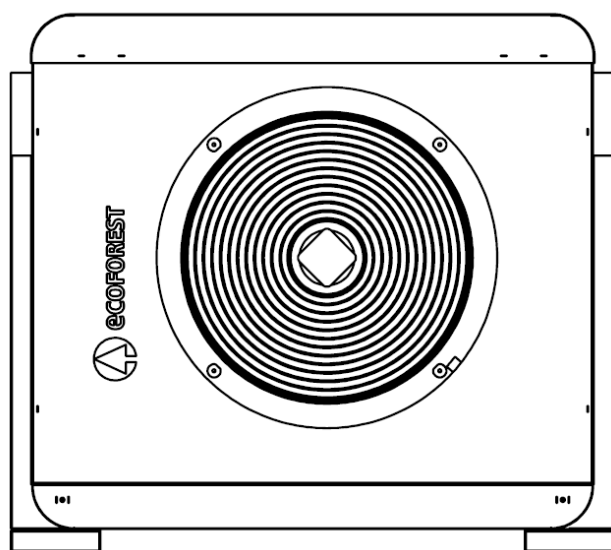


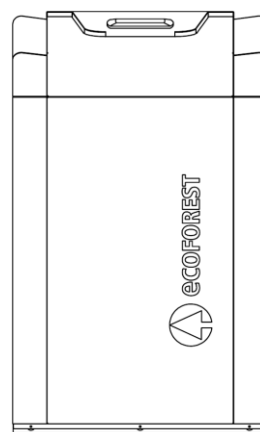
■ ECOAIR HYBRYDOWA POMPA CIEPŁA POWIETRZE-ZIEMIA-WODA



Pack ecoAIR B1 3-12 kW

Pack ecoAIR B1 5-22 kW

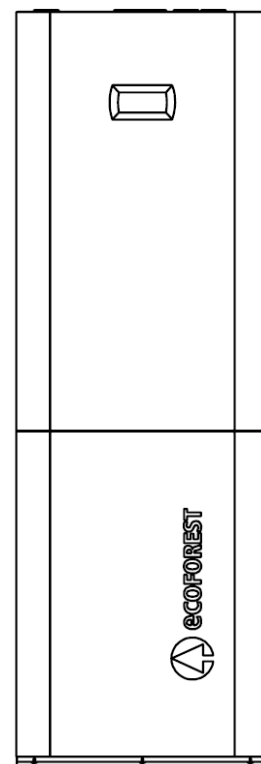
Pack ecoAIR B1 T 5-22 kW



Pack ecoAIR C1 3-12 kW

Pack ecoAIR C1 5-22 kW

Pack ecoAIR C1 T 5-22 kW



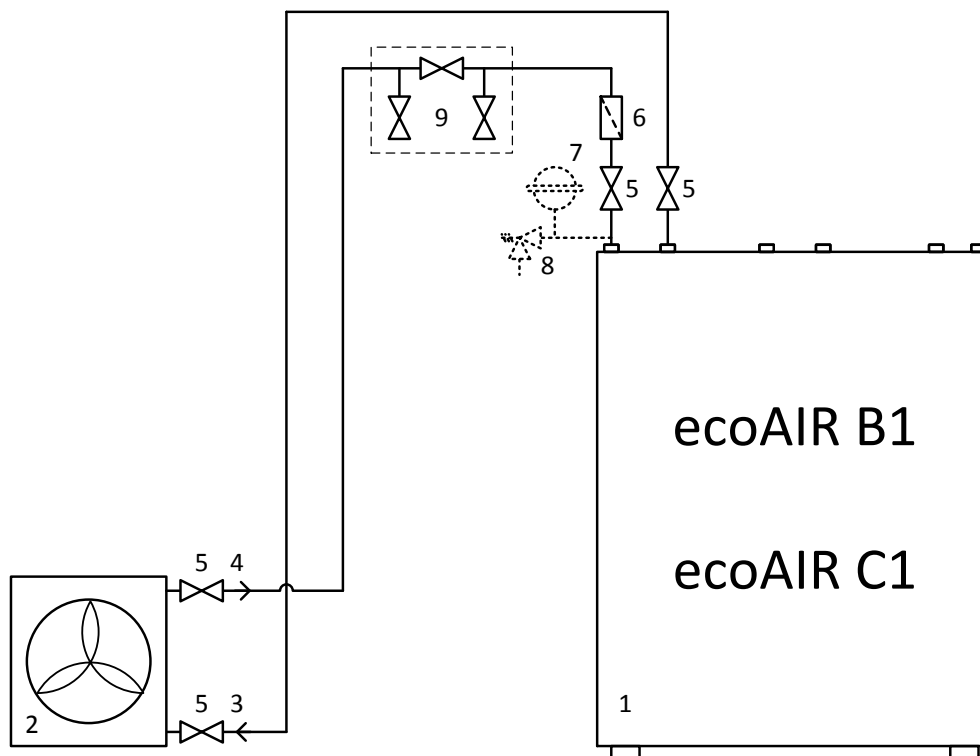
Karta katalogowa (dane techniczne)

1.1. ZASADY DZIAŁANIA POMP CIEPŁA ECOGEO AIR

Pompy ciepła ecoGEO AIR mogą działać jako jednostki powietrze-woda, lub w połączeniu ze szczytowym wymiennikiem gruntowym jako jednostki hybrydowe powietrze-ziemia-woda.

■ INSTALACJA POWIETRZE-WODA

Jednostka chłodnicza (wewnętrzna) jest bezpośrednio podłączona do jednostki powietrznej (zewnętrzna), połączenie to jest wypełnione roztworem glikolu który przekazuje ciepło odebrane z powietrza do jednostki wewnętrznej (parownik). W tym układzie pompa ciepła może działać w zakresie temperatur zewnętrznych $+50^{\circ}\text{C} \div -12^{\circ}\text{C}$. Zalecane tryby pracy to: biwalentny i monoenergetyczny.



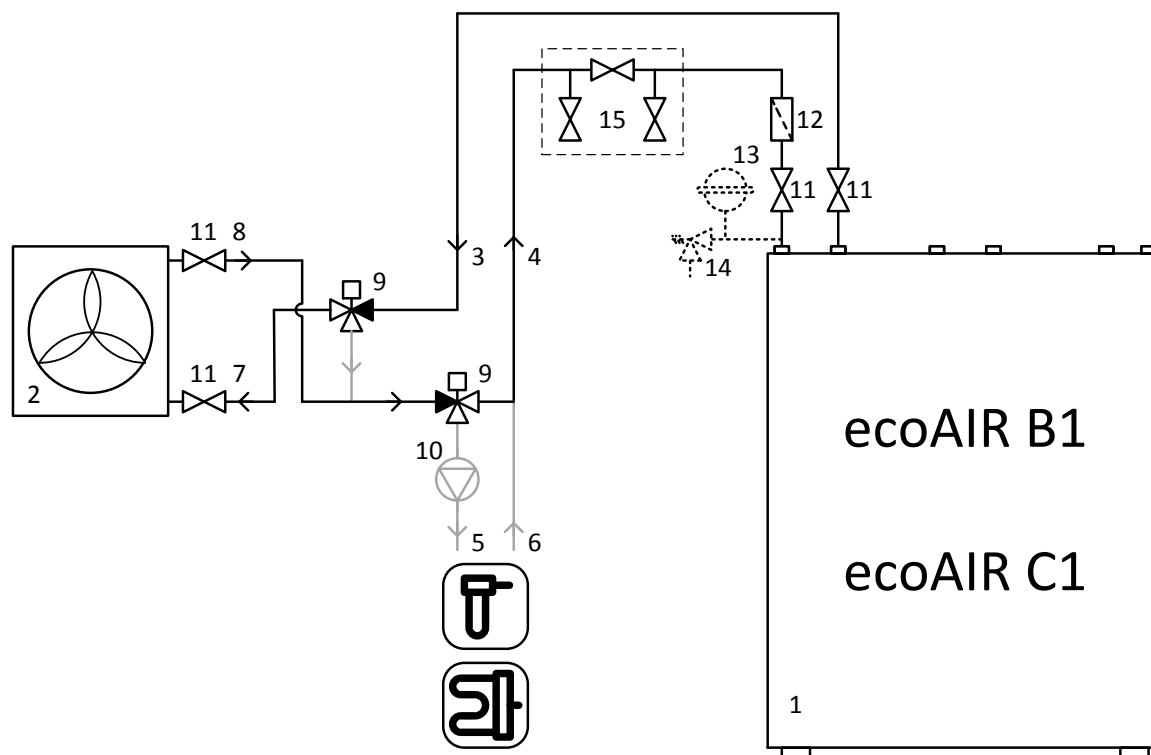
N°	Opis	N°	Opis
1	Pompa ciepła (jednostka wewn.)	6	Filtr cząstek stałych
2	Moduł powietrzny (jednostka zewn.)	7	Naczynie wzbiorcze
3	Powrót do jednostki zewnętrznej (G1" H)	8	Zawór bezpieczeństwa
4	Wyjście z jednostki zewnętrznej (G1" H)	9	Napełnianie obiegu pierwotnego
5	Zawór odcinający		

Rysunek 2.1. Schemat pracy powietrze-woda

■ INSTALACJA HYBRYDOWA POWIETRZE-ZIEMIA-WODA

Obieg pierwotny jest podłączony do jednostki powietrznej i szczytowego wymiennika gruntowego przez dwa zawory 3-drogowe, które pozwalają pracować tylko z jednostką powietrzną, tylko z wymiennikiem gruntowym lub z kombinacją obu systemów. Zatem ciepło jest może być pobierane z powietrza, ziemi, lub obu źródeł. Pompa ciepła automatycznie wybiera najbardziej efektywne źródło ciepła w zależności od warunków i zapotrzebowania na energię cieplną.

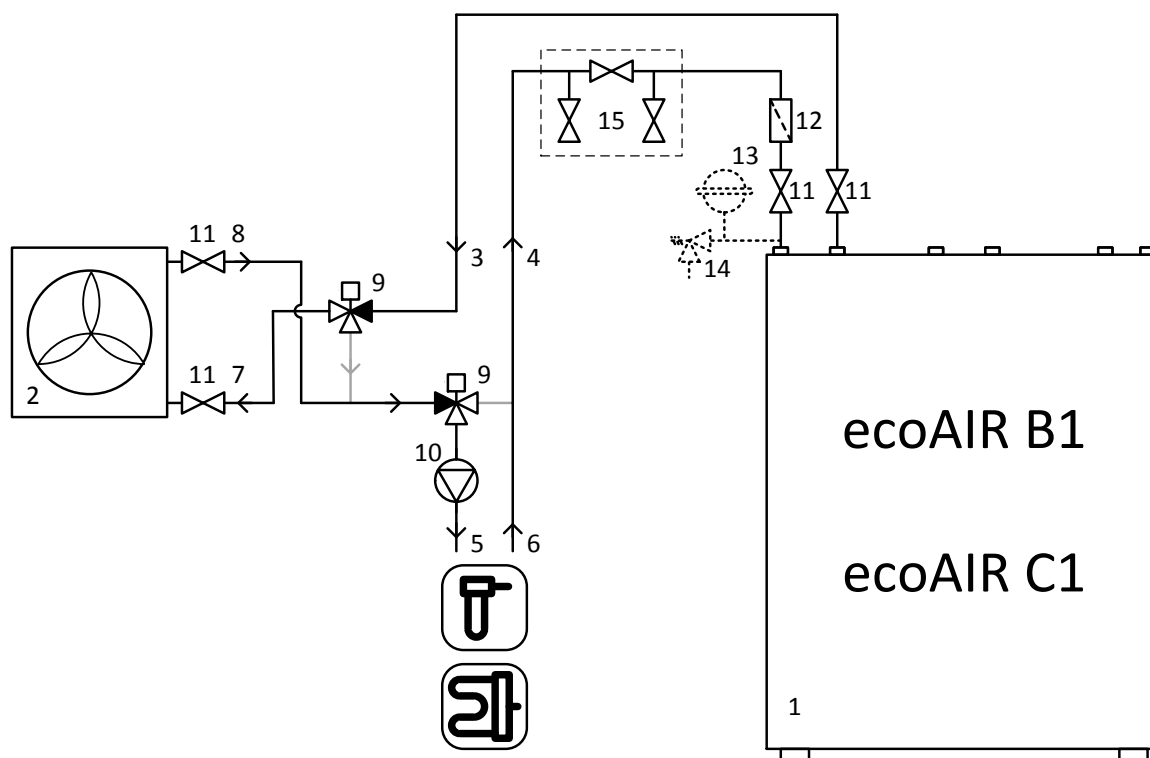
- **Wariant pobierania tylko z jednostki powietrznej przy wysokiej temperaturze powietrza na zewnątrz.** W takim przypadku zawory 3-drogowe kierują przepływ czynnika tak że przepływa on tylko przez jednostkę powietrzną, zamykając przepływ przez wymiennik gruntowy. Rysunek 3.3



Nº	Descripción	Nº	Descripción
1	Pompa ciepła (jednostka wewn.)	9	Zawór 3-drogowy ON/OFF
2	Moduł powietrzny (jednostka zewn.)	10	Pompa obiegowa
3	Wyjście z jednostki wewnętrznej	11	Zawór odcinający
4	Powrót do jednostki wewnętrznej	12	Filtr cząstek stałych
5	Wejście na wymiennik gruntowy	13	Naczynie wzbiornicze
6	Wyjście z wymiennika gruntowego	14	Zawór bezpieczeństwa
7	Wejście do jednostki zewnętrznej	15	Napełnianie obiegu pierwotnego
8	Wyjście z jednostki zewnętrznej		

Rysunek 2.2. Schemat pracy systemu hybrydowego, pobieranie ciepła tylko z powietrza.

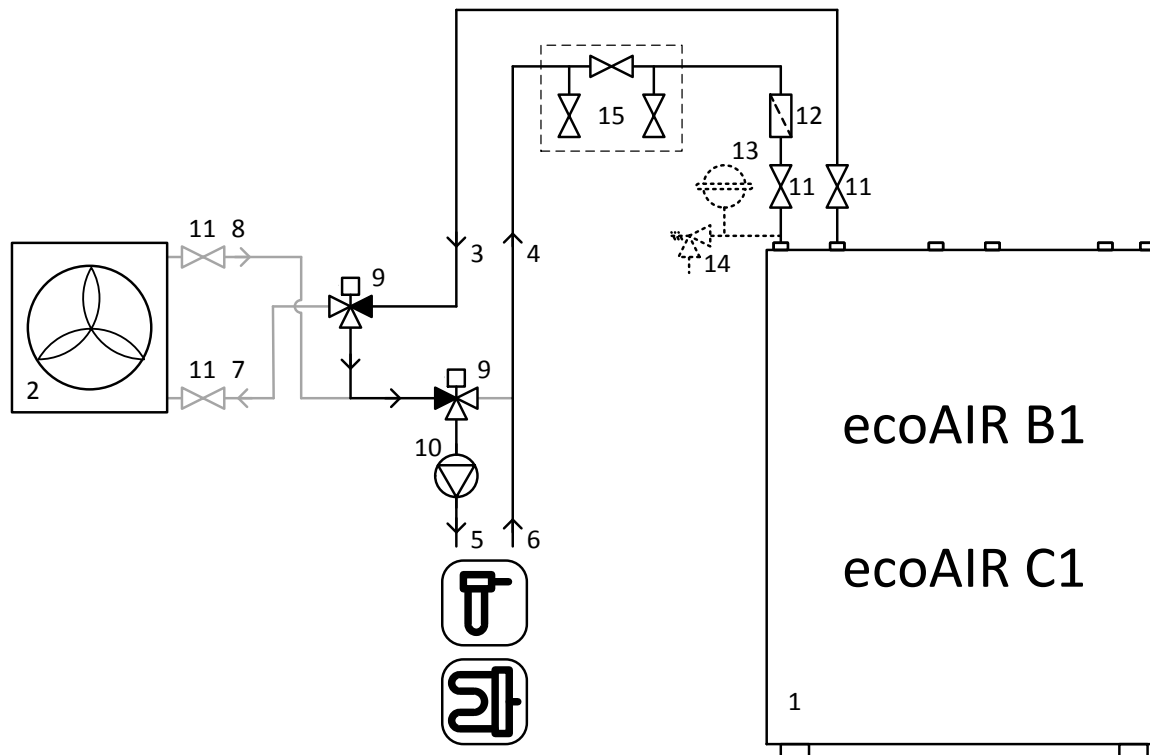
- **Wariant pobierania z obu źródeł jednocześnie.** Zawory 3-drogowe kierują przepływ tak, aby czynnik płynął kolejno przez jednostkę zewnętrzną i wymiennik gruntowy. Rysunek 3.4



N°	Opis	N°	Opis
1	Pompa ciepła (jednostka wewn.)	9	Zawór 3-drogowy ON/OFF
2	Moduł powietrzny (jednostka zewn.)	10	Pompa obiegowa
3	Wyjście z jednostki wewnętrznej	11	Zawór odcinający
4	Powrót do jednostki wewnętrznej	12	Filtr cząsteczek stałych
5	Wejście na wymiennik gruntowy	13	Naczynie wzbiornicze
6	Wyjście z wymiennika gruntowego	14	Zawór bezpieczeństwa
7	Wejście do jednostki zewnętrznej	15	Napełnianie obiegu pierwotnego
8	Wyjście z jednostki zewnętrznej		

Rysunek 2.3. Schemat pracy systemu hybrydowego, pobieranie ciepła z obu źródeł jednocześnie.

- **Wariant pobierania tylko z wymiennika gruntowego w przypadku niskiej temperatury zewnętrznej powietrza.** Zawory 3-drogowe kierują przepływ tak aby czynnik płynął tylko przez wymiennik gruntowy.
- Rysunek 2.4.



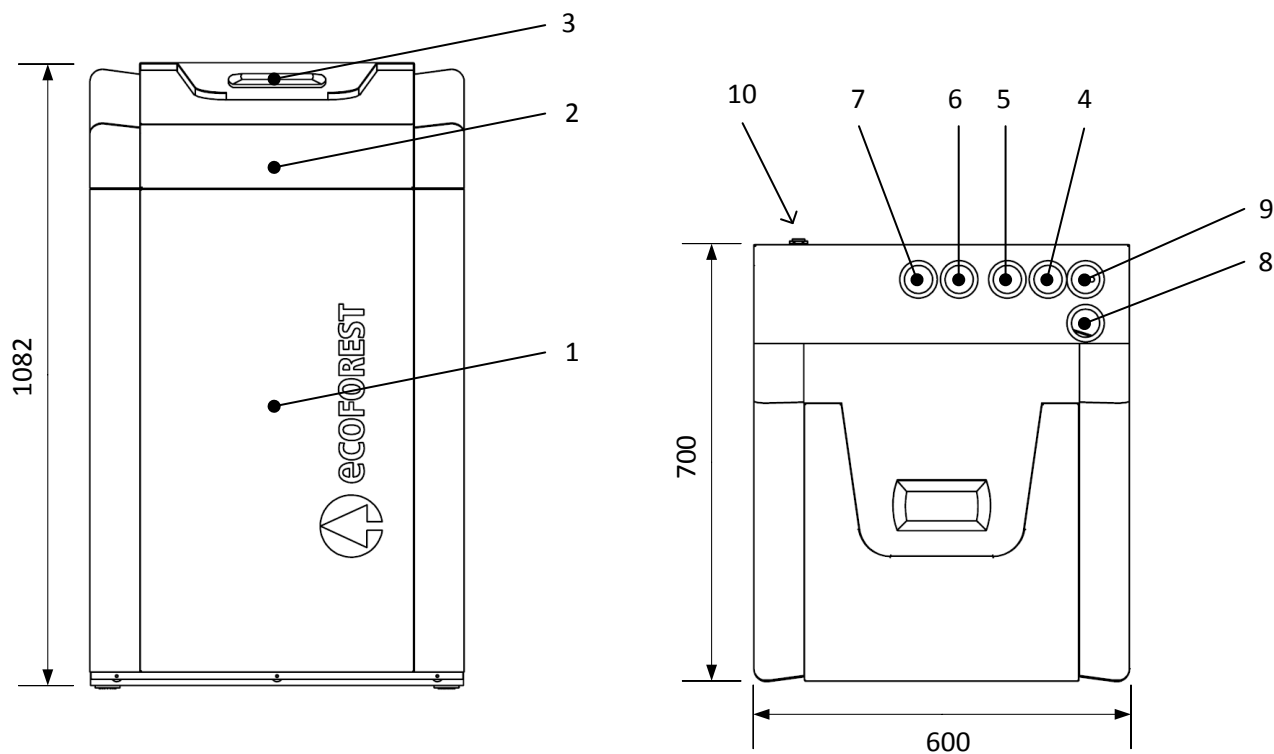
Nº	Opis	Nº	Opis
1	Pompa ciepła (jednostka wewn.)	9	Zawór 3-drogowy ON/OFF
2	Moduł powietrzny (jednostka zewn.)	10	Pompa obiegowa
3	Wyjście z jednostki wewnętrznej	11	Zawór odcinający
4	Powrót do jednostki wewnętrznej	12	Filtr cząsteczek stałych
5	Wejście na wymiennik gruntowy	13	Naczynie wzbiornicze
6	Wyjście z wymiennika gruntowego	14	Zawór bezpieczeństwa
7	Wejście do jednostki zewnętrznej	15	Napełnianie obiegu pierwotnego
8	Wyjście z jednostki zewnętrznej		

Rysunek 2.4. Schemat pracy systemu hybrydowego, pobieranie ciepła tylko z wymiennika gruntowego.

1.2. WYMIARY I PRZYŁĄCZA

■ WYMIARY I PRZYŁĄCZA POMPY CIEPŁA (JEDNOSTKI WEWNĘTRZNE)

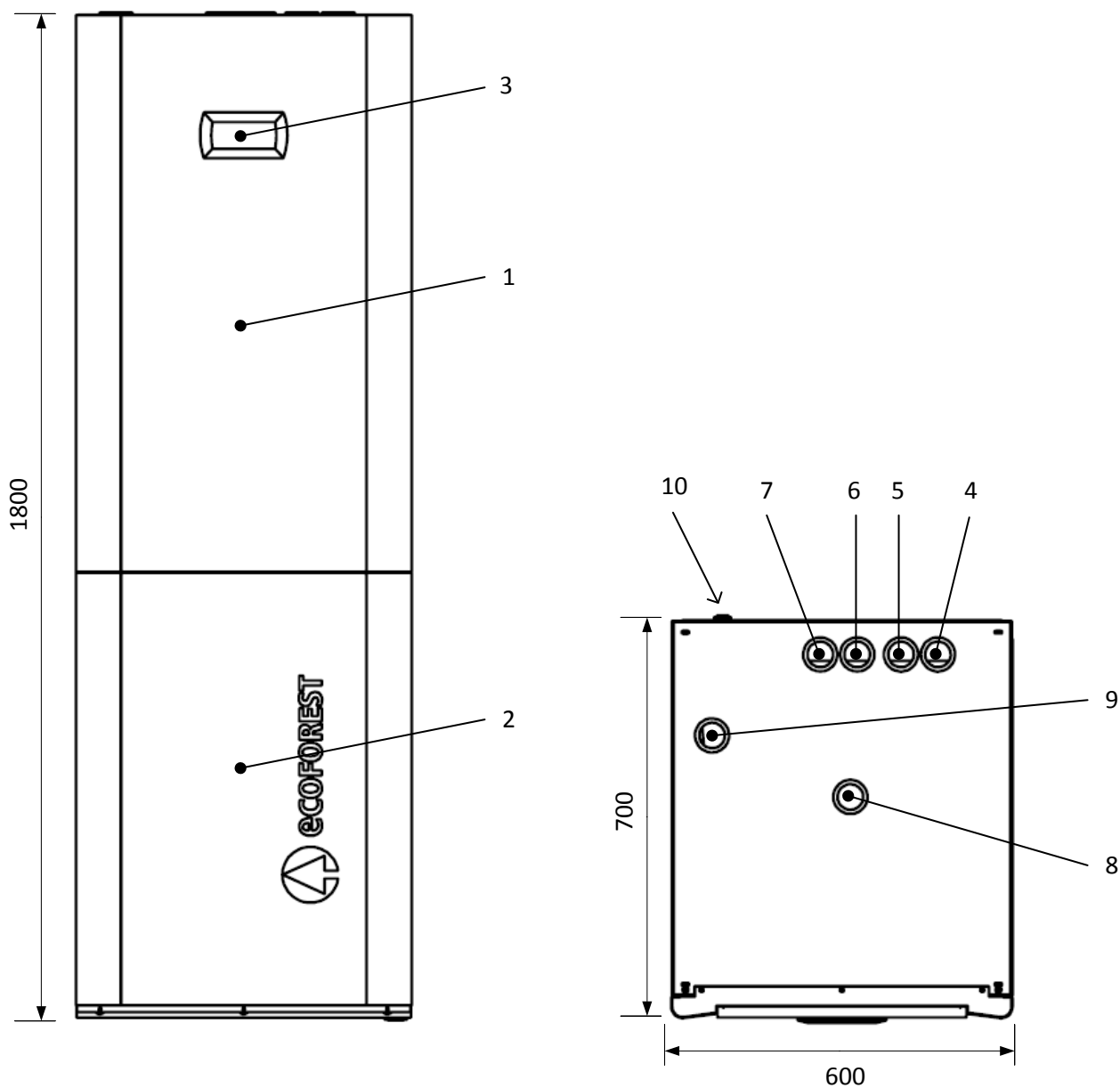
Podstawowe wymiary i przyłącza pompy ciepła ecoGEO AIR B określone są na rysunku 3.6



N°	Opis	N°	Opis
1	Panel przedni	6	Zasilanie jednostki zewnętrznej (G1" H)
2	Pokrywa górna	7	Powrót z jednostki zewnętrznej (G1" H)
3	Regulator	8	Zasilanie ładowania zasobnika (G3/4" H)
4	Zasilanie instalacji (G1" H)	9	Powrót ładowania zasobnika (G3/4" H)
5	Powrót z instalacji (G1" H)	10	Zasilanie elektryczne

Rysunek 2.5. Wymiary i przyłącza pompy ciepła B

Podstawowe wymiary i przyłącza pompy ciepła ecoGEO AIR C określone są na rysunku 3.7

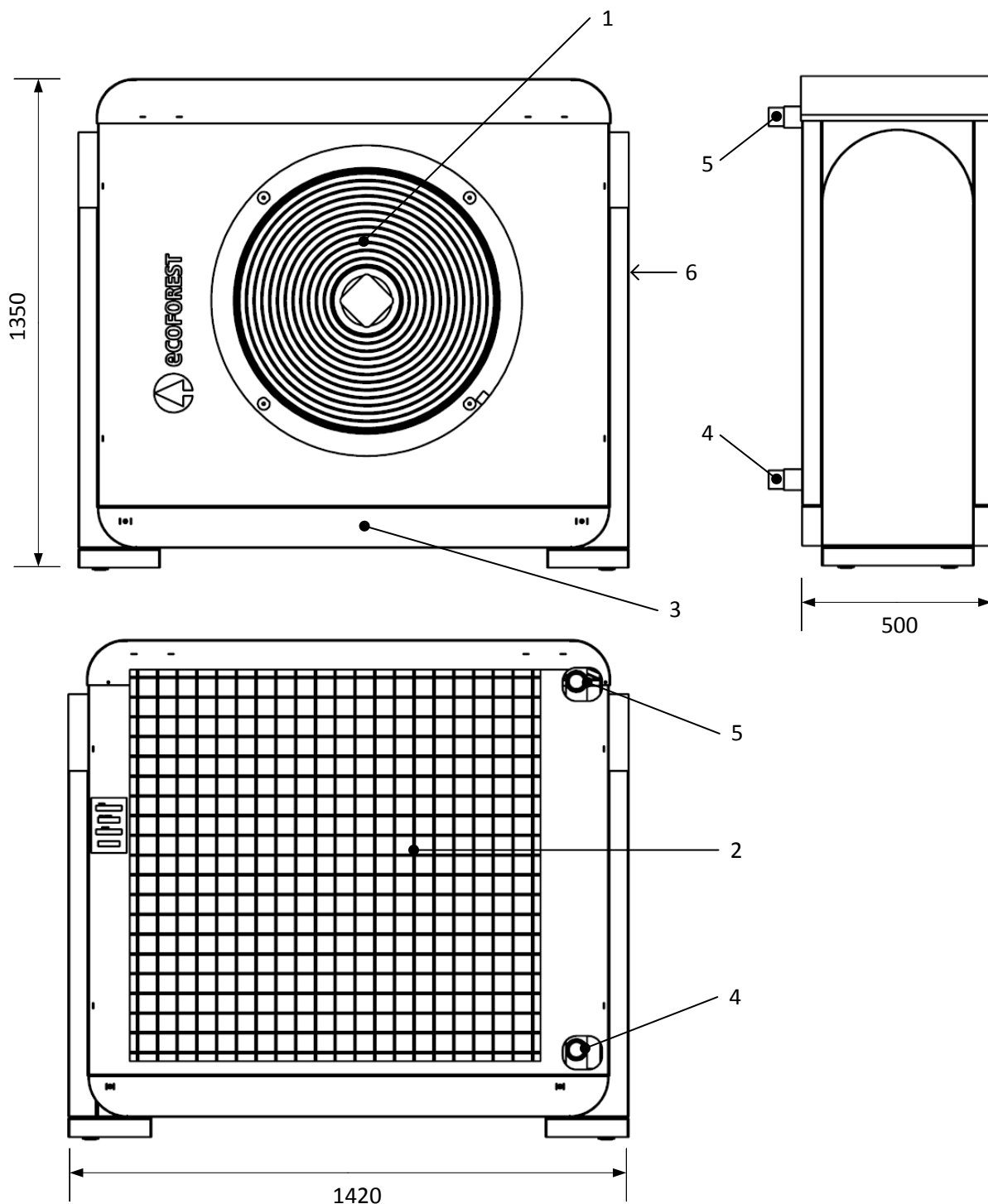


N°	Opis	N°	Opis
1	Panel górny (zasobnik)	6	Zasilanie jednostki zewnętrznej (G1" H)
2	Panel dolny (pompa ciepła)	7	Powrót z jednostki zewnętrznej (G1" H)
3	Regulator	8	Ciepła woda - wyjście (G1" H)
4	Zasilanie z instalacji (G1" H)	9	Zimna woda - wejście (G1" H)
5	Powrót z instalacji (G1" H)	10	Zasilanie elektryczne

Rysunek 2.6. Wymiary i przyłącza pompy ciepła C.

■ WYMIARY I PRZYŁĄCZA (JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA)

Podstawowe wymiary jednostki zewnętrznej określone są na rysunku 3.8



N°	Opis	N°	Opis
1	Wentylator	4	Wejście z jednostki wewnętrznej
2	Wymiennik	5	Wyjście do jednostki wewnętrznej
3	Taca skroplin	6	Dostęp do panelu elektrycznego

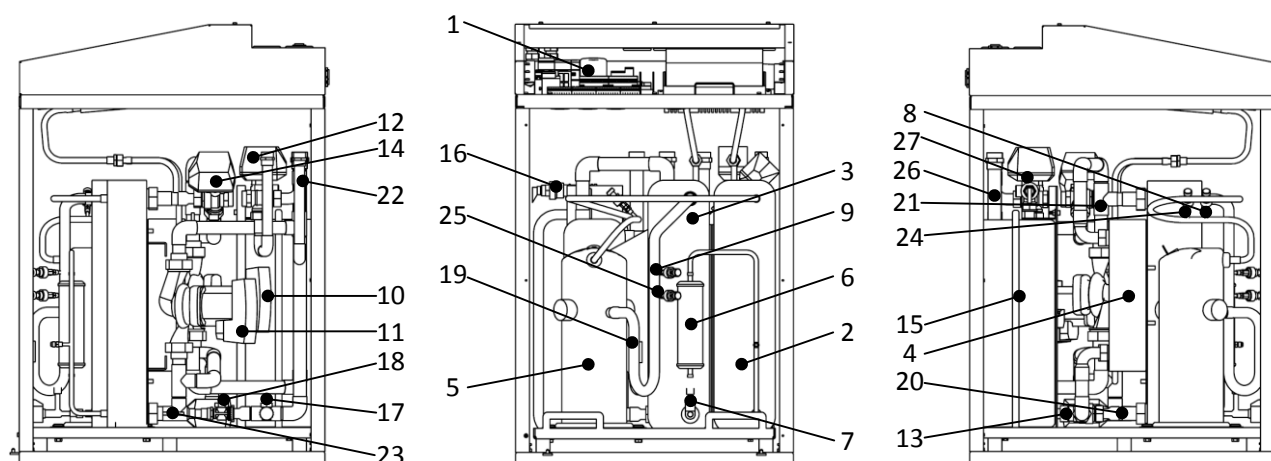
Rysunek 2.7. Wymiary i przyłącza jednostki zewnętrznej

1.3. GŁÓWNE ELEMENTY

Główne elementy i ich położenie w różnych modelach jednostek wewnętrznych i jednostce zewnętrznej.

■ GŁÓWNE ELEMENTY JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

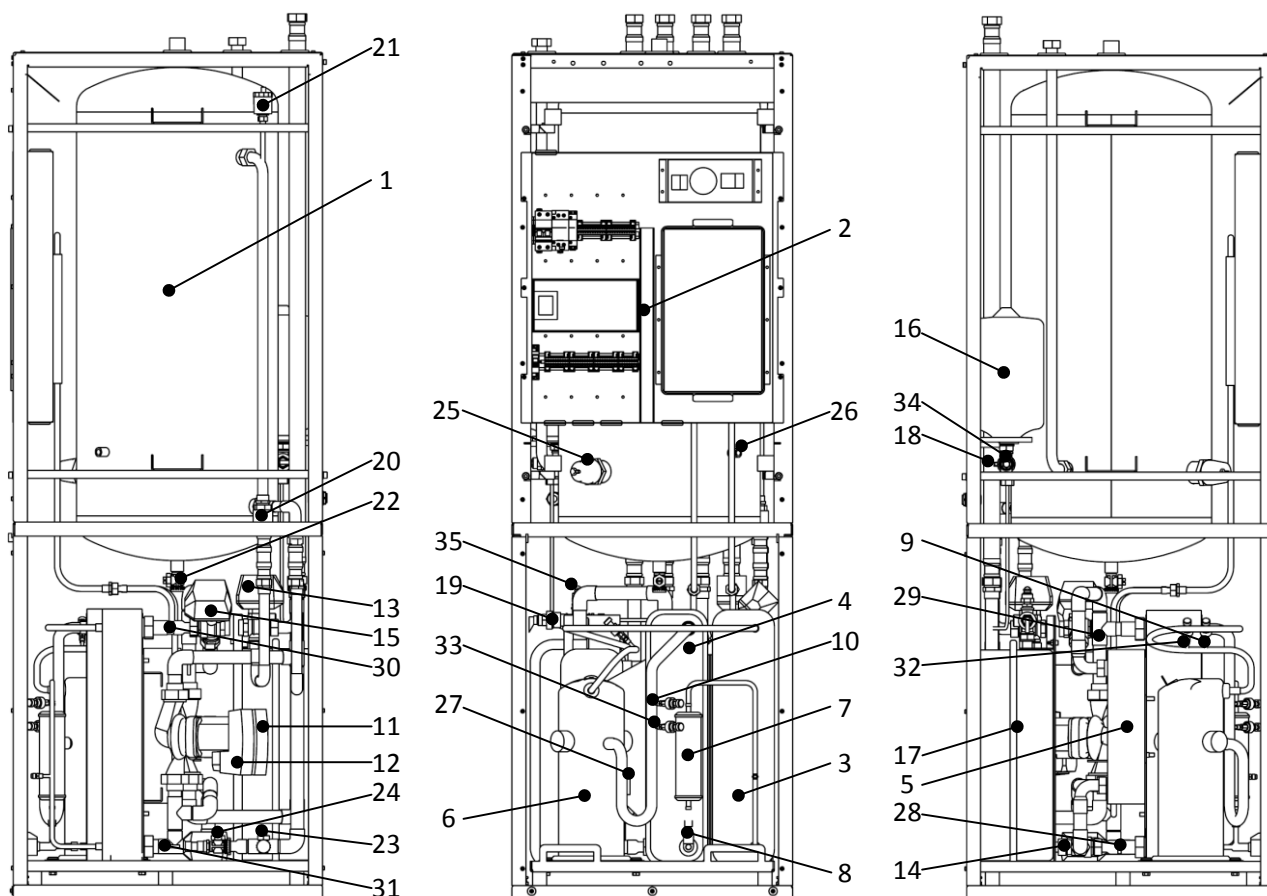
Na rysunku 3.9 pokazano główne elementy jednostki wewnętrznej ecoAIR B1.



N°	Opis	N°	Opis
1	Panel elektryczny	15	Naczynie wzbiorcze ogrzewania (12 l)
2	Skrapacz	16	Zawór bezpieczeństwa ogrzewania (6 bar)
3	Parownik	17	Zawór spustowy obiegu pierwotnego
4	Wymiennik odszraniania	18	Zawór spustowy obiegu grzewczego
5	Sprężarka inwerterowa	19	Czujnik T ^a ssania sprężarki
6	Zbiornik z filtrem płynu	20	Czujnik T ^a zasilania obiegu pierwotnego
7	Elektroniczny zawór rozprężny	21	Czujnik T ^a powrotu obiegu pierwotnego
8	Mini-presostat wysokiego ciśnienia	22	Czujnik T ^a zasilania ogrzewania
9	Mini-presostat niskiego ciśnienia	23	Czujnik T ^a powrotu ogrzewania
10	Pompa obiegowa (obieg pierwotny)	24	Przetwornik ciśnienia rozładowania
11	Pompa obiegowa ogrzewania	25	Przetwornik ciśnienia ssania
12	3-drogowy zawór przełączający CWU	26	Przetwornik ciśnienia obiegu pierwotnego
13	3-drogowy zawór rozmrażania/pierwotny	27	Przetwornik ciśnienia ogrzewanie
14	3-drogowy zawór rozmrażania/ogrzewanie		

Rysunek 2.8. Lokalizacja elementów pomp ciepła ecoAIR B1.

Na rysunku 3.10 pokazano główne elementy jednostki wewnętrznej ecoAIR C1.

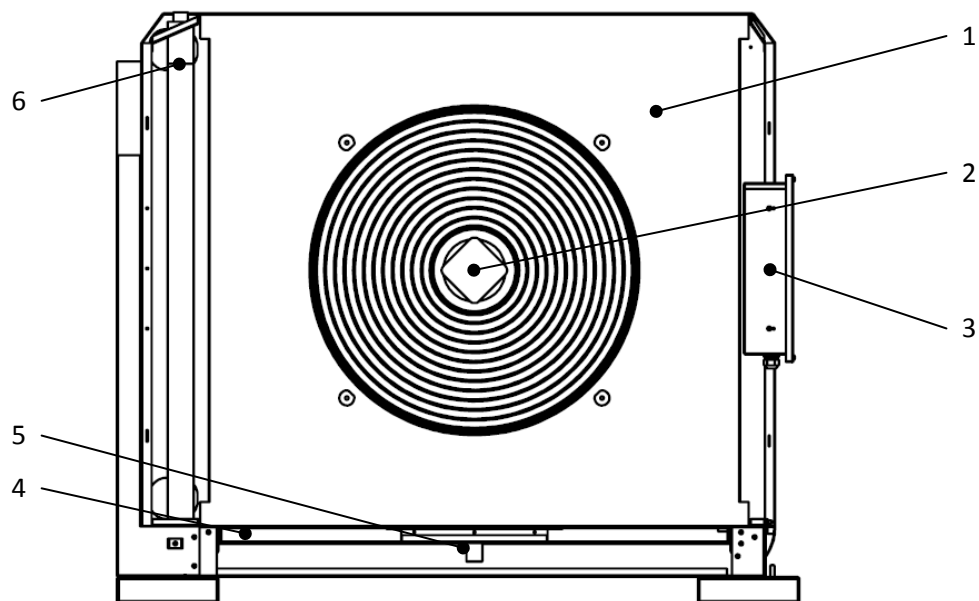


Nº	Opis	Nº	Opis
1	Zintegrowany zasobnik CWU (170 litrów)	19	Zawór bezpieczeństwa ogrzewania (6 bar)
2	Panel elektryczny	20	Zawór zwrotny obiegu CWU
3	Skraplacz	21	Układ automat. odpowietrzania CWU
4	Parownik	22	Zawór spustowy zbiornika CWU
5	Wymiennik odszraniania	23	Zawór spustowy obiegu pierwotnego
6	Sprężarka inwerterowa	24	Zawór spustowy obiegu grzewczego
7	Zbiornik z filtrem płynu	25	Grzałka elektryczna (antilegionela)
8	Elektryczny zawór rozprężny	26	Czujnik T ^a zbiornika CWU
9	Mini-presostat wysokiego ciśnienia	27	Czujnik T ^a ssania sprężarki
10	Mini-presostat niskiego ciśnienia	28	Czujnik T ^a zasilania obiegu pierwotnego
11	Pompa obiegowa (obieg pierwotny)	29	Czujnik T ^a powrotu obiegu pierwotnego
12	Pompa obiegowa ogrzewania	30	Czujnik T ^a zasilania ogrzewania
13	3-drogowy zawór przełączający CWU	31	Czujnik T ^a powrotu ogrzewania
14	3-drogowy zawór rozmrażania/pierwotny	32	Przetwornik ciśnienia rozładowania
15	3-drogowy zawór rozmrażania/ogrzewanie	33	Przetwornik ciśnienia ssania
16	Naczynie wzbiornicze obiegu pierwotnego (5 litrów)	34	Przetwornik ciśnienia obiegu pierwotnego
17	Naczynie wzbiornicze ogrzewania (12 litrów)	35	Przetwornik ciśnienia ogrzewanie
18	Zawór bezpieczeństwa obiegu pierwotnego (6 bar)		

Rysunek 2.9. Rozmieszczenie elementów w modelu ecoAIR C1.

■ GŁÓWNE ELEMENTY JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

Na rysunku 3.11 pokazano główne elementy jednostki zewnętrznej



N°	Opis	N°	Opis
1	Wymiennik	4	Taca ociekowa
2	Wentylator	5	Odpływ skroplin
3	Panel elektryczny	6	Wyjście czujnika temperatury

Rysunek 3.11 Rozmieszczenie elementów w jednostce zewnętrznej.

2. DANE TECHNICZNE POMPY CIEPŁA

2.1. TABELA Z DANymi TECHNICZNYMI

W Tabeli 2.1 podane są główne parametry techniczne pomp ciepła ecoAIR B1.

ecoAIR B1 powietrze-ziemia-woda DANE TECHNICZNE			ecoAIR B1	
			3-12	5-22
Zastosowanie	Ogrzewanie i CWU	-	•	•
Zasilanie jednofazowe	230 V / 50 Hz, 1/N/PE~ Zabezpieczenia	- A	• 32	• 40
Zasilanie trójfazowe	400 V / 50 Hz, 3/N/PE~ Zabezpieczenia	- A	--	• 16
Czynnik chłodniczy	Typ	-	R410A	R410A
Komponenty	Sprężarka Zawór rozprężny Wymienniki ciepła Pompy obiegowe Zintegrowane naczynia wzbiorcze	- - - - -	Inwerterowa Scroll Copeland Elektroniczny Carel Płytkowe Alfa Laval Wysoko-wydajne, ze zmienną prędkością, Wilo (Klasa A) Obieg ogrzewania (obiegu pierwotnego w B1)	
Wydajność	Moc grzewcza ¹	kW	3-15	5-26
	Moc grzewcza ²	kW	3-14	5-23,5
	Zużycie energii elektrycznej ²	kW	0,7-3,7	1,4-5,5
	COP ²	-	4,6	4,9
	EER ²	-	6,1-6,9	6,1-6,9
Obieg chłodniczy	Ilość czynnika	kg	1,35	1,70
	Maksymalne ciśnienie pracy	bar	42	42
	Typ oleju w sprężarce	-	POE	POE
	Ilość oleju w sprężarce	kg	1,18	1,18
Obieg grzewczy	Temperatura maksymalna/minimalna	°C	60/20	
	Maksymalne ciśnienie pracy	bar	3	
	Przepływ nominalny	l/h	1200 - 4500	
Obieg wymienika szczytowego	Temperatura maksymalna/minimalna	°C	20/-10	
	Maksymalne ciśnienie pracy	bar	3	
	Przepływ nominalny	l/h	1200 - 4500	
	Płyn niezamarzający ⁵	-	Roztwór glikolu propylenowego	
CWU	Maksymalna temperatura bez grzałki	°C	55	55
	Maksymalna temperatura z grzałką	°C	70	70
Głośność	Poziom emisji hałasu ⁴	dB	42	42
Wymiary	Wysokość x Szerokość x Głębokość	mm	1000 x 600 x 700	
Waga	Ciężar własny	kg	170	175

1) Zgodnie z EN 14511, 5/2 – 30/35 °C (z uwzględnieniem pomp obiegowych i inwertera-zasilanie jednofazowe).

2) Zgodnie z EN 14511, 0/-3 – 30/35 °C (z uwzględnieniem pomp obiegowych i inwertera-zasilanie jednofazowe).

3) Zgodnie z EN 14511, 7/12 – 30/35 °C (z uwzględnieniem pomp obiegowych i inwertera-zasilanie jednofazowe).

4) Zgodnie z EN 14511.

5) W przypadku zmiany na inny skonsultować z producentem i dostosować do obowiązujących przepisów.

Tabela 2.1. Tabela z danymi technicznymi pomp ciepła ecoAIR B1.

W Tabeli 13. 2 podane są główne parametry techniczne pomp ciepła ecoAIR C1.

ecoAIR C1 powietrze-ziemia-woda			ecoAIR C1	
DANE TECHNICZNE			3-12	5-22
Zastosowanie	Ogrzewanie i CWU	-	•	•
Zasilanie jednofazowe	230 V / 50 Hz, 1/N/PE~ Zabezpieczenia	- A	• 32	• 40
Zasilanie trójfazowe	400 V / 50 Hz, 3/N/PE~ Zabezpieczenia	- A	--	• 16
Czynnik chłodniczy	Typ	-	R410A	R410A
Komponenty	Sprężarka	-	Inwerterowa Scroll Copeland Elektroniczny Carel Płytkowe Alfa Laval Wysoko-wydajne ze zmienną prędkością, Wilo (Klasa A) Obieg ogrzewania i pierwotny	
	Zawór rozprężny	-		
	Wymienniki ciepła	-		
	Pompy cyrkulacyjne	-		
	Zintegrowane naczynia wzbiorcze	-		
Wydajność	Moc grzewcza ¹	kW	3-15	5-26
	Moc grzewcza ²	kW	3-14	5-23,5
	Zużycie energii elektrycznej ²	kW	0,7-3,7	1,4-5,5
	COP ²	-	4,6	4,9
	EER ²	-	6,1-6,9	6,1-6,9
Obieg chłodniczy	Ilość czynnika	kg	1,35	1,70
	Maksymalne ciśnienie pracy	bar	42	42
	Typ oleju w sprężarce	-	POE	POE
	Ilość oleju w sprężarce	kg	1,18	1,18
Obieg grzewczy	Temperatura maksymalna/minimalna	°C	60/20	
	Maksymalne ciśnienie pracy	bar	3	
	Przepływ nominalny	l/h	1200 - 4500	
Obieg wymiennika szczytowego	Temperatura maksymalna/minimalna	°C	20/-10	
	Maksymalne ciśnienie pracy	bar	3	
	Przepływ nominalny	l/h	1200 - 4500	
	Płyn niezamarzający ⁵	-	Roztwór glikolu propylenowego	
CWU	Pojemność zasobnika CWU	l	170	170
	Maksymalne ciśnienie pracy	bar	8	8
	Maksymalna temperatura bez grzałki	°C	55	55
	Maksymalna temperatura z grzałką	°C	70	70
Głośność	Poziom emisji hałasu ⁴	dB	42	42
Wymiary	Wysokość x Szerokość x Głębokość	mm	1000 x 600 x 700	
Waga	Waga własna	kg	270	275

1) Zgodnie z EN 14511, 5/2 – 30/35 °C (z uwzględnieniem pomp obiegowych i inwertera-zasilanie jednofazowe).

2) Zgodnie z EN 14511, 0/-3 – 30/35 °C (z uwzględnieniem pomp obiegowych i inwertera-zasilanie jednofazowe).

3) Zgodnie z EN 14511, 7/12 – 30/35 °C (z uwzględnieniem pomp obiegowych i inwertera-zasilanie jednofazowe).

4) Zgodnie z EN 14511.

5) W przypadku zmiany na inny skonsultować się z producentem i dostosować do obowiązujących przepisów.

Tabla 2.2. Tabela z danymi technicznymi pomp ciepła ecoAIR C1.

3. DANE TECHNICZNE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

3.1. TABELA Z DANYMI TECHNICZNYMI

W tabeli 14.1. podane są główne parametry jednostki zewnętrznej.

DANE TECHNICZNE jednostka zewnętrzna			Charakterystyka
Modele	Pakiet eoAIR B1 3-12 kW	-	ecoGEO B2 3-12 kW + jednostka zewn.
	Pakiet eoAIR B1 5-22 kW	-	ecoGEO B2 5-22 kW + jednostka zewn.
	Pakiet eoAIR B1 T 5-22 kW	-	ecoGEO B2 T 5-22 kW + jednostka zewn.
	Pakiet eoAIR C1 3-12 kW	-	ecoGEO C2 3-12 kW + jednostka zewn.
	Pakiet eoAIR C1 5-22 kW	-	ecoGEO C2 5-22 kW + jednostka zewn.
	Pakiet eoAIR C1 T 5-22 kW	-	ecoGEO C2 T 5-22 kW + jednostka zewn.
Zastosowanie	Kompatybilne z pompami ciepła	-	W połączeniu z pełną gamą pomp ciepła ecoGEO B2 i C2
	Systemy powietrze-woda	-	Zawiera automatykę obsługującą systemy powietrze-woda
	Systemy hybrydowe	-	Zawiera automatykę obsługującą systemy hybrydowe
	Opatentowany system odmrażania	-	Obejmuje odmrażanie gorącym obiegiem glikolu
Charakterystyka ogólna	Napięcie	V	400 V / 50 Hz, 3/N/PE~
	Maksymalny pobór mocy	W	310
	Prąd rozruchowy	A	1,7
	Nominalna prędkość obrotowa wentylatora	rpm	660
	Przepływ nominalny	m ³ /h	7000
	Przyłącza hydrauliczne	-	G 1-1/2" M
	Objętość glikolu	l	30
	Maksymalne ciśnienie robocze	bar	16
Praca tylko powietrze	Temperatura otoczenia maksymalna/minimalna	°C	50/-12
	Temperatura na wlocie (glikol) maksymalna/minimalna	°C	30/-20
Praca hybrydowa	Temperatura otoczenia maksymalna/minimalna	°C	50/-12
	Temperatura na wlocie (glikol) maksymalna/minimalna	°C	30/-20
Głośność	Poziom hałasu w odległości 1 metra	dB	63
	Poziom hałasu w odległości 5 metrów	dB	49
	Poziom hałasu w odległości 10 metrów	dB	42
Wymiary	Wysokość x Szerokość x Głębokość	Mm	1350 X 1420 X 500
	Średnica wentylatora	Mm	670
Waga	Waga własna	kg	210

1) Zgodnie z EN 12102. (w oczekiwaniu na certyfikat).

Tabela 3.1. Tabela parametrów technicznych jednostki zewnętrznej.
