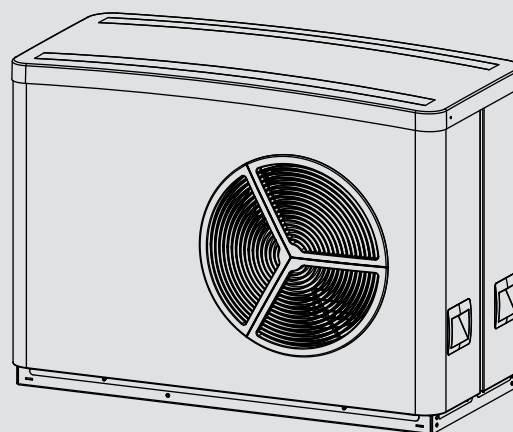


OBSLUHA A INSTALACE

Tepelné čerpadlo vzduch | voda

- » HPA-0 7 S Premium
- » HPA-0 7 CS Premium
- » HPA-0 10 Premium
- » HPA-0 10 C Premium
- » HPA-0 13 S Premium
- » HPA-0 13 CS Premium
- » HPA-0 13 Premium
- » HPA-0 13 C Premium



STIEBEL ELTRON

ZVLÁŠTNÍ POKYNY

OBSLUHA

1. Obecné pokyny	3
1.1 Související dokumentace	3
1.2 Bezpečnostní pokyny	3
1.3 Jiné symboly použité v této dokumentaci	4
1.4 Měrné jednotky	4
1.5 Údaje o výkonu podle normy	4
2. Zabezpečení	4
2.1 Správné používání	4
2.2 Bezpečnostní pokyny	4
3. Popis přístroje	5
3.1 Užité vlastnosti	5
3.2 Princip činnosti	5
4. Nastavení	5
5. Údržba a péče	6
6. Odstranění problémů	6

INSTALACE

7. Zabezpečení	7
7.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny	7
7.2 Předpisy, normy a ustanovení	7
8. Popis přístroje	7
8.1 Příslušenství	7
9. Příprava	7
9.1 Hlukové emise	7
9.2 Minimální vzdálenosti	8
9.3 Příprava místa montáže	9
9.4 Instalace napájecích vedení	9
9.5 Umístění	9
9.6 Regulátor tepelného čerpadla WPM	11
9.7 Akumulační zásobník	11
9.8 Příprava elektroinstalace	12
10. Montáž	12
10.1 Přeprava	12
10.2 Přípojka topné vody	13
10.3 Přípojky topné a vratné vody	13
10.4 Montáž násuvných spojů	13
10.5 Difuze kyslíku	14
10.6 Napouštění topného systému	14
10.7 Minimální průtok	14
10.8 Nastavte průtok na straně topení	14
10.9 Odvod kondenzátu	16
10.10 Externí druhý zdroj tepla	16
10.11 Bezpečnostní omezovač teploty pro podlahové topení	16
11. Připojení elektrického napětí	17
11.1 Přístup k části k připojení přístroje	17
11.2 HPA-O 7 S Premium HPA-O 7 CS Premium	18
11.3 HPA-O 10 Premium HPA-O 10 C Premium HPA-O 13 Premium HPA-O 13 C Premium	19
11.4 HPA-O 13 S Premium HPA-O 13 CS Premium	19
11.5 Uzavření přístupu k připojení přístroje	20
11.6 Souběžné temperování potrubí	20

12. Uvedení do provozu	21
12.1 Kontrola před uvedením do provozu	21
12.2 Provoz s externím druhým tepelným zdrojem	21
12.3 První uvedení do provozu	22
12.4 Předání přístroje	22
13. Nastavení	22
13.1 Tichý režim	22
14. Uvedení mimo provoz	23
14.1 Pohotovostní režim	23
14.2 Přerušování napětí	23
15. Údržba	23
16. Odstraňování poruch	23
16.1 Kontrola posuvného přepínače na IWS	24
16.2 Diody (LED)	25
16.3 Tlačítko Reset	25
16.4 Reset bezpečnostního regulátoru teploty	26
16.5 Hluk ventilátoru	26
17. Technické údaje	27
17.1 Rozměry a přípojky	27
17.2 Schéma elektrického zapojení	30
17.3 Hranice použití	34
17.4 Výkonové diagramy	35
17.5 Tabulka údajů	41

ZÁRUKA

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A RECYKLACE

ZVLÁŠTNÍ POKYNY

- Přístroj smí používat děti od 8 let a osoby se sníženými fyzickými, sensorickými nebo mentálními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí pouze pod dozorem nebo po poučení o bezpečném používání přístroje, a poté, co porozuměly nebezpečí, které z jeho používání plyne. Nenechávejte děti, aby si s přístrojem hrály. Čištění a uživatelskou údržbu nesmějí provádět děti bez dozoru.
- Přípojka k elektrické síti smí být provedena pouze jako pevná přípojka. Přístroj musí být možné odpojit od síťové přípojky na všech pólech na vzdálenost nejméně 3 mm.
- Dodržujte minimální vzdálenosti tak, abyste zajistili bezporuchový provoz přístroje a umožnili snadné provedení jeho údržby.
- Údržbu, například kontrolu bezpečnosti elektrického systému, smí provádět pouze specializovaný odborník.
- Doporučujeme provést pravidelně inspekci (zjištění skutečného stavu) a podle potřeby údržbu (vytvoření požadovaného stavu) autorizovaným servisem.
- Po odpojení přístroje od přívodu napájení může být v přístroji přítomno napětí ještě po dobu 2 minut, protože se ještě musejí vybit kondenzátory na měniči.
- Napájení nesmíte přerušit ani mimo topnou sezónu. Pokud přerušíte napájení, nelze zaručit aktivní ochranu systému proti zamrznutí.
- Pokud je trvale vypnuto tepelné čerpadlo a hrozí nebezpečí mrazu, vypusťte vodu ze systému.

OBSLUHA

1. Obecné pokyny

Kapitoly „Zvláštní pokyny“ a „Obsluha“ jsou určeny uživatelům přístroje a instalačním technikům.

Kapitola „Instalace“ je určena instalačním technikům.



Upozornění

Dříve, než zahájíte provoz, si pozorně přečtěte tento návod a pečlivě jej uschovejte. Případně předejte návod dalšímu uživateli.

1.1 Související dokumentace



Pokyny k regulátoru tepelného čerpadla WPM



Návod k obsluze a instalaci součástí, které patří k zařízení



Kontrolní seznam uvedení tepelného čerpadla do provozu

1.2 Bezpečnostní pokyny

1.2.1 Struktura bezpečnostních pokynů



UVOZUJÍCÍ SLOVO - Druh nebezpečí

Zde jsou uvedeny možné následky nedodržení bezpečnostních pokynů.

► Zde jsou uvedena opatření k odvrácení nebezpečí.

1.2.2 Symboly, druh nebezpečí

Symbol	Druh nebezpečí
	Úraz
	Úraz elektrickým proudem

1.2.3 Uvozující slova

UVOZUJÍCÍ SLOVO	Význam
NEBEZPEČÍ	Pokyny, jejichž nedodržení má za následek vážné nebo smrtelné úrazy.
VÝSTRAHA	Pokyny, jejichž nedodržení může mít za následek vážné nebo smrtelné úrazy.
POZOR	Pokyny, jejichž nedodržení může mít za následek středně vážné nebo lehké úrazy.

1.3 Jiné symboly použité v této dokumentaci



Upozornění

Obecné pokyny jsou označeny symbolem zobrazeným vedle.

► Texty upozornění čtěte pečlivě.

Symbol	Význam
	Věcné škody (poškození přístroje, následné škody, poškození životního prostředí)
	Likvidace přístroje

► Tento symbol vás vyzývá k určitému jednání. Potřebné úkony jsou popsány po jednotlivých krocích.

1.4 Měrné jednotky



Upozornění

Pokud není uvedeno jinak, jsou všechny rozměry uvedeny v milimetrech.

1.5 Údaje o výkonu podle normy

Vysvětlivky ke zjišťování a interpretaci uvedených údajů o výkonu podle normy.

1.5.1 EN 14511

Údaje o výkonu uvedené zejména v textu, diagramech a listu s technickými údaji byly zjištěny na základě podmínek měření podle normy uvedené v nadpisu tohoto oddílu, přičemž u údajů o výkonu pro tepelná čerpadla s výměníkem vzduch-voda při teplotě zdroje > -7 °C se jedná odchylně od této normy o hodnoty částečného zatížení a příslušnou procentuální významnost v oblasti částečného zatížení lze nalézt v EN 14825 a v pravidlech k EHPA-Gütesiegel (pečeť jakosti).

Tyto výše uvedené podmínky měření zpravidla zcela neodpovídají existujícím podmínkám u provozovatele zařízení.

Odchytky mohou být značné v závislosti na zvolené metodě měření a velikosti odchytky zvolené metody od definovaných podmínek měření uvedených v prvním odstavci tohoto oddílu.

Dalšími faktory, které ovlivňují měřené hodnoty, jsou měřicí prostředky, konstelace zařízení, stáří zařízení a objemové průtoky.

Potvrzení uvedených údajů o výkonu je možné jen tehdy, jestliže i zde provedené měření probíhá podle podmínek měření definovaných v prvním odstavci tohoto oddílu.

2. Zabezpečení

2.1 Správné používání

Dodržujte mezní hodnoty uvedené v kapitole „Technické údaje / Tabulka údajů“.

Přístroj je určen k použití v domácnostech. Mohou jej tedy bezpečně obsluhovat neškolené osoby. Lze jej používat i mimo domácnosti, např. v drobném průmyslu, pokud je provozován stejným způsobem jako v domácnostech.

Jiné použití nebo použití nad rámec daného rozsahu je považováno za použití v rozporu s určením. K použití v souladu s účelem patří také dodržování tohoto návodu a návodů pro použité příslušenství.

2.2 Bezpečnostní pokyny

Dodržujte následující bezpečnostní pokyny a předpisy.

- Elektrickou instalaci a instalaci přístroje smí provádět pouze autorizovaný servis.
- Instalační firma nese při instalaci a při prvním uvedení do provozu odpovědnost za dodržení platných předpisů.
- Používejte přístroj pouze v plně instalovaném stavu a se všemi bezpečnostními zařízeními.
- Chraňte přístroj během instalace před prachem a nečistotami.



VÝSTRAHA úraz

Přístroj smí používat děti od 8 let a osoby se sníženými fyzickými, sensorickými nebo mentálními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí pouze pod dozorem nebo po poučení o bezpečném používání přístroje, a poté, co porozuměly nebezpečí, které z jeho používání plyne. Nenechávejte děti, aby si s přístrojem hrály. Čištění a užitelskou údržbu nesmějí provádět děti bez dozoru.



VÝSTRAHA úraz

► Přístroj provozujte z bezpečnostních důvodů pouze s uzavřeným krytem.

3. Popis přístroje

3.1 Užité vlastnosti

Přístroj je topné tepelné čerpadlo k venkovní instalaci, které pracuje na principu tepelného čerpadla vzduch/voda. Venkovnímu vzduchu je na nižší teplotní úrovni odebráno teplo, které je potom na vyšší teplotní úrovni předáváno topné vodě. Topná voda může být zahřívána až na teplotu 65 °C.

Přístroj je vybaven elektrickým nouzovým/přídavným topením (NHZ). Aby byl zaručen topný provoz a poskytnutí vyšších teplot teplé vody, v monovalentním provozu je při poklesu hodnoty pod bivalentní bod aktivováno elektrické nouzové/přídavné topení jako nouzové topení. V monoenergetickém provozu je v takovém případě aktivováno elektrické nouzové/přídavné topení jako přídavné topení.

Tento přístroj má i další užité vlastnosti:

- Výrobek je vhodný pro podlahová a radiátorová topení.
- Upřednostňuje nízkoteplotní vytápění.
- Odebírá teplo z venkovního vzduchu ještě za teploty -20 °C.
- Přístroj je chráněn proti korozi, vnější obložení je vyrobeno ze žárově zinkovaného ocelového plechu, vypalovaný lak
- Obsahuje všechny součásti a bezpečnostně technické vybavení důležité k provozu
- Obsahuje nehořlavé bezpečnostní chladivo.



Upozornění

K regulaci topného zařízení budete potřebovat regulátor tepelného čerpadla „WPM“.

3.2 Princip činnosti

3.2.1 Vytápění

Pomocí vzduchového tepelného výměníku (výparníku) je venkovnímu vzduchu odebráno teplo. Odpařené chladivo je stlačováno v kompresoru. K tomu je nezbytná elektrická energie. Chladicí médium je nyní na vyšší teplotní úrovni. Další tepelný výměník (kondenzátor) odvádí teplo do topného okruhu. Chladicí médium poté opět expanduje a proces začíná od začátku.

Pokud je teplota vzduchu nižší než cca. + 7 °C, sráží se vlhkost vzduchu na lamelách výparníku formou jinovatky. Tato jinovatka je automaticky rozmrazována. Voda, která přitom vzniká, je zachycována do odkapávací vany a odváděna.



Věcné škody

Během rozmrazování dojde k vypnutí ventilátoru a okruh tepelného čerpadla pracuje opačným směrem. Teplo, které je potřebné k rozmrazení, je odebráno z akumulačního zásobníku. Při provozu bez akumulačního zásobníku dbejte pokynů v návodu k WPM a parametrů AKUMULACNI REZIM v nabídce NASTAVENI / ZAKLADNI NASTAVENI. Za nepříznivých okolností může dojít k zamrznutí topné vody.

Na konci fáze rozmrazování se tepelné čerpadlo automaticky přepne zpět do režimu topení.



Věcné škody

V případě bivalentního provozu může tepelným čerpadlem protékat vratná voda druhého tepelného zdroje. Pamatujte, že teplota vratné vody smí mít maximálně 60 °C.

3.2.2 Chlazení



Věcné škody

Tepelné čerpadlo není vhodné pro celoroční nepřetržité chlazení.

- Dodržujte meze použití (viz kapitola „Technické údaje/Tabulka údajů“).



Věcné škody

V režimu chlazení se při nedosažení teploty rosného bodu může tvořit kondenzát.

- Zabraňte tvorbě kondenzátu vhodnými opatřeními.

Chlazení místností probíhá reverzační okruhu tepelného čerpadla. Teplo je odebráno z vody v topném systému a výparník odvádí toto teplo do venkovního vzduchu.

U plošného chlazení a chlazení ventilátorem je nutná instalace dálkového ovládání (FEK/FET) k měření relativní vlhkosti a teploty místnosti za účelem kontroly rosného bodu v referenční místnosti.

V případě chlazení ventilátorem je dodatečně nutná instalace akumulačního zásobníku.

Provozní limit tepelného čerpadla

Při venkovní teplotě pod nastaveným dolním provozním limitem pro chlazení (parametr MEZE CHLAZENI) se tepelné čerpadlo vypne.

4. Nastavení

Obsluha přístroje probíhá výhradně za použití regulátoru tepelného čerpadla WPM.

- Dodržujte pokyny k regulátoru tepelného čerpadla.

5. Údržba a péče

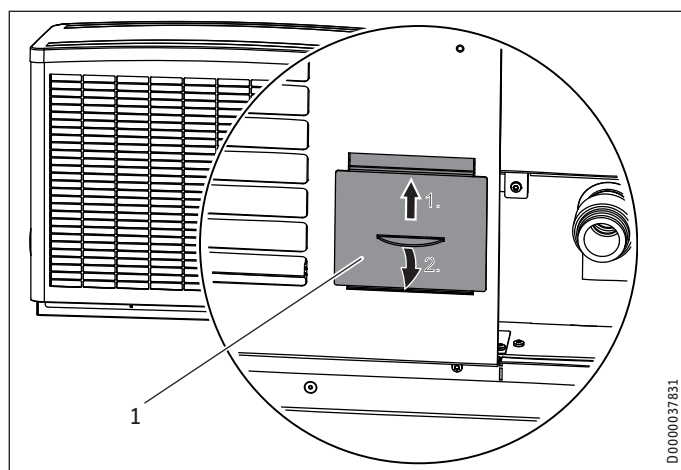


Věcné škody

Údržbu, například kontrolu bezpečnosti elektrického systému, smí provádět pouze specializovaný odborník.

K údržbě plastových a plechových součástí stačí použití vlhké utěrky. Nepoužívejte abrazivní čisticí prostředky nebo prostředky obsahující rozpouštědla.

Kontrolujte pravidelně odtok kondenzátu (vizuální kontrola). Ihned odstraňte nečistoty a ucpaní.



1 Revizní otvor



Věcné škody

Chraňte otvory vstupu a výstupu vzduchu před sněhem a spadným listím.

Z lamel výparníku příležitostně odstraňujte listí a jiné nečistoty. Doporučujeme provést pravidelně inspekci (zjištění skutečného stavu) a podle potřeby údržbu (vytvoření požadovaného stavu) autorizovaným servisem.

6. Odstranění problémů

Závada	Příčina	Odstranění
Není k dispozici žádná teplá voda nebo topení zůstává studené.	Výpadek napájení přístroje.	Zkontrolujte pojistky vnitřní instalace. V případě potřeby pojistky opět zapněte. Pokud pojistky po zapnutí opět vypadnou, informujte svého specializovaného odborníka.
Z přístroje teče voda.	Mohl by být ucpaný odtok kondenzátu.	Vyčistěte odtok kondenzátu, jak je popsáno v kapitole Údržba a ošetřování.
Na vnější straně přístroje se hromadí kondenzát.	Tepelné čerpadlo odebírá teplo pro vytápění budovy venkovním vzduchem. Ochlazenou skříň tepelného čerpadla tudíž může kondenzující venkovní vzduch orosit nebo ojínit. To není žádná závada.	
Ventilátor běží při vypnutém kompresoru.	Při venkovních teplotách do 10 °C se ventilátor spouští pravidelně při zastavení kompresoru s minimálními otáčkami. Tím se zabrání, aby se na výparníku a ventilátoru vytvářel vlivem odtékající vody led nebo námraza. Při teplotách nad bodem mrazu se prodlouží doba mezi dvěma cykly odtávání a tím se zvýší celková účinnost.	
Tento přístroj rytmicky vytváří hluk jako při škrábání a mletí.	Na vzduchové mřížce, lopatkách ventilátoru či vedení vzduchu se vytvořil led.	Zavolejte autorizovaný servis (viz kapitola „Instalace / Odstraňování poruch / Hluk ventilátoru“).

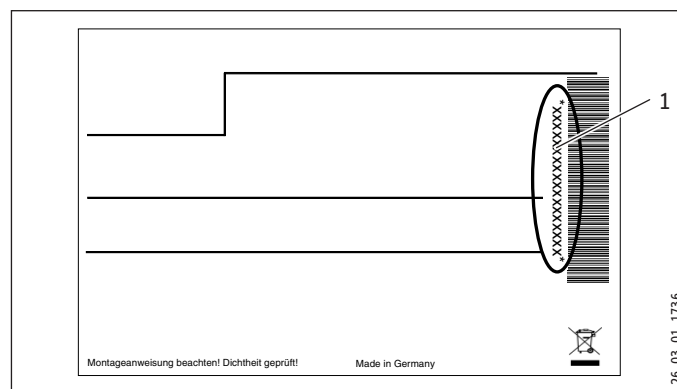


Upozornění

Je nutno počítat s tím, že i při správném odtoku kondenzátu odkapává z přístroje voda na podlahu.

Pokud nedokážete příčinu odstranit, kontaktujte specializovaného odborníka. Aby vám mohl rychleji a účinněji pomoci, sdělte mu číslo z typového štítku. Typový štítek je umístěn vepředu nahoře na pravé nebo levé straně krytu přístroje.

Příklad typového štítku



1 Číslo na typovém štítku

INSTALACE

7. Zabezpečení

Instalaci, uvedení do provozu, údržbu a opravy přístroje smí provádět pouze odborník.

7.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Řádnou funkci a spolehlivý provoz lze zaručit pouze v případě použití původního příslušenství a originálních náhradních dílů určených pro tento přístroj.

7.2 Předpisy, normy a ustanovení



Upozornění

Dodržujte všechny národní a místní předpisy a ustanovení.

Odkoušený přístroj vyhovuje normě IEC 61000-3-11.

Odkoušený přístroj vyhovuje normě IEC 61000-3-12.

8. Popis přístroje

Přístroj je vybaven funkcí ochrany spojovacích potrubí proti zamrznutí. Integrovaný spínač ochrany proti zamrznutí zapne automaticky oběhové čerpadlo v okruhu tepelného čerpadla poté, co kondenzátor dosáhne teploty + 8 °C, a zajistí tak ve všech součástech, které vedou vodu, cirkulaci. Pokud klesne teplota v akumulčním zásobníku, dojde nejpozději po poklesu teploty pod +5 °C k automatickému spuštění tepelného čerpadla.

8.1 Příslušenství

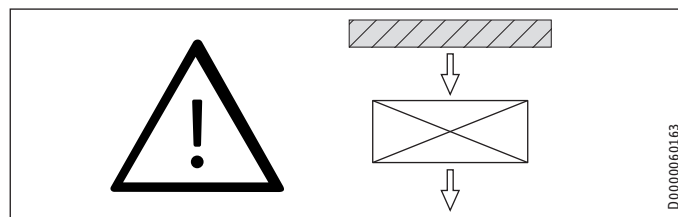
8.1.1 Potřebné příslušenství

- Regulátor tepelného čerpadla WPM

8.1.2 Další příslušenství

- Dálkový ovladač FEK
- Dálkové ovládání FET
- Dálkové ovládání FE7
- Přídavné topení potrubí HZB 1
- Přídavné topení potrubí HZB 2
- Bezpečnostní omezovač teploty pro podlahové topení STB-FB
- Stacionární konzola SK 1
- Nástěnná konzola WK 2
- Montážní konzola MK 1
- Připojovací sada AS-WP 1
- Připojovací sada AS-WP 2

9. Příprava



Přístroj je koncipován k postavení před stěnu. Dodržte minimální vzdálenosti. Pokud se zařízení instaluje na volném prostranství nebo na střeše, musí být vstup vzduchu na sací straně chráněn. V takovém případě postavte ochrannou stěnu proti větru.

9.1 Hlukové emise

Přístroj je hlučnější v místě vstupu a výstupu vzduchu než na obou uzavřených stranách. Při výběru místa instalace dodržujte následující pokyny.

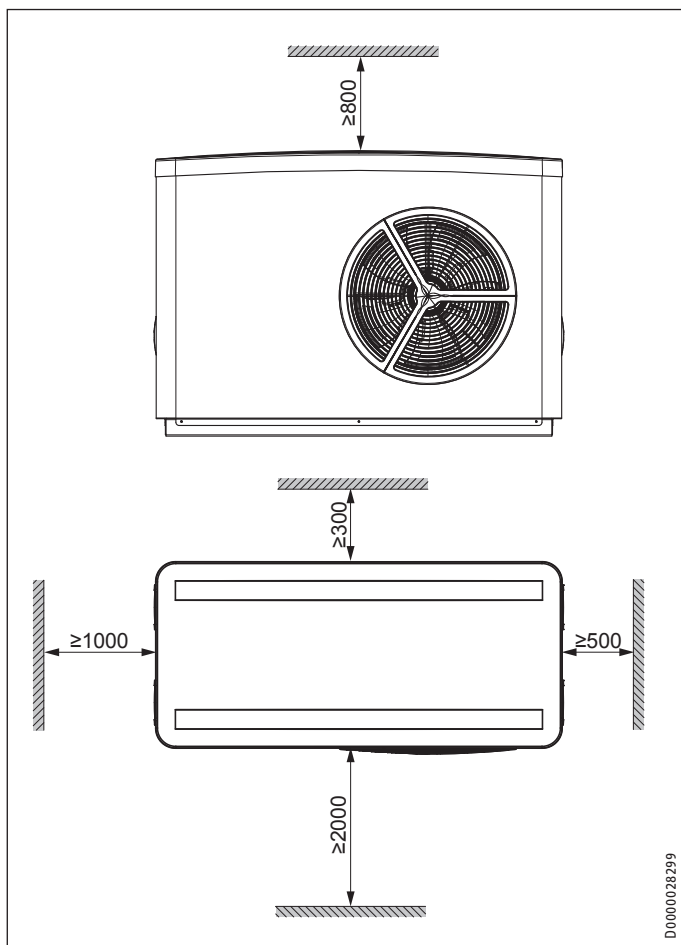


Upozornění

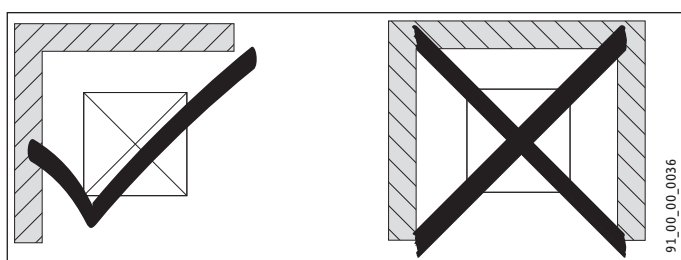
Informace o hladině akustického výkonu získáte v kapitole „Technické údaje/tabulka údajů“.

- Trávníky a porost přispívají ke snížení hluchnosti.
- Šíření hluku lze snížit použitím husté palisády.
- ▶ Rám přístroje musí rovnoměrně dosedat. Nerovný podklad může mít negativní vliv na hlučnost přístroje.
- ▶ Pamatujte, že směr vstupu vzduchu musí být shodný s převládajícím směrem větru. Vzduch nesmí být vyfukován proti větru.
- ▶ Pamatujte, že vstup nebo výstup vzduchu nesmí být nasměrován na klidnější místnosti domu nebo sousedních domů, jako jsou např. ložnice.
- ▶ Neinstalujte přístroj na velké podlahové plochy, které odrážejí zvuk (například dlaždice).
- ▶ Neinstalujte přístroj mezi stěny budovy, které odrážejí zvuk. Odrazem zvuku od stěn budov může dojít ke zvýšení hladiny hluchnosti.

9.2 Minimální vzdálenosti



- Dodržujte minimální vzdálenosti tak, abyste zajistili bezpečový provoz přístroje a umožnili snadné provedení jeho údržby.



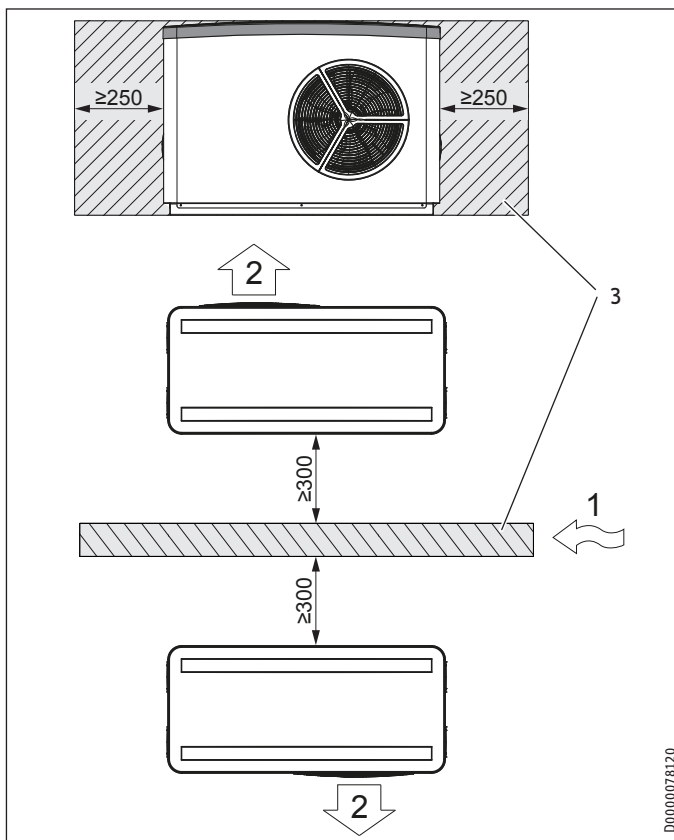
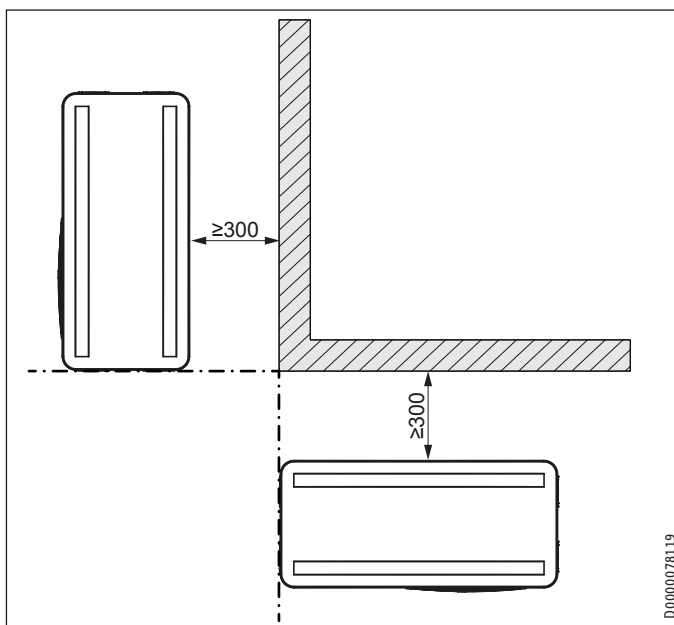
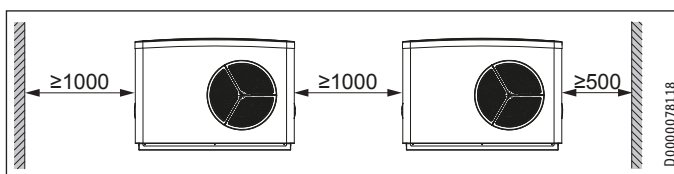
- Neumísťujte přístroj do výklenku. Dvě strany přístroje musí zůstat volné.



Věcné škody

Pamatujte, že venkovní vzduch musí mít volný vstup do přístroje a odvětrávaný vzduch musí mít volný výstup z přístroje.

Pokud je vstup a výstup vzduchu do přístroje omezen sousedními objekty, může dojít k tepelnému zkratu.



- 1 Převládající směr větrů
- 2 Výstup vzduchu
- 3 Stěna

9.3 Příprava místa montáže



VÝSTRAHA úraz

Vystupující studený vzduch může v okolí výstupu vzduchu vést k tvorbě kondenzátu.

- ▶ Při nízkých teplotách zabraňte, aby se na přilehlých chodnicích a vozkách vytvářel led, který by v důsledku mokra nebo tvorby námrazy představoval riziko uklouznutí.

- ▶ Věnujte pozornost kapitole „Emise hluku“.
- ▶ Pamatujte, že přístroj musí být ze všech stran přístupný.
- ▶ Zajistěte, aby byla podlaha pod přístrojem vodorovná, pevná a trvanlivá.
- ▶ Pro napájecí rozvody, které budete zavádět do přístroje zespodu, vytvořte v podlaze vybrání (volný prostor).

9.4 Instalace napájecích vedení

Přívodní vedení jsou všechna elektrická, vstupní a vratná vedení.

- Ke snadnějšímu připojení přístroje doporučujeme při venkovní instalaci použít flexibilní napájecí rozvody.
- ▶ Chraňte všechny napájecí rozvody instalační trubkou před vlhkostí, poškozením a zářením UV.
- ▶ Používejte pouze elektrické kabely odolné vůči povětrnosti, např. NYY.
- ▶ Chraňte vedení topné a vratné vody dostatečnou tepelnou izolací před mrazem. Tepelná izolace musí být nejméně dvakrát tlustší než průměr trubky. Provedte tepelnou izolaci v souladu s platnými nařízeními.
- ▶ Instalaci potrubí a průchodek venkovními stěnami proveďte s použitím hlukové izolace proti šíření zvuku stěnami.



Upozornění

Při pokládce hadice k odvádění kondenzátu pracujte podle pokynů v kapitole „Montáž / Odvod kondenzátu“.

9.5 Umístění

- ▶ Při instalaci přístroje pamatujte na směr výstupu vzduchu.
- ▶ Postavte přístroj na připravený podklad nebo na konzolu.

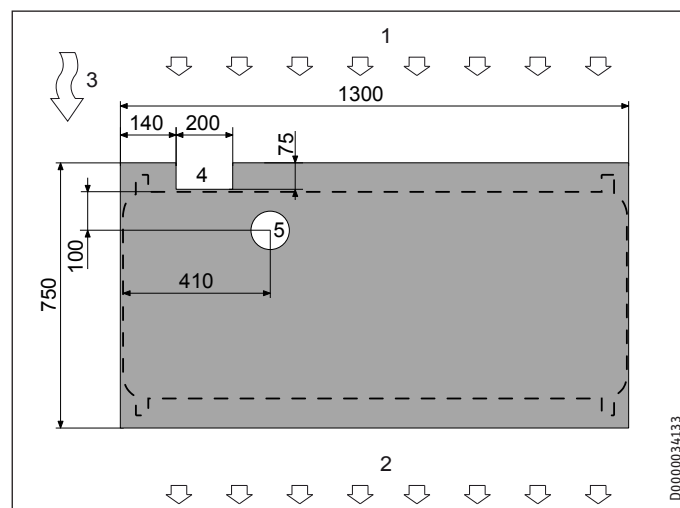
9.5.1 Instalace na základ nebo montážní konzolu MK 1 (pouze HPA-O 7 S Premium | HPA-O 7 CS Premium)



Upozornění

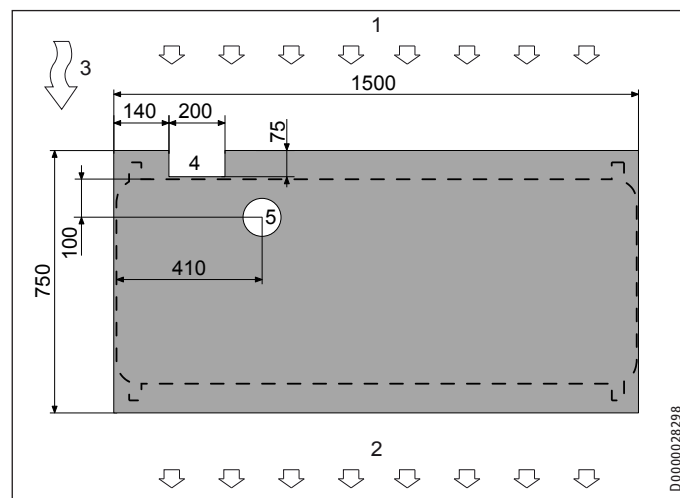
Instalační trubky pro napájecí vedení nechte mírně vyčnívat přes základ. Dbejte na to, aby do instalačních trubek nemohla natékat voda.

Základ s vybráním (HPA-O 7 S Premium | HPA-O 7 CS Premium)



- 1 Vstup vzduchu
 - 2 Výstup vzduchu
 - 3 Převládající směr větrů
 - 4 Vybrání na přívodní vedení
 - 5 Vybrání k odvádění kondenzátu (minimální průměr 70 mm)
- ▶ Zajistěte, aby byla v základu vytvořena příslušná vybrání.

Základ s vybráním (HPA-O 10 Premium | HPA-O 10 C Premium | HPA-O 13 Premium | HPA-O 13 S Premium | HPA-O 13 C Premium | HPA-O 13 CS Premium)

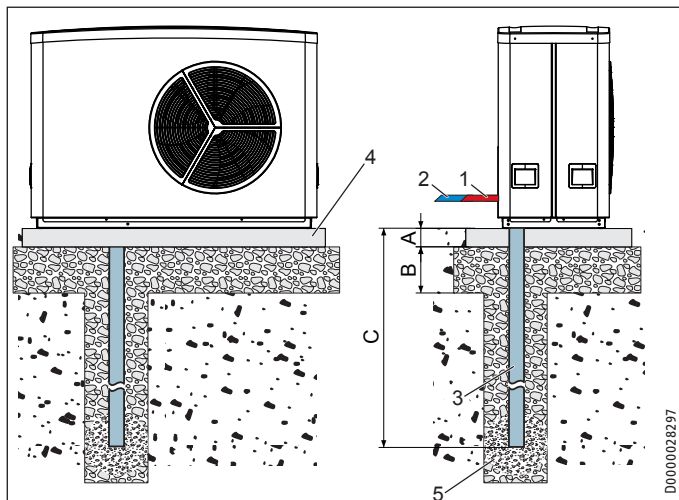


- 1 Vstup vzduchu
 - 2 Výstup vzduchu
 - 3 Převládající směr větrů
 - 4 Vybrání na přívodní vedení
 - 5 Vybrání k odvádění kondenzátu (minimální průměr 70 mm)
- ▶ Zajistěte, aby byla v základu vytvořena příslušná vybrání.

INSTALACE

Příprava

Instalace na základ



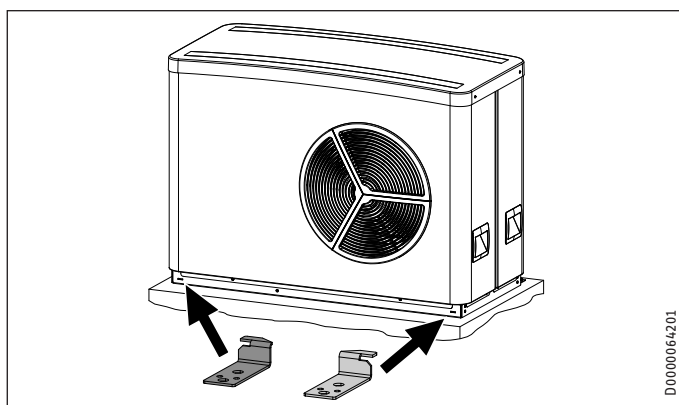
- A 100
- B 300
- C Nezámrzná hloubka
- 1 Topení topná strana
- 2 Topení vratná strana
- 3 Potrubí k odvádění kondenzátu
- 4 Základ
- 5 Šterkové lože



Upozornění

Aby byl přístroj navíc zajištěn proti převrácení, lze jej našroubovat k základu.

- Použijte příslušenství, kterým byl přístroj upevněn k přepravní paletě.



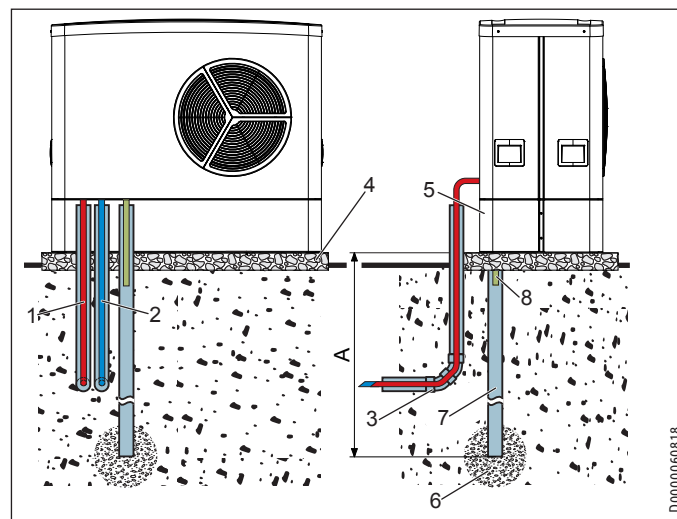
- Vždy dva úhelníky zahákněte po stranách do podélných otvorů na přední a zadní straně. Dbejte na to, abyste pro levý i pravý podélný otvor použili vždy správné úhelníky.
- Úhelníky vyrovnejte tak, aby drážka na úhelníku byla zaháknuta na přístroji.
- Přístroj upevněte úhelníky a vhodnými hmoždinkami a šrouby na základu. Nepoužívejte šrouby, jimiž byl přístroj zajištěn na přepravní paletě.

Montážní konzola MK 1 (pouze HPA-O 7 S Premium I HPA-O 7 CS Premium)



Upozornění

Montážní konzolu nelze používat ve spojení s přípojovacími sadami (AS-WP 1 a AS-WP 2).



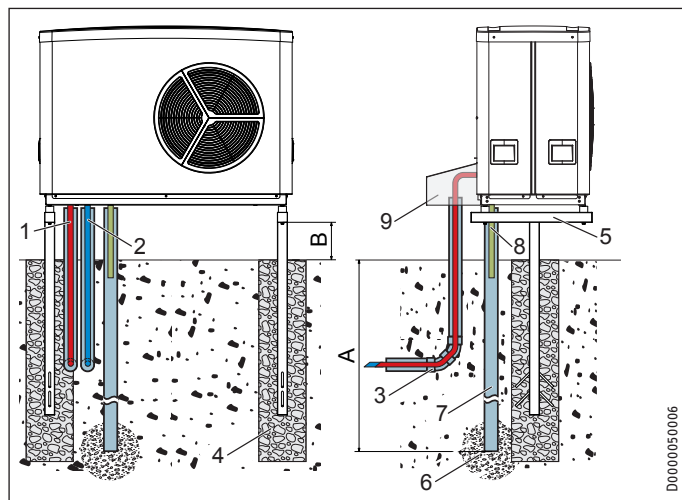
- A Nezámrzná hloubka
- 1 Topení topná strana
- 2 Topení vratná strana
- 3 Instalační trubka pro napájecí rozvod
- 4 Základ
- 5 Montážní konzola
- 6 Šterkové lože
- 7 Potrubí k odvádění kondenzátu
- 8 Odvod kondenzátu

9.5.2 Stojanová konzola SK 1



Upozornění

► V případě montáže na nástěnnou nebo stojanovou konzoli instalujte přídatné topení potrubí (viz kapitola „Připojení elektrického napájení / Přídatné topení potrubí“).



A Nezámrazná hloubka

B 300

1 Topení topná strana

2 Topení vratná strana

3 Instalační trubka pro napájecí rozvod

4 Základ

5 Stojanová konzola

6 Štěrkové lože

7 Potrubí k odvádění kondenzátu

8 Odvod kondenzátu

9 krycí víko

► Respektujte statické mezní hodnoty používané stojanové konzoly.

► Odstupy instalačních otvorů naleznete v rozměrovém a připojovacím výkresu (viz kapitola „Technické údaje / Rozměry a přípojky“).

9.5.3 Nástěnná konzola WK 2



Upozornění

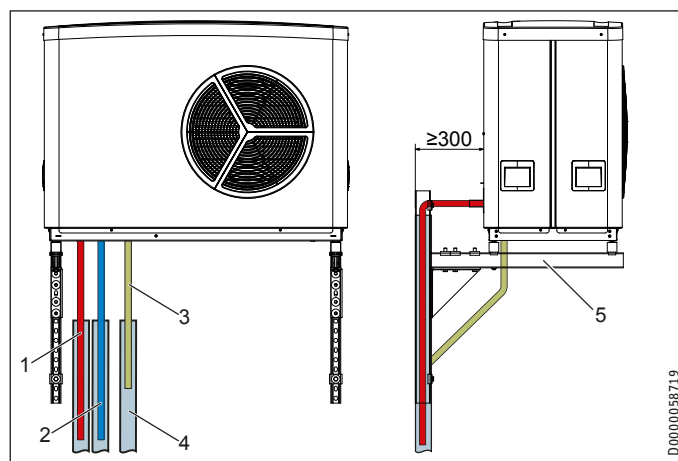
► V případě montáže na nástěnnou nebo stojanovou konzoli instalujte přídatné topení potrubí (viz kapitola „Připojení elektrického napájení / Přídatné topení potrubí“).



Upozornění

Aby se zabránilo poruše přenosem zvuku materiálem, neinstalujte nástěnnou konzolu na venkovních stěnách obytných místností a ložnic.

► Nástěnnou konzolu namontujte např. na stěnu garáže.



1 Topení topná strana

2 Topení vratná strana

3 Odvod kondenzátu

4 Potrubí k odvádění kondenzátu

5 Nástěnná konzola

► Respektujte statické mezní hodnoty používané nástěnné konzoly.

► Odstupy instalačních otvorů naleznete v rozměrovém a připojovacím výkresu (viz kapitola „Technické údaje / Rozměry a přípojky“).

9.6 Regulátor tepelného čerpadla WPM

K provozu přístroje je nezbytné použití regulátoru tepelného čerpadla WPM. Regulátor řídí celé topné zařízení.

► Při instalaci dodržujte pokyny návodu k instalaci WPM.

9.7 Akumulační zásobník



Věcné škody

V případě režimu chlazení přes konvektory s ventilátorem je nezbytné nutné použít akumulaciční zásobník s izolací proti difuzím. Je nutné připojit nouzové/přídatné topení.

Z důvodu zajištění bezporuchového provozu přístroje doporučujeme použití akumulacičního zásobníku.

Akumulační zásobník slouží k hydraulickému rozdělení objemových toků v okruhu tepelného čerpadla a v topném okruhu a jako zdroj energie k rozmrazování.

► Pro provoz bez akumulacičního zásobníku se řiďte údaji v kapitole „Minimální průtok s regulací pro jednotlivé místnosti prostřednictvím dálkového ovládání u zařízení bez akumulacičního zásobníku“.

9.8 Příprava elektroinstalace



VÝSTRAHA elektrický proud
Veškeré elektroinstalační práce a připojování elektrických přípojek provádějte výhradně v souladu s národními a místními předpisy.



VÝSTRAHA elektrický proud
Přípojka k elektrické síti smí být provedena pouze jako pevná přípojka. Přístroj musí být možné odpojit od elektrické sítě na všech pólech na vzdálenost nejméně 3 mm. Tento požadavek je splněn použitím jističů, spínačů, pojistek apod.



Věcné škody
Uvedené napětí se musí shodovat se síťovým napětím. Dodržujte údaje uvedené na typovém štítku.



Věcné škody
Tři proudové obvody přístroje, řídicí jednotku a elektrické nouzové/přídavné topení zajistěte samostatnými pojistkami.

- Položte odpovídající průřezy vodičů. Dodržujte národní a místní předpisy.

Jištění	Přířazení	Průřez vedení
1x B 20 A	Kompresor (1fázový) HPA-O 7 S Premium HPA-O 7 CS Premium	2,5 mm ² při volné pokládce 4,0 mm ² při vedení kabelu stěnou
1x B 35 A	Kompresor (1fázový) HPA-O 13 S Premium HPA-O 13 CS Premium	6,0 mm ² při vedení kabelu stěnou
3x B 16 A	Kompresor (3fázový) HPA-O 10 Premium HPA-O 10 C Premium HPA-O 13 Premium HPA-O 13 C Premium	2,5 mm ²
2x B 16 A	Elektrické nouzové/přídavné topení HPA-O 7 S Premium HPA-O 7 CS Premium HPA-O 13 S Premium HPA-O 13 CS Premium	2,5 mm ²
3x B 16 A	Elektrické nouzové/přídavné topení HPA-O 10 Premium HPA-O 10 C Premium HPA-O 13 Premium HPA-O 13 C Premium	2,5 mm ²
1x B 16 A	Regulace	1,5 mm ²

Elektrotechnické údaje jsou uvedeny v kapitole „Technické údaje“. Na sběrníkové rozvody budete potřebovat stíněný elektrický kabel J-Y (St) 2x2x0,8 mm².



Upozornění
Přístroj obsahuje frekvenční měnič pro kompresor s regulací otáček. V případě poruchy mohou měniče kmitočtu způsobit chybné stejnosměrné proudy. Jestliže jsou naplánovány proudové chrániče, musí být tyto chrániče typu B citlivé ke všem druhům proudů (RCD). Chybový stejnosměrný proud může zablokovat proudový chránič typu A.
► Zajistěte, aby bylo napájení přístroje odpojeno od domovní instalace.

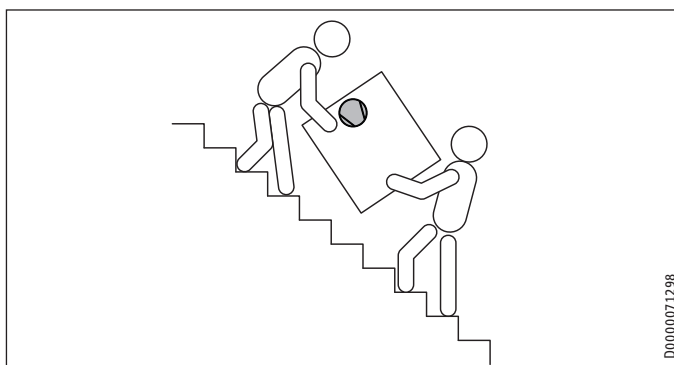
10. Montáž



Upozornění
Přístroj je koncipován tak, aby instalaci a připojení bylo možné provést bez demontáže víka a bočních dílů.

10.1 Přeprava

- Při přepravě vždy pamatujte na těžiště přístroje.
- Těžiště je umístěno v oblasti kompresoru.
- Chraňte přístroj při přepravě před prudkými nárazy.
- Používejte na boku umístěné prohlubně k uchopení.



- Pokud je nezbytné při přepravě přístroj naklopit, smí být naklopení přístroje provedeno pouze krátkodobě přes některou z delších stran. Přitom přepravte přístroj tak, aby se kompresor nacházel na nejméně položené straně přístroje.
- Čím déle je přístroj naklopený, tím více se olej z kompresoru dostane do chladicího okruhu.
- Dříve, než přístroj po naklopení opět uvedete do provozu, vyčkejte cca 30 minut.

10.2 Přípojka topné vody



Věcné škody

Topný systém, ke kterému je připojeno tepelné čerpadlo, musí zapojit specializovaný řemeslník v souladu s dokumentací, uvedenou ve vodoinstalačních plánech.

Pro jednoduché připojení k topnému zařízení jsou v přístroji zabudovány konektory (viz kapitola „Montáž konektorů“).

- ▶ Rozvodný systém musíte před připojením tepelného čerpadla řádně propláchnout vhodnou vodou. Cizí tělesa, jako okuje ze svařování, rez, písek nebo těsnicí materiál snižují bezpečnost provozu tepelného čerpadla.
- ▶ Připojte tepelné čerpadlo na straně topení. Pozor na netěsnosti.
- ▶ Pozor na správné připojení topné a vratné strany topení.
- ▶ Proveďte tepelnou izolaci v souladu s platnými nařízeními.
- ▶ Při dimenzování topného okruhu dbejte na vnitřní rozdíl tlaků (viz kapitola „Technické údaje / Tabulka údajů“).

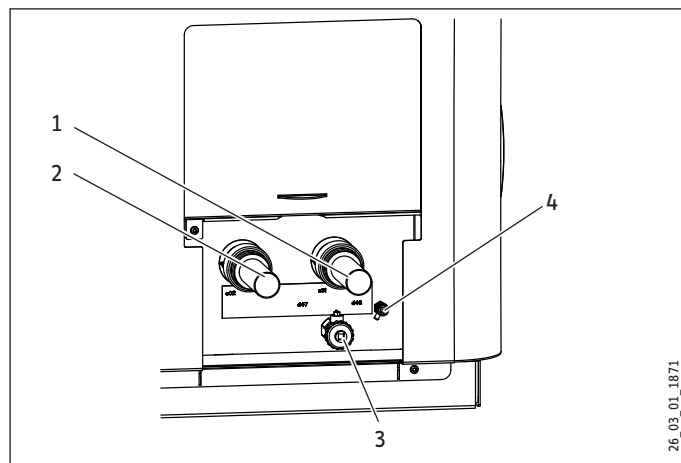
10.3 Přípojky topné a vratné vody



Věcné škody

V režimu chlazení se při nedosažení teploty rosného bodu může tvořit kondenzát.

- ▶ Zabraňte tvorbě kondenzátu vhodnými opatřeními.



- 1 Topení topná strana
- 2 Topení vratná strana
- 3 Vypouštění
- 4 Odvzdušnění

- ▶ Připojte tepelné čerpadlo k topnému okruhu. Pozor na netěsnosti.

10.4 Montáž násuvných spojek



Upozornění

Plastové konektory nejsou vhodné pro instalaci do rozvodu pitné vody nebo solárního okruhu.

- ▶ Konektory instalujte pouze v topném okruhu.



Věcné škody

Utáhněte ručně šroubovací víčko násuvných spojek. Ne-používejte žádné nářadí.



Věcné škody

K zaručení správného uchycení konektoru musí být trubky s tvrdostí povrchu > 225 HV (např. ušlechtilá ocel) opatřeny drážkou.

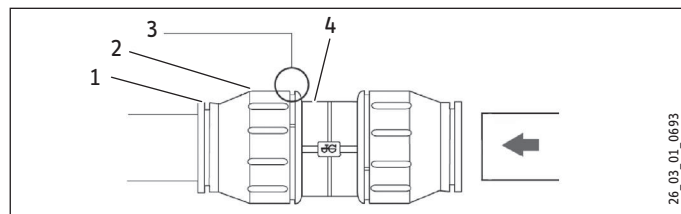
- ▶ Řezačkou na trubky vyřežte drážku o hloubce cca 0,1 mm v definované vzdálenosti od konce trubky.
 - Průměr trubky 22 mm: 17±0,5 mm
 - Průměr trubky 28 mm: 27,5±0,5 mm

Princip funkce násuvných spojek

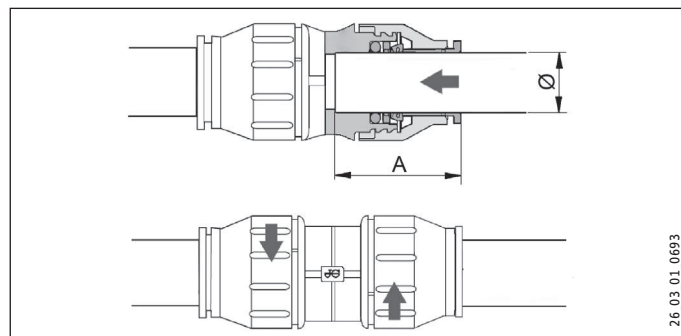
Konektory jsou kvůli utěsnění vybaveny úchytným prvkem se zuby z nerezové oceli a těsnícím kroužkem. Dodatečně jsou konektory vybaveny funkcí „Otočení a zajištění“. Jednoduchým ručním otočením šroubovacího uzávěru se trubka ve spoji upevní a těsnící kroužek se přitlačí na trubku.

Vytvoření násuvného spoje

Před zasunutím musí být spojka v odblokované poloze. V této poloze je mezi šroubovacím víčkem a spojovacím tělesem úzká mezera.



- 1 Přidržovací prvek
- 2 Šroubovací víčko
- 3 Mezera mezi šroubovacím víčkem a spojovacím tělesem
- 4 Základní těleso



Průměr potrubí	28 mm
Délka zasunutí A	44 mm



Věcné škody

Konce trubek musí být bez otřepů.

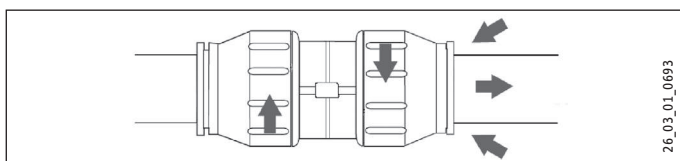
- ▶ Trubky zkracujte pouze pomocí trubkořezu.

- ▶ Zasuňte trubku kolem O-kroužku do násuvné spojky až do stanovené zásuvné hloubky.
- ▶ Pevně dotáhněte šroubovací víčko až na doraz k základnímu tělesu. Tím se násuvná spojka zajistí.

Uvolnění násuvných spojek

Pokud je později nutné násuvné spojky uvolnit, postupujte takto:

- ▶ Otáčejte šroubovacím víčkem proti směru hodinových ručiček tak, aby vznikla úzká mezera o velikosti cca 2 mm. Tlačte přídržovací prvek prsty zpět a pevně jej držte.
- ▶ Vytáhněte zasunutou trubku.



10.5 Difuze kyslíku



Věcné škody

Nepoužívejte otevřená topná zařízení. U podlahových topení s plastovými rozvody používejte trubky utěsněné proti difuzím kyslíku.

U podlahového topení s plastovými rozvody neutěsněnými proti difuzím kyslíku se může při difuzi kyslíku objevit na ocelových částech topného zařízení koroze (např. na výměníku tepla zásobníku teplé vody, na akumulacích zásobnících, ocelových topných tělesech nebo ocelových rozvodech).

- ▶ U topných systémů propustných pro kyslík odpojte topný systém mezi topným okruhem a akumulacím zásobníkem.



Věcné škody

Zbytky koroze (např. usazeniny rzi) se mohou usazovat v komponentech topného zařízení, zúžit průřezy a způsobit tak ztráty výkonu nebo způsobit vypnutí z důvodu poruchy.

10.6 Napouštění topného systému

Před napuštěním zařízení musíte provést analýzu napouštěné vody. Tuto analýzu můžete žádat např. od příslušného dodavatele vody.



Věcné škody

K zabránění poškození následkem tvorby vodního kamene musíte napouštěnou vodu příp. upravit změkčením nebo demineralizací. Přitom je nezbytně nutné dodržovat mezní hodnoty napouštěné vody uvedené v kapitole „Technické údaje / Tabulka údajů“.

- ▶ Tyto mezní hodnoty kontrolujte 8–12 týdnů po uvedení do provozu a po každém doplnění při každoroční údržbě zařízení.



Upozornění

V případě vodivosti >1000 µS/cm je úprava vody demineralizací vhodnější z důvodu prevence koroze.



Upozornění

V případě úpravy napouštěné vody inhibitory nebo přísadami jsou platné mezní hodnoty jako při demineralizaci.



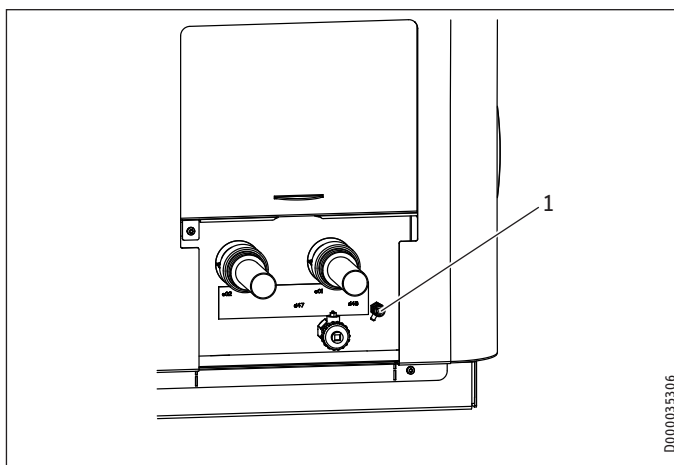
Upozornění

Vhodné přístroje k demineralizaci, změkčování, k napouštění a vyplachování topných zařízení získáte u specializovaného prodejce.

- ▶ Topné zařízení plňte přes vypouštění (viz kapitola „Technické údaje / Rozměry a přípojky“).
- ▶ Po napuštění topného zařízení zkontrolujte těsnost přípojek.

10.6.1 Odvzdušnění topného systému

- ▶ Potrubní systém odvzdušňujte opatrně.



1 Odvzdušnění

- ▶ Potrubní systém odvzdušněte aktivací odvzdušnění.

10.7 Minimální průtok

Minimální objemový průtok a energie odtávání musí být vždy zajištěny (viz kapitola „Technické údaje / Tabulka údajů“).

10.8 Nastavte průtok na straně topení



Věcné škody

Pro provoz bez akumulacního zásobníku musíte v každém případě připojit elektrické nouzové/přídavné topení (NHZ).

Přístroj je navržen tak, aby ve spojení s vhodně dimenzovanými plošnými topnými systémy nebyl zapotřebí žádný akumulacní zásobník.

Pro instalaci s více topnými okruhy je nutné použití akumulacního zásobníku.

Nastavení je provedeno v provozu tepelného čerpadla. K tomu musíte předem provést následující nastavení:

- ▶ Pro odpojení elektrického nouzového/přídavného topení vypněte příslušný jistič nouzového/přídavného topení. Případně vypněte druhý zdroj tepla.
- ▶ Provozujte přístroj v topném režimu.

V kombinaci s hydraulickým modulem HM



Upozornění

V kombinaci s hydraulickým modulem HM lze aktivovat regulaci rozsahu (viz nabídka „UVED DO PROVOZU / TOPENI / REGULACE ROZSAHU“).

Při deaktivované regulaci rozsahu reguluje tepelné čerpadlo na nastavený výkon čerpadla a pevně stanovený objemový průtok.

Objemový průtok se automaticky nastaví přes samoregulační systém (viz menu „UVED DO PROVOZU / TOPENI / REGULACE ROZSAHU / STANDBY PUMP RATE“ v regulátoru tepelného čerpadla).

V režimu tepelného čerpadla se mezi vstupní a vratnou stranou tepelného čerpadla nastaví pevný rozsah (viz menu „UVED DO PROVOZU / TOPENI / REGULACE ROZSAHU“ v regulátoru tepelného čerpadla).

Odečet objemového průtoku

- ▶ Nastavte parametr STANDBY PUMP RATE na 100 %.
- ▶ Nastavte akumulační režim na VYP.
- ▶ Pokud není integrován akumulační zásobník, zavřete všechny topné okruhy s regulací.
- ▶ Aktuální objemový průtok vyčtěte v nabídce „INFO / INFO TEPELNE CERPADLO / PROCESNI DATA“ pod bodem „TC PRUTOK VODY“.
- ▶ Porovnejte hodnotu s technickými údaji (viz kapitola „Technické údaje / Tabulka údajů“).

- ▶ Pokud objemový průtok není dodržen, musíte přijmout vhodná opatření k dosažení stanoveného objemového průtoku.
- ▶ Pokud není integrován akumulační zásobník, otevřete znovu všechny topné okruhy s regulací.
- ▶ Resetujte parametry na původní hodnoty.

10.8.1 Minimální objemový průtok s regulací v jednotlivých místnostech pomocí dálkového ovládání u zařízení bez akumulačního zásobníku

V zařízeních bez akumulačního zásobníku musíte v menu „NASTAVENI / TOPENI / ZAKLADNI NASTAVENI“ nastavit parametr „AKUMULACNI REZIM“ na „VYP“.

Pro tento případ musí v topném zařízení zůstat otevřený jeden nebo více topných okruhů. Minimální objemový průtok (viz „Technické údaje / Tabulka dat“) musí být zajištěn prostřednictvím odpovídajících otevřených topných okruhů (viz tabulka „Doporučení ke konstrukci pro podlahové topení v řídicí místnosti“).



Upozornění

Tabulka platí, když se nainstaluje regulace jednotlivých místností.

Doporučení ke konstrukci pro podlahové topení v řídicí místnosti:



Věcné škody

V případě režimu chlazení přes konvektory s ventilátorem je nezbytně nutné použít akumulační zásobník s izolací proti difuzím.

	Minimální průtok	Minimální objem vody akumulačního zásobníku nebo otevřených okruhů	Systém kompozitního potrubí 16x2 mm / rozteč pokládání 10 cm		Systém kompozitního potrubí 20x2,25 mm / rozteč pokládání 15 cm	
	L/h	l	Základní plocha řídicí místnosti m ²	Počet okruhů n x m	Základní plocha řídicí místnosti m ²	Počet okruhů n x m
HPA-O 7 S Premium	700	16	21	3x70	21	2x70
HPA-O 7 CS Premium	700	16	21	3x70	21	2x70
HPA-O 10 Premium	1000	29	28	4x70	32	3x70
HPA-O 10 C Premium	1000	29	28	4x70	32	3x70
HPA-O 13 Premium	1000	29	28	4x70	32	3x70
HPA-O 13 S Premium	1000	29	28	4x70	32	3x70
HPA-O 13 C Premium	1000	29	28	4x70	32	3x70
HPA-O 13 CS Premium	1000	29	28	4x70	32	3x70

	Akumulační zásobník nezbytně nutný	Doporučený objem akumulačního zásobníku podlahového topení	Doporučený objem akumulačního zásobníku topných těles	Aktivace integrovaného nouzového/přídavného topení
HPA-O 7 S Premium	ne	100	100	ano
HPA-O 7 CS Premium	ne	100	100	ano
HPA-O 10 Premium	ne	100	100	ano
HPA-O 10 C Premium	ne	100	100	ano
HPA-O 13 Premium	ne	100	100	ano
HPA-O 13 S Premium	ne	100	100	ano
HPA-O 13 C Premium	ne	100	100	ano
HPA-O 13 CS Premium	ne	100	100	ano

- ▶ Instalujte otevřený topný okruh nebo okruhy v řídicí místnosti (místnost, v níž je instalována externí ovládací jednotka regulace tepelného čerpadla, např. obývací pokoj). Regulace pro jednotlivé místnosti může probíhat pomocí externí ovládací jednotky nebo nepřímo úpravou topné křivky nebo aktivací funkce vlivu prostředí.
- ▶ Zcela otevřete topný okruh nebo topné okruhy v hlavní místnosti.
- ▶ Všechny ostatní topné okruhy zavřete.
- ▶ Pokud je v topném systému instalován přepouštěcí ventil, musíte jej ke stanovení minimálního objemového průtoku zcela uzavřít.

V kombinaci s hydraulickým modulem, modulem zásobníku a hydraulickým modulem nebo vestavěným zásobníkem:

- ▶ V nabídce „UVED DO PROVOZU / TOPENÍ“ nastavte parametr „VYKON CERPADLA TOP OKRUHU“ (výkon topného cirkulačního čerpadla) tak, aby byl zajištěn potřebný minimální objemový průtok pro provoz zařízení (viz kapitola „Technické údaje / Tabulka údajů“).

Je-li přístroj provozován samostatně s WPM:

- ▶ Nastavte čerpadlo topného okruhu tak, aby byl zajištěn minimální objemový průtok potřebný k provozu zařízení.

Aktuální objemový průtok můžete vyčíst v nabídce „INFO / INFO TEPELNE CERPADLO / PROCESNI DATA“ pod bodem „TC PRUTOK VODY“.

10.8.2 Minimální objemový průtok u zařízení s akumulacním zásobníkem

Při použití akumulčního zásobníku je nutné v menu „NASTAVENI / TOPENI / ZAKLADNI NASTAVENI“ nastavit parametr „AKUMULACNI REZIM“ na „ZAP“.

V kombinaci s hydraulickým modulem, modulem zásobníku a hydraulickým modulem nebo vestavěným zásobníkem a deaktivovanou regulací rozsahu:

- ▶ V nabídce „UVED DO PROVOZU / TOPENÍ“ nastavte parametr „VYKON CERPADLA TOP OKRUHU“ tak, aby byl zajištěn potřebný jmenovitý objemový průtok pro provoz zařízení (viz kapitola „Technické údaje / Tabulka údajů“).

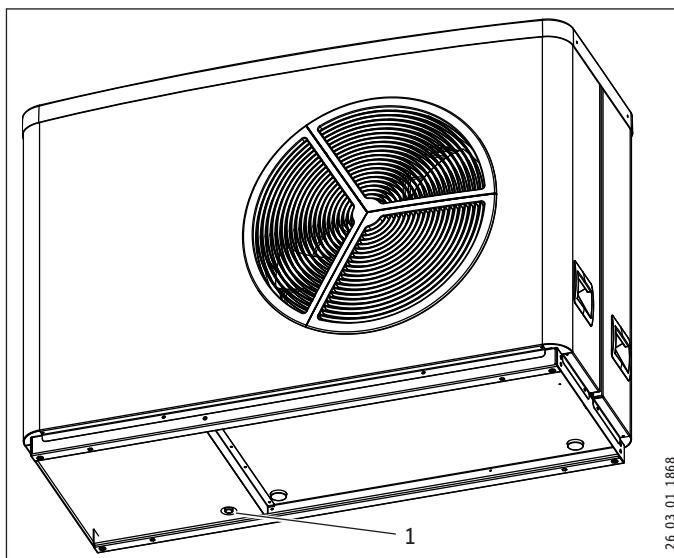
Je-li přístroj provozován samostatně s WPM:

- ▶ Nastavte čerpadlo akumulčního zásobníku tak, aby byl zajištěn jmenovitý objemový průtok potřebný k provozu zařízení.

Aktuální objemový průtok můžete vyčíst v nabídce „INFO / INFO TEPELNE CERPADLO / PROCESNI DATA“ pod bodem „TC PRUTOK VODY“.

10.9 Odvod kondenzátu

K odvádění vznikajícího kondenzátu je z výroby namontován k odkapávací vaně odvod kondenzátu.



1 Odvod kondenzátu

- ▶ Dodržujte pokyny uvedené v kapitole „Elektrické připojení / Přídavné topení potrubí“.
- ▶ Pokud se přístroj instaluje na základ, kape kondenzát volně do potrubí k odvodu kondenzátu.
- ▶ Pokud se přístroj montuje na konzoli, upevněte na odvodu kondenzátu hadici na kondenzát.
- ▶ Chraňte hadici na kondenzát dostatečnou tepelnou izolací před mrazem.



Věcné škody

Pamatujte, že hadice na kondenzát nesmí být zalomená. Hadice instalujte se spádem.

- ▶ Při pokládce hadice k odvádění kondenzátu zkontrolujte, zda může správně odtékat kondenzát.

10.10 Externí druhý zdroj tepla

U bivalentních systémů musíte tepelné čerpadlo vždy instalovat do vratné strany druhého tepelného zdroje (například olejový kotel).

10.11 Bezpečnostní omezovač teploty pro podlahové topení



Věcné škody

Aby se v případě závady předešlo u podlahového topení možnému poškození zvýšenou vstupní teplotou topné vody, doporučujeme zásadně použití bezpečnostního omezovače teploty k omezení teploty v systému.

11. Připojení elektrického napětí



VÝSTRAHA elektrický proud

► Před zahájením práce na spínací skřínce odpojte přístroj od napětí.



Upozornění

Svodový proud tohoto přístroje může být > 3,5 mA.

Připojení smí provést pouze pověřený autorizovaný servis v souladu s tímto návodem.

Je nezbytné mít povolení příslušného energetického podniku k připojení přístroje.



Upozornění

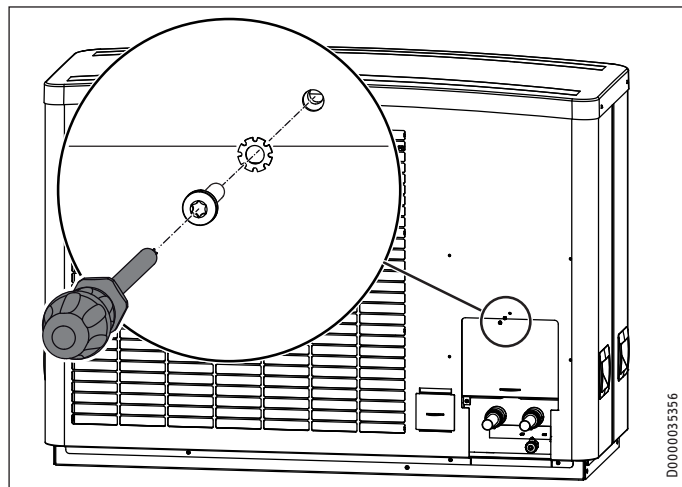
Dodržujte pokyny k regulátoru tepelného čerpadla.

Připojovací svorky jsou umístěny v části k připojení přístroje.

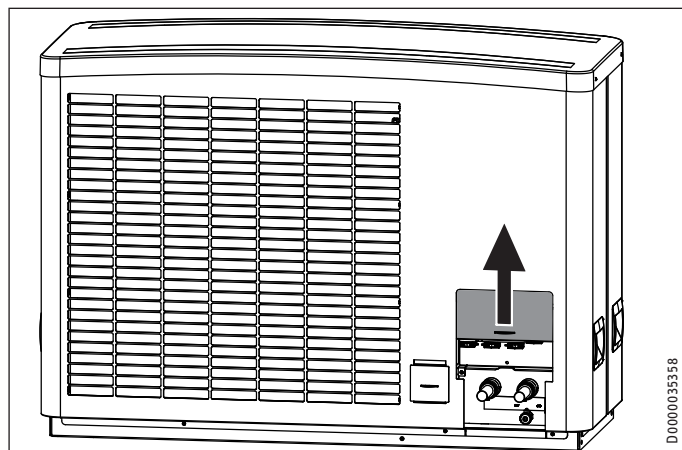
Dodržujte pokyny popsané v kapitole „Příprava / Příprava elektroinstalace“.

► K připojování musíte použít el. rozvody v souladu s předpisy.

11.1 Přístup k části k připojení přístroje

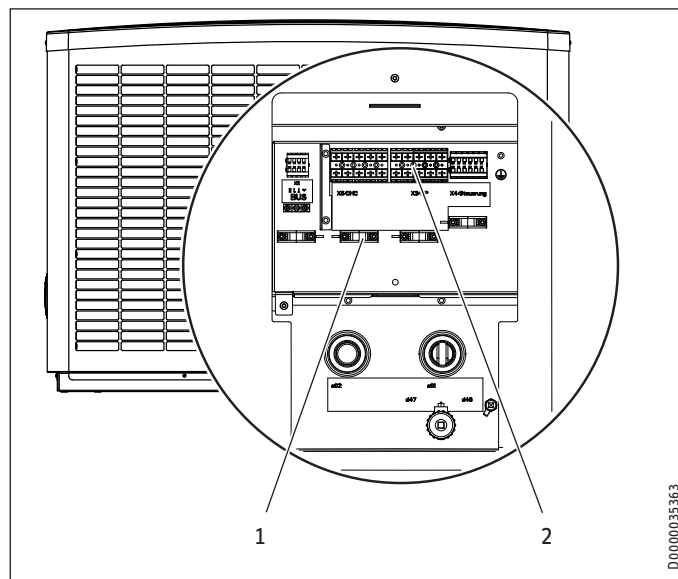


D0000035356



D0000035358

► Kryt přesuňte směrem nahoru.



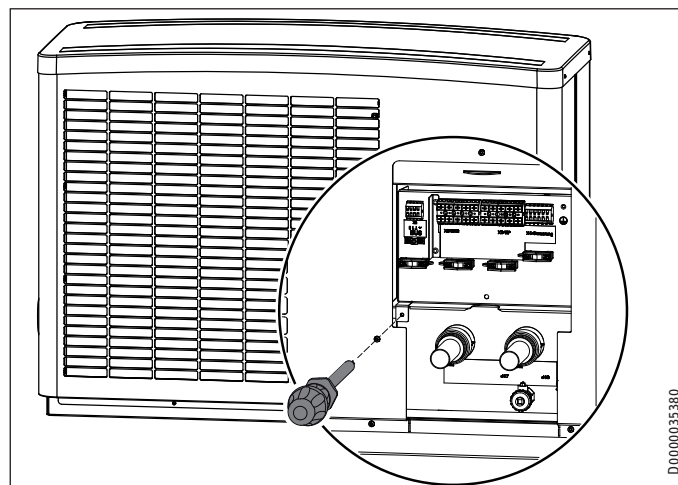
D0000035363

1 Odlehčení od tahu

2 Připojovací část

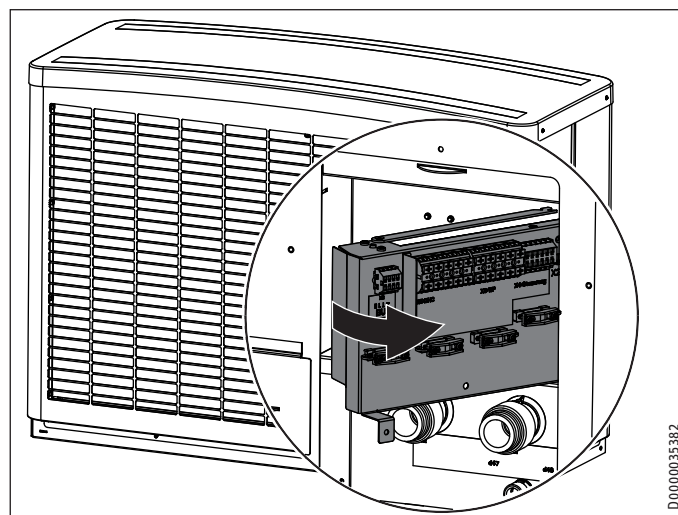
► Vedte elektrické kabely odlehčovacími sponami.

Pokud je za přístrojem stísněný prostor, lze přípojnou oblast vyklopit.



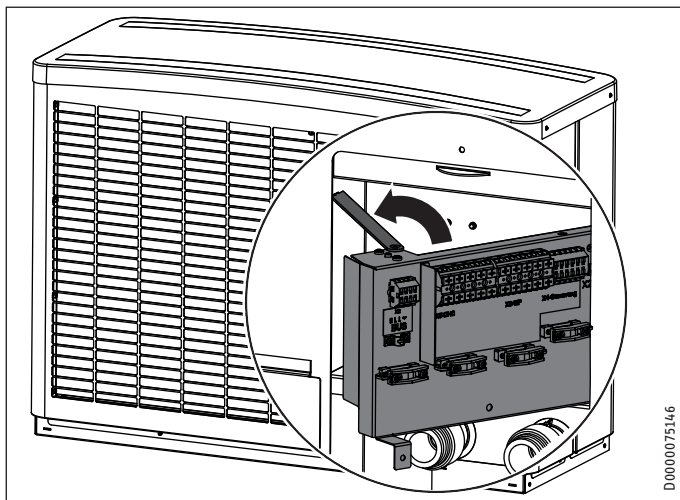
D0000035380

► Povolte šroub na připojovací části.



D0000035382

- ▶ Odklopte přípojovací část ke straně.

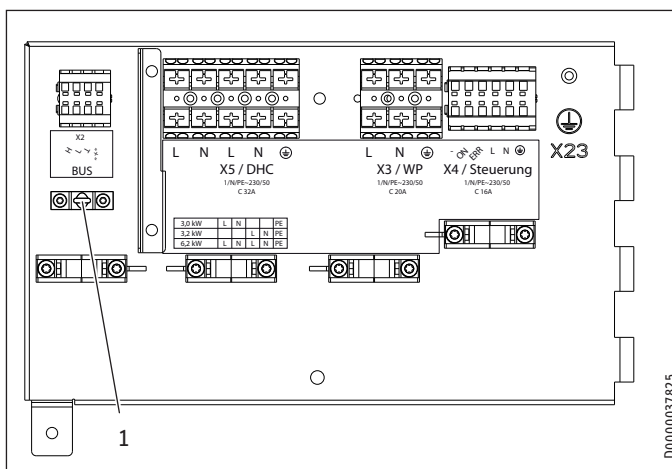


- ▶ Zafixujte přípojovací část aretací.
- ▶ Připojte elektrické nouzové/přídavné topení k přípojovací, pokud si přejete využívat následující funkce přístroje:

Funkce přístroje	Funkce elektrického nouzového/přídavného topení
Monoenergetický provoz	Elektrické nouzové/přídavné topení zaručuje při nedosažení bivalentního bodu topný režim a zajišťuje dosažení vysokých teplot teplé vody.
Nouzový provoz	V případě výpadku tepelného čerpadla během poruchy přebírá topný výkon elektrické nouzové/přídavné topení.
Program vytápění (pouze u podlahového topení)	Při teplotách vratné vody <25 °C musí být provedeno vysoušení pomocí elektrického nouzového/přídavného topení. Vysoušení nesmí být v případě těchto nízkých systémových teplot zajišťováno tepelným čerpadlem, protože během cyklu rozmrazování nemůže být zajištěna funkce ochrany proti zamrznutí přístroje. Po skončení programu vytápění můžete odpojit elektrické nouzové/přídavné topení od svorek, pokud již není nutné pro provoz přístroje. Pamatujte, že nouzový provoz nemůže probíhat v programu vytápění.
Zapojení pro tepelnou dezinfekci	Elektrické nouzové/přídavné topení je spuštěno automaticky při aktivaci zapojení pro tepelnou dezinfekci tak, aby byl proveden ohřev vody k ochraně proti legionelám na teplotu 60 °C.

11.2 HPA-0 7 S Premium | HPA-0 7 CS Premium

- ▶ Připojte elektrické rozvody podle následujícího obrázku.



- 1 Zemnicí svorka k odstínění vodiče nízkého napětí

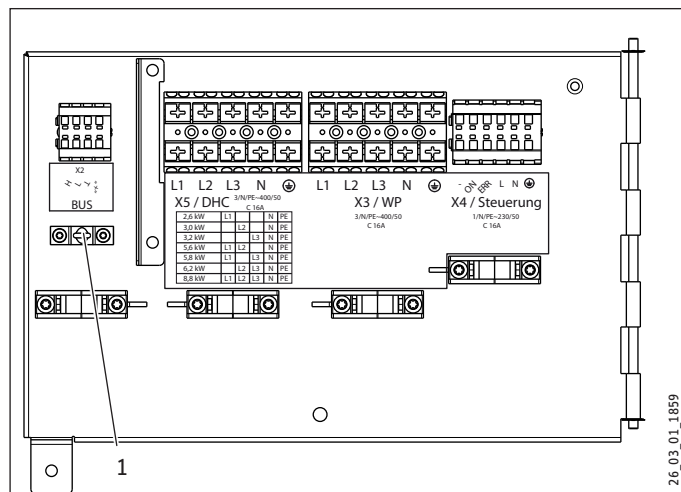
X2	Bezpečné malé napětí (BUS) BUS High H BUS Low L BUS kostra ⊥ BUS „+“ (nepřipojuje se)																				
X3	Kompresor (invertor) L, N, PE																				
X4	Řídicí napětí - ON ERR Síťová přípojka: L, N, PE																				
X5	Elektrické nouzové/přídavné topení (NHZ) L, N, L, N, PE																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Přípojovací výkon</th> <th colspan="3">Obsazení svorek</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,0 kW</td> <td>L</td> <td>N</td> <td>PE</td> </tr> <tr> <td>3,2 kW</td> <td></td> <td>L</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>6,2 kW</td> <td>L</td> <td>N</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>N</td> <td>PE</td> </tr> </tbody> </table>	Přípojovací výkon	Obsazení svorek			3,0 kW	L	N	PE	3,2 kW		L	N	6,2 kW	L	N	L			N	PE
Přípojovací výkon	Obsazení svorek																				
3,0 kW	L	N	PE																		
3,2 kW		L	N																		
6,2 kW	L	N	L																		
		N	PE																		

- ▶ Uzemněte vodič nízkého napětí ohnutím stínění přes kabelový plášť a potom je připojte pod zemnicí svorku.
- ▶ Následně zkontrolujte funkci pojistek proti vytržení.

Připojení elektrického napětí

11.3 HPA-O 10 Premium | HPA-O 10 C Premium | HPA-O 13 Premium | HPA-O 13 C Premium

► Připojte elektrické rozvody podle následujícího obrázku.



1 Zemnicí svorka k odstínění vodiče nízkého napětí

X2 Bezpečné malé napětí (BUS)

BUS High H
 BUS Low L
 BUS kostra ⊥
 BUS „+“ (nepřipojuje se)

X3 Kompresor (invertor)

L1, L2, L3, N, PE

X4 Řídicí napětí

-

ON

ERR

Síťová přípojka: L, N, PE

X5 Elektrické nouzové/přídavné topení (NHZ)

L1, L2, L3, N, PE

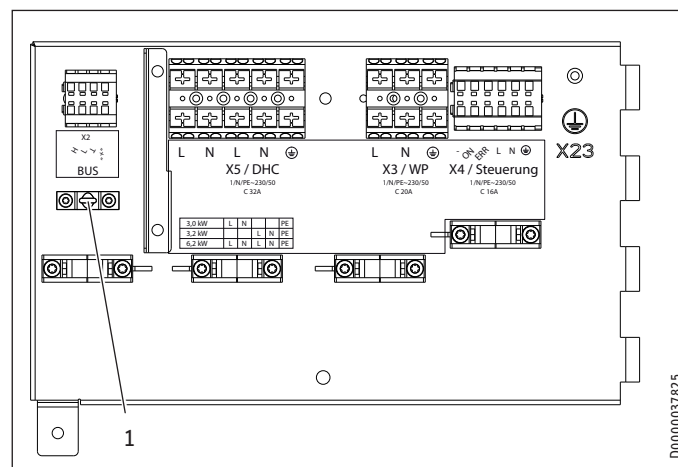
Připojovací výkon	Obsazení svorek		
2,6 kW	L1		PE
3,0 kW		L2	PE
3,2 kW			L3 PE
5,6 kW	L1	L2	PE
5,8 kW	L1		L3 PE
6,2 kW		L2	L3 PE
8,8 kW	L1	L2	L3 PE

► Uzemněte vodič nízkého napětí ohrnutím stínění přes kabelový plášť a potom je připojte pod zemnicí svorku.

► Následně zkontrolujte funkci pojistek proti vytržení.

11.4 HPA-O 13 S Premium | HPA-O 13 CS Premium

► Připojte elektrické rozvody podle následujícího obrázku.



1 Zemnicí svorka k odstínění vodiče nízkého napětí

X2 Bezpečné malé napětí (BUS)

BUS High H
 BUS Low L
 BUS kostra ⊥
 BUS „+“ (nepřipojuje se)

X3 Kompresor (invertor)

L, N, PE

X4 Řídicí napětí

-

ON

ERR

Síťová přípojka: L, N, PE

X5 Elektrické nouzové/přídavné topení (NHZ)

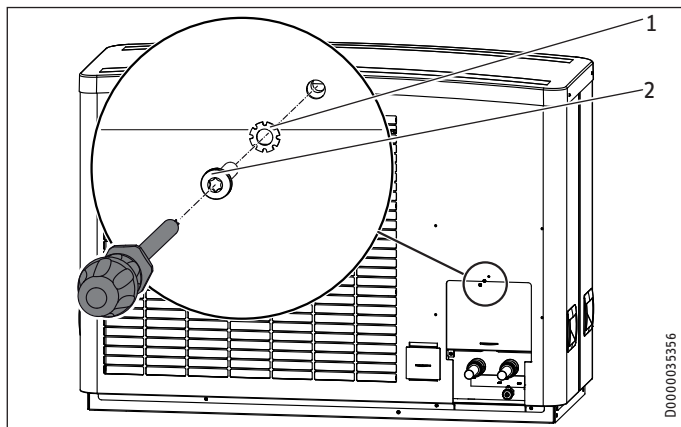
L, N, L, N, PE

Připojovací výkon	Obsazení svorek		
3,0 kW	L	N	PE
3,2 kW		L	N PE
6,2 kW	L	N	L N PE

► Uzemněte vodič nízkého napětí ohrnutím stínění přes kabelový plášť a potom je připojte pod zemnicí svorku.

► Následně zkontrolujte funkci pojistek proti vytržení.

11.5 Uzavření přístupu k připojení přístroje



- 1 Ozubená podložka
- 2 Šroub

- ▶ Kryt upevněte šroubem a ozubeným kotoučem.
- ▶ Následující komponenty připojte v souladu s přístupem k připojení přístroje k regulátoru tepelného čerpadla.
 - Oběhové čerpadlo pro stranu spotřeby tepla
 - Čidlo venkovní teploty
 - Snímač vratné větve (pouze při provozu s akumulacním zásobníkem)

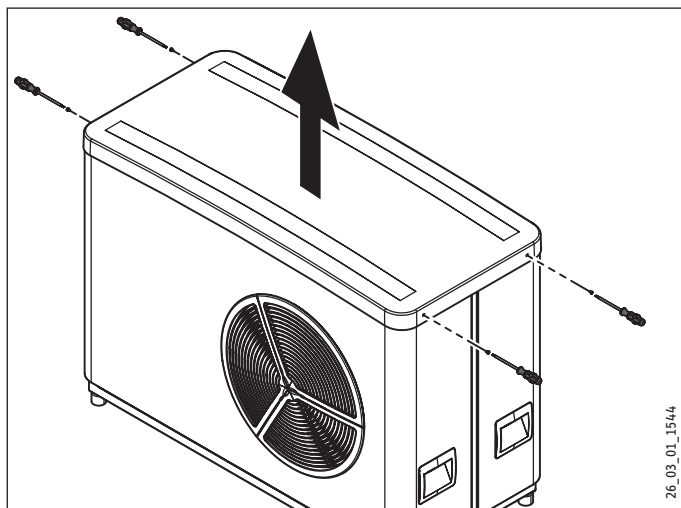
11.6 Souběžné temperování potrubí

Přídavné topení potrubí (viz kapitola „Instalace / Popis přístroje / Příslušenství / Další příslušenství“) lze instalovat na vanu kondenzátu a hadici kondenzátu.

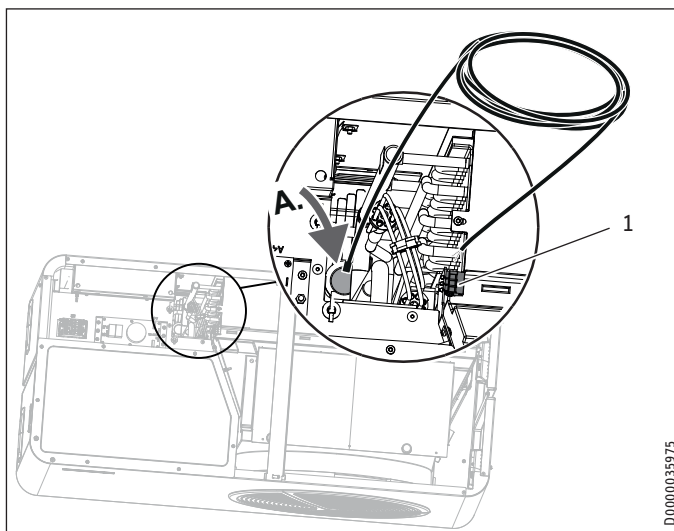
- ▶ V případě montáže na nástěnnou nebo stojanovou konzoli instalujte přídavné topení potrubí.

Při instalaci na základnu nebo montážní konzole doporučujeme instalaci přídavného topení potrubí, pokud hadice k odvodu kondenzátu není uložena tak, aby odolávala mrazu, resp. pokud je vystavena extrémním povětrnostním podmínkám.

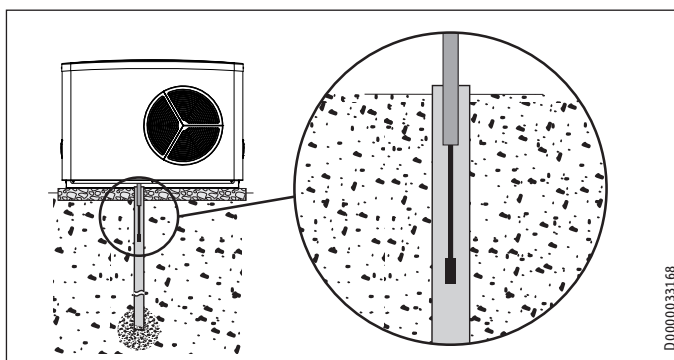
Přístup k části k připojení přístroje



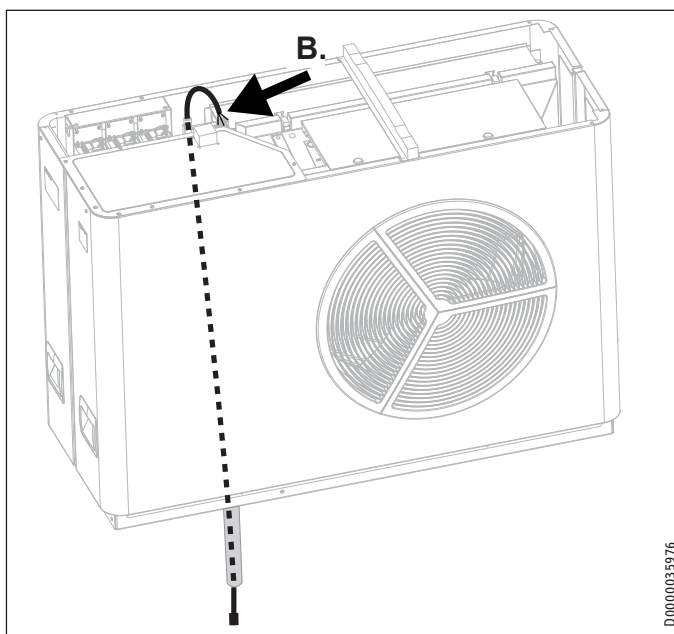
- ▶ Sundejte kryt.



- 1 Elektrické připojení doprovodného vyhřívání potrubí
- ▶ Ved'te přídavné topení potrubí přístrojem.



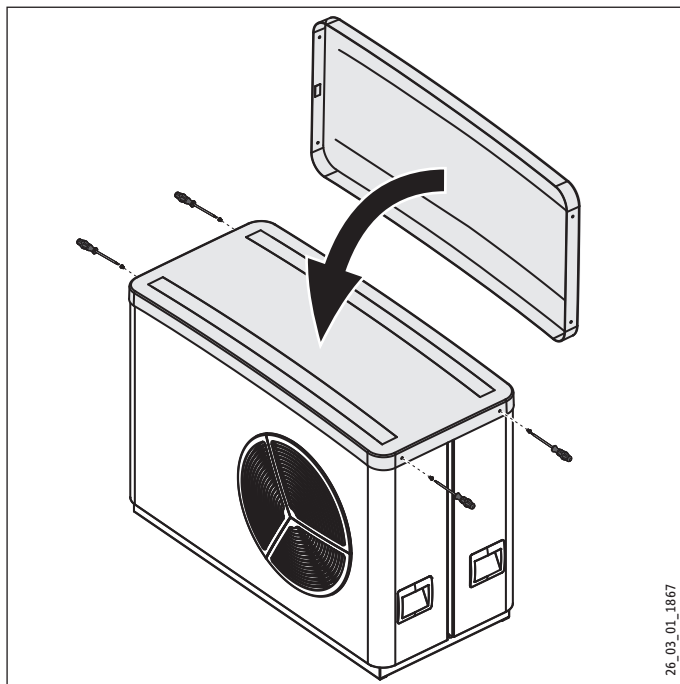
- ▶ Ved'te přídavné topení potrubí do potrubí k odvodu kondenzátu.



- ▶ Připojte elektricky přídavné topení potrubí.

Elektrické připojení doprovodného vyhřívání potrubí
Sítová přípojka: L, N, PE

Uzavření přístupu k připojení přístroje



- ▶ Nasadte na přístroj kryt.
- ▶ Upevněte kryt čtyřmi šrouby.

12. Uvedení do provozu

K provozu přístroje je nezbytné použití regulátoru tepelného čerpadla WPM. Pomocí tohoto regulátoru jsou provedena veškerá nastavení před zahájením a během provozu.

Veškerá nastavení podle seznamu pro uvedení do provozu regulace tepelného čerpadla a přístroje a instruktaž provozovatele o použití zařízení musí provést specializovaný technik.

Uvedení do provozu musí být provedeno v souladu s tímto návodem k obsluze a instalaci a v souladu s pokyny k regulátoru tepelného čerpadla. První uvedení do provozu je v ceně zařízení a provádí ho pouze centrální servis nebo jím pověřený odborník.

Pokud budete tento přístroj používat za účelem výdělečné činnosti, musíte při uvádění do provozu dodržovat ustanovení nařízení o bezpečnosti provozu. Další informace na toto téma podá příslušný dozorující orgán (např. TÜV).

12.1 Kontrola před uvedením do provozu

Před uvedením do provozu zkontrolujte následující body.

12.1.1 Topný systém

- Je v topném zařízení správný tlak a je otevřeno rychloodvzdušňovací zařízení?

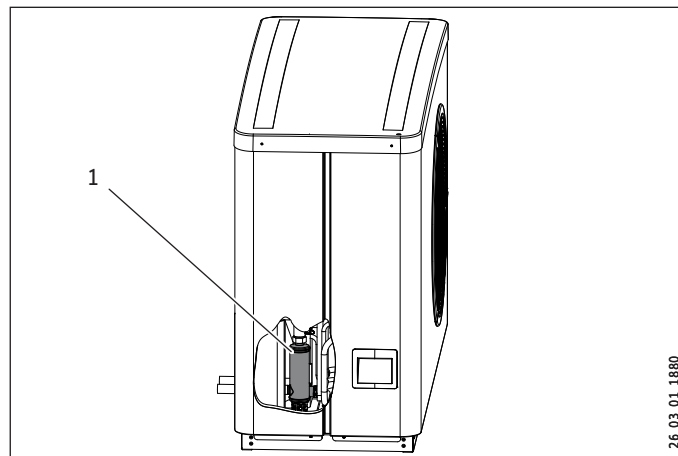
12.1.2 Snímač teploty

- Provedli jste správné připojení a umístění venkovního snímače a snímače vratné strany (ve spojení s akumulacním zásobníkem)?

12.1.3 Bezpečnostní omezovač teploty

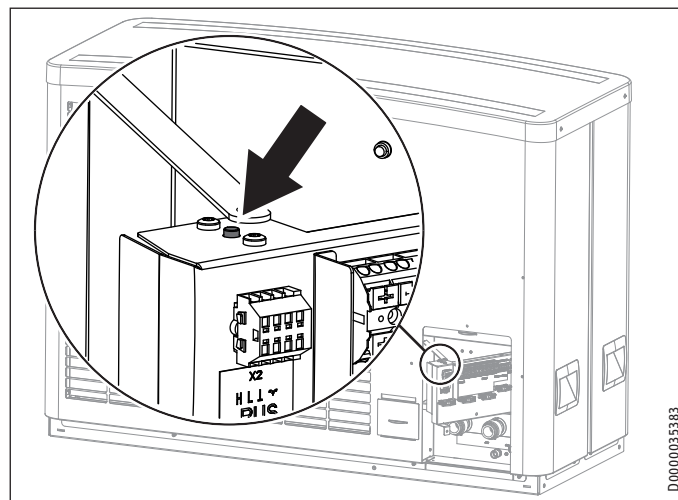
Při teplotách prostředí nižších než -15 °C může dojít k aktivaci bezpečnostního omezovače teploty elektrického nouzového/přídavného topení.

- ▶ Zkontrolujte, zda se aktivoval bezpečnostní omezovač teploty.



- 1 Elektrické nouzové/přídavné topení

- ▶ Odstraňte zdroj závady.



- ▶ Provedte reset bezpečnostního omezovače teploty stisknutím tlačítka Reset.

12.1.4 Síťová přípojka

- Je síťová přípojka provedena správně a řádně?

12.2 Provoz s externím druhým tepelným zdrojem

Přístroj je od výrobce nastaven na provoz s kompresorem s elektrickým nouzovým/přídavným topením. Pokud je přístroj provozován bivalentně s externím druhým zdrojem tepla, musíte posuvný přepínač přepnout do polohy provozu s kompresorem s externím druhým zdrojem tepla (viz kapitola „Odstraňování závad / Kontrola posuvného přepínače na IWS“).

12.3 První uvedení do provozu

12.3.1 Nastavení topné křivky

Účinnost tepelného čerpadla klesá se stoupající teplotou topné vody. Z tohoto důvodu musíte topnou křivku nastavovat pečlivě. Příliš vysoké nastavení topné křivky vede k uzavření zónových a termostatických ventilů, takže dojde k případnému poklesu potřebného minimálního objemového proudu v topném okruhu pod požadovanou hodnotu.

► Dodržujte pokyny k WPM.

Následující kroky vám pomohou ke správnému nastavení topné křivky:

- Zcela otevřete termostatický ventil/ventily nebo zónový ventil/ventily v hlavní místnosti (např. obývací pokoj a koupelna). Doporučujeme nemontovat v hlavní místnosti žádné termostatické nebo zónové ventily. V těchto místnostech regulujte teplotu použitím dálkového ovladače.
- Za různých venkovních teplot (např. -10 °C a +10 °C) upravte topnou křivku tak, abyste dosáhli v hlavní místnosti požadované teploty.

Základní orientační hodnoty pro začátek:

Parametry	Podlahové topení	Radiátory
Topná křivka	0,4	0,8
Dynamika regulátoru	25	50
KOMFORTNI TEPLOTA	21 °C	23 °C

Pokud je teplota v místnosti během přechodného období (venkovní teplota asi 10 °C) příliš nízká, musíte v nabídce regulátoru tepelného čerpadla v části „NASTAVENI / TOPENI / TOPNY OKRUH“ zvýšit hodnotu parametru „KOMFORTNI TEPLOTA“.



Upozornění

V případě, že není instalován dálkový ovladač, vede zvýšení hodnoty parametru „KOMFORTNI TEPLOTA“ k paralelnímu posunu topné křivky.

Pokud je teplota v místnosti za nízkých venkovních teplot příliš nízká, musíte zvýšit hodnotu parametru „TOPNA KRIVKA“.

Jakmile zvýšíte parametr „TOPNA KRIVKA“, musíte při vyšších venkovních teplotách nastavit zónový ventil nebo termostatický ventil v řídicí místnosti na požadovanou teplotu.



Věcné škody

Nesnižujte teplotu v celé budově přivřením všech zónových nebo termostatických ventilů, používejte k tomu programy snižování teploty.

Pokud jste postupovali správně, můžete zahřát systém na maximální provozní teplotu a znovu jej odvzdušnit.



Věcné škody

U podlahového topení pamatujte na jeho maximální dovolenou teplotu.

12.3.2 Jiná nastavení

► Pro provoz s a bez akumulčního zásobníku dbejte pokynů v návodu k WPM a parametrů AKUMULACNI REZIM v nabídce NASTAVENI / ZAKLADNI NASTAVENI.

Při použití programu vytápění

Pokud používáte program vytápění, musíte na systému WPM provést následující nastavení:

- Nastavte nejprve parametr „BIVALENTNI TEPLOTA TOPENI“ na hodnotu 30 °C.
- Nastavte následně parametr „DOLNI HRANICE POUZITI HZG“ na hodnotu 30 °C.



Upozornění

Po ukončení procesu vytápění musíte parametr „BIVALENTNI TEPLOTA TOPENI“ a „DOLNI HRANICE POUZITI HZG“ opět nastavit na standardní hodnoty nebo na hodnoty zařízení.

12.4 Předání přístroje

Vysvětlete uživateli funkci přístroje a seznamte ho se způsobem jeho užívání.



Upozornění

Předejte uživateli tento návod k obsluze a instalaci k pečlivému uložení. Důsledně dodržujte veškeré informace uvedené v tomto návodu. Jedná se o důležité pokyny týkající se bezpečnosti, obsluhy, instalace a údržby přístroje.

13. Nastavení

13.1 Tichý režim

TICHY REZIM je způsob provozu tepelných čerpadel vzduch/voda, kdy je snížena hlučnost tepelného čerpadla.

► V tabulce údajů (viz kapitola „Technické údaje / Tabulka údajů“) naleznete hladinu akustického výkonu při deaktivovaném Tichém režimu.

V nabídce „UVED DO PROVOZU / TICHY REZIM / OMEZENI VYKONU“ můžete na určitou dobu snížit otáčky ventilátoru a výkon kompresoru.



Upozornění

Když aktivujete TICHY REZIM, maximální výkon pro A-7/W35 je standardně nastaven na 70 %. V případě potřeby může být tato hodnota dále zvýšena nebo snížena na stanovenou minimální hodnotu.



Upozornění

Pokud je aktivní Tichý režim, vznikají navíc vyšší provozní náklady. V Tichém režimu 2 se topení a příprava teplé vody provádí výhradně pomocí nouzového/přídavného topení.

► V závislosti na nastaveních provedených v nabídce „UVED DO PROVOZU / TICHY REZIM / OMEZENI VYKONU / VYKON“ naleznete maximální výkon přístroje v tabulce.

	Nastavení ve WPM Omezovač výkonu na [%]	Hladina akustického výkonu Maximální hodnota prostřednictvím omezovače výkonu [dB(A)]	Tepelný výkon Maximum pro A-7/W35 [kW]
HPA-O 7 (C)S Premium	70	52	4,80
	63	50	4,30
HPA-O 10 (C) Premium	70	54	7,10
	70	54	7,10
HPA-O 13 (C)(S) Premium	70	57	9,00
	61	54	7,85

- V nabídce „PROGRAMY / TICHY PROGRAM 1“ nastavte časy, ve kterých se tepelné čerpadlo přepne do provozu se sníženou hlučností.

14. Uvedení mimo provoz



Věcné škody

Napájení tepelného čerpadla nesmíte přerušit ani mimo topnou sezónu. V opačném případě není zajištěna ochrana zařízení před zamrznutím. Tepelné čerpadlo je spínáno automaticky regulátorem tepelného čerpadla v letním nebo zimním provozu.

14.1 Pohotovostní režim

K uvedení zařízení mimo provoz stačí přepnout regulátor tepelného čerpadla do „pohotovostního režimu“. Bezpečnostní funkce k ochraně zařízení a k ochraně proti zamrznutí tak zůstanou zachovány.

14.2 Přerušení napětí

Pokud má být zařízení trvale odpojeno od elektrické sítě, dodržujte následující pokyny:



Věcné škody

Pokud je trvale vypnuto tepelné čerpadlo a hrozí nebezpečí mrazu, vypusťte vodu ze systému.

15. Údržba

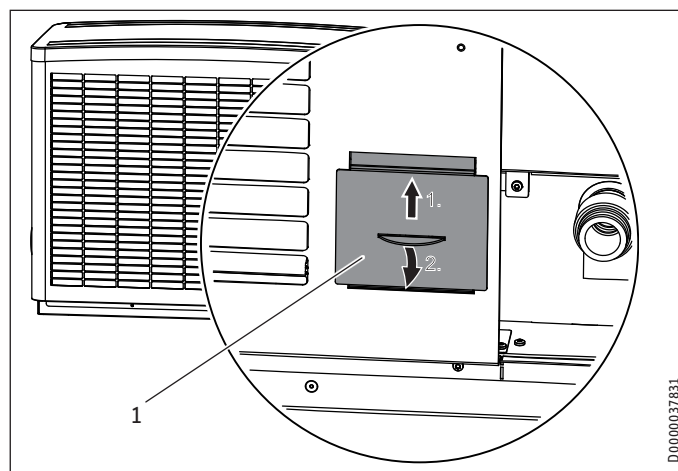


VÝSTRAHA elektrický proud

- Odpojte přístroj před zahájením jakékoliv údržby či čištěním na všech pólech od napájecího napětí. Po odpojení přístroje od přívodu napájení může být v přístroji přítomno napětí ještě po dobu 2 minut, protože se ještě musejí vybit kondenzátory na měniči.

Doporučujeme pravidelně jednu inspekci (zjištění skutečného stavu) a v případě potřeby nechat provést údržbu (vytvoření požadovaného stavu).

Kontrolujte odtok kondenzátu (vizuální kontrola). Ihned odstraňte nečistoty a ucpaní.



1 Revizní otvor



Věcné škody

- Chraňte otvory vstupu a výstupu vzduchu před sněhem a ledem.

Z lamel výparníku příležitostně odstraňujte listí a jiné nečistoty.

16. Odstraňování poruch



VÝSTRAHA elektrický proud

- Před zahájením práce na spínací skřínce odpojte přístroj od napětí. Po odpojení přístroje od přívodu napájení může být v přístroji přítomno napětí ještě po dobu 2 minut, protože se ještě musejí vybit kondenzátory na měniči.



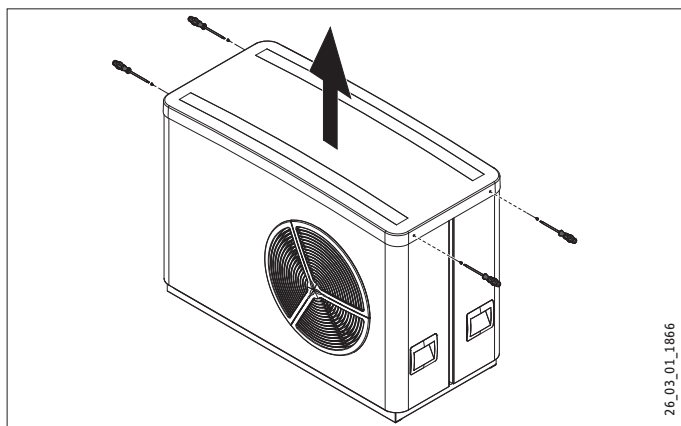
Upozornění

Dodržujte pokyny k regulátoru tepelného čerpadla.

Pokud nelze v případě servisu zjistit závadu pomocí regulátoru tepelného čerpadla, je nezbytné otevřít v nouzovém případě rozvaděč a zkontrolovat nastavení IWS.

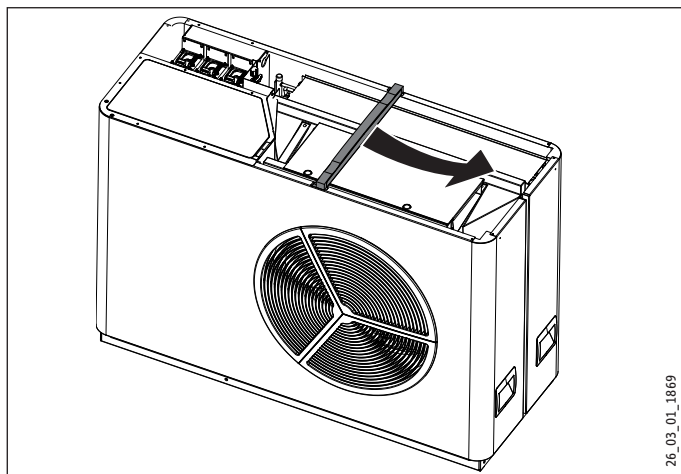
16.1 Kontrola posuvného přepínače na IWS

Ke zpřístupnění IWS proveďte následující body.



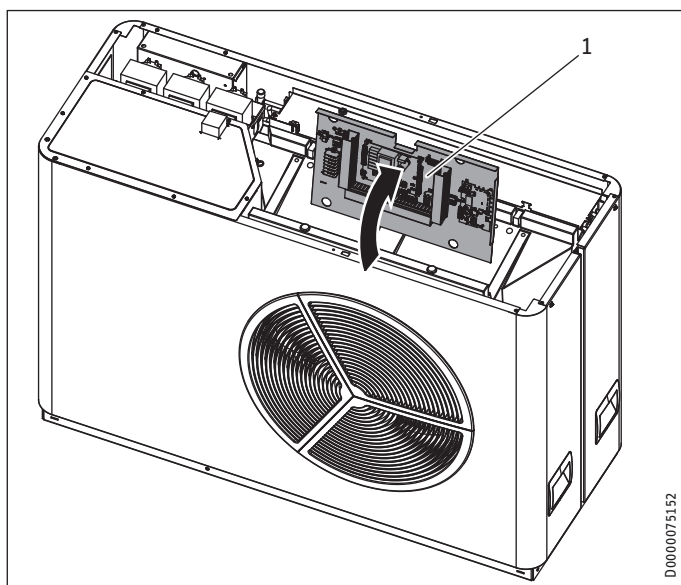
26_03_01_1866

► Sundejte kryt.



26_03_01_1869

► Odstraňte šedě označenou sponu.

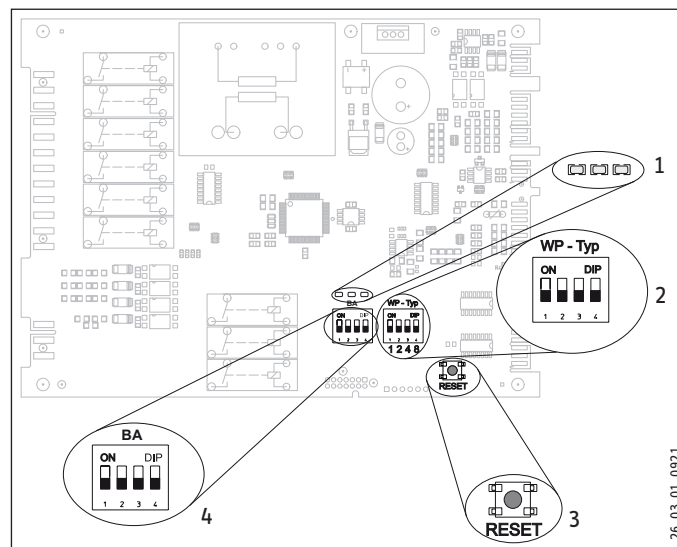


D0000075152

1 IWS

- Zvedněte rozvaděč.
- Otočte rozvaděč.

IWS



26_03_01_0921

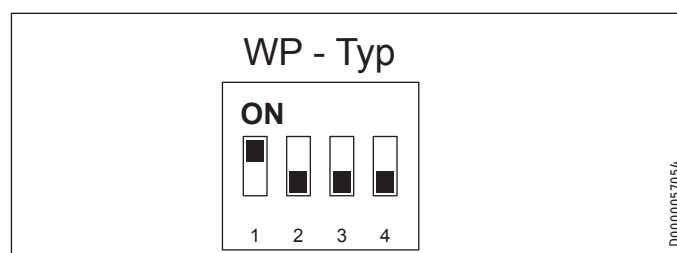
- 1 Světelné diody
- 2 Posuvný přepínač (typ WP)
- 3 Tlačítko Reset
- 4 Posuvný přepínač (BA)

Posuvný přepínač (typ WP)

Posuvným přepínačem (typ WP) můžete na IWS nastavit různé typy tepelných čerpadel.

Tovární nastavení

Provoz kompresoru s elektrickým nouzovým/přídavným topením



D0000057054

► Zkontrolujte, zda je správně nastaven posuvný přepínač.

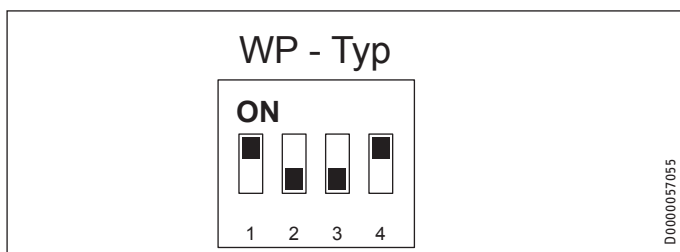
Provoz kompresoru s externím druhým tepelným zdrojem



Věcné škody

V tomto případě nesmíte připojit nouzové/přídavné topení.

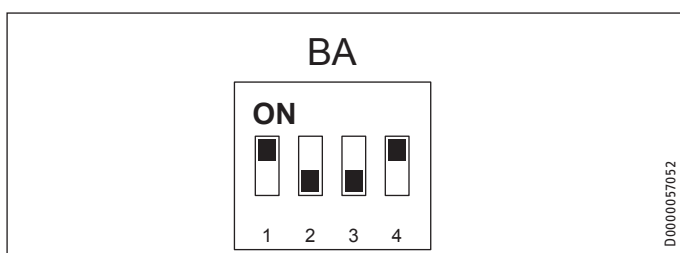
Pokud je přístroj provozován bivalentně s externím druhým zdrojem tepla nebo jako modul s dalším tepelným čerpadlem, musíte posuvný přepínač přepnout do následující polohy.



Posuvný přepínač (BA)

► Zkontrolujte, zda je posuvný přepínač (BA) správně nastaven.

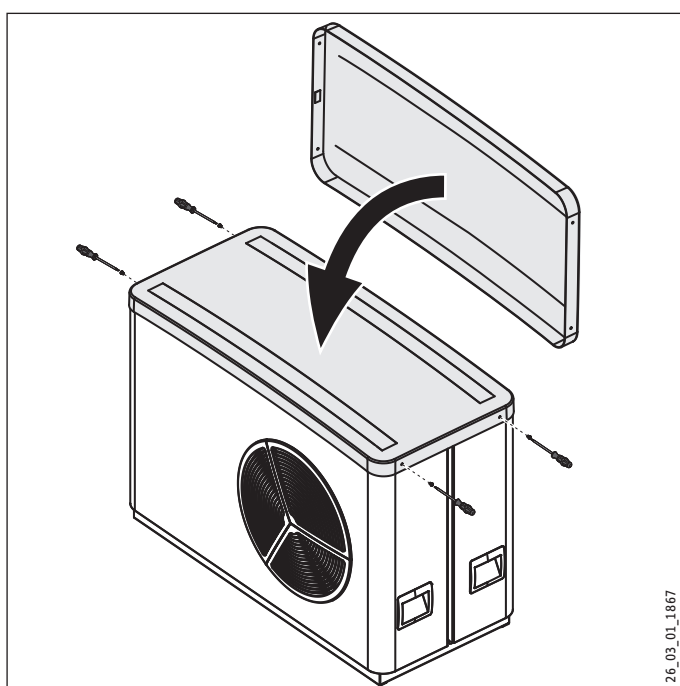
Topný režim



Chladicí režim



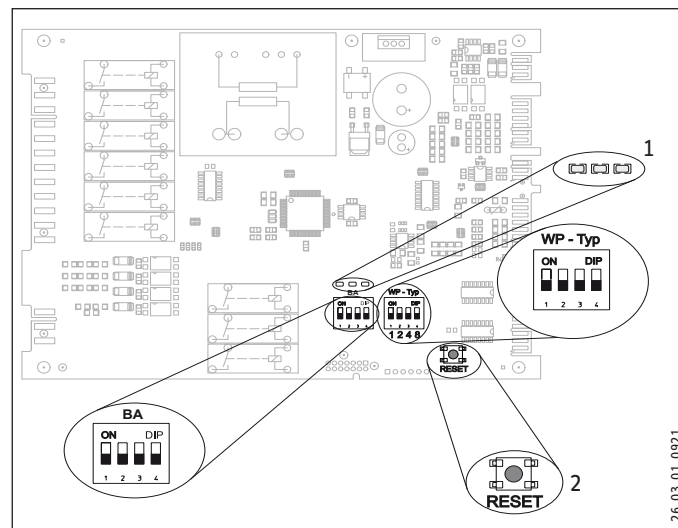
16.1.1 Uzavření přístupu k připojení přístroje



► Nasadte na přístroj kryt.

► Upevněte kryt čtyřmi šrouby.

16.2 Diody (LED)



- 1 Světelné diody
- 2 Tlačítko Reset

Význam světelných diod na systému IWS je uveden v následující tabulce.

Indikace LED	Význam
Červená LED bliká	Jednorázová porucha. Přístroj bude vypnut a za 10 minut znovu spuštěn. LED zhasne.
Červená LED trvale svítí.	Více než 5 poruch za 2 hodiny provozu. Přístroj je trvale vypnut a bude spuštěn až po resetu na systému IWS. Dojde tím k resetu interního počítače poruch. Přístroj můžete uvést opět do provozu za 10 minut. LED zhasne.
Zelená LED uprostřed bliká	Probíhá inicializace tepelného čerpadla.
Zelená LED uprostřed svítí	Tepelné čerpadlo bylo úspěšně inicializováno a probíhá aktivní spojení se systémem WPM.

Poruchy indikované červenou kontrolkou LED:

- Poruchy související s vysokým tlakem,
- Poruchy související s nízkým tlakem,
- Celková porucha
- Chyba hardwaru na IWS (viz seznam chyb nebo seznam hlášení regulátoru tepelného čerpadla WPM)

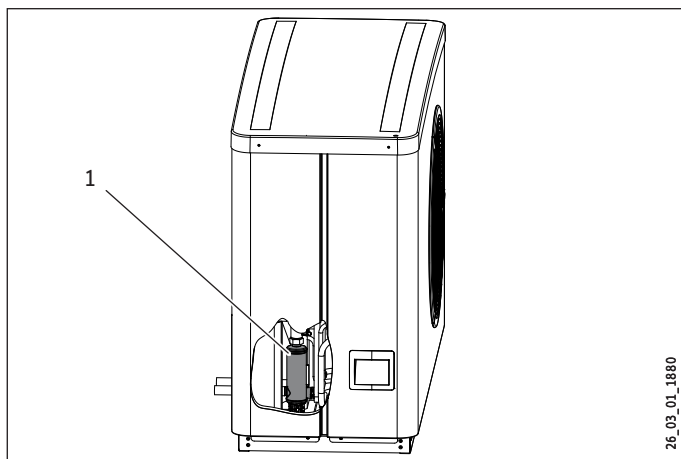
16.3 Tlačítko Reset

Pokud došlo k nesprávné inicializaci IWS, můžete pomocí tohoto tlačítka resetovat nastavení.

► Postupujte podle pokynů uvedených v kapitole „Nová inicializace IWS“ v návodu k regulátoru tepelného čerpadla.

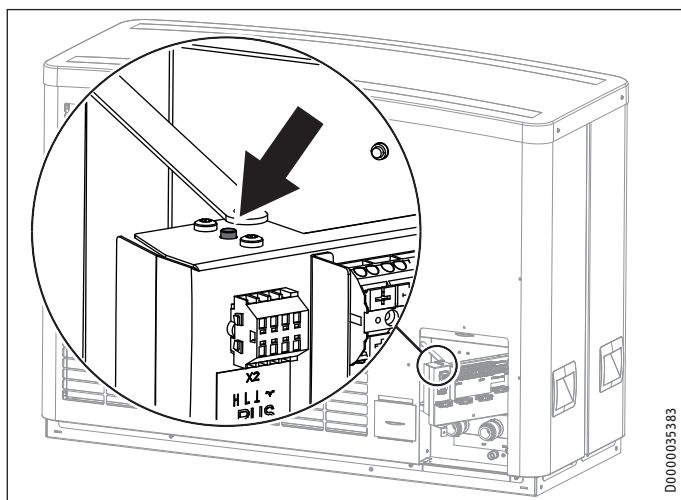
16.4 Reset bezpečnostního regulátoru teploty

V případě, že teplota topné vody překročí 85 °C, například následkem nízkého průtoku, dojde k vypnutí elektrického nouzového/přídavného topení.



1 Elektrické nouzové/přídavné topení

- ▶ Odstraňte zdroj závady.



- ▶ Proveďte reset bezpečnostního omezovače teploty stisknutím tlačítka Reset.
- ▶ Zkontrolujte, zda voda v topném systému cirkuluje v dostatečném objemovém proudu.

16.5 Hluk ventilátoru

Teplné čerpadlo odebírá teplo venkovnímu vzduchu. Tím se venkovní vzduch ochlazuje. Při venkovních teplotách od 0 °C do 8 °C se může vzduch ochladit pod bod mrazu. Pokud se v tomto stavu vyskytnou srážky v podobě deště nebo mlhy, může se na vzduchové mřížce, lopatkách ventilátoru nebo vedení vzduchu tvořit led. Při kontaktu ventilátoru s tímto ledem vzniká hluk.

Pomoc při rytmickém škrábavém, hoblujícím zvuku:

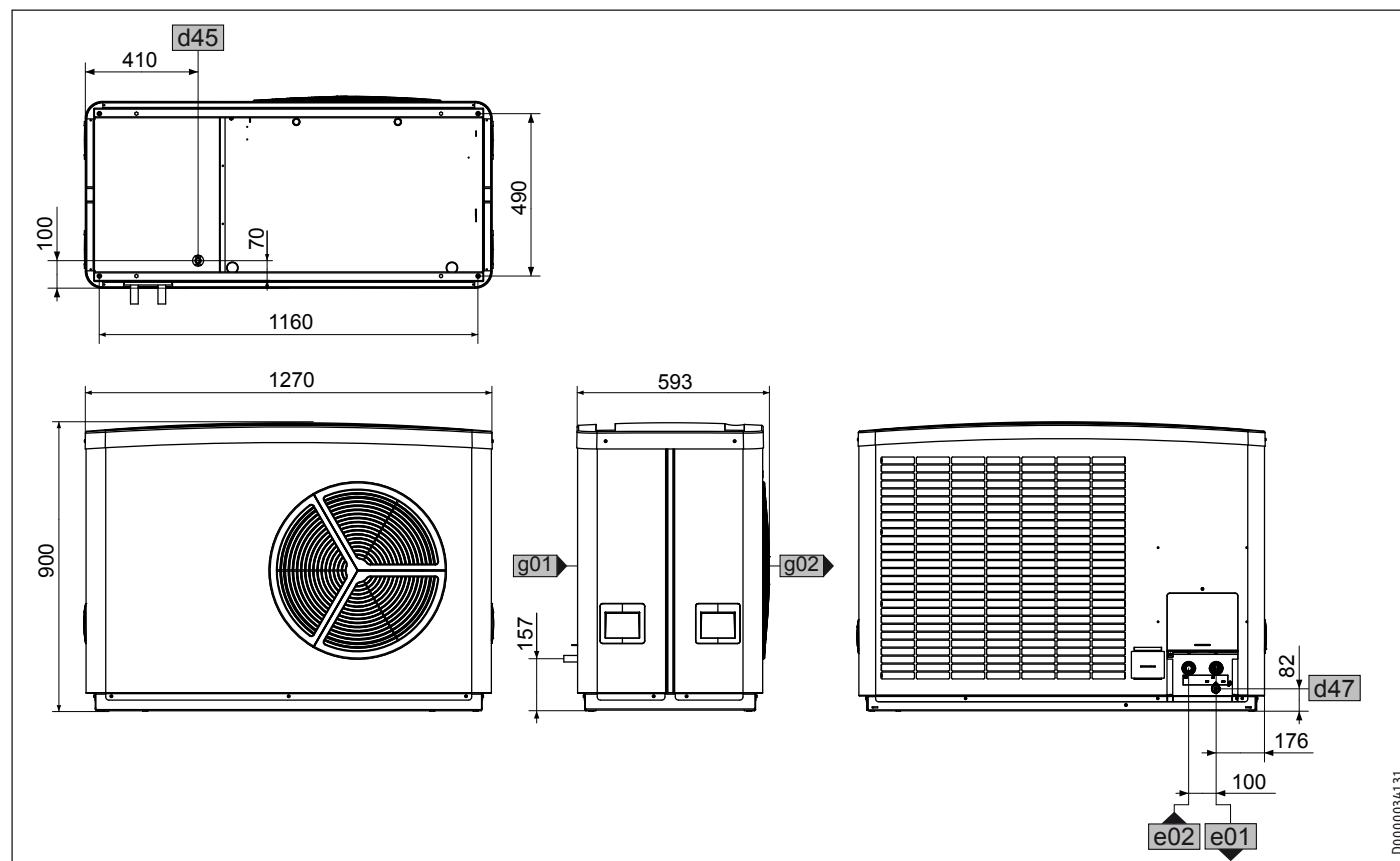
- ▶ Zkontrolujte, zda je volný odtok kondenzátu.
- ▶ Zkontrolujte, zda jsou konstrukční výkon a teplota správně nastavené. K tvorbě ledu dochází zejména tehdy, když je při mírných venkovních teplotách vyžadován vysoký topný výkon.

- ▶ Proveďte jednou nebo několikrát ruční odmrazování, dokud není ventilátor opět čistý. K tomu dbejte pokynů v návodu k WPM a parametrů „AKTIVACE ODTAVANI“ v nabídce „UVED DO PROVOZU / KOMPRESOR“.
- ▶ Při venkovních teplotách nad + 1 °C vypněte přístroj asi na 1 hodinu, nebo jej přepněte do nouzového režimu. Poté by měl být led odtátý.
- ▶ Zkontrolujte, zda je přístroj nainstalován podle podmínek pro instalaci.
- ▶ Pokud se častěji projevuje hlučnost, aktivujte intenzivní odmrazování. K tomu dbejte pokynů v návodu k WPM a parametrů „INTENZIVNÍ ODMRAZOVÁNÍ“ v nabídce „UVED DO PROVOZU / KOMPRESOR“.
- ▶ Pokud se hlučnost projevuje dále, uvědomte zákaznický servis.

17. Technické údaje

17.1 Rozměry a přípojky

HPA-0 7 S Premium | HPA-0 7 CS Premium

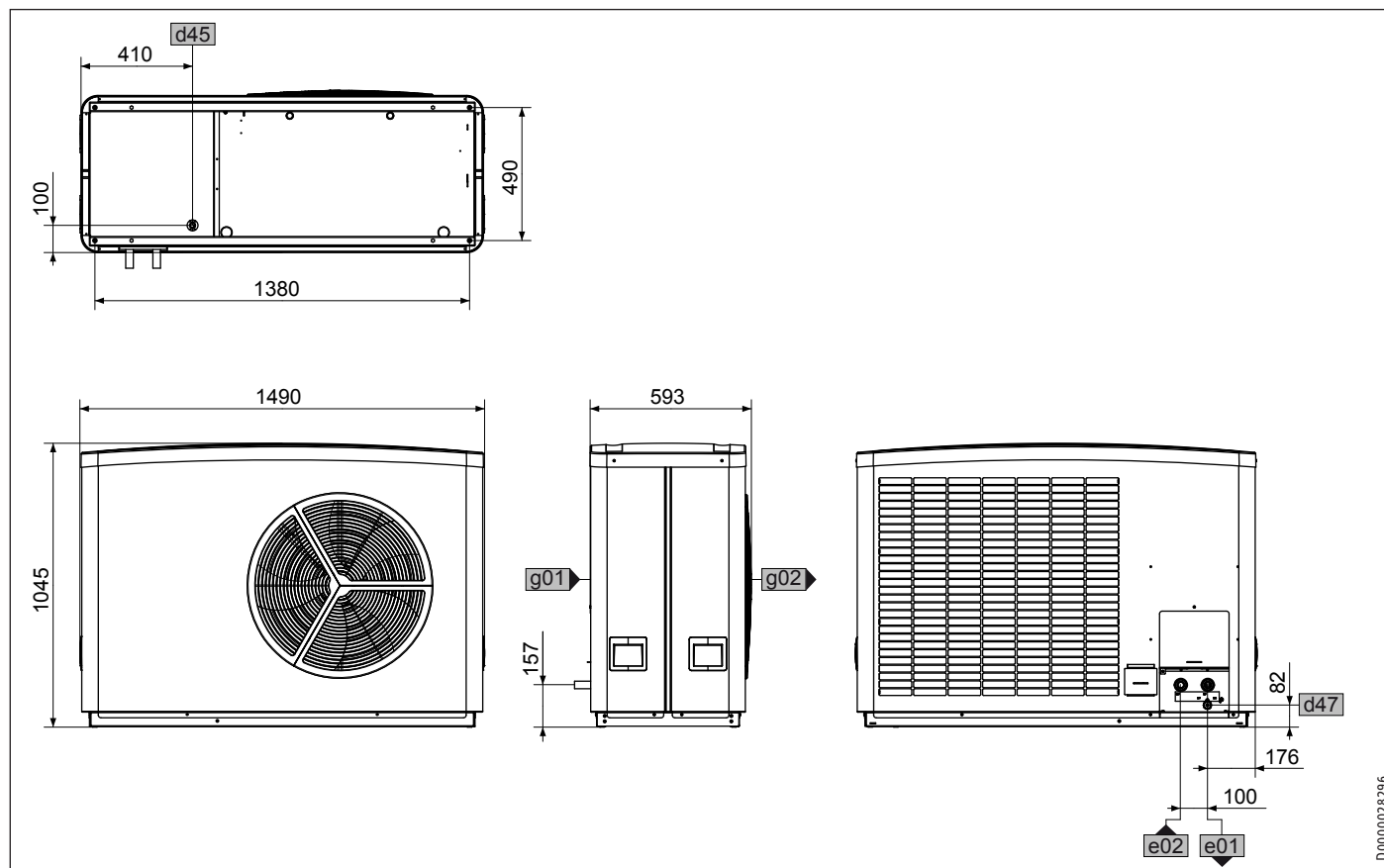


			HPA-0 7 S Premium	HPA-0 7 CS Premium
e01	Topení topná strana	Druh připojení	Konektorový spoj	Konektorový spoj
		Průměr	28	28
e02	Topení vratná strana	Druh připojení	Konektorový spoj	Konektorový spoj
		Průměr	28	28
d45	Odvod kondenzátu	Průměr	25	25
d47	Vypouštění			
g01	Vstup vzduchu			
g02	Výstup vzduchu			

INSTALACE

Technické údaje

HPA-O 10 Premium | HPA-O 10 C Premium | HPA-O 13 Premium | HPA-O 13 S Premium | HPA-O 13 C Premium | HPA-O 13 CS Premium



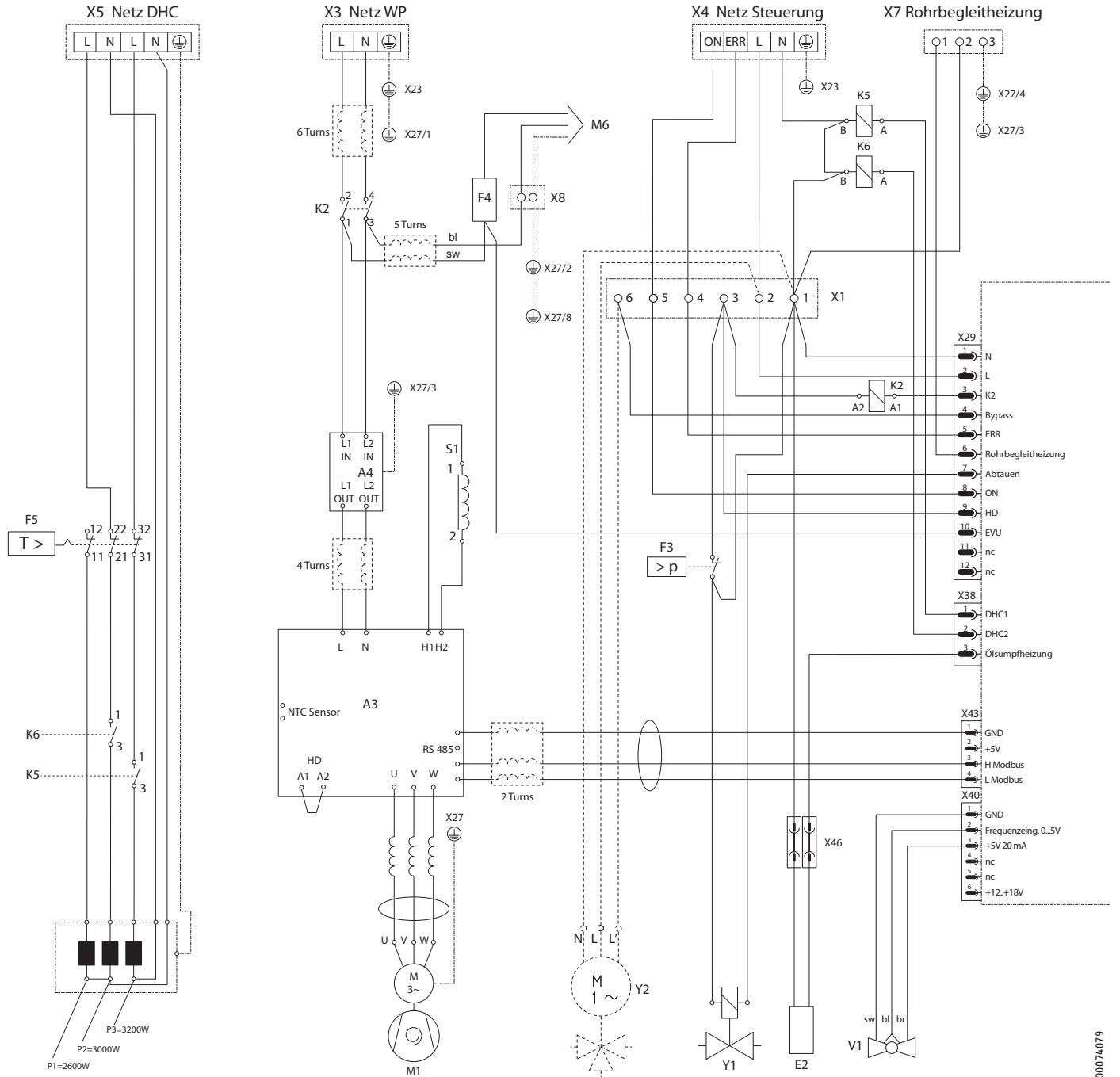
			HPA-O 10 Premium	HPA-O 10 C Premium	HPA-O 13 S Premium	HPA-O 13 CS Premium	HPA-O 13 Premium	HPA-O 13 C Premium
e01	Topení topná strana	Druh připojení	Konektorový spoj	Konektorový spoj	Konektorový spoj	Konektorový spoj	Konektorový spoj	Konektorový spoj
		Průměr	mm	28	28	28	28	28
e02	Topení vratná strana	Druh připojení	Konektorový spoj	Konektorový spoj	Konektorový spoj	Konektorový spoj	Konektorový spoj	Konektorový spoj
		Průměr	mm	28	28	28	28	28
d45	Odvod kondenzátu	Průměr	mm	25	25	25	25	25
d47	Vypouštění							
g01	Vstup vzduchu							
g02	Výstup vzduchu							

INSTALACE

Technické údaje

17.2 Schéma elektrického zapojení

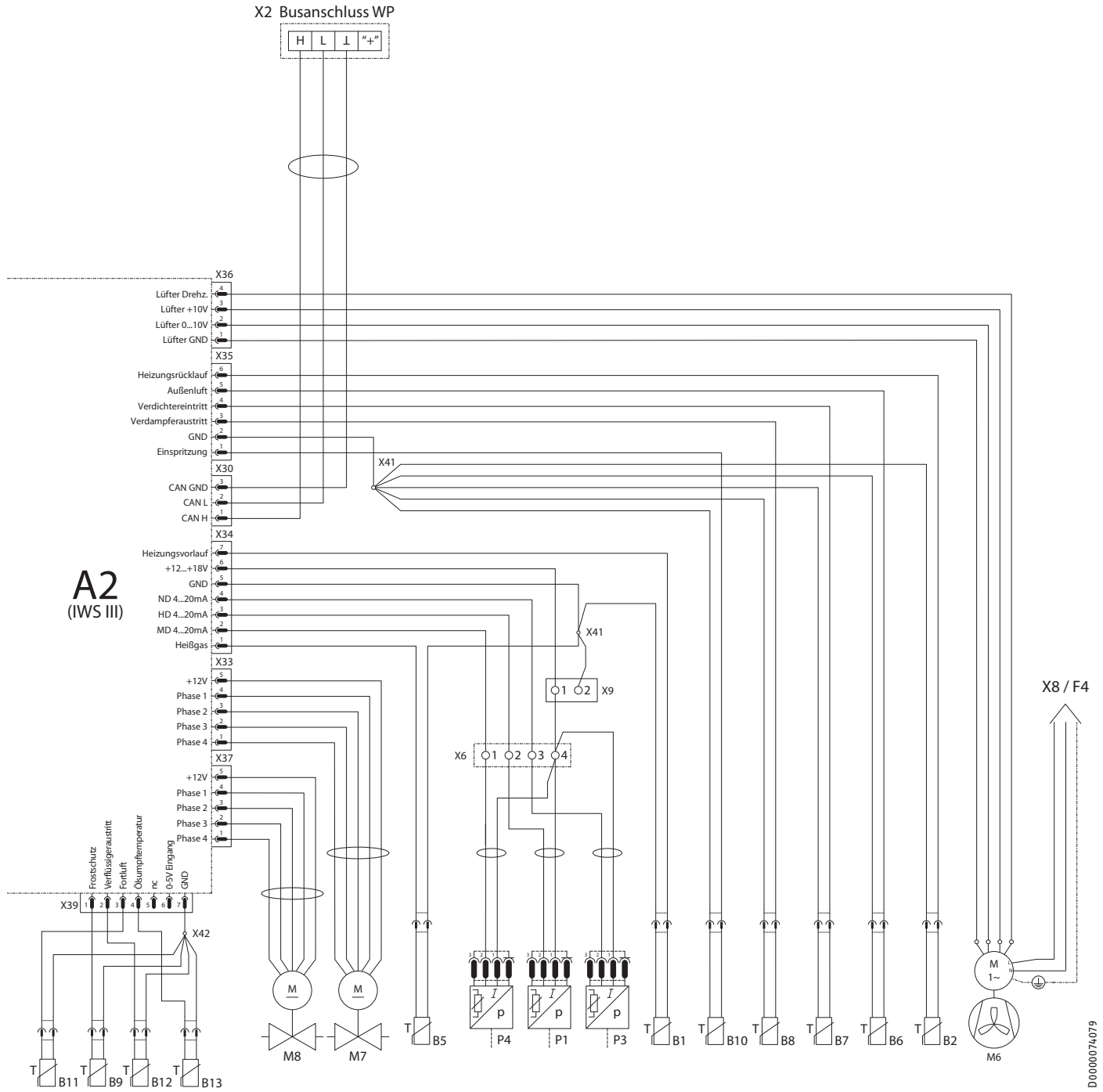
HPA-0 7 S Premium | HPA-0 7 CS Premium | HPA-0 13 S Premium | HPA-0 13 CS Premium (jednofázové)



D0000074079

INSTALACE

Technické údaje

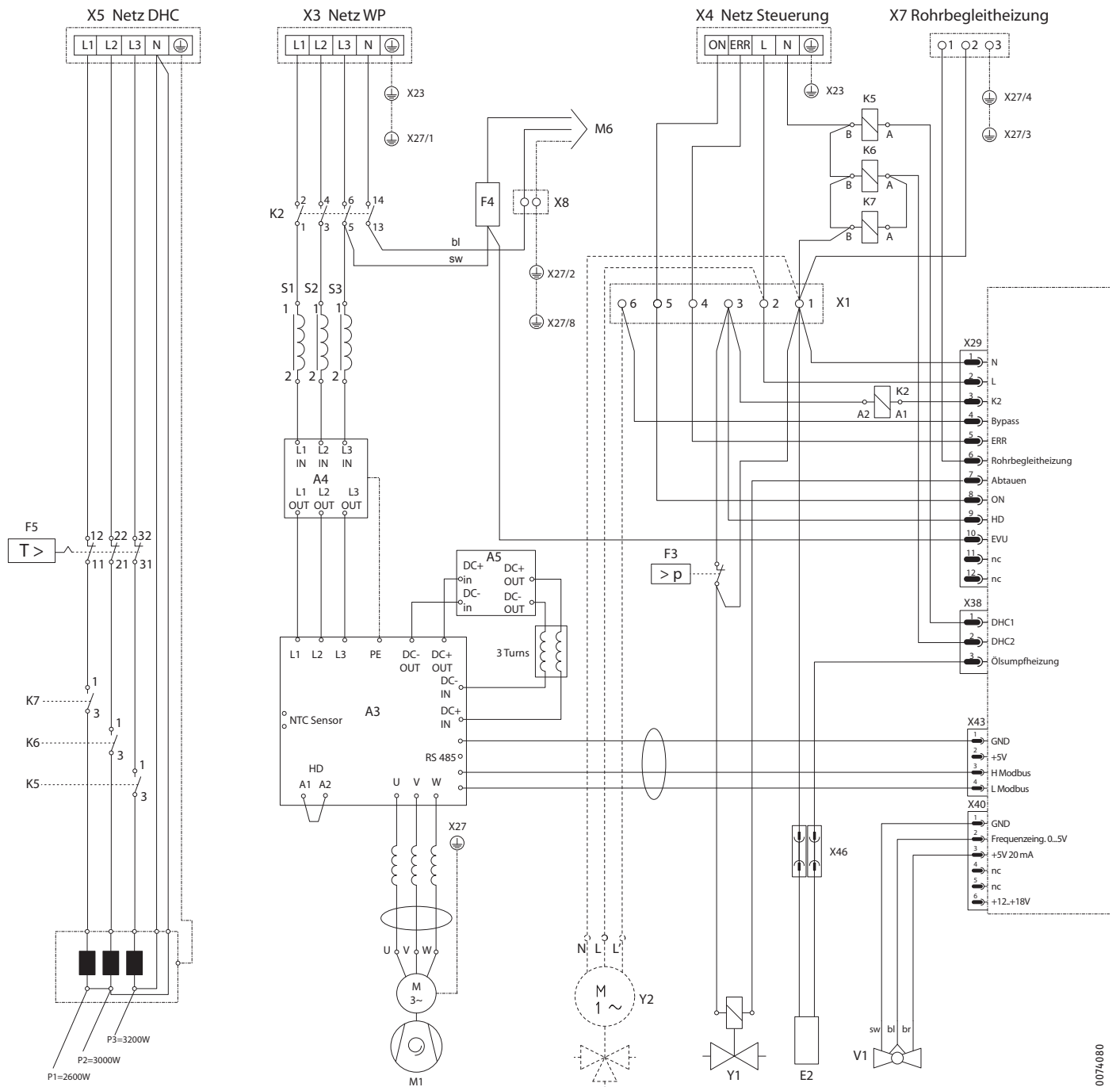


D0000074079

INSTALACE

Technické údaje

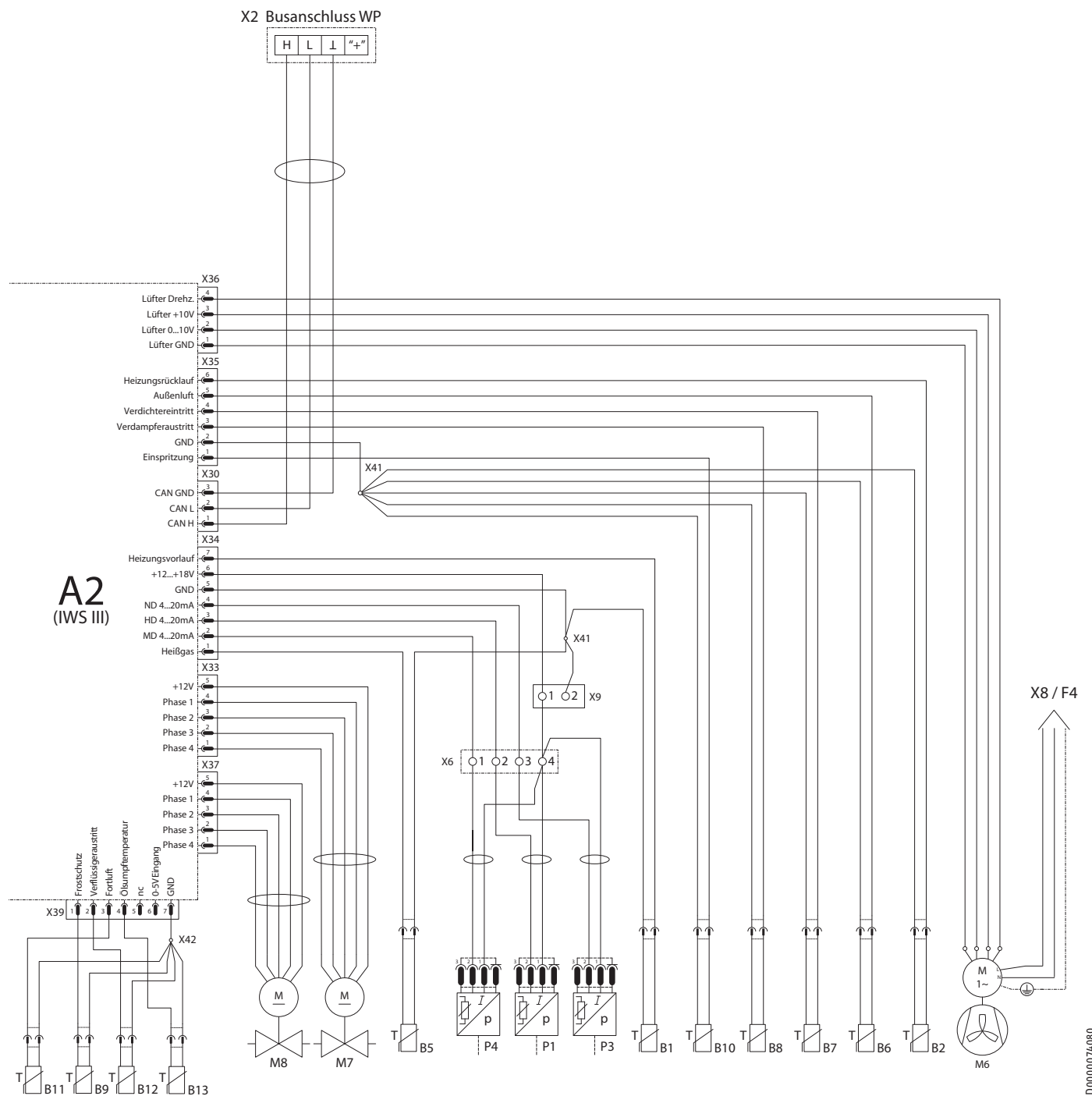
HPA-O 10 Premium | HPA-O 10 C Premium | HPA-O 13 Premium | HPA-O 13 C Premium (třífázové)



D0000074080

INSTALACE

Technické údaje



D0000074.080

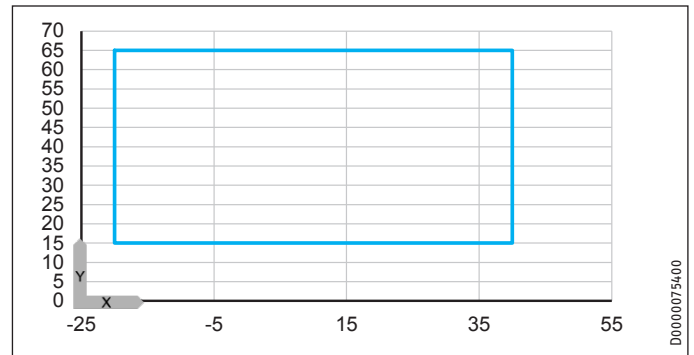
Legenda

- A2 Integrované ovládání tepelného čerpadla (IWS)
- A3 Měnič kompresoru
- A4 Modul filtru
- A5 Konstrukční skupina stejnosměrného napětí
- B1 Teplotní čidlo na vstupní straně topení - KTY
- B2 Teplotní čidlo na vratné straně topení - KTY
- B5 Snímač teploty horkého plynu - PT1000
- B6 Teplotní čidlo venkovního vzduchu - PT1000
- B7 Teplotní čidlo vstupu do kompresoru - PT1000
- B8 Teplotní čidlo výstupu z kompresoru - PT1000
- B9 Teplotní čidlo ochrany proti zamrznutí - KTY
- B10 Teplotní čidlo vstřikování - PT1000
- B11 Teplotní čidlo odvětrávaného vzduchu - KTY
- B12 Teplotní čidlo ochrany proti zamrznutí - KTY
- B13 Teplotní čidlo olejové vany - KTY
- E1 Nouzové/přídavné topení NHZ
- E2 Olejové topení
- F3 Snímač vysokého tlaku 42 bar
- F4 Pojistka 10 A (ventilátor)
- F5 Bezpečnostní omezovač teploty pro NHZ
- K2 Stykač rozběhu kompresoru L
- K5 Relé NHZ
- K6 Relé NHZ
- K7 Relé NHZ
- M1 Motor kompresoru
- M6 Motor ventilátoru
- M7 Servomotor el. expanzního ventilu
- M8 Servomotor el. vstřikovacího ventilu
- P1 Snímač vysokého tlaku (42 bar)
- P3 Snímač nízkého tlaku (16 bar)
- P4 Snímač středního tlaku (30 bar)
- S1 Cívka sinusového filtru
- S2 Cívka sinusového filtru
- S3 Cívka sinusového filtru
- V1 Snímač průtoku
- X1 Vnitřní rozdělovací svorka
- X2 Vnější připojovací svorka sběrnice
- X3 Vnější připojovací svorka elektrické sítě
- X4 Vnější připojovací svorka řízení
- X5 Vnější připojovací svorka NHZ
- X6 Svorka, 4 póly
- X7 Připojovací svorka doprovodného vyhřívání potrubí
- X8 Svorka, 2 póly
- X9 Svorka, 2 póly
- X23 Zemnicí blok síťové přípojky
- X27 Opěrné místo uzemnění
- X29 Konektor IWS, 12 pólů - řízení
- X30 Konektor IWS, 3 póly - sběrnice
- X33 Konektor IWS, 5 pólů - elektrický expanzní ventil
- X34 Konektor IWS, 7 pólů - snímače
- X35 Konektor IWS, 6 pólů - teplotní čidla
- X36 Konektor IWS, 3 póly - ventilátor
- X37 Konektor IWS, 5 pólů - elektrický vstřikovací ventil
- X38 Konektor IWS, 3 póly - olejová vana
- X39 Konektor IWS, 7 pólů - teplota
- X40 Konektor IWS, 6 pólů - HT Special
- X41 Základní deska
- X42 Základní deska
- X43 Konektor IWS, 3 póly - Modbus
- X46 Násuvná spojka
- Y1 Přepínací ventil rozmrazování

- Y2 Přepínací obtokový ventil (pouze u HPA-O 7 CS Premium, HPA-O 10 C Premium, HPA-O 13 C Premium, HPA-O 13 CS Premium)

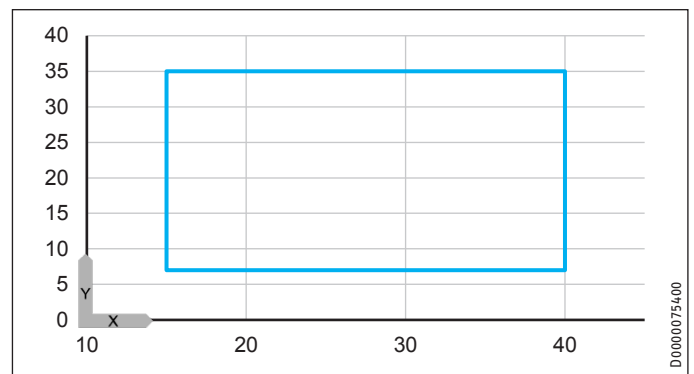
17.3 Hranice použití

17.3.1 Vytápění



- X Venkovní teplota [°C]
- Y Teplota topné vody [°C]

17.3.2 Chlazení



- X Venkovní teplota [°C]
- Y Teplota topné vody [°C]

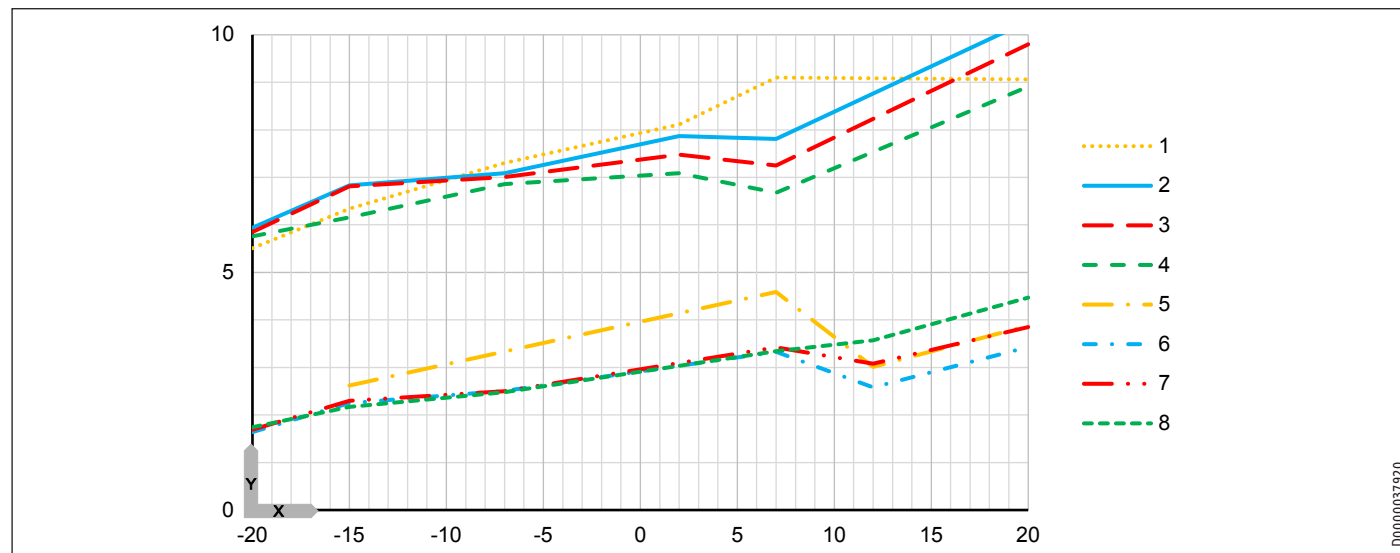
INSTALACE

Technické údaje

17.4 Výkonové diagramy

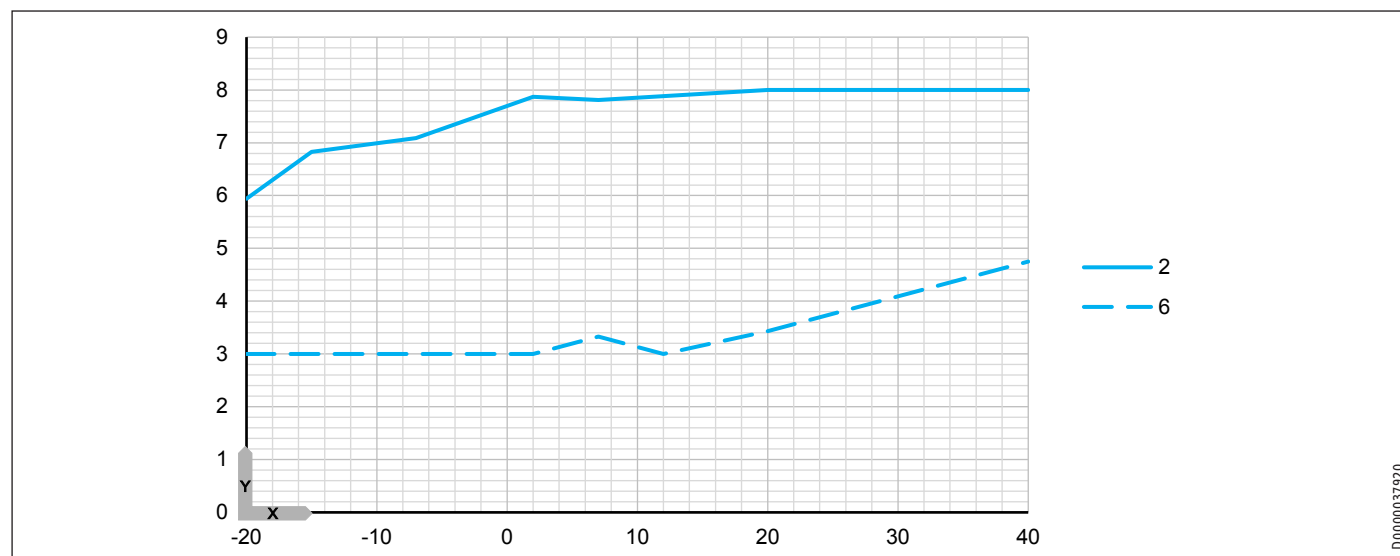
17.4.1 HPA-O 7 S Premium | HPA-O 7 CS Premium

Topný výkon



X Venkovní teplota [°C]	1 max. W65	3 max. W45	5 min. W65	7 min. W45
Y Topný výkon [kW]	2 max. W55	4 max. W35	6 min. W55	8 min. W35

Výkon teplé vody

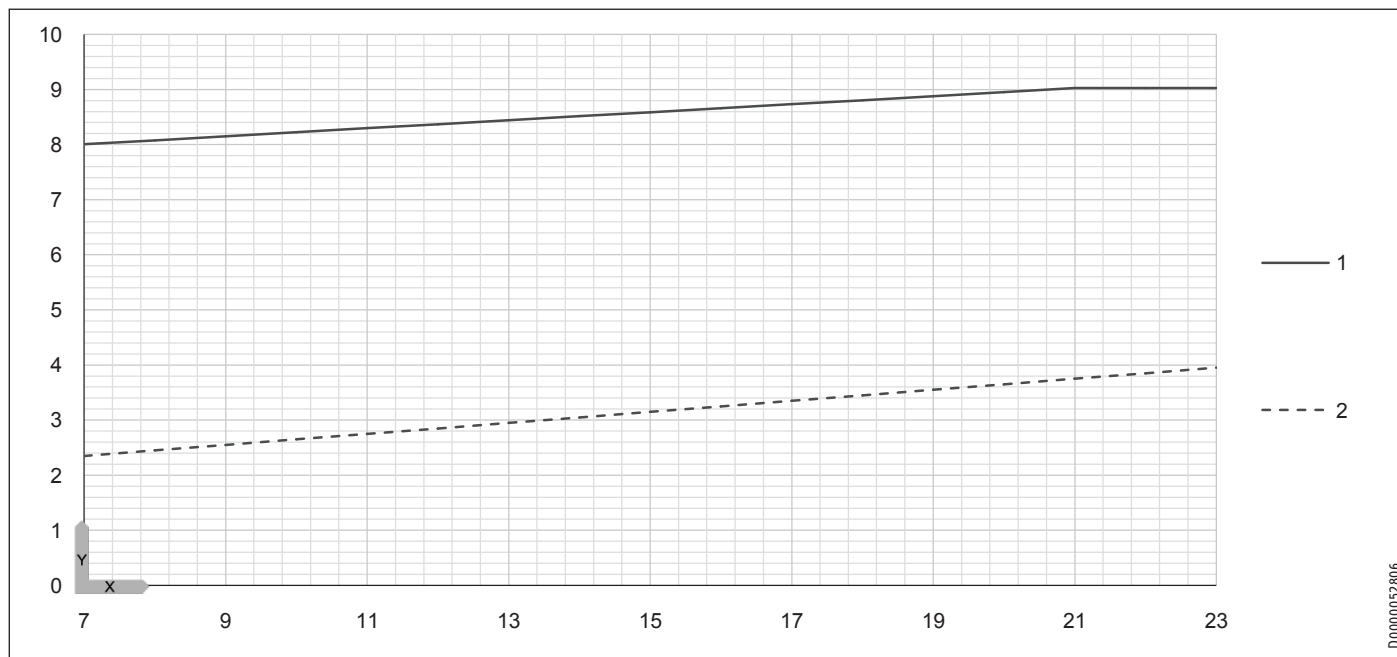


X Venkovní teplota [°C]	2 max. W55
Y Výkon teplé vody [kW]	6 min. W55

INSTALACE

Technické údaje

Chladicí výkon



X Teplota topné vody [°C] 1 max. A35
Y Chladicí výkon [kW] 2 min. A35

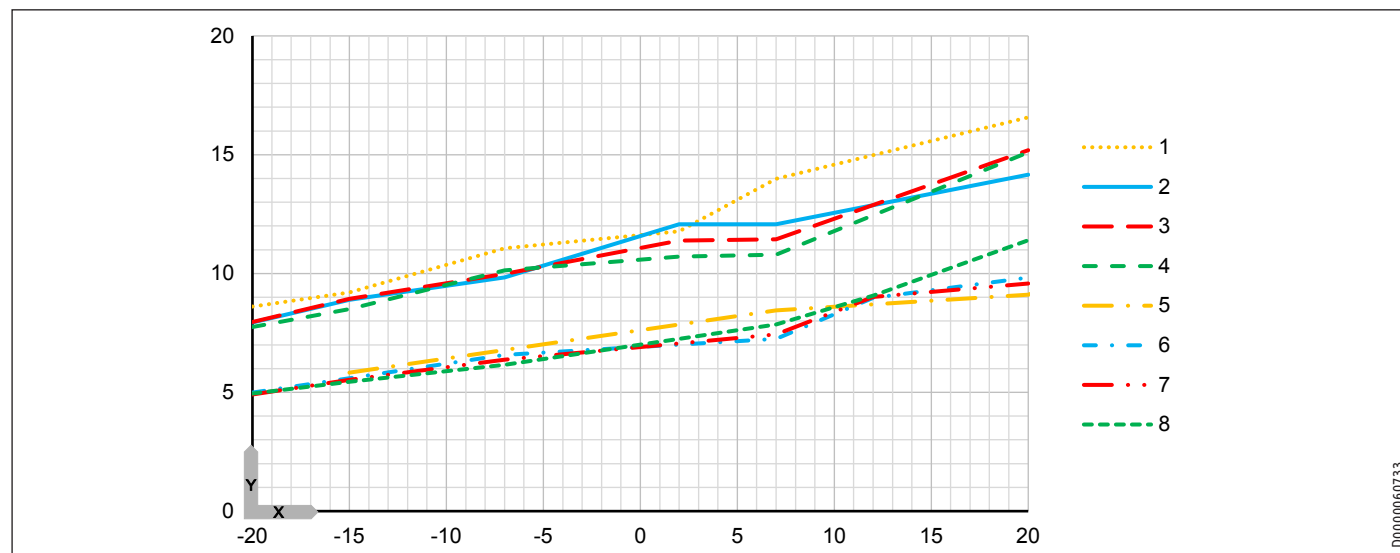
D000052806

INSTALACE

Technické údaje

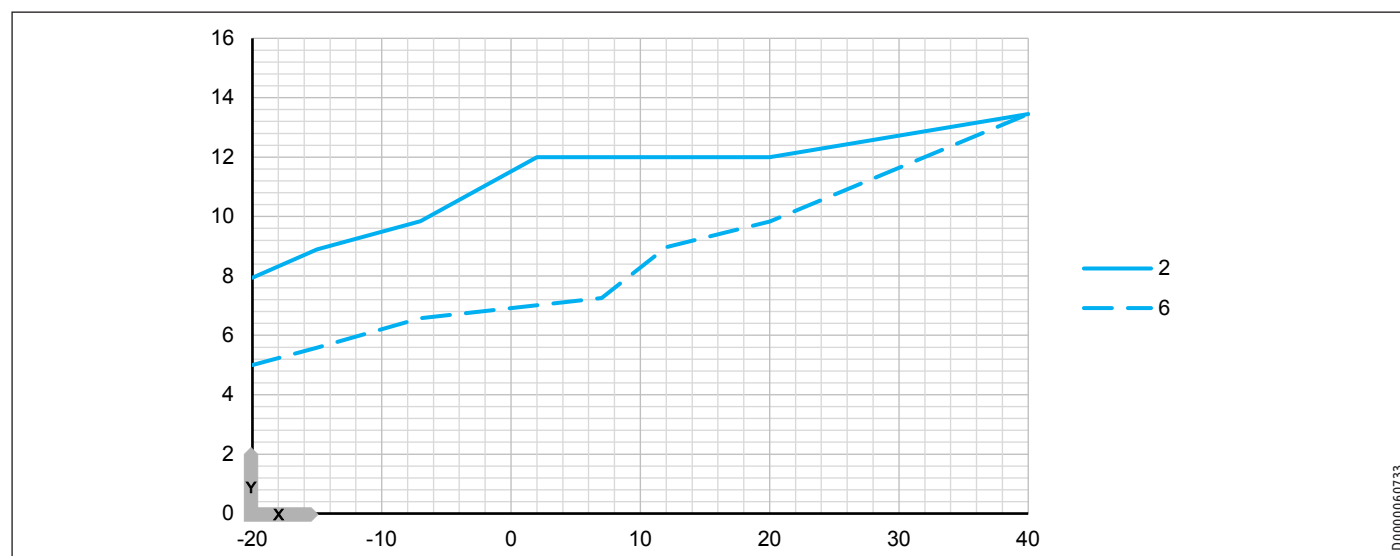
17.4.2 HPA-O 10 Premium | HPA-O 10 C Premium

Topný výkon



X Venkovní teplota [°C]	1 max. W65	3 max. W45	5 min. W65	7 min. W45
Y Topný výkon [kW]	2 max. W55	4 max. W35	6 min. W55	8 min. W35

Výkon teplé vody

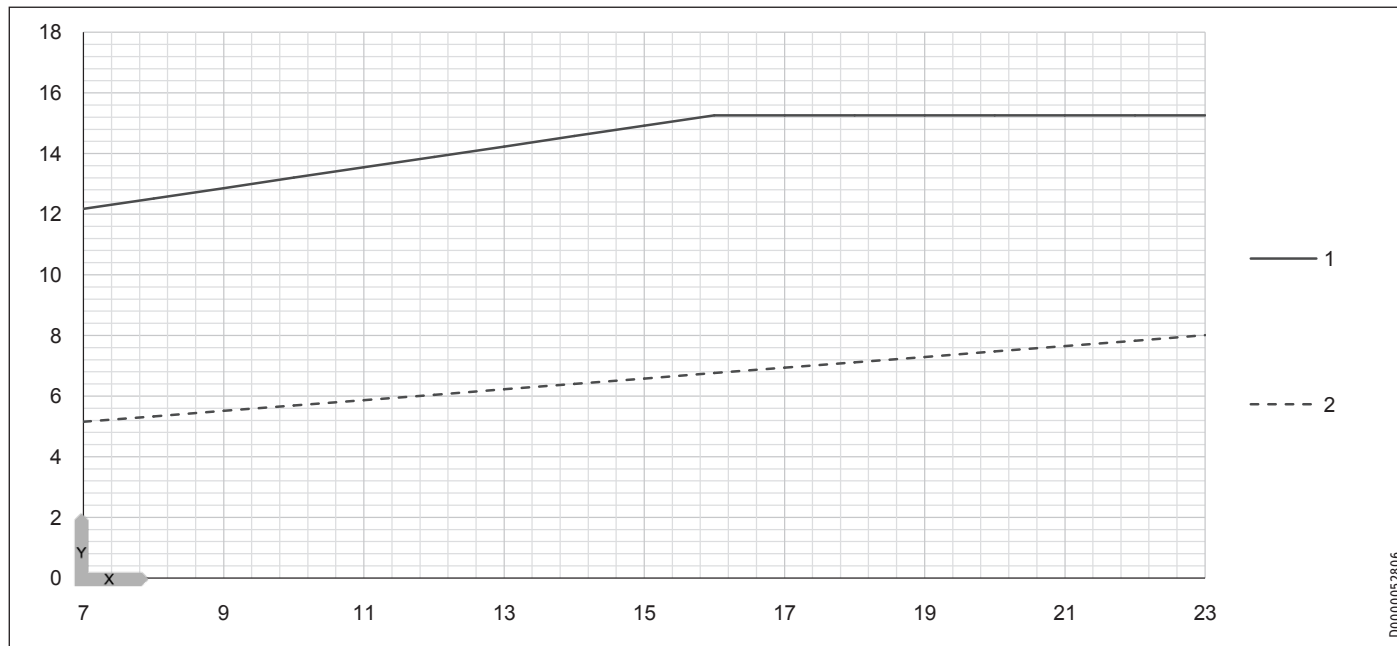


X Venkovní teplota [°C]	2 max. W55
Y Výkon teplé vody [kW]	6 min. W55

INSTALACE

Technické údaje

Chladicí výkon



X Teplota topné vody [°C] 1 max. A35
Y Chladicí výkon [kW] 2 min. A35

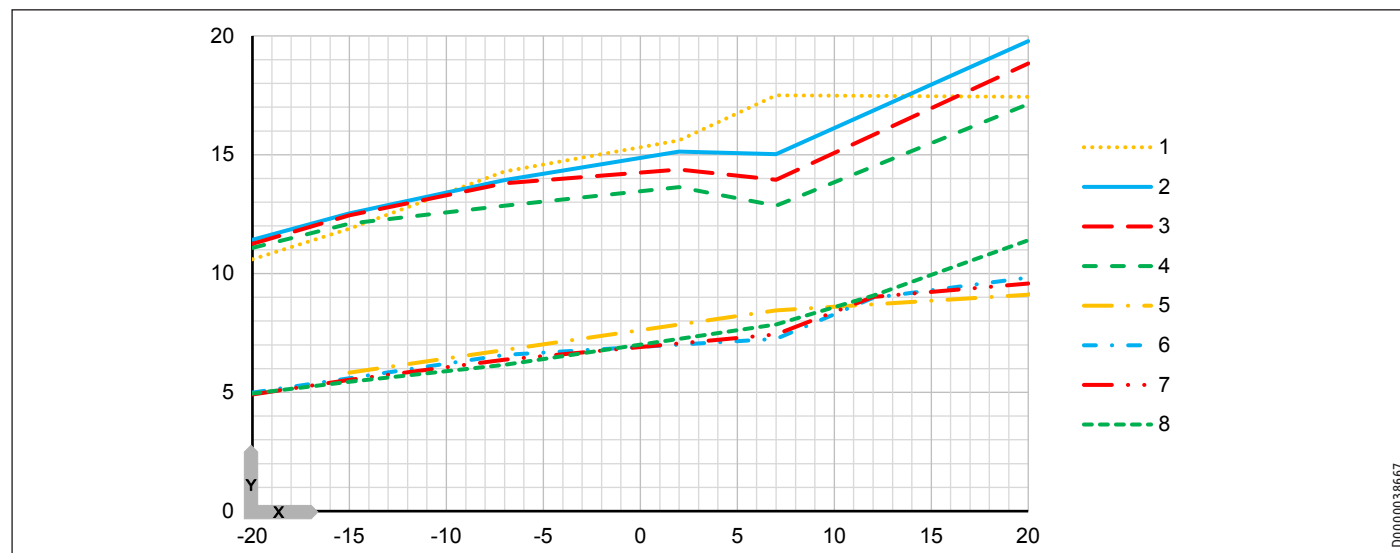
D0000052806

INSTALACE

Technické údaje

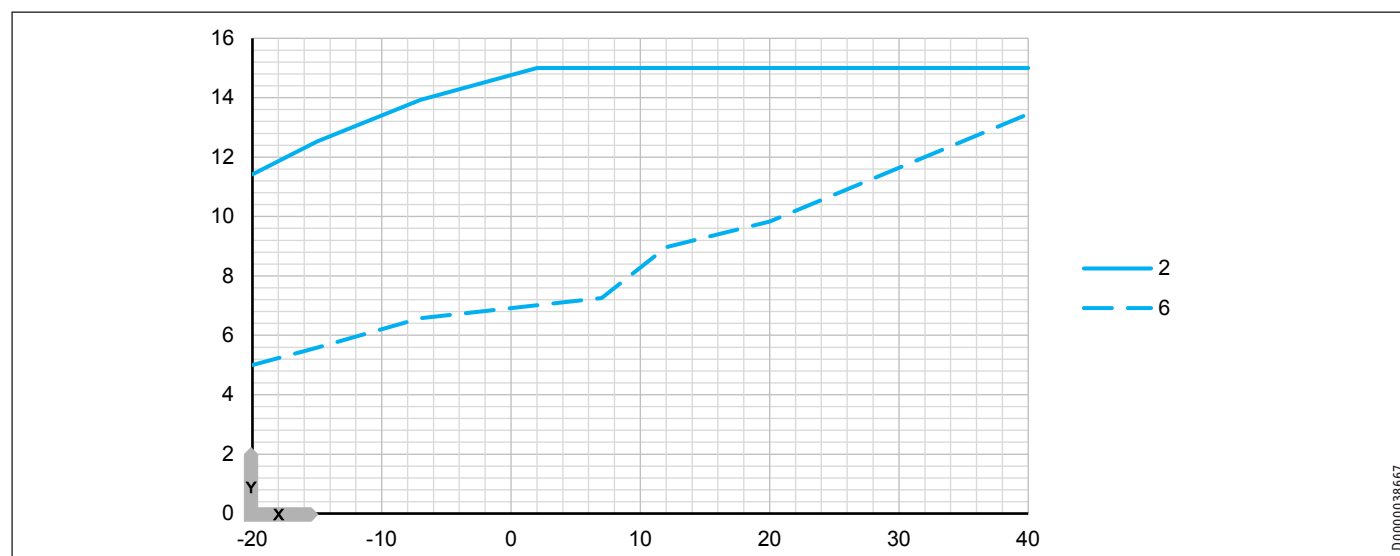
17.4.3 HPA-O 13 Premium | HPA-O 13 C Premium | HPA-O 13 S Premium | HPA-O 13 CS Premium

Topný výkon



X Venkovní teplota [°C] 1 max. W65 3 max. W45 5 min. W65 7 min. W45
 Y Topný výkon [kW] 2 max. W55 4 max. W35 6 min. W55 8 min. W35

Výkon teplé vody

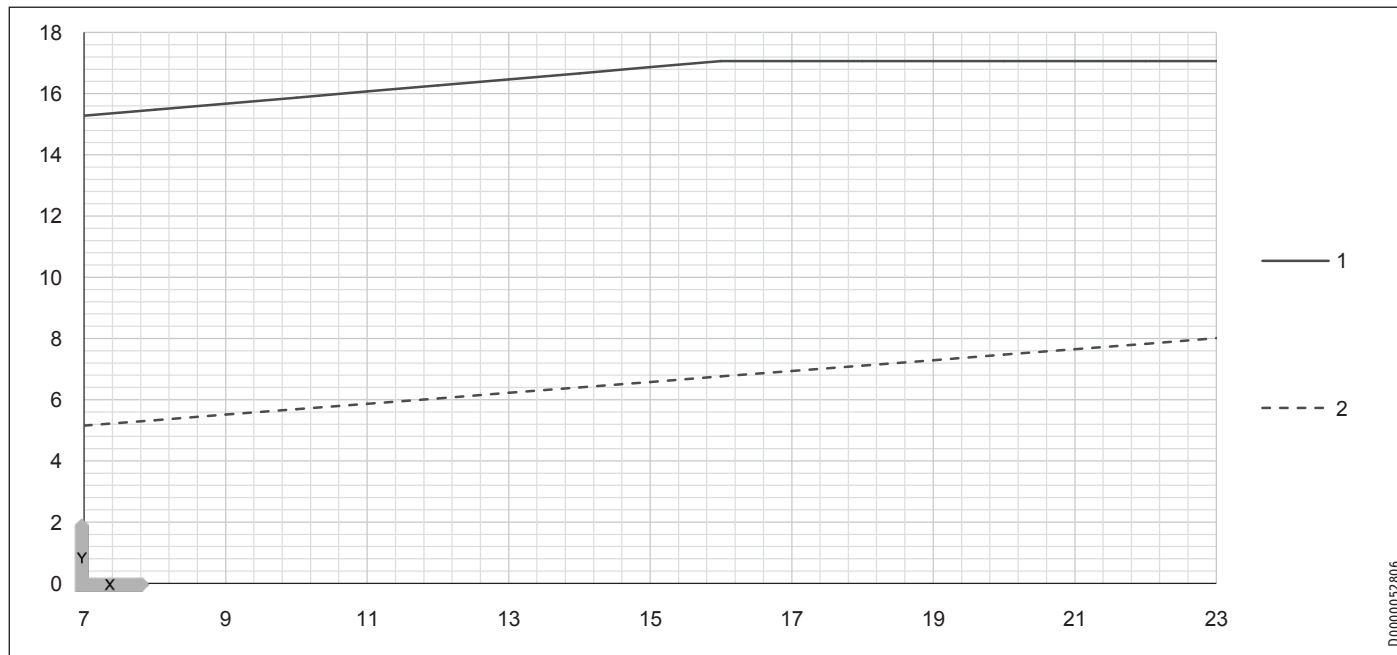


X Venkovní teplota [°C] 2 max. W55
 Y Výkon teplé vody [kW] 6 min. W55

INSTALACE

Technické údaje

Chladicí výkon



X Teplota topné vody [°C] 1 max. A35
Y Chladicí výkon [kW] 2 min. A35

D000052806

INSTALACE

Technické údaje

17.5 Tabulka údajů

Údaje o výkonu jsou platné pro nové přístroje s čistým výměníkem tepla.

Příkon integrovaných pomocných pohonů je uváděn jako maximální hodnoty a může kolísat podle provozních bodů.

Příkon integrovaných pomocných pohonů je již obsažen v údajích o výkonu tepelného čerpadla podle EN 14511.

		HPA-O 7 S Premi- um	HPA-O 7 CS Pre- mium	HPA-O 10 Premium	HPA-O 10 C Premi- um	HPA-O 13 S Premi- um	HPA-O 13 CS Pre- mium	HPA-O 13 Premium	HPA-O 13 C Premi- um
		238976	238977	238978	238979	238980	238981	238982	238983
Tepelný výkon									
Tepelný výkon pro A7/W35 (min./max.)	kW	3,50/7,40	3,50/7,40	7,85/10,80	7,85/10,80	7,85/12,85	7,85/12,85	7,85/12,85	7,85/12,85
Tepelný výkon pro A2/W35 (min./max.)	kW	3,10/7,09	3,10/7,09	8,33/10,71	8,33/10,71	8,33/13,64	8,33/13,64	8,33/13,64	8,33/13,64
Tepelný výkon pro A-7/W35 (min./max.)	kW	2,50/6,86	2,50/6,86	6,16/10,14	6,16/10,14	6,16/12,86	6,16/12,86	6,16/12,86	6,16/12,86
Tepelný výkon pro A7/W65 (EN 14511)	kW	4,56	4,56	8,45	8,45	8,45	8,45	8,45	8,45
Tepelný výkon pro A7/W35 (EN 14511)	kW	4,68	4,68	7,84	7,84	8,00	8,00	7,84	7,84
Tepelný výkon pro A2/W35 (EN 14511)	kW	4,23	4,23	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33
Tepelný výkon pro A-7/W35 (EN 14511)	kW	6,86	6,86	9,54	9,54	12,86	12,86	12,86	12,86
Tepelný výkon pro A-7/W55 (EN 14511)	kW	7,09	7,09	10,73	10,73	13,97	13,97	13,93	13,93
Tepelný výkon pro A-7/W65 (EN 14511)	kW	7,30	7,30	11,06	11,06	14,30	14,30	14,30	14,30
Tepelný výkon pro A-15/W35 (EN 14511)	kW	6,16	6,16	8,51	8,51	11,96	11,96	12,05	12,05
Tepelný výkon v Silent Mode při A-7/W35 (70 %)	kW	4,80	4,80	7,10	7,10	9,00	9,00	9,00	9,00
Tepelný výkon v Silent Mode při A-7/W35 max.	kW	4,30	4,30	7,10	7,10	7,85	7,85	7,85	7,85
Chladicí výkon pro A35/W7 max.	kW		7,86		11,49		14,88		14,88
Chladicí výkon pro A35/W7 částečné zatížení	kW		2,15		4,80		4,80		4,80
Chladicí výkon pro A35/W18 max.	kW		8,66		15,26		17,06		17,06
Chladicí výkon pro A35/W18 částečné zatížení	kW		3,25		6,76		6,76		6,76
Příkon									
Příkon pro A7/W65 (EN 14511)	kW	1,93	1,93	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28
Příkon pro A7/W35 (EN 14511)	kW	1,11	1,11	1,54	1,54	1,66	1,66	1,54	1,54
Příkon pro A2/W35 (EN 14511)	kW	1,09	1,09	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01
Příkon pro A-7/W35 (EN 14511)	kW	2,42	2,42	2,93	2,93	4,31	4,31	4,16	4,16
Příkon pro A-7/W55 (EN 14511)	kW	3,38	3,38	4,10	4,10	5,94	5,94	5,76	5,76
Příkon pro A-7/W65 (EN 14511)	kW	3,95	3,95	5,25	5,25	7,53	7,53	7,53	7,53
Příkon pro A-15/W35 (EN 14511)	kW	2,45	2,45	2,91	2,91	4,56	4,56	4,48	4,48
Příkon ventilátoru topení max.	kW	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Příkon nouzového/přídavného topení	kW	6,2	6,2	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
Údaje o výkonu									
Topný faktor u A7/W65 (EN 14511)		2,36	2,36	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57
Topný faktor u A7/W35 (EN 14511)		4,23	4,23	5,09	5,09	4,82	4,82	5,09	5,09
Topný faktor u A2/W35 (EN 14511)		3,88	3,88	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14
Topný faktor u A-7/W35 (EN 14511)		2,83	2,83	3,26	3,26	2,98	2,98	2,93	2,93
Topný faktor u A-7/W55 (EN 14511)		2,10	2,10	2,62	2,62	2,35	2,35	2,42	2,42
Topný faktor u A-7/W65 (EN 14511)		1,85	1,85	2,10	2,10	1,90	1,90	1,90	1,90
Topný faktor u A-15/W35 (EN 14511)		2,51	2,51	2,92	2,92	2,62	2,62	2,69	2,69
SCOP (EN 14825)		3,84	4,04	4,70	4,87	4,39	4,53	4,63	4,76
Chladicí výkon pro A35/W7 max.			2,41		2,53		2,38		2,38
Chladicí faktor pro A35/W7 částečné zatížení			2,39		2,84		2,84		2,84
Chladicí výkon pro A35/W18 max.			2,87		3,12		2,83		2,83
Chladicí faktor pro A35/W18 částečné zatížení			3,78		3,76		3,76		3,76
Údaje o hlučnosti									
Hladina akustického výkonu (EN 12102)	dB(A)	50	50	54	54	54	54	54	54
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 5 m ve volném prostoru	dB(A)	28	28	32	32	32	32	32	32
Vysoká hladina akustického výkonu venkovní instalace max.	dB(A)	61	61	66	66	66	66	66	66
Hladina akustického výkonu Silent Mode (70 %)	dB(A)	52	52	54	54	57	57	57	57
Hladina akustického výkonu Silent Mode max.	dB(A)	50	50	54	54	54	54	54	54
Meze použitelnosti									
Mez použitelnosti zdroje tepla min.	°C	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20
Mez použitelnosti zdroje tepla max.	°C	40	40	40	40	40	40	40	40
Mez použitelnosti na straně topení min.	°C	15	15	15	15	15	15	15	15
Mez použitelnosti na straně topení max.	°C	65	65	65	65	65	65	65	65
Meze použití zdroje tepla při W65	°C	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20
Limit venkovní teploty v režimu chlazení, min.	°C		15		15		15		15
Limit venkovní teploty v režimu chlazení, max.	°C		40		40		40		40

INSTALACE

Technické údaje

		HPA-0 7 S Premium	HPA-0 7 CS Premium	HPA-0 10 Premium	HPA-0 10 C Premium	HPA-0 13 S Premium	HPA-0 13 CS Premium	HPA-0 13 Premium	HPA-0 13 C Premium
Energetické údaje									
Třída energetické účinnosti		A+/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Elektrotechnické údaje									
Příkon max. bez nouzového/přídavného topení	kW	4,4	4,4	5,5	5,5	6,9	6,9	7,1	7,1
Jmenovité napětí kompresoru	V	230	230	400	400	230	230	400	400
Jmenovité napětí řízení	V	230	230	230	230	230	230	230	230
Jmenovité napětí nouzového/přídavného topení	V	230	230	400	400	230	230	400	400
Fáze kompresoru		1/N/PE	1/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Fáze ovládání		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Fáze nouzového/přídavného topení		2/N/PE	2/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	2/N/PE	2/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Jištění kompresoru	A	1 x B 20	1 x B 20	3 x B 16	3 x B 16	1 x B 35	1 x B 35	3 x B 16	3 x B 16
Jištění řízení, ovládání	A	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16
Jištění nouzového/přídavného topení	A	2 x B 16	2 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	2 x B 16	2 x B 16	3 x B 16	3 x B 16
Rozběhový proud	A	7	7	4	4	10	10	4	4
Max. provozní proud	A	19,1	19,1	7,9	7,9	30,0	30,0	10,2	10,2
Provedení									
Chladicí médium		R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A
Množství náplně chladiva	kg	4,2	4,2	4,7	5,5	4,7	5,5	4,7	5,5
Ekvivalent CO ₂ (CO ₂ e)	t	8,77	8,77	9,81	11,48	9,81	11,48	9,81	11,48
Skleníkový potenciál chladicího média (GWP100)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Krytí (IP)		IP14B	IP14B	IP14B	IP14B	IP14B	IP14B	IP14B	IP14B
Materiál kondenzátoru		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Rozměry									
Výška	mm	900	900	1045	1045	1045	1045	1045	1045
Šířka	mm	1270	1270	1490	1490	1490	1490	1490	1490
Hloubka	mm	593	593	593	593	593	593	593	593
Hmotnosti									
Hmotnost	kg	160	160	175	175	175	175	175	175
Přípojky									
Přípojka topné vstupní / zpětné vody		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Požadavek na kvalitu vody v topném systému									
Tvrdość vody	°dH	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
Hodnota pH (se sloučeninami hliníku)		8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5
Hodnota pH (bez sloučenin hliníku)		8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0
Vodivost (změkčení)	µS/cm	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
Vodivost (demineralizace)	µS/cm	20-100	20-100	20-100	20-100	20-100	20-100	20-100	20-100
Chlorid	mg/l	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Kyslík 8-12 týdnů po napuštění (změkčení)	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Kyslík 8-12 týdnů po napuštění (demineralizace)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Hodnoty									
Dovolený provozní tlak topného okruhu	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Objemový průtok topení (EN 14511) při A7/W35, B0/W35 a 5 K	m ³ /h	0,73	0,73	1,06	1,06	1,4	1,4	1,4	1,4
Průtok na straně tepelného zdroje	m ³ /h	2300	2300	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Jmenovitý objemový průtok topení při A-7/W35 a 7 K	m ³ /h	0,52	0,52	0,76	0,76	1,00	1,00	1,00	1,00
Vnitřní tlaková ztráta topení jmen.	hPa	45	45	100	100	100	100	100	100
Průtok topení min.	m ³ /h	0,7	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Další údaje

		HPA-0 7 S Premium	HPA-0 7 CS Premium	HPA-0 10 Premium	HPA-0 10 C Premium	HPA-0 13 S Premium	HPA-0 13 CS Premium	HPA-0 13 Premium	HPA-0 13 C Premium
		238976	238977	238978	238979	238980	238981	238982	238983
Maximální výška instalace	m	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

Záruka

Pro přístroje nabyté mimo území Německa neplatí záruční podmínky poskytované našimi firmami v Německu. V zemích, ve kterých některá z našich dceřiných společností distribuuje naše výrobky, poskytuje záruku jenom tato dceřiná společnost. Takovou záruku lze poskytnout pouze tehdy, pokud dceřiná společnost vydala vlastní záruční podmínky. Jinak nelze záruku poskytnout.

Na přístroje zakoupené v zemích, ve kterých nejsou naše výrobky distribuovány žádnou z dceřiných společností, neposkytujeme žádnou záruku. Případné záruky závazně přislíbené dovozcem zůstávají proto nedotčené.

Životní prostředí a recyklace

Pomozte nám chránit naše životní prostředí. Materiály po použití zlikvidujte v souladu s platnými národními předpisy.

Deutschland

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

Verkauf

Tel. 05531 702-110 | Fax 05531 702-95108 | info-center@stiebel-eltron.de

Kundendienst

Tel. 05531 702-111 | Fax 05531 702-95890 | kundendienst@stiebel-eltron.de

Ersatzteilverkauf

Tel. 05531 702-120 | Fax 05531 702-95335 | ersatzteile@stiebel-eltron.de

Australia

STIEBEL ELTRON Australia Pty. Ltd.
6 Prohasky Street | Port Melbourne VIC 3207
Tel. 03 9645-1833 | Fax 03 9645-4366
info@stiebel.com.au
www.stiebel.com.au

Austria

STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.
Gewerbegebiet Neubau-Nord
Margaritenstraße 4 A | 4063 Hörsching
Tel. 07221 74600-0 | Fax 07221 74600-42
info@stiebel-eltron.at
www.stiebel-eltron.at

Belgium

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

China

STIEBEL ELTRON (Tianjin) Electric Appliance
Co., Ltd.
Plant C3, XEDA International Industry City
Xiqing Economic Development Area
300085 Tianjin
Tel. 022 8396 2077 | Fax 022 8396 2075
info@stiebel-eltron.cn
www.stiebel-eltron.cn

Czech Republic

STIEBEL ELTRON spol. s r.o.
K Hájiřm 946 | 155 00 Praha 5 - Stodůlky
Tel. 251116-111 | Fax 235512-122
info@stiebel-eltron.cz
www.stiebel-eltron.cz

Finland

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

France

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

Hungary

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

Japan

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

Netherlands

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

Poland

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

Russia

STIEBEL ELTRON LLC RUSSIA
Urzhumskaya street 4,
building 2 | 129343 Moscow
Tel. 0495 7753889 | Fax 0495 7753887
info@stiebel-eltron.ru
www.stiebel-eltron.ru

Slovakia

TATRAMAT - ohrievače vody s.r.o.
Hlavná 1 | 058 01 Poprad
Tel. 052 7127-125 | Fax 052 7127-148
info@stiebel-eltron.sk
www.stiebel-eltron.sk

Switzerland

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

Thailand

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

United Kingdom and Ireland

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

United States of America

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

STIEBEL ELTRON



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

Stand 9375