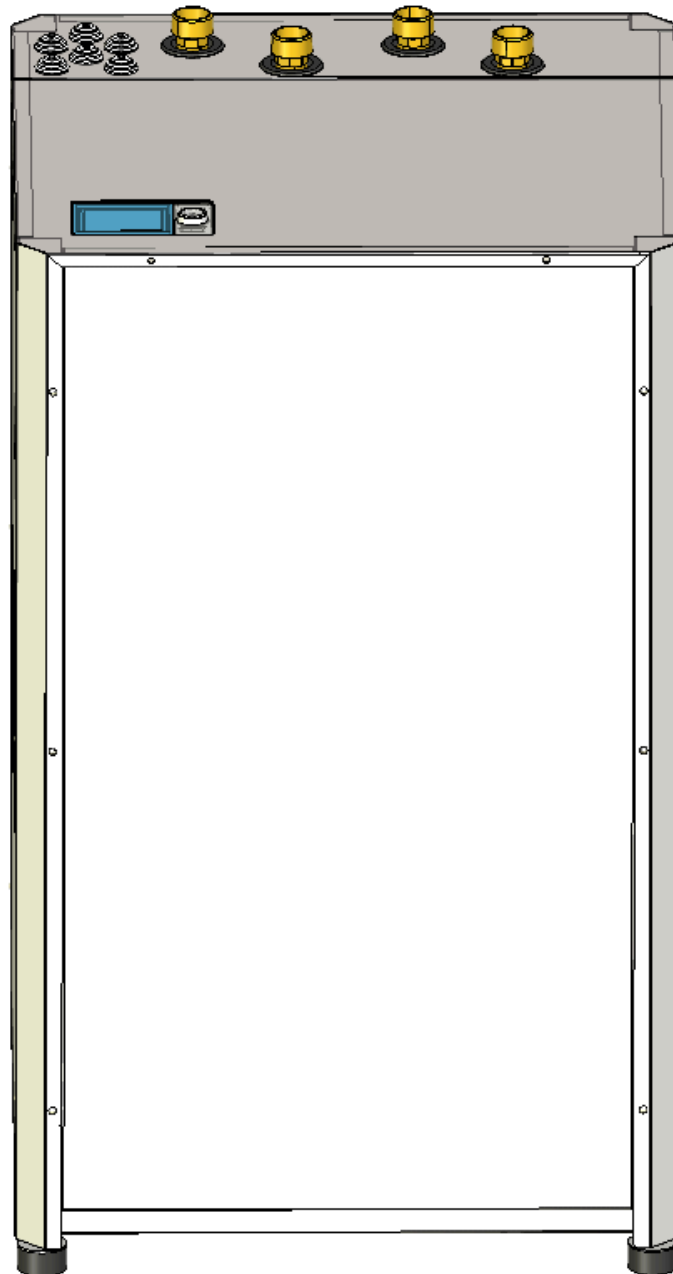


INSTALAČNÍ NÁVOD PRO TEPELNÉ ČERPADLO HOTJET Wx

System voda/voda, země/voda pro vytápění



Před uvedením zařízení do provozu/používání si pečlivě přečtěte tento návod!

Obsah

1. Bezpečnostní instrukce.....	3
1.1 Upozornění.....	3
1.2 K čemu je tepelné čerpadlo určeno?.....	3
1.3 Zákonné předpisy a směrnice.....	3
2. Záruční, pozáruční podmínky a odpovědnost za vady.....	4
2.1 Přeprava.....	4
2.2 Doprava na místo instalace.....	4
2.3 Skladování.....	4
2.4 Likvidace obalu.....	4
2.5 Likvidace tepelného čerpadla , jeho součástí nebo příslušenství.....	4
3. Použití tepelného čerpadla.....	4
3.1 Podmínky úsporného provozu.....	4
3.2 Princip fungování.....	5
3.3 Rozměry tepelného čerpadla.....	5
3.4 Odstupové vzdálenosti.....	5
4. Instalační instrukce.....	6
4.1 Manipulace s chladivem.....	6
4.2 Pokyny první pomoci.....	6
4.3 Rozsah použití VDI 2035.....	6
4.4 Úprava topné vody chemikáliemi.....	6
4.5 Připojení k topnému systému.....	7
4.6 Připojení tepelného čerpadla na okruh solanky.....	7
4.7 Plnění primárního okruhu.....	7
5. Uvedení do provozu.....	8
5.1 Regulátor tepelného čerpadla.....	9
6. Uvedení do provozu.....	9
6.1 Příprava uvedení do provozu.....	9
6.2 Postup uvedení do provozu.....	9
6.3 Připojení venkovního čidla.....	9
6.4 Pravidla pro umístění venkovního čidla.....	10
7. Běžná údržba.....	10
7.1 Kontrola před topnou sezónou.....	10
8. Poruchy a hledání závad.....	10
9. Přílohy.....	11
9.1 Schéma tepelného čerpadla.....	11
9.2 Elektrické schéma přívodní svorkovnice 10/15 kW.....	13
9.3 Hydraulické schéma.....	14
9.4 Prohlášení o shodě.....	15

1. Bezpečnostní instrukce

Gratuluje vám k zakoupení tepelného čerpadla Hotjet. Aby vám co nejdéle a nejlépe sloužilo, seznamte se s návodem. Tepelné čerpadlo je kompaktní jednotka určená pro ohřev teplé vody a topení. Je vybaveno frekvenčním měničem a přizpůsobuje topný nebo chladicí výkon okamžitým potřebám. Zdrojem tepla je solanka, ji odebrané teplo je předáno vodě ve výměníku. Tepelné čerpadlo je výrobek s dlouhou trvanlivostí a velkou bezpečností. Přejeme vám bezproblémový chod a tepelnou pohodu.

1.1 Upozornění



Nebezpečí: Při převzetí tepelného čerpadla od expediční služby bezodkladně zkontrolujte stav a obsah dodávky. Na reklamace poškozením při dopravě jsou obvykle maximálně 3 dny!



Nebezpečí: Při montáži, provozu a údržbě dodržujte odpovídající právní předpisy platné v zemi instalace.



Nebezpečí: Od určitého množství chladiva musí být na tepelném čerpadle provedena revize těsnosti úniku chladiva v předepsaných intervalech certifikovaným technikem, předepsaným postupem.



Nebezpečí: Před zapojováním zařízení, či odstraňováním kteréhokoliv panelu vždy vypněte přívod elektrického proudu a dbejte maximální opatrnosti.



Nebezpečí: Tepelné čerpadlo se při transportu a instalaci smí naklápět maximálně o 45°!



Nebezpečí: Nikdy nezapínejte tepelné čerpadlo pokud není připojeno na topný okruh naplněný vodou.



Nebezpečí: Tepelné čerpadlo se nesmí nikdy zapnout, když je odstraněno opláštění nebo když jsou bezpečnostní prvky vyřazeny z provozu.



Nebezpečí: Svévolná manipulace se zapojením k topnému okruhu, tepelným čerpadlem a elektrickým zapojením je nebezpečná a může vést k vážným zraněním.



Nebezpečí: Servis zařízení mohou vykonávat pouze kvalifikovaní servisní pracovníci.



Nebezpečí: Nepozměňujte zařízení, ani nezasahujte do jeho sestavy. Nepoužívejte zařízení, jestliže je poškozeno mechanicky, spadlo či bylo jakkoliv jinak poškozeno.



Nebezpečí: Tepelné čerpadlo neumísťujte do míst, která mohou být zaplaveny vodou.



Nebezpečí: Zařízení by se nemělo instalovat v blízkosti výskytu hořlavých kapalin a výparů.



Nebezpečí: Trubky a kompresor obsahují chladicí směs pod vysokým tlakem, proto by neměly být vystavovány vysokým teplotám a rizikům

proražení, což může vést k popáleninám nebo udušení.



Nebezpečí: Voda s teplotou nad 52° C může způsobit těžké popáleniny až smrt z opaření.



Nebezpečí: Všechny značky, popisky a výstrahy, které jsou umístěny na tepelném čerpadle, se nesmí nikdy odstranit nebo zakrýt a měly by být vždy viditelné. Poškozené nahradte novým!



Nebezpečí: Únik chladiva může vést k výbuchům, jež mají za následek nejvážnější poranění. Zajistěte velmi dobré odvětrávání především v oblasti podlahy. Nekuřte! Nepoužívejte otevřený oheň, zabraňte jiskření. Nikdy nezapínejte světla ani elektrické přístroje. Vykažte osoby z nebezpečné oblasti.

1.2 K čemu je tepelné čerpadlo určeno?

Tepelné čerpadlo je určeno pro vytápění rodinných a bytových domů, hotelů a dalších ubytovacích zařízení, kanceláří, prodejen a podobných pracovních prostředí. Tepelné čerpadlo může být obsluhováno proškolenými laiky, zkušenými a znalými osobami. Děti a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými a duševními schopnostmi nebo bez znalostí a zkušeností by jej měly používat pouze pod dohledem nebo podle pokynů odpovědné osoby. S tepelným čerpadlem si nesmí žádným způsobem hrát děti. Používejte tepelné čerpadlo pouze k účelu ke kterému bylo určeno výrobcem.

1.3 Zákonné předpisy a směrnice

Je bezpodmínečně nutné dodržovat technické a provozní podmínky specifikované v technických listech.

Výše uvedené vyžaduje dodržovat odpovídající projektovou dokumentaci včetně použití předepsaných zařízení!

Zdržte se jejich záměn bez konzultace s autorem projektu.

Provádění technických změn na zařízení je možné pouze po předchozím písemném souhlasu HOTJET CZ s.r.o.

Na tepelné čerpadlo je vydáno prohlášení o shodě, kde jsou vypsány normy, kterým vyhovuje.



Upozornění: Znamená potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést ke zranění osob, poškození majetku nebo životního prostředí, pokud se jí nezabrání.



Poznámka: Znamená důležitou informaci.



Oděv: Technici údržby a operátoři musí nosit ochranný oděv, který vyhovuje základním platným bezpečnostním požadavkům.



Rukavice: Rukavice: Při údržbě nebo čištění je nutné používat vhodné ochranné rukavice.



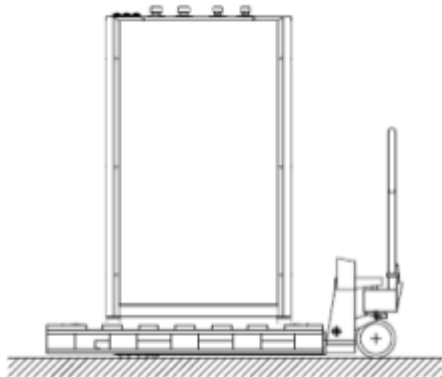
Maska a brýle: Při čištění by se měla používat ochrana dýchacích cest (maska) a ochrana očí

2. Záruční, pozáruční podmínky a odpovědnost za vady

Pro uznání reklamace je nezbytné, aby odběratel včas informoval dodavatele - firmu HOTJET CZ s.r.o. - ve spolupráci s prodejcem. Záruční podmínky jsou specifikovány v dokumentu "Obchodních a dodacích podmínkách". Přestože byla nezávadnost přístroje několikrát ověřena během výrobního procesu, stále může dojít k poruše. V případě, že provozovatel nedokáže poruchu odstranit pomocí "Návodu na odstraňování poruch", je nutné, aby se obrátil na svého prodejce nebo smluvního partnera.

2.1 Přeprava

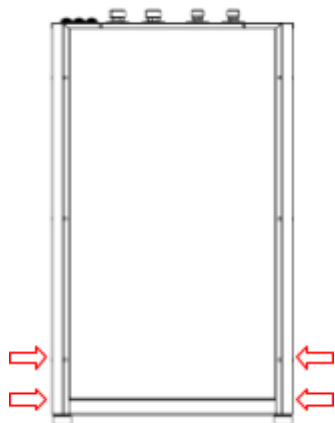
Při přijetí tepelného čerpadla od spediční služby okamžitě proveďte důkladnou kontrolu stavu a obsahu dodávky. Při převzetí si vyžádejte informace o podmínkách reklamace dodávky. Zaznamenejte ve dodacím listu veškerá zjištěná poškození, nesrovnalosti a chybějící díly. Pokud zjistíte poškození, okamžitě informujte spediční službu a požádejte o vyšetření. Zaslání kopie hlášení dodavateli nebo výrobci je klíčové pro další kroky v reklamaci. Nedostatečná dokumentace může vést k nepřijetí pozdější reklamace. Při manipulaci s tepelným čerpadlem během přepravy a instalace je důležité zabránit naklopení zařízení více než o 45°. Pokud je přeprava na boku nevyhnutelná, je nutné tepelné čerpadlo nechat ve svislé poloze nejméně 24 hodin. Tepelné čerpadlo je během přepravy pevně připevněno na paletě. Po demontáži je vhodné paletu recyklovat nebo vrátit výrobci.



Obr.1 Přeprava pomocí paletového vozíku

2.2 Doprava na místo instalace

Pro manipulaci a přemístění na místo instalace je zapotřebí použít háky, které se vkládají do otvorů v podstavci viz obrázek. Díry pro háky jsou umístěny po stranách zespodu.



Obr.2 Přeprava pomocí stěhovacích háků

2.3 Skladování



Upozornění: Po 2 měsících skladování Vám začne běžet lhůta odpovědnosti za vady.

Při skladování dalším, než 6 měsíců je nutné před uvedením do provozu provést kontrolu chladivového okruhu výrobcem nebo pověřeným technikem. Pokud tepelné čerpadlo odpojíte od topného systému nebo elektrického napájení musí se skladovat při teplotách vyšších >0°C, z důvodu ochrany proti zamrznutí zbytkové vody v hydraulickém okruhu tepelného čerpadla.

2.4 Likvidace obalu

Obaly, které používáme jsou v souladu s recyklačními systémy příslušné země. Všechny použité obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a lze je znovu zužitkovat.



2.5 Likvidace tepelného čerpadla , jeho součástí nebo příslušenství

Všechny materiály, použité při výrobě tepelného čerpadla, jsou recyklovatelné. Abyste přispěli k ochraně životního prostředí, je důležité likvidovat je v souladu s místními předpisy, například prostřednictvím specializovaných společností pro likvidaci a recyklaci nebo na obecních sběrných místech.



3. Použití tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo je určeno k ohřevu topné vody ve stávajících nebo nových topných systémech. Ohřátá topná voda může být použita nejenom pro topení, ale také ohřev užitkové vody. Nová nebo rekonstruovaná stavba může mít první topné sezóny až o 50% zvýšené požadavky na potřebu tepla, které je třeba pokrýt bivalentním zdrojem.

3.1 Podmínky úsporného provozu

Způsob provozování tepelného čerpadla ovlivňuje významně provozní náklady. Věnujte prosím pozornost následujícím informacím. Tepelné čerpadlo je vybaveno inteligentním regulátorem, jehož správné nastavení je významnou podmínkou úsporného provozu. Základem úsporného provozu je provoz topení na tzv. ekvitermní teplotu, kdy teplota topné vody se mění podle venkovní teploty. Čím je venkovní teplota vyšší, tím je nižší teplota topné vody. Chybné je snažit se provozovat tepelné čerpadlo na konstantní výstupní teplotu topné vody. Udržujte co nejmenší rozdíl mezi teplotou zdroje a

topné vody. Topný systém by měl používat co nejnižší teplotu topné vody. Zdroj tepla by měl mít teplotu co nejvyšší. Provoz tepelného čerpadla s podlahovým, stěnovým a stropním topným systémem nebo fancoily je úspornější protože pracují s teplotou 30-40°C. Topný faktor snižují zanesené výměníky zdroje tepla a topného systému, protože zvyšují rozdíly teplot.

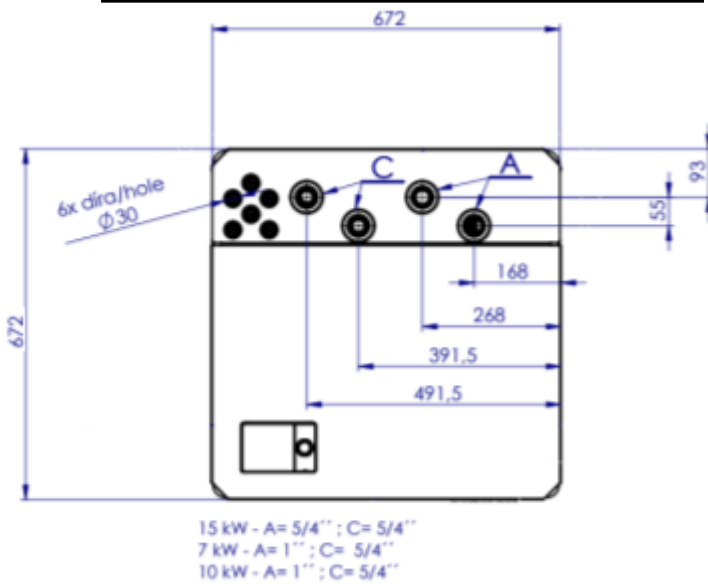
3.2 Princip fungování

Tepelné čerpadlo je složeno z hermeticky uzavřeného okruhu, který zahrnuje spirálový kompresor typu Scroll, deskový výměník (kondenzátor), deskový výměník (výparník) a elektronický expanzní ventil. Elektronicky poháněný kompresor stlačuje chladivo, zvyšuje jeho tlak a teplotu. Teplo předává kondenzátoru, kde se odevzdává topné vodě a chladivo kondenzuje. Následně prochází expanzním ventilem, kde teplota a tlak klesají. Chladivo pak vstupuje do výparníku, kde se vypařuje a ochlazuje zdroj tepla - vzduch nebo vodu. Cyklus se opakuje, když chladivo vstupuje zpět do kompresoru.

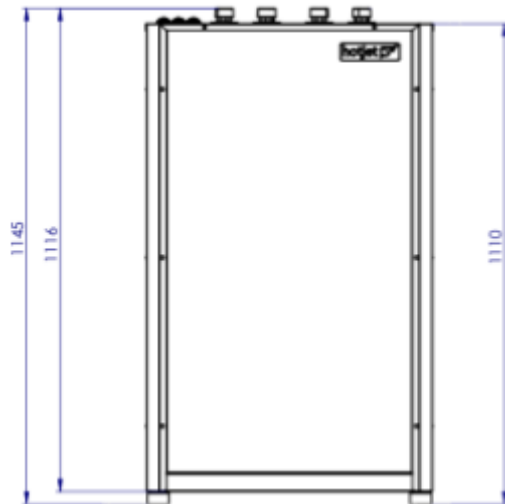
Tepelné čerpadlo funguje na principu přenosu tepla z "studeného" do "teplého" prostředí, kde se "transformuje" na vyšší teplotu. Tato energie je získávána zdarma. Provozní náklady vznikají spotřebou kompresoru a dalších elektrických součástí, jako jsou regulátory, oběhová čerpadla a ventilátory. Poměr mezi odebranou a spotřebovanou elektrickou energií je variabilní a nazývá se topný faktor (COP), který se pohybuje mezi hodnotami 1,5 až 6 podle podmínek.

V režimu topení tepelné čerpadlo odebírá energii z vnějšího prostředí a předává ji topné vodě. V režimu chlazení probíhá proces opačně, kde teplo je odebráno z topné vody a odvedeno ven nebo rekuperováno tam, kde je potřeba.

3.3 Rozměry tepelného čerpadla

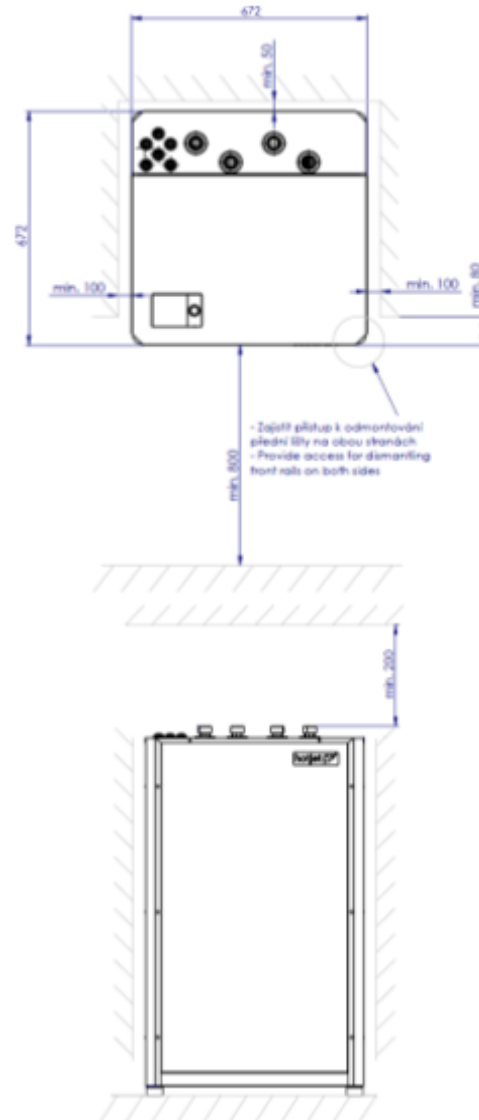


Obr.3 Rozměry tepelného čerpadla č.1



Obr.4 Rozměry tepelného čerpadla č.2

3.4 Odstupové vzdálenosti



Obr.4 Odstupové vzdálenost

4. Instalační instrukce

Tato část dokumentace je určena pro kvalifikované montážní a servisní pracovníky jako průvodce pro správnou instalaci, obsluhu a údržbu tepelného čerpadla HOTJET. Je důležité ji pečlivě prostudovat, neboť nedodržení uvedených pokynů může způsobit poruchu tepelného čerpadla, materiální škody, popáleniny nebo úrazy elektrickým proudem.

4.1 Manipulace s chladivem

Chladicí okruh tepelného čerpadla je naplněn chladivem dodávaným výrobcem HOTJET.

Zásahy do chladicího okruhu může provádět pouze firma s příslušnou kvalifikací (živnostenská oprávnění: instalace, opravy a rekonstrukce chladících

a tepelných čerpadel). Chladivo použité v tepelném čerpadle je uvedeno na štítku, např. R454B, R410A, R404A, R407C, R134a.

Kompletní bezpečnostní listy týkající se použitého chladiva si vyžádejte obchod@hotjet.cz.



Nebezpečí: Hořlavé chladivo. Hrozí vážné zdravotní následky v důsledku požáru a výbuchu!



Nebezpečí: Nejzávažnější nepříznivé účinky na lidské zdraví při použití látky / přípravku: Páry chladiva jsou těžší než vzduch, což může způsobit vytlačení kyslíku. Rychlé odpařování kapaliny může způsobit omrzliny.



Zacházení s chladivem: Používejte pouze v dobře větraných prostorách. Zajistěte dostatečné větrání.



Ochrana: Při manipulaci s chladivem dbejte na svou bezpečnost použitím bezpečnostních pomůcek.

4.2 Pokyny první pomoci

Všeobecná doporučení: V případě postižení je důležité postiženého přenést na čerstvý vzduch, udržovat klid a teplo. Okamžitě volejte lékaře a provádějte umělé dýchání.

Vdechnutí: Při vdechnutí látky jděte na čerstvý vzduch a pokud je to nutné, poskytněte postiženému umělé dýchání nebo kyslík.

Při styku s kůží: Svlékněte veškerý kontaminovaný oděv, omyjte velkým množstvím vlažné vody.

Při zasažení očí: Vyplachujte velkým množstvím vody po dobu asi 15 minut, poraďte se se svým lékařem.

Umístění + vzdálenost od stěn atd.. Úprava vody bez použití chemikálií

V závislosti na použitých materiálech je nezbytné naplnit topný systém demineralizovanou měkkou vodou nebo plně deionizovanou vodou.

Je důležité pravidelně kontrolovat hodnotu pH v intervalu 8 až 12 týdnů. Pro tyto typy systémů platí norma VDI 2035. Pokud jsou překročeny doporučené hodnoty pro plnění, doplňování a cirkulaci vody, je nezbytné provést předem stabilizaci vody.

4.3 Rozsah použití VDI 2035

Teplovodní vytápění podle DIN 4753.

Systémy ohřevu vody uvnitř budov podle DIN EN 12828 až do vstupní teploty 100°C.

Systémy, které slouží komplexům budov a jejichž objem doplňovací vody je během jejich životnosti maximálně dvojnásobkem objemu plnicí vody.

Celková tvrdost [°dH] závisí na konkrétním objemu systému			
Celkový jmenovitý výkon v [kW]	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW a < 50l/kW	≥ 50 l/kW
do 50 kW	≤ 16.8°dH	≤ 11.2 °dH	≤ 0.11°dH

VDI 2035 část 1.

Referenční hodnoty pro topnou vodu	S nízkým obsahem soli	Obsahující sůl
Elektrická vodivost při 25 °C [μS/cm]	< 100	100-1,500
Obsah kyslíku [mg/l]	< 0.1	< 0.02
Hodnota pH při 25 °C	8.2 - 10.0	

VDI část 2.



Poznámka: Pro hliník a slitiny hliníku je rozsah pH omezen: hodnota pH při 25 °C je 8,2–8,5 (max. 9,0 pro slitiny hliníku)

4.4 Úprava topné vody chemikáliemi

Přidávání chemikálií k úpravě vody by mělo být provedeno pouze výjimečně. Každé použití chemikálií k úpravě vody musí být pečlivě odůvodněno

a zaznamenáno v deníku. Neprofesionální použití chemikálií může mít následující negativní dopady:

1. Časté selhávání elastomeroých materiálů.
2. Blokování a sedimentaci kvůli tvorbě kalu.
3. Poruchy funkce těsnění na čerpadlech. Poruchy funkce těsnění na čerpadlech.
4. Vznik biofilmu, který může vést k mikrobiálně indukované korozi nebo vážně ovlivnit tepelný přenos. Ve vodě s nízkým obsahem soli a správným pH jsou krátkodobě tolerovány koncentrace kyslíku až 0,5 mg/l.



Upozornění: Systémy tepelných čerpadel a komponenty od společnosti Hotjet CZ s.r.o. vyžadují naplnění a provoz s deionizovanou vodou (zcela odsolenou). Doporučujeme rovněž použití kompletní jednotky ochrany vytápění, která je k dispozici. V chladicích systémech by měla být použita plná ochrana glykolem. Systémová voda by měla být testována při každém servisním zásahu alespoň jednou ročně. Je třeba si uvědomit, že nedodržení předpisů může zrušit záruku na zařízení.

4.5 Připojení k topnému systému



Upozornění: Upozornění: Tepelné čerpadlo WX je vybaveno interním oběhovým čerpadlem. Topného systému.



Upozornění: 3cestný ventil není součástí stroje! Pro ohřev TUV je zapotřebí umístit 3 cestný ventil externě v blízkosti tepelného čerpadla. Následně je zapotřebí 3 cestný ventil zapojit do tepelného čerpadla, kde je vše připraveno.

Připojky topení jsou vybaveny vnějším závitem 5/4".



Poznámka: Připojení proveďte z důvodu snížení přenosu vibrací hadicemi nebo vlnovci.

Pro zajištění těsnosti spoje použijte ploché těsnění a dotáhněte převlečnou maticí na hadici pomocí maticového klíče. Před připojením tepelného čerpadla k topnému systému se musí systém propláchnout a odstranit tak případné nečistoty, zbytky tmelů atd. Jakákoliv nečistota v deskovém výměníku může způsobit jeho poruchu. Po instalaci musí být topný systém naplněný, odvzdušněný a tlakově vyzkoušený. Izolujte pečlivě také potrubní kolena a armatury. U topných systémů vybavených uzavíratelnými prvky např. termostatickými hlavice musí být zajištěn minimální průtok vody tepelným čerpadlem daný v technickém listě. Instalujte proto velkoplošných systému topení obtokový ventil, u radiátorových systému demontujte některé termostatické hlavice.

Minimální množství cirkulující vody v topném systému musí být 15-20l vody na 1kW výkonu tepelného čerpadla. U plošných systémů toto pravidlo neplatí, může být méně. Konzultujte s dodavatelem nebo projektantem. Stablního průtoku tepelným čerpadlem a dodržení pravidla minimálního objemu cirkulující vody může být dosaženo také instalací vyrovnávacího zásobníku zapojeného jako anuloid.

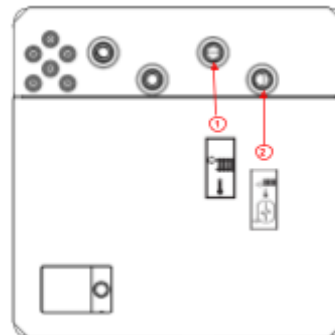


Upozornění: Otopná soustava musí být vybavená pojistným ventilem, tlakoměrem, expanzní nádobou a odvzdušňovacím ventilem (**tyto díly nejsou součástí dodávky**).



Upozornění: Odtok pojistného ventilu nesmí být uzavřen nebo zablokován.

- Montáž automatického odvzdušňovače.
- Montáž pojistného ventilu (3 bary).
- Přepadní potřebu pojistného ventilu je zapotřebí odvést do zamrzajícího odtoku.
- Montáž tlakoměru (0-4 bary).
- Montáž filtru částic.
- Montáž expanzní nádoby.
- Připojení výstupu do otopné soustavy.
- Připojení vratné potrubí z otopné soustav



Obr. 5 Připojky tepelného čerpadla na otopné soustavě

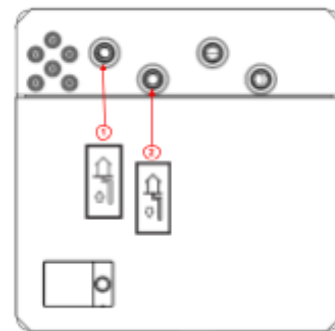
1. Výstup do otopné soustavy
2. Zpátečka z otopné soustavy

4.6 Připojení tepelného čerpadla na okruh solanky



Upozornění: Do okruhu solanky musí být instalován pojistný ventil, tlakoměr a popřípadě i přidavná expanzní nádoba (**tyto díly nejsou součástí dodávky**).

- Zajistěte, aby minimální obsah zásobníku činil 3% celkového obsahu solankového okruhu. Pokud je třeba, namontujte v blízkosti tepelného čerpadla expanzní nádobu s přetlakem 0,8 - 1 bar.
- Namontujte pojistný ventil (3 bary).
- Namontujte tlakoměr (0 - 4 bary).
- Pokud je prostředí zajištěno proti mrazu, instalujte přepadové potrubí od pojistného ventilu.
- Připojte výstup solankového okruhu.
- Připojte zpátečku solankového okruhu.



Obr. 6 Připojky tepelného čerpadla na solankový okruh

1. Okruh solanky vstup (výstup z kolektoru)
2. Okruh solanky výstup (vratné potrubí do kolektoru)

4.7 Plnění primárního okruhu

Při plnění primárního okruhu smíchejte vodu s nemrznoucí směsí v otevřené nádobě. Směs musí být chráněna před mrazem až -15 °C. Nemrznoucí kapalinu pomocí plnicího čerpadla doplníme do primárního okruhu. Před plněním je zapotřebí provést tlakovou zkoušku potrubí. Připojte plnicí čerpadlo s příslušenstvím. Zavřete ventil pod vyrovnávací nádobou. Zavřete přepínací ventil a otevřete plnicí ventil na přípojce. Spusťte plnicí čerpadlo. Plňte systém vodou, dokud kapalina neobsahuje vzduchové bublinky. Zavřete plnicí ventil. Otevřete přepínací ventil v plnicí přípojce.

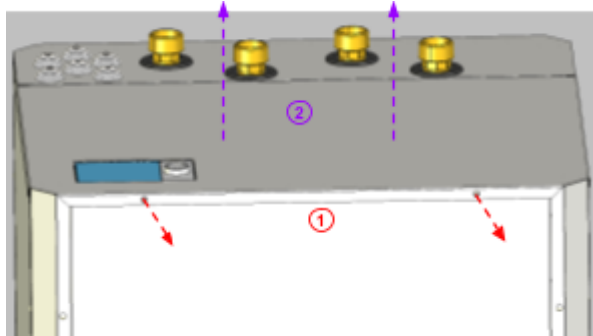
5. Uvedení do provozu

Připojení tepelného čerpadla se provádí podle elektrického schéma, které je součástí dodávky. Připojení tepelného čerpadla do systému domovního rozvodu je podmíněno souhlasem příslušného elektroizvodného závodu a mít adekvátní jističe a to pro 10 Wx je 20A a pro 15Wx je to 25A. Je nutné ověřit potřebnou velikost hlavního domovního jističe z pohledu vybraného typu tepelného čerpadla a ostatních spotřebičů (např. elektrická bivalence).

Všechny elektroinstalace je zapotřebí provádět dle platných norem a předpisů dané země.

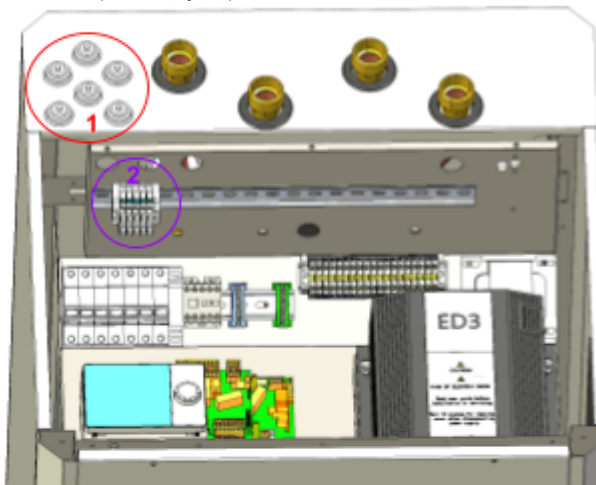
Elektroinstalační práce smí provádět pouze proškolený pracovník - autorizovaná osoba s potřebnou kvalifikací.

Pro připojení zdroje tepelného čerpadla je zapotřebí sundat horní víko, nejprve je zapotřebí odšroubovat šrouby (1), následně se víko zvedne (2).



Obr. 7 Sundání horního víka

Po sundání horního víka provedeme zapojení podle přiložených schémat. Nejprve protáhneme přívodní kabel průchodkou (1), následně jej zapojíme dle schématu (2). Po zapojení víko nasadíte a přišroubujete zpět.



Obr. 8 Zapojení zdroje tepelného čerpadla



Nebezpečí: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem může způsobit vážné zdravotní problémy, včetně ohrožení života.

- Před započítím prací odpojte systém od napájení a zajistěte proti náhodnému zapnutí.

-Pokud pracujete na střídači nebo v jeho blízkosti, po jeho vypnutí počkejte alespoň 5 minut, než se kondenzátory vybijí, abyste minimalizovali riziko úrazu.



Varování: Nesprávné připojení k elektrické síti může představovat vážné nebezpečí v podobě života ohrožujícího dotykového napětí.

- Je důležité dodržovat příslušné předpisy, zejména normu ČSN 33 2000-4-41 ED.3/IEC 60364 (instalace nízkonapětových systémů), prevenci úrazů a směrnice energetických společností.

- Před připojením je nezbytné zkontrolovat, zda je typ aktuálního síťového napětí v souladu s typovým štítkem zařízení.

- Minimální průřez připojovacích vodičů by měl být navržen podle příkonu zařízení.

- Používejte zařízení pouze v souladu s předepsanými normami a dodržujte ochranná opatření uvedená v návodu.

- Při vícefázovém připojení dbejte na správnou polaritu fází sítě.

- FI jističe pro tepelné čerpadlo musí být citlivé na AC/DC (typ B), protože FI jističe typu A nemusí správně sepnout.



Nebezpečí: Vyhněte se elektromagnetickým rušivým vlivům, které mohou způsobit poruchy v topném systému.

- Předejděte elektrostatickým výbojům, které mohou narušit citlivá elektronická zařízení..

- Mějte na paměti, že silná elektrická pole, jako je například používání mobilního telefonu, mohou negativně ovlivnit elektronické komponenty a způsobit jejich poškození.



Upozornění: Pokyny pro pokládku kabelů s ohledem na možnou poruchu topného systému.

- Důkladně zkontrolujte správné připojení všech kabelů a konektorů.

- Vedte vedení ze sběrnic odděleně od kabelů s napětím nad 50 V, aby nedocházelo k elektromagnetickému rušení regulátoru.

- Ujistěte se, že elektrické kabely nejsou horké na dotek..

- Všechny kabely vedte v kabelovém kanálu a případně zajistěte odlehčení tahu.



Upozornění: Kritéria pro délku kabelu s ohledem na možnou poruchu nebo selhání systému..

- Celkový odpor vedení pro kabely snímače nesmí překročit 2 ohmy. U kabelů o průřezu 0,25 mm² to odpovídá délce až 5 m.

- Při průřezu 0,5 nebo 0,75 mm² je maximální délka kabelu 15 nebo 50 m.

- Kabely čidel pro teplotní čidla by neměly být příliš dlouhé. U dlouhých kabelů lze provést korekci snímače, aby se minimalizovaly systematické odchylky.

- Kabel čidla pro čidlo objemového průtoku by neměl být delší než 10 m.



Upozornění: Udržujte klimatické podmínky prostředí v optimálním rozmezí.

- Existuje riziko poruchy nebo selhání systému, pokud teplota okolí překročí přípustné hodnoty (5 °C až +50 °C).

5.1 Regulátor tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo je standardně řízené regulací Siemens RVS21. Volba vhodné regulace a případné rozšíření o další moduly je závislá na rozsahu řízené technologie, např. počtu topných okruhů, způsobu přípravy teplé vody, přítomnosti bazénu, solárních kolektorů atd. Regulace je vybavený displejem a komunikace s uživatelem probíhá v českém jazyce.

Řízení topných systémů:

- ekvitermní řízení
- řízení až 3 topných systémů
- každý systém může být směřovaný
- každý systém je vybaven prostorovým termostatem s týdenním programem
- prostorový termostat může být i v bezdrátovém provedení
- čtyři režimy regulace systému - komfort/útlum/ochrana/automatický
- funkce řízení bivalentního zdroje

Příprava teplé vody:

- dva stavy - komfort/útlum
- tři režimy - prioritně/klouzavě/souběžně
- podle druhu provozu - akumulární/průtokový
- funkce řízení bivalentního zdroje
- funkce „legionela“

Obsluha solárních kolektorů:

- možnost ohřevu:
- akumulárního zásobníku,
- zásobníku teplé vody
- bazénu
- funkce vychlazování zásobníku
- více jak 50 schemat zapojení
- 2 solární pole

Obsluha bazénu:

- řízení ohřevu bazénu na základě priority
- ohřev bazénů z různých zdrojů

Další vlastnosti regulace:

- blokáce tepelného čerpadla externím signálem (HDO)
- kaskádní řízení - až 16 zdrojů
- funkce dovolená
- provoz letní/zimní
- vliv vnitřního čidla na ekvitermní regulaci s jemným doladěním
- vzdálený přístup z PC nebo telefonu přes WEB server
- aplikace pro chytré telefony
- zobrazení chybových stavů

6. Uvedení do provozu

Zprovoznění tepelného čerpadla provádí technici pověřeni HOTJET prostřednictvím služby „Kontrola instalace tepelného čerpadla a uvedení do provozu“ (dále jen KUP)

Pro dlouhodobý, bezpečný a ekonomický provoz tepelného čerpadla je třeba dodržet technické podmínky výrobce, instalaci provádět na základě projektu.

Před nebo během montáže je možné si objednat konzultaci technika: bezplatnou u výrobce nebo placenou objednatelem na místě instalace.

KUP může provádět pouze výrobce nebo jím pověřený technikem.



Upozornění: Za provedení instalace, organizační a celkovou kvalitu práce odpovídá instalační firma dodávající tepelné čerpadlo zákazníkovi.

podle projektu a pokynů této dokumentace. Tepelné čerpadlo je ustaveno do roviny.

- Byly provedeny všechny předepsané zkoušky topného systému.
- Topný systém je propláchnutý, naplněný a odvzdušněný.
- Kvalita topné vody odpovídá specifikaci normy DIN EN 12828, ČSN EN 14868.
- Všechny ventily, které mohou snížit průtok topné vody v topném systému, musí být otevřeny.
- Jsou zapojené silno i slaboproudé kabely včetně MaR.
- Na elektrické připojení tepelného čerpadla a příslušenství je zpracována revizní zpráva.
- Nastavení regulace tepelného čerpadla musí být přizpůsobeno topnému systému a v souladu s provozními pokyny.

6.2 Postup uvedení do provozu

Tepelné čerpadlo země/voda, voda/voda Wx při teplotě topné vody pod 19°C bude patrně při uvádění do provozu vykazovat chyby z důvodu nízké teploty vody v topném systému. Při teplotě <=12°C na vstupu nebo výstupu vody do tepelného čerpadla se zastaví na protimrazovou ochranu.

Tepelné čerpadlo Wx se standardně ovládá prostřednictvím:

- ovládací jednotky
- webserveru
- servisním nástrojem OCI s aplikací ACS

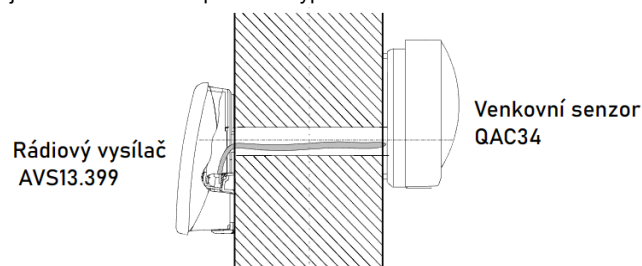
6.3 Připojení venkovního čidla

Venkovní čidlo hraje klíčovou roli v řídicím systému, neboť je nezbytné pro správnou funkci ekvitermní regulace a ochrany topného systému proti mrazu. Ovšem pro ochranu proti mrazu tepelného čerpadla není venkovní čidlo nezbytné.

Venkovní čidlo je připojeno ke vstupu BX4 a využívá typ snímače NTC1k. Doporučujeme venkovní čidlo QAC34, které dodáváme jako příslušenství; jeho instalace není povinná, ale je doporučena pro optimalizaci systému.

V případě potřeby bezdrátového řešení lze standardní čidlo QAC34 upgradovat na bezdrátové pomocí modulu AVS13.399. Tato možnost je vhodná, když není možné propojit QAC34 s RVS drátem. Předpokladem je, že RVS v kotelně již disponuje rádiovým vysílačem AVS71.390. Pro ochranu baterií je vysílač modul instalován do nástěnné konstrukce.

Výchozí provedení snímače je dodáváno jako „white box“, což je standardní balení pro tento typ zařízení.



Obr. 9 Připojení venkovního čidla



Upozornění: Venkovní čidlo se liší od ostatních v systému RVS, není je možné zaměňovat. Důležité je použít správné čidlo pro bezproblémovou funkci regulace a ochrany systému.

6.1 Příprava uvedení do provozu

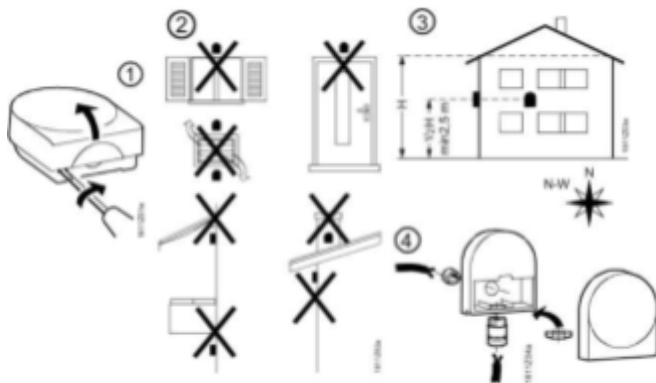
Před uvedením do provozu je třeba provést a zkontrolovat následující body:

- Instalace a montáž tepelného čerpadla byly provedeny

6.4 Pravidla pro umístění venkovního čidla

Nejchladnější stěna domu je obvykle orientovaná na sever.

Čidlo nesmí být vystaveno přímému slunečnímu záření. Minimální doporučená výška 2,5 m. Preferovaná poloha: ve střed stěny. Čidlo nesmí být umístěno nad okny, dveřmi, ventilačními otvory nebo jinými tepelnými zdroji, ani pod balkony, střechami nebo okapy. Nesmí být přemalováno.



Obr. 10 Umístění venkovního čidla

Je-li nutné rozšíření snímačů, vyberte přípojovací vodič (Cu, kroucená dvojlinka) podle tabulky:

Průřez vodiče [mm ²]	0,25	0,5	0,75	1	1,5
maximální délka [m]	20	40	60	80	120

7. Běžná údržba

Správná údržba je velice důležitá pro zabezpečení co nejefektivnějšího provozu a co nejdelší životnosti tepelného čerpadla. Následující body mají sloužit coby všeobecný návod, konkrétní požadavky údržby vždy konzultujte se svou instalační firmou.

- Na horní kryt zařízení nestavte žádné věci.
- Vnější povrchy tepelného čerpadla je možné umývat houbou a teplou mýdlovou vodou. Nepoužívejte bělidla, abraziva, ani ředidla, jenž by mohla poškodit povrch zařízení.
- Čistící prostředek by neměl obsahovat kyseliny, sodu nebo chloridy.
- Dbejte, aby se do části s elektroinstalací nedostala voda.
- Pravidelně kontrolujte stav chladicího okruhu, především jeho tlak, těsnost a kondenzaci vlhkosti na jeho potrubí.
- Používejte pouze originální náhradní díly.
- Při jakékoliv demontáži a opětovné montáži odstraňte staré těsnění a použijte nové.

Filtry:

DOPORUČUJEME NAINSTALOVAT MAGNETICKÝ FILTR!

Topný okruh do tepelného čerpadla je vybaven filtry, které se mohou zanášet. Minimálně 2x ročně kontrolujte jejich čistotu. Zavřete nejbližší ventily před a za filtrem a vyjměte sítko, které očistíte. Po instalaci zpět odvzdušnění topný systém a doplňte vodu v topném systému.



Upozornění: Voda vypouštěná z tepelného čerpadla může být horká, hrozí opaření.



Upozornění: Pokud se tepelné čerpadlo nespustí nebo netopí, konzultujte stav se svou instalační firmou.



Upozornění: Regulace tepelného čerpadla je vybavena funkcí pro ochranu oběhových čerpadel a ventilů před "zatuhnutím". Pokud je zapojeno nanapájení, tak se vždy všechna oběhová čerpadla v pátech na krátkou dobu protočí.



Upozornění: Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Před započítím práce ne elektrických dílech musí být vypnuté hlavní napájení.



Upozornění: Únik jedovatých plynů. Okruh chladiva obsahuje látky a materiály, které, pokud se uvolní nebo pokud jsou vystaveny otevřenému ohni, mohou vytvářet toxický plyn. Plyn blokuje dýchací cesty i při nízkých koncentracích. Jestliže došlo k úniku chladiva, je třeba místnost ihned opustit a důkladně ji vyvětrat.



Poznámka: V důsledku působení tepla hrozí deformace izolací. Při pájení používejte jako ochranu izolace tepelný kryt nebo mokrý hadr.

7.1 Kontrola před topnou sezónou

Následující by měl kontrolovat kompetentní servisní technik.

Kontrola elektroinstalace:

Před topnou sezónou zkontrolujte stav zapojení elektroinstalace.

Topný systém:

Před topnou sezónou je třeba zkontrolovat funkčnost topného systému, vyčistit filtry.

8. Poruchy a hledání závad



Upozornění: Jakoukoliv práci na tepelném čerpadle smí provádět pouze autorizovaní a kvalifikovaní servisní technici.

Tepelné čerpadlo WX je kvalitní výrobek a je určeno pro bezobslužný provoz. V případě, že dojde k poruše, bude tato porucha zobrazena na displeji tepelného čerpadla nebo webové stránce pro vzdálený přístup. Ne každé oznámení poruchy je nutné řešit s technikou. Nemusíte dělat nic, pokud porucha po chvíli sama zmizí a tepelné čerpadlo se zase rozjede a porucha se neopakuje např. několikrát za den nebo hodinu.

Některá zastavení chodu a následně chybové hlášení souvisí s dosažením limitů pracovní obálky kompresoru a jejich výskyt se dá změnit nastavením regulace. V případě zobrazení servisního klíče se nejedná o poruchu, ale pouze o stav informativního charakteru, která nemá vliv na provoz tepelného čerpadla. Převážná část poruch souvisí s nedostatečným průtokem topné vody v důsledku zavření okruhu, jeho zavzdušněním nebo nefunkčností oběhového čerpadla. Seznam poruchových hlášení s obvyklými příčinami naleznete v odpovídající kapitole návodu k regulaci. Pokud nemůžete závadu odstranit sami, obraťte se na servisního technika.

9. Přílohy

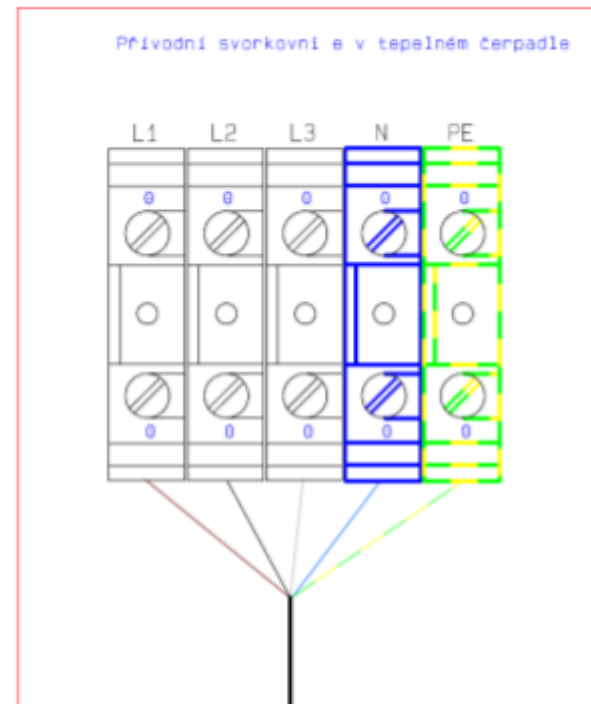
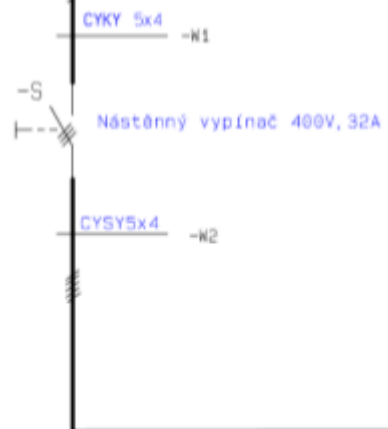
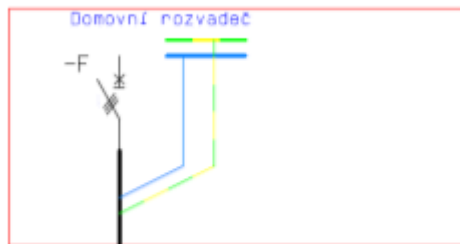
9.1 Schéma tepelného čerpadla

Model		Hotjet 7 Wx	Hotjet 10 Wx	Hotjet 15 Wx
Výkonová data				
Topení B0/W35 země: topný výkon / příkon / COP 1)	kW / kW / -	3,7 / 0,73 / 5,1	5,3 / 1,07 / 4,95	7,97 / 1,65 / 4,8
Topení B0/W35 země: Pdesign / SCOP 2)	kW / -	9,09 / 5,76	12,62 / 5,77	19,18 / 5,55
Topení B0/W35 země: rozsah výkonu	kW	2,6 - 9,4	3,6 - 13	5,5 - 19,7
Topení B0/W55 země: topný výkon / příkon / COP 1)	kW / kW / -	4,7 / 1,38 / 3,4	6,5 / 1,97 / 3,3	9,92 / 3,18 / 3,1
Topení B0/W55 země: Pdesign / SCOP 2)	kW / -	8,55 / 4,28	11,87 / 4,28	18,05 / 4,21
Topení B0/W55 země: rozsah výkonu	kW	3 - 8,8	4,1 - 12	6,3 - 18,1
Třída energetické účinnosti pro 35°C / 55°C 3)	-	A+++ / A+++		
Primární okruh				
Pracovní rozsah zdroje tepla: voda	°C	>3		
Pracovní rozsah zdroje tepla: země	°C	-10 až +30 (nemrznoucí směs)		
Výstupní teplota otopné vody min / max	°C	15 až +60		
Přípojka okruhu		vnější G 5/4"		
Sekundární okruh				
Průtok vody topným okruhem $\Delta t = 5 \text{ }^\circ\text{C}$	m ³ . h ⁻¹	1,25	2,26	2,79
Minimální objemový průtok na topné straně $\Delta t = 7 \text{ }^\circ\text{C}$	m ³ . h ⁻¹	0,9	1,59	2
Přípojka okruhu		vnější G 1"		vnější G 5/4"
Ochrana topné vody proti zamrznutí		Ano (volitelná funkce řídicí elektroniky)		
Chladicí okruh				
Expanzní ventil		Elektronicky řízené		
Chladivo		R454B		
Množství chladiva	kg	1,2	1,3	1,4
Vypínací tlak vysokotlakého presostatu	MPa	4,5		
Mechanické informace, hmotnost				
Šířka x hloubka x výška	mm	676x676x1100		
Hmotnost jednotky	kg	130	135	140
Umístění		Vnitřní		
Antikorozní ochrana		Komaxit		
Barva		RAL 9016		

Model		Hotjet 7 Wx	Hotjet 10 Wx	Hotjet 15 Wx
Elektrické údaje				
Napájení kompresoru	V/ Ph/ Hz	230/1~/50	400/3~/50	400/3~/50
Napájení rozvaděče s RVS	V/ Ph/ Hz	230/1~/50	230/1~/50	230/1~/50
Napájení pro elektrickou bivalenci	V/ Ph/ Hz	400/3~/50	400/3~/50	400/3~/50
Kompresor		Copeland Variable Speed Scroll		
Proud maximální B0/W55	A		7,19	8,53
Jištění přívodu pro tepelné čerpadlo		16B / 1	20B / 3	20B / 3
Přívod pro rozvaděč tepelného čerpadla CYKY	n x mm ²	3 x 4	5 x 4	5 x 4
Stupeň krytí rozvaděče IPX (EN 60 529)			IP 21	
Hlučnost				
Hladina akustického výkonu L _{WA} B0/W55 (2275rpm)	dB		40,7	
Vybavení				
Rozvaděč		Interní		
Integrované oběhové čerpadlo pro sek. okruh		GPA 20-9H 130		GPA 25-11H 130
Integrované oběhové čerpadlo pro prim. okruh		GPA 25-11H 130		
Integrovaný průtokový senzor pro primární okruh		-		
Integrovaný průtokový senzor pro sekundární okruh		Huba control		
Řídící elektronika Siemens		RVS21 + AVS55		
Ovládací panel		AVS74		
Venkovní čidlo		QAC34		
Prostorový drátový ovladač		QAA74		
Vzdálené ovládání přes internet OZW672		volitelně při záruce na 2 roky, nutné při záruce 5 let		
Nová zelená úsporám / kotlíková dotace				
SVT kód tepelného čerpadla země-voda		SVT31212	SVT31211	SVT31210
SVT kód tepelného čerpadla voda-voda		SVT31215	SVT31214	SVT31213
1) Podle normy EN 14511 2) Podle normy EN 14511 pro chladné pásmo 3) podle normy ČSN EN 14 825				

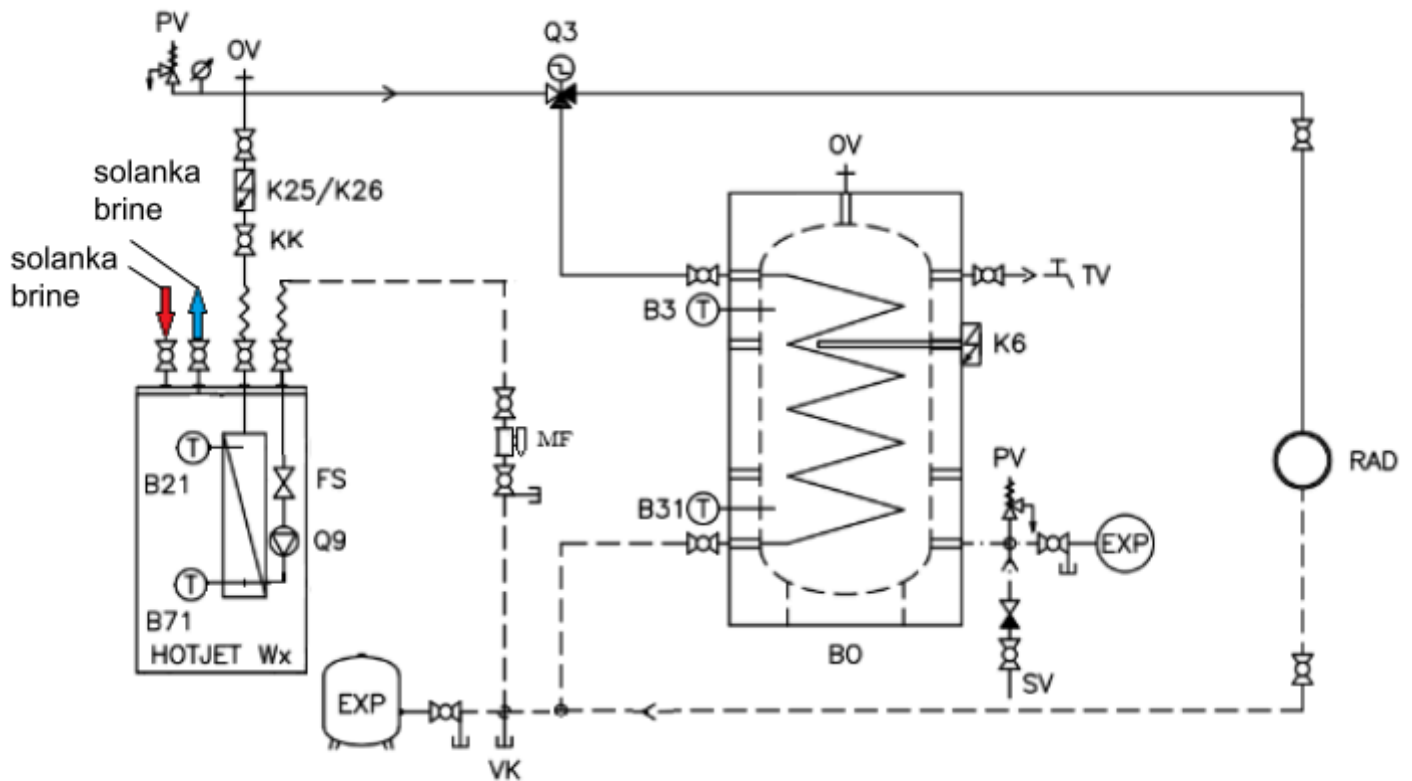
9.2 Elektrické schéma přívodní svorkovnice 10/15 kW

Pro 10Wx je zapotřebí v domovním rozvaděči 20 A jistič.
Pro 15Wx je zapotřebí v domovním rozvaděči 25 A jistič.



9.3 Hydraulické schéma

Základní schéma zapojení tepelného čerpadla na přímý topný okruh. Typizované schéma zapojení - nenahrazuje projekt instalace!



Legenda ovládaných komponentů

- B - Teplotní čidla
- K6 - Elektrická topná tyč s havar. termostatem
- K25/K26 - Průtok. elektrokotel s havar. termostatem
- Q3 - Třícestný přepínací (zónový) ventil
- Q9 - oběhové čerpadlo
- FS - Průtokový spínač

Legenda použitých komponentů

- BO - zásobník teplé vody
- EXP - Expanzní nádoba
- WT - Deskový výměník
- KK - Uzavírací ventil
- PV - pojišťovací ventil
- VK - Vypouštěcí ventil
- OV - Odvzdušňovací ventil
- MF - Magnetický filtr
- KR - Zpětná klapka
- SV - Vstup studené vody
- TV - Výstup teplé vody
- T - Teplotní čidlo

9.4 Prohlášení o shodě



ES prohlášení o shodě

číslo: CZ-ES-097-4

Výrobce : HOTJET CZ s.r.o.
Průmyslová 966/21
747 23 Bolatice
Česká republika
IČ: 27764290

prohlašuje, že níže zmiňované produkty :

Tepelná čerpadla HOTJET vzduch-voda modifikace:

ON/OF:

**8ONE, 15ONE
10ONE2, 15ONE2, 20ONE2, 25ONE2, 35ONE2, 45ONE2, 55ONE2K**

Inventory:

**7ZETX, 10ZETX, 15ZETX (venkovní provedení)
7ZETXi, 10ZETXi, 15ZETXi (vnitřní provedení)
7ZETXe, 10ZETXe, 15ZETXe (formát ONE2)
Mini5Ai (vnitřní provedení)**

Tepelná čerpadla HOTJET voda-voda a země-voda modifikace:

Inventory:

**Mini 5Wi
7WX, 10WX, 15WX**

Systemové jednotky:

Hydrobox 300, Hydrobox 500

Popis a určení výrobku:

Tepelná čerpadla systému vzduch-voda, voda-voda a země voda pro vytápění, ohřev vody, bazénu a pro chlazení jsou ve shodě se základními požadavky.

evropských nařízení: Low Voltage directive 2014/35/EU , EMC directive 2014/30/EU

a národních směrnic a nařízení 2009/125/ES, 2006/42/ES, 2011/65/EU, 813/2013/EU, 641/2009/EU, 327/2011/EU je kompatibilní podle následujících předpisů a norem:

- ČSN EN 60 335-1; ČSN EN 60 335-2-34 ed.4; ČSN EN 60 335-2-40 ed.2
- ČSN EN 55014-1 ed. 4; ČSN EN 55014-2 ed.2
- ČSN EN 12102-2; ČSN EN ; EN 14825

Potvrzení výrobce:

Výrobce potvrzuje, že vlastnosti produktu splňují základní požadavky nařízení, předpisů a norem výše uvedených a výrobek je za podmínek určeného použití bezpečný a jsou přijata opatření, kterými zabezpečuje shodu s technickou dokumentací a se základními požadavky, které jsou na ně aplikovatelné.

Splnomocněnc: ing. Richard Köhler

V Bolaticích, dne: 3.1.2022