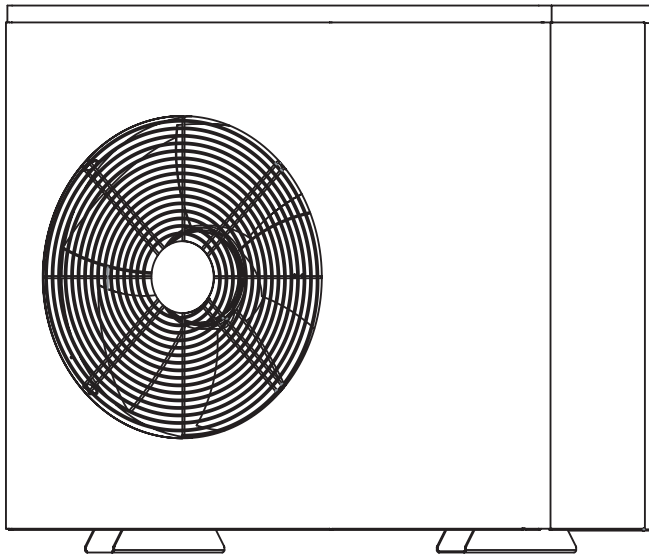


**Pompa Ciepła  
Tepelné Čerpadlo  
Heat pump  
Šilumos siurblys**

**PL  
CZ  
EN  
LT**



**HPMO-6**

**Instrukcja montażu i obsługi  
Návod k montáži a obsluze  
Installation and operation manual  
Montavimo ir eksploatavimo instrukcija**

# Spis treści

Objaśnienie piktogramów	3
Grupa docelowa	3
Warunki użytkowania i niezawodnej pracy urządzenia	4
Opis urządzenia	6
Budowa	7
Automatyczne odmrażanie	8
Transport i przechowywanie	8
Do obowiązków instalatora należy:	8
Niezbędne czynności obejmujące uruchomienie zerowe to:	9
Czynności które należy wykonać przy przeglądzie zerowym:	9
Hałas	10
Montaż	11
Podłączenie do instalacji elektrycznej	13
Podłączenie do instalacji hydraulicznej	14
Napełnianie i odpowietrzanie	16
Konserwacja	16
Dane techniczne	17
Demontaż urządzenia	18
Komplet opakowania	18
Deklaracja zgodności, normy i dyrektywy	18
Utylizacja opakowań	18
Karta produktu	19



Przeczytaj uważnie przed użyciem.

Dla bezpiecznego i prawidłowego użytkowania, postępuj zgodnie z instrukcją.

Zachowaj tę instrukcję na przyszłość.



Prosimy o dokładne przestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa w celu wykluczenia ryzyka utraty zdrowia oraz powstania szkód materialnych.



## Niebezpieczeństwo

Ten znak ostrzega przed niebezpieczeństwem zranienia.



## Ostrzeżenie

Ten znak ostrzega przed niebezpieczeństwem wystąpienia pożaru.



## Uwaga

Ten znak ostrzega przed stratami materialnymi i zanieczyszczeniem środowiska.

## Wskazówka

*Tekst oznaczony słowem Wskazówka zawiera dodatkowe informacje.*

## Grupa docelowa



Z tego urządzenia mogą korzystać dzieci w wieku od 8 lat i starsze oraz osoby o zmniejszonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub braku doświadczenia i wiedzy, jeśli są nadzorowane lub zostały poinstruowane o bezpiecznym użytkowaniu urządzenia i zrozumiały wynikające z tego niebezpieczeństwa. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja urządzenia nie mogą być dokonywane przez dzieci bez nadzoru.

- Prace przy podzespołach elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy.
- Pierwsze uruchomienie powinien przeprowadzić wykonawca instalacji lub wyznaczona przez niego osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia.

## Obowiązujące przepisy

- Krajowe przepisy dotyczące instalacji
- Ustawowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
- Ustawowe przepisy o ochronie środowiska
- Przepisy zrzeszeń zawodowo-ubezpieczeniowych
- Aktualne krajowe przepisy bezpieczeństwa

# Warunki użytkowania i niezawodnej pracy urządzenia

---



## Ostrzeżenie

Nie należy stosować środków przyspieszających proces rozmrażania lub czyszczenia, innych niż zalecane przez producenta. Urządzenie przechowywać w pomieszczeniu bez stale działających źródeł zapłonu (na przykład: otwartego ognia, działającego urządzenia gazowego lub działającego grzejnika elektrycznego). Nie wolno przebijać ani palić urządzenia. Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą być bezwonne. Urządzenie powinno być instalowane, obsługiwane i przechowywane w pomieszczeniu o odpowiedniej powierzchni i kubaturze (tabela).

**UWAGA** Producent może podać odpowiednie przykłady lub dodatkowe informacje na temat zapachu czynnika chłodniczego.



## Uwaga

To urządzenie jest przeznaczone do użytku przez wykwalifikowanych lub przeszkolonych użytkowników w sklepach, w przemyśle lekkim i w gospodarstwach rolnych lub do użytku domowego przez laików.



## Uwaga

Pompa ciepła HPMO jest urządzeniem hermetycznie zamkniętym oraz zawiera fluorowane gazy cieplarniane.

## Obsługa urządzenia



### Niebezpieczeństwo

Wszelkie prace instalacyjne, serwisowe oraz konserwacyjne należy wykonywać przy odciętym dopływie energii elektrycznej i wody.



### Niebezpieczeństwo

Gorące powierzchnie mogą być przyczyną oparzeń.



### Niebezpieczeństwo

Bezpośredni kontakt z płynnym i gazowym czynnikiem chłodniczym może spowodować poważne szkody na zdrowiu.

1. Zapoznanie się z treścią niniejszej instrukcji obsługi umożliwi prawidłową instalację i eksploatację urządzenia, zapewniając jego długotrwałą i niezawodną pracę.
2. Urządzenie należy instalować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji.
3. Sprawna i wykonana zgodnie z normą PN-IEC 60364 instalacja elektryczna.
4. Zgodnie z przeznaczeniem urządzenie można instalować i eksploatować tylko w zamkniętych systemach grzewczych wg EN 12828, uwzględniając odpowiednie instrukcje montażu, serwisu i obsługi.
5. Nieodpowiednie warunki otoczenia mogą spowodować uszkodzenie instalacji i zagrazić bezpieczeństwu eksploatacji (unikać zanieczyszczeń powietrza poprzez chlorowcoalkany zawarte np. w farbach, rozpuszczalnikach i środkach czyszczących).
6. Zainstalowanie urządzenia oraz wykonanie instalacji elektrycznej i hydraulicznej należy powierzyć specjalistycznemu zakładowi usługowemu oraz ściśle stosować się do instrukcji montażu i obsługi wyrobu.
7. Instalacja elektryczna powinna być wyposażona w urządzenia ochronne różnicowoprądowe oraz środki zapewniające odłączenie urządzenia od źródła zasilania, w których odległość między stykami wszystkich biegunów wynosi nie mniej niż 3mm.
8. Pompa ciepła jest urządzeniem wrażliwym na przepięcia, dlatego instalacja elektryczna musi zawierać urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej.
9. W przypadku wystąpienia otwartego ognia istnieje niebezpieczeństwo poparzenia.
10. Czynnikiem chłodniczym jest R410A; wypierający powietrze, bezbarwny, bezwonny.
11. Producent gwarantuje prawidłowe działanie i efektywne parametry pracy pompy ciepła HPMO-6 tylko we współpracy z kotłem elektrycznym EKHP.
12. Producent nie odpowiada za montaż pompy ciepła HPMO-6

z innymi urządzeniami, który może skutkować nieprawidłową pracą, brakiem efektywnych parametrów pracy systemu grzewczego, zwiększonymi kosztami eksploatacji systemu grzewczego lub awarią pompy ciepła HPMO-6.

13. Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowo dobrane urządzenie do potrzeb grzewczych instalacji.

## **Opis urządzenia**

---

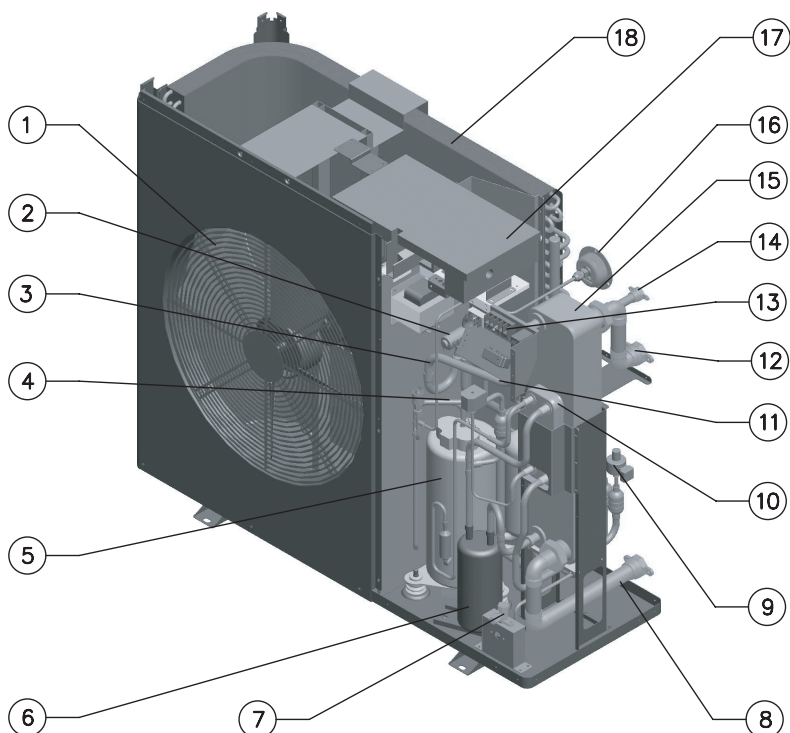
Pompa ciepła HPMO-6 jest urządzeniem przeznaczonym do ogrzewania/chłodzenia budynku oraz podgrzewania wody użytkowej w połączeniu z kotłem elektrycznym EKHP.

- HPMO, sprężarkowa pompa ciepła.

Zasada działania urządzenia polega na wychwytywaniu ciepła z otoczenia i przekazywaniu do obiegu grzewczego w budynku. Niskotemperaturowe ciepło powietrza jest przekazywane przez parownik do instalacji pompy ciepła wypełnionej czynnikiem chłodniczym, który parując zamienia się w gaz. Z parownika gaz jest zasysany przez sprężarkę, która podczas sprężania podnosi jego temperaturę i kieruje do skraplacza. W skraplaczu następuje oddanie ciepła czynnikowi, który wypełnia instalację centralnego ogrzewania, a ochłodzony płyn przepływa przez zawór rozprężny i wraca do parownika, po czym cały proces rozpoczyna się ponownie. W przypadku chłodzenia następuje odwrócenie tego cyklu a ciepło jest pobierane z budynku i odprowadzane na zewnątrz.

- Sterownik całego systemu znajduje się w kotle elektrycznym EKHP.

Zasada działania urządzenia opiera się na zależnej od potrzeb regulacji wydajności sprężarki pompy ciepła z załączaniem grzałek kotła elektrycznego współpracującego z pompą ciepła. Sterownik reguluje moc grzewczą zgodnie z ustawioną krzywą grzania. Jeśli pompa ciepła nie jest w stanie samodzielnie pokryć zapotrzebowania budynku na ciepło, sterownik automatycznie uruchamia dogrzewacz elektryczny, który wraz z pompą ciepła wytwarza żadaną temperaturę czynnika grzewczego.




- [1] - Wentylator
- [2] - Zawór rewersyjny
- [3] - Presostat
- [4] - Zawór elektromagnetyczny
- [5] - Sprężarka
- [6] - Zbiornik cieczy
- [7] - Zawór serwisowy
- [8] - Wlot czynnika grzewczego G1"
- [9] - Zawór rozprężny

- [10] - Ekonomizer
- [11] - Przetwornik ciśnienia
- [12] - Wylot czynnika grzewczego G1"
- [13] - Listwa przyłączeniowa (PNL, modbus)
- [14] - Gniazdo odpowietrznika (zaślepka G1/2")
- [15] - Skraplacz
- [16] - Manometr
- [17] - Inwerter/sterownik sprężarki
- [18] - Parownik

## **Automatyczne odmrażanie**

---

Odszranianie powierzchni parownika realizowane jest przez odwrócenie obiegu czynnika chłodniczego. Podczas procesu odszraniania sprężony gaz zostaje odprowadzony ze sprężarki do parownika, co powoduje stopienie znajdującego się na nim szronu. W tym czasie instalacja grzewcza nieco się ochładza. Czas trwania procesu odszraniania jest zależny od stopnia oszronienia i aktualnej temperatury zewnętrznej. Aktywny proces odszraniania jest sygnalizowany na panelu sterowania ikonką .

## **Transport i przechowywanie**

---

Pompę ciepła HPMO-6 należy przewozić i przechowywać wyłącznie w pozycji pionowej.

## **Do obowiązków instalatora należy:**

---

1. Zamontowanie pompy i kotła zgodnie z warunkami gwarancji i instrukcją obsługi.
2. Wykonanie szczelnych połączeń hydraulicznych urządzeń, usunięcie wycieków, nieszczelności w instalacji grzewczej.
3. Podłączenie elektryczne urządzeń, podłączenie czujników temperatury zewnętrznej, wewnętrznej, zasobnika, czujniki temperatur obiegów grzewczych, pomp obiegów grzewczych, pompy cyrkulacyjnej, zaworu mieszającego i innych urządzeń dodatkowych wchodzących w skład instalacji.
4. Prawidłowe odpowietrzenie instalacji grzewczej, węzłownicy wymiennika CWU. Sprawdzenie osiągania wymaganego przepływu w instalacji grzewczej i CWU oraz wymaganego ciśnienia instalacji hydraulicznej.
5. Regulacji armatury hydraulicznej znajdującej się w instalacji grzewczej a nie wchodzących w skład pompy ciepła ani współpracującego z nią kotła elektrycznego.
6. Wykonanie pomiaru elektrycznego napięcia zasilającego pompę ciepła i kocioł EKHP.



1. Uruchomienie układu grzewczego pompy ciepła i sprawdzenie poprawności jego działania (właściwe ustawienie parametrów pracy i dopasowanie ich do właściwości termicznych budynku, instalacji).
2. Konfiguracja oraz ustawienie podstawowych parametrów pracy (zaprogramowanie temperatury pokojowej oraz wody użytkowej).
3. Ocena montażu pod kątem wycieków, niepokojących odgłosów (np. szum przy słabym odpowietrzeniu).
4. Wstępny instruktaż użytkownika w kwestii zasady użytkowania układu pompy ciepła.
5. Odnótowanie odpowiednich parametrów w formularzu Karta uruchomienia pompy ciepła HPMO-6 w instrukcji obsługi.
6. **Rejestracja urządzenia przez Firmę uruchamiającą po wykonaniu Uruchomienia Zerowego w systemie elektronicznym Kospel sp. z o.o. „Rejestracja Pompy Ciepła HPMO”, nie później niż 2 dni od uruchomienia urządzenia.**

## ***Czynności które należy wykonać przy przeglądzie okresowym:***

### **Kontrola stanu instalacji elektrycznej**

- Pomiar napięcia zasilającego pompy ciepła oraz kotła EKHP - \_\_\_ V.
- Sprawdzenie poprawności zamontowanych przewodów elektrycznych pompie ciepła oraz w kotle EKHP (dokręcenie przewodów elektrycznych).

### **Ocena szczelności instalacji hydraulicznej**

- Odczyt ciśnienia czynnika grzewczego na panelu sterowania w EKHP - \_\_ \_bar.

### **Czyszczenie separatora zanieczyszczeń**

- Sprawdzenie ciśnienia w naczyniu przeponowym w EKHP - \_\_ \_bar.
- Odczytanie wartości przepływu w obiegu grzewczym podczas pracy - \_\_\_ l/min, temperatury wlotowej \_\_\_ °C, wylotowej \_\_\_ °C.

### **Czyszczenie filtrów.**

### **Sprawdzenie działania zaworu trójdrogowego.**

### **Sprawdzenie ciśnienia czynnika jednostki zewnętrznej HPMO.**

### **Ocena stanu technicznego i czyszczenie parownika.**

### **Sprawdzenie drożności odpływu skroplin.**

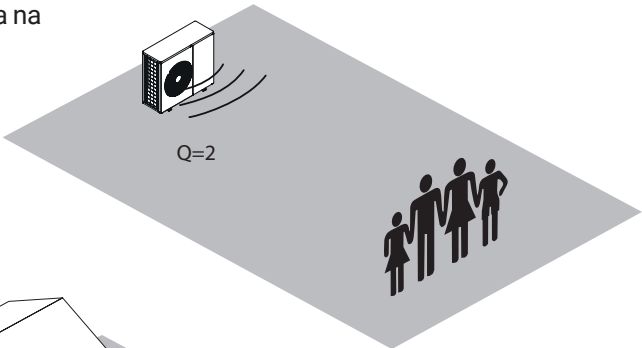
### **Sprawdzenie poprawności zamontowanych przewodów elektrycznych w pompie HPMO (dokręcenie przewodów elektrycznych).**

### **Ocena stanu technicznego jednostki zewnętrznej.**

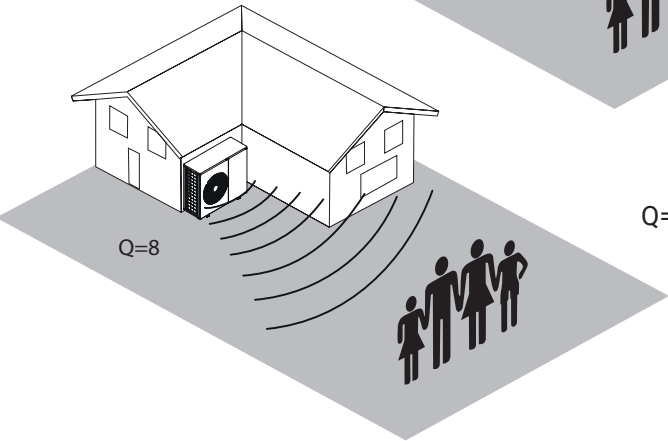
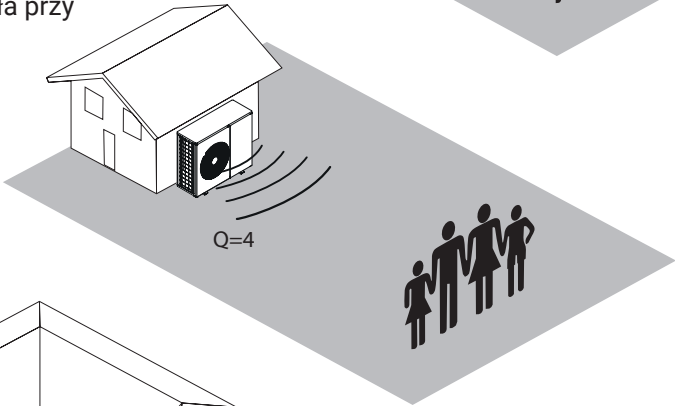
Poziom ciśnienia akustycznego dla różnych odległości od urządzenia.

Poziom mocy akustycznej Lw [dB(A)]	Współczynnik kierunkowości Q	Odległość od źródła hałasu r [m]									
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15
		Poziom ciśnienia akustycznego Lp [dB(A)]									
66	2	58	52	48	46	44	42	40	38	36	34
	4	61	55	51	49	47	45	43	41	39	38
	8	64	58	54	52	50	48	46	44	42	41

Q=2: pompa ciepła wolnostojąca na zewnątrz budynku.



Q=4: pompa ciepła przy ścianie budynku.

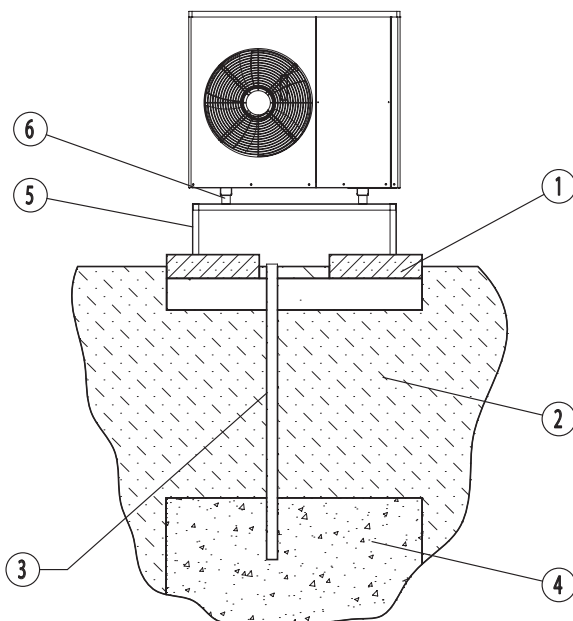


Q=8: pompa ciepła przy ścianie budynku w narożniku

Pompa ciepła przeznaczona jest do ustawienia na zewnątrz i podłączenia do znajdującego się w budynku kotła elektrycznego współpracującego z HPMO. Urządzenie należy ustawić na solidnej równej podstawie lub fundamencie betonowym. Do przymocowania należy użyć wibroizolatorów. Aby ochronić urządzenie przed zalegającym śniegiem i nadmierną wilgocią, podstawa lub fundament powinny wystawać ok. 300mm ponad poziom gruntu. Przygotować podłoże pod fundamentem do swobodnego odprowadzania skroplin z tacki ociekowej. Rozsączanie powinno znajdować się na poziomie poniżej strefy przemarzania. Grubość warstwy i poziom musi być zgodny z lokalnymi wymogami i zasadami techniki budowlanej. Średnica otworu nie powinna być mniejsza niż 100mm. Rura odprowadzająca skropliny powinna być zaizolowana termicznie

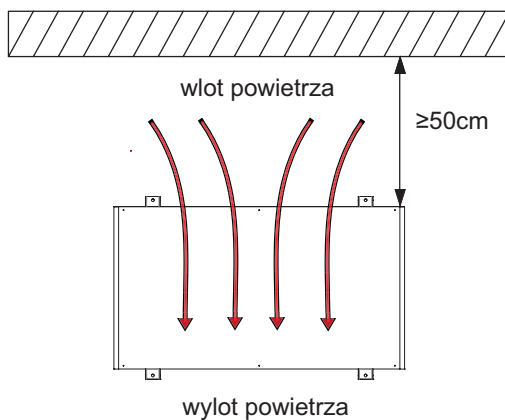
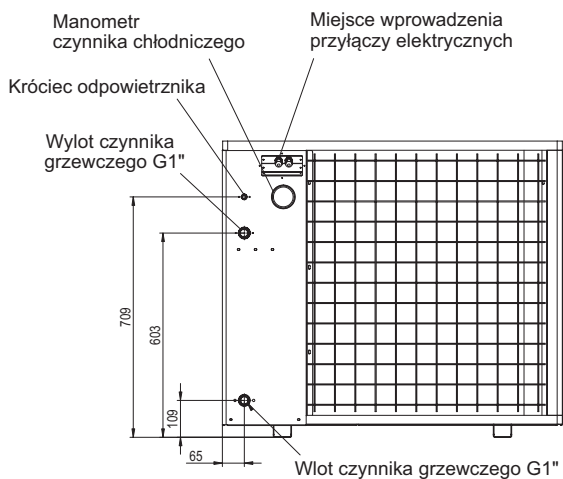
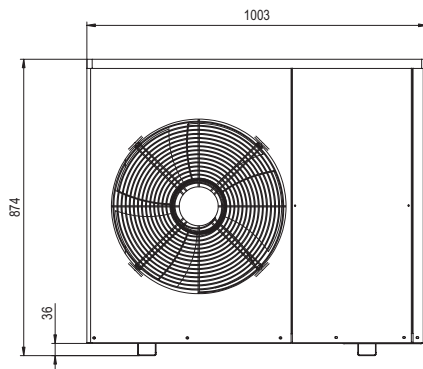
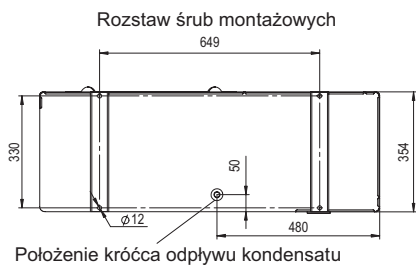
Dokładne wypoziomowanie pompy HPMO umożliwi swobodny odpływ skroplin z tacki ociekowej. Pompy ciepła nie należy ustawiać przy ścianie pomieszczeń w których mógłby przeszkadzać hałas; np. przy ścianie sypialni.

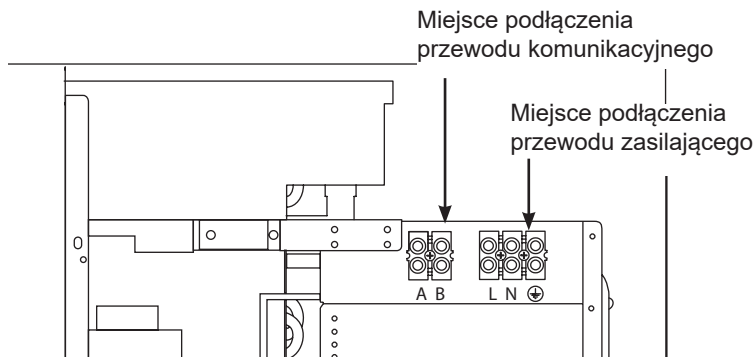
W celu utrzymania wysokiej efektywności urządzenia należy zachować minimalną odległość od ścian budynku oraz innych przeszkód. Ograniczenie swobodnego przepływu powietrza może doprowadzić do ponownego zasysania schłodzonego (ograniego w trybie chłodzenia) powietrza i doprowadzić do wzrostu zużycia energii elektrycznej przez sprężarkę. Podłączyć przewody czynnika grzewczego do pompy ciepła i modułu hydraulicznego.



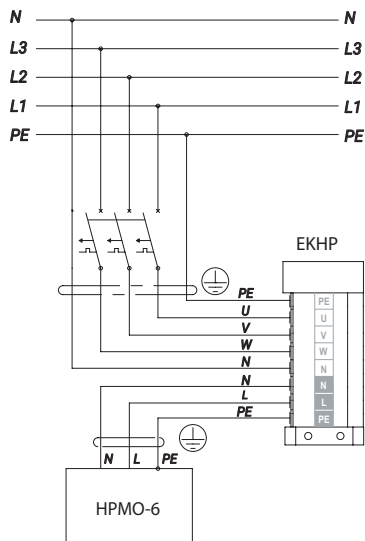
- [1] - Fundament betonowy
- [2] - Żwir
- [3] - Rura na przewód skroplin
- [4] - Podłoże żwirowe
- [5] - Podstawa
- [6] - Wibroizolator

Zalecane odległości od ściany z prawej, lewej, z tyłu oraz góry po 50cm, od frontu 3m

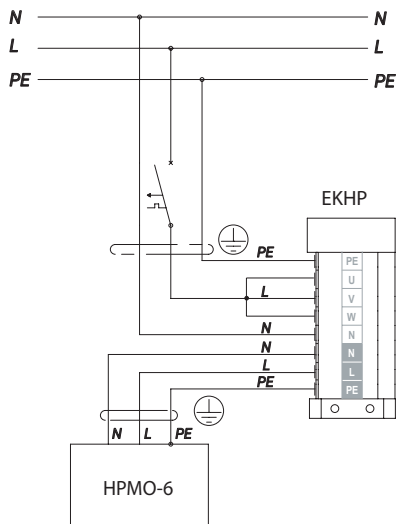




*Schemat podłączenia kotła do instalacji trójfazowej*



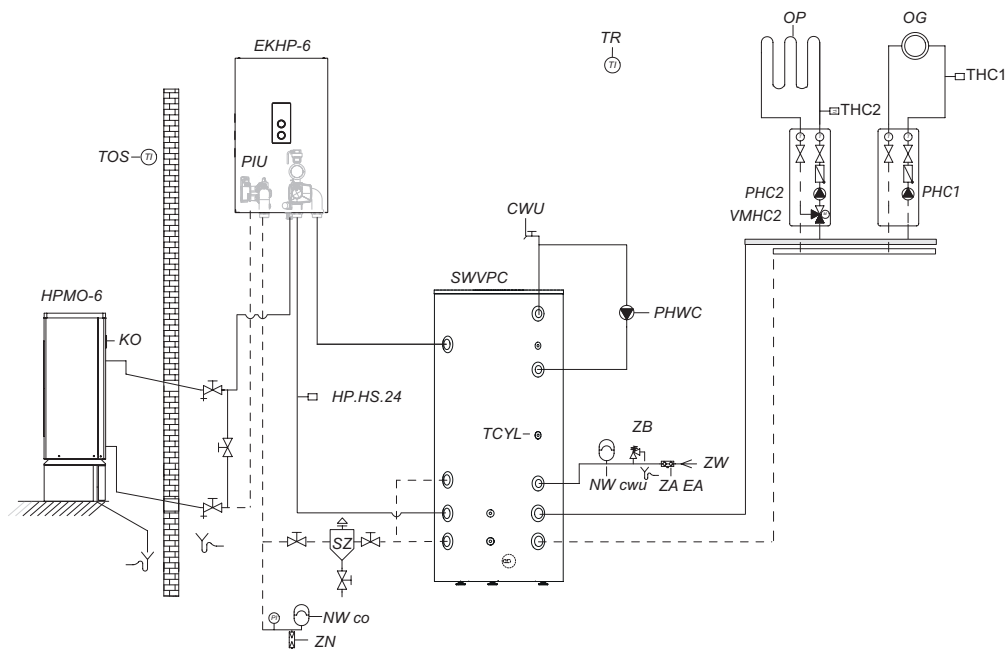
*Schemat podłączenia kotła do instalacji jednofazowej*



## Podłączenie do instalacji hydraulicznej

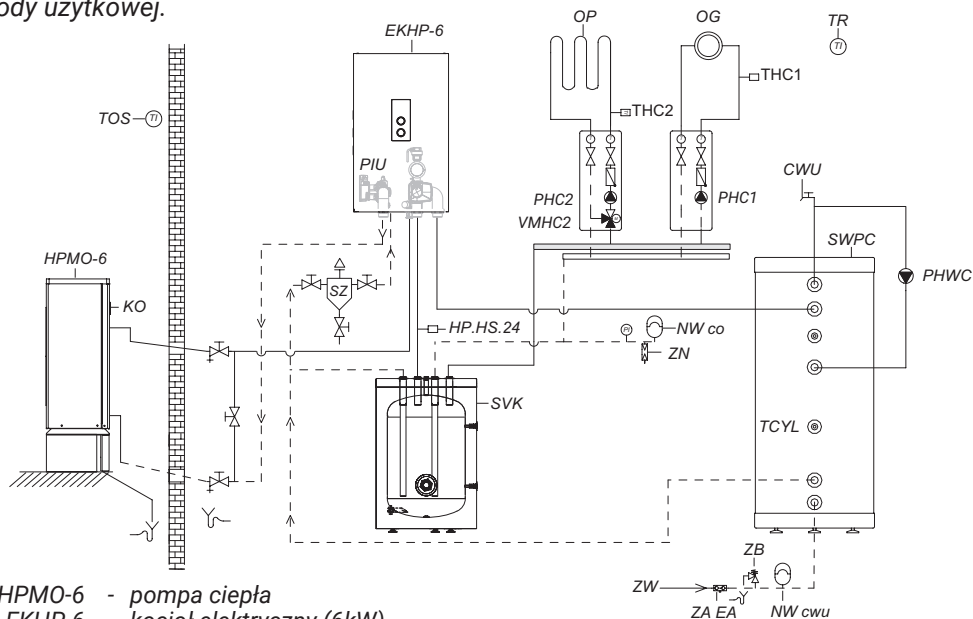
Instalację hydrauliczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Podłączenie do instalacji hydraulicznej należy wykonać za pomocą śrubunków przyłączeniowych. Przewody łączące pompę ciepła z kotłem elektrycznym powinny mieć średnicę wewnętrzną min. 25mm. W celu ochrony przed przenoszeniem drgań na instalację hydrauliczną, do podłączenia pompy ciepła należy użyć węży elastycznych. Zamontować wąż do odprowadzenia skroplin. Rury czynnika grzewczego oraz przewód skroplin należy zaizolować termicznie. Wylot węża skroplin powinien znajdować się poniżej głębokości narażonej na zamarzanie.

W przypadku ujemnych temperatur powietrza zewnętrznego nie należy wyłączać urządzenia. Pozwoli to na ochronę skraplacza pompy ciepła przed uszkodzeniem. Jeżeli istnieje ryzyko przerw w dostawie energii elektrycznej należy odseparować obieg grzewczy pompy ciepła od kotła za pomocą dodatkowego wymiennika a obieg grzewczy pompy ciepła napełnić płynem niezamarzającym. Warunkiem koniecznym do zachowania gwarancji jest montaż separatora zanieczyszczeń stałych na wlocie do urządzenia.



Przykładowy schemat instalacji pompy ciepła z płaszczyznowym obiegiem grzewczym / chłodzącym, obiegiem grzejnikowym, oraz wymiennikiem ciepłej wody użytkowej z buforem CO

Przykładowy schemat instalacji pompy ciepła z płaszczyznowym obiegiem grzewczym / chłodzącym, obiegiem grzejnikowym, buforem grzewczym oraz zasobnikiem ciepłej wody użytkowej.



- HPMO-6 - pompa ciepła
- EKHP-6 - kocioł elektryczny (6kW)
- KO - króciec odpowietrzający
- SZ - separator zanieczyszczeń stałych
- TOS - czujnik temperatury zewnętrznej
- PHWC - pompa cyrkulacji obiegu wody użytkowej
- PGC - pompa obiegu glikolowego
- PHC1 - pompa obiegu CO1 (bez mieszacza)
- PHC2 - pompa obiegu CO2 (z mieszaczem)
- PIU - pompa obiegowa w kotle elektrycznym
- OG - ogrzewanie grzejnikowe
- TR - czujnik temperatury pokojowej
- OP - ogrzewanie płaszczyznowe
- THC1 - czujnik temperatury czynnika w obiegu ogrzewania grzejnikowego
- THC2 - czujnik temperatury czynnika w obiegu ogrzewania płaszczyznowego
- VMHC2 - zawór mieszający obiegu CO2
- SWVPC - wymiennik ciepłej wody użytkowej z buforem CO
- SWPC - wymiennik CWU
- SVK - zbiornik buforowy wody grzewczej / chłodzącej
- TCYL - czujnik temperatury zasobnika (WE-019/01)
- PHWC - pompa cyrkulacyjna cwu
- HP.HS.24 - przełącznik wilgotnościowy
- CWU - ciepła woda użytkowa
- ZW - wlot zimnej wody
- ZA EA - zawór antyskażeniowy
- ZB - zawór bezpieczeństwa
- NWcwu - przeponowe naczynie wzbiornicze CWU
- NWco - przeponowe naczynie wzbiornicze CO
- ZN - zawór nadmiarowy
- TCB - czujnik temperatury czynnika w buforze

## ***Napełnianie i odpowietrzanie***

---

Układ czynnika grzewczego należy napełnić wodą lub gotowym płynem niezamarzającym na bazie glikolu przeznaczonym do zastosowania w pompach ciepła do wymaganego ciśnienia i odpowietrzyć. Pompę HPMO-6 można odpowietrzyć luzując nakrętkę króćca odpowietrzającego rysunek str.7. Woda służąca do napełnienia i uzupełnienia obiegu grzewczego powinna być czysta bez widocznych osadów i odpowiadać jakości wody przeznaczonej do spożycia oraz wymogom zawartym w normie VDI 2035.

## ***Konserwacja***

---

Należy regularnie czyścić powierzchnię parownika z liści, kurzu i innych zanieczyszczeń. Przed przystąpieniem do czyszczenia wyłączyć urządzenie. W celu wyłączenia urządzenia należy pokrętelem trybu pracy na panelu sterującym kotła EKHP wybrać tryb postojowy i następnie odłączyć zasilanie elektryczne. Lamel parownika wykonane są z cienkich pasków aluminiowych. Do czyszczenia lamel parownika nie stosować twardych przedmiotów ani środków zawierających chlor, kwasy lub materiały ściernie. Należy stosować ogólnie dostępne preparaty do czyszczenia parowników i skraplaczy w instalacjach klimatyzacji i chłodniczych. Po zakończeniu czyszczenia sprawdzić drożność odpływu skroplin. Podczas obfitych opadów śniegu, śnieg może gromadzić się na parowniku oraz na pokrywie górnej pompy ciepła. Aby uniknąć tworzenia się pokrywy lodowej, śnieg należy usuwać.



**Pompa ciepła HPMO-6**

Moc grzewcza A+2/W35	kW	3,0/8,1
Pobór mocy A+2/W35	kW	1,0/2,5
Współczynnik efektywności A+2/W35	-	3,1/3,2
Moc grzewcza A+7/W35	kW	3,8/9,1
Pobór mocy A+7/W35	kW	0,9/2,6
Współczynnik efektywności A+7/W35	-	4,1/3,5
Moc grzewcza A-7/W35	kW	2,8/5,5
Pobór mocy A-7/W35	kW	1,2/2,3
Współczynnik efektywności A-7/W35	-	2,2/2,4

**Instalacja elektryczna**

Zasilanie elektryczne	230V 1N AC, 50Hz	
Stopień ochrony	IP X4	
Maksymalny pobór mocy	kW	4,5
Przekrój przewodów zasilających*	mm <sup>2</sup>	3x2,5

**System grzewczy**

Przyłącze hydrauliczne	G1 (gwint wew.)	
Przepływ nominalny	m <sup>3</sup> /h	1,8
Minimalny przepływ	m <sup>3</sup> /h	0,85
Wewnętrzny spadek ciśnienia	kPa	20
Maksymalna temperatura czynnika grzewczego	°C	62

**Powietrze i hałas**

Maksymalna moc wentylatora DC	W	85
Maksymalny strumień powietrza	m <sup>3</sup> /h	3500
Minimalna/maksymalna temperatura powietrza	°C	-20/43
Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego z odległości 1m (współczynnik Q2)	dB(A)	58
Maksymalny poziom mocy akustycznej	dB(A)	66

**Czynnik chłodniczy**

Typ czynnika chłodniczego	R410A	
Sprężarka	Rotacyjna	
Ilość czynnika chłodniczego	kg	1,8
GWP czynnika chłodniczego	t CO <sub>2</sub>	2,088
Ekwiwalent CO <sub>2</sub>	t	3,75
Wymiary (WxSxG)	mm	877x1003x350
Masa	kg	86,5

\*Zalecany przewód zasilający pompy ciepła H07BQ-F 3x2,5mm<sup>2</sup> 450/750V do zastosowań zewnętrznych. Maksymalna średnica zewnętrzna przewodu D 11,5mm

## ***Demontaż urządzenia***

---

Demontaż pompy ciepła należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności jak montaż opisany na stronie 11.

## ***Komplet opakowania***

---

Pompa ciepła HPMO	1 szt.
Karta gwarancyjna z protokołem instalacji	1 szt.

## ***Deklaracja zgodności, normy i dyrektywy***

---

Firma KOSPEL Sp. z o.o. deklaruje z pełną odpowiedzialnością, iż Pompa Ciepła wymieniona w tej instrukcji obsługi jest zgodny z wymaganiami Dyrektyw oraz korespondujących z nimi norm bezpieczeństwa dotyczących elektrycznych urządzeń do użytku domowego:

LVD (2014/35/EU)

EMC (2014/30/EU)

oraz został oznakowany symbolem **CE**

Pełna wersja deklaracji zgodności jest dostępna na stronie internetowej producenta:

**www.kospel.pl**

## ***Utylizacja opakowań***

---

Niepotrzebne opakowania zgodnie z przepisami należy oddać do recyklingu.



Niniejszy sprzęt został oznaczony symbolem selektywnego zbierania, którego wzór jest określony w Europejskiej normie EN 50419. Oznakowanie oznacza jednocześnie, że sprzęt został wprowadzony do obrotu po dniu 13 sierpnia 2005 r. Gospodarstwo domowe pełni ważną rolę w przyczynianiu się do ponownego użycia i odzysku, w tym recyklingu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Właściwe postępowanie

ze użytym sprzętem wpływa korzystnie na ochronę środowiska naturalnego oraz pozwala na odzyskiwanie surowców wtórnych. Wszystkie materiały stosowane w opakowaniach naszych urządzeń podlegają recyklingowi, co oznacza, że mogą być ponownie przetworzone.

Zużyty produkt nie może być traktowany jako odpad komunalny. Zdemontowane, urządzenie należy dostarczyć do punktu zbiórki sprzętu elektrycznego i elektronicznego w celu recyklingu. Odpowiednie zadysponowanie zużytego produktu zapobiega potencjalnym negatywnym wpływom na środowisko jakie mogłyby wystąpić w przypadku niewłaściwego zagospodarowania odpadów.

W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji na temat recyklingu tego produktu, należy skontaktować się z lokalną jednostką samorządu terytorialnego, ze służbami zagospodarowania odpadów lub ze sklepem w którym zakupiony został ten produkt.

(zgodnie z Rozporządzeniami UE 811/2013; załącznik IV)

A	Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy	<b>KOSPEL Sp.z o.o.</b>
B	Identyfikator modelu dostawcy	<b>HPMO-6</b>
C	Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń dla modelu, w warunkach klimatu umiarkowanego (*)	<b>A+</b>
D	Znamionowa moc cieplna, w tym znamionowa moc cieplna wszelkich ogrzewaczy dodatkowych w warunkach klimatu umiarkowanego	<b>6 kW</b>
E	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu umiarkowanego	<b>131 %</b>
F	Roczne zużycie energii w warunkach klimatu umiarkowanego	<b>3395 kWh</b>
G	Poziom mocy akustycznej L WA, w pomieszczeniu	<b>0 dB(A)</b>
H	Szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalacji lub konserwacji ogrzewacza pomieszczeń	<b>Przed instalacją lub konserwacją należy zapoznać się z instrukcją obsługi oraz postępować zgodnie z zawartymi w niej wytycznymi.</b>
I	Nie dotyczy	
J	Znamionowa moc cieplna, w tym znamionowa moc cieplna wszelkich ogrzewaczy dodatkowych, w warunkach klimatu chłodnego	<b>5 kW</b>
	Znamionowa moc cieplna, w tym znamionowa moc cieplna wszelkich ogrzewaczy dodatkowych, w warunkach klimatu ciepłego	<b>7 kW</b>
K	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu chłodnego	<b>122 %</b>
	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu ciepłego	<b>192 %</b>
L	Roczne zużycie energii w warunkach klimatu chłodnego	<b>4284 kWh</b>
	Roczne zużycie energii w warunkach klimatu ciepłego	<b>2034 kWh</b>
M	Poziom mocy akustycznej L WA, na zewnątrz	<b>66 dB(A)</b>

(\*) zastosowanie niskotemperaturowe

# Karta produktu

(zgodnie z Rozporządzeniami UE 811/2013; załącznik IV)

A	Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy	<b>KOSPEL Sp.z o.o.</b>
B	Identyfikator modelu dostawcy	<b>HPMO-6</b>
C	Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń dla modelu, w warunkach klimatu umiarkowanego (*)	<b>A+</b>
D	Znamionowa moc cieplna, w tym znamionowa moc cieplna wszelkich ogrzewaczy dodatkowych w warunkach klimatu umiarkowanego	<b>6 kW</b>
E	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu umiarkowanego	<b>101 %</b>
F	Roczne zużycie energii w warunkach klimatu umiarkowanego	<b>4449 kWh</b>
G	Poziom mocy akustycznej <i>L</i> WA, w pomieszczeniu	<b>0 dB(A)</b>
H	Szczegółne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalacji lub konserwacji ogrzewacza pomieszczeń	<b>Przed instalacją lub konserwacją należy zapoznać się z instrukcją obsługi oraz postępować zgodnie z zawartymi w niej wytycznymi.</b>
I	Nie dotyczy	
J	Znamionowa moc cieplna, w tym znamionowa moc cieplna wszelkich ogrzewaczy dodatkowych, w warunkach klimatu chłodnego	<b>5 kW</b>
	Znamionowa moc cieplna, w tym znamionowa moc cieplna wszelkich ogrzewaczy dodatkowych, w warunkach klimatu ciepłego	<b>7 kW</b>
K	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu chłodnego	<b>96 %</b>
	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu ciepłego	<b>142 %</b>
L	Roczne zużycie energii w warunkach klimatu chłodnego	<b>5309 kWh</b>
	Roczne zużycie energii w warunkach klimatu ciepłego	<b>2734 kWh</b>
M	Poziom mocy akustycznej <i>L</i> WA, na zewnątrz	<b>66 dB(A)</b>

(\*) zastosowanie średnotemperaturowe

# Karta uruchomienia urządzenia KOSPEL Sp. z o.o.

Data uruchomienia			
Adres montażu urządzenia			
Dane instalatora	Pieczętka		Nr certyfikatu
Dane urządzenia	Nr pompy ciepła	Nr kotła EKHP	Nr modułu C.MI2
Dane urządzeń dodatkowych	Typ wymiennika płytowego	Typ wymiennika CWU	Typ bufora CO
System grzewczy*	Ogrzewanie podłogowe	Grzejniki	System mieszany
Instalacja grzewcza napełniona*	Woda pitna	Woda uzdatniona + inhibitor korozji	Roztwór glikolu propylenowego

## Czynności sprawdzające na zewnątrz\*

**Przy rozpakowaniu pompy ciepła - sprawdzić czy ciśnienie czynnika R410A koresponduje z temperaturą otoczenia (wskaźnik na obudowie pompy)**

Zamontowana bez ograniczeń dopływu powietrza	TAK	NIE
Na postumencie (stojaku)	TAK	NIE
Założone wibroizolatory	TAK	NIE
Wykonano odprowadzenie skroplin (rozsączenie na poziomie poniżej przemarzania)	TAK	NIE
Odprowadzenie skroplin do rynny – przewód zasyfonowany, zaizolowany, najlepiej z kablem grzejnym	TAK	NIE
Połączenie hydrauliczne wykonane przewodem elastycznym	TAK	NIE
Podłączono przewód zasilający i komunikacyjny	TAK	NIE
Czujnik temp. zewnętrznej umieszczony na ścianie (zgodnie z instrukcją kotła EKHP)	TAK	NIE

## Czynności sprawdzające wewnątrz\*

Czujnik temp. wewnętrznej podłączony do kotła EKHP umieszczony w pomieszczeniu reprezentatywnym	TAK	NIE
Moduł internetowy C.MI2 podłączony i skonfigurowany (zgodnie z instrukcją)	TAK	NIE
Na wejściu do pompy ciepła współpracującej z kotłem EKHP zamontowany separator zanieczyszczeń	TAK	NIE
Zamontowano zawory zrzutem i bypass pomiędzy rurociągiem zasilającym i powrotnym pomiędzy pompą ciepła a kotłem EKHP zgodnie ze schematami instalacji (str. 15), rury z delikatnym spadkiem (żeby w razie potrzeby wypuścić wodę z jednostki zewnętrznej)	TAK	NIE
Zamontowano mostek na wejściu FN1 – dezaktywacja blokady pracy urządzenia	TAK	NIE
Wpisać wartości ciśnienia i natężenia przepływu czynnika w obiegu grzewczym po uruchomieniu	Ciśnienie (bar)	Natężenie przepływu (l/min)

\*niepotrzebne skreślić

# Obsah

Vysvětlení piktogramů	23
Cílová skupina	23
Podmínky používání a spolehlivého provozu zařízení	24
Popis zařízení	26
Konstrukce	27
Automatické odmrazování	28
Transport a skladování	28
Povinnosti instalatéra:	28
Nezbytné úkony zahrnující nulové spuštění jsou:	29
Úkony, které je třeba provést při nulové kontrole:	29
Hluk	30
Montáž	31
Připojení k elektrické instalaci	33
Připojení k hydraulické instalaci	34
Naplnění a odvzdušnění	36
Údržba	36
Technické údaje	37
Demontáž zařízení	38
Kompletní balení	38
Prohlášení o shodě, normy a směrnice	38
Likvidace obalů	38
Produktová karta	39



Přečtěte si pozorně před použitím.

Pro bezpečné a správné používání postupujte podle pokynů v návodu.

Uchovejte tento návod pro budoucí potřebu.



Prosíme o pečlivé dodržování bezpečnostních pokynů, aby se předešlo riziku zdravotních potíží a materiálních škod.



**Nebezpečí**  
Tento symbol varuje před rizikem zranění.



**Varování**  
Tento symbol varuje před nebezpečím vzniku požáru.



**Pozor**  
Tento symbol varuje před materiálními ztrátami a znečištěním životního prostředí.

*Tip*

*Text označený slovem Tip obsahuje dodatečné informace.*

## Cílová skupina



Toto zařízení mohou používat děti od 8 let a starší a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud jsou pod dohledem nebo byly poučeny o bezpečném používání zařízení a chápou nebezpečí s tím spojená. Děti si nesmí se zařízením hrát. Čištění a údržbu zařízení nesmí provádět děti bez dozoru.

- Práce na elektrických součástech smí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři.
- První spuštění by měl provést instalatér nebo jím pověřená osoba s příslušnými oprávněními.

## Platné předpisy

- Národní předpisy týkající se instalací.
- Zákonné bezpečnostní a zdravotní předpisy.
- Zákonné předpisy na ochranu životního prostředí.
- Předpisy profesních pojišťovacích svazů.
- Aktuální národní bezpečnostní předpisy.

# Podmínky používání a spolehlivého provozu zařízení

---



## Varování

Nepoužívejte prostředky pro urychlení procesu rozmrazování nebo čištění jiné, než doporučené výrobcem. Zařízení uchovávejte v místnosti bez trvale působících zdrojů zapálení (například: otevřeného ohně, funkčního plynového zařízení nebo funkčního elektrického topidla). Zařízení nesmí být propíchnuto ani spáleno. Mějte na paměti, že chladiva mohou být bez zápachu. Zařízení by mělo být instalováno, provozováno a uchováváno v místnosti s odpovídající plochou a objemem (tabulka). **POZNÁMKA** Výrobce může poskytnout vhodné příklady nebo doplňující informace o zápachu chladiva



## Pozor

Toto zařízení je určeno pro použití kvalifikovanými nebo vyškolenými uživateli v obchodech, v lehkém průmyslu a na farmách, nebo pro domácí použití laiky.



## Pozor

Tepelné čerpadlo HPMO je hermeticky uzavřené zařízení a obsahuje fluorované skleníkové plyny

## Obsluha zařízení



### Nebezpečí

Veškeré instalační, servisní a údržbové práce je třeba provádět při odpojení přívodu elektrické energie a vody.



### Nebezpečí

Horké povrchy mohou způsobit popáleniny.



### Nebezpečí

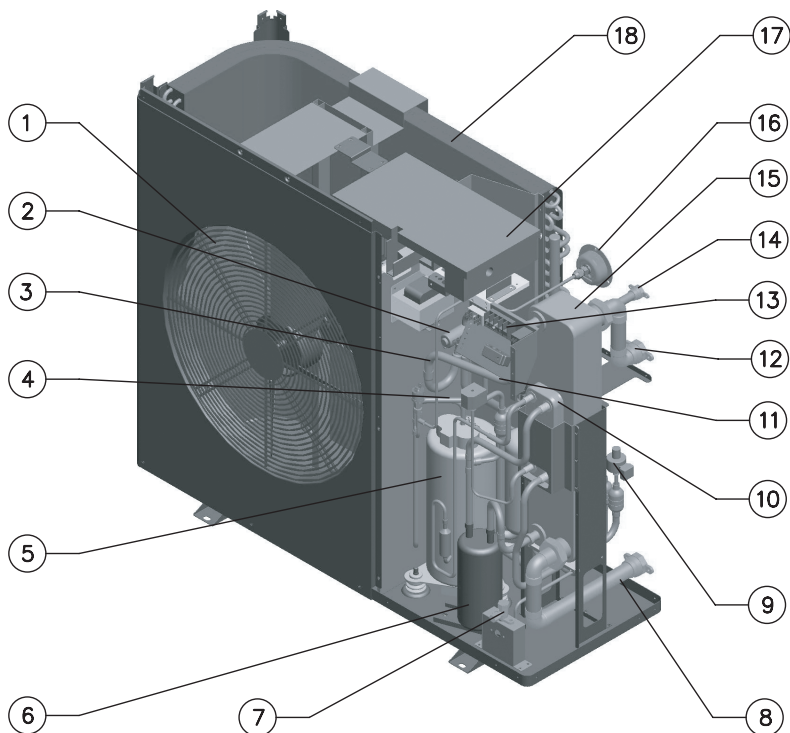
Přímý kontakt s kapalným a plyným chladivem může způsobit vážné zdravotní poškození.



1. Seznámení se s obsahem tohoto návodu k obsluze umožní správnou instalaci a provoz zařízení, zajišťující jeho dlouhodobý a spolehlivý provoz.
2. Zařízení je nutné instalovat v souladu s národními předpisy týkajícími se instalací.
3. Funkční a v souladu s normou PN-IEC 60364 provedená elektroinstalace.
4. Podle určení lze zařízení instalovat a provozovat pouze v uzavřených topných systémech podle EN 12828, s ohledem na příslušné pokyny k montáži, servisu a obsluze.
5. Nevhodné podmínky prostředí mohou způsobit poškození instalace a ohrozit bezpečnost provozu (vyvarujte se znečištění vzduchu halogenalkany obsaženými např. v barvách, rozpouštědlech a čisticích prostředcích).
6. Instalaci zařízení a provedení elektrické a hydraulické instalace by měl provést specializovaný servisní podnik, a je třeba důsledně dodržovat pokyny k montáži a obsluze výrobku.
7. Elektroinstalace by měla být vybavena proudovými chrániči a prostředky zajišťujícími odpojení zařízení od zdroje napájení, u nichž vzdálenost mezi kontakty všech pólů činí nejméně 3 mm.
8. Tepelné čerpadlo je citlivé na přepětí, proto musí elektroinstalace obsahovat přepětovou ochranu.
9. V případě výskytu otevřeného ohně hrozí nebezpečí popálení.
10. Chladivem je R410A; vytlačuje vzduch, je bezbarvý a bez zápachu.
11. Výrobce zaručuje správnou funkci a efektivní provozní parametry tepelného čerpadla HPMO-6 pouze ve spolupráci s elektrickým kotlem EKHP.
12. Výrobce nenese odpovědnost za instalaci tepelného čerpadla HPMO-6 s jinými zařízeními, která může vést k nesprávné funkci, nedostatečné účinnosti topného systému, zvýšeným nákladům na provoz topného systému nebo poruše tepelného čerpadla HPMO-6.
13. Výrobce neodpovídá za nesprávně zvolené zařízení pro potřeby vytápění instalace.

Tepelné čerpadlo HPMO-6 je zařízení určené k ohřevu/chlazení budovy a ohřevu užitkové vody ve spojení s elektrickým kotlem EKHP.

- HPMO, kompresorové tepelné čerpadlo.  
Princip fungování zařízení spočívá v zachycování tepla z okolí a jeho přenosu do topného okruhu v budově. Nízkoteplotní teplo ze vzduchu je předáváno přes výparník do okruhu tepelného čerpadla naplněného chladivem, které se odpařováním mění v plyn. Z výparníku je plyn nasáván kompresorem, který během komprese zvyšuje jeho teplotu a směřuje ho do kondenzátoru. V kondenzátoru je teplo předáváno médiu, které vyplňuje systém ústředního topení, a ochlazená kapalina protéká expanzním ventilem zpět do výparníku, kde proces začíná znovu. V případě chlazení se tento cyklus obrací a teplo je odváděno z budovy ven.
- Řídicí jednotka celého systému se nachází v elektrickém kotli EKHP.  
Princip fungování zařízení je založen na regulaci výkonu kompresoru tepelného čerpadla podle potřeby, s možností zapojení topných těles elektrického kotle spolupracujícího s tepelným čerpadlem. Řídicí jednotka reguluje topný výkon podle nastavené topné křivky. Pokud tepelné čerpadlo není schopno samostatně pokrýt potřebu budovy na teplo, řídicí jednotka automaticky spustí elektrický přehřívač, který spolu s tepelným čerpadlem vytváří požadovanou teplotu topného média.




- [1] - Ventilátor
- [2] - Reverzní ventil
- [3] - Tlakový spínač (presostat)
- [4] - Elektromagnetický ventil
- [5] - Kompresor
- [6] - Nádrž na kapalinu
- [7] - Servisní ventil
- [8] - Vstup topného média G1"
- [9] - Expanzní ventil

- [10] - Ekonomizér
- [11] - Tlakový převodník
- [12] - Výstup topného média G1"
- [13] - Připojovací lišta (PNL, modbus)
- [14] - Záslepka odvzdušňovače (zátka G1/2")
- [15] - Kondenzátor
- [16] - Manometr
- [17] - Invertor/řídící jednotka kompresoru
- [18] - Výparník

## **Automatické odmrazování**

---

Odmrazování povrchu výparníku je realizováno obrácením oběhu chladiva. Během procesu odmrazování je stlačený plyn veden z kompresoru do výparníku, což způsobuje roztání námrazy na jeho povrchu. V tomto čase se topný okruh mírně ochlazuje. Doba trvání procesu odmrazování závisí na stupni námrazy a aktuální venkovní teplotě. Aktivní proces odmrazování je signalizován na ovládacím panelu ikonou .

## **Transport a skladování**

---

Tepelné čerpadlo HPMO-6 je nutné přepravovat a skladovat pouze ve svislé poloze.

## **Povinnosti instalatéra:**

---

1. Namontovat tepelné čerpadlo a kotel v souladu s podmínkami záruky a návodem k obsluze.
2. Provést těsné hydraulické spoje zařízení, odstranit úniky a netěsnosti v topné instalaci.
3. Elektrické připojení zařízení, připojení snímačů teploty venkovní, vnitřní, zásobníku, snímačů teplot topných okruhů, oběhových čerpadel topných okruhů, cirkulačního čerpadla, směšovacího ventilu a dalších přídatných zařízení zahrnutých v instalaci.
4. Správné odvzdušnění topné instalace, výměníkové spirály pro teplou užitkovou vodu (TUV). Kontrola dosažení požadovaného průtoku v topné instalaci a TUV a požadovaného tlaku v hydraulické instalaci.
5. Regulace hydraulických armatur v topné instalaci, které nejsou součástí tepelného čerpadla ani s ním spolupracujícího elektrického kotle.
6. Provedení měření elektrického napětí napájecího tepelné čerpadlo a kotel EKHP.

1. Spuštění topného systému tepelného čerpadla a kontrola správnosti jeho fungování (správné nastavení provozních parametrů a jejich přizpůsobení tepelným vlastnostem budovy a instalaci).
2. Konfigurace a nastavení základních parametrů provozu (naprogramování pokojové teploty a teploty užitkové vody).
3. Posouzení montáže z hlediska úniků a znepokojivých zvuků (např. šum při nedostatečném odvodu vzduchu).
4. Úvodní instruktáž uživatele ohledně zásad používání systému tepelného čerpadla.
5. Zaznamenání příslušných parametrů do formuláře "Karta uvedení do provozu tepelného čerpadla HPMO-6" v návodu k obsluze.
6. **Registrace zařízení společností provádějící spuštění po provedení Nulového spuštění v elektronickém systému Kospel sp. z o.o. „Registrace Tepelného Čerpadla HPMO“, nejpozději do 2 dnů od spuštění zařízení.**

## Činnosti, které je třeba provést při pravidelné kontrole:

### Kontrola stavu elektrické instalace

- Měření napětí napájecího tepelného čerpadla a kotle EKHP - \_ V.
- Kontrola správnosti připojení elektrických vodičů k tepelnému čerpadlu a kotli EKHP (utažení elektrických vodičů).

### Hodnocení těsnosti hydraulické instalace

- Odsouzení tlaku topného média na ovládacím panelu v EKHP - \_ bar.

### Čištění odlučovače nečistot

- Kontrola tlaku v expanzní nádobě v EKHP - \_ bar.
- Odsouzení hodnoty průtoku v topném okruhu během provozu - l/min, teplota na vstupu °C, teplota na výstupu \_ °C.

### Čištění filtrů.

Kontrola funkce třicestného ventilu.

Kontrola tlaku média venkovní jednotky HPMO.

Hodnocení technického stavu a čištění výparníku.

Kontrola průchodnosti odtoku kondenzátu.

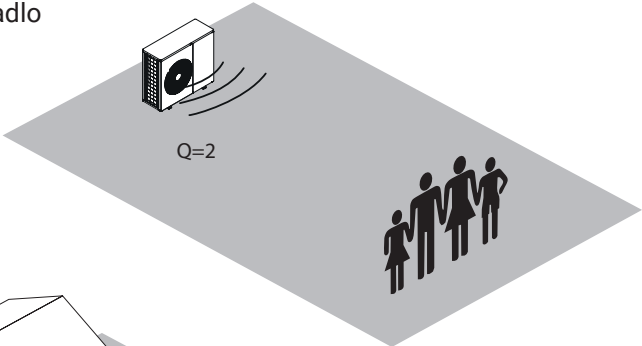
Kontrola správnosti připojení elektrických vodičů v čerpadle HPMO (utažení elektrických vodičů).

Hodnocení technického stavu venkovní jednotky.

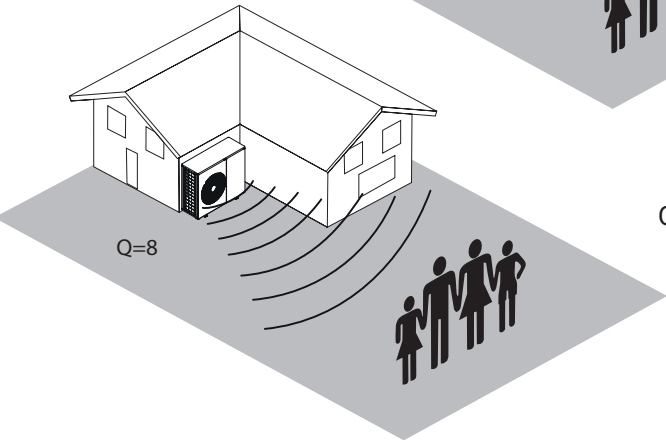
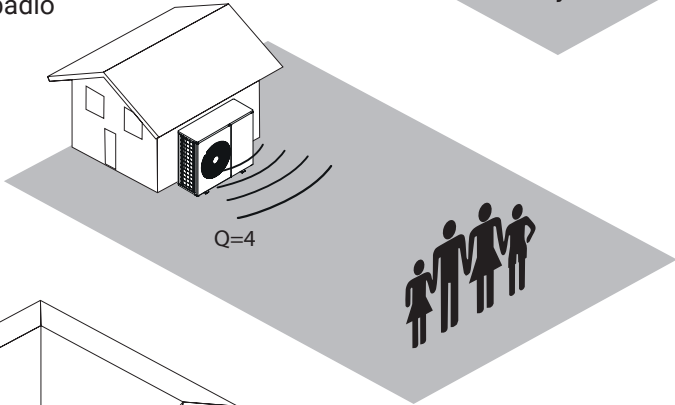
Hladina akustického tlaku v různých vzdálenostech od jednotky.

Hladina akustického výkonu $L_w$ [dB(A)]	Součinitel směrovosti $Q$	Vzdálenost od zdroje hluku $r$ [m]									
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15
		Hladina akustického tlaku $L_p$ [dB(A)]									
66	2	58	52	48	46	44	42	40	38	36	34
	4	61	55	51	49	47	45	43	41	39	38
	8	64	58	54	52	50	48	46	44	42	41

Q=2: volně stojící tepelné čerpadlo mimo budovu



Q=4: tepelné čerpadlo u stěny budovy



Q=8: tepelné čerpadlo u stěny budovy v rohu

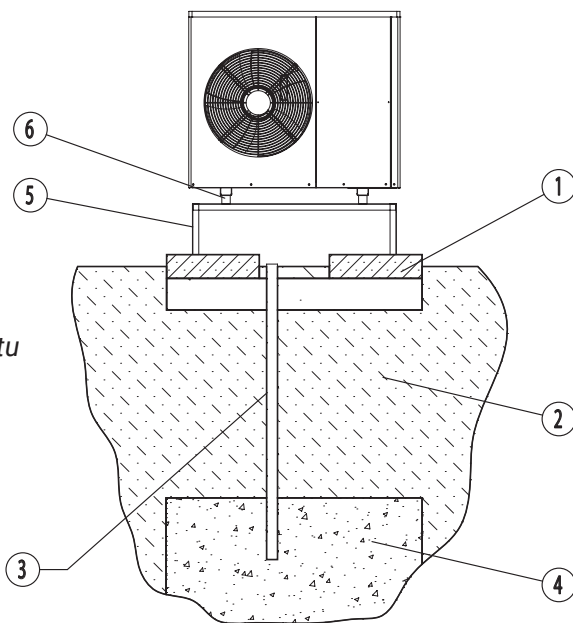
Tepelné čerpadlo je určeno pro umístění venku a připojení k elektrickému kotli v budově, který spolupracuje s HPMO. Zařízení by mělo být umístěno na pevné rovné základně nebo betonovém základu. K upevnění by měly být použity vibroizolátory. Aby bylo zařízení chráněno před ležícím sněhem a nadměrnou vlhkostí, základna nebo základ by měly vyčnívat přibližně 300 mm nad úroveň terénu.

Podklad pod základem by měl být připraven pro volný odvod kondenzátu z odkapávací vaničky. Rozsázení by mělo být na úrovni pod úrovní promrzání půdy. Tloušťka vrstvy a úroveň musí být v souladu s místními požadavky a zásadami stavební techniky. Průměr otvoru by neměl být menší než 100 mm. Odtoková trubka pro kondenzát by měla být tepelně izolována.

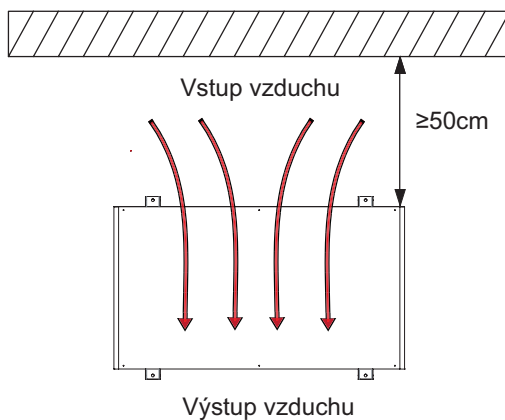
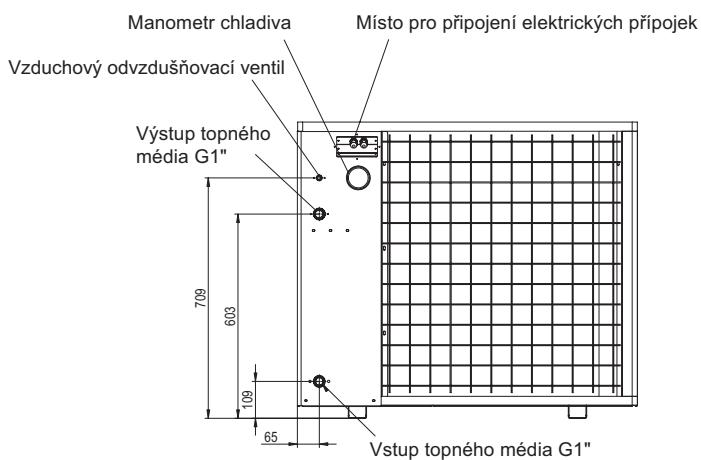
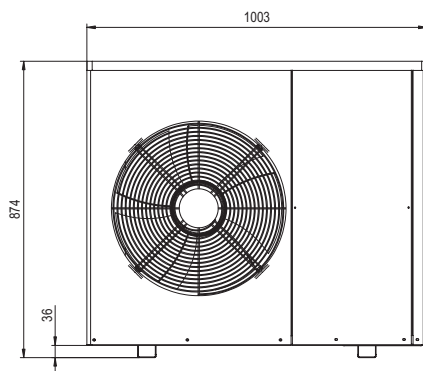
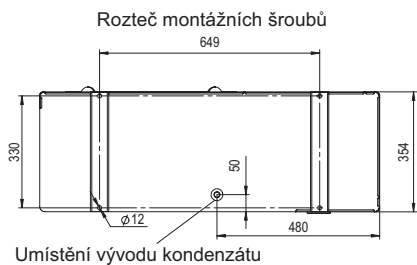
Přesné vyrovnání čerpadla HPMO umožní volný odtok kondenzátu z odkapávací vaničky. Tepelné čerpadlo by nemělo být umístěno u stěny místností, kde by mohl hluk rušit, například u stěny ložnice.

Aby byla zachována vysoká účinnost zařízení, je nutné dodržet minimální vzdálenost od stěn budovy a dalších překážek. Omezení volného proudění vzduchu může vést k opětovnému nasávání ochlazeného (nebo ohřátého v režimu chlazení) vzduchu a vést ke zvýšení spotřeby elektrické energie kompresorem. Připojte potrubí topného média k tepelnému čerpadlu a hydraulickému modulu.

- [1] - Betonový základ
- [2] - Štěrka
- [3] - Trubka pro odvod kondenzátu
- [4] - Štěrkové podloží
- [5] - Základna
- [6] - Vibroizolátor



Doporučené vzdálenosti: od stěn vpravo, vlevo, zezadu a zvrchu 50 cm, zepředu 3 m.





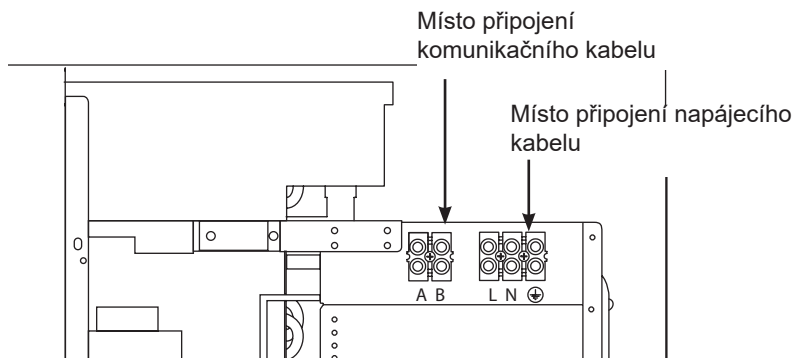


Schéma připojení kotle k třífázové instalaci

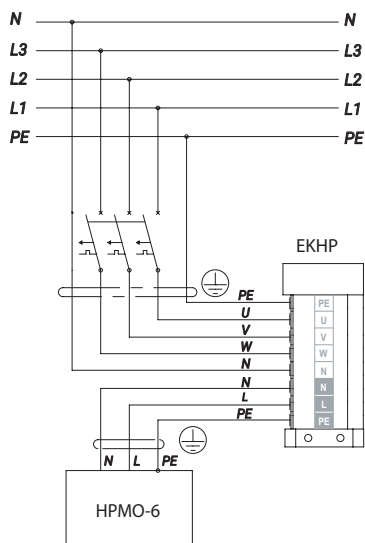
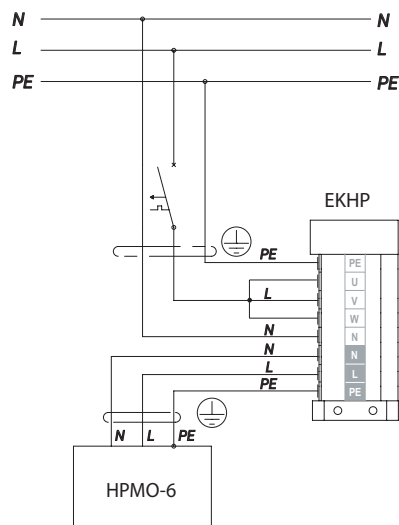


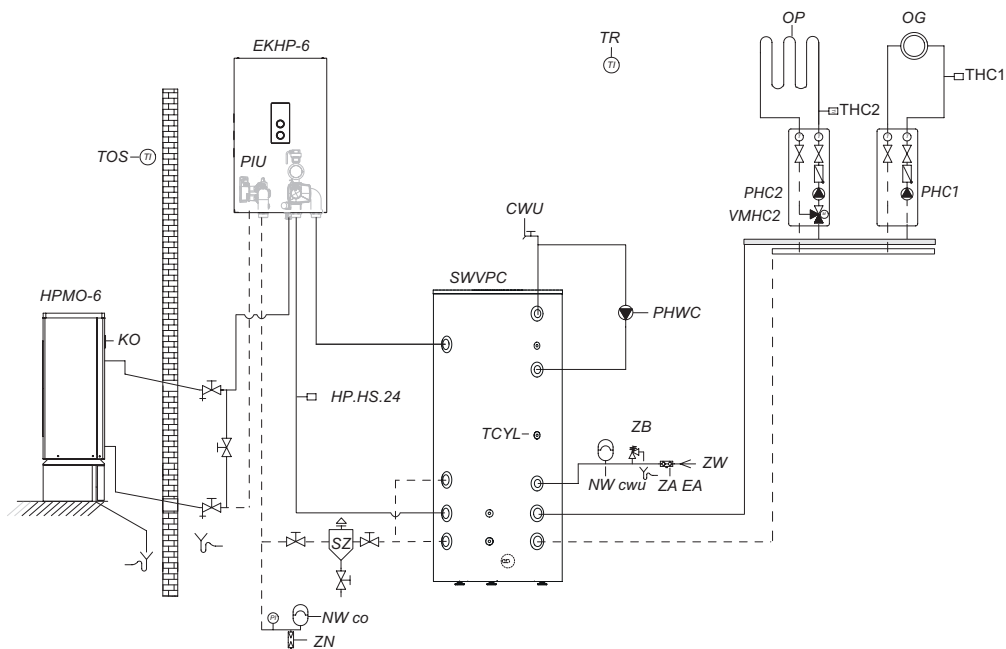
Schéma připojení kotle k jednofázové instalaci



# Připojení k hydraulické instalaci

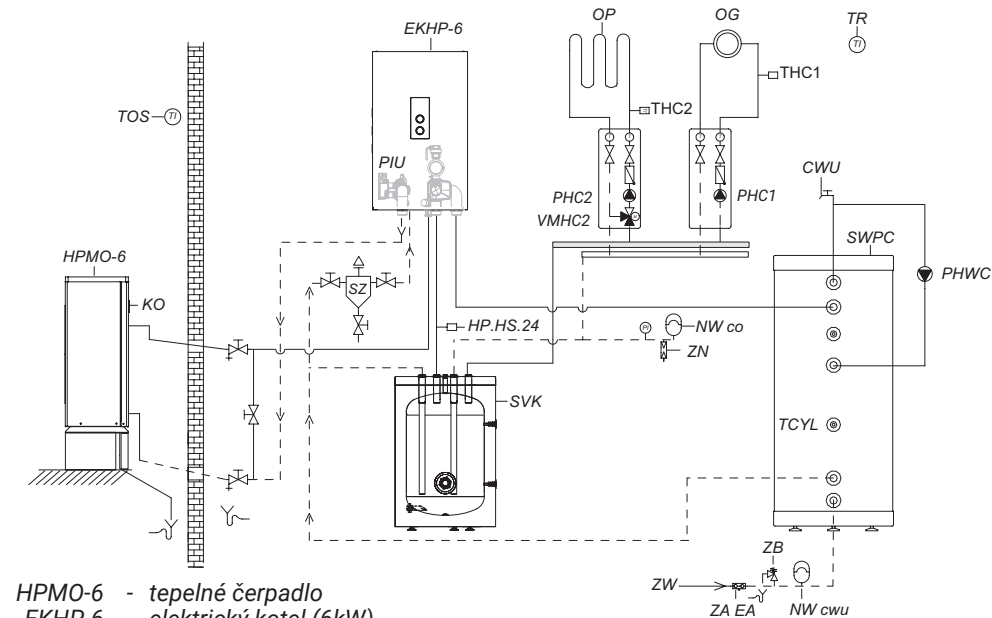
Hydraulickou instalaci je třeba provést v souladu s platnými normami. Připojení k hydraulickému systému by mělo být provedeno pomocí spojovacích šroubů. Potrubí spojující tepelné čerpadlo s elektrickým kotlem by mělo mít vnitřní průměr minimálně 25 mm. Aby se zabránilo přenosu vibrací na hydraulickou instalaci, k připojení tepelného čerpadla by měly být použity flexibilní hadice. Nainstalujte hadici pro odvod kondenzátu. Potrubí topného média a odtokovou hadici kondenzátu je třeba tepelně izolovat. Výstup kondenzátové hadice by měl být pod hloubkou vystavenou zamrznutí.

V případě záporných teplot venkovního vzduchu zařízení nevypínejte. To ochrání kondenzátor tepelného čerpadla před poškozením. Pokud hrozí riziko přerušování dodávky elektrické energie, je třeba oddělit topný okruh tepelného čerpadla od kotle pomocí přídavného výměníku a topný okruh tepelného čerpadla naplnit nemrznoucí kapalinou. Podmínkou pro zachování záruky je montáž odlučovače pevných nečistot na vstup do zařízení.



*Příklad schématu instalace tepelného čerpadla s plošným topným/chladicím okruhem, radiátorovým okruhem a výměníkem teplé užitkové vody s akumulací pro ústřední topení*

*Příklad schématu instalace tepelného čerpadla s plošným topným/chladicím okruhem, radiátorovým okruhem, akumulační nádrží a zásobníkem teplé užitkové vody*



- HPMO-6 - tepelné čerpadlo  
EKHP-6 - elektrický kotel (6kW)  
KO - odvodušňovací ventil  
SZ - odlučovač pevných nečistot  
TOS - senzor venkovní teploty  
PHWC - čerpadlo cirkulace užitkové vody  
PGC - čerpadlo glykolového okruhu  
PHC1 - čerpadlo okruhu C01 (bez směšovače)  
PHC2 - čerpadlo okruhu C02 (se směšovačem)  
PIU - cirkulační čerpadlo v elektrickém kotli  
OG - radiátorové vytápění  
TR - senzor pokojové teploty  
OP - plošné vytápění  
THC1 - senzor teploty média v okruhu radiátorového vytápění  
THC2 - senzor teploty média v okruhu plošného vytápění  
VMHC2 - směšovací ventil okruhu C02  
SWVPC - výměník teplé užitkové vody s akumulací pro ústřední topení  
SWPC - výměník teplé užitkové vody  
SVK - akumulční nádrž pro topnou/chladicí vodu  
TCYL - senzor teploty zásobníku (WE-019/01)  
PHWC - cirkulační čerpadlo pro TUV  
HP.HS.24 - vlhkostní přepínač  
CWU - teplá užitková voda  
ZW - vstup studené vody  
ZA EA - protiznečišťovací ventil  
ZB - bezpečnostní ventil  
NWcwu - expanzní nádoba pro teplou užitkovou vodu  
NWco - expanzní nádoba pro ústřední topení  
ZN - přetlakový ventil  
TCB - senzor teploty média v akumulční nádrži

Okruh topného média je třeba naplnit vodou nebo hotovou nemrznoucí kapalinou na bázi glykolu, určenou pro použití v tepelných čerpadlech, na požadovaný tlak a odvzdušnit. Tepelné čerpadlo HPMO-6 lze odvzdušnit povolením matice na odvzdušňovacím ventilu, jak ukazuje obrázek na straně 27. Voda používaná k naplnění a doplnění topného okruhu by měla být čistá, bez viditelných usazenin, splňovat kvalitu vody určené k pití a požadavky obsažené v normě VDI 2035.

## ***Údržba***

---

Povrch výparníku je třeba pravidelně čistit od listí, prachu a jiných nečistot. Před zahájením čištění je nutné zařízení vypnout. Pro vypnutí zařízení je nutné otočit ovladačem režimu provozu na ovládacím panelu kotle EKHP do režimu stand-by a následně odpojit elektrické napájení. Lamely výparníku jsou vyrobeny z tenkých hliníkových pásků. K čištění lamel výparníku nepoužívejte tvrdé předměty ani prostředky obsahující chlor, kyseliny nebo abrazivní materiály. Používejte obecně dostupné přípravky pro čištění výparníků a kondenzátorů v klimatizačních a chladicích zařízeních. Po dokončení čištění zkontrolujte průchodnost odtoku kondenzátu. Během vydatného sněžení se může sníh hromadit na výparníku a na horním krytu tepelného čerpadla. Aby se zabránilo tvorbě ledové pokrývky, je třeba sníh odstraňovat.

<b>Tepelné čerpadlo HPMO-6</b>		
Topný výkon A+2/W35	kW	3,0/8,1
Příkon A+2/W35	kW	1,0/2,5
Koeficient účinnosti A+2/W35	-	3,1/3,2
Topný výkon A+7/W35	kW	3,8/9,1
Příkon A+7/W35	kW	0,9/2,6
Koeficient účinnosti A+7/W35	-	4,1/3,5
Topný výkon A-7/W35	kW	2,8/5,5
Příkon A-7/W35	kW	1,2/2,3
Koeficient účinnosti A-7/W35	-	2,2/2,4
<b>Elektrická instalace</b>		
Elektrické napájení	230V 1N AC, 50Hz	
Stupeň ochrany	IP X4	
Maximální příkon	kW	4,5
Průřez napájecích vodičů*	mm <sup>2</sup>	3x2,5
<b>Topení systém</b>		
Hydraulické připojení	G1 (vnitřní závit)	
Jmenovitý průtok	m <sup>3</sup> /h	1,8
Minimální průtok	m <sup>3</sup> /h	0,85
Vnitřní pokles tlaku	kPa	20
Maximální teplota topného média	°C	62
<b>Vzduch a hluk</b>		
Maximální výkon DC ventilátoru	W	85
Maximální průtok vzduchu	m <sup>3</sup> /h	3500
Minimální/maximální teplota vzduchu	°C	-20/43
Maximální úroveň akustického tlaku ze vzdálenosti 1m (koeficient Q2)	dB(A)	58
Maximální úroveň akustického výkonu	dB(A)	66
<b>Chladivo</b>		
Typ chladiva	R410A	
Kompresor	Rotary	
Množství chladiva	kg	1,8
GWP chladiva (Potenciál globálního oteplování)	t CO <sub>2</sub>	2,088
Ekvivalent CO <sub>2</sub>	t	3,75
Rozměry (VxŠxH) (Výška x Šířka x Hloubka)	mm	877x1003x350
Hmotnost	kg	86,5

\*Doporučený napájecí kabel pro tepelná čerpadla H07BQ-F 3x2,5mm<sup>2</sup> 450/750V pro venkovní použití. Maximální vnější průměr kabelu D 11,5mm.

# Demontáž zařízení

---

Demontáž tepelného čerpadla by měl být proveden v opačném pořadí než montáž popsaná na straně 31.

## Kompletní balení

---

Tepelné čerpadlo HPMO	1	ks
Záruční karta s instalačním protokolem	1	ks

## Prohlášení o shodě, normy a směrnice

---

Společnost KOSPEL Sp. z o.o. tímto s plnou odpovědností prohlašuje, že Tepelné čerpadlo uvedené v tomto návodu k obsluze splňuje požadavky směrnic a odpovídajících bezpečnostních norem pro elektrická zařízení pro domácí použití

LVD (2014/35/EU)

EMC (2014/30/EU)

a byl označen symbolem **CE**

Plná verze prohlášení o shodě je dostupná na webových stránkách výrobce: **www.kospel.pl**

## Likvidace obalů

---

Nepotřebné obaly je třeba podle předpisů odevzdat k recyklaci.



Toto zařízení bylo označeno symbolem selektivního sběru, jehož vzor je stanoven v evropské normě EN 50419. Toto označení rovněž znamená, že zařízení bylo uvedeno na trh po 13. srpnu 2005.

Domácnosti hrají důležitou roli při přispívání k opětovnému použití a obnově, včetně recyklace použitých elektrických a elektronických zařízení. Správné nakládání s použitým zařízením má pozitivní vliv na ochranu životního prostředí a umožňuje obnovu druhotných surovin.

Všechny materiály používané v obalech našich zařízení podléhají recyklaci, což znamená, že mohou být znovu zpracovány.

Použitý produkt nelze považovat za komunální odpad. Demontované zařízení musí být odevzdáno na sběrném místě pro elektrická a elektronická zařízení za účelem recyklace. Odpovídající nakládání s použitým produktem zabraňuje potenciálním negativním vlivům na životní prostředí, které by mohly vzniknout v případě nesprávného nakládání s odpady.

Pro podrobnější informace o recyklaci tohoto produktu kontaktujte místní samosprávu, služby nakládání s odpady nebo obchod, ve kterém byl tento produkt zakoupen.

(v souladu s Nařízeními EU 811/2013; příloha IV)

A	Název dodavatele nebo jeho obchodní značka	<b>KOSPEL Sp.z o.o.</b>
B	Identifikátor modelu dodavatele	<b>HPMO-6</b>
C	Třída sezónní energetické účinnosti vytápění prostor pro model, za podmínek mírného klimatu (*)	<b>A+</b>
D	Jmenovitý tepelný výkon, včetně jmenovitého tepelného výkonu všech dodatečných ohříváčů za podmínek mírného klimatu	<b>6 kW</b>
E	Sezónní energetická účinnost vytápění prostor za podmínek mírného klimatu	<b>131 %</b>
F	Roční spotřeba energie za podmínek mírného klimatu	<b>3395 kWh</b>
G	Úroveň akustického výkonu L WA, v místnosti	<b>0 dB(A)</b>
H	Zvláštní bezpečnostní opatření, která se uplatňují při montáži, instalaci nebo údržbě ohříváče prostor	<b>Před instalací nebo údržbou si přečtěte návod k obsluze a postupujte podle uvedených pokynů.</b>
I	Nepoužívá se	
J	Jmenovitý tepelný výkon, včetně jmenovitého tepelného výkonu všech dodatečných ohříváčů, za podmínek chladného klimatu	<b>5 kW</b>
	Jmenovitý tepelný výkon, včetně jmenovitého tepelného výkonu všech dodatečných ohříváčů, za podmínek teplého klimatu	<b>7 kW</b>
K	Sezónní energetická účinnost vytápění prostor za podmínek chladného klimatu	<b>122 %</b>
	Sezónní energetická účinnost vytápění prostor za podmínek teplého klimatu	<b>192 %</b>
L	Roční spotřeba energie za podmínek chladného klimatu	<b>4284 kWh</b>
	Roční spotřeba energie za podmínek teplého klimatu	<b>2034 kWh</b>
M	Úroveň akustického výkonu L WA, venku	<b>66 dB(A)</b>

(\*) nízkoteplotní použití

# Produktová karta

(v souladu s Nařízením EU 811/2013; příloha IV)

A	Název dodavatele nebo jeho obchodní značka	<b>KOSPEL Sp.z o.o.</b>
B	Identifikátor modelu dodavatele	<b>HPMO-6</b>
C	Třída sezónní energetické účinnosti vytápění prostor pro model, za podmínek mírného klimatu (*)	<b>A+</b>
D	Jmenovitý tepelný výkon, včetně jmenovitého tepelného výkonu všech dodatečných ohříváčů za podmínek mírného klimatu	<b>6 kW</b>
E	Sezónní energetická účinnost vytápění prostor za podmínek mírného klimatu	<b>101 %</b>
F	Roční spotřeba energie za podmínek mírného klimatu	<b>4449 kWh</b>
G	Úroveň akustického výkonu L WA, v místnosti	<b>0 dB(A)</b>
H	Zvláštní bezpečnostní opatření, která se uplatňují při montáži, instalaci nebo údržbě ohříváče prostor	<b>Przed instalacją lub konserwacją należy zapoznać się z instrukcją obsługi oraz postępować zgodnie z zawartymi w niej wytycznymi.</b>
I	Nepoužívá se	
J	Jmenovitý tepelný výkon, včetně jmenovitého tepelného výkonu všech dodatečných ohříváčů, za podmínek chladného klimatu	<b>5 kW</b>
	Jmenovitý tepelný výkon, včetně jmenovitého tepelného výkonu všech dodatečných ohříváčů, za podmínek teplého klimatu	<b>7 kW</b>
K	Sezónní energetická účinnost vytápění prostor za podmínek chladného klimatu	<b>96 %</b>
	Sezónní energetická účinnost vytápění prostor za podmínek teplého klimatu	<b>142 %</b>
L	Roční spotřeba energie za podmínek chladného klimatu	<b>5309 kWh</b>
	Roční spotřeba energie za podmínek teplého klimatu	<b>2734 kWh</b>
M	Úroveň akustického výkonu L WA, venku	<b>66 dB(A)</b>

(\*) středoteplotní použití



# Provozní karta zařízení KOSPEL Sp. z o.o.

Datum spuštění			
Adresa instalace zařízení			
Údaje o instalátorovi	Razítko		Číslo certifikátu
Údaje o zařízení	Číslo tepelného čerpadla	Číslo kotle EKHP	Číslo modulu C.MI2
Údaje o dodatečných zařízeních	Typ deskového výměníku	Typ výměníku TUV	Typ zásobníku topné vody
Topení systém*	Podlahové topení	Radiátory	Kombinovaný systém
Topení instalace naplněna*	Pitná voda	Upravená voda + inhibitor koroze	Roztok propylen glykolu

## Kontrolní úkony venku\*

Při rozbalení tepelného čerpadla - zkontrolujte, zda tlak chladiva R410A odpovídá okolní teplotě (indikátor na krytu čerpadla)

Nainstalováno bez omezení přívodu vzduchu	ANO	NE
Na podstavci (stojanu)	ANO	NE
Nainstalovány vibroizolátory	ANO	NE
Provedeno odvedení kondenzátu (vsakování pod úroveň promrzání)	ANO	NE
Odvedení kondenzátu do okapu – trubka s uzávěrem, izolovaná, nejlépe s topným kabelem	ANO	NE
Hydraulické připojení provedeno pružnou hadicí	ANO	NE
Připojen napájecí a komunikační kabel	ANO	NE
Čidlo venkovní teploty umístěno na stěně (podle návodu kotle EKHP)	ANO	NE

## Kontrolní úkony uvnitř\*

Čidlo vnitřní teploty připojeno ke kotli EKHP umístěno v reprezentativní místnosti	ANO	NE
Internetový modul C.MI2 připojen a nakonfigurován (podle návodu)	ANO	NE
Na vstupu do tepelného čerpadla spolupracujícího s kotlem EKHP nainstalován odlučovač nečistot	ANO	NE
Nainstalovány vypouštěcí ventily a bypass mezi přívodním a vratným potrubím mezi tepelným čerpadlem a kotlem EKHP podle instalačních schémat (str. 35), potrubí s mírným sklonem (aby bylo možné případně vypustit vodu z venkovní jednotky)	ANO	NE
Nainstalován můstek na vstupu FN1 – deaktivace blokace provozu zařízení	ANO	NE
Zapsat hodnoty tlaku a průtoku média v topném okruhu po spuštění	Tlak (bar)	Průtok (l/min)

nepotřebné škrtněte

# Contents

Explanation of symbols	43
Target group	43
Terms of use and reliable operation of the device	44
Device description	46
Construction	47
Automatic defrosting	48
Transport and storage	48
The installer is responsible for:	48
The necessary tasks for the initial startup include:	49
Tasks to perform during the initial inspection:	49
Noise	50
Installation	51
Connection to the electric installation	53
Connection to the hydraulic system	54
Filling and venting	56
Maintenance	56
Technical data	57
Device disassembly	58
Package contents	58
Declaration of Conformity, Standards, and Directives	58
Packaging disposal	58
Product card	59



Read this manual thoroughly before use.  
Follow the manual to ensure safe and correct operation of the product.  
Keep the manual for reference.



Follow the safety instructions carefully in order to prevent injury and damage.



## **Danger**

This sign warns against danger of injury.



## **Warning**

This sign warns of the danger of fire.



## **Note**

This sign warns against property damage and environmental pollution.

## *Tip*

*Text marked with the word Tip contains additional information.*

## **Target group**



This device may be used by children aged 8 years and over and by persons with reduced physical, sensory or mental abilities or lack of experience and knowledge, if they are supervised or have been instructed concerning the safe use of the device and have understood the resulting hazards. Children must not play with the device. Cleaning and maintenance of the device may not be carried out by children without supervision.

- Only qualified electricians may service electrical components.
- The first commission of this product for operation shall be done by the installer or a designated individual with suitable authorisation.

## **Applicable laws and regulations**

- National electrical wiring and water plumbing installation codes.
- Statutory occupational hygiene and safety regulations.
- Statutory environmental protection regulations.
- Regulations of professional and insurance associations.
- Prevailing national safety regulations.

# Terms of use and reliable operation of the device

---



## Warning

Do not use means to accelerate the defrosting or cleaning process other than those recommended by the manufacturer. Store the device in a room without continuously operating sources of ignition (e.g., open flame, operating gas appliance, or operating electric heater). Do not pierce or burn the device. Be aware that refrigerants may be odorless. The device should be installed, operated, and stored in a room with appropriate surface area and volume (table).

**NOTE** The manufacturer may provide suitable examples or additional information regarding the odor of the refrigerant.



## Note

This device is intended for use by qualified or trained users in shops, in light industry, and on farms, or for domestic use by laypersons.



## Note

The HPMO heat pump is a hermetically sealed device and contains fluorinated greenhouse gases.

## Device Operation



## Danger

All installation, service, and maintenance work must be performed with the power and water supply disconnected.



## Danger

Hot surfaces can cause burns.



## Danger

Direct contact with liquid and gaseous refrigerant can cause serious health damage.

1. Familiarizing yourself with the contents of this user manual will enable the correct installation and operation of the device, ensuring its long-term and reliable performance.
2. The device must be installed in accordance with national installation regulations.
3. A functional electrical installation compliant with the PN-IEC 60364 standard is required.
4. According to its intended use, the device can only be installed and operated in closed heating systems as per EN 12828, taking into account the appropriate installation, service, and operation instructions.
5. Inappropriate environmental conditions can cause damage to the installation and compromise operational safety (avoid air pollution by halogenated alkanes found in, for example, paints, solvents, and cleaning agents).
6. The installation of the device and the execution of electrical and hydraulic installations should be entrusted to a specialized service company, and all installation and operating instructions must be strictly followed.
7. The electrical installation should be equipped with residual current protective devices and means ensuring device disconnection from the power source, where the distance between the contacts of all poles is not less than 3 mm.
8. The heat pump is sensitive to overvoltage, so the electrical installation must include overvoltage protection devices.
9. In the event of an open flame, there is a risk of burns.
10. The refrigerant is R410A; it displaces air, is colorless, and odorless.
11. The manufacturer guarantees the correct operation and efficient performance of the HPMO-6 heat pump only when used in conjunction with the EKHP electric boiler.
12. The manufacturer is not responsible for the installation of the HPMO-6 heat pump with other devices, which may result in improper operation, lack of effective performance parameters of the heating system, increased operating costs of the heating system, or failure of the HPMO-6 heat pump.
13. The manufacturer is not liable for incorrectly selecting the device for the heating needs of the installation.

## ***Device description***

---

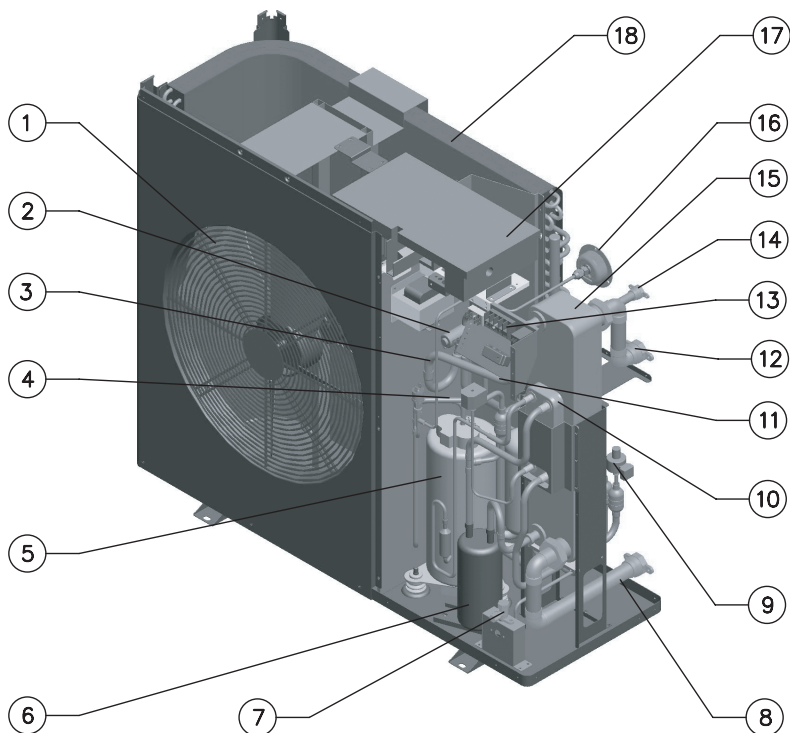
The HPMO-6 heat pump is designed for heating/cooling a building and heating domestic water in conjunction with the EKHP electric boiler.

- HPMO, a compressor heat pump.

The operating principle of the device involves capturing heat from the environment and transferring it to the building's heating circuit. The low-temperature air heat is transferred by the evaporator to the heat pump system filled with refrigerant, which evaporates and turns into gas. From the evaporator, the gas is drawn into the compressor, which increases its temperature during compression and directs it to the condenser. In the condenser, heat is transferred to the medium that fills the central heating system, and the cooled fluid flows through the expansion valve and returns to the evaporator, after which the entire process begins again. In the case of cooling, this cycle is reversed, with heat being extracted from the building and discharged outside.

- The controller of the entire system is located in the EKHP electric boiler.

The operating principle of the device is based on demand-dependent regulation of the heat pump compressor's output with the activation of electric boiler heaters that work with the heat pump. The controller regulates the heating power according to a set heating curve. If the heat pump cannot independently meet the building's heat demand, the controller automatically activates the electric auxiliary heater, which, together with the heat pump, produces the desired temperature of the heating medium.



[1] - Fan

[2] - Reversing Valve

[3] - Pressure Switch

[4] - Solenoid Valve

[5] - Compressor

[6] - Liquid Receiver

[7] - Service Valve

[8] - Inlet for Heating Medium G1"

[9] - Expansion Valve

[10] - Economizer

[11] - Pressure Transmitter

[12] - Outlet for Heating Medium G1"

[13] - Terminal Block (PNL, Modbus)

[14] - Vent Socket (G1/2" plug)

[15] - Condenser


[16] - Manometer

[17] - Inverter/Compressor Controller

[18] - Evaporator

## ***Automatic defrosting***

---

The defrosting of the evaporator surface is performed by reversing the refrigerant cycle. During the defrosting process, compressed gas is directed from the compressor to the evaporator, causing the frost on it to melt. During this time, the heating system cools down slightly. The duration of the defrosting process depends on the degree of frosting and the current outside temperature. An active defrosting process is indicated on the control panel by an icon .

## ***Transport and storage***

---

The HPMO-6 heat pump must be transported and stored only in an upright position.

## ***The installer is responsible for:***

---

1. Installing the pump and boiler in accordance with the warranty conditions and user manual.
2. Creating leak-proof hydraulic connections for the devices, eliminating leaks and any seal failures in the heating system.
3. Performing the electrical connections for the devices, connecting the external and internal temperature sensors, tank sensors, heating circuit temperature sensors, heating circuit pumps, circulation pump, mixing valve, and any additional devices that are part of the installation.
4. Properly venting the heating system and the coil of the domestic hot water (DHW) exchanger. Checking that the required flow rates in the heating and DHW systems are achieved, as well as the required pressure in the hydraulic system.
5. Adjusting the hydraulic fittings in the heating system that are not part of the heat pump or the cooperating electric boiler.
6. Performing a measurement of the electrical voltage supplying the heat pump and the EKHP boiler.



1. Starting the heat pump heating system and checking its correct operation (proper setting of operating parameters and adjusting them to the building's thermal properties and installation).
2. Configuring and setting the basic operating parameters (programming the room temperature and domestic water temperature).
3. Evaluating the installation for leaks and concerning noises (e.g., noise due to insufficient venting).
4. Providing the user with an initial briefing on the principle of using the heat pump system.
5. Recording the appropriate parameters in the "HPMO-6 Heat Pump Startup Card" form in the user manual.
6. **Registering the device by the commissioning company in Kospel sp. z o.o.'s electronic system "HPMO Heat Pump Registration," no later than 2 days after the device startup.**

## *Activities to be performed during periodic inspection:*

---

### **Electrical installation check**

- Measure the supply voltage for the heat pump and EKHP boiler - \_ V.
- Check the proper installation of electrical wires in the heat pump and EKHP boiler (tighten the electrical connections).

### **Assessment of hydraulic system tightness**

- Read the heating medium pressure on the EKHP control panel - \_ bar.

### **Cleaning the dirt separator**

- Check the pressure in the expansion vessel in EKHP - \_ bar.
- Record the flow rate in the heating circuit during operation - l/min, inlet temperature °C, outlet temperature \_ °C.

### **Filter Cleaning.**

**Check the operation of the three-way valve.**

**Check the pressure of the refrigerant in the HPMO external unit.**

**Assess the technical condition and clean the evaporator.**

**Check the condensate drain for blockages.**

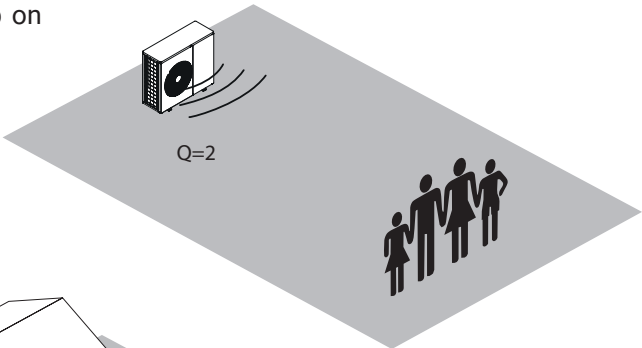
**Check the proper installation of electrical wires in the HPMO pump (tighten the electrical connections).**

**Assess the technical condition of the external unit.**

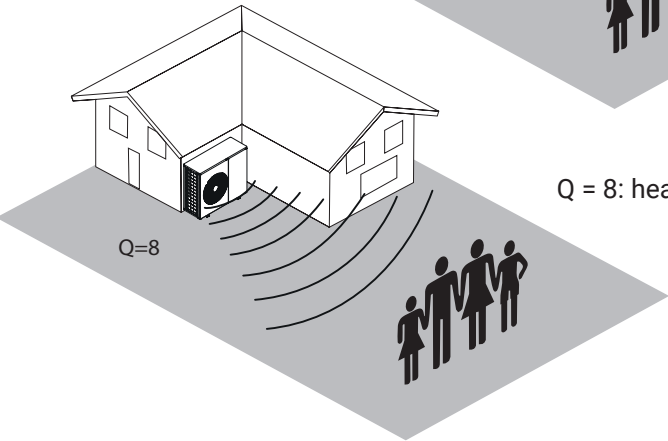
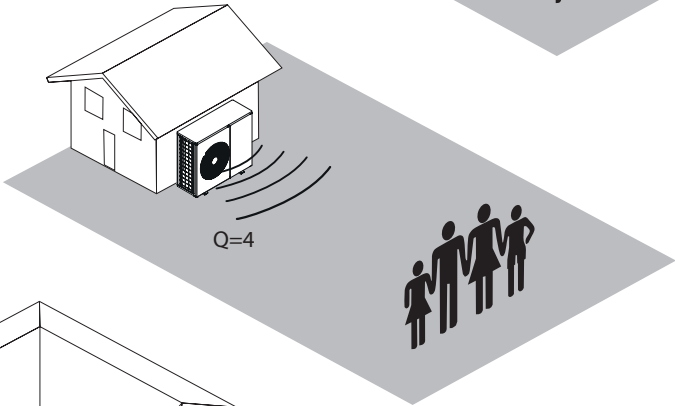
Sound pressure level for different distances from the device.

Power level acoustic Lw [dB (A)]	Directivity factor Q	Distance from the noise source r [m]									
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15
		Sound pressure level Lp [dB (A)]									
66	2	58	52	48	46	44	42	40	38	36	34
	4	61	55	51	49	47	45	43	41	39	38
	8	64	58	54	52	50	48	46	44	42	41

Q = 2: freestanding heat pump on the outside of the building.



Q = 4: heat pump on the building's wall.



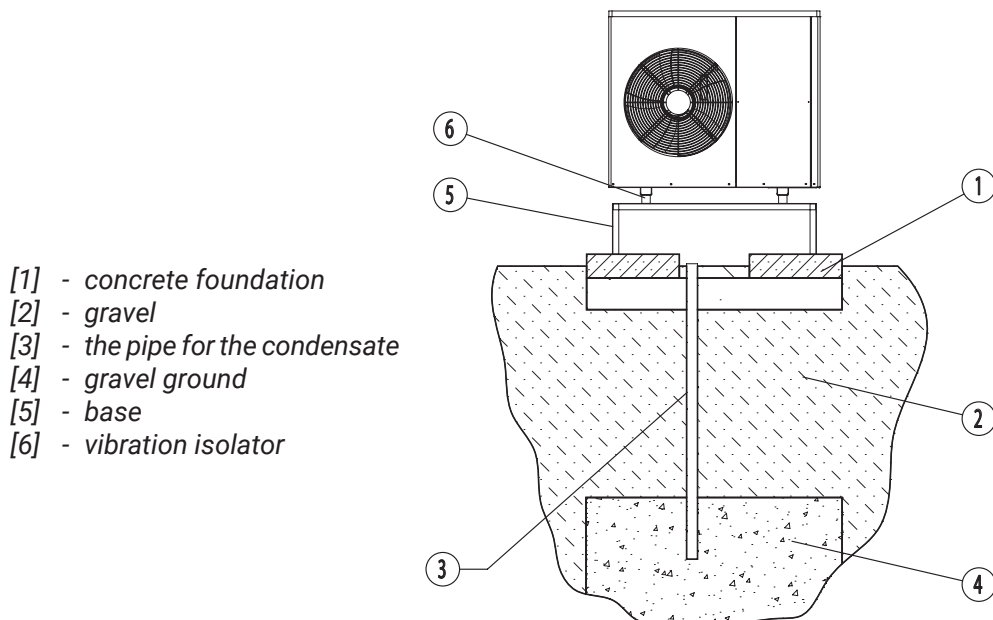
Q = 8: heat pump on the building's wall situated in the corner

The heat pump is designed to be installed outdoors and connected to an electric boiler located inside the building, which works in conjunction with the HPMO. The unit should be placed on a solid, level base or concrete foundation. To secure it, vibration isolators should be used. To protect the unit from accumulating snow and excessive moisture, the base or foundation should be approximately 300mm above ground level.

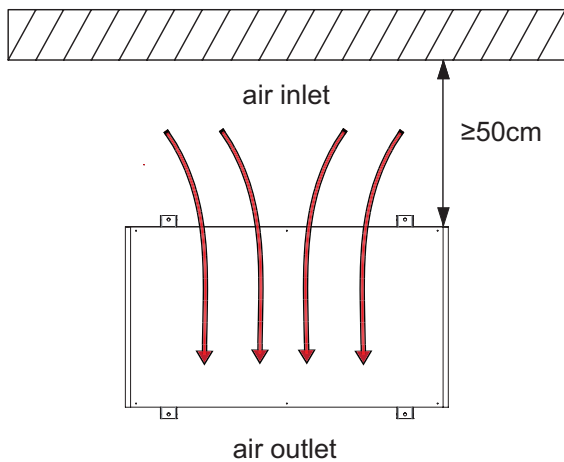
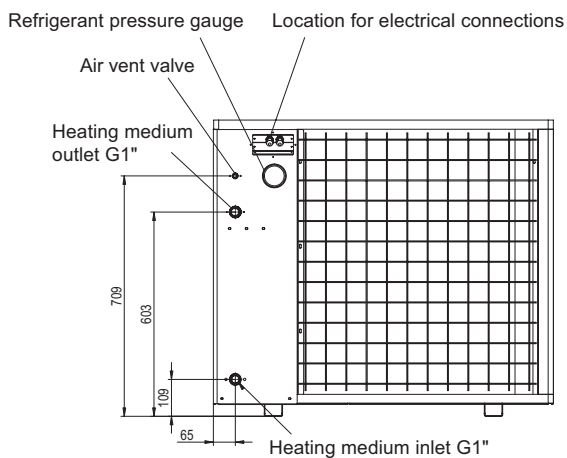
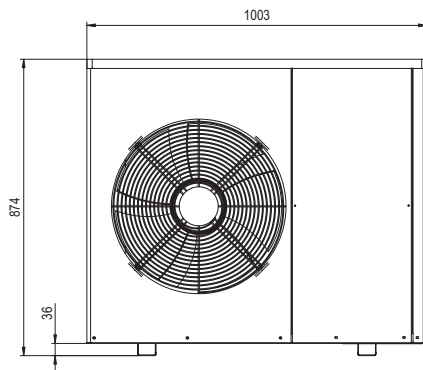
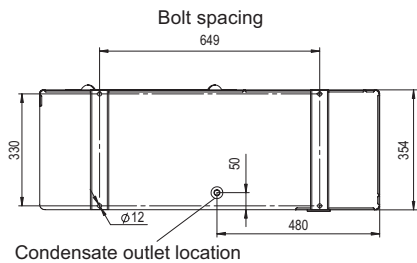
Prepare the ground under the foundation for free drainage of condensate from the drip tray. The drainage should be below the frost line. The thickness of the layer and the level must comply with local requirements and construction techniques. The diameter of the hole should not be less than 100mm. The condensate drain pipe should be thermally insulated.

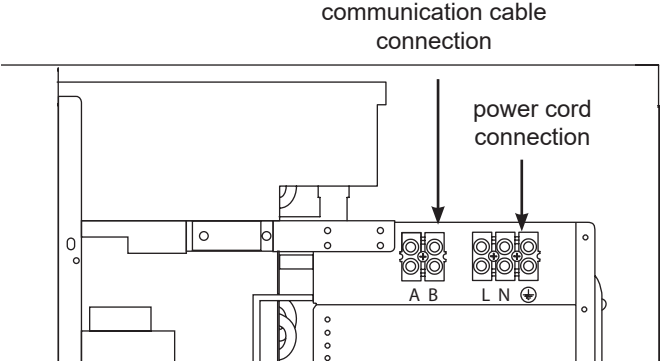
Proper leveling of the HPMO pump will allow for the free drainage of condensate from the drip tray. The heat pump should not be placed against walls of rooms where noise could be a disturbance, such as the wall of a bedroom.

To maintain high efficiency of the unit, a minimum distance from the building walls and other obstacles should be maintained. Restricting free airflow can lead to the recirculation of cooled (or heated in cooling mode) air and increase the compressor's electrical energy consumption. Connect the heating medium pipes to the heat pump and the hydraulic module.

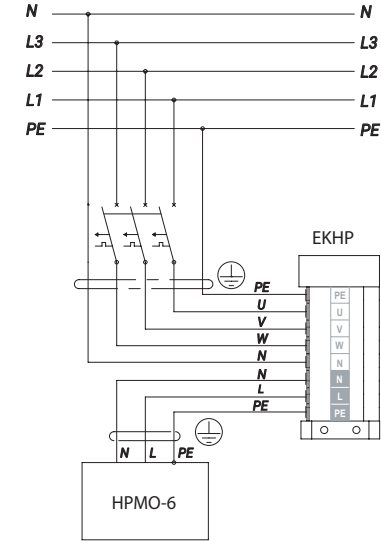


Proposed distance from right, left, top and behind wall - 50cm, front - 3m

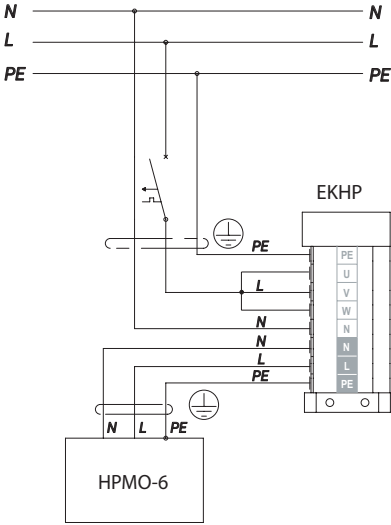




Wiring diagram for connecting the boiler to a three-phase installation

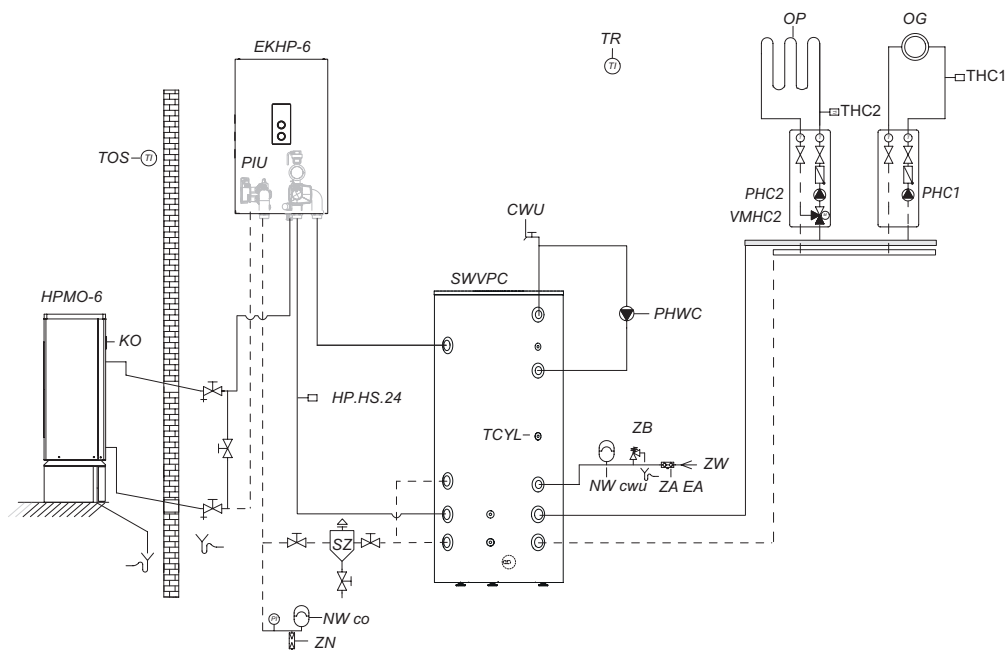


Wiring diagram for connecting the boiler to a single-phase installation



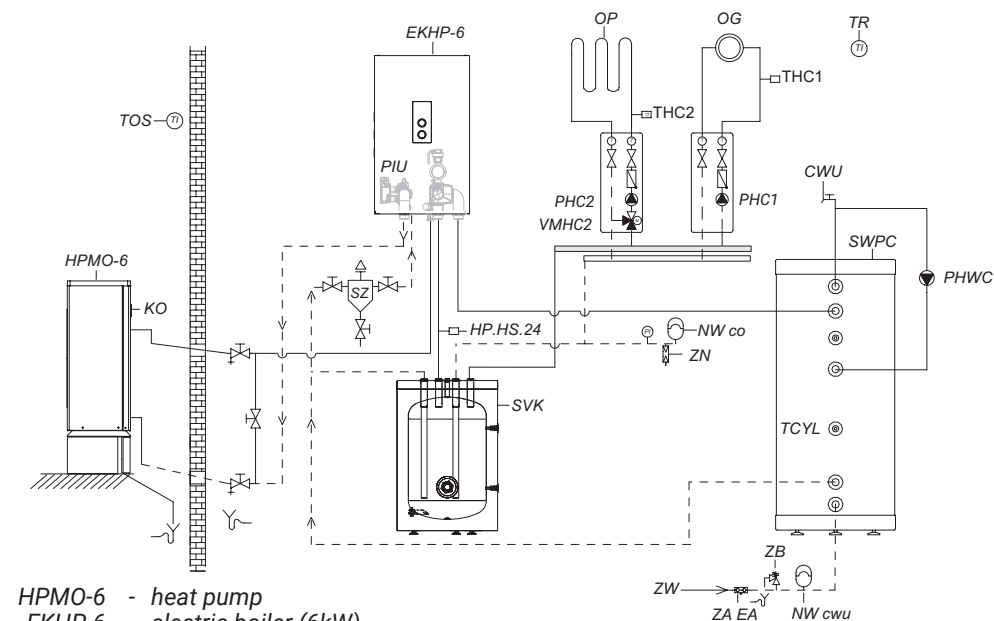
## Connection to the hydraulic system

The hydraulic installation should be carried out in accordance with applicable standards. The connection to the hydraulic system should be made using connecting screws. The pipes connecting the heat pump to the electric boiler should have an internal diameter of at least 25mm. To protect against transmitting vibrations to the hydraulic system, flexible hoses should be used to connect the heat pump. Install a hose for condensate drainage. The heating medium pipes and the condensate line should be thermally insulated. The outlet of the condensate hose should be below the frost line. In case of negative outdoor temperatures, the device should not be turned off. This will help protect the heat pump's condenser from damage. If there is a risk of power outages, the heat pump's heating circuit should be separated from the boiler by an additional exchanger, and the heat pump's heating circuit should be filled with antifreeze. A necessary condition for maintaining the warranty is the installation of a dirt separator on the inlet to the device.



*Example diagram of a heat pump installation with a surface heating/cooling circuit, radiator circuit, and domestic hot water exchanger with a heating buffer.*

*Example diagram of a heat pump installation with a surface heating/cooling circuit, radiator circuit, heating buffer, and domestic hot water tank:*



- HPMO-6 - heat pump
- EKHP-6 - electric boiler (6kW)
- KO - air vent
- SZ - dirt separator
- TOS - outdoor temperature sensor
- PHWC - domestic water circulation pump
- PGC - glycol circuit pump
- PHC1 - heating circuit pump CH1 (without mixer)
- PHC2 - heating circuit pump CH2 (with mixer)
- PIU - circulation pump in the electric boiler
- OG - radiator heating
- TR - room temperature sensor
- OP - surface heating
- THC1 - temperature sensor for radiator heating circuit
- THC2 - temperature sensor for surface heating circuit
- VMHC2 - mixing valve for CH2 circuit
- SWVPC - domestic hot water exchanger with heating buffer
- SWPC - DHW exchanger
- SVK - heating/cooling water buffer tank
- TCYL - tank temperature sensor (WE-019/01)
- PHWC - domestic hot water circulation pump
- HP.HS.24 - humidity switch
- CWU - domestic hot water
- ZW - cold water inlet
- ZA EA - backflow prevention valve
- ZB - safety valve
- NWcwu - domestic hot water expansion vessel
- NWco - heating expansion vessel
- ZN - overflow valve
- TCB - buffer fluid temperature sensor

## ***Filling and venting***

---

The heating medium system should be filled with water or a ready-to-use glycol-based antifreeze suitable for use in heat pumps to the required pressure and vented. The HPMO-6 pump can be vented by loosening the nut on the air vent fitting (see illustration on page 47). The water used to fill and top up the heating circuit should be clean, free from visible deposits, and meet the quality of drinking water and the requirements specified in the VDI 2035 standard.

## ***Maintenance***

---

Regularly clean the evaporator surface of leaves, dust, and other debris. Before cleaning, turn off the device. To turn off the device, use the mode selector on the EKHP boiler control panel to switch to standby mode, and then disconnect the electrical power. The evaporator fins are made of thin aluminum strips. Do not use hard objects or cleaning agents containing chlorine, acids, or abrasives to clean the evaporator fins. Use commercially available cleaning products for evaporators and condensers in air conditioning and refrigeration systems. After cleaning, check the condensate drain for blockages. During heavy snowfall, snow may accumulate on the evaporator and the top cover of the heat pump. To prevent the formation of an ice cap, snow should be removed.



## Heat Pump HPMO-6

Heating capacity A+2/W35	kW	3,0/8,1
Power consumption A+2/W35	kW	1,0/2,5
Coefficient of performance A+2/W35	-	3,1/3,2
Heating capacity A+7/W35	kW	3,8/9,1
Power consumption A+7/W35	kW	0,9/2,6
Coefficient of performance A+7/W35	-	4,1/3,5
Heating capacity A-7/W35	kW	2,8/5,5
Power consumption A-7/W35	kW	1,2/2,3
Coefficient of performance A-7/W35	-	2,2/2,4

## Electrical Installation

Electrical supply	230V 1N AC, 50Hz	
Degree of protection	IP X4	
Maximum power consumption	kW	4,5
Cross-section of power supply cables*	mm <sup>2</sup>	3x2,5

## Heating System

Hydraulic connection	G1 (internal thread)	
Nominal flow rate	m <sup>3</sup> /h	1,8
Minimum flow rate	m <sup>3</sup> /h	0,85
Internal pressure drop	kPa	20
Maximum temperature of the heating medium	°C	62

## Air and Noise

Maximum DC fan power	W	85
Maximum airflow rate	m <sup>3</sup> /h	3500
Minimum/maximum air temperature	°C	-20/43
Maximum sound pressure level at a distance of 1m (directivity factor Q2)	dB(A)	58
Maximum sound power level	dB(A)	66

## Refrigerant

Type of refrigerant	R410A	
Compressor	Rotary	
Amount of refrigerant	kg	1,8
GWP of the refrigerant	t CO <sub>2</sub>	2,088
CO <sub>2</sub> equivalent	t	3,75
Dimensions (HxWxD)	mm	877x1003x350
Weight	kg	86,5

\*Recommended power cable for the heat pump: H07BQ-F 3x2.5mm<sup>2</sup> 450/750V for outdoor use. Maximum outer cable diameter: D 11.5mm.

# Device disassembly

---

The disassembly of the heat pump should be carried out in the reverse order of the installation described on page 51.

## Package contents

---

Heat pump HPM0	1 unit
Warranty card with installation protocol	1 unit


## Declaration of Conformity, Standards, and Directives

---

KOSPEL Sp. z o.o. hereby declares, with full responsibility, that the Heat Pump mentioned in this user manual complies with the requirements of the Directives and the corresponding safety standards for electrical household appliances:

LVD (2014/35/EU)

EMC (2014/30/EU)

and has been marked with the symbol 

The full version of the declaration of conformity is available on the manufacturer's website: [www.kospel.pl](http://www.kospel.pl)

## Packaging disposal

---

Unnecessary packaging should be recycled according to regulations.



This equipment is marked with the selective collection symbol, as defined in the European standard EN 50419. The marking also indicates that the equipment was placed on the market after August 13, 2005.

Households play an important role in contributing to the reuse and recovery, including the recycling of used electrical and electronic

equipment. Proper handling of used equipment benefits environmental protection and allows for the recovery of secondary raw materials. All materials used in the packaging of our devices are recyclable, meaning they can be processed again.

The used product must not be treated as household waste. The dismantled device should be delivered to a collection point for electrical and electronic equipment for recycling. Proper disposal of the used product prevents potential negative environmental impacts that could result from improper waste management. For more detailed information on recycling this product, please contact your local municipal office, waste disposal service, or the store where the product was purchased.

(in accordance with EU Regulation 811/2013; Annex IV)

A	Supplier's name or trademark	KOSPEL Sp.z o.o.
B	Supplier's model identifier	HPM0-6
C	Seasonal energy efficiency class space heating for the model, in conditions temperate climate (*)	A+
D	Rated thermal power, including rated thermal power of any additional heaters under temperate climate conditions	6 kW
E	Seasonal heating energy efficiency rooms in moderate climate conditions	131 %
F	Annual energy consumption under climate condi- tions moderate	3395 kWh
G	Sound power level L WA, indoors	0 dB(A)
H	Special precautions it applies during assembly, installation or maintenance space heater	Before installation or maintenance please read the manual operation and follow the instructions with the guidelines it contains.
I	N/A	
J	Rated thermal power, including rated thermal po- wer of any additional heaters, in cool climate con- ditions	5 kW
	Rated thermal power, including rated thermal po- wer of any additional heaters, in warm climate con- ditions	7 kW
K	Seasonal heating energy efficiency rooms in cool climate conditions	122 %
	Seasonal heating energy efficiency rooms in warm climate conditions	192 %
L	Annual energy consumption under climate condi- tions cool	4284 kWh
	Annual energy consumption under climate condi- tions warm	2034 kWh
M	Sound power level L WA, outdoors	66 dB(A)

(\*) low temperature application

# Product card

(in accordance with EU Regulation 811/2013; Annex IV)

A	Supplier's name or trademark	<b>KOSPEL Sp.z o.o.</b>
B	Supplier's model identifier	<b>HPM0-6</b>
C	Seasonal energy efficiency class space heating for the model, in conditions temperate climate (*)	<b>A+</b>
D	Rated thermal power, including rated thermal power of any additional heaters under temperate climate conditions	<b>6 kW</b>
E	Seasonal heating energy efficiency rooms in moderate climate conditions	<b>101 %</b>
F	Annual energy consumption under climate condi- tions moderate	<b>4449 kWh</b>
G	Sound power level L WA, indoors	<b>0 dB(A)</b>
H	Special precautions it applies during assembly, installation or maintenance space heater	<b>Before installation or maintenance please read the manual operation and follow the instructions with the guidelines it contains.</b>
I	N/A	
J	Rated thermal power, including rated thermal po- wer of any additional heaters, in cool climate con- ditions	<b>5 kW</b>
	Rated thermal power, including rated thermal po- wer of any additional heaters, in warm climate con- ditions	<b>7 kW</b>
K	Seasonal heating energy efficiency rooms in cool climate conditions	<b>96 %</b>
	Seasonal heating energy efficiency rooms in warm climate conditions	<b>142 %</b>
L	Annual energy consumption under climate condi- tions cool	<b>5309 kWh</b>
	Annual energy consumption under climate condi- tions warm	<b>2734 kWh</b>
M	Sound power level L WA, outdoors	<b>66 dB(A)</b>

(\*) medium temperature application

## Device Start-Up Card - KOSPEL Sp. z o.o.

Start-up date			
Device installation address			
Installer information	Stamp		Certificate number
Device details	Heat pump number	Boiler number EKHP	C.MI2 module number
Additional equipment details	Type of plate heat exchanger	Type of DHW exchanger	Type of central heating (CH) buffer
Heating system*	Underfloor heating	Radiators	Mixed system
Heating installation filled*	Drinking water	Conditioned water + corrosion inhibitor	Propylene glycol solution

### External check procedures\*

**Upon unpacking the heat pump, check if the pressure of the R410A refrigerant corresponds with the ambient temperature (indicator on the pump housing).**

Installed without air intake restrictions	YES	NO
On a pedestal (stand)	YES	NO
Vibration isolators installed	YES	NO
Condensate drainage executed (dispersed at a level below frost depth)	YES	NIE
Condensate drainage to gutter – siphoned, insulated pipe, preferably with a heating cable	YES	NO
Hydraulic connection made with a flexible hose	YES	NO
Power and communication cables connected	YES	NO
Outdoor temperature sensor placed on the wall (according to the EKHP boiler manual)	YES	NO

### Internal check procedures\*

Indoor temperature sensor connected to the EKHP boiler, placed in a representative room	YES	NO
C.MI2 internet module connected and configured (according to the manual)	YES	NO
Dirt separator installed at the inlet of the heat pump working with the EKHP boiler	YES	NO
Installed dump valves and bypass between the supply and return pipelines between the heat pump and EKHP boiler according to the installation diagrams (page 55), with pipes slightly sloped (to allow draining water from the external unit if necessary)	YES	NO
Installed bridge on input FN1 – deactivation of the device operation lock	YES	NO
Record the pressure and flow rate values of the medium in the heating circuit after start-up	Pressure (bar)	Flow rate (l/min)

\*Cross out unnecessary items

# Turinys

Piktogramų paaiškinimas	63
Tikslinė grupė	63
Saugos instrukcijos	64
Įrenginio aprašymas	66
Konstrukcija	67
Automatinis atitirpinimas	68
Transportavimas ir saugojimas	68
Montuotojo pareigos:	68
Būtinai veiksmai, apimantys pradinį paleidimą, apima:	69
Veiksmai, kuriuos reikia atlikti atliekant pradinę apžiūrą:	69
Triukšmas	70
Montažas	71
Prijungimas prie elektros instaliacijos	73
Prijungimas prie hidraulinės sistemos	74
Užpildymas ir nuorinimas	76
Priežiūra	76
Techniniai duomenys	77
Įrenginio išmontavimas	78
Pakuotės komplektacija	78
Atitikties deklaracija, normos ir direktyvos	78
Pakuočių šalinimas	78
Produkto kortelė	79



Perskaitykite atidžiai prieš naudojimą.  
Saugiam ir teisingam naudojimui, laikykitės instrukcijos.  
Laikykite šią instrukciją ateities naudojimui.



Prašome griežtai laikytis saugos nurodymų, siekiant išvengti sveikatos sutrikimų ir materialinių nuostolių rizikos.



**Pavojus**

Šis ženklas perspėja apie sužeidimo grėsmę.



**Ispėjimas**

Šis ženklas perspėja apie gaisro grėsmę.



**Dėmesio**

Šis ženklas perspėja apie materialių nuostolių ir aplinkos taršos grėsmę.

*Patarimas*

*Tekstas, pažymėtas žodžiu Patarimas, yra papildoma informacija.*

## Tikslinė grupė



Šiuo prietaisu gali naudotis vaikai nuo 8 metų ir vyresni, taip pat asmenys su sumažėjusiais fiziniais, sensoriniais ar protiniais gebėjimais arba trūksta patirties ir žinių, jei jie yra prižiūrimi arba yra instruktuoti apie saugų prietaiso naudojimą ir supranta iš to kylančius pavojus. Vaikai negali žaisti su prietaisu. Prietaiso valymas ir priežiūra negali būti atliekami be vaikų priežiūros.

- Elektrinių komponentų priežiūra gali būti atliekama tik kvalifikuotų elektrikų.
- Pirmąjį paleidimą turėtų atlikti įrengimo vykdytojas arba jo paskirta asmuo, turintis atitinkamas teises.

## Taikomi nuostatai

- Nacionaliniai įrengimo nuostatai.
- Įstatymai dėl darbo saugos ir higienos.
- Įstatymai dėl aplinkos apsaugos.
- Profesinių draudimo asociacijų nuostatai.
- Aktualūs nacionaliniai saugumo nuostatai.



## Įspėjimas

Nenaudokite jokių greitinančių atitirpinimo ar valymo priemonių, nebent jas rekomenduoja gamintojas. Įrenginį laikykite patalpoje be nuolat veikiančių užsidegimo šaltinių (pavyzdžiui: atviros ugnies, veikiančio dujinio įrenginio ar veikiančio elektrinio šildytuvo). Įrenginio negalima pradurti ar deginti. Atminkite, kad šaldymo agentai gali būti bekvapiai. Įrenginys turėtų būti įrengtas, naudojamas ir laikomas patalpoje su tinkamu plotu ir tūriu (lentelė).

**DĖMESIO** Gamintojas gali pateikti tinkamus pavyzdžius arba papildomą informaciją apie šaldymo agento kvapą.



## Dėmesio

Šis įrenginys skirtas naudoti kvalifikuotiems arba apmokytiems vartotojams parduotuvėse, lengvojoje pramonėje ir ūkiuose arba neprofesionaliems vartotojams namuose.



## Dėmesio

Šilumos siurblys HPMO yra hermetiškai uždarytas įrenginys, turintis fluoruotų šiltnamio efektą sukeliančių dujų.

## Įrenginio priežiūra



### Pavojus

Visus įrengimo, aptarnavimo ir priežiūros darbus būtina atlikti atjungus elektros energijos ir vandens tiekimą.



### Pavojus

Karšti paviršiai gali sukelti nudegimus.



### Pavojus

Tiesioginis kontaktas su skystu ir dujiniu šaldymo agentu gali rimtai pakenkti sveikatai.



1. Susipažinimas su šia naudojimo instrukcija leis tinkamai įrengti ir eksploatuoti įrenginį, užtikrinant jo ilgalaikį ir patikimą veikimą.
2. Įrenginį reikia įrengti pagal nacionalinius įrengimo reikalavimus.
3. Veiksminga ir pagal standartą PN-IEC 60364 įrengta elektros instaliacija.
4. Pagal paskirtį įrenginį galima įrengti ir eksploatuoti tik uždaruose šildymo sistemose pagal EN 12828, atsižvelgiant į tinkamas montavimo, aptarnavimo ir naudojimo instrukcijas.
5. Netinkamos aplinkos sąlygos gali pažeisti instaliaciją ir kelti pavojų eksploatacijai (reikėtų vengti oro taršos halogenalkanais, esančiais, pavyzdžiui, dažuose, tirpikliuose ir valymo priemonėse).
6. Įrenginio įrengimą bei elektros ir hidraulikos instaliacijos atlikimą turėtų patikėti specializuotai paslaugų įmonei, laikantis montavimo ir naudojimo instrukcijų.
7. Elektros instaliacija turėtų būti aprūpinta srovės nuotėkio apsaugos įrenginiais ir priemonėmis, kurios užtikrintų įrenginio atjungimą nuo elektros tiekimo šaltinio, kai atstumas tarp visų polių kontaktų yra ne mažesnis kaip 3 mm.
8. Šilumos siurblys yra jautrus viršįtampiams, todėl elektros instaliacija turi turėti viršįtampio apsaugos įrenginius.
9. Atsiradus atvirai liepsnai, kyla nudegimų pavojus.
10. Šaltnešis yra R410A; išstumiantis orą, bespalvis, bekvapis.
11. Gamintojas garantuoja tinkamą veikimą ir efektyvius šilumos siurblio HPMO-6 parametrus tik bendradarbiaujant su elektriniu katilu EKHP.
12. Gamintojas neatsako už šilumos siurblio HPMO-6 įrengimą su kitais prietaisais, kuris gali lemti netinkamą veikimą, neefektyvius šildymo sistemos parametrus, padidėjusias eksploatacines sąnaudas ar HPMO-6 šilumos siurblio gedimą.
13. Gamintojas neatsako už netinkamai pasirinktą įrangą šildymo sistemos poreikiams.

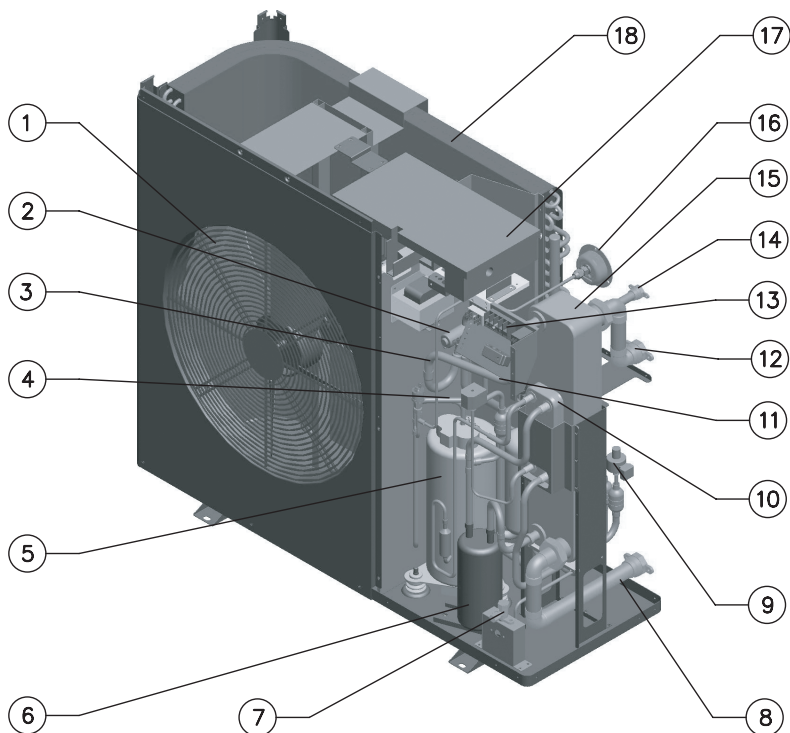
Šilumos siurblys HPMO-6 yra skirtas pastatų šildymui/vėsinimui ir buitinio vandens šildymui kartu su elektriniu katilu EKHP.

- HPMO, kompresorinis šilumos siurblys.

Jrenginio veikimo principas grindžiamas šilumos sugavimu iš aplinkos ir jos perdavimu į pastato šildymo sistemą. Žemos temperatūros oro šiluma per garintuvą perduodama į šilumos siurblio sistemą, pripildytą šaldymo agentu, kuris garuodamas virsta dujomis. Iš garintuvo dujos yra įsiurbiamos kompresoriaus, kuris suspaudimo metu padidina jų temperatūrą ir nukreipia į kondensatorių. Kondensatoriuje šiluma perduodama skysčiui, kuris užpildo centrinio šildymo sistemą, o atvėsęs skystis prateka per plėtimosi vožtuvą ir grįžta į garintuvą, po to visas procesas prasideda iš naujo. Vėsinimo atveju šis ciklas apsiverčia, o šiluma yra paimama iš pastato ir išvedama į išorę.

- Visos sistemos valdiklis yra elektriniame katile EKHP.


Jrenginio veikimo principas pagrįstas poreikius atitinkančiu šilumos siurblio kompresoriaus našumo reguliavimu, įjungiant kartu veikiančio elektrinio katilo kaitinimo elementus. Valdiklis reguliuoja šildymo galią pagal nustatytą šildymo kreivę. Jei šilumos siurblys negali savarankiškai patenkinti pastato šilumos poreikio, valdiklis automatiškai įjungia elektrinį šildytuvą, kuris kartu su šilumos siurbliu generuoja pageidaujamą šiluminio agento temperatūrą.



- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| [1] - Ventiliatorius                 | [10] - Ekonomizatorius                     |
| [2] - Atbulinis vožtuvas             | [11] - Slėgio keitiklis                    |
| [3] - Presostatas                    | [12] - Šiluminio agento išleidimas G1"     |
| [4] - Elektromagnetinis vožtuvas     | [13] - Jungčių juosta (PNL, modbus)        |
| [5] - Kompresorius                   | [14] - Oro šalinimo anga (G1/2" kamštėlis) |
| [6] - Skysčių bakas                  | [15] - Kondensatorius                      |
| [7] - Aptarnavimo vožtuvas           | [16] - Manometras                          |
| [8] - Šiluminio agento įleidimas G1" | [17] - Kompresoriaus keitiklis/valdiklis   |
| [9] - Plėtimosi vožtuvas             | [18] - Garintuvas                          |

## Automatinis atitirpinimas

---

Garintuvo paviršiaus atšildymas atliekamas pakeičiant šaldymo agento ciklą. Atitirpinimo proceso metu suspaustos dujos iš kompresoriaus yra nukreipiamos į garintuvą, kas sukelia ant jo esančio šalčio ištirpimą. Šiuo metu šildymo sistema šiek tiek atvėsta. Atitirpinimo proceso trukmė priklauso nuo šalčio lygio ir esamos lauko temperatūros. Aktyvius atitirpinimo procesas yra signalizuojamas valdymo skydelyje ikona .

## Transportavimas ir saugojimas

---

Šilumos siurbį HPM0-6 reikia transportuoti ir laikyti tik vertikaliajoje padėtyje.

## Montuotojo pareigos:

---

1. Sumontuoti siurbį ir katilą pagal garantijos sąlygas ir naudojimo instrukciją.
2. Užtikrinti sandarius hidraulinės įrangos sujungimus, pašalinti nuotėkius ir nesandarumus šildymo sistemoje.
3. Atlikti įrenginių elektros prijungimą, prijungti išorės ir vidaus temperatūros jutiklius, talpyklos jutiklius, šildymo ciklo temperatūros jutiklius, šildymo ciklo siurblius, cirkuliacinį siurbį, maišymo vožtuvą ir kitus papildomus įrenginius, esančius sistemoje.
4. Tinkamai išleisti orą iš šildymo sistemos ir karšto vandens šilumokaičio gyvatuko. Patikrinti, ar šildymo sistemoje ir karšto vandens sistemoje pasiekiamas reikalingas srautas bei reikiamas hidraulinės sistemos slėgis.
5. Sureguliuoti hidraulinius armatūrinius įrenginius, esančius šildymo sistemoje, kurie nėra šilumos siurblio ar su juo veikiančio elektrinio katilo dalis.
6. Elektros įtampas, tiekiančios šilumos siurbį ir EKHP katilą, matavimas.

1. Šilumos siurblio šildymo sistemos paleidimas ir patikrinimas, ar ji veikia tinkamai (teisingi darbo parametrų nustatymai ir jų pritaikymas pastato bei sistemos termodinaminėms savybėms).
2. Konfigūracija ir pagrindinių darbo parametrų nustatymas (patalpų ir buitinio vandens temperatūros užprogramavimas).
3. Montavimo įvertinimas dėl nuotėkių ir trikdančių garsų (pvz., triukšmas esant prastam oro išleidimui).
4. Pirminis vartotojo instruktažas apie šilumos siurblio sistemos naudojimo principus.
5. Atitinkamų parametrų užfiksavimas "HPMO-6 šilumos siurblio paleidimo kortelėje" naudojimo instrukcijoje.
6. **Prietaiso registravimas paleidžiančios įmonės elektroninėje sistemoje Kospel sp. z o.o. „HPMO šilumos siurblio registracija“ ne vėliau kaip per 2 dienas nuo prietaiso paleidimo.**

## Periodinio patikrinimo metu atliktinos veiklos:

### Elektros instaliacijos būklės patikrinimas

- Šilumos siurblio ir EKHP katilo maitinimo įtampos matavimas - \_ V.
- Šilumos siurbliui ir EKHP katilui prijungtų elektros laidų teisingumo patikrinimas (elektros laidų priveržimas).

### Hidraulinės sistemos sandarumo įvertinimas

- Šiluminio agento slėgio skaitymas EKHP valdymo skydelyje - \_ bar.

### Nešvarumų separatoriaus valymas

- Slėgio membraniniame inde patikrinimas EKHP - \_ bar.
- Srauto vertės šildymo cikle nuskaitymas veikimo metu - l/min, įleidimo temperatūra °C, išleidimo temperatūra \_ °C.

### Filtrų valymas.

### Trijų krypčių vožtuvo veikimo patikrinimas.

### Išorinio HPMO įrenginio agento slėgio patikrinimas.

### Garintuvo techninės būklės įvertinimas ir valymas.

### Kondensato nutekėjimo pralaidumo patikrinimas.

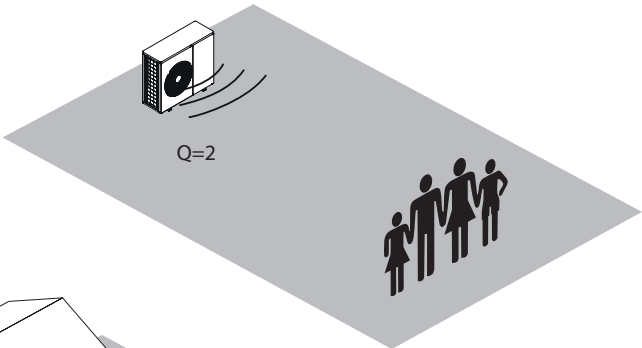
### Elektros laidų teisingumo patikrinimas HPMO siurblyje (elektros laidų priveržimas).

### Išorinės įrenginio techninės būklės įvertinimas.

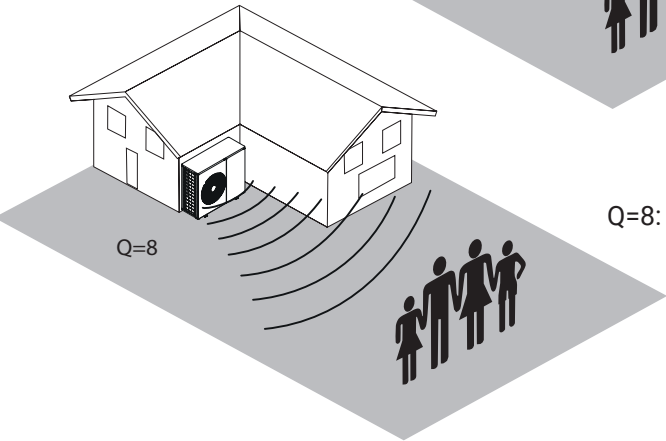
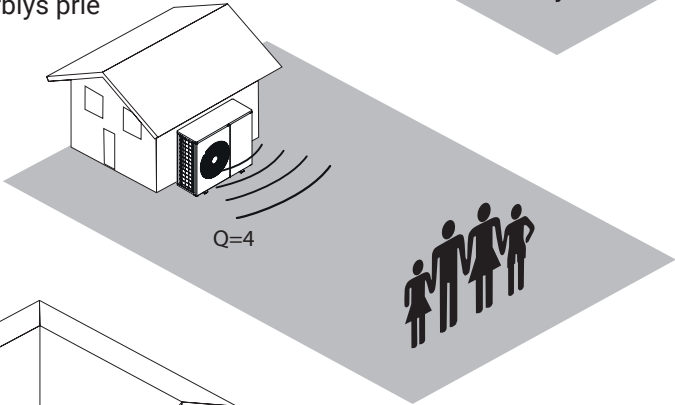
Akustinio slėgio lygis įvairiose atstumose nuo įrenginio.

Akustinės galios lygis Lw [dB(A)]	Kryptingumo koeficientas Q	Atstumas nuo triukšmo šaltinio r [m]									
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15
		Akustinio slėgio lygis Lp [dB(A)]									
66	2	58	52	48	46	44	42	40	38	36	34
	4	61	55	51	49	47	45	43	41	39	38
	8	64	58	54	52	50	48	46	44	42	41

Q=2: laisvai stovintis šilumos siurblys lauke.



Q=4: šilumos siurblys prie pastato sienos.



Q=8: šilumos siurblys prie pastato sienos kampuose.

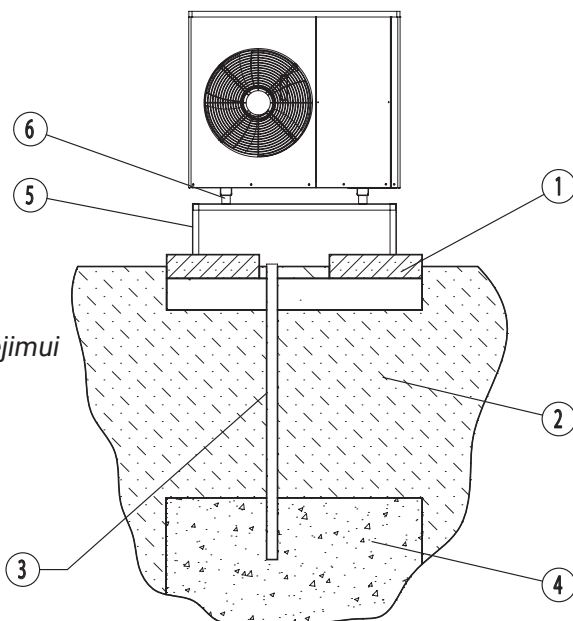
Šilumos siurblys skirtas montuoti lauke ir prijungti prie pastate esančio elektrinio katilo, kuris veikia kartu su HPMO. Įrenginį reikia pastatyti ant tvirto, lygaus pagrindo arba betono pamato. Tvirtinimui reikėtų naudoti vibracijos izoliatorius. Norint apsaugoti įrenginį nuo susikaupusio sniego ir perteklinės drėgmės, pagrindas arba pamatas turėtų būti maždaug 300 mm virš žemės lygio.

Paruoškite pagrindą po pamatu laisvam kondensato drenažui iš lašėjimo padėklo. Drenažas turėtų būti žemiau įšalimo zonos. Sluoksnių storis ir lygis turi atitikti vietinius reikalavimus ir statybos technikos taisykles. Angos skersmuo turėtų būti ne mažesnis kaip 100 mm. Kondensato drenažo vamzdis turėtų būti termiškai izoliuotas.

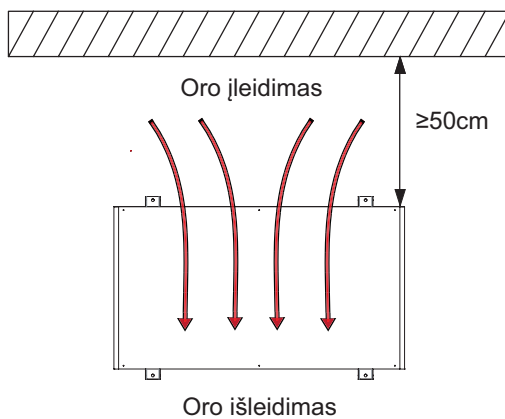
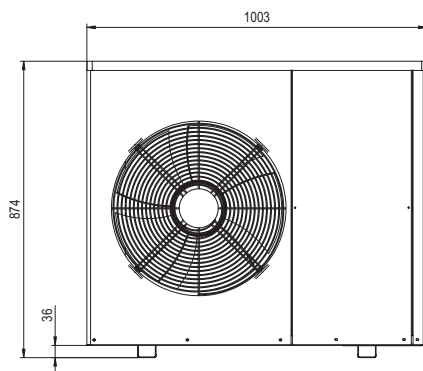
Tikslus HPMO siurblio išlyginimas užtikrins laisvą kondensato nutekėjimą iš lašėjimo padėklo. Šilumos siurblio nereikėtų statyti prie sienų patalpų, kur triukšmas galėtų trukdyti, pavyzdžiui, prie miegamojo sienos.

Norint išlaikyti aukštą įrenginio efektyvumą, būtina išlaikyti minimalų atstumą nuo pastato sienų ir kitų kliūčių. Oro srauto ribojimas gali sukelti atvėsinto (arba šildymo režimu šildomo) oro pakartotinį įsiurbimą ir padidinti kompresoriaus elektros energijos suvartojimą. Prijunkite šilumnešio vamzdžius prie šilumos siurblio ir hidraulinio modulis.

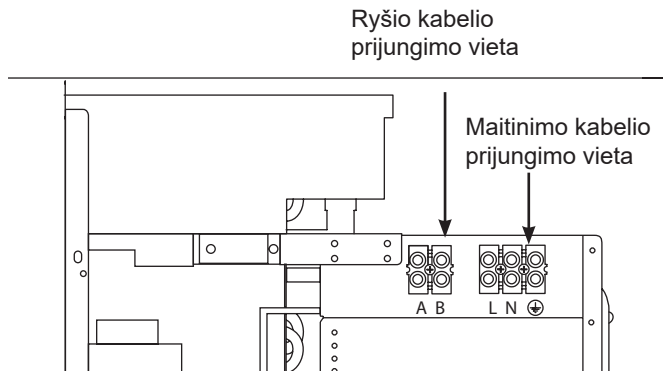
- [1] - Betono pamatas
- [2] - Žvyras
- [3] - Vamzdis kondensato nutekėjimui
- [4] - Žvyro pagrindas
- [5] - Pagrindas
- [6] - Vibroizoliatorius



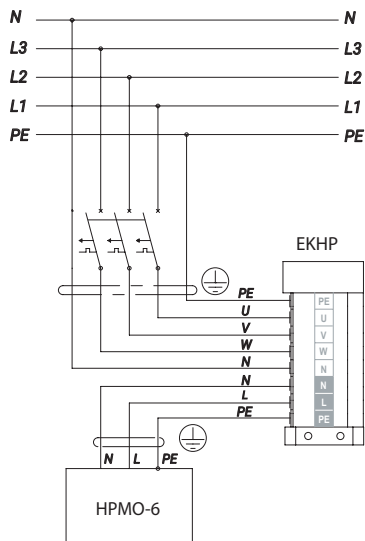
Rekomenduojami atstumai nuo sienos iš dešinės, kairės, galinės ir viršaus po 50 cm, iš priekio 3 m.



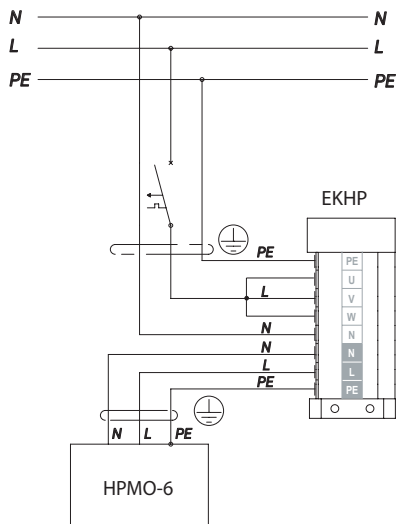




*Katilo prijungimo prie trifazės  
instaliacijos schema*



*Katilo prijungimo prie vienfazės  
instaliacijos schema*



## Prijungimas prie hidraulinės sistemos

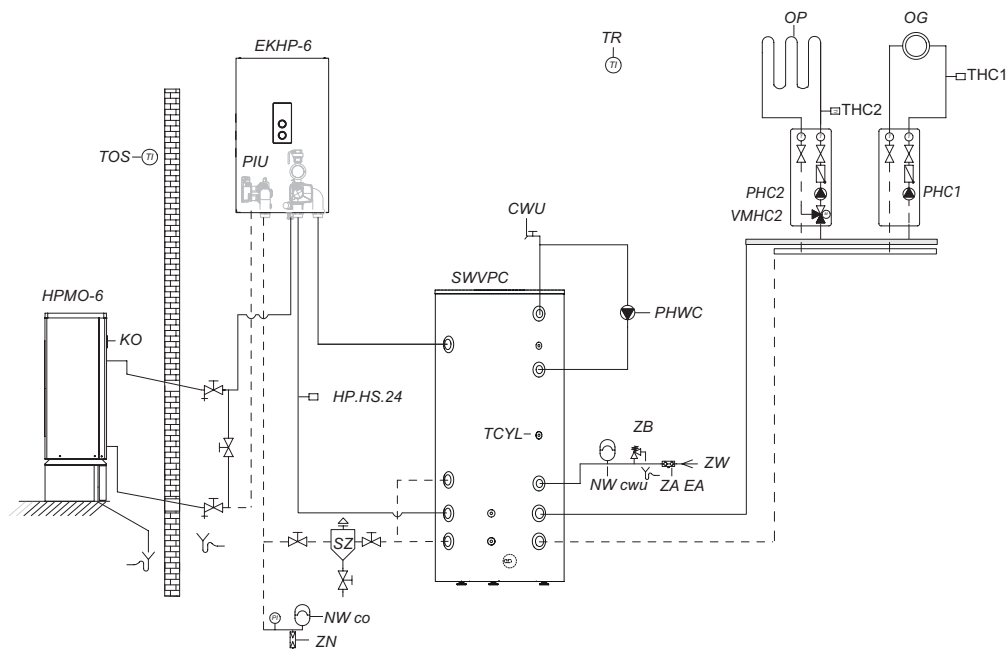
Hidraulinė sistema turi būti įrengta pagal galiojančias normas. Sujungimas su hidrauline sistema turi būti atliekamas naudojant jungiamuosius varžtus. Vamzdžiai, jungiantys šilumos siurbį su elektriniu katilu, turėtų būti ne mažesnio kaip 25 mm vidinio skersmens. Siekiant apsaugoti hidraulinę sistemą nuo vibracijų perdavimo, šilumos siurbliui prijungti turėtų būti naudojami lankstūs žarnai. Sumontuoti kondensato nuvedimo žarną.

Šildymo agento vamzdžiai ir kondensato vamzdis turi būti termiškai izoluoti.

Kondensato žarnos išleidimo anga turėtų būti žemiau užšalimo gylio. Esant neigiamai lauko oro temperatūrai, prietaiso nereikėtų išjungti. Tai padės apsaugoti šilumos siurblio kondensatorių nuo pažeidimo.

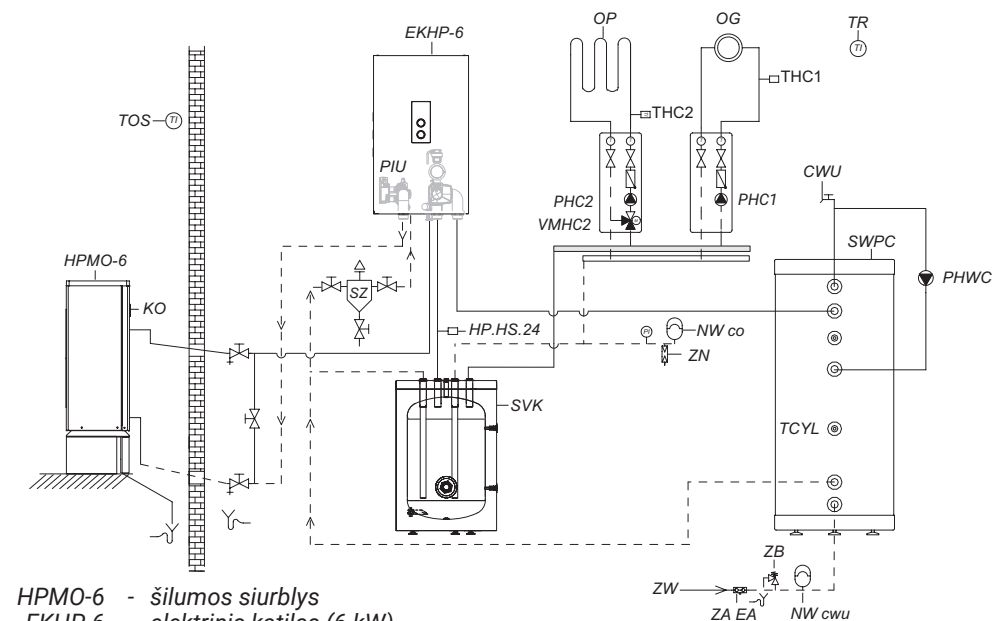
Jei yra elektros tiekimo sutrikimų rizika, šilumos siurblio šildymo ciklą reikėtų atskirti nuo katilo naudojant papildomą šilumokaitį, o šilumos siurblio šildymo ciklą užpildyti neužšąlančiu skysčiu.

Garantijai išlaikyti būtina sąlyga yra kietųjų dalelių separatoriaus montavimas įrenginio įvade.



Pavyzdinė šilumos siurblio įrengimo schema su paviršiniu šildymo / vėsinimo ciklu, radiatorių ciklu ir buitinio karšto vandens šilumokačiu su centrinio šildymo rezervuaru.

Pavyzdinė šilumos siurblio įrengimo schema su paviršiniu šildymo / vėsinimo ciklu, radiatorių ciklu, šildymo rezervuaru ir buitiniu karšto vandens talpykla.



- HPMO-6 - šilumos siurblys
- EKHP-6 - elektrinis katilas (6 kW)
- KO - išleidimo vožtuvo jungtis
- SZ - kietųjų dalelių separatorius
- TOS - lauko temperatūros jutiklis
- PHWC - buitinio karšto vandens cirkuliacinis siurblys
- PGC - glikolio ciklo siurblys
- PHC1 - CO1 ciklo siurblys (be maišytuvo)
- PHC2 - CO2 ciklo siurblys (su maišytuvu)
- PIU - elektrinio katilo cirkuliacinis siurblys
- OG - radiatorių šildymas
- TR - patalpos temperatūros jutiklis
- OP - paviršinis šildymas
- THC1 - temperatūros jutiklis radiatorių šildymo cikle
- THC2 - temperatūros jutiklis paviršinio šildymo cikle
- VMHC2 - CO2 ciklo maišymo vožtuvas
- SWVPC - buitinio karšto vandens šilumokaitis su CO rezervuaru
- SWPC - buitinio karšto vandens šilumokaitis
- SVK - šildymo / vėsinimo vandens buferinis rezervuaras
- TCYL - talpyklos temperatūros jutiklis (WE-019/01)
- PHWC - buitinio karšto vandens cirkuliacinis siurblys
- HP.HS.24 - drėgmės jungiklis
- CWU - buitinio karšto vandens
- ZW - šalto vandens įvadas
- ZA EA - apsaugos vožtuvas
- ZB - saugos vožtuvas
- NWcwu - buitinio karšto vandens membraninė plėtimosi talpa
- NWco - CO membraninė plėtimosi talpa
- ZN - perteklių šalinantis vožtuvas
- TCB - temperatūros jutiklis buferyje

Šildymo agento sistemą reikia užpildyti vandeniu arba paruoštu neužšąlančiu skysčiu, pagamintu glikolio pagrindu, skirtu naudoti šilumos siurbliuose, iki reikiamo slėgio ir nuorinti. HPMO-6 siurbį galima nuorinti atlaisvinant išleidimo vožtuvo veržlę (žr. piešinį, p. 67). Vanduo, naudojamas šildymo ciklui užpildyti ir papildyti, turėtų būti švarus, be matomų nuosėdų ir atitikti geriamojo vandens bei VDI 2035 standarto reikalavimus.

## ***Priežiūra***

---

Reguliariai valykite garintuvo paviršių nuo lapų, dulkių ir kitų nešvarumų. Prieš pradėdami valyti, išjunkite įrenginį. Norint išjungti įrenginį, darbo režimo rankenėlę ant EKHP katilo valdymo skydelio nustatykite į budėjimo režimą ir tada atjunkite elektros maitinimą. Garintuvo lamelės yra pagamintos iš plonų aliuminio juostelių. Garintuvo lamelėms valyti nenaudokite kietų objektų ar produktų, kurių sudėtyje yra chloro, rūgščių ar abrazyvinių medžiagų. Naudokite plačiai prieinamus preparatus, skirtus garintuvams ir kondensatoriams valyti oro kondicionavimo ir šaldymo sistemose. Po valymo patikrinkite, ar kondensato nutekėjimas yra neužsikimšęs. Gausių sniego kritulių metu sniegas gali kauptis ant garintuvo bei ant viršutinio šilumos siurblio dangčio. Kad nesusidarytų ledo sluoksnis, sniegą reikia pašalinti.

**Šilumos siurblys HPMO-6**

Šildymo galia A+2/W35	kW	3,0/8,1
Energijos suvartojimas A+2/W35	kW	1,0/2,5
Efektyvumo koeficientas A+2/W35	-	3,1/3,2
Šildymo galia A+7/W35	kW	3,8/9,1
Energijos suvartojimas A+7/W35	kW	0,9/2,6
Efektyvumo koeficientas A+7/W35	-	4,1/3,5
Šildymo galia A-7/W35	kW	2,8/5,5
Energijos suvartojimas A-7/W35	kW	1,2/2,3
Efektyvumo koeficientas A-7/W35	-	2,2/2,4

**Elektros instaliacija**

Elektros tiekimas	230V 1N AC, 50Hz	
Apsaugos laipsnis	IP X4	
Didžiausias galios suvartojimas	kW	4,5
Maitinimo laidų skerspjūvis*	mm <sup>2</sup>	3x2,5

**Šildymo sistema**

Hidraulinė jungtis	G1 (vidinis sriegis)	
Nominalus srautas	m <sup>3</sup> /h	1,8
Minimalus srautas	m <sup>3</sup> /h	0,85
Vidinis slėgio kritimas	kPa	20
Didžiausia šildymo agento temperatūra	°C	62

**Oras ir triukšmas**

Didžiausia DC ventiliatoriaus galia	W	85
Didžiausias oro srautas	m <sup>3</sup> /h	3500
Minimali/maksimali oro temperatūra	°C	-20/43
Didžiausias garso slėgio lygis 1 m atstumu (koeficientas Q2)	dB(A)	58
Didžiausias akustinės galios lygis	dB(A)	66

**Šaltnešis**

Šaltnešio tipas	R410A	
Kompresorius	Rotacinis	
Šaltnešio kiekis	kg	1,8
Šaltnešio GWP (globalinis atšilimo potencialas)	t CO <sub>2</sub>	2,088
CO <sub>2</sub> ekvivalentas	t	3,75
Matmenys (A×P×G)	mm	877x1003x350
Masė	kg	86,5

\*Rekomenduojamas šilumos siurblio maitinimo kabelis H07BQ-F 3x2,5mm<sup>2</sup> 450/750V, skirtas naudoti lauke. Didžiausias laido išorinis skersmuo D 11,5mm.

# ***Įrenginio išmontavimas***

---

Šilumos siurblio išmontavimas turi būti atliekamas atvirkštine tvarka, kaip aprašyta montavimo instrukcijoje 71 puslapyje.

## ***Pakuotės komplektacija***

---

Šilumos siurblys HPMO	1 vnt.
Garantinė kortelė su montavimo protokolu	1 vnt.

## ***Atitikties deklaracija, normos ir direktyvos***

---

KOSPEL Sp. z o.o. su visa atsakomybe pareiškia, kad šiame naudojimo vadove nurodyta Šilumos Siurblys atitinka Direktyvų ir atitinkamų buitinių elektros prietaisų saugos standartų reikalavimus:

LVD (2014/35/EU)

EMC (2014/30/EU)

be to, jis paženklintas simboliu **CE**

Pilną atitikties deklaracijos versiją galima rasti gamintojo interneto svetainėje:  
**[www.kospel.pl](http://www.kospel.pl)**

## ***Pakuočių šalinimas***

---

Nepageidaujamas pakuotes pagal teisės aktus reikia perduoti perdirbti



Šis įrenginys pažymėtas selektyvaus surinkimo simboliu, kurio forma nustatyta Europos standartu EN 50419. Šis ženklinimas taip pat reiškia, kad įrenginys pateko į rinką po 2005 m. rugpjūčio 13 d.

Namų ūkiai atlieka svarbų vaidmenį prisidedant prie pakartotinio naudojimo ir perdirbimo, įskaitant naudotų elektros ir elektroninės įrangos atliekų perdirbimą. Tinkamas atliekų tvarkymas teigiamai veikia aplinkosaugą ir leidžia atgauti antrines žaliavas.

Visos mūsų įrenginių pakuotėse naudojamos medžiagos yra perdirbamos, tai reiškia, kad jos gali būti vėl apdorotos. Naudotas produktas negali būti laikomas komunalinėmis atliekomis. Išardytą įrenginį reikia pristatyti į elektros ir elektroninės įrangos atliekų surinkimo punktą, kad būtų perdirbtas. Tinkamas atliekų tvarkymas neleidžia kilti potencialiam neigiamam poveikiui aplinkai, kuris gali atsirasti netinkamai tvarkant atliekas. Dėl išsamesnės informacijos apie šio produkto perdirbimą kreipkitės į vietinę savivaldybę, atliekų tvarkymo tarnybas arba parduotuvių, kurioje šis produktas buvo įsigytas.

(remiantis ES reglamentais 811/2013; IV priedas)

A	Tiekėjo pavadinimas arba prekės ženklas	<b>KOSPEL Sp.z o.o.</b>
B	Tiekėjo modelio identifikatorius	<b>HPMO-6</b>
C	Sezoninio erdvės šildymo energetinio efektyvumo klasė modelio, esant vidutiniam klimatui (*)	<b>A+</b>
D	Nominali šiluminė galia, įskaitant visų papildomų šildytuvų nominalią šiluminę galią, esant vidutiniam klimatui	<b>6 kW</b>
E	Sezoninis erdvės šildymo energetinis efektyvumas esant vidutiniam klimatui	<b>131 %</b>
F	Metinis energijos suvartojimas esant vidutiniam klimatui	<b>3395 kWh</b>
G	Garso galios lygis L WA, patalpoje	<b>0 dB(A)</b>
H	Specialios atsargumo priemonės, kurių reikia imtis montuojant, įrengiant ar prižiūrint patalpos šildytuvą	<b>Prieš montavimą ar priežiūrą būtina susipažinti su naudojimo instrukcija ir laikytis joje pateiktų nurodymų.</b>
I	Netinka	
J	Nominali šiluminė galia, įskaitant visų papildomų šildytuvų nominalią šiluminę galią, esant šaltam klimatui	<b>5 kW</b>
	Nominali šiluminė galia, įskaitant visų papildomų šildytuvų nominalią šiluminę galią, esant šiltam klimatui	<b>7 kW</b>
K	Sezoninis erdvės šildymo energetinis efektyvumas esant šaltam klimatui	<b>122 %</b>
	Sezoninis erdvės šildymo energetinis efektyvumas esant šiltam klimatui	<b>192 %</b>
L	Metinis energijos suvartojimas esant šaltam klimatui	<b>4284 kWh</b>
	Metinis energijos suvartojimas esant šiltam klimatui	<b>2034 kWh</b>
M	Garso galios lygis L WA, lauke	<b>66 dB(A)</b>

(\*) naudojimas žemoje temperatūroje

## Produkto kortelė

(remiantis ES reglamentais 811/2013; IV priedas)

A	Tiekėjo pavadinimas arba prekės ženklas	<b>KOSPEL Sp.z o.o.</b>
B	Tiekėjo modelio identifikatorius	<b>HPMO-6</b>
C	Sezoninio erdvės šildymo energetinio efektyvumo klasė modelio, esant vidutiniam klimatui (*)	<b>A+</b>
D	Nominali šiluminė galia, įskaitant visų papildomų šildytuvų nominalią šiluminę galią, esant vidutiniam klimatui	<b>6 kW</b>
E	Sezoninis erdvės šildymo energetinis efektyvumas esant vidutiniam klimatui	<b>101 %</b>
F	Metinis energijos suvartojimas esant vidutiniam klimatui	<b>4449 kWh</b>
G	Garso galios lygis L WA, patalpoje	<b>0 dB(A)</b>
H	Specialios atsargumo priemonės, kurių reikia imtis montuojant, įrengiant ar prižiūrint patalpos šildytuvą	<b>Prieš montavimą ar priežiūrą būtina susipažinti su naudojimo instrukcija ir laikytis joje pateiktų nurodymų.</b>
I	Netinka	
J	Nominali šiluminė galia, įskaitant visų papildomų šildytuvų nominalią šiluminę galią, esant šaltam klimatui	<b>5 kW</b>
	Nominali šiluminė galia, įskaitant visų papildomų šildytuvų nominalią šiluminę galią, esant šiltam klimatui	<b>7 kW</b>
K	Sezoninis erdvės šildymo energetinis efektyvumas esant šaltam klimatui	<b>96 %</b>
	Sezoninis erdvės šildymo energetinis efektyvumas esant šiltam klimatui	<b>142 %</b>
L	Metinis energijos suvartojimas esant šaltam klimatui	<b>5309 kWh</b>
	Metinis energijos suvartojimas esant šiltam klimatui	<b>2734 kWh</b>
M	Garso galios lygis L WA, lauke	<b>66 dB(A)</b>

(\*) vidutinės temperatūros naudojimas



KOSPEL Sp. z o.o. įrenginio paleidimo kortelė

Paleidimo data			
Įrenginio montavimo adresas			
Montuotojo duomenys	Antspaudas		Sertifikato numeris
Įrenginio duomenys	Šilumos siurblio numeris	EKHP katilo numeris	C.MI2 modulio numeris
Papildomų įrenginių duomenys	Plokštelinio šilumokačio tipas	TBU šilumokačio tipas	CO buferio tipas
Šildymo sistema*	Grindinis šildymas	Radiatoriai	Mišri sistema
Šildymo sistema užpildyta*	Vartojimui tinkamas vanduo	Apdorotas vanduo + korozijos inhibitorius	Propilenglikolio tirpalas

Išorės patikros veiksmai\*

Išpakuojant šilumos siurbį - patikrinkite, ar R410A šaltnešio slėgis atitinka aplinkos temperatūrą (indikatorius ant siurblio korpuso)

Sumontuota be oro srauto apribojimų	TAIP	NE
Ant postamento (stovo)	TAIP	NE
Sumontuoti antivibraciniai izoliatoriai	TAIP	NE
Išvestas kondensato nuvedimas (infiltracija žemiau užšalimo lygio)	TAIP	NE
Kondensato nuvedimas į lataką – su sifonine žarna, izoliuota, geriausia su šildymo kabeliu	TAIP	NE
Hidraulinis sujungimas atliktas lanksčia žarna	TAIP	NE
Prijungtas maitinimo ir komunikacijos kabelis	TAIP	NE
Lauko temperatūros jutiklis sumontuotas ant sienos (pagal EKHP katilo instrukciją)	TAIP	NE

Viduje atliekami patikros veiksmai\*

Vidinės temperatūros jutiklis, prijungtas prie EKHP katilo, sumontuotas reprezentatyviame kambaryje	TAIP	NE
Internetinis modulis C.MI2 prijungtas ir sukonfigūruotas (pagal instrukciją)	TAIP	NE
Į šilumos siurblio jėgimą, veikiančio su EKHP katilu, sumontuotas nešvarumų separatorius	TAIP	NE
Tarp šilumos siurblio ir EKHP katilo, pagal montavimo schemas (75 psl.), sumontuoti vožtuvai su išleidimu ir apvadiniai vožtuvai tarp tiekimo ir grąžinimo vamzdžių, vamzdžiai šiek tiek nuolydžiu (kad prireikus būtų galima išleisti vandenį iš išorinio įrenginio)	TAIP	NE
Sumontuotas tiltas įėjime FN1 – įrenginio darbo blokavimo deaktyvavimas	TAIP	NE
Įrašyti slėgio ir srauto stiprumo vertės šildymo kontūre paleidus	Slėgis (bar)	Srauto stiprumas (l/min)

\*nenaudojama išbraukti





