<ORIGINAL>

MITSUBISHI ELECTRIC

CITY MULTI

Air-Conditioners For Building Application

OUTDOOR UNIT

PURY-M-YNW-A1(-BS)
PURY-EM-YNW-A1(-BS)

CE

For use with R32

INSTALLATION MANUAL
For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

INSTALLATIONSHANDBUCH
Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Klimageräte das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

MANUEL D'INSTALLATION
Veuillez lire le manuel d'installation en entier avant d'installer ce climatiseur pour éviter tout accident et vous assurer d'une utilisation correcte.

INSTALLATIEHANDLEIDING
Voor een veilig en juist gebruik moet u deze installatiehandleiding grondig doorlezen voordat u de airconditioner installeert.

MANUAL DE INSTALACIÓN
Para un uso seguro y correcto, lea detalladamente este manual de instalación antes de montar la unidad de aire acondicionado.

MANUALE DI INSTALLAZIONE
Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare il condizionatore d'aria.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
Για ασφάλεια και σωστή χρήση, παρακαλείστε διαβάσετε προσεχτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

MANUAL DE INSTALAÇÃO
Para segurança e utilização correctas, leia atentamente este manual de instalação antes de instalar a unidade de ar condicionado.

INSTALLATIONSMANUAL
Læs venligst denne installationsmanual grundigt, før De installerer airconditionanlægget, af hensyn til sikker og korrekt anvendelse.

INSTALLATIONSHANDBOK
Läs den här installationshandboken noga innan luftkonditioneringsenheten installeras, för säker och korrekt användning.

MONTAJ ELKİTABI
Emniyetli ve doğru biçimde nasıl kullanılacağını öğrenmek için lütfen klima cihazını monte etmeden önce bu elkitabını dikkatle okuyunuz.

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ
За безопасна и правилна употреба, моля, прочетете внимателно това ръководство преди монтажа на климатизатора.

PODRĘCZNIK INSTALACJI
W celu bezpiecznego i poprawnego korzystania należy przed zainstalowaniem klimatyzatora dokładnie zapoznać się z niniejszym podręcznikiem instalacji.

INSTALLASJONSHÅNDBOK
For sikker og riktig bruk, skal du lese denne installasjonshåndboken nøye før du installerer klimaanlegget.

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ
Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

PŘÍRUČKA K INSTALACI
V zájmu bezpečného a správného používání si před instalací klimatizační jednotky důkladně pročtěte tuto příručku k instalaci.

NÁVOD NA INŠTALÁCIU
Pre bezpečné a správne použitie si pred inštalovaním klimatizačnej jednotky, prosím, starostlivo prečítajte tento návod na inštaláciu.

TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV
A biztonságos és helyes használathoz, kérjük, olvassa el alaposan ezt a telepítési kézikönyvet, mielőtt telepítené a légkondicionáló egységet.

PRIROČNIK ZA NAMESTITEV
Za varno in pravilno uporabo pred namestitvijo klimatske naprave skrbno preberite priročnik za namestitev.

MANUAL CU INSTRUCŢIUNI DE INSTALARE
Pentru o utilizare corectă şi sigură, vă rugăm să citiţi cu atenţie acest manual înainte de a instala unitatea de aer condiţionat.

PRIRUČNIK ZA UGRADNJU
Radi sigurne i ispravne uporabe, temeljito pročitajte ovaj priručnik prije ugradnje klimatizacijskog uređaja.

安装手册
为了安全和正确地使用本空调器，请在安装前仔细阅读本安装手册。

en de fr nl es it el pt da sv tr bg pl no ru cs sk hu sl ro hr 中文

Vsebina

1. Varnostni ukrepi 2
1-1. Splošni varnostni ukrepi 2
1-2. Varnostni ukrepi pri prevozu naprave 4
1-3. Varnostni ukrepi za namestitev naprave 5
1-4. Varnostni ukrepi za delo na ceveh 6
1-5. Varnostni ukrepi za električno napeljavo 6
1-6. Varnostni ukrepi pri premeščanju ali popravilu naprave 7
1-7. Dodatni varnostni ukrepi 7
2. O izdelku 10
3. Kombinacija zunanjih enot 11
4. Specifikacije 12
5. Vsebina paketa 13
6. Prevoz enote 14
7. Mesto namestitve 15
7-1. Namestitev ene naprave 17
7-2. Namestitev več naprav 18
8. Temelji 20
9. Delo na ceveh za hladilno sredstvo 22
9-1. Omejitve 22
9-2. Izbira cevi 23
9-3. Izbira dvovejnega razvejitvenega kompleta 23
9-4. Primer priključitve cevi 24
9-5. Priključitev cevi in uporaba ventila 29
9-6. Preskus zrakotesnosti 32
9-7. Toplotna izolacija cevi 33
9-8. Izsesavanje sistema 35
9-9. Dodatno polnjenje hladilnega sredstva 36
10. Električna dela 41
10-1. Pred izvedbo električnih del 41
10-2. Napajalni kabli in zmogljivost naprave 41
10-3. Specifikacije krmilnega kabla 44
10-4. Konfiguracija sistema 44
10-5. Priključitev žic v krmilni omarici 48
10-6. Nastavitev naslova 53
11. Preskusni zagon 54
11-1. Pred preskusnim zagonom 54
11-2. Nastavitev funkcij 55
11-3. Lastnosti delovanja v povezavi s polnjenjem hladilnega sredstva 56
11-4. Preverjanje delovanja 56
12. Pregled in vzdrževanje 57
13. Informacije na ploščici s tehničnimi navedbami 58

SI

1. Varnostni ukrepi

► **Pozorno preberite in upoštevajte spodnje varnostne ukrepe in navodila na nalepkah naprave.**

► **Ta priročnik shranite za prihodnjo uporabo. Zagotovite, da bodo ta priročnik dobili končni uporabniki.**

► **Delo na ceveh za hladilno sredstvo, električni napeljavi, preskus nepredušnosti in varjenje lahko izvaja le ustrezno usposobljeno osebje.**

► **Zaradi nepravilne uporabe lahko pride do hudih telesnih poškodb.**

⚠ OPOZORILO	**: označuje nevarno stanje, ki lahko povzroči smrt ali hude telesne poškodbe, če se mu ne izognete.**
⚠ PAZLJIVO	**: označuje nevarno stanje, ki lahko povzroči manjše ali zmerne telesne poškodbe, če se mu ne izognete.**
PAZLJIVO	**: opisuje postopke, ki niso povezani s telesnimi poškodbami, lahko pa povzročijo poškodbo izdelka in/ali lastnine.**

1-1. Splošni varnostni ukrepi

⚠ OPOZORILO

Ne uporabljajte drugega hladilnega sredstva razen tistega, ki je navedeno v priloženih priročnikih in na ploščici s tehničnimi karakteristikami.

- Če tega ne upoštevate, lahko pride do pokanja naprave ali cevi, lahko pa tudi do eksplozije ali požara med uporabo, popravilom ali odstranjevanjem naprave.
- Takšno ravnanje je lahko tudi v nasprotju z veljavno zakonodajo.
- Družba MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne odgovarja za napake v delovanju ali nezgode, ki so posledica uporabe napačne vrste hladilnega sredstva.

Naprave ne uporabljajte v neobičajnem okolju.

- Če napravo uporabljate v okoljih, ki so izpostavljena veliki količini olja, pare, organskih topil, jedkih plinov (amonijaka, žveplenih spojin ali kislin) oz. v okoljih, kjer se pogosto uporabljajo kisle/bazične raztopine ali posebna kemična razpršila, lahko znatno zmanjšate učinkovitost delovanja naprave, notranji deli pa bodo začeli korodirati, zato lahko pride do puščanja hladilnega sredstva ali vode, telesnih poškodb, električnega udara, okvare ali napačnega delovanja, dima ali požara.

Ne spreminjajte nastavitev zaščitnih ali varnostnih naprav.

- V primeru prisilnega delovanja naprave z onemogočanjem varnostnih naprav, kot sta tlačno in toplotno stikalo, lahko pride do razpoka, požara ali eksplozije.
- Če napravo upravljate z varnostno napravo, katere nastavitve so bile spremenjene, lahko pride do razpoka, požara ali eksplozije.
- Če uporabljate varnostne naprave razen tistih, ki jih je odobrila družba Mitsubishi Electric, lahko pride do razpoka, požara ali eksplozije.

Naprave ne spreminjajte ali prilagajajte.

- V nasprotnem primeru lahko pride do puščanja hladilnega sredstva ali vode, hudih telesnih poškodb, električnega udara ali požara.

Pazite, da se električni deli ne zmočijo.

- V nasprotnem primeru lahko pride do uhajanja toka, električnega udara, okvare, napačnega delovanja ali požara.

Električnih delov, stikal ali gumbov se ne dotikajte z mokrimi prsti.
- Saj lahko pride do električnega udara, okvare, napačnega delovanja ali požara.

Med delovanjem ali takoj po prenehanju delovanja se cevi za hladilno sredstvo in delov voda s hladilnim sredstvom ne dotikajte z golimi rokami.
- Hladilno sredstvo v ceveh je zelo vroče ali hladno in lahko povzroči opekline oz. ozebline.

Med delovanjem ali takoj po prenehanju delovanja se električnih delov ne dotikajte z golimi rokami.
- To lahko povzroči opekline.

Med servisiranjem naprave prostor dobro zračite.
- Če hladilno sredstvo uhaja, lahko v prostoru začne primanjkovati kisika. Če izlito hladilno sredstvo pride v stik z virom toplote, nastane strupen plin.

Če opazite kakršno koli nenavadnost (npr. vonj po zažganem), ustavite delovanje naprave, izklopite stikalo za napajanje in se obrnite na prodajalca.
- V primeru nadaljnje uporabe naprave lahko pride do električnega udara, okvare, napačnega delovanja ali požara.

Pravilno namestite vse zahtevane pokrove in plošče omarice s priključki in krmilne omarice.
- Če v napravo prodrejo prašni delci ali voda, lahko pride do električnega udara ali požara.

Občasno preglejte podnožje naprave in preverite, ali je prišlo do poškodb.
- Če poškodb naprave ne odpravite, lahko naprava pade in povzroči hude telesne poškodbe.

Posvetujte se z dobaviteljem glede pravilnega odlaganja naprave.
- Hladilno olje in hladilno sredstvo v napravi onesnažujeta okolje in lahko povzročita požar ali eksplozijo.

Za pospeševanje postopka odtajanja ali čiščenje ne uporabljajte pripomočkov, ki jih ni priporočil proizvajalec.

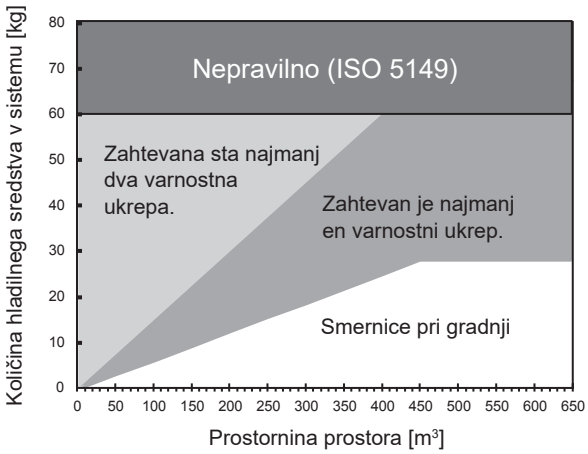
Enoto hranite v prostoru brez neprekinjeno delujočih virov vžiga (npr. odprti plamen, delujoč plinski aparat ali delujoč električni grelnik).

Enote ne prebadajte ali zažigajte.

Upoštevajte, da so hladilna sredstva lahko brez vonja.

Enoto je treba hraniti na mestu, ki ne omogoča morebitnega kopičenja hladilnega sredstva.

Pri nameščanju krmilnika HBC upoštevajte varnostne ukrepe v skladu z evropskim standardom ter predpisano količino hladilnega sredstva v sistemu in prostornino prostora, kot je prikazano na spodnji sliki. (Omejitve glede namestitve lahko zlahka najdete na shemi, prikazani na ločenem listu.)



Enoto ustrezno shranite, da preprečite mehanske poškodbe.

⚠ PAZLJIVO

Otroci morajo biti pod nadzorom, da jim preprečite igranje z napravo.

Če so plošče ali varovala odstranjeni, naprave ne uporabljajte.
- Zaradi vrtečih se delov, vročih delov ali delov pod visoko napetostjo lahko pride do telesnih poškodb, električnega udara ali požara.

Ventilatorjev, lamel izmenjevalnika toplote ali ostrih robov sestavnih delov se ne dotikajte z golimi rokami.
- Saj se lahko poškodujete.

Pri delu na napravi nosite zaščitne rokavice.
- V nasprotnem primeru lahko pride do telesnih poškodb.
- Cevi pod visokim tlakom predstavljajo nevarnost opeklin, če se jih med delovanjem naprave dotikate z golimi rokami.

Prepričajte se, da so označbe na enoti ustrezno vidne in berljive.
- Neustrezno vidne opozorilne ali previdnostne oznake lahko privedejo do okvare enote oziroma telesnih poškodb.

1-2. Varnostni ukrepi pri prevozu naprave

⚠ OPOZORILO

Pri dvigovanju naprave vstavite jermena v štiri namenske luknje za jermene.
- Zaradi nepravilnega dvigovanja se naprava lahko prevrne ali pade in povzroči telesne poškodbe.

⚠ PAZLJIVO

Naprave ne dvigujte s polipropilenskimi trakovi, ki se uporabljajo za nekatere izdelke.
- Saj se lahko poškodujete.

Upoštevajte omejitve glede največje dovoljene teže, ki jo lahko dvigne ena oseba, določene z lokalnimi predpisi.
- V nasprotnem primeru lahko pride do telesnih poškodb.

1-3. Varnostni ukrepi za namestitev naprave

⚠ OPOZORILO

Naprave ne namestite na mestu, kjer lahko pride do uhajanja vnetljivih plinov.
- Če se okrog naprave nabere vnetljiv plin, lahko pride do požara in eksplozije.

Otrokom preprečite igranje z embalažo.
- Saj se lahko zadušijo ali hudo poškodujejo.

Preden odstranite embalažo, jo razrežite na manjše dele.

Namestitev naprave lahko izvede le usposobljeno osebje v skladu z navodili v tem priročniku.
- Zaradi nepravilne namestitve lahko pride do puščanja hladilnega sredstva ali vode, hude telesne poškodbe, električnega udara ali požara.

Če je klimatska naprava nameščena v majhnem prostoru, morate zagotoviti, da koncentracija hladilnega sredstva ne preseže varnostne mejne vrednosti v primeru puščanja hladilnega sredstva.
- Posvetujte se s prodajalcem glede ustreznih ukrepov, da preprečite prekoračitev priporočene vrednosti. Če hladilno sredstvo pušča in je bila presežena dovoljena koncentracija, lahko nastane nevarnost zaradi pomanjkanja kisika v prostoru.

Napravo namestite skladno z navodili, da zmanjšate tveganje pred poškodbami v primeru potresa ali močnega vetra.
- Zaradi nepravilne namestitve se lahko naprava prevrne in povzroči hude telesne poškodbe.

Napravo morate varno namestiti na konstrukcijo, ki lahko vzdrži težo naprave.
- V nasprotnem primeru lahko naprava pade in povzroči hude telesne poškodbe.

Med polnjenjem hladilnega sredstva ne odpirajte krmilne omarice.
- V nasprotnem primeru lahko nastanejo iskre, ki povzročijo požar.

⚠ PAZLJIVO

Zatesnite vse odprtine okrog cevi in žic, da preprečite vstop v napravo majhnim živalim, deževnici ali snegu.
- V nasprotnem primeru lahko pride do uhajanja toka, električnega udara ali poškodbe naprave.

Enote ne nameščajte na mestih, kjer lahko pride do nastanka korozivnih plinov.
- V nasprotnem primeru lahko korozija poškoduje cevi in povzroči uhajanje hladilnega sredstva oziroma požar.

Na mestih, kjer je v zraku lahko sol, je priporočena uporaba zunanje enote s specifikacijami za odpornost na sol.

Tudi če uporabljate enoto s specifikacijami za odpornost na sol, enota ni v celoti zaščitena pred korozijo.

Enota s specifikacijami za odpornost na sol je odporna na sol, vendar ne stoodstotno.

Enoto, odporno na sol, namestite na mesto, ki ni neposredno izpostavljeno morskemu zraku, in poskrbite, da bo v kar najmanjši meri izpostavljena meglicam slane vode.

Ostanke soli redno očistite z enote, zlasti kadar je enota nameščena v priobalnem območju.

Redno pregledujte enoto in uporabljajte sredstvo proti rjavenju ter po potrebi zamenjajte korodirane dele.

1-4. Varnostni ukrepi za delo na ceveh

⚠ OPOZORILO

V postavitev cevi posegajte v najmanjši možni meri, torej le če je to potrebno.

Cevi je treba zaščititi pred fizičnimi poškodbami.

Preden segrejete varjene dele, iz cevi odstranite plin in olje.
- V nasprotnem primeru lahko pride do požara in hudih telesnih poškodb.

Hladilnega sredstva ne uporabljajte za odstranjevanje zraka iz sistema. Sistem izpraznite z vakuumsko črpalko.
- Zaradi plina, ki ostane v vodih s hladilnim sredstvom, lahko cevi počijo oz. pride do eksplozije.

Za preskus zrakotesnosti ne uporabljajte kisika, vnetljivega plina ali hladilnega sredstva, ki vsebuje klor.
- Saj lahko pride do eksplozije. Klor poslabša kakovost hladilnega olja.

Pri nameščanju ali premeščanju naprave preprečite vstop zraka ali katere koli druge snovi, ki ni predpisano hladilno sredstvo, v vode s hladilnim sredstvom.
- Snov, ki ni predpisano hladilno sredstvo, lahko v vodih s hladilnim sredstvom povzroči nenavadno visok tlak, zaradi katerega lahko cevi počijo ali eksplodirajo.

Po dokončani namestitvi preverite, ali hladilno sredstvo uhaja.
- V primeru uhajanja hladilnega sredstva lahko pride do pomanjkanja kisika v prostoru. Če izlito hladilno sredstvo pride v stik z virom toplote, nastane strupen plin.

Pri spajkanju imejte pri roki gasilni aparat.
- Če med spajkanjem uhaja hladilno sredstvo, lahko pride do požara.

V območju spajkanja postavite označbe, ki prepovedujejo kajenje.
- Če hladilno sredstvo uhaja v bližini vira vžiga, lahko pride do požara.

1-5. Varnostni ukrepi za električno napeljavo

⚠ OPOZORILO

Električni kabli naj bodo nekoliko ohlapni.
- V nasprotnem primeru lahko kabli počijo ali se pregrejejo in povzročijo dim ali požar.

Priključke izvedite varno in poskrbite, da priključne sponke ne bodo obremenjene.
- Nepravilno priključeni kabli se lahko pretrgajo, pregrejejo ali povzročijo dim oz. požar.

Vijake na priključni sponki privijte s predpisanim navorom.
- Zaradi zrahljanih vijakov in nepravilnih priključitev lahko nastane dim oz. požar.

Električna dela mora izvesti samo usposobljeno osebje v skladu s krajevnimi predpisi in navodili iz tega priročnika. Uporabite le priporočene kable in namenska vezja.
- Neustrezno zmogljivost napajanja ali nepravilna električna dela lahko povzročijo električni udar, okvaro, napačno delovanje ali požar.

Na električni napajalnik vsake naprave namestite odklopnik pretvornika.
- V nasprotnem primeru lahko pride do električnega udara ali požara.

Uporabite le odklopnike z ustrezno nazivno vrednostjo (odklopnik uhajavega toka, lokalno stikalo <stikalo + varovalka, ki ustreza lokalnim električnim predpisom> ali odklopnik za zaščito pred nadtokom).

- V nasprotnem primeru lahko pride do električnega udara, okvare, napačnega delovanja, dima ali požara.

Uporabljajte samo standardne napajalne kable z ustrezno zmogljivostjo.

- V nasprotnem primeru lahko pride do uhajanja toka, pregretja, dima ali požara.

Usposobljeno osebje mora zagotoviti ustrezno ozemljitev.

- Zaradi neustrezne ozemljitve lahko pride do električnega udara, požara, eksplozije ali napačnega delovanja zaradi električnega šuma. Ozemljitvenih žic ne povezujte s plinskimi ali vodovodnimi cevmi, drogovi za razsvetljavo ali telefonskimi zemeljskimi vodi.

Če je pri prezračevalnem ventilatorju ob krmilniku HBC, nameščenem na višini manj kot 1,8 m od tal, zaznan zmanjšan pretok zraka, je treba v roku 10 sekund izklopiti sistem. Pred izklopom povežite kontaktor z napajalnim kablom zunanje enote in odprite kontaktor.

⚠ PAZLJIVO

Po dokončani izvedbi ožičenja izmerite izolacijsko upornost in se prepričajte, da znaša vsaj 1 MΩ.

- V nasprotnem primeru lahko pride do uhajanja elektrike, okvare, napačnega delovanja ali požara.

1-6. Varnostni ukrepi pri premeščanju ali popravilu naprave

⚠ OPOZORILO

Napravo lahko premesti ali popravi samo usposobljeno osebje. Naprave ne poskušajte razstaviti ali spremeniti.

- V nasprotnem primeru lahko pride do uhajanja hladilnega sredstva ali vode, hudih telesnih poškodb, električnega udara ali požara.

Naprave ne servisirajte v dežju.

- V nasprotnem primeru lahko pride do uhajanja elektrike, električnega udara, kratkega stika, okvare, napačnega delovanja, dima ali požara.

Pred servisiranjem preverite morebitna uhajanja hladilnega sredstva.

- V primeru uhajanja hladilnega sredstva lahko pride do požara.

Med dolivanjem, zamenjavo ali odstranjevanjem hladilnega sredstva ne odpirajte krmilne omarice.

- V nasprotnem primeru lahko nastanejo iskre, ki povzročijo požar.

1-7. Dodatni varnostni ukrepi

PAZLJIVO

Električnega napajanja ne izklopite takoj po prenehanju delovanja naprave.

- Ko naprava preneha delovati, pred izklopom električnega napajanja počakajte vsaj 5 minut. V nasprotnem primeru lahko pride do iztekanja vode ali do mehanske napake v občutljivih delih.

Napravo mora občasno pregledati prodajalec ali usposobljeno osebje.

- Če se v napravi naberejo prašni delci ali umazanija, se lahko odvodne cevi zamašijo, voda, ki izteka iz cevi, pa lahko zmoči okolico in ustvarja neprijeten vonj.

Napajanje vključite vsaj 12 ur pred začetkom obratovanja. Med sezono uporabe naj bo napajanje ves čas vključeno.
- Nezadostno napajanje lahko povzroči napačno delovanje.

Klimatske naprave ne uporabljajte za posebne namene (npr. za hlajenje hrane, živali, rastlin, preciznih instrumentov ali umetnin v prostoru).
- Taki elementi se lahko poškodujejo ali razpadejo.

Hladilno sredstvo zberite in ga pravilno odložite med odpadke v skladu z lokalnimi predpisi.

Naprave ne namestite nad ali na predmete, ki jih lahko voda poškoduje.
- Če vlažnost v prostoru preseže 80 % ali če je odvodna cev zamašena, se lahko v notranji enoti nabere kondenzat, ki nato kaplja na strop ali tla.

Odvodne cevi mora namestiti prodajalec ali usposobljeno osebje, ki zagotovi ustrezno odvajanje vode.
- Neustrezne odvodne cevi lahko povzročijo iztekanje vode, kar lahko poškoduje pohištvo in drugo okolico.

Pri nameščanju naprave v bolnišnicah ali prostorih za radijsko komunikacijo z ustreznimi ukrepi preprečite motnje, ki jih povzroča električni šum.
- Pretvorniki, visokofrekvenčna medicinska oprema ali oprema za brezžično komunikacijo in električni generatorji lahko povzročijo napačno delovanje klimatske naprave. Klimatska naprava lahko negativno vpliva na delovanje teh vrst opreme, saj ustvarja električni šum.

Izolirajte cevi, da preprečite kondenzacijo.
- V napravi se lahko nabere kondenzat, ki nato kaplja na strop ali tla.

Servisni ventili naj bodo zaprti do zaključka polnjenja hladilnega sredstva.
- V nasprotnem primeru lahko poškodujete napravo.

Pred varjenjem cevi položite mokro krpo na servisne ventile, da njihova temperatura ne bo presegla 120 ºC (248 ºF).
- V nasprotnem primeru lahko pride do poškodb opreme.

Pri varjenju cevi zagotovite, da plamen ne pride v stik s kabli in pločevino.
- V nasprotnem primeru lahko pride do izgorevanja ali okvare.

Uporabite ta orodja, ki so posebej zasnovana za uporabo s predpisanim hladilnim sredstvom: merilni razdelilnik, polnilna gibka cev, detektor uhajanja plina, kontrolni ventil, podnožje za polnitev s hladilnim sredstvom, vakuumski merilnik in oprema za zbiranje hladilnega sredstva.
- Detektorji uhajanja plina za klasična hladilna sredstva ne reagirajo na hladilno sredstvo, ki ne vsebuje klora.
- Če predpisano hladilno sredstvo zmešate z vodo, hladilnim oljem ali drugim hladilnim sredstvom, poslabšate kakovost hladilnega olja in povzročite okvaro kompresorja.

Uporabite vakuumsko črpalko s kontrolnim ventilom.
- Če olje vakuumske črpalke steče nazaj v vode s hladilnim sredstvom, lahko povzroči poslabšanje kakovosti hladilnega olja in okvaro kompresorja.

Orodja redno čistite.
- Če se v polnilni gibki cevi ali orodju za obdelavo konusnega priključka nabere prah, umazanija ali voda, se bo kakovost hladilnega olja poslabšala in bo prišlo do okvare kompresorja.

Uporabite cevi za hladilno sredstvo, izdelane iz fosfornega dezoksidiranega bakra (brezšivne cevi iz bakra ali bakrene zlitine), ki ustrezajo lokalnim predpisom. Tudi spoji cevi morajo ustrezati lokalnim predpisom. Notranje in zunanje površine cevi morajo biti čiste in ne smejo vsebovati žvepla, oksidov, prahu/umazanije, ostružkov, olja, vlage ali katerega koli drugega onesnaževalca.

- Onesnaževalci v notranjosti cevi za hladilno sredstvo poslabšajo kakovost hladilnega olja in povzročijo okvaro kompresorja.

Cevi shranjujte v zaprtem prostoru. Oba konca cevi naj bosta zapečatena vse do izdelave konusnega priključka ali spajkanja. (Kolena in druge spoje shranjujte v plastičnih vrečkah.)

- Če v vode s hladilnim sredstvom prodre prah, umazanija ali voda, se bo kakovost hladilnega olja poslabšala in bo prišlo do okvare kompresorja.

Za varjenje cevi uporabite čiščenje z dušikom, da preprečite oksidacijo.

- Oksidirano sredstvo v notranjosti cevi za hladilno sredstvo poslabša kakovost hladilnega olja in povzroči okvaro kompresorja.

Ne uporabljajte obstoječih cevi za hladilno sredstvo.

- Staro hladilno sredstvo in hladilno olje v obstoječih ceveh vsebuje veliko klora, ki lahko poslabša kakovost hladilnega olja v novi napravi in povzroči okvaro kompresorja.

Hladilno sredstvo polnite v tekočem stanju.

- Če hladilno sredstvo polnite v plinskem stanju, spremenite sestavo hladilnega sredstva in zmanjšate zmogljivost.

Med polnjenjem hladilnega sredstva ne uporabljajte polnilnega valja.

- Z uporabo polnilnega valja lahko spremenite sestavo hladilnega sredstva in zmanjšate zmogljivost.

V primeru visokega električnega toka zaradi okvare ali napake na električni napeljavi se lahko sprožita odklopnika uhajavega toka tako na strani naprave kot v povratnem vodu napajalnega sistema. Odvisno od pomembnosti sistema ločite napajalni sistem ali izvedite zaščitno uskladitev odklopnikov.

To napravo lahko uporabljajo strokovnjaki ali usposobljeni uporabniki v trgovinah, lahki industriji in na kmetijah oz. nestrokovno osebje za komercialno uporabo.

Ta naprava ni namenjena za uporabo s strani posameznikov (vključno z otroci) z zmanjšanimi fizičnimi, čutnimi ali duševnimi sposobnostmi ali s pomanjkanjem izkušenj in znanja, razen če so pod nadzorom ali so prejeli navodila v zvezi z uporabo naprave s strani osebe, odgovorne za njihovo varnost.

Enoto hranite v zaprtem prostoru, ki v primeru uhajanja hladilnega sredstva zagotavlja zadosten prehod.

Hladilno sredstvo R32 je vnetljivo. Ne uporabljajte detektorja z odprtim plamenom.

Pri nameščanju ali odstranjevanju enote uporabljajte senzor za zaznavanje uhajanja hladilnega sredstva.

Samo usposobljeno osebje se lahko dotika vrat USB v krmilni omarici.

2. O izdelku

- Zunanja enota, opisana v tem priročniku, je oprema za klimatizacijo, ki je izdelana samo za izboljšanje počutja ljudi.
- Številske vrednosti v imenu modela naprave (npr. PURY-M***YNW-A1, PURY-EM***YNW-A1) označujejo zmogljivostni indeks naprave.
- Ta naprava uporablja hladilno sredstvo R32.
- V tem priročniku se uporabljajo naslednji izrazi.

	Sistem Hybrid City Multi
Krmilniki, povezani z notranjimi enotami	Krmilnik HBC
Grelni medij na strani notranje enote	Voda ali tekočina proti zmrzovanju

- CMB-WP108V-G lahko povežete z modeli enot PURY-WP200YJM-A in PURY-WP250YJM-A, ne pa tudi z PURY-M-YNW-A1/PURY-EM-YNW-A1.
- Modele od PURY-M200YNW-A1 do PURY-M500YNW-A1 in od PURY-EM200YNW-A1 do PURY-EM500YNW-A1 lahko uporabljate v sistemu Hybrid City Multi ter jih lahko povežete z modeli CMB-WM***V-AA/AB.

3. Kombinacija zunanjih enot

(1) Modeli M

Model zunanje enote	Kombinacija zunanjih enot	
PURY-M200YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-M250YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-M300YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-M350YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-M400YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-M450YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-M500YNW-A1(-BS)	-	-

(2) Modeli EM

Model zunanje enote	Kombinacija zunanjih enot	
PURY-EM200YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-EM250YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-EM300YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-EM350YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-EM400YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-EM450YNW-A1(-BS)	-	-
PURY-EM500YNW-A1(-BS)	-	-

4. Specifikacije

(1) Modeli M

Model			PURY-M200YNW-A1*3	PURY-M250YNW-A1*3	PURY-M300YNW-A1*3	PURY-M350YNW-A1*3
Raven zvočnega tlaka*4 (50/60 Hz)			59 dB <A>	60,5 dB <A>	61 dB <A>	62,5 dB <A>
Zunanji statični tlak			0 Pa*2			
Notranja enota	Skupna zmogljivost		50 do 150 %*1			
	Model		10 do 125			
	Količina		1 do 30	1 do 37	2 do 45	2 do 50
Delovna temperatura (hlajenje)	Znotraj	M.T.	+15,0 °C do +24,0 °C (+59,0 °F do +75,0 °F)			
	Zunaj	S.T.	-5,0 °C do +52,0 °C (+23,0 °F do +125,6 °F)			
Delovna temperatura (ogrevanje)	Znotraj	S.T.	+15,0 °C do +27,0 °C (+59,0 °F do +81,0 °F)			
	Zunaj	M.T.	-20,0 °C do +15,5 °C (-4,0 °F do +60,0 °F)			

Model			PURY-M400YNW-A1*3	PURY-M450YNW-A1*3	PURY-M500YNW-A1*3
Raven zvočnega tlaka*4 (50/60 Hz)			65 dB <A>	65,5 dB <A>	63,5 dB <A>
Zunanji statični tlak			0 Pa*2		
Notranja enota	Skupna zmogljivost		50 do 150 %*1		
	Model		10 do 125		
	Količina		2 do 50	2 do 50	2 do 50
Delovna temperatura (hlajenje)	Znotraj	M.T.	+15,0 °C do +24,0 °C (+59,0 °F do +75,0 °F)		
	Zunaj	S.T.	-5,0 °C do +52,0 °C (+23,0 °F do +125,6 °F)		
Delovna temperatura (ogrevanje)	Znotraj	S.T.	+15,0 °C do +27,0 °C (+59,0 °F do +81,0 °F)		
	Zunaj	M.T.	-20,0 °C do +15,5 °C (-4,0 °F do +60,0 °F)		

*1 Največja skupna zmogljivost notranjih enot, ki delujejo hkrati, je 150 %.
*2 Če želite omogočiti visok statični tlak, nastavite stikalo DIP na glavni plošči kot sledi.

	SW6-5: VKLJUČENO (ON)	SW6-5: IZKLJUČENO (OFF)
SW6-4: VKLJUČENO (ON)	80 Pa	60 Pa
SW6-4: IZKLJUČENO (OFF)	30 Pa	0 Pa

*3 Te modele lahko uporabite v sistemu Hybrid City Multi.
*4 Način hlajenja

(2) Modeli EM

Model			PURY-EM200YNW-A1*3	PURY-EM250YNW-A1*3	PURY-EM300YNW-A1*3	PURY-EM350YNW-A1*3
Raven zvočnega tlaka*4 (50/60 Hz)			59 dB <A>	60,5 dB <A>	61 dB <A>	62,5 dB <A>
Zunanji statični tlak			0 Pa*2			
Notranja enota	Skupna zmogljivost		50 do 150 %*1			
	Model		10 do 125			
	Količina		1 do 30	1 do 37	2 do 45	2 do 50
Delovna temperatura (hlajenje)	Znotraj	M.T.	+15,0 °C do +24,0 °C (+59,0 °F do +75,0 °F)			
	Zunaj	S.T.	-5,0 °C do +52,0 °C (+23,0 °F do +125,6 °F)			
Delovna temperatura (ogrevanje)	Znotraj	S.T.	+15,0 °C do +27,0 °C (+59,0 °F do +81,0 °F)			
	Zunaj	M.T.	-20,0 °C do +15,5 °C (-4,0 °F do +60,0 °F)			

Model			PURY-EM400YNW-A1*3	PURY-EM450YNW-A1*3	PURY-EM500YNW-A1*3
Raven zvočnega tlaka*4 (50/60 Hz)			65 dB <A>	65,5 dB <A>	63,5 dB <A>
Zunanji statični tlak			0 Pa*2		
Notranja enota	Skupna zmogljivost		50 do 150 %*1		
	Model		10 do 125		
	Količina		2 do 50	2 do 50	2 do 50
Delovna temperatura (hlajenje)	Znotraj	M.T.	+15,0 °C do +24,0 °C (+59,0 °F do +75,0 °F)		
	Zunaj	S.T.	-5,0 °C do +52,0 °C (+23,0 °F do +125,6 °F)		
Delovna temperatura (ogrevanje)	Znotraj	S.T.	+15,0 °C do +27,0 °C (+59,0 °F do +81,0 °F)		
	Zunaj	M.T.	-20,0 °C do +15,5 °C (-4,0 °F do +60,0 °F)		

*1 Največja skupna zmogljivost notranjih enot, ki delujejo hkrati, je 150 %.
*2 Če želite omogočiti visok statični tlak, nastavite stikalo DIP na glavni plošči kot sledi.

	SW6-5: VKLJUČENO (ON)	SW6-5: IZKLJUČENO (OFF)
SW6-4: VKLJUČENO (ON)	80 Pa	60 Pa
SW6-4: IZKLJUČENO (OFF)	30 Pa	0 Pa

*3 Te modele lahko uporabite v sistemu Hybrid City Multi.
*4 Način hlajenja

5. Vsebina paketa

V spodnji tabeli so navedeni vsi deli, ki so vključeni v paket, in njihova količina.

(1) Modeli M

	Vezni trak	Pralni stroj
M200	2	-
M250	2	-
M300	2	-
M350	2	-
M400	2	-
M450	2	-
M500	2	4

(2) Modeli EM

	Vezni trak	Pralni stroj
EM200	2	-
EM250	2	-
EM300	2	-
EM350	2	-
EM400	2	-
EM450	2	-
EM500	2	4

6. Prevoz enote

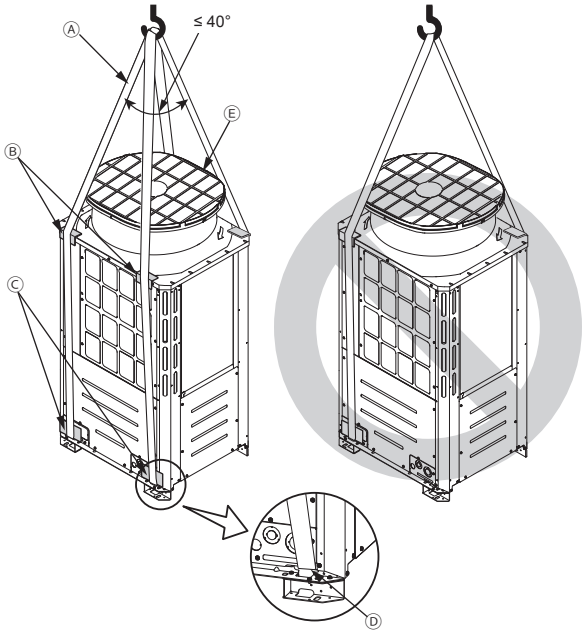
OPOZORILO

Pri dvigovanju naprave vstavite jermena v štiri namenske luknje za jermene.

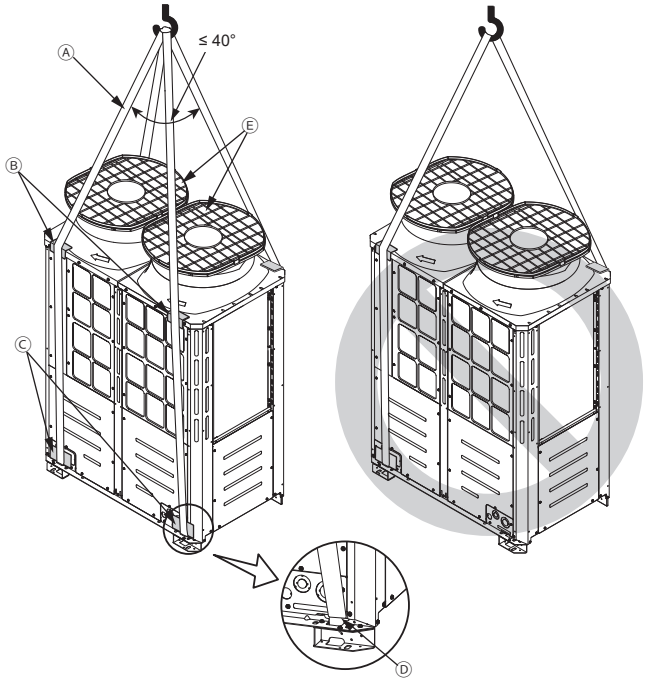
- Zaradi nepravilnega dvigovanja se naprava lahko prevrne ali pade in povzroči telesne poškodbe.

- Napravo vedno dvignite z dvema jermenoma. Uporabiti morate najmanj 8 m (26 ft) jermene, ki morajo vzdržati težo naprave.
- Med jermena in napravo namestite zaščitne blazinice, in sicer na mestu, kjer se jermena dotikata naprave na podnožju, da zaščitite napravo pred praskami.
- Med jermena in napravo, kjer se jermena dotikata naprave na njenem vrhu, namestite 50 mm (2 in) ali debelejše zaščitne blazinice, da zaščitite napravo pred praskami ter preprečite stik med jermenoma in varovalom ventilatorja.
- Kot med jermeni na vrhu naprave mora biti manjši od 40 stopinj.

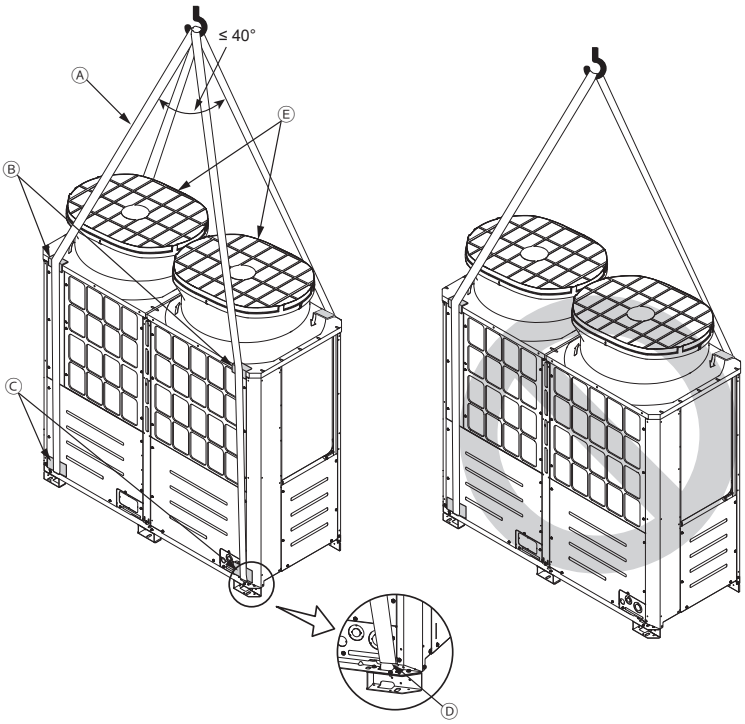
M200, M250, M300, EM200, EM250, EM300



M350, M400, M450, EM350, EM400, EM450



M500, EM500



Ⓐ Jermena (najmanj 8 m (26 ft) x 2)
Ⓑ Zaščitne blazinice (najmanjša debelina: 50 mm (2 in))
(po dve na sprednji in zadnji strani)
Ⓒ Zaščitne blazinice
(po dve na sprednji in zadnji strani)
Ⓓ Luknje za jermen
(po dve na sprednji in zadnji strani)
Ⓔ Varovalo ventilatorja

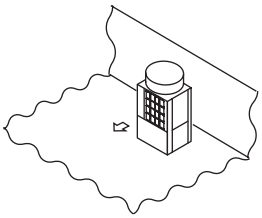
7. Mesto namestitve

⚠ OPOZORILO

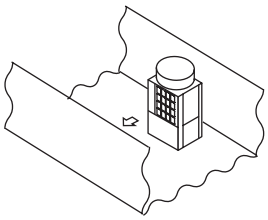
Naprave ne namestite na mestu, kjer lahko pride do uhajanja vnetljivih plinov.
- Če se okrog naprave nabere vnetljiv plin, lahko pride do požara in eksplozije.

- Zagotovite dovolj prostora okrog naprave, da omogočite učinkovito delovanje, učinkovit pretok zraka in preprost dostop za vzdrževanje.
- Upoštevajte, da je hladilni plin težji od zraka, zato se nabira v nižjih prostorih, kot so kleti.
- Če notranjo enoto, ki vsesava zunanji zrak, namestite blizu zunanje enote, pazite, da ne boste ovirali običajnega delovanja notranje enote.
- Če je količina odvodne vode prevelika, začne med ogrevanjem odvodna voda iztekati iz zunanje enote ob plošči. Okoli naprave zagotovite dovolj prostora v skladu z navodili v razdelkih 7-1 in 7-2.
- Hladilno sredstvo R32 je težje od zraka – in od drugih hladilnih sredstev – zato se lahko nabira ob podnožju (v bližini tal). Če se hladilno sredstvo R32 nabira ob podnožju, lahko doseže vnetljivo koncentracijo, če je prostor majhen. Da bi preprečili vžig hladilnega sredstva, vzdržujte varno delovno okolje z zagotavljanjem ustreznega zračenja. Če hladilno sredstvo pušča v prostoru ali območju brez ustreznega zračenja, ne uporabljajte odprtega plamena, dokler v delovnem okolju ne zagotovite ustreznega zračenja.
- Zunanje enote ne nameščajte v klet ali strojnico, kjer je pretok hladilnega sredstva omejen.
- Zunanjo enoto namestite na mesto, kjer je prostor odprt vsaj z ene od štirih strani.

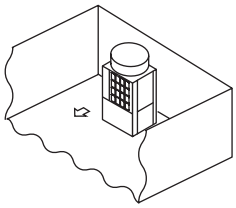
Pravilno



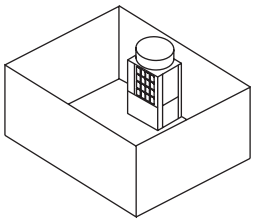
Pravilno



Pravilno



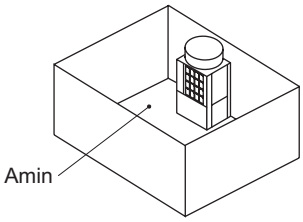
Nepravilno



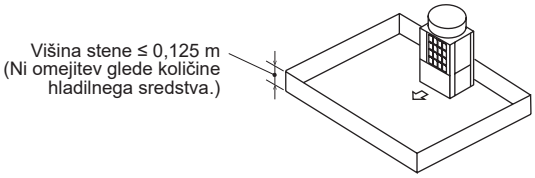
- Če je enoto treba namestiti v prostor, kjer so vse štiri stene zaprte, zagotovite, da so upoštevani eni od naslednjih pogojev (A, B ali C).

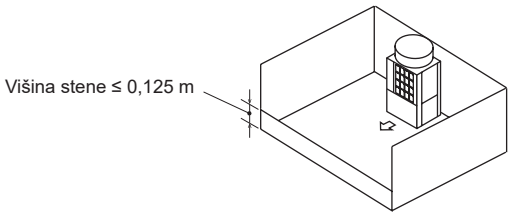
  A: Zagotovite dovolj prostora za namestitev (najmanjša površina za namestitev: Amin).
  Namestite enoto v prostor s površino Amin ali več, pri čemer upoštevajte količino hladilnega sredstva (M).
  (M = tovarniško napolnjeno hladilno sredstvo + hladilno sredstvo, dodano na kraju samem)

M (kg)	Amin (m^2)
10	112
20	223
30	334
40	445
50	556
60	667



  B: Namestite enoto v prostor, kjer je višina sten ≤ 0,125 m.

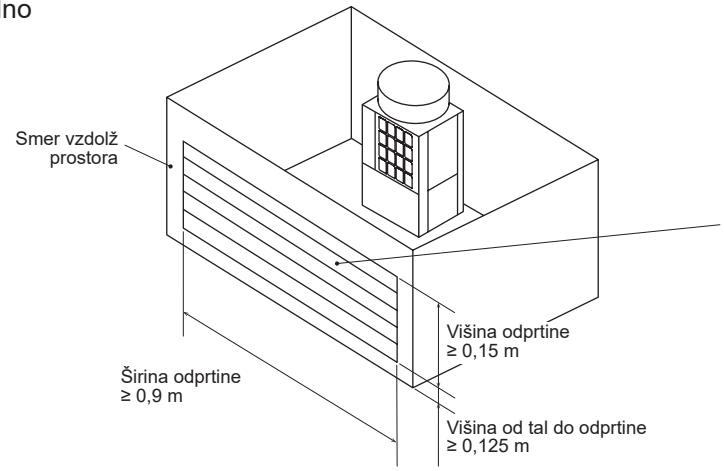




SI

C: Poskrbite za ustrezno prezračevalno površino.

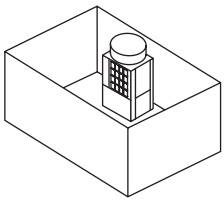
Pravilno



Odprtina:
- Zajemati mora 80 % vzdolžne stranice prostora.
- Imeti mora razmerje odprtosti 75 % ali več.

(Primer: prostor z rešetkami)

Nepravilno

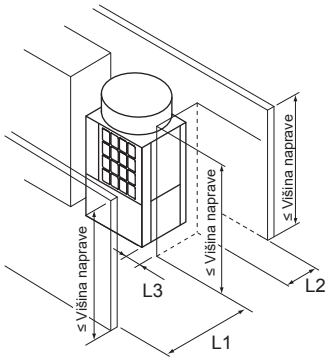


(Primer: klet)

7-1. Namestitev ene naprave

(1) Če je višina vseh sten znotraj razpona mejnih vrednosti*.

[mm (in)]



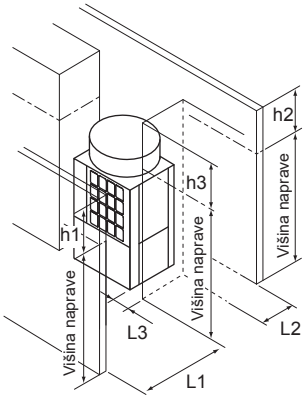
* Mejna vrednost višine

Spredaj/desno/levo/zadaj	Enaka višina ali nižja od skupne višine naprave

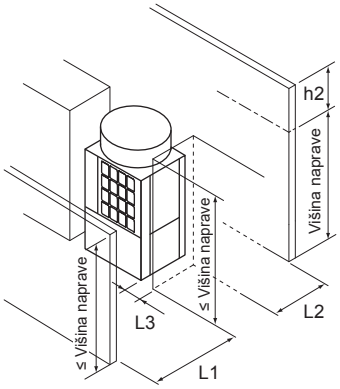
	Zahtevana najmanjša razdalja [mm (in)]		
	L1 (spredaj)	L2 (zadaj)	L3 (desno/levo)
Če morate zagotoviti kratko razdaljo za napravo (L2)	450 (17-3/4)	100 (3-15/16)	50 (2)
Če morate zagotoviti kratko razdaljo desno ali levo od naprave (L3)	450 (17-3/4)	300 (11-13/16)	15 (5/8)

(2) Če višina ene ali več sten presega mejno vrednost*.

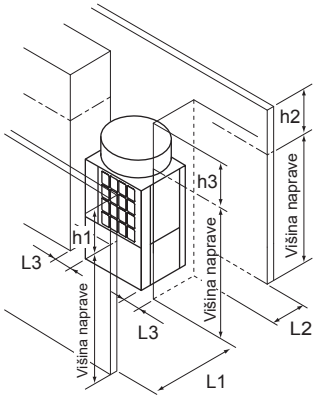
Če višina sten na sprednjem in/ali desnem/levem delu presega mejno vrednost



Če višina stene na zadnjem delu presega mejno vrednost



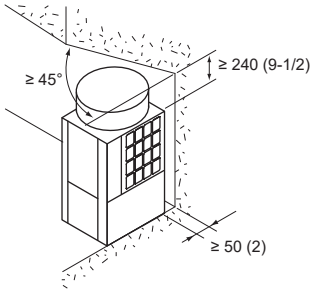
Če so vse stene višje od mejnih vrednosti

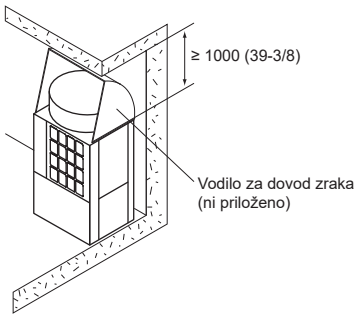


Mero, ki presega mejno vrednost višine (ki je na slikah prikazana kot »h1« do »h3«), dodajte vrednostim L1, L2 in L3, kot je prikazano v spodnji tabeli.

	Zahtevana najmanjša razdalja [mm (in)]		
	L1 (spredaj)	L2 (zadaj)	L3 (desno/levo)
Če morate zagotoviti kratko razdaljo za napravo (L2)	450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	50 (2) + h3
Če morate zagotoviti kratko razdaljo desno ali levo od naprave (L3)	450 (17-3/4) + h1	300 (11-13/16) + h2	15 (5/8) + h3

(3) V primeru ovir nad napravo





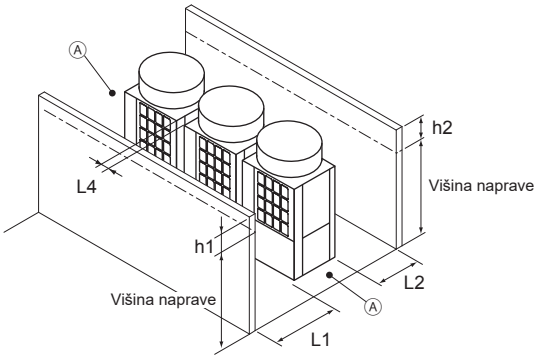
SI

7-2. Namestitev več naprav

- Pri nameščanju več naprav upoštevajte dejavnike, kot je zagotovitev dovolj prostora za prehod oseb, dovolj prostora med skupinami naprav in dovolj prostora za pretok zraka. (Območja, ki so na spodnjih slikah označena z oznako Ⓐ, morajo biti odprta.)
- Tako kot pri namestitvi ene naprave mero, ki presega mejno vrednost višine (ki je na slikah prikazana kot »h1« do »h3«), dodajte vrednostim L1, L2 in L3, kot je prikazano v spodnjih tabelah.
- Če sta sprednja in zadnja stran skupine naprav obdani s stenami, lahko namestite do šest naprav (tri naprave za M500 in EM500) zaporedoma drugo ob drugi, med vsako skupino šestih naprav pa mora biti 1000 mm (39-3/8 in) ali več prostora.
- Če je količina odvodne vode prevelika, začne med ogrevanjem odvodna voda iztekati iz zunanje enote ob plošči.

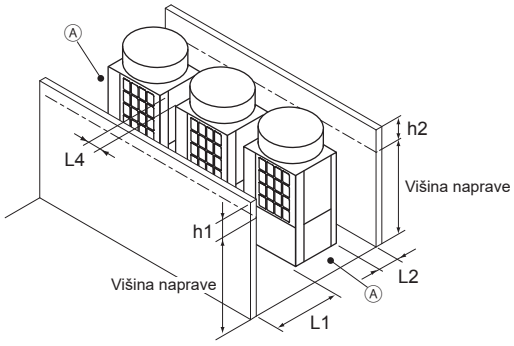
(1) Namestitev naprav druge ob drugi

Če morate zagotoviti kratko razdaljo med napravami (L4)



Zahtevana najmanjša razdalja [mm (in)]		
L1 (spredaj)	L2 (zadaj)	L4 (vmes)
450 (17-3/4) + h1	300 (11-13/16) + h2	30 (1-3/16)

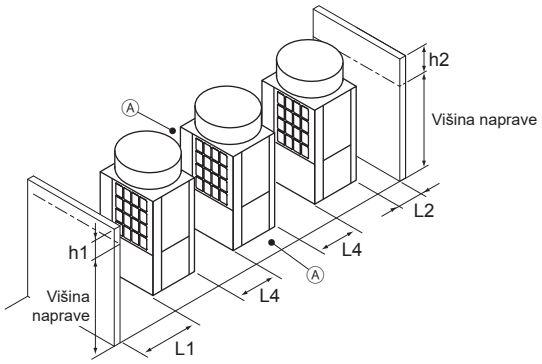
Če morate zagotoviti kratko razdaljo za skupino naprav (L2)



Zahtevana najmanjša razdalja [mm (in)]		
L1 (spredaj)	L2 (zadaj)	L4 (vmes)
450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	100 (3-15/16)

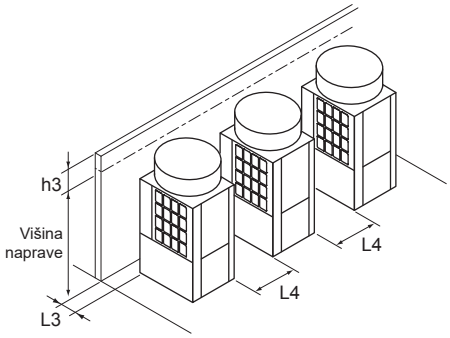
(2) Namestitev naprav v vrsti

Če sta sprednja in zadnja stran skupine naprav obdani s stenami



Zahtevana najmanjša razdalja [mm (in)]		
L1 (spredaj)	L2 (zadaj)	L4 (vmes)
450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	450 (17-3/4)

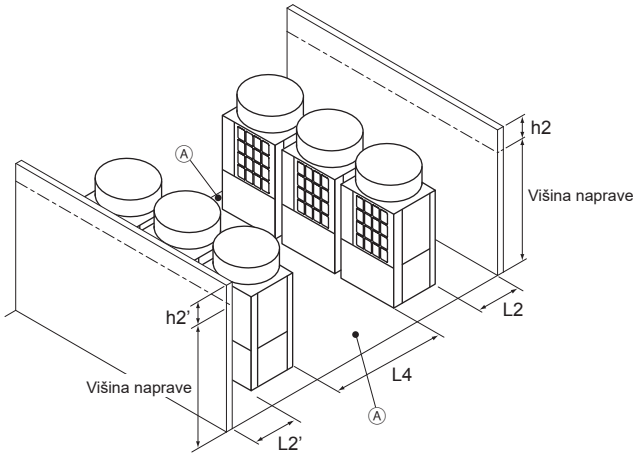
Če je desna ali leva stran skupine naprav obdana s stenami



Zahtevana najmanjša razdalja [mm (in)]	
L3 (desno/levo)	L4 (vmes)
15 (5/8) + h3	450 (17-3/4)

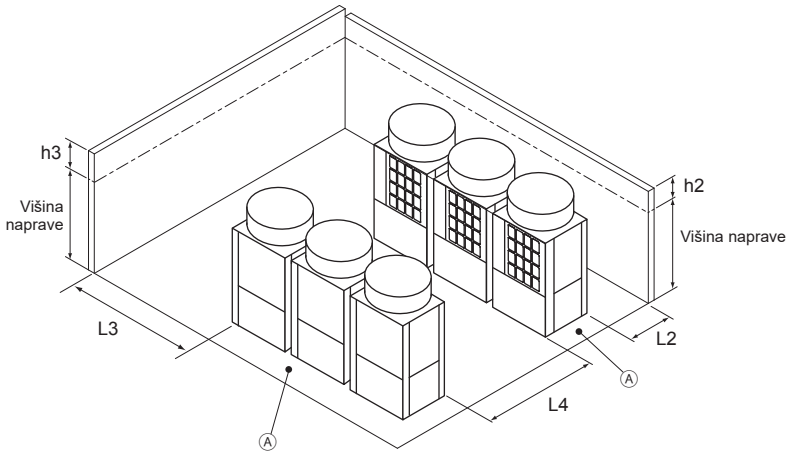
(3) Kombinacija namestitve naprav druge ob drugi in v vrsti

Če sta sprednja in zadnja stran skupine naprav obdani s stenami



Zahtevana najmanjša razdalja [mm (in)]		
L2 (zadaj)	L2' (zadaj)	L4 (vmes)
300 (11-13/16) + h2	300 (11-13/16) + h2'	900 (35-7/16)

V primeru dveh sten v obliki črke L



Zahtevana najmanjša razdalja [mm (in)]		
L2 (zadaj)	L3 (desno/levo)	L4 (vmes)
300 (11-13/16) + h2	1000 (39-3/8) + h3	900 (35-7/16)

Ⓐ Pustite odprto v dveh smereh.

8. Temelji

⚠ OPOZORILO

Napravo namestite skladno z navodili, da zmanjšate tveganje pred poškodbami v primeru potresa ali močnega vetra.

- Zaradi nepravilne namestitve se lahko naprava prevrne in povzroči hude telesne poškodbe.

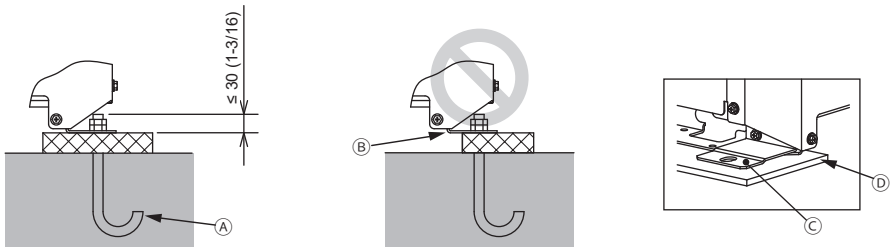
Napravo morate varno namestiti na konstrukcijo, ki lahko vzdrži težo naprave.

- V nasprotnem primeru lahko naprava pade in povzroči hude telesne poškodbe.

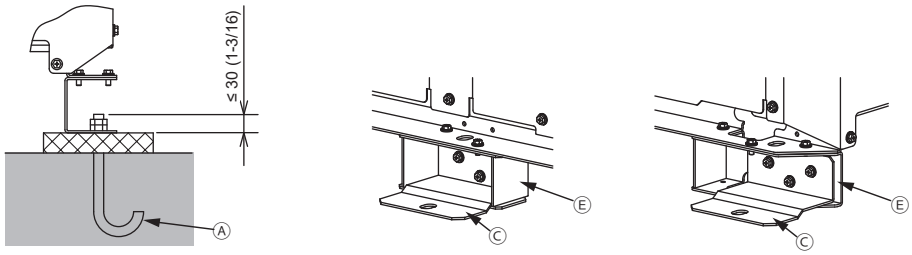
- Pri izvajanju del na temeljih se prepričajte, da je talna površina dovolj močna ter previdno napeljite cevi in kable, pri tem pa upoštevajte odvod vode med delovanjem naprave.
- Pri napeljevanju cevi in kablov po spodnji strani naprave se prepričajte, da je višina podnožja vsaj 100 mm (3-15/16 in), tako da odprtine v podnožju ne bodo blokirane.
- Kot temelj za napravo uporabite močan beton ali železni kotnik. Če boste uporabili podnožje iz nerjavnega jekla, izolirajte območje med podnožjem in zunanjo enoto tako, da namestite gumijasto oblazinjenje ali uporabite prevleko za električno izolacijo, da preprečite rjavenje podnožja.
- Napravo namestite na ravno površino.
- Pri nekaterih vrstah namestitve se na tla in stene lahko prenašajo vibracije in zvok naprave. Na takih mestih preprečite vibracije z ustreznimi ukrepi (na primer s protivibracijskimi gumijastimi blazinicami).

[mm (in)]

(1) Brez odstranljive noge



(2) Z odstranljivo nogo

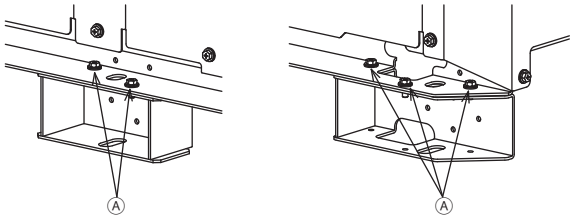


Ⓐ Sidrni vijak M10 (ni priložen)
Ⓑ (Nepravilna namestitev) Kotni del ni varno pritrjen.
Ⓒ Pritrdilna konzola za pozneje nameščene sidrne vijake (ni priloženo) (Treba jo je pritrditi s tremi vijaki)
Ⓓ Protivibracijska gumijasta blazinica
(Blazinica mora biti dovolj velika, da pokrije celotno širino posamezne noge naprave.)
Ⓔ Odstranljiva noga

- Prepričajte se, da je kotni del varno pritrjen. Če ni, se noge naprave lahko ukrivijo.
- Dolžina štrlečega dela sidrnega vijaka mora biti 30 mm (1-3/16 in) ali manj.
- To napravo lahko s pozneje nameščenimi sidrnimi vijaki namestite le, če na spodnja štiri mesta (šest mest za naprave M500 in EM500) namestite pritrdilne konzole.

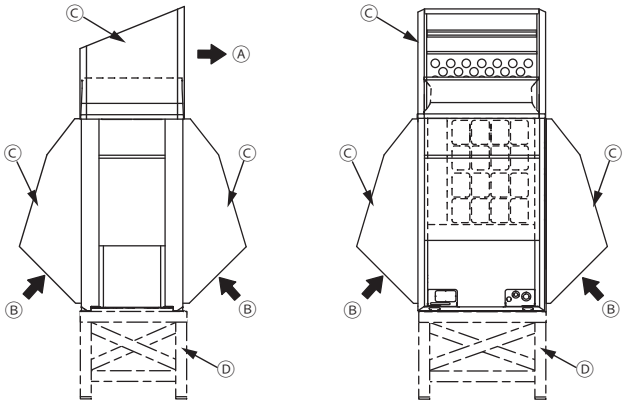
- Če želite odstraniti odstranljive noge na mestu namestitve, odvijte vijake, prikazane na spodnji sliki. Če pri odstranjevanju odstranljive noge poškodujete zaščito noge enote, jo popravite na mestu namestitve.

Ⓐ Vijaki



- V neobičajno zahtevnih okoljih, kot so hladna in/ali vetrovna območja, morate z ustreznimi varnostnimi ukrepi zagotoviti zaščito pred premočnim vetrom in snegom, da zagotovite pravilno delovanje naprave. Če boste napravo uporabljali za hlajenje v pogojih pod 10 °C (50 °F), na zasneženih območjih ali v okoljih z močnim vetrom ali dežjem, namestite snežne pokrove (niso priloženi), katerih mere so prikazane na spodnji sliki.

  Material: Pocinkana jeklena plošča 1,2 T
  Barvanje: celostno barvanje s poliestrskim prahom
  Barva: Munsell 5Y8/1 (enaka kot barva naprave)
  Velikost: Glejte Data Book.



Ⓐ Odvod
Ⓑ Dovod
Ⓒ Snežni pokrov
Ⓓ Dvignjeno podnožje

- Napravo namestite tako, da veter ne bo neposredno pihal v odprtine za dovod in odvod zraka.
- Napravo po potrebi namestite na dvignjeno podnožje (ni priloženo), katerega mere so prikazane spodaj, da preprečite poškodbe zaradi snega.

  Material: Železni kotnik (Zgradite konstrukcijo, ki omogoča prehod snega in vetra.)
  Višina: Pričakovana najvišja višina snega plus 200 mm (7-7/8 in)
  Širina: V obsegu širine naprave (Če je dvignjeno podnožje previsoko, se na njem nabere sneg.)

- Če napravo uporabljate na hladnem območju, kjer naprava neprekinjeno dlje časa deluje v načinu ogrevanja, ko je zunanja temperatura zraka pod lediščem, namestite grelnik na dvignjeno podnožje naprave ali z drugimi ustreznimi ukrepi preprečite zmrzovanje vode na dvignjenem podnožju.
- Pred namestitvijo grelnika plošče zagotovite prostor za izvajanje vzdrževalnih del. Za podrobnosti si oglejte Data Book ali priročnik za namestitev grelnika plošče.

9. Delo na ceveh za hladilno sredstvo

⚠ OPOZORILO

Ne uporabljajte drugega hladilnega sredstva razen tistega, ki je navedeno v priloženih priročnikih in na ploščici s tehničnimi karakteristikami.

- Če tega ne upoštevate, lahko pride do pokanja naprave ali cevi, lahko pa tudi do eksplozije ali požara med uporabo, popravilom ali odstranjevanjem naprave.
- Takšno ravnanje je lahko tudi v nasprotju z veljavno zakonodajo.
- Družba MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne odgovarja za napake v delovanju ali nezgode, ki so posledica uporabe napačne vrste hladilnega sredstva.

Po dokončani namestitvi preverite, ali hladilno sredstvo uhaja.

- V primeru uhajanja hladilnega sredstva lahko pride do pomanjkanja kisika v prostoru. Če izlito hladilno sredstvo pride v stik z virom toplote, nastane strupen plin.

⚠ PAZLJIVO

Pri delu na napravi nosite zaščitne rokavice.

- V nasprotnem primeru lahko pride do telesnih poškodb.
- Cevi pod visokim tlakom predstavljajo nevarnost opeklin, če se jih med delovanjem naprave dotikate z golimi rokami.

PAZLJIVO

Uporabite ta orodja, ki so posebej zasnovana za uporabo s predpisanim hladilnim sredstvom: merilni razdelilnik, polnilna gibka cev, detektor uhajanja plina, kontrolni ventil, podnožje za polnitev s hladilnim sredstvom, vakuumski merilnik in oprema za zbiranje hladilnega sredstva.

- Detektorji uhajanja plina za klasična hladilna sredstva ne reagirajo na hladilno sredstvo, ki ne vsebuje klora.
- Če predpisano hladilno sredstvo zmešate z vodo, hladilnim oljem ali drugim hladilnim sredstvom, poslabšate kakovost hladilnega olja in povzročite okvaro kompresorja.

Ne uporabljajte obstoječih cevi za hladilno sredstvo.

- Staro hladilno sredstvo in hladilno olje v obstoječih ceveh vsebuje veliko klora, ki lahko poslabša kakovost hladilnega olja v novi napravi in povzroči okvaro kompresorja.

9-1. Omejitve

- Obstoječih cevi za hladilno sredstvo ne smete uporabiti, ker je projektni tlak v sistemih s hladilnim sredstvom R32 višji od tistega v sistemih, ki uporabljajo druge vrste hladilnih sredstev.
- Cevi na zunanji enoti ne nameščajte v deževnem vremenu.
- Za čiščenje cevi ne uporabljajte posebnih detergentov.
- Vedno upoštevajte omejitve glede cevi za hladilno sredstvo (na primer velikost cevi, dolžina cevi in medsebojna razdalja v navpični smeri), da preprečite okvaro opreme in zmanjšanje zmogljivosti ogrevanja/hlajenja.
- Ne nameščajte elektromagnetnih ventilov, da ne pride do povratnega toka olja in napake pri zagonu kompresorja.
- Ne nameščajte kontrolnega stekla, saj lahko prikaže nepravilni pretok hladilnega sredstva. Če je nameščeno kontrolno steklo, lahko neizkušeni tehniki, ki uporabljajo steklo, cevi preveč napolnijo s hladilnim sredstvom.

9-2. Izbira cevi

PAZLJIVO

Uporabite cevi za hladilno sredstvo, izdelane iz fosfornega dezoksidiranega bakra (brezšivne cevi iz bakra ali bakrene zlitine), ki ustrezajo lokalnim predpisom. Tudi spoji cevi morajo ustrezati lokalnim predpisom. Notranje in zunanje površine cevi morajo biti čiste in ne smejo vsebovati žvepla, oksidov, prahu/umazanije, ostružkov, olja, vlage ali katerega koli drugega onesnaževalca.

- Onesnaževalci v notranjosti cevi za hladilno sredstvo poslabšajo kakovost hladilnega olja in povzročijo okvaro kompresorja.

Uporabite cevi za hladilno sredstvo, ki so primerne za uporabo v sistemu s hladilnim sredstvom R32. Cevi za sisteme, ki uporabljajo druge vrste hladilnih sredstev, morda ne boste mogli uporabiti.
Uporabite cevi za hladilno sredstvo z debelino, ki je navedena v spodnji tabeli.

Velikost [mm (in)]	Minimalna debelina stene [mm (mil)]	Vrsta
ø6,35 (ø1/4)	0,8 (32)	Tip O
ø9,52 (ø3/8)	0,8 (32)	Tip O
ø12,7 (ø1/2)	0,8 (32)	Tip O
ø15,88 (ø5/8)	1,0 (40)	Tip O
ø19,05 (ø3/4)	1,2 (48)	Tip O
	1,0 (40)	Tip 1/2H ali H
ø22,2 (ø7/8)	1,0 (40)	Tip 1/2H ali H
ø25,4 (ø1)	1,0 (40)	Tip 1/2H ali H
ø28,58 (ø1-1/8)	1,0 (40)	Tip 1/2H ali H
ø31,75 (ø1-1/4)	1,1 (44)	Tip 1/2H ali H
ø34,93 (ø1-3/8)	1,2 (48)	Tip 1/2H ali H
ø41,28 (ø1-5/8)	1,4 (56)	Tip 1/2H ali H

9-3. Izbira dvovejnega razvejitvenega kompleta

9-3-1. Dvovejni cevni spoj

Dvovejni cevni spoj se uporablja za priključevanje več notranjih enot na odprtino.

Sistem Hybrid City Multi

- Cevi priključite na mestu namestitve in pri tem upoštevajte priročnik za namestitev krmilnika HBC.
- CMY-Y102SS-G2 se uporablja v sistemu R2 in ga ni mogoče uporabiti v sistemu Hybrid City Multi.

9-3-2. Komplet cevnega spoja

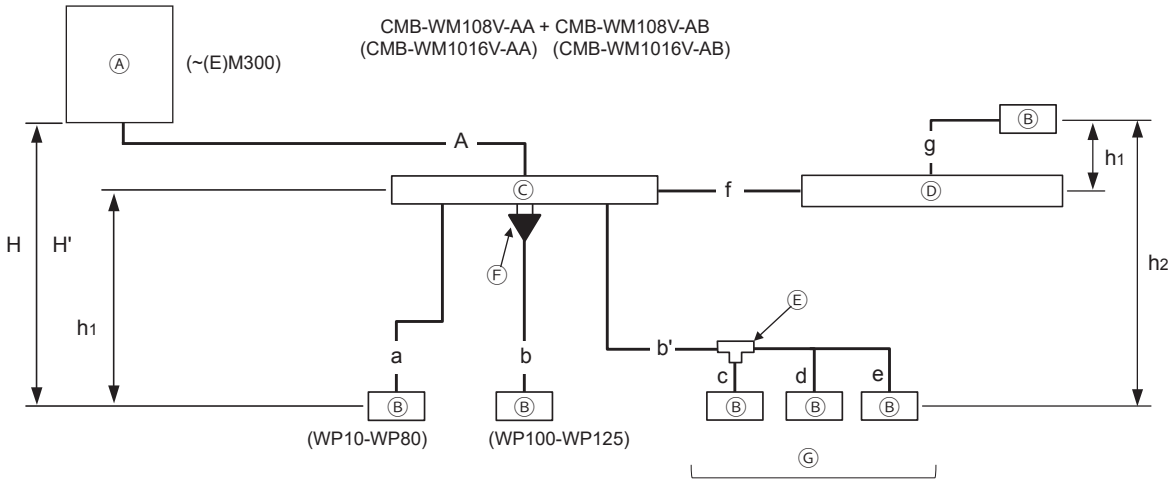
Komplet cevnega spoja se uporablja za povezovanje notranje enote modela z oznako P100 ali višjo.

Sistem Hybrid City Multi

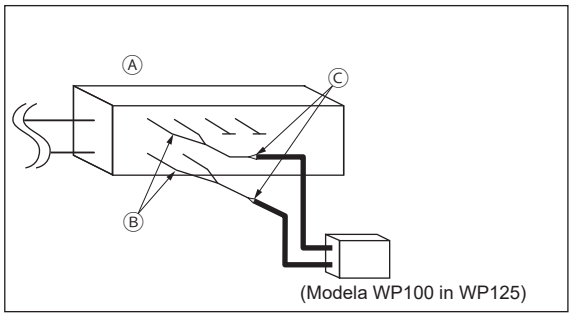
- Cevi priključite na mestu namestitve in pri tem upoštevajte priročnik za namestitev krmilnika HBC.
- CMY-R160-J1 se uporablja v sistemu R2 in ga ni mogoče uporabiti v sistemu Hybrid City Multi.

9-4. Primer priključitve cevi

9-4-1. Primer povezave cevi med zunanjo enoto in krmilnikom HBC ter med krmilnikom HBC in notranjo enoto



Ⓐ Zunanja enota
Ⓑ Notranja enota
Ⓒ Glavni krmilnik HBC
Ⓓ Podrejeni krmilnik HBC
Ⓔ Dvovejni cevni spoj (ni priložen)
Ⓕ Komplet cevnega spoja (ni priložen)
Ⓖ Največ 3 kompleti za 1 priključek (skupna zmogljivost ≤ WP80)

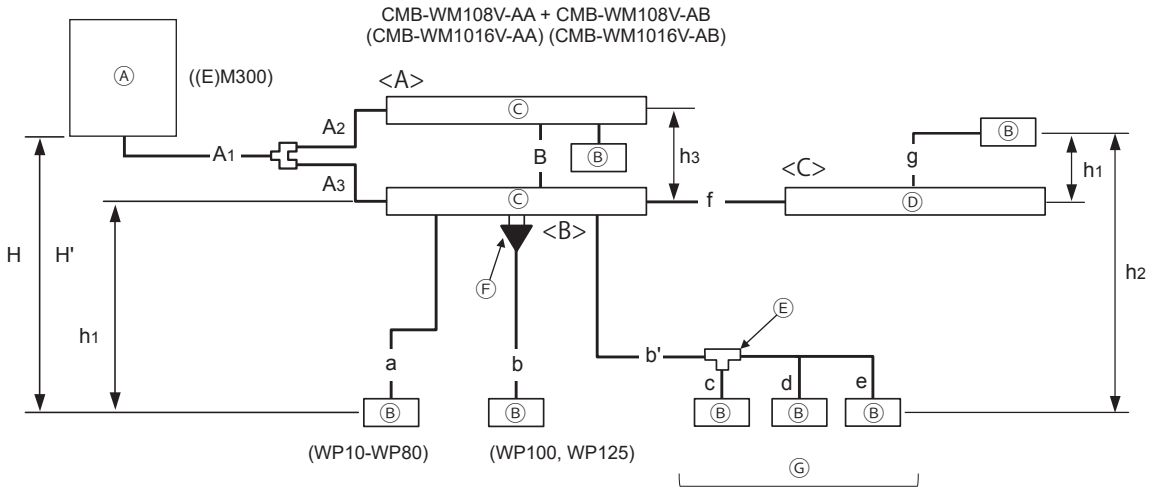


Slika 9-4-1

Ⓐ Krmilnik HBC
Ⓑ Komplet cevnega spoja (ni priložen)
Ⓒ Povečevalnik (iz 20A v 32A) (ni priložen)

	Element		Cevni del	Dovoljena vrednost
Dolžina cevi	Med zunanjo enoto in krmilnikom HBC (cevi za hladilno sredstvo)		A	110 m (360 ft) ali manj
	Cevi za vodo med notranjimi enotami in krmilnikom HBC		f + g	60 m (196 ft) ali manj
Dvižna razlika	Med krmilnikom HBC in zunanjimi enotami	Zunanja enota nad krmilnikom HBC	H	50 m (164 ft) ali manj
		Zunanja enota pod krmilnikom HBC	H'	40 m (131 ft) ali manj
	Med notranjimi enotami in krmilnikom HBC		h_1	15 m (10 m*1) (49 ft (32 ft*1)) ali manj
	Med notranjimi enotami		h_2	15 m (10 m*1) (49 ft (32 ft*1)) ali manj

*1 Oznaka *1 označuje vrednosti, pri katerih skupna zmogljivost notranjih enot presega 130 % zmogljivosti zunanjih enot.



<A>, <B> Glavni krmilnik HBC (Skupna zmogljivost notranjih enot: WP375 ali manj)

<C> Podrejeni krmilnik HBC (Skupna zmogljivost notranjih enot <B> + <C>: WP375 ali manj)

Ⓐ Zunanja enota

Ⓑ Notranja enota

Ⓒ Glavni krmilnik HBC

Ⓓ Podrejeni krmilnik HBC

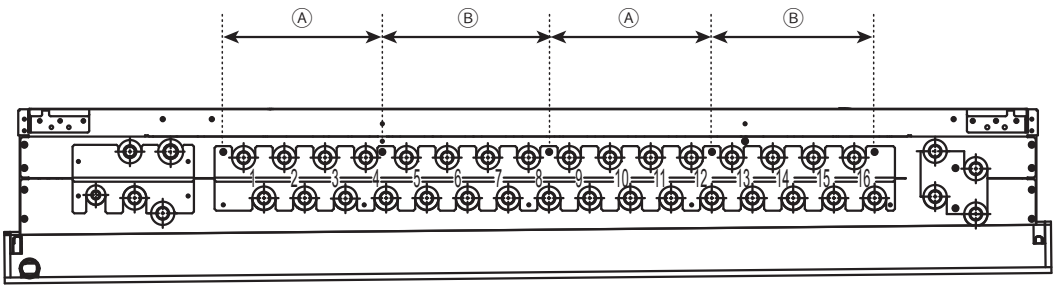
Ⓔ Dvovejni cevni spoj (ni priložen)

Ⓕ Komplet cevnega spoja (ni priložen)

Ⓖ Največ 3 kompleti za 1 priključek (skupna zmogljivost ≤ WP80)

	Element		Cevni del	Dovoljena vrednost
Dolžina cevi	Med zunanjo enoto in krmilnikom HBC (cevi za hladilno sredstvo)		$A_1 + A_2 + A_3$	110 m (360 ft) ali manj
	Cevi za vodo med notranjimi enotami in krmilnikom HBC		f + g	60 m (196 ft) ali manj
	Med krmilniki HBC		B	40 m (131 ft) ali manj
Dvižna razlika	Med krmilnikom HBC in zunanjimi enotami	Zunanja enota nad krmilnikom HBC	H	50 m (164 ft) ali manj
		Zunanja enota pod krmilnikom HBC	H'	40 m (131 ft) ali manj
	Med notranjimi enotami in krmilnikom HBC		h_1	15 m (10 m*1) (49 ft (32 ft*1)) ali manj
	Med notranjimi enotami		h_2	15 m (10 m*1) (49 ft (32 ft*1)) ali manj
	Med krmilniki HBC		h_3	15 m (10 m*1) (49 ft (32 ft*1)) ali manj

*1 Oznaka *1 označuje vrednosti, pri katerih skupna zmogljivost notranjih enot presega 130 % zmogljivosti zunanjih enot.



Slika 9-4-2

Ⓐ Tokokrog črpalke 1
Ⓑ Tokokrog črpalke 2

<Opomba>

- Za povezavo več notranjih enot s priključkom
  - Največja skupna zmogljivost povezanih notranjih enot: W(P)80 ali manj
  - Največje število notranjih enot za povezavo: 3 enote
  - Dvovejni cevni spoji niso priloženi.

    Vse notranje enote, ki so povezane z istim priključkom, morajo biti hkrati v isti skupini in omogočati termo-vklopljeno/izklopljeno delovanje. Za vse notranje enote v skupini je treba s povezanim daljinskim upravljalnikom nadzirati temperaturo prostora.
  - Pri povezavi notranje enote modela od W(P)71 do 125 s krmilnikom HBC razvejanje cevi, ki enoto povezujejo z istim naborom priključkov krmilnika HBC, za namene povezave dodatnih enot ni mogoče.
  - Pri povezavi več notranjih enot (vključno z enoto W(P)63) z istim naborom priključkov krmilnika HBC uporabite cev velikosti 32A v razdelku »b' in c« ter povežite enoto W(P)63 s cevjo, ki ima na sliki oznako »c«. Z dvovejnim cevnim spojem, povezanim z enoto W(P)63, lahko povežete enoto W(P)10 ali W(P)15.

- Povezava notranjih enot W(P)100 ali 125 s krmilnikom HBC
  - Pri povezavi notranjih enot W(P)100 ali 125 s krmilnikom HBC posamezno enoto povežite z dvema naboroma dveh priključkov krmilnika HBC tako, da uporabite dva kompleta cevnega spoja. (Glejte sliko 9-4-1.)
  - S spojeno stranjo posameznega kompleta cevnega spoja povežite povečevalnik (iz 20A v 32A). (Glejte sliko 9-4-1.)
  - Pri povezavi kompletov cevnega spoja s priključki krmilnika HBC razvejani strani kompletov cevnega spoja ni mogoče povezati s kombinacijami priključkov »4 in 5«, »8 in 9« ali »12 in 13« (Glejte sliko 9-4-2.)
  - Pri povezavi notranje enote W(P)100 ali 125 s krmilnikom HBC razvejanje cevi, ki enoto povezujejo z istim naborom priključkov krmilnika HBC, za namene povezave dodatnih enot ni mogoče.

- Največja zmogljivost povezave notranjih enot s krmilnikom HBC
  - Krmilnik HBC vključuje dve črpalki. Vsaka črpalka prenese zmogljivost notranjih enot v vrednosti W(P)175. Prepričajte se, da skupna zmogljivost notranjih enot, povezanih s priključki »1–4 in 9–12« ali »5–8 in 13–16«, ne bo presegala vrednosti W(P)175. (Glejte sliko 9-4-2.)

(1) Cev za hladilno sredstvo med zunanjo enoto in krmilnikom HBC (A, A_1, A_2 in A_3)

Uporaba enega krmilnika HBC [mm (in)]

<table>
<tr><th rowspan="2">Model zunanje enote</th><th colspan="3">Krmilnik HBC</th></tr>
<tr><th>Ime modela</th><th>Visokotlačna stran</th><th>Nizkotlačna stran</th></tr>
<tr><td>PURY-(E)M200</td><td rowspan="7">CMB-WM108V-AA
CMB-WM1016V-AA</td><td rowspan="3">ø15,88 (ø5/8) (Varjeno)</td><td>ø19,05 (ø3/4) (Varjeno)</td></tr>
<tr><td>PURY-(E)M250</td><td rowspan="2">ø22,2 (ø7/8) (Varjeno)</td></tr>
<tr><td>PURY-(E)M300</td></tr>
<tr><td>PURY-(E)M350</td><td rowspan="4">ø19,05 (ø3/4) (Varjeno)</td><td rowspan="4">ø28,58 (ø1-1/8) (Varjeno)</td></tr>
<tr><td>PURY-(E)M400</td></tr>
<tr><td>PURY-(E)M450</td></tr>
<tr><td>PURY-(E)M500</td></tr>
</table>

Uporaba dveh krmilnikov HBC [mm (in)]

<table>
<tr><th rowspan="3">Model zunanje enote</th><th colspan="5">Krmilnik HBC</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Ime modela</th><th colspan="2">Med zunanjo enoto in dvovejno razvejitveno cevjo</th><th colspan="2">Med dvovejno razvejitveno cevjo in krmilnikom HBC</th></tr>
<tr><th>Visokotlačna stran</th><th>Nizkotlačna stran</th><th>Visokotlačna stran</th><th>Nizkotlačna stran</th></tr>
<tr><td>PURY-(E)M300</td><td rowspan="5">CMB-WM108V-AA
CMB-WM1016V-AA</td><td rowspan="2">ø15,88 (ø5/8) (Varjeno)</td><td>ø22,2 (ø7/8) (Varjeno)</td><td rowspan="5">ø15,88 (ø5/8) (Varjeno) za vsak krmilnik HBC</td><td rowspan="3">ø19,05 (ø3/4) (Varjeno) za vsak krmilnik HBC</td></tr>
<tr><td>PURY-(E)M350</td><td rowspan="4">ø28,58 (ø1-1/8) (Varjeno)</td></tr>
<tr><td>PURY-(E)M400</td><td rowspan="3">ø19,05 (ø3/4) (Varjeno)</td></tr>
<tr><td>PURY-(E)M450</td><td rowspan="2">ø22,2 (ø7/8) (Varjeno) za vsak krmilnik HBC</td></tr>
<tr><td>PURY-(E)M500</td></tr>
</table>

(2) Cev za vodo med krmilnikom HBC in notranjimi enotami (a, b, c, d, e in g)

Notranja enota	Velikost dovodne cevi	Velikost odvodne cevi
WP10 - WP50	20A	20A
WP63 - WP125	32A	32A

* Premer priključkov krmilnika HBC je 20A.
* Za povezavo notranjih enot modelov od WP63 do WP125 s priključki krmilnika HBC potrebujete povečevalnike iz 20A v 32A.

(3) Cev za vodo med krmilnikom HBC in podrejenim krmilnikom HBC

	Velikost dovodne cevi	Velikost odvodne cevi
Stran s hladno vodo	20A	20A
Stran z vročo vodo	20A	20A

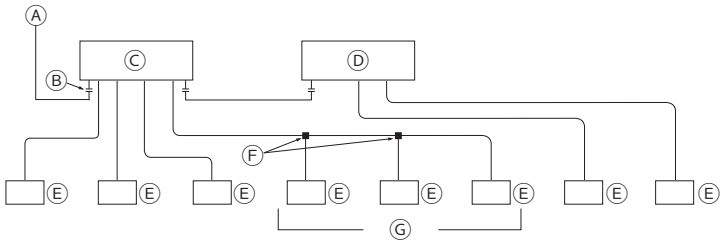
(4) Cev za hladilno sredstvo med krmilniki HBC

[mm (in)]

ø15,88 (ø5/8) (Varjeno)

9-4-2. Povezava krmilnika HBC

(1) Velikost cevi, ki omogoča povezavo s standardnimi priključki krmilnika HBC



Ⓐ Do zunanje enote
Ⓑ Končni priključek (Varjeno)
Ⓒ Glavni krmilnik HBC
Ⓓ Podrejeni krmilnik HBC
Ⓔ Notranja enota
Ⓕ Dvovejna razvejitvena cev (ni priložena)
Ⓖ Največ 3 enote za odprtino 1 veje; skupna zmogljivost pod 80 (vendar enaka v načinu hlajenja/ogrevanja)

<Opomba>

- Za povezavo več notranjih enot s priključkom
  - Največja skupna zmogljivost povezanih notranjih enot: W(P)80 ali manj
  - Največje število notranjih enot za povezavo: 3 enote
  - Dvovejni cevni spoji niso priloženi.

    Vse notranje enote, ki so povezane z istim priključkom, morajo biti hkrati v isti skupini in omogočati termo-vklopljeno/izklopljeno delovanje. Za vse notranje enote v skupini je treba s povezanim daljinskim upravljalnikom nadzirati temperaturo prostora.
  - Pri povezavi notranje enote modela od W(P)71 do 125 s krmilnikom HBC razvejanje cevi, ki enoto povezujejo z istim naborom priključkov krmilnika HBC, za namene povezave dodatnih enot ni mogoče.
  - Pri povezavi več notranjih enot (vključno z enoto W(P)63) z istim naborom priključkov krmilnika HBC uporabite cev velikosti 32A v razdelku »b' in c« ter povežite enoto W(P)63 s cevjo, ki ima na sliki oznako »c«. Glejte razdelek 9-4-1.

- Povezava notranjih enot WP100 ali 125 s krmilnikom HBC
  - Pri povezavi notranjih enot WP100 ali 125 s krmilnikom HBC posamezno enoto povežite z dvema naboroma dveh priključkov krmilnika HBC tako, da uporabite dva kompleta cevnega spoja. (Glejte sliko 9-4-1.)
  - S spojeno stranjo posameznega kompleta cevnega spoja povežite povečevalnik (iz 20A v 32A). (Glejte sliko 9-4-1.)
  - Pri povezavi kompletov cevnega spoja s priključki krmilnika HBC razvejani strani kompletov cevnega spoja ni mogoče povezati s kombinacijami priključkov »4 in 5«, »8 in 9« ali »12 in 13« (Glejte sliko 9-4-2.)
  - Pri povezavi notranje enote WP100 ali 125 s krmilnikom HBC razvejanje cevi, ki enoto povezujejo z istim naborom priključkov krmilnika HBC, za namene povezave dodatnih enot ni mogoče.

- Največja zmogljivost povezave notranjih enot s krmilnikom HBC
  - Krmilnik HBC vključuje dve črpalki. Vsaka črpalka prenese zmogljivost notranjih enot v vrednosti W(P)175. Prepričajte se, da skupna zmogljivost notranjih enot, povezanih s priključki »1–4 in 9–12« ali »5–8 in 13–16«, ne bo presegala vrednosti W(P)175. (Glejte sliko 9-4-2.)

9-5. Priključitev cevi in uporaba ventila

⚠ OPOZORILO

Preden segrejete varjene dele, iz cevi odstranite plin in olje.
- V nasprotnem primeru lahko pride do požara in hudih telesnih poškodb.

Med servisiranjem naprave prostor dobro zračite.
- Če hladilno sredstvo uhaja, lahko v prostoru začne primanjkovati kisika. Če izlito hladilno sredstvo pride v stik z virom toplote, nastane strupen plin.

PAZLJIVO

Cevi shranjujte v zaprtem prostoru. Oba konca cevi naj bosta zapečatena vse do izdelave konusnega priključka ali spajkanja. (Kolena in druge spoje shranjujte v plastičnih vrečkah.)
- Če v vode s hladilnim sredstvom prodre prah, umazanija ali voda, se bo kakovost hladilnega olja poslabšala in bo prišlo do okvare kompresorja.

Servisni ventili naj bodo zaprti do zaključka polnjenja hladilnega sredstva.
- V nasprotnem primeru lahko poškodujete napravo.

Pred varjenjem cevi položite mokro krpo na servisne ventile, da njihova temperatura ne bo presegla 120 ºC (248 ºF).
- V nasprotnem primeru lahko pride do poškodb opreme.

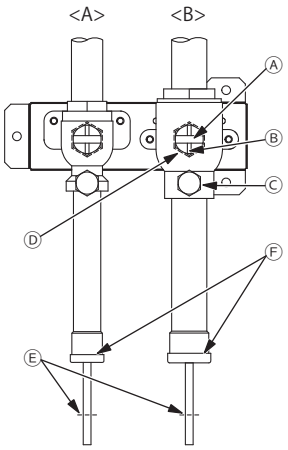
Pri varjenju cevi zagotovite, da plamen ne pride v stik s kabli in pločevino.
- V nasprotnem primeru lahko pride do izgorevanja ali okvare.

Za varjenje cevi uporabite čiščenje z dušikom, da preprečite oksidacijo.
- Oksidirano sredstvo v notranjosti cevi za hladilno sredstvo poslabša kakovost hladilnega olja in povzroči okvaro kompresorja.

9-5-1. Odstranjevanje stisnjenih priključnih cevi

Naprava je dobavljena tako, da so stisnjene priključne cevi zaradi preprečitve uhajanja plina pritrjene na servisne ventile na visoko- in nizkotlačni strani.
Preden priključite cevi za hladilno sredstvo na zunanjo enoto, izvedite korake od ① do ③, da odstranite stisnjene priključne cevi.

① Preverite, ali so servisni ventili povsem zaprti (do konca zasukani v smeri urinega kazalca).
② Odstranite plin iz stisnjenih priključnih cevi in odstranite celotno hladilno olje. (Glejte spodnjo točko Ⓔ.)
③ Odstranite stisnjene priključne cevi. (Glejte spodnjo točko Ⓕ.)



<A> Servisni ventil za hladilno sredstvo (visokotlačni/varjen)
<B> Servisni ventil za hladilno sredstvo (nizkotlačni/varjen)
Ⓐ Os ventila
Naprava je dostavljena z zaprtim ventilom. Ventil naj bo med priključevanjem cevi ali izsesavanjem sistema zaprt. Ko končate, odprite ventil.
Os do konca obrnite v obratni smeri urinega kazalca (90˚), da odprete ventil, in v smeri urinega kazalca, da ga zaprete.
Ⓑ Zaklepni zatič
Preprečuje, da bi se os obrnila za 90˚ ali več.
Ⓒ Servisna odprtina
Skozi servisne odprtine lahko napolnite hladilno sredstvo, odstranite plin iz stisnjenih priključnih cevi ali izsesate sistem.
Ⓓ Pokrov
Preden obrnete os, odstranite pokrov. Ko zaključite delo, znova namestite pokrov.
Ⓔ Odrezani del stisnjene priključne cevi
Ⓕ Varjeni del stisnjene priključne cevi

9-5-2. Priključne cevi

- Cev za hladilno sredstvo iz zunanje enote je razvejana na koncu cevi, vsaka razvejitvena cev pa je nato priključena na notranjo enoto.

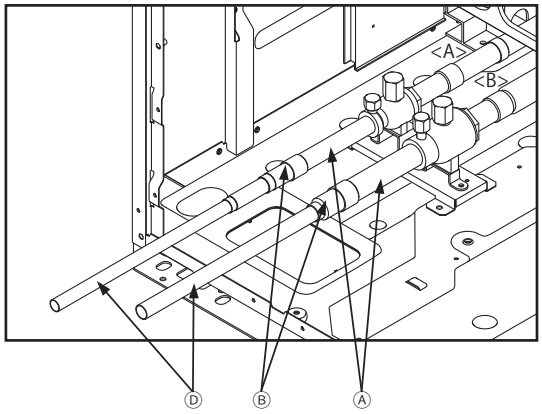
		Način priključitve
Notranja enota		Varjen ali s konusnimi priključki
Zunanja enota	Visokotlačna cev	Varjeno
	Nizkotlačna cev	Varjeno
Razvejitveni del		Varjeno

- Pri priključitvi cevi se prepričajte, da so servisni ventili povsem zaprti.
- Cevi, ki so na voljo v prosti prodaji, so pogosto onesnažene s prašnimi in drugimi delci. Vedno jih očistite tako, da jih spihate s suhim inertnim plinom.
- Pazite, da med namestitvijo v cevi ne bodo prišli prah, voda ali drugi onesnaževalci.
- Število ukrivljenih delov čim bolj zmanjšajte, polmer krivljenja pa naj bo čim večji.
- Ne uporabljajte nobenih antioksidacijskih sredstev, ki so na voljo v prosti prodaji, saj lahko povzročijo rjavenje cevi in poslabšanje kakovosti hladilnega olja. Če potrebujete več informacij, se obrnite na družbo Mitsubishi Electric.
- Zagotovite, da se cevi ne dotikajo med sabo, plošč v napravi ali osnovnih plošč.

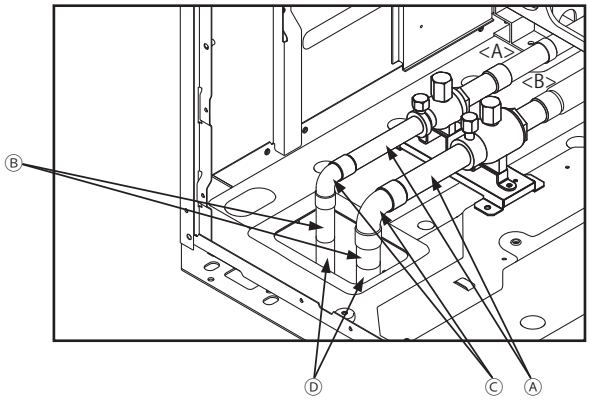
<Primeri povezovanja cevi za hladilno sredstvo>

- Na mestu namestitve pridobite potrebna kolena in spoje skladno s premerom cevi in priključite cevi, kot je prikazano na spodnjih slikah.

(1) Pri napeljevanju cevi skozi sprednji del naprave



(2) Pri napeljevanju cevi skozi spodnji del naprave



<A> Visokotlačna stran
<B> Nizkotlačna stran
Ⓐ Cevi servisnega ventila za hladilno sredstvo
Ⓑ Omejilnik itd.
Ⓒ Koleno
Ⓓ Cevi na mestu namestitve

<Referenca> Velikost cevi za hladilno sredstvo

	Cevi na mestu namestitve [mm (in)]		Cevi servisnega ventila [mm (in)]	
	Visokotlačna stran	Nizkotlačna stran	Visokotlačna stran	Nizkotlačna stran
M200	ø15,88 (ø5/8)	ø19,05 (ø3/4)	ø22,2 (ø7/8)	ø28,58 (ø1-1/8)
M250		ø22,2 (ø7/8)		
M300				
M350		ø28,58 (ø1-1/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	
M400	ø19,05 (ø3/4)			
M450				
M500				

	Cevi na mestu namestitve [mm (in)]		Cevi servisnega ventila [mm (in)]	
	Visokotlačna stran	Nizkotlačna stran	Visokotlačna stran	Nizkotlačna stran
EM200	ø15,88 (ø5/8)	ø19,05 (ø3/4)	ø22,2 (ø7/8)	ø28,58 (ø1-1/8)
EM250		ø22,2 (ø7/8)		
EM300				
EM350		ø28,58 (ø1-1/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	
EM400	ø19,05 (ø3/4)			
EM450				
EM500				

- Pri podaljševanju cevi na mestu namestitve upoštevajte spodnjo najmanjšo dovoljeno globino vstavka.

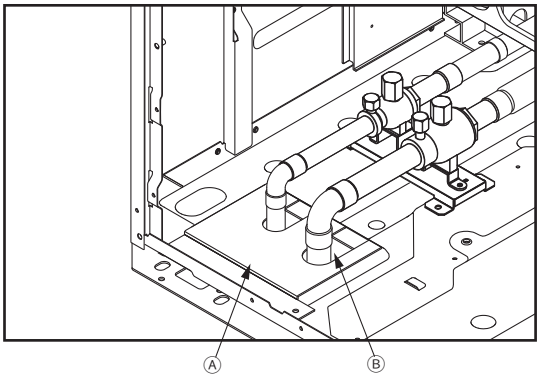
Velikost cevi [mm (in)]	Najmanjša dovoljena globina vstavka [mm (in)]
ø5 (ø1/4) ali več, manj kot ø8 (ø3/8)	6 (1/4)
ø8 (ø3/8) ali več, manj kot ø12 (ø1/2)	7 (5/16)
ø12 (ø1/2) ali več, manj kot ø16 (ø11/16)	8 (3/8)
ø16 (ø11/16) ali več, manj kot ø25 (ø1)	10 (7/16)
ø25 (ø1) ali več, manj kot ø35 (ø1-7/16)	12 (1/2)
ø35 (ø1-7/16) ali več, manj kot ø45 (ø1-13/16)	14 (9/16)

9-5-3. Zatesnitev odprtin okrog cevi

⚠ OPOZORILO

Zatesnite vse odprtine okrog cevi in žic, da preprečite vstop v napravo majhnim živalim, deževnici ali snegu.

- V nasprotnem primeru lahko pride do uhajanja toka, električnega udara ali poškodbe naprave.



Ⓐ Primer polnilnih materialov (niso priloženi)
Ⓑ Zapolnite odprtine

SI

9-6. Preskus zrakotesnosti

⚠ OPOZORILO

Za preskus zrakotesnosti ne uporabljajte kisika, vnetljivega plina ali hladilnega sredstva, ki vsebuje klor.

- Saj lahko pride do eksplozije. Klor poslabša kakovost hladilnega olja.

Po priključitvi cevi za hladilno sredstvo izvedite preskus zrakotesnosti, da preverite, ali prihaja do uhajanja iz sistema. V primeru uhajanja se spremeni sestava hladilnega sredstva, zato je učinkovitost delovanja slabša.

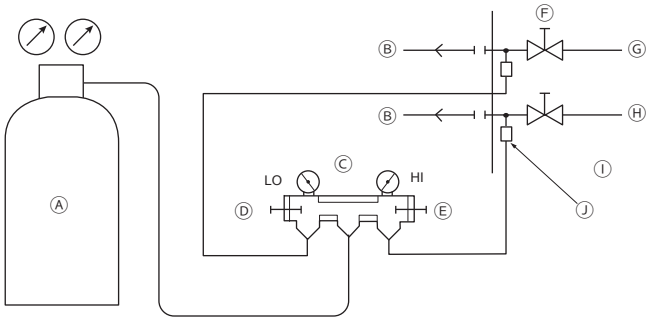
<Navodila za izvedbo preskusa zrakotesnosti>

① Preverite, ali so servisni ventili zaprti.

② V cevi za hladilno sredstvo povečajte tlak skozi servisne odprtine visoko- in nizkotlačne cevi.
* Cevi izpostavite projektnemu tlaku (4,15 MPa) z dušikom.

③ Če se tlak obdrži en dan in se ne zmanjša, so cevi prestale preskus in ne puščajo. Če se tlak zmanjša, cevi puščajo. Vir uhajanja poiščete tako, da poškropite konusne priključke ali varjene dele s sredstvom za tvorbo mehurčkov (kot je Gupoflex).

④ Obrišite sredstvo za tvorbo mehurčkov.



Ⓐ Dušik
Ⓑ K notranji enoti
Ⓒ Merilni razdelilnik
Ⓓ Gumb za nizki tlak
Ⓔ Gumb za visoki tlak
Ⓕ Servisni ventil
Ⓖ Nizkotlačna cev
Ⓗ Visokotlačna cev
Ⓘ Zunanja enota
Ⓙ Servisna odprtina

9-7. Toplotna izolacija cevi

PAZLJIVO

Izolirajte cevi, da preprečite kondenzacijo.

- V napravi se lahko nabere kondenzat, ki nato kaplja na strop ali tla.

Visoko- in nizkotlačne cevi ter tekočinske in plinske cevi izolirajte ločeno z izolacijskim materialom iz polietilenske pene. Neprimerna izolacija lahko povzroči kapljanje kondenzata. Cevi v stropih so še posebej izpostavljene kondenzaciji, zato jih je treba ustrezno izolirati.

9-7-1. Izolacijski material

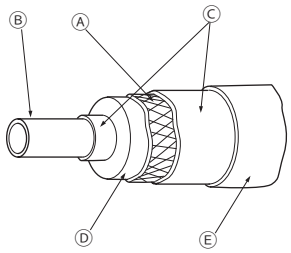
- Preverite, ali izolacijski materiali ustrezajo standard v spodnji tabeli.

Med zunanjo enoto in krmilnikom HBC

	Visokotlačna cev	Nizkotlačna cev
Debelina [mm (in)]	Najmanj 10 (7/16)	Min. 20 (13/16)
Toplotna odpornost	Najmanj 120 °C (248 °F)	

Med krmilnikom HBC in notranjo enoto

Za več podrobnosti glejte priročnik za namestitev krmilnika HBC.

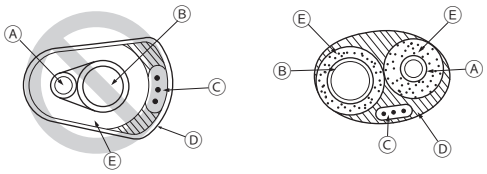


Ⓐ Jeklena žica
Ⓑ Cev
Ⓒ Oljnat asfaltni mastiks ali asfalt
Ⓓ Izolacijski material A
Ⓔ Zunanji ovoj B

Izolacijski material A	Steklena vlakna + jeklena žica	
	Lepilo + toplotno odporna polietilenska pena + lepilni trak	
Zunanji ovoj B	Znotraj	Vinilni trak
	Pod tlemi in izpostavljeno	Vodotesno konopljino blago + bronasti asfalt
	Zunaj	Vodotesno konopljino blago + cinkova plošča + oljna barva

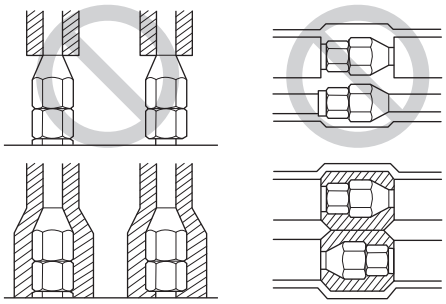
* Če za zunanji prekrivni material uporabljate polietilen, asfaltna prevleka ni potrebna.

- Električnih žic ne izolirajte.



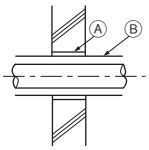
Ⓐ Visokotlačna ali tekočinska cev
Ⓑ Nizkotlačna ali plinska cev
Ⓒ Električna žica
Ⓓ Zaključni trak
Ⓔ Izolacijski material

• Ustrezno izolirajte celotne priključne cevi vse od notranje enote.

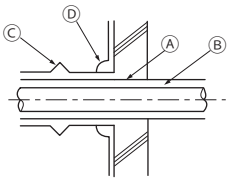


9-7-2. Izolacija dela cevi, ki gre skozi steno

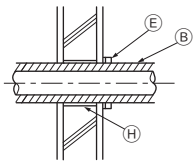
(1) Notranji zid (skrit)



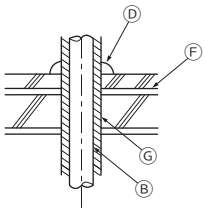
(2) Zunanji zid



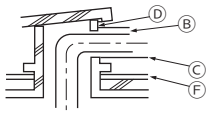
(3) Zunanji zid (izpostavljen)



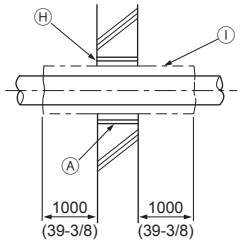
(4) Tla (vodotesna)



(5) Os vrhnje cevi



(6) Zaščita predirnih delov na ognjevarni zaščiti ali mejni steni



[mm (in)]

Ⓐ Obloga
Ⓑ Izolacijski material
Ⓒ Ovoj za ohranjanje toplote
Ⓓ Mašilni material
Ⓔ Trak
Ⓕ Vodotesen sloj
Ⓖ Obloga s prirobnico
Ⓗ Mašilo z negorljivim materialom, kot je malta.
Ⓘ Negorljivi izolacijski material

• Pri zatesnjevanju špranj z malto pokrijte del cevi, ki gre skozi steno, s pločevino, da preprečite udiranje izolacijskega materiala. Za ta del uporabite negorljive izolacijske in prekrivne materiale. (Ne uporabite vinilnega traka.)

9-8. Izsesavanje sistema

⚠ OPOZORILO

Hladilnega sredstva ne uporabljajte za odstranjevanje zraka iz sistema. Sistem izpraznite z vakuumsko črpalko.

- Zaradi plina, ki ostane v vodih s hladilnim sredstvom, lahko cevi počijo oz. pride do eksplozije.

PAZLJIVO

Uporabite vakuumsko črpalko s kontrolnim ventilom.

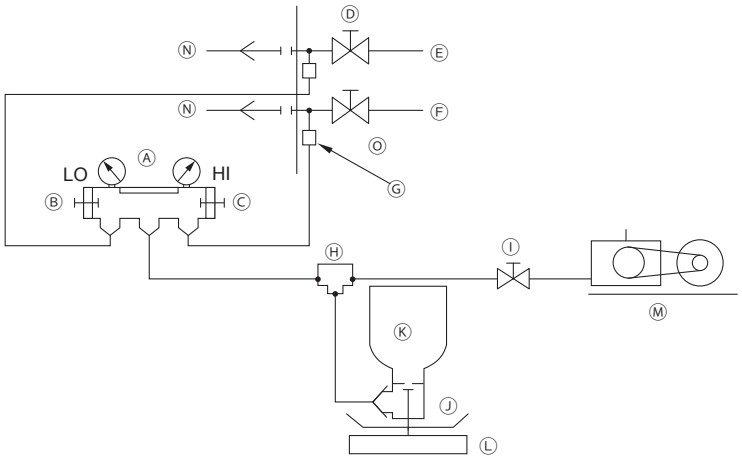
- Če olje vakuumske črpalke steče nazaj v vode s hladilnim sredstvom, lahko povzroči poslabšanje kakovosti hladilnega olja in okvaro kompresorja.

<Navodila za izsesavanje>

① Sistem izsesajte pri obeh servisnih odprtinah in uporabite vakuumsko črpalko pri zaprtih servisnih ventilih.
② Ko vakuum doseže 650 Pa, nadaljujte izsesavanje vsaj eno uro.
③ Ustavite vakuumsko črpalko in jo pustite eno uro.
④ Prepričajte se, da se vakuum ne poveča za več kot 130 Pa.
⑤ Če se vakuum poveča za več kot 130 Pa, je v sistem morda prodrla voda. Sistem izpostavite tlaku s suhim dušikom do največ 0,05 MPa. Ponovite korake od ① do ⑤, dokler se vakuum ne poveča za 130 Pa ali manj. Če se rezultati ne spremenijo, izvedite spodnji postopek trojnega izsesavanja.

<Trojno izsesavanje>

① Sistem izsesajte z vakuumsko črpalko pri obeh servisnih odprtinah do 533 Pa.
② Sistem izpostavite tlaku s suhim dušikom do 0 Pa skozi servisno odvodno odprtino.
③ Sistem izsesajte z vakuumsko črpalko pri servisni sesalni odprtini do 200 Pa.
④ Sistem izpostavite tlaku s suhim dušikom do 0 Pa skozi servisno odvodno odprtino.
⑤ Sistem izsesajte z vakuumsko črpalko pri obeh servisnih odprtinah.
⑥ Ko vakuum doseže 66,7 Pa, ustavite vakuumsko črpalko in jo pustite eno uro. Vakuum 66,7 Pa mora biti ohranjen vsaj eno uro.
⑦ Vakuum se ne sme povečati vsaj 30 minut.



Ⓐ Merilni razdelilnik
Ⓑ Gumb za nizki tlak
Ⓒ Gumb za visoki tlak
Ⓓ Servisni ventil
Ⓔ Nizkotlačna cev
Ⓕ Visokotlačna cev
Ⓖ Servisna odprtina
Ⓗ Trismerni spoj
Ⓘ Ventil (vakuumska črpalka)
Ⓙ Ventil (za polnjenje s hladilnim sredstvom)
Ⓚ Posoda s hladilnim sredstvom
Ⓛ Tehtnica
Ⓜ Vakuumska črpalka
Ⓝ K notranji enoti
Ⓞ Zunanja enota

- Uporabite tehtnico z natančnostjo merjenja do 0,1 kg (0,1 oz).
- Priporočen merilnik vakuuma: Termistorski merilnik vakuuma ali mikronski merilnik ROBINAIR 14830A
- Za merjenje vakuumskega tlaka ne uporabljajte merilnega razdelilnika.
- Uporabite vakuumsko črpalko, s katero lahko dosežete vakuum 65 Pa (abs) po petih minutah delovanja.

9-9. Dodatno polnjenje hladilnega sredstva

PAZLJIVO

Hladilno sredstvo polnite v tekočem stanju.

- Če hladilno sredstvo polnite v plinskem stanju, spremenite sestavo hladilnega sredstva in zmanjšate zmogljivost.

Med polnjenjem hladilnega sredstva ne uporabljajte polnilnega valja.

- Z uporabo polnilnega valja lahko spremenite sestavo hladilnega sredstva in zmanjšate zmogljivost.

V spodnji tabeli so povzeti količina tovarniškega polnjenja hladilnega sredstva, maksimalna količina hladilnega sredstva, ki jo je treba dodati na mestu namestitve, in maksimalna skupna količina hladilnega sredstva v sistemu.

[kg (oz)]

Model naprave	Tovarniško napolnjena količina	Maksimalna količina, ki jo je treba dodati na mestu namestitve	Maksimalna skupna količina hladilnega sredstva v sistemu
M200YNW	5,2 (184)	13,5 (477)	18,7 (660)
M250YNW	5,2 (184)	13,5 (477)	18,7 (660)
M300YNW	5,2 (184)	15,5 (547)	20,7 (731)
M350YNW	8,0 (283)	15,5 (547)	23,5 (829)
M400YNW	8,0 (283)	19,5 (688)	27,5 (971)
M450YNW	10,8 (381)	19,5 (688)	30,3 (1069)
M500YNW	10,8 (381)	19,5 (688)	30,3 (1069)

Model naprave	Tovarniško napolnjena količina	Maksimalna količina, ki jo je treba dodati na mestu namestitve	Maksimalna skupna količina hladilnega sredstva v sistemu
EM200YNW	5,2 (184)	13,5 (477)	18,7 (660)
EM250YNW	5,2 (184)	13,5 (477)	18,7 (660)
EM300YNW	5,2 (184)	15,5 (547)	20,7 (731)
EM350YNW	8,0 (283)	15,5 (547)	23,5 (829)
EM400YNW	8,0 (283)	19,5 (688)	27,5 (971)
EM450YNW	10,8 (381)	19,5 (688)	30,3 (1069)
EM500YNW	10,8 (381)	19,5 (688)	30,3 (1069)

Če dodate preveč ali premalo hladilnega sredstva, lahko pride do težav. Sistem napolnite s pravilno količino hladilnega sredstva.
Količino dodanega hladilnega sredstva zabeležite na nalepki na plošči krmilne omarice za prihodnje servisiranje.

9-9-1. Izračun količine dodanega hladilnega sredstva

- Količina hladilnega sredstva, ki jo je treba dodati, je odvisna od velikosti in skupne dolžine visokotlačnih cevi in cevi za tekočino.
- Uporabite spodnjo formulo za izračun količine hladilnega sredstva, ki jo je treba dodati.
- Rezultat izračuna zaokrožite na najbližji večkratnik 0,1 kg (0,1 oz).
- Za notranje naprave v sistemu Hybrid City Multi ni treba dodajati hladilnega sredstva.

(1) Enoti »m« in »kg«

<Formula>

- Če je dolžina cevi od zunanje enote do najbolj oddaljenega krmilnika HBC 10 m (32 ft) ali krajša

Količina za dodatno polnjenje (kg) = Skupna dolžina visokotlačne cevi ø22,2 × 0,23 (kg/m) + Skupna dolžina visokotlačne cevi ø19,05 × 0,16 (kg/m) + Skupna dolžina visokotlačne cevi ø15,88 × 0,11 (kg/m)

+

Model zunanje enote	Količina (kg)
(E)M200	1,0
(E)M250	1,0
(E)M300	0
(E)M350	0
(E)M400	0
(E)M450	0
(E)M500	0

+

Količina (kg/krmilnik HBC)
2,8

* Količina hladilnega sredstva za polnjenje naprav z enim modulom

• Če je dolžina cevi od zunanje enote do najbolj oddaljenega krmilnika HBC daljša od 10 m (32 ft)

Količina za dodatno polnjenje (kg)	=	Skupna dolžina visokotlačne cevi ø22,2× 0,19 (kg/m)	+	Skupna dolžina visokotlačne cevi ø19,05 × 0,13 (kg/m)	+	Skupna dolžina visokotlačne cevi ø15,88 × 0,09 (kg/m)

	Model zunanje enote	Količina (kg)	+	Količina (kg/krmilnik HBC)
	(E)M200	1,0		2,8
	(E)M250	1,0		
+	(E)M300	0		
	(E)M350	0		
	(E)M400	0		
	(E)M450	0		
	(E)M500	0		

* Količina hladilnega sredstva za polnjenje naprav z enim modulom

<Primer>
Model zunanje enote: PURY-EM300YNW-A1
1. model glavnega krmilnika HBC: CMB-WM108V-AA
2. model glavnega krmilnika HBC: CMB-WM108V-AA
Model podrejenega krmilnika HBC: CMB-WM108V-AB

* Za cevi, označene s spodnjimi črkami, si oglejte primere priključitve cevi v poglavju 9-4.
A_1: ø15,88; 18 m
A_2: ø15,88; 5 m
A_3: ø15,88; 10 m
B: ø15,88; 8 m

Skupna dolžina visokotlačnih in tekočinskih cevi v posameznih primerih je takšna:
Skupna dolžina ø15,88: 18 (A_1)
Skupna dolžina ø15,88: 5 (A_2) + 10 (A_3) + 8 (B) = 23

Če je dolžina cevi od zunanje enote do najbolj oddaljenega krmilnika HBC daljša od 10 m (32 ft),
Količina za dodatno polnjenje = (41 × 0,09) + 2,8 × 2
= 9,3 kg (rezultati so zaokroženi navzgor.)

(2) Enoti »ft« in »oz«

<Formula>
• Če je dolžina cevi od zunanje enote do najbolj oddaljenega krmilnika HBC 10 m (32 ft) ali krajša

Količina za dodatno polnjenje (oz)	=	Skupna dolžina visokotlačne cevi ø7/8 × 2,48 (oz/ft)	+	Skupna dolžina visokotlačne cevi ø3/4 × 1,73 (oz/ft)	+	Skupna dolžina visokotlačne cevi ø5/8 × 1,19 (oz/ft)

	Model zunanje enote	Količina (oz)	+	Količina (oz/krmilnik HBC)
	(E)M200	36		99
	(E)M250	36		
+	(E)M300	0		
	(E)M350	0		
	(E)M400	0		
	(E)M450	0		
	(E)M500	0		

* Količina hladilnega sredstva za polnjenje naprav z enim modulom

• Če je dolžina cevi od zunanje enote do najbolj oddaljenega krmilnika HBC daljša od 10 m (32 ft)

Količina za dodatno polnjenje (oz)	=	Skupna dolžina visokotlačne cevi ø7/8 × 2,05 (oz/ft)	+	Skupna dolžina visokotlačne cevi ø3/4 × 1,36 (oz/ft)	+	Skupna dolžina visokotlačne cevi ø5/8 × 0,97 (oz/ft)

+

Model zunanje enote	Količina (oz)
(E)M200	36
(E)M250	36
(E)M300	0
(E)M350	0
(E)M400	0
(E)M450	0
(E)M500	0

* Količina hladilnega sredstva za polnjenje naprav z enim modulom

+

Količina (oz/krmilnik HBC)
99

<Primer>

Model zunanje enote: PURY-EM300YNW-A1
1. model glavnega krmilnika HBC: CMB-WM108V-AA
2. model glavnega krmilnika HBC: CMB-WM108V-AA
Model podrejenega krmilnika HBC: CMB-WM108V-AB

* Za cevi, označene s spodnjimi črkami, si oglejte primere priključitve cevi v poglavju 9-4.

A_1: ø5/8; 59 ft
A_2: ø5/8; 16 ft
A_3: ø5/8; 32 ft
B: ø5/8; 26 ft

Skupna dolžina visokotlačnih in tekočinskih cevi v posameznih primerih je takšna:
Skupna dolžina ø5/8: 59 (A_1)
Skupna dolžina ø5/8: 16 (A_2) + 32 (A_3) + 26 (B) = 74

Če je dolžina cevi od zunanje enote do najbolj oddaljenega krmilnika HBC daljša od 10 m (32 ft),
Količina za dodatno polnjenje = (133 × 0,57) + 99 × 2
= 327,1 oz (rezultati so zaokroženi navzgor.)

⚠ OPOZORILO

Za pospeševanje postopka odtajanja ali čiščenje ne uporabljajte pripomočkov, ki jih ni priporočil proizvajalec.

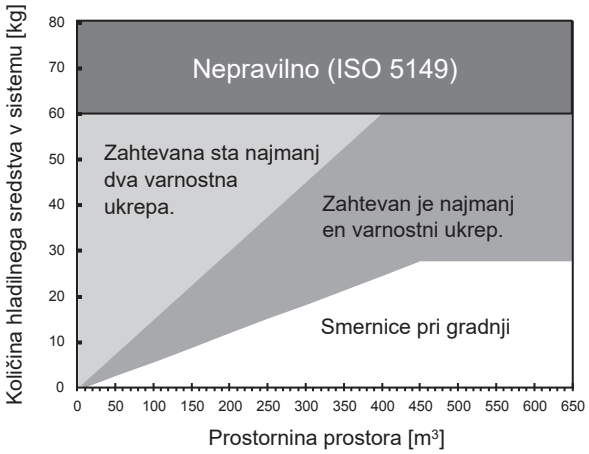
Enoto hranite v prostoru brez neprekinjeno delujočih virov vžiga (npr. odprti plamen, delujoč plinski aparat ali delujoč električni grelnik).

Enote ne prebadajte ali zažigajte.

Upoštevajte, da so hladilna sredstva lahko brez vonja.

Enoto je treba hraniti na mestu, ki ne omogoča morebitnega kopičenja hladilnega sredstva.

Pri nameščanju krmilnika HBC upoštevajte varnostne ukrepe v skladu z evropskim standardom ter predpisano količino hladilnega sredstva v sistemu in prostornino prostora, kot je prikazano na spodnji sliki. (Omejitve glede namestitve lahko zlahka najdete na shemi, prikazani na ločenem listu.)



Enoto ustrezno shranite, da preprečite mehanske poškodbe.

SI

9-9-2. Polnjenje dodatnega hladilnega sredstva

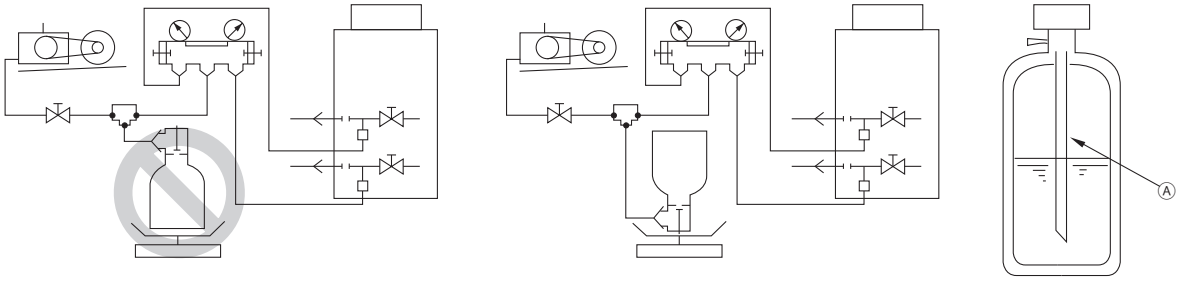
Ko končate delo na ceveh, napravo skoti servisno odprtino napolnite z izračunano količino hladilnega sredstva v tekočem stanju. Ko končate delo, čvrsto pritrdite vse pokrove servisnih odprtin in pokrove osi, da preprečite uhajanje hladilnega sredstva.

<Opomba>

- Hladilnega sredstva ne izpuščajte v ozračje.
- V spodnji tabeli so navedeni ustrezni zatezni navori.

Velikost cevi [mm (in)]	Pokrov osi (N·m)	Os (N·m)	Velikost imbus ključa [mm (in)]	Pokrov servisne odprtine (N·m)
ø22,2 (ø7/8)	22	-	-	16
ø28,58 (ø1-1/8)	22	-	-	16

- Če posoda s hladilnim sredstvom nima sifonske cevi, tekoče hladilno sredstvo napolnite tako, da prevrnete posodo, kot je prikazano na spodnji sliki.



Ⓐ Sifonska cev

- Po izsesavanju in polnitvi s hladilnim sredstvom se prepričajte, da sta servisna ventila popolnoma odprta. Ko sta servisna ventila zaprta, naprave ne uporabljajte.
- Pazite, da pri uporabi opreme za polnjenje ne pride do onesnaženja različnih hladilnih sredstev. Poskrbite, da bodo cevi in njihovi nastavki kar najkrajši, tako da se bo v njih zadrževala kar najmanjša količina hladilnega sredstva.
- Posoda s hladilnim sredstvom mora biti postavljena pokonci.
- Poskrbite, da bo sistem s hladilnim sredstvom pred polnjenjem ozemljen.
- Količino dodanega hladilnega sredstva zabeležite na nalepko, pritrjeno na ploščo krmilne omarice, za namene prihodnjega servisiranja.
- Zelo pomembno je, da sistema s hladilnim sredstvom ne napolnite prekomerno.

10. Električna dela

⚠ OPOZORILO

Električna dela mora izvesti samo usposobljeno osebje v skladu s krajevnimi predpisi in navodili iz tega priročnika. Uporabite le priporočene kable in namenska vezja.

- Neustrezno zmogljivost napajanja ali nepravilna električna dela lahko povzročijo električni udar, okvaro, napačno delovanje ali požar.

Usposobljeno osebje mora zagotoviti ustrezno ozemljitev.

- Zaradi neustrezne ozemljitve lahko pride do električnega udara, požara, eksplozije ali napačnega delovanja zaradi električnega šuma. Ozemljitvenih žic ne povezujte s plinskimi ali vodovodnimi cevmi, drogovi za razsvetljavo ali telefonskimi zemeljskimi vodi.

10-1. Pred izvedbo električnih del

- Med izvajanjem električnih del upoštevajte tudi navodila v priročniku za namestitev notranje enote ali krmilnika.
- Pri izvedbi električne napeljave in povezav upoštevajte razmere v okolju (temperaturo okolja, neposredno sončno svetlobo, dež itd.).
- Pri odpiranju ali zapiranju čelne plošče krmilne omarice pazite, da plošča ne pride v stik s katero od notranjih komponent.
- Način izvedbe električne napeljave mora biti v skladu s krajevnimi predpisi v zvezi z električno napeljavo.
- Pustite nekaj presežka pri dolžini žice za krmilno omarico v notranjih in zunanjih enotah, ker je treba te omarice pri servisiranju včasih odstraniti.

10-2. Napajalni kabli in zmogljivost naprave

⚠ OPOZORILO

Električni kabli naj bodo nekoliko ohlapni.

- V nasprotnem primeru lahko kabli počijo ali se pregrejejo in povzročijo dim ali požar.

Na električni napajalnik vsake naprave namestite odklopnik pretvornika.

- V nasprotnem primeru lahko pride do električnega udara ali požara.

Uporabite le odklopnike z ustrezno nazivno vrednostjo (odklopnik uhajavega toka, lokalno stikalo <stikalo + varovalka, ki ustreza lokalnim električnim predpisom> ali odklopnik za zaščito pred nadtokom).

- V nasprotnem primeru lahko pride do električnega udara, okvare, napačnega delovanja, dima ali požara.

Uporabljajte samo standardne napajalne kable z ustrezno zmogljivostjo.

- V nasprotnem primeru lahko pride do uhajanja toka, pregretja, dima ali požara.

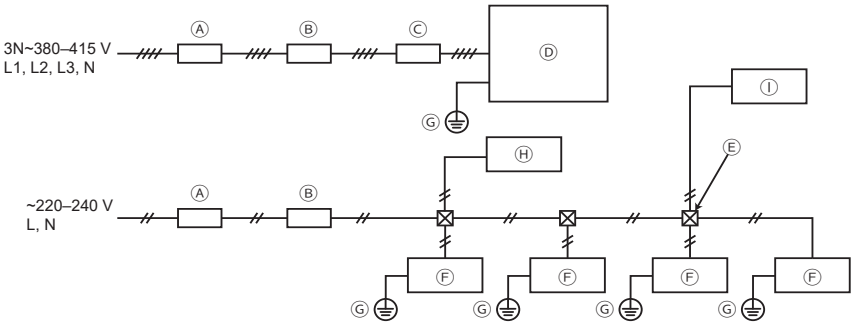
Vijake na priključni sponki privijte s predpisanim navorom.

- Zaradi zrahljanih vijakov in nepravilnih priključitev lahko nastane dim oz. požar.

PAZLJIVO

V primeru visokega električnega toka zaradi okvare ali napake na električni napeljavi se lahko sprožita odklopnika uhajavega toka tako na strani naprave kot v povratnem vodu napajalnega sistema. Odvisno od pomembnosti sistema ločite napajalni sistem ali izvedite zaščitno uskladitev odklopnikov.

• Primer električne napeljave



Ⓐ Odklopnik uhajavega toka
Ⓑ Lokalno stikalo (odklopnik za zaščito pred nadtokom in odklopnik uhajavega toka)
Ⓒ Kontaktor*4
Ⓓ Zunanja enota
Ⓔ Ohišje za vlečenje kablov
Ⓕ Notranja enota
Ⓖ Ozemljitev
Ⓗ Glavni krmilnik HBC
Ⓘ Podrejeni krmilnik HBC

• Uporabite ustrezno vrsto odklopnika za zaščito pred nadtokom. Nastali nadtok lahko vsebuje tudi nekaj enosmernega toka.
• Za odklopnik uhajavega toka izberite ustrezno vrsto odklopnika za tokokrog pretvornika. (npr. odklopnik Mitsubishi Electric NV-S ali enakovredni odklopnik)
• Odklopnik uhajavega toka uporabite v kombinaciji z lokalnim stikalom.
• Uporabite lokalno stikalo z vsaj 3 mm (1/8 in) kontaktne razdalje na vsakem polu.
• Napajalnih kablov L1, L2 in L3 ne priključite na N. Zagotovite pravilno zaporedje faz.
• Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora zamenjati proizvajalec, serviser ali druga usposobljena oseba, da ne pride do nevarnosti.
• Za zunanje in notranje enote uporabljajte namenske napajalne kable.
• Velikost napajalnega kabla, zmogljivost naprave in sistemska impedanca
(če najmanjša velikost napajalnega kabla ali zmogljivost naprave ni določena z lokalnimi predpisi, upoštevajte vrednosti v spodnji tabeli.)

		Najmanjša velikost [mm² (AWG)]			Odklopnik uhajavega toka	Lokalno stikalo (A)		Odklopnik za zaščito pred nadtokom (NFB) (A)	Največja dovoljena sistemska impedanca
		Napajalni kabel	Napajalni kabel za točko vejitve cevi	Ozemljitvena žica		Zmogljivost	Varovalka		
Zunanja enota	(E)M200	4,0 (12)	–	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 s ali manj	25	25	30	*3
	(E)M250	4,0 (12)	–	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 s ali manj	32	32	30	*3
	(E)M300	4,0 (12)	–	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 s ali manj	32	32	30	*3
	(E)M350	6,0 (10)	–	6,0 (10)	40 A 100 mA 0,1 s ali manj	40	40	40	0,26
	(E)M400	10,0 (8)	–	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 s ali manj	63	63	60	0,20
	(E)M450	10,0 (8)	–	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 s ali manj	63	63	60	0,19
	(E)M500	10,0 (8)	–	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 s ali manj	63	63	60	0,16
Skupni obratovalni tok notranje enote	F0 ≤ 16 A *1	1,5 (16)	1,5 (16)	1,5 (16)	20 A tokovna občutljivost *2	16	16	20	(IEC 61000-3-3)
	F0 ≤ 25 A *1	2,5 (14)	2,5 (14)	2,5 (14)	30 A tokovna občutljivost *2	25	25	30	(IEC 61000-3-3)
	F0 ≤ 32 A *1	4,0 (12)	4,0 (12)	4,0 (12)	40 A tokovna občutljivost *2	32	32	40	(IEC 61000-3-3)

*1 Za vrednost F0 upoštevajte večjo od vrednosti F1 ali F2.
F1 = Skupna vrednost največjega toka posamezne notranje enote × 1,2
F2 = {V1 × (količina tipa 1)/C} + {V1 × (količina tipa 2)/C} + {V1 × (količina tipa 3)/C} + {V1 × (količina tipa 4)/C}
*2 Tokovna občutljivost se izračuna po naslednji formuli.
G1 = (V2 × količina tipa 1) + (V2 × količina tipa 2) + (V2 × količina tipa 3) + (V2 × količina tipa 4) + (V3 × dolžina napajalnega kabla (km))
*3 Izpolnjuje tehnične zahteve IEC 61000-3-3.
*4 Če je pri prezračevalnem ventilatorju ob krmilniku HBC, nameščenem na višini manj kot 1,8 m od tal, zaznan zmanjšan pretok zraka, je treba v roku 10 sekund izklopiti sistem. Pred izklopom povežite kontaktor z napajalnim kablom zunanje enote in odprite kontaktor. (Poskrbite, da boste izbrali ustrezen kontaktor glede na zmogljivost prekinjala.)

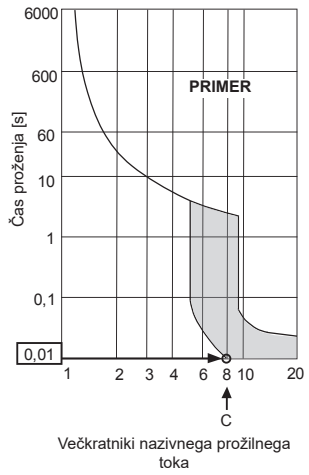
Notranja enota		V1	V2
Tip 1	PLFY-(WP)VBM, PMFY-VBM, PEFY-VMS, PCFY-VKM, PKFY-VHM, PKFY-VKM, PFFY-VKM, PFFY-(WP)VLRMM	18,6	2,4
Tip 2	PEFY-(WP)VMA	38	1,6
Tip 3	PEFY-VMHS	13,8	4,8
Tip 4	Če ni uporabljena zgornja notranja enota	0	0

»C« predstavlja večkratnike prožilnega toka pri 0,01 s.
Vrednost za »C« pridobite iz prožilnih lastnosti odklopnika, ki bo uporabljen na mestu namestitve.

<Primer izračuna vrednosti »F2«>
Pogoji: PEFY-VMS × 4 enote, PEFY-VMA × 1 enota, »C« = 8 (glejte vzorčno tabelo.)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8
= 14,05
→ Uporabite odklopnik tipa 16 A. (Prožilni tok = 8 × 16 A pri 0,01 s)

Vzorčna tabela



Velikost napajalnega kabla [mm² (AWG)]	V3
1,5 (16)	48
2,5 (14)	56
4,0 (12)	66

G1	Tokovna občutljivost
30 mA ali manj	30 mA 0,1 s ali manj
100 mA ali manj	100 mA 0,1 s ali manj

- Velikost kablov predstavlja najmanjšo dovoljeno velikost kovinskih cevi za vode. Če napetost pade, uporabite kabel z eno stopnjo večjim premerom. Poskrbite, da napetost napajalnika ne pade za več kot 10 %. Zagotovite, da je neravnovesje napetosti med fazami 2 % ali manjše.
- Električni napajalni kabli delov aparatov za uporabo na prostem ne smejo biti lažji od polikloroprenskih oplaščenih gibkih kablov (tip 60245 IEC57). Na primer, uporabite kable, kot so YZW.
- Ta naprava je namenjena za priključitev na električno napajanje z največjo dovoljeno sistemsko impedanco, navedeno v zgornji tabeli, na točki priklopa (električna omarica) uporabnikovega vira napajanja.
- Uporabnik mora zagotoviti, da je naprava priključena le na takšen sistem električnega napajanja, ki izpolnjuje zgoraj navedene zahteve. Če je potrebno, naj uporabnik od javnega podjetja za oskrbo z električno energijo pridobi podatke o sistemski impedanci na točki priklopa.
- Ta naprava je skladna s standardom IEC 61000-3-12, če je kratkostična moč Ssc večja ali enaka vrednosti Ssc*1 na točki priklopa med uporabnikovim virom napajanja in javnim sistemom. Monter ali uporabnik opreme mora po nasvetu upravljavca distribucijskega omrežja po potrebi zagotoviti, da je oprema priključena le na vir napajanja s kratkostično močjo Ssc, ki je višja ali enaka vrednosti Ssc*1.

*1 Ssc

Model	Ssc (MVA)
M200	1,25
M250	1,58
M300	1,95
M350	2,14
M400	2,72
M450	2,88
M500	3,35

Model	Ssc (MVA)
EM200	1,25
EM250	1,54
EM300	1,82
EM350	1,89
EM400	2,38
EM450	2,69
EM500	3,13

10-3. Specifikacije krmilnega kabla

• Prenosni kabel

Vrsta	Dvožilni oklopljen kabel CVVS, CPEVS ali MVVS
Velikost	1,25 mm^2 (AWG 16)
Dolžina	Največ 200 m (656 ft)
Opombe	Največja dovoljena dolžina prenosnih kablov prek zunanjih enot (za prenosne kable za centralizirano krmiljenje in prenosne kable med notranjimi in zunanjimi enotami) je 500 m (1640 ft)*1. Največja dovoljena dolžina prenosnih kablov od električnega napajalnika do posamezne zunanje enote ali krmilnika sistema je 200 m (656 ft).

* Za priključitev notranjih enot, ki pripadajo drugim sistemom s hladilnim sredstvom, ne uporabljajte enojnih večžilnih kablov. Z uporabo večžilnega kabla lahko povzročite napake pri prenosu signala in okvare.
* Pri podaljšanju prenosnega kabla morate zagotoviti neprekinjeno oklopljenost.
*1 Pri podaljševanju prenosnih kablov na 1000 m (3280 ft) se obrnite na svojega prodajalca.

• Kabel daljinskega upravljalnika

	Kabel daljinskega upravljalnika ME	Kabel daljinskega upravljalnika MA
Vrsta	Oplaščen dvožilni kabel (neoklopljen) CVV	
Velikost	0,3–1,25 mm^2 (AWG 22–16) (0,75–1,25 mm^2 (AWG 18–16) če priključite enostaven daljinski upravljalnik)	
Dolžina	Največ 10 m (32 ft) * Če dolžina presega 10 m (32 ft), uporabite oklopljen kabel 1,25 mm^2 (AWG 16).	Največ 200 m (656 ft)

10-4. Konfiguracija sistema

• Koda naprave in največje število enot, ki jih je mogoče priključiti

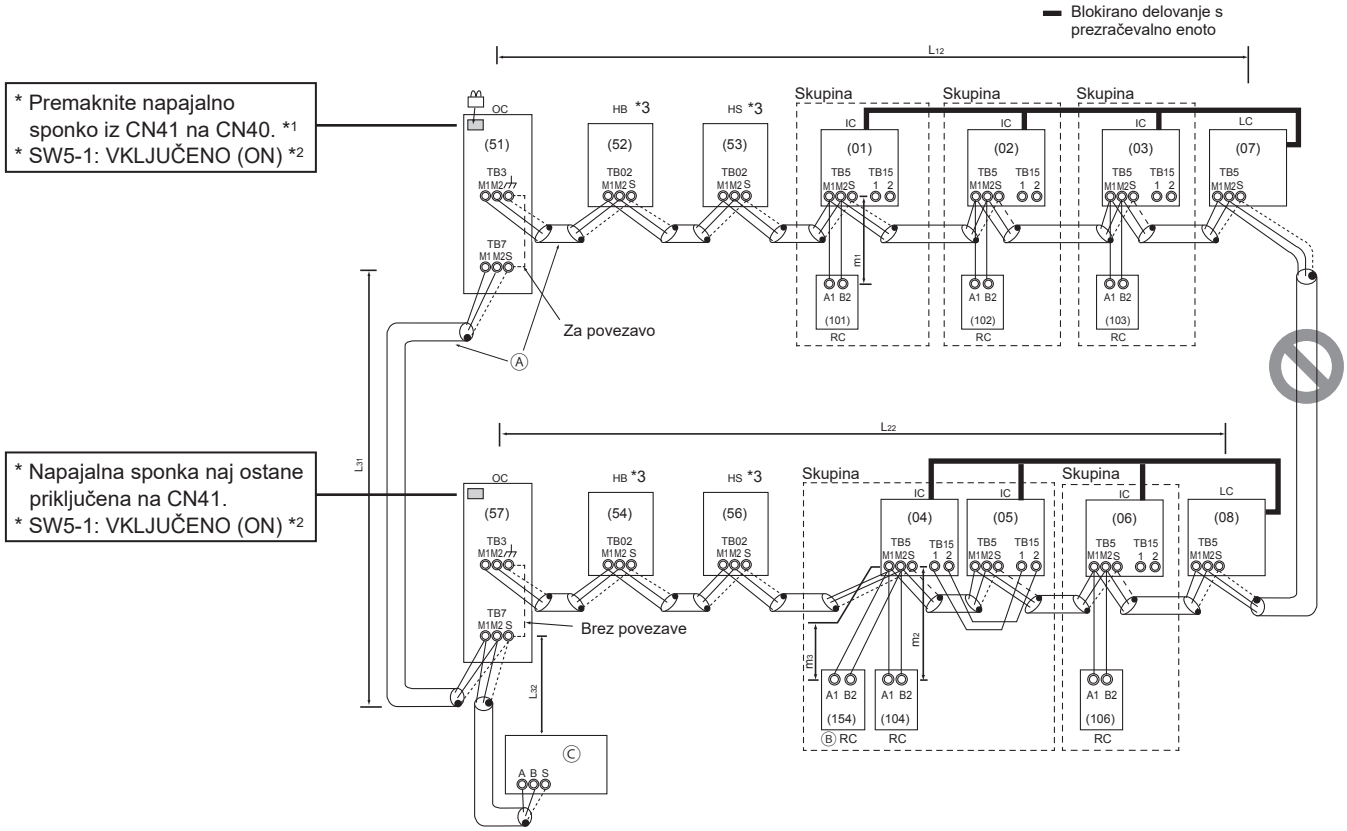
Vrsta naprave		Koda	Število enot, ki jih je mogoče priključiti
Zunanja enota	Glavna enota	OC	–
Notranja enota		IC	1 do 50 enot na OC (odvisno od modela enote)
Krmilnik HBC	Glavni	HB	Od 1 do 2 enot na OC
	Podrejeni	HS	Od 0 do 2 enot na OC
Daljinski upravljalnik		RC	Od 0 do 2 enoti na skupino
Ojačevalnik prenosa		RP	Od 0 do 2 enot na OC

* Morda boste potrebovali ojačevalnik prenosa, kar je odvisno od števila priključenih notranjih enot. Zunanja enota ne podpira PAC-SF46EPA, temveč samo PAC-SF46EPA-G.

• Primer konfiguracije sistema

* Številke v oklepajih v spodnjih primerih predstavljajo številske naslove.

(1) Če so priključeni daljinski upravljalniki ME



Ⓐ Oklopljen kabel

Ⓑ Podrejeni daljinski upravljalnik

Ⓒ Krmilnik sistema

*1 Če na prenosni kabel za centralno krmiljenje ni priključen električni napajalnik, premaknite napajalno sponko iz CN41 na CN40 na samo eni od zunanjih enot.

*2 Če je uporabljen krmilnik sistema, nastavite stikalo SW5-1 na VSEH zunanjih enotah v položaj VKLJUČENO (ON).

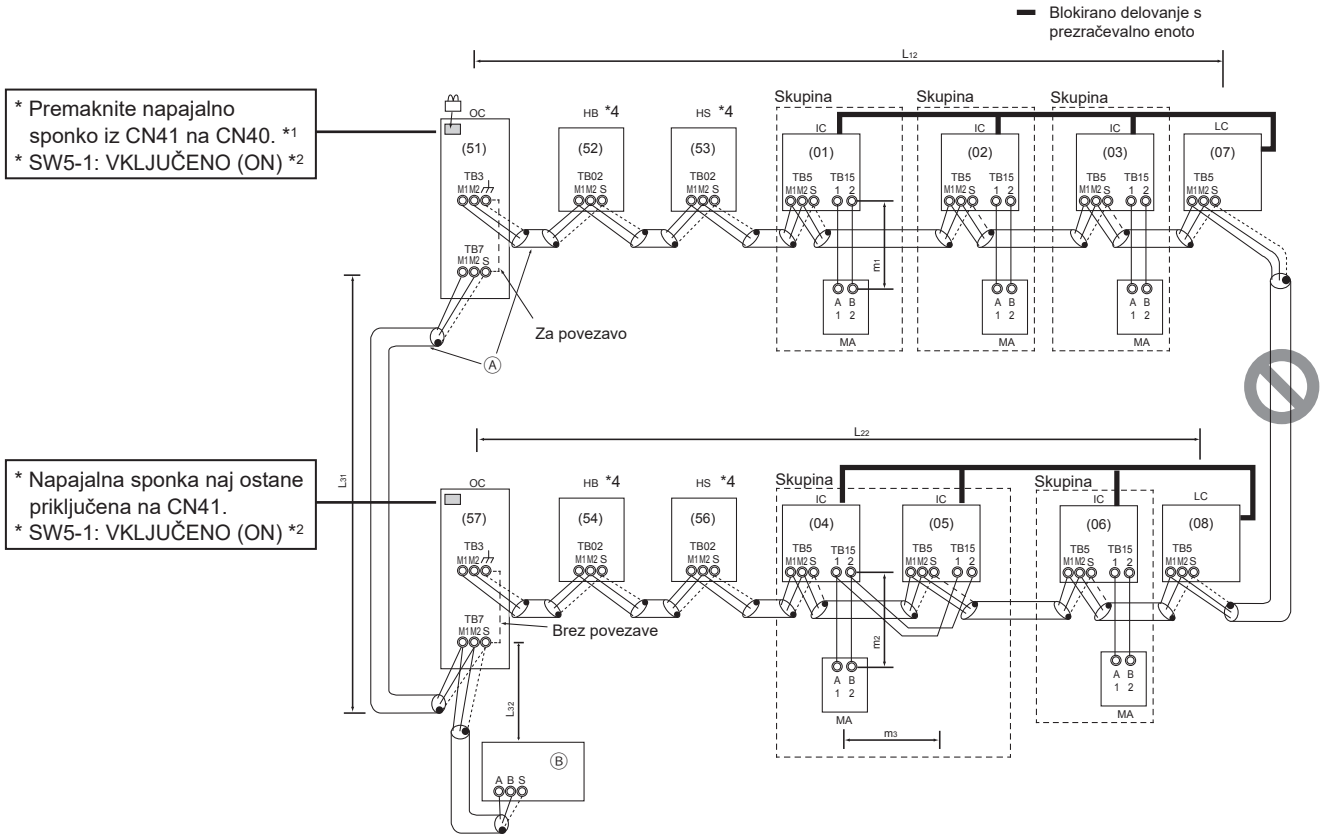
*3 Glavni krmilnik HBC, podrejeni krmilnik HBC

Največja dovoljena dolžina krmilnih kablov

Prenosni kabli prek zunanjih enot	$L_{32} + L_{31} + L_{12}$, $L_{32} + L_{22}$, $L_{12} + L_{31} + L_{22} \leq 500$ m (1640 ft)*4
Prenosni kabli	L_{12}, L_{22}, $L_{31} + L_{32} \leq 200$ m (656 ft)
Kabli daljinskega upravljalnika	m_1, $m_2 + m_3 \leq 10$ m (32 ft) * Če dolžina presega 10 m (32 ft), je treba dolžino, ki presega 10 m (32 ft), vključiti v zgornjo največjo dovoljeno dolžino prenosnih kablov.

*4 Pri podaljševanju prenosnih kablov na 1000 m (3280 ft) se obrnite na svojega prodajalca.

(2) Če so priključeni daljinski upravljalniki MA



Ⓐ Oklopljen kabel
Ⓑ Krmilnik sistema

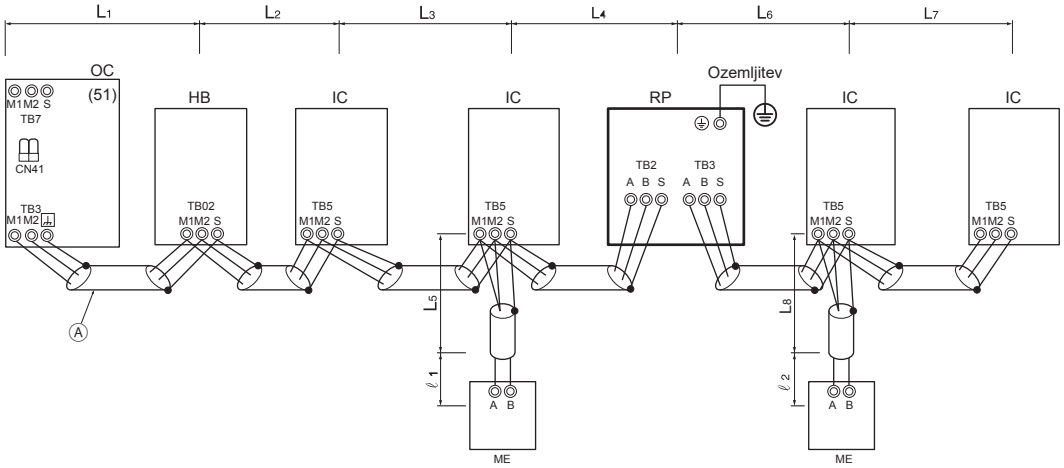
*1 Če na prenosni kabel za centralno krmiljenje ni priključen električni napajalnik, premaknite napajalno sponko iz CN41 na CN40 na samo eni od zunanjih enot.
*2 Če je uporabljen krmilnik sistema, nastavite stikalo SW5-1 na VSEH zunanjih enotah v položaj VKLJUČENO (ON).
*3 Ko je v skupino priključen daljinski upravljalnik PAR-31MAA, v to skupino ni mogoče priključiti nobenih drugih daljinskih upravljalnikov MA.
*4 Glavni krmilnik HBC, podrejeni krmilnik HBC

Največja dovoljena dolžina krmilnih kablov

Prenosni kabli prek zunanjih enot	$L_{32} + L_{31} + L_{12}$, $L_{32} + L_{22}$, $L_{12} + L_{31} + L_{22} \leq 500$ m (1640 ft)*5
Prenosni kabli	L_{12}, L_{22}, $L_{31} + L_{32} \leq 200$ m (656 ft)
Kabli daljinskega upravljalnika	m_1, $m_2 + m_3 \leq 200$ m (656 ft)

*5 Pri podaljševanju prenosnih kablov na 1000 m (3280 ft) se obrnite na svojega prodajalca.

(3) Če je priključen ojačevalnik prenosa



Ⓐ Oklopljen kabel

*1 Zaporedno povežite sponke (TB3) na zunanjih enotah v istem sistemu s hladilnim sredstvom.
*2 Napajalna sponka naj ostane priključena na CN41.

Največja dovoljena dolžina krmilnih kablov

Prenosni kabli	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4$, $L_1 + L_2 + L_3 + L_5$, $L_6 + L_7$, $L_6 + L_8 \leq 200$ m (656 ft)
Kabli daljinskega upravljalnika	ℓ_1, $\ell_2 \leq 10$ m (32 ft) * Če dolžina presega 10 m (32 ft), je treba dolžino, ki presega 10 m (32 ft), vključiti v zgornjo največjo dovoljeno dolžino prenosnih kablov.

10-5. Priključitev žic v krmilni omarici

⚠ OPOZORILO

Priključke izvedite varno in poskrbite, da priključne sponke ne bodo obremenjene.

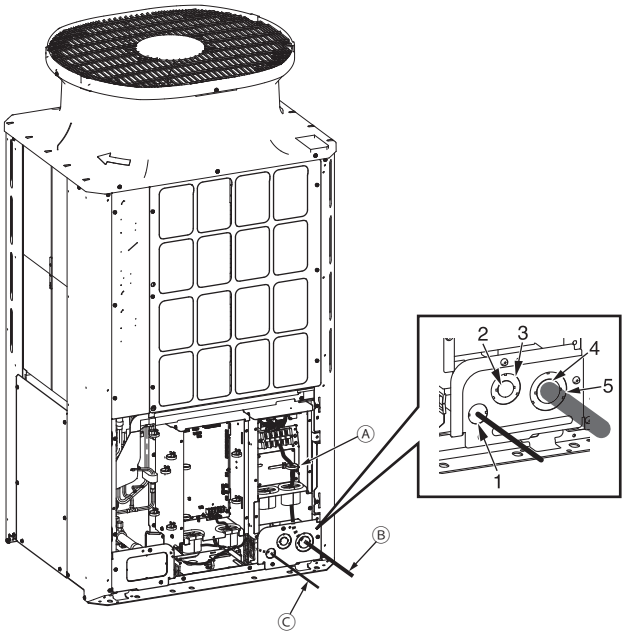
- Nepravilno priključeni kabli se lahko pretrgajo, pregrejejo ali povzročijo dim oz. požar.

10-5-1. Napeljevanje napajalnega kabla prek izbite odprtine

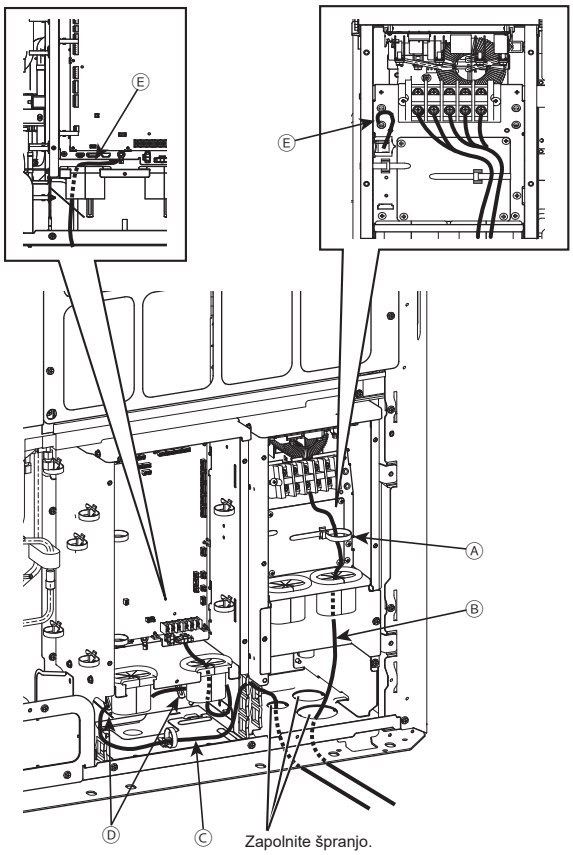
- Pri delih na električni napeljavi odprite čelno ploščo.
- S kladivom izbijte odprtine na spodnjem delu čelne plošče ali podnožja. Uporabite ustrezno odprtino glede na velikost napajalnega kabla, pri tem pa upoštevajte podatke v spodnji tabeli.

[1] (E)M200 do 300

(1) Pri napeljevanju ožičenja skozi sprednjo stran naprave



(2) Pri napeljevanju ožičenja skozi spodnjo stran naprave

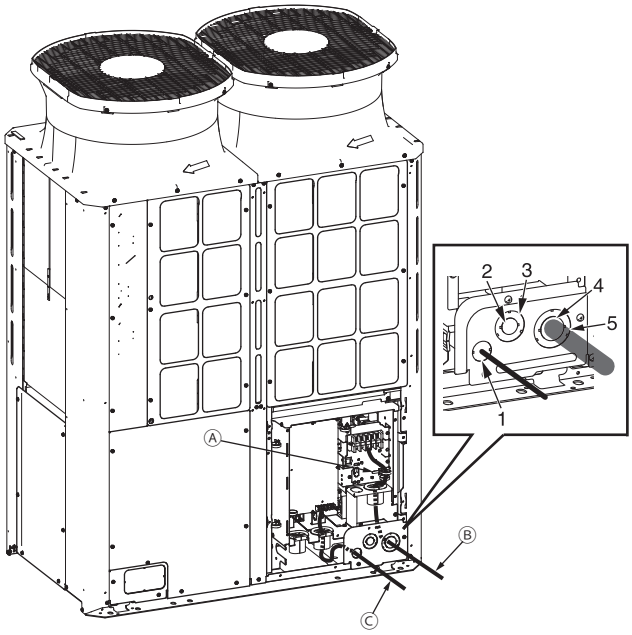


Velikost napajalnega kabla (mm^2)	Izbita odprtina, ki jo je treba uporabiti
2, 3,5, 5,5	Izbita odprtina 2
8, 14	Izbita odprtina 4
21, 26, 33	Izbita odprtina 3
84, 67, 53	Izbita odprtina 5

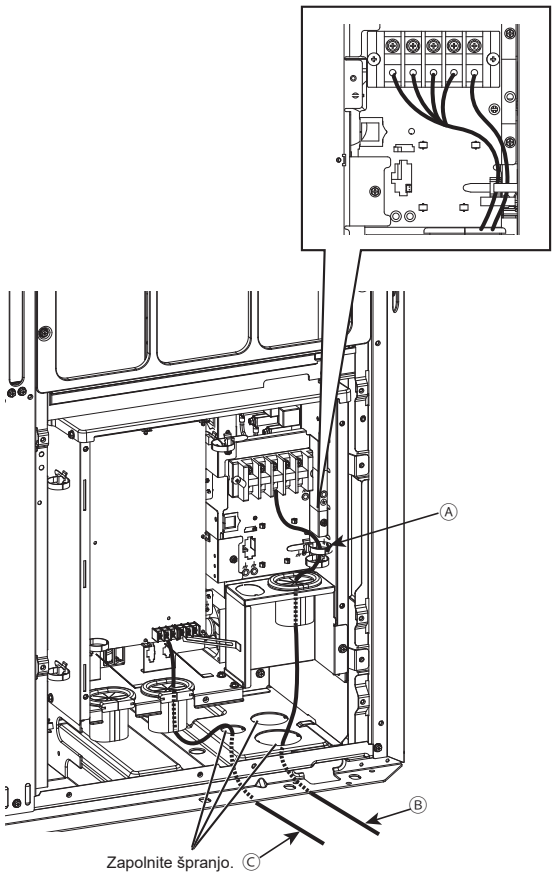
Ⓐ Kabelska objemka
Ⓑ Napajalni kabel
Ⓒ Prenosni kabel
Dolžina odseka po dostopni odprtini za kabel mora biti najmanj 1100 mm (43 in).
Ⓓ Sponka
Ⓔ Ozemljitvena žica, ki povezuje glavno omarico in omarico inverterja

[2] (E)M350 do 500

(1) Pri napeljevanju ožičenja skozi sprednjo stran naprave



(2) Pri napeljevanju ožičenja skozi spodnjo stran naprave



Velikost napajalnega kabla (mm²)	Izbita odprtina, ki jo je treba uporabiti
2, 3,5, 5,5	Izbita odprtina 2
8, 14	Izbita odprtina 4
21, 26, 33	Izbita odprtina 3
84, 67, 53	Izbita odprtina 5

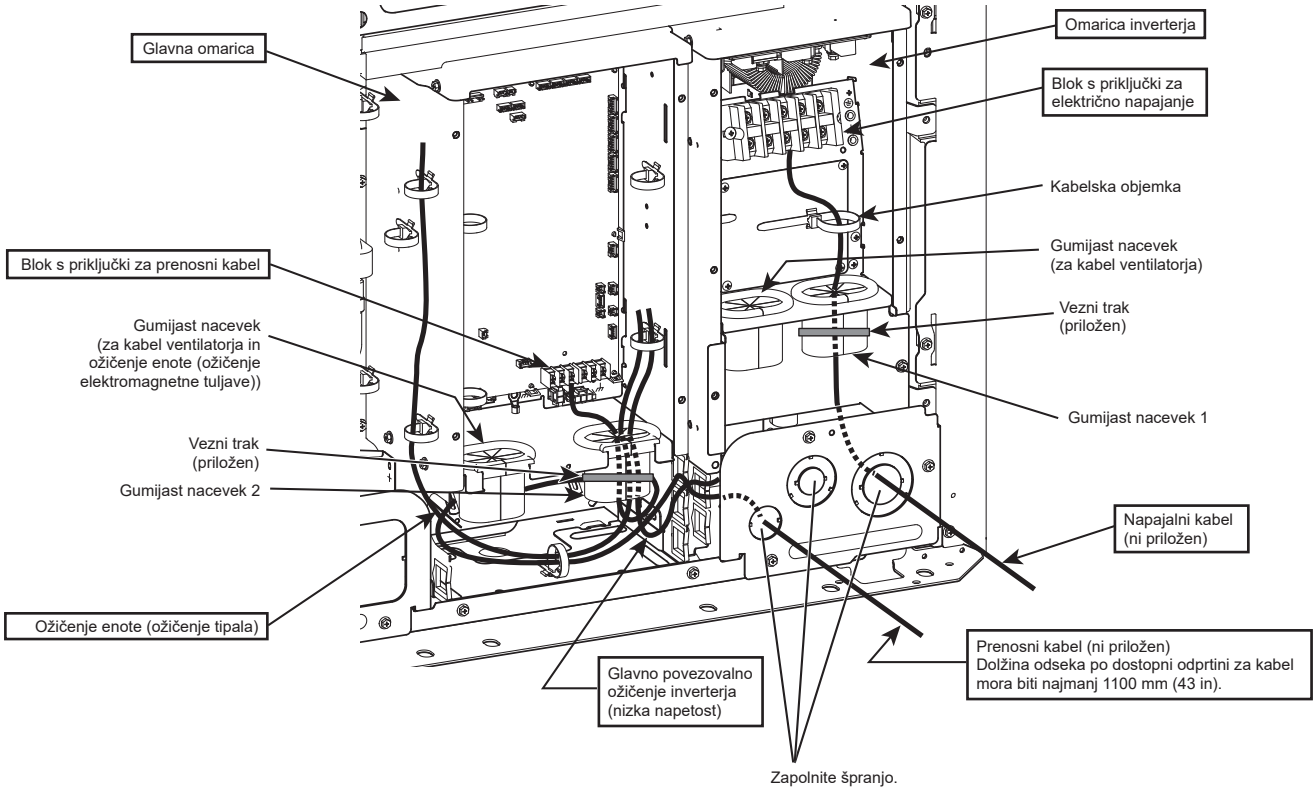
Ⓐ Kabelska objemka
Ⓑ Napajalni kabel
Ⓒ Prenosni kabel
Dolžina odseka po dostopni odprtini za kabel mora biti najmanj 1100 mm (43 in).

<Opomba>
- Ne odstranite ozemljitvene žice, ki povezuje glavno omarico in omarico inverterja.
- Namestite prenosni kabel, kot je prikazano na zgornji sliki, tako, da bo kabel dovolj dolg za premik glavne omarice za servisiranje.
- Če so okrog napajalnih kablov in prenosnih kablov kakršne koli špranje, jih zapolnite z ustreznim materialom, da preprečite vstop snega, ki lahko poškoduje električne dele, in da zaščitite svoje roke pred neposrednim stikom s kabli.
- Pri napeljevanju napajalnega kabla skozi izbito odprtino brez uporabe cevi za vode pobrusite rob odprtine in zaščitite napajalni kabel z zaščitnim trakom.
- Če obstaja možnost, da bi v napravo prišle majhne živali, s kosom cevi za vode zožite odprtino.
- Pri vlečenju cevi za vode iz spodnjega dela naprave zatesnite predel okrog odprtine cevi, da preprečite vdor vode.

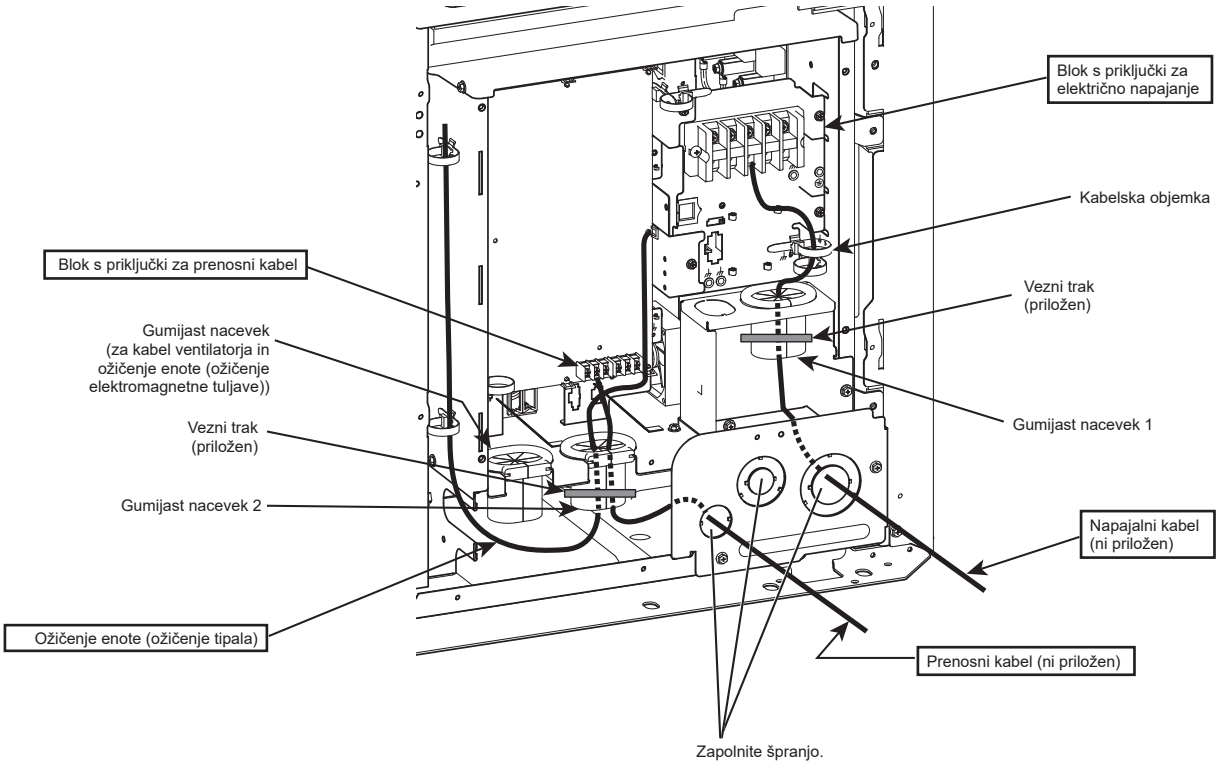
10-5-2. Pritrjevanje kablov

Kable napeljite, kot je prikazano na spodnjih slikah.

- (E)M200 do 300



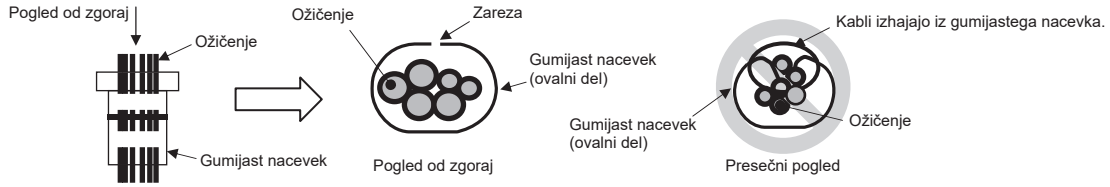
- (E)M350 do 500



Upoštevajte spodnji postopek.

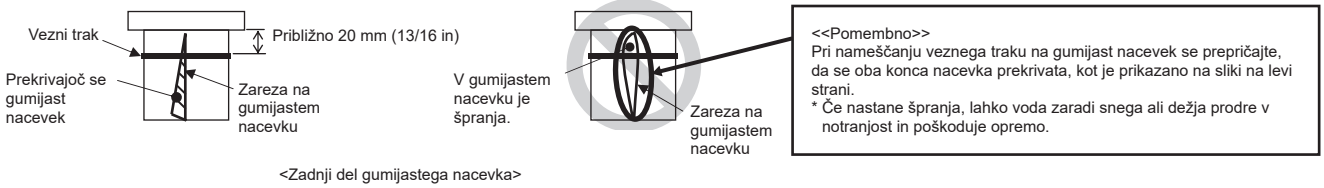
① Napeljite napajalni kabel skozi gumijast nacevek 1. (Glejte spodnji sliki *1 in *2.)
② Napeljite ožičenje enote (ožičenje tipala) in prenosni kabel skozi gumijasti nacevek 2. (Glejte spodnji sliki *1 in *2.)
③ Napajalni in prenosni kabel ločeno pritrdite s kabelskimi objemkami.
④ Vsak gumijast nacevek pričvrstite s priloženim trakom. (Glejte spodnjo sliko *3.)

*1 Prepričajte se, da kabli ne izhajajo skozi odrezani del gumijastega nacevka.



*2 Pri napeljevanju ožičenja skozi gumijast nacevek se prepričajte, da se nacevek ne bo snel s pločevine na krmilni omarici.

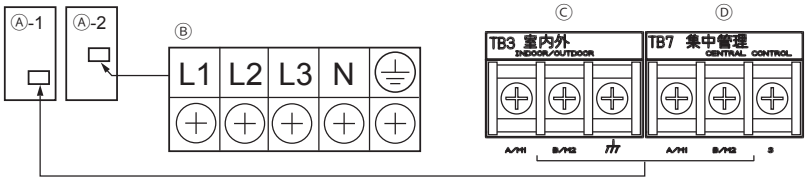
*3 Pri privezovanju priloženega veznega traku okrog gumijastega nacevka se prepričajte, da med obema koncema ni špranj.



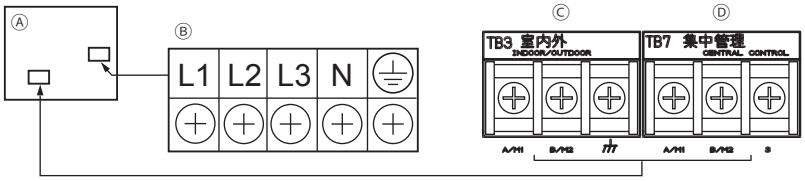
<Zadnji del gumijastega nacevka>

10-5-3. Priključitev kablov

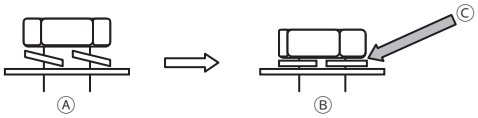
PURY-(E)M200 do 300YNW-A1



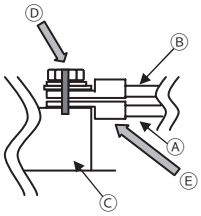
PURY-(E)M350 do 500YNW-A1



Ⓐ Krmilna omarica
Ⓑ Blok s priključki za električno napajanje (TB1)
Ⓒ Blok s priključki za prenosni kabel med notranjo in zunanjo enoto (TB3)
Ⓓ Blok s priključki za prenosni kabel za centralizirano krmiljenje (TB7)



Ⓐ Blok s priključki z zrahljanimi vijaki
Ⓑ Pravilno nameščen blok s priključki
Ⓒ Vzmetne podložke morajo biti nameščene vzporedno z blokom s priključki.



Ⓐ Napajalni kabli, prenosni kabli
Ⓑ Zaporedno vezanje (samo prenosni kabli)
Ⓒ Bloki s priključki (TB1, TB3, TB7)
Ⓓ Ustvarite oznako za poravnavo.
Ⓔ Zaporedoma namestite obročne sponke.

<Opomba>

- Kable priključite na blok s priključki za električno napajanje in blok s priključki za prenosni kabel. Pri napačni priključitvi sistem ne bo deloval.
- Napajalnega kabla nikoli ne priključite na blok s priključki za prenosni kabel. Saj lahko v nasprotnem primeru pride do poškodbe električnih delov.
- Prenosni kabli morajo biti (5 cm (2 in) ali več) stran od napajalnega kabla, tako da električni šum iz napajalnega kabla ne vpliva nanje. (Prenosnih kablov in napajalnega kabla ne namestite v isti vod.)
- Upoštevajte zatezni navor za posamezno vrsto vijaka na spodnji sliki. Ne presezite navora, saj lahko poškodujete vijak.
  Blok s priključki (TB1 (vijak M6)): 2,5–2,9 [N·m]
  Blok s priključki (TB3, TB7 (vijak M3,5)): 0,82–1,0 [N·m]
- Pri zategovanju vijakov ne potisnite izvijača premočno, da ne poškodujete vijaka.
- Ko privijete vijake, z alkoholnim pisalom narišite oznako za poravnavo na glavi vijaka, podložki in sponki.

Za priključitev kablov upoštevajte spodnji postopek.

① Prenosni kabel med notranjo in zunanjo enoto priključite na blok TB3. Če je na isti sistem s hladilnim sredstvom priključenih več zunanjih enot, zaporedno povežite blok TB3 (M1, M2, ozemljitev) na zunanjih enotah. Prenosni kabel med notranjo in zunanjo napravo priključite na blok TB3 (M1, M2, ozemljitev) le ene od zunanjih enot. Oklep priključite na ozemljitveno sponko.

② Prenosne kable za centralizirano krmiljenje (med sistemom za centralizirano krmiljenje in zunanjimi enotami različnih sistemov s hladilnim sredstvom) priključite na blok TB7.
Če je na isti sistem s hladilnim sredstvom priključenih več zunanjih enot, zaporedno povežite blok TB7 (M1, M2, S) na vseh zunanjih enotah. Oklep priključite na sponko S.

③ Če na prenosni kabel za centralno krmiljenje ni priključen električni napajalnik, premaknite napajalno sponko iz CN41 na CN40 na samo eni od zunanjih enot.

④ Na zunanji enoti, na kateri je bila napajalna sponka premaknjena iz CN41 na CN40, kratkostično povežite sponko S in ozemljitveno sponko.

⑤ Sponki M1 in M2 na bloku s priključki prenosnega kabla notranje enote, ki ima najnižji naslov v skupini, priključite na blok s priključki daljinskega upravljalnika.

⑥ Če je priključen krmilnik sistema, nastavite stikalo SW5-1 na vseh zunanjih enotah v položaj VKLJUČENO (ON).

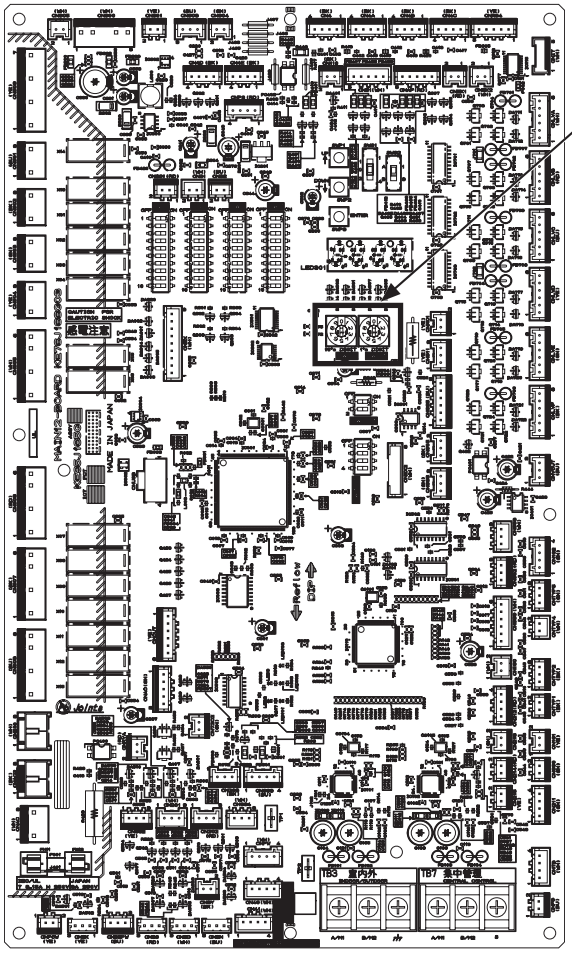
⑦ Kable s kabelsko objemko čvrsto pritrdite pod blok s priključki.

10-6. Nastavitev naslova

• Stikalo za nastavitev naslova nastavite, kot je opisano spodaj.

		Način nastavitve naslova	Naslov
Notranja enota (Glavni, Podrejeni)		Glavni notranji enoti v skupini dodelite najnižji naslov, preostalim notranjim enotam v isti skupini pa dodelite zaporedne naslove. * Pri sistemu s podrejenim krmilnikom HBC prilagodite nastavitve notranjih enot v naslednjem zaporedju. (Naslove nastavite tako, da bodo naslovi ① manjši od naslovov ②.) ① Notranje enote, povezane z glavnim krmilnikom HBC ② Notranje enote, povezane s podrejenim krmilnikom HBC	01 do 50
Zunanja enota (OC)		Zunanjim enotam v istem sistemu s hladilnim sredstvom dodelite zaporedne naslove. * Če želite naslov nastaviti na 100, morate stikalo za nastavitev naslova nastaviti na 50.	51 do 100
Krmilnik HBC	Glavni	Dodelite naslov, ki je enak naslovu zunanje enote plus 1. Če se naslov, dodeljen glavnemu krmilniku HBC prekriva z naslovi, dodeljenimi zunanjim enotam ali podrejenemu krmilniku HBC, uporabite drugačne, še neuporabljene naslove v nastavitvenem območju. * Če želite naslov nastaviti na 100, morate stikalo za nastavitev naslova nastaviti na 50.	51 do 100
	Podrejeni	Dodelite naslov, ki je enak najnižjemu naslovu notranjih enot, povezanih s podrejenim krmilnikom HBC, plus 50. * Če želite naslov nastaviti na 100, morate stikalo za nastavitev naslova nastaviti na 50.	51 do 100
Daljinski upravljalnik ME	Glavni	Dodelite naslov, ki je enak naslovu glavne notranje enote v skupini, plus 100.	101 do 150
	Podrejeni	Dodelite naslov, ki je enak naslovu glavne notranje enote v skupini, plus 150.	151 do 200
Daljinski upravljalnik MA		Naslova ni treba nastaviti. (Nastaviti morate glavno/podrejeno enoto.)	–

* Nastavitve skupine notranjih enot izberite z daljinskim upravljalnikom, ko vklopite vse enote.



11. Preskusni zagon

11-1. Pred preskusnim zagonom

PAZLJIVO

Po dokončani izvedbi ožičenja izmerite izolacijsko upornost in se prepričajte, da znaša vsaj 1 MΩ.

- V nasprotnem primeru lahko pride do uhajanja elektrike, okvare, napačnega delovanja ali požara.

Napajanje vključite vsaj 12 ur pred začetkom obratovanja. Med sezono uporabe naj bo napajanje ves čas vključeno.

- Nezadostno napajanje lahko povzroči napačno delovanje.

- Pred preskusnim zagonom izklopite napajanje zunanje enote in izključite napajalni kabel iz bloka s priključki za električno napajanje, da izmerite izolacijsko upornost.
- S 500-voltnim ohmmetrom izmerite izolacijsko upornost med blokom s priključki za električno napajanje in ozemljitvijo ter se prepričajte, da je upornost najmanj 1 MΩ.
- Če je izolacijska upornost 1 MΩ ali višja, priključite napajalni kabel na blok s priključki za električno napajanje in vklopite napajanje vsaj 12 ur pred zagonom. Če je izolacijska upornost nižja od 1 MΩ, naprave ne uporabljajte in preverite, ali je v kompresorju prišlo do napake pri ozemljitvi.
- Ko je naprava vklopljena, je kompresor pod napetostjo, tudi če je ustavljen.
- Izolacijska upornost med blokom s priključki za električno napajanje in ozemljitvijo lahko pade blizu 1 MΩ takoj po namestitvi ali če je glavno napajanje naprave dolgo časa izklopljeno, in sicer zaradi zastajanja hladilnega sredstva v kompresorju.
- Če vklopite glavno napajanje in napajate napravo 12 ur ali več, bo hladilno sredstvo v kompresorju izhlapelo, izolacijska upornost pa se bo povečala.
- Napetosti ohmmetra ne uporabite na bloku s priključki za prenosne kable. Saj lahko poškodujete nadzorno ploščo.
- Ne merite izolacijske upornosti bloka s priključki prenosnega kabla na daljinskem upravljalniku naprave.
- Preverite, ali hladilno sredstvo pušča in ali so napajalni ter prenosni kabli zrahljani.
- Preverite, ali so servisni ventili na visokotlačni in nizkotlačni strani povsem odprti. Privijte pokrove ventilov.
- Preverite vrstni red faz električnega napajanja in medfazno napetost. Če je napetost zunaj obsega ±10 % ali če je neravnovesje napetosti večje od 2 %, v dogovoru s stranko sprejmite ustrezne ukrepe.
- Če je priključen ojačevalnik prenosa, ga vklopite, preden vklopite zunanjo enoto. Če najprej vklopite zunanjo enoto, informacij o priključitvi tokokroga hladilnega sredstva ne bo mogoče pravilno preveriti. Če najprej vklopite zunanjo enoto, vklopite ojačevalnik prenosa ter nato izklopite in znova vklopite zunanjo enoto.
- Če je na prenosni kabel za centralno krmiljenje priključen električni napajalnik ali če napajanje dovaja krmilnik sistema s funkcijo napajanja, izvedite preskusni zagon z vklopljenim električnim napajalnikom. Napajalna sponka naj ostane priključena na CN41.
- Ko vklopite napajanje ali ko je napajanje po izpadu znova vzpostavljeno, je učinkovitost delovanja lahko 30 minut slabša.

11-2. Nastavitev funkcij

Nastavitve funkcij izberete tako, da nastavite stikala DIP SW4, SW6 in SWP3 na glavni plošči.
Nastavitve stikala zabeležite na nalepko sheme električne napeljave na čelni plošči krmilne omarice za prihodnjo uporabo pri zamenjavi krmilne omarice.

- Upoštevajte spodnja navodila za nastavitev enote za temperaturo (ºC ali ºF).

① 10. bit stikala SW6 nastavite v položaj VKLJUČENO (ON).
② Stikalo SW4 nastavite tako, kot je prikazano v spodnji tabeli, da izberete element nastavitve št. 921. (Št. elementa nastavitve je prikazana na zaslonu LED301.)
③ Če želite spremeniti nastavitve, pritisnite stikalo SWP3 in ga držite dve sekundi ali več. (Nastavitve stikala lahko preverite na zaslonu LED3.)

	Št. elementa nastavitve	SW4 0: IZKLJUČENO (OFF), 1: VKLJUČENO (ON) *1										Nastavitev (zaslon LED3) *2	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ne sveti	Sveti
Nastavitev enote za temperaturo	921	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	ºC	ºF

*1 Nastavitev stikala SW4 izberite po vklopu napajanja naprave.
*2 Ta zaslon bo utripal ob zagonu sistema.

- Nastavitve različnih funkcij izberete tako, da nastavite stikali SW5 in SW6, pri tem pa upoštevajte podatke v spodnji tabeli.

	Vsebina nastavitve	Nastavitev		Časovni potek nastavitve stikala
		IZKLJUČENO (OFF)	VKLJUČENO (ON)	
SW5-1	Stikalo za centralizirano krmiljenje	Brez povezave na centralizirani krmilnik	S povezavo na centralizirani krmilnik	Pred vklopom napajanja naprave
SW5-2	Brisanje podatkov o povezavi	Običajen nadzor	Brisanje	Pred vklopom napajanja naprave
SW5-3	–	Vnaprej nastavljena vrednost pred odpremo		–
SW5-4	–			–
SW5-5	–			–
SW5-6	–			–
SW5-7	–			–
SW5-8	–			–

	Vsebina nastavitve	Nastavitev		Časovni potek nastavitve stikala
		IZKLJUČENO (OFF)	VKLJUČENO (ON)	
SW6-1	–	–	–	–
SW6-2	–	–	–	–
SW6-3	–	–	–	–
SW6-4	Nastavitev visokega statičnega tlaka	Glejte *1.	Glejte *1.	Pred vklopom napajanja naprave
SW6-5				
SW6-6	–	–	–	–
SW6-7	Izbira načina z nizko ravnjo hrupa	Prednost zmogljivosti	Prednost nizki ravni hrupa	Kadar koli po vklopu napajanja naprave
SW6-8	Izbira nizke ravni hrupa ali delovanja na zahtevo	Nizka raven hrupa (ponoči)	Delovanje na zahtevo	Pred vklopom napajanja naprave
SW6-9	Izbira med diagnostičnim zaslonom in nastavitvijo podrobnosti funkcij	Glejte *2.	Glejte *2.	Kadar koli po vklopu napajanja naprave
SW6-10				

* Ne spreminjajte tovarniških nastavitev stikal od SW5-3 do SW5-8.
* Če ni drugače opredeljeno, v primerih, označenih z »–«, pustite stikalo v položaju IZKLJUČENO (OFF), saj je morda v položaj IZKLJUČENO (OFF) nastavljeno iz določenega razloga.

*1

	SW6-5: VKLJUČENO (ON)	SW6-5: IZKLJUČENO (OFF)
SW6-4: VKLJUČENO (ON)	80 Pa	60 Pa
SW6-4: IZKLJUČENO (OFF)	30 Pa	0 Pa

*2

	SW6-10: VKLJUČENO (ON)	SW6-10: IZKLJUČENO (OFF)
SW6-9: VKLJUČENO (ON)	LED (okrogla lučka) od št. 0 to 1023	LED (7-segmentna lučka) od št. 1024 to 2047
SW6-9: IZKLJUČENO (OFF)	Nastavitev funkcij od št. 0 do 1023	LED (7-segmentna lučka) od št. 0 to 1023

11-3. Lastnosti delovanja v povezavi s polnjenjem hladilnega sredstva

Pomembno je, da pred prilagajanjem polnjenja hladilnega sredstva v določenem sistemu povsem razumete lastnosti hladilnega sredstva in karakteristike obratovanja klimatskih naprav.

- Med hlajenjem je količina hladilnega sredstva v akumulatorju najmanjša takrat, ko delujejo vse notranje enote.
- Med ogrevanjem je količina hladilnega sredstva v akumulatorju največja takrat, ko delujejo vse notranje enote.
- Če sistema ne napolnite z zadostno količino hladilnega sredstva, se bo odvodna temperatura verjetno povišala.
- Če sistem dopolnite s hladilnim sredstvom, kadar je hladilno sredstvo v akumulatorju, ne vplivate znatno na odvodno temperaturo.
- Verjetnost povišanja odvodne temperature se povečuje z višjo ravnjo visokega tlaka.
- Verjetnost povišanja odvodne temperature se povečuje z nižjo ravnjo nizkega tlaka.
- Če je v sistemu ustrezna količina hladilnega sredstva, je temperatura v ogrodju kompresorja od 10 do 60 ºC (50 do 140 ºF) višja od temperature nizkotlačnega nasičenja. Če je razlika med temperaturo ogrodja kompresorja in temperaturo nizkotlačnega nasičenja 5 ºC (41 ºF) ali manjša, je verjetno dodanega preveč hladilnega sredstva.

11-4. Preverjanje delovanja

Spodnji dogodki so običajni in ne pomenijo težave.

Dogodki	Prikaz na daljinskem upravljalniku	Vzrok
Samodejna lopatica samodejno preklaplja smer pretoka zraka.	Običajen zaslon	Samodejna lopatica lahko v načinu hlajenja preklopi iz delovanja z navpičnim pretokom zraka v delovanje z vodoravnim pretokom zraka, če naprava eno uro deluje z navpičnim pretokom zraka. Pri odtajanju v načinu ogrevanja ali takoj po zagonu/zaustavitvi ogrevanja samodejna lopatica za kratek čas samodejno preklopi v delovanje z vodoravnim pretokom zraka.
Hitrost ventilatorja se samodejno spremeni med delovanjem v načinu ogrevanja.	Običajen zaslon	Ventilator deluje z zelo nizko hitrostjo, ko je termostat izklopljen; hitrost ventilatorja se samodejno spremeni na vnaprej nastavljeno vrednost na podlagi nastavitve časovnika ali temperature hladilnega sredstva, ko je termostat vklopljen.
Med ogrevanjem se ventilator ustavi.	»Defrost« (Odtajanje)	Ventilator ne deluje med ciklom odtajanja.
Ventilator deluje tudi po ustaviti naprave.	Prazen zaslon	Ko se naprava ustavi v načinu ogrevanja, ventilator deluje še eno minuto po zaustavitvi, da naprava odstrani preostalo toploto.
Ob zagonu načina ogrevanja ni mogoče ročno nastaviti ventilatorja.	»Stand By« (Stanje pripravljenosti)	Ventilator po začetku delovanja v načinu ogrevanja deluje z zelo nizko hitrostjo pet minut oziroma dokler temperatura hladilnega sredstva ne doseže 35 °C (95 °F), nato deluje dve minuti z nizko hitrostjo in nazadnje z vnaprej nastavljeno hitrostjo.
Po vklopu glavnega napajanja je na daljinskem upravljalniku približno pet minut prikazan zaslon, ki je prikazan na desni strani.	Napis »HO« ali »PLEASE WAIT« (POČAKAJTE) utripa.	Poteka zagon sistema. Počakajte, da napis »HO« ali »PLEASE WAIT« preneha utripati in izgine ter nato poskusite znova.
Odvodna črpalka deluje tudi po ustaviti naprave.	Prazen zaslon	Odvodna črpalka deluje še tri minute po ustavitvi naprave v načinu hlajenja. Odvodna črpalka začne delovati, ko naprava zazna vodo za odvajanje, tudi če je naprava zaustavljena.
Pri preklapljanju iz ogrevanja na hlajenje in obratno notranja enota povzroča hrup.	Običajen zaslon	V vodnem tokokrogu je morda ostalo nekaj zraka. Ustrezno ukrepajte v skladu z navodili v servisnem priročniku, ki je bil priložen krmilniku HBC.
Iz notranje enote se takoj po zagonu sliši zvok pretakanja tekočine.	Običajen zaslon	Pri nestabilnem pretoku grelnega medija se sliši zvok. To je začasen pojav in ne pomeni težav v delovanju.
Kmalu po zaustavitvi se zunanja enota oglasi z zvokom klika.	Prazen zaslon	Po zaustavitvi enote in preden ta opravi izravnavo tlaka, postane tlačna razlika začasno majhna, kontrolni ventil pa lahko začne vibrirati in proizvede zvok. To je začasno in ne pomeni težave.
Odvodna voda odteka iz zunanje enote na spodnjem delu izmenjevalnika toplote.	Prazen zaslon	S tem se zagotovi pravilno odtekanje odvodne vode v primeru zamrznitve odvodne vode in voda ostane v zunanji enoti med ogrevanjem pri nizki temperaturi okolja.

12. Pregled in vzdrževanje

⚠ OPOZORILO

Napravo lahko premesti ali popravi samo usposobljeno osebje. Naprave ne poskušajte razstaviti ali spremeniti.

- V nasprotnem primeru lahko pride do uhajanja hladilnega sredstva ali vode, hudih telesnih poškodb, električnega udara ali požara.

- Ko je naprava vklopljena, je kompresor pod napetostjo, tudi če je ustavljen. Pred pregledom notranjosti krmilne omarice izključite napajanje, pustite enoto izklopljeno vsaj 10 minut in se prepričajte, da je napetost kondenzatorja na priključku (RYPN) padla na 20 V enosmerno ali manj. (Naprava se po izklopu napajanja razelektri po približno 10 minutah.)
- V krmilni omarici so nameščeni električni deli, ki so pod visoko napetostjo in zelo vroči. Ti deli po izklopu napajanja morda še vedno vsebujejo energijo ali so vroči.
- Servisiranje izvedite, ko odklopite priključka (RYFAN1 in RYFAN2).
  (Pred priklopom ali odklopom priključkov se prepričajte, da se ventilator zunanje enote ne vrti in da je napetost 20 V enosmerno ali manj. Če se ventilator zunanje enote v vetrovnih razmerah vrti, se lahko na kondenzatorju nabere naboj, ki lahko povzroči električni udar. Za več podrobnosti glejte napisno ploščico električne napeljave.)
  Po zaključku servisiranja znova priklopite priključka (RYFAN1 in RYFAN2).
- Sestavni deli naprave se po dolgotrajni uporabi lahko poškodujejo, kar lahko povzroči slabšo učinkovitost delovanja ali varnostna tveganja pri uporabi naprave. Za varno uporabo naprave in čim daljšo življenjsko dobo vam priporočamo, da s prodajalcem ali usposobljenim osebjem sklenete pogodbo o vzdrževanju. Če sklenete pogodbo, bodo servisni tehniki periodično pregledali napravo in odkrili morebitne poškodbe v zgodnji fazi ter ustrezno ukrepali.
- Kadar se zunanja enota namesti na vodotesno ploščo, se lahko plošča umaže zaradi pronicanja bakrene komponente iz enote. V tem primeru je priporočeno namestiti zbirno posodo za centraliziran odvod.

13. Informacije na ploščici s tehničnimi navedbami

(1) Modeli M

Model	PURY-M200YNW-A1(-BS)	PURY-M250YNW-A1(-BS)	PURY-M300YNW-A1(-BS)	PURY-M350YNW-A1(-BS)
Kombinacija enot	–	–	–	–
Hladilno sredstvo (R32)	5,2 kg	5,2 kg	5,2 kg	8,0 kg
Dovoljen tlak (Ps)	VT: 4,15 MPa, NT: 2,26 MPa			
Neto masa	227 kg	227 kg	227 kg	270 kg

Model	PURY-M400YNW-A1(-BS)	PURY-M450YNW-A1(-BS)	PURY-M500YNW-A1(-BS)
Kombinacija enot	–	–	–
Hladilno sredstvo (R32)	8,0 kg	10,8 kg	10,8 kg
Dovoljen tlak (Ps)	VT: 4,15 MPa, NT: 2,26 MPa		
Neto masa	273 kg	293 kg	337 kg

(2) Modeli EM

Model	PURY-EM200YNW-A1(-BS)	PURY-EM250YNW-A1(-BS)	PURY-EM300YNW-A1(-BS)	PURY-EM350YNW-A1(-BS)
Kombinacija enot	–	–	–	–
Hladilno sredstvo (R32)	5,2 kg	5,2 kg	5,2 kg	8,0 kg
Dovoljen tlak (Ps)	VT: 4,15 MPa, NT: 2,26 MPa			
Neto masa	231 kg	231 kg	231 kg	276 kg

Model	PURY-EM400YNW-A1(-BS)	PURY-EM450YNW-A1(-BS)	PURY-EM500YNW-A1(-BS)
Kombinacija enot	–	–	–
Hladilno sredstvo (R32)	8,0 kg	10,8 kg	10,8 kg
Dovoljen tlak (Ps)	VT: 4,15 MPa, NT: 2,26 MPa		
Neto masa	280 kg	305 kg	348 kg

MITSUBISHI ELECTRIC

AIR CONDITIONER OUTDOOR UNIT

MODEL

REFRIGERANT	R32 kg
ALLOWABLE PRESSURE(Ps)	HP 4.15MPa (41.5bar) LP 2.26MPa (22.6bar)
WEIGHT	kg
IP CODE	IP24
YEAR OF MANUFACTURE	

SERIAL No.

OPERATION		COOLING			HEATING		
RATED VOLTAGE 3N~	V	380	400	415	380	400	415
FREQUENCY	Hz	50 / 60			50 / 60		
CAPACITY	kW kcal/h Btu/h						
RATED INPUT	kW						
RATED CURRENT	A						
MAX CURRENT	A						
RATED CONDITION DB / WB	°C	INDOOR 27 / 19 OUTDOOR 35 / 24			INDOOR 20 / - OUTDOOR 7 / 6		

Contains fluorinated greenhouse gases.

MANUFACTURER:
MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS
5-66, TEBIRA, 6-CHOME, WAKAYAMA CITY, JAPAN
MADE IN JAPAN

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
- Pressure Equipment Directive 2014/68/EU
- Machinery Directive 2006/42/EC

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 BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

WT09050X01_sl