

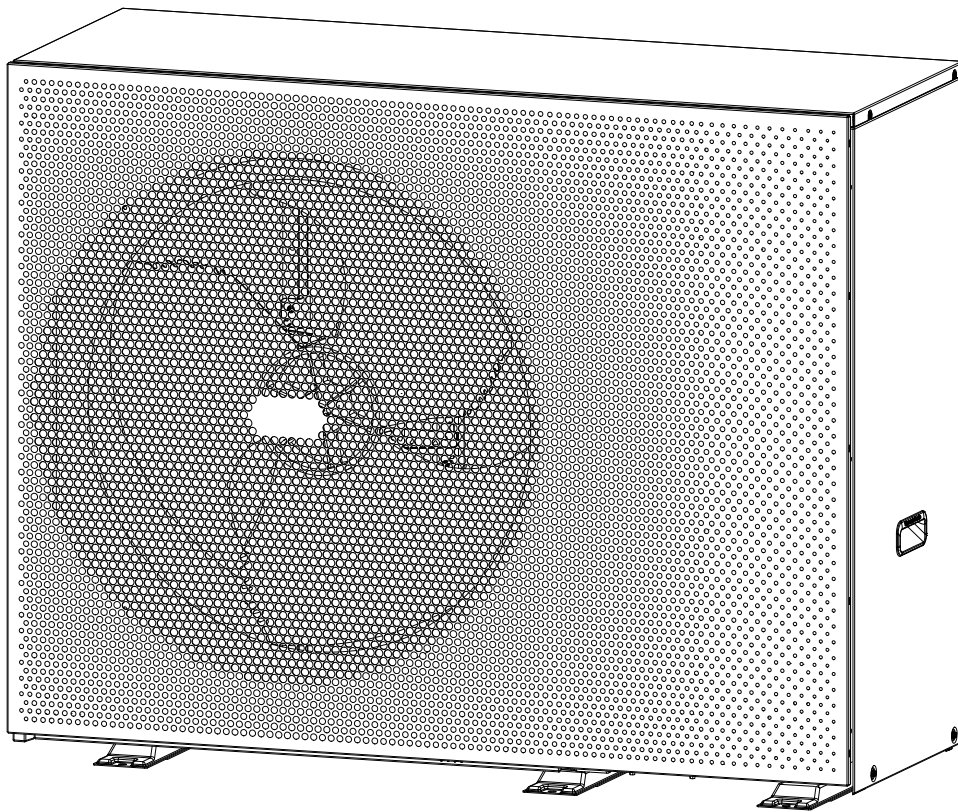
**System E**<sup>®</sup>

---

**LA 0712CP M**

**LA 1014CP M**

---



## **Instrukcja montażu i użytkowania**

Język oryginalny: niemiecki

Pompa ciepła typu powietrze/woda do instalacji zewnętrznej



# Spis treści

<b>1</b>	<b>Informacje na temat niniejszej instrukcji obsługi.....</b>	<b>5</b>
1.1	Cel.....	5
1.2	Grupa docelowa.....	5
1.3	Struktura i oznaczenie ostrzeżeń.....	5
<b>2</b>	<b>Bezpieczeństwo.....</b>	<b>7</b>
2.1	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....	7
2.1.1	Niebezpieczeństwa specjalne i ryzyka resztkowe.....	7
2.1.2	Prace przy przyłączach i elementach elektrycznych.....	7
2.1.3	Niebezpieczeństwa spowodowane nieprawidłowym stosowaniem.....	8
2.2	Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem.....	8
2.3	Ustawowe przepisy i dyrektywy.....	8
2.3.1	Deklaracja zgodności CE.....	8
2.4	Wymagania względem personelu.....	8
<b>3</b>	<b>Zastosowanie pompy ciepła.....</b>	<b>9</b>
3.1	Zakres zastosowania.....	9
3.2	Sposób działania.....	9
3.3	Energooszczędne użytkowanie pompy ciepła.....	10
<b>4</b>	<b>Zakres dostawy.....</b>	<b>10</b>
4.1	Urządzenie podstawowe.....	10
4.2	Elastyczny zestaw przyłączeniowy FAS 0710.....	10
4.3	Sterownik pompy ciepła.....	10
4.4	Akcesoria.....	11
<b>5</b>	<b>Transport.....</b>	<b>11</b>
5.1	Rozpakowywanie.....	13
5.2	Usuwanie zabezpieczeń transportowych.....	14
<b>6</b>	<b>Ustawianie.....</b>	<b>14</b>
6.1	Informacje ogólne.....	14
6.2	Wymagania dotyczące pomp ciepła ustawianych na zewnątrz budynków.....	15
6.3	Strefa ochronna.....	16
6.4	Odległości od ścian.....	18
6.5	Przewód kondensatu dla pomp ciepła z palnym czynnikiem chłodniczym.....	18
6.5.1	Montaż odpływu kondensatu.....	19
6.6	Ustawianie w zimnych strefach klimatycznych.....	19
<b>7</b>	<b>Montaż.....</b>	<b>20</b>
7.1	Otwieranie osłon blaszanych.....	21
7.2	Przyłącze od strony ogrzewania.....	22
7.2.1	Instalacja elastycznego zestawu przyłączeniowego.....	22
7.2.2	Izolowanie przewodów wody.....	24
7.2.3	Napełnianie obiegu wody.....	25
7.2.4	Napełnianie instalacji przy temperaturze zewnętrznej poniżej 4°C (niebezpieczeństwo zamarznięcia).....	25
7.2.5	Jakość wody w instalacjach grzewczych.....	25
7.2.6	Minimalny przepływ wody grzewczej i maksymalny przepływ wody grzewczej.....	26
7.2.7	Ochrona przed mrozem.....	26
7.2.8	Integracja pomp ciepła z istniejącymi instalacjami (renowacje).....	27
7.3	Czujnik temperatury.....	27
7.4	Przyłącze elektryczne.....	27
7.4.1	Elektryczne prace przyłączeniowe.....	27
7.4.2	Przyłącze czujnika zapotrzebowania.....	28
7.4.3	Możliwość przyłączenia pompy wtórnej M16.....	28
7.4.4	Przyłącze wysokoprzepływowej pompy obiegowej.....	28
7.4.5	Ochrona przed mrozem.....	28

<b>8</b>	<b>Uruchomienie .....</b>	<b>29</b>
8.1	Przygotowania .....	29
8.2	Sposób postępowania .....	30
<b>9</b>	<b>Czyszczenie .....</b>	<b>30</b>
9.1	Czyszczenie od strony ogrzewania .....	31
9.2	Czyszczenie od strony powietrza .....	31
<b>10</b>	<b>Usterki / diagnostyka / naprawa .....</b>	<b>32</b>
10.1	Naprawy obiegu chłodniczego .....	33
10.1.1	Usuwanie czynnika chłodniczego .....	33
10.1.2	Napełnianie czynnikiem chłodniczym .....	34
<b>11</b>	<b>Wyłączanie z eksploatacji / utylizacja .....</b>	<b>35</b>
<b>12</b>	<b>Informacje o urządzeniu .....</b>	<b>36</b>
<b>13</b>	<b>Informacja o produkcie zgodna z rozporządzeniem (UE) nr 813/2013, Załącznik II, Tabela 2.....</b>	<b>40</b>
<b>14</b>	<b>Rysunek wymiarowy .....</b>	<b>42</b>
<b>15</b>	<b>Plan chłodzenia .....</b>	<b>43</b>
<b>16</b>	<b>Wykresy.....</b>	<b>44</b>
16.1	Charakterystyka ogrzewania LA 0712CP M .....	44
16.2	Charakterystyki chłodzenia LA 0712CP M .....	48
16.3	Charakterystyka ogrzewania LA 1014CP M .....	50
16.4	Charakterystyki chłodzenia LA 1014CP M .....	54
16.5	Limity pracy grzania .....	56
16.6	Limity pracy chłodzenia .....	57
<b>17</b>	<b>Schematy układów hydraulicznych.....</b>	<b>58</b>
17.1	Schemat połączeń - kombinacja z regulatorem zamontowanym na ścianie.....	58
17.2	Schemat połączeń - kombinacja z modułem Hydrotower.....	59
17.3	Legenda .....	60
<b>18</b>	<b>Schemat elektryczny .....</b>	<b>61</b>
<b>19</b>	<b>Lista kontrolna - ustawianie propanowej pompy ciepła .....</b>	<b>62</b>

# 1 Informacje na temat niniejszej instrukcji obsługi

## 1.1 Cel

Niniejsza instrukcja obsługi jest integralną częścią pompy ciepła i zawiera wszystkie informacje na temat zgodnego z przeznaczeniem użytkowania pompy ciepła.

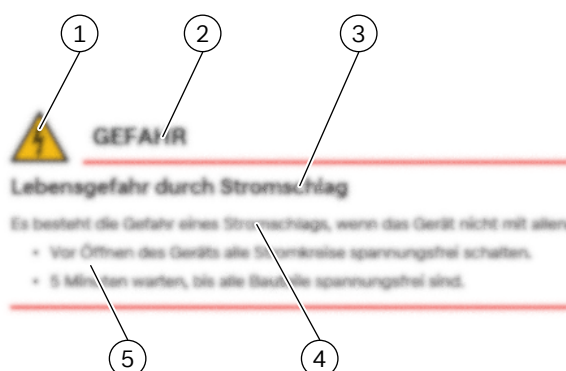
W ciągu całego cyklu życia pompy ciepła instrukcję obsługi przechowywać w łatwo dostępnym i widocznym miejscu. W przypadku przekazania pompy ciepła należy przekazać instrukcję obsługi kolejnemu użytkownikowi. Prace przy pompie ciepła można przeprowadzać dopiero po przeczytaniu i zrozumieniu pełnej treści instrukcji obsługi.

## 1.2 Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja obsługi pod kątem merytorycznym i specjalistycznym przeznaczona jest dla przeszkolonego personelu (monterzy, instalatorzy, personel odpowiedzialny za konserwację) oraz użytkownika końcowego.

## 1.3 Struktura i oznaczenie ostrzeżeń

Ostrzeżenia w tekście – w danym rozdziale lub na początku instrukcji wykonywania określonej czynności – wskazują na możliwe niebezpieczeństwa. Ostrzeżenia mają następującą strukturę:



Rys. 1: Struktura ostrzeżeń




1	Symbol specyficzny dla niebezpieczeństwa	4	Możliwe następstwa w razie nieprzestrzegania
2	Hasło	5	Postępowanie w celu uniknięcia niebezpieczeństwa
3	Rodzaj i źródło niebezpieczeństwa		

W niniejszej instrukcji zastosowano następujące hasła:







Hasło	Znaczenie, skutki, gdy nie uda się uniknąć
NIEBEZPIECZEŃSTWO	Ostrzega przed bezpośrednio niebezpieczną sytuacją, której następstwem jest śmierć lub ciężkie obrażenie.
OSTRZEŻENIE	Ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją, której następstwem może być śmierć lub ciężkie obrażenie.
PRZESTROGA	Ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją, której następstwem może być lekkie lub umiarkowane obrażenie.
WSKAZÓWKA	Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją, która może spowodować szkody rzeczowe.

Tab. 1: Znaczenie haseł

W niniejszej instrukcji zastosowano następujące znaki ostrzegawcze:

Symbol	Znaczenie
	Ogólne ostrzeżenie przed niebezpiecznym miejscem
	Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym
	Ostrzeżenie przed źródłem zapłonu

W niniejszej instrukcji zastosowano następujące znaki nakazu:

Symbol	Znaczenie
	Stosować ochronę rąk
	Stosować ochronę stóp
	Stosować ochronę oczu
	Stosować odzież ochronną
	Przed przystąpieniem do konserwacji lub naprawy odłączyć od źródła energii elektrycznej
	Przestrzegać instrukcji użytkowania

Tab. 2: Znaki nakazu

## 2 Bezpieczeństwo

### 2.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Pompa ciepła jest zgodna z aktualnym stanem techniki i wyposażona w niezbędne urządzenia bezpieczeństwa. Została skonstruowana, wykonana i opatrzona dokumentacją zgodnie z obowiązującymi dyrektywami UE oraz z uwzględnieniem powiązanych z nimi norm zharmonizowanych. Potwierdza to ► *Deklaracja zgodności CE [2.3.1, s. 8]*.

W razie nieprzestrzegania wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i ostrzeżeń zamieszczonych w niniejszej instrukcji obsługi oraz na tabliczkach ostrzegawczych pompa ciepła może jednak stanowić źródło niebezpieczeństwa. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa zawarte w niniejszym rozdziale pomagają uniknąć obrażeń u osób i szkód rzeczowych.

Użytkownik musi zadbać o zrozumienie i przestrzeganie wszystkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i ostrzeżeń. Musi on zapewnić, by wszystkie osoby pracujące przy pompie ciepła lub z jej wykorzystaniem przed rozpoczęciem pracy przeczytały instrukcję obsługi w całości i ze zrozumieniem.

Prace przy pompie ciepła mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowane w tym zakresie osoby ► *Wymagania względem personelu [2.4, s. 8]*.

Podczas prac przy pompie ciepła stosować środki ochrony osobistej składające się z rękawic ochronnych, obuwia ochronnego, okularów ochronnych i długiej kryjącej odzieży. Przestrzegać obowiązujących lokalnie przepisów w zakresie środków ochrony osobistej (w Niemczech: zasady DGUV 100–500, rozdz. 2.35).

Należy przestrzegać obowiązujących lokalnie przepisów w zakresie zapobiegania wypadkom. Nie należy wyłączać urządzeń bezpieczeństwa.

#### 2.1.1 Niebezpieczeństwa specjalne i ryzyka resztkowe



- Energia resztkowa
  - Gorące powierzchnie części urządzenia
  - Napięcie elektryczne w rozdzielni mimo wyłączzonego wyłącznika głównego
  - Układ czynnika chłodniczego pod ciśnieniem
- Szkodliwe dla zdrowia substancje
  - W trakcie posługiwania się czynnikiem chłodniczym przestrzegać przepisów ustawowych i dyrektyw
  - Posługiwanie się czynnikiem chłodniczym jest dozwolone wyłącznie dla personelu specjalistycznego
  - Należy stosować środki ochrony osobistej składające się z rękawic ochronnych, obuwia ochronnego, okularów ochronnych i długiej kryjącej odzieży.
  - Użytkownik pompy ciepła winien prawidłowo zutylizować czynniki chłodnicze i części instalacji, które nie będą już stosowane.
- Hydraulika
- Ciśnienie akustyczne
- Źródła ciepła
- Niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru
- Niebezpieczeństwo obrażeń w wyniku modyfikacji urządzenia
- Niebezpieczeństwo obrażeń w wyniku zużycia lub uszkodzenia urządzenia
- Niebezpieczeństwo obrażeń w miejscach grożących potknięciem i w wyniku rozlania materiałów eksploatacyjnych
  - Unikać niebezpieczeństwa potknięcia o kable, rury i węże.
  - Rozlane materiały eksploatacyjne związać odpowiednimi środkami wiążącymi i usunąć z uwzględnieniem klasy zagrożenia.

#### 2.1.2 Prace przy przyłączach i elementach elektrycznych



Na każdym etapie cyklu życia prace przy przyłączach i elementach elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie elektrycy. Należy przestrzegać krajowych i regionalnych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom i wykonywania instalacji elektrycznych.

Przed rozpoczęciem wszelkich prac przy przyłączach lub elementach elektrycznych zastosować się do pięciu zasad bezpieczeństwa dotyczących urządzeń elektrycznych:

- Odłączyć od źródła energii elektrycznej
- Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem
- Skontrolować brak napięcia na wszystkich biegunach
- Uziemić i zewrzeć
- Przykryć albo odgrodzić sąsiednie, znajdujące się pod napięciem elementy

Po odłączeniu od źródła energii elektrycznej odczekać 5 minut do momentu pozbawienia wszystkich elementów napięcia.

### 2.1.3 Niebezpieczeństwa spowodowane nieprawidłowym stosowaniem

Pompę ciepła stosować wyłącznie zgodnie z jej przeznaczeniem. Przykładami nieprawidłowego stosowania są:

- Eksploatacja pompy ciepła bez urządzeń ochronnych (okładzina przednia, krata osłonowa)
- Wykonywanie prac bez wystarczających kwalifikacji / wiedzy specjalistycznej
- Zmiany konstrukcyjne pompy ciepła, nieprzewidziane przez producenta

## 2.2 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Niniejsze urządzenie jest dopuszczone tylko do zastosowania przewidzianego przez producenta ▶ *Zastosowanie pompy ciepła [3, s. 9]*. Inne lub wykraczające poza ten zakres sposoby użytkowania są uznawane za niezgodne z przeznaczeniem.

W tym zakresie należy również przestrzegać powiązanej dokumentacji projektowej dostępnej pod adresem [dimplex.eu/projektierung](http://dimplex.eu/projektierung).

Nie dokonywać żadnych zmian ani przebudowy urządzenia.

## 2.3 Ustawowe przepisy i dyrektywy

Podczas konstrukcji i wykonania pompy ciepła przestrzegano odpowiednich dyrektyw UE oraz przepisów EN, DIN i VDE ▶ *Deklaracja zgodności CE [2.3.1, s. 8]*. Przy wykonywaniu przyłącza elektrycznego pompy ciepła należy przestrzegać odpowiednich norm VDE, EN i IEC. Dodatkowo należy uwzględnić warunki przyłączenia podane przez operatorów sieci zasilających.

Instalacja grzewcza musi zostać podłączona zgodnie z odnośnymi przepisami. Pompa ciepła jest napełniona palnym czynnikiem chłodniczym R290 (propan) i przeznaczona tylko do ustawienia na zewnątrz. Podczas ustawiania, montażu, eksploatacji i utylizacji należy podjąć stosowne środki ostrożności.



### NOTYFIKACJA

Podczas eksploatacji i konserwacji pompy ciepła muszą być spełnione wymagania prawne kraju, w którym jest eksploatowana pompa ciepła!

### 2.3.1 Deklaracja zgodności CE

Aktualne deklaracje zgodności CE z podpisem cyfrowym można pobrać ze strony [www.dimplex.eu](http://www.dimplex.eu).

## 2.4 Wymagania względem personelu

Czynności przy pompie ciepła mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające określoną niżej wiedzę. Obsługa urządzenia przez nieprzeszkolone osoby jest niedozwolona.

Czynność	Poinstruowana osoba	Wykwalifikowany personel techniczny	Autoryzowany i wykwalifikowany serwis posprzedażowy
Transport, magazynowanie		X	X
Ustawianie		X	X
Montaż		X	X
Uruchomienie			X
Obsługa	X	X	X
Prace związane z czyszczeniem		X	X
Konserwacja	X	X	X
Usterka / diagnostyka / naprawa		X	X
Wyłączanie z eksploatacji / utylizacja			X

Tab. 3: Fazy cyklu życia pompy ciepła i upoważnione osoby

Niniejsza pompa ciepła może być obsługiwana przez dzieci w wieku powyżej 8 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach psychicznych, sensorycznych lub umysłowych, a także osoby bez wystarczającego doświadczenia lub wiedzy, jeśli pozostają pod nadzorem lub zostały pouczone o sposobie bezpiecznego obsługiwanego pompy ciepła i są świadome związanych z tym niebezpieczeństw.

Dzieciom nie wolno bawić się urządzeniem. Czyszczenie i czynności konserwacyjne nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru dorosłych.

## 3 Zastosowanie pompy ciepła

### 3.1 Zakres zastosowania

Pompa ciepła typu powietrze/woda jest przeznaczona wyłącznie do podgrzewania i chłodzenia wody grzewczej w ramach zastosowań domowych. Może ona być używana również przez nieprofesjonalistów do ogrzewania sklepów, biur i innych podobnych miejsc pracy, do ogrzewania gospodarstw rolnych, hoteli, pensjonatów i podobnych miejsc oraz innych pomieszczeń mieszkalnych.

Może być ona wykorzystywana w już istniejących lub też nowo powstających instalacjach grzewczych.

Pompa ciepła jest przeznaczona wyłącznie do ustawienia na zewnątrz ▶ *Ustawianie [6, s. 14]*.

Wysterowywanie pompy obiegowej (pomp obiegowych) musi się odbywać za pośrednictwem sterownika pompy ciepła. Jeżeli np. po integracji pompy ciepła z systemem zarządzania budynkiem nie będą obsługiwane funkcje pompy istotne ze względu na jej działanie i bezpieczeństwo, spowoduje to utratę gwarancji oraz może prowadzić do wystąpienia szkód rzeczowych w pompie ciepła.

Pompa(y) obiegowa(e) i regulator pompy ciepła muszą się zawsze znajdować w stanie gotowości do pracy.

Muszą być zachowane wartości zadane podane w dokumentacji technicznej, a w szczególności wartości graniczne dotyczące minimalnego oraz – jeżeli jest wymagany – maksymalnego przepływu wody grzewczej / chłodzącej.

Pompa ciepła jest przystosowana do eksploatacji w trybie monoenergetycznym i biwalentnym do temperatury zewnętrznej  $-25^{\circ}\text{C}$ . Aby zapewnić bezproblemowe odszranianie parownika przy pracy ciągłej, musi być utrzymana temperatura wody grzewczej na powrocie powyżej  $22^{\circ}\text{C}$ . Maksymalna temperatura wody na zasilaniu nie może przekraczać  $80^{\circ}\text{C}$  i musi być zabezpieczona po stronie instalacji w sposób zapewniający niezawodne odłączenie wszystkich dodatkowych źródeł ciepła w przypadku przekroczenia określonej temperatury.

Pompa ciepła nie jest przystosowana do zwiększonego zużycia ciepła np. podczas osuszania budynku, w związku z czym takie dodatkowe zapotrzebowanie na ciepło musi być zaspokojone przez specjalne urządzenia zapewnione przez inwestora. W przypadku osuszania budynku jesienią lub zimą zaleca się instalację odpowiedniego 2. generatora ciepła (np. grzałki elektrycznej dostępnej w ofercie akcesoriów).

W trybie chłodzenia pompa ciepła jest odpowiednia do zastosowania przy temperaturze powietrza od  $10^{\circ}\text{C}$  do  $46^{\circ}\text{C}$ . Może ona być wykorzystywana do chłodzenia statycznego i dynamicznego. Minimalna temperatura wypływającej wody chłodzącej wynosi  $7^{\circ}\text{C}$ .



#### NOTYFIKACJA

#### Szkody rzeczowe wynikające z zastosowania zewnętrznego zaworu 4-drogowego

W przypadku zastosowania zewnętrznego zaworu 4-drogowego w celu odwrócenia kierunku przepływu w płytowym wymienniku ciepła może dojść do uszkodzeń urządzenia.

- **Nie** stosować zewnętrznego zaworu 4-drogowego po stronie wody grzewczej.

### 3.2 Sposób działania

#### Grzanie z powietrzem jako dolnym źródłem

Powietrze z zewnątrz jest zasysane przez wentylator i przekazywane dalej do parownika (wymiennika ciepła). Parownik chłodzi powietrze, tzn. odbiera jego ciepło. Uzyskane ciepło jest przekazywane w parowniku do czynnika roboczego (czynnika chłodniczego).

Zgromadzone ciepło zostaje zwiększone za pomocą elektrycznie napędzanych sprężarek: osiąga wyższy poziom temperatury w wyniku podwyższenia ciśnienia, a przez skraplacz (wymiennik ciepła) zostaje oddane do wody grzewczej.

Do przeniesienia energii pobranej z otoczenia na wyższy poziom temperaturowy wykorzystuje się energię elektryczną. Ponieważ zawarta w powietrzu energia jest przekazywana do wody grzewczej, urządzenia te nazywamy pompami ciepła powietrze/woda.

Główne podzespoły pompy ciepła powietrze/woda to parownik, wentylator i zawór rozprężny oraz sprężarka, skraplacz i elektryczny układ sterowania.

Przy niskich wartościach temperatury otoczenia wilgoć osadza się na parowniku w postaci szronu, co niekorzystnie wpływa na przenoszenie ciepła. Nierównomierne oszronienie nie stanowi jednak wady. W razie potrzeby parownik jest automatycznie odszraniany przez pompę ciepła. Zależnie od warunków pogodowych, przy wydmuchu powietrza mogą powstawać wyziewy pary.

#### Chłodzenie

W trybie pracy „Chłodzenie” sposób działania parownika i skraplacza zostaje odwrócony. Woda grzewcza oddaje ciepło do czynnika chłodniczego poprzez skraplacz pracujący jako parownik. Za pomocą sprężarki czynnik chłodniczy zostaje przeniesiony na wyższy poziom temperaturowy. Ciepło jest oddawane do powietrza otoczenia przez skraplacz (w trybie grzania – parownik).

### 3.3 Energooszczędne użytkowanie pompy ciepła

Podstawą energooszczędnego funkcjonowania pompy ciepła jest odpowiednie rozplanowanie instalacji dolnego źródła i systemu grzania.

Wydajność pompy ciepła zależy w decydującym stopniu od jej parametrów roboczych. Proste adaptacje zachowań użytkownika i ustawień urządzenia mogą pozytywnie wpływać na jego wydajność. Przykłady:

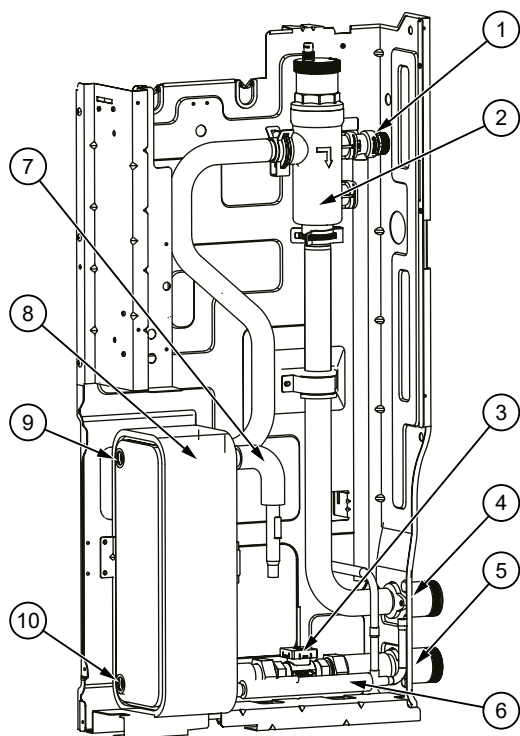
- Redukcja temperatury systemu. Redukcja temperatury zasilania o 1 stopień redukuje na przykład zapotrzebowanie na energię elektryczną o ok. 2,5%
- Adaptacja temperatury w zbiorniku ciepłej wody użytkowej
- Pompa cyrkulacyjna sterowana zapotrzebowaniem (np. sterowanie impulsowe)
- Regularna konserwacja

## 4 Zakres dostawy

### 4.1 Urządzenie podstawowe

Pompa ciepła zawiera po stronie wody grzewczej wymienione niżej podzespoły.

Jako czynnik chłodniczy stosowany jest R290 (propan).



1	Odpowietrzacz wł. z zaworem bezpieczeństwa	6	Złącze ciekłego czynnika chłodniczego
2	Separator	7	Przewód gazowego czynnika chłodniczego
3	Czujnik przepływu	8	Płytkowy wymiennik ciepła
4	Zasilanie ogrzewania	9	Czujnik temperatury TW_out (wyjście wody)
5	Powrót ogrzewania	10	Czujnik temperatury TW_in (wejście wody)

### 4.2 Elastyczny zestaw przyłączeniowy FAS 0710

Elastyczny zestaw przyłączeniowy wchodzi w zakres dostawy i zawiera części istotne dla bezpieczeństwa eksploatacji pompy ciepła. Musi on zostać koniecznie zainstalowany przed montażem pompy ciepła. ▶ *Instalacja elastycznego zestawu przyłączeniowego [7.2.1, s. 22]*

### 4.3 Sterownik pompy ciepła

W ramach eksploatacji pompy ciepła należy używać sterownika pompy ciepła (regulatora -N1).

Sterownik pompy ciepła jest komfortowym, elektronicznym przyrządem regulacyjnym i sterowniczym. Steruje i nadzoruje on całą instalację grzewczą w zależności od temperatury zewnętrznej, zapotrzebowania na przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz limitów pracy.

Czujnik temperatury zewnętrznej, który musi zostać zamontowany na miejscu montażu przez użytkownika, dołączony jest do sterownika pompy ciepła wraz z elementami mocującymi.

Sposób działania i posługiwanie się sterownikiem pompy ciepła jest opisany w dołączonej do niego instrukcji obsługi.

### System zarządzania budynkiem

Przez rozszerzenie odpowiedniej karty wtykowej interfejsu sterownik pompy ciepła można podłączyć do sieci systemu zarządzania budynkiem. W celu precyzyjnego podłączenia i parametryzacji interfejsu uwzględnić uzupełniającą instrukcję montażu karty interfejsu.

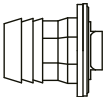


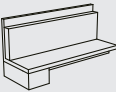

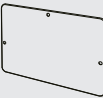

Dostępne są następujące protokoły:

- Modbus TCP
- MQTT

Dodatkowych protokołów (Modbus RTU, KNX) można używać przy użyciu rozszerzenia dostępnego jako element akcesoriów specjalnych.

## 4.4 Akcesoria

Zakres dostawy pompy ciepła obejmuje następujące akcesoria:

Oznaczenie	Rysunek	Ilość
Króciec kondensatu Ø 32 mm		1
Etykieta energetyczna		1
Opaska kablowa		7
Tekturowy ochroniacz krawędzi		2
Obejma rurowa do mocowania rury zaworu bezpieczeństwa		1
Płyta uszczelniająca		1
Śruby ST 3,9x10 do mocowania płyty uszczelniającej		3

## 5 Transport



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Niebezpieczeństwo utraty życia spowodowane ogniem i wybuchem

Jeżeli podczas transportu doszłoby do wycieku czynnika chłodniczego, jakim jest propan, w pojeździe transportowym może wytworzyć się łatwopalna atmosfera.

- Podczas transportu zwracać uwagę na wystarczający dopływ powietrza.
- Podczas transportu w samochodzie dostawczym, w którym przedział transportowy i osobowy są połączone, unikać źródeł zapłonu w postaci isker czy zapalonych papierosów oraz zadbać o wystarczającą wentylację.



## NIEBEZPIECZEŃSTWO

### Niebezpieczeństwo utraty życia spowodowane ogniem i wybuchem

Jeżeli podczas transportu lub magazynowania dojdzie do wycieku, może wytworzyć się łatwopalna atmosfera.

- Urządzenie przechowywać tylko w pomieszczeniach bez trwałego źródła zapłonu.
- Pompę ciepła przechowywać powyżej poziomu gruntu, dbając o wystarczającą wentylację.
- Obudowa powinna pozostawać zamknięta.



## NIEBEZPIECZEŃSTWO

### Niebezpieczeństwo utraty życia spowodowane ogniem i wybuchem

Jeżeli w czasie transportu doszło do upadku pompy ciepła lub narażenia jej na wstrząsy, może z niej wyciekać palny czynnik chłodniczy.

- Podczas transportu chronić urządzenie przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Unikać uderzania podczas odkładania systemu.
- W razie stwierdzenia odgłosów ulatniania się gazu lub powstania oleistych plam bądź wykrycia nieszczelności przy użyciu detektora czynnik chłodniczy musi zostać spuszczone w bezpieczny sposób przez osobę upoważnioną do posługiwania się propanem.
- Do momentu bezpiecznego wydmuchu wyeliminować źródła zapłonu z otoczenia i zachować dookoła pompy ciepła strefę ochronną o promieniu 5 m. Jeżeli wyciek miał miejsce we wnętrzu budynku, niezwłocznie wywietrzyć odpowiedni obszar.
- Jeżeli usunięcie nieszczelności nie jest możliwe na miejscu, pompę ciepła należy odesłać do producenta w celu przeprowadzenia naprawy. W tym celu prawidłowo usunąć czynnik chłodniczy, jakim jest propan, a obieg chłodniczy napełnić azotem, dokumentując ten fakt za pomocą informacji na urządzeniu.



## NIEBEZPIECZEŃSTWO

### Niebezpieczeństwo porażenia piorunem

Podczas burzy nie przebywać w bezpośrednim otoczeniu pompy ciepła.



## OSTRZEŻENIE

### Niebezpieczeństwo obrażeń w wyniku przewrócenia

- Zabezpieczyć pompę ciepła przed przewróceniem się.
- Podczas transportu na palecie uwzględnić środek ciężkości.



## OSTRZEŻENIE

### Niebezpieczeństwo obrażeń ciała

Podczas pracy przy urządzeniu bez środków ochrony może dojść do obrażeń takich jak rany cięte.

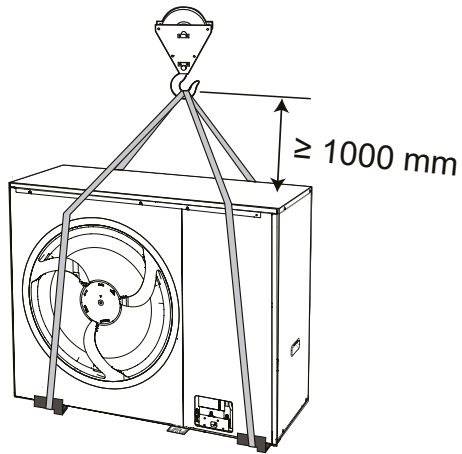
- Należy stosować środki ochrony osobistej składające się z rękawic ochronnych, obuwia ochronnego, okularów ochronnych i długiej kryjącej odzieży.

ⓘ Podczas transportu pompę ciepła można przechylać maksymalnie pod kątem do 45° (w każdą stronę)!

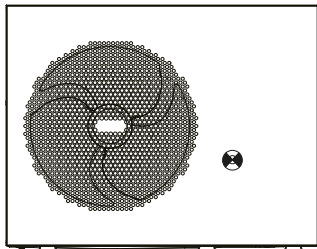
ⓘ Transportem wraz ze wszystkimi czynnościami towarzyszącymi, takimi jak podnoszenie, załadunek, zdejmowanie, wyładunek i wypakowywanie, powinien zajmować się personel specjalistyczny.

ⓘ Używać wyłącznie odpowiednich urządzeń transportowych. Uwzględnić wytrzymałość zawiesi (pasów i taśm).

1. Należy zapewnić wolne od przeszkód drogi transportu, w razie potrzeby wysypać je odpowiednimi środkami (do odładzania lub schropowacania nawierzchni)
2. W miarę możliwości urządzenie transportować na palecie aż do ostatecznego miejsca ustawienia.
3. Alternatywnie przenieść urządzenie przy użyciu pasów lub taśm transportowych. W tym celu umieścić pasy w przewidzianych na nie wgłębieniach w urządzeniu podstawowym. Przy użyciu dołączonych ochraniaczy krawędzi zabezpieczyć krawędzie pompy ciepła przed uszkodzeniem.



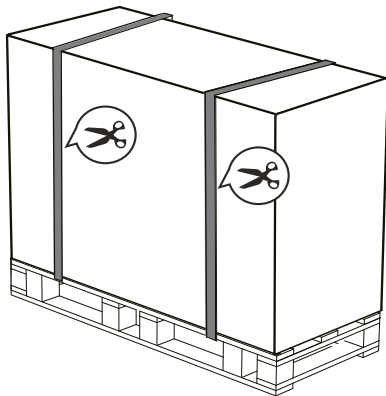
**PRZESTROGA!** Uwzględnić niecentralny środek ciężkości! Przy podczepionym centrycznie haku dźwigowym podniesione urządzenie nie utrzymuje poziomu. Środki ciężkości urządzenia i haków muszą leżeć w pionie na jednej linii, pozwoli to uniknąć nadmiernych przechyłów.



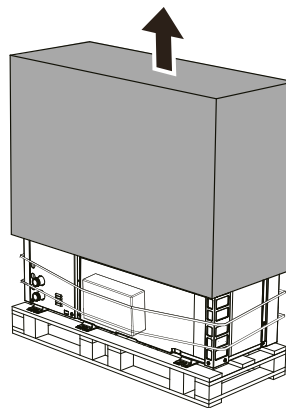
### Szkody transportowe

W przypadku uszkodzenia urządzenia w czasie transportu należy przed zwrotem uszkodzonego urządzenia usunąć czynnik chłodniczy propan z obiegu chłodniczego. Nawet jeżeli serwisant stwierdził, że obieg chłodniczy nie jest uszkodzony, należy całkowicie usunąć z niego czynnik chłodniczy i napełnić obieg chłodniczy azotem.

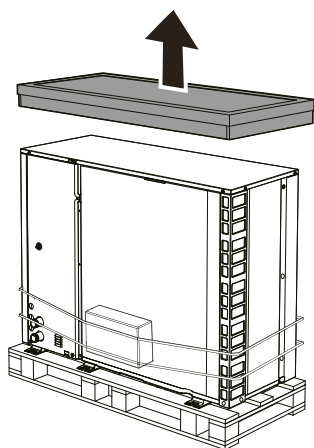
## 5.1 Rozpakowywanie



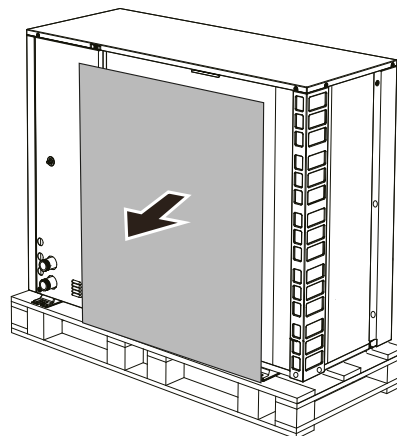
1. Rozciąć taśmy.



2. Zdjąć opakowanie tekturowe do góry.



3. Zdjąć pokrywę opakowania tekturowego do góry.
4. Rozciąć taśmy i wyjąć tekturowe pudełko z akcesoriami.

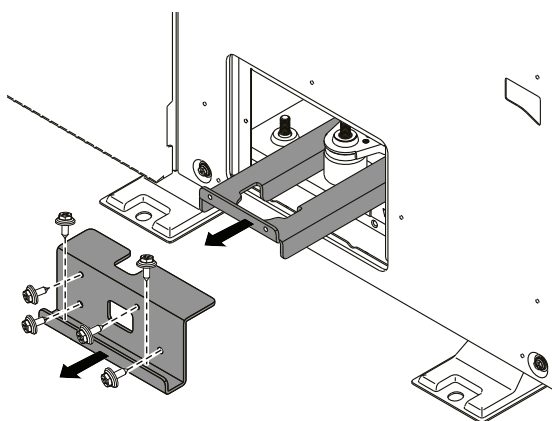


5. Po zakończeniu montażu usunąć płytę z tylnej części urządzenia.

## 5.2 Usuwanie zabezpieczeń transportowych

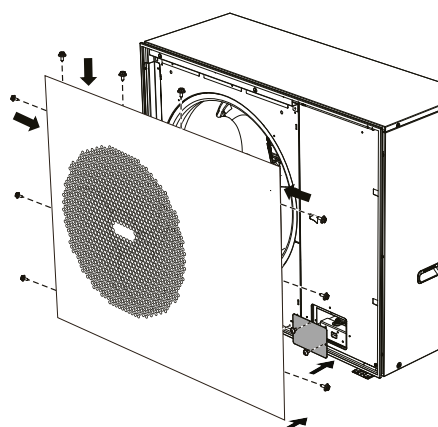
Po przetransportowaniu urządzenia należy usunąć znajdujące się w nim zabezpieczenia transportowe.

- ✓ Osłona blaszana przedniej części urządzenia została usunięta. ▶ *Otwieranie osłon blaszanych [7.1, s. 21]*



1. Odkręcić śruby uchwytu sprężarki i wyciągnąć obie części do przodu z urządzenia.

**!** NOTYFIKACJA! Im Gerät befindet sich Baumwolle zur Schalldämmung. Montieren i demontieren die Teile vorsichtig, um Beschädigungen der Isolierung zu vermeiden!



2. Po wyjęciu obu zabezpieczeń transportowych zamontować płytę uszczelniającą dostarczoną w zestawie akcesoriów. (moment dokręcający maks. 1,2 Nm)

## 6 Ustawianie

### 6.1 Informacje ogólne

Pompa ciepła jest przeznaczona do obszarów ogólnie dostępnych oraz obszarów, które nie są ogólnie dostępne.

W przypadku ustawiania i eksploatacji instalacji poniższe wytyczne mają pierwszeństwo i należy ich obowiązkowo przestrzegać.

**!** Odpowiedzialność za ustawianie pompy ciepła ponosi firma specjalistyczna wykonująca instalację. Należy przestrzegać krajowych przepisów budowlanych!

**!** Po uruchomieniu pompy ciepła przez pracowników autoryzowanego i kompetentnego serwisu posprzedażowego odpowiedzialność za prawidłowe użytkowanie pompy ciepła spoczywa na użytkowniku.

Pompę ciepła, a zwłaszcza jej obieg chłodniczy, należy chronić przed uszkodzeniami (np. nawierceniem, przypaleniem) podczas ustawiania i innych prac budowlanych.

**Przed ustawieniem pompy ciepła w ostatecznym miejscu ustawienia należy koniecznie zamontować elastyczny zestaw przyłączeniowy!** ▶ *Instalacja elastycznego zestawu przyłączeniowego [7.2.1, s. 22]*



## NIEBEZPIECZEŃSTWO

### Niebezpieczeństwo utraty życia spowodowane ogniem i wybuchem

Jeżeli w razie awarii doszłoby do wycieku czynnika chłodniczego, jakim jest propan, może wytworzyć się łatwopalna atmosfera.

- W strefie ochronnej należy wyeliminować źródła zapłonu oraz obciążenia ogniowe.
- Obudowa powinna pozostawać zamknięta.

Pompa ciepła nie stanowi źródła zapłonu.



## NIEBEZPIECZEŃSTWO

### Niebezpieczeństwo utraty życia spowodowane ogniem i wybuchem

Jeżeli w razie awarii doszłoby do wycieku czynnika chłodniczego, jakim jest propan, w obniżeniach, studzienkach lub obszarach, które nie pozwalają na swobodny odpływ lub wymianę powietrza, może wytworzyć się łatwopalna atmosfera.

- Niedozwolone jest ustawianie w obniżeniach, studzienkach lub obszarach, które nie pozwalają na swobodny odpływ lub wymianę powietrza.
- Pompę ciepła ustawiać w taki sposób, by w przypadku wycieku czynnika chłodniczego nie dostał się do budynku.
- Szczelnie zamknąć puste rury, otwory itp. prowadzące do budynku, studzienek itp.



## NOTYFIKACJA

Pompa ciepła nie nadaje się do eksploatacji na wysokości ponad 2000 metrów (nad poziomem morza).

## 6.2 Wymagania dotyczące pomp ciepła ustawianych na zewnątrz budynków



Przy montażu należy uwzględnić uwarunkowania w miejscu instalacji, takie jak obowiązujące lokalnie przepisy budowlane, obciążenie statyczne budowli, napór wiatru, instalacja odgromowa itp.

W przypadku ustawiania pompy ciepła na zewnątrz przestrzegać poniższych wymogów:

### Miejsce ustawienia i poziomowanie

- Pompę ciepła zasadniczo ustawiać na odpowiednim fundamencie o dostosowanej nośności lub na trwale równej, gładkiej i poziomej powierzchni.
- Pompę ciepła ustawić tak, aby kierunek wydmuchu powietrza wentylatora przebiegał poprzecznie do głównego kierunku wiatru w celu umożliwienia bezproblemowego odszraniania parownika w przypadku dużego naporu wiatru.
- W przypadku ustawienia na dachu w obszarze narażonym na działanie wiatru należy wykluczyć oddziaływanie wiatru w strefie wentylatorów. Silny wiatr może zakłócać strumień powietrza przepływający przez wymiennik ciepła powietrza.
- Obszaru zasysania i wydmuchu wentylatora nie wolno zawęzać.
- Pompa ciepła nie nadaje się do eksploatacji na wysokości ponad 2000 metrów (nad poziomem morza).
- Ustawianie urządzenia w garażach jest niedozwolone.
- Pompy ciepła nie ustawiać w nieckach lub albo w podwórzach. Jeżeli pompa ciepła zasysa schłodzone powietrze w pobliżu ziemi, może dojść do szkód rzeczowych lub obniżenia wydajności.

### Montaż blisko ścian

- W wyniku przepływu powietrza w obszarze zasysania i wydmuchu w przypadku montażu blisko ścian może dochodzić do wzmożonego osadzania się zanieczyszczeń. Ze względów energetycznych zapewnić swobodny wydmuch z pompy ciepła.
- W przypadku montażu blisko ścian uwzględnić wpływ czynników wynikających z zasad fizyki budowli. W obszarze wydmuchu wentylatora nie powinny znajdować się okna ani drzwi.
- Chłodniejsze powietrze zewnętrzne powinno być wydmuchiwane tak, aby nie zwiększać strat ciepła w sąsiadujących, ogrzewanych pomieszczeniach.

### Ochrona przed uderzeniami

- W celu ochrony pompy ciepła przed uszkodzeniami mechanicznymi należy zastosować elementy ochronne, takie jak osłona chroniąca przed uderzeniem piłkami do gry czy ogrodzenia chroniące przed wandalizmem.

- Pompy ciepła zawierające czynnik chłodniczy z grupy bezpieczeństwa A3 ustawione na drogach komunikacyjnych muszą być zabezpieczone przed najechaniem. Zabezpieczenie przed najechaniem należy zwymiarować tak, by najechanie przez pojazd jadący z maksymalną dozwoloną prędkością nie spowodowało uszkodzenia obiegu chłodniczego.

### Ochrona przed hałasem

- W przypadku ustawienia na fundamencie, który ma bezpośredni kontakt z budynkiem, zadbać o odsprężenie drgań, aby dźwięk materiałowy nie był przenoszony do budynku.

### Instalacja odgromowa

- Należy zweryfikować konieczność zastosowania instalacji odgromowej, a w razie potrzeby wykonać taką instalację.

### Strefa serwisowa i ochronna

- W zależności od rodzaju ustawienia utrzymywać strefę serwisową i ochronną wokół pompy ciepła.
- W przypadku ustawiania więcej niż jednej pompy ciepła strefę ochronną utworzyć dookoła całej grupy pomp ciepła.
- W celu umożliwienia prac naprawczych utrzymywać swobodnie dostępną strefę serwisową z podanymi odległościami. W przypadku ustawiania więcej niż jednej pompy ciepła przestrzegać odstępów serwisowych pomiędzy poszczególnymi pompami ciepła.

### Powietrze otoczenia

- W przypadku stosowania pomp ciepła поблизу morza może dojść do wzmożonej korozji z powodu wysokiej zawartości soli w powietrzu. Stosowanie pomp ciepła w odległości co najmniej 12 km od morza przy maksymalnym zasoleniu wynoszącym 3,5% nie stanowi problemu. W przypadku mniejszych odległości – patrz dokładne obliczenia odległości zawarte w podręczniku projektowania.
- Nie narażać urządzenia na działanie powietrza wywołującego korozję lub stale zapyłonego (np. w pobliżu stajni). Powietrze zawierające pył i/lub amoniak może trwale uszkodzić urządzenie.

### Oślony

- Oślony blaszane oraz blachy osłonowe pompy ciepła muszą być zamknięte w celu zapewnienia optymalnej izolacji akustycznej i ochrony wnętrza urządzenia przed małymi zwierzętami.



## NIEBEZPIECZEŃSTWO

### Zagrożenie przy niezamkniętej obudowie

Dostające się do wnętrza obudowy małe zwierzęta, na przykład gryzonie, mogą powodować uszkodzenia urządzenia.

- Muszą być zamontowane wszystkie osłony blaszane pompy ciepła i elastycznego zestawu przyłączeniowego.

## 6.3 Strefa ochronna

Dookoła pompy ciepła musi być zachowana zależna od sposobu ustawienia strefa ochronna (patrz ilustracje).

Niedozwolone w strefie ochronnej są:

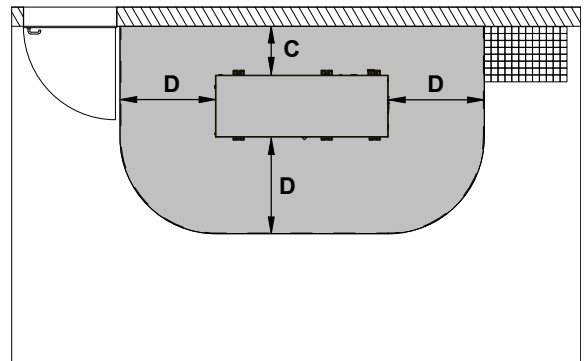
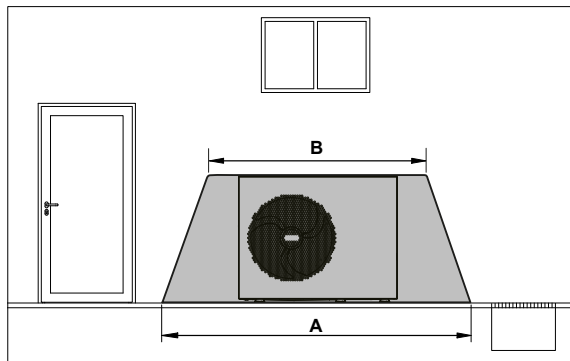
- Źródła zapłonu takie jak gniazda, wyłączniki światła, lampy, przełączniki elektryczne lub inne trwałe źródła zapłonu
- Okna i drzwi
- Otwory wentylacyjne, przepusty ściennie, otwory kanalizacyjne i podobne

Dalsze wymagania dotyczące strefy ochronnej:

- Palenie tytoniu w strefie ochronnej pompy ciepła jest zabronione!
- W strefie ochronnej należy wykluczyć obciążenia ogniowe.
- Jeżeli w obrębie strefy ochronnej zamontowane są inne urządzenia, elementy te nie mogą stanowić źródeł zapłonu ani obciążeń ogniowych.
- Otwarte odpływy do niżej położonych powierzchni są dozwolone, jeśli w strefie ochronnej nie znajdują się żadne odpływy do układu kanalizacji.
- Otwory w bryle budynku znajdujące się w obrębie strefy ochronnej muszą być wykonane w sposób powietrznouszczelny.
- Strefa ochronna nie może się rozciągać na sąsiednie nieruchomości ani na publiczne ciągi komunikacyjne.
- Urządzenie umieścić w taki sposób, aby w przypadku wycieku czynnik chłodniczy nie przedostał się do sąsiednich budynków.
- W strefie ochronnej nie wolno dokonywać żadnych zmian konstrukcyjnych naruszających tę strefę.
- Strefa ochronna nie może się rozciągać na miejsca postojowe dla pojazdów osobowych lub ciężarowych.

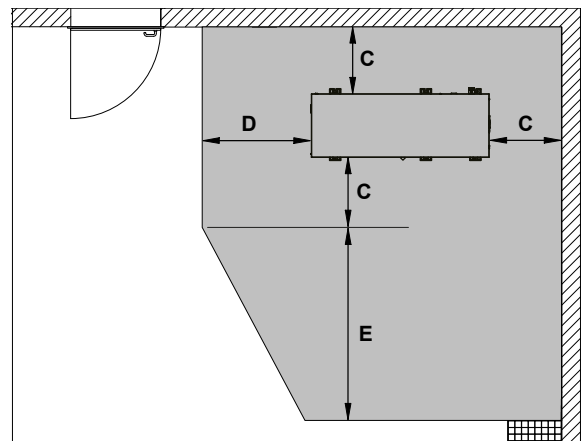
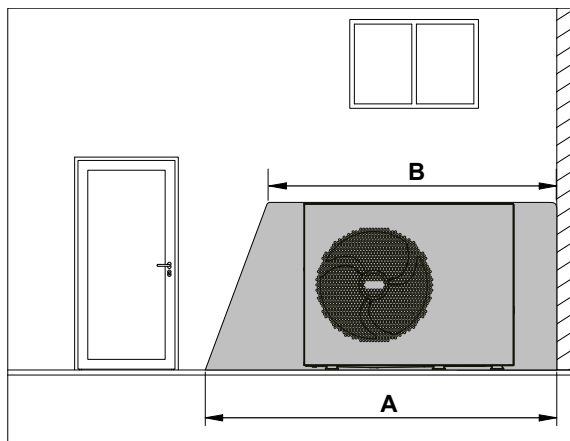
- Ustawianie urządzeń i pojazdów w strefie ochronnej jest dozwolone tylko pod warunkiem, że z dokumentacji ich producentów jednoznacznie wynika, iż nie stanowią one źródeł zapłonu, oraz pod warunkiem zachowania strefy serwisowej dookoła pompy ciepła.

### Strefa ochronna w przypadku instalacji blisko ścian



A	3,4 m	C	0,5 m
B	2,4 m	D	1,0 m

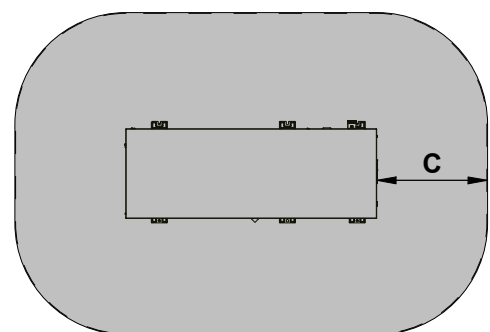
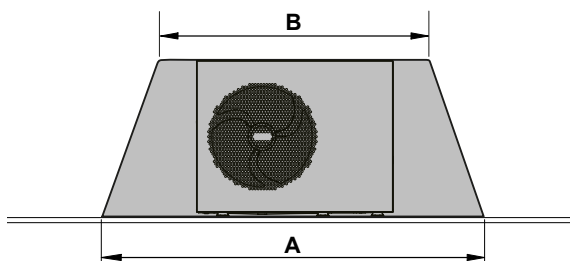
### Strefa ochronna w przypadku instalacji narożnej



A	2,9 m*	D	1,0 m
B	2,4 m*	E	1,8 m
C	0,5 m*		

\* Zaleca się zachowanie odległości 0,8 m od ściany bocznej w celu umożliwienia prac serwisowych. Zapewnia to w przypadku ustawienia narożnego zalecaną strefę ochronną o wymiarach A = 3,2 m i B = 2,7 m.

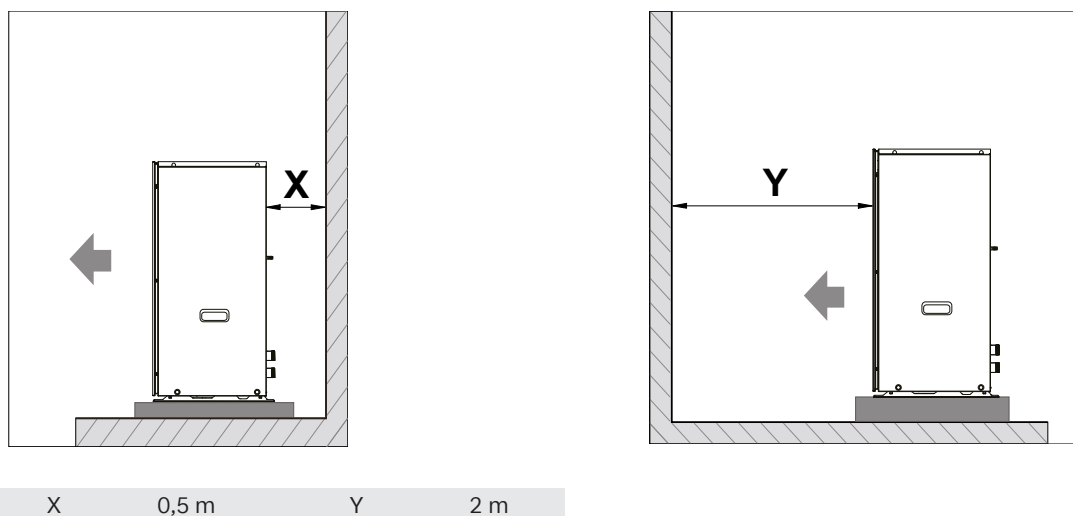
### Strefa ochronna w przypadku instalacji wolnostojącej



A	3,4 m	C	1,0 m
B	2,4 m		

## 6.4 Odległości od ścian

Przy ustawianiu urządzenia zachować następujące odległości od ścian i innych przeszkód:



## 6.5 Przewód kondensatu dla pomp ciepła z palnym czynnikiem chłodniczym

Należy zapewnić mrozoodporne odprowadzanie kondensatu. Aby zapewnić prawidłowy odpływ, pompa ciepła musi być ustawiona poziomo.

**!** NOTYFIKACJA! Granica zamarzania może wahać się w zależności od regionu klimatycznego. Przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju!

③ Granica zamarzania

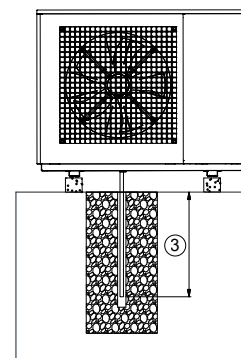
### Wariant 1: Odpływ kondensatu do podsypki żwirowej

Tworzący się podczas eksploatacji kondensat odprowadzany jest pionowo do fundamentu z podsypką żwirową.

Wymagania:

- Dzienna wydajność infiltracji co najmniej 1,5 litra na jeden kW mocy grzewczej pompy ciepła
- Średnica rury odprowadzającej kondensat co najmniej 50 mm
- Rura odprowadzająca kondensat zamontowana pionowo, aby ograniczyć możliwość jej zamarzania w zimie

**!** NOTYFIKACJA! Jeżeli przewód kondensatu jest narażony na mróz, należy zastosować właściwy ogrzewacz odpływu kondensatu z listy akcesoriów urządzenia.

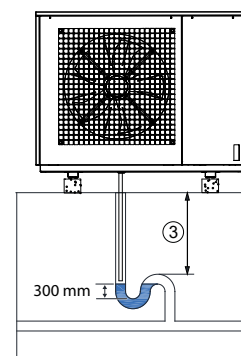


### Wariant 2: Odprowadzenie do kanału ściekowego, deszczowego lub odwadniającego

Kondensat jest odprowadzany przez ułożony w gruncie przewód kondensatu do kanału ściekowego, deszczowego lub odpływowego.

Wymagania:

- Syfon w przewodzie kondensatu poniżej granicy zamarzania; lustro wody w syfonie zapobiega przedostaniu się czynnika chłodniczego do kanału w razie nieszczelności.
- Minimalny poziom cieczy zaporowej w syfonie 300 mm
- Urządzenia podnoszące są niedozwolone!



### Wariant 3: Swobodny odpływ

Swobodny odpływ jest zalecany tylko w strefach klimatycznych o krótkich okresach występowania mrozu. W chłodniejszych strefach klimatycznych zaizolowany termicznie przewód kondensatu należy wyposażyć w obszarach zagrożonych mrozem w odpowiednio zwymiarowany i regulowany elektryczny układ ogrzewania pomocniczego.

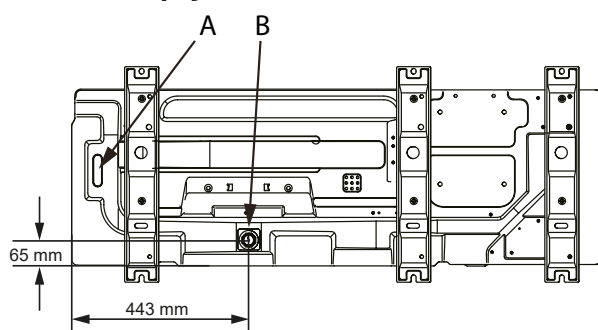
### Wariant 4: Odprowadzenie do budynku

Przewód kondensatu można poprowadzić do budynku.

Wymagania:

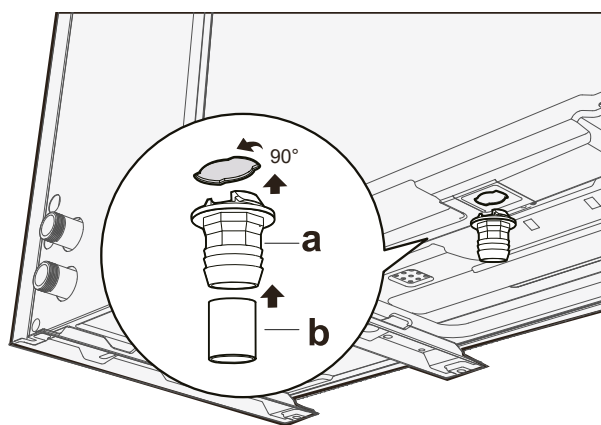
- Hermetycznie szczelny otwór przebicia ściennego
- Połączenie przewodu na złączu do kanalizacji w budynku należy wyposażyć w syfon
- Syfon musi być zabezpieczony przed wysychaniem; jeżeli nie można tego bezwzględnie zapewnić, zastosować syfon zamykany po wyschnięciu
- Urządzenia podnoszące są niedozwolone!

## 6.5.1 Montaż odpływu kondensatu



Rys. 2: Otwory odpływowe kondensatu w urządzeniu

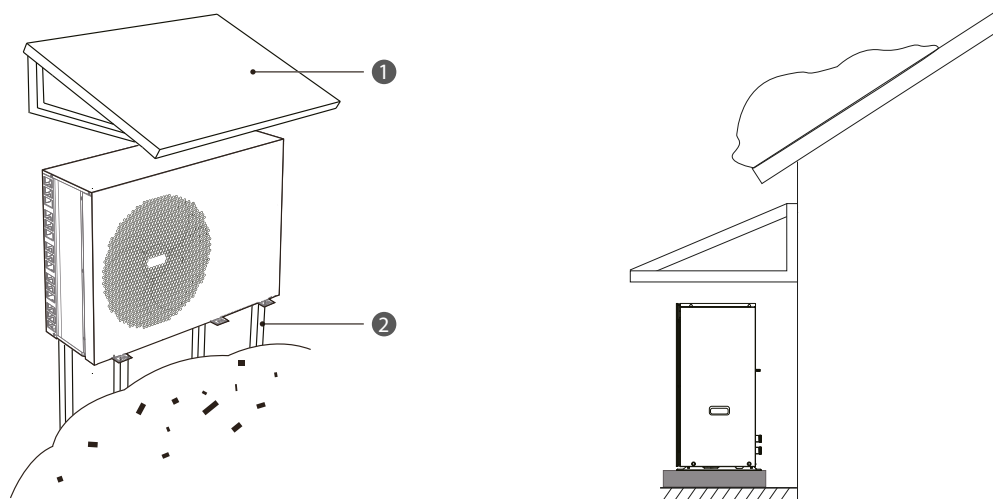
Otwór odpływowy kondensatu A jest zamknięty zatyczką gumową. Jeżeli mały otwór nie spełnia wymagań dotyczących odpływu kondensatu, można zamiast niego wykorzystać duży otwór B.



1. Wsunąć króciec kondensatu (akcesoria) w otwór odpływowy kondensatu B i obrócić o 90°.
2. Zamocować wąż odpływu kondensatu (nie wchodzi w skład akcesoriów) do łącznika.

## 6.6 Ustawianie w zimnych strefach klimatycznych

- Jeżeli pompy ciepła jest używana w zimnej strefie klimatycznej, zaleca się jej ustawienie z tylną częścią skierowaną do ściany.
- Zamontować daszek ① nad urządzeniem, aby chronić je przed opadami śniegu.
- Zamontować urządzenie na cokole ②, aby zapewnić dostateczną odległość (co najmniej 100 mm) między urządzeniem i śniegiem.
- Jeżeli mogą występować lawiny dachowe, zamontować daszek chroniący urządzenie oraz jego okablowanie i orurowanie.



## 7 Montaż

W pompie ciepła należy wykonać następujące przyłącza:

- Przyłącza zasilania i powrotu instalacji grzewczej
- Odpływ kondensatu
- Przewód komunikacyjny do sterownika pompy ciepła (regulator -N1)
- Zasilanie napięciem



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Niebezpieczeństwo spowodowane uszkodzeniem obudowy pompy ciepła

Manipulacja przy obudowie pompy ciepła i używanie jej w sposób niezgodny z przeznaczeniem powodują niebezpieczeństwo obrażeń.

- Podczas ustawiania i montażu instalacji pompy ciepła stale dbać o to, aby obudowa pompy ciepła pozostała nienaruszona.
- Zaniechać wszelkich manipulacji przy obudowie pompy ciepła.
- Zaniechać wszelkich niezgodnych z przeznaczeniem sposobów używania obudowy pompy ciepła (np. jako uchwytu itp.).



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Niebezpieczeństwo porażenia piorunem

Podczas burzy nie przebywać w bezpośrednim otoczeniu pompy ciepła.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Niebezpieczeństwo utraty życia w wyniku porażenia prądem

Podczas prac przy wyposażeniu elektrycznym lub elementach przewodzących napięcie w wilgotnych warunkach atmosferycznych (opady atmosferyczne, śnieg itp.) występuje niebezpieczeństwo utraty życia.

- W przypadku opadów atmosferycznych, takich jak deszcz, śnieg itp., obudowa urządzenia pompy ciepła musi być prawidłowo zamknięta.



## OSTRZEŻENIE

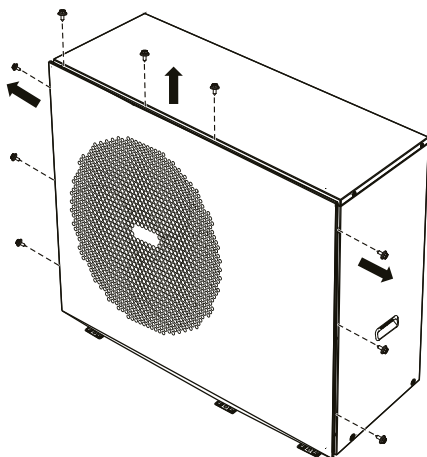
### Niebezpieczeństwo obrażeń ciała

Podczas pracy przy urządzeniu bez środków ochrony może dojść do obrażeń takich jak rany cięte.

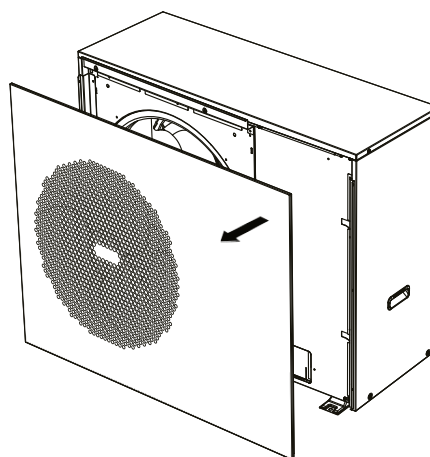
- Należy stosować środki ochrony osobistej składające się z rękawic ochronnych, obuwia ochronnego, okularów ochronnych i długiej kryjącej odzieży.

## 7.1 Otwieranie osłon blaszanych

### Demontaż przedniej osłony blaszanej

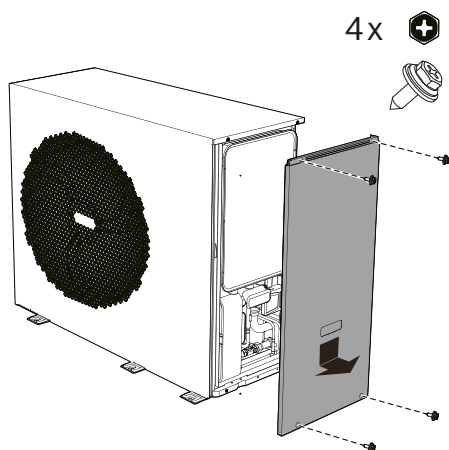


- Odkręcić 9 śrub na bokach i w górnej części osłony blaszanej.

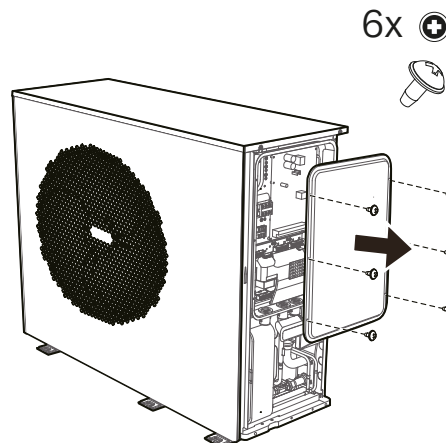


- Trzymając blachę w poziomej pozycji, zdjąć ją do przodu.

### Demontaż bocznej osłony blaszanej



- Odkręcić 4 śruby w dolnej i górnej części osłony blaszanej.
- Przesunąć blachę w dół, a następnie zdjąć ją do przodu w poziomej pozycji.



- Odkręcić 6 śrub blaszanej obudowy rozdzielni i zdjąć do przodu w poziomej pozycji.

## 7.2 Przyłącze od strony ogrzewania

- Odpowiednie rozmiary przyłączy podano w rozdziale ► *Informacje o urządzeniu [12, s. 36]*.
- Przed przyłączem od strony ogrzewania należy koniecznie przymocować do pompy ciepła elastyczny zestaw przyłączeniowy.
- Podczas instalacji uwzględnić ciśnienie zadziałania zamontowanego zaworu bezpieczeństwa wynoszące 3 bar!
- Po zakończeniu montażu zamknąć gazoszczelnie wszystkie puste rury w pompie ciepła.
- **Po wykonaniu instalacji od strony ogrzewania napełnić i odpowietrzyć instalację grzewczą oraz sprawdzić jej szczelność!**



### NOTYFIKACJA

#### Szkody materialne wskutek nieszczelności obiegu hydraulicznego

W przypadku nieszczelności obiegu hydraulicznego może dojść do powstania szkód materialnych spowodowanych przez wypływającą wodę.

- Zapewnić trwałą szczelność całej sieci hydraulicznej.



### NOTYFIKACJA

#### Szkody rzeczowe spowodowane zanieczyszczeniami

Jeżeli instalacja grzewcza nie zostanie przepłukana, zanieczyszczenia, resztki materiału uszczelniającego itp. mogą spowodować uszkodzenie skraplacza, a tym samym całkowitą awarię.

- Przed podłączeniem pompy ciepła należy w wystarczającym stopniu przepłukać instalację grzewczą.



### NOTYFIKACJA

#### Szkody rzeczowe spowodowane nieprawidłową dystrybucją medium

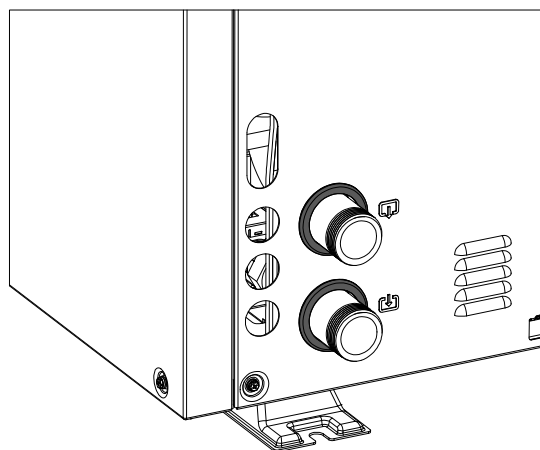
Serie pomp z zaworem zwrotnym zapewniają zdefiniowane kierunki przepływu.

- W przypadku nieprawidłowej dystrybucji lub zerwania strumienia objętościowego medium należy przeprowadzić kontrolę tych podzespołów, w szczególności zaworów zwrotnych.
- W przypadku kilku obiegów grzewczych lub połączeń równoległych pomp ciepła należy koniecznie zainstalować zawory zwrotne w celu wykluczenia nieprawidłowej dystrybucji medium.

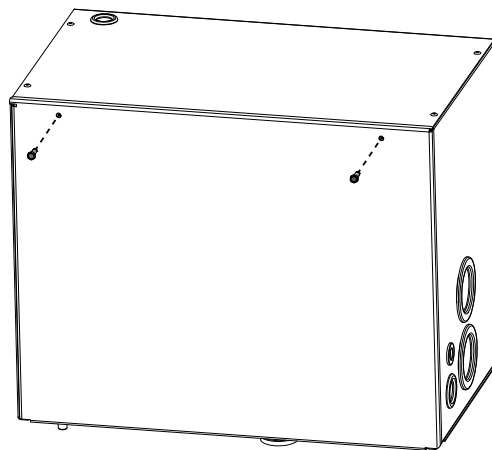
### 7.2.1 Instalacja elastycznego zestawu przyłączeniowego

Przed ustawieniem pompy ciepła w ostatecznym miejscu ustawienia konieczny jest montaż elastycznego zestawu przyłączeniowego FAS 0710 (wchodzącego w skład akcesoriów). Elastyczny zestaw przyłączeniowy zawiera części istotne dla bezpieczeństwa i jest mocowany na tylnej stronie urządzenia do przewodów zasilania i powrotu ogrzewania. Wykonanie przyłącza wody jest możliwe przez zestaw przyłączeniowy do tyłu lub w dół.

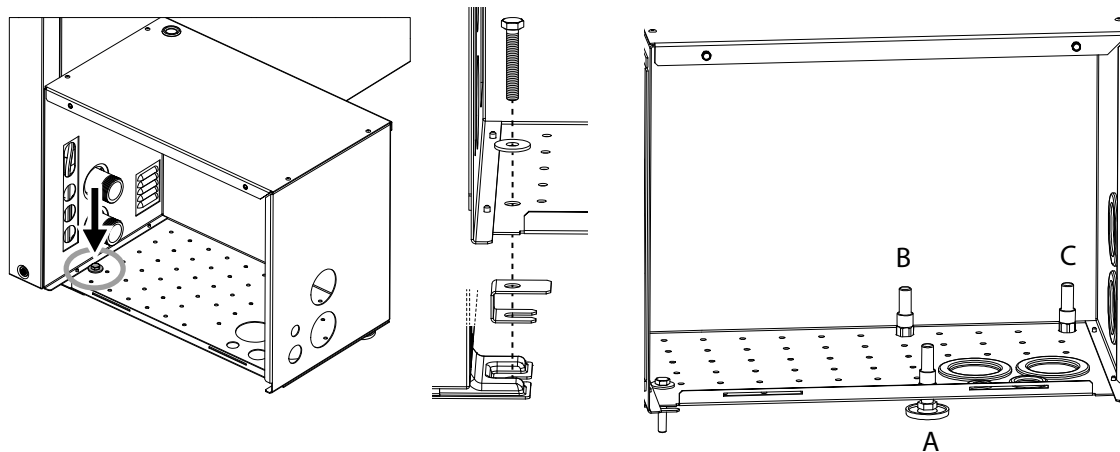
- ✓ Jeżeli pompa ciepła z zestawem przyłączeniowym ma zostać ustawiona bezpośrednio przy ścianie, należy najpierw nieco odsunąć urządzenie od ściany, aby umożliwić montaż zestawu przyłączeniowego.



1. Zdjąć 2 pierścienie gumowe z przewodów zasilania i powrotu urządzenia.

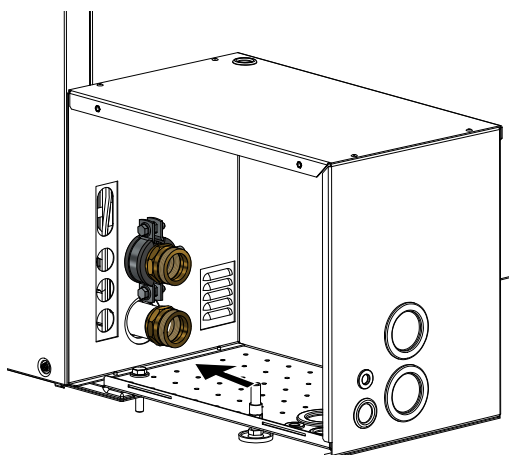


2. Otworzyć pokrywę zestawu przyłączeniowego z 2 śrubami.

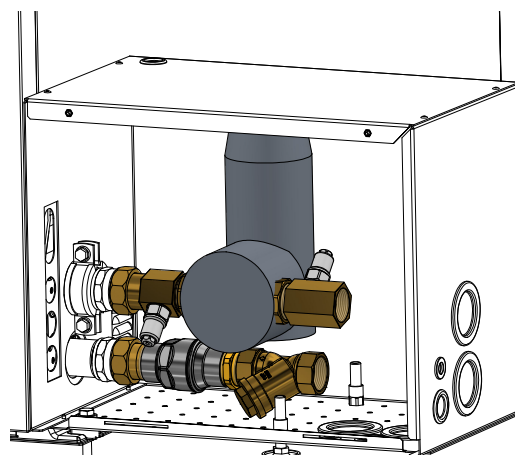


3. Założyć stopę zestawu przyłączeniowego na stopę pompy ciepła i wkręcić na nią zestaw przyłączeniowy.  
→ Śruba stanowi jednocześnie element mocujący pompę ciepła w fundamencie. Jeżeli podczas montażu zestawu przyłączeniowego pompa ciepła nie znajduje się jeszcze w ostatecznym miejscu ustawienia, należy wkręcić tę śrubę dopiero po wykonaniu kroku 8.
4. Ponownie założyć pierścienie gumowe na przewody zasilania i powrotu.

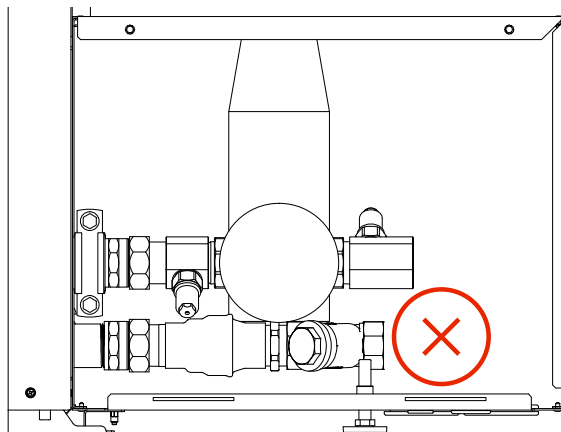
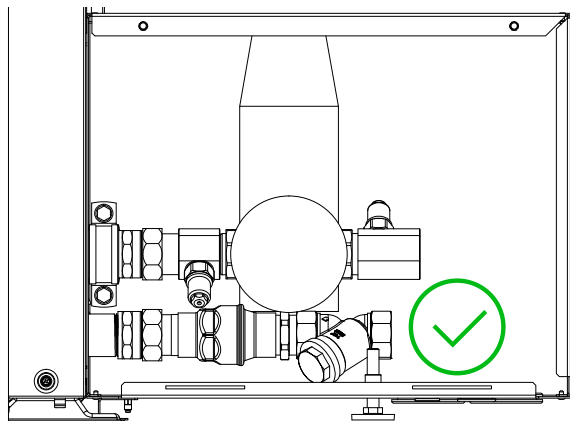
5. W zależności od sposobu ustawienia wkręcić w zestaw przyłączeniowy 2 stopy (A+B albo B+C) i wypoziomować zestaw przyłączeniowy.



6. Wkręcić po jednej części wkręcanej w rurę zasilania i powrotu.
7. Założyć obejmnę rurową na rurę zasilania ogrzewania i możliwie jak najszczelniej połączyć blachę zestawu przyłączeniowego z tylną częścią pompy ciepła.
8. (W razie potrzeby przesunąć pompę ciepła z zestawem przyłączeniowym w ostateczną pozycję ustawienia i przykręcić zestaw przyłączeniowy [patrz krok 3]).  
→ Jeżeli pompa ciepła jest ustawiana bezpośrednio przy ścianie, można umieścić na tylnej stronie zestawu przyłączeniowego paski uszczelniające (wchodzące w skład akcesoriów).



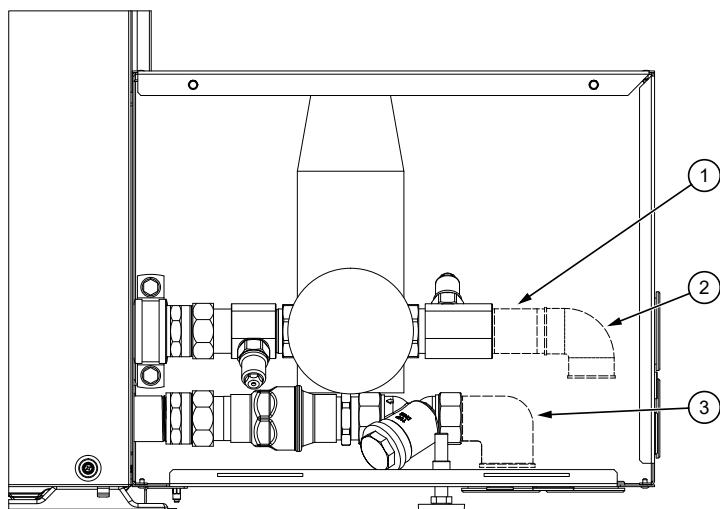
9. Połączyć oba podzespoły powierzchniowo szczelnie z wkręcanymi częściami układu zasilania i powrotu.



10. Zwrócić uwagę na prawidłową pozycję montażową filtra zanieczyszczeń! Musi on wskazywać w dół.
11. Wykonać przyłącze wody do tyłu lub w dół.
12. Zaizolować wszystkie części w zestawie przyłączeniowym.
13. Zamknąć blachę zestawu przyłączeniowego.

### Przyłącze wody w dół

Do podłączenia pionowego przyłącza wody do zestawu przyłączeniowego potrzebne są następujące części (nie wchodzące w skład akcesoriów):

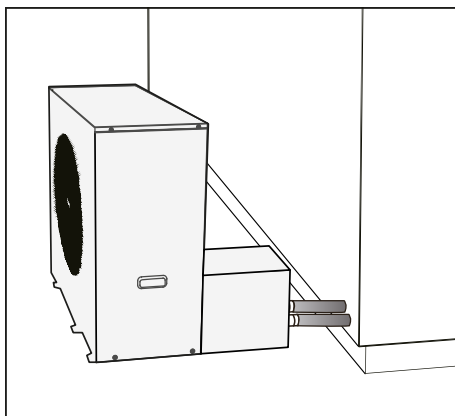


- 1 Złączka długa 60 mm
- 2 Kątownik 90° I-I 1 1/4"

- 3 Kątownik I-A 1 1/4"

### 7.2.2 Izolowanie przewodów wody

Cały obieg wody włącznie z wszystkimi przewodami musi zostać zaizolowany w celu wykluczenia kondensacji w trybie chłodzenia, redukcji mocy ogrzewania i chłodzenia oraz zamarzania zewnętrznych przewodów wody w zimie.



- ❗ **Materiał izolacyjny musi mieć klasę odporności ogniowej B1 lub wyższą i spełniać wszystkie obowiązujące przepisy!**
- ❗ **Przewodność cieplna materiału musi leżeć poniżej 0,039 W/(m\*K)!**

Zalecana grubość materiału izolacyjnego:

Długość przewodu (w m) między jednostką i urządzeniem końcowym	Minimalna grubość materiału izolacyjnego (w mm)
< 20	19
20 - 30	32
30 - 40	40
40 - 50	50

### 7.2.3 Napełnianie obiegu wody

Przy napełnianiu obiegu grzewczego należy pamiętać o zaworach przeciwmrozowych! Obwód grzewczy urządzenia jest wyposażony w zawory przeciwmrozowe. Jeżeli urządzenie jest napełniane przy temperaturze zewnętrznej poniżej 4°C i nie jest zapewniony przepływ, może dojść do spuszczenia wody grzewczej przez zawory przeciwmrozowe. Przy napełnianiu obiegu grzewczego należy więc zapewnić dostateczną temperaturę i dostateczny przepływ wody grzewczej.

▶ *Napełnianie instalacji przy temperaturze zewnętrznej poniżej 4°C (niebezpieczeństwo zamarznięcia) [7.2.4, s. 25]*

1. Podłączyć dopływ wody do zaworu wlewowego i otworzyć zawór. Zawsze przestrzegać obowiązujących przepisów.
2. Upewnić się, że jest otwarty automatyczny zawór odpowietrzający.
3. Zapewnić ciśnienie wody wynoszące ok. 0,2 MPa (2 bar). Jak najdokładniej usunąć z obiegu powietrze przy użyciu zaworów odpowietrzających. Znajdujące się w obiegu wody powietrze może powodować wadliwe działanie elektrycznego grzejnika rezerwowego.

- ❗ **Ciśnienie wody zmienia się w zależności od temperatury (przy wyższej temperaturze wody ciśnienie jest wyższe). Zawsze utrzymywać ciśnienie wody powyżej wartości 0,03 MPa (0,3 bar), aby wykluczyć wnikanie powietrza do obiegu wody.**

- ❗ **Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia wody równego 0,3 MPa (3 bar)!**

### 7.2.4 Napełnianie instalacji przy temperaturze zewnętrznej poniżej 4°C (niebezpieczeństwo zamarznięcia)

Przed napełnieniem instalacji zmierzyć temperaturę zewnętrzną. Jeżeli jest ona niższa od 4°C, występuje niebezpieczeństwo zamarznięcia. W takiej sytuacji otwarte są zawory przeciwmrozowe.

- ❗ **Z zaworów przeciwmrozowych w elastycznym zestawie przyłączeniowym może wypływać woda, podczas napełniania układu przy otwartych zaworach przeciwmrozowych wykluczyć spowodowanie uszkodzeń przez wypływającą wodę.**

Sposób postępowania przy temperaturze zewnętrznej poniżej 4°C:

1. Rozpocząć napełnianie instalacji.
2. W czasie napełniania regularnie kontrolować temperaturę wody.  
**Ważne:** Jeżeli woda jest za zimna, podwyższyć jej temperaturę, np. przez podgrzanie lub zmieszanie z cieplejszą wodą. Poniżej 4°C zawory przeciwmrozowe są otwarte.  
**Wzrost temperatury wody powyżej 4°C powoduje automatyczne zamknięcie zaworów przeciwmrozowych.**

### 7.2.5 Jakość wody w instalacjach grzewczych

#### ❗ NOTYFIKACJA

#### Szkody materialne spowodowane przez nieodpowiednią jakość wody użytej do napełniania i uzupełniania obiegu

Nieodpowiedniej jakości woda używana do napełniania i uzupełniania obiegu może powodować powstawanie osadów i korozji. Może to zredukować parametry wydajnościowe pompy ciepła lub spowodować uszkodzenie instalacji.

Za jakość wody odpowiada monter instalacji.

Nie dodawać do wody grzewczej płynów niezamarzających (np. mieszaniny wody i glikolu)!

Przed napełnieniem przepłukać instalację grzewczą.

Woda użyta do napełnienia instalacji musi mieć jakość wody pitnej i spełniać wymogi normy VDI 2035. Muszą być ponadto zachowane następujące wartości graniczne:

Kryterium oceny	Jednostka	Przedział stężeń	
Przewodność elektryczna (tryb wysoko zasolony)	μS/cm	100 - 500	<sup>1</sup>
Przewodność elektryczna (tryb nisko zasolony)	μS/cm	< 100	<sup>1</sup>
Wartość PH		8,2 - 9,5	<sup>1 2 3</sup>
Twardość całkowita	°dH	3,5 - 8,4	
Jony chlorkowe (Cl)	mg/l lub ppm	< 20	
Żelazo (Fe)	mg/l lub ppm	< 0,2	<sup>1</sup>
Wodorowęglan (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	ppm	70 - 300	
Siarczany (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	ppm	< 50	
Substancje ulegające filtracji	mg/l	< 30	

1. Obowiązują wartości zgodne z normą VDI 2035
2. Przy stosowaniu wody całkowicie odsolonej należy uważać, by jej współczynnik pH nie spadał poniżej minimalnej dozwolonej wartości pH 8,2! Niższa wartość może doprowadzić do zniszczenia pompy ciepła.
3. Najpóźniej po 12 sprawdzić warunki pracy!

Przed napełnieniem instalacji zasięgnąć w lokalnym przedsiębiorstwie wodociągowym informacji o jakości wody pitnej. W wielu regionach lokalne przedsiębiorstwa wodociągowe udostępniają na swoich stronach internetowych dane np. twardości wody, wartości pH i zawartości wielu innych substancji.

! Jakość wody należy sprawdzić na 10 do 12 tygodnie przed napełnieniem i/lub uruchomieniem instalacji!

Sposób uzdatnienia wody użytej do napełnienia instalacji, jej jakość i zastosowane środki udokumentować w instrukcji obsługi instalacji.

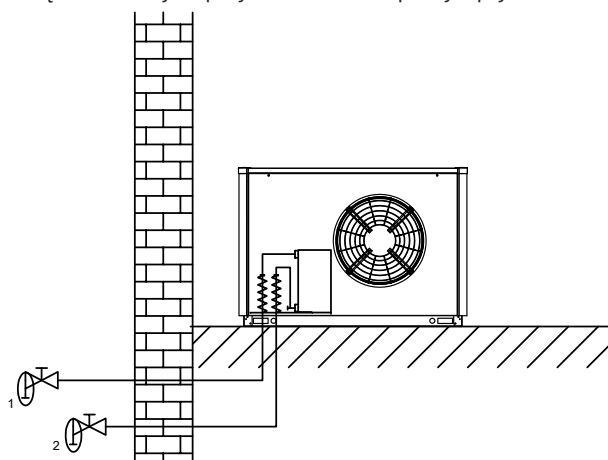
## 7.2.6 Minimalny przepływ wody grzewczej i maksymalny przepływ wody grzewczej

Minimalny przepływ wody grzewczej w pompie ciepła musi być zapewniony w każdym stanie pracy instalacji grzewczej, np. dzięki zainstalowaniu podwójnego różnicowego rozdzielacza bezciśnieniowego. Przekraczanie maksymalnego przepływu objętościowego jest niedozwolone. Podany przepływ znamionowy musi być zapewniony w każdym stanie pracy ▶ *Informacje o urządzeniu [12, s. 36]*. Zainstalowany w urządzeniu czujnik przepływu monitoruje konieczny przepływ minimalny.

## 7.2.7 Ochrona przed mrozem

W przypadku instalacji pomp ciepła, dla których nie można zagwarantować ochrony przed mrozem, należy zaplanować możliwość opróżnienia (patrz rysunek). Wraz z gotowością do pracy sterownika pompy ciepła i pompy obiegowej ogrzewania aktywna jest także funkcja ochrony antyzamrożeniowej sterownika pompy ciepła. W przypadku wyłączenia pompy ciepła z eksploatacji lub braku zasilania należy opróżnić instalację.

Urządzenie nie jest przystosowane do pracy z płynami niezamarzającymi zawierającymi glikol!



## 7.2.8 Integracja pomp ciepła z istniejącymi instalacjami (renowacje)

Istniejąca sieć ciepłownicza (materiały rur, rodzaje połączeń itp.) oraz istniejące powierzchnie grzewcze (np. grzejniki, ogrzewanie podłogowe itp.) mogą mieć wpływ na jakość wody w istniejącym budynku. Szczególnie w przypadku zastosowania spawanych rur stalowych lub rur, które nie są szczelne pod względem dyfuzji tlenu, mogą powstawać osady, kamień, szlam lub podobne zanieczyszczenia, które mogą prowadzić do uszkodzeń w systemie pompy ciepła. Może to doprowadzić do całkowitej awarii pompy ciepła.

Aby tego uniknąć, należy koniecznie zastosować następujące środki:

- Przestrzeganie wymagań dotyczących parametrów i jakości wody
- Płukanie układu hydraulicznego
- Jeżeli w trakcie eksploatacji instalacji należy oczekiwać zanieczyszczenia wody grzewczej, należy zaplanować i zachowywać odpowiedni interwał konserwacji filtra zanieczyszczeń przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę.
- Jeżeli w sieci hydraulicznej należy spodziewać się osadów lub cząstek ferromagnetycznych, to przed wprowadzeniem medium do pompy ciepła należy na miejscu przewidzieć separatory osadów lub separatory magnetytu. Cykle czyszczenia powinny być ustalone przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę.
- Zapewnić, by do obiegu grzewczego pompy ciepła nie dostał się tlen. Jeżeli należy oczekiwać wtrąceń tlenu, zaleca się separację, np. przy użyciu wymiennika separującego (płytowego wymiennika ciepła).

## 7.3 Czujnik temperatury

Następujące czujniki temperatury są już zainstalowane lub wymagają dodatkowego montażu:

- temperatury zewnętrznej (R1; NTC-2), dostarczony ze sterownikiem pompy ciepła
- temperatury powrotu obiegu wtórnego, zainstalowany
- Kontroler natężenia przepływu zasilania, wbudowany

Oznaczenie czujnika temperatury	Wartości
T3/T4/Th	$B_{25/50} = 4100 \text{ K}$ , $R_{25^\circ\text{C}} = 10 \text{ k}\Omega$
Tp	$B_{25/50} = 3950 \text{ K}$ , $R_{90^\circ\text{C}} = 5 \text{ k}\Omega$
T2/T2B	$B_{25/50} = 4100 \text{ K}$ , $R_{25^\circ\text{C}} = 10 \text{ k}\Omega$
TW_out	$B_{0/100} = 3970 \text{ K}$ , $R_{50^\circ\text{C}} = 17,6 \text{ k}\Omega$
TW_in	

## 7.4 Przyłącze elektryczne

- ⚠ Wszelkie prace związane z przyłączem elektrycznym mogą przeprowadzać wyłącznie elektrycy lub odpowiednio wykwalifikowani specjaliści z uwzględnieniem następujących pozycji:
- instrukcja montażu i użytkowania;
  - obowiązujące w danym kraju przepisy dotyczące instalacji, np. VDE 0100;
  - techniczne warunki przyłączeniowe przedsiębiorstw energetycznych i operatorów sieci zasilających (np. TAB);
  - warunki lokalne.

W celu zapewnienia skutecznego działania funkcji ochrony antyzamrozeniowej sterownik pompy ciepła może być odłączany od źródła zasilania napięciem tylko na krótko, a pompa ciepła musi mieć zapewniony przepływ.

Wszystkie przewody zasilające przy pompie ciepła poprowadzić do gniazda przyłączeniowego przez przeznaczone do tego wolne membrany.

Przewody zabezpieczyć odciążającym uchwytem kablowym.

### 7.4.1 Elektryczne prace przyłączeniowe

- ⚠ Przed rozpoczęciem wszelkich prac przy przyłączach elektrycznych zastosować się do pięciu zasad bezpieczeństwa dotyczących urządzeń elektrycznych: odłączyć od źródła energii elektrycznej, zabezpieczyć przed ponownym włączeniem, skontrolować brak napięcia na wszystkich biegunach, uziemić i zewrzeć, przykryć albo odgrodzić sąsiednie, znajdujące się pod napięciem elementy.
- ⚠ Po odłączeniu od źródła energii elektrycznej odczekać pięć minut do momentu pozbawienia wszystkich elementów napięcia.

Do pompy ciepła poprowadzić łącznie 2 przewody/kable:

### Przyłącze układu zasilania

Przyłącze pompy ciepła do układu zasilania wykonuje przy użyciu dostępnego w handlu 3-żyłowego kabla zapewnianego przez inwestora.

Przekrój przewodu dobrać odpowiednio do poboru mocy pompy ciepła oraz odnośnych przepisów VDE- (EN-) i VNB ▶ *Informacje o urządzeniu [12, s. 36]*. W układzie zasilania pompy ciepła zapewnić możliwość odłączenia układu zasilania przy odległości rozwarcia styków co najmniej 3 mm (np. blokada przedsiębiorstwa energetycznego, stycznik mocy).

Ochronę przeciwzwarciovą zapewnia, przy uwzględnieniu układu okablowania wewnętrznego, 2-biegunowy bezpiecznik samoczynny wyzwalający jednocześnie przewód zewnętrzny i przewód neutralny (prąd wyzwalający zgodny z rozdziałem ▶ *Informacje o urządzeniu [12, s. 36]*). Ważne podzespoły pompy ciepła zawierają wewnętrzne zabezpieczenie przeciążeniowe.

### Przewód komunikacyjny

Ekranowany przewód komunikacyjny (J-Y(ST)Y ..LG) (nie wchodzi w zakres dostawy) łączy sterownik pompy ciepła (regulator -N1) z zamontowanym w pompie ciepła złączem -CN30.

Dokładniejsze informacje są podane w instrukcji obsługi sterownika pompy ciepła oraz w dokumentacji elektrycznej.

Przewód komunikacyjny jest niezbędny do funkcjonowania zainstalowanych na zewnątrz pomp ciepła typu powietrze/woda. Przewód powinien być ekranowany i ułożony oddzielnie od przewodu mocy.

## 7.4.2 Przyłącze czujnika zapotrzebowania

Do sterownika pompy ciepła (regulator -N1) dołączono czujnik zapotrzebowania R2.2 (NTC-10). Należy go zamontować w zależności od zastosowanego układu hydraulicznego ▶ *Schematy układów hydraulicznych [17, s. 58]*.

Jeśli czujnik zapotrzebowania nie zostanie podłączony, w przypadku przerwania komunikacji ze sterownikiem pompy ciepła nie jest możliwa również regulacja 2. generatora ciepła.

**Zamontowany w pompie ciepła czujnik powrotu R2 jest aktywny podczas pracy sprężarki i nie należy go odłączać!**

Przewody czujników można przedłużyć przewodami 2 × 0,75 mm do 50 m.

## 7.4.3 Możliwość przyłączenia pompy wtórnej M16

Sterowanie pompą wtórną (dodatkową pompą obiegową) M16 odbywa się za pośrednictwem sterownika pompy ciepła. W zależności od typu pompy ciepła może się ono też alternatywnie odbywać za pośrednictwem samej pompy ciepła.

Udostępniane są sygnał 230 V (ON/OFF) oraz wartość zadana (0..10 V / PWM). Z sygnału wartości zadanej należy korzystać w celu całościowej optymalizacji systemu i zapewnienia osiągnięcia przez system parametrów wydajności! W przypadku pomp niedysponujących sygnałem wartości zadanej należy uwzględnić wartości graniczne podane w informacjach o urządzeniu.

Alternatywne możliwości łączenia pompy (np. napięcie ciągłe na pompie, ON/OFF przez styk bezpotencjałowy, ON/OFF za pośrednictwem wartości zadanej, wysoka moc przyłączeniowa) projektuje i wykonuje w zależności od typu pompy inwestor. W tym zakresie należy się stosować do wskazówek producenta pompy. Dalsze szczegóły są zawarte w dokumentacji elektrotechnicznej.

## 7.4.4 Przyłącze wysokoprzepływowej pompy obiegowej

Przy stosowaniu większych regulowanych elektronicznie pomp obiegowych napięcie obciążenia pompy jest często podłączane do układu zasilania prądem ciągłym (należy stosować się do instrukcji podanych przez producenta stosowanej pompy!). Pompa jest w takich sytuacjach z reguły sterowana przez wejście sygnału start/stop. Wejście to jest zasilane napięciem bezpiecznym z samej pompy (w stanie fabrycznym pompy zainstalowany jest przeważnie odpowiedni mostek).

Aby umożliwić wysterowywanie tego wejścia, należy zastosować przekaźnik dołączający ze stykiem bezpotencjałowym, który musi być sterowany przez funkcję sterowania pompą wyjścia przekaźnikowego 230 V regulatora. Ze względu na konieczność podłączenia napięcia bezpiecznego inwestor powinien dobrać i zainstalować prawidłowy przekaźnik z odpowiednim materiałem styku (połączanym).

## 7.4.5 Ochrona przed mrozem

Niezależnie od ustawień pomp obiegowych ogrzewania pracują one zawsze w trybie grzania, odszraniania i ochrony przed mrozem. W instalacjach z kilkoma obiegami grzewczymi 2./3. pompa obiegowa ogrzewania ma tę samą funkcję.



## NOTYFIKACJA

### Szkody rzeczowe spowodowane mrozem

W przypadku braku napięcia w sterowniku pompy ciepła dochodzi do zaniku przepływu w pompie ciepła, w wyniku czego mogą powstać szkody rzeczowe spowodowane mrozem.

- W celu zapewnienia działania funkcji ochrony antyzamrozeniowej pompy ciepła nie odłączać sterownika pompy ciepła od napięcia.
- Pompę wtórną M16 należy podłączać wyłącznie do sterownika pompy ciepła.
- Pompę obiegową ogrzewania należy podłączać wyłącznie do sterownika pompy ciepła.

## 8 Uruchomienie



Uruchomienie musi przeprowadzić personel wykwalifikowany.

Należy używać specjalistycznych narzędzi.

Aby zapewnić prawidłowe uruchomienie, powinien je przeprowadzić autoryzowany przez producenta serwis posprzedażowy ▶ *Wymagania względem personelu [2.4, s. 8]*. Przy spełnieniu określonych warunków możliwa jest dodatkowa gwarancja produktu.



## NOTYFIKACJA

### Szkody rzeczowe w wyniku eksploatacji z zabezpieczeniem transportowym

- Przed uruchomieniem usunąć zabezpieczenie transportowe.



## OSTRZEŻENIE

### Niebezpieczeństwo obrażeń ciała

Podczas pracy przy urządzeniu bez środków ochrony może dojść do obrażeń takich jak rany cięte.

- Należy stosować środki ochrony osobistej składające się z rękawic ochronnych, obuwia ochronnego, okularów ochronnych i długiej kryjącej odzieży.

## 8.1 Przygotowania

Przed uruchomieniem należy wykonać czynności i sprawdzić kwestie opisane w poniższych punktach:

- Pokrywy obudowy pompy ciepła muszą być zamontowane ze wszystkich stron.
- W obszarze bezpieczeństwa nie występują źródła zapłonu ani obciążenie ogniowe.
- Wszystkie przyłącza pompy ciepła muszą być zamontowane w sposób opisany w rozdziale Montaż.
- Obieg grzewczy jest napełniony i sprawdzony.
- W obiegu grzewczym otwarte są wszystkie zawory, które mogłyby niekorzystnie wpłynąć na przepływ.
- Drogi zasysania i wydmuchu powietrza są wolne.
- Ustawienia sterownika pompy ciepła (regulator -N1) zostały dostosowane do instalacji grzewczej zgodnie z jego instrukcją obsługi.
- Zapewniony jest odpływ kondensatu.
- Przed montażem pompy ciepła należy profesjonalnie przepłukać sieć hydrauliczną. Dotyczy to również przewodu doprowadzającego pompy ciepła. Pompa ciepła może być podłączona hydraulicznie dopiero po przepłukaniu.
- **Filtry zanieczyszczeń** znajdujące się standardowo w urządzeniu lub dołączone do niego w celu osobnego montażu **należy sprawdzić i w razie potrzeby wyczyścić najwcześniej po 4 tygodniach, a najpóźniej po 8 tygodniach od uruchomienia pompy ciepła lub dokonania zmian w systemie grzewczym.** W zależności od stopnia zanieczyszczenia przewidzieć dodatkowe cykle czyszczenia, które muszą być ustalone i przeprowadzone przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę. W razie gdyby nie doszło do nadmiernego nagromadzenia się zanieczyszczeń wystarczająca jest częstotliwość czyszczenia co 1 rok.

## 8.2 Sposób postępowania

Uruchomienie pompy ciepła odbywa się za pośrednictwem sterownika pompy ciepła (regulator -N1). Ustawienia muszą być przeprowadzone zgodnie z instrukcją obsługi. Uruchomienie nie jest możliwe przy temperaturze wody grzewczej poniżej 7°C. **Woda w zbiorniku buforowym musi zostać nagrzana za pomocą 2. generatora ciepła do temperatury co najmniej 20°C.**

W celu zapewnienia bezzakłócenowego uruchomienia przestrzegać następującej kolejności procesu:

1. Zamknąć wszystkie obiegi odbiorcze.
2. Zapewnić przepływ wody w pompie ciepła.
3. Na sterowniku pompy ciepła wybrać tryb pracy „Zima”.
4. W menu „Funkcje specjalne” musi zostać włączony program „Uruchomienie”.
  - ▷ Zaczekać, aż temperatura powrotu osiągnie co najmniej 29°C.
5. Następnie powoli otwierać kolejno zawory obiegów grzewczych, tak by dzięki powolnemu otwieraniu danego obiegu ogrzewania stopniowo wzrastało natężenie przepływu wody grzewczej. Temperatura wody grzewczej w zbiorniku buforowym nie może przy tym spadać poniżej 24°C, aby w każdej chwili umożliwić odszranianie pompy ciepła.
  - ▶ Jeżeli wszystkie obiegi grzewcze są całkowicie otwarte i utrzymana jest temperatura powrotu wynosząca co najmniej 20°C, to uruchamianie jest zakończone.

## 9 Czyszczenie

Regularne czyszczenie instalacji zapewnia trwale wydajną i bezzakłócenową eksploatację.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Niebezpieczeństwo utraty życia spowodowane ogniem i wybuchem

Jeżeli w razie awarii doszłoby do wycieku czynnika chłodniczego, jakim jest propan, może wytworzyć się łatwopalna atmosfera.

- W strefie ochronnej należy wyeliminować źródła zapłonu oraz obciążenia ogniowe.
- Obudowa powinna pozostać zamknięta.



### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo obrażeń i ryzyko szkód rzeczowych w wyniku nieprawidłowej obsługi

- Czynności przy pompie ciepła mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające wiedzę określoną w rozdziale ▶ *Wymagania względem personelu [2.4, s. 8]*.



### NOTYFIKACJA

#### Szkody materialne wskutek nieszczelności obiegu hydraulicznego

W przypadku nieszczelności obiegu hydraulicznego może dojść do powstania szkód materialnych spowodowanych przez wypływającą wodę.

- Zapewnić trwałą szczelność całej sieci hydraulicznej.

W celu ochrony lakieru nie opierać przedmiotów o urządzenie ani nie odkładać ich na urządzeniu.

Zewnętrzne części pompy ciepła czyścić wilgotną ściereczką i środkami czyszczącymi dostępnymi w handlu.

- ⓘ Nie wolno stosować środków czyszczących zawierających piasek, sodę, kwasy lub chlor, ponieważ mogą one uszkodzić powierzchnię!
- ⓘ Używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych!

## 9.1 Czyszczenie od strony ogrzewania

Cykle czyszczenia ustalić w zależności od stopnia zanieczyszczenia samej instalacji.

### Czyszczenie wkładu sitka i w razie potrzeby separatora osadów / separatora magnetytu

1. Pozbawić ciśnienia obiegu grzewczy w obszarze filtra zanieczyszczeń.
2. Odkręcić komorę sitka.
3. Wyjąć i wyczyścić wkład sitka.
4. Zamontować elementy w odwrotnej kolejności.

**!** NOTYFIKACJA! Zwracać uwagę na prawidłowy montaż wkładu sitka i szczelność złącza śrubowego!

### Płukanie instalacji

Tlen znajdujący się w obiegu wody grzewczej może doprowadzić do powstawania produktów utleniania (rdzy), szczególnie w przypadku zastosowania podzespołów stalowych. Rdza może przedostać się do systemu grzewczego poprzez zawory, pompy obiegowe lub rury z tworzywa sztucznego. W szczególności w przypadku całego orurowania należy więc zwracać uwagę na szczelność dyfuzyjną instalacji.

Także pozostałości środków smarnych i uszczelniających mogą zanieczyścić wodę grzewczą. Jeżeli jej zanieczyszczenie jest tak silne, że obniża sprawność skraplacza w pompie ciepła, instalację musi wyczyścić firma instalacyjna.

- Zgodnie z dzisiejszym stanem wiedzy zaleca się czyszczenie 5% roztworem kwasu fosforowego lub, jeżeli urządzenie wymaga częstszego mycia, 5% roztworem kwasu mrówkowego.
- Płyn do czyszczenia powinien posiadać temperaturę pomieszczenia.
- Wymiennik ciepła zaleca się płukać w kierunku przeciwnym do normalnego kierunku przepływu.
- Zaleca się, by urządzenie do płukania podłączać bezpośrednio do zasilania i powrotu skraplacza pompy ciepła, aby nie dopuścić do przedostania się zawierającego kwas środka czyszczącego do obiegu instalacji grzewczej.
- Następnie w celu wykluczenia uszkodzenia przez ewentualne resztki środków czyszczących pozostających w systemie należy przeprowadzić dokładne płukanie odpowiednimi środkami zobojętniającymi.



**!** NOTYFIKACJA! Ostrożnie stosować kwasy! W każdym przypadku przestrzegać przepisów wydanych przez branżowe towarzystwa ubezpieczeniowe oraz informacji producenta środka czyszczącego!

## 9.2 Czyszczenie od strony powietrza

- W przypadku ekstremalnych warunków atmosferycznych (np. zamiecie śnieżne) w pojedynczych przypadkach może dojść do powstawania lodu na blaszanych kratkach zasysania i wydmuchu powietrza. Usunąć lód i śnieg z obszaru zasysania i wydmuchu w celu zapewnienia minimalnego przepływu powietrza.
- W regularnych odstępach czasu usuwać gałęzie, liście i zabrudzenia gromadzące się wokół urządzenia.
- Parownik, wentylator i odpływ kondensatu oczyszczać w razie potrzeby (z liści, gałęzi itd.).  
Demontaż blaszanych krat po stronie przedniej i tylnej
- W celu oczyszczenia odpływu kondensatu lub węża kondensatu w razie potrzeby otworzyć pokrywę rewizyjną.  
Demontaż pokrywy rewizyjnej

## 10 Usterki / diagnostyka / naprawa

W razie wystąpienia usterek skontaktować się z serwisem posprzedażowym.

-  Prace przy pompie ciepła, mające na celu usunięcie usterek i naprawę, mogą być wykonywane tylko przez autoryzowany i fachowy serwis posprzedażowy.
-  Każda osoba przeprowadzająca prace przy obiegu chłodniczym musi wykazać się odpowiednim dokumentem potwierdzającym kwalifikacje w obchodzeniu się z palnymi czynnikami chłodniczymi lub też powinna być nadzorowana przez osobę posiadającą takie kwalifikacje.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Niebezpieczeństwo utraty życia spowodowane ogniem lub wybuchem

Urządzenie zawiera bezzapachowy, palny czynnik chłodniczy (R290). W przypadku nieszczelności czynnik chłodniczy może przedostać się do otoczenia, tworząc palną atmosferę.

- Czynności przy pompie ciepła mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające wiedzę określoną w rozdziale ► *Wymagania względem personelu [2.4, s. 8]*.
- Unikać źródeł zapłonu (otwartego ognia, gorących powierzchni, urządzeń elektrycznych ze źródłem zapłonu oraz wyładowań statycznych), a także obciążeń ogniowych w obszarze bezpieczeństwa.
- Nie palić tytoniu w strefie ochronnej pompy ciepła.
- Przed otwarciem urządzenia oraz w trakcie tej czynności skontrolować otoczenie robocze oraz wewnątrz urządzenia za pomocą detektora czynnika chłodniczego na obecność R290.
- Stosować wyłącznie detektory i narzędzia odpowiednie do pracy z czynnikiem chłodniczym R290 i sprawdzone pod tym kątem.
- Otoczenie urządzenia odgradzić, aby uniemożliwić dostęp osobom nieupoważnionym.
- Po zakończeniu wszystkich prac montażowych i przed podłączeniem zewnętrznego zasilania elektrycznego (napięcie obciążenia i sterowania) należy sprawdzić obieg czynnika chłodniczego pod kątem szczelności.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Niebezpieczeństwo utraty życia w wyniku porażenia prądem

W przypadku gdy urządzenie nie posiada wszystkich osłon blaszanych, istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem.

- Przed otwarciem urządzenia odłączyć wszystkie obwody elektryczne od źródła napięcia.
- Odczekać 5 minut do momentu pozbawienia wszystkich elementów napięcia.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Niebezpieczeństwo porażenia piorunem

Podczas burzy nie przebywać w bezpośrednim otoczeniu pompy ciepła.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Niebezpieczeństwo utraty życia w wyniku porażenia prądem

Podczas prac przy wyposażeniu elektrycznym lub elementach przewodzących napięcie w wilgotnych warunkach atmosferycznych (opady atmosferyczne, śnieg itp.) występuje niebezpieczeństwo utraty życia.

- W przypadku opadów atmosferycznych, takich jak deszcz, śnieg itp., obudowa urządzenia pompy ciepła musi być prawidłowo zamknięta.



### NOTYFIKACJA

#### Szkody materialne wskutek nieszczelności obiegu hydraulicznego

W przypadku nieszczelności obiegu hydraulicznego może dojść do powstania szkód materialnych spowodowanych przez wypływającą wodę.

- Zapewnić trwałą szczelność całej sieci hydraulicznej.



## NOTYFIKACJA

### Nieprawidłowe działanie w wyniku błędów oprogramowania

- W układzie sterowania pompy ciepła wolno instalować wyłącznie autoryzowane i zaaprobowane przez producenta oprogramowanie.

W razie awarii skraplacza wywołanej przez zanieczyszczenie należy ponownie sprawdzić wykonanie czynności opisanych w rozdziale ▶ *Integracja pomp ciepła z istniejącymi instalacjami (renowacje)* [7.2.8, s. 27].

### Działania przed naprawą

Przed rozpoczęciem prac związanych z naprawą wykonać następujące czynności:

- Odłączyć urządzenie od zewnętrznego zasilania elektrycznego. Po odłączeniu od źródła napięcia odczekać 5 minut do momentu pozbawienia wszystkich elementów napięcia.
- Nadal zapewnić uziemienie.
- Nie dopuścić do uszkodzenia obiegu chłodniczego.
- Przed otwarciem urządzenia oraz w trakcie tej czynności skontrolować otoczenie robocze oraz wnętrze urządzenia przy użyciu detektora czynnika chłodniczego na obecność R290.
- Podczas prac związanych z naprawą, podczas których należy się liczyć z uwalnianiem czynnika chłodniczego, zastosować przenośne urządzenie wentylacyjne (np. zabezpieczoną przed wybuchem dmuchawę).
- Przed rozpoczęciem prac przy odpowiednim elemencie sprawdzić oryginalny stan danego zabezpieczenia lakieru. Zabezpieczenia lakieru, które muszą być usunięte w celu naprawy, należy następnie nałożyć na nowo.
- Podczas prac związanych z lutowaniem i spawaniem w bezpośrednim zasięgu musi znajdować się odpowiednia gaśnica.
- Podczas napełniania czynnikiem chłodniczym w bezpośrednim zasięgu musi znajdować się gaśnica CO<sub>2</sub> lub proszkowa.

### Naprawa

Należy wykonywać konieczne naprawy pompy ciepła.

W celu zapobiegania nadmiernemu wydostawaniu się czynnika chłodniczego podczas podłączania i odłączania węży obiegu chłodniczego stosować otwieracz do zaworów Schradera.

### Działania po naprawie

- Sprawdzić, czy okablowanie nie jest narażone na tarcie, korozję, wyrwanie, drgania, działanie ostrych krawędzi i innego rodzaju niekorzystny wpływ otoczenia. Podczas kontroli uwzględnić także skutki starzenia.
- Podczas wymiany presostatu wysokiego ciśnienia upewnić się co do prawidłowego działania, wykonując badanie szczelności z użyciem azotu.

## 10.1 Naprawy obiegu chłodniczego



## NOTYFIKACJA

### Szkody rzeczowe spowodowane zamarznięciem

Podczas spuszczenia czynnika chłodniczego i napełniania nim mogą wystąpić szkody rzeczowe spowodowane zamarznięciem.

- Zapewnić ciągły przepływ przez skraplacz.

### 10.1.1 Usuwanie czynnika chłodniczego

#### Działania przed usuwaniem

Czynnik chłodniczy najlepiej odsysać odpowiednimi urządzeniami i zbierać go w dopuszczonych butlach recyklingowych. Personel musi być przeszkolony w zakresie obchodzenia się z butlami recyklingowymi na R290. Obchodzenie się z butlami recyklingowymi oraz ich zwrot / utylizacja musi odbywać się z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa, w tym celu przestrzegać wskazówek operatora systemu odbioru.

Jeśli odessanie wraz z odbiorem nie jest możliwe, to alternatywnie można za pomocą węża spuścić czynnik chłodniczy do bezpiecznej strefy, w której nie znajdują się źródła zapłonu, okna, drzwi, otwory wentylacyjne, przepusty ścienne, otwory kanalizacyjne i podobne.

Dodatkowo po stronie wylotu węża zastosować odpowiednią dmuchawę (strefa zagrożenia wybuchem II), aby zapewnić wystarczające rozrzedzenie czynnika chłodniczego. W celu możliwe szybkiego rozrzedzenia czynnika chłodniczego w otoczeniu ustawić wylot jak najwyżej, nie zaś na powierzchni gruntu.

Strefę wokół wylotu należy odpowiednio oznaczyć za pomocą odgradzenia i ostrzeżeń. W kierunku nawiewu dmuchawy wykorzystywanej do rozrzedzenia czynnika chłodniczego nie mogą znajdować się źródła zapłonu, okna, drzwi, otwory wentylacyjne, przepusty ścienne, otwory kanalizacyjne ani granice działki.

### Usuwanie

1. Rozpocząć spuszczenie czynnika chłodniczego przez zawór serwisowy.
2. Po spuszczeniu / odessaniu przepłukać całe urządzenie odpowiednią ilością azotu.
3. Wytworzyć próżnię 20 mbar ciśnienia bezwzględnego. Stosować pompy próżniowe odpowiednie do R290. Dmuchawę (strefa zagrożenia wybuchem II) ustawić w taki sposób, aby pompa próżniowa znajdowała się w strumieniu powietrza.
4. Próżnię przerwać azotem.
5. Jeżeli w obiegu chłodniczym nadal znajduje się czynnik chłodniczy, powtórzyć etapy pracy „Wytwarzanie próżni” i „Płukanie”. Przeprowadzić kontrolę wszystkich zaworów serwisowych obiegu chłodniczego.

### Naprawy obiegu chłodniczego

- Obieg chłodniczy otwierać zawsze przy użyciu obcinaka do rur, nie wylutowywać elementów.
- Podczas prac lutowniczych przepłukiwać wystarczającą ilością azotu.
- W przypadku wszelkich prac naprawczych na otwartym obiegu chłodniczym wymienić osuszacz z filtrem.

Elementy usunięte, na których znajdują się resztki oleju sprężarkowego (w szczególności sama sprężarka), mogą uwalniać jeszcze mniejsze ilości czynnika chłodniczego.

- Wymontowanych elementów nie zamykać ani nie lutować.
- Do zakończenia prac elementy składować na wolnym powietrzu.
- Przewidziany w dalszej kolejności transport musi odbywać się w wentylowanych pojazdach.

## 10.1.2 Napełnianie czynnikiem chłodniczym

### Działania przed napełnianiem

- Przed napełnianiem czynnikiem chłodniczym przeprowadzić następujące kontrole:
  - Próba ciśnieniowa na wykonanych połączeniach lutowniczych
  - Kontrola szczelności
  - Wytworzenie próżni 2,7 mbar lub niższej ciśnienia bezwzględnego
- Detektor nieszczelności musi być odpowiedni do zastosowanego czynnika chłodniczego.
- Upewnić się, że obieg chłodniczy jest uziemiony.
- Armatury do napełniania nie stosować do różnych czynników chłodniczych. Wybierać możliwie najkrótsze węże w celu minimalizacji ilości znajdującego się w nich czynnika chłodniczego.
- Przed napełnianiem wytworzyć próżnię w wężu do napełniania i baterii manometrów sięgającą aż do punktu przyłączeniowego na urządzeniu. Jeżeli węże do napełniania i bateria manometrów napełnione są propanem, ponownie skontrolować je pod kątem szczelności.

### Napełnianie

- Podczas napełniania dopilnować, by przez skraplacz przepływała woda grzewcza.
- Butle z czynnikiem chłodniczym utrzymywać w pozycji pionowej.
- Butlę z czynnikiem chłodniczym i węże wentylować przy użyciu dmuchawy zewnętrznej (strefa zagrożenia wybuchem II).
- Butli z czynnikiem chłodniczym nie ogrzewać otwartym ogniem ani pistoletem na gorące powietrze! Możliwymi środkami pomocnymi w przyspieszeniu napełniania są np. ciepła kąpiel wodna lub rękaw termiczny.
- Po napełnieniu bezpiecznie spuścić pozostałą ilość propanu z baterii manometrów i węży.
- Po napełnieniu ponownie sprawdzić szczelność za pomocą detektora czynnika chłodniczego. W przypadku stwierdzenia nieszczelności powtórzyć proces.

## 11 Wyłączanie z eksploatacji / utylizacja

- ⓘ Demontaż pompy ciepła musi przeprowadzić wykwalifikowany personel. Każda osoba przeprowadzająca prace przy obiegu chłodniczym musi wykazać się odpowiednim dokumentem potwierdzającym kwalifikacje w obchodzeniu się z palnymi czynnikami chłodniczymi lub też powinna być nadzorowana przez osobę posiadającą takie kwalifikacje.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Niebezpieczeństwo porażenia piorunem

Podczas burzy nie przebywać w bezpośrednim otoczeniu pompy ciepła.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Niebezpieczeństwo utraty życia w wyniku porażenia prądem

Podczas prac przy wyposażeniu elektrycznym lub elementach przewodzących napięcie w wilgotnych warunkach atmosferycznych (opady atmosferyczne, śnieg itp.) występuje niebezpieczeństwo utraty życia.

- W przypadku opadów atmosferycznych, takich jak deszcz, śnieg itp., obudowa urządzenia pompy ciepła musi być prawidłowo zamknięta.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Niebezpieczeństwo utraty życia w wyniku porażenia prądem

W przypadku gdy urządzenie nie posiada wszystkich osłon blaszanych, istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem.

- Przed otwarciem urządzenia odłączyć wszystkie obwody elektryczne od źródła napięcia.
- Odczekać 5 minut do momentu pozbawienia wszystkich elementów napięcia.

#### Wyłączanie z eksploatacji

W celu wyłączenia pompy ciepła z eksploatacji wykonać następujące czynności:

- Zapoznać się z uwarunkowaniami lokalnymi i specyficznymi dla urządzenia.
- Odłączyć pompę ciepła od napięcia zewnętrznego.
- Zamknąć układ hydrauliczny pompy ciepła.
- W celu utylizacji całej pompy ciepła lub części obiegu chłodniczego, w szczególności sprężarki, części te po usunięciu czynnika chłodniczego pozostawić otwarte ▶ *Naprawy obiegu chłodniczego [10.1, s. 33]*.
- Elementów nie zamykać poprzez zaciskanie ani lutowanie.
- W celu utylizacji sprężarki wytworzyć w niej próżnię za pomocą odpowiedniego podciśnienia, aby możliwie całkowicie usunąć czynnik chłodniczy uwolniony do oleju sprężarkowego. ▶ *Usuwanie czynnika chłodniczego [10.1.1, s. 33]*
- Pompę ciepła odpowiednio oznaczyć w celu poinformowania, że została ona wyłączona z eksploatacji i pozbawiona czynnika chłodniczego. Oznaczenie opatrzyć datą i podpisem.

#### Utylizacja

Uwzględnić istotne dla środowiska naturalnego wymagania w zakresie odzyskiwania, recyklingu i utylizacji materiałów eksploatacyjnych i elementów zgodnie z powszechnie przyjętymi normami. Szczególną uwagę zwrócić na prawidłową utylizację oleju chłodniczego.

## 12 Informacje o urządzeniu

<b>1</b>	<b>Typ i kod zamówieniowy</b>			<b>LA 0712CP M</b>
<b>2</b>	<b>Konstrukcja</b>			
2.1	Dolne źródło			Powietrze
2.2	Uwarunkowana porą roku efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń njs w klimacie umiarkowanym 35 °C / 55 °C <sup>1</sup>	%		211 / 159
2.3	Sezonowy współczynnik wydajności SCOP w klimacie umiarkowanym 35 °C / 55 °C <sup>1</sup>			5,35 / 4,06
2.4	Sezonowy współczynnik wydajności SEER konwektora wentylatorowego / chłodzenia sufitowego <sup>1</sup>			5,61 / 7,63
2.5	Regulacja			WPM
2.6	Licznik energii cieplnej			Zintegrowany
2.7	Miejsce instalacji			Na zewnątrz
2.8	Poziomy mocy			Przeziennik
<b>3</b>	<b>Limity pracy</b>			
3.1	Zasilanie / powrót wody grzewczej	°C		do 80 / od 22
3.2	Zasilanie wody chłodzącej	°C		7 do 25
3.3	Powietrze (grzanie)	°C		-25 do 35
3.4	Powietrze (chłodzenie)	°C		10 do 46
<b>4</b>	<b>Przepływ</b>			
4.1	Minimalne natężenie przepływu wody grzewczej	m <sup>3</sup> /h		0,4
4.2	Przepływ wody grzewczej na potrzeby parametryzacji pompy / wewnętrzna różnica ciśnień	m <sup>3</sup> /h / Pa		1,32 / 15000
4.3	Maksymalny przepływ wody grzewczej/chłodzącej / wewnętrzna różnica ciśnień	m <sup>3</sup> /h / Pa		1,8 / 23000
4.4	Minimalne natężenie przepływu wody chłodzenia	m <sup>3</sup> /h		0,4
4.5	Natężenie przepływu powietrza	Normalny tryb pracy	m <sup>3</sup> /h	4680
<b>5</b>	<b>Dźwięk</b>			
5.1	Poziom mocy akustycznej zgodny z normą z EN 12102 (A7 / W55)	ErP wg normy EN 12102	dB(A)	53 (8 kW)
5.2	Poziom mocy akustycznej (A2 / W4x-42)	EN 14825 (Średnia M, punkt pracy B)	dB(A)	52 (4,5 kW)
5.3	Poziom mocy akustycznej (A-4 / W49) <sup>2 3</sup>		dB(A)	57 (8,7 kW)
5.4	Poziom mocy akustycznej (A-4 / W49)	tryb obniżony	dB(A)	49 (5,7 kW)
5.5	Poziom ciśnienia akustycznego (A7 / W55) instalacja wolnostojąca w odległości 10 m <sup>4</sup>	ErP wg normy EN 12102	dB(A)	25
<b>6</b>	<b>Wymiary, masa i ilości napełnienia</b>			
6.1	Wymiary urządzenia bez przyłączy	wys. × szer. × dł.	mm	1051 × 1330 × 501
6.1a	Wymiary elastycznego zestawu przyłączeniowego	wys. × szer. × dł.	mm	405 × 301 × 492
6.2	Przyłącza urządzeń ogrzewania		cal	Rp 1 1/4" gwint wewnętrzny
6.3	Ciężar urządzenia bez opakowania		kg	156
6.3a	Masa elastycznego zestawu przyłączeniowego		kg	18,5
6.4	Czynnik chłodniczy / masa całkowita		Typ / kg	R290 / 1,1
6.5	Wartość GWP, ekwiwalent CO <sub>2</sub>		- / t	0,02 / 0,0
6.6	Obieg chłodniczy zamknięty hermetycznie			tak
6.7	Smar / całkowita ilość napełnienia		Typ / l	PAG VG60 / 0,83

<b>7</b>	<b>Przyłącze elektryczne</b>			
7.1	Napięcie obciążenia / bezpiecznik / typ RCD	1~/N/PE 230 V (50 Hz) / C16 / A		
7.2	Współczynnik zwarciový Rsce	-	≤ 33	
7.3	Prąd zwarciový Ssc	VA	-	
7.4	Napięcie sterowania / bezpiecznik przez WPM	-		
7.5	Stopień ochrony wg EN 60529	IP 24		
7.6	Prąd rozruchu	< I <sub>b</sub>		
7.7	Monitorowanie faz	tak		
7.8	Maks. pobór / cos φ	kW / -	3,57 / 0,95	
7.9	Maks. prąd roboczy	A	15,5	
7.10	Pobór mocy ogrzewania miski olejowej (regulowane)	W	25	
7.11	Pobór mocy wentylatora	W	200	
7.12	Pobór mocy przy A2 / W35	min./maks.	kW	0,86 / 2,85
<b>8</b>	<b>Spełnia europejskie wymogi bezpieczeństwa</b>		► Deklaracja zgodności CE [2.3.1, s. 8]	
<b>9</b>	<b>Pozostałe cechy modelu</b>			
9.1	Sposób odszraniania	Odwrócenie obiegu		
9.2	Ochrona wanny zbierającej kondensat przed mrozem / woda w urządzeniu zabezpieczona przed zamarzaniem <sup>5</sup>	Tak		
9.3	Dopuszczalne nadciśnienie robocze (zrzut ciepła)	bar	0,5 - 3	
9.4	Ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa (zrzut ciepła)	bar	3	
<b>10</b>	<b>Moc</b>			
10.1	Moc grzewcza / współczynnik wydajności <sup>1</sup>		EN 14511	
		Poziom mocy	modulowany	
	A-10 / W35 maks.	kW / ---	8,96 / 2,72	
	A-10 / W55 maks.	kW / ---	7,7 / 2,16	
	A-7 / W35 min.	kW / ---	3,78 / 3,67	
	A-7 / W35 maks.	kW / ---	9,12 / 2,75	
	A2 / W35 min.	kW / ---	4,08 / 4,75	
	A2 / W35 maks.	kW / ---	11,2 / 3,78	
	A7 / W35 min.	kW / ---	4,65 / 5,93	
	A7 / W35 maks.	kW / ---	11,61 / 4,53	
	A7 / W55 maks.	kW / ---	10,49 / 3,04	
10.2	Moc chłodzenia / współczynnik wydajności <sup>1</sup>		EN 14511	
	A35 / W18 min.	kW / ---	4,27 / 5,66	
	A35 / W18 maks.	kW / ---	11,01 / 4,48	
	A25 / W18 min.	kW / ---	4,65 / 6,53	
	A25 / W18 maks.	kW / ---	10,35 / 5,64	
	A35 / W7 min.	kW / ---	2,97 / 4,15	
	A35 / W7 maks.	kW / ---	7,88 / 3,26	
	A25 / W7 min.	kW / ---	3,27 / 5,17	
	A25 / W7 maks.	kW / ---	7,36 / 4,49	

1. W ciągu pierwszych 72 godzin pracy po pierwszym uruchomieniu wydajność i skuteczność pompy ciepła mogą odbiegać od podanych wartości.
2. Maksymalny poziom mocy akustycznej może być wyższy w zależności od temperatury zasilania, wymaganej mocy grzewczej i aktualnej temperatury zewnętrznej.
3. Poziomą moc akustyczną może być wykorzystywany do obliczeń referencyjnego współczynnika emisji zgodnie z TA-Lärm (Instrukcja Techniczna „Hałas”) dla regionu klimatycznego Average w przypadku aplikacji średnotemperaturowej.
4. Obliczenie odpowiada instalacji w wolnym polu. Specyficzny dla danego ustawienia poziom ciśnienia akustycznego można obliczyć w odniesieniu do różnych wariantów ustawienia, korzystając ze strony [www.waermepumpe.de/werkzeuge/schallrechner](http://www.waermepumpe.de/werkzeuge/schallrechner).
5. Pompa obiegowa ogrzewania oraz regulator pompy ciepła muszą być zawsze gotowe do pracy.

<b>1</b>	<b>Typ i kod zamówieniowy</b>			<b>LA 1014CP M</b>
<b>2</b>	<b>Konstrukcja</b>			
2.1	Dolne źródło			Powietrze
2.2	Uwarunkowana porą roku efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń rjs w klimacie umiarkowanym 35 °C / 55 °C <sup>1</sup>	%		194 / 155
2.3	Sezonowy współczynnik wydajności SCOP w klimacie umiarkowanym 35 °C / 55 °C <sup>1</sup>			4,94 / 3,96
2.4	Sezonowy współczynnik wydajności SEER konwektora wentylatorowego / chłodzenia sufitowego <sup>1</sup>			4,99 / 7,03
2.5	Regulacja			WPM
2.6	Licznik energii cieplnej			Zintegrowany
2.7	Miejsce instalacji			Na zewnątrz
2.8	Poziomy mocy			Przebiennik
<b>3</b>	<b>Limity pracy</b>			
3.1	Zasilanie / powrót wody grzewczej	°C		do 80 / od 22
3.2	Zasilanie wody chłodzącej	°C		7 do 25
3.3	Powietrze (grzanie)	°C		-25 do 35
3.4	Powietrze (chłodzenie)	°C		10 do 46
<b>4</b>	<b>Przepływ</b>			
4.1	Minimalne natężenie przepływu wody grzewczej	m <sup>3</sup> /h		0,7
4.2	Przepływ wody grzewczej na potrzeby parametryzacji pompy / wewnętrzna różnica ciśnień	m <sup>3</sup> /h / Pa		1,68 / 18000
4.3	Maksymalny przepływ wody grzewczej/chłodzącej / wewnętrzna różnica ciśnień	m <sup>3</sup> /h / Pa		1,8 / 20000
4.4	Minimalne natężenie przepływu wody chłodzenia	m <sup>3</sup> /h		0,7
4.5	Natężenie przepływu powietrza	Normalny tryb pracy	m <sup>3</sup> /h	4780
<b>5</b>	<b>Dźwięk</b>			
5.1	Poziom mocy akustycznej zgodny z normą z EN 12102 (A7 / W55)	ErP wg normy EN 12102	dB(A)	55 (11,9 kW)
5.2	Poziom mocy akustycznej (A2 / W4x-42)	EN 14825 (Średnia M, punkt pracy B)	dB(A)	56 (6,7 kW)
5.3	Poziom mocy akustycznej (A-4 / W49) <sup>2 3</sup>		dB(A)	61 (12 kW)
5.4	Poziom mocy akustycznej (A-4 / W49)	tryb obniżony	dB(A)	54 (7,7 kW)
5.5	Poziom ciśnienia akustycznego (A7 / W55) instalacja wolnostojąca w odległości 10 m <sup>4</sup>	ErP wg normy EN 12102	dB(A)	27
<b>6</b>	<b>Wymiary, masa i ilości napełnienia</b>			
6.1	Wymiary urządzenia bez przyłączy	wys. × szer. × dł.	mm	1051 × 1330 × 501
6.1a	Wymiary elastycznego zestawu przyłączeniowego	wys. × szer. × dł.	mm	405 × 301 × 492
6.2	Przyłącza urządzeń ogrzewania		cal	Rp 1 1/4" gwint wewnętrzny
6.3	Ciężar urządzenia bez opakowania		kg	176
6.3a	Masa elastycznego zestawu przyłączeniowego		kg	18,5
6.4	Czynnik chłodniczy / masa całkowita		Typ / kg	R290 / 1,5
6.5	Wartość GWP, ekwiwalent CO <sub>2</sub>		- / t	0,02 / 0,0
6.6	Obieg chłodniczy zamknięty hermetycznie			tak
6.7	Smar / całkowita ilość napełnienia		Typ / l	PAG VG60 / 1,1

<b>7</b>	<b>Przyłącze elektryczne</b>		
7.1	Napięcie obciążenia / bezpiecznik / typ RCD		1~/N/PE 230 V (50 Hz) / C25 / A
7.2	Współczynnik zwarciový Rsce	-	≤ 33
7.3	Prąd zwarciový Ssc	VA	-
7.4	Napięcie sterowania / bezpiecznik przez WPM		-
7.5	Stopień ochrony wg EN 60529		IP 24
7.6	Prąd rozruchu		< I <sub>b</sub>
7.7	Monitorowanie faz		tak
7.8	Maks. pobór / cos φ	kW / -	5,52 / 0,95
7.9	Maks. prąd roboczy	A	24
7.10	Pobór mocy ogrzewania miski olejowej (regulowane)	W	25
7.11	Pobór mocy wentylatora	W	200
7.12	Pobór mocy przy A2 / W35	min./maks.	kW 1,19 / 3,3
<b>8</b>	<b>Spełnia europejskie wymogi bezpieczeństwa</b>		► Deklaracja zgodności CE [2.3.1, s. 8]
<b>9</b>	<b>Pozostałe cechy modelu</b>		
9.1	Sposób odszraniania		Odwrócenie obiegu
9.2	Ochrona wanny zbierającej kondensat przed mrozem / woda w urządzeniu zabezpieczona przed zamarzaniem <sup>5</sup>		Tak
9.3	Dopuszczalne nadciśnienie robocze (zrzut ciepła)	bar	0,5 - 3
9.4	Ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa (zrzut ciepła)	bar	3
<b>10</b>	<b>Moc</b>		
10.1	Moc grzewcza / współczynnik wydajności <sup>1</sup>		EN 14511
		Poziom mocy	modulowany
	A-10 / W35 maks.	kW / ---	11,85 / 2,66
	A-10 / W55 maks.	kW / ---	11,2 / 2,15
	A-7 / W35 min.	kW / ---	5,36 / 3,69
	A-7 / W35 maks.	kW / ---	12,36 / 2,83
	A2 / W35 min.	kW / ---	5,76 / 4,84
	A2 / W35 maks.	kW / ---	14,3 / 3,84
	A7 / W35 min.	kW / ---	5,34 / 5,65
	A7 / W35 maks.	kW / ---	14,97 / 4,48
	A7 / W55 maks.	kW / ---	14,08 / 3,13
10.2	Moc chłodzenia / współczynnik wydajności <sup>1</sup>		EN 14511
	A35 / W18 min.	kW / ---	6,26 / 5,17
	A35 / W18 maks.	kW / ---	17,08 / 3,96
	A25 / W18 min.	kW / ---	6,4 / 6,75
	A25 / W18 maks.	kW / ---	15,72 / 5,38
	A35 / W7 min.	kW / ---	4,37 / 3,83
	A35 / W7 maks.	kW / ---	11,8 / 3,03
	A25 / W7 min.	kW / ---	4,33 / 4,79
	A25 / W7 maks.	kW / ---	11,24 / 4,1

1. W ciągu pierwszych 72 godzin pracy po pierwszym uruchomieniu wydajność i skuteczność pompy ciepła mogą odbiegać od podanych wartości.

2. Maksymalny poziom mocy akustycznej może być wyższy w zależności od temperatury zasilania, wymaganej mocy grzewczej i aktualnej temperatury zewnętrznej.

3. Poziomą moc akustyczną może być wykorzystywany do obliczeń referencyjnego współczynnika emisji zgodnie z TA-Lärm (Instrukcja Techniczna „Hałas”) dla regionu klimatycznego Average w przypadku aplikacji średnotemperaturowej.

4. Obliczenie odpowiada instalacji w wolnym polu. Specyficzny dla danego ustawienia poziom ciśnienia akustycznego można obliczyć w odniesieniu do różnych wariantów ustawienia, korzystając ze strony [www.waermepumpe.de/werkzeuge/schallrechner](http://www.waermepumpe.de/werkzeuge/schallrechner).

5. Pompa obiegowa ogrzewania oraz regulator pompy ciepła muszą być zawsze gotowe do pracy.

# 13 Informacja o produkcji zgodna z rozporządzeniem (UE) nr 813/2013, Załącznik II, Tabela 2

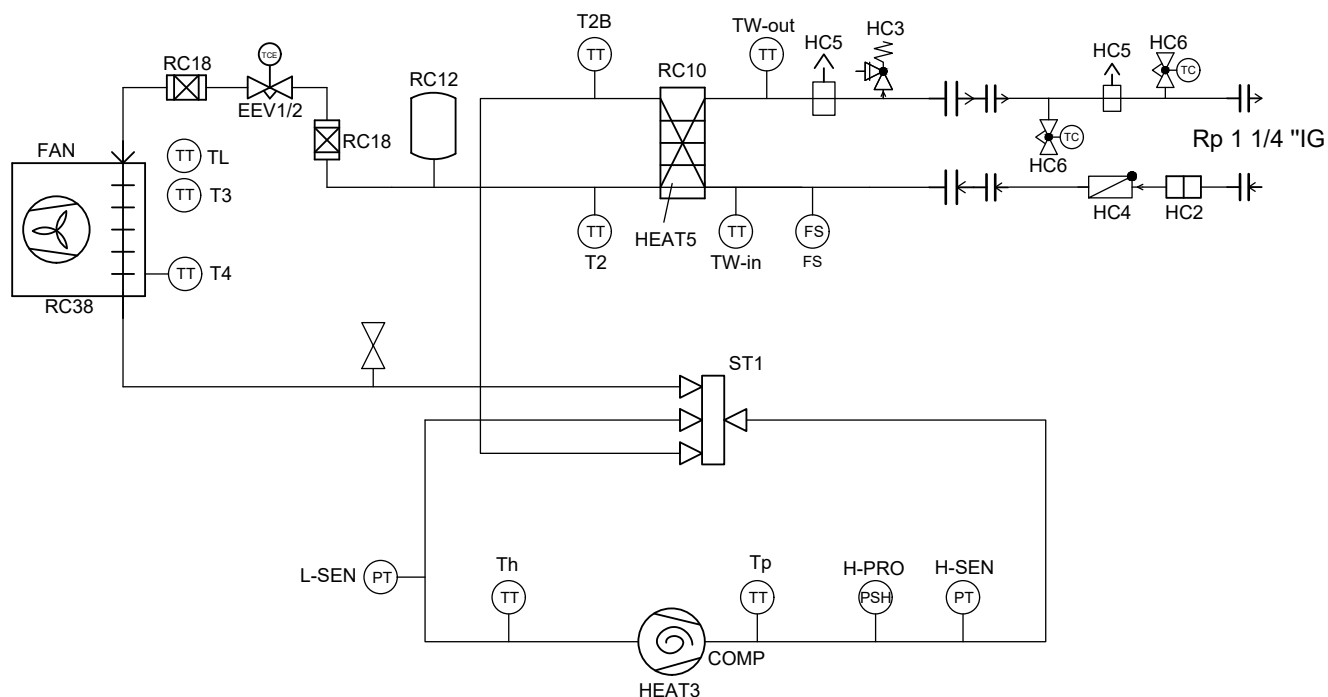
Wymogi dotyczące informacji na temat ogrzewaczy pomieszczeń z pompą ciepła i wielofunkcyjnych ogrzewaczy z pompą ciepła				GlenDimplex DEUTSCHLAND			
Model(-e)	LA 0712CP M						
Pompa ciepła powietrze/woda	tak						
Pompa ciepła woda/woda	nie						
Pompa ciepła solanka/woda	nie						
Niskotemperaturowa pompa ciepła	nie						
Wyposażona w dodatkowy ogrzewacz	nie						
Wielofunkcyjny ogrzewacz z pompą ciepła	nie						
Parametry podaje się dla zastosowań w średnich temperaturach, z wyjątkiem niskotemperaturowych pomp ciepła. W przypadku niskotemperaturowych pomp ciepła parametry podaje się dla zastosowań w niskich temperaturach.							
Parametry są deklarowane dla warunków klimatu umiarkowanego:							
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplna (*)	Prated	8	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	$\eta_s$	159	%
Deklarowana wydajność grzewcza przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20 °C i temperaturze zewnętrznej Tj				Deklarowany wskaźnik efektywności lub wskaźnik zużycia energii pierwotnej przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20 °C i temperaturze zewnętrznej Tj			
Tj = - 7°C	Pdh	7,3	kW	Tj = - 7°C	COPd	2,46	-
Tj = + 2°C	Pdh	4,5	kW	Tj = + 2°C	COPd	4,02	-
Tj = + 7°C	Pdh	3,7	kW	Tj = + 7°C	COPd	5,27	-
Tj = + 12°C	Pdh	4,4	kW	Tj = + 12°C	COPd	6,90	-
Tj = temperatura dwuwartościowa	Pdh	7,3	kW	Tj = temperatura dwuwartościowa	COPd	2,46	-
Tj = graniczna temperatura robocza	Pdh	8,2	kW	Tj = graniczna temperatura robocza	COPd	2,11	-
Pompy ciepła powietrze/ woda:	Pompy ciepła powietrze/ woda:						
Tj = -15°C (jeżeli TOL < -20°C)	Pdh	-	kW	Tj = -15°C (jeżeli TOL < -20°C)	COPd	-	-
Temperatura dwuwartościowa	T <sub>biv</sub>	-7	°C	Pompy ciepła powietrze/ woda:	TOL		
Wydajność w okresie cyklu w interwale dla ogrzewania	P <sub>cych</sub>	-	kW	Graniczna temperatura robocza	TOL	-10	°C
Współczynnik strat (**)	Cdh	0,97	-	Wydajność w okresie cyklu w interwale	COP <sub>cyc</sub>	-	-
Pobór mocy w trybach innych niż aktywny				Ogrzewacz dodatkowy			
Tryb wyłączenia	P <sub>OFF</sub>	0,011	kW	Rated heat output (*)	P <sub>sup</sub>	0	kW
Tryb wyłączzonego termostatu	P <sub>TO</sub>	0,016	kW	Rodzaj pobieranej energii	elektryczny		
Tryb czuwania	P <sub>SB</sub>	0,011	kW				
Tryb włączonej grzałki karteru	P <sub>CK</sub>	0,000	kW				
Pozostałe parametry				Pompy ciepła powietrze/ woda:			
Regulacja wydajności	zmienna			znamionowy przepływ powietrza na zewnątrz	-	4680	m <sup>3</sup> /h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu/na zewnątrz	L <sub>WA</sub>	- / 53	dB	Pompy ciepła woda/solanka-woda:	-		
Emisje tlenków azotu	NO <sub>x</sub>	-	(mg/kWh)	znamionowe natężenie przepływu solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-		
Wielofunkcyjne ogrzewacze z pompą ciepła:							
Deklarowany profil obciążeń	-			Efektywność energetyczna podgrzewania wody	$\eta_{wh}$	-	%
Dzienne zużycie energii elektrycznej	Q <sub>elec</sub>	-	kWh	Dzienne zużycie paliwa	Q <sub>fuel</sub>	-	kWh
Dane kontaktowe	Glen Dimplex Deutschland GmbH, Am Goldenen Feld 18, 95326 Kulmbach						
(*) W przypadku ogrzewaczy pomieszczeń z pompą ciepła i wielofunkcyjnych ogrzewaczy z pompą ciepła znamionowa moc cieplna Prated jest równa obciążeniu obliczeniowemu dla trybu ogrzewania Pdesignh, a znamionowa moc cieplna ogrzewacza dodatkowego wydajności grzewczej dla trybu ogrzewania sup(Tj).							
(**) Jeżeli współczynnik Cdh nie został wyznaczony przez pomiar, współczynnik strat przyjmuje wartość domyślną Cdh = 0,9.							
(-) nie dotyczy							

**Wymogi dotyczące informacji na temat ogrzewaczy pomieszczeń z pompą ciepła i wielofunkcyjnych ogrzewaczy z pompą ciepła**

Model(-e)	LA 1014CP M						
Pompa ciepła powietrze/woda	tak						
Pompa ciepła woda/woda	nie						
Pompa ciepła solanka/woda	nie						
Niskotemperaturowa pompa ciepła	nie						
Wyposażona w dodatkowy ogrzewacz	nie						
Wielofunkcyjny ogrzewacz z pompą ciepła	nie						
Parametry podaje się dla zastosowań w średnich temperaturach, z wyjątkiem niskotemperaturowych pomp ciepła. W przypadku niskotemperaturowych pomp ciepła parametry podaje się dla zastosowań w niskich temperaturach.							
Parametry są deklarowane dla warunków klimatu umiarkowanego:							
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplina (*)	Prated	12	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	$\eta_s$	155	%
Deklarowana wydajność grzewcza przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20 °C i temperaturze zewnętrznej T <sub>j</sub>				Deklarowany wskaźnik efektywności lub wskaźnik zużycia energii pierwotnej przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20 °C i temperaturze zewnętrznej T <sub>j</sub>			
T <sub>j</sub> = - 7°C	P <sub>dh</sub>	10,7	kW	T <sub>j</sub> = - 7°C	COP <sub>d</sub>	2,52	-
T <sub>j</sub> = + 2°C	P <sub>dh</sub>	6,7	kW	T <sub>j</sub> = + 2°C	COP <sub>d</sub>	3,83	-
T <sub>j</sub> = + 7°C	P <sub>dh</sub>	5,3	kW	T <sub>j</sub> = + 7°C	COP <sub>d</sub>	5,25	-
T <sub>j</sub> = + 12°C	P <sub>dh</sub>	5,9	kW	T <sub>j</sub> = + 12°C	COP <sub>d</sub>	6,46	-
T <sub>j</sub> = temperatura dwuwartościowa	P <sub>dh</sub>	10,7	kW	T <sub>j</sub> = temperatura dwuwartościowa	COP <sub>d</sub>	2,52	-
T <sub>j</sub> = graniczna temperatura robocza	P <sub>dh</sub>	11,3	kW	T <sub>j</sub> = graniczna temperatura robocza	COP <sub>d</sub>	2,01	-
Pompy ciepła powietrze/ woda:				Pompy ciepła powietrze/ woda:			
T <sub>j</sub> = -15°C (jeżeli TOL < -20°C)	P <sub>dh</sub>	-	kW	T <sub>j</sub> = -15°C (jeżeli TOL < -20°C)	COP <sub>d</sub>	-	-
Temperatura dwuwartościowa				Pompy ciepła powietrze/ woda:			
	T <sub>bw</sub>	-7	°C	TOL			
Wydajność w okresie cyklu w interwale dla ogrzewania				Wydajność w okresie cyklu w interwale			
	P <sub>cych</sub>	-	kW	COP <sub>cyc</sub>			
Współczynnik strat (**)				Graniczna temperatura robocza dla podgrzewania wody			
	C <sub>dh</sub>	0,98	-	WTOL			
Pobór mocy w trybach innych niż aktywny				Ogrzewacz dodatkowy			
Tryb wyłączenia	P <sub>OFF</sub>	0,011	kW	Rated heat output (*)	P <sub>sup</sub>	1	kW
Tryb wyłączonego termostatu	P <sub>TO</sub>	0,016	kW	Rodzaj pobieranej energii			
Tryb czuwania	P <sub>SB</sub>	0,011	kW	elektryczny			
Tryb włączonej grzałki karteru	P <sub>CK</sub>	0,000	kW				
Pozostałe parametry							
Regulacja wydajności	zmienna			Pompy ciepła powietrze/ woda: znamionowy przepływ powietrza na zewnątrz	-	4780	m <sup>3</sup> /h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu/na zewnątrz	L <sub>WA</sub>	- / 55	dB	Pompy ciepła woda/solanka-woda: znamionowe natężenie przepływu solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	--	m <sup>3</sup> /h
Emisje tlenków azotu	NO <sub>x</sub>	-	(mg/kWh)				
Wielofunkcyjne ogrzewacze z pompą ciepła:							
Deklarowany profil obciążeń	-			Efektywność energetyczna podgrzewania wody	$\eta_{wh}$	-	%
Dzienne zużycie energii elektrycznej	Q <sub>elec</sub>	-	kWh	Dzienne zużycie paliwa	Q <sub>fuel</sub>	-	kWh
Dane kontaktowe: Glen Dimplex Deutschland GmbH, Am Goldenen Feld 18, 95326 Kulmbach							
(*) W przypadku ogrzewaczy pomieszczeń z pompą ciepła i wielofunkcyjnych ogrzewaczy z pompą ciepła znamionowa moc cieplna Prated jest równa obciążeniu obliczeniowemu dla trybu ogrzewania Pdesignh, a znamionowa moc cieplna ogrzewacza dodatkowego wydajności grzewczej dla trybu ogrzewania sup(Tj).							
(**) Jeżeli współczynnik Cdh nie został wyznaczony przez pomiar, współczynnik strat przyjmuje wartość domyślną Cdh = 0,9.							
(-) nie dotyczy							



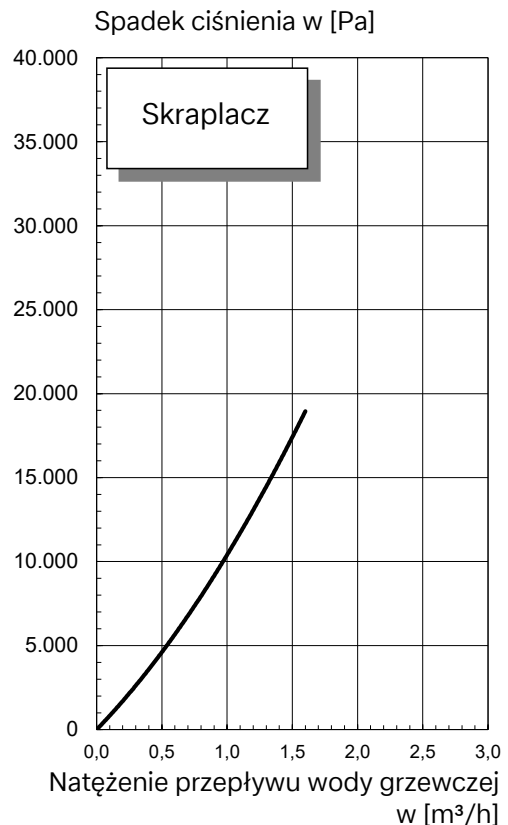
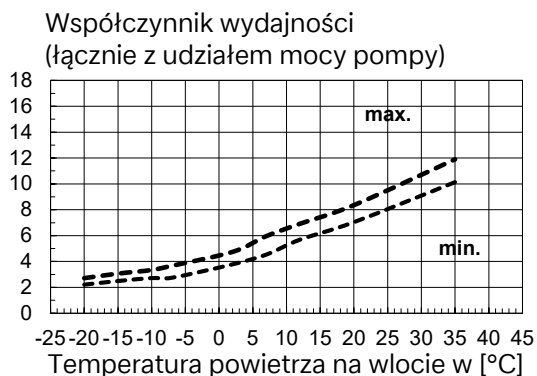
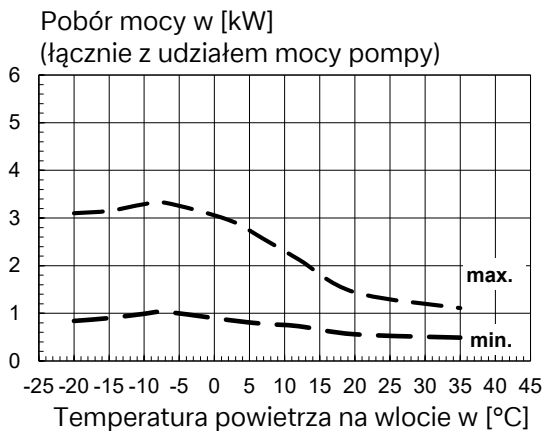
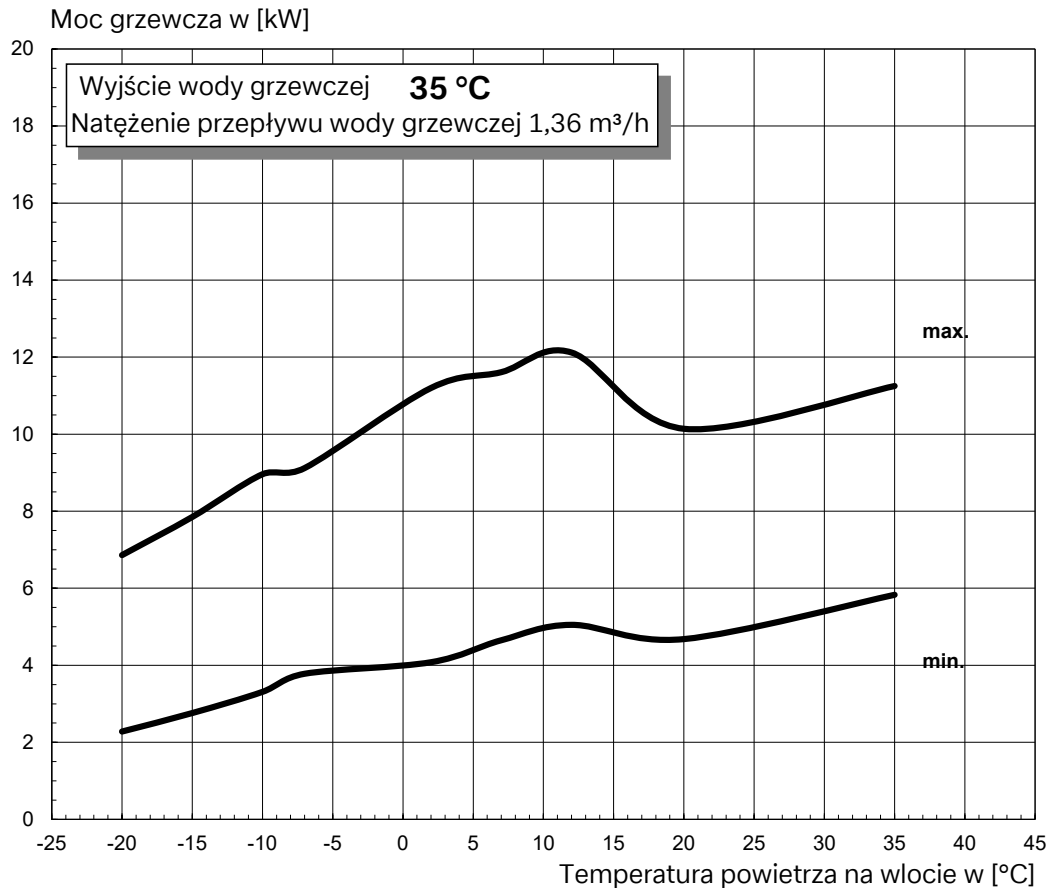
## 15 Plan chłodzenia



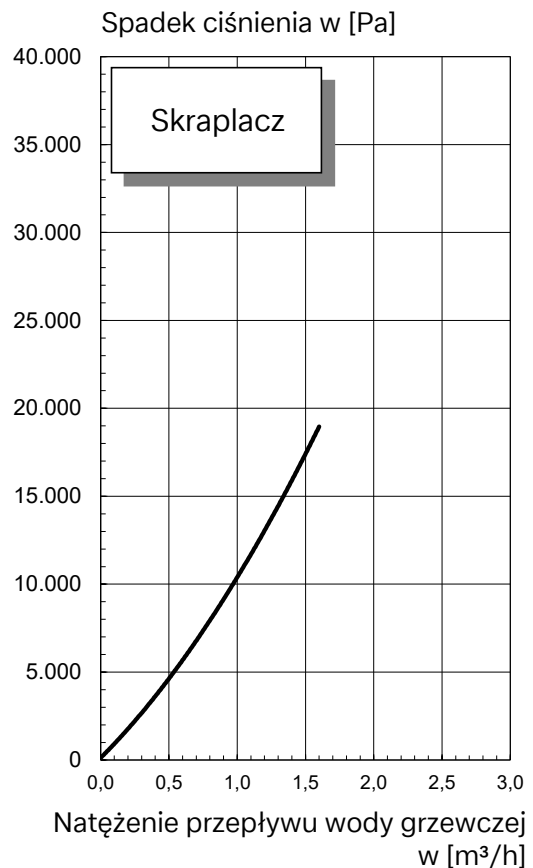
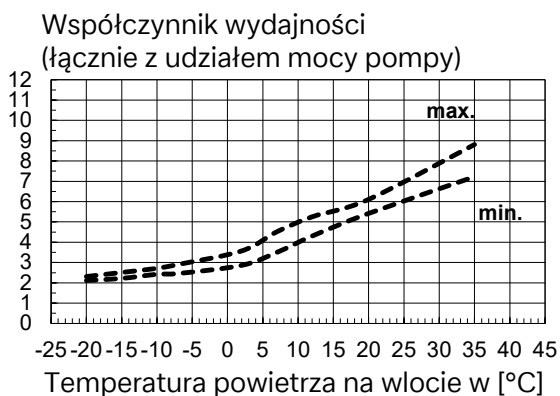
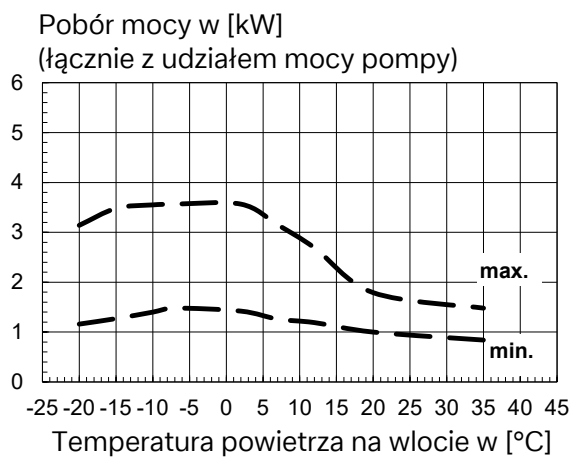
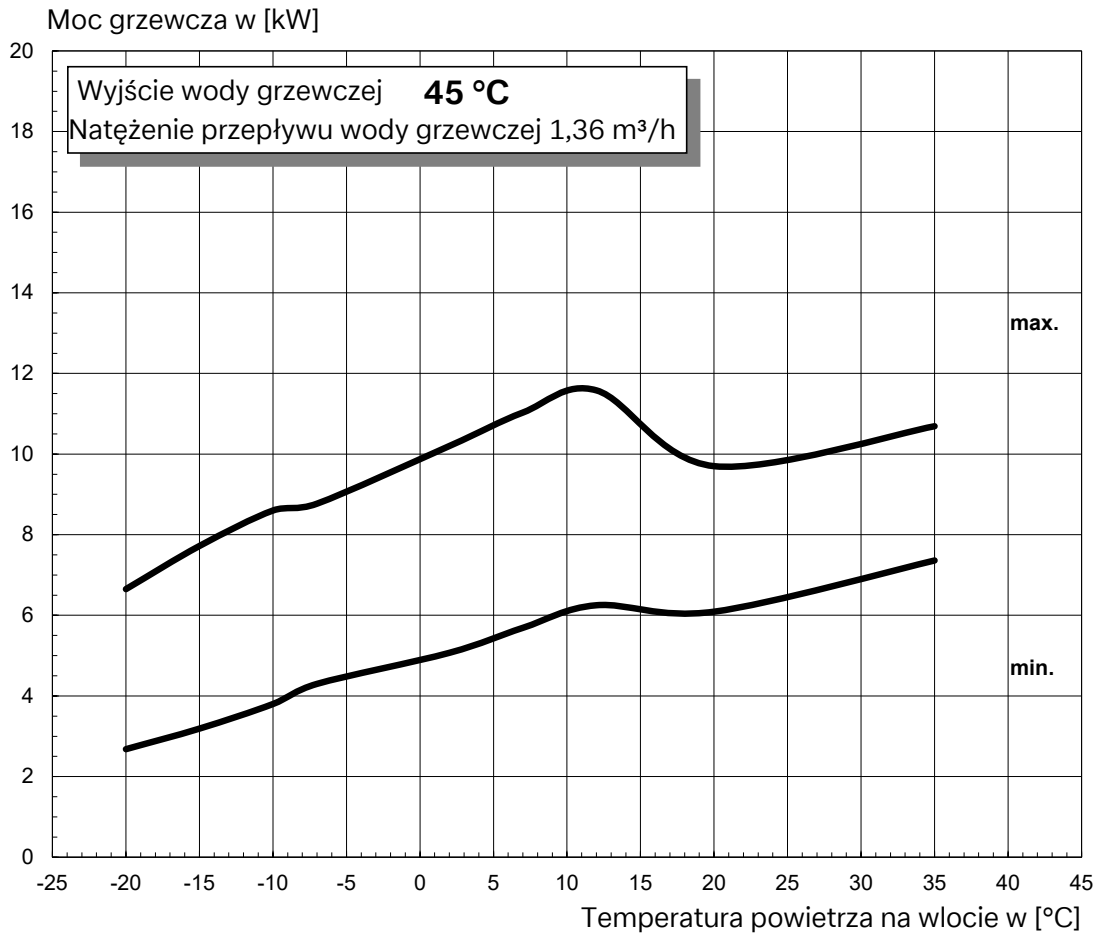
Kod	Oznaczenie	Kod	Oznaczenie
COMP	Sprężarka	RC12	Kolektor
EEV1/2	Elektryczny zawór rozprężny	RC18	Osuszacz z filtrem
FAN	Wentylator	RC38	lamelowy wymiennik ciepła
FS	Czujnik przepływu	ST1	4-drogowy zawór przełączający
HC2	Filtr zanieczyszczeń	T2	Czujnik temperatury czynnika chłodniczego we wlocie płytowego wymiennika ciepła, chłodzenie
HC3	Zawór bezpieczeństwa	T2B	Czujnik temperatury czynnika chłodniczego w wylocie płytowego wymiennika ciepła, chłodzenie
HC4	Zawór zwrotny	T3	Czujnik temperatury wymiennika ciepła
HC5	Separator powietrza	T4	Czujnik temperatury zewnętrznej/otoczenia
HC6	Zawór przeciwmrozowy	Th	Czujnik temperatury gazu zasysanego
HEAT3	Ogrzewanie miski olejowej	TL	Czujnik temperatury czynnika chłodniczego w wylocie wymiennika ciepła, chłodzenie
HEAT5	Folia grzewcza płytowego wymiennika ciepła	Tp	Czujnik temperatury gorącego gazu
H-PRO	Presostat WC	TW-in	Czujnik temperatury, powrót
H-SEN	Czujnik ciśnienia pc	TW-out	Czujnik temperatury, zasilanie
L-SEN	Czujnik ciśnienia p0	Y19	Zawór magnetyczny NT
RC10	Płytowy wymiennik ciepła		

## 16 Wykresy

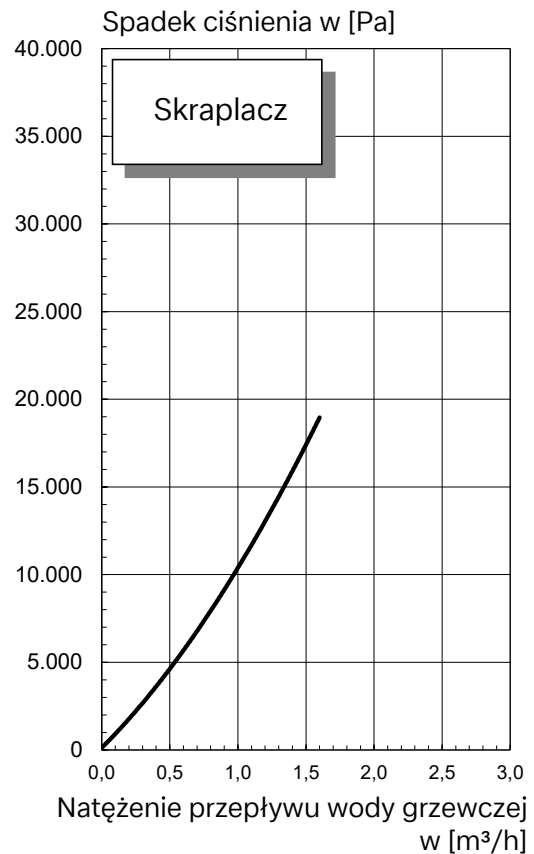
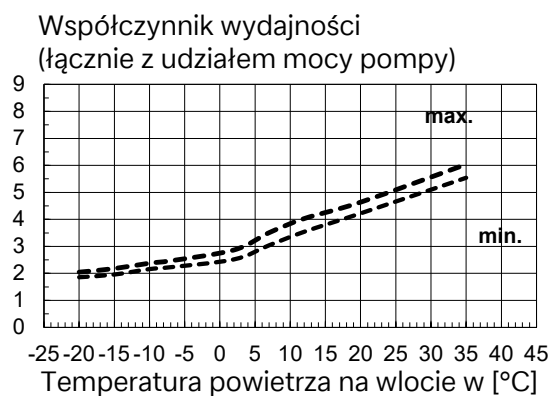
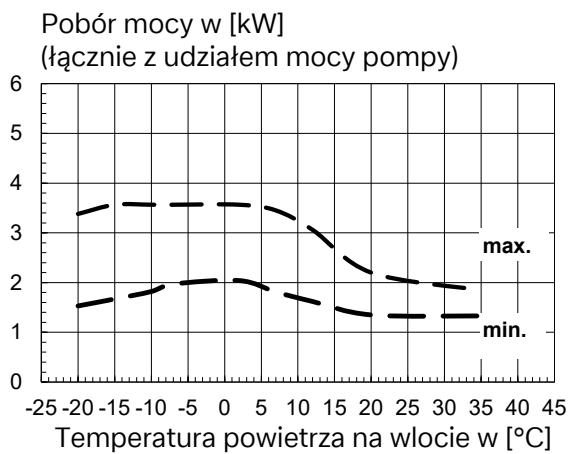
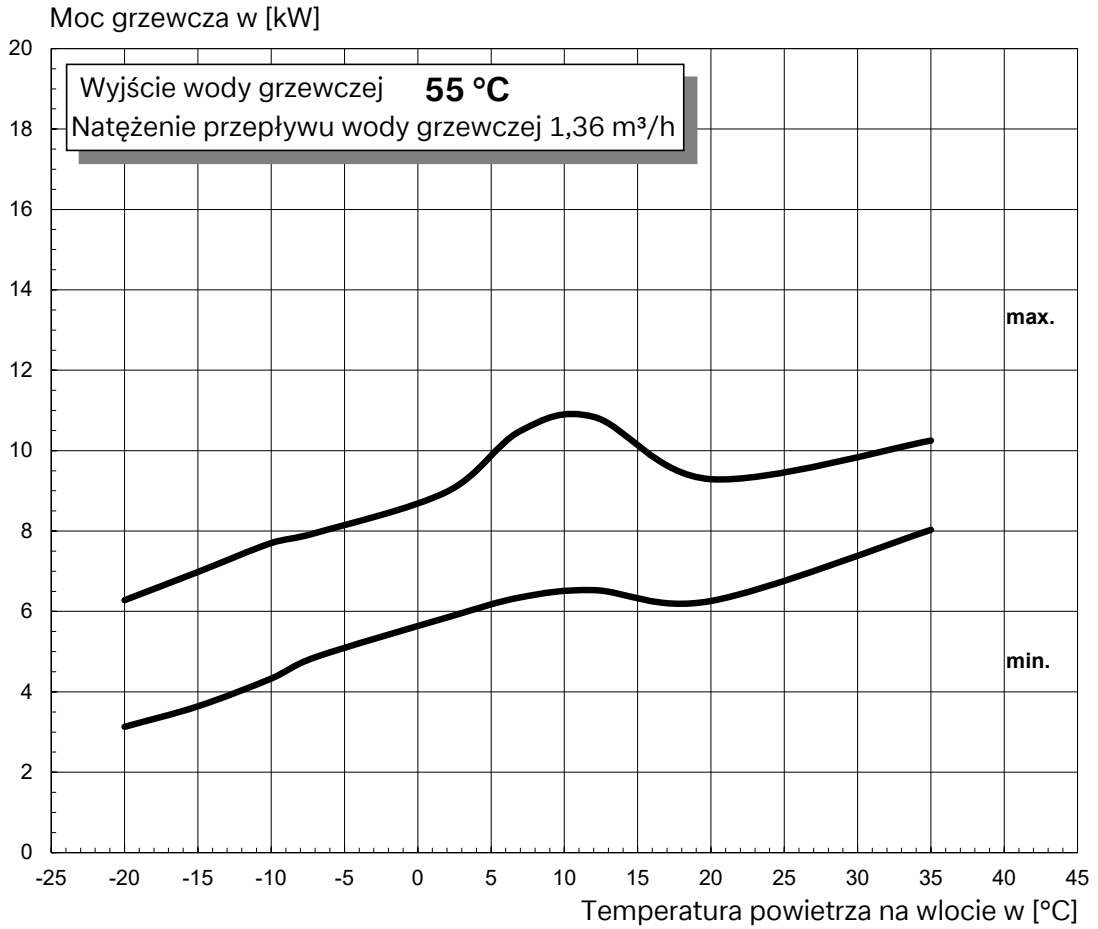
### 16.1 Charakterystyka ogrzewania LA 0712CP M



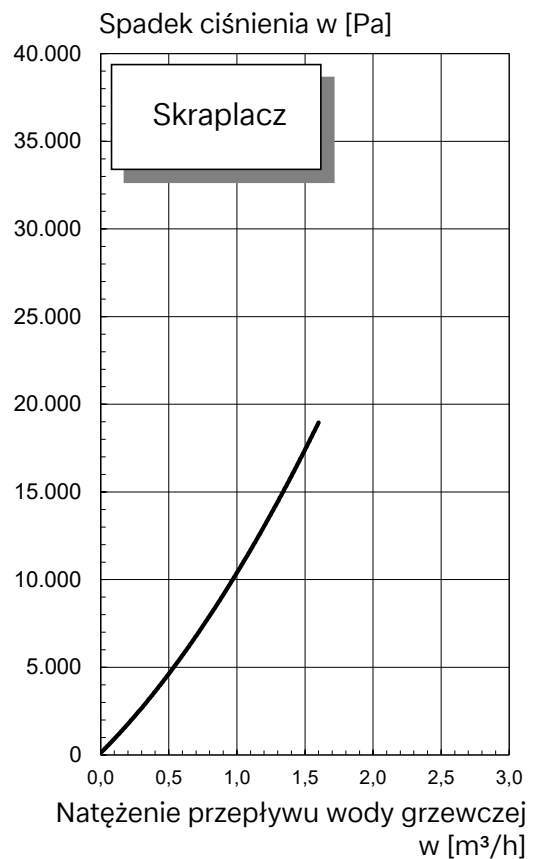
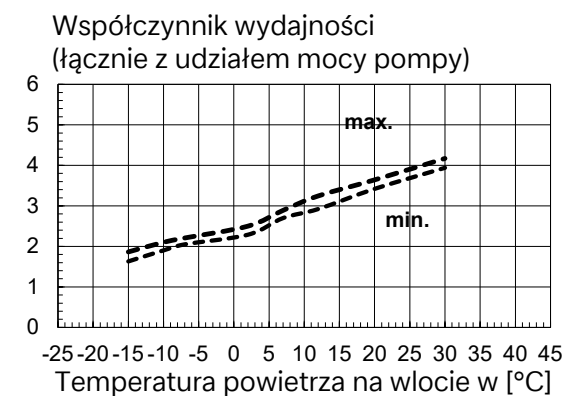
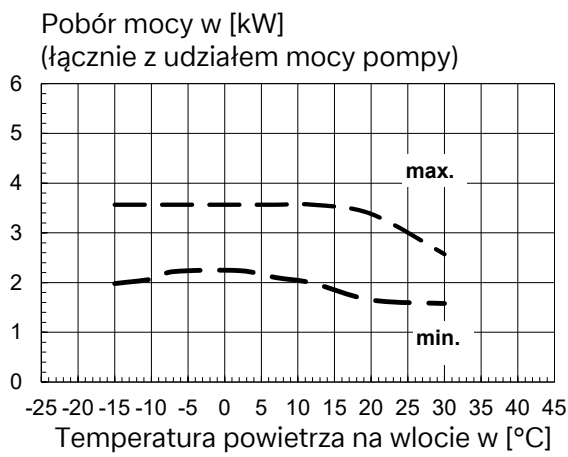
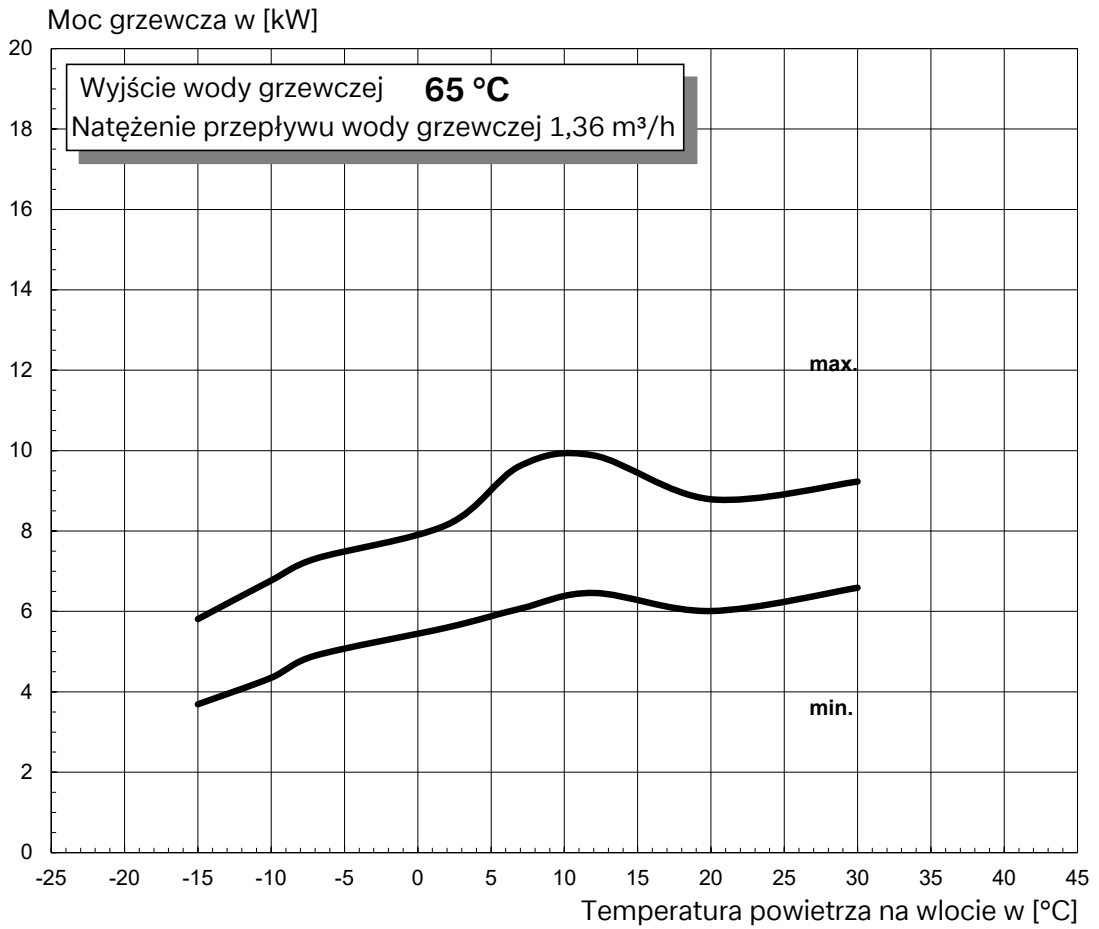
**LA 0712CP M**



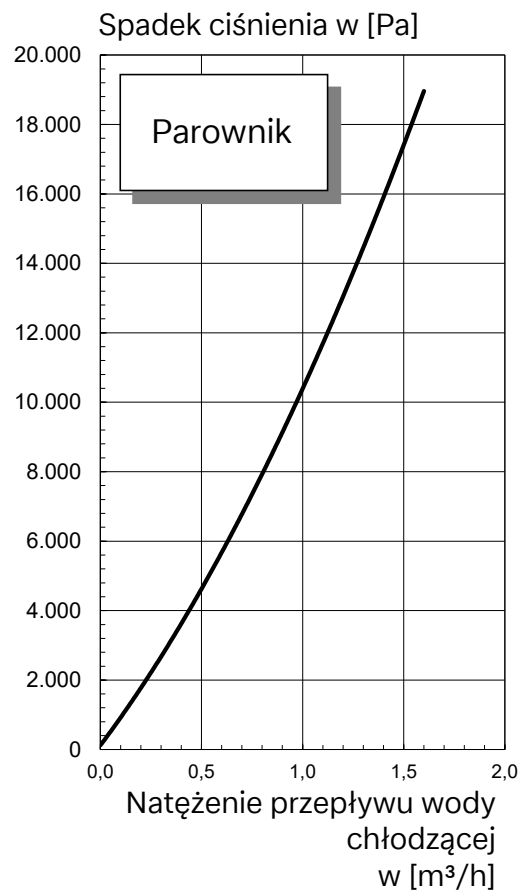
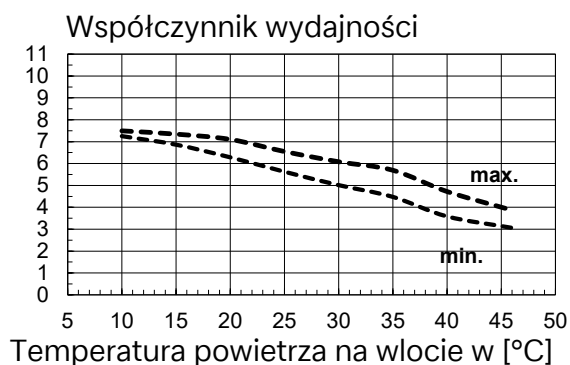
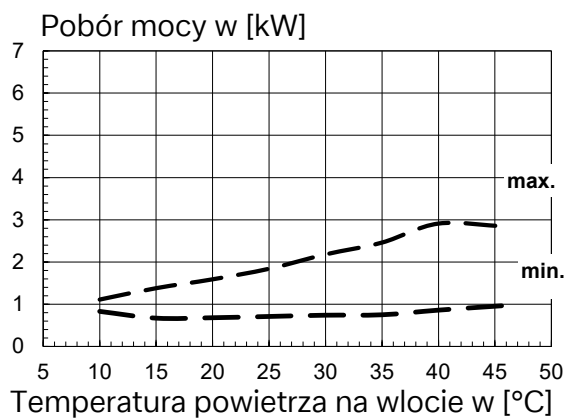
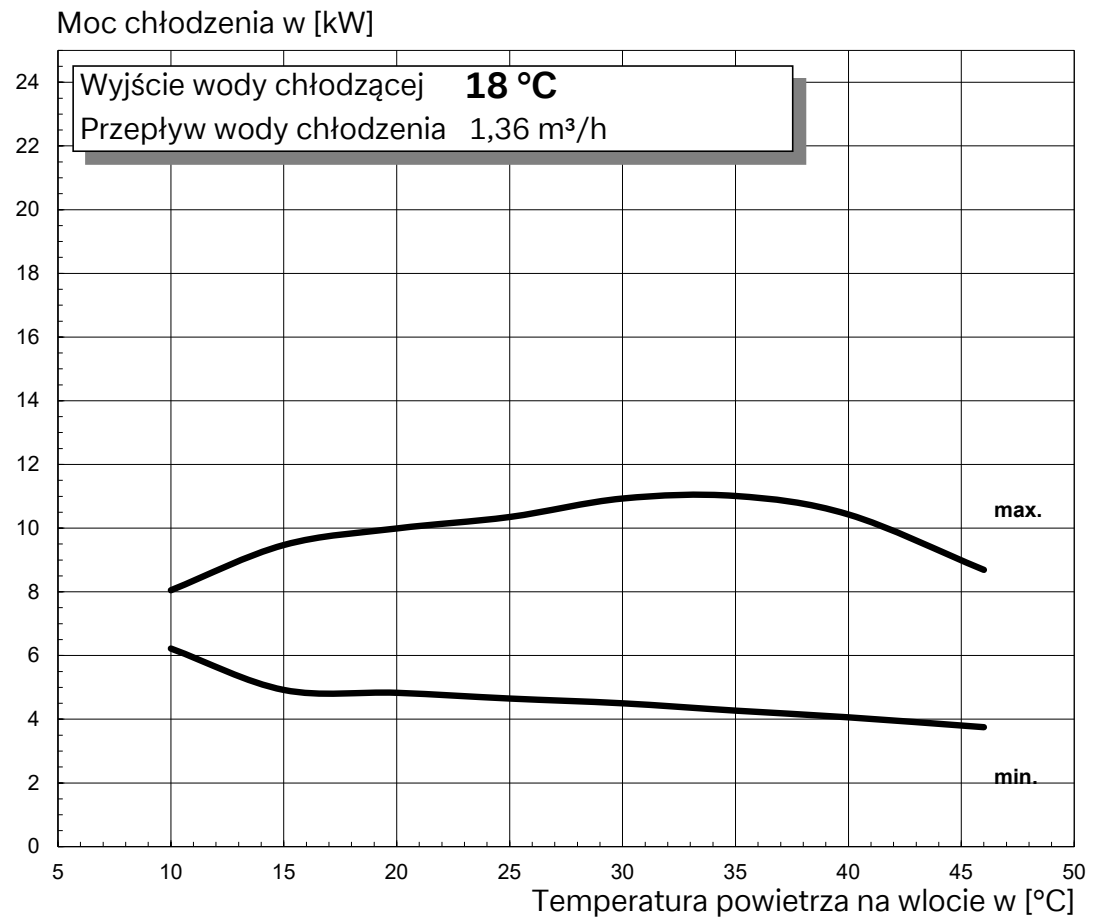
## LA 0712CP M



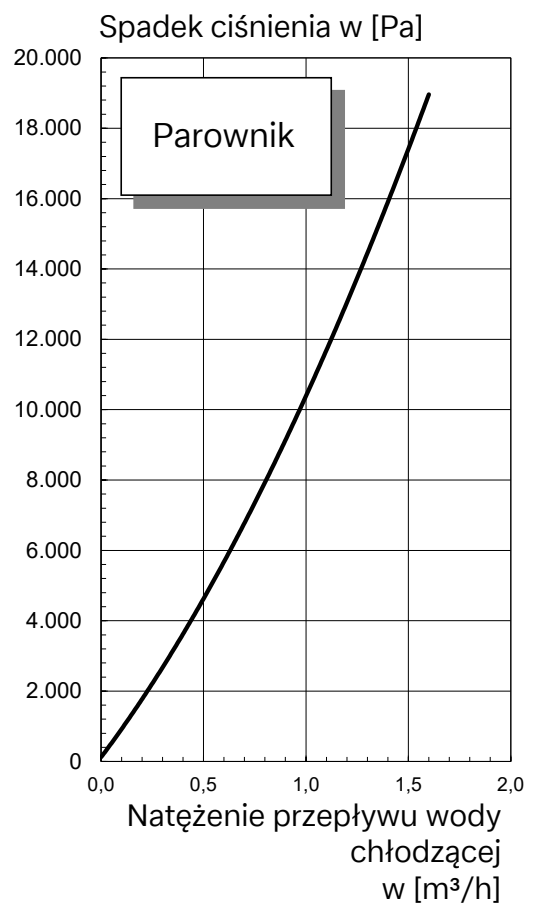
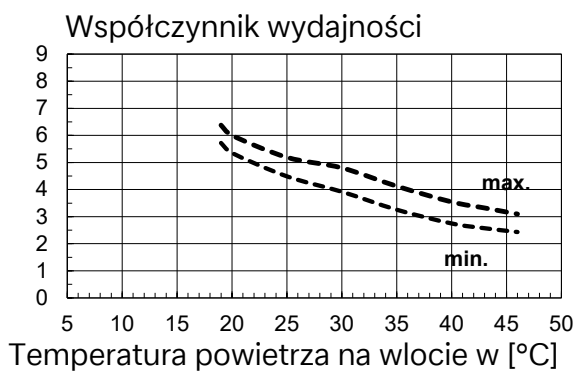
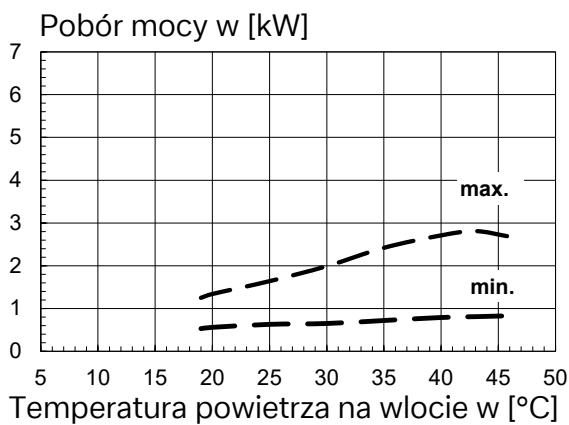
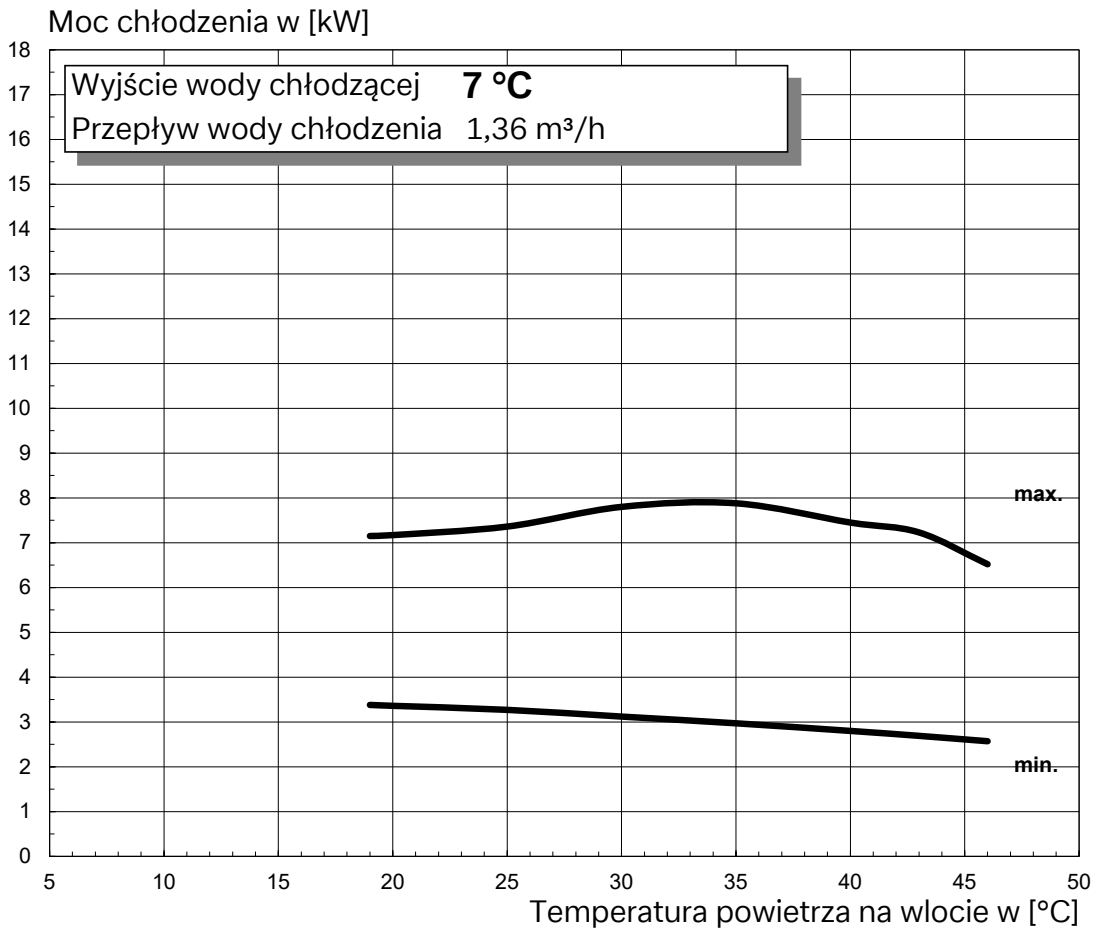
**LA 0712CP M**



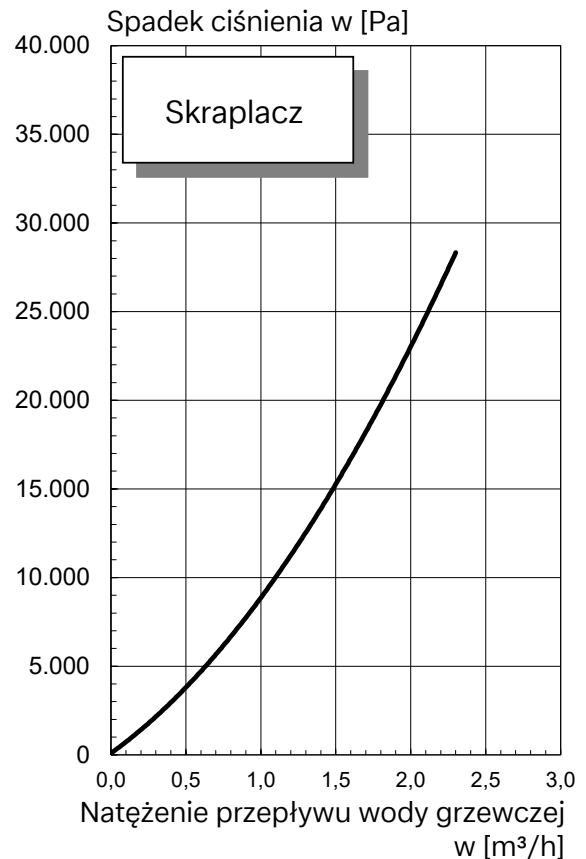
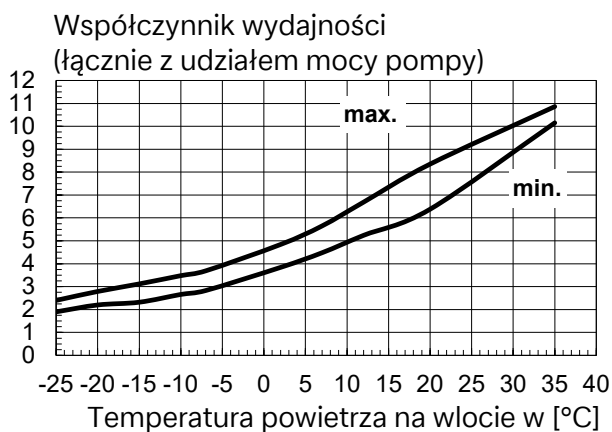
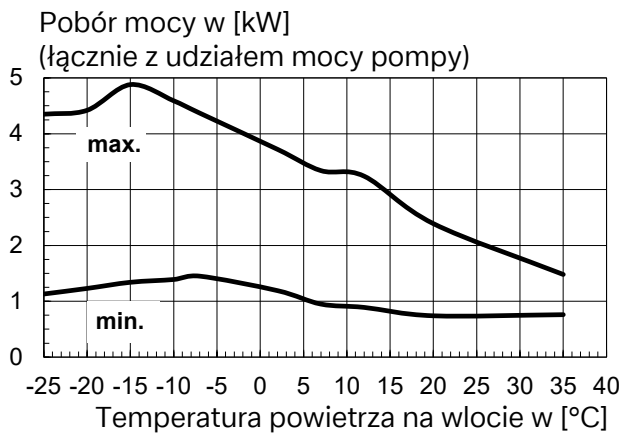
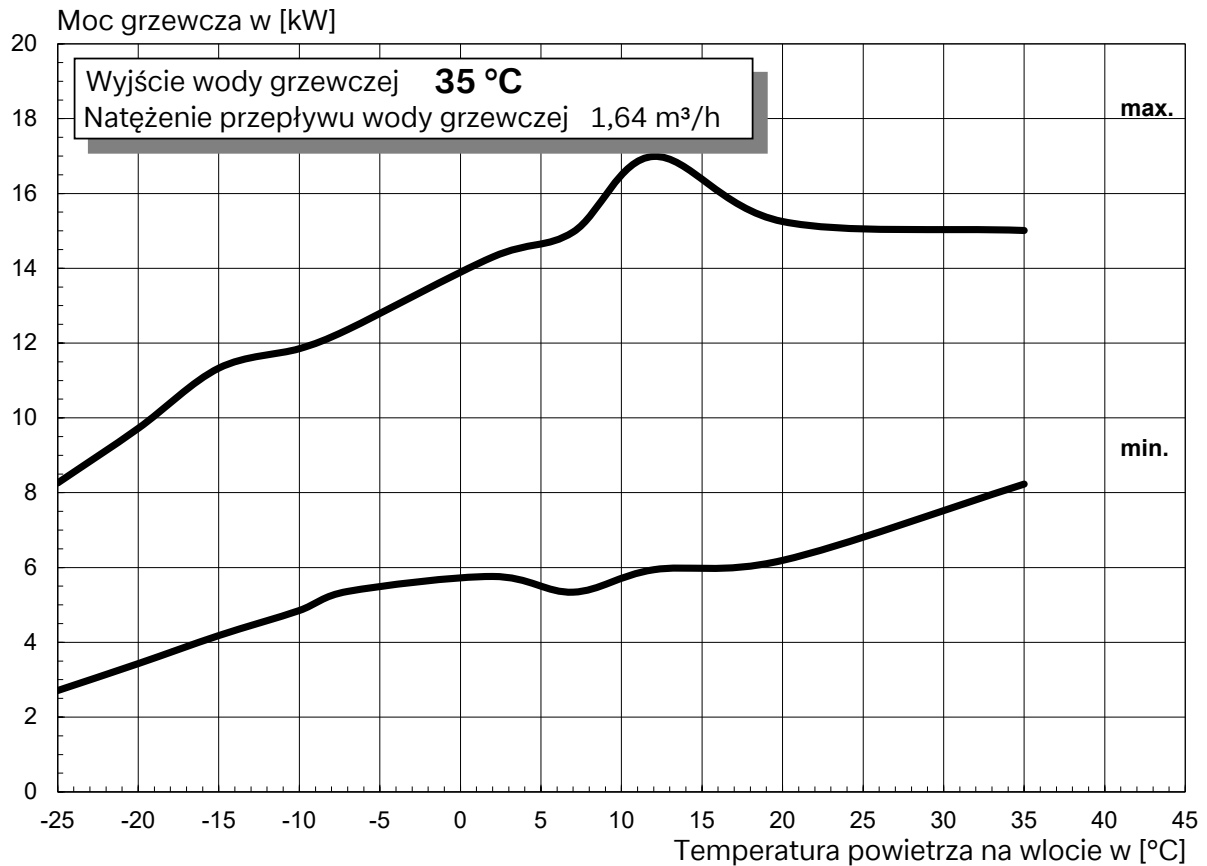
## 16.2 Charakterystyki chłodzenia LA 0712CP M



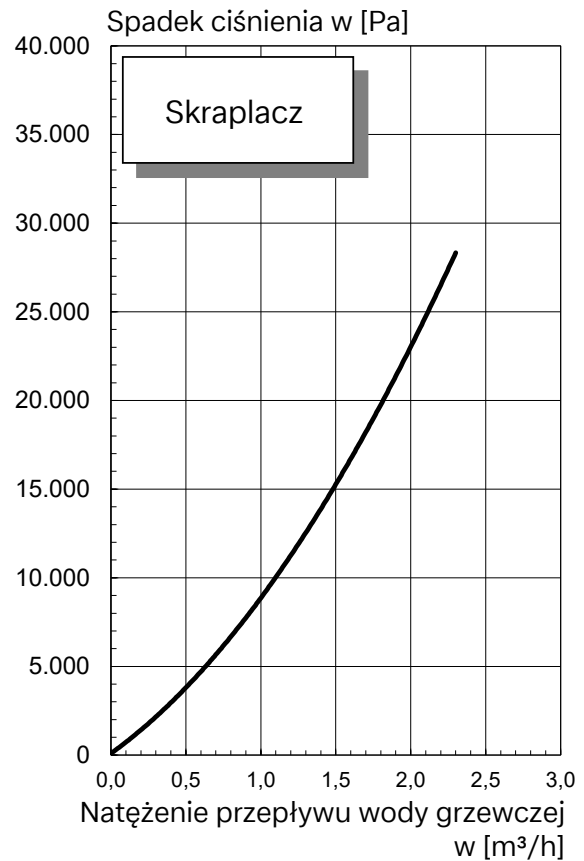
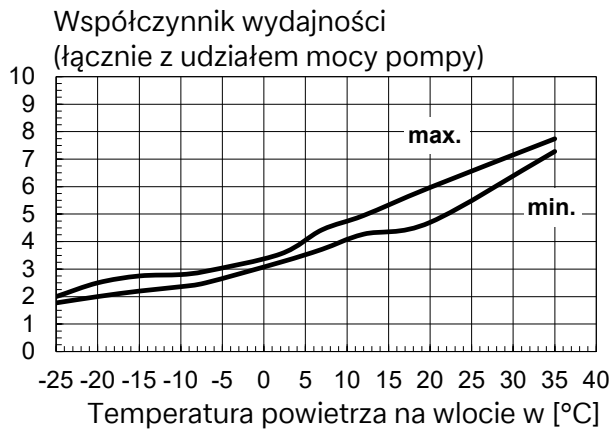
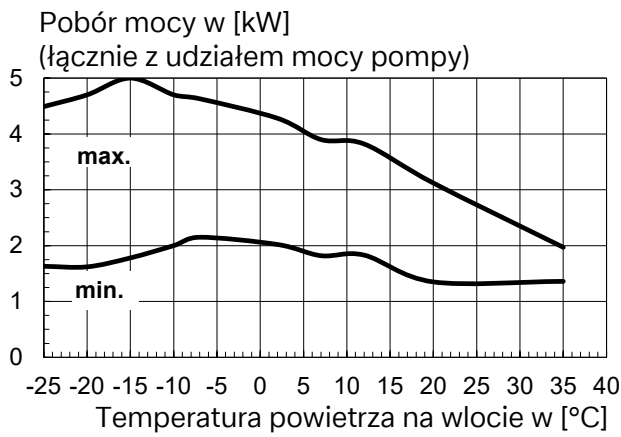
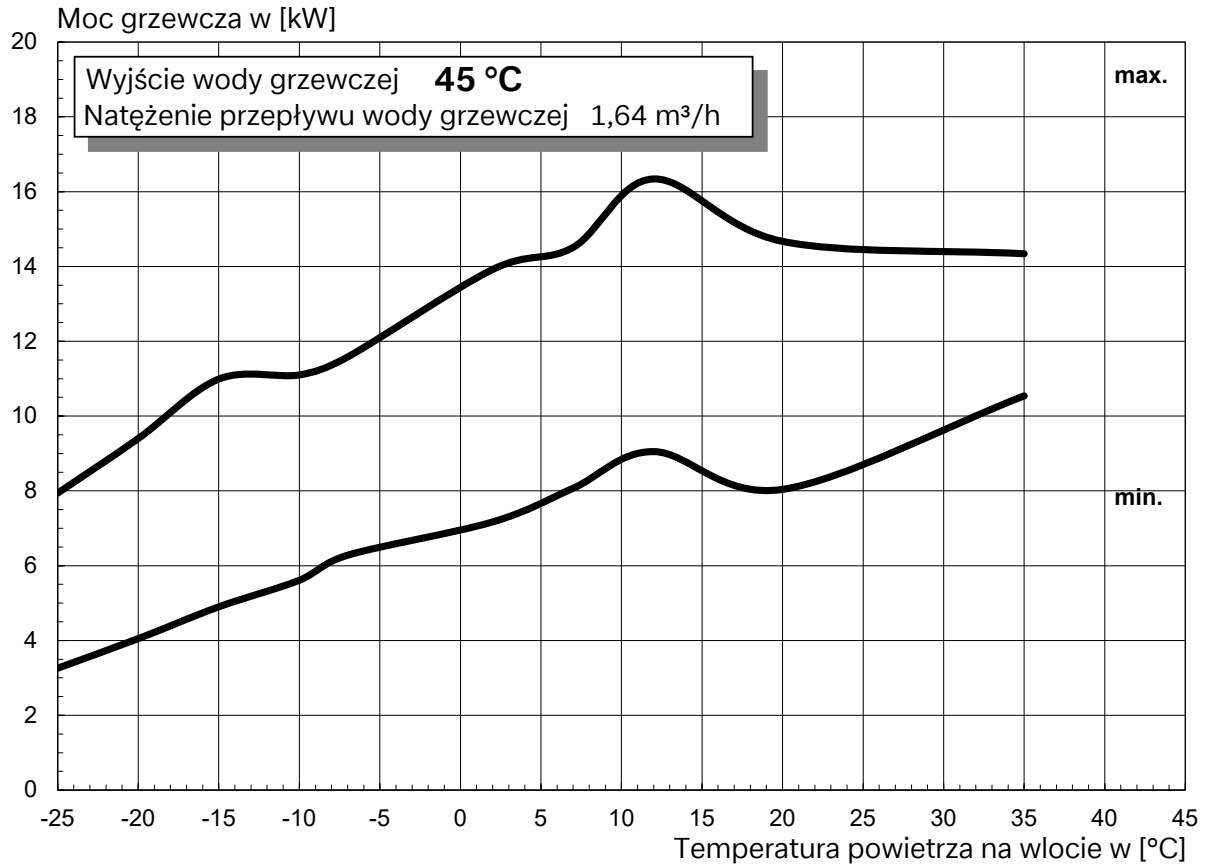
LA 0712CP M



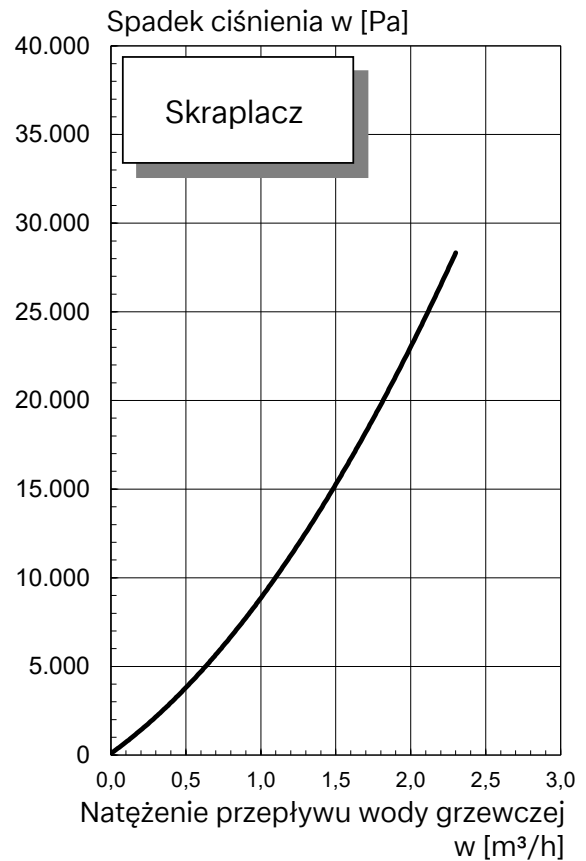
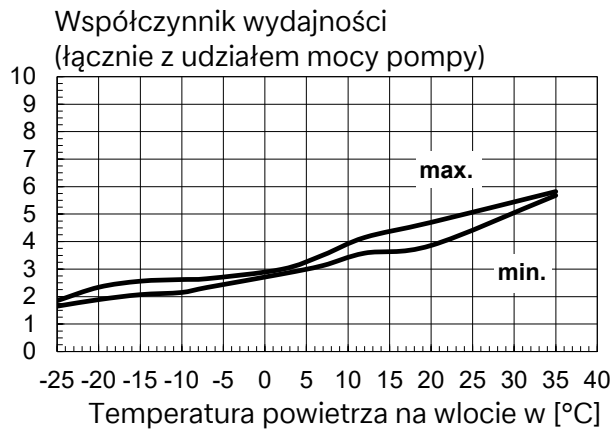
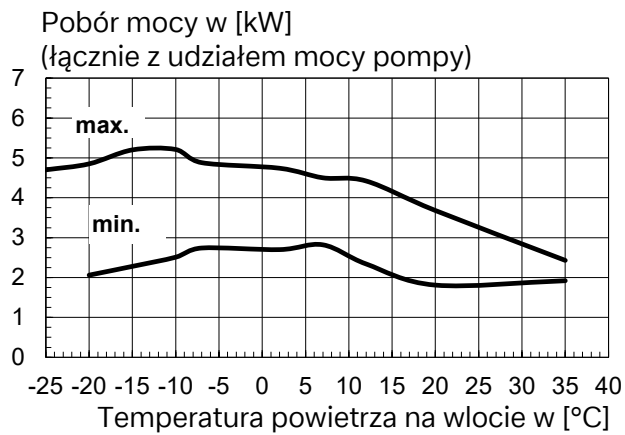
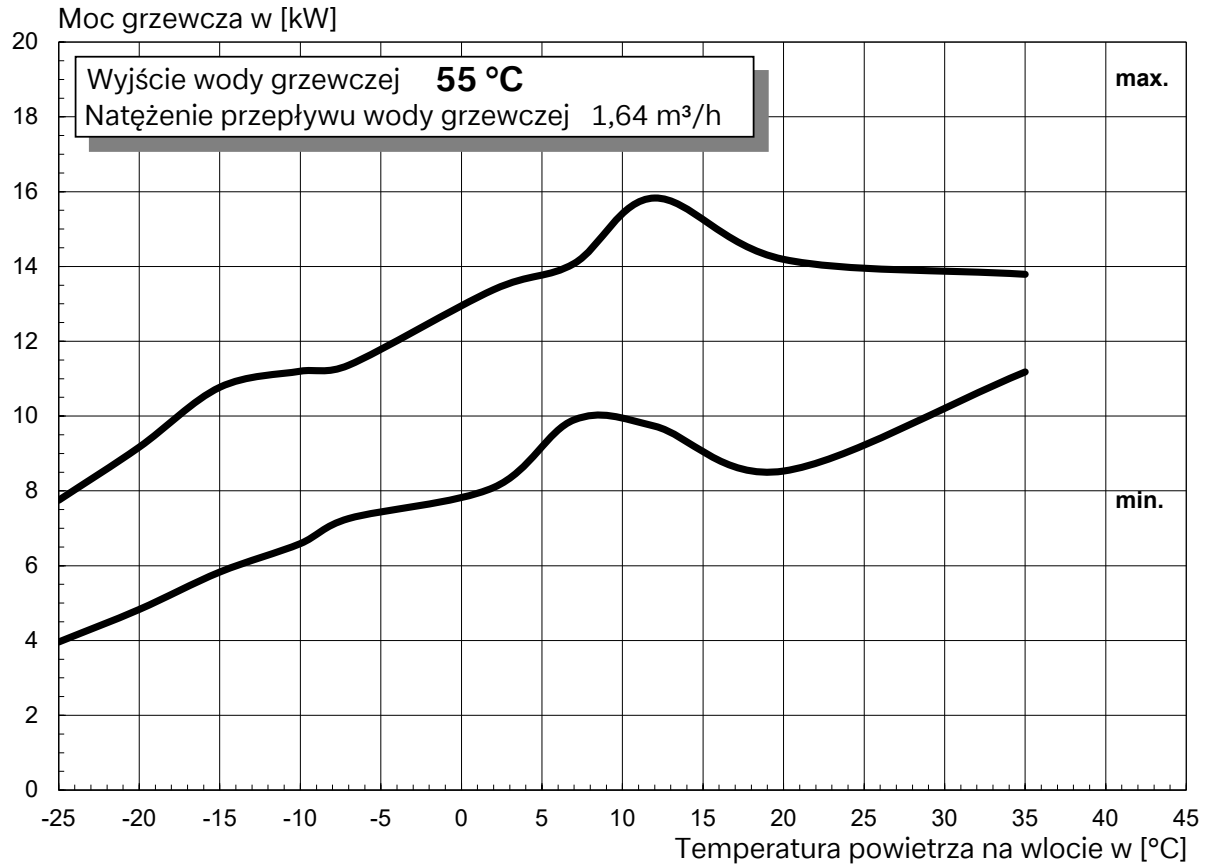
## 16.3 Charakterystyka ogrzewania LA 1014CP M



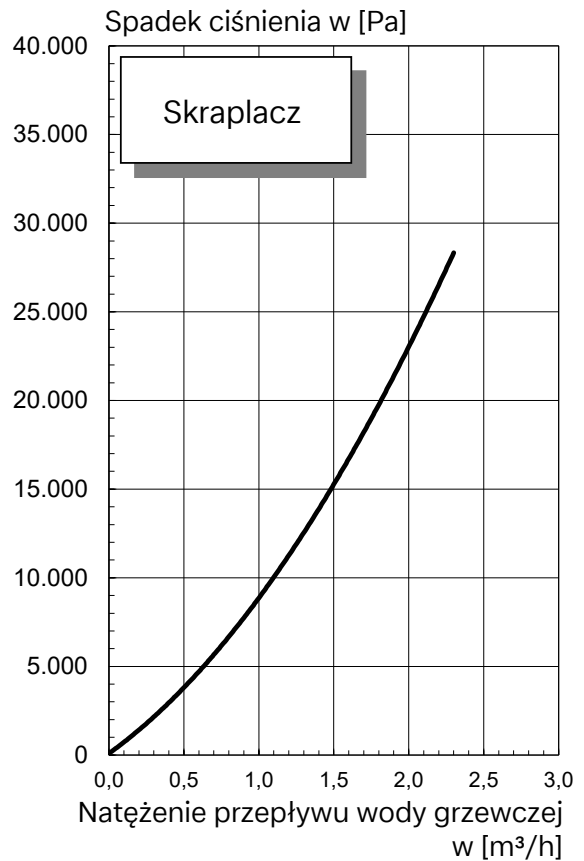
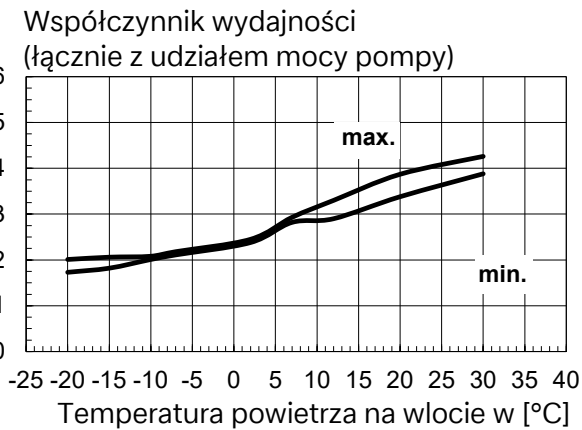
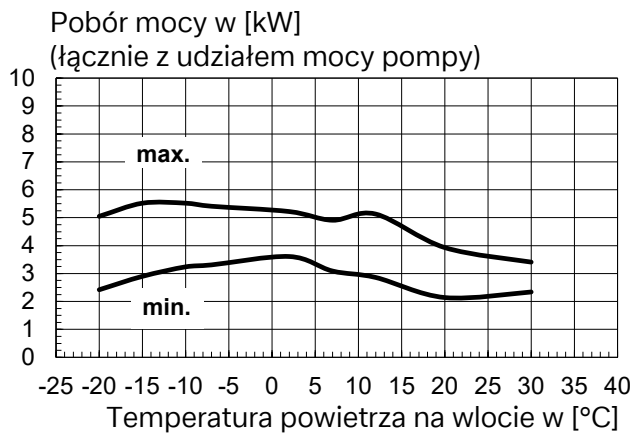
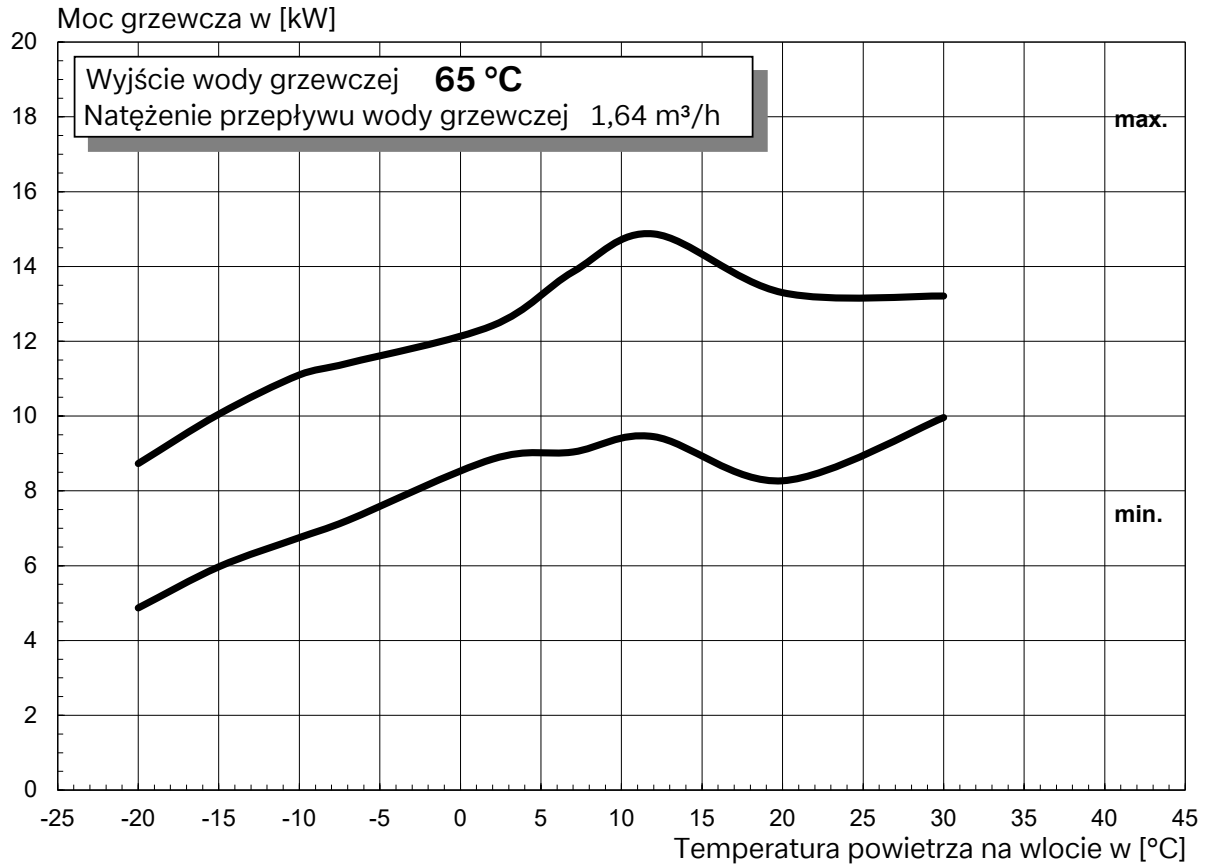
**LA 1014CP M**



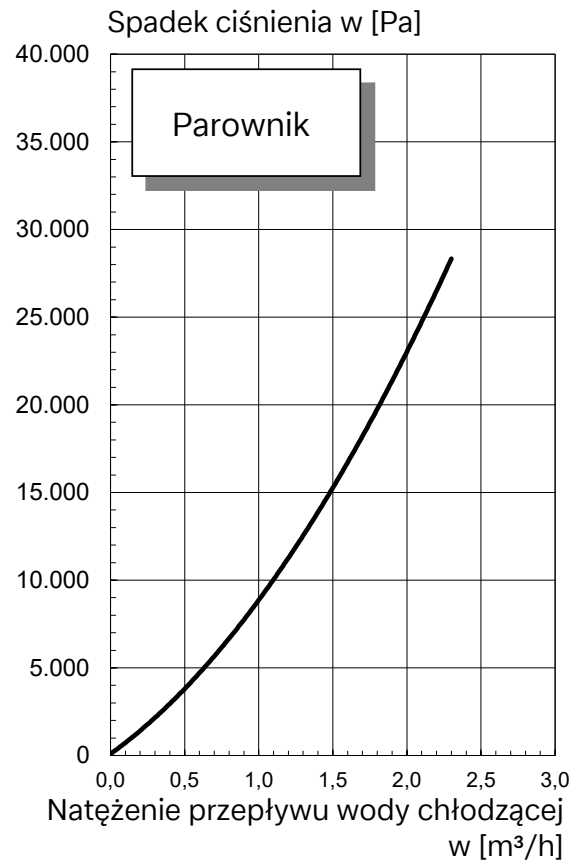
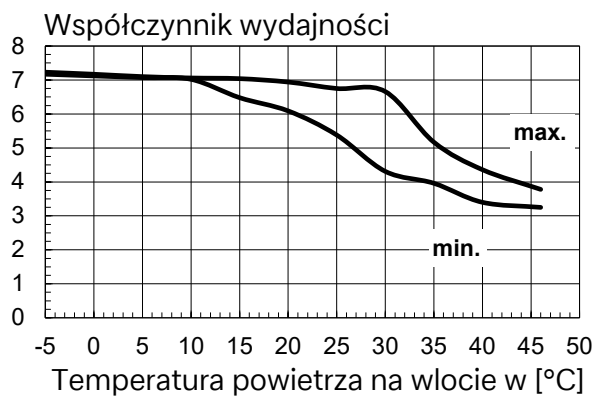
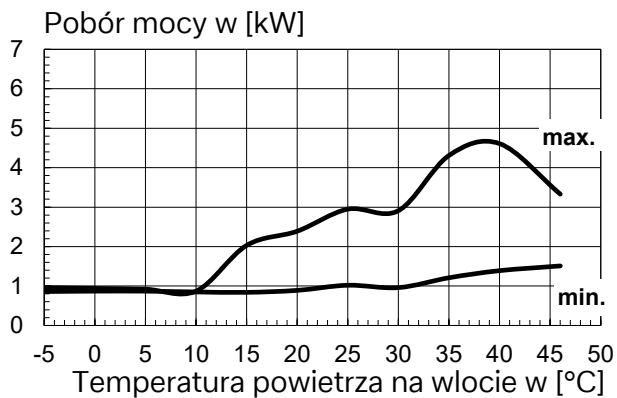
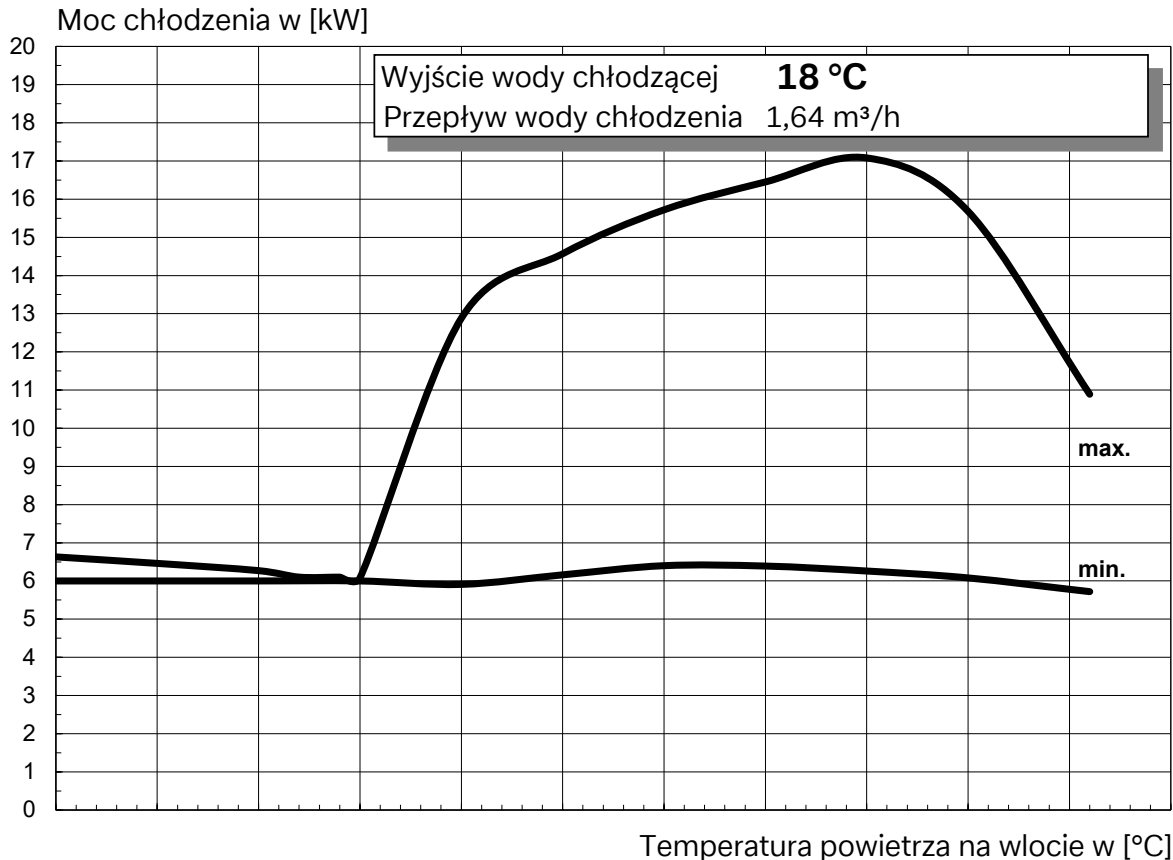
## LA 1014CP M



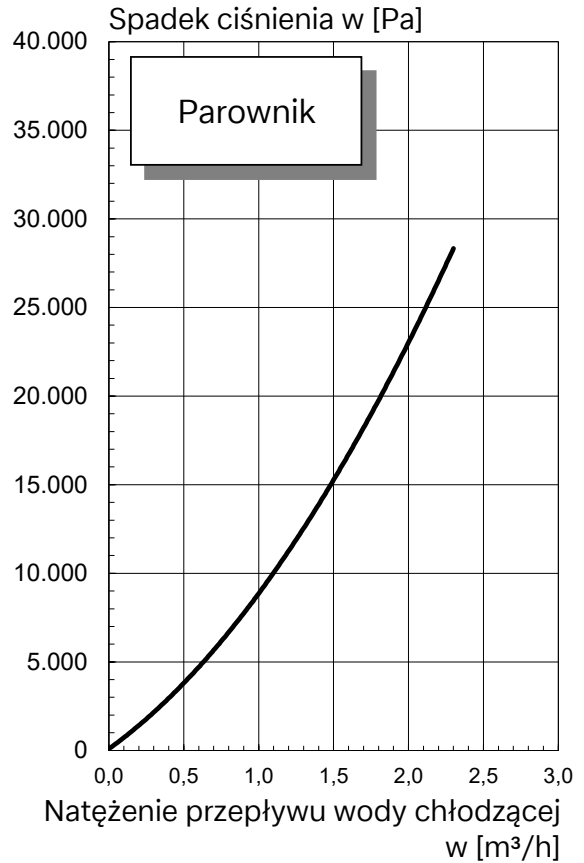
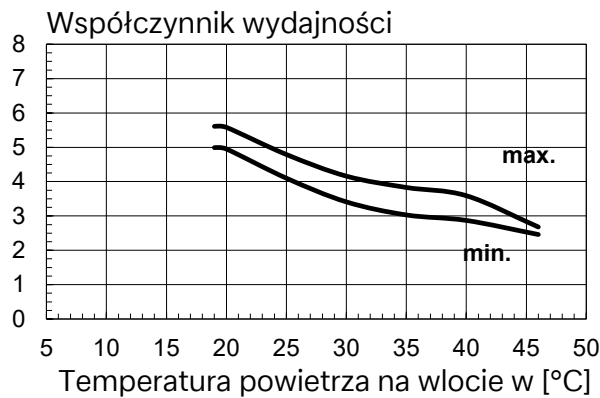
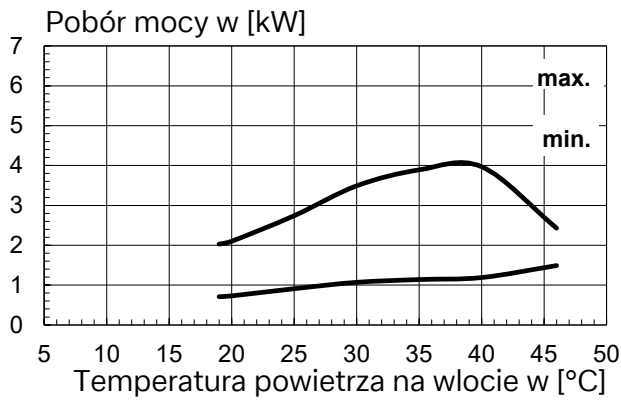
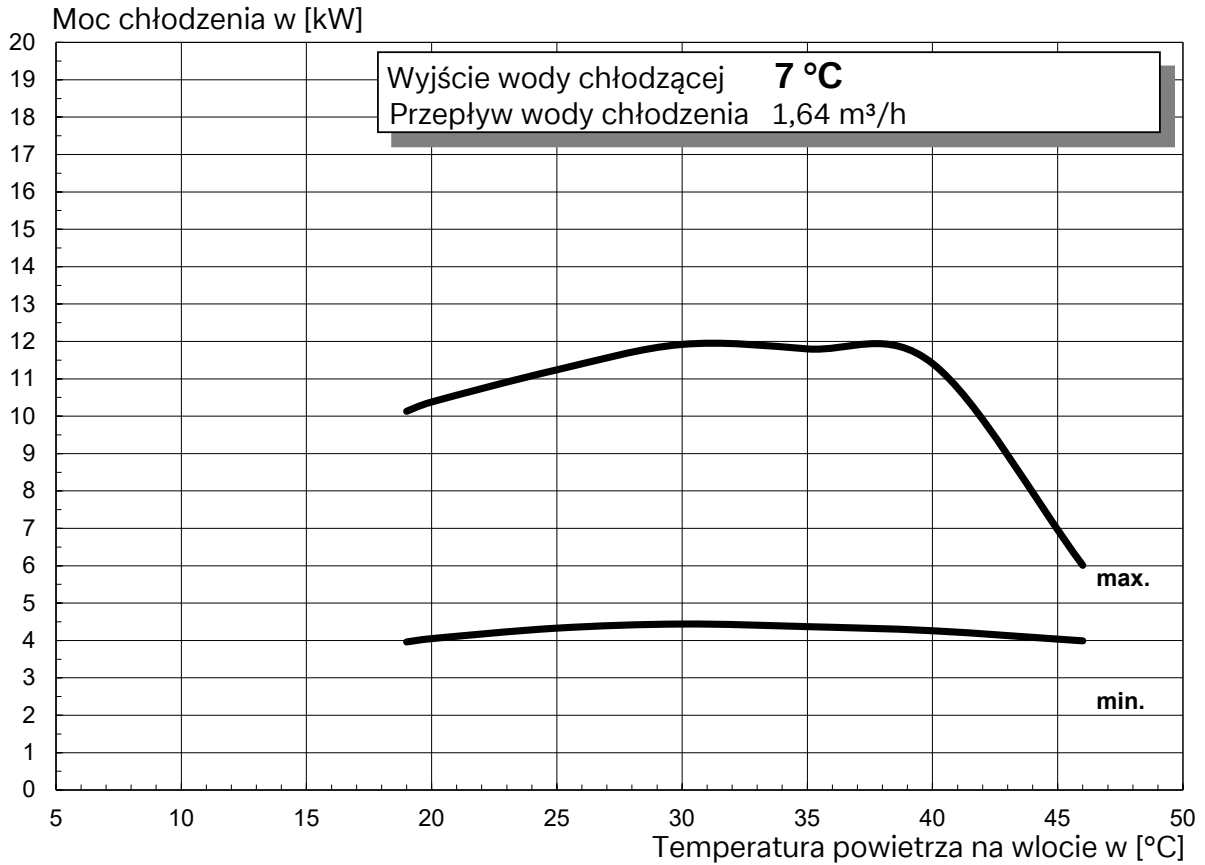
**LA 1014CP M**



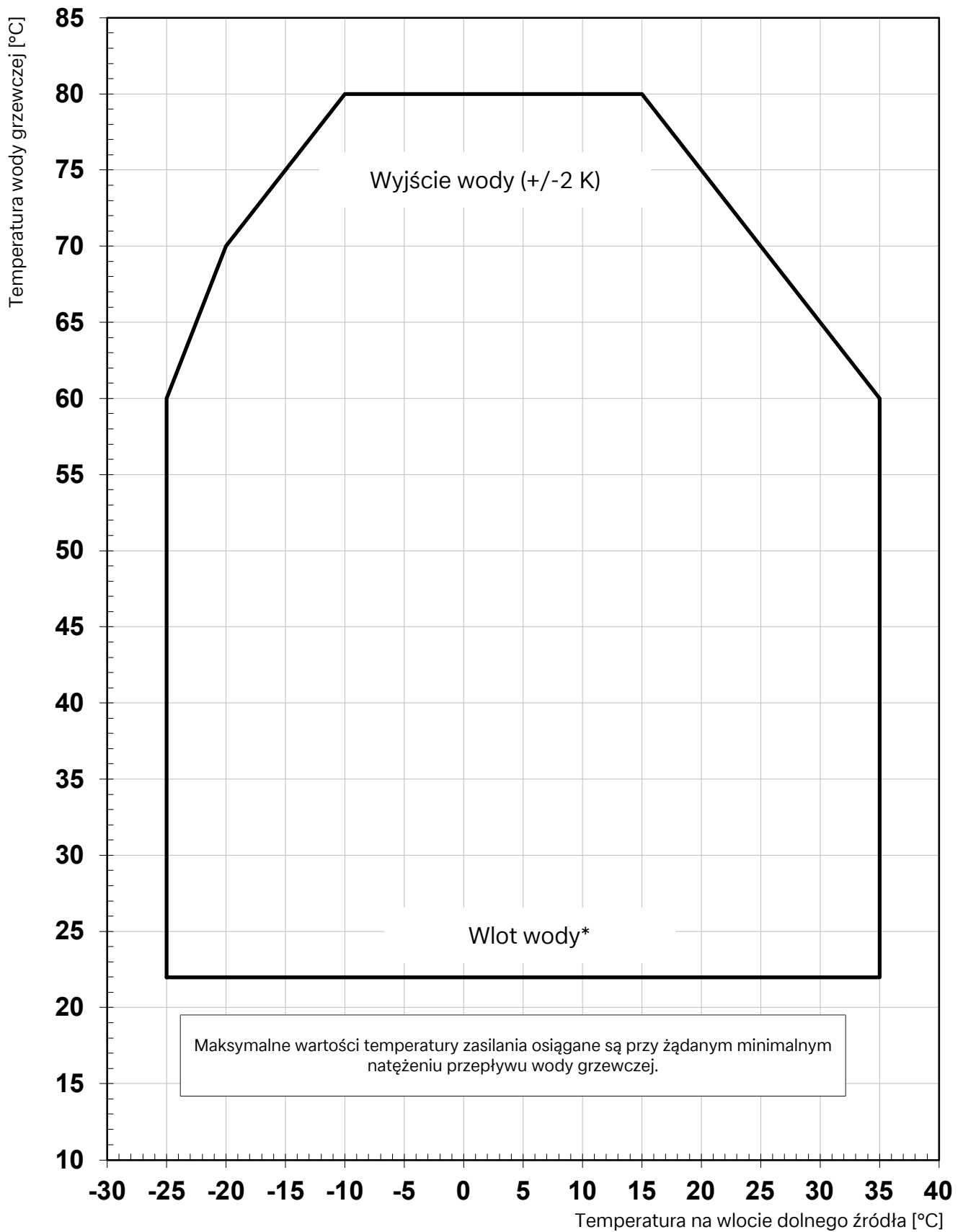
## 16.4 Charakterystyki chłodzenia LA 1014CP M



**LA 1014CP M**

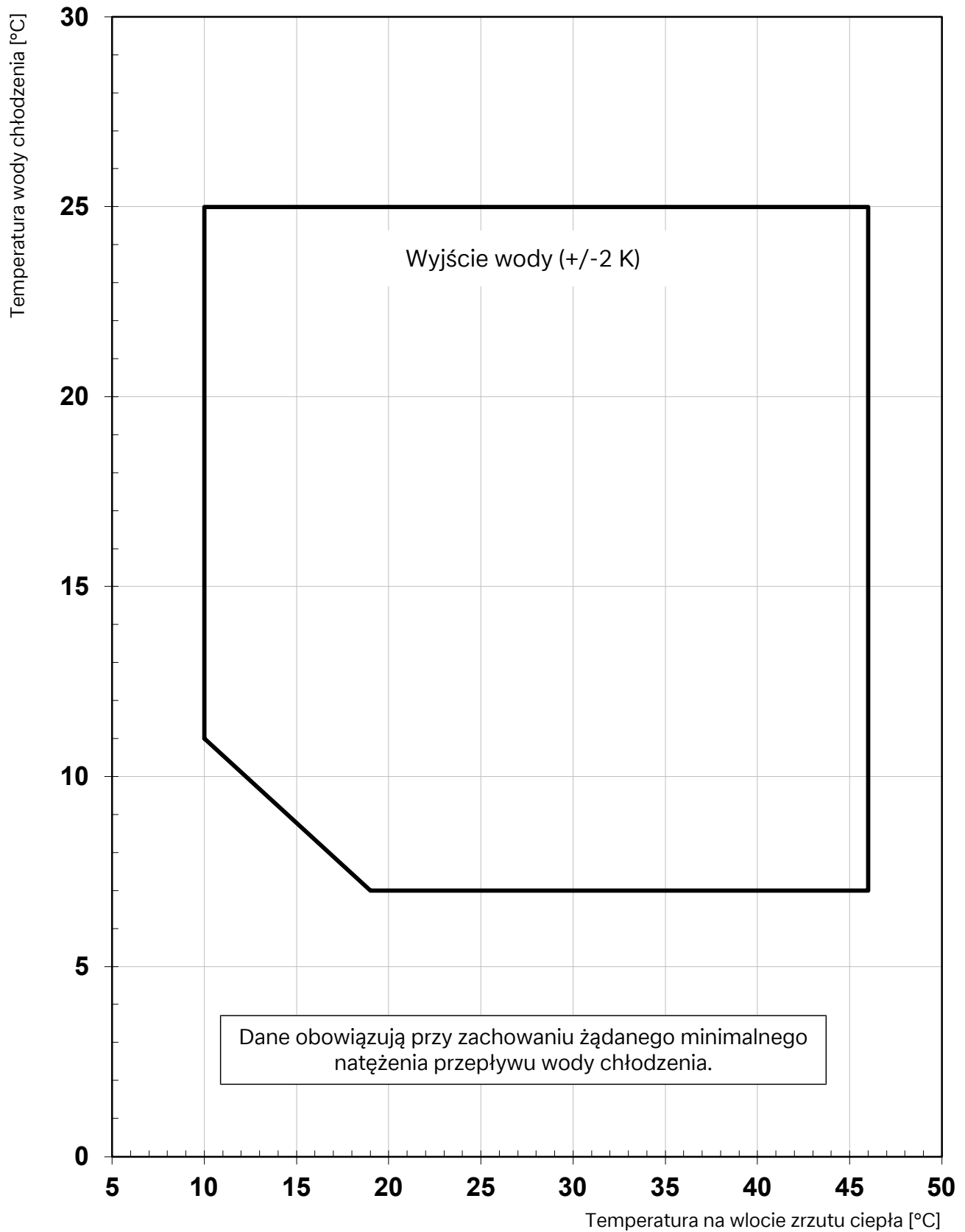


## 16.5 Limity pracy grzania



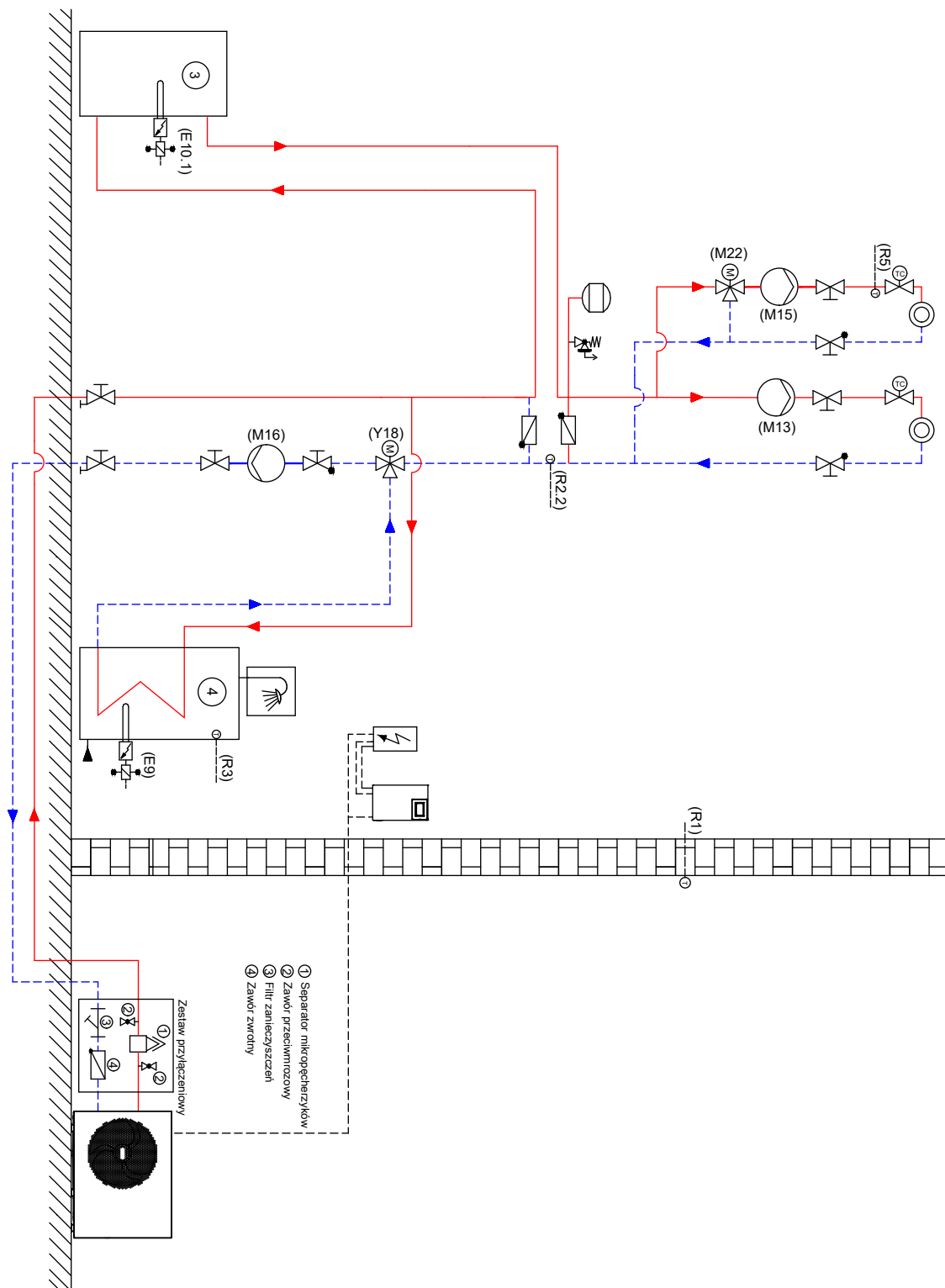
\* Dla pomp ciepła typu powietrze/woda minimalna temperatura wody grzewczej stanowi minimalną temperaturę powrotu.

## 16.6 Limity pracy chłodzenia



## 17 Schematy układów hydraulicznych

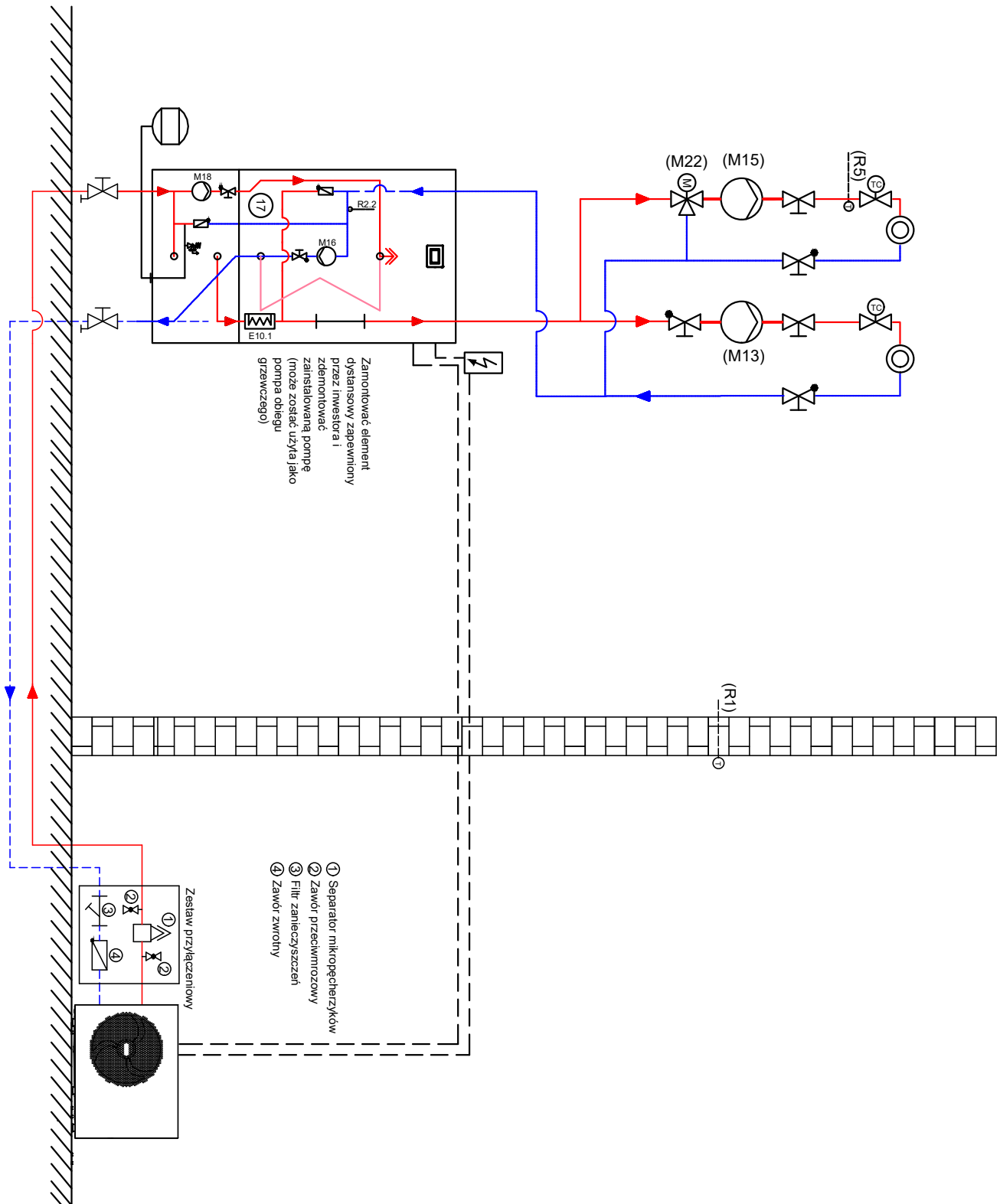
### 17.1 Schemat połączeń - kombinacja z regulatorem zamontowanym na ścianie



#### NOTYFIKACJA

Schemat układu hydraulicznego jest przykładowy i służy jedynie jako pomoc. Profesjonalne i zgodne z zasadami bezpieczeństwa planowanie instalacji musi zostać przeprowadzone przez specjalistę. Należy przy tym bezwzględnie przestrzegać informacji zawartych w rozdziale „Ustawianie” i odpowiednich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.



## 17.2 Schemat połączeń - kombinacja z modułem Hydrotower



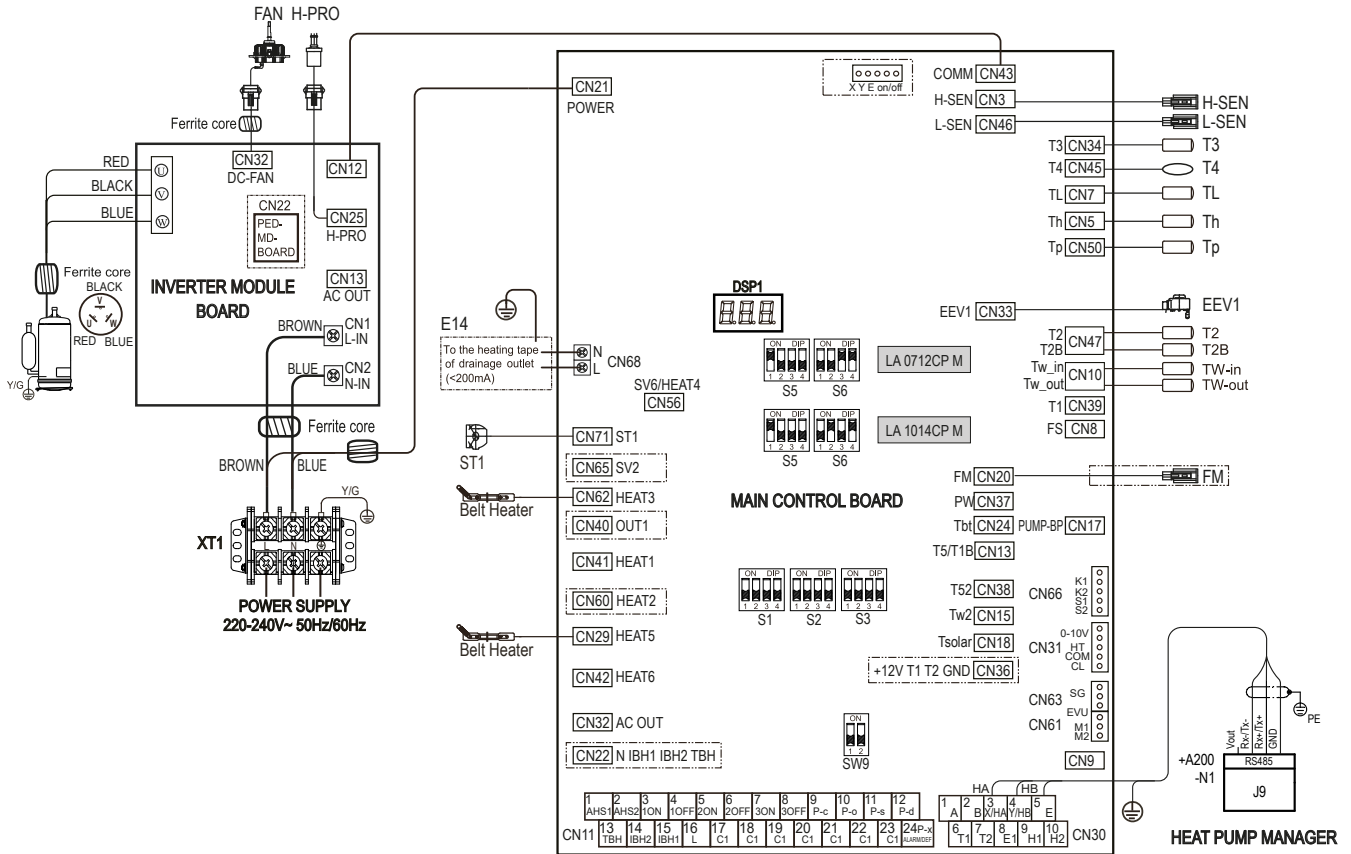
### NOTYFIKACJA

Schemat układu hydraulicznego jest przykładowy i służy jedynie jako pomoc. Profesjonalne i zgodne z zasadami bezpieczeństwa planowanie instalacji musi zostać przeprowadzone przez specjalistę. Należy przy tym bezwzględnie przestrzegać informacji zawartych w rozdziale „Ustawianie” i odpowiednich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

## 17.3 Legenda

	Zawór odcinający		Odbiornik ciepła
	Zespół zaworów bezpieczeństwa		Czterodrogowy zawór przełączający
	Pompa obiegowa		Czujnik temperatury
	Naczynie wyrównawcze		Elastyczny wąż przyłączeniowy
	Zawór sterowany temperaturą pomieszczenia		Zawór zwrotny
	Zawór odcinający z zaworem zwrotnym		Trójdrogowy zawór mieszający
	Zawór odcinający z odwodnieniem		Filtr zanieczyszczeń
	Pompa ciepła typu powietrze/woda		Zbiornik buforowy
	Sterownik pompy ciepła		Zbiornik ciepłej wody użytkowej
E9	Grzałka kołnierзова ciepłej wody użytkowej	R1	Czujnik zewnętrzny
E10.1	Grzałka prętowa zbiornika buforowego	R2.2	Czujnik powrotu
E10.2	2. Generator ciepła	R3	Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej
M13	Pompa obiegu grzewczego 1. obiegu grzewczego	R5	Czujnik mieszanego obiegu grzewczego
M15	Pompa obiegu grzewczego 2. obiegu grzewczego	WWM	Niemieszany obieg grzewczy
M16	Pompa cyrkulacyjna generatora	MMH	Mieszany obieg grzewczy
M18	Pompa ładująca ciepłą wodę użytkową	MMB	Moduł mieszacza biwalentny
M22	Mieszacz mieszanego obiegu grzewczego	YM18	Zawór przełączający grzanie / ciepła woda użytkowa

# 18 Schemat elektryczny



CODE	NAME	NAME	NOM
COMP	Inverter Verdichter	Inverter Compressor	Compresseur onduler
EEV1/2	Bektrisches Expansionsventil	Electric Expansion Valve	Détendeur électrique
FAN	DC-Ventilatoromotor	DC Fan Motor	Moteur ventilateur DC
HEAT3	Ölumpfheizung	Oilcase heater	Chauffage carter d'huile
H-PRO/L-PRO	Hoch-/Niederdruckpressostat	High/Low pressure switch	Pressostat High/Low
H-SEN/L-SEN	Hoch-/Niederdrucksensor	High/Low pressure sensor	Capteur pression High/Low
XT1	Klemme	Terminal	Borne
ST1	4-Wegeventil	4-way valve	Vanne 4 voies
T3	Röhrleitungs-Temperaturfühler	Piping temperature sensor	Sonde de température tuyaux
T4	Außen-Umgebungstemperaturfühler	Outdoor ambient temperature sensor	Sonde de température ambiante extérieure
Tp	Verdichter-Austrittstemperaturfühler	Compressor outlet temperature sensor	Sonde de température sortie compresseur
Th	Verdichter-Eintrittstemperaturfühler	Compressor inlet temperature sensor	Sonde de température entrée compresseur
FS	Durchflussschalter	Flow switch	Fluxostat
DHW	Brauchwarmwasser	Domestic hot water	Eau chaude sanitaire
E14	Kondensatablaufheizung	Condensate drain heater	Chauffage de l'écoulement des condensats
T2, T2B, TW-in, TW-out	Temperaturfühler	Temperature sensor	Sonde de température
FM	Wasserdurchsatzfühler	Water flow sensor	Sonde de débit d'eau

**Werkseinstellungen / Factory settings / Réglages usine**

The diagram shows the factory settings for the following components:

- S1: ON, DIP 1, 2, 3, 4
- S2: ON, DIP 1, 2, 3, 4
- S3: ON, DIP 1, 2, 3, 4
- S5: ON, DIP 1, 2, 3, 4
- S6: ON, DIP 1, 2, 3, 4

Temp. Sensor code	Werte / Values / Valeurs
T3/T4/Th	$B_{25/50} = 4100K, R_{25°C} = 10k\Omega$
Tp	$B_{25/50} = 3950K, R_{90°C} = 5k\Omega$
T2/T2B	$B_{25/50} = 4100K, R_{25°C} = 10k\Omega$
TW_out	$B_{0/100} = 3970K, R_{50°C} = 17.6k\Omega$
TW_in	

**!** Nach dem Ausschalten 5 Minuten bis zum erneuten Einschalten warten.  
After power off, wait for 5 minutes to power on again.  
Après mise à l'arrêt, attendre 5 minutes avant la remise en route.

**!** RCD (residual current device) must be installed to the Power Supply of the unit.  
**Equipment must be grounded.**  
RCD (Fehlerstrom-Schutzeinrichtung) muss an der Stromversorgung der Einheit installiert sein.  
**Die Geräte müssen geerdet sein.**  
RCD (dispositif de courant résiduel) doit être installé sur l'alimentation électrique de l'unité.  
**Relier l'équipement à la terre.**

**!** Das Abfragen externer Parameter und Einstellen von Menüparametern ist nur auf dem Wärmepumpenmanager (WPM) erlaubt.  
Querying external parameters and setting menu parameters are only allowed on the Heat Pump Manager (WPM).  
La consultation des paramètres externes et le réglage des paramètres de menu sont uniquement autorisés sur le gestionnaire de pompe à chaleur (WPM).

## 19 Lista kontrolna - ustawianie propanowej pompy ciepła

### dotyczy: LA 0712CP M / LA 1014CP M

Ta lista kontrolna stanowi protokół potwierdzający zachowanie warunków instalacji podanych w instrukcji montażu i eksploatacji. Ich podstawą prawną jest instrukcja montażu i eksploatacji. Poniższe punkty dotyczą wyłącznie kryteriów istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa. Warunki ustawienia dotyczące odległości serwisowych, obiegu powietrza i statyki wymagają oddzielnego uwzględnienia.

Numer zlecenia: \_\_\_\_\_ Numer projektu: \_\_\_\_\_

Zleceniodawca: \_\_\_\_\_ Ulica \_\_\_\_\_ Kod pocztowy \_\_\_\_\_ Miejscowość \_\_\_\_\_

Lokalizacja urzędnika: \_\_\_\_\_ Ulica \_\_\_\_\_ Kod pocztowy \_\_\_\_\_ Miejscowość \_\_\_\_\_

Dotyczy	Kryterium	Spełnione	NIE spełnione	Brak	Uwaga GDD albo serwisanta
Elastyczny zestaw przyłączeniowy FAS 0710	Elastyczny zestaw przyłączeniowy został zamontowany zgodnie z opisem. ▶ <i>Instalacja elastycznego zestawu przyłączeniowego [7.2.1, s. 22]</i>				
Strefa ochronna i obszar ustawienia urządzenia propanowego	Wszystkie potencjalne źródła zapłonu znajdują się poza strefą ochronną Strefa ochronna patrz rysunek szczegółowy ▶ <i>Strefa ochronna [6.3, s. 16]</i>				Przykład potencjalnych źródeł zapłonu: lampy, przełączniki elektryczne, styczniki, przekaźniki, części obrotowe, które mogą iskrzyć
	W strefie ochronnej nie ma palnych materiałów lub urządzeń stanowiących zagrożenie pożarowe				
	Wszystkie otwory budynku znajdują się poza strefą ochronną lub są powietrzoszczelnie zamknięte				Przykłady otworów budynku: okna, drzwi, przepusty ściennie, wloty i wyloty, instalacje wentylacyjne, przepusty do garaży podziemnych itd.
	Wszystkie studzienki dachowe połączone z kanalizacją znajdują się poza strefą ochronną				
	Wszystkie przepusty rurowe budynku znajdują się poza strefą ochronną lub są powietrzoszczelnie zamknięte				
	Pompa ciepła nie jest ustawiona we wgłębieniu lub w obniżeniu				
	Pompa ciepła nie jest ustawiona w garażu				

Dotyczy	Kryterium	Spełnione	NIE spełnione	Brak	Uwaga GDD albo serwisanta
Odpływ kondensatu	Odpływ kondensatu jest wykonany tak, że w przypadku usterki do budynku, kanalizacji lub układu odwadniania budynku NIE MOŻE się dostać czynnik R290				Możliwe odpływy kondensatu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• syfon napełniony cieczą zaporową</li> <li>• swobodny odpływ kondensatu w miejscu ustawienia UWAGA: Uwzględnić możliwość powstawania lodu!</li> <li>• otwarty odpływ ze strefy ochronnej przez odcinek mieszający UWAGA: Konieczne jest ogrzewanie pomocnicze!</li> </ul>
Granica działki	Pompa ciepła jest ustawiona tak, że strefa ochrona nie rozciąga się na sąsiednie działki lub obszary ruchu publicznego				
	W przypadku wycieku wykluczone jest przejście czynnika chłodniczego do sąsiednich otworów budynku				
	Pompa ciepła jest ustawiona tak, że strefa ochrona nie rozciąga się na miejsca parkingowe dla samochodów osobowych i/lub ciężarowych				
	Zostało w razie potrzeby zainstalowane zabezpieczenie antykolizyjne, które chroni przed uszkodzeniem obiegu chłodniczego wskutek najechania z maksymalną prędkością przez pojazd				

Jeżeli odpowiedź na jakiegokolwiek pytanie brzmi „NIE spełnione”, eksploatacja urządzenia nie może być kontynuowana ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie podane tu dane określono we współpracy z klientem i/lub wykwalifikowanym instalatorem. Niżej podpisany potwierdza swoim podpisem poprawność danych oraz przeprowadzenie instalacji w sposób zgodny z dołączoną do urządzenia instrukcją montażu i eksploatacji.

\_\_\_\_\_

Data

\_\_\_\_\_

Nazwisko, imię (drukowanymi literami)

\_\_\_\_\_

Podpis klienta



#### **Glen Dimplex Deutschland**

##### **Centrala**

Glen Dimplex Deutschland GmbH  
Am Goldenen Feld 18  
D-95326 Kulmbach

T +49 9221 709-101  
F +49 9221 709-339  
info@dimplex.de  
www.dimplex.de

#### **Serwis na miejscu**

Serwis posprzedażowy, wsparcie techniczne  
i części zamienne. Wsparcie przed instalacją  
i po instalacji urządzeń.

T +49 9221 709-545  
F +49 9221 709-924545  
pn - cz: w godz. od 7:00 do 17:00  
pt: w godz. od 7:00 do 15:00  
service@dimplex.de

Zlecenie do serwisu posprzedażowego poprzez  
Internet:  
[www.dimplex.de/dimplex-service](http://www.dimplex.de/dimplex-service)