane, firma Wolf może zażądać ich zapewnienia w celu prawidłowego przeprowadzenia czynności serwisowych.



**Zachowanie dużej odległości urządzenia od materiałów lub elementów palnych nie jest konieczne, ponieważ nawet przy mocy maksymalnej temperatury zewnętrznej nie przekracza 85°C. Mimo to zastosowanie w pomieszczeniu urządzenia grzewczego materiałów wybuchowych lub łatwopalnych jest zabronione, ponieważ może doprowadzić do pożaru lub eksplozji.**



**Powietrze doprowadzane do komory spalania nie może zawierać substancji chemicznych takich jak fluor, chlor lub siarka. Tego rodzaju substancje są obecne w puszkach z farbą aerosolową, klejach, rozpuszczalnikach i środkach czyszczących. W skrajnych przypadkach mogą prowadzić do korozji, także w systemie odprowadzania spalin.**



**Uwaga** W trakcie montażu urządzenia zwróć uwagę, aby żadne zanieczyszczenia (np. opilki powstałe w trakcie wiercenia) nie dostały się do wnętrza urządzenia, ponieważ może to spowodować usterki w jego działaniu.

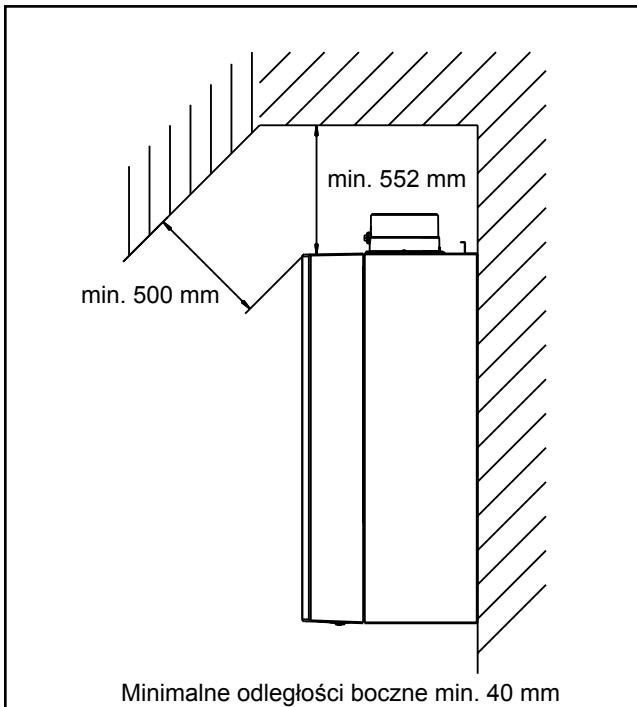


**Urządzenie nie nadaje się do użytku zewnętrznego!**

**Praca w pomieszczeniach o wysokim poziomie wilgotności**

Gazowe urządzenie grzewcze firmy Wolf w stanie dostawy i przy zasilaniu powietrzem z zewnątrz, odpowiada klasie zabezpieczenia IPx4D. W przypadku ustawienia w pomieszczeniach o wysokim poziomie wilgotności konieczne jest spełnienie następujących warunków:

- Zasilanie w powietrze zewnętrzne,
- Spełnienie wymogów klasy zabezpieczenia IPx4D,
- Wszystkie dochodzące lub wychodzące przewody elektryczne muszą być prowadzone w uchwytach wykluczających naprężenie materiału. Wszystkie złącza należy mocno dokręcić w celu uniemożliwienia przedostania się wody do wnętrza urządzenia!



Minimalne odległości

Najpierw ustal miejsce montażu urządzenia. Konieczne jest uwzględnienie miejsca wylotu spalin, odległości od ścian oraz sufitu oraz aktualnie istniejących przyłączów gazu, ogrzewania, ciepłej wody użytkowej oraz energii elektrycznej.

Zabezpieczenie przed hałasem. W przypadku wystąpienia skrajnie trudnych warunków montażowych (np. montaż na ścianie kartonowo-gipsowej), konieczne może okazać się zastosowanie dodatkowych środków wy tłumiających odgłosy pracy urządzenia. W takich przypadkach zastosuj przeciwhałasowe kołki montażowe lub izolatory gumowe albo paski tłumiące.

### Mocowanie urządzenia, listwa wieszaka/odprowadzenie spalin

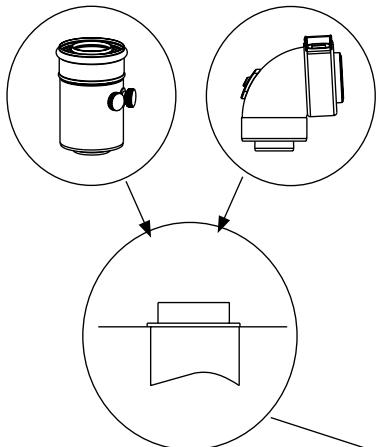


W trakcie montażu uwzględnij odpowiednią nośność elementów mocujących. Uwzględnij także materiał ściany, ponieważ niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować wyciek gazu i wody oraz, w konsekwencji, wybuch i zalanie.

1. Wyznacz miejsce wierczenia otworów Ø12 pod śruby mocowania kątownika montażowego, uwzględniając także minimalne odległości od ścian.
2. Włóż kołki i zamocuj kątownik montażowy za pomocą dołączonych do zestawu śrub.
3. Zawieś urządzenie grzewcze na kątowniku montażowym za pomocą wieszaka.

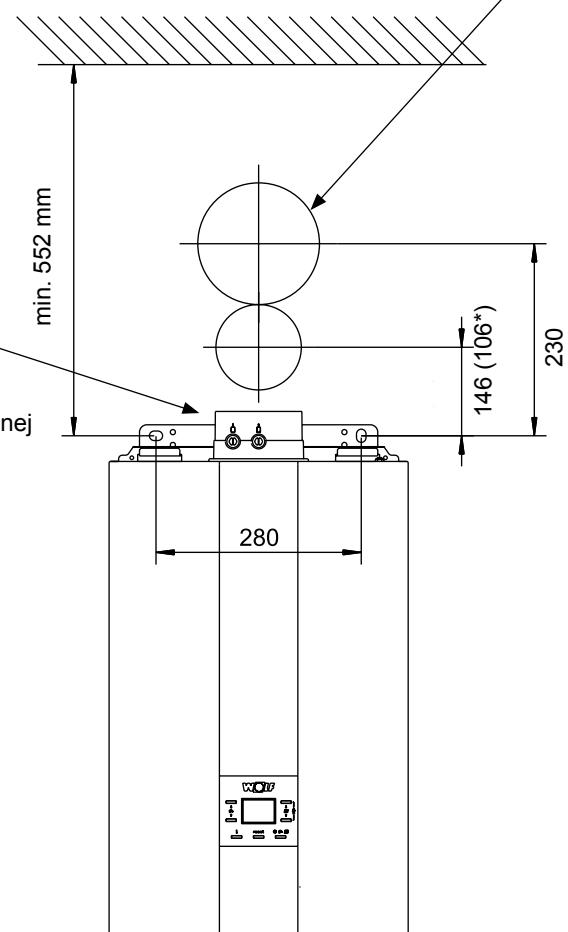
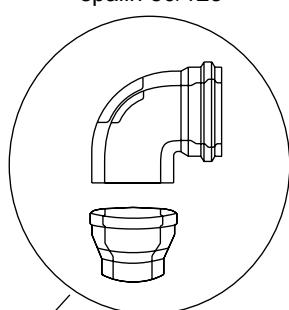
Wyposażenie dodatkowe systemu odprowadzania spalin 60/100 z otworem do pomiaru składu spalin

System spalinowo-powietrzny  
60/100



\* Opcjonalna wersja urządzenia  
(w zależności od wersji oferowanej  
na rynku)

System odprowadzania  
spalin 80/125



### Obieg grzewczy

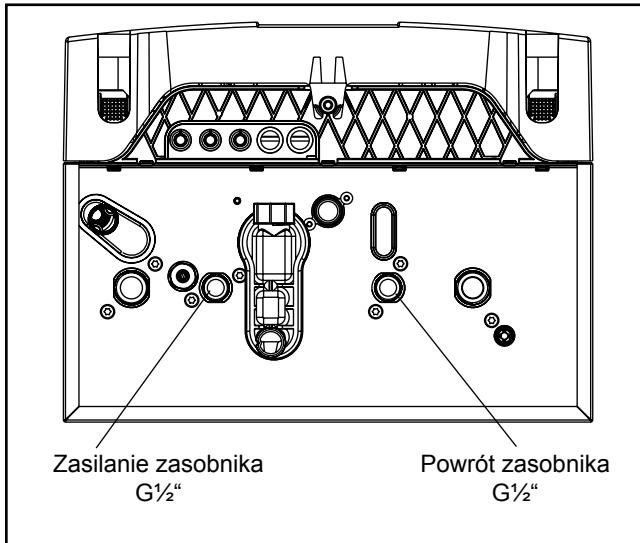
Zaleca się montaż zaworów konserwacyjnych na zasilaniu i powrocie urządzenia.

**Wskazówka:** Umieść zawór napełniania i opróżniania w najniższym punkcie instalacji.

W celu ochrony pompy wysokiej sprawności oraz urządzenia grzewczego, zaleca się montaż filtra ze zintegrowanym elementem magnetycznym w przewodzie dolotowym urządzenia grzewczego. Dotyczy to w szczególności starszych instalacji oraz z różnych elementów składowych.



**W przypadku gazowych urządzeń grzewczych pracujących bez zbiornika c.w.u. konieczne jest zamontowanie łącznika obejściowego (wyposażenie dodatkowe) pomiędzy zasilaniem zasobnika oraz powrotem do kotła!**



Zasilanie i powrót zasobnika

### Przyłącze zimnej i ciepłej wody użytkowej

Zaleca się montaż zaworu konserwacyjnego w przewodzie zasilania zimnej wody.

Ciśnienie w przewodzie zimnej wody wyższe niż 10 bar oznacza konieczność zainstalowania atestowanego modułu redukcji ciśnienia.

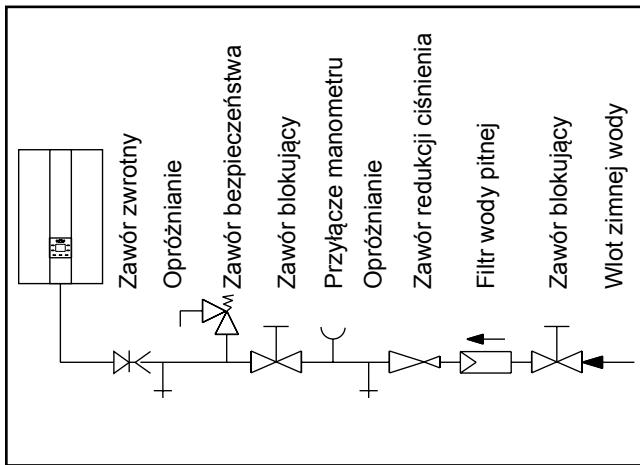
W przypadku zastosowania baterii mieszaczowych konieczny jest montaż centralnego reduktora ciśnienia.

Przyłącza wody zimnej i ciepłej wykonaj zgodnie z normą EN 806 oraz zgodnie z lokalnymi wymaganiami przedsiębiorstwa wodociągowego.

Niezgodność instalacji z przedstawionym rysunkiem powoduje utratę gwarancji.

**Wskazówka:** W trakcie doboru elementów przyłączeniowych instalacji uwzględnij aktualny stan techniki grzewczej oraz ewentualny wpływ różnych potencjałów elektrochemicznych (instalacja mieszana).

Podczas instalacji, upewnij się, że zgodnie z normą EN1717 w przewodzie doprowadzającym wodę pitną zainstalowany został zawór zwrotny.



Instalacja wody pitnej

Przyłącze gazowe należy połączyć z przyłączem urządzenia lub kompensatora (zalecane) z zastosowaniem odpowiednich elementów uszczelniających i gwintu R $\frac{1}{2}$ " oraz wykluczając naprężenia instalacji gazowej.



Ułożenie oraz przyłączenie przewodu gazowego powinno być wykonane przez uprawnionego montera instalacji gazowych.

Przed podłączeniem urządzenia grzewczego należy dokładnie oczyścić sieć gazową oraz przewody gazowe. Dotyczy to w szczególności starszych instalacji. Przed uruchomieniem sprawdź szczelność przewodów i złącz gazowych. Nieprawidłowa instalacja lub zastosowanie nieodpowiednich elementów lub podzespołów może spowodować wyciek gazu, prowadzący do ryzyka zatrucia lub wybuchu.



Przewód dolotowy gazu musi być wyposażony w zawór gazowy z zabezpieczeniem przeciwpożarowym. Zawór musi znajdować się przed kotłem. W przeciwnym przypadku w razie pożaru istnieje ryzyko wybuchu. Ułożyć przewód zasilania gazowego zgodnie z wymaganiami DVGW-TRGI.



**Kulowy zawór gazowy musi być łatwo dostępny.**



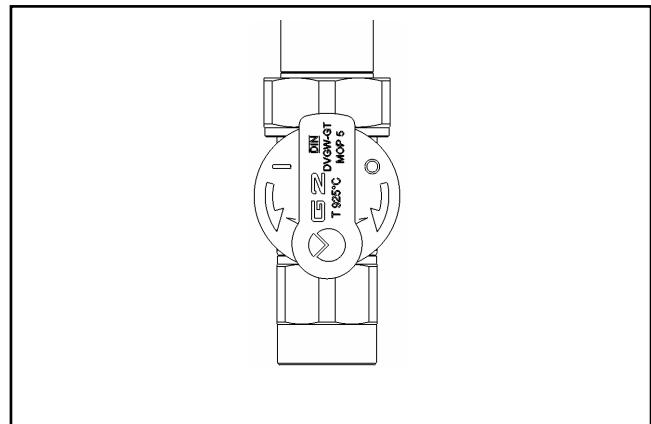
**Przeprowadź kontrolę szczelności przewodu gazowego podłączonego do kotła. Nie wypuszczaj gazu przez zawór po przeprowadzeniu kontroli szczelności!**



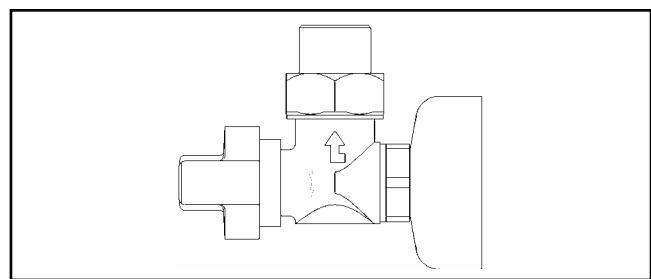
**Armatura urządzenia może być poddawana działaniu ciśnienia maksymalnie 150 mbar. Wyższe ciśnienie może spowodować uszkodzenie zaworu gazowego i, w konsekwencji, niebezpieczeństwo wybuchu, uduszenia oraz zatrucia. W trakcie kontroli ciśnienia w przewodzie gazowym zawór kulowy kotła musi być zamknięty.**



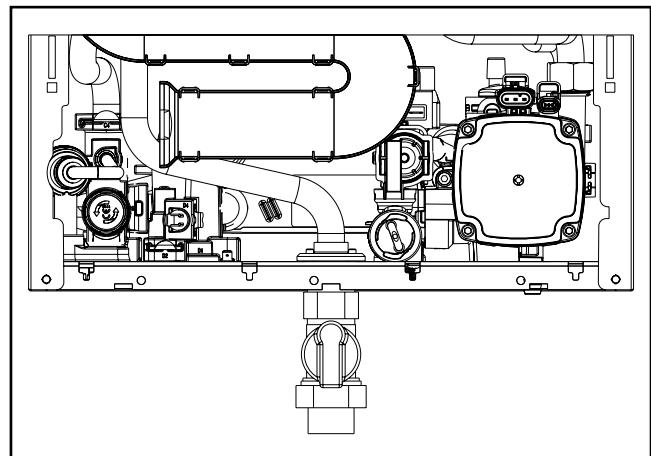
**W trakcie instalacji przyłącza gazowego zwróć uwagę na szczelność wszystkich połączeń w całej instalacji.**



Zawór kulowy, wersja prosta (wyposażenie dodatkowe)



Zawór kulowy, wersja kątowa (wyposażenie dodatkowe)



Montaż przyłącza gazowego

**Przyłącze odprowadzania kondensatu****Uwaga:**

Montaż syfonu należy wykonać przed uruchomieniem urządzenia!

Dostępny w zakresie dostawy syfon należy zamontować na spodzie urządzenia. Przed rozpoczęciem montażu posmaruj kołnierz uszczelnienia smarem silikonowym! Po podłączeniu do króćców przyłączeniowych należy mocno przykręcić połączenie śrubowe syfonu i sprawdzić prawidłowe zamocowanie. Zamocuj kołnierz uszczelnienia!

Należy zadbać o to, aby kołnierz uszczelniania uszczelnił dolną część obudowy.

Przewód kondensatu musi być pewnie zamocowany do lejka spustowego (syfonu).

W przypadku odprowadzenia kondensatu bezpośrednio do kanalizacji konieczne jest zapewnienie odpowiedniego odpowietrzania, aby uniknąć wstecznego oddziaływania instalacji spustowej kondensatu na urządzenie grzewcze.

W przypadku podłączenia neutralizatora (należy do wyposażenia dodatkowego) zastosuj się do treści instrukcji obsługi.

Zgodnie z przepisami ATV-DVWK-A251 urządzenia gazo-wie o mocy do 200 kW nie wymagają stosowania urządzeń neutralizujących.

W przypadku zastosowania urządzenia neutralizacyjnego, zastosuj się do odpowiednich przepisów dotyczących utylizacji odpadów eksplotacyjnych powstałych w wyniku działania urządzenia.

Napełnianie syfonu odbywa się przez przewód spalinowy. Patrz rozdział 18 „Napełnianie urządzenia grzewczego i syfonu”.



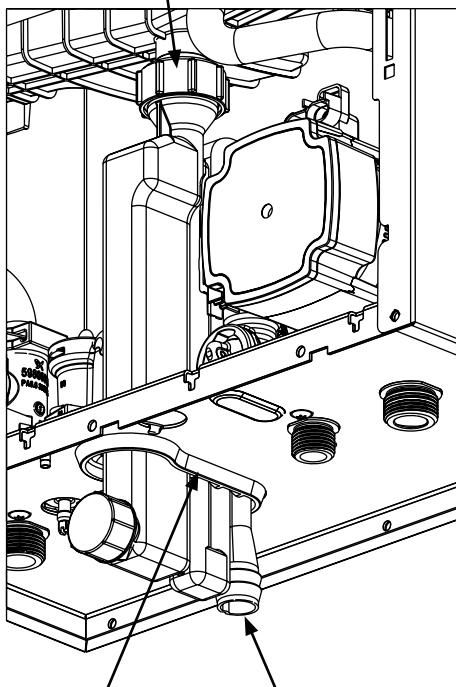
Eksplotacja urządzenia z pustym syfonem grozi zatruciem przez wypływające spaliny. Dlatego przed rozpoczęciem eksploatacji konieczne jest napełnienie syfonu wodą.

Odkręć syfon, zdejmij go i napełnij aż do wydostania się wody z wylotu bocznego. Ponownie przykręć syfon i sprawdź poprawność ułożenia uszczelki.

**Wskazówka:**

Podłączony do syfonu przewód kondensatu nie może być załamany lub skręcony, ponieważ może to spowodować usterki.

Króćiec przyłączeniowy syfonu do misy kondensatu



Syfon



**Przed rozpoczęciem eksploatacji sprawdź szczelność wszystkich połączeń i rur hydraulicznych.**

**Ciśnienie próbne po stronie zw/cwu maks.**

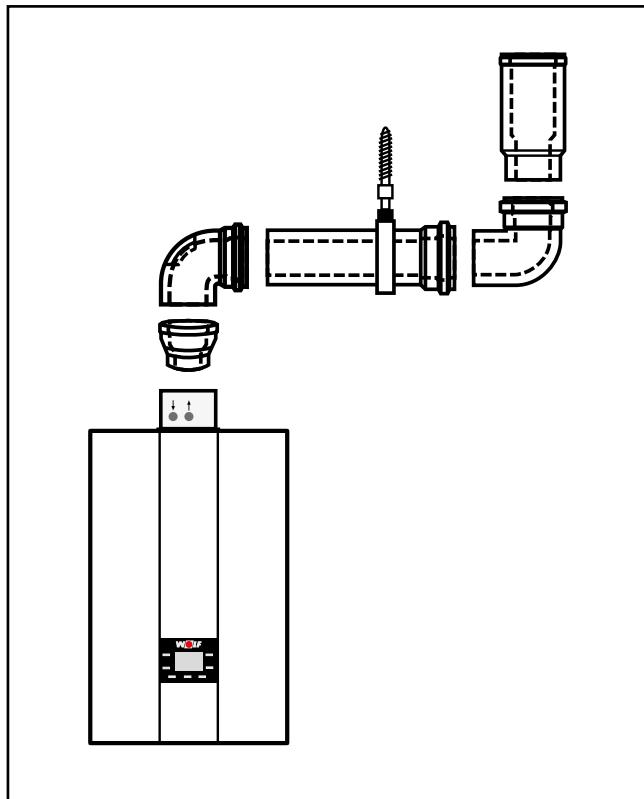
**10 bar.**

**Ciśnienie próbne po stronie wody grzewczej maks. 4,5 bar.**

**Uwaga**

Stosuj oryginalne, koncentryczne przewody spalinowo-powietrzne, należące do oferty firmy Wolf. Przed rozpoczęciem montażu zapoznaj się z zaleceniami dotyczącymi projektowania przewodów spalinowo-powietrznych!

Ze względu na różnice w prawodawstwie lokalnym, przed rozpoczęciem instalacji zaleca się sprawdzenie wymagań w odpowiednim urzędzie nadzoru budowlanego oraz w urzędzie kominiarskim.



Przykładowy przewód spalinowo-powietrzny

**Uwaga**

W celu przeprowadzenia kontroli kominiarskiej konieczne jest zagwarantowanie dostępu do wszystkich króćców pomiaru spalin, także po zakończeniu montażu sufitów.



W przypadku niskich temperatur zewnętrznych może dojść do skroplenia się zawartej w spalinach wody w przewodzie spalinowym oraz do jej późniejszego zamrożenia. Wyeliminuj zagrożenie związane ze spadającym lodem poprzez montaż odpowiednich śniegołapów.

**Ogólne wskazówki dotyczące przyłącza elektrycznego**

Instalacja może być wykonana wyłącznie przez uprawnionego elektryka. Zastosuj się do przepisów VDE dotyczących instalacji elektrycznych podanych przez dostawcę energii elektrycznej.



Na przewodzie zasilania elektrycznego urządzenia grzewczego należy zamontować przełącznik wielostykowy ze szczeliną pomiędzy stykami min. 3 mm. Po stronie instalacji budynku konieczne jest także zamontowanie gniazda.



Przewody czujnikowe nie mogą być układane wspólnie z przewodami zasilającymi 230 V.



Zagrożenie porażeniem elektrycznym w wyniku kontaktu z elementami znajdującymi się pod napięciem. Uwaga: Przed zdjęciem obudowy wyłącz zasilanie urządzenia.

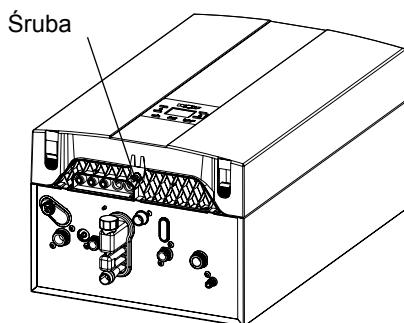
Nie wolno dotykać elementów elektrycznych przy włączonym przełączniku zasilania. Grozi to porażeniem elektrycznym wiążącym się z obrażeniami ciała lub śmiercią.



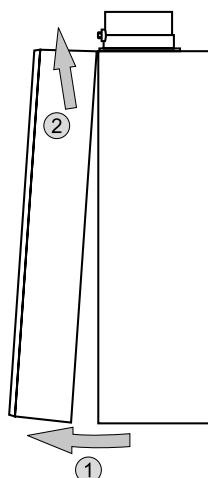
W przypadku przeprowadzania czynności serwisowych konieczne jest wyłączenie zasilania całego urządzenia. W przeciwnym przypadku zachodzi zagrożenie porażeniem elektrycznym.

**Uwaga**

Urządzenie nie jest wyposażone w wyłącznik zasilania! Przed rozpoczęciem wykonywania jakichkolwiek prac z urządzeniem, konieczne jest odłączenie zasilania elektrycznego za pomocą wyłącznika zasilania!

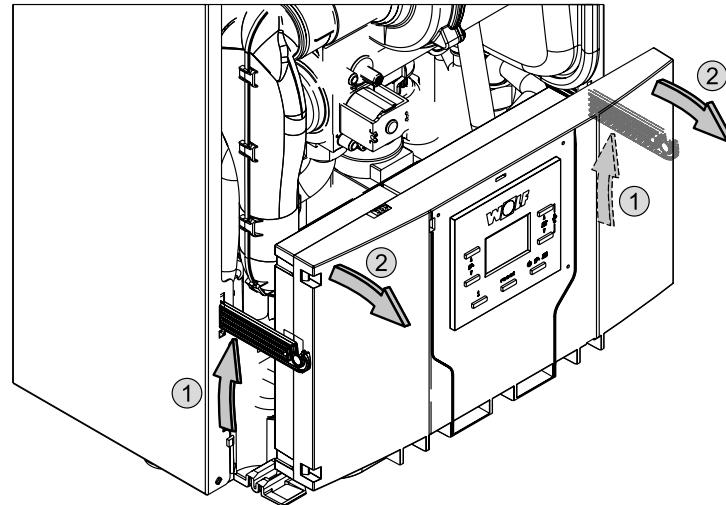
**Demontaż przedniej obudowy**

Poluzuj śrubę znajdującą się w dolnej, środkowej części obudowy przedniej.

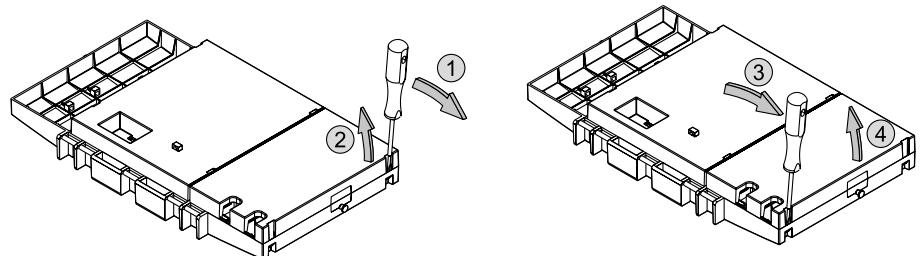


Naciśnij oba zaczepy po prawej i lewej stronie dolnej części i zdejmij obudowę pociągając ją do przodu.

Unieś przednią obudowę ku górze i zdejmij ją.

**Otwieranie sterowania**

Naciśnij mocowania obudowy i przekyl panel sterowania do przodu.

**Otwieranie tylnej strony sterowania**

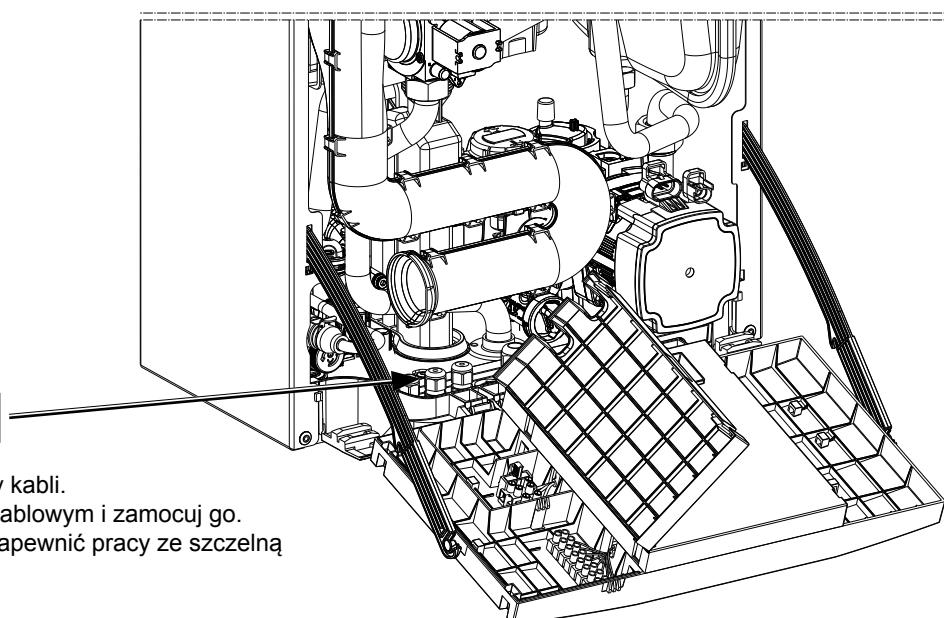
Otwórz pokrywę sterowania za pomocą śrubokręta

**Uwaga****Dławnice kablowe**

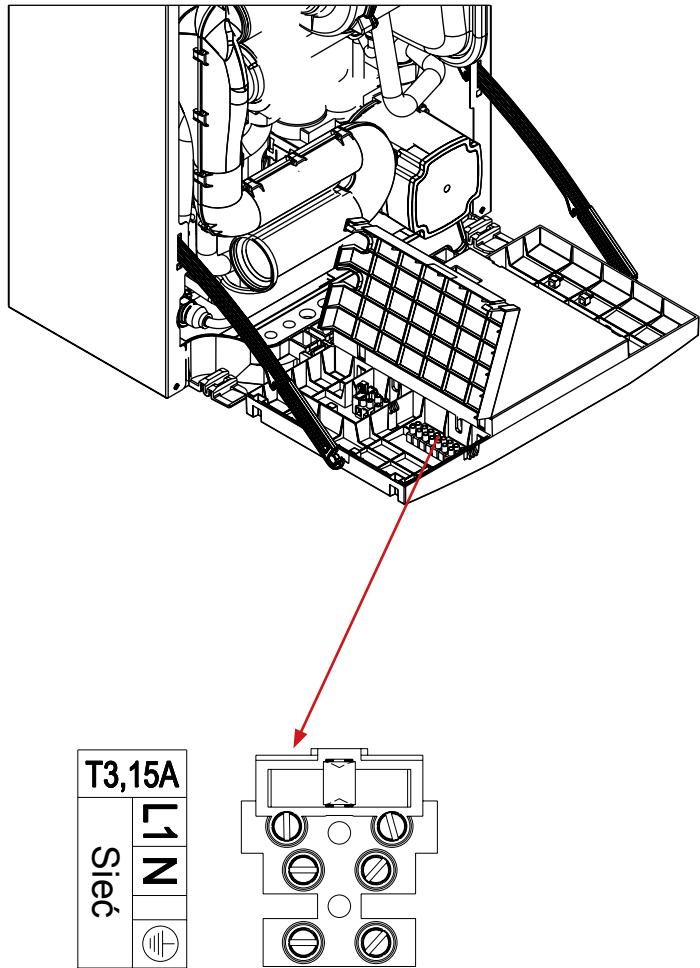
M12 M12 M12 M16 M16



Otwórz tylko konieczne przepusty kabli.  
Przeprowadź kabel z dławikiem kablowym i zamocuj go.  
W przeciwnym razie nie można zapewnić pracy ze szczelną  
obudową.

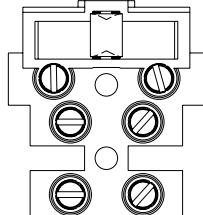


Listwa zaciskowa:



Przyłącze sieciowe 230 V/50 Hz

T3,15A	L1	N	
Sieć			



Wejście termostatu pomieszczenia (mostek)

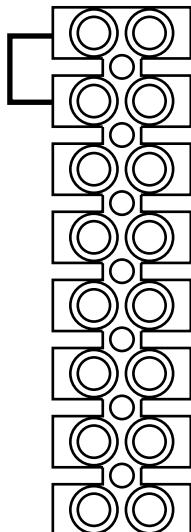
**Uwaga:** Do wejścia E1 nie może zostać przyłożone napięcie zewnętrzne, ponieważ doprowadzi to do zniszczenia płytki sterowania.

Czujnik temperatury zewnętrznej  
T\_zewn. (5 kΩ NTC)

Czujnik temperatury zasobnika  
T\_WW (5 kΩ NTC)

eBus

a	b	1	2	1	2	+/-
E1		A	F	S	F	



### Wskazówka montażowa dotycząca przyłącza elektrycznego

- Przed otwarciem urządzenia wyłącz zasilanie.
- Upewnij się, że zasilanie rzeczywiście zostało odłączone.
- Zdejmij przednią obudowę urządzenia.
- Odchyl przednią część sterowania do przodu.
- Otwórz tylną pokrywę sterowania.
- Elastyczny przewód podłączeniowy, 3x1,0 mm<sup>2</sup>.
- Przeprowadź przewód przez dolną pokrywę M16 urządzenia.
- Zastosuj opaski kablowe, aby zapobiec naprężaniu przewodów.
- Podłącz odpowiednie żyły przewodów do zacisków kotła.

### Przyłącze sieciowe 230 V/50 Hz

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

Konieczne jest jedynie podłączenie zasilania sieciowego i zewnętrznego wyposażenia dodatkowego.

Przyłącze do sieci zasilającej należy wykonać w wersji stałej.

Przyłączenie do sieci zasilającej odbywa się za pomocą wtyczki z zestykiem ochronnym z dostarczonego zestawu montażowego lub ewentualnie można je wykonać w wersji stałej.

W przypadku przyłącza sieciowego w bezpośredniej bliskości wannы lub brodzika (obszar ochronny 1 i 2) należy zastąpić wtyczkę z zestykiem ochronnym przyłączeniem stałym.

W przypadku przyłącza w wersji stałej należy zastosować skrzynkę rozdzielczą i zamontować rozłącznik wielostykowy (np. awaryjny wyłącznik ogrzewania) ze szczeliną pomiędzy stykami min. 3 mm.

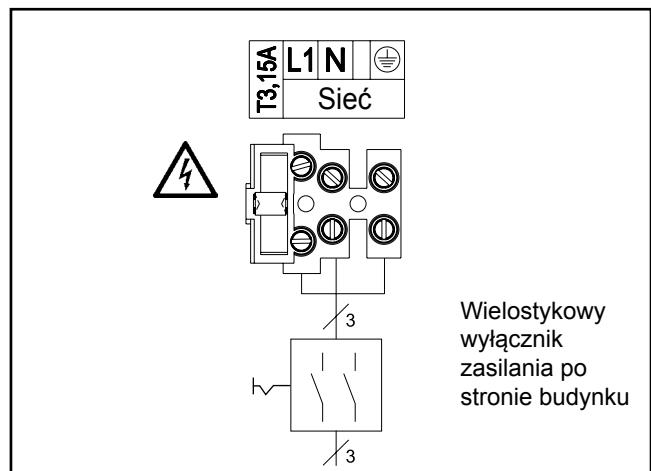
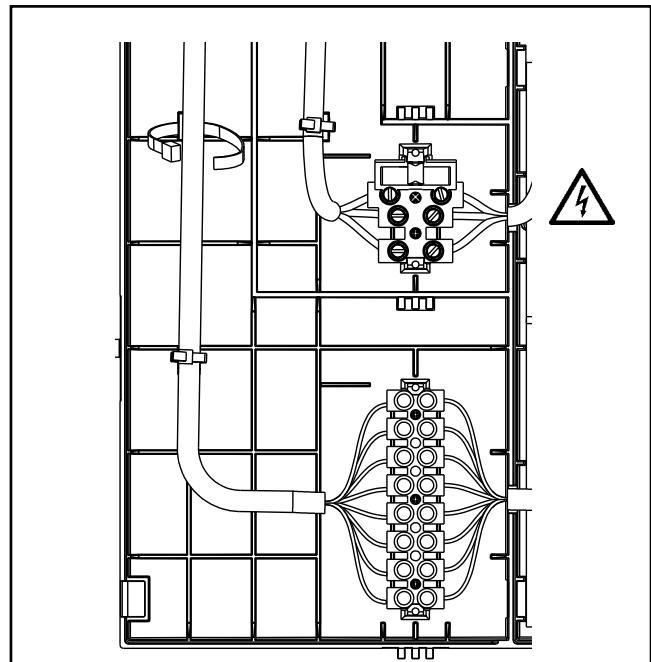
Przewód elastyczny, min. 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>

Do przewodu zasilającego nie można podłączać innych odbiorników. Urządzenie nie powinno być montowane w pomieszczeniach wyposażonych w wannę lub brodzik, po konsultacji z serwisem może być zasilane przy zastosowaniu wyłącznika różnicowoprądowego.

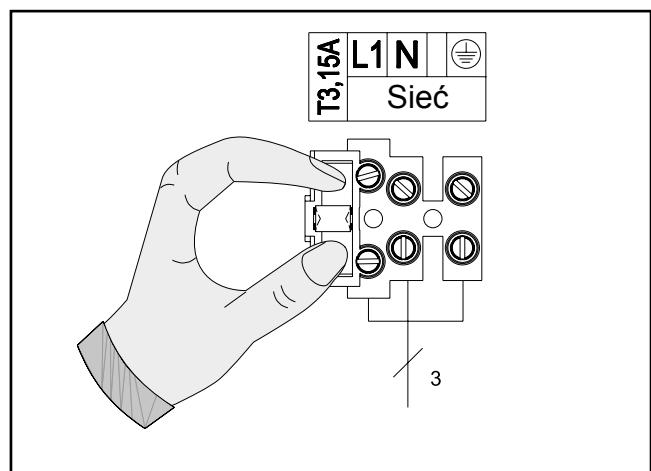
### Wymiana bezpiecznika

Przed wymianą bezpiecznika całkowicie odłącz urządzenie grzewcze od zasilania elektrycznego za pomocą wyłącznika zasilania zamontowanego po stronie budynku.

Zagrożenie porażeniem elektrycznym w wyniku kontaktu z elementami znajdującymi się pod napięciem. Przed odłączeniem zasilania urządzenia nie wolno dotykać elementów elektrycznych i styków. Grozi to utratą życia!



Przyłącze sieciowe



Wymiana bezpiecznika

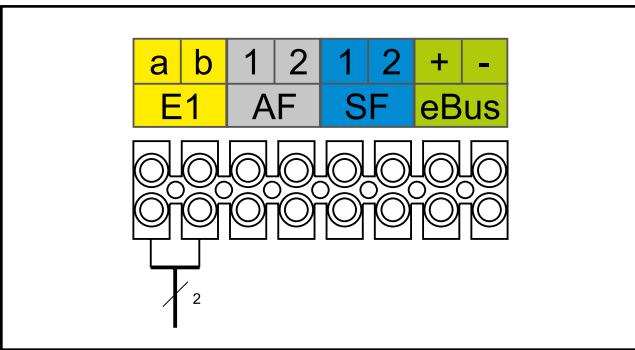
### Niskonapięciowe przyłącza urządzenia

#### Przyłącze wejścia E1

Przeprowadź przewód elektryczny przez wejście w skrzynce sterowania i zamocuj za pomocą opasek kablowych. Wyjmij mostek wejścia E1. Podłącz przewód elektryczny do zacisków E1 zgodnie ze schematem elektrycznym.

**Uwaga**

Do wejścia E1 nie może zostać przyłożone napięcie zewnętrzne, ponieważ doprowadzi to do zniszczenia tego elementu automatyki.



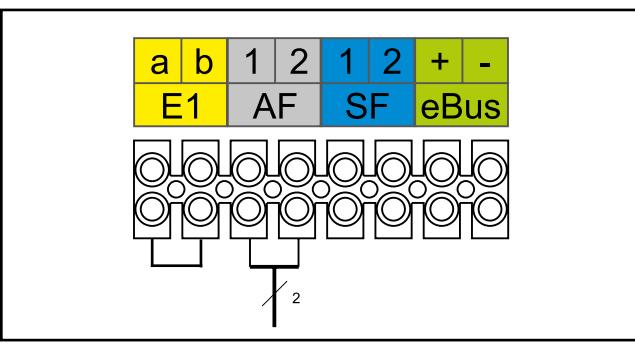
Przyłącze wejścia E1

#### Przyłącze czujnika zewnętrznego

Przeprowadź przewód elektryczny przez wejście i zamocuj go. Czujnik zewnętrzny można przyłączyć do listwy zaciskowej kotła do wejścia AF, albo do listwy zaciskowej elementów sterowania.

**Uwaga**

W trakcie instalacji urządzenia w miejscu zagrożonym zwiększym oddziaływaniem elektromagnetycznym zaleca się wykonanie przewodów czujnika oraz magistrali eBUS w wersji ekranowanej. Ekranowanie podłącz do uziemienia układu sterowania.



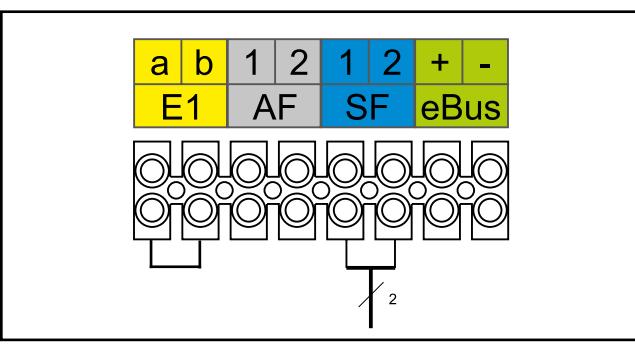
Przyłącze czujnika zewnętrznego

#### Przyłącze czujnika zasobnika

Przeprowadź przewód przyłączeniowy przez wejście i zamocuj go. Zgodnie ze schematem połącz przewód czujnika zasobnika SF do zacisków E2.

**Uwaga**

W trakcie instalacji urządzenia w miejscu zagrożonym zwiększym oddziaływaniem elektromagnetycznym zaleca się wykonanie przewodów czujnika oraz magistrali eBUS w wersji ekranowanej. Ekranowanie podłącz do uziemienia układu sterowania.



Przyłącze czujnika zasobnika

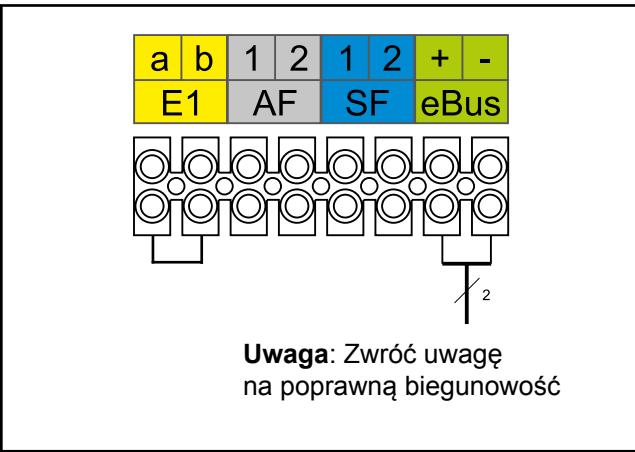
#### Przyłącze cyfrowych elementów sterowania firmy Wolf (np. BM-2, MM, KM, SM1, SM2)

Do urządzenia można podłączać jedynie elementy sterowania oferowane przez firmę Wolf. Schemat przyłączeniowy jest zawsze dołączony do danego elementu sterowania.

W celu połączenia elementu sterowania i kotła zastosuj przewód dwużyłowy (przekrój > 0,5 mm<sup>2</sup>).

**Uwaga**

W trakcie instalacji urządzenia w miejscu zagrożonym zwiększym oddziaływaniem elektromagnetycznym zaleca się wykonanie przewodów czujnika oraz magistrali eBUS w wersji ekranowanej. Ekranowanie podłącz do uziemienia układu sterowania.



Przyłącze elektronicznych elementów sterowania firmy Wolf (złącze eBus)

## Rozszerzenie Przyłącze cyfrowych elementów sterowania Wolf ISM7e

### Opis modułu

Moduł interfejsu ISM7e umożliwia dostęp zdalny do elementów kotła grzewczego FGB/FGB-K za pomocą sieci i internetu. Przyłączenie następuje za pomocą złącza eBus.

Za pomocą modułu interfejsu ISM7e można wyświetlić bieżące stany, wartości pomiarowe i parametry kotła oraz dokonać zmian ustawień.

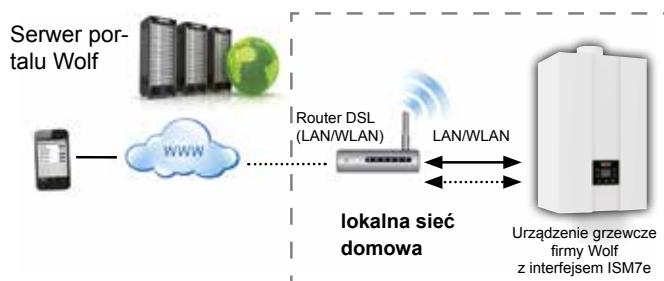
Moduł interfejsu ISM7e jest przeznaczony do montażu poza kotłem grzewczym i jest dostarczany z obudową. Nadaje się również do montażu ściennego.

Można podłączyć moduł interfejsu ISM7e do dostępnej sieci za pomocą kabla sieciowego (LAN) lub bezprzewodowo (WLAN). Aby zapewnić bezpieczną komunikację przez internet, moduł interfejsu ISM7e wyposażono w router DSL, za pomocą którego nawiązywane jest zabezpieczone połączenie z serwerem portalu Wolf.

Obsługa przez internet odbywa się za pomocą przeglądarki sieci Web lub za pomocą aplikacji na smartfon "Smartset", którą można pobrać w odpowiednim sklepie aplikacji i zainstalować.

W przypadku gdy dostęp do gazowego urządzenia grzewczego odbywa się tylko lokalnie w sieci domowej, połączenie z internetem nie jest konieczne.

Obsługa w sieci domowej odbywa się za pomocą aplikacji na smartfon "Wolf Smartset" lub za pomocą programu "Smartset" na komputer z systemem operacyjnym Windows (dostępny do pobrania ze strony sieci Web firmy Wolf: [www.wolf-heiztechnik.com](http://www.wolf-heiztechnik.com)).



### Istnieją następujące możliwości obsługi

#### 1. Moduł ISM7e z FGB/FGB-K bez modułu obsługowego w systemie eBus

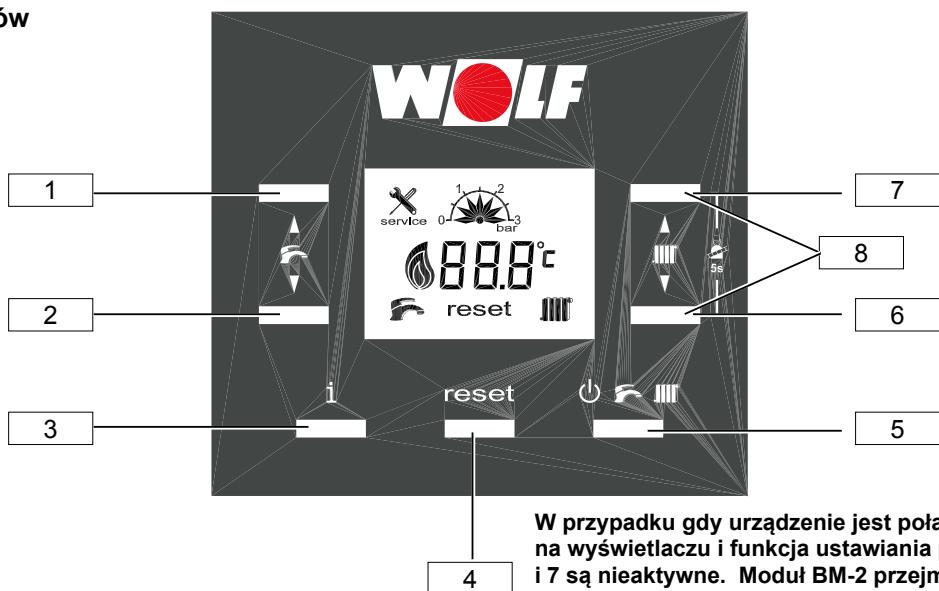
Możliwości obsługi FGB/FGB-K bez modułu obsługowego	Opis	Uprawnienie
Tryb pracy	Dostępne stany urządzenia - Zima, lato, Standby (wył.)	modyfikacja
Zadana temperatura zasilania	Stała zadana temperatura zasilania w przypadku braku sterowania parametrami zewnętrznymi (H54=0)	modyfikacja
Korekta wartości zadanej ( $\pm 4$ )	Sterowanie parametrami zewnętrznymi (H54 > 0, krzywa ogrzewania aktywna)	modyfikacja
Zadana temperatura CWU	Tylko w przypadku produkcji CWU (zasobnik, urządzenie dwufunkcyjne, H51:1,2,3).	modyfikacja
Parametry sterowania (H...)	Z powodów bezpieczeństwa nie można zmienić niektórych parametrów sterowania	modyfikacja (ograniczone)
Historia komunikatów o usterkach	Można wyświetlić historię komunikatów o usterkach na komputerze lub na smartfonie.	wyświetlanie
Komunikat o usterce	Można wysłać komunikaty o usterkach za pomocą poczty e-mail do jednego lub wielu adresatów.	wysyłanie

#### 2. Moduł ISM7e z FGB/FGB-K z modułem obsługowym BM-2 w systemie eBus

Możliwości obsługi FGB/FGB-K z BM-2	Opis	Uprawnienie
Oprócz pełnej funkcjonalności modułu BM-2 (patrz instrukcja montażu modułu BM-2) istotne funkcje modułu to:		
Wpływ pomieszczenia	Opis patrz instrukcja montażu modułu BM-2	modyfikacja
Przełączanie zima-lato	Opis patrz instrukcja montażu modułu BM-2	modyfikacja
ECO / ABS	Opis patrz instrukcja montażu modułu BM-2	modyfikacja
1 x CWU	Jednorazowe przygotowanie CWU (patrz instrukcja montażu modułu BM-2)	modyfikacja

Wszystkie funkcje, jak np. tryby pracy, parametry menu serwisowego, ochrona antyzamrożeniowa itd. są dostępne w FGB/FGB-K. Moduł interfejsu ISM7e służy tylko do ustawień zdalnych, wyświetlania aktywnych komunikatów o usterkach i historii komunikatów o usterkach.

### Użycie przycisków

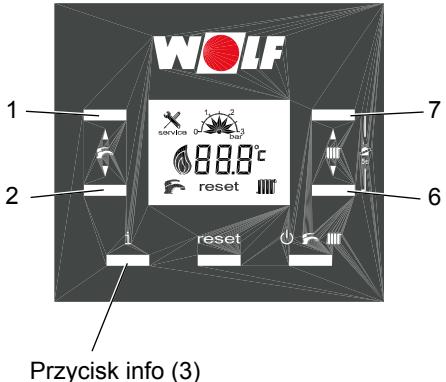


<b>Przycisk 1</b>	<b>Przycisk CWU +</b>		
	Dane na wyświetlaczu / Ustawienie Zadana temperatura CWU	▲ naciśnij (+)	podniesienie temp. c.w.u.
	Menu serwisowe	▲ naciśnij (+)	<Menu serwisowe >
	Numer parametru	▲ naciśnij (+)	<Obszar parametrów>
	Wartość wyświetlana	▲ naciśnij (+)	<Obszar informacji>
<b>Przycisk 2</b>	<b>Przycisk CWU -</b>		
	Dane na wyświetlaczu / Ustawienie Zadana temperatura CWU	▼ naciśnij (-)	obniżenie temp. c.w.u.
	Menu serwisowe	▼ naciśnij (-)	<Menu serwisowe >
	Numer parametru	▼ naciśnij (-)	<Obszar parametrów>
	Wartość wyświetlana	▼ naciśnij (-)	<Obszar informacji>
<b>Przycisk 3</b>	<b>Przycisk informacji</b>		
	Wyświetlanie menu danych	wyświetlanie	<Obszar wyświetlania>
<b>Przycisk 4</b>	<b>Przycisk resetowania (reset)</b>		
	Przycisk resetowania (naciśnij raz krótko)	krótkie naciśnięcie	w przypadku komunikatów o błędzie
	Menu serwisowe ( tS, In, Hi, rES )	wyświetlanie	naciśnij i przytrzymaj przez 10 s
	Menu serwisowe ( tS, In, Hi, rES )	potwierdzanie	naciśnij 1 s
<b>Przycisk 5</b>	<b>Tryb pracy (nieaktywny w przypadku modułu obsługowego w systemie eBus)</b>		
	Wyl.	krótkie naciśnięcie	Ochrona antyzamrożeniowa aktywna
	Tryb letni	krótkie naciśnięcie	Aktywne tylko przygotowanie CWU
	Tryb zimowy	krótkie naciśnięcie	Aktywne ogrzewanie i przygotowanie CWU
<b>Przycisk 6</b>	<b>Przycisk ogrzewania-</b>		
	Dane na wyświetlaczu / Ustawienia Zadana temperatura zasilania	▼ naciśnij (-)	obniżenie temp. c.w.u. H54 = 0, temperatura stała
	Dane na wyświetlaczu / Ustawienia Korekta wartości zadanej	▼ naciśnij (-)	H54 > 0, krzywa ogrzewania aktywna
	Wartość parametru	▼ naciśnij (-)	<Obszar parametrów>
	Wyświetlanie wartości (menu danych, historia błędów)	▼ naciśnij (-)	<Menu serwisowe>
<b>Przycisk 7</b>	<b>Przycisk ogrzewania +</b>		
	Dane na wyświetlaczu / Ustawienia Zadana temperatura zasilania	▲ naciśnij (+)	podniesienie temp. c.w.u. H54 = 0, temperatura stała
	Dane na wyświetlaczu / Ustawienia Korekta wartości zadanej	▲ naciśnij (+)	H54 > 0, krzywa ogrzewania aktywna
	Wartość parametru	▲ naciśnij (+)	<Obszar parametrów>
	Wyświetlanie wartości (menu danych, historia błędów)	▲ naciśnij (+)	<Menu serwisowe>
<b>Przycisk 8</b>	<b>Tryb Kominiarz (naciśnij jednocześnie przyciski 6 i 7 przez 5 sekund)</b>		
	Przycisk CWU (1) +	uruchomienie mocy maks. kotła	
	Przycisk CWU (2) -	uruchomienie mocy min. kotła	
	Dezaktywuj tryb pracy Kominiarz	(naciśnij przycisk 4).	

### Wyświetlacz

	Ogrzewanie ciepłej wody użytkowej (blaskanie symbolu oznacza aktywność żądania ogrzewania ciepłej wody użytkowej) Wyświetlanie tylko w przypadku zainstalowania ogrzewania ciepłej wody użytkowej
	Ogrzewanie (blaskanie symbolu oznacza aktywność żądania ogrzewania), zmiana możliwa pod warunkiem wyłączenia krzywej grzania
reset	Pojawia się w przypadku aktywnego komunikatu błędu. Przycisk resetowania (naciśnij 1x krótko) w celu wyzerowania kodu błędu
	Wyświetlanie temperatury, kodu błędu, parametrów urządzenia grzewczego oraz wartości nastawczych. W przypadku trybu Kominiarz pojawi się stopień modulacji.
	Stopnie modulacji palnika 1% - 30%, 30% - 75%, 75 - 100%
	Serwis – Tryb Kominiarz aktywny – Pojawienie się usterki
	Wyświetlanie ciśnienia wody w systemie
	Program odpowietrzania W przypadku włączenia zasilania sieciowego, awarii zasilania elektrycznego, ciśnienia wody, którego wartość wynosi mniej niż 0,5 bar oraz w przypadku zamknięcia STB, zostanie uruchomiony program odpowietrzania na 2 minuty. Wentylator jest uruchomiony przez pierwsze 30 sekund, a po upłynięciu tego czasu zostanie wyłączony. Pompa i zawór przełączający są na zmianę wysterowywane. Wcześniejsze przerwanie działania za pomocą przycisku resetowania!

### Menu informacji (przycisk info)



Krótkie naciśnięcie przycisku info (3) spowoduje przejście do menu informacji. Przyciski 1 i 2 służą do przejścia do odpowiedniego parametru, np. J06.

Naciśnięcie przycisków 6 lub 7 spowoduje pojawienie się odpowiedniej wartości. Przyciski 1 lub 2 umożliwiają powrót do menu informacji.

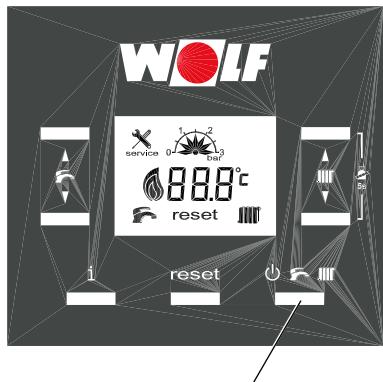
Naciśnięcie przycisku informacji lub niewykonanie żadnej czynności przez czas 2 minut także spowoduje powrót do menu informacji.

Nazwa	Opis	Jednostka
i00 <sup>1)</sup>	Temperatura czujnika zasilania	(°C)
i01	Temperatura zasilania	(°C)
i02	Temperatura czujnika powrotu	(°C)
i03	Temperatura czujnika ciepłej wody użytkowej	(°C)
i04	Temperatura zbiornika solarnego c.w.u.	(°C)
i05	Temperatura spalin	(°C)
i06	Temperatura zewnętrzna	(°C)
i07	Prędkość obrotowa wentylatora	(min <sup>-1</sup> x 60)
i08	Wydajność pompy obiegowej-sygnal PWM	(%)
i09	Wydajność c.w.u.	(w l/min)
i10	Rzeczywiste ciśnienie c.w.u.	bar
i11	Stan czujnika STB	Wł. i Wył.
i12	Prąd jonizacyjny	(µA x 10)
i13	Wersja oprogramowania	Wersja x.xx

<sup>1)</sup> od wersji FW 1.10

**Tryb pracy (przycisk trybu pracy)**

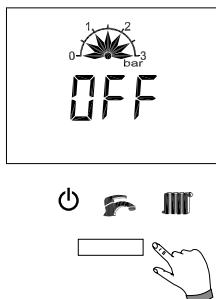
Przycisk trybu pracy (5) służy do wyboru odpowiedniego trybu.  
„Standby (wył.)“, „Tryb letni“ lub „Tryb zimowy“



Przycisk trybu pracy (5)

**Standby (wył.)**

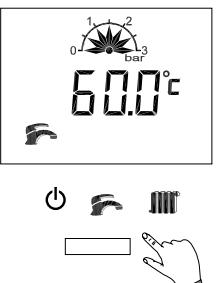
Urządzenie jest wyłączone, aktywny jest tylko tryb zabezpieczenia przed zamrożeniem.

**Tryb zimowy**

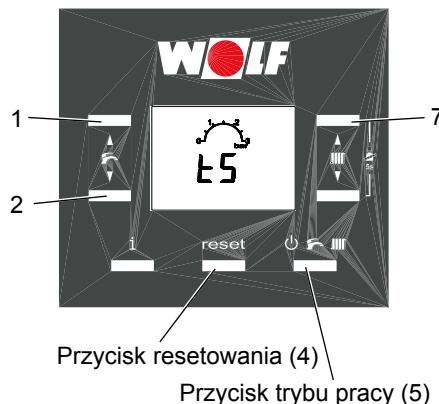
Aktywne ogrzewanie i ogrzewanie ciepłej wody użytkowej.

**Tryb letni**

Tryb letni, tylko ogrzewanie ciepłej wody użytkowej jest aktywne.



### Menu serwisowe



Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku resetowania (4) przez czas 10 sekund spowoduje przejście do menu serwisowego.

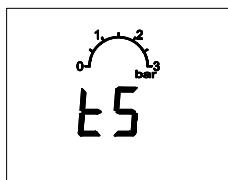
Przyciski (1) i (2) pozwalają na wybór jednej z 4 możliwości. Są one sygnalizowane następującym wskazaniem (błyskanie) wyświetlacza. Pierwsze menu to błyskające menu parametru „tS“.

Żądane menu można wybrać przez krótkie naciśnięcie przycisku resetowania.

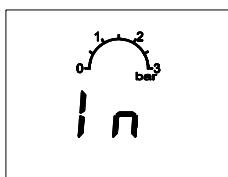
Naciśnięcie przycisku trybu pracy (5) przez 1 s spowoduje wyjście z menu serwisowego.

#### Parametry H

(patrz parametry sterowania urządzenia grzewczego)



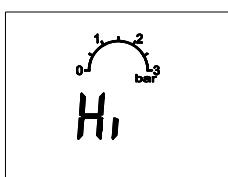
#### Menu informacji (patrz przycisk info)



#### Historia usterek

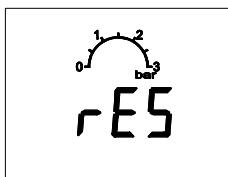
##### Pojawi się zestawienie 8 ostatnich błędów:

- naciśnięcie przycisku (1) umożliwia wybór parametrów od H01 do H08.
- kod błędu pojawi się po naciśnięciu przycisku (7).

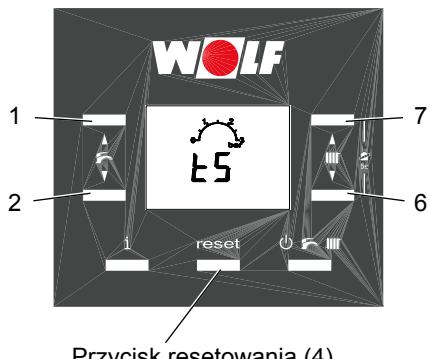


#### Zerowanie historii błędów:

- po pojawienniu się rES, naciśnij przycisk trybu pracy (5) przez 5 sekund.



### Tryb Kominiarz

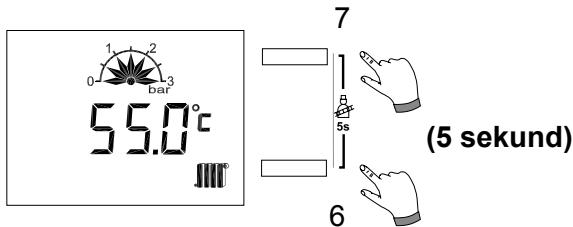


Tryb Kominiarz można aktywować za pomocą jednoczesnego naciśnięcia przycisków 6 i 7 przez 5 sekund.

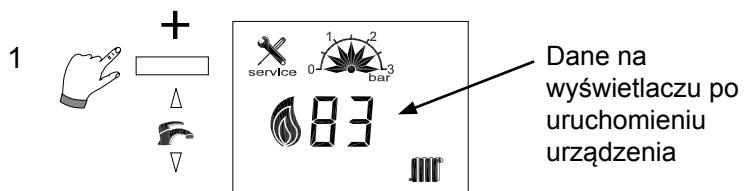
Tryb jest uruchomiony przez maks. 15 min, a po upłynięciu tego czasu następuje automatyczne ukończenie trybu.

Można zakończyć przedwcześnie przez naciśnięcie przycisku (4). Urządzenie grzewcze uruchomi się, a następnie przechodzi na moc maksymalną.

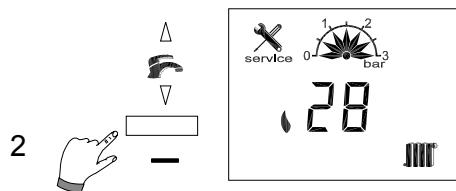
#### Uruchomienie trybu Kominiarz



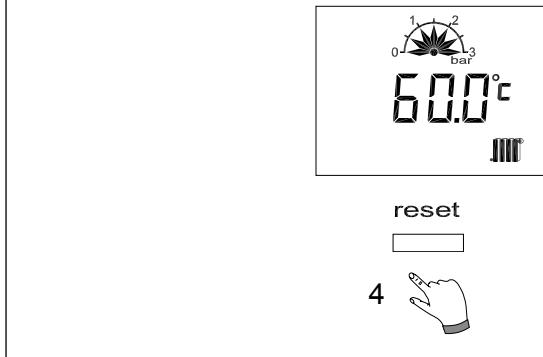
#### Tryb Kominiarz - Moc maksymalna



#### Tryb Kominiarz - Moc minimalna (do ustawienia stężenia CO<sub>2</sub>)



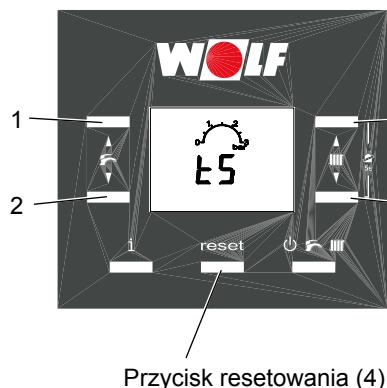
#### Dezaktywacja trybu Kominiarz



**Uwaga** Zmiany mogą zostać przeprowadzone wyłącznie przez autoryzowany serwis lub przez technika firmy Wolf. Nieprawidłowa obsługa może doprowadzić do usterek działania.



Aby uniknąć uszkodzenia całego systemu grzewczego, w przypadku podłączenia modułu BM-2 i obniżenia się temperatur zewnętrznych poniżej -12°C, zaleca się skasowanie funkcji nocnego obniżenia temperatury. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować tworzenie się lodu na wylocie spalin, co prowadzić może do obrażeń ciała lub szkód rzeczowych.



Zmiana lub wyświetlanie parametrów sterowania możliwa jest wyłącznie za pomocą zintegrowanego sterowania.

### Parametry serwisowe

Po wybraniu menu „tS“ za pomocą przycisku (4), jako pierwszy pojawi się parametr H01.

Przyciski ciepłej wody użytkowej (1) oraz (2) umożliwiają wybór parametrów H01 do A09.

Wyświetlenie lub zmiana wybranego parametru są możliwe po krótkim naciśnięciu przycisków ogrzewania (6) lub (7). Pojawi się ustawiona wartość.

Przyciski ogrzewania (6) lub (7) pozwalają na zmianę wyświetlonej wartości. Zmiana zostaje natychmiastowo przyjęta i zapisana.

Wyjście z menu serwisowego następuje po naciśnięciu przycisku resetowania (4).

Nr:	Nazwa	Ustawienia fabryczne						
		28 kW		35 kW				
		Gaz ziemny	Gaz skroplony LPG	Gaz ziemny	Gaz skroplony LPG	Min.	Maks.	
H01	Histereza załączenia palnika	K	7	7	7	7	5	30
H02 <sup>1)</sup>	Moc minimalna urządzenia grzewczego	%	28	26	31	29	26	100
H03 <sup>1)</sup>	Moc maksymalna w funkcji c.w.u.	%	92	87	100	94	26	100
H04 <sup>1)</sup>	Moc maksymalna w funkcji c.o.	%	83	78	92	86	26	100
H07	Czas wybiegu pompy ogrzewania	min	2	2	2	2	0	30
H08	Maksymalna temperatura kotła w trybie grzania TV-maks.	°C	75	75	75	75	40	90
H09	Blokada taktowania palnika	min	7	7	7	7	1	30
H10	Adres eBus urządzenia grzewczego	-	1	1	1	1	1	5
H12	Typ gazu	-	1	2	3	4	1	4
H15	Histereza zasobnika, różnica przełączania przy ładowaniu zasobnika (wyświetlane tylko przy H51 = 3)	K	5	5	5	5	1	30
H16	Wydajność pompy obiegowej minimalna	%	45	45	45	45	15	100
H17	Wydajność pompy obiegowej maksymalna	%	95	95	95	95	15	100
H19	Czas wybiegu pompy ciepłej wody użytkowej (wyświetlane tylko przy H51 = 1,2,3)	min	3	3	3	3	1	10
H21	Minimalna temperatura kotła w trybie grzania (TK-min)	°C	20	20	20	20	20	90
H23	Maksymalna temperatura ciepłej wody użytkowej (wyświetlane tylko przy H51 = 1,2,3)	°C	65	65	65	65	60	80
H25	Przekroczenie temperatury kotła przy ładowaniu zasobnika (wyświetlane tylko przy H51 = 3)	K	15	15	15	15	1	30

Nr:	Nazwa	Ustawienia fabryczne					
		28 kW		35 kW			
		Gaz ziemny	Gaz skroplony LPG	Gaz ziemny	Gaz skroplony LPG	Min.	Maks.
H34	Zasilanie eBus	1	1	1	1	0	1
H37	Typ sterowania pompy (stała wartość = 0; zakres $\Delta T = 1$ )	1	1	1	1	0	1
H38	Zadany zakres sterowania pompy $^{\circ}\text{C}$	15	15	15	15	1	30
H39	Czas miękkiego startu min	3	3	3	3	0	10
H40	Konfiguracja urządzenia	1 = Bezpośredni obieg grzewczy 2 = Moduł mieszacza (pośredni obieg grzewczy) 60 = Moduł kaskadowy (pośredni obieg grzewczy)	1	1	1	1	60
H41	Wydajność pompy obiegowej w funkcji c.w.u. (wyświetlane tylko przy H51 = 1,2,3)	%	95	95	95	95	15 100
H51	Ogrzewanie ciepłej wody użytkowej - Konfiguracja	1 = Tryb dwufunkcyjny 2 = Tryb dwufunkcyjny + solar 3 = Tryb jednofunkcyjny + zasobnik c.w.u. 4 = Brak ogrzewania ciepłej wody	1/4	1/4	1/4	1/4	1 4
H52 <sup>2)</sup>	Funkcja Antylegionella (wyświetlane tylko przy H51 = 3) $^{\circ}\text{C}$	65	65	65	65	0	80
H53 <sup>2)</sup>	Funkcja Antylegionella (wyświetlane tylko przy H51 = 3) dni	7	7	7	7	1	7
H54 <sup>2)</sup>	Krzywa grzania	0	0	0	0	0	30
H55 <sup>2)</sup>	Szybki start w trybie c.w.u. (wyświetlanie tylko przy H51 = 1,2)	0	0	0	0	0 Eco	1 Comfort
A09 <sup>2)</sup>	Zabezpieczenie urządzenia przed zamarzaniem $^{\circ}\text{C}$	2	2	2	2	-20	10

<sup>1)</sup> Parametry H02 - H04 są zmieniane automatycznie po zmianie wartości H12 (wybór gaz/moc)

<sup>2)</sup> W przypadku dostępnego modułu BM-2 można ustawić parametry H52 - A09 tylko w module BM-2.



**Parametry H12, H40 i H51 należy ustawić na początku pracy z urządzeniem lub jeszcze przed uruchomieniem.**

**Parametr H01**

Histereza załączenia palnika

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: 5 do 30°C

**Ustawienie indywidualne:**\_\_\_\_\_

Histereza włączania palnika pozwala na utrzymanie temperatury kotła w ustalonym zakresie poprzez włączanie i wyłączanie palnika. Im wyższe ustawienie różnicy temperatury włączania i wyłączania, tym większe są wahania temperatury kotła wokół temperatury zadanej. Dłuższe czasy pracy palnika oznaczają mniejsze zanieczyszczenie powietrza i wydłużają żywotność elementów eksploatacyjnych.

**Parametr H02**

Moc minimalna kotła

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: 26 do 100%

**Ustawienie indywidualne:**\_\_\_\_\_

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

Wartość parametru może być zmieniana wyłącznie przez wykwalifikowanych serwisantów. W przeciwnym razie może dojść do usterek w działaniu urządzenia.

**Parametr H03**

Moc maksymalna w funkcji c.w.u.

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: 26 do 100%

**Ustawienie indywidualne:**\_\_\_\_\_

Ustawienie maksymalnej mocy palnika w trakcie ogrzewania ciepłej wody użytkowej (maksymalne obciążenie urządzenia). Dotyczy ładowania zasobnika w trybie dwufunkcyjnym. Ta procentowa wartość odpowiada w przybliżeniu rzeczywistej mocy urządzenia.

**Parametr H04**

Moc maksymalna w funkcji c.o.

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: 26 do 100%

**Ustawienie indywidualne:**\_\_\_\_\_

Ustawienie maksymalnej mocy palnika w trybie ogrzewania (maksymalne obciążenie urządzenia). Dotyczy trybu grzania, kaskady oraz trybu Kominiarz. Ta procentowa wartość odpowiada w przybliżeniu rzeczywistej mocy urządzenia.

**Parametr H07**

Czas wybiegu pompy obiegu ogrzewania

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: 0 do 30 min

**Ustawienie indywidualne:**\_\_\_\_\_

W przypadku braku polecenia ogrzewania obiegu grzewczego wewnętrzna pompa urządzenia pracuje przez określony czas w celu uniknięcia awaryjnego wyłączenia kotła w wyniku wystąpienia zbyt wysokiej temperatury.

**Parametr H08**

Maksymalna temperatura kotła w trybie grzania TV-maks.

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: 40 do 90°C

**Ustawienie indywidualne:**\_\_\_\_\_

Ta funkcja umożliwia ograniczenie temperatury kotła w trybie grzania i powoduje wyłączenie palnika. W trakcie ładowania zasobnika parametr ten nie jest uwzględniany, co oznacza, że w tym trybie temperatura kotła może być wyższa.

Efekty wynikające z bezwładności całego systemu mogą powodować krótkotrwałe przekroczenia temperatury.

**Parametr H09**

Blokada taktowania palnika

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: 1 do 30 min

**Ustawienie indywidualne:** \_\_\_\_\_

Parametr określa czas wyłączenia palnika przy taktowaniu w trybie grzania. Blokadę taktu palnika można zresetować za pomocą odłączenia i ponownego przyłączenia do sieci.

**Parametr H10**

Adres eBus urządzenia grzewczego

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: 1 do 5

**Ustawienie indywidualne:** \_\_\_\_\_

W przypadku sterowania za pomocą modułu kaskadowego większej liczby urządzeń grzewczych w systemie ogrzewania, konieczne jest przyporządkowanie odpowiednich numerów adresowych urządzeń grzewczych. Każde urządzenie grzewcze musi zostać oznaczone własnym numerem magistrali e-Bus w celu umożliwienia komunikacji z modułem kaskadowym. Kolejność włączania urządzeń grzewczych może zostać zdefiniowana w module kaskadowym. Uwaga: Przyporządkowanie jednego adresu do dwóch urządzeń prowadzi do usterek działania systemu grzewczego.

**Parametr H12**

Typ gazu

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela Zakres ustawień: 1 do 4

**Ustawienie indywidualne:** \_\_\_\_\_

Parametr umożliwia wskazanie stosowanego w danym urządzeniu grzewczym typu gazu. 1 = gaz ziemny, 2 = gaz ciekły LPG.

W przypadku zmiany typu gazu należy uwzględnić treść rozdziału „Zmiana typu gazu“.

**Uwaga** Zmiana mocy urządzenia jest zabroniona, ponieważ może to spowodować jego uszkodzenie!

**Ustawienie mocy**

Parametr	28 kW		35 kW	
H12	1 = Gaz ziemny	2 = Gaz ciekły	3 = Gaz ziemny	4 = Gaz ciekły
H02	28%	26%	31%	29%
H03	92%	87%	100%	94%
H04	83%	78%	92%	86%

**Parametr H15**

Histereza zasobnika

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: 1 do 30 K

**Ustawienie indywidualne:** \_\_\_\_\_

Histereza zasobnika pozwala na odpowiedni dobór punktu uruchomienia ładowania zasobnika. Im wyższe ustawienie, tym niższy punkt uruchomienia ładowania zasobnika.

Przykład: Zadana temperatura zasobnika 60°C, histereza zasobnika 5 K

Przy temperaturze 55°C ładowanie jest uruchamiane i pozostaje włączone aż do uzyskania temperatury 60°C w zasobniku. (Parametr jest podświetlony tylko w przypadku ustawienia H51 = 3)

Niezależnie od ustawień histeryzy zasobnika funkcja zabezpieczania przed zamrożeniem włącza pompę ładowania i palnik przy temperaturze zasobnika 5°C. Po osiągnięciu przez zasobnik temperatury 10°C, pompa ładowania oraz palnik zostają wyłączone.

**Parametr H16**

Wydajność pompy obiegowej minimalna

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: 15 do 100%

**Ustawienie indywidualne:** \_\_\_\_\_

W trakcie pracy wewnętrzna pompa urządzenia pracuje z mocą większą lub równą tej wartości.

**Parametr H17**

Wydajność pompy obiegowej maksymalna  
Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: 15 do 100%

W trakcie pracy wewnętrzna pompa urządzenia pracuje z mocą mniejszą od tej wartości. W przypadku ustawienia parametru „Stała wartość” typu sterowania pompy, parametr H17 interpretowany jest jako wartość regulacyjna prędkości obrotowej pompy w trakcie pracy ogrzewania.

**Ustawienie indywidualne:** \_\_\_\_\_

**Parametr H19**

Czas wybiegu pompy ciepłej wody użytkowej  
Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: 1 do 10 min

Po zakończeniu ładowania zasobnika (uzyskano zadaną temperaturę zasobnika), pompa ładowania zasobnika pracuje z wybierkiem określonym przez ten parametr. (Parametr jest podświetlony tylko w przypadku ustawienia H51 = 1, 2, 3)

**Ustawienie indywidualne:** \_\_\_\_\_

**Parametr H21**

Minimalna temperatura kotła TK-min.  
Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: 20 do 90°C

Układ sterowania jest wyposażony w elektroniczny regulator temperatury kotła pozwalający na ustawienie minimalnej temperatury włączenia. W przypadku obniżenia się temperatury w kotle poniżej tej wartości palnik zostanie włączony z uwzględnieniem blokady taktowania. W przypadku braku polecenia wytwarzania ciepła, to temperatura minimalna kotła TK-min może spaść poniżej zadanej wartości.

**Ustawienie indywidualne:** \_\_\_\_\_

**Parametr H23**

Maksymalna temperatura ciepłej wody użytkowej

Maksymalna temperatura ciepłej wody użytkowej określa górną granicę, którą można wybrać jako wartość zadaną za pomocą przycisku ciepłej wody użytkowej (+1).

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: 60 do 80°C

Uwaga: Podejmij odpowiednie środki w celu uniknięcia poparzenia.

**Ustawienie indywidualne:** \_\_\_\_\_

**Parametr H25**

Przekroczenie temperatury kotła w trakcie ładowania zasobnika

Parametr H25 służy do określenia różnicy temperatur pomiędzy zasobnikiem a kotłem w trakcie ładowania zasobnika. Dzięki tej funkcji temperatura kotła będzie zawsze wyższa od temperatury zasobnika i czasy ładowania będą krótkie. Dotyczy to także okresów przejściowych.

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: 1 do 30°C

**Ustawienie indywidualne:** \_\_\_\_\_

**Parametr H34**

Zasilanie eBus

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: WYŁ.(0) do WŁ.(1)

Zasilanie magistrali eBus jest fabrycznie włączone (1). W przypadku urządzenia kaskadowego, zmiana adresu eBus na większy niż 1 spowoduje automatyczne wyłączenie zasilania magistrali eBus, określone parametrem H34 (0). Jeżeli do magistrali eBus podłączonych jest więcej odbiorników i prąd eBus jest zbyt niski, parametr H34 umożliwia uruchomienie dodatkowych zasilań magistrali eBus.

**Ustawienie indywidualne:** \_\_\_\_\_

**Parametr H37**

Typ sterowania pompy

Ustawienie rodzaju sterowania prędkością obrotową pompy w trybie grzania oraz w trybie kaskadowym.

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: Zakres

Stała wartość = stała prędkość obrotowa pompy (H17)  
Zakres = regulacja prędkości pomiędzy wartościami parametrów H16 oraz H17 w celu uzyskania zakresu temperatur zasilania i powrotu (H38).**Ustawienie indywidualne:**\_\_\_\_\_**Parametr H38**

Zadany zakres sterowania pompy

W przypadku aktywacji regulacji zakresu  $\Delta T$  za pomocą parametru H34, wartość zadana zakresu przyjmowana jest zgodna z wartością parametru H34. Zmiana prędkości obrotowej pompy powoduje wysterowanie zakresu pomiędzy temperaturą zasilania i powrotu przy zachowaniu ograniczenia prędkości obrotowej określonej parametrami H16 i H17.**Ustawienie indywidualne:**\_\_\_\_\_**Parametr H39**

Czas miękkiego startu

W trybie grzania uruchomiony palnik będzie pracował przez pewien czas z niską mocą.

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: 0 do 10 min

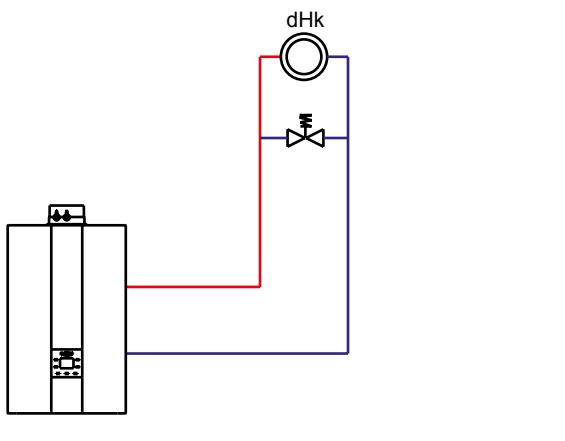
**Ustawienie indywidualne:**\_\_\_\_\_**Parametr H40**

Konfiguracja urządzenia

Dostosowanie urządzenia grzewczego do systemu ogrzewania następuje poprzez wybór jednej z trzech wstępnych konfiguracji określonych parametrem H10. Parametr ten ma wpływ na działanie wewnętrznej pompy urządzenia.

**Konfiguracja urządzenia 01**Bezpośredni obieg grzewczy podłączony do kotła

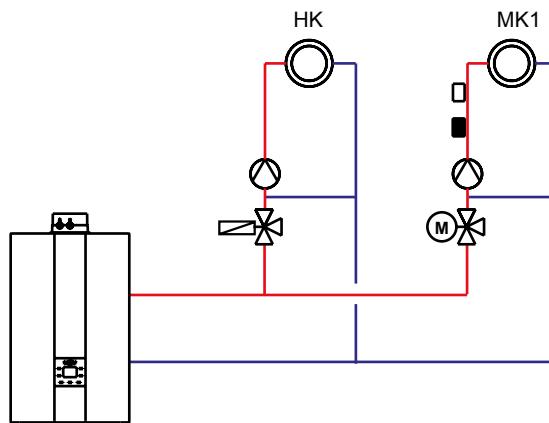
- Palnik jest uruchamiany w zależności od temperatury bezpośredniego obiegu grzewczego  
W trakcie pracy:
- Wewnętrzna pompa urządzenia działa jako pompa obiegu grzewczego
- Sterowanie temperaturą kotła  
O określenie wartości zadanej za pośrednictwem obiegu grzewczego



**Konfiguracja urządzenia 02**

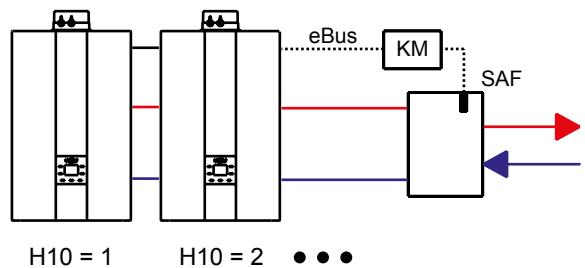
Bezpośredni obieg grzewczy i jeden lub więcej obiegów mieszacza za pomocą modułu mieszacza  
(brak bezpośredniego obiegu grzewczego podłączonego do urządzenia)

- Palnik jest uruchamiany przez podłączone obiegi mieszacza
- Wewnętrzna pompa urządzenia działa jako pompa wspomagająca
- Sterowanie temperaturą kotła; wartość zadana jest ustalana przez obiegi mieszacza

**Konfiguracja urządzenia 60**

Kaskada (ustawienie automatyczne po podłączeniu modułu kaskadowego)

- Należy ustawić adres magistrali eBus H10 dla każdej instalacji grzewczej
- Palnik jest uruchamiany za pomocą sygnału magistrali eBus pochodzącego z modułu kaskadowego (0-100% mocy palnika; wartości min. do maks. z uwzględnieniem wartości granicznych określonych przez odpowiednie parametry H02 i H04).
- Wewnętrzna pompa urządzenia działa jako pompa wspomagająca
- Sterowanie temperaturą kolektora za pomocą modułu kaskadowego
- Automatyczne zmniejszenie mocy przy zbliżeniu się do wartości maksymalnej  $T_{v_{max}}$  (H08) jest włączone. Wyłączanie przy  $TK_{max}$
- System może zostać rozdzielony poprzez zastosowanie sprzęgła hydraulicznego lub płytowego.

**Ważne wskazówki:**

Schematy nie zawierają pełnego przedstawienia elementów oddzielających, odpowietrzników oraz elementów układów bezpieczeństwa. Elementy takie należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i sztuką. Instalacje hydrauliczne i elektryczne należy wykonać zgodnie z ich szczegółowymi planami.

**Parametr H41**

Wydajność pompy obiegowej w funkcji c.w.u.

W trybie CWU pompa pracuje zgodnie z ustawionymi wartościami. Ustawienie niezależne za pomocą parametru H37.

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: 15 do 100%

**Ustawienie indywidualne:**\_\_\_\_\_

## 17. Opis parametrów

### Parametr H51

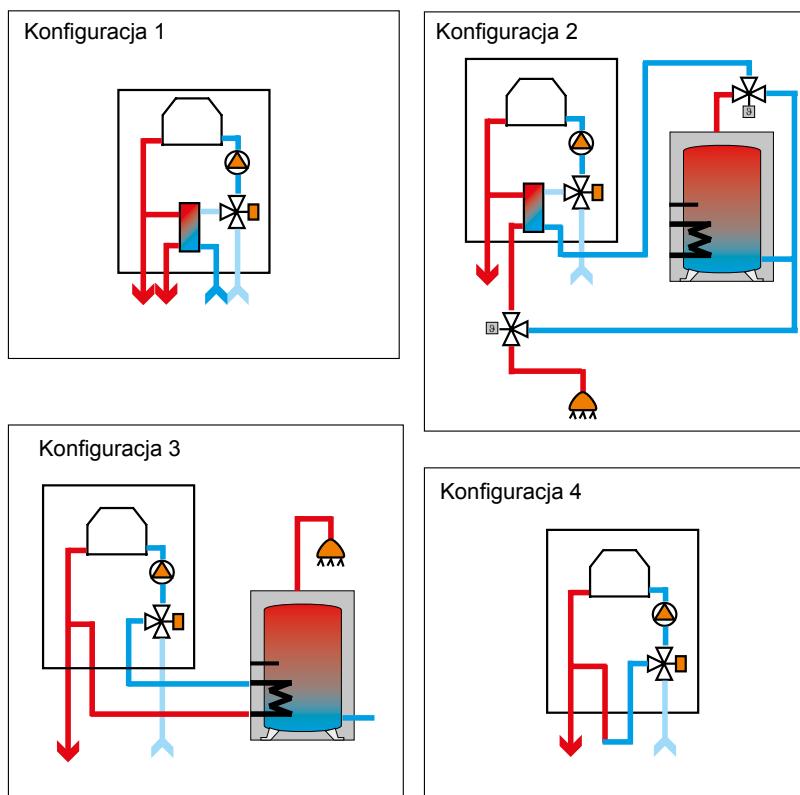
Konfiguracja ogrzewania ciepłej wody użytkowej

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: 1 do 4

**Ustawienie indywidualne:** \_\_\_\_\_

Funkcja konfiguracji ciepłej wody użytkowej pozwala na wybór trybu pracy urządzenia. Zmiana konfiguracji powoduje wyzerowanie wszystkich parametrów do wartości fabrycznych (nie dotyczy H12 i H40).

1	Tryb dwufunkcyjny
2	Tryb dwufunkcyjny + podłączenie solara
3	Tryb zasobnika
4	Brak ogrzewania ciepłej wody użytkowej (tylko ogrzewanie)



### Parametr H52

Funkcja ochronna Antylegionella

Ustawienie fabryczne: patrz tabela  
Zakres ustawień: 0 do 80

**Indywidualne ustawienie:** \_\_\_\_\_

Parametr H52 jest widoczny tylko w przypadku konfiguracji ciepłej wody użytkowej - praca z zasobnikiem.

**W przypadku gdy urządzenie jest połączone z BM-2 przycisk trybu pracy jest dezaktywowany.**

Moduł BM-2 przejmuje tę funkcję.

W przypadku aktywnej funkcji ochronnej Antylegionella (ustawienie > 0) zasobnik CWU zostanie podgrzany do ustawionej temperatury, o ile temperatura zasobnika nie osiągnęła już danej wartości funkcji ochronnej Antylegionella w obrębie interwału włączania (parametr H53).

Funkcję Antylegionella można dezaktywować za pomocą wartości 0.

### Parametr H53

Interwał włączania

Funkcja ochronna Antylegionella

Ustawienie fabryczne: patrz tabela  
Zakres ustawień: 1 do 7 dni

**Indywidualne ustawienie:** \_\_\_\_\_

Jeśli włączono funkcję ochronną Antylegionella za pomocą parametru H52, można ustawić interwał włączania dla tej funkcji.

**W przypadku gdy urządzenie jest połączone z BM-2 interwał włączania funkcji ochronnej Antylegionella jest dezaktywowany.**

Moduł BM-2 przejmuje tę funkcję.

**W przypadku ustawienia wartości 5 funkcja ochronna Antylegionella będzie włączana co 5 dni.**

**Parametr H54**

Krzywa grzania

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: 0 do 30

**Ustawienie indywidualne:** \_\_\_\_\_

Jeśli krzywa ogrzewania wynosi więcej niż 0, ustawienie temperatury zasilania ogrzewania można dezaktywować za pomocą przycisków 6 i 7.

W takim przypadku można ustawić korektę temperatury dla obiegu grzewczego za pomocą przycisków 6 (-) i 7 (+).

**W przypadku gdy urządzenie jest połączone z BM-2 przycisk trybu pracy jest dezaktywowany.**

**Moduł BM-2 przejmuje tę funkcję.**

Wartość tego parametru powinna być ustawiona przez serwis niezależnie dla obiegu grzewczego, z uwzględnieniem parametrów urządzenia grzewczego, izolacji cieplnej budynku oraz strefy klimatycznej.

Poniższe ustalenia służą do dopasowania temperatury centralnego ogrzewania do ww. warunków.

Ustawienie za pomocą modułu BM-2 zostało opisane w instrukcji montażu.

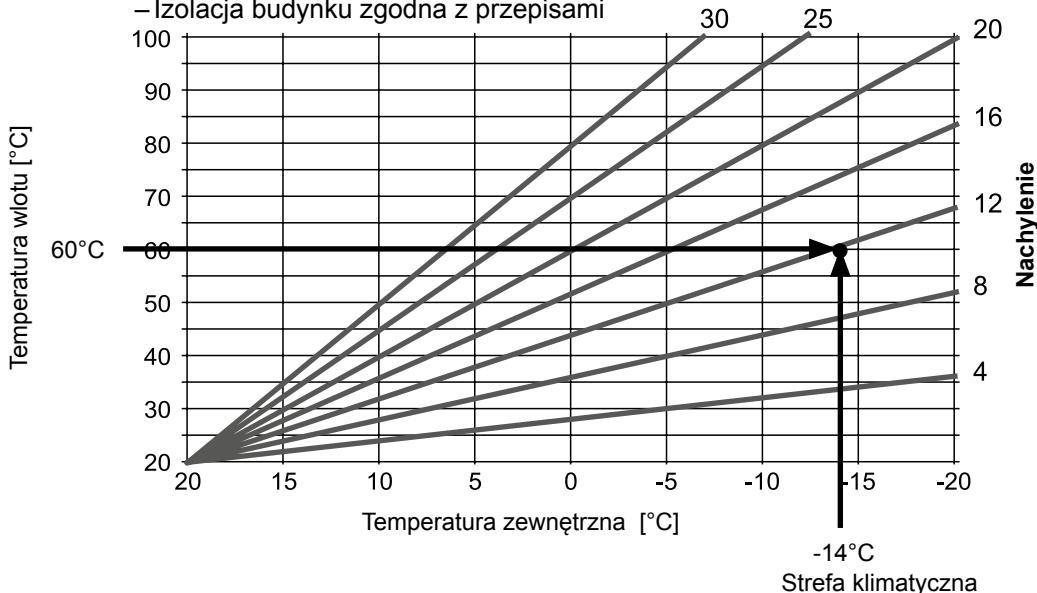
Na poniższym wykresie zaznaczono, że dla danego urządzenia grzewczego:

- Strefa klimatyczna o średniej, minimalnej temperaturze zewnętrznej -14°C
- Grzejniki o temperaturze zasilania/powrotu 60/50°C, zasilane bezpośrednio
- Izolacja budynku zgodna z przepisami

Przykładowe ustawienie:

12 Strefa klimatyczna -14°C

Temperatura zasilania 60°C



W przypadku innych warunków konieczne jest dostosowanie nachylenia. Nachylenie musi być dobrane tak, aby przy minimalnej temperaturze zewnętrznej uzyskać maksymalną temperaturę obiegu grzania kaloryferów lub podłogi.

W przypadku domu z dobrą izolacją termiczną przyjmuje się, że obieg ogrzewania kaloryferów będzie działać prawidłowo przy nachyleniu 9, a obieg ogrzewania podłogowego przy nachyleniu 3. W przypadku domu o niskiej jakości izolacji termicznej, kaloryfery winny pracować przy nachyleniu 12, a ogrzewanie podłogowe przy nachyleniu 6.

**Obliczenie wyboru temperatury -4...+4:**

$$\text{Temperatura zasilania (korekta)} = \text{Temperatura zasilania zgodnie z krzywą ogrzewania} + (\text{Wartość ustawienia H54 / 2,5}) \times \text{korekta temperatury (+/-4)}$$

Przykład: Korekta temperatury +2

$$\begin{aligned} &\text{W przypadku temperatury zewnętrznej } -10^{\circ}\text{C temperatura zasilania zgodnie z krzywą ogrzewania w trybie grzania wynosi } 65,6^{\circ}\text{C.} \\ &= 56^{\circ}\text{C} + ((12/2,5)\times2)\text{K} \\ &= 56^{\circ}\text{C} + (4,8\times2)\text{K} \\ &= 56^{\circ}\text{C} + 9,6\text{K} \\ &= 65,6^{\circ}\text{C} \end{aligned}$$

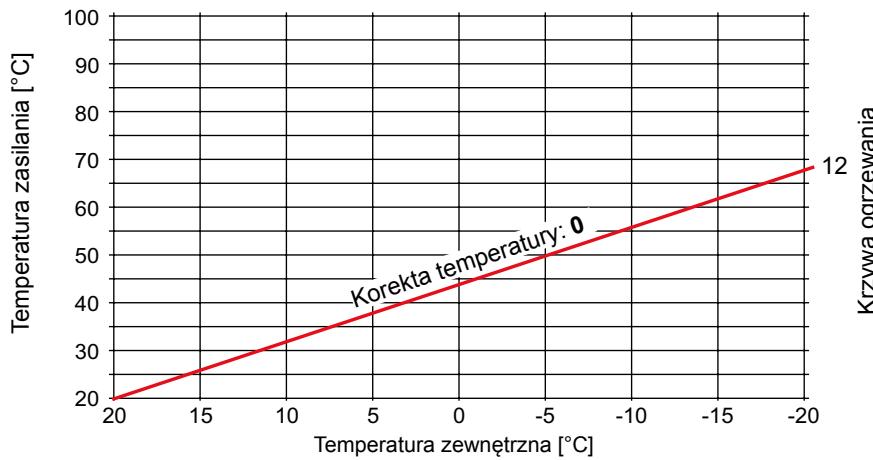
Wybór temperatury -4...+4 dla obiegu grzewczego

Przy modyfikacji parametru Wybór temperatury -4...+4 następuje zmiana temperatury zasilania krzywej ogrzewania w następujący sposób:

Przykład ustawienia:

Korekta temperatury: 0

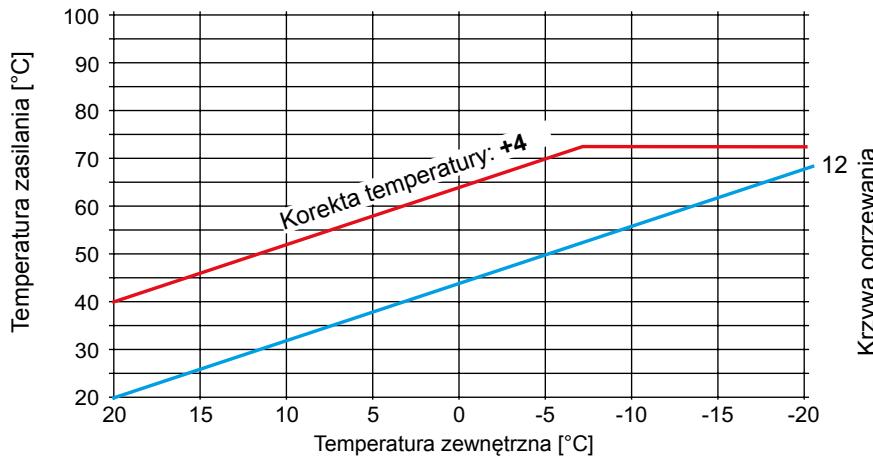
H08 - (Zasilanie maks. tryb grzania) 75°C  
 H21 - (Kocioł min. temperatura) 20°C  
 H54 - (Krzywa ogrzewania) 12



Przykład ustawienia:

Korekta temperatury: +4

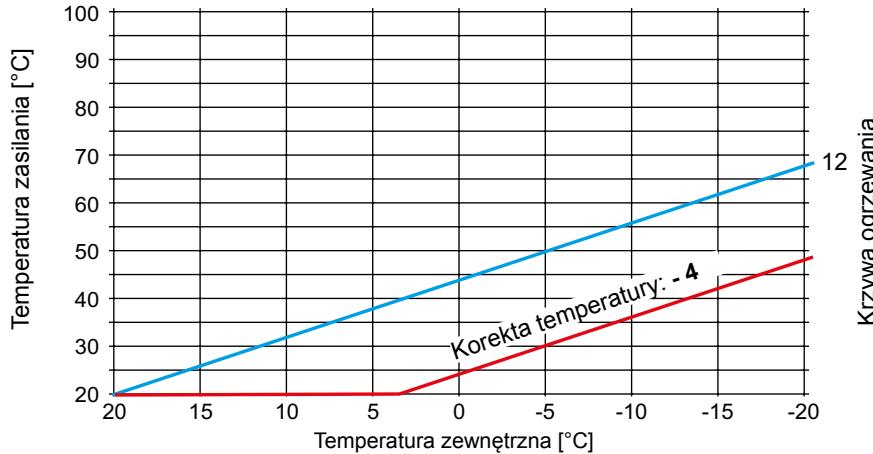
H08 - (Zasilanie maks. tryb grzania) 75°C  
 H21 - (Kocioł min. temperatura) 20°C  
 H54 - (Krzywa ogrzewania) 12



Przykład ustawienia:

Korekta temperatury: -4

H08 - (Zasilanie maks. tryb grzania) 75°C  
 H21 - (Kocioł min. temperatura) 20°C  
 H54 - (Krzywa ogrzewania) 12



**Parametr H55**

Szybki start w trybie c.w.u.

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: 0 do 1

Ustawienie indywidualne: \_\_\_\_\_

W trybie letnim oraz poza okresem eksploatacji ogrzewania (po zastosowaniu wyposażenia dodatkowego), woda w płytowym wymienniku ciepła może być ogrzana do odpowiedniej temperatury. Temperatura cieplej wody ustalana jest za pomocą przycisków.

**W przypadku gdy urządzenie jest połączone z BM-2 tryb Szybki start cieplej wody użytkowej jest dezaktywowany. Moduł BM-2 przejmuje tę funkcję.**

0: ECO = Szybki start CWU wył.

1: Comfort = Szybki start CWU wł.

**Parametr A09**

Zabezpieczenie urządzenia przed zamrożeniem

Ustawienie fabryczne: Patrz tabela zakresu regulacyjnego: -20 do 10°C

Ustawienie indywidualne: \_\_\_\_\_

Przekroczenie w dół wartości granicznej temperatury zewnętrznej powoduje ciągłe uruchomienie pompy urządzenia. Obniżenie się temperatury kotła poniżej +5°C powoduje włączenie palnika i ogrzewanie kotła do uzyskania tej temperatury granicznej.

Wskazówka: Zmiana ustawienia fabrycznego jest dopuszczalna tylko po wyeliminowaniu zagrożenia zamrożeniem urządzenia grzewczego lub jego komponentów przy wystąpieniu niskich temperatur zewnętrznych.

**W przypadku gdy urządzenie jest połączone z BM-2 tryb ochrony antyzamrożeniowej jest dezaktywowany. Moduł BM-2 przejmuje tę funkcję.**

**Uwaga!**

Uszkodzenia w wyniku zamrożenia!

Zamrożenie może spowodować uszkodzenia systemu grzewczego oraz pomieszczeń, w których jest on zainstalowany.

- Zwróć uwagę na ustawienia funkcji zabezpieczania przed zamrożeniem.
- Zapewnij odpowiednie zabezpieczenie systemu przed zamrożeniem.
- Poinformuj użytkownika o podjętych krokach zapobiegających zamrożeniu.
- Zapewnij ciągłe zasilanie systemu w energię elektryczną.

### Odniesienie do normy VDI 2035 dotyczące osadzania się kamienia:

Osadzanie się kamienia kotłowego jest w znaczącym stopniu zależne od sposobu przeprowadzenia uruchomienia systemu. Eksplatacja systemu przy niskiej mocy grzewczej lub powolne, stopniowe ogrzewanie powoduje zagrożenie osadzania się kamienia nie tylko w punktach o najwyższej temperaturze, lecz także w całym systemie, a kamień może nawet przyjmować konsystencję szlamu. W przypadku systemów wielokotłowych zaleca się jednoczesne uruchamianie wszystkich urządzeń w celu uniknięcia odkładania się całego kamienia w jednym kotle. Zaleca się uruchamianie systemu z wykorzystaniem programu osuszania jastrychu, jeżeli tryb ten jest dostępny.

Wartości graniczne w zależności od pojemności systemu $V_A$									
$(V_A = \text{objętość systemu/najniższa moc jednostkowa})$									
Obliczenie twardości łącznej: $1 \text{ mol/m}^3 = 5,6 \text{ }^{\circ}\text{dH}$									
Łączna moc grzewcza	$V_A \leq 10 \text{ l/kW}$			$V_A > 10 \text{ l/kW i} < 40 \text{ l/kW}$			$V_A \geq 40 \text{ l/kW}$		
	Twardość łączna/ suma metali	Przewodność		Twardość łączna/ suma metali	Przewodność		Twardość łączna/ suma metali	Przewodność	
[kW]	[°dH]	[mol/m³]	LF [μS/cm]	[°dH]	[mol/m³]	LF [μS/cm]	[°dH]	[mol/m³]	LF [μS/cm]
1 < 50	2 - 16,8*	0,36 - 3,0*	60 - 500	2 - 11,2	0,36 - 2,0	60 - 300	2 - 3	0,36 - 0,54	60 - 100
2 50-200	2 - 11,2	0,36 - 2,0	60 - 300	2 - 8,4	0,36 - 1,5	60 - 200	2 - 3	0,36 - 0,54	60 - 100
3 200-600	2 - 8,4	0,36 - 1,5	60 - 200	2 - 3	0,36 - 0,54	60 - 100	2 - 3	0,36 - 0,54	60 - 100
4 > 600	2 - 3	0,36 - 0,54	60 - 100	2 - 3	0,36 - 0,54	60 - 100	2 - 3	0,36 - 0,54	60 - 100

\*) dla systemów obiegowych (<0,3 l/kW) i wyposażonych w elektryczne elementy grzewcze

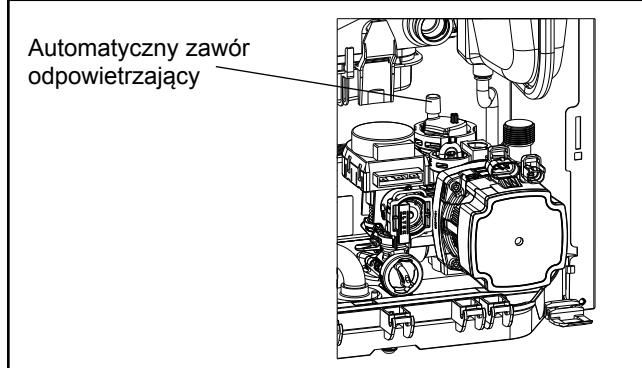
Tabela: Przygotowanie wody grzewczej na podstawie VDI 2035.

Woda instalacyjna nie powinna się charakteryzować twardością poniżej 2°dH, co odpowiada przewodności ok. 60 μS/cm.

### Napełnianie instalacji

W celu zagwarantowania bezawaryjnej pracy urządzenia grzewczego konieczne jest wykonanie prawidłowego napełniania systemu, całkowite odpowietrzenie i napełnienie syfonu.

W celu ochrony pompy wysokiej sprawności oraz urządzenia grzewczego, w przewodzie zasilania urządzenia grzewczego zaleca się montaż filtra ze zintegrowanym elementem magnetycznym. Dotyczy to w szczególności starszych instalacji i mieszanych wykonanych z różnych materiałów.



Automatyczny zawór odpowietrzający pompę obiegu grzewczego

**Uwaga** Przed podłączeniem wykonaj czyszczenie systemu grzewczego w celu usunięcia z przewodów rurowych pozostałości montażowych, organicznych, kitu itp. Sprawdź stan filtra zanieczyszczeń.

- Urządzenie grzewcze musi być wyłączone.  
Zamknij zawór gazowy.
- Otwórz klapę spalinową lub zawór odpowietrzający pompę wysokiej sprawności o jeden obrót.
- Otwórz wszystkie zawory grzewcze.  
Otwórz zawory zasilania i powrotu urządzenia grzewczego.

- Napełnij całą instalację oraz urządzenie grzewcze w stanie zimnym wodą aż do uzyskania ciśnienia ok. 1,5-2,0 bar.

**Uwaga** **Stosowanie inhibitorów korozji i zabezpieczających przed zamrożeniem jest niedopuszczalne**

- Odpowietrz wszystkie grzejniki i w przypadku znacznego spadku ciśnienia w instalacji napełnij ponownie wodą aż do uzyskania ciśnienia 1,5-2,0 bar.
- Sprawdź, czy w obszarze całej instalacji oraz w łączach nie doszło do wycieków wody.

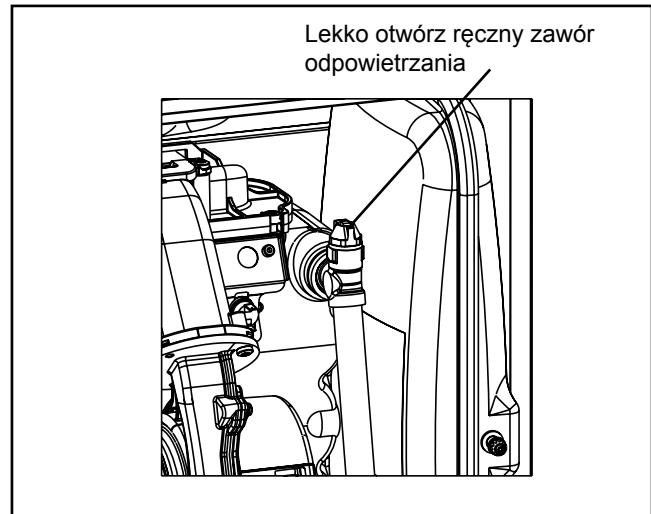


Sprawdź szczelność wszystkich połączeń podzespołów i łącz.

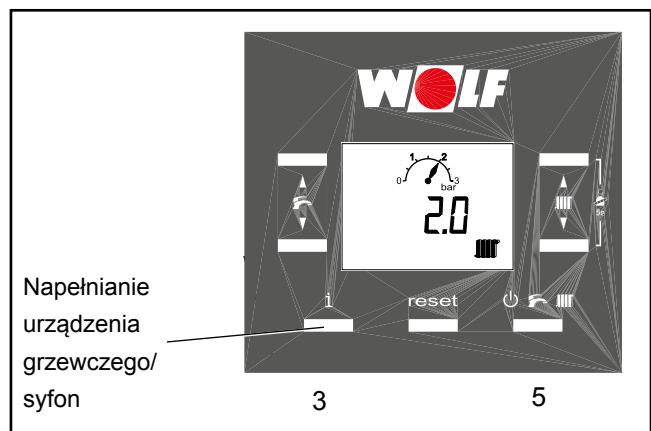
- Podłącz zasilanie sieciowe do urządzenia grzewczego, wyświetlanie funkcji AP na ekranie w trakcie trwania programu odpowietrzania.
- Uruchom funkcję odpowietrzania ponownie. Wyświetlanie funkcji AP na ekranie w trakcie trwania programu odpowietrzania.
- Jeszcze raz sprawdź ciśnienie w instalacji (przycisk informacji 3) i w razie potrzeby uzupełnij poziom wody.

### Wskazówka:

W trakcie pracy ciągłej obieg grzewczy jest odpowietrzany samoczynnie za pomocą automatycznego zaworu odpowietrzania.



Ręczny zawór odpowietrzania



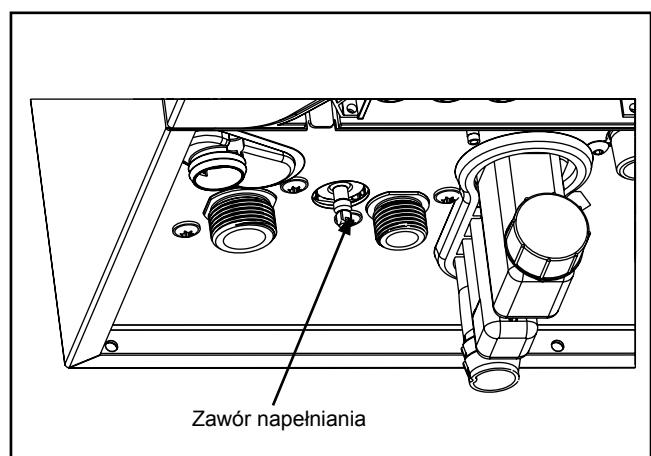
Wskaźnik ciśnienia na wyświetlaczu sterowania

### Napełnianie systemu ogrzewania za pomocą modułu napełniania

- Otwórz zawór napełniania na module napełniania.
- Napełnij obieg grzewczy za pomocą obiegu wody użytkowej.
- Zamknij zawór napełniania i sprawdź szczelność całego urządzenia i połączeń elementów.
- Przestrzegaj wskazówek dot. odpowietrzania urządzenia (patrz wyżej).



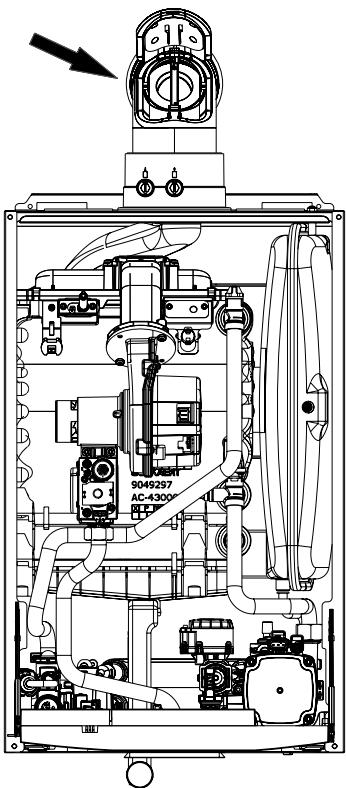
Podczas instalacji należy zwrócić uwagę na to, że zgodnie z normą EN 1717 należy zainstalować rozdzielacz rur w systemie prowadzenia wody pitnej.



Moduł napełniania zintegrowany z dostarczonym urządzeniem

### Napełnianie syfonu

Przed otwarciem zaworu gazowego i zatwierdzeniem usterki:



Syfon - Napełnianie przewodu spalinowego

Napełnij syfon górami przez otwór rewizyjny na kolanie rury spalinowej. Patrz rozdział „Konserwacja”.

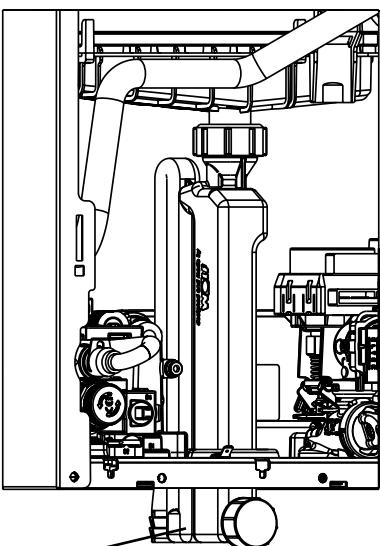


Napełniaj syfon tylko przez przewód spalinowy, nie wypełniaj otworu zasysania powietrza wodą. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzeń kotła.

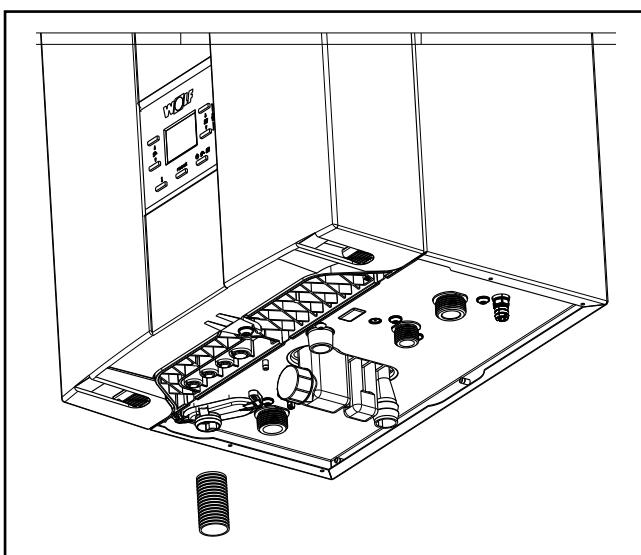
Otwórz ponownie zawór gazowy.

#### Wskazówka:

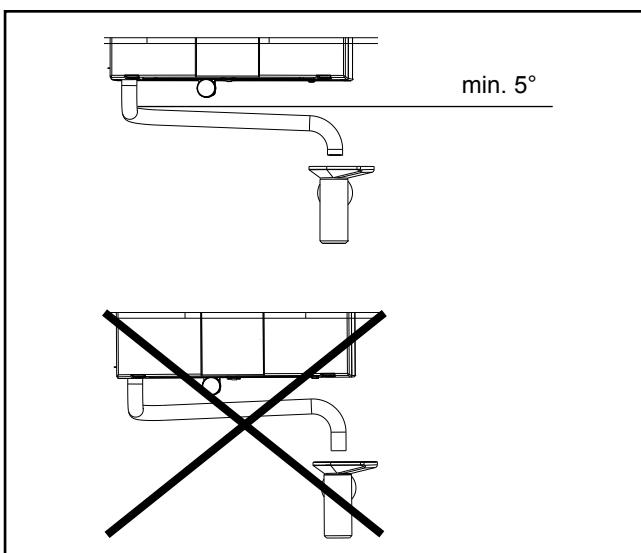
Przewód odprowadzania kondensatu nie może być zagięty lub zwinięty, ponieważ w przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzeń.



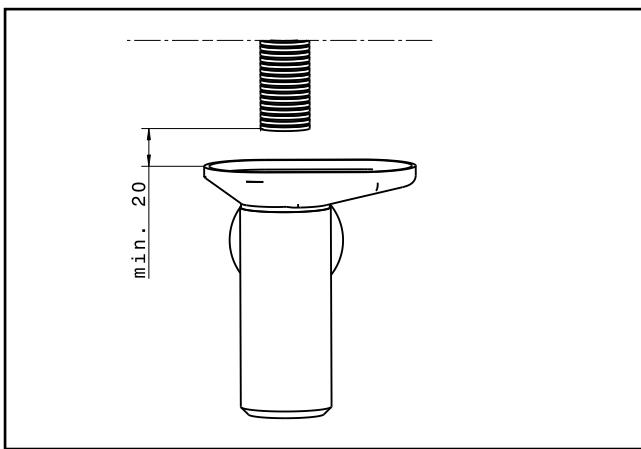
Syfon

**Montaż odprowadzenia kondensatu**

Montaż przewodu kondensatu (dostarczany razem z urządzeniem)



Zapewnij odpowiednie nachylenie pod kątem



Odcinek powietrza do zachowania

Podłącz dostarczony z urządzeniem przewód kondensatu na wyjściu przy zaworze bezpieczeństwa/rozdzielaczu systemowym.

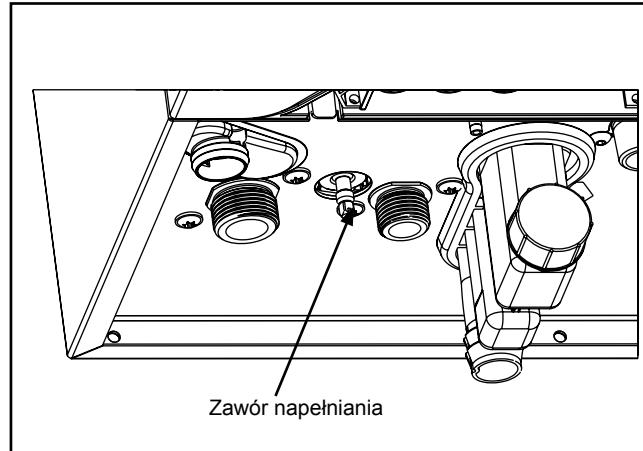
**Wskazówka:**

Przewód odprowadzania kondensatu nie może być zagięty lub zwinięty, ponieważ w przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzeń.

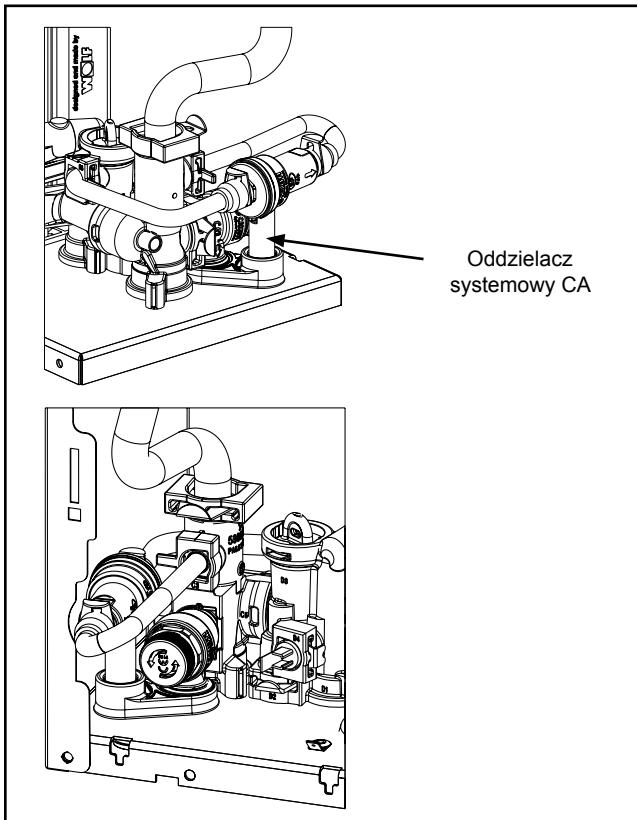
Kąt odpływu powinien wynosić około 5°.

**Opcjonalna wersja urządzenia (w zależności od wersji oferowanej na rynku)**

Wyposażenie z modulem napełniania i rozdzielaczem systemowym



Moduł napełniania zintegrowany z dostarczonym urządzeniem



Moduł napełniania z rozdzielaczem systemowym

**Normy dotyczące modułu napełniania z rozdzielaczem systemowym**

(DIN) EN 1717 Ochrona wody pitnej wodociągowej przed zanieczyszczeniami

(DIN) EN 14367 Rozdzielacz

systemowy typoszeregu C, typ A

Dostosuj się także do lokalnych norm i przepisów, dotyczących montażu i eksploatacji tego typu instalacji.

**Wskazówki dotyczące instalacji i eksploatacji:**

Moduł napełniania jest wyposażony w rozdzielacz systemowy CA (klasa b) zgodny z normą DIN EN 14367.

Rozdzielacze systemowe typoszeregu CA są, zgodnie z normą DIN EN 1717, przystosowane do napełniania płynami o kategorii zagrożenia 3 wyłącznie (np. woda grzewcza bez inhibitorów).

Na terenie Niemiec i Austrii do pierwszego napełniania instalacji grzewczych przy zastosowaniu modułu napełniania można wykorzystywać wyłącznie wodę pitną. Pierwsze napełnianie wodą poddaną oczyszczaniu (VE itp.) nie jest dopuszczalne w przypadku rozdzielaczy systemowych CA, ponieważ odpowiada wyższej kategorii zagrożenia.

W celu zagwarantowania długiej i bezawaryjnej eksploatacji systemu, zaleca się zastosowanie w instalacji (drobnosiatkowego) filtra zanieczyszczeń.

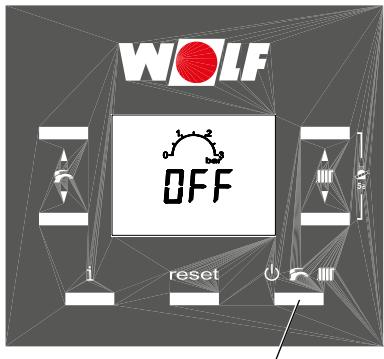
**Obsługa:**

W celu napełnienia instalacji otwórz zawór napełniania i napełnij ją wodą do uzyskania ciśnienia ok. 1,5-2,0 bar. Odczytaj ciśnienie na wyświetlaczu sterowania. Po zakończeniu napełniania zamknij zawór napełniania.

**Konserwacja:**

Moduł napełniania z rozdzielaczem systemowym CA jest urządzeniem bezobsługowym.

W przypadku pojawienia się wody na wyjściu rozdzielacza systemowego CA, prawidłowe działanie systemu nie może być zagwarantowane. W takiej sytuacji wymień rozdzielacz CA.

**Opróżnianie urządzenia grzewczego:**

Przycisk trybu pracy

- Wyłącz urządzenie grzewcze za pomocą układu sterowania. Naciśnij przycisk trybu pracy aż do pojawienia się komunikatu wyłączenia „Wył.“ na wyświetlaczu. Urządzenie przechodzi do trybu Standby.

**W przypadku gdy urządzenie jest połączone z BM-2 przycisk trybu pracy jest dezaktywowany.  
Moduł BM-2 przejmuje tę funkcję.**

- Odłącz zasilanie urządzenia za pomocą bezpiecznika zainstalowanego po stronie budynku.
- Zamknij zawór gazowy.
- Odczekaj do obniżenia się temperatury w obiegu grzewczym do 40°C. (Zagrożenie poparzeniem!)
- Zabezpiecz urządzenie grzewcze przed omyłkowym włączeniem ogrzewania.
- Otwórz zawór opróżniający (zawór KFE po stronie instalacji budynku).
- Otwórz zawory odpowietrzania grzejników.
- Opróżnij instalację z wody.

### Ustawianie parametrów mieszanki paliwowo-powietrznej

**Uwaga** Czynności regulacyjne należy przeprowadzać w przedstawionej poniżej kolejności. Zespolony zawór gazowy jest fabrycznie przystosowany do zasilania gazem ziemnym określonym na tabliczce znamionowej. Zmiana ustawień zespolonego zaworu gazowego może być przeprowadzana wyłącznie w przypadku zmiany typu gazu zasilającego urządzenie.

### Ustalenie typu gazu

Gazowe urządzenie grzewcze przygotowuje mieszankę gazowo-powietrzną za pomocą zwężki Venturiego. W stanie dostawy urządzenie jest domyślnie ustawione na gaz ziemny E/H.

Aby móc zasilać urządzenie gazem ziemnym LL należy usunąć kryzę gazu.

W celu eksploatacji na gazi płynnym P należy wymienić kryzę gazu zgodnie z tabelą Kryzy gazu.

1. Należy zapoznać się z typem gazu i indeksem Wobego w przedsiębiorstwach zaopatrzenia w gaz lub u dostawców gazu.
2. W celu eksploatacji na gazie ziemnym LL i gazie ciekłym LPG należy dostosować kryzę gazu.
3. Typ gazu musi zostać zapisany w protokole pierwszego uruchomienia urządzenia.
4. Otwórz zawór gazowy.

#### Gaz ziemny E/H 15,0:

$W_s = 11,4 - 15,2 \text{ kWh/m}^3 = 40,9 - 54,7 \text{ MJ/m}^3$

#### Gaz ziemny LL 12,4:<sup>1)</sup>

$W_s = 9,5 - 12,1 \text{ kWh/m}^3 = 34,1 - 43,6 \text{ MJ/m}^3$

#### Gaz ciekły LPG

$W_s = 20,2 - 21,3 \text{ kWh/m}^3 = 72,9 - 76,8 \text{ MJ/m}^3$

<sup>1)</sup> Nie obowiązuje na terenie Austrii/Szwajcarii

Indeks Wobego dla różnych typów gazów

### Kategorie gazu i ciśnienia w instalacji

Kraj	Kategoria		Ciśnienie przyłączeniowe w mbar					
	Gaz ziemny	Gaz skroplony	Gaz ziemny			Gaz skroplony		
			Nom.	Min.	Maks.	Nom.	Min.	Maks.
DE	II2ELL3P		20	18	25	50	42,5	57,5
AT, LU	II2H3P		20	18	25	50	42,5	57,5
BE	I2ER		20/25	18	30			
BE	I2ES		20/25	18	30			
BE		I3P				37	25	45
BE		I3P				50	42,5	57,5
FR	II2Esi3P		20/25	17	25	37	25	45
FR	II2Esi3P		20/25	17	30	50	42,5	57,5
PL	II2ELw3P		20	18	25	37	25	45
TR	II2H3P		20	18	25	30/37	25	45
DK,EE, SI, RO, MO, BG, CN, FI, NO, SE	II2H3P		20	18	25	30	25	35
CZ, IT, ES, GR, TR, HR, IE, SI LT, LV, NO, PT, SE	II2H3P		20	18	25	37	25	45
CH, CZ, ES, GB, NO, SE	II2H3P		20	18	25	50	42,5	57,5
RU	II2H3P		20	13	25	30 50	25 42,5	35 57,5
UA	II2H3P		20	13	25	37	25	45
HU	II2H3P		20	18	25	37	25	45
HU	II2H3P		20	18	25	50	42,5	57,5
NL	II2L3P		25	18	30	30/37	25	45
NL	II2L3P		25	18	30	50	42,5	57,5

Jeżeli ciśnienie zasilania leży poza podanym zakresem, zmiana ustawień oraz eksploatacja urządzenia jest zabroniona.

**Kontrola ciśnienia przyłącza gazowego**

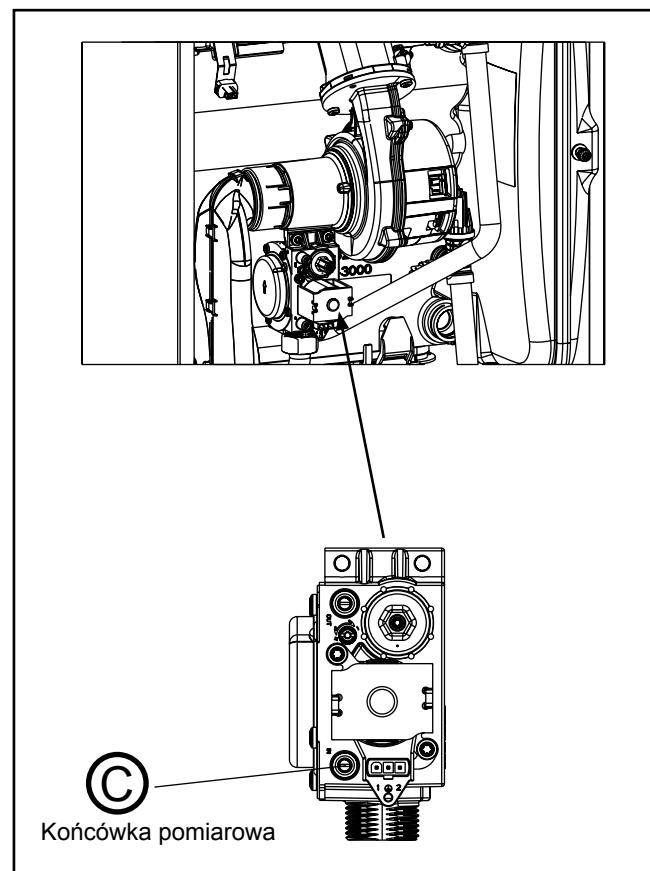
Dopuszczalne wartości zamieszczone w tabeli kategorii gazów i wartości ciśnienia przyłączeniowego.

Czynności dotyczące elementów zasilania gazowego mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowanego instalatora. Nieprawidłowe wykonanie prac grozi wyciekiem gazu, który może doprowadzić do wybuchu lub zatrucia.

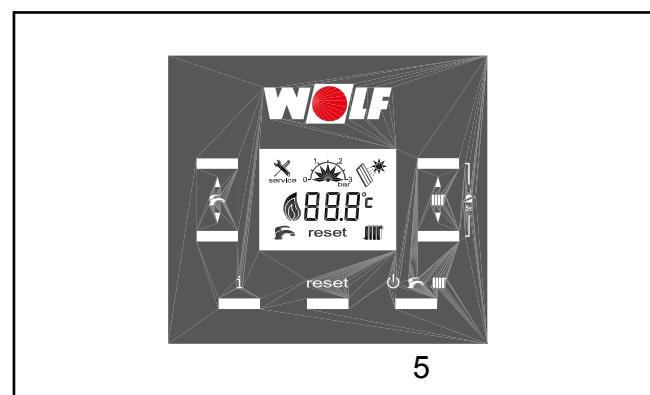
1. Urządzenie grzewcze musi być wyłączone. Zamknij zawór gazowy.
2. Poluzuj śrubę C końcówki pomiarowej zaworu zespolonego za pomocą śrubokręta, nie wykręcaj jej.
3. Podłącz manometr.
4. Otwórz zawór gazowy.
5. Włącz gazowe urządzenie grzewcze za pomocą przycisku 5.  
**W przypadku gdy urządzenie jest połączone z BM-2 przycisk trybu pracy jest dezaktywowany. Moduł BM-2 przejmuje tę funkcję.**
6. Po uruchomieniu urządzenia odczytaj ciśnienie wskazane na manometrze i zapisz w protokole pierwszego uruchomienia urządzenia.
7. Wyłącz urządzenie grzewcze, zamknij zawór gazowy, odłącz manometr i ponownie szczenle dokręć śrubę w króćcu pomiarowym.
8. Otwórz zawór gazowy.
9. Sprawdź szczelność końcówki pomiarowej zaworu zespolonego.
10. Wypełnij dołączoną etykietę informacyjną i umieść ją na wewnętrznej stronie obudowy.
11. Ponownie zamknij urządzenie.



Nieszczelność jakiegokolwiek połączenia oznacza niebezpieczeństwo wycieku gazu oraz zagrożenie wybuchem lub zatruciem.



Zmiana typu gazu



Przyciski sterowania

### Zmiana typu gazu

(dotyczy tylko zasilania gazem ziemnym LL i ciekłym).

**W przypadku zasilania gazem ziemnym LL i gazem ciekłym konieczna jest zmiana konfiguracji urządzenia dotycząca zasilania gazowego.**

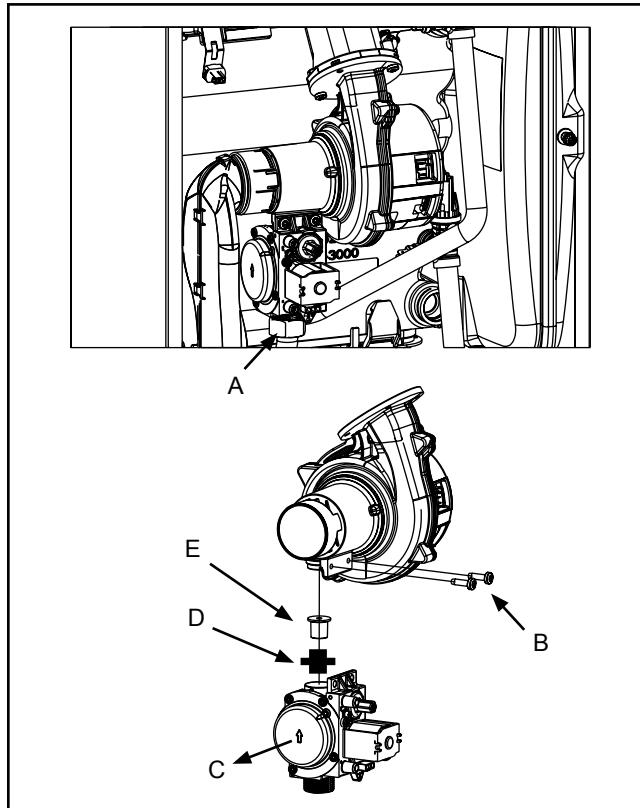
1. Urządzenie grzewcze musi być wyłączone.  
Zamknij zawór gazowy.

**Uwaga** W przypadku pojawienia się sygnału uruchomienia urządzenie włączy się automatycznie, także wtedy, gdy nie została przeprowadzona jego konfiguracja do danego typu gazu.

2. Zdejmij wtyczkę z gazowego zaworu zespołonego.
3. Poluzuj śrubunek zaworu zespołonego (A).
4. Wykręć śruby (B) zaworu zespołonego.
5. Wymontuj zawór przesuwając go ku dołowi a następnie do przodu, następnie zdementuj (C)
6. Usuń dyszę gazu (E) z przejściówki gumowej (D).
7. Zamontuj dyszę gazu zgodnie z tabelą „Dysze gazu zasilającego”.
8. Montaż wszystkich komponentów przeprowadź w odwrotnej kolejności, zwróć uwagę na prawidłowe ułożenie uszczelki.
9. Otwórz zawór gazowy.
10. Sprawdź szczelność zaworu zespołonego.
11. Włącz gazowe urządzenie grzewcze (przycisk 5)
12. Ustaw odpowiedni typ gazu w menu serwisowym (dotyczy tylko gazu ciekłego).
  - Przejdz do listy parametrów urządzenia grzewczego:  
Naciśnij przycisk 4 przez 10 sekund
  - Krótko naciśnij przycisk 4
  - Wybierz parametr H12 za pomocą przycisku 1 lub 2
  - Wybierz typ gazu zgodnie z tabelą (przycisk 6 lub 7)
  - Wyjdź z menu serwisowego (przycisk 4)
  - Zaktualizuj treść tabliczki znamionowej.
 Naklej etykietę „Przestawiono na gaz ciekły LPG” obok tabliczki znamionowej (etyketa dołączona jest do dokumentacji urządzenia).

13. Przeprowadzanie pomiaru stężenia CO<sub>2</sub>

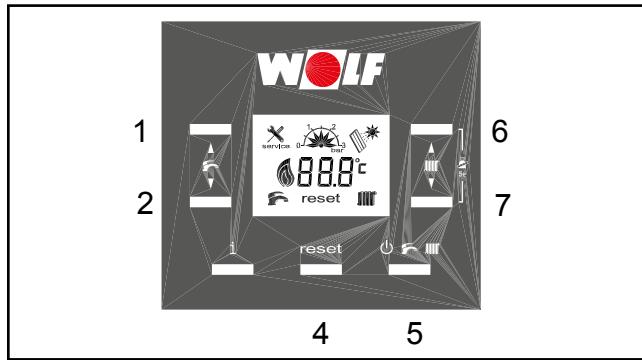
Kocioł ze zdjętą obudową - moc maksymalna  
Kocioł ze zdjętą obudową - moc minimalna  
(patrz następna strona)



Zmiana typu gazu

Typ gazu	Kryza gazu	
	28 kW	35 kW
Gaz ziemny E/H	jeden rowek / zielony (stan momentu dostawy)	trzy rowki / biały (stan momentu dostawy)
Gaz ziemny LL	brak kryzy	brak kryzy
Gaz płynny LPG	dwa rowki / żółty	cztery rowki / czerwony

Dysze gazu



Przyciski sterowania

H12	Typ
1	Gaz ziemny 28 kW
2	Gaz płynny 28 kW
3	Gaz ziemny 35 kW
4	Gaz płynny 35 kW

Parametr H12

### Ustawienie CO<sub>2</sub> przy maksymalnym obciążeniu palnika

**Uwaga** Otwarcie króćca pomiarowego może spowodować wydostawanie się spalin do pokoju. Oznacza to niebezpieczeństwo zatrucia gazem.

1. Wykręć śrubę **(B)** z prawego króćca pomiarowego.
2. Otwórz zawór gazowy.
3. Wprowadź sondę pomiarową.
4. Uruchom tryb Kominiarz (patrz Sterowanie)
5. Ok. 20 sekund po uruchomieniu sprawdź stężenie CO<sub>2</sub> za pomocą miernika CO<sub>2</sub> i porównaj wynik pomiaru z wartościami w tabeli.
- obrót w prawo (-) spowoduje zmniejszenie stężenia CO<sub>2</sub>
- obrót w lewo (+) spowoduje zwiększenie stężenia CO<sub>2</sub>

FGB/FGB-K, Kocioł otwarty przy maksymalnym obciążeniu

Typ gazu	CO <sub>2</sub> w %	O <sub>2</sub> w %
Gaz ziemny E/H/ LL	9,1% ± 0,2%	4,5 ± 0,3%
Gaz płynny LPG	10,2% ± 0,2%	5,4 ± 0,3%

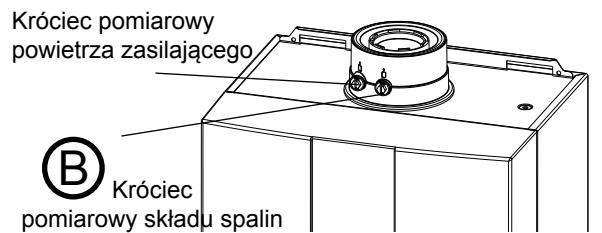
### Ustawienie stężenia CO<sub>2</sub> przy minimalnym obciążeniu palnika

1. Uruchom tryb Kominiarz i przytrzymaj przycisk CWU
- obrót w prawo (+) spowoduje zwiększenie stężenia CO<sub>2</sub>
- obrót w lewo (-) spowoduje zmniejszenie stężenia CO<sub>2</sub>

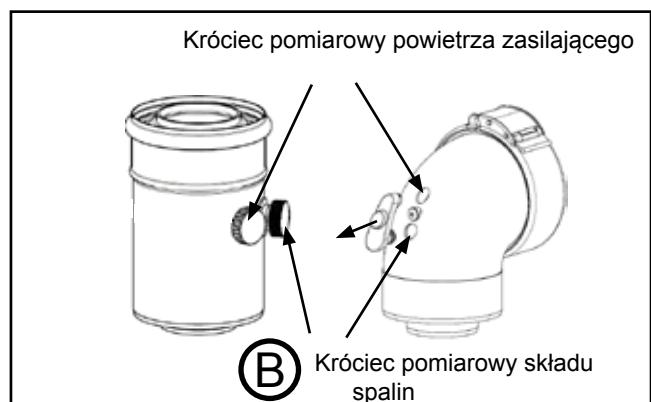
FGB / FGB-K  
FGB/FGB-K, Kocioł otwarty przy minimalnym obciążeniu

Typ gazu	CO <sub>2</sub> w %	O <sub>2</sub> w %
Gaz ziemny E/H/ LL	8,9% ± 0,2%	5,0 ± 0,3%
Gaz płynny LPG	9,8% ± 0,2%	6,0 ± 0,3%

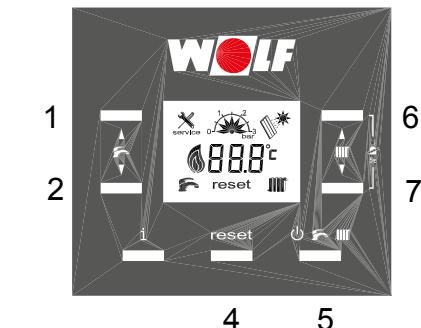
2. Po zakończeniu prac zamontuj pokrywę obudowy i sprawdź stężenie CO<sub>2</sub> przy zamkniętym urządzeniu. Przy prawidłowym ustawieniu emisja CO<sub>2</sub> kotła kondensacyjnego musi być zgodna z wartościami zamieszczonymi w tabeli "25. Pomiar parametrów spalania".
3. Dezaktywuj tryb pracy Kominiarz (naciśnij przycisk 4). Po zakończeniu pomiaru wyłącz urządzenie, wyciągnij sondę pomiarową i zamknij króćec pomiarowy. Zwróć uwagę na zapewnienie szczelności śrub!



Otwory pomiarowe



Pomiar powietrza wlotowego i składu spalin w przypadku systemu spalinowego 60/100 dla opcjonalnych wersji urządzenia



Przyciski sterowania



Zespolony zawór gazowy

**Ustawienie mocy (parametr H04)**

Zmiana parametrów sterowania jest możliwa wyłącznie za pomocą zintegrowanego sterowania. Moc grzewcza urządzenia jest określana przez prędkość obrotową wentylatora gazu.

Zestawienie prędkości obrotowej wentylatora gazu oraz odpowiadającej mu mocy grzewczej urządzenia dla temperatur 80/60°C przedstawiono w tabeli.

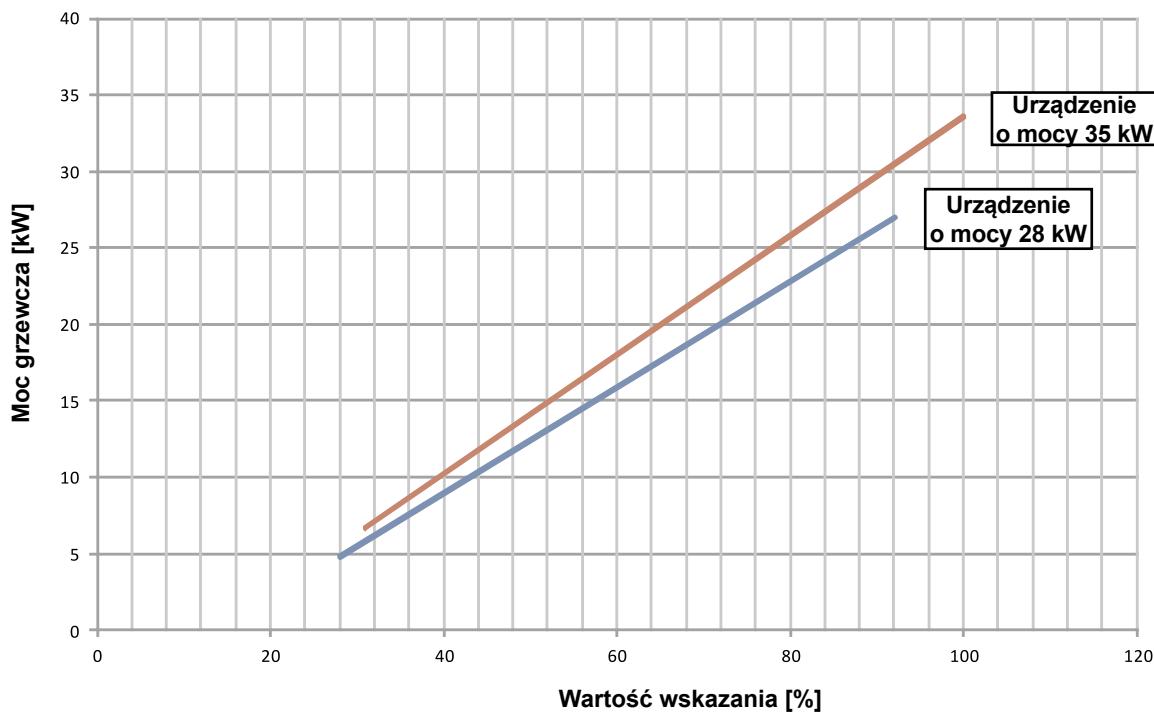
**Urządzenie o mocy 28 kW**

Wartość wskazania (%)	28	30	40	50	60	70	80	90	92
Moc grzewcza (kW)	4,8	5,5	9,0	12,4	15,9	19,4	22,8	26,3	27,0

**Urządzenie o mocy 35 kW**

Wartość wskazania (%)	30	31	40	50	60	70	80	90	100
Moc grzewcza (kW)	6,3	6,7	10,2	14,1	18,0	21,9	25,8	29,7	33,6

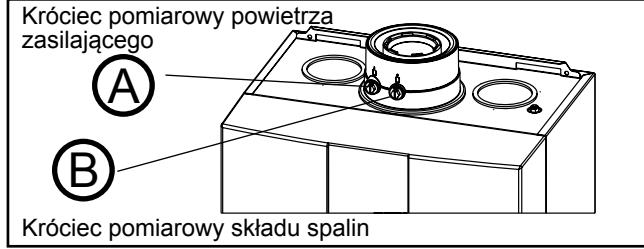
Ograniczenie maksymalnej mocy grzewczej w odniesieniu do temperatury zasilania/powrotu 80/60°C.



**Uwaga** Każda wymiana parametrów płyty głównej, wentylatora, komory mieszania, palnika czy zaworu gazowego oznacza konieczność pomiaru składu spalin przez autoryzowany serwis.  
Przeprowadź pomiar parametrów spalania przy zamkniętym urządzeniu.

### Pomiar powietrza zasilającego

- Wykręć śrubę **(A)** z lewego króćca pomiarowego.
- Otwórz zawór gazowy.
- Wprowadź sondę pomiarową.
- Włącz gazowe urządzenie grzewcze i uruchom tryb Kominiarz za pomocą przycisków 6 i 7 (przytrzymaj przez 5 s).
- Wykonaj pomiar temperatury i zawartości CO<sub>2</sub>.
- W przypadku zawartości CO<sub>2</sub> >0,3% przy koncentrycznym przewodzie powietrze/spalinie konieczne jest usunięcie nieszczelności przewodu spalinowego.
- Po zakończeniu pomiaru wyłącz urządzenie, wyciągnij sondę pomiarową i zamknij króćec pomiarowy. Zwróć uwagę na zapewnienie szczelności śrub!

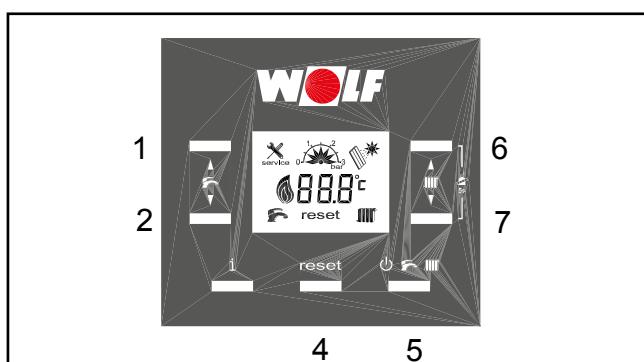


Pomiar składu spalin

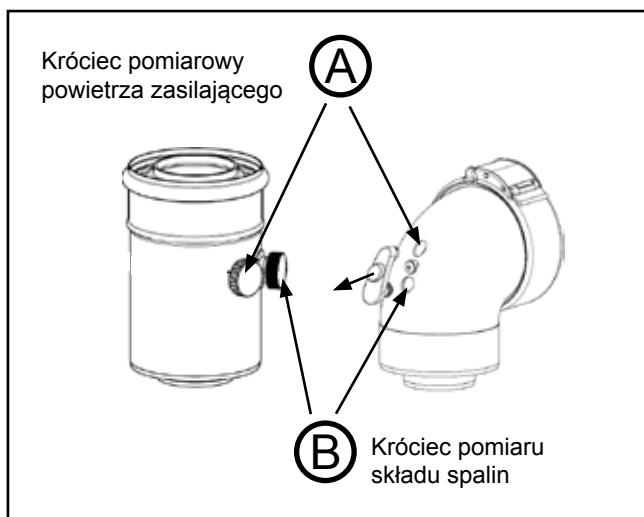
### Pomiar składu spalin

**Uwaga** Otwarcie króćca pomiarowego może spowodować wydostawanie się spalin do pokoju. Oznacza to niebezpieczeństwo zatrucia gazem.

- Wykręć śrubę **(B)** z prawego króćca pomiarowego.
- Otwórz zawór gazowy.
- Wprowadź sondę.
- Włącz gazowe urządzenie grzewcze i uruchom tryb Kominiarz za pomocą przycisków 6 i 7 (przytrzymaj przez 5 s).
- Po co najmniej 60 sekundach pracy dokonaj pomiaru przy maksymalnym, a potem przy minimalnym obciążeniu.
- Skład spalin (wartości dopuszczalne zamieszczono w tabeli).
- Po zakończeniu pomiaru wyłącz urządzenie, wyciągnij sondę pomiarową i zamknij króćec pomiarowy. Zwróć uwagę na zapewnienie szczelności śrub/uszczelek!



Przyciski sterowania



Pomiar powietrza zasilającego i składu spalin układu odprowadzania spalin 60/100 dla specjalnych wersji urządzenia.

FGB/FGB-K Urządzenie zamknięte przy maksymalnym obciążeniu

Typ gazu	CO <sub>2</sub> w %	O <sub>2</sub> w %
Gaz ziemny EHL	9,3% ± 0,2%	4,2 ± 0,3%
Gaz ciekły LPG	10,5% ± 0,2%	4,9 ± 0,3%

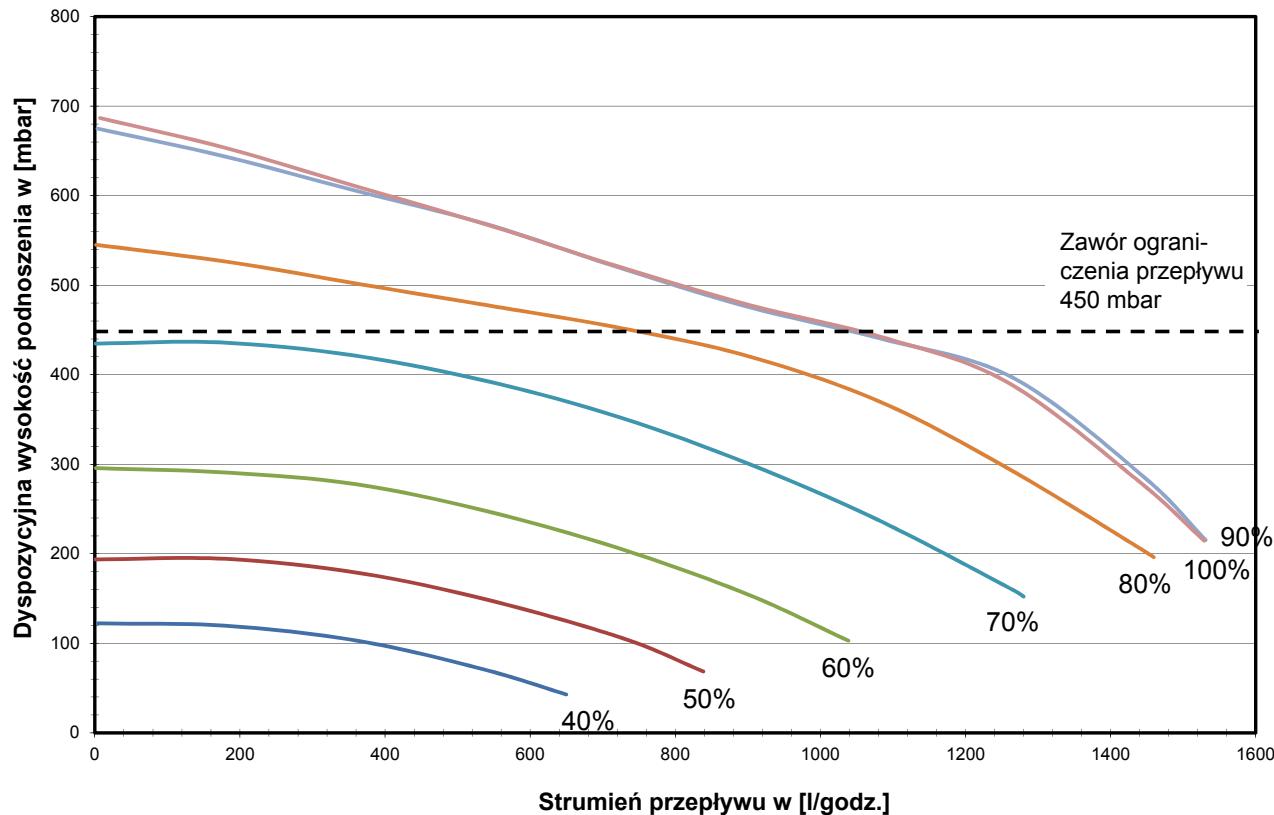
FGB/FGB-K Urządzenie zamknięte przy minimalnym obciążeniu

Typ gazu	CO <sub>2</sub> w %	O <sub>2</sub> w %
Gaz ziemny EHL	9,1% ± 0,2%	4,7 ± 0,3%
Gaz ciekły LPG	10,0% ± 0,2%	5,7 ± 0,3%

Parametry spalin

## 26. Opis działania pompy wysokiej sprawności

Wysokość podnoszenia pompy wysokiej sprawności (EEI < 0,20)



<b>Opis działania pompy wysokiej sprawności (EEI &lt; 0,20)</b>	Ogrzewanie	Modulacyjna pompa obiegu grzewczego może pracować w jednym z dwóch trybów:
		<b>1. Regulacja zakresu (<math>\Delta T</math>)</b> Parametrem docelowym dla tego trybu pracy układu sterowania jest utrzymanie stałej, zadanej wielkości zakresu temperatur w celu możliwie maksymalnego wykorzystania sprawności urządzenia grzewczego i zminimalizowania zużycia energii elektrycznej przez pompę.
		<b>2. Stała, ustalona wartość</b> Pompa obiegu grzewczego pracuje ze stałą prędkością obrotową przy maksymalnej i minimalnej mocy palnika. Moc pompy nie zmienia się w zależności od zapotrzebowania na moc grzewczą a zużycie energii elektrycznej nie jest optymalizowane.
	Ogrzewanie ciepłej wody użytkowej	Praca pompy nie jest sterowana modulacyjnie, pompa pracuje ze stałą, zadaną prędkością obrotową (patrz tabela Ustawienia fabryczne prędkości obrotowej pomp).
	Tryb gotowości Standby	Pompa nie pracuje gdy urządzenie grzewcze znajduje się w trybie Standby.
<b>Ustawienie fabryczne</b>	Tryb sterowania pracą pompy można zmienić za pomocą parametru H37.	

**Ustawienia fabryczne  
„Prędkości obrotowe pompy“**

Moc urządzenia	Ogrzewanie		Podgrzewanie ciepłej wody użytkowej
	maks.	min.	
28 kW	90%	45%	90%
35 kW	90%	45%	90%

**Usuwanie usterek**

Problem	Rozwiążanie
Niektóre grzejniki nie nagrzewają się.	Wykonaj regulacje nastaw na zaworach grzejnikowych instalacji grzewczej. ZwiększM prędkość obrotową pompy (H16).
Zadana temperatura pomieszczenia nie została uzyskana podczas okresu grzania.	ZwiększM zadaną temperaturę pomieszczenia, np. ustawieniem wartości zadanej $\pm 4$ .
Przy bardzo niskich temperaturach zewnętrznych zadana temperatura pomieszczenia nie jest osiągana.	Ustaw wyższe parametry krzywej grzania, zwiększM temperaturę zasilania instalacji grzewczej przy normalnej temperaturze zewnętrznej.

Procedura pierwszego uruchomienia	Wartości odczytane lub zatwierdzenie
1.) Numer seryjny na tabliczce znamionowej	
2.) Czy okablowanie elektryczne/przyłącze/zabezpieczenie wykonano zgodnie z danymi technicznymi zamieszczonymi w instrukcji montażu oraz przepisami VDE?	<input type="checkbox"/>
2.) Czy przepłukano instalację?	<input type="checkbox"/>
3.) Czy instalacja została napełniona odpowiednio przygotowaną wodą? - Wartość pH została ustawiona - dostosowano twardość wody	<hr/> Wartość pH <hr/> °dH
4.) Czy urządzenie i instalacja zostały odpowietrzone?	<input type="checkbox"/>
5.) Czy ciśnienie instalacji mieści się w granicach 2,0 - 2,5 bar?	<input type="checkbox"/>
6.) Czy sprawdzono szczelność instalacji hydraulicznej?	<input type="checkbox"/>
7.) Czy syfon został napełniony?	<input type="checkbox"/>
8.) Czy zastosowano odpowiednią do typu gazu dyszę?	Gaz ziemny Gaz skroplony Indeks Wobbeego <hr/> kWh/m <sup>3</sup> Wartość grzewcza <hr/> kWh/m <sup>3</sup>
9.) Czy sprawdzono ciśnienie zasilania gazu?	<input type="checkbox"/>
10.) Czy sprawdzono szczelność instalacji gazowej?	<input type="checkbox"/>
11.) Włącz urządzenie grzewcze, układ sterowania w trybie wyłączenia/Standby.	<input type="checkbox"/>
12.) Czy ustalono podstawowe parametry układu sterowania?	<input type="checkbox"/>

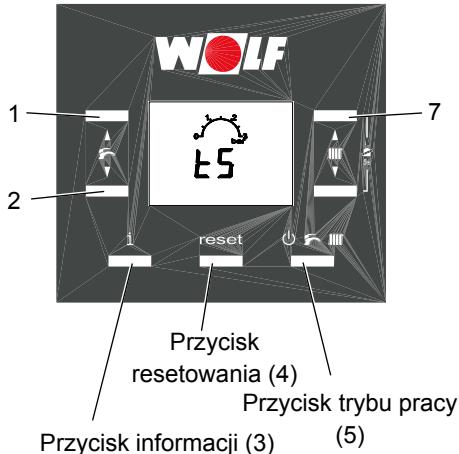
Procedura pierwszego uruchomienia	Wartości odczytane lub zatwierdzenie
13.) Czy ustawiono odpowiednią moc grzewczą za pomocą parametru H04?	<input type="checkbox"/>
14.) Czy ustawiono typ gazu w menu serwisowym za pomocą parametru H12?	1 = gaz ziemny = przy 28 kW 2 = gaz ciekły = przy 28 kW 3 = gaz ziemny = przy 35 kW 4 = gaz ciekły = przy 35 kW <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
15.) Sprawdź i w razie potrzeby zmień konfigurację urządzenia. Parametr serwisowy H40	<input type="checkbox"/>
16.) Czy wpisano typ gazu oraz moc grzewczą na etykiecie?	<input type="checkbox"/>
17.) Czy sprawdzono system przewodów powietrzno-spalinowych?	<input type="checkbox"/>
18.) Pomiar składu spalin (tryb Kominiarz): Temperatura spalin Temperatura powietrza zasilania Temperatura spalin Stężenie dwutlenku węgla ( $\text{CO}_2$ ) lub tlenu ( $\text{O}_2$ ) Stężenie tlenku węgla (CO)	_____ $t_A$ [°C] _____ $t_A$ [°C] _____ $(t_A - t_L)$ [°C] _____ % _____ ppm
19.) Czy zamontowano obudowę?	<input type="checkbox"/>
20.) Czy sprawdzono działanie urządzenia?	<input type="checkbox"/>
21.) Czy przeszkolono użytkownika i przekazano mu dokumentację urządzenia?	<input type="checkbox"/>
22.) Czy potwierdzono uruchomienie urządzenia?	_____ <input type="checkbox"/>

**Wskazówki bezpieczeństwa  
dot. konserwacji**

W odniesieniu do konserwacji należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa opisanych od strony 4.

**Historia błędów**

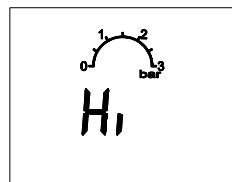
Jeśli podczas eksploatacji wystąpiły usterki, można je sprawdzić w historii błędów w menu serwisowym.



W tym celu należy nacisnąć i przytrzymać przycisk resetowania przez 10 sekund (dopóki na ekranie nie pojawi się opis „ts”).

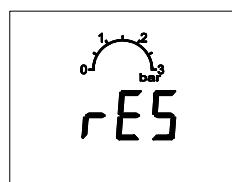
Za pomocą przycisków (1) i (2) można wybrać menu Historia błędów „Hi” i przejść do niego za pomocą przycisku resetowania.

Wyświetlą się ostatnie usterki, które mogą okazać się pomocne dla serwisanta.

**Historia błędów**

- Wybierz parametry H01 do H08 za pomocą przycisku (1).
- Wyświetl kod błędu za pomocą przycisku (7).

Aby wrócić do menu serwisowego, naciśnij dwukrotnie przycisk resetowania (4). Za pomocą przycisków (1) i (2) w menu można wybrać historię błędów „rES”, aby zresetować błąd.

**Resetowanie historii błędów:**

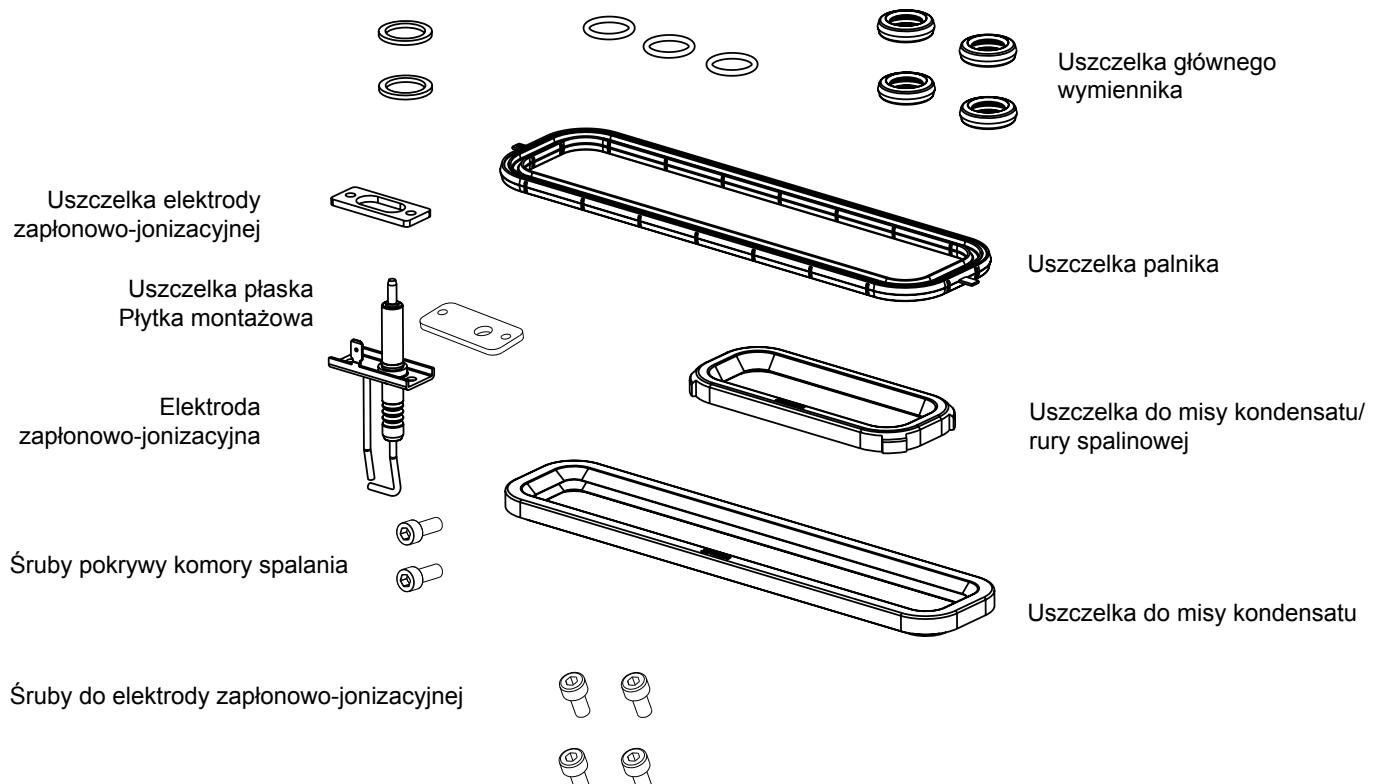
- Gdy pojawi się rES, należy nacisnąć i przytrzymać 5 sekund przycisk trybu pracy (5).

Aby wyjść z menu serwisowego, naciśnij i przytrzymaj przycisk informacji (3) przez sekundę.

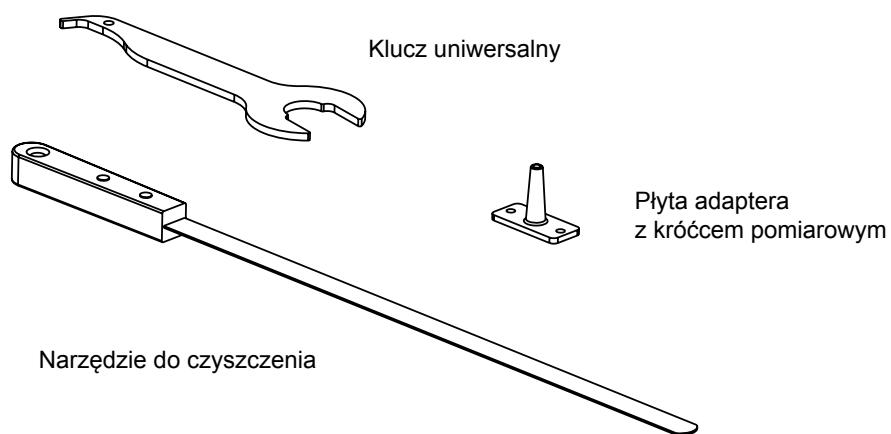
**Do konserwacji są potrzebne**

1	Zestaw do konserwacji	Nr katalogowy: 8614950
1	Zestaw do czyszczenia	Nr katalogowy: 8614952
1	Miernik do pomiaru BimSch	brak wyposażenia
1	Miernik ciśnienia różnicowego	brak wyposażenia

### Zestaw części zamiennych do FGB



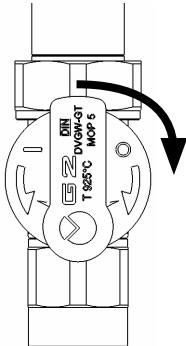
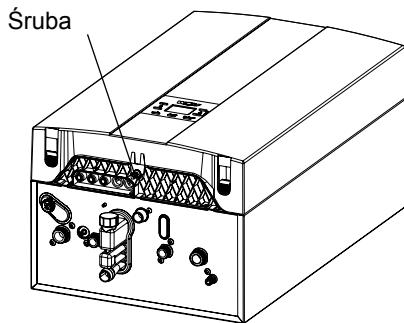
### Zestaw do czyszczenia i pomiaru wymiennika głównego



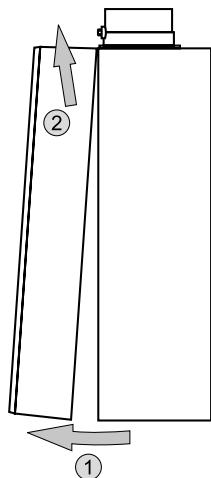
**Odłączenie urządzenia od zasilania elektrycznego**

Zaciski zasilania urządzenia pozostają pod napięciem nawet po wyłączeniu wyłącznika głównego.

- Odłącz zasilanie elektryczne urządzenia

**Zamykanie zaworu gazowego****Demontaż przedniej obudowy**

Najpierw poluzuj śrubę w dolnej części na środku przedniej obudowy.

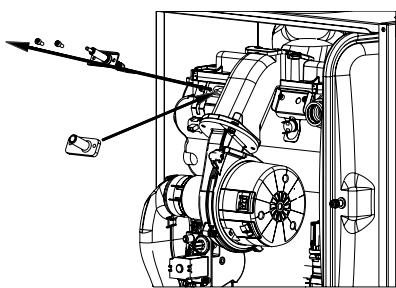


Naciśnij oba zatrzaski typu Rast w dolnej części po lewej i prawej stronie i zdejmij obudowę góra.  
Odblokuj górne zaczepy przedniej obudowy i zdejmij ją.

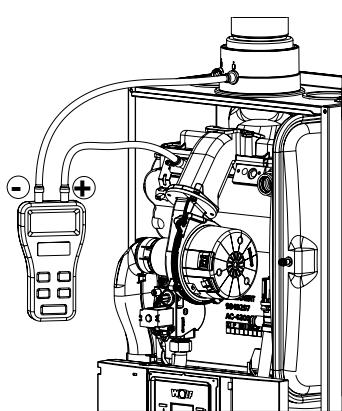
**Ryzyko poparzeń**

Niektóre elementy urządzenia mogą być bardzo gorące. Poczekaj, aż temperatura spadnie lub załóż rękawice ochronne.

### Montaż końcówki pomiarowej



- Odkręć śruby imbusowe 4 mm i wyjmij elektrodę.
- Zamontuj płytę adaptera z króćcem pomiarowym i uszczelką.
- Po konserwacji ponownie zamontuj elektrodę zapłonowo-jonizacyjną.



**Włącz zasilanie urządzenia.**

- Podłącz urządzenie do pomiaru ciśnienia różnicowego pomiędzy zamontowanym adapterem „+” i otworem pomiarowym spalin „-”.

- Urządzenie uruchomi się z programem odpowietrzania (Funkcja AP) na 2 minuty (patrz rozdział 15 – Sterowanie).



### Ustalanie ciśnienia różnicowego – przed i za głównym wymiennikiem ciepła

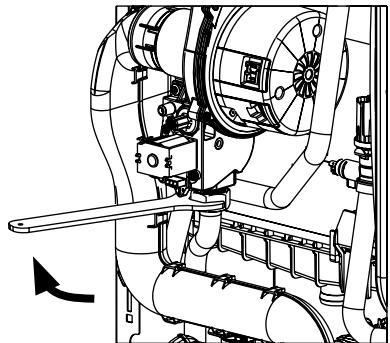
28 kW		35 kW	
Wartość pomiarowa	Środek	Wartość pomiarowa	Środek
> 3 mbar <sup>1)</sup>	Czyszczenie	> 3 mbar <sup>1)</sup>	Czyszczenie

Tabela: Wartości graniczne dla konieczności czyszczenia wymiennika ciepła

<sup>1)</sup> Do wersji oprogramowania 1,00 dopuszczalnej wartości 7 mbar

- Porównaj wartości pomiarów w tabeli i wdroż środki.
- Oczyść wymiennik ciepła zgodnie z opisem w punkcie 28.8.

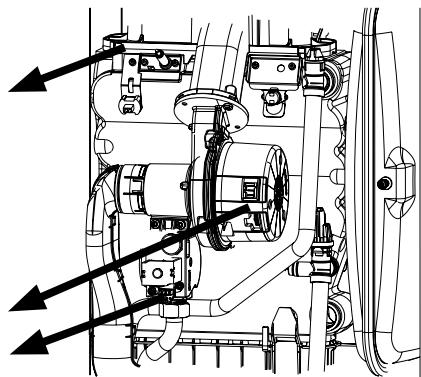
Odkręcanie śrubunku  
na zespołonym zaworze  
gazowym



**Odpinanie połączeń  
elektrycznych**

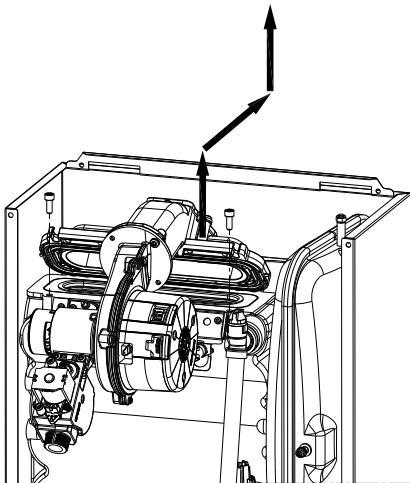
Zdejmij następujące wtyczki:

- z wentylatora
- z zaworu gazowego
- z elektrody zapłonowo-jonizacyjnej lekko ją obracając.



**Demontaż pokrywy komory spalania**

- Zdejmij rurę zasysającą powietrze.
- Odkręć 2 śruby na pokrywie komory spalania.
- Unieś pokrywę komory spalania, odchyl ją do tyłu i zdejmij do góry.

**Serwisowanie palnika**

Przy okazji każdego serwisowania palnika należy go wyczyścić.

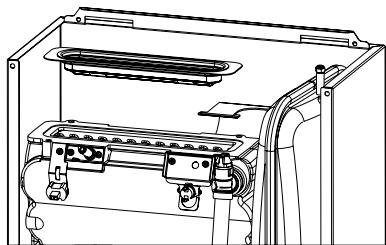
**Wyjęcie palnika****Kontrola wzrokowa pod kątem uszkodzeń****Wymiana w razie uszkodzenia**

Czyszczenie sprężonym powietrzem w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu mieszanki gazowo-powietrznej

Oczyszczenie powierzchni uszczelniających wymiennika ciepła i palnika

**Wymiana uszczelek palnika**

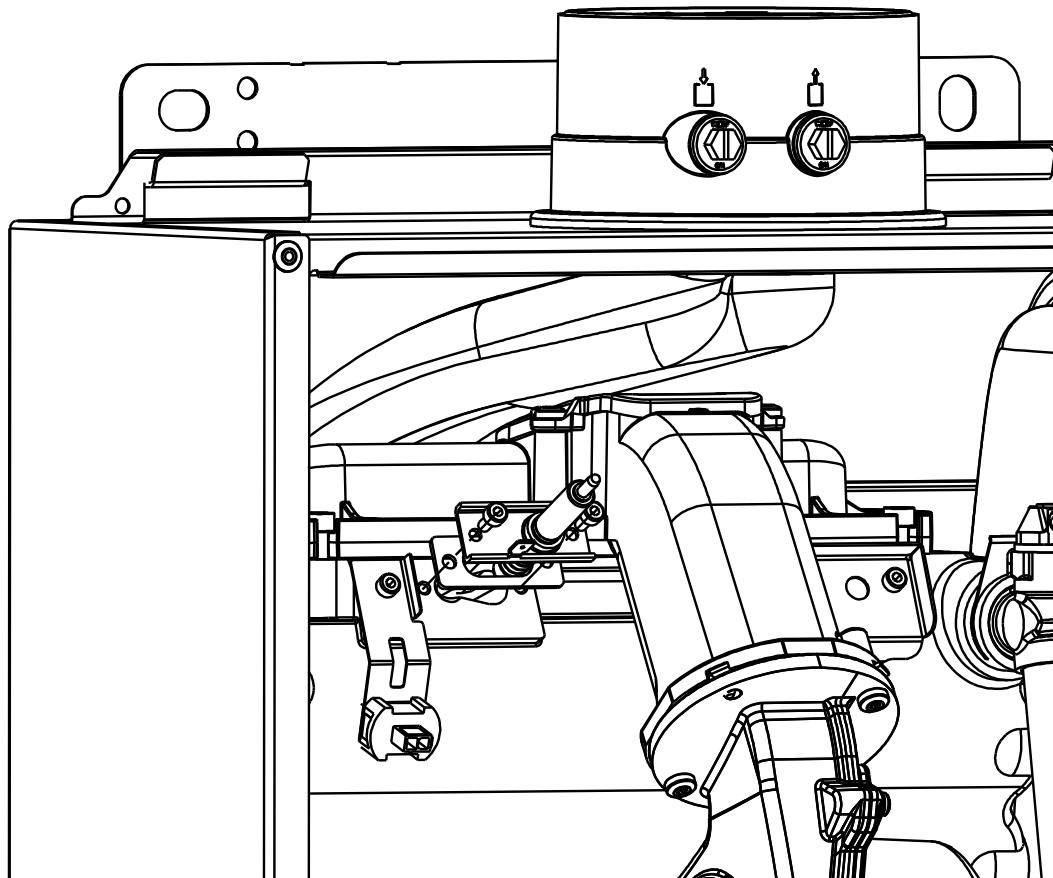
**Uwaga:** Do czyszczenia nie wolno stosować czyściw do kotłów, kwasów, lugów ani wody!



## 28.6. Kontrola elektrody zapłonowo-jonizacyjnej

### Wymiana elektrody

- Zdemontuj elektrodę, wykręcając 2 śruby M4.
- Wymieniaj uszczelkę przy każdej konserwacji (moment dokręcania dla śrub mocujących  $3,0 \pm 0,3$  Nm).



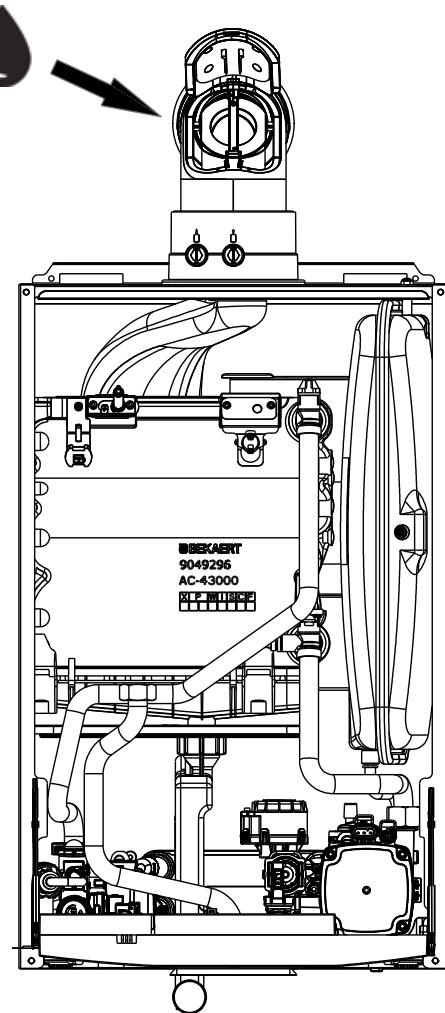
**Czyszczenie syfonu**

W celu oczyszczenia syfonu:

- Podłoż naczynie pod syfon.
- Otwórz otwór do czyszczenia na syfonie.
- Napełnij/przepłucz syfon góram przez otwór rewizyjny na kolanie rury spalinowej.



Przeprowadzaj płukanie tylko przez przewód spalinowy, nie wypełniaj otworu zasysania powietrza wodą. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzeń palnika.

**Kontrola zaworu  
bezpieczeństwa****Kontrola zaworu bezpieczeństwa****Kontrola naczynia  
przeponowego****Kontrola naczynia przeponowego**

W przypadku dużych wahań ciśnienia w instalacji sprawdź ciśnienie w naczyniu przeponowym.

Zawór do części gazowej naczynia znajduje się przedniej części i jest zabezpieczony zaślepką ochronną.

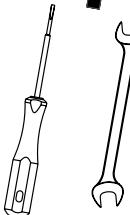
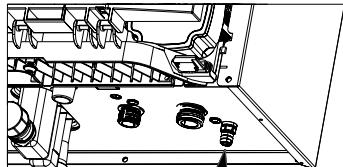
Przy braku ciśnienia w układzie c.o. ustal ciśnienie w naczyniu na ok. 1,0 bar.

## 28.8. Demontaż głównego wymiennika ciepła

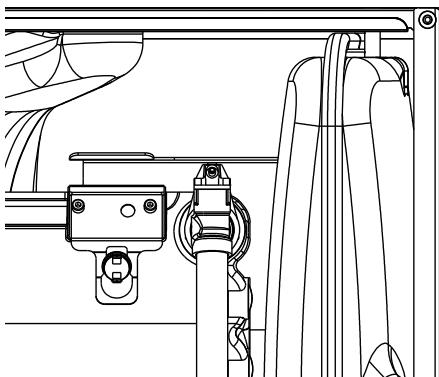
Opróżnianie instalacji grzewczej po stronie c.o.

– Zamknij zawory konserwacyjne zasilania i powrotu.

– Otwórz zawór spustowy.

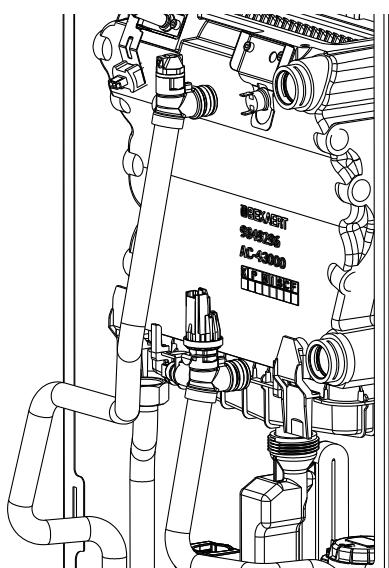


– Otwórz ręczny odpowietrznik



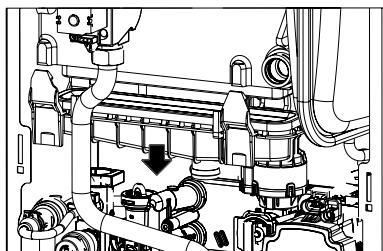
**Demontaż rury zasilającej i powrotnej**

- Odłącz wtyczkę czujnika temperatury zasilania, STB i czujnika temperatury spalin
- Odłącz wtyczkę czujnika powrotu i czujnika ciśnienia
- Odepnij zatrzaski zabezpieczające
- Poluzuj połączenie gwintowe pompy
- Zdejmij rurę



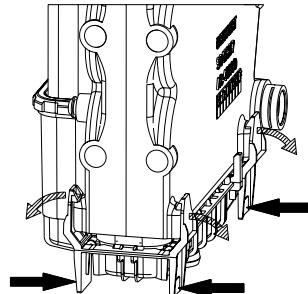
## 28.8. Demontaż głównego wymiennika ciepła

### Demontaż misy kondensatu

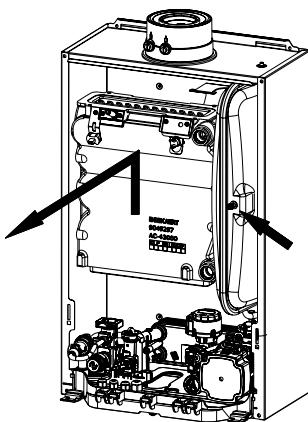


– Zdejmij syfon.

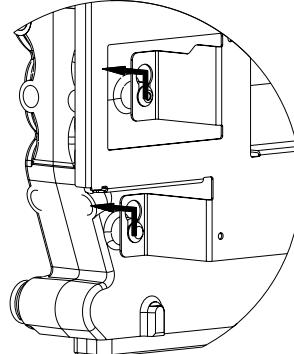
– Pociągnij w dół poprzez jednoczesne ściskanie wsporników montażowych i zdejmij misę kondensatu w dół.



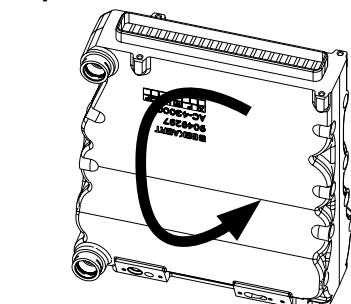
### Zdejmowanie wymiennika ciepła



– Odchyl wymiennik ciepła i pociągnij w górę.



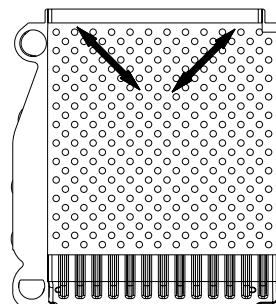
### Czyszczenie wymiennika ciepła



Obróć o 180°

– Ustaw wymiennik ciepła na kołnierzu palnika.

– Oczyść pozostałości po przekątnej za pomocą odpowiedniego narzędzia do czyszczenia z zestawu do konserwacji.

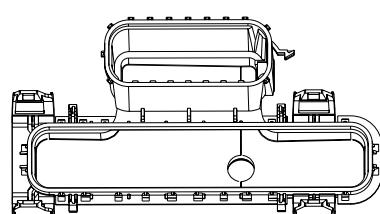


#### Uwaga:

Nie wolno stosować środków czyszczących do kotła i wody!

– Przedmuchaj wymiennik sprężonym powietrzem (w kierunku kołnierza palnika)!

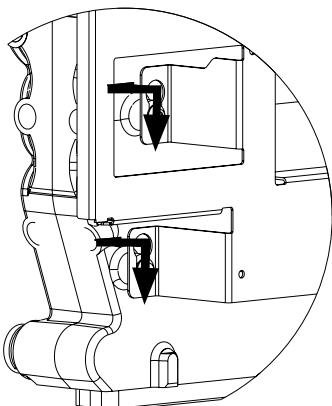
### Czyszczenie misy kondensatu



## 28.9. Montaż wymiennika ciepła

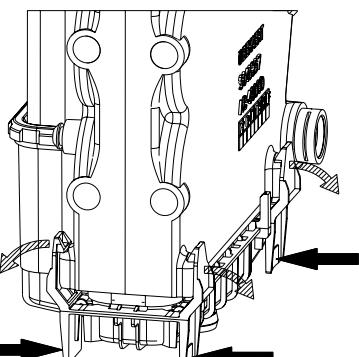
### Montaż wymiennika ciepła

- Wymień uszczelnienie misy kondensatu i pokryj je smarem silikonowym.
- Zawieś wymiennik ciepła w kierunku od góry do dołu.



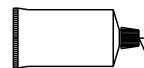
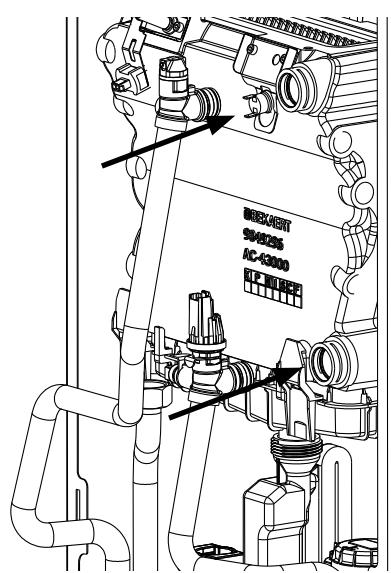
### Montaż misy kondensatu

- Zamontuj misę kondensatu na wymienniku ciepła.
- Połącz rurę spalinową z misą kondensatu.
- Ponownie zamontuj syfon.



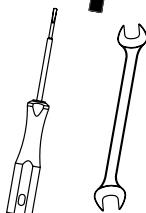
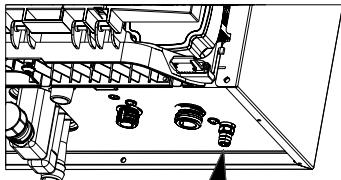
### Montaż instalacji furowej zasilania i powrotu

- Wymień i posmaruj uszczelnienie!
- Zamontuj rurę na pompie za pomocą zatrzasków zabezpieczających i uszczelnienia.
- Zamontuj wtyczki czujnika temperatury zasilania, STB i czujnika temperatury spalin.
- Zamontuj wtyczkę czujnika powrotu i ciśnienia

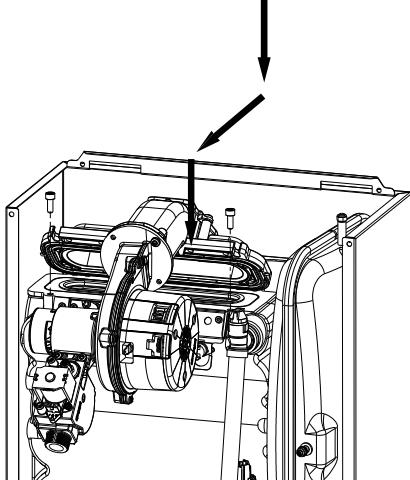


**Napełnianie instalacji grzewczej po stronie wody grzewczej**

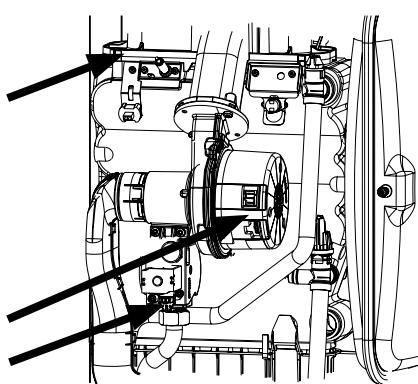
- Zamknij zawór spustowy.
- Napełnij zgodnie z informacjami w rozdziałach 18, 19.
- Odpowietrz urządzenie grzewcze.
- Otwórz zawory konserwacyjne zasilania i powrotu.

**Montaż pokrywy komory spalania**

- Załóż nową uszczelkę palnika.
- Włóż palnik w gniazdo wymiennika głównego.
- Załóż pokrywę komory spalania i równomiernie pociągnij do przodu.
- Dokręć śruby imbusowe pokrywy komory spalania.
- Zamontuj rurę doprowadzającą powietrze.

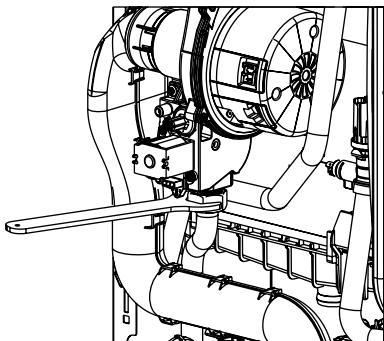
**Ponowne podłączenie instalacji elektrycznej**

- Ponownie podłącz następujące przewody elektryczne:
  - Wentylatora.
  - Zaworu gazowego.
  - Elektrody zapłonowo-jonizacyjnej lekko je obracając



**Dokręcanie nakrętki na zespolonym zaworze gazowym**

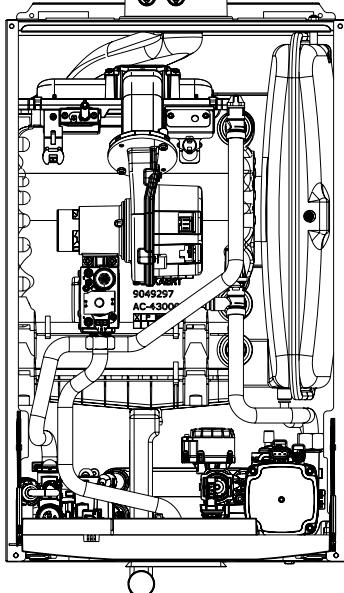
- Wymień uszczelkę zaworu gazowego.
- Dokręć nakrętkę na zespolonym zaworze gazowym i skontroluj szczelność.

**Napełnianie syfonu**

- Napełnij syfon górami przez otwór rewizyjny na kolanie rury spalinowej.



Napełniaj tylko przez przewód spalinowy, nie wypełniaj otworu zasysania powietrza wodą.  
W przeciwnym razie może dojść do uszkodzeń palnika.

**Pomiary kontrolne  
Ciśnienie różnicowe wymiennika ciepła po czyszczeniu**

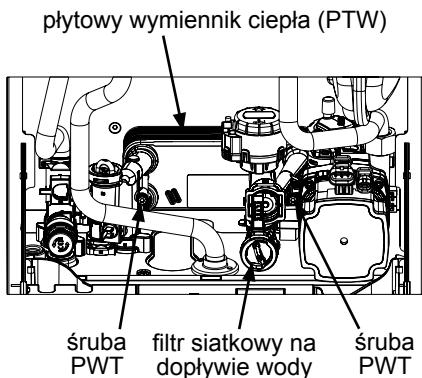
- Pomiary zgodnie z rozdziałem 28.4 Ustalanie stopnia zanieczyszczenia wymiennika głównego (po stronie prowadzenia spalin)
- Zmierzone straty ciśnienia nie mogą przekraczać wartości progowej 7 mbar.
- W przypadku braku stwierdzenia poprawy należy powtórzyć procedurę czyszczenia.
- W przypadku braku stwierdzenia poprawy należy zamontować nowy wymiennik.

**Kontrola przygotowania CWU**

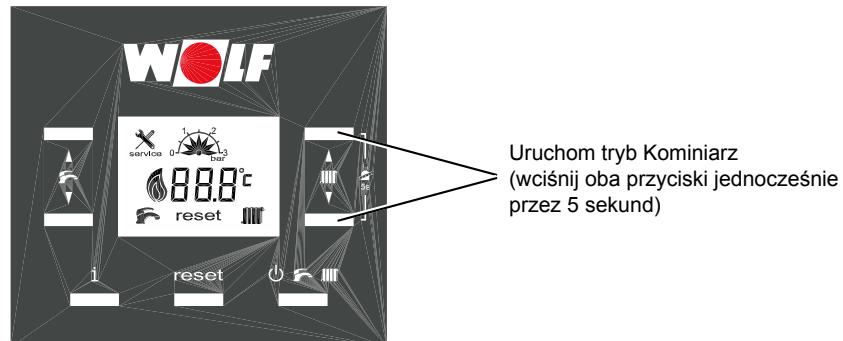
- Zamknij dopływ zimnej wody i zredukuj ciśnienie w instalacji do 0 bar.
- Sprawdź i oczyść filtr zanieczyszczeń urządzenia FGB-K.

**W przypadku zbyt niskiego wydatku ciepłej wody w modelu FGB-K należy wykonać niżej opisane czynności:**

- Sprawdź i oczyść filtr zanieczyszczeń urządzenia FGB-K.
- Wykonaj demontaż płytowego wymiennika ciepła z urządzenia FGB-K.
- Odkręć śruby (2 sztuki) za pomocą klucza imbusowego 4 mm i wyjmij płytowy wymiennik ciepła.
- **Oczyść lub wymień płytowy wymiennik ciepła.**
- Wymień i posmaruj uszczelnienie płytowego wymiennika ciepła.
- Dokręć śruby po montażu momentem  $3,5 \pm 0,5$  Nm.

**Przebieg próby**

- Włącz urządzenie.
- Otwórz zawór gazowy i uruchom urządzenie.
- Sprawdź szczelność przewodów gazowych i hydraulicznych.
- Ponownie zamontuj obudowę i zamocuj ją.
- Naciśnij przycisk trybu Kominiarz.

**Pomiar parametrów spalania**

Po każdej konserwacji należy zmierzyć parametry spalania. Aby uzyskać wskazówki, patrz rozdział 25.

**Kontrola temperatury****Ogranicznik bezpieczeństwa temperatury spalania STB**

Czujnik STB wyłącza urządzenie przy temperaturze 110°C. Powoduje on wyłączenie palnika i pojawienie się blokującej usterki o kodzie 01.

Po przekroczeniu wartości parametru wyłączenia i skasowaniu usterki, urządzenie ponownie rozpoczyna pracę.

**Czujnik temperatury kotła**

- Czujnik temperatury kotła jest zamontowany w górnej części wymiennika urządzenia grzewczego. Praca urządzenia grzewczego jest sterowana na podstawie odczytu temperatury tego czujnika.
- Maksymalna dopuszczalna temperatura kotła wynosi 90°C. Przekroczenie tej wartości powoduje wyłączenie palnika i zablokowanie taktowania (ustawienie fabryczne 7 minut).
- Czujnik temperatury kotła to ogranicznik temperatury wyłączający urządzenie przy 105°C (z zablokowaniem). → Kod usterki 02
- Czujnik temperatury kotła to ogranicznik temperatury wyłączający urządzenie przy 95°C (bez zablokowania). → Kod usterki 06

**Czujnik temperatury spalin**

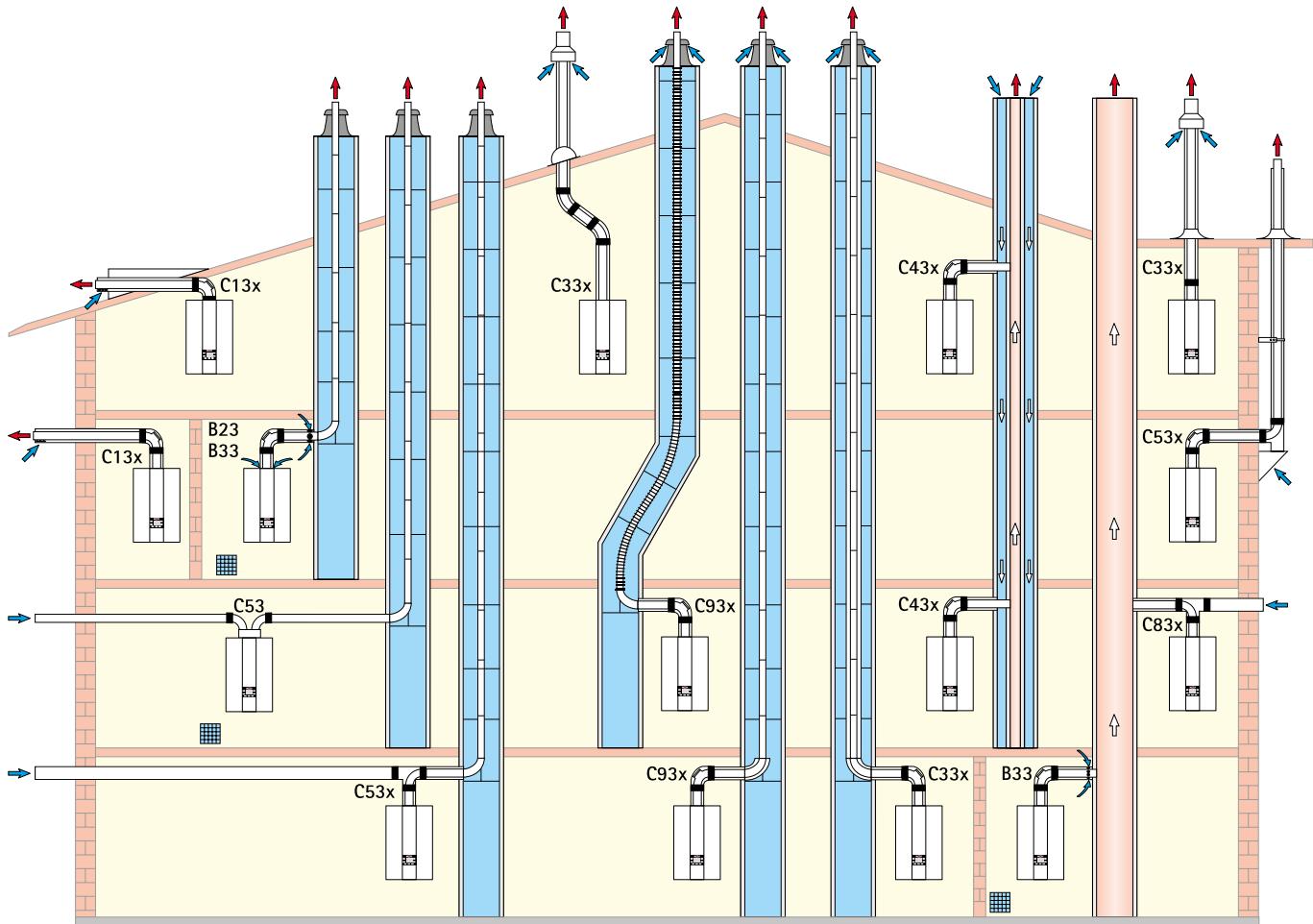
Czujnik temperatury spalin wyłącza urządzenie przy temperaturze spalin > 115°C. → Kod usterki 07.

Temperatura spalin jest ustalana za pomocą czujnika znajdującego się w misie kondensatu.

**Kontrola ciśnienia instalacji****Zabezpieczenie przed wyciekiem wody**

Urządzenie jest wyposażone w czujnik kontrolujący ciśnienie robocze w obwodzie grzewczym. Spadek ciśnienia w instalacji poniżej 0,5 bar powoduje wyłączenie palnika bez blokady urządzenia. Zwiększenie się ciśnienia powyżej wartości granicznej powoduje samoczynne uruchomienie urządzenia grzewczego.

### Przewody spalinowo-powietrzne



#### Rodzaje przyłączy

Typ <sup>1)</sup>	Zasada działania		Podłączenie do				
	Zależne od powietrza w pomieszczeniu	Niezależne od powietrza w pomieszczeniu	Komin wrażliwy na wilgoć	Komin powietrny/spalinowy	Kanał powietrny/spalinowy	Z atestem budowlanym LAF	Kanał spal. wrażliwy na wilgoć
B23P, B33P, C13x, C33x, C43x, C53, C53x, C83x, C93x	X	X	B33, C53, C83x	C43x	C13x <sup>2)</sup> , C33x, C53x	C63x	B23, C53x, C83x, C93x

<sup>1)</sup> Symbol „x“ oznacza, że wszystkie elementy przewodów spalinowych są omywane przez powietrze dostarczane do spalania.

<sup>2)</sup> Na terenie Szwajcarii zastosuj się do przepisów gazowych G1!

## Przewody spalinowo-powietrzne

Warianty odprowadzania spalin		Długość maksymalna <sup>1)</sup> [m]		
		do 28 kW	do 35 kW	
B23P	Przewód spalinowy w kominie oraz powietrze zasilające doprowadzane bezpośrednio do urządzenia (bez pobierania powietrza z wnętrza pomieszczenia).	DN60 DN80	12 50	7 50
B33P	Przewód spalinowy w kominie z poziomym, koncentrycznym przewodem zasilania powietrza (pobieranie powietrza zależne od powietrza w pomieszczeniu)	DN60 DN80	10 50	5 50
B33P	Przyłącze do wrażliwego na wilgoć komina spalinowego za pomocą poziomego, koncentrycznego przewodu łączącego (pobieranie powietrza zależne od powietrza w pomieszczeniu)		Obliczenie według normy EN 13384 (producent LAS)	
C13x	Poziomy przelot przez dach skośny (niezależnie od powietrza w pomieszczeniu,)	DN60/100 DN80/125	5 10	3 10
C33x	Pionowe, koncentryczne prowadzenie przez dach skośny lub płaski, Pionowe, koncentryczne prowadzenie powietrza zasilania/spalin do zabudowy w kominie (niezależne od powietrza w pomieszczeniu).	DN60/100 DN80/125 DN110/160	7 20 20	4 24 29
C43x	Przyłącze do wrażliwego na wilgoć komina powietrznego/spalinowego (LAS), maksymalna długość przewodu od środka kolanka urządzenia do przyłącza wynosi 2 m (niezależnie od powietrza w pomieszczeniu).		Obliczenie według normy EN 13384 (producent LAS)	
C53	Przyłącze do przewodu spalinowego w kominie, doprowadzenie powietrza przez ścianę zewnętrzną (niezależnie od powietrza w pomieszczeniu), długość kanału 3 m.	DN80/80	50	50
C53x	Przyłącze do przewodu spalinowego fasady (niezależnie od powietrza w pomieszczeniu), zasilanie w powietrze przez ścianę zewnętrzną.	DN60/100 DN80/125	10 50	5 46
C83x	Przyłącze do przewodu spalinowego w kominie, doprowadzenie powietrza przez ścianę zewnętrzną (niezależne od powietrza w pomieszczeniu)	DN80/125	50	50
C83x	Przyłącze koncentryczne do wrażliwego na spaliny komina oraz zasilanie powietrzne przez ścianę zewnętrzną (niezależnie od powietrza w pomieszczeniu).		Obliczenie według normy EN 13384 (producent LAS)	
C93x	Przewód spalinowy do montażu w kominie, przewód przyłączeniowy DN60/100, pionowy DN60	sztywny	9	5
C93x	Przewód spalinowy do montażu w kominie, pionowy DN80 Przewód przyłączeniowy DN60/100 Przewód przyłączeniowy DN80/125 Przewód przyłączeniowy DN80/125	sztywny sztywny elastyczny	16 17 17	20 23 23

<sup>1)</sup> Maksymalna długość odpowiada łącznej długości od urządzenia do wylotu spalin.

Ciśnienie tłoczenia wentylatora gazu zamieszczono w danych technicznych!

**Wskazówka: Systemy C33x oraz C83x mogą być także eksploatowane w garażach.**

Przykłady montażowe należy w razie potrzeby dostosować do przepisów lokalnych. Wszelkie niejasności dotyczące montażu punktów rewizyjnych oraz otworów zasilania powietrznego (konieczne przy mocy powyżej 50 kW) należy wyjaśnić z odpowiednio wykwalifikowanym kominiarzem przed rozpoczęciem montażu.

Dane dotyczące długości odnoszą się do koncentrycznych przewodów powietrzno-spalinowych oraz przewodów spalinowych i obowiązują dla oryginalnych części firmy Wolf.

**Systemy zasilania powietrznego DN60/100 oraz DN80/125 posiadają odpowiednie atesty wraz z urządzeniami grzewczymi Wolf.**

Zaleca się stosowanie następujących przewodów zasilania powietrznego/odprowadzania spalin lub tylko odprowadzania spalin.

- Przewód spalinowy DN80
- Koncentryczne prowadzenie zasilania powietrznego DN60/100 oraz DN80/125
- Przewód spalinowy DN110
- Koncentryczne prowadzenie zasilania powietrznego DN60/100 oraz DN80/125 (na fasadzie)
- Podatny przewód spalinowy DN83

Odpowiednie etykiety oznaczeń należą do oferty wyposażenia specjalnego firmy Wolf.

Dodatkowo dostosuj się do instrukcji montażowych należących do oferty wyposażenia specjalnego.

**Wskazówki ogólne**

**Ze względów bezpieczeństwa zaleca się realizację przewodów koncentrycznego prowadzenia powietrza zasilania oraz spalinowego wyłącznie z zastosowaniem oryginalnych części zamiennych firmy Wolf.**

Przykłady montażowe należy w razie potrzeby dostosować do przepisów lokalnych. Wszelkie niejasności dotyczące montażu punktów rewizyjnych oraz otworów zasilania powietrznego należy wyjaśnić z odpowiednio wykwalifikowanym kominiarzem przed rozpoczęciem montażu.



W przypadku gdy dla dachu nie określono czasu odporności ognowej, konieczne jest ułożenie przewodów doprowadzania powietrza i odprowadzania spalin w kanale z niepalnego, trwałego materiału budowlanego lub w metalowej rurze ochronnej (zabezpieczenie mechaniczne). Przewody muszą być w ten sposób poprowadzone od górnej krawędzi sufitu do poszycia dachu. Niezastosowanie się do tych zaleceń grozi zaproszeniem ognia.



W przypadku niskich temperatur zewnętrznych może dojść do skroplenia się zawartej w spalinach wody w przewodzie spalinowym oraz do jej późniejszego zamrożenia. **Lód może spaść z wysokości dachu i spowodować obrażenia ciała u osób lub szkody materialne.** Wyeliminuj zagrożenie związane ze spadającym lodem pochodzące z montażu odpowiednich śniegołapów.

Zachowanie dużej odległości koncentrycznego przewodów spalinowo-powietrznych od materiałów lub elementów palnych nie jest konieczne, ponieważ nawet przy mocy maksymalnej, temperatura zewnętrzna nie przekracza 85°C.

W przypadku ułożenia tylko przewodu spalinowego, odstępy od innych elementów powinny odpowiadać normie DVGW/TRGI 2008.



**Przewód spalinowo-powietrzny bez kanału nie może przebiegać przez inne pomieszczenia ze względu na brak zabezpieczenia mechanicznego oraz zagrożenie pożarowe.**



W przypadku przechodzenia przewodów spalinowo-powietrznych przez piętra, przewody te muszą być prowadzone w kanałach o odporności ognowej co najmniej 90 minut a w budynkach mieszkalnych o niskiej wysokości (klasa 1 do 2) o odporności ognowej. Niezastosowanie się do tych zaleceń stwarza zagrożenie pożarowe.

**Uwaga**

Powietrze zasilające nie może być pobierane z kominów, które służyły uprzednio do odprowadzania spalin z kotłów olejowych lub na paliwo stałe.



Urządzenia grzewcze wyposażone w doprowadzenie powietrza zasilającego/odprowadzenie spalin przez dach, mogą być instalowane wyłącznie na poddaszach lub w pomieszczeniach, w których sufit jest zintegrowany z dachem lub nad sufitem znajduje się jedynie konstrukcja dachu.



Mocowanie przewodu spalinowo-powietrznego lub samodzielnego przewodu spalinowego za pomocą obejm poza kanałami wykonaj tak, aby odległość od urządzenia do kolan wynosiła minimum 50 cm. Ma to na celu skompensowanie połączeń przewodu. Niezastosowanie się do tego zalecenia grozi wydostawaniem się spalin. Dodatkowo może dojść do uszkodzeń urządzenia grzewczego.

**Dodatkowe wskazówki dotyczące urządzeń grzewczych, wyposażonych w przewód spalinowo-powietrzny wychodzący przez dach, zamontowany bezpośrednio pod dachem:**

W przypadku zdefiniowania dla dachu czasu odporności pożarowej, konieczne jest zamontowanie pomiędzy górną krawędzią dachu i poszyciem dachu specjalnych osłon przewodów spalinowo-powietrznych. Osłony powinny być wykonane z wytrzymałego materiału ogniotrwałego. Niezastosowanie się do tych zaleceń grozi zaproszeniem ognia.

# 31. Wytyczne projektowania przewodów spalinowo-powietrznych

W przypadku prowadzenia przewodów powietrzno-spalinowych przez ścianę zewnętrzną (Art. C13x), konieczne jest zmniejszenie mocy grzewczej do poniżej 11 kW (patrz procedura zamieszczona w rozdziale „Dostosowanie maksymalnej mocy grzewczej”).

## Przyłącze kanału spalinowo-powietrznego

Przewody spalinowe muszą zostać poddane kontroli przekroju. W pomieszczeniu, w którym urządzenie grzewcze jest zainstalowane, należy w tym celu zainstalować także otwór rewizyjny oraz/lub kontrolny, który odpowiada lokalnym wymaganiom i przepisom kominiarskim.

Połączenia po stronie prowadzenia spalin wykonaj w formie mufy z uszczelką. Mufa powinna być zawsze ustawiona w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu spalin. **Kąt nachylenia przewodów powietrzno-spalinowych musi wynosić min. 3°. Mocowanie przewodu wykonaj stosując opaski mocujące (patrz przykłady montażowe).**

## Obliczenie długości przewodu spalinowo-powietrznego

Obliczona długość przewodów powietrzno-spalinowych lub przewodu spalinowego wynika z długości odcinków prostych oraz długości odcinków kątowych.

Przykład dla systemu 60/100<sup>1)</sup>:

Prosta rura przewodów powietrzno-spalinowych

Długość 1,5 m

1 x kolano 87°  $\triangleq$  1,5 m

2 x kolano 45°  $\triangleq$  2 x 1,3 m

$L = \text{odcinek prosty} + \text{długość kolana}$

$L = 1,5 \text{ m} + 1 \times 1,5 \text{ m} + 2 \times 1,3 \text{ m}$

$L = 5,6 \text{ m}$

**Wskazówka:** Aby uniknąć wzajemnego wypływu strumienia powietrza zasilającego i strumienia spalin powyżej dachu, zaleca się utrzymanie minimalnej odległości 2,5 m pomiędzy przewodami powietrzno-spalinowymi.

<sup>1)</sup> Zastępca długość systemu:

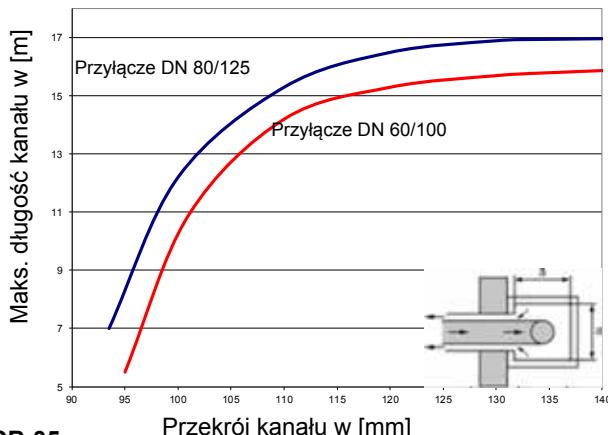
	60/100	80/125
Kolano 87°	1,5 m	3 m
Kolano 45°	1,3 m	1,5 m



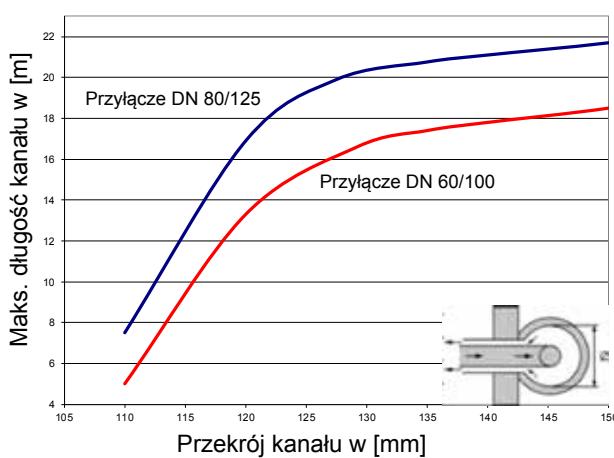
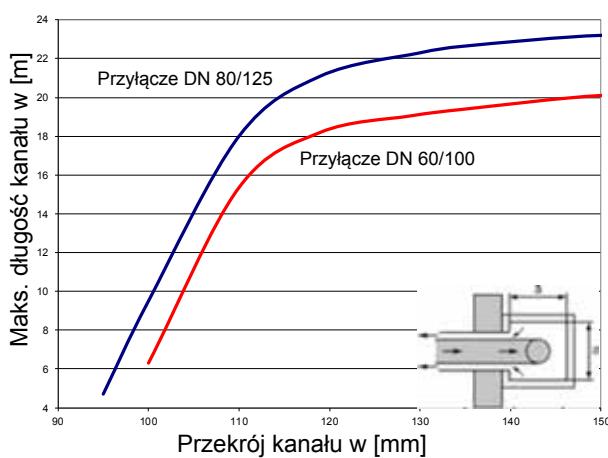
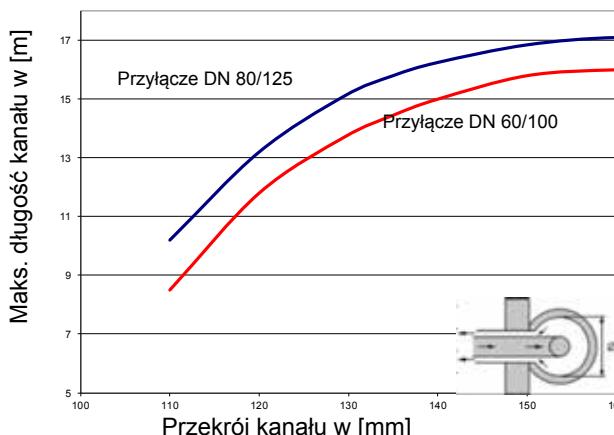
Założenie: W pomieszczeniu urządzenie zainstalowano 2x kolano rewizyjne, 1x kolano 87° oraz odcinek poziomy o długości 1,5 m z kolanem 87°.

## Minimalna wielkość kanału przy pracy C93x niezależnej od powietrza w pomieszczeniu.

FGB-28



FGB-35



## Przyłącze do wrażliwego na wilgoć komina spalinowego (LAS), kanału prowadzenia spalin lub urządzenia spalinowego Art C 43x

Poziome prowadzenie układu powietrze/spalinie **nie może być dłuższe niż 2 m** w przypadku podłączenia do komina powietrznego/spalinowego. Komin powietrny/spalinowy LAS musi posiadać atest instytutu DIBT lub CE i być przystosowany do zastosowania z urządzeniami grzewczymi wytwarzającymi podciśnienie lub nadciśnienie. Wymiary należy ustalić na podstawie obliczenia według normy EN 13384.

## Przyłącze do wrażliwego na wilgoć komina spalinowego lub urządzenia spalinowego Art. B33, praca niezależna od powietrza w pomieszczeniu.

Poziome prowadzenie powietrze/spalinie **nie może być dłuższe niż 2 m** w przypadku podłączenia do komina spalinowego. Oprócz kolan przyłączeniowych urządzenia zastosować można maksymalnie **dwa** kolana 90°.

Komin spalinowy musi posiadać atest instytutu DIBT lub certyfikat CE i być przystosowany do pracy z urządzeniami grzewczymi.

Element przyłączeniowy należy w razie potrzeby nabyc u producenta kominów.

Otwory powietrzne do pomieszczenia w którym zainstalowano urządzenie muszą być całkowicie drożne.

## Przyłącze do odpornego na wilgoć przewodu spalinowego typu B23, zasilanie powietrzem z pomieszczenia.

W tej wersji konieczne jest spełnienie przepisów DVGW-TRGI, dotyczących doprowadzenia świeżego powietrza i wentylacji pomieszczenia, w którym zainstalowane jest urządzenie.

## Przyłącze do odpornego na wilgoć przewodu spalinowego typu C53, C83x, zasilanie niezależne od powietrza w pomieszczeniu.

W przypadku poziomego przewodu powietrznego zaleca się maksymalną długość 2 m. Konieczne jest spełnienie szczególnych wymagań DVGW-TRGI 2008 lub przepisów krajowych, dotyczących przewodów spalinowych bez obwodowego kanału powietrza zasilającego.

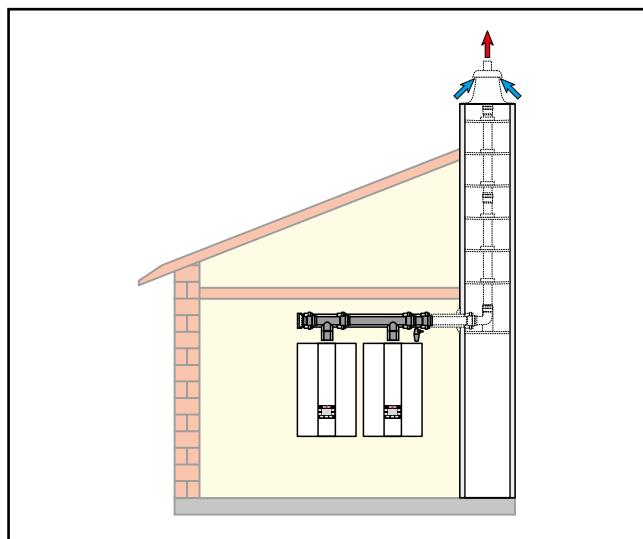
## Przewód powietrza zasilającego/spalin bez atestu art. C63x

Oryginalne elementy oferowane przez firmę Wolf poddawane były wieloletniej optymalizacji, są oznaczone znakiem jakościowym DVGW i są dostosowane do urządzeń grzewczych Wolf. Zastosowanie elementów innych producentów, posiadających wyłącznie atesty DIBT lub CE pociąga za sobą całkowitą odpowiedzialność instalatora za prawidłowe ułożenie i działanie systemu. Firma Wolf nie ponosi odpowiedzialności za usterki, szkody rzeczowe lub wypadki spowodowane np. przez poluzowanie się elementów z atestem DIBT.

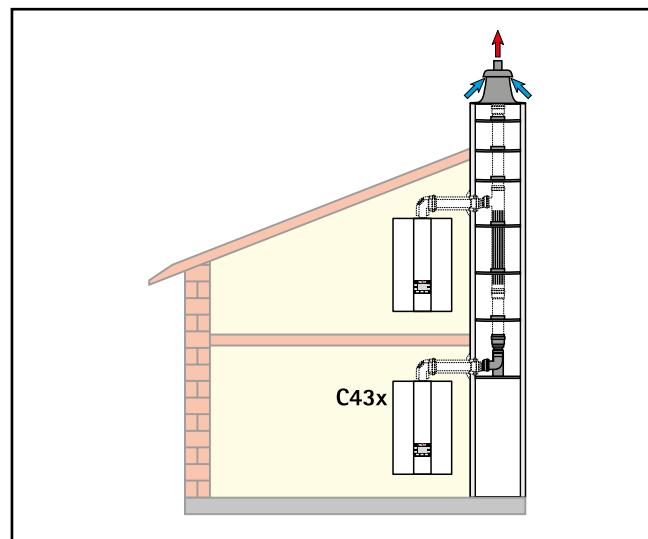
Konieczne jest zagwarantowanie czystości powietrza zasilającego pobieranego z kanału.

## System wielokanałowy/kaskada

Urządzenia są przystosowane do pracy w systemie wielokanałowym zgodnie z DVGW, strona G635. System jest wyposażony w wewnętrzną klapę, zapobiegającą cofaniu się spalin. Minimalna odległość pomiędzy dwoma urządzeniami gazowymi musi wynosić co najmniej 2,5 m. Zainstalowany system spalinowy musi posiadać odpowiedni atest dopuszczający do zastosowania w systemie wielokanałowym. Przydatność należy potwierdzić poprzez wykonanie odpowiedniego pomiaru.



Kaskada



System wielokanałowy

**Tabela wymiarów System spalin dla trybu kaskadowego**

Kombinacja urządzeń Wolf FGB	Średnica przewodu spalinowego			Wysokość w metrach, pionowo*
	Prowadzenie przyłączy	Kolektor	Pionowo	
28 + 28	DN110	DN110	DN110	50
28 + 35	DN110	DN110	DN110	50
35 + 35	DN110	DN110	DN110	50
28 + 28 + 28	DN110	DN110	DN110	46
28 + 28 + 28	DN110	DN110	DN125	50
28 + 28 + 35	DN110	DN110	DN110	38
28 + 28 + 35	DN110	DN110	DN125	50
28 + 35 + 35	DN110	DN110	DN110	32
28 + 35 + 35	DN110	DN110	DN125	50
35 + 35 + 35	DN110	DN110	DN110	29
35 + 35 + 35	DN110	DN110	DN125	50
28 + 28 + 28 + 28	DN110	DN110	DN110	19
28 + 28 + 28 + 28	DN110	DN110	DN125	46
28 + 28 + 28 + 28	DN110	DN125	DN125	50
28 + 28 + 28 + 35	DN110	DN110	DN110	15
28 + 28 + 28 + 35	DN110	DN110	DN125	39
28 + 28 + 28 + 35	DN110	DN125	DN125	45
28 + 28 + 28 + 35	DN110	DN125	DN160	50
28 + 28 + 35 + 35	DN110	DN110	DN110	12
28 + 28 + 35 + 35	DN110	DN110	DN125	32
28 + 28 + 35 + 35	DN110	DN125	DN125	39
28 + 28 + 35 + 35	DN110	DN125	DN160	50
28 + 35 + 35 + 35	DN110	DN110	DN110	10
28 + 35 + 35 + 35	DN110	DN110	DN125	26
28 + 35 + 35 + 35	DN110	DN125	DN125	33
28 + 35 + 35 + 35	DN110	DN125	DN160	50
35 + 35 + 35 + 35	DN110	DN110	DN110	9
35 + 35 + 35 + 35	DN110	DN110	DN125	25
35 + 35 + 35 + 35	DN110	DN125	DN125	31
35 + 35 + 35 + 35	DN110	DN125	DN160	50

\* maks. wysokość, wejście kanału do wylotu

## Kontrola szczelności urządzeń sąsiadujących

W ramach corocznej kontroli urządzeń grzewczych konieczne jest przeprowadzenie kontroli szczelności klap kaskadowych kotłów nadciśnieniowych. Zadaniem tych elementów jest zapobieganie przedostawania się dwutlenku węgla CO<sub>2</sub> do wnętrza pomieszczeń. Zbyt wysokie stężenie tego gazu powoduje zagrożenie zatruciem lub uduszeniem.

Kontrolę należy przeprowadzić przy zamkniętych urządzeniach. Zaleca się przeprowadzenie następującej procedury:



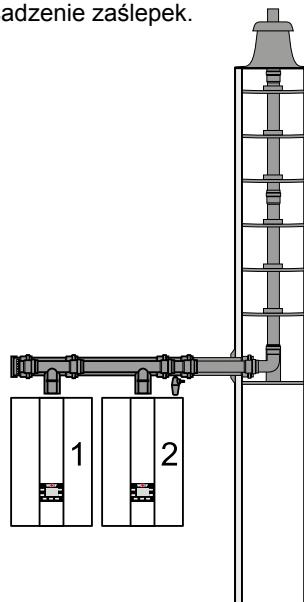
### Kontrola szczelności urządzeń sąsiadujących

- Wybierz obieg mieszacza za pomocą prawego pokrętła. Naciśnij przycisk 3, wybierz pokrętłem tryb gotowości Standby i zatwierdź wybór naciskając pokrętło. Wykonaj tę samą procedurę dla punktu „Ciepła woda użytkowa”.
- W przypadku pierwszego FGB, przejdź do trybu Kominiarz naciskając przyciski 6 i 7 na 5 sekund. → FGB włączy się.
- Pozwól na pracę pierwszego FGB przez co najmniej 5 minut.
- Sprawdź stężenie CO<sub>2</sub> w dyszach pomiarowych wszystkich innych urządzeń.
- Jeżeli w ciągu 15 minut stężenie CO<sub>2</sub> przekroczy wartość 0,2%, konieczne jest ustalenie miejsca i usunięcie nieszczelności.
- Następnie ponownie uszczelnij wszystkie otwory pomiarowe. Zwróć uwagę na prawidłowe osadzenie zaślepek.

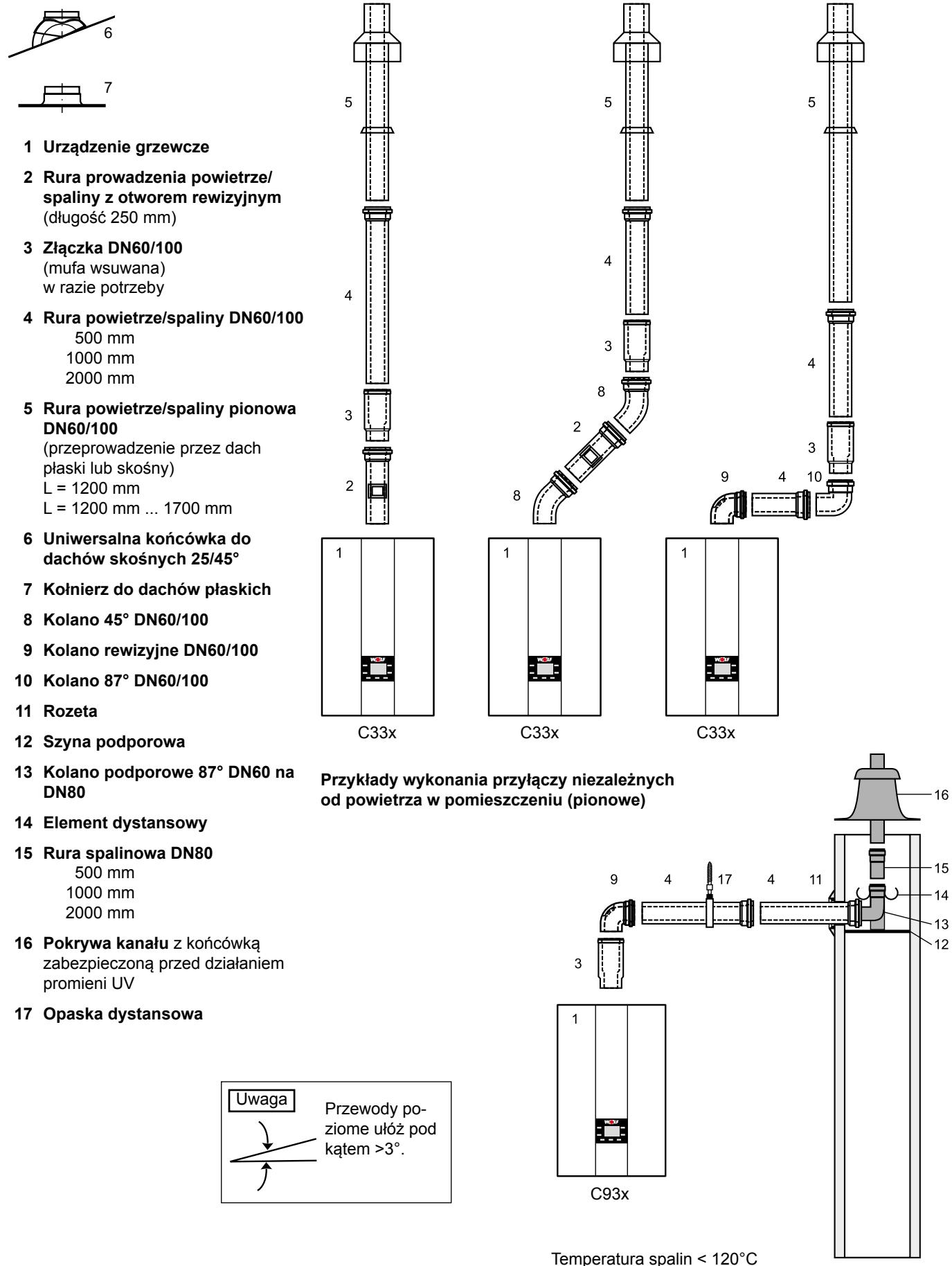


### Kontrola szczelności pierwszego FGB

- Za pomocą przycisku resetowania 4 ustaw pierwszy FGB do poprzedniego trybu pracy → Tryb Kominiarz jest wyłączony. Naciśnij lekko przycisk wyboru trybu pracy, aż do pojawienia się komunikatu wyłączenia „Wył.“. Urządzenie wyłączy się (tryb gotowości Standby).
- W przypadku drugiego FGB, przejdź do trybu Kominiarz naciskając przyciski 6 i 7 na 5 sekund. → FGB włączy się.
- Pozwól na pracę drugiego FGB przez co najmniej 5 minut.
- Zmierz stężenie CO<sub>2</sub> w otworze pomiarowym pierwszego FGB.
- Jeżeli w ciągu 15 minut stężenie CO<sub>2</sub> przekroczy wartość 0,2%, konieczne jest ustalenie miejsca i usunięcie nieszczelności.
- Następnie ponownie uszczelnij wszystkie otwory pomiarowe. Zwróć uwagę na prawidłowe osadzenie zaślepek.



## Pionowy przewód powietrze/spaliny (przykłady), system DN 60/100



## Poziomy przewód powietrze/spaliny/przyłącze do system LAS DN 60/100 (przykłady)

**1 Urządzenie grzewcze**

**2 Rura prowadzenia powietrze/spaliny z otworem rewizyjnym (długość 250 mm)**

**4 Rura prowadzenia powietrze/spaliny DN60/100**

500 mm  
1000 mm  
2000 mm

**9 Kolano rewizyjne**

**10 Kolano 87° DN60/100**

**11 Rozeta**

**12 Szyna podporowa**

**13 Kolano podporowe 87° DN60 na DN80**

**14 Element dystansowy**

**15 Rura spalinowa PP DN80**

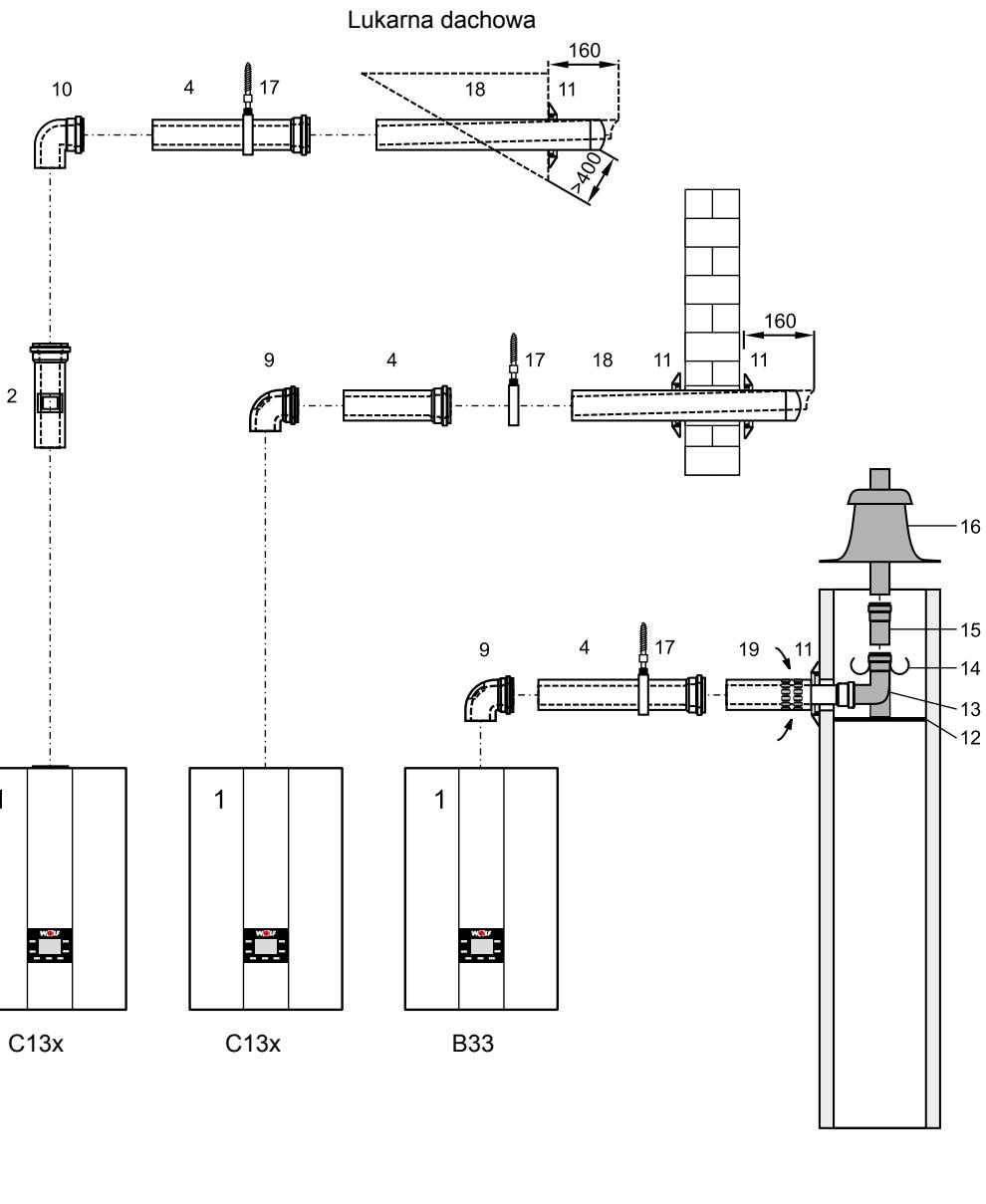
500 mm  
1000 mm  
2000 mm

**16 Pokrywa kanału**

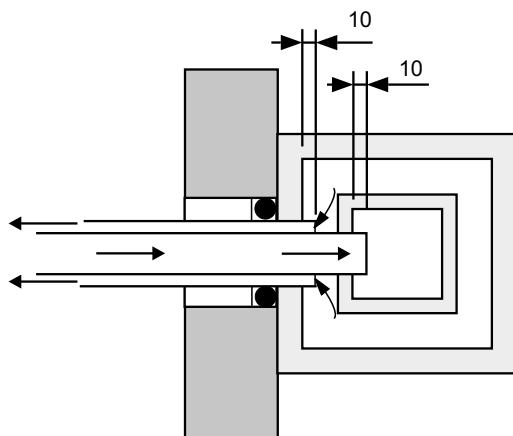
z końcówką zabezpieczoną przed działaniem promieni UV

**17 Opaska dystansowa**

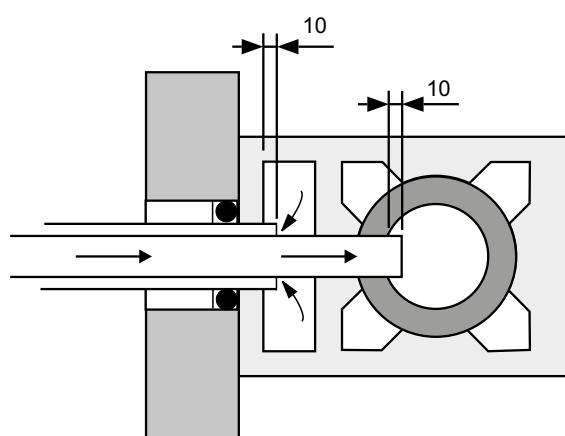
**18 Poziomy przewód prowadzenia powietrze/spaliny z zabezpieczeniem przeciwwindrowym**



## Przyłącze do wrażliwego na wilgotność urządzenia spalinowego oraz LAS



System Plewa  
C43x



System Schiedel  
C43x

Przewód powietrze/spalinę w kanale z poziomym przewodem przyłączeniowym DN 60/100.

**1 Urządzenie grzewcze**

**3 Złączka**

(mufa wsuwana)  
w razie potrzeby

**4 Rura powietrze/spalinę DN60/100**

500 mm  
1000 mm  
2000 mm

**9 Kolano rewizyjne**

**11 Rozeta**

**12 Szyna podporowa**

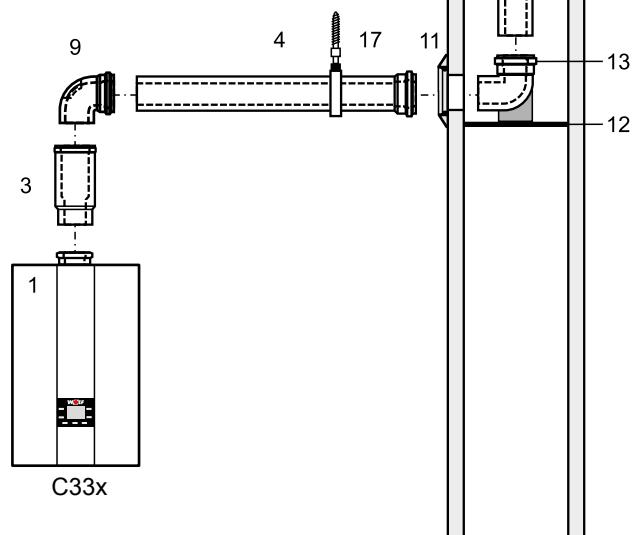
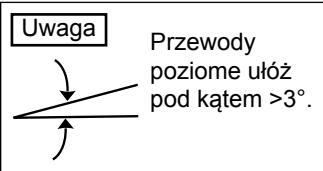
**13 Kolano oporowe 87° DN60/100**

**14 Element dystansowy**

**16 Pokrywa kanału z końcówką zabezpieczoną przed działaniem promieni UV**

**17 Opaska dystansowa**

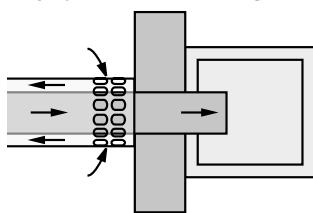
**Przykład wykonania niezależnego od powietrza w pomieszczeniu/kanał**



Temperatura spalin < 110°C

## Przyłącza do komina spalinowego (przykłady) DN60/100

### Przyłącze do wrażliwego na wilgoć komina spalinowego B33

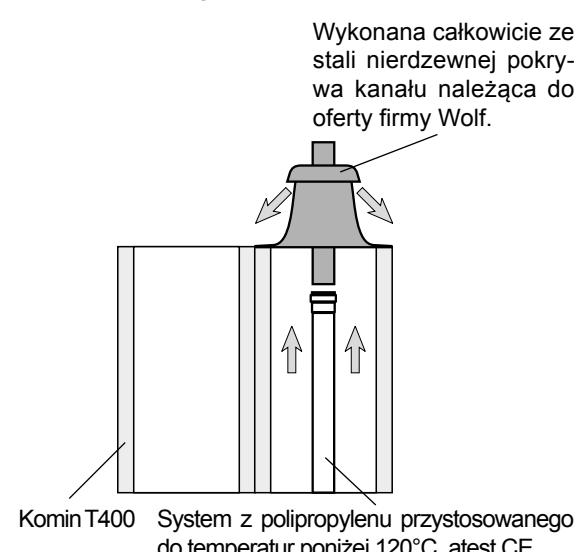
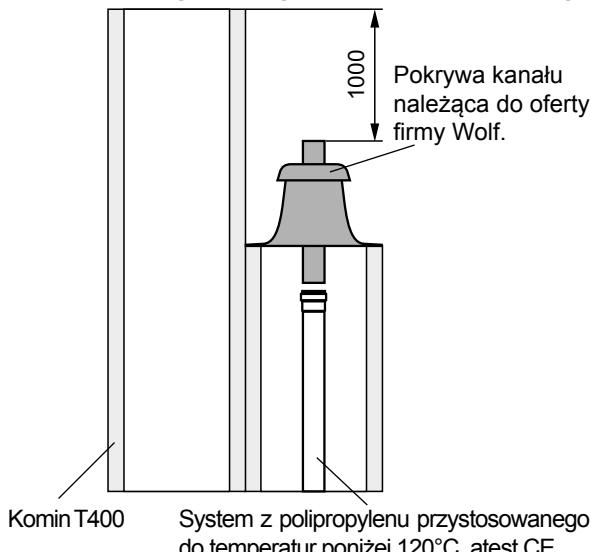


Przyłącze do komina spalinowego z otworami powietrznymi musi być wykonane bezpośrednio w kominie zgodnie z zamieszczonym rysunkiem w celu zapewnienia opływu przewodu spalinowego przez powietrze zasilające.

Otwory powietrzne muszą być całkowicie drożne.

Konieczne jest sprawdzenie przydatności komina spalinowego do danego zastosowania. Obliczenia przeprowadź uwzględniając ciśnienie tłoczenia 0 Pa. W razie potrzeby, w celu zagwarantowania prawidłowego połączenia, zamów element przyłączeniowy u producenta komina.

### Przyłącze do wrażliwego na wilgoć przewodu spalinowego do dwu- lub wielokanałowego komina (kanału).



Praca zależna i niezależna od powietrza w pomieszczeniu.

Obowiązują wymagania normy DIN 18160-1 strona 3.

Przed rozpoczęciem instalacji poinformuj urząd kominiarski.

### Dodatkowe wskazówki montażowe dotyczące kanału prowadzenia powietrze/spalinny DN60/100.

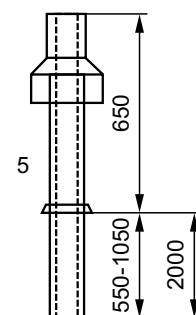
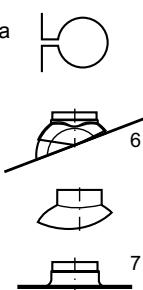
Dach płaski: Wklej kołnierz dachowy o średnicy ok. Ø 130 mm (7) w poszycie dachu.

Dach skośny: W przypadku (6) uwzględnij dane dotyczące spadku dachu zapisane w na pokrywie.

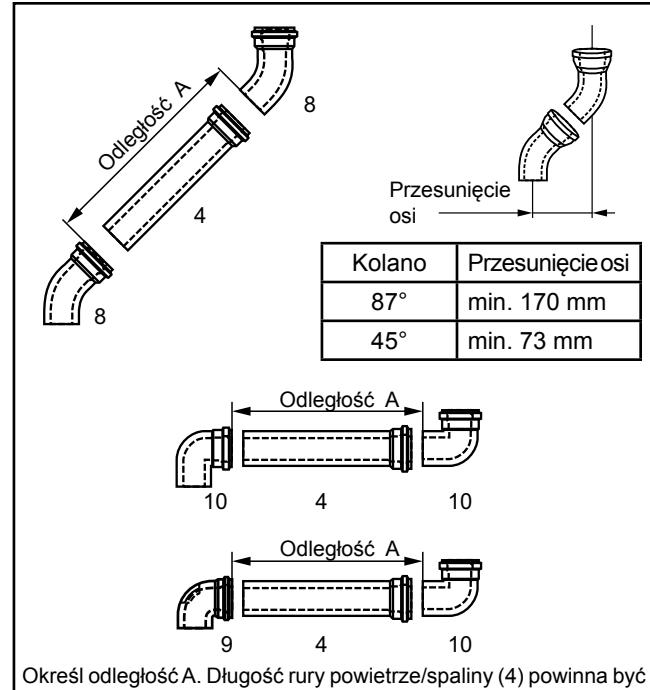
Przeprowadź przelot przez dach (5) z góry w dół i przy mocuj do belki lub muru w pozycji pionowej.

**Przeprowadzenie przez dach może być zamontowane wyłącznie w stanie oryginalnym. Wszelkie zmiany są zabronione.**

Obejma montażowa



W razie konieczności zastosowania otworu rewizyjnego kanału przewodów powietrzno-spalinowych, zamontuj rurę powietrze/spalinę z otworem rewizyjnym (2) (zapewni j odcinek 200 mm).



Określ odległość A. Długość rury powietrze/spalinny (4) powinna być zawsze większa o ok. 100 mm od długości A. Rura spalinowa powinna być zawsze przycinana po stronie gładkiej, nigdy po stronie mufy. **Po przycięciu złam krawędzie rury spalinowej za pomocą pilnika.**

## Przewód powietrzno-spalinowy pionowo, koncentrycznie, system C33x (przykłady) DN80/125

### 1 Urządzenie grzewcze

### 2 Przejście DN60/100 na DN80/125

### 3 Rura powietrze/spaliny z otworem rewizyjnym (długość 250 mm)

### 4 Rura powietrze/spaliny DN80/125

500 mm  
1000 mm  
2000 mm

### 5 Opaska dystansowa

### 6 Obejma montażowa DN125 do przeprowadzenia dachowego

### 7 Rura powietrze/spaliny pionowa DN80/125

(przeprowadzenie przez dach płaski lub skośny)  
 $L = 1200 \text{ mm}$   
 $L = 1800 \text{ mm}$

### 8 Złączka (mufa wsuwana) w razie potrzeby

### 9 Kolano 45° DN 80/125

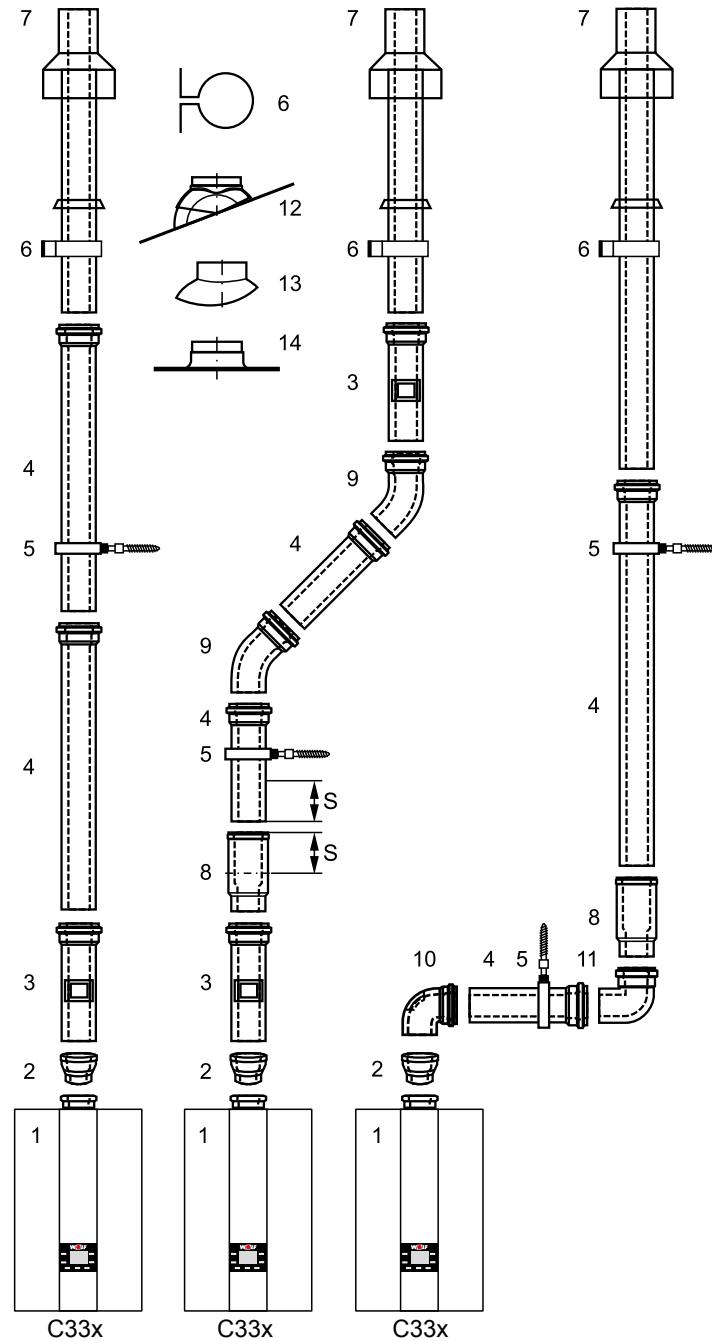
### 10 Kolano rewizyjne DN80/125

### 11 Kolano 87° DN80/125

### 12 Uniwersalna końcówka do dachów skośnych 25/45°

### 13 Adapter „Klöber“ 20-50°

### 14 Kołnierz do dachów płaskich



**Art C33x:** Urządzenie grzewcze z doprowadzeniem powietrza zasilającego i odprowadzeniem spalin pionowo przez dach.

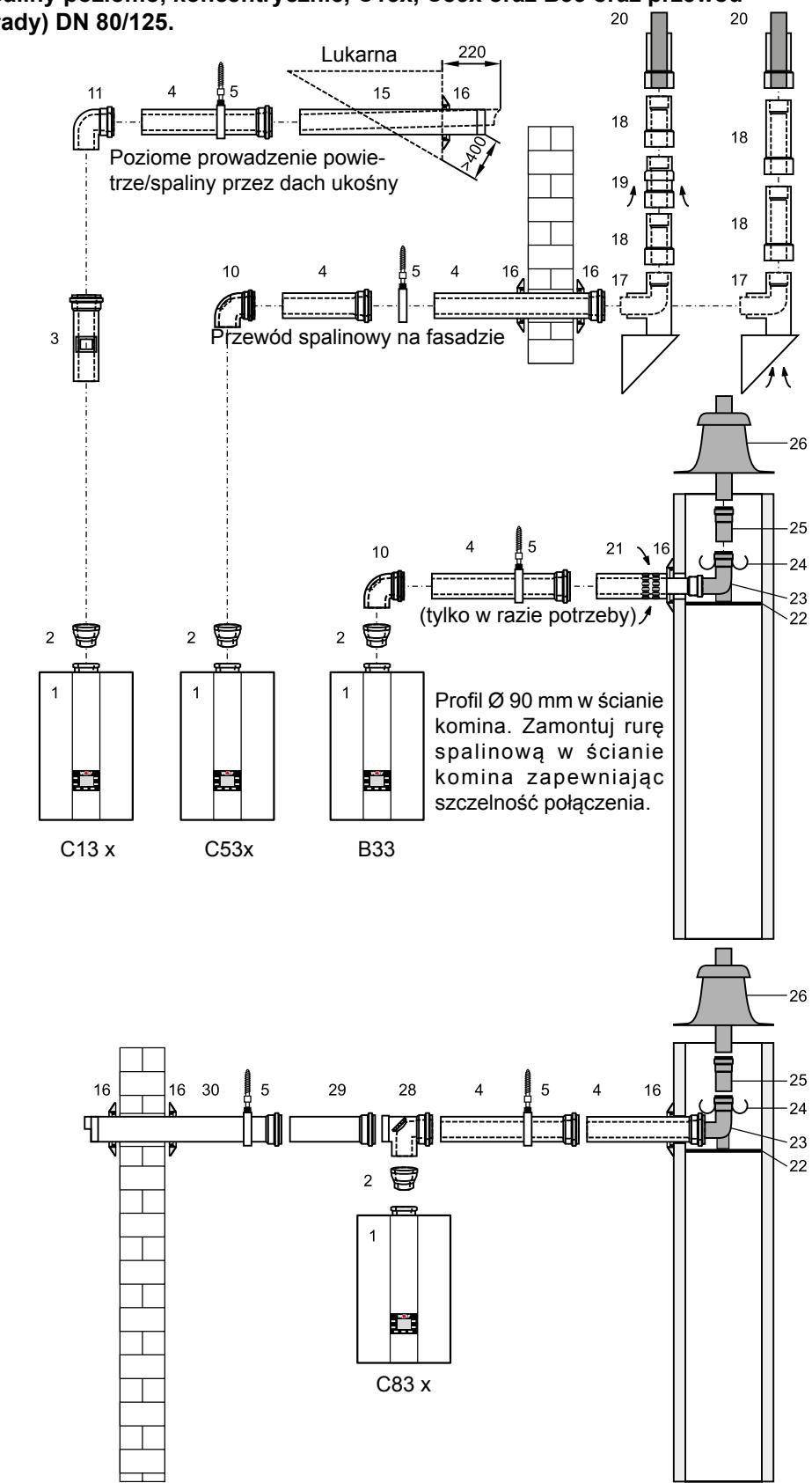
**Wskazówka:** W trakcie montażu wsuń złączkę (8) aż do ograniczenia w mufie. Wsuń kolejną rurę powietrze/spaliny (4) na głębokość 50 mm (wykonaj „S“) w mufę złączki i zamocuj ją w tej pozycji np. za pomocą obejm rurowej DN 125 (5) lub po stronie powietrza za pomocą śruby zabezpieczającej.

W celu ułatwienia montażu pokryj końcówki rur oraz uszczelki smarem (stosuj wyłącznie środek smarny nie zawierający silikonu).

**Uwaga** Przed montażem uzgodnij z kominiarzem odpowiedni typ elementu rewizyjnego (3) (10). Zastosowanie przejścia (2) jest zawsze konieczne!

**Przewód prowadzenia powietrza/spaliny poziomo, koncentrycznie, C13x, C83x oraz B33 oraz przewód spalinowy na fasadzie C53x (przykłady) DN 80/125.**

- 1 Urządzenie grzewcze**
  - 2 Przejście DN60/100 na DN80/125**
  - 3 Rura powietrze/spaliny z otworem rewizyjnym DN80/125**  
(długość 250 mm)
  - 4 Rura powietrze/spaliny DN80/125**
    - 500 mm
    - 1000 mm
    - 2000 mm
  - 5 Opaska dystansowa**
  - 10 Kolano rewizyjne DN80/125**
  - 11 Kolano 87° DN80/125**
  - 15 Rura powietrze/spaliny pozioma z zabezpieczeniem przeciwwiątrowym**
  - 16 Rozeta**
  - 17 Konsola zewnętrzna,ścienna 87° DN80/125**  
gładka po stronie rury powietrznej
  - 18 Rura powietrze/spaliny fasada DN80/125**
  - 19 Czerpnia fasadowa DN80/125**
  - 20 Koncentryczna końcówka z taśmą zaciskową**
  - 21 Przyłącze do komina spalinowego B33**  
długość 250 z otworem powietrznym
  - 22 Szyna podporowa**
  - 23 Kolano oporowe 87° DN80**
  - 24 Element dystansowy**
  - 25 Rura spalinowa PP DN80**
  - 26 Pokrywa kanału z końcówką zabezpieczoną przed działaniem promieni UV**
  - 28 Rozgałęźnik rewizyjny**
  - 29 Rura powietrza Ø 125 mm**
  - 30 Rura pobierania powietrza Ø 125 mm**



W przypadku poziomego montażu przewodu spalinowego zapewnij jego nachylenie pod kątem 3° (6 cm/m). Kanał powietrza powinien być także nachylony pod kątem 3° i wyprowadzony na zewnątrz. Zastosuj czerpnę powietrza z zabezpieczeniem wiatrowym. Dopuszczalne ciśnienie wiatru na wlocie wynosi 90 Pa. Wyższe ciśnienie uniemożliwi uruchomienie palnika. Za kolanem oporowym (23) można w kanale ułożyć przewód spalinowy DN80. Za kolanem oporowym (23) zastosować można także elastyczny przewód spalinowy DN83.

Przyłącze do koncentrycznego przewodu powietrze/spalinę w kanale (przykłady) DN 80/125, C33x, przyłącze do przewodu spalinowego w kanale C93x

**1 Urządzenie grzewcze**

**2 Przejście DN60/100 na DN80/125**

**4 Rura powietrze/spalininy DN80/125**

500 mm

1000 mm

2000 mm

**5 Opaska dystansowa**

**8 Złączka**

(mufla wsuwana) w razie potrzeby

**10 Kolano rewizyjne 87° DN80/125**

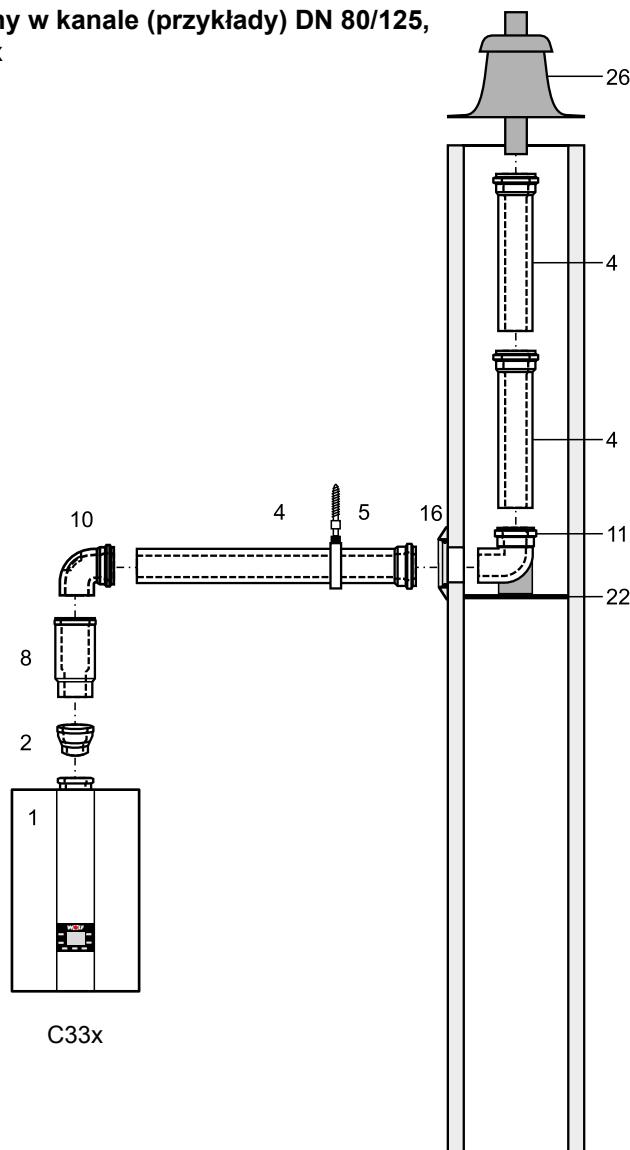
**11 Kolano oporowe 87° DN80/125**

**16 Rozeta**

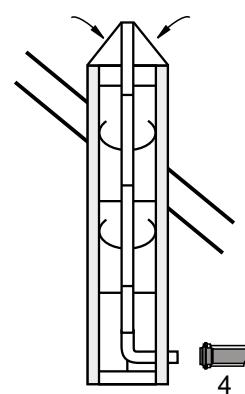
**22 Szyna podporowa**

**26 Pokrywa kanału z końcówką**

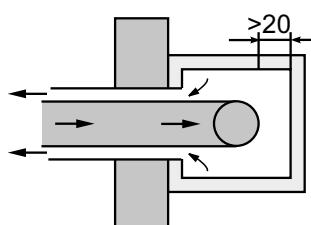
zabezpieczoną przed działaniem promieni UV



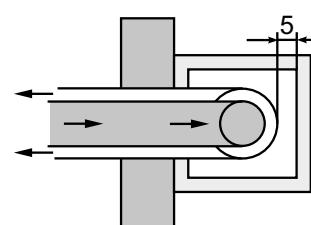
Przed rozpoczęciem instalacji poinformuj urząd kominiarski.



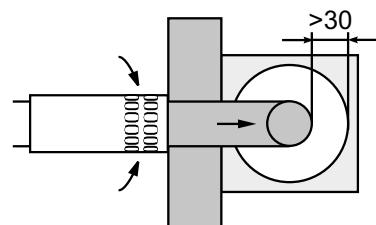
C93 System niezależny od powietrza w kanale DN80



B33x zależnie od powietrza w pomieszczeniu DN80/185 poziomo i DN80 pionowo



C93x niezależnie od powietrza w pomieszczeniu w kanale DN80



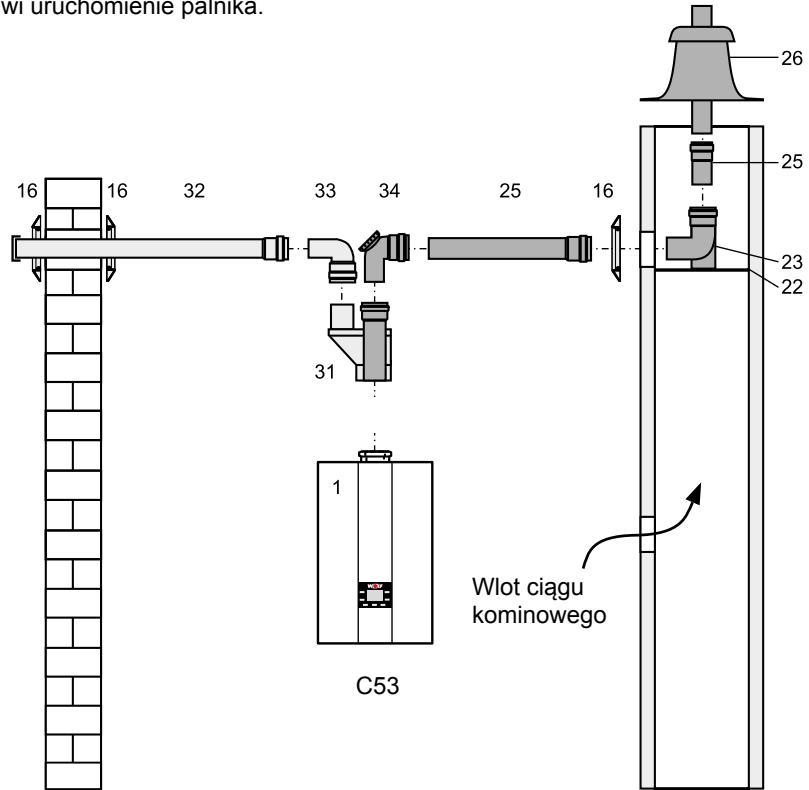
C33x niezależnie od powietrza w pomieszczeniu w kanale DN80/125

## Mimośrodowe prowadzenie powietrze/spaliny

Zamontuj mimośrodowy rozdzielacz powietrze/spaliny 80/80 mm (31) w przypadku rozdzielonego prowadzenia powietrze/spaliny za adapterem przyłączonym (2) DIN80/125 z końcówką pomiarową.

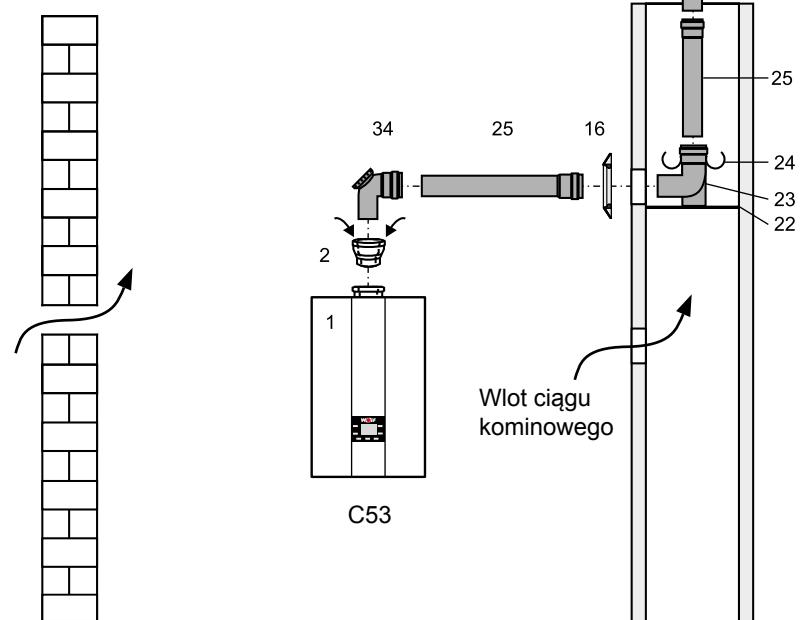
W przypadku montażu atestowanego prowadzenia powietrze/spaliny zastosuj się do zaleceń dokumentacji atestu.

W przypadku poziomego montażu przewodu spalinowego zapewnij jego nachylenie pod kątem 3° (6 cm/m). Kanał powietrza powinien być także nachylony pod kątem 3° i wyprowadzony na zewnątrz. Zastosuj czerpnę powietrza z zabezpieczeniem wiatrowym. Dopuszczalne ciśnienie wiatru na wlocie wynosi 90 Pa. Wyższe ciśnienie uniemożliwi uruchomienie palnika.



Pomiędzy przewodem spalinowym i wewnętrzną ścianą kanału konieczne jest zachowanie następujących odległości:

okrągły kanał: 3 cm  
kwadratowy kanał: 2 cm



## 31. Wytyczne projektowania przewodów spalinowo-powietrznych

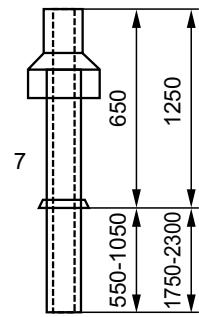
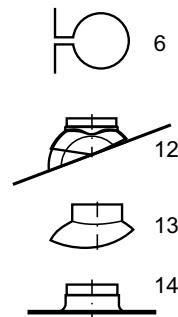
### Dodatkowe wskazówki montażowe dotyczące kanału prowadzenia powietrze/spaliny DN80/125.

Dach płaski: Wklej kołnierz dachowy o średnicy ok. Ø 130 mm (14) w poszycie dachu.

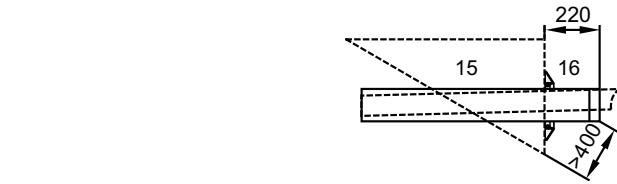
Dach skośny: W przypadku (12) uwzględnij dane dotyczące spadku dachu zapisane na pokrywie.

Przeprowadź przełot przez dach (7) z góry w dół i przy mocuj za pomocą (6) do belki lub muru w pozycji pionowej.

**Przeprowadzenie przez dach może być zamontowane wyłącznie w stanie oryginalnym. Wszelkie zmiany są zabronione.**



W razie konieczności zastosowania otworu rewizyjnego kanału prowadzenia powietrze/spaliny, zamontuj rurę powietrze/spaliny z otworem rewizyjnym (3) (zapewnij odcinek 200 mm).



W trakcie montażu wsuń złączkę (8) aż do ograniczenia w mufie. Wsuń kolejną rurę powietrze/spaliny (4) na głębokość 50 mm (wymiar „S“) w mufę złączki i zamocuj ją w tej pozycji np. za pomocą obejmy rurowej DIN125 (5) lub po stronie powietrza za pomocą śruby zabezpieczającej.

Zamocuj kolano oporowe (23) do szyny podporowej

\* Uwzględnij treść instrukcji montażowej instalacji spalinowej z polipropylenu (PP)!

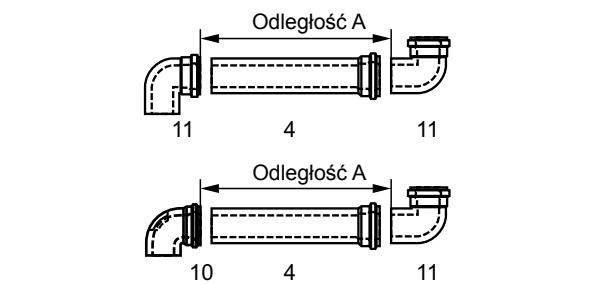
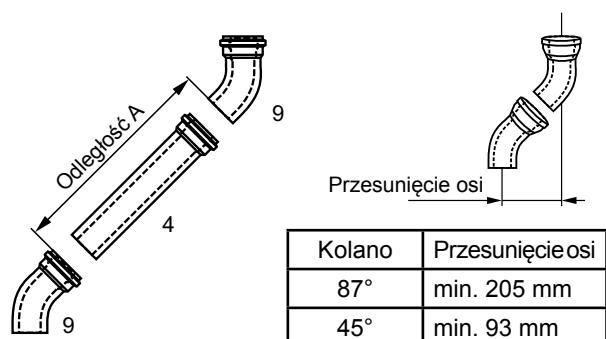
Przejście LAF DN60/100 na DN80/125 (2) należy z reguły montować w pozycji pionowej i zawsze do przyłącza urządzenia grzewczego.



Przejście LAF DN60/100 na DN80/125



Element rewizyjny (3)



Określ odległość A. Długość rury powietrze/spaliny (4) powinna być zawsze większa o ok. 100 mm od długości A. Rura spalinowa powinna być zawsze przycinana po stronie gładkiej, nigdy po stronie mufy. Po przycięciu złam krawędzie rury spalinowej za pomocą pilnika.

### Ogrzewanie podłogowe

W przypadku zastosowania rur nieprzepuszczalnych dla tlenu i w zależności od spadku ciśnienia w instalacji, możliwe jest bezpośrednie podłączenie ogrzewania podłogowego o mocy 13 kW.

Zaleca się zastosowanie czujnika temperatury ogrzewania podłogowego zabezpieczającego rury instalacji przed przegrzaniem.

W przypadku podłączenia ogrzewania podłogowego o mocy powyżej 13 kW konieczne jest zastosowanie trójdrożnego mieszacza (wyposażenie dodatkowe) oraz dodatkowej pompy.

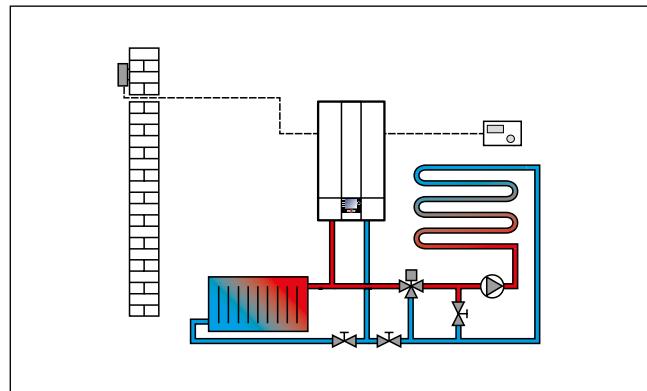
Przewód powrotny powinien być wyposażony w zawór regulacyjny pozwalający na obniżenie, w razie potrzeby, wydatku podnoszenia dodatkowej pompy.

**Uwaga** Zawory regulacyjne nie mogą być przestawiane przez użytkownika urządzenia.

Rury wykazujące nieszczelności dyfuzyjne wymagają zastosowania wymiennika ciepła. Stosowanie inhibitorów jest niedopuszczalne.

W przypadku zastosowania wraz z ogrzewaniem podłogowym dodatkowego obiegu grzewczego, konieczne jest jego hydromatyczne dostosowanie do ogrzewania podłogowego.

W przypadku instalacji ogrzewania zbudowanych z zastosowaniem rur z tworzywa sztucznego zalecamy zastosowanie rur odpornych na dyfuzję tlenu w celu uniknięcia przenikania tlenu przez ściany rur.



Ogrzewanie podłogowe

**Uwaga** W przypadku eksploatacji urządzenia grzewczego wraz z ogrzewaniem podłogowym zaleca się zwiększenie pojemności membranowego naczynia przeponowego o około 20% w porównaniu z wymaganiami normy DIN 4807-2. Zbyt mała pojemność naczynia przeponowego może prowadzić do rozpuszczenia się tlenu w wodzie wypełniającej instalację i do korozji.

### NTC Oporności czujników

Czujnik temperatury zasilania, czujnik temperatury zasobnika, czujnik temperatury wylotu ciepłej wody, czujnik temperatury zewnętrznej, czujnik temperatury powrotu, czujnik temperatury spalin.

Temp. °C	Oporność Ω						
-17	40810	17	7162	51	1733	85	535
-16	38560	18	6841	52	1669	86	519
-15	36447	19	6536	53	1608	87	503
-14	34463	20	6247	54	1549	88	487
-13	32599	21	5972	55	1493	89	472
-12	30846	22	5710	56	1438	90	458
-11	29198	23	5461	57	1387	91	444
-10	27648	24	5225	58	1337	92	431
-9	26189	25	5000	59	1289	93	418
-8	24816	26	4786	60	1244	94	406
-7	23523	27	4582	61	1200	95	393
-6	22305	28	4388	62	1158	96	382
-5	21157	29	4204	63	1117	97	371
-4	20075	30	4028	64	1078	98	360
-3	19054	31	3860	65	1041	99	349
-2	18091	32	3701	66	1005	100	339
-1	17183	33	3549	67	971	101	330
0	16325	34	3403	68	938	102	320
1	15515	35	3265	69	906	103	311
2	14750	36	3133	70	876	104	302
3	14027	37	3007	71	846	105	294
4	13344	38	2887	72	818	106	285
5	12697	39	2772	73	791	107	277
6	12086	40	2662	74	765	108	270
7	11508	41	2558	75	740	109	262
8	10961	42	2458	76	716	110	255
9	10442	43	2362	77	693	111	248
10	9952	44	2271	78	670	112	241
11	9487	45	2183	79	649	113	235
12	9046	46	2100	80	628	114	228
13	8629	47	2020	81	608	115	222
14	8233	48	1944	82	589	116	216
15	7857	49	1870	83	570	117	211
16	7501	50	1800	84	552	118	205

Nr	Czynność robocza	Punkt protokołu	Punkt protokołu	Punkt protokołu
	<b>Data</b>			
1	Wyłączenie urządzenia i wyłącznika awaryjnego			
2	Zamknięcie dopływu gazu			
3	Demontaż przedniej obudowy			
4	Ustalanie stopnia zanieczyszczenia wymiennika ciepłej wody użytkowej w m bar			
5	Kontrola palnika	O	O	O
6	Czyszczenie palnika w razie potrzeby, kontrola elektrody jonizacyjnej i zapłonowej	O	O	O
7	Czyszczenie wymiennika ciepłej wody użytkowej	O	O	O
8	Czyszczenie misy kondensatu	O	O	O
9	Kontrola uszczelnienia, w razie potrzeby wymiana i pokrycie smarem silikonowym	O	O	O
10	Kontrola neutralizacji, w razie potrzeby dodawanie granulatu	O	O	O
11	W przypadku zbiornika emaliowanego kontrola elektrody ochronnej co 2 lata	O	O	O
12	Montaż urządzenia			
13	Czyszczenie, napełnienie i montaż syfonu oraz kontrola poprawności zamocowania	O	O	O
14	Stopień zanieczyszczenia wymiennika ciepłej wody użytkowej po czyszczeniu w (m bar)			
15	Usuwanie kamienia wymiennika ciepłej wody użytkowej w razie potrzeby	O	O	O
16	Czyszczenie filtra sitkowego CWU	O	O	O
17	Kontrola naczynia przeponowego i zaworu bezpieczeństwa	O	O	O
18	Otwarcie zaworu gazowego, włączenie urządzenie			
19	Kontrola szczelności gazu	O	O	O
20	Kontrola szczelności systemu spalinowego	O	O	O
21	Kontrola zapłonu	O	O	O
22	Kontrola połączenia magistrali BUS z elementami sterującymi	O	O	O
23	Pomiar składu spalin w trybie Kominiarz	O	O	O
24	Temperatura spalin brutto	°C	°C	°C
25	Temperatura powietrza wlotowego	°C	°C	°C
26	Stężenie tlenku węgla (CO <sub>2</sub> )	%	%	%
27	lub stężenie tlenu (O <sub>2</sub> )	%	%	%
28	Stężenie tlenku węgla (CO)	%	%	%
29	Straty spalin	%	%	%
30	Kontrola danych konserwacji i zatwierdzenie historii błędów	O	O	O
	Potwierdź konserwację (pieczętka służbową, podpis)			

**Wskazówki ogólne**

Nie wolno usuwać, mostkować ani wyłączać żadnych elementów zabezpieczających oraz nadzorujących. Eksploatacja urządzenia grzewczego możliwa jest tylko i wyłącznie w nienagannym technicznie stanie. Natychmiast usuwaj wszelkie usterki lub uszkodzenia, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo. Uszkodzone elementy wymieniaj wyłącznie na oryginalne części zamienne firmy Wolf. Usterki i ostrzeżenia pojawiają się na należącym do wyposażenia dodatkowego module wyświetlacza lub na module obsługowym BM-2 w formie tekstu. Dodatkowe wyjaśnienia dotyczące komunikatów zamieszczono w poniższych tabelach. Symbol usterki na wyświetlaczu wskazuje na aktywną usterkę.

**Uwaga** **Usterki mogą być usuwane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Kilkukrotne zatwierdzenie usterki bez usunięcia jej przyczyny może prowadzić do uszkodzenia komponentów lub całego urządzenia.**

Usterki takie jak np. uszkodzone czujniki temperatury lub inne sensory są automatycznie zatwierdzane przez system po wymianie na elementy sprawne, które wyświetlają prawidłowe wartości sygnałów.

**Postępowanie w przypadku wystąpienia usterek:**

- Odczytaj numer usterki.
- Ustal i usuń usterki zgodnie z treścią poniższych tabeli.
- Wyzeruj usterkę za pomocą przycisku resetowania (4). Niepowodzenie zatwierdzenia komunikatu błędu może być powodowane wystąpieniem wysokich temperatur wymiennika ciepła.
- Sprawdź prawidłowość działania systemu.

**Historia usterek:**

W menu serwisowym układu sterowania ogrzewania wyświetlić można historię ostatnich 8 usterek.

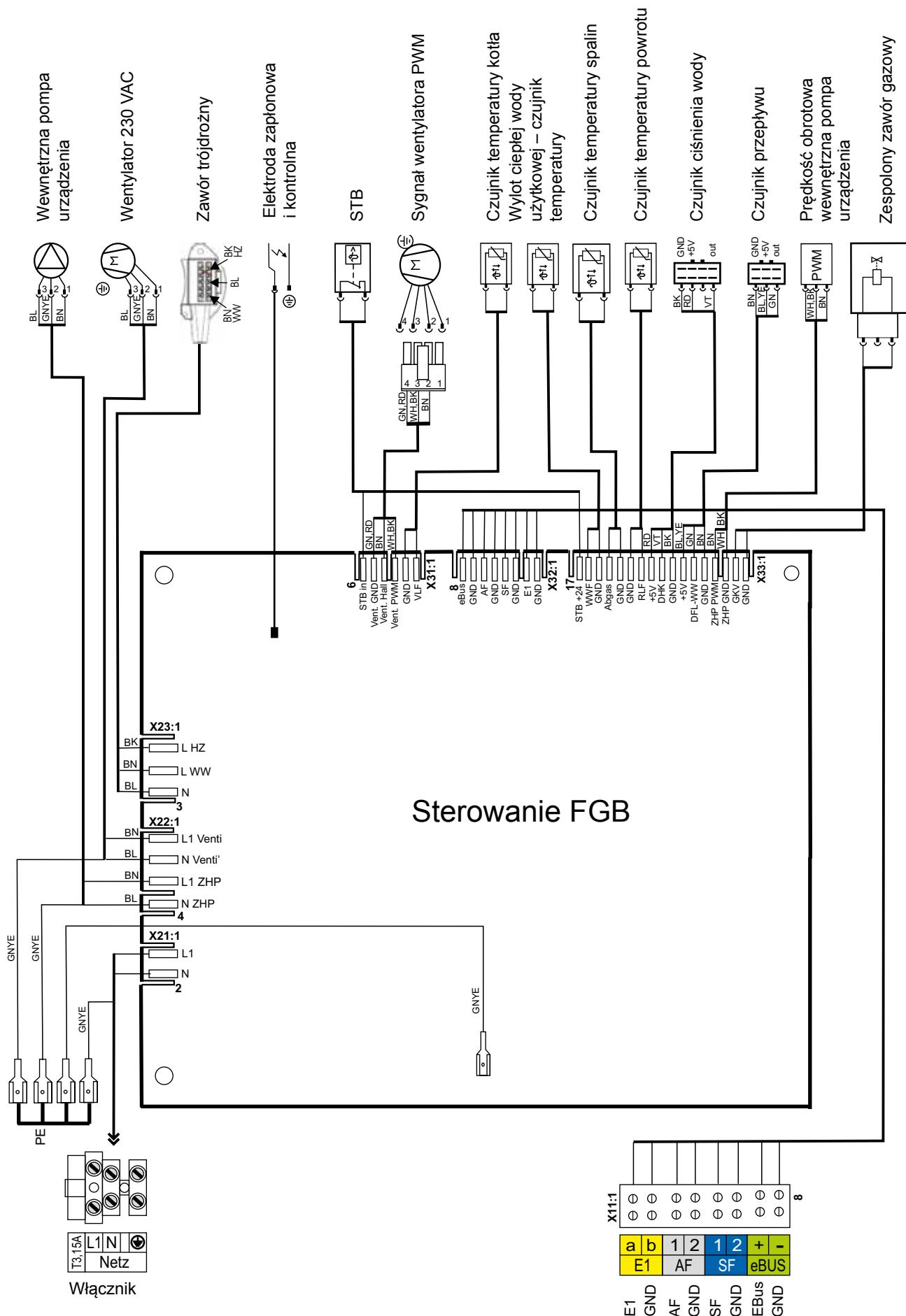
Kod usterki	Usterka	Możliwe przyczyny	Sposób usunięcia usterki
01	Przekroczenie temperatury STB	Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (termostat) uruchomił się.  Temperatura pokrywy wymiennika ciepła przekroczyła 110°C.  Komora spalania jest zanieczyszczona.	Ogranicznik temperatury: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź wtyczkę i przewód.</li> <li>- Jeżeli połączenie elektryczne jest prawidłowe i funkcja nadal nie działa: Wymień STB.</li> </ul> <p>Komora spalania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- W przypadku zanieczyszczenia komory spalania oczyść lub wymień ją.</li> </ul> <p>Sprawdź pompę obiegu grzewczego, odpowietrz instalację, naciśnij przycisk zatwierdzenia usterki.</p>
02	Przekroczenie temperatury TB	Jeden z czujników wlotu wskazał przekroczenie wartości ogranicznika temperatury (105°C).  Ciśnienie instalacji Powietrze w obwodzie grzewczym  Ogranicznik temperatury pompy.	Sprawdź ciśnienie instalacji. Odpowietrz obieg grzewczy.  Ogranicznik temperatury (zasilanie/powrót) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź wtyczkę i przewód.</li> <li>- Jeżeli połączenie elektryczne jest prawidłowe, wymień czujnik zasilania lub powrotu.</li> </ul> <p>Pompa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź, czy pompa działa.</li> <li>- Jeżeli nie, sprawdź wtyczkę i przewód.</li> <li>- Jeżeli połączenie elektryczne jest prawidłowe i funkcja nadal nie działa: Wymień pompę.</li> </ul> <p>Naciśnij przycisk resetowania.</p>
03	Przesunięcie dt-zasilania/powrotu	Wykonanie funkcji testu czujnika nie powiodło się, różnica temperatury zasilania i powrotu > 5°C.	Sprawdź czujnik, w razie potrzeby wymień go.
04	Brak płomienia	Brak płomienia przy uruchamianiu palnika aż do zakończenia czasu bezpieczeństwa.  Usterka elektrody kontrolnej, usterka elektrody zapłonowej, usterka transformatora zapłonowego, usterka zasilania gazowego  Urządzenie grzewcze zanieczyszczone.	Zasilanie gazowe: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź przewód gazowy (czy zawór gazowy jest otwarty?)</li> </ul> <p>Elektroda jonizacyjna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź ustawienie i stan elektrody, w razie potrzeby wyreguluj lub wymień.</li> </ul> <p>Elektroda zapłonowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź ustawienie elektrody zapłonowej i w razie potrzeby wyreguluj je. Sprawdź transformator zapłonowy i wiązkę elektryczną.</li> </ul> <p>Zawór gazu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź, czy zawór gazowy otwiera się. Jeżeli nie, sprawdź przewód i wtyczkę oraz powtóż test.</li> <li>- W przypadku stwierdzenia usterki wymień zawór.</li> </ul> <p>Naciśnij przycisk resetowania.</p>
05	Brak płomienia	<b>Zanik płomienia w trakcie pracy,</b> <b>Elektroda kontrolna uszkodzona</b> <b>Zatkana droga wylotowa spalin</b> <b>Zatkane odprowadzenie kondensatu</b> <b>Ustawienie typu gazu</b> <b>Ciśnienie gazu</b> <b>Recyrkulacja spalin</b>  (spaliny w powietrzu z zewnątrz) Urządzenie grzewcze jest zanieczyszczone	Ustawienie typu gazu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź ustawienie typów gazu w zaworze gazowym i w parametrze H12.</li> </ul> <p>Ciśnienie gazu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź ciśnienie przyłącza gazu.</li> </ul> <p>Elektroda jonizacyjna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź szczelinę elektrod, w razie potrzeby wymień.</li> <li>- Ustaw odstęp i pozycję i w razie potrzeby wymień.</li> </ul> <p>Recyrkulacja spalin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź przewód prowadzenia spalin w urządzeniu i poza nim (brak szczelności, niedrożność, zablokowanie).</li> </ul> <p>Naciśnij przycisk resetowania.</p>

Kod usterki	Usterka	Możliwe przyczyny	Sposób usunięcia usterki
06	Zbyt wysoka temperatura TW	Czujnik temperatury wlotu wskazał przekroczenie wartości ogranicznika temperatury (95°C).  Ciśnienie instalacji  Powietrze w obwodzie grzewczym  Czujnik temperatury w pompie VL.	Sprawdź ciśnienie instalacji. Odpowietrz obieg grzewczy. Czujnik temperatury w VL: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź wtyczkę i przewód.</li> <li>- Jeżeli połączenie elektryczne jest prawidłowe i funkcja nadal nie działa: wymień czujnik temperatury.</li> </ul> Pompa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź, czy pompa działa.</li> <li>- Jeżeli nie, sprawdź wtyczkę i przewód.</li> <li>- Jeżeli połączenie elektryczne jest prawidłowe i funkcja nadal nie działa: Wymień pompę. Naciśnij przycisk resetowania.</li> </ul>
07	Przekroczenie temperatury spalin TB	Temperatura spalin przekroczyła granicę wyłączenia TBA 115°C.  Komora spalania  Czujnik temperatury spalin	Komora spalania: <ul style="list-style-type: none"> <li>- W przypadku stwierdzenia silnego zanieczyszczenia komory spalania przeprowadź konserwację lub wymień komorę.</li> </ul> Czujnik temperatury spalin: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź wtyczkę i przewód.</li> <li>- Jeżeli połączenie elektryczne jest prawidłowe i funkcja nadal nie działa: Wymień czujnik temperatury.</li> </ul>
11	Nieprawidłowe rozpoznanie płomienia	Sygnal płomienia pojawił się przy wyłączonym palniku.	Sprawdź elektrodę kontrolną.  Naciśnij przycisk resetowania.
12	Usterka czujnika kotła	Przerwanie lub zwarcie czujnika kotła lub wiązki albo usterka pompy.	Pompa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwiększ minimalną prędkość obrotową pomy.</li> </ul> Zbyt wysoka temperatura zasilania. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwiększ minimalną prędkość obrotową pomy.</li> </ul> Czujnik kotła: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź wtyczkę i przewód.</li> <li>- Jeżeli połączenie elektryczne jest prawidłowe, wymień czujnik kotła.</li> </ul> Naciśnij przycisk resetowania.
13	Usterka czujnika spalin	Przerwanie lub zwarcie czujnika albo wiązki.	Czujnik temperatury spalin: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź wtyczkę i przewód.</li> <li>- Jeżeli połączenie elektryczne jest prawidłowe i funkcja nadal nie działa: Wymień czujnik.</li> </ul> Resetuj/włącz/wyłącz zasilanie sieciowe.
14	Usterka czujnika CWU	Przerwanie lub zwarcie czujnika CWU (zasobnika).	Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź wtyczkę i przewód.</li> <li>- Jeżeli połączenie elektryczne jest sprawne, wymień czujnik.</li> </ul> Naciśnij przycisk resetowania.
15	Usterka czujnika zewnętrznego	Przerwanie lub zwarcie czujnika zewnętrznego lub wiązki.	Czujnik temperatury zewnętrznej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź wtyczkę i przewód.</li> <li>- Sprawdź, czy odbiór sygnału jest prawidłowy lub czy bateria czujnika zewnętrznego nie jest wyczerpana.</li> </ul>
16	Usterka czujnika zwrotnego	Przerwanie lub zwarcie czujnika zwrotnego lub wiązki.	Czujnik temperatury powrotu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź wtyczkę i przewód.</li> <li>- Jeżeli połączenie elektryczne jest prawidłowe, wymień czujnik powroto do kotła.</li> </ul>

Kod usterki	Usterka	Możliwe przyczyny	Sposób usunięcia usterki
24	Prędkość obrotowa wentylatora < (zbyt niska)	Zadana prędkość obrotowa dmuchawy nie została uzyskana	Wentylator: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź przewód, połączenia, zasilanie oraz sygnał sterowania.</li> <li>- Jeżeli połączenie elektryczne jest prawidłowe i funkcja nadal nie działa: Wymień wentylator.</li> </ul> Naciśnij przycisk resetowania.
27	Czujnik wylotu ciepłej wody użytkowej uszkodzony.	Czujnik wylotu ciepłej wody uszkodzony Czujnik warstwowy uszkodzony	Czujnik wylotu ciepłej wody użytkowej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź wtyczkę i przewód.</li> <li>- Jeżeli połączenie elektryczne jest prawidłowe, wymień czujnik.</li> </ul>
30	Automat zapłonowy CRC	Dane w pamięci EEPROM są nieprawidłowe	Sprawdź zasilanie elektryczne, wyłącz i włącz zasilanie
32	Zasilanie VAC	Parametry zasilania VAC poza dopuszczalnym zakresem (< 170 VAC)	Sprawdź zasilanie elektryczne, wyłącz i włącz zasilanie
47	Nieuudana kontrola czujnika zasilania/powrotu	Wskazanie czujnika zasilania/powrotu nie zmienia się (2 minuty) po uruchomieniu palnika.  Ciśnienie instalacji zbyt niskie bieg grzewczy zapowietrzony  Uszkodzona pompa/niska moc	Sprawdź czujnik zasilania/powrotu Sprawdź ciśnienie w instalacji Odpowietrz instalację. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwięksź minimalną prędkość obrotową pompy:</li> <li>- Sprawdź, czy pompa działa.</li> <li>- Jeżeli nie, sprawdź wtyczkę i przewód.</li> <li>- Jeżeli połączenie elektryczne jest prawidłowe i funkcja nadal nie działa: Wymień pompę.</li> </ul>
85	Błąd sygnału zwrotnego zaworu	Sygnal zaworu nie odpowiada poleceniom sterownika	
96	Reset	Zbyt częste naciskanie przycisku resetowania.	Włącz/wyłącz zasilanie sieciowe.  W przypadku dalszej obecności usterki zleć naprawę serwisową.
98	Błąd rozpoznawania płomienia	Wewnętrzna usterka automatu zapłonowego  Zwarcie elektrody kontrolnej Usterka obiegu włączającego wzmacniacz płomienia.	Sprawdź elektrodę kontrolną. Uszkodzenie obiegu wzmacniaca płomienia: Naciśnij przycisk resetowania. W przypadku dalszej obecności usterki zleć naprawę serwisową.
99	Usterka systemowa aparatu zapłonowego	Błąd wewnętrznego aparatu zapłonowego, usterka elektroniczna	Wewnętrzny błąd automatu zapłonowego: Układ elektroniczny <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź wtyczkę i zasilanie.</li> <li>- Jeżeli działają one poprawnie, wymień płytę sterowania. Naciśnij przycisk resetowania.</li> </ul>
107	Ciśnienie HK	Zbyt niskie/zbyt wysokie ciśnienie instalacji  Usterka czujnika ciśnienia dolotowego  Usterka czujnika ciśnienia	Sprawdź ciśnienie instalacji. Sprawdź, czy nie doszło do uszkodzenia przewodu zasilania. Czujnik ciśnienia: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź wtyczkę i przewód.</li> <li>- Jeżeli połączenie elektryczne jest prawidłowe, wymień czujnik ciśnienia.</li> </ul>

**Legenda:**

- FA = Aparat zapłonowy  
 GKV = Zespolony zawór gazowy  
 TW = Czujnik temperatury  
 TB = Ogranicznik temperatury  
 STB = Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa  
 GLV = Mieszanka paliwowo-powietrzna  
 Δ T = Różnica temperatur  
 VAC = Zasilanie sieciowe AC



# Karta produktu według rozporządzenia (UE) nr 811/2013



Grupa produktów: FGB

Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy			Wolf GmbH	Wolf GmbH
Identyfikator modelu dostawcy			FGB-28	FGB-35
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń			A	A
Znamionowa moc cieplna	P <sub>rated</sub>	kW	24	31
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η <sub>s</sub>	%	93	93
Rocznne zużycie energii do ogrzewania pomieszczeń	Q <sub>HE</sub>	kWh	13634	17376
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	L <sub>WA</sub>	dB	49	50
Wszystkie szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalowania lub konserwacji			Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu

# Karta produktu według rozporządzenia (UE) nr 811/2013



Grupa produktów: FGB-K

Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy			Wolf GmbH	Wolf GmbH
Identyfikator modelu dostawcy			FGB-K-28	FGB-K-35
Profil obciążeń			XL	XL
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń			A	A
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody			A	A
Znamionowa moc cieplna	P <sub>rated</sub>	kW	24	31
Rocznne zużycie energii do ogrzewania pomieszczeń	Q <sub>HE</sub>	kWh	13634	17376
Rocznne zużycie paliwa na potrzeby ogrzewania wody	AFC	GJ	18	18
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η <sub>s</sub>	%	93	93
Sezonowa efektywność energetyczna na potrzeby podgrzewania wody	η <sub>wh</sub>	%	83	83
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	L <sub>WA</sub>	dB	49	50
Wszystkie szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalowania lub konserwacji			Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu

<b>Typ</b>			<b>FGB-28</b>	<b>FGB-K-28</b>	<b>FGB-35</b>	<b>FGB-K-35</b>
Parametr	<b>Symbol</b>	<b>Jednostka</b>				
Kocioł kondensacyjny	[tak/nie]		tak	tak	tak	tak
Kocioł niskotemperaturowy (**)	[tak/nie]		nie	nie	nie	nie
Kocioł typu B11	[tak/nie]		nie	nie	nie	nie
Kogeneracyjny ogrzewacz pomieszczeń	[tak/nie]		nie	nie	nie	nie
Jeżeli tak – wyposażony w dodatkowy element grzejny	[tak/nie]		-	-	-	-
Ogrzewacz wielofunkcyjny	[tak/nie]		nie	tak	nie	tak
Znamionowa moc cieplna	P <sub>rated</sub>	kW	24	24	31	31
Wytwarzane ciepło użytkowe przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym (*)	P <sub>4</sub>	kW	24,4	24,4	31,1	31,1
Wytwarzane ciepło użytkowe przy 30% znamionowej mocy cieplnej i w reżimie niskotemperaturowym (**)	P <sub>1</sub>	kW	7,3	7,3	9,3	9,3
Dodatkowe zużycie energii elektrycznej przy pełnym obciążeniu	elmax	kW	0,042	0,042	0,054	0,054
Dodatkowe zużycie energii elektrycznej przy częściowym obciążeniu	elmin	kW	0,015	0,015	0,016	0,016
Dodatkowe zużycie energii elektrycznej w trybie czuwania	P <sub>SB</sub>	kW	0,002	0,002	0,002	0,002
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	n <sub>s</sub>	%	93	93	93	93
Sprawność użytkowa przy znamionowej mocy cieplnej i w reżimie wysokotemperaturowym (*)	n <sub>4</sub>	%	87,9	87,9	87,4	87,4
Sprawność użytkowa przy 30% znamionowej mocy cieplnej i w reżimie niskotemperaturowym (**)	n <sub>1</sub>	%	98,1	98,1	98,1	98,1
Straty ciepła w trybie czuwania	P <sub>stby</sub>	kW	0,052	0,052	0,060	0,060
Pobór mocy palnika zapłonowego	P <sub>ign</sub>	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
Emisje tlenków azotu	NO <sub>x</sub>	mg/kWh	26	26	26	26
Deklarowany profil obciążeń	(M,L,XL,XXL)		-	XL	-	XL
Dzienna zużycie energii elektrycznej	Q <sub>elec</sub>	kWh	-	0,230	-	0,224
Efektywność energetyczna podgrzewania wody	n <sub>wh</sub>	%	-	84	-	84
Dzienna zużycie paliwa	Q <sub>fuel</sub>	kWh	-	22,947	-	23,116
Dane kontaktowe	Wolf Technika Grzewcza Sp. z o.o., Sokołów, ul. Sokołowska 36, 05-806 Komorów k. Warszawy					

(\*) W reżimie wysokotemperaturowym temperatura wody powrotnej na wlocie ogrzewacza wynosi 60°C, a wody zasilającej na jego wylocie 80°C.w

(\*\*) Niska temperatura oznacza 30°C w przypadku kotłów kondensacyjnych i 37°C w przypadku kotłów niskotemperaturowych, a w przypadku innych ogrzewaczy oznacza temperaturę wody powrotnej 50°C (na wlocie ogrzewacza).

# DEKLARACJA ZGODNOŚCI

(wg ISO/IEC 17050-1)

Numer: 3064457  
Wystawione przez: **Wolf GmbH**  
Adres: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg  
Produkt: Gazowe kondensacyjne kotły ścienne  
FGB-28  
FGB-35  
FGB-K-28  
FGB-K-35

**Wyżej wymieniony produkt jest zgodny z wymaganiami następujących norm i dokumentów:**

§6, 1. BlmSchV, 26.01.2010  
DIN EN 437 : 2009 (EN 437 : 2003 + A1 : 2009)  
DIN EN 15502-2-1 : 2013 (EN 15502-2-1 : 2012)  
DIN EN 13203-1 : 2015 (EN 13203-1 : 2015)  
DIN EN 15502-1 : 2012 (EN 15502-1 + A1 : 2015)  
DIN EN 60335-1 : 2014 (EN 60335-1 : 2012 / AC : 2014)  
DIN EN 60335-2-102 : 2010 (EN 60335-1 : 2006 + A1 : 2010)  
DIN EN 55014-1 : 2012 (EN 55014-1 : 2006 + A1 : 2009 + A2 : 2011)

**oraz z zaleceniami następujących dyrektyw**

2009/142/EU (Dyrektywa dotycząca urządzeń gazowych)  
2014/30//EU (Dyrektywa EMC)  
2014/35/EU (Dyrektywa niskonapięciowa)  
2011/65/EU (Dyrektywa RoHS)  
2009/125/EU (Dyrektywa ErP)

**Produkt nosi następujące oznaczenie:**



Mainburg, 07.04.2015

  
Gerdewan Jacobs  
Dyrektor ds. technicznych

  
J. V. Klaus Grabmaier  
Dział Atestów

Wolf GmbH

Postfach 1380 • D-84048 Mainburg • Tel. +49-8751/74-0 • Fax +49-8751/74-1600

Internet: [www.wolf-heiztechnik.de](http://www.wolf-heiztechnik.de)

Wolf Technika Grzewcza Sp. z o.o., Sokołów, ul. Sokołowska 36, 05-806 Komorów k. Warszawy

**Instrukcja montażu FGB-(K) – 3064457\_201610**

**Zmiany zastrzeżone**