

„Wolf Easy Connect System“



**CZ**

Návod k montáži a obsluze pro servisní techniky

## **TEPELNÉ ČERPADLO SOLANKA/VODA**

Kompaktní zařízení Vnitřní instalace

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

Česky | Změny vyhrazeny!

**Obsah .....strana****Pokyny, sestava a vybavení**

1. Bezpečnostní pokyny/normy a předpisy.....	4
2. Všeobecné pokyny .....	5
3. Pokyny k tepelnému čerpadlu .....	6 – 7
4. Obsah dodávky .....	8
5. Vybavení.....	9
6. Sestava .....	10
7. Rozměry .....	11

**Instalace a montáž**

8. Transport a pokyny k instalaci .....	12 – 13
9. Montáž opláštění .....	14
10. Montáž okruhu solanky .....	15
11. Odvzdušnění okruhu solanky .....	16
12. Montáž otopného okruhu + okruhu teplé vody .....	17 – 19
13. Montáž přípojek otopné vody .....	20

**Elektrické připojení**

14. Elektrické připojení na WPM-1 .....	21 – 23
---	---------

**Technická data**

15. Technická data.....	24
16. Topný výkon, elektrický příkon, COP – BWS-1-06 .....	25
17. Topný výkon, elektrický příkon, COP – BWS-1-08 .....	26
18. Topný výkon, elektrický příkon, COP – BWS-1-10 .....	27
19. Topný výkon, elektrický příkon, COP – BWS-1-12 .....	28
20. Topný výkon, elektrický příkon, COP – BWS-1-16 .....	29
21. Zbytková dopravní výška – BWS-1-06 až BWS-1-16 .....	30

**Obsah .....strana**

**Informace**

22. Uvedení do provozu/Čištění .....	31
23. Informační list podle nařízení (EU) č. 811/2013 .....	32 – 35
24. Technické parametry podle nařízení (EU) č. 813/2013 .....	36
25. Recyklace a likvidace .....	37
<b>PROHLÁŠENÍ O SHODĚ .....</b>	<b>38</b>

## Bezpečnostní pokyny

V tomto popisu jsou použity dále uvedené symboly a značky. Tyto důležité pokyny se týkají ochrany osob a technické bezpečnosti provozu:



Označuje pokyny, které je nutné přesně dodržet, aby se předešlo ohrožení nebo poranění osob a zabránilo poškození zařízení.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při dotyku elektrických konstrukčních dílů!



„Upozornění“ označuje technické pokyny, kterými je třeba se řídit, aby se zabránilo škodám na zařízení a jeho funkčním poruchám.

## Normy/předpisy

Zařízení a regulační příslušenství odpovídají těmto předpisům:

### Směrnice ES

2006/95/ES Bezpečnost elektrických zařízení nízkého napětí  
2004/108/ES Elektromagnetická kompatibilita

### Normy EN

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

### Vnitrostátní normy/předpisy















Německo  
DIN 8901  
BGR 500 díl 2  
VDI 2035 díl 1-3  
Pitná voda (VO)

Švýcarsko  
NEV (SR 743.26)

Následující předpisy a směrnice se musí bezpodmínečně dodržovat při instalaci, uvedení do provozu, údržbě a opravách.



servisní vypínač

-  Dimenzování tepelného čerpadla, jeho instalaci, sestavení a uvedení do provozu smí zajišťovat pouze oprávněné osoby za dodržení platných předpisů, nařízení, směrnic a návodů k montáži.
-  Naklonění tepelného čerpadla při transportu smí být maximálně 45°.
-  Při transportu nesmí být k manipulaci používány prvky a potrubí chladicího okruhu, otopného okruhu ani primární strany zdroje tepla.
-  Z bezpečnostních a technických důvodů nesmí být přerušeno napájení tepelného čerpadla a manažera tepelného čerpadla ani mimo dobu vytápění.  
Upozornění: Týká se to zejména chybějící kontroly tlaku otopného okruhu, tlaku okruhu solanky, protimrazové ochrany a ochrany bezpečnostním vypnutím po nastavenou dobu mezi dvěma starty.
-  Tepelné čerpadlo smí otevřít pouze oprávněná osoba.  
Před otevřením opláštění musí být elektrické okruhy bez napětí. Je třeba přijmout taková opatření, aby nedošlo k neúmyslnému spuštění. Zařízení je vybaveno hlavním vypínačem, kterým se odpojí od elektrického napětí, a proti opětovnému spuštění je nutno jej zajistit vhodným způsobem např. visacím zámekem!
-  Práce na chladicím okruhu smějí provádět jen oprávněné osoby s příslušným oprávněním.
-  V otopném a solárním okruhu je z důvodu rizika netěsností zákaz používání teflonu jako těsnícího prostředku. Pro směs solanky používejte schválený monoethylenglykol Wolf (solný koncentrát).
-  Po promytí výparníku chemickým čisticím prostředkem je bezpodmínečně nutná neutralizace zbytků a rovněž důkladné opláchnutí vodou.  
Dodržte parametry pro plnicí a doplňovací vodu podle VDI 2035.
-  Povrch tepelného čerpadla se nikdy nesmí ošetřovat abrazivními prostředky, popř. čisticími prostředky, obsahujícími kyselinu nebo chlor.
-  Tepelné čerpadlo musí být při instalaci usazeno pevně na místě a při provozu musí být zajištěno proti samovolnému posunu nebo sklouznutí.  
Instalace pouze v suchých prostorách – krytí IP 20 (bez ochrany před vodou).
-  Vadné konstrukční díly je povoleno nahrazovat pouze originálními náhradními díly.
-  Je nutno dodržovat předepsané hodnoty elektrického jištění (viz Technická data).
-  Pokud budou na regulaci od firmy Wolf provedeny technické změny, nepřebírá výrobce ani distributor žádnou záruku za škody, které tím mohou vzniknout.
-  Hrozí riziko poškození vodou a poruchy funkce tepelného čerpadla při zamrznutí!  
U zapnutého tepelného čerpadla je zabezpečena automatická protimrazová ochrana.

**Pozor**

Instalaci tepelného čerpadla je nutné ohlásit u místní elektroenergetické distribuční společnosti v souladu s platnou legislativou země instalace.

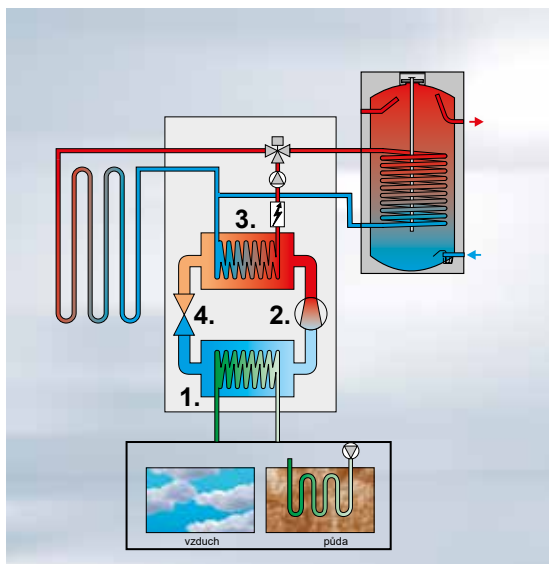
### Rozsah použití

Vysoce účinná tepelná čerpadla solanka/voda jsou koncipována výhradně pro ohřev otopné a pitné vody. Při dodržení hraničních hodnot (viz Technická data) mohou být tepelná čerpadla nasazena v nově zřizovaných nebo stávajících otopných systémech.

### Způsob provozu tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo přeměňuje teplo nízké teploty, které je obsaženo v půdě, v teplo s vyšší teplotou. Za tímto účelem se solanka (směs vody a ochranného prostředku proti zamrznutí) prostřednictvím čerpadla dopravuje hadovitými trubkami položenými v půdě a vede se přes výparník (1) k tepelnému čerpadlu. Ve výparníku se nachází tekuté chladivo, které se při nízké teplotě a nízkém tlaku vaří a vypařuje. Potřebné výparné teplo se odebrává ze solanky. Vypařené chladivo je nasáváno kompresorem (2) a stlačeno na vyšší tlak. Stlačené plynné chladivo proudí do kondenzátoru (3), kde při vysokém tlaku a vyšší teplotě zkondenzuje. Kondenzační teplo se převádí do otopné vody, jejíž teplota tak stoupá. Energie převedená do otopné vody se rovná energii, která byla předtím odebrána prostředím solankou plus malému podílu elektrické energie potřebné pro stlačení chladiva.

Tlak v kondenzátoru a před expanzním ventilem (4) má velmi vysokou hodnotu. Na expanzním ventilu dochází ke snížení tlaku a snižuje se tudíž i teplota. Celý cyklus začíná nyní znovu od začátku.



1. výparník
2. kompresor
3. kondenzátor
4. expanzní ventil

### Protimrazová ochrana

Pozor

U zapnutého tepelného čerpadla je funkční automatická protimrazová ochrana. Nemrzoucí prostředky nejsou povoleny. V případě potřeby je nutné zařízení vypustit. Jinak hrozí riziko poškození vodou a poruchy funkce při zamrznutí!

### Použití tepelného čerpadla pro energeticky úsporný způsob vytápění

Pozor

Rozhodnutím použít pro vytápění tepelné čerpadlo, přispíváte k ochraně životního prostředí, snížení emisí a efektivnějšímu využívání primární energie. Váš nový systém bude pracovat ještě efektivněji, pokud budete dbát následujících pokynů:

**Tepelné čerpadlo používané pro vytápění musí být velmi pečlivě dimenzováno a instalováno. Vyhněte se tak zbytečně vysokým teplotám. Čím bude teplota výstupu otopné vody nižší, tím efektivněji bude tepelné čerpadlo pracovat. Dejte pozor na správné nastavení regulátoru! Dávejte přednost nárazovému větrání. Oproti trvale pootevřeným oknům snižuje nárazové větrání spotřebu tepla a šetří vaše finance!**

### Další funkce

V tepelném čerpadle jsou namontovány snímače teploty na výstupním a vratném potrubí otopné vody, dále snímače pro kontrolu teploty tepelného zdroje a snímače teploty na chladícím okruhu, zjišťující teplotu horkého chladiva v plynném stavu a teplotu nasávaného plynného chladiva.

### Zásobník teplé vody

Pozor

Pro ohřev vody tepelným čerpadlem Wolf jsou nutné speciální zásobníky teplé vody, které je možné vybrat z nabídky příslušenství Wolf.

**Plocha výměníku tepla musí dosahovat min. 0,25 m<sup>2</sup> na 1 kW výkonu tepelného čerpadla.**

#### Úprava vody

Kvalita vody vztažená k tepelným čerpadlům WOLF podle normy VDI 2035[

#### Požadavky na kvalitu otopné vody[Nicht freigegeben]

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 3 000	≤ 3
> 3 000	≤ 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 použítá 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.

#### Tvrdość vody

Teplotu teplé vody lze nastavit i vyšší než 60 °C. Při krátkodobém provozu s vodou o teplotě přesahující přes 60 °C je toto nutné zohlednit a zaručit ochranu proti opaření. V případě trvalého provozu je nutné učinit taková opatření, aby při teplotě horké vody nad 60 °C došlo k automatickému uzavření výtoku z baterie (např. termostatickým ventilem).

Pro zamezení tvorby vodního kamene od celkové tvrdosti 15 °dH (2,5 mol/m<sup>3</sup>) smí být teplota teplé vody nastavena na maximální hodnotu 50 °C. Od celkové tvrdosti více než 16,8 °dH je k ohřevu pitné vody pro prodloužení servisních intervalů v každém případě žádoucí nasazení úpravny vody v přívodu studené vody. Také při nižší tvrdosti vody pod 16,8 °dH je zvýšené riziko lokální tvorby vodního kamene a je vhodné učinit opatření ke změkčení vody. Při zanedbání těchto kroků může dojít k předčasnému zanesení zařízení vodním kamenem, čímž se sníží komfort odběru teplé vody. Je třeba, aby oprávněný pracovník zkontroloval místní podmínky.

#### Ochrana před korozi

Spreje, ředidla, čistící a mycí prostředky obsahující chlór, barvy, laky, lepidla, posypová sůl atd. se nesmí u tepelného čerpadla a v jeho okolí používat (např. při čištění, montáži atd.) nebo být skladovány.

Tyto látky mohou za nepříznivých okolností způsobit korozi tepelného čerpadla a dalších komponentů otopného systému.

Opláštění tepelného čerpadla se čistí jen vlhkou utěrkou a šetrným neabrazivním čistícím prostředkem neobsahujícím chlór. Hned po dokončení čištění je nutno opláštění osušit.

### Obsah dodávky

- vysoce výkonné tepelné čerpadlo na paletě
- 2 pojistné sestavy
- přípojovací kabel k WPM-1
- návod k montáži



### Další znaky vybavení

V zařízení jsou namontované snímače ke zjišťování teploty otopné vody a vratné vody, snímače ke sledování teploty zdroje tepla, jakož i teploty nasávaného plynu a horkého plynu v chladicím okruhu. Snímače tlaku v otopném okruhu a okruhu solanky pro sledování tlaku.

### Snímač pro sledování tlaku solanky

Pozor

**V okruhu solanky je namontovaný snímač tlaku. Při poklesu tlaku v okruhu solanky pod 0,5 bar dojde k odpojení tepelného čerpadla z důvodu poruchy a na displeji manažeru tepelného čerpadla WPM-1 se zobrazí hlášení poruchy, chybový kód 106 Porucha tlaku v okruhu solanky.**

### Příslušenství nutné z hlediska funkce

- manažer tepelného čerpadla WPM-1 s ovládacím modulem BM
- expanzní nádoba pro otopný okruh a okruh solanky

### Doprava pomocí nosných popruhů (příslušenství)



### Likvidace obalu

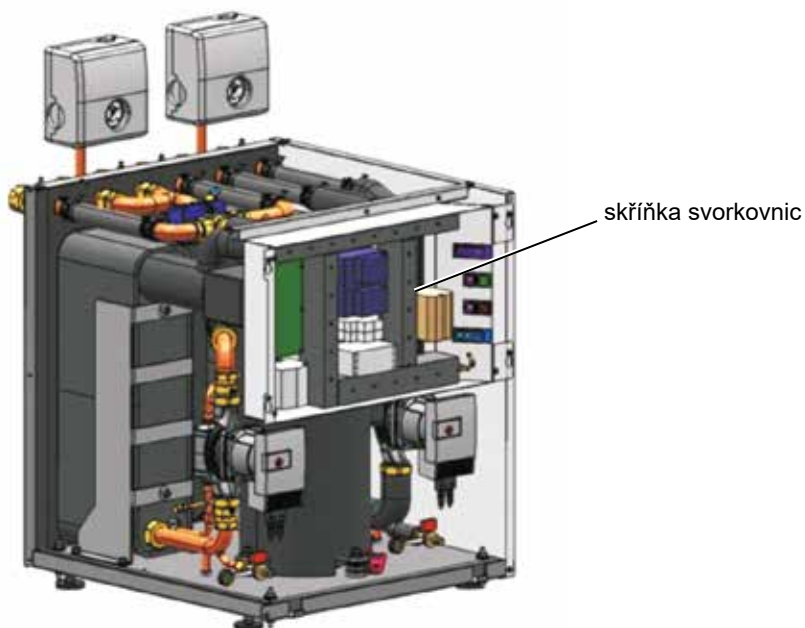
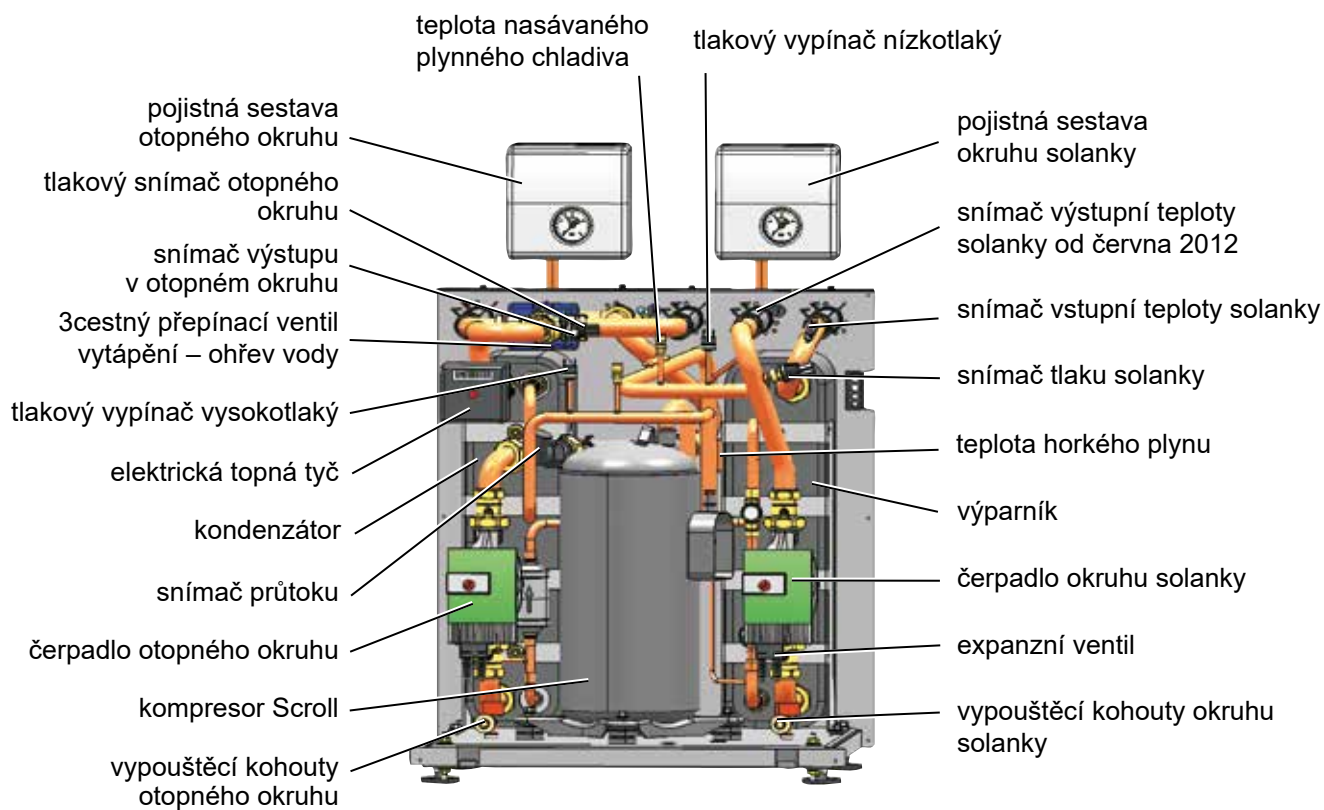
Dbejte, aby obal tepelného čerpadla jakož i příp. použité doplňky byly likvidovány v souladu s ekologickými pravidly o nakládání s odpady.



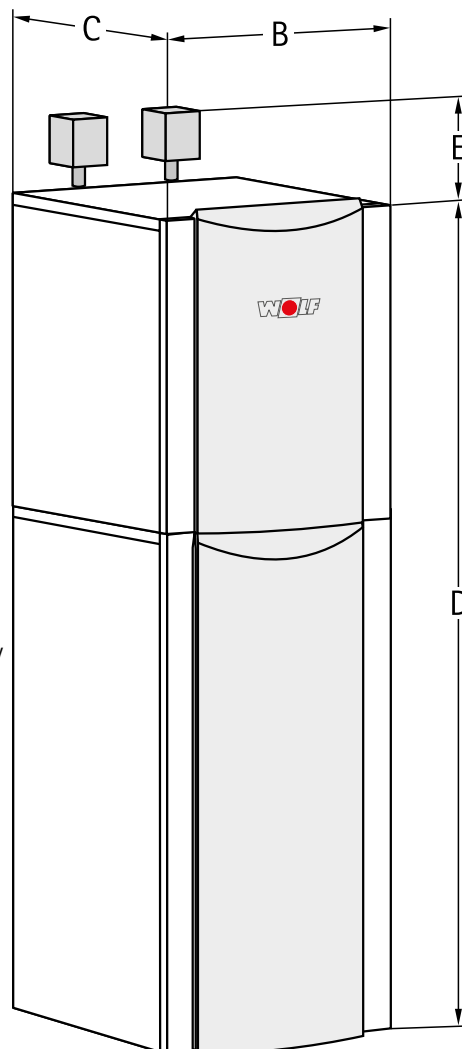
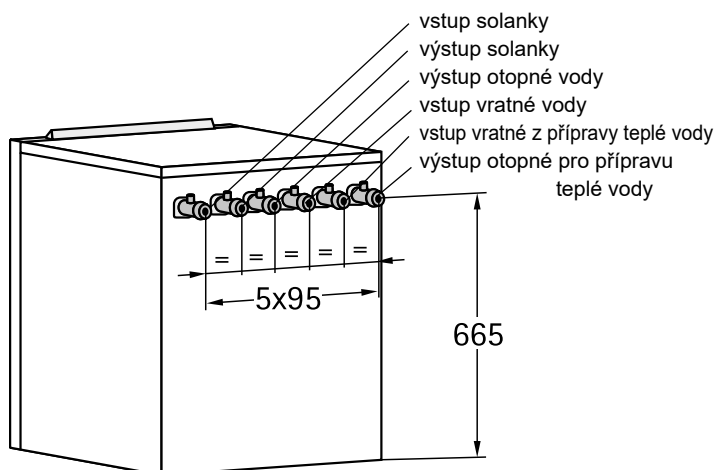
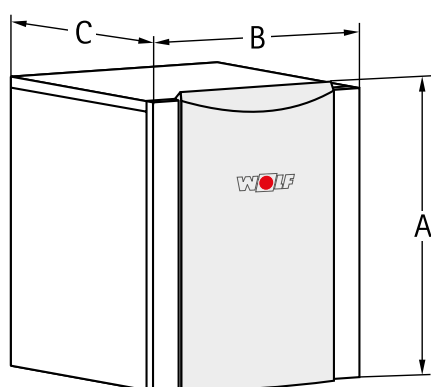
**BWS-1-06,08,10,12,16****Tepelné čerpadlo solanka-voda**

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

- možný monovalentní provoz
- chladivo R407C
- max. teplota otopné vody 63 °C  
a minimální teplota solanky -5 °C
- integrovaný měřič tepla
  - měřič průtoku s hlášením poruchy
  - možnost diagnostiky
  - možné zobrazení ročního pracovního čísla, pokud je elektroměr připojen k WPM-1 přes rozhraní S0
- integrované vysoce výkonné čerpadlo otopného okruhu (třída A)
- integrované vysoce výkonné čerpadlo okruhu solanky (třída A)
- požadované elektronicky řízené přídavné elektrické vytápění
  - řízení výkonu elektrické topné tyče podle potřeby od 1 do 6 kW
  - nastavitelné krytí zátěžových špiček
  - nastavitelné vytápění pro nouzové potřeby a pro vysoušení potěru
- kompresor s dvojitou izolací proti vibracím
- opláštění s tepelnou a zvukovou izolací
- stavitelné akusticky odtlumené nohy podstavce
- elektronický jemný start kompresoru (08/10/12/16 kW)
- hladina akustického tlaku < 39 dB(A)  
(např. BWS-1-06 v místnosti ve vzdálenosti 1 m)
- oddělení hydrauliky s izolací proti vibracím již v zařízení
- integrovaný třícestný přepínací ventil pro teplou vodu
- pojistná sestava pro okruh solanky a otopný okruh včetně izolace
- z hlediska údržby komfortní umístění skříně regulace
- rychlé, jisté a nekomplikované propojení kabelů
  - Wolf Easy Connect System**  
kabelová sada WPM-1 – BWS-1 4 m  
(součást dodávky, se zásuvnými konektory, vyměnitelné)
- pojistné ventily pro okruh solanky a otopné vody
  - digitální displej a hlášení poruchy
  - předpis v některých regionech
- monitorování fází a točivého pole



### Rozměry BWS-1



#### Jednotlivé tepelné čerpadla

Typ		BWS-1-06/08/10/12/16
Výška	A mm	710
Šířka	B mm	600
Hloubka	C mm	650

#### Strojovna

Typ		BWS-1-06/08/10
Celková výška CEW-1-200	D mm	1980
Výška bezpečnostní sady	E mm	182

### Doprava na místo instalace

Aby se zamezilo škodám při transportu, je nutno tepelné čerpadlo dopravovat na konečné místo určení zabalené na dřevěné paletě zvedacím vozíkem.



**Transport zvedacím vozíkem jen v zabaleném stavu!  
Pozor na nebezpečí převrhnutí!**

### Přeprava pomocí vozíku na přepravu pytlů

Zařízení postavte na vozík bokem nebo se sejmutou přední stranou opláštění a tak jej převezte na místo instalace. Kvůli příčnicku doporučujeme pouze levou stranu.



**Není přípustné přepravovat zařízení na vozíku pro přepravu pytlů tak, aby se opíralo pravou stranou.**



**Na vozíku pro přepravu pytlů zajistěte tepelné čerpadlo proti sklouznutí!**



**Abyste zabránili poškození zařízení, nenaklánějte je na vozíku pro přepravu pytlů o více než 45°!**



**Konstrukční části a potrubí chladicího okruhu vytápěcí části a části zdroje tepla nesmí být použity pro účely přepravy!**



**Pamatujte na hmotnost tepelného čerpadla!**

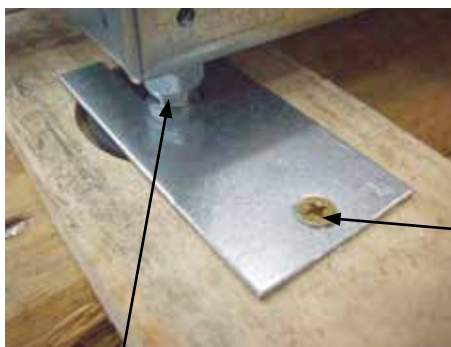
**Pozor**

**Jako pomůcek při přepravě použijte nosných popruhů z příslušenství Wolf.**

### Zajištění podpěrných noh

Křížovým šroubovákem odstraňte přepravní pojistku na přepravní paletě.

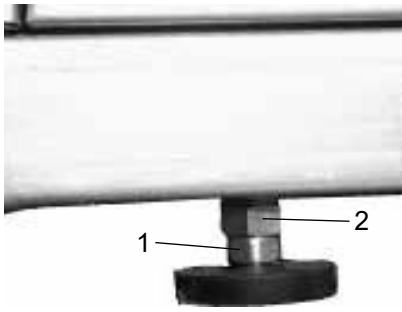
Zařízení zvedejte z palety minimálně ve dvojici osob.



šroub s křížovou  
hlavou

podpěrná noha

### Aretační šrouby pro vyrovnání



Použitím čtyř aretačních šroubů vyrovnejte tepelné čerpadlo do vodováhy a nakonec pevně dotáhněte kontramatice.

- 1: aretační šrouby
- 2: kontramatice



**Podpěrné nohy jsou namontovány již od výrobce.**

### Zajišťovací plechy na kompresoru demontujte až na místě instalace

Před uvedením do provozu je nutné odstranit přepravní pojistku kompresoru.



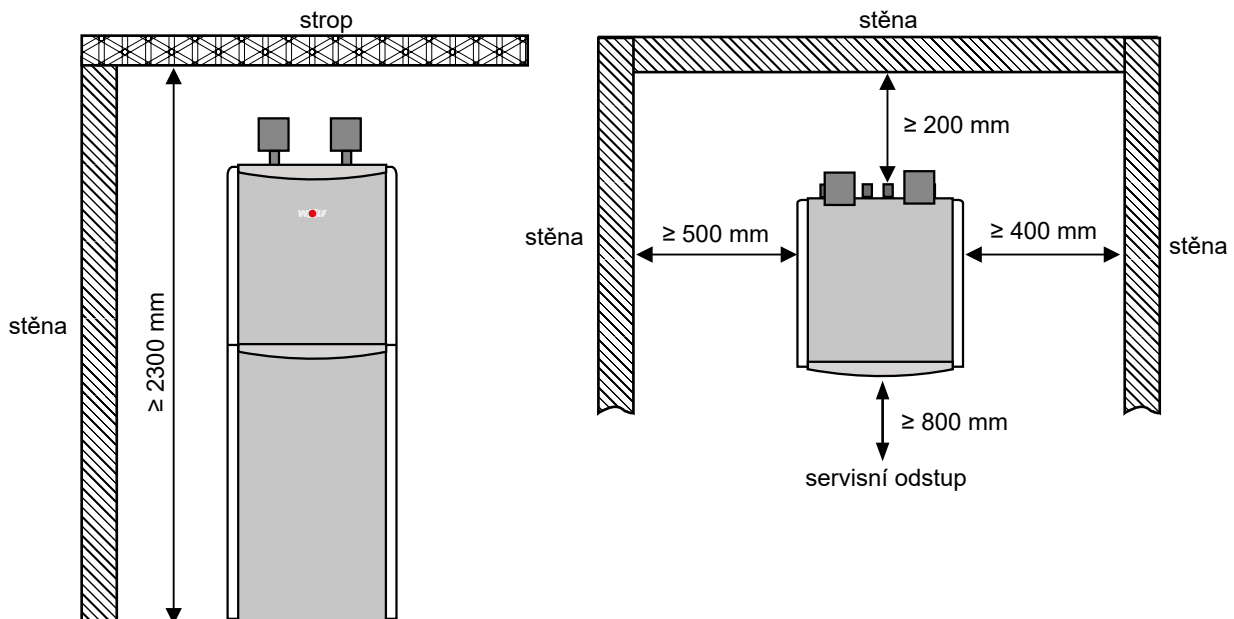
### Instalace Praktická limitní hodnota pro R407C



Při instalaci tepelného čerpadla v prostoru s pobytem osob, který není vyhrazenou strojovnou, je nutno dodržen jeho minimální objem odpovídající množství použité náplně chladiva. Pro použité chladivo R407C platí dle EN 378-1 praktická limitní hodnota 0,31 kg/m<sup>3</sup> chladiva na kubický metr prostoru.

Typ	Množství náplně	Objem prostoru
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>

### Doporučené vzdálenosti od stropu/stěn



Uvolněte šroub  
na přední straně opláštění



Odejměte přední kryt



Horní část opláštění  
vytáhněte dopředu  
a sejměte.



Řídící skříňku vyvěste  
a zavěste do servisní polohy  
na bočním plechu opláštění



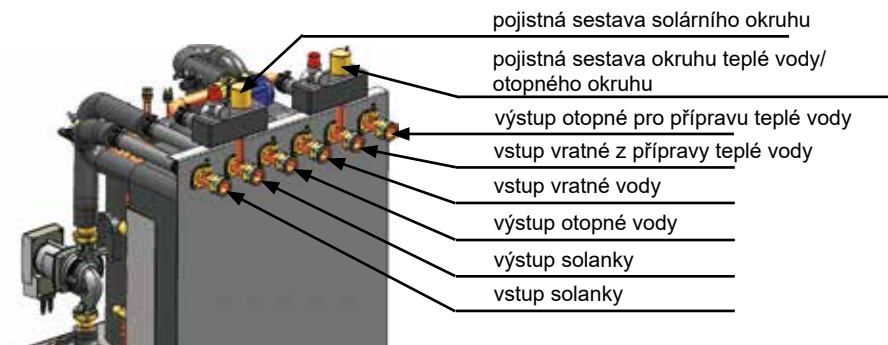
### Zdroj tepla

Přípojka zdroje tepla (solanky) se nachází na zadní straně.

Přepadovou hadici je třeba vést od integrovaného pojistného ventilu do záchytné nádoby. Odpad z pojistného ventilu musí být kontrolovatelný.

**Pozor**

**Při montáži v žádném případě nepoužívejte teflonovou pásku, protože hrozí nebezpečí netěsnosti.**



### Lapač nečistot

V okruhu solanky musí být namontován lapač nečistot.

### Napuštění zařízení

**Pro směs solanky používejte monoethylglykol Wolf (solný koncentrát)!**

Zařízení musíte napustit v následujících krocích:

1. Před uvedením zařízení do provozu je nutno zkontrolovat těsnost celé soustavy tlakem 4,5 bar.

**Pozor**

Pojistnou sestavu smíte instalovat teprve po tlakové zkoušce, protože pojistný ventil se otevírá při 3,0 bar!

2. Řádně propláchněte jednotlivé kolektorové okruhy příp. sondy. Proplachování dělejte nad otevřenou nádobou.
3. Před naplněním kolektoru příp. sond je třeba solanku dobře promíchat. Pomocí hustoměru zkontrolujte koncentraci protimrazové ochrany: 25 % solanky + 75 % vody (protimrazová ochrana do cca. -13 °C).
4. Proveďte plnění, přičemž promývejte tak dlouho, až v soustavě není žádný vzduch. Provozní tlak nastavte na cca. 1 bar.

### Snímač tlaku solanky

**Pozor**

V okruhu solanky je namontován snímač tlaku. Při poklesu tlaku v okruhu solanky pod 0,5 bar dojde k odpojení tepelného čerpadla z důvodu poruchy a na displeji manažeru tepelného čerpadla WPM-1 se zobrazí hlášení poruchy, chybový kód 106 Porucha tlaku v okruhu solanky.

### Zbytková dopravní výška

Zdroj tepla musí být s ohledem na průřezy a délky potrubí dimenzován tak, aby zbytková dopravní výška integrovaného čerpadla solanky představovala alespoň potřebný průtok solanky.

Zařízení	Průtok solanky	Zbytková dopravní výška	Teplotní spád*
BWS-1-6	18,3 l/min	480 mbar	4 K
BWS-1-8	25,8 l/min	440 mbar	4 K
BWS-1-10	33,3 l/min	410 mbar	4 K
BWS-1-12	36,6 l/min	550 mbar	4 K
BWS-1-16	50,8 l/min	440 mbar	4 K

\* měřeno při teplotě solanky 0 °C

### Membránové expanzní nádoby (MAG) pro okruh solanky

Doporučujeme dále uvedené expanzní nádoby pro solanku (příslušenství Wolf).

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

**Pozor**

Vstupní tlak/plnicí tlak u membránových expanzních nádob musí dosahovat cca. 0,5 – 0,75 bar.

## Odvzdušnění okruhu solanky

V nejvyšším bodu okruhu solanky je nutno na vstupu (vstupu zdroje tepla) namontovat odvzdušňovací ventil.

Odvzdušnění se děje automaticky prostřednictvím pojistné sestavy s integrovaným odvzdušněním na výstupu solanky na zařízení.

Navíc je na vstupu solanky umístěn ruční odvzdušňovací ventil.



ruční odvzdušňovací ventil na vstupu solanky



pojistná sestava okruhu solanky je namontována stejně jako u otopného okruhu

ruční odvzdušňovací ventil na vstupu solanky

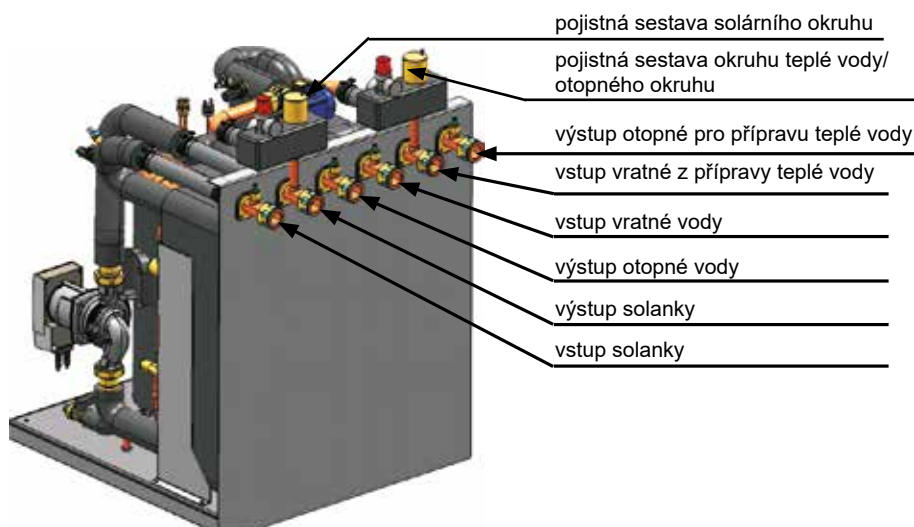


plnicí a vypouštěcí kohout okruhu solanky



## Přípojka otopné vody

Přípojka na straně vytápění, jakož i přípojka pro zásobník teplej vody se nacházejí na zadní straně zařízení.



## Zbytková dopravní výška

Zařízení	Jmenovitý průtok otopné vody	Zbytková dopravní výška	Teplotní spád*
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

## U otopného okruhu je třeba dbát následujících bodů:

Tlakový snímač manažeru tepelného čerpadla je osazen na výstupním potrubí tepelného čerpadla. Protože tlakoměr bezpečnostní skupiny je osazen na vratném potrubí, ukazuje jiné hodnoty.

Aby případné přítomné nečistoty v otopné soustavě nezpůsobily poruchu tepelného čerpadla, je třeba otopnou soustavu před připojením tepelného čerpadla dobře propláchnout.

- Na straně tepelného čerpadla musí být výstup otopné vody a vstup vratné vody opatřen uzavíracími armaturami, aby bylo možno provést příp. propláchnutí kondenzátoru.
- Vytápěcí zařízení musí být dimenzováno tak, aby hodnota zbytkové dopravní výšky integrovaného oběhového čerpadla umožnila dosažení jmenovitého průtoku otopné vody.
- Výstupní a vratné potrubí, které bylo dodáno stavbou, se v místě napojení nesmí redukovat.
- Expanzní nádoba otopného okruhu musí být instalována v rámci stavební přípravy (příslušenství).
- Lapač nečistot instalujte v rámci stavební přípravy v potrubí vratné vody.

## Nastavení přepouštěcího ventilu

Při zabudování přepouštěcího ventilu v rámci stavební přípravy je třeba tento ventil nastavit tak, aby teplotní spád mezi otopnou vodou a vratnou vodou dosahoval hodnoty < 10 K. Protože průtok je neustále sledován, nemusí se v principu přepouštěcí ventil použít. Pokud je měřený průtok nižší, než je na typu zařízení závislý minimální průtok, tepelné čerpadlo se vypne.

Doporučujeme montáž pomocí  
otevreného stranového kľúča.



Montáž pojistnej sestavy okruhu teplej  
vody/otopného okruhu na potrubí  
vratnej vody.



Montáž izolácie pojistnej sestavy.

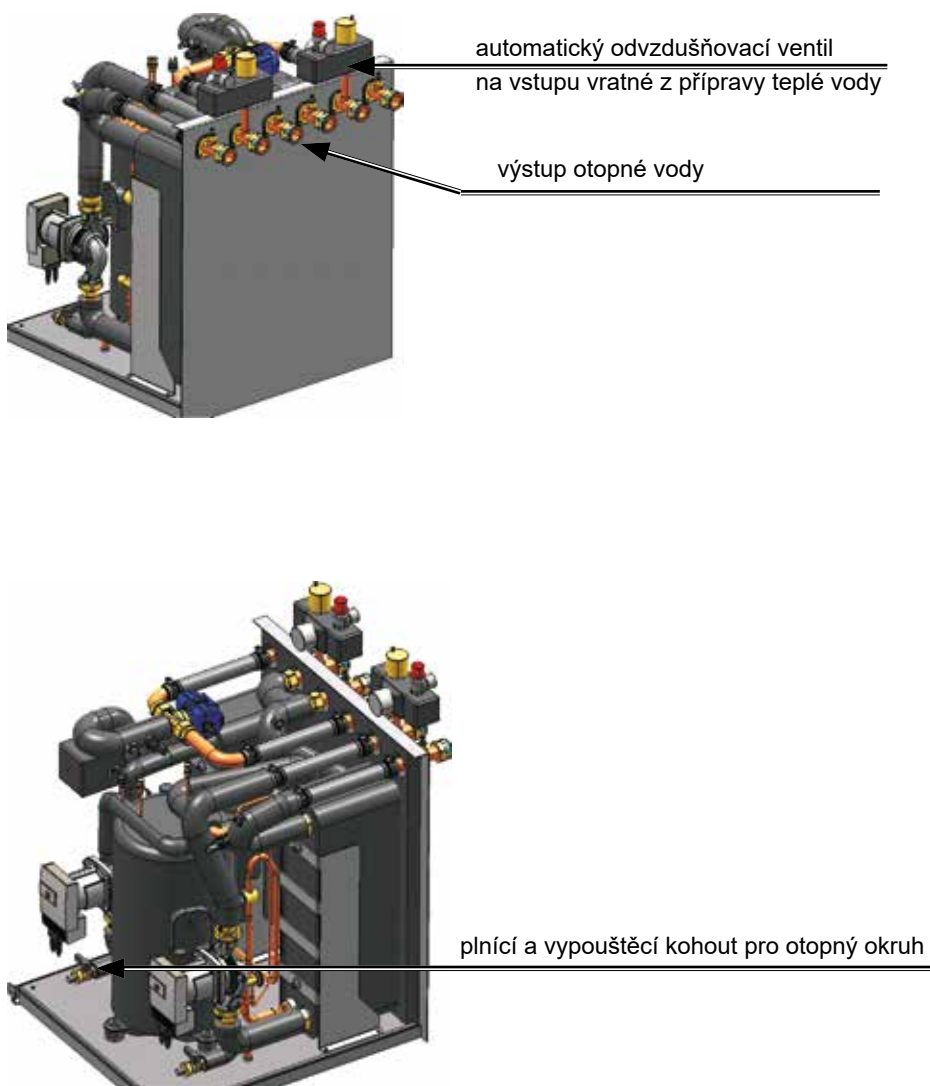


### Odvzdušňovací zariadenie

V najvyššom bode otopného okruhu je nutno na výstupe namontovať odvzdušňovací ventil.

Odvzdušňovanie sa deje automaticky prostredníctvom pojistnej sestavy s integrovaným odvzdušňovaním potrubí vratnej vody zariadenia.

Navíc je na výstupe otopnej vody (vstupe vratnej vody) a výstupe teplej vody umiestnený ručný odvzdušňovací ventil.



### Hydraulické připojení

Tepelné čerpadlo se připojuje k okruhu vytápění podle doporučených hydraulických schémat zapojení (viz hydraulická schémata v pokynech k manažeru tepelného čerpadla, informace na internetových stránkách výrobce a distributora a rovněž jsou součástí podkladů Hydraulická schémata pro projektanty Wolf).

Otopný okruh musí být ve shodě s platnými předpisy vybaven proti nárůstu tlaku pojistným ventilem a tlakovou expanzní nádobou.

Dále musí být v systému instalováno plnicí a vypouštěcí zařízení, uzavírací armatury a zpětný ventil.

### Akumulační zásobník

U tepelných čerpadel solanka-voda připojených pouze na podlahové vytápění lze akumulaciční zásobník zpravidla vynechat.

**U otopných soustav s otopnými tělesy, regulací teploty v jednotlivých místnostech (termostatické ventily), několika otopnými okruhy nebo u tepelných čerpadel vzduch-voda je akumulaciční zásobník nutný!**

Dimenzování výkonu je třeba provést tak, aby tepelné čerpadlo při nulovém výkonu běželo přibližně 20 minut. Má-li být vytvořena zásoba energie pro doby blokování (není relevantní u soustav podlahového vytápění), musíte objem vyrovnávacího zásobníku zvětšit tak, aby odpovídal trvání a četnosti dob blokování.

### Oběhová čerpadla

Oběhová čerpadla solanky a otopné vody jsou vysoce výkonná čerpadla třídy A a jsou integrována v BWS-1.

### Příprava teplé vody

U BWS-1 je již integrován 3cestný přepínací ventil.

Na zadní straně tepelného čerpadla jsou přípojky pro zásobník teplé vody.

### Zásobník teplé vody

Pro přípravu teplé vody jsou potřebné speciální zásobníky teplé vody. Plocha výměníku musí být tak velká, aby byl zajištěn přenos topného výkonu tepelného čerpadla při teplotě přiváděné vody  $\leq 55$  °C s co nejnižším teplotním spádem. Objem zásobníku se volí tak, aby bylo k dispozici potřebné množství teplé vody i během doby, kdy rozvodné závody uplatňují vysoký tarif.

Při instalaci zásobníku teplé vody je nutné respektovat nařízení týkající se pitné vody.

### Lapač nečistot

**Pro ochranu tepelného čerpadla je nutné do vratného potrubí otopného okruhu zařadit lapač nečistot. U stávajících otopných soustav s ocelovými rozvody je doporučován magnetický lapač nečistot.**

Lapače nečistot, uzavírací armatury a zařízení, které mohou zneprůchodnit potrubí, nesmí být montována na přívodu k pojistným a expanzním zařízením.

### Úprava vody

Doporučení k zamezení tvorby vodního kamene v systémech vytápění dává VDI 2035 list 1. List 2 pojednává o korozi na straně vody.

Obzvláště při vysoušení potěru podlahy topnou tyčí je nutné dbát na dodržení povolené celkové tvrdosti vody, jinak hrozí nebezpečí tvoření vodního kamene a poruchy topné tyče.

Pozor

Povolená tvrdost vody je 16,8 °dH do objemu náplně až 250 litrů při provozu s elektrickou topnou tyčí.

### Obecná upozornění

Při instalaci/uvedení do provozu je nutné dodržet následující předpisy a směrnice:



Instalaci smí provádět pouze odborný pracovník s příslušným oprávněním a kvalifikací.



Všechny práce na elektrickém systému provádějte podle platných pravidel a směrnic.



Pozor: Před demontáží krytu vypněte vždy hlavní vypínač. Na napájecích svorkách je napětí i po vypnutí.



Kontrolujte směr otáčení!  
Při provozu s nesprávným směrem otáčení kompresoru může dojít k jeho poškození.

### Elektrické připojení BWS-1 na WPM-1 (Wolf Easy Connect System)

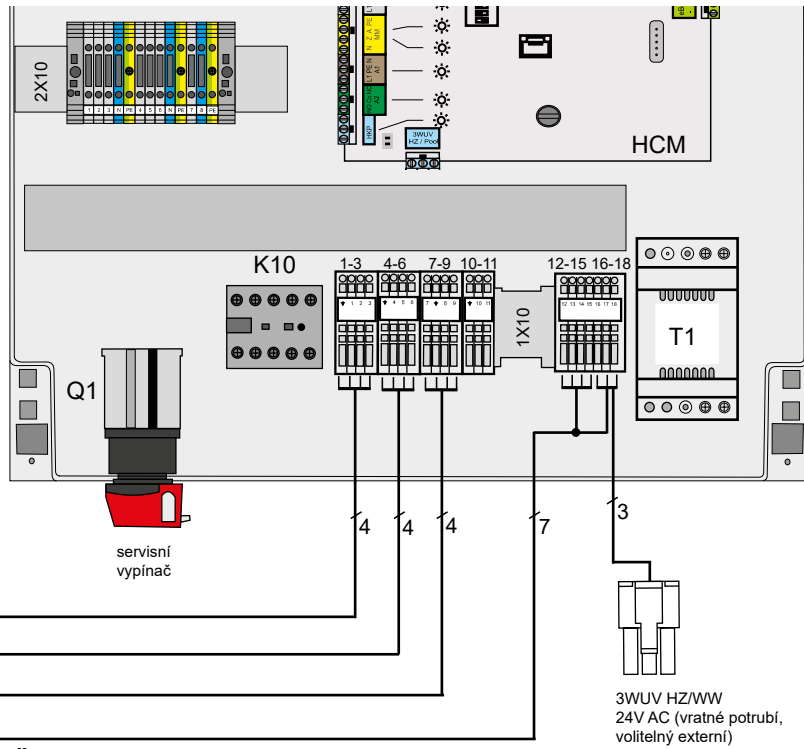
Elektrické připojení tepelného čerpadla BWS-1 solanka-voda na manažer tepelného čerpadla WPM-1 proveďte prostřednictvím integrované 4m sady kabelů podle schématu připojení BWS-1.

Sada kabelů se nachází svázaná drátem na zadní straně BWS-1.  
Od výrobce je vybavena konektory pro připojení na manažer tepelného čerpadla WPM-1.

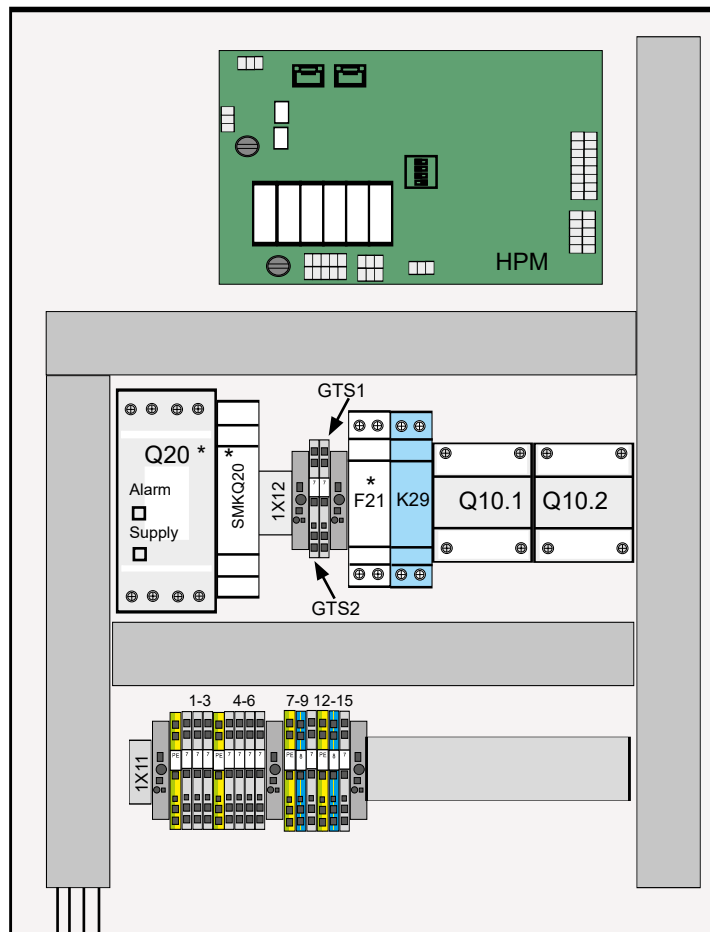
**Podrobnosti týkající se elektrického připojení naleznete v Návodu k montáži a obsluze k manažeru tepelného čerpadla WPM-1.**

### Elektrické připojení BWS-1 na WPM-1

#### Manažer tepelného čerpadla WPM-1



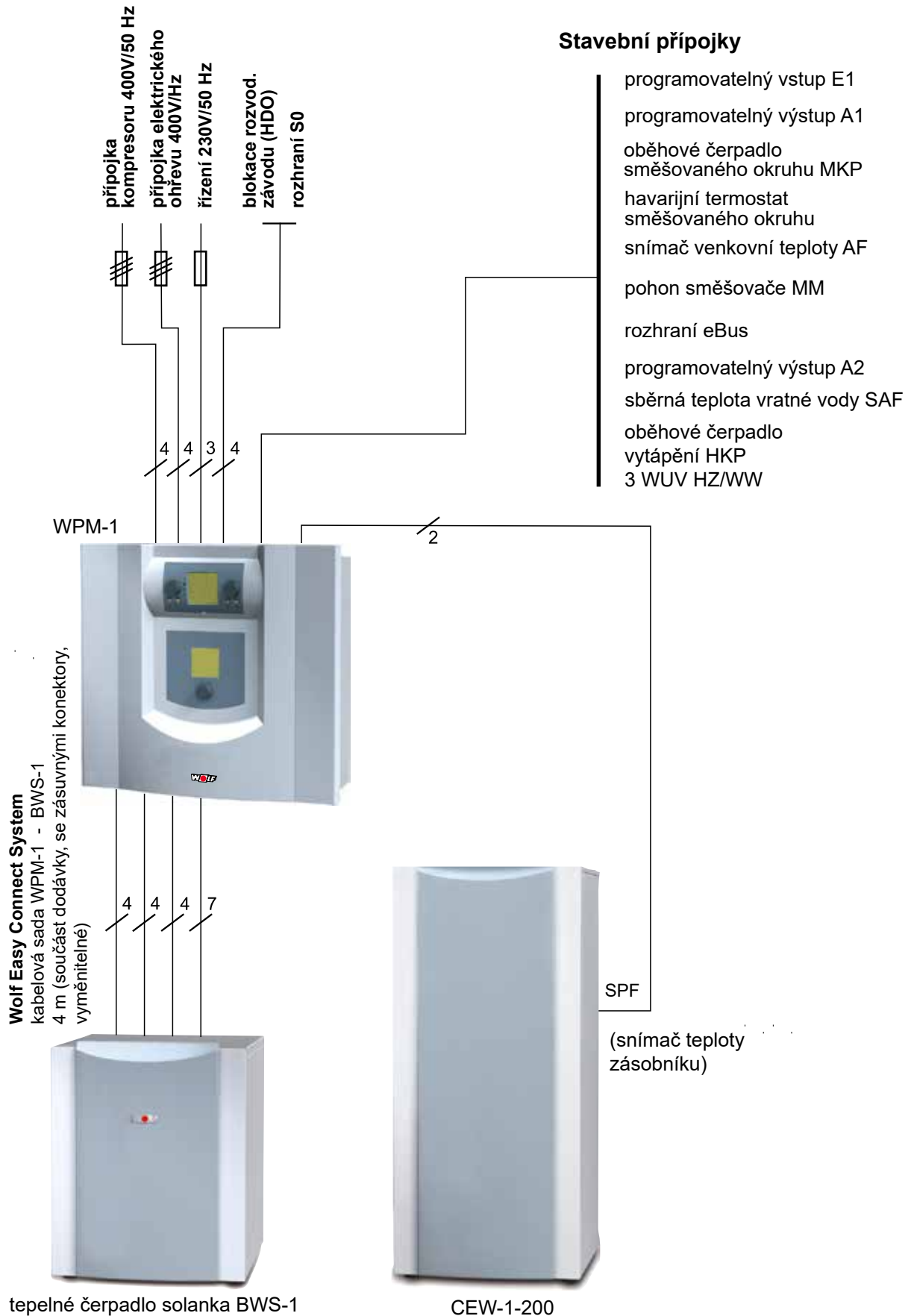
#### Řídicí zařízení BWS-1



\* Q20 a SMKQ20 u BWS-1-08... 16 (= řídicí zařízení typ 2)  
 K20 a F21 u BWS-1-06 (= řídicí zařízení typ 1)  
 (GTS2 a SMKQ20 u BWS-1-08... 16 od června 2012)

**Wolf Easy Connect System**  
 kabelová sada WPM-1 - BWS-1  
 4 m (součástí dodávky, se zásuvnými konektory, vyměnitelné)

## Síťová přípojka



## Technická data BWS-1

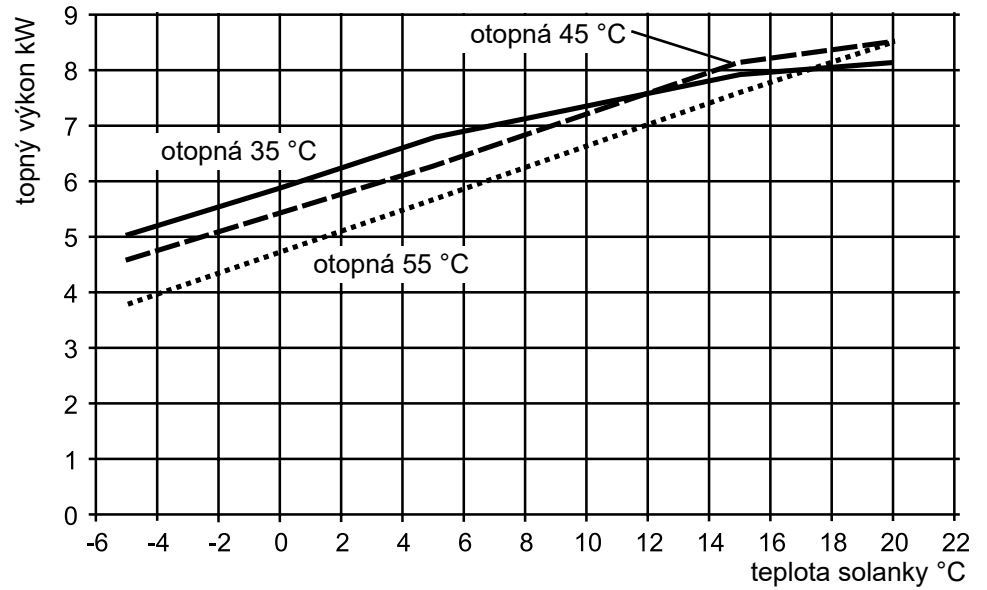
TYP		BWS-1-06	BWS-1-08	BWS-1-10	BWS-1-12	BWS-1-16
Topný výkon/COP	B0/W35 dle EN255	kW / - 6,3 / 5,0	8,7 / 5,0	11,1 / 5,0	12,3 / 4,9	17,4 / 4,8
	B0/W35 dle EN14511	kW / - 5,9 / 4,7	8,4 / 4,7	10,8 / 4,7	12,0 / 4,7	16,8 / 4,6
	B0/W55 dle EN14511	kW / - 5,3 / 2,8	7,4 / 2,8	9,2 / 2,9	10,5 / 2,8	15,8 / 2,8
	B5/W35 dle EN14511	kW / - 6,9 / 5,3	9,7 / 5,4	12,3 / 5,4	13,8 / 5,3	19,9 / 5,3
	B-5/W45 dle EN14511	kW / - 4,8 / 3,1	6,8 / 3,2	8,6 / 3,1	9,7 / 3,1	14,7 / 3,2
Celková výška	A mm	740	740	740	740	740
Celková šířka	B mm	600	600	600	600	600
Celková hloubka	C mm	650	650	650	650	650
Přípojky otopné/vratné vody, vytápění, ohřevu vody, vstupu/výstupu solanky	G (AG)	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
Hladina akustického výkonu	dB(A)	41	42	42	43	43
Hladina akust. tlaku ve vzdálenosti 1 m od tepelného čerpadla (v prostoru instalace)	dB(A)	39	40	40	41	41
Rozsah dov. provozních teplot otopné vody	°C	+20 až +63	+20 až +63	+20 až +63	+20 až +63	+20 až +63
Rozsah dov. provozních teplot solanky	°C	-5 až +20	-5 až +20	-5 až +20	-5 až +20	-5 až +20
Typ chladiva/GWP (chladič okruh hermeticky uzavřený)	-/-	R407C / 1774	R407C / 1774	R407C / 1774	R407C / 1774	R407C / 1774
Množství náplně/CO <sub>2</sub> q	kg/t	1,8 / 3,19	2,0 / 3,55	2,25 / 3,99	2,8 / 4,97	3,1 / 5,50
Max. dovolený tlak chladicího okruhu	bar	30	30	30	30	30
Oil v chladicím okruhu		FV50S	FV50S	FV50S	FV50S	FV50S
Průtok vody minimální (7 K)/nominální (5 K)/ maximální (4 K) <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
	mbar	580	510	450	480	440
Zbytek. doprav. výška při DT 5 K		integrován	integrován	integrován	integrován	integrován
3cestný ventil pro okruh nabíjení teplé vody		integrován	integrován	integrován	integrován	integrován
Vysoce účinné tepelné čerpadlo, otopný okruh		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
Průtok solanky minimální (5 K)/nominální (4 K)/ maximální (3 K) <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
	mbar	480	440	410	550	440
Zbytek. doprav. výška při DT=4 K (30 % sol/0 °C)		480	440	410	550	440
Min. koncentrace solanky/protimrazová ochrana	%/°C	25 / -13	25 / -13	25 / -13	25 / -13	25 / -13
Vysoce účinné tepelné čerpadlo, okruh solanky		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
Výkon el. ohřevu 3fázový, 400 V	KW	1 až 6	1 až 6	1 až 6	1 až 6	1 až 6
Max. odběr proudu el. ohřevu	A	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Maximální příkon/proud kompresoru v rámci provozních limitů	kW / A	2,28 / 4,2	3,2 / 5,8	3,85 / 7,0	4,71 / 8,4	6,53 / 11,7
Příkon/provozní proud/ cos φ při 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
Příkon oběh. čerpadla otopné vody při normál. průtoku	W	45	55	60	100	110
Příkon oběh. čerpadla solanky při normál. průtoku	W	55	60	65	110	120
Náběhový proud/jemný start	A	27/-	-/21	-/26	-/31	-/39
Max. počet startů kompresoru	1/h	3	3	3	3	3
Příkon tepelného čerpadla BWS-1 v Standby režimu LP (Low Power - nízký odběr energie)	W	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Způsob ochrany	IP	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Hmotnost	kg	141	145	149	169	174
Elektrická přípojka/jištění (vypíná všechny póly)		3~ PE / 400 VAC / 50 Hz / 10 A/C				3~ PE / 400 VAC / 50 Hz / 16 A/C
kompresor		3~ PE / 400 VAC / 50 Hz / 10 A/C				
elektrický ohřev		3~ PE / 400 VAC / 50 Hz / 10 A/B				
řídící napětí		1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz / 10 A/B				

<sup>1)</sup> Pro zajištění vysoké energetické účinnosti tepelného čerpadla by neměl klesnout průtok pod nominální hodnotu.

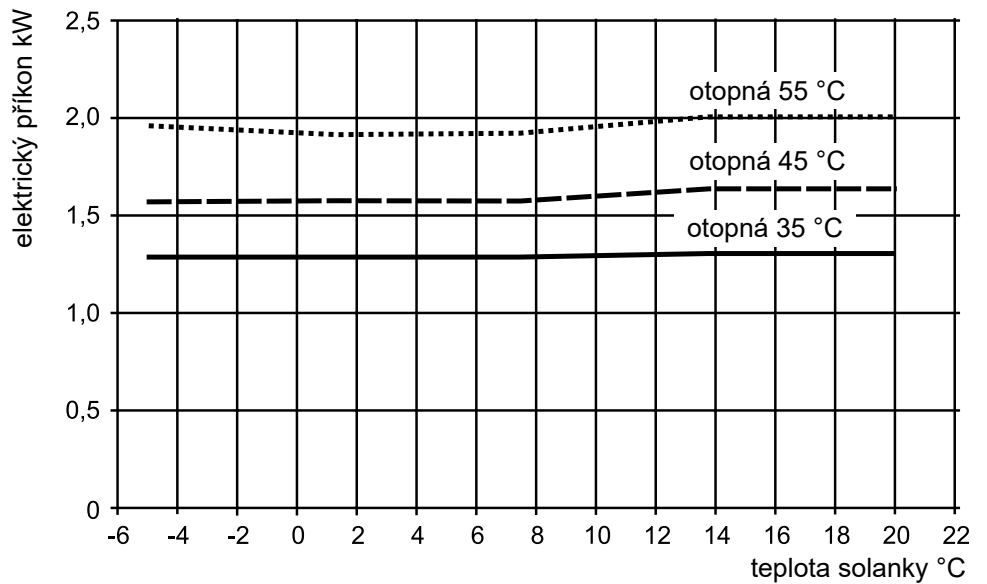
Hodnoty uvedené v tabulce platí pro čistý nezanesený výměník.



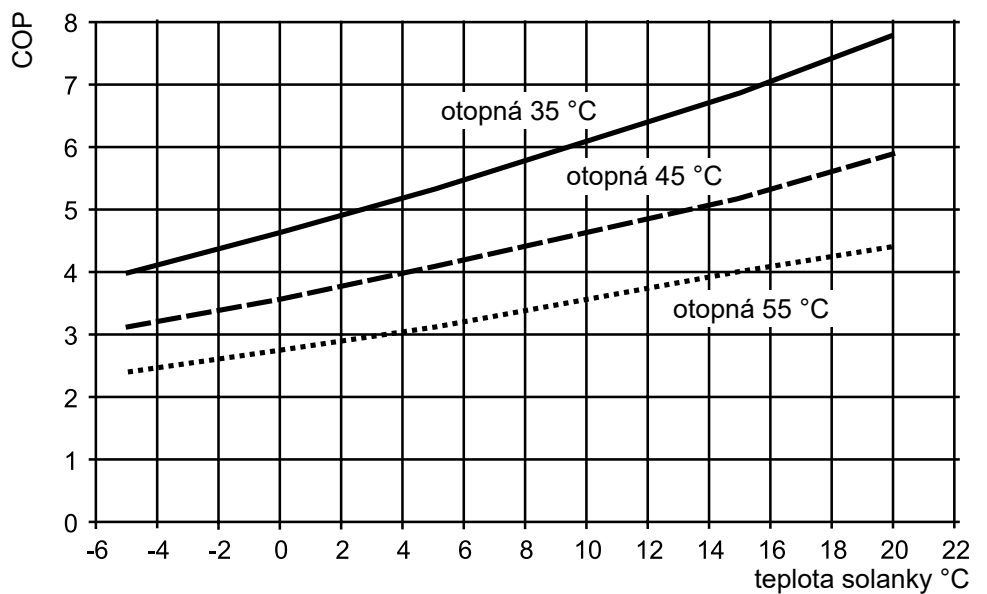
## Topný výkon



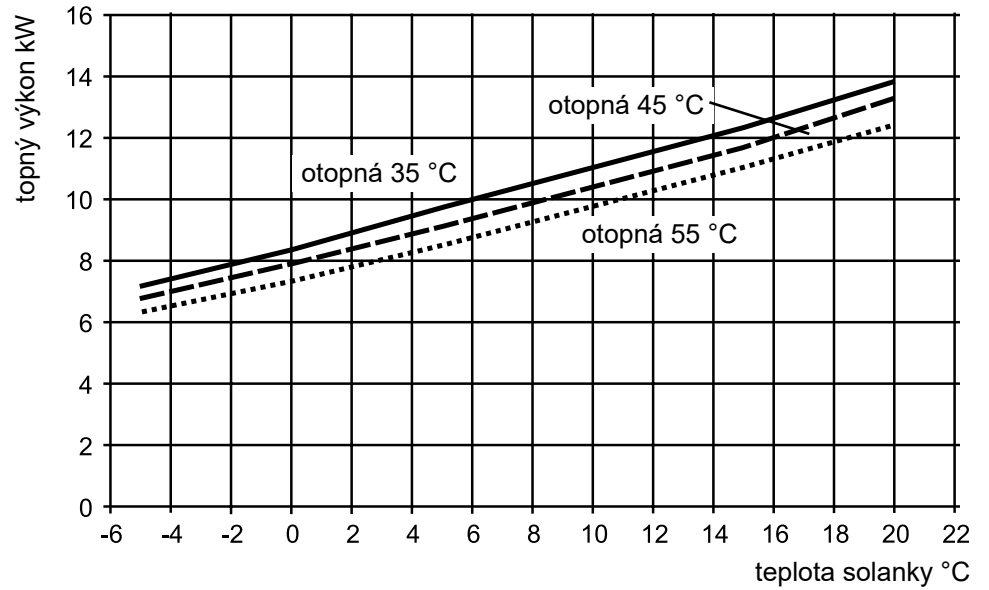
## Elektrický příkon



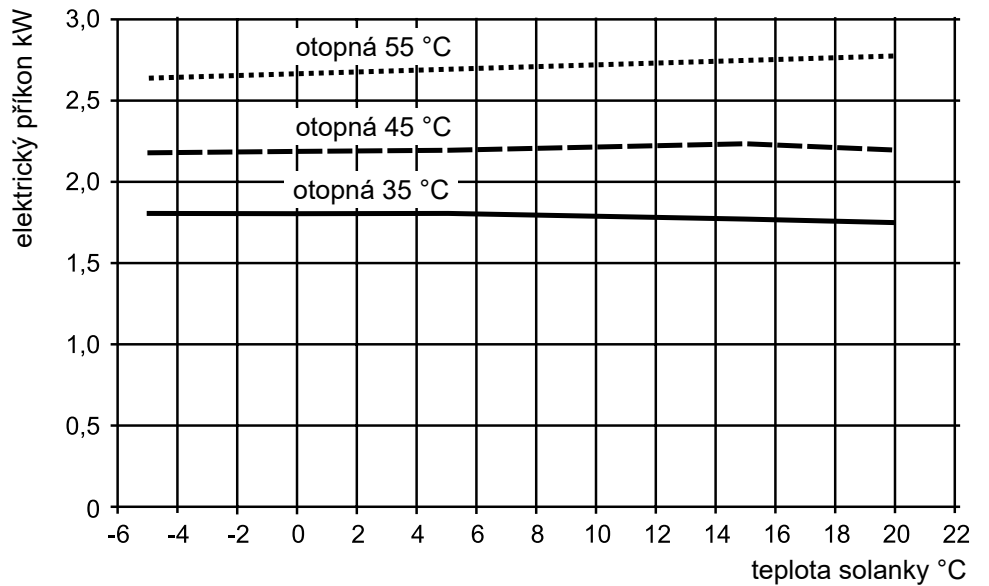
## COP



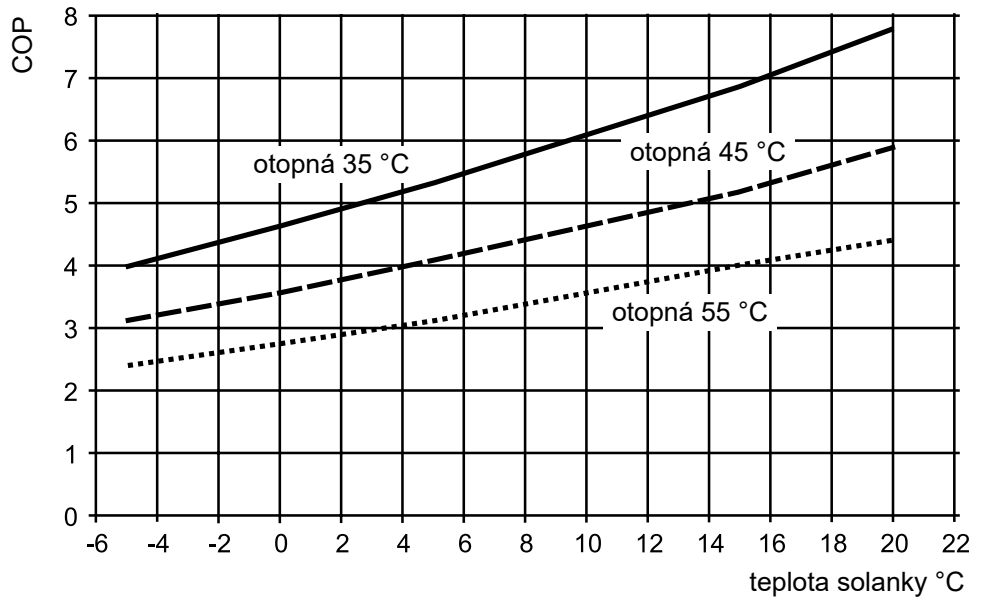
## Topný výkon



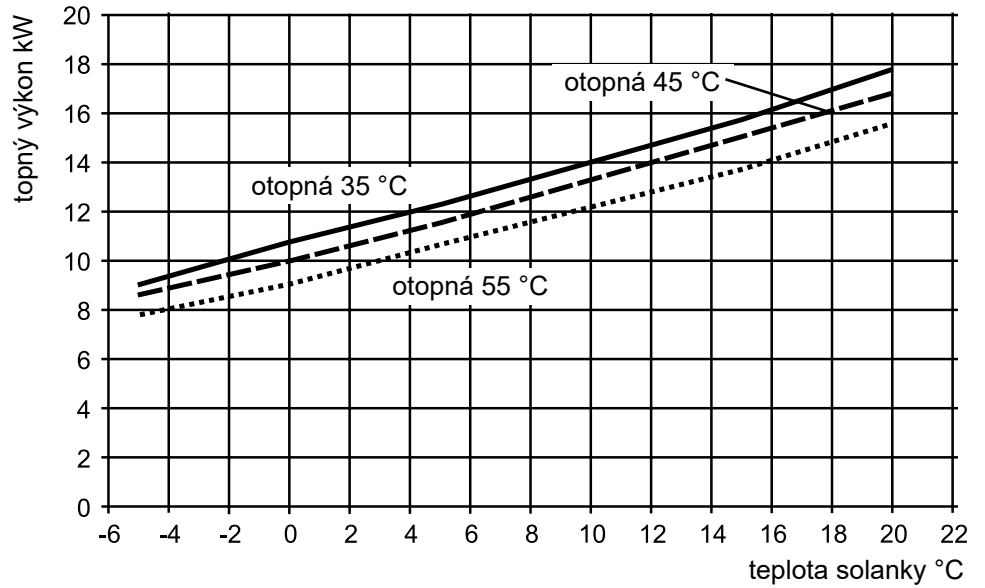
## Elektrický příkon



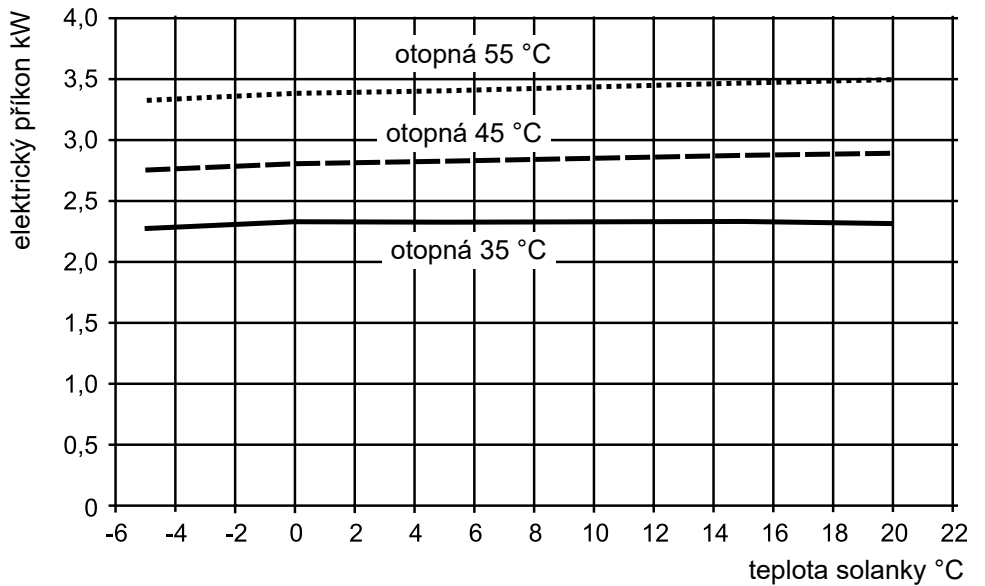
## COP



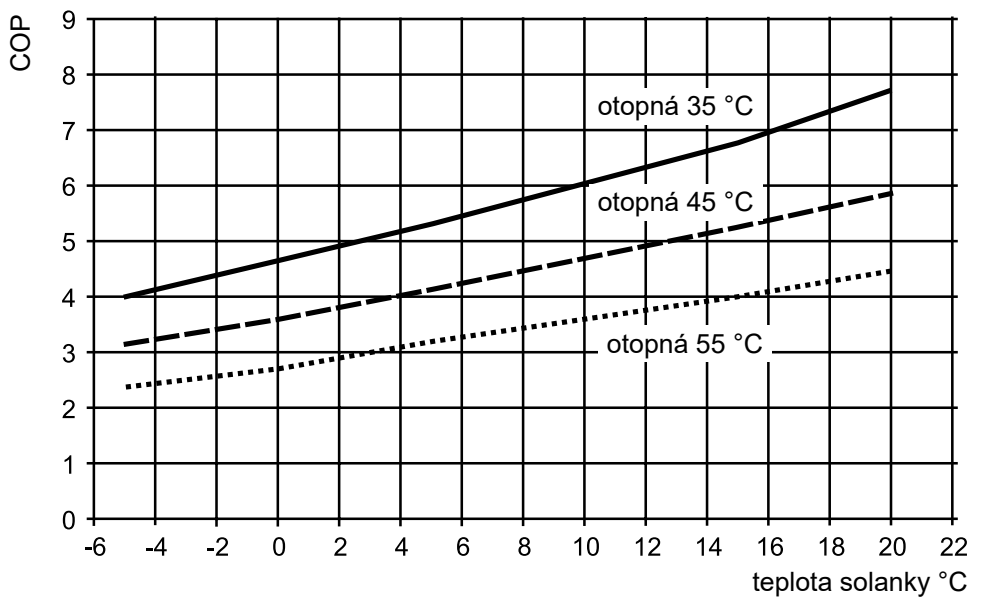
## Topný výkon



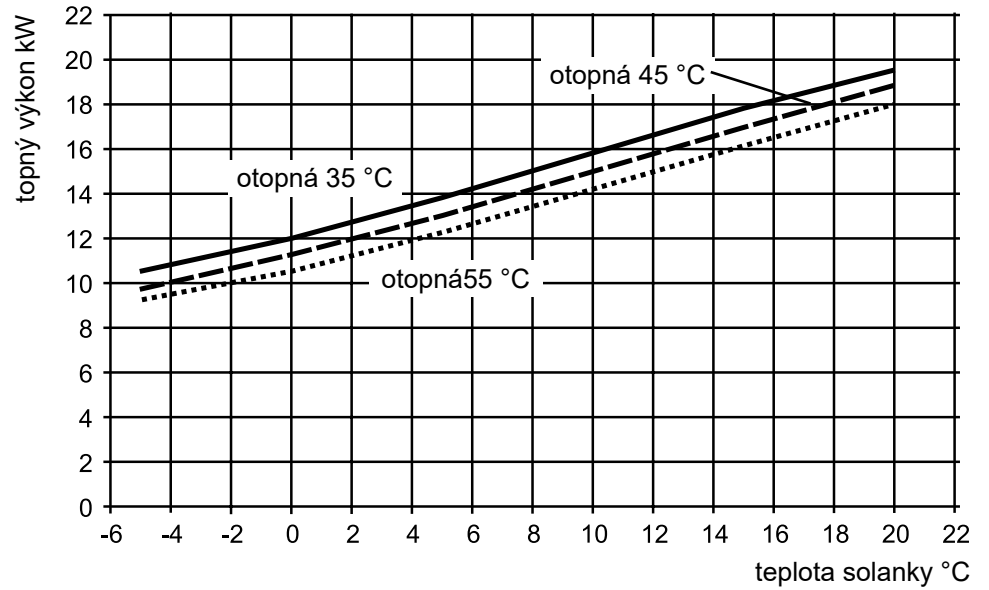
## Elektrický příkon



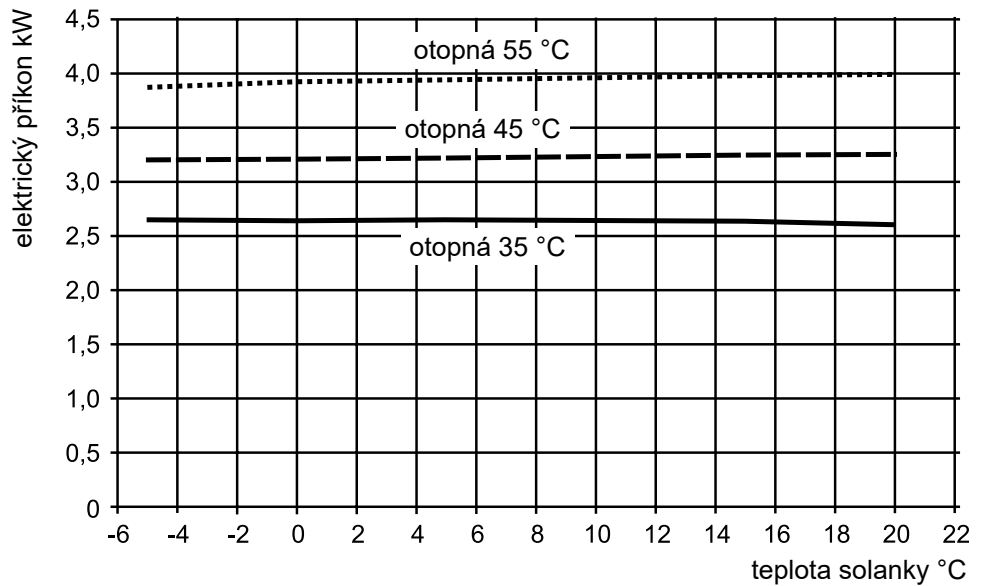
## COP



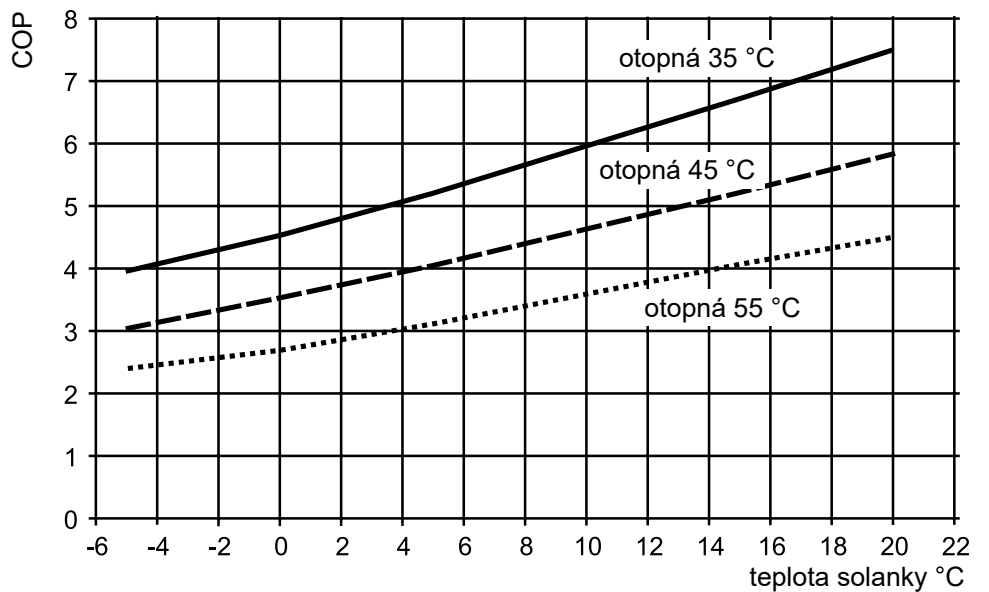
## Topný výkon



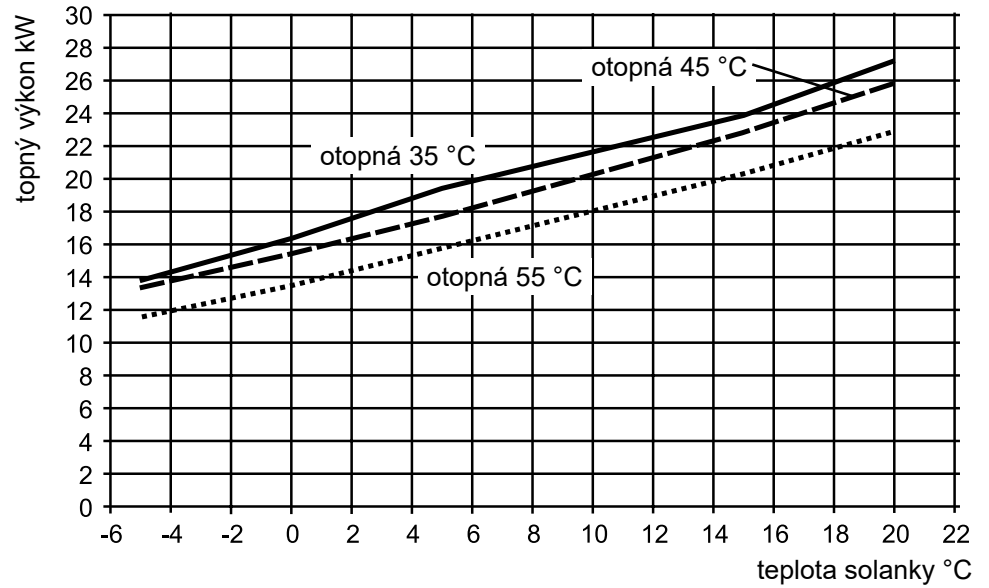
## Elektrický příkon



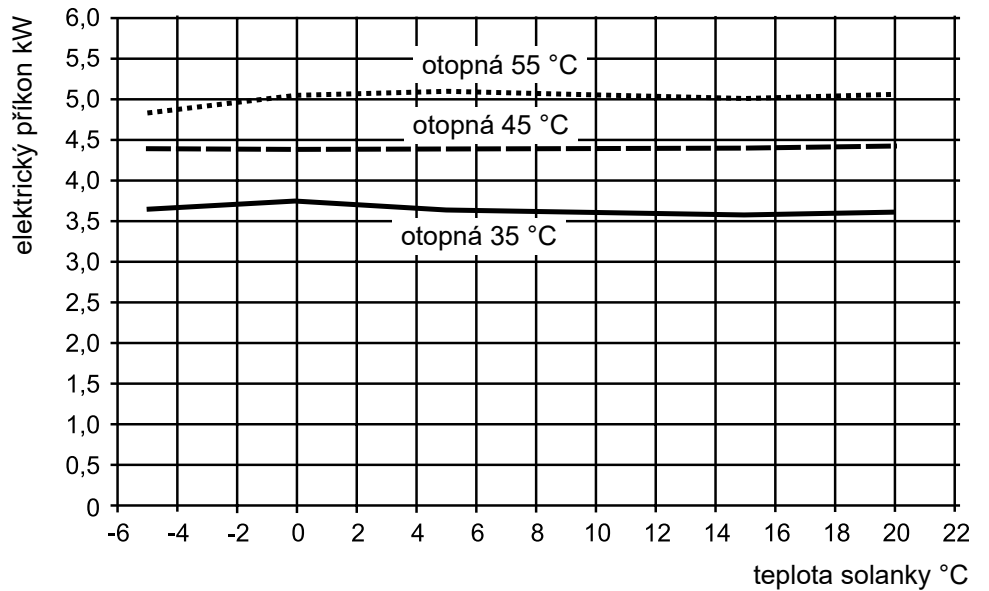
## COP



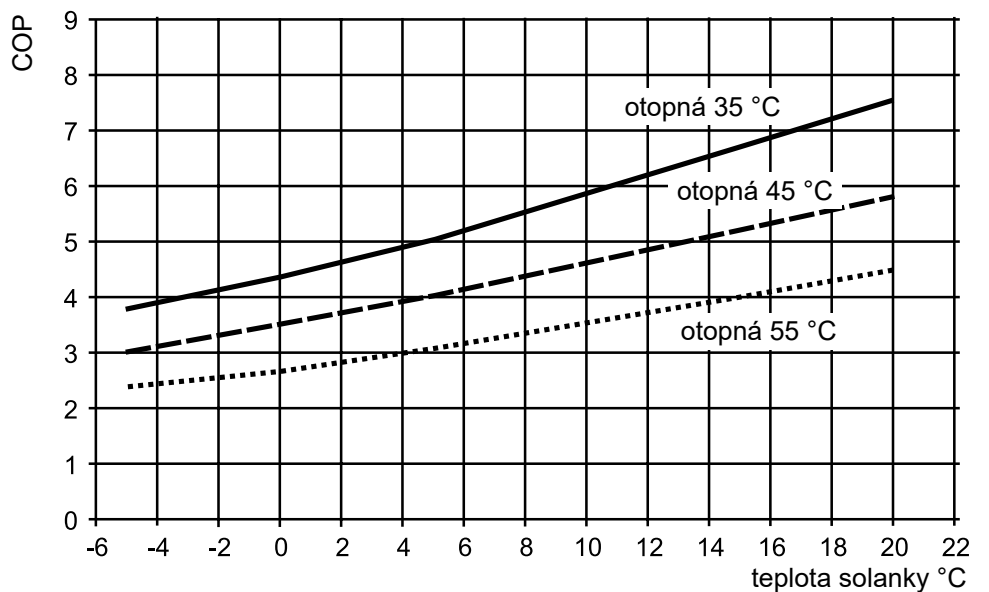
## Topný výkon



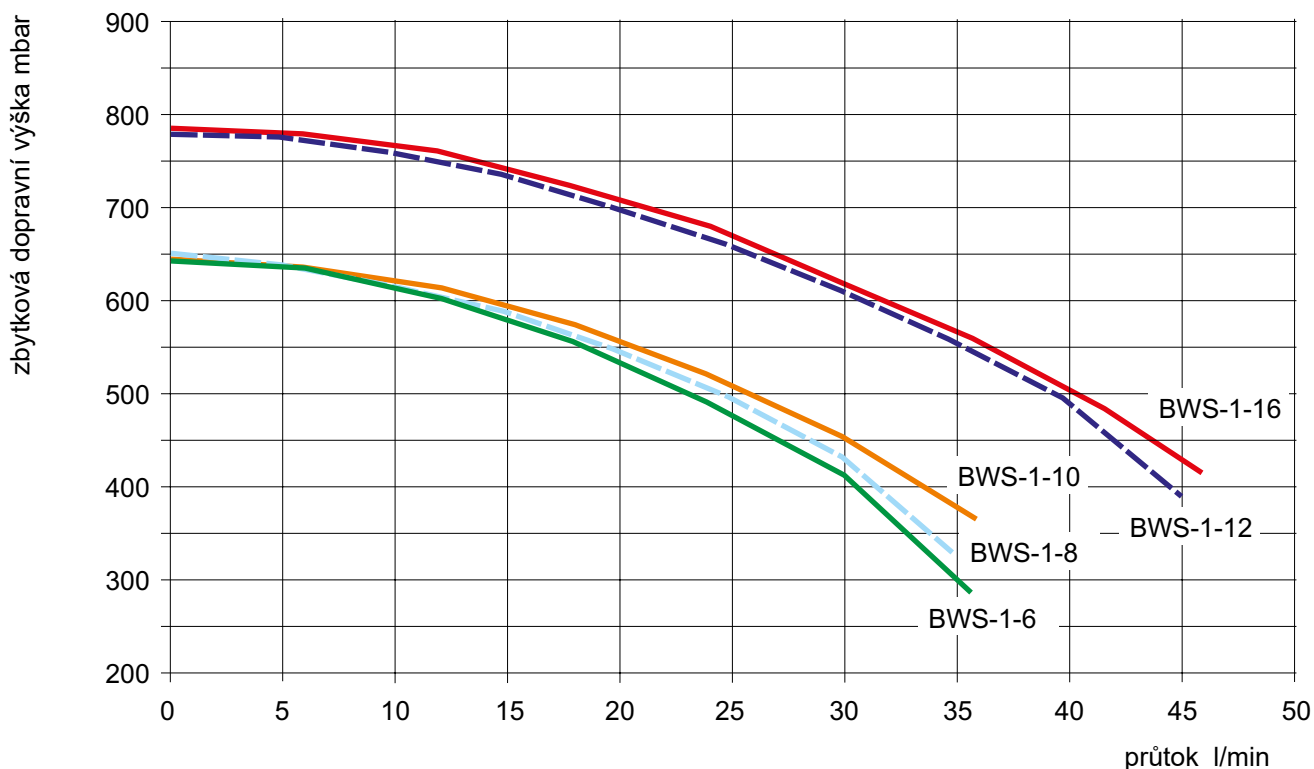
## Elektrický příkon



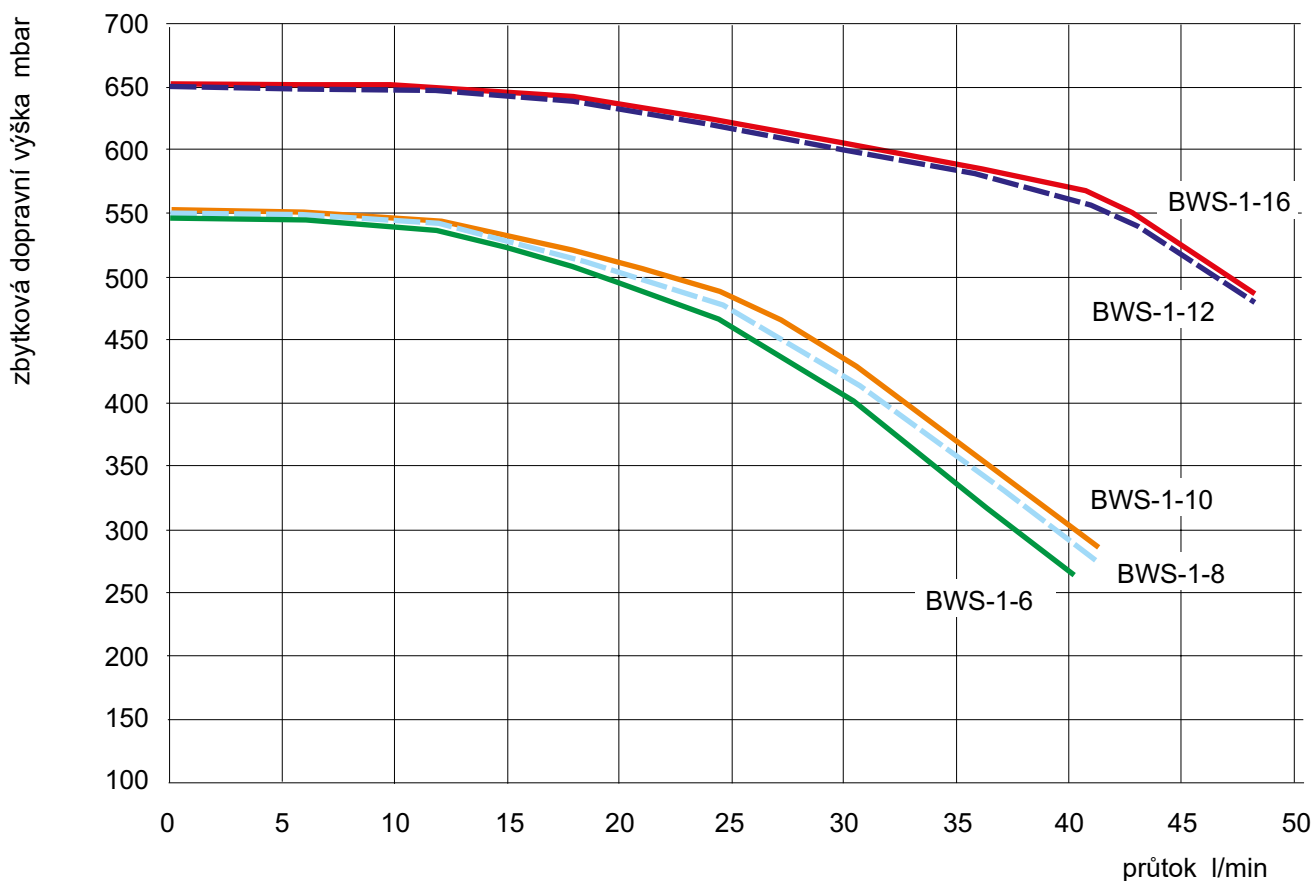
## COP



### Zbytková dopravní výška otopný okruh BWS-1-06 až BWS-1-16



### Zbytková dopravní výška okruh solanky BWS-1-06 až BWS-1-16 při teplotě solanky 0 °C



### Uvedení do provozu

Uvedení do provozu, seřízení a nastavení smí provádět pouze autorizované subjekty vyškolené distributorem nebo výrobcem zařízení!

Ke každému tepelnému čerpadlu je přiložen Protokol o uvedení do provozu a Seznam kontrol.

Zásadní význam mají následující kritéria:

- Byla instalace a montáž provedena podle návodu k montáži?
- Je místnost, kde je zařízení instalováno, dostatečně prostorná (závisí od množství naplněného chladiva)?
- Jsou všechny zdroje tepla tepelně izolovány?
- Jsou všechny elektrické a hydraulické přípojky kompletně dokončeny?
- Je zajištěn správný směr otáčení?
- Jsou všechny armatury v otopných okruzích otevřeny, popřípadě správně nastaveny?
- Jsou všechny armatury v zdrojích tepla otevřeny, popřípadě správně nastaveny?
- Jsou všechny otopné okruhy propláchnuté a řádně odvzdušněné?
- Byla instalace manažeru tepelného čerpadla provedena podle návodu k montáži k WPM-1?
- Před uvedením do provozu je bezpodmínečně nutné provést funkční zkoušku oběhových čerpadel.
- Je odpojen nepoužívaný třicestný přepínací ventil?
- Jsou odstraněny všechny přepravní pojistky?
- Byla zkontrolována koncentrace solanky k zajištění protimrazové ochrany, tlak v soustavě a funkce expanzní nádoby v okruhu solanky?

### Čištění otopného okruhu

Kyslík může v otopném okruhu, obzvláště jsou-li použity ocelové prvky, tvořit oxidační produkty (rez). Ty pak vniknou přes ventily, oběhová čerpadla nebo plastové potrubí do otopného systému, pokud je tlak v systému příliš nízký. Proto je obzvláště u kompletního trubního vedení nutné dbát na nepropustnost provedení instalace. Před uvedením do provozu se musí všechny části systému důkladně propláchnout a vyčistit. Asi po 4 týdnech od spuštění zařízení do provozu je nutno tlak v systému zkontrolovat a případně dle VDI 2035 náplň doplnit.

### Kontrola okruhu solanky

Kontrola tlaku v soustavě, koncentrace solanky v závislosti na teplotě protimrazové ochrany v okruhu zemní sondy a funkce expanzní nádoby solanky.

### Čištění/Údržba

Čištění tepelného čerpadla se může provádět vlhkou utěrkou a obvyklými čisticími prostředky.

V žádném případě se pro čištění povrchových ploch nesmí používat abrazivní, kyselé a chlor obsahující prostředky.

### Poruchy

Pokud nastane porucha, lze její příčinu zjistit na manažeru tepelného čerpadla WPM-1. Blížší pokyny k diagnóze a odstranění poruchy najdete v návodu k manažeru tepelného čerpadla.

### Údržba

Kontroly těsnosti chladicího okruhu jsou doporučeny podle nařízení EU ES 842/2006. Pravidelná periodická údržba prováděná každý rok oprávněnými osobami zvyšuje provozní spolehlivost, energetickou efektivitu a životnost tepelného čerpadla. K zabezpečení maximální provozní spolehlivosti zařízení doporučujeme uzavřít servisní smlouvu s oprávněným servisním partnerem.

# Informační list podle nařízení (EU) č. 811/2013



Skupina BWS-1 (35°C)  
výrobků:

Název nebo ochranná známka dodavatele			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Identifikační značka modelu používaná dodavatelem			BWS-1-06	BWS-1-08	BWS-1-10	BWS-1-12
Třída sezonní energetické účinnosti vytápění		A+++ → D	A+++	A++	A++	A++
Jmenovitý tepelný výkon za průměrných klimatických podmínek	$P_{\text{rated}}$	kW	6	9	11	12
Sezónní energetická účinnost vytápění za průměrných klimatických podmínek	$\eta_s$	%	176	171	170	166
Roční spotřeba energie za průměrných klimatických podmínek	$Q_{\text{HE}}$	kWh	2 692	4 157	5 097	5 702
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru	$L_{\text{WA}}$	dB	41	42	42	43
Veškerá konkrétní preventivní opatření, jež musí být učiněna při montáži, instalaci nebo údržbě			Viz návod k montáži	Viz návod k montáži	Viz návod k montáži	Viz návod k montáži
Jmenovitý tepelný výkon za chladnějších klimatických podmínek	$P_{\text{rated}}$	kW	7	11	14	15
Jmenovitý tepelný výkon za teplejších klimatických podmínek	$P_{\text{rated}}$	kW	7	10	13	14
Sezónní energetická účinnost vytápění za chladnějších klimatických podmínek	$\eta_s$	%	174	176	175	174
Sezónní energetická účinnost vytápění za teplejších klimatických podmínek	$\eta_s$	%	175	176	175	175
Roční spotřeba energie za chladnějších klimatických podmínek	$Q_{\text{HE}}$	kWh	3 765	5 906	7 537	8 109
Roční spotřeba energie za teplejších klimatických podmínek	$Q_{\text{HE}}$	kWh	2 042	2 905	3 787	4 077
Hladina akustického výkonu ve venkovním prostoru	$L_{\text{WA}}$	dB				



Název nebo ochranná známka dodavatele			Wolf GmbH
Identifikační značka modelu používaná dodavatelem			BWS-1-16
Třída sezonní energetické účinnosti vytápění		A+++ → D	A++
Jmenovitý tepelný výkon za průměrných klimatických podmínek	$P_{rated}$	kW	18
Sezónní energetická účinnost vytápění za průměrných klimatických podmínek	$\eta_s$	%	162
Roční spotřeba energie za průměrných klimatických podmínek	$Q_{HE}$	kWh	8 741
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru	$L_{WA}$	dB	43
Veškerá konkrétní preventivní opatření, jež musí být učiněna při montáži, instalaci nebo údržbě			Viz návod k montáži
Jmenovitý tepelný výkon za chladnějších klimatických podmínek	$P_{rated}$	kW	22
Jmenovitý tepelný výkon za teplejších klimatických podmínek	$P_{rated}$	kW	21
Sezónní energetická účinnost vytápění za chladnějších klimatických podmínek	$\eta_s$	%	163
Sezónní energetická účinnost vytápění za teplejších klimatických podmínek	$\eta_s$	%	164
Roční spotřeba energie za chladnějších klimatických podmínek	$Q_{HE}$	kWh	12 659
Roční spotřeba energie za teplejších klimatických podmínek	$Q_{HE}$	kWh	6 522
Hladina akustického výkonu ve venkovním prostoru	$L_{WA}$	dB	

# Informační list podle nařízení (EU) č. 811/2013



Skupina BWS-1 (55°C)  
výrobků:

Název nebo ochranná známka dodavatele			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Identifikační značka modelu používaná dodavatelem			BWS-1-06	BWS-1-08	BWS-1-10	BWS-1-12
Třída sezonní energetické účinnosti vytápění		A+++ → D	A+	A+	A++	A++
Jmenovitý tepelný výkon za průměrných klimatických podmínek	$P_{\text{rated}}$	kW	5	7	9	11
Sezónní energetická účinnost vytápění za průměrných klimatických podmínek	$\eta_s$	%	121	118	149	129
Roční spotřeba energie za průměrných klimatických podmínek	$Q_{\text{HE}}$	kWh	3213	4595	4716	6615
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru	$L_{\text{WA}}$	dB	41	42	42	43
Veškerá konkrétní preventivní opatření, jež musí být učiněna při montáži, instalaci nebo údržbě			Viz návod k montáži	Viz návod k montáži	Viz návod k montáži	Viz návod k montáži
Jmenovitý tepelný výkon za chladnějších klimatických podmínek	$P_{\text{rated}}$	kW	7	10	12	13
Jmenovitý tepelný výkon za teplejších klimatických podmínek	$P_{\text{rated}}$	kW	6	9	11	13
Sezónní energetická účinnost vytápění za chladnějších klimatických podmínek	$\eta_s$	%	133	130	143	133
Sezónní energetická účinnost vytápění za teplejších klimatických podmínek	$\eta_s$	%	129	128	136	138
Roční spotřeba energie za chladnějších klimatických podmínek	$Q_{\text{HE}}$	kWh	4887	7136	7795	9123
Roční spotřeba energie za teplejších klimatických podmínek	$Q_{\text{HE}}$	kWh	2349	3531	4065	4757
Hladina akustického výkonu ve venkovním prostoru	$L_{\text{WA}}$	dB				

Název nebo ochranná známka dodavatele			Wolf GmbH
Identifikační značka modelu používaná dodavatelem			BWS-1-16
Třída sezonní energetické účinnosti vytápění		A+++ → D	A++
Jmenovitý tepelný výkon za průměrných klimatických podmínek	$P_{rated}$	kW	17
Sezónní energetická účinnost vytápění za průměrných klimatických podmínek	$\eta_s$	%	126
Roční spotřeba energie za průměrných klimatických podmínek	$Q_{HE}$	kWh	10490
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru	$L_{WA}$	dB	43
Veškerá konkrétní preventivní opatření, jež musí být učiněna při montáži, instalaci nebo údržbě			Viz návod k montáži
Jmenovitý tepelný výkon za chladnějších klimatických podmínek	$P_{rated}$	kW	21
Jmenovitý tepelný výkon za teplejších klimatických podmínek	$P_{rated}$	kW	20
Sezónní energetická účinnost vytápění za chladnějších klimatických podmínek	$\eta_s$	%	129
Sezónní energetická účinnost vytápění za teplejších klimatických podmínek	$\eta_s$	%	128
Roční spotřeba energie za chladnějších klimatických podmínek	$Q_{HE}$	kWh	15135
Roční spotřeba energie za teplejších klimatických podmínek	$Q_{HE}$	kWh	7840
Hladina akustického výkonu ve venkovním prostoru	$L_{WA}$	dB	

Typ			BWS-1-06		BWS-1-08		BWS-1-10		BWS-1-12		BWS-1-16	
Teplné čerpadlo vzduch-voda	[ano/ne]		ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Teplné čerpadlo voda-voda	[ano/ne]		ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Teplné čerpadlo solanka-voda	[ano/ne]		ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Nízkoteplotní teplné čerpadlo	[ano/ne]		ne	ano	ne	ano	ne	ano	ne	ano	ne	ano
Vybavenost přídavným ohřivačem	[ano/ne]		ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem	[ano/ne]		ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
Hodnoty pro středněteplotní aplikaci (55 °C)/nízkoteplotní aplikaci (35 °C) za průměrných klimatických podmínek												
Položka	Označení	Jednotka	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Jmenovitý tepelný výkon (*)	P <sub>rated</sub>	kW	5	6	7	9	9	11	11	12	17	18
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě												
T <sub>j</sub> = -7 °C	P <sub>dh</sub>	kW	5,4	5,9	7,5	8,6	9,2	10,8	10,7	12,0	16,7	17,6
T <sub>j</sub> = +2 °C	P <sub>dh</sub>	kW	5,6	6,0	7,9	8,7	9,8	11,0	11,2	12,2	17,0	17,7
T <sub>j</sub> = +7 °C	P <sub>dh</sub>	kW	5,7	6,0	8,2	8,8	10,2	11,2	11,5	12,3	17,2	17,8
T <sub>j</sub> = +12 °C	P <sub>dh</sub>	kW	5,8	6,1	8,4	8,9	10,5	11,3	11,8	12,5	17,5	17,9
T <sub>j</sub> = bivalentní teplota	P <sub>dh</sub>	kW	5,3	5,9	7,4	8,6	9,1	10,8	10,5	12,0	16,6	17,6
T <sub>j</sub> = mezní provozní teplota	P <sub>dh</sub>	kW	5,3	5,9	7,4	8,6	9,1	10,8	10,5	12,0	16,6	17,6
U tepelných čerpadel vzduch-voda: T <sub>j</sub> = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	P <sub>dh</sub>	kW	5,3	5,9	7,4	8,6	9,1	10,8	10,5	12,0	16,6	17,6
Bivalentní teplota	T <sub>biv</sub>	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Sezónní energetická účinnost vytápění prostoru	n <sub>s</sub>	%	132	204	131	199	127	194	126	189	134	191
Deklarovaný topný faktor či koeficient primární energie pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě												
T <sub>j</sub> = -7 °C	COP <sub>d</sub>	–	2,94	4,94	2,90	4,83	2,82	4,70	2,81	4,58	3,06	4,67
T <sub>j</sub> = +2 °C	COP <sub>d</sub>	–	3,49	5,30	3,44	5,16	3,35	5,02	3,31	4,89	3,51	4,94
T <sub>j</sub> = +7 °C	COP <sub>d</sub>	–	3,90	5,64	3,84	5,48	3,40	5,32	3,69	5,19	3,85	5,21
T <sub>j</sub> = +12 °C	COP <sub>d</sub>	–	4,31	5,88	4,26	5,74	4,14	5,57	4,09	5,46	4,22	5,47
T <sub>j</sub> = bivalentní teplota	COP <sub>d</sub>	–	2,80	4,88	2,76	4,77	2,69	4,65	2,68	4,53	2,95	4,62
T <sub>j</sub> = mezní provozní teplota	COP <sub>d</sub>	–	2,80	4,88	2,76	4,77	2,69	4,65	2,68	4,53	2,95	4,62
U tepelných čerpadel vzduch-voda: T <sub>j</sub> = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	COP <sub>d</sub>	–	2,80	4,88	2,76	4,77	2,69	4,65	2,68	4,53	2,95	4,62
U tepelných čerpadel vzduch-voda: mezní provozní teplota	TOL	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Mezní provozní teplota ohřívání vody	WTOL	°C	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než aktivní režim: Vypnutý stav	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
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než aktivní režim: Stav vypnutého 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
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než aktivní režim: Pohotovostní režim	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
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než aktivní režim: Režim zahřívání skříně kompresoru	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
Jmenovitý tepelný výkon přídavného ohřivače	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
Energetický příkon	–	–	elektrický		elektrický		elektrický		elektrický		elektrický	
Regulace výkonu	pevná/proměnná		pevná		pevná		pevná		pevná		pevná	
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru	L <sub>WA</sub>	dB	41	41	42	42	42	42	43	43	43	43
Hladina akustického výkonu ve venkovním prostoru	L <sub>WA</sub>	dB	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
U tepelných čerpadel vzduch-voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	–	m <sup>3</sup> /h	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
U tepelných čerpadel voda-voda/solanka-voda: jmenovitý průtok solanky nebo vody	–	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											

(\*) U ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů s tepelným čerpadlem a kombinovaných ohřivačů s tepelným čerpadlem je jmenovitý tepelný výkon P<sub>rated</sub> roven návrhovému topnému zatížení P<sub>design</sub> a jmenovitý tepelný výkon přídavného ohřivače P<sub>sup</sub> je roven doplňkovému topnému výkonu sup(T<sub>j</sub>).

### Recyklace a likvidace

Před demontáží tepelného čerpadla musí být čerpadlo vypnuté a prokazatelně odpojené od zdroje napájení. Je třeba dodržovat požadavky platných norem na ochranu životního prostředí, zejména pokud jde o recyklaci, opětovné využití materiálů a odstranění pohonných hmot a stavebních materiálů. Přitom je třeba dbát obzvláště na odbornou likvidaci chladiva, dílů elektroniky a chladicích olejů!



Nikdy nevyhazujte do komunálního odpadu!

- ▶ V souladu se zákonem o likvidaci odpadů noste následující položky ekologicky šetrné likvidace a recyklace do vhodných sběrných míst:
  - staré zařízení
  - opotřebené díly
  - rozbité stavební díly
  - elektrický nebo elektronický odpad
  - Kapaliny a oleje nebezpečné pro životní prostředíŠetrné k životnímu prostředí znamená rozdělit podle skupin materiálů, aby bylo dosaženo maximální možné znovupoužitelnosti základních materiálů s minimálním dopadem na životní prostředí.
- ▶ Kartonové obaly, recyklovatelné plasty a výplňové materiály z plastu musí být zlikvidovány způsobem šetrným k životnímu prostředí prostřednictvím vhodných recyklačních systémů nebo sběrných dvorů.
- ▶ Respektujte místní předpisy nebo předpisy jednotlivých zemí.

# EU-PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

(podle DIN EN ISO/IEC 17050-1)

Číslo: 3063077  
Vystavil: **Wolf GmbH**  
Adresa: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg  
Výrobek: **Tepelné čerpadlo solanka/voda**  
**BWS-1-06**  
**BWS-1-08**  
**BWS-1-10**  
**BWS-1-12**  
**BWS-1-16**

Použití: Pro domácí použití a podobné účely

**My, Wolf GmbH, D-84048 Mainburg, prohlašujeme na naši vlastní odpovědnost, že určený produkt splňuje ustanovení následujících pokynů a vyhlášek v platném znění:**

Směrnice o nízkém napětí 2014/35/EU  
Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU  
Směrnice ErP 2009/125/EG  
Směrnice RoHS 2011/65/EU  
Nařízení Komise (EU) č. 813/2013  
Směrnice pro tlaková zařízení 2014/68/EU

**Výrobek je označen následující značkou:**



**Uvedený výrobek odpovídá požadavkům těchto dokumentů v platném znění:**

EN 349 : 2008 (EN 349 : 1993 + A1:2008)  
EN 378-2 : 2018 (EN 378-2 : 2016)  
EN ISO 12100 : 2011 (EN ISO 12100 : 2010)  
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

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gerdewan Jacobs', written over a horizontal line.

Gerdewan Jacobs  
technický ředitel

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Friedrichs', written over a horizontal line.

Jörn Friedrichs  
vedoucí vývoje





WOLF GmbH | Postfach 1380 | D-84048 Mainburg  
Tel. +49.0.87 51 74- 0 | Fax +49.0.87 51 74- 16 00 | [www.WOLF.eu](http://www.WOLF.eu)