

PL

19.03 - 6228071_02
Tłumaczenie wersji oryginalnej

H M I

Instrukcja instalacji



ODWRACALNA POMPA CIEPŁA POWIETRZE-WODA

Wydajność chłodnicza 3÷13 kW

Wydajność grzewcza 4÷15,5 kW



www.aermec.com

PL	
	Czynnik chłodniczy R32
	Chłodzenie i ogrzewanie
	C.W.U.
	Rotacyjna sprężarka inwerterowa
	Wentylator osiowy z inwerterem
	Płytowy wymiennik ciepła
	Zestaw pompy
	Instalacje 2-rurowe

Szanowny Kliencie,
dziękujemy za wybór produktu firmy AERMEC. Zakupione urządzenie jest owocem wieloletniego doświadczenia i prac projektowych. Produkt został zbudowany z najwyższej jakości materiałów przy zastosowaniu najnowocześniejszej technologii.
Ponadto wszystkie nasze produkty posiadają oznakowanie CE świadczące o zgodności z wymaganiami europejskiej dyrektywy maszynowej dotyczącej bezpieczeństwa. Dzięki stałemu monitorowaniu poziomu jakości, wyroby firmy AERMEC stały się synonimem bezpieczeństwa, jakości i niezawodności.

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania w dowolnej chwili zmian w danych w ramach procesu udoskonalania produktów, bez wcześniejszego powiadomienia.

Jeszcze raz dziękujemy.
AERMEC S.p.A.



To oznaczenie umieszczone na produkcie wskazuje, że urządzenie po zakończeniu eksploatacji nie powinno być usuwane na terenie UE razem z innymi odpadami z gospodarstw domowych.
Aby zapobiec szkodom w środowisku naturalnym i zdrowiu ludzi, jakie mogłyby powstać przez nienależycie kontrolowane usuwanie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), urządzenie należy zwrócić zgodnie z odpowiednim systemem zbiórki odpadów lub skontaktować się ze sprzedawcą, u którego produkt został zakupiony. Więcej informacji można uzyskać u lokalnych władz.
Usuwanie produktu niezgodnie z przepisami prawa grozi użytkownikowi nałożeniem kar administracyjnych.

Wszystkie specyfikacje mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. Firma Aermec dokłada wszelkich starań, aby podane informacje były dokładne, ale nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy lub braki.

CZYNNIK CHŁODNICZY R32 – OSTRZEŻENIA	6
OSTRZEŻENIA OGÓLNE	8
ODBIÓR.....	10
TRANSPORT	10
PRZECHOWYWANIE	11
WYMIARY	12
GABARYTY.....	12
PRZYŁĄCZA WODY	12
ROZMIESZCZENIE OTWORÓW W PODSTAWIE	13
WYMIARY AKCESORIÓW.....	13
MINIMALNE ODSĘPY MONTAŻOWE.....	14
ZDEJMOWANIE ZABEZPIECZEŃ SPRĘŻARKI	15
PRZYŁĄCZA HYDRAULICZNE.....	16
OBJĘTOŚĆ WODY I CIŚNIENIE W ZBIORNIKU ROZPRĘŻNYM.....	17
HMI 040-060-080.....	17
HMI 100-120-140-160.....	17
HMI 100-120-140-160 T.....	17
INSTALACJA – OBWODY HYDRAULICZNE	19
ZEWNĘTRZNY I WEWNĘTRZNY OBWÓD HYDRAULICZNY HMI.....	19
PRZYKŁAD 1 – KONFIGURACJA: MONTAŻ PODŁOGOWY / KLIMAKONWEKTOR + C.W.U.....	19
PARAMETRY CHEMICZNE WODY.....	19
ZEWNĘTRZNY I WEWNĘTRZNY OBWÓD HYDRAULICZNY HMI.....	20
PRZYKŁAD 2 – KONFIGURACJA: KLIMAKONWEKTOR + GRZEJNIK ŁAZIENKOWY + C.W.U. + INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA	20
PARAMETRY CHEMICZNE WODY.....	20
ZEWNĘTRZNY I WEWNĘTRZNY OBWÓD HYDRAULICZNY HMI.....	21
PRZYKŁAD 3 – KONFIGURACJA: KLIMAKONWEKTOR + GRZEJNIK ŁAZIENKOWY + C.W.U. + DODATKOWY ELEMENT GRZEJNY	21
PARAMETRY CHEMICZNE WODY.....	21
PRZYŁĄCZA WODY Z AKCESORIUM HBI_WT	22
NAPEŁNIANIE I OPRÓŻNIANIE OBIEGU CZYNNIKA CHŁODNICZEGO.....	24
METODY WYKRYWANIA NIESZCZELNOŚCI.....	26
POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	27
PODŁĄCZANIE PANELU STEROWANIA (WYPOSAŻENIE STANDARDOWE)	28
UŻYCI DODATKOWEGO PRZEWODU KOMUNIKACYJNEGO.....	28
PODŁĄCZANIE CZUJNIKA TEMPERATURY W POMIESZCZENIU (WYPOSAŻENIE STANDARDOWE).....	29
PODŁĄCZANIE TERMOSTATU (POZA ZESTAWEM).....	29
PODŁĄCZANIE ZAWORU 2-DROGOWEGO (WYPOSAŻENIE STANDARDOWE)	30
PODŁĄCZANIE ZAWORU 3-DROGOWEGO (WYPOSAŻENIE STANDARDOWE)	30
PODŁĄCZANIE POMOCNICZEGO STEROWNIKA BRAMKI (POZA ZESTAWEM).....	31
WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE DODATKOWEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA.....	31
PODŁĄCZANIE DODATKOWEGO ELEMENTU GRZEJNEGO (POZA ZESTAWEM)	32
PODŁĄCZANIE DODATKOWEGO ELEMENTU GRZEJNEGO HBI_WT (POZA ZESTAWEM).....	32
SCHEMATY POŁĄCZEŃ.....	33
LISTWA ZACISKOWA	39
URUCHAMIANIE – OSTRZEŻENIA	41
KONSERWACJA.....	42
KONSERWACJA – WYKAZ ZALECANYCH OKRESOWYCH CZYNNOŚCI OBSŁUGOWYCH.....	45
LIKWIDACJA I UTYLIZACJA CZĘŚCI URZĄDZENIA.....	46

ŚWIADECTWA

ŚWIADECTWA PRODUCENTA



ATESTY



Aermec bierze udział w programie EUROVENT.
Wykaz produktów posiadających atest LCP jest dostępny na stronie internetowej:
www.eurovent-certification.com

ŚWIADECTWA BEZPIECZEŃSTWA



CZYNNIK CHŁODNICZY R32 – OSTRZEŻENIA

CZYNNIK CHŁODNICZY R32 – OSTRZEŻENIA OGÓLNE



OSTRZEŻENIE

Przed użyciem urządzenia należy uważnie zapoznać się z niniejszą instrukcją.



OSTRZEŻENIE

Przed zainstalowaniem urządzenia należy uważnie zapoznać się z niniejszą instrukcją.



OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do naprawy bądź konserwacji urządzenia należy uważnie zapoznać się z niniejszą instrukcją.



OSTRZEŻENIE

Urządzenie zawiera łatwopalny gaz R32.

OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE CZYNNIKA CHŁODNICZEGO R32

- W urządzeniu zastosowano przyjazny dla środowiska czynnik chłodniczy R32.
- Czynnik chłodniczy jest bezwonny.
- Czynnik chłodniczy R32 jest palny, ale tylko w obecności otwartego płomienia.
- Zachodzi ryzyko wybuchu, ale wyłącznie po osiągnięciu określonego stężenia w powietrzu.
- Palenie w pobliżu urządzenia jest zabronione.
- Zapewnić oznakowanie zakazujące palenia w pobliżu urządzenia.
- Palność gazu jest bardzo niska.
- W pomieszczeniu, w którym zainstalowano urządzenie, należy zapewnić skuteczną wentylację.
- Nie przekłwać ani nie palić urządzenia.
- Urządzenie nie może być umieszczane w pobliżu źródeł zapłonu, takich jak otwarty płomień, grzejniki elektryczne itp.
- Wszystkie naprawy lub czynności związane z konserwacją nadzwyczajną muszą być wykonywane przez wyspecjalizowanych techników lub wykwalifikowany personel.
- Po zainstalowaniu urządzenia należy przeprowadzić próbę szczelności.

OSTRZEŻENIE:

Nie korzystać ze środków przyspieszających odmrażanie ani środków czyszczących innych niż zalecane przez producenta. Jeśli konieczna jest naprawa urządzenia, należy skontaktować się z najbliższym autoryzowanym punktem serwisowym. Wszelkie naprawy przeprowadzane przez niewykwalifikowany personel mogą być niebezpieczne. Urządzenia nie należy przechowywać w pomieszczeniu, w którym stale występują jakiegokolwiek źródła zapłonu (takie jak: otwarty płomień, pracujące urządzenie gazowe lub pracujący grzejnik elektryczny). Nie przekłwać ani nie palić urządzenia. Urządzenie napełnione jest palnym gazem R32. W razie ewentualnych napraw postępować ściśle według wskazówek producenta. Czynnik chłodniczy jest bezwonny! Zapoznać się ze szczegółową instrukcją obsługi urządzenia.



Uwzględnić informacje podane w tabeli z danymi dotyczącymi minimalnej powierzchni pomieszczenia.

KORZYŚCI WYNIKAJĄCE ZE STOSOWANIA CZYNNIKA CHŁODNICZEGO R32

- W porównaniu z tradycyjnymi czynnikami chłodniczymi, R32 nie powoduje zanieczyszczenia środowiska. Nie uszkadza warstwy ozonowej i nie przyczynia się do zwiększania efektu cieplarnianego.
- R32 posiada doskonałe właściwości termodynamiczne, które pozwalają uzyskać wysoką efektywność energetyczną urządzenia.

OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE KONSERWACJI LUB NAPRAWY

PONIŻSZE PROCEDURY MOGĄ BYĆ PRZEPROWADZANE WYŁĄCZNIE PRZEZ WYSPECJALIZOWANYCH TECHNIKÓW LUB WYKWALIFIKOWANY PERSONEL.

Proszę postępować zgodnie z poniższymi krokami:

- Wyłączyć urządzenie i odłączyć je od sieci elektrycznej.
- Spuścić czynnik chłodniczy.
- Całkowicie opróżnić instalację z pozostałości czynnika.
- Czyścić azotem N₂.
- Nie wykonywać czynności w sąsiedztwie otwartego płomienia.
- Czynnik chłodniczy należy zbierać do specjalnych zbiorników i poddawać recyklingowi.

NAPEŁNIANIE INSTALACJI CZYNNIKIEM CHŁODNICZYM R32

PONIŻSZE PROCEDURY MOGĄ BYĆ PRZEPROWADZANE WYŁĄCZNIE PRZEZ WYSPECJALIZOWANYCH TECHNIKÓW LUB WYKWALIFIKOWANY PERSONEL.

- Nie dopuścić do zanieczyszczenia R32 innymi czynnikami chłodniczymi.
- Podczas napełniania zbiornik gazu musi stać w pozycji pionowej.
- Po napełnieniu urządzenia należy nakleić na nie odpowiednią etykietę.
- Nie uzupełniać instalacji większą ilością czynnika chłodniczego, niż jest to konieczne.
- Po zakończeniu napełniania, a przed sprawdzeniem działania urządzenia, należy przeprowadzić kontrolę jego szczelności.
- Po zakończeniu wszystkich wymienionych operacji należy przeprowadzić kolejną kontrolę pod kątem wycieków gazu.

UTYLIZACJA CZYNNIKA CHŁODNICZEGO R32

PONIŻSZE PROCEDURY MOGĄ BYĆ PRZEPROWADZANE WYŁĄCZNIE PRZEZ WYSPECJALIZOWANYCH TECHNIKÓW LUB WYKWALIFIKOWANY PERSONEL.

- Nie utylizować w miejscach zagrożonych powstaniem wybuchowej mieszaniny gazu z powietrzem. Gaz należy spalać w odpowiedniej pochodni przy użyciu urządzenia zabezpieczającego przed cofaniem się płomienia. Jeżeli potrzebne są dalsze informacje, prosimy o kontakt z dostawcą.

BEZPIECZNY TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

- Przed otwarciem opakowania urządzenia należy sprawdzić za pomocą odpowiedniego detektora gazu, czy w otoczeniu nie ma wycieków gazu.
- W pobliżu urządzenia nie mogą znajdować się żadne źródła zapłonu.
- Palenie w pobliżu urządzenia jest zabronione.
- Transport i przechowywanie muszą odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi.

KWALIFIKACJE PERSONELU WYKONUJĄCEGO NAPRAWY I CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE

- Wszyscy instalatorzy wykonujący prace przy układzie chłodniczym powinny posiadać ważne uprawnienia nadane przez odpowiednią organizację oraz kwalifikacje do pracy przy systemach chłodniczych, uznawane przez przedsiębiorstwo lub instytucję, w których wykonywane są dane czynności. Jeśli konserwacja i naprawy urządzenia będą wykonywane przez serwisanta nieposiadającego powyższych uprawnień/kwalifikacji, powinien być on nadzorowany przez osobę posiadającą kwalifikacje do pracy z palnym czynnikiem chłodniczym.
- Urządzenie należy instalować w pomieszczeniu większym niż wskazana w tabeli powierzchnia minimalna.
- Konserwację należy przeprowadzać w pomieszczeniu większym niż wskazana w tabeli powierzchnia minimalna.
- Sprawdzić, czy miejsce, w którym prowadzone są prace konserwacyjne, jest dobrze wentylowane. Przez cały czas prowadzenia prac należy zapewnić skuteczną wentylację.
- Naprawy urządzenia powinny być wykonywane wyłącznie przy użyciu metod zalecanych przez producenta.

OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA CZYNNOŚCI ZWIĄZANYCH ZE SPAWANIEM

W razie konieczności przecięcia lub zespawania rur układu chłodniczego, należy postępować zgodnie z poniższymi punktami:

- Czynności muszą być wykonywane przez wyspecjalizowanych techników lub wykwalifikowany personel.
- Wyłączyć urządzenie i odciąć je od zasilania.
- Spuścić czynnik chłodniczy po przeprowadzeniu wymaganych procedur; gaz należy spalać w odpowiedniej pochodni przy użyciu urządzenia zabezpieczającego przed cofaniem się płomienia.
- Zapewnić, by w pobliżu wylotu pompy próżniowej nie znajdowało się źródło otwartego płomienia i by obszar ten był skutecznie wentylowany.

TABELA Z DANYMI DOTYCZĄCYMI MINIMALNEJ POWIERZCHNI POMIESZCZENIA

Minimalna powierzchnia pomieszczenia (m ²)	Ilość czynnika chłodniczego (kg)	≤1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
	jednostki podłogowe	4	14,5	16,8	19,3	22	24,8	27,8	31	34,3	37,8	41,5	45,4	49,4	53,6
	jednostki okienne	4	5,2	6,1	7	7,9	8,9	10	11,2	12,4	13,6	15	16,3	17,8	19,3
	jednostki naścienne	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,2	4,6	5	5,5	6
	jednostki sufitowe	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

OSTRZEŻENIA OGÓLNE

Zakupiony produkt stanowi złożone urządzenie. Podczas jego instalacji, eksploatacji, konserwacji lub naprawy mienie i ludzie mogą być narażeni na niebezpieczeństwo spowodowane określonymi warunkami lub elementami, takimi jak m.in. czynnik chłodniczy, oleje, ruchome części mechaniczne, ciśnienie, źródła ciepła, prąd elektryczny. Opisane produkty wraz z dokumentacją, w tym niniejsza instrukcja, są przeznaczone dla osób odpowiednio przeszkolonych oraz mają na celu umożliwić im prawidłową i bezpieczną eksploatację urządzenia. Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności przy urządzeniu pracownicy obsługi muszą zapoznać się ze wszystkimi instrukcjami i wszelkimi pozostałymi materiałami referencyjnymi. Pracownicy muszą również znać i przestrzegać normy obowiązujące w zakresie wykonywanych czynności.

UWAGA

Wszelkie czynności przy jednostce muszą być wykonywane przez upoważnionych, wykwalifikowanych i doświadczonych pracowników technicznych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Jednostka stwarza następujące zagrożenia:

- Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- Ryzyko obrażeń spowodowanych przez wirujące części.
- Niebezpieczeństwo zranienia ostrymi krawędziami i dużymi ciężarami.
- Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek działania gazu pod wysokim ciśnieniem.
- Ryzyko obrażeń spowodowanych przez elementy o wysokiej lub niskiej temperaturze.
- Substancje zawarte w wodzie.
- Zagrożenie pożarowe.
- W przypadku zapalenia czynnika chłodniczego mogą wydzielać się niebezpieczne gazy.

Wszystkie prace przy jednostce należy wykonywać zgodnie z lokalnymi normami. Wszystkie prace przy układzie należy wykonywać z najwyższą dokładnością.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ZAPOBIEGAJĄCE RYZYKU RESZTKOWEMU

WYTYCZNE

- Zainstalować jednostkę zgodnie z wymogami podanymi w niniejszej instrukcji.
- Pracownicy pracujący przy urządzeniu muszą posiadać kompetencje w zakresie stosowania czynnika chłodniczego i przestrzegać obowiązujących przepisów.
- Porównać procedury wymagane przez Aermec z lokalnymi przepisami przeciwpożarowymi, aby uniknąć niezgodności między wymaganiami producenta a wymaganiami obowiązujących przepisów.

- Regularnie wykonywać wszystkie czynności konserwacyjne wskazane w instrukcji.
- Stosować środki ochrony indywidualnej (rękawice, ochronę oczu, kask itp.) odpowiednie do wykonywanych czynności. Nie nosić odzieży ani akcesoriów, które mogą się zaplątać lub zostać wciągnięte przez strumień powietrza. Przed podejściem do jednostki należy zebrać i związać włosy.
- Urządzenie należy transportować zgodnie z obowiązującymi przepisami, uwzględniając specyfikę zastosowanych w nim cieczy oraz ich właściwości opisane w karcie charakterystyki substancji.
- Nieprawidłowy sposób transportu może spowodować uszkodzenie urządzenia, w tym także wyciek czynnika chłodniczego. Przed uruchomieniem należy sprawdzić szczelność i wykonać niezbędne naprawy.
- Instalacja musi spełniać wymagania normy EN 378-3 i obowiązujących, lokalnych przepisów prawa. Instalacja w budynku musi w szczególności zapewniać odpowiednią wentylację, a w razie konieczności – być wyposażona w czujniki czynnika chłodniczego.
- Urządzenia nie wolno instalować w środowisku, gdzie występuje zagrożenie wybuchem. Miejsce instalacji musi być bezpieczne. W szczególności jednostki nie wolno instalować na zewnątrz, jeżeli jest przeznaczona do użytku wewnętrznego.
- Urządzenia należy zainstalować w budynkach z ochroną odgromową zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.
- Odpowiedzialność za całościową ocenę zagrożenia pożarowego w miejscu instalacji (tzn. obliczenie obciążenia ogniowego) ponosi użytkownik.
- W pobliżu urządzenia należy zapewnić gaśnice do gaszenia pożaru urządzeń elektrycznych oraz oleju smarowego sprężarki i czynnika chłodniczego – zgodnie z zaleceniami podanymi w odpowiednich kartach charakterystyki substancji (np. gaśnica CO₂).
- Chodzenie po urządzeniu lub umieszczanie na nim innych przedmiotów jest niedozwolone.
- Połączenia instalacyjne z jednostką należy wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi w instrukcji.
- Obowiązkowo należy zainstalować filtr wody na parowniku. Brak takiego filtra grozi utratą gwarancji.
- Nie zginać ani nie uderzać w rury zawierające ciecz pod ciśnieniem.
- Nie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia (PS) obiegu wody w jednostce, podanego na tabliczce znamionowej.
- Przed usunięciem elementów obwodów wody pod ciśnieniem należy odciąć dany odcinek rury i stopniowo opróżnić ciecz, aż do wyrównania ciśnienia z ciśnieniem atmosferycznym.
- Jednostka zawiera gazowy czynnik chłodniczy pod ciśnieniem. Wszystkie czynności przy urządzeniach ciśnieniowych, z wyjątkiem



Uwaga:
gorąca powierzchnia



Uwaga:
prąd elektryczny



Uwaga:
ruchome części



Uwaga:
substancja palna



Uwaga:
ostre krawędzie



Uwaga:
zagrożenie biologiczne



Noś ochronę głowy



Noś rękawice ochronne



Noś okulary ochronne



Noś ochronniki słuchu



Noś obuwie ochronne

- czynności konserwacyjnych, muszą być wykonywane przez kompetentnych i upoważnionych do tego pracowników.
- Lutowanie lub spawanie należy wykonywać wyłącznie na pustych rurach, w których nie pozostał olej smarowy. Nie zbliżać płomienia ani innych źródeł ciepła do rur zawierających ciekły czynnik chłodniczy.
 - Nie stosować otwartego ognia w pobliżu jednostki.
 - Aby uniknąć zagrożenia dla środowiska naturalnego, należy sprawdzić, czy wszelkie wycieki cieczy zostały zebrane za pomocą odpowiednich środków i zgodnie z lokalnymi przepisami.
 - Nie wyszukiwać miejsc wycieku czynnika chłodniczego dłonią.
 - Przypadkowe uwolnienie czynnika chłodniczego może grozić uduszeniem z braku tlenu. Urządzenie należy zainstalować w dobrze wentylowanym miejscu i zgodnie z normą EN 378-3 oraz obowiązującymi lokalnie przepisami. Osoby, które mają styczność z urządzeniem, muszą być wyposażone w skalibrowany, atestowany wykrywacz wycieków czynnika chłodniczego.
 - Jednostka jest wyposażona w zabezpieczenia nadciśnieniowe (zawory bezpieczeństwa). Zadziałanie zabezpieczeń spowoduje wyrzucenie gorącego czynnika chłodniczego w stanie gazowym z dużą prędkością.
Zapobiegać szkodliwemu oddziaływaniu gazu na ludzi lub mienie. W razie potrzeby wyciek należy odprowadzić zgodnie z normą EN 378-3 i obowiązującymi przepisami lokalnymi, zwracając szczególną uwagę na kierunek odprowadzenia dla cieczy ujętych w grupie bezpieczeństwa innej niż A1 – w kierunku otwartych i bezpiecznych przestrzeni.
 - Przechowywać wszystkie smary w prawidłowo oznakowanych pojemnikach. Nie przechowywać cieczy łatwopalnych w pobliżu instalacji.
 - Nie zdejmować zabezpieczeń z elementów ruchomych podczas pracy jednostki.
 - Nie stosować przewodów o nieodpowiednim przekroju lub luźnych połączeń, nawet na krótki czas czy w sytuacjach awaryjnych.
 - Przed uruchomieniem jednostki należy sprawdzić, czy została prawidłowo uziemiona.
 - Przed otwarciem panelu elektrycznego należy odłączyć jednostkę od sieci zasilającej za pomocą zewnętrznego odłącznika.
 - W przypadku jednostek z kondensatorami bocznikowymi, po odłączeniu zasilania jednostki należy odczekać 3 minuty przed uzyskaniem dostępu do panelu elektrycznego.
 - Jeżeli jednostka jest wyposażona we wbudowane sprężarki inwerterowe, przed uzyskaniem dostępu na potrzeby czynności konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie i odczekać przynajmniej 15 minut. Przez ten czas, elementy wewnętrzne pozostają pod napięciem i stanowią zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.
 - Zabezpieczenia należy utrzymywać w sprawnym stanie i okresowo sprawdzać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 - Po zdemontowaniu danej części, przed ponownym uruchomieniem jednostki należy sprawdzić, czy część została prawidłowo zamontowana.
 - Nawet gdy jednostka jest wyłączona, temperatura cieczy będącej w kontakcie z wymiennikami ciepła nie może przekroczyć wartości granicznych podanych w dokumentacji. Dodatkowo nie wolno dopuścić do zamarznięcia cieczy.
 - Nie stosować w wymiennikach ciepła cieczy innych niż woda lub mieszaniny wody i glikolu etylenowego/propylenu w maksymalnym stężeniu 30%.
 - Urządzenie może być eksploatowane wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem. Każdy inny przypadek użycia może stwarzać niebezpieczeństwo i spowodować utratę gwarancji.
 - Zainstalować jednostkę w odpowiedniej odległości od studni, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia warstwy wodonośnej przez wyciek gazu.
- ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE**
- Przed ponownym uruchomieniem jednostki należy sprawdzić, czy zabezpieczenia elementów ruchomych zostały prawidłowo zamontowane.
 - Ponieważ wentylatory, silniki i napędy pasowe mogą się poruszać, zawsze należy poczekać do momentu ich zatrzymania. Dodatkowo należy zastosować odpowiednie środki ostrożności, aby zapobiec ponownemu uruchomieniu takich części przed zbliżeniem się do nich.
 - Urządzenie i rury posiadają bardzo rozgrzane lub bardzo wyżłobione powierzchnie, które stwarzają ryzyko poparzeń.
 - Przed otwarciem panelu urządzenia należy sprawdzić, czy jest on mocno osadzony w zawiasach na urządzeniu.
 - Żaluzje wymienników ciepła, krawędzie elementów i paneli metalowych stwarzają ryzyko skaleczeń.
 - Sposób wykonania instalacji musi zapewniać, by temperatura cieczy wpływającej do jednostki była utrzymana na stabilnym poziomie w ustalonych granicach. Z tego względu należy zwrócić uwagę na regulację zewnętrznych urządzeń wymiany ciepła i sterowania (chłodnica sucha, parowniki, zawory strefowe itp.) odpowiednio do przepływu masowego cieczy w obiegu instalacji, w szczególności gdy strefy instalacji są wyłączone, oraz zainstalować układy recyrkulacji zapewniające niezbędne natężenie przepływu cieczy w celu utrzymania temperatury urządzenia w dopuszczalnych granicach, np. w fazie rozruchu.
 - Materiał użyty na opakowanie ochronne urządzenia zawsze należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci, ponieważ stanowi niebezpieczeństwo.
 - W przypadku jednostek ze sprężarkami w układzie równoległym nie należy wyłączać poszczególnych sprężarek na dłuższy czas.
 - Urządzenie może być obsługiwane przez dzieci powyżej 8. roku życia i osoby o obniżonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, a także osoby nieposiadające doświadczenia i wiedzy, pod warunkiem zapewnienia nadzoru, poinstruowania w zakresie bezpiecznego użytkowania urządzenia oraz zapoznania z istniejącymi zagrożeniami. Urządzenie nie jest przeznaczone do zabawy. Czynności związanych z czyszczeniem i konserwacją należących do zakresu użytkownika nie mogą wykonywać dzieci bez nadzoru.
 - W celu zabezpieczenia jednostki przed zwarciami, w linii zasilającej należy zainstalować odłącznik termomagnetyczny o minimalnym rozwarciu styków równym 3 mm na wszystkich biegunach.
 - W celu zachowania bezpieczeństwa należy wymienić uszkodzony przewód zasilający. W przypadku wymiany przewodu zasilającego, nowy przewód musi być typu podanego w instrukcji. Czynność tę winni przeprowadzać wyłącznie pracownicy posiadający określone umiejętności techniczne.
 - Jednostkę należy zamontować zgodnie z krajowymi normami technicznymi dotyczącymi instalacji.

UWAGA:

Podczas instalacji, ale przed uruchomieniem, należy usunąć gumowe nóżki pod sprężarką, aby zapobiec jej uszkodzeniu. Następnie sprężarkę należy przymocować śrubami, aby zapobiec wibracjom.

ODBIÓR

TRANSPORT I PRZENOSZENIE

Jednostka musi być przenoszona przez wykwalifikowanych pracowników. Należy ściśle przestrzegać instrukcji podnoszenia podanych na etykiecie umieszczonej na jednostce.

Podczas podnoszenia jednostki należy zachować szczególną ostrożność, aby zapobiec obiciu ramy, paneli obudowy, panelu elektrycznego itp.

UWAGA: Do zabezpieczenia jednostek przed uszkodzeniem podczas transportu mogą być stosowane elementy z tworzywa sztucznego. Urządzenie jest dostarczane w opakowaniu. Zaleca się pozostawić zabezpieczenie na czas wszystkich czynności związanych z transportem i podnoszeniem oraz nie zdejmować elementów z tworzywa sztucznego, aż do momentu przekazania do eksploatacji.

Jeśli jednostka jest wyposażona we wsporniki antywibracyjne, należy je zainstalować na jednostce przed ostatecznym ustawieniem.

Kontrola po odbiorze

Otrzymany produkt należy poddać kontroli:

- Sprawdzić, czy jednostka nie nosi zewnętrznych śladów uszkodzenia.
- Sprawdzić, czy urządzenia podnosząco-transportujące są przystosowane do danego typu urządzenia i są zgodne z wytycznymi transportu i przenoszenia dołączonymi do niniejszej instrukcji.
- Sprawdzić, czy akcesoria potrzebne do instalacji na miejscu zostały dostarczone i są sprawne.
- Sprawdzić, czy jednostka zachowuje szczelność (jeżeli została fabrycznie napełniona czynnikiem chłodniczym).
- Sprawdzić, czy dostarczone wyposażenie jest zgodne z zamówieniem i dowodem dostawy.

Identyfikacja produktu

Produkty Aermec posiadają oznakowanie w postaci **etykiety na opakowaniu**, która zawiera dane identyfikacyjne produktu, oraz na **tabliczce znamionowej** (dane dotyczące wydajności i dane techniczne jednostki).

W przypadku produktu uszkodzonego należy zgłosić ten fakt firmie przewoźowej, opisując szczegółowo problem, w ciągu 48 godzin roboczych od momentu dostawy.

PODNOSENIE

Jednostki są dostarczane na palecie i muszą zostać podniesione przy użyciu odpowiednich pasów. Między pasami (liną lub łańcuchami) a ramą nośną należy zastosować elementy zabezpieczające, aby zapobiec uszkodzeniu konstrukcji.

W przypadku podnoszenia wózkiem widłowym zaleca się możliwe szeroki rozstaw widel w celu zwiększenia bezpieczeństwa podczas przenoszenia.

- Należy przestrzegać wszystkich przepisów i norm bezpieczeństwa.
- Nosić okulary ochronne i rękawice robocze.
- Podczas podnoszenia, przenoszenia i ustawiania jednostki na podłożu należy zwracać szczególną uwagę na urządzenia ciężkie i o dużych gabarytach.
- Przed przestawieniem jednostki należy mocno dokręcić wszystkie panele.
- Przed podniesieniem należy sprawdzić masę własną podaną na tabliczce znamionowej.
- Należy używać wszystkich – i wyłącznie tych – punktów podnoszenia, które zostały wskazane do tego celu.
- Należy stosować liny o jednakowej długości, spełniające wymagania norm.
- Jednostkę należy przenosić ostrożnie i bez gwałtownych ruchów.
- Nie stawać pod zawieszoną jednostką.
- Urządzenie należy utrzymywać w pozycji pionowej.

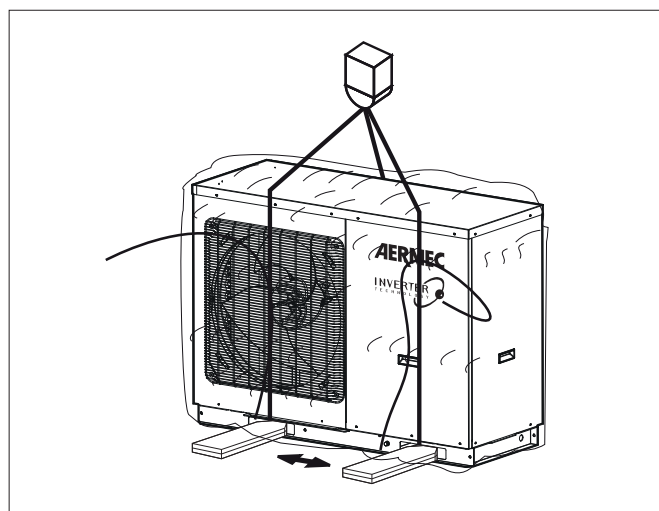
Uwaga: jednostek nie wolno układać jedna na drugiej.

Etykieta na opakowaniu

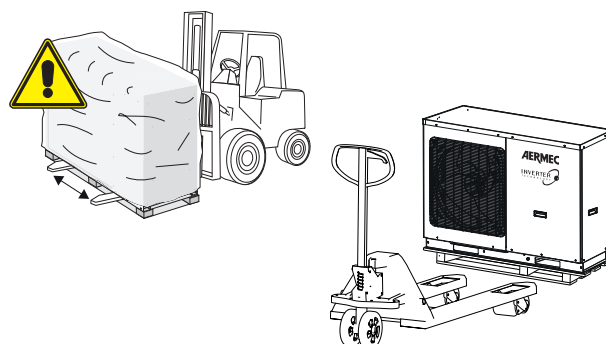
AERMEC		AERMEC S.p.A. VIA ROMA 996 BEVILACQUA (VR) ITALY			
MODELLO MODEL					
VERSIONE VERSION					
NUMERO DI SERIE SERIAL NUMBER					
YYMMLPPPPPPXXXX					
					PESO LORDO GROSS WEIGHT
MADE IN CHINA					

Tabliczka znamionowa

AERMEC		AERMEC S.p.A. VIA ROMA 996 BEVILACQUA (VR) ITALY			
MODELLO MODEL		VERSIONE VERSION		00	
Numero di Serie Serial Number		YYMMLPPPPPPXXXX		Peso Weight	
Data di Produzione Manufactured Date		YYYY/MM/DD			
Corrente Assorbita Nominale Rated Current Input					
Tensione Nominale Rated Voltage		220-240V~		Frequenza Nominale Rated Frequency	
Refrigerante Refrigerant		R32		Carica Refrigerante Refrigerant Charge	
CO ₂ Equivalente CO ₂ Equivalent		GWP			
Sovrapressione di Esercizio Permissa (Scarico/Aspirazione) Permissible Excessive Operating Pressure (Discharge/Suction)					
Potenza Refrigerante Cooling Capacity					
Potenza Termica Heating Capacity					
Potenza Assorbita (Freddo) Power Input (Cooling)					
Potenza Assorbita (Caldo) Power Input (Heating)					
EN-14511					
		63229944952			
MADE IN CHINA					



TRANSPORT



PRZECHOWYWANIE

WYMAGANIA DOTYCZĄCE MIEJSCA I SPOSOBU INSTALACJI

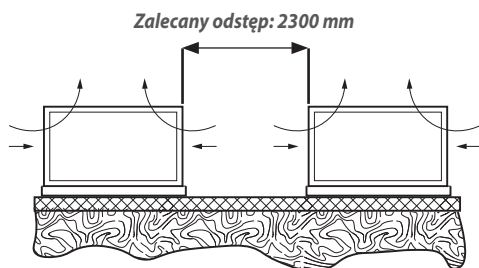
W ramach przygotowania do instalacji jednostki należy wykonać poniższe czynności:

- Podczas instalacji należy zabezpieczyć elementy obiegu chłodniczego przed wpływem czynników atmosferycznych lub środowiskowych oraz korozją, które mogą spowodować wyciek do środowiska. W takim przypadku należy wykonać odpowiednie regulacje.
- Jednostki z chłodzeniem powietrznym za pomocą wentylatorów są przeznaczone do instalacji na zewnątrz. Przed zmianą sposobu instalacji należy skontaktować się z firmą Aermec.
- Jednostki z chłodzeniem wodnym są przeznaczone do instalacji wewnątrz. Przed zmianą sposobu instalacji należy skontaktować się z firmą Aermec.
- W celu ustawienia jednostek z chłodzeniem powietrznym do instalacji na zewnątrz należy wybrać miejsce, które nie jest narażone na silne podmuchy wiatru (zainstalować osłony przed wiatrem, jeżeli jego prędkość przekracza 2,2 m/s).
- Podłoże pod jednostką musi być płaskie, gładkie i wystarczająco wytrzymałe, aby wytrzymać masę jednostki przy pełnym ładunku czynnika chłodniczego i sporadycznej obecności typowego sprzętu stosowanego do konserwacji.
- W miejscach, gdzie występują przymrozki, jeżeli jednostka jest zainstalowana na gruncie, podstawę montażową należy ułożyć na betonowych kolumnach sięgających na głębokość większą niż standardowa głębokość przemarzania gruntu. Zalecanym rozwiązaniem jest zlokalizowanie podstawy montażowej oddzielnie od budynku głównego, aby uniknąć przenoszenia drgań.
- W standardowych zastosowaniach sama sztywność jednostki i prawidłowe rozmieszczenie obciążeń punktowych zapewnia instalację minimalizującą drgania. W przypadku instalacji wymagających szczególnie niskiego poziomu drgań można użyć wsporników antywibracyjnych.

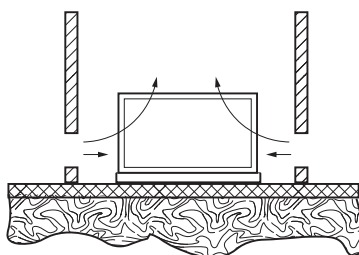
UWAGA: Montaż podpór antywibracyjnych **NALEŻY** połączyć z instalacją rur wody wykonaną przy użyciu złączy elastycznych. Podpory antywibracyjne należy przymocować do jednostki **ZANIM** zostanie uziemiona. **AERMEC** nie ponosi odpowiedzialności za dobór nośności podpór antywibracyjnych.

- Jednostkę należy przymocować do podpór antywibracyjnych, które muszą z kolei być mocno przymocowane do betonowej podstawy – patrz rozdział dotyczący rozkładu ciężaru i minimalnych odstępów montażowych.
- Należy sprawdzić, czy powierzchnie styku podpór antywibracyjnych są wypoziomowane z podstawą. W razie konieczności należy użyć podkładek dystansowych lub wypoziomować podstawę. Niezależnie od przypadku należy sprawdzić, czy podpory antywibracyjne leżą płasko na powierzchni podstawy.
- Jednostki należy zainstalować z zachowaniem wolnej przestrzeni dookoła urządzeń, aby umożliwić dostęp do elementów na potrzeby konserwacji i naprawy.

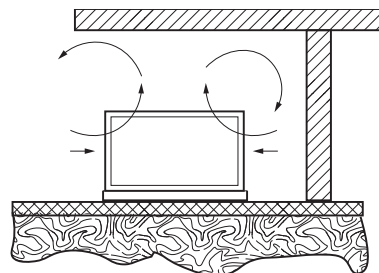
UWAGA: Jednostki muszą być wypoziomowane. Nieprawidłowy sposób instalacji jednostki powoduje utratę gwarancji.



Zalecany sposób instalacji



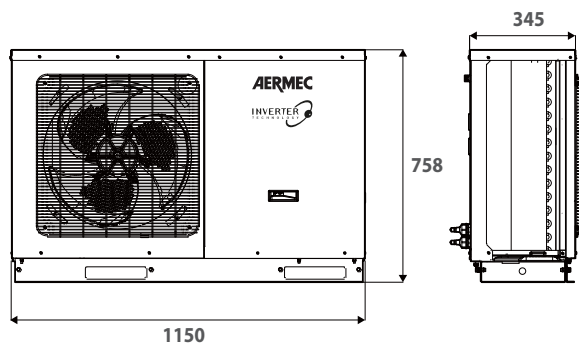
Osłona przed wiatrem
zalecana przy prędkości wiatru
przekraczającej 2,2 m/s



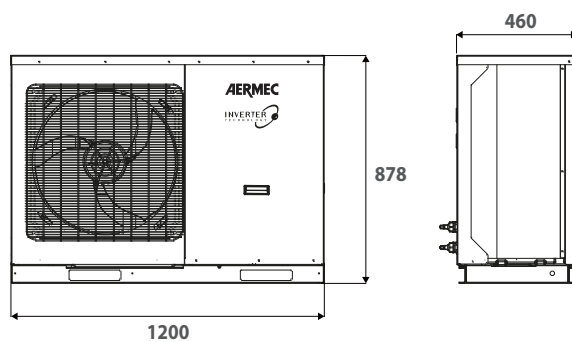
Niedozwolony sposób instalacji

WYMIARY

HMI 040-060-080 (mm)

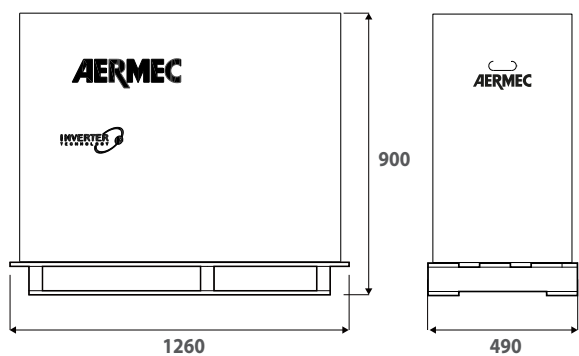


HMI 100-120-140-160 (mm)

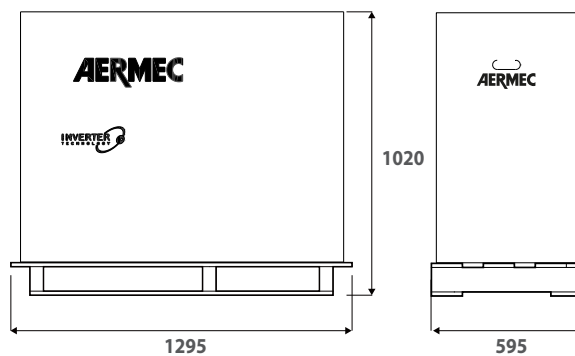


GABARYTY

HMI 040-060-080 (mm)

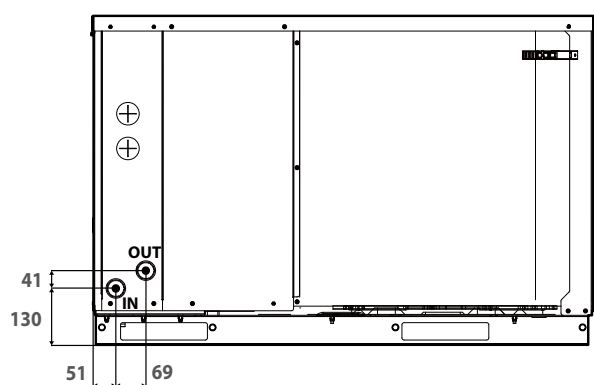


HMI 100-120-140-160 (mm)

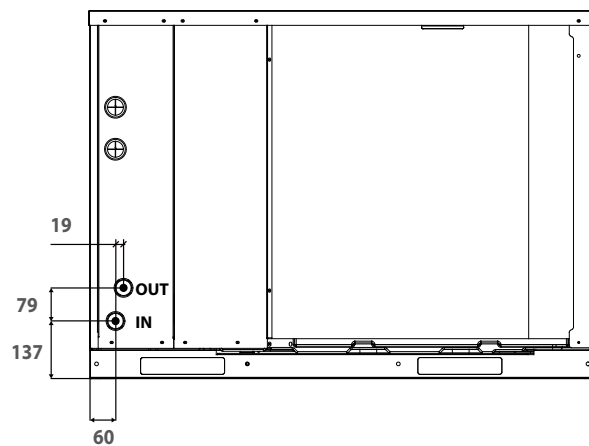


PRZYŁĄCZA WODY

HMI 040-060-080 (mm)

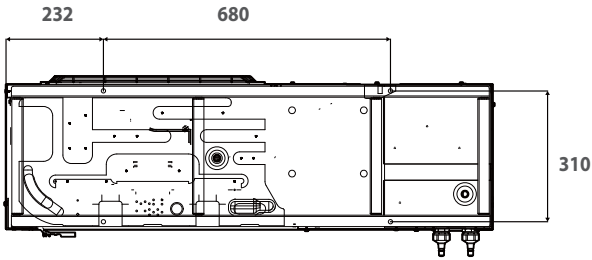


HMI 100-120-140-160 (mm)

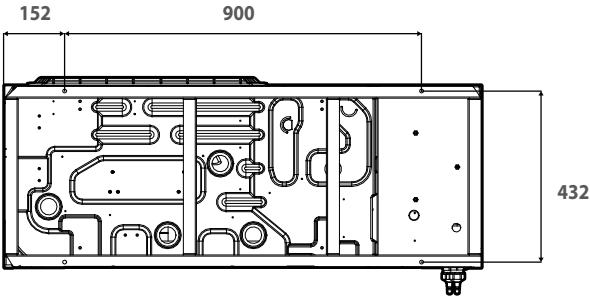


ROZMIESZCZENIE OTWORÓW W PODSTAWIE

HMI 040-060-080 (mm)

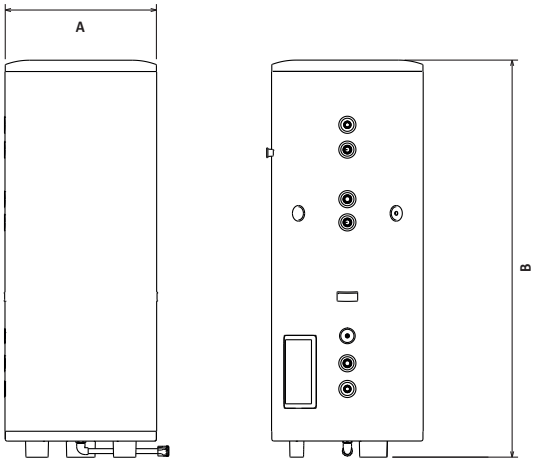


HMI 100-120-140-160 (mm)



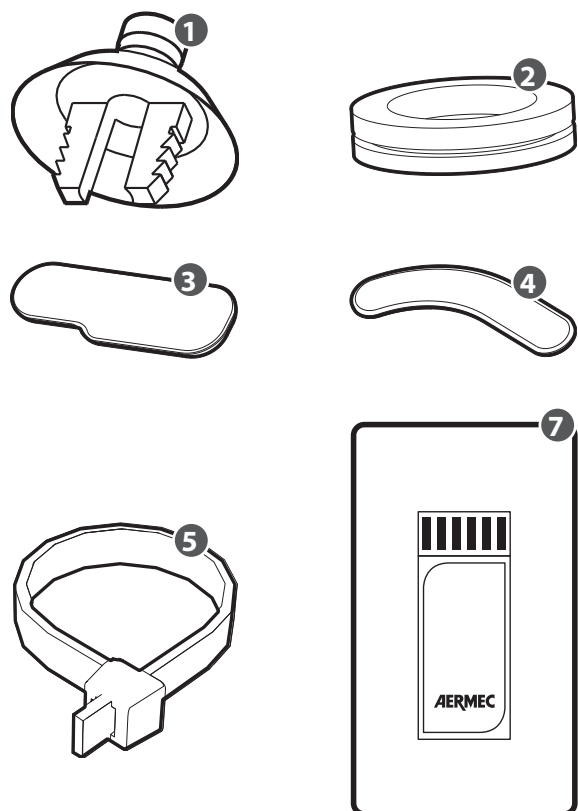
WYMIARY AKCESORIÓW

HBI_WT (AKCESORIA)

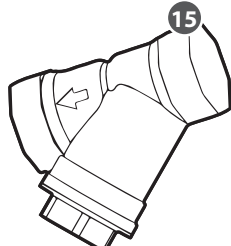
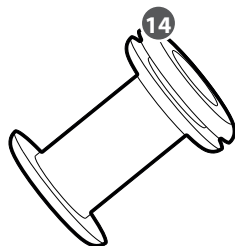
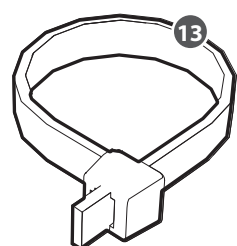
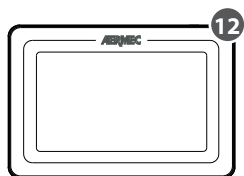
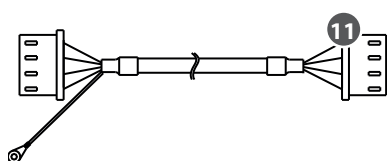
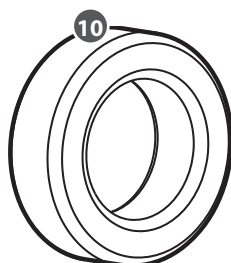


	A (mm)	B (mm)
HBI200WT	540	1595
HBI200WTS	540	1595
HBI300WT	620	1620
HBI300WTS	620	1620
HBI200WTT	540	1595
HBI200WTST	540	1595
HBI300WTT	620	1620
HBI300WTST	620	1620

ELEMENTY W DOSTAWIE

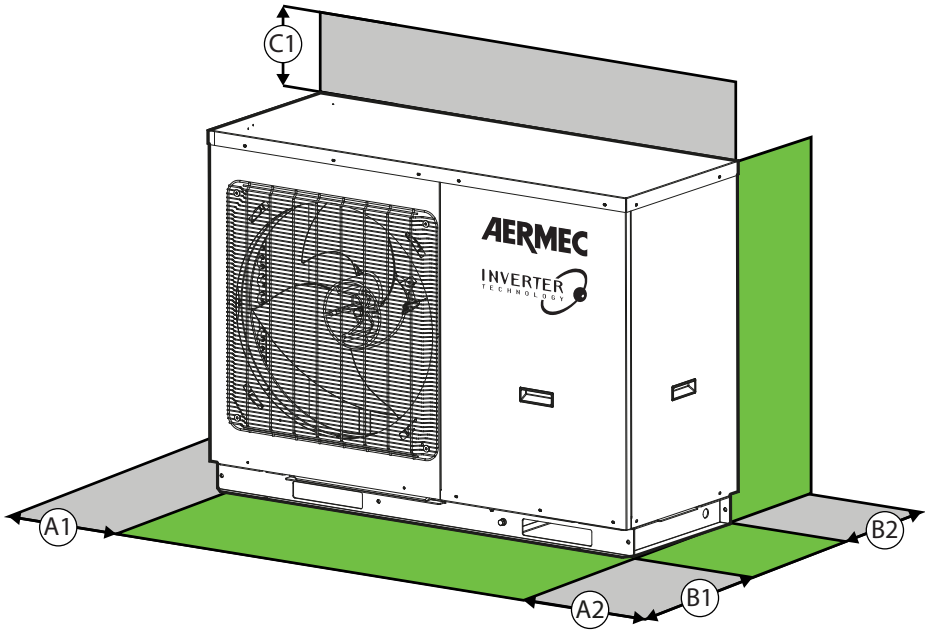


	Opis	Ilość
1	Złącze odprowadzenia skroplin	x1
2	Zaślepka okrągła	x1
3	Zaślepka	x1
4	Zaślepka "L"	x1
5	Opaska zaciskowa	x1
6	Przewód do wewnętrznego czujnika temperatury [10m]	x1
7	Wewnętrzny czujnik temperatury	x1
8	Czujnik temperatury wody (opcjonalny) [5m]	x1
9	Czujnik temperatury w zbiorniku CWU [20m]	x1
10	Pierścień ferromagnetyczny	x1
11	Przewód komunikacyjny do panelu ściennego [8m]	x1
12	Panel ścienny	x1
13	Opaska zaciskowa	x1
14	Przelotka / dławik	x1
15	Filtr wody "Y"	x1



MINIMALNE ODSTĘPY MONTAŻOWE

HMI		040	060	080	100	120	140	160	100T	120T	140T	160T
MINIMALNE ODSTĘPY MONTAŻOWE												
A1	MM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
A2	MM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
B1	MM	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
B2	MM	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
C1	MM	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000



ZDEJMOWANIE ZABEZPIECZEŃ SPRĘŻARKI

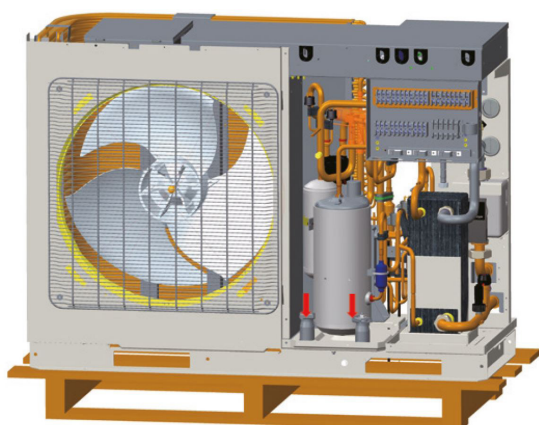
Jednostki **HMI100-120-140-140-160-100T-120T-140T-160T** posiadają na czas transportu 2 zabezpieczenia antywibracyjne zamontowane na nóżkach sprężarki. Zabezpieczenia należy usunąć przed uruchomieniem jednostki.



UWAGA:

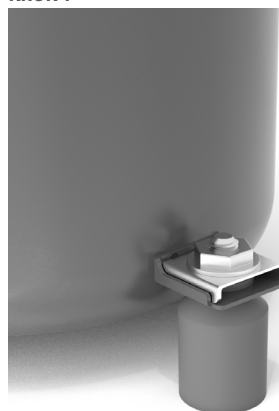
Nieusunięcie zabezpieczeń sprężarki oznacza utratę gwarancji.

1. Jednostkę należy zamontować zgodnie z krajowymi normami technicznymi dotyczącymi instalacji.
2. Sposób instalacji ma bezpośredni wpływ na prawidłową pracę jednostki. Samodzielna instalacja przez użytkownika jest zabroniona. Wszystkie czynności instalacyjne muszą zostać przeprowadzone przez pracowników technicznych posiadających wymagane uprawnienia, którzy zostali przeszkoleni i poinformowani o zagrożeniach związanych z wykonywaną pracą. Pracownicy techniczni wykonujący instalację muszą postępować zgodnie z poleceniami podanymi w instrukcji instalacji.
3. Nie podłączać zasilania jednostki do momentu całkowitego zakończenia instalacji.
4. Wsporniki przy podstawie stanowią zabezpieczenie antywibracyjne na czas transportu. Zabezpieczenia należy bezwzględnie usunąć przed uruchomieniem urządzenia. W przeciwnym razie może dojść do awarii. Po usunięciu wsporników należy dokręcić sześciokątną nakrętkę wieńcową, aby zapobiec przemieszczeniu sprężarki podczas pracy. Powyższa czynność nie dotyczy następujących modeli: HMI040-060-080.



ZDEJMOWANIE WSPORNIKÓW PRZY PODSTAWIE:

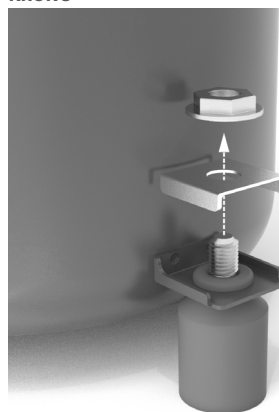
KROK 1



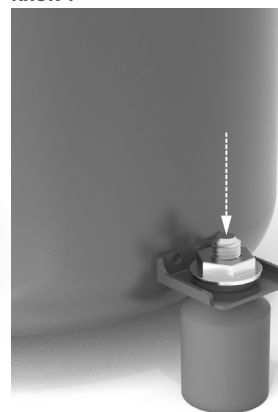
KROK 2



KROK 3



KROK 4



PRZYŁĄCZA HYDRAULICZNE

Jednostki mogą być wyposażone w zintegrowany moduł wodny. Niezależnie od tego, czy urządzenie to jest obecne, zawsze należy przestrzegać następujących zaleceń:

UWAGA – Dobór i instalacja elementów zewnętrznych jednostki zależy od instalatora, który jest zobowiązany postępować zgodnie z zasadami dobrej praktyki projektowania instalacji oraz przepisami obowiązującymi w kraju przeznaczenia.

UWAGA – Rury do przyłączenia układów hydraulicznych do jednostki należy odpowiednio zwymiarować pod kątem użytecznego przepływu wody na potrzeby pracującego układu. Natężenie przepływu wody do wymiennika ciepła musi zawsze być stałe.

UWAGA – Przed podłączeniem jednostki należy dokładnie przepłukać układ. Takie czyszczenie umożliwi usunąć z rur pozostałości, takie jak pozostałości po spawaniu, kamień, rdza lub inne zanieczyszczenia. Takie substancje mogą również tworzyć osady wewnątrz jednostki, skutkując jej nieprawidłowym działaniem. Rury przyłączeniowe należy odpowiednio podeprzeć, aby odciążyć urządzenie.

PRZYŁĄCZA

Przed uruchomieniem układu należy sprawdzić, czy obwody hydrauliczne zostały podłączone do wymienników lub czy połączenia parownika w jednostkach powietrze/woda lub parownika i skraplacza w jednostkach woda/woda lub złącza wlotowe i wylotowe nie zostały zamienione. Pompa cyrkulacyjna wody w najlepszym przypadku powinna zostać zainstalowana przed układem, aby na parownik/skraplacz oddziaływało ciśnienie dodatnie. Przyłącza wlotu i wylotu wody są podane w tabelach wymiarowych w instrukcji oraz dostępne na stronie www.aermec.com

Należy przestrzegać poniższych zaleceń (wykaz niekompletny):

- Rury wody nie mogą przenosić sił promieniowych lub osiowych ani drgań na wymienniki. W celu ograniczenia przenoszonych drgań należy korzystać z węży giętkich.
- Konieczna jest instalacja ręcznych lub automatycznych zaworów odpowietrzających w najwyższych położonych punktach obwodu. Dodatkowo, w najniższych położonych punktach, należy zastosować armaturę do opróżnienia całego obwodu.
- W celu utrzymania ciśnienia w obwodach należy zainstalować zbiornik rozprężny i zawór bezpieczeństwa.
- Połączenia wlotu i wylotu wody należy wykonać zgodnie ze schematem podanym na jednostce.
- Zamontować manometr na armaturze wlotowej i wylotowej wody.
- Zamontować zawór odcinający w pobliżu armatury wlotowej i wylotowej wody.
- Po zakończeniu próby szczelności należy zaizolować rury, aby ograniczyć straty ciepła i zapobiec kondensacji.
- Jeżeli zewnętrzne rury wody przebiegają w miejscu, w którym temperatura otoczenia spada poniżej 0°C, rury należy zaizolować i wyposażyć w ogrzewanie elektryczne. Opcjonalnie można także zabezpieczyć rury wewnątrz jednostki.
- Sprawdzić ciągłość uziemienia.

UWAGA – W obwodzie hydraulicznym, przed wymiennikiem ciepła, należy zainstalować dostarczony filtr wody. NIEZASTOSOWANIE SIĘ DO TEGO WYMAGU SPOWODUJE UTRATĘ GWARANCJI.

UWAGA – Napełnianie lub opróżnianie wymiennika ciepła musi zostać wykonane podczas instalacji przez wykwalifikowanych pracowników technicznych i przy użyciu złączyk dostarczonych z obwodem hydraulicznym. Nigdy nie należy uzupełniać cieczy przez wymienniki ciepła jednostki.

UKŁAD ODPŁYWOWY

W przypadku wyłączenia układu na okres zimowy woda pozostała w wymienniku ciepła może zamarznąć i spowodować jego nieodwracalne uszkodzenie. Aby zapobiec zamarznięciu, możliwe są trzy rozwiązania:

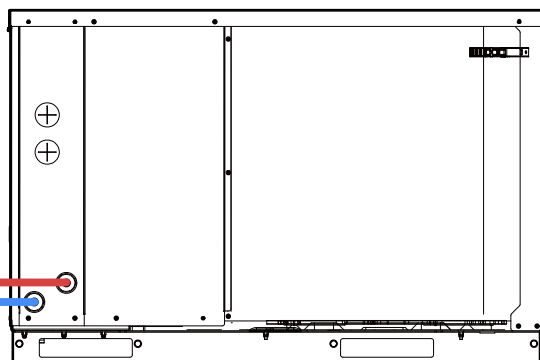
1. Całkowite opróżnienie jednostki z pozostałej wody.
2. Użycie elementów grzewczych. W takim przypadku elementy grzewcze należy podłączyć do zasilania na cały okres możliwych mrozów (urządzenie w trybie gotowości).
3. Zastosowanie mieszaniny glikolu i wody (procentowa zawartość glikolu w zależności od minimalnej temperatury zewnętrznej).

ZABEZPIECZENIE PRZECIW ZAMARZANIU

UWAGA – Dodatek glikolu stanowi skuteczne zabezpieczenie wyłącznie przed zamarzaniem. Roztwór glikolu/wody musi być wystarczająco skoncentrowany, aby zapewnić właściwe zabezpieczenie i zapobiec tworzeniu się lodu w minimalnej temperaturze, jaka może wystąpić w miejscu instalacji. W przypadku stosowania roztworów zapobiegających zamarzaniu bez pasywacji (glikol monoetylenowy lub glikol monopropylenowy) należy zastosować niezbędne środki ostrożności. W przypadku kontaktu takich roztworów przeciw zamarzaniu z tlenem może wystąpić zjawisko korozji. Zalecane stężenie glikolu zawsze należy sprawdzić w dokumentacji dostawcy glikolu.



Nie napełniać układu hydraulicznego glikolem w pobliżu strony ssania pompy. Wysokie stężenie glikolu może spowodować zablokowanie pompy. Nie używać pompy do wymieszania wody z glikolem.



UWAGA:

Rurę wodociągową zaleca się podłączyć w kierunku poziomym. Nie należy podłączać rury wodociągowej w kierunku pionowym.

OBJĘTOŚĆ WODY I CIŚNIENIE W ZBIORNIKU ROZPRĘŻNYM

Ciśnienie napełniania zbiornika rozprężnego, które należy wyregulować, oblicza się w poniższy sposób:

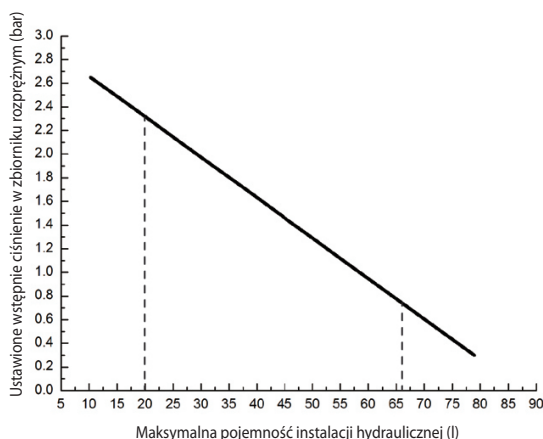
Podczas instalacji, jeżeli pojemność instalacji wodnej uległa zmianie, należy sprawdzić, czy konieczne jest wyregulowanie ustawionego wstępnie ciśnienia w zbiorniku rozprężnym zgodnie z poniższym wzorem:

$$P_g = (H/10 + 0,3) \text{ bar}$$

H = różnica wysokości między miejscem instalacji jednostki a najwyżej położonym punktem instalacji hydraulicznej.

Należy upewnić się, czy pojemność instalacji hydraulicznej jest mniejsza niż maksymalna pojemność wymagana zgodnie z wykresami. W przeciwnym razie zbiornik rozprężny nie spełnia wymagań instalacyjnych.

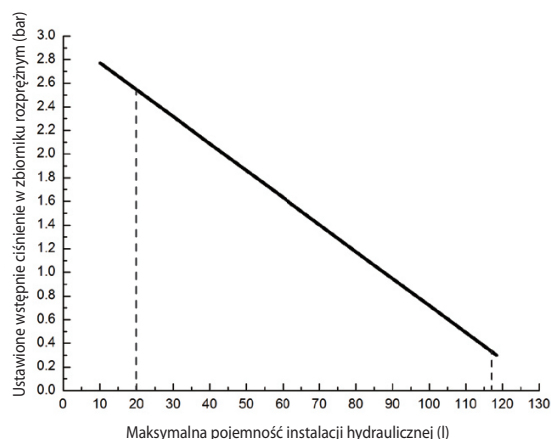
HMI 040-060-080



UWAGA:

Zbiornik rozprężny posiada pojemność 2 litrów przy ciśnieniu wstępnym wynoszącym 1,5 bar.
Wstępnie ustawiona całkowita objętość wody wynosi 44 litry. W razie konieczności zmiany objętości ze względu na warunki instalacji, należy wyregulować wartość ciśnienia wstępnego, aby zapewnić prawidłową pracę. Regulacja nie jest konieczna w przypadku jednostki wewnętrznej zainstalowanej w najwyższym punkcie.
Całkowita minimalna objętość wody wynosi 20 litrów.
Całkowita maksymalna objętość wody wynosi 66 litrów.
Na potrzeby regulacji ciśnienia wstępnego należy użyć azotu od certyfikowanego dostawcy instalacji technicznych.

HMI 100-120-140-160 HMI 100-120-140-160 T



UWAGA:

Zbiornik rozprężny posiada pojemność 3 litrów przy ciśnieniu wstępnym wynoszącym 1,5 bar.
Wstępnie ustawiona całkowita objętość wody wynosi 66 litry. W razie konieczności zmiany objętości ze względu na warunki instalacji, należy wyregulować wartość ciśnienia wstępnego, aby zapewnić prawidłową pracę. Regulacja nie jest konieczna w przypadku jednostki wewnętrznej zainstalowanej w najwyższym punkcie.
Całkowita minimalna objętość wody wynosi 20 litrów.
Całkowita maksymalna objętość wody wynosi 118 litrów.
Na potrzeby regulacji ciśnienia wstępnego należy użyć azotu od certyfikowanego dostawcy instalacji technicznych.

Różnica wysokości instalacji ⁽¹⁾	Objętość wody (patrz diagram)	
	< 44 l	> 44 l
H < 12 m	Regulacja nie jest konieczna	- Ciśnienie wstępnie należy wyregulować według powyższego wzoru. - Należy sprawdzić, czy objętość wody nie przekracza maksymalnego poziomu. (Patrz rysunek powyżej).
H ≥ 12 m	- Ciśnienie wstępnie należy wyregulować według powyższego wzoru. - Należy sprawdzić, czy objętość wody nie przekracza maksymalnego poziomu. (Patrz rysunek powyżej).	Zbiornik rozprężny jest zbyt mały i regulacja nie jest możliwa.

Różnica wysokości instalacji ⁽¹⁾	Objętość wody (patrz diagram)	
	< 66 l	> 66 l
H < 12 m	Regulacja nie jest konieczna	- Ciśnienie wstępnie należy wyregulować według powyższego wzoru. - Należy sprawdzić, czy objętość wody nie przekracza maksymalnego poziomu. (Patrz rysunek powyżej).
H ≥ 12 m	- Ciśnienie wstępnie należy wyregulować według powyższego wzoru. - Należy sprawdzić, czy objętość wody nie przekracza maksymalnego poziomu. (Patrz rysunek powyżej).	Zbiornik rozprężny jest zbyt mały i regulacja nie jest możliwa.

⁽¹⁾ **UWAGA:** różnica wysokości instalacji oznacza różnicę wysokości między jednostką wewnętrzną a najwyżej położonym punktem instalacji hydraulicznej. W przypadku jednostki wewnętrznej położonej w najwyższym punkcie instalacji, należy przyjąć, że różnica wysokości wynosi 0 m.

Przykład 1:

HMI160 jest zainstalowany na wysokości 5 m poniżej najwyżej położonego punktu instalacji, a całkowita pojemność instalacji hydraulicznej wynosi 60 litrów.

Zgodnie z tabelą regulacja ciśnienia zbiornika rozprężnego nie jest konieczna.

DOBÓR ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO

Wzór:

$$V = \frac{c \cdot e}{1 - \frac{1+p_1}{1+p_2}}$$

V = pojemność zbiornika rozprężnego

c = całkowita objętość wody

p₁ = ciśnienie wstępne zbiornika wyrównawczego

p₂ = maksymalne ciśnienie podczas pracy układu (próg uruchomienia zaworu bezpieczeństwa).

e = współczynnik rozszerzalności wody (różnica między pierwotnym współczynnikiem rozszerzalności temperaturowej wody a najwyższą wartością temperatury wody).

WSPÓŁCZYNNIK ROZSZERZALNOŚCI WODY DLA RÓŻNYCH WARTOŚCI TEMPERATURY	
Temperatura (°C)	Współczynnik rozszerzalności (e)
0	0,00013
4	0
10	0,00027
20	0,00177
30	0,00435
40	0,00782
45	0,0099
50	0,0121
55	0,0145
60	0,0171
65	0,0198
70	0,0227
75	0,0258
80	0 029
85	0,0324
90	0,0359
95	0,0396
100	0,0434

ZEWNĘTRZNY I WEWNĘTRZNY OBWÓD HYDRAULICZNY HMI

ELEMENTY WYPOSAŻENIA STANDARDOWEGO

1. Płytowy wymiennik ciepła
2. Filtr wody (wyposażenie standardowe)
3. Przelącznik natężenia przepływu
4. Zawór odpowietrzający
5. Czujniki temperatury wody (wlot/wylot)
9. Zbiornik rozprężny
12. Pompa
21. Zawór bezpieczeństwa

ZALECANE ELEMENTY HYDRAULICZNE (POZA ZESTAWEM) (W ZAKRESIE INSTALATORA)

4. Zawór odpowietrzający
6. Złączki antywibracyjne
7. Zawór odcinający
9. Zbiornik rozprężny
10. Zasobnik buforowy układu (instalacja zalecana, gdy ilość wody w układzie jest mniejsza niż podano w instrukcji technicznej)
13. Grzałka elektryczna zapobiegająca zamarzaniu
14. Zawór odpływowy
15. Zawór 3-drogowy
16. Zawór 2-drogowy
17. Akcesorium HBI_WT
19. Automatyczny zawór napełniający

UWAGA:

W przypadku instalacji podłogowej należy zainstalować zawór obejściowy zapewniający minimalną cyrkulację wody w układzie.

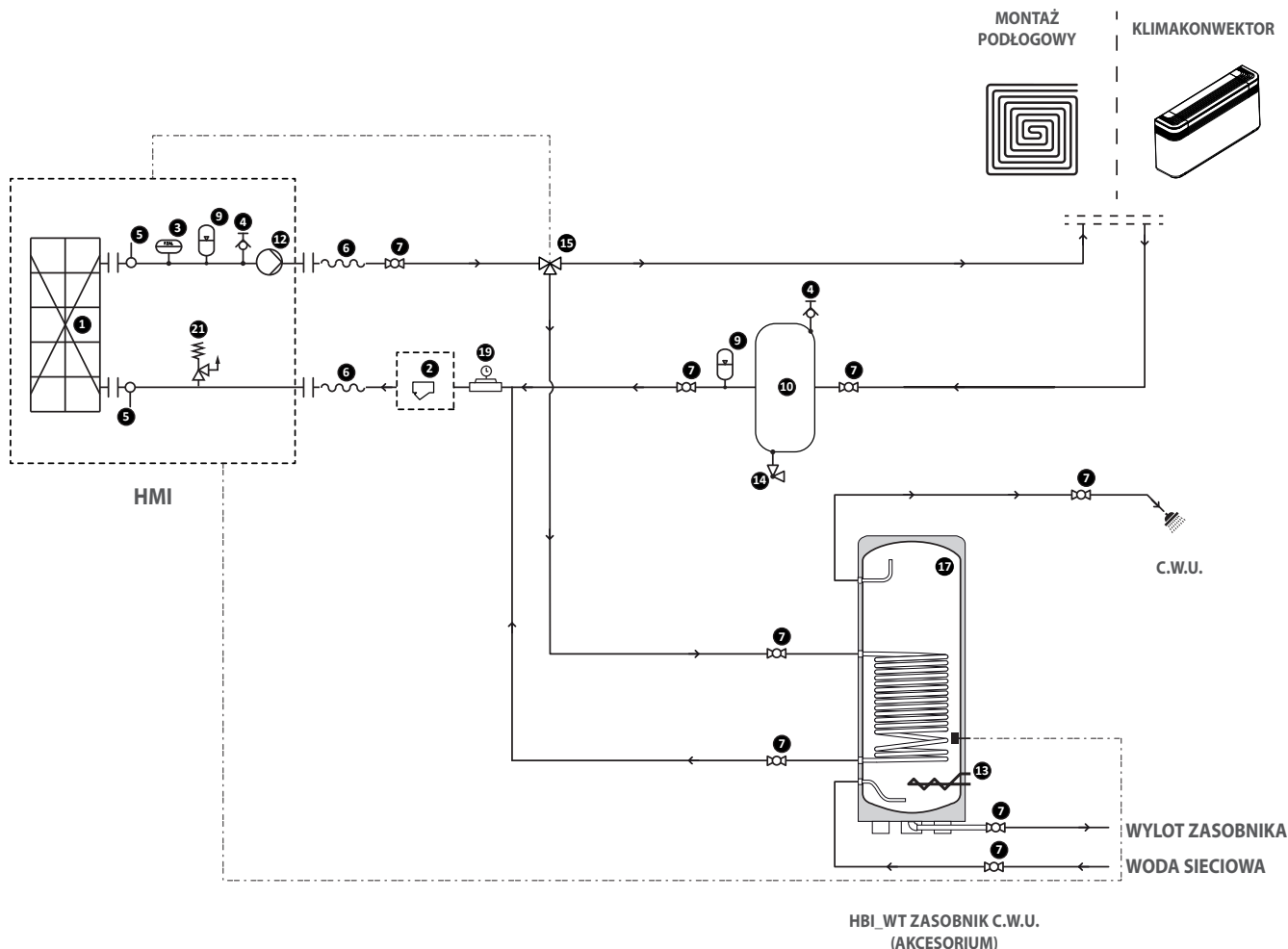
PARAMETRY CHEMICZNE WODY

Układ: Pompa ciepła z płytowym wymiennikiem ciepła	
pH (25°C)	6,8 ÷ 8,0
Przewodność elektryczna (25°C)	< 300 µS/cm
Twardość całkowita (węglan wapnia CaCO ₃)	< 70 mg/l
Temperatura	< 60°C
Zawartość tlenu	< 3 mg/l
Maks. zawartość glikolu	50%
Fosforany (PO ₄)	< 2 ppm
Mangan (Mn)	< 0,05 ppm
Żelazo (Fe)	< 0,3 mg/l
Zasadowość (CaCO ₃)	< 50 mg/l
Jony chlorkowe (Cl ⁻)	< 50 mg/l
Jony siarczanowe (SO ₄)	< 50 mg/l
Jony siarczowe (S)	brak
Jony amonowe (liczba N)	< 0,5 mg/l
Krzemionka (SiO ₂)	< 30 mg/l
Mętność	< 1 NTU
Chlorki	< 50 mg/l
Fluorki	< 1 mg/l
Azotany (liczba N)	< 10 mg/l
Amoniak (liczba N)	< 0,5 mg/l
Sód	< 150 mg/l

UWAGA:

Jednoczesna praca z innymi źródłami ciepła i dodatkowymi elementami grzejnymi nie jest możliwa.

PRZYKŁAD 1 – KONFIGURACJA: MONTAŻ PODŁOGOWY / KLIMAKONWEKTOR + C.W.U.



ZEWNĘTRZNY I WEWNĘTRZNY OBWÓD HYDRAULICZNY HMI

ELEMENTY WYPOSAŻENIA STANDARDOWEGO

1. Płyty wymiennik ciepła
2. Filtr wody (wyposażenie standardowe)
3. Przelącznik natężenia przepływu
4. Zawór odpowietrzający
5. Czujniki temperatury wody (wlot/wylot)
9. Zbiornik rozprężny
12. Pompa
21. Zawór bezpieczeństwa

ZALECANE ELEMENTY HYDRAULICZNE (POZA ZESTAWEM) (W ZAKRESIE INSTALATORA)

4. Zawór odpowietrzający
6. Złączki antywibracyjne
7. Zawór odcinający
9. Zbiornik rozprężny
10. Zasobnik buforowy układu (instalacja zalecana, gdy ilość wody w układzie jest mniejsza niż podano w instrukcji technicznej)
13. Grzałka elektryczna zapobiegająca zamarzaniu
14. Zawór odpływowy
15. Zawór 3-drogowy
16. Zawór 2-drogowy
17. Akcesorium HBI_WT
18. Inne źródło ciepła
19. Automatyczny zawór napełniający
22. Czujnik temperatury wody – WYPOSAŻENIE STANDARDOWE (opcja)

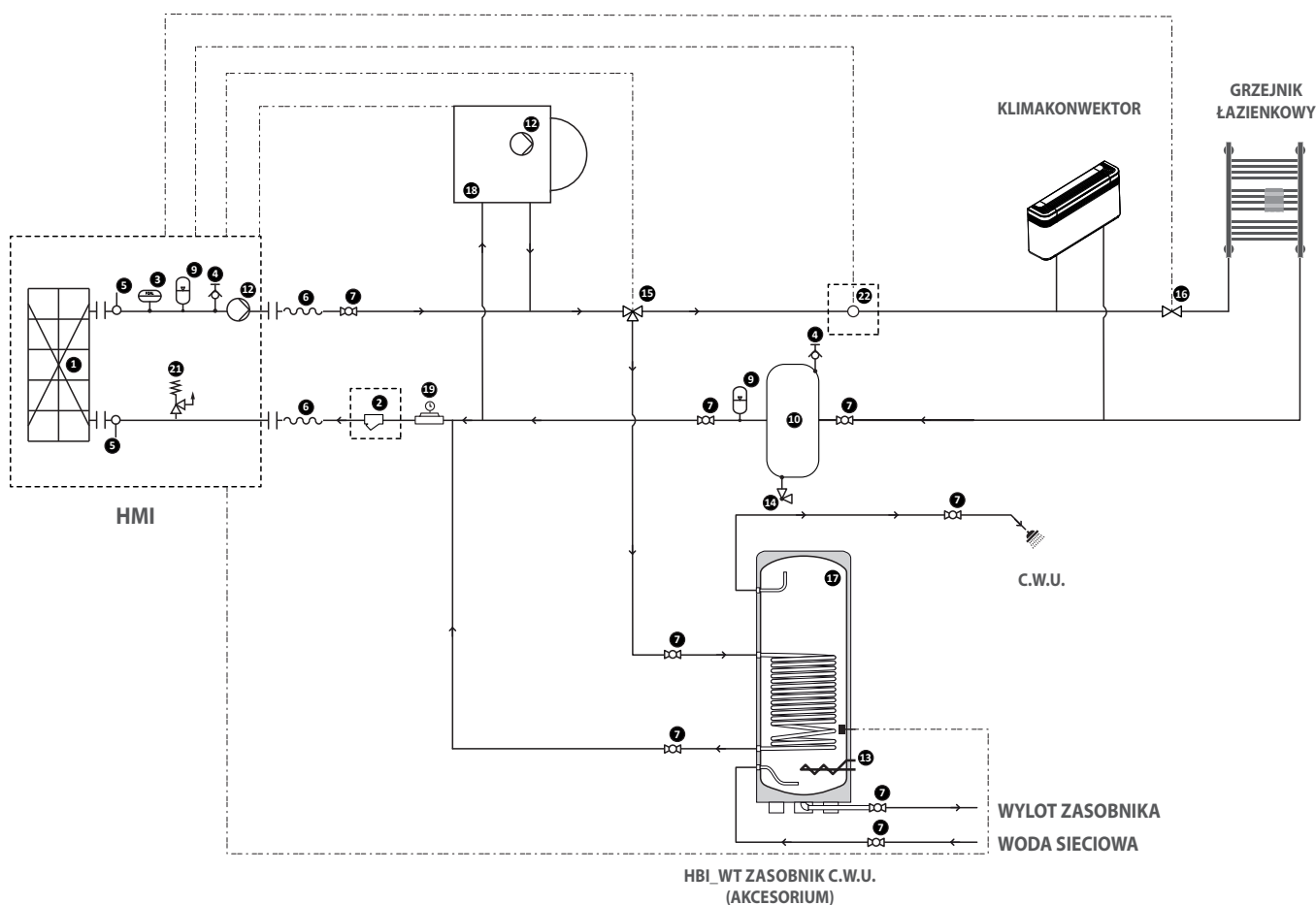
PARAMETRY CHEMICZNE WODY

Układ: Pompa ciepła z płytowym wymiennikiem ciepła	
pH (25°C)	6,8 ÷ 8,0
Przewodność elektryczna (25°C)	< 300 µS/cm
Twardość całkowita (węglan wapnia CaCO ₃)	< 70 mg/l
Temperatura	< 60°C
Zawartość tlenu	< 3 mg/l
Maks. zawartość glikolu	50%
Fosforany (PO ₄)	< 2 ppm
Mangan (Mn)	< 0,05 ppm
Żelazo (Fe)	< 0,3 mg/l
Zasadowość (CaCO ₃)	< 50 mg/l
Jony chlorkowe (Cl ⁻)	< 50 mg/l
Jony siarczanowe (SO ₄)	< 50 mg/l
Jony siarczkowe (S)	brak
Jony amonowe (liczba N)	< 0,5 mg/l
Krzemionka (SiO ₂)	< 30 mg/l
Mętność	< 1 NTU
Chlorki	< 50 mg/l
Fluorki	< 1 mg/l
Azotany (liczba N)	< 10 mg/l
Amoniak (liczba N)	< 0,5 mg/l
Sód	< 150 mg/l

UWAGA:

Jednoczesna praca z innymi źródłami ciepła i dodatkowymi elementami grzejnymi nie jest możliwa.

PRZYKŁAD 2 – KONFIGURACJA: KLIMAKONWEKTOR + GRZEJNIK ŁAZIENKOWY + C.W.U. + INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA



ZEWNĘTRZNY I WEWNĘTRZNY OBWÓD HYDRAULICZNY HMI

ELEMENTY WYPOSAŻENIA STANDARDOWEGO

1. Płyty wymiennik ciepła
2. Filtr wody (wyposażenie standardowe)
3. Przelącznik natężenia przepływu
4. Zawór odpowietrzający
5. Czujniki temperatury wody (wlot/wylot)
9. Zbiornik rozprężny
12. Pompa
21. Zawór bezpieczeństwa

ZALECANE ELEMENTY HYDRAULICZNE (POZA ZESTAWEM) (W ZAKRESIE INSTALATORA)

4. Zawór odpowietrzający
6. Złączki antywibracyjne
7. Zawór odcinający
9. Zbiornik rozprężny
10. Zasobnik buforowy układu (instalacja zalecana, gdy ilość wody w układzie jest mniejsza niż podano w instrukcji technicznej)
13. Grzałka elektryczna zapobiegająca zamarzaniu
14. Zawór odpływowy
15. Zawór 3-drogowy
16. Zawór 2-drogowy
17. Akcesorium HBI_WT
18. Inne źródło ciepła
19. Automatyczny zawór napełniający
22. Czujnik temperatury wody – WYPOSAŻENIE STANDARDOWE (opcja)
23. Dodatkowy element grzejny

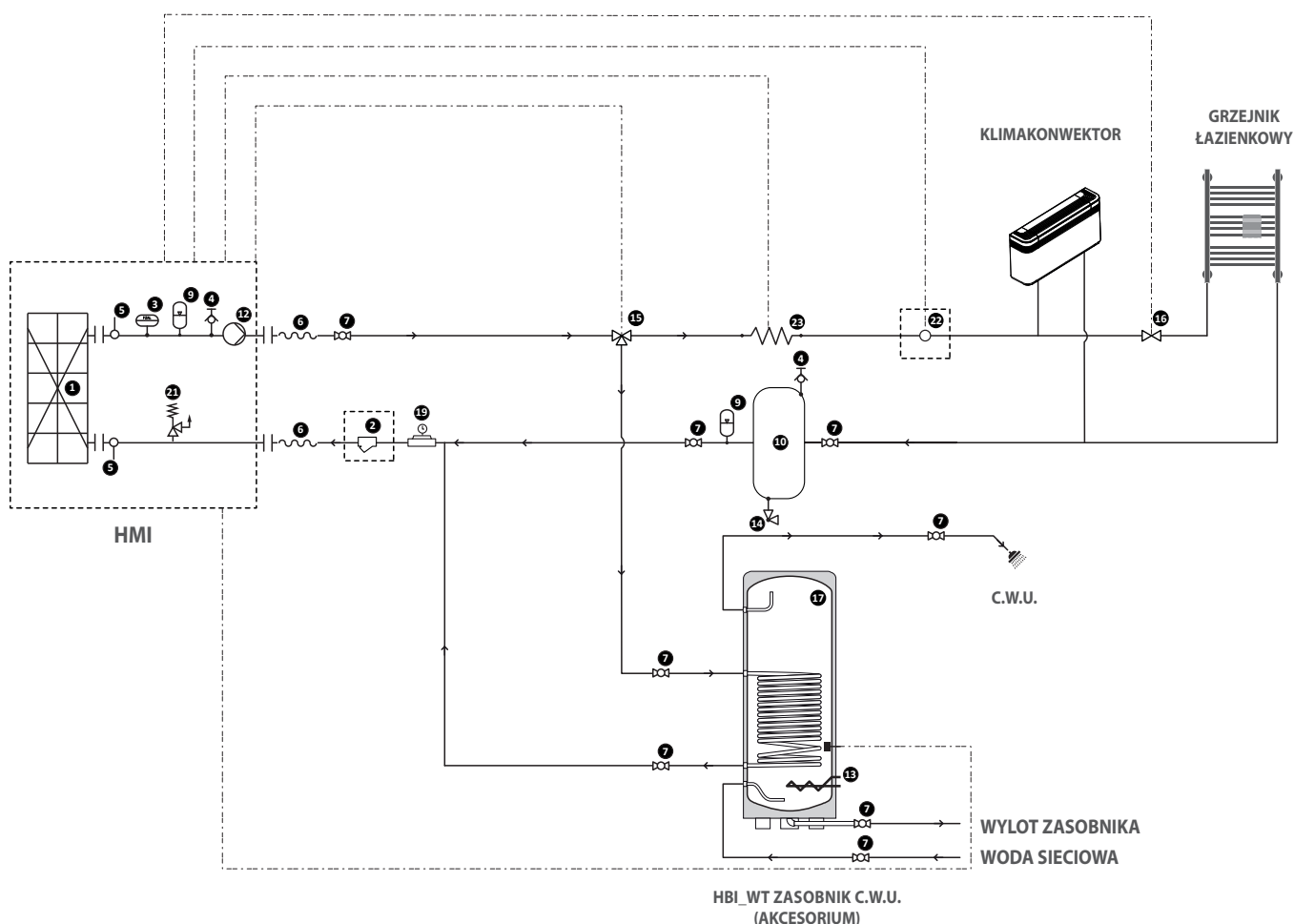
PARAMETRY CHEMICZNE WODY

Układ: Pompa ciepła z płytowym wymiennikiem ciepła	
pH (25°C)	6,8 ÷ 8,0
Przewodność elektryczna (25°C)	< 300 µS/cm
Twardość całkowita (węglan wapnia CaCO ₃)	< 70 mg/l
Temperatura	< 60°C
Zawartość tlenu	< 3 mg/l
Maks. zawartość glikolu	50%
Fosforany (PO ₄)	< 2 ppm
Mangan (Mn)	< 0,05 ppm
Żelazo (Fe)	< 0,3 mg/l
Zasadowość (CaCO ₃)	< 50 mg/l
Jony chlorkowe (Cl ⁻)	< 50 mg/l
Jony siarczanowe (SO ₄)	< 50 mg/l
Jony siarczowe (S)	brak
Jony amonowe (liczba N)	< 0,5 mg/l
Krzemionka (SiO ₂)	< 30 mg/l
Mętność	< 1 NTU
Chlorki	< 50 mg/l
Fluorki	< 1 mg/l
Azotany (liczba N)	< 10 mg/l
Amoniak (liczba N)	< 0,5 mg/l
Sód	< 150 mg/l

UWAGA:

Jednoczesna praca z innymi źródłami ciepła i dodatkowymi elementami grzejnymi nie jest możliwa.

PRZYKŁAD 3 – KONFIGURACJA: KLIMAKONWEKTOR + GRZEJNIK ŁAZIENKOWY + C.W.U. + DODATKOWY ELEMENT GRZEJNY



PRZYŁĄCZA WODY Z AKCESORIUM HBI_WT

Zasobnik HBI_WT należy zainstalować na stałe w odległości 5 m w poziomie i 3 m w pionie od jednostki wewnętrznej.

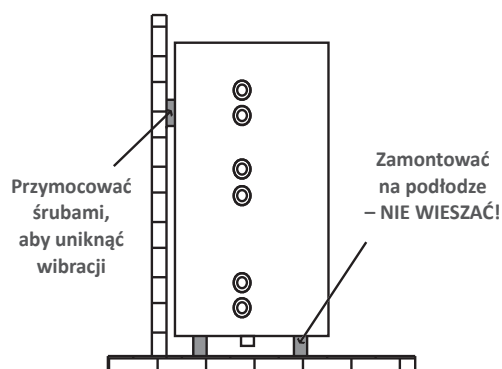
Zbiornik wody należy zainstalować na ziemi w pozycji pionowej. Zbiornik nie jest przystosowany do zawieszenia.

Miejsce instalacji musi być w wystarczającym stopniu stabilne, przy czym zbiornik należy przymocować do ściany śrubami, aby uniknąć wibracji – patrz rysunek po prawej stronie.

Miedzy zasobnikiem HBI_WT a danym źródłem ciepła należy zachować minimalny odstęp wynoszący 500 mm.

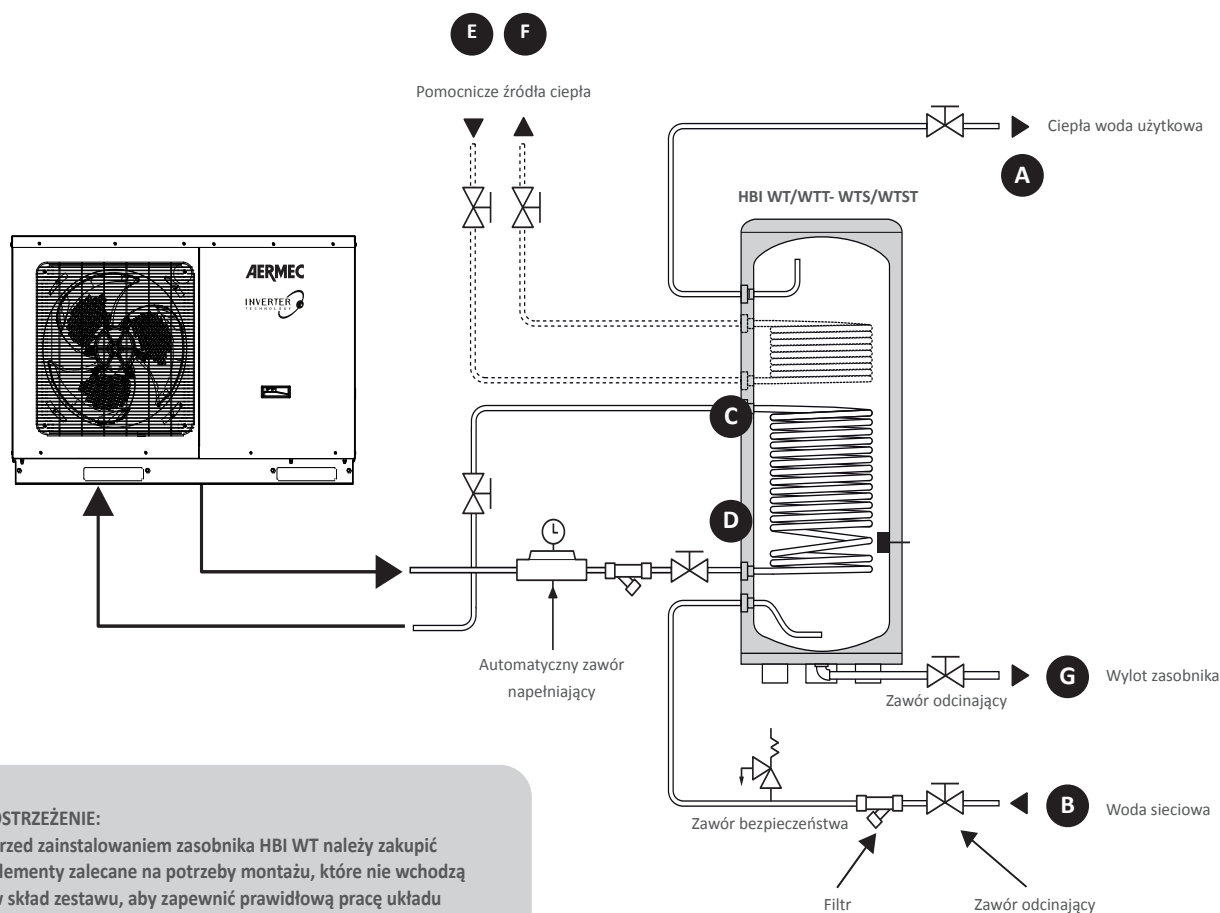
Połączenia hydrauliczne należy wykonywać przy użyciu rur PPR owiniętych taśmą termoizolacyjną.

Uwagi dotyczące ustawiania – HBI_WT



OSTRZEŻENIE:

- W związku z zachowaniem bezpieczeństwa podczas użytkowania wody przyłącza wlotowe/wylotowe wody przy danym zasobniku należy wykonać z rur PPR o określonej długości, tj. $L \geq 70 \times R2$ cm, gdzie R oznacza promień wewnętrzny rury.
- Dodatkowo metalowe rury należy zabezpieczyć izolacją termiczną.
- Przed podłączeniem zasilania elektrycznego i pierwszym użyciem, zasobnik wody należy całkowicie wypełnić.



OSTRZEŻENIE:

Przed zainstalowaniem zasobnika HBI WT należy zakupić elementy zalecane na potrzeby montażu, które nie wchodzą w skład zestawu, aby zapewnić prawidłową pracę układu hydraulicznego.

Zalecane elementy
Ręczny zawór odcinający (poza zestawem)
Filtr wody (dodatkowo)
Urządzenie do napełniania z manometrem (poza zestawem)
Zawór bezpieczeństwa (skalibrowany na 7 bar)/zawór jednokierunkowy dostarczany w komplecie z zasobnikiem HBI_WT

Rura	Opis	Średnice rur HBI			
		200WT/WT	200WTS/WTST	300WT/WT	300WTS/WTST
A	Odbiorca ciepłej wody użytkowej	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2
B	Woda sieciowa	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2
C	Wylot wody (wężownica główna)	G 3/4	G 3/4	G 3/4	G 3/4
D	Wlot wody (wężownica główna)	G 3/4	G 3/4	G 3/4	G 3/4
E	Wlot wody (wężownica dodatkowa)	---	G 3/4	---	G 3/4
F	Wylot wody (wężownica dodatkowa)	---	G 3/4	---	G 3/4
G	Wylot zasobnika	G 3/4	G 3/4	G 3/4	G 3/4

Jeśli połączenie pomiędzy zasobnikiem wody a jednostką wewnętrzną przechodzi przez ścianę, należy wykonać otwór na rurę o średnicy 70 mm.

Rura PPR o nominalnej średnicy zewnętrznej DN20, typoszereg S2.5 (grubość ścianki = 3,4 mm).

W przypadku zastosowania innych rur izolowanych należy przestrzegać podanych powyżej wymiarów średnicy zewnętrznej i grubości ścianki.

Na wylocie wody należy zamontować przynajmniej jeden zawór odcinający.
Montaż rury obiegowej na dnie zasobnika: podłączyć odcinek rury PPR z odpływem

w posadzce. Na środku rury odpływowej, w miejscu zapewniającym użytkownikowi łatwą obsługę, należy zamontować jeden zawór odcinający.

Po podłączeniu wszystkich rur do przewodów hydraulicznych należy przeprowadzić pierwszą próbę szczelności (patrz „Usuwanie usterek”). Następnie rury wody, czujnik temperatury wody i przewody należy owinać taśmą termoizolacyjną.

OSTRZEŻENIE:

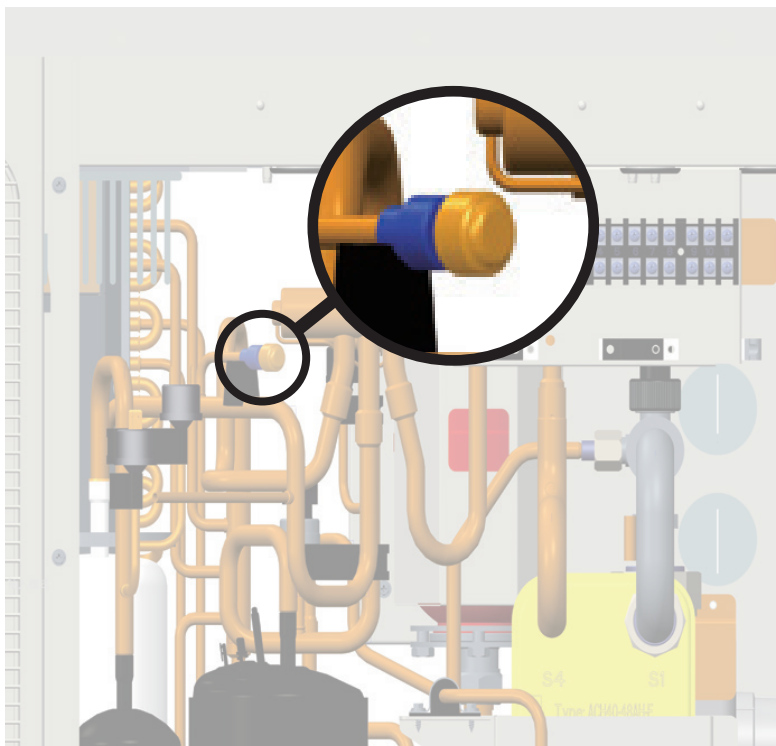
- Zbiornik zaleca się zainstalować niżej niż jednostka wewnętrzna.
- Należy przygotować materiały odpowiednio do wymiarów podanych na stronie.
- W przypadku zaworu odcinającego zainstalowanego poza pomieszczeniem, zalecane jest zastosowanie rury PPR, aby zapobiec zamarzaniu.
- Przed wykonaniem połączeń hydraulicznych należy przymocować zasobnik HBIWT-WT/WTST do podłogi w celu zapewnienia stabilności.
- W czasie instalacji rur przyłączeniowych należy zabezpieczyć ich wnętrze przed pyłem i innymi zanieczyszczeniami.
- Po podłączeniu wszystkich rur w przewodach hydraulicznych należy przeprowadzić próbę szczelności. Następnie rury należy owinać taśmą termoizolacyjną. Zawory i złącza rur należy owinać szczególnie uważnie.
- W razie konieczności należy zainstalować urządzenie grzewcze, aby zapobiec zamarznięciu.
- Zbiornik cały czas musi być napełniony wodą, aby nie uszkodzić wężownicy.
- Zawór odcinający na wlocie wody chłodzącej musi pracować w położeniu normalnie otwartym.
- Metalowe rury nie zapewniają akumulacji ciepła w zasobniku, dlatego ich stosowanie nie jest zalecane.

NAPEŁNIANIE I OPRÓŻNIANIE OBIEGU CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

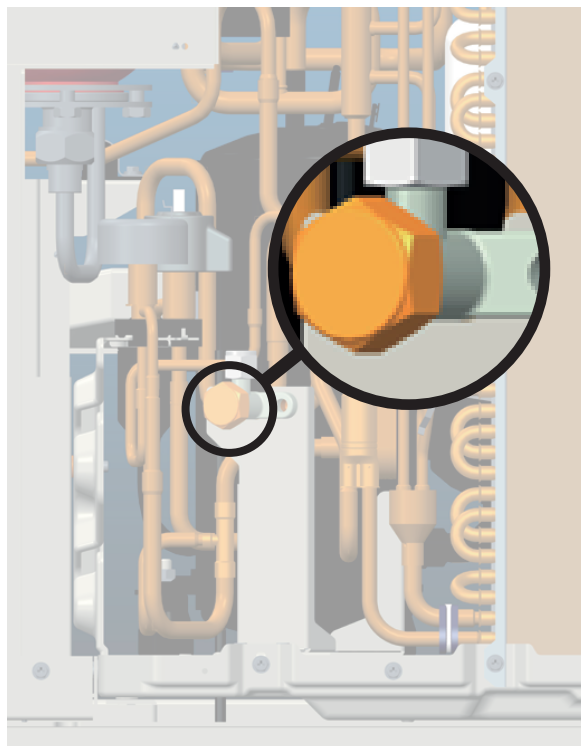
Jednostka została fabrycznie napełniona czynnikiem chłodniczym. W przypadku przepięcia lub niedostatecznej ilości czynnika sprężarka będzie pracować nieprawidłowo lub ulegnie uszkodzeniu. Jeżeli obieg czynnika chłodniczego jest napełniany lub opróżniany podczas instalacji, konserwacji lub z innego powodu, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami, przestrzegając nominalnej ilości czynnika podanej na tabliczce znamionowej.

Opróżnianie: zdjąć blaszane części obudowy, podłączyć przewód do zaworu napełniającego i usunąć czynnik chłodniczy

ZAWÓR NAPEŁNIAJĄCY 1

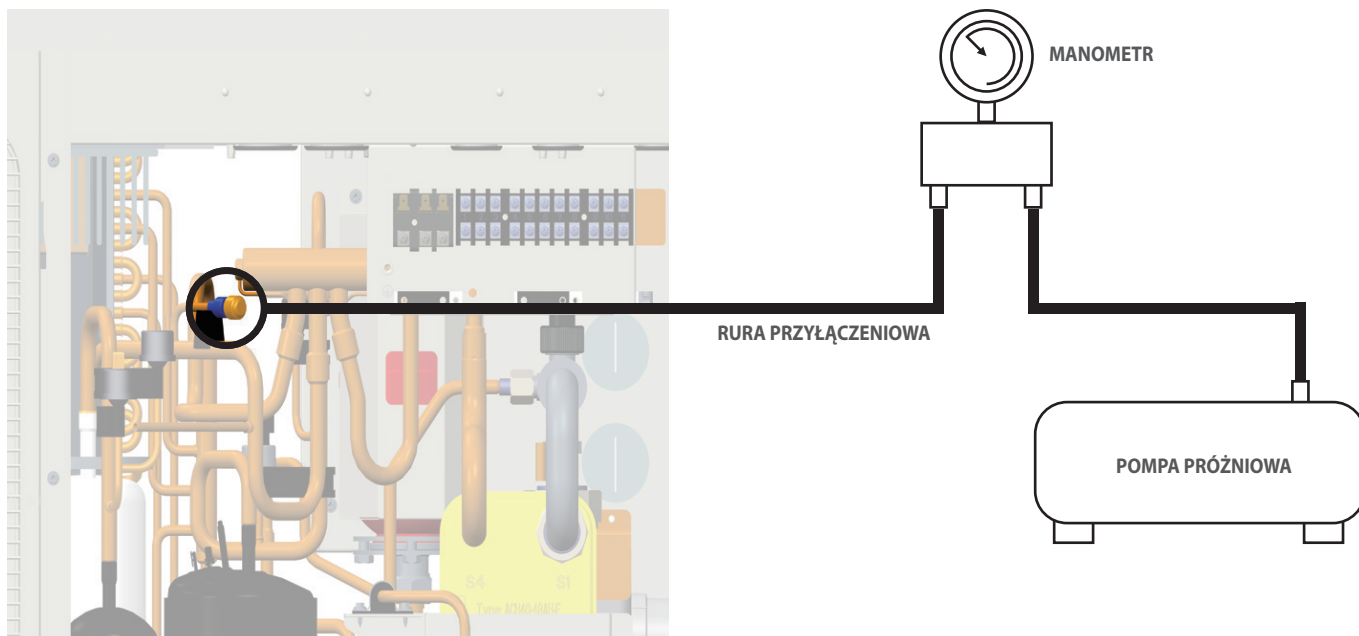


ZAWÓR NAPEŁNIAJĄCY 2



Uwagi

- (a) Opróżnianie układu jest dozwolone dopiero po wyłączeniu jednostki. (Należy wyłączyć i ponownie załączyć zasilanie po upływie 1 minuty).
- (b) Podczas opróżniania obiegu należy zastosować środki ostrożności, aby uniknąć odmrożeń.
- (c) Po opróżnieniu, jeżeli nie można natychmiast przystąpić do wytwarzania próżni, należy odłączyć przewód, aby zabezpieczyć wnętrze jednostki przed dostępem powietrza i zanieczyszczeń.
- (d) Usuwanie powietrza (wytwarzanie próżni): po zakończeniu opróżniania należy podłączyć przewody między zaworem napełniającym, manometrem i pompą próżniową a jednostką.



UWAGA

Po usunięciu z układu powietrza, ciśnienie wewnątrz jednostki należy utrzymywać poniżej 80 Pa przez przynajmniej 30 minut, aby upewnić się, czy układ jest szczelny. Na potrzeby procesu usuwania powietrza można użyć zaworu napełniającego 1 lub 2.

Napełnianie: czynność można wykonać po usunięciu powietrza i sprawdzeniu szczelności układu.

- (1) Układ należy napełnić określoną ilością ciekłego czynnika chłodniczego.
- (2) Ponieważ czynnik chłodniczy jest mieszaniną, wprowadzenie czynnika w stanie gazowym może spowodować zmianę składu chemicznego, uniemożliwiając prawidłową pracę układu.
- (3) Przed napełnianiem należy sprawdzić, czy butla z czynnikiem chłodniczym jest wyposażona w syfon.

METODY WYKRYWANIA NIESZCZELNOŚCI

Poniżej opisano metody wykrywania nieszczelności, które są dozwolone w przypadku układów zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze.

Do wykrywania nieszczelności łatwopalnego czynnika chłodniczego należy stosować detektor elektroniczny. W tym celu dobrać urządzenie o odpowiedniej czułości lub poddać je ponownej kalibracji (w miejscu, gdzie nie występuje czynnik chłodniczy).

Detektor nie może stanowić potencjalnego źródła zapłonu i musi być przystosowany do rodzaju danego czynnika chłodniczego.

Urządzenie do wykrywania nieszczelności powinno być ustawione na wartość procentową dolnej granicy palności czynnika chłodniczego oraz skalibrowane odpowiednio do danego czynnika chłodniczego, przy potwierdzonej odpowiedniej zawartości procentowej gazu (maksymalnie 25%).

Środki do wykrywania nieszczelności nadają się do stosowania z większością czynników chłodniczych, ale należy unikać stosowania środków zawierających chlor, ponieważ może on wchodzić w reakcję z czynnikiem chłodniczym i powodować korozję rur miedzianych.

W przypadku podejrzenia nieszczelności należy usunąć/ugasić wszystkie urządzenia z otwartym płomieniem. W przypadku stwierdzenia nieszczelności czynnika chłodniczego, która wymaga lutowania, cały czynnik chłodniczy należy usunąć z układu lub odciąć jego dopływ za pomocą zaworów odcinających w części układu oddalonej od miejsca nieszczelności. Przed i po procesie lutowania układ należy przedmuchać azotem beztlenowym (OFN).

INFORMACJA: *Przed rozpoczęciem pracy i w jej trakcie, miejsce pracy należy monitorować przy użyciu odpowiedniego wykrywacza nieszczelności. Należy upewnić się, czy technicy są w pełni świadomi wszelkich potencjalnych lub faktycznych nieszczelności gazów palnych. Upewnić się, czy wykrywacz nieszczelności jest przystosowany do stosowania z łatwopalnym czynnikiem chłodniczym. Takie urządzenie powinno na przykład nie wytwarzać iskier, być hermetycznie zamknięte i wykonane w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie.*

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Jednostki zostały fabrycznie oprzewodowane i wymagają jedynie podłączenia do sieci zasilającej w punkcie za przełącznikiem jednostki i zgodnie z odpowiednimi normami obowiązującymi w kraju instalacji. Dodatkowo zaleca się sprawdzić, czy:

- Dana sieć zasilająca jest przystosowana do wartości poboru mocy podanych w tabeli danych elektrycznych, uwzględniając wszelkie pozostałe urządzenia pracujące w tym samym czasie.
- Zasilanie jednostki zostało podłączone dopiero po zakończeniu instalacji (w zakresie układu hydraulicznego i elektrycznego).
- Połączenia zostały prawidłowo wykonane w odniesieniu do kolejności faz i przewodów uziemiających.
- Linia zasilająca posiada odpowiednie zabezpieczenie przeciwzwrotności i połączenie uziemiające, które odpowiada za odcięcie układu od pozostałych mediów.
- Napięcie mieści się w zakresie tolerancji $\pm 10\%$ znamionowego napięcia zasilania urządzenia (maks. 3% między fazami w przypadku jednostki trójfazowej w układzie asymetrycznym). Jeżeli powyższe parametry nie są zapewnione, należy skontaktować się z dostawcą energii elektrycznej..
- Na potrzeby połączeń elektrycznych należy stosować przewody w podwójnej izolacji zgodnie z odpowiednimi normami obowiązującymi w danym kraju.

Obowiązkowo należy:

- Zastosować magnetyczny wyłącznik wielobiegunowy zgodnie z obowiązującymi normami (przerwa międzystykowa przynajmniej 3 mm), o odpowiedniej zdolności rozłączania obwodu i z zabezpieczeniem różnicowym, dobrany na podstawie poniższej tabeli danych elektrycznych, zainstalowany możliwie najbliżej urządzenia.
- Wykonać skuteczne połączenie uziemiające. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane na skutek braku lub nieskutecznego połączenia uziemiającego urządzenia.

CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA

HMI	Zasilanie	Zalecany przekrój przewodu (uziemiaenie)	Zalecany przekrój przewodu (zasilanie)	Wyłącznik główny
		(mm ²)	(mm ²)	(A)
040	220-240 V ~ 50 Hz	2,5	3G2,5	16
060	220-240 V ~ 50 Hz	2,5	3G2,5	16
080	220-240 V ~ 50 Hz	2,5	3G2,5	16
100	220-240 V ~ 50 Hz	6	3G6	40
120	220-240 V ~ 50 Hz	6	3G6	40
140	220-240 V ~ 50 Hz	6	3G6	40
160	220-240 V ~ 50 Hz	6	3G6	40

100T	380-415 V 3 faz. ~ 50 Hz	2,5	5G2,5	16
120T	380-415 V 3 faz. ~ 50 Hz	2,5	5G2,5	16
140T	380-415 V 3 faz. ~ 50 Hz	2,5	5G2,5	16
160T	380-415 V 3 faz. ~ 50 Hz	2,5	5G2,5	16

- W przypadku jednostek z zasilaniem trójfazowym należy sprawdzić prawidłową kolejność podłączenia faz.

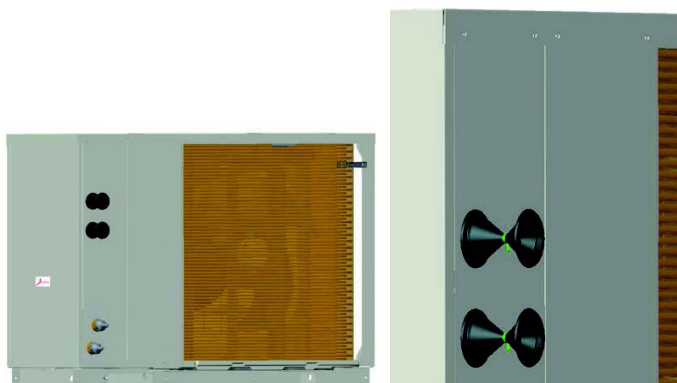
UWAGA:

- **Wszystkie prace elektryczne muszą być wykonywane przez pracowników posiadających niezbędne uprawnienia, którzy ukończyli odpowiednie szkolenia i zostali poinformowani o zagrożeniach związanych z wykonywaną pracą.**
- **Charakterystyka linii elektrycznych i powiązanych z nimi elementów musi zostać dobrana przez pracowników wykwalifikowanych w zakresie projektowania instalacji elektrycznych zgodnie z międzynarodowymi i krajowymi przepisami obowiązującymi w miejscu instalacji jednostki, jak również zgodnie z przepisami obowiązującymi w momencie instalacji.**
- **Należy stosować się wyłącznie do wymagań instalacyjnych podanych na schemacie połączeń dostarczonym wraz z jednostką. Schemat połączeń wraz z instrukcją należy zachować na przyszły użytek w pobliżu miejsca wykonywania czynności obsługowych przy jednostce i zabezpieczyć przed zniszczeniem.**
- **Przed wykonaniem połączeń elektrycznych należy koniecznie sprawdzić, czy urządzenie jest wodoszczelne. Zasilanie można podłączyć dopiero po zakończeniu prac przy układzie hydraulicznym i elektrycznym.**

CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA

Podany w tabeli przekrój przewodu jest zalecany dla maksymalnej długości wynoszącej 50 m. W przypadku przewodów o innej długości lub innego typu za dobór odpowiedniego wyłącznika instalacyjnego, linii zasilającej oraz sposobu podłączenia przewodu uziemiającego i przewodów przyłączeniowych odpowiada projektant instalacji w oparciu o:

- długość
- typ przewodu
- moc pobieraną przez urządzenie, miejsce jego instalacji oraz temperaturę otoczenia.

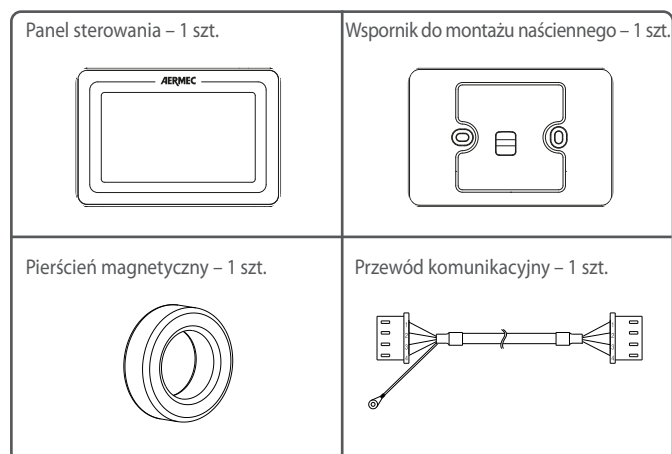


1. W razie konieczności należy usunąć fabrycznie zamontowane pierścienie gumowe i zastąpić je długimi pierścieniami gumowymi (w zestawie).
2. Pierścienie gumowe służą do przeprowadzenia różnych przewodów zasilających, np. zaworu 2 i 3-drogowego oraz głównego przewodu zasilającego. Przewody komunikacyjne i zasilające należy układać osobno.
3. Pierścienie gumowe należy dokręcić po podłączeniu przewodów.

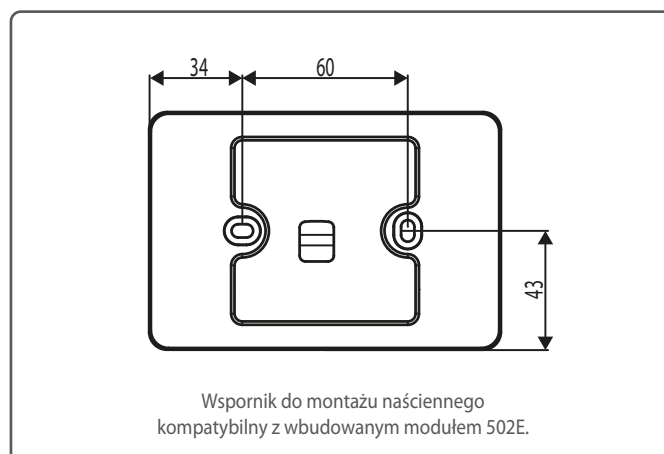
PODŁĄCZANIE PANELU STEROWANIA (WYPOSAŻENIE STANDARDOWE)

- Podłączyć panel sterowania zgodnie ze schematem połączeń.
- Panel sterowania NALEŻY zainstalować w pomieszczeniu. Instalacja na zewnątrz jest zabroniona.

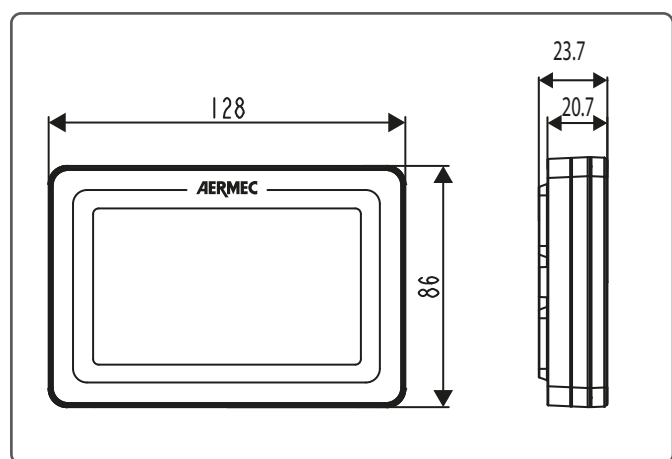
ZESTAW PANELU STEROWANIA



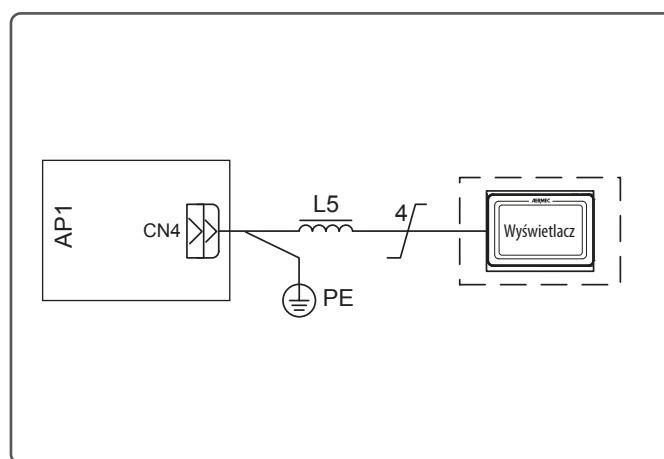
WYMIARY DO MONTAŻU NAŚCIENNEGO (mm)



WYMIARY PANELU STEROWANIA (mm)



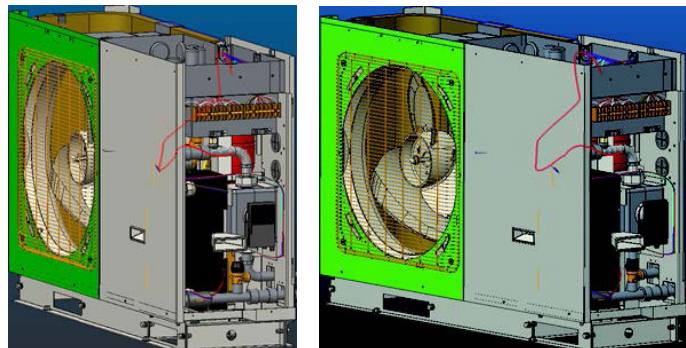
POŁĄCZENIE POMIĘDZY HMI A PANELEM STEROWANIA



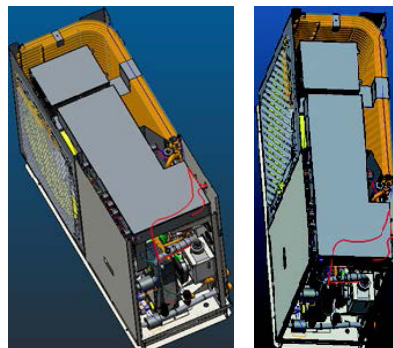
UŻYCIE DODATKOWEGO PRZEWODU KOMUNIKACYJNEGO

Podczas uruchamiania i rozwiązywania problemów należy użyć zapasowego przewodu komunikacyjnego, który należy podłączyć do wyświetlacza, aby móc sprawdzić parametry i stan jednostki.

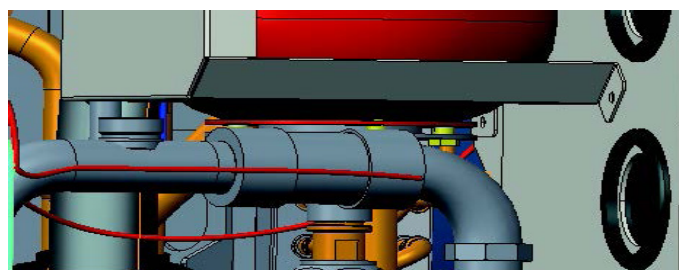
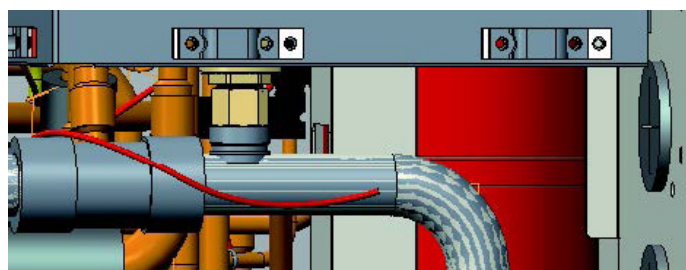
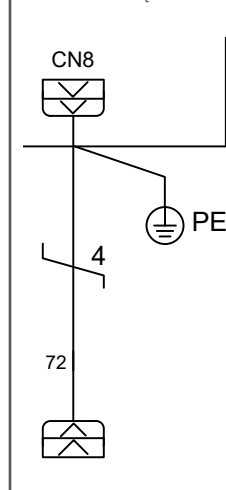
HMI 040-060-080



HMI 100-120-140-160



SCHEMAT POŁĄCZEŃ



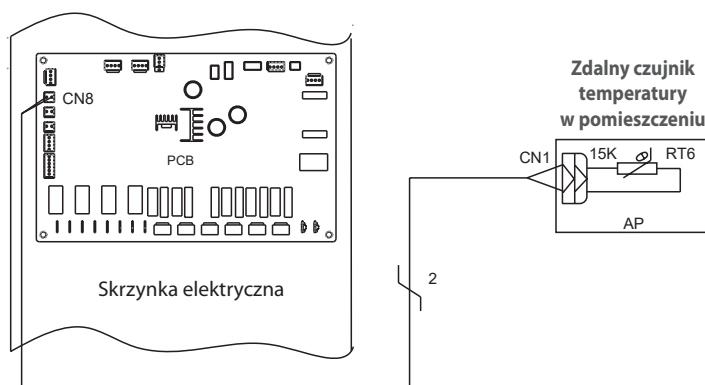
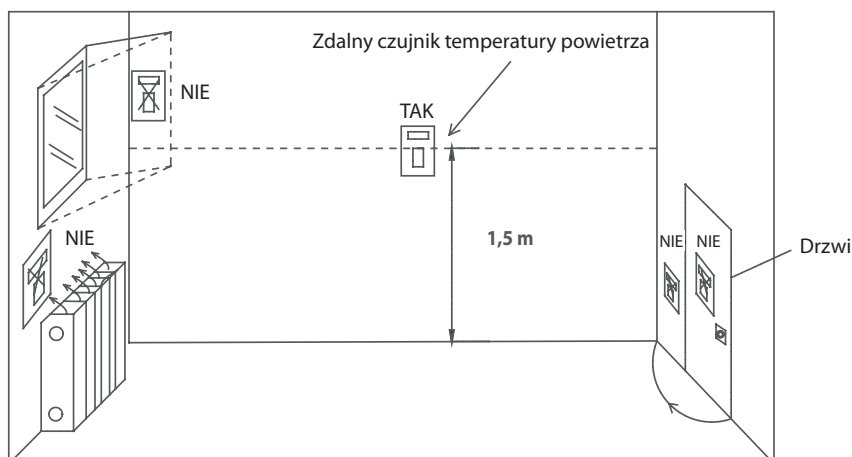
PODŁĄCZANIE CZUJNIKA TEMPERATURY W POMIESZCZENIU (WYPOSAŻENIE STANDARDOWE)



Widok z przodu



Widok z tyłu



OSTRZEŻENIE:

- Odległość między jednostką wewnętrzną a zdalnym czujnikiem temperatury w pomieszczeniu nie może przekraczać 15 m.
- Wysokość nad podłogą musi wynosić około 1,5 m.
- Zdalnego czujnika temperatury w pomieszczeniu nie wolno montować w miejscu, w którym zostanie zakryty po otwarciu drzwi lub okna.
- Zdalnego czujnika temperatury w pomieszczeniu nie wolno montować w miejscu, w którym będzie znajdować się w strefie oddziaływania zewnętrznego źródła ciepła.
- Zdalnego czujnika temperatury w pomieszczeniu nie wolno montować w pomieszczeniu, w którym cały czas pracuje instalacja grzewcza.
- W celu uruchomienia zamontowanego zdalnego czujnika temperatury w pomieszczeniu należy użyć panelu sterowania urządzeniem i ustawić parametry wskazane w instrukcji obsługi.

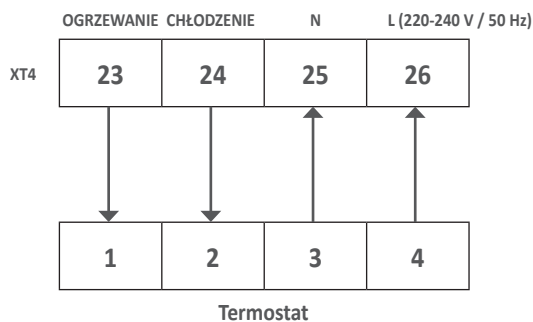
PODŁĄCZANIE TERMOSTATU (POZA ZESTAWEM)

W celu podłączenia termostatu należy zdjąć obudowę i podłączyć przewody zgodnie ze schematem, zwracając szczególną uwagę na napięcie znamionowe termostatu dostarczonego w komplecie.

Zasilanie termostatu: do zasilania termostatu (220 V) służą zaciski nr 25 i 26.

Tryb ogrzewania: termostat musi umożliwiać doprowadzenie zasilania do zacisku nr 23.

Tryb chłodzenia: termostat musi umożliwiać doprowadzenie zasilania do zacisku nr 24.



OSTRZEŻENIE:

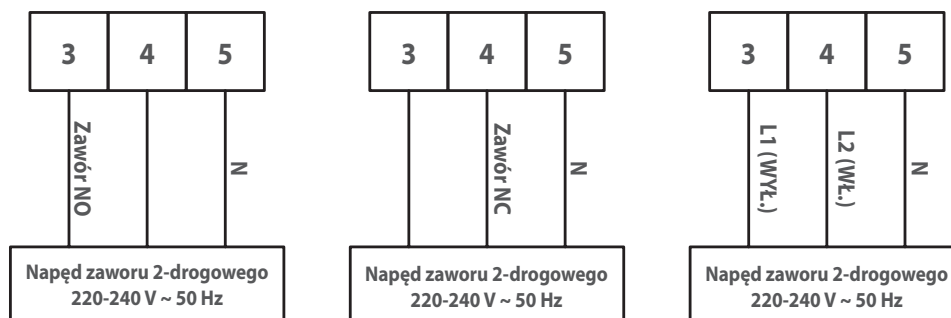
- Nastawa temperatury w termostacie (w trybie ogrzewania lub chłodzenia) musi znajdować się w zakresie temperatur danego urządzenia.
- Nie podłączać zewnętrznych odbiorników elektrycznych. Przewody (L) i (N) służą WYŁĄCZNIE do podłączenia termostatu elektrycznego.
- Nie podłączać zewnętrznych odbiorników elektrycznych, zaworów, klimakonwektorów itp. (ryzyko poważnego uszkodzenia obwodów drukowanych jednostki wewnętrznej).
- Nie używać poszczególnych styków do sterowania jednostką. W tym celu należy zastosować odpowiedni termostat elektroniczny.

PODŁĄCZANIE ZAWORU 2-DROGOWEGO (WYPOSAŻENIE STANDARDOWE)

Zawór elektromechaniczny umożliwia odcięcie lub przekierowanie przepływu wody oraz możliwość wyłączenia części instalacji odpowiednio do trybu pracy.

- **NORMALNIE OTWARTY (typ NO):** Podłączony do przewodu (ON) i przewodu (N).
- **NORMALNIE ZAMKNIĘTY (typ NC):** Podłączony do przewodu (OFF) i przewodu (N).

Należy zapoznać się ze schematami hydraulicznymi w niniejszej instrukcji.
Więcej informacji podano w instrukcji obsługi.



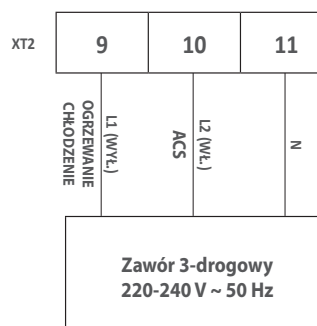
PODŁĄCZANIE ZAWORU 3-DROGOWEGO (WYPOSAŻENIE STANDARDOWE)

Aby umożliwić przygotowanie C.W.U. oraz pracę w trybie chłodzenia/ogrzewania, należy zastosować zawór 3-drogowy (z przełącznikiem **SPDT**). Zawór 3-drogowy służy do przekierowywania przepływu wody między urządzeniami końcowymi instalacji a obwodem grzewczym akcesorium HBI_WT.

SPDT: przełącznik jednobiegunowy dwupozycyjny

- Zawór 3-drogowy musi przełączać się w tryb C.W.U., gdy zacisk jest zasilany: L2 (ON) + N.
- Zawór 3-drogowy musi przełączać się na urządzenia krańcowe, gdy zacisk jest zasilany: L1 (OFF) + N.

Należy zapoznać się ze schematami połączeń w niniejszej instrukcji.
Więcej informacji podano w instrukcji obsługi.



PODŁĄCZANIE POMOCNICZEGO STEROWNIKA BRAMKI (POZA ZESTAWEM)

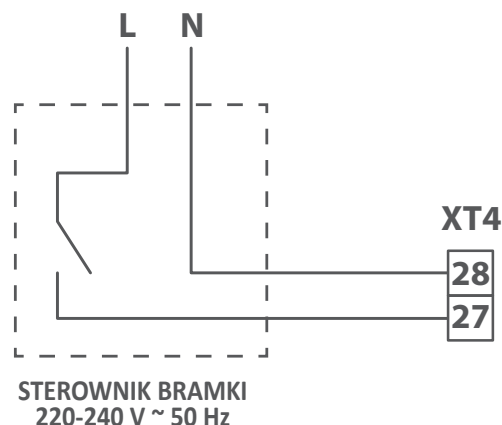
Urządzenie pomocnicze umożliwia pracę jednostki po otwarciu obwodu podłączonego do wskazanych zacisków (np. czytnik kart w hotelu). W normalnych warunkach roboczych urządzenie musi zapewniać zasilanie prądem przemiennym (napięcie 220-240 V / 50 Hz).

OSTRZEŻENIE:

Aby móc wykorzystać urządzenie pomocnicze, należy je włączyć za pomocą panelu sterowania jednostki. (Więcej informacji podano w instrukcji obsługi jednostki).

Układ zostanie wyłączony w chwili otwarcia obwodu i przerwania sygnału 220-240 V AC / 50 Hz.

Należy zapoznać się ze schematami hydraulicznymi w niniejszej instrukcji. Więcej informacji podano w instrukcji obsługi.

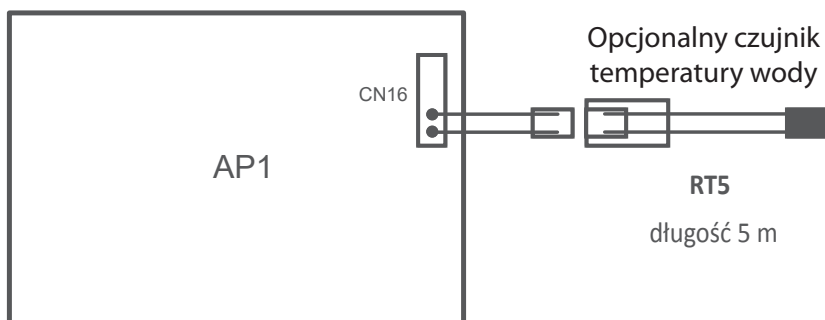
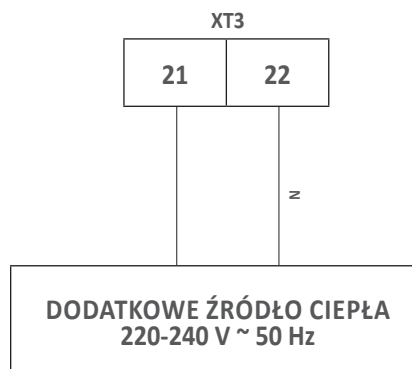


WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE DODATKOWEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA

Jednostka zapewnia sygnał zasilający 220-240 V / 50 Hz potrzebny do uruchomienia dodatkowego źródła ciepła. Logikę układu i szczegółowe informacje podano w instrukcji obsługi.

W celu przeprowadzenia prawidłowej instalacji należy zapoznać się z PRZYKŁADEM 2. W szczególności należy uwzględnić poniższe informacje:

- Dodatkowe źródło ciepła należy zainstalować przed zaworem 3-drogowym.
- Opcjonalny czujnik temperatury wody (RT5) dostarczony w komplecie należy zainstalować za zaworem 3-drogowym, na odgałęzieniu zacisków instalacji.
- WAŻNE! Temperaturę dodatkowego źródła ciepła należy ustawić zgodnie z logiką pracy układu.
- (Temperatura maksymalna 60°C).
- Jednoczesne stosowanie dodatkowego źródła ciepła i dodatkowego elementu grzejnego nie jest możliwe.



Należy zapoznać się ze schematami hydraulicznymi w niniejszej instrukcji. Więcej informacji podano w instrukcji obsługi.

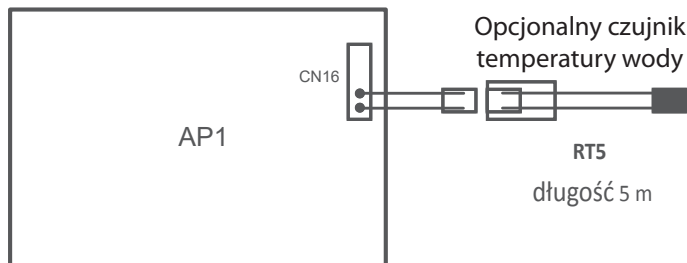
PODŁĄCZANIE DODATKOWEGO ELEMENTU GRZEJNEGO (POZA ZESTAWEM)

Jednostka zapewnia sygnał zasilający 220-240 V ~ 50 Hz potrzebny do uruchomienia dodatkowego elementu grzejnego (jednego lub dwóch). (Tylko w trybie ogrzewania).
Logikę układu i szczegółowe informacje podano w instrukcji obsługi.

W celu przeprowadzenia prawidłowej instalacji należy zapoznać się z PRZYKŁADEM 3.

W szczególności należy uwzględnić poniższe informacje:

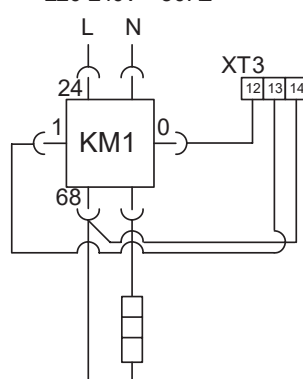
- Dodatkowy element grzejny należy zainstalować za zaworem 3-drogowym.
- Opcjonalny czujnik temperatury (RT5) dostarczony w komplecie należy zainstalować za dodatkowymi elementami grzejnymi, na odgałęzieniu urządzeń końcowych instalacji.
- **Jednoczesne stosowanie dodatkowego źródła ciepła i dodatkowego elementu grzejnego nie jest możliwe.**



Należy zapoznać się ze schematami hydraulicznymi w niniejszej instrukcji.
Więcej informacji podano w instrukcji obsługi.

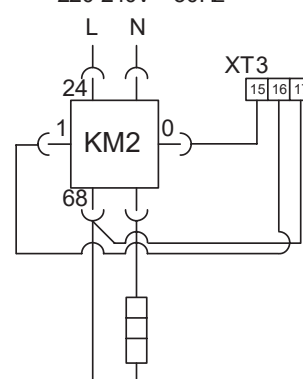
Każdy dodatkowy element grzejny musi posiadać niezależny stykownik (poza zestawem) i mieć prawidłowe parametry znamionowe (patrz pkt. „DOBÓR STYCZNIKÓW”).

220-240V ~ 50Hz



Dodatkowy element grzejny 1

220-240V ~ 50Hz

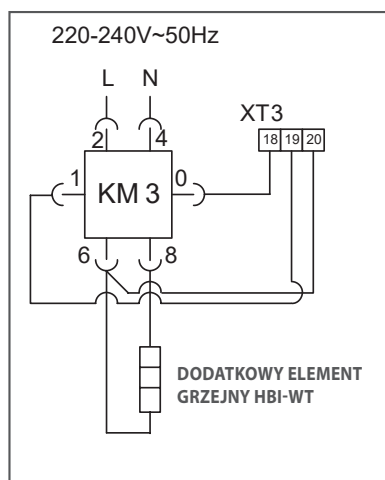


Dodatkowy element grzejny 2

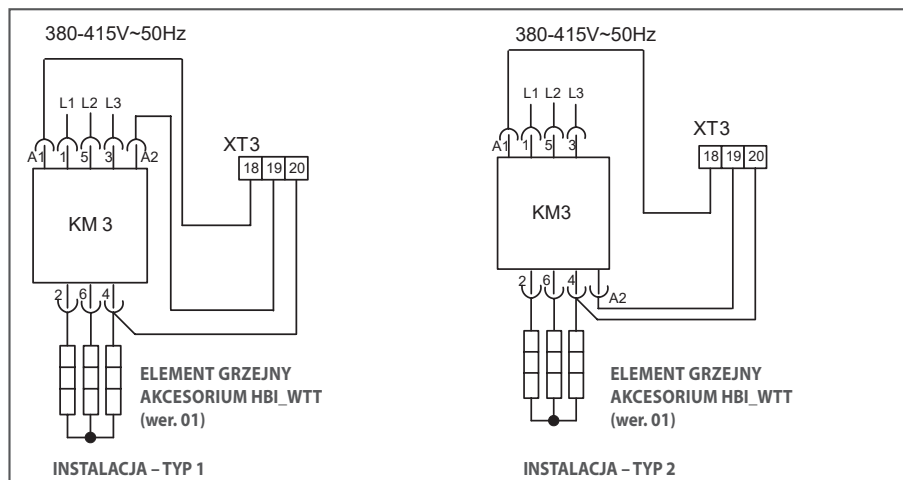
PODŁĄCZANIE DODATKOWEGO ELEMENTU GRZEJNEGO HBI_WT (POZA ZESTAWEM)

Dodatkowy element grzejny HBI_WT musi posiadać niezależny stykownik (poza zestawem) i mieć prawidłowe parametry znamionowe (patrz pkt. „DOBÓR STYCZNIKÓW”).

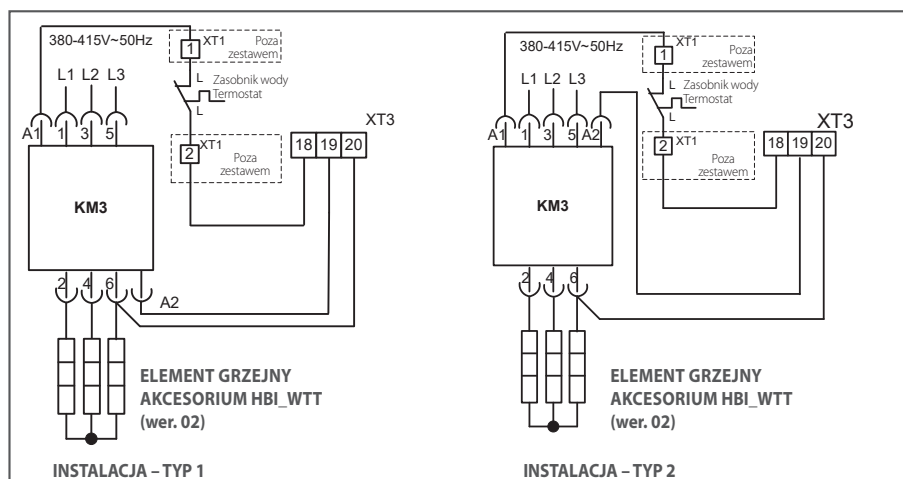
HMI 040 - 060 - 080 - 100 - 120 - 140 - 160
MODELE JEDNOFAZOWE

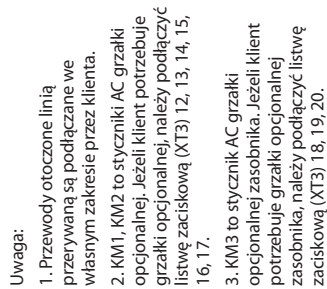


HMI 100 - 120 - 140 - 160 T
MODELE TRÓJFAZOWE

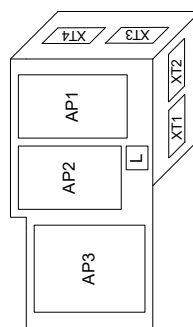


HMI 100 - 120 - 140 - 160 T
MODELE TRÓJFAZOWE





Schemat rozmieszczenia komponentów elektrycznych

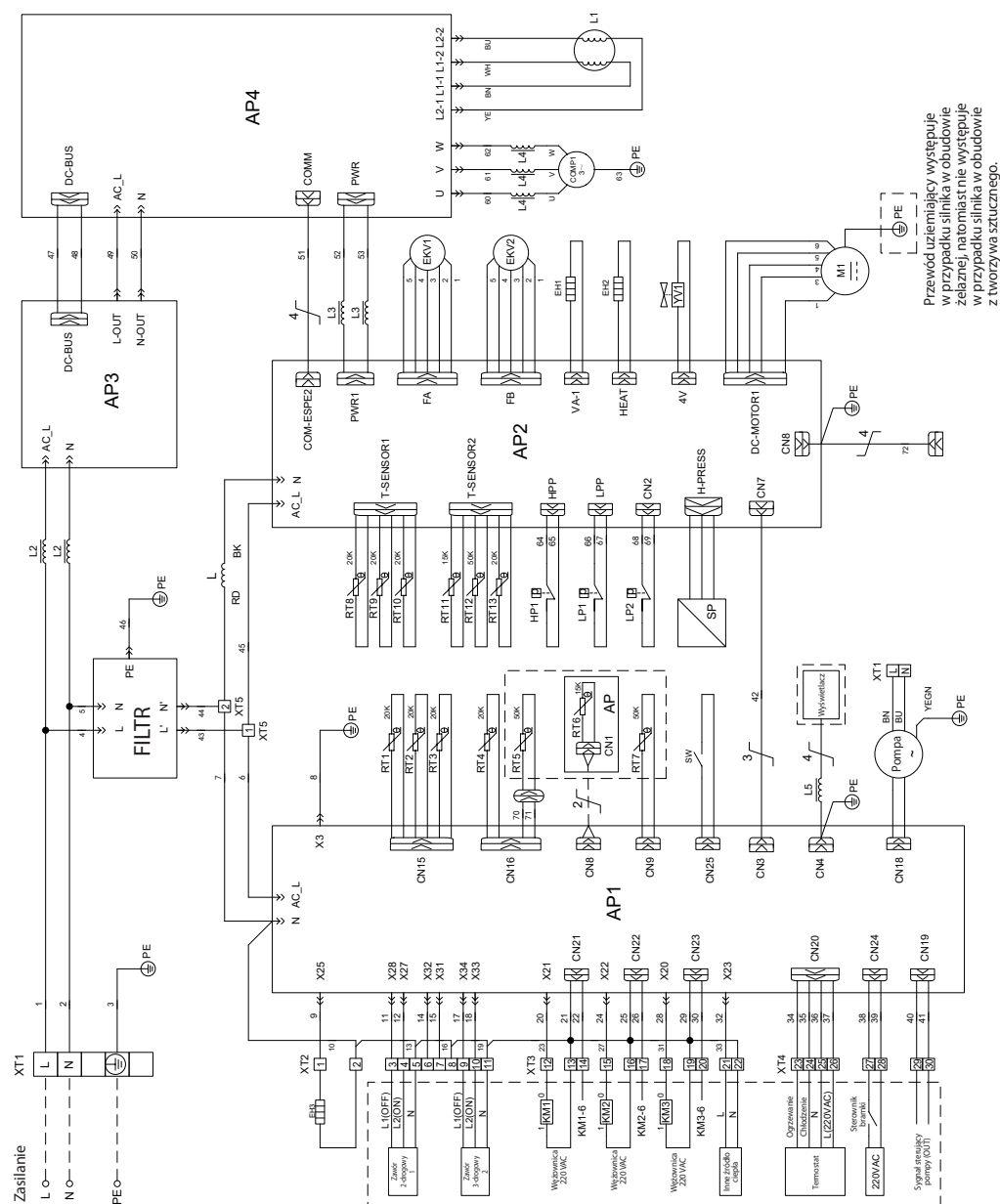


Przewód uziemiający występuje w przypadku silnika w obudowie żelaznej, natomiast nie występuje w przypadku silnika w obudowie z tworzywa sztucznego.



600007060691

AP	Płytki sterująca (tylko z RT6)
AP1	Płytki sterująca jednostki wewnętrznej
AP2	Płytki sterująca jednostki zewnętrznej
AP3	Płytki napędu
COMP	Sprężarka
EH1	Taśma grzewcza w podstawie jednostki
EH2	Taśma grzewcza w sprężarce
EH3	Zabezpieczenie przed zamarzaniem płytowego wymiennika ciepła
EKV1	Elektroniczny zawór rozprężny, węzownica 1
EKV2	Elektroniczny zawór rozprężny, węzownica 2
HP1	Wyłącznik wysokociśnieniowy
KM1	Grzałka opcjonalna 1, stycznik AC
KM2	Grzałka opcjonalna 2, stycznik AC
KM3	Grzałka elektryczna zbiornika wody HBI_WT
L	Element indukcyjny
L1~L5	Pierścień magnetyczny
LP1	Wyłącznik niskociśnieniowy (ogrzewanie)
LP2	Wyłącznik wysokociśnieniowy (chłodzenie)
M1	Silnik
PUMP	Pompa jednostki wewnętrznej
RT1	Czujnik temperatury wody na wlocie (cała jednostka)
RT2	Czujnik temperatury wody na wylocie (cała jednostka)
RT3	Czujnik temperatury czynnika ciekłego
RT4	Czujnik temperatury czynnika gazowego
RT5	Opcjonalny czujnik temperatury wody
RT6	Zdalny czujnik temperatury w pomieszczeniu
RT7	Czujnik temperatury zbiornika wody HBI_WT
RT8	Czujnik temperatury na wlocie podgrzewacza
RT9	Czujnik temperatury na wylocie podgrzewacza
RT10	Czujnik temperatury odszraniania
RT11	Czujnik temperatury zewnętrznej
RT12	Czujnik temperatury na tłoczeniu
RT13	Czujnik temperatury na ssaniu
SP	Czujnik wysokiego ciśnienia
SW	Wyłącznik przepływowy
XT1	Listwa zaciskowa zasilania
XT2	Listwa zaciskowa (1~11)
XT3	Listwa zaciskowa (12~22)
XT4	Listwa zaciskowa (23~30)
YV1	Zawór 4-drogowy, węzownica

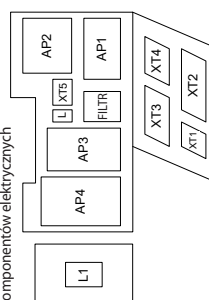


Przewód uziemiający występuje w przypadku silnika w obudowie żelaznej, natomiast nie występuje w przypadku silnika w obudowie z tworzywa sztucznego.

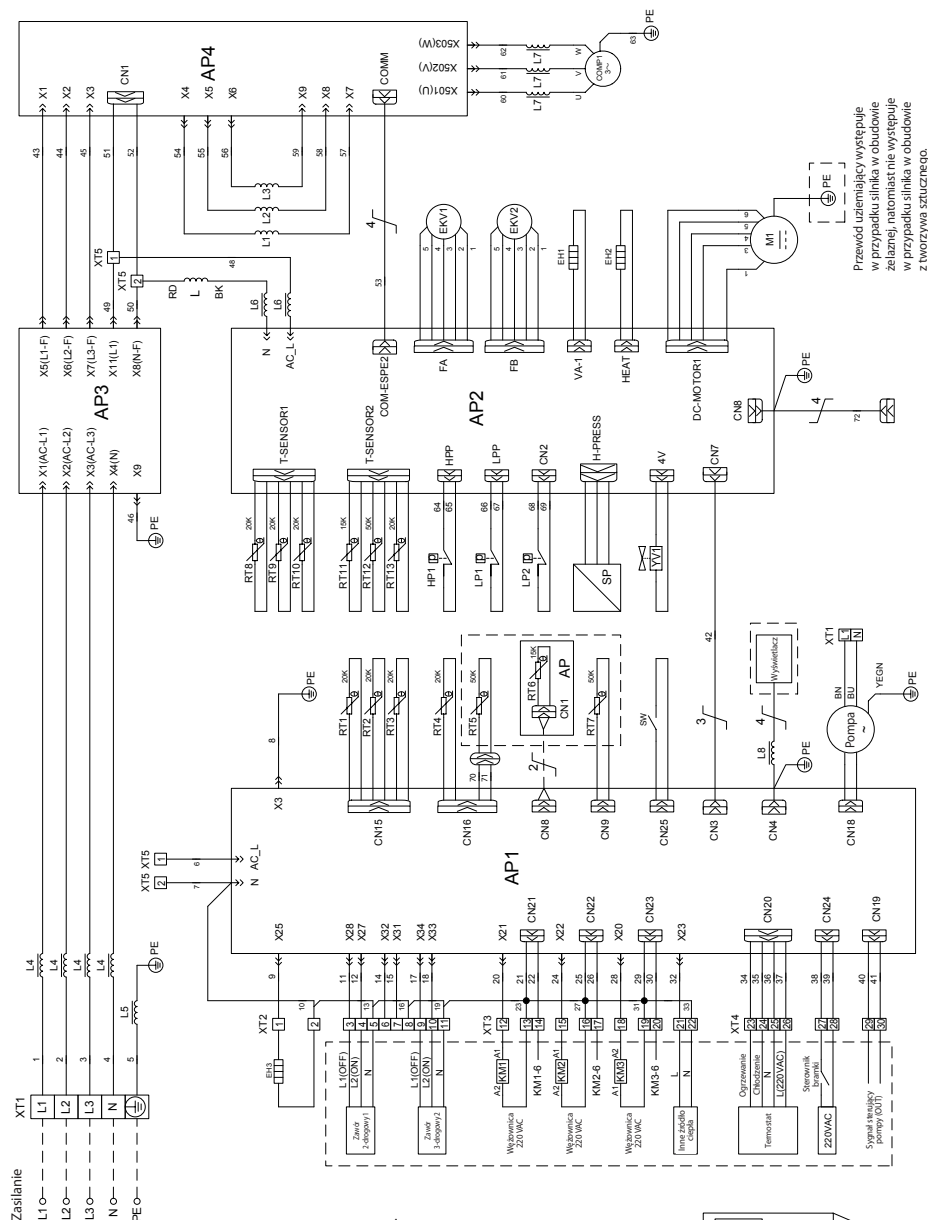
Uwaga:

1. Przewody otoczone linią przerywaną są podłączane we własnym zakresie przez klienta.
2. KM1, KM2 to styczniki AC grzałki opcjonalnej. Jeżeli klient potrzebuje grzałki opcjonalnej, należy podłączyć listwę zaciskową (XT3) 12, 13, 14, 15, 16, 17.
3. KM3 to stycznik AC grzałki opcjonalnej zasobnika. Jeżeli klient potrzebuje grzałki opcjonalnej zasobnika, należy podłączyć listwę zaciskową (XT3) 18, 19, 20.

Schemat rozmieszczenia komponentów elektrycznych

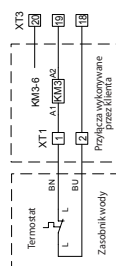


AP	Płytki sterująca (tylko z RT6)
AP1	Płytki sterująca jednostki wewnętrznej
AP2	Płytki sterująca jednostki zewnętrznej
AP3	Płytki filtra
AP4	Płytki napędu
COMP1	Sprężarka
EH1	Taśma grzewcza w podstawie jednostki
EH2	Taśma grzewcza w sprężarce
EH3	Zabezpieczenie przed zamarzaniem płytowego wymiennika ciepła
EKV1	Elektroniczny zawór rozprężny, węzownica 1
EKV2	Elektroniczny zawór rozprężny, węzownica 2
FILTER	Filtr
HP1	Wyłącznik wysokociśnieniowy
KM1	Grzałka opcjonalna 1, stycznik AC
KM2	Grzałka opcjonalna 2, stycznik AC
KM3	Grzałka elektryczna zbiornika wody HBI_WT
L	Element indukcyjny
L1	Element indukcyjny PFC
L1~L5	Cewka indukcyjna
LP1	Wyłącznik niskociśnieniowy (ogrzewanie)
LP2	Wyłącznik wysokociśnieniowy (chłodzenie)
M1	Silnik
PUMP	Pompa jednostki wewnętrznej
RT1	Czujnik temperatury wody na wlocie (cała jednostka)
RT2	Czujnik temperatury wody na wylocie (cała jednostka)
RT3	Czujnik temperatury czynnika ciekłego
RT4	Czujnik temperatury czynnika gazowego
RT5	Opcjonalny czujnik temperatury wody
RT6	Zdalny czujnik temperatury w pomieszczeniu
RT7	Czujnik temperatury zbiornika wody HBI_WT
RT8	Czujnik temperatury na wlocie podgrzewacza
RT9	Czujnik temperatury na wylocie podgrzewacza
RT10	Czujnik temperatury odszraniania
RT11	Czujnik temperatury zewnętrznej
RT12	Czujnik temperatury na tłoczeniu
RT13	Czujnik temperatury na ssaniu
SP	Czujnik wysokiego ciśnienia
SW	Wyłącznik przepływowy
XT1	Listwa zaciskowa zasilania
XT2	Listwa zaciskowa (1~11)
XT3	Listwa zaciskowa (12~22)
XT4	Listwa zaciskowa (23~30)
XT5	Listwa zaciskowa (1~2)
YV1	Zawór 4-drogowy, węzownica

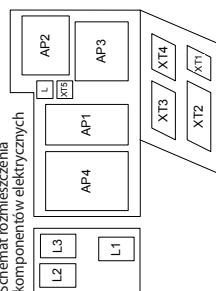


Uwaga:

1. Przewody otoczone linią przerywaną są podłączane we własnym zakresie przez klienta.
2. KM1, KM2 to styczniki AC grzałki opcjonalnej. Jeżeli klient potrzebuje grzałki opcjonalnej, należy podłączyć listwę zaciskową (XT3) 12, 13, 14, 15, 16, 17.
3. KM3 to stycznik AC grzałki opcjonalnej zasobnika. Należy podłączyć listwę zaciskową (XT3) 18, 19, 20. Jeżeli termostat zasobnika nie jest podłączony, należy go podłączyć szeregowo do obwodu stycznika zasobnika, jak pokazano na rysunku poniżej:



Schemat rozmieszczenia komponentów elektrycznych

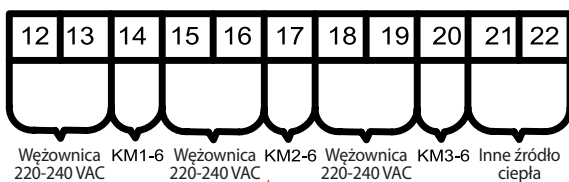


AP	Płytki sterująca (tylko z RT6)
AP1	Płytki sterująca jednostki wewnętrznej
AP2	Płytki sterująca jednostki zewnętrznej
AP3	Płytki filtra
AP4	Płytki napędu
COMP1	Sprężarka
EH1	Taśma grzewcza w podstawie jednostki
EH2	Taśma grzewcza w sprężarce
EH3	Zabezpieczenie przed zamarzaniem płytowego wymiennika ciepła
EKV1	Elektroniczny zawór rozprężny, węzownica 1
EKV2	Elektroniczny zawór rozprężny, węzownica 2
FILTER	Filtr
HP1	Wyłącznik wysokociśnieniowy
KM1	Grzałka opcjonalna 1, stycznik AC
KM2	Grzałka opcjonalna 2, stycznik AC
KM3	Grzałka elektryczna zbiornika wody HBI_WT
L	Element indukcyjny
L1~L3	Cewka indukcyjna
L4~L8	Pierścień magnetyczny
LP1	Wyłącznik niskociśnieniowy (ogrzewanie)
LP2	Wyłącznik wysokociśnieniowy (chłodzenie)
M1	Silnik
PUMP	Pompa jednostki wewnętrznej
RT1	Czujnik temperatury wody na wlocie (cała jednostka)
RT2	Czujnik temperatury wody na wylocie (cała jednostka)
RT3	Czujnik temperatury czynnika ciekłego
RT4	Czujnik temperatury czynnika gazowego
RT5	Opcjonalny czujnik temperatury wody
RT6	Zdalny czujnik temperatury w pomieszczeniu
RT7	Czujnik temperatury zbiornika wody HBI_WT
RT8	Czujnik temperatury na wlocie podgrzewacza
RT9	Czujnik temperatury na wylocie podgrzewacza
RT10	Czujnik temperatury odszraniania
RT11	Czujnik temperatury zewnętrznej
RT12	Czujnik temperatury na tłoczeniu
RT13	Czujnik temperatury na ssaniu
SP	Czujnik wysokiego ciśnienia
SW	Wyłącznik przepływowy
XT1	Listwa zaciskowa zasilania
XT2	Listwa zaciskowa (1~11)
XT3	Listwa zaciskowa (12~22)
XT4	Listwa zaciskowa (23~30)
XT5	Listwa zaciskowa (1~2)
YV1	Zawór 4-drogowy, węzownica

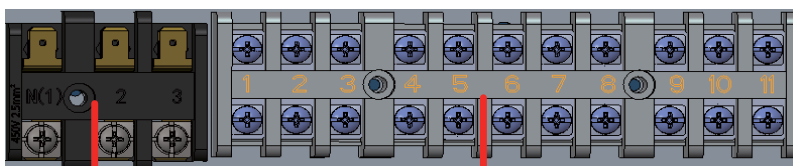
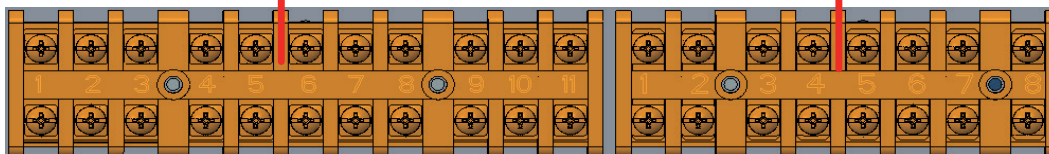
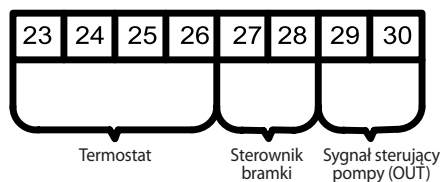
LISTWA ZACISKOWA

HMI 040 - 060 - 080

Listwa zaciskowa XT3



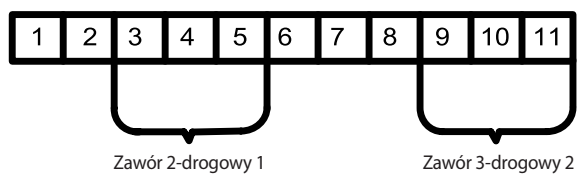
Listwa zaciskowa XT4

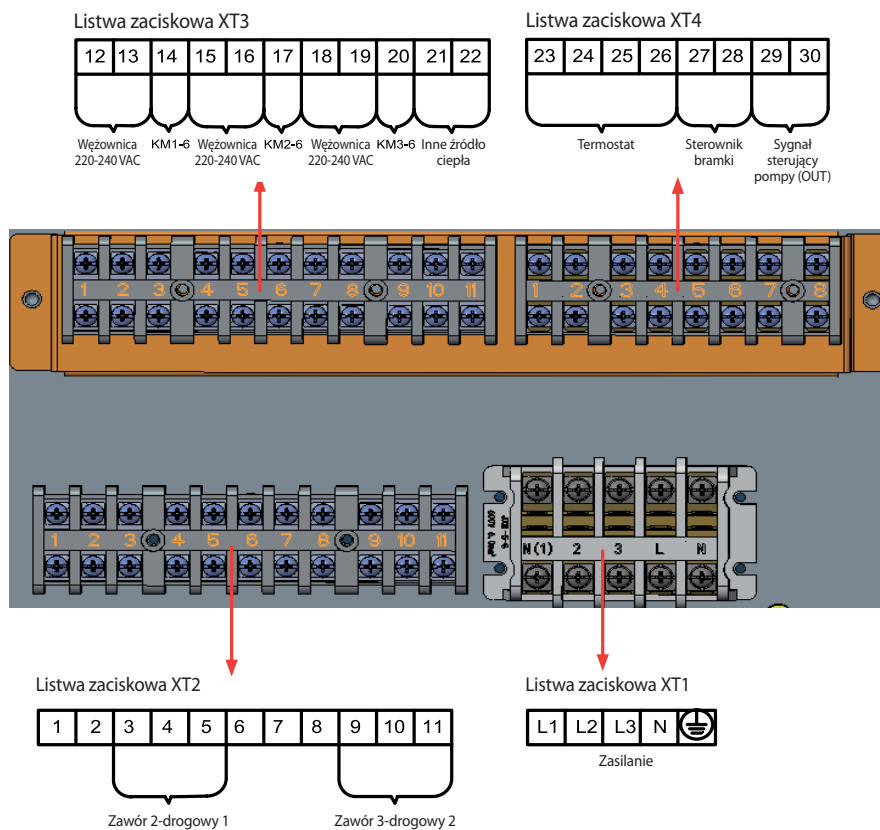
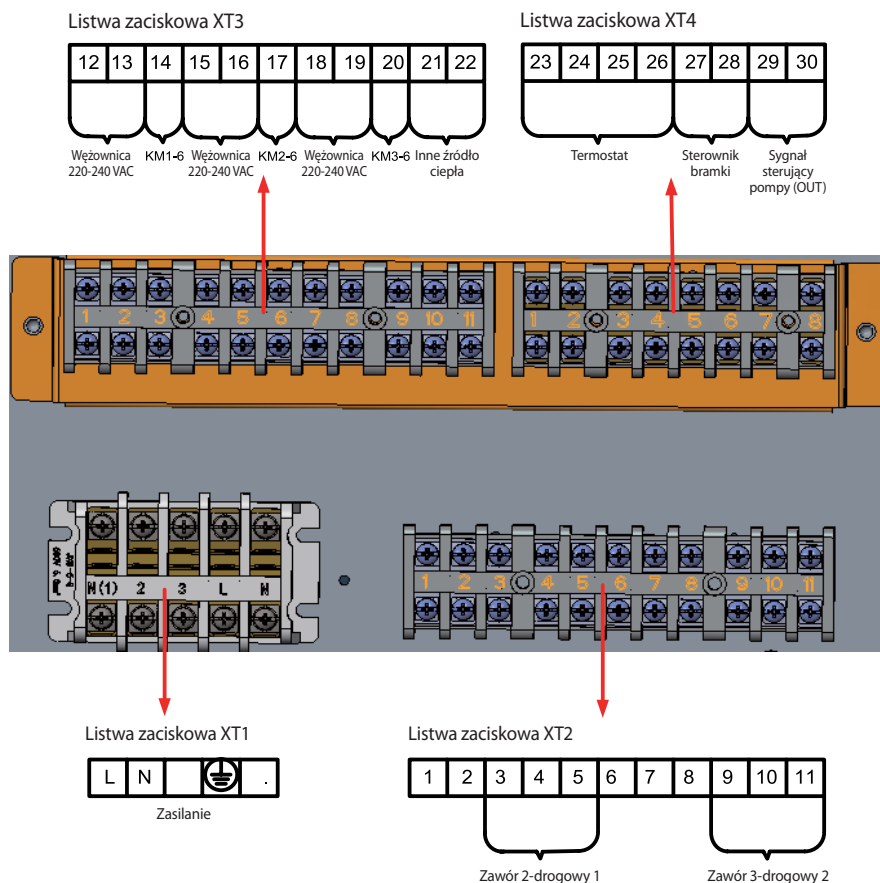


Listwa zaciskowa XT1



Listwa zaciskowa XT2





URUCHAMIANIE – OSTRZEŻENIA

Należy pamiętać, że na życzenie klienta Aermec lub właściciela urządzenia rozruch jednostek tej serii mogą wykonać pracownicy obsługi posprzedażowej firmy AERMEC w Państwa rejonie. (Usługa jest świadczona wyłącznie na terytorium WŁOCH). Początek eksploatacji należy zaplanować z wyprzedzeniem na podstawie harmonogramu zakończenia prac związanych z przygotowaniem układu. Przed rozpoczęciem należy zakończyć wszystkie pozostałe prace (przyłącza elektryczne i hydrauliczne, pierwsze napełnianie i odpowietrzanie układu).

PRZED URUCHOMIENIEM

CZYNNOŚCI DO WYKONANIA PRZED PODŁĄCZENIEM ZASILANIA

UWAGA!

Jednostka nie pracuje

Sprawdzić, czy:

- wszystkie warunki bezpieczeństwa zostały spełnione,
- jednostka jest prawidłowo przymocowana do podłoża,
- zachowano minimalne odstępstwa montażowe,
- przekrój głównych przewodów zasilających jest dobrany odpowiednio do całkowitego poboru mocy jednostki (patrz podpunkty dotyczące danych elektrycznych) oraz jednostka została prawidłowo uziemiona,
- wszystkie przyłącza elektryczne zostały prawidłowo wykonane i wszystkie zaciski zostały odpowiednio dokręcone.

CZYNNOŚCI DO WYKONANIA PO PODŁĄCZENIU ZASILANIA

UWAGA!

Jednostka w dalszym ciągu nie pracuje

- Załączyć zasilanie jednostki, ustawiając wyłącznik główny w położeniu ON.
- Za pomocą miernika sprawdzić, czy wartość napięcia zasilania faz wynosi $400\text{ V} \pm 10\%$. Dodatkowo sprawdzić, czy asymetria między fazami nie przekracza 3%.
- Sprawdzić, czy połączenia wykonane przez instalatora są zgodne z dokumentacją.
- Sprawdzić, czy grzałka miski olejowej sprężarki działa przez pomiar wzrostu temperatury rynienki olejowej. Grzałkę należy załączyć co najmniej 12 godzin przed uruchomieniem sprężarki. W żadnym przypadku temperatura rynienki olejowej nie może być wyższa od temperatury pokojowej o więcej niż $10\text{--}15\text{ }^{\circ}\text{C}$.

KONTROLA OBWODU HYDRAULICZNEGO

- Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza hydrauliczne zostały wykonane prawidłowo, czy parametry podane na tabliczce znamionowej zostały dotrzymane i czy na każdym wlocie wymiennika ciepła zamontowany został filtr mechaniczny. (**Obowiązkowy element wymagany w celu zachowania gwarancji**).
- Sprawdzić, czy pompa(-y) obiegowa(-e) pracuje(-ą) i czy natężenie przepływu wody jest wystarczające do zamknięcia styku przełącznika przepływu (jeżeli został zainstalowany w układzie).
- Sprawdzić natężenie przepływu wody przez pomiar różnicy ciśnień między wlotem a wylotem parownika oraz obliczyć natężenie przepływu na podstawie zamieszczonych w instrukcji tabel spadku ciśnienia parownika.
- Sprawdzić prawidłowe działanie przepływomierzy (jeżeli zostały zainstalowane w układzie). Zamknąć zawór odcinający na wylocie wymiennika ciepła. Na panelu sterowania jednostki musi być widoczna informacja o blokadzie. Na koniec ponownie otworzyć zawór i uzbroić blokadę.

URUCHOMIENIE

- Po zakończeniu wszystkich kontroli opisanych powyżej można przystąpić do uruchomienia jednostki.
- Zamknąć drzwiczki panelu elektrycznego.
- Ustawić wyłącznik główny jednostki w położeniu ON. Jednostka uruchomi się w ciągu kilku minut.

CZYNNOŚCI DO WYKONANIA PRZY WŁĄCZONEJ JEDNOSTCE

UWAGA!

Jednostka pracuje

Sprawdzić, czy:

- Pobór prądu sprężarki jest niższy od wartości maksymalnej podanej w tabeli danych elektrycznych.
- Przed uruchomieniem jednostki należy sprawdzić, czy sprężarka obraca się we prawidłowym kierunku (sprawne zabezpieczenie trójfazowe). Sprężarki spiralne tłoczą tylko w jednym kierunku. Z tego względu ważne jest, aby fazy trójfazowych sprężarek spiralnych zostały prawidłowo podłączone (prawidłowy kierunek obrotów można sprawdzić, gdy następuje spadek ciśnienia na ssaniu, a po stronie tłoczenia przepływ wzrasta przy pracującej sprężarce). Jeśli połączenie jest nieprawidłowe, kierunek obrotów jest odwrotny, co powoduje głośny hałas i obniżenie poboru prądu. W takiej sytuacji wewnętrzny układ zabezpieczeń sprężarki zostanie załączony i spowoduje wyłączenie jednostki. Aby rozwiązać problem, należy rozłączyć i zamienić kolejność dwóch przewodów fazowych, a następnie ponownie podłączyć trzy fazy.
- Wartość napięcia mieści się w ustalonych granicach i asymetria układu trójfazowego (zasilania trójfazowego) nie przekracza 3%.
- W przypadku konieczności wykonywania pomiarów i przeprowadzania kontroli, podczas których jednostka musi być włączona, należy:
- Sprawdzić, czy wszystkie systemy zdalnego sterowania są odłączone. Należy jednak pamiętać, że sterownik PLC urządzenia steruje jego funkcjami i może włączać/wyłączać elementy stwarzające zagrożenia (np. załączenie zasilania i obrót wentylatorów oraz powiązanych z nimi układami napędów mechanicznych).
- Czas pracy przy otwartym panelu elektrycznym należy ograniczyć do minimum.
- Zamknąć panel elektryczny niezwłocznie po wykonaniu pomiaru lub zakończeniu regulacji.

UWAGA!

Nastawa temperatury zabezpieczenia przed zamarzaniem może być zmieniana wyłącznie przez pracowników autoryzowanego punktu obsługi posprzedażowej i tylko po wcześniejszym sprawdzeniu, czy w obiegu wody znajduje się roztwór o odpowiedniej procentowej zawartości środka przeciw zamarzaniu.

W przypadku załączenia alarmu należy wezwać najbliższy autoryzowany serwis posprzedażowy.

- Wyregulować alarm natężenia przepływu wody. Jednostka umożliwia ustawienie alarmu natężenia przepływu za pomocą przełącznika ciśnienia różnicowego lub przełącznika przepływu (jeżeli został zainstalowany w układzie). Taki typ zabezpieczenia zostaje załączony po pierwszych 30 sekundach pracy pompy, jeżeli natężenie przepływu wody nie będzie wystarczające. Uruchomienie alarmu powoduje wyłączenie sprężarki wraz z pompą.

KONSERWACJA

UWAGA

Czynności związane z czyszczeniem, kontrolą, regulacją, konserwacją bieżącą i nadzwyczajną muszą być wykonywane przez doświadczonych, uprawnionych pracowników, którzy posiadają niezbędne kwalifikacje w zakresie tego rodzaju zadań. Powyższe zadania należy wykonywać zgodnie z przepisami ustawy M.D. 37/2008.

Podczas wykonywania tych czynności występuje:

- Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- Ryzyko obrażeń spowodowanych przez wirujące części.
- Ryzyko obrażeń spowodowanych przez ostre krawędzie lub ciężkie ładunki.
- Ryzyko obrażeń spowodowanych przez elementy zawierające gaz pod wysokim ciśnieniem.
- Ryzyko obrażeń spowodowanych przez elementy o wysokiej lub niskiej temperaturze.
- Ryzyko związane z hałasem podczas pracy urządzenia.
- Ryzyko związane z występowaniem substancji szkodliwych w obwodach modułów wodnych.

Wskazane zadania należy wykonywać przy użyciu odpowiednich środków ochrony indywidualnej – patrz rysunek poniżej.

Czynności konserwacyjne mają zasadnicze znaczenie dla utrzymania sprawności jednostki chłodniczej pod względem czysto funkcjonalnym oraz z punktu widzenia zużycia energii i bezpieczeństwa.

W przypadku braku szczegółowych przepisów dotyczących czynników chłodniczych typu HFO producent zaleca przestrzeganie wymagań:

- rozporządzenia (WE) nr 842/2006 art. 3, dotyczącego ograniczania emisji,
- rozporządzenia (WE) nr 1516/2007 dotyczącego kontroli szczelności i powiązanych przepisów krajowych wprowadzających powyższe rozporządzenia europejskie.

UWAGA

Użytkownik jest zobowiązany prowadzić rejestr obsługi jednostki, w którym osobiście lub przez osobę wyznaczoną i upoważnioną do serwisowania urządzenia będzie wpisywać wszystkie informacje potrzebne w celu udokumentowania przebiegu eksploatacji jednostki. Brak wpisów w rejestrze może być uznany za dowód braku konserwacji.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS KONSERWACJI

UWAGA

Czynności konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez upoważnionych pracowników technicznych.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ZAPOBIEGAJĄCE RYZYKU RESZTKOWEMU ZAGROŻENIA MECHANICZNE

- Przed otwarciem panelu urządzenia należy sprawdzić, czy jest on mocno osadzony w zawiasach na urządzeniu.
- Po zdemontowaniu danej części, przed ponownym uruchomieniem jednostki, należy sprawdzić, czy część została prawidłowo zamontowana.
- Żaluzje wymienników ciepła, krawędzie elementów i paneli, śruby stanowią ryzyko skaleczeń.
- Nie zdejmować zabezpieczeń z elementów ruchomych podczas pracy jednostki.
- Przed ponownym uruchomieniem jednostki należy sprawdzić, czy zabezpieczenia elementów ruchomych zostały prawidłowo zamontowane.
- Chodzenie po urządzeniu lub umieszczanie na nim innych przedmiotów jest niedozwolone.
- Ponieważ wentylatory, silniki i napędy pasowe mogą się poruszać, zawsze należy poczekać do momentu ich zatrzymania. Dodatkowo należy zastosować odpowiednie środki ostrożności, aby zapobiec ponownemu uruchomieniu takich części przed przystąpieniem do ich obsługi.

- Odłączyć zasilanie sieciowe jednostki za pomocą zewnętrznego odłącznika z możliwością założenia klódek (maks. 3 szt.) w celu zablokowania w położeniu otwartym.
- Na otwartym odłączniku należy umieścić napis: „Nie włączać. Prace konserwacyjne w toku”.
- Należy przygotować sprzęt ochrony indywidualnej (kask, rękawice izolowane, okulary ochronne, obuwie BHP itp.).
- Należy przygotować narzędzia w dobrym stanie i przed ich użyciem sprawdzić, czy instrukcje obsługi są zrozumiałe.
- W przypadku jednostek zewnętrznych nie należy wykonywać czynności obsługowych w niebezpiecznych warunkach atmosferycznych, jak opady deszczu, śniegu, mgła itp.
- Obieg chłodniczy zawiera czynnik chłodniczy pod ciśnieniem, dlatego wszelkie czynności muszą być wykonywane przez kompetentnych pracowników posiadających uprawnienia i kwalifikacje wymagane obowiązującymi przepisami prawa.

UWAGA

NAPEŁNIANIE obwodu chłodniczego innym czynnikiem chłodniczym niż wskazano jest zabronione. Zastosowanie innego czynnika chłodniczego może poważnie uszkodzić jednostkę.

- Nigdy nie należy usuwać cieczy zawartej w obwodzie chłodzącym do środowiska naturalnego.
- Nigdy nie należy utrzymywać obwodu chłodniczego w stanie otwartym, ponieważ olej pochłania wilgoć i ulega degradacji.
- Podczas odpowietrzania układu należy się zabezpieczyć przed wyciekami cieczy, których temperatura lub ciśnienie stwarza zagrożenie.
- Podczas wymiany płytek obwodów elektronicznych zawsze należy stosować odpowiedni sprzęt (urządzenie do demontażu, antystatyczna opaska na nadgarstek itp.).
- W przypadku wymiany silnika, sprężarki, parownika, węzłownic skraplacza lub innych ciężkich elementów należy sprawdzić, czy urządzenia do podnoszenia są przystosowane do masy ładunku.
- W przypadku jednostek z układem powietrznym i niezależną komorą sprężarki, przed uzyskaniem dostępu do komory wentylatora należy najpierw odłączyć urządzenia od sieci za pomocą odłącznika na płycie i wywieść napis: „Nie włączać. Prace konserwacyjne w toku”.
- W razie konieczności wprowadzenia zmian w schematach obiegu czynnika chłodniczego, obiegu hydraulicznego lub układu elektrycznego, a także w zakresie logiki sterowania urządzenia, należy skontaktować się z producentem.

ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE ZAGROŻENIOM CHEMICZNYM, POŻAROWYM I ŚRODOWISKOWYM

- Podczas wszystkich czynności obsługowych obowiązuje ZAKAZ PALENIA.
- Obieg wody może zawierać substancje szkodliwe. Należy zabezpieczyć się przed kontaktem zawartości obiegu ze skórą, oczami i odzieżą. Stosować zalecany sprzęt ochronny indywidualnej (zagrożenie chemiczne).
- W razie konieczności wykonania lutowania na twardo przy użyciu specjalnego palnika z otwartym płomieniem, płomień należy rozpałić wyłącznie, gdy w otoczeniu i w pobliżu rur układu obiegu chłodniczego nie występuje gaz freonowy. Wnętrze rur należy osłonić i wypełnić gazem obojętnym, jak np. azot. Użycie płomienia w otoczeniu gazu freonowego powoduje uszkodzenie rur i powstawianie śmiertelnie toksycznych i rakotwórczych związków.
- Na czas prowadzenia prac gorących należy przygotować gaśnicę śniegową (CO₂). NIE UŻYWAĆ WODY! Powstałe ścieki mogą być niebezpieczne. W przypadku zastosowania wody należy przygotować zbiornik na ścieki.

ŚRODKI ZAPOBIEGANIA RYZYKU RESZTKOWEMU ZWIĄZANEMU Z CIŚNIENIEM LUB WYSOKĄ/NISKĄ TEMPERATURĄ

- Jednostka zawiera gaz pod ciśnieniem. Wszystkie czynności przy urządzeniach ciśnieniowych, z wyjątkiem czynności konserwacyjnych, muszą być wykonywane przez kompetentnych i upoważnionych do tego pracowników.

- Lutowanie lub spawanie należy wykonywać wyłącznie na pustych rurach, w których nie pozostał olej smarowy. Nie zbliżać płomienia ani innych źródeł ciepła do rur zawierających ciecz pod ciśnieniem.
- Nie stosować otwartego ognia w pobliżu jednostki.
- Nie zginać ani nie uderzać w rury zawierające ciecz pod ciśnieniem.
- Jednostka jest wyposażona w zabezpieczenia nadciśnieniowe (zawór bezpieczeństwa). Zadziałanie zabezpieczeń spowoduje wyrzucenie gorącego czynnika chłodniczego w stanie gazowym z dużą prędkością.
- Urządzenie i rury posiadają bardzo rozgrzane lub bardzo wyziębione powierzchnie, których dotknięcie grozi poparzeniem.
- Nie wyszukiwać miejsc wycieku czynnika chłodniczego dłonią.
- Przed usunięciem elementów obwodów hydraulicznych pod ciśnieniem należy odciąć dany odcinek rury i stopniowo opróżnić ciecz, aż do wyrównania ciśnienia z ciśnieniem atmosferycznym.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ZAPOBIEGAJĄCE RYZYKU RESZTKOWEMU ZWIĄZANEMU Z PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

- Przed otwarciem panelu elektrycznego należy odłączyć jednostkę od sieci zasilającej za pomocą zewnętrznego odłącznika.
- Po odcięciu zasilania, przed uzyskaniem dostępu do panelu elektrycznego należy odczekać czas wskazany na tabliczce znamionowej jednostki.
- Jeżeli jednostka jest wyposażona we wbudowane sprężarki inwerterowe, przed uzyskaniem dostępu na potrzeby czynności konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie i odczekać przynajmniej 5 minut. Przez ten czas, elementy wewnętrzne pozostają pod napięciem i stanowią zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.
- W celu zachowania bezpieczeństwa uszkodzony przewód zasilający musi zostać wymieniony przez serwis posprzedażowy lub osobę o odpowiednich kwalifikacjach.

CZYSZCZENIE URZĄDZEŃ

Na czas czyszczenia urządzenie należy wyłączyć i odciąć od sieci zasilającej.

INSPEKCJA I KONTROLA

Na czas inspekcji i kontroli szczelności urządzenie należy wyłączyć i odciąć od sieci zasilającej.

KONSERWACJA BIEŻĄCA I NADZWYCZAJNA

Na czas czynności konserwacyjnych (w tym ewentualnej wymiany elementów) urządzenie należy wyłączyć i odciąć od sieci zasilającej. Wymagania szczegółowe:

- Przed rozpoczęciem czynności należy odłączyć zasilanie sieciowe jednostki za pomocą zewnętrznego odłącznika z możliwością założenia klódek (maks. 3 szt.) w celu zablokowania w położeniu otwartym.
- Na otwartym odłączniku należy umieścić napis: „Nie włączać. Prace konserwacyjne w toku”.
- Należy przygotować narzędzia w dobrym stanie i przed ich użyciem sprawdzić, czy instrukcje obsługi są zrozumiałe.
- Należy przygotować sprzęt ochrony indywidualnej zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 1 niniejszych wytycznych.
- W przypadku jednostek zewnętrznych nie należy wykonywać czynności obsługowych w niebezpiecznych warunkach atmosferycznych, jak opady deszczu, śniegu, mgła, burza z piorunami itp.
- Elementy obiegu chłodniczego należy wymienić po uprzednim opróżnieniu obiegu z czynnika chłodniczego.
- Podczas odpowietrzania układu należy się zabezpieczyć przed wyciekiem cieczy, których temperatura lub ciśnienie stwarza zagrożenie.
- Podczas wymiany płytek obwodów elektronicznych zawsze należy stosować odpowiedni sprzęt (urządzenie do demontażu, antystatyczna opaska na nadgarstek itp.).
- W przypadku wymiany silnika, sprężarki, parownika, węzownicy skraplacza lub innych ciężkich elementów należy sprawdzić, czy urządzenia do podnoszenia są przystosowane do masy ładunku.

- W przypadku jednostek z układem powietrznym i niezależną komorą sprężarki, przed uzyskaniem dostępu do komory wentylatora należy najpierw odłączyć urządzenia od sieci za pomocą odłącznika na płycie i wywiesić napis: „Nie włączać. Prace konserwacyjne w toku”.
- Zawsze należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne zakupione bezpośrednio w firmie Aermec lub u oficjalnych dystrybutorów. W razie konieczności przeniesienia jednostki po upływie roku jego ustawieniu w miejscu instalacji lub w celu demontażu należy skontaktować się z firmą Aermec.
- Wymiana czynnika chłodniczego, modyfikacja układu hydraulicznego lub elektrycznego bądź logiki sterowania jednostki bez wyraźnej zgody Aermec jest niedozwolona.
- Urządzenie należy napęlić odpowiednią ilością czynnika chłodniczego, wskazaną na tabliczce znamionowej.
- Przed zamknięciem i uruchomieniem urządzenia należy usunąć wszystkie narzędzia, przewody elektryczne lub inne zbędne przedmioty i prawidłowo podłączyć urządzenie do układu.
- Inspekcje i pomiary niezbędne do zapewnienia prawidłowej pracy urządzenia należy wykonywać, gdy urządzenie jest zamknięte (rama przymocowana na urządzeniu), odczytując wyniki pomiarów na płycie sterującej z jednoczesnym podglądem na panelu sterowania danego urządzenia. W przypadku urządzeń z otwartą komorą obwodu chłodniczego należy stanąć przed panelem sterowania panelu elektrycznego, zachowując odpowiednią odległość, aby nie być narażonym na kontakt z częściami obwodu chłodniczego, w których panuje ciśnienie.

UWAGA

Podczas wykonywania pomiarów przy włączonym urządzeniu oraz otwartym panelu elektrycznym i obwodzie chłodniczym należy zachować ostrożność, ponieważ urządzenie znajduje się pod napięciem, obwód chłodniczy zawiera gaz pod wysokim ciśnieniem, rury mogą być bardzo gorące lub zimne, a niektóre części mogą się poruszać.

Wszelkie pomiary poboru energii przez sprężarkę wraz z wyposażeniem, pompy i wentylatory oraz pomiary parametrów zasilania należy wykonywać w następujący sposób:

- Wyłączyć urządzenie i uzyskać dostęp do panelu.
- Podłączyć przyrządy pomiarowe, np. zaciski prądowe (do pomiaru prądu) i mierniki uniwersalne (do pomiaru napięcia). Przyrządy muszą być wyposażone w odpowiednie zaciski umożliwiające pomiary zdalne.
- Uzyskać dostęp do urządzenia i odczytać wyniki pomiarów wykonanych przy użyciu przyrządów, zachowując BEZPIECZNĄ ODLEGŁOŚĆ od części elektrycznych pod napięciem.
- Bezpośrednio po wykonaniu pomiarów wyłączyć urządzenie, zdemontować przyrządy i zamknąć panel elektryczny.

Pomiary temperatury i ciśnienia na wlocie i wylocie sprężarki oraz ciśnienia w celu określenia stopnia przegrzania i przechłodzenia urządzenia należy wykonywać w następujący sposób:

- Wyłączyć urządzenie i uzyskać dostęp do obiegu chłodniczego.
- Podłączyć niezbędne przyrządy.
 - Podłączyć manometry przy użyciu odpowiednich złączy do króćców ciśnieniowych na wlocie i wylocie sprężarki.
 - Podłączyć termometry do termopar przymocowanych do rury wlotowej i wylotowej sprężarki. Należy unikać stosowania przyrządów, które wymagają, aby operator znajdował się w pobliżu obwodu chłodniczego.
- Uzyskać dostęp do urządzenia i **wykonać pomiary, zachowując BEZPIECZNĄ ODLEGŁOŚĆ od części obwodu chłodniczego pod ciśnieniem.**
- Bezpośrednio po wykonaniu pomiarów wyłączyć urządzenie, zdemontować przyrządy i zamknąć komorę obiegu chłodniczego.

Przełącznik wysokiego/niskiego ciśnienia (jeżeli został zamontowany w układzie) należy sprawdzić, gdy urządzenie jest „zamknięte”, odczytując wartość po stronie obiegu wysokiego ciśnienia na panelu sterującym. W przypadku urządzeń z otwartą komorą obwodu chłodniczego przełącznik wysokiego/niskiego ciśnienia należy sprawdzić stojąc przed panelem urządzenia w miejscu, gdzie znajduje się panel sterowania, zachowując bezpieczną odległość, aby nie być narażonym na kontakt z częściami obwodu chłodniczego, w których panuje ciśnienie.



Uwaga:
gorąca powierzchnia



Uwaga:
prąd elektryczny



Uwaga:
ruchome części



Uwaga:
substancja palna



Uwaga:
ostre krawędzie



Uwaga:
zagrożenie biologiczne



Noś ochronę głowy



Noś rękawice ochronne



Noś okulary ochronne



Noś ochronniki słuchu



Noś obuwie ochronne

KONSERWACJA – WYKAZ ZALECANYCH OKRESOWYCH CZYNNOŚCI OBSŁUGOWYCH

ZALECANE OKRESOWE CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE					
CZYNNOŚĆ	CZĘSTOTLIWOŚĆ				
	Co 3-4 miesiące	Co 6 miesięcy	Co 12 miesięcy	Co 24 miesiące	Po upływie... godzin pracy
OGÓLNE CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE					
Sprawdzenie ewentualnych wycieków czynnika chłodniczego (w terminach zalecanych w aktualnie obowiązujących przepisach europejskich)	•				
Sprawdzenie napięcia zasilania jednostki	•				
Sprawdzenie wartości napięcia zasilania sprężarek	•				
Sprawdzenie napięcia zasilania wentylatora	•				
Sprawdzenie elektrozaworów	•				
Sprawdzenie działania i kalibracji przełączników ciśnieniowych, jeśli występują w układzie	•				
Wymiana zaworu bezpieczeństwa				•	
Sprawdzenie działania czujników ciśnienia/temperatury	•				
Sprawdzenie i ewentualnie wymiana wentylatorów osuszających			•		
Sprawdzenie styczników sprężarek	•				
Sprawdzenie styczników wentylatorów, jeśli występują w układzie			•		
Czyszczenie węzownic wymiennika		•			
Kontrola i czyszczenie wymiennika płaszczowo-rurowego, jeśli występuje w układzie (1)			•		
Sprawdzenie rezystancji elektrycznej wymienników ciepła		•			
Sprawdzenie elementów pod kątem rdzy i korozji, ze szczególnym uwzględnieniem zbiorników ciśnieniowych. W razie wystąpienia rdzy i korozji zbiorniki należy wymienić lub wyczyścić specjalnymi środkami			•		
Ogólne czyszczenie jednostki			•		
Odpowietrzenie obwodu hydraulicznego i wymienników ciepła (jednoczesna obecność powietrza i wody pogarsza wydajność i może powodować powstawanie rdzy)					
CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE PRZY OBIEGU CZYNNIKA CHŁODNICZEGO (praca przy pełnym obciążeniu)					
Pomiar temperatury przegrzania		•			
Pomiar temperatury przechłodzenia		•			
Pomiar temperatury spalin		•			
Pomiar zużycia energii wentylatorów		•			
Pomiar zużycia energii sprężarek		•			
KONTROLA SPRĘŻARKI					
Sprawdzenie poziomu oleju	•				
Sprawdzenie poziomu kwasowości oleju			•		
Sprawdzenie prawidłowego działania elementów grzejnych obudowy		•			
Sprawdzenie czujnika poziomu oleju, jeśli występuje w układzie		•			
KONTROLA OBWODU HYDRAULICZNEGO					
Pomiar poboru mocy przez pompy		•			
Sprawdzenie uszczelki wirnika pompy	•				
Kontrola połączeń elastycznych	•				
Sprawdzenie uszczelnień na głowicach wymiennika płaszczowo-rurowego, jeśli występuje w układzie		•			
Sprawdzenie prawidłowego działania i kalibracji przełącznika przepływu, jeśli występuje w układzie	•				
Sprawdzenie prawidłowego działania presostatu, jeśli występuje w układzie	•				
Sprawdzenie stężenia roztworu glikolu, jeśli występuje	co 3 miesiące*				
Czyszczenie filtra wody	•				

* Informacje dotyczące wymiany glikolu podano w dokumentacji przekazanej przez dostawcę.

Częstotliwość czynności opisanych w instrukcji ma charakter orientacyjny i może się różnić w zależności od sposobu użytkowania jednostki oraz typu układu, w którym jest zainstalowana. Jeżeli jednak jednostka jest zainstalowana w trudnych warunkach, zaleca się częstszą obsługę.

- 1 Nie zaleca się mechanicznego wycierania wnętrza rur ze względu na możliwość uszkodzenia ich powłoki wewnętrznej. W tym celu zaleca się stosowanie odpowiednich środków chemicznych.

ZALECANE OKRESOWE CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE PRZY JEDNOSTKACH ZE SPRĘŻARKAMI ODŚRODKOWYMI

CZYNNOŚĆ	CZĘSTOTLIWOŚĆ		
	Co 6 miesięcy	Co 12 miesięcy	Inny okres
KONTROLA OGÓLNA			
Kontrola sprężarki pod kątem uszkodzeń	•		
Sprawdzenie, czy pozostałe pracujące elementy nie powodują nadmiernych wibracji	•		
KONTROLA CZĘŚCI ELEKTRYCZNYCH			
Sprawdzenie napięcia zasilania	•		
Sprawdzenie prawidłowego zamocowania przewodów zasilających sprężarkę		•	
Sprawdzenie stanu przewodów elektrycznych	•		
Sprawdzenie, czy natężenie prądu (A) jest zgodne z wartością podaną na tabliczce znamionowej	•		
Sprawdzenie napięcia (A) na kondensatorach zasobnika	•		
Wymiana skraplaczy zasobnika			co 5 lat
Sprawdzenie prawidłowego działania systemu zabezpieczeń (alarmy)		•	
KONTROLA CZĘŚCI ELEKTRONICZNYCH			
Sprawdzenie, czy wszystkie przewody komunikacyjne między sprężarką a jej elementami są mocno przycięte	•		
Sprawdzenie, czy wszystkie urządzenia elektroniczne są dobrze docięte w włączach	•		
Kontrola wzrokowa płytek układów elektronicznych pod kątem przepaleń bądź uszkodzeń		•	
Sprawdzenie prawidłowego odczytu czujników ciśnienia/temperatury			
KONTROLA CZĘŚCI OBIEGU CHŁODNICZEGO			
Sprawdzenie prawidłowego działania zaworu termostaticznego		•	
Sprawdzenie ilości czynnika chłodniczego (1)	•		
Sprawdzenie prawidłowego działania elektrozaworów	•		

LIKWIDACJA I UTYLIZACJA CZĘŚCI URZĄDZENIA

UWAGA:

W jednostce zastosowano fluorowane gazy cieplarniane objęte postanowieniami Protokołu z Kioto. Przepisy prawa zabraniają wprowadzania takich gazów do środowiska naturalnego; muszą one być odzyskiwane, a następnie zwracane dystrybutorowi, u którego dokonano zakupu urządzenia, lub przekazywane do miejsca zbiórki.

- Jeżeli w obiegu wody znajdują się mieszaniny zawierające środek zapobiegający zamarzaniu, zawartość obiegu należy zebrać i przekazać do miejsca zbiórki.
- Należy przestrzegać przepisów prawa obowiązujących w danym kraju.

Po demontażu elementów składowych w celu ich wymiany lub po zakończeniu eksploatacji całej jednostki, którą należy usunąć z instalacji, przestrzegać poniższych wymagań dotyczących utylizacji, aby zminimalizować oddziaływanie na środowisko naturalne:

- Czynnik chłodniczy należy całkowicie odzyskać i zebrać w specjalnych pojemnikach, a następnie przekazać do miejsca zbiórki – czynności te mogą wykonywać wyspecjalizowani pracownicy posiadający niezbędne kwalifikacje.
- Olej smarowy w sprężarkach i obiegu chłodniczym należy odzyskać i przekazać do miejsca zbiórki.
- Elementy konstrukcji, części elektryczne i elektroniczne należy posegregować odpowiednio do typu i materiału wykonania, a następnie przekazać do miejsca zbiórki.



To oznaczenie umieszczone na produkcie wskazuje, że urządzenie po zakończeniu eksploatacji nie powinno być usuwane na terenie UE razem z innymi odpadami z gospodarstw domowych.

Aby zapobiec szkodom w środowisku naturalnym i zdrowiu ludzi, jakie mogłyby powstać przez nienależycie kontrolowane usuwanie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), urządzenie należy zwrócić zgodnie z odpowiednim systemem zbiórki odpadów lub skontaktować się ze sprzedawcą, u którego produkt został zakupiony.

Więcej informacji można uzyskać u lokalnych władz.

Usuwanie produktu niezgodnie z przepisami prawa grozi użytkownikowi nałożeniem kar administracyjnych.

POBIERZ AKTUALNĄ WERSJĘ:



<http://www.aermec.com/qrcode.asp?q=13935>



AERMEC Polska Sp. z o o.

Ul. Krzysztofa Kolumba 31, 02-288 Warszawa

Tel. (22) 642-12-68

aermec@aermec.pl - www.aermec.pl

AERMEC S.p.A.

AERMEC S.p.A. Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Włochy

Tel. +39 0442 633111 - Fax +39 0442 93577

marketing@aermec.com - www.aermec.com