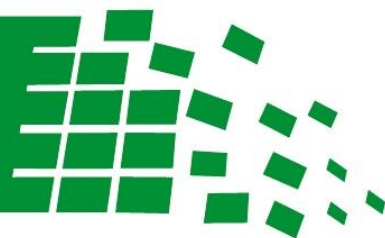


ELEKTROMET®



inteligentna technologia

Pompa Ciepła Powietrze-woda

- HP ALFA 2.0
z filtrem powietrza wlotowego



Instrukcja instalacji i obsługi Karta gwarancyjna

ELEKTROMET®

Z.U.G. „ELEKTROMET” W. JURKIEWICZ • 48-100 GŁĘBCZYCE, GOŁUSZOWICE 53
TEL. +48 77 4710810, FAX +48 77 4853724 • WWW.ELEKTROMET.COM.PL



Instrukcja Oryginalna



Przed zainstalowaniem prosimy o zapoznanie się z poniższą Instrukcją Instalacji i Obsługi oraz Warunkami Gwarancji.

Spis treści

1. Budowa i przeznaczenie.	4
2. Dane techniczne.	8
3. Zabezpieczenia i regulacja.	8
4. Instalacja.	9
4.2. Instalacja pompy ciepła na ścianie.	10
4.3. Instalacja pompy ciepła w konfiguracji bez kanałów powietrznych.	12
4.4. Instalacja pompy ciepła w konfiguracji z kanałami powietrznymi.	13
4.4.1. Przykładowy sposób montażu pompy ciepła z pojedynczym kanałem powietrznym.	17
4.4.2. Przykładowe sposoby montażu pompy ciepła z dwoma kanałami powietrznymi.	18
5. Podłączenie pompy ciepła do sieci wodociągowej oraz instalacji C.W.U.	19
6. Uruchomienie.	22
7. Podłączenie elektryczne.	23
8. Konserwacja urządzenia – informacje ogólne.	24
8.1. Konserwacja obiegu powietrza.	25
8.1.2. konserwacja parownika.	26
8.2. Konserwacja obiegu hydraulicznego.	27
8.3. Czynnik chłodniczy – wskazówki bezpieczeństwa.	28
9. Eksploatacja i obsługa.	30
10. Niewłaściwa eksploatacja.	31
11. Warunki gwarancji.	32



Producent zastrzega sobie prawo do ewentualnych zmian konstrukcyjnych pompy ciepła w ramach modernizacji wyrobu bez konieczności uwzględnienia ich w niniejszej instrukcji.



Instalację pompy ciepła należy powierzyć fachowcom z odpowiednimi uprawnieniami.



W trosce o bezpieczeństwo, urządzenie to może być obsługiwane jedynie przez osobę pełnoletnią, przeszkoloną przez instalatora oraz zaznajomioną z instrukcją obsługi. Nie należy dopuszczać do obsługi urządzenia osób nieuprawnionych (w tym dzieci), nie mających doświadczenia lub znajomości sprzętu. Kontakt osób nieupoważnionych ze sprzętem, może odbywać się jedynie pod nadzorem osoby odpowiadające za ich bezpieczeństwo i zgodnie z Instrukcją instalacji i obsługi sprzętu.

1. Budowa i przeznaczenie.

Wykorzystanie powietrza z otoczenia jest jednym z najprostszych sposobów ogrzania wody użytkowej. Pompy ciepła powietrze-woda to kompaktowe urządzenia, które w połączeniu z odpowiednim zbiornikiem mogą zapewnić całodzienne pokrycie zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową w gospodarstwach domowych.

Pompy ciepła typu HP ALFA 2.0 to urządzenia o zwartej budowie, w której zamknięte są wszystkie komponenty układu czynnika chłodniczego, a także wszelkie urządzenia regulujące, monitorujące oraz sterujące automatyczną pracą jednostki. Z uwagi na swoją budowę pompa ciepła HP ALFA 2.0 przeznaczona jest do podłączenia do zewnętrznego zbiornika c.w.u.

Pompa ciepła pozwala na przetworzenie ciepła zawartego w powietrzu na ciepło, które pozwala ogrzać wodę użytkową wykorzystując przy tym niewielką ilość energii elektrycznej. Dolne źródło ciepła (powietrze) z którego korzysta pompa ciepła może pochodzić z wnętrza pomieszczenia (wykorzystując ciepło odpadowe) bądź bezpośrednio z powietrza zewnętrznego poprzez podłączenie kanałów powietrznych do urządzenia.

W trakcie pracy temperatura powietrza odprowadzanego z pompy ciepła zostaje obniżona średnio o 5-10°C, dzięki czemu możliwe jest jego wykorzystanie do schładzania innych pomieszczeń w budynku zwłaszcza w okresie letnim. Należy pamiętać o tym, iż w trakcie pracy pompa ciepła odprowadza wilgoć z powietrza. Podczas tego procesu dochodzi do wystąpienia zjawiska kondensacji, w wyniku której wytwarza się skroplony kondensat który może być wykorzystywany np. do podlewania kwiatów.

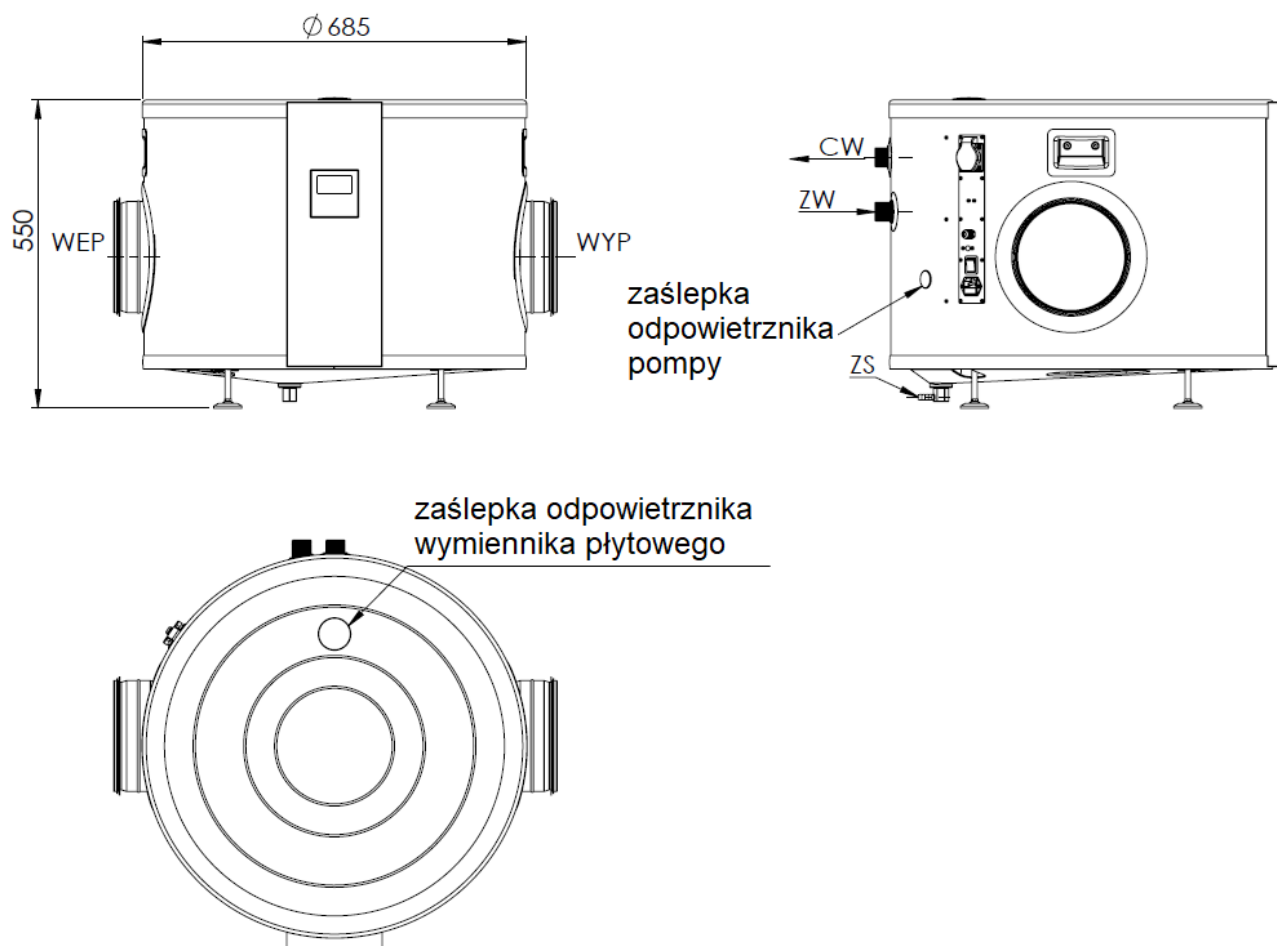
Czas podgrzewania wody przez pompę HP ALFA 2.0 do zadanej temperatury uzależniony jest od temperatury zasysanego powietrza, która (w celu zapewnienia optymalnych warunków pracy) nie powinna być niższa niż -7°C i nie wyższa niż 35 °C. Pompa ciepła wyposażona jest w funkcję automatycznego odszraniania parownika tzw. defrost. W czasie zwiększonego zapotrzebowania na gorącą wodę i jednocześnie niskiej temperatury otoczenia użytkownik powinien posiadać możliwość przygotowania ciepłej wody użytkowej ze źródła podstawowego np. kotła c.o. lub grzałki elektrycznej zamontowanej w zbiorniku c.w.u.

Czynniki chłodniczy jaki wykorzystuje pomach ciepła typu HP ALFA 2.0 jest przyjazny środowisku naturalnemu propan R290, który nie niszczy warstwy ozonowej oraz nie powoduje efektu cieplarnianego. Propan to związek organiczny należący do grupy węglowodorów, który jest gazem bezbarwnym oraz bezwonny. Z uwagi na bardzo dobre właściwości termodynamiczne przekładające się na wzrost wydajności urządzeń, w których jest stosowany świetnie sprawdza się w agregatach pomp ciepła. Niepodważalnym atutem pomp ciepła, zaopatrzonych w czynnik R290 jest to, iż propan jako naturalny czynnik chłodniczy nie podlega ewidencji zgodnie z ustawą o substancjach zubożających warstwę ozonową (tzw. F-gaz), a co za tym idzie urządzenia, w których jest montowany nie podlegają pod rejestrację w centralnym rejestrze operatorów (CRO). Dzięki temu ewentualne ubytki gazu bądź instalacja samego urządzenia nie jest wymagana przez serwis posiadający specjalne uprawnienia F-gaz. Pompa ciepła HP ALFA 2.0 jest urządzeniem, w którym obieg czynnika chłodniczego jest hermetycznie zamknięty.

Zewnętrzna obudowa pompy ciepła wykonana jest z blachy pokrytej farbą proszkową, a pokrywa z tworzywa sztucznego.

Pompa ciepła sterowana jest sterownikiem mikroprocesorowym, który w oparciu o informacje zebrane z czujników zamontowanych w urządzeniu steruje pracą sprężarki, pompy obiegowej, wentylatora, czy grzałki elektrycznej.

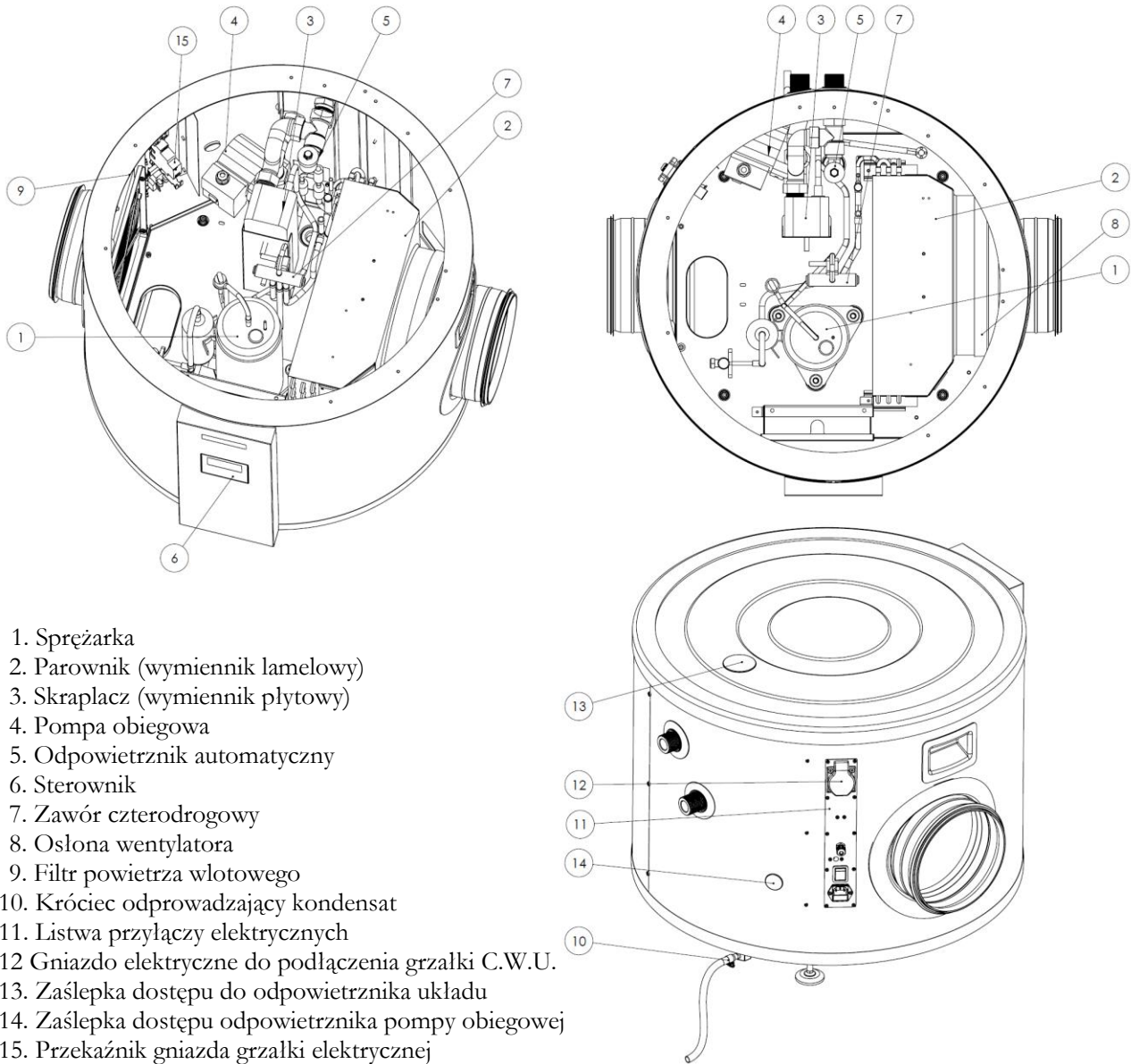
Budowę i wymiary urządzenia przedstawiono na Rys.1-3, a parametry techniczne w Tab. 1-2.



Tab. 1 Opis przyłączy pompy ciepła

Oznaczenie	Opis	Wymiar
WEP	Zasysanie powietrza	ø 200 mm
WYP	Odrowadzanie powietrza	ø 200 mm
CW	Ciepła woda użytkowa	Gzew 1"
ZW	Zimna woda użytkowa	Gzew 1"
ZS	Spust – odpływ kondensatu	ø 10 mm

Rys. 1. Wymiary pompy ciepła HP ALFA 2.0.

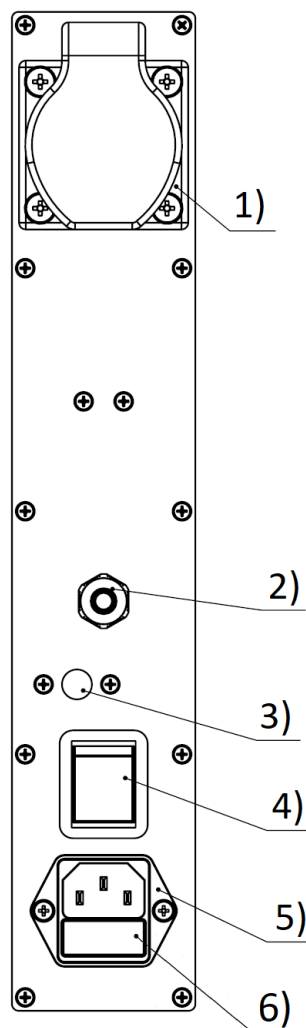


Rys. 2. Budowa pompy ciepła HP ALFA 2.0.

Pompa ciepła wyposażona jest w **sterownik mikroprocesorowy** sterujący pracą sprężarki, pompy obiegowej, wentylatora czy grzałki elektrycznej.



Rys. 3a. i panel sterujący sterownika pompy ciepła HP ALFA 2.0.



- 1) Zasilanie grzałki elektrycznej (max. 2,0 kW).
 - 2) Dławnica PG7 – czujnik zbiornika C.W.U.
 - 3) Dioda sygnalizacyjna informująca o stanie pracy urządzenia.
- Zmiana koloru diody sygnalizuje:
- niebieski – pompa ciepła przyłączona do napięcia zasilającego
 - zielony – praca pompy ciepła
 - czerwony – praca pompy ciepła wraz z grzałką elektryczną
- 4) Główny włącznik/wyłącznik pompy ciepła.
 - 5) Gniazdo zasilania (230V).
 - 6) Bezpiecznik 16A (5x20 mm).

Rys. 3b. Listwa przyłączeniowa pompy ciepła HP ALFA 2.0



Maksymalna moc grzałki elektrycznej jaką można zasilić z listwy przyłączeniowej wynosi 2000 W.

2. Dane techniczne.

Tab. 2 Parametry pracy pompy ciepła

Parametry	J.m.	HP ALFA 2.0
Deklarowany profil obciążeń		L
Moc grzewcza pompy ciepła**	W	2620
Nominalny pobór mocy	W	650
Maksymalna temp. C.W.U.	°C	60
Zakres temp. pracy	°C	-7 ÷ 43
Maksymalna moc przyłączonej (dodatkowej) grzałki elektrycznej	W	2000
Typ sprężarki		rotacyjna
Czynnik chłodniczy		R 290
Masa czynnika chłodniczego	kg	0,25
Ekwiwalent CO ₂ fluorowanych gazów cieplarnianych	tona(-y) ekwiwalentu CO ₂	0
Potencjał czynnika chłodniczego do tworzenia efektu cieplarnianego	GWP	3
Napięcie zasilania	V	230/50Hz
Maksymalny pobór prądu	A	3,2
Zabezpieczenie na bezpieczniku różnicowym	A	C16
Klasa zabezpieczeń przed porażeniem elektrycznym		I
Natężenie hałasu (wg PN-EN 12102)	db	54
Klasa wodoodporności		IPX1
Waga	kg	52

* - dla podgrzania zbiornika 300l; T_{pow.} = 20°C, T_{wody} = 15 > 45°C

** - średnia moc grzewcza przy parametrach *



Urządzenie hermetycznie zamknięte zawierające naturalny czynnik chłodniczy propan R290.

3. Zabezpieczenia i regulacja.

Pompa ciepła HP ALFA 2.0 jest wyposażona w szereg następujących urządzeń zabezpieczających czuwających nad prawidłową pracą jednostki takich jak np.:

Presostat wysokiego ciśnienia. Jego zadaniem jest ochrona pompy ciepła przed nadmiernym wzrostem ciśnienia roboczego w układzie czynnika chłodniczego. W przypadku wystąpienia zakłóceń presostat wyłącza pompę ciepła. Ponowne załączenie pompy ciepła następuje z opóźnieniem czasowym dopiero po obniżeniu ciśnienia w układzie czynnika chłodniczego.

Wyłącznik termostatyczny gorącej strony czynnika. Wylłącznik wyłączy pompę ciepła gdy czynnik grzewczy przekroczy temperaturę 68°C. Taka sytuacja może również wystąpić w przypadku pracy pompy ciepła bez oddawania ciepła do instalacji. Na sterowniku pojawi się komunikat (patrz. rozdział usuwanie usterek).

Czujnik wlotu powietrza. Układ wyposażony jest w czujnik który wyłącza pompę ciepła w sytuacji kiedy temperatura wlotowa powietrza spadnie poniżej -7°C.

Elektroniczny zawór rozprężny. Zawór montowany jest bezpośrednio przed parownikiem. Jego zadaniem jest utrzymanie na stałym poziomie ilość czynnika chłodniczego w parowniku.

4. Instalacja.

4.1. Miejsce instalacji urządzenia.



Instalację oraz wszelkie naprawy pompy ciepła należy powierzyć wyłącznie fachowcom z odpowiednimi uprawnieniami.

Pompa ciepła typu HP-ALFA 2.0 przystosowana jest do pracy w pomieszczeniach o temperaturze dodatniej, które są w stanie zapewnić dopływ świeżego powietrza, posiadają przyłącza instalacji elektrycznej jak również instalacji wody użytkowej.

Pompę ciepła najlepiej zainstalować w pomieszczeniu, w którym ciepło jest stale „produkowane” a zarazem nie jest wykorzystywane. Może to być pomieszczenie, w którym znajduje się kocioł c.o., pralka, suszarka a także chłodziarka lub zamrażarka. Powietrze może być również pobierane z zewnątrz budynku. Natomiast usuwane zimne powietrze można wykorzystać np. do obniżenia temperatury w sąsiedniej spiżarni lub piwnicy z zapasami żywności.



Podczas wyboru miejsca instalacji należy pamiętać o tym aby:

- pompy ciepła nie ustawiać na wolnym powietrzu, na zewnątrz budynku;
- nie instalować urządzenia w pomieszczeniach narażonych na przemarzanie, w których temperatura może spaść poniżej 5°C;
- nie instalować pompy ciepła w pomieszczeniach: narażonych na wysokie zapylenie; zagrożonych wybuchem wskutek działania gazu, łatwopalnych oparów, pyłu bądź wystawionych na działanie otwartego ognia;
- pompy ciepła nie instalować w miejscu składowania substancji trujących, łatwopalnych lub żrących bądź w miejscach gdzie powietrze zasysane mogłoby tego typu substancje zawierać;
- pompy ciepła nie instalować w pomieszczeniach mogących mieć korozyjny wpływ na urządzenie;
- nie instalować pompy ciepła w pomieszczeniach o dużej wilgotności takich jak np.: łazienka;
- nie eksploatować urządzenia z pustym zbiornikiem c.w.u.;
- nie doprowadzać do urządzenia powietrza zawierającego tłuszcze, rozpuszczalniki, substancje wybuchowe, pyły bądź klejące aerozole;
- nie wykorzystywać pompy ciepła do podgrzewania cieczy innych aniżeli woda użytkowa;
- nie podłączać okapów wyciągowych oparów (np. kuchennych) do systemu wentylacyjnego, z których później pompa ciepła mogłaby czerpać powietrze;
- nie eksploatować urządzenia w budynkach/pomieszczeniach w fazie budowy.



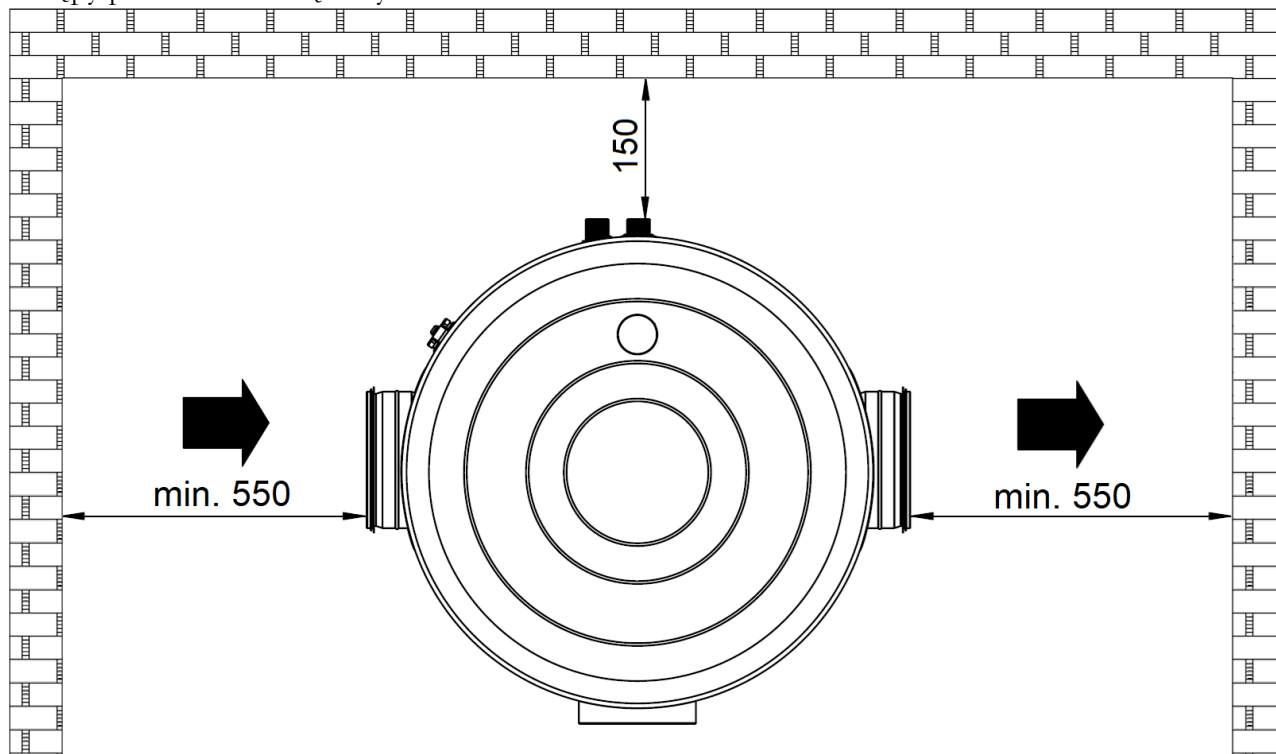
Wybierając miejsce instalacji pompy ciepła należy pamiętać o tym, aby urządzenie miało nieprzerwany dostęp do świeżego i czystego powietrza tak aby mogło pracować z najwyższą efektywnością oraz deklarowaną mocą grzewczą.

4.2. Instalacja pompy ciepła na ścianie.

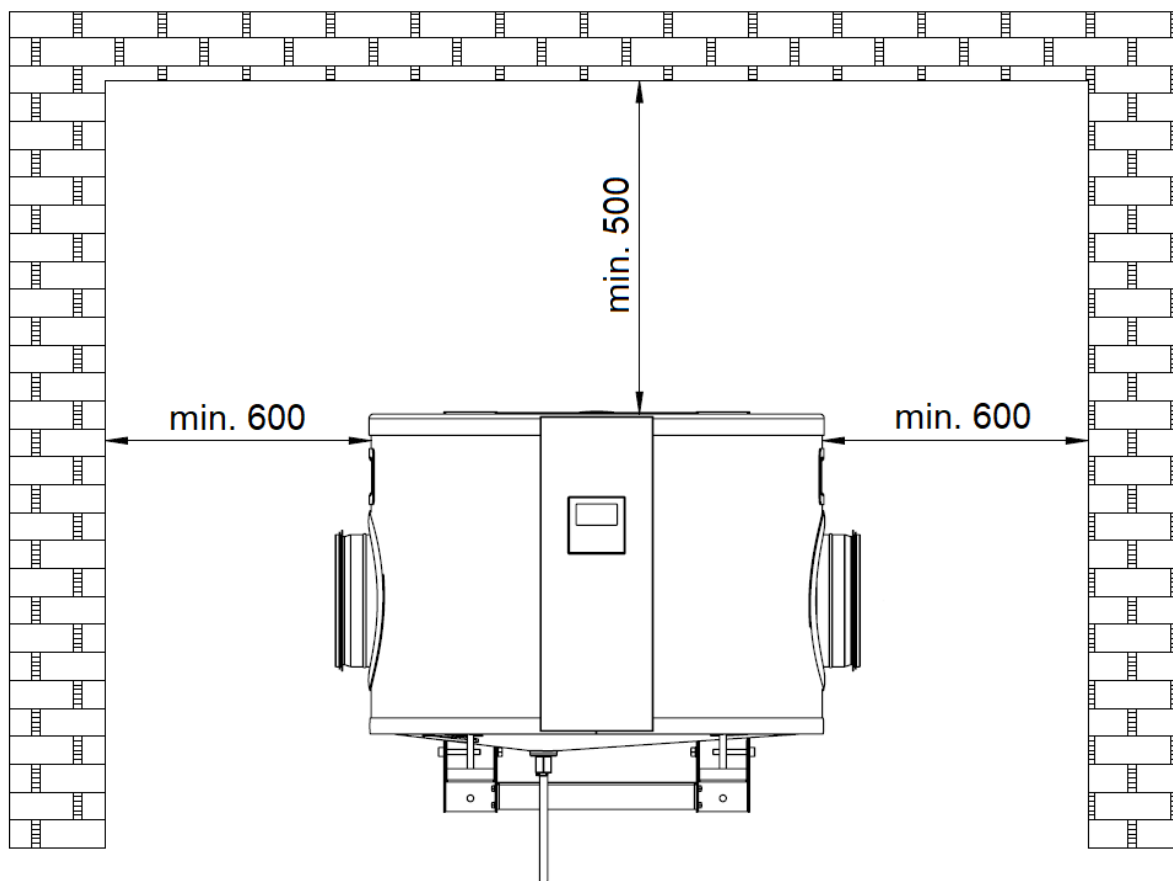


Instalując pompę ciepła należy przestrzegać obowiązujące przepisy budowlane i instalatorskie. Ze względu na wyposażenie, eksploatacja pompy ciepła możliwa jest tylko wewnątrz budynku w pomieszczeniu o temperaturze dodatniej.

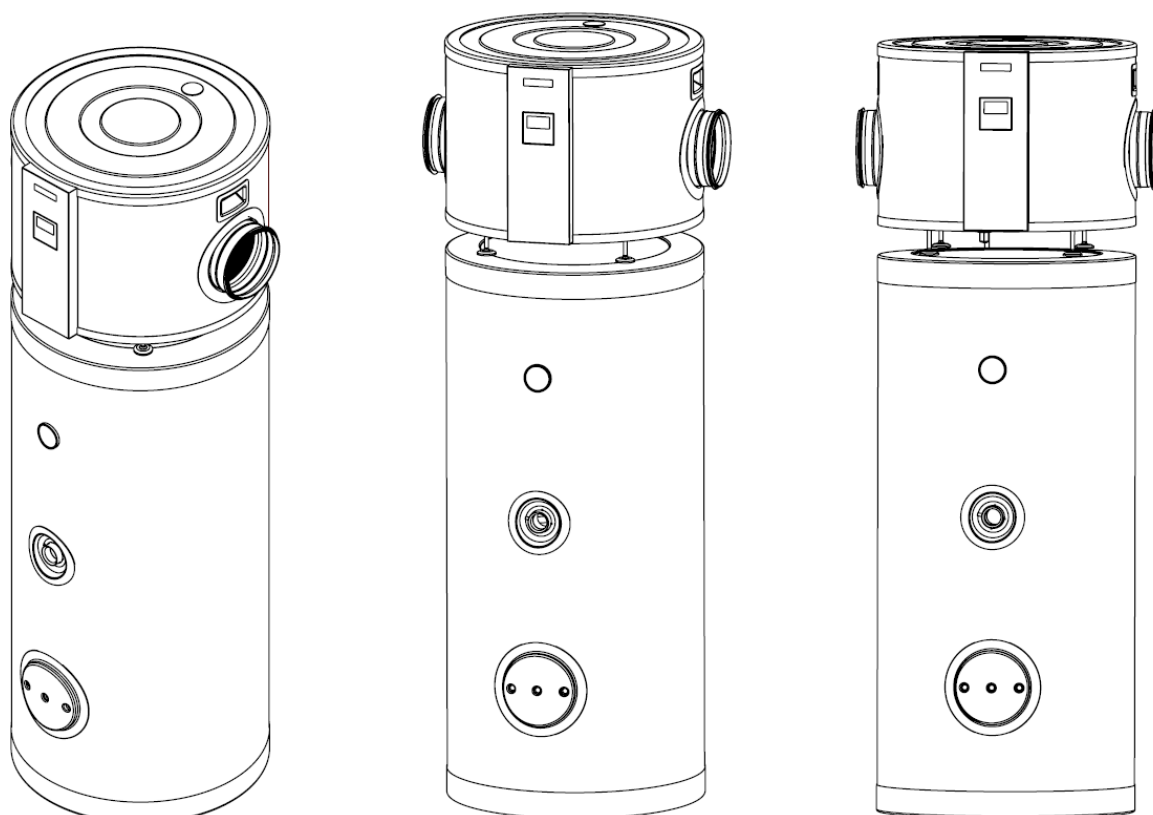
Dostarczona pompa ciepła jest kompletna i gotowa do instalacji. Pompę ciepła należy ustawić lub zawiesić na stabilnej ścianie która utrzyma jej masę. Podczas montażu pompy do ściany konieczne jest zachowanie odpowiedniego odstępu od ściany, sufitu lub innej stałej przeszkody. Zalecane minimalne odstępy przedstawione są na rys. 4a i 4b.



Rys. 4a. Instalacja pompy ciepła z zachowaniem niezbędnych odstępów – widok od góry.



Rys. 4b. Instalacja pompy ciepła z zachowaniem niezbędnych odstępów – widok od przodu.



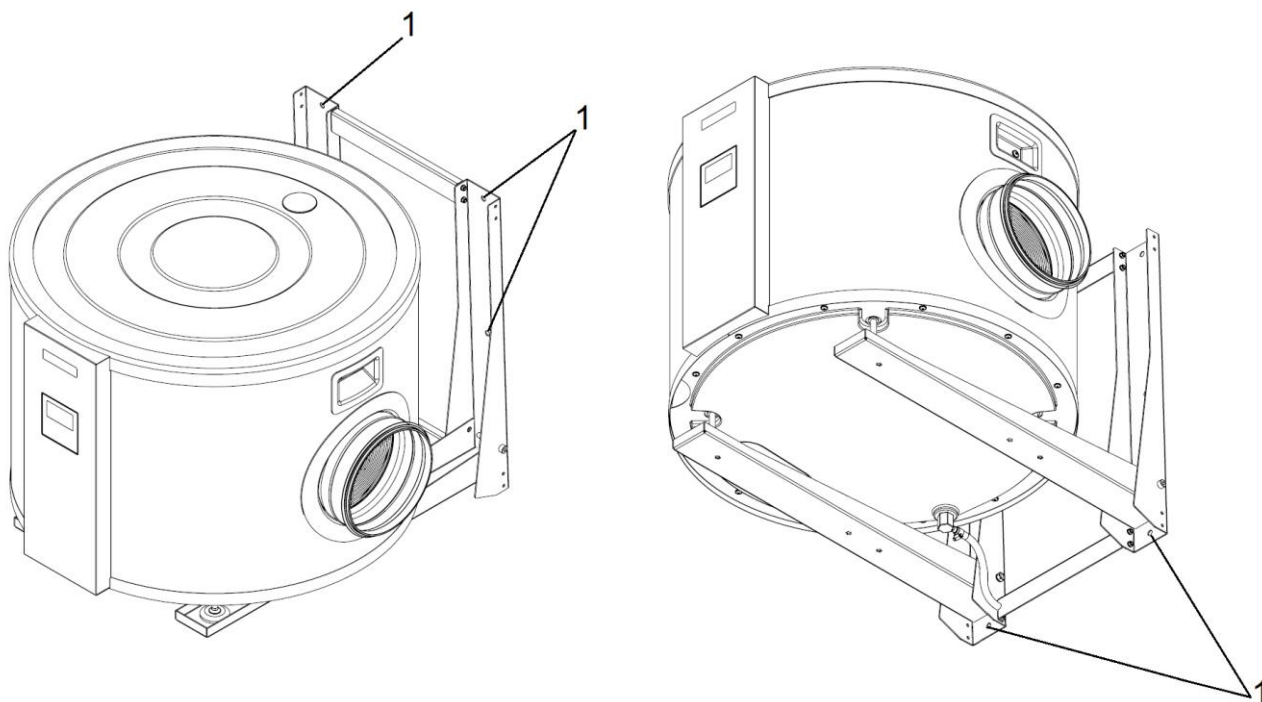
Rys. 4c. Instalacja pompy ciepła na zbiorniku C.W.U.



Instalację pompy ciepła na zbiorniku C.W.U. należy przeprowadzić z zachowaniem odpowiednich środków ostrożności pamiętając o tym, aby wypoziomować pompę ciepła oraz zabezpieczyć urządzenie przed ewentualnym przemieszczeniem bądź upadkiem ze zbiornika.

Pompę można zamontować na stojąco lub w pozycji wiszącej. Do montażu w pozycji stojącej pompa jest wyposażona w 4 nóżki do poziomowania poprzez ich wkręcenie lub wykręcenie. Montaż na ścianie w pozycji wiszącej jest możliwy przy użyciu akcesoryjnego wieszaka pompy ciepła. Wieszak posiada sześć otworów montażowych pod śruby $\text{Ø}12\text{mm}$ kolków rozporowych. Minimalna długość kolków montażowych to 120 mm. Przed montażem upewnić się z jakich materiałów wykonana jest ściana, na której ma zostać zamontowana pompa ciepła i w takie też kolki (do materiałów pełnych bądź pustych) należy się zaopatrzyć. W celu prawidłowej pracy pompy ciepła urządzenie powinno być wypoziomowane. Wieszak podczas montażu na ścianie musi zostać wypoziomowany. Po zamocowaniu wieszaka można umieścić na nim pompę ciepła.

Montaż pompy ciepła na ścianie jest bardzo ważny pod kątem poprawności działania urządzenia jak i bezpieczeństwa użytkownika. Punkty montażowe są zaznaczone na (rys. 5a. – poz. 1) Przed przystąpieniem do dalszych prac montażowych należy się upewnić, że pompa jest prawidłowo zawieszona (wypoziomowana).



Rys. 5a. Instalacja pompy ciepła na dedykowanym wieszaku do zawieszenia na ścianie.

4.3. Instalacja pompy ciepła w konfiguracji bez kanałów powietrznych.

Kiedy temperatura powietrza zewnętrznego oscyluje poniżej dolnego zakresu pracy pompy ciepła, wówczas wzrasta zużycie energii elektrycznej, a sama moc urządzenia jest wtedy ograniczona. Tego typu warunki pracy sprawiają, iż zasadne jest pobieranie powietrza z wnętrza budynku ponieważ pozwala to na znaczne oszczędności w zużyciu energii elektrycznej, potrzebnej do podgrzewania c.w.u. dzięki odzyskiwaniu ciepła już wygenerowanego dla potrzeb ogrzewania budynku.

Budowa pompy ciepła typu HP-ALFA 2.0 umożliwia pobór powietrza z wnętrza pomieszczenia, w którym jest zlokalizowana. W przypadku rezygnacji z instalacji kanałów powietrznych, należy zadbać o zapewnienie minimalnej wentylacji pomieszczenia, w którym zlokalizowane jest urządzenie na poziomie co najmniej $450 \text{ m}^3/\text{h}$, pamiętając jednocześnie o tym, aby jego kubatura wynosiła przynajmniej 40m^3 .

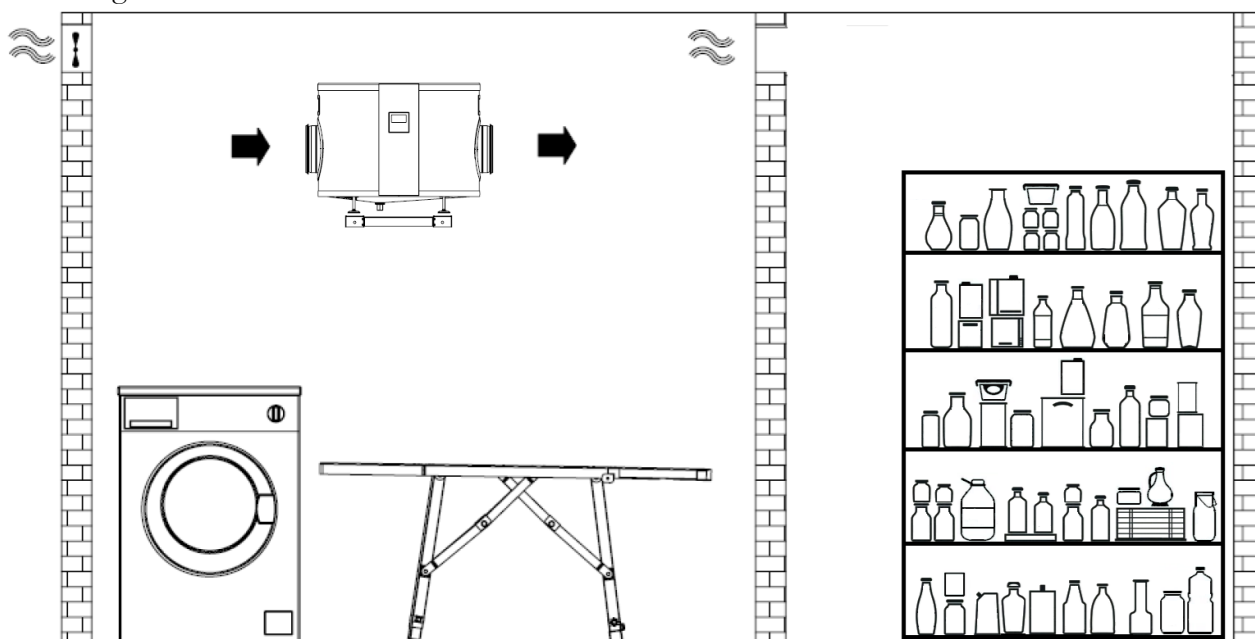


Użytkując pompę ciepła w trybie obiegu zamkniętego należy pamiętać o tym, aby zapewnić odpowiednią wentylację pomieszczenia na poziomie co najmniej $450 \text{ m}^3/\text{h}$, a jego kubatura powinna wynosić przynajmniej 40m^3 .

Chcąc wykorzystywać powietrze wewnętrzne do zasilania pompy ciepła należy pamiętać, o tym aby zapewnić dopływ świeżego powietrza do urządzenia poprzez jego skuteczną wentylację realizowaną np. przez kratkę wentylacyjną wentylacji grawitacyjnej czy uchylone okno. Powietrze doprowadzane w ten

sposób do urządzenia powinno być wolne od wszelkich zanieczyszczeń dlatego też w miarę możliwości należy unikać takich pomieszczeń jak **kotłownia opalana paliwem stałym, pomieszczenie składowania opału** itp.

Na rys. 6 przedstawiono przykład instalacji pompy ciepła w obiegu zamkniętym w pomieszczeniu pralni/suszarni, gdzie powietrze zostaje dodatkowo osuszone, a temperatura samego pomieszczenia nieco obniżona. Dochodzi tutaj do odzysku ciepła traconego przez urządzenia gospodarstwa domowego.



Rys. 6. Przykłady montażu pompy ciepła pracującej na powietrzu wewnętrznym.



Należy pamiętać o tym, iż praca pompy ciepła na powietrzu obiegowym (tj. pochodzącym bezpośrednio z wnętrza budynku) powoduje obniżenie temperatury pomieszczenia, w jakim znajduje się urządzenie średnio o 2-5°C.

Efektywność pracy pompy ciepła również może ulec pogorszeniu z uwagi na możliwość powrotu schłodzonego wcześniej powietrza z powrotem do urządzenia.

4.4. Instalacja pompy ciepła w konfiguracji z kanałami powietrznymi.

Tym co determinuje zużycie energii elektrycznej oraz znacząco skraca czas przygotowania ciepłej wody użytkowej jest temperatura dolnego źródła tj. powietrza zasysanego. Chcąc zatem jak najefektywniej wykorzystywać możliwości urządzenia (zwłaszcza w okresie letnim) zalecane jest przyłączenie systemu kanałów powietrznych pompy ciepła typu HP-ALFA 2.0 do odbioru powietrza spoza budynku.

Kanały powietrzne pompy ciepła należy wykonać z rur gładkich o średnicy DN 200, których łączna długość (zarówno po stronie wlotowej jak i wylotowej) nie powinna przekraczać 10 metrów bieżących (licząc łącznie wlot oraz wylot).

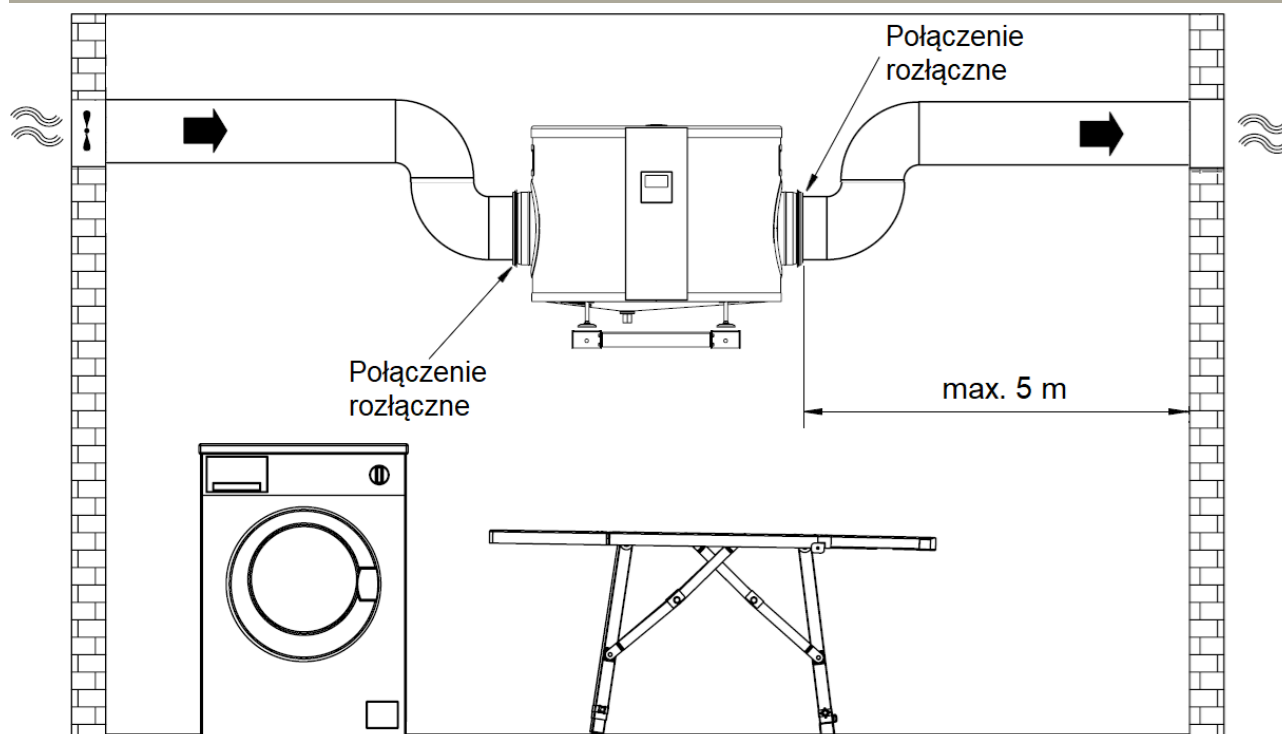


Producent zaleca stosowanie rur gładkich z uwagi na możliwość powodowania zbyt dużych oporów powietrza przez rury karbowane.

Mocowanie rur powietrznych do wlotów pompy ciepła powinno umożliwiać łatwy dostęp do urządzenia w celu wykonania czynności serwisowych.



Aby zminimalizować straty związane z oporem powietrza, przewody należy prowadzić w linii prostej. Maksymalna długość prostego odcinka przewodu zarówno po stronie ssania jak i tłoczenia nie może przekroczyć 5 metrów. Każde kolano skraca łączną długość prostego przewodu o 1 metr.



Rys. 6a. Maksymalna długość kanałów powietrznych dla pompy ciepła HP-ALFA 2.0.



Kanały powietrzne powinny być zabezpieczone kratkami wentylacyjnymi (wyposażonymi w siatki zabezpieczające) chroniącymi przed dostaniem się drobnych elementów do ich wnętrza.

W kanałach powietrznych podczas przepływu zimnego powietrza może dochodzić do wykrapłania wilgoci z powietrza. Zjawisko to w dużej mierze uzależnione jest od warunków panujących w pomieszczeniu jak i samych parametrów powietrza. Aby uniknąć kondensacji pary wodnej zawartej w powietrzu należy wykonać izolację termiczną przewodów powietrznych.

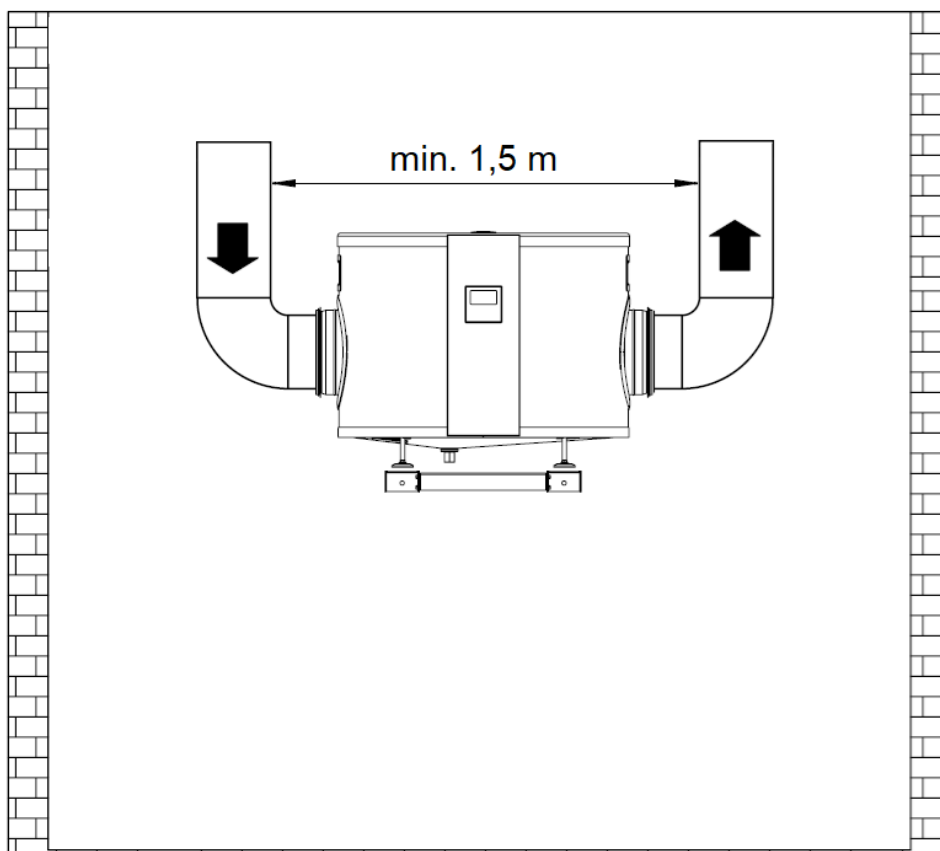


W przypadku wykorzystania powietrza zewnętrznego należy zaizolować kanały powietrzne oraz wszelkie miejsca łączenia tak aby uniknąć zjawiska kondensacji pary wodnej.

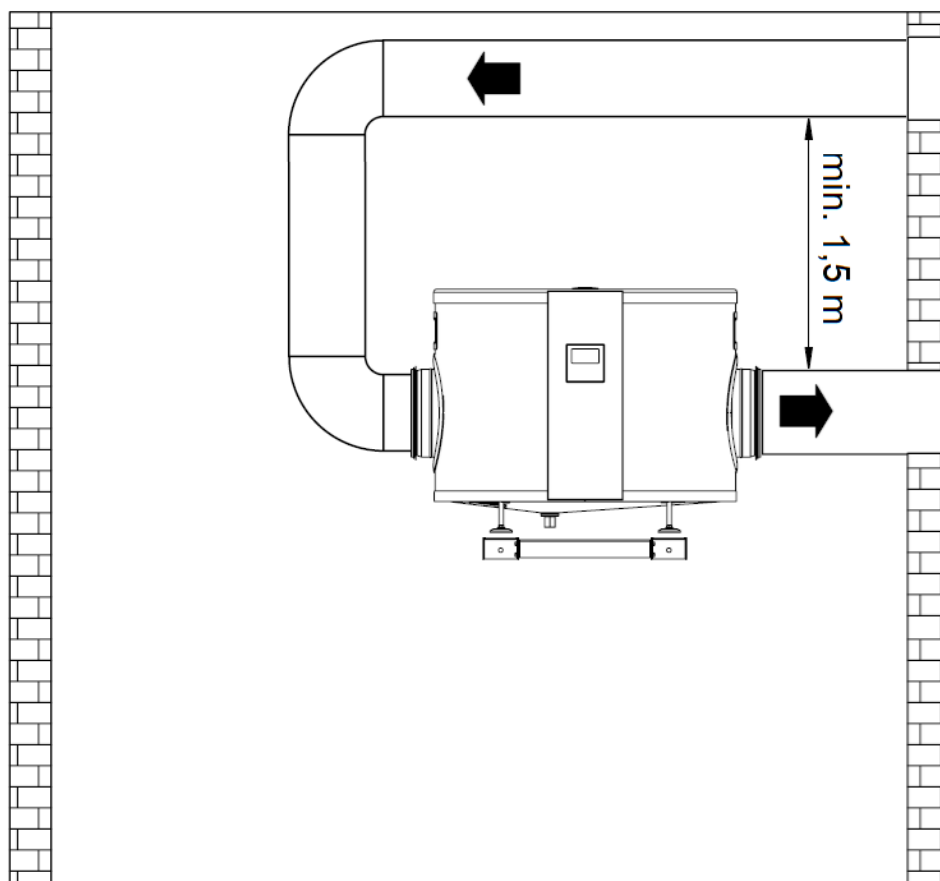


Przyłącze powietrza wlotowego/odprowadzanego powinno być zamontowane w taki sposób, aby istniała możliwość przeprowadzenia okresowej kontroli i czyszczenia zainstalowanego w nim filtra.

Zapewnienie „bezkolizyjnego” doprowadzenia ciepłego i odprowadzenia ochłodzonego powietrza ma duży wpływ na pracę i wydajność pompy ciepła. Dlatego też podczas montażu należy zwrócić uwagę na ryzyko recyrkulacji powietrza w pompie ciepła. W celu uniknięcia mieszania się strumieni powietrza wyrzutowego z pobieranym należy zachować minimalne odległości pomiędzy kanałem wyrzutowym, a zasysającym, które powinny być nie mniejsze aniżeli 1,5 metra (patrz. rys. 7a i 7b).



Rys. 7a. Minimalne odległości pomiędzy kanałami wyrzutowymi powietrza – przykładowy montaż w pionie.

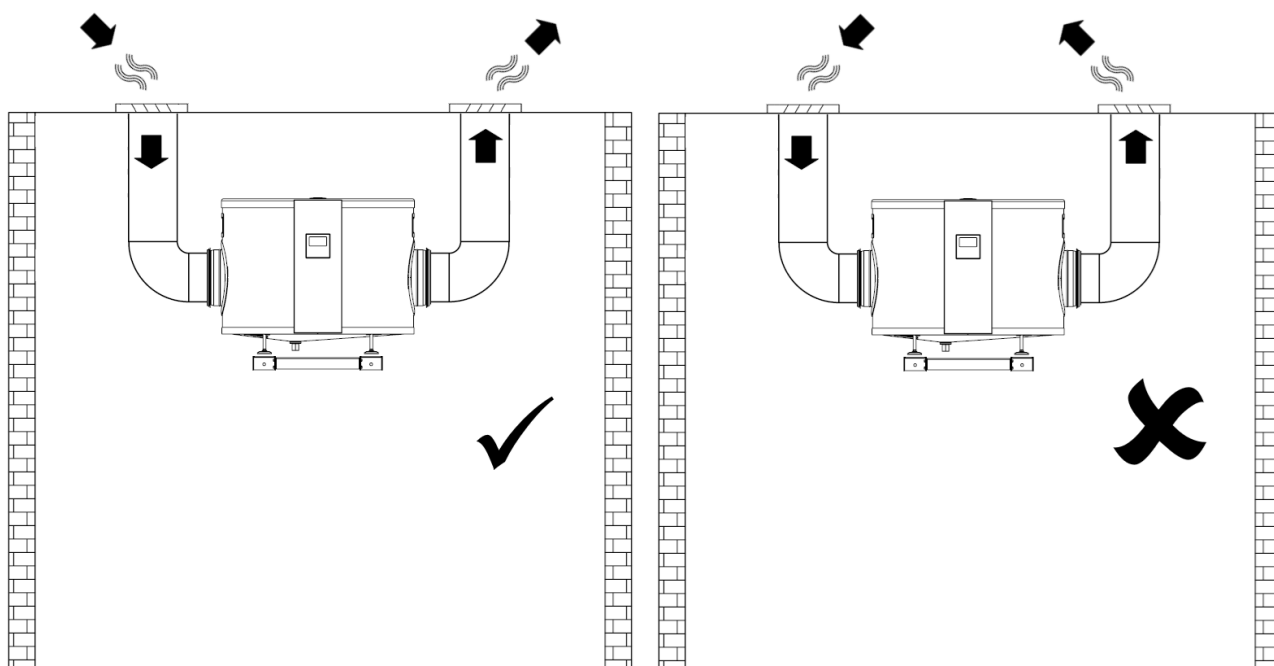


Rys. 7b. Minimalne odległości pomiędzy kanałami wyrzutowymi – przykładowy montaż w poziomie.

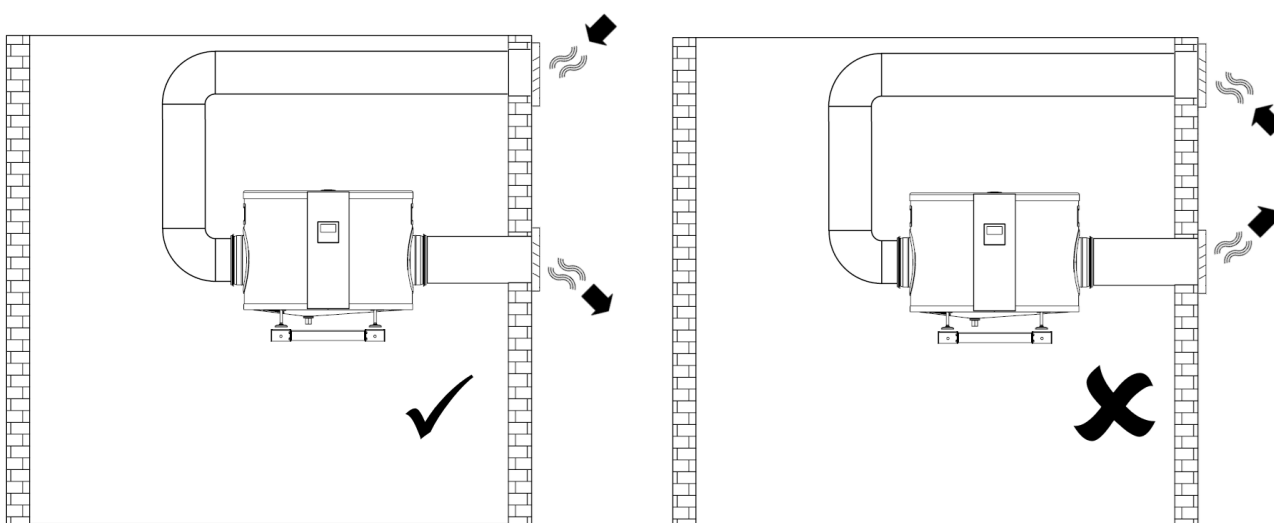
Jeżeli przewody powietrzne zakończone są kratkami powietrznymi z listkami skierowanymi pod kątem np.: 45° wówczas należy je ustawić w przeciwnych kierunkach tak aby nie dochodziło do wtórnego obiegu powietrza odprowadzanego (patrz. rys. 7c i 7d). Należy pamiętać aby nie montować w pionie wyrzutu powietrza nad wlotem.



W celu zapewnienia efektywnej pracy pompy ciepła należy pamiętać o tym, aby unikać krótkiego obiegu powietrza pomiędzy powietrzem zasysanym, a wydmuchiwanym (odprowadzanym na zewnątrz), w przeciwnym wypadku może dojść do zasysania przez urządzenie powietrza wydmuchiwanego, co będzie skutkowało obniżeniem efektywności pracy jednostki. Minimalna odległość pomiędzy kanałem wlotowym, a wylotowym to 1,5 metra.



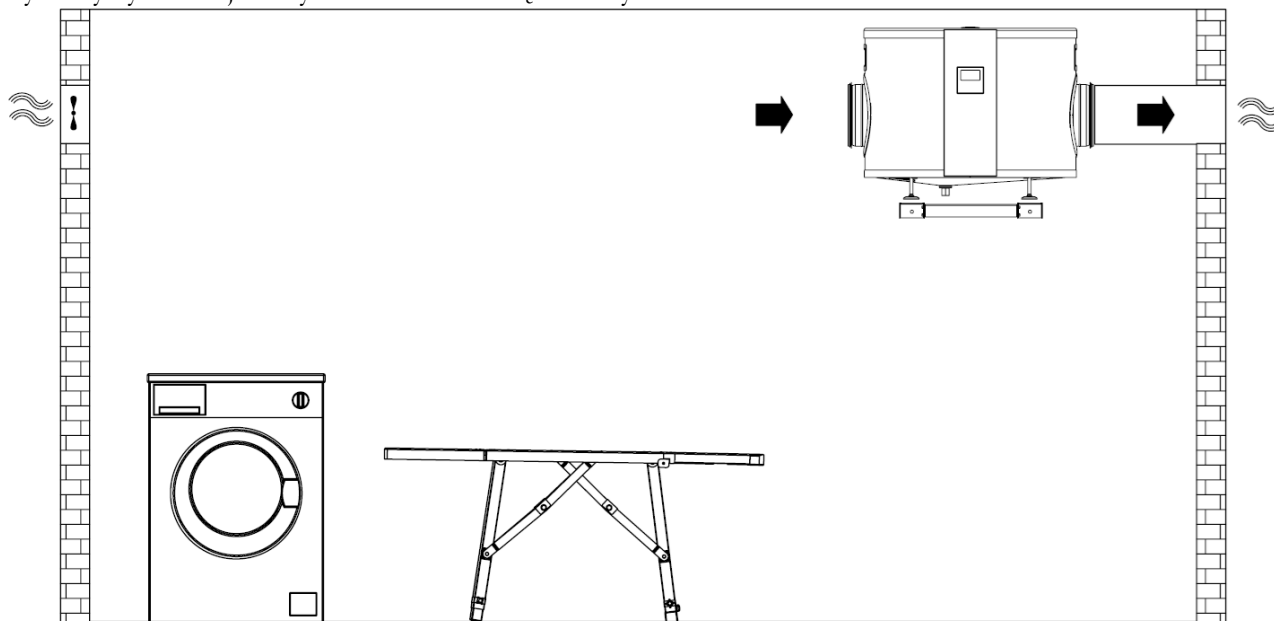
Rys 7c. Kierunek montażu kratki wylotowych przewodów powietrznych – montaż w pionie.



Rys 7d. Kierunek montażu kratki wylotowych przewodów powietrznych – montaż w poziomie.

4.4.1. Przykładowy sposób montażu pompy ciepła z pojedynczym kanałem powietrznym.

Jednym ze sposobów instalacji pompy ciepła jest zapewnienie dostępu ciepłego powietrza z wnętrza pomieszczenia oraz odprowadzenie powietrza schłodzonego na zewnątrz budynku (rys. 8). W tym układzie ciepłe powietrze pochodzące np.: z pralni jest osuszane. Następuje również odzysk ciepłego powietrza traconego przez pralkę. Schłodzone powietrze z pompy ciepła nie jest w żaden sposób wykorzystywane i jest wyrzucane na zewnątrz budynku.



Rys. 8. Montaż pompy ciepła w konfiguracji z pojedynczym kanałem powietrza.



Optymalna temperatura powietrza zasysanego nie powinna być niższa niż (-7°C z zewnątrz/ 5°C z wnętrza pomieszczenia). Minimalna powierzchnia pomieszczenia 40m³. Należy zapewnić właściwą wentylację pomieszczenia.

Podciśnienie w pomieszczeniu powstające wskutek wyrzutu powietrza na zewnątrz powoduje zasysanie powietrza przez stolarkę okienną (drzwi, okna). Aby uniknąć zasysania powietrza z kubatury ogrzewanej należy wykonać wlot powietrza (Ø200 mm) z zewnątrz.

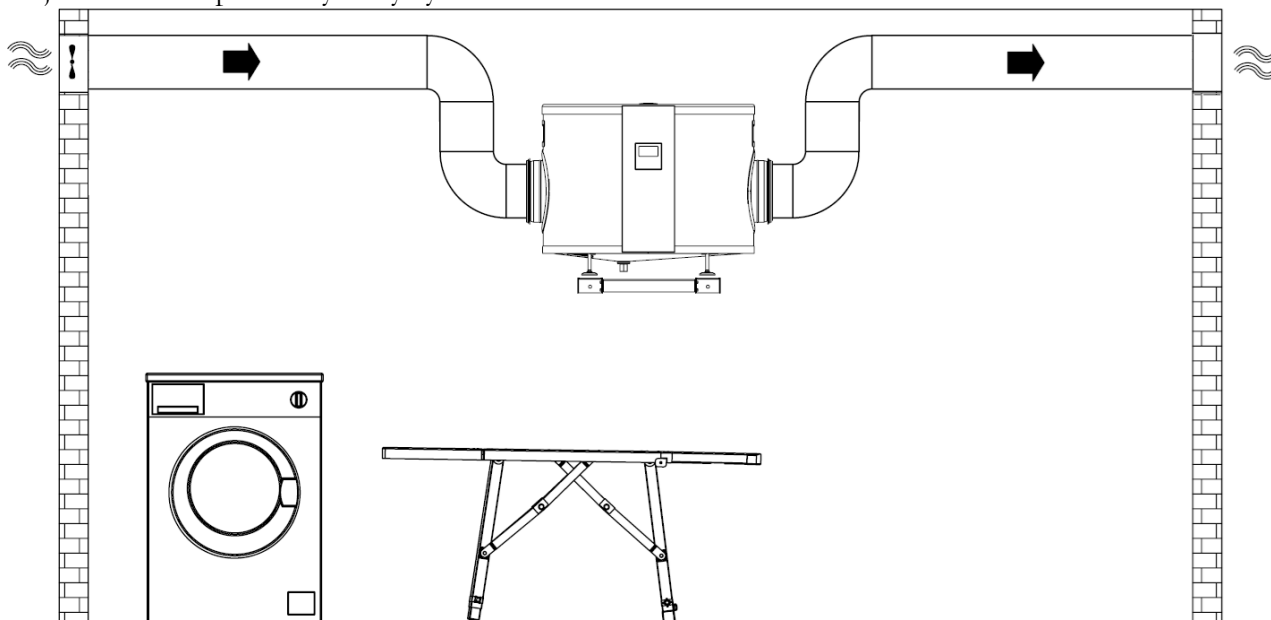


W okresie zimowym powietrze napływające do pomieszczenia przez kratkę wentylacyjną może chłodzić pomieszczenie dlatego też w przypadku okresowego wyłączenia z użytku pompy ciepła, kratkę wentylacyjną można przysłonić.

Nie zasłaniać kratki wentylacyjnej podczas pracy pompy ciepła.

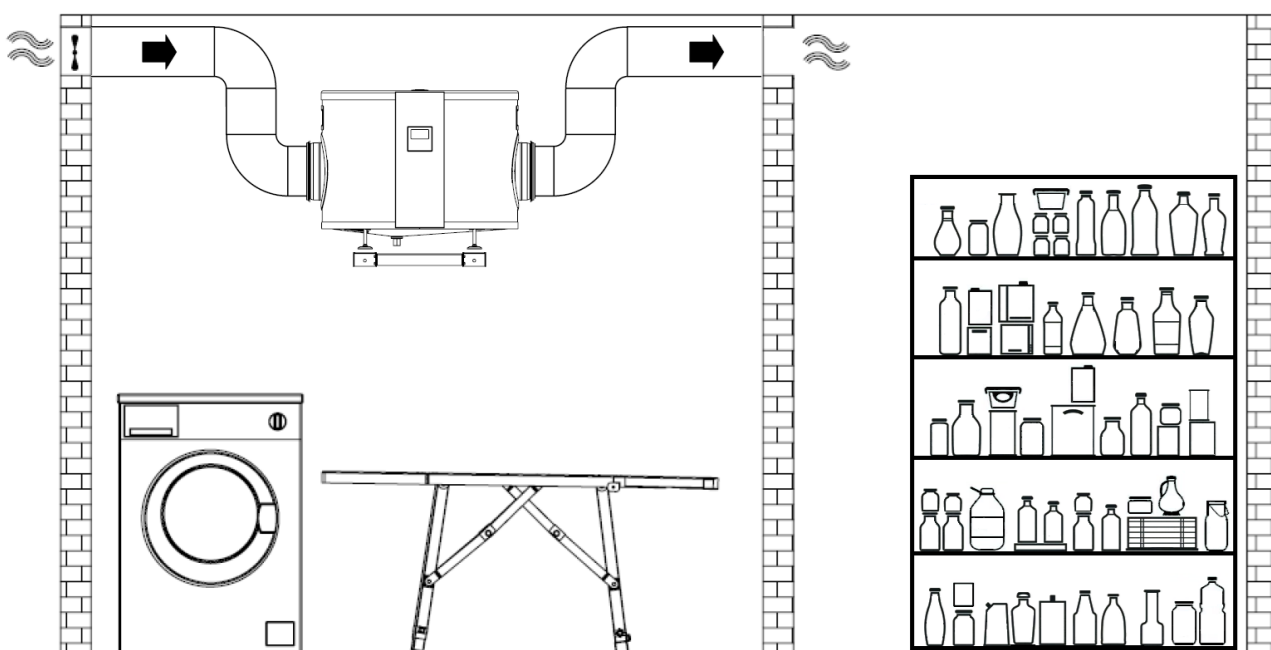
4.4.2. Przykładowe sposoby montażu pompy ciepła z dwoma kanałami powietrznymi.

Montaż pompy ciepła z wykorzystaniem dwóch kanałów powietrznych można wykonać na kilka sposobów. Jeden z nich (patrz rys. 9) polega na pobieraniu powietrza zewnętrznego oraz odprowadzaniu ochłodzonego powietrza na zewnątrz budynku. W tym wypadku powietrze ochładzane nie jest w żaden sposób wykorzystywane.



Rys. 9. Montaż pompy ciepła z odprowadzaniem powietrza odpadowego na zewnątrz budynku.

Kolejne rozwiązanie polega na doprowadzaniu do pompy ciepła powietrza z zewnątrz. Odprowadzane zimne powietrze z pomy ciepła można z kolei wykorzystać do okresowego schładzania pomieszczeń, np. do obniżenia temperatury w sąsiedniej spiżarni lub piwnicy z zapasami żywności. Na rys. 10 zaprezentowano montaż pompy ciepła z wykorzystaniem powietrza odpadowego do schładzania pomieszczeń spiżarni.



Rys. 10. Montaż pompy ciepła z odprowadzaniem powietrza odpadowego do schładzania przyległych pomieszczeń gospodarczych np.: spiżarni.



W celu zapewnienia komfortu dźwiękowego należy unikać montażu kanałów wlotowych/wylotowych powietrza w pobliżu pomieszczeń sypialnych.

Należy przestrzegać maksymalnych długości kanałów powietrznych. Stosować sztywne lub półsztywne kanały powietrzne izolowane cieplnie. Na wlocie/wylocie powietrza montować kratki wentylacyjne wyposażone w siatki zabezpieczające celem ograniczenia wnikania ciał obcych.

Montaż kratki wlotowych/wylotowych z blokadą ręczną jest zabroniony.



Należy pamiętać o zapewnieniu właściwych odległości pomiędzy kanałem zasilania, a odprowadzania powietrza z pompy ciepła (min. 1,5 metra).

5. Podłączenie pompy ciepła do sieci wodociągowej oraz instalacji C.W.U.



Podłączenie pompy ciepła do zbiornika instalacji ciepłej wody użytkowej należy zlecić wykwalifikowanemu instalatorowi.



Przed przystąpieniem do podłączenia pompy ciepła instalacja hydrauliczna powinna zostać dokładnie przepłukana celem usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń np.: z resztek osadów czy materiałów uszczelniających oraz ciał stałych takich jak chociażby rdza, piasek bądź opiłki metalu. Wszelkiego rodzaju zanieczyszczenia wpływają negatywnie na pracę skraplacza pompy ciepła, a pominięcie tego kroku może skutkować nieodwracalnym uszkodzeniem urządzenia.



W celu prawidłowej pracy urządzenia instalacja hydrauliczna obiegu grzewczego pomiędzy pompą ciepła, a zbiornikiem C.W.U. powinna posiadać rury o średnicy wewnętrznej nie mniejszej aniżeli 20mm.



Instalację obiegu grzewczego można wykonać z użyciem przyłączy sztywnych bądź elastycznych.

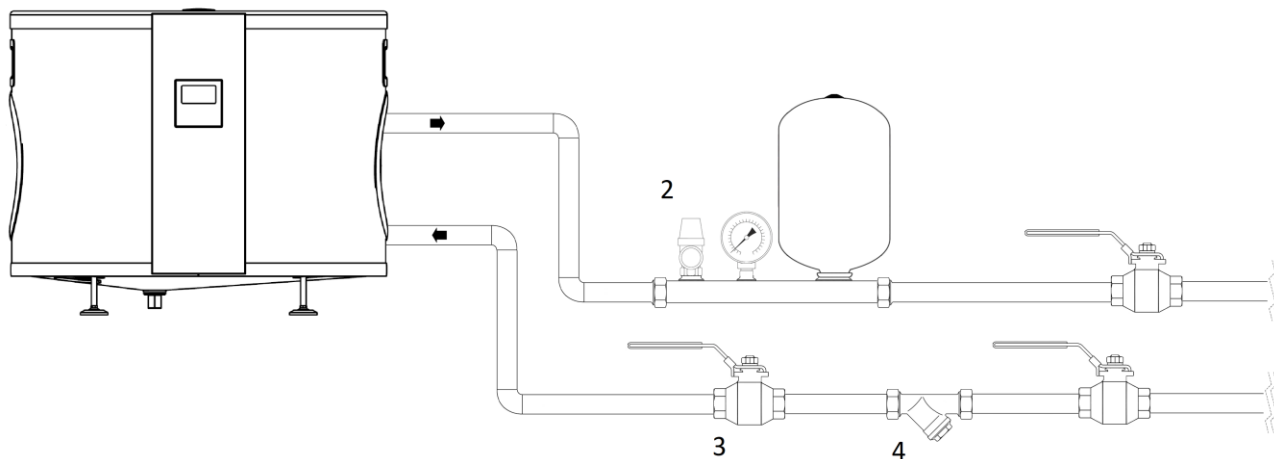


Instalacja hydrauliczna obiegu czynnika grzewczego musi być zaizolowana termicznie na całej jego długości.

Na przyłączy hydraulicznym obiegu grzewczego po stronie powrotu do pompy ciepła (tj. na wlocie zimnej wody) przed pompą obiegową należy zamontować filtr siatkowy w celu zapewnienia właściwej ochrony skraplacza urządzenia – rys. 10a.

Montaż oraz późniejszą eksploatację filtrów należy przeprowadzić w oparciu o dokumentację dołączoną do systemów filtracyjnych.

1



Objaśnienia do rys. 10a; 1 – nakładkowa pompa ciepła; 2 – grupa bezpieczeństwa (zawór bezpieczeństwa, manometr, przeponowe naczynie wzbiornicze); 3 – zawór kulowy; 4 – filtr siatkowy

Rys. 10a. Montaż filtra siatkowego na wlocie zimnej wody do pompy ciepła.



Zamontowanie filtra siatkowego na wlocie wody zimnej do pompy ciepła jest warunkiem uzyskania gwarancji na urządzenie.

Pompę ciepła należy podłączyć do wymiennika zbiornika C.W.U. Ciśnienie pracy układu grzewczego nie może przekraczać 0,6 MPa i nie może być niższe niż 0,1 MPa. Jeżeli ciśnienie w sieci często przekracza 0,4 MPa, to na wlocie wody zimnej do pompy ciepła zaleca się zamontować zawór redukcyjny lub zbiornik przeponowy w celu ograniczenia kłopotliwego wypływu wody z zaworu bezpieczeństwa. Gdy ciśnienie w sieci wodociągowej przekracza 0,6 MPa, zamontowanie zaworu redukcyjnego jest koniecznością dla uniknięcia ciągłego wypływu wody przez zawór bezpieczeństwa.

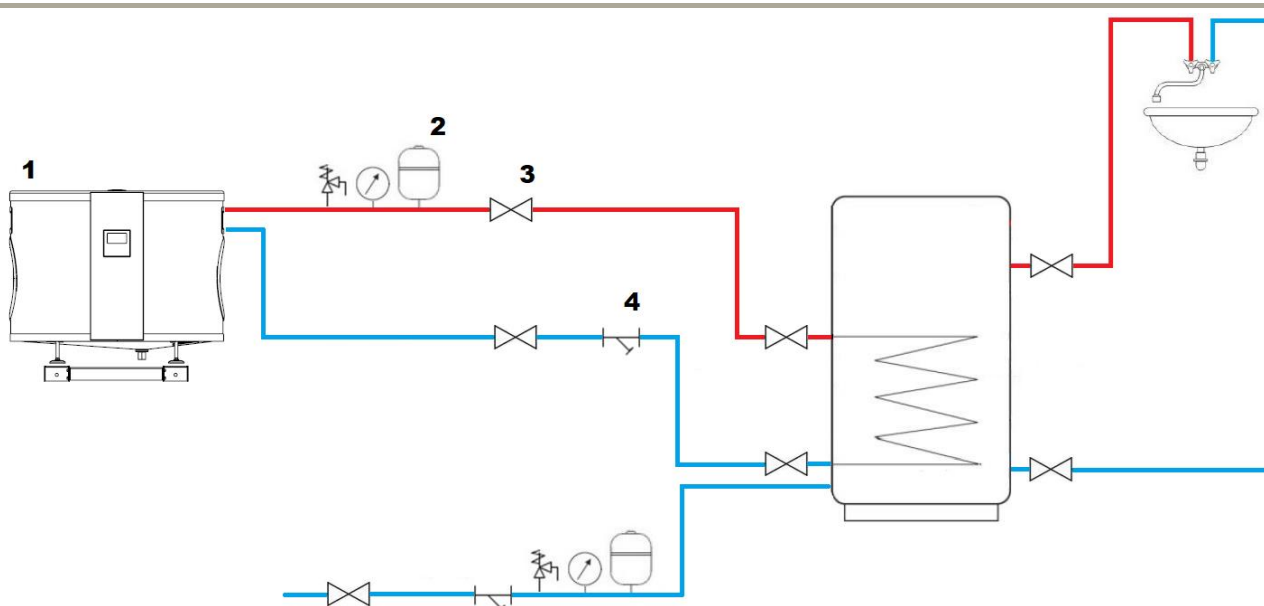
Pompę ciepła HP ALFA 2.0 wolno eksploatować tylko ze sprawnym zaworem bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia 0,6 MPa zainstalowanym na dopływie zimnej wody użytkowej. Zawór ten chroni urządzenie przed nadmiernym wzrostem ciśnienia w układzie czynnika grzewczego.

Nawet w czasie normalnej pracy pompy ciepła podczas nagrzewania wody z zaworu bezpieczeństwa chwilowo może wydobywać się woda co świadczy o prawidłowym działaniu zaworu. **Nie wolno** w takich przypadkach w jakikolwiek sposób zatykać otworu wypływowego.



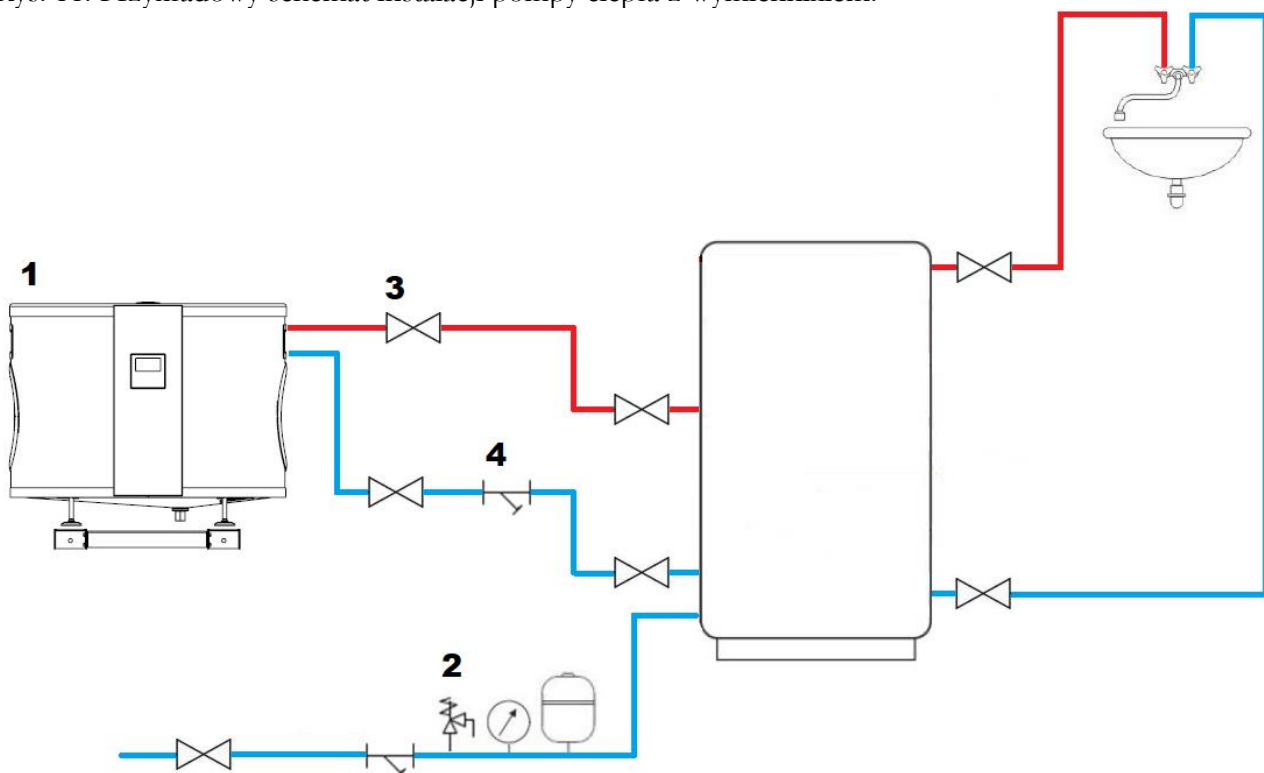
1. Na dopływie zimnej wody do pompy ciepła musi być zamontowany zawór bezpieczeństwa, który nie jest dostarczany w komplecie z urządzeniem. Należy zamontować go tak, aby grot strzałki na korpusie zaworu był zgodny z kierunkiem przepływu wody.

2. Pomiędzy zaworem bezpieczeństwa, a pompą ciepła nie wolno instalować żadnych zaworów odcinających.
3. Eksploatacja urządzenia bez zaworu bezpieczeństwa lub z niesprawnym zaworem bezpieczeństwa jest niedozwolona, gdyż grozi awarią i stanowi zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi.



Objaśnienia do rys. 11; 1 – nakładkowa pompa ciepła; 2 – grupa bezpieczeństwa (zawór bezpieczeństwa, manometr, przeponowe naczynie wzbiorcze); 3 – zawór kulowy; 4 – filtr siatkowy

Rys. 11. Przykładowy schemat instalacji pompy ciepła z wymiennikiem.



Objaśnienia do rys. 12; 1 – nakładkowa pompa ciepła; 2 – grupa bezpieczeństwa (zawór bezpieczeństwa, manometr, przeponowe naczynie wzbiorcze); 3 – zawór kulowy; 4 – filtr siatkowy

Rys. 12. Przykładowy schemat instalacji pompy ciepła z zasobnikiem (tj. zbiornikiem bez wbudowanego wewnętrznego wymiennika ciepła).

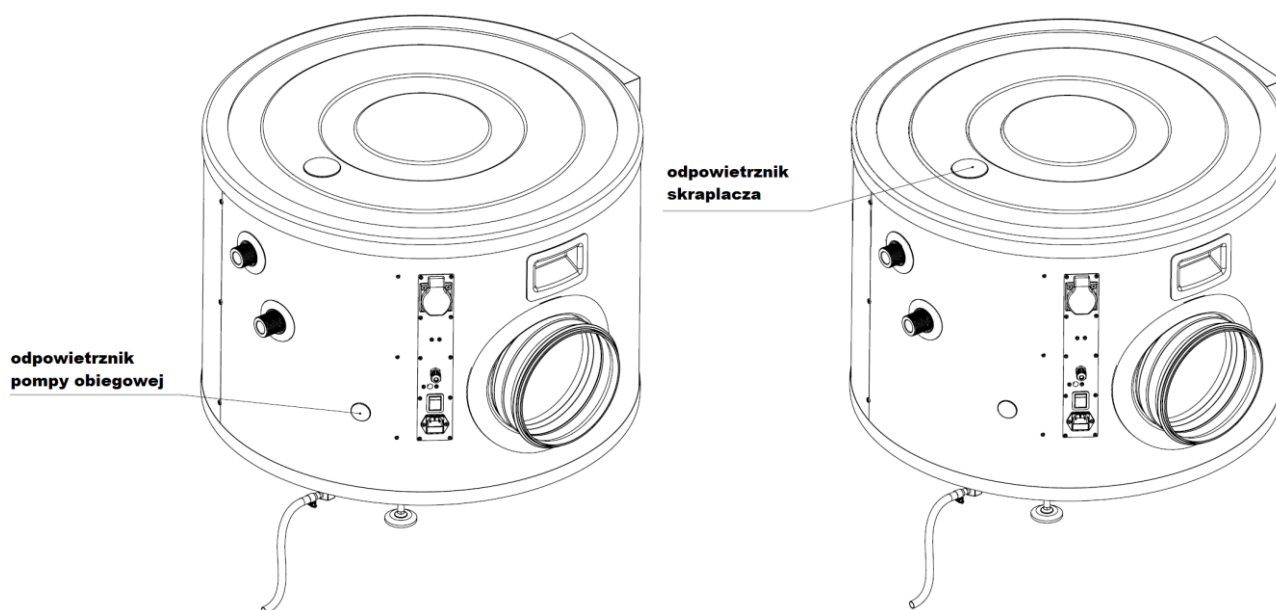
Po podłączeniu pompy ciepła do zbiornika C.W.U. należy sprawdzić szczelność przyłączy oraz dokładnie odpowietrzyć układ. W tym celu należy zdjąć zaślepki (rys. 2. – poz. 13 i rys. 2. – poz. 14).

Pod zaślepką (rys. 2 – poz. 13) znajduje się odpowietrznik automatyczny skraplacza oraz całego obiegu grzewczego. W trakcie odpowietrzania należy obserwować czy spod plastikowej nakrętki odpowietrznika nie wydobywa się woda. Nie należy całkowicie odkręcać plastikowej nakrętki odpowietrznika automatycznego w trakcie jego pracy, gdyż może to spowodować wypływ czynnika.

Pod zaślepką (rys. 2. – poz. 14) znajduje się odpowietrznik pompy obiegowej. W celu odpowietrzenia pompy obiegowej należy przy pomocy płaskiego śrubokrętu poluzować śrubę mocującą. Odpowietrzanie przeprowadzać do momentu aż spod obudowy pompy obiegowej zacznie sączyć się woda. Wówczas śrubę mocującą należy dokręcić.



Przed włączeniem pompy ciepła należy ją podłączyć do zbiornika, a następnie odpowietrzyć układ przy pomocy automatycznego odpowietrznika kąтового znajdującego się pod górną pokrywą obudowy urządzenia.



Rys. 13. Odpowietrzanie pompy ciepła.



Urządzenie należy podłączyć do sieci za pomocą dołączonego kabla zasilającego. Gniazdko musi posiadać uzimienie (bolec ochronny) – patrz rozdz. podłączenie elektryczne.

Pompa ciepła może współpracować z każdym typem zbiornika c.w.u.

6. Uruchomienie.



Pompa ciepła HP ALFA 2.0 może być eksploatowana tylko i wyłącznie wówczas, gdy obieg czynnika grzewczego, a także sam zbiornik C.W.U. jest wypełniony wodą.

Przed uruchomieniem urządzenia należy optycznie sprawdzić: prawidłowość podłączenia, wypoziomowanie pompy ciepła, poprawne podłączenie króćców hydraulicznych, poprawne połączenie przewodów powietrznych.

Kolejno należy obieg czynnika grzewczego jak i sam zbiornik ciepłej wody użytkowej napelnić wodą, i odpowietrzyć. Następnie sprawdzić działanie zaworu bezpieczeństwa (zgodnie z instrukcją producenta zaworu).

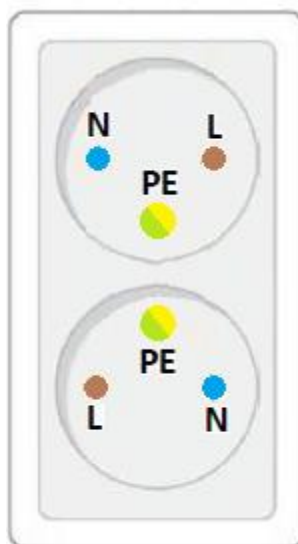
Po upewnieniu się, że układ działa poprawnie, można doprowadzić zasilanie elektryczne i poprzez sterownik mikroprocesorowy włączyć pompę ciepła (urządzenie uruchamiane po raz pierwszy uruchamia się z fabrycznymi nastawami).

7. Podłączenie elektryczne.



Instalacja elektryczna powinna być zaprojektowana i wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami i być dostosowana do wymagań urządzenia jakim jest pompa ciepła powietrze –woda.

Pompa ciepła wyposażona jest w przewód zasilający, który powinien być na stałe podłączony do sprawnej sieci elektrycznej, wykonanej zgodnie z obowiązującymi przepisami. Pompę ciepła należy podłączyć przewodem z wtyczką do gniazda wyposażonego w bolec zerujący z przewodem ochronnym, a także w punkt fazowy oraz neutralny zgodny z ilustracją poniżej.



L : Przewód fazowy
N : Przewód neutralny
PE : Przewód ochronny



Instalacja elektryczna powinna być wyposażona w urządzenia ochronne różnicowoprądowe, a także urządzenia zabezpieczające (o prądzie znamionowym 16A) odłączające pompę ciepła od źródła zasilania, w których odległość pomiędzy stykami wszystkich biegunów wynosi co najmniej 3 mm.



Powodem pozbawienia prawa do naprawy gwarancyjnej, jest podłączenie pompy ciepła do instalacji elektrycznej poprzez instalacje tymczasowe (tzw. prowizorki) jest to bezpośrednim zagrożeniem bezpieczeństwa oraz może prowadzić do uszkodzenia urządzenia, a nawet instalacji elektrycznej.

Brak gniazda zasilającego wyposażonego w bolec ochronny lub podłączenie niezgodne z niniejszym rysunkiem oraz brak sprawnego przewodu ochronnego skutkuje utratą gwarancji na produkt.



Urządzenie fabrycznie wyposażone jest w trzyżyłowy przewód przyłączeniowy zakończony wtyczką. Wszelkie zmiany jak np.: wymiana wtyczki, skrócenie, bądź przedłużenie przewodu mogą być przyczyną utraty gwarancji.

Uszkodzony przewód przyłączeniowy powinien zostać wymieniony przez autoryzowany serwis producenta.



Zabronione jest podłączanie pompy ciepła do obwodu energetycznego regularnie włączanego i wyłączanego np.: za pośrednictwem zewnętrznego wyłącznika czasowego.

8. Konserwacja urządzenia – informacje ogólne.

Pompa ciepła typu HP ALFA 2.0 jest urządzeniem praktycznie bezobsługowym wymagającym niewielkich nakładów na konserwację.



Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac związanych z serwisowaniem, konserwacją jak i czyszczeniem urządzenia należy odłączyć urządzenie na wszystkich biegunach od źródła napięcia zasilania. Należy pamiętać, iż po odłączeniu napięcia od pompy ciepła może ono występować w urządzeniu jeszcze przez okres około 2 minut z uwagi na jej nagromadzenie w kondensatorach.



W ciągu kilku dni po pierwszym uruchomieniu urządzenia należy przeprowadzić oględziny pod względem ewentualnych nieszczelności obiegu wodnego jak również prawidłowego odpływu kondensatu.



W obiegu czynnika chłodniczego pompy ciepła nie są wymagane jakichkolwiek czynności konserwacyjne.



Do czyszczenia obudowy urządzenia należy używać jedynie wilgotnej szmatki z niewielką ilością łagodnego detergentu bądź mydła. Należy uważać, aby nie zamoczyć sterownika urządzenia.

Do czyszczenia urządzenia nie należy używać środków o właściwościach ściernych.



W przypadku wystąpienia burzy z wyładowaniami atmosferycznymi należy odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego ponieważ uderzenie pioruna może spowodować spięcie w instalacji elektrycznej co może przyczynić się do uszkodzenia pompy ciepła.

8.1. Konserwacja obiegu powietrza.

Prace konserwacyjne dotyczące obiegu powietrza ograniczają się do okresowego czyszczenia parownika pompy ciepła, utrzymywania w czystości kanałów powietrznych, kratki wentylacyjnych oraz zamontowanych filtrów powietrza w urządzeniu oraz na przyłączy powietrza wlotowego

Utrzymywanie kanałów powietrznych w czystości ma ogromne znaczenie zwłaszcza w przypadku wykorzystywania powietrza odpadowego (wyrzucanego z pompy ciepła) do schładzania pomieszczeń gospodarczych w budynku. W takim wypadku należy przynajmniej raz na rok przeprowadzić gruntowne oczyszczanie kanałów powietrznych przy pomocy preparatów antybakteryjnych przeznaczonych do utrzymywania w czystości kanałów klimatyzacyjnych.



Przynajmniej dwa razy do roku należy kontrolować stan czystości kanałów powietrznych. W razie konieczności, lub bezwzględnie raz na rok oczyścić kanały powietrzne z zanieczyszczeń przy pomocy środków antybakteryjnych.

Kanały powietrzne należy regularnie kontrolować pod względem ewentualnych nieszczelności. W przypadku gdyby do przewodów powietrznych dostała się woda może to sprzyjać pojawieniu się bakterii bądź grzybów.

Zwiększone ryzyko wykroplenia pary wodnej zachodzi również w przypadku zasysania powietrza cieplejszego (z zewnątrz) do urządzenia, które posadowione jest w pomieszczeniu chłodniejszym np.: w piwnicy dlatego też kanały powietrzne należy zaizolować cieplnie tak aby ograniczyć możliwość wystąpienia zjawiska kondensacji.



Wilgoć wewnątrz kanałów powietrznych może sprzyjać rozwojowi grzybów i bakterii zwłaszcza w przypadku stosowania powietrza odpadowego do schładzania pomieszczeń dlatego też należy je zaizolować oraz regularnie sprawdzać ich szczelność.

W celu prawidłowej pracy pompy ciepła należy dbać o zachowanie filtrów powietrza w należytej czystości. Należy także dbać o czystość kratki wentylacyjnych, przez, które dostarczane jest powietrze zewnętrzne.



Otoczenie pompy ciepła jak również otoczenie wlotów/wylotów powietrza należy zachować w czystości. Należy dbać o zachowanie czystości filtrów powietrza umieszczonych nie tylko wewnątrz urządzenia, ale także na wlocie powietrza zasysanego, a w razie konieczności wymienić na nowe. Jeśli wlot/wylot urządzenia będą pokryte zanieczyszczeniami efektywność pracy pompy ciepła spadnie.



Filtry powietrza należy regularnie sprawdzać pod kątem zanieczyszczeń (co 4-6 tygodni) i w razie potrzeby wykonać ich czyszczenie bądź wymienić na nowe.



Kratki wentylacyjne montowane na wlocie oraz wylocie kanałów powietrznych należy utrzymywać w czystości. Regularnie kontrolować pod kątem ewentualnych zanieczyszczeń (przynajmniej raz w miesiącu) i w razie potrzeby oczyścić.

8.1.2. konserwacja parownika.

Oprócz kanałów powietrznych należy także regularnie sprawdzać stopień zabrudzenia parownika pompy ciepła. W przypadku delikatniejszych zabrudzeń oczyścić parownik przy wykorzystaniu szczotki z miękkim włosiem lub odkurzacza zwracając uwagę aby nie uszkodzić delikatnych lameli. Trudniejsze zabrudzenia np. w postaci tłuszczu oblepiających parownik należy usunąć przy pomocy środków przeznaczonych do tego typu urządzeń.



Regularnie przynajmniej dwa razy do roku sprawdzać stopień zabrudzenia parownika, a w razie konieczności lub co najmniej raz na rok wykonać jego czyszczenie przy pomocy środków specjalnie do tego przeznaczonych. Zabiegi te pozwolą zachować wysoką sprawność pracy urządzenia, a tym samym wydłużą jego żywotność.



Przed ściągnięciem górnej pokrywy obudowy pompy ciepła w celu oczyszczenia parownika pompy ciepła należy w pierwszej kolejności urządzenie odłączyć od zasilania elektrycznego.



Należy pamiętać, iż po odłączeniu napięcia od pompy ciepła może ono występować w urządzeniu jeszcze przez okres około 2 minut z uwagi na jej nagromadzenie w kondensatorach.



Przy czyszczeniu parownika istnieje niebezpieczeństwo skaleczenia lamelami o ostrych krawędziach. Należy uważać aby nie doprowadzić do zniekształcenia lub uszkodzenia lameli parownika.



Wentylator pompy ciepła należy utrzymywać w czystości. Regularnie kontrolować pod kątem ewentualnych zanieczyszczeń (przynajmniej raz na trzy miesiące) i w razie potrzeby wyczyścić.



Ryzyko uszkodzenia palców z powodu bezwładności wentylatora jaka występuje jeszcze przez okres jednej minuty od momentu wyłączenia/odłączenia urządzenia od zasilania elektrycznego.

8.2. Konserwacja obiegu hydraulicznego.



Nie wolno dotykać rur ani innych elementów wewnętrznych obwodów hydraulicznych pompy ciepła podczas pracy urządzenia lub bezpośrednio po jej zakończeniu, ponieważ grozi to poparzeniem. Jeżeli zajdzie konieczność manipulowania tymi elementami, należy odczekać, aż ustabilizuje się ich temperatura i użyć rękawic ochronnych, aby nie dopuścić do obrażeń ciała.



Rury instalacyjne ciepłej wody użytkowej podczas pracy mogą być gorące. Nigdy nie dotykać niez izolowanych przewodów hydraulicznych instalacji ciepłej wody użytkowej.



Przynajmniej raz w miesiącu należy skontrolować stan przewodów i połączeń hydraulicznych pod kątem ewentualnych nieszczelności.



Należy regularnie sprawdzać drożność przewodów odpływu kondensatu, jednak nie rzadziej niż raz na dwa miesiące. W przypadku zatkania przewodu należy go udrożnić.

Okresowo, przynajmniej raz w miesiącu i przed każdym uruchomieniem po wyłączeniu z eksploatacji, należy sprawdzić prawidłowość działania zaworu bezpieczeństwa (zgodnie z instrukcją producenta zaworu).

Chwilowy niewielki wypływ wody z zaworu bezpieczeństwa podczas nagrzewania się wody w wymienniku jest zjawiskiem normalnym i oznacza prawidłowe działanie zaworu bezpieczeństwa.



Stały wyciek wody z otworu wypływowego zaworu bezpieczeństwa świadczy o niesprawności zaworu lub za wysokim ciśnieniu w instalacji wodociągowej. Nie wolno w jakikolwiek sposób zatykać otworu wypływowego.

8.3. Czynnik chłodniczy – wskazówki bezpieczeństwa.



Wszelkie prace związane z układem czynnika chłodniczego, w tym prace konserwacyjne polegające na wymianie, uzupełnianiu czynnika chłodniczego należy zlecić uprawnionemu instalatorowi.



Przed jakąkolwiek ingerencją w obieg chłodniczy należy wyłączyć urządzenie i odczekać kilkanaście minut. Niektóre elementy urządzenia jak np.: sprężarka mogą osiągnąć temperaturę rzędu 100°C oraz znajdować się pod wysokim ciśnieniem, przez co istnieje ryzyko poważnych obrażeń.



W celu bezproblemowej pracy urządzenia należy systematycznie dokonywać przeglądów oraz konserwacji, a także przestrzegać instrukcji instalacji i obsługi.

Pompa ciepła ALFA 2.0 wykorzystuje czynnik chłodniczy R290, który nie jest szkodliwy dla środowiska naturalnego ponieważ nie zawiera chloru, a tym samym nie przyczynia się do niszczenia warstwy ozonowej.



Czynnik R 290 (propan) jest gazem bezbarwnym, bezwonny i łatwopalnym, mogącym tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem. Zabrania się więc używania otwartego ognia w pobliżu urządzenia.



W przypadku prac naprawczych używać narzędzi nie iskrzących, które eliminują ryzyko zapłonu czynnika chłodniczego.



Powierzchnie obiegu czynnika chłodniczego mogą spowodować poparzenia bądź odmrożenia w przypadku kontaktu ze skórą. Należy stosować środki ochrony indywidualnej w celu ochrony przed odmrożeniami bądź poparzeniami.



W przypadku wycieku czynnika chłodniczego istnieje niebezpieczeństwo eksplozji. W razie wystąpienia nieszczelności w obiegu chłodniczym bądź podejrzenia zaistnienia takiej sytuacji należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- wyłączyć urządzenie poprzez odłączenie od sieci energetycznej;
- nie uruchamiać innych urządzeń elektrycznych;
- natychmiast przewietrzyć pomieszczenie;
- usunąć z pomieszczenia materiały łatwopalne oraz urządzenia, które mogą stanowić potencjalne źródło ognia;
- powiadomić autoryzowany serwis producenta.



W przypadku prac konserwacyjnych takich jak np.: odsysanie/napełnianie układu czynnika chłodniczego, przeprowadzanie prac lutowniczych bądź spawalniczych może dojść do pożaru czynnika. W takim wypadku należy używać gaśnic CO₂ bądź suchych gaśnic proszkowych.



Należy unikać bezpośredniego kontaktu z czynnikiem chłodniczym w postaci płynnej jak i gazowej, który może powodować poważne obrażenia zdrowotne takie jak oparzenia bądź odmrożenia.

Nie wdychać czynnika chłodniczego. Wszystkie osoby, które miały styczność z oparami czynnika chłodniczego należy natychmiast ewakuować z pomieszczenia i wyprowadzić na świeże powietrze.



Bezwzględnie zabronione jest dotykane bezpośredniego miejsca wycieku, ponieważ może to spowodować poważne odmrożenia.



W przypadku odzysku lub uzupełniania czynnika, urządzenie musi być odłączone od zasilania elektrycznego. W czasie pobierania czynnika chłodniczego podzespoły hydrauliczne pompy

ciepła mogą zamarznąć dlatego też należy wcześniej spuścić wodę grzewczą z pompy ciepła. W czasie pracy przy pompie ciepła obowiązuje zakaz palenia.



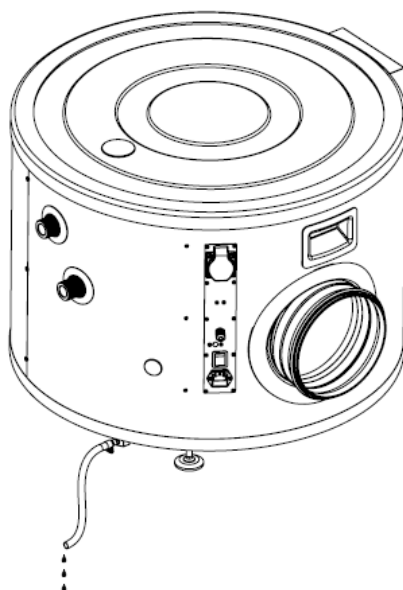
Czynnik chłodniczy nie może mieć styczności z jakimkolwiek źródłem zapłonu. Ewentualne wycieki czynnika chłodniczego należy wykrywać przy zastosowaniu urządzeń nie wykorzystujących otwartego płomienia. W przypadku stosowania czujników elektronicznych muszą one być przystosowane do wykrywania czynnika chłodniczego wykorzystywanego w instalacji pompy ciepła. W przypadku wykrywania wycieków przy pomocy cieczy należy zadbać o to aby były to roztwory nie zawierające chloru, który mógłby powodować korozję rur miedzianych.

9. Eksploatacja i obsługa.

1. Pompę ciepła należy eksploatować w temperaturze otoczenia od 5°C do 35 °C.
2. Pompę ciepła należy ustawić w ogrzewanym pomieszczeniu. W przypadku nie korzystania z urządzenia w okresie zimowym należy przysłonić kanały powietrzne tak aby uniknąć wychładzania pomieszczenia.
3. Okresowo, przynajmniej raz w miesiącu i przed każdym uruchomieniem po wyłączeniu z eksploatacji, należy sprawdzić prawidłowość działania zaworu bezpieczeństwa (zgodnie z instrukcją producenta zaworu).
4. Pompa ciepła jest urządzeniem ciśnieniowym przystosowanym do pracy w instalacji o ciśnieniu nie przekraczającym 0,6MPa. Jeżeli ciśnienie w instalacji przekracza 0,6MPa, należy przed urządzeniem zainstalować reduktor ciśnienia.

Chwilowy niewielki wypływ wody z zaworu bezpieczeństwa podczas nagrzewania się wody w wymienniku jest zjawiskiem normalnym i oznacza prawidłowe działanie zaworu bezpieczeństwa.

5. Odprowadzenie skroplin z kondensatu podczas pracy pompy ciepła jest wynikiem kondensującej pary wodnej ze schłodzonego powietrza przepływającego przez parownik. Przewód odprowadzający kondensat należy doprowadzić i umieścić w syfonie lub kratce ściekowej.



Rys. 14. Odprowadzenie kondensatu.

6. Należy regularnie sprawdzać odprowadzenie kondensatu aby nie doszło do jego rozlania. W razie konieczności udroźnić wężyk odpływu kondensatu.
7. W przypadku nie użytkowania pompy ciepła przez dłuższy czas, należy odłączyć zasilanie pompy ciepła, opróżnić wodę z pompy ciepła i zakręcić zawór doprowadzający wodę do zasilania.
8. Przynajmniej raz na miesiąc należy kontrolować stopień zanieczyszczenia kratki wentylacyjnych oraz filtra powietrza zlokalizowanego na przyłączy powietrza zasysanego i w razie konieczności wyczyścić.
9. Oczyszczanie kanałów powietrznych środkami antybakteryjnymi należy przeprowadzać w zależności od stopnia zabrudzenia, nie rzadziej jednak niż raz do roku.
10. Czyszczenie parownika środkami antybakteryjnymi należy przeprowadzać przynajmniej raz w roku.
11. W zależności od stopnia zabrudzenia, jednak nie rzadziej niż co dwa miesiące należy przeprowadzić czyszczenie filtra siatkowego zlokalizowanego w instalacji hydraulicznej pompy ciepła.
12. Co 4-6 tygodni skontrolować stan filtra powietrza wlotowego (rys. 2, poz. – 9), który w razie konieczności należy wyciągnąć, wyczyścić i ponownie zainstalować. Filtr znajduje się w przyłączy powietrza wlotowego, przyłączy musi być zainstalowane w taki sposób, aby był zapewniony łatwy dostęp do filtra.



Okresowa kontrola i czyszczenie filtra powietrza wlotowego jest jednym z warunków gwarancji. Kontrolę należy przeprowadzać co 4-6 tygodni.

10. Niewłaściwa eksploatacja.

1. Niedopuszczalne jest instalowanie urządzenia: na zewnątrz budynku, w pomieszczeniach gdzie temperatura powietrza spada poniżej 5°C i gdzie temperatura powietrza wzrasta powyżej 35 °C.
2. Zasysane powietrze przez pompę ciepła nie powinno zawierać kurzu, dymu lub łatwopalnego gazu.
3. Niedopuszczalna jest eksploatacja urządzenia przy podłączeniu do pustego zbiornika nie napełnionego wodą.

Tab. 3 Przykłady awarii i sposoby ich usuwania

Rodzaj awarii	Możliwa przyczyna awarii	Usuwanie przyczyn awarii
Wyciek wody	-brak szczelności na złączach zimnej i ciepłej wody użytkowej	-poprawić uszczelnienie na przyłączach rur
	-rozrożnienie oblodzenia na wymienniku lamelowym (parownik), spowodowanego dużą wilgotnością powietrza i niedostatecznym oczyszczaniem z oblodzenia	-oczyścić wnętrze pompy ciepła i zwiększyć częstotliwość czyszczenia parownika z oblodzenia
Wyciek wody z zaworu bezpieczeństwa	-uszkodzenie zaworu bezpieczeństwa	-wymiana zaworu bezpieczeństwa
Zimna lub niedostatecznie	-odcięcie wody do zasilania pompy ciepła	-przywrócić ciśnienie wody w układzie

gorąca woda	-ciśnienie wody jest za niskie	-sprawdzić działanie zaworu bezpieczeństwa, wymienić zawór bezpieczeństwa w przypadku jego uszkodzenia
	-brak lub złe połączenie wtyczki do gniazdka	-wyciągnąć i ponownie wsadzić wtyczkę do gniazdka
	-nie utrzymywanie zadanej temperatury wody wyjściowej	-skontaktuj się z punktem sprzedaży lub serwisem producenta
Wyświetlacz jest ciemny	-sterownik temperatury wody wyjściowej jest zepsuty -uszkodzenie obwodu drukowanego -uszkodzenie przewodów lub ich wtyków	-skontaktuj się z punktem sprzedaży lub serwisem producenta



W przypadku złego działania urządzenia należy zamknąć system, odłączyć zasilanie i skonsultować się z serwisem



Stały wyciek wody z otworu wypływowego zaworu bezpieczeństwa świadczy o niesprawności zaworu lub za wysokim ciśnieniu w instalacji wodociągowej. Nie wolno w jakikolwiek sposób zatykać otworu wypływowego.

11. Warunki gwarancji.

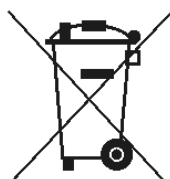
- Gwarancji udziela się na okres 36 miesięcy.
- Okres gwarancji liczy się od daty sprzedaży wyrobu użytkownikowi wpisanej w karcie gwarancyjnej i potwierdzonej przez dokument zakupu (rachunek) wystawiony przez sprzedawcę.
- Gwarant zapewnia sprawne działanie pompy ciepła pod warunkiem, że będzie ona zainstalowana i użytkowana zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.
- W okresie gwarancji użytkownikowi przysługuje prawo do bezpłatnych napraw uszkodzeń pompy ciepła powstałych z winy producenta. Uszkodzenia te będą usuwane w terminie do 14 dni od daty zgłoszenia.
- Użytkownik traci prawo do napraw gwarancyjnych w przypadku:
 - niewłaściwego użytkowania urządzenia,
 - wykonywania napraw i przeróbek urządzenia przez osoby nieuprawnione,
 - niewłaściwego montażu oraz obsługi urządzenia niezgodnie z niniejszą instrukcją,
 - eksploatacji podgrzewacza bez zaworu bezpieczeństwa lub z niesprawnym zaworem bezpieczeństwa
 - braku dostępu do filtra powietrza wlotowego i nieprzeprowadzenia okresowej kontroli stanu i czyszczenia
- Gwarant może odmówić wykonania naprawy, gdy:
 - nie jest zapewniony dostęp montażowy do urządzenia,
 - do wymiany pompy ciepła konieczny jest demontaż innych urządzeń, ścian działowych, itp.
- Każde zgłoszenie serwisowe poprzedzone jest dokonaniem wstępnej ekspertyzy mającej na celu ustalenie czy opisywana przez klienta usterka występuje, a także czy nie nastąpiła z winy użytkownika poprzez niewłaściwe użytkowanie urządzenia.
- W przypadku wezwania serwisu do zdarzenia nie podlegającego gwarancji CZYLI PO UPŁYWIE OKRESU GWARANCYJNEGO koszty jego przyjazdu ORAZ ZLECONEJ NAPRAWY pokrywa klient.
- W razie wystąpienia nieprawidłowości w funkcjonowaniu pompy ciepła należy powiadomić serwis

tel. 77/ 47 10 817, lub pocztą elektroniczną na adres: serwis@elektromet.com.pl albo punkt zakupu.

NIE NALEŻY DEMONTOWAĆ URZĄDZENIA.

10. Sposób naprawy urządzenia określa producent.
11. Podstawę realizacji napraw z tytułu udzielonej gwarancji stanowi poprawnie wypełniona, kompletna i nie zawierająca żadnych poprawek Karta Gwarancyjna.
12. Gwarancją objęte są pompy ciepła zakupione oraz zainstalowane wyłącznie na terytorium RP.
13. W sprawach nie uregulowanych powyższymi warunkami mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.
14. Zaleca się przechowywanie karty gwarancyjnej pompy ciepła przez cały okres eksploatacji urządzenia.

Odpady pochodzące ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)



Symbol przekreślonego kosza oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać łącznie z innymi odpadami! Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu właściwego jego przetworzenia.

Obecność w sprzęcie niebezpiecznych substancji, mieszanin oraz części składowych może powodować negatywne skutki dla środowiska i zdrowia ludzi.

Odpowiednie postępowanie ze zużytym sprzętem zapobiega potencjalnym negatywnym konsekwencjom dla środowiska naturalnego i ludzkiego zdrowia.

Wykorzystując powtórnie surowce uzyskane w wyniku prawidłowego i profesjonalnego przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, oszczędzamy naturalne zasoby naszej Ziemi.

Zakład Urządzeń Grzewczych

„ELEKTROMET”
 Gołuszowice 53
 48-100 Głubczyce
 tel. +48 / 077 / 485 65 40



DEKLARACJA ZGODNOŚCI
 (DECLARATION OF CONFORMITY)

Pan **Wojciech Jurkiewicz**
 (Mr)
 (Imię, Nazwisko / Surname, Name)

reprezentujący firmę **ZUG „ELEKTROMET” Gołuszowice 53 48-100 Głubczyce**
 (legal representative of)
 (Nazwa i adres producenta / Manufacturer's Name and Address)

DEKLARUJE / DECLARES

z pełną odpowiedzialnością, że wyrób:
 (with all responsibility, that the product):

**Pompa ciepła powietrze-woda typu
 HP ALFA 2.0**

.....
 (nazwa, typ lub model / name, type or model)

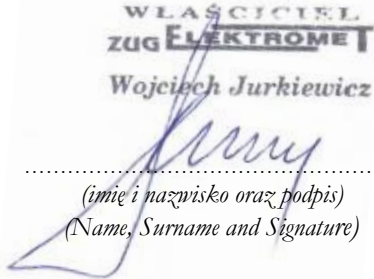
został zaprojektowany, wyprodukowany i wprowadzony na rynek zgodnie z następującymi dyrektywami:
 (has been designed, manufactured and placed on the market in conformity with directives):

- Dyrektywa Urządzeń Ciśnieniowych (PED): 2014/68/UE
 -Pressure Equipment Directive (PED): 2014/68/EU
 - Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE;
 -the safety principles of the "Low voltage" Directive 2014/35/EU
 - Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej "EMC" 2014/30/UE
 -the protection requirements of „EMC” Directive 2014/30/EU ,
- niżej wymienionymi odpowiednimi normami:
 and that the following relevant Standards:
- PN-EN 378-1:2017
 - PN-EN 60335-1:2012
 - PN-EN 60335-2-40:2004
 - PN-EN 61000-3-2:2014
 - PN-EN 61000-3-3:2013
 - PN-EN 55014-1:2017
 - PN-EN 16147:2017

Gołuszowice, 08. sierpień. 2022r.

.....
 (miejsce i data wystawienia)
 (place and date)

WŁAŚCICIEL
 zug **ELEKTROMET**
 Wojciech Jurkiewicz



.....
 (imię i nazwisko oraz podpis)
 (Name, Surname and Signature)



KARTA GWARANCYJNA

Lp.	Data przyjęcia	Opis naprawy	Data wykonania	Podpis serwisu

Data naprawy	Data naprawy	Data naprawy	Data naprawy	Data naprawy
Zakres naprawy	Zakres naprawy	Zakres naprawy	Zakres naprawy	Zakres naprawy
Pieczęć serwisu	Pieczęć serwisu	Pieczęć serwisu	Pieczęć serwisu	Pieczęć serwisu
Nazwisko i adres właściciela	Nazwisko i adres właściciela	Nazwisko i adres właściciela	Nazwisko i adres właściciela	Nazwisko i adres właściciela
Podpis właściciela	Podpis właściciela	Podpis właściciela	Podpis właściciela	Podpis właściciela






KARTA GWARANCYJNA

UWAGI:

* Gwarant udziela gwarancji na produkt zakupiony, zamontowany i użytkowany na terenie kraju (Polski)

* Guarantor gives guarantee on products which were bought, mounted and used on the country area (Poland)

Kontrola Jakości	KJ Nr 1
Data produkcji:	

KUPON GWARANCYJNY	KUPON GWARANCYJNY	KUPON GWARANCYJNY	KUPON GWARANCYJNY	KUPON GWARANCYJNY
Typ wyrobu:	Typ wyrobu:	Typ wyrobu:	Typ wyrobu:	Typ wyrobu:
Nr fabryczny	Nr fabryczny	Nr fabryczny	Nr fabryczny	Nr fabryczny
Data sprzedaży:	Data sprzedaży:	Data sprzedaży:	Data sprzedaży:	Data sprzedaży:
				
pieczęć i podpis sprzedawcy	pieczęć i podpis sprzedawcy	pieczęć i podpis sprzedawcy	pieczęć i podpis sprzedawcy	pieczęć i podpis sprzedawcy