



„WOLF Easy Connect System”



PL

Instrukcja eksploatacji dla wykwalifikowanego personelu

**POMPA CIEPŁA SOLANKA/WODA**

Kompaktowe urządzenie do ustawienia we wnętrzach

BWS-1 - 06 / BWS-1 - 08 / BWS-1 - 10 / BWS-1 - 12 / BWS-1 - 16

Polski | Zmiany zastrzeżone!

<b>Spis treści .....</b>	<b>Strona</b>
<b>Wskazówki, budowa i wyposażenie</b>	
1. Wskazówki bezpieczeństwa / normy i przepisy.....	4
2. Wskazówki ogólne.....	5
3. Wskazówki dotyczące pompy ciepła .....	6–7
4. Zakres dostawy/utyliczacja .....	8
5. Opis.....	9
6. Budowa .....	10
7. Wymiary.....	11
<b>Ustawienie i montaż</b>	
8. Transport i wskazówki dotyczące ustawienia .....	12–13
9. Montaż obudowy .....	14
10. Montaż obwodu solanki.....	15
11. Odpowietrzanie obwodu solanki .....	16
12. Montaż obiegu grzewczego + obwodu ciepłej wody .....	17–19
13. Montaż przyłącza gorącej wody .....	20
<b>Podłączenie elektryczne</b>	
14. Podłączenie elektryczne do WPM-1.....	21–22
15. Schemat przyłączeniowy .....	23
<b>Dane techniczne</b>	
16. Dane techniczne.....	24
17. Moc grzewcza, pobór mocy elektr., COP - BWS-1-06.....	25
18. Moc grzewcza, pobór mocy elektr., COP - BWS-1-08.....	26
19. Moc grzewcza, pobór mocy elektr., COP - BWS-1-10.....	27
20. Moc grzewcza, pobór mocy elektr., COP - BWS-1-12.....	28
21. Moc grzewcza, pobór mocy elektr., COP - BWS-1-16.....	29
22. Ciśnienie dyspozycyjne od BWS-1-06 do BWS-1-16 .....	30

**Spis treści ..... Strona****Informacje**

23. Przekazanie do użytkowania, czyszczenie, usterki.....	31
24. Arkusz parametrów urządzenia wg rozporządzenia (UE) nr 811/2013.....	32–35
25. Parametry techniczne wg rozporządzenia (UE) nr 813/2013.....	36
26. Recykling i utylizacja .....	37
<b>DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....</b>	<b>38</b>

## Wskazówki bezpieczeństwa

W niniejszym opisie w przypadku najważniejszych instrukcji dotyczących ochrony osób i technicznego bezpieczeństwa eksploatacyjnego zastosowano następujące symbole i znaki informacyjne:



Oznacza instrukcje, których należy dokładnie przestrzegać, aby nie dopuścić do zagrożenia lub obrażeń ciała oraz zapobiec zakłóceniom działania lub uszkodzeniom urządzenia!



Oznacza niebezpieczeństwo spowodowane napięciem elektrycznym w częściach elektrycznych!



„Wskazówka” oznacza informację techniczną podaną w celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia.

## Normy/przepisy

Urządzenia oraz elementy sterowania są zgodne z następującymi wymogami:

### Dyrektywy WE

2006/95/WE Dyrektywa niskonapięciowa  
2004/108/WE Dyrektywa EMC

### Normy DIN EN

DIN EN 349  
DIN EN 378  
DIN EN 12100  
DIN EN 14511  
DIN EN 60335-1  
DIN EN 60335-2-40  
DIN EN 60529  
DIN EN 60730-1  
DIN EN 61000-3-2  
DIN EN 61000-3-3  
DIN EN 61000-6-2  
DIN EN 61000-6-3

### Krajowe normy/dyrektywy


DE:  
DIN 8901  
BGR 500 Część 2  
VDI 2035 Część 1–3  
Rozporządzenie dot. wody pitnej


CH:  
NEV (SR 743,26)


Podczas montażu, uruchamiania, konserwacji oraz naprawy należy przestrzegać następujących przepisów i zaleceń:





Wyłącznik główny konserwacyjny


- 


Ustawianie, montaż i uruchomienie instalacji pompy ciepła musi wykonać wykwalifikowany specjalista z uwzględnieniem odpowiednich obowiązujących przepisów ustawowych, rozporządzeń, wytycznych i instrukcji montażu.
- 


Nachylenie pompy ciepła podczas transportu może wynosić maksymalnie 45°.
- 


Elementów i orurowania obwodu chłodzenia, strony grzewczej i strony źródła ciepła nie wolno w żadnym wypadku wykorzystywać do celów transportowych.
- 


Z powodów bezpieczeństwa nie wolno przerywać zasilania elektrycznego pompy ciepła oraz menedżera pomp ciepła także poza sezonem grzewczym.  
Powód: Brak kontroli ciśnienia obwodu grzewczego solanki, brak ochrony przeciwzamrozeniowej, brak ochrony podczas postoju pompy.
- 


Urządzenie może być otwierane tylko przez wykwalifikowanych serwisantów. Przed otwarciem urządzenia należy odłączyć od zasilania wszystkie obwody prądowe. Instalację należy odłączyć od napięcia za pomocą głównego wyłącznika konserwacyjnego i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem (kłódka).
- 


Prace przy obwodzie chłodzenia powierzyć wolno jedynie wykwalifikowanemu personelowi.
- 


W obwodzie grzewczym i w obwodzie solanki nie wolno wykorzystywać jako środka uszczelniającego teflonu, ponieważ chroni to niebezpieczeństwem wystąpienia nieszczelności. Do przygotowania solanki należy wykorzystywać jedynie zatwierdzony przez firmę WOLF koncentrat solanki z glikolem etylenowym.
- 


Po przepłukaniu skraplacza chemicznymi środkami czyszczącymi należy koniecznie przeprowadzić neutralizację pozostałości substancji oraz starannie przepłukać wodą. Woda do napełniania i uzupełniania musi spełniać wymogi normy VDI 2035.
- 


Nigdy nie stosować na powierzchni urządzeń środków ściernych ani środków czyszczących zawierających kwasy lub chlor.
- 

Podczas ustawiania pompę ciepła trzeba ustawić w bezpieczny sposób, tak aby w toku eksploatacji była zabezpieczona przed ślizganiem się lub ześlizgnięciem. Urządzenie należy ustawiać jedynie w suchych pomieszczeniach – stopień ochrony IP 20 (brak ochrony przed wodą).
- 

Montaż na terenie Austrii:  
Powietrze doprowadzane do komory spalania nie może zawierać substancji chemicznych takich jak fluor, chlor lub siarka.
- 

Uszkodzone części należy wymieniać wyłącznie na oryginalne części zamienne firmy WOLF.
- 

Należy przestrzegać wymaganych parametrów elektrycznych zabezpieczenia (patrz „Dane techniczne”).
- 

W przypadku modyfikacji technicznych układu sterowania WOLF nie ponosimy odpowiedzialności za powstające z tego powodu szkody.
- 

Ryzyko uszkodzenia wskutek zalania wodą oraz nieprawidłowego działania w wyniku zamarznięcia!  
W przypadku włączonej pompy ciepła działa automatyczna ochrona przeciwzamrozeniowa!

**Uwaga**

Zgłośić korzystanie z pompy ciepła w lokalnym zakładzie energetycznym.

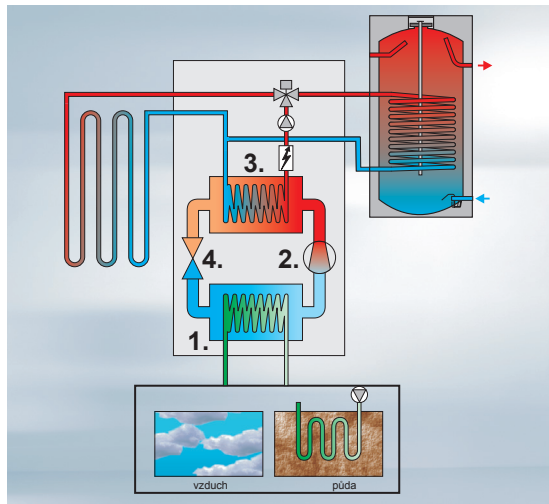
#### Zakres zastosowań

Wysoce wydajna pompa ciepła solanka/woda przeznaczona jest wyłącznie do ogrzewania i produkcji ciepłej wody. Pod warunkiem przestrzegania ograniczeń eksploatacyjnych (patrz „Dane techniczne”) pompę ciepła można zintegrować z nowymi lub istniejącymi już instalacjami grzewczymi.

#### Sposób pracy pompy ciepła

Pompa ciepła przetwarza zawarte w ziemi ciepło o niższej temperaturze na ciepło o wyższej temperaturze. W tym celu solanka (mieszanka wody i środka do ochrony przeciwzamrożeniowej) jest pompowana przez ułożone w ziemi rury i prowadzona poprzez parownik (1) pompy ciepła. W parowniku znajduje się płynny czynnik roboczy, który paruje w niskiej temperaturze oraz przy niskim ciśnieniu. Potrzebne do odparowania ciepło pobierane jest z solanki. Odparowany czynnik roboczy jest zasysany przez sprężarkę (2) i sprężany do wysokiego ciśnienia. Sprężony czynnik roboczy w postaci gazu jest włączany do skraplacza (3), gdzie ulega kondensacji pod wysokim ciśnieniem i w wysokiej temperaturze. Ciepło kondensacji jest przekazywane wodzie grzewczej, której temperatura wzrasta. Energia przekazana do wody grzewczej odpowiada energii, która została wcześniej pobrana z solanki plus niewielkiej ilości energii elektrycznej niezbędnej do sprężenia.

Ciśnienie w skraplaczu i przed zaworem rozprężnym (4) jest wysokie. W zaworze rozprężnym, w zależności od temperatury, ciśnienie zostaje zmniejszone, powodując również zmniejszenie się temperatury. Obieg czynnika roboczego zaczyna się teraz od nowa.



1. Parownik
2. Sprężarka (kompresor)
3. Skraplacz
4. Zawór rozprężny

#### Ochrona przeciwzamrożeniowa

**Uwaga**

W przypadku włączonej pompy ciepła działa automatyczna ochrona przeciwzamrożeniowa urządzenia! Stosowanie środków zabezpieczających przed zamrożeniem nie jest dopuszczalne. W razie potrzeby instalację trzeba opróżnić. Ryzyko uszkodzenia wskutek zalania wodą oraz nieprawidłowego działania w wyniku zamarznięcia!

#### Energooszczędne stosowanie ogrzewania pompą ciepła

**Uwaga**

Decydując się na ogrzewanie pompą ciepła, przyczyniamy się do ochrony środowiska – a wszystko to za sprawą niższego poziomu emisji i skutecznego wykorzystywania energii pierwotnej. Aby zagwarantować skuteczność działania nowego systemu grzewczego, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

**Instalacja grzewcza musi zostać starannie zaprojektowana i zamontowana. Należy unikać niepotrzebnie wysokich temperatur zasilania. Im niższa jest temperatura zasilania po stronie wody grzewczej, tym skuteczniej pracuje pompa ciepła. Należy zwrócić uwagę na prawidłowe ustawienie automatyki! Zadbaj o odpowiednią wentylację. W porównaniu ze stale uchylonymi oknami wentylacja pozwala ograniczyć zużycie energii i oszczędzać pieniądze!**

#### Dodatkowe funkcje wyposażenia

W urządzeniu zamontowano czujniki do rejestracji temperatury zasilania i temperatury powrotu wody grzewczej, czujniki do kontroli temperatury źródła ciepła, gorącego gazu i gazu zasysanego w obwodzie chłodzenia.

#### Zasobnik ciepłej wody użytkowej

**Uwaga**

Do przygotowania ciepłej wody użytkowej (CWU) przy użyciu pompy ciepła WOLF potrzebne są specjalne zasobniki ciepłej wody użytkowej, które można wybrać spośród produktów w ofercie akcesoriów firmy WOLF. Należy przestrzegać przepisów rozporządzenia dot. wody pitnej! **W przypadku zasobnika ciepłej wody użytkowej powierzchnia wymiennika ciepła musi mieć wartość co najmniej 0,25 m<sup>2</sup> na kW mocy grzewczej.**

#### Uzdatnianie wody

Kvalita vody vztažená k tepelným čerpadlům WOLF podle normy VDI 2035

##### Požadavky na kvalitu otopné vody

VDI 2035 List 1 vydává doporučení k zabránění tvorby vodního kamene v topných systémech. List 2 pojednává o korozi z vody.

##### Tvrdość vody

Pro zabránění škod na zařízení v důsledku usazování vodního kamene na elektrickém topném tělese je nutné dodržovat následující limitní hodnoty:

Objem zařízení [l]	Přípustná tvrdost vody [°dH]
< 250	≤ 6
250 až 3000	≤ 3
> 3000	≤ 1

##### Elektrická vodivost

– < 800 μS/cm lépe < 100 μS/cm

– V případě systémové vody s nízkým obsahem soli s elektrickou vodivostí < 100 μS/cm je riziko koroze minimální, a proto se tato voda doporučuje.

##### hodnota pH

– Mezi 8,2 a 10,0

– Při použití hliníkových slitin mezi 8,2 a 9,0



##### UPOZORNĚNÍ

Parametry vody se mění až 12 týdnů po uvedení do provozu. Poté je třeba kvalitu vody znovu zkontrolovat.



##### Aditiva do otopné vody

##### UPOZORNĚNÍ

Aditiva do otopné vody

Poškození výměníku tepla otopné vody.

► Nepoužívejte žádné nemrznoucí směsi ani inhibitory.

Přídavné látky pro alkalizaci vody a stabilizaci hodnoty pH mohou použít pouze specialisté na úpravu vody. Přitom je třeba bezpodmínečně dbát na to, aby použitá přísada nepůsobila korozivně na měď ani na měděnou pájku.

##### Požadavky na kvalitu pitné vody

– Od celkové tvrdosti 15 °dH (2,5 mol/m<sup>3</sup>) nastavte teplotu teplé vody maximálně na 50 °C.

#### Twardość wody

Ustawiana temperatura wody w zasobniku może przekroczyć 60°C. Należy nadzorować krótkotrwłą pracę powyżej 60°C, aby zapewnić ochronę przed oparzeniem. W trybie ciągłym należy unikać temperatur powyżej 60°C, na przykład poprzez zastosowanie zaworu termostaticznego.

W celu ochrony przed zakamienieniem od całkowitej twardości 15°dH (2,5 mol/m<sup>3</sup>) temperaturę ciepłej wody użytkowej wolno ustawić maksymalnie na 50°C. W przypadku twardości łącznej powyżej 16,8°dH do podgrzewania wody pitnej konieczne jest zainstalowanie układu uzdatniania wody w celu wydłużenia interwałów konserwacji. Twardość wody poniżej 16,8°dH również może powodować miejscowo ryzyko osadzania się kamienia kotłowego, co oznacza konieczność zmiękczenia wody. Niezastosowanie się do tych zaleceń prowadzi do przedwczesnego osadzenia się kamienia oraz zmniejszenia komfortu użytkowania instalacji. Należy zawsze zlecić sprawdzenie lokalnych warunków i parametrów wykwalifikowanemu instalatorowi.

#### Ochrona antykorozyjna

Aerozole, rozpuszczalniki, środki czyszczące zawierające chlor, farby, lakiery, kleje, sól drogowa itp. nie mogą być stosowane (czyszczenie, nakładanie itp.) ani składowane w pobliżu pompy ciepła bądź na niej.

W niekorzystnych warunkach te substancje mogą spowodować korozję pompy ciepła i innych elementów instalacji grzewczej.

Do czyszczenia obudowy należy stosować wyłącznie wilgotną ściereczkę i łagodny detergent bez zawartości chloru. Na koniec natychmiast przetrzeć do sucha.

### Zakres dostawy

- wysoce skuteczna pompa ciepła na palecie
- 2 grupy bezpieczeństwa
- kabel przyłączeniowy do WPM-1
- instrukcja montażu



### Dodatkowe funkcje wyposażenia

W urządzeniu zamontowano czujniki do kontroli temperatury zasilania i temperatury powrotu wody grzewczej, czujniki do kontroli temperatury źródła ciepła, gazu zasysanego i gazu gorącego w obwodzie chłodzenia. Czujniki ciśnienia w obwodzie grzewczym i w obwodzie solanki do kontroli ciśnienia.

### Czujnik ciśnienia solanki

**Uwaga**

**W obwodzie solanki zamontowany jest czujnik ciśnienia. W przypadku spadku ciśnienia w obwodzie solanki poniżej 0,5 bara następuje wyłączenie awaryjne pompy ciepła i komunikat usterki, kod błędu 106 „Usterka ciśnienia obwodu solanki” na wyświetlaczu menadżera pomp ciepła WPM-1.**

### Akcesoria konieczne do działania

- menadżer pomp ciepła WPM-1 z modułem obsługowym BM
- naczynie przeponowe obwodu grzewczego i obwodu solanki

### Transport za pomocą pasów transportowych (dostępne jako akcesoria)



### Utylizacja opakowania

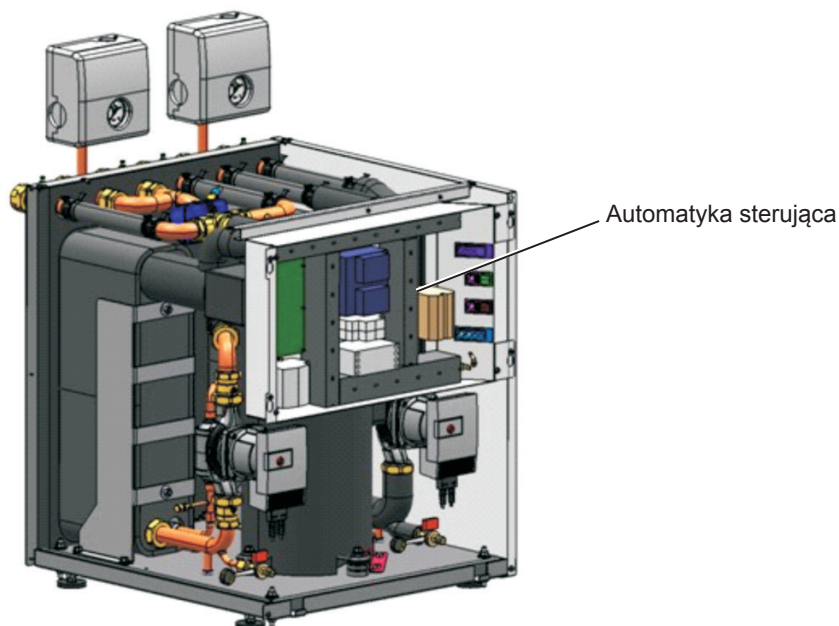
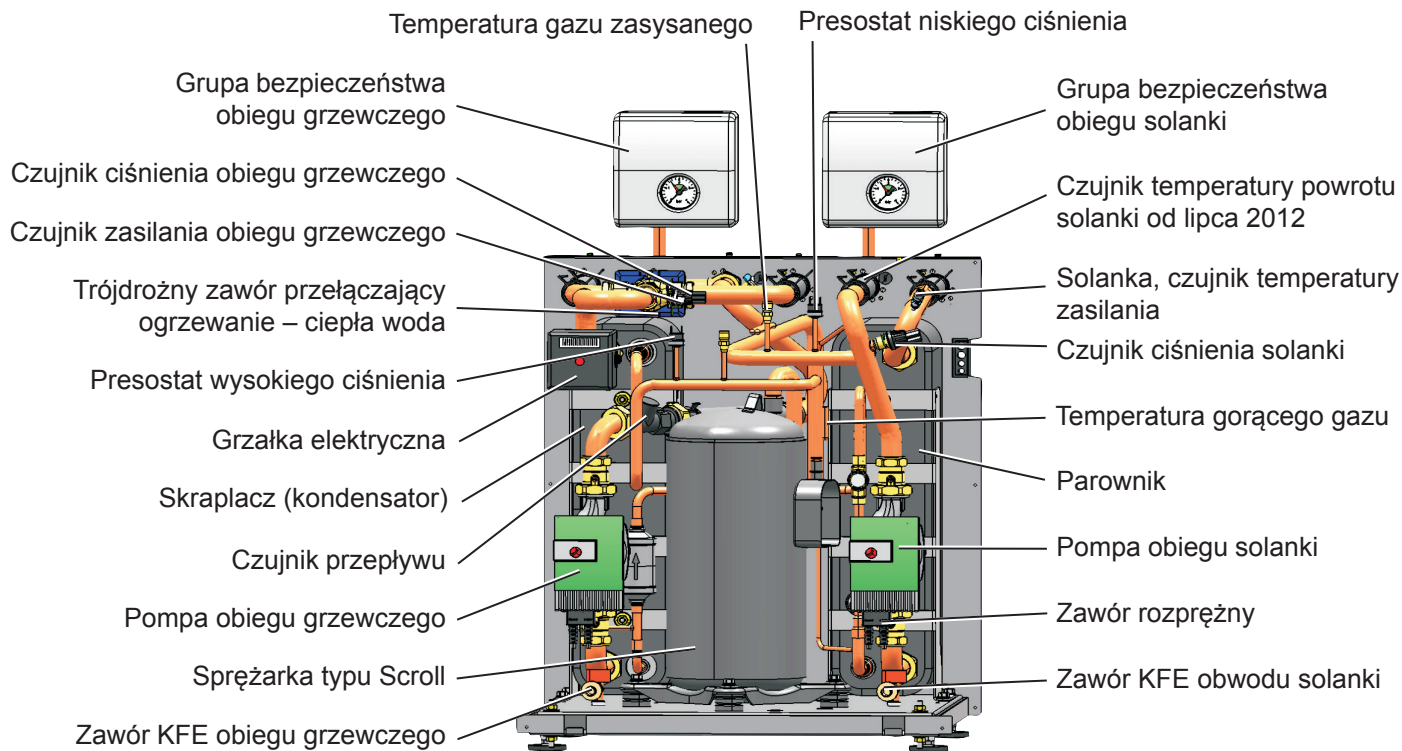
Zależy zapewnić odpowiednią utylizację opakowania pompy ciepła oraz akcesoriów. Opakowania są zbierane przez naszych certyfikowanych partnerów ds. utylizacji.



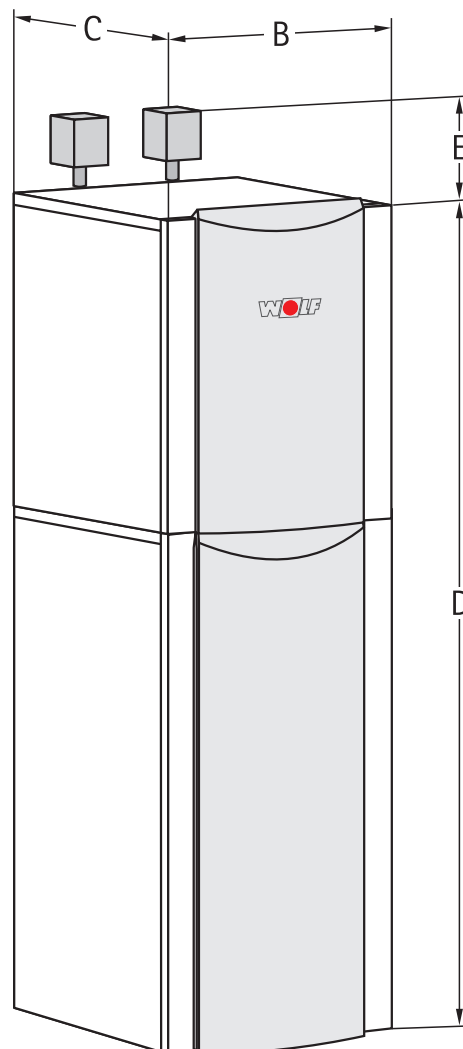
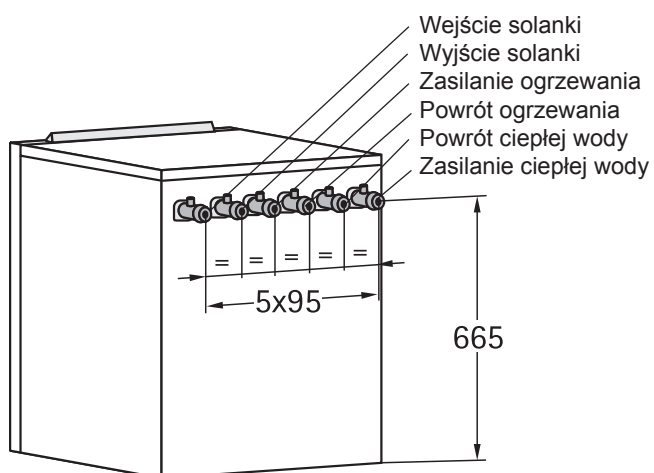
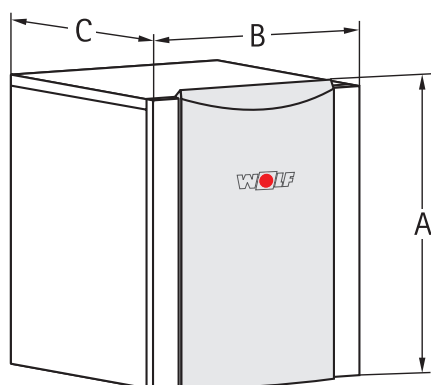
**BWS-1-06,08,10,12,16****Pompa ciepła solanka/woda**

BWS-1-06,08,10,12,16

- możliwość pracy monowalentnej
- czynnik chłodniczy R407C
- maks. temperatura wody grzewczej 63°C i minimalna temperatura solanki -5°C
- zintegrowany licznik ilości ciepła
  - pomiar przepływu z „komunikatem ostrzegawczym”
  - możliwość przeprowadzenia diagnozy
  - wskazanie współczynnika JAZ jest możliwe, jeśli impulsownik licznika prądu jest podłączony do wejścia S0 sterownika WPM-1
- wbudowana wysoce skuteczna pompa obiegu grzewczego (klasy A)
- wbudowana wysoce skuteczna pompa obiegu solanki (klasy A)
- w pełni elektroniczne, sterowane zależnie od potrzeb dodatkowe ogrzewanie elektryczne
  - regulacja mocy grzałki elektrycznej zależnie od potrzeb w zakresie 1–6 kW
  - regulowane pokrycie obciążeń szczytowych
  - możliwość ustawienia trybu awaryjnego i opcji suszenia jastrychu
- podwójne wyłumienie drgań sprężarki
- obudowa całkowicie wyizolowana akustycznie i termicznie
- stopy z izolacją akustyczną
- elektroniczny łagodny rozruch sprężarki (08/10/12/16 kW)
- poziom ciśnienia akustycznego <39 dBA (np. BWS-1-06 w pomieszczeniu, odległość 1 m)
- odizolowanie drgań układu hydraulicznego już w urządzeniu
- wbudowany trójdrożny zawór przełączający do ciepłej wody
- grupa bezpieczeństwa do obwodu solanki i obwodu grzewczego oraz izolacja
- skrzynka sterownicza umieszczona w łatwo dostępnym miejscu
- szybkie, bezpieczne i łatwe prowadzenie okablowania „**WOLF Easy Connect System**”  
Zestaw przewodów WPM-1 - BWS-1 4 m (w zakresie dostawy, gotowy do podłączenia, brak możliwości wymiany)
- czujnik ciśnienia solanki i wody
  - cyfrowe wskazanie i komunikat ostrzegawczy
  - zgodność z przepisami w niektórych regionach
- kontrola występowania i kolejności faz



### Wymiary BWS-1



#### Pojedyncze urządzenie

Typ		BWS-1-06/08/10/12/16
Wysokość	A mm	710
Szerokość	B mm	600
Głębokość	C mm	650

#### Centrala

Typ		BWS-1-06/08/10
Wysokość łączna z CEW-1-200	D mm	1980
Wysokość grupy bezpieczeństwa	E mm	182

### Transport do miejsca montażu



W celu zapobieżenia szkodom podczas transportu pompę ciepła należy transportować do ostatecznego miejsca montażu zapakowaną na drewnianej paletce za pomocą wózka widłowego.



**Transport za pomocą wózka widłowego można realizować jedynie w stanie zapakowanym!**

**Uwaga: ryzyko przewrócenia!**

### Transport za pomocą wózka transportowego



Ustawić urządzenie bokiem ze zdjętym panelem przednim na wózku transportowym, a następnie przetransportować do miejsca montażu. Z uwagi na wspornik poprzeczny zalecamy jedynie lewą stronę.



**Transport za pomocą wózka transportowego na stronie prawej nie jest dozwolony.**



**Zabezpieczyć pompę ciepła na wózku transportowym przed ześlizgnięciem!**



**W celu zapobieżenia uszkodzeniu urządzenia nachylenie pompy ciepła podczas transportu może wynosić maks. 45°!**



**Elementów oraz rur obwodu chłodzenia, obwodu ogrzewania i źródła ciepła nie wolno wykorzystywać do celów transportowych!**



**Należy zwrócić uwagę na masę pompy ciepła!**

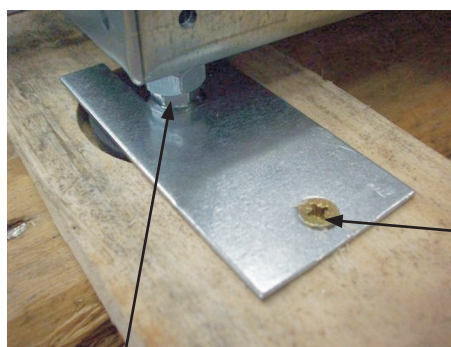
**Uwaga**

**Do pomocy podczas transportu (szybki transport) użyć pasów wchodzących w skład oferty akcesoriów firmy WOLF.**

### Zabezpieczenie stopy

Usunąć zabezpieczenie transportowe na paletce transportowej za pomocą śrubokręta krzyżakowego.

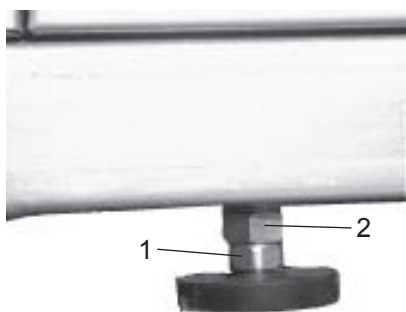
Do podniesienia urządzenia z palety potrzeba co najmniej dwóch osób.



Śruba z łbem krzyżowym

Stopa

## Śruby ustawcze do pozycjonowania



Za pomocą czterech śrub ustawczych urządzenie ustawić poziomo, a następnie dokręcić nakrętkę zabezpieczającą.

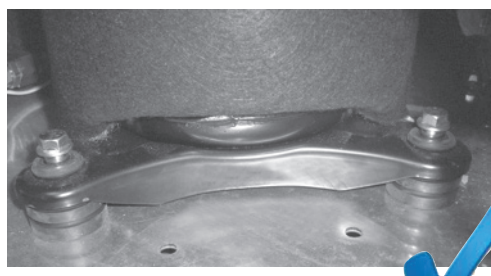
- 1: Śruba nastawcza
- 2: Nakrętka zabezpieczająca



Stopy są już wstępnie zamontowane.

**W miejscu ustawienia usunąć zabezpieczenie transportowe na sprężarce.**

Przed przekazaniem do użytkowania należy usunąć zabezpieczenie transportowe sprężarki.



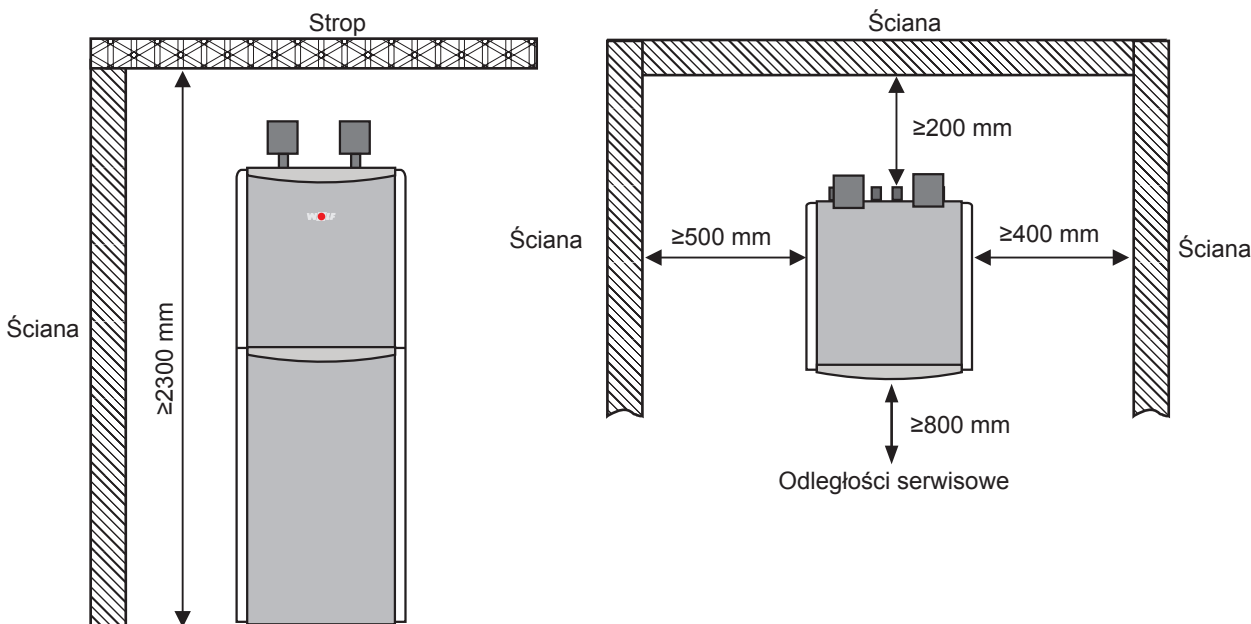
**Ustawienie, praktyczna wartość graniczna dla R407C**



W przypadku montażu w pomieszczeniu, który nie jest typową kotłownią, należy zwrócić uwagę na minimalną objętość pomieszczenia w zależności od ilości czynnika chłodniczego. W przypadku zastosowanego czynnika chłodniczego R407C obowiązuje zgodnie z normą EN 378-1 praktyczna wartość graniczna 0,31 kg/m<sup>3</sup> (czynnika chłodniczego na metr sześcienny pomieszczenia).

Typ	Pojemność	Objętość pomieszczenia
BWS-1-06	1,8 kg	>5,9 m <sup>3</sup>
BWS-1-08	2,0 kg	>6,5 m <sup>3</sup>
BWS-1-10	2,2 kg	>7,3 m <sup>3</sup>
BWS-1-12	2,8 kg	>9,1 m <sup>3</sup>
BWS-1-16	3,1 kg	>10 m <sup>3</sup>

**Zalecane odległości do ściany/sufitu**



Poluzować śruby na przedniej obudowie.



Zdjąć pokrywę przednią.



Przesunąć część obudowy oznaczoną „górną” do przodu, a następnie zdjąć.



zdjąć skrzynkę sterowniczą i zawiesić ją w pozycji serwisowej na bocznej obudowie.



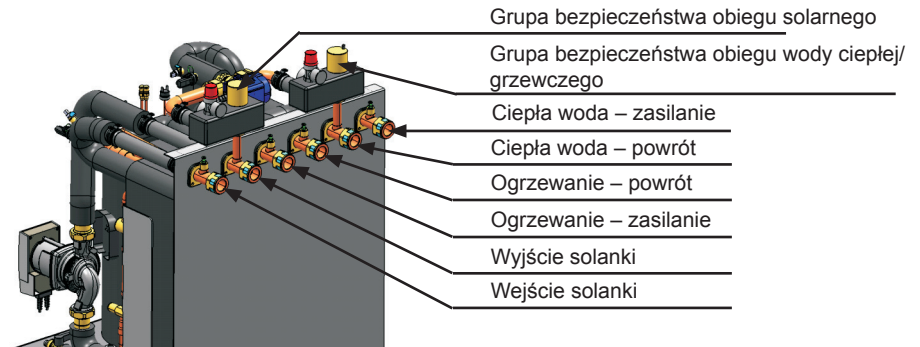
### Źródło ciepła

Przyłącze źródła ciepła (solanka) znajduje się z tyłu.

Przewód przelewowy musi zostać poprowadzony od wbudowanego zaworu bezpieczeństwa do kielicha wlotu kanalizacji.

**Uwaga**

**W przypadku montażu w żadnym wypadku nie stosować teflonu, ponieważ grozi to nieszczelnością.**



### Filtr zanieczyszczeń

**Napełnianie instalacji glikolem etylenowym jako solanką**

**Uwaga**

**W obwodzie solanki zamontować należy filtr zanieczyszczeń.**

**Do roztworu solanki używać glikolu etylenowego WOLF (koncentrat solanki), nr art. WOLF 2483422.**

Aby zapobiec usterkom lub uszkodzeniom pompy ciepła, zabrania się stosowania innych środków przeciwzamrożeniowych do roztworu solanki.

Instalację należy napełniać, postępując zgodnie z następującymi krokami:

1. Przed przekazaniem do użytkowania instalacji należy skontrolować cały system przy ciśnieniu 4,5 bara pod kątem szczelności.

**Uwaga**

Grupę bezpieczeństwa wolno zamontować dopiero po kontroli szczelności, ponieważ zawór bezpieczeństwa otwiera się, gdy ciśnienie wynosi 3 bary.

2. Dokładne płukanie poszczególnych obwodów kolektora lub sond. Proces płukania trzeba przeprowadzić nad otwartym naczyniem.
3. Przed napełnieniem kolektora lub sond cała solanka musi być odpowiednio zmieszana. Za pomocą refraktometru sprawdzić stężenie środka przeciwzamrożeniowego: 25% solanka + 75% woda (ochrona przeciwzamrożeniowa do ok. -13°C)
4. Instalację należy przepłukać, napełnić i odpowietrzyć. Ustawienie ciśnienia roboczego równego ok. 1 bar.

### Czujnik ciśnienia solanki

**Uwaga**

**W obwodzie solanki zamontowany jest czujnik ciśnienia. W przypadku spadku ciśnienia w obwodzie solanki poniżej 0,5 bara następuje wyłączenie awaryjne pompy ciepła i komunikat usterki, kod błędu 106 „Usterka ciśnienia obwodu solanki” na wyświetlaczu menadżera pomp ciepła WPM-1.**

### Ciśnienie dyspozycyjne

Przekroje i długości rur od źródła ciepła należy dobrać tak, aby ciśnienie dyspozycyjne wbudowanej pompy solanki zapewniała odpowiedni przepływ:

Urządzenie	Natężenie przepływu solanki	Ciśnienie dyspozycyjne	Zakres*
BWS-1-6	18,3 l/min	480 mbar	4K
BWS-1-8	25,8 l/min	440 mbar	4K
BWS-1-10	33,3 l/min	410 mbar	4K
BWS-1-12	36,6 l/min	550 mbar	4K
BWS-1-16	50,8 l/min	440 mbar	4K

\* pomiaru dokonano przy temperaturze solanki równej 0°C

### Membranowe zbiorniki wyrównawcze (MAG) do obwodu solanki

Zalecane są następujące naczynia przeponowe dla solanki (akcesoria WOLF).

BWS-1-06	12 litrów
BWS-1-08	12 litrów
BWS-1-10	12 litrów
BWS-1-12	18 litrów
BWS-1-16	18 litrów

**Uwaga**

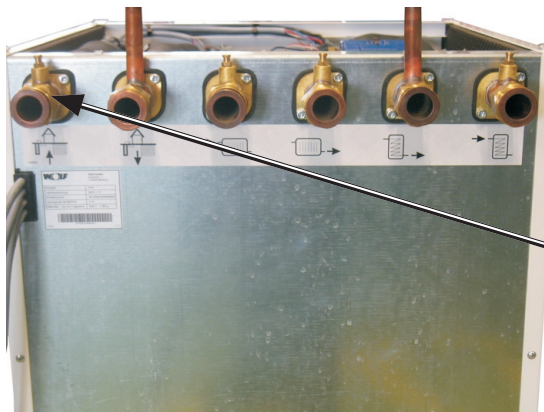
**Ciśnienie wstępne naczynia MAG musi wynosić ok. 0,5–0,75 bara.**

## Odpowietrzanie obwodu solanki

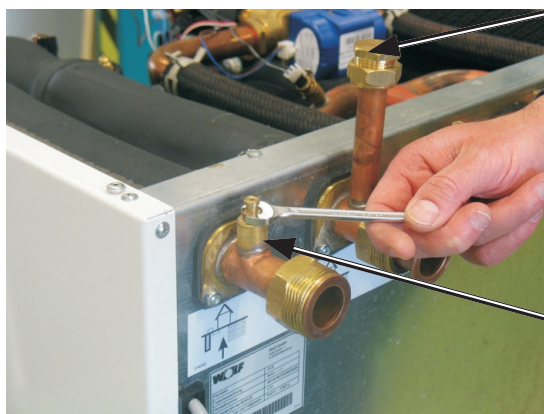
W najwyższym punkcie obwodu solanki na zasilaniu (wlot do źródła ciepła) trzeba umieścić odpowietrznik.

Odpowietrzanie odbywa się automatycznie poprzez zespół bezpieczeństwa z wbudowanym odpowietrznikiem na wylocie solanki z urządzenia.

Dodatkowo na wejściu solanki zamontowano ręczny odpowietrznik.

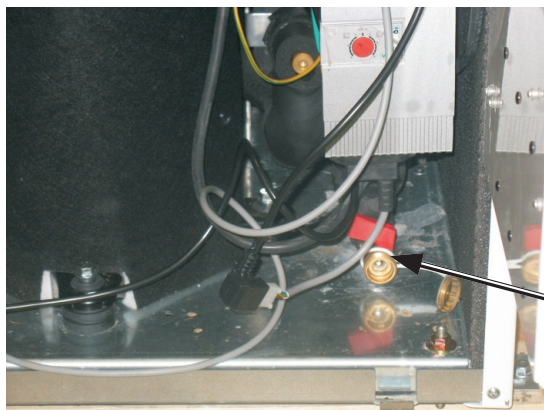


Odpowietrznik ręczny na wejściu solanki



Grupę bezpieczeństwa obwodu solanki zamontować tak, jak w przypadku obiegu grzewczego.

Odpowietrznik ręczny na wejściu solanki

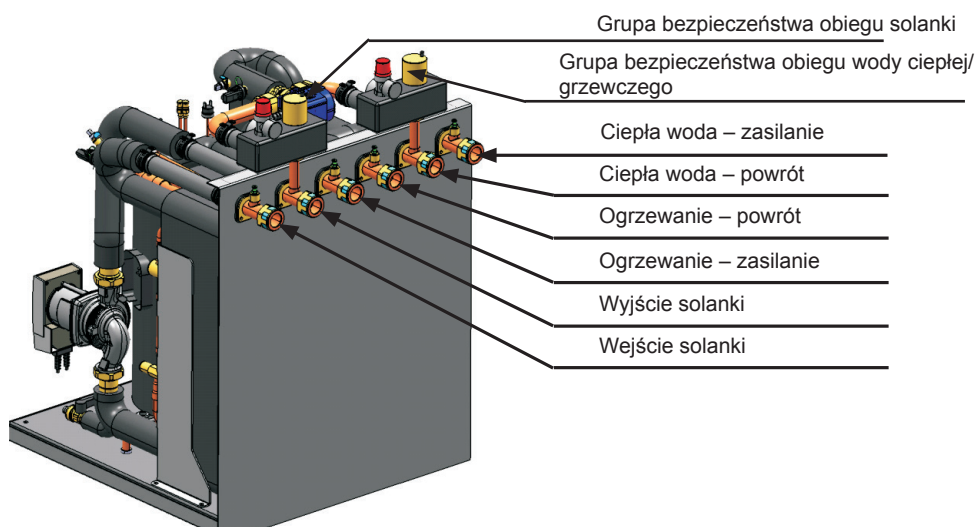


Zawór napełniania i opróżniania obwodu solanki



### Ciepła woda użytkowa Przyłącze

Podłączenie po stronie ogrzewania oraz podłączenie zbiornika ciepłej wody znajduje się z tyłu urządzenia.



### Ciśnienie dyspozycyjne

Urządzenie	Nominalne natężenie przepływu wody grzewczej	Ciśnienie dyspozycyjne	Zakres
BWS-1-6	16,6 l/min	580 mbar	5 K
BWS-1-8	24 l/min	510 mbar	5 K
BWS-1-10	30,8 l/min	450 mbar	5 K
BWS-1-12	34,1 l/min	480 mbar	5 K
BWS-1-16	48,3 l/min	440 mbar	5 K

### W przypadku obiegu grzewczego należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

Czujnik ciśnienia menedżera pompy ciepła znajduje się w rurze zasilania pompy ciepła. Z uwagi na to, że manometr w grupie bezpieczeństwa znajduje się na powrocie, otrzymujemy różne wartości ciśnień.

Aby ewentualnie występujące w instalacji grzewczej zanieczyszczenia nie spowodowały usterki pompy ciepła, przed podłączeniem pompy ciepła instalację grzewczą trzeba odpowiednio przepłukać.

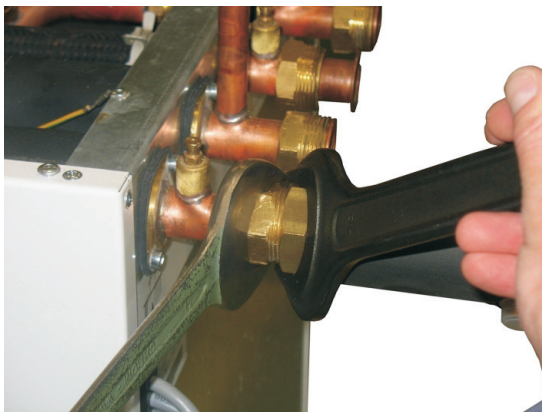
- Aby przeprowadzić płukanie skraplacza, należy wyposażyć wejście i powrót po stronie pompy w zawory odcinające.
- Instalację grzewczą trzeba zaprojektować tak, aby przy pozostałej wysokości tłoczenia wbudowanej pompy obiegowej zapewnić nominalny przepływ wody grzewczej.
- W przypadku przewodów zasilania i powrotu w miejscu podłączenia **nie** ograniczać przekroju przyłącza.
- Naczynie przeponowe obwodu grzewczego należy zamontować w miejscu montażu (akcesoria).
- Zainstalować w miejscu montażu na powrocie układu grzewczego filtr lub magnetoodmulnik zanieczyszczeń.

### Ustawienie zaworu przelewowego:

W przypadku montażu zaworu przelewowego w miejscu podłączenia należy ustawić go tak, aby zakres pomiędzy zasilaniem i powrotem wynosił <10 K.

Co do zasady zawór przelewowy nie jest jednak potrzebny, ponieważ urządzenie ma stały pomiar przepływu. W przypadku nieosiągnięcia zależnego od typu urządzenia minimalnego przepływu pompa ciepła zostaje wyłączona.

Zaleca się montaż za pomocą  
klucza płaskiego.



Montaż grupy bezpieczeństwa na  
powrocie obwodu ciepłej wody/  
grzewczego



Montaż izolacji grupy  
bezpieczeństwa

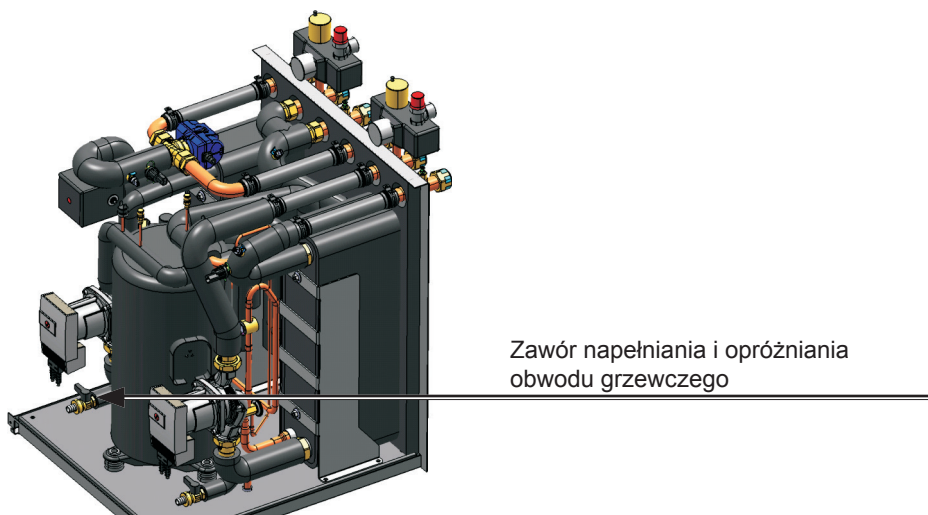
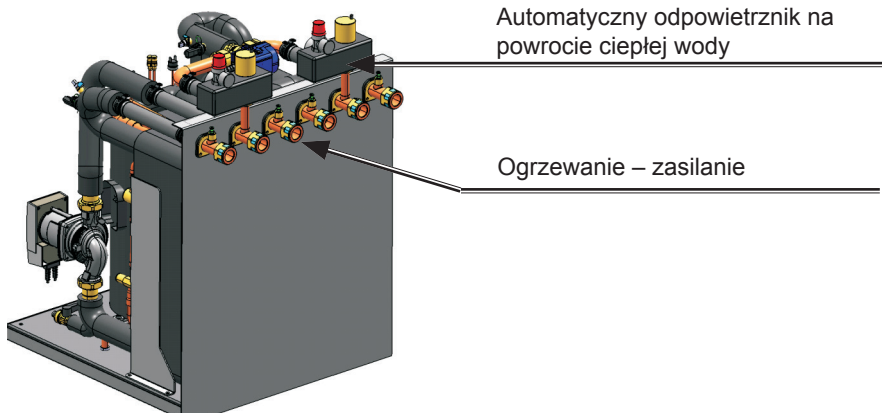


### Odpowietrzanie urządzenia

W najwyższym punkcie obiegu grzewczego na zasilaniu trzeba umieścić odpowietrznik.

Odpowietrzanie odbywa się automatycznie poprzez zespół bezpieczeństwa z wbudowanym odpowietrzaniem na powrocie do urządzenia.

Dodatkowo na zasilaniu/powrocie ogrzewania i zasilaniu ciepłej wody zamontowano odpowietrznik ręczny.



## Podłączenie hydrauliczne

Pompę ciepła należy podłączyć do obiegu grzewczego zgodnie z zalecanymi schematami hydraulicznymi (patrz schematy hydrauliczne w instrukcji menadżera pomp ciepła, na stronie głównej WOLF i w dokumentach dotyczących projektowania schematów hydraulicznych WOLF).  
Obieg grzewczy należy zgodnie z obowiązującymi przepisami dot. zabezpieczenia ciśnieniowego wyposażyć w zawór bezpieczeństwa i naczynie przeponowe. Dodatkowo trzeba zamontować urządzenia napełniające i opróżniające, zasuwę odcinającą i zawory zwrotne.

## Zasobnik buforowy

W przypadku pracy pomp ciepła solanka/woda z wyłącznie ogrzewaniem podłogowym można zrezygnować z zasobnika buforowego.

**W przypadku instalacji grzewczych z grzejnikami, indywidualnym sterowaniem pokojowym (zawory termostatyczne), kilku obiegów grzewczych lub pomp ciepła woda/powietrze niezbędny jest zasobnik buforowy.**

Wymiary należy dobierać co najmniej takie, aby przy obciążeniu zerowym pompa ciepła pracowała ok. 20 minut. W przypadku konieczności zasilania energią na czas blokady (nie obowiązuje dla systemów ogrzewania podłogowego) objętość zbiornika buforowego trzeba powiększyć zgodnie z czasem trwania i częstotliwością czasu blokady.

## Pompy obiegowe

Pompy obiegowe solanki i gorącej wody to wysoce skuteczne pompy klasy A, zintegrowane z BWS-1.

## Przygotowanie ciepłej wody użytkowej (CWU)

W BWS-1 wbudowano trójdrożny zawór przełączający, który jest gotowy do pracy. Na tylnej stronie pompy ciepła przewidziano przyłącza do zasobnika ciepłej wody.

## Zasobnik ciepłej wody użytkowej

Do przygotowania ciepłej wody użytkowej (CWU) przy użyciu pompy ciepła potrzebne są specjalne zasobniki ciepłej wody. Powierzchnia wymiennika ciepła musi być na tyle duża, aby moc grzewcza pompy ciepła była przenoszona przy temperaturze zasilania wody grzewczej  $\leq 55^{\circ}\text{C}$  przy możliwie małym zakresie. Objętość zbiornika należy dobrać tak, aby także podczas czasu blokady EVU dostępna była potrzebna ilość ciepłej wody. Podczas instalacji zbiorników ciepłej wody trzeba przestrzegać rozporządzenia dot. wody pitnej.

## Filtr zanieczyszczeń

**W celu ochrony pompy ciepła konieczny jest montaż filtra zanieczyszczeń na powrocie urządzenia.**  
Montaż filtrów zanieczyszczeń lub inne modyfikacje przewodu doprowadzającego do zaworu bezpieczeństwa są niedozwolone.

## Uzdatnianie wody

W arkuszu 1 VDI 2035 znaleźć można zalecenia pomagające uniknąć tworzenia się kamienia w instalacjach grzewczych. W arkuszu 2 omówiono korozję spowodowaną przez wodę.

W przypadku suszenia jastrychu za pomocą grzałki elektrycznej należy zwracać szczególną uwagę na to, aby przestrzegać łącznej dopuszczalnej twardości, ponieważ w przeciwnym razie może dojść do zawapnienia i uszkodzenia grzałki elektrycznej.

**Uwaga**

Dopuszczalna twardość wody wynosi  $16,8^{\circ}\text{dH}$  dla objętości instalacji 250 l (pod warunkiem eksploatacji przy użyciu grzałki elektrycznej).

### Wskazówki ogólne

Podczas montażu/przekazania do użytkowania należy przestrzegać następujących zaleceń i wytycznych:



Instalacja musi być wykonana wyłącznie przez firmę mającą uprawnienia do montażu instalacji elektrycznych.



Podczas montażu oraz wykonywania prac elektrycznych należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa EN i VDE oraz przepisów zakładów energetycznych (EVU).



Uwaga: przed zdjęciem obudowy wyłączyć wyłącznik główny. Zaciski zasilające pozostają pod napięciem nawet po wyłączeniu przełącznika głównego.



Montaż na terenie Austrii:  
Powietrze doprowadzane do komory spalania nie może zawierać substancji chemicznych takich jak fluor, chlor lub siarka.



Zapewnić prawostronne pole wirujące!  
W przypadku pracy z nieodpowiednim kierunkiem obrotu sprężarki może ona ulec uszkodzeniu.

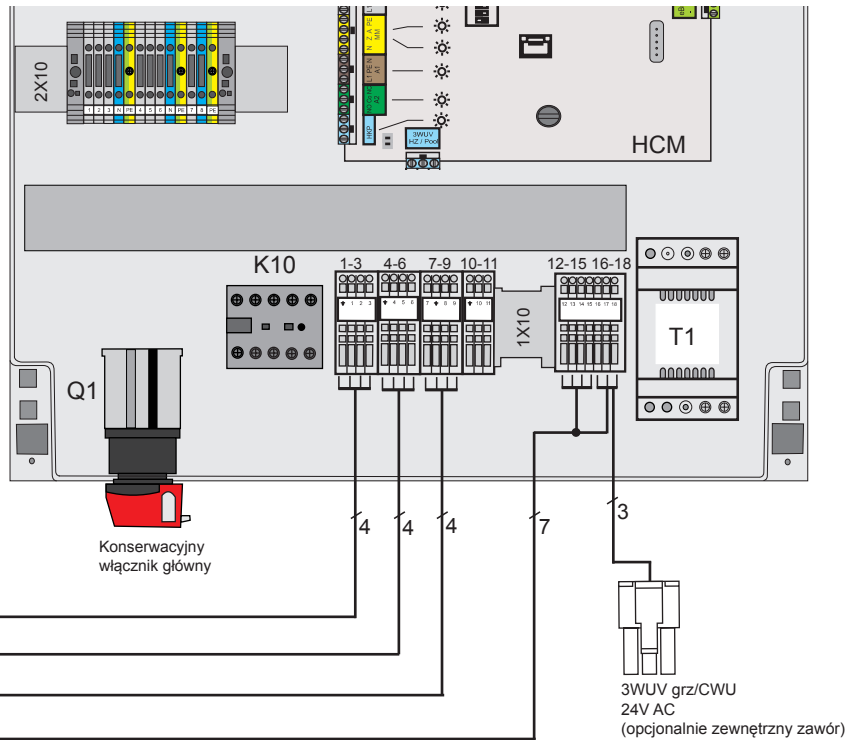
### Podłączenie elektryczne BWS-1 z WPM-1 (WOLF Easy Connect System)

Podłączenie elektryczne pompy ciepła solanka/woda BWS-1 do menadżera pomp ciepła WPM-1 należy wykonać ze zintegrowanym zestawem przewodów 4 m zgodnie ze schematem podłączeń BWS-1.

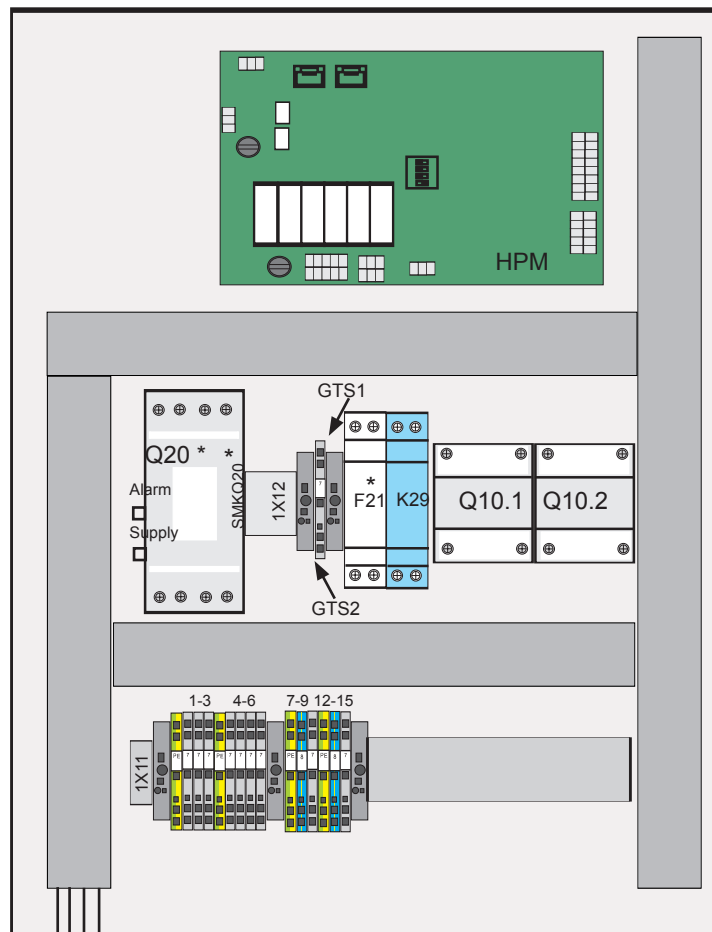
Zestaw przewodów jest na stałe zamocowany na tylnej ścianie BWS-1.  
Jest skompletowany i gotowy do podłączenia do menadżera pomp ciepła WPM-1.  
**Szczegóły dotyczące podłączenia elektrycznego można znaleźć w instrukcji obsługi i montażu menadżera pomp ciepła WPM-1.**

### Podłączenie elektryczne BWS-1 z WPM-1

### Menadżer pomp ciepła WPM-1

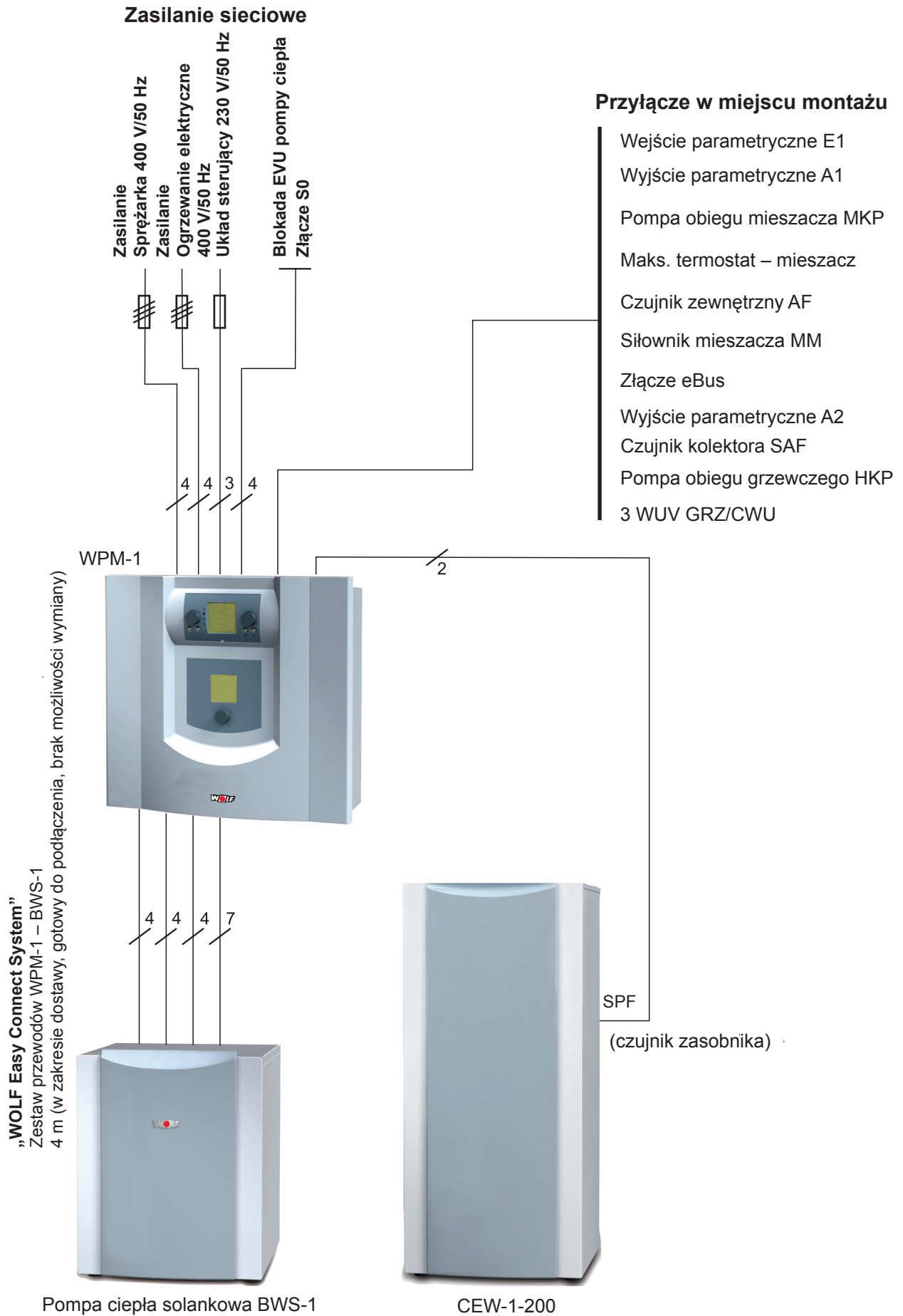


### Jednostka sterująca BWS-1



\* Q20 i SMKQ20 przy BWS-1-08... 16 (=jednostka sterująca typu 2)  
 K20 i F21 przy BWS-1-06 (=jednostka sterująca typu 1)  
 (GTS2 i SMKQ20 przy BWS-1-08... 16 od czerwca 2012)

„WOLF Easy Connect System”  
 Zestaw przewodów WPM-1 – BWS-1  
 4 m (w zakresie dostawy, gotowy do podłączenia, brak możliwości wymiany)



## Dane techniczne BWS-1

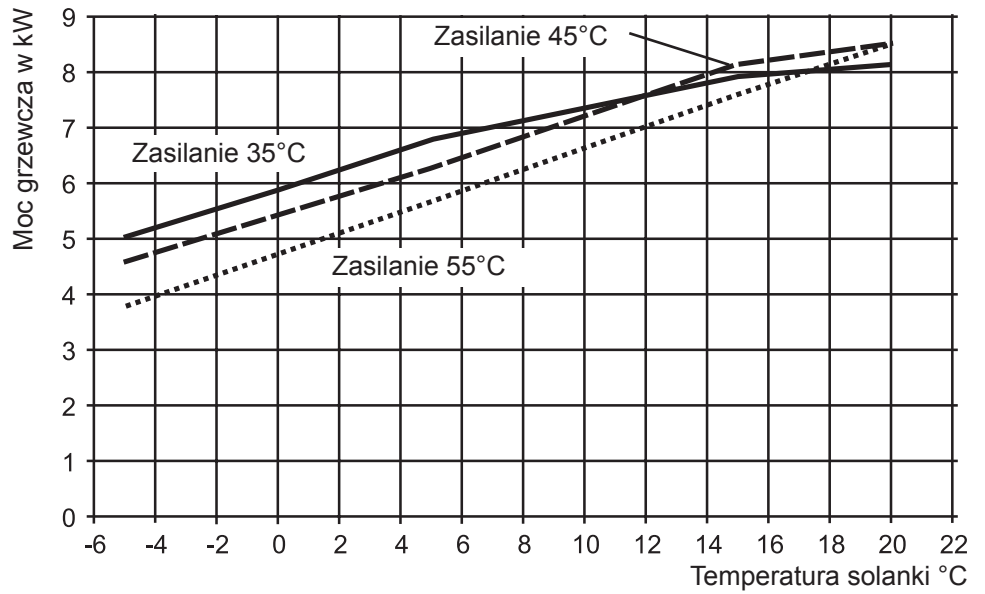
TYP		BWS-1-06	BWS-1-08	BWS-1-10	BWS-1-12	BWS-1-16
Moc grzewcza / COP B0/W35 wg normy EN255	kW / -	6,3 / 5,0	8,7 / 5,0	11,1 / 5,0	12,3 / 4,9	17,4 / 4,8
B0/W35 wg normy EN 14511	kW / -	5,9 / 4,7	8,4 / 4,7	10,8 / 4,7	12,0 / 4,7	16,8 / 4,6
B0/W55 wg normy EN 14511	kW / -	5,3 / 2,8	7,4 / 2,8	9,2 / 2,9	10,5 / 2,8	15,8 / 2,8
B5/W35 wg normy EN 14511	kW / -	6,9 / 5,3	9,7 / 5,4	12,3 / 5,4	13,8 / 5,3	19,9 / 5,3
B-5/W45 wg normy EN 14511	kW / -	4,8 / 3,1	6,8 / 3,2	8,6 / 3,1	9,7 / 3,1	14,7 / 3,2
Wysokość całkowita	A mm	740	740	740	740	740
Szerokość całkowita	B mm	600	600	600	600	600
Głębokość całkowita	C mm	650	650	650	650	650
Zasilanie/powrót ogrzewania, zasilanie/powrót ciepłej wody, wlot/wydot solanki	G (AG)	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
Poziom mocy akustycznej	dB(A)	41	42	42	43	43
Poziomy ciśnienia akustycznego w odległości 1 m uśredniony wokół pompy ciepła (w pomieszczeniu)	dB(A)	39	40	40	41	41
Granice eksploatacyjne temperatury wody grzewczej	°C	od +20 do +63	od +20 do +63	od +20 do +63	od +20 do +63	od +20 do +63
Granice eksploatacyjne temperatury solanki	°C	od -5 do +20	od -5 do +20	od -5 do +20	od -5 do +20	od -5 do +20
Typ czynnika chłodniczego / GWP (obwód chłodzenia hermetycznie zamknięty)	-/-	R407C / 1774	R407C / 1774	R407C / 1774	R407C / 1774	R407C / 1774
Ilość / CO2q	kg/t	1,8 / 3,19	2,0 / 3,55	2,25 / 3,99	2,8 / 4,97	3,1 / 5,50
Maksymalne ciśnienie robocze obwodu chłodzenia	bar	30	30	30	30	30
Olej sprężarkowy		FV50S	FV50S	FV50S	FV50S	FV50S
Minimalny przepływ wody (7K) / normalny (5K) / maksymalny (4K) <sup>1)</sup>	l/min	12,1 / 16,6 / 21,6	17,2 / 24 / 30	22,0 / 30,8 / 38,3	24,6 / 34,1 / 43,3	34,4 / 48,3 / 60
Ciśnienie dyspozycyjne przy DT 5K	mbar	580	510	450	480	440
Zawór trójdrożny do produkcji ciepłej wody		Wbudowano	Wbudowano	Wbudowano	Wbudowano	Wbudowano
Pompa wysokowydajna obiegu grzewczego		Wilo Yonos Para RS 25/7,5	Wilo Yonos Para RS 25/7,5	Wilo Yonos Para RS 25/7,5	Wilo Stratos Para 25/1-8	Wilo Stratos Para 25/1-8
Strumień objętości solanki minimalny (5K) / normalny (4K) / maksymalny (3K) <sup>1)</sup>	l/min	15 / 18,3 / 25	20 / 25,8 / 34,3	26,6 / 33,3 / 44,1	29,1 / 36,6 / 48,3	40,8 / 50,8 / 67,8
Ciśnienie dyspozycyjne przy DT 4K (30% solanka / 0°C)	mbar	480	440	410	550	440
Minimalne stężenie solanki/ochrona przeciwmroźniowa	% / °C	25 / -13	25 / -13	25 / -13	25 / -13	25 / -13
Pompa wysokowydajna obwodu solanki		Wilo Yonos Para GT 25/7,5	Wilo Yonos Para GT 25/7,5	Wilo Yonos Para GT 25/7,5	Wilo Stratos Para 25/1-8	Wilo Stratos Para 25/1-8
Moc ogrzewania elektrycznego, 3 fazy 400 V	KW	od 1 do 6	od 1 do 6	od 1 do 6	od 1 do 6	od 1 do 6
Maksymalny pobór prądu grzałki elektrycznej	A	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Maksymalny pobór mocy elektr./prąd sprężarki w zakresie parametrów eksploatacyjnych	kW / A	2,28 / 4,2	3,2 / 5,8	3,85 / 7,0	4,71 / 8,4	6,53 / 11,7
Pobór mocy elektr./pobór prądu/ cos φ przy B0/W35	kW / A / -	1,26 / 2,5 / 0,72	1,79 / 3,2 / 0,80	2,3 / 4,4 / 0,76	2,55 / 4,6 / 0,79	3,65 / 6,9 / 0,76
Pobór mocy elektr. pompy obiegu grzewczego przy nominalnym przepływie	W	45	55	60	100	110
Pobór mocy elektr. pompy solanki przy nominalnym przepływie	W	55	60	65	110	120
Prąd rozruchowy bezpośredni/łagodny rozruch	A	27/-	-/21	-/26	-/31	-/39
Maksymalna liczba uruchomień sprężarki	1/h	3	3	3	3	3
Typ. Pobór mocy elektr. BWS-1 w trybie Standby LP (Low Power)	W	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Stopień ochrony	IP	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Masa	kg	141	145	149	169	174
Przyłącze elektryczne / Bezpiecznik (wyłączenie wielobiegunowe)		3~ PE / 400 VAC / 50 Hz / 10 A/C				3~ PE / 400 VAC / 50Hz / 16 A/C
Sprężarka		3~ PE / 400 VAC / 50 Hz / 10 A/B				
Ogrz. elektr.		1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz / 10 A/B				
Napięcie sterujące		1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz / 10 A/B				

<sup>1)</sup> W celu zapewnienia wysokiej wydajności energetycznej pompy ciepła nie zaleca się pracy z przepływem mniejszym niż nominalny.

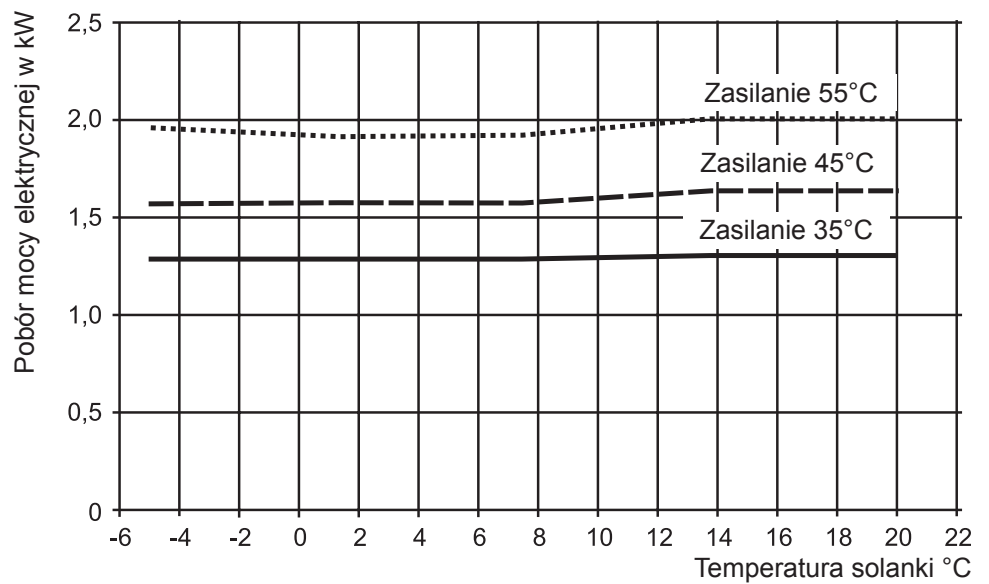
Podane w tabeli dane obowiązują w przypadku niezabrudzonego wymiennika ciepła.



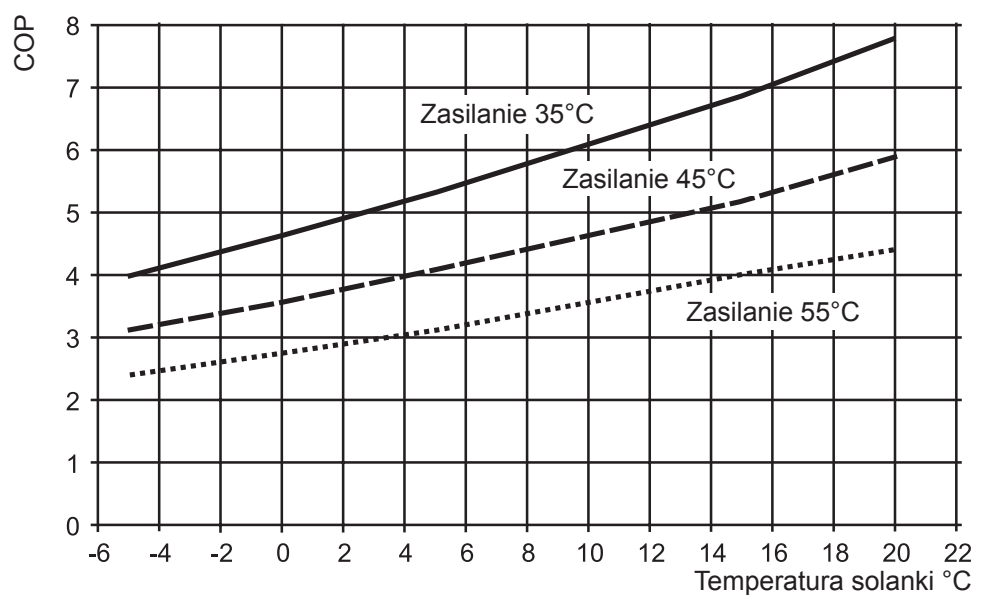
## Moc grzewcza



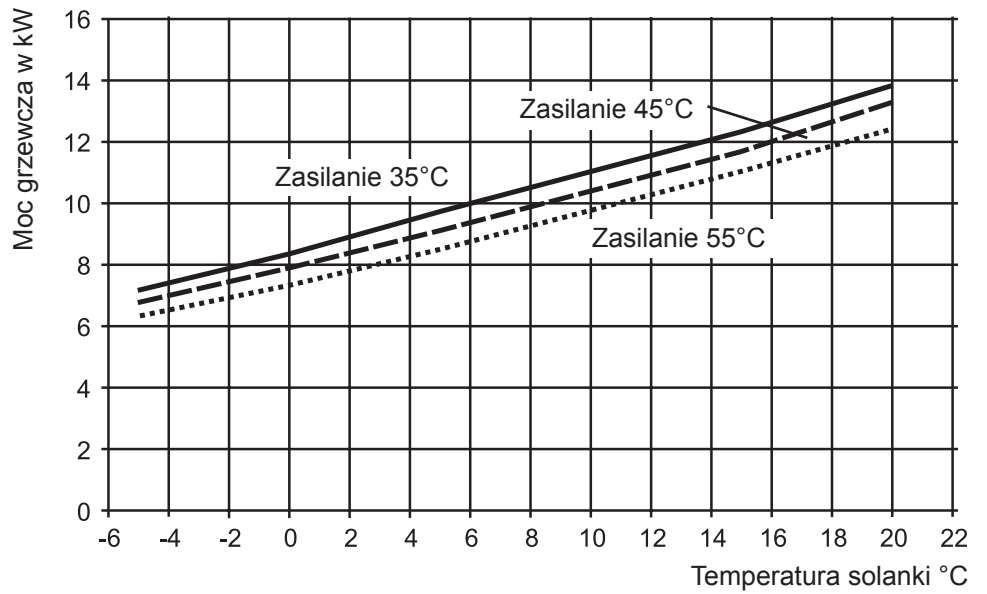
## Pobór mocy elektrycznej



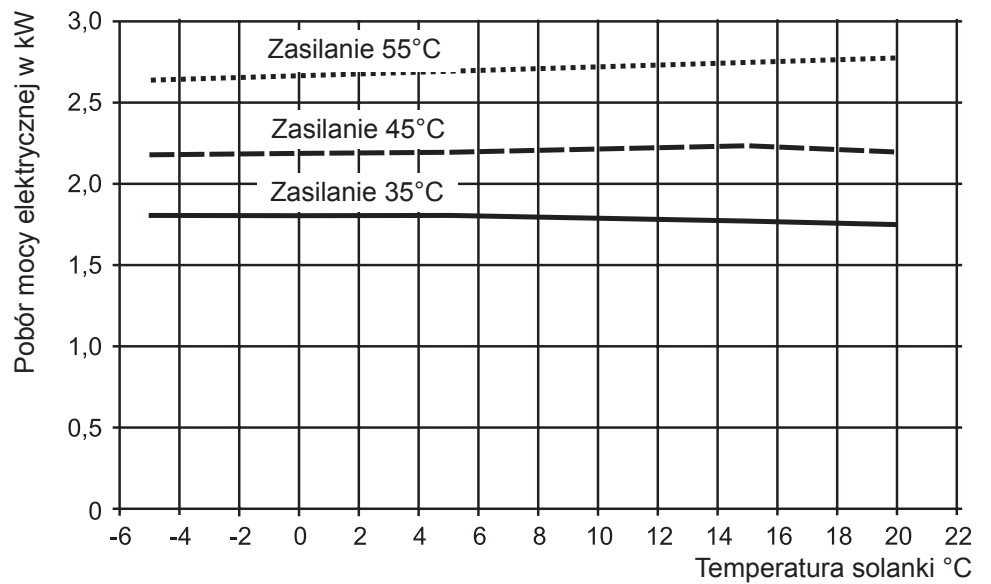
## COP



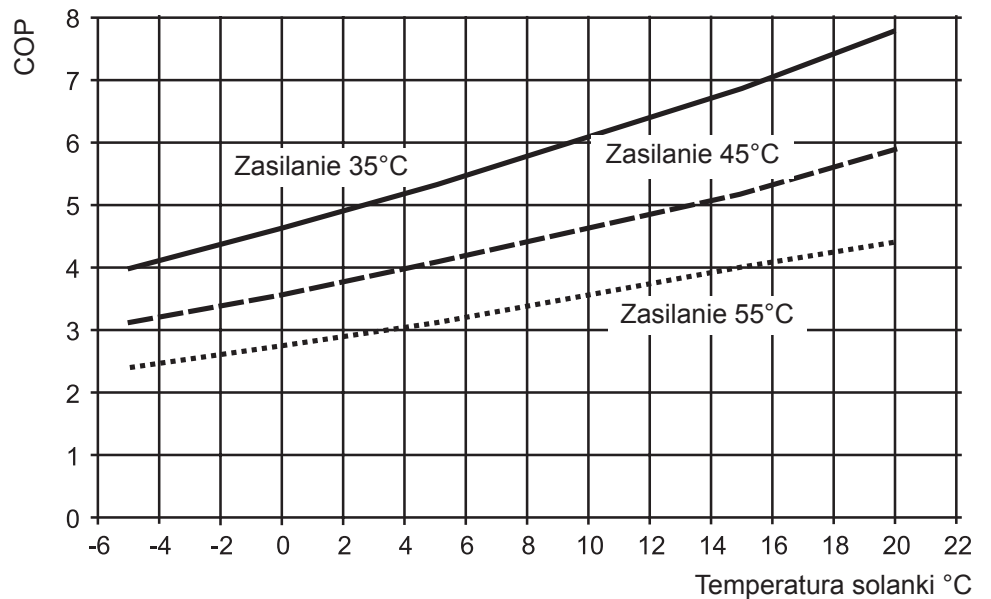
## Moc grzewcza



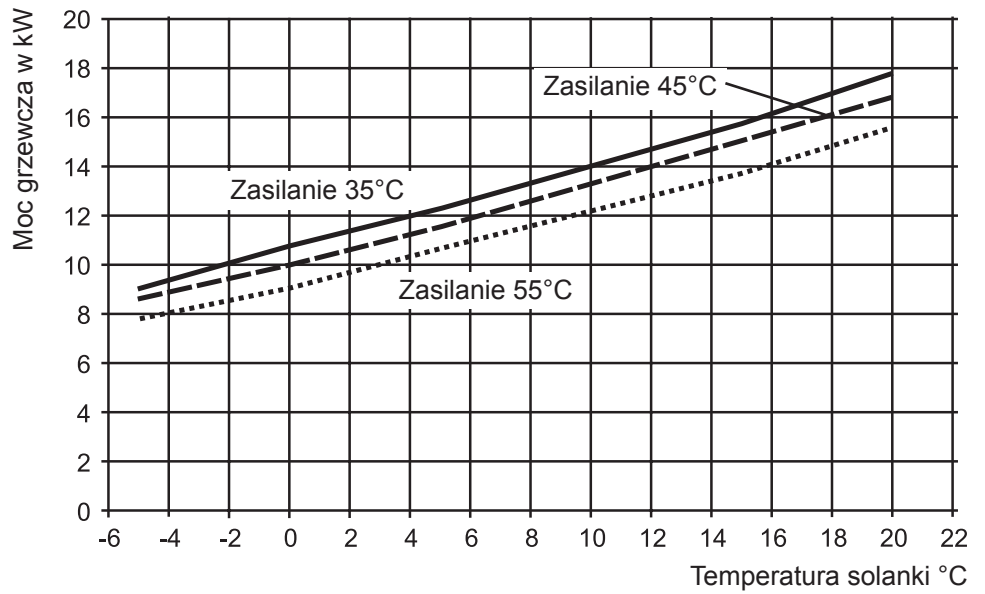
## Pobór mocy elektrycznej



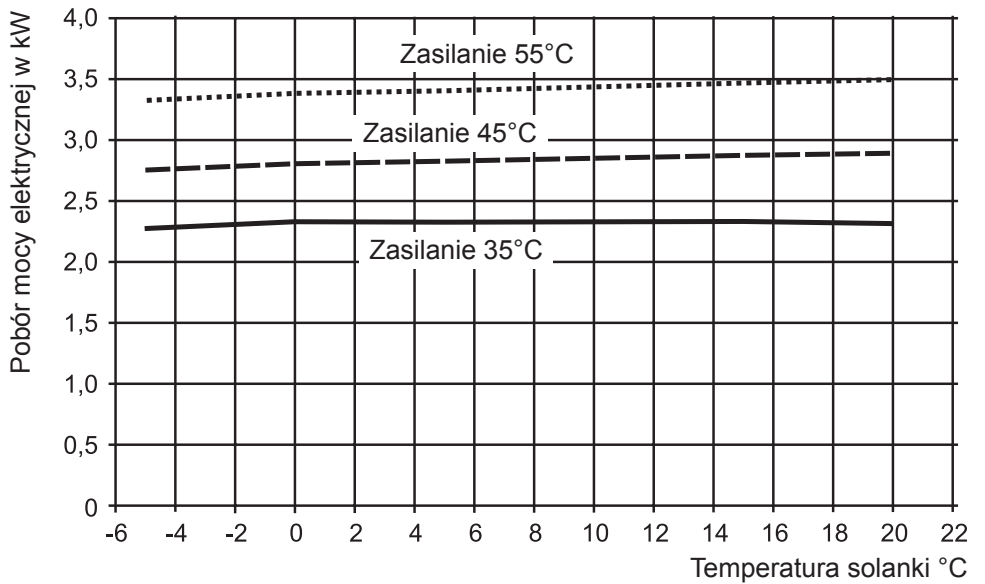
## COP



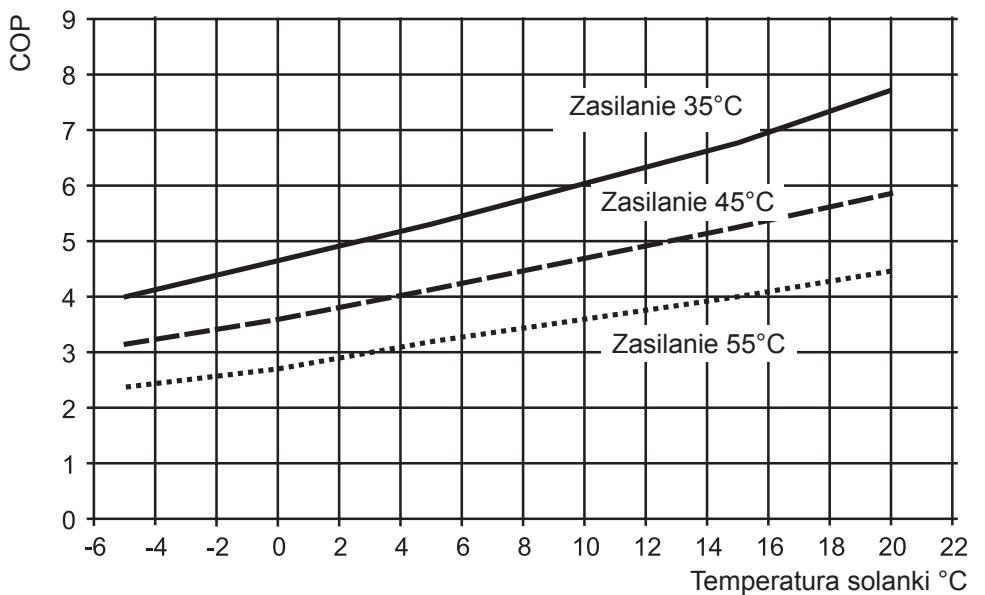
## Moc grzewcza



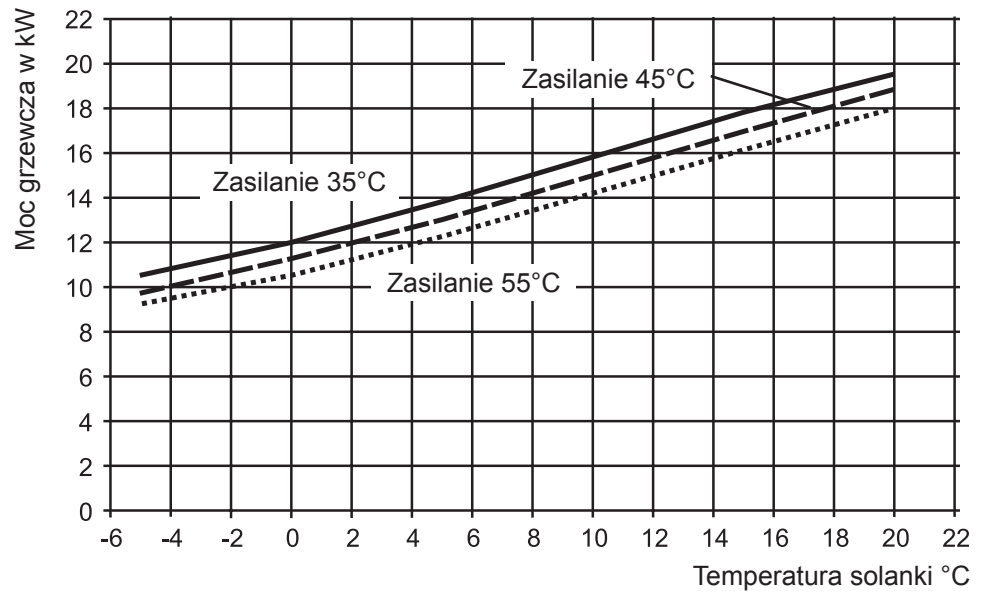
## Pobór mocy elektrycznej



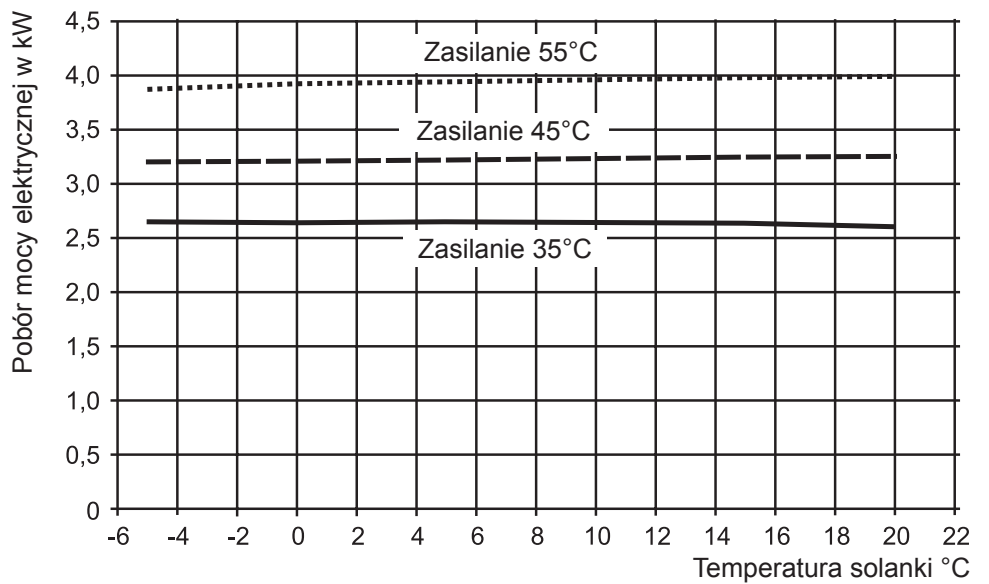
## COP



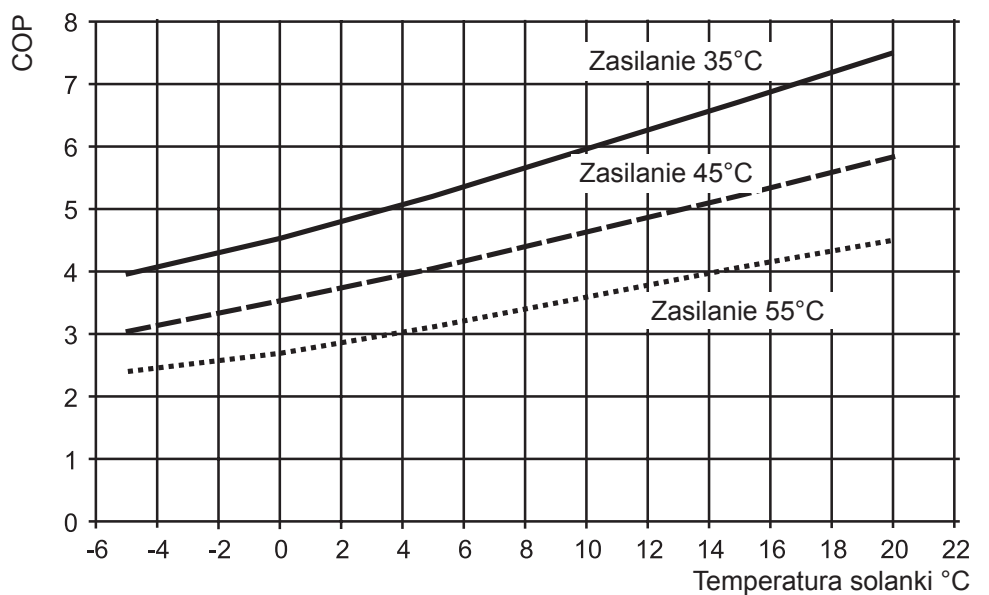
## Moc grzewcza



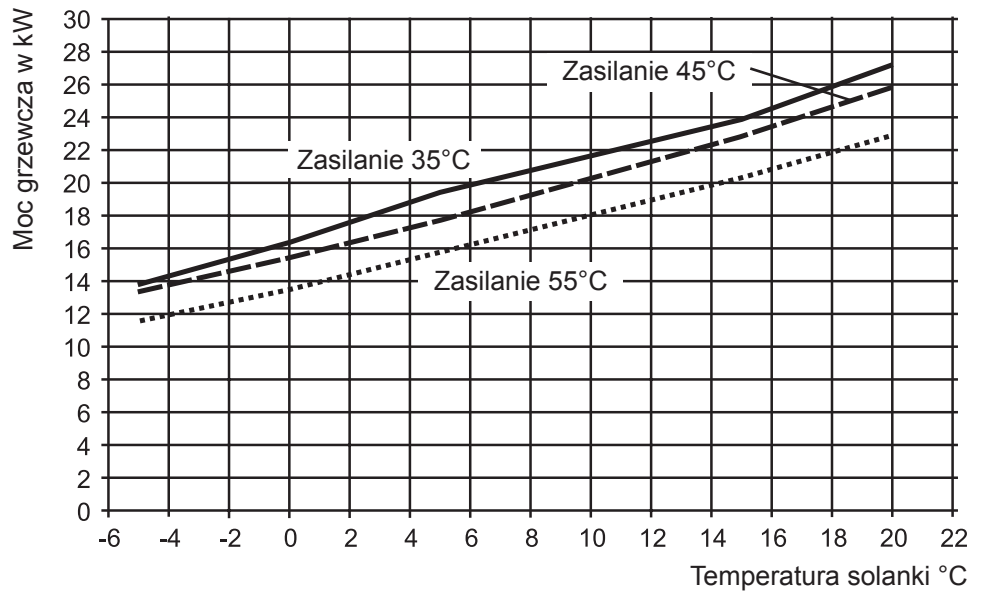
## Pobór mocy elektrycznej



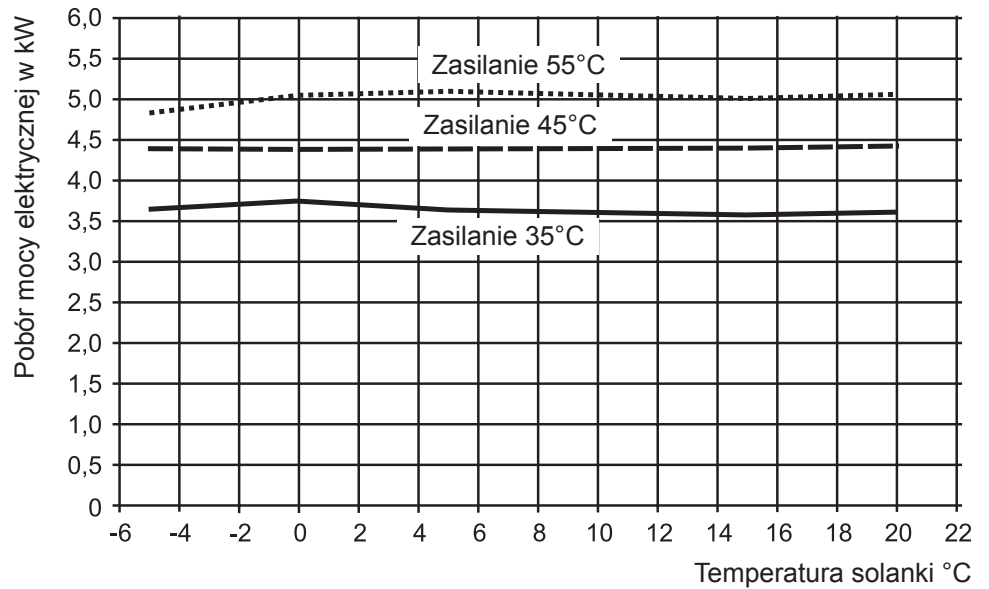
## COP



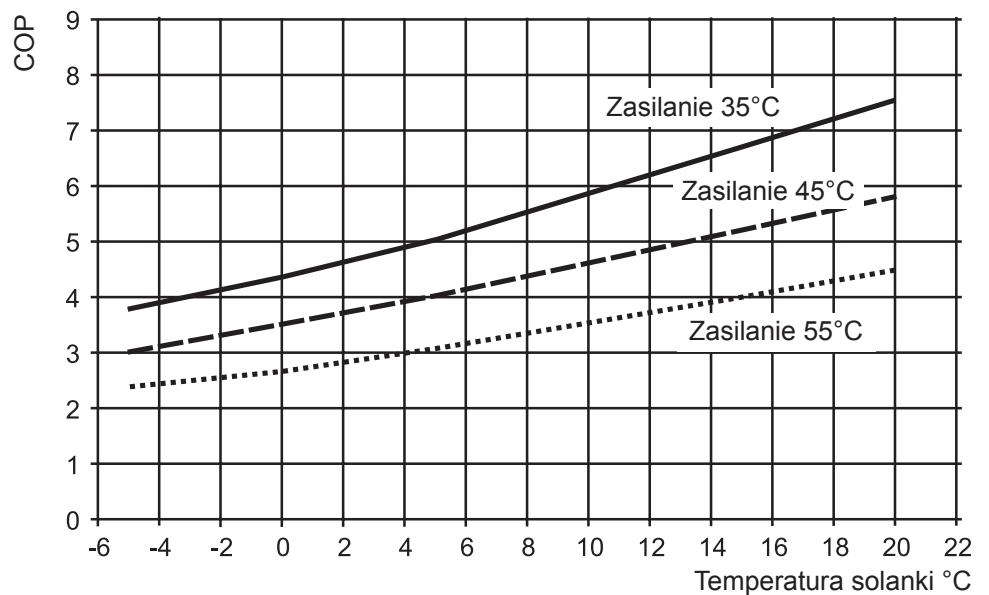
## Moc grzewcza



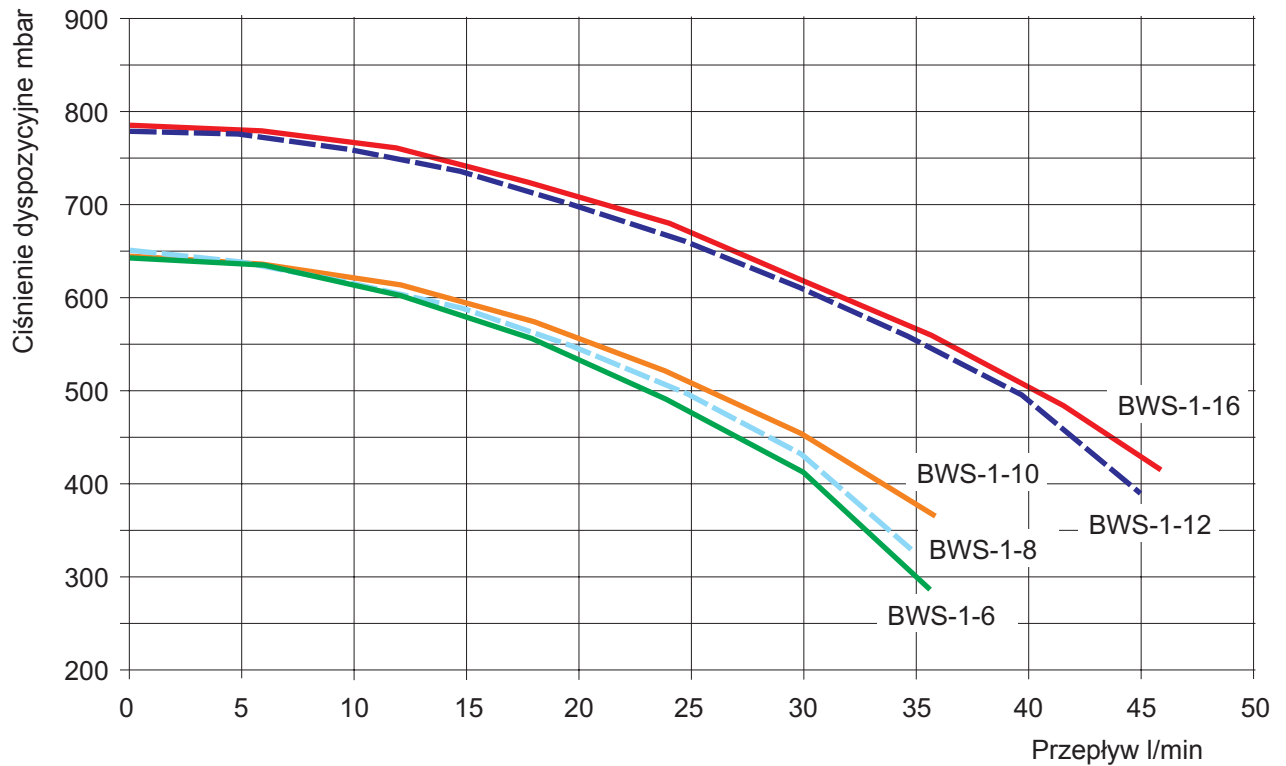
## Pobór mocy elektrycznej



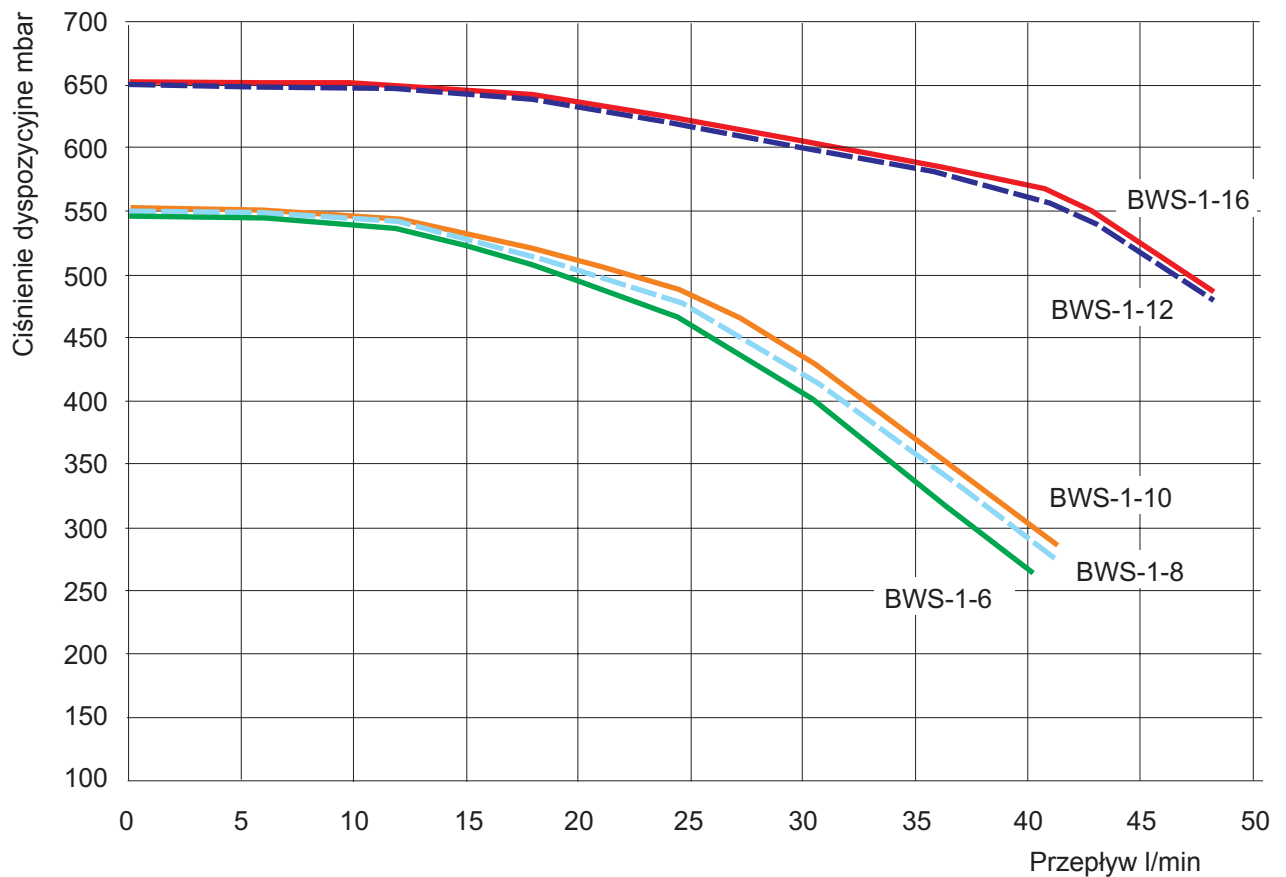
## COP



## Ciśnienie dyspozycyjne dla obiegu grzewczego Od BWS-1-06 do BWS-1-16



## Ciśnienie dyspozycyjne dla obiegu solanki BWS-1-06 do BWS-1-16 w temperaturze solanki 0°C



### Uruchomienie

W celu zagwarantowania bezproblemowej eksploatacji, zalecane jest uruchomienie urządzenia przez autoryzowanego serwisanta!

Do każdego urządzenia dołączony jest protokół pierwszego uruchomienia wraz z listą kontrolną.

Istotne kryteria to:

- Czy ustawienie i montaż przeprowadzono zgodnie z instrukcją montażu?
- Czy kubatura pomieszczenia gdzie będzie pracowała pompa ciepła jest wystarczająca (zależnie od ilości czynnika chłodniczego)?
- Czy wszystkie przewody pompy ciepła są zabezpieczone termicznie?
- Czy wszystkie przyłącza elektryczne i hydrauliczne są w pełni wykonane?
- Czy zapewniono prawostronne pole wirujące zasilania pompy ciepła?
- Czy wszystkie zawory i elementy odcinające w obiegu wody gorącej są otwarte?
- Czy wszystkie zawory i elementy odcinające do źródła ciepła są otwarte?
- Czy wszystkie obwody grzewcze są przepłukane i dokładnie odpowietrzone?
- Czy menadżer pomp ciepła jest zainstalowany zgodnie z instrukcją montażu WPM-1?
- Czy przed przekazaniem do użytkowania przeprowadzono kontrolę działania pompy obiegowej?
- Czy niepotrzebny, wewnętrzny trójdrożny zawór przełączający jest odłączony?
- Czy wszystkie zabezpieczenia transportowe zostały zdjęte?
- Czy sprawdzono stężenie środka przeciwzamrożeniowego, ciśnienie w instalacji i działanie naczynia przeponowego w obwodzie solanki?

### Czyszczenie obiegu grzewczego

Tlen zawarty w wodzie może spowodować powstawanie rdzy w obiegu wody grzewczej, szczególnie w przypadku korzystania z elementów stalowych. Jeśli ciśnienie w instalacji jest zbyt niskie, przedostają się one poprzez zawory, pompy obiegowe lub rury z tworzywa sztucznego do systemu grzewczego. Z tego względu szczególnie w przypadku pełnego orurowania trzeba zwrócić uwagę na zabezpieczenie instalacji przed dyfuzją. Przed przekazaniem do użytkowania wszystkie części instalacji należy dokładnie oczyścić i przepłukać. Około 4 tygodnie po przekazaniu instalacji do użytkowania należy sprawdzić w niej ciśnienie i w razie potrzeby uzupełnić zgodnie z wymogami VDI 2035.

### Kontrola obwodu solanki

Kontrola ciśnienia instalacji, stężenia środka do ochrony przeciwzamrożeniowej w obwodzie sond ziemnych i działania naczynia wyrównawczego solanki

### Czyszczenie/konserwacja

Do czyszczenia urządzenia należy stosować wilgotną ściereczkę oraz dostępne powszechnie w handlu środki czyszczące.

Nigdy nie stosować na powierzchni urządzeń środków ściernych ani środków czyszczących zawierających kwasy lub chlor.

### Usterka / wyszukiwanie błędów

W razie awarii przyczynę usterki można odczytać w menadżerze pomp ciepła WPM-1. Dodatkowe wskazówki dotyczące diagnostyki i usuwania usterek znaleźć można w instrukcji menadżera pomp ciepła.

### Konserwacja

Zgodnie z rozporządzeniem UE WE 842/2006 zaleca się kontrolę szczelności obwodu chłodzenia.

Systematyczna, coroczna konserwacja przeprowadzana przez specjalistów gwarantuje większe bezpieczeństwo, wydajność energetyczną oraz żywotność pompy ciepła.

# Karta produktu według wymogów (UE) nr 811/2013



Grupa produk- BWS-1 (35°C)  
tów:

Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Identyfikator modelu dostawcy			BWS-1-06	BWS-1-08	BWS-1-10	BWS-1-12
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń		A+++ → D	A+++	A++	A++	A++
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu umiarkowanego	$P_{\text{rated}}$	kW	6	9	11	12
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu umiarkowanego	$\eta_s$	%	176	171	170	166
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu umiarkowanego	$Q_{\text{HE}}$	kWh	2 692	4 157	5 097	5 702
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	$L_{\text{WA}}$	dB	41	42	42	43
Wszystkie szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalowaniu lub konserwacji			Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu chłodnego	$P_{\text{rated}}$	kW	7	11	14	15
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu ciepłego	$P_{\text{rated}}$	kW	7	10	13	14
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu chłodnego	$\eta_s$	%	174	176	175	174
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu ciepłego	$\eta_s$	%	175	176	175	175
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu chłodnego	$Q_{\text{HE}}$	kWh	3 765	5 906	7 537	8 109
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu ciepłego	$Q_{\text{HE}}$	kWh	2 042	2 905	3 787	4 077
Poziom mocy akustycznej na zewnątrz	$L_{\text{WA}}$	dB				



Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy			Wolf GmbH
Identyfikator modelu dostawcy			BWS-1-16
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń		A+++ → D	A++
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu umiarkowanego	$P_{rated}$	kW	18
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu umiarkowanego	$\eta_s$	%	162
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu umiarkowanego	$Q_{HE}$	kWh	8 741
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	$L_{WA}$	dB	43
Wszystkie szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalowaniu lub konserwacji			Patrz instrukcja montażu
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu chłodnego	$P_{rated}$	kW	22
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu ciepłego	$P_{rated}$	kW	21
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu chłodnego	$\eta_s$	%	163
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu ciepłego	$\eta_s$	%	164
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu chłodnego	$Q_{HE}$	kWh	12 659
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu ciepłego	$Q_{HE}$	kWh	6 522
Poziom mocy akustycznej na zewnątrz	$L_{WA}$	dB	

# Karta produktu według wymogów (UE) nr 811/2013



Grupa produk- BWS-1 (55°C)  
tów:

Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Identyfikator modelu dostawcy			BWS-1-06	BWS-1-08	BWS-1-10	BWS-1-12
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń		A+++ → D	A+	A+	A++	A++
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu umiarkowanego	$P_{\text{rated}}$	kW	5	7	9	11
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu umiarkowanego	$\eta_s$	%	121	118	149	129
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu umiarkowanego	$Q_{\text{HE}}$	kWh	3213	4595	4716	6615
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	$L_{\text{WA}}$	dB	41	42	42	43
Wszystkie szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalowaniu lub konserwacji			Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu	Patrz instrukcja montażu
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu chłodnego	$P_{\text{rated}}$	kW	7	10	12	13
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu ciepłego	$P_{\text{rated}}$	kW	6	9	11	13
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu chłodnego	$\eta_s$	%	133	130	143	133
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu ciepłego	$\eta_s$	%	129	128	136	138
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu chłodnego	$Q_{\text{HE}}$	kWh	4887	7136	7795	9123
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu ciepłego	$Q_{\text{HE}}$	kWh	2349	3531	4065	4757
Poziom mocy akustycznej na zewnątrz	$L_{\text{WA}}$	dB				

Nazwa dostawcy lub jego znak towarowy			Wolf GmbH
Identyfikator modelu dostawcy			BWS-1-16
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń		A+++ → D	A++
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu umiarkowanego	$P_{rated}$	kW	17
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu umiarkowanego	$\eta_s$	%	126
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu umiarkowanego	$Q_{HE}$	kWh	10490
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	$L_{WA}$	dB	43
Wszystkie szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalowaniu lub konserwacji			Patrz instrukcja montażu
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu chłodnego	$P_{rated}$	kW	21
Znamionowa moc cieplna w warunkach klimatu ciepłego	$P_{rated}$	kW	20
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu chłodnego	$\eta_s$	%	129
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń w warunkach klimatu ciepłego	$\eta_s$	%	128
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu chłodnego	$Q_{HE}$	kWh	15135
Roczne zużycie energii w warunkach klimatu ciepłego	$Q_{HE}$	kWh	7840
Poziom mocy akustycznej na zewnątrz	$L_{WA}$	dB	

Typ			BWS-1-06		BWS-1-08		BWS-1-10		BWS-1-12		BWS-1-16	
Powietrze-woda PC	(Tak/Nie)		Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Woda-woda PC	(Tak/Nie)		Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Solanka-woda PC	(Tak/Nie)		Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
PC niskotemperaturowa	(Tak/Nie)		Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Z dodatkowym urządzeniem grzewczym	(Tak/Nie)		Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Ogrzewacz wielofunkcyjny z PC	(Tak/Nie)		Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Wartości dla zastosowania przy <b>średniej temperaturze (55°C) - przy niskiej temperaturze (35°C)</b> i średnich warunkach klimatycznych												
Parametr	Symbol	Jednostka	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C	35°C
Znamionowa moc cieplna (*)	P <sub>rated</sub>	kW	5	6	7	9	9	11	11	12	17	18
Podana moc dla częściowego obciążenia przy temperaturze powietrza w pomieszczeniu 20°C i temperaturze powietrza zewnętrznego												
T <sub>j</sub> = -7°C	P <sub>dh</sub>	kW	5,4	5,9	7,2	8,2	9,2	10,8	10,7	12,0	15,8	16,9
T <sub>j</sub> = +2°C	P <sub>dh</sub>	kW	5,6	6,0	7,8	8,4	9,8	11,0	11,2	12,2	16,2	17,2
T <sub>j</sub> = +7°C	P <sub>dh</sub>	kW	5,7	6,0	8,0	8,5	10,2	11,2	11,5	12,3	16,5	17,3
T <sub>j</sub> = +12°C	P <sub>dh</sub>	kW	5,8	6,1	8,2	8,6	10,5	11,3	11,8	12,5	16,9	17,4
T <sub>j</sub> = temperatura biwalencji	P <sub>dh</sub>	kW	5,3	5,9	7,1	8,2	9,1	10,8	10,5	12,0	15,4	16,9
T <sub>j</sub> = wartość graniczna temperatury roboczej	P <sub>dh</sub>	kW	5,3	5,9	7,1	8,2	9,1	10,8	10,5	12,0	15,4	16,9
Dla powietrzno-wodnej pompy ciepła T <sub>j</sub> = -15°C (jeśli TOL < -20°C)	P <sub>dh</sub>	kW	5,3	5,9	7,1	8,2	9,1	10,8	10,5	12,0	15,4	16,9
Temperatura biwalencji	T <sub>biv</sub>	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η <sub>s</sub>	%	121	176	118	171	149	170	129	166	126	162
Deklarowany współczynnik efektywności dotyczy częściowego obciążenia przy temperaturze pomieszczenia 20°C i temperaturze powietrza zewnętrznego												
T <sub>j</sub> = -7°C	COP <sub>d</sub>	-	3,10	4,78	2,88	4,66	3,32	4,70	2,92	4,65	3,19	4,55
T <sub>j</sub> = +2°C	COP <sub>d</sub>	-	3,65	5,20	3,62	4,96	4,14	5,02	3,50	4,89	3,68	4,73
T <sub>j</sub> = +7°C	COP <sub>d</sub>	-	4,15	5,45	4,07	5,24	4,56	5,32	3,95	5,19	4,02	5,01
T <sub>j</sub> = +12°C	COP <sub>d</sub>	-	4,65	5,88	4,58	5,51	4,15	5,57	4,60	5,46	4,43	5,08
T <sub>j</sub> = temperatura biwalencji	COP <sub>d</sub>	-	2,80	4,66	2,75	4,58	3,21	4,65	2,78	4,66	2,94	4,44
T <sub>j</sub> = wartość graniczna temperatury roboczej	COP <sub>d</sub>	-	2,80	4,66	2,75	4,58	3,21	4,65	2,78	4,66	2,94	4,44
Dla powietrzno-wodnej pompy ciepła T <sub>j</sub> = -15°C (jeśli TOL < -20°C)	COP <sub>d</sub>	-	2,80	4,66	2,75	4,58	3,21	4,65	2,78	4,66	2,94	4,44
Do powietrzno-wodnej pompy ciepła: Graniczna temperatura robocza	TOL	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Graniczna temperatura robocza dla podgrzewania wody	WTOL	°C	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Pobór mocy w trybach innych niż aktywny: Tryb wyłączenia	P <sub>OFF</sub>	kW	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Pobór mocy w trybach innych niż aktywny: Tryb wyłączzonego termostatu	P <sub>TO</sub>	kW	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Pobór mocy w trybach innych niż aktywny: Tryb czuwania	P <sub>SB</sub>	kW	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Pobór mocy w trybach innych niż aktywny: Tryb z włączoną grzałką karteru	P <sub>CK</sub>	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Znamionowa moc cieplna dodatkowego źródła ciepła	P <sub>sup</sub>	kW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rodzaj energii zasilającej	-	-	elektr.		elektr.		elektr.		elektr.		elektr.	
Regulacja wydajności	Stała/zmienna		stała		stała		stała		stała		stała	
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	L <sub>WA</sub>	dB	41	41	42	42	42	42	43	43	43	43
Poziom mocy akustycznej na zewnątrz	L <sub>WA</sub>	dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Do powietrzno-wodnej pompy ciepła: Nominalny przepływ powietrza, na zewnątrz	-	m <sup>3</sup> /h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dla wodnej/solankowo-wodnej PC: Nominalny przepływ wody lub solanki	-	m <sup>3</sup> /h	1,10	1,10	1,55	1,55	2,00	2,00	2,20	2,20	3,05	3,05
Kontakt			WOLF GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg									

(\*) W przypadku urządzeń grzewczych i kotłów dwufunkcyjnych z pompą ciepła znamionowa moc cieplna P<sub>rated</sub> jest równoważna obciążeniu projektowemu w trybie grzewczym P<sub>design,th</sub>, a znamionowa moc cieplna dodatkowego urządzenia grzewczego P<sub>sup</sub> równoważna dodatkowej mocy grzewczej sup(T<sub>j</sub>).

### Recykling i utylizacja

Przed demontażem pompy ciepła należy odłączyć ją od źródeł napięcia. Należy przestrzegać istotnych dla środowiska wymagań dotyczących odzyskiwania, ponownego wykorzystywania i utylizacji materiałów eksploatacyjnych i elementów zgodnie z powszechnie stosowanymi normami. Należy przede wszystkim zadbać o profesjonalną utylizację czynnika chłodzącego, drukowanej płytki sterującej i oleju chłodzącego!



Nigdy nie wyrzucać z odpadami gospodarstwa domowego!

- ▶ Następujące komponenty należy zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska naturalnego przekazać do odpowiednich punktów zbiórki odpadów celem utylizacji i ponownego ich wykorzystania w sposób nieszkodliwy dla środowiska:
  - Stare urządzenie
  - Elementy eksploatacyjne
  - Uszkodzone części
  - Elektroodpady
  - Niebezpieczne dla środowiska naturalnego ciecze i oleje

Ochrona środowiska oznacza tutaj podział odpadów według grup materiałów w celu możliwie maksymalnego odzysku materiałów podstawowych przy możliwie minimalnym zanieczyszczeniu środowiska.

- ▶ Kartonowe opakowania, tworzywa sztuczne przystosowane do recyklingu oraz materiały wypełniające z tworzywa sztucznego należy utylizować z zastosowaniem odpowiednich systemów recyklingu lub przekazać do punktu skupu surowców wtórnych.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych lub lokalnych.

# DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

(wg DIN EN ISO/IEC 17050-1)

Numer: 3063197  
Wystawił: **WOLF GmbH**  
Adres: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg  
Produkt: **Solankowo/wodna pompa ciepła**  
Typ:

**BWS-1-06**  
**BWS-1-08**  
**BWS-1-10**  
**BWS-1-12**  
**BWS-1-16**

Użytkowanie: użytkowanie w warunkach domowych i podobnych

**My, firma WOLF GmbH, D-84048 Mainburg, deklarujemy na własną odpowiedzialność, że oznaczony produkt spełnia postanowienia poniższych dyrektyw i rozporządzeń:**

Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE  
Dyrektywa EMC 2014/30/UE  
Dyrektywa ErP 2009/125/WE  
Dyrektywa RoHS 2011/65/UE  
Rozporządzenie (UE) 813/2013  
Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE

**Produkt ma następujące oznaczenie:**



**Wyżej wymieniony produkt jest zgodny z wymaganiami następujących dokumentów:**

DIN EN 349: 2008 (EN 349: 1993 + A1:2008)  
DIN EN 378-2: 2018 (EN 378-2: 2016)  
DIN EN ISO 12100: 2011 (EN ISO 12100: 2010)  
DIN EN 60335-2-40: 2014  
EN 61000-3-3: 2013  
EN 61000-6-2: 2005  
EN 61000-3-2: 2014  
EN 55011: 2009 + A1:2010

Mainburg, 01.04.2020

Gerdewan Jacobs  
Dyrektor ds. technicznych

Jörn Friedrichs  
Kierownik działu  
projektowania





WOLF GmbH | Postfach 1380 | 84048 Mainburg  
Tel. +49.0.87 51 74- 0 | [www.wolf.eu](http://www.wolf.eu)