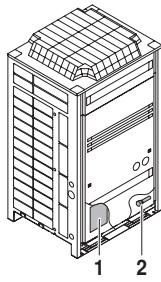
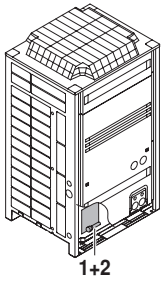




Priručnik za postavljanje

Inverterska kondenzacijska jedinica

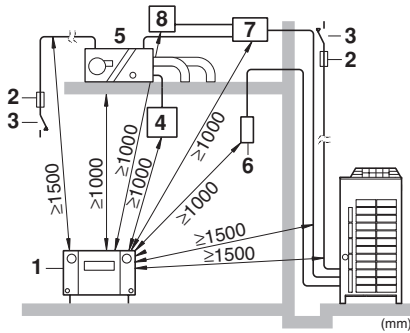
**ERQ125A7W1B
ERQ200A7W1B
ERQ250A7W1B**

ERQ125**ERQ200+250**

1+2

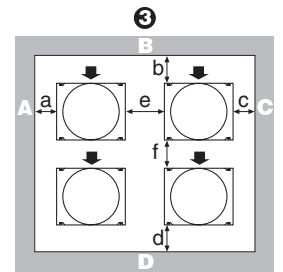
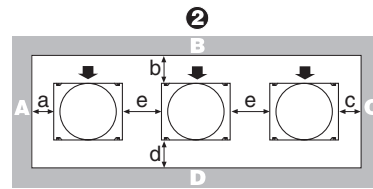
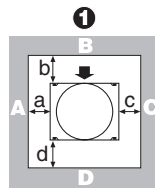
1 2

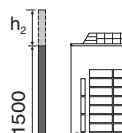
1

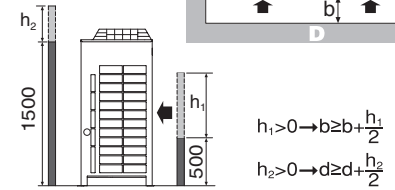
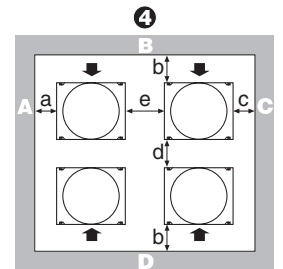


(mm)

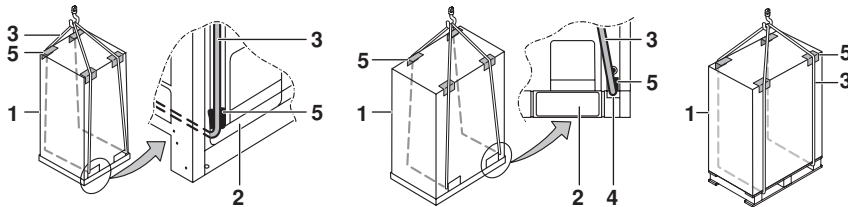
3



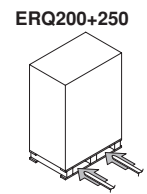
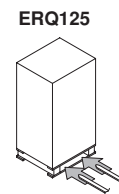
A+B+C+D		A+B
①	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm	a ≥ 200 mm b ≥ 300 mm
②	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm	a ≥ 200 mm b ≥ 300 mm e ≥ 400 mm
③	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm f ≥ 600 mm	
④	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm	


$$\begin{aligned} h_1 > 0 &\rightarrow b \geq b + \frac{h_1}{2} \\ h_2 > 0 &\rightarrow d \geq d + \frac{h_2}{2} \end{aligned}$$

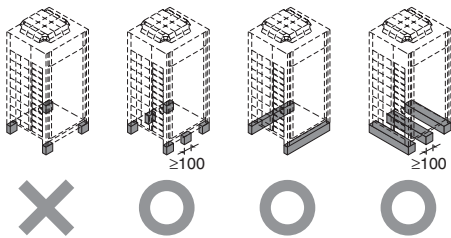
2



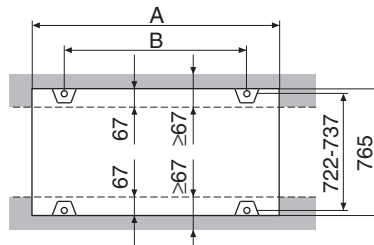
4



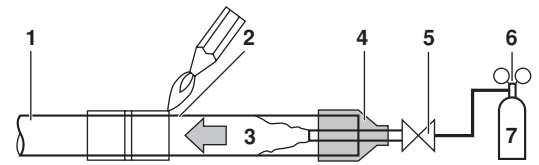
5



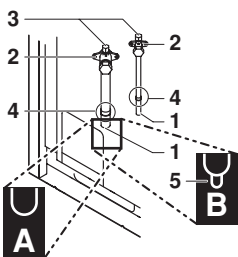
6



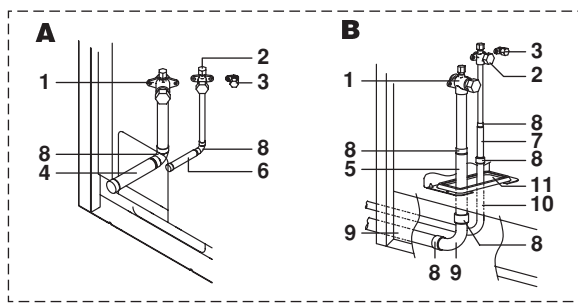
7



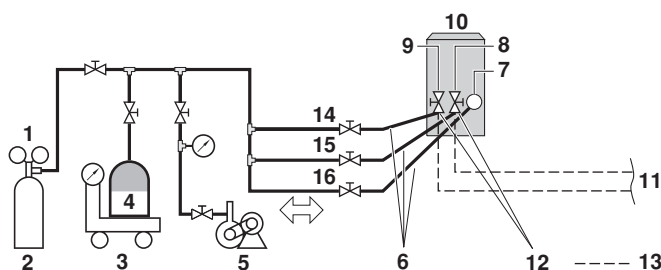
8



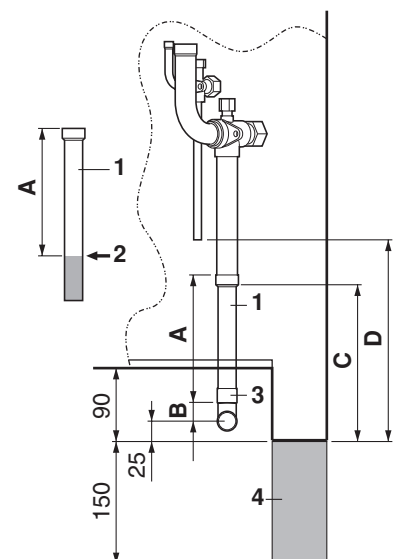
9



10



12



11

Sadržaj

Stranica

1. Uvod.....	2
1.1. Kombinacija.....	2
1.2. Pribor u standardnoj isporuci.....	2
1.3. Tehničke i električne specifikacije.....	2
2. Glavne komponente.....	2
3. Odabir mjesta.....	2
4. Pregled i rukovanje uređajem.....	3
5. Raspakiranje i smještanje uređaja.....	3
6. Cjevovod za rashladno sredstvo.....	4
6.1. Alati za postavljanje.....	4
6.2. Odabir materijala za cjevovode.....	4
6.3. Spajanje cijevi.....	4
6.4. Spajanje cjevovoda za rashladno sredstvo.....	5
6.5. Zaštita od onečišćenja kod postavljanja cijevi.....	6
7. Ispitivanje na propuštanje i vakuumsko isušivanje.....	6
8. Vanjsko ožičenje.....	7
8.1. Unutarnje ožičenje - Tablica dijelova.....	8
8.2. Opcijski dijelovi Izbornik hlađenje/grijanje.....	8
8.3. Zahtjevi za krug napajanja i kablove.....	9
8.4. Općenita upozorenja.....	9
8.5. Primjeri sustava.....	10
8.6. Provođenje voda napajanja i voda prijenosa.....	10
8.7. Priključak vanjskog voda: izbor hlađenje/grijanje.....	10
8.8. Priključak vanjskog voda: ožičenje napajanja.....	11
8.9. Primjer ožičenja za ožičavanje unutarnje jedinice.....	12
9. Izolacija cijevi.....	12
10. Provjerite radno stanje jedinice.....	12
11. Punjenje rashladnog sredstva.....	12
11.1. Važne informacije o rashladnom sredstvu koje se koristi.....	12
11.2. Mjere opreza kod dodavanja R410A.....	13
11.3. Rad protupovratnog ventila.....	13
11.4. Dopunjavanje rashladnog sredstva.....	14
11.5. Provjere nakon dodavanja rashladnog sredstva.....	14
12. Prije puštanja u rad.....	15
12.1. Mjere opreza pri servisiranju.....	15
12.2. Provjere prije početnog puštanja u rad.....	15
12.3. Podešavanje sustava.....	15
12.4. Probni rad.....	17
13. Servisni način rada.....	18
14. Oprez pri procurivanju rashladnog sredstva.....	19
15. Zahtjevi pri demontaži.....	19



OVAJ PRIRUČNIK PROČITAJTE PAŽLJIVO PRIJE POKRETANJA UREĐAJA. NEMOJTE GA BACITI. ČUVAJTE GA ZA DALJNJU UPOTREBU.

NEPRAVILNO POSTAVLJANJE ILI PRIČVRŠĆIVANJE OPREME ILI PRIBORA MOŽE IZAZVATI UDAR STRUJE, KRATKI SPOJ, PROCURIVANJE, POŽAR ILI DRUGA OŠTEĆENJA OPREME. UPOTRIJEbite SAMO ONAJ PRIBOR KOJEG JE PROIZVEO DAIKIN I KOJI JE IZRAĐEN POSEBNO ZA UPOTREBU S TOM OPREMOM I NEKA GA INSTALIRA STRUČNJAK.

DAIKIN OPREMA JE NAMIJENJENA ZA POSTIZANJE UDOBNOСТИ. ZA KORIŠTENJE U NEKE DRUGE SVRHE, OBRATITE SE SVOM LOKALNOM DAIKIN DOBAVLJAČU.

AKO STE NESIGURNI U POSTUPAK POSTAVLJANJA ILI UPOTREBE, UVIJEK SE OBRATITE VAŠEM DOBAVLJAČU ZA SAVJET I INFORMACIJU.

OVAJ KLIMA UREĐAJ POTPADA POD ODREDBU "UREĐAJI KOJI NISU DOSTUPNI ŠIROJ JAVNOSTI".

Engleski tekst je originalna uputa. Ostali jezici su prijevodi originalne upute.



Rashladno sredstvo R410A strogo zahtjeva da se sustav održava čistim, suhim i zatvorenim.

- Čisto i suho
Trebalo spriječiti miješanje stranih materijala u sustav (uključujući mineralna ulja kao što je SUNISO ulje ili vlaga).
- Nepropusno
R410A ne sadrži klor ne uništava ozonski omotač, i ne umanjuje zaštitu Zemlje od štetnog ultraljubičastog zračenja.
R410A ako se ispušta, može malo doprinijeti efektu staklenika. Stoga treba posvetiti posebnu pažnju provjeri nepropusnosti instalacije.

Pročitajte "6. Cjevovod za rashladno sredstvo" na stranici 4 pažljivo i točno slijedite te postupke.



Budući da je predviđeni tlak 4,0 MPa ili 40 bar (za jedinice R407C: 3,3 MPa ili 33 bara), možda će biti potrebne cijevi s debljim stjenkama. Debljina stjenki se mora pažljivo odabrati, za više pojedinosti pogledajte odlomak "6.2. Odabir materijala za cjevovode" na stranici 4.

NEMOJTE priključivati ovaj sustav na DIII-net uređaje:

- **Intelligent^{touch}Controller**
- **IntelligentManager**
- **DMS-IF**
- **BACnet Gateway**
- ...

To može za posljedicu imati kvar ili potpuno onesposobljavanje cijelog sustava.

1. Uvod

1.1. Kombinacija

Jedinice za obradu zraka se mogu postaviti u slijedećem rasponu.

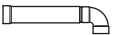
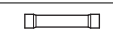
- Uvijek primijenite odgovarajuće jedinice za obradu zraka koje su kompatibilne s R410A.
Iz kataloga proizvođača saznat ćete koji modeli jedinica za obradu zraka su kompatibilni s R410A.
- Proizvođač ove vanjske jedinice ograničio je odgovornost za ukupan kapacitet sustava, jer performanse određuje cjelokupan sustav. Količina zraka na izlazu može fluktuirati ovisno o odabranoj jedinici za obradu zraka i ovisno o konfiguraciji instalacije.
- I jedinica za obradu zraka kao i softver i hardver digitalnog upravljanja nisu u isporuci i može ih odabrati postavljač sustava. Više detalja potražite u priručniku "Opcijski komplet za kombinaciju Daikin kondenzacijskih jedinica s isparivačima koje ne isporučuje Daikin".
Preporučena postavka temperature na daljinskom upravljaču, koji nije u isporuci, je između 16°C i 25°C.
- O dopuštenim kombinacijama izmjenjivača topline pogledajte priručnik za postavljanje i rukovanje upravljačkom kutijom ili Tehničke podatke.

1.2. Pribor u standardnoj isporuci

Na lokaciji 1 (slika 1) provjerite je li slijedeći pribor priložen uz uređaj.

Priručnik za postavljanje	1
Priručnik za rukovanje	1
Naljepnica o fluoriranim stakleničkim plinovima	1
Višejezična naljepnica o fluoriranim stakleničkim plinovima	1

Na lokaciji 2 (slika 1) provjerite je li slijedeći pribor priložen uz uređaj.

Pomoćna cijev za plinsku fazu	
Stavka	Količina
	1
	1
Pomoćna cijev za tekuću fazu	
Stavka	Količina
	1
	1

1.3. Tehničke i električne specifikacije

U knjizi s tehničkim podacima (Engineering Data Book) potražite cjelovit popis specifikacija.

2. Glavne komponente

O glavnim komponentama i njihovim funkcijama pročitajte u knjizi s tehničkim podacima.

3. Odabir mjesta



- Svakako poduzmite odgovarajuće mjere kako vanjska jedinica ne bi postala sklonište malim životinjama.
- Male životinje mogu izazvati kvarove, dim ili požar ako dođu u dodir s električnim dijelovima. Molimo, uputite korisnika da područje oko vanjske jedinice održava čistim.

Prije postavljanja zatražite odobrenje kupca.

Invertorske jedinice treba postaviti na mjesto koje odgovara slijedećim zahtjevima:

- 1 Osnova je dovoljno čvrsta da podnese težinu uređaja, a pod je ravan da spriječi vibracije i stvaranje buke.



U protivnom, uređaj može pasti i uzrokovati oštećenje ili povredu.

- 2 Prostor oko uređaja je primjeren za servisiranje i osiguran je minimum prostora za ulaz i izlaz zraka. (Pogledajte u [slici 2](#) i odaberite jednu od mogućnosti)

A B C D Strane s preprekama uz mjesto postavljanja
➡ Usisna strana

- U slučaju postavljanja na mjesto gdje su prepreke na strani **A+B+C+D**, visina zida na strani **A+C** ne utječe na dimenzije prostora za servisiranje. Pogledajte [sliku 2](#) o utjecaju visine zida na stranama **B+D** na dimenzije prostora za servisiranje.
- U slučaju postavljanja na mjesto gdje su prepreke samo za strane **A+B**, visina zida ne utječe na bilo koju naznačenu dimenziju prostora za servisiranje.

NAPOMENA Dimenzije prostora za servisiranje na [slici 2](#) se zasnivaju na postupku hlađenja kod 35°C.

- 3 Provjerite da nema opasnosti od požara zbog ispuštanja zapaljivog plina.
- 4 Osigurajte da voda neće prouzročiti štetu na lokaciji ako počne kapati iz jedinice (npr. u slučaju začepljenja cijevi za kondenzat).
- 5 Duljina cjevovoda ne smije prelaziti dopuštenu duljinu cjevovoda (pogledajte "[4 Ograničenja duljina cijevi](#)" na [stranici 6](#))
- 6 Mjesto za uređaj odaberite tako da niti izlazni zrak niti zvuk koji jedinica proizvodi nikoga ne smetaju.
- 7 Osigurajte da dovod i odvod zraka jedinice nisu postavljeni protiv smjera vjetra. Frontalni vjetar će ometati rad jedinice. Ako je potrebno, za zaustavljanje vjetra upotrijebite vjetrobran.
- 8 Jedinicu nemojte postavljati niti puštati u rad na mjestima gdje zrak sadrži visoke razine soli, kao npr. u blizini oceana. (Daljnje obavijesti potražite u knjizi s tehničkim podacima).
- 9 Za vrijeme postavljanja izbjegnite mogućnost da se itko penje na jedinicu, niti ne postavljajte na nju neke predmete.
Pad može za posljedicu imati povredu.
- 10 Kada je jedinica postavljena u maloj prostoriji, potrebno je održavati koncentraciju rashladnog sredstva, u slučaju iscurivanja, ispod dopuštene sigurne razine.



Prekomjerna koncentracija rashladnog sredstva u zatvorenom prostoru može dovesti do pomanjkanja kisika.

- 11 Uređaj se ne smije postavljati ni koristiti u prostoru gdje je moguća eksplozivna atmosfera.



- Oprema opisana u ovom priručniku može prouzročiti elektronske šumove koje proizvodi energija radio-frekvencije. Oprema zadovoljava specifikacije namijenjene osiguravanju prihvatljive zaštite od takovih smetnji. Ipak, nema jamstva da se smetnje neće javiti i određenim instalacijama. Stoga se preporučuje postaviti opremu i sve električne žice na prikladnoj udaljenosti od stereo opreme, osobnih računala, itd. (Vidi sliku 3).

- 1 Osobno računalo ili radio
- 2 Osigurač
- 3 Isključnik odvođenja u zemlju
- 4 Daljinski upravljač
- 5 Izbornik hlađenje/grijanje
- 6 Jedinica za obradu zraka
- 7 Upravljačka kutija
- 8 Pribor ekspanzionog ventila

U prostorijama sa slabim prijemom trebate održati udaljenosti od 3 m ili više kako bi se izbjegle elektromagnetske smetnje druge opreme i koristite provodne cijevi za vodove napajanja i prijenosa.

- U područjima sa jakim snježnim padalinama, mjesto za postavljanje odaberite tako da snijeg ne može utjecati na rad jedinice.
- Rashladno sredstvo R410A samo po sebi nije otrovno, nezapaljivo je i sigurno je. Međutim, ako rashladno sredstvo procuruje, njegova koncentracija može prelaziti dopuštenu granicu ovisno o veličini prostorije. Zbog toga bi bilo potrebno poduzeti mjere da se zaustavi procurivanje. Pogledajte u poglavlju "14. Oprez pri procurivanju rashladnog sredstva" na stranici 19.
- Nemojte postavljati na mjestima.
 - Gdje u atmosferi mogu nastati sumporni i drugi korozivni plinovi. Korozija bakrenih cijevi ili zavarenih dijelova može prouzročiti propuštanje rashladnog sredstva.
 - Mjesta na kojima u atmosferi mogu nastati maglice mineralnih ulja, raspršene čestice ili pare. Plastični dijelovi se mogu oštetiti i prouzročiti procurivanje vode.
 - Gdje ima opreme koja proizvodi elektromagnetske valove. Elektromagnetski valovi mogu poremetiti sustav upravljanja i spriječiti normalan rad uređaja.
 - Gdje može biti propuštanja zapaljivih plinova, gdje u zraku ima ugljene prašine i drugih zapaljivih tvari, ili gdje se rukuje hlapljivim zapaljivim tvarima poput razrjeđivača ili benzina. Može doći do eksplozije nakupljenog plina koji je procurio.
- Postavljanju izvedite imajući u vidu jake vjetrove, tajfune ili potrese. Nepravilno postavljanje može prouzročiti pad jedinice.

4. Pregled i rukovanje uređajem

Kod isporuke, pakiranje treba provjeriti i svako oštećenje odmah prijaviti otpremnikovu agentu za reklamacije.

Kod rukovanja uređajem, treba uzeti u obzir slijedeće:

- 1  Lomljivo, pažljivo rukujte uređajem.
- 2  Držite uređaj uspravno, da se izbjegne oštećenje kompresora.
- 3 Unaprijed odredite putanju po kojoj će se jedinica unijeti.
- 3 Dopremite uređaj što je bliže moguće do mjesta konačnog postavljanja u originalnoj ambalaži, kako bi se spriječilo oštećenje prilikom transporta.
 - 1 Materijal za pakiranje
 - 2 Otvor (veliki)
 - 3 Omča remena
 - 4 Otvor (mali) (40x45)
 - 5 Štitnik
- 4 Dižite uređaj, po mogućnosti, dizalicom i 2 remena najmanje 8 m dužine. (Vidi sliku 4)

Uvijek upotrijebite štitnike kako biste spriječili oštećenje remenjem i pazite da uređaj bude postavljen u središtu sile teže.

NAPOMENA  Upotrijebite pojasnu omču širine ≤20 mm koja je odgovarajuća za težinu jedinice.

- 5 Ako se koristi viličar, najbolje je transportirati na paleti, tada progurajte krakove viličara kroz velike četvrtaste otvore pri dnu uređaja. (Vidi sliku 5)
- 5.1 Kada viličarem počnete pomicati jedinicu na konačno mjesto, izvadite paletu ispod jedinice.
- 5.2 Kada je na željenom mjestu, raspakirajte jedinicu i izvucite krakove viličara iz velikih četvrtastih otvora pri dnu uređaja.

NAPOMENA  Krakove viličara omotajte tkaninom kako bi se spriječilo oštećivanje jedinice. Ako se na donjem okviru oljušti boja, može se smanjiti zaštita od korozije.

5. Raspakiranje i smještanje uređaja

- Skinite četiri vijka koji pričvršćuju uređaj za paletu.
- Pazite da uređaj bude postavljen vodoravno, na dovoljno čvrstoj podlozi kako bi se spriječile vibracije i buka.



Nemojte upotrebljavati potporne samo za uglove. (Vidi sliku 6)

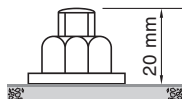
- X Nije dopušteno (osim za ERQ125)
- O Dopušteno (mjerna jedinica: mm)

- Pazite da postolja ispod uređaja bude od 765 mm veće od dubine uređaja. (Vidi sliku 7)
- Visina postolja mora biti najmanje 150 mm od poda.
- Uređaj mora biti postavljen na čvrsto izduženo postolje (okvir od čeličnih greda ili betona) kako ne naznačeno na slici 7.

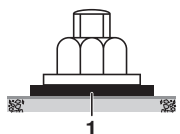
Model	A	B
ERQ125	635	497
ERQ200+250	930	792

- Poduprite jedinicu postoljem širokim 67 mm ili širim. (Potporna noga jedinice je široka 67 mm, pogledajte [sliku 7](#)).

- Pričvrstite uređaj na mjesto upotrebom četiri ankerska vijka M12. Najbolje je uvrtni svornjake u postolje dok im dužina ne bude 20 mm od površine postolja.



- Oko temelja pripremite odvodni kanal, kojim će otjecati otpadna voda iz okoline uređaja.
- Ako se uređaj postavlja na krov, najprije provjerite izdržljivost krova i mogućnosti odvodnjavanja.
- Ako jedinicu postavljate na okvir, molimo postavite vodootporna ploču na udaljenosti 150 mm od dna jedinice, da se spriječi ulazak vode ispod jedinice.
- Ako se postavlja u korozivnom okolišu, upotrijebite maticu s plastičnom podloškom (1) kako bi se navoji zaštitili od rđe.



6. Cjevovod za rashladno sredstvo



Ne stavljajte prst, šipke ili druge predmete u ulazne ili izlazne ispuhe. Budući da se ventilator vrti velikom brzinom, ozlijedit će vas.



Upotrijebite rashladno sredstvo R410A za dodavanje.

Sav vanjski cjevovod mora postaviti ovlaštenu stručnjak za hlađenje i mora biti u skladu s važećim lokalnim i nacionalnim propisima.

Oprez pri tvrdom lemljenju na cjevovodu za rashladno sredstvo

Nemojte upotrebljavati fluks pri tvrdom lemljenju bakar-na-bakar na cjevovodu za rashladno sredstvo. (Naročito za HFC cjevovod rashladnog sredstva). Upotrijebite fosforno bakreno metalno punilo (BCuP) koje ne zahtijeva fluks.

Fluks izuzetno štetno djeluje na sustave cjevovoda rashladnog sredstva. Upotreba klornog fluksa može prouzročiti koroziju cijevi, a ako fluks sadrži fluor, može prouzročiti kvarenje maziva.

Za vrijeme tvrdog lemljenja pazite da kroz cijev puše dušik. Tvrdi lem bez struje dušika kao zaštitnog plina u cijevi dovodi do stvaranja znatnog sloja oksida unutar cijevi, što štetno djeluje na ventile i kompresore u sustavu hlađenja i sprječava normalan rad.

Kada su radovi na cjevovodu dovršeni, potrebno je provjeriti da nema propuštanja plinovitog rashladnog sredstva.

Ako dođe do propuštanja plinovitog rashladnog sredstva u prostoriju i ono dođe u dodir s izvorom plamena.

U slučaju propuštanja, odmah prozračite prostoriju.

U slučaju propuštanja, ne dodirujte izravno rashladno sredstvo. To može izazvati ozeblina.

6.1. Alati za postavljanje

Upotrebljavajte samo one alate za postavljanje (cijev za punjenje manometra razvodnika, itd.) koji se upotrebljavaju isključivo za instalacije R410A koji podnose tlak i kako bi se spriječilo miješanje stranih materijala (tj. mineralnih ulja kao što je SUNISO i vlage) u sustav.

Koristite 2-stupanjsku vakuumsku pumpu s bespovratnim ventilom, koja može isprazniti do -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg).

NAPOMENA Pazite da ulje iz pumpe ne poteče u suprotnom smjeru u sustav dok pumpa ne radi.



6.2. Odabir materijala za cjevovode

1. Količina stranih materijala unutar cijevi (uključujući ulja iz proizvodnje) mora biti 30 mg/10 m ili manje.
2. Upotrijebite slijedeći popis materijala za cjevovod za rashladno sredstvo:

- Konstrukcijski materijal: bešavne bakrene cijevi za rashladno sredstvo, deoksidirane fosfornom kiselinom.

- Stupanj tvrdoće: upotrijebite cijevi sa stupnjem tvrdoće koji odgovara promjeru cijevi prema donjoj tablici.

Cijev Ø	Stupanj tvrdoće materijala za cjevovod
≤15,9	O
≥19,1	1/2H

O = Kaljeno

1/2H = polu tvrdo

- Debljina stijenke cjevovoda rashladnog sredstva mora biti u skladu s važećim lokalnim i nacionalnim propisima. Minimalna debljina stijenke cjevovoda rashladnog sredstva za R410A mora biti u skladu s donjom tablicom.

Cijev Ø	Minimalna debljina (mm)
9,5	0,80
15,9	0,99
19,1	0,80
22,2	0,80

3. U slučaju da potrebne dimenzije cijevi (dimenzije u inčima) nisu dostupne, dopušteno je također upotrijebiti i druge promjere (mm veličine), uzimajući u obzir slijedeće:

- odaberite cijev koja je po dimenziji najbliža potrebnoj dimenziji.

- odaberite odgovarajuće adaptere za prijelaze sa cijevi u inčima na cijevi u mm (ne isporučuje).

6.3. Spajanje cijevi

Za vrijeme tvrdog lemljenja pazite da kroz cijev puše dušik i najprije pročitajte odlomak "[Oprez pri tvrdom lemljenju na cjevovodu za rashladno sredstvo](#)" na stranici 4.

NAPOMENA



Regulator tlaka dušika koji koristi pri lemljenju treba biti podešen na 0,02 MPa ili manje. ([Vidi sliku 8](#)).

- 1 Cjevovod za rashladno sredstvo
- 2 Dio na kojem se izvodi tvrdi lem
- 3 Dušik
- 4 Omotano trakom
- 5 Ručni ventil
- 6 Regulator
- 7 Dušik



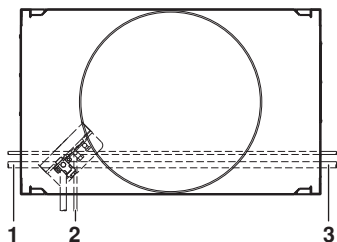
Nemojte upotrebljavati anti-oksidans pri tvrdom lemljenju na cjevovodu.

Talag može začepiti cijevi i oštetiti uređaj.

6.4. Spajanje cjevovoda za rashladno sredstvo

1 Priključak sprijeda ili priključak bočno

Cjevovod za rashladno sredstvo može se spojiti kao prednji priključak, ili bočni priključak (kada se izvodi iz donjeg dijela) kako prikazuje slika.



- 1 Lijeva strana bočno
- 2 Spajanje sprijeda
- 3 Desna strana bočno

NAPOMENA Mjere opreza pri izbijanju izbojnih otvora



- Svakako pazite da ne oštetite kućište
- Nakon izbijanja otvora, preporučuje se ukloniti srh i nanijeti reparaturnu boju na rubove i na okolne završne površine, kako bi se spriječilo rđanje.
- Kada provlačite žice kroz izbojne otvore, omotajte žice zaštitnom trakom kako ih ne biste oštetili.

2 Uklanjanje zgnječenog cjevovoda (Vidi sliku 9)

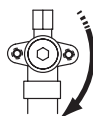


Bilo koja količina plina ili ulja preostala unutar zapornog ventila može razvaliti zgnječeni cjevovod. Propust u pravilnom pridržavanju ovih uputa može prouzročiti oštećenje imovine ili tjelesne ozljede, koje ovisno o okolnostima mogu biti teške.



Primijenite slijedeći postupak za uklanjanje zgnječenog cjevovoda.

1. Skinite poklopac s ventila i provjerite da je zaporni ventil posve zatvoren.
2. Spojite crijevo za punjenje na servisne ulaze svih zapornih ventila.
3. Uхватite plin i ulje iz zgnječenog cjevovoda koristeći jedinicu za izvlačenje.



Nemojte ispuštati plinove u atmosferu.

4. Kada je skupljen sav plin i ulje iz zgnječenog cjevovoda, odvojite cijev za punjenje i zatvorite servisne priključke.
5. U slučaju da donji dio zgnječenog cjevovoda izgleda kao detalj A na slici 9, nastavite postupak s korakom 8.
U slučaju da donji dio zgnječenog cjevovoda izgleda kao detalj B na slici 9, slijedite upute kao za korake postupka 6-7-8.
6. Donji dio manje zgnječenog cjevovoda odrežite prikladnim alatom (npr. rezačem cijevi, kliještama, ...) tako da poprečni presjek ostane otvoren i omogućiti istjecanje preostalog ulja u slučaju da izvlačenje nije bilo potpuno.
7. Pričekajte da iscure sve ulje.
8. Rastalite lemljeni spoj pomoću plamenika i uklonite zgnječeni cjevovod ili odrežite zgnječeni cjevovod pomoću rezača cijevi.

Vidi sliku 9.

- 1 Zgnječeni cjevovod
- 2 Zaporni ventil
- 3 Servisni priključak
- 4 Talište zalemljenog metala
- 5 Mali donji dio cijevi



Mjere opreza pri spajanju vanjskih cijevi.

- Lemljenje kod zapornog ventila za plin provedite prije lemljenja kod zapornog ventila za tekućinu.
- Dodajte materijal za lemljenje kako je dolje prikazano.



- Za cjevovodne radove na mjestu postavljanja svakako upotrijebite cijevi isporučene kao pribor.
- Uvjerite se da vanjski cjevovod ne dodiruje druge cijevi, te dno ili bočnu ploču. Naročito kod priključka odozdo ili bočno, svakako zaštitite cjevovod odgovarajućom izolacijom, kako biste spriječili da dođe u dodir s kućištem.

3 Priključci cjevovoda

(Vidi sliku 10)

- Spajanje sprijeda:
Uklonite poklopac na zapornom ventilu za spajanje.
- Spajanje odozdo:
Otvorite izbojne otvore na donjem okviru i progurajte priključne cijevi ispod donjeg okvira.

- A Spajanje sprijeda
Uklonite poklopac na zapornom ventilu za spajanje.
- B Spajanje odozdo:
Otvorite izbojne otvore na donjem okviru i progurajte priključne cijevi ispod donjeg okvira
- 1 Protupovratni ventil plinske faze
- 2 Protupovratni ventil tekuće faze
- 3 Servisni ulaz za dodavanje rashladnog sredstva
- 4 Pomoćna cijev za plin (1)
- 5 Pomoćna cijev za plin (2)
- 6 Pomoćna cijev za tekućinu (1)
- 7 Pomoćna cijev za tekućinu (2)
- 8 Tvrd lemljenje
- 9 Cjevovod plinske faze (nije u isporuci)
- 10 Cjevovod tekuće faze (nije u isporuci)
- 11 Izbijte otvore (upotrijebite čekić)

- Obrada cijevi za plin iz pribora (2)
Samo kod bočnog priključka cijevi za plin iz pribora (2) sijekite kako je prikazano na slici 11.

- 1 Pomoćna cijev za plinsku fazu
- 2 Mjesto izrezivanja
- 3 Cjevovod plinske faze (nije u isporuci)
- 4 Osnova

Model		A	B	C	D
ERQ125	(mm)	166	16	199	246
ERQ200	(mm)	156	17	188	247
ERQ250	(mm)	156	23	192	247

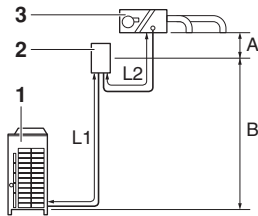
NAPOMENA



- Pri priključivanju cjevovoda na mjestu postavljanja, svakako upotrijebite cijevi isporučene u priboru.
- Provjerite da ugrađene cijevi ne dolaze u dodir s drugim cjevovodom, te donjom i bočnom pločom jedinice.

4 Ograničenja duljina cijevi

4.1 Ograničenja pri postavljanju



- 1 Vanjska jedinica
- 2 Pribor ekspanzionog ventila
- 3 Jedinica za obradu zraka

	Maks (m)	Min (m)
L1	50	5
L2	5	—
A	-5 / +5 ^(a)	—
B	-30 / +30 ^(a)	—

(a) Ispod ili iznad vanjske jedinice.

4.2 Kako proračunati količinu za punjenje dodatnog rashladnog sredstva

Punjenje dodatnog rashladnog sredstva R (kg)
R treba zaokružiti na jedinice od 0,1 kg

$$R = (\text{Ukupna duljina (m) cijevi tekuće faze kod } \varnothing 9,5) \times 0,059$$

Težinu rashladnog sredstva za dodatno punjenje odredite prema stavci "Dopunjavanje rashladnog sredstva" na stranici 14 i punite s količinom navedenom na naljepnici o fluoriranim stakleničkim plinovima.

4.3 Promjeri

Tip vanjske jedinice	Dimenzija cjevovoda (mm)	
	Plin	Tekućina
125	Ø15,9	Ø9,5
200	Ø19,1	Ø9,5
250	Ø22,2	Ø9,5

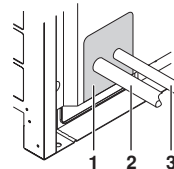
6.5. Zaštita od onečišćenja kod postavljanja cijevi

- Poduzmite mjere za sprječavanje da se u sustav umiješaju strani materijali kao vlaga i onečišćivači.

Vrijeme postavljanja	Postupak zaštite
Više od mjesec dana	Prignječite cijev
Manje od mjesec dana	Prignječite cijev ili je omotajte trakom
Bez obzira na period	

- Pri postavljanju bakrenih cijevi kroz zidove potreban je velik oprez.
- Zabrtvite sve rupe u otvorima kroz koje provodite van cijevi i kablove materijalom za brtvljenje (nije u isporuci). (Kapacitet jedinice će opadati i u postrojenje mogu ući male životinje.)

Primjer: provođenje cijevi prema van s prednje strane



- 1 Začepite mjesta označena "X" (Ako se cjevovod provodi sa prednje ploče.)
- 2 Cjevovod plinske faze
- 3 Cjevovod tekuće faze



Nakon spajanja svih cijevi, provedite ispitivanje na propuštanje plina. Svakako provjerite dušikom da li propušta plin.

7. Ispitivanje na propuštanje i vakuumsko isušivanje

Proizvođač je provjerio da li jedinice propuštaju.

Nakon spajanja vanjskog cjevovoda, provedite slijedeće provjere.

1 Pripreme

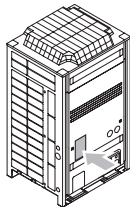
Gledajući sliku 12, spojite spremnik s dušikom, rashladni spremnik i vakuumsku pumpu na vanjsku jedinicu i provedite provjeru nepropusnosti i vakuumsko isušivanje. Otvorite i zatvorite zaporni ventil i ventile A i B na slici 12, kako prikazuje donja tablica dok provodite provjeru nepropusnosti i vakuumsko isušivanje.

- 1 Redukcijski tlačni ventil
- 2 Dušik
- 3 Mjerna naprava
- 4 Spremnik (sifonski sustav)
- 5 Vakuumska pumpa
- 6 Crijevo za punjenje
- 7 Servisni ulaz za dodavanje rashladnog sredstva
- 8 Protupovratni ventil plina
- 9 Protupovratni ventil tekuće faze
- 10 Vanjska jedinica
- 11 Prema jedinici za obradu zraka
- 12 Servisnim otvor za zaporni ventil
- 13 Točkaste crte predstavljaju cjevovod na mjestu ugradnje
- 14 Ventil B
- 15 Ventil C
- 16 Ventil A

Stanje ventila A i B i zapornog ventila	Ventil A	Ventil B	Ventil C	Protupovratni ventil tekuće faze	Protupovratni ventil plinske faze
Ispitivanje hermetičnosti i vakuumsko isušivanje (Ventil A mora uvijek biti zatvoren. U protivnom, rashladno sredstvo će iscuriti iz jedinice.)	Zatvorite	Otvorite	Otvorite	Zatvorite	Zatvorite

NAPOMENA

Ispitivanje na propuštanje i vakuumsko isušivanje svakako provedite na servisnim ulazima zapornih ventila na tekućoj i na plinskoj fazi. (Za pronalazanje servisnog otvora pogledajte naljepnicu "Caution" (Opresz) na prednjoj ploči vanjske jedinice.)



- Pogledajte o pojedinostima "11.3. Rad protupovratnog ventila" na stranici 13.
- Da se spriječi ulazak bilo kakve nečistoće i zajamči dovoljan tlačni otpor, uvijek koristite posebne alate namijenjene za rad s rashladnim sredstvom R410A.

■ Ispitivanje na propuštanje:

NAPOMENA

Svakako upotrijebite dušični plin.

Tlačite cijevi za tekućinu i plin do 4,0 MPa (40 bara) (nemojte tlačiti na više od 4,0 MPa (40 bara)). Ako tlak u toku 24 sata ne padne, sustav je prošao ispitivanje. Ako tlak padne, provjerite odakle izlazi dušik.

- Vakuumsko isušivanje: Koristite vakuumsku pumpu koja može isprazniti do -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg).
- 1. Praznite sustav kroz cijevi za tekućinu i plin upotrebom vakuumske pumpe više od 2 sata i dovedite sustav do -100,7 kPa. Nakon što ste sustav u tim uvjetima držali 1 sat, provjerite da li se vrijednost na manometru vakuuma digla ili nije. Ako se diže, sustav sadrži vlagu ili propušta.
- 2. Ako postoji mogućnost preostale vlage u cijevima, treba učiniti slijedeće (ako je cjevovod rađen za vrijeme kišne sezone ili tokom dugo vremena, možda je za vrijeme radova u cijevi ušla kišnica).
Nakon pražnjenja sustava tokom 2 sata, tlačite sustav na 0,05 MPa (prekidanje vakuuma) dušičnim plinom i praznite sustav ponovo upotrebom vakuumske pumpe tokom 1 sata do -100,7 kPa (vakuumsko isušivanje). Ako sustav ne može biti ispražnjen do -100,7 kPa u roku 2 sata, ponovite postupak prekidanja vakuuma i vakuuskog isušivanja.
Tada, nakon što ostavite sustav pod vakuumom 1 sat, provjerite na vakuum-metru da li ima promjena.

8. Vanjsko ožičenje

Sve vanjsko ožičenje i komponente mora postaviti ovlašteni električar i mora biti u skladu s važećim lokalnim i nacionalnim propisima.

Vanjsko ožičenje mora biti izvedeno u skladu sa shemama ožičenja i donjim uputama.

Svakako primijenite zaseban strujni krug. Nikada ne dijelite izvor napajanja s nekim drugim uređajem. To može dovesti do udara struje ili požara.

Svakako postavite prekidač kruga kod propuštanja uzemljenja.

(Kako ovaj uređaj ima inverter, znači da se mora upotrijebiti uzemljena zaštitna sklopka koja je sposobna odvoditi vršne napone kako bi se spriječili kvarovi same zaštitne sklopke.)

Nemojte pokretati uređaj prije dovršetka cjevovoda za rashladno sredstvo.

(U slučaju pokretanja sustava prije nego je cjevovod spreman može oštetiti kompresor.)

Nikada ne uklanjajte termistor, osjetnik, itd. dok spajate ožičenje napajanja i prijenosno ožičenje.

(U slučaju pokretanja sustava bez termistora, osjetnika itd. može oštetiti kompresor.)

Detektor pogrešnog redoslijeda faza kod ovog proizvoda radi samo kada se proizvod pokreće. Zbog toga otkrivanje pogrešnog odabira faze nije moguće izvesti tijekom normalnog rada uređaja.

Detektor pogrešnog odabira faze je izrađen tako da zaustavi rad proizvoda u slučaju nenormalnih pojava pri pokretanju proizvoda.

Zamijenite dvije od tri faze (L1, L2 i L3) da dobijete pozitivno spojene faze.

Ako postoji mogućnost pogrešnog redoslijeda faza, ispadanja faze, trenutnog nestanka struje i ako se struja uključuje i isključuje dok uređaj radi, priključite lokalno zaštitu od pogrešnog redoslijeda faza. Rad proizvoda s pogrešnim odabirom faze može prouzročiti kvar kompresora i drugih dijelova.

Prekidač mora biti ugrađen u vanjsko ožičenje u skladu s pravilima za ožičavanje.

(Na jedinici mora biti sklopka za isključenje svih polova.)

8.1. Unutarnje ožičenje - Tablica dijelova

Pogledajte u naljepnicu sheme ožičenja na jedinici. Korištene kratice navedene su dole:

A1P~A7P	Tiskana pločica
BS1~BS5	Tipka - prekidač (mod, podešavanje, vraćanje, provjera, resetiranje)
C1,C63,C66	Kondenzator
DS1,DS2	DIP prekidač
E1HC~E3HC	Grijač kućišta
F1U	Osigurač (650 V, 8 A, B) (A4P) (A8P)
F1U,F2U	Osigurač (250 V, 3,15 A, T) (A1P)
F5U	Vanjski osigurač
F400U	Osigurač (250 V, 6,3 A, T) (A2P)
H1P~H8P	Svjetleća dioda (Servisni monitor - narančasta)
	H2P: U pripremi ili u probnom radu kada trepće
	H2P: Ustanovljena neispravnost kada svijetli
HAP	Svjetleća dioda (Servisni monitor - zelena)
K1	Magnetska sklopka
K2	Magnetski sklopnik (M1C)
K2M,K3M	Magnetski sklopnik (M2C,M3C) (samo za ERQ250)
K1R,K2R	Magnetska sklopka (K2M,K3M)
K3R~K5R	Magnetska sklopka (Y1S~Y3S)
K6R~K9R	Magnetska sklopka (E1HC~E3HC)
L1R	Reaktor
M1C~M3C	Motor (kompresor)
M1F,M2F	Motor (ventilator)
PS	Uključivanje napajanja (A1P,A3P)
Q1DI	Prekidač kod propuštanja uzemljenja (ne isporučuje)
Q1RP	Krug otkrivanja obrtanja faze
R1T	Termistor (fin) (A2P)
R1T	Termistor (zrak) (A1P)
R2T	termistor (usis)
R4T	Termistor (zavojnica)
R5T	Termistor (zavojnica)
R6T	Termistor (prijamnik tekuće faze)
R7T	Termistor (akumulator)
R10	Otpornik (limitator struje) (A4P) (A8P)
R31T~R33T	Termistor (ispust) (M1C~M3C)
R50,R59	Otpornik
R95	Otpornik (limitator struje)
S1NPH	Tlačni osjetnik (visoki)
S1NPL	Tlačni osjetnik (niski)
S1PH,S3PH	Presostat (visoki)
SD1	Ulaz sigurnosnih naprava
T1A	Strujni osjetnik (A6P,A7P)
V1R	Modul napajanja (A4P,A8P)
V1R,V2R	Modul napajanja (A3P)
X1A,X4A	Konektor (M1F,M2F)
X1M	Priključna traka (napajanje)
X1M	Priključna traka (upravljanje) (A1P)
X1M	Priključna traka (A5P)
Y1E,Y2E	Ekspanzioni ventil (elektroničkog tipa) (glavna, pothlađeno)
Y1S	Elektromagnetski ventil (premoštenje vrući plin)
Y2S	Elektromagnetski ventil (povrat ulje)
Y3S	Elektromagnetski ventil (4-smjerni ventil)
Y4S	Elektromagnetski ventil (injektiranje)

Z1C~Z7C	Filtar za šumove (feritna jezgra)
Z1F	Filtar za šumove (s apsorpcijom udarnog napona)
L1,L2,L3	Fazni vodiči
N	Neutralni vodič
■ ■ ■ ■	Vanjsko ožičenje
□ □ □ □	Priključna traka
□ □	Konektor
○	Priključak
⊕	Zaštitno uzemljenje (vijak)
BLK	Crna
BLU	Plava
BRN	Smeđa
GRN	Zelena
GRY	Siva
ORG	Narančasta
PNK	Ružičasta
RED	Crvena
WHT	Bijela
YLW	Žuta

NAPOMENA



- Ovaj dijagram ožičenja odnosi se na vanjsku jedinicu.
- O opcijskom adapteru potražite u odgovarajućem priručniku.
- U priručniku za postavljanje pogledajte o ožičavanju prijenosna unutarnjem-vanjskom F1-F2 i o tome kako koristiti preklopne BS1~BS5 i DS1, DS2.
- Nemojte pokretati jedinicu kratkim spajanjem zaštitnog uređaja S1PH.

8.2. Opcijski dijelovi Izbornik hlađenje/grijanje

S1S	Sklopka izbornika (ventilator, hlađenje/grijanje)
S2S	Sklopka izbornika (hlađenje/grijanje)

NAPOMENA



- Upotrebljavajte samo bakrene vodiče.
- Pojednosti o postavljanju ožičenja za središnji daljinski upravljač potražite u priručniku za postavljanje središnjeg daljinskog upravljača.
- Za kabel napajanja upotrijebite izolirane žice.

8.3. Zahtjevi za krug napajanja i kablove

Za priključivanje uređaja mora biti osiguran zaseban strujni krug (vidi donju tablicu). Taj krug mora biti zaštićen potrebnim sigurnosnim uređajima, tj. glavnim prekidačem, sa sporim osiguračem na svakoj fazi i s uzemljenom zaštitnom sklopkom.

	Faza i frekvencija	Napon	Minimalna jakost struje kruga	Preporučeni osigurači	Dio prijenosnog voda
ERQ125	3N~ 50 Hz	400 V	11,9 A	16 A	0,75~1,25 mm ²
ERQ200	3N~ 50 Hz	400 V	18,5 A	25 A	0,75~1,25 mm ²
ERQ250	3N~ 50 Hz	400 V	21,6 A	25 A	0,75~1,25 mm ²

Pri upotrebi prekidača upravljanijih preostalom strujom, obavezno upotrijebite vrlo brzi tip za preostalu radnu struju od 300 mA.

Stavka na koju treba obratiti pažnju glede javne usluge opskrbe električnom energijom

Ova je oprema u skladu s:

- EN/IEC 61000-3-11⁽¹⁾ pod uvjetom da je impedancija sustava Z_{sys} manja ili jednaka Z_{max} i
- EN/IEC 61000-3-12⁽²⁾ pod uvjetom da je napon kratkog spoja S_{sc} veći ili jednak minimalnoj S_{sc} vrijednosti

u točki sučelja između korisnikovog sustava napajanja i javnog sustava. Osoba koja postavlja uređaj ili korisnik obavezni su osigurati, prema potrebi se savjetujući s operaterom mreže, da je oprema priključena samo na napajanje s:

- Z_{sys} manjom ili jednakom Z_{max} i
- S_{sc} većom ili jednakom S_{sc} vrijednosti.

	Z_{max} (Ω)	Minimalna S_{sc} vrijednost
ERQ125	—	—
ERQ200	—	889 kVA
ERQ250	0,27	842 kVA

Svakako postavite glavnu sklopku po dovršetku sustava

NAPOМЕНА



- Kabel za napajanje odaberite u skladu s važećim lokalnim i nacionalnim propisima.
- Dimenzije ožičenja moraju biti u skladu s važećim lokalnim i nacionalnim propisima.
- Specifikacije za lokalni kabel napajanja i razvodno ožičenje su u skladu s IEC60245.
- TIP ŽICE H05VV(*)
*Samo kod zaštićenih cijevi (koristite H07RN-F ako nema zaštite cijevi).

8.4. Općenita upozorenja ⚠

- Do 3 jedinice se mogu priključiti na ožičenje razdvojnog izvora napajanja između vanjskih jedinica. Međutim, jedinice manjeg kapaciteta moraju se priključiti niže u nizu Pojednosti potražite u tehničkim podacima.
- Pazite da žicu izvora napajanja spojite na priključnicu za izvor napajanja i da ju pričvrstite kako je prikazano u slici 13, i opisano u poglavlju "8.8. Priključak vanjskog voda: ožičenje napajanja" na stranici 11.
- Za spajanja u drugačijim uvjetima pogledajte Tehničke podatke.
- Budući da je ovaj uređaj opremljen pretvaračem, ugradnja kondenzatora za brzanje u fazi će ne samo pokvariti učinak poboljšanja faktora snage, nego može uzrokovati i nezgodu pregrijavanja kondenzatora uslijed visokofrekventnih valova. Stoga, nikada nemojte postavljati kondenzator za brzanje u fazi.

- Održavajte neuravnoteženost snage unutar 2% nazivnog napajanja.
 - Velika neuravnoteženost će skratiti vijek kondenzatora za poravnavanje.
 - Kao zaštitna mjera, proizvod će prestati raditi i pokazat će se naznaka greške, kada neuravnoteženost snage postane veća od 4% nazivnog napajanja.
- Za izvođenje radova električnog ožičenja slijedite shemu električnog ožičenja isporučenu s uređajem.
- Radove na ožičenju obavljajte tek nakon blokiranja napajanja.
- Uvijek uzemljite vodove. (U skladu s nacionalnim propisima odnosno zemlje.)
- Nemojte opremu uzemljavati na cijevi za plin, cijevi za vodu, gromobrane, ili podzemne telefonske žice. To bi moglo prouzročiti udar struje.
 - Cjevovod zapaljivog plina: može doći do eksplozije ako procuri plin.
 - Cjevovod kanalizacije: cijevi od tvrde plastike nisu djelotvorno uzemljenje.
 - Gromobran ili uzemljenje telefonskog voda: opasno pri udaru groma zbog nenormalnog porasta električnog potencijala u zemlji.
- Ovaj uređaj koristi inverter pa proizvodi smetnje, koje treba smanjiti kako bi se spriječila interferencija s ostalim uređajima. Vanjsko kućište proizvoda može preuzeti električni naboj, zbog propuštanja el.struje, što se mora isprazniti uzemljenjem.
- Svakako postavite uzemljenu zaštitnu sklopku. (Onaj koji može preuzeti veći nadval)
- (Ovaj uređaj ima inverter, što znači da treba upotrijebiti prekidač propuštanja uzemljenja sposoban rješavati se visokih nadvalova kako bi se spriječili kvarovi na prekidaču propuštanja uzemljenja.)
- Prekidač propuštanja uzemljenja namijenjen posebno za zaštitu od grešaka na uzemljenju mora se pri ožičavanju primijeniti zajedno s glavnim prekidačem ili osiguračem.
- Nikada ne spajajte napajanje s obrnutim redoslijedom faza. Uređaj ne može normalno raditi pri pogrešnom odabiru faze. Ako su faze napajanja spojene su na pogrešnim faznim pozicijama zamijenite dvije od tri faze.
- Ovaj uređaj ima krug zaštite od pogršnog odabira faze. (Ako se pokrene, pokrenite uređaj tek nakon popravka ožičenja.)



Glavni prekidač ili drugi uređaj za prekidanje, koji ima razmak na svim polovima, mora biti ugrađen u fiksno ožičenje u skladu s lokalnim i nacionalnim propisima.

- Ožičenje napajanja mora biti sigurno spojeno.
- Napajanje bez N-faze ili s pogrešnom N-fazom oštetit će uređaj.
- Sve ožičenje mora biti sigurno izvedeno iz naznačenih žica te se mora osigurati da vanjski utjecaji neće djelovati na priključne spojeve ili žice.
- Nedovršena spajanja ili pritezanja mogu uzrokovati požar.
- Prilikom postavljanja ožičenja između daljinskog upravljača i prijenosa, postavite žice tako da se poklopac razvodne kutije može dobro zatvoriti.
- Nepotpuno zatvaranje poklopca razvodne kutije može izazvati, udar struje ili pregrijavanje priključaka požar.

(1) Europska/međunarodna tehnička norma koja određuje granice naponskih promjena, naponskih kolebanja i treperenja u javnim niskonaponskim sustavima napajanja za uređaje s nazivnom strujom ≤75 A.

(2) Europska/međunarodna tehnička norma koja određuje granice za harmoničke strujne emisije za ulazne struje uređaja priključenih na javni niskonaponski sustav >16 A i ≤75 A po fazi.

8.5. Primjeri sustava

(Vidi sliku 14)

- 1 Napajanje vanjske jedinice na mjestu postavljanja (400 V)
- 2 Osigurač
- 3 Isklonik odvođenja u zemlju
- 4 Vanjska jedinica
- 5 Prema upravljačkoj kutiji
Upotrijebite vodič ili obloženu žicu (2 žice) (16 V, bez polariteta)
- 6 Priključnica napajanja
- 7 Tiskana ploča kruga napajanja vanjske jedinice (A1P).
- 8 Upravljačka kutija
- 9 Napajanje upravljačke kutije na mjestu postavljanja (obložena žica) (230 V)

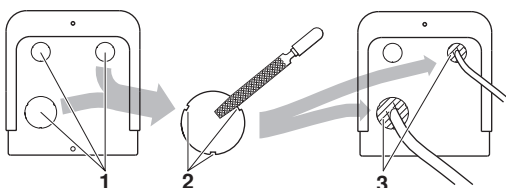
8.6. Provođenje voda napajanja i voda prijenosa

- Svakako pazite da vod napajanja i vod prijenosa provedete kroz otvor u cijevi za vodove.
- Provedite vod napajanja iz gornjeg otvora na lijevoj bočnoj ploči, sa prednje strane glavne jedinice (kroz izvor cijevi za vodove na ploči za postavljanje ožičenja) ili sa izbojnog otvora kojeg ćete naćiniti na donjoj ploči jedinice. (Vidi sliku 15)

- 1 Shema elektrićnog ožićenja Otisnuta na poledini poklopca razvodne kutije.
- 2 Ožićenje napajanja i ožićenje uzemljenja između vanjskih jedinica (unutar voda)
(Ako se ožićenje provodi sa boćne ploće.)
- 3 Prijenosno ožićenje
- 4 Otvor cijevi
- 5 Provodna cijev
- 6 Ožićenje napajanja i ožićenje uzemljenja
- 7 Isključite glavno napajanje sklopkom.
- 8 Poklopac

Mjere opreza pri izbijańju izbojnih otvora

- Za izbijańje otvora udarite čekićem.
- Nakon izbijańja izbojnog otvora, preporučuje se nanijeti reparaturnu boju na rubove i na okolne završne površine, kako bi se spriječilo rđanje.
- Kada provlačite žice ožićenja kroz izbojne otvore, i uklonite svu srh s rubova izbojnih otvora. Omotajte ožićenje zaštitnom trakom kako biste spriječili oštećenje žica, provedite žice na tom mjestu kroz zaštitne vijevi koje nisu u isporuci, ili u izbojne otvore postavite odgovarajuće cjevćice ili gumene tuljce.



- 1 Izbojni otvor
- 2 Krhotina
- 3 Ako postoji mogućnost da male životinje kroz izbojni otvor uđu u sustav, začepite pukotine materijalom od pakiranja (na mjestu ugradńje).



- Za kabel napajanja upotrijebite cijev za žice:
- Izvan uređaja, pazite da niskonaponsko ožićenje (npr. za daljinski upravljać, između jedinica, itd.) i visokonaponsko ožićenje ne budu jedno uz drugo, razmaknite ih barem 50 mm. Njihova blizina može izazvati elektrićne smetńje, loš rad i kvar uređaja.
- Spojite ožićenje napajanja na priključnicu napajanja i učvrstite kako je opisano u "8.8. Priključak vanjskog voda: ožićenje napajanja" na stranici 11.
- Prićvrstite ožićenje između jedinica kako je opisano u "8.7. Priključak vanjskog voda: izbor hlađenje/grijańje" na stranici 10.
 - Prićvrstite žice obujmicama tako da ne dodiruju cijevi i da nikakva vanjska sila ne može djelovati na priključnicu.
 - Pazite da ožićenje i poklopac razvodne kutije ne izlaze izvan strukture, i dobro zatvorite poklopac.

8.7. Priključak vanjskog voda: izbor hlađenje/grijańje

(Vidi sliku 16)

- 1 Izbornik hlađenje/grijańje
- 2 Tiskana ploća kruga napajanja vanjske jedinice (A1P).
- 3 Pazite na polaritet
- 4 Upotrijebite vodić ili obloženu žicu (2 žice) (bez polariteta)
- 5 Upravljaćka kutija
- 6 Vanjska jedinica

Ućvršćivanje prienosnog ožićenja (Vidi sliku 17)

Unutar razvodne kutije

- 1 Kabel daljinskog upravljaća za mijenjanje hlađenje/grijańje (kada je prikljućen preklopnik daljinskog upravljaća (opcija) za hlađenje/grijańje) (ABC)
- 2 Prićvrstite na naznaćen plastićni držać pomoću prićeznica koje nisu u isporuci.
- 3 Ožićenje između jedinica (vanjska-upravljaćka kutija) (F1+F2 lijevo)
- 4 Plastićni držać

Vanjska jedinica



- Nikada ne spajajte ožićenje napajanja na priključak kabliranja od jedinice do jedinice. U protivnom, cijeli sustav se može pokvariti.
- Nikada ne spajajte 400 V na priključnicu ožićenja između jedinica. To će oštetiti cijeli sustav.
 - Ožićenje iz upravljaćke kutije mora biti spojeno na F1/F2 (In-Out) priključnice PC ploće u vanjskoj jedinici.
 - Nakon postavljanja ožićenja između jedinica, omotajte zajedno s cijevi za rashladno sredstvo izolacijskom trakom kako prikazuje slika 18.

- 1 Cijev za tekućinu
- 2 Cijev za plin
- 3 Izolator
- 4 Žice za povezivanje jedinica
- 5 Završna traka

Za gornje ožićenje uvijek upotrijebite vinilne žice s oblogom 0,75 do 1,25 mm² ili kablove (dvostruka jezgra). (Kablove sa 3 jezgre mogu se upotrebljavati samo za izbornik hlađenje/grijańje daljinskog upravljaća).



- Vod napajanja i vod prijenosa svakako međusobno odvojite.
- Pazite na polaritet voda prijenosa.
- Pazite da ožičenje prijenosa bude stegnuto kako prikazuje [slika 20](#).
- Pazite da vodovi ožičenja ne dolaze u dodir sa cjevovodom rashladnog sredstva.
- Pazite da ožičenje i poklopac razvodne kutije ne izlaze izvan strukture, i dobro zatvorite poklopac.
- Ako ne koristite vodič-kabel, svakako zaštitite žice plastičnim cijevima kako biste spriječili da rub izbojnog otvora prereže žice.

Podešavanje rada hlađenja/grijanja

- 1 Izvođenje podešavanja hlađenja/grijanja pomoću daljinskog upravljača spojenog na upravljačku kutiju.
Držite prekidač izbornika hlađenje/grijanje (DS1) tiskane pločice vanjske jedinice na tvornički podešenom položaju IN/D UNIT. (Vidi [sliku 19](#))

1 Daljinski upravljač

- 2 Izvođenje podešavanja hlađenja/grijanja pomoću izbornika hlađenja/grijanja

Spojite izbornik hlađenje/grijanje daljinskog upravljača (opcija) na A/B/C priključke i namjestite prekidač izbornika hlađenje/grijanje (DS1) na tiskanoj ploči vanjske jedinice (A1P) na OUT/D UNIT. (Vidi [sliku 20](#))

1 Izbornik hlađenje/grijanje

- 3 Izvođenje podešavanja hlađenja/grijanja pomoću lokalno nabavljenog upravljača.

Podesite izbornu sklopku hlađenje/grijanje (DS1) na tiskanoj pločici vanjske jedinice (A1P) na OUT/D UNIT. (Vidi [sliku 20](#)).
Spojite priključke A/B/C s lokalno nabavljenim upravljačem tako da:

- A/B/C priključci nisu spojeni za rad hlađenja
- A i C priključci su kratko spojeni za rad grijanja
- B i C priključci su kratko spojeni samo za rad ventilatora



Za bežuman rad potrebno je nabaviti opcijski 'Vanjski prilagodnik upravljanja za vanjsku jedinicu' (DTA104A61/62).

Detalje potražite u priručniku za postavljanje priloženom uz prilagodnik.

8.8. Priključak vanjskog voda: ožičenje napajanja

Pričvrstite svaku žicu napajanja zasebno na plastični držač priteznica koje su u isporuci.

Zeleno i žuto prugastu žicu treba upotrijebiti za uzemljenje. (Vidi [sliku 13](#))

- 1 Vod napajanja (400 V, 3N~ 50 Hz)
- 2 osigurač
- 3 Uzemljena zaštitna sklopka
- 4 Vod za uzemljenje
- 5 Priključnica napajanja
- 6 Spojite svaki vod za napajanje
RED na L1, WHT na L2, BLK na L3 i BLU na N
- 7 Uzemljenje (GRN/YLW)
- 8 Pričvrstite svaku žicu napajanja zasebno na plastični držač priteznica koje nisu u isporuci kako bi se spriječilo djelovanje na priključnicu izvana.
- 9 Priteznica (nije u isporuci)
- 10 Podloška
- 11 Pri spajanju voda uzemljenja preporučuje se uvrtnje.



- Prilikom polaganja žica, obavezno ostavite razmak od 50 mm ili više od ožičenja napajanja kompresora. Propust u dosljednom pridržavanju ove upute može imati štetan utjecaj na rad ostalih jedinica spojenih na isto uzemljenje.
- Prilikom spajanja voda električnog napajanja, spoj na uzemljenje mora biti izveden prije izvršenja spojeva pod naponom. Kod odvajanja voda električnog napajanja, spojevi pod naponom se moraju rastaviti prije rastavljanja spoja na uzemljenje. Duljina vodiča između sidrenja električnog napojnog kabela i same redne stezaljke mora biti takva da se vodiči pod naponom zategnu prije vodiča uzemljenja u slučaju da se naponski vodič izvuče iz obujmice sidrenja.



Mjere opreza kod polaganja naponskih vodova

- Ne spajajte žice različitih promjera na isti priključak za napajanje. (Nezategnutost u ožičenju može izazvati nenormalno zagrijavanje.)
- Kada spajate žice jednakog promjera, spajajte ih prema donjoj slici.



- Za ožičenje upotrijebite žicu namijenjenu za napajanje i čvrsto je spojite, a zatim osigurajte da se spriječi prenošenje naprezanja na razvodnu ploču.
- Upotrijebite odgovarajući odvijač za pritezanje vijaka priključka. Odvijač s malim vrhom će oštetiti glavu i onemogućiti pravilno pritezanje.
- Prejako zatezanje vijaka priključnice može ih slomiti.
- Momente sile pritezanja za vijke priključka potražite u donjoj tablici.

Moment sile zatezanja (N•m)	
M8 (Priključnica napajanja)	5,5~7,3
M8 (Uzemljenje)	
M3 (priključnica ožičenja između jedinica)	0,8~0,97



Preporuke kod spajanja uzemljenja

Pri izvlačenju žice uzemljenja, načinite to tako da prođe kroz izrez za kupastu podlošku. (Nepravilno spajanje uzemljenja može spriječiti postizanje dobrog uzemljenja) (Vidi [sliku 13](#))

8.9. Primjer ožičenja za ožičavanje unutarnje jedinice

Vidi sliku 21.

- 1 Električno ožičenje
- 2 Ožičenje između vanjske jedinice i upravljačke kutije
- 3 Pričvrstite na razvodnu kutiju pomoću priteznica koje nisu u isporuci.
- 4 Ako žice napajanja/uzemljenja provodite s desne strane:
- 5 Prilikom provođenja kablov daljinskog upravljača i ožičenja između jedinica, odmaknite ih 50 mm ili više od ožičenja napajanja. Provjerite da se žice napajanja ne dodiruju s dijelovima koji se griju ().
- 6 Pričvrstite na stražnji potporni stup pomoću priteznica koje nisu u isporuci.
- 7 Ako žice napajanja/uzemljenja provodite iz otvora za cjevovod:
- 8 Ako žice napajanja/uzemljenja provodite s lijeve strane:
- 9 Ako žice napajanja/uzemljenja provodite s lijeve strane:
- 10 Vod za uzemljenje
- 11 Pazite da prilikom ožičavanja ne skinete akustične izolatore s kompresora.
- 12 Električno napajanje
- 13 osigurač
- 14 Uzemljena zaštitna sklopka
- 15 Uzemljenje
- 16 Vanjska jedinica

9. Izolacija cijevi

Po završetku ispitivanja na nepropusnost i vakuumskog isušivanja, cjevovod se mora izolirati. Uzeti u obzir slijedeće točke:

- Pazite da u potpunosti izolirate priključni cjevovod i razvodnik za rashladno sredstvo.
- Svakako izolirajte sav cjevovod za tekućinu i plin (za sve jedinice).
- Upotrebljavajte polietilensku pjenu otpornu na toplinu koja može podnijeti temperaturu od 70°C za cjevovod tekuće faze i polietilensku pjenu otpornu na toplinu koja može podnijeti temperaturu od 120°C za cjevovod plinske faze.
- Pojačajte izolaciju na cjevovodu rashladnog sredstva u skladu s uvjetima u okolini.

Temperatura okoline	Vlažnost	Minimalna debljina
≤30°C	75% do 80% relativne vlage	15 mm
>30°C	≥80 relativne vlage	20 mm

Na površini izolacijskog materijala može se stvarati kondenzacija.

- Ako postoji mogućnost da kondenzat sa zapornog ventila kaplje u unutarnju jedinicu kroz pukotine u izolaciji i cjevovodu zato što je vanjska jedinica smještena višje nego jedinica za obradu zraka, to se mora spriječiti brtvljenjem spojeva. Vidi sliku 22.

- 1 Protupovratni ventil plina
- 2 Protupovratni ventil tekuće faze
- 3 Servisni ulaz za dodavanje rashladnog sredstva
- 4 Brtvljenje
- 5 Izolacija
- 6 Cjevovod jedinice za obradu zraka i vanjski spojni cjevovod

- Za plinsku fazu jedinica samo s hlađenjem dostatna je izolacija koja podnosi 70°C.



Svakako izolirajte sve cijevi jer dodir cijevi može izazvati opekotine.

10. Provjerite radno stanje jedinice

Svakako provjerite slijedeće:

Radovi na cjevovodu

- 1 Pazite da dimenzije cijevi budu točne. Vidi "6.2. Odabir materijala za cjevovode" na stranici 4.
- 2 Pazite da su izolacijski radovi obavljani. Vidi "9. Izolacija cijevi" na stranici 12.
- 3 Pazite da nema grešaka na cjevovodu rashladnog sredstva. Vidi "6. Cjevovod za rashladno sredstvo" na stranici 4.

Radovi na elektrici

- 1 Pazite da električne komponente nisu oštećene ili matice olabavljene. Vidi "8. Vanjsko ožičenje" na stranici 7.
- 2 Pazite da prijenosno ožičenje nije oštećeno ili matice olabavljene. Vidi "8. Vanjsko ožičenje" na stranici 7.
- 3 Pazite da otpor izolacije strujnog kruga ne bude oštećen. Upotrijebite ispitivač megavoltnog opsega za 500 V, provjerite da je između priključaka napajanja i uzemljenja postignuta izolacija od 2 MΩ ili više primjenom 500 V istosmjernje struje. Nikada ne upotrebljavajte ispitivač megavoltnog opsega za ožičenje prijenosa (između vanjske i jedinice za obradu zraka i izbornika HLADENJE/GRIJANJE, itd.).

11. Punjenje rashladnog sredstva

Vanjska jedinica je tvornički napunjena, ali ovisno o dužini cjevovoda pri postavljanju, za vanjsku jedinicu možda je dodatno punjenje.

Za punjenje dodatnog rashladnog sredstva, slijedite postupak opisan u ovom poglavlju.



Rashladno sredstvo se ne može puniti prije potpunog dovršetka ožičenja i vanjskog cjevovoda.

Rashladno sredstvo se može puniti tek po završetku ispitivanja na nepropusnost i vakuumskog isušivanja.

11.1. Važne informacije o rashladnom sredstvu koje se koristi

Ovaj proizvod sadrži fluorirane stakleničke plinove koji su obuhvaćeni Protokolom iz Kyotoa. Nemojte plinove ispuštati u atmosferu.

Vrsta rashladnog sredstva: R410A

GWP⁽¹⁾ vrijednost: 1975

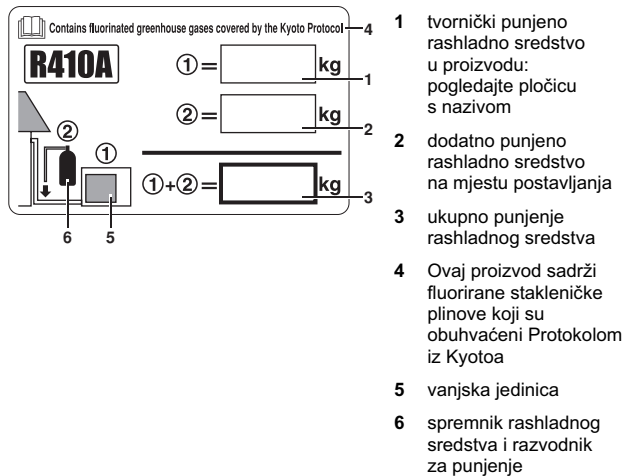
(1) GWP = potencijal globalnog zagrijavanja

Molimo popunite neizbrisivom tintom,

- ① tvornički punjeno rashladno sredstvo u proizvodu,
- ② dodatno punjeno rashladno sredstvo na mjestu postavljanja i
- ①+② ukupno punjenje rashladnog sredstva

na naljepnici o fluoriranim stakleničkim plinovima isporučenoj s proizvodom.

Popunjena naljepnica mora se postaviti s unutarnje strane proizvoda, blizu ulaza za punjenje rashladnog sredstva (npr. s unutarnje strane servisnog poklopca).



NAPOMENA Za nacionalnu implementaciju EZ propisa o nekim fluoriranim stakleničkim plinovima može biti potrebno pribaviti tekst na službenom nacionalnom jeziku. Stoga se s proizvodom isporučuje i dodatna višejezična naljepnica o fluoriranim stakleničkim plinovima.

Upute za lijepljenje nacrtane su na poleđini naljepnice.

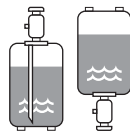
11.2. Mjere opreza kod dodavanja R410A

Punite određenu količinu rashladnog sredstva u cijev za tekućinu u njegovom tekućem stanju.

To je miješano rashladno sredstvo, ako se puni u plinovitom stanju može doći do promjene sastava rashladnog sredstva i sustav neće pravilno raditi

- Prije punjenja provjerite ima li spremnik rashladnog sredstva na sebi učvršćen sifon ili ne.

Punite rashladno sredstvo u spremnik u njegovom tekućem stanju.



Punite rashladno sredstvo u tekućem stanju u spremnik u obrnutom položaju.

- Svakako upotrijebite alat za R410A kako biste održali pritisak i spriječili ulazak stranih tijela u sustav.

! Punjenje nepodesne supstance može izazvati eksplozije ili nesreće, stoga uvijek pazite da se puni odgovarajuće rashladno sredstvo (R410A).

Posude s rashladnim sredstvom treba otvarati polako.

11.3. Rad protupovratnog ventila



- Nemojte otvarati zaporni ventil prije provođenja svih koraka za cjevovode i električnu u "10. Provjerite radno stanje jedinice" na stranici 12. Ako se zaporni ventil ostavi otvoren bez uključivanja napajanja, može doći do nakupljanja rashladnog sredstva u kompresoru, što će dovesti do slabljenja izolacije.
- Uvijek upotrebljavajte crijevo za punjenje za spajanje na servisni otvor.
- Nakon pričvršćivanja kape, provjerite da nema propuštanja rashladnog sredstva.

Dimenzija zapornog ventila

Dimenzije zapornih ventila priključenih na sustav navedene su u donjoj tablici.

Tip	ERQ125	ERQ200	ERQ250
Protupovratni ventil tekuće faze	Ø9,5		
Protupovratni ventil plina	Ø15,9	Ø19,1	Ø25,4 ^(a)

(a) Model ERQ250 podržava cjevovod na mjestu ugradnje Ø22,2 uz uporabu isporučenih cijevi iz pribora.

Otvaranje zapornog ventila (Vidi sliku 23)

- 1 Servisni otvor
- 2 Čep
- 3 Šesterokutna rupa
- 4 Vreteno
- 5 Brtva

1. Skinite poklopac i okrenite ventil suprotno od kazaljke sata pomoću šesterokutnog nasadnog ključa.
2. Okrećite dok vreteno ne stane.



Ne primjenjujte prekomjernu snagu na zaporni ventil. Time možete slomiti tijelo ventila, jer ventil nema brtvljenje na dosjed. Uvijek koristite posebne alate.

3. Svakako dobro pritegnite kapicu. Pogledajte dolje u tablici.

Dimenzija zapornog ventila	Moment zatezanja N•m (za zatvaranje okrenuti u smjeru kazaljke sata)			
	Vreteno		Kapica (poklopac ventila)	Servisni otvor
	Tijelo ventila	Šesterokutni ključ		
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	23,0~27,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	
Ø25,4				

Zatvaranje zapornog ventila (Vidi sliku 23)

1. Skinite poklopac i okrenite ventil u smjeru kazaljke sata pomoću šesterokutnog nasadnog ključa.
2. Dobro pritegnite ventil tako da vreteno dodiruje brtvu glavnog tijela.
3. Svakako dobro pritegnite kapicu.
Moment sile zatezanja potražite u gornjoj tablici.

11.4. Dopunjavanje rashladnog sredstva



Funkcija otkrivanja propuštanja ne može se koristiti.

Slijedite donje postupke.



- Pri punjenju sustava, punjenje količinom većom od dopuštene može prouzročiti hidraulički udar.
- Pri punjenju rashladnog sredstva, uvijek nosite zaštitne rukavice i zaštitite oči.
- Pri dovršetku postupka punjenja rashladnog sredstva ili u stanci, odmah zatvorite ventil spremnika rashladnog sredstva. Ako ventil na spremniku ostane otvoren, količina rashladnog sredstva pravilno punjena može se smanjiti. Dodatno rashladno sredstvo može se puniti bilo kojim preostalim tlakom po zaustavljanju rada jedinice.



Upozorenje o udaru struje

- Postavite poklopac kutije električnih dijelova prije nego uključite napajanje
- Odredite postavke pločice kruga (A1P) vanjske jedinice i provjerite LED-ice putem servisnog poklopca na poklopcu električne kutije nakon uključanja napajanja. Preklopnici rukujte pomoću izoliranog štapića (poput kemijske olovke) kako biste izbjegli dodirivanje dijelova pod naponom. Po dovršetku servisiranja, svakako ponovo postavite poklopac na razvodnu kutiju.



- Uključite napajanje svakako 6 sati prije početka rada. To je potrebno da biste električnim grijačem zagrijali kućište radiatora.
- Ako sustav pokrenete unutar 12 minuta nakon uključivanja jedinice za obradu zraka i vanjske jedinice su uključene, svijetlit će dioda H2P i kompresor neće raditi.

NAPOМЕНА



- Pojediniosti o rukovanju zapornim ventilima potražite u "11.3. Rad protupovratnog ventila" na stranici 13.
- Ulaz za punjenje rashladnog sredstva priključen je na cjevovod unutar jedinice. Unutarnji cjevovod jedinice je već tvornički napunjen rashladnim sredstvom, stoga budite oprezni kada priključujete crijevo za punjenje.
- Nemojte zaboraviti zatvoriti poklopac ulaza za punjenje rashladnog sredstva, nakon dodavanja rashladnog sredstva. Moment sile zatezanja za poklopac je 11,5 do 13,9 N•m.
- Sustavu treba ±10 minuta do početka rad kompresora, od pokretanja uređaja kako bi se osiguralo ravnomjerno raspoređivanje rashladnog sredstva. To nije kvar.

1 Punite dok je vanjska jedinica u mirovanju

1. Koliko rashladnog sredstva treba dodati izračunajte koristeći formulu objašnjenu u poglavlju "4.2 Kako proračunati količinu za punjenje dodatnog rashladnog sredstva" na stranici 6.
2. Otvorite ventil C (zaporni ventili i ventili A i B iznad moraju ostati zatvoreni) i pokrenite postupak punjenja rashladnog sredstva u tekućem obliku kroz zaporni ventil servisnog ulaza tekuće faze.

- Kada je u potpunosti dostignuta potrebna količina punjenja, zatvorite ventil C. Količinu dodanog rashladnog sredstva upišite na naljepnicu za dodatno punjenje rashladnog sredstva, isporučenu s jedinicom, i zalijepite je na poledinu prednje ploče. Provedite postupak ispitivanja opisan u "Probni rad" na stranici 17.

2 Normalna situacija sustava

LED prikaz (Standardno stanje prije isporuke)	Nadzor rada putem mikro-računala HAP	Način rada H1P	Spreman/Pogreška H2P	Izmjenjivanje hlađenje/grijanje			Slabi šum H6P	Zahtjev H7P	Više-struko H8P
				Indivi-dualno H3P	Skupno (glavna) H4P	Skupno (sporedna) H5P			
Sustav s jednom vanjskom jedinicom	☀	●	●	☀	●	●	●	●	●

3 Kôd pogreške prokazan na daljinskom upravljaču

Kodovi pogrešaka u modu grijanja na daljinskom upravljaču

Kod pogreške	
P8 postupak dopunjavanja	Zatvorite ventil A odmah i pritisnite jednom tipku TEST OPERATION. Uređaj će se ponovo pokrenuti u modu prosudbe punjenja nadalje.
P2 punjenje zaustavljeno	Odmah zatvorite ventil A. Stavke za provjeru: - Provjerite je li zaporni ventil za plin pravilno otvoren - Provjerite je li ventil spremnika rashladnog sredstva otvoren - Provjerite jesu li dovod i odvod zraka jedinice za obradu zraka slobodni od prepreka Nakon otklanjanja smetnje, ponovo pokrenite postupak automatskog punjenja.

Kodovi pogrešaka u modu hlađenja na daljinskom upravljaču

Kod pogreške	
PR, PH, PC zamijenite spremnik	Zatvorite ventil A i zamijeniti prazni spremnik. Nakon stavljanja novog spremnika, otvorite ventil A (vanjska jedinica neće prestati s radom). Kôd na zaslonu pokazuje jedinicu na kojoj treba zamijeniti spremnik: PR = glavna jedinica, PH = sporedna jedinica 1, PC = sporedna jedinica 2, bljeska PR, PH i PC = sve jedinice Nakon zamjene spremnika ponovo otvorite ventil A i nastavite rad.
P8 postupak dopunjavanja	Odmah zatvorite ventil A. Ponovo pokrenite postupak automatskog punjenja.
P2 punjenje zaustavljeno	Odmah zatvorite ventil A. Stavke za provjeru: - Provjerite je li zaporni ventil za plin pravilno otvoren - Provjerite je li ventil spremnika rashladnog sredstva otvoren - Provjerite jesu li dovod i odvod zraka jedinice za obradu zraka slobodni od prepreka - Provjerite je li unutarnja temperatura niža od 20°C DB Nakon otklanjanja smetnje, ponovo pokrenite postupak automatskog punjenja.
* neuobičajeno zaustavljanje	Odmah zatvorite ventil A. Provjerite kôd greške na daljinskom upravljaču i otklonite pogrešku prema "Ispravljanje nenormalnog završetka ispitnog postupka" na stranici 18.

11.5. Provjere nakon dodavanja rashladnog sredstva

- Da li su zaporni ventili i tekućine i plina otvoreni?
- Je li zabilježena količina rashladnog sredstva koja je dodana?



Pazite da nakon punjenja rashladnog sredstva otvorite zaporne ventile.

Pokretanje sustava sa zatvorenim ventilima može oštetiti kompresor.

12. Prije puštanja u rad

12.1. Mjere opreza pri servisiranju



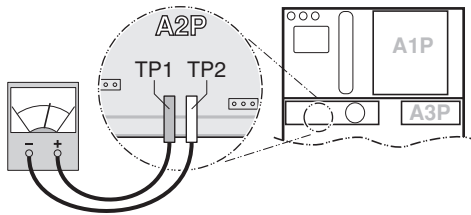
UPOZORENJE: UDAR STRUJE



Oprez pri servisiranju inverterske opreme

- 1 Poklopac kutije s električnim dijelovima ne otvarajte 10 minuta po isključivanju napajanja.
- 2 Provjerite ispitnim uređajem napon između priključaka na priključnici napajanja i uvjerite se da je napajanje isključeno.

Osim toga, mjerenjem na točkama prikazanim na donjem crtežu ispitivačem i potvrdite da napon kondenzatora u glavnom krugu nije niži od 50 V istosmjerne struje.



- 3 Kako biste spriječili oštećenje tiskane pločice, prvo ispraznite statički elektricitet tako da rukom dodirnete nezaštićeni metalni dio prije spajanja ili odvajanja konektora.
- 4 Obavljanje servisa na inverterskoj opremi mora početi nakon što se izvuku spojni konektori X1A i X2A za motore ventilatora vanjske jedinice. Nemojte dodirivati dijelove pod naponom.

(Ako se ventilator okreće zbog jakog vjetrova, to može pohraniti elektricitet u kondenzatoru ili glavnom krugu i dovesti do udara struje.)

- 5 Po dovršetku servisiranja, ponovo priključite spojni konektor. U protivnom će se na zaslonu daljinskog upravljača prikazati kod greške E7, te neće biti moguć normalan rad.

O električnom ožičenju također pogledajte naljepnicu sa shemom ožičenja nalijepljenu na poklopcu razvodne kutije.

Obratite pažnju na ventilator. Opasno je provjeravanje jedinice dok ventilator radi. Svakako isključite napajanje prekidačem i izvadite osigurače iz kruga upravljanja koji se nalazi u vanjskoj jedinici.

NAPOMENA Postupajte sigurno!



Za zaštitu pločice s tiskanim vodovima, dodirnite rukom kućište razvodne kutije, kako biste, prije obavljanja servisiranja, uklonili statički elektricitet s vašeg tijela.

12.2. Provjere prije početnog puštanja u rad

NAPOMENA



Imajte na umu da u prvo vrijeme rada jedinice, potrebna ulazna snaga može biti viša od one navedene na nazivnoj pločici uređaja. Tu pojavu uzrokuje kompresor kojem treba 50-satni period rada prije nego počne raditi nesmetano i uz stabilnu potrošnju snage.



- Provjerite da je prekidač kruga na priključnoj ploči uređaja isključen.
- Dobro pričvrstite žicu napajanja.
- Napajanje bez N-faze ili s pogrešnom N-fazom oštetit će uređaj.

Nakon postavljanja uređaja, prije uključivanja prekidača kruga, provjerite slijedeće:

- 1 Položaj prekidača za koje je potrebno početno podešavanje
Prije uključivanja napajanja svakako provjerite da li su prekidači postavljeni prema potrebama vaše namjene.
- 2 Ožičenje napajanja i signalno ožičenje
Upotrebljavajte određeno ožičenje za napajanje i ožičenje za prijenos i pazite da su izvedena u skladu sa opisom u ovom priručniku, u skladu sa shemama ožičenja i u skladu sa evropskim i nacionalnim propisima.
- 3 Dimenzije cijevi i izolacija cijevi
Uvjerite se da su postavljene cijevi pravih dimenzija i da su radovi na izolaciji izvedeni kako treba.
- 4 Ispitivanje hermetičnosti i vakuumsko isušivanje
Provjerite je li dovršeno ispitivanje hermetičnosti i vakuumsko isušivanje.
- 5 Punjenje rashladnog sredstva
Količina rashladnog sredstva koja se dodaje u jedinicu treba biti upisana u priloženu pločicu "Dodano rashladno sredstvo" pričvršćenu na poleđini prednjeg poklopca.
- 6 Provjera izolacije glavnog kruga napajanja
Upotrijebite ispitivač megavoltnog opsega za 500 V, provjerite da je između priključaka napajanja i uzemljenja postignuta izolacija od 2 MΩ ili više primjenom 500 V istosmjerne struje. Nikada ne upotrebljavajte ispitivač megavoltnog opsega za ožičenje prijenosa.
- 7 Datum postavljanja i podešavanja na mjestu postavljanja
Svakako vodite evidenciju o datumu postavljanja na naljepnici na poleđini gornje prednje ploče u skladu s EN60335-2-40 i vodite evidenciju o sadržaju podešavanja na mjestu postavljanja.

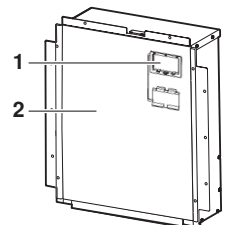
12.3. Podešavanje sustava

Ako je potrebno, podešavanje sustava provedite prema slijedećim uputama. Pojednosti potražite u priručniku za servisiranje.

Otvaranje razvodne kutije i rukovanje preklopnici

Za obavljanje podešavanja sustava, uklonite poklopac razvodne kutije (1).

Preklopnici rukujte pomoću izoliranog štapića (poput kemijske olovke) kako biste izbjegli dodirivanje dijelova pod naponom.



Po dovršetku servisiranja, svakako ponovo postavite poklopac (1) na razvodnu kutiju (2).

NAPOMENA

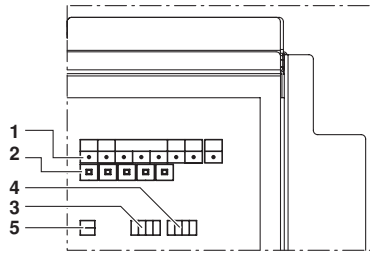


Uvjerite se da su sve vanjske ploče, osim ploče na razvodnoj kutiji, tijekom radova zatvorene.

Postavite poklopac kutije električnih dijelova prije nego uključite napajanje.

Lokacija DIP preklopnika, LED indikatora i gumba

- 1 Led H1~8P
- 2 Potisni preklopnici BS1~BS5
- 3 DIP preklopnik 1 (DS1: 1~4)
- 4 DIP preklopnik 2 (DS2: 1~4)
- 5 DIP preklopnik 3 (DS3: 1~2)



Stanje LED indikatora

U cijelom priručniku stanje LED indikatora označeno je na slijedeći način:

- ISKLJUČENO
- ☀ UKLJUČENO
- ⚡ Bljeska

Podešavanja DIP preklopnika (samo u slučaju jedinice s toplinskom pumpom)

Što podesiti DIP preklopnikom DS1	
1	Izbornik hlađenje/grijanje (pogledajte "8.7. Priključak vanjskog voda: izbor hlađenje/grijanje" na stranici 10) (OFF = nije instalirano = tvorničko podešavanje)
2~4	NE UPOTREBLJAVA SE NEMOJTE MIJENJATI TVORNIČKE POSTAVKE.
Što podesiti DIP preklopnikom DS2	
1~4	NE UPOTREBLJAVA SE NEMOJTE MIJENJATI TVORNIČKE POSTAVKE.
Što podesiti DIP preklopnikom DS3	
1+2	NE UPOTREBLJAVA SE NEMOJTE MIJENJATI TVORNIČKE POSTAVKE.

Podešavanje tipke preklopnika (BS1~BS5)

Način rada tipke preklopnika na tiskanoj pločici vanjske jedinice (A1P):

MODE	TEST: ☀		C/H SELECT				L.N.O.P	DEMAND	MULTI
	HWL: ☀	IND	MASTER	SLAVE					
● H1P	● H2P	☀ H3P	● H4P	● H5P	● H6P	● H7P			● H8P
BS1 MODE	BS2 SET	BS3 RETURN	BS4 TEST	BS5 RESET					

- BS1 MODE** Za promjenu postavljenog moda
- BS2 SET** Za podešavanje sustava
- BS3 RETURN** Za podešavanje sustava
- BS4 TEST** Za probni rad
- BS5 RESET** Za resetiranje adrese pri promjeni ožičenja

Slika prikazuje stanje LED indikatora prilikom otpreme jedinice iz tvornice.

Provjerite radni postupak

- 1 Uključite napajanje vanjske jedinice, upravljačke kutije i jedinice za obradu zraka.
Kako biste imali napajanje na grijaču, svakako uključite napajanje 6 sati prije početka rada.
- 2 Pazite na to da je prijenos normalan provjerom svjetlećih dioda na tiskanoj pločici kruga vanjske jedinice (A1P). (Ako je prijenos normalan stanje svake diode će biti kako je dolje prikazano.)

LED prikaz (Standardno stanje prije isporuke)	Nadzor rada putem mikro- računala HAP	Način rada H1P	Spreman/ Pogreška H2P	Izmjenjivanje hlađenje/grijanje			Slabi šum H6P	Zahtjev H7P	Više- struko H8P
				Indivi- dualno H3P	Skupno (glavna) H4P	Skupno (sporedna) H5P			
Sustav s jednom vanjskom jedinicom	☀	●	●	☀	●	●	●	●	●

Postavljanje moda

Mod se može promijeniti gumbom **BS1 MODE** po slijedećem postupku:

- **Za podešavanje moda 1:** Pritisnite jednom tipku **BS1 MODE**, H1P LED ne svijetli ●.
- **Za podešavanje moda 2:** Držite pritisnutu tipku **BS1 MODE** 5 sekundi, H1P LED je svijetli ☀.

Ako H1P LED bljeska ⚡ i ako se jednom pritisne tipka **BS1 MODE**, mod podešavanja će se vratiti na mod podešavanja 1.

NAPOMENA Ako se usred postupka podešavanja zbunite, pritisnite tipku **BS1 MODE**. To je povrat na mod podešavanja 1 (H1P LED ne svijetli).

Mod podešavanja 1

(ne u slučaju jedinice samo s hlađenjem)

H1P LED ne svijetli (postavka odabira hlađenje/grijanje).

Postupak podešavanja

- 1 Pritisnite tipku **BS2 SET** i podesite LED indikator na bilo koju od mogućih postavki, kako je prikazano niže u polju označenom :

- 1 U slučaju postavke hlađenje/grijanje za svaki zasebni krug vanjske jedinice.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

- 2 Pritisnite jednom tipku **BS3 RETURN** i podešavanja su postavljena.

H1P LED svijetli.

Postupak podešavanja

- 1 Pritisnite tipku **BS2 SET** prema traženoj funkciji (A-H). LED indikator za tu funkciju prikazan je niže u polju označenom .

Moguće funkcije

- A postupak punjenja dodatnog rashladnog sredstva (nije primjenjivo).
 B oporavak rashladnog sredstva/postupak vakuumiranja.
 C podešavanje visokog statičkog tlaka.
 D rad s automatskim stižavanjem šuma noću.
 E podešavanje rada s niskom razinom šuma (**L.N.O.P**) putem vanjskog adaptera za upravljanje.
 F podešavanje ograničavanja potrošnje snage (**DEMAND**) putem vanjskog adaptera za upravljanje.
 G omogućavanje funkcije podešavanja rada s niskom razinom šuma (**L.N.O.P**) i/ili podešavanje ograničavanja potrošnje snage (**DEMAND**) putem vanjskog adaptera za upravljanje (DTA104A61/62).
 H provjerite rad (bez početne odluke o rashladnom sredstvu)

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
A	☀	●	☀	●	☀	●	●
B	☀	●	☀	●	☀	●	☀
C	☀	●	☀	●	●	☀	●
D	☀	●	☀	●	☀	☀	●
E	☀	●	☀	☀	●	●	☀
F	☀	●	☀	☀	☀	☀	●
G	☀	●	●	☀	☀	●	●
H	☀	●	●	●	●	☀	☀

- 2 Kada pritisnete gumb **BS3 RETURN**, sadašnje postavke su definirane.
- 3 Pritisnite tipku **BS2 SET** u skladu sa željenim mogućnostima postavki kako je prikazano dolje u polju označenom .
- 3.1 Moguće postavke za funkcije A, B, C, G i H su **ON** (uključeno) ili **OFF** (isključeno).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
ON	☀	●	●	●	●	☀	●
OFF (a)	☀	●	●	●	●	●	☀

(a) Ovo podešavanje = tvorničko podešavanje

3.2 Moguća podešavanja za funkciju D

Šum razine 3 < razine 2 < razine 1 (▲1).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
OFF (a)	☀	●	●	●	●	●	●
▲1	☀	●	●	●	●	●	☀
▲2	☀	●	●	●	●	☀	●
▲3	☀	●	●	●	●	☀	☀

(a) Ovo podešavanje = tvorničko podešavanje

3.3 Moguća podešavanja za funkcije E i FSamo za funkciju E (**L.N.O.P**): Šum razine 3 < razine 2 < razine 1 (▲1).Samo za funkciju F (**DEMAND**): potrošnja snage razine 1 < razine 2 < razine 3 (▲3).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
▲1	☀	●	●	●	●	●	☀
▲2 (a)	☀	●	●	●	●	☀	●
▲3	☀	●	●	●	☀	●	●

(a) Ovo podešavanje = tvorničko podešavanje

- 4 Pritisnite jednom tipku **BS3 RETURN** i podešavanja su postavljena.

- 5 Kada ponovo pritisnete gumb **BS3 RETURN**, rad počinje prema sadašnjim postavkama.

Pojednostiti druga podešavanja potražite u priručniku za servisiranje.

Potvrda postavljenog moda**Slijedeće se stavke mogu provjeriti u modu podešavanja 1 (H1P LED ne svijetli).**Provjerite LED indikator u polju označenom .

- 1 Indikator sadašnjeg stanja rada
- , normalno
 - ☀, nenormalno
 - ☀, u pripremi ili u probnom radu

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

- 2 Indikator postavke odabira HLAĐENJE/GRIJANJE

- 1 U slučaju postavke izmjenjivanja hlađenje/grijanje za svaki zasebni krug vanjske jedinice (= tvorničko podešavanje).

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

(a) Ovo podešavanje = tvorničko podešavanje.

- 3 Indikator stanja rada sa smanjenim šumom **L.N.O.P**

- standardni rad (= tvorničko podešavanje)
- ☀ **L.N.O.P** rad

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

- 4 Indikator postavke ograničavanja potrošnje snage **DEMAND**

- standardni rad (= tvorničko podešavanje)
- ☀ **DEMAND** rad

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

12.4. Probni rad**Ne stavljajte prst, šipke ili druge predmete u ulazne ili izlazne ispuhe. Budući da se ventilator vrti velikom brzinom, ozlijedit će vas.****Ne provodite postupak ispitivanja dok radite na jedinicama za obradu zraka.**

Dok provodite postupak ispitivanja, radit će ne samo vanjska jedinica nego će također raditi i spojena jedinica za obradu zraka. Rad na jedinici za obradu zraka dok provodite postupak ispitivanja je opasan.

Dodavanje rashladnog sredstva pomoću funkcije otkrivanja propuštanja

- U postupku provjere, obavite slijedeće provjere i procjene.
 - Provjerite otvaranje zapornih ventila
 - Provjerite pogrešna ožičenja
 - Procjena dužine cjevovoda
- Potrebno je ±30 minuta za obavljanje postupka provjere.

Provjerite radni postupak

- 1 Zatvorite poklopac kutije električnih dijelova i sve prednje ploče osim bočnog poklopca kutije električnih dijelova.
- 2 Uključite napajanje vanjske jedinice, upravljačke kutije i jedinica za obradu zraka. Kako biste imali napajanje na grijaču kućišta radilice, svakako uključite napajanje 6 sati prije početka rada.
- 3 Načinite potrebna podešavanja koristeći gumb na PC ploči (A1P) vanjske jedinice. Pogledajte "12.3. Podešavanje sustava" na stranici 15.
- 4 Podesite postupak provjere (bez odluke o početnom stanju rashladnog sredstva) prema modu postavki 2 za postavke na mjestu postavljanja i provedite provjeru.

Sustav će raditi ± 30 minuta i automatski će zaustaviti postupak provjere.

- Ako se na daljinskom upravljaču ne pokaže kôd kvara nakon prestanka rada sustava, provjerite je li postupak dovršen. Normalan rad će biti moguć nakon 5 minuta.
- Ako se na daljinskom upravljaču pokaže kôd kvara ispravite pogrešku i ponovite postupak provjere kako je opisano u "Ispravi nakon nenormalnog završetka ispitnog postupka" na stranici 18.

Postupak za probni rad

- 1 Zatvorite sve prednje ploče osim prednje ploče kutije električnih dijelova.
- 2 Uključite napajanje svih vanjskih i priključenih jedinica za obradu zraka.
Kako biste imali napajanje na grijaču kako biste zaštitili kompresor, svakako uključite napajanje 6 sati prije početka rada.
- 3 Postavke namjestite kako je opisano u odlomku "12.3. Podešavanje sustava" na stranici 15.
- 4 Pritisnite jednom tipku **BS1 MODE**, i postavite SETTING MODE (mod podešavanja (H1P led = ISKLJUČENO).
- 5 Držite pritisnutu tipku **BS4 TEST** 5 sekundi ili više. Uređaj će se pokrenuti u modu probnog rada.
■ Probni se rad automatski provodi u modu hlađenja, svjetleća dioda H2P se pali i na daljinskom upravljaču se prikazuju poruke "Test operation" (Probni rad) i "Under centralized control" (Pod centraliziranim upravljanjem).
■ Izjednačavanje stanja rashladnog sredstva može potrajati 10 minuta prije nego se kompresor pokrene.
■ Tijekom tog rada može se javiti zvuk kolanja rashladnog sredstva ili zvuk elektromagnetskog ventila a izgled svjetlećih dioda se može izmijeniti, ali to nisu kvarovi.
■ Za vrijeme trajanja probnog načina rada nije moguće zaustaviti jedinicu daljinskim upravljačem. Za prekid rada pritisnite tipku **BS3 RETURN**. Jedinica će prestati raditi nakon ± 30 sekundi.
- 6 Zatvorite prednju ploču kako ne bi bila uzrokom pogrešne procjene.
- 7 Provjerite rezultate rada putem LED indikatora vanjske jedinice.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
Normalno	●	●	☀	●	●	●	●
Nenormalno	●	☀	☀	●	●	●	●

- 8 Po dovršetku postupka ispitivanja normalan rad će biti moguć nakon 5 minuta.

U protivnom, pogledajte "Ispravi nakon nenormalnog završetka ispitnog postupka" na stranici 18 za ispravljanje nenormalnosti.

Ispravi nakon nenormalnog završetka ispitnog postupka

Postupak ispitivanja je dovršen tek ako na daljinskom upravljaču nema prikaza koda pogreške. U slučaju prikaza koda pogreške provedite slijedeće postupke za ispravak pogreške:

- Potvrdite kôd greške na daljinskom upravljaču.

Greška kod postavljanja	Kod pogreške	Postupci ispravljanja
Zaporni ventil za plin vanjske jedinice ostao je zatvoren.	E3 E4 F3 UF	Pogledajte tablicu u "11.4. Dopunjavanje rashladnog sredstva" na stranici 14.
Pogrešan odabir faza na vanjskim jedinicama.	U1	Zamijenite dvije od tri faze (L1, L2 i L3) da dobijete pozitivno spojene faze.
Nema napajanja vanjske jedinice, upravljačke kutije ili jedinice za obradu zraka (uključujući i prekid faze).	U1 U4	Provjerite je li ožičenje napajanja za vanjske jedinice pravilno spojeno. (Ako žica napajanja nije spojena na L2 fazu, neće se prikazati smetnje u radu, i kompresor neće raditi)
Nepravilno spajanje između jedinica	UF	Provjerite jesu li cjevovod rashladnog sredstva i ožičenje jedinice konzistentni jedno s drugim.
Prepunjeno rashladno sredstvo	E3 F6 UF	Ponovo proračunajte količinu rashladnog sredstva prema duljini cjevovoda i ispravite razinu količine punjenja uklanjanjem suvišnog rashladnog sredstva uređajem za uklanjanje rashladnog sredstva.
Nedovoljno rashladno sredstvo	E4 F3	Provjerite je li pravilno dovršeno punjenje dodatnog rashladnog sredstva. Ponovo proračunajte količinu rashladnog sredstva prema duljini cjevovoda i dodajte odgovarajuću količinu rashladnog sredstva.

- Nakon ispravljanja greške, pritisnite tipku **BS3 RETURN** i resetirajte kôd greške.
- Ponovite postupak ispitivanja i provjerite je li pogreška otklonjena.

13. Servisni način rada

Postupak vakuumiranja

Pri prvom postavljanju vakuumiranje nije potrebno. Potrebno je samo u svrhu održavanja.

- 1 Dok je jedinica u mirovanju i postavljena u mod 2, postavite potrebnu funkciju B (postupak punjenja dodatnog rashladnog sredstva/vakuumiranja) na **ON** (uključeno).
- Nakon tog postavljanja, nemojte resetirati mod podešavanja 2 dok se ne završi vakuumiranje.
- H1P LED svijetli, a daljinski upravljač pokazuje **TEST** (probni rad) i  (vanjsko upravljanje) i rad neće biti dopušten.
- 2 Ispraznite sustav vakuumsom pumpom.
- 3 Pritisnite tipku **BS1 MODE** i resetirajte mod podešavanja 2.

Postupak oporavka rashladnog sredstva

pomoću obnavljača rashladnog sredstva

- 1 Dok je jedinica u mirovanju i postavljena u mod 2, postavite potrebnu funkciju B (postupak punjenja dodatnog rashladnog sredstva/vakuumiranja) na **ON** (uključeno).
- Ekspanzioni ventili jedinice za obradu zraka i vanjske jedinice će biti potpuno otvoreni, a neki elektromagnetski ventili će biti uključeni.
- H1P LED svijetli, a daljinski upravljač pokazuje **TEST** (probni rad) i  (vanjsko upravljanje) i rad neće biti dopušten.

- Isključite napajanje upravljačke kutije, jedinice za obradu zraka i vanjske jedinice prekidačem kruga. Nakon isključivanja napajanja na jednoj strani, nakon 10 minuta isključite napajanje i na drugoj strani. U protivnom komunikacija između jedinice za obradu zraka i vanjske jedinice se može poremetiti i ekspanzioni ventili će se opet zatvoriti.
- Nadopunite rashladno sredstvo pomoću obnavljača rashladnog sredstva. Pojednostaki potražite u priručniku za rad isporučenom s obnavljačem rashladnog sredstva

14. Oprez pri procurivanju rashladnog sredstva

Uvod

Instalater i stručnjak za sustav će osigurati da nema procurivanja, u skladu s lokalnim propisima ili standardima. Ako nema primjenjivih lokalnih standarda primijenit će se slijedeći standardi.

Sustav koristi R410A kao rashladno sredstvo. R410A je samo po sebi potpuno neotrovno, nezapaljivo rashladno sredstvo. Ipak, treba paziti da se klima uređaj postavi u prostoriji koja je dovoljno velika. To će osigurati da se ne premaši maksimalna razina koncentracije rashladnog plina, u slučaju propuštanja sustava, a to u skladu s primjenjivim lokalnim propisima i standardima.

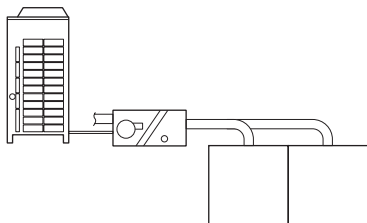
Najviša razina koncentracije

Najveća količina punjenja rashladnog sredstva i izračun najveće koncentracije rashladnog sredstva izravno je u vezi s prostorom u kojem su ljudi, a u koji bi ono moglo procurivati.

Jedinica za mjerenje koncentracije je kg/m^3 (težina rashladnog plina u kg po 1 m^3 zapremine prostora u kojem su ljudi).

Potrebna je usklađenost s primjenjivim lokalnim propisima i standardima za najvišu dopuštenu razinu koncentracije.

Prema odgovarajućem evropskom standardu, najvišu dopuštenu razinu koncentracije rashladnog sredstva u prostoru sa ljudima za R410A je ograničena na $0,44 \text{ kg/m}^3$.



- smjer protoka rashladnog sredstva
- prostorija u kojoj je došlo do procurivanja rashladnog sredstva (istjecanje svog rashladnog sredstva iz sustava)

Posebno pazite na mjestima kao što su podrumi, itd. gdje rashladno sredstvo može zaostati jer je teže od zraka.

Postupak za provjeru najveće koncentracije

Provjerite najvišu razinu koncentracije u skladu sa koracima 1 do 4 dole i poduzmite sve što je potrebno da udovoljava.

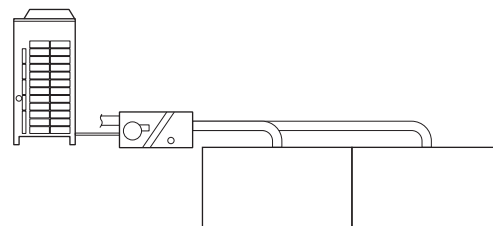
- Količinu rashladnog sredstva (kg) koje se puni računajte za svaki sustav odvojeno.

$$\begin{array}{l} \text{količina rashladnog sredstva u sustavu s jednom jedinicom (količina rashladnog sredstva koje je punjeno u sustav prije napuštanja tornice)} \\ + \\ \text{dodatna količina punjenja (količina rashladnog sredstva dodanog lokalno u skladu s dužinom ili promjerom cjevovoda rashladnog sredstva)} \\ = \\ \text{ukupna količina rashladnog sredstva (kg) u sustavu} \end{array}$$

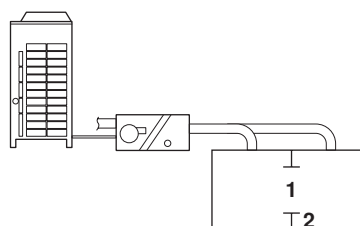
NAPOMENA Ako se jedan uređaj za rashladno sredstvo dijeli na 2 potpuno nezavisna sustava za rashladno sredstvo tada upotrijebite količinu rashladnog sredstva koja se puni u svaki zasebni sustav.

- Izračunajte zapreminu najmanje prostorije (m^3)
U slučaju kao što je slijedeći, izračunajte zapreminu (A), (B) kao jednu prostoriju ili kao najmanju prostoriju.

A Kada nema podjela na manje prostorije



B Kada postoji pregrada prostorije ali je otvor između prostorija dovoljno velik da dopusti slobodno strujanje zraka iz jedne u drugu prostoriju.



- otvori između prostorija
- pregrada
(Kada je otvor bez vrata, ili kada postoje otvori ispod i iznad vrata koji su svaki po veličini 0,15% ili više površine poda.)

- Izračunavanje gustoće rashladnog sredstva primjenom rezultata izračuna iz koraka 1 i 2 gore.

$$\frac{\text{ukupna količina rashladnog sredstva u rashladnom sustavu}}{\text{veličina (m}^3\text{) najmanje prostorije u kojoj je postavljena jedinica za obradu zraka}} \leq \text{najviša razina koncentracije (kg/m}^3\text{)}$$

Ako rezultat gornjih izračuna prelazi najvišu razinu koncentracije tada učinite slične izračune za drugu i zatim treću najmanju prostoriju i dalje, dok ne dobijete rezultat u granicama najveće koncentracije.

- Postupanje u situacijama kada rezultat prelazi najvišu razinu koncentracije.

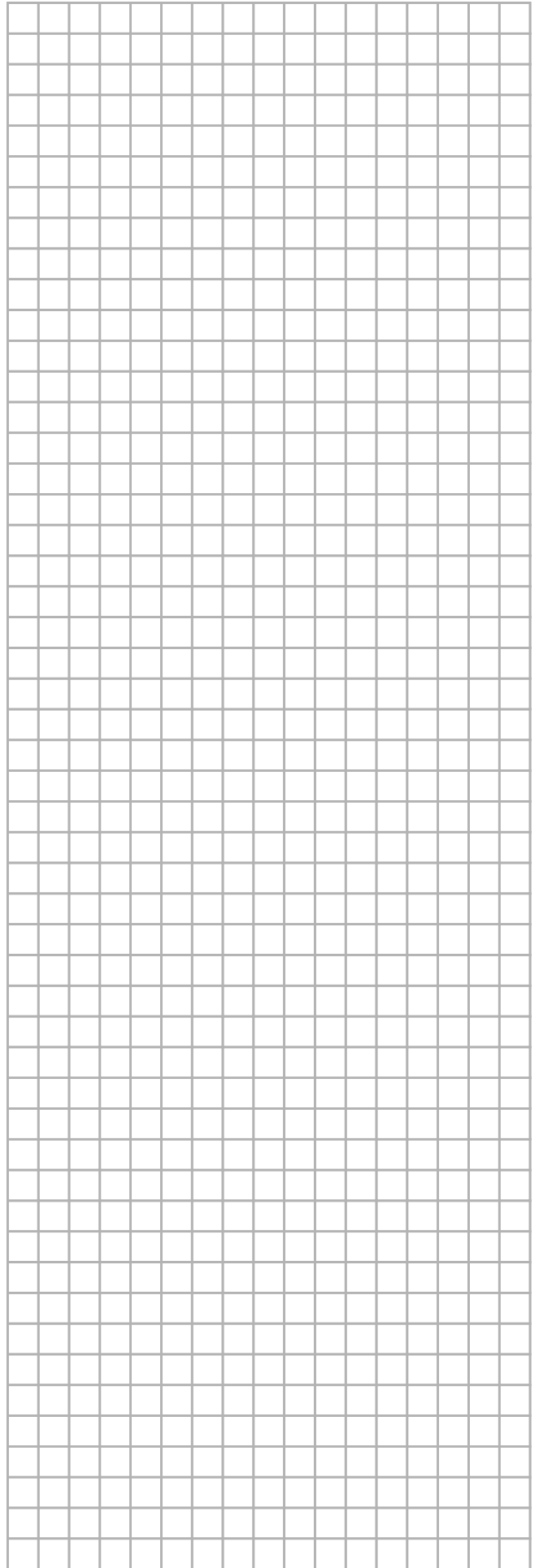
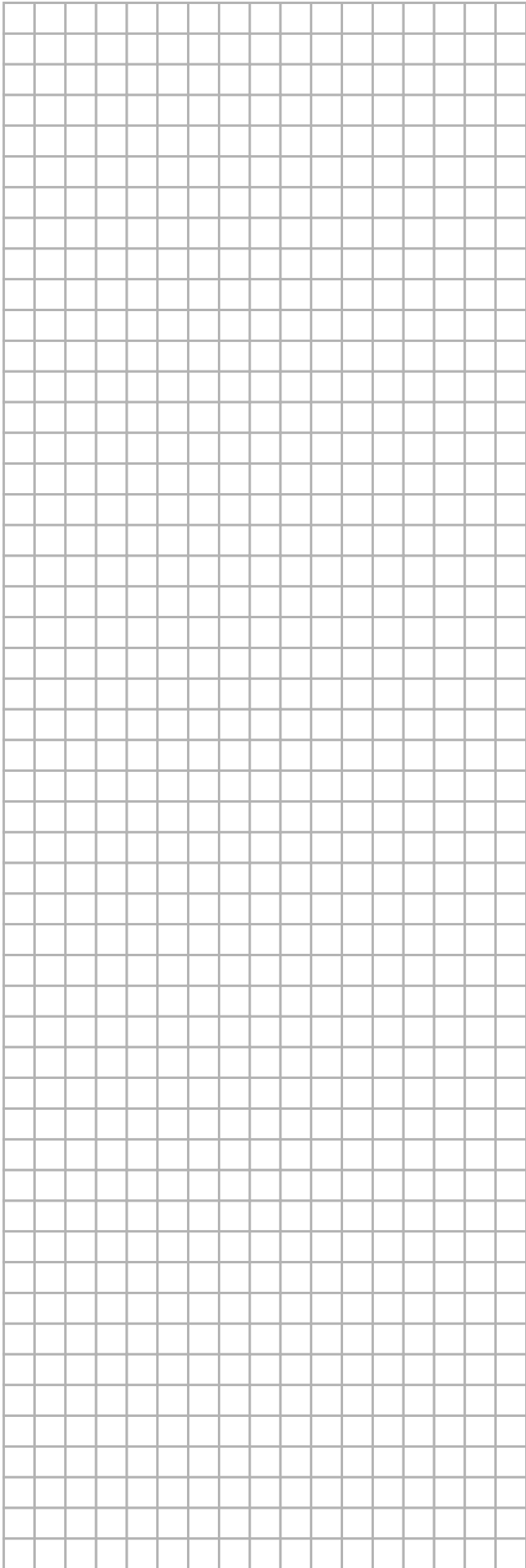
Ako instalacija cjevovoda rezultira koncentracijom većom od najviše razine koncentracije, tada će biti potrebno pregledati sustav.

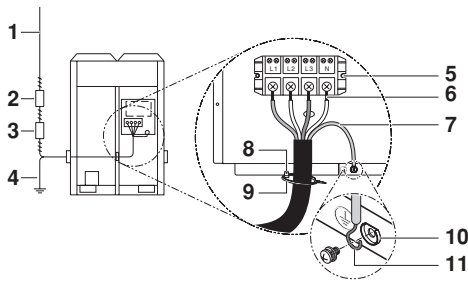
Molimo, obratite se svom dobavljaču.

15. Zahtjevi pri demontaži

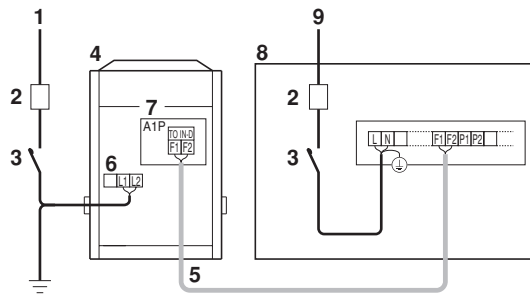
Rastavljanje uređaja, postupanje s rashladnim sredstvom, uljem i svim ostalim dijelovima, mora biti provedeno u skladu sa važećim lokalnim i nacionalnim propisima.

NOTES

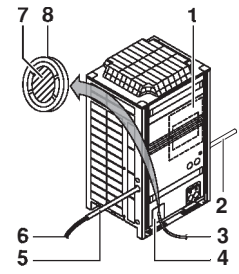




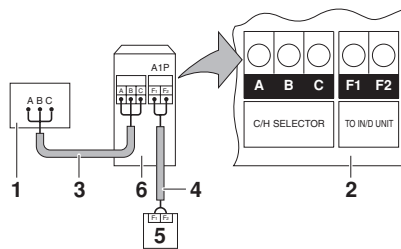
13



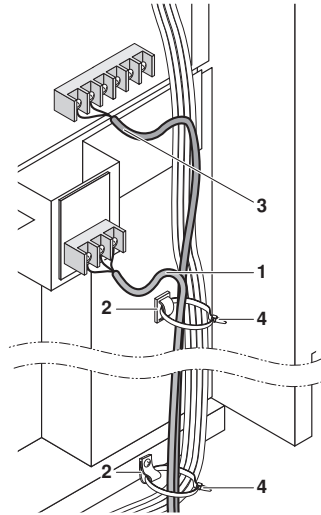
14



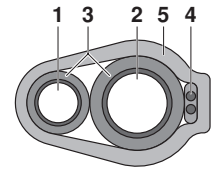
15



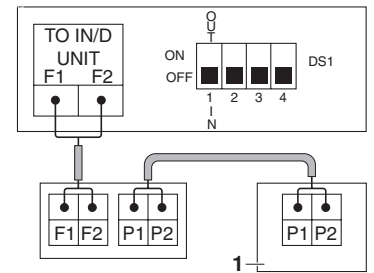
16



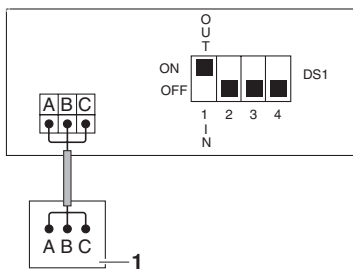
17



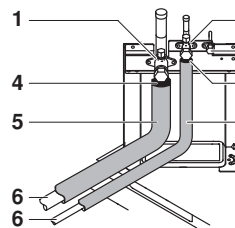
18



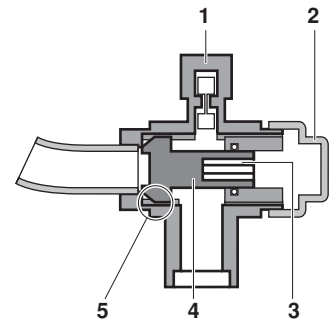
19



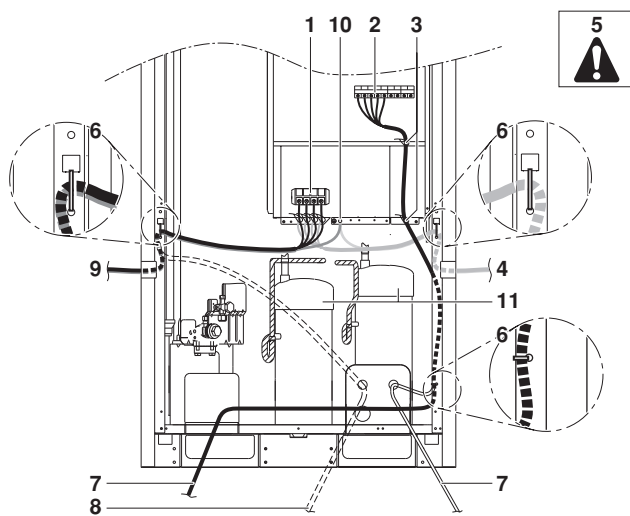
20



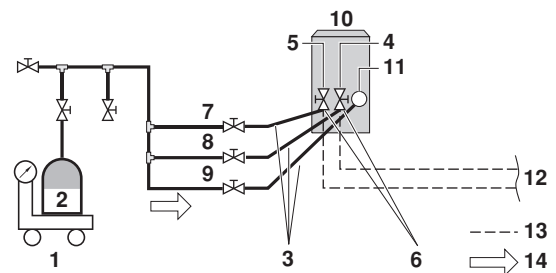
22



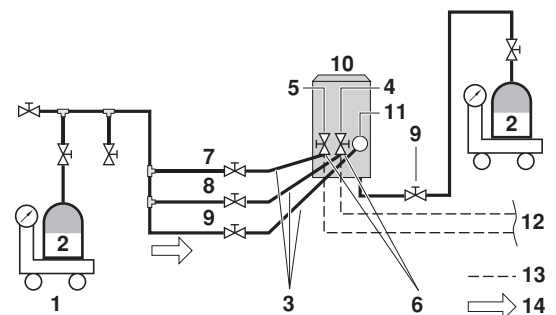
23



21



24



25

