

**Informacje o produkcie**  
**Naścienny kocioł gazowy o dużej sprawności**

**WGB**

45.1

65.1

90.1

110.1

Szanowny Kliencie,

Dziękujemy za zakup urządzenia. Przed rozpoczęciem korzystania z naszego produktu prosimy o uważne zapoznanie się z niniejszą instrukcją i zachowanie jej w bezpiecznym miejscu, aby można było korzystać z niej w przyszłości. Aby zapewnić bezpieczne i wydajne działanie urządzenia zalecamy jego regularne serwisowanie. Pomóc w tym może autoryzowany serwis oraz dział obsługi klienta. Mamy nadzieję, że będą Państwo z zadowoleniem użytkować nasze urządzenie przez wiele lat.

## Spis treści

<b>1</b>	<b>O niniejszej instrukcji</b>	<b>4</b>
1.1	Dokumentacja uzupełniająca	4
1.2	Symbole stosowane w niniejszym podręczniku	4
<b>2</b>	<b>Opis urządzenia</b>	<b>4</b>
2.1	Typy kotłów	4
2.2	Główne elementy	5
2.3	Informacje wstępne dotyczące układu sterowania	7
2.4	Dostawa standardowa	8
2.5	Akcesoria i wyposażenie dodatkowe	8
<b>3</b>	<b>Informacje techniczne</b>	<b>10</b>
3.1	Dopuszczenia	10
3.1.1	Certyfikaty	10
3.1.2	Kategorie urządzeń	10
3.1.3	Dyrektywy	10
3.1.4	Test przed wysyłką	11
3.2	Wymiary i przyłącza	11
3.3	Schemat połączeń elektrycznych	12
3.4	Dane techniczne	13
3.5	Opór hydrauliczny	16
<b>4</b>	<b>Wymagania dotyczące instalacji</b>	<b>17</b>
4.1	Przepisy dotyczące instalowania	17
4.2	Wymagania dotyczące miejsca zainstalowania urządzenia	17
4.3	Wymagania dotyczące przyłączy wodnych	18
4.3.1	Wymagania dotyczące podłączenia centralnego ogrzewania	18
4.4	Wymagania dotyczące odprowadzenia kondensatu	18
4.5	Wymagania dotyczące przyłącza gazowego	18
4.6	Wymagania dotyczące systemu odprowadzenia spalin	19
4.6.1	Klasyfikacja	19
4.6.2	Materiał	22
4.6.3	Wymiary przewodu spalinowego	23
4.6.4	Długość przewodów odprowadzania spalin i doprowadzania powietrza	23
4.6.5	Instrukcje uzupełniające	25
4.7	Wymagania dotyczące połączeń elektrycznych	26
4.8	Jakość wody i uzdatnianie wody	26
<b>5</b>	<b>Przykłady instalacji</b>	<b>27</b>
5.1	Podłączenia elektryczne	27
5.1.1	Wprowadzenie do płytki elektronicznej połączeniowej CB-25	27
5.1.2	Płytki elektronicznej połączeniowej CB-25	28
5.2	Schematy hydrauliczne	37
5.2.1	Stosowane symbole	37
5.2.2	Kaskada złożona z dwóch kotłów - 1 obieg (Obieg mieszaczowy ogrzewania podłogowego) - Podgrzewacz c.w.u. z jednym czujnikiem	38
5.2.3	Kaskada złożona z dwóch kotłów - 2 obiegi (Obieg bezpośredni, Obieg mieszaczowy ogrzewania podłogowego) - Podgrzewacz c.w.u. z dwoma czujnikami	40
5.2.4	Kaskada złożona z dwóch kotłów - 2 obiegi (Obieg bezpośredni, Obieg mieszaczowy ogrzewania podłogowego) - Podgrzewacz c.w.u. z jednym czujnikiem	41
<b>6</b>	<b>Dodatek</b>	<b>43</b>
6.1	Informacje dotyczące produktów związanych z energią (ErP)	43
6.1.1	Karta produktu	43
6.1.2	Karta zestawu	44
6.2	Deklaracja zgodności WE	45

# 1 O niniejszej instrukcji

## 1.1 Dokumentacja uzupełniająca

Wymieniona poniżej dokumentacja jest dostępna jako załącznik do niniejszej instrukcji:

- Instrukcja instalowania i obsługi
- Instrukcja konserwacji

## 1.2 Symbole stosowane w niniejszym podręczniku

Ten podręcznik zawiera instrukcje specjalne, oznaczone określonymi symbolami. Należy zwrócić szczególną uwagę na fragmenty, oznaczone tymi symbolami, .



### Ryzyko porażenia prądem

#### Wskazuje: sytuację bezpośredniego zagrożenia

Jeżeli nie uda się jej uniknąć, spowoduje to następujące konsekwencje: Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Informacja o sposobie uniknięcia niebezpieczeństwa.



### Niebezpieczeństwo

#### Wskazuje: sytuację bezpośredniego zagrożenia

Jeżeli nie uda się jej uniknąć, spowoduje to następujące konsekwencje: Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Informacja o sposobie uniknięcia niebezpieczeństwa.



### Ostrzeżenie

#### Wskazuje: potencjalnie niebezpieczną sytuację

Jeżeli nie uda się jej uniknąć, spowoduje to następujące konsekwencje: Może to spowodować śmierć lub poważne obrażenia

- Informacja o sposobie uniknięcia niebezpieczeństwa.



### Przeestroga

#### Wskazuje: potencjalnie niebezpieczną sytuację

Jeżeli nie uda się jej uniknąć, spowoduje to następujące konsekwencje: Może to spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.

- Informacja o sposobie uniknięcia niebezpieczeństwa.



### Uwaga

#### Wskazuje: potencjalne ryzyko uszkodzenia obsługiwanego produktu

Jeżeli nie uda się jej uniknąć, spowoduje to następujące konsekwencje: Możliwość uszkodzenia produktu lub innego mienia.

- Informacja o sposobie uniknięcia niebezpieczeństwa.



### Ważne

Prosimy o uwagę: ważna informacja.

Symbole wymienione poniżej mają mniejsze znaczenie, ale mogą pomóc w nawigacji lub udzielić ważnych informacji.



### Patrz

Odsyłacz do innych instrukcji lub stron w niniejszej instrukcji.



Przydatne informacje lub dodatkowe wskazówki.



Bezpośrednia nawigacja w menu, potwierdzenia nie będą pokazywane. Należy z niej korzystać pod warunkiem dobrej znajomości układu.

# 2 Opis urządzenia

## 2.1 Typy kotłów

Dostępne są następujące typy kotłów:

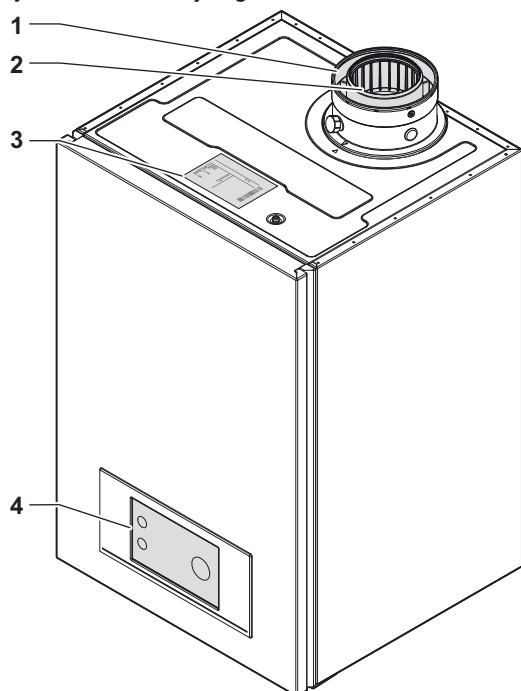
## Zak.1 Typy kotłów

Nazwa	Moc wyjściowa <sup>(1)</sup>	Moc wyjściowa <sup>(2)</sup>
WGB 45.1	42,4 kW	40,0 kW
WGB 65.1	65 kW	60,9 kW
WGB 90.1	89,5 kW	84,2 kW
WGB 110.1	109,7 kW	103,9 kW

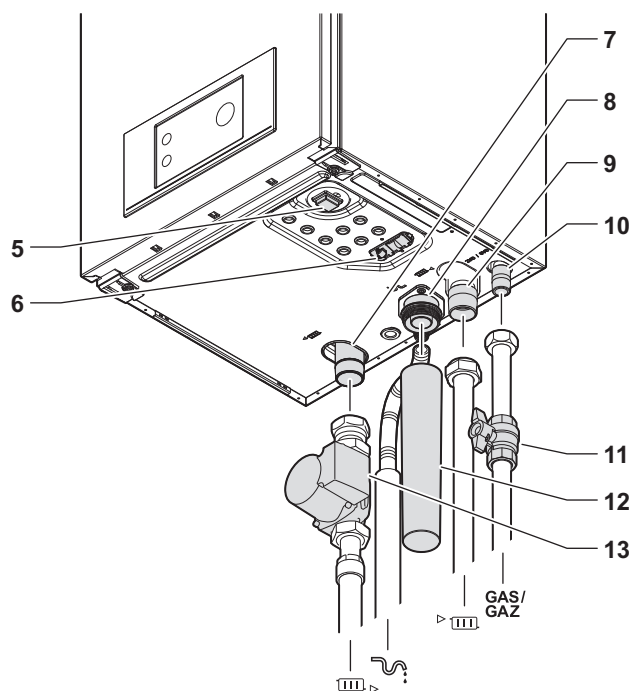
(1) Znamionowa moc cieplna  $P_{nc}$  50/30°C.  
(2) Znamionowa moc cieplna  $P_{tr}$  80/60°C.

## 2.2 Główne elementy

Rys.1 Informacje ogólne



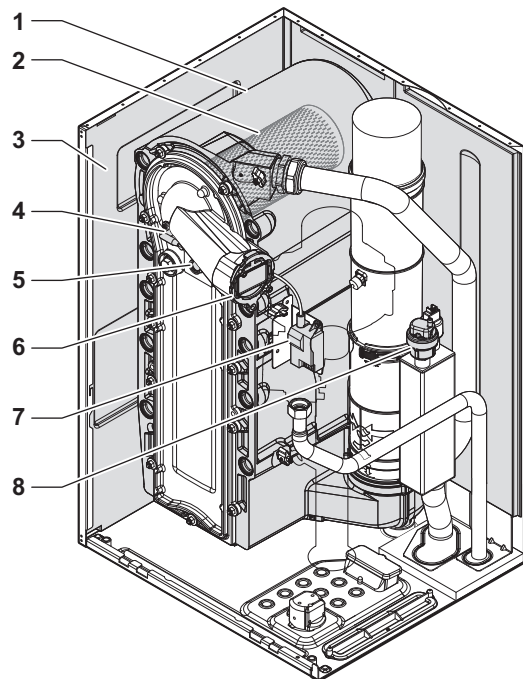
- 1 Podłączenie wlotu powietrza
- 2 Podłączenie odprowadzenia spalin
- 3 Tabliczka znamionowa
- 4 Konsola sterownicza



- 5 Przycisk zasilania
- 6 Quick connect
- 7 Przyłącze powrotu
- 8 Przyłącze odprowadzenia kondensatu
- 9 Przyłącze zasilania
- 10 Przyłącze gazu
- 11 Zawór gazowy
- 12 Syfon
- 13 Pompa
- Przewód rurowy powrotu instalacji
- Rura spustowa kondensatu
- Przewód rurowy zasilania instalacji
- Przewód zasilania gazem

AD-3003248-01

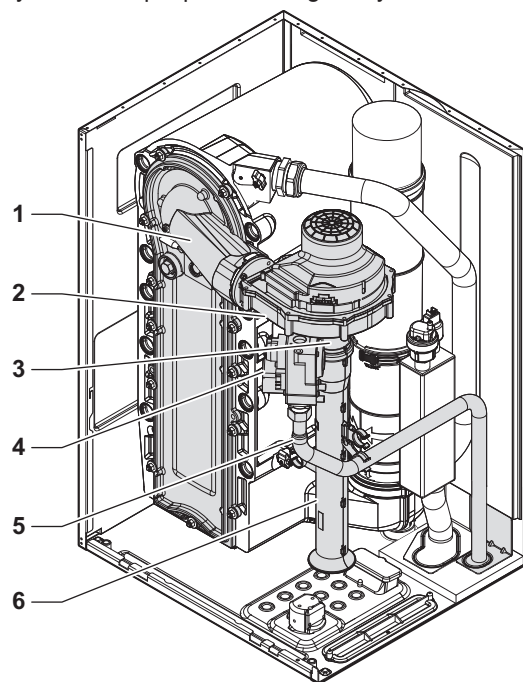
Rys.2 Wewnętrzne



AD-3003350-01

- 1 Wymiennik ciepła
- 2 Palnik
- 3 Izolacja
- 4 Elektroda zapłonowa/ionizacyjna
- 5 Wziernik kontroli płomienia
- 6 Zawór zwrotny
- 7 Transformator zapłonowy/ionizacyjny
- 8 Odpowietrznik automatyczny

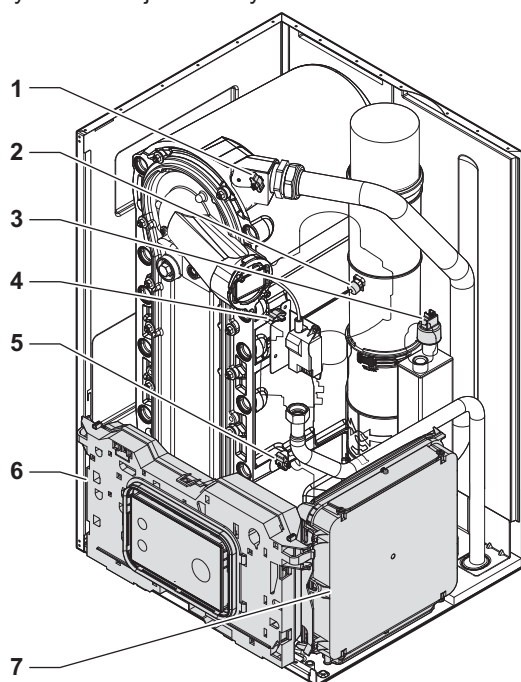
Rys.3 Zespół powietrzno-gazowy



AD-3003351-01

- 1 Płyta przednia z przewodem mieszania
- 2 Wentylator
- 3 Zwężka Venturiego
- 4 Zawór regulacyjny gazu
- 5 Przewód zasilania gazem
- 6 Tłumik wlotu powietrza

Rys.4 Czujniki i skrzynki



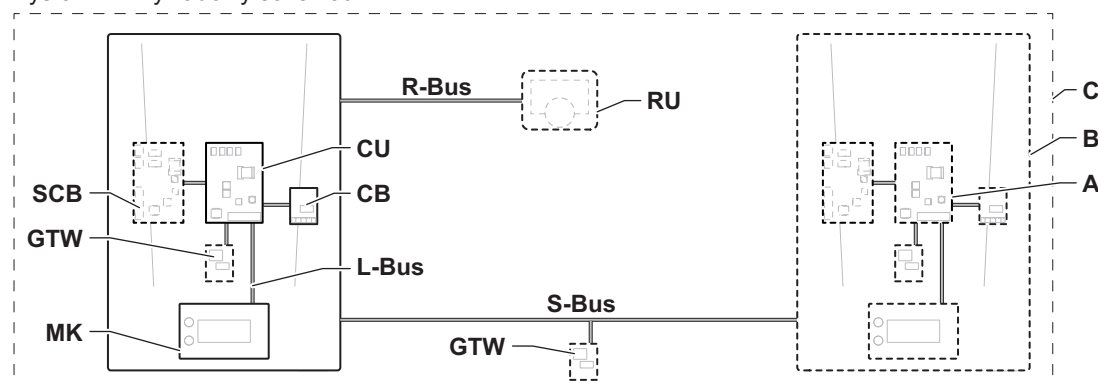
AD-3003352-01

- 1 Czujnik temperatury zasilania
- 2 Czujnik temperatury spalin
- 3 Czujnik ciśnienia wody
- 4 Czujnik temperatury wymiennika ciepła
- 5 Czujnik temperatury powrotu
- 6 Regulator kotła
- 7 Obudowa modułów rozszerzeń (opcja)

## 2.3 Informacje wstępne dotyczące układu sterowania

Kocioł WGB jest wyposażony w układ sterowania. Jest to układ modułowy, zapewniający kompatybilność i łączność pomiędzy wszystkimi urządzeniami, które wykorzystują ten sam układ.

Rys.5 Przykładowy schemat



AD-3001366-02

### Zak.2 Elementy pokazane na przykładowym schemacie

Na schemacie	Opis	Funkcja
CU	Regulator Control Unit:	Regulator obsługuje wszystkie podstawowe funkcje urządzenia.
CB	Connection Board: główna płytko elektroniczna	Płytko elektroniczna zapewnia łatwy dostęp do wszystkich gniazd przyłączeniowych regulatora
SCB	Płytko elektroniczna rozszerzeń Smart Control Board:	Płytko elektroniczna obsługuje dodatkowe funkcje, takie jak wewnętrzny podgrzewacz c.w.u. lub wiele stref.
GTW	Płytko elektroniczna konwersji Gateway:	gateway można zainstalować w urządzeniu lub instalacji, aby umożliwić wykonywanie jednej z poniższych funkcji: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodatkowa łączność (bezprowadowa)</li> <li>• Połączenia serwisowe</li> <li>• Komunikacja z innymi układami</li> </ul>
MK	Control panel: regulator z wyświetlaczem	Regulator jest interfejsem użytkownika urządzenia.
RU	Room Unit: Regulator pokojowy (np. termostat)	Regulator pokojowy mierzy temperaturę w pomieszczeniu wzorcowym.
L-bus	Local Bus: połączenia między urządzeniami	Lokalna magistrala zapewniająca komunikację pomiędzy podzespołami.

Na schemacie	Opis	Funkcja
<b>S-bus</b>	System Bus: Połączenie pomiędzy urządzeniami	Magistrala układu zapewniająca komunikację pomiędzy urządzeniami.
<b>R-bus</b>	Room unit Bus: Połączenie z regulatorem pokojowym	Magistrala regulatora, zapewniająca komunikację z regulatorem.
<b>A</b>	Podzespół	Podzespółem jest płytka elektroniczna, konsola sterownicza lub regulator pokojowy.
<b>B</b>	Urządzenie	Urządzenie to grupa podzespołów połączonych poprzez tę samą magistralę L-bus
<b>C</b>	Instalacja	Instalacja to grupa urządzeń połączonych poprzez tę samą magistralę S-bus

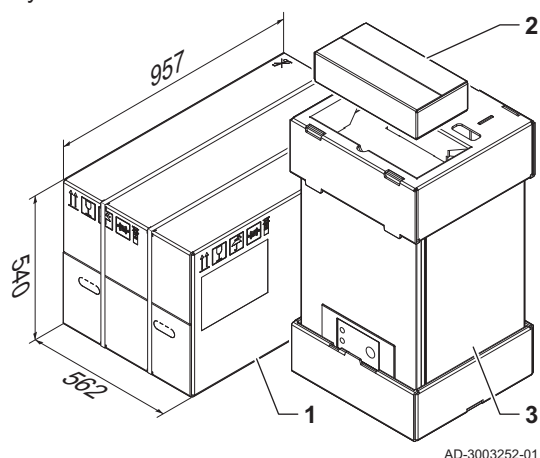
### Zak.3 Specjalne podzespoły dostarczane z kotłem WGB

Nazwa widoczna na wyświetlaczu	Wersja oprogramowania	Opis	Funkcja
CU-GH22	1.0	Regulator <b>CU-GH22</b>	Regulator CU-GH22 obsługuje wszystkie podstawowe funkcje kotła WGB.
MK3	1.98	Konsola sterownicza <b>MK3</b>	MK3 jest interfejsem użytkownika dla kotła WGB.

## 2.4 Dostawa standardowa

Kocioł jest dostarczany w opakowaniu. Zakres dostawy:

Rys.6 Dostawa

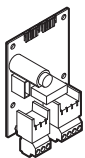
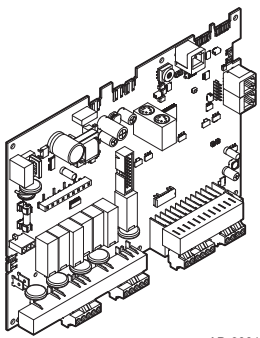
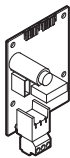
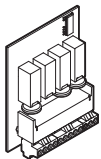
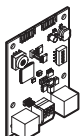
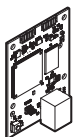
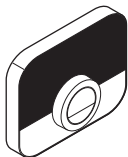
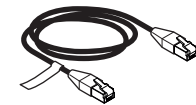
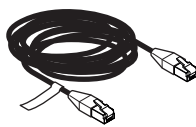


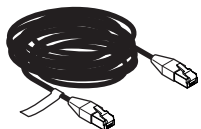
- 1 Opakowanie
- 2 Karton z dodatkowymi częściami:
  - Wspornik naścienny z elementami mocującymi
  - Zestaw tulei redukcyjnej do przyłączy zasilania, powrotu i gazu
  - Syfon z węzłem
  - Dławiki przewodów
  - Czujnik zewnętrzny
  - Pakiet z szablonem montażowym
- 3 Kocioł

## 2.5 Akcesoria i wyposażenie dodatkowe

Dostępne są różne akcesoria i elementy wyposażenia dodatkowego.

## Zak.4 Akcesoria elektryczne i wyposażenie dodatkowe

Na schemacie	Opis	Funkcja
 AD-3001447-01	Płytki elektronicznej rozszerzeń <b>SCB-09</b>	Płytki elektronicznej SCB-09 umożliwia podłączenie zewnętrznego zaworu gazowego, presostatu gazu i zespołu odzysku ciepła.
 AD-3001448-01	Płytki elektronicznej rozszerzeń <b>SCB-10</b>	SCB-10 zapewnia funkcjonalność dla jednej strefy c.w.u. i trzech stref c.o., połączenie 0-10 V dla pompy PWM oraz dwa styki bezpotencjałowe do powiadamiania o stanie.
 AD-3001727-01	Płytki elektronicznej rozszerzeń <b>SCB-13</b>	Płytki elektronicznej SCB-13 umożliwia podłączenie zewnętrznego zaworu odcinającego.
 AD-3001449-01	Płytki elektronicznej <b>AD249</b>	Płytki elektronicznej AD249 umożliwia wykorzystanie dodatkowej strefy dla płytki rozszerzeń SCB-10.
 AD-3001452-01	Bramki <b>GTW-08 Modbus</b>	GTW-08 zapewnia funkcję połączenia z systemem zarządzania budynkiem za pomocą Modbus.
 AD-3001453-01	Bramki <b>GTW-21 BACNet</b>	GTW-21 BACNet zapewnia funkcję połączenia z systemem zarządzania budynkiem za pomocą BACnet.
 AD-3001458-01	Termostat <b>IDA</b>	IDA jest inteligentnym termostatem pokojowym wyposażonym w zaawansowane funkcje.
 AD-3001499-01	Przewód magistrali S-Bus 1,5 m	Przewód magistrali S-Bus jest niezbędny do zapewnienia połączenia komunikacyjnego pomiędzy urządzeniami.
 AD-3001500-01	Przewód magistrali S-Bus 12 m	Przewód magistrali S-Bus jest niezbędny do zapewnienia połączenia komunikacyjnego pomiędzy urządzeniami.

Na schemacie	Opis	Funkcja
 AD-3001501-01	Przewód magistrali S-Bus 20 m	Przewód magistrali S-Bus jest niezbędny do zapewnienia połączenia komunikacyjnego pomiędzy urządzeniami.
 AD-3001502-01	Przewód ModBus 1,5 m	Przewód ModBus jest niezbędny do zapewnienia połączenia komunikacyjnego pomiędzy urządzeniami.
 AD-3001503-01	Przewód ModBus 12 m	Przewód ModBus jest niezbędny do zapewnienia połączenia komunikacyjnego pomiędzy urządzeniami.
 AD-3001504-01	Przewód ModBus 40 m	Przewód ModBus jest niezbędny do zapewnienia połączenia komunikacyjnego pomiędzy urządzeniami.
 AD-3001505-01	Zestaw terminatora magistrali S-Bus	Zestaw terminatora magistrali S-Bus jest niezbędny do zdefiniowania momentu rozpoczęcia i zakończenia połączenia S-Bus.

### 3 Informacje techniczne

#### 3.1 Dopuszczenia

##### 3.1.1 Certyfikaty

###### Zak.5 Certyfikaty

Nr identyfikacyjny CE	<b>PIN 0063DP3280</b>
Klasa NOx <sup>(1)</sup>	<b>6</b>
Rodzaj podłączenia przewodu spalowego	B <sub>23P</sub> , B <sub>33</sub> , B <sub>53P</sub> <sup>(2)</sup> C <sub>13X</sub> , C <sub>33X</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63X</sub> , C <sub>83</sub> , C <sub>93X</sub>
(1) EN 15502-1 (2) W przypadku instalacji kotła z podłączeniem typu B <sub>23P</sub> , B <sub>33</sub> , B <sub>53P</sub> , stopień ochrony IP dla kotła jest obniżany do IP20.	

##### 3.1.2 Kategorie urządzeń

###### Zak.6 Kategorie urządzeń

Kraj	Kategoria <sup>(1)</sup>	Rodzaj gazu	Ciśnienie zasilania (mbar)
Polska	II <sub>2ELwLs3B/P</sub>	GZ50 (gaz E) GZ41.5(gaz Lw) GZ35 (gaz Ls) G30/G31 (butan/propan)	20 20 13 36
(1) Urządzenie to jest odpowiednie dla kategorii I <sub>2H</sub> zawierających do 20% wodoru (H <sub>2</sub> ).			

##### 3.1.3 Dyrektywy

Oprócz przepisów i instrukcji należy przestrzegać dodatkowych wytycznych opisanych w niniejszej instrukcji.

Do wszystkich przepisów i wytycznych podanych w niniejszej instrukcji należy stosować uzupełnienia i nowsze rozporządzenia i wytyczne, które są ważne w momencie instalacji.

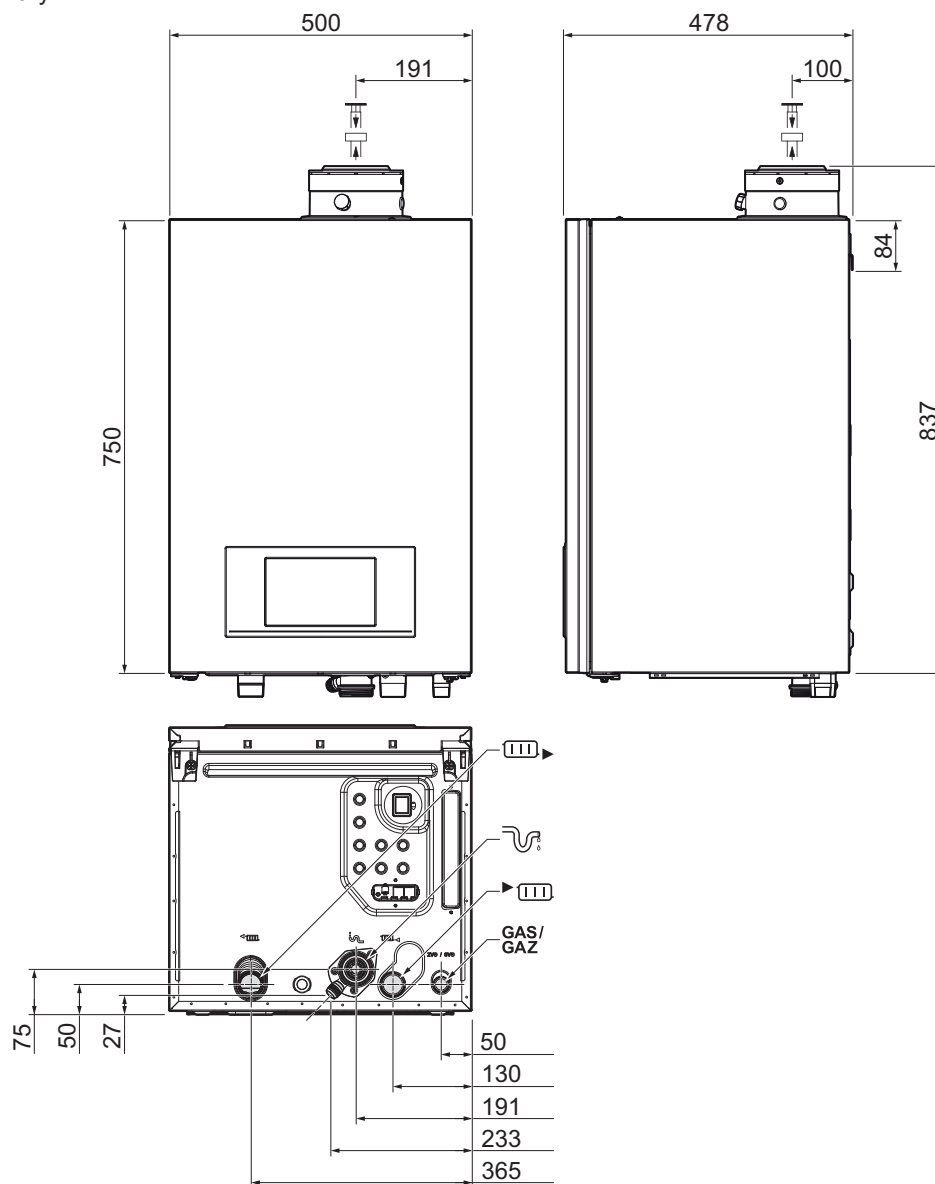
### 3.1.4 Test przed wysyłką

Przed opuszczeniem fabryki, wszystkie kotły są optymalnie konfigurowane i testowane pod względem:

- bezpieczeństwa elektrycznego,
- regulacji (O<sub>2</sub>),
- wodoszczelności,
- gazoszczelności,
- nastaw parametrów.





### 3.2 Wymiary i przyłącza


Rys.7 Wymiary



AD-3003254-01

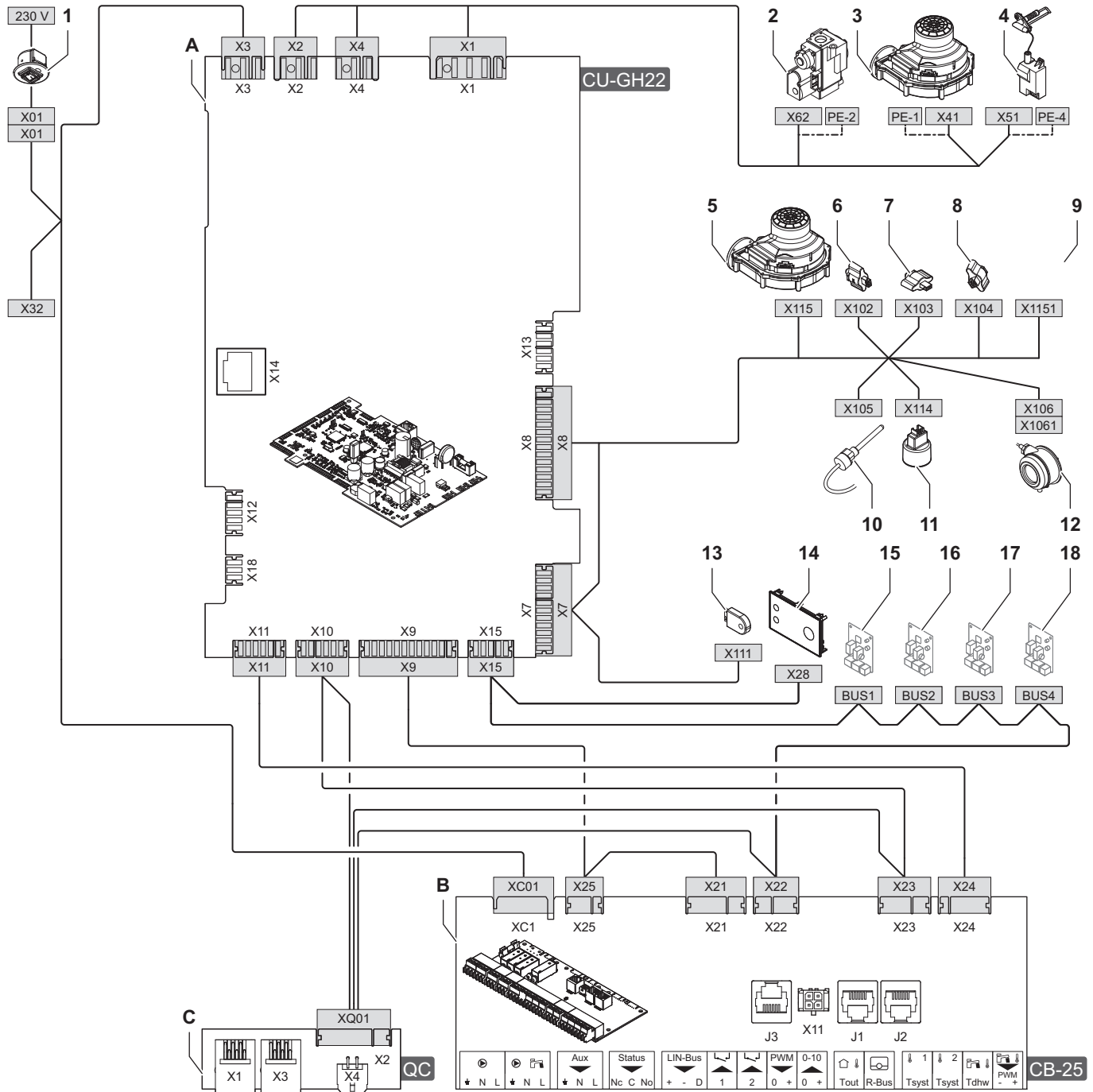
Zak.7 Przyłącza

	WGB	45.1	65.1 90.1 110.1
	Podłączenie odprowadzenia spalin	Ø 80 mm	Ø 100 mm
	Podłączenie wlotu powietrza	Ø 125 mm	Ø 150 mm
	Przyłącze odprowadzenia kondensatu	22,5 mm	22,5 mm
	Przyłącze zasilania	Gwint męski 1 ¼" Gwint męski 1 ½" <sup>(1)</sup>	Gwint męski 1 ¼" Gwint męski 1 ½" <sup>(1)</sup>

	<b>WGB</b>	<b>45.1</b>	<b>65.1 90.1 110.1</b>
	Przyłącze powrotu	Gwint męski 1 1/4" Gwint męski 1 1/2" <sup>(1)</sup>	Gwint męski 1 1/4" Gwint męski 1 1/2" <sup>(1)</sup>
<b>GAS/ GAZ</b>	Przyłącze gazu	Gwint męski 3/4" Gwint męski 1" <sup>(2)</sup>	Gwint męski 3/4" Gwint męski 1" <sup>(2)</sup>
(1) Z dostarczoną tuleją redukcyjną od 1 1/4" do 1 1/2". (2) Z dostarczoną tuleją redukcyjną od 3/4" do 1".			

### 3.3 Schemat połączeń elektrycznych

Rys.8 Schemat połączeń elektrycznych



- A Regulator - CU-GH22
- B Płytkę przyłączeniową - CB-25
- C Płytkę szybkiego przyłączania - Quick connect


- 1 Wyłącznik ZAŁ./WYŁ.
- 2 Zawór regulacyjny gazu
- 3 Zasilanie wentylatora

AD-3003357-01

- |   |  |
|---|--|
| 4 Zasilanie transformatora zapłonowego  | 12 Presostat różnicowy ciśnienia powietrza (opcja) |
| 5 Sygnał PWM wentylatora                | 13 Pamięć konfiguracji (CSU)                       |
| 6 Czujnik temperatury powrotu           | 14 Konsola sterownicza (HMI)                       |
| 7 Czujnik temperatury wymiennika ciepła | 15 Przyłącze CAN dla płytki elektronicznej         |
| 8 Czujnik temperatury zasilania         | 16 Przyłącze CAN dla płytki elektronicznej         |
| 9 Nie używane                           | 17 Przyłącze CAN dla płytki elektronicznej         |
| 10 Czujnik temperatury spalin           | 18 Przyłącze CAN dla płytki elektronicznej         |
| 11 Czujnik ciśnienia wody               |  |

### 3.4 Dane techniczne

#### Zak.8 Informacje ogólne

WGB				45.1	65.1	90.1	110.1
Znamionowa moc cieplna	$P_n$ 80/60°C	kW	min. maks. <sup>(1)</sup>	8,0 40,0	12,0 60,9	14,1 84,2	18,9 103,9
Znamionowa moc cieplna	$P_{nc}$ 50/30°C	kW	min. maks. <sup>(1)</sup>	9,1 42,4	13,5 65,0	15,8 89,5	21,2 109,7
Znamionowe obciążenie cieplne	$Q_{nh}(H_i)$	kW	min. maks. <sup>(1)</sup>	8,2 41,2	12,2 62,0	14,6 86,0	19,6 107,0
Znamionowe obciążenie cieplne	Propan $Q_{nh}(H_i)$	kW	min. maks.	8,8 41,2	12,2 62,0	22,1 86,0	21,2 107,0
Znamionowe obciążenie cieplne	$Q_{nh}(H_s)$	kW	min. maks. <sup>(1)</sup>	9,1 45,7	13,6 68,9	16,2 95,5	21,9 118,8
Znamionowe obciążenie cieplne	Propan $Q_{nh}(H_s)$	kW	min. maks.	9,6 44,8	13,3 67,4	24,0 93,6	23,1 116,4
Obniżone obciążenie cieplne	$Q_{Y20h}(H_i)$	kW	min. maks. <sup>(1)</sup>	7,6 38,3	11,3 57,7	13,9 80,0	18,2 99,5
Obniżone obciążenie cieplne	$Q_{Y20h}(H_s)$	kW	min. maks. <sup>(1)</sup>	8,5 42,5	12,6 64,0	15,1 88,8	20,4 110,5
Sprawność c.o. przy pełnym obciążeniu	$P_n(H_i)$ 80/60°C	%		97,2	98,3	97,9	97,1
Sprawność c.o. przy pełnym obciążeniu	$H_i$ 50/30°C	%		102,9	104,6	104,1	102,5
Sprawność c.o. przy min. obciążeniu	$H_i$ RT=60 °C <sup>(2)</sup>	%		97,2	98,3	96,6	96,5
Sprawność c.o. przy częściowym obciążeniu	$P_n(H_i)$ RT=30°C <sup>(2)</sup>	%		108,4	108,9	108,1	108,0
Sprawność c.o. przy pełnym obciążeniu	$P_n(H_s)$ 80/60°C	%		87,5	88,5	88,2	87,4
Sprawność c.o. przy pełnym obciążeniu	$H_s$ 50/30°C	%		92,7	94,2	93,7	92,3
Sprawność c.o. przy min. obciążeniu	$H_s$ RT=60°C <sup>(2)</sup>	%		87,5	88,5	87,0	86,9
Sprawność c.o. przy częściowym obciążeniu	$P_n(H_s)$ RT=30°C <sup>(2)</sup>	%		97,6	98,1	97,3	97,3
(1)  Ustawienie fabryczne.							
(2) Temperatura powrotu.							

#### Zak.9 Parametry gazu i spalin

WGB				45.1	65.1	90.1	110.1
Ciśnienie próbne gazu	GZ50 (gaz E)	mbar	min. maks.	17 25	17 25	17 25	17 25
Ciśnienie próbne gazu	GZ41.5 (gaz Lw)	mbar	min. maks.	16 30	16 30	16 30	16 30
Ciśnienie próbne gazu	GZ35 (gaz Ls)	mbar	min. maks.	10 16	10 16	10 16	10 16

WGB				45.1	65.1	90.1	110.1
Ciśnienie próbne gazu	G31 (propan)	mbar	min. maks.	37 50	37 50	37 50	37 50
Zużycie gazu	GZ50 (gaz E)	m <sup>3</sup> /h	min. maks.	0,8 4,3	1,3 6,5	1,5 9,0	2,0 11,1
Zużycie gazu	GZ41.5 (gaz Lw)	m <sup>3</sup> /h	min. maks.	1,0 5,2	1,5 7,9	1,8 10,9	2,5 13,6
Zużycie gazu	GZ35 (gaz Ls)	m <sup>3</sup> /h	min. maks.	1,2 6,0	1,8 9,0	2,1 12,5	2,8 15,6
Zużycie gazu	G31 (propan)	m <sup>3</sup> /h	min. maks.	0,3 1,6	0,5 2,4	0,8 3,4	0,8 4,2
Opór gazu między podłączeniem kotła i króćcem pomiaru ciśnienia na zaworze regulacyjnym gazu	Pomiar wykonano dla gazu GZ50 (E)	mbar	maks.	0,4	0,7	0,6	0,8
Roczna emisja NOx	GZ50 (E) H <sub>s</sub> (EN15502)	mg/kWh		39	40	54	51
Roczna emisja NOx	G31 (propan) H <sub>s</sub>	mg/kWh		56	56	59	55
Ilość spalin		kg/h	min. maks.	14 69	21 104	28 138	36 178
Temperatura spalin		°C	min. maks.	30 67	30 68	30 68	30 72
Maksymalne przeciwcisnienie dla wylotu spalin		Pa		150	100	160	220
Sprawność procesu spalania	(H <sub>f</sub> ) 80/60 °C PRZY=20°C <sup>(1)</sup>	%		99,1	99,2	97,9	97,1

(1) Temperatury otoczenia.

## Zak.10 Dane obiegu c.o.

WGB				45.1	65.1	90.1	110.1
Pojemność wodna		l		4,3	6,4	9,4	9,4
Ciśnienie robocze wody		bar	min.	0,8	0,8	0,8	0,8
Ciśnienie robocze wody	PMS	bar	maks.	6,0	6,0	6,0	6,0
Temperatura wody		°C	maks.	110,0	110,0	110,0	110,0
Temperatura robocza		°C	maks.	90,0	90,0	90,0	90,0
Opór hydrauliczny (ΔT = 20 K)			mbar	114	163	153	250
Straty przez obudowę		ΔT 30°C ΔT 50°C	W	101 201	110 232	123 254	123 254

## Zak.11 Dane elektryczne

WGB				45.1	65.1	90.1	110.1
Napięcie zasilania		V~/Hz		230/50	230/50	230/50	230/50
Zużycie energii <sup>(1)</sup>	Maks. pobór mocy c.o.	W	maks.	71	83	111	169
Pobór mocy <sup>(1)</sup>	Maks. pobór mocy c.o. <i>elmaks.</i>	W	maks.	71	83	111	169
Pobór mocy <sup>(1)</sup>	Min. pobór mocy c.o.	W	min.	18	23	23	19
Pobór mocy <sup>(1)</sup>	Min. pobór mocy c.o. <i>elmin.</i>	W	min.	19	26	26	24
Pobór mocy <sup>(1)</sup>	w trybie czuwania	W	maks.	4	4	4	5
Stopień ochrony elektrycznej <sup>(2)</sup>		IP		X4D	X4D	X4D	X4D
Rodzaj ochrony przed porażeniem elektrycznym	Klasa			I	I	I	I

WGB			45.1	65.1	90.1	110.1
Bezpiecznik – CU-GH22		(AT)	2,5	2,5	2,5	2,5
Bezpiecznik – CB		(AT)	6,3	6,3	6,3	6,3
(1) Bez pompy. (2) W instalacji typu zamkniętego.						

## Zak.12 Inne dane

WGB			45.1	65.1	90.1	110.1
Masa całkowita z opakowaniem		kg	62	69	79	80
Minimalna masa montażowa	Bez płyty przedniej	kg	50	57	67	68
Średni poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m od kotła <sup>(1)</sup>	LpA	dB(A)	45,1	46,7	51,6	51,1
Średni poziom ciśnienia akustycznego <sup>(1)</sup>	LwA	dB(A)	53,1	54,7	59,5	59,1
(1) Dla instalacji typu zamkniętego.						

## Zak.13 Parametry techniczne

WGB			45.1	65.1	90.1	110.1
Kocioł kondensacyjny			Tak	Tak	Tak	Tak
Kocioł niskotemperaturowy <sup>(1)</sup>			Nie	Nie	Nie	Nie
Kocioł B1			Nie	Nie	Nie	Nie
Kogeneracyjny ogrzewacz pomieszczeń			Nie	Nie	Nie	Nie
Ogrzewacz wielofunkcyjny			Nie	Nie	Nie	Nie
<b>Znamionowa moc cieplna</b>	$P_{znam}$	kW	40	61	84	104
Wytworzone ciepło użytkowe przy znamionowej mocy cieplnej i w reżymie wysokotemperaturowym <sup>(2)</sup>	$P_4$	kW	40,0	60,9	84,2	103,9
Wytworzone ciepło użytkowe przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w reżymie niskotemperaturowym <sup>(1)</sup>	$P_1$	kW	13,4	20,2	27,9	34,7
<b>Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń</b>	$\eta_s$	%	93	93	-	-
Sprawność użytkowa przy znamionowej mocy cieplnej i w reżymie wysokotemperaturowym <sup>(2)</sup>	$\eta_4$	%	87,5	88,5	88,2	87,4
Sprawność użytkowa przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w reżymie niskotemperaturowym <sup>(1)</sup>	$\eta_1$	%	97,6	98,1	97,3	97,3
<b>Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne</b>						
Przy pełnym obciążeniu kotła	$elmaks$	kW	0,071	0,083	0,111	0,169
Przy częściowym obciążeniu kotła	$elmin$	kW	0,018	0,023	0,023	0,019
W trybie czuwania	$P_{SB}$	kW	0,004	0,004	0,004	0,005
<b>Inne parametry</b>						
straty ciepła w trybie czuwania	$P_{stby}$	kW	0,101	0,110	0,123	0,123
pobór mocy przez palnik zapłonowy	$P_{ign}$	kW	-	-	-	-
roczne zużycie energii elektrycznej	$Q_{HE}$	kWh GJ	124	189	-	-
poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	$L_{WA}$	dB	53	55	60	59
Emisje tlenków azotu	$NO_X$	mg/kWh	39	40	54	51
(1) Niska temperatura oznacza 30°C dla kotłów kondensacyjnych, 37°C dla kotłów niskotemperaturowych oraz 50°C (na wlocie ogrzewacza) dla innych urządzeń grzewczych. (2) W reżymie wysokotemperaturowym temperatura wody powrotnej na wlocie ogrzewacza wynosi 60°C, a wody zasilającej na jego wylocie 80°C.						

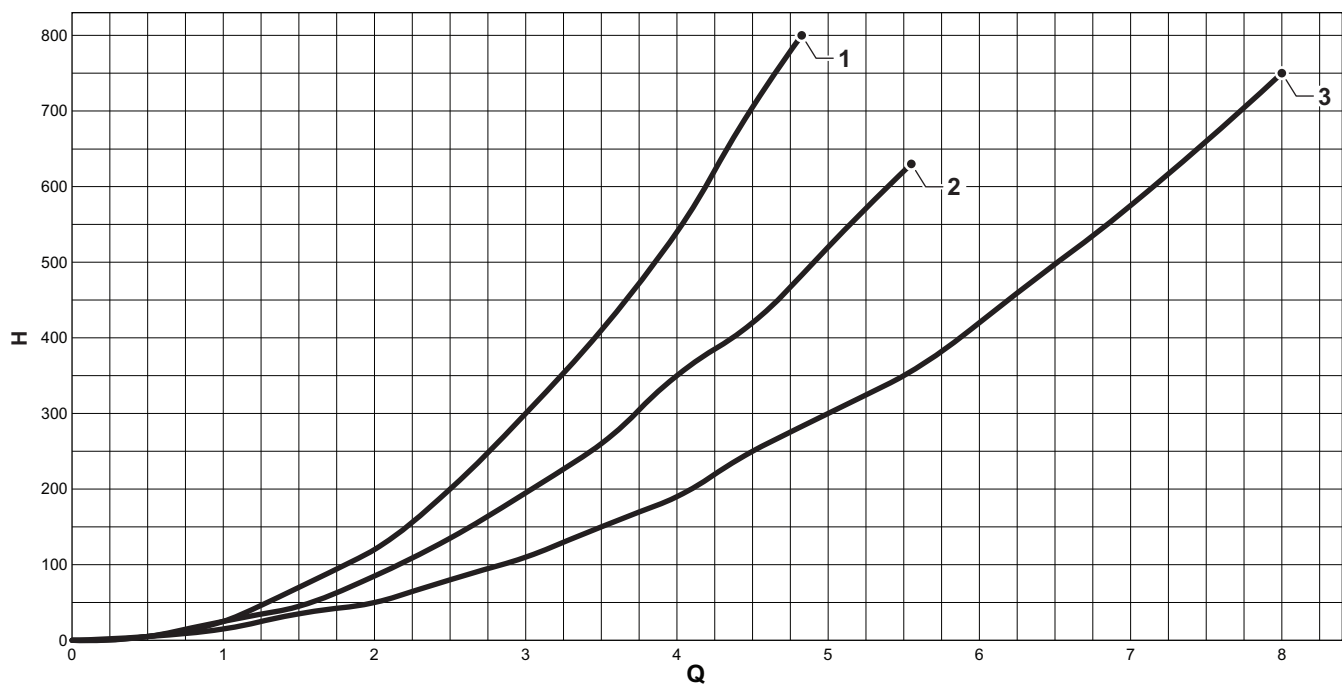
**Patrz**

Dane kontaktowe znajdują się na tylnej okładce.

### 3.5 Opór hydrauliczny

Podczas wyboru pompy należy wziąć pod uwagę opór kotła i opór instalacji. Na wykresie pokazano opór hydrauliczny przy różnych wartościach przepływu wody. Tabela zawiera kilka istotnych danych dotyczących przepływu znamionowego i odpowiedniego oporu hydraulicznego.

Rys.9 Opór hydrauliczny



AD-3002814-01

**Q** Natężenie przepływu wody (m<sup>3</sup>/h)

**H** Opór hydrauliczny (mbar)

**1** WGB 45.1

**2** WGB 65.1

**3** WGB 90.1 - 110.1

Zak.14 Dane dotyczące przepływu znamionowego

	Jednostka	45.1	65.1	90.1	110.1
<b>Q</b> przy $\Delta T = 10^{\circ}\text{C}$	m <sup>3</sup> /h	3,50	5,28	7,20	9,0
<b>H</b> przy $\Delta T = 10^{\circ}\text{C}$	mbar	456	652	612	1000
<b>Q</b> przy $\Delta T = 20^{\circ}\text{C}$	m <sup>3</sup> /h	1,75	2,64	3,60	4,50
<b>H</b> przy $\Delta T = 20^{\circ}\text{C}$	mbar	114	163	153	250
<b>Q</b> przy $\Delta T = 35^{\circ}\text{C}$	m <sup>3</sup> /h	-	-	-	2,55
<b>H</b> przy $\Delta T = 35^{\circ}\text{C}$	mbar	-	-	-	72
<b>Q</b> przy $\Delta T = 40^{\circ}\text{C}$	m <sup>3</sup> /h	0,90	1,32	1,80	-
<b>H</b> przy $\Delta T = 40^{\circ}\text{C}$	mbar	30	45	40	-

## 4 Wymagania dotyczące instalacji

### 4.1 Przepisy dotyczące instalowania



**Ostrzeżenie**  
**Urządzenie niebezpieczne**

Ryzyko odniesienia obrażeń.

- Instalacja urządzenia musi być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowanego instalatora zgodnie z obowiązującymi przepisami i informacjami podanymi w instrukcji obsługi.

### 4.2 Wymagania dotyczące miejsca zainstalowania urządzenia



**Niebezpieczeństwo**  
**Element łatwopalny**

Ryzyko pożaru

- Składowanie, nawet tymczasowo, łatwopalnych produktów i materiałów w kotłowni lub w pobliżu urządzenia jest zabronione.



**Ostrzeżenie**  
**Uszkodzenia z powodu wysokiej temperatury**

Uszkodzenie produktu.

- Nie wolno instalować kotła nad źródłem ciepła, ani nad kuchenką.



**Ostrzeżenie**  
**Uszkodzenia z powodu promieniowania UV**

Uszkodzenie produktu.

- Urządzenia nie należy instalować w miejscu, na które bezpośrednio lub pośrednio padają promienie słoneczne.



**Uwaga**  
**Uszkodzenia z powodu zamarznięcia**

Uszkodzenie produktu.

- Urządzenie należy zainstalować wyłącznie w miejscu chronionym przed mrozem.



**Uwaga**  
**Niedostateczne podparcie**

Uszkodzenie produktu.

- Upewnić się, że ściana lub konstrukcja może utrzymać ciężar urządzenia.



**Ważne**

- W pobliżu urządzenia musi znajdować się przyłącze elektryczne z uziemieniem.
- W pobliżu urządzenia musi znajdować się przyłącze odpływu.

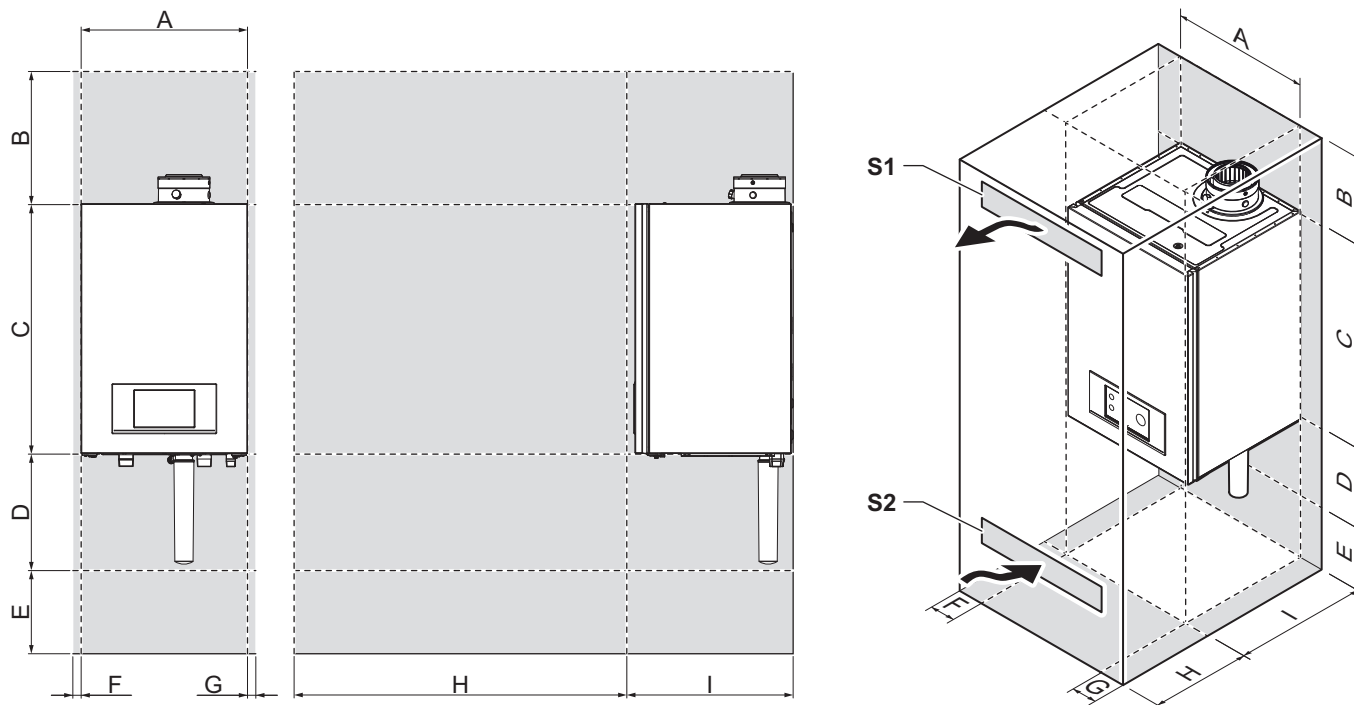
Wybierając najlepsze miejsce do zainstalowania kotła, należy wziąć pod uwagę:

- przepisy prawne,
- wymaganą przestrzeń niezbędną do zainstalowania,
- wymaganą przestrzeń wokół urządzenia umożliwiającą łatwy dostęp i wykonanie prac konserwacyjnych,
- wymaganą przestrzeń pod urządzeniem na potrzeby zamontowania i zdemontowania syfonu,
- dopuszczalne położenie wylotu spalin i/lub otworu doprowadzenia powietrza,
- równość podłoża.

W przypadku instalacji w zamkniętej szafce (lub podobnym miejscu) należy rozważyć:

- minimalną odległość między urządzeniem i ścianami szafki,
- Wymagane otwory wentylacyjne o minimalnej powierzchni przekroju poprzecznego:  $S1 + S2 = 150 \text{ cm}^2$ . Ma to zapobiegać następującym zagrożeniom:
  - gromadzenie się gazu w zamkniętej szafce,
  - nagrzewaniu się zamkniętej szafki.

Rys.10 Wymagania dotyczące miejsca zainstalowania urządzenia



AD-3003257-01

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| <b>A</b> 500 mm   | <b>F</b> ≥ 15 mm   |
| <b>B</b> ≥ 400 mm | <b>G</b> ≥ 15 mm   |
| <b>C</b> 750 mm   | <b>H</b> ≥ 1000 mm |
| <b>D</b> 350 mm   | <b>I</b> 500 mm    |
| <b>E</b> ≥ 250 mm |                    |

### 4.3 Wymagania dotyczące przyłączy wodnych

- Przed przystąpieniem do instalowania należy sprawdzić, czy przyłącza spełniają określone wymagania.
- Wszelkie niezbędne prace spawalnicze należy przeprowadzać w bezpiecznej odległości od urządzenia.
- W przypadku stosowaniu przewodów syntetycznych należy przestrzegać odpowiednich instrukcji producenta.

#### 4.3.1 Wymagania dotyczące podłączenia centralnego ogrzewania

- W celu ułatwienia serwisowania wymagane jest zamontowanie zaworu odcinającego na przewodzie zasilającym oraz przewodzie powrotnym.
- W celu ułatwienia serwisowania wymagane jest zamontowanie zaworu napełniająco-spustowego na przewodzie powrotnym. Umieścić go między zaworem odcinającym i urządzeniem.
- Wymagane jest zamontowanie naczynia wzbiorniczego na przewodzie powrotu. Umieścić go między zaworem odcinającym i urządzeniem.
- Wymagane jest zamontowanie filtra z wkładem magnetycznym na przewodzie powrotnym c.o.

### 4.4 Wymagania dotyczące odprowadzenia kondensatu

- Przewód odprowadzający na końcu odprowadzenia kondensatu musi mieć średnicę  $\varnothing$  32 mm lub większą.
- Ze względu na kwasowość kondensatu (pH od 2 do 5), należy używać wyłącznie przewodu oprowadzającego wykonanego z tworzywa sztucznego.
- Zamontować syfon w przewodzie spustowym.
- Przewód spustowy musi mieć minimalny spadek 30 mm na metr, maksymalna długość odcinka poziomego wynosi 5 metrów.
- Aby nie dopuścić do powstania nadmiernego ciśnienia w syfonie, nie należy wykonywać stałego połączenia.

### 4.5 Wymagania dotyczące przyłącza gazowego

- Wszelkie niezbędne prace spawalnicze należy przeprowadzać w bezpiecznej odległości od kotła.
- Przed instalowaniem upewnić się, że gazomierz ma wystarczającą wydajność. Należy uwzględnić zużycie gazu przez wszystkie używane urządzenia. Jeżeli gazomierz ma niewystarczającą wydajność, należy powiadomić lokalnego dostawcę gazu.
- Zamontowany zawór gazowy kotła musi być zawsze dostępny.
- Wymagane jest założenie filtra gazu, aby nie dopuścić do zatkania zaworu regulacyjnego gazu.

- Średnice przewodów muszą być dobrane zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju.

## 4.6 Wymagania dotyczące systemu odprowadzenia spalin

### 4.6.1 Klasyfikacja



#### Ważne

- Instalator odpowiada za wybór właściwego typu, średnicy i długości systemu odprowadzania spalin.
- Zawsze należy stosować materiały połączeniowe oraz przełoty przez dach i/lub poziome przełoty spalin dostarczone przez jednego producenta. Aby uzyskać informacje dotyczące zgodności należy skontaktować się z producentem.
- Dozwolone jest stosowanie systemów odprowadzania spalin innych producentów niż producenci zaleceni figurujący na liście w tej instrukcji. Stosowanie tych systemów jest dozwolone wyłącznie w przypadku spełnienia wszystkich naszych wymogów i przestrzegania zaleceń podanych w opisie podłączenia systemu odprowadzania spalin C<sub>63X</sub>.

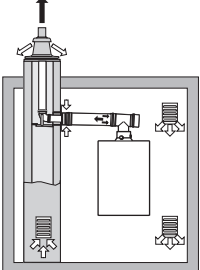
Zak.15 Typ systemu odprowadzania spalin: B<sub>23P</sub>

Zasada działania	Opis	Zaleceni producenci <sup>(1)</sup>
<p>AD-3000924-01</p>	<p>Wersja z pracą zależną od powietrza w pomieszczeniu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bez deflektora wstecznego ciągu.</li> <li>• Wylot spalin na dachu.</li> <li>• Doprowadzanie powietrza z pomieszczenia zainstalowania.</li> <li>• Przyłącze wlotu powietrza do kotła musi pozostać otwarte.</li> <li>• Bezpośrednie otoczenie kotła musi być wentylowane w taki sposób, aby zapewnić doprowadzenie odpowiedniej ilości powietrza. Otworów wentylacyjnych nie wolno zasłaniać ani zamykać.</li> <li>• Stopień ochrony IP dla kotła jest obniżony do IP20.</li> </ul>	<p>Materiał połączeniowy i przełot przez dach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skoberne</li> <li>• Brötje</li> </ul>
<p>(1) Materiał musi również spełniać wymagania dotyczące właściwości, opisane w odpowiednich rozdziałach.</p>		

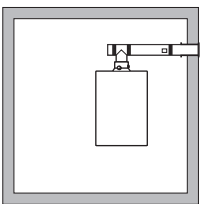
Zak.16 Typ systemu odprowadzania spalin: B<sub>33</sub>

Zasada działania	Opis	Zaleceni producenci <sup>(1)</sup>
<p>AD-3000925-01</p>	<p>Wersja z pracą zależną od powietrza w pomieszczeniu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bez deflektora wstecznego ciągu.</li> <li>• Wspólny wylot spalin na dachu, z zapewnionym naturalnym ciągiem (we wspólnym kanale odprowadzenia spalin zawsze występuje podciśnienie).</li> <li>• Wylot spalin zmieszanych z powietrzem, powietrze pobierane z pomieszczenia zainstalowania (specjalna konstrukcja).</li> <li>• Stopień ochrony IP dla kotła jest obniżony do IP20.</li> </ul>	<p>Materiał połączeniowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skoberne</li> <li>• Brötje</li> </ul>
<p>(1) Materiał musi również spełniać wymagania dotyczące właściwości, opisane w odpowiednich rozdziałach.</p>		

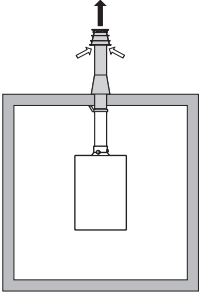
Zak.17 Typ systemu odprowadzania spalin: B<sub>53P</sub>

Zasada działania	Opis	Zaleceni producenci <sup>(1)</sup>
 <p>AD-3000924-01</p>	<p>Wersja z pracą zależną od powietrza w pomieszczeniu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bez deflektora wstecznego ciągu.</li> <li>• Wylot spalin na dachu.</li> <li>• Doprowadzanie powietrza z pomieszczenia zainstalowania.</li> <li>• Przyłącze wlotu powietrza do kotła musi pozostać otwarte.</li> <li>• Bezpośrednie otoczenie kotła musi być wentylowane w taki sposób, aby zapewnić doprowadzenie odpowiedniej ilości powietrza. Otworów wentylacyjnych nie wolno zasłaniać ani zamykać.</li> <li>• Stopień ochrony IP dla kotła jest obniżony do IP20.</li> </ul>	<p>Materiał połączeniowy i przełot przez dach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brötje</li> </ul>
<p>(1) Materiał musi również spełniać wymagania dotyczące właściwości, opisane w odpowiednich rozdziałach.</p>		

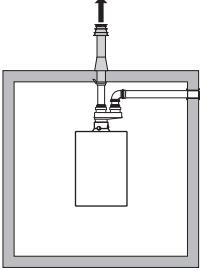
Zak.18 Typ systemu odprowadzania spalin: C<sub>13X</sub>

Zasada działania	Opis	Zaleceni producenci <sup>(1)</sup>
 <p>AD-3000926-01</p>	<p>Wersja z systemem powietrzno-spalinowym.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wylot spalin w ścianie zewnętrznej.</li> <li>• Wlot powietrza znajduje się w tej samej strefie ciśnienia co wylot spalin (np. poziomy przełot spalin).</li> <li>• Przełot przez ścianę równoległą jest niedozwolony.</li> </ul>	<p>Poziomy przełot spalin i materiał połączeniowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brötje</li> </ul>
<p>(1) Materiał musi również spełniać wymagania dotyczące właściwości, opisane w odpowiednich rozdziałach.</p>		

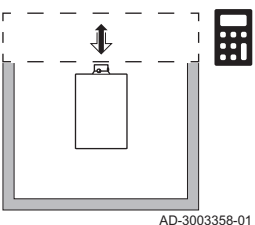
Zak.19 Typ systemu odprowadzania spalin: C<sub>33X</sub>

Zasada działania	Opis	Zaleceni producenci <sup>(1)</sup>
 <p>AD-3000927-01</p>	<p>Wersja z systemem powietrzno-spalinowym.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wylot spalin na dachu.</li> <li>• Wlot powietrza znajduje się w tej samej strefie ciśnienia co wylot spalin (np. koncentryczny przełot przez dach).</li> </ul>	<p>Przełot przez dach i materiał połączeniowy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skoberne</li> <li>• Brötje</li> </ul>
<p>(1) Materiał musi również spełniać wymagania dotyczące właściwości, opisane w odpowiednich rozdziałach.</p>		

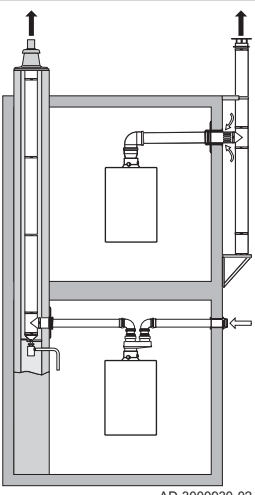
Zak.20 Typ systemu odprowadzania spalin: C<sub>53</sub>

Zasada działania	Opis	Zaleceni producenci <sup>(1)</sup>
 <p>AD-3003420-01</p>	<p>Podłączenie w różnych strefach ciśnienia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moduł zamknięty.</li> <li>• Rozdzielić wlot powietrza i spaliny.</li> <li>• Wylot w obszarach o różnym ciśnieniu.</li> <li>• Wlot powietrza i wylot spalin nie mogą znajdować się na przeciwległych ścianach.</li> </ul>	<p>Materiał połączeniowy i przełot przez dach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skoberne</li> <li>• Brötje</li> </ul>
<p>(1) Materiał musi również spełniać wymagania dotyczące właściwości, opisane w odpowiednich rozdziałach.</p>		

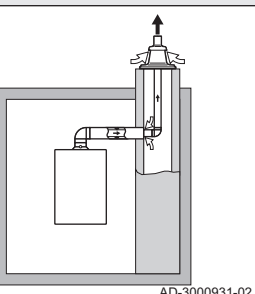
Zak.21 Typ systemu odprowadzania spalin: C<sub>63</sub>X

Zasada działania	Opis	Zaleceni producenci <sup>(1)</sup>
	<p>System ten jest przez nas dostarczany bez wlotu powietrza i wylotu spalin.</p> <p>Podczas wyboru materiału należy uwzględnić:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondensat musi spłynąć z powrotem do kotła.</li> <li>• Materiał musi być odporny na temperaturę spalin dla danego modelu kotła.</li> <li>• Maksymalna dopuszczalna recyrkulacja wynosi 10%.</li> <li>• Wlot powietrza i wylot spalin nie mogą znajdować się na przeciwległych ścianach.</li> <li>• Minimalna dopuszczalna różnica ciśnienia pomiędzy wlotem powietrza i wylotem spalin wynosi -200 Pa (w tym parcie wiatru -100 Pa).</li> <li>• Stosowanie wspólnej instalacji odprowadzania spalin z nadciśnieniem jest niedozwolone.</li> </ul>	<p>Stosowanie systemów tego typu jest dozwolone wyłącznie w przypadku spełnienia wszystkich naszych wymogów i przestrzegania zaleceń podanych w opisie systemu odprowadzania spalin.</p>
<p>(1) Materiał musi również spełniać wymagania dotyczące właściwości, opisane w odpowiednich rozdziałach.</p>		

Zak.22 Typ systemu odprowadzania spalin: C<sub>83</sub>

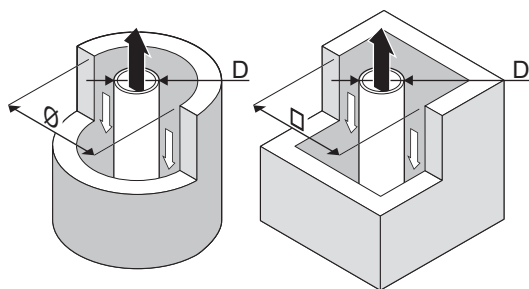
Zasada działania <sup>(1)</sup>	Opis	Zaleceni producenci <sup>(2)</sup>
	<p>Osobny wlot powietrza i zbiorczy system odprowadzenia spalin (wspólny zbiorczy system spalinowy).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na dnie przewodu należy umieścić odprowadzenie skroplin wyposażone w syfon.</li> </ul>	<p>Materiał połączeniowy do wspólnego zbiorczego systemu odprowadzania spalin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skoberne</li> <li>• Brötje</li> </ul>
<p>(1) Może wystąpić podciśnienie 4 mbar.</p> <p>(2) Materiał musi również spełniać wymagania dotyczące właściwości, opisane w odpowiednich rozdziałach.</p>		

Zak.23 Typ systemu odprowadzania spalin: C<sub>93</sub>X

Zasada działania <sup>(1)</sup>	Opis	Zaleceni producenci <sup>(2)</sup>
	<p>Wersja z systemem powietrzno-spalinowym.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doprowadzenie powietrza i odprowadzenie spalin w kanale lub przewodzie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Koncentrycznym.</li> <li>- Doprowadzenie powietrza z przyłączonego kanału lub przewodu.</li> <li>- Wylot spalin na dachu.</li> <li>- Wlot powietrza znajduje się w tej samej strefie ciśnienia co wylot spalin.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Materiał połączeniowy i przelot przez dach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skoberne</li> <li>• Brötje</li> </ul>
<p>(1) Patrz tabela zawierająca wymagania dotyczące przewodu kominowego lub kanału.</p> <p>(2) Materiał musi również spełniać wymagania dotyczące właściwości, opisane w odpowiednich rozdziałach.</p>		

Zak.24 Minimalne wymiary przewodu kominowego lub kanału C<sub>93X</sub>

Wersja (D)	Bez doprowadzenia powietrza		Z doprowadzeniem powietrza	
Sztywny 80 mm	Ø 155 mm	□ 135 x 135 mm	Ø 155 mm	□ 135 x 135 mm
Sztywny 100 mm	Ø 175 mm	□ 155 x 155 mm	Ø 175 mm	□ 155 x 155 mm
Sztywny 110 mm	Ø 190 mm	□ 170 x 170 mm	Ø 185 mm	□ 165 x 165 mm
Koncentryczny 80/125 mm	Ø 193 mm	□ 173 x 173 mm	-	-
Koncentryczny 100/150 mm	Ø 235 mm	□ 215 x 215 mm	-	-
Koncentryczny 110/160 mm	Ø 245 mm	□ 225 x 225 mm	-	-

Rys.11 Minimalne wymiary przewodu kominowego lub kanału C<sub>93X</sub>

AD-3000330-03

**Ważne**

Kanał musi spełniać wymagania w zakresie szczelności podane w lokalnych przepisach.

**Ważne**

- Należy dokładnie czyścić kanały w przypadku używania wkładów i/lub przyłącza wlotu powietrza.
- Musi istnieć możliwość kontroli wkładu kominowego.

## 4.6.2 Materiał

**Niebezpieczeństwo****Spaliny wydostają się z instalacji**

Prawdopodobieństwo zatrucia tlenkiem węgla.

- Nie wolno łączyć ze sobą rur, złączek, wylotów dachowych i metod łączenia od różnych producentów. Dotyczy to także wspólnych zbiorczych przewodów spalinowych.
- Przestrzegać instrukcji dostarczonych przez producenta przewodów spalinowych.
- Użyte materiały muszą spełniać obowiązujące przepisy i standardy.
- Prosimy o kontakt w przypadku korzystania z wylotów spalin wykonanych z elastycznego materiału.

Posługując się nadrukiem oznaczenia materiału wylotu spalin, sprawdzić, czy jest on odpowiedni dla tego urządzenia.

### 4.6.3 Wymiary przewodu spalinowego

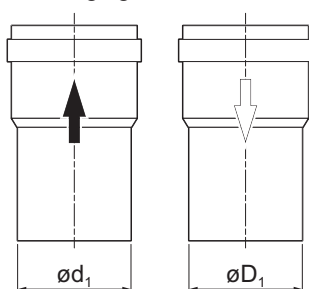


#### Niebezpieczeństwo Spaliny wydostają się z instalacji

Prawdopodobieństwo zatrucia tlenkiem węgla.

- Do adaptera spalin należy podłączać tylko rury spełniające wymagania w zakresie wymiarów.

Rys.13 Wymiary dla połączenia równoległego



AD-3000963-01

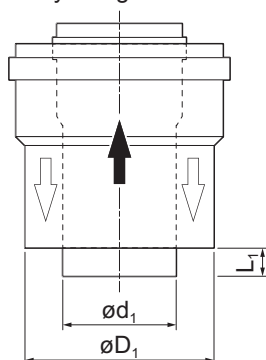
$d_1$  Zewnętrzne wymiary przewodu spalinowego

$D_1$  Zewnętrzne wymiary przewodu doprowadzania powietrza

Zak.26 Wymiary przewodu

	$d_1$ (min.-maks.)	$D_1$ (min.-maks.)
80/80 mm	79,3 – 80,3 mm	79,3 – 80,3 mm
100/100 mm	99,3 – 100,3 mm	99,3 – 100,3 mm
110/110 mm	109,3 – 110,3 mm	109,3 – 110,3 mm

Rys.14 Wymiary dla połączenia koncentrycznego



AD-3000962-01

$d_1$  Zewnętrzne wymiary przewodu spalinowego

$D_1$  Zewnętrzne wymiary przewodu doprowadzania powietrza

$L_1$  Różnica długości między przewodem spalinowym i przewodem doprowadzania powietrza

Zak.27 Wymiary przewodu

	$d_1$ (min.-maks.)	$D_1$ (min.-maks.)	$L_1^{(1)}$ (min.-maks.)
80/125 mm	79,3 – 80,3 mm	124 – 125,5 mm	0 – 15 mm
100/150 mm	99,3 – 100,3 mm	149 – 151 mm	0 – 15 mm
110/160 mm	109,3 – 110,3 mm	159 – 161 mm	0 – 15 mm

(1) Jeżeli różnica długości jest zbyt duża, należy skrócić przewód wewnętrzny.

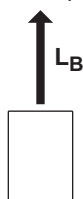
### 4.6.4 Długość przewodów odprowadzania spalin i doprowadzania powietrza

Maksymalna długość przewodów odprowadzania spalin i doprowadzania powietrza jest różna zależnie od typu urządzenia. Sprawdzić w odpowiednim rozdziale prawidłowe długości.

- Jeżeli kocioł nie jest kompatybilny z określonym układem odprowadzania spalin lub średnicą przewodu, informacja na ten temat w postaci "-" znajduje się w tabeli.
- W przypadku używania łuków rurowych należy skrócić maksymalną długość przewodu kominowego (L) zgodnie z tabelą redukcji.
- Zastosować zatwierdzone złączki redukcyjne do układu odprowadzania spalin w celu dostosowania do innej średnicy.

### ■ Maksymalne długości systemu odprowadzania spalin dla B<sub>23P</sub>, B<sub>33</sub>, B<sub>53P</sub>

Rys.15 Długość systemu odprowadzania spalin



$L_B$  Długość od przyłącza spalin aż do wylotu.

Obliczenie:  $L = L_B$

AD-3002009-01

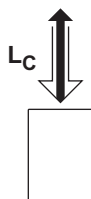
Zak.28 Maksymalna długość (L)

Średnica <sup>(1)</sup>	80 mm	100 mm	110 mm
WGB 45.1	39 m	40 m <sup>(1)</sup>	40 m <sup>(1)</sup>
WGB 65.1	11 m	26 m	40 m
WGB 90.1	10 m	24 m	40 m
WGB 110.1	8 m	19 m	38 m

(1) Przy zachowaniu maksymalnej długości, można zastosować dodatkowo 5 kolan 90° lub 10 kolan 45° (podane dla każdego typu kotła i średnicy).

### ■ Maksymalne długości systemu odprowadzania spalin dla C<sub>13X</sub>, C<sub>33X</sub>, C<sub>63X</sub>, C<sub>93X</sub>

Rys.16 Długość systemu odprowadzania spalin (koncentrycznie)



$L_C$  Długość od przyłącza wlotu powietrza i przyłącza spalin aż do wylotu.

Obliczenie:  $L = L_C$

AD-3002011-01

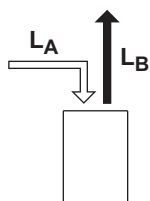
Zak.29 Długość maksymalna (L)

Średnica <sup>(1)</sup>	80/125 mm	100/150 mm	110/160 mm
WGB 45.1	20 m	20 m <sup>(1)</sup>	20 m <sup>(1)</sup>
WGB 65.1	4 m	18 m	20 m
WGB 90.1	4 m	17 m	20 m
WGB 110.1	-	13 m	16 m

(1) Przy zachowaniu maksymalnej długości, można zastosować dodatkowo 5 kolan 90° lub 10 kolan 45° (podane dla każdego typu kotła i średnicy).

### ■ Maksymalne długości systemu odprowadzania spalin dla C<sub>53</sub>

Rys.17 Długość systemu odprowadzania spalin



$L_A$  Długość od wylotu aż do przyłącza wlotu powietrza.

$L_B$  Długość od przyłącza spalin aż do wylotu.

Obliczenie:  $L = L_A + L_B$



#### Ważne

Maksymalna dopuszczalna różnica wysokości między wlotem powietrza a wylotem dachowym wynosi 36 m.

AD-3002013-01

Zak.30 Długość maksymalna (L)

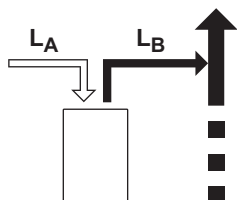
Średnica <sup>(1)</sup>	80 mm	100 mm	110 mm
WGB 45.1	29 m	40 m <sup>(1)</sup>	40 m <sup>(1)</sup>
WGB 65.1	5 m	16 m	34 m

Średnica <sup>(1)</sup>	80 mm	100 mm	110 mm
WGB 90.1	-	17 m	37 m
WGB 110.1	-	14 m	31 m

(1) Przy zachowaniu maksymalnej długości, można zastosować dodatkowo 5 kolan 90° lub 10 kolan 45° (podane dla każdego typu kotła i średnicy).

#### ■ Maksymalne długości systemu odprowadzania spalin dla C<sub>83</sub>

Rys.18 Długość systemu odprowadzania spalin



- $L_A$  Długość od wylotu aż do przyłącza wlotu powietrza.  
 $L_B$  Długość od przyłącza spalin aż do wspólnego zbiorczego systemu odprowadzania spalin.

Obliczenie:  $L = L_A + L_B$

AD-3002015-01

Zak.31 Długość maksymalna (L)

Średnica <sup>(1)</sup>	110 mm
WGB 45.1	-
WGB 65.1	34 m
WGB 90.1	36 m
WGB 110.1	32 m

(1) Przy zachowaniu maksymalnej długości, można zastosować dodatkowo 5 kolan 90° lub 10 kolan 45° (podane dla każdego typu kotła i średnicy).

#### ■ Tabela redukcji

Zak.32 Redukcja przewodu rurowego dla każdego kolanka - promień  $\frac{1}{2}D$  (równoległe)

Średnica	80 mm	100 mm	110 mm
	1,2 m	1,4 m	1,5 m
	4,0 m	4,9 m	5,4 m

Zak.33 Redukcja przewodu rurowego dla każdego kolanka - promień  $\frac{1}{2}D$  (koncentryczne)

Średnica	80/125 mm	100/150 mm	110/160 mm
	1,0 m	1,0 m	1,0 m
	2,0 m	2,0 m	2,0 m

### 4.6.5 Instrukcje uzupełniające

#### ■ Instalacja

- W celu przeprowadzenia instalacji przewodów odprowadzenia spalin i doprowadzenia powietrza należy zapoznać się z instrukcjami ich producenta.

- Po zakończeniu montażu należy sprawdzić przynajmniej szczelność wszystkich elementów związanych z odprowadzeniem spalin i doprowadzeniem powietrza.
- Zamontować przewód odprowadzenia spalin z odpowiednim spadkiem w stronę kotła (co najmniej 50 mm na metr).
- Zamontować odpowiedni kolektor kondensatu i przewód odprowadzający w odległości co najmniej 1 m przed wylotem kotła.
- Zastosowane kolana muszą mieć kąt większy niż 90°, aby zapewnić spadek i dobrą szczelność na pierścieniach uszczelniających.

#### ■ Kondensacja

- Bezpośrednie podłączenie wylotu spalin do przewodów jest niedozwolone z powodu kondensacji.
- Jeżeli kondensat może spływać z przewodu z tworzywa sztucznego lub ze stali nierdzewnej z powrotem do części aluminiowej wylotu spalin, to kondensat ten przed dotarciem do części aluminiowej musi być odprowadzony przez syfon.
- Nowo zainstalowane aluminiowe przewody spalinowe o większych długościach mogą wytwarzać stosunkowo większe ilości produktów korozji. Również piasek z form odlewniczych i powstałe w trakcie obróbki opiłki metalu z nowych kotłów mogą również w krótkim czasie po instalacji wypełnić syfon kotła. Dlatego z tych powodów należy częściej kontrolować i czyścić syfon.

### 4.7 Wymagania dotyczące połączeń elektrycznych

- Połączenia elektryczne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi lokalnymi i krajowymi przepisami oraz normami.
- Połączenia elektryczne mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych instalatorów i wyłącznie przy odłączonym zasilaniu.
- Urządzenie jest całkowicie okablowane fabrycznie. Nigdy nie zmieniać połączeń wewnętrznych konsoli sterowniczej.
- Kocioł należy zawsze podłączać do prawidłowo uziemionej instalacji.
- W przypadku podłączenia na stałe przewodu zasilania elektrycznego należy zainstalować dwubiegunowy wyłącznik główny o rozwarciu zestyków min. 3 mm ( EN 60335-1).
- Przewody należy podłączyć w sposób zgodny z instrukcjami na schematach połączeń elektrycznych.
- Należy przestrzegać zaleceń podanych w tej instrukcji.
- Oddzielić kable czujników od kabli 230 V

Upewnić się, że podczas podłączania kabli do złącza płytki elektronicznej spełnione zostały następujące wymagania:

#### Zak.34 Złącza płytki elektronicznej

Przekrój przewodu	Długość części odsoniętej	Moment dokręcania
przewód lity: 0,14 – 4,0 mm <sup>2</sup> (AWG 26 – 12) przewód linkowy: 0,14 – 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 26 – 14) przewód linkowy z tulejką: 0,25 – 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 – 14)	8 mm	0,5 N·m

### 4.8 Jakość wody i uzdatnianie wody



#### Uwaga

#### Jakość wody

Uszkodzenie produktu.  
Unieważnienie gwarancji.

- Upewnić się, że wymogi względem jakości wody są spełnione.

W przypadku tego urządzenia jakość wody grzewczej musi spełniać wszystkie wymagania wymienione w VDI 2035. Jeżeli dla innych podzespołów systemu podano wymagania dotyczące jakości wody, obowiązują te najbardziej rygorystyczne.

Jeśli jakość wody nie spełnia wymagań, należy skonsultować się ze specjalistą.

#### Zak.35 Wymagania dotyczące jakości wody zgodnie z VDI 2035

Materiał konstrukcyjny wymiennika ciepła	Jednostka	Aluminium
Stopień kwasowości przy 25°C	pH	6,5 - 8,5
Przewodność elektryczna przy 25°C (dla wody o niskim zasoleniu)	µS/cm	≤ 100
Przewodność elektryczna przy 25°C (dla słonej wody)	µS/cm	100 - 1500
Tlen (dla wody o niskim zasoleniu)	mg/l	≤ 0,1
Tlen (dla słonej wody)	mg/l	≤ 0,02
Suma metali ziem alkalicznych	mmol/l	≤ 0,02

## 5 Przykłady instalacji

### 5.1 Podłączenia elektryczne

#### 5.1.1 Wprowadzenie do płytki elektronicznej połączeniowej CB-25

Kocioł WGB jest wyposażony w płytkę elektroniczną połączeniową nowej generacji. **CB-25** oferuje więcej opcji połączeń i zmniejsza zapotrzebowanie na płytki elektroniczne rozszerzeń.

##### Zak.36 Dostępne opcje

Wyposażenie dodatkowe	Opis
Konfigurowalne wejścia i wyjścia	Opcja ta umożliwia konfigurowanie złączy wejściowych i wyjściowych. W zależności od żądanej instalacji można wybierać i łączyć ze sobą dostępne konfiguracje. Zachowanie złączy można zmienić poprzez nastawę parametru.
Wejście sygnału 0-10 V	Opcja ta umożliwia podłączenie zewnętrznego sterowania zapotrzebowaniem na ciepło 0–10 V. Można sterować kotłem na podstawie temperatury lub wartości zadanej mocy.
Magistrala LIN	Opcja ta umożliwia podłączenie pompy na magistrali LIN. Protokół magistrali LIN umożliwia lepszy wgląd w wydajność, diagnostykę i wykrywanie usterek pompy.
Zarządzanie instalacją kaskadową	Opcja ta umożliwia połączenie kotłów w układzie kaskadowym. Połączenia na magistrali S-Bus można wykonać zewnętrznie na Quick connect.
Ciepła woda użytkowa	Opcja ta umożliwia podłączenie podgrzewacza c.w.u.. W zależności od żądanej instalacji c.w.u. można podłączyć różne typy pomp i czujników.

Połączenie podłączonych rozszerzeń z funkcjami oprogramowania udostępnia więcej opcji niż wersja standardowa. W tabeli zamieszczono przegląd dostępnych kombinacji.

- Można zastosować żądaną kombinację stałą.
- Kombinację stałą można rozszerzyć o opcjonalne wejścia i wyjścia.

##### Zak.37 Konfigurowalne wejścia i wyjścia – Stałe połączenia

Złącze <sup>(1)</sup>	AUX N L	Status Nc C No	1	2	1 Tsyst	2 Tsyst
Zarządzanie instalacją kaskadową: • Czujnik temperatury w instalacji (F <sub>5</sub> )					F <sub>5</sub>	
Cyrkulacja c.w.u.: • Pompa cyrkulacyjna c.w.u. (F <sub>1</sub> ) • Czujnik temperatury obiegu c.w.u. (F <sub>6</sub> )	F <sub>1</sub>					F <sub>6</sub>
Mieszanie c.w.u.: • Pompa mieszająca c.w.u. (F <sub>1</sub> ) • Czujnik temperatury mieszania c.w.u. (F <sub>6</sub> )	F <sub>1</sub>					F <sub>6</sub>
Warstwy c.w.u.: • Górny czujnik temperatury w podgrzewaczu c.w.u. (F <sub>6</sub> )						F <sub>6</sub>
Wentylacja kotłowni: • Wentylator wyciągowy (F <sub>2</sub> ) • Sygnał wentylatora wyciągowego (F <sub>4</sub> )		F <sub>2</sub>		F <sub>4</sub>		

(1) Litera F oznacza stałe połączenie dwóch złączy dla każdej konfiguracji.

##### Zak.38 Konfigurowalne wejścia i wyjścia – Opcje rozszerzeń

Złącze <sup>(1)(2)</sup>	AUX N L	Status Nc C No	1	2	1 Tsyst	2 Tsyst
Pompa instalacji kaskadowej	B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>				
Pompa strefy obiegu bezpośredniego	B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>				

Złącze <sup>(1)(2)</sup>	AUX N L	Status Nc C No	1	2	1 Tsyst	2 Tsyst
Pompa obiegu wtórnego	B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>				
Zawór hydrauliczny	B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>				
Zewnętrzny zawór gazowy	B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>				
Styk stanu	B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>				
Sygnal zapotrzebowania na ciepło			A <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>		
Sygnal odciążenia kotła			A <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>		
Wejście wyłączenia regulacyjnego			A <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>		
Wejście sygnału odblokowania			A <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>		
Presostat ciśnienia gazu			A <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>		

(1) Litera A oznacza pierwszą opcję podłączenia każdego wejścia i wyjścia.  
(2) Litera B oznacza drugą opcję podłączenia każdego wejścia i wyjścia.

## Zak.39 Przykład możliwych kombinacji

Złącze	AUX N L	Status Nc C No	1	2	1 Tsyst	2 Tsyst
Stała kombinacja: Wentylacja kotłowni: <ul style="list-style-type: none"> <li>Wentylator wyciągowy (F<sub>2</sub>)</li> <li>Sygnal wentylatora wyciągowego (F<sub>4</sub>)</li> </ul> Rozszerzenie o: <ul style="list-style-type: none"> <li>Presostat gazu (A<sub>3</sub>)</li> </ul>		F <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>		
Stała kombinacja: Zarządzanie instalacją kaskadową: <ul style="list-style-type: none"> <li>Czujnik temperatury w instalacji (F<sub>5</sub>)</li> </ul> Stała kombinacja: Wentylacja kotłowni: <ul style="list-style-type: none"> <li>Wentylator wyciągowy (F<sub>2</sub>)</li> <li>Sygnal wentylatora wyciągowego (F<sub>4</sub>)</li> </ul> Rozszerzenie o: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pompa instalacji kaskadowej (B<sub>1</sub>)</li> <li>Sygnal odciążenia kotła (A<sub>3</sub>)</li> </ul>	B <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	

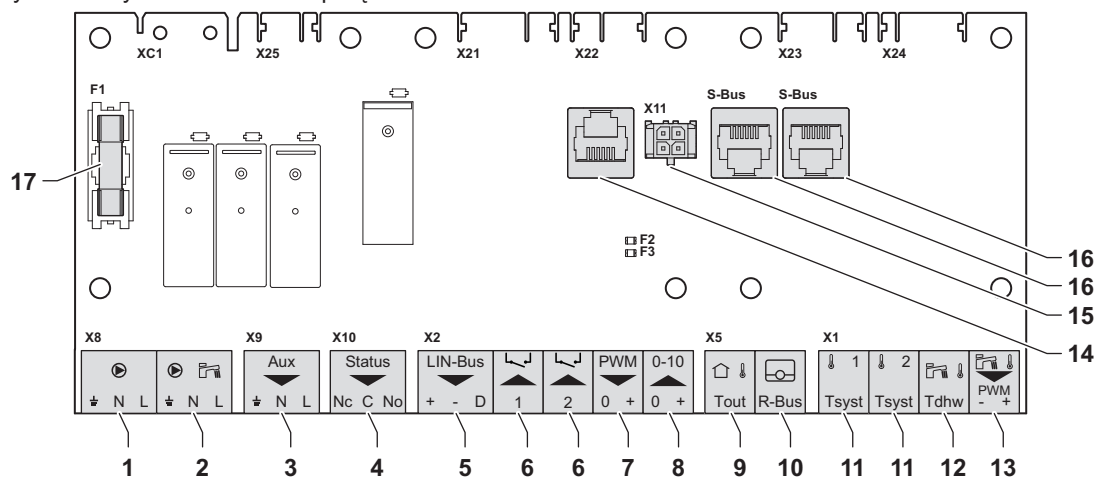
Podłączanie i konfiguracja żądanej instalacji – patrz:

- Poniższy rozdział dotyczący dostępnych złączy.
- Schematy połączeń w instrukcji obsługi lub online.

## 5.1.2 Płytki elektronicznej połączeniowej CB-25

Płytki CB-25 znajduje się w automacie palnikowym. Umożliwia łatwy dostęp do wszystkich standardowych złączy.

Rys.19 Płytki elektronicznej połączeń CB-25



AD-3002742-02

- 1 Złącze pompy, strona 29  
Podłączyć pompę kotła.
- 2 Złącze pompy c.w.u., strona 30  
Podłączyć pompę podgrzewacza c.w.u.
- 3 Złącze AUX, strona 30  
Podłączyć:
  - Pompa instalacji kaskadowej, strona 30
  - Pompa cyrkulacyjna c.w.u., strona 30
  - pompa mieszająca c.w.u., strona 30
  - Pompa strefy obiegu bezpośredniego, strona 30
  - Pompa obiegu wtórnego, strona 31
  - Zawór hydrauliczny, strona 31
  - Zewnętrzny zawór gazowy, strona 31
  - Styk stanu, strona 31
- 4 Złącze stanu, strona 31  
Podłączyć:
  - Wentylator wyciągowy, strona 31
  - Pompa instalacji kaskadowej, strona 31
  - Pompa strefy obiegu bezpośredniego, strona 32
  - Pompa obiegu wtórnego, strona 32
  - Zawór hydrauliczny, strona 32
  - Zewnętrzny zawór gazowy, strona 32
  - Styk stanu, strona 32
- 5 Złącze magistrali LIN, strona 32  
Podłączyć pompę na magistrali LIN.
- 6 Programowalne złącza wejściowe, strona 32  
Podłączyć:
  - Sygnał wentylatora wyciągowego, strona 33
  - Sygnał zapotrzebowania na ciepło, strona 33
  - Sygnał odciążenia kotła, strona 33
  - Wejście wyłączenia regulacyjnego, strona 33
- 7 Złącze sygnału PWM pompy, strona 34  
Podłączyć sygnał PWM dla pompy kotła.
- 8 Złącze 0-10 V, strona 34  
Podłączyć sygnał 0-10 V.
- 9 Złącze Tout, strona 34  
Podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej.
- 10 Złącze R-bus, strona 35  
Podłączyć termostat pokojowy.
- 11 Złącza Tsyst, strona 35  
Podłączyć:
  - Czujnik temperatury instalacji, strona 35
  - Czujnik temperatury obiegu c.w.u., strona 36
  - Czujnik temperatury mieszania c.w.u., strona 36
  - Górny czujnik temperatury podgrzewacza c.w.u., strona 36
- 12 Złącze Tdhw, strona 36  
Podłączyć dolny czujnik temperatury podgrzewacza c.w.u.
- 13 Złącze sygnału PWM pompy c.w.u., strona 36  
Podłączyć sygnał PWM dla pompy c.w.u.
- 14 Złącze portu serwisowego, strona 36  
Podłączyć narzędzie serwisowe.
- 15 Złącze L-Bus, strona 36  
Podłączyć skrzynkę rozszerzającą (magistrala L-Bus).
- 16 Złącza magistrali S-Bus, strona 37  
Nie używać.
- 17 Bezpiecznik F1  
Chroni wszystkie podłączone podzespoły (np. pompy, zawory i płytki elektroniczne).

### ■ Złącze pompy

Do złącza można podłączyć pompę kotła.

Pompę należy podłączyć w następujący sposób:

- ⏏ Uziemienie
- N Przewód neutralny
- L Faza

Rys.20 Złącze pompy



AD-3001306-02

### **i** Ważne

Maksymalny pobór mocy przez pompę wynosi 300 VA.

Czas wybiegu oraz maksymalną i minimalną prędkość pompy można zmienić za pomocą parametrów **PP015**, **PP016** i **PP018**.

Rys.21 Złącze pompy c.w.u.



AD-4000123-02

**Patrz również**

Złącze sygnału PWM pompy, strona 34

### ■ Złącze pompy c.w.u.

Do złącza można podłączyć pompę ładującą c.w.u.

Pompę należy podłączyć w następujący sposób:

- Uziemienie
- N** Przewód neutralny
- L** Faza

**Ważne**

Maksymalne dopuszczalne obciążenie złącza wynosi 300 VA.

Czas wybiegu oraz maksymalną i minimalną prędkość pompy można zmienić za pomocą parametrów **DP020**, **DP037** i **DP038**.

### ■ Złącze AUX

Do tego złącza można podłączyć szereg pomp, dwa typy zaworów lub styk. Złącze można skonfigurować zgodnie z wymaganiami. Każda konfiguracja ma specyficzne ustawienie.



Jedno złącze jest dostępne na płycie elektronicznej połączeń. Aby wykonać więcej połączeń, trzeba użyć płytki elektronicznej rozszerzeń.

Rys.22 Złącze AUX



AD-3002666-01

Pompę, zawór lub styk należy podłączyć w następujący sposób:

- Uziemienie
- N** Przewód neutralny
- L** Faza

**Ważne**

Maksymalne dopuszczalne obciążenie złącza wynosi 300 VA.

Rys.23 Pompa instalacji kaskadowej



AD-3002666-01

### - Pompa instalacji kaskadowej

Do złącza można podłączyć pompę instalacji kaskadowej. Tę pompę należy podłączyć, jeśli urządzenie jest częścią instalacji kaskadowej i nie posiada pompy wewnętrznej. Jeśli stosowane jest sprzęgło hydrauliczne lub płytowy wymiennik ciepła, pompa ta wytwarza przepływ po stronie pierwotnej instalacji.



Pompę tę należy zawsze podłączać do urządzenia nadrzędnego.

### - Pompa cyrkulacyjna c.w.u.

Do złącza można podłączyć pompę cyrkulacyjną c.w.u. Pompa ta umożliwi obieg ciepłej wody użytkowej w instalacji.

Rys.24 Pompa cyrkulacyjna c.w.u.



AD-3002666-01

### - pompa mieszająca c.w.u.

Do złącza można podłączyć pompę mieszającą c.w.u. Pompa miesza wodę w podgrzewaczu c.w.u., aby zapewnić równomierny rozkład temperatury.

Rys.25 pompa mieszająca c.w.u.



AD-3002666-01

### - Pompa strefy obiegu bezpośredniego

Do złącza można podłączyć pompę strefy obiegu bezpośredniego. Pompa generuje przepływ do strefy. Pompa jest aktywna, gdy występuje zapotrzebowanie na ciepło w strefie obiegu bezpośredniego.

Rys.26 Pompa strefy obiegu bezpośredniego



AD-3002666-01



Pompę tę należy zawsze podłączać do urządzenia nadrzędnego.

Rys.27 Pompa obiegu wtórnego



AD-3002666-01

Rys.28 Zawór hydrauliczny



AD-3002666-01

Rys.29 Zewnętrzny zawór gazowy



AD-3002666-01

Rys.30 Styk stanu



AD-3002666-01

Rys.31 Złącze stanu



AD-3002781-01

Rys.32 Wentylator wyciągowy



AD-3002781-01

Rys.33 Pompa instalacji kaskadowej



AD-3002781-01

### - Pompa obiegu wtórnego

Do złącza można podłączyć pompę obiegu wtórnego. Jeśli stosowane jest sprzęgło hydrauliczne lub płytowy wymiennik ciepła, pompa ta wytwarza przepływ po stronie wtórnej instalacji.

### - Zawór hydrauliczny

Do złącza można podłączyć zawór odcinający. Zawór ten odłącza urządzenie od instalacji.

### - Zewnętrzny zawór gazowy

Do złącza można podłączyć zewnętrzny zawór gazu. Zawór ten będzie działał zgodnie z zachowaniem zaworu regulacyjnego gazu w urządzeniu.

### - Styk stanu

Do złącza można podłączyć styk stanu. Ten styk będzie zgłaszał bieżący stan urządzenia do urządzenia zewnętrznego lub systemu zarządzania budynkiem.

### ■ Złącze stanu

Do tego złącza można podłączyć wentylator, szereg pomp, dwa typy zaworów lub styk. Złącze można skonfigurować zgodnie z wymaganiami. Każda konfiguracja ma specyficzne ustawienie.

Wentylator, pompę, zawór lub styk należy podłączyć w następujący sposób:

- Nc** Styk normalnie zamknięty (styk otwiera się, gdy następuje zmiana stanu)
- C** Styk główny
- No** Styk normalnie otwarty (styk zamyka się, gdy następuje zmiana stanu)



#### Ważne

Złącze stanu pełni funkcję styku bezpotencjałowego. Zastosować zewnętrzne zasilanie 230 V dla wentylatora, pompy i zaworu.

### - Wentylator wyciągowy

Do złącza można podłączyć wentylator wyciągowy dla wentylacji kotłowni. Gdy urządzenie jest aktywne, wentylator wentyluje kotłownię.

### - Pompa instalacji kaskadowej

Do złącza można podłączyć pompę instalacji kaskadowej. Tę pompę należy podłączyć, jeśli urządzenie jest częścią instalacji kaskadowej i nie posiada pompy wewnętrznej. Jeśli stosowane jest sprzęgło hydrauliczne lub płytowy wymiennik ciepła, pompa ta wytwarza przepływ po stronie pierwotnej instalacji.



Pompę tę należy zawsze podłączać do urządzenia nadrzędnego.

Rys.34 Pompa strefy obiegu bezpośredniego



AD-3002781-01

### - Pompa strefy obiegu bezpośredniego

Do złącza można podłączyć pompę strefy obiegu bezpośredniego. Pompa generuje przepływ do strefy. Pompa jest aktywna, gdy występuje zapotrzebowanie na ciepło w strefie obiegu bezpośredniego.



Pompę tę należy zawsze podłączać do urządzenia nadrzędnego.

Rys.35 Pompa obiegu wtórnego



AD-3002781-01

### - Pompa obiegu wtórnego

Do złącza można podłączyć pompę obiegu wtórnego. Jeśli stosowane jest sprzęgło hydrauliczne lub płytowy wymiennik ciepła, pompa ta wytwarza przepływ po stronie wtórnej instalacji.

Rys.36 Zawór hydrauliczny



AD-3002781-01

### - Zawór hydrauliczny

Do złącza można podłączyć zawór odcinający. Zawór ten odłącza urządzenie od instalacji.

Rys.37 Zewnętrzny zawór gazowy



AD-3002781-01

### - Zewnętrzny zawór gazowy

Do złącza można podłączyć zewnętrzny zawór gazu. Zawór ten będzie działał zgodnie z zachowaniem zaworu regulacyjnego gazu w urządzeniu.

Rys.38 Styk stanu



AD-3002781-01

### - Styk stanu

Do złącza można podłączyć styk stanu. Ten styk będzie zgłaszał bieżący stan urządzenia do urządzenia zewnętrznego lub systemu zarządzania budynkiem.

Rys.39 Złącze magistrali LIN



AD-3002779-01

### ■ Złącze magistrali LIN

Do złącza można podłączyć pompę LIN-Bus. Magistrala LIN steruje pompą i odbiera dane z pompy.



Pompy na magistrali LIN od Grundfos zostały przetestowane i dopuszczone do pracy z urządzeniem. Pompy innych marek także mogą pracować, ale nie zostały przetestowane.

Przewody magistrali LIN należy podłączyć w następujący sposób:

- + Plus
- Minus
- D Sygnał

### ■ Programowalne złącza wejściowe

Do każdego złącza można podłączyć szereg sygnałów wejściowych. Programowalne złącza wejściowe działają jak styki bezpotencjałowe.



Dwa programowalne złącza są dostępne na płycie elektronicznej połączeń. Aby wykonać więcej połączeń, trzeba użyć płytki elektronicznej rozszerzeń.

Złącze można skonfigurować zgodnie z wymaganiami. W zależności od nastawy można podłączyć typ sygnału wejściowego.

Rys.40 Programowalne złącza wejściowe

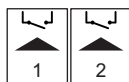


AD-3002780-01



Kable można zamienić miejscami. Nie ma znaczenia, który przewód jest podłączony do którego zacisku.

Rys.41 Sygnał wentylatora wyciągowego

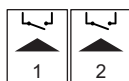


AD-3002780-01

### - Sygnał wentylatora wyciągowego

Do złącza można podłączyć sygnał zwrotny wentylatora wyciągowego dla wentylacji kotłowni. Gdy wentylator wyciągowy jest załączony, styk zostanie zamknięty.

Rys.42 Sygnał zapotrzebowania na ciepło

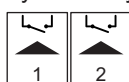


AD-3002780-01

### - Sygnał zapotrzebowania na ciepło

Do złącza można podłączyć styk zał./wył. dla centralnego ogrzewania. Spowoduje to wygenerowanie zapotrzebowania na ciepło dla centralnego ogrzewania w instalacji.

Rys.43 Sygnał odciążenia kotła



AD-3002780-01

### - Sygnał odciążenia kotła

Do złącza można podłączyć system zarządzania budynkiem. Spowoduje to podłączenie urządzenia do systemu zarządzania budynkiem, który steruje kilkoma urządzeniami grzewczymi. Tego styku zał./wył. można użyć do odciążenia urządzenia w przypadku zapotrzebowania na ciepło. Inne urządzenia w instalacji mogą w dalszym ciągu przejąć wytwarzanie ciepła. Przykład:

- Gdy wejście jest aktywne, urządzenie nie będzie wytwarzać ciepła dla centralnego ogrzewania.
- Gdy wejście jest aktywne, urządzenie nie będzie wytwarzać ciepła dla ciepłej wody użytkowej.
- Gdy wejście jest aktywne, urządzenie nie będzie wytwarzać ciepła dla centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

Wejście można ustawić jako otwarte lub zamknięte w celu odciążenia w przypadku zapotrzebowania na ciepło.

### - Wejście wyłączenia regulacyjnego

Rys.44 Wejście wyłączenia regulacyjnego



AD-3002780-01

Złącze może pełnić funkcję wejścia wyłączenia regulacyjnego. Spowoduje to zablokowanie urządzenia na żądanie w przypadku określonych rodzajów zapotrzebowania na ciepło. Złącze można skonfigurować zgodnie z wymaganiami. Przykład:

- Urządzenie będzie blokować zapotrzebowanie na ciepło dla centralnego ogrzewania.
- Urządzenie będzie blokować zapotrzebowanie na ciepło dla ciepłej wody użytkowej.
- Urządzenie będzie blokować zapotrzebowanie na ciepło dla centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

Wejście można ustawić jako otwarte lub zamknięte celem blokowania zapotrzebowania na ciepło. Można również zdecydować, że urządzenie ma wyświetlać kod błędu.

### - Wejście sygnału odblokowania

Rys.45 Wejście sygnału odblokowania



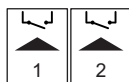
AD-3002780-01

Złącze może pełnić funkcję wejścia odblokowującego. Spowoduje to odblokowanie urządzenia na żądanie w przypadku określonych typów zapotrzebowania na ciepło. Złącze można skonfigurować zgodnie z wymaganiami. Przykład:

- Urządzenie zostanie uruchomione dla produkcji ciepłej wody użytkowej i musi zostać odblokowane dla zapotrzebowania na centralne ogrzewanie.
- Urządzenie nie będzie uruchamiane w trybie centralnego ogrzewania ani ciepłej wody użytkowej i musi zostać odblokowane dla obydwu typów zapotrzebowania na ciepło.

Wejście można ustawić jako otwarte lub zamknięte celem odblokowania zapotrzebowania na ciepło.

Rys.46 Presostat ciśnienia gazu



AD-3002780-01

### - Presostat ciśnienia gazu

Do złącza można podłączyć presostat gazu.

- Jeżeli ciśnienie gazu jest zbyt niskie, włączy się presostat. Spowoduje to blokadę urządzenia na 10 minut i wyświetlenie kodu błędu **H.01.09**.
- Jeżeli ciśnienie gazu jest zbyt wysokie, włączy się presostat. Spowoduje to blokadę urządzenia na 10 minut i wyświetlenie kodu błędu **H.01.26**.

Wejście można ustawić jako otwarte lub zamknięte celem aktywacji presostatu.

### ■ Złącze sygnału PWM pompy

Do złącza można podłączyć przewód sygnałowy PWM pompy. Sygnał PWM moduluje i steruje pompą kotła.

Przewody sygnałowe PWM należy podłączyć w następujący sposób:

- 0 Zero
- + Plus

Rys.47 Złącze sygnału PWM pompy



AD-3002782-01

### ■ Złącze 0 -10 V

Do złącza można podłączyć sygnał 0–10 V zapotrzebowania na ciepło. Sygnał 0–10 V ma dwa tryby:

- Sterowanie na podstawie wartości zadanej temperatury.
- Sterowanie na podstawie wartości zadanej mocy.

Podłączyć sygnał 0–10 V w następujący sposób:

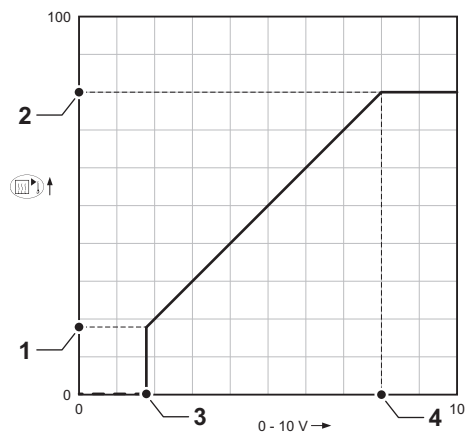
- Minus
- + Plus

Rys.48 Złącze 0 -10 V



AD-3001304-03

Rys.49 Sterowanie 0–10 V



AD-3001543-01

Tryb wejścia analogowego można zmienić za pomocą parametru **EP014**:

**Sterowanie wg temperatury:** Sygnał 0–10 V steruje temperaturą zasilania urządzenia. Moc zmienia się od minimalnej do maksymalnej na podstawie wartości zadanej temperatury zasilania przy stałej wartości zadanej mocy.

**Sterowanie wg mocy:** Sygnał 0–10 V steruje mocą cieplną urządzenia. Moc wyjściowa będzie zamieniana na wartość zadaną mocy względnej 0–100% przy stałej wartości zadanej temperatury. Minimalna moc kotła jest powiązana z głębokością modulacji.

- 1 Minimalna wartość zadana temperatury (parametr **EP030**) lub mocy (parametr **EP032**)
- 2 Maksymalna wartość zadana temperatury (parametr **EP031**) lub mocy (parametr **EP033**)
- 3 Minimalna wartość zadana napięcia (parametr **EP034**)
- 4 Maksymalna wartość zadana napięcia (parametr **EP035**)

Zmierzone wartości można odczytać za pomocą sygnałów:

- EM010** Napięcia na wejściu 0–10 V.
- EM018** Jeśli ustawione jest sterowanie w oparciu o temperaturę, obliczana jest wartość zadana temperatury.
- EM021** Jeśli ustawione jest sterowanie w oparciu o moc cieplną, obliczana jest wartość zadana mocy.

### ■ Złącze Tout

- 💡 Czujnik zewnętrzny należy zawsze podłączać do płytki elektronicznej sterującej określonymi strefami. Na przykład: jeśli strefy są sterowane przez SCB-10, to należy podłączyć czujnik do takiej płytki elektronicznej.


Do złącza można podłączyć czujnik zewnętrzny. Dostępne są następujące czujniki:

- AF60** NTC 470  $\Omega/25^{\circ}\text{C}$

Rys.50 Złącze Tout




AD-4000006-04


 Kable można zamienić miejscami. Nie ma znaczenia, który przewód jest podłączony do którego zacisku.

Typ czujnika zewnętrznego, bezwładność budynku i typ połączenia czujnika można zmienić za pomocą parametrów **AP056**, **AP079** i **AP091**.

**Tylko czujnik zewnętrzny:** O temperaturze zasilania decyduje temperatura zewnętrzna w połączeniu z wewnętrzną krzywą grzewczą urządzenia.

 Jeśli podłączany jest tylko czujnik zewnętrzny, na złączu R-Bus należy umieścić mostek. Należy także zmienić parametr strategii sterowania z **CP780** na **Reg.na podst T zewn.** (2).

**Czujnik zewnętrzny z termostatem:** O temperaturze zasilania decyduje temperatura zewnętrzna w połączeniu z wewnętrzną krzywą grzewczą urządzenia. Wewnętrzna krzywa grzewcza przesuwana się do góry, gdy zmierzona temperatura w pomieszczeniu różni się od żądanej temperatury w pomieszczeniu. W przypadku termostatu OpenTherm wymaganą krzywą grzewczą należy ustawić w termostacie.


 Wpływ temperatury w pomieszczeniu można zmienić za pomocą parametru **CP240**. Należy także zmienić parametr strategii sterowania z **CP780** na **Reg T zewn. & w pom.** (3).

### ■ Złącze R-bus

Do złącza można podłączyć termostat pokojowy. Można podłączyć następujące typy:

- termostat R-Bus (np. **IDA**)
- termostat OpenTherm
- termostat OpenTherm Smart Power
- termostat zał./wył.

Termostat pokojowy należy podłączyć w następujący sposób:

 Kable można zamienić miejscami. Nie ma znaczenia, który przewód jest podłączony do którego zacisku.

Podłączyć żądany termostat; typ termostatu zostanie rozpoznany automatycznie.


### ■ Złącza Tsyst

Do złącza można podłączyć czujnik temperatury instalacji. Można podłączyć następujące typy:

- Czujnik temperatury w instalacji (NTC 10k  $\Omega/25^{\circ}\text{C}$ )
- Czujnik temperatury obiegu c.w.u. (NTC 10k  $\Omega/25^{\circ}\text{C}$ )
- Czujnik temperatury mieszania c.w.u. (NTC 10k  $\Omega/25^{\circ}\text{C}$ )
- Górny czujnik temperatury podgrzewacza c.w.u. (NTC 10k  $\Omega/25^{\circ}\text{C}$ )

Złącze można skonfigurować zgodnie z wymaganiami. W zależności od nastawy można podłączyć typ czujnika.

Czujnik należy podłączyć w następujący sposób:

 Kable można zamienić miejscami. Nie ma znaczenia, który przewód jest podłączony do którego zacisku.

### – Czujnik temperatury instalacji

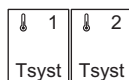
Do złącza Tsyst 1 można podłączyć czujnik temperatury instalacji.

Rys.51 Złącze R-bus



AD-3001314-03

Rys.52 Złącza Tsyst



AD-4000008-03

Rys.53 Czujnik temperatury instalacji



AD-3003105-01

Rys.54 Czujnik temperatury obiegu c.w.u.



AD-3003349-01

Rys.55 Czujnik temperatury mieszania c.w.u.



AD-3003349-01

Rys.56 Górny czujnik temperatury podgrzewacza c.w.u.



AD-3003349-01

Rys.57 Złącze Tdhw



AD-3000971-03

Rys.58 Złącze sygnału PWM pompy c.w.u.



AD-3002783-01

Rys.59 Złącze portu serwisowego (RJ12)



AD-3003112-01

Rys.60 Złącze L-Bus



AD-3003113-01

#### - Czujnik temperatury obiegu c.w.u.

Do złącza Tsyst 2 można podłączyć czujnik temperatury obiegu c.w.u.

#### - Czujnik temperatury mieszania c.w.u.

Do złącza Tsyst 2 można podłączyć czujnik temperatury mieszania c.w.u.

#### - Górny czujnik temperatury podgrzewacza c.w.u.

Do złącza Tsyst 2 można podłączyć górny czujnik temperatury podgrzewacza c.w.u.

### ■ Złącze Tdhw



#### Ważne

W przypadku urządzeń z płytką elektroniczną rozszerzeń **SCB-10**, należy zapoznać się ze schematami połączeń podanymi w tej instrukcji.

Do złącza można podłączyć dolny czujnik temperatury w podgrzewaczu c.w.u. (NTC 10k  $\Omega/25^{\circ}\text{C}$ ).



Kable można zamienić miejscami. Nie ma znaczenia, który przewód jest podłączony do którego zacisku.

### ■ Złącze sygnału PWM pompy c.w.u.

Do złącza można podłączyć przewód sygnału PWM pompy c.w.u. Sygnał PWM moduluje i steruje pompą c.w.u.

Sygnał PWM należy podłączyć w następujący sposób:

- Minus
- + Plus

### ■ Złącze portu serwisowego

Do złącza można podłączyć narzędzie serwisowe. Narzędzie serwisowe łączy się z następującymi urządzeniami:

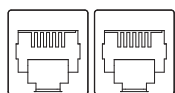
- Laptop
- Smartfon
- Tablet

Do wprowadzania, zmiany i odczytu różnych ustawień można użyć aplikacji Recom Smart Service.

### ■ Złącze L-Bus

Do złącza można podłączyć kabel modułu rozszerzeń. Powoduje to rozszerzenie lokalnej magistrali do modułu rozszerzeń.

Rys.61 Złącza magistrali S-Bus (RJ12)



AD-3003114-01

## ■ Złącza magistrali S-Bus

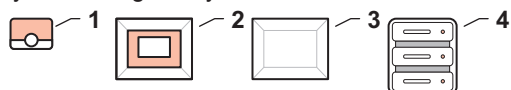
Nie używać wewnętrznych złączy magistrali S-Bus. Można użyć Quick connect do połączeń S-Bus.

## 5.2 Schematy hydrauliczne

### 5.2.1 Stosowane symbole

Schematy zawierają następujące symbole:

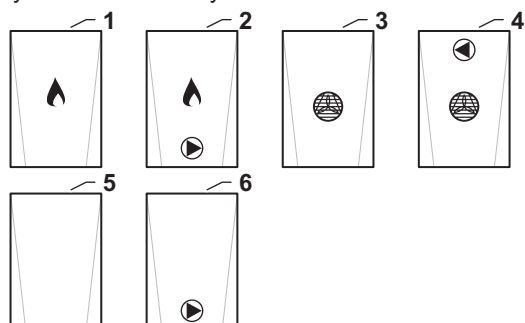
Rys.62 Regulatory



AD-6000163-01

- 1 Regulator pokojowy (termostat) (R)
- 2 Regulator (R)
- 3 Moduł ścienny (R)
- 4 System zarządzania budynkiem (R)

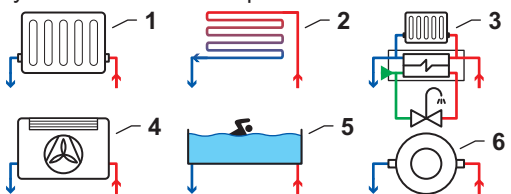
Rys.63 Generatory



AD-6000164-01

- 1 Kocioł gazowy (A)
- 2 Kocioł gazowy z pompą wewnętrzną (A)
- 3 Pompa ciepła (A)
- 4 Pompa ciepła z pompą wewnętrzną (A)
- 5 Nieokreślony generator (A)
- 6 Nieokreślony generator z pompą wewnętrzną (A)

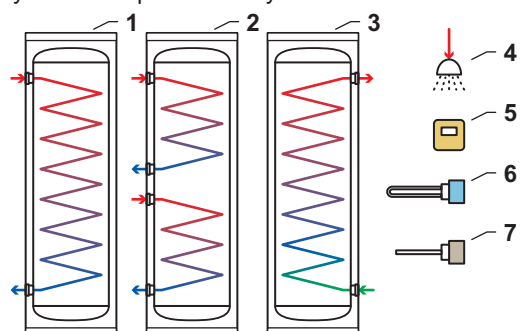
Rys.64 Odbiorniki ciepła



AD-6000165-01

- 1 Grzejnik
- 2 Ogrzewanie podłogowe
- 3 Urządzenie z interfejsem ogrzewania
- 4 Wentylokonwektor
- 5 Basen
- 6 Ciepło procesowe (ogrzewanie ogólne)

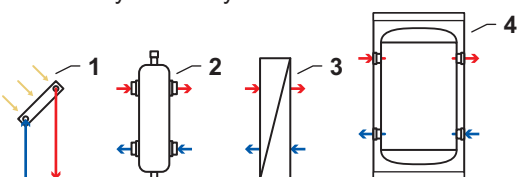
Rys.65 Ciepła woda użytkowa



AD-6000166-01

- 1 Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej z pojedynczą wężownicą
- 2 Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej z podwójną wężownicą
- 3 Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej z wężownicą higieniczną
- 4 Prysznic
- 5 Wewnętrzny czujnik sterowania (S)
- 6 Grzałka elektryczna (B)
- 7 Anoda protektorowa (D)

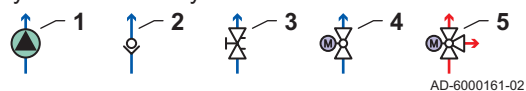
Rys.66 Zestaw separujący obieg hydrauliczny



AD-6000215-01

- 1 Kolektor słoneczny
- 2 Sprzęgło hydrauliczne (H)
- 3 Płytkowy wymiennik ciepła (H)
- 4 Zasobnik buforowy (H)

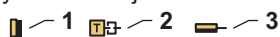
Rys.67 Elementy



- 1 Pompa (P)
- 2 Zawór zwrotny
- 3 Zawór równoważący
- 4 Zawór hydrauliczny (V)
- 5 Zawór przełączający (V)

AD-6000161-02

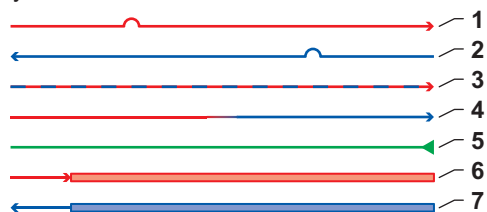
Rys.68 Czujniki



- 1 Czujnik zewnętrzny (S)
- 2 Czujnik temperatury (S)
- 3 Termostat zabezpieczający (S)

AD-6000162-01

Rys.69 Orurowanie

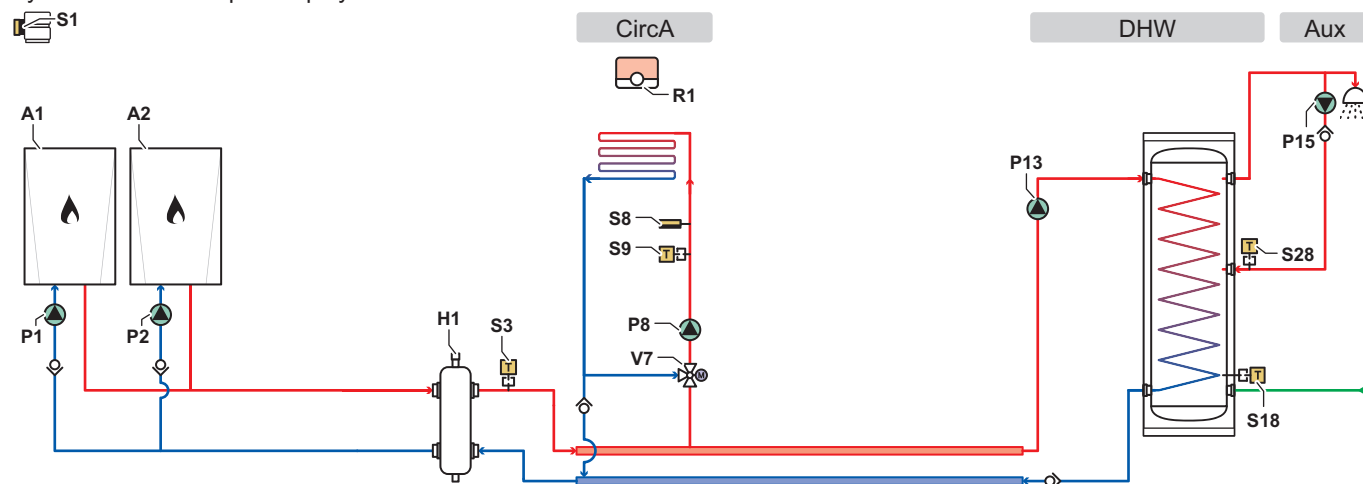


- 1 Przewód zasilania
- 2 Przewód powrotny
- 3 Przewód rurowy ogrzewania lub chłodzenia
- 4 Przepływ do przewodu powrotnego
- 5 Zasilanie wodą
- 6 Przewód kolektora zasilania
- 7 Przewód kolektora powrotu

AD-6000160-01

### 5.2.2 Kaskada złożona z dwóch kotłów - 1 obieg (Obieg mieszaczkowy ogrzewania podłogowego) - Podgrzewacz c.w.u. z jednym czujnikiem

Rys.70 Schemat i podzespoły - 6000143



AD-6000143-01

**CircA** Obieg A (Obieg mieszaczkowy ogrzewania podłogowego)

**DHW** Obieg c.w.u. (Podgrzewacz c.w.u. z jednym czujnikiem)

**Aux** Obieg dodatkowy (Pętla cyrkulacji ciepłej wody użytkowej)

**A1** Kocioł prowadzący z CB-25 i SCB-04

**A2** Kocioł podrzędny z CB-25

**H1** Sprzęgło hydrauliczne

**P1** Pompa urządzenia A1

**P2** Pompa urządzenia A2

**P8** Pompa obiegu A

**P13** Pompa ładująca c.w.u.

**P15** Pompa cyrkulacyjna c.w.u.

**R1** Termostat pokojowy obiegu A

**S1** Czujnik zewnętrzny

**S3** Czujnik temperatury zasilania sprzęgła hydraulicznego

**S8** Obieg A Termostat zabezpieczający

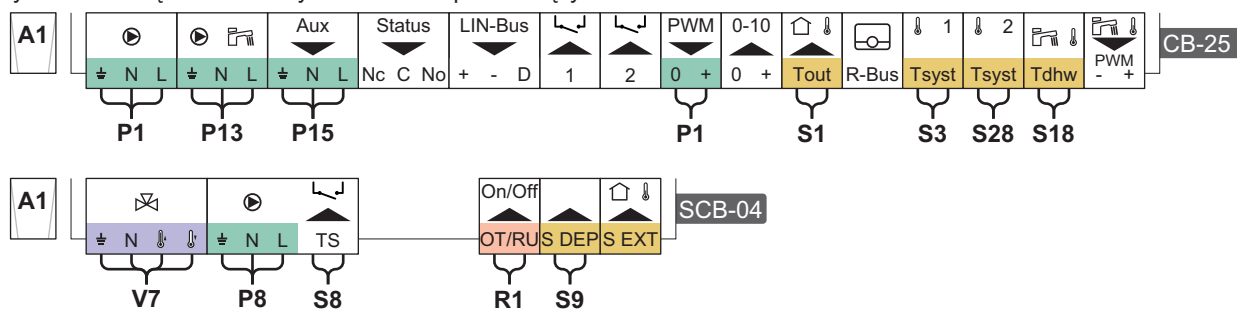
**S9** Obieg A Czujnik temperatury zasilania

**S18** Dolny czujnik temperatury podgrzewacza c.w.u.

**S28** Czujnik temperatury obiegu c.w.u.

**V7** Zawór mieszający obiegu A

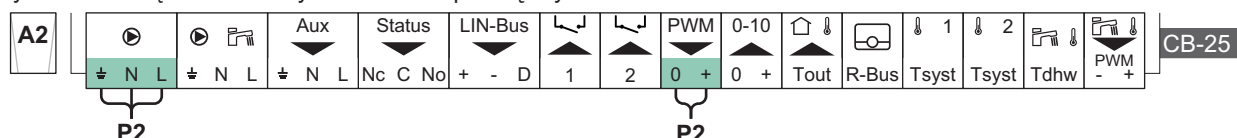
Rys.71 Podłączenia elektryczne - Kocioł prowadzący A1



AD-6000149-01

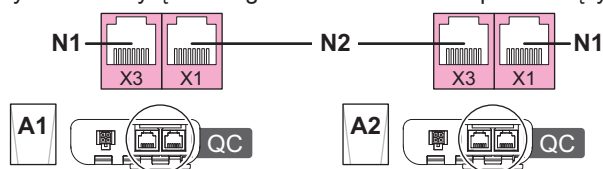
AD-6000150-01

Rys.72 Podłączenia elektryczne - Kocioł podrzędny A2



AD-6000077-01

Rys.73 Przyłącza magistrali S-Bus - Kocioł prowadzący A1 do Kocioł podrzędny A2



AD-6000157-01

N1 Terminator magistrali S-Bus

N2 Połączenie pomiędzy urządzeniami na magistrali S-Bus

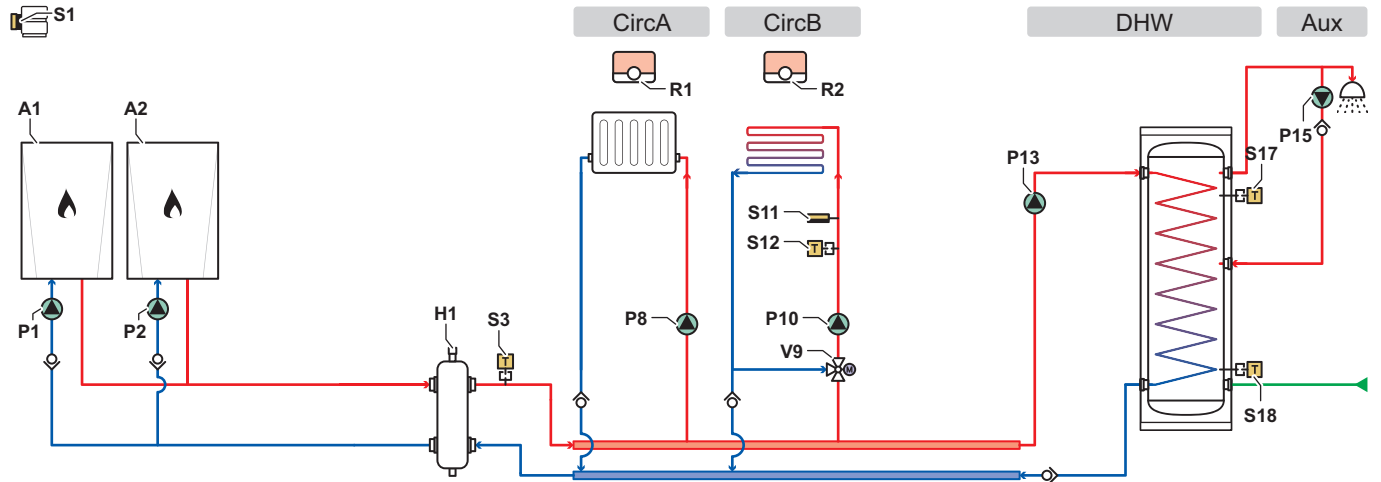
Zak.40 Lista parametrów

Kod <sup>(1)</sup>	Wyświetlany komunikat	Ustawić na urządzeniu	Nastawić na
Zarządz. kaskadą B <sup>(2)</sup>		CU-GH22 Kocioł prowadzący A1	Zarządz. kaskadą B = Włączone Wł funkcjon. Master = Tak
Cyrkulacja c.w.u. <sup>(2)</sup>		CU-GH22 Kocioł prowadzący A1	Miesz/cyrkul. c.w.u. = Włączone Cyrkulacja c.w.u. = Zał.
DP140	Rodz. ładow. c.w.u.	CU-GH22 Kocioł prowadzący A1	1 = Jednofunkcyjny
DP474	Podgrz c.w.u.-strefa	CU-GH22 Kocioł prowadzący A1	1 = Tak
CP020	Funkcja strefy	SCB-04	2 = Obieg mieszaczowy

(1) Za pomocą tego kodu parametru można przy użyciu funkcji wyszukiwania (Szukaj danych) na konsoli sterowniczej uzyskać dostęp do parametru.  
(2) Więcej informacji – patrz dokumentacja dodatkowa.

**5.2.3 Kaskada złożona z dwóch kotłów - 2 obiegi (Obieg bezpośredni, Obieg mieszaczowy ogrzewania podłogowego) - Podgrzewacz c.w.u. z dwoma czujnikami**

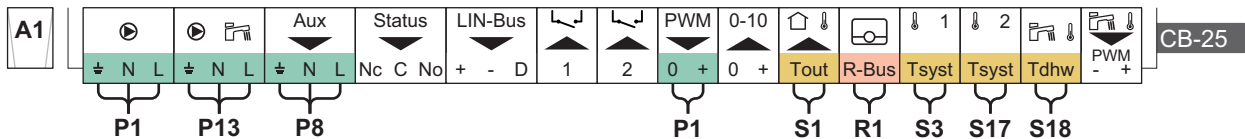
Rys.74 Schemat i podzespoły - 6000142



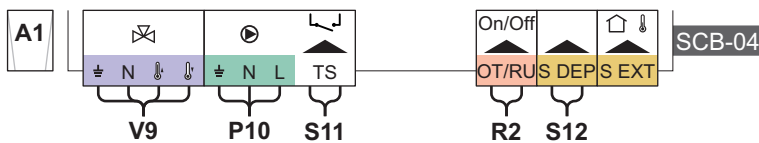
AD-6000142-01

- |  |   |
|--|---|
| <b>CircA</b> Obieg A (Obieg bezpośredni)                             | <b>P10</b> Pompa obiegu B                                       |
| <b>CircB</b> Obieg B (Obieg mieszaczowy ogrzewania podłogowego)      | <b>P13</b> Pompa ładująca c.w.u.                                |
| <b>DHW</b> Obieg c.w.u. (Podgrzewacz c.w.u. z dwoma czujnikami)      | <b>P15</b> Pompa cyrkulacyjna c.w.u.                            |
| <b>Aux</b> Obieg dodatkowy (Pętla cyrkulacji ciepłej wody użytkowej) | <b>R1</b> Termostat pokojowy obiegu A                           |
| <b>A1</b> Kocioł prowadzący z CB-25 i SCB-04                         | <b>R2</b> Termostat pokojowy obiegu B                           |
| <b>A2</b> Kocioł podrzędny z CB-25                                   | <b>S1</b> Czujnik zewnętrzny                                    |
| <b>H1</b> Sprzęgło hydrauliczne                                      | <b>S3</b> Czujnik temperatury zasilania sprzęgła hydraulicznego |
| <b>P1</b> Pompa urządzenia A1  | <b>S11</b> Obieg B Termostat zabezpieczający                    |
| <b>P2</b> Pompa urządzenia A2  | <b>S12</b> Obieg B Czujnik temperatury zasilania                |
| <b>P8</b> Pompa obiegu A   | <b>S17</b> Górny czujnik temperatury podgrzewacza c.w.u.        |
|  | <b>S18</b> Dolny czujnik temperatury podgrzewacza c.w.u.        |
|  | <b>V9</b> Zawór mieszający obiegu B                             |

Rys.75 Podłączenia elektryczne - Kocioł A1

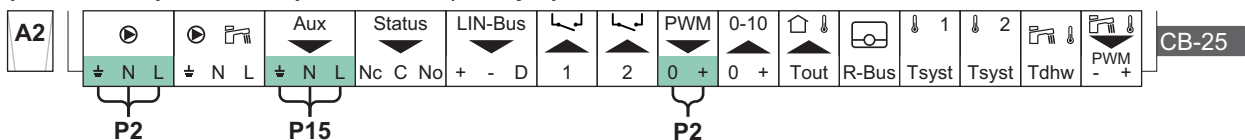


AD-6000151-01



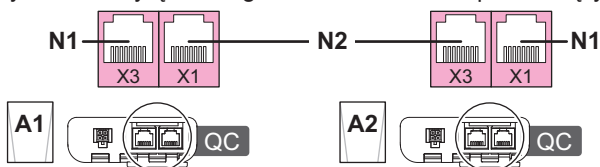
AD-6000154-01

Rys.76 Podłączenia elektryczne - Kocioł podrzędny A2



AD-6000152-01

Rys.77 Przyłącza magistrali S-Bus - Kocioł prowadzący A1 do Kocioł podrzędny A2



AD-6000157-01

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>N1</b> Terminator magistrali S-Bus | <b>N2</b> Połączenie pomiędzy urządzeniami na magistrali S-Bus |
|---------------------------------------|--|

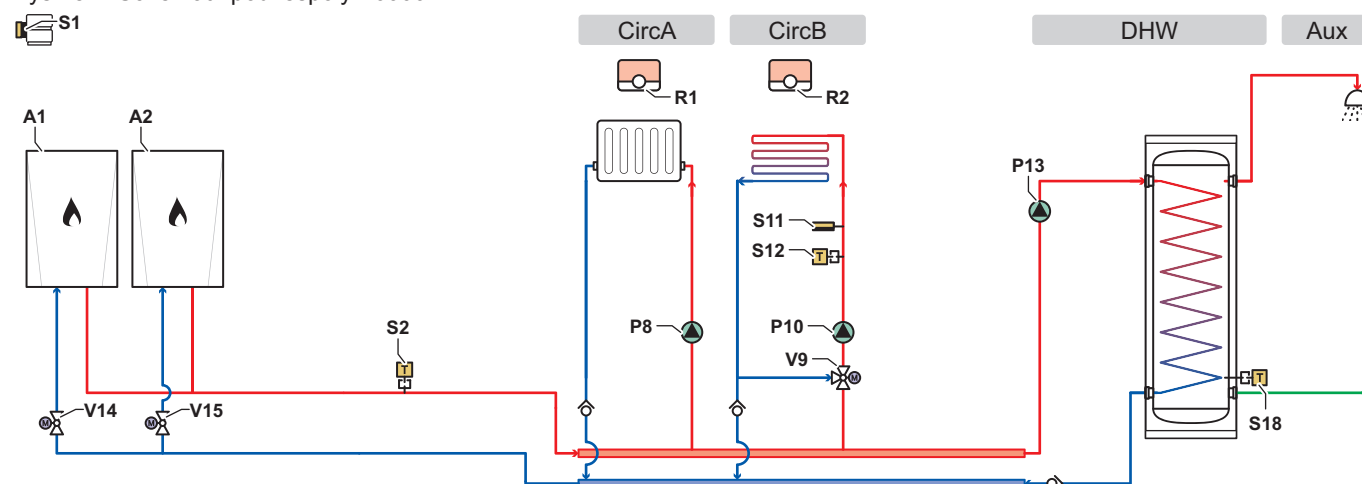
## Zak.41 Lista parametrów

Kod <sup>(1)</sup>	Wyświetlany komunikat	Ustawić na urządzeniu	Nastawić na
Zarządz. kaskadą B <sup>(2)</sup>		CU-GH22 Kocioł prowadzący A1	Zarządz. kaskadą B = Włączone Wł funkcjon. Master = Tak
Wyjście wielofunkcyjne 1 <sup>(2)</sup>		CU-GH22 Kocioł prowadzący A1	Wł. pompa obieg bezp
DP050 <sup>(3)</sup>	Tryb cyrkulacji	CU-GH22 Kocioł prowadzący A1	1 = Pompa zał. pr. godz.
DP140	Rodz. ładow. c.w.u.	CU-GH22 Kocioł prowadzący A1	2 = Zasobnik warstwowy
DP473	Czuj. T cyrkulacji	CU-GH22 Kocioł prowadzący A1	0 = Nie
DP474	Podgrz c.w.u.-strefa	CU-GH22 Kocioł prowadzący A1	1 = Tak
CP020	Funkcja strefy	SCB-04	2 = Obieg mieszaczowy

(1) Za pomocą tego kodu parametru można przy użyciu funkcji wyszukiwania (Szukaj danych) na konsoli sterowniczej uzyskać dostęp do parametru.  
(2) Więcej informacji – patrz dokumentacja dodatkowa.  
(3) Utworzyć program godzinowy regulujący temperaturę c.w.u.

### 5.2.4 Kaskada złożona z dwóch kotłów - 2 obiegi (Obieg bezpośredni, Obieg mieszaczowy ogrzewania podłogowego) - Podgrzewacz c.w.u. z jednym czujnikiem

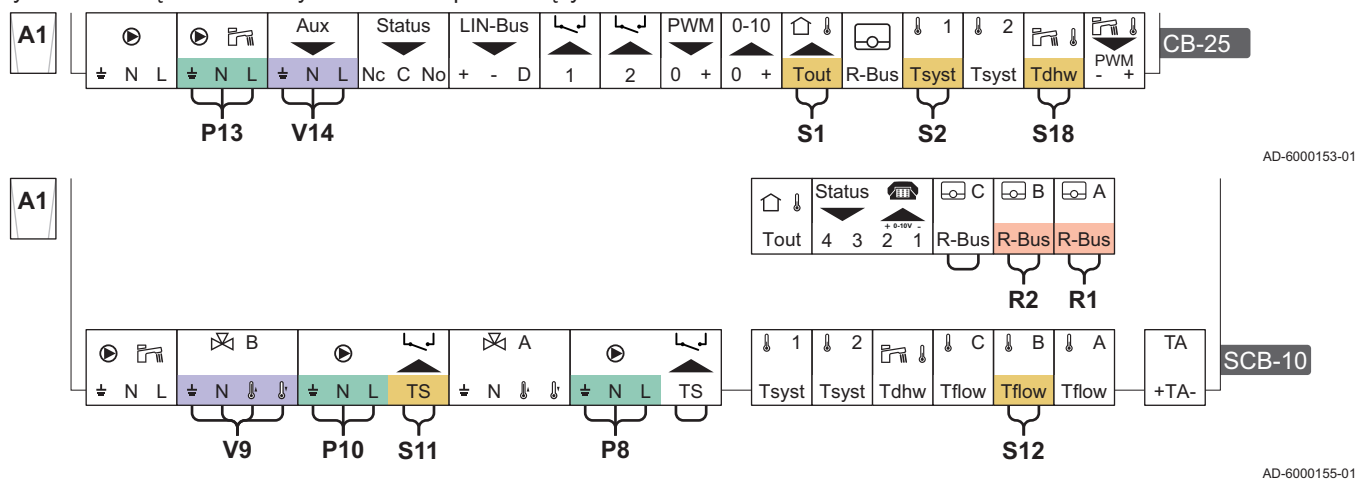
Rys.78 Schemat i podzespoły - 6000144



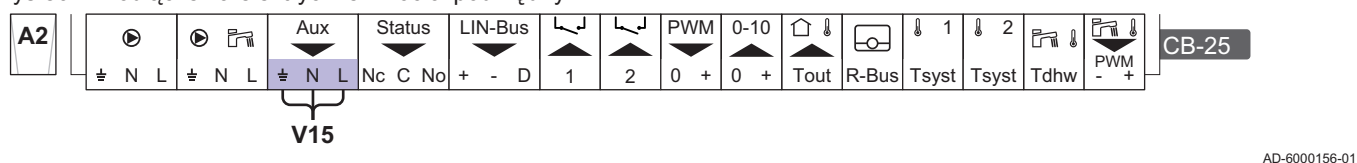
AD-6000144-01

- |              |   |            |   |
|--------------|---|------------|---|
| <b>CircA</b> | Obieg A (Obieg bezpośredni)                           | <b>P13</b> | Pompa ładująca c.w.u.                         |
| <b>CircB</b> | Obieg B (Obieg mieszaczowy ogrzewania podłogowego)    | <b>R1</b>  | Termostat pokojowy obiegu A                   |
| <b>DHW</b>   | Obieg c.w.u. (Podgrzewacz c.w.u. z jednym czujnikiem) | <b>R2</b>  | Termostat pokojowy obiegu B                   |
| <b>Aux</b>   | Obieg dodatkowy (Ciepła woda użytkowa (bezpośrednio)) | <b>S1</b>  | Czujnik zewnętrzny                            |
| <b>A1</b>    | Kocioł prowadzący z CB-25 i SCB-10                    | <b>S2</b>  | Czujnik temperatury zasilania                 |
| <b>A2</b>    | Kocioł podrzędny z CB-25                              | <b>S11</b> | Obieg B Termostat zabezpieczający             |
| <b>P8</b>    | Pompa obiegu A  | <b>S12</b> | Obieg B Czujnik temperatury zasilania         |
| <b>P10</b>   | Pompa obiegu B  | <b>S18</b> | Dolny czujnik temperatury podgrzewacza c.w.u. |
|              |   | <b>V9</b>  | Zawór mieszający obiegu B                     |
|              |   | <b>V14</b> | Zawór odcinający (sterowany elektronicznie)   |
|              |   | <b>V15</b> | Zawór odcinający (sterowany elektronicznie)   |

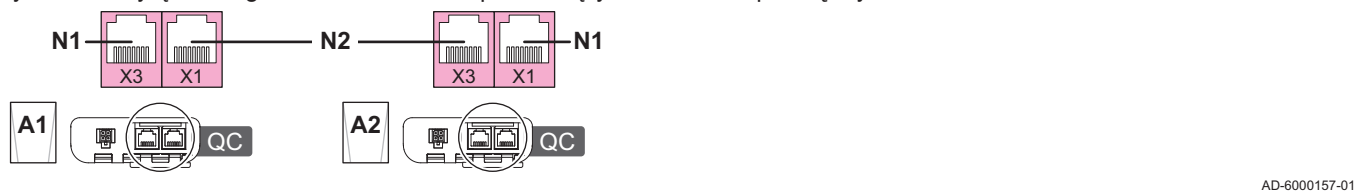
Rys.79 Podłączenia elektryczne - Kocioł prowadzący A1



Rys.80 Podłączenia elektryczne - Kocioł podrzędny A2



Rys.81 Przyłącza magistrali S-Bus - Kocioł prowadzący A1 do Kocioł podrzędny A2



- N1 Terminator magistrali S-Bus  
 N2 Połączenie pomiędzy urządzeniami na magistrali S-Bus

Zak.42 Lista parametrów

Kod <sup>(1)</sup>	Wyświetlany komunikat	Ustawić na urządzeniu	Nastawić na
Zarządz. kaskadą B <sup>(2)</sup>		CU-GH22 Kocioł prowadzący A1	Zarządz. kaskadą B = Włączone Wł funkcjon. Master = Tak
Wyjście wielofunkcyjne 1 <sup>(2)</sup>		CU-GH22 Kocioł prowadzący A1	Zawór hydrauliczny
Wyjście wielofunkcyjne 1 <sup>(2)</sup>		CU-GH22 Kocioł podrzędny A2	Zawór hydrauliczny
DP140	Rodz. ładow. c.w.u.	CU-GH22 Kocioł prowadzący A1	1 = Jednofunkcyjny
DP474	Podgrz c.w.u.-strefa	CU-GH22 Kocioł prowadzący A1	0 = Nie
DP480	Pompa wł. przy c.w.u	CU-GH22 Kocioł prowadzący A1	1 = Tak
CP020	Funkcja strefy	SCB-10	1 = Bezpośredni
CP021	Funkcja strefy	SCB-10	2 = Obieg mieszaczowy

(1) Za pomocą tego kodu parametru można przy użyciu funkcji wyszukiwania (Szukaj danych) na konsoli sterowniczej uzyskać dostęp do parametru.  
 (2) Więcej informacji – patrz dokumentacja dodatkowa.

## 6 Dodatek

### 6.1 Informacje dotyczące produktów związanych z energią (ErP)

#### 6.1.1 Karta produktu

Zak.43 Karta produktu

<b>BRÖTJE – WGB</b>		<b>45.1</b>	<b>65.1</b>	<b>90.1</b>	<b>110.1</b>
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń		<b>A</b>	<b>A</b>	-	-
Znamionowa moc cieplna ( <i>Prated lub Psup</i> )	kW	40	61	84	104
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	%	93	93	-	-
Roczne zużycie energii	GJ	124	189	-	-
Poziom mocy akustycznej $L_{WA}$ w pomieszczeniu	dB	53	55	60	59

## 6.1.2 Karta zestawu

Rys.82 Karta zestawu zawierającego kotły grzewcze, wskazująca efektywność energetyczną ogrzewania pomieszczeń dla zestawu

<b>Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla kotła</b>		①																														
		[ ] %																														
<b>Regulator temperatury</b>	Klasa I = 1%, klasa II = 2%, klasa III = 1,5%, klasa IV = 2%, klasa V = 3%, klasa VI = 4%, klasa VII = 3,5%, klasa VIII = 5%	②																														
z karty produktu regulatora temperatury		+ [ ] %																														
<b>Dodatkowy kocioł</b>	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń (w %)	③																														
z karty produktu kotła		( [ ] - 'I' ) x 0,1 = ± [ ] %																														
<b>Udział energii słonecznej</b>	Klasa zasobnika <sup>(1)</sup> A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D - G = 0,81	④																														
z karty produktu urządzenia słonecznego	Wielkość kolektora (w m <sup>2</sup> ) Pojemność zasobnika (w m <sup>3</sup> ) Efektywność energetyczna kolektora (w %)	④																														
	( 'III' x [ ] + 'IV' x [ ] ) x 0,9 x ( [ ] / 100 ) x [ ] = + [ ] %	④																														
(1) Jeśli klasa zasobnika jest wyższa niż A, należy użyć 0,95																																
<b>Dodatkowa pompa ciepła</b>	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń (w %)	⑤																														
z karty produktu pompy ciepła		( [ ] - 'I' ) x 'II' = + [ ] %																														
<b>Udział energii słonecznej ORAZ dodatkowej pompy ciepła</b>		⑥																														
wybrać niższą wartość	0,5 x [ ] LUB 0,5 x [ ] = - [ ] %	⑥																														
<b>Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla zestawu</b>		⑦																														
		[ ] %																														
<b>Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń dla zestawu</b>																																
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><b>G</b></td> <td><b>F</b></td> <td><b>E</b></td> <td><b>D</b></td> <td><b>C</b></td> <td><b>B</b></td> <td><b>A</b></td> <td><b>A*</b></td> <td><b>A**</b></td> <td><b>A***</b></td> </tr> <tr> <td>&lt;30%</td> <td>≥30%</td> <td>≥34%</td> <td>≥36%</td> <td>≥75%</td> <td>≥82%</td> <td>≥90%</td> <td>≥98%</td> <td>≥125%</td> <td>≥150%</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>G</b>	<b>F</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A*</b>	<b>A**</b>	<b>A***</b>	<30%	≥30%	≥34%	≥36%	≥75%	≥82%	≥90%	≥98%	≥125%	≥150%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
<b>G</b>	<b>F</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A*</b>	<b>A**</b>	<b>A***</b>																							
<30%	≥30%	≥34%	≥36%	≥75%	≥82%	≥90%	≥98%	≥125%	≥150%																							
<b>Kocioł i dodatkowa pompa ciepła zainstalowane z niskotemperaturowymi emiterami ciepła przy temperaturze 35°C?</b>		⑦																														
z karty produktu pompy ciepła		[ ] + (50 x 'II') = [ ] %																														

Efektywność energetyczna zestawu produktów określona w niniejszej karcie może różnić się od faktycznej efektywności energetycznej po zainstalowaniu tych produktów w budynku, ponieważ jest ona zależna od innych czynników, takich jak straty ciepła w instalacji rozdzielczej oraz dobór wielkości tych produktów w odniesieniu do wielkości budynku oraz charakterystyk.

AD-3000743-01

- I Wartość sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń dla podstawowego ogrzewacza pomieszczeń, wyrażona w %.
- II Współczynnik wazący moc cieplną ogrzewaczy podstawowych oraz ogrzewaczy dodatkowych w zestawie, określony zgodnie z poniższą tabelą.
- III Wartość wyrażenia matematycznego:  $294/(11 \cdot \text{Prated})$ , gdzie Prated dotyczy podstawowego ogrzewacza pomieszczeń.
- IV Wartość wyrażenia matematycznego  $115/(11 \cdot \text{Prated})$ , gdzie Prated dotyczy podstawowego ogrzewacza pomieszczeń.

#### Zak.44 Waga kotłów

$P_{\text{sup}} / (Prated + P_{\text{sup}})^{(1)(2)}$	II, zestaw bez podgrzewacza ciepłej wody użytkowej	II, zestaw z podgrzewaczem c.w.u.
0	0	0
0,1	0,3	0,37
0,2	0,55	0,70
0,3	0,75	0,85
0,4	0,85	0,94
0,5	0,95	0,98
0,6	0,98	1,00
$\geq 0,7$	1,00	1,00

(1) Wartości pośrednie oblicza się metodą interpolacji liniowej dwóch sąsiednich wartości.  
 (2) Prated dotyczy podstawowego ogrzewacza pomieszczeń lub ogrzewacza wielofunkcyjnego.

## 6.2 Deklaracja zgodności WE

Urządzenie jest zgodne ze standardowym typem opisanym w deklaracji zgodności WE. Zostało wyprodukowane i skonfigurowane zgodnie z dyrektywami europejskimi.

# 1 Deklaracja zgodności UE

Producent: August Brötje GmbH, August-Brötje-Str. 17, 26180 Rastede, Niemcy,  
oraz jego autoryzowany przedstawiciel: BDR Thermea Group B.V., Kanaal Zuid 106, 7332 BD Apeldoorn, Holandia, deklaruja,  
co następuje:

Niniejsza deklaracja zgodności została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Typ: Naścienny kocioł gazowy

Marka: BRÖTJE

Modele:

WGB 45.1  
WGB 50.1  
WGB 65.1  
WGB 70.1  
WGB 90.1  
WGB 110.1

Certyfikat CE: 0063DP3280 (Module B)

Termin ważności: 04/06/2035

Podmiot Notyfikowany: Kiwa Nederland B.V. NB 0063 Wilmersdorf 50 Apeldoorn - NL

Procedura nadzoru: Module D Kiwa Nederland B.V. NB 0063 Wilmersdorf 50 Apeldoorn - NL

Do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi Dyrektywami/Przepisami/ Normami:

- Gas Appliances Regulation EU 2016/426
- Boiler Efficiency Directive 92/42/EEC
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- RoHS Directive 2011/65/EU and related amendments
- Ecodesign Directive 2009/125/EC
- Ecodesign Regulation EU 813/2013
- Energy Labelling Regulation EU 811/2013
- Energy Labelling Regulation EU 2017/1369

Normy / w tym (jeśli istnieją) odniesienia:

- EN15502-1\_2021 + A1\_2023
- EN15502-2-1\_2022 + A1\_2023
- EN60335-1\_2012 + A1\_2019 + A2\_2019 + A11\_2014 + A13\_2017 + A14\_2019 + A15\_2021
- EN60335-2-102\_2016
- EN55014-1\_2021
- EN55014-2\_2021
- EN61000-3-2\_2019 + A1\_2021
- EN61000-3-3\_2013 + A1\_2019 + A2\_2021
- DVGW CERT ZP 3100-20\_2024
- TS 15502-3-1\_2024

Podpisano w imieniu i na rzecz BDR Thermea Group B.V.

Elisabeth van der Heijden, pełnomocnika, w Apeldoorn (Holandia)

25/08/2025



## Instrukcja oryginalna - © Prawa autorskie

Wszystkie informacje techniczne i technologiczne zamieszczone w niniejszej instrukcji, jak również dostarczone rysunki i opisy techniczne pozostają naszą własnością i zabrania się ich reprodukcji bez naszej uprzedniej zgody na piśmie. Zastrzegamy możliwość wprowadzania zmian.

August Brötje GmbH | August-Brötje-Str. 17 | 26180 Rastede | broetje.pl

