



## Stavební připravenost

pro tepelné čerpadlo

**RTC 25p**



## OBSAH

Požadavky na umístění tepelného čerpadla	3
Požadavky na základovou konstrukci	5
Požadavky na prostupy stěnou objektu a hydraulické připojení	5
Požadavky na elektroinstalaci	7

## ■ Požadavky na umístění tepelného čerpadla

Vzhledem k tomu, že chladicí okruh tepelného čerpadla obsahuje vysoce hořlavé chladivo, musí být kolem bezprostředního okolí tepelného čerpadla vytvořena bezpečnostní oblast.

V bezpečnostní oblasti se nesmí vyskytovat:

- Otvory v budově, např. okna, dveře, světelné zdroje nebo světlíky.
- Přívod vzduchu z ventilačních a klimatiizačních systémů.
- Hranice pozemku, sousední pozemek, chodníky a jiné komunikace.
- Čerpací šachty, přítok do kanalizace bez sifonů, okapy a žlaby odpadních vod atd.
- Ostatní žlaby, studny, prohlubně, šachty.
- Elektrické připojení budovy.
- Elektrické systémy, zásuvky, světla, vypínače.
- Riziko pádu sněhu ze střechy.

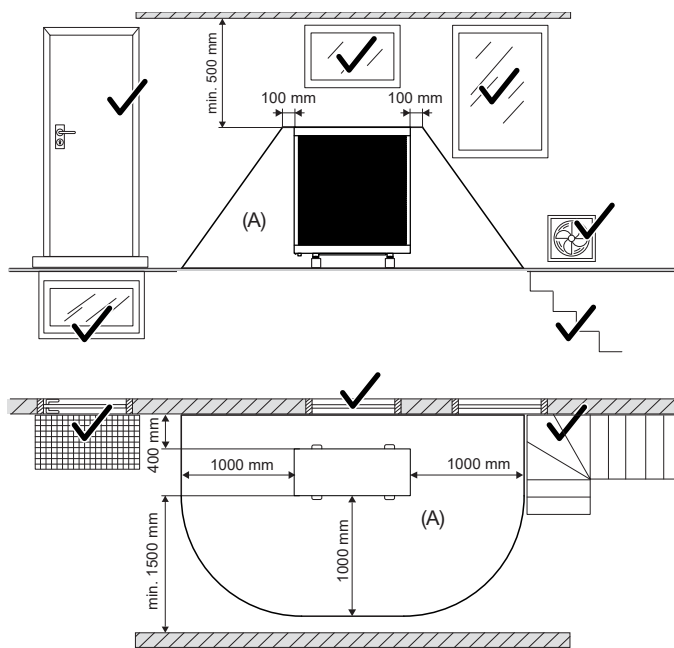
Do bezpečnostní oblasti se nesmí dostat žádné zdroje vznícení:

- Otevřený plamen nebo hořákové sestavy.
- Grily/barbecue.
- Jiskřící nástroje.
- Elektrická zařízení se zdroji vznícení, mobilní zařízení s vestavěnými bateriemi (např. automobily, mobilní telefony, fitness trackery atd.).
- Předměty s teplotou vyšší než 360 °C.

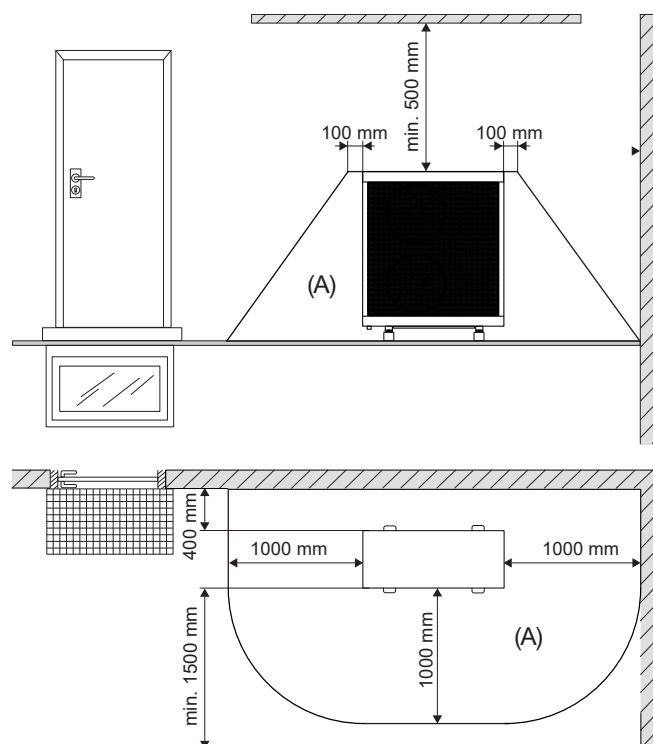
Tepelné čerpadlo umístěte na vhodné místo tak, aby nehrozilo, že chladivo v případě úniku může vniknout dovnitř budovy větracími otvory, dveřmi nebo podobnými otvory nebo jakýmkoli způsobem, který by představoval nebezpečí pro osoby nebo majetek.

Pokud bude tepelné čerpadlo umístěno na místě, kde by se mohlo hromadit uniklé chladivo, například pod úrovní terénu (v prohlubni nebo ve výklenku), musí instalace splňovat stejné požadavky, jaké platí pro detekci plynu a větrání strojoven. V případech, kdy je to nutné, je třeba uplatnit požadavky týkající se zdrojů vznícení. Požadavky na bezpečnost a ochranu životního prostředí najdete v normě ČSN EN 378.

Umístěte tepelné čerpadlo tak, aby hluk z kompresoru a ventilátoru neobtěžoval vás ani okolí. Tepelné čerpadlo neumísťujte těsně u okna od ložnice, obytné části zahrady či sousedního pozemku.



Bezpečnostní oblast tepelného čerpadla (A), umístění u rovné zdi.



Bezpečnostní oblast tepelného čerpadla (A), umístění v rohu.

Pokud má být tepelné čerpadlo umístěno na volném prostranství (např. střecha) umístěte ho tak, aby bylo otočeno bokem k převládajícímu směru větru nebo jiným vhodným způsobem zajistěte dostatečnou ochranu proti větru. Silný vítr proudící přes výměník tepelného čerpadla snižuje jeho topný faktor a může způsobit problémy při odmrazování lamel výměníku.

Tepelné čerpadlo musí stát na pevném podkladu, na který jsou umístěny antivibrační desky nebo na držáku tepelného čerpadla pro umístění na stěnu - objednáací kódy viz ceník.

Nedoporučuje se umístit tepelné čerpadlo do uzavřených a zakrytých prostorů (přístřešky, kůlny, zastřešené parkovací místo, apod.), protože vzduch by měl tepelným čerpadlem proudit zcela volně a vystupující vzduch by se neměl znovu zezadu nasávat. Zpětným nasáváním již ochlazeného vzduchu klesá účinnost tepelného čerpadla.

Pokud bude tepelné čerpadlo umístěno v exponované poloze za extrémně drsných povětrnostních podmínek nebo hrozí-li poškození tepelného čerpadla například padajícím sněhem, je možné tepelné čerpadlo zakrýt otevřeným přístřeškem nebo stříškou.

Hrozí-li zanesení výměníku tepelného čerpadla sněhem, listím nebo hrozí-li jiná překážka volného proudění vzduchu skrz výměník, umístěte tepelné čerpadlo do dostatečné výšky nad okolní terén.

Tepelné čerpadlo má z výroby namontovaný sběrač kondenzátu, z něhož se voda odvádí do odpadu nebo drenáže. Z tohoto důvodu je nutno předem zvážit jeho umístění.

Pokud kondenzát neodvedete trubkou do odpadu nebo drenáže, musí být podklad takový, aby se kondenzát i roztátý sníh do něho mohly vsáknout. Vytvořte si pod tepelným čerpadlem „vsakovací jímku“ – odstraňte 70-100 cm zeminy a vyplňte místo drceným kamenivem, aby se voda mohla dobře vsakovat.

## ■ Požadavky na základovou konstrukci

Tepelné čerpadlo by mělo být umístěno tak, aby nemohlo dojít k poškození nemovitosti a aby bylo možné snadno odvést zkondenzovanou vodu.

Tepelné čerpadlo se umísťuje na zem na pevný základ nebo na zeď na nosné konzole. Pevný základ nemusí být pod celým tepelným čerpadlem, stačí dva betonové pasy o přiměřených rozměrech cca 70 x 10 cm (délka x šířka). Základy betonových pasů by měly dosahovat do nezámrzné hloubky.

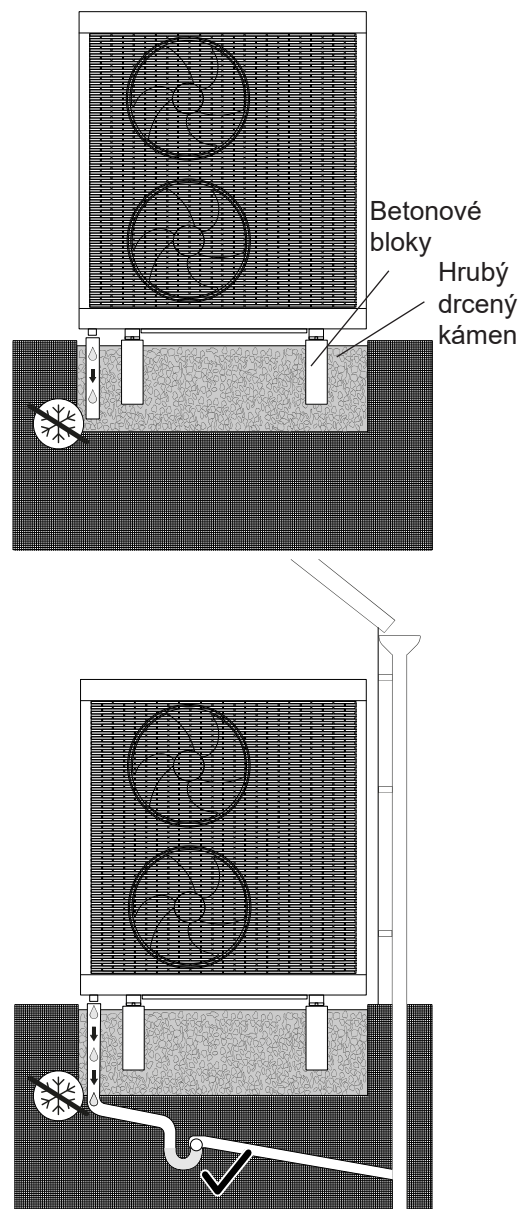
Tepelné čerpadlo je vybaveno sběračem kondenzátu s odtokem opatřeným závitem G 5/4", z něhož vytéká až 70 l vody za den. Sběrač je opatřen elektrickým topným kabelem, který ho chrání proti zamrznutí. Doporučujeme na vývod kondenzátu napojit odtokové potrubí a kondenzát do něj odvést. Do odtokového potrubí doporučujeme umístit druhý topný kabel, který je součástí tepelného čerpadla a je umístěn ve skříni elektroinstalace. Odtokovou trubku je možné vést:

- do země do nezámrzné hloubky - vyústění a prostor okolo trubky je nutné vyplnit štěrkem pro zajištění dostatečného vsaku kondenzátu, trubka v části pod zemí může být perforována,
- do odpadního potrubí, např. dešťových svodů, okapů - na odtokové potrubí je nutné umístit sifon s mechanickým uzávěrem (kuličkou),
- dovnitř domu do odpadního potrubí - prostup se provede nad úroveň terénu, musí být plynotěsný a uvnitř musí být instalován sifon s mechanickým uzávěrem (kuličkou).

Pokud se zkondenzovaná voda vsakuje do země, podklad by měly tvořit betonové bloky, uložené na vrstvě drceného kameniva nebo štěrku. Vývod potrubí zkondenzované vody musí být umístěn v nezámrzné hloubce.

- Vykopejte jámu hlubokou 70-100 cm.
- Bok jámy směrem k domu vyložte nopovou fólií nebo podobnou bariérou proti vlhkosti.
- Jámu vyplňte drceným kamenivem nebo štěrkem a na něj umístěte betonové bloky.
- Betonové bloky umístěte tak, aby na nich mohlo tepelné čerpadlo stabilně stát. Rozteč je 870 mm.
- Pomocí vodováhy zajistěte, aby byly betonové bloky umístěny vodorovně.
- Kolem bloků dosypte drcené kamenivo nebo štěrk.

Odtokové potrubí doporučujeme izolovat tepelnou izolací.



## ■ Požadavky na prostupy stěnou objektu a hydraulické připojení

Všechny prostupy stěnou v bezpečnostní oblasti musí být plynotěsně, a to i pod úroveň terénu.

Neuzavíratelná část otopného okruhu nebo akumulární nádrž musí mít minimální objem 120 l.

Otopný okruh musí umožňovat jmenovitý průtok tepelným čerpadlem 2412 l/h.

Pokud je součástí otopného okruhu zásobník teplé vody, musí mít výměník o ploše minimálně 1,5 m<sup>2</sup>.

Tepelné čerpadlo doporučujeme připojit pomocí opletených difúzně těsných hadic vhodné délky (obj. kód - viz ceník) a dále pokračovat měděným, nerezovým, případně jiným potrubím vhodné dimenze.

Při použití doporučeného oběhového čerpadla a měděného potrubí o maximální délce 30 m (v součtu vstupní i výstupní potrubí) doporučujeme dimenzi Cu 35 x 1,5 mm. Pro větší vzdálenosti (max. do 40 m trubek) je nutné použít potrubí dimenze Cu 42 x 1,5 mm. Pro větší vzdálenosti nebo členité hydraulické zapojení doporučujeme provést výpočet tlakové ztráty.

Na vratném potrubí do tepelného čerpadla musí být namontován kulový kohout s filtrem a zpětný ventil. Musí být umístěny uvnitř objektu. Zpětný ventil je součástí dodávky tepelného čerpadla.

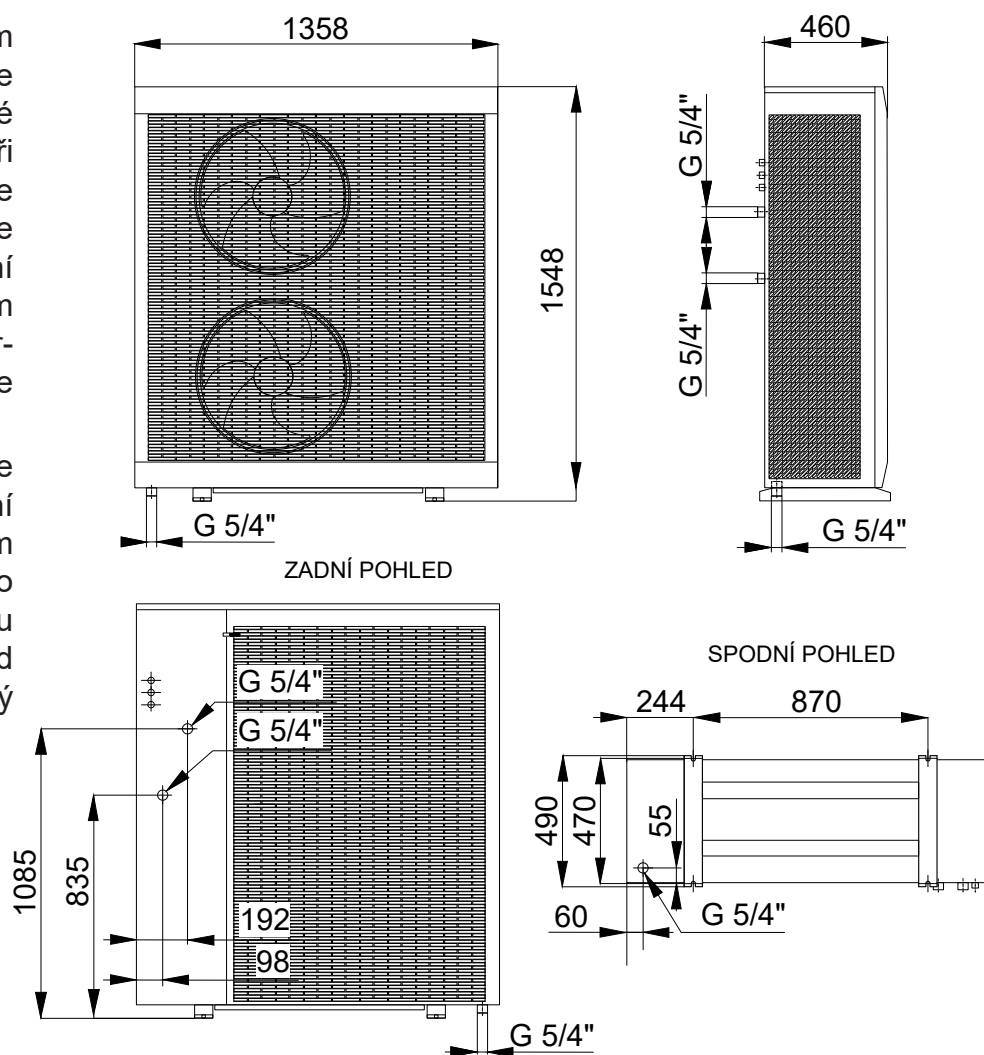
Mezi objekt a tepelné čerpadlo je nutné nainstalovat termostatické protizámrzové ventily. Tyto ventily jsou součástí dodávky.

Vodorovné úseky připojovacího potrubí musí být vedeny vždy tak, aby je bylo možné odvzdušnit.

Potrubí vedené v exteriéru objektu musí být opatřeno tepelnou izolací min. tl. 19 mm, v interiéru objektu min. tl. 13 mm.

Výstupní hrdlo se závitem G 5/4" je na zadní straně ve vzdálenosti 192 mm od levé hrany tepelného čerpadla při pohledu zezadu a ve výšce 1085 mm, hrdlo zpátečky se závitem G 5/4" je na zadní straně ve vzdálenosti 98 mm od levé hrany tepelného čerpadla při pohledu zezadu a ve výšce 835 mm.

Hrdlo odtoku kondenzátu se závitem G 5/4" je na spodní straně ve vzdálenosti 60 mm od pravé hrany tepelného čerpadla při pohledu zezadu a ve vzdálenosti 55 mm od zadní hrany – viz rozměrový náčrtek.



## ■ Požadavky na elektroinstalaci

**Elektrické zapojení a jakékoli zásahy do něj smí provádět pouze kvalifikovaná osoba s patřičným oprávněním!**

**Provozní vypínač je potenciálním zdrojem vznícení. Proto by měl být umístěn mimo bezpečnostní oblast.**

Tepelné čerpadlo je určeno pro připojení k síti 3/N/PE ~ 3 x 400 V 50 Hz.

Před tepelné čerpadlo musí být předřazen vícepólový bezpečnostní vypínač (všech fází a nulového vodiče) podle kategorie přepětí III, který zajistí odpojení od všech zdrojů elektřiny.

Tepelné čerpadlo musí být připojeno k ochrannému uzemnění.

Doporučený jistič tepelného čerpadla je B20A 3p.

Proudový chránič obvodu s tepelným čerpadlem musí být typu G (zpoždění vypnutí/zapnutí).

Průchodky pro připojení elektroinstalace jsou umístěny na zadní straně tepelného čerpadla vlevo při pohledu zezadu.

Napájecí kabel není součástí dodávky. V obvyklých podmínkách doporučujeme použití kabelu CYKY-J o průřezu 5 x 4,0 mm<sup>2</sup>. Při volbě napájecího kabelu je nutné přihlídnout k vzdálenosti a způsobu jeho uložení.

Komunikační kabel LiYCY (TP) 2x2x0.75 dlouhý 15 m je součástí dodávky regulátoru IR RTC, případně vnitřní jednotky RegulusBOX nebo RegulusHBOX nebo RegulusHBOX K nebo RegulusBOX-E. Objednací kódy viz ceník.

