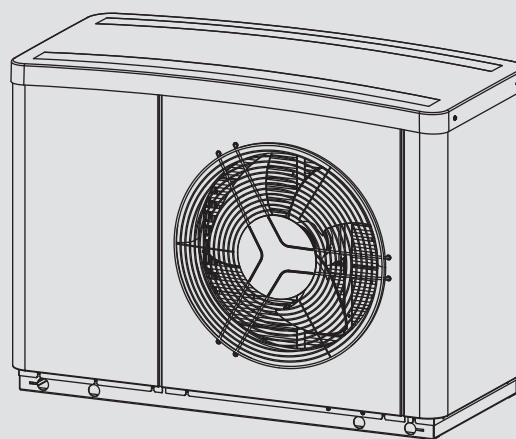


OBSŁUGA I INSTALACJA

Pompa ciepła powietrze-woda

- » HPA-0 3 CS Plus
- » HPA-0 4 CS Plus
- » HPA-0 6 CS Plus
- » HPA-0 8 CS Plus



STIEBEL ELTRON

WSKAZÓWKI SPECJALNE

OBSŁUGA

| | |
|---|----------|
| 1. Wskazówki ogólne | 3 |
| 1.1 Inne obowiązujące dokumenty | 3 |
| 1.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa | 3 |
| 1.3 Inne oznaczenia stosowane w niniejszej dokumentacji | 4 |
| 1.4 Jednostki miar | 4 |
| 1.5 Parametry mocy zgodne z normą | 4 |
| 2. Bezpieczeństwo | 4 |
| 2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem | 4 |
| 2.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa | 4 |
| 3. Opis urządzenia | 5 |
| 3.1 Minimalne wersje oprogramowania | 5 |
| 3.2 Właściwości użytkowe | 5 |
| 3.3 Sposób działania | 5 |
| 4. Nastawy | 6 |
| 5. Konserwacja i czyszczenie | 6 |
| 6. Usuwanie problemów | 6 |

INSTALACJA

| | |
|--|-----------|
| 7. Bezpieczeństwo | 7 |
| 7.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa | 7 |
| 7.2 Przepisy, normy i wymogi | 7 |
| 8. Opis urządzenia | 7 |
| 8.1 Zakres dostawy | 7 |
| 8.2 Osprzęt | 7 |
| 9. Przygotowania | 7 |
| 9.1 Emisja hałasu | 7 |
| 9.2 Minimalne odległości | 8 |
| 9.3 Przygotowanie miejsca montażu | 8 |
| 9.4 Montaż przewodów zasilających | 11 |
| 9.5 Regulator pompy ciepła WPM | 11 |
| 9.6 Zasobniki buforowe | 11 |
| 9.7 Przygotowanie instalacji elektrycznej | 11 |
| 10. Montaż | 12 |
| 10.1 Transport | 12 |
| 10.2 Ustawienie | 12 |
| 10.3 Przyłącze zasilania i powrotu | 12 |
| 10.4 Montaż złącz wtykowych | 13 |
| 10.5 Przyłącze wody grzewczej | 13 |
| 10.6 Dyfuzja tlenu | 14 |
| 10.7 Napełnianie instalacji grzewczej | 14 |
| 10.8 Zewnętrzna druga wytwornica ciepła | 14 |
| 10.9 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa do ogrzewania powierzchniowego | 15 |
| 11. Podłączenie elektryczne | 15 |
| 11.1 Obszar przyłączeniowy | 15 |
| 12. Uruchomienie | 17 |
| 12.1 Kontrola przed uruchomieniem | 17 |
| 12.2 Zapewnienie minimalnego natężenia przepływu | 17 |
| 13. Nastawy | 19 |
| 13.1 Nastawianie krzywej grzewczej | 19 |
| 13.2 Tryb nocny z wyciszeniem (Silent Mode) | 19 |
| 13.3 Pozostałe nastawy | 20 |

| | |
|--|-----------|
| 14. Przekazanie urządzenia | 20 |
| 15. Wyłączenie z eksploatacji | 20 |
| 15.1 Tryb gotowości | 20 |
| 15.2 Przerwa w zasilaniu elektrycznym | 20 |
| 16. Konserwacja | 20 |
| 17. Usuwanie usterek | 20 |
| 17.1 Kontrola przełącznika suwakowego na IWS | 21 |
| 17.2 Diody świetlne (IWS) | 22 |
| 17.3 Przycisk Reset | 22 |
| 17.4 Odgłosy wentylatora | 23 |
| 18. Dane techniczne | 23 |
| 18.1 Wymiary i przyłącza | 23 |
| 18.2 Schemat połączeń elektrycznych | 24 |
| 18.3 Granica stosowania | 26 |
| 18.4 Wykresy mocy HPA-O 3 CS Plus | 27 |
| 18.5 Wykresy mocy HPA-O 4 CS Plus | 28 |
| 18.6 Wykresy mocy HPA-O 6 CS Plus | 29 |
| 18.7 Wykresy mocy HPA-O 8 CS Plus | 31 |
| 18.8 Tabela danych | 32 |

GWARANCJA

OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO I RECYKLING

WSKAZÓWKI SPECJALNE

- Dzieci w wieku powyżej 8 lat, osoby o obniżonej sprawności ruchowej, sensorycznej lub umysłowej, lub też osoby bez doświadczenia i odpowiedniej wiedzy mogą obsługiwać urządzenie pod nadzorem lub samodzielnie, o ile zostały poinstruowane o zasadach bezpiecznego użytkowania urządzenia i rozumieją ewentualne zagrożenia. Urządzenie nie może być używane przez dzieci do zabawy. Czyszczenia oraz konserwacji ze strony użytkownika nie wolno powierzać dzieciom bez nadzoru.
- Podłączenie do sieci elektrycznej dopuszczalne jest wyłącznie w formie przyłącza stałego. Urządzenie musi mieć możliwość odłączania od sieci elektrycznej za pomocą wielobiegunowego wyłącznika z rozwarciem styków wynoszącym min. 3 mm.
- Aby zapewnić sprawne działanie urządzenia oraz dostęp do niego podczas prac konserwacyjnych, należy zachować określone minimalne odległości.
- Wszelkie prace konserwacyjne, jak np. kontrola bezpieczeństwa instalacji elektrycznej, mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowanego instalatora.
- Zalecamy zlecenie wyspecjalizowanemu instalatorowi przeprowadzania regularnego przeglądu (określenia stanu rzeczywistego) i w razie konieczności wykonania konserwacji (przywrócenia stanu pożądanego).
- Po odłączeniu napięcia od urządzenia może ono występować w urządzeniu jeszcze przez okres 2 minut, ponieważ kondensatory na inwerterze muszą się rozładować.
- Zasilanie elektryczne pompy ciepła nie może być odłączane podczas sezonu grzewczego. W przeciwnym razie ochrona instalacji przed zamarzaniem nie będzie zapewniona.
- Przy całkowicie wyłączonej pompie ciepła i ryzyku zamarznięcia opróżnić instalację z wody.

OBSŁUGA

1. Wskazówki ogólne

Rozdziały „Wskazówki specjalne” i „Obsługa” są przeznaczone dla użytkowników urządzenia i wyspecjalizowanych instalatorów.

Rozdział „Instalacja” przeznaczony jest dla wyspecjalizowanego instalatora.



Wskazówka

Przed przystąpieniem do użytkowania należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i zachować ją do późniejszego wykorzystania.

W przypadku przekazania urządzenia innemu użytkownikowi należy załączyć niniejszą instrukcję.

1.1 Inne obowiązujące dokumenty



Instrukcje regulatora pompy ciepła WPM



Instrukcja obsługi i instalacji podłączonej modułu wewnętrznego



Instrukcja obsługi i instalacji stosowanej konsoli



Instrukcje obsługi i instalacji komponentów stanowiących wyposażenie urządzenia



Lista kontrolna uruchamiania pompy ciepła

1.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.2.1 Struktura wskazówek dotyczących bezpieczeństwa



HASŁO OSTRZEGAWCZE - rodzaj zagrożenia

W tym miejscu określone są potencjalne skutki nieprzestrzeżenia wskazówki dotyczącej bezpieczeństwa.

► W tym miejscu są określone środki zapobiegające zagrożeniu.

1.2.2 Symbole i rodzaje zagrożenia

| Symbol | Rodzaj zagrożenia |
|--------|-------------------------------|
| | Obrażenia ciała |
| | Porażenie prądem elektrycznym |

1.2.3 Hasła ostrzegawcze

| HASŁO OSTRZEGAWCZE | Znaczenie |
|--------------------|--|
| ZAGROŻENIE | Wskazówki, których nieprzestrzeżenie prowadzi do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci. |
| OSTRZEŻENIE | Wskazówki, których nieprzestrzeżenie może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci. |
| OSTROŻNIE | Wskazówki, których nieprzestrzeżenie może prowadzić do średnich lub lekkich obrażeń ciała. |

1.3 Inne oznaczenia stosowane w niniejszej dokumentacji



Wskazówka

Wskazówki ogólne są oznaczone symbolem umieszczonym obok.

► Należy dokładnie zapoznać się z treścią wskazówek.

| Symbol | Znaczenie |
|--------|--|
| | Szkody materialne (uszkodzenia urządzenia, szkody wtórne, szkody dla środowiska naturalnego) |
| | Utylizacja urządzenia |

► Ten symbol informuje o konieczności wykonania jakiejś czynności. Wymagane czynności opisane są krok po kroku.

1.4 Jednostki miar



Wskazówka

Jeśli nie określono innych jednostek, wszystkie wymiary podane są w milimetrach.

1.5 Parametry mocy zgodne z normą

Wyjaśnienie dotyczące określania i interpretacji parametrów mocy zgodnie z normą.

1.5.1 EN 14511

Parametry mocy podane przede wszystkim w tekście, na wykresach i w arkuszu danych technicznych zostały określone zgodnie z warunkami pomiarowymi normy podanej w tytule tego rozdziału, przy czym inaczej niż podaje wspomniana norma parametry mocy inwerterowych pomp ciepła powietrze/woda przy temperaturach źródła > -7°C są wartościami obciążenia częściowego, dlatego stopnie procentowe w zakresie obciążenia częściowego można znaleźć w normie EN 14825 oraz przepisach dotyczących znaku jakości EHPA.

Podane wcześniej warunki pomiarowe z reguły nie odpowiadają całkowicie warunkom dostępnym u użytkownika instalacji.

Odchyłki od warunków pomiarowych określonych w pierwszym akapicie niniejszego rozdziału mogą być znaczne w zależności od wybranej metody pomiaru i wielkości odchyłki wybranej metody. Różnice mogą być istotne, w zależności od wybranej metody pomiarowej i różnicy rzeczywistej eksploatacji w warunkach pomiaru, określonych w pierwszym akapicie tego rozdziału.

Inne czynniki wpływające na wartości pomiarowe to parametry urządzeń pomiarowych, konfiguracja instalacji, jej wiek oraz przepływy.

Potwierdzenie podanych parametrów mocy jest możliwe tylko pod warunkiem przeprowadzenia pomiaru zgodnie z warunkami pomiarowymi podanymi w pierwszym akapicie niniejszego rozdziału.

2. Bezpieczeństwo

2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie służy do ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń w granicach stosowania określonych w danych technicznych.

Urządzenie przeznaczone jest do użytku w budownictwie mieszkaniowym. Może być bezpiecznie użytkowane przez nieprzeszkolone osoby. Urządzenie może być użytkowane również poza budownictwem mieszkaniowym, np. w budynkach gospodarczych i przemysłowych, pod warunkiem użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

Inne lub wykraczające poza obowiązujące ustalenia zastosowanie traktowane jest jako niezgodne z przeznaczeniem. Do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem należy również przestrzeganie niniejszej instrukcji obsługi oraz instrukcji obsługi stosowanego osprzętu.

2.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Przestrzegać poniższych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i obowiązujących przepisów.

- Przyłącza elektryczne i montaż urządzenia może wykonywać jedynie wyspecjalizowany instalator.
- Podczas instalacji i pierwszego uruchomienia wyspecjalizowany instalator odpowiedzialny jest za przestrzeganie obowiązujących przepisów.
- Urządzenie należy użytkować wyłącznie w stanie całkowicie zmontowanym i z wszystkimi elementami zabezpieczającymi.
- W trakcie trwania prac budowlanych chronić urządzenie przed kurzem i zanieczyszczeniami.



OSTRZEŻENIE - obrażenia ciała

Dzieci w wieku powyżej 8 lat, osoby o obniżonej sprawności ruchowej, sensorycznej lub umysłowej, lub też osoby bez doświadczenia i odpowiedniej wiedzy mogą obsługiwać urządzenie pod nadzorem lub samodzielnie, o ile zostały poinstruowane o zasadach bezpiecznego użytkowania urządzenia i rozumieją ewentualne zagrożenia. Urządzenie nie może być używane przez dzieci do zabawy. Czyszczenia oraz konserwacji ze strony użytkownika nie wolno powierzać dzieciom bez nadzoru.



OSTRZEŻENIE - obrażenia ciała

► Ze względów bezpieczeństwa urządzenie może być użytkowane tylko z zamkniętą obudową.

3. Opis urządzenia

3.1 Minimalne wersje oprogramowania

Do działania pompy ciepła wymagane są co najmniej następujące wersje oprogramowania:

HPA-O 3 CS Plus | HPA-O 4 CS Plus | HPA-O 8 CS Plus

- WPM: 390.09
- MFG: V.14
- FES: 417.05

HPA-O 6 CS Plus

- WPM: 390.12
- MFG: V.14
- FES: 417.07

3.2 Właściwości użytkowe

Urządzenie jest pompą ciepła powietrze-woda do ustawienia na zewnątrz. Z powietrza otoczenia na niskim poziomie temperatury pobierane jest ciepło, które jest następnie oddawane na wyższym poziomie temperatury do wody grzewczej. Woda grzewcza może być nagrzewana do temperatury zasilania nawet 60 °C.

Urządzenie posiada dalsze właściwości użytkowe:

- Możliwość stosowania urządzenia do ogrzewania podłogowego.
- Doskonałe rozwiązanie do ogrzewania niskotemperaturowego.
- Pobiera ciepło z powietrza zewnętrznego nawet przy - 20 °C.
- Zabezpieczone przed korozją, zewnętrzne elementy obudowy z ocynkowanej ogniowo blachy stalowej są dodatkowo pokryte lakierem piecowym.
- Zawiera niepalny czynnik chłodniczy.



Wskazówka

Urządzenie może być stosowane tylko w połączeniu z następującymi produktami:

- Moduł hydrauliczny HM(S) (Trend)
- Moduł hydrauliczny HMH
- Moduł zasobnikowo-hydrauliczny HSBB 200 (S)
- Zbiornik zintegrowany HSBC 200 (S)

3.3 Sposób działania

3.3.1 Grzanie

Wymiennik ciepła po stronie powietrza (parownik) pobiera ciepło z powietrza zewnętrznego. Odparowany czynnik chłodniczy zostaje sprężony przez sprężarkę. Do tego niezbędna jest energia elektryczna. Czynnik chłodniczy ma teraz wyższą temperaturę. Kolejny wymiennik ciepła (skraplacz) oddaje ciepło do obiegu grzewczego. Następnie czynnik chłodniczy ponownie się rozpręża i proces zaczyna się od początku.

Przy temperaturach powietrza poniżej ok. + 7 °C wilgoć z powietrza osadza się na płytkach parownika w postaci szronu. Szron ten ulega automatycznemu rozmrażaniu. Powstająca przy tym woda wypływa z urządzenia przez swobodny odpływ kondensatu i wsiąka w podsypkę żwirową.



Szkody materialne

W fazie rozmrażania następuje wyłączenie wentylatora i odwrócenie obiegu termodynamicznego pompy ciepła. Ciepło wymagane do rozmrażania pobierane jest z zasobnika buforowego. W przypadku eksploatacji bez zasobnika buforowego należy stosować się do informacji zawartych w rozdziale „Menu / Opis menu / USTAWIENIA / GRZANIE / NASTAWA PODSTAWOWA / TRYB BUFOROWY” w instrukcji uruchomienia WPM. W przeciwnym razie pompa ciepła może ulec uszkodzeniu w niekorzystnych warunkach.



Wskazówka

W zimie pod odpływem kondensatu mogą powstawać sople. Nie ma to wpływu na działanie urządzenia, dopóki kondensat może bez przeszkód odpływać.

Po zakończeniu fazy rozmrażania pompa ciepła automatycznie przełącza się na tryb grzania.



Szkody materialne

W przypadku trybu biwalentnego przez pompę ciepła może przepływać woda powrotna drugiej wytwornicy ciepła. Należy pamiętać o tym, że temperatura powrotu może wynosić maks. 60 °C.

3.3.2 Chłodzenie



Szkody materialne

Pompa ciepła nie nadaje się do pracy w całorocznym trybie chłodzenia ciągłego.

- Przestrzegać granic stosowania (patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”).



Szkody materialne

W trybie chłodzenia przy zejściu poniżej temperatury punktu rosy może tworzyć się kondensat.

- Należy przeciwdziałać tworzeniu się kondensatu stosownymi środkami.



Wskazówka

HM(S) (Trend) może służyć do chłodzenia powierzchniowego i nadmuchowego.

HSBB 200 (S) i HSBC 200 (S) mogą służyć do chłodzenia powierzchniowego.

Chłodzenie pomieszczeń odbywa się poprzez odwrócenie obiegu termodynamicznego pompy ciepła. Z wody grzewczej odbierane jest ciepło. Parownik oddaje to ciepło do powietrza zewnętrznego.

Chłodzenie powierzchniowe wymaga montażu zdalnego sterowania FET, które mierzy wilgotność względną i temperaturę wnętrza, w celu monitorowania punktu rosy w pomieszczeniu referencyjnym.

W przypadku chłodzenia przez nadmuch wymagany jest montaż zdalnego sterowania FE 7 / FET do pomiaru temperatury pomieszczenia w pomieszczeniu referencyjnym. Dodatkowo niezbędny jest montaż zbiornika buforowego.

Granica stosowania pompy ciepła

Gdy temperatura zewnętrzna spada poniżej nastawionej dolnej granicy pracy w trybie chłodzenia (parametr GRANICA CHŁODZENIA), pompa ciepła jest wyłączana.

4. Nastawy

Do obsługi pompy ciepła można stosować wyłącznie regulator pompy ciepła WPM. Regulator pompy ciepła wbudowany jest w produktach, które są niezbędne jako wyposażenie dodatkowe (patrz rozdział „Instalacja / Opis urządzenia / Wyposażenie dodatkowe”).

- ▶ Należy przestrzegać instrukcji regulatora pompy ciepła.

5. Konserwacja i czyszczenie



Szkody materialne

Wszelkie prace konserwacyjne, jak np. kontrola bezpieczeństwa instalacji elektrycznej, mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowanego instalatora.

Do czyszczenia elementów z tworzywa sztucznego i blachy wystarczy wilgotna ściereczka. Nie wolno używać środków czyszczących o właściwościach ściernych lub zmiękczających powłoki lakiernicze.

- ▶ W trakcie trwania prac budowlanych chronić urządzenie przed kurzem i zanieczyszczeniami.



Szkody materialne

Otwory wylotu i wlotu powietrza utrzymywać w stanie wolnym od śniegu i liści.

Zalecamy zlecenie wyspecjalizowanemu instalatorowi przeprowadzenia regularnego przeglądu (określenia stanu rzeczywistego) i w razie konieczności wykonania konserwacji (przywrócenia stanu pożądanego).

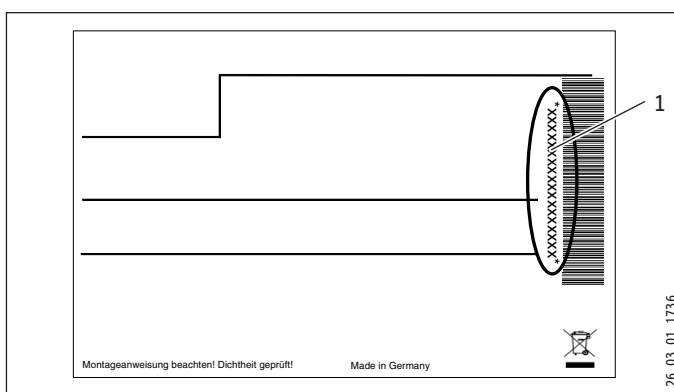
6. Usuwanie problemów

| Usterka | Przyczyna | Usuwanie |
|--|--|---|
| Brak ciepłej wody lub ogrzewanie nie działa. | Do urządzenia nie jest doprowadzone napięcie. | Sprawdzić bezpieczniki w instalacji domowej. Włączyć ponownie bezpieczniki. Jeżeli po włączeniu bezpieczniki zadziałają ponownie, należy skontaktować się z wyspecjalizowanym instalatorem. |
| Ogrzewanie nagrzewa się, ale temperatura w pomieszczeniach nie osiągażądanego poziomu. | Nastawiony jest zbyt niski punkt biwalentny. | Podwyższyć punkt biwalentny do 0 °C. |
| | Budynek został niedawno wybudowany i znajduje się w fazie suszenia (mieszkanie z intensywnym wietrzeniem). | Podwyższyć punkt biwalentny do +5 °C. Po roku lub 2 latach punkt biwalentny można z powrotem nastawić na np. -3 °C. |

| Usterka | Przyczyna | Usuwanie |
|---|---|---|
| Na zewnętrznej stronie urządzenia i na kratce wentylacyjnej tworzy się kondensat. | W celu ogrzania budynku pompa ciepła pobiera ciepło z powietrza zewnętrznego. Dlatego schłodzona obudowa pompy ciepła może zostać zroszona lub oszroniona skondensowaną wilgocią z powietrza zewnętrznego. Nie stanowi to usterki. | |
| Wentylator pracuje mimo wyłączonej sprężarki. | Gdy temperatura zewnętrzna wynosi poniżej 10 °C, wentylator jest przy przestoju sprężarki uruchamiany regularnie na najniższej prędkości obrotowej. Zapobiega to oblodzeniu i przymarznieniu parownika i wentylatora wskutek spływania na nie wody. Gdy temperatury przekraczają punkt zamarzania, czas między dwoma cyklami rozmrażania jest wydłużony w celu poprawy całkowitej efektywności. | |
| Urządzenie wytwarza rytmiczne odgłosy skrobania i grzechotania. | Na kratce wentylacyjnej, łopatkach wentylatora lub elementach przepływu powietrza powstał lód. | Wezwać wyspecjalizowanego instalatora (patrz rozdział „Instalacja / Usuwanie usterek / Odgłosy wentylatora”). |

Jeśli nie można usunąć przyczyny usterki, należy wezwać wyspecjalizowanego instalatora. W celu usprawnienia i przyspieszenia pomocy podać numer z tabliczki znamionowej. Znajduje się ona z przodu u góry, po prawej lub lewej stronie obudowy.

Przykładowa tabliczka znamionowa



1 Numer na tabliczce znamionowej

INSTALACJA

7. Bezpieczeństwo

Instalacja, uruchomienie, jak również konserwacja i naprawa urządzenia mogą być przeprowadzone wyłącznie przez wyspecjalizowanego instalatora.

7.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Producent zapewnia prawidłowe działanie i bezpieczeństwo eksploatacji tylko w przypadku stosowania oryginalnego osprzętu, przeznaczonego do tego urządzenia, oraz oryginalnych części zamiennych.

7.2 Przepisy, normy i wymogi



Wskazówka

Należy przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów oraz wymogów.

HPA-O 3 CS Plus | HPA-O 4 CS Plus

Sprawdzone urządzenie jest zgodne z IEC 61000-3-3.

HPA-O 6 CS Plus | HPA-O 8 CS Plus

Urządzenie sprawdzono zgodnie z IEC 61000-3-12.

8. Opis urządzenia

Urządzenie zapewnia ochronę przed zamrożeniem rurociągu. Przy temperaturze skraplacza 8 °C zintegrowane zabezpieczenie przeciw zamrażaniu automatycznie włącza pompę obiegową w obiegu pompy ciepła, zapewniając tym samym cyrkulację we wszystkich elementach przewodzących wodę. Gdy temperatura w zbiorniku buforowym spadnie poniżej +5 °C w zależności do temperatury zewnętrznej, automatycznie włączana jest pompa ciepła.

8.1 Zakres dostawy

Z urządzeniem dostarczane są:

- schemat połączeń

8.2 Osprzęt

8.2.1 Wymagany osprzęt



Wskazówka

Jeśli urządzenie będzie wykorzystywane z modułem hydraulicznym HMH, w przypadku niektórych funkcji nie należy podłączać elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego, ponieważ tę funkcję przejmuje 2. wytwornica ciepła.

- ▶ Należy przestrzegać instrukcji obsługi i instalacji modułu hydraulicznego HMH.

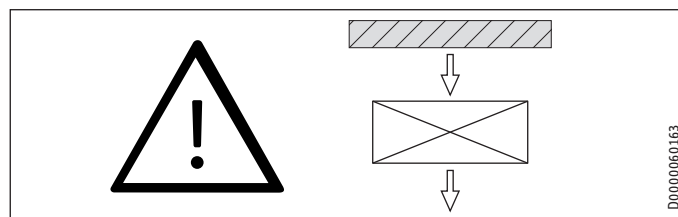
- Konsola stojąca SK 2 lub wspornik ścienny WK 1

- Moduł hydrauliczny HM(S) (Trend), moduł hydrauliczny HMH, moduł zasobnikowo-hydrauliczny HSBB 200 (S) lub zbiornik zintegrowany HSBC 200 (S)

8.2.2 Dalszy osprzęt

- Przełącznik zdalny ogrzewania FET
- Zdalne sterowanie FE7
- Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa do ogrzewania powierzchniowego STB-FB
- Pokrywa CH 1

9. Przygotowania



Urządzenie przystosowane jest do ustawienia na konsoli stojącej lub wsporniku ściennym. Należy zachować minimalne odległości. W przypadku ustawienia urządzenia na wolnym powietrzu strona ssawna wlotu powietrza musi zostać osłonięta. W takim przypadku należy wykonać osłonę przed wiatrem. W przypadku obu ustawień konieczna jest podsypka żwirowa pod urządzeniem.

9.1 Emisja hałasu

Po stronie wlotu i wylotu powietrza urządzenie jest głośniejsze niż po obu stronach zamkniętych. Podczas montażu urządzenia należy wziąć pod uwagę poniższe wskazówki:

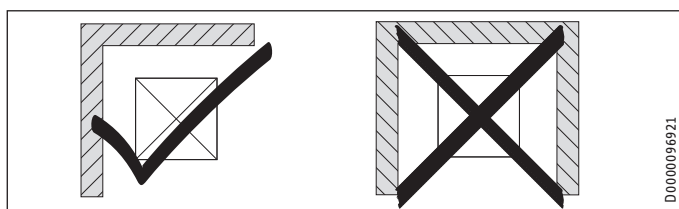
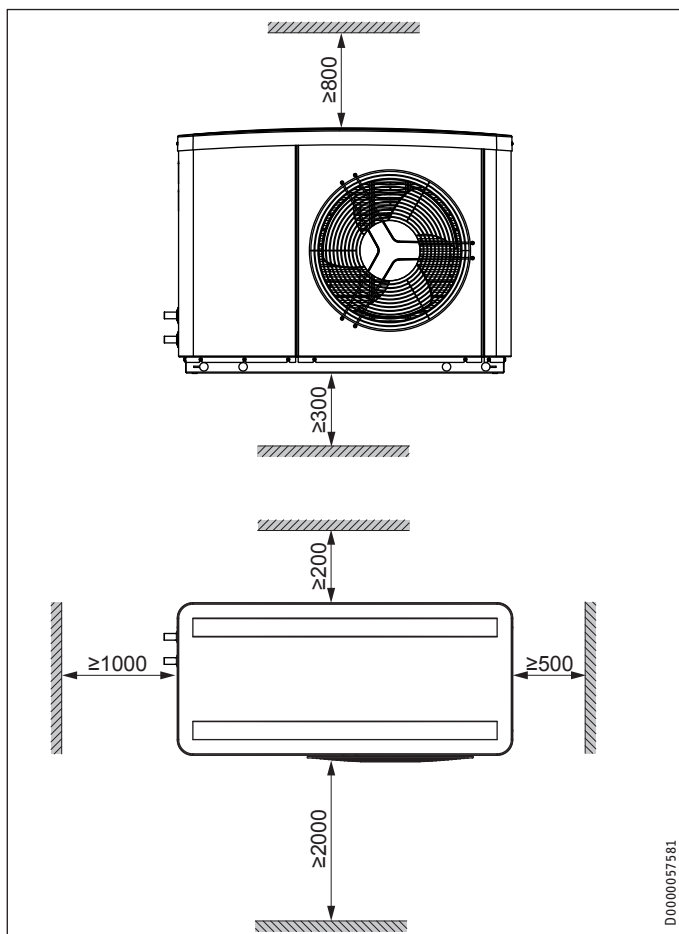


Wskazówka

Wartości mocy akustycznej podane są w rozdziale „Dane techniczne / Tabela danych”.

- Trawniki i rośliny przyczyniają się do zmniejszenia intensywności rozchodzenia się hałasu.
- Rozchodzenie się hałasu można zmniejszyć, ustawiając wokół urządzenia gęstą palisadę.
- ▶ Zwrócić uwagę na to, aby kierunek wlotu powietrza był zgodny z głównym kierunkiem wiatru. Powietrze nie może być wydmuchiwane pod wiatr.
- ▶ Należy pamiętać o tym, aby wlot lub wylot powietrza nie był skierowany na pokoje wymagające ciszy w tym samym lub w sąsiednich domach, np. na sypialnię.
- ▶ Unikać ustawiania między ścianami budynków odbijającymi dźwięk. Ściany odbijające dźwięki mogą zwiększyć poziom hałasu.

9.2 Minimalne odległości



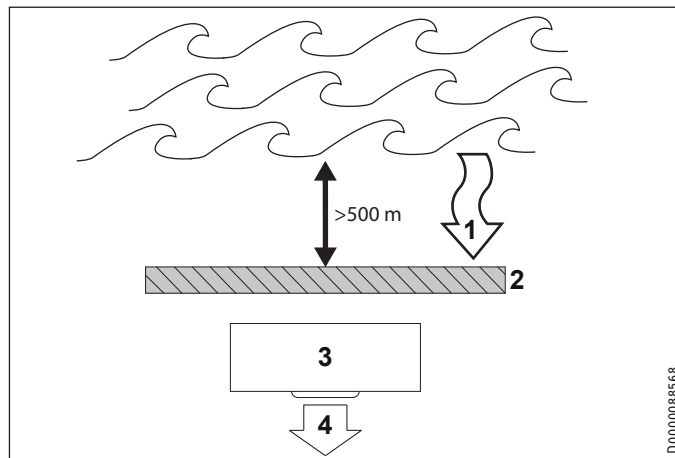
- ▶ Urządzenia nie należy ustawiać w niszach. Dwie strony urządzenia muszą być odślonięte.
- ▶ Aby zapewnić sprawne działanie urządzenia oraz dostęp do niego podczas prac konserwacyjnych, należy zachować określone minimalne odległości.



Szkody materialne

Należy zadbać o to, aby powietrze zewnętrzne mogło bez przeszkód dopływać do urządzenia, a powietrze zużyte mogło bez przeszkód z niego wypływać. Jeśli wlot lub wylot powietrza zostanie ograniczony przez przedmioty graniczące z urządzeniem, istnieje zagrożenie wymieszania się strumieni powietrza.

9.2.1 Ustawienie nad morzem



- 1 Główny kierunek wiatru
 - 2 Budynek, ściana lub ekran wiatrowy
 - 3 Urządzenie
 - 4 Wylot powietrza
- ▶ Zwrócić uwagę na to, aby kierunek wlotu powietrza był zgodny z głównym kierunkiem wiatru. Gdy wiatr wieje najczęściej od morza (zawartość soli > 2 %), odległość od morza powinna wynosić co najmniej 500 m.

9.3 Przygotowanie miejsca montażu

- ▶ Należy przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale „Emisja hałasu”.
- ▶ Zwrócić uwagę na to, aby do urządzenia był dostęp ze wszystkich stron.

9.3.1 Odpływ kondensatu



OSTRZEŻENIE - obrażenia ciała

W temperaturach poniżej temperatury zamarzania może nastąpić oblodzenie.

- ▶ Podsyпка żwirowa powinna zostać ułożona bez spadku z sąsiedniego terenu w kierunku chodników.



Szkody materialne

Na fundamencie budynku musi być ułożona izolacja przeciw wilgoci.



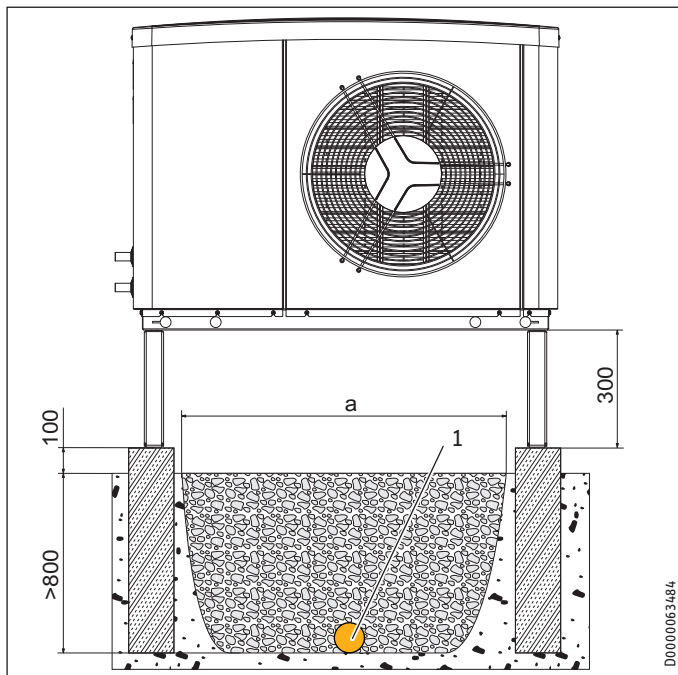
Wskazówka

- ▶ Podsyпка żwirowa nie może zawierać odłamków.

INSTALACJA

Przygotowania

Przykład: Podsypka żwirowa pod konsolą stojącą SK 2

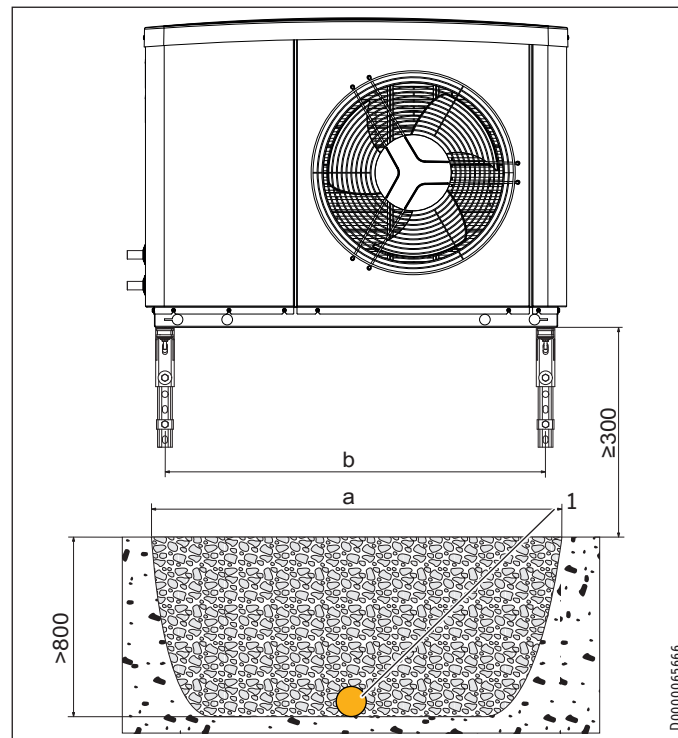


1 Rura drenażowa

| Pompy ciepła | a |
|-----------------|-----|
| HPA-O 3 CS Plus | 700 |
| HPA-O 4 CS Plus | 700 |
| HPA-O 6 CS Plus | 830 |
| HPA-O 8 CS Plus | 830 |

- ▶ Ułożyć rurę drenażową pod urządzeniem, aby odprowadzać wilgoć od fundamentu budynku.
- ▶ Wykonać podsypkę żwirową pod odpływem kondensatu urządzenia.

Przykład: Podsypka żwirowa pod wspornikiem ściennym WK 1



1 Rura drenażowa

| Pompy ciepła | a | b |
|-----------------|------|-----|
| HPA-O 3 CS Plus | 900 | 865 |
| HPA-O 4 CS Plus | 900 | 865 |
| HPA-O 6 CS Plus | 1000 | 995 |
| HPA-O 8 CS Plus | 1000 | 995 |

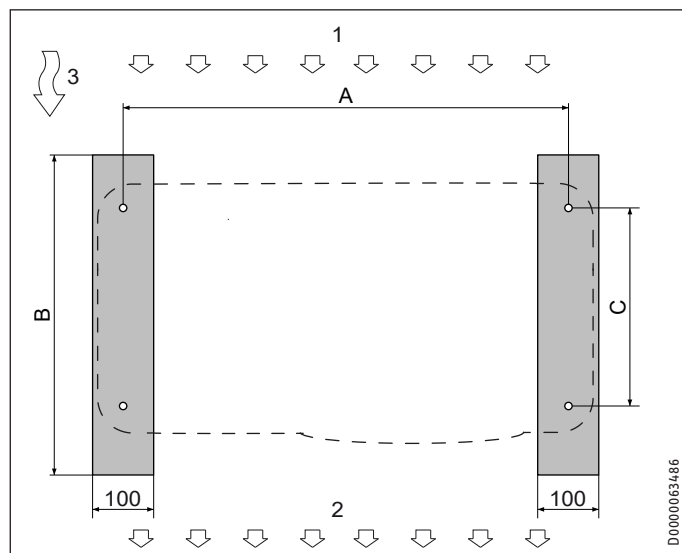
- ▶ Ułożyć rurę drenażową pod urządzeniem, aby odprowadzać wilgoć od fundamentu budynku.
- ▶ Wykonać podsypkę żwirową pod odpływem kondensatu urządzenia.

INSTALACJA

Przygotowania

9.3.2 Ustawienie

Przykład: Konsola stojąca SK 2



- 1 Strona wlotu powietrza
- 2 Strona wylotu powietrza
- 3 Główny kierunek wiatru

| Pompy ciepła | A | B | C |
|-----------------|-----|-----|-----|
| HPA-O 3 CS Plus | 850 | 500 | 408 |
| HPA-O 4 CS Plus | 850 | 500 | 408 |
| HPA-O 6 CS Plus | 980 | 500 | 408 |
| HPA-O 8 CS Plus | 980 | 500 | 408 |



Szkody materialne

Boczne obciążenie pompy ciepła może spowodować skrzywienie konsoli stojącej.

- ▶ Nie wywierać żadnego nacisku na boki pompy ciepła.

- ▶ Zwrócić uwagę na graniczne parametry statyczne stosowanej konsoli stojącej.

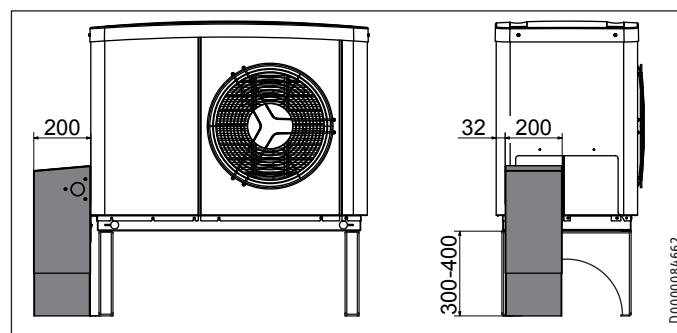
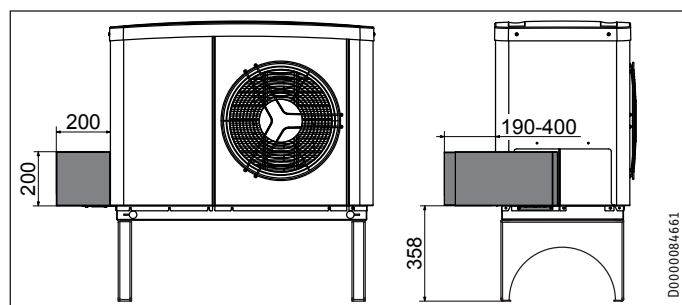
Aby przykryć przewody zasilające, można zamontować pokrywę.



Wskazówka

Pokrywę można zamontować pionowo, jak również w poziomie.

- ▶ Przestrzegać instrukcji instalacji pokrywy.



Przykład: Wspornik ścienny WK 1



Wskazówka

Aby uniknąć zakłóceń pochodzących od drgań mechanicznych urządzenia, nie montować konsoli ściennej na zewnętrznych ścianach salonów lub sypialni.

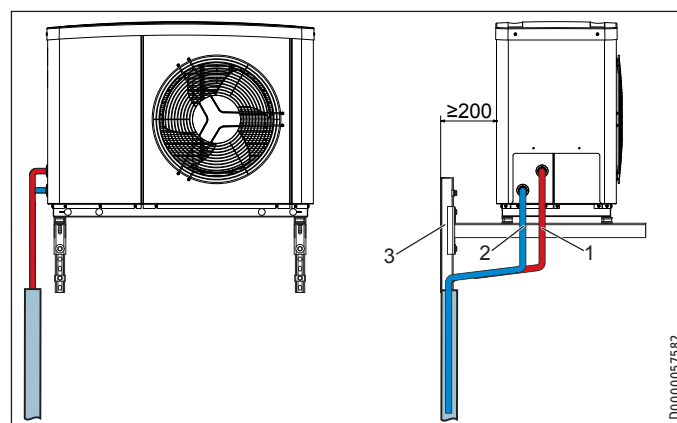
- ▶ Konsolę ścienną zamontować np. na ścianie garażowej.



Wskazówka

Kondensat z urządzenia kapie na podłogę.

- ▶ Zachować minimalny odstęp pod urządzeniem (patrz rozdział „Przygotowania / minimalne odstępy”).

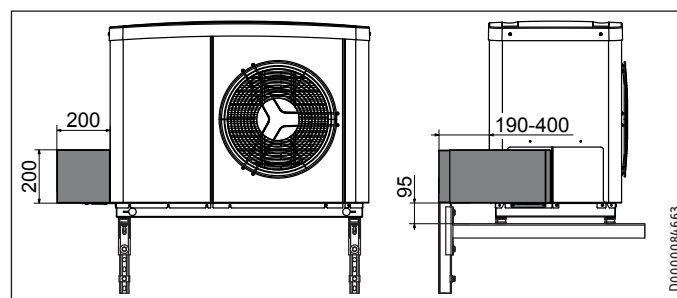


- 1 CO zasilanie
- 2 CO powrót
- 3 Konsola ścienna

- ▶ Zwrócić uwagę na graniczne parametry statyczne stosowanej konsoli ściennej.

Aby przykryć przewody zasilające, można zamontować pokrywę.

- ▶ Przestrzegać instrukcji instalacji pokrywy.



9.4 Montaż przewodów zasilających



Wskazówka

- ▶ Nie układać przewodów zasilania i powrotu ogrzewania w podsypce żwirowej pod urządzeniem.

Przewodami zasilającymi są wszystkie przewody elektryczne oraz przewody zasilania i powrotu ogrzewania.

- Aby ułatwić podłączenie urządzenia, zalecamy w przypadku ustawienia na zewnątrz zastosowanie elastycznych przewodów zasilających.
- ▶ Używać wyłącznie przewodów elektrycznych odpornych na działanie warunków atmosferycznych, np. NYY.
- ▶ Zabezpieczyć rury zasilania i powrotu przed zamrażaniem, stosując dostateczną izolację cieplną. Izolację cieplną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- ▶ Zabezpieczyć wszystkie przewody zasilające rurką instalacyjną przed wilgocią, uszkodzeniami i promieniowaniem UV.
- ▶ Zamocowania rur i przepusty w ścianie zewnętrznej należy wykonać z izolacją akustyczną.

9.5 Regulator pompy ciepła WPM

Do pracy urządzenia wymagany jest regulator pompy ciepła WPM. Służy on do regulacji całej instalacji grzewczej. W opisywanych produktach regulator pompy ciepła wbudowany jest jako niezbędne wyposażenie dodatkowe (patrz rozdział „Instalacja / Opis urządzenia / Wyposażenie dodatkowe”).

9.6 Zasobniki buforowe



Szkody materialne

Do pracy w trybie chłodzenia poprzez klimakonwektor należy koniecznie stosować izolowany w sposób odporny na dyfuzję zasobnik buforowy.



Wskazówka

W przypadku trybu chłodzenia poprzez ogrzewanie podłogowe zasobnik buforowy można pominąć.

W celu zapewnienia bezawaryjnej pracy urządzenia zaleca się stosowanie zasobnika buforowego.

Zasobnik buforowy służy do hydraulicznego rozdzielania przepływów w obiegu pompy ciepła i obiegu grzewczym i stanowi źródło energii podczas rozmrażania.

- ▶ W przypadku eksploatacji bez zasobnika buforowego należy uwzględnić zalecenia podane w rozdziale „Uruchomienie / Zapewnienie minimalnego natężenia przepływu”.



Wskazówka

Przy eksploatacji bez zasobnika buforowego wskazane jest podłączenie elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego.

Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe jest jednym z wymaganych produktów należących do osprzętu (patrz rozdział „Instalacja / Opis urządzenia / Osprzęt”).

- ▶ W przypadku niepodłączenia elektrycznej drugiej wytwornicy ciepła w celu zapewnienia bezawaryjnej pracy urządzenia należy w regulatorze pomp ciepła WPM uaktywnić parametr CWU FUNKCJA NAUKI PROGR.

9.7 Przygotowanie instalacji elektrycznej



OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym
Wszystkie prace elektryczne, przyłączeniowe i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z przepisami krajowymi i lokalnymi.



OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym
Podłączenie do sieci elektrycznej dopuszczalne jest wyłącznie w formie przyłącza stałego. Urządzenie musi mieć możliwość odłączania od sieci elektrycznej za pomocą wielobiegunowego wyłącznika z rozwarciem styków wynoszącym co najmniej 3 mm. Wymóg ten jest spełniany przez styczniki, wyłączniki nadmiarowo-prądowe, bezpieczniki itd.



Szkody materialne

Podane napięcie musi być zgodne z napięciem sieciowym.

- ▶ Zwrócić uwagę na treść tabliczki znamionowej.



Szkody materialne

▶ Wykonać osobne zabezpieczenia dla dwóch obwodów elektrycznych (urządzenia i sterownika).



Wskazówka

Urządzenie wyposażone jest w przemiennik częstotliwości do sprężarki regulowanej prędkością obrotową. W razie usterki przemienniki częstotliwości mogą powodować zakłócenia prądu stałego. Jeśli przewidziano montaż urządzeń ochronnych różnicowo-prądowych, należy zastosować uniwersalne urządzenia ochronne różnicowo-prądowe (RCD) typu B.

Zakłócenia prądu stałego mogą blokować urządzenia ochronne różnicowoprądowe typu A.

- ▶ Upewnić się, że zasilanie urządzenia jest oddzielone od instalacji budynku.

Dane elektryczne można znaleźć w rozdziale „Dane techniczne1”. Funkcję przewodu magistrali BUS musi pełnić przewód J-Y (St) 2x2x0,8 mm².

- ▶ Ułożyć przewody o wymaganych polach przekroju. Przestrzegać przepisów krajowych i lokalnych.

HPA-O 3 CS Plus | HPA-O 4 CS Plus

| Zabezpieczenie | Przyporządkowanie | Pole przekroju przewodu |
|----------------|----------------------|---|
| 1x B 16 A | Sprężarka (1-fazowa) | 2,5 mm ² w przypadku ułożenia w ścianie 1,5 mm ² w przypadku ułożenia na ścianie lub w rurce elektroinstalacyjnej na ścianie |
| 1x B 16 A | Sterowanie | 1,5 mm ² |

HPA-O 6 CS Plus | HPA-O 8 CS Plus

| Zabezpieczenie | Przyporządkowanie | Pole przekroju przewodu |
|----------------------------|----------------------|-------------------------|
| 1x B 25 A | Sprężarka (1-fazowa) | ≥ 2,5 mm ² |
| Można również 1x B 16 A | Sprężarka (1-fazowa) | ≥ 2,5 mm ² |
| 1x B 16 A | Sterowanie | 1,5 mm ² |

Do zabezpieczenia sprężarki można użyć mniejszego zastępczego bezpiecznika.

- ▶ Jeśli dla sprężarki dobrane zostanie mniejsze zabezpieczenie, należy ograniczyć maksymalny pobór prądu. Ustawić parametr PRAD MAKS w menu URUCHOMIENIE / SPRĘŻARKA. Zapoznać się z informacjami podanymi w instrukcji uruchomienia regulatora pompy ciepła.

10. Montaż

10.1 Transport



Szkody materialne

Podczas transportu zabezpieczyć urządzenie przed silnymi wstrząsami.

Urządzenie można transportować różnymi sposobami:

- ▶ Podczas przenoszenia za wąskie boki (poprzeczne) należy wkładać dłonie pod podstawę blaszaną.
- ▶ Wsunąć sztywną rurę, która posłuży za uchwyt, przez otwory w dolnej części ramy urządzenia.



Jeśli podczas transportu zajdzie konieczność przechylenia urządzenia, może odbywać się to tylko przez krótki czas, na dłuższą stronę urządzenia. Im dłużej urządzenie będzie przechylone, tym bardziej olej z czynnika chłodniczego rozejdzie się w obiegu termodynamicznym.

- ▶ Dlatego przed uruchomieniem urządzenia po przechyleniu należy odczekać ok. 30 minut.

10.2 Ustawienie

- ▶ Podczas ustawiania urządzenia zwrócić uwagę na kierunek wylotu powietrza (patrz rozdział „Przygotowania / Emisja hałasu”).
- ▶ Zamontować urządzenie na konsoli stojącej lub wsporniku ściennym. Przestrzegać instrukcji instalacji stosowanej konsoli.

10.3 Przyłącze zasilania i powrotu

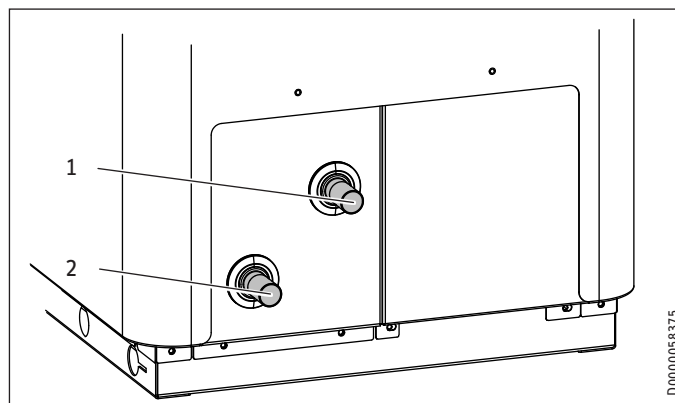


Szkody materialne

W trybie chłodzenia przy zejściu poniżej temperatury punktu rosy może tworzyć się kondensat.

- ▶ W przypadku chłodzenia klimakonwektorami musi być wykonana izolacja paroszczelna przewodów zasilania i powrotu ogrzewania.

- ▶ Położenie zasilania ogrzewania oraz powrotu ogrzewania widoczne jest na poniższym rysunku:



1 CO zasilanie

2 CO powrót

- ▶ Podłączyć pompę ciepła do obiegu grzewczego. Upewnić się, że nie ma nieszczelności.

Chłodzenie ze zbiornikiem buforowym

- ▶ Zamontować czujnik zanurzeniowy/przylgowy w zasilaniu ogrzewania za zbiornikiem buforowym.

10.4 Montaż złączy wtykowych



Wskazówka

Złącza wtykowe z tworzywa sztucznego nie nadają się do instalacji wody użytkowej lub obiegu solarnego.

- ▶ Zainstalować złącza wtykowe tylko w obiegu grzewczym.



Szkody materialne

Nakrętkę na złączu wtykowym należy dokręcać wyłącznie ręką. Nie używać przy tym żadnych narzędzi.



Szkody materialne

Aby zapewnić odpowiednią stabilność złącza wtykowego, rury o twardości powierzchniowej > 225 HV (np. stal nierdzewna) muszą posiadać rowek.

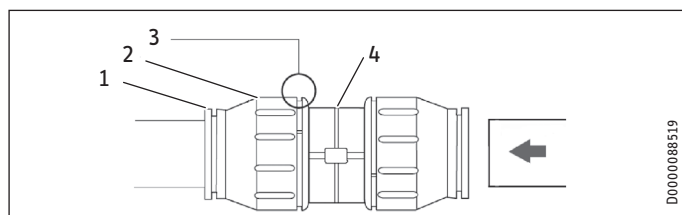
- ▶ Przy pomocy obcinaka do rur naciąć rowek o głębokości ok. 0,1 mm w określonej odległości od końca rury.
- Średnica rury 22 mm: $17 \pm 0,5$ mm
- Średnica rury 28 mm: $21 \pm 0,5$ mm

Zasada działania złączy wtykowych

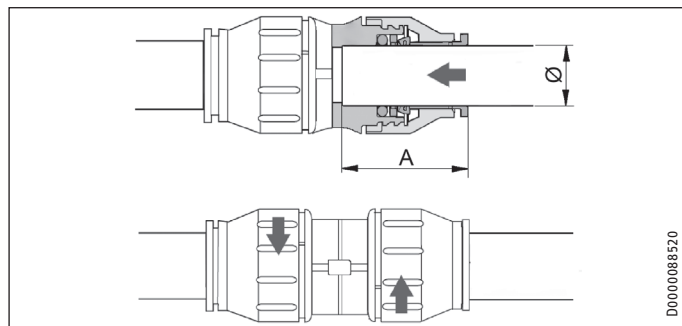
Złącza wtykowe posiadają element blokujący z zębami ze stali nierdzewnej oraz pierścień samouszczelniający do uszczelnienia. Dodatkowo złącza wtykowe posiadają funkcję obrotu z zabezpieczeniem. Dzięki łatwemu dokręcaniu nakrętki ręką możliwe jest zamocowanie rury w złączu, a pierścień samouszczelniający jest dociskany do rury w celu uszczelnienia połączenia.

Tworzenie połączeń wtykowych

Przed włożeniem złącze musi znajdować się w położeniu odblokowania. W tym położeniu między nakrętką a korpusem podstawowym występuje wąska szczelina.



- 1 Element blokujący
- 2 Nakrętka
- 3 Szczelina między nakrętką a korpusem podstawowym
- 4 Korpus podstawowy



| | |
|-----------------------|-------------|
| Ø rury | 22 mm |
| Głębokość osadzenia A | maks. 38 mm |



Szkody materialne

Końce rur muszą być pozbawione zadziorów.

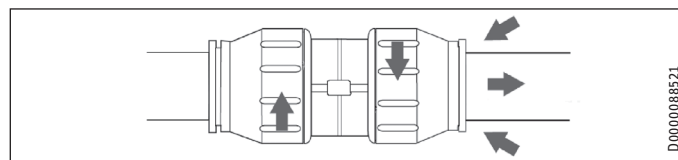
- ▶ Rury skraćć wyłącznie za pomocą obcinaka do rur.

- ▶ Wsunąć rurę przez o-ring w złącze wtykowe do osiągnięcia wyznaczonej głębokości wtyku.
- ▶ Ręcznie dokręcić nakrętkę do oporu, do korpusu podstawowego. W ten sposób złącze wtykowe zostanie zabezpieczone.

Demontaż połączeń wtykowych

Jeśli później konieczne będzie rozłączenie złączy wtykowych, należy postępować w następujący sposób:

- ▶ Odkręcić nakrętkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, tak aby powstała wąska szczelina ok. 2 mm. Wcisnąć element blokujący palcami i przytrzymać.
- ▶ Wysunąć rurę.



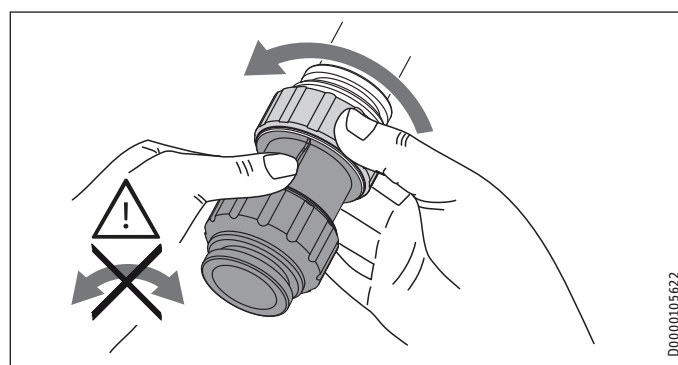
10.5 Przyłącze wody grzewczej



Szkody materialne

Instalacja grzewcza podłączana do pompy ciepła musi zostać wykonana przez wyspecjalizowanego instalatora zgodnie ze schematami instalacji wodnej znajdującymi się w projekcie.

- ▶ Przed podłączeniem pompy ciepła należy dokładnie przepłukać instalację wodą odpowiedniej jakości. Ciąta obce (np. opiłki, rdza, piasek, materiał uszczelniający) negatywnie wpływają na bezpieczeństwo pracy pompy ciepła.
- ▶ Podłączyć pompę ciepła po stronie wody grzewczej. Upewnić się, że nie ma nieszczelności.



- ▶ Należy pamiętać o prawidłowym podłączeniu zasilania i powrotu ogrzewania. Podczas podłączania nie przekręcać rur w urządzeniu.
- ▶ Izolację cieplną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- ▶ Podczas doboru obiegu grzewczego uwzględnić wewnętrzną różnicę ciśnień (patrz rozdział „Dane techniczne / tabela danych”).

10.6 Dyfuzja tlenu



Szkody materialne

Należy unikać otwartych instalacji grzewczych. Do wykonywania systemów ogrzewania podłogowego z rur z tworzywa sztucznego należy stosować rury zapewniające ochronę przed dyfuzją tlenu.

W przypadku systemów ogrzewania podłogowego z rurami z tworzywa sztucznego niegwarantujących ochrony przed dyfuzją tlenu lub otwartych instalacji grzewczych, na elementach stalowych instalacji grzewczej wskutek przenikania tlenu może pojawiać się korozja (np. na wymienniku ciepła zasobnika ciepłej wody, na zasobnikach buforowych, grzejnikach stalowych lub rurach stalowych).

- ▶ W przypadku zdolności dotleniania należy rozdzielić instalację grzewczą na obieg grzewczy i zbiornik buforowy.



Szkody materialne

Produkty korozji (np. osad rdzy) mogą odkładać się w elementach instalacji grzewczej i w konsekwencji zmniejszenia przekroju powodować straty mocy lub wyłączenie urządzenia na skutek zakłóceń.

10.7 Napełnianie instalacji grzewczej

10.7.1 jakość wody

Przed napełnieniem urządzenia należy wykonać analizę wody, którą będzie ono napełniane. Tę analizę można zlecić np. miejscowemu zakładowi wodociągów i kanalizacji.



Szkody materialne

Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia wskutek powstania kamienia, wodę do napełniania urządzenia należy odpowiednio uzdatnić poprzez jej zmiękczenie lub odsalanie. Należy przy tym bezwarunkowo przestrzegać dopuszczalnych parametrów wody stosowanej do napełniania urządzenia, które są podane w rozdziale „Dane techniczne / Tabela danych”.

- ▶ Te wartości graniczne należy ponownie zweryfikować 8–12 tygodni po uruchomieniu, po każdym napełnieniu oraz w ramach corocznej konserwacji instalacji.



Wskazówka

Przy przewodności właściwej wody powyżej 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ skuteczniejszym sposobem uzdatniania wody pod względem zapobiegania korozji jest odsalanie.



Wskazówka

Odpowiednie urządzenia do zmiękczenia, jak również napełniania i przepłukiwania instalacji grzewczych można zakupić w specjalistycznych sklepach.



Wskazówka

- ▶ Nie używać do napełniania wody z domieszką inhibitorów lub substancji dodatkowych.



Wskazówka

Urządzenie zapewnia ochronę przed zamarznięciem przewodów łączących podczas normalnej eksploatacji. W przypadku długotrwałej awarii zasilania lub wyłączenia z ruchu należy spuścić wodę z urządzenia. Jeżeli w określonych instalacjach nie można stwierdzić awarii zasilania (np. w przypadku dłuższej nieobecności na działce), można zastosować następujące środki:

- ▶ Zmieszać wodę używaną do napełniania z glikolem etylenowym w odpowiednim stężeniu.
- ▶ Pamiętać, że środek zapobiegający zamarzaniu zmienia gęstość oraz lepkość wody napełnianej.

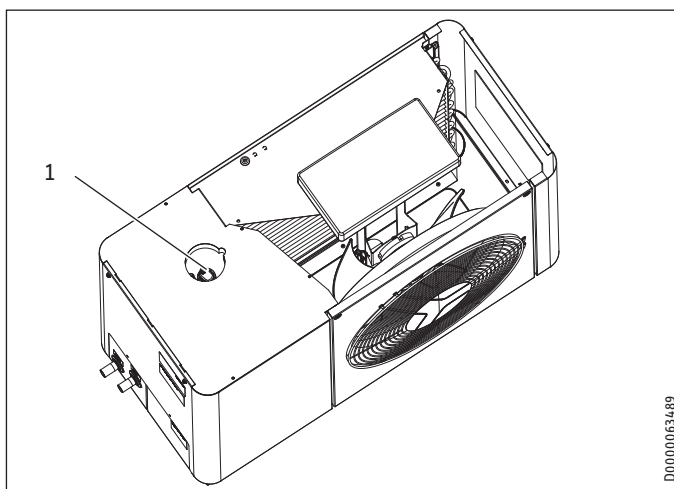
| | | Numer katalogowy |
|--------|--|------------------|
| MEG 10 | Nośnik ciepła jako koncentrat na bazie glikolu etylenowego | 231109 |
| MEG 30 | Nośnik ciepła jako koncentrat na bazie glikolu etylenowego | 161696 |

10.7.2 Napełnianie instalacji grzewczej

- ▶ Instalację grzewczą należy napełniać po stronie ogrzewania.

10.7.3 Odpowietrzanie instalacji grzewczej

Urządzenie wyposażone jest w automatyczny odpowietrznik.



1 Odpowietrznik automatyczny

- ▶ Zdjąć osłonę urządzenia i osłonę EPS (patrz rozdział „Usuwanie usterek / Kontrola przełączników suwakowych na IWS”).
- ▶ Odpowietrzyć instalację rurową, obracając zielony kołpak na odpowietrzniku automatycznym.
- ▶ Po odpowietrzeniu zamknąć odpowietrznik automatyczny.
- ▶ Zamontować osłony, w tym osłonę EPS, z powrotem na urządzeniu.

10.8 Zewnętrzna druga wytwornica ciepła

W przypadku trybów biwalentnych pompa ciepła musi być zintegrowana z powrotem drugiej wytwornicy ciepła.

10.9 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa do ogrzewania powierzchniowego



Szkody materialne

Aby w razie usterki uniknąć ewentualnych szkód spowodowanych podwyższoną temperaturą zasilania w ogrzewaniu powierzchniowym, należy zainstalować ogranicznik temperatury bezpieczeństwa, który będzie ograniczał temperaturę systemu.

11. Podłączenie elektryczne



OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym

Przed rozpoczęciem prac należy w strefie przyłączeniowej odłączyć urządzenie od źródła zasilania elektrycznego.



Wskazówka

Należy przestrzegać instrukcji regulatora pompy ciepła.

Prace przyłączeniowe mogą zostać wykonane zgodnie z niniejszą instrukcją wyłącznie przez wyspecjalizowanego instalatora posiadającego stosowne uprawnienia.

Należy uzyskać zezwolenie lokalnego zakładu energetycznego na podłączenie urządzenia.

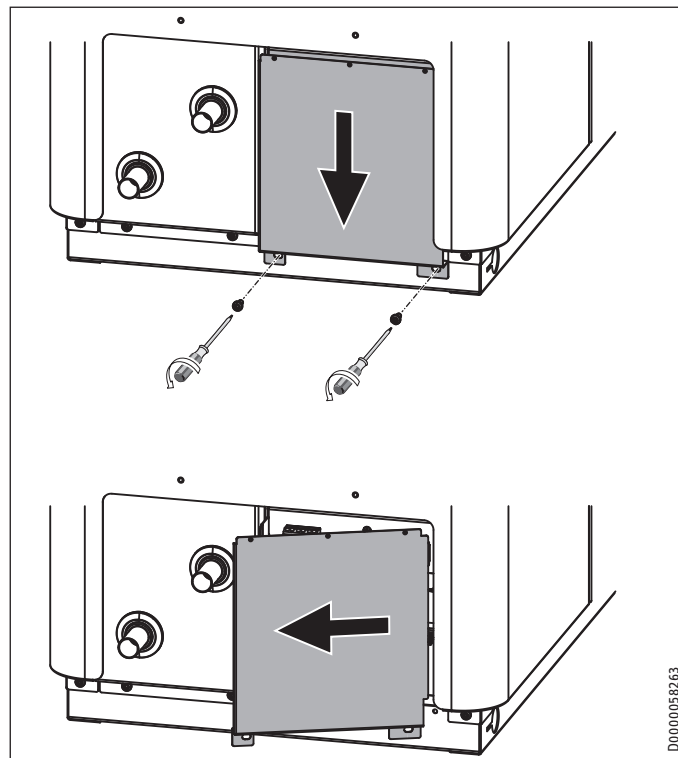
11.1 Obszar przyłączeniowy

Listwy zaciskowe znajdują się w skrzynce przyłączeniowej.

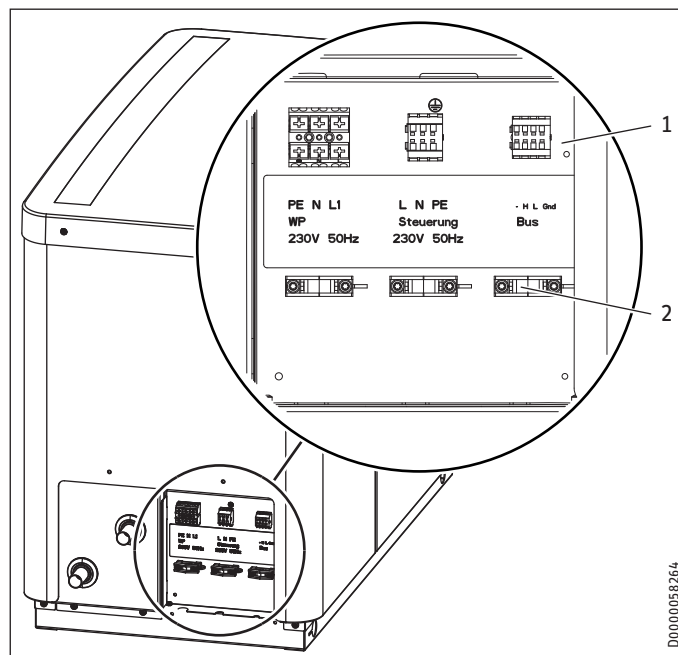
Przestrzegać rozdziału „Przygotowanie do instalacji elektrycznej”.

- ▶ Do podłączenia użyć przewodów elektrycznych zgodnych z obowiązującymi przepisami.

Dostęp do skrzynki przyłączeniowej



- ▶ Odkręcić i wyjąć dwie śruby.
- ▶ Wysunąć osłonę do dołu.
- ▶ Zdjąć osłonę, przekładając ją w prawo.



- 1 Obszar przyłączeniowy
- 2 Zabezpieczenie przed wyrwaniem

- ▶ Przeprowadzić przewody elektryczne przez zabezpieczenia przed wyrwaniem.
- ▶ Przewód magistrali BUS musi być obustronnie ekranowany.

- ▶ Jeśli planowane jest korzystanie z następujących funkcji urządzenia, należy podłączyć elektryczną drugą wytwornicę ciepła. Elektryczna druga wytwornica ciepła znajduje się w produktach, które są niezbędne jako wyposażenie dodatkowe (patrz rozdział „Instalacja / Opis urządzenia / Wyposażenie dodatkowe”).

| Funkcja urządzenia | Działanie elektrycznej drugiej wytwornicy ciepła |
|--|--|
| Tryb monoenergetyczny | Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe (2. wytwornica ciepła) zapewnia tryb ogrzewania oraz wysokie temperatury ciepłej wody, w przypadku nieosiągnięcia punktu biwalentnego. |
| Praca wymuszona | W przypadku awarii pompy ciepła moc grzewczą zapewnia elektryczna 2. wytwornica ciepła. |
| Program wygrzewania (tylko przy ogrzewaniu podłogowym) | Przy temperaturach powrotu <25 °C wygrzewanie odbywa się poprzez elektryczną drugą wytwornicę ciepła. Przy niskiej temperaturze powrotu wygrzewanie nie może odbywać się za pomocą pompy ciepła, ponieważ podczas rozmrażania urządzenie nie byłoby chronione przed zamrożeniem. |
| Ochrona przed legionellą | Jeśli aktywna jest funkcja antylegionelli, elektryczna druga wytwornica ciepła uruchamiana jest automatycznie, aby chronić wodę przed legionellą, poprzez regularne podgrzewanie jej do temperatury 60 °C. |

- ▶ Podłączyć przewody elektryczne w sposób przedstawiony na rysunku.
- ▶ Uziemić przewód niskiego napięcia, zakładając ekran na płaszcz przewodu, a następnie podłączając pod zacisk uziemiający.



Wskazówka

- ▶ Uziemić przewód niskiego napięcia w module zewnętrznym lub na jednym z elementów opisanych jako wymagane wyposażenie dodatkowe (patrz rozdział „Instalacja / Opis urządzenia / Wyposażenie dodatkowe”).

- ▶ Następnie sprawdź skuteczność zabezpieczeń przed wyrwaniem przewodu.

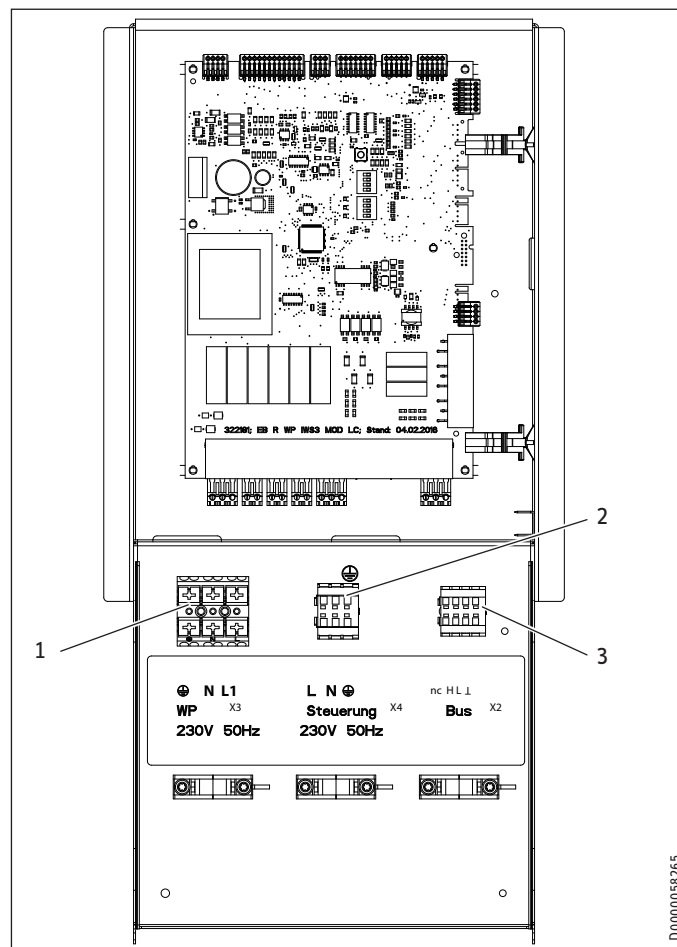


Szkody materialne

Zbyt mocno dokręcone zabezpieczenia przed wyrwaniem przewodu mogą być przyczyną zwarcia.

- ▶ Zabezpieczenia przed wyrwaniem przewodu nie należy dokręcać do końca.

Przylącze



| | | |
|---|----|--|
| 1 | X3 | Sprężarka (inwerter) |
| | | L1, N, ⊕ |
| 2 | X4 | Napięcie sterujące |
| | | Zasilanie sieciowe: L, N, ⊕ |
| 3 | X2 | Obniżone napięcie bezpieczeństwa (BUS) |
| | | nc (niewykorzystane) |
| | | High H |
| | | Low L |
| | | ⊥ |

D0000058265

12. Uruchomienie

Do pracy urządzenia wymagany jest regulator pompy ciepła WPM. W regulatorze tym podejmowane będą wszystkie nastawy wymagane przed i podczas pracy.

Wszystkie nastawy z listy uruchomienia regulatora pomp ciepła, uruchomienie urządzenia oraz przeszkolenie użytkownika muszą zostać przeprowadzone przez odpowiedniego specjalistę.

Podczas uruchamiania przestrzegać niniejszej instrukcji obsługi i instalacji oraz instrukcji regulatora pompy ciepła. Podczas instalacji istnieje możliwość skorzystania ze wsparcia naszego serwisu.

W przypadku przemysłowego wykorzystania urządzenia podczas uruchamiania należy przestrzegać ustaleń rozporządzenia dotyczącego bezpieczeństwa eksploatacji. Dalszych informacji na ten temat udziela odpowiedni urząd dozoru technicznego.

12.1 Kontrola przed uruchomieniem

Przed uruchomieniem sprawdzić, czy spełnione są następujące warunki (postępować według listy kontrolnej uruchamiania):

12.1.1 Instalacja grzewcza

- Czy po napełnieniu instalacji grzewczej panuje w niej prawidłowe ciśnienie, a odpowietrznik automatyczny został zamknięty?

12.1.2 Czujniki temperatury

- Czy czujnik zewnętrzny i czujnik powrotu (w połączeniu ze zbiornikiem buforowym) zostały prawidłowo umieszczone i podłączone?

12.1.3 Zasilanie sieciowe

- Czy podłączenie do sieci zostało prawidłowo wykonane?

12.2 Zapewnienie minimalnego natężenia przepływu



Wskazówka

Należy zawsze zapewnić minimalne natężenie przepływu oraz energię rozmrażania (patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”).

Przy bardzo niskich temperaturach obiegu grzewczego w wyjątkowych przypadkach może zostać podczas rozmrażania uaktywnione elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe, aby dostarczyć niezbędną energię do rozmrażania.

Konstrukcja urządzenia sprawia, że w połączeniu z systemem ogrzewania powierzchniowego o dostatecznych parametrach zasobnik buforowy nie jest konieczny.

W przypadku instalacji z kilkoma obiegami grzewczymi wymagane jest zastosowanie zasobnika buforowego.

12.2.1 Projektowanie obiegów grzewczych

W instalacjach z zasobnikiem buforowym zalecamy kontrolę projektu obiegów grzewczych, aby umożliwić efektywną eksploatację instalacji.

W przypadku instalacji bez zasobnika buforowego należy sprawdzić projekt obiegów grzewczych, aby zapewnić wystarczająco duże natężenie przepływu podczas rozmrażania oraz zapobiec awariom wskutek zakłóceń rozmrażania.

Ze sposobu zaprojektowania ogrzewania podłogowego wynika możliwy strumień przepływu przy stale otwartych obiegach grzewczych.

Jeśli natężenie przepływu przy stale otwartych obiegach grzewczych jest mniejsze niż minimalne natężenie przepływu pompy ciepła, należy sprawdzić, czy dostępna zewnętrzna wysokość podnoszenia pompy obiegowej ogrzewania jest wystarczająca.

Kontrola wysokości podnoszenia

$$\Delta p_{UP}^* \geq (V_{min} / V_{HKo})^2 \times (\Delta p_{HK} + \Delta p_V) + \Delta p_{WP}$$

Δp_{UP} Zewnętrzna wysokość podnoszenia pompy obiegowej przy V_{min}

* Jeśli pompa obiegowa wbudowana jest w module wewnętrznym, odczytać dostępną zewnętrzną wysokość podnoszenia z danych technicznych modułu wewnętrznego.

V_{min} Minimalne natężenie przepływu pompy ciepła

V_{HKo} Projektowe natężenie przepływu stale otwartych obiegów grzewczych

Δp_{HK} Projektowana strata ciśnienia stale otwartych obiegów grzewczych

Δp_V Projektowa strata ciśnienia z i do rozdzielaczy podłogowych

Δp_{WP} Strata ciśnienia pompy ciepła przy V_{min}

W pompach ciepła z wbudowaną pompą obiegową nie jest uwzględniany spadek ciśnienia pompy ciepła (Δp_{WP}).

Jeżeli zewnętrzna wysokość podnoszenia przy minimalnym strumieniu przepływu jest niewystarczająca, należy otworzyć na stałe kolejne obiegi ogrzewania podłogowego.

Kontrola przepływu minimalnego

Nastaw należy dokonywać w trybie pracy pompy ciepła. W tym celu należy wcześniej dokonać następujących nastaw:

- ▶ Wyjąć tymczasowo bezpiecznik elektrycznej drugiej wytwornicy ciepła, aby odłączyć ją od napięcia. Ewentualnie można wyłączyć drugą wytwornicę ciepła.
- ▶ Należy sprawić, aby dokonana została kompensacja hydrauliczna.
- ▶ Skontrolować podłączone pompy na podstawie schematu połączeń hydraulicznych.

INSTALACJA

Uruchomienie

12.2.2 Instalacje bez zasobnika buforowego



Wskazówka

Jeśli regulator pompy ciepła WPM steruje tylko urządzeniem, a funkcję pompy obiegu grzewczego pełni zewnętrzna pompa, którą nie steruje WPM, pompa obiegu grzewczego musi zostać nastawiona ręcznie.

W instalacji grzewczej bez zasobnika buforowego musi pozostać otwarty co najmniej jeden obieg grzewczy. Otwarte obiegi grzewcze muszą zostać zainstalowane w pomieszczeniu wodącym (tzn. pomieszczeniu w którym zainstalowany jest panel obsługowy, np. w pokoju dziennym lub łazience). Regulacja pomieszczenia wodącego może odbywać się wtedy za pomocą zewnętrznego panelu obsługowego lub pośrednio poprzez dopasowanie krzywej grzewczej bądź aktywację współczynnika określającego wpływ czujnika pomieszczenia.

- ▶ Włączyć urządzenie w trybie grzania.
- ▶ W projekcie ogrzewania podłogowego w pomieszczeniu wodącym należy uwzględnić nasze zalecenia. Tabela obowiązuje, jeśli regulacja wykonywana jest w pojedynczym pomieszczeniu.

| | HPA-0 3 CS Plus | HPA-0 4 CS Plus | HPA-0 6 CS Plus | HPA-0 8 CS Plus |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Minimalne natężenie przepływu pompy ciepła | | | | |
| l/h | 400 | 400 | 600 | 600 |
| Minimalna objętość wody w otwartych obiegach grzewczych przy eksploatacji bez zasobnika buforowego | | | | |
| l | 16 | 16 | 19 | 19 |
| System rur łączących 16x2 mm / rozstaw 10 cm | | | | |
| Powierzchnia pomieszczenia wodącego m ² | 21 | 21 | 21 | 21 |
| Liczba obiegów n x m | 3x70 | 3x70 | 3x70 | 3x70 |
| System rur łączących 20x2,5 mm / rozstaw 15 cm | | | | |
| Powierzchnia pomieszczenia wodącego m ² | 21 | 21 | 21 | 21 |
| Liczba obiegów n x m | 2x70 | 2x70 | 2x70 | 2x70 |
| Zasobnik buforowy jest niezbędny | | | | |
| | nie | nie | nie | nie |
| Objętość zasobnika buforowego w odniesieniu do palety produktowej | | | | |
| l | 80-200 | 80-200 | 80-200 | 80-400 |
| Aktywować zintegrowane ogrzewanie awaryjne/dodatkowe | | | | |
| | tak | tak | tak | tak |

- ▶ Otworzyć całkowicie obieg grzewczy (obiegi grzewcze) w pomieszczeniu wodącym.
- ▶ Zamknąć wszystkie pozostałe obiegi grzewcze.
- ▶ Jeśli w instalacji grzewczej zamontowany jest zawór przelewowy, należy go zamknąć.
- ▶ Nastawić parametry.

| Parametry | Nastawa |
|---|---------|
| MIN. WYDAJNOŚĆ POMPY (URUCHOMIENIE / REGULACJA POMPY ŁADOWANIA / GOTOWOŚĆ / SPOSÓB WYSTEROWANIA) | WYŁ |
| MAKS. WYDAJNOŚĆ POMPY (URUCHOMIENIE / REGULACJA POMPY ŁADOWANIA / GOTOWOŚĆ / SPOSÓB WYSTEROWANIA) | ZAL |

- ▶ Odczytać bieżące natężenie przepływu.

| Parametry |
|---|
| WP PRZEPLYW WODY (INFO / POMPA CIEPŁA / DANE PROCESU) |

- ▶ Porównać tę wartość z minimalnym natężeniem przepływu (patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”).

Minimalne natężenie przepływu jest osiągnięte

Nie są konieczne żadne dalsze działania.

- ▶ Przywrócić pierwotne wartości parametrów.

| Parametry | Nastawa |
|---|---------|
| MIN. WYDAJNOŚĆ POMPY (URUCHOMIENIE / REGULACJA POMPY ŁADOWANIA / GOTOWOŚĆ / SPOSÓB WYSTEROWANIA) | ZAL |
| MAKS. WYDAJNOŚĆ POMPY (URUCHOMIENIE / REGULACJA POMPY ŁADOWANIA / GOTOWOŚĆ / SPOSÓB WYSTEROWANIA) | WYŁ |

Minimalne natężenie przepływu nie jest osiągnięte

Jeśli natężenie przepływu nie spełnia wymagań, muszą zostać podjęte niezbędne środki, aby osiągnąć zadane natężenie przepływu.

- ▶ Otworzyć na stałe obieg grzewczy w innym pomieszczeniu.
- ▶ Odczytać bieżące natężenie przepływu.
- ▶ Jeśli minimalne natężenie przepływu nie jest osiągnięte, ponownie wykonać procedurę.
- ▶ Ustawić poprawnie zawór przelewowy.

12.2.3 Instalacje z zasobnikiem buforowym

- ▶ Włączyć urządzenie w trybie grzania.

- ▶ Nastawić parametry.

| Parametry | Nastawa |
|---|---------|
| MIN. WYDAJNOŚĆ POMPY (URUCHOMIENIE / REGULACJA POMPY ŁADOWANIA / GOTOWOŚĆ / SPOSÓB WYSTEROWANIA) | WYŁ |
| MAKS. WYDAJNOŚĆ POMPY (URUCHOMIENIE / REGULACJA POMPY ŁADOWANIA / GOTOWOŚĆ / SPOSÓB WYSTEROWANIA) | ZAL |

- ▶ Odczytać bieżące natężenie przepływu.

| Parametry |
|---|
| WP PRZEPLYW WODY (INFO / POMPA CIEPŁA / DANE PROCESU) |

- ▶ Porównać tę wartość z minimalnym natężeniem przepływu (patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”).

Minimalne natężenie przepływu jest osiągnięte

Nie są konieczne żadne dalsze działania.

- ▶ Przywrócić pierwotne wartości parametrów.

| Parametry | Nastawa |
|---|---------|
| MIN. WYDAJNOŚĆ POMPY (URUCHOMIENIE / REGULACJA POMPY ŁADOWANIA / GOTOWOŚĆ / SPOSÓB WYSTEROWANIA) | ZAL |
| MAKS. WYDAJNOŚĆ POMPY (URUCHOMIENIE / REGULACJA POMPY ŁADOWANIA / GOTOWOŚĆ / SPOSÓB WYSTEROWANIA) | WYŁ |

Minimalne natężenie przepływu nie jest osiągnięte

- ▶ Skontrolować dokumenty projektowe instalacji grzewczej.

12.2.4 W trybie chłodzenia

Jeżeli w trybie chłodzenia aktywne jest obejście zasobnika buforowego, należy kontrolować natężenie przepływu trybu chłodzenia analogicznie do trybu grzania.

- ▶ Przestrzegać danych w rozdziale „Instalacje bez zasobnika buforowego”.

13. Nastawy

13.1 Nastawianie krzywej grzewczej

Efektywność pompy ciepła pogarsza się wraz ze wzrostem temperatury zasilania. Należy starannie nastawić krzywą grzewczą. Zbyt wysoko nastawione krzywe grzewcze prowadzą do zamknięcia zaworów strefowych lub termostatycznych, wskutek czego przepływ w obiegu grzewczym może się zmniejszyć poniżej dolnej granicy.

- ▶ Należy przestrzegać instrukcji regulatora pompy ciepła.

Poniższe wskazówki pomogą w prawidłowym nastawieniu krzywej grzewczej:

- Otworzyć całkowicie zawory termostatyczne i strefowe w pomieszczeniu wiodącym (np. pokój dzienny lub łazienka). Nie zaleca się montowania jakichkolwiek zaworów termostatycznych, ani strefowych w pomieszczeniu wiodącym. Temperaturę w tych pomieszczeniach należy regulować za pomocą zdalnego sterowania.
- Dobrać krzywą grzewczą w taki sposób, aby przy różnych temperaturach zewnętrznych (np. -10 °C i +10 °C) w pomieszczeniu wiodącym ustaliła się zadana temperatura.

Początkowe wartości orientacyjne:

| Parametry | Maty grzewcze | Ogrzewanie grzejnikowe |
|------------------------|---------------|------------------------|
| Krzywa grzewcza | 0,4 | 0,8 |
| Dynamika regulatora | 25 | 50 |
| Temperatura komfortowa | 20 °C | 20 °C |

Jeśli temperatura pomieszczenia w czasie przejściowym (temperatura zewnętrzna około 10 °C) jest zbyt niska, należy zwiększyć parametr „TEMPERATURA KOMFORTOWA” w menu regulatora pompy ciepła w punkcie „USTAWIENIA / GRZANIE / OBIEG GRZEWCZY”.



Wskazówka

W przypadku braku zdalnego sterowania zwiększenie wartości parametru „TEMPERATURA KOMFORTOWA” prowadzi do równoległego przesunięcia krzywej grzewczej.

Jeśli temperatura pomieszczenia jest zbyt niska przy niskich temperaturach zewnętrznych, należy zwiększyć parametr „NACHYL KRZYWEJ GRZEWCZEJ”.

Po zwiększeniu parametru „NACHYL KRZYWEJ GRZEWCZEJ” przy wyższych temperaturach zewnętrznych nastawić zawór strefowy lub termostatyczny w pomieszczeniu z termostatem pokojowym na żadaną temperaturę.



Szkody materialne

Nie obniżać temperatury w całym budynku poprzez zamknięcie wszystkich zaworów strefowych lub termostatycznych. Skorzystać w tym celu z programów obniżania temperatury.

Jeżeli wszystkie czynności wykonane zostały prawidłowo, można rozgrzać system do maksymalnej temperatury roboczej i ponownie odpowietrzyć.



Szkody materialne

W przypadku ogrzewania podłogowego zwrócić uwagę na maksymalną dopuszczalną temperaturę ogrzewania podłogowego.

13.2 Tryb nocny z wyciszeniem (Silent Mode)

- ▶ Poziom mocy akustycznej można odczytać z tabeli danych (patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”).

Poziom mocy akustycznej urządzenia można w razie potrzeby na pewien czas obniżyć, przestawiając je na tryb nocny.

Czasy, w których urządzenie pracuje w trybie nocnym, można określić w programach czasowych.

| Parametry | Znaczenie |
|-----------------------------------|--------------------------|
| PROGRAMY (PROGRAM CICHEJ PRACY 1) | tryb nocny z wyciszeniem |
| PROGRAMY (PROGRAM CICHEJ PRACY 2) | Urządzenie wyłączone |

Dostępne są dwa warianty trybu nocnego.

Wariant 1: tryb nocny z wyciszeniem

Poziom mocy akustycznej urządzenia może być obniżony za pomocą mocy lub wentylatora. Włączenie ogrzewania awaryjnego/dodatкового powoduje wyższe koszty eksploatacji.

Wariant 2: wyłączone urządzenie

Urządzenie można wyłączyć. Gdy urządzenie jest wyłączone, grzanie i przygotowanie ciepłej wody odbywa się wyłącznie przy użyciu ogrzewania awaryjnego/dodatkowego. Włączenie ogrzewania awaryjnego/dodatkowego powoduje wyższe koszty eksploatacji.

13.2.1 Tryb nocny z wyciszeniem



Wskazówka

Uaktywnienie trybu nocnego z wyciszeniem może wiązać się z wyższymi kosztami eksploatacji.

Moc i prędkość wentylatora można regulować bezstopniowo.

- ▶ Maksymalną głośność urządzenia, zależnie od ustawień dokonanych w menu „URUCHOMIENIE / SILENT MODE / REDUKCJA MOCY / MOC”, można odczytać z tabeli.

| | Ustawienie w WPM Ograniczenie mocy do [%] | Poziom mocy akustycznej Maksymalna wartość z ograniczeniem mocy [dB(A)] | Moc grzewcza Maksymalnie przy A-7/W35 [kW] |
|-----------------|--|--|---|
| HPA-O 3 CS Plus | 70 | 54 | 2,23 |
| | 43 | 52 | 1,38 |
| HPA-O 4 CS Plus | 70 | 56 | 2,65 |
| | 35 | 52 | 1,38 |
| HPA-O 6 CS Plus | 70 | 58 | 4,96 |
| | 35 | 57 | 2,76 |
| HPA-O 8 CS Plus | 70 | 61 | 4,96 |
| | 35 | 57 | 2,76 |

- ▶ Prędkość wentylatora i moc sprężarki można nastawić w regulatorze pompy ciepła.

Parametry

MOC (URUCHOMIENIE / SILENT MODE / REDUKCJA MOCY)

WENTYLATOR (URUCHOMIENIE / SILENT MODE / REDUKCJA MOCY)

13.2.2 Wyłączone urządzenie



Wskazówka

Gdy urządzenie jest wyłączone, do grzania i przygotowania ciepłej wody użytkowej używane jest wyłącznie ogrzewanie awaryjne/dodatkowe. Powoduje to wyższe koszty eksploatacji.

- ▶ Wyłączyć urządzenie w regulatorze pompy ciepła.

Parametry

POMPA CIEPŁA WYŁ (URUCHOMIENIE / SILENT MODE)

13.3 Pozostałe nastawy

- ▶ W przypadku eksploatacji z zasobnikiem buforowym i bez niego należy zastosować się do wskazówek zawartych w instrukcji WPM i opisu parametru TRYB BUFOROWY w menu USTAWIENIA / NASTAWA PODSTAWOWA.

W przypadku korzystania z programu wygrzewania

Korzystając z programu wygrzewania, przestrzegać treści instrukcji uruchomienia regulatora pompy ciepła (rozdział „PROGRAMY / PROGRAM WYGRZEWANIA“).

14. Przekazanie urządzenia

Objasnić użytkownikowi sposób działania urządzenia i zapoznać go ze sposobem użytkowania.



Wskazówka

Niniejszą instrukcję obsługi i instalacji należy przekazać użytkownikowi, aby mógł z niej korzystać w przyszłości. Należy przestrzegać wszystkich informacji zawartych w niniejszej instrukcji. Zawierają one wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, obsługi, instalacji i konserwacji urządzenia.

15. Wyłączenie z eksploatacji



Szkody materialne

Zasilanie elektryczne pompy ciepła nie może być odłączane podczas sezonu grzewczego. W przeciwnym razie ochrona instalacji przed zamarzaniem nie będzie zapewniona.

Pompa ciepła jest automatycznie przełączana przez regulator pompy ciepła na tryb letni lub zimowy.

15.1 Tryb gotowości

W celu wyłączenia instalacji z eksploatacji wystarczy przestawić regulator pompy ciepła w tryb gotowości. Pozwoli to na funkcjonowanie zabezpieczeń urządzenia oraz jego ochrony przed zamarzaniem.

15.2 Przerwa w zasilaniu elektrycznym

Jeśli instalacja ma zostać na stałe odłączona od sieci, przestrzegać poniższej wskazówki:



Szkody materialne

- ▶ Przy całkowicie wyłączonej pompie ciepła i ryzyku zamarznięcia opróżnić instalację z wody.

16. Konserwacja



OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym

- ▶ Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac związanych z konserwacją i czyszczeniem odłączyć urządzenie na wszystkich biegunach od źródła zasilania elektrycznego.

Po odłączeniu napięcia od urządzenia może ono występować w urządzeniu jeszcze przez okres 2 minut, ponieważ kondensatory na inwerterze muszą się rozładować.



Szkody materialne

- ▶ Otwory wylotu i wlotu powietrza utrzymywać w stanie wolnym od śniegu i lodu.

- ▶ Od czasu do czasu należy usuwać liście i inne zanieczyszczenia z lamelek parownika.

Zalecamy przeprowadzanie okresowego przeglądu (określenia stanu rzeczywistego) i w razie konieczności wykonanie konserwacji (przywrócenia stanu pożądanego).

17. Usuwanie usterek



OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym

- ▶ Przed rozpoczęciem prac należy odłączyć na listwie zaciskowej urządzenie od źródła zasilania elektrycznego.

Po odłączeniu napięcia od urządzenia może ono występować w urządzeniu jeszcze przez okres 2 minut, ponieważ kondensatory na inwerterze muszą się rozładować.



Wskazówka

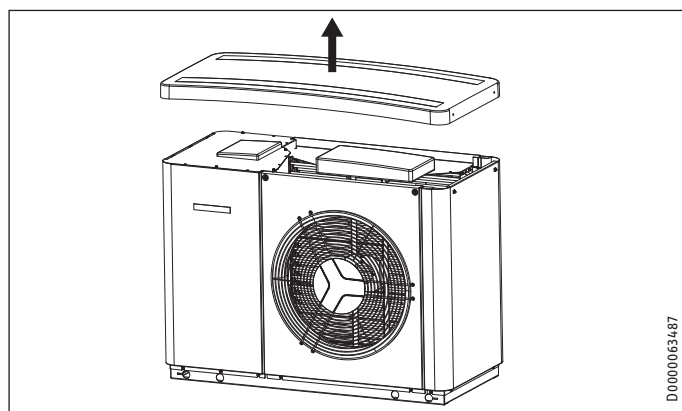
Należy przestrzegać instrukcji regulatora pompy ciepła.

Jeśli nie można określić usterki za pomocą regulatora pompy ciepła, należy sprawdzić elementy na module IWS.

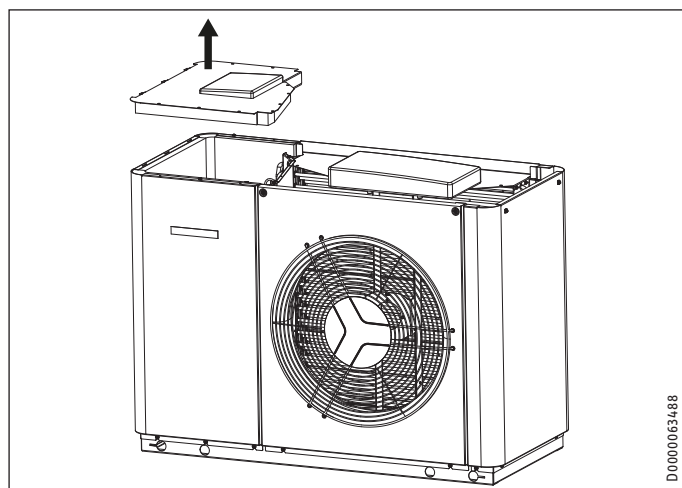
- ▶ Zapoznać się z kolejnymi punktami opisującymi sposób usuwania usterek i przestrzegać podanych poleceń.

17.1 Kontrola przełącznika suwakowego na IWS

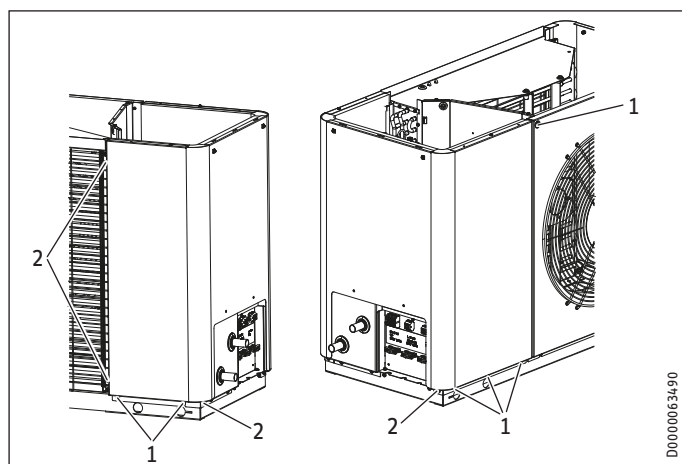
► Wykonać następujące czynności, aby uzyskać dostęp do IWS.



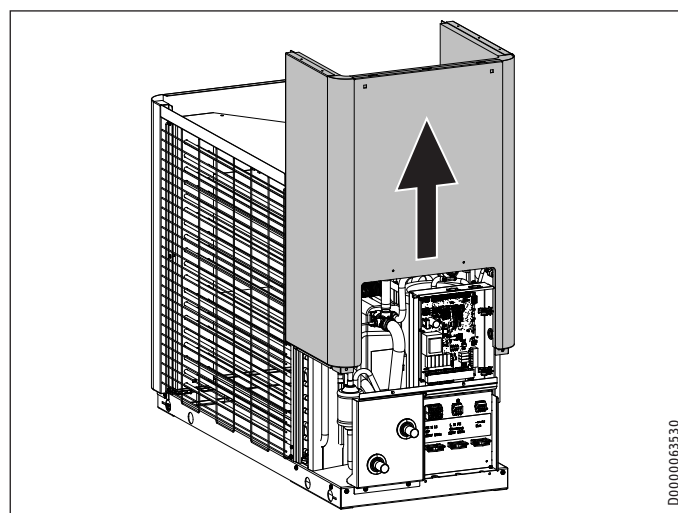
- Odkręcić i wyjąć cztery śruby z boku osłony.
- Zdjąć osłonę.



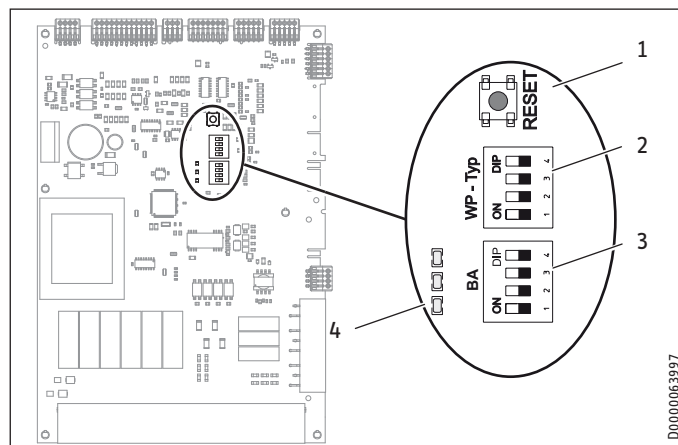
- Odkręcić i wyjąć cztery śruby u góry pokrywy blaszanej.
- Zdjąć pokrywę blaszaną.



- 1 Śruby do odkręcenia
- 2 Śruby do wykręcenia
- Odkręcić lub wykręcić śruby.



- Wysunąć do góry całą ścianę boczną, aby ją zdjąć.
- IWS znajduje się nad strefą przyłączeniową.



- 1 Przycisk Reset
- 2 Przełącznik suwakowy (typ pompy ciepła)
- 3 Przełącznik suwakowy (BA)
- 4 Diody LED

17.1.1 Przełącznik suwakowy (typ pompy ciepła)

Za pomocą przełącznika suwakowego na module IWS można wybrać typ pompy ciepła.

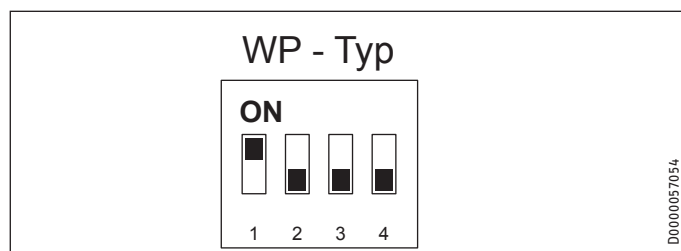
Nastawa fabryczna

Tryb pracy ze sprężarką i elektrycznym ogrzewaniem awaryjnym/dodatkowym



Wskazówka

Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe jest jednym z wymaganych produktów należących do osprzętu (patrz rozdział „Instalacja / Opis urządzenia / Osprzęt”).



- Sprawdź, czy przełącznik suwakowy jest nastawiony prawidłowo.

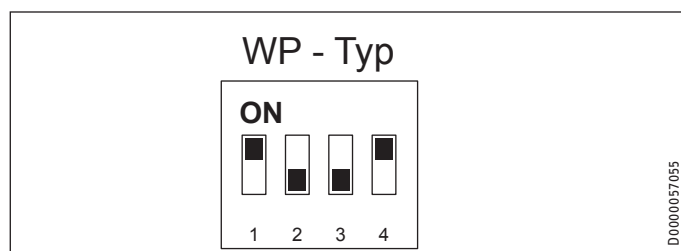
Tryb pracy ze sprężarką i zewnętrzną drugą wytwornicą ciepła



Szkody materialne

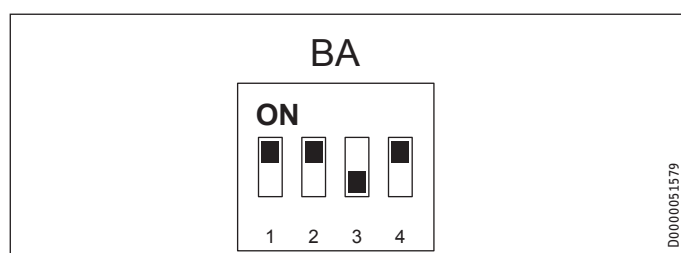
W tym przypadku nie wolno podłączać elektrycznej drugiej wytwornicy ciepła.

W przypadku eksploatacji urządzenia w trybie biwalentnym z drugą, zewnętrzną wytwornicą ciepła przełącznik suwakowy należy ustawić w następującym położeniu.

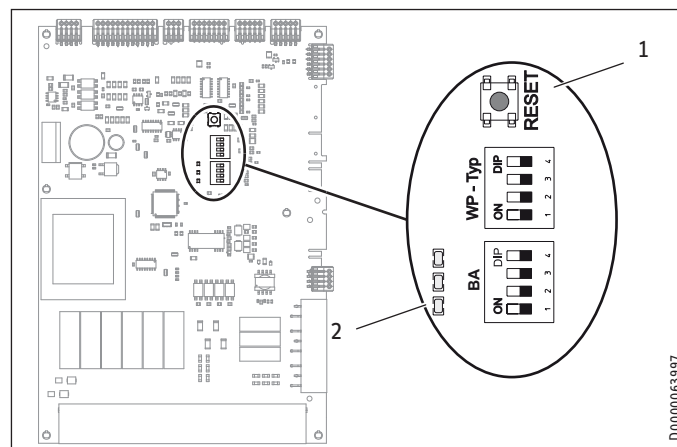


17.1.2 Przełącznik suwakowy (BA)

Nastawa fabryczna



17.2 Diody świetlne (IWS)



- 1 Przycisk Reset
- 2 Diody LED

Funkcje diod LED na IWS są podane w poniższej tabeli.

| Wskaźnik LED | Znaczenie |
|---|--|
| Czerwona dioda LED pulsuje | Usterka jednorazowa. Urządzenie zostaje wyłączone. Po 10 minutach urządzenie zostanie ponownie włączone. Dioda LED gaśnie. |
| Czerwona dioda LED świeci się | Wystąpił więcej niż jeden błąd. Urządzenie zostanie wyłączone. Urządzenie zostanie uruchomione ponownie dopiero po zresetowaniu na IWS. Wewnętrzny licznik usterek zostanie wówczas wyzerowany. Urządzenie można ponownie uruchomić po upływie 10 minut. Dioda LED gaśnie. |
| Zielona dioda LED na środku pulsuje. | Pompa ciepła jest inicjalizowana. |
| Zielona dioda LED na środku świeci się. | Inicjalizacja pompy ciepła została pomyślnie zakończona, połączenie z regulatorem WPM jest aktywne. |

Usterki wskazywane przez czerwoną diodę LED:

- Usterka wysokiego ciśnienia,
- Usterka niskiego ciśnienia,
- Usterka zbiorcza
- Błąd sprzętowy na IWS (patrz lista błędów)

17.3 Przycisk Reset

W razie błędnej inicjalizacji IWS za pomocą tego przycisku można zresetować nastawy.

- Należy również przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji regulatora pompy ciepła w rozdziale „Ponowna inicjalizacja sterownika IWS”.

17.4 Odgłosy wentylatora

Pompa ciepła pobiera ciepło z powietrza zewnętrznego. W skutek tego powietrze zewnętrzne jest schładzane. Przy temperaturze zewnętrznej od 0 °C do 8 °C powietrze może zostać schłodzone do temperatury poniżej punktu zamarzania. Jeśli w takim przypadku wystąpią opady w postaci deszczu lub mgły, na kratce wentylacyjnej, łopatkach wentylatora lub elementach przewodzenia powietrza może powstać lód. Jeśli wentylator dotyka tego lodu, powstają odgłosy.

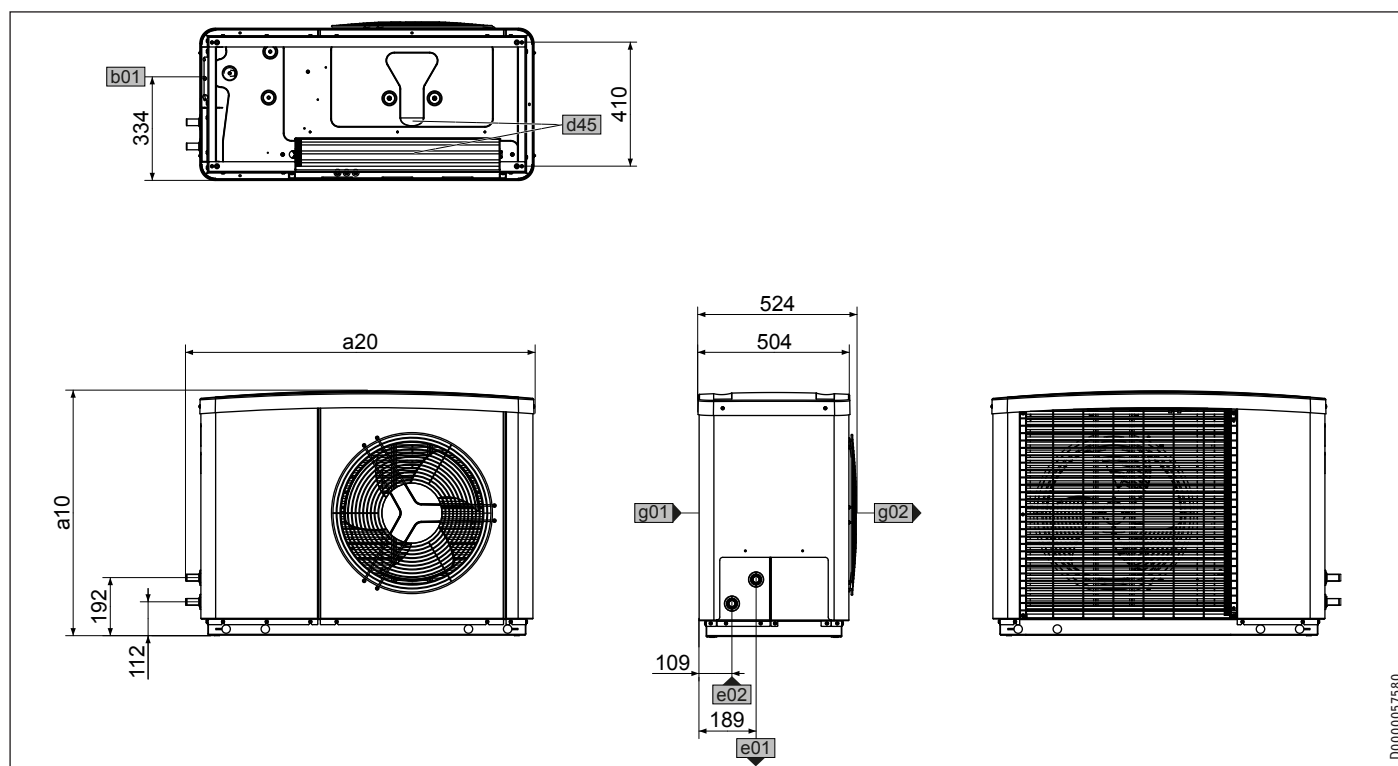
Sposób postępowania w przypadku rytmicznych odgłosów drapania, mielenia:

- ▶ Sprawdzić, czy kondensat może bez przeszkód spływać z urządzenia.
- ▶ Sprawdzić, czy prawidłowo nastawiona jest moc obliczeniowa i temperatura. Lód powstaje zwłaszcza wtedy, gdy przy średniej temperaturze zewnętrznej wymagana jest wysoka moc grzewcza.

- ▶ Wykonać ręczne rozmrażanie, w razie potrzeby powtórzyć kilka razy, aż wentylator będzie wolny od lodu. Odpowiednie informacje zawiera instrukcja regulatora pomp ciepła oraz opis parametru „START ROZMRAZANIA” w menu „URUCHOMIENIE / SPREZARKA”.
- ▶ W przypadku temperatury zewnętrznej powyżej + 1 °C wyłączyć urządzenie na około 1 godzinę lub przełączyć na pracę wymuszoną. Lód powinien się wtedy stopić.
- ▶ Sprawdzić, czy urządzenie zostało zainstalowane zgodnie z warunkami ustawienia.
- ▶ Jeśli odgłosy występują częściej, powiadomić Zakład Serwisowy.

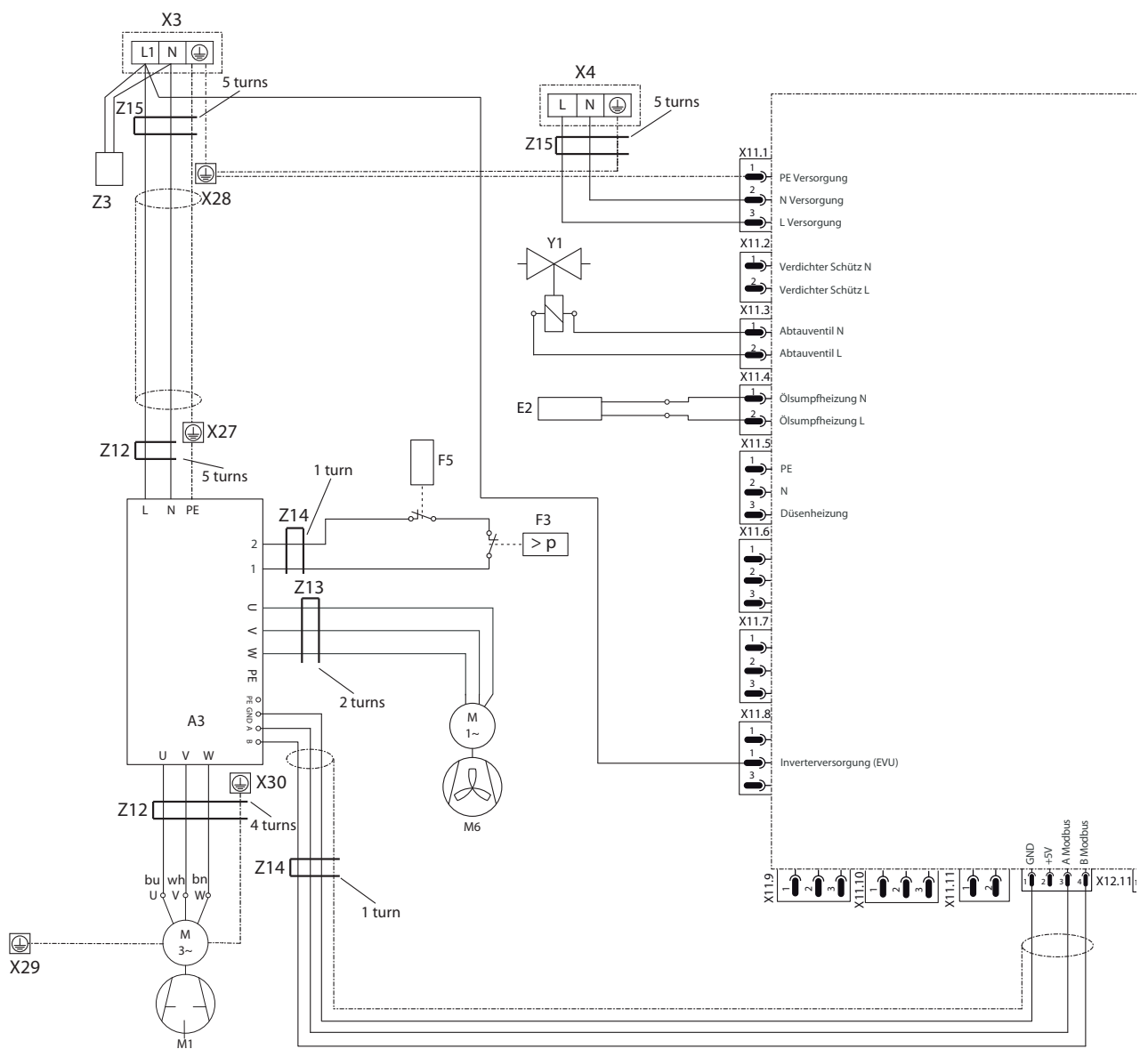
18. Dane techniczne

18.1 Wymiary i przyłącza



| | | | HPA-0 3 CS Plus | HPA-0 4 CS Plus | HPA-0 6 CS Plus | HPA-0 8 CS Plus | |
|-----|----------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|
| a10 | Urządzenie | Wysokość | mm | 740 | 740 | 812 | 812 |
| a20 | Urządzenie | Szerokość | mm | 1022 | 1022 | 1152 | 1152 |
| b01 | Przepust na przewody elektryczne | | | | | | |
| d45 | Odpyw kondensatu | | | | | | |
| e01 | CO zasilanie | Średnica | mm | 22 | 22 | 22 | 22 |
| e02 | CO powrót | Średnica | mm | 22 | 22 | 22 | 22 |
| g01 | Wlot powietrza | | | | | | |
| g02 | Wylot powietrza | | | | | | |

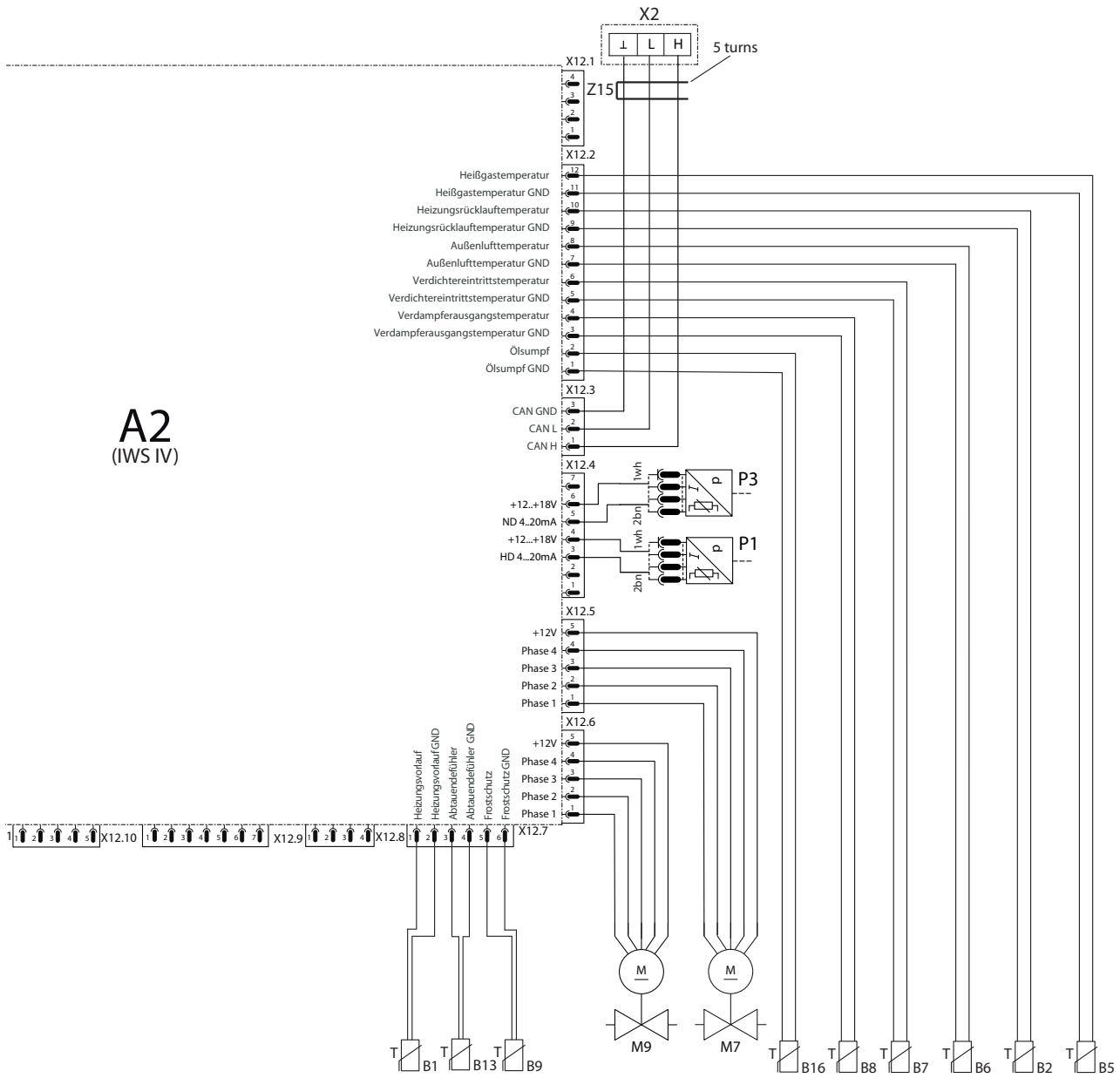
18.2 Schemat połączeń elektrycznych



D0000061603

INSTALACJA

Dane techniczne

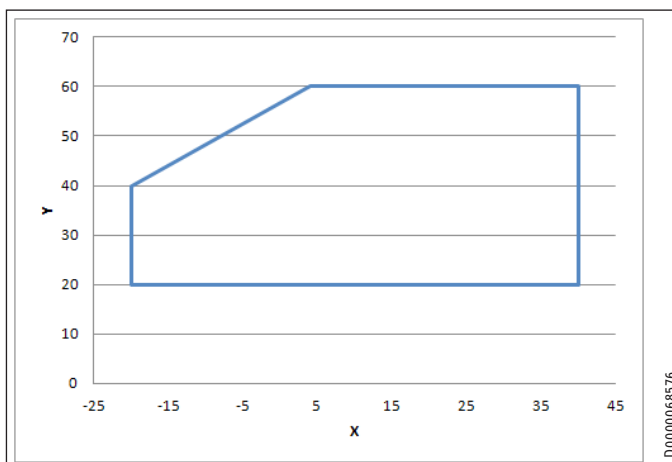


D0000061.603

| | |
|--------|---|
| A2 | Zintegrowany sterownik pompy ciepła (IWS) |
| A3 | Sprężarka inwerterowa/wentylator |
| B1 | Czujnik temperatury zasilania ogrzewania – PT1000 |
| B2 | Czujnik temperatury powrotu ogrzewania – PT1000 |
| B5 | Czujnik temperatury gazu gorącego – PT1000 |
| B6 | Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego – PT1000 |
| B7 | Czujnik temperatury wlotu sprężarki – PT1000 |
| B8 | Czujnik temperatury wylotu skraplacza – PT1000 |
| B9 | Czujnik temperatury ochrony przed zamrożeniem – PT1000 |
| B13 | Czujnik temperatury końca rozmrażania – PT1000 |
| B16 | Czujnik temperatury miski olejowej – PT1000 |
| E2 | Ogrzewanie miski olejowej |
| F3 | Czujnik wysokiego ciśnienia, 45 bar |
| F5 | Klikson HG sprężarki |
| M1 | Silnik sprężarki |
| M6 | Silnik wentylatora |
| M7 | Silnik krokowy el. zawór rozprężny |
| M9 | Zawór chłodzenia inwerterowego |
| P1 | Czujnik wysokiego ciśnienia (42 bar) |
| P3 | Czujnik niskiego ciśnienia (16 bar) |
| X2 | Zacisk przyłączeniowy magistrali zewnętrzny |
| X3 | Zacisk przyłączeniowy sieci zewnętrzny |
| X4 | Zacisk przyłączeniowy sterowania zewnętrznego |
| X11.1 | Wtyczka IWS 3-bieg. – zasilanie |
| X11.3 | Wtyczka IWS 2-bieg. – sygnał rozmrażania |
| X11.4 | Wtyczka IWS 2-bieg. – miska olejowa |
| X11.5 | Wtyczka IWS 3-bieg. – ogrzewanie dysz |
| X11.8 | Wtyczka IWS zasilania inwertera |
| X12.2 | Wtyczka IWS 12-bieg. – czujniki temperatury |
| X12.3 | Wtyczka IWS magistrali CAN |
| X12.4 | Wtyczka IWS 7-bieg. – czujniki |
| X12.5 | Wtyczka IWS 5-bieg. – el. zawór rozprężny |
| X12.6 | Wtyczka IWS 5-bieg. – zawór obejściowy |
| X12.7 | Wtyczka IWS 6-bieg. – czujniki temperatury |
| X12.11 | Wtyczka IWS 5-bieg. – Modbus |
| X27 | Punkt podparcia uziemienia, sieć inwertera |
| X28 | Punkt podparcia uziemienia, skrzynka rozdzielcza |
| X29 | Punkt podparcia uziemienia, tył skrzynki rozdzielczej |
| X30 | Punkt podparcia uziemienia, chłodzenie inwerterowe |
| Y1 | Zawór przełączający rozmrażanie |
| Z3 | Filtr przeciwzakłóceńowy |
| Z12 | Element przeciwzakłóceńowy, inwerter sieć/sprężarka |
| Z13 | Element przeciwzakłóceńowy, wentylator |
| Z14 | Element przeciwzakłóceńowy, SafetySwitch/Modbus (tylko HPA-O 6 CS Plus, HPA-O 8 CS Plus) |
| Z15 | Element przeciwzakłóceńowy, przewód przyłączeniowy (tylko HPA-O 6 CS Plus, HPA-O 8 CS Plus) |

18.3 Granica stosowania

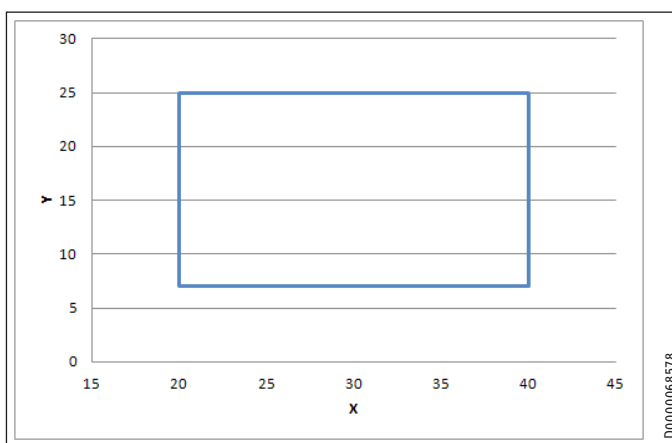
18.3.1 Grzanie



X Temperatura zewnętrzna [°C]

Y Temperatura zasilania [°C]

18.3.2 Chłodzenie

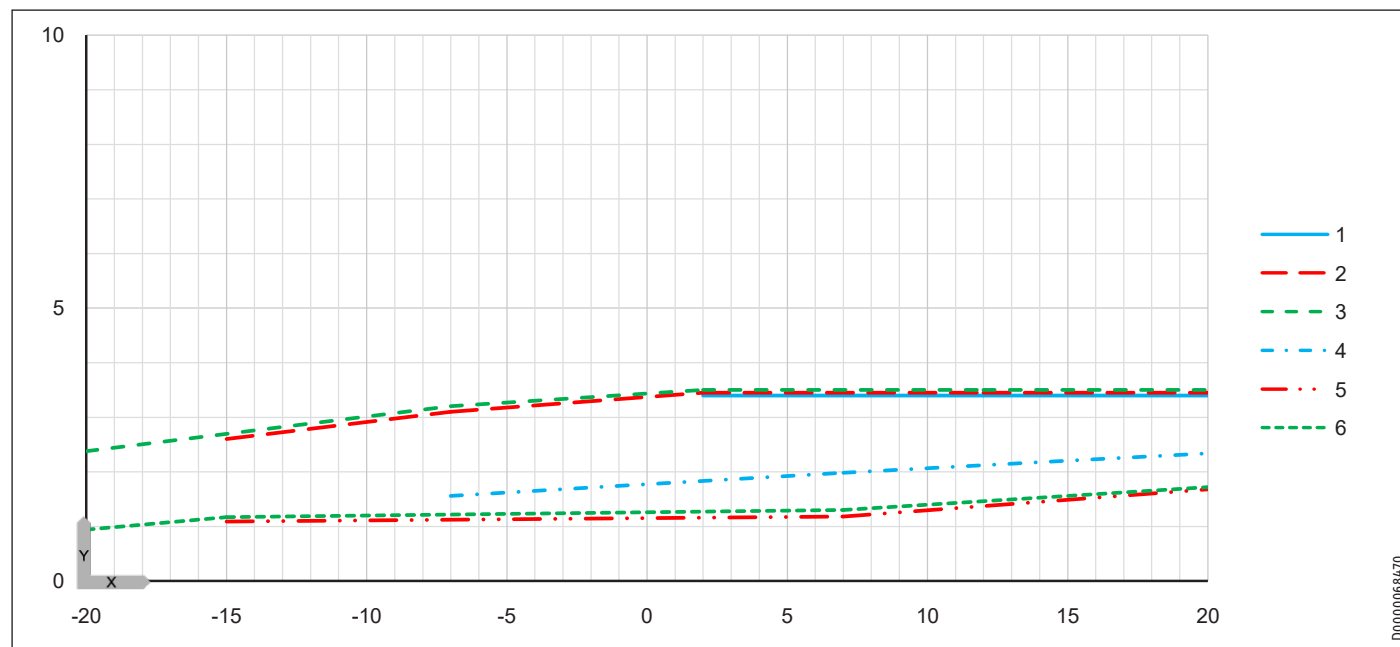


X Temperatura zewnętrzna [°C]

Y Temperatura zasilania [°C]

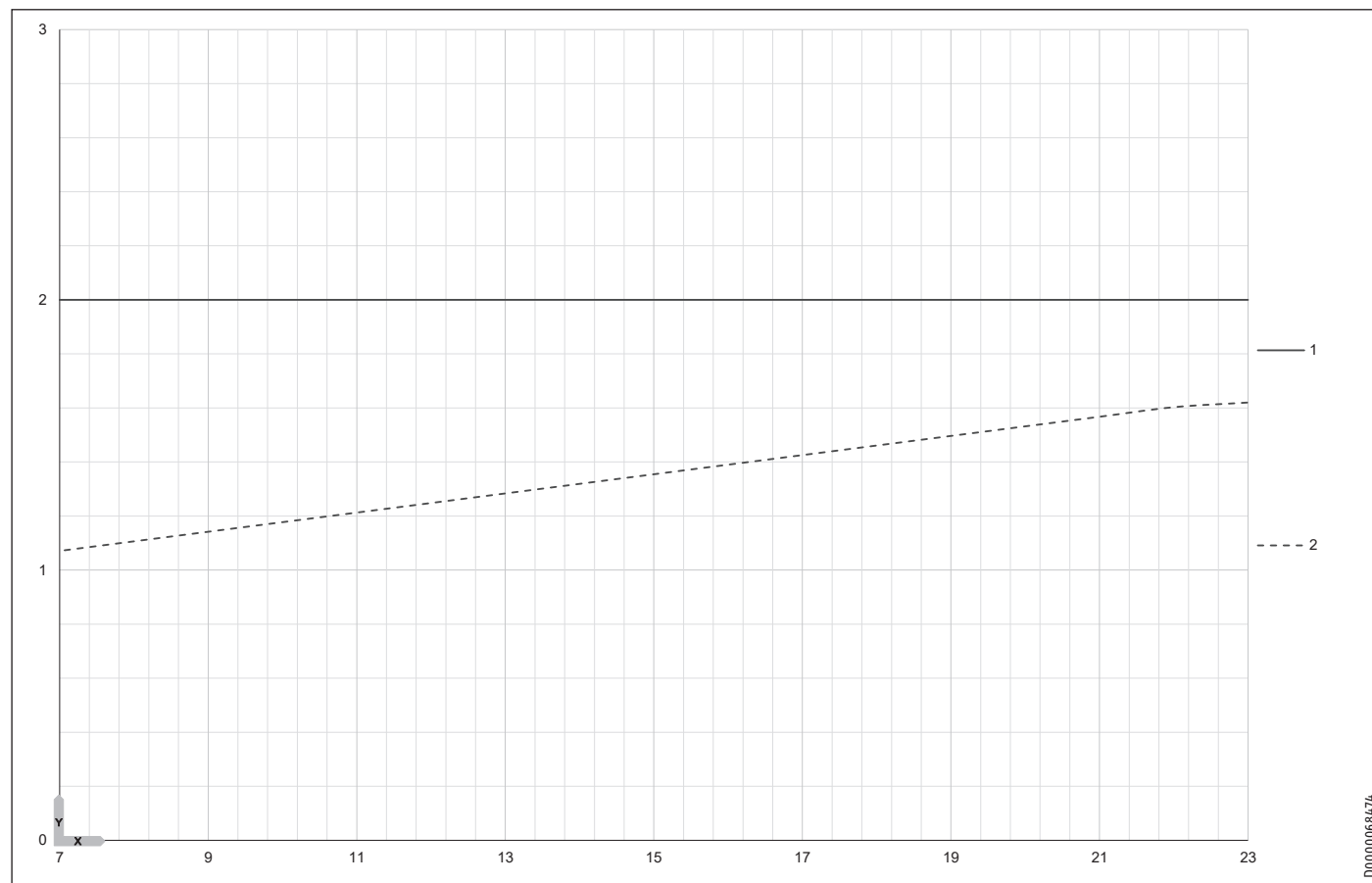
18.4 Wykresy mocy HPA-0 3 CS Plus

Moc grzewcza



X Temperatura zewnętrzna [°C] 1 maks. W55 3 maks. W35 5 min. W45
 Y Moc grzewcza [kW] 2 maks. W45 4 min. W55 6 min. W35

Moc chłodnicza



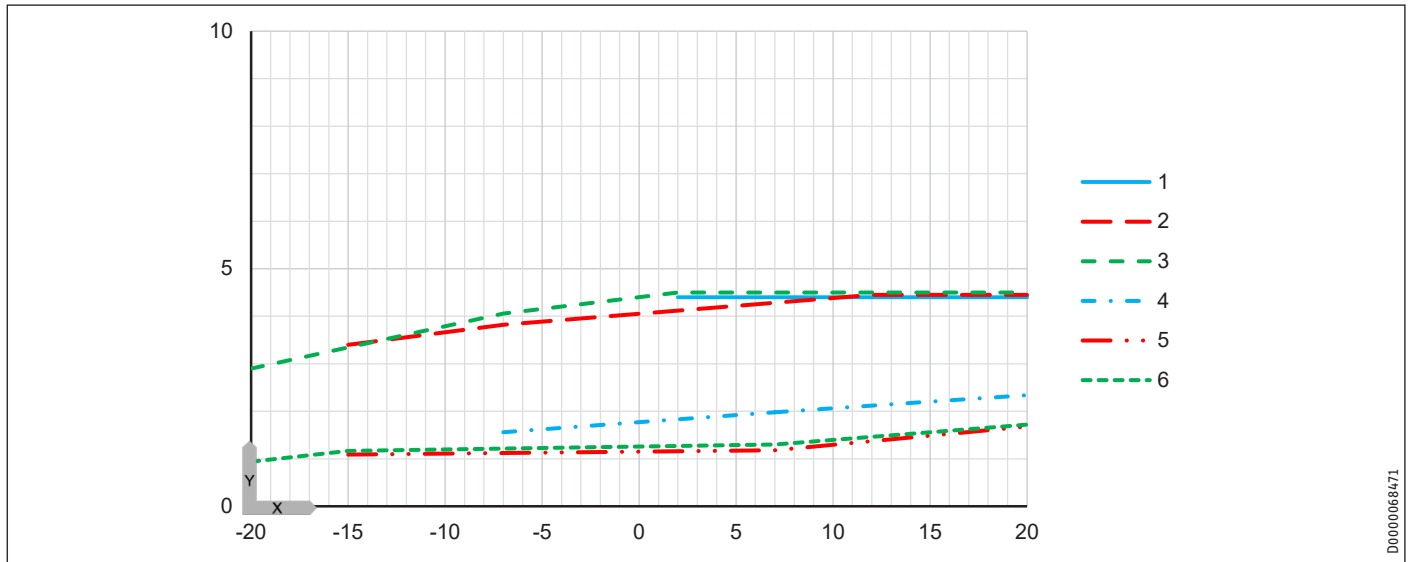
X Temperatura zasilania [°C] 1 maks. A35
 Y Moc chłodnicza [kW] 2 min. A35

INSTALACJA

Dane techniczne

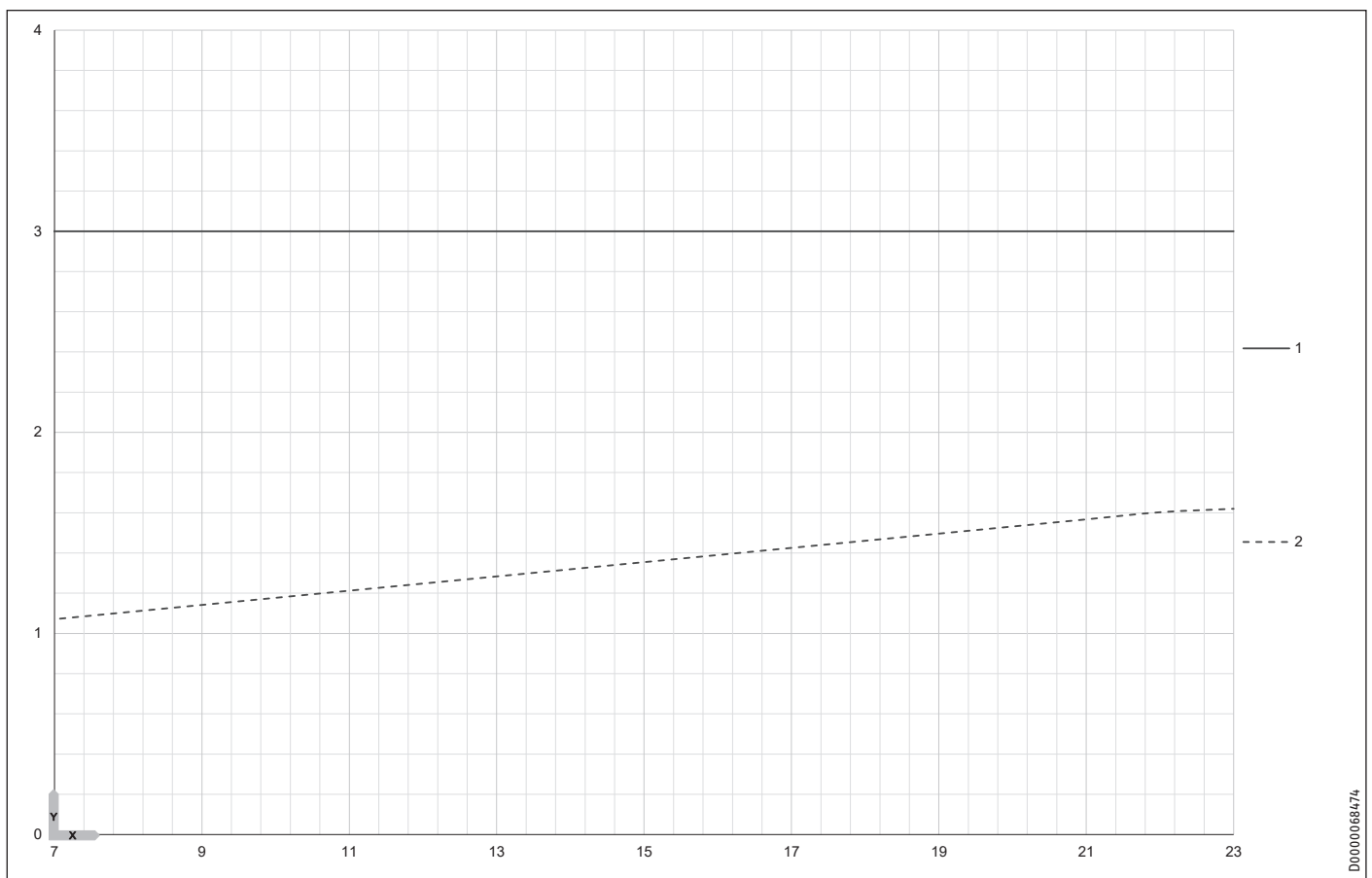
18.5 Wykresy mocy HPA-0 4 CS Plus

Moc grzewcza



X Temperatura zewnętrzna [°C] 1 maks. W55 3 maks. W35 5 min. W45
 Y Moc grzewcza [kW] 2 maks. W45 4 min. W55 6 min. W35

Moc chłodnicza



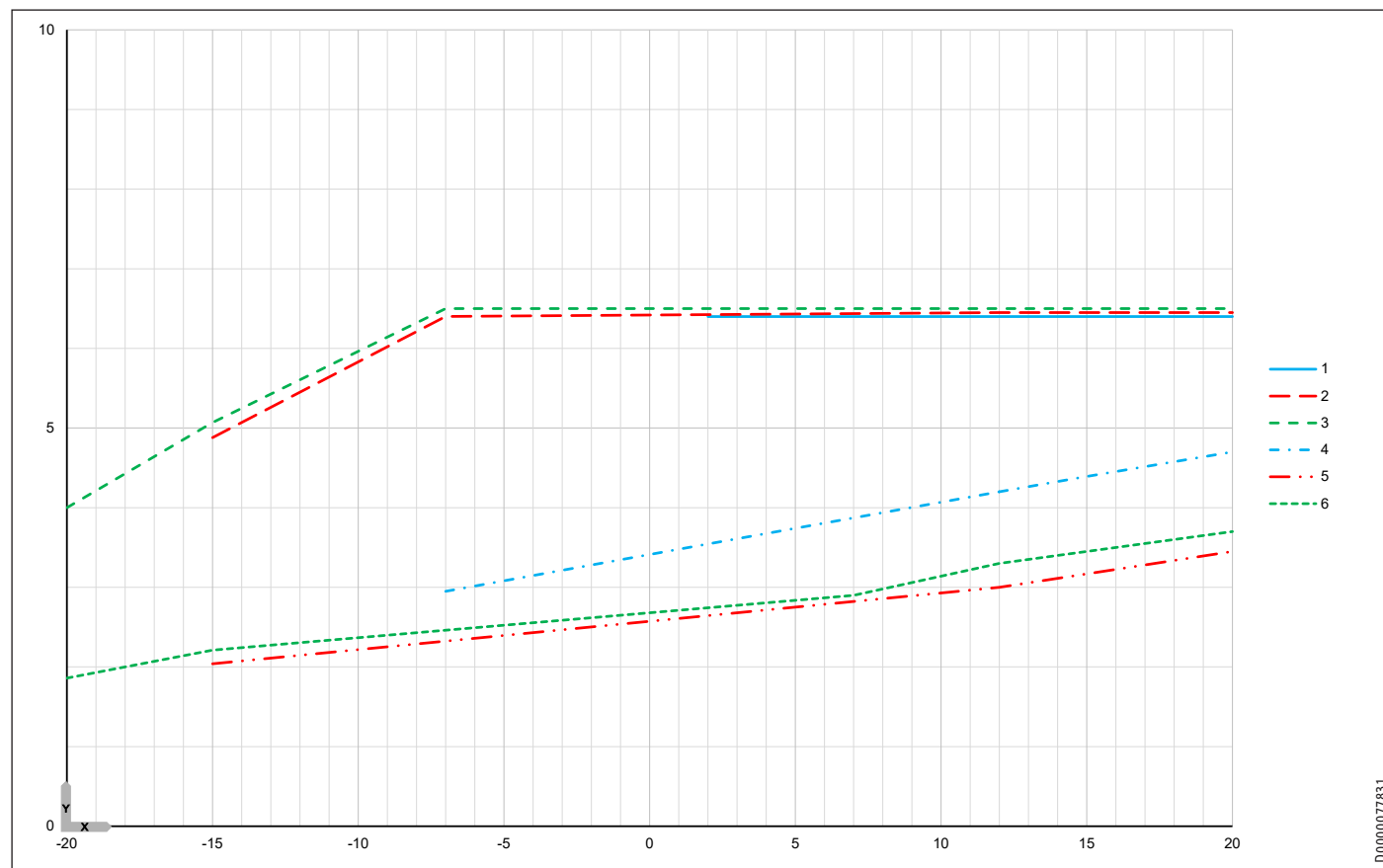
X Temperatura zasilania [°C] 1 maks. A35
 Y Moc chłodnicza [kW] 2 min. A35

INSTALACJA

Dane techniczne

18.6 Wykresy mocy HPA-0 6 CS Plus

Moc grzewcza



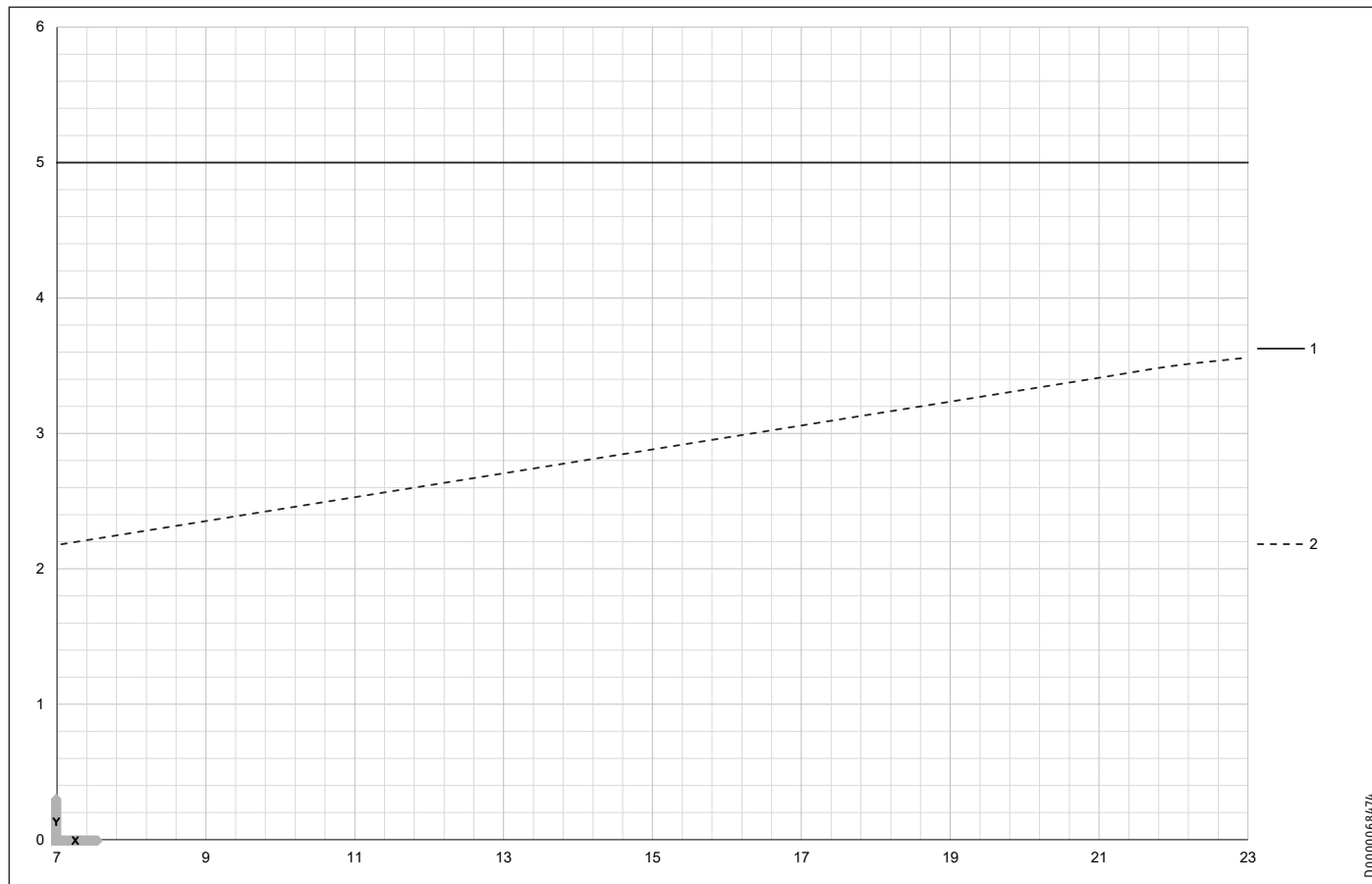
X Temperatura zewnętrzna [°C] 1 maks. W55 3 maks. W35 5 min. W45
Y Moc grzewcza [kW] 2 maks. W45 4 min. W55 6 min. W35

D0000077831

INSTALACJA

Dane techniczne

Moc chłodnicza

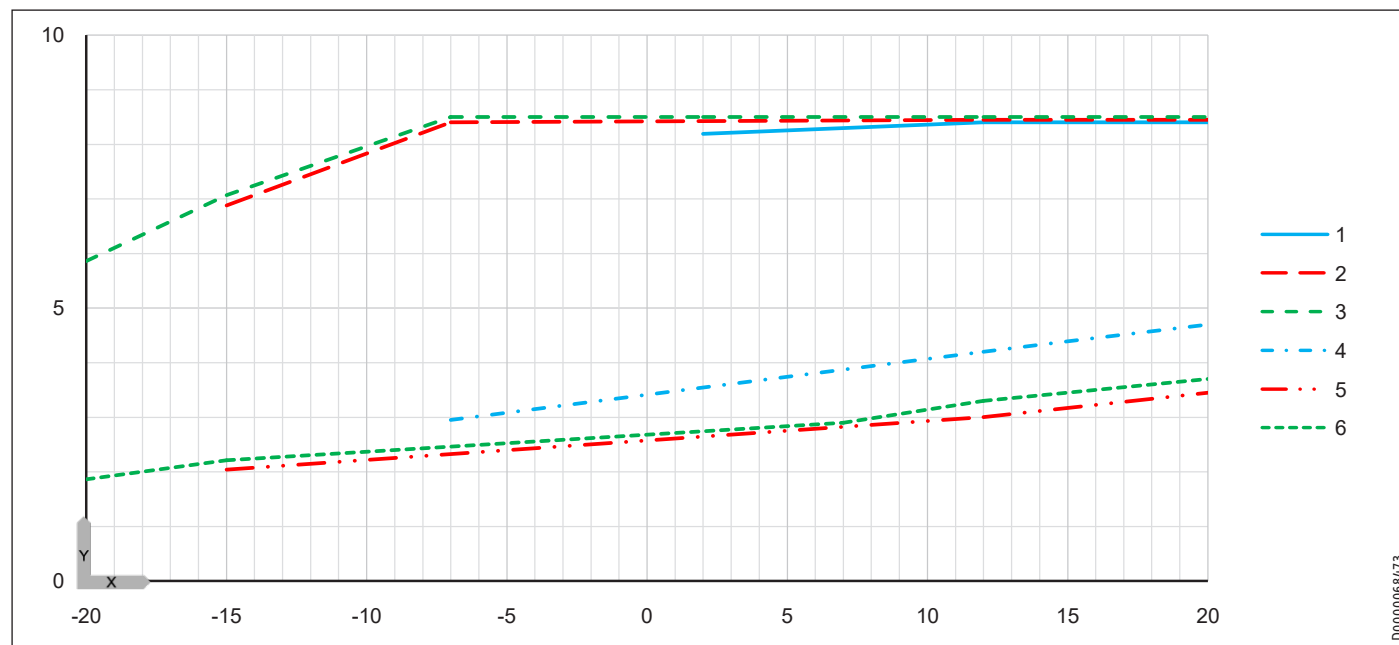


X Temperatura zasilania [°C] 1 maks. A35
Y Moc chłodnicza [kW] 2 min. A35

D000068474

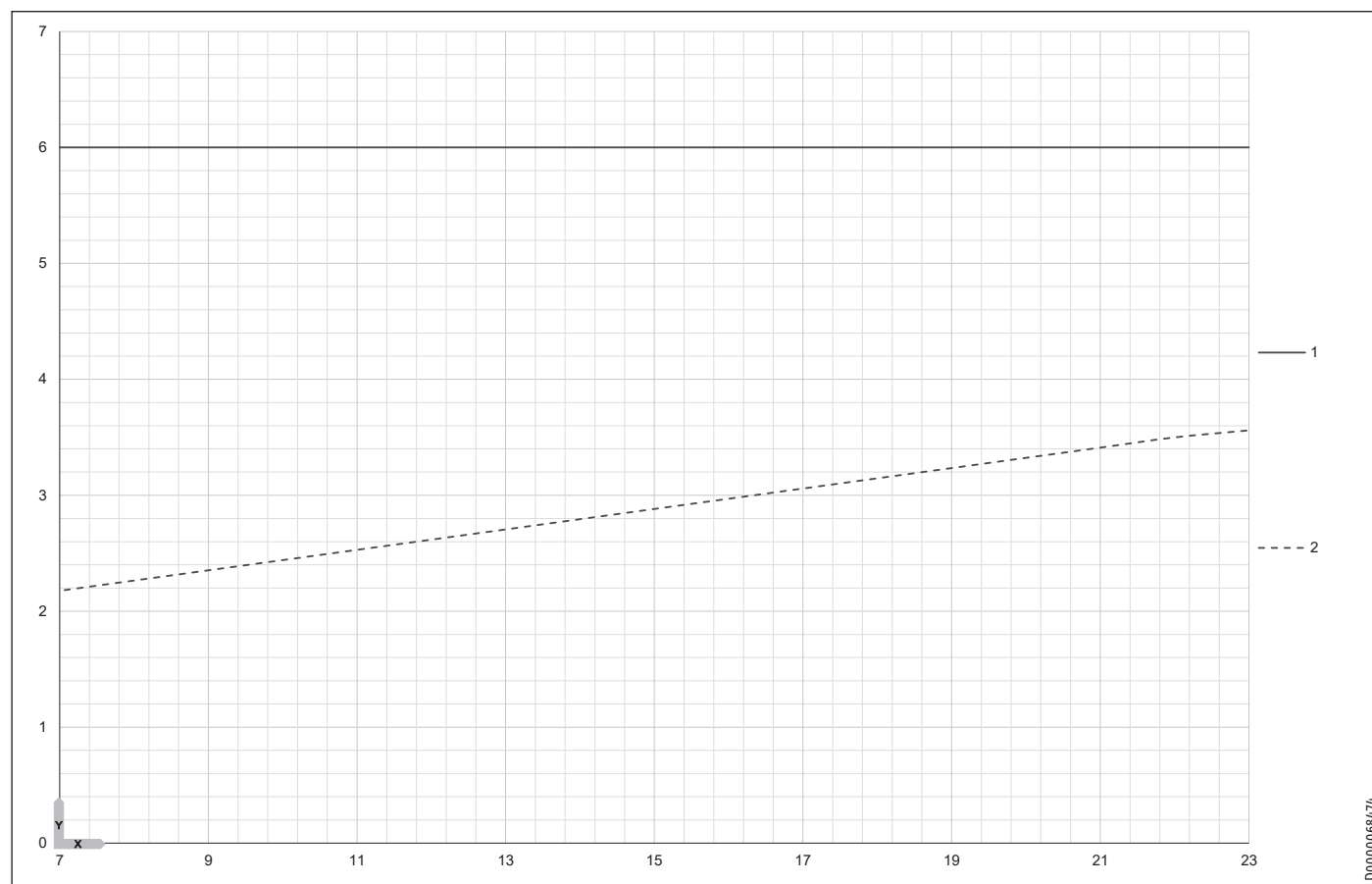
18.7 Wykresy mocy HPA-0 8 CS Plus

Moc grzewcza



| | | | |
|-------------------------------|-------------|-------------|------------|
| X Temperatura zewnętrzna [°C] | 1 maks. W55 | 3 maks. W35 | 5 min. W45 |
| Y Moc grzewcza [kW] | 2 maks. W45 | 4 min. W55 | 6 min. W35 |

Moc chłodnicza



| | |
|------------------------------|-------------|
| X Temperatura zasilania [°C] | 1 maks. A35 |
| Y Moc chłodnicza [kW] | 2 min. A35 |

INSTALACJA

Dane techniczne

18.8 Tabela danych

Dane wydajności dotyczą nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze został już podany w danych mocy pompy ciepła zgodnie z normą EN 14511.

| | | HPA-0 3 CS Plus 238984 | HPA-0 4 CS Plus 238985 | HPA-0 6 CS Plus 238986 | HPA-0 8 CS Plus 238987 |
|---|-------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Moce grzewcze | | | | | |
| Moc grzewcza przy P7/W35 (min./maks.) | kW | 1,30/3,50 | 1,30/4,50 | 2,60/6,50 | 2,60/8,50 |
| Moc grzewcza przy P2/W35 (min./maks.) | kW | 1,00/3,50 | 1,00/4,50 | 2,00/6,50 | 2,00/8,50 |
| Moc grzewcza przy P-7/W35 (min./maks.) | kW | 1,00/3,20 | 1,00/4,06 | 3,00/6,00 | 3,00/7,80 |
| Moc grzewcza przy P15/W55 (EN 14511) | kW | 2,48 | 2,48 | 5,32 | 5,32 |
| Moc grzewcza przy P15/W35 (EN 14511) | kW | 2,90 | 2,90 | 5,90 | 5,90 |
| Moc grzewcza przy P7/W55 (EN 14511) | kW | 1,92 | 1,92 | 4,31 | 4,31 |
| Moc grzewcza przy P7/W45 (EN 14511) | kW | 4,16 | 4,16 | 5,28 | 5,28 |
| Moc grzewcza przy P7/W35 (EN 14511) | kW | 2,73 | 2,73 | 4,86 | 4,86 |
| Moc grzewcza przy P2/W45 (EN 14511) | kW | 3,22 | 3,22 | 5,02 | 6,01 |
| Moc grzewcza przy P2/W35 (EN 14511) | kW | 2,08 | 2,58 | 5,30 | 5,30 |
| Moc grzewcza przy P-7/W35 (EN 14511) | kW | 3,20 | 3,96 | 6,00 | 7,80 |
| Moc grzewcza przy P-7/W45 (EN 14511) | kW | 3,01 | 3,88 | 5,70 | 8,20 |
| Moc grzewcza przy P-15/W35 (EN 14511) | kW | 2,90 | 3,43 | 5,98 | 7,07 |
| Moc grzewcza w maks. obniżonym trybie nocnym P-7/W35 | kW | 1,38 | 1,38 | 2,76 | 2,76 |
| Moc grzewcza w obniżonym trybie nocnym P-7/W35 | kW | 2,23 | 2,65 | 4,96 | 4,96 |
| Moc chłodnicza przy P35/W7 maks. | kW | 2,00 | 3,00 | 5,00 | 6,00 |
| Moc chłodnicza przy P35/W7, obciążenie częściowe | kW | 1,00 | 1,50 | 2,50 | 3,00 |
| Moc chłodnicza przy P35/W18 maks. | kW | 2,00 | 3,00 | 5,00 | 6,00 |
| Moc chłodnicza przy P35/W18, obciążenie częściowe | kW | 1,50 | 1,50 | 2,50 | 3,00 |
| Pobór mocy | | | | | |
| Pobór mocy przez wentylator przy maks. ogrzewaniu | kW | 0,03 | 0,03 | 0,10 | 0,10 |
| Pobór mocy przy P15/W55 (EN 14511) | kW | 0,75 | 0,75 | 1,68 | 1,68 |
| Pobór mocy przy P15/W35 (EN 14511) | kW | 0,49 | 0,49 | 1,05 | 1,05 |
| Pobór mocy przy P7/W55 (EN 14511) | kW | 0,74 | 0,74 | 1,58 | 1,58 |
| Pobór mocy przy P7/W45 (EN 14511) | kW | 1,23 | 1,23 | 1,52 | 1,52 |
| Pobór mocy przy P7/W35 (EN 14511) | kW | 0,58 | 0,58 | 1,02 | 1,02 |
| Pobór mocy przy P2/W45 (EN 14511) | kW | 1,14 | 1,14 | 1,71 | 2,06 |
| Pobór mocy przy P2/W35 (EN 14511) | kW | 0,56 | 0,71 | 1,39 | 1,39 |
| Pobór mocy przy P-7/W35 (EN 14511) | kW | 1,14 | 1,45 | 2,01 | 2,68 |
| Pobór mocy przy P-7/W45 (EN 14511) | kW | 1,24 | 1,72 | 2,32 | 3,53 |
| Pobór mocy przy P-15/W35 (EN 14511) | kW | 1,18 | 1,42 | 2,26 | 2,84 |
| Współczynniki efektywności energetycznej | | | | | |
| Współczynnik efektywności energetycznej przy P15/W55 (EN 14511) | | 3,31 | 3,31 | 3,17 | 3,17 |
| Współczynnik efektywności energetycznej przy P15/W35 (EN 14511) | | 5,92 | 5,92 | 5,62 | 5,62 |
| Współczynnik efektywności energetycznej przy P7/W55 (EN 14511) | | 2,59 | 2,59 | 2,73 | 2,73 |
| Współczynnik efektywności energetycznej przy P7/W45 (EN 14511) | | 3,37 | 3,37 | 3,47 | 3,47 |
| Współczynnik efektywności energetycznej przy P7/W35 (EN 14511) | | 4,70 | 4,70 | 4,76 | 4,76 |
| Współczynnik efektywności energetycznej przy P2/W35 (EN 14511) | | 3,70 | 3,64 | 3,80 | 3,80 |
| Współczynnik efektywności energetycznej przy P-7/W35 (EN 14511) | | 2,81 | 2,73 | 2,98 | 2,91 |
| Współczynnik efektywności energetycznej przy P-7/W45 (EN 14511) | | 2,41 | 2,25 | 2,45 | 2,32 |
| Współczynnik efektywności energetycznej przy P-15/W35 (EN 14511) | | 2,46 | 2,41 | 2,65 | 2,49 |
| SCOP (EN 14825) | | 4,23 | 4,15 | 4,50 | 4,50 |
| Współczynnik mocy chłodniczej przy P35/W7 maks. | | 2,15 | 1,62 | 1,73 | 1,73 |
| Współczynnik mocy chłodniczej przy P35/W7, obciążenie częściowe | | 2,38 | 2,38 | 2,40 | 2,40 |
| Współczynnik mocy chłodniczej przy P35/W18 maks. | | 3,12 | 3,12 | 2,88 | 2,88 |
| Współczynnik mocy chłodniczej przy P35/W18, obciążenie częściowe | | 3,56 | 3,56 | 3,28 | 3,28 |
| Poziom hałasu | | | | | |
| Poziom mocy akustycznej (EN 12102) | dB(A) | 52 | 52 | 57 | 57 |
| Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 5 m, na wolnej przestrzeni | dB(A) | 30 | 30 | 35 | 35 |
| Maks. poziom mocy akustycznej | dB(A) | 58 | 60 | 63 | 66 |
| Maksymalnie obniżony poziom mocy akustycznej w trybie nocnym | dB(A) | 52 | 52 | 57 | 57 |

INSTALACJA

Dane techniczne

| | | HPA-0 3 CS Plus | HPA-0 4 CS Plus | HPA-0 6 CS Plus | HPA-0 8 CS Plus |
|---|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Granice stosowania | | | | | |
| Granica stosowania po stronie ogrzewania min. | °C | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Granica stosowania po stronie ogrzewania maks. | °C | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Granica stosowania dolnego źródła min. | °C | -20 | -20 | -20 | -20 |
| Granica stosowania dolnego źródła maks. | °C | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Dane energetyczne | | | | | |
| Klasa efektywności energetycznej, klimat umiarkowany, W55/W35 | | A+/A++ | A+/A++ | A++/A+++ | A++/A+++ |
| Dane elektryczne | | | | | |
| Maks. pobór mocy bez ogrzewania awaryjnego/dodatkowego | kW | 2,20 | 2,20 | 4,60 | 4,60 |
| Napięcie znamionowe sprężarki | V | 230 | 230 | 230 | 230 |
| Napięcie znamionowe sterowania | V | 230 | 230 | 230 | 230 |
| Fazy sprężarki | | 1/N/PE | 1/N/PE | 1/N/PE | 1/N/PE |
| Fazy sterowania | | 1/N/PE | 1/N/PE | 1/N/PE | 1/N/PE |
| Zabezpieczenie sprężarki | A | 1 x B 16 | 1 x B 16 | 1 x B 25 | 1 x B 25 |
| Zabezpieczenie sterowania | A | 1 x B 16 | 1 x B 16 | 1 x B 16 | 1 x B 16 |
| Prąd rozruchowy | A | 5 | 5 | 7 | 7 |
| Maks. prąd roboczy | A | 9,60 | 9,60 | 20,00 | 20,00 |
| Wykonania | | | | | |
| Czynnik chłodniczy | | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Ilość czynnika chłodniczego | kg | 1,1 | 1,1 | 2 | 2 |
| Ekwiwalent CO ₂ (CO ₂ e) | t | 2,30 | 2,30 | 4,18 | 4,18 |
| Globalny potencjał cieplarniany czynnika chłodniczego (GWP100) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Stopień ochrony (IP) | | IP 14B | IP 14B | IP 14B | IP 14B |
| Materiał skraplacza | | 1.4401/Cu | 1.4401/Cu | 1.4401/Cu | 1.4401/Cu |
| Wymiary | | | | | |
| Wysokość | mm | 740 | 740 | 812 | 812 |
| Szerokość | mm | 1022 | 1022 | 1152 | 1152 |
| Głębokość | mm | 524 | 524 | 524 | 524 |
| Masy | | | | | |
| Masa | kg | 62 | 62 | 91 | 91 |
| Przyłącza | | | | | |
| Przyłącze zasilania/powrotu obiegu ogrzewania | | 22 mm | 22 mm | 22 mm | 22 mm |
| Wymagana jakość wody grzewczej | | | | | |
| Twardość wody | °dH | ≤ 3 | ≤ 3 | ≤ 3 | ≤ 3 |
| Wartość pH (ze związkami glinu) | | 8,0-8,5 | 8,0-8,5 | 8,0-8,5 | 8,0-8,5 |
| Wartość pH (bez związków glinu) | | 8,0-10,0 | 8,0-10,0 | 8,0-10,0 | 8,0-10,0 |
| Przewodność właściwa (zmiękczenie) | µS/cm | <1000 | <1000 | <1000 | <1000 |
| Przewodność właściwa (odsłanianie) | µS/cm | 20-100 | 20-100 | 20-100 | 20-100 |
| Chlorek | mg/l | <30 | <30 | <30 | <30 |
| Tlen 8-12 tygodni po napełnieniu (zmiękczenie) | mg/l | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 |
| Tlen 8-12 tygodni po napełnieniu (odsłanianie) | mg/l | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Wartości | | | | | |
| Natężenie przepływu w obiegu grzewczym (EN 14511) przy P7/W35, S0/W35 i 5 K | m ³ /h | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 0,80 |
| Znamionowe natężenie przepływu w obiegu grzewczym przy P-7/ W35 i 5 K | m ³ /h | 0,55 | 0,70 | 1,34 | 1,34 |
| Minimalne natężenie przepływu ogrzewania | m ³ /h | 0,40 | 0,40 | 0,60 | 0,60 |
| Wewnętrzny spadek ciśnienia w obiegu grzewczym | hPa | 75 | 122 | 149 | 149 |
| Natężenie przepływu po stronie dolnego źródła | m ³ /h | 1300 | 1300 | 2200 | 2200 |
| Dopuszczalne nadciśnienie robocze obiegu grzewczego | MPa | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 |

Inne dane

| | | HPA-0 3 CS Plus | HPA-0 4 CS Plus | HPA-0 6 CS Plus | HPA-0 8 CS Plus |
|-----------------------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 238984 | 238985 | 238986 | 238987 |
| Maksymalna wysokość montażu | m | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |

Gwarancja

Urządzeń zakupionych poza granicami Niemiec nie obejmują warunki gwarancji naszych niemieckich spółek. Ponadto w krajach, w których jedna z naszych spółek córek jest dystrybutorem naszych produktów, gwarancji może udzielić wyłącznie ta spółka. Taka gwarancja obowiązuje tylko wówczas, gdy spółka-córka sformułowała własne warunki gwarancji. W innych przypadkach gwarancja nie jest udzielana.

Nie udzielamy gwarancji na urządzenia zakupione w krajach, w których żadna z naszych spółek córek nie jest dystrybutorem naszych produktów. Ewentualne gwarancje udzielone przez importera zachowują ważność.

Ochrona środowiska i recycling

Pomóż chronić środowisko naturalne. Materiały po wykorzystaniu należy utylizować zgodnie z krajowymi przepisami.

NOTATKI

Deutschland

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Straße 33 | 37603 Holzminden
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480
info@stiebel-eltron.de
www.stiebel-eltron.de

Verkauf

Kundendienst Ersatzteilverkauf

Tel. 05531 702-110 | Fax 05531 702-95108 | info-center@stiebel-eltron.de
Tel. 05531 702-111 | Fax 05531 702-95890 | kundendienst@stiebel-eltron.de
www.stiebel-eltron.de/ersatzteile | ersatzteile@stiebel-eltron.de

Australia

STIEBEL ELTRON Australia Pty. Ltd.
294 Salmon Street | Port Melbourne VIC 3207
Tel. 03 9645-1833 | Fax 03 9644-5091
info@stiebel-eltron.com.au
www.stiebel-eltron.com.au

Austria

STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.
Gewerbegebiet Neubau-Nord
Margaritenstraße 4 A | 4063 Hörsching
Tel. 07221 74600-0 | Fax 07221 74600-4
info@stiebel-eltron.at
www.stiebel-eltron.at

Belgium

STIEBEL ELTRON bvba/sprl
't Hofveld 6 - D1 | 1702 Groot-Bijgaarden
Tel. 02 42322-22 | Fax 02 42322-12
info@stiebel-eltron.be
www.stiebel-eltron.be

China

STIEBEL ELTRON (Tianjin) Electric Appliance
Co., Ltd.
Plant C3, XEDA International Industry City
Xiqing Economic Development Area
300385 Tianjin
Tel. 022 8396 2077 | Fax 022 8396 2075
info@stiebel-eltron.cn
www.stiebel-eltron.cn

Czech Republic

STIEBEL ELTRON spol. s r.o.
Dopraváků 749/3 | 184 00 Praha 8
Tel. 251116-111 | Fax 235512-122
info@stiebel-eltron.cz
www.stiebel-eltron.cz

Finland

STIEBEL ELTRON OY
Kapinakuja 1 | 04600 Mäntsälä
Tel. 020 720-9988
info@stiebel-eltron.fi
www.stiebel-eltron.fi

France

STIEBEL ELTRON SAS
7-9, rue des Selliers
B.P 85107 | 57073 Metz-Cédex 3
Tel. 0387 7438-88 | Fax 0387 7468-26
info@stiebel-eltron.fr
www.stiebel-eltron.fr

Hungary

STIEBEL ELTRON Kft.
Gyár u. 2 | 2040 Budaörs
Tel. 01 250-6055 | Fax 01 368-8097
info@stiebel-eltron.hu
www.stiebel-eltron.hu

Japan

NIHON STIEBEL Co. Ltd.
Kowa Kawasaki Nishiguchi Building 8F
66-2 Horikawa-Cho
Saiwai-Ku | 212-0013 Kawasaki
Tel. 044 540-3200 | Fax 044 540-3210
info@nihonstiebel.co.jp
www.nihonstiebel.co.jp

Netherlands

STIEBEL ELTRON Nederland B.V.
Daviotenweg 36 | 5222 BH 's-Hertogenbosch
Tel. 073 623-0000 | Fax 073 623-1141
info@stiebel-eltron.nl
www.stiebel-eltron.nl

New Zealand

Stiebel Eltron NZ Limited
61 Barrys Point Road | Auckland 0622
Tel. +64 9486 2221
info@stiebel-eltron.co.nz
www.stiebel-eltron.co.nz

Poland

STIEBEL ELTRON Polska Sp. z O.O.
ul. Działkowa 2 | 02-234 Warszawa
Tel. 022 60920-30 | Fax 022 60920-29
biuro@stiebel-eltron.pl
www.stiebel-eltron.pl

Russia

STIEBEL ELTRON LLC RUSSIA
Urzhumskaya street 4,
building 2 | 129343 Moscow
Tel. +7 495 125 0 125
info@stiebel-eltron.ru
www.stiebel-eltron.ru

Slovakia

STIEBEL ELTRON Slovakia, s.r.o.
Hlavná 1 | 058 01 Poprad
Tel. 052 7127-125 | Fax 052 7127-148
info@stiebel-eltron.sk
www.stiebel-eltron.sk

Switzerland

STIEBEL ELTRON AG
Industrie West
Gass 8 | 5242 Lupfig
Tel. 056 4640-500 | Fax 056 4640-501
info@stiebel-eltron.ch
www.stiebel-eltron.ch

Thailand

STIEBEL ELTRON Asia Ltd.
469 Moo 2 Tambol Klong-Jik
Amphur Bangpa-In | 13160 Ayutthaya
Tel. 035 220088 | Fax 035 221188
info@stiebel-eltronasia.com
www.stiebel-eltronasia.com

United Kingdom and Ireland

STIEBEL ELTRON UK Ltd.
Unit 12 Stadium Court
Stadium Road | CH62 3RP Bromborough
Tel. 0151 346-2300 | Fax 0151 334-2913
info@stiebel-eltron.co.uk
www.stiebel-eltron.co.uk

United States of America

STIEBEL ELTRON, Inc.
17 West Street | 01088 West Hatfield MA
Tel. 0413 247-3380 | Fax 0413 247-3369
info@stiebel-eltron-usa.com
www.stiebel-eltron-usa.com

STIEBEL ELTRON



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten! | Subject to errors and technical changes! | Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! | Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o modificación técnica! | Excepto erro ou alteração técnica | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy | Omyly a technické změny jsou vyhrazeny! | A muszaki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Отсутствие ошибок не гарантируется. Возможны технические изменения. | Chyby a technické zmeny sú vyhradené!

Stand 9726

A 332112-43892-9726
B 332105-43892-9726