



SK

Návod na použitie pre servisných technikov

TEPELNÉ ČERPADLO SOĽANKA-VODA

Kompaktné zariadenie na inštaláciu v interiéri

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

Slovenský | Zmeny vyhradené!

Obsah	strana
Pokyny, konštrukcia a vybavenie	
1. Bezpečnostné upozornenia, normy a predpisy	4
2. Všeobecné pokyny	5
3. Pokyny k tepelnému čerpadlu	6 – 7
4. Obsah dodávky	8
5. Vybavenie	9
6. Popis zariadenia	10
7. Rozmery	11
Inštalácia a montáž	
8. Prevoz a pokyny na umiestnenie	12 – 13
9. Montáž plášťa	14
10. Montáž okruhu soľanky	15
11. Odvzdušňovanie okruhu soľanky	16
12. Montáž vykurovacieho okruhu a okruhu ohrevu vody	17 – 19
13. Montáž prípojky vykurovacej vody	20
Elektrické pripojenie	
14. Elektrické pripojenie k WPM-1	21 – 22
15. Schéma pripojenia	23
Technické údaje	
16. Technické údaje	24
17. Vykurovací výkon, elektrický príkon, výkonový koeficient – BWS-1-06	25
18. Vykurovací výkon, elektrický príkon, výkonový koeficient – BWS-1-08	26
19. Vykurovací výkon, elektrický príkon, výkonový koeficient – BWS-1-10	27
20. Vykurovací výkon, elektrický príkon, výkonový koeficient – BWS-1-12	28
21. Vykurovací výkon, elektrický príkon, výkonový koeficient – BWS-1-16	29
22. Dispozičný tlak – BWS-1-06 až BWS-1-16	30

Obsahstrana

Informácie

23. Uvedenie do prevádzky, čistenie31

24. Informačný list výrobku podľa nariadenia (EÚ) č. 811/2013.....32-35

25. Technické parametre podľa nariadenia (EÚ) č. 813/201336

26. Recyklácia a likvidácia37

Vyhlásenie zhody38

Bezpečnostné upozornenia

V tomto návode sa používajú sa používajú nasledujúce upozornenia, ktorých cieľom je ochrana osôb a technická bezpečnosť prevádzky. Tieto upozornenia sú označené nasledujúcimi symbolmi a značkami:



Označuje bezpečnostné pokyny, ktorých nedodržanie môže vážne ohroziť život a zdravie osôb a spôsobiť funkčné poruchy a škody na zariadení!



Označuje vysoké elektrické napätie na elektrických častiach!



Označuje technické upozornenia, ktoré treba dôsledne dodržiavať, aby sa zabránilo ohrozeniu života a zdravia osôb a vážnemu poškodeniu zariadenia.

Normy a predpisy

Pre zariadenie a regulačné príslušenstvo platia nasledujúce normy a predpisy.

Smernice EU

2006/42/ES Smernica EU o strojových zariadeniach
2006/95/ES Smernica o nízkonapäťových zariadeniach
2004/108/ES Smernica o elektromagnetickej kompatibilite

Normy 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

Národné normy a smernice















Nemecko:
DIN 8901
BGR 500 časť 2
Trinkwasser VO

Švajčiarsko:
NEV (SR 743.26)

Pri inštalácii, uvedení do prevádzky, údržbe a oprave dodržujte tieto predpisy a smernice:



hlavný servisný vypínač

-  Tepelné čerpadlo môže umiestniť, inštalovať, zhotoviť a uviesť do prevádzky iba odborník, pričom musí dodržiavať príslušné predpisy, nariadenia, smernice a montážny návod.
-  Pri prevoze môže byť tepelné čerpadlo naklonené maximálne o 45°.
-  Konštrukčné diely a potrubie chladiaceho okruhu, vykurovacieho okruhu a potrubie zo zdroja tepla sa pri preprave nesmie zaťažovať.
-  Z bezpečnostných a technických dôvodov sa nesmie prerušiť prívod napätia k tepelnému čerpadlu a regulácii ani mimo vykurovacieho obdobia.
Upozornenie: Nie je zabezpečená kontrola tlaku vykurovacieho okruhu, kontrola tlaku soľanky, ochrana proti zamrznutiu a ochrana proti zadretiu čerpadla!
-  Zariadenie môže otvoriť iba kvalifikovaný odborník.
Pred otvorením zariadenia sa musia odpojiť všetky elektrické obvody od elektrického napätia. Okrem toho treba zabezpečiť ventilátor pred náhodným spustením.
-  Hlavným servisným vypínačom sa musí zariadenie odpojiť od elektrického napätia a visiacim zámkom zabezpečiť pomocou proti opätovnému zapnutiu!
-  Práce na chladiacom okruhu môže vykonávať iba kvalifikovaný odborník.
-  Po vypláchnutí výparníka chemickým čistiacim prostriedkom sa musia zvyšky prostriedku neutralizovať a výparník dôkladne vypláchnuť vodou.
-  Povrch zariadenia nikdy nedrhňte ani neošetrujte čistiacim prostriedkom s obsahom kyseliny alebo chlóru.
-  Pri umiestňovaní treba tepelné čerpadlo namontovať do stabilnej polohy, aby sa pri prevádzke zabránilo posúvaniu alebo šmýkaniu zariadenia.
Tepelné čerpadlo určené na inštaláciu v exteriéri sa môže umiestniť iba v exteriéri.
-  Inštalácia v Rakúsku:
Dodržiavajte predpisy a ustanovenia Rakúskeho zväzu elektrotechnikov (ÖVE) a miestnych dodávateľov elektrickej energie.
-  Chybné konštrukčné diely sa môžu nahradiť iba originálnymi náhradnými dielmi Wolf.
-  Dodržujte prúdové hodnoty poistiek. (viď. technické údaje)
-  Ak sa na regulácii značky Wolf urobia technické zmeny, nepreberá firma Wolf záruku za vzniknuté škody.
-  Hrozí nebezpečenstvo zamrznutia, čím môžu vzniknúť škody spôsobené vodou a funkčné poruchy zariadenia!
Zapnuté zariadenie je automaticky chránené pred zamrznutím!

Pozor

Inštaláciu tepelného čerpadla treba nahlásiť miestnemu dodávateľovi elektrickej energie.

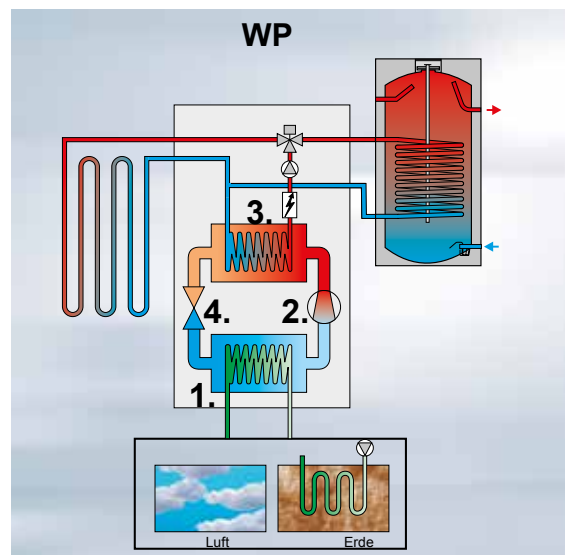
Rozsah použitia

Vysokoefektívne tepelné čerpadlo soľanka-voda je navrhnuté výhradne na vykurovanie a ohrev pitnej vody. Pri zohľadnení hraničných hodnôt (pozri technické údaje) sa môže toto tepelné čerpadlo začleniť do novo postavených alebo už používaných vykurovacích systémov.

Fungovanie tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo premieňa geotermálne teplo s nízkou teplotou zo zeme na teplo s vyššou teplotou. Za týmto účelom sa dopravuje soľanka (zmes vody a ochrannej nemrznúcej látky) pomocou čerpadla hadovitými rúrkami uloženými v pôde a cez výparník sa privádza k tepelnému čerpadlu (1). Vo výparníku sa nachádza tekuté médium (chladivo), ktoré pri nízkej teplote a nízkom tlaku vrie a odparuje sa. Teplo potrebné na odparovanie sa odoberá zo soľanky, ktorá sa ochladí a druhým potrubím sa odvádza do exteriéru. Odparené médium nasáva kompresor (2) a stláča ho na vyšší tlak. Stlačené plynné médium prúdi do kondenzátora (3), kde pri vysokom tlaku a vysokej teplote kondenzuje. Kondenzačné teplo sa prenáša do vykurovacej vody, čím sa zvyšuje jej teplota. Energia prenesená do vykurovacej vody zodpovedá energii, ktorá bola odobratá soľanke, plus malému podielu elektrickej energie, ktorá sa použila na pohon kompresora pri stláčaní chladiva.

Tlak v kondenzátore a pred expanzným ventilom (4) je vysoký. Cez expanzný ventil sa v závislosti od teploty znižuje tlak, čím klesne tlak aj teplota. Tu sa cyklus začína odznova.



1. výparník
2. kompresor
3. kondenzátor (skvapaľňovač)
4. expanzný ventil

Ochrana proti zamrznutiu

Pozor

Zapnuté tepelné čerpadlo je automaticky chránené pred zamrznutím. Používanie nemrznúcej zmesi nie je povolené. V prípade potreby zariadenie vypustíte. Hrozí nebezpečenstvo zamrznutia, čím môžu vzniknúť škody spôsobené vodou a funkčné poruchy na zariadení!

Úsporné kúrenie s tepelným čerpadlom

Pozor

Používaním vykurovania s tepelným čerpadlom pomáhate chrániť životné prostredie, keďže pri jeho prevádzke vznikajú nízke hodnoty emisií a zároveň sa efektívne využívajú primárne zdroje energie. Dodržiavajte tieto odporúčania, aby Váš vykurovací systém fungoval obzvlášť efektívne:

Vykurovanie s tepelným čerpadlom sa musí dôsledne nadimenzovať a nainštalovať. Nepoužívajte zbytočne vysokú teplotu prívodu. Čím je nižšia teplota prívodu vykurovacej vody, tým efektívnejšie pracuje tepelné čerpadlo. Dbajte na správne nastavenie regulátora!

Vetrajte nárazovo. V porovnaní s neustále otvorenými oknami na vetranie tak znížite spotrebu energie a ušetríte peniaze!

Ďalšie vybavenie

V tepelnom čerpadle sú zabudované snímače na zisťovanie teploty prívodu a späťochy vykurovacej vody, snímače na kontrolu teploty zdroja tepla ako aj snímače na kontrolu teploty horúceho média a teploty nasávaného média v chladiacom okruhu.

Ohrievače vody

Pozor

Na ohrev vody tepelným čerpadlom Wolf sú potrebné špeciálne ohrievače vody, ktoré sú k dispozícii v rámci príslušenstva značky Wolf.

Plocha výmenníka tepla ohrievača vody musí dosahovať minimálne 0,25 m² na 1 kWh vykurovacieho výkonu tepelného čerpadla.

Úprava vody

Kvalita vody vodných čerpadiel WOLF v súlade s normou VDI 2035

Požiadavky na kvalitu vykurovacej vody

VDI 2035 List 1 vydáva odporúčania, aby sa zabránilo tvorbe kameňa vo vykurovacích zariadeniach. List 2 sa zaoberá koróziou pôsobením vody.

Tvrdosť vody

Ak chcete zabrániť poškodeniu zariadenia spôsobeného tvorbou vodného kameňa na elektrickom vykurovacom prvku, dodržiavajte nasledujúce hraničné hodnoty:

Objem zariadenia [l]	povolená tvrdosť vody [°dH]
< 250	≤ 6
250 až 3 000	≤ 3
> 3 000	≤ 1

Elektrická vodivosť

- < 800 µS/cm lepšie < 100 µS/cm

- V prípade systémovej vody s nízkym obsahom soli s elektrickou vodivosťou < 100 µS/cm sa minimalizuje riziko korózie a preto sa odporúča.

Hodnota pH

- V rozsahu 8,2 až 10,0

- V prípade použitia hliníkových zliatin v rozsahu 8,2 až 9,0



UPOZORNENIE

Parametre vody sa menia až 12 týždňov po uvedení do prevádzky. Potom znovu skontrolujte kvalitu vody.



Aditíva do vykurovacej vody

UPOZORNENIE

Aditíva do vykurovacej vody

Poškodenia výmenníku tepla vykurovacej vody.

► Nepoužívajte nemrznúce prostriedky ani inhibítory.

Prídavné látky na alkalizáciu vody a stabilizáciu hodnoty pH môže použiť len odborník na úpravu vody. Pritom sa v každom prípade musí dbať na to, aby použitá pridaná látka nereagovala s meďou alebo medenou spájkou.

Požiadavky na kvalitu pitnej vody

Od celkovej tvrdosti 15 °dH (2,5 mol/m³) nastavte teplotu teplej vody maximálne na 50 °C.

Tvrdosť vody

Nastaviteľná teplota vody v zásobníku môže presiahnuť 60 °C. Pri krátkodobej prevádzke nad 60 °C sa musí dohliadnuť, aby nedošlo k obareniu. Pri trvalej prevádzke treba vhodnými opatreniami zabrániť, aby teplota vody na výstupe presiahla 60 °C (napr. použitím termostatického ventilu).

Pri celkovej tvrdosti vody nad 15 °dH (2,5 mol/m³) sa môže teplota ohrevu vody nastaviť na maximálne 50 °C, čím sa zabráni usádzaniu vodného kameňa. Ak celková tvrdosť vody dosahuje viac ako 16,8 °dH, je pri ohreve pitnej vody v každom prípade potrebná úprava vody v prívide studenej vody, čím sa predĺžia intervaly medzi potrebnými údržbami. Lokálne sa môže vyskytnúť riziko zanášania vodným kameňom aj pri tvrdosti vody nižšej ako 16,8 °dH. V takom prípade treba vodu zmäkčiť. Zanedbanie zmäkčenia vody môže viesť k predčasnemu zaneseniu zariadenia vodným kameňom, čo má za následok obmedzený komfort pri ohreve teplej vody. Miestne podmienky by mal vždy posúdiť zodpovedný odborník.

Ochrana pred koróziou

Spreje, riedidlá, čistiace a pracie prostriedky s obsahom chlóru, farby, laky, lepidlá, posypová soľ a iné prostriedky sa nesmú používať (na čistenie, pri montáži a pod.) ani skladovať na tepelnom čerpadle alebo v jeho blízkosti.

Tieto prostriedky môžu za nepriaznivých okolností spôsobovať koróziu tepelného čerpadla a ďalších častí vykurovacieho zariadenia.

Plášť čistite iba vlhkou handričkou a jemným čistiacim prostriedkom na umývanie riadu bez obsahu chlóru. Zariadenie okamžite vysušte.

Obsah dodávky

- vysokovýkonné tepelné čerpadlo na palete
- dve poistné skupiny
- pripájací kábel k WPM-1
- montážny návod



Ďalšie vybavenie

V tepelnom čerpadle sú ďalej zabudované snímače teploty prívodu a spätočky, snímače teploty zdroja tepla, snímače teploty nasávaného a horúceho chladiva v chladiacom okruhu.

Vo vykurovacom okruhu je zabudovaný snímač tlaku vody a v okruhu soľanky snímač tlaku soľanky na sledovanie prevádzkových tlakov.

Snímač tlaku soľanky

Pozor

V okruhu soľanky je zabudovaný analógový snímač tlaku. Pri poklese tlaku v okruhu soľanky pod 0,5 baru sa tepelné čerpadlo vypne kvôli poruche a na displeji manažéra WPM-1 sa zobrazí hlásenie poruchy, kód 106 Porucha tlaku soľanky.

Príslušenstvo nevyhnutné na zabezpečenie funkčnosti

- manažér tepelného čerpadla WPM-1 s ovládacím modulom BM
- expanzná nádoba pre vykurovací okruh a okruh soľanky

Preprava nosnými popruhmi (príslušenstvo)



Likvidácia obalu

Postarajte sa o to, aby bol obal z tepelného čerpadla, ako aj obal z prípadne použitého príslušenstva náležite zlikvidovaný.

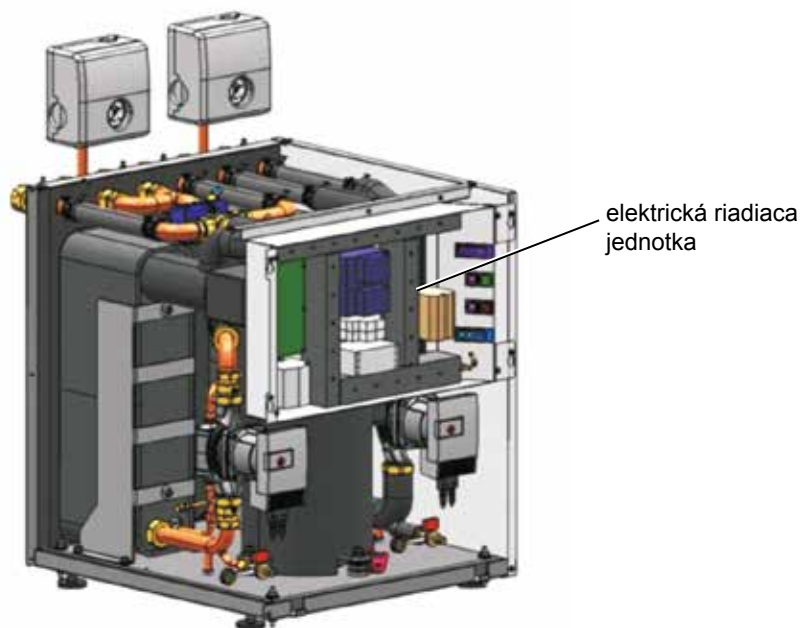
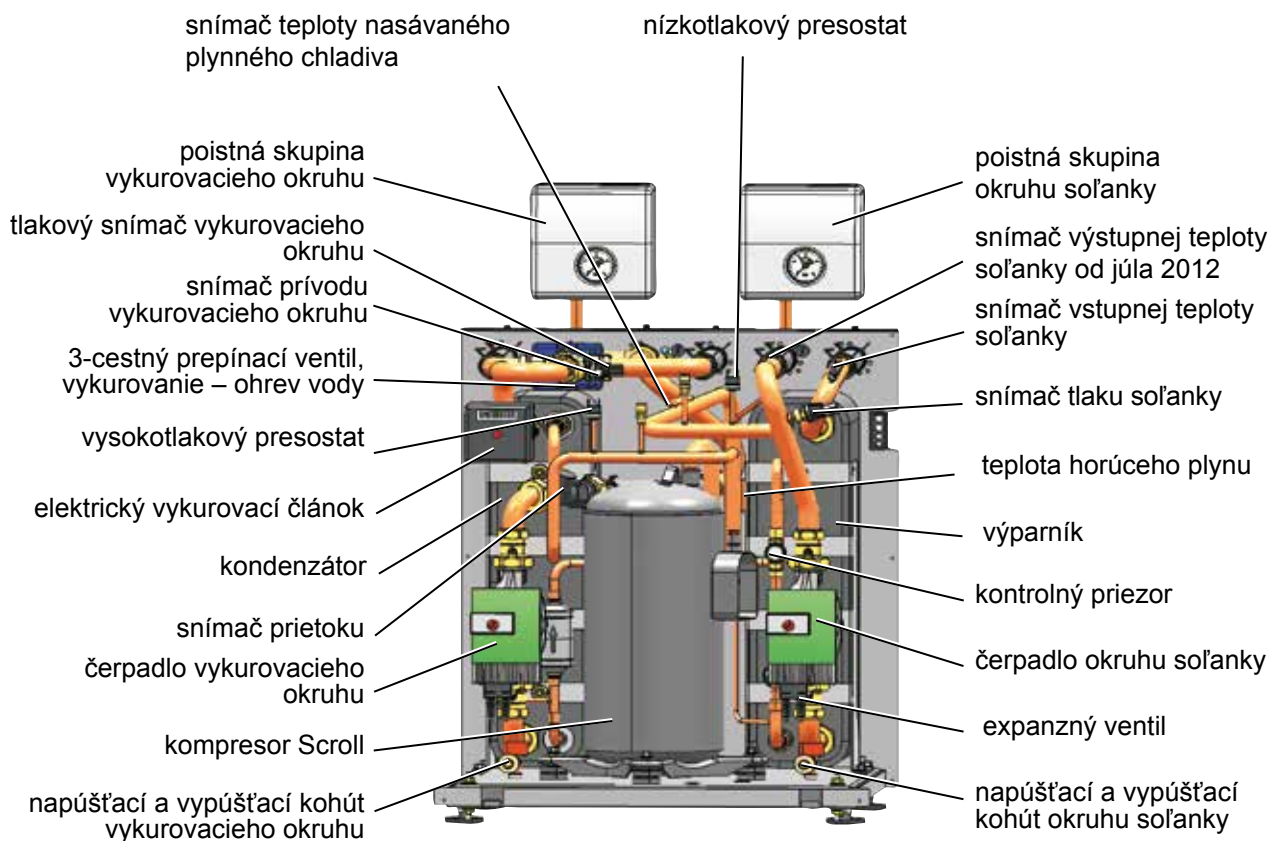
Obaly treba odovzdať do zberného dvora.

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

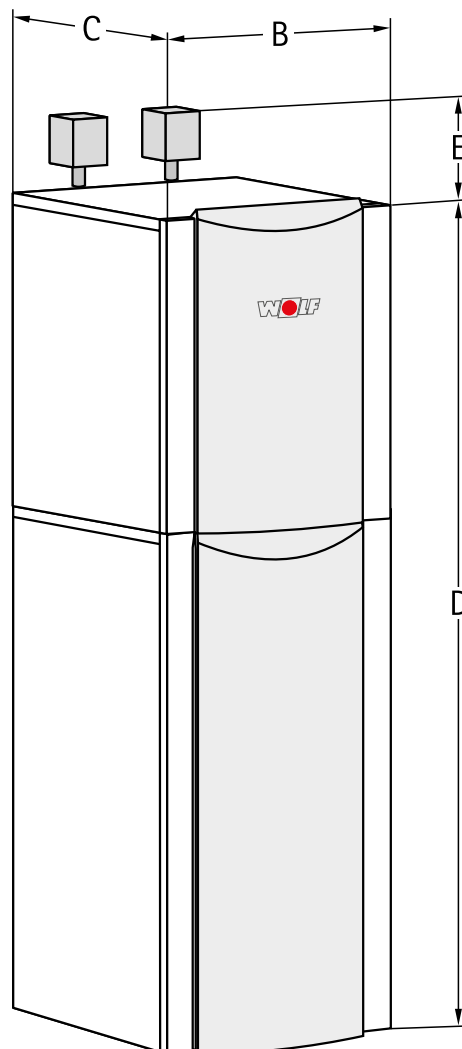
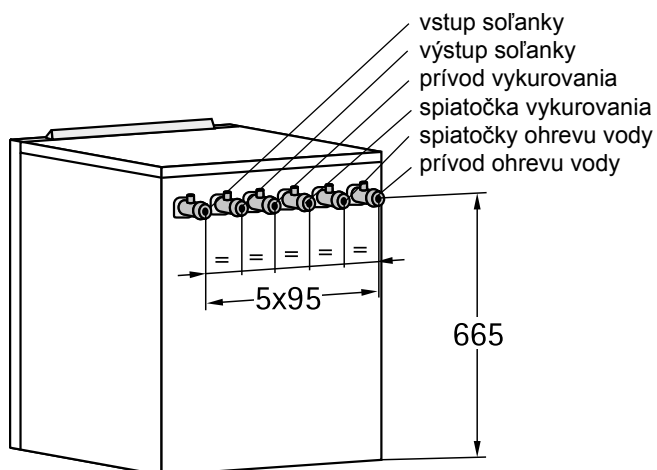
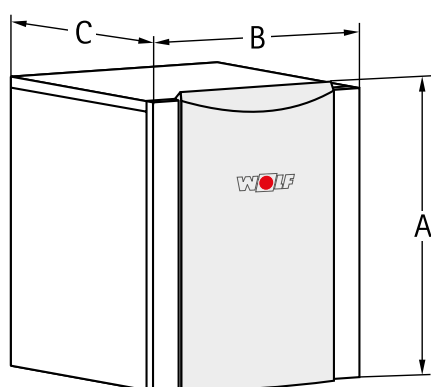
Tepelné čerpadlo soľanka-voda

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

- možnosť monovalentnej prevádzky
- chladivo R407C
- maximálna teplota vykurovacej vody 63 °C a minimálna teplota soľanky -5 °C
- zabudovaný merač tepla
 - merač prietoku s hlásením poruchy
 - možnosť diagnostiky
 - ak je elektromer pripojený k WPM-I, dá sa cez rozhranie S0 zobrazit' aj súčiniteľ ročnej a dennej práce.
- zabudované vysokovýkonné čerpadlo vykurovacieho okruhu (trieda A)
- zabudované vysokovýkonné čerpadlo okruhu soľanky (trieda A)
- plne elektronicky regulovaný doplnkový elektrický ohrev
 - regulácia výkonu elektrického ohrevného článku podľa potreby od 1 do 6 kW
 - nastaviteľné pokrytie špičkového príkonu
 - nastaviteľné na núdzovú prevádzku a na vysušovanie poteru
- kompresor s dvojitým prerušením prenosu vibrácií
- kompletne hlukovo a tepelne izolovaný plášť
- nastaviteľné nožičky s tlmením hluku
- elektronicky riadený mäkký nábeh kompresora (08/10/12/16kW)
- hladina akustického tlaku ≤ 39 dB(A) (napr. BWS-1-06 v miestnosti vo vzdialenosti 1 m)
- prerušenie prenosu vibrácií z hydrauliky v zariadení
- zabudovaný 3-cestný prepínací ventil na ohrev vody
- poistná skupina pre okruh soľanky a vykurovací okruh vrátane izolácie
- z hľadiska údržby komfortné umiestnenie riadiacej skrinky
- rýchle, bezpečné a nekomplikované káblové pripojenie Wolf Easy Connect System
 - pripájací kábel dlhý 4 m s kódovanými konektormi do WPM-1
- manostaty v okruhu soľanky a vo vykurovacom okruhu
 - digitálny displej a hlásenie porúch
 - predpis v niektorých regiónoch
- monitorovanie fáz a točivého poľa



Rozmery BWS-1



Tepelné čerpadlo

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

Strojovňa

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

Prevoz a pokyny na umiestnenie



Tepelné čerpadlo by sa malo prepravovať na miesto montáže zabalené na drevenej palete paletovacím vozíkom. Zabráni sa tak možnému poškodeniu zariadenia pri prevoze.



Paletovacím vozíkom sa môže prepravovať iba zabalené zariadenie! Hrozí nebezpečenstvo prevrátenia!

Preprava paletovacím vozíkom



Tepelné čerpadlo postavte na vozík na bok alebo snímte predný kryt plášťa a tak ho privezte na miesto inštalácie. Odporúčame zariadenie postaviť na ľavú stranu kvôli nosnému rámu.



Prevoz zariadenia na pravom boku nie je dovolený.



Tepelné čerpadlo a paletovací vozík zabezpečte proti prevráteniu.



Pri prevoze sa môže tepelné čerpadlo nakloniť maximálne o 45°! Zabráni sa tak možnému poškodeniu.



Konštrukčné diely, najmä plastové opláštenie, potrubie chladiaceho okruhu a vykurovacieho okruhu sa nesmú pri prevoze zaťažovať. Pri prevoze využívajte iba základný rám, ktoré je na tieto účely určený!



Pozor na hmotnosť tepelného čerpadla!

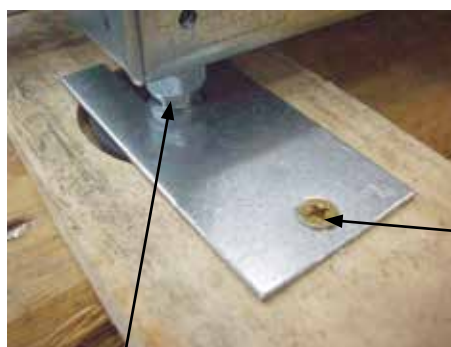
Pozor

Pri prevoze (na zrýchlenie) použite nosné popruhy (v ponuke v rámci príslušenstva Wolf).

Zaistovacie nožičky

Križovým skrutkovačom vyskrutkujte zabezpečovaciu križovú skrutku.

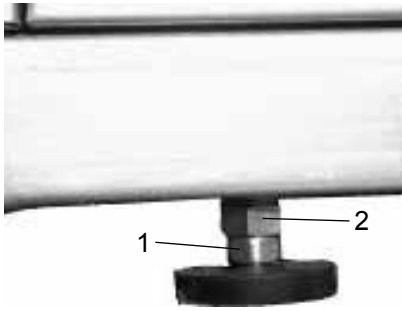
Zariadenie musia z palety zdvihnúť najmenej 2 osoby.



zabezpečovacia križová skrutka

zaistovacie nožičky

Nastavovacie skrutky na vyrovnanie



Zariadenie vyrovnajte pomocou nastavovacích skrutiek do vodorovnej polohy a zatahnete poistné matice.

- 1: nastavovacia skrutka
- 2: poistná matica



Nožičky na zariadení sú namontované vo výrobe!

Na mieste montáže odstráňte prepravné poistky

Pred uvedením do prevádzky treba odstrániť prepravné poistky.



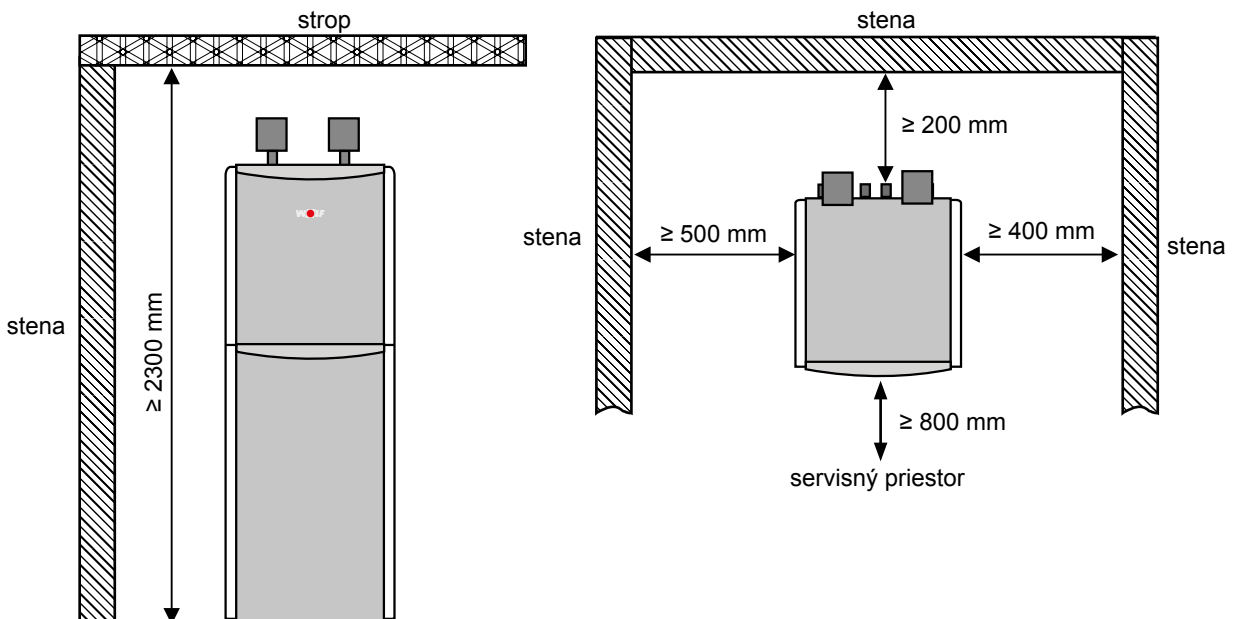
Inštalácia praktická hraničná hodnota pre R407C



Pri inštalácii v priestoroch, kde sa zdržujú ľudia, a ktoré nie sú strojovňou, treba dodržať minimálny objem priestoru podľa množstva chladiva. Pre použité chladivo R407C platí podľa EN 378-1 praktická hraničná hodnota hmotnosti chladiva 0,31 kg/m³ priestoru.

Typ	Množstvo chladiva	Objem priestoru
BWS-1-06	1,8 kg	> 5,9 m ³
BWS-1-08	2,0 kg	> 6,5 m ³
BWS-1-10	2,2 kg	> 7,3 m ³
BWS-1-12	2,8 kg	> 9,1 m ³
BWS-1-16	3,1 kg	> 10 m ³

Odporúčané odstupy od stropu/stien



Uvoľnite skrutky na čelnej strane plášt'a.



Zložte čelný kryt.



Horný diel plášt'a potiahnite dopredu a zložte.



Vyveste riadiacu jednotku a umiestnite ju do servisnej polohy na bočný plášť.



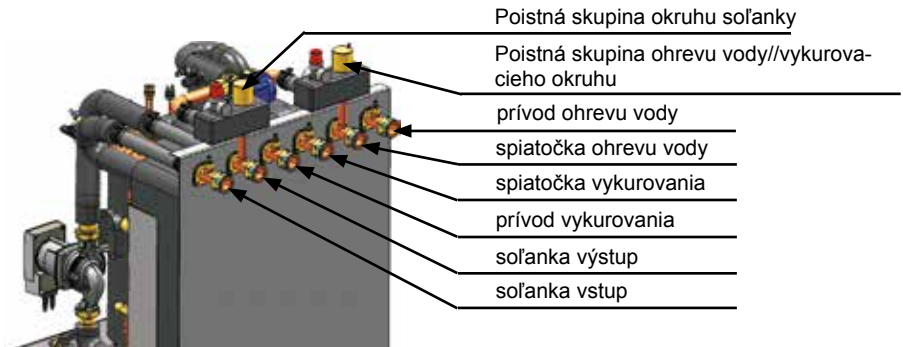
Zdroj tepla

Prípojka zdroja tepla (soľanky) sa nachádza na zadnej strane.

Odtokovú hadicu treba viesť zo zabudovaného poistného ventilu do záchytnej nádoby.

Pozor

Pri montáži nepoužívajte teflónovú pásku, hrozí nebezpečenstvo netesnosti.



Lapač nečistôt (kalník)

V okruhu soľanky musí byť namontovaný lapač nečistôt.

Napúšťanie zariadenia

Na prípravu roztoku soľanky použite Wolf-monoetylénglykol (koncentrát soľanky)!

Pri napúšťaní zariadenia treba postupovať podľa nasledujúcich krokov:

1. Pred uvedením do prevádzky treba skontrolovať tesnosť celej sústavy tlakom 4,5 baru.

Pozor

Poistnú skupinu inštalujte až po tlakovej skúške, lebo pri 3,0 baroch sa otvára poistný ventil.

2. Kolektorové okruhy alebo sondy dôkladne prepláchnite nad otvorenou nádobou.
3. Pred naplnením kolektora alebo sond treba soľanku dobre premiešať.
Hustomerom skontrolujte koncentráciu protimrazovej ochrany: 25 % + 75 % vody (protimrazová ochrana do cca -13 °C).
4. Potom začnite plniť a zároveň premývajte dovtedy, kým v sústave nebude nijaký vzduch. Prevádzkový tlak nastavte na 1 bar.

Tlakový snímač soľanky

Pozor

V okruhu soľanky je namontovaný analógový tlakový snímač. Ak v okruhu soľanky klesne tlak pod 0,5 baru, vypne sa z dôvodov poruchy tepelné čerpadlo a na displeji manažéra tepelného čerpadla WPM-1 sa zobrazí hlásenie poruchy, kód poruchy 106 Porucha tlaku v okruhu soľanky.

Dispozičný tlak

Zdroj tepla musí byť vzhľadom na prierezy a dĺžky potrubia dimenzovaný tak, aby pri dispozičnej dopravnej výške zabudovaného čerpadla mala soľanka potrebný prietok.

Zariadenie	Prietok soľanky	Dispozičný tlak	Teplotný spád
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	520 mbar	4K
BWS-1-16	43,3 l/min	390 mbar	4K

* merané pri teplote soľanky 0 °C

Membránové expanzné nádoby (MAG) pre okruh soľanky

Pre soľanku odporúčame nižšie uvedené expanzné nádoby (príslušenstvo Wolf).

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

Pozor

Vstupný tlak membránových expanzných nádob musí dosahovať cca 0,5 – 0,75 baru.

Odvzdušňovanie okruhu soľanky

V najvyššom bode okruhu soľanky treba v privode (vstupe do zdroja tepla) treba namontovať odvzdušňovací ventil.

Odvzdušňovanie prebieha automaticky v poistnej skupine so zabudovaným odvzdušňovaním inštalovanej na tepelnom čerpadle vo výstupe soľanky. Okrem toho je vo vstupe soľanky namontovaný ručný odvzdušňovací ventil.



ručný odvzdušňovací ventil vo vstupe soľanky



poistnú skupinu v okruhu soľanky namontujte ako vo vykurovacom okruhu

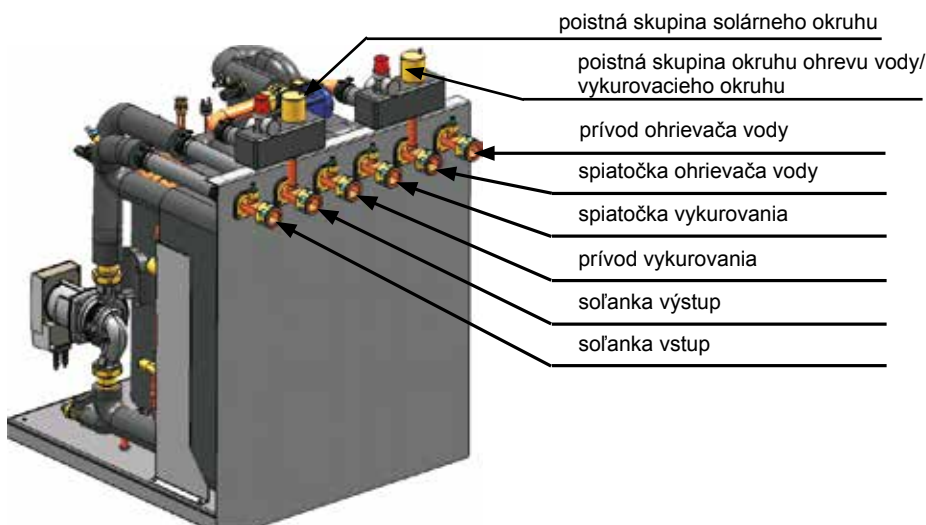
ručný odvzdušňovací ventil vo vstupe soľanky



napúšťací a vypúšťací kohút v okruhu soľanky

Prípojka vykurovania

Prípojka vykurovania aj prípojka ohrievača vody sa nachádza na zadnej strane zariadenia.



Dispozičný tlak

Zariadenie	Nominálny prietok vykurovacej vody	Dispozičný tlak	Teplotný spád
BWS-1-6	16,6 l/min	580 mbar	5K
BWS-1-8	24 l/min	510 mbar	5K
BWS-1-10	30,8 l/min	450 mbar	5K
BWS-1-12	34,1 l/min	450 mbar	5K
BWS-1-16	48,3 l/min	390 mbar	5K

Pri vykurovacom okruhu treba dodržať nasledujúce postupy

Tlakový snímač manažéra tepleného čerpadla je umiestnený v prívode tepleného čerpadla. Keďže je manometer nainštalovaný v poistnej skupine spiatky, zobrazuje odlišné hodnoty.

Aby prípadné nečistoty vo vykurovacej sústave nespôsobili poruchu tepelného čerpadla, treba sústavu pred pripojením tepelného čerpadla dôkladne prepláchnuť.

- Prívod aj spiatka musia byť zo strany tepelného čerpadla opatrené uzatváracím zariadením, aby bolo prípadne možné prepláchnuť kondenzátor.
- Vykurovací systém treba dimenzovať tak, aby bol pri dispozičnom tlaku zabudovaného obehového čerpadla dosiahnutý nominálny prietok vykurovanej vody.
- Pri montáži nezmenšujte priemer potrubí prívodu ani spiatky.
- Expanznú nádobu vykurovacej sústavy dodá a nainštaluje montážnik (príslušenstvo).
- Filter v spiatke vykurovania dodá a nainštaluje montážnik.

Nastavenie prepúšťacieho ventilu

Pri zabudovaní prepúšťacieho ventilu, ktorý dodá a nainštaluje montážnik, treba ventil nastaviť tak, aby bola hodnota teplotného spádu medzi prívodom a spiatkou < 10 K. Použitie prepúšťacieho ventilu nie je nevyhnutné, lebo prietok je neustále kontrolovaný. Ak prietok klesne pod určitú minimálnu hranicu, ktorá závisí od konkrétneho zariadenia, tepelné čerpadlo sa vypne.

Odporúčame montáž
vidlicovým kľúčom



Montáž poistnej skupiny
v spiatocke okruhu ohrevu vody/
vykurovacieho okruhu



Montáž izolácie
poistnej skupiny

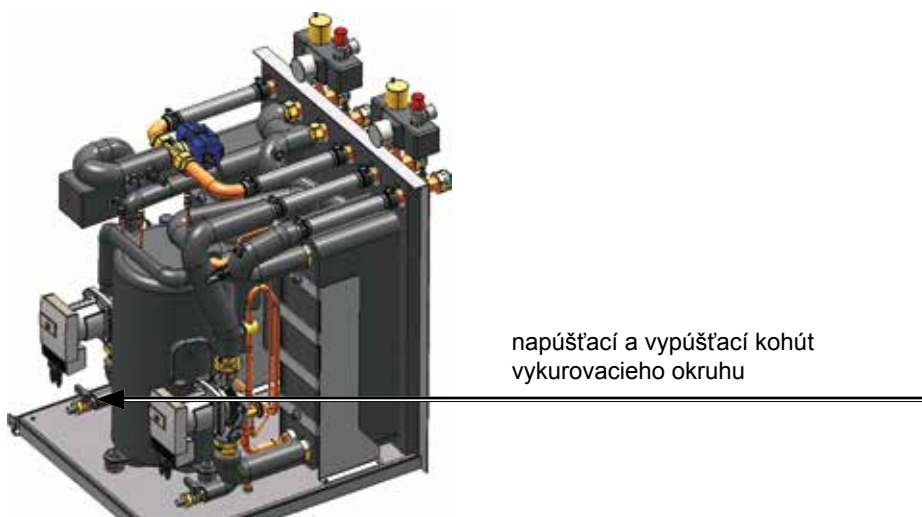
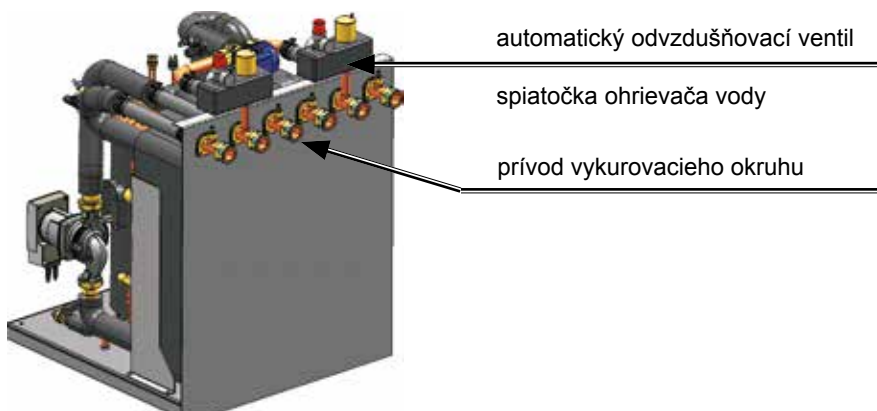


Odvzdušnenie zariadenia

V najvyššom bode vykurovacieho okruhu treba v spiatocke namontovať odvzdušňovací ventil.

Odvzdušňovanie prebieha automaticky v poistnej skupine so zabudovaným odvzdušňovaním inštalovanej v spiatocke vykurovacieho okruhu.

Okrem toho je v spiatocke vykurovacej vody a v prívode okruhu ohrevu vody namontovaný ručný odvzdušňovací ventil.



Hydraulické zapojenie

Tepelné čerpadlo sa musí do vykurovacieho okruhu zapojiť v súlade s odporúčanými hydraulickými schémami (pozri hydraulické schémy v návode manažéra tepelného čerpadla na domovskej stránke spoločnosti Wolf a hydraulické schémy v plánovacích podkladoch Wolf). Vykurovací okruh musí byť vybavený poistným ventilom a tlakovou expanznou nádobou v súlade s platnými predpismi týkajúcimi sa tlakovej ochrany. Okrem toho musia byť nainštalované plniace a vypúšťacie zariadenia, posúvač a spätné ventily.

Akumulačný zásobník

Pri tepelných čerpadlách soľanka/voda s výlučne podlahovým vykurovaním možno spravidla vynechať akumulačný zásobník.

Pri vykurovacích zariadeniach s radiátormi, reguláciou v jednotlivých miestnostiach (termostatické ventily), viacerými vykurovacími okruhmi alebo tepelnými čerpadlami vzduch/voda je akumulačný zásobník bezpodmienečne potrebný.

Dimenzovanie by malo byť minimálne tak veľké, aby tepelné čerpadlo mohlo bežať približne 20 minút pri nulovom zaťažení. Ak sa má množstvo energie pre čas blokovania (netýka sa systémov podlahového vykurovania) ukladať, objem akumulačného zásobníka sa musí zväčšiť v závislosti od trvania a frekvencie časov blokovania.

Obehové čerpadlá

Obehové čerpadlá soľanky a vykurovacej vody sú úsporné čerpadlá triedy A integrované v BWS-1 a sú prednastavené nasledovne:

Zariadenie	Obehové čerpadlo vykurovacej vody	Obehové čerpadlo soľanky
BWS-1-06 BWS-1-08 BWS-1-10	Výlučne externé riadenie PWM	 Konštantné otáčky na stupni 3
BWS-1-12 BWS-1-16	 Externé riadenie na stupni 3 (0 – 10 V s funkciou prerušenia kábla)	 Konštantný diferenčný tlak na stupni 9

Príprava teplej úžitkovej vody

V BWS-1 je už integrovaný trojcestný prepínací ventil pripravený na pripojenie. Na zadnej strane tepelného čerpadla sa nachádzajú prípojky pre zásobník teplej úžitkovej vody.

Zásobník teplej úžitkovej vody

Na prípravu teplej úžitkovej vody pomocou vykurovacieho čerpadla sú potrebné špeciálne zásobníky teplej úžitkovej vody. Plocha výmenníka tepla musí byť tak veľká, aby bol možný prenos vykurovacieho výkonu tepelného čerpadla pri teplote prietoku vykurovacej vody < = 55 °C s čo najmenším teplotným spádom. Objem zásobníka musí byť zvolený tak, aby bolo požadované množstvo teplej vody k dispozícii aj počas času blokovania EVU. Pri inštalácii zásobníka teplej vody sa musia dodržiavať predpisy týkajúce sa pitnej vody.

Lapač nečistôt

Na ochranu tepelného čerpadla je potrebné do spiatocky zariadenia nainštalovať lapač nečistôt. Inštalácia lapačov nečistôt alebo iné úpravy v prívode k poistnému ventilu nie sú povolené.

Úprava vody

VDI 2035 List 1 vydáva odporúčania, aby sa zabránilo tvorbe kameňa vo vykurovacích zariadeniach. List 2 sa zaoberá koróziou pôsobením vody. Pri sušení potery podlahy pomocou vykurovacej tyče je potrebné dbať obzvlášť na dodržanie prípustnej celkovej tvrdosti, inak hrozí nebezpečenstvo tvorby vodného kameňa a zlyhanie vykurovacej tyče. Prípustnú tvrdosť vody pozri na strane 7 „Úprava vody“.

Pozor

Všeobecné upozornenia

Pri inštalácii a uvedení do prevádzky treba dodržiavať nasledujúce predpisy a smernice:



Tepelné čerpadlo môže inštalovať odborník s príslušným oprávnením.



Všetky práce na elektrickom systéme vykonávajú v súlade s platnými smernicami a predpismi.



Pred demontážou krytu vypnite hlavný vypínač. V pripájacích svorkách je napätie, aj keď je hlavný servisný vypínač vypnutý.



Inštalácia v Rakúsku:
Dodržiavajte predpisy a ustanovenia Rakúskeho zväzu elektrotechnikov (ÖVE) a miestnych dodávateľov elektrickej energie.



Zabezpečte pravotočivé pole!
Pri prevádzke s nesprávnym smerom otáčania kompresora sa môže zariadenie vážne poškodiť.

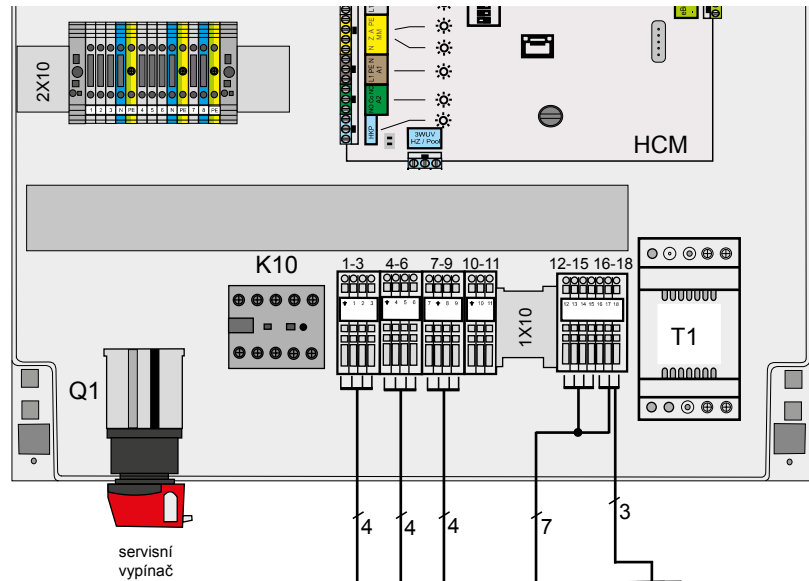
Elektrické pripojenie BWS-1 k WPM-1 (Wolf Easy Connect System)

Tepelné čerpadlo BWS-1 soľanka-voda pripojte na manažéra tepelného čerpadla WPM-1 pomocou príslušnej 4 m súpravy káblov podľa schémy pripojenia BWS-1.

Súprava káblov zviazaná drôtom sa nachádza na zadnej strane BWS-1. Konektory na pripojenie k manažérovi tepelného čerpadla WPM-I sú súčasťou výbavy. **Detailné elektrické pripojenie manažéra tepelného čerpadla WPM-1 je k dispozícii v Návoďte na montáž a obsluhu WPM-1.**

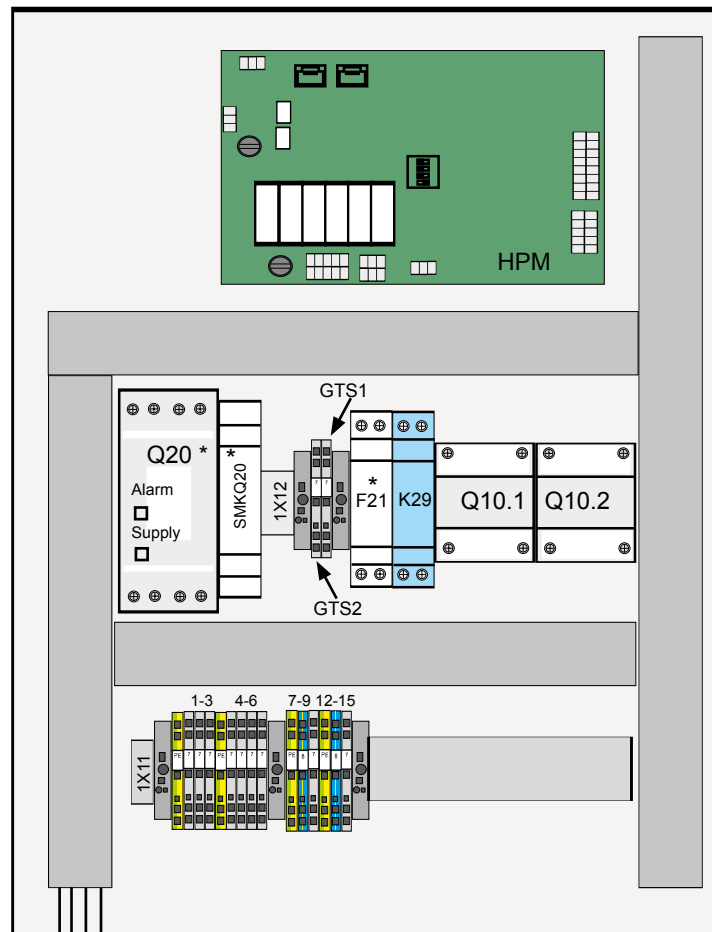
Elektrické pripojenie BWS-1 k WPM-1

Manažér tepelného čerpadla WPM-1



3-cestný
prepínací ventil
vykurovanie/ohrev vody
24V AC
(spätočka, možnosť
externého ventilu)

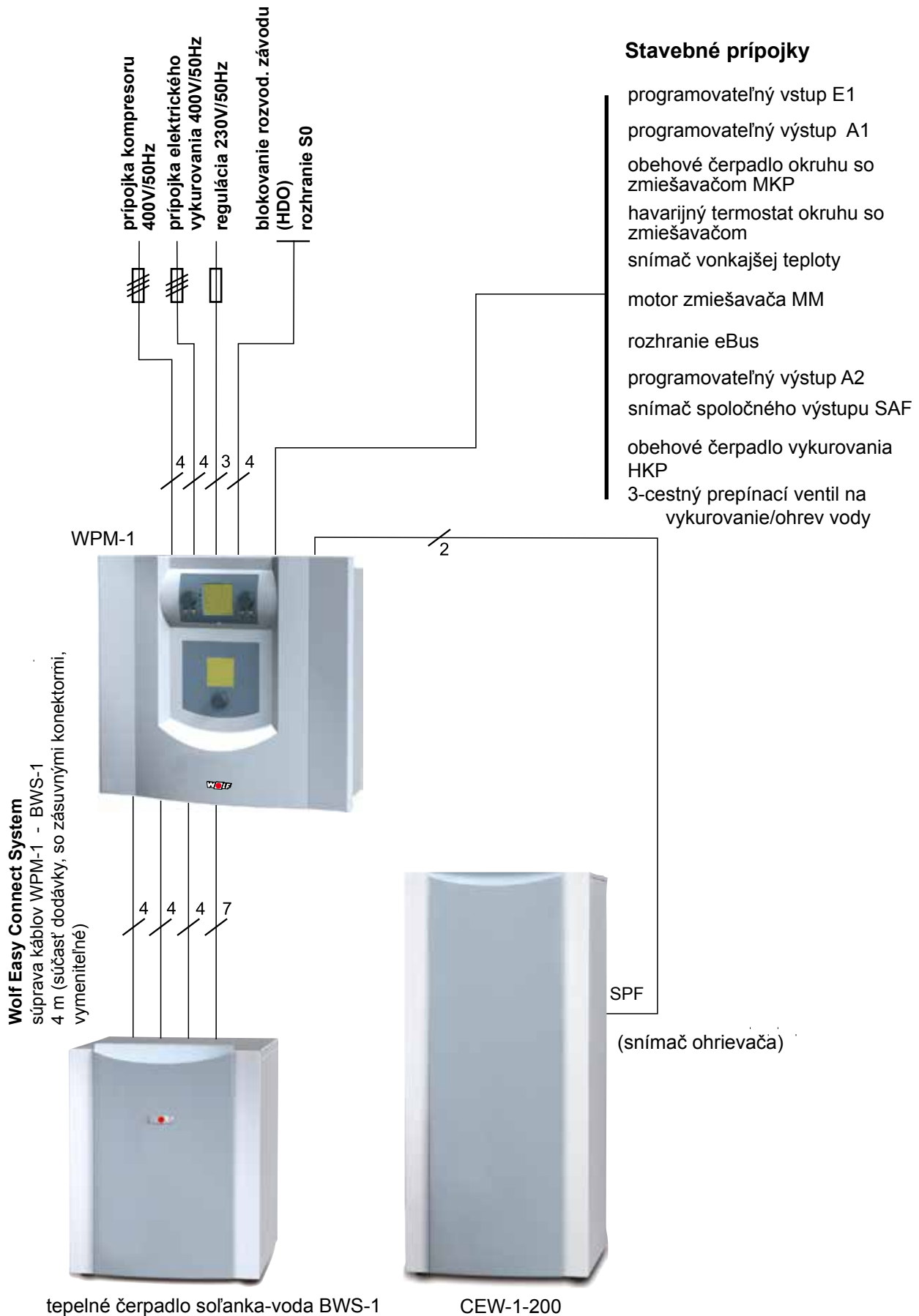
Riadiaca jednotka BWS-1



* Q20 a SMKQ20 pri BWS-1-08... 16 (=riadiaca jednotka typ 2)
K20 a F21 pri BWS-1-06 (=riadiaca jednotka typ 1)
(GTS2 a SMKQ20 pri BWS-1-08... 16 od júna 2012)

Wolf Easy Connect System
 súprava káblov WPM-1 - BWS-1
 4 m (súčasť dodávky, so zásuvnými konektormi, vymeniteľné)

Sieťové pripojenie



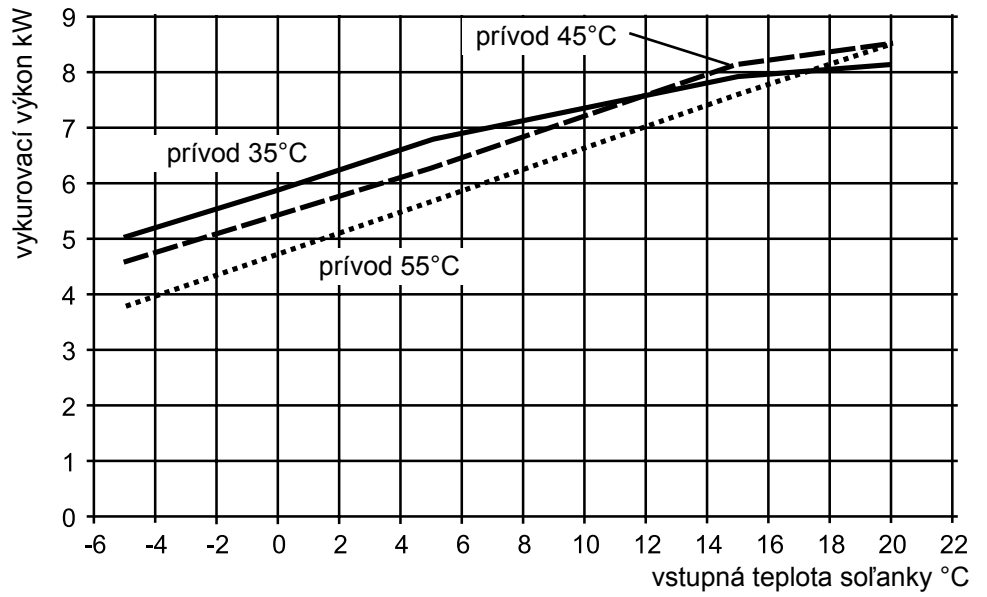
Technické údaje BWS-1

TYP		BWS-1-06	BWS-1-08	BWS-1-10	BWS-1-12	BWS-1-16	
Vykurovací výkon/Výkonový koeficient	A2/W35 podľa EN255	kW / -	6,3 / 5,0	8,7 / 5,0	11,1 / 5,0	12,3 / 4,9	17,4 / 4,8
	B0/W35 podľa EN14511	kW / -	5,9 / 4,7	8,4 / 4,7	10,8 / 4,7	12,0 / 4,7	16,8 / 4,6
	B0/W55 podľa EN14511	kW / -	5,3 / 2,8	7,4 / 2,8	9,2 / 2,9	10,5 / 2,8	15,8 / 2,8
	B5/W35 podľa 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 podľa 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 šírka	B mm	600	600	600	600	600	
Celková hĺbka	C mm	650	650	650	650	650	
Prívod vykurovania/spiatiočka vykurovania Prívod/výstup chladiaceho média	G (AG)	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	
Hladina akustického výkonu	dB(A)	41	42	42	43	43	
Hladina hluku vo vnútri vo vzdialenosti 1m v okolí tepelného čerpadla (v miestnosti inštalácie zariadenia)	dB(A)	39	40	40	41	41	
Hraničné prevádzkové teploty vykurovacej vody	°C	+20 až +63	+20 až +63	+20 až +63	+20 až +63	+20 až +63	
Hraničné prevádzkové teploty soľanky	°C	-5 až +20	-5 až +20	-5 až +20	-5 až +20	-5 až +20	
Typ/množstvo chladiiva (chladiaci okruh hermeticky uzavretý)	-/kg	R407C/1,8	R407C/2,0	R407C/2,25	R407C/2,8	R407C/3,1	
Maximálny prevádzkový tlak chladiaceho okruhu	bar	30	30	30	30	30	
Olej v chladiacom médiu		FV50S	FV50S	FV50S	FV50S	FV50S	
Prietok vody minimálny (7K)/nominálny (5K)/maximálny (4K) ¹⁾	l/min	12,1/16,6/21,6	17,2/24/30	22,030,8/38,3	24,6/34,1/43,3	34,4/48,3/60	
Dispozičná dopravná výška pri DT 5K	mbar	580	510	450	450	390	
3-cestný ventil v okruhu ohrievača vody		zabudovaný	zabudovaný	zabudovaný	zabudovaný	zabudovaný	
Prietok nemrznúcej zmesi (5K)/nominálny (4K)/ maximálny (3K)	l/h	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	
Dispozičná dopravná výška pri DT 4K (pri koncentrácii soľanky 30 %/0 °C) 30 % chladiacej zmesi	mbar	480	440	410	520	390	
Minimálna koncentrácia soľanky/protimrazová ochrana	%/°C	25/-13	25/-13	25/-13	25/-13	25/-13	
Výkon elektrického vykurovania 3-fázový 400V	KW	1 až 6	1 až 6	1 až 6	1 až 6	1 až 6	
Maximálny odber prúdu elektrického vykurovania	A	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	
Maximálny príkon/prúd kompresora v rámci hraničných hodnôt	kW / A	2,28/4,2	3,2/5,8	3,85/7,0	4,71/8,4	6,53/11,7	
Príkon /prevádzkový prúd/ cos φ pri B0/W35	kW/ A/-	1,3/2,3/0,75	1,8/3,2/0,80	2,3/4,3/0,76	2,6/4,6/0,75	3,7/7/0,75	
Príkon čerpadla vykurovacieho okruhu pri nominálnom prietoku	W	45	55	60	100	110	
Príkon čerpadla soľanky pri nominálnom prietoku	W	55	60	65	110	120	
Nábehový prúd/mäkký štart	A	27/-	-/21	-/26	-/31	-/39	
Maximálny počet štartov kompresora za hodinu	1/h	3	3	3	3	3	
Štítkový príkon BWS-1 v standby LP (Low Power)	W	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	
Druh ochrany (krytie)	IP	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	
Hmotnosť	kg	141	145	149	169	174	
Elektrická prípojka/istenie (vypínanie všetkých pólov)		3~ PE / 400VAC / 50Hz / 10A/C				3~ PE / 400VAC / 50Hz / 16 A/C	
kompresor		3~ PE / 400VAC / 50Hz / 10A/B					
elektrické vykurovanie		3~ PE / 400VAC / 50Hz / 10A/B					
riadiace napätie		1~ NPE / 230VAC / 50Hz / 10A/B					

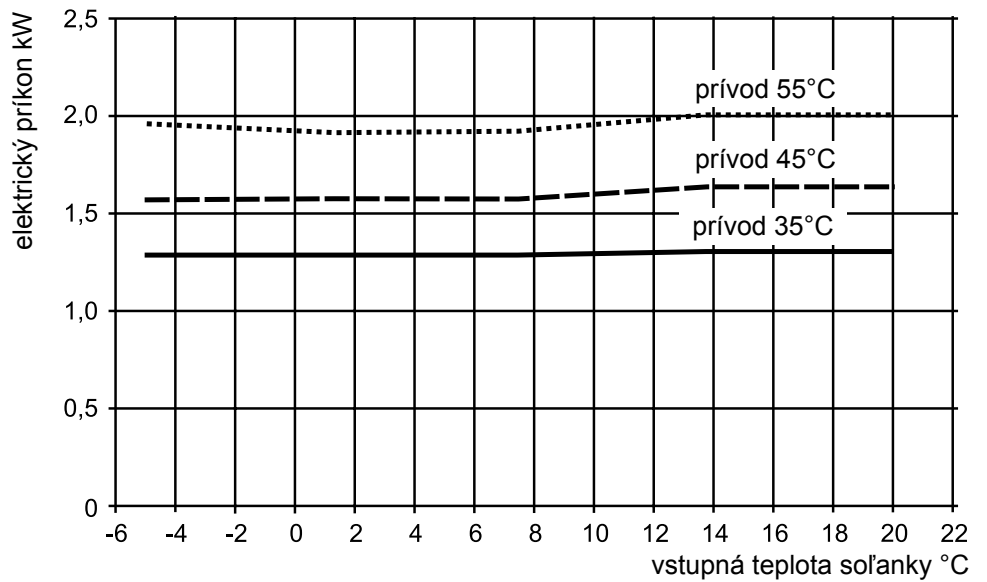
¹⁾ Aby bola zaručená maximálna hospodárnosť tepelného čerpadla, nemal by prietok klesnúť pod nominálnu hodnotu.

Údaje uvedené v tejto tabuľke platia pre neznečistený výmenník tepla.

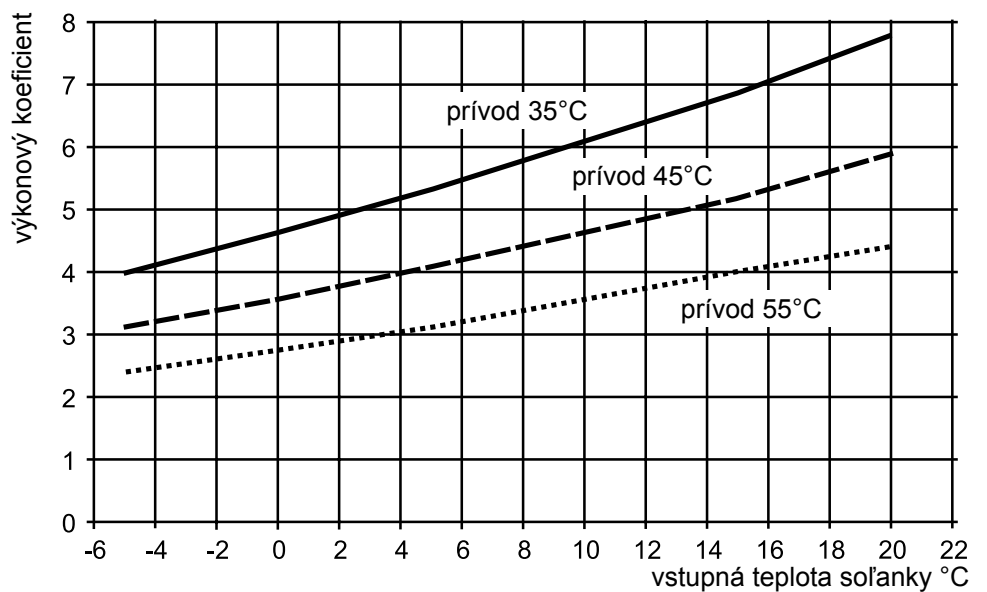
Vykurovací výkon



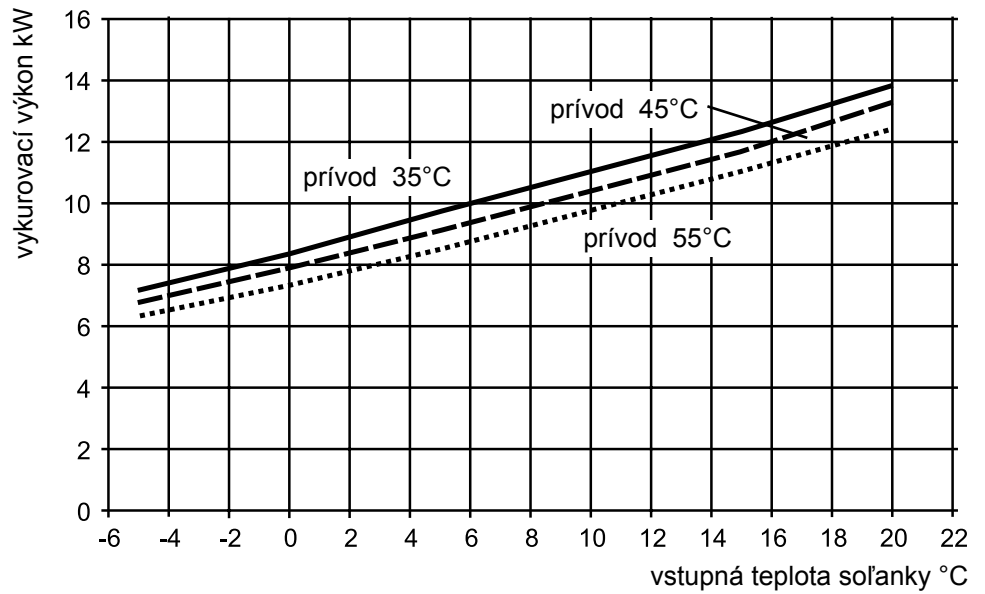
Elektrický príkon



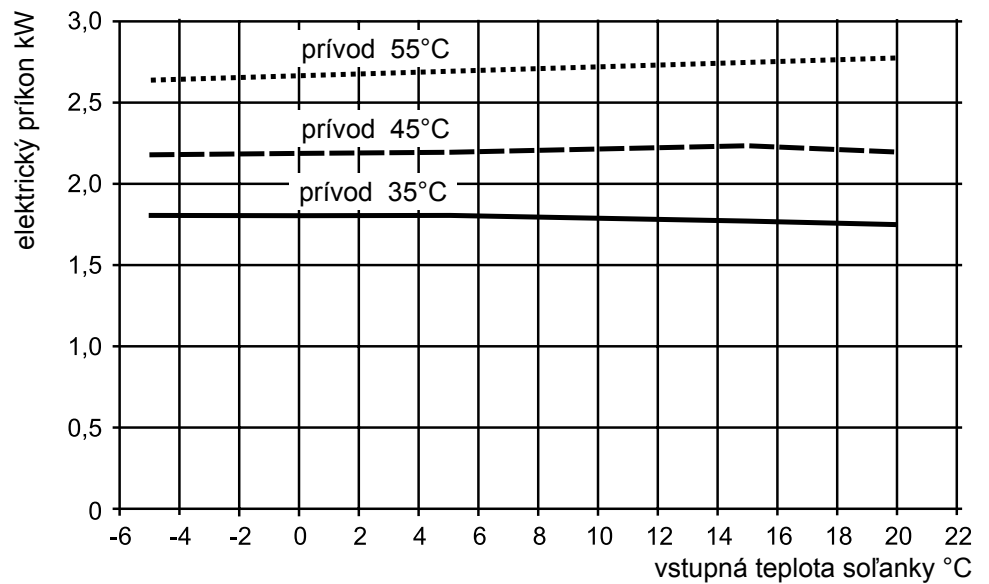
Výkonový koeficient



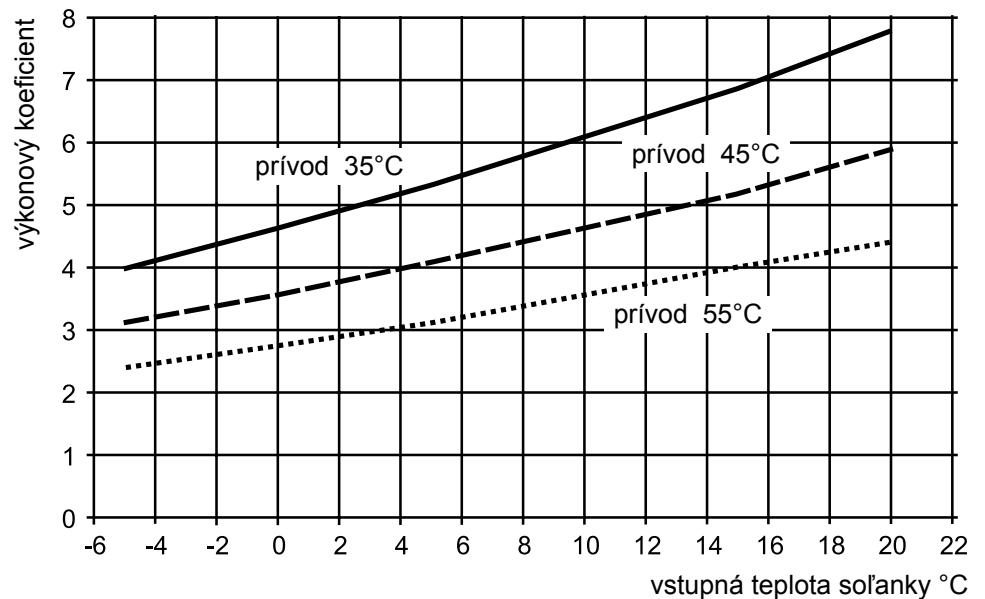
Vykurovací výkon



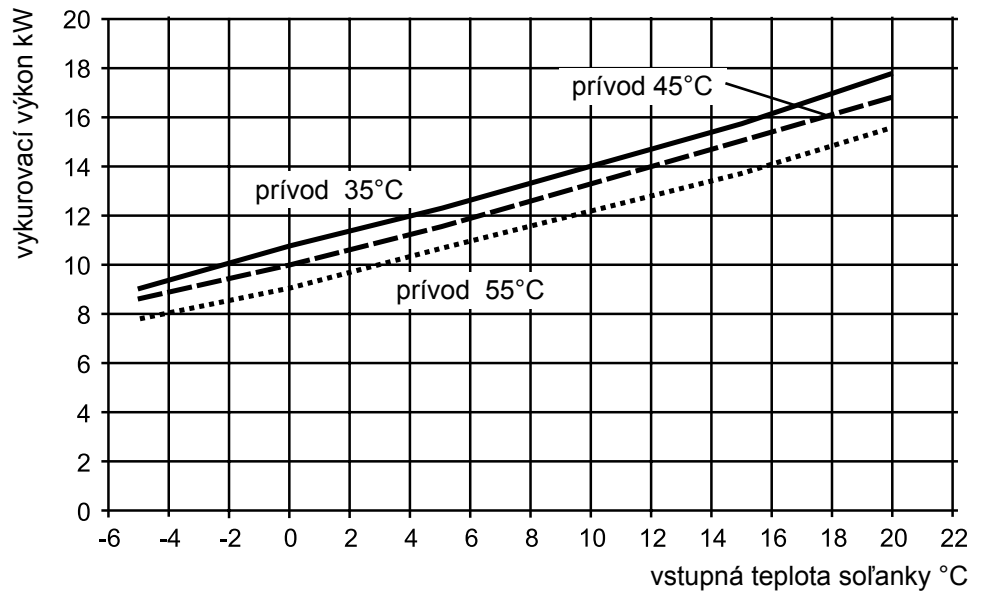
Elektrický príkon



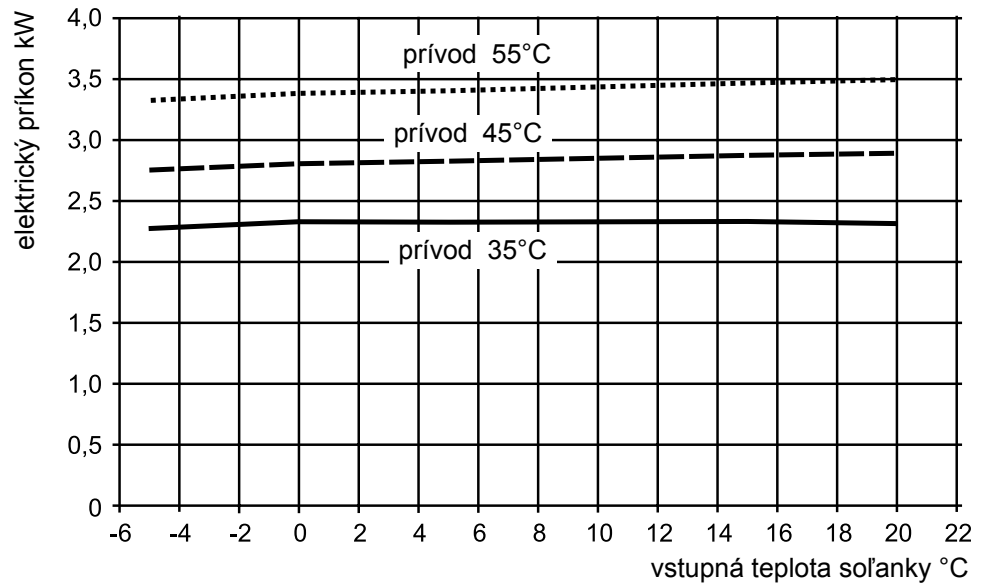
Výkonový koeficient



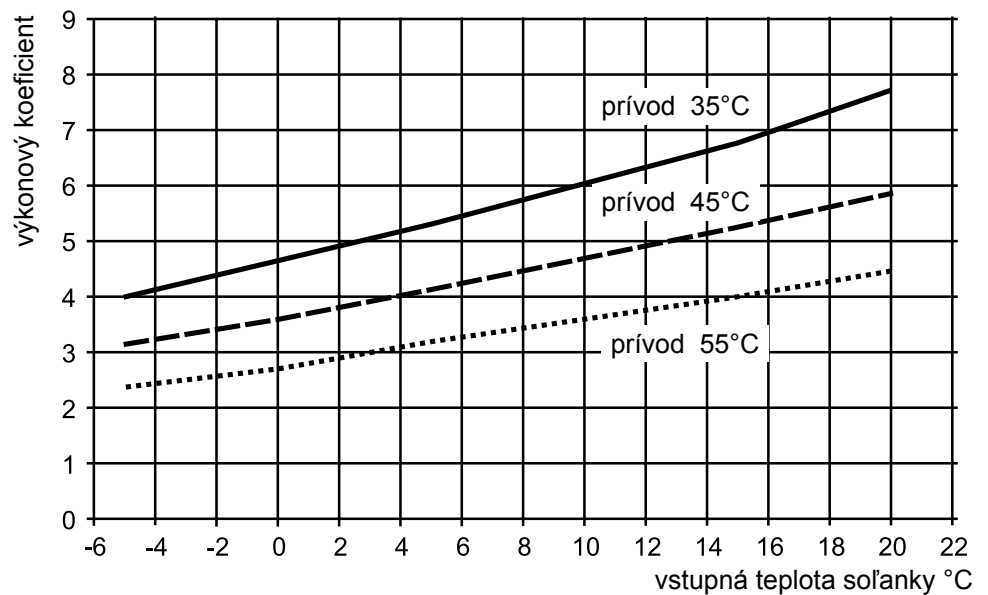
Vykurovací výkon



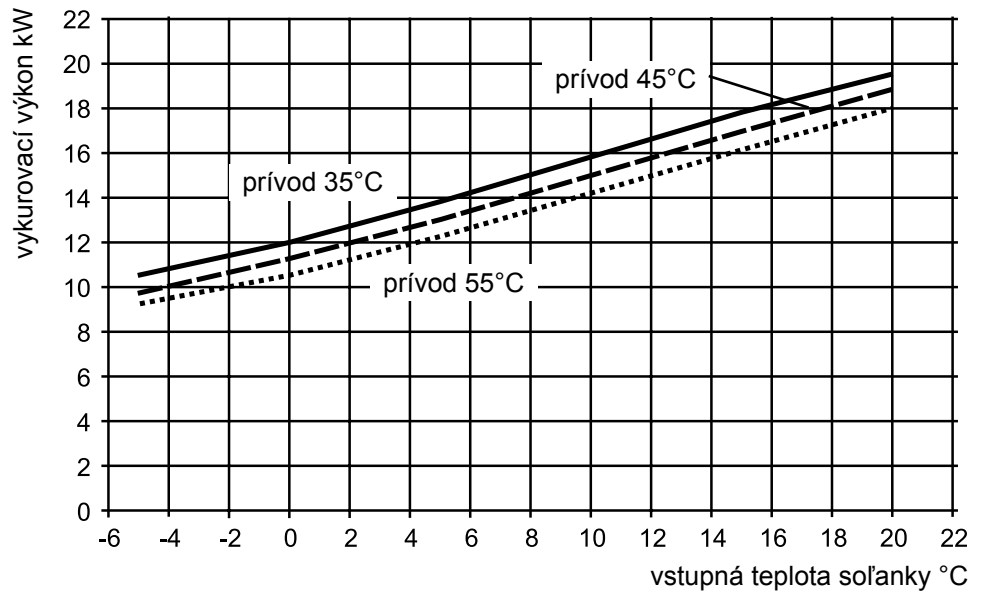
Elektrický príkon



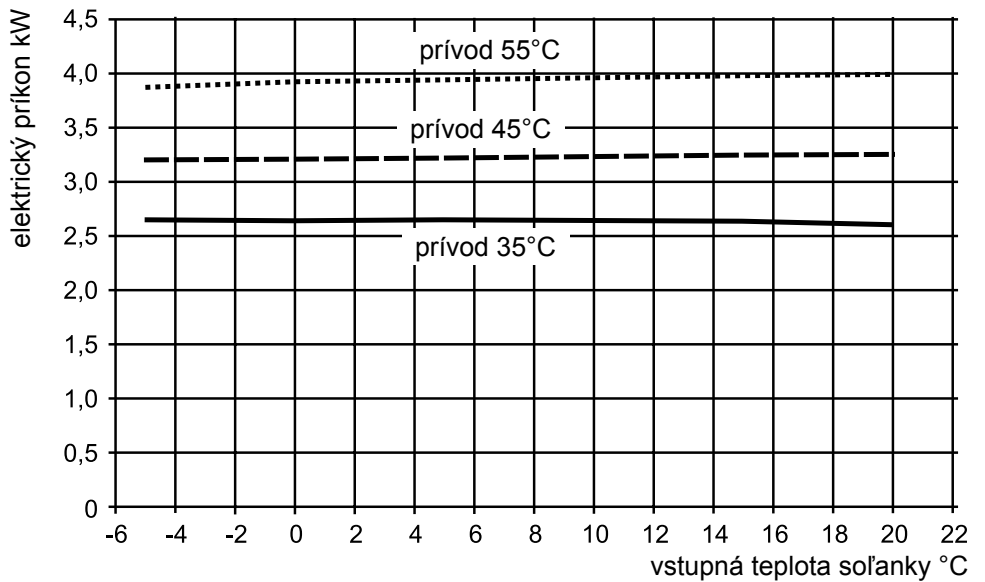
Výkonový koeficient



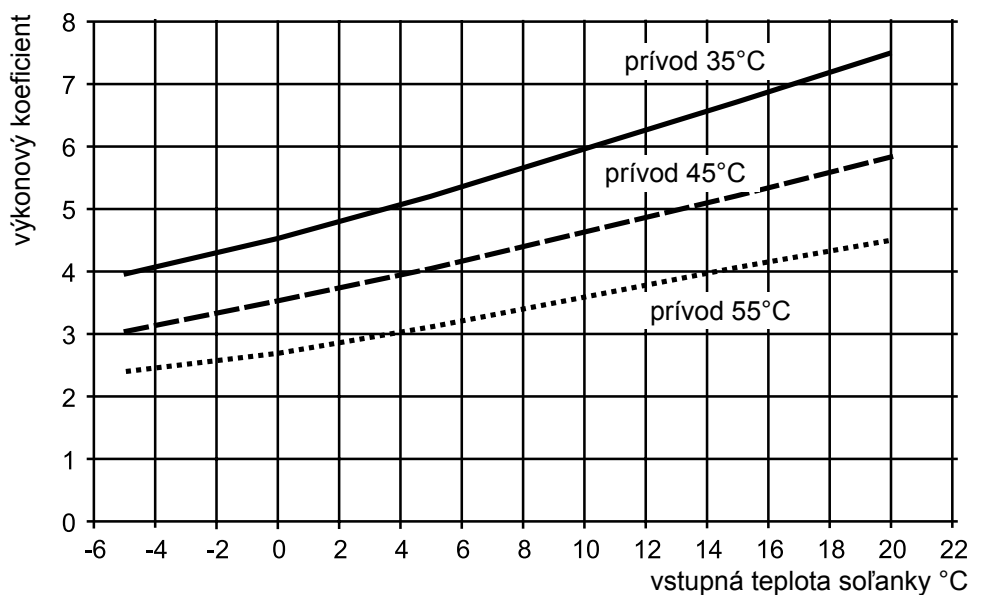
Vykurovací výkon



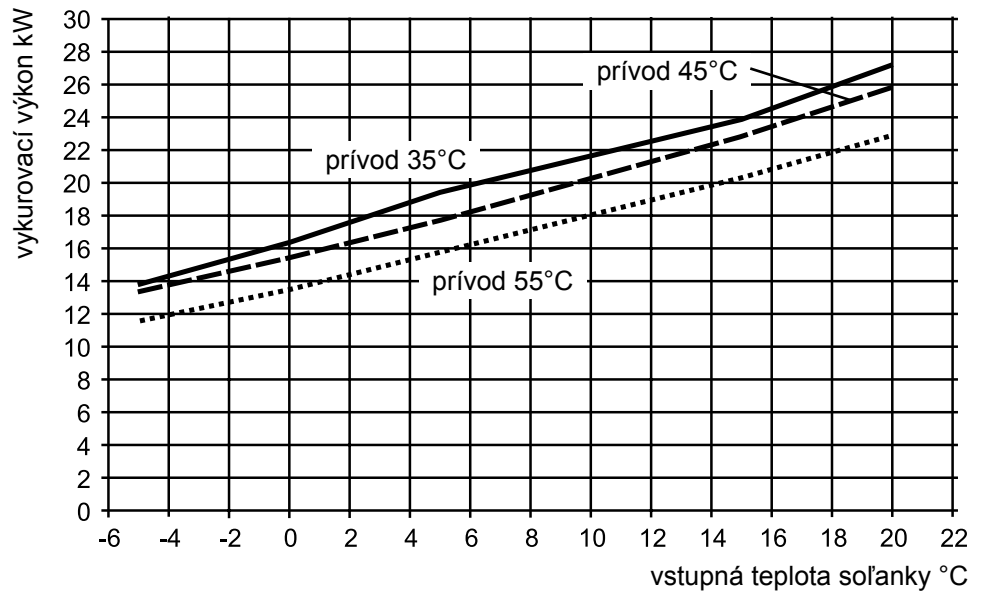
Elektrický príkon



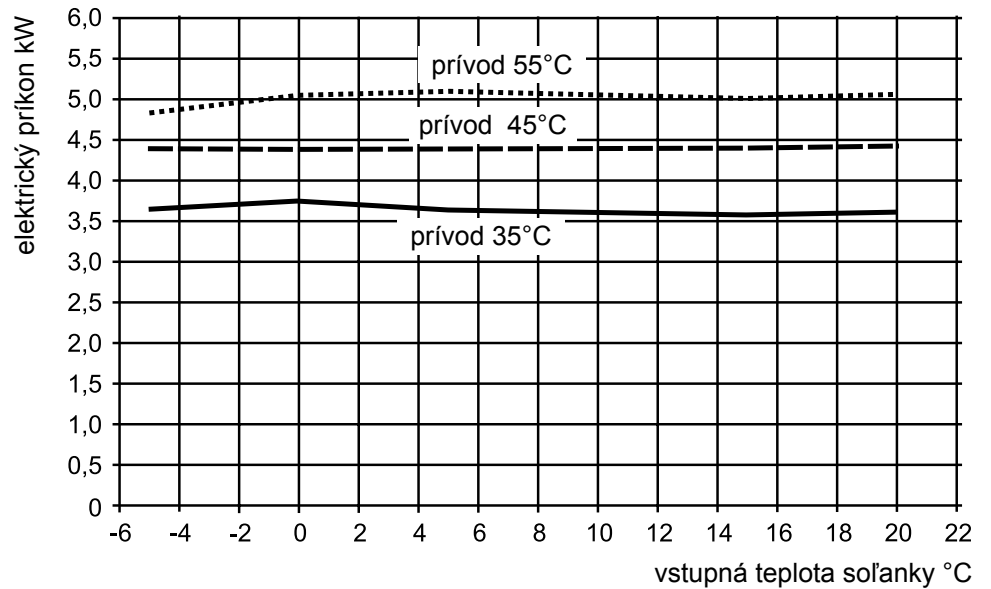
Výkonový koeficient



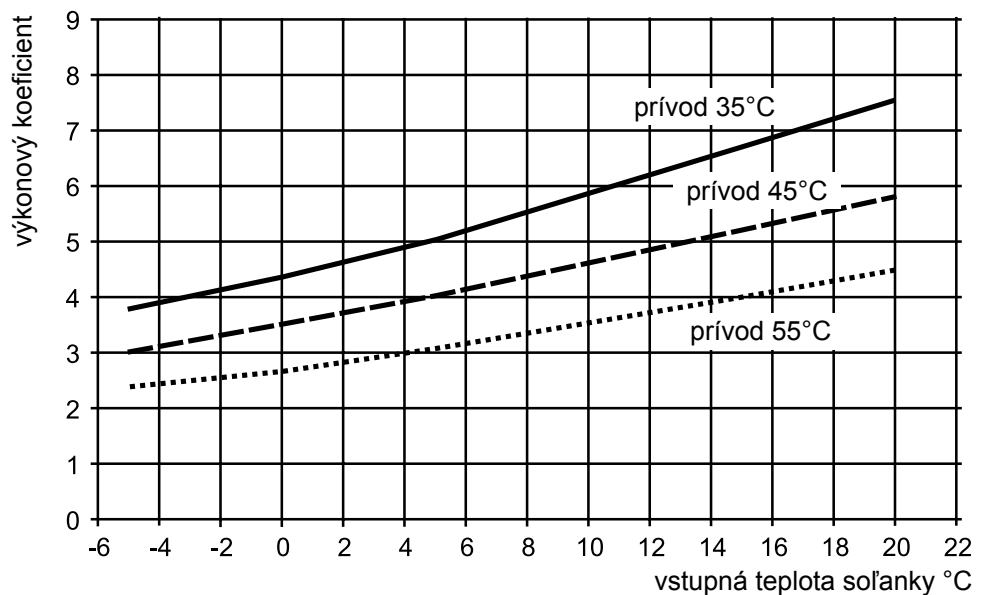
Vykurovací výkon



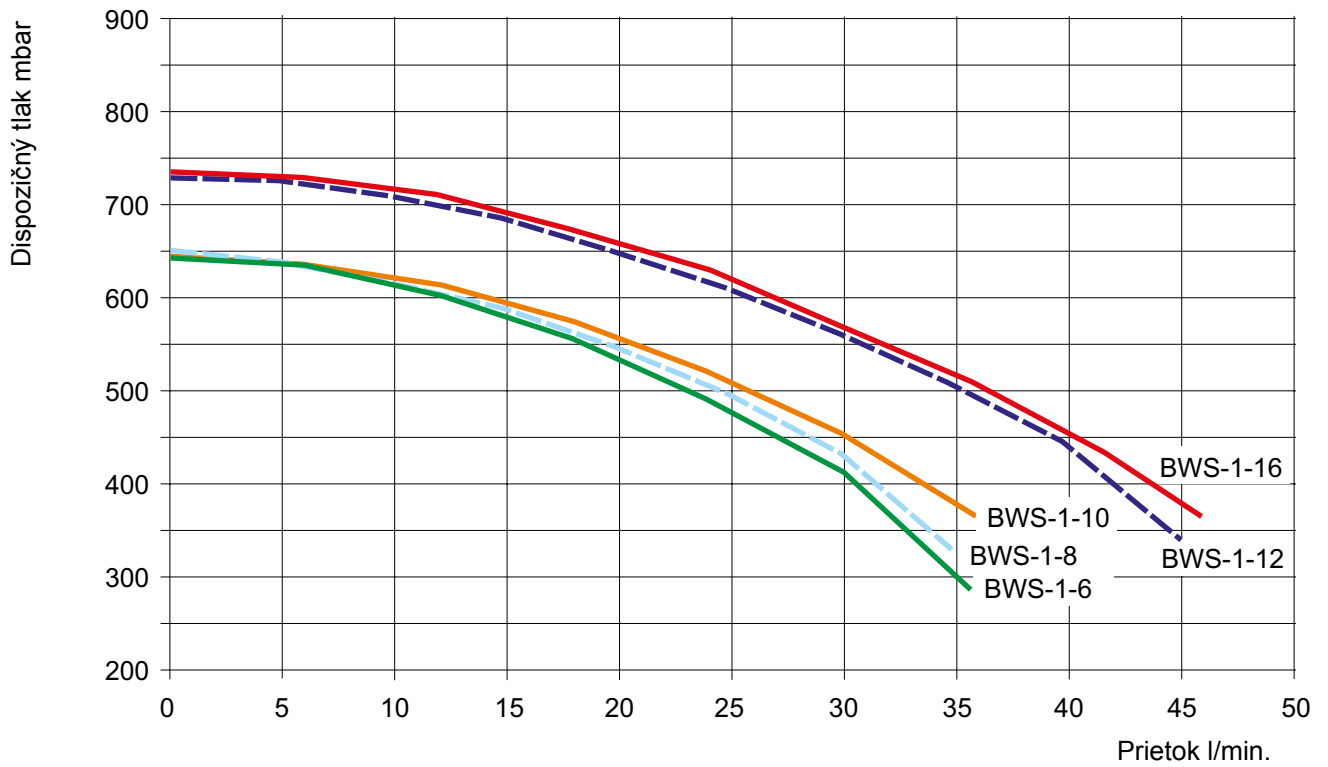
Elektrický príkon



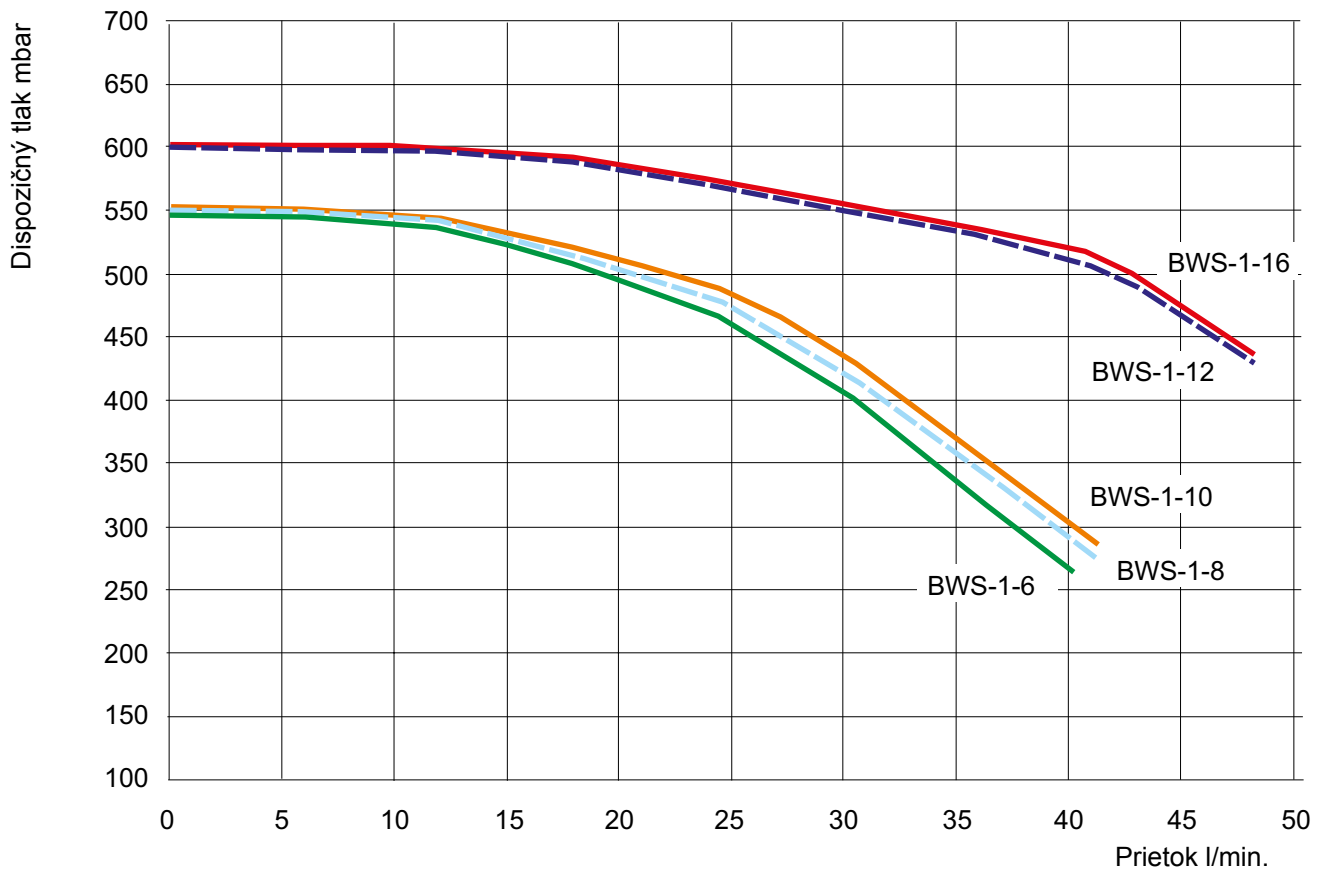
Výkonový koeficient



Dispozičný tlak – BWS-1-06 až BWS-1-16



Dispozičný tlak pre okruh soľanky BWS-1-06 až BWS-1-16 pri teplote soľanky 0 °C



Uvedenie do prevádzky

Na zabezpečenie bezchybného chodu odporúčame uvedenie do prevádzky nami vyškolenými servisnými pracovníkmi!

Ku každému zariadeniu je priložený Protokol o uvedení do prevádzky s kontrolným záznamom.

Kontrolné otázky

- Prebehla inštalácia a montáž podľa montážneho návodu?
- Je priestor na inštaláciu zariadenia dostatočne veľký (závisí od množstva naplneného chladiča)?
- Je potrubie zdroja tepla tepelne izolované?
- Sú všetky elektrické a hydraulické prípojky kompletne pripravené?
- Je zabezpečené pravotočivé pole výkonového napájania?
- Sú všetky uzávery a blokovacie zariadenia vo vykurovacom okruhu otvorené?
- Sú všetky vykurovacie okruhy vypláchnuté a dôkladne odvzdušnené?
- Je manažér tepelného čerpadla nainštalovaný podľa montážneho návodu pre WPM-1?
- Pred uvedením do prevádzky treba v každom prípade urobiť funkčnú kontrolu obehového čerpadla.
- Je odpojený nepoužívaný 3-cestný prepínací ventil?
- Sú odstránené všetky prepravné poistky?
- Je skontrolovaná koncentrácia protimrazovej ochrany, tlak v sústave a funkcia expanznej nádoby v okruhu soľanky?

Čistenie vykurovacieho okruhu

Kyslík vo vykurovacej sústave môže spôsobovať koróziu (tvorenie hrdze), najmä ak sa použijú oceľové dielce. Ak je tlak v zariadení príliš nízky, dostane sa kyslík cez ventily, obehové čerpadlá a plastové potrubia do vykurovacej sústavy. Preto by sa malo dbať najmä na to, aby bola celá potrubná sústava odolná proti vnikaniu kyslíka. Pred uvedením do prevádzky treba všetky časti zariadenia dôkladne vyčistiť a prepláchnuť. Približne štyri týždne po uvedení do prevádzky treba skontrolovať tlak v zariadení a prípadne v súlade so smernicou VDI 2035 sústavu doplniť.

Kontrola okruhu soľanky

Kontrola tlaku v sústave, koncentrácia protimrazovej ochrany v okruhu geotermálnej sondy a funkcia expanznej nádoby soľanky.

Čistenie, údržba

Zariadenie stačí čistiť vlhkou handrou a bežným čistiacim prostriedkom. Povrch zariadenia nikdy nedrhnite ani neošetrujte čistiacim prostriedkom s obsahom kyseliny alebo chlóru.

Porucha, príčina poruchy

V prípade poruchy sa dá príčina poruchy prečítať na manažéri tepelného zariadenia WPM-1. Údaje o diagnostike a odstraňovaní porúch sú uvedené v návode na manažér tepelného čerpadla.

Údržba

V súlade s nariadením ES 842/2006 odporúčame skontrolovať chladiaci okruh na únik chladiča.

Pravidelná každoročná údržba odborným personálom zvyšuje bezpečnosť prevádzky, hospodárnosť a životnosť sústavy s tepelným čerpadlom.

Skupina výrob- BWS-1 (35°C)
kov:

Meno dodávateľa alebo ochranná známka			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Dodávateľov identifikačný kód modelu			BWS-1-06	BWS-1-08	BWS-1-10	BWS-1-12
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz		A+++ → D	A+++	A+++	A+++	A+++
Menovitý tepelný výkon za priemerných klimatických podmienok	P_{rated}	kW	6	9	11	12
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za priemerných klimatických podmienok	η_s	%	204	199	194	189
Ročná energetická spotreba za priemerných klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh	1 663	2 439	3 060	3 414
Vnútrotná hladina akustického výkonu	L_{WA}	dB	41	42	42	43
Akékoľvek osobitné bezpečnostné opatrenie, ktoré treba uplatniť pri montáži, inštalácii alebo pri údržbe			Pozri návod na montáž	Pozri návod na montáž	Pozri návod na montáž	Pozri návod na montáž
Menovitý tepelný výkon za chladnejších klimatických podmienok	P_{rated}	kW	7	11	14	15
Menovitý tepelný výkon za teplejších klimatických podmienok	P_{rated}	kW	7	10	13	14
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za chladnejších klimatických podmienok	η_s	%	212	206	200	196
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za teplejších klimatických podmienok	η_s	%	209	204	198	194
Ročná energetická spotreba za chladnejších klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh	2 784	4 299	5 632	6 181
Ročná energetická spotreba za teplejších klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh	1 902	2 658	3 546	3 903
Vonkajšia hladina akustického výkonu	L_{WA}	dB				

Meno dodávateľa alebo ochranná známka			Wolf GmbH
Dodávateľov identifikačný kód modelu			BWS-1-16
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz		A+++ → D	A+++
Menovitý tepelný výkon za priemerných klimatických podmienok	P_{rated}	kW	18
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za priemerných klimatických podmienok	η_s	%	191
Ročná energetická spotreba za priemerných klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh	5 065
Vnútna hladina akustického výkonu	L_{WA}	dB	43
Akokoľvek osobitné bezpečnostné opatrenie, ktoré treba uplatniť pri montáži, inštalácii alebo pri údržbe			Pozri návod na montáž
Menovitý tepelný výkon za chladnejších klimatických podmienok	P_{rated}	kW	22
Menovitý tepelný výkon za teplejších klimatických podmienok	P_{rated}	kW	21
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za chladnejších klimatických podmienok	η_s	%	197
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za teplejších klimatických podmienok	η_s	%	195
Ročná energetická spotreba za chladnejších klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh	9 009
Ročná energetická spotreba za teplejších klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh	5 799
Vonkajšia hladina akustického výkonu	L_{WA}	dB	

Skupina výrob- BWS-1 (55°C)
kov:

Meno dodávateľa alebo ochranná známka			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Dodávateľov identifikačný kód modelu			BWS-1-06	BWS-1-08	BWS-1-10	BWS-1-12
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz		A+++ → D	A++	A++	A++	A++
Menovitý tepelný výkon za priemerných klimatických podmienok	P_{rated}	kW	5	7	9	11
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za priemerných klimatických podmienok	η_s	%	132	131	127	126
Ročná energetická spotreba za priemerných klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh	2081	2835	3730	4597
Vnútrotná hladina akustického výkonu	L_{WA}	dB	41	42	42	43
Akékoľvek osobitné bezpečnostné opatrenie, ktoré treba uplatniť pri montáži, inštalácii alebo pri údržbe			Pozri návod na montáž	Pozri návod na montáž	Pozri návod na montáž	Pozri návod na montáž
Menovitý tepelný výkon za chladnejších klimatických podmienok	P_{rated}	kW	7	10	12	13
Menovitý tepelný výkon za teplejších klimatických podmienok	P_{rated}	kW	6	9	11	13
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za chladnejších klimatických podmienok	η_s	%	136	137	133	132
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za teplejších klimatických podmienok	η_s	%	138	134	131	129
Ročná energetická spotreba za chladnejších klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh	4150	5790	7119	7817
Ročná energetická spotreba za teplejších klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh	2446	3565	4471	5328
Vonkajšia hladina akustického výkonu	L_{WA}	dB				

Meno dodávateľa alebo ochranná známka			Wolf GmbH
Dodávateľov identifikačný kód modelu			BWS-1-16
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz		A+++ → D	A++
Menovitý tepelný výkon za priemerných klimatických podmienok	P_{rated}	kW	17
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za priemerných klimatických podmienok	η_s	%	134
Ročná energetická spotreba za priemerných klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh	6701
Vnútna hladina akustického výkonu	L_{WA}	dB	43
Akokoľvek osobitné bezpečnostné opatrenie, ktoré treba uplatniť pri montáži, inštalácii alebo pri údržbe			Pozri návod na montáž
Menovitý tepelný výkon za chladnejších klimatických podmienok	P_{rated}	kW	21
Menovitý tepelný výkon za teplejších klimatických podmienok	P_{rated}	kW	20
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za chladnejších klimatických podmienok	η_s	%	139
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za teplejších klimatických podmienok	η_s	%	137
Ročná energetická spotreba za chladnejších klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh	12005
Ročná energetická spotreba za teplejších klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh	7738
Vonkajšia hladina akustického výkonu	L_{WA}	dB	

Model			BWS-1-06		BWS-1-08		BWS-1-10		BWS-1-12		BWS-1-16	
Tepelné čerpadlo vzduch – voda	[áno/nie]		nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Tepelné čerpadlo voda – voda	[áno/nie]		nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Tepelné čerpadlo slaná voda – voda	[áno/nie]		áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno
Nízkotepločné tepelné čerpadlo	[áno/nie]		nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Vybavené dodatočným tepelným zdrojom	[áno/nie]		áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno
Kombinovaný tepelný zdroj – tepelné čerpadlo	[áno/nie]		nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Hodnoty pre použitie pri stredných teplotách (55 °C)/použitie pri nízkych teplotách (35 °C) pri priemerných klimatických podmienkach												
Položka	Symbol	Jednotka	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C	35°C
Menovitý tepelný výkon (*)	P_{rated}	kW	5	6	7	9	9	11	11	12	17	18
Deklarovaný tepelný výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote												
T _j = -7°C	P _{dH}	kW	5,4	5,9	7,2	8,2	9,2	10,8	10,7	12,0	15,8	16,9
T _j = +2°C	P _{dH}	kW	5,6	6,0	7,8	8,4	9,8	11,0	11,2	12,2	16,2	17,2
T _j = +7°C	P _{dH}	kW	5,7	6,0	8,0	8,5	10,2	11,2	11,5	12,3	16,5	17,3
T _j = +12°C	P _{dH}	kW	5,8	6,1	8,2	8,6	10,5	11,3	11,8	12,5	16,9	17,4
T _j = bivalentná teplota	P _{dH}	kW	5,3	5,9	7,1	8,2	9,1	10,8	10,5	12,0	15,4	16,9
T _j = prevádzková hraničná teplota	P _{dH}	kW	5,3	5,9	7,1	8,2	9,1	10,8	10,5	12,0	15,4	16,9
Pre tepelné čerpadlá vzduch – voda: T _j = -15 °C (ak TOL < -20 °C)	P _{dH}	kW	5,3	5,9	7,1	8,2	9,1	10,8	10,5	12,0	15,4	16,9
Bivalentná teplota	T _{biv}	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru	η_s	%	121	176	118	171	149	170	129	166	126	162
Deklarovaný vykurovací súčiniteľ alebo súčiniteľ využitia primárnej energie pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote												
T _j = -7°C	COP _d	-	3,10	4,78	2,88	4,66	3,32	4,70	2,92	4,65	3,19	4,55
T _j = +2°C	COP _d	-	3,65	5,20	3,62	4,96	4,14	5,02	3,50	4,89	3,68	4,73
T _j = +7°C	COP _d	-	4,15	5,45	4,07	5,24	4,56	5,32	3,95	5,19	4,02	5,01
T _j = +12°C	COP _d	-	4,65	5,88	4,58	5,51	4,15	5,57	4,60	5,46	4,43	5,08
T _j = bivalentná teplota	COP _d	-	2,80	4,66	2,75	4,58	3,21	4,65	2,78	4,66	2,94	4,44
T _j = prevádzková hraničná teplota	COP _d	-	2,80	4,66	2,75	4,58	3,21	4,65	2,78	4,66	2,94	4,44
Pre tepelné čerpadlá vzduch – voda: T _j = -15 °C (ak TOL < -20 °C)	COP _d	-	2,80	4,66	2,75	4,58	3,21	4,65	2,78	4,66	2,94	4,44
Pre tepelné čerpadlá vzduch – voda: Hraničná prevádzková teplota	TOL	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Hraničná prevádzková teplota pre ohrev úžitkovej vody	WTOL	°C	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Elektrický príkon v iných režimoch ako aktívny režim: Režim vypnutia	P _{OFF}	kW	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Elektrický príkon v iných režimoch ako aktívny režim: Režim vypnutia termostatu	P _{TO}	kW	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Elektrický príkon v iných režimoch ako aktívny režim: Pohotovostný režim	P _{SB}	kW	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Elektrický príkon v iných režimoch ako aktívny režim: Režim ohrevu kľukovej skrine	P _{CK}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Menovitý tepelný výkon dodatočného tepelného zdroja	P _{sup}	kW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Typ elektrického príkonu	-	-	elektrický		elektrický		elektrický		elektrický		elektrický	
Regulácia výkonu	pevná/premenlivá		pevná		pevná		pevná		pevná		pevná	
Vnútorná hladina akustického výkonu	L _{WA}	dB	41	41	42	42	42	42	43	43	43	43
Vonkajšia hladina akustického výkonu	L _{WA}	dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pre tepelné čerpadlá vzduch – voda: Menovitý prietok vzduchu, von	-	m ³ /h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pre tepelné čerpadlá voda/slaná voda – voda: Menovitý prietok slanej vody alebo vody	-	m ³ /h	1,10	1,10	1,55	1,55	2,00	2,00	2,20	2,20	3,05	3,05
Kontaktné údaje	Wolf GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg											

(*) Pre tepelné zdroje na vykurovanie priestoru – tepelné čerpadlá a kombinované tepelné zdroje – tepelné čerpadlá sa menovitý tepelný výkon P_{rated} rovná projektovanému vykurovaciemu zaťaženiu P_{design} a menovitý tepelný výkon dodatočného tepelného zdroja P_{sup} sa rovná dodatočnému tepelnému výkonu sup(T_j).

Recyklácia a likvidácia

Pred demontážou odpojte tepelné čerpadlo od elektrického napätia. Dodržiavajte požiadavky a normy na ekologickú likvidáciu a recykláciu pohonných látok a konštrukčných dielov. Obzvlášť dbajte na odbornú likvidáciu chladiaceho prostriedku, riadiacej dosky s plošnými spojmi a chladiaceho oleja!



V žiadnom prípade nelikvidujte v domovom odpade!

- ▶ V súlade so zákonom o likvidácii odpadov odovzdajte nasledujúce komponenty na ekologickú likvidáciu a recykláciu vhodným zberným miestam:
 - staré zariadenie,
 - opotrebitelné diely,
 - poškodené konštrukčné diely,
 - elektrický a elektronický šrot,
 - kvapaliny a oleje ohrozujúce životné prostredie.Ekologicky znamená triedene podľa skupín materiálu, aby sa dosiahla čo najvyššia znovupoužiteľnosť základných materiálov pri čo najmenšom zaťažení životného prostredia.
- ▶ Obaly z kartónu, recyklovateľné plasty a plniace materiály z plastu zlikvidujte ekologicky prostredníctvom príslušných recyklačných systémov alebo stredísk.
- ▶ Dodržiavajte príslušné predpisy špecifické pre danú krajinu a miestne predpisy.

Vyhlásenie zhody

(podľa DIN EN ISO/IEC 17050-1)

Číslo: 3063082
Vystaviteľ: **Wolf GmbH**
Adresa: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Výrobok: **Tepelné čerpadlo soľanka-voda**
BWS-1-06
BWS-1-08
BWS-1-10
BWS-1-12
BWS-1-16

Hore opísaný výrobok je skonštruovaný podľa požiadaviek uvedených v nasledujúcich dokumentoch:

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

Výrobok zodpovedá nasledujúcim smerniciam EU

2006/95/ES Smernica o nízkonapäťových zariadeniach
2004/108/ES Smernica o elektromagnetickej kompatibilite
2009/125/EG (Smernica ErP)
2011/65/EU (Smernica RoHS)

výrobok je označený takto:



Mainburg dňa 15.07.2015

Gerdewan Jacobs
technický riaditeľ

Jörn Friedrichs
Vedúci vývoja



WOLF GmbH | Postfach 1380 | 84048 Mainburg
Tel. +49.0.87 51 74- 0 | Fax +49.0.87 51 74- 16 00 | www.wolf.eu