the better way to heat

alpha innotec

Pompy ciepła powietrze/woda

Instrukcja obsługi

LWAV+

PL

Inhaltsverzeichnis

1 O instrukcji obsługi ... 3
1.1 Ważność ... 3
1.2 Dalsza dokumentacja ... 3
1.3 Użyte symbole ... 3
1.4 Kontakt ... 4
2 Bezpieczeństwo ... 4
2.1 Zakres zastosowania ... 4
2.2 Wymagane kwalifikacje ... 4
2.3 Środki ochrony ... 4
2.4 Inne ryzyko ... 4
2.5 Utylizacja ... 5
2.6 Zapobieganie uszkodzeniom ... 5
3 Opis ... 6
3.1 Stan w momencie dostawy ... 6
3.2 Budowa ... 6
3.3 Wyposażenie ... 7
3.4 Zasada działania ... 7
4 Obsługa i czyszczenie ... 7
4.1 Energooszczędna i przyjazna dla środowiska praca pompy ciepła ... 7
4.2 Czyszczenie ... 7
5 Dostawa, magazynowanie, transport i ustawienie ... 8
5.1 Zakres dostawy ... 8
5.2 Magazynowanie ... 8
5.3 Rozpakowywanie i transport ... 8
5.4 Ustawienie ... 10
5.5 Montaż ścian obudowy ... 10
6 Montaż hydrauliki ... 11
7 Montaż elektryczny ... 12
8 Płukanie, napełnianie i odpowietrzanie ... 12
8.1 Jakość wody grzewczej ... 12
8.2 Płukanie, napełnianie i odpowietrzanie obiegów wody grzewczej ... 13
9 Izolacja przyłączy hydraulicznych ... 13
10 Ustawianie zaworu przelewowego ... 13
11 Pierwsze uruchomienie ... 14
12 Przeglądy ... 15
12.1 Podstawy ... 15
12.2 Konserwacja ... 15
12.3 Kontrola i czyszczenie skraplacza ... 16
12.4 Coroczna konserwacja ... 16
13 Awarie ... 16
14 Demontaż i utylizacja ... 16
14.1 Demontaż ... 16
14.2 Utylizacja ... 16

Dane techniczne / Zakres dostaw ... 17
Krzywe wydajności ... 18
LWAV 82R1/3+ ... 18
LWAV 122R3+ ... 20
Wymiary ... 22
Plany ustawienia ... 24
Minimalne odstępy ... 24
Zestaw przyłączy pionowych ... 25
Płaski fundament ... 26
Fundament z krawędzi ... 27
Zestaw przyłączy poziomych ... 28
Płaski fundament ... 29
Fundament z krawędzi ... 30
Poziomy odpływ kondensatu ... 31
Odpływ kondensatu ... 32
Odpływ kondensatu na zewnątrz ... 32
Odpływ kondensatu wewnątrz ... 33
Schematy hydrauliczne ... 34
Połączenie ze stacją hydrauliczną ... 34
Połączenie z buforem szeregowym i modułem hydraulicznym ... 35
Połączenie z buforem równoległym ... 36
Legenda do schematów hydraulicznych ... 37
Schematy elektryczne ... 38
LWAV 82R1/3+ ... 38
LWAV 122R3+ ... 40
Legenda do schematów elektrycznych ... 43
Potwierdzenie zgodności z normami ... 45
Ważne adresy ... 47

1 O instrukcji obsługi

Niniejszą instrukcję obsługi należy traktować jako część składową urządzenia.

► Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy albo z urządzeniem należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję, a w szczególności informacje dotyczące bezpieczeństwa.

► Instrukcję przechowywać w pobliżu urządzenia, w przypadku zmiany użytkownika pompy ciepła - przekazać instrukcję nowemu użytkownikowi.

► W przypadku, gdyby jakiekolwiek opisy w niniejszej instrukcji okazały się niejasne prosimy o kontakt z serwisem lub lokalnym biurem sprzedaży.

► Stosować się do pozostałych instrukcji i wytycznych producenta.

1.1 Ważność

Niniejsza instrukcja odnosi się wyłącznie do określonego typu urządzenia, zgodnie z danymi na tabliczce znamionowej i naklejce (→ „Tabliczka znamionowa“ na stronie 7).

1.2 Dalsza dokumentacja

Poniższe dokumenty zawierają informacje uzupełniające niniejszą instrukcję obsługi:

- przewodnik po pompach ciepła, schematy hydrauliczne
- instrukcja obsługi regulatora pompy ciepła
- instrukcja obsługi płyty rozszerzającej (wyposażenie dodatkowe)

1.3 Użyte symbole

Znaki ostrzegawcze

Symbol	Znaczenie
⚠	Informacje o niebezpieczeństwie. Ostrzeżenie o zagrożeniu dla zdrowia lub życia.
NIEBEZPIECZEŃSTWO	Bezpośrednio grożące niebezpieczeństwo, które prowadzi do ciężkich uszkodzeń ciała lub śmierci.
OSTRZEŻENIE	Możliwość zaistnienia niebezpiecznej sytuacji, która może prowadzić do ciężkich uszkodzeń ciała lub śmierci.
OSTROŻNIE	Możliwość zaistnienia niebezpiecznej sytuacji, która może prowadzić do lekkich uszkodzeń ciała.
UWAGA	Możliwość zaistnienia niebezpiecznej sytuacji, która może prowadzić do szkód rzeczowych.

Symbole informacyjne

Symbol	Znaczenie
	Informacje dla instalatora
	Informacje dla użytkownika
✓	Warunki, które muszą być spełnione
►	Procedura postępowania (jednopunktowa)
1., 2., 3., …	Kolejny krok procedury postępowania (wielopunktowej)
ℹ	Informacje uzupełniające, np. porada przy instalacji, informacje o normach
→	Odnośnik do dalszych informacji zamieszczonych w innym miejscu tej instrukcji lub w innym dokumencie
●	Lista

1.4 Kontakt

Dane kontaktowe w przypadku pytań handlowych, technicznych i serwisowych można znaleźć na końcu niniejszej instrukcji obsługi oraz pod adresami

- Polska: www.alphainnotec.pl
- Niemcy: www.alpha-innotec.de
- Inne kraje: www.alpha-innotec.eu

2 Bezpieczeństwo

Urządzenie użytkować, gdy jest w doskonałym stanie technicznym, zgodnie z przeznaczeniem i w granicach określonych niniejszą instrukcją obsługi, przestrzegając przepisów i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

2.1 Zakres zastosowania

Urządzenie należy użytkować wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem, to znaczy:

- do celów grzewczych (c.o.)
- do przygotowywania c.w.u. (z wyposażeniem dodatkowym)
- chłodzenia (na zasadzie rewersu)

► w zakresie określonym parametrami technicznymi (→ „Dane techniczne/Zakres dostawy“ na stronie 17) przestrzegając wymagań podanych w niniejszej instrukcji oraz pozostałych obowiązujących dokumentach

Podczas użytkowania przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów, norm i wytycznych.

Inne wykorzystanie pompy ciepła nie jest zgodne z jej przeznaczeniem.

2.2 Wymagane kwalifikacje

Wszystkie informacje w niniejszej instrukcji opisujące postępowanie przy montażu są skierowane wyłącznie do wykwalifikowanych instalatorów.

Wyłącznie wykwalifikowani instalatorzy są w stanie bezpiecznie i prawidłowo przeprowadzić prace przy urządzeniu. W przypadku ingerencji osób niewykwalifikowanych istnieje niebezpieczeństwo narażenia zdrowia i życia oraz szkód rzeczowych.

► Upewnić się, że personel zapoznał się z obowiązującymi przepisami, w szczególności dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy.

► Prace przy komponentach elektrycznych i elektronicznych mogą przeprowadzać tylko osoby z wykształceniem elektrycznym.

► Pozostałe prace przy urządzeniu powinni przeprowadzać tylko wykwalifikowani instalatorzy np.:

- instalatorzy grzewczy
- instalatorzy sanitarni
- technicy chłodnictwa (prace związane z ingerencją w obieg chłodniczy)

W trakcie trwania gwarancji prace serwisowe mogą przeprowadzać wyłącznie pracownicy serwisu producenta/ przedstawiciela producenta oraz wykwalifikowani pracownicy firmy instalacyjnej, która zamontowała pompę ciepła.

→ „Warunki gwarancji / Aneks do warunków gwarancji“.

2.3 Środki ochrony

Krawędzie urządzenia są ostre i mogą powodować skaleczenie dłoni.

► Na czas transportu nałożyć rękawice ochronne odporne na przecinanie.

2.4 Inne ryzyko

Porażenie prądem

Komponenty urządzenia pracują pod niebezpiecznym dla życia napięciem. Przed otworzeniem / zdjęciem obudowy:

► odłączyć zasilanie

► zabezpieczyć się przed ponownym włączeniem

► po odłączeniu zasilania na inwerterze utrzymuje się napięcie: odczekać 90 sekund przed otworzeniem urządzenia.

Uszkodzenie przez ruchome elementy

► Urządzenie włączać tylko z zamontowanymi osłonami.

Szkody spowodowane czynnikiem chłodniczym

Urządzenie zawiera czynnik chłodniczy niebezpieczny dla zdrowia i środowiska. W przypadku wycieku czynnika:

1. Wyłączyć urządzenie.

2. Skontaktować się z serwisem.

2.5 Utylizacja

Substancje niebezpieczne dla środowiska

Brak utylizacji substancji niebezpiecznych szkodzi środowisku:

► zebrać media

► utylizować media zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.6 Zapobieganie uszkodzeniom

Powietrze w miejscu ustawienia pompy ciepła, a także pobierane przez nią powietrze, nie mogą zawierać żadnych korozyjnych substancji!

Substancje takie, jak:

- amoniak
- siarka
- chlor
- sól
- spaliny, gazy z oczyszczalni

mogą spowodować uszkodzenia pompy ciepła, prowadzące do awarii / nieodwracalnych szkód!

Wycofanie z eksploatacji / opróżnianie instalacji

Jeżeli pompa ciepła lub cała instalacja mają być wycofane z eksploatacji (czasowo lub na stałe) lub opróżnione, należy się upewnić, że skraplacz oraz ewentualny zewnętrzny wymiennik ciepła są całkowicie opróżnione w celu ochrony przed zamarzaniem. Pozostałości wody na wymiennikach (w tym skraplaczu) mogą spowodować uszkodzenie komponentów.

► całkowicie opróżnić instalację i skraplacz, otworzyć zawory odpowietrzające

► w razie potrzeby przedmuchać pod ciśnieniem.

Niewłaściwe postępowanie

Warunki minimalizacji niebezpieczeństwa pojawienia się kamienia i korozji w instalacjach c.o. / c.w.u.

- fachowe wykonanie projektu, wymiarowania i pierwszego uruchomienia
- odcięcie instalacji od zewnętrznych czynników powodujących korozję
- integracja właściwie zwymiarowanego wyposażenia wyrównania ciśnień
- zastosowanie zdemineralizowanej wody
- regularne przeglądy i konserwacja

Jeżeli instalacja nie została zaprojektowana i wykonana lub nie pracuje zgodnie z powyższymi punktami, istnieje niebezpieczeństwo powstania następujących szkód i awarii:

- zakłócenia w pracy, awarie komponentów (np. pomp, zaworów)
- nieszczelności wewnątrz i na zewnątrz (np. wymienników ciepła)
- zmniejszanie się wolnego przekroju i blokowanie się komponentów (np. wymienników ciepła, rur, pomp)
- zmęczenie materiału
- tworzenie się pęcherzy i poduszek powietrznych (kawitacja)
- zakłócenia w wymianie ciepła (tworzenie się osadów) i związany z tym hałas (szumy, stuki, itp.)

► Podczas wszelkich prac przy i z urządzeniem przestrzegać informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi.

Niewłaściwa jakość wody w obiegu grzewczym

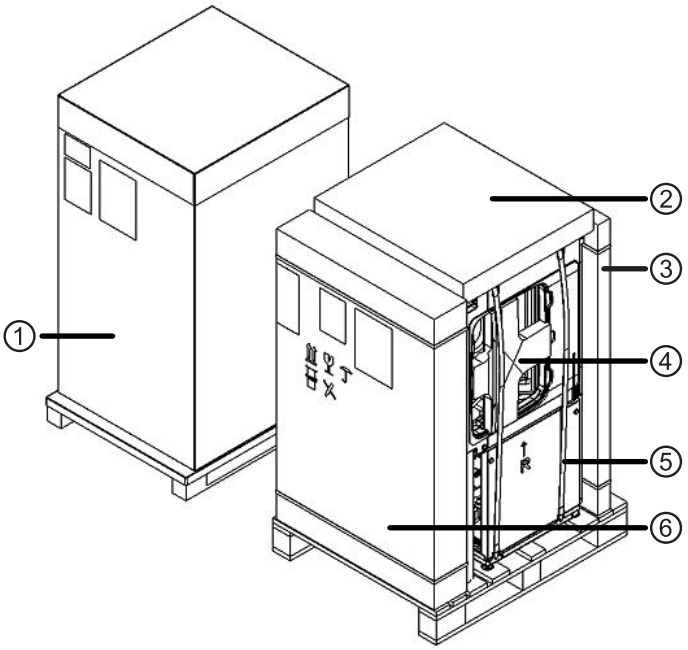
Stopień sprawności instalacji oraz żywotność urządzenia grzewczego i pozostałych elementów instalacji grzewczej zależą w znaczącym stopniu od jakości wody grzewczej.

Napełnienie instalacji nieuzdatnioną wodą prowadzi do odkładania się wapnia w postaci kamienia kotłowego i na powierzchniach wymiany ciepła tworzą się złogi wapnia. Spada stopień sprawności i rosną koszty energii. W skrajnych przypadkach może dojść nawet do uszkodzenia wymiennika ciepła.

► Instalację napełniać wyłącznie zdemineralizowaną wodą grzewczą lub zgodną z normą VDI 2035.

3 Opis

3.1 Stan w momencie dostawy



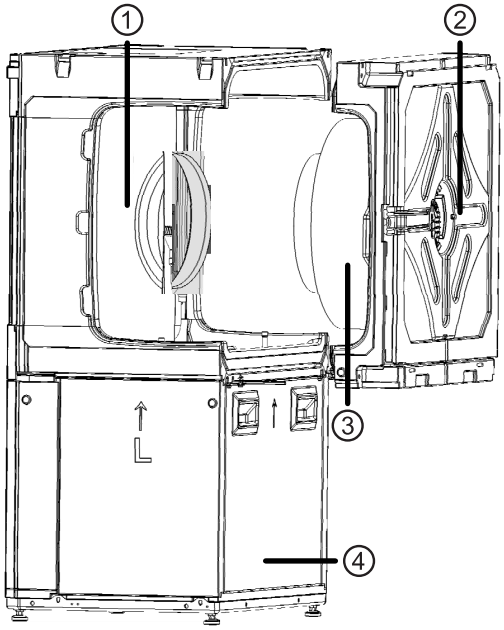
Opakowanie 1
1 ściany boczne z zamontowanymi osłonami powietrznymi

Opakowanie 2
2 rama podstawy i wspornik modułu wentylatora
3 ściana przednia i pokrywa
4 wspornik krzyżakowy (lewy i prawy; zdjąć dopiero po ostatecznym ustawieniu!)
5 paski transportowe (z uchwytami)
6 ściana tylna

3.2 Budowa

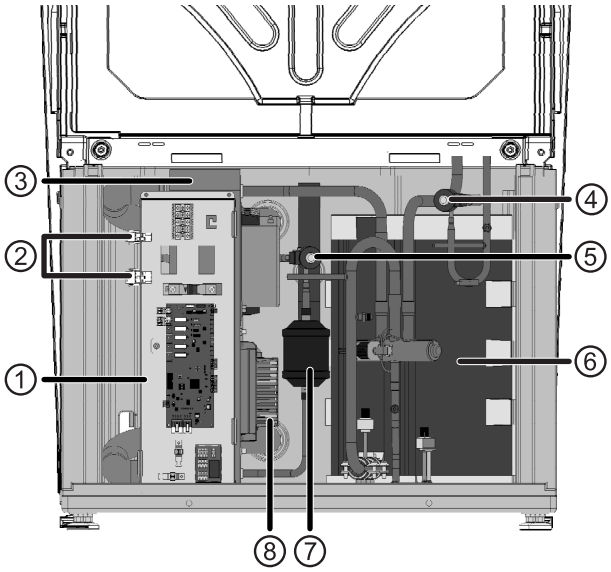
WSKAZÓWKA
W tej części pokazano zasadniczo te komponenty, które są istotne dla wykonania czynności opisanych w niniejszej instrukcji.

Moduł pompy ciepła



1 moduł parownika
2 moduł wentylatora (demontowalny)
3 wentylator (osiowy)
4 moduł obiegu chłodniczego

Moduł obiegu chłodniczego



1 skrzynka rozdzielcza
2 wtyczki do podłączenia modułu wentylatora
3 skraplacz
4 zawór rozprężny (tryb grzewczy)
5 zawór rozprężny
6 sprężarka (w izolacji)
7 filtr osuszający
8 jednostka inwertera

Tabliczka znamionowa

Tabliczka znajduje się na tylnej stronie urządzenia. Na początku tabliczki podano następujące informacje:

- typ urządzenia i numer artykułu
- numer seryjny

Ponadto na tabliczce znajdują się najważniejsze dane techniczne.

3.3 Wyposażenie

Jako dodatkowe wyposażenie dostępne są następujące produkty:

- zestaw przyłączy hydraulicznych
- zestaw przyłączy elektrycznych
- zasobnik c.w.u.
- zbiornik buforowy
- termostat pokojowy do blokady / zezwolenia na pracę trybu chłodzenia
- czujnik punktu rosy do zabezpieczenia instalacji z funkcją chłodzenia przy niskich temperaturach zasilania
- regulator pokojowy
- płyta rozszerzająca regulatora

3.4 Zasada działania

Czynnik chłodniczy w postaci cieczy jest odparowywany (na parowniku), a energia do tego procesu pochodzi z ciepła w środowisku, zawartego w powietrzu zewnętrznym. Czynnik w postaci gazowej jest sprężany (przy pomocy sprężarki), przy czym wzrasta ciśnienie i temperatura czynnika. Następnie czynnik jest skraplany (na skraplaczu).

Energia odbierana czynnikowi podczas skraplania jest przekazywana wodzie grzewczej i używana w obiegu grzewczym. Skroplony czynnik chłodniczy o wyższym ciśnieniu i wyższej temperaturze jest rozprężany (na zaworze rozprężnym). Ciśnienie i temperatura obniżają się i cały proces rozpoczyna się od nowa.

Podgrzaną wodę grzewczą można wykorzystać do ogrzania budynku lub przygotowania ciepłej wody użytkowej. Tryb pracy i wymagana temperatura są ustalane przez regulator pompy ciepła. Ewentualnie dogrzanie, wsparcie wygrzewu jastrychu lub termiczna dezynfekcja zasobnika c.w.u. są możliwe przy wykorzystaniu grzałki elektrycznej, sterowanej przez regulator pompy ciepła.

Wbudowane przyłącza elastyczne górnego źródła zapobiegają przenoszeniu drgań i hałasu na sztywne rury i instalację w budynku.

Chłodzenie

W urządzeniach zintegrowano funkcję chłodzenia, umożliwiającą (→ instrukcja obsługi regulatora pompy ciepła):

- chłodzenie aktywne

  chłodzenie w połączeniu z modułem lub stacją hydrauliczną do min. 18°C na zasilaniu. W połączeniu z regulatorem naściennym temperatura na zasilaniu do min. 7°C
- chłodzenie poniżej 18°C jest możliwe tylko w instalacjach z buforem równoległym
- sterowanie funkcją chłodzenia przez regulator pompy ciepła
- przełączanie pomiędzy trybem grzewczym i chłodzenia

4 Obsługa i czyszczenie

WSKAZÓWKA
Pompą ciepła steruje się poprzez regulator pompy ciepła (→ instrukcja obsługi regulatora pompy ciepła).

4.1 Energooszczędna i przyjazna dla środowiska praca pompy ciepła

Także przy instalacjach z pompą ciepła obowiązują te same zasady dotyczące oszczędnej i przyjaznej dla środowiska pracy instalacji grzewczej. W szczególności zalecamy unikanie:

- zbyt wysokich temperatur zasilania
- zbyt wysokich temperatur c.w.u. (z zastrzeżeniem obowiązujących przepisów)
- pozostawiania na długo otwartych okien (w przypadku braku systemu wentylacji okna należy otwierać okresowo)

4.2 Czyszczenie

Zewnętrzne powierzchnie ścianek urządzenia można myć mokrym ręcznikiem, czystą wodą lub z dodatkiem łagodnego środka czyszczącego. W żadnym wypadku nie wolno czyścić powierzchni urządzenia środkami do szorowania, bądź zawierającymi kwasy albo chlor.

5 Dostawa, magazynowanie, transport i ustawienie

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia obudowy i komponentów urządzenia.

► Nie umieszczać na urządzeniu żadnych obiektów o wadze ponad 30 kg.

5.1 Zakres dostawy

► Zaraz po otrzymaniu należy sprawdzić dostawę pod kątem kompletności i ewentualnych uszkodzeń.

► Zauważone nieprawidłowości należy natychmiast zgłosić.

Opakowanie dodatkowe zawiera:

- 3 uszczelnienia płaskie 5/4"
- 4 uszczelnienia płaskie 1"
- 1 tubkę smaru
- 1 kolanko DN 40 mm 87°
- 1 pokrywa ochronna na wtyczki
- 4 śruby z tworzywa
- dokumentację
- naklejkę

Skład pakietu obudowy:

- ścianka przednia, pokrywa, ścianka tylna (umieszczone w opakowaniu 2)
- ścianki boczne z osłonami powietrznymi (umieszczone w opakowaniu 1)

5.2 Magazynowanie

► Jeżeli to możliwe, urządzenie rozpakowywać dopiero bezpośrednio przed montażem.

► Podczas przechowywania urządzenie chronić przed:

- wilgocią
- mrozem
- kurzem i brudem

5.3 Rozpakowywanie i transport

Porady dotyczące bezpiecznego transportu

Urządzenie jest ciężkie (→ „Dane techniczne / Zakres dostawy“ na stronie 17). Upuszczenie lub upadek urządzenia grożą uszkodzeniem ciała i szkodami rzeczowymi.

Ostre krawędzie urządzenia mogą przeciąć skórę na dłoniach.

► Założyć rękawice ochronne odporne na przecięcia.

Przyłącza hydrauliczne nie są przystosowane do obciążeń mechanicznych.

► Nie przechylać ani nie transportować urządzenia wykorzystując przyłącza hydrauliczne.

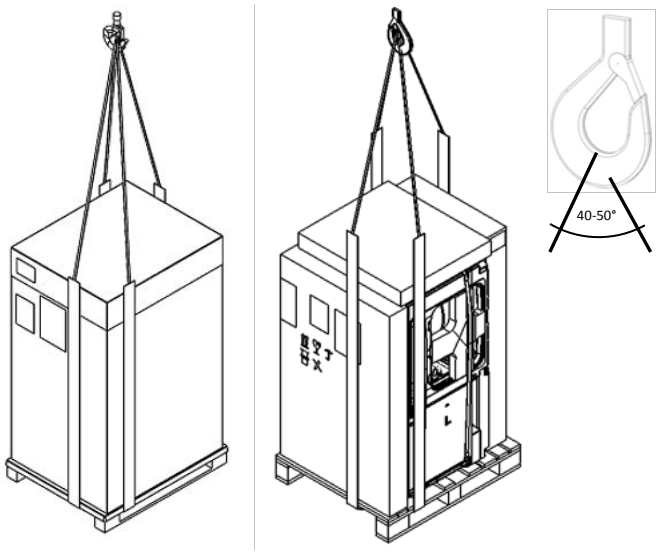
Poszczególne opakowania najlepiej przewozić podnośnikiem lub wózkiem.

► Nie przechylać modułu pompy ciepła o więcej niż 45°

► Taśm na module pompy ciepła używać tylko przy transporcie ręcznym.

Transport dźwigiem

► Opakowania przewozić na miejsce ustawienia zabezpieczone na palecie.



→ karta informacyjna

Transport podnośnikiem

► Opakowania przewozić na miejsce ustawienia zapakowane i zabezpieczone na palecie.

Rozpakowywanie

1. Zdjąć folię. Uważać, żeby nie uszkodzić przy tym urządzenia.
2. Materiał transportowy i opakowanie utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

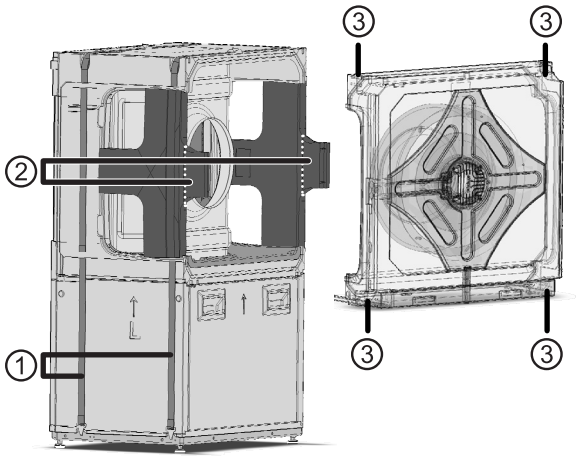
Pakiet obudowy z opakowania 2

Jeżeli urządzenie nie będzie transportowane podnośnikiem: dopiero po rozpakowaniu i odstawieniu pakietów obudowy (→ „5.1 Zakres dostawy“, strona 8, poz. 2, 3 i 6) zdjąć urządzenie z palety.

Opcjonalny demontaż modułu wentylatora

WSKAZÓWKA
W razie potrzeby (przy wąskich przejściach) można zdemontować moduł wentylatora.

1. Odłączyć wtyczki przewodów zasilania i sterowania po lewej stronie na górze skrzynki rozdzielczej łączące obieg chłodniczy z modułem wentylatora.
2. Odkręcić cztery śruby z modułu wentylatora.
3. Zdjąć moduł wentylatora.
4. Wyłamać wkładki styropianowe.



1 taśmy nośne z uchwytami
2 wkładki styropianowe
3 śruby na module wentylatora

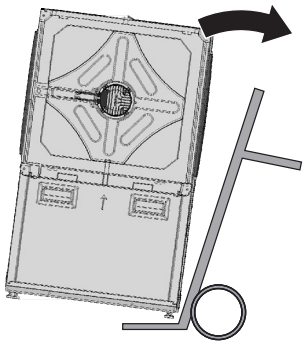
Przenoszenie urządzenia, transport wózkiem

✓ Ściany obudowy są zdjęte.

Na module pompy ciepła umieszczono dwie taśmy z uchwytami na różnej wysokości, które można wykorzystać do przechylenia i przenoszenia urządzenia.
Z boków urządzenia, w miejscach przepływu powietrza, umieszczone są dwa wsporniki stabilizujące - należy je usunąć dopiero po zakończeniu transportu!

Transport modułu pompy ciepła wózkiem

1. Urządzenie ustawić na wózku lewym lub prawym bokiem (wąskim).



2. Zabezpieczyć moduł na wózku pasami.

3. Przewieźć urządzenie wózkiem.

5.4 Ustawienie

OSTROŻNIE!
W obszarze wydmuchu temperatura powietrza jest niższa o ok. 5K niższa od temperatury otoczenia. W pewnych warunkach pogodowych może się tam utworzyć warstwa lodu. Pompę ciepła ustawić tak, aby wylot powietrza nie był skierowany na chodniki.

WSKAZÓWKA
Przestrzegać planu ustawienia dla danego typu urządzenia. Zwrócić uwagę na wielkość i minimalne odstępy.

→ Plan ustawienia dla danego typu urządzenia, od strony 24

WSKAZÓWKA
Urządzenie ustawić tak, żeby strona ze skrzynką rozdzielczą była zawsze dostępna.

WSKAZÓWKA
Stosując właściwy dla danej pompy ciepła plan ustawienia należy wziąć pod uwagę poziom głośności urządzenia i obowiązujące przepisy.

Wymagania w stosunku do miejsca ustawienia

- Urządzenie ustawiać tylko na zewnątrz budynku

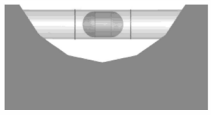
✓ Zachowane są minimalne odstępy
→ „Minimalne odstępy“, strona 24.

✓ Możliwy swobodny pobór i wydmuch powietrza, bez łączenia się obu strumieni.

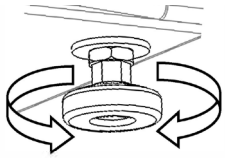
✓ Miejsce ustawienia jest odpowiednie dla urządzenia:
- równe i poziome
- o odpowiedniej nośności

Ustawienie urządzenia

1. Wypoziomować (poziomicą) podstawę pompy ciepła i przymocować czterema śrubami do postumentu.



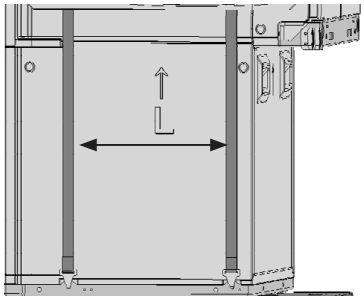
2. Wykręcić dwoma obrotami cztery nóżki pompy ciepła.



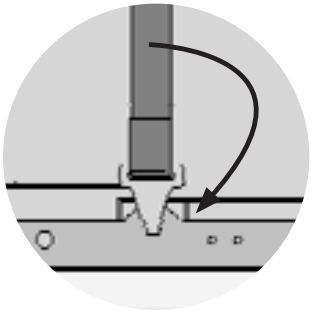
3. Pompę ciepła przechylić za podstawę i ustawić nóżkami w odpowiednie otwory na podstawie. Nóżki wsunąć pod zwężenia otworów.
4. Przez otwory w podstawie pompy ciepła śrubokrętem dokręcić na nóżkach nakrętki, aż pompa ciepła będzie mocno przytwierdzona do swojej podstawy.

→ Instrukcja montażu pompy ciepła

5. Zdjąć oba pasy.



6. Otworzyć zamek, przekręcić zaczepy na blasze o 90°.



→ Instrukcja montażu pompy ciepła

7. Zdjąć oba krzyżaki styropianowe.

5.5 Montaż ścian obudowy

→ Instrukcja montażu pompy ciepła

1. Zamocować tylną ścianę w podstawie.
2. Nałożyć pokrywę.
3. Zawiesić ściany boczne (osłony powietrzne są już przymocowane). Przykręcić śrubę na środku z przodu.
4. Zamocować ścianę przednią.

5. Zdjąć folię ochronną ze ściany przedniej z logo.
6. Zdjąć folię ochronną z osłon powietrznych.

6 Montaż hydrauliki

WSKAZÓWKA
Jeżeli pompa ciepła zastępuje poprzednio używane urządzenie, nie należy wykorzystywać dotychczasowych przyłączy elastycznych.

WSKAZÓWKA
Przed podłączeniem do obiegu grzewczego należy go dokładnie wypłukać.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia rur miedzianych przez nadmierne obciążenie!

► Wszystkie przyłącza zabezpieczyć przed przekręceniem.

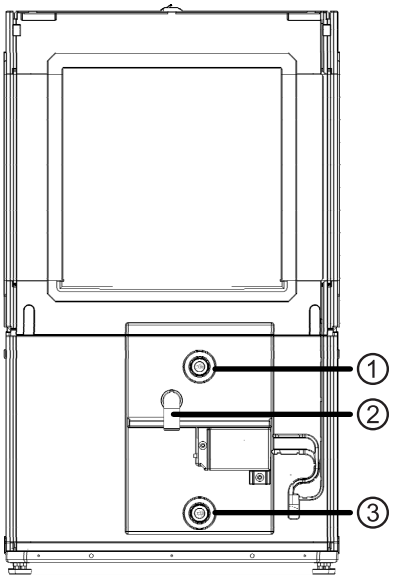
✓ Przekroje i długości rur górnego źródła ciepła są prawidłowo zwymiarowane.

✓ Wolne ciśnienie pompy obiegowej pozwala na osiągnięcie co najmniej minimalnego wymaganego przepływu dla danego typu pompy ciepła.(→ „Dane techniczne / Zakres dostawy“ na stronie 17).

✓ Instalację należy wyposażyć w bufor o pojemności zależnej od typu pompy ciepła.

→ „Dane techniczne / Zakres dostawy“ na stronie 17

✓ Orurowanie górnego źródła jest odpowiednio przymocowane do ściany lub sufitu.



1 zasilanie wody grzewczej
2 przyłącze kondensatu
3 powrót wody grzewczej

1. Zamontować odpowietrznik w najwyższym punkcie instalacji c.o.
2. Sprawdzić, czy nie przekroczono dopuszczalnych ciśnień (→ „Dane techniczne / Zakres dostawy“ na stronie 17).

Przyłącze kondensatu

Odpływ z zaworu bezpieczeństwa i odpływ kondensatu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Jeżeli odprowadzenie skierowane jest do kanalizacji, należy je wykonać z syfonem, do którego należy zapewnić stały dostęp.

→ Przyłącze przewodu kondensatu

→ Instrukcja montażu pompy ciepła

Podłączenie hydrauliki do urządzenia

Zamontować właściwy zestaw przyłączy.

→ Instrukcja montażu zestawu przyłączy

7 Montaż elektryczny

7.1 Przyłącze elektryczne

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia sprężarki przy niewłaściwej kolejności faz!

► Sprawdzić kolejność faz na zasilaniu sprężarki.

Podstawowe informacje

- Wykonując przyłącze elektryczne przestrzegać wymogów dostawcy energii elektrycznej
- Zasilanie pompy ciepła zaopatrzyć w automatyczny bezpiecznik trójfazowy z co najmniej 3 mm odstępem między stykami (wg IEC 60947-2)
- Sprawdzić wysokość prądu rozruchu (→ „Dane techniczne / Zakres dostawy“ na stronie 17)
- Przestrzegać przepisów dotyczących unikania zakłóceń
- Nieekranowane przewody zasilania poprowadzić w wystarczającej odległości od ekranowanych przewodów (LIN-Bus (> 100 mm)

Połączenie pompy ciepła z regulatorem, modułem lub stacją hydrauliczną

Urządzenia łączy się wyposażeniem EVS 8 lub EVS.

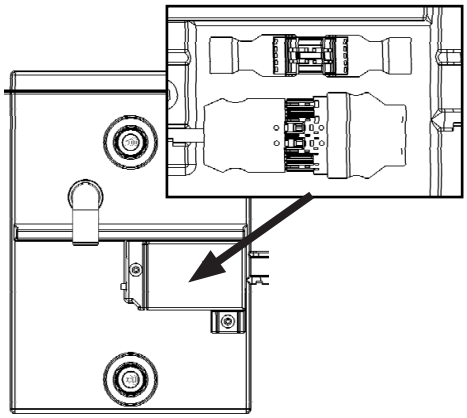
- EVS 8: wtyczki zasilania i sterowania (Bus) z przewodem 8 m (można go przedłużyć wewnątrz budynku maksymalnie 2 kolejnymi EVS 8)

→ Instrukcja montażu EVS 8

- EVS: wtyczki zasilania i sterowania (Bus).
  Przewód poza zakresem dostawy, maksymalna długość przewodu 30 m. Jako przewód sterowania zastosować przewód ekranowany 4 x 0,5mm² (minimalnie).
  Zasilanie:
  - przy urządzeniu 12 kW: przewód 5 x 2,5mm² z przewodem ochronnym
  - przy urządzeniu 8 kW: przewód 3 x 2,5mm² z przewodem ochronnym

→ Instrukcja montażu EVS

1. Oba przewody (zasilania i sterowania) z wtyczkami poprowadzić do wtyczek na pompie ciepła.
2. Połączyć przyłącza.



3. Zamontować osłonę przyłączy.

8 Płukanie, napełnianie i odpowietrzanie

8.1 Jakość wody grzewczej

WSKAZÓWKA
- szczegółowe informacje znajdują się m.in. w dyrektywie VDI 2035 „Zapobieganie szkodom w wodnej instalacji grzewczej“
- wymagana wartość pH: 8,2 … 10
- wartość pH przy zastosowaniu aluminium: 8,2 … 8,5

► Instalację napełniać wyłącznie zdemineralizowaną wodą grzewczą lub zgodną z normą VDI 2035.

Zalety demineralizacji:

- znikoma korozyjność
- brak tworzenia się kamienia kotłowego
- idealne rozwiązanie dla zamkniętych obiegów grzewczych
- idealna wartość pH dzięki samoczynnej alkalizacji po napełnieniu instalacji
- w razie potrzeby prosta alkalizacja do wartości pH 8,2 poprzez dodanie środków chemicznych

8.2 Płukanie, napełnianie i odpowietrzanie obiegów wody grzewczej

✓ Odpływ zaworu bezpieczeństwa jest podłączony.

► Upewnić się, że ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa nie jest przekroczone.

WSKAZÓWKA
Dla ułatwienia płukania i odpowietrzania w regulator wbudowano funkcję odpowietrzania. Za jego pomocą można sterować pojedynczymi pompami obiegowymi i zaworem przełącznym (dzięki czemu nie trzeba demontować siłownika zaworu).

1. Instalację odpowietrzać w najwyższym punkcie.
2. Pompę ciepła odpowietrzać na przyłączach hydraulicznych.

9 Izolacja przyłączy hydraulicznych

Przewody hydrauliczne izolować zgodnie z obowiązującymi w danym kraju przepisami.

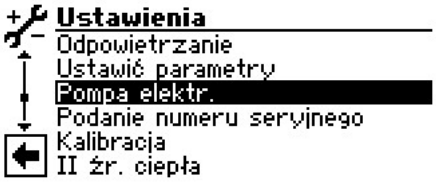
1. Otworzyć zawory odcinające.
2. Przeprowadzić próbę ciśnieniową i sprawdzić szczelność.
3. Izolować samodzielnie wykonane zewnętrzne orurowanie.
4. Izolować wszystkie przyłącza, armaturę i rury.
5. Jeżeli urządzenie będzie wykorzystywane do chłodzenia temperaturą poniżej 18°C (tylko przy połączeniu z regulatorem naściennym), instalację należy zaopatrzyć w izolację antyroszeniową.
6. Zabezpieczyć izolacją odpływ kondensatu przed zamarzaniem.
7. Zamontować osłonę przyłączy.
8. Urządzenie należy zamknąć z każdej strony, żeby uniemożliwić dostanie się do środka gryzoni.

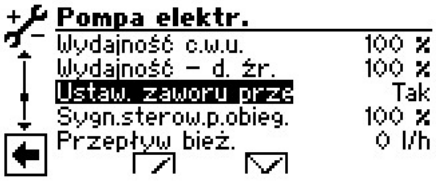
10 Ustawianie zaworu przelewowego

WSKAZÓWKA
- Czynności opisane w niniejszym rozdziale są niezbędne tylko przy buforze szeregowym
- Kolejne kroki wykonywać bezpośrednio jeden po drugim, ponieważ w innym przypadku temperatura powrotu może przekroczyć maksymalną wartość i pompa ciepła wejdzie w stan awarii (wysokiego ciśnienia)
- Obrót głowicy zaworu przelewowego w prawo powiększa różnicę temperatur, w lewo - zmniejsza ją

✓ Urządzenie pracuje w trybie grzewczym (idealnie przy niewygrzanej instalacji).

Już na etapie asystenta pierwszego uruchomienia istnieje możliwość dostosowania ustawienia zaworu przelewowego do wymogów danej instalacji z buforem szeregowym.
Jeżeli zrezygnowano z uruchamiania asystenta lub nie wybrano opcji ustawiania zaworu przelewowego, można to zrobić później, wchodząc do menu:

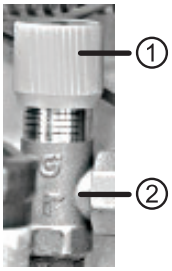




Pozycja „Ustaw. zaw. przelew.“ jest wstępnie ustawiona na „Nie“ (funkcja ustawiania zaworu przelewowego jest nieaktywna).

- Sygn.sterow.p.obieg. pokazuje wymaganą w danej chwili wydajność pompy obiegowej w %
- W tym menu pokazano także przepływ bieżący (dokładność pomiaru +/- 200l/h)

1. Otworzyć całkowicie zawór przelewowy, zamknąć obiegi grzewcze
2. Pozycję „Ustaw. zaw. przelew.“ ustawić na „Tak“. Pompa obiegowa zacznie pracować z wydajnością 100% (maksymalną).
3. Po osiągnięciu przez pompę obiegową maksymalnej wydajności (pozycja „Sygn.sterow.p.obieg.“ = 100%), zamknąć zawór przelewowy na tyle, żeby zapewnić maksymalny przepływ (→ „Dane techniczne / Zakres dostawy“ na stronie 17).



1 głowica do nastaw
2 zawór przelewowy

4. Po opuszczeniu menu „Ustaw. zaw. przelew.“ wzgl. najpóźniej po 1 godzinie sterowanie pompą obiegową powraca do trybu standardowego.
5. Otworzyć zawory obiegów grzewczych.

11 Pierwsze uruchomienie

✓ Istotne dane projektowe instalacji są odpowiednio zdokumentowane.

✓ Instalacja jest odpowietrzona.

✓ Skontrolowano instalację zgodnie z listą kontrolną.

1. Upewnić się, że spełniono następujące wymagania:

- prawidłowa kolejność faz (prawy kierunek obrotów)
- ustawienie i montaż zgodnie z niniejszą instrukcją
- instalacja elektryczna zgodna z niniejszą instrukcją i obowiązującymi w danym kraju przepisami
- zasilanie pompy ciepła zabezpieczone automatycznym bezpiecznikiem trójfazowym z odstępem styków co najmniej 3 mm (IEC 60947-2)
- przyłącze elektryczne jest wystarczające dla prądu rozruchu
- obieg grzewczy jest wypłukany i odpowietrzony
- otwarta cała armatura odcinająca obiegu grzewczego
- rury i elementy instalacji są szczelne

2. Wypełnić i podpisać zgłoszenie gotowości instalacji do pierwszego uruchomienia oraz listę kontrolną.
3. Przesłać wypełnione zgłoszenie wraz z listą kontrolną do serwisu przedstawiciela producenta.
4. Pierwsze uruchomienie pompy ciepła jest przeprowadzane bezpłatnie przez serwis przedstawiciela lub przez uprawnioną przez niego firmę, która kupiła i zainstalowała daną pompę ciepła.
5. Sprężarkę pompy ciepła można uruchomić tylko w granicach zastosowania (→ „Dane techniczne / Zakres dostawy“ na stronie 17) , tzn. przy temperaturze powrotu co najmniej 20°C. Przed uruchomieniem sprężarki (w przypadku uruchamiania przez firmę instalacyjną) lub przed przyjazdem serwisu (w przypadku uruchamiania przez serwis) należy wygrzać odpowiednie obiegi przy pomocy drugiego źródła ciepła.

12 Przeglądy

WSKAZÓWKA
Zalecamy podpisanie umowy na przeglądy z firmą, która zamontowała pompę ciepła.

12.1 Podstawy

Pompy ciepła zgodnie z warunkami gwarancji podlegają obowiązkowym corocznym przeglądom przeprowadzanym przez autoryzowany serwis lub firmę instalacyjną, która zamontowała pompę ciepła. Przeglądy pomp ciepła są wykonywane odpłatnie.

Części składowe obiegu grzewczego (zawory, zbiorniki wyrównawcze, pompy obiegowe) powinny być raz do roku przeglądane przez wykwalifikowanego instalatora!

W niektórych krajach, zgodnie z obowiązującymi przepisami (np. rozporządzeniem EG 517/2014), urządzenia napełnione czynnikiem chłodniczym od pewnej ilości podlegają corocznym przeglądom szczelności obiegu czynnika chłodniczego. Dotyczy to również pomp ciepła.

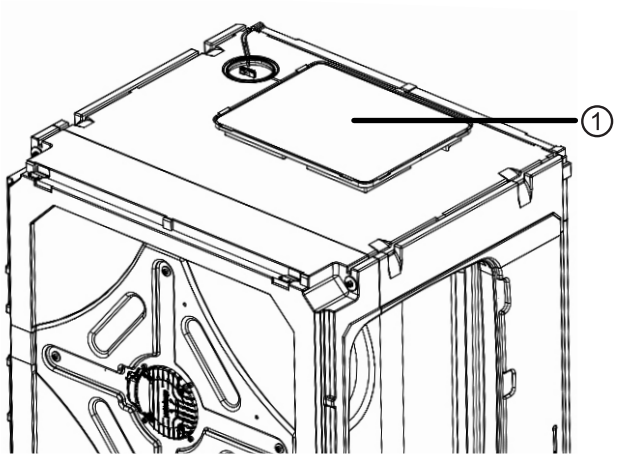
► Przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów dotyczących danej instalacji z pompą ciepła.

12.2 Konserwacja

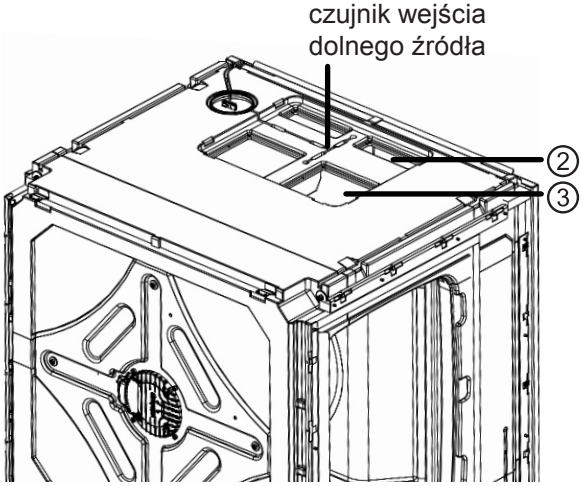
- sprawdzić i wyczyścić elementy instalacji górnego źródła ciepła, np. zawory, naczynia wyrównawcze, pompy obiegowe, filtry itp.
- sprawdzić sprawność zaworów bezpieczeństwa obiegu grzewczego
- wlot i wylot powietrza muszą mieć pełny, swobodny dostęp do powietrza zewnętrznego. Dlatego należy regularnie sprawdzać, czy nic nie blokuje przepływu powietrza. Należy zapobiegać, a w razie potrzeby usuwać zwężenia i blokady przepływu, spowodowane na przykład
  - osadzaniem się styropianu użytego przy izolacji budynku
  - opakowaniami (folie, kartony itp.)
  - pyłem, śniegiem, oblodzeniem itp.
  - wegetacją (krzewy, wysoka trawa itd.)
  - osłonami otworów wentylacyjnych (kratki uchylne itp.)
- regularnie sprawdzać drożność odpływu kondensatu. Kontrolować tackę kondensatu i parownik pod kątem zanieczyszczeń

Kontrola i czyszczenie parownika i tacki kondensatu

1. Zdjąć ściany boczne, przednią i pokrywę, dzięki czemu uzyskuje się dostęp do otworu serwisowego (1).



2. Po zdjęciu pokrywy (1) można sprawdzić i w razie potrzeby wyczyścić obszar z tacką kondensatu przed (2) i za (3) parownikiem.



Można także dodatkowo zdemontować moduł wentylatora, żeby poszerzyć dostęp.

→ „Opcjonalny demontaż modułu wentylatora“, strona 9

12.3 Kontrola i czyszczenie skraplacza

► Skraplacz czyścić i płukać zgodnie z instrukcjami producenta.

► Po wyczyszczeniu skraplacza środkami chemicznymi należy je dokładnie wypłukać wodą i zneutralizować resztki.

12.4 Coroczna konserwacja

► Sprawdzić jakość wody grzewczej. Przy odchyleniach od wymagań niezwłocznie podjąć odpowiednie środki zaradcze.

13 Awarie

► Odczytać opis awarii z regulatora pompy ciepła.

► Skontaktować się z firmą instalacyjną, która zamontowała pompę ciepła. Szczegółowy opis postępowania podano w załączniku do warunków gwarancji.

14 Demontaż i utylizacja

14.1 Demontaż

✓ Urządzenie jest odłączone od zasilania i zabezpieczone przed ponownym podłączeniem.

► Zebrać wszystkie media.

► Rozdzielić komponenty według ich wykonania materiałowego.

14.2 Utylizacja

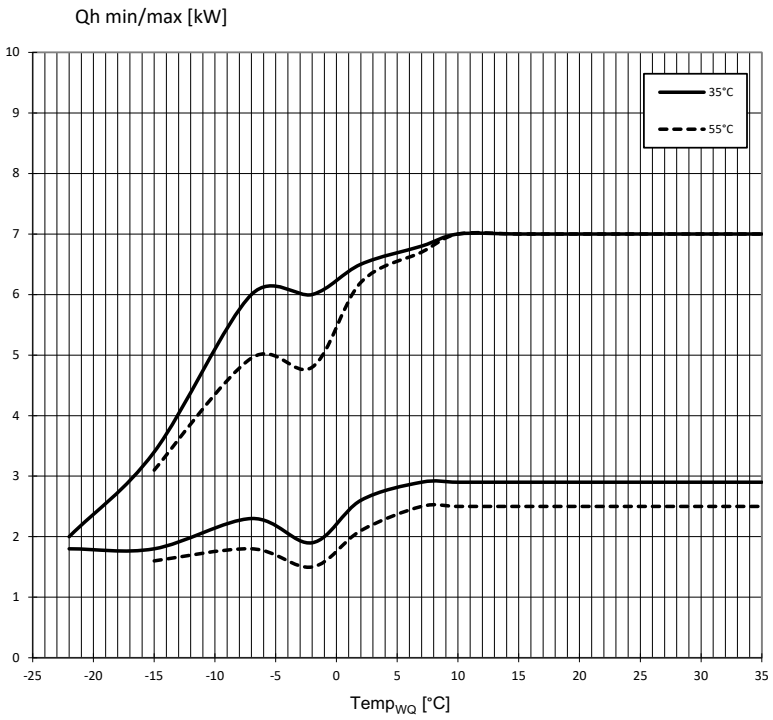
► Media niebezpieczne dla środowiska (np. czynnik chłodniczy, olej sprężarki) utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

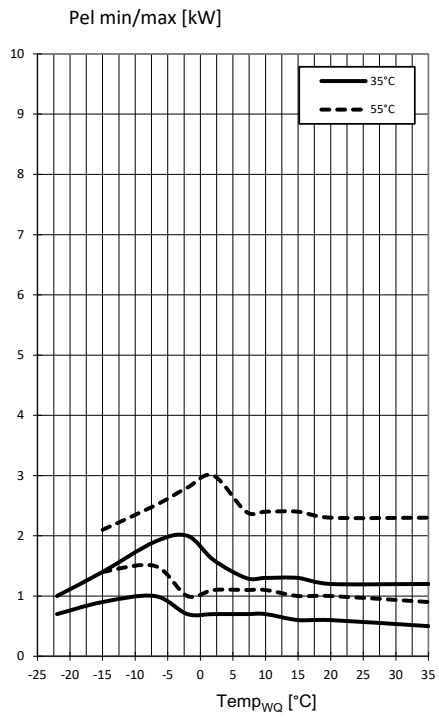
► Elementy urządzenia i materiały transportowe utylizować lub złomować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

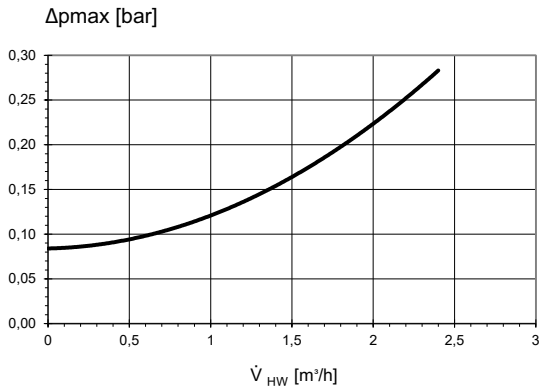
Wydajność				LWAV+ 82R1/3	LWAV+ 122R3
moc grzewcza ı COP	przy A10/W35 wg normy EN14511	obciąż. częściowe	kW ı COP	3,18 ı 5,25	5,50 ı 5,10
	przy A7/W35 wg normy EN14511	obciąż. częściowe	kW ı COP	2,81 ı 5,03	5,29 ı 4,71
	przy A7/W55 wg normy EN14511	obciąż. częściowe	kW ı COP	3,28 ı 2,85	9,36 ı 2,65
	przy A2/W35 wg normy EN14511	obciąż. częściowe	kW ı COP	3,82 ı 4,19	5,00 ı 4,01
	przy A-7/W35 wg normy EN14511	obciąż. pełne	kW ı COP	6,40 ı 3,17	8,50 ı 2,63
	przy A-7/W55 wg normy EN14511	obciąż. pełne	kW ı COP	4,93 ı 2,20	8,46 ı 2,05
moc grzewcza	przy A10/W35	min. I maks.	kW ı kW	2,90 ı 7,00	5,40 ı 11,0
	przy A7/W35	min. I maks.	kW ı kW	2,80 ı 6,60	5,40 ı 11,0
	przy A7/W55	min. I maks.	kW ı kW	2,50 ı 6,40	4,50 ı 11,0
	przy A2/W35	min. I maks.	kW ı kW	2,60 ı 6,40	4,60 ı 10,3
	przy A-7/W35	min. I maks.	kW ı kW	2,30 ı 6,50	3,60 ı 8,50
	przy A-7/W55	min. I maks.	kW ı kW	1,80 ı 4,95	2,80 ı 8,50
moc chłodz. / EER	przy A35/W18	obciąż. częściowe	kW ı EER	6,00 ı 3,00	8,50 ı 2,80
	przy A35/W7	obciąż. częściowe	kW ı EER	3,60 ı 1,80	5,00 ı 1,80
moc chłodz.	przy A35/W18	min. I maks.	kW ı kW	1,00 ı 6,00	2,00 ı 8,50
	przy A35/W7	min. I maks.	kW ı kW	1,00 ı 4,50	2,00 ı 6,00
Granice zastosowania					
powrót do pompy ciepła min. I zasilanie z pompy ciepła maks. - tryb grzewczy			°C	20 ı 45	20 ı 45
dolne źródło ciepła - tryb grzewczy		min. I maks.	°C	-22 ı 35	-22 ı 35
dodatkowe punkty robocze			...	A-5/W60	A-5/W60
Głośność					
moc akustyczna wewn.		min. I w nocy I maks.	dB(A)	— ı — ı —	— ı — ı —
moc akustyczna zewn.		min. I w nocy I maks.	dB(A)	43 ı 49 ı 53	46 ı 49 ı 52
moc akustyczna wg EN12102		wewn. I zewn.	dB(A)	— ı 50	— ı 51
Dolne źródło ciepła					
przepływ powietrza przy maksymalnym ciśnieniu zewnętrznym I maks. ciśnienie zewn.			m^3/h ı Pa	2500 ı —	2900 ı —
Obieg grzewczy					
przepływ I min. pojemność bufora szeregowego I min. pojemność bufora równoległego			l/h ı l	1200 ı 60 ı 100	1900 ı 100 ı 200
dostępne ciśnienie I strata ciśnienia I przepływ			bar ı bar ı l/h	— ı 0,14 ı 1200	— ı 0,2 ı 1900
maks. dopuszczalne ciśnienie robocze			bar	3	3
zakres nastaw pompy obiegowej		min. I maks.	l/h	— ı —	— ı —
Dane ogólne					
całkowita waga			kg	150	163
waga modułu pompy ciepła ı waga modułu Compact ı waga modułu wentylatora			kg ı kg ı kg	88 ı — ı 16	104 ı — ı 16
czynnik chłodniczy typ ı ilość			... ı kg	R410A ı 3,00	R410A ı 3,60
Elektryka					
napięcie I zabezpieczenie wszystkich faz pompy ciepła *)**)			... ı A	1~N/PE/230V/50Hz ı B16	3~N/PE/400V/50Hz ı B16
napięcie ı zabezpieczenie sterowania **)			... ı A	1~N/PE/230V/50Hz ı B10	1~N/PE/230V/50Hz ı B10
napięcie ı zabezpieczenie grzałki elektrycznej **)			... ı A	—	—
efektywny pobór mocy *) przy A7/W35 (obc. częśc.) wg EN14511 I pobór prądu I cosφ			kW ı A ı ...	0,559 ı 1,09 ı 0,83	1,12 ı 2,40 ı 0,83
efektywny pobór mocy *) przy A7/W35 wg EN14511: min. I maks.			kW ı kW	0,5 ı —	1,12 ı —
maksymalny prąd *) ı maksymalny pobór mocy w granicach zastosowania			A ı kW	16 ı 3,5	13 ı 6,0
prąd rozruchu: bezpośredni I z urządzeniem łagodnego rozruchu			A ı A	< 5 ı —	< 5 ı —
stopień ochrony			IP	24	24
moc grzałki elektrycznej 3 ı 2 ı 1 faza			kW ı kW ı kW	— ı — ı —	— ı — ı —
pobór mocy pompy obiegowej górnego źródła		min. — maks.	W	—	—
Pozostałe informacje o urządzeniu					
zawór bezpieczeństwa górnego źródła		w zakresie dostawy: • tak — nie		—	—
ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa			bar	—	—
bufor		w zakresie dostawy: • tak — nie ı l		—	—
naczynie wyrównawcze górnego źródła		w zakresie dostawy: • tak — nie		—	—
zawór przelewowy I zawór przełączny c.wo. / c.w.u.		zintegrowany: • tak — nie		— I —	— I —
przyłącza elastyczne górnego źródła		zintegrowane: • tak — nie		•	•
regulator		zintegrowany: • tak — nie		—	—
pomiar ilości energii		zintegrowany: • tak — nie		•	•
*) wyłącznie sprężarka **) przestrzegać miejscowych przepisów				813586	813587

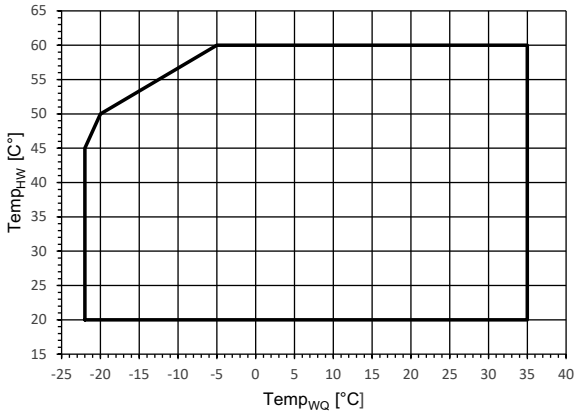
Krzywe wydajności - tryb grzewczy

LWAV 82R1/3+







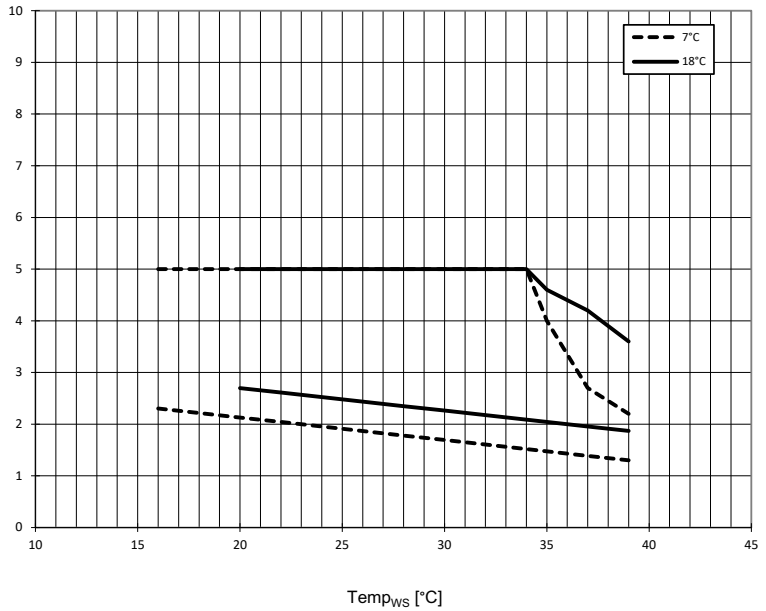


823290 c

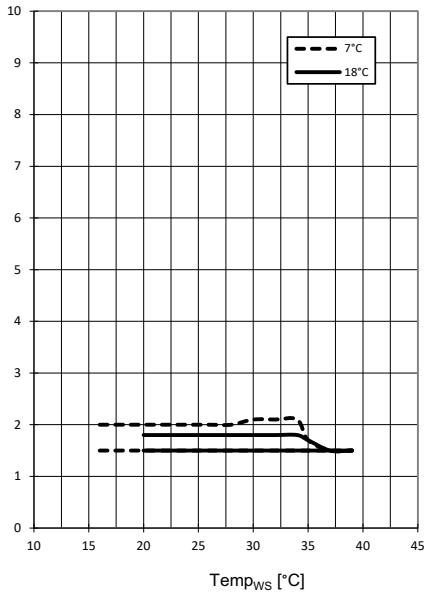
Legenda:

V_{HW}	przepływ wody grzewczej
$Temp_{WQ}$	temperatura dolnego źródła
$Temp_{HW}$	temperatura górnego źródła ciepła
Δpmax	maksymalna strata ciśnienia
Qh min/max	minimalna / maksymalna moc grzewcza
Pel min/max	minimalny / maksymalny pobór mocy

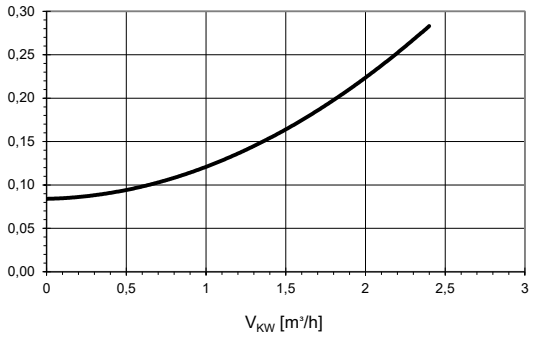
Q0 min/max [kW]

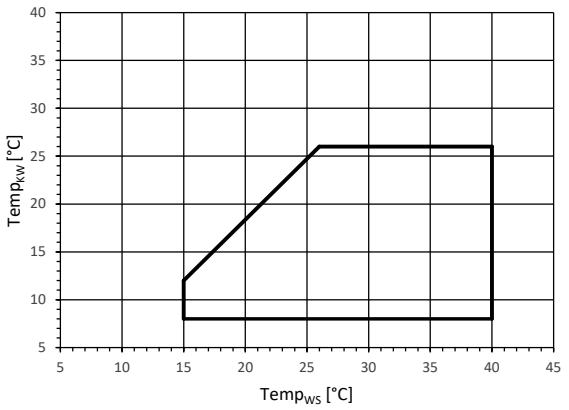


Pel min/max [kW]



Δpmax [bar]



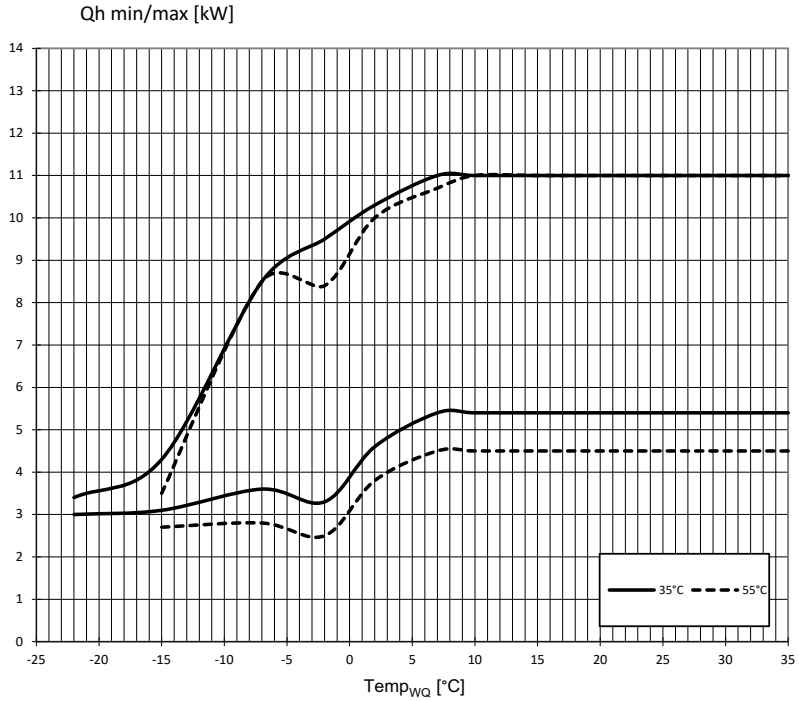


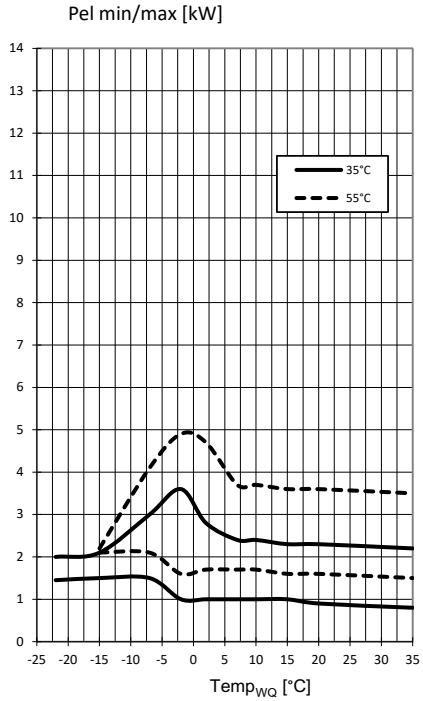
823290 c

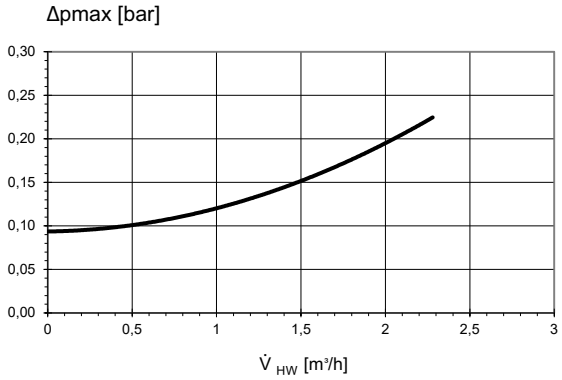
Legenda:

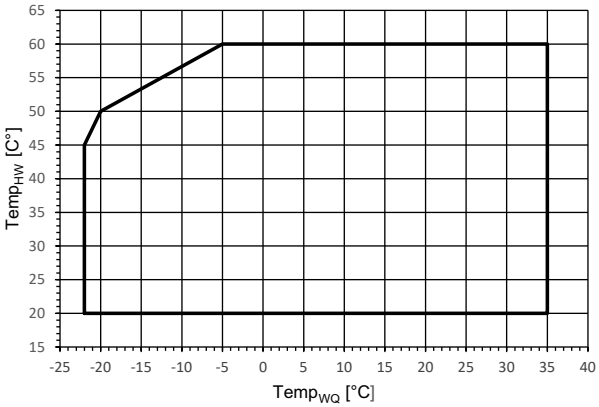
V_{KW}	przepływ wody w trybie chłodzenia
$Temp_{WS}$	temperatura dolnego źródła
$Temp_{KW}$	temperatura górnego źródła
Δpmax	maksymalna strata ciśnienia
Q0 min/max	minimalna/maksymalna moc chłodzenia
Pel min/max	minimalny/maksymalny pobór mocy

Krzywe wydajności - tryb grzewczy LWAV 122R3+









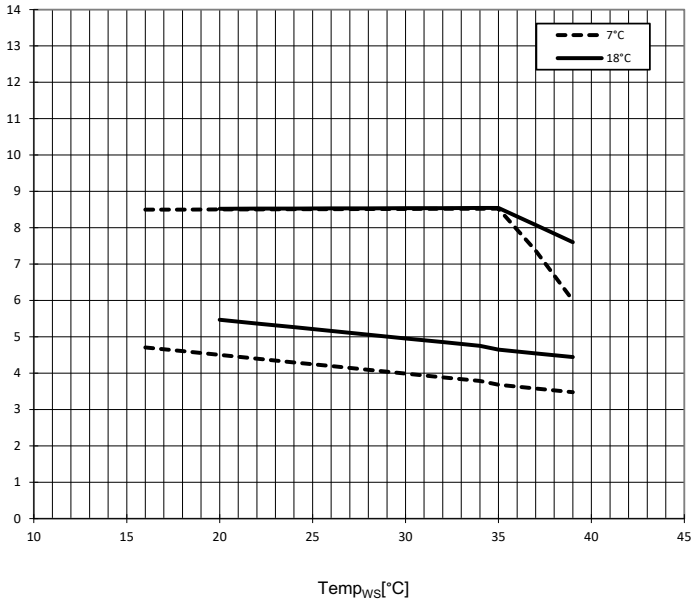
823291 c

Legenda:

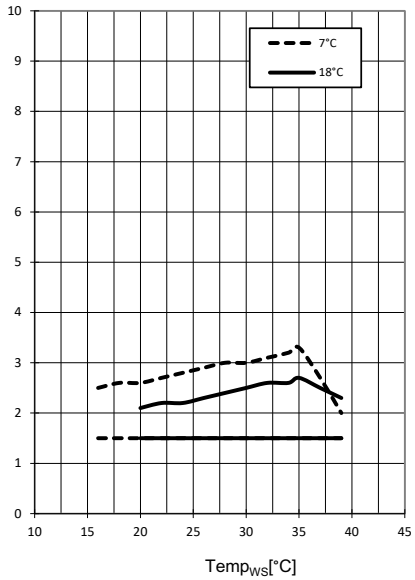
V_{HW}	przepływ wody grzewczej
$Temp_{WQ}$	temperatura dolnego źródła
$Temp_{HW}$	temperatura górnego źródła ciepła
Δpmax	maksymalna strata ciśnienia
Qh min/max	minimalna / maksymalna moc grzewcza
Pel min/max	minimalny / maksymalny pobór mocy

Krzywe wydajności - tryb chłodzenia LWAV 122R3+

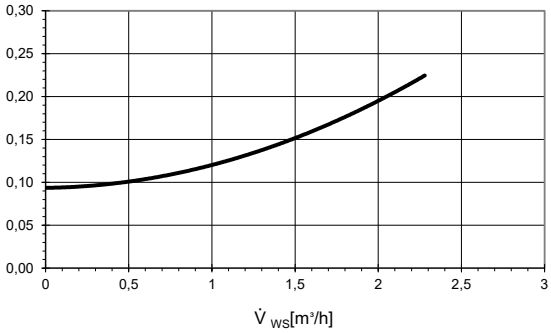
Q0 min/max [kW]

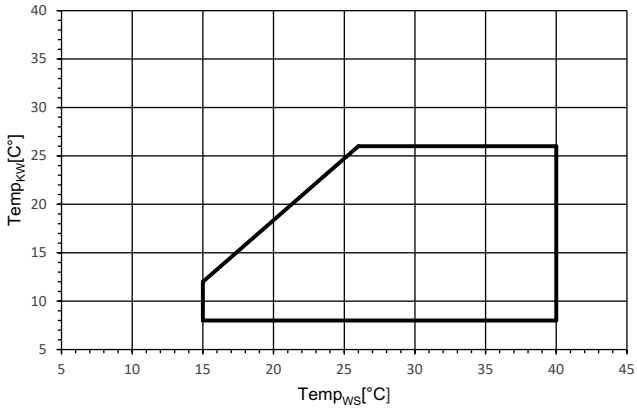


Pel min/max [kW]



Δpmax [bar]

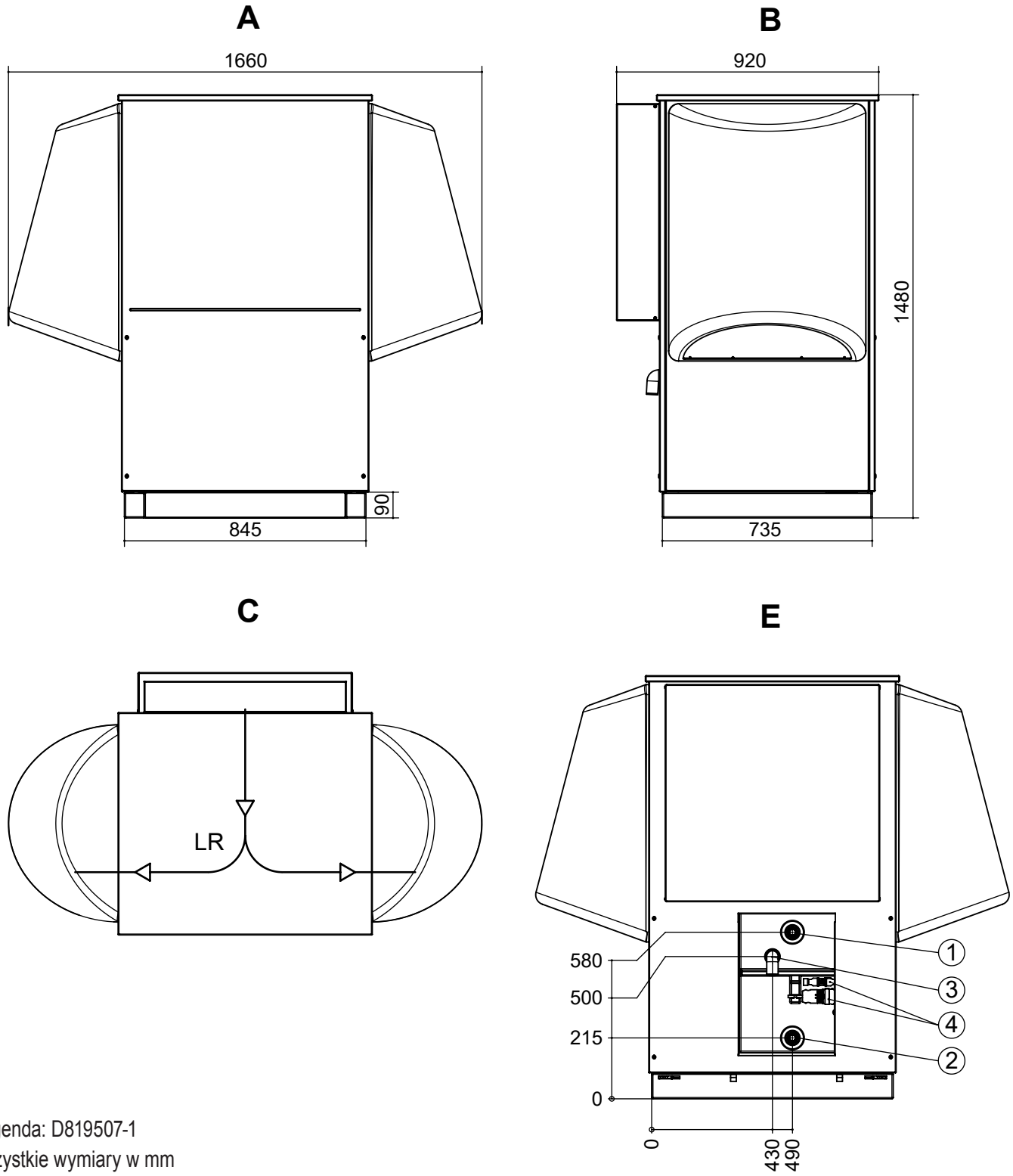




823291 c

Legenda:

V_{KW}	przepływ wody w trybie chłodzenia
Temp$_{WS}$	temperatura dolnego źródła
Temp$_{KW}$	temperatura górnego źródła
Δpmax	maksymalna strata ciśnienia
Q0 min/max	minimalna/maksymalna moc chłodzenia
Pel min/max	minimalny/maksymalny pobór mocy

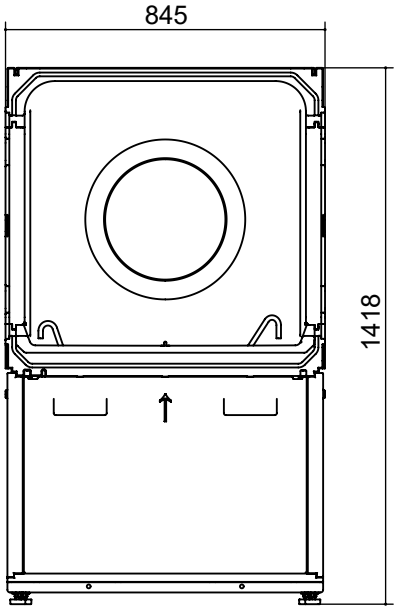


Legenda: D819507-1
wszystkie wymiary w mm

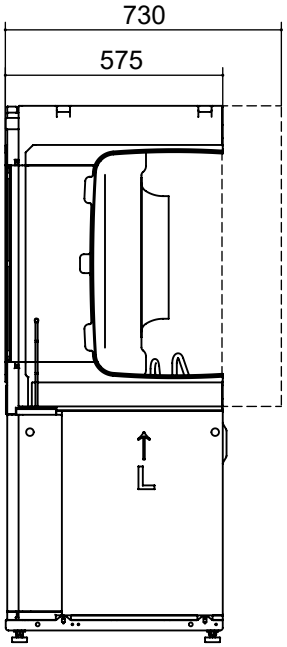
Poz.	Opis
A	widok z przodu
B	widok z lewej strony
C	widok z góry
E	widok z tyłu bez orurowania
LR	kierunek powietrza

Poz.	Opis	Wym. 8 kW	Wym. 12 kW
1	wyjście wody grzewczej (zasilanie)	G 1" gw. zewn.	G 5/4" gw. zewn.
2	wejście wody grzewczej (powrót)	G 1" gw. zewn.	G 5/4" gw. zewn.
3	rura odpływu kondensatu	DN 40	DN 40
4	wtyczki zasilania i Mod-Bus	---	---

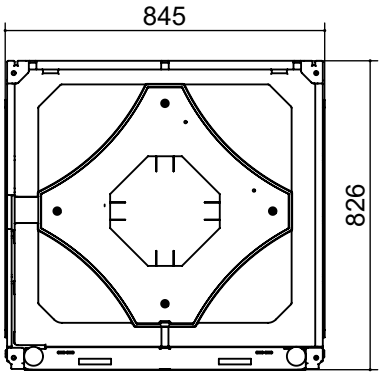
A1



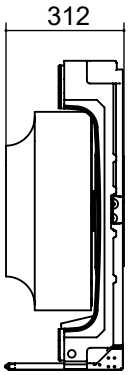
B1



A2



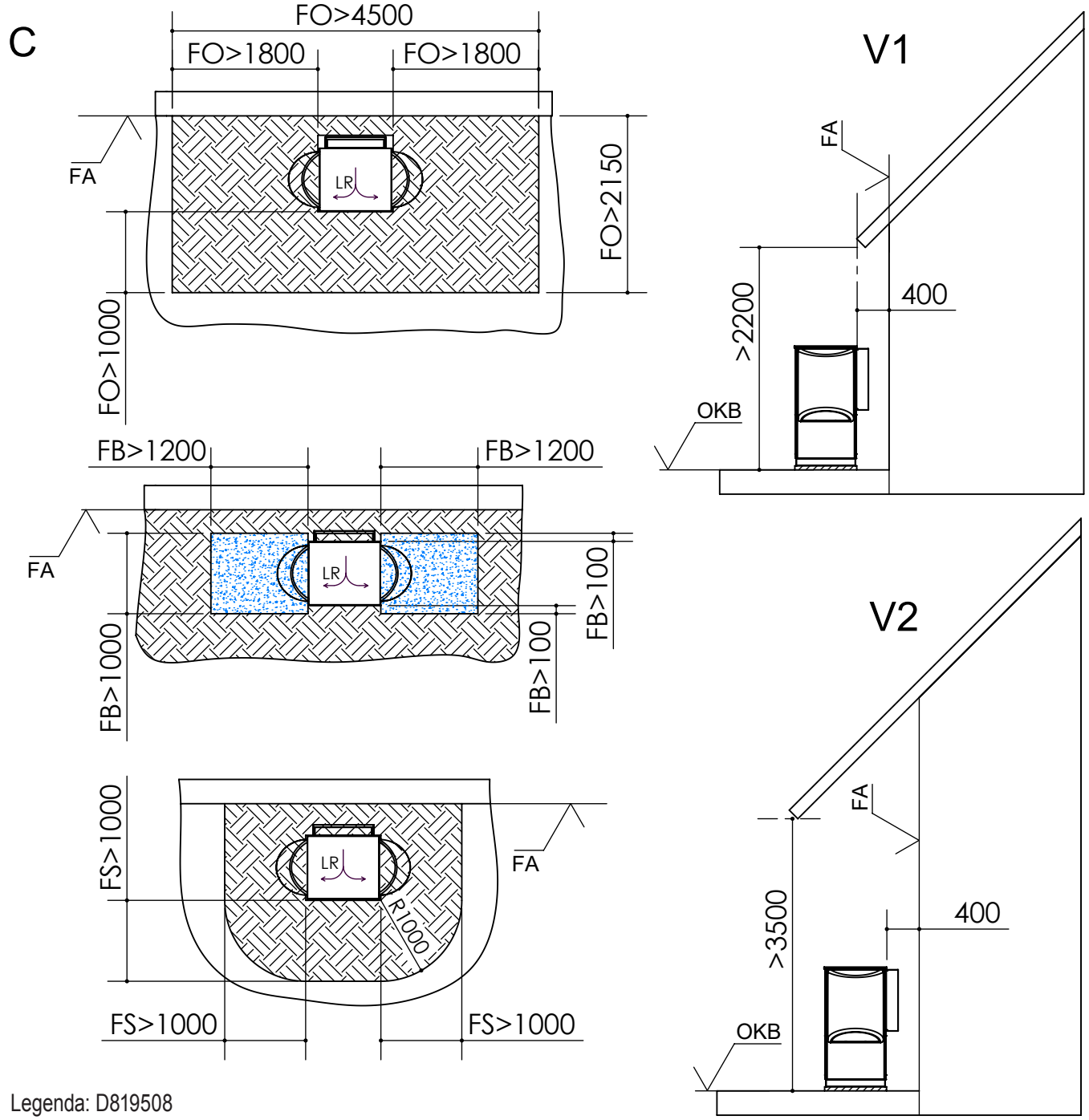
B2



Legenda: D819507-2
wszystkie wymiary w mm

Poz.	Opis
A1	moduł pompy ciepła - widok z przodu
B1	moduł pompy ciepła - widok z lewej strony
A2	moduł wentylatora - widok z przodu
B2	moduł wentylatora - widok z lewej strony

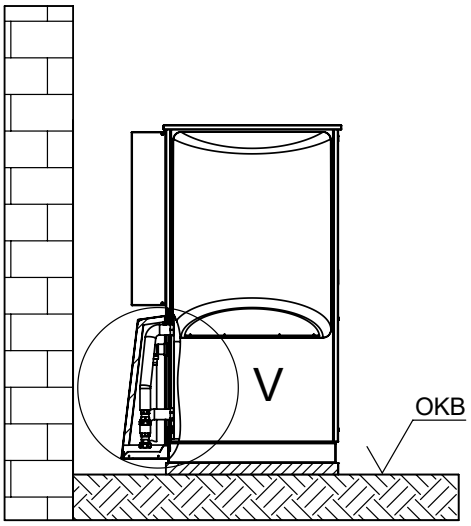
Minimalne odstępy



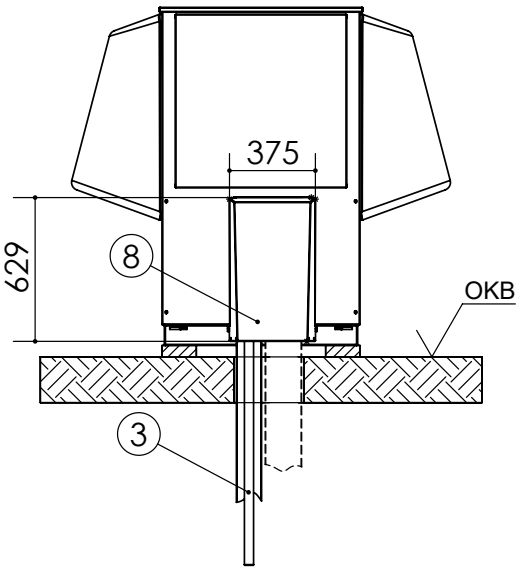
Legenda: D819508
-wszystkie wymiary w mm

Poz.	Opis
C	widok z góry
FA	ściana zewnętrzna
FB	obszar zamarzania (możliwe lodowacenie w zimne dni, bez przewodów wodnych, chodników, utrudniona wegetacja roślin)
FO	wolny odstęp do następnego obiektu (żadnych stałych przeszkód, np. murów)
FS	wolny obszar dla celów serwisowych
LR	kierunek powietrza
OKB	górna krawędź gruntu
V1	ustawienie przy ścianie bez nadbudowy nad pompą ciepła
V2	ustawienie przy ścianie z nadbudową nad pompą ciepła

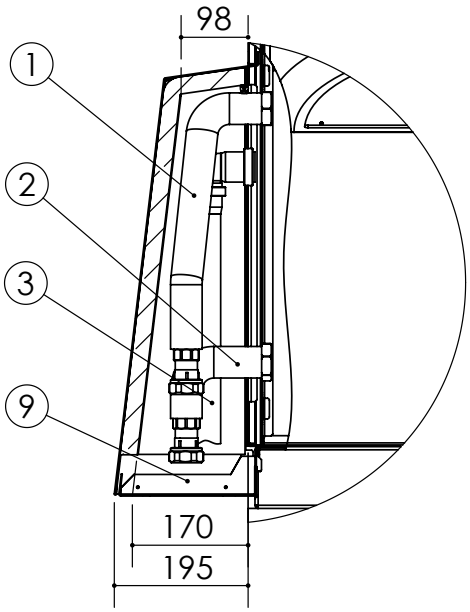
B



E



V (1 : 10)

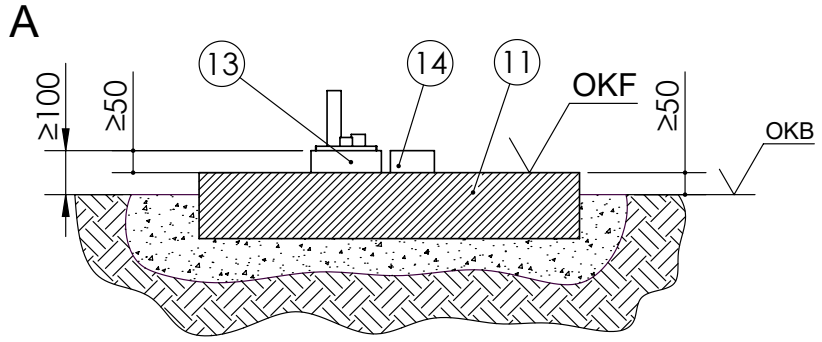


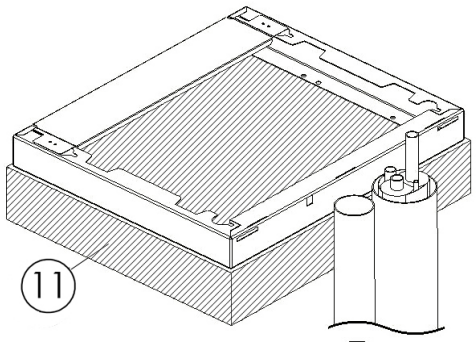
Legenda: D819509-1
wszystkie wymiary w mm

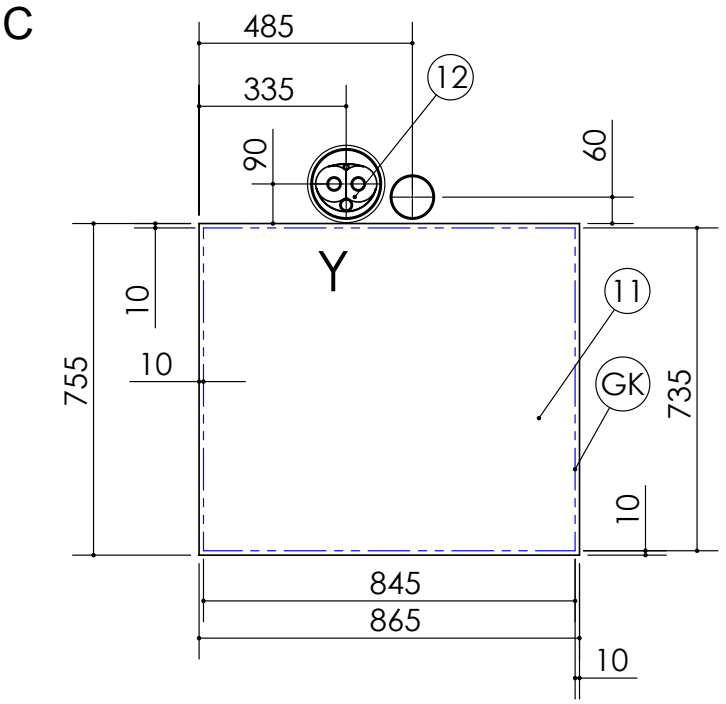
Poz.	Opis
B	widok z lewej strony
E	widok z tyłu
OKB	górna krawędź gruntu
V	szczegóły - pionowe przyłącza
1	wyjście wody grzewczej (zasilanie)
2	wejście wody grzewczej (powrót)
3	rura odpływu kondensatu DN 40
8	osłona pionowych przyłączy
9	osłona przy gruncie

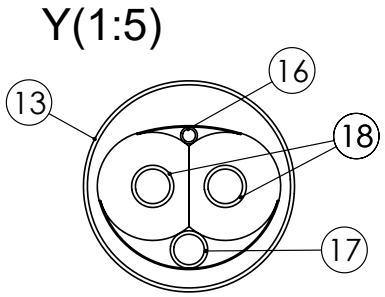
Plan ustawienia - przyłącza pionowe

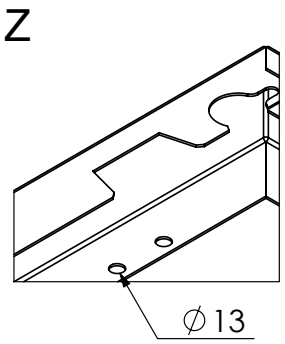
Płaski fundament











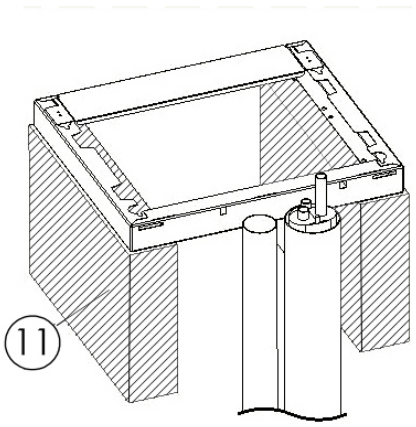
Legenda: D819509-2
wszystkie wymiary w mm

Poz.	Opis
A	widok z przodu
C	widok z góry
GK	kontur urządzenia
OKB	górna krawędź gruntu
OKF	górna krawędź fundamentu
Y	widok szczegółowy Y
Z	widok szczegółowy - mocowanie

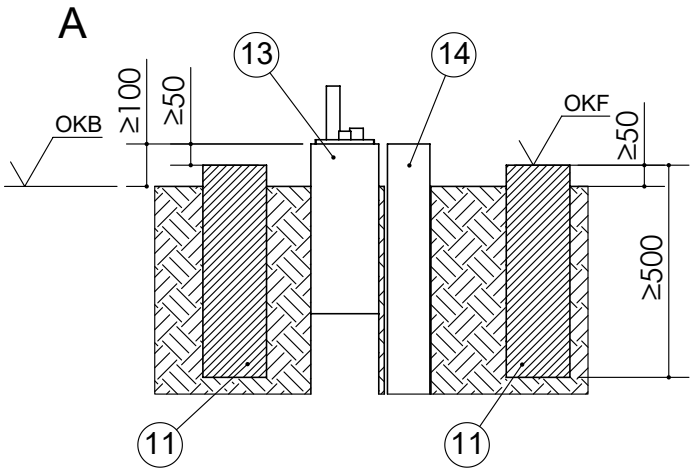
Poz.	Opis
11	fundament (zabezpieczony przed zamarzaniem)
12	przewody hydrauliczne
13	pusta rura DN150/160 (poza zakresem dostawy)
14	rura odpływu kondensatu DN100/110 (poza zakresem dostawy)
16	pusta rura na przewód Bus (Ø wewn. 9,80)
17	pusta rura na kabel elektryczny (Ø wewn. 23,10)
18	rury zasilania i powrotu (Ø wewn. 26,20)

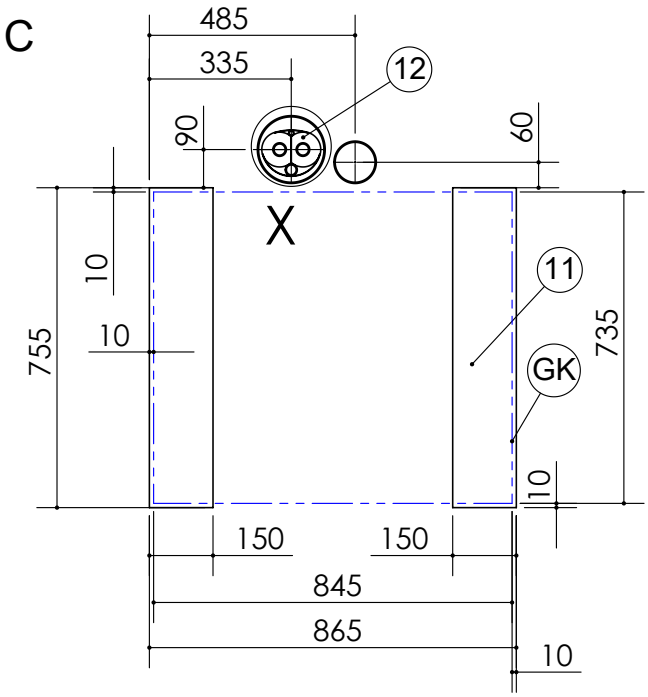
Fundament nie powinien stykać się z budynkiem.

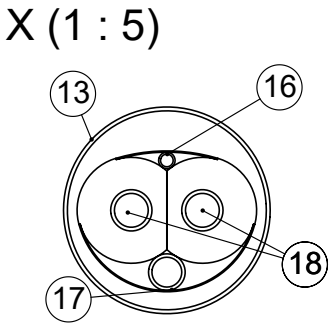
Fundament z krawędzi

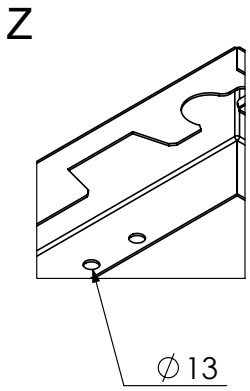


Plan ustawienia - przyłącza pionowe









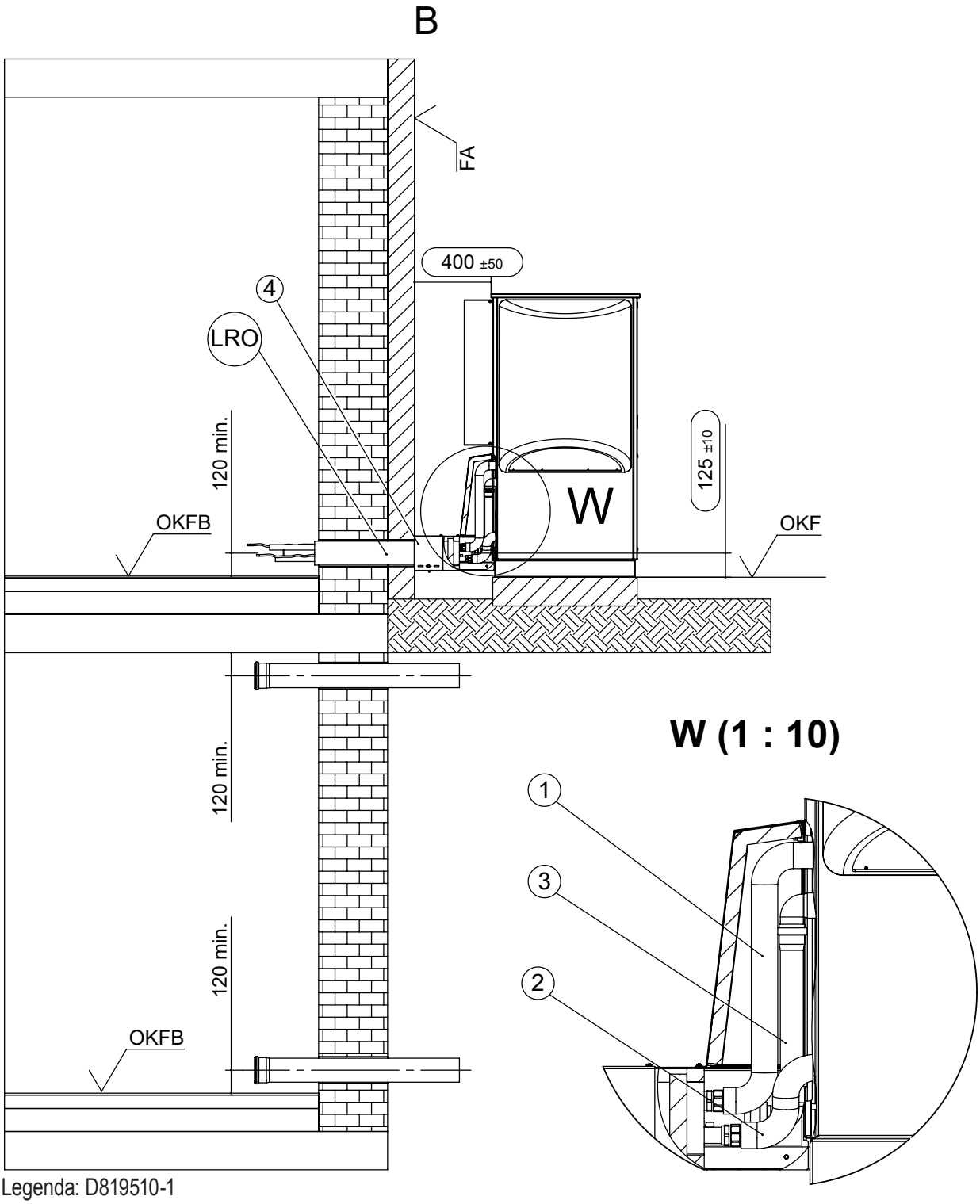
Legenda: D819509-3
wszystkie wymiary w mm

Poz.	Opis
A	widok z przodu
C	widok z góry
GK	kontur urządzenia
OKB	górna krawędź gruntu
OKF	górna krawędź fundamentu
X	widok szczegółowy X
Z	widok szczegółowy - mocowanie

Poz.	Opis
11	fundament (zabezpieczony przed zamarzaniem)
12	przewody hydrauliczne
13	pusta rura DN150/160 (poza zakresem dostawy)
14	rura odpływu kondensatu DN100/110 (poza zakresem dostawy)
16	pusta rura na przewód Bus (Ø wewn. 9,80)
17	pusta rura na kabel elektryczny (Ø wewn. 23,10)
18	rury zasilania i powrotu (Ø wewn. 26,20)

Fundament nie powinien stykać się z budynkiem.

Zestaw przyłączy poziomych



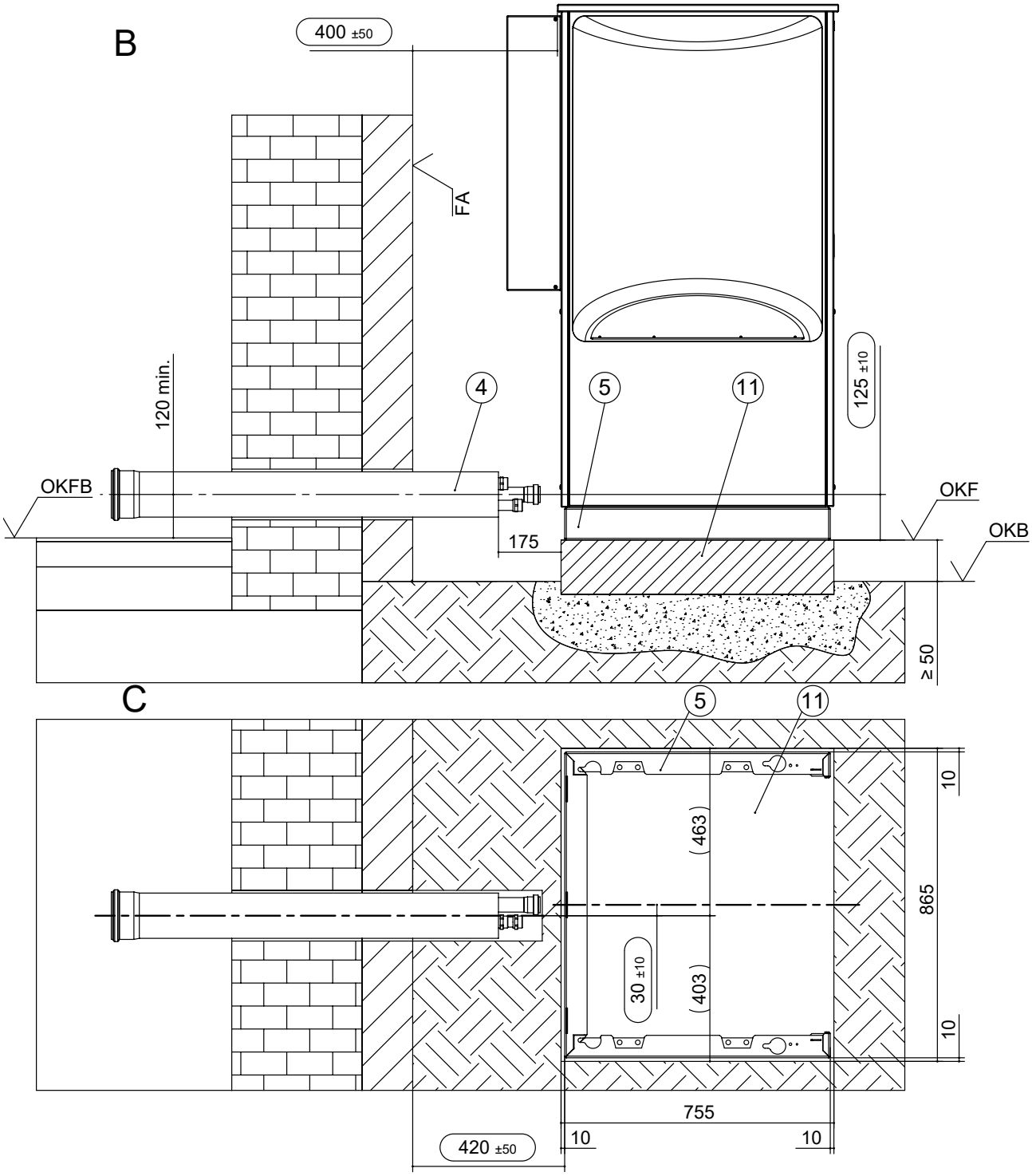
Legenda: D819510-1
wszystkie wymiary w mm

Poz.	Opis
B	widok z lewej strony
FA	ściana zewnętrzna
LRO	pusta rura KG DN 125 (do samodzielnego skrócenia)
OKF	górna krawędź fundamentu
OKFB	górna krawędź posadzki
W	widok szczegółowy - przyłącza poziome

Poz.	Opis
1	wyjście wody grzewczej (zasilanie)
2	wejście wody grzewczej (powrót)
3	rura odpływu kondensatu DN 40
4	przejście przez mur

Płaski fundament

Plan ustawienia - przyłącza poziome



Legenda: D819510-2
wszystkie wymiary w mm

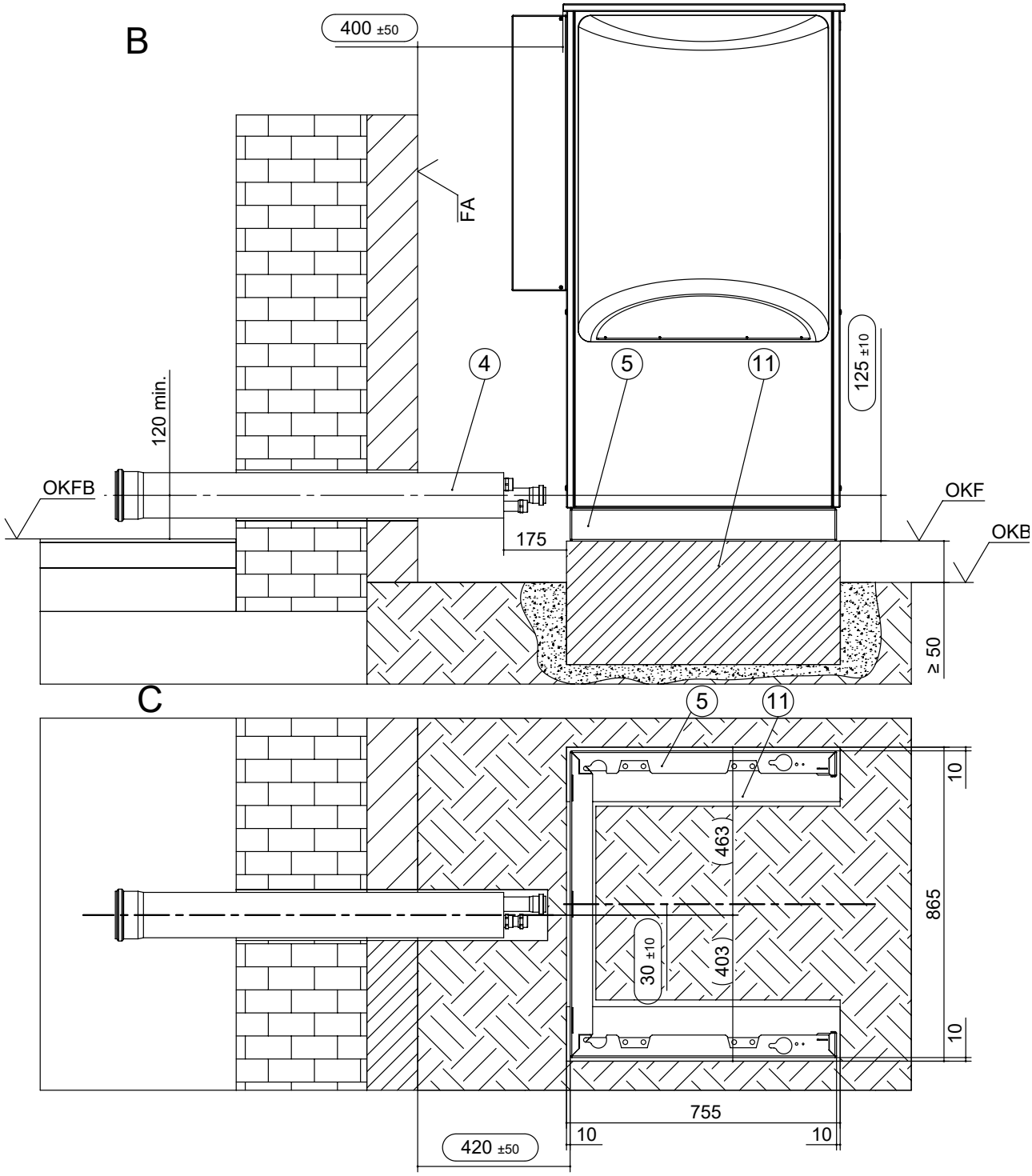
Poz.	Opis
B	widok z lewej strony
C	widok z góry
FA	ściana zewnętrzna
OKB	górna krawędź gruntu
OKF	górna krawędź fundamentu
OKFB	górna krawędź posadzki

Poz.	Opis
4	przejście przez mur
5	blacha podstawy LWAV+
11	fundament (zabezpieczony przed zamarzaniem)

Fundament nie powinien stykać się z budynkiem.
Rurę kondensatu w budynku ułożyć ze spadkiem.

Plan ustawienia - przyłącza poziome

Fundament z krawędzi



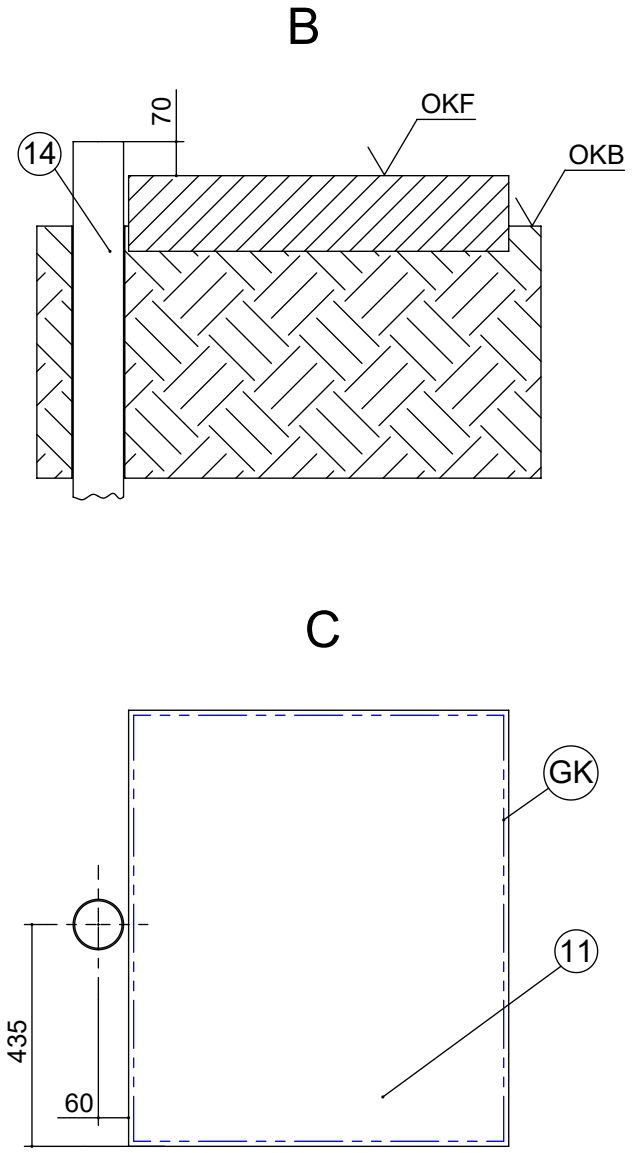
Legenda: D819510-3
wszystkie wymiary w mm

Poz.	Opis
B	widok z lewej strony
C	widok z góry
FA	ściana zewnętrzna
OKB	górna krawędź gruntu
OKF	górna krawędź fundamentu
OKFB	górna krawędź posadzki

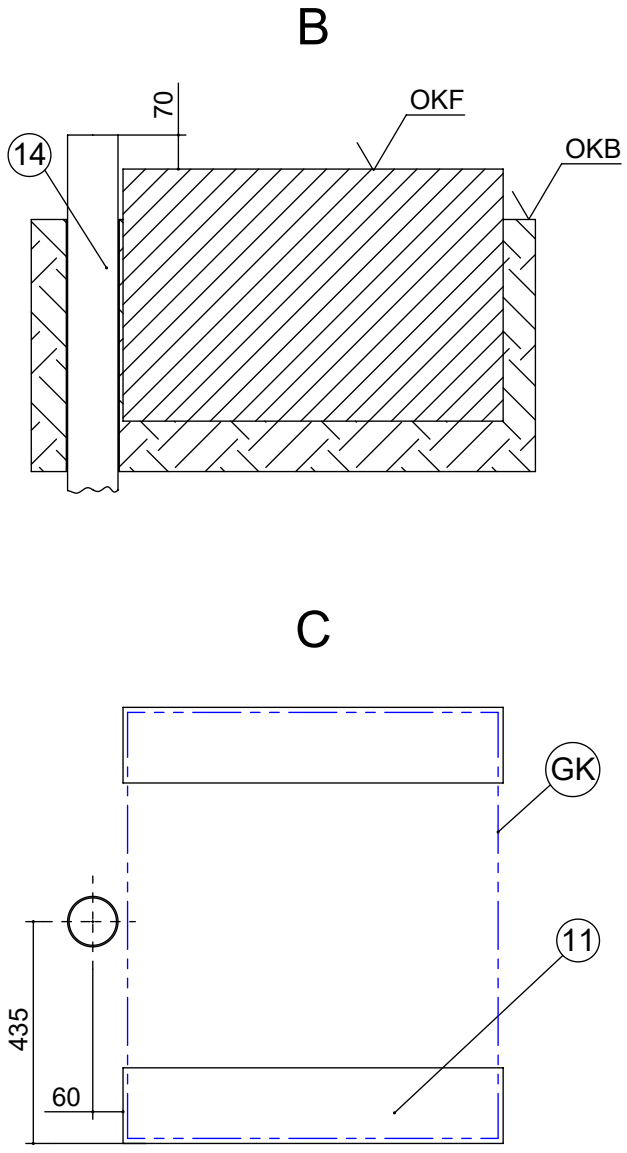
Poz.	Opis
4	przejście przez mur
5	blacha podstawy LWAV+
11	fundament (zabezpieczony przed zamarzaniem)

Fundament nie powinien stykać się z budynkiem.
Rurę kondensatu w budynku ułożyć ze spadkiem.

Płaski fundament



Fundament z krawędzi



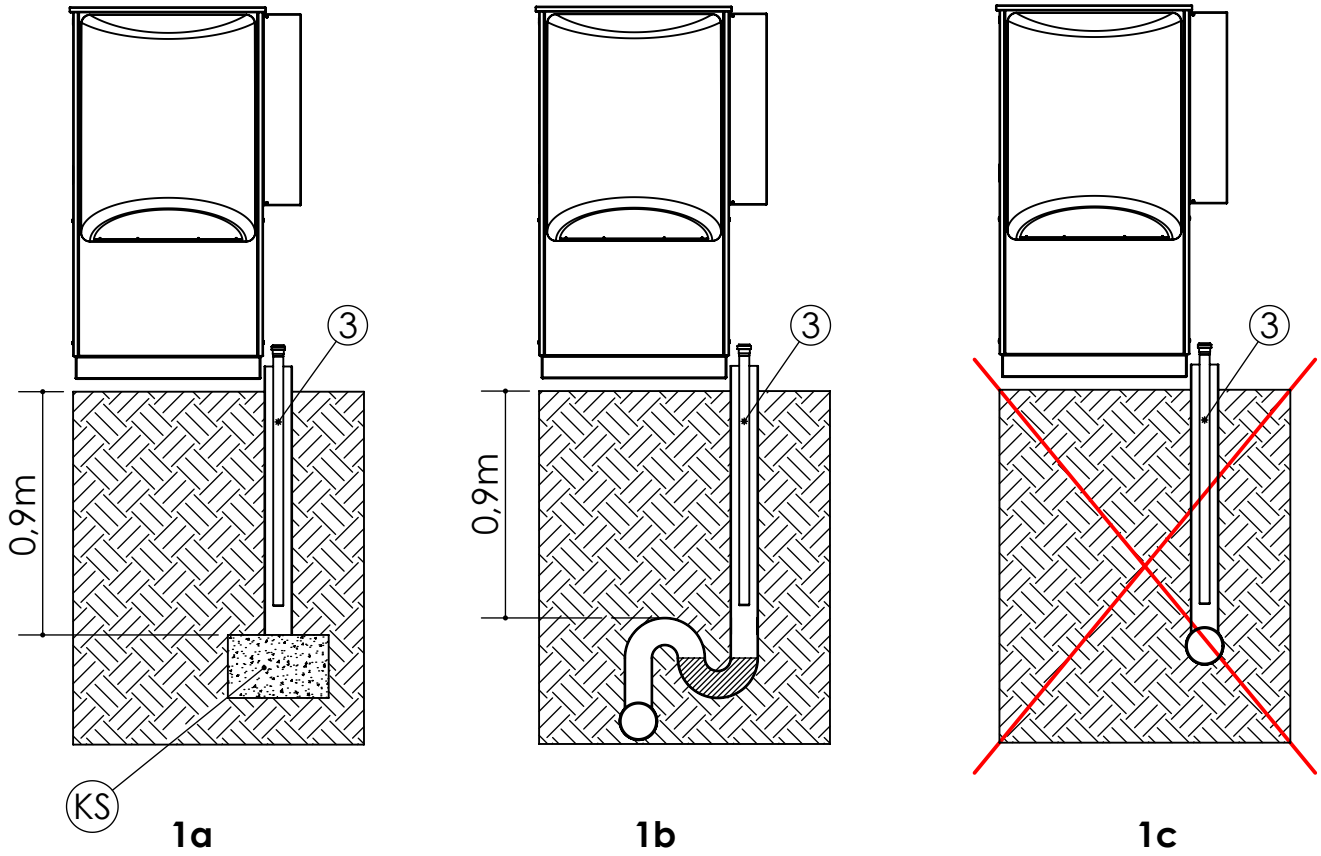
Legenda: D819510-4
wszystkie wymiary w mm

Poz.	Opis
B	widok z lewej strony
C	widok z góry
GK	kontur urządzenia
OKF	górna krawędź fundamentu
OKB	górna krawędź gruntu

Poz.	Opis
11	fundament (zabezpieczony przed zamarzaniem)
14	rura odpływu kondensatu DN100 (poza zakresem dostawy)

Fundament nie powinien stykać się z budynkiem.

Odpływ kondensatu na zewnątrz

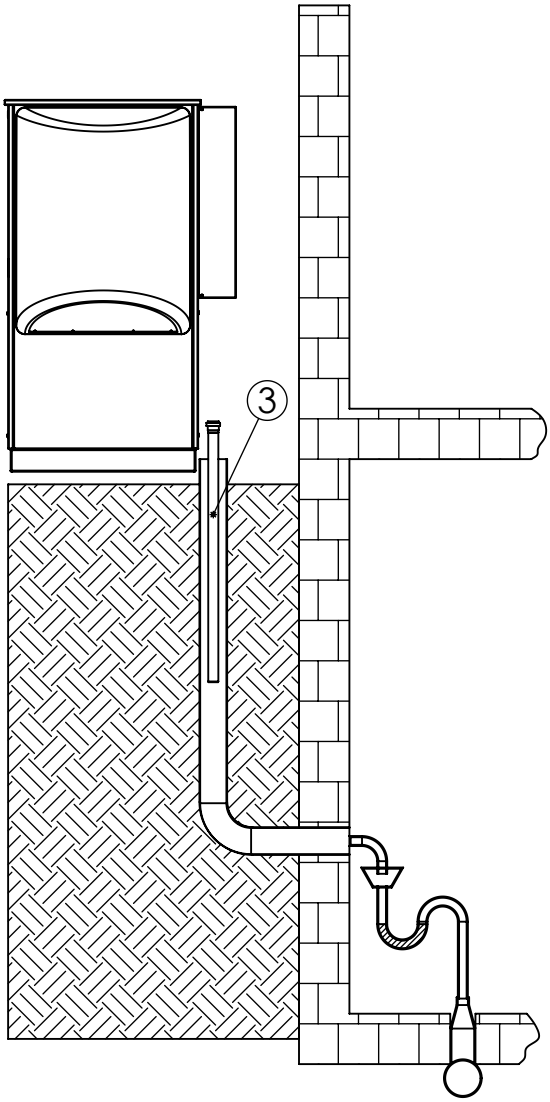


Legenda: D819509-4

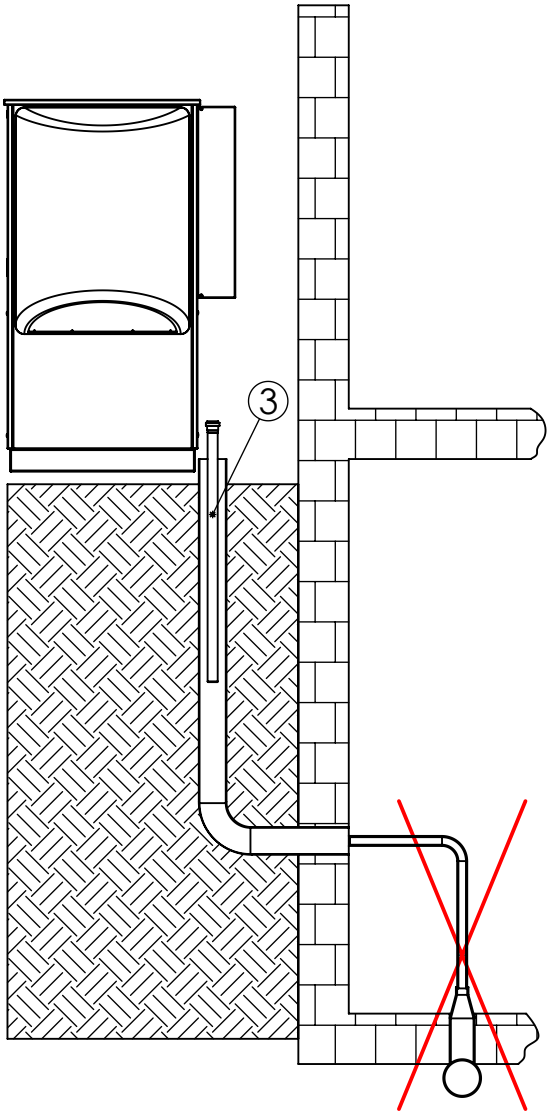
Poz.	Opis
KS	warstwa żwiru do odbioru do 50 l kondensatu dziennie jako bufor dla wsiąkania
3	rura odpływu kondensatu DN 40 (poza zakresem dostawy)

Ważne: Przy bezpośrednim wprowadzeniu kondensatu do kanalizacji lub odprowadzenia wody deszczowej na przewodzie należy ułożyć syfon (przykład 1b).
Należy użyć pionowo ułożonej powyżej poziomu gruntu rury z tworzywa sztucznego. Ponadto w rurze odpływu nie należy instalować żadnych zaworów zwrotnych itp. Rurę odpływu kondensatu należy tak podłączyć, żeby zapewnić swobodny odpływ do przewodu głównego. Jeżeli kondensat odprowadza się do drenażu lub kanalizacji należy pamiętać o ułożeniu ze spadkiem.

We wszystkich przypadkach (przykłady 1a i 1b) należy zapewnić ochronę przed zamarzaniem.



2a



2b

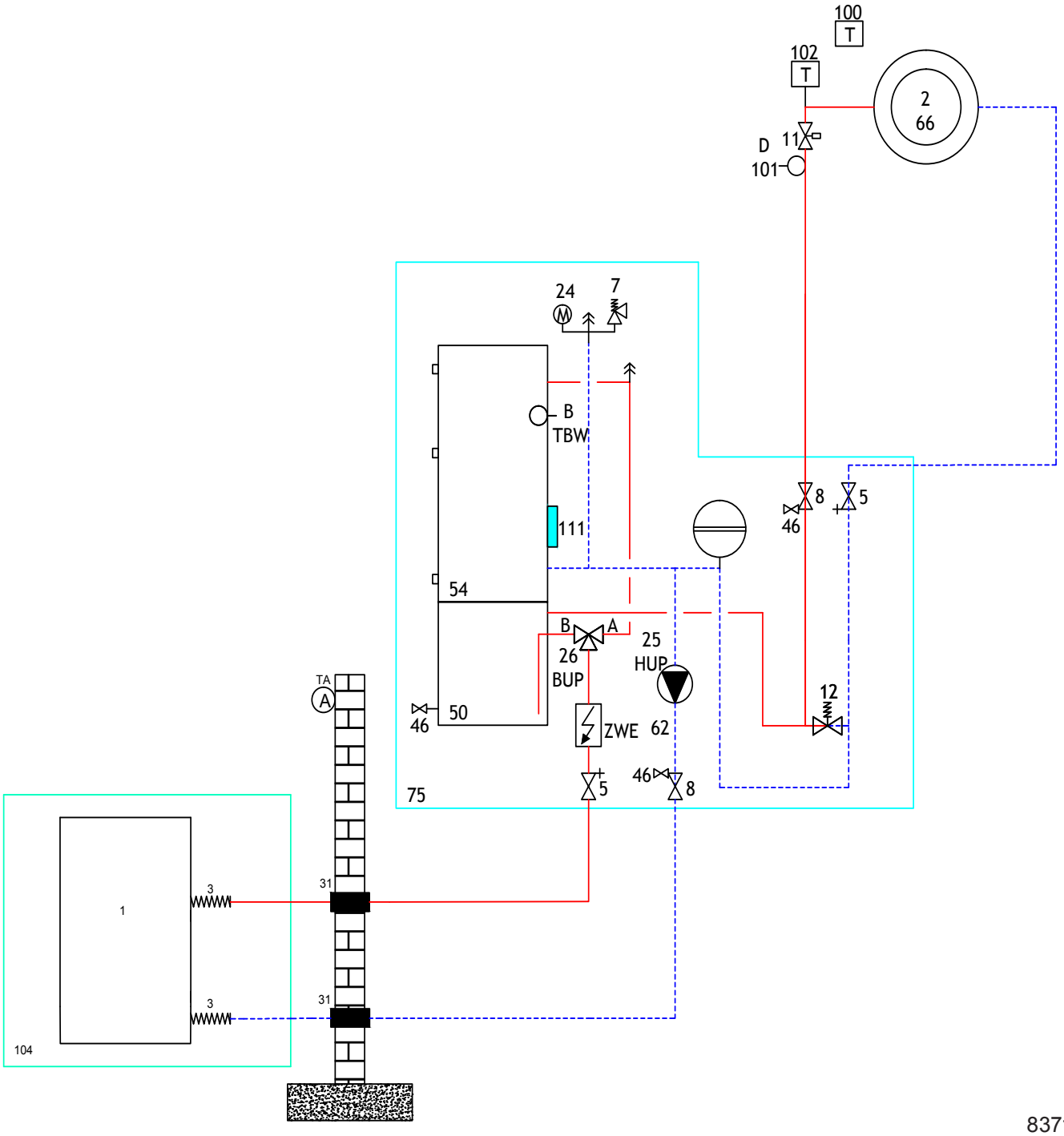
Legenda: 819509-5

Poz.	Opis
3	rura odpływu kondensatu DN 40

Ważne: Przy podłączeniu odpływu kondensatu wewnątrz budynku na przewodzie należy ułożyć syfon (przykład 2a). Do rury odpływu kondensatu z pompy ciepła nie należy podłączać żadnych dodatkowych rur.

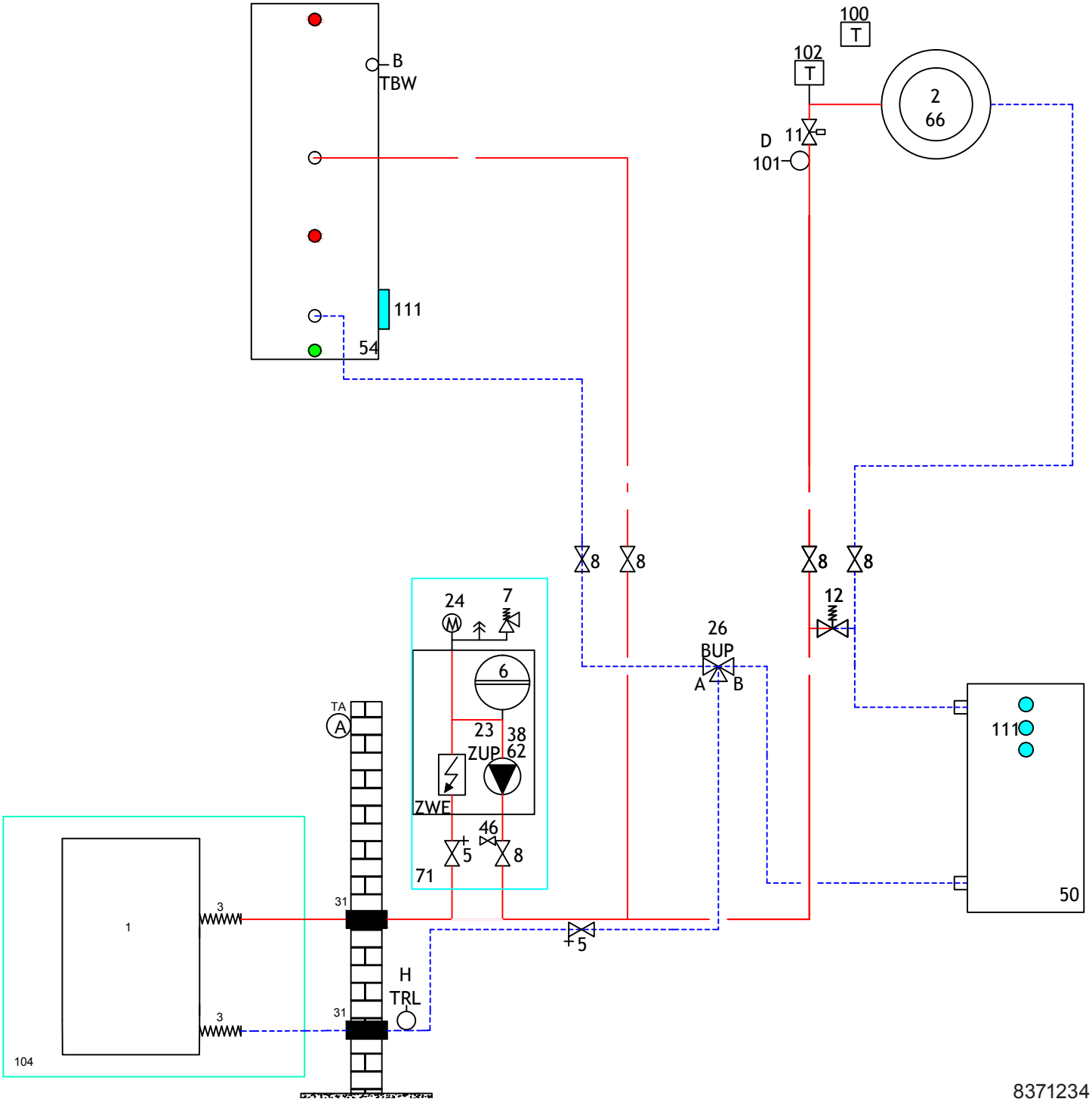
We wszystkich przypadkach (przykład 2a) należy zapewnić ochronę przed zamarzaniem.

Połączenie ze stacją hydrauliczną

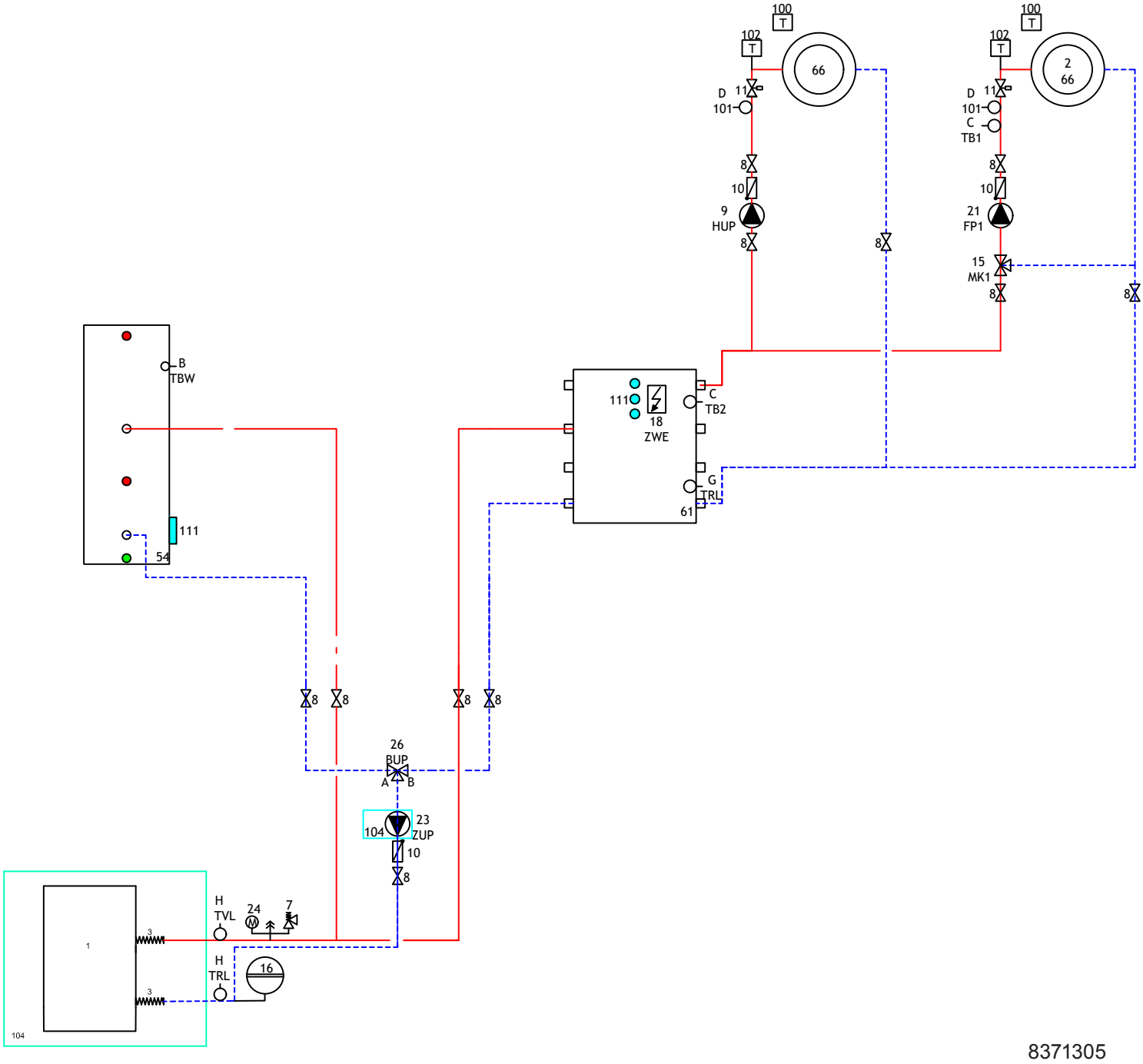


8371235

Połączenie z buforem szeregowym i modułem hydraulicznym



Połączenie z buforem równoległym



8371305

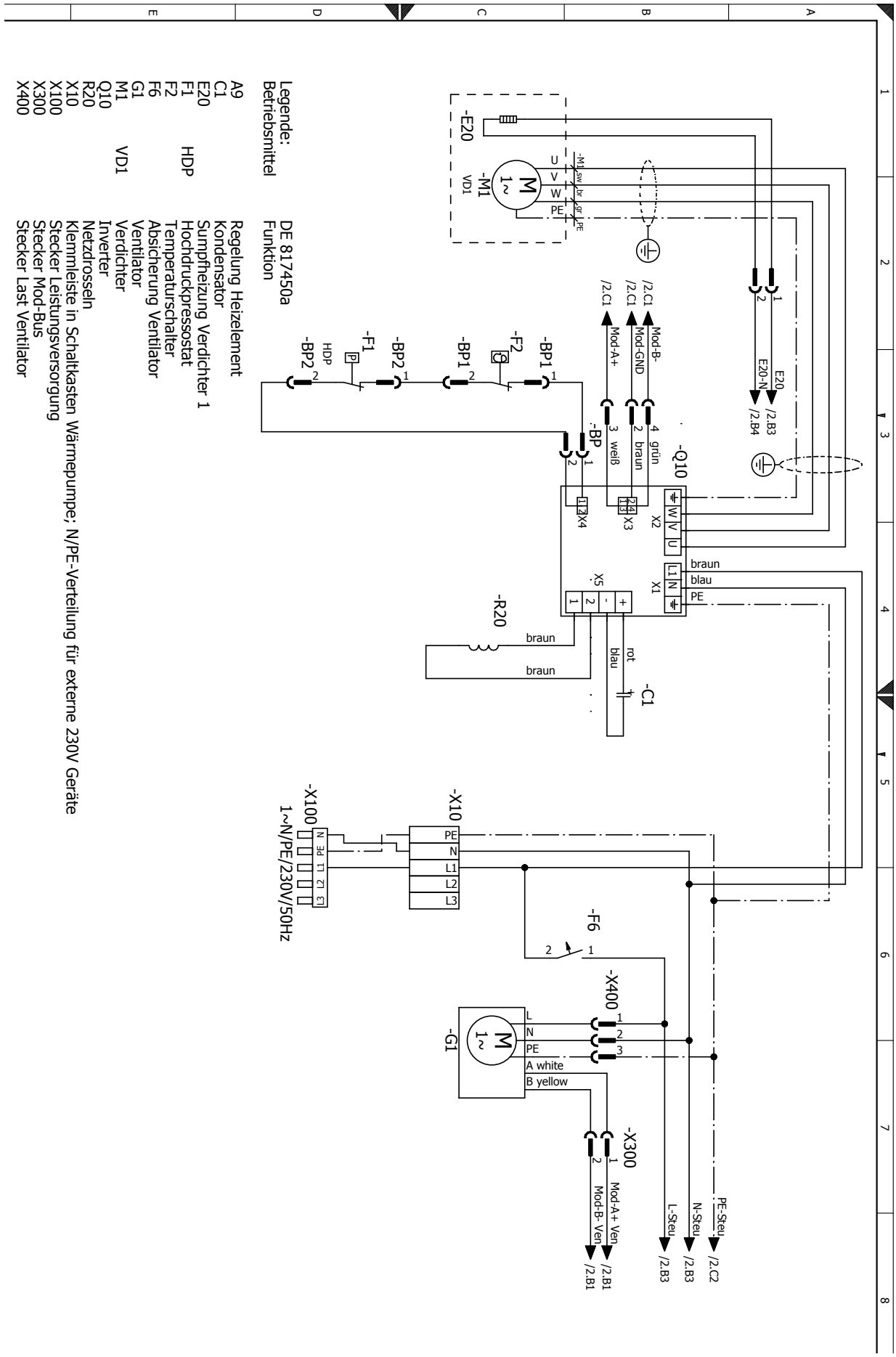
1. pompa ciepła
2. grzejnik albo ogrzewanie podłogowe
3. połączenie odporne na drgania (węże elastyczne lub kompensatory)
4. dodatkowe podkładka wyciszająca
5. armatura odcinająca z zaworem do dopełniania/opróżniania
6. zbiornik wyrównawczy (w zakresie dostawy)
7. zawór bezpieczeństwa
8. armatura odcinająca
9. pompa obiegowa c.o. (HUP)
10. zawór zwrotny
11. regulacja pojedynczych pomieszczeń
12. zawór przelewowy
13. izolacja paroodporna
14. pompa obiegowa c.w.u. (BUP)
15. zawór mieszający trójdrogowy (MK1, OM1 rozładowujący)
16. naczynie wyrównawcze (instalowane we własnym zakresie)
18. grzałka c.o. (ZWE, II źr.c.)
19. zawór mieszający czterodrogowy (MK1, OM1 ładujący)
20. grzałka c.w.u. (ZWE, II źr.c.)
21. pompa obiegowa obiegu mieszanego (FP1)
23. pompa obiegowa ładująca bufor (ZUP) (przepiąć przy serii Compact)
24. manometr
25. pompa obiegowa c.o. i c.w.u. (HUP)
26. zawór przełączny c.w.u. (BUP) (B= beznapięciowo otwarty)
27. grzałka c.o. + c.w.u. (ZWE)
28. pompa obiegowa solanki (VBO)
29. osadnik zanieczyszczeń (maks. wielkość oczek 0,6 mm)
30. zbiornik solanki
31. przejście przez mur
32. rura doprowadzająca
33. rozdzielacz dolnego źródła
34. kolektor gruntowy poziomy
35. kolektor gruntowy pionowy (sonda)
36. pompa głębinowa
37. konsola ścienna
38. czujnik przepływu
39. studnia czerpna
40. studnia zrzutowa
41. armatura płucząca obiegu grzewczego
42. pompa cyrkulacyjna (ZIP)
43. wymiennik ciepła solanka/woda (do funkcji chłodzenia)
44. zawór mieszający trójdrogowy (funkcja chłodzenia MK1, OM1)
45. zawór
46. zawór napełniająco-opróżniający
48. pompa ładująca c.w.u. (BLP)
49. kierunek przepływu wody gruntowej
50. zbiornik buforowy szeregowy
51. zbiornik buforowy równoległy
52. kocioł gazowy lub olejowy
53. piec na paliwo stałe
54. zasobnik c.w.u.
55. czujnik ciśnienia dolnego źródła
56. basenowy wymiennik ciepła
57. gruntowy wymiennik ciepła
58. wentylacja w budynku
59. płytowy wymiennik ciepła
61. bufor chłodu
65. rozdzielacz kompaktowy
66. klimakonwektory
67. zasobnik c.w.u. z wężownicą solarną
68. zbiornik buforowy z wężownicą solarną
69. zasobnik wielofunkcyjny
71. moduł hydrauliczny Dual
72. zbiornik buforowy naścienny
73. przejście przez mur
74. wieża wentylacyjna Ventower
75. zakres dostawy wieży hydraulicznej Dual / stacji hydraulicznej
76. stacja świeżej wody
77. wyposażenie - moduł pompy ciepła do c.w.u.
78. zakres dostawy opcjonalnego modułu pompy ciepła do c.w.u.

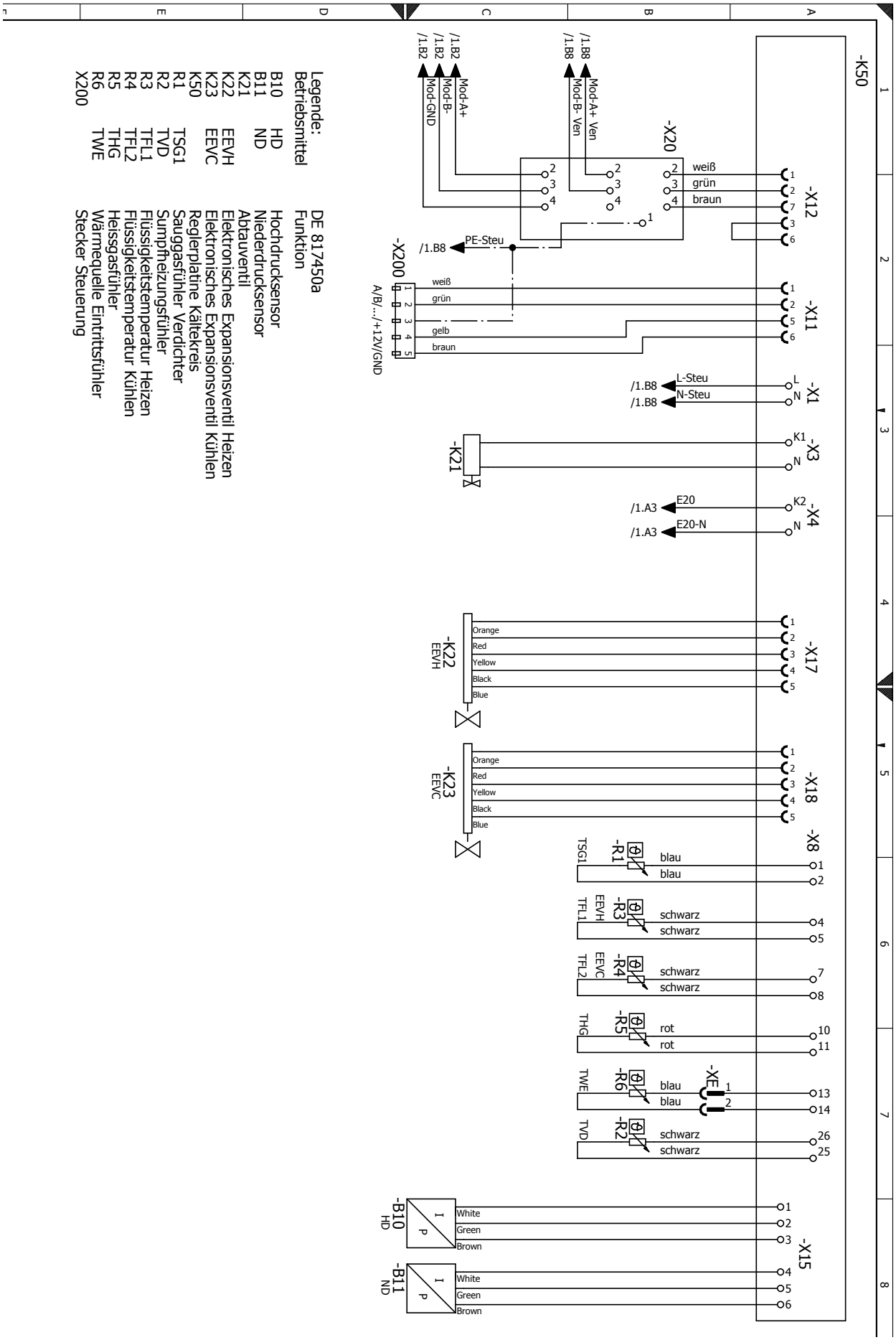
100. termostat pokojowy chłodzenia (wyposażenie opcjonalne)
101. regulacja poza pompą ciepła (dobór przez instalatora)
102. czujnik punktu rosy (wyposażenie opcjonalne)
103. termostat pokojowy chłodzenia (w zakresie dostawy)
104. zakres dostawy pompy ciepła
105. moduł chłodniczy - boks demontowalny
106. solanka (właściwy roztwór glikolu)
107. zawór antypoparzeniowy/ mieszający zawór termostatyczny
108. grupa pompowa solarna
109. zawór przelewowy musi być zamknięty
110. zakres dostawy wieży hydraulicznej
111. miejsce montażu dodatkowej grzałki elektrycznej
112. minimalny odstęp dla izolacji termicznej zaworu mieszającego

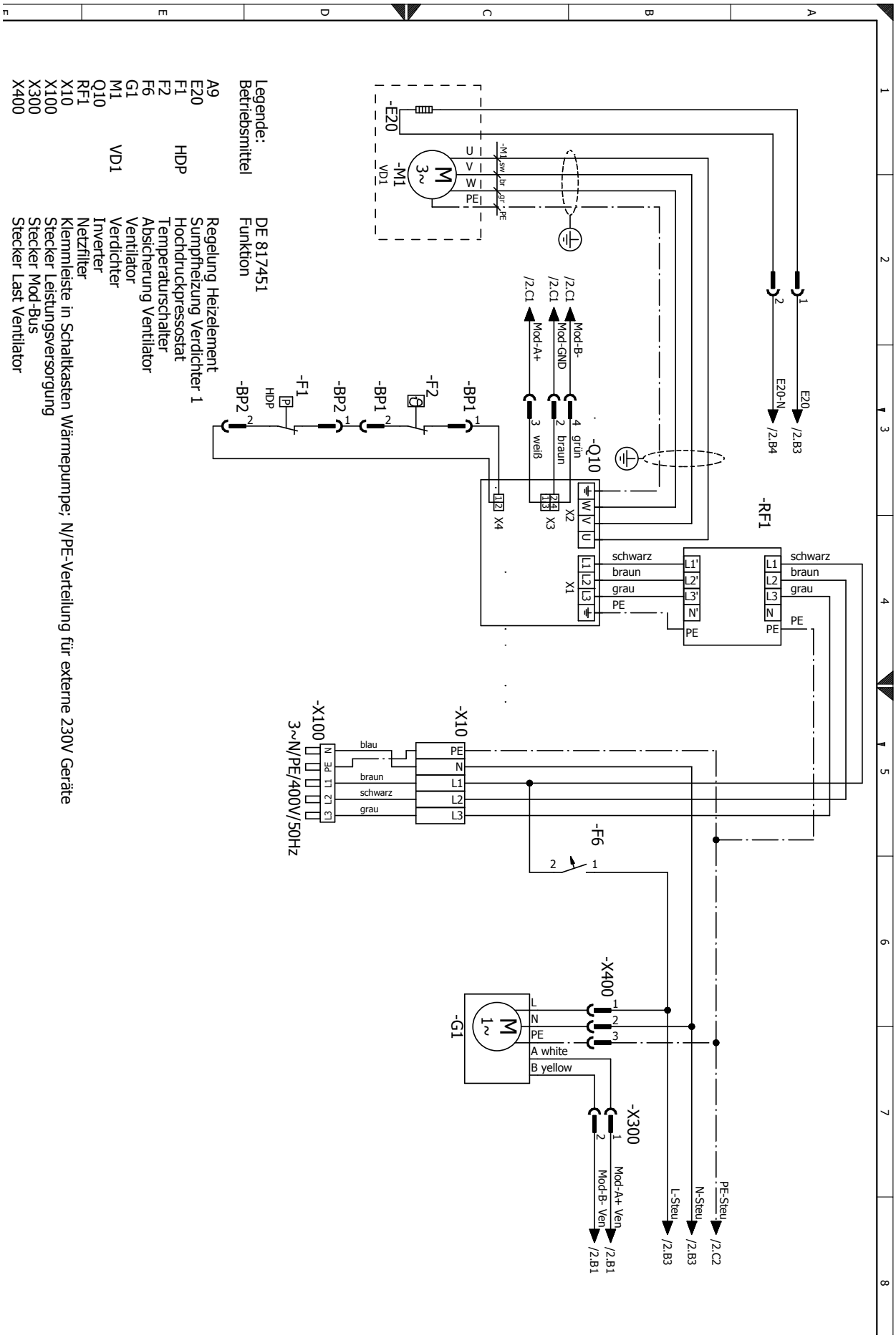
TA/A czujnik zewnętrzny
TBW/B czujnik c.w.u.
TB1/C czujnik zasilania obiegu mieszanego 1
D ogranicznik temperatury ogrzewania podłogowego
TRL/G zewnętrzny czujnik powrotu (w buforze równoległym)
STA zawór regulujący
TRL/H czujnik powrotu (przy module hydraulicznym Dual)

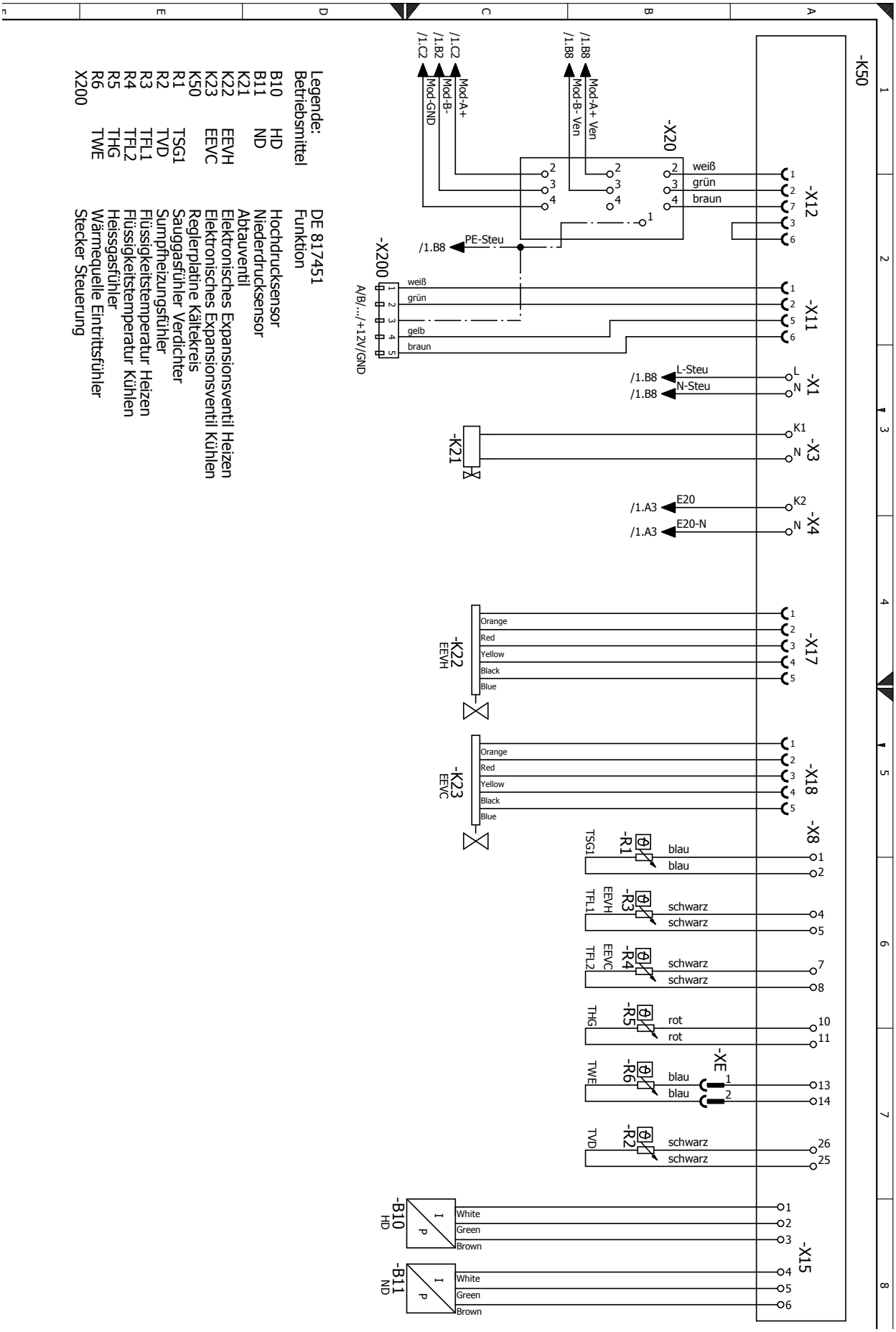
AT/ A czujnik na ścianie zewnętrznej
BWT/ B czujnik c.w.u. albo termostat
TB1/ C czujnik zasilania obiegu mieszanego 1
TB2/ C czujnik zasilania obiegu mieszanego 2
D ogranicznik temperatury ogrzewania podłogowego
TSS/ E czujnik instalacji solarnej (zbiornik)
TSK/ E czujnik instalacji solarnej (kolektor)
TEE/ F czujnik zewnętrznego źródła energii
TRL/ G zewnętrzny czujnik powrotu
STA zawór regulujący

Płyta rozszerzająca:
15. zawór mieszający trójdrogowy (MK2-3, OM2-3, rozładowujący)
17. sterowanie różnicą temperatur (SLP)
19. zawór mieszający czterodrogowy (MK2, OM2, ładujący)
21. pompa obiegowa obiegu mieszanego (FP2-3)
22. pompa basenowa (SUP)
44. zawór mieszający trójdrogowy (funkcja chłodzenia MK2, OM2)
47. zawór przełączny basenu (SUP)(B= beznapięciowo otwarty)
60. zawór przełączny chłodzenia (B= beznapięciowo otwarty)
62. miernik ilości energii
63. zawór przełączny obiegu solarnego (B= beznapięciowo otwarty)
64. pompa obiegowa chłodzenia
70. grupa solarna
TB2-3/C czujnik zasilania obiegu mieszanego 2-3
TSS/E czujnik sterowania różnicą temperatur (dolny)
TSK/E czujnik sterowania różnicą temperatur (górny)
TEE/F czujnik zewnętrznego źródła energii


Legende:
Betriebsmittel
DE 817450a
Funktion
A9 Regelung Heizelement
C1 Kondensator
E20 Sumpfheizung Verdichter 1
F1 Hochdruckpressostat
HDP
F2 Temperaturschalter
F6 Absicherung Ventilator
G1 Ventilator
M1 Verdichter
VD1
Q10 Inverter
R20 Netzdrosseln
X10 Klemmleiste in Schaltkasten Wärmepumpe; N/PE-Verteilung für externe 230V Geräte
X100 Stecker Leistungsversorgung
X300 Stecker Mod-Bus
X400 Stecker Last Ventilator
-E20
-M1
VD1
U
V
W
PE
-M1 sw br gr PE
/2.C1
Mod-B-
Mod-GND
Mod-A+
E20
E20-N
/2.B3
/2.B4
-Q10
X2
X1
braun
blau
PE
-BP
HDP
-BP2
-F1
-BP2
-BP1
-F2
-BP1
weiß
grün
braun
X3
X4
X5
-R20
braun
braun
rot
blau
-C1
-X100
1~N/PE/230V/50Hz
N
PE
L1
L2
L3
-X10
-F6
-X400
-G1
L
N
PE
A white
B yellow
-X300
Mod-A+ Ven
Mod-B- Ven
/2.B1
PE-Steu
N-Steu
L-Steu
/2.C2
/2.B3


-K50
-X12
-X11
-X1
-X3
-X4
-X17
-X18
-X8
-X15
-X20
-X200
-K21
-K22
EEVH
-K23
EEVC
-R1
-R3
-R4
-R5
-R6
-R2
-XE
-B10
HD
-B11
ND
/1.B2
Mod-GND
Mod-B-
Mod-A+
/1.B8
Mod-B- Ven
Mod-A+ Ven
PE-Steu
weiß
grün
braun
gelb
A/B/.../+12V/GND
L-Steu
N-Steu
E20
E20-N
/1.A3
Orange
Red
Yellow
Black
Blue
TSG1
TFL1
TFL2
THG
TWE
TVD
blau
schwarz
rot
White
Green
Brown
Legende:
Betriebsmittel
DE 817450a
Funktion
B10 HD Hochdrucksensor
B11 ND Niederdrucksensor
K21 Abtauventil
K22 EEVH Elektronisches Expansionsventil Heizen
K23 EEVC Elektronisches Expansionsventil Kühlen
K50 Reglerplatine Kältekreis
R1 TSG1 Sauggasfühler Verdichter
R2 TVD Sumpfheizungsfühler
R3 TFL1 Flüssigkeitstemperatur Heizen
R4 TFL2 Flüssigkeitstemperatur Kühlen
R5 THG Heissgasfühler
R6 TWE Wärmequelle Eintrittsfühler
X200 Stecker Steuerung


Legende:
Betriebsmittel
DE 817451
Funktion
A9 Regelung Heizelement
E20 Sumpfheizung Verdichter 1
F1 HDP Hochdruckpressostat
F2 Temperaturschalter
F6 Absicherung Ventilator
G1 Ventilator
M1 VD1 Verdichter
Q10 Inverter
RF1 Netzfilter
X10 Klemmleiste in Schaltkasten Wärmepumpe; N/PE-Verteilung für externe 230V Geräte
X100 Stecker Leistungsversorgung
X300 Stecker Mod-Bus
X400 Stecker Last Ventilator
-E20
-M1
VD1
-BP2
-F1
HDP
-BP2
-BP1
-F2
-BP1
-Q10
-RF1
-X100
3~N/PE/400V/50Hz
-X10
-F6
-X400
-G1
-X300
/2.C1
Mod-A+
Mod-GND
Mod-B-
weiß
braun
grün
X1
X2
X3
X4
schwarz
braun
grau
PE
E20-N
/2.B4
E20
/2.B3
blau
braun
schwarz
grau
PE
N
L1
L2
L3
A white
B yellow
Mod-A+ Ven
Mod-B- Ven
/2.B1
L-Steu
N-Steu
PE-Steu
/2.C2


-K50
-X12
-X11
-X1
-X3
-X4
-X17
-X18
-X8
-XE
-X15
-X20
-X200
-K21
-K22
EEVH
-K23
EEVC
-R1
-R3
-R4
-R5
-R6
-R2
-B10
HD
-B11
ND
TSG1
TFL1
TFL2
THG
TWE
TVD
/1.C2
/1.B2
/1.C2
Mod-GND
Mod-B-
Mod-A+
/1.B8
/1.B8
Mod-B- Ven
Mod-A+ Ven
weiß
grün
braun
/1.B8
PE-Steu
weiß
grün
gelb
braun
A/B/.../+12V/GND
/1.B8
L-Steu
/1.B8
N-Steu
K1
N
/1.A3
E20
/1.A3
E20-N
K2
N
Orange
Red
Yellow
Black
Blue
blau
blau
schwarz
schwarz
schwarz
schwarz
rot
rot
blau
blau
schwarz
schwarz
White
Green
Brown
White
Green
Brown
Legende:
Betriebsmittel
DE 817451
Funktion
B10 HD Hochdrucksensor
B11 ND Niederdrucksensor
K21 Abtauventil
K22 EEVH Elektronisches Expansionsventil Heizen
K23 EEVC Elektronisches Expansionsventil Kühlen
K50 Reglerplatine Kältekreis
R1 TSG1 Sauggasfühler Verdichter
R2 TVD Sumpfheizungsfühler
R3 TFL1 Flüssigkeitstemperatur Heizen
R4 TFL2 Flüssigkeitstemperatur Kühlen
R5 THG Heissgasfühler
R6 TWE Wärmequelle Eintrittsfühler
X200 Stecker Steuerung

Legenda do schematów elektrycznych

Schematy elektryczne (str. 38-41)

A9		Sterowanie grzałki
C1		Kondensator
E20		Podgrzewanie oleju sprężarki
F1	HDP	Presostat wysokiego ciśnienia
F2		Zabezpieczenie termiczne
F6		Zabezpieczenie wentylatora
G1		Wentylator
M1	VD1	Sprężarka
Q10		Inwerter
R20		Dławik sieciowy
RF1		Filtr sieciowy
X10		Listwa zaciskowa w skrzynce rozdzielczej pompy ciepła
X100		Wtyczka zasilania
X200		Wtyczka sterowania
X300		Wtyczka Mod-Bus
X400		Wtyczka zasilania wentylatora
B10	HD	Czujnik wysokiego ciśnienia
B11	ND	Czujnik niskiego ciśnienia
K21		Zawór odszraniania
K22	EEVH	Elektroniczny zawór rozprężny ogrzewania
K23	EEVC	Elektroniczny zawór rozprężny chłodzenia
K50		Płyta sterowania obiegu chłodniczego
R1	TSG1	Czujnik gazu sprężarki
R2	TVD	Czujnik podgrzewania oleju
R3	TFL1	Czujnik cieczy - ogrzewanie
R4	TFL2	Czujnik cieczy - chłodzenie
R5	THG	Czujnik gazu gorącego
R6	TWE	Czujnik wejścia dolnego źródła

EG-Konformitätserklärung

Der Unterzeichnete
bestätigt, dass das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der harmonisierten EG-Richtlinien, EG-Sicherheitsstandards und produktspezifischen EG-Standards erfüllt (erfüllen).
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des(der) Geräte(s) verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des (der) Gerät(e)s

Wärmepumpe alpha innotec

Gerätetyp	Bestellnummer	Art.Nr. 1	Art-Nr.2	Art-Nr.3
LWCV 82R1/3	10077041			
LWCV 122R3	10077141			
LWV 82R1/3-WR 2.1-1/3	100772WR2141	10077241	15206001	
LWV 122R3-WR 2.1-1/3	100773WR2141	10077341	15206001	
LWV 82R1/3-HV 9-1/3	100772HV941	10077241	15206141	
LWV 82R1/3-HV 12-3	100772HV1241	10077241	15206241	
LWV 122R3-HV 12-3	100773HV1241	10077341	15206241	
LWV 82R1/3-HSV 9M1/3	100772HSV941	10077241	15206341	
LWV 82R1/3-HSV 12M3	100772HSV1241	10077241	15206441	
LWV 122R3-HSV 12M3	100773HSV1241	10077341	15206441	
LWAV 82R1/3-WR 2.1-1/3	100776WR2141	10077641	15206001	
LWAV 122R3-WR 2.1-1/3	100777WR2141	10077741	15206001	
LWAV 82R1/3-HV 9-1/3	100776HV941	10077641	15206141	
LWAV 82R1/3-HV 12-3	100776HV1241	10077641	15206241	
LWAV 122R3-HV 12-3	100777HV1241	10077741	15206241	
LWAV 82R1/3-HSV 9M1/3	100776HSV941	10077641	15206341	
LWAV 82R1/3-HSV 12M3	100776HSV1241	10077641	15206441	
LWAV 122R3-HSV 12M3	100777HSV1241	10077741	15206441	
LWAV+ 82R1/3-WR 2.1-1/3	100778WR2141	100778P41	15206001	15212501
LWAV+ 122R3-WR 2.1-1/3	100779WR2141	100779P41	15206001	15212501
LWAV+ 82R1/3-HV 9-1/3	100778HV941	100778P41	15206141	15212501
LWAV+ 82R1/3-HV 12-3	100778HV1241	100778P41	15206241	15212501
LWAV+ 122R3-HV 12-3	100779HV1241	100779P41	15206241	15212501
LWAV+ 82R1/3-HSV 9M1/3	100778HSV941	100778P41	15206341	15212501
LWAV+ 82R1/3-HSV 12M3	100778HSV1241	100778P41	15206441	15212501
LWAV+ 122R3-HSV 12M3	100779HSV1241	100779P41	15206441	15212501
LWV 82R1/3-HSV 12.1M3	100772HSV12141	10077241	15213141	
LWV 122R3-HSV 12.1M3	100773HSV12141	10077341	15213141	
LWAV 82R1/3-HSV 12.1M3	100776HSV12141	10077641	15213141	
LWAV 122R3-HSV 12.1M3	100777HSV12141	10077741	15213141	
LWAV+ 82R1/3-HSV 12.1M3	100778HSV12141	100778P41	15213141	15212501
LWAV+ 122R3-HSV 12M3	100779HSV12141	100779P41	15213141	15212501

EG-Richtlinien
2014/35/EU 813/2013
2014/30/EU 814/2013
2011/65/EG 517/2014
2014/68/EU

EN..
EN 378-2:2018
EN ISO 12100:2010
EN 12102-1:2018
EN 61000-3-11:2001
EN 61000-3-12:2012
EN 60335-1:2012
EN 60335-2-40:2014
EN 55014-1:2018
EN 55014-2:2016

Druckgerätebaugruppe
Kategorie: II
Modul: A1
Benannte Stelle:
TÜV-SÜD
Industrie Service GmbH (Nr.:0036)

Firma:
ait-deutschland GmbH
Industrie Str. 3
93359 Kasendorf
Germany

Ort, Datum: Kasendorf, 31.01.2020

Unterschrift:

Jesper Stannow
Leiter Entwicklung Heizen

DE818180b

Wyłączny przedstawiciel w Polsce:
Przedsiębiorstwo „Hydro-Tech“ Konin

Siedziba główna:

ul. Zakładowa 4D
62-510 Konin
tel. 63 245 34 79
faks 63 242 37 28
hydro@hydro-tech.pl
www.hydro-tech.pl
www.alphainnotec.pl

Oddziały regionalne:

Oddział Trójmiasto
ul. Sportowa 8
81-300 Gdynia
tel. 58 778 90 90
gdynia@hydro-tech.pl

Oddział Poznań
ul. 28 Czerwca 1956 r. 404
61-441 Poznań
tel. 61 830 03 52
poznan@hydro-tech.pl

Dział serwisu:

ul. 28 Czerwca 1956 r. 404
61-441 Poznań
tel. 61 830 21 21
serwis@hydro-tech.pl

DE

ait-deutschland GmbH
Industriestraße 3
D-95359 Kasendorf

E info@alpha-innotec.de
W www.alpha-innotec.de

alpha innotec – marka pomp ciepła należąca do ait-deutschland GmbH