

SILESIA
KAN GROUP



INSTRUKCJA INSTALACJI

Pompy ciepła

ST AIR SMART 60 EVI
ST AIR SMART 70 EVI

PRODUKT
POLSKI
ECO 



KAN-therm MULTISYSTEM

kan-therm.com

1. DOSTAWA

Dostawa składa się z kompletnej pompy ciepła wraz z automatyką, czujnikami: c.w.u., bufora, obiegu grzewczego mieszczonego, temperatury zewnętrznej oraz panelem sterującym (wyświetlaczem). Dostawa realizowana jest na palecie. W przypadku wykrycia uszkodzeń urządzenia w czasie transportu, pompy ciepła nie wolno podłączać do sieci elektrycznej. Każdorazowo w takiej sytuacji należy skontaktować się z serwisem.

Przed przystąpieniem do montażu należy zapoznać się z niniejszą instrukcją. Zawiera ona informacje na temat wymagań montażowych oraz prawidłowej obsługi urządzenia. Po montażu należy przekazać ją inwestorowi i przechowywać w dostępnym miejscu.

Instalacja pompy ciepła powinna być przeprowadzona przez autoryzowanego instalatora Silesia Term. Pierwsze uruchomienie musi zostać wykonane przez autoryzowanego instalatora, autoryzowanego partnera serwisowego lub serwis fabryczny. Przeglądy okresowe i czynności serwisowe muszą być wykonywane przez autoryzowanego partnera serwisowego lub serwis fabryczny Silesia Term.

2. OZNACZENIE CE



Pompy ciepła oznaczone są znakiem CE co jest potwierdzeniem, że firma Silesia Term zadbała o zgodność produktu ze wszystkimi obowiązującymi przepisami prawa, a w szczególności przepisów dyrektyw UE. Znak CE jest wymagany dla większości produktów sprzedawanych w UE, bez względu na miejsce ich wytwarzania. Producent urządzeń potwierdza, iż w/w urządzenie spełnia wymagania dyrektywy dotyczącej kompatybilności elektromagnetycznej (dyrektywa 2014/30/UE) oraz, że urządzenie spełnia podstawowe wymagania Dyrektywy Niskiego Napięcia (dyrektywa 2014/35/UE). Urządzenie spełnia również wymagania EN 14511/2-2016 (pompy ciepła ze sprężarką napędzaną energią elektryczną do ogrzewania, wymagania stawiane do urządzeń dla ogrzewania pomieszczeń i dla podgrzewania ciepłej wody użytkowej). Deklaracja zgodności produktu jest dostępna do wglądu u Producenta.

3. BEZPIECZEŃSTWO

3.1. Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa i użytkowania

Pompy ciepła Silesia Term zostały zaprojektowane i wykonane zgodnie z aktualnymi zasadami techniki i obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa. Urządzenie nie jest przeznaczone do użytkowania przez osoby postronne bez odpowiedniego doświadczenia lub wiedzy w zakresie obsługi w/w urządzenia. W przypadku nieprawidłowego lub niezgodnego z przeznaczeniem stosowania może dojść do uszkodzenia urządzenia, innej szkody materialnej bądź wystąpienia sytuacji zagrożenia zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich. Za szkody powstałe wskutek nieprawidłowego użytkowania dostawca/producent nie ponosi odpowiedzialności. Urządzenia przeznaczone są do stosowania jako źródło ciepła w instalacjach zamkniętych centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Przed zainstalowaniem i użytkowaniem produktu należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi, aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia, wystąpieniu zagrożenia dla użytkownika i spowodowaniu strat finansowych.

Wewnątrz urządzenia znajdują się elementy zasilane napięciem elektrycznym, które mogą stanowić niebezpieczeństwo dla życia bądź zdrowia. Prace w pobliżu rozdzielni elektrycznej mogą być prowadzone przez wykwalifikowany personel, który posiada odpowiednie uprawnienia zawodowe. Podłączenie elektryczne musi wykonać elektryk ze stosownymi uprawnieniami. Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności z urządzeniem, należy zweryfikować czy pompa ciepła jest odłączona od zasilania elektrycznego.

3.2. Piktogramy



Uwaga na ważne treści oraz procedury na które należy zwrócić szczególną uwagę.



Uwaga na niską temperaturę.



Elektryczność - informacje dotyczące podłączenia urządzenia do sieci elektrycznej.



Uwaga na ruchome elementy.



Uwaga - automatyczny restart.



Zapoznać się z instrukcją obsługi.



Zakaz wyrzucania urządzeń elektrycznych do pojemników na śmieci.



Zapoznać się z instrukcją użytkowania/obsługi.



Zakaz używania otwartego ognia.



Sprawdzić w instrukcji obsługi.



Uwaga na gorące elementy.

3.3. Zagrożenia



Zagrożenia w wyniku modyfikacji urządzenia:

- Zabrania się usuwania i wprowadzania zmian w elementach zabezpieczających urządzenie oraz w urządzeniu.



Zagrożenia w wyniku nieprawidłowej konserwacji i naprawy:

- Ze względów bezpieczeństwa nie należy wymieniać lub naprawiać elementów pompy ciepła samodzielnie. Jeżeli naprawa jest konieczna należy skontaktować się z serwisem Silesia Term w celu uzyskania pomocy.
- Przestrzegać wyznaczonych terminów konserwacji (co roku).



Zagrożenie związane z nieprawidłową eksploatacją:

- Nieprawidłowa obsługa może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia oraz może powodować zagrożenie zdrowia i życia użytkowników lub osób trzecich.



W sytuacji naprawy nie wolno stosować urządzeń iskrzących, które mogą być źródłem zapłonu.



Zagrożenia związane z oparzeniami



Ze względu na wysoką temperaturę czynnika grzewczego wynoszącą przewody grzewcze należy starannie izolować.



Zagrożenia związane z nieprawidłowym zasilaniem elektrycznym

- Zasilanie elektryczne powinno mieścić się w zakresie 400 V z odchyleniem 10%.
- Przed podłączeniem urządzenia należy sprawdzić prawidłowość podłączeń elektrycznych i skuteczność działania uziemienia.
- Nie wolno obsługiwać zasilania oraz wszelkich części znajdujących się pod napięciem mokrymi rękami, aby uniknąć porażenia elektrycznego.
- Uziemienie urządzenia musi być podłączone niezależnie do przewodu uziemienia instalacji elektrycznej. Zabrania się podłączać uziemienia do przewodów instalacji gazowej, wodociągowej, odgromowej, telekomunikacyjnej itp. Należy używać oznaczonego przewodu uziemienia (żółto- zielonego) i upewnić się co do poprawnego podłączenia zabezpieczającego przez porażeniem elektrycznym.
- Główny wyłącznik zasilania powinien być zainstalowany w miejscu poza zasięgiem dzieci i zwierząt, aby uniknąć niebezpieczeństwa.
- W przypadku burzy z wyładowaniami elektrycznymi należy wyłączyć zasilanie elektryczne. Uderzenie pioruna może spowodować przepięcie w instalacji elektrycznej i/lub spowodować zniszczenie urządzenia. Instalacja elektryczna musi spełniać aktualne obowiązujące lokalne przepisy i normy.
- W przypadku nieprawidłowych objawów, takich jak: nadmierny hałas, zapach, dym, gwałtownie rosnąca temperatura, zaniki prądu lub płomień należy natychmiast odłączyć zasilanie elektryczne i skontaktować się z uprawnionym serwisem. W razie konieczności należy skontaktować się z lokalnymi służbami, np. strażą pożarną.
- Nie wolno przyskać wodą ani żadną inną cieczą na elementy elektryczne.

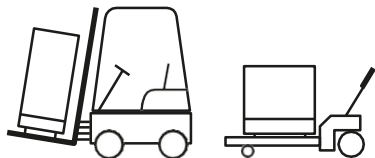
3.4. Postępowanie w przypadku pożaru

Podczas pożaru istnieje niebezpieczeństwo poparzenia i eksplozji. Należy postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- Odłączyć zasilanie elektryczne obiektu przy zachowaniu szczególnych środków ostrożności.
- Powiadomić służby ratownicze.
- Podjąć działania ratunkowe mające na celu ochronę zdrowia, życia oraz mienia.
- Próbę gaszenia podjąć tylko i wyłącznie gdy nie występuje niebezpieczeństwo obrażeń przy zastosowaniu atestowanych gaśnic klasy pożarowej ABC.

4. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Pompę ciepła należy transportować i przechowywać w suchym miejscu w pozycji pionowej. Podczas przenoszenia urządzenia zaleca się korzystać z wózka transportowego. W przypadku transportu ręcznego urządzenie powinno być transportowane zgodnie z przepisami BHP. Podczas transportu należy zachować szczególną ostrożność aby nie uszkodzić urządzenia. Osoby dokonujące transportu mają obowiązek używania rękawic ochronnych.



Podczas przechowywania urządzenia należy chronić je przed wilgocią, mrozem, zabrudzeniami, działaniem substancji żrących, ognia, źródeł zapłonu oraz elementami, których powierzchnia przekracza temperaturę zapłonu czynnika chłodniczego (370 °C).

5. DANE TECHNICZNE

5.1. Opis urządzenia i tabliczka znamionowa

Powietrzna pompa ciepła ST AIR Smart 60 oraz 70 EVI marki Silesia Term charakteryzują się klasą efektywności energetycznej A++ przy zastosowaniu w instalacjach niskotemperaturowych 35 °C oraz klasą A++ przy zastosowaniu w instalacjach średniotemperaturowych 55 °C. Urządzenie zostało zaprojektowane i wykonane z myślą o maksymalnej redukcji zużycia energii elektrycznej, między innymi poprzez zastosowanie dużej powierzchni wymiany ciepła na wymiennikach, wydajnej sprężarki typu Scroll z technologią EVI, elektronicznej pompy obiegowej, wentylatora z silnikiem typu EC oraz ogrzewania płyty odprowadzającej skropliny poprzez układ chłodniczy.

Pompa ciepła została wykonana z wysokiej klasy materiałów zapewniających trwałość, nowatorski wygląd oraz bardzo cichą pracę. Układ chłodniczy pracuje na czynniku chłodniczym R407C lub R410a.

Pompy ciepła wyposażone są w kompletną, nowoczesną automatykę z modułem WiFi oraz elektroniczną obiegową pompę obiegową (wyposażenie dodatkowe). Urządzenie może pracować w trybie ciepłej wody użytkowej oraz ogrzewania budynku.

Tabliczka znamionowa urządzenia znajduje się na tylnej części obudowy urządzenia.

5.2. Opis działania

Pompa ciepła powietrze- woda wykorzystuje powietrze zewnętrzne do ogrzewania budynku i podgrzewania ciepłej wody użytkowej. W skład urządzenia wchodzi m.in. układ chłodniczy składający się z 4 podstawowych elementów: parownika, sprężarki, skraplacza i zaworu rozprężnego. Pomiędzy nimi krąży tzw. czynnik chłodniczy, czyli substancja o bardzo niskiej temperaturze wrzenia. Pompa ciepła działa na zasadzie pozyskiwania energii z dolnego źródła (powietrza zewnętrznego) i jej przekazywania do górnego źródła (instalacji grzewczej budynku). Jest to możliwe dzięki sprężarce, która wymusza ruch czynnika chłodniczego oraz podnosi jego ciśnienie, co jednocześnie prowadzi do wzrostu jego temperatury.

Powietrze zewnętrzne poprzez wentylator jest zasysane na parownik pompy ciepła. Tutaj powietrze oddaje ciepło do czynnika chłodniczego, a temperatura powietrza spada. Ochłodzone powietrze zostaje wyprowadzone z pompy ciepła.

Czynnik chłodniczy, który krąży w obiegu zamkniętym w pompie ciepła również przepływa przez parownik. Czynnik chłodniczy ma bardzo niską temperaturę wrzenia. W parowniku czynnik chłodniczy odbiera ciepło z powietrza zewnętrznego i zaczyna parować. Gaz powstający podczas parowania jest kierowany do zasilanej elektrycznie sprężarki. W wyniku sprężania gazu rośnie ciśnienie oraz znacznie wzrasta jego temperatura. Ze sprężarki gaz jest tłoczony do wymiennika ciepła (skraplacza), gdzie oddaje ciepło do systemu grzewczego budynku, po czym ulega schłodzeniu i skrapla się. Ponieważ ciśnienie czynnika jest nadal wysokie zostaje on przetłoczony przez zawór rozprężny, gdzie dochodzi do spadku ciśnienia, aby czynnik chłodniczy powrócił do temperatury pierwotnej. Czynnik chłodniczy zakończył pełny cykl, ponownie jest kierowany do parownika i cały proces powtarza się.

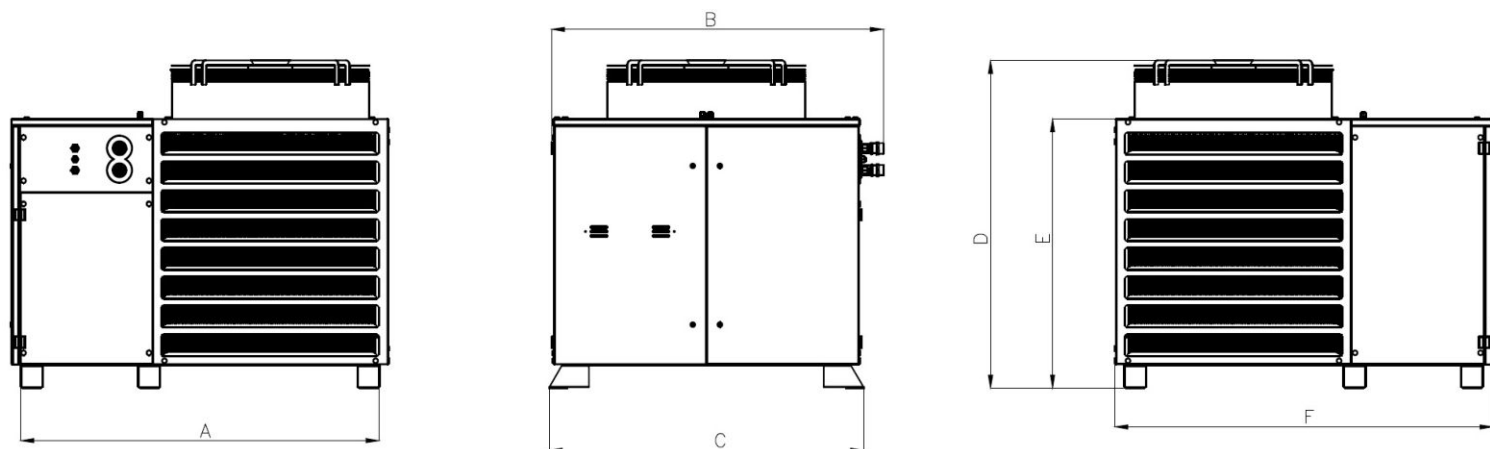
Ciepło przekazywane przez czynnik chłodniczy w skraplaczu jest odbierane przez wodę (czynnik grzewczy) w układzie grzewczym. Powoduje to wzrost temperatury zasilania układu. Czynnik grzewczy krąży w obiegu zamkniętym i przenosi ciepło podgrzanej wody do podgrzewacza ciepłej wody użytkowej lub grzejników/ogrzewania podłogowego budynku.

Pompa ciepła posiada zintegrowany układ sterowania, który kontroluje i monitoruje jej pracę. Na etapie montażu Instalator ze stosownymi uprawnieniami odpowiednio konfiguruje układ sterowania, aby umożliwić optymalną pracę urządzenia w danym układzie grzewczym. Pompa ciepła powietrze- woda jest zaliczana do urządzeń z dziedziny odnawialnych źródeł energii ponieważ 70-80% energii do ogrzewania pobierana jest z otoczenia.

5.3. Dane pompy ciepła

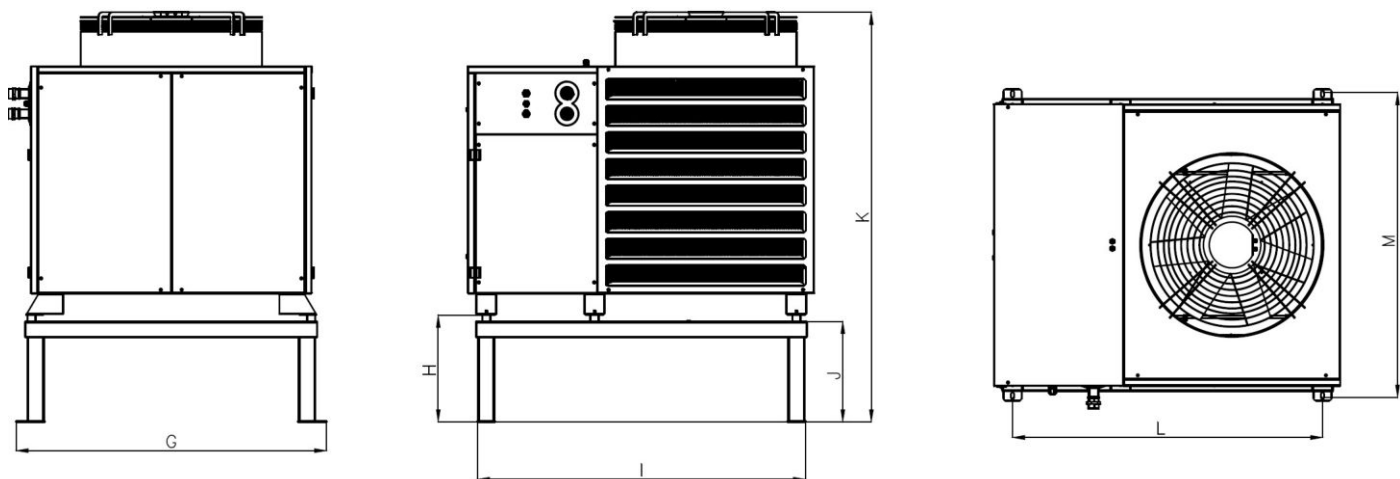
MODEL	ST AIR SMART 60 EVI	ST AIR SMART 70 EVI
Rozwiązania technologiczne	- Praca w trybie grzania oraz ciepłej wody użytkowej - Sprężarki typu Scroll z technologią EVI - Płynna prędkość obrotowa wentylatora z silnikiem EC - Elektroniczne zawory rozprężne - Podgrzewanie płyty odprowadzającej skropliny poprzez układ chłodniczy (eliminacja grzałki elektrycznej) - Elektroniczna pompa obiegowa oraz moduł WiFi (wyposażenie dodatkowe) - Wymiennik ze stali nierdzewnej - Dwa niezależne układy chłodnicze - Maksymalne temperatura zasilania do 65 °C - Praca w kaskadzie do 5 urządzeń - Zdalny dostęp serwisowy	
MOC GRZEWICZA ORAZ COP WG EN 14511		
Moc A7W35	57,8	67,6
COP A7W35	4,68	4,45
Moc A2W35	45,8	55,4
COP A2W35	4,13	4,06
Moc A7W55	50,0	51,4
COP A7W55	3,29	2,69
Moc A2W55	39,5	44,2
COP A2W55	2,90	2,57
EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA WG EN 14825		
SCOP dla 35 °C w klimacie umiarkowanym	3,95	3,95
SCOP dla 55 °C w klimacie umiarkowanym	3,38	3,38
DANE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ WG ROZPORZĄDZENIA UE 811/2013		
Klasa energetyczna	W35	A++
	W55	A++
Sezonowa efektywność energetyczna dla 35 °C, %	158	158
Sezonowa efektywność energetyczna dla 55 °C, %	135	135
DANE CHŁODNICZE		
Czynnik chłodniczy	R407C	R410A
Ilość czynnika chłodniczego, kg	2x 5 kg	2x 5 kg
GWP	1774	2088
Ekwiwalent, t CO ₂	2x 8,87 t CO ₂	2x 10,44 t CO ₂
Zakres pracy wg temp. zewn.	od -20 °C do +40 °C	
Zakres temperatur wody grzewczej	od 20 °C do +65 °C	
Typ sprężarki/ sterowanie	Scroll EVI/ On/Off	
Defrost	Automatycznie, gorącym gazem (rewersyjnie)	
DANE ELEKTRYCZNE		
Zasilanie pompy ciepła	400 V / 3 / 50 Hz	
Maksymalna moc elektryczna pompy ciepła, kW	23,9	27,9
Minimalny przekrój przewodu zasilającego	5x10 mm ² *	5x10 mm ² *
Wyłącznik nadprądowy pompy ciepła	C50 A	C50 A
Wyłącznik różnicowo-prądowy pompy ciepła	63 A	63 A
Elektronika sterująca	ECOTRONIC 200	ECOTRONIC 200
DANE FIZYCZNE		
Wymiary	Szerokość, mm	1420
	Głębokość, mm	1700
	Wysokość, mm	1790
Ciężar, kg	600	600
Ochrona antykorozyjna	Stal oraz aluminium malowane proszkowo lakierem epoksydowym	
Stopień ochrony	IP24	
MOC AKUSTYCZNA WG EN 12102		
Moc akustyczna Lw, dB	67	69
DANE HYDRAULICZNE		
Króciec zasilania i powrotu wody grzewczej	GZ 6/4"	
Przepływ wody grzewczej, m³/h	7,5	8,7
Opory przepływu po stronie wody grzewczej, kPa	do 25	do 25

5.4. Wymiary oraz króćce wodne, elektryczne i komunikacyjne pompy ciepła



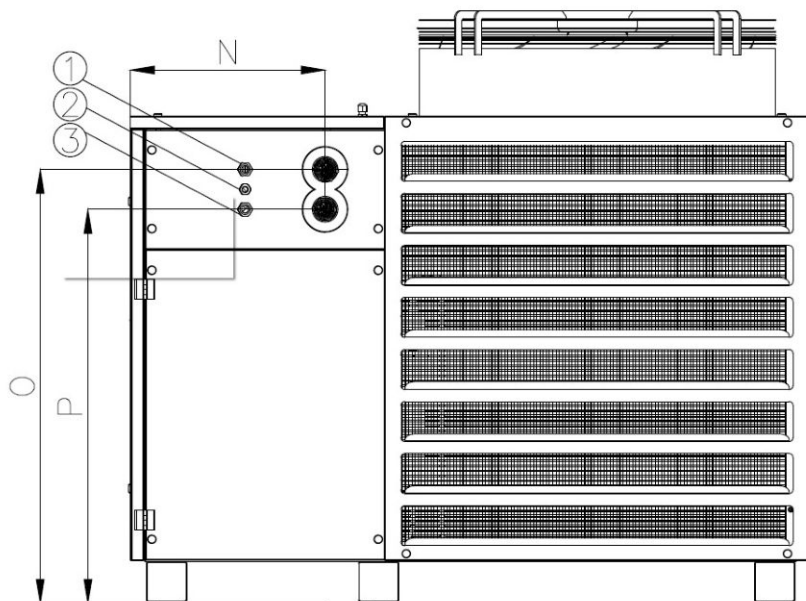
POZ	A	B	C	D	E	F
ST AIR 60 EVI	1618	1500	1420	1780	1217	1708
ST AIR 70 EVI	1618	1500	1420	1780	1217	1708

Wymiary pompy ciepła wraz z opcjonalnym podestem pod pompę ciepła.



POZ	G	H	I	J	K	L	M
ST AIR 60 EVI	1522	522	1608	492	2303	1520	1490
ST AIR 70 EVI	1522	522	1608	492	2303	1520	1490

Króćce przyłączeniowe zasilania i powrotu GZ 6/4"



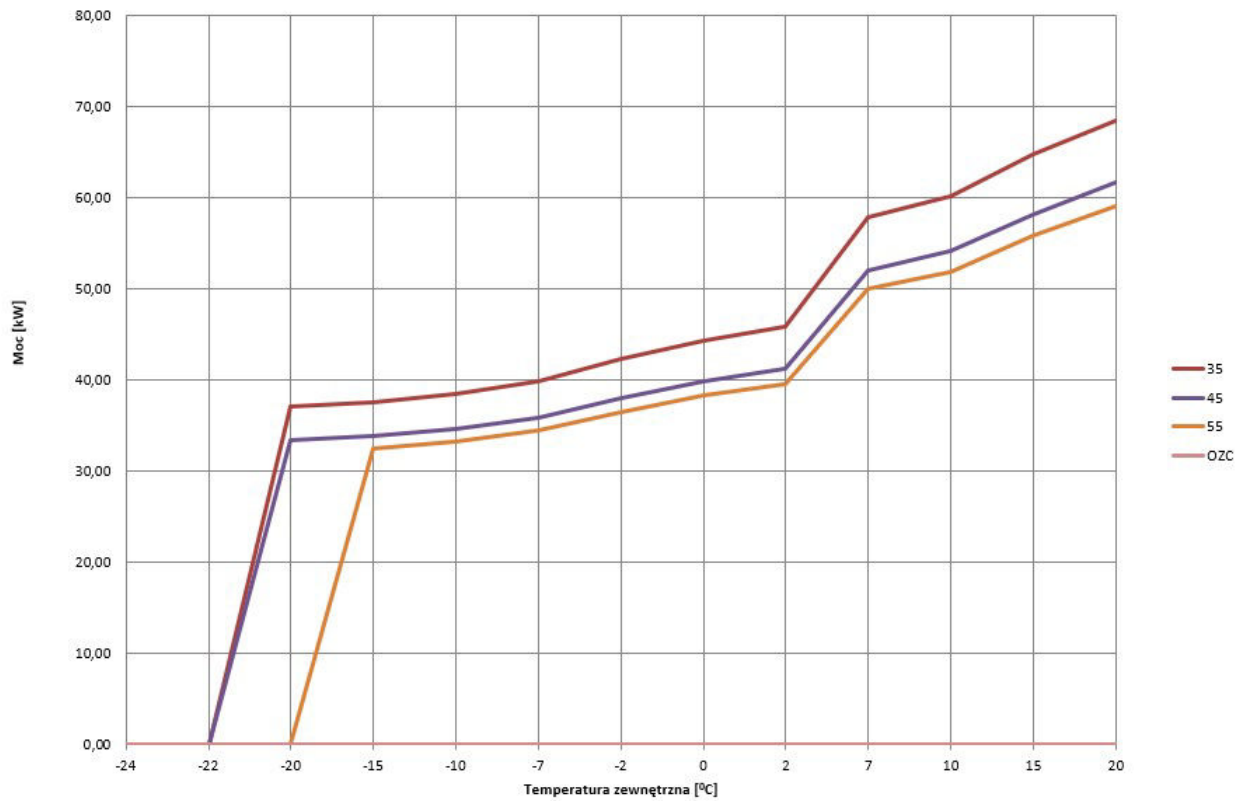
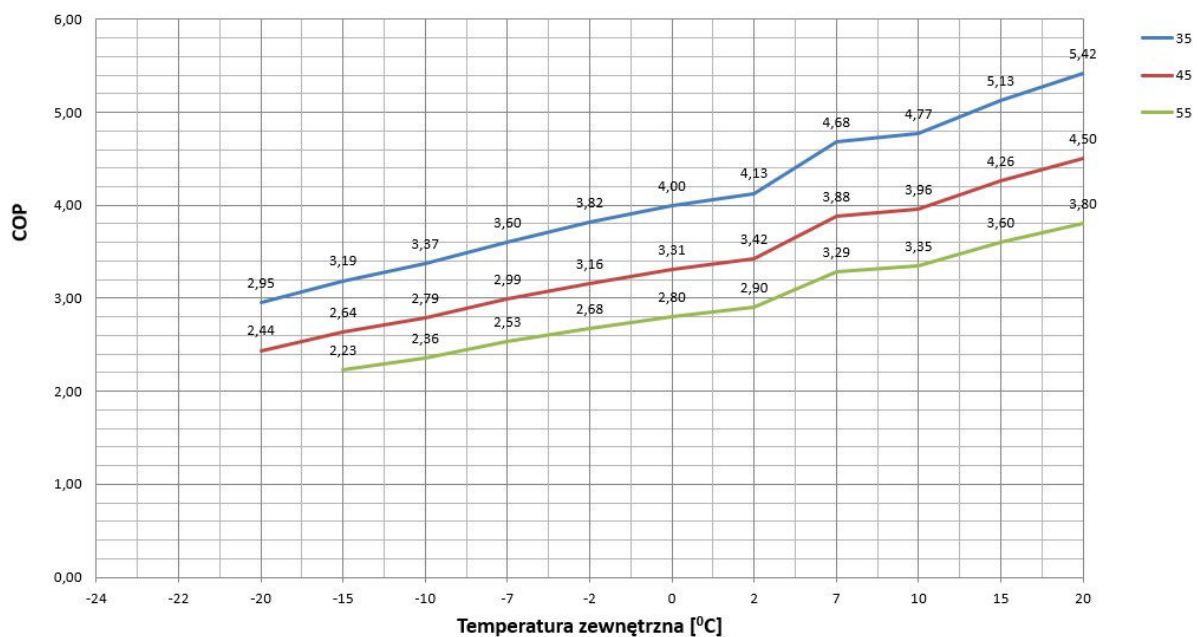
POZ	N	O	P	1	2	3
ST AIR 10-48	485	1389	1289	Zasilanie AC 400V	Komunikacja	Komunikacja

5.3. Tabele wydajnościowe

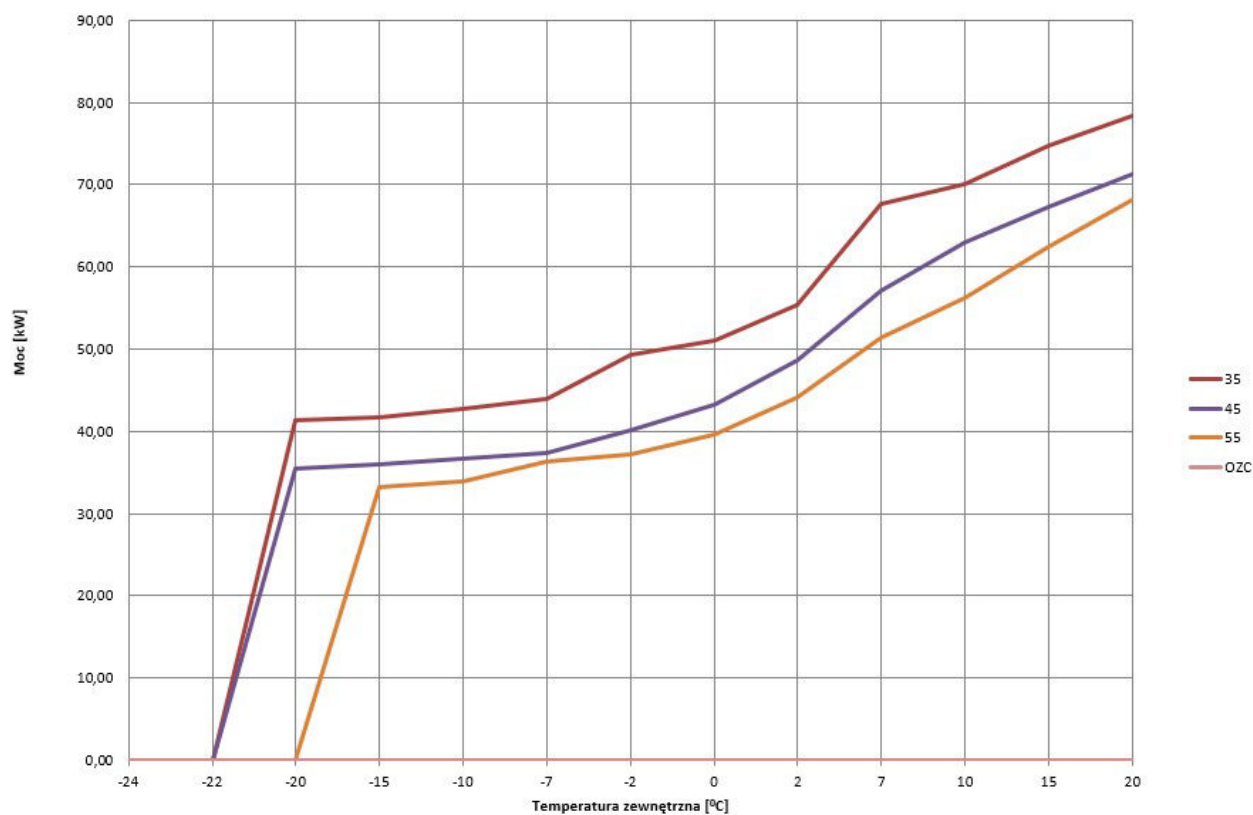
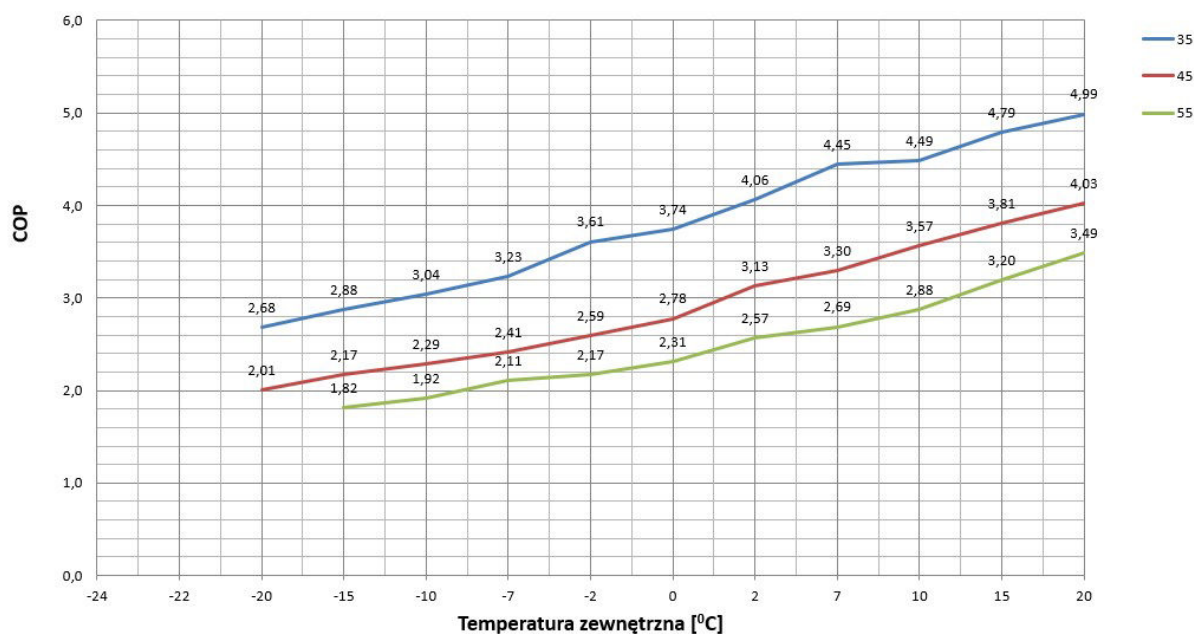
ST AIR SMART 60 EVI

ST AIR SMART 60 EVI		Temperatura czynnika grzewczego na zasilaniu [°C]					
		MOC [kW]		COP		MOC [kW]	
		35		45		55	
TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA [°C]	-22						
	-20	37,0	2,95	33,3	2,44		
	-15	37,6	3,19	33,8	2,64	32,5	2,23
	-10	38,5	3,37	34,7	2,79	33,2	2,36
	-7	39,9	3,60	35,9	2,99	34,4	2,53
	-2	42,2	3,82	38,0	3,16	36,5	2,68
	0	44,3	4,00	39,9	3,31	38,3	2,80
	2	45,8	4,13	41,2	3,42	39,5	2,90
	7	57,8	4,68	52,0	3,88	50,0	3,29
	10	60,1	4,77	54,1	3,96	51,9	3,35
	15	64,7	5,13	58,2	4,26	55,9	3,60
	20	68,4	5,42	61,6	4,50	69,1	3,80

ST AIR SMART 70 EVI		Temperatura czynnika grzewczego na zasilaniu [°C]					
		MOC [kW]	COP	MOC [kW]	COP	MOC [kW]	COP
		35		45		55	
TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA [°C]	-22						
	-20	41,3	2,68	35,4	2,01		
	-15	41,7	2,88	36,0	2,17	33,3	1,82
	-10	42,8	3,04	36,8	2,29	33,9	1,92
	-7	44,0	3,23	37,4	2,41	36,3	2,11
	-2	49,3	3,61	40,2	2,59	37,2	2,17
	0	51,0	3,74	43,3	2,78	39,7	2,31
	2	55,4	4,06	48,7	3,13	44,2	2,57
	7	67,6	4,45	57,0	3,30	51,4	2,69
	10	70,1	4,49	63,0	3,57	56,2	2,88
	15	74,7	4,79	67,3	3,81	62,4	3,20
	20	78,4	4,99	71,3	4,03	68,2	3,49

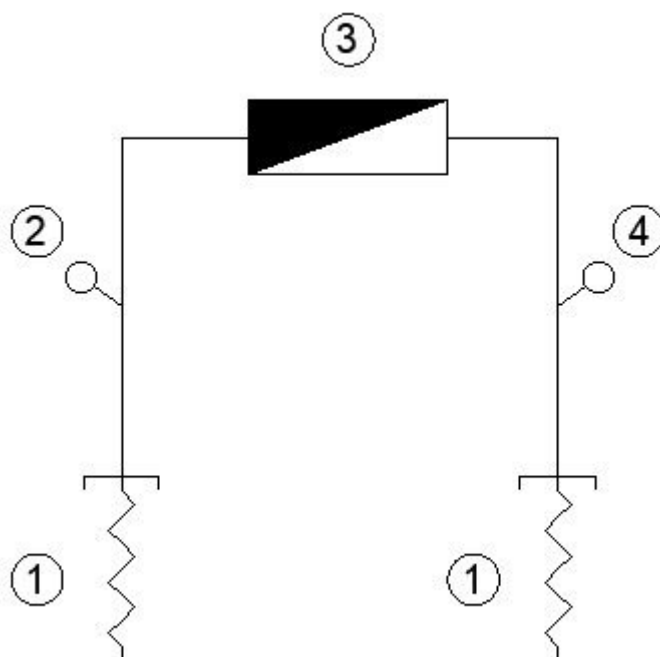
ST AIR SMART 60 EVI
Moc w zależności od temperatury zewnętrznej oraz temperatury zasilania

Wykres zależności COP względem temperatury powietrza zewnętrznego oraz temperatury czynnika grzewczego


Powyższe deklarowane moce grzewcze oraz współczynniki COP podawane są przy maksymalnej prędkości obrotowej sprężarki.

ST AIR SMART 70 EVI
Moc w zależności od temperatury zewnętrznej oraz temperatury zasilania

Wykres zależności COP względem temperatury powietrza zewnętrznego oraz temperatury czynnika grzewczego


Powyższe deklarowane moce grzewcze oraz współczynniki COP podawane są przy maksymalnej prędkości obrotowej sprężarki.

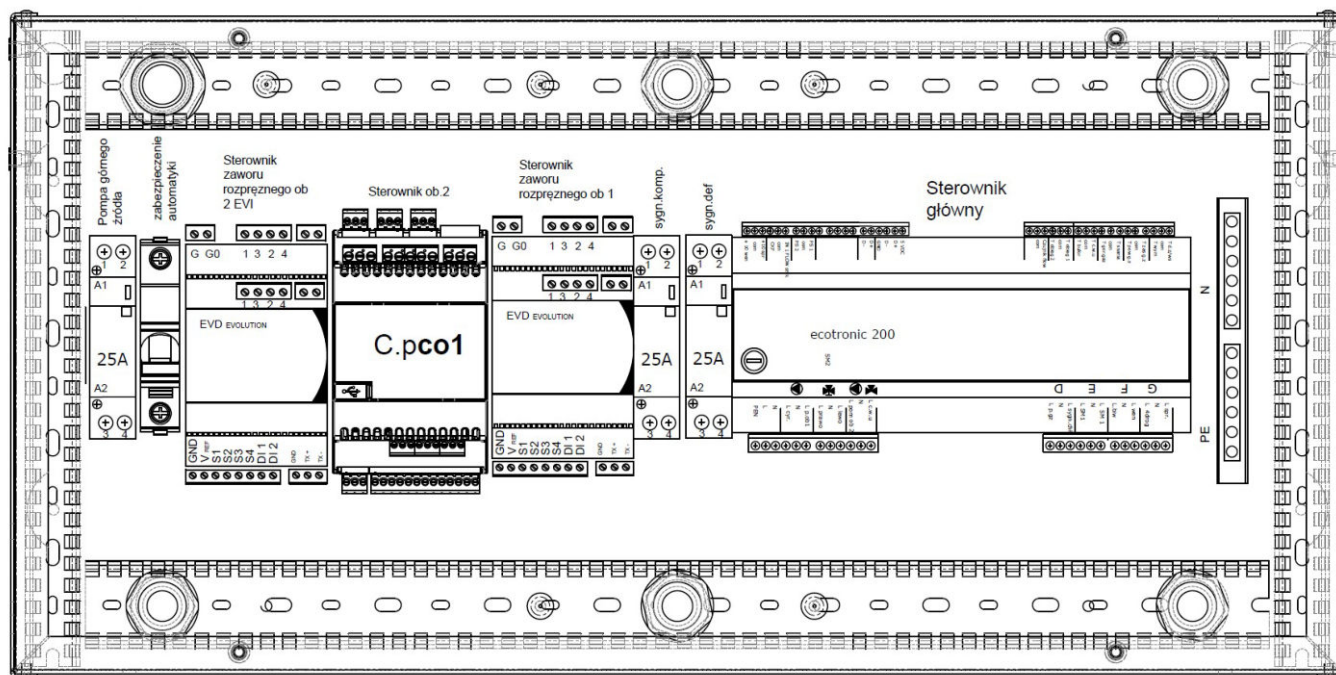
5.4. Schemat hydrauliczny pompy ciepła



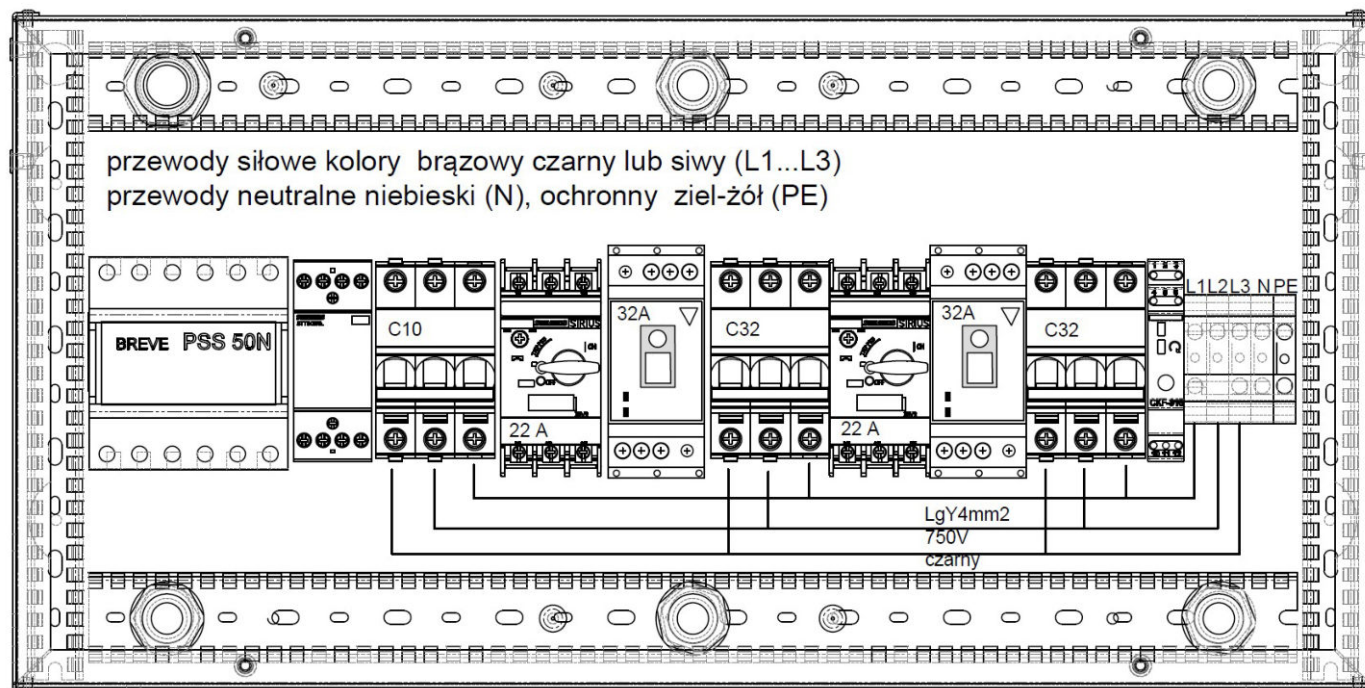
POZ	OPIS	POZ	OPIS
1.	Króćce przyłączeniowe GZ 6/4"	3.	Skrapacz (wymiennik płytowy)
2.	Czujnik temperatury zasilania	4.	Czujnik temperatury powrotu

5.5. Szafa elektryczna w pompie ciepła

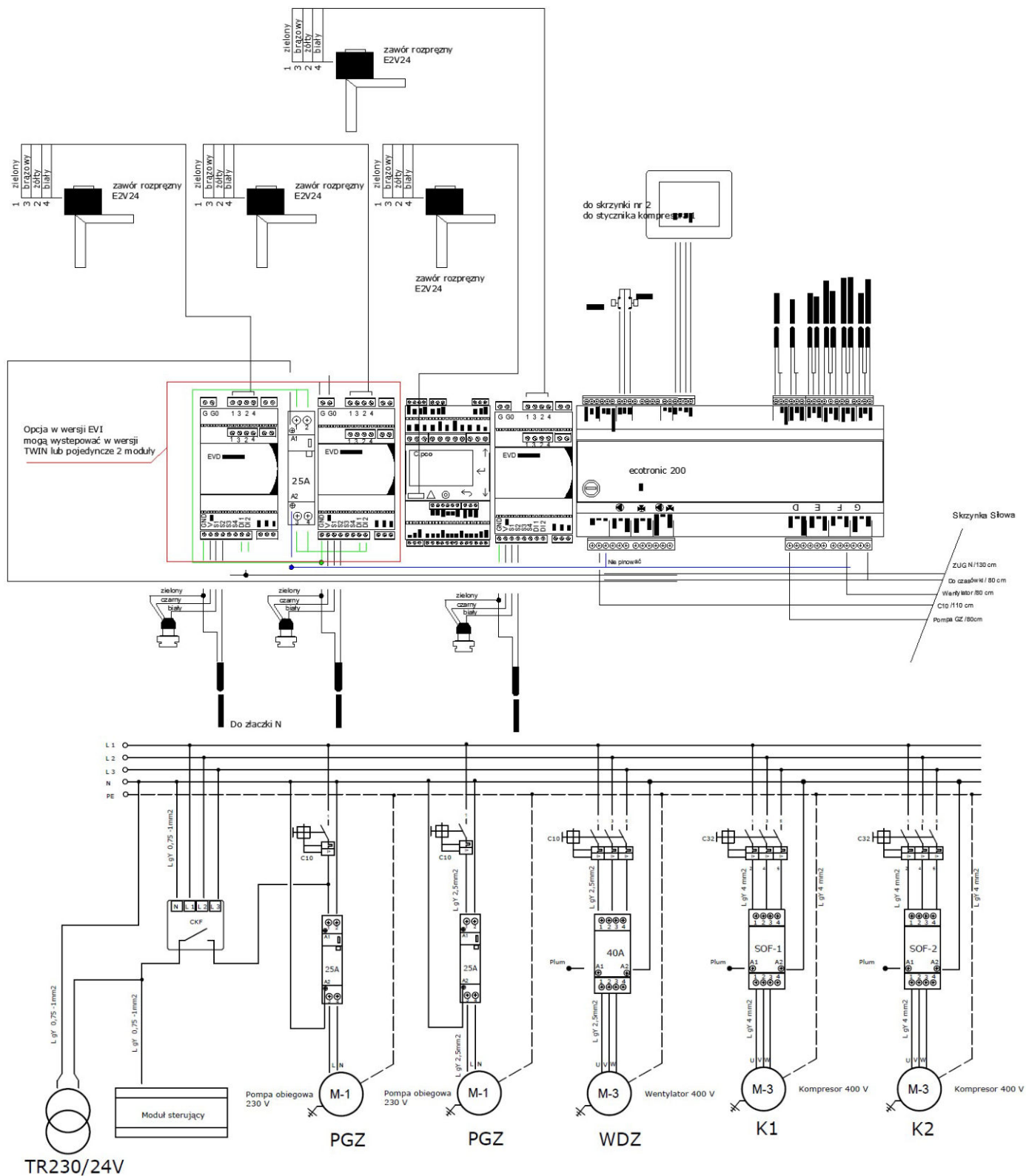
5.5.1. Szafa elektryczna w pompie ciepła- rozmieszczenie elementów



5.5.2. Szafa elektryczna w pompie ciepła- obwody siłowe

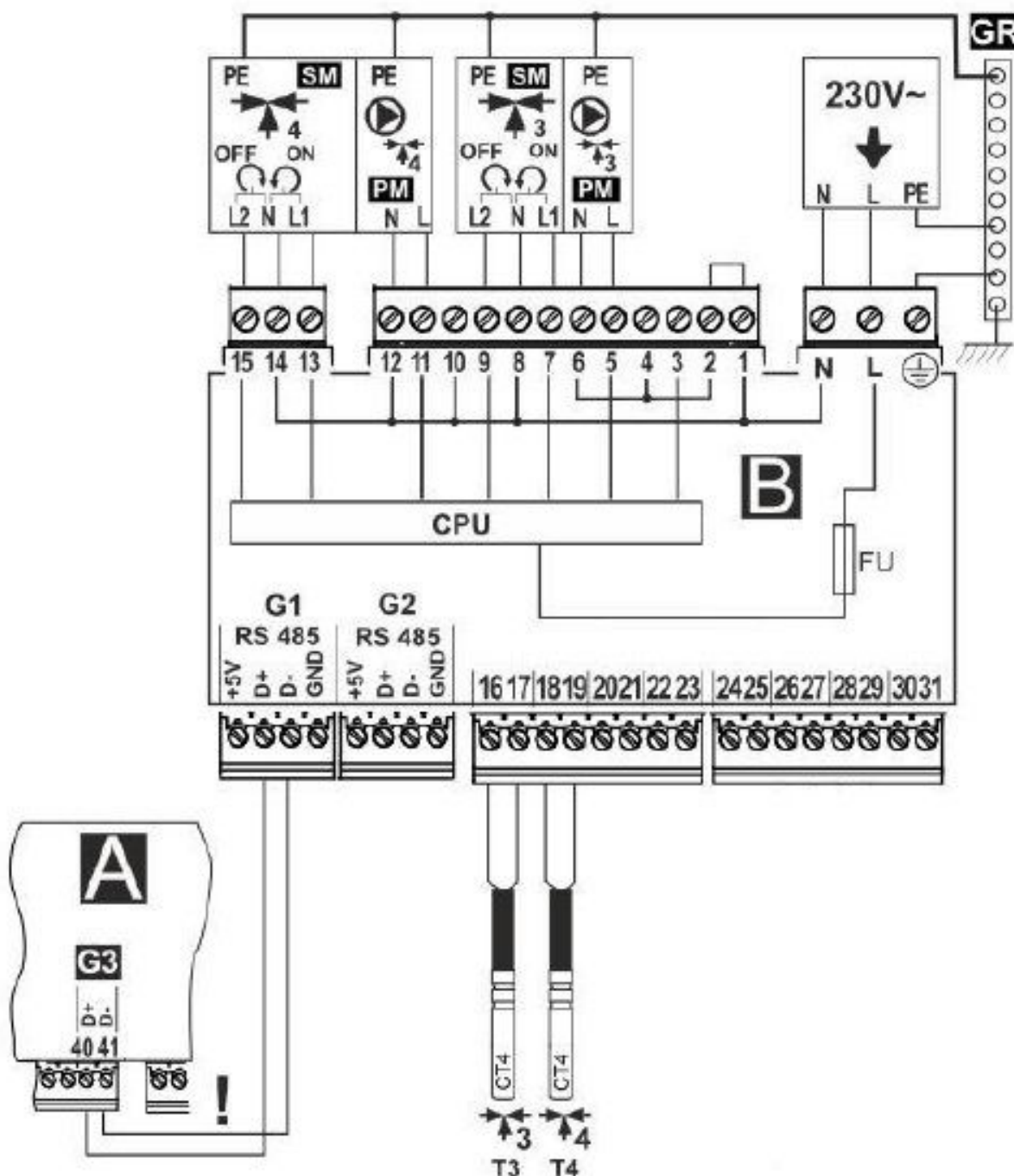


5.6. Schemat elektryczny pompy ciepła



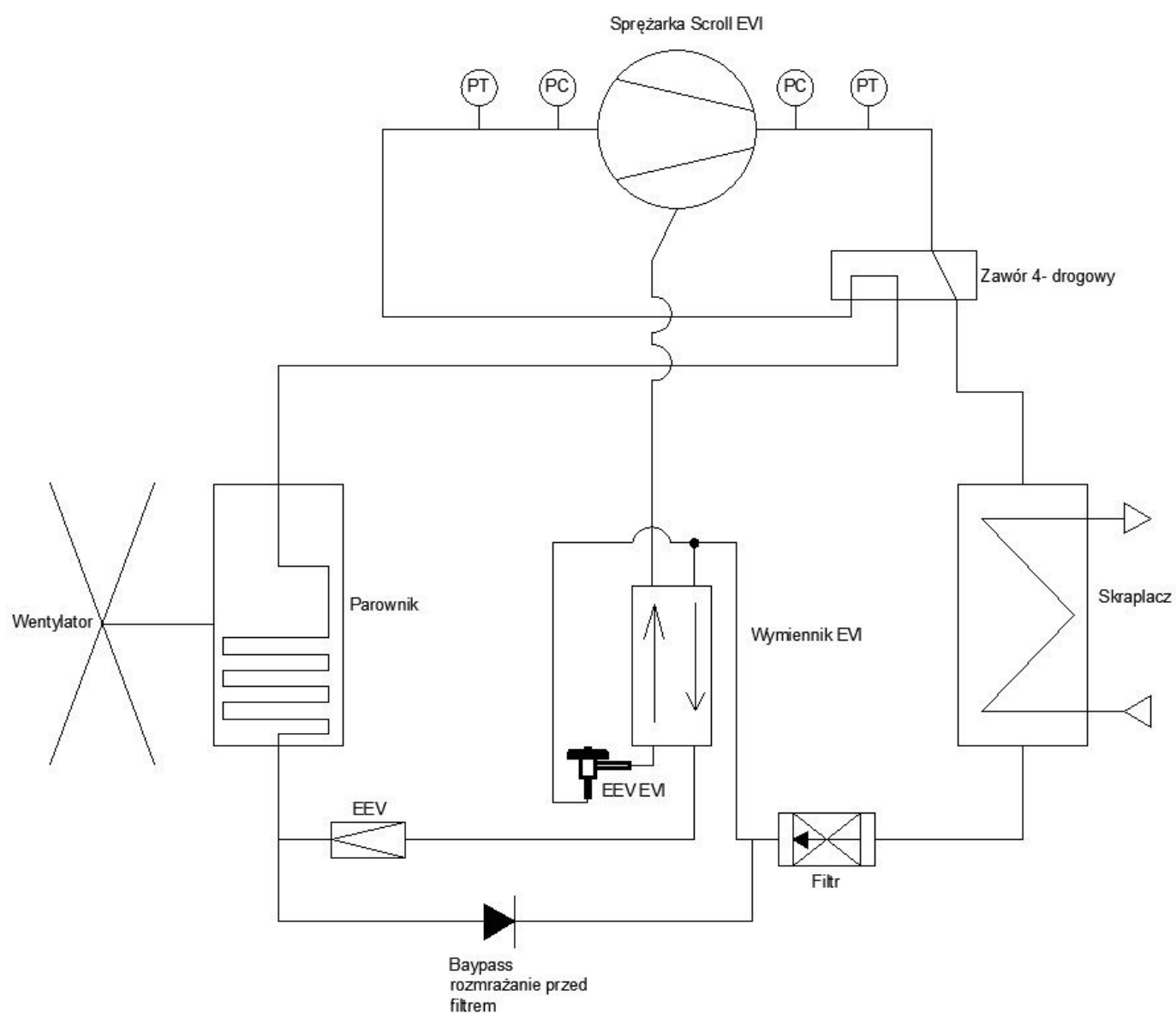
POZ	OPIS	POZ	OPIS
K1	Sprężarka 400 V	K2	Sprężarka 400 V
PGZ	Pompa obiegowa	WDZ	Wentylator 400 V

5.8. Moduł rozszerzeń B ecoTRONIC200

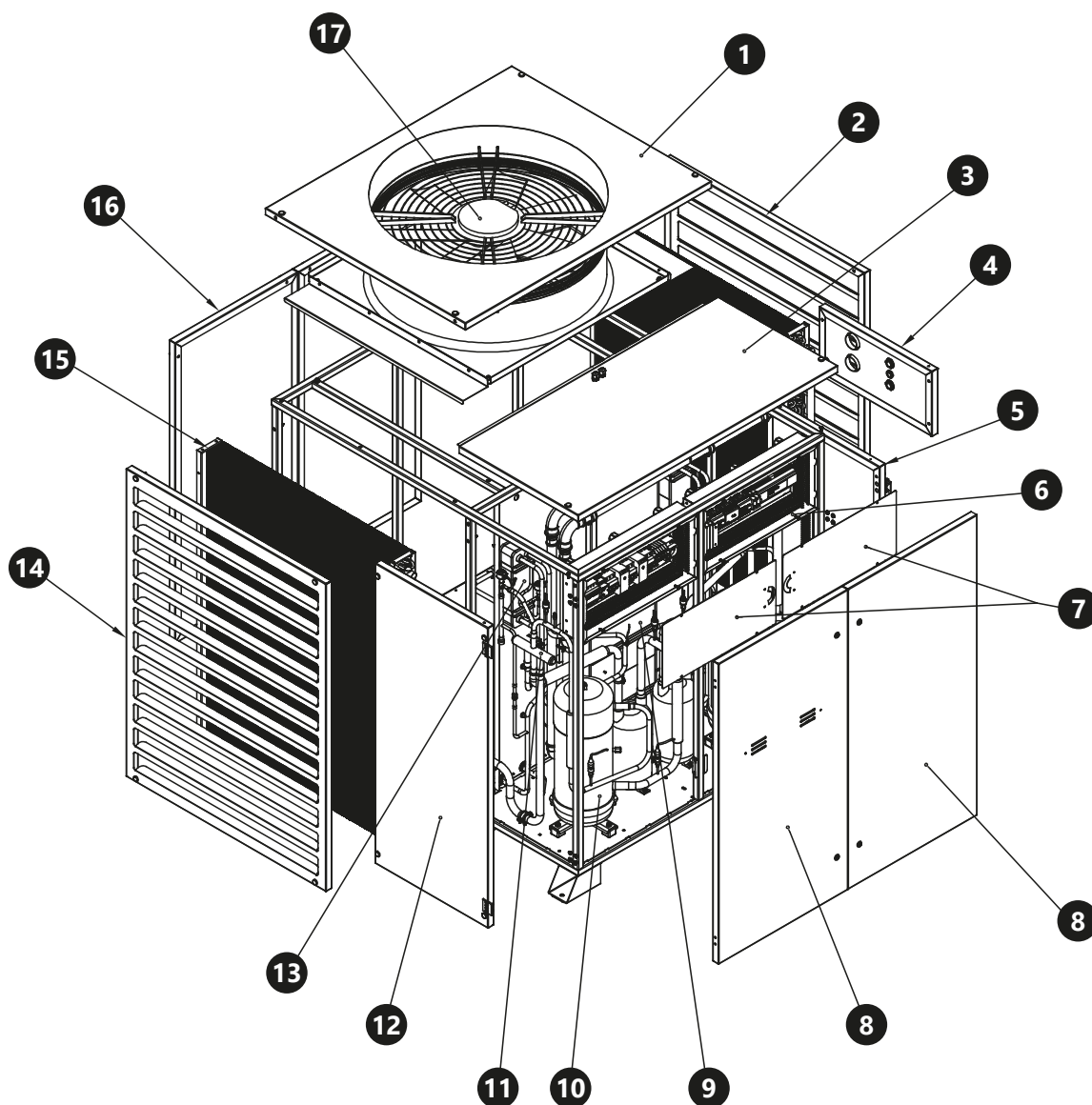


Schemat podłączenia dodatkowego modułu B: G1 – gniazdo transmisji, łączyć do gniazda G3 modułu wykonawczego A (! – łączyć wyłącznie dwuprzewodowo. Nie łączyć czterema przewodami, ponieważ grozi to uszkodzeniem regulatora), T3 – czujnik temp. obiegu grzewczego 3 typu CT4, T4 – czujnik temp. obiegu grzewczego 4 typu CT4, SM3 – siłownik mieszacza obiegu grzewczego 3, SM4 – siłownik mieszacza obiegu grzewczego 4, P3 – pompa obiegu podłogowego 3, P4 – pompa obiegu podłogowego 4, L N PE – zasilanie sieciowe ~230V, FU – bezpiecznik sieciowy, GR – listwa uziemiająca, CPU – sterowanie.

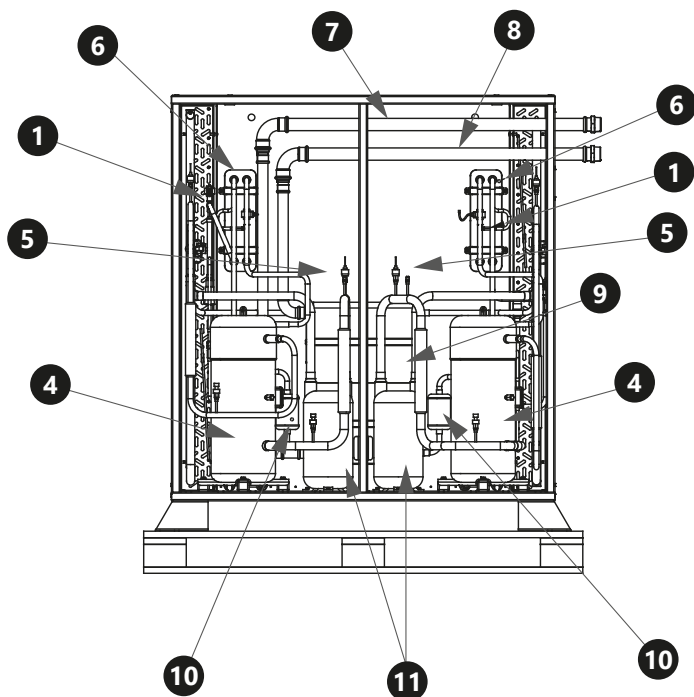
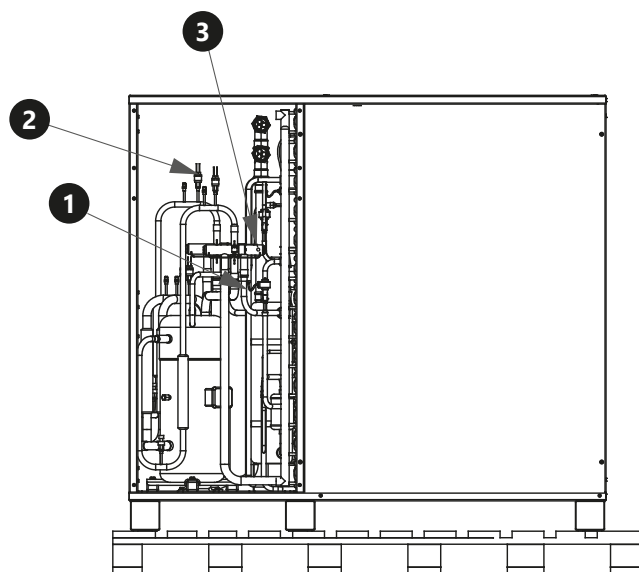
5.9. Schemat chłodniczy pompy ciepła



5.10. Budowa pompy ciepła oraz układu chłodniczego



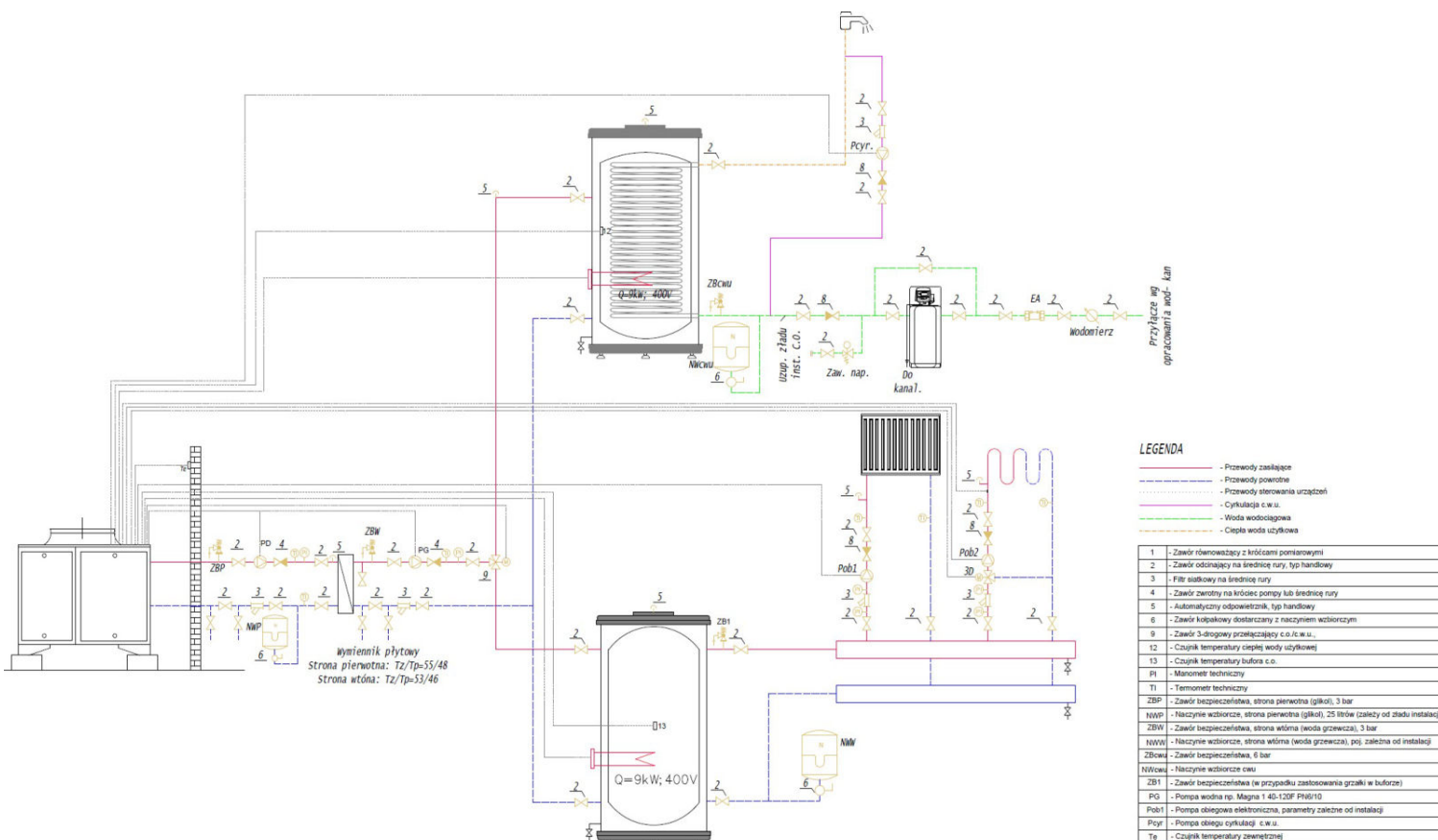
POZ	OPIS	POZ	OPIS
1	Osłona wentylatora	10	Sprężarka
2	Osłona parownika	11	Zawór 4-drogowy
3	Pokrywa	12	Osłona przednia
4	Osłona tylna – góra	13	Wymiennik EVI
5	Osłona tylna – dół	14	Osłona parownika
6	Skrzynka elektryczna	15	Parownik
7	Pokrywa skrzynki elektrycznej	16	Osłona
8	Drzwi rewizyjne	17	Wentylator
9	Skraplacz		



POZ	OPIS	POZ	OPIS
1	Zawór rozprężny	7	Zasilanie
2	Presostat HP	8	Powrót
3	Zawór 4-drogowy	9	Skrapłacz
4	Sprężarka	10	Filtr odwadniacz
5	Presostat LP	11	Separator cieczy
6	Wymiennik EVI		

6. WYTYCZNE HYDRAULICZNE

6.1. Ideowy schemat technologiczny



6.2. Orurowanie

Przyłącza pompy ciepła od strony grzewczej wyposażone są w śrubunki i gwint zewnętrzny 6/4". Przyłączane rury są wyprowadzane z urządzenia na bocznej ścianie pompy. Przy podłączaniu do pompy ciepła należy je przytrzymać na przejściach za pomocą odpowiedniego klucza.

Przed podłączeniem pompy od strony grzewczej należy przepłukać instalację grzewczą, aby usunąć ewentualne zanieczyszczenia i resztki materiału uszczelniającego itp. gdyż nagromadzenie się zanieczyszczeń w skraplaczu może doprowadzić do awarii pompy ciepła i nieprawidłowego działania.

ZAŁECANE ŚREDNICE ORUROWANIA DO POMPY CIEPŁA ST AIR SMART 60 EVI

Typ rury	Średnica	Opory liniowe	Prędkość
	[mm]	[Pa/m]	[m/s]
Stal cienkościenna	54x1,5	190	1,00
PP RCT	75x10,3	140	0,89

ZAŁECANE ŚREDNICE ORUROWANIA DO POMPY CIEPŁA ST AIR SMART 70 EVI

Typ rury	Średnica	Opory liniowe	Prędkość
	[mm]	[Pa/m]	[m/s]
Stal cienkościenna	66,7x1,5	90	0,76
PP RCT	75x10,3	180	1,04

6.3. Zład instalacji

Pojemności bufora przy podłączeniu równoległym	ST AIR SMART 60 EVI	ST AIR SMART 70 EVI
Minimalny zład wody, l	1000	1000
Zalecany zład wody, l	1200	1400

Rekomenduje się równoległe podłączenie bufora. Instalacja pracująca bez bufora lub z jego podłączeniem szeregowym dopuszczalna jest tylko w przypadku zapewnienia nominalnego przepływu czynnika grzewczego, zładu instalacji oraz temperatury powrotu powyżej 22 °C na cele defrosta.

6.4. Naczynie zbiorcze

Parametry	Temperatura zasilania do 40 °C				
	Zład instalacji wody, l				
	<260	270-590	600-830	840-1160	1170-1660
Min. pojemność naczynia zbiorczego	<11,8	12,0-17,8	18-24,9	25,2-34,8	35,1-49,8
Pojemność naczynia zbiorczego	12	18	25	35	50
Średnica wewnętrzna rury zbiorczej	20 mm				

Parametry	Temperatura zasilania do 60 °C			
	Zład instalacji wody, l			
	<270	280-450	460-670	680-960
Min. pojemność naczynia zbiorczego	<17,8	18,2-24,9	25,3-34,5	35-49,5
Pojemność naczynia zbiorczego	18	25	35	50
Średnica wewnętrzna rury zbiorczej	20 mm			

Uwaga!

Przy zastosowaniu higienicznych podgrzewaczy należy uwzględnić pojemność wodną wody grzewczej podgrzewacza. Obliczenia uwzględniają ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa 3 bar oraz wysokość statyczną 7 m.

6.5. Zawór bezpieczeństwa CO

ST AIR SMART 60 EVI

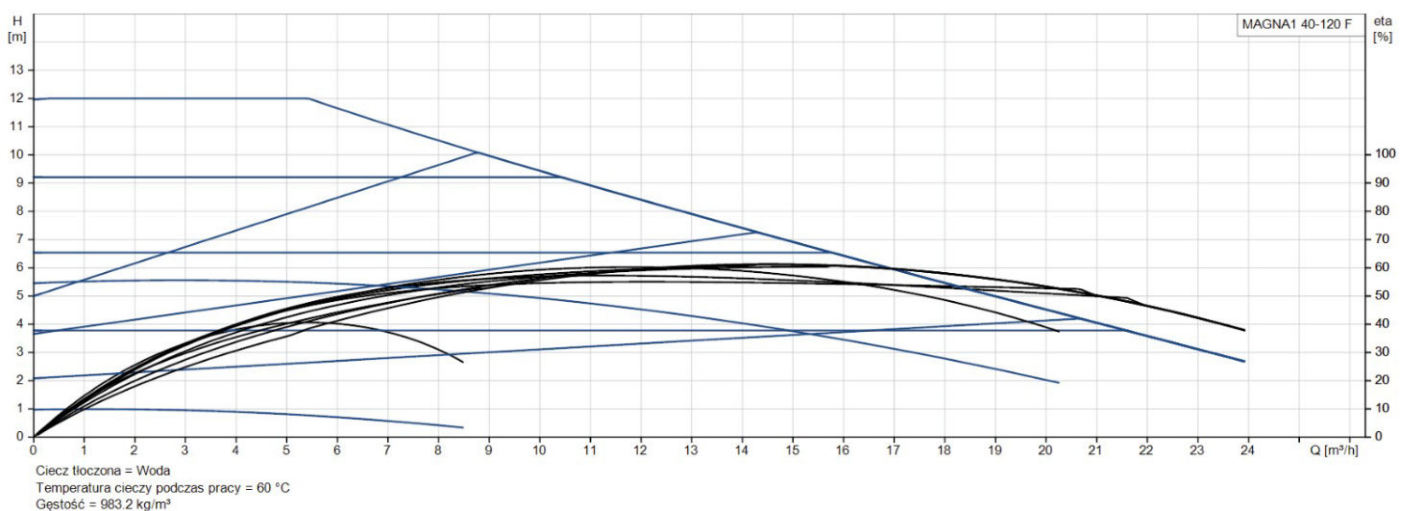
Średnica zaworu bezpieczeństwa	Ciśnienie otwarcia, bar	Moc, kW
1/2"	3,0	64

ST AIR SMART 70 EVI

Średnica zaworu bezpieczeństwa	Ciśnienie otwarcia, bar	Moc, kW
3/4"	3,0	118

6.6. Charakterystyka pompy wodnej górnego źródła ciepła

Pompa obiegowa dostępna jako element wyposażenia dodatkowego.



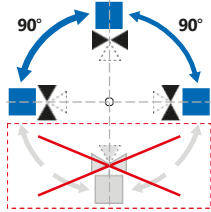
Wykres wysokości podnoszenia pompy obiegowej w zależności od przepływu czynnika grzewczego.

6.7. Zabezpieczenie przeciwwamrozeniowe

Pompę ciepła należy wyposażyć w układ przeciwwamrozeniowy na wypadek braku zasilania lub braku przepływu czynnika grzewczego. Uszkodzenie skraplacza w wyniku braku zabezpieczenia przeciwwamrozeniowego lub jego niezadziałania nie podlega naprawie gwarancyjnej. Rekomendowanym zabezpieczeniem pompy ciepła przed uszkodzeniem jest w oparciu o dedykowany płyn przeciwwamrozeniowy na bazie glikolu propylenowego z dopuszczeniem do pracy w instalacji ciepłej wody użytkowej, wzbogacony substancjami uszlachetniającymi: inhibitorami korozji, środkami antypiennymi, regulatorami pH. Parametry do doboru wymiennika płytowego płyn przeciwwamrozeniowy/woda:

Parametr	ST AIR Smart 60 EVI		ST AIR Smart 70 EVI	
	Strona pierwotna	Strona wtórna	Strona pierwotna	Strona wtórna
Medium	Płyn przeciwwamrozeniowy na bazie glikolu propylenowego z dopuszczeniem do pracy w instalacji ciepłej wody użytkowej.	Woda	Płyn przeciwwamrozeniowy na bazie glikolu propylenowego z dopuszczeniem do pracy w instalacji ciepłej wody użytkowej.	Woda
Temperatura zasilania, °C	55	53	55	53
Temperatura powrotu, °C	48	46	46	44
Moc, kW	60,0 (uwzględnić dodatkowo zapas 20%)		70,0 (uwzględnić dodatkowo zapas 20%)	
Przepływ, m³/h	7,7	7,5	8,9	8,7
Opory	do 25 kPa	do 25 kPa	do 25 kPa	do 25 kPa

6.8. Zawór przełączający CO/CWU

Parametr	ST AIR Smart 60 EVI	ST AIR Smart 70 EVI
KVS	> 28	> 37
Opory przepływu max.	7,0 kPa	7,0 kPa
Podłączenie króćców	AB - zasilanie od pompy ciepła A - wyjście na CWU B - wyjście na CO	
Siłownik	2 pkt 230 V, siłownik SPST lub SPDT	
Montaż siłownika	Siłownik montowany w pozycji od pionowej do poziomej z wykluczeniem pozycji "wiszącej" siłownika 	

6.9. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej

Rekomendowane rozwiązanie przygotowania ciepłej wody użytkowej realizowane jest poprzez higieniczne podgrzewacze CWU. Podgrzewacze te magazynują czynnik grzewczy, natomiast ciepła woda użytkowa przygotowywana jest przepływowo (higienicznie) poprzez węzownicę nierdzewną o bardzo dużej powierzchni wymiany ciepła. Rozwiązanie to zapewnia oszczędność energii elektrycznej poprzez pracę pompy ciepła z niższą temperaturą zasilania oraz brak konieczności wykonywania dezynfekcji CWU. Dodatkowo przy tym rozwiązaniu nie ma konieczności stosowania anod.

W przypadku zastosowania podgrzewaczy emaliowanych należy zastosować węzownicę:

Parametr	ST AIR Smart 60 EVI	ST AIR Smart 70 EVI
Minimalna powierzchnia węzownicy emaliowanej, m ²	12,0	14,0
Zalecana powierzchnia węzownicy emaliowanej, m ²	15,0	17,5

Minimalna powierzchnia węzownicy dla temperatury CWU 45 °C, zalecana powierzchnia dla temperatury CWU 50 °C.

6.10. Parametry czynnika grzewczego

Płyn przeciwzamrożeniowy na bazie glikolu propylenowego z dopuszczeniem do pracy w instalacji ciepłej wody użytkowej, wzbogacony substancjami uszlachetniającymi: inhibitorami korozji, środkami antypiennymi, regulatorami pH.

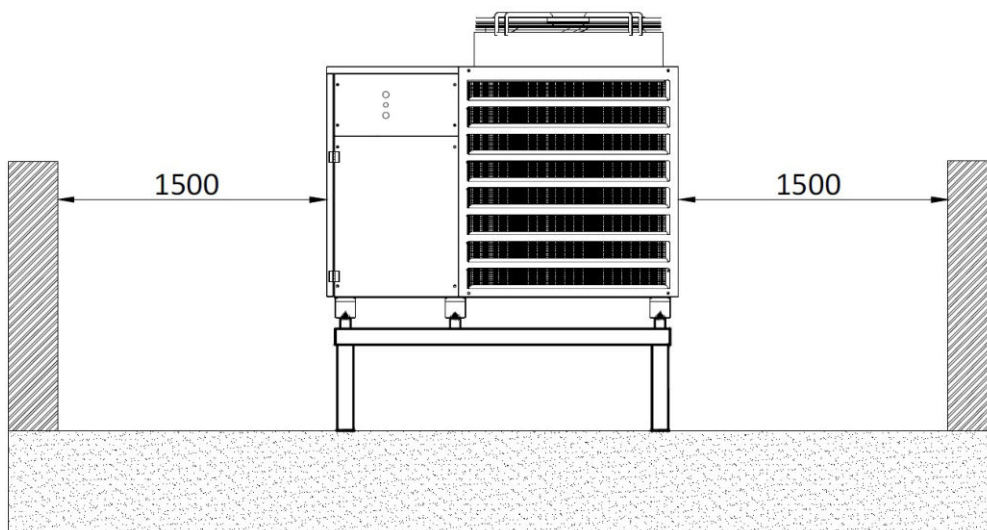
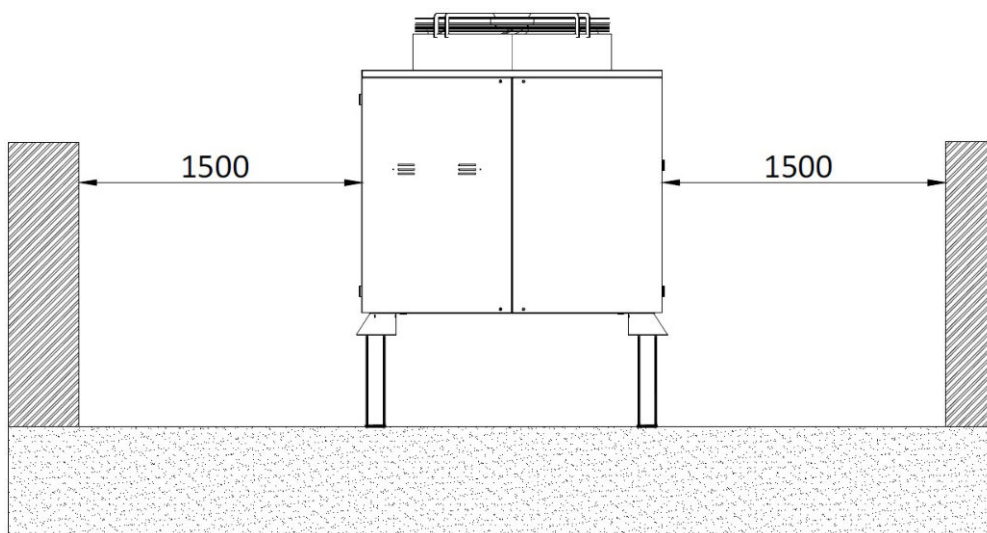
Na przewodzie powrotnym do pompy ciepła należy zastosować filtr siatkowy. Zaleca się zastosować dodatkowe zabezpieczenie w postaci filtra magnetycznego lub np. filtra magnetycznego z wkładką siatkową. Pompa ciepła musi pracować w układzie zamkniętym z zabezpieczeniem ciśnieniowym poprzez zawór bezpieczeństwa oraz naczynie wzbiorcze.

Wymagane parametry czynnika grzewczego w instalacji CO:

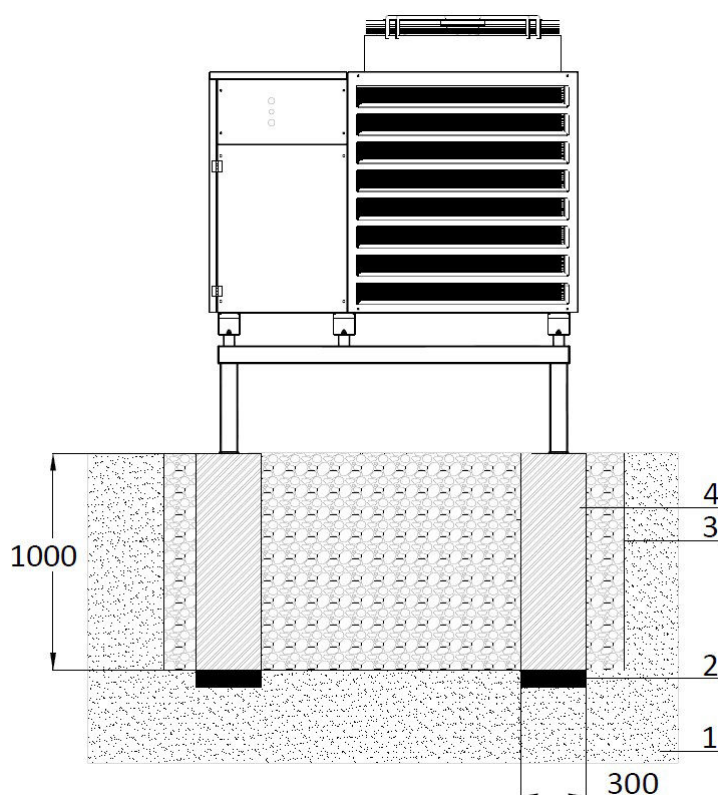
- Czysty, przejrzysty i bez osadów.
- Twardość wody 5-16 °DH.
- Współczynnik pH = 7-10 (ze stopami aluminium max do 9).
- Zaleca się zastosować inhibitor korozji.
- W przypadku modernizacji źródła ciepła i zastosowaniu płytowego wymiennika ciepła (oddzielenie strony instalacyjnej od strony pompy ciepła) instalację należy dokładnie wyczyścić oraz zastosować filtry siatkowe (rekomendowane wraz z filtrami magnetycznymi).
- W przypadku modernizacji i braku płytowego wymiennika ciepła (braku oddzielenia strony instalacyjnej od strony pompy ciepła) instalację należy dokładnie wyczyścić oraz należy zastosować filtr siatkowy oraz filtr magnetyczny.

7. WYTYCZNE MONTAŻOWE

1. W przypadku bezpośredniego sąsiedztwa linii brzegowej należy zapewnić ochronę pompy ciepła przed bezpośrednim działaniem bryzy morskiej.
2. Zabrania się montażu urządzenia w pobliżu wylotów odprowadzających powietrze zanieczyszczone, zapyłone, mogące wpłynąć korozyjnie oraz mogące zawyżyć/zaniżyć temperaturę bezpośredniego otoczenia pompy ciepła.
3. Producent rekomenduje montaż pompy ciepła na gruncie. W przypadku montażu naściennego bądź na dachu płaskim bezwzględnie należy zweryfikować taką możliwość z uprawnionym projektantem specjalizującym się w zakresie statyki i akustyki obiektów budowlanych. Należy uwzględnić montaż urządzeń ochronnych, np. uchwyty kotwiące. Konieczne jest również zapewnienie odpowiednich przestrzeni umożliwiających prowadzenie prac konserwacyjnych bądź napraw. Nie dopuszcza się montażu pompy ciepła na dachu skośnym.
4. Pompę ciepła należy zamontować tak, aby zapewnić do niej łatwy dostęp bez dodatkowych środków technicznych takich jak drabina czy podnośnik. Niezastosowanie się do tego może skutkować koniecznością udostępnienia serwisowi tych środków przez i na koszt właściciela.
5. Montaż pompy ciepła należy wykonać stabilnie, tak aby nie powstawały drgania. Urządzenie wypoziomować.
6. Przy montażu należy zachować wymagania co do minimalnej odległości od przegród i przeszkód aby zapewnić swobodny przepływ powietrza. Urządzenia nie ustawiać w pobliżu żadnych przedmiotów mogących ograniczać wlot i wylot powietrza.



7. W miarę możliwości należy ustawić pompę ciepła w poprzek do głównego kierunku wiatru celem zabezpieczenia wlotu powietrza przed silnymi podmuchami. W razie konieczności należy ustawić przegrodę ochronną. Zalecane jest unikanie montażu urządzenia w narożnikach budynku, a także między ścianami.
8. Należy unikać ustawień urządzenia, które mogą umożliwiać recyrkulację powietrza zewnętrznego usuwanego z pompy ciepła.
9. Należy unikać ustawienia pompy ciepła w miejscach silnie nasłonecznionych, w których może być narażona na punktowe nagrzewanie obudowy, co może mieć wpływ na odczyt realnych warunków pracy w momencie uruchomienia jednostki.
10. Pompa ciepła powinna zostać ustawiona w miejscu, w którym w jak najmniejszym stopniu będzie narażona na uszkodzenia mechaniczne spowodowane, np. poprzez upadek gałęzi, uderzenie samochodem. W przypadku montażu przy ścianie budynku, gdzie występuje ryzyko uszkodzenia jednostki przez spadający z dachu śnieg/sople wskazany jest montaż zadaszenia ochronnego.
11. Podczas defrostu pompy ciepła powstaje kondensat. Rekomenduje się jego odprowadzenie bezpośrednio do podłoża wsiąkliwego pod urządzeniem. Odprowadzenie kierunkowe jest możliwe poprzez zastosowanie dodatkowej tacy ociekowej wraz grzałką elektryczną zasilaną z indywidualnych zabezpieczeń elektrycznych.



POZ	OPIS	POZ	OPIS
1.	Grunt	3.	Złoże żwirowe do pochłaniania skroplin
2.	Zabezpieczenie przeciwmrozowe, np. zagęszczony grys	4.	Fundament

12. Pompę ciepła należy zlokalizować w odpowiedni sposób zapewniając nieprzekroczenie dopuszczalnego ciśnienia akustycznego na granicy działki. Dodatkowo rekomenduje się montaż urządzenia w jak najdalszej możliwej odległości od sypialni.

Obliczenie poziomu ciśnienia akustycznego (poza budynkiem)

(Obliczenia wykonano na podstawie kalkulatora PORT PC)

ST AIR SMART 60 EVI

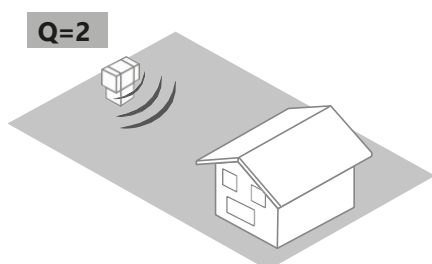
Poziom mocy akustycznej w źródle L_w	67 dB (A)
Założony graniczny poziom ciśnienia akustycznego L_p	40 dB (A)

Współczynnik kierunkowy Q	Odległość od źródła dźwięku w m								
	1	2	4	5	6	8	10	12	15
	Poziom ciśnienia akustycznego L_p odniesiony do poziomu mocy akustycznej określonego przy pompie ciepła/wylocie L_{WAeq} w dB(A)								
2	59	53	47	45	44	41	39	38	36
4	62	56	50	48	47	44	42	41	39
8	65	59	53	51	50	47	45	44	42

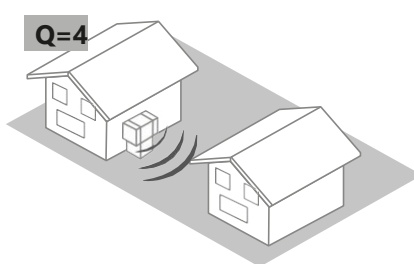
ST AIR SMART 70 EVI

Poziom mocy akustycznej w źródle L_w	69 dB (A)
Założony graniczny poziom ciśnienia akustycznego L_p	40 dB (A)

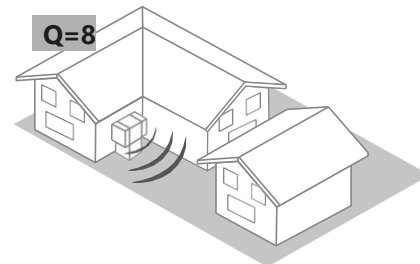
Współczynnik kierunkowy Q	Odległość od źródła dźwięku w m								
	1	2	4	5	6	8	10	12	15
	Poziom ciśnienia akustycznego L_p odniesiony do poziomu mocy akustycznej określonego przy pompie ciepła/wylocie L_{WAeq} w dB(A)								
2	61	55	49	47	46	43	41	40	38
4	64	58	52	50	49	46	44	43	41
8	67	61	55	53	52	49	47	46	44



Q=2: Pompa ciepła ustawiona na zewnątrz.



Q=4: Pompa ciepła lub wlot/wylot powietrza na ścianie domu (pompa ciepła ustawiona wewnątrz budynku).



Q=8: Pompa ciepła lub wlot/wylot powietrza (pompa ciepła ustawiona wewnątrz budynku) na ścianie domu przy istniejącym narożniku fasady.

8. WYTYCZNE ELEKTRYCZNE

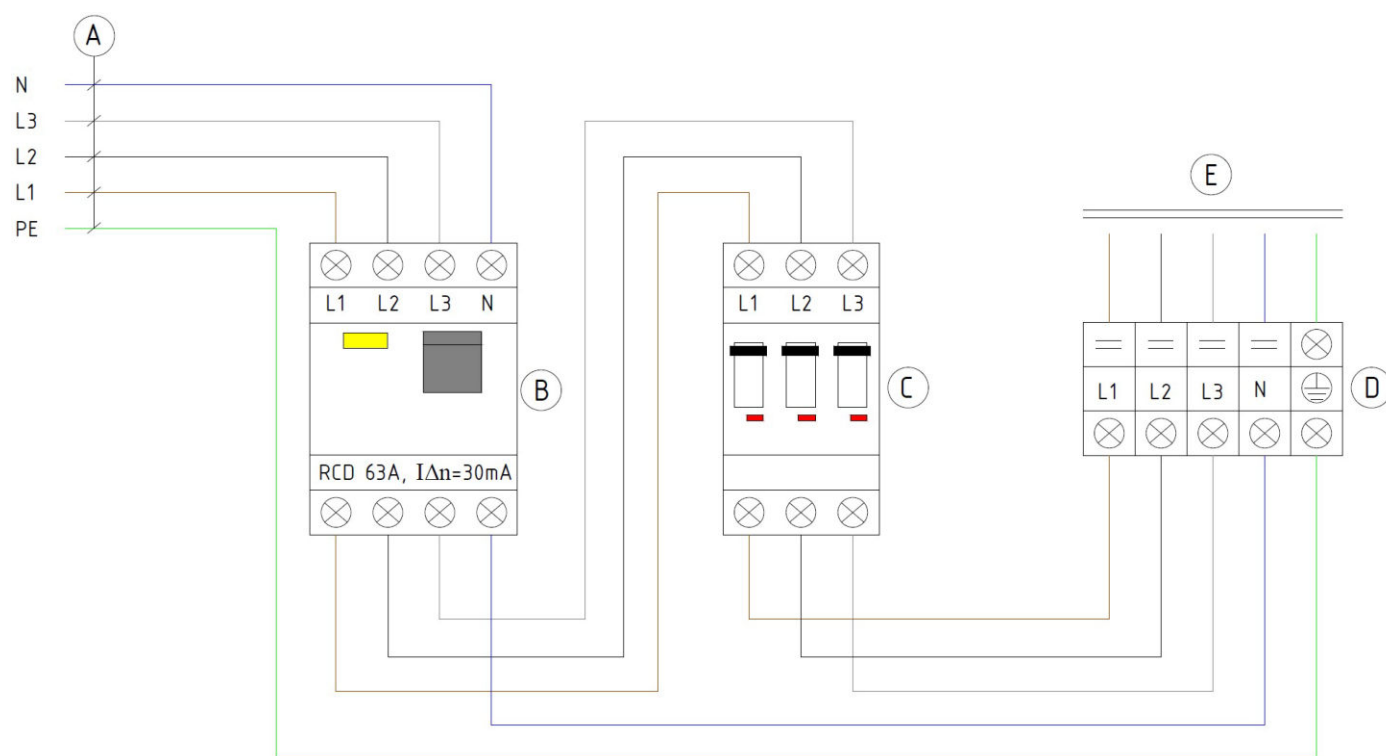
8.1. Zasilanie elektryczne

Zasilanie pompy ciepła należy wykonać poprzez zabezpieczenie nadprądowe oraz zabezpieczenie różnicowo-prądowe zgodnie z poniższą tabelą. Nie jest wymagane stosowanie czujnika zaniku i kolejności faz.

Parametr	ST AIR Smart 60 EVI	ST AIR Smart 70 EVI
Zasilanie pompy ciepła	400 V / 3 / 50 Hz	400 V / 3 / 50 Hz
Maksymalna moc elektryczna pompy ciepła, kW	23,9	27,9
Minimalny przekrój przewodu zasilającego dla pompy ciepła	5x10 mm ² *	5x10 mm ² *
Wyłącznik nadprądowy pompy ciepła	C50 A	C50 A
Wyłącznik różnicowo-prądowy pompy ciepła	63 A	63 A
Elektronika sterująca	ECOTRONIC 200	ECOTRONIC 200

*Przy długości przewodu powyżej 10 m, należy indywidualnie dobrać przewód zasilający aby uniknąć zbyt dużego spadku napięcia. Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe działanie urządzenia przy nieprawidłowo dobranym przewodzie zasilającym.

Schemat zasilania pompy ciepła



POZ	ST AIR SMART 60 EVI	ST AIR SMART 70 EVI
A.	Przewód zasilający pompę ciepła min. 5x10 mm ²	Przewód zasilający pompę ciepła min. 5x10 mm ²
B.	Wyłącznik różnicowo-prądowy pompy ciepła RCD 63 A, IΔn=30 mA	Wyłącznik różnicowo-prądowy pompy ciepła RCD 63 A, IΔn=30 mA
C.	Wyłącznik nadprądowy pompy ciepła C50 A	Wyłącznik nadprądowy pompy ciepła C50 A
D.	Listwa ZUG w pompie ciepła	
E.	Okablowanie wewnątrz pompy ciepła	

8.2. Sterowanie

Sterowanie zgodnie z danymi technicznymi sterownika ecoTRONIC 200.

9. KONSERWACJA, DEMONTAŻ I UTYLIZACJA

9.1. Konserwacja

Czyszczenie instalacji grzewczej

W wyniku przedostania się tlenu do czynnika grzewczego może dojść do powstania produktów utleniania. Ponadto często dochodzi do zanieczyszczenia wody grzewczej przez resztki smarów i materiałów uszczelniających.

Obie przyczyny mogą doprowadzić do zmniejszenia wydajności skraplacza pompy ciepła. W takich przypadkach skraplacz od strony instalacji centralnego ogrzewania powinien zostać oczyszczony przez instalatora.

Do czyszczenia zaleca się stosowanie 5% roztworu kwasu fosforowego lub – w przypadku częstszego czyszczenia – 5% roztworu kwasu mrówkowego. W obu przypadkach płyn do czyszczenia powinien mieć temperaturę pokojową. Następnie należy gruntownie przepłukać, aby zapewnić usunięcie wszystkich pozostałości środków czyszczących z systemu. Zaleca się przepłukać wymiennik ciepła w kierunku przeciwnym do normalnego kierunku przepływu. Środki do płukania należy używać ostrożnie ze względu na zawartość kwasów. Aby zapobiec przedostaniu się środka czyszczącego zawierającego kwas do instalacji grzewczej podczas czyszczenia skraplacza, zalecamy podłączyć urządzenie płuczące bezpośrednio do zasilania i powrotu pompy ciepła. Należy przestrzegać zaleceń producenta środków czyszczących dotyczących środków ostrożności i bezpieczeństwa. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z producentem środków czyszczących!

Aby uniknąć szkód, po oczyszczeniu obiegu wody należy koniecznie zneutralizować odpowiednimi środkami.

W zależności od jakości i ilości wody wypełniającej instalację, w szczególności w przypadku instalacji mieszanych i rur z tworzywa sztucznego, może dojść do powstania osadów (osad korozyjny, wapno), które zakłócają pracę instalacji grzewczej. Przyczyną jest twardość wody, tlen rozpuszczony w wodzie wypełniającej instalację oraz tlen atmosferyczny, który może przedostać się do instalacji poprzez zawory, armaturę i rury z tworzywa sztucznego (dyfuzja tlenu). W celu uniknięcia zakłóceń zalecamy zastosowanie urządzenia do fizycznego uzdatniania wody.

Czyszczenie pompy ciepła

Parownik oraz odpływ kondensatu należy systematycznie czyścić z liści, gałęzi, kurzu itp. W tym celu należy odkręcić obudowę pompy ciepła.

Aby uniknąć uszkodzenia parownika wraz z płytą urządzenia oraz wentylatora, w trakcie czyszczenia nie należy używać ostrych i twardych przedmiotów.

Przed otwarciem urządzenia należy upewnić się, że wszystkie obwody elektryczne odłączone są od napięcia.

Jeżeli zakłócenia nie można usunąć samodzielnie, należy powiadomić odpowiedni serwis klienta (patrz dokument gwarancyjny).

W celu ochrony lakieru należy unikać umieszczania i opierania przedmiotów o urządzenie. Części zewnętrzne pompy ciepła można wycierać wilgotną szmatką przy zastosowaniu dostępnych w handlu środków czyszczących.

Zabrania się używania środków czyszczących zawierających piasek, sodę, kwasy lub chlor, ponieważ mogą one uszkodzić powierzchnię urządzenia.

Aby zapobiec zakłóceniom pracy spowodowanym gromadzeniem się zanieczyszczeń w wymienniku ciepła, należy zadbać o to, aby do wymiennika ciepła w instalacji grzewczej nie dostały się żadnego rodzaju zanieczyszczenia. W przypadku gdyby doszło jednak do zakłóceń z powodu zanieczyszczenia, instalację należy wyczyścić w podany powyżej sposób. Prace przy pompie ciepła od strony układu chłodniczego w okresie gwarancyjnym mogą być wykonywane jedynie przez autoryzowany serwis lub serwis fabryczny.

9.2. Demontaż

Przed demontażem urządzenia należy odłączyć pompę ciepła od zasilania elektrycznego oraz odczekać do momentu zupełnego zaniku napięcia. Następnie opróżnić instalację wodną.

Prace mogą wykonywać osoby znające metody postępowania z czynnikiem chłodniczym R290. Powinny one stosować środki ochrony indywidualnej oraz powinny być wyposażone w niezbędny sprzęt.

Wszystkie prace związane z demontażem pompy ciepła lub jej elementów i podzespołów należy wykonać ze szczególną ostrożnością.

9.3. Utylizacja

Demontaż urządzenia i utylizacja układu chłodniczego (czynnika chłodniczego i oleju), elementów elektrycznych i elektronicznych oraz wszelkich innych powinny przebiegać zgodnie z odpowiednimi przepisami.

Zasady postępowania ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym określa uchwalona ustawa o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym oraz przepisy wykonawcze.



Zakupiony produkt jest oznaczony symbolem przekreślonego kontenera na odpady co informuje o zakazie umieszczania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego wraz z innymi odpadami.

Oznacza to, że urządzenia elektryczne i elektroniczne powinny być usuwane osobno, nie zaś z niesegregowanymi odpadami z gospodarstw domowych. Nie wolno podejmować prób samodzielnego demontażu układu, utylizacji czynnika chłodniczego, oleju oraz wszelkich innych elementów. Kwestie te powinny odbywać się zgodnie z odpowiednimi przepisami i muszą być przeprowadzone przez osobę ze stosownymi kwalifikacjami. Urządzenia muszą być poddane obróbce przez wyspecjalizowaną stację w celu ponownego wykorzystania, recyklingu i odzysku. Zapewnienie prawidłowej utylizacji produktu pozwala zapobiec ewentualnym ujemnym dla środowiska i zdrowia ludzi skutkom.

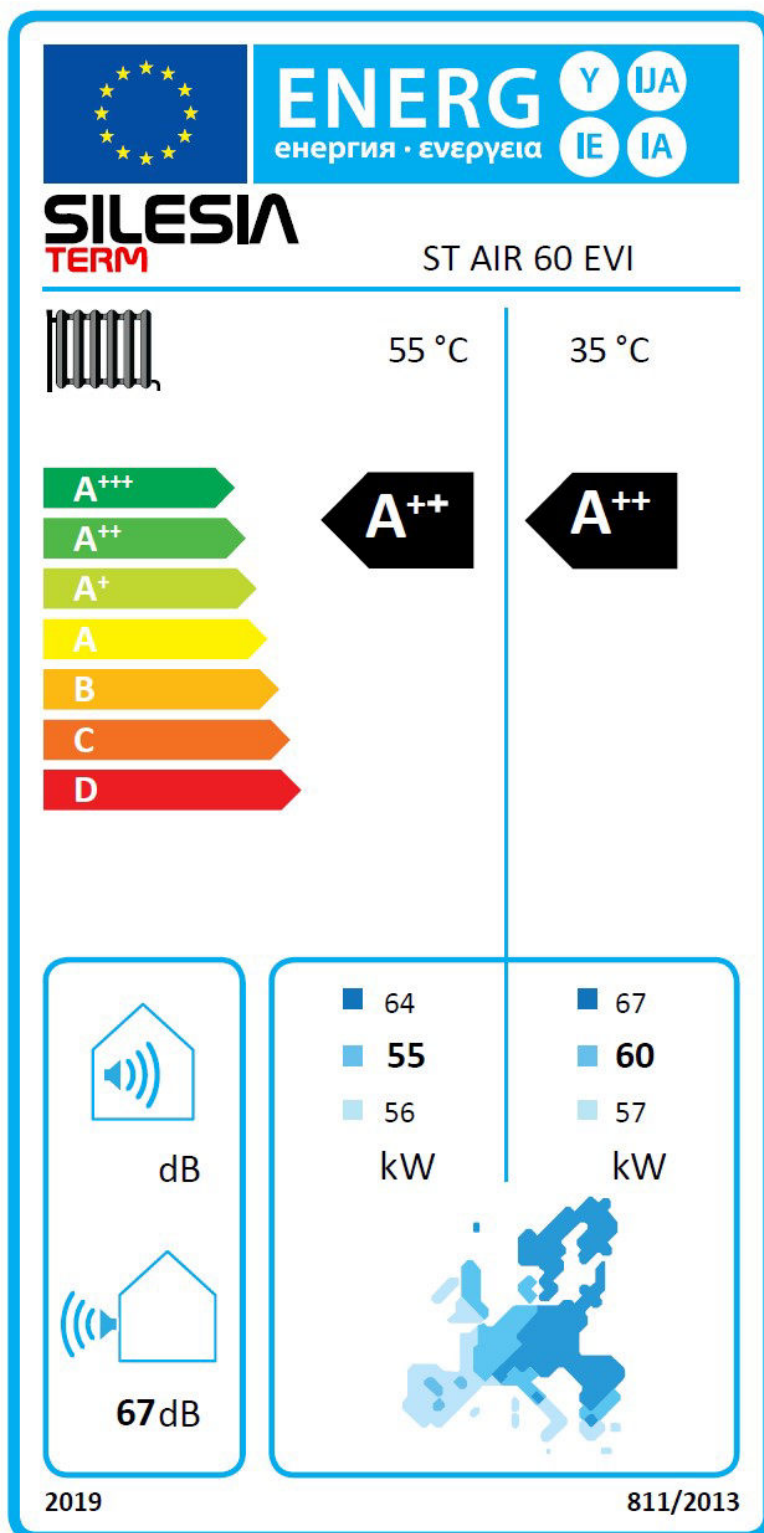
10. PRZYGOTOWANIE DO PIERWSZEGO URUCHOMIENIA

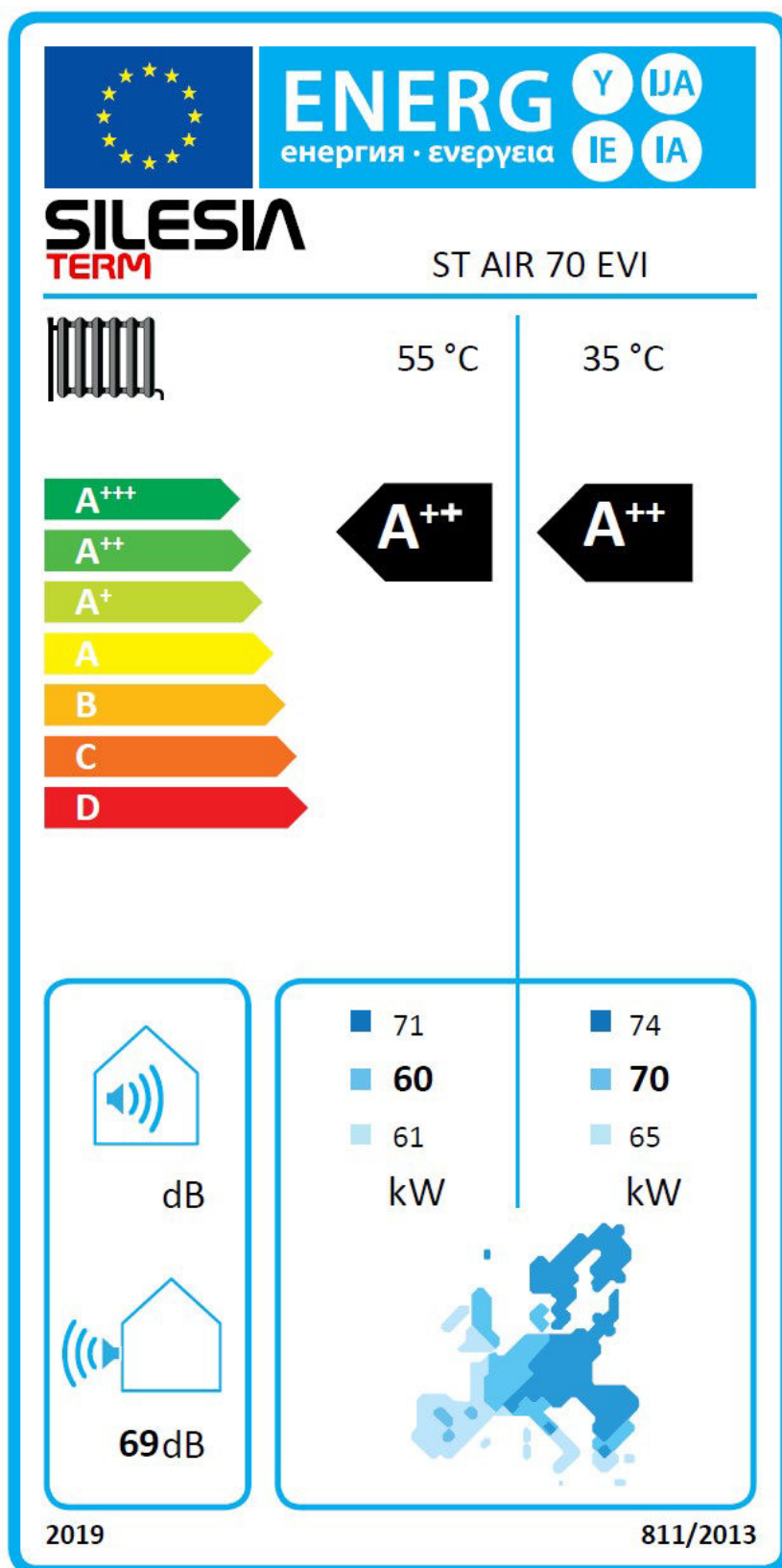
Aby zapewnić prawidłowe działanie pompy ciepła pierwsze uruchomienie powinien przeprowadzić autoryzowany instalator, autoryzowany partner serwisowy lub serwis fabryczny. Tylko wtedy zostanie udzielona gwarancja na urządzenie.

Uruchomienie należy przeprowadzić w trybach pozwalających na weryfikację poprawności pracy pompy ciepła.

Przed dokonaniem próby uruchomienia i przyjazdem serwisanta należy sprawdzić:

- Wszystkie przyłącza pompy ciepła muszą być podłączone zgodnie z instrukcją, do pompy ciepła musi być doprowadzone zasilanie elektryczne przez osobę ze stosownymi uprawnieniami, musi być wykonane okablowanie instalacji grzewczej.
- W obiegu grzewczym muszą być otwarte wszystkie zawory, które mogłyby zakłócić prawidłowy przepływ czynnika grzewczego.
- Obszar ssania oraz tłoczenia wentylatora nie może być zasłonięty.
- Ciśnienie w układzie grzewczym powinno wynosić od 1,5–2 bar, układ powinien być odpowietrzony.

12. ETYKIETA ENERGETYCZNA




13. DANE TECHNICZNE ZGODNIE Z UE NR 813/2013

ST AIR 60 EVI

MODEL							
TYP POMPY CIEPŁA				Pompa ciepła powietrze/woda.....tak Pompa ciepła woda/woda.....nie Pompa ciepła solanka/woda.....nie			
Niskotemperaturowa pompa ciepła				Nie			
Wypożażona w dodatkowy ogrzewacz				Nie			
Wielofunkcyjny ogrzewacz z pompą ciepła				Nie			
Zastosowanie do klimatu				Umiarkowany			
Zastosowane normy				EN/14825/EN14511/EN12102			
Informacje o produkcie (zgodnie z Rozporządzeniem UE NR 813/2013)							
PARAMETR	SYMBOL	WARTOŚĆ (W35/W55)	JEDNOSTKA	PARAMETR	SYMBOL	WARTOŚĆ (W35/W55)	JEDNOSTKA
ZNAMIONOWA MOC CIEPŁNA	PRATED	60,57	kW	SEZONOWA EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA OGRZEWANIA POMIESZCZEŃ	η_s	158/135	%
Deklarowana wydajność grzewcza przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20stC i temperaturze zewnętrznej Tj				Deklarowany wskaźnik efektywności lub wskaźnik zużycia energii pierwotnej przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20stC i temperaturze zewnętrznej Tj			
Tj= -7 stC	Pdh	48/45	kW	Tj= -7 stC	COPd	3,13/2,88	-
Tj= +2 stC	Pdh	55/51	kW	Tj= +2 stC	COPd	3,72/3,42	-
Tj= +7 stC	Pdh	60/59	kW	Tj= +7 stC	COPd	4,88/4,20	-
Tj= +12 stC	Pdh	65,3/61,2	kW	Tj= +12 stC	COPd	5,23/5,50	-
Tj= temperatura dwuwartościowa	Pdh	48,20/45	kW	Tj= temperatura dwuwartościowa	COPd	3,13/2,84	-
Tj= graniczna temperatura robocza	Pdh	48/45	kW	Tj= graniczna temperatura robocza	COPd	2,65/2,10	-
Temperatura dwuwartościowa	Taw	-7	stC	Graniczna temperatura robocza	TOL	-10	stC
Współczynnik strat	Cdh	0,99	-	Graniczna temperatura robocza dla podgrzewania wody	WTOL	55	stC
Pobór mocy w trybach inny niż aktywny				Podgrzewacz pomocniczy			
Tryb wyłączenia	Poff	0,014	kW	Znamionowa moc cieplna	Psup		kW
Tryb wyłączonego termostatu	Pto	0,002	kW	Rodzaj pobieranej energii			
Tryb czuwania	Psb	0,002	kW	Prąd Elektryczny			
Tryb włączonej grzałki krateru	Pcx	0,000	kW	Pozostałe parametry			
Pozostałe parametry				Znamionowy przepływ powietrza (powietrze-woda)			
Regulacja wydajności	Wydajność stała					22000	m³/h
Poziom mocy akustycznej na zewnątrz	Lwa	67	dB	Znamionowe natężenie przepływu czynnika grzewczego		8,500	m³/h
Roczne zużycie energii	Qhe	26937/18195	kWh	Natężenie przepływu solanki w pompach ciepła solanka-woda lub woda-woda	Nie dotyczy	Nie dotyczy	
INFORMACJE KONTAKTOWE:SILESIA TERM ŚLĄSKIE CENTRUM POMP CIEPŁA SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, NOWY DWÓR 6, 48-130 KIETRZ							

ST AIR 70 EVI

MODEL							
TYP POMPY CIEPŁA				Pompa ciepła powietrze/woda.....tak Pompa ciepła woda/wodanie Pompa ciepła solanka/wodanie			
Niskotemperaturowa pompa ciepła				Nie			
Wypożażona w dodatkowy ogrzewacz				Nie			
Wielofunkcyjny ogrzewacz z pompą ciepła				Nie			
Zastosowanie do klimatu				Umiarkowany			
Zastosowane normy				EN/14825/EN14511/EN12102			
Informacje o produkcie (zgodnie z Rozporządzeniem UE NR 813/2013)							
PARAMETR	SYMBOL	WARTOŚĆ (W35/W55)	JEDNOSTKA	PARAMETR	SYMBOL	WARTOŚĆ (W35/W55)	JEDNOSTKA
ZNAMIONOWA MOC CIEPŁNA	PRATED	42/37	kW	SEZONOWA EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA OGRZEWANIA POMIESZCZEŃ	ηs	158/135	%
Deklarowana wydajność grzewcza przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20stC i temperaturze zewnętrznej Tj				Deklarowany wskaźnik efektywności lub wskaźnik zużycia energii pierwotnej przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20stC i temperaturze zewnętrznej Tj			
Tj= -7 stC	Pdh	52/46	kW	Tj= -7 stC	COPd	3,17/2,83	-
Tj= +2 stC	Pdh	65/60,2	kW	Tj= +2 stC	COPd	3,78/3,43	-
Tj= +7 stC	Pdh	70/64	kW	Tj= +7 stC	COPd	4,78/4,24	-
Tj= +12 stC	Pdh	76/71	kW	Tj= +12 stC	COPd	5,23/5,40	-
Tj= temperatura dwuwartościowa	Pdh	52/46	kW	Tj= temperatura dwuwartościowa	COPd	2,95/2,30	-
Tj= graniczna temperatura robocza	Pdh	49/46,4	kW	Tj= graniczna temperatura robocza	COPd	2,69/2,14	-
Temperatura dwuwartościowa	Taw	-7	stC	Graniczna temperatura robocza	TOL	-10	stC
Współczynnik strat	Cdh	0,99	-	Graniczna temperatura robocza dla podgrzewania wody	WTOL	65	stC
Pobór mocy w trybach inny niż aktywny				Podgrzewacz pomocniczy			
Tryb wyłączenia	Poff	0,014	kW	Znamionowa moc cieplna	Psup		kW
Tryb wyłączzonego termostatu	Pto	0,002	kW	Rodzaj pobieranej energii			
Tryb czuwania	Psb	0,002	kW	Prąd Elektryczny			
Tryb włączonej grzałki krateru	Pcx	0,000	kW	Pozostałe parametry			
Pozostałe parametry				Znamionowy przepływ powietrza (powietrze-woda)			
Regulacja wydajności	Wydajność stała					22000	m³/h
Poziom mocy akustycznej na zewnątrz	Lwa	69	dB	Znamionowe natężenie przepływu czynnika grzewczego		9,500	m³/h
Roczne zużycie energii	Qhe	30976/26550	kWh	Natężenie przepływu solanki w pompach ciepła solanka-woda lub woda-woda	Nie dotyczy	Nie dotyczy	
INFORMACJE KONTAKTOWE:SILESIA TERM ŚLĄSKIE CENTRUM POMP CIEPŁA SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, NOWY DWÓR 6, 48-130 KIETRZ							

14. KARTA PRODUKTU ZGODNIE Z UE 811/2013

Karta produktu (zgodna z Rozporządzeniem UE Nr 813/2013)

Identyfikator modelu dostawcy	ST AIR SMART 60 EVI		
Zastosowania w średnich temperaturach	Niskotemperaturowy (35)	Wysokotemperaturowy (55)	°C
Deklarowany profil obciążeń			
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń, klimat umiarkowany	A++	A++	
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń, klimat umiarkowany			
Znamionowa moc cieplna, klimat umiarkowany	60	55	kW
Roczne zużycie energii elektrycznej, klimat umiarkowany	26937	18195	kWh
Roczne zużycie energii elektrycznej do podgrzewania wody, klimat umiarkowany			kWh
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń, klimat umiarkowany	158	135	%
Sezonowa efektywność energetyczna podgrzewania wody, klimat umiarkowany			%
Poziom mocy akustycznej LWA w pomieszczeniu			dB
Ogrzewacz wielofunkcyjny może pracować w godzinach poza szczytowym obciążeniem			
Szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalacji i konserwacji	Przed przystąpieniem do prac montażowych, instalacyjnych bądź konserwacyjnych należy uważnie zapoznać się z instrukcją obsługi/montażu i postępować zgodnie z zaleceniami w niej zawartymi		
Znamionowa moc cieplna, klimat zimny	67	64	kW
Znamionowa moc cieplna, klimat ciepły	56,5	55,5	kW
Roczne zużycie energii na ogrzewanie pomieszczeń, klimat zimny	29146	27594	kWh
Roczne zużycie energii na przygotowywanie ciepłej wody, klimat zimny			kWh
Roczne zużycie energii na ogrzewanie pomieszczeń, klimat ciepły	19455	17483	kWh
Roczne zużycie energii na przygotowanie ciepłej wody, klimat ciepły			kWh
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń, klimat zimny	151	116	%
Efektywność energetyczna podgrzewania wody, klimat zimny			%
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń, klimat ciepły	196	165	%
Efektywność energetyczna podgrzewania wody, klimat ciepły			%
Poziom mocy akustycznej LWA na zewnątrz	67		dB

Karta produktu (zgodna z Rozporządzeniem UE Nr 813/2013)

Identyfikator modelu dostawcy	ST AIR SMART 70 EVI		
Zastosowania w średnich temperaturach	Niskotemperaturowy (35)	Wysokotemperaturowy (55)	°C
Deklarowany profil obciążeń			
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń, klimat umiarkowany	A++	A++	
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń, klimat umiarkowany			
Znamionowa moc cieplna, klimat umiarkowany	70	60,4	kW
Roczne zużycie energii elektrycznej, klimat umiarkowany	30976	26500	kWh
Roczne zużycie energii elektrycznej do podgrzewania wody, klimat umiarkowany			kWh
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń, klimat umiarkowany	158	135	%
Sezonowa efektywność energetyczna podgrzewania wody, klimat umiarkowany			%
Poziom mocy akustycznej LWA w pomieszczeniu			dB
Ogrzewacz wielofunkcyjny może pracować w godzinach poza szczytowym obciążeniem			
Szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalacji i konserwacji	Przed przystąpieniem do prac montażowych, instalacyjnych bądź konserwacyjnych należy uważnie zapoznać się z instrukcją obsługi/montażu i postępować zgodnie z zaleceniami w niej zawartymi		
Znamionowa moc cieplna, klimat zimny	74	71	kW
Znamionowa moc cieplna, klimat ciepły	65	61	kW
Roczne zużycie energii na ogrzewanie pomieszczeń, klimat zimny	251146	24594	kWh
Roczne zużycie energii na przygotowywanie ciepłej wody, klimat zimny			kWh
Roczne zużycie energii na ogrzewanie pomieszczeń, klimat ciepły	24455	23483	kWh
Roczne zużycie energii na przygotowanie ciepłej wody, klimat ciepły			kWh
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń, klimat zimny	151	116	%
Efektywność energetyczna podgrzewania wody, klimat zimny			%
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń, klimat ciepły	196	165	%
Efektywność energetyczna podgrzewania wody, klimat ciepły			%
Poziom mocy akustycznej LWA na zewnątrz	69		dB

Karta Gwarancyjna – Ogólne Warunki Gwarancji Pompy ciepła SILESIA

§1. Definicje

1. Gwarant – Silesia Term Śląskie Centrum Pomp Ciepła Sp. z o.o., Nowy Dwór 6, 48-130 Kietrz, pod numerem KRS 0000512537.
2. Gwarancja Podstawowa – udzielana przez Gwaranta na zakupione Urządzenie na okres 24 miesięcy liczonych od dnia jego pierwszego uruchomienia, lecz nie dłużej niż 30 miesięcy od dnia zakupu Urządzenia.
3. Gwarancja Rozszerzona - udzielana przez Gwaranta odpłatnie i wykupiona dodatkowo przez Użytkownika od Gwaranta na okres od 36 do 60 miesięcy, tj. na okres łączny nie dłuższy niż 60 miesięcy od dnia pierwszego uruchomienia lub nie dłuższy niż 66 miesięcy od dnia zakupu Urządzenia. Gwarancja rozszerzona może zostać przeniesiona przez Użytkownika na podmiot trzeci jedynie za zgodą Gwaranta. Podczas trwania Gwarancji Rozszerzonej obowiązują te same zasady jak dla Gwarancji Podstawowej, które zawarte są w niniejszej karcie gwarancyjnej.
4. Urządzenie – pompa ciepła typu monoblok powietrze-woda lub gruntowa, wieża hydrauliczna, hydrobox, rozdzielnica sterownicza („Elektrobox”) marki Silesia Term.
5. Użytkownik - podmiot lub osoba fizyczna, która nabywa Urządzenie objęte gwarancją.
6. Certyfikowany Instalator - osoba fizyczna lub inny podmiot posiadający autoryzację Gwaranta i posiada ważny certyfikat potwierdzający udzielenie przez Gwaranta uprawnień do dokonywania montażu i pierwszego uruchomienia Urządzeń.
7. Autoryzowany Partner Serwisowy - osoba fizyczna lub inny podmiot posiadający autoryzację Gwaranta, który zawarł z Gwarantem umowę na świadczenie usług i posiada ważny certyfikat potwierdzający udzielenie przez Gwaranta uprawnień do dokonywania pierwszego uruchomienia, przeglądu oraz serwisu Urządzeń.
8. Serwis Fabryczny – zespół pracowników Gwaranta posiadających wiedzę, umiejętności oraz uprawnienia do dokonywania pierwszego uruchomienia, przeglądu oraz serwisu Urządzeń.

§2. Warunki gwarancji

1. Użytkownik akceptuje warunki gwarancji w momencie zakupu Urządzenia.
2. Warunki konieczne do utrzymania Gwarancji Podstawowej i Rozszerzonej:
 - a. montaż Urządzenia zgodnie z wymaganiami Gwaranta, instrukcją instalatora, instrukcją obsługi, sztuką instalatorską i obowiązującymi w kraju przepisami oraz normami przez przeszkolonych instalatorów posiadających wiedzę i stosowne uprawnienia do instalacji pomp ciepła,
 - b. zainstalowanie i użytkowanie Urządzenia na terenie Rzeczypospolitej Polskiej,
 - c. pierwsze uruchomienie Urządzenia wykonane przez Certyfikowanego Instalatora, Autoryzowanego Partnera Serwisowego lub Serwis Fabryczny,
 - d. użytkowanie Urządzenia zgodnie z zasadami i przeznaczeniem zawartym w instrukcji obsługi, a także ogólnymi zasadami BHP i PPOŻ,
 - e. niezwłoczne zgłaszanie Gwarantowi wszelkich wad i usterek Urządzenia,
 - f. czytelnie wypełniona, oryginalna karta gwarancyjna Urządzenia,
 - g. zgłoszenie Gwarantowi braku karty gwarancyjnej Urządzenia w przypadku jej zniszczenia lub zagubienia,
 - h. wykonanie na zlecenie Użytkownika odpłatnych (zgodnie z obowiązującym cennikiem dostępnym na stronie Gwaranta) przeglądów okresowych, pierwszy nie później niż 12 miesięcy od daty pierwszego uruchomienia, kolejnych w odstępach 12-miesięcznych przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego lub Serwis Fabryczny,
 - i. odnotowanie w Karcie Czynności Serwisowych (Załącznik nr 2) wszelkich wizyt i czynności serwisowych wykonanych w Urządzeniu.

§3. Zakres gwarancji

1. Wszystkie elementy Urządzenia, których niesprawność wynika z winy Gwaranta, podlegają bezpłatnej wymianie lub naprawie. Sposób wykonania zobowiązania gwarancyjnego pozostaje do wyłącznej decyzji Gwaranta.
2. Wymienione podczas świadczenia gwarancyjnego elementy serwisowanego Urządzenia stanowią własność Gwaranta.
3. Gwarancja (podstawowa oraz rozszerzona) nie obejmuje naturalnego zużycia elementów eksploatacyjnych (np. filtry, uszczelki, bezpieczniki).
4. Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową pracę pompy ciepła lub jej awaryjne zatrzymanie spowodowane nieprawidłową pracą instalacji dolnego źródła ciepła lub instalacji grzewczej/elektrycznej.
5. Naprawa gwarancyjna elementów Urządzenia zostanie wykonana w miejscu jego instalacji. W przypadkach uniemożliwiających (z powodów technicznych lub organizacyjnych) wykonanie naprawy w miejscu instalacji, Gwarant zastrzega sobie prawo do demontażu uszkodzonych elementów lub kompletnego Urządzenia celem naprawy w siedzibie Gwaranta.
6. Wady i usterki ujawnione w okresie gwarancji będą naprawione niezwłocznie po otrzymaniu zgłoszenia, nie później niż 14 dni kalendarzowych od daty zgłoszenia. W szczególnych przypadkach (wymiana elementów konstrukcyjnych, sprowadzenie elementów z magazynu producenta) okres ten może zostać wydłużony. Czas reakcji na zgłoszenie wynosi maksymalnie 48 godzin.

§4. Rejestracja produktu i pierwsze uruchomienie

1. Pierwszego uruchomienia Urządzenia dokonuje Certyfikowany Instalator.
2. Uruchomienie Urządzenia Certyfikowany Instalator potwierdza poprzez wypełnienie karty gwarancyjnej oraz formularza rejestracji na stronie internetowej Gwaranta.
3. Jeżeli montaż Urządzenia został wykonany przez instalatora bez autoryzacji Gwaranta, gotowość do pierwszego uruchomienia należy zgłosić wypełniając formularz na stronie internetowej Gwaranta.
4. Po zweryfikowaniu poprawności zgłoszenia gotowości do pierwszego uruchomienia, Autoryzowany Partner Serwisowy w imieniu Gwaranta dokona pierwszego uruchomienia Urządzenia, rejestruje je u Gwaranta oraz wypełni kartę gwarancyjną.
5. W przypadku błędnego montażu Urządzenia przez instalatora bez autoryzacji Gwaranta, Gwarant może wezwać do wykonania napraw lub odmówić świadczeń gwarancyjnych.

§5. Zgłoszenia awarii i przeglądów

1. Zgłoszenia awarii i zamówienia przeglądów okresowych są przyjmowane poprzez formularz na stronie internetowej Gwaranta (www.silesiaterm.pl), nr kontaktowy dostępny na stronie internetowej Gwaranta lub e-mailowo pod adresem: serwis@silesiaterm.pl
2. Zgłoszenie awarii powinno zawierać nr seryjny urządzenia i możliwie szczegółowy opis usterki, łącznie ze zdjęciami. Gwarant zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia wstępnych czynności diagnostycznych oraz próby przywrócenia prawidłowego działania Urządzenia w sposób zdalny, przy współudziale Użytkownika.

§6. Wyłączenia gwarancji

1. Gwarancją nie są objęte uszkodzenia lub awarie spowodowane:
 - a. niewłaściwym montażem Urządzenia,
 - b. niewłaściwym użytkowaniem lub nadmierną eksploatacją,
 - c. zewnętrznymi czynnikami mechanicznymi,
 - d. niewłaściwym zasilaniem elektrycznym (przebiecia, wahania napięcia),
 - e. niesprawną lub uszkodzoną instalacją elektryczną (np. brak uziemienia),
 - f. brakiem zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego układu lub jego niezadziałaniem,
 - g. stosowaniem jako nośnika samodzielnie przygotowanych mieszanin niezamierzających oraz wody niespełniającej lokalnych przepisów i standardów jakości dla wody pitnej,
 - h. brakiem możliwości regulacji i kontroli przepływu w obwodach wymiennika poziomego/pionowego dolnego źródła ciepła,
 - i. brakiem zabezpieczeń na przewodzie powrotnym w postaci filtra magnetycznego i siatkowego,
 - j. brakiem naczyń przeponowych i zaworów bezpieczeństwa, dobranych zgodnie ze sztuką budowlaną,
 - k. pracą w układzie otwartym,
 - l. korozją, odbarwieniami lub przebarwieniami elementów obudowy jednostki zewnętrznej,

- m. przeróbkami lub modyfikacjami Urządzenia wykonanymi bez wiedzy i zgody Gwaranta,
 - n. podłączeniem do innego źródła napięcia niż standardowa sieć elektroenergetyczna np. generator prądotwórczy, UPS, turbina prądotwórcza, itp.
 - o. zalaniem wodą, pożarem, wyładowaniem atmosferycznym czy też innym czynnikiem zewnętrznym lub wynikającym z działania sił przyrody.
2. Gwarancja nie obejmuje wad powstałych w wyniku uszkodzeń niezawinionych przez Gwaranta oraz wad Urządzenia powstałych z przyczyn innych niż tkwiących w elementach Urządzenia.
 3. Gwarancja traci ważność w przypadku zniszczenia, zatarcia, zamalowania, uszkodzenia tabliczki znamionowej Urządzenia w sposób uniemożliwiający odczytanie informacji tam umieszczonych, w szczególności numeru seryjnego Urządzenia.
 4. Gwarancja nie obejmuje szkód nie dotyczących Urządzenia, powstałych w następstwie awarii Urządzenia.
 5. Gwarancja traci ważność w przypadku naprawy Urządzenia przez nieautoryzowany podmiot serwisowy.
 6. Gwarancja traci ważność w przypadku niewykonania w określonym terminie przeglądu okresowego Urządzenia..

§7. Pozostałe

1. Gwarancja udzielona przez Gwaranta nie wyłącza, nie ogranicza, ani nie zawiesza uprawnień Użytkownika wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.
2. Odpowiedzialność gwarancyjna Gwaranta w każdym wypadku ograniczona jest wyłącznie do Urządzenia.
3. Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane postojami Urządzenia w okresie oczekiwania na świadczenie gwarancyjne ani za ewentualnie utracone korzyści.
4. Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowy dobór urządzenia i pobór ilości energii elektrycznej przez Urządzenie.
5. Użytkownik musi posiadać instalację grzewczą dostosowaną do pracy z pompą ciepłą (odpowiednie przepływy, ilość zładu).
6. Użytkownik zobowiązany jest do umożliwienia bezpiecznego dostępu do Urządzenia w miejscu jego montażu oraz nieodpłatnego zapewnienia dostępu do instalacji elektrycznej i grzewczej.
7. Użytkownik ponosi wszelkie koszty związane z nieuzasadnionym wezwaniem Autoryzowanego Partnera Serwisowego lub Serwisu Fabrycznego w przypadku:
 - prawidłowego działania Urządzenia,
 - wadliwej pracy Urządzenia spowodowanego niesprawnością instalacji grzewczej, instalacji dolnego źródła lub wadliwym działaniem instalacji elektrycznej.
8. Jeżeli Użytkownik, mimo gotowości Gwaranta, dwukrotnie uniemożliwi dokonanie naprawy gwarancyjnej, przyjmuje się, że Użytkownik zrezygnował z roszczenia zawartego w zgłoszeniu gwarancyjnym.

Załącznik nr 1. Dane urządzenia i użytkownika

TYP I MODEL URZĄDZENIA	
NR SERYJNY URZĄDZENIA	
DATA ZAKUPU URZĄDZENIA	
DATA PIERWSZEGO URUCHOMIENIA	
IMIĘ I NAZWISKO UŻYTKOWNIKA / DANE PODMIOTU	
ADRES MONTAŻU	
NAZWA I ADRES FIRMY DOKONUJĄCEJ MONTAŻU	
DATA, PIECZĘĆ I PODPIS INSTALATORA	
NAZWA I ADRES FIRMY DOKONUJĄCEJ URUCHOMIENIA	
DATA, PIECZĘĆ I PODPIS PODMIOTU DOKONUJĄCEGO URUCHOMIENIE POMPY	

Załącznik nr 2. Karta wizyt serwisowych i opisu czynności (przeglądy okresowe, naprawy)

DATA	WYKONANE CZYNNOŚCI	SERWISANT – FIRMA	PODPIS UŻYTKOWNIKA	UWAGI

Załącznik nr 2. Karta wizyt serwisowych i opisu czynności (przeglądy okresowe, naprawy)

DATA	WYKONANE CZYNNOŚCI	SERWISANT – FIRMA	PODPIS UŻYTKOWNIKA	UWAGI

Załącznik nr 2. Karta wizyt serwisowych i opisu czynności (przeglądy okresowe, naprawy)

DATA	WYKONANE CZYNNOŚCI	SERWISANT – FIRMA	PODPIS UŻYTKOWNIKA	UWAGI

Załącznik nr 2. Karta wizyt serwisowych i opisu czynności (przeglądy okresowe, naprawy)

DATA	WYKONANE CZYNNOŚCI	SERWISANT – FIRMA	PODPIS UŻYTKOWNIKA	UWAGI

Załącznik nr 2. Karta wizyt serwisowych i opisu czynności (przeglądy okresowe, naprawy)

DATA	WYKONANE CZYNNOŚCI	SERWISANT – FIRMA	PODPIS UŻYTKOWNIKA	UWAGI

Załącznik nr 2. Karta wizyt serwisowych i opisu czynności (przeglądy okresowe, naprawy)

DATA	WYKONANE CZYNNOŚCI	SERWISANT – FIRMA	PODPIS UŻYTKOWNIKA	UWAGI

SILESIA
KAN GROUP

16-001 Kleosin, ul. Zdrojowa 22 A
+48 691 295 075,
+48 504 080 265,
e-mail: biuro@silesiaterm.pl

kan-therm.com

PRODUKT
POLSKI
ECO 