

Návod na inštaláciu

VONKAJŠIA JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA VZDUCH-VODA

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



UPOZORNENIE

R290 CHLADIVO

Toto TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH-VODA
obsahuje chladivo R290 a pracuje s ním.

**TENTO VÝROBOK SMIE INŠTALOVAŤ ALEBO VYKONÁVAŤ JEHO
SERVIS LEN KVALIFIKOVANÝ PERSONÁL.**

Pred inštaláciou, údržbou a/alebo servisom tohto výrobku si
prečítajte národné, štátne, územné a miestne právne predpisy,
nariadenia, kódexy, návody na inštaláciu a prevádzku.

Potrebné nástroje na inšalačné práce

1 Križový skrutkovač	13 Multiméter
2 Vodováha	14 Momentový kľúč
3 Elektrická vŕtačka, jadrový vŕták	18 N•m (1,8 kgf•m)
4 Šesthranný kľúč	42 N•m (4,3 kgf•m)
(4 mm)	55 N•m (5,6 kgf•m)
5 Kľúč	65 N•m (6,6 kgf•m)
6 Rezačka rúrok	100 N•m (10,2 kgf•m)
7 Výstružník	15 Rukavice
8 Nôž	(na opravu chladiaceho okruhu)
9 Detektor úniku plynu	16 Vákuové čerpadlo
10 Zvinovací meter	17 Rozbočovač s meradlami
11 Teplomer	18 Zariadenie na recykláciu
12 Megger	19 Recyklačná tlaková fľaša)

Vysvetlenie symbolov zobrazených na vnútornej alebo vonkajšej jednotke.



POZOR

Tento symbol ukazuje, že toto zariadenie
používa horľavé chladivo bezpečnostnej
skupiny A3 podľa normy ISO 817. Ak dôjde
k úniku chladiva spolu s vonkajším zdrojom
vznietenia, existuje možnosť požiaru/výbuchu.



UPOZORNENIE

Tento symbol informuje, že je potrebné si
pozorne prečítať návod na inštaláciu.



UPOZORNENIE

Tento symbol znamená, že servisný personál
má manipulovať s týmto zariadením podľa
Návodu na inštaláciu.



UPOZORNENIE

Tento symbol znamená, že v Návode na
obsahu a/alebo v Návode na inštaláciu sú
uvedené potrebné informácie.

BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

- Pred inštaláciou si pozorne prečítajte nasledujúce „BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA“.
- Elektroinštalácie práce a vodoinštalácie práce musí vykonávať licencovaný elektrikár a licencovaný inštalatér vodovodných systémov. Uistite sa, že ste použili správnu nominálnu hodnotu hlavného obvodu pre model, ktorý sa má inštalovať.
- Tu uvedené body s upozoreniami sa musia dodržiavať, pretože tento dôležitý obsah súvisí s bezpečnosťou. Význam jednotlivých použitých označení je uvedený nižšie. Nesprávna inštalácia v dôsledku ignorovania pokynov alebo nedbalosti spôsobí poškodenie alebo škodu a závažnosť je klasifikovaná nasledujúcimi indikáciami.
- Po inštalácii nechajte návod na inštaláciu pri jednotke.

	POZOR	Toto označenie upozorňuje na možnosť spôsobenia smrti alebo vážneho zranenia.
	UPOZORNENIE	Toto označenie upozorňuje len na možnosť spôsobenia zranenia alebo poškodenia majetku.

Položky, ktoré je potrebné dodržiavať, sú klasifikované symbolmi:

	Symbol s bielym pozadím označuje položku, ktorá je ZAKÁZANÁ .
	Symbol s tmavým pozadím označuje položku, ktorá sa musí vykonať.

- Vykonajte skúšobnú prevádzku, aby ste sa uistili, že po inštalácii nedošlo k žiadnej abnormalite. Potom používateľovi vysvetlite prevádzku, starostlivosť a údržbu, ako je uvedené v návode. Upozornite zákazníka, aby si návod na obsluhu uschoval pre budúce použitie.
- Tieto zariadenia nie sú určené na prístup širokej verejnosti.
- V prípade akýchkoľvek pochybností o postupe inštalácie alebo prevádzke sa vždy obráťte na autorizovaného predajcu, ktorý vám poskytne rady a informácie.

POZOR

	Nepoužívajte prostriedky na urýchlenie procesu odmravovania alebo čistenia okrem tých, ktoré odporúča výrobca. Akýkoľvek nevhodný spôsob alebo použitie nekompatibilného materiálu môže spôsobiť poškodenie výrobku, jeho roztrhnutie alebo vážne zranenie.
	Vonkajšiu jednotku neinštalujte v blízkosti zábradlia verandy. Pri inštalácii vonkajšej jednotky na verande výškovej budovy môže dieťa vyliezť na vonkajšiu jednotku, prejsť cez zábradlie a spôsobiť nehodu.
	Na napájací kábel nepoužívajte nešpecifikovaný kábel, upravený kábel, spoločný kábel alebo predlžovací kábel. Jednu zásuvku nezdierajte s inými elektrickými spotrebičmi. Nedostatočný kontakt, slabá izolácia alebo nadmerný prúd spôsobia úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
	Napájací kábel neviažujte do zväzku pomocou pásky. Môže dôjsť k abnormálnemu zvýšeniu teploty na napájacom kábli.

	Nevkladajte prsty ani iné predmety do jednotky, vysoká rýchlosť otáčania ventilátora môže spôsobiť poranenie.
	Na jednotku si nesadajte ani na ňu nestúpajte, lebo by ste mohli spadnúť.
	Plastové vrecko (obalový materiál) uchovávajte mimo dosahu malých detí, môže sa prilepiť na nos a ústa a zabrániť dýchaniu.
	Nekupujte neautorizované elektrické diely na inštaláciu, servis, údržbu a pod. Mohli by spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
	Neupravujte kabeľáž vonkajšej jednotky na inštalácii iných komponentov (napr. ohrievača atď.). Preťaženie vedenie alebo miesta pripojenia vodičov môžu spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
	Neprepichujte ani nezapaľujte, pretože spotrebič je pod tlakom. Spotrebič nevystavujte teplote nad 370°C, plameňu, iskrám alebo iným zdrojom vznietenia. V opačnom prípade môže vybuchnúť a spôsobiť zranenie alebo smrť.
	Nepridávajte ani nevymieňajte iný ako uvedený typ chladiva. Môže to spôsobiť poškodenie výrobu, jeho roztrhnutie a zranenie atď.
	Pri elektroinštalčných prácach dodržiavajte miestnu elektroinštalčnú normu, predpisy a tento návod na inštaláciu. Musí sa použiť nezávislý obvod a samostatná zásuvka. Ak kapacita elektrického obvodu nie je dostatočná alebo sa zistí chyba v elektroinštalácii, spôsobí to úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
	Na inštaláciu si zavolajte predajcu alebo odborníka. Ak je inštalácia vykonaná používateľom chybná, môže dôjsť k úniku vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
	- Chladiaci okruh je zhotovený vo vonkajšej jednotke. - Práce na potrubí s chladivom nie sú potrebné. - Nie je potrebná ani operácia odčerpania.
	Pri práci s chladiacim systémom inštalujte striktné podľa tohto návodu na inštaláciu. Ak je inštalácia chybná, spôsobí únik vody, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
	Inštaláciu vykonajte na pevnom a stabilnom mieste, ktoré je schopné odolať hmotnosti zariadenia. Ak pevnosť nie je dostatočná alebo inštalácia nie je vykonaná správne, súprava spadne a spôsobí zranenie.
	Nepoužívajte spoločný kábel pre vonkajší pripojovací kábel. Použite špecifikovaný vonkajší pripojovací kábel, pozrite si návod ④ PRIPOJIŤ KÁBEL K VONKAJŠEJ JEDNOTKE a pevne ho pripojte pre vonkajšie pripojenie. Kábel upnite tak, aby na svorku nepôsobila žiadna vonkajšia sila. Ak spojenie alebo upevnenie nie je dokonalé, spôsobí to zahriatie alebo požiar na spoji.
	Vedenie káblov musí byť správne usporiadané tak, aby bol kryt radiacej dosky správne upevnený. Ak kryt radiacej dosky nie je správne upevnený, môže to spôsobiť požiar alebo úraz elektrickým prúdom.
	Po dokončení inštalácie sa presvedčte, že nedochádza k úniku chladiaceho plynu. Môže to viesť k riziku požiaru alebo výbuchu, keď sa chladivo dostane do kontaktu s ohňom.
	Ak počas prevádzky dochádza k úniku chladiaceho plynu, vetrajte miestnosť. V prípade prítomnosti uhasťte všetky zdroje požiaru. Môže to viesť k riziku požiaru alebo výbuchu, keď sa chladivo dostane do kontaktu s ohňom.
	Používajte len dodané alebo špecifikované inštalčné diely, inak môže dôjsť k uvoľneniu jednotky, úniku vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
	V prípade akýchkoľvek pochybností o postupe inštalácie alebo prevádzke sa vždy obráťte na autorizovaného predajcu, ktorý vám poskytne rady a informácie.
	Pri inštalácii elektrického zariadenia na drevostavbu používajúc kovovú alebo drôtenú sieť nie je v súlade s normou elektrického zariadenia povolený elektrický kontakt medzi zariadením a budovou. Medzi nimi musí byť nainštalovaný izolátor.
	Všetky práce vykonávané na vonkajšej jednotke po odstránení všetkých panelov, ktoré sú zaistené skrutkami, sa musia vykonávať pod dohľadom autorizovaného predajcu a licencovaného montážneho pracovníka.
	Uvedomte si, že chladivá nemusia mať žiaden zápach.
	Táto jednotka musí byť riadne uzemnená. Elektrické uzemnenie nesmie byť spojené s plynovým potrubím, vodovodným potrubím, uzemnením bleskozvodu alebo telefónom. V opačnom prípade hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom v prípade poruchy izolácie alebo poruchy elektrického uzemnenia vonkajšej jednotky.
UPOZORNENIE	
	Vonkajšiu jednotku neinštalujte na mieste, kde môže dôjsť k úniku horľavého plynu. Únik a hromadenie plynu v okolí zariadenia môže spôsobiť vznik požiaru.
	Počas opravy chladiacich častí nevypúšťajte chladivo. Dávajte pozor na kvapalné chladivo, môže spôsobiť omrzliny.
	Dbajte na to, aby sa izolácia napájacieho kábla nedotýkala horúcej časti (t. j. potrubím s chladivom), aby nedošlo k zlyhaniu (roztaveniu) izolácie.
	Nedotýkajte sa ostrého hliníkového rebra, ostré časti môžu spôsobiť poranenie.
	Vyberte miesto inštalácie, ktoré je jednoduché na údržbu. Nesprávna inštalácia, servis alebo oprava tejto vonkajšej jednotky môže zvýšiť riziko prasknutia, čo môže mať za následok stratu alebo zranenie a/alebo poškodenie majetku.
	Dbajte na to, aby bola pri všetkých zapojeniach dodržaná správna polarita. V opačnom prípade dôjde k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
	Inštalčné práce. Na vykonanie inštalčných prác môžu byť potrebné dve alebo viac osôb. Hmotnosť vonkajšej jednotky by mohla spôsobiť zranenie, ak by ju niesla jedna osoba.
	Udržujte všetky požadované vetracie otvory bez prekážok.
	Vodovodné potrubie v obývanom priestore musí byť nainštalované takým spôsobom, ktorý chráni pred náhodným poškodením pri prevádzke a používaní.
	Musia sa prijať preventívne opatrenia, aby sa zabránilo nadmerným vibráciám alebo pulzáciám vodovodného potrubia.
	Chráňte vodovodné potrubie pred náhodným prasknutím v dôsledku premiestňovania nábytku alebo rekonštrukčných činností.
	- Musí sa zabezpečiť, aby sa inštalácia vodovodného potrubia obmedzila na minimum. Nepoužívajte preliačené rúry a nedovoľte ich ohýbanie do ostrého uhla. - Musí sa zabezpečiť, aby boli vodovodné rúry chránené pred fyzickým poškodením.

BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA PRI POUŽÍVANÍ CHLADIVA R290

- venujte pozornosť nasledujúcim bodom:

POZOR

	Miešanie rôznych chladiv v rámci systému je zakázané.
	Prevádzku, údržbu, opravy a regeneráciu chladiva má vykonávať vyškolený a certifikovaný personál v oblasti používania horľavých chladiv a podľa odporúčaní výrobcu. Každý personál vykonávajúci prevádzku, servis alebo údržbu systému alebo súvisiacich častí zariadenia musí byť vyškolený a certifikovaný.
	Žiadna časť chladiaceho okruhu (výparníky, chladiče vzduchu, AHU, kondenzátory alebo kvapalinové prijímače) ani potrubie sa nesmú nachádzať v blízkosti zdrojov tepla, otvoreného ohňa, prevádzkovaného plynového spotrebiča alebo prevádzkovaného elektrického ohrievača.
	Používateľ/vlastník alebo jeho oprávnený zástupca musí najmenej raz ročne pravidelne kontrolovať alarmy, mechanickú ventiláciu a detektory, ak to vyžadujú vnútroštátne predpisy, aby sa zabezpečila ich správna funkcia.
	Musi sa viesť denník. Výsledky týchto kontrol sa zaznamenávajú do denníka.
	V prípade ventilácie v obývaných priestoroch sa skontroluje, či nie je zablokovaná.
	Pred uvedením nového chladiaceho systému do prevádzky má osoba zodpovedná za uvedenie systému do prevádzky zabezpečiť, aby bol vyškolený a certifikovaný obsluhujúci personál poučený na základe návodu na obsluhu o konštrukcii, kontrole, prevádzke a údržbe chladiaceho systému, ako aj o bezpečnostných opatreniach, ktoré treba dodržiavať, a o vlastnostiach použitého chladiva a manipulácii s ním.
	Všeobecné požiadavky na vyškolený a certifikovaný personál sú uvedené nižšie: a) Znalosť právnych predpisov, nariadení a noriem týkajúcich sa horľavých chladiv; b) Podrobné znalosti a zručnosti v oblasti manipulácie s horľavými chladivami, osobných ochranných prostriedkov, prevencie úniku chladiva, manipulácie s tlakovými fľašami, plnenia, zisťovania úniku, regenerácie a likvidácie; a c) Schopnosť porozumieť požiadavkám vnútroštátnej legislatívy, predpisov a noriem a uplatňovať ich v praxi; a d) Pribežne absolvovať pravidelnú a ďalšiu odbornú prípravu na udržanie týchto odborných znalostí.
	Zabezpečte, aby ochranné zariadenia, chladiaci okruh a armatúry boli dobre chránené pred nepriaznivými vplyvmi prostredia (ako je nebezpečenstvo zhromažďovania a zamrzania vody v odľahčovacom potrubí alebo hromadenie nečistôt a úlomkov).

UPOZORNENIE

	1. Inštalácia (Priestor) - Musia sa dodržiavať národné predpisy pre plyny, predpisy štátnej samosprávy a právne predpisy. Informujte príslušné orgány v súlade so všetkými platnými predpismi. - Musi sa zabezpečiť, aby mechanické spoje boli prístupné na účely údržby. - V prípadoch, ktoré si vyžadujú mechanické vetranie, musia byť vetracie otvory udržiavané bez prekážok. - Pri likvidácii výrobku dodržiavajte bezpečnostné opatrenia uvedené v č. 12 a dodržiavajte národné predpisy. - Pre správnu manipuláciu sa vždy obráťte na miestne obecné alebo mestské úrady.
	2. Servis 2-1. Servisný personál - Každá kvalifikovaná osoba, ktorá sa podieľa na práci s chladivom alebo na zásahoch do chladiaceho okruhu, musí byť držiteľom aktuálneho platného osvedčenia od priemyselne akreditovaného hodnotiaceho orgánu, ktoré potvrdzuje jej spôsobilosť bezpečne zaobchádzať s chladivami v súlade s priemyselne uznávanou špecifikáciou hodnotenia. - Servis sa môže vykonávať len podľa odporúčania výrobcu zariadenia. Údržba a opravy, ktoré si vyžadujú pomoc iných kvalifikovaných pracovníkov, sa musia vykonávať pod dohľadom osoby kompetentnej na používanie horľavých chladiv. - Údržba sa musí vykonávať iba podľa odporúčaní výrobcu. - Systém preveruje, pravidelne kontroluje a udržiava vyškolený a certifikovaný servisný personál, ktorého služby využíva používateľ alebo zodpovedná strana. - Zabezpečte, aby náplň chladiva neunikala. 2-2. Práca - Pred začatím prác na systémoch obsahujúcich horľavé chladivá je potrebné vykonať bezpečnostné kontroly, aby sa zabezpečilo minimalizovanie rizika vznietenia. - Pri opravách chladiaceho systému sa pred vykonávaním prác na systéme musia dodržiavať bezpečnostné opatrenia uvedené v bodoch 2-2 až 2-8. - Práca sa musí vykonávať podľa kontrolovaného postupu tak, aby sa minimalizovalo riziko prítomnosti horľavého plynu alebo výparov počas vykonávania práce. - Všetci pracovníci údržby a iní pracovníci pracujúci v danom priestore musia byť poučení o povahe vykonávanej práce a musia pracovať pod dohľadom. - Vyhýbajte sa práci v stiesnených priestoroch. Vždy zabezpečte vzdialenosť od zdroja najmenej 2 metre bezpečnej vzdialenosti alebo vytvorte voľný priestor s polomerom najmenej 2 metre. - Používajte vhodné ochranné prostriedky, vrátane ochrany dýchacích ciest, ako to vyžadujú podmienky. - Udržujte všetky zdroje vznietenia a horúce kovové povrchy v dostatočnej vzdialenosti. 2-3. Kontrola prítomnosti chladiva - Pred začiatkom práce a počas práce sa musí tento priestor skontrolovať pomocou vhodného detektora chladiva, aby sa zabezpečilo, že technik vie o potenciálne horľavej atmosfére. - Uistite sa, že používané zariadenie na zisťovanie úniku je vhodné na použitie s horľavými chladivami, t. j. neiskrivé, primerane utesnené alebo iskrovo bezpečné. - V prípade, že došlo k úniku/rozliatiu, okamžite vyvetrajte priestor a zdržiavajte sa tak, aby prúd vzduchu odnášal výpary od vás a miesta úniku/rozliatia a mimo neho. - V prípade úniku/rozliatia informujte osoby v smere prúdenia vzduchu o úniku/rozliati, izolujte bezprostredne ohrozenú oblasť a nepustite do nej nepovolane osoby.

2-4. Prítomnosť hasiaceho prístroja

- Ak sa na chladiacom zariadení alebo na akýchkoľvek jeho súčiastiach má vykonávať práca pri vysokých teplotách, musí byť k dispozícii vhodné hasiace zariadenie.
- V blízkosti miesta plnenia má byť umiestnený práškový alebo CO₂ (snehový) hasiaci prístroj.

2-5. Žiadne zdroje vznietenia

- Žiadna osoba vykonávajúca práce v súvislosti s chladiacim systémom nesmie používať žiadne zdroje vznietenia takým spôsobom, ktorý by mohol viesť k riziku požiaru alebo výbuchu. Pri vykonávaní takýchto prác nesmie fajčiť.
- Všetky možné zdroje vznietenia vrátane fajčenia cigariet sa musia udržiavať dostatočne ďaleko od miesta, kde sa vykonávajú činnosti, ako je inštalácia, oprava, odstraňovanie a likvidácia, počas ktorých sa môže prípadne uvoľňovať horľavé chladivo do okolitého priestoru.
- Pred prácou sa musí skontrolovať priestor okolo zariadenia, aby sa vylúčilo nebezpečenstvo vzniku požiaru alebo riziko vznietenia.
- Je potrebné umiestniť nápis „Zákaz fajčenia“.

2-6. Vetraný priestor

- Pred vniknutím do systému alebo vykonaním akejkoľvek práce pri vysokých teplotách zabezpečte, aby sa to dialo vonku alebo v dostatočne vetranom priestore.
- Počas vykonávania práce musí stále prebiehať primerané vetranie.
- Vetranie má bezpečne rozptýliť akékoľvek uvoľnené chladivo, a pokiaľ možno, vytlačiť ho von do atmosféry.

2-7. Kontroly chladiaceho zariadenia

- Ak sa menia elektrické komponenty, musia byť vhodné na daný účel a zodpovedať správnej špecifikácii.
- Vždy sa musia dodržiavať pokyny výrobcu týkajúce sa údržby a servisu.
- Ak máte pochybnosti, požiadať o pomoc technické oddelenie výrobcu.
- Pri zariadeniach, v ktorých sa používajú horľavé chladivá, sa musia vykonať tieto kontroly.
 - Zariadenia a vývody vetrania pracujú primerane a nie sú zablokované.
 - Ak sa používa nepriamy chladiaci okruh, v sekundárnom okruhu je potrebné skontrolovať prítomnosť chladiva.
 - Označenie na zariadení je stále viditeľné a čitateľné. Označenie a znaky, ktoré sú nečitateľné, sa musia opraviť.
 - Chladivá potrubie alebo komponenty sú inštalované na mieste, kde nie je pravdepodobné, že by boli vystavené akejkoľvek látke, ktorá by mohla spôsobiť koróziu komponentov obsahujúcich chladivo, pokiaľ komponenty nie sú skonštruované z materiálov, ktoré sú svojou podstatou odolné proti korózii alebo sú vhodne chránené proti korózii.

2-8. Kontroly elektrických zariadení

- Opravy a údržba elektrických komponentov zahŕňajú počiatočné bezpečnostné kontroly a postupy inšpekcie komponentov.
- Počiatočné bezpečnostné kontroly okrem iného zahŕňajú potrebu:
 - Zaisťiť, že sú kondenzátory vybité: musí sa to vykonať bezpečným spôsobom, aby sa zabránilo možnosti iskrenia.
 - Zaisťiť, že počas plnenia, odčerpávania alebo preplachovania systému nie sú žiadne elektrické komponenty ani káble pod napätím odhalené.
 - Zaisťiť, že existuje stále neporušené uzemnenie.
- Vždy sa musia dodržiavať pokyny výrobcu týkajúce sa údržby a servisu.
- Ak máte pochybnosti, požiadať o pomoc technické oddelenie výrobcu.
- Ak sa vyskytne porucha, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť, potom sa do obvodu nesmie zapojiť žiadne elektrické napájanie, pokiaľ nie je porucha uspokojivo odstránená.
- Ak sa porucha nedá opraviť okamžite, ale je potrebné pokračovať v prevádzke, použije sa primerané dočasné riešenie.
- O poruche sa musí informovať vlastník zariadenia alebo sa mu musí nahlásiť, aby boli všetky strany informované.

3. Opravy utesnených komponentov

- Počas opráv utesnených komponentov musia byť všetky elektrické privody od zariadenia, na ktorom sa pracuje, odpojené ešte pred odstránením utesnených krytov atď.
- Ak je absolútne nevyhnutné, aby bolo zariadenie počas servisu elektricky napájané, potom sa v najkritickejšom bode umiestni trvalo fungujúca forma detekcie úniku, ktorá upozorní na potenciálne nebezpečnú situáciu.
- Osobitná pozornosť sa musí venovať nasledujúcim opatreniam, aby sa zabezpečilo, že pri práci s elektrickými komponentmi sa zakrytovanie nezmení takým spôsobom, aby bola ovplyvnená úroveň ochrany. Zahŕňa to poškodenie káblov, nadmerný počet spojov, svorky nevyrobené podľa pôvodnej špecifikácie, poškodenie tesnení, nesprávne namontovanie priechodiek atď.
- Zabezpečte, aby bol prístroj bezpečne namontovaný.
- Zabezpečte, aby tesnenia alebo tesniace materiály neodegradovali do tej miery, že by už nedokázali zabrániť prenikaniu horľavých plynov.
- Náhradné diely musia byť v súlade so špecifikáciami výrobcu.

POZNÁMKA: Použitie silikónového tmelu môže narušiť účinnosť niektorých typov zariadení na detekciu úniku. Iskrovo bezpečné komponenty sa nemusia pred tým, ako sa na nich vykonávajú práce, izolovať.

4. Oprava iskrovo bezpečných komponentov

- Obvod nevystavujte trvalej indukčnej alebo kapacitnej záťaži bez toho, aby ste sa uistili, že nepresiahne prípustné napätie a prúd povolené pre používané zariadenie.
- Iskrovo bezpečné komponenty sú jedinými typmi, na ktorých je možné pracovať, keď sú pod napätím, v prítomnosti horľavej atmosféry.
- Skúšobný prístroj musí mať správny merací rozsah.
- Komponenty vymieňajte iba za diely špecifikované výrobcom. Výrobcom nespecifikované diely môžu mať za následok vznietenie chladiva, ktoré sa dostane do atmosféry z dôvodu netesnosti.

5. Kabeláž

- Skontrolujte, či kabeláž nebude vystavená opotrebeniu, korózii, nadmernému tlaku, vibráciám, ostrým hranám alebo iným nepriaznivým vplyvom prostredia.
- Pri kontrole sa musia zohľadniť aj účinky starnutia alebo trvalých vibrácií zo zdrojov, ako sú kompresory alebo ventilátory.

6. Detekcia horľavých chladív

- Potenciálne zdroje vznietenia sa nesmú používať za žiadnych okolností na vyhľadávanie alebo detekciu únikov chladiva.
- Nesmie sa používať halogénový horák (alebo akýkoľvek iný detektor používajúci otvorený plameň).

	7. Nasledujúce metódy detekcie úniku sa považujú za prijateľné pre všetky chladiace systémy • Žiadne úniky sa nesmú zistiť, keď sa používa detekčné zariadenie s citlivosťou 5 gramov za rok chladiva alebo lepšou pri tlaku aspoň 0,25-násobku maximálneho povoleného tlaku (> 0,98 MPa, max. 3,90 MPa). Napríklad univerzálny sniffer. • Na detekciu úniku horľavých chladív sa smú použiť elektronické detektory úniku, ale ich citlivosť nemusí byť dostatočná alebo môže byť potrebná opätovná kalibrácia. (Detekčné zariadenie je nutné kalibrovať v prostredí bez chladiva.) • Uistite sa, že detektor nie je potenciálnym zdrojom vznietenia a že je vhodný na použité chladivo. • Zariadenia na detekciu úniku sa musí nastaviť na percento LFL chladiva, musí sa kalibrovať na použité chladivo a potvrdí sa príslušné percento plynu (maximum 25%). • Kvapaliny na detekciu úniku sú vhodné aj na použitie s väčšinou chladív, napríklad s prostriedkami na vonianie bublinkovej metódy a fluorescenčnej metódy. Treba sa vyhnúť použitiu čistiacich prostriedkov obsahujúcich chlór, pretože chlór môže reagovať s chladivom a spôsobíť koróziu medeného potrubia. • Pri podozrení na únik sa musia odstrániť/uhasiť všetky zdroje vznietenia. • Ak sa zistí únik chladiva, ktorý si vyžaduje tvrdé spájkovanie, zo systému sa odstráni všetko chladivo. Pri odstraňovaní chladiva sa musia dodržiavať bezpečnostné opatrenia uvedené v bode č. 8.
!	8. Odstránenie a evakuácia • Pri prenikaní do chladiaceho okruhu, pri ktorom sa vykonávajú opravy alebo na akýkoľvek iný účel, sa používajú konvenčné postupy. Je však dôležité, aby sa dodržiavali najlepšie postupy, pretože je nutné brať do úvahy horľavosť. Musí sa dodržiava nasledujúci postup: • odstráňte chladivo -> • prepláchnite okruh inertným plynom -> • evakuujte -> • prepláchnite inertným plynom -> • otvorte okruh rezaním. Tvrde spájkovanie sa nesmie používať. • Náplň chladiva sa presunie do správnych recyklačných fliaš. • Systém sa musí prepláchnuť pomocou OFN, aby bola jednotka bezpečná. (poznámka: OFN = dusík bez obsahu kyslíka, typ inertného plynu) • Tento proces bude možno potrebné niekoľkokrát opakovať. • Na túto úlohu sa nesmie použiť stlačený vzduch ani kyslík. • Prepláchnutie sa dosiahne prerušením vákuu v systéme pomocou OFN a pokračovaním v plnení, až kým sa nedosiahne pracovný tlak, potom sa odvetrá do atmosféry a nakoniec sa zníži na vákuum. • Tento proces sa musí opakovať dovtedy, kým sa v systéme nenachádza žiadne chladivo. (Kým koncentrácia preplachovacieho plynu nie je 0,25 LFL alebo menej podľa detektora netesnosti). $\approx 0,25 \text{ LFL} = 0,525 \text{ Vol\%}$ • Keď sa použije posledná náplň OFN, systém sa musí odvetrať na hodnotu atmosférického tlaku, aby sa umožnilo vykonávanie práce. • Táto operácia je absolútne nevyhnutná, ak sa má na potrubí vykonať tvrdé spájkovanie. • Dbajte na to, aby vývod z vákuového čerpadla nebol v blízkosti žiadnych potenciálnych zdrojov vznietenia a že je k dispozícii ventilácia.
!	9. Postupy plnenia • Okrem bežných postupov plnenia sa musia dodržať nasledujúce požiadavky. - Zabezpečte, aby pri používaní plniaceho zariadenia nedošlo ku kontaminácii rôznych chladív. - Hadice alebo vedenia musia byť čo najkratšie, aby sa minimalizovalo množstvo chladiva, ktoré je v nich obsiahnuté. - Tlakové fľaše sa musia udržiavať vo vhodnej polohe podľa pokynov. - Pred plnením systému chladivom sa uistite, že je chladiaci systém uzemnený. - Po dokončení plnenia systém označte štítkom (ak ešte nie je). - Mimoriadna pozornosť sa musí venovať tomu, aby nedošlo k preplneniu chladiaceho systému. - Pred opätovným naplnením systému sa musí vykonať tlaková skúška pomocou OFN (pozri č. 8). - Po dokončení plnenia, ale ešte pred uvedením do prevádzky, sa musí vykonať skúška tesnosti systému. - Pred opustením miesta sa musí vykonať následná skúška tesnosti. - Pri plnení a vypúšťaní chladiva sa môže nahromadiť elektrostatický náboj a môže vzniknúť nebezpečný stav. Aby nedošlo k požiaru alebo výbuchu, pred naplnením/vypúšťaním rozptýľte statickú elektrinu uzemnením a prepojením nádob a zariadení.
!	10. Vyradenie z prevádzky • Pred vykonaním tohto postupu je dôležité, aby bol technik dokonale oboznámený so zariadením a všetkými jeho detailmi. • Odporúča sa osvedčený postup, aby sa všetky chladivá bezpečne odčerpali. • Opätovné použitie recyklovaného chladiva je zakázané. • Je nevyhnutné, aby bola pred začatím úlohy k dispozícii elektrická energia. a) Oboznámte sa so zariadením a jeho prevádzkou. b) Elektricky izolujte systém. c) Pred začatím postupu sa ubezpečte, že: • je k dispozícii mechanické zariadenie na manipuláciu s tlakovými fľašami s chladivom, ak sa to vyžaduje; • všetky osobné ochranné prostriedky a detektory úniku sú k dispozícii a správne sa používajú; • proces recyklácie vždy prebieha pod dohľadom kompetentnej osoby; • recyklačné zariadenie a tlakové fľaše zodpovedajú príslušným normám. d) Skôr, ako dôjde k recyklácii, uistite sa, že je tlaková fľaša umiestnená na váhe. e) Spustite zariadenie na recykláciu a pracujte v súlade s pokynmi. f) Tlakové fľaše neprepĺňajte. (Nie viac ako 80% objemu kvapalnej náplne). g) Neprekračujte maximálny pracovný tlak tlakovej fľaše, a to ani dočasne. h) Keď boli tlakové fľaše správne naplnené a proces bol dokončený, tlakové fľaše a vybavenie okamžite odstráňte z miesta inštalácie a všetky uzatváracie ventily na zariadení zatvorte. • Pri plnení alebo vypúšťaní chladiva sa môže nahromadiť elektrostatický náboj a vytvoriť nebezpečný stav. Aby nedošlo k požiaru alebo výbuchu, pred naplnením/vypúšťaním rozptýľte statickú elektrinu uzemnením a prepojením nádob a zariadení.
!	11. Označovanie • Zariadenie musí byť označené štítkom, na ktorom je uvedené, že bolo vyradené z prevádzky a je z neho vypustené chladivo. • Štítko musí byť opatrený dátumom a podpisom. • Uistite sa, že na zariadení sú štítky uvádzajúce, že zariadenie obsahuje horľavé chladivo.

12. Recyklácia

- Pri odstraňovaní chladiva zo systému, či už ide o servis, alebo o vyradenie z prevádzky, sa odporúča osvedčený postup, pri ktorom sa všetky chladivá bezpečne odstraňujú.
- Pri premiestňovaní chladiva do tlakových fľaš použite len tlakové fľaše na recykláciu chladiva.
- Zaisťte, aby bol k dispozícii správny počet tlakových fľaš na celkový objem náplne systému.
- Všetky tlakové fľaše, ktoré sa majú použiť, sú určené pre recyklované chladivo a označené pre toto chladivo (t. j. špeciálne tlakové fľaše na recykláciu chladiva).
- Tlakové fľaše musia byť vybavené poistnými ventilmi a vhodnými uzatváracími ventilmi v dobrom prevádzkovom stave.
- Recyklačné tlakové fľaše sa evakuujú, a ak je to možné, pred recykláciou sa aj ochladia.
- Zariadenie na recykláciu musí byť v dobrom prevádzkovom stave a musí byť k nemu súbor pokynov týkajúcich sa vybavenia, ktoré je k dispozícii a ktorý je vhodný na recykláciu horľavých chladív.
- Uistite sa, že zariadenie na recykláciu nie je potenciálnym zdrojom vznietenia a je vhodné pre používané chladivo.
- Okrem toho musí byť k dispozícii súprava kalibrovaných váh na váženie, ktoré sú v dobrom funkčnom stave.
- Hadice musia byť vybavené s rozpojovacími spojkami bez úniku a v dobrom stave.
- Pred použitím recyklačného zariadenia sa uistite, že je v uspokojivom prevádzkovom stave, správne udržiavané a všetky pridružené elektrické komponenty má utesnené, aby sa zabránilo vznieteniu v prípade úniku chladiva.
- V prípade pochybností sa obráťte na výrobcu.
- Recyklované chladivo sa musí vrátiť dodávateľovi chladiva v správnych recyklačných tlakových fľašiach s príslušnou poznámkou o prevoze odpadu.
- Nemiešajte chladivá v regeneračných jednotkách a najmä nie v tlakových fľašiach.
- Ak sa majú odstrániť kompresory alebo kompresorové oleje, uistite sa, že sú v prijateľnej miere vyprázdnené, aby sa zabezpečilo, že v mazive nezostalo horľavé chladivo.
- Proces vyprázdnenia sa musí vykonať pred vrátením kompresora dodávateľom.
- Na urýchlenie tohto procesu sa smie využívať len elektrické zahrievanie telesa kompresora.
- Keď sa zo systému vypúšťa olej, musí sa to vykonať bezpečne.

Pripojené príslušenstvo

Č.	Diel príslušenstva	Poč.
1	Odtokové koleno 	1
2	Gumový uzáver 	3
3	Výstupná mriežka (ľavá strana) 	1
4	Výstupná mriežka (pravá strana) 	1
5	Skrutka 	4

Voliteľné príslušenstvo

Č.	Diel príslušenstva	Poč.
6	Ohrievač základovej panvy CZ-NE4P	1

- Ak je vonkajšia jednotka inštalovaná v chladnej klimatickej oblasti, dôrazne sa odporúča nainštalovať ohrievač základovej panvy (voliteľné príslušenstvo). Podrobnosti o inštalácii nájdete v návode na inštaláciu ohrievača základovej panvy (voliteľné).

1 VYBERTE NAJLEPŠIE MIESTO

- Ak je nad jednotkou postavená markíza, aby sa zabránilo priamemu slnečnému žiareniu alebo dažďu, dbajte na to, aby sa nebránilo tepelnému výžarovaniu z kondenzátora.
- V prípade zariadení WH-WDG05LE5, WDG07LE5 a WDG09LE5 sa vyhnite inštalácii v oblastiach, kde môže okolitá teplota klesnúť pod -25 °C.
- Pre oblasť v tesnej blízkosti výrobku je definovaná ochranná zóna. Pozri časť „2 Ochranná zóna“.
- Neumiestňujte žiadne prekážky, ktoré by mohli spôsobiť skrat vypúšťaného vzduchu.
- Ak je vonkajšia jednotka nainštalovaná v blízkosti mora, v oblasti s vysokým obsahom sýry alebo na mieste s vysokým obsahom oleja (napr. strojový olej atď.), jej životnosť sa môže skrátiť.
- Pri špecifikáciách vodovodného potrubia sa riadte nasledujúcou tabuľkou.

Model	Vodné potrubie medzi vonkajšou jednotkou a vnútornou jednotkou			
	Vnútorný priemer	Maximálna dĺžka	Hrúbka izolátora	Maximálna výška
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm alebo viac	10 m
WH-WDG07LE5	ø25			
WH-WDG09LE5				

2 OCHRANNÁ ZÓNA

Táto vonkajšia jednotka je naplnená plynom R290 (Extrémne horľavý plyn, bezpečnostná skupina A3 podľa normy ISO 817). Upozorňujeme, že toto chladivo má vyššiu hustotu ako vzduch. V prípade úniku chladiva sa môže uniknuté chladivo hromadiť v blízkosti zeme.

Zabráňte akémukoľvek hromadeniu chladiva, ktoré je potenciálne nebezpečné, výbušné alebo hrozí riziko udusenía. Zabráňte vniknutiu chladiva do budovy cez stavebné otvory. Zabráňte hromadeniu chladiva vo vypúšťacích drážkach.

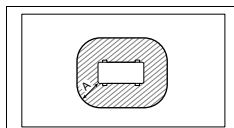
Okolo tejto vonkajšej jednotky je vymedzená ochranná zóna. V ochrannej zóne sa nesmú nachádzať žiadne stavebné otvory, okná, dvere, svetelné šachty, vchody do pivníc, únikové poklopy, okná na plochých strechách ani vetracie otvory.

V ochrannej zóne sa nesmú nachádzať žiadne zdroje vznetenia, ako je teplo nad 360 °C, iskry, otvorený plameň, zásuvky, vypínače, lampy, elektrické spínače alebo iné trvalé zdroje vznetenia.

Ochranná zóna nesmie zasahovať do susedných budov alebo verejných dopravných plôch (hranice susedov, verejná cesta, súkromné cesty susedov, oblasť poklesov, priehlbiny, čerpace šachty, kanalizačné zberače, odpadové šachty a podobne).

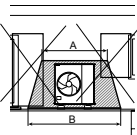
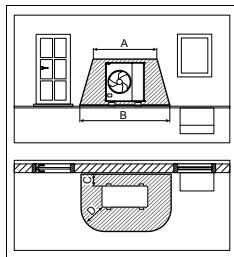
V ochrannej zóne nie je povolené vykonávať žiadne následné stavebné úpravy, ktoré by porušovali stanovené pravidlá pre ochrannú zónu.

- 1) Ochranná zóna pre inštaláciu na zemi (alebo na plochej streche) na voľných plochách



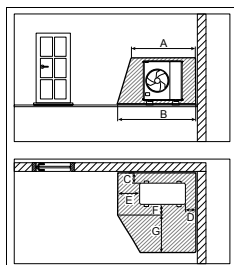
A 1000 mm

- 2) Ochranná zóna pre inštaláciu na zem pred stenou budovy



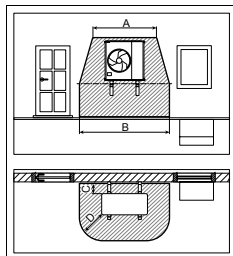
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Ochranná zóna pre inštaláciu na zem v rohu budovy



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

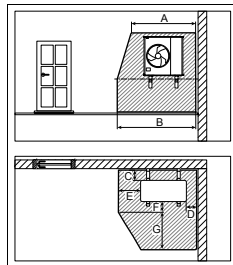
- 4) Ochranná zóna pre inštaláciu na stenu pred stenou budovy



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Ochranná zóna pod výrobkom siaha až po podlahu.

- 5) Ochranná zóna pre inštaláciu na stenu v rohu budovy

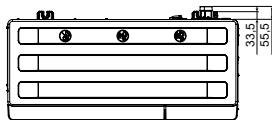


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

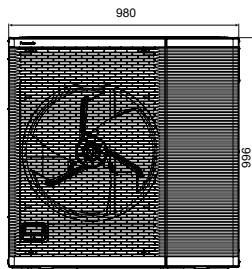
Ochranná zóna pod výrobkom siaha až po podlahu.

3 INŠTALÁCIA VONKAJŠEJ JEDNOTKY

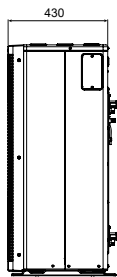
SCHÉMA ROZMEROV



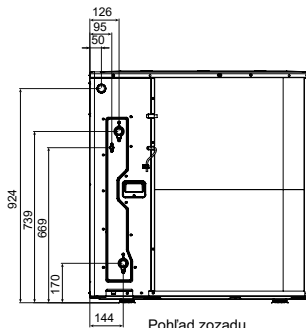
Pohľad zhora



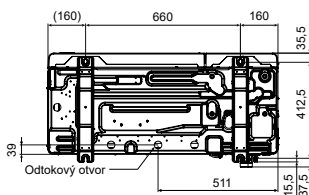
Pohľad spredu



Pohľad z boku

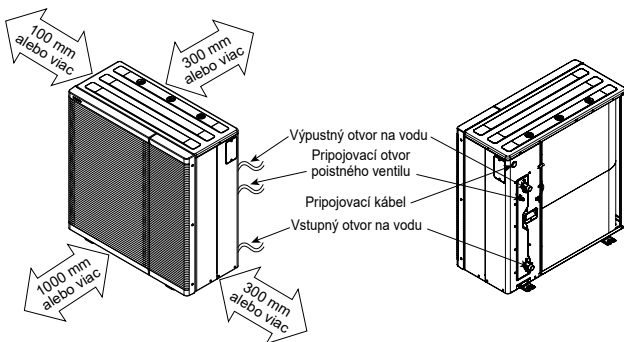


Pohľad zozadu

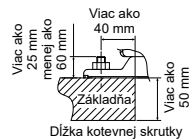


Pohľad zdola

	Veľkosť	Krútiaci moment
Vstupný otvor na vodu	Rc 1"	88,2 N•m
Výstupný otvor na vodu		



- Po výbere najvhodnejšieho miesta začnite inštaláciu podľa schémy inštalácie.
- Pri inštalácii na streche berte do úvahy silný vietor a zemetrasenie. Pevne pripevnite inštalčný stojan pomocou skrutiek alebo klinov.
- Pri inštalácii na betón alebo pevný povrch použite na upevnenie jednotky skrutky M10 alebo W 3/8 a matice. Dbajte na to, aby bola nainštalovaná vo zvislej polohe na vodorovnej rovine. (Na inštaláciu použite kotviacu skrutku, ako je znázornené na obrázku nižšie.)

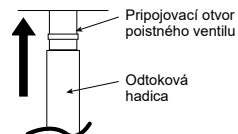
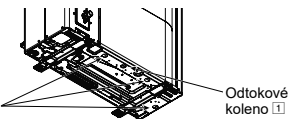


LIKVIDÁCIA ODTOKOVEJ VODY Z VONKAJŠEJ JEDNOTKY

- Pri použití Odtokového kolena 1 sa uistite, že postupujete podľa nižšie uvedených pokynov:
 - jednotka by mala byť umiestnená na stojane, ktorý je vyšší ako 50 mm.
 - otvory ø32mm zakryté Gumovým uzáverom 2 (pozrite si obrázok nižšie).
 - v prípade potreby použite vaničku (dodávanú na mieste) na likvidáciu vypúšťacej vody z vonkajšej jednotky.
- Ak sa jednotka používa v oblasti, kde teplota klesá pod 0 °C počas 2 alebo 3 po sebe nasledujúcich dní, odporúča sa nepoužívať Odtokové koleno 1 a Gumový uzáver 2, pretože odtoková voda zamrzne a ventilátor sa nebude otáčať.

Odtokové potrubie poistného ventilu

- Použite odtokovú hadicu s vnútorným priemerom 15 mm.
- Hadica musí byť nainštalovaná v smere stálého klesania a musí byť otvorená do nezamrzajúcej atmosféry.
- Ak je odtoková hadica dlhá, použite kovové podpory, aby ste eliminovali zvlnenie odtokovej hadice.
- Z tejto hadice bude kvapkať voda, preto musí byť vyústenie tejto hadice nainštalované na mieste, kde sa nemôže zablokať.
- Túto hadicu nezasúvajte do kanalizačného alebo odtokového potrubia, v ktorom môže vzniknúť plyný amoniak, sírový plyn atď.
- Ak je to potrebné, hadicu v mieste napojenia utiahnite hadicovou sponou, aby ste zabránili úniku.

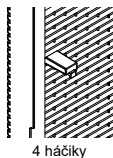
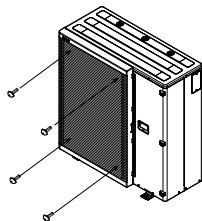


Ilustrácia pripevnenia odtokovej hadice k jednotke

4 PRIPOJIT' KÁBEL K VONKAJŠEJ JEDNOTKE

(PODROBNOSTI NÁJDETE V SCHÉME ZAPOJENIA NA JEDNOTKE)

1. Pred pripojením kábla z bezpečnostných dôvodov pripevnite výstupnú mriežku (ľavá strana) [3].



2. Pripojovací kábel medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou musí byť schválený ohybný kábel s polychloroprénovým plášťom (pozri nasledujúcu tabuľku), typové označenie 60245 IEC 57 alebo ťažší kábel. Priemer plášťa spojovacieho kábla musí byť v rámci špecifikácie (pozri nižšie uvedenú tabuľku), aby sa zmestil do káblovej priechodky.

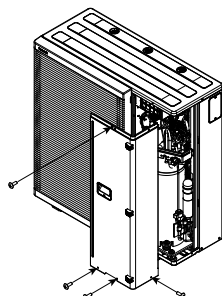
Špecifikácia ohybného kábla	Priemer kábla
4 x min 2,5 mm ²	ø12,0-14,0

3. Kábel vedte nasledovne

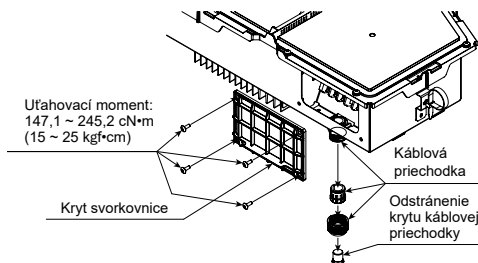
*1 Miestne obstarané káble s uvedeným priemerom.

*2 Musia byť upevnené s určeným krútiacim momentom s ohľadom na prevenciu vniknutia plynu.

- ① Odstráňte predný panel (Obr. 4-1)
- ② Odstráňte kryt svorkovnice a kryt káblovej priechodky (Obr. 4-2)
- ③ Vložte kábel *1 (Obr. 4-3, 4-4)
- (Vytiahnutý zo zadného panela a zasunutý zo spodnej časti skrinky elektrického ovládača)
- ④ Pripojte k svorkovnici (Obr. 4-5)
- ⑤ Upevnite káblOVú priechodku *2 (Obr. 4-4)
- ⑥ Nasadte kryt svorkovnice *2 (Obr. 4-2)
- ⑦ Nasadte predný panel (Obr. 4-1)

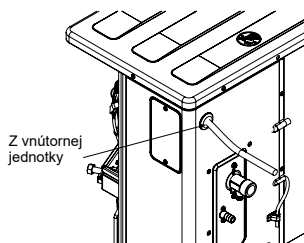


Obr. 4 - 1

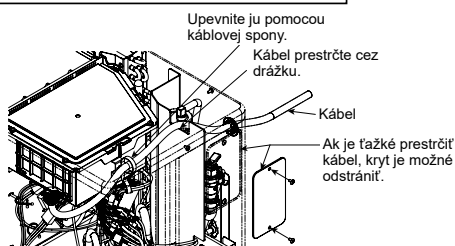


Obr. 4 - 2

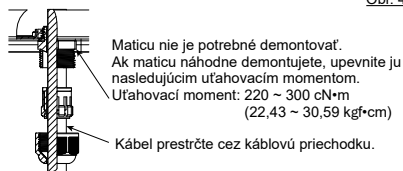
Hornú dosku skrine nie je potrebné demontovať.



Z vnútornej jednotky

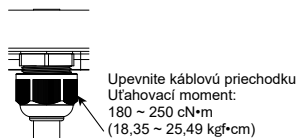


Obr. 4 - 3



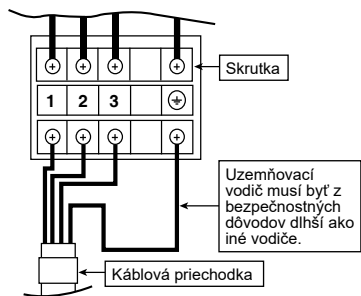
Maticu nie je potrebné demontovať.
Ak maticu náhodne demontujete, upevnite ju nasledujúcim utahovacím momentom.
Uťahovací moment: 220 ~ 300 cN•m
(22,43 ~ 30,59 kgf•cm)

Kábel prestrčte cez káblOVú priechodku.



Upevnite káblOVú priechodku
Uťahovací moment:
180 ~ 250 cN•m
(18,35 ~ 25,49 kgf•cm)

Obr. 4 - 4



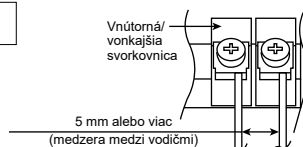
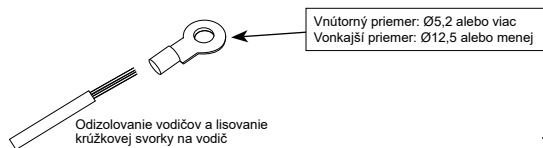
⚠ POZOR

Toto zariadenie musí byť riadne uzemnené.

Svorky na vnútornej jednotke	1	2	3	
Farba vodičov				
Svorky na vonkajšej jednotke	1	2	3	

Skrutka svorky	Uťahovací moment cN•m {kgf•cm}
M4	157 ~ 196 {16 ~ 20}
M5	196 ~ 245 {20 ~ 25}

POŽIADAVKA NA ODIZOLOVANIE A PRIPOJENIE VODIČOV



Obr. 4 - 5

5 IZOLÁCIA POTRUBIA

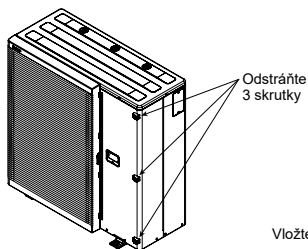
1. Vykonať izoláciu v časti pripojenia potrubia, ako je uvedené v schéme inštalácie vnútornej/vonkajšej jednotky. Izolovaný koniec potrubia zabaľte, aby ste zabránili vniknutiu vody do potrubia.

6 INŠTALÁCIA VÝSTUPNEJ MRIEŽKY

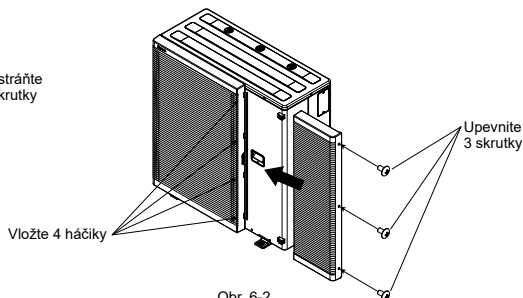
1. Odstráňte 3 skrutky pripevnené k prednému panelu skrine. (Obr. 6-1)
2. Vložte 4 háčiky výstupnej mriežky (pravá strana) a upevnite 3 skrutky. (Obr. 6-2)

⚠ UPOZORNENIE

Pred zapnutím vonkajšej jednotky sa uistite, že ste nainštalovali výstupnú mriežku na vonkajšiu jednotku na ochranu pred rotujúcim ventilátorom.



Obr. 6-1



Obr. 6-2

⚠ UPOZORNENIE

Ak je počas inštalácie alebo servisu potrebné čistenie vonkajšej jednotky, nečistite vonkajšiu jednotku žiadnym rozpúšťadlom na báze uhľovodíkov.