



Air to Water Heat Pump
PUZ-SWM • AA series / PUZ-SHWM • AA series

NÁVOD K MONTÁŽI

Kvůli zajištění bezpečného a správného používání si před montáží vnější jednotky pečlivě přečtěte tento návod i návod k montáži vnitřní jednotky.
Verze v angličtině je originál. Ostatní jazykové verze jsou překladem originálu.

PRO MONTÉRA

Čeština

Obsah

1. Bezpečnostní opatření	1	7. Elektroinstalace	23
2. Místo montáže	9	8. Zkušební provoz	25
3. Montáž venkovní jednotky	13	9. Speciální funkce	25
4. Montáž potrubí chladicího média	14	10. Ovládání systému	26
5. Instalace vypouštěcího potrubí	21	11. Specifikace	27
6. Vodní potrubí	21		



Poznámka: Tato značka platí pouze pro EU.

Tato značka se vztahuje ke směrnici 2012/19/EU, článek 14: Informace pro uživatele a příloha IX.

Produkt MITSUBISHI ELECTRIC je navržen a vyráběn z vysoce kvalitních materiálů a součástí, které lze recyklovat a znovu použít.

Tato značka znamená, že elektrická a elektronická zařízení je třeba na konci jejich životnosti vyhodit do tříděného odpadu.

Zařízení vyžaduje v místním centru pro sběr/recyklaci odpadu.

V zemích Evropské unie existují samostatné sběrné systémy určené pro elektrické a elektronické produkty.

Pomáhejte nám zachovat životní prostředí, ve kterém žijeme!



POZOR:

- Plyn R32 nevypouštějte do ovzduší:

1. Bezpečnostní opatření

- Před montáží jednotky prostudujte veškeré pokyny v části „Bezpečnostní opatření“.
- Před připojením k systému tuto skutečnost oznamte a vyžádejte si souhlas od poskytovajícího úřadu.
- Zařízení v souladu s normou IEC/EN 61000-3-12 (PUZ-SWM-VAA/PUZ-SHWM-VAA)



VÝSTRAHA:

Bezpečnostní opatření, která je nutné dodržovat, aby nedošlo ke zranění nebo usmrcení.



POZOR:

Bezpečnostní opatření, která je nutné dodržovat, aby nedošlo k poškození jednotky.

VÝZNAMY SYMBOLŮ ZOBRAZENÝCH NA JEDNOTCE

	VÝSTRAHA (Nebezpečí požáru)	Tato značka platí pouze pro chladicí médium R32. Typ chladicího média je uveden na štítku vnější jednotky. Jestliže je typ chladicího média R32, používá tato jednotka hořlavé chladicí médium. V případě úniku chladicího média nebo kontaktu chladicího média s ohněm nebo topným tělesem dochází ke vzniku škodlivých plynů a hrozí nebezpečí požáru.
	Před zahájením práce si přečtěte PROVOZNÍ PŘÍRUČKU.	
	Servisní pracovníci jsou povinni si před zahájením práce pečlivě přečíst PROVOZNÍ PŘÍRUČKU i INSTALAČNÍ PŘÍRUČKU.	
	Další informace jsou k dispozici v PROVOZNÍ PŘÍRUČCE, INSTALAČNÍ PŘÍRUČCE apod.	



VÝSTRAHA:

- Montáž jednotky nesmí provádět uživatel. Montáž jednotky musí provést prodejce nebo autorizovaný technik. V případě nesprávné montáže jednotky hrozí únik vody, zásah elektrickým proudem nebo požár.
- Při montáži dodržujte pokyny v návodu k montáži a používejte nástroje a součásti potrubí speciálně určené k použití s chladicím médiem R32. Chladicí médium R32 v systému HFC je natlakováno na 1,6násobek tlaku obvyklých chladicích médií. V případě použití součástí potrubí, které nejsou určeny pro chladicí médium R32, a nesprávné montáži jednotky hrozí prasknutí potrubí s následkem poško-

zení nebo zranění. Rovněž hrozí únik vody, zásah elektrickým proudem nebo požár.

- Při instalaci jednotky používejte k zajištění bezpečnosti vhodné ochranné prostředky a nástroje. Nedodržení tohoto pokynu by mohlo mít za následek zranění.
- Montáž jednotky musí být provedena v souladu s pokyny, aby se minimalizovalo riziko poškození v důsledku zemětřesení, tajfunů nebo silného větru. Nesprávně namontovaná jednotka může spadnout a způsobit škodu na majetku nebo zranění.



: Označuje součást, kterou je nutné uzemnit.



VÝSTRAHA:

Pozorně si přečtěte štítky připevněné k hlavní jednotce.

- ◎ : Znázorňuje výstrahy a upozornění při použití chladicího média R32.

1. Bezpečnostní opatření

- Jednotku je nutné bezpečně namontovat na stavební konstrukci, která unese její hmotnost. Jednotka namontovaná na nestabilní stavební konstrukci by mohla spadnout a způsobit škodu na majetku nebo zranění.
- Pokud je vnější jednotka namontována v malé místnosti, je nutné provést opatření zajišťující, aby v případě úniku chladicího média koncentrace chladicího média v místnosti nepřesáhla bezpečnostní limit. Poradte se s prodejcem o odpovídajících opatřeních bránících překročení přípustné koncentrace. Pokud dojde k úniku chladicího média a překročí-li limitu koncentrace, hrozí nebezpečí vyplývající z nedostatku kyslíku v místnosti.
- Pokud během provozu dojde k úniku chladicího média, vyvětrejte místnost. Při kontaktu chladicího média s plameny dochází k uvolňování jedovatých plynů.
- Veškeré elektroinstalační práce musí provádět kvalifikovaný technik v souladu s místními předpisy a pokyny uvedenými v této příručce. Napájení jednotek musí být zajištěno pomocí vyhrazených elektrických obvodů a musí být použito správné napětí a jističe. Elektrická vedení s nedostatečnou kapacitou nebo nesprávně provedená elektroinstalace může vést k úrazu elektrickým proudem nebo vzniku požáru.
- Toto zařízení je určeno pro prodejny, lehký průmysl a farmy, kde je musí obsluhovat odborníci a školení uživatelé, a pro komerční použití, kde je mohou obsluhovat laici.
- K připojení bezešvých trubek potrubí chladicího média z mědi a slitin mědi použijte pájku C1220 měď – fosfor. Pokud není potrubí spojeno správně, nebude jednotka správně uzemněna a hrozí zásah elektrickým proudem.
- Při instalaci vedení použijte pouze určené kabely. Vodiče je třeba zapojit bezpečně tak, aby na svorky nepůsobilo žádné prnutí. Kabely nikdy nespojujte (pokud není v návodu uvedeno jinak). Nedodržení těchto pokynů může mít za následek přehřátí nebo požár.
- Pokud je napájecí kabel poškozen, nechte jej vyměnit výrobcem, jeho servisním zástupcem nebo podobně kvalifikovanou osobou, abyste předešli možnému nebezpečí.
- Zařízení je nutné instalovat v souladu s místními předpisy pro elektroinstalaci.
- Krycí panel svorkovnice venkovní jednotky musí být pevně připevněn. Pokud je krycí panel nesprávně namontován a do jednotky vnikne prach nebo vlhkost, hrozí zásah elektrickým proudem nebo požár.
- Při montáži, přemísťování nebo opravách vnější jednotky používejte k naplnění chladicího potrubí pouze určené chladicí médium (R32). Nemíchejte ho s jiným chladicím médiem a zajištěte, aby v potrubí nezůstal žádný vzduch. Kontakt vzduchu s chladicím médiem může být příčinou nadměrně vysokého tlaku v chladicím potrubí a může mít za následek explozi a další rizika. Jiné než určené chladicí médium může způsobit mechanické vady nebo selhání systému či celé jednotky. V nehorším případě může dojít k vážnému selhání zajištění bezpečnosti produktu.
- Používejte pouze příslušenství schválené společností Mitsubishi Electric namontované prodejcem nebo autorizovaným technikem. V případě nesprávné montáže příslušenství hrozí únik vody, zásah elektrickým proudem nebo požár.
- Na jednotce neprovádějte úpravy. O opravách se poraďte s prodejcem. V případě nesprávně provedené úpravy nebo opravy hrozí únik vody, zásah elektrickým proudem nebo požár.
- Uživatel nikdy nesmí sám provádět opravy a přemísťování jednotky. V případě nesprávné montáže jednotky hrozí únik vody, zásah elektrickým proudem nebo požár. V případě nutnosti opravy nebo přemístění vnější jednotky kontaktujte prodejce nebo autorizovaného technika.
- Po dokončení montáže zkontrolujte, zda nedochází k úniku chladicího média. V případě úniku chladicího média do místnosti by při styku s plamenem topného tělesa nebo přenosného vařiče došlo k uvolňování jedovatého plynu.
- Když je ventil otevírán či zavírán za teplot pod bodem mrazu, může z prostoru mezi dírkem a tělem ventilu vytrysknout chladicí médium, a způsobit tak zranění.
- K urychlení odmrazování nebo k čištění zařízení používejte pouze prostředky, které jsou doporučeny výrobcem.
- Přístroj musí být uložen v místnosti bez nepřetržitě provozovaného zdroje vznici (např. otevřeného ohně, plynového spotřebiče nebo elektrického ohříváče).
- Jednotku nepropichujte ani nespálujte.
- Mějte na paměti, že chladicí médium nesmí zapáchat.
- ⊙ Je nutno zajistit ochranu potrubí před fyzickým poškozením.
- Je nutno zajistit, aby instalace potrubí měla minimální rozsah.
- Je nutno zajistit dodržení místních předpisů platných pro zacházení s plynem.
- Veškeré potřebné větrací otvory musí být trvale udržovány v přístupném a průchodném stavu.
- ⊙ K pájení potrubí pro chladicí médium nepoužívejte pájecí slitinu s nízkou pracovní teplotou.
- ⊙ Při pájení dávejte pozor, aby byla místnost dobře větraná. Ujistěte se, že v blízkosti nejsou žádné nebezpečné či hořlavé materiály. Jestliže práci provádíte v uzavřené místnosti, malé místnosti nebo na jiném podobném místě, než začnete pracovat, tak se ujistěte, že nedochází k úniku chladicího média. Jestliže chladicí médium uniká a hromadí se, může vzplanout anebo může dojít k úniku jedovatých plynů.
- ⊙ Zařízení musí být uloženo v dobře ventilované oblasti, kde velikost místnosti odpovídá ploše místnosti specifikované k provozu.
- ⊙ Udržujte zařízení spalující plyn, elektrické přímotopy a jiné zdroje ohně (či zdroje vzniku plamene) v dostatečné vzdálenosti od místa, kde bude prováděna montáž, oprava nebo jiné práce na venkovní jednotce. Při kontaktu chladicího média s plameny dochází k uvolňování jedovatých plynů.
- ⊙ Během prací a přepravy je zakázáno kouřit.

1. Bezpečnostní opatření

1.1. Před instalací



POZOR:

- Nepoužívejte jednotku v nestandardním prostředí. Pokud je vnější jednotka namontována v místech, na kterých je vystavena působení páry, těkavých olejů (včetně strojního oleje), oxidu siřičitého či vzduchu s vysokým obsahem soli, např. u moře, nebo je pokryta sněhem, bude výkon výrazně omezen a může dojít k poškození vnitřních součástí.
- Neumísťujte jednotku na místa, kde může docházet k úniku, tvorbě, průtoku nebo hromadění hořlavých plynů. Hořlavé plyny nahromaděné kolem jednotky mohou způsobit požár nebo výbuch.
- Při topení dochází ve venkovní jednotce ke kondenzaci. Pokud lze předpokládat možné poškození v důsledku kondenzace, zajistěte kolem venkovní jednotky odpovídající odvodnění.
- Upevňovací prvek kompresoru demontujte v souladu s UPOZORNĚNÍM připevněným k jednotce. Spuštěná jednotka s namontovaným upevňovacím prvkem se projevuje zvýšeným hlukem.
- Při montáži jednotky v nemocnici nebo v komunikační provozovně je nutné předpokládat hluk a elektronické rušení. Inventory, domácí spotřebiče, vysokofrekvenční zdravotnická zařízení a rádiová komunikační zařízení mohou způsobit poruchu nebo poškození vnější jednotky. Vnější jednotka může ovlivňovat zdravotnická zařízení a narušovat zdravotní péči a také komunikační zařízení a narušovat kvalitu zobrazení na obrazovce.
- Když je jednotka v chodu, z prodlužovací trubky se mohou ozývat vibrace nebo hluk protékajícího chladiva. Snažte se v maximální míře vyhnout instalaci potrubí na tenké stěny a podobná místa a zajistěte zvukovou izolaci obložení potrubí.

1.2. Postup před montáží (přemísťováním)



POZOR:

- Při přepravě a montáži jednotek postupujte velmi opatrně. Jednotka váží 20 kg či více, proto je nutné, aby ji při manipulaci držely alespoň dvě osoby. Nedržte jednotku za balicí popruhy. Při vyjmutí jednotky z obalu a při manipulaci s jednotkou používejte ochranné rukavice, protože hrozí poranění rukou o lamely nebo hrany jiných částí.
- Zajistěte bezpečnou likvidaci obalových materiálů. Obalové materiály, jako jsou hřebíky a další kovové nebo dřevěné části, mohou způsobit probodnutí či jiná zranění.
- Základnu a upevňovací prvky venkovní jednotky je nutné pravidelně kontrolovat, zda nejsou povolené, popraskané či jinak poškozené. Pokud nebudou tyto defekty opraveny, jednotka může spadnout a způsobit škodu na majetku nebo zranění.
- Nečistěte vnější jednotku vodou. Hrozí zásah elektrickým proudem.
- Utáhněte všechny převlečné matice pomocí momentového klíče podle specifikací. Pokud jsou převlečné matice utaženy nadměrně, mohou po delší době prasknout a způsobit únik chladicího média.

1.3. Postup před elektroinstalací



POZOR:

- Namontujte jističe. Pokud tak neučiníte, hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Pro elektrická vedení použijte standardní kabely s odpovídajícími parametry. Pokud tak neučiníte, může dojít ke zkratu, přehřátí nebo požáru.
- Při instalaci elektrického vedení kabely nenapínejte. Pokud dojde k povolení spojení, kabely se mohou vyvléknout nebo prasknout a může dojít k přehřátí nebo požáru.
- Jednotku uzemněte. Uzemňovací drát nepřipojujte k plynovému a vodnímu potrubí, hromosvodu ani k telefonnímu uzemňovacímu vedení. Nesprávné uzemnění může být příčinou úrazu elektrickým proudem.
- Použijte jističe (proudový chránič, odpojovač s pojistkou typu B a kompaktní jistič) se stanovenou kapacitou. Při použití jističe s větší než stanovenou kapacitou může dojít k poruše nebo požáru.

1. Bezpečnostní opatření

1.4. Postup před zkušebním provozem



POZOR:

- Hlavní vypínač zapněte minimálně 12 hodin před zahájením provozu. Zahájení provozu ihned po zapnutí hlavního vypínače by mohlo vést k závažnému poškození vnitřních součástí. Během provozního období ponechte hlavní vypínač zapnutý.
- Před zahájením provozu ověřte, zda jsou správně namontované veškeré panely a další ochranné součásti. Rotující a horké součásti nebo součásti pod vysokým napětím mohou způsobit zranění.
- Spínačů se nedotýkejte mokřýma rukama. Hrozí závaž elektrickým proudem.
- Během provozu se nedotýkejte potrubí chladicího média holýma rukama. Potrubí chladicího média může být v závislosti na stavu protékajícího chladicího média horké nebo studené. Při dotyku potrubí hrozí popálení nebo vznik omrzlin.
- Po zastavení provozu vyčkejte minimálně pět minut a až poté vypněte hlavní vypínač. V opačném případě hrozí únik vody nebo porucha.

1.5. Použití vnějších jednotek s chladicím médiem R32



POZOR:

- K připojení bezešvých trubek potrubí chladicího média z mědi a slitin mědi použijte pájku C1220 měď – fosfor. Zajistěte, aby byl vnitřek potrubí čistý a neobsahoval žádné škodlivé nečistoty, jako jsou sloučeniny síry, oxidanty, usazeniny nebo prach. Používejte potrubí určené tloušťky. (Viz 4.1.) Pokud se chystáte znovu použít potrubí, které byl použito pro chladicí médium R22, dbejte na následující upozornění.
- Používejte následující nástroje, které jsou speciálně určeny pro použití s chladicím médiem R32. Při použití chladicího média R32 jsou nutné následující nástroje. V případě otázek se obraťte na nejbližšího prodejce.

- Vyměňte stávající převlečné matice a znovu upravte rozšířené části.

- Nepoužívejte tenká potrubí. (Viz 4.1.)

- Potrubí určené k použití při montáži uložte uvnitř a oba konce potrubí ponechte utěsněné až do doby bezprostředně před spájením. (Ponechte kloubové spoje apod. zabalené.) Pokud se do potrubí chladicího média dostane prach, nečistoty nebo vlhkost, může dojít ke zhoršování vlastností oleje nebo k poruše kompresoru.
- Jako chladicí olej nanášený na rozšířené části používejte olej na bázi esteru, éteru nebo alkybenzenu (malé množství). Pokud je do chladicího oleje přimíchán minerální olej, může dojít ke zhoršování vlastností oleje.
- Servis je povoleno provádět pouze podle doporučení výrobce.
- Nepoužívejte jiné chladicí médium než R32. Při použití jiného chladicího média bude docházet ke zhoršování vlastností oleje působením chlóru.

Nástroje (pro R32)

Měřicí potrubí	Rozšiřovač trubek
Doplňovací trubka	Měřidlo pro úpravu velikosti
Detektor úniku plynu	Adaptér vakuového čerpadla
Momentový klíč	Elektronické měřidlo naplnění chladicím médiem

- Používejte pouze správné nástroje. Pokud se do potrubí chladicího média dostane prach, nečistoty nebo vlhkost, může docházet ke zhoršování vlastností chladicího oleje.
- Práce musí být prováděny podle řízeného postupu, aby se minimalizovalo riziko přítomnosti hořlavých plynů nebo výparů při provádění prací.

Pokračování na následující straně.

1. Bezpečnostní opatření

- Před zahájením prací na systémech obsahujících hořlavá chladiva je nutné provést bezpečnostní kontroly, aby bylo zajištěno, že je minimalizováno riziko vznícení.

Při opravách chladicích systémů je nutné před zahájením prací na systémech provést kroky ① až ⑤.

- ① Veškerý personál údržby a ostatní pracující na místě musí být poučeni o povaze prováděné práce.
Je třeba se vyhnout práci ve stísněných prostorách. Oblast kolem pracovního prostoru musí být uzavřena. Kontrolou hořlavých materiálů zajistíte, aby byly podmínky v daném prostoru bezpečné.
- ② Prostor musí být před a během práce zkontrolován pomocí vhodného detektoru chladiva, aby se zajistilo, že si je technik vědom potenciálně toxické nebo hořlavé atmosféry. Zajistíte, aby používané zařízení pro detekci úniku bylo vhodné pro použití se všemi použitelnými chladivy, tj. nejiskřivčí, přiměřeně utěsněné nebo jiskrově bezpečné.
- ③ Pokud mají být na chladicím zařízení nebo jakýchkoli souvisejících částech prováděny práce za tepla, musí být k dispozici vhodné hasicí zařízení.
V blízkosti plnicího prostoru mějte připraven práškový nebo CO₂ hasicí přístroj.
- ④ Žádná osoba provádějící práce související s chladicím systémem, které zahrnují odkrytí jakéhokoli potrubí, nesmí používat zdroje vznícení takovým způsobem, že by to mohlo vést k nebezpečí požáru nebo výbuchu. Všechny možné zdroje vznícení, včetně kouření cigaret, by měly být umístěny dostatečně daleko od místa instalace, opravy, demontáže a likvidace, při nichž může dojít k úniku chladiva do okolního prostoru. Před zahájením práce je třeba prozkoumat oblast kolem zařízení, abyste se ujistili, že neexistují žádná nebezpečí od hořavin nebo nebezpečí vznícení. Musí být upevněny tabulky „Zákaz kouření“.
- ⑤ Před otevřením systému nebo prováděním jakékoli práce za tepla se ujistěte, že je prostor otevřený nebo dostatečně větraný. Během provádění práce musí být zajištěno dostatečné odvětrávání. Větrání by mělo bezpečně rozptýlit veškeré uvolněné chladivo, nejlépe je vytěsnit ven do atmosféry.

- Pokud se mění elektrické součásti, musí být vhodné pro daný účel a splňovat správné specifikace. Vždy je třeba dodržovat pokyny výrobce pro údržbu a servis. V případě pochybností požádejte o pomoc technické oddělení výrobce.

U instalací používajících hořlavá chladiva je třeba provést následující kontroly:

- Velikost náplně odpovídá velikosti místnosti, ve které jsou instalovány díly obsahující chladivo.
 - Větrací zařízení a vývody fungují správně a nejsou zablokovány.
 - Označení na zařízení je i nadále viditelné a čitelné. Značení a štítky, které jsou nečitelné, musí být opraveny.
 - Chladicí potrubí nebo součásti jsou instalovány v poloze, kde je nepravděpodobné, že by byly vystaveny jakékoli látce, která může způsobit korozi součástí obsahujících chladivo, pokud součásti nejsou vyrobeny z materiálů, které jsou přirozeně odolné vůči korozi nebo jsou před korozí vhodně chráněny.
- **Oprava a údržba elektrických součástí musí zahrnovat počáteční bezpečnostní kontroly a postupy kontroly součástí.** Pokud dojde k poruše, která by mohla ohrozit bezpečnost, nesmí být k obvodu připojen žádný elektrický zdroj, dokud nebude problém uspokojivě vyřešen. Pokud nelze závadu okamžitě odstranit, ale je nutné pokračovat v provozu, použije se přiměřené dočasné řešení. To musí být oznámeno majiteli zařízení, aby byly informovány všechny strany.

Počáteční bezpečnostní kontroly musí zajistit, že:

- kondenzátory jsou vybité: to musí být provedeno bezpečným způsobem, aby se zabránilo případnému jiskření;
 - při plnění, obnově nebo čištění systému nejsou odkryty žádné elektrické součásti a kabely pod napětím;
 - uzemnění vykazuje vodivé spojení.
- **Během oprav utěsněných součástí musí být všechny elektrické zdroje odpojeny od zařízení, na kterém se pracuje, před jakýmkoli sejmutím utěsněných krytů apod. Je-li během servisu nezbytně nutné mít k dispozici elektrické napájení zařízení, pak musí být v nejkritičtějších bodech umístěna trvale fungující metoda detekce netěsností, aby varovala před potenciálně nebezpečnou situací.**

Pokračování na následující straně.

1. Bezpečnostní opatření

- Zvláštní pozornost je třeba věnovat následujícímu, aby bylo zajištěno, že při práci na elektrických součástech nedojde k úpravě krytu takovým způsobem, že by to mělo vliv na úroveň ochrany. To zahrnuje poškození kabelů, nadměrný počet spojů, koncovky neodpovídající původní specifikaci, poškození těsnění, nesprávnou montáž těsnění apod. Ujistěte se, že je zařízení bezpečně namontováno. Zajistěte, aby se těsnění nebo těsnicí materiály nezneškodily do té míry, že by dále nesloužily zabránění pronikání hořlavé atmosféry. Náhradní díly musí být v souladu se specifikací výroby.
- Neaplikujte na obvod žádné trvalé indukční nebo kapacitní zátěže, aniž byste zajistili, že nepřekročí povolené hodnoty napětí a proudu přípustné pro používané zařízení. Jiskrově bezpečné komponenty jsou jediné druhy, se kterými lze pracovat pod napětím v přítomnosti hořlavé atmosféry. Zkušební zařízení musí mít správný výkon a krytí. Součásti vyměňujte pouze za díly specifikované výrobcem. Jiné části mohou způsobit vznícení chladiva v atmosféře v důsledku úniku.
- Zkontrolujte, zda kabeláž nebude vystavována opotřebení, korozi, nadměrnému tlaku, vibracím, ostrým hranám a jakýmkoli jiným nepříznivým vlivům okolního prostředí. Kontrola musí také zohlednit účinky stárnutí nebo neustálých vibrací ze zdrojů, jako jsou kompresory nebo čerpadla.
- Za žádných okolností nesmí být při hledání nebo zjišťování úniků chladiva používány potenciální zdroje vznícení. Nesmí se používat halogenidový hořák (nebo jakýkoli jiný detektor využívající otevřený plamen).

- Elektronické detektory netěsností lze použít k detekci úniků chladiva, ale v případě hořlavých chladiv nemusí být jejich citlivost dostatečná nebo může být nutné provést recalibraci. (Detekční zařízení musí být kalibrováno v prostoru bez chladiva.) Ujistěte se, že detektor není potenciálním zdrojem vznícení a je vhodný pro použité chladivo. Zařízení pro detekci netěsností musí být nastaveno na procento LFL chladiva (dolní mezi hořlavosti) a musí být kalibrováno na použité chladivo, přičemž je třeba potvrdit příslušné procento plynu (maximálně 25 %). Kapaliny pro detekci netěsností jsou vhodné pro použití s většinou chladiv, ale je třeba se vyvarovat použití detergentů obsahujících chlór, protože chlór může reagovat s chladivem a vyvolat korozi měděného potrubí. Pokud existuje podezření na únik, musí být odstraněn/uhašen veškerý otevřený plamen. Pokud je zjištěn únik chladiva, který vyžaduje pájení natvrdo, musí se veškeré chladivo ze systému odčerpat nebo izolovat (pomocí uzavíracích ventilů) v části systému vzdálené od úniku. U spotřebičů obsahujících hořlavá chladiva musí být poté systém propláchnut dusíkem bez obsahu kyslíku (OFN) před procesem pájení i během něj.

Pokračování na následující straně.

1. Bezpečnostní opatření

- Při narušení okruhu chladiva za účelem opravy nebo pro jakýkoli jiný účel je třeba použít konvenční postupy. U hořlavých chladiv je však důležité dodržovat osvědčené postupy, protože hořlavost představuje problém. Je třeba dodržovat následující postup:

- odstraňte chladivo;
- propláchněte okruh inertním plynem;
- proveďte vyprázdnění;
- znovu propláchněte inertním plynem;
- otevřete obvod řezáním nebo pájením.

Náplň chladiva musí být posbírána do správných regeneračních lahví. U spotřebičů obsahujících hořlavá chladiva musí být systém „propláchnut“ pomocí OFN, aby byla jednotka bezpečná. Tento proces může být nutné několikrát opakovat.

K proplachování chladicích systémů se nesmí používat stlačený vzduch nebo kyslík.

U spotřebičů obsahujících hořlavá chladiva se proplachování dosáhne přerušením vakua v systému pomocí OFN a pokračováním v plnění, dokud není dosaženo pracovního tlaku, poté odvětráním do atmosféry a nakonec snížením tlaku na vakuum. Tento proces se musí opakovat, dokud v systému nezůstane žádné chladivo. Když se použije poslední náplň OFN, systém musí být odvodněn až na atmosférický tlak, aby mohly práce probíhat. Tato operace je absolutně nezbytná, pokud mají být prováděny úkony pájení na potrubí.

Zajistěte, aby se výtlač vývěvy nenacházel v blízkosti zdrojů vznícení a aby byla k dispozici ventilace.

- Kromě konvenčních postupů plnění se musí dodržovat následující požadavky:

- Ujistěte se, že při použití plnicího zařízení nedochází ke kontaminaci různých chladiv. Hadice nebo vedení musí být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství chladiva v nich obsaženého.
- Lahve musí být udržovány ve svislé poloze.
- Před plněním chladicího systému se ujistěte, že je chladicí systém uzemněn.
- Po dokončení plnění systém označte (pokud již není označen).
- Je třeba důrazně dbát na to, aby nedošlo k přeplnění chladicího systému.

Před opětovným plněním systému musí být systém podroben tlakové zkoušce vhodným proplachovacím plynem. Systém musí být testován na těsnost po dokončení plnění, ale před uvedením do provozu. Před opuštěním pracoviště musí být provedena následná zkouška těsnosti.

- Před provedením tohoto postupu je nezbytné, aby byl technik dokonale obeznám se zařízením a všemi jeho detaily. Doporučuje se osvědčená praxe, že všechna chladiva jsou bezpečně regenerována. Před provedením úkolu se odebere vzorek oleje a chladiva pro případ, že je třeba provést analýzu před opětovným použitím regenerovaného chladiva. Před zahájením práce je nezbytné, aby byla k dispozici elektrická energie.

- a) Seznamte se se zařízením a jeho ovládáním.
- b) Elektricky izolujte systém.
- c) Před zahájením postupu zkontrolujte následující:
 - v případě potřeby je k dispozici mechanické manipulační zařízení pro manipulaci s lahvemi s chladivem;
 - všechny osobní ochranné prostředky jsou k dispozici a jsou správně používány;
 - na proces regenerace neustále dohlíží kompetentní osoba;
 - regenerační zařízení a tlakové lahve odpovídají příslušným normám.
- d) Pokud vakuum není možné, vytvořte rozdělovací kolektor, aby bylo možné chladivo odstranit z různých částí systému.
- e) Ujistěte se, že je lahev položena na váhu, než proběhne regenerace.
- f) Spusťte regenerační stroj a postupujte v souladu s pokyny výrobce.
- g) Nepřeplňujte lahve. (Ne více než 80 % náplně kapaliny).
- h) Nepřekračujte maximální pracovní tlak lahve, a to ani dočasně.
- i) Když jsou lahve správně naplněny a proces je dokončen, ujistěte se, že lahve a zařízení jsou okamžitě odstraněny z místa a všechny uzavírací ventily na zařízení jsou uzavřeny.
- j) Regenerované chladivo se nesmí plnit do jiného chladicího systému, pokud nebylo vyčištěno a zkontrolováno.

Pokračování na následující straně.

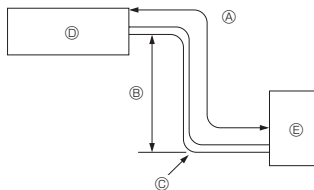
1. Bezpečnostní opatření

- Zařízení musí být označeno štítkem, že bylo vyřazeno z provozu a chladivo vypuštěno. Štítek musí být datován a podepsán. U spotřebičů obsahujících hořlavá chladiva se ujistěte, že jsou na zařízení štítky s informací, že zařízení obsahuje hořlavé chladivo.
- Při odstraňování chladiva ze systému, ať už za účelem servisu nebo vyřazení z provozu, se doporučuje, aby byla všechna chladiva bezpečně odstraněna. Při přečerpávání chladiva do lahví zajistěte, aby byly použity pouze vhodné lahve pro regeneraci chladiva. Ujistěte se, že pro udržení celkové náplně systému je k dispozici správný počet lahví. Všechny použité lahve jsou určeny pro regenerované chladivo a jsou pro toto chladivo označeny (tj. speciální lahve pro regeneraci chladiva). Lahve musí být vybaveny přetlakovým ventilem a souvisejícími uzavíracími ventily v dobrém provozním stavu. Prázdné regenerační lahve jsou před regenerací vysáty a pokud možno ochlazeny.

Regenerační zařízení musí být v dobrém provozním stavu se souborem pokynů týkajících se zařízení, které je k dispozici, a musí být vhodné pro regenerování všech vhodných chladiv, včetně případně hořlavých chladiv. Kromě toho musí být k dispozici a v dobrém provozním stavu sada kalibrovaných vah. Hadice musí být vybaveny těsnými rozpojovacími spojkami a být v dobrém stavu. Před použitím regeneračního stroje zkontrolujte, zda je v uspokojivém provozním stavu, byl řádně udržován a zda jsou všechny související elektrické součásti utěsněny, aby se zabránilo vznícení v případě úniku chladiva. V případě pochybností se obraťte na výrobce.

Regenerované chladivo musí být vráceno dodavateli chladiva ve správné regenerační lahvi a o předání odpadu musí být vyhotoven příslušný doklad. Nemíchejte chladiva v regeneračních jednotkách a zejména ne v lahvích. Pokud je třeba odstranit kompresory nebo kompresorové oleje, zajistěte, aby byly odsáty na přijatelnou úroveň, aby se zajistilo, že v mazivu nezůstane hořlavé chladivo. Proces odsátí musí být proveden před vrácením kompresoru dodavateli. K urychlení tohoto procesu se smí používat pouze elektrický ohřev tělesa kompresoru. Vypouštění oleje ze systému musí být provedeno bezpečně.

2. Místo montáže



Obr. 2-1

2.1. Potrubí chladicího média (Obr. 2-1)

► Zkontrolujte, zda rozdíl výšek vnitřní a venkovní jednotky, délka potrubí chladicího média a počet ohybů potrubí odpovídají níže uvedeným limitům.

Model	Ⓐ Délka potrubí (jednosměrné)	Ⓑ Výškový rozdíl	Ⓒ Počet ohybů (jednosměrné)
S(H)WM60/80/100	2 m - 50 m	Max. 30 m	Max. 10
S(H)WM120/140	2 m - 30 m *1	Max. 30 m	Max. 10

*1 Pouze v případě, že jednotka pracuje v režimu topení, je přípustná délka potrubí 2 až 50 m. Viz část 4.

- Omezení výškového rozdílu je stanoveno bez ohledu na to, zda je výše umístěná vnitřní nebo venkovní jednotka.

- Ⓐ Vnitřní jednotka
- Ⓑ Venkovní jednotka

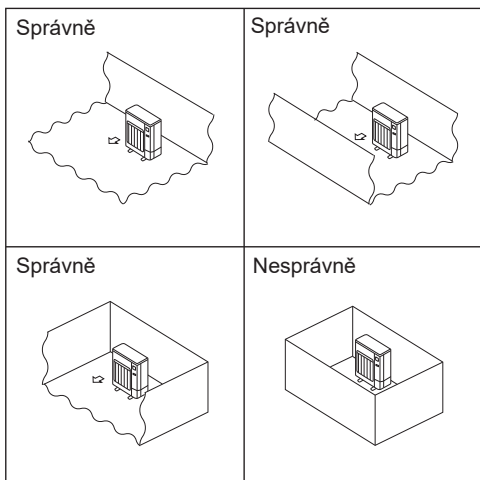
Izolační materiály by měly splňovat následující specifikace.

- Rychlost přenosu tepla: 0,040 W/mK nebo méně
- Tloušťka izolace: 9 mm nebo více
- Odolnost vůči teplotě: 110 °C nebo více

Pokud je délka potrubí ve venkovním prostředí větší než 15 m, měla by mít izolace tloušťku 18 mm nebo více.

2.2. Volba místa montáže venkovní jednotky

- R32 je těžší než vzduch, podobně jako jiná chladicí média, takže se hromadí u základny (u podlahy). Jestliže se u základny hromadí R32, může v případě malého vnitřního prostoru dosáhnout hořlavé koncentrace. Chcete-li se vyhnout vzplanutí, udržujte bezpečné pracovní prostředí pomocí vhodné ventilace. Jestliže je v prostoru s nedostatečnou ventilací zjištěn únik chladicího média, nepoužívejte žádné otevřené ohně, dokud není pracovní prostředí napraveno vhodnou ventilací.
- Neumísťujte jednotku na místa, na kterých bude vystavena přímému slunečnímu záření nebo jiným zdrojům tepla.
- Zvolte místo, na kterém nebude hluk jednotky rušit sousedy.
- Zvolte místo s dobrým přístupem pro kabeláž od zdroje napájení a potrubí k vnitřní jednotce.
- Neumísťujte jednotku na místa, kde může docházet k úniku, tvorbě, průtoku nebo hromadění hořlavých plynů.
- Během provozu jednotky může docházet k vytékání vody z jednotky.
- Zvolte vodorovné místo, které unese hmotnost a vibrace jednotky.
- Neumísťujte jednotku na místa, na kterých by mohla být pokryta sněhem. V oblastech, kde se dá očekávat husté sněžení, je nutné přijmout zvláštní opatření, jako je umístění jednotky na vyšší místo nebo montáž ochranného krytu na přívod vzduchu, aby sníh neblokoval přívod vzduchu nebo nefoukal přímo proti němu. Může dojít k omezení průtoku vzduchu a vzniku poruchy.
- Neumísťujte jednotku na místa, na kterých bude vystavena oleji, páře nebo oxidu siřičitému.
- Při přemisťování venkovní jednotky použijte přepravní rukojeti. Pokud jednotku uchopíte zespu, hrozí přiskřípnutí rukou nebo prstů.
- Potrubí chladicího média musí být přístupné pro účely provádění údržby.
- Venkovní jednotky instalujte na místa, kde je alespoň jedna z jejich čtyř stran otevřená a prostor je dostatečně velký a bez prohlubní. (Obr. 2-2)



Obr. 2-2



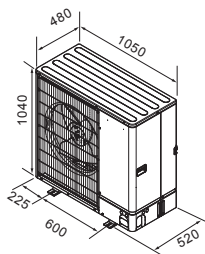
POZOR:

- Proved'te uzemnění.
Uzemňovací drát nepřipojujte k plynovému potrubí, svodu vodního potrubí ani k telefonnímu uzemňovacímu drátu. Vadné uzemnění může být příčinou úrazu elektrickým proudem.
- Jednotku nemontujte na místo, kde uniká hořlavý plyn.
Pokud plyn uniká a nahromadí se v okolí jednotky, může dojít k explozi.
- V závislosti na místě montáže (například ve vlhkých oblastech) nainstalujte proudový chránič.
Není-li proudový chránič nainstalován, může dojít k poranění elektrickým proudem.
- Instalaci odtoků a potrubí proveďte bezpečně podle instalační příručky.
Je-li odtok nebo potrubí vadné, může z jednotky odkapávat voda a způsobit tak vlhkost a poškození vybavení domácnosti.
- Pomocí momentového klíče utáhněte převlečnou matici podle návodu.
Pokud matici dotáhnete příliš, může po nějaké době prasknout a způsobit únik vody nebo chladicího média.

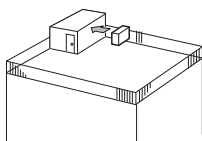
2. Místo montáže

(mm)

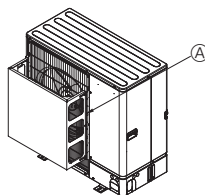
2.3. Rozměry jednotky (venkovní jednotka) (Obr. 2-3)



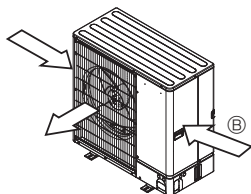
Obr. 2-3



Obr. 2-4



Obr. 2-5



Obr. 2-6

2.4. Odvětrávací a servisní prostor

2.4.1. Montáž na místě se silným větrem

Při montáži venkovní jednotky na střeše nebo na jiné místo, kde je jednotka vystavena působení větru, umístěte jednotku tak, aby výstup vzduchu nesměřoval přímo proti větru. Působení silného větru na výstup vzduchu může bránit normálnímu proudění vzduchu, což může mít za následek poruchu. Následující tři příklady ukazují opatření proti působení silného větru.

- ① Umístěte výstup vzduchu směrem k nejbližší dostupné zdi a ponechte u ní volný prostor přibližně 35 cm. (Obr. 2-4)
- ② U míst, kde může silný vítr (tajfun atp.) vstupovat přímo do výstupu vzduchu, namontujte volitelné vedení vzduchu. (Obr. 2-5)
- ③ Pokud je to možné, umístěte jednotku tak, aby se výstup vzduchu nacházel v pravém úhlu směrem k obvyklému směru větru. (Obr. 2-6)
- Ⓢ Směr větru

CS

2. Místo montáže

2.4.2. Montáž jedné venkovní jednotky

Minimální rozměry jsou uvedeny níže, v některých případech jsou uvedeny rozměry maximální (označené jako Max.).

Vyhledejte rozměry pro konkrétní případ.

- ① Překážky pouze vzadu (Obr. 2-7)
- ② Překážky pouze vzadu a nahore (Obr. 2-8)
 - Nemontujte volitelné vedení výstupu vzduchu pro proudění vzduchu směrem nahoru.
- ③ Překážky pouze vzadu a po stranách (Obr. 2-9)
- ④ Překážky pouze vpředu (Obr. 2-10)
- ⑤ Překážky pouze vpředu a vzadu (Obr. 2-11)
- ⑥ Překážky pouze vzadu, po stranách a nahore (Obr. 2-12)
 - Nemontujte volitelné vedení výstupu vzduchu pro proudění vzduchu směrem nahoru.

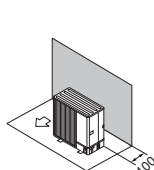
2.4.3. Montáž více venkovních jednotek

Mezi jednotkami ponechte prostor minimálně 50 mm.

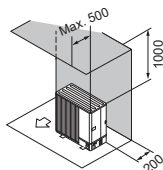
Vyhledejte rozměry pro konkrétní případ.

- ① Překážky pouze vzadu (Obr. 2-13)
- ② Překážky pouze vzadu a nahore (Obr. 2-14)
 - Vedle sebe je povolena montáž maximálně 3 jednotek. Kromě toho ponechte vyznačený volný prostor.
 - Nemontujte volitelné vedení výstupu vzduchu pro proudění vzduchu směrem nahoru.
- ③ Překážky pouze vpředu (Obr. 2-15)
- ④ Překážky pouze vpředu a vzadu (Obr. 2-16)
- ⑤ Paralelní rozmištění jednotlivých jednotek (Obr. 2-17)
 - Při použití volitelného vedení výstupu vzduchu pro proudění vzduchu směrem nahoru je volný prostor 500 mm nebo více.
- ⑥ Paralelní rozmištění více jednotek (Obr. 2-18)
 - Při použití volitelného vedení výstupu vzduchu pro proudění vzduchu směrem nahoru je volný prostor 1000 mm nebo více.
- ⑦ Rozmištění jednotek na sebe (Obr. 2-19)
 - Umístit na sebe lze až dvě jednotky.
 - Vedle sebe je povolena montáž maximálně 2 jednotek, na kterých je umístěna další jednotka. Kromě toho ponechte vyznačený volný prostor.

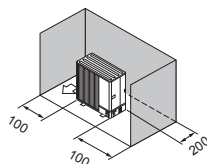
[mm]



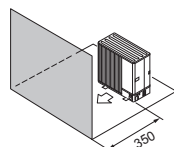
Obr. 2-7



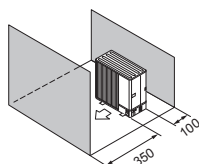
Obr. 2-8



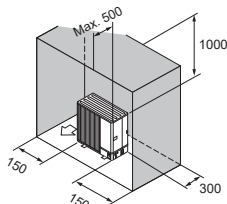
Obr. 2-9



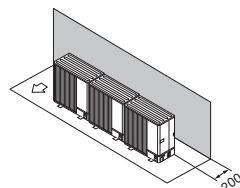
Obr. 2-10



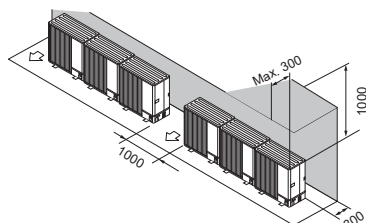
Obr. 2-11



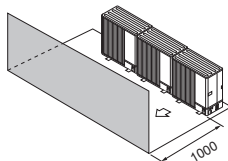
Obr. 2-12



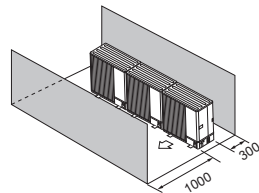
Obr. 2-13



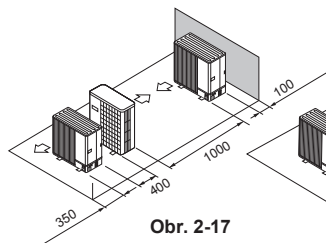
Obr. 2-14



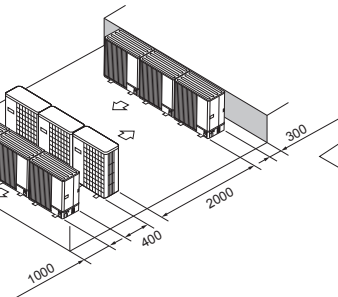
Obr. 2-15



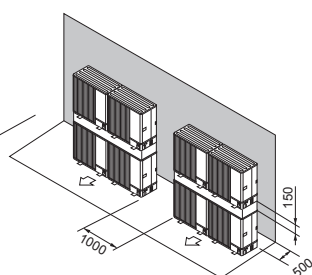
Obr. 2-16



Obr. 2-17



Obr. 2-18



Obr. 2-19

2. Místo montáže

©2.5. Minimální povrch instalace

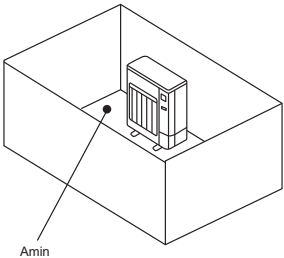
Jestliže nelze jinak než nainstalovat jednotku do prostoru, kde jsou všechny čtyři strany blokovány nebo jsou zde prohlubně, ujistěte se, že je splněna alespoň jedna z těchto podmínek (A, B nebo C).

Poznámka: Tato opatření slouží k udržení bezpečnosti, nikoliv ke garanci specifikací.

A) Zajistěte dostatečný instalační prostor (minimální povrch instalace Amin).

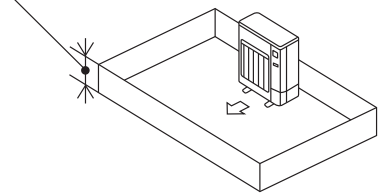
Nainstalujte do prostoru s povrchem instalace s hodnotou Amin nebo větší, podle množství chladicího média M (chladicí médium z továrny + chladicí médium přidané na místě).

M [kg]	Amin [m²]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

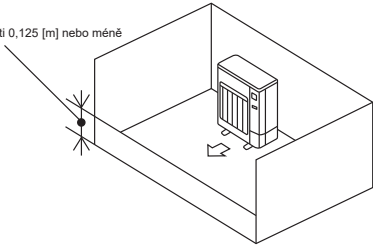


B) Nainstalujte do prostoru s výškou prohlubně ≤ 0,125 [m].

Výška od spodní části 0,125 [m] nebo méně



Výška od spodní části 0,125 [m] nebo méně

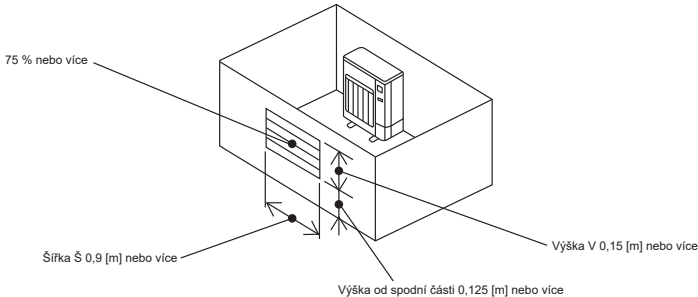


C) Vytvořte otevřenou plochu pro vhodnou ventilaci.

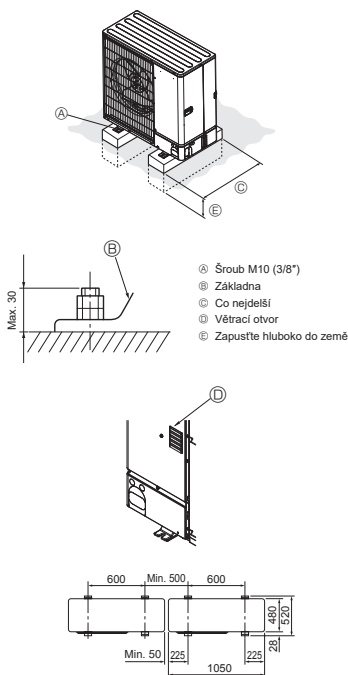
Ujistěte se, že šířka otevřené plochy je 0,9 [m] nebo více a výška otevřené plochy je 0,15 [m] nebo více.

Výška od spodní části instalačního prostoru ke spodní části otevřené plochy však musí být 0,125 [m] nebo menší.

Otevřená plocha se musí otvírat z 75 % nebo více.



3. Montáž venkovní jednotky



Obr. 3-1

(mm)

- Jednotku namontujte na pevný a rovný povrch, aby během provozu nedrnčela. (Obr. 3-1)

<Specifikace základů>

Základový šroub	M10 (3/8")
Tloušťka betonu	120 mm
Délka šroubu	70 mm
Únosnost	320 kg

- Délka základových šroubů musí být do 30 mm od spodní plochy základny.
- Základnu jednotky řádně zajistíte pomocí 4 základových šroubů M10 umístěných na pevném povrchu

Montáž venkovní jednotky

- Větrací otvor nesmí být zakrytý. Pokud je větrací otvor zakrytý, provoz bude omezen a může dojít k poruše jednotky.
- Pokud to montáž jednotky vyžaduje, použijte kromě základny jednotky k upevnění kabelů apod. montážní otvory na zadní straně jednotky. K montáži na místo použijte samofezné šrouby (ø5 x 15 mm nebo méně).



VÝSTRAHA:

- Jednotku je nutné bezpečně namontovat na stavební konstrukci, která unese její hmotnost. Jednotka namontovaná na nestabilní stavební konstrukci by mohla spadnout a způsobit škodu na majetku nebo zranění.
- Montáž jednotky musí být provedena v souladu s pokyny, aby se minimalizovalo riziko poškození v důsledku zemětřesení, tajfunů nebo silného větru. Nesprávně namontovaná jednotka může spadnout a způsobit škodu na majetku nebo zranění.



POZOR:

- Jednotku instalujte na tuhou konstrukci, aby se zamezilo nadměrnému hluku nebo vibracím při provozu.

4. Montáž potrubí chladicího média

4.1. Bezpečnostní opatření pro zařízení využívající chladicí médium R32

- Bezpečnostní opatření k použití venkovní jednotky s chladicím médiem R32, která nejsou uvedena níže, naleznete v části 1.5.
- Jako chladicí olej nanášený na rozšířené části používejte olej na bázi esteru, éteru nebo alkylbenzenu (malé množství).
- K připojení bezešvých trubek potrubí chladicího média z mědi a slitin mědi použijte pájku C1220 měď – fosfor. Používejte potrubí chladicího média s tloušťkou podle specifikací v následující tabulce. Zajistěte, aby byl vnitřek potrubí čistý a neobsahoval žádné škodlivé nečistoty, jako jsou sloučeniny síry, oxidanty, usazeniny nebo prach. Při pájení trubek vždy používejte pájení s ochranou proti oxidaci, jinak hrozí poškození kompresoru.

Velikost potrubí (mm)	ø6,35	ø9,52	ø12,7	ø15,88
Tloušťka (mm)	0,8	0,8	0,8	1,0
	ø19,05	ø22,2	ø25,4	ø28,58
	1,0	1,0	1,0	1,0



VÝSTRAHA:

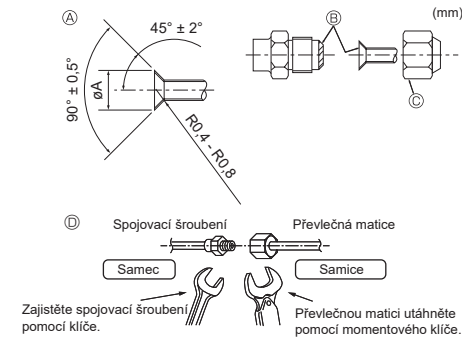
Při montáži, přemisťování nebo opravách venkovní jednotky používejte k naplnění chladicího potrubí pouze určené chladicí médium (R32). Nemíchejte ho s jiným chladicím médiem a zajistěte, aby v potrubí nezůstal žádný vzduch.

Kontakt vzduchu s chladicím médiem může být příčinou nadměrně vysokého tlaku v chladicím potrubí a může mít za následek explozi a další rizika.

Jiné než určené chladicí médium může způsobit mechanické vady nebo selhání systému či celé jednotky. V nejhorším případě může dojít k vážnému selhání zajištění bezpečnosti produktu.

- Nepoužívejte potrubí tenčí, než je uvedeno výše.
 - Použijte potrubí kompatibilní s maximálním povoleným tlakem platným pro venkovní jednotku. U potrubí s větším průměrem je vyžadována silnější stěna potrubí, než je uvedeno v tabulce. Maximální přípustný tlak je uveden na typovém štítku.
 - V případě průměru 19,05 mm nebo většího použijte potrubí 1/2 H nebo H.
- © Aby nedošlo ke vzplanutí, zajistěte vhodnou ventilaci. Nezapomeňte také provést protipožární opatření, aby v okolí nebyly žádné nebezpečné nebo hořlavé předměty.

4. Montáž potrubí chladicího média



- Ⓐ Rozměry rozšíření
- Ⓓ Uťahovací moment převlečné matice

Obr. 4-1

Vnější průměr měděné trubky (mm)	Rozměry rozšíření Rozměry ⌀A (mm)
⌀6,35	8,7 - 9,1
⌀9,52	12,8 - 13,2
⌀12,7	16,2 - 16,6
⌀15,88	19,3 - 19,7
⌀19,05	23,6 - 24,0

Ⓓ (Obr. 4-1)

Vnější průměr měděné trubky (mm)	Vnější průměr převlečné matice (mm)	Uťahovací moment (N·m)
⌀6,35	17	14 - 18
⌀6,35	22	34 - 42
⌀9,52	22	34 - 42
⌀12,7	26	49 - 61
⌀12,7	29	68 - 82
⌀15,88	29	68 - 82
⌀15,88	36	100 - 120
⌀19,05	36	100 - 120

4.2. Spojení potrubí (Obr. 4-1)

- Při použití komerčně dostupných měděných trubek obalte potrubí s plynem a kapalinou komerčně dostupným izolačním materiálem (odolným vůči teplotě 110 °C nebo více, s tloušťkou 12 mm nebo více). Přímý kontakt s obnaženým potrubím může způsobit popálení nebo omrzliny.
- Před utažením převlečné matice naneste na dosedací plochy potrubí a spoje tenkou vrstvu chladicího oleje. Ⓐ
- Naneste olej pro chladicí zařízení po celém dosedacím povrchu rozšířené části. Ⓐ
- Použijte převlečné matice pro následující velikost potrubí. Ⓒ
- Při připojování nejprve zarovnejte střed a poté utáhněte převlečnou matici o první 3 až 4 otáčky rukou.
- K utažení spojení potrubí použijte 2 klíče. Ⓓ
- Pomocí detektoru úniku nebo mýdlové vody zkontrolujte, zda po dokončení připojení nedochází k úniku plynů.

		SWM60 - 140, SHWM60 - 140
Strana plynu	Velikost potrubí (mm)	ø15,88*
Strana kapaliny	Velikost potrubí (mm)	ø6,35

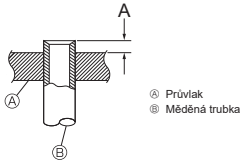
* V případě připojení k plynovému potrubí ⌀ 12,7 je nutná speciální matice.

- Při ohýbání trubek dávejte pozor, aby nepraskly. Dostatečný poloměr ohnutí je 100 až 150 mm.
- Ujistěte se, že se potrubí nedotýká kompresoru ani základny kompresoru. Jinak může docházet k nadměrnému hluku či vibracím.
- Ⓐ Při připojování potrubí začněte od vnitřní jednotky.
K utažení převlečných matic použijte momentový klíč.
- Ⓒ Rozšířte potrubí s kapalinou a s plynem a naneste tenkou vrstvu chladicího oleje (použijte na místě).
- Při použití běžného těsnění potrubí postupujte podle tabulky 1 s hodnotami rozšíření potrubí chladicího média R32.
Ke kontrole rozměru A lze použít měřidlo pro úpravu velikosti.

Tabulka 1 (Obr. 4-2)

Vnější průměr měděné trubky (mm)	A (mm)	
	Rozšiřovač trubek pro médium R32	
	Typ spojky	
⌀6,35 (1/4")	0 - 0,5	
⌀9,52 (3/8")	0 - 0,5	
⌀12,7 (1/2")	0 - 0,5	
⌀15,88 (5/8")	0 - 0,5	
⌀19,05 (3/4")	0 - 0,5	

⚠ VÝSTRAHA:
Při montáži jednotky před spuštěním kompresoru řádně připojte potrubí chladicího média.



Obr. 4-2

4. Montáž potrubí chladicího média

4.3. Potrubí chladicího média (Obr. 4-3)

Sejměte servisní panel ④ (4 šrouby), přední kryt potrubí ⑤ (2 šrouby) a zadní kryt potrubí ⑥ (4 šrouby).

- Částky odlupující se z některých pryžových montážních prvků nezpůsobí při používání venkovní jednotky žádné problémy.
- Nedovolte, aby se potrubí s chladivem dotýkalo základny.
Prenos vibrací z venkovní jednotky do vnitřní může způsobit hluk.

① Připojení potrubí vnitřní a venkovní jednotky provádějte, když je uzavírací ventil venkovní jednotky zcela uzavřený.

② Vakuově odvzdušněte vnitřní jednotku a spojovací potrubí.

③ Po připojení potrubí chladicího média zkontrolujte, zda u připojených trubek a vnitřní jednotky nedochází k úniku plynu. (Viz 4.4. Způsob testování vzduchotěsnosti potrubí chladicí kapaliny)

④ Výkonné vakuové čerpadlo připojené k servisnímu otvoru uzavíracího ventilu slouží k udržování vakua po dostatečně dlouhou dobu (alespoň jednu hodinu po dosažení tlaku -101 kPa (5 Torr)), aby došlo k vakuovému vysušení vnitřního prostoru potrubí. Hodnotu vakua vždy zkontrolujte na měřicím potrubí. Pokud v potrubí zůstane vlhkost, nemusí být požadovaná hodnota vakua při krátkodobém působení vakua dosažena. Po vakuovém vysušení zcela otevřete uzavírací ventily (kapaliny i plynu) venkovní jednotky. Tim dojde k úplnému propojení vnějšího a vnitřního okruhu chladicího média.

• Pokud není vakuové vysušení dostatečné, zůstanou v okruzích chladicího média vzduch a vodní výpary, které mohou způsobit nadměrné zvýšení vysokého tlaku, nadměrný pokles nízkého tlaku, zhoršení vlastností oleje v chladicím zařízení z důvodu vlhkosti apod.

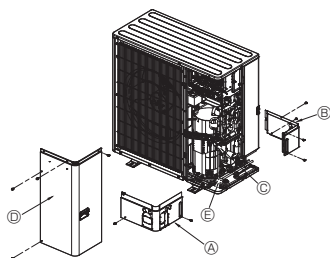
• Pokud ponecháte při provozu jednotky uzavírací ventily uzavřené, dojde k poškození kompresoru a řídících ventilů.

• Pomocí detektoru úniku nebo mýdlové vody zkontrolujte, zda v místech připojení potrubí venkovní jednotky nedochází k úniku plynu.

• Nepoužívejte chladicí médium z jednotky k odvzdušnění potrubí chladicího média. Po dokončení činnosti utáhněte uzávěry ventilů správným momentem: 20 až 25 N·m (200 až 250 kgf·cm).

Pokud nenasadíte a neutáhnete uzávěry, může dojít k úniku chladicího média. Dbejte rovněž, aby nedošlo k poškození vnitřních částí uzávěr ventilů, které slouží jako těsnění bránící úniku chladicího média.

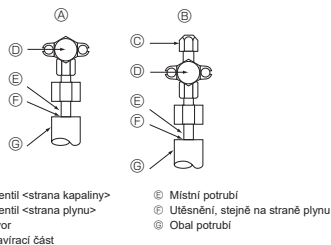
⑤ Pomocí těsnící hmoty utěsněte konce tepelné izolace kolem částí připojení potrubí, aby nemohlo dojít k vniknutí vody do tepelné izolace.



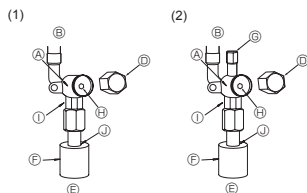
Obr. 4-3

- ④ Přední kryt potrubí
- ⑤ Zadní kryt potrubí
- ⑥ Uzavírací ventil
- ⑦ Servisní panel
- ⑧ Poloměr ohybu: 100 mm – 150 mm

4. Montáž potrubí chladicího média



Obr. 4-4



Obr. 4-5

Obr. 4-6

- ④ Tělo ventilu
- ⑤ Strana jednotky
- ⑥ Rukojeť
- ⑦ Uzávěr
- ⑧ Strana místního potrubí
- ⑨ Obal potrubí
- ⑩ Servisní otvor
- ⑪ Držák ventilu

- ① Část pro dvojitý klíč
(Nepoužívejte klíč na jinou část než tuto. V opačném případě dojde k úniku chladicího média.)
- ② Část těsnění
(Konec tepelného izolačního materiálu v části spojení potrubí utěsněte jakýmkoli vhodným těsnícím materiálem, aby do tepelného izolačního materiálu nemohla pronikat voda.)

4.4. Způsob testování vzduchotěsnosti potrubí chladicí kapaliny (Obr. 4-4)

- (1) Připojte nástroje pro testování.
 - Zajistěte, aby uzavírací ventily ④ a ⑤ byly zavřené, a neotevírejte je.
 - Zvyšte tlak v potrubí chladicího média prostřednictvím servisního otvoru ⑩ u plynového uzavíracího ventilu ⑤.
- (2) Nezvyšujte tlak na určenou hodnotu najednou; přidávejte tlak postupně.
 - ① Zvyšte tlak na 0,5 MPa (5 kgf/cm²G), vyčkejte pět minut a zkontrolujte, zda se tlak nesnižuje.
 - ② Zvyšte tlak na 1,5 MPa (15 kgf/cm²G), vyčkejte pět minut a zkontrolujte, zda se tlak nesnižuje.
 - ③ Zvyšte tlak na 4,15 MPa (41,5 kgf/cm²G) a změřte okolní teplotu a tlak chladicího média.
- (3) Pokud určená hodnota tlaku vydrží přibližně jeden den a nesnižuje se, potrubí vyhovelo testu a nedochází k únikům.
 - Pokud se okolní teplota změní o 1 °C, tlak se změní přibližně o 0,01 MPa (0,1 kgf/cm²G). Proveďte nezbytné korekce.
- (4) Pokud v krocích (2) nebo (3) dojde ke snížení tlaku, znamená to, že dochází k úniku plynu. Vyhledejte zdroj úniku plynu.

4.5. Způsob otevírání uzavíracího ventilu

Způsob otevírání uzavíracího ventilu se liší podle modelu venkovní jednotky. Použijte odpovídající způsob otevírání uzavíracích ventilů.

- (1) Strana kapaliny (Obr. 4-5)
 - ① Odstraňte uzávěr a otočte držák ventilu co nejdále proti směru hodinových ručiček pomocí šestihybného klíče velikosti 4 mm. Při dosažení zarážky přestaňte otáčet. (Přibližně 4 otáčky.)
 - ② Ujistěte se, že je uzavírací ventil zcela otevřen, zatlačte rukojeť směrem dovnitř a otočte uzávěr zpět do původní polohy.
- (2) Strana plynu (Obr. 4-6)
 - ① Odstraňte uzávěr a otočte držák ventilu co nejdále proti směru hodinových ručiček pomocí šestihybného klíče velikosti 4 mm. Při dosažení zarážky přestaňte otáčet. (Přibližně 9 otáček.)
 - ② Ujistěte se, že je uzavírací ventil zcela otevřen, zatlačte rukojeť směrem dovnitř a otočte uzávěr zpět do původní polohy.

Potrubí chladicího média je v ochranném obalu

- Potrubí lze obalit ochranným obalem o průměru do ø90 před připojením či po připojení potrubí. V obalu potrubí vyřízněte otvor podél drážky a potrubí obalte. Mezera u vstupu potrubí

- Použijte tmel nebo těsnící hmotu k utěsnění okolí vstupu potrubí tak, aby nezůstaly žádné mezery. (Pokud mezery neuzavřete, může vznikat hluk a do jednotky může pronikat voda a prach, což může způsobit poruchu.)



POZOR:

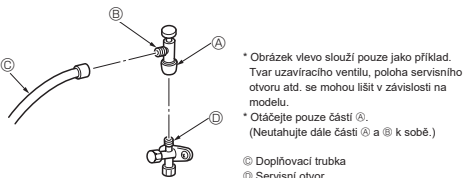
Bezpečnostní opatření při použití plynového ventilu (Obr. 4-7)

Při montáži neutahujte servisní otvor nadměrně, jinak se může jádro ventilu deformovat a uvolnit, což povede k úniku plynu.

Po umístění části ⑥ v požadovaném směru otáčejte a utahujte pouze část ①.

Neutahujte dále části ① a ⑥ k sobě poté, co utáhnete část ①.

CS



Obr. 4-7

4. Montáž potrubí chladicího média

4.6. Doplnění chladicího média

VÝSTRAHA:

- Když celková náplň chladiva v systému překročí 1,84 kg, dodržujte požadavky na minimální podlahovou plochu vnitřní jednotky. Další podrobnosti naleznete v návodu k instalaci vnitřní jednotky.
 - Délka předem naplněného potrubí závisí na použití, proto dodržujte hodnoty uvedené v tabulce níže.
 - Pokud délka potrubí přesahuje délku předem naplněného potrubí, doplňte chladivo R32 podle níže uvedeného postupu.
 - Když je jednotka vypnutá, doplňte do ní chladicí médium prostřednictvím plynového uzavíracího ventilu poté, co bylo provedeno vakuové odvodušení nastaveného potrubí a vnitřní jednotky. Když je jednotka v provozu, doplňujte chladicí médium do zpětného ventilu plynu pomocí bezpečnostního plniče. Nedoplňujte kapalně chladicí médium přímo do zpětného ventilu.
 - Po doplnění chladicího média do jednotky poznamenejte doplněné množství na servisní štítek (upevněný na jednotce).
- Další informace naleznete v části „1.5. Použití vnějších jednotek s chladicím médiem R32“.

- Množství dodatečného chladicího média vypočítejte na základě vzorce uvedeného v tabulce níže. Jestliže vypočítané celkové množství chladicího média (počáteční množství + dodatečné množství) překročí maximální množství uvedené níže, snižte dodatečné množství tak, aby se celkové množství rovnalo uvedenému maximálnímu množství.
- Doplnění chladicího média R32 při údržbě: Aby nevzniklo riziko výbuchu způsobeného elektrickými jiskrami, musí být zařízení před doplněním chladicího média R32 100% odpojeno od napájení z elektrické sítě.

Pouze topení		Počáteční množství	Délka předem naplněného potrubí	Přípustná délka potrubí	Přípustný vertikální rozdíl	Délka potrubí	2 až 3 m	-5 m	-10 m	-15 m	-20 m	-25 m	-30 m	-35 m	-40 m	-45 m	-50 m	Max. množství
PUZ-	S(H)WM60/80/100AA	1,80 kg	35 m	-50 m	-30 m	Celkové množství, kg	1,30 ^{*2}			1,40 ^{*2}	1,50 ^{*2}	1,60 ^{*2}	1,70 ^{*2}	1,80	2,00	2,10	2,20	2,20 kg
						Množství doplňkové náplně, kg	-	-	-	-	-	-	-	-	+0,20	+0,30	+0,40	
	S(H)WM120/140AA	1,80 kg	30 m	-50 m	-30 m	Celkové množství, kg	1,50 ^{*2}			1,60 ^{*2}	1,70 ^{*2}	1,80	1,80	2,00	2,20	2,30	2,40	2,40 kg
						Množství doplňkové náplně, kg	-	-	-	-	-	-	-	+0,20	+0,40	+0,50	+0,60	

CS

Reverzibilní (Chlazení a topení)		Počáteční množství	Délka předem naplněného potrubí	Přípustná délka potrubí	Přípustný vertikální rozdíl	Délka potrubí	2 až 3 m	-5 m	-10 m	-15 m	-20 m	-25 m	-30 m	-35 m	-40 m	-45 m	-50 m	Max. množ- ství
PUZ-	S(H)WM60/80/100AA	1,80 kg	15 m	-50 m	-30 m	Celkové množství, kg	1,70 *2			1,80	1,80	1,90	2,00	2,10	2,20	2,30	2,40	2,40 kg
						Množství doplňkové náplně, kg	-	-	-	-	+0,10	+0,20	+0,30	+0,40	+0,50	+0,60		
	S(H)WM120/140AA	1,80 kg	Není. *1	-30 m	-30 m	Celkové množství, kg	2,20	2,30		2,40								2,40 kg
						Množství doplňkové náplně, kg	+0,40	+0,50		+0,60								

^{*1} Délku potrubí 5 m lze použít, pokud může dojít k níže uvedeným případům.

• Maximální chladicí výkon může klesnout o více než 20 procent. V tomto případě bude účinnost chlazení nižší a příkon se také zvýší.

• Z prodlouženého potrubí nebo vnitřní jednotky je možné slyšet hluk tekoucí vody.

^{*2} Tyto hodnoty se doporučují pouze v případě opětovného plnění. Při první instalaci není nutné upravovat množství chladiva.

^{*3} Při nastavení teploty vody na 60 °C nebo vyšší přidejte množství chladiva na hodnotu platnou pro režim „reverzibilní“, i když se používá „pouze topení“.

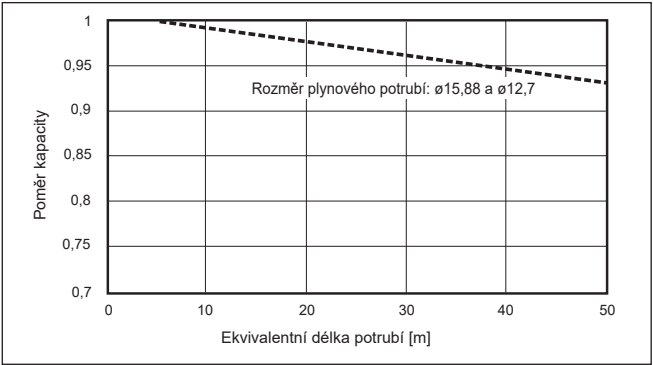
V opačném případě nemusí systém fungovat kvůli nedostatku chladiva.

4. Montáž potrubí chladicího média

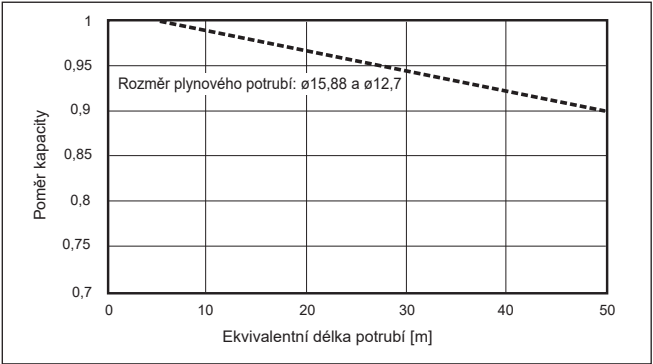
4.7. Úprava kapacity kvůli změně délky a průměru potrubí chladiva

Kapacita závisí na délce a průměru potrubí chladiva.
Zkontrolujte délku a průměr, které jsou potřeba pro provoz klimatizace s odpovídající kapacitou.

- Topení
- PUZ-SWM60, 80, 100
- PUZ-SHWM60, 80, 100

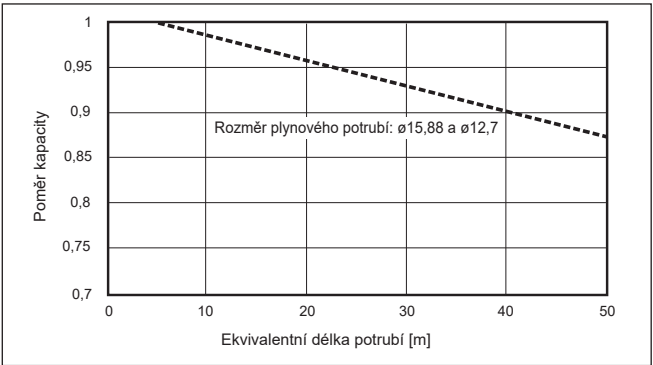


- PUZ-SWM120
- PUZ-SHWM120



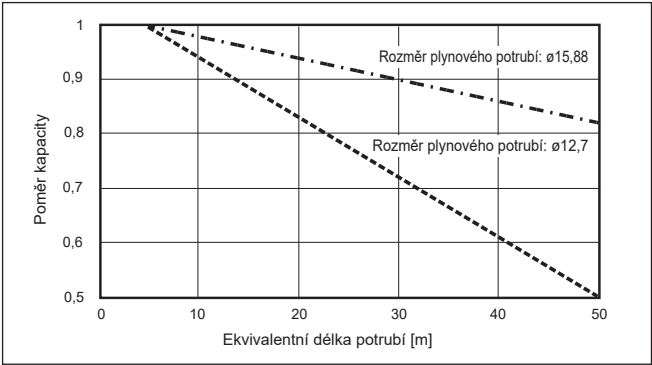
CS

- PUZ-SWM140
- PUZ-SHWM140

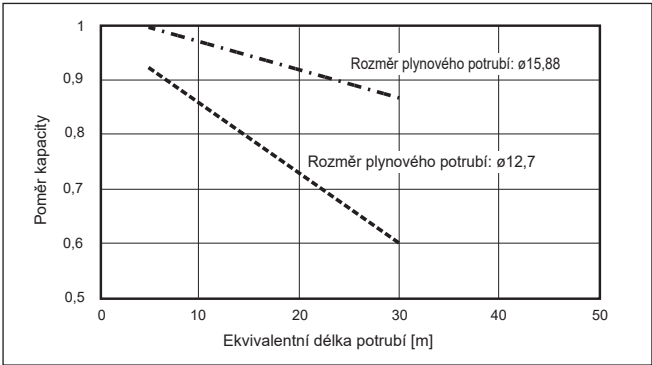


4. Montáž potrubí chladicího média

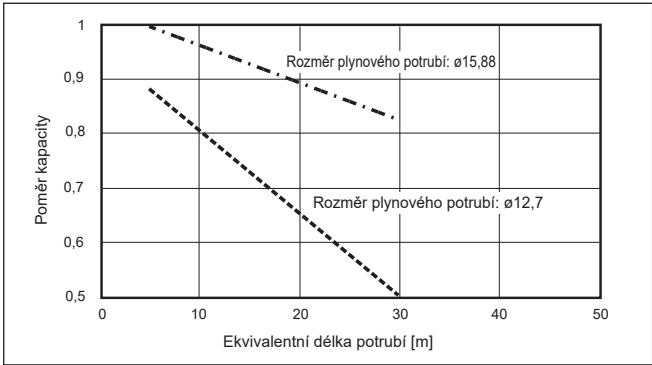
■ Chlazení
PUZ-SWM60, 80, 100
PUZ-SHWM60, 80, 100



PUZ-SWM120
PUZ-SHWM120



PUZ-SWM140
PUZ-SHWM140



CS

5. Instalace vypouštěcího potrubí

Připojení vypouštěcího potrubí venkovní jednotky

Pokud je vyžadováno vypouštění potrubí, použijte vypouštěcí objímku nebo vypouštěcí nádobu (volitelné).

Poznámka:

V chladných oblastech nepoužívejte vypouštěcí objímku ani vypouštěcí vanu.

Mohlo by dojít k zamrznutí odtoku a zablokování ventilátoru.

Vypouštěcí objímka	PAC-SG61DS-E
Vypouštěcí nádoba	PAC-SJ83DP-E

6. Vodní potrubí

6.1. Minimální množství vody

Viz instalační příručka vnitřní jednotky.

6.2. Dostupný rozsah (průtok vody, teplota vratné vody)

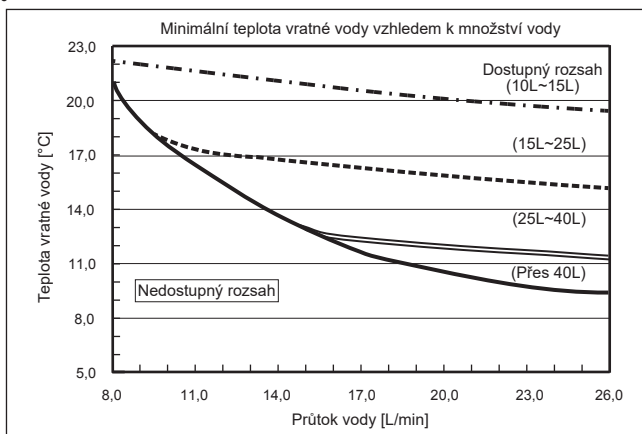
Ve vodním okruhu zajišťete následující průtok vody a teplotní rozsah vratné vody.

Tyto křivky se týkají množství vody.

■ Topení

PUZ-SWM60, 80, 100

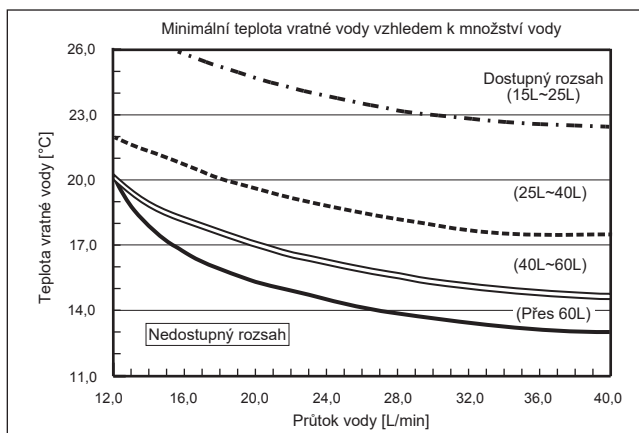
PUZ-SHWM60, 80, 100



CS

PUZ-SWM120, 140

PUZ-SHWM120, 140



Poznámka:

Během rozmrazování je nutné se vyhnout nedostupnému rozsahu.

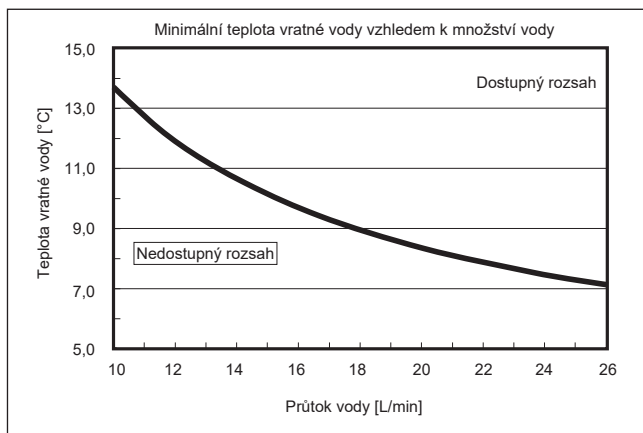
Jinak bude venkovní jednotka nedostatečně rozmrazena a/nebo může zamrznout tepelný výměník vnitřní jednotky.

6. Vodní potrubí

■ Chlazení

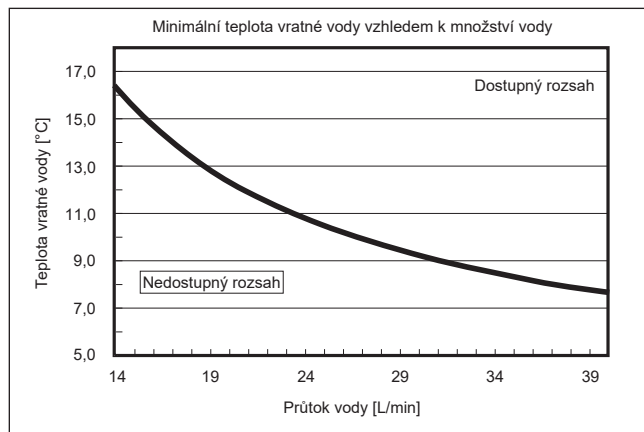
PUZ-SWM60, 80, 100

PUZ-SHWM60, 80, 100



PUZ-SWM120, 140

PUZ-SHWM120, 140



Poznámka:

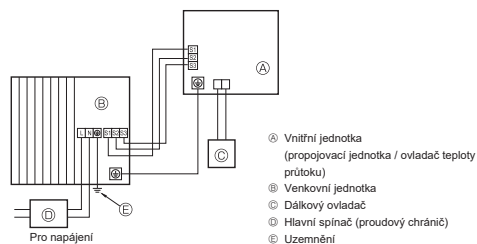
Během rozmrazování je nutné se vyhnout nedostupnému rozsahu.

Jinak bude venkovní jednotka nedostatečně rozmrzána a/nebo může zamrznout tepelný výměník vnitřní jednotky.

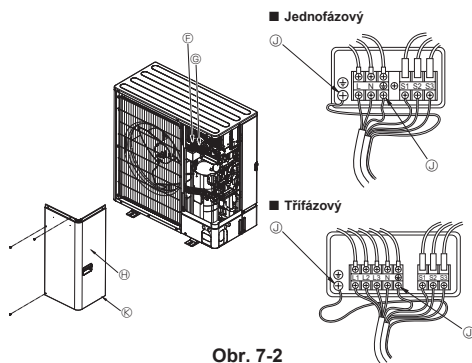
7. Elektroinstalace

7.1. Venkovní jednotka (Obr. 7-1, Obr. 7-2)

- ① Sejměte servisní panel.
- ② Zapojte kabely podle Obr. 7-1 a Obr. 7-2.



Obr. 7-1



- P Svorkovnice
 B Svorkovnice připojení vnitřní/venkovní jednotky (S1, S2, S3)
 D Servisní panel
 J Svorka uzemnění
 K Zapojte kabely tak, aby se nedotýkaly středu servisního panelu.

Poznámka:
 Pokud během servisního zákroku odstraníte ochranný plášť elektrické skříně, nezapomeňte jej nasadit zpět.



POZOR:

Nainstalujte vodič N. Bez vodiče N může dojít k poškození jednotky.

7. Elektroinstalace

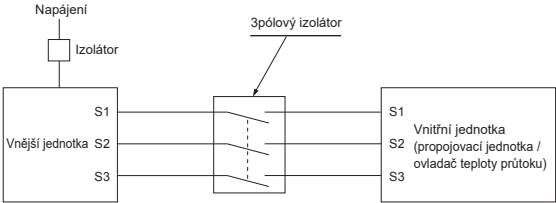
7.2. Provozní elektrické kabely

Model venkovní jednotky		SWM60V SHWM60V	SWM80V	SHWM80V SWM100V	SHWM100V	SWM120/140V SHWM120V
Napájení venkovní jednotky		~/N (jednofázové), 50 Hz, 230 V	~/N (jednofázové), 50 Hz, 230 V	~/N (jednofázové), 50 Hz, 230 V	~/N (jednofázové), 50 Hz, 230 V	~/N (jednofázové), 50 Hz, 230 V
Hlavní spínač (jistič) vstupní kapacity venkovní jednotky		*1 16 A	20 A	25 A	30 A	32 A
Drát vedení č. x rozměr (mm²)	Napájení venkovní jednotky	3 × Min. 2,5	3 × Min. 2,5	3 × Min. 2,5	3 × Min. 4	3 × Min. 4
	Vnitřní jednotka – venkovní jednotka	*2 3 × 1,5 (polární)	3 × 1,5 (polární)	3 × 1,5 (polární)	3 × 1,5 (polární)	3 × 1,5 (polární)
	Uzemnění vnitřní jednotky – venkovní jednotky	*2 1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5
	Dálkový ovladač – vnitřní jednotka	*3 2 × 0,3 (nepolární)	2 × 0,3 (nepolární)	2 × 0,3 (nepolární)	2 × 0,3 (nepolární)	2 × 0,3 (nepolární)
Zařízení obvodu	Venkovní jednotka L-N (jednofázové)	*4 230 V stř.	230 V stř.	230 V stř.	230 V stř.	230 V stř.
	Venkovní jednotka L1-N, L2-N, L3-N (3fázové)	*4 230 V stř.	230 V stř.	230 V stř.	230 V stř.	230 V stř.
	Vnitřní jednotka – venkovní jednotka S1–S2	*4 28 V stejn.	28 V stejn.	28 V stejn.	28 V stejn.	28 V stejn.
	Vnitřní jednotka – venkovní jednotka S2–S3	*4 12 V stejn.	12 V stejn.	12 V stejn.	12 V stejn.	12 V stejn.

Model venkovní jednotky		SHWM140V	SHWM80 - 140Y SHWM80 - 140Y
Napájení venkovní jednotky		~/N (jednofázové), 50 Hz, 230 V	3N~ (3fázové, 4 vodiče), 50 Hz, 400 V
Hlavní spínač (jistič) vstupní kapacity venkovní jednotky		*1 40 A	16 A
Drát vedení č. x rozměr (mm²)	Napájení venkovní jednotky	3 × Min. 6	5 × Min. 1,5
	Vnitřní jednotka – venkovní jednotka	*2 3 × 1,5 (polární)	3 × 1,5 (polární)
	Uzemnění vnitřní jednotky – venkovní jednotky	*2 1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5
	Dálkový ovladač – vnitřní jednotka	*3 2 × 0,3 (nepolární)	2 × 0,3 (nepolární)
Zařízení obvodu	Venkovní jednotka L-N (jednofázové)	*4 230 V stř.	230 V stř.
	Venkovní jednotka L1-N, L2-N, L3-N (3fázové)	*4 230 V stř.	230 V stř.
	Vnitřní jednotka – venkovní jednotka S1–S2	*4 28 V stejn.	28 V stejn.
	Vnitřní jednotka – venkovní jednotka S2–S3	*4 12 V stejn.	12 V stejn.

*1. Musí být dodán jistič s minimálním rozchodem kontaktů na obou pólech 3,0 mm. Použijte proudový chránič (NV).
Ujistěte se, že proudový chránič je kompatibilní s vyššími harmonickými kmitů.
Vždy používejte proudový chránič kompatibilní s vyššími harmonickými kmitů, protože jednotka je vybavena invertorem.
Použití nevhodného jističe může způsobit nesprávnou činnost invertoru.
*2. Max. 45 m
Při použití rozměru 2,5 mm² max. 50 m
Při použití rozměru 2,5 mm² a oddělené svorky S3, max. 80 m
*3. Vodič délky 10 m je dodáván s příslušným dálkovým ovladačem.
*4. Obrázky NEJSOU vždy správně orientovány vzhledem k terénu.
Mezi svorkami S3 a S2 je stejnosměrné napětí 28 V. Ovšem mezi svorkami S3 a S1 NEJSOU svorky elektricky izolovány transformátorem ani jiným zařízením.

- Poznámky:**
1. Rozměry elektrického vedení musí odpovídat místním a mezinárodním předpisům.
 2. Napájecí kabely a kabely mezi propojovací jednotkou / ovladačem teploty průtoku a vnější jednotkou nesmí být lehčí než ohebné kabely potažené polychloroprenem. (Vzorek 60245 IEC 57)
 3. Kabely spojující propojovací jednotku / ovladač teploty průtoku a vnější jednotku musí být zapojeny přímo k jednotkám (nejsou povoleny žádné mezilehlé spoje).
Mezilehlé spoje mohou způsobovat poruchy komunikace. Pokud do mezilehlého spoje pronikne voda, může způsobit nedostatečnou izolaci vůči uzemnění nebo nedostatečné elektrické spojení.
(Pokud je použití mezilehlého spoje nezbytné, zajistěte opatření proti vniknutí vody do kabelů.)
 4. Nainstalujte uzemňovací drát delší než ostatní kabely.
 5. Nenavrhujte systém, u kterého je často zapínáno a vypínáno napájení.
 6. Pro rozvod elektrické energie použijte samozhášecí rozváděcí kabely.
 7. Kabeláž vědte tak, aby se nedotýkala kovové hrany nebo špičky šroubu.



⚠ VÝSTRAHA:

- V případě zapojení řízení A je na svorce S3 vysoké napětí způsobené provedením elektrického obvodu bez elektrické izolace mezi elektrickým vedením a vedením komunikačního signálu. Proto při provádění servisních prací vypněte napájení. A při zapnutém napájení se nedotýkejte svorek S1, S2 a S3. Pokud je mezi vnitřní a venkovní jednotkou třeba použít izolátor, použijte 3pólový typ.

Nikdy nespojujte napájecí kabel nebo propojovací kabel vnitřní a venkovní jednotky, protože můžete způsobit dým, požár nebo poruchu komunikace.

8. Zkušební provoz

8.1. Postup před zkušebním provozem

- Po dokončení montáže a připojení kabelů a potrubí vnitřních a venkovních jednotek zkontrolujte, zda nedochází k úniku chladicího média, zda není napájecí nebo řídicí vedení uvolněné, není-li nesprávná polarita a zda nedošlo k odpojení některé z fází zdroje napájení.
- Pomocí 500V ohmmetru ověřte, že je odpor mezi svorkami napájení a zemí alespoň 1 MΩ.
- Tento test neprovádějte na svorkách řídicího vedení (nizkonapětového obvodu).

⚠ VÝSTRAHA:

Pokud je izolační odpor menší než 1 MΩ, nepoužívejte venkovní jednotku.

Izolační odpor

Po provedení montáže nebo poté, co bylo napájení jednotky delší dobu vypnuté, může hodnota izolačního odporu poklesnout pod 1 MΩ z důvodu nahromadění chladicího média v kompresoru. Nejedná se o závadu. Proveďte následující postup.

1. Odpojte vodiče od kompresoru a změřte izolační odpor kompresoru.
 2. Pokud je izolační odpor nižší než 1 MΩ, znamená to, že je vadný kompresor nebo že odpor poklesl z důvodu nahromadění chladicího média v kompresoru.
 3. Po připojení vodičů ke kompresoru a zapnutí napájení se kompresor začne zahřívat. Poté, co je napájení připojeno po níže uvedenou dobu, změřte izolační odpor znovu.
- Pokles odporu je způsoben nahromaděním chladicího média v kompresoru. Po zahřívání kompresoru po dobu 4 hodin se hodnota izolačního odporu zvýší nad 1 MΩ.
(Doba nezbytná k zahřátí kompresoru se liší v závislosti na atmosférických podmínkách a míře nahromadění chladicího média.)

- Pokud došlo k hromadění chladicího média v kompresoru, je nutné před zahájením provozu kompresor zahřívát po dobu 12 hodin, aby nedošlo k poškození.
- 4. Pokud se hodnota izolačního odporu zvýší nad 1 MΩ, není kompresor poškozený.

⚠ POZOR:

- Pokud jsou fáze napájení nesprávně zapojeny, kompresor nebude fungovat.
 - Napájení zapněte minimálně 12 hodin před zahájením provozu.
 - Zahájení provozu okamžitě po zapnutí hlavního vypínače by mohlo vést k závažnému poškození vnitřních součástí. Během provozního období ponechte hlavní vypínač zapnutý.
 - Pokud jsou splněny následující dvě podmínky, **NE-MUSÍ** se venkovní jednotka z důvodu ochrany kompresoru spustit.
 - Venkovní jednotka nebyla nějakou dobu napájena.
 - Teplota je nižší než bod mrazu.
Může trvat až 12 hodin, než se jednotka spustí.
- Rovněž je nutné zkontrolovat následující skutečnosti.
- Venkovní jednotka není vadná. Indikátory LED1 a LED2 na řídicí desce venkovní jednotky blikají, když je venkovní jednotka vadná.
 - Uzavírací ventily plynu a kapaliny jsou zcela otevřeny.
 - Panel DIP spínačů na řídicí desce venkovní jednotky je zakryt ochranným pláštěm. Odstraňte ochranný plášť, abyste měli lepší přístup k ovládací DIP spínačům.

8.2. Zkušební provoz

8.2.1. Použití dálkového ovladače

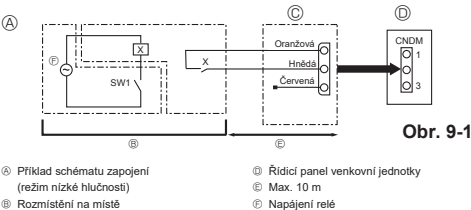
Viz instalační příručka vnitřní jednotky.

Poznámka:

Může se stát, že výpary vznikající během odmrzavování budou vypadat jako kouř vycházející z venkovní jednotky.

9. Speciální funkce

CS



Obr. 9-1

9.1. Režim nízké hluchosti (úprava na místě) (Obr. 9-1)

9.1.1. Používání konektoru CNDM (volitelné)

Provedením následující úpravy můžete snížit hluchost provozu venkovní jednotky. Režim nízké hluchosti lze aktivovat, pokud je ke konektoru CNDM (volitelný) řídicí desky venkovní jednotky připojen komerčně dostupný časový spínač nebo kontaktní vstup spínače ON/OFF (zap./vyp.).

- Míra hluchosti závisí na venkovní teplotě a dalších podmínkách.
- ① Při použití externího vstupního adaptéru (PAC-SC36NA-E) zapojte obvod uvedeným způsobem. (Volitelné)
- ② SW7-1 (řídicí panel venkovní jednotky): VYPNUTO
- ③ SW1 ZAPNUTO: Režim nízké hluchosti
- SW1 VYPNUTO: Normální provoz

9.1.2. Použití dálkového ovladače

Viz instalační příručka vnitřní jednotky.

9.2. Funkce aktivace dle poptávky (úprava na místě) (Obr. 9-2)

Provedením následující úpravy lze snížit spotřebu energie na 0–100 % normální hodnoty.

Funkci aktivace dle poptávky lze aktivovat, pokud je ke konektoru CNDM (volitelný) řídicí desky venkovní jednotky připojen komerčně dostupný časový spínač nebo kontaktní vstup spínače ON/OFF (zap./vyp.).

- ① Při použití externího vstupního adaptéru (PAC-SC36NA-E) zapojte obvod uvedeným způsobem. (Volitelné)
- ② Nastavením spínače SW7-1 na řídicí desce venkovní jednotky lze snížit spotřebu energie (ve srovnání s normální spotřebou) podle následující tabulky.

	SW7-1	SW2	SW3	Spotřeba energie
Funkce aktivace dle poptávky	ZAPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	100%
		ZAPNUTO	VYPNUTO	75%
		ZAPNUTO	ZAPNUTO	50%
		VYPNUTO	ZAPNUTO	0% (Vypnutí)

9. Speciální funkce

9.3. Odčerpání chladicího média (vyprázdnění)

Následující postup slouží k odčerpání chladicího média při přemisťování vnitřní nebo venkovní jednotky.

① Zapněte napájení (jistič).

* Když je zapnuto napájení, ujistěte se, že se na dálkovém ovladači nezobrazuje hlášení „CENTRALLY CONTROLLED“ (Centrálně řízeno). Pokud se zobrazuje hlášení „CENTRALLY CONTROLLED“ (Centrálně řízeno), nelze odčerpání chladicího média (vyprázdnění) provést normálně.

* Zahájení komunikace mezi vnitřní a venkovní jednotkou trvá přibližně 3 minuty po zapnutí napájení (jističe). Proces odčerpání spusťte přibližně 3 až 4 minuty po ZAPNUTÍ napájení (jističe).

* V případě ovládání více jednotek odpojte před jejich zapnutím kabely mezi hlavní vnitřní jednotkou a vedlejší vnitřní jednotkou. Další podrobnosti naleznete v instalační příručce vnitřní jednotky.

② Po uzavření uzavíracího ventilu kapaliny přepněte spínač SWP na řídicí desce venkovní jednotky do polohy ON (zapnuto). Kompresor (venkovní jednotka) a ventilátory (vnitřní a venkovní jednotky) začnou pracovat a postup odčerpání chladicího média bude zahájen. Indikátory LED1 a LED2 na řídicí desce venkovní jednotky svítí.

* Spínač odčerpání SWP (tlačítko) přepněte do polohy ON (zapnuto) pouze tehdy, když je jednotka vypnutá. Pokud je však jednotka vypnutá a spínač SWP je přepnut do polohy ON (zapnuto) do 3 minut po zastavení kompresoru, nelze odčerpání chladicího média provést. Vyčkejte alespoň 3 minuty od zastavení kompresoru a poté spínač SWP znovu přepněte do polohy ON (zapnuto).

③ Protože se jednotka automaticky vypne přibližně po 2 až 3 minutách od dokončení odčerpání chladicího média (indikátor LED1 nesvítí, indikátor LED2 svítí), je nutné, abyste rychle zavřeli uzavírací ventil plynu. Pokud indikátor LED1 svítí, indikátor LED2 nesvítí a venkovní jednotka je vypnutá, nebylo odčerpání chladicího média provedeno správně. Otevřete zcela uzavírací ventil kapaliny a po uplynutí 3 minut zopakujte krok ②.

* Pokud bylo odčerpání chladicího média dokončeno normálně (indikátor LED1 nesvítí, indikátor LED2 svítí), zůstane jednotka vypnutá, dokud nevypnete napájení.

④ Vypněte napájení (jistič).

* Upozorňujeme, že pokud je prodlužovací potrubí příliš dlouhé a obsahuje velké množství chladicího média, nemusí být možné odčerpání provést. Zajistěte, aby byl nízký tlak během odčerpání snížen téměř na 0 MPa (tlakoměr).



VÝSTRAHA:

- Při vypouštění chladicího média vypněte před odpojením potrubí chladicího média kompresor. Pokud se do kompresoru dostane vzduch atd., může dojít k jeho prasknutí.
- Neprovádějte odčerpání, pokud dochází k úniku plynu. Přívod vzduchu nebo jiných plynů způsobuje nadměrné zvýšení tlaku v chladicím cyklu, což může mít za následek výbuch nebo zranění.

10. Ovládání systému

Nastavte adresu chladicího systému pomocí DIP spínače na venkovní jednotce.

Nastavení funkce spínače SW1

Nastavení spínače SW1	Adresa chladicího systému	Nastavení spínače SW1	Adresa chladicího systému
ON OFF 3 4 5 6 7	00	ON OFF 3 4 5 6 7	03
ON OFF 3 4 5 6 7	01	ON OFF 3 4 5 6 7	04
ON OFF 3 4 5 6 7	02	ON OFF 3 4 5 6 7	05

Poznámka:

a) Připojit lze až 6 jednotek.

b) Vybírejte jeden model pro všechny jednotky.

c) Informace o nastavení DIP spínačů vnitřních jednotek naleznete v návodu k montáži.

11. Specifikace

Venkovní model			PUZ-SWM60VAA PUZ-SHWM60VAA	PUZ-SWM80VAA PUZ-SHWM80VAA	PUZ-SWM100VAA PUZ-SHWM100VAA	PUZ-SWM120VAA PUZ-SHWM120VAA	PUZ-SWM140VAA PUZ-SHWM140VAA
Napájení	V / fáze / Hz		230 / jedna / 50				
Rozměry (Š × V × H)	mm		1050 × 1040 × 480				
Úroveň hluku *1 (Topení)	dB (A)		54		58		
Chladicí médium	Typ	-	Fluorovaný skleníkový plyn, R32 (GWP: 675 *2)				
	Hmotnost (tovární náplň)	kg	1,8				
	Ekvivalent CO2	t	1,22				

Venkovní model		PUZ-SWM80YAA PUZ-SHWM80YAA	PUZ-SWM100YAA PUZ-SHWM100YAA	PUZ-SWM120YAA PUZ-SHWM120YAA	PUZ-SWM140YAA PUZ-SHWM140YAA
Napájení	V / fáze / Hz	400 / tři / 50			
Rozměry (Š × V × H)	mm	1050 × 1040 × 480			
Úroveň hluku *1 (Topení)	dB (A)	54	58		
Chladicí médium	Typ	-	Fluorovaný skleníkový plyn, R32 (GWP: 675 *2)		
	Hmotnost (tovární náplň)	kg	1,8		
	Ekvivalent CO2	t	1,22		

*1 Měřeno při jmenovité provozní frekvenci při okolní teplotě 7 °C (suchý teploměr) / 6 °C (mokrý teploměr) a výstupní teplotě vody 55 °C
*2 Dle 4. hodnotící zprávy Mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC)

CS

Originál je v angličtině. Ostatní jazykové verze jsou překladem originálu.

POZOR

- Únik chladicího média může způsobit udušení. Zajistěte větrání v souladu s normou EN 378-1.
- Potrubí omotejte izolací. Přímý kontakt s obnaženým potrubím může způsobit popálení nebo omrzliny.
- Nikdy si z žádného důvodu nekládejte baterie do úst, aby nedošlo k jejich polknutí.
- Polknutí baterie může způsobit dušení anebo otravu.
- Jednotku nainstalujte na pevnou konstrukci, aby nedocházelo ke vzniku nadměrného provozního hluku a vibrací.
- Hladina akustického tlaku je nižší než 70 dB.
- Toto zařízení je určeno pro prodejny, lehký průmysl a farmy, kde je musí obsluhovat odborníci a školení uživatelé, a pro komerční použití, kde je mohou obsluhovat laici.

Information of spec name plate



MITSUBISHI

ELECTRIC

Air to Water Heat Pump

MODEL

(1)

CE 0035

MAX. CURRENT (OUTDOOR ONLY)

(2)

A

(3)

(4)

 V

(5)

 Hz

(6)

(7)

 kg

(8)

 kg

(9)

 SERIAL No.

HP PS

(10)

MPa

(11)

bar

LP PS

(12)

MPa

(13)

bar

 YEAR OF MANUFACTURE

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

MANUFACTURER : MITSUBISHI ELECTRIC AIR CONDITIONING SYSTEMS
MANUFACTURING TURKEY JOINT STOCK COMPANY.
Manisa OSB 4. Kısım Keçiliköyşb Mah.
Ahmet Nazif Zorlu Bulvarı No:19 Yunusemre - Manisa.
MADE IN TURKEY

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
PUZ-SWM60VAA	13.5	~N	230	50	R32	1.80	104.5	IP24	4.88	48.8	3.19	31.9
PUZ-SWM80VAA	17.0	~N	230	50	R32	1.80	104.5	IP24	4.88	48.8	3.19	31.9
PUZ-SWM80YAA	8.0	3N~	400	50	R32	1.80	113.5	IP24	4.88	48.8	3.19	31.9
PUZ-SWM100VAA	22.0	~N	230	50	R32	1.80	105.5	IP24	4.88	48.8	3.19	31.9
PUZ-SWM100YAA	9.0	3N~	400	50	R32	1.80	113.5	IP24	4.88	48.8	3.19	31.9
PUZ-SWM120VAA	28.0	~N	230	50	R32	1.80	112.0	IP24	4.88	48.8	3.19	31.9
PUZ-SWM120YAA	12.0	3N~	400	50	R32	1.80	124.5	IP24	4.88	48.8	3.19	31.9
PUZ-SWM140VAA	28.0	~N	230	50	R32	1.80	113.5	IP24	4.88	48.8	3.19	31.9
PUZ-SWM140YAA	12.0	3N~	400	50	R32	1.80	124.5	IP24	4.88	48.8	3.19	31.9
PUZ-SHWM60VAA	13.5	~N	230	50	R32	1.80	106.0	IP24	4.88	48.8	3.19	31.9
PUZ-SHWM80VAA	19.0	~N	230	50	R32	1.80	106.0	IP24	4.88	48.8	3.19	31.9
PUZ-SHWM80YAA	8.0	3N~	400	50	R32	1.80	115.0	IP24	4.88	48.8	3.19	31.9
PUZ-SHWM100VAA	27.0	~N	230	50	R32	1.80	106.5	IP24	4.88	48.8	3.19	31.9
PUZ-SHWM100YAA	9.0	3N~	400	50	R32	1.80	115.0	IP24	4.88	48.8	3.19	31.9
PUZ-SHWM120VAA	28.0	~N	230	50	R32	1.80	113.5	IP24	4.88	48.8	3.19	31.9
PUZ-SHWM120YAA	12.0	3N~	400	50	R32	1.80	125.5	IP24	4.88	48.8	3.19	31.9
PUZ-SHWM140VAA	35.0	~N	230	50	R32	1.80	114.5	IP24	4.88	48.8	3.19	31.9
PUZ-SHWM140YAA	12.0	3N~	400	50	R32	1.80	126.0	IP24	4.88	48.8	3.19	31.9

EU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT
IZJAVA EU O SKLADNOSTI
DECLARATIE DE CONFORMITATE UE
EL-I VASTAVUSDEKLARATSIOON
ES ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA
ES ATITIKTIES DEKLARACIJA
EU IZJAVA O SUKLADNOSTI
EU IZJAVA O ISAGI AŠENOSTI

Issued:	30 October, 2023	Kenichi SAITO
TURKEY		Manager, Quality Assurance Department

Please be sure to put the contact address/telephone number on this
manual before handing it to the customer.

mitsubishi **ELECTRIC CORPORATION**

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN