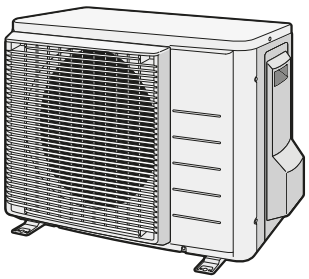
Vodnik za monterja

R32 serija split



ARXM25N2V1B9
ARXM35N2V1B9

RXM20N2V1B9
RXM25N2V1B9
RXM35N2V1B9

RXJ20M3V1B
RXJ25M3V1B
RXJ35M3V1B

RXA20A3V1B
RXA25A3V1B
RXA35A3V1B

Vodnik za monterja
R32 serija split

Slovenščina

Vsebina

1 Splošni varnostni ukrepi 3
1.1 O dokumentaciji 3
1.1.1 Pomen opozoril in simbolov 3
1.2 Za monterja 3
1.2.1 Splošno 3
1.2.2 Mesto namestitve 3
1.2.3 Hladivo 5
1.2.4 Slanica 6
1.2.5 Voda 6
1.2.6 Električna dela 6
2 O dokumentaciji 7
2.1 O tem dokumentu 7
2.2 Kratek pregled referenčnega vodnika za monterja 7
3 O škatli 7
3.1 Pregled: O škatli 7
3.2 Zunanja enota 7
3.2.1 Razpakiranje zunanje enote 7
3.2.2 Odstranjevanje opreme iz zunanje enote 8
4 O enoti 8
4.1 Pregled: O enoti 8
4.2 Oznaka 8
4.2.1 Nazivna ploščica: zunanja enota 8
5 Priprava 8
5.1 Pregled: Priprava 8
5.2 Priprava mesta namestitve 8
5.2.1 Zahteve za namestitveno mesto za zunanjo enoto 9
5.2.2 Dodatne zahteve za namestitveno mesto za zunanjo enoto v hladnih predelih 10
5.2.3 Dolžina cevi za hladivo in višinske razlike 10
5.3 Priprava cevi za hladivo 10
5.3.1 Zahteve za cevi za hladivo 10
5.3.2 Izolacija cevi za hladivo 10
5.4 Priprava električnega ožičenja 11
5.4.1 O pripravi električnega ožičenja 11
6 Montaža 11
6.1 Pregled: Montaža 11
6.2 Odpiranje enote 11
6.2.1 O odpiranju enote 11
6.2.2 Odpiranje zunanje enote 11
6.3 Nameščanje zunanje enote 11
6.3.1 O nameščanju zunanje enote 11
6.3.2 Varnostni ukrepi pri nameščanju zunanje enote 11
6.3.3 Priprava montažne konstrukcije 11
6.3.4 Montaža zunanje enote 12
6.3.5 Priprava drenaže 12
6.3.6 Preprečevanje prevračanja zunanje enote 12
6.4 Povezovanje cevi za hladivo 12
6.4.1 O priključevanju cevi za hladivo 12
6.4.2 Varnostni ukrepi pri priključevanju cevi za hladivo 13
6.4.3 Navodila pri priključevanju cevi za hladivo 13
6.4.4 Napotki za upogibanje cevi 13
6.4.5 Robljenje konca cevi 14
6.4.6 Uporaba zapornega ventila in servisnega priključka 14
6.4.7 Priključevanje cevi za hladivo na zunanjo enoto 15
6.5 Preverjanje cevi za hladivo 15
6.5.1 O preverjanju cevi za hladivo 15
6.5.2 Napotki za varnost pri preverjanju cevi za hladivo 15
6.5.3 Preverjanje puščanja 15
6.5.4 Vakuumsko praznjenje 15
6.6 Polnjenje s hladivom 16
6.6.1 O polnjenju s hladivom 16
6.6.2 O hladivu 16
6.6.3 Varnostni ukrepi pri polnjenju s hladivom 16
6.6.4 Določanje dodatne količine hladiva 16
6.6.5 Določanje celotne količine ponovnega polnjenja 17
6.6.6 Dolivanje dodatnega hladiva 17
6.6.7 Pritrjevanje nalepke o fluoriranih toplogrednih plinih 17
6.7 Priključevanje električnega ožičenja 17
6.7.1 O priključevanju električnega ožičenja 17
6.7.2 Napotki za varnost pri priključevanju električnega ožičenja 17
6.7.3 Napotki za priključevanje električnega ožičenja 18
6.7.4 Specifikacije standardnih komponent ožičenja 18
6.7.5 Priključevanje električnega ožičenja na zunanjo enoto 18
6.8 Zaključevanje montaže zunanje enote 19
6.8.1 Zaključevanje montaže zunanje enote 19
6.8.2 Zapiranje zunanje enote 19
6.9 O kompresorju 19
7 Zagon 19
7.1 Pregled: zagon 19
7.2 Varnostni ukrepi pri začetku uporabe 19
7.3 Seznam preverjanj pred zagonom 20
7.4 Seznam preverjanj med zagonom 20
7.5 Izvajanje testnega zagona 20
7.6 Zagon zunanje enote 20
8 Konfiguracija 20
8.1 Nastavitev obrata 20
8.1.1 Nastavitev načina obrata 20
9 Izročitev uporabniku 20
10 Vzdrževanje in servisiranje 21
10.1 Pregled: Vzdrževanje in servisiranje 21
10.2 Varnostni ukrepi za vzdrževanje 21
10.3 Seznam preverjanj za letno vzdrževanje zunanje enote 21
11 Odpravljanje težav 21
11.1 Pregled: Odpravljanje težav 21
11.2 Varnostni ukrepi pri odpravljanju težav 21
11.3 Reševanje težav na podlagi simptomov 21
11.3.1 Simptom: Notranje enote padajo, vibrirajo ali oddajajo zvoke 21
11.3.2 Simptom: Enota NE ogreva oziroma ne hladi po pričakovanjih 21
11.3.3 Simptom: Iztekanje vode 21
11.3.4 Simptom: Električno puščanje 22
11.3.5 Simptom: Enota NE deluje ali ožganine 22
11.4 Diagnosticiranje napak s svetlečo diodo na tiskanem vezju zunanje enote 22
12 Odstranjevanje 22
12.1 Pregled: odstranjevanje 22
12.2 Izčrpavanje 22
12.3 Zagon in zaustavitev prisilnega hlajenja 22
12.3.1 Da bi zagnali/zaustavili prisilno hlajenje s stikalom za vklop/izklop na notranji enoti 22
12.3.2 Da bi zagnali/zaustavili prisilno hlajenje z uporabniškim vmesnikom notranje enote 23
13 Tehnični podatki 24
13.1 Shema povezav 24
14 Slovar 25

1 Splošni varnostni ukrepi

1.1 O dokumentaciji

- Izvorna dokumentacija je pisana v angleščini. Dokumentacija v drugih jezikih je prevod.
- Varnostni ukrepi, opisani v tem dokumentu, obravnavajo zelo pomembne teme; skrbno se jih držite.
- Namestitev sistema in vse dejavnosti, opisane v priročniku za montažo in v vodiču za inštalaterja, mora izvesti kvalificiran inštalater.

1.1.1 Pomen opozoril in simbolov

NEVARNOST

Označuje situacijo, ki vodi v smrt in hude telesne poškodbe.

NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

Označuje situacijo, ki lahko povzroči smrt zaradi električnega udara.

NEVARNOST: NEVARNOST OPEKLIN IN OZEBLIN

Označuje situacijo, ki lahko povzroči opekline ali ozebline zaradi izredno visokih ali izredno nizkih temperatur.

NEVARNOST: NEVARNOST EKSPLOZIJE

Označuje situacijo, ki lahko povzroči eksplozijo.

OPOZORILO

Označuje situacijo, ki lahko povzroči smrt in hude telesne poškodbe.

OPOZORILO: VNETLJIV MATERIAL

POZOR

Označuje situacijo, ki lahko povzroči manjše ali srednje nevarne telesne poškodbe.

OPOMBA

Označuje situacijo, ki lahko povzroči poškodbe opreme ali lastnine.

INFORMACIJE

Označuje uporabne nasvete ali dodatne informacije.

Simbol	Razlaga
	Pred namestitvijo preberite navodila za montažo in uporabo ter shemo z navodili za ožičenje.
	Preden začnete izvajati vzdrževalne in servisne postopke preberite priročnik za servisiranje.
	Za več informacij glejte vodnik za monterja in uporabnika.

1.2 Za monterja

1.2.1 Splošno

Če NISTE prepričani, kako montirati ali upravljati enoto, se obrnite na svojega prodajalca.

OPOMBA

Nestrokovna montaža ali priklop naprave in opreme lahko povzroči električni udar, kratek stik, uhajanje tekočin ali požar ali drugače poškoduje napravo ali opremo. Uporabljajte samo dodatke, opcijsko opremo in nadomestne dele, ki jih izdela ali odobri Daikin.

OPOZORILO

Montaža, preizkus in uporabljeni materiali morajo biti (razen z navodili, opisanimi v dokumentaciji Daikin) skladni tudi z veljavno zakonodajo.

POZOR

Pri nameščanju, vzdrževanju ali servisiranju sistema uporabljajte ustrezno osebno zaščitno opremo (zaščitne rokavice, varnostna očala …).

OPOZORILO

Raztrgajte in odvrzite plastične vreče, da se z njimi nihče ne bi mogel igrati, zlasti ne otroci. Možna nevarnost: zadušitev.

NEVARNOST: NEVARNOST OPEKLIN IN OZEBLIN

- NE dotikajte se cevi za hladivo, cevi za vodo in notranjih delov med delovanjem ali neposredno po delovanju. Lahko so prevroči ali premrzli. Počakajte, da se njihova temperatura normalizira. Če se jih morate dotikati, si nadenite zaščitne rokavice.
- Z golo kožo se NE dotikajte ponesreči razlitega hladiva.

OPOZORILO

Z zagotavljanjem primernih ukrepov preprečite, da bi enota postala zavetišče za majhne živali. Majhne živali, ki se dotaknejo električnih delov, lahko povzročijo okvare, dim ali požar.

POZOR

Ne dotikajte se odprtine za vstop zraka ali aluminijastih platic enote.

OPOMBA

- Na vrh enote NE postavljajte predmetov ali opreme.
- NE sedite na napravi, ne plezajte nanjo in ne stojte na njej.

OPOMBA

Dela na zunanji enoti je najbolje opraviti v suhem vremenu, da bi se izognili vdoru vode.

V skladu z zadevno zakonodajo bo treba morda skupaj z izdelkom priskrbeti dnevnik, v katerem se beležijo najmanj: podatki o vzdrževanju, popravila, rezultati testov, obdobja pripravljenosti …

Najmanj naslednje informacije MORAJO biti zagotovljene na dostopnem mestu izdelka:

- Navodila za izklop sistema v nujnem primeru
- Naziv in naslov gasilske službe, policije in bolnišnice
- Ime, naslov ter dnevna in nočna telefonska številka za servis

Potrebne smernice za tak dnevnik za Evropo podaja standard EN378.

1.2.2 Mesto namestitve

- Zagotovite dovolj prostora okoli enote za servisiranje in kroženje zraka.
- Prepričajte se, da bo mesto namestitve preneslo težo enote in tresljaje.

- Prepričajte se, da je območje dobro prezračeno. NE blokirajte prezračevalnih odprtin.
- Pazite, da bo enota izravnana.

Enote NE nameščajte na naslednja mesta:

- V potencialno eksplozivnem okolju.
- Na mestih, kjer so stroji, ki oddajajo elektromagnetne valove. Elektromagnetni valovi lahko motijo krmilni sistem in lahko povzročijo okvare na opremi.
- Na mestih, kjer obstaja nevarnost požara zaradi uhajanja vnetljivih plinov (primer: razredčilo ali bencin), ogljikovih vlaken ali vnetljivega prahu.
- Na mestih, kjer nastajajo korozivni plini (primer: kisli žvepleni plin). Zaradi korozije bakrenih cevi ali zvarov bi lahko začelo puščati hladivo.

Navodila za opremo, ki uporablja hladivo R32

Če se uporablja.

OPOZORILO

- NE prebadajte in ne zažigajte.
- NE uporabite sredstev in načinov za pospeševanje odmrzovanja ali čiščenja opreme, razen tistih, ki jih priporoča proizvajalec.
- Bodite pozorni na to, da je R32 BREZ vonja.

OPOZORILO

Naprava mora biti skladiščena tako, da se prepreči mehanske poškodbe, in v dobro prezračenem prostoru, kjer ni neprestano prisotnih virov vžiga (na primer: odprtega plamena, delujoče naprave na plin ali delujočega električnega grelnika). Poleg tega mora biti prostor v izmeri, navedeni v nadaljevanju.

OPOMBA

- Spojev, ki so že bili uporabljeni, NE uporabljajte znova.
- Spoji, ki so bili narejeni na inštalaciji med deli hladilnega sistema, morajo biti dostopni za vzdrževanje.

OPOZORILO

Prepričajte se, da so namestitev, servisiranje, vzdrževanje in popravila izvedeni v skladu z navodili Daikin in v skladu z veljavno zakonodajo (na primer predpisom o plinu) in da jih izvajajo pooblaščene osebe.

Zahteve namestitve po prostoru

OPOMBA

- Cevovod mora biti zaščiten pred fizičnimi poškodbami.
- Cevi mora biti najmanj, kar je mogoče.

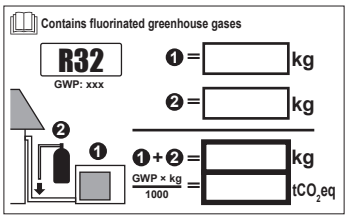
OPOZORILO

Če je v napravah hladivo R32, MORA biti kvadratura prostora, v katerega se namešča, v katerem deluje ali je skladiščena naprava, večja od najmanjše kvadrature prostora, določene v spodnji tabeli A (m^2). To velja za:

- Notranje enote **brez** tipala za puščanje hladiva; v primeru notranjih enot **s** tipalom za puščanje hladiva glejte priročnik za montažo
- Zunanje enote, nameščene ali skladiščene v notranjih prostorih (npr. zimski vrt, garaža, strojnica)
- Cevovode v neprezračenih prostorih

Da bi določili najmanjšo potrebno kvadraturo prostora

1 Izračunajte skupno količino hladiva v sistemu (= tovarniška polnitev hladiva ❶ + ❷ dolito hladivo).

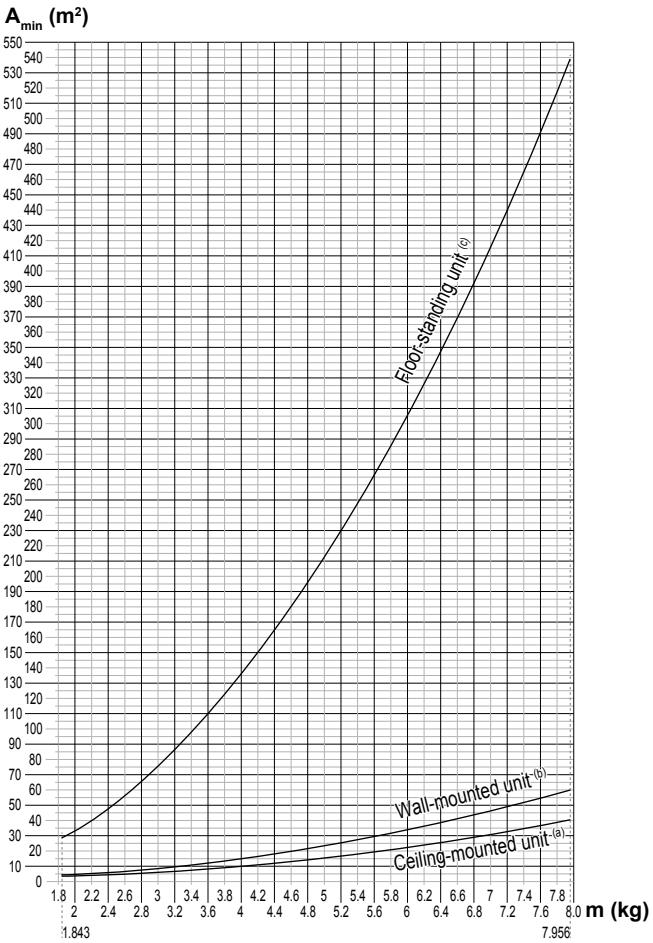


2 Določite, kateri grafikon ali tabelo uporabiti.

- Za notranje enote: Je enota nameščena na strop, na steno ali stoji na tleh?
- Za zunanje enote, nameščene ali skladiščene v notranjih prostorih, in za cevovode v neprezračenih prostorih, je kvadratura odvisna od višine namestitve:

Če je višina namestitve…	Uporabite grafikon ali tabelo za…
<1,8 m	Stoječe enote
1,8≤x<2,2 m	Enote, nameščene na steno
≥2,2 m	Enote, nameščene na strop

3 Uporabite grafikon ali tabelo za določanje minimalne kvadrature prostora.



Ceiling-mounted unit[(a)]	
m (kg)	A_{min} (m^2)
≤1.842	—
1.843	3.64
2.0	3.95
2.2	4.34
2.4	4.74
2.6	5.13
2.8	5.53
3.0	5.92
3.2	6.48
3.4	7.32
3.6	8.20
3.8	9.14
4.0	10.1
4.2	11.2
4.4	12.3
4.6	13.4
4.8	14.6
5.0	15.8
5.2	17.1
5.4	18.5
5.6	19.9
5.8	21.3
6.0	22.8
6.2	24.3
6.4	25.9
6.6	27.6
6.8	29.3
7.0	31.0
7.2	32.8
7.4	34.7
7.6	36.6
7.8	38.5
7.956	40.1

Wall-mounted unit[(b)]	
m (kg)	A_{min} (m^2)
≤1.842	—
1.843	4.45
2.0	4.83
2.2	5.31
2.4	5.79
2.6	6.39
2.8	7.41
3.0	8.51
3.2	9.68
3.4	10.9
3.6	12.3
3.8	13.7
4.0	15.1
4.2	16.7
4.4	18.3
4.6	20.0
4.8	21.8
5.0	23.6
5.2	25.6
5.4	27.6
5.6	29.7
5.8	31.8
6.0	34.0
6.2	36.4
6.4	38.7
6.6	41.2
6.8	43.7
7.0	46.3
7.2	49.0
7.4	51.8
7.6	54.6
7.8	57.5
7.956	59.9

Floor-standing unit[(c)]	
m (kg)	A_{min} (m^2)
≤1.842	—
1.843	28.9
2.0	34.0
2.2	41.2
2.4	49.0
2.6	57.5
2.8	66.7
3.0	76.6
3.2	87.2
3.4	98.4
3.6	110
3.8	123
4.0	136
4.2	150
4.4	165
4.6	180
4.8	196
5.0	213
5.2	230
5.4	248
5.6	267
5.8	286
6.0	306
6.2	327
6.4	349
6.6	371
6.8	394
7.0	417
7.2	441
7.4	466
7.6	492
7.8	518
7.956	539

m Skupna polnitev hladiva v sistemu
A_{min} Najmanjša kvadratura prostora
(a) Ceiling-mounted unit (= Enota, nameščena na stropu)
(b) Wall-mounted unit (= Enota, nameščena na steni)
(c) Floor-standing unit (= Stoječi tip enote)

1.2.3 Hladivo

Če se uporablja. Za več informacij glejte priročnik za montažo ali referenčni vodnik za monterja za vašo uporabo.

OPOMBA

Napeljava cevi mora biti skladna z veljavno zakonodajo. Zadevni standard za Evropo je EN378.

OPOMBA

Poskrbite, da zunanje cevi in priključki NE bodo obremenjeni.

OPOZORILO

Med testiranjem v izdelku NIKOLI ne smete vzpostaviti tlaka, višjega od maksimalnega dovoljenega tlaka (ki je naveden na nazivni ploščici enote).

OPOZORILO

Izvedite varnostne ukrepe, če pride do puščanja hladiva. Če hladilni plin uhaja, nemudoma prezračite prostor. Možne nevarnosti:

- Previsoka koncentracija hladiva v zaprtem prostoru lahko povzroči pomanjkanje kisika.
- Če pride hladilni plin v stik z ognjem, se lahko tvorijo strupeni plini.

NEVARNOST: NEVARNOST EKSPLOZIJE

Izčrpavanje – Puščanje hladiva. Če želite sistem izčrpati in nekje na tokokrogu hladilnega sredstva pušča:

- NE uporabljajte funkcije za samodejno izčrpavanje na enoti, s katero lahko zberete vse hladivo iz sistema v zunanji enoti. **Možna posledica:** Samoizgorevanje in eksplozija kompresorja zaradi zraka, ki pride v delujoč kompresor.
- Uporabite ločen sistem za izčrpavanje, tako da kompresorju enote NI treba delovati.

OPOZORILO

Hladivo VEDNO zberite. NE izpuščajte jih neposredno v okolje. Uporabite vakuumsko črpalko, da boste izpraznili napeljavo.

OPOMBA

Ko so vse cevi priključene, se prepričajte, da plin ne uhaja. S pomočjo dušika preverite, ali plin uhaja.

OPOMBA

- Preprečevanje okvare kompresorja, NE dolijte več hladiva, kot je navedeno v specifikaciji.
- Kadar je treba sistem hladiva odpreti, morate s hladivom ravnati v skladu z zadevno zakonodajo.

OPOZORILO

Pazite, da v sistemu ni kisika. Hladivo lahko natočite šele, ko opravite preizkus tesnjenja in vakuumsko praznjenje.

- Če je potrebno vnovično polnjenje, glejte nazivno ploščico enote. Na njej sta označeni vrsta hladiva in potrebna količina.
- Enota je tovarniško napolnjena s hladivom. Odvisno od velikosti in dolžine cevi je treba v nekaterih sistemih dotočiti hladivo.
- Da bi zagotovili upornost tlaka in preprečili vdor drugih snovi v sistem, uporabljajte samo orodje, zasnovano posebej za vrsto hladiva, uporabljeno v sistemu.
- Hladivo točite upoštevaje naslednje:

Če	Potem
Je prisotna sifonska cev (tj., na jeklenki je oznaka “Liquid filling siphon attached” (pritrjena sifonska cev za tekoče hladivo))	Pri polnjenju mora biti jeklenka postavljena pokonci.
Sifonska cev NI prisotna	Pri polnjenju mora biti jeklenka obrnjena na glavo.

- Počasi odprite vsebnike hladiva.
- Hladivo točite v tekočem stanju. Dodajanje hladiva v plinskem stanju lahko onemogoči normalno delovanje.

POZOR

Ko je postopek dolivanja hladiva dokončan ali ga prekinete, takoj zaprite ventil rezervoarja za hladivo. Če se ventil NE zapre takoj, lahko preostanek tlaka napolni dodatno hladivo. **Možna posledica:** Nepravilna količina hladiva.

1.2.4 Slanica

Če se uporablja. Za več informacij glejte priročnik za montažo ali referenčni vodnik za monterja za vašo uporabo.

OPOZORILO

Izbira slanice MORA biti skladna z veljavno zakonodajo.

OPOZORILO

Izvedite varnostne ukrepe, če pride do puščanja slanice. Če slanica izteka, takoj prezračite območje in se obrnite na lokalnega prodajalca.

OPOZORILO

Temperatura okolja v notranjosti enote je lahko bistveno višja od temperature v prostoru, npr. 70°C. V primeru iztekanja slanice lahko vroči deli enote povzročijo nevarno situacijo.

OPOZORILO

Uporaba in namestitev sistema MORATA biti skladni z varnostnimi in okoljskimi previdnostnimi ukrepi, ki jih določa veljavna zakonodaja.

1.2.5 Voda

Če se uporablja. Za več informacij glejte priročnik za montažo ali referenčni vodnik za monterja za vašo uporabo.

OPOMBA

Kakovost vode mora ustrezati Direktivi EU 98/83 ES.

1.2.6 Električna dela

NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

- Izklopite napajanje, preden odstranjujete pokrov stikalne omarice, priklapljate električno ožičenje ali se dotikate električnih delov.
- Pred servisiranjem odklopite napajanje za več kot 1 minuto in izmerite napetost na priključkih kondenzatorjev glavnega tokokroga ali električnih sestavnih delih. Napetost MORA biti nižja od 50 V DC, preden se lahko dotaknete električnih sestavnih delov. Za mesta priključkov glejte vezalno shemo.
- Električnih sestavnih delov se NE dotikajte z mokrimi rokami.
- Enote NE puščajte brez nadzora, če ste z nje odstranili servisni pokrov.

OPOZORILO

Če NI nameščeno, JE NUJNO v fiksno ožičenje namestiti glavno stikalo ali druge možnosti odklopa, ki imajo ločen stik na vseh polih in omogočajo popolni odklop v pogojih previsoke napetosti kategorije III.

OPOZORILO

- Uporabljajte LE bakrene vodnike.
- Pazite, da bodo električne napeljave ustrezale veljavni zakonodaji.
- Vse lokalno ožičenje mora biti izvedeno skladno z vezalno shemo, priloženo izdelku.
- NIKOLI ne stiskajte šopov kablov in pazite, da NE pridejo v stik s cevmi ali z ostrimi robovi. Prepričajte se, da na priključne sponke ne pritiska nič z zunanje strani.
- Pazite, da boste zagotovo namestili ozemljitveni vodnik. Ne ozemljujte naprave s pomočjo komunalne cevi, prenapetostnega odvodnika ali ozemljitve telefona. Nepopolna ozemljitev lahko povzroči električni šok.
- Zagotovo uporabite ločeno električno vezje. NIKOLI ne delite vira napajanja z drugo napravo.
- Pazite, da boste zagotovo namestili zahtevane varovalke ali prekinjala vezij.
- Zagotovo namestite odklopnik z uhajanjem toka. Če tega ne storite, lahko pride do električnega udara ali požara.
- Ko nameščate zemljostično zaščito, pazite, da je združljiva z inverterjem (odporna na visokofrekvenčne električne šume), da bi se izognili nepotrebnemu odpiranju zaščite.

POZOR

Ko priključujete napajalni kabel, je treba ozemljitev izvesti, preden so priključeni kabli za prenos toka. Ko izključujete napajalni kabel, najprej izključite tega in šele nato tudi kabel za ozemljitev. Dolžina vodnikov med oporo napajalnega kabla in samim prikjučnim blokom mora biti taka, da so napajalni vodniki napeti pred ozemljitvenim vodnikom, za primer, da bi se napajalni kabel snel z opore kabla.

OPOMBA

Varnostni ukrepi pri napeljavi napajalnih vodnikov:

- NE priključujte vodnikov različnih debelin na priključne sponke napajanja (ohlapnost napajalnih vodnikov lahko povzroči neobičajno segrevanje).
- Pri priključevanju vodnikov enake debeline naredite tako, kot je prikazano na sliki zgoraj.
- Za ožičenje uporabite predvideni napajalni vodnik in ga trdno priključite, nato pa zavarujte, da bi preprečili, da se zunanja sila prenese na priključno ploščo.
- Uporabite ustrezen izvijač za privijanje vijakov na priključku. Izvijač z malim nastavkom lahko poškoduje glavo vijaka in onemogoči ustrezno zategovanje.
- S premočnim zategovanjem lahko vijake na priključkih polomite.

OPOZORILO

- Ko zaključite napeljavo električnih kablov, se prepričajte, da so vsi električni sestavni deli in vse priključne sponke v omarici z električnimi sestavnimi deli varno pritrjeni.
- Obvezno zaprite vse pokrove, preden zaženete enoto.

OPOMBA

Velja samo, če je napajanje trifazno in je način zagona kompresorja VKLOP/IZKLOP.

Če obstaja možnost, da bi do obrnjene faze prišlo po trenutnem izpadu in se napajanje vklaplja in izklaplja med delovanjem izdelka, priključite vezje za zaščito pred obrnjeno fazo lokalno. Delovanje izdelka z obrnjeno fazo lahko povzroči okvaro kompresorja in drugih delov.

2 O dokumentaciji

2.1 O tem dokumentu

INFORMACIJE

Prepričajte se, da ima uporabnik natisnjeno dokumentacijo in ga prosite, naj jo shrani.

Ciljni prejemniki

Pooblaščeni monterji

Komplet dokumentacije

Ta dokument je del kompleta dokumentacije. Celotno dokumentacijo sestavljajo:

- **Splošni varnostni ukrepi:**
  - Varnostna navodila, ki jih morate prebrati pred montažo
  - Format: Papirni izvod (v škatli zunanje enote)
- **Priročnik za montažo zunanje enote:**
  - Navodila za montažo
  - Format: Papirni izvod (v škatli zunanje enote)
- **Vodnik za monterja:**
  - Priprava za namestitev, referenčni podatki …
  - Format: Digitalne datoteke na naslovu http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/

V območnem spletnem mestu Daikin ali pri vašem prodajalcu so morda na voljo najnovejše posodobitve priložene dokumentacije.

Izvorna dokumentacija je pisana v angleščini. Dokumentacija v drugih jezikih je prevod.

Tehnično-inženirski podatki

- **Povzetek** najnovejših tehničnih podatkov je na voljo na regionalni Daikin spletni strani (javno dostopna).
- **Popolni** tehnični podatki so na voljo na Daikin ekstranetu (zahtevana avtentikacija).

2.2 Kratek pregled referenčnega vodnika za monterja

Poglavje	Opis
Splošni varnostni ukrepi	Varnostna navodila, ki jih morate prebrati pred montažo
O dokumentaciji	Katera dokumentacija obstaja za monterja
O škatli	Kako odpakirati enote in odstraniti vse njihove dodatke
O enoti	Kako prepoznati enoto
Priprava	Kaj je treba narediti in vedeti pred odhodom na mesto namestitve
Montaža	Kaj je treba narediti in vedeti za nameščanje sistema
Zagon	Kaj je treba narediti in vedeti za primopredajo sistema, ko je ta nastavljen
Izročitev uporabniku	Kaj predati in kaj razložiti uporabniku
Vzdrževanje in servisiranje	Kako vzdrževati in servisirati enote
Odpravljanje težav	Kaj narediti, če se pojavijo težave
Odstranjevanje	Kako zavreči sistem
Tehnični podatki	Specifikacije sistema
Pojmovnik	Opredelitev terminov

3 O škatli

3.1 Pregled: O škatli

To poglavje opisuje, kaj morate narediti, potem ko vam dostavijo škatlo z zunanjo enoto.

Upoštevajte naslednje:

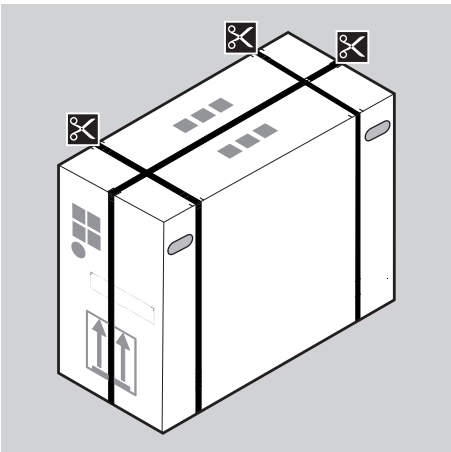
- Ob dobavi je treba enoto OBVEZNO pregledati glede poškodb. Morebitne poškodbe MORATE takoj sporočiti pritožbenemu zastopniku prevoznika.
- Enoto postavite še zapakirano čim bližje mestu montaže, da bi preprečili morebitne poškodbe med premikanjem.
- Ko upravljate enoto, upoštevajte naslednje:

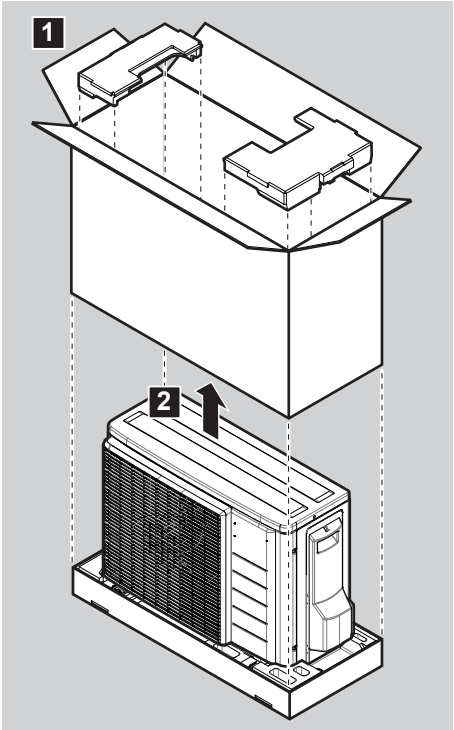
  Lomljivo, z enoto ravnajte pazljivo.

  Enota naj bo postavljena pokonci, da se ne bi poškodovala.
- Vnaprej pripravite pot, po kateri nameravate vnesti enoto v prostor.

3.2 Zunanja enota

3.2.1 Razpakiranje zunanje enote



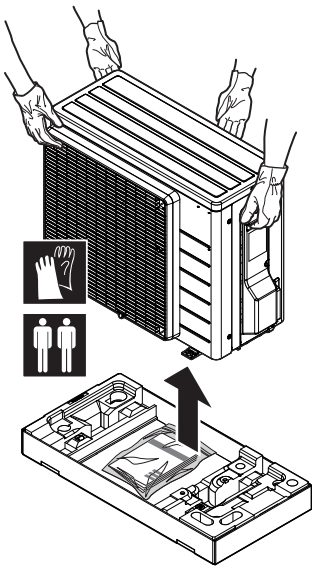


3.2.2 Odstranjevanje opreme iz zunanje enote

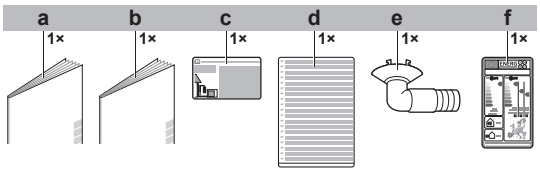
1 Dvignite zunanjo enoto.

POZOR

Z zunanjo enoto ravnajte samo v skladu z naslednjim:



2 Odstranite opremo iz spodnjega dela embalaže.



- **a** Splošni varnostni ukrepi
- **b** Priročnik za montažo zunanje enote
- **c** Nalepka z informacijo o toplogrednih fluoriranih plinih
- **d** Večjezična nalepka z informacijo o toplogrednih fluoriranih plinih
- **e** Čep za odvod kondenzata (na dnu kartonske škatle.)
- **f** Nalepka z informacijami o energiji

4 O enoti

OPOZORILO: VNETLJIV MATERIAL

Hladivo v tej enoti je blago vnetljivo.

4.1 Pregled: O enoti

V teh poglavjih so naslednje informacije:

- Prepoznavanje zunanje enote

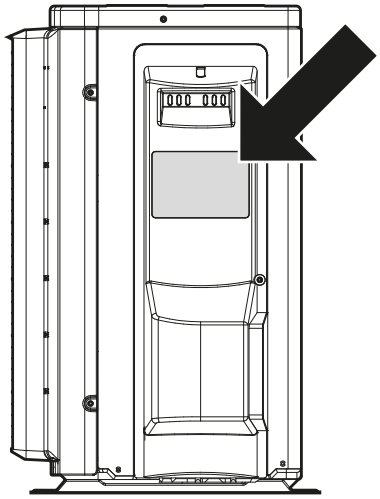
4.2 Oznaka

OPOMBA

Če sočasno nameščate ali servisirate več enot, NE smete zamenjati servisnih plošč med različnimi modeli.

4.2.1 Nazivna ploščica: zunanja enota

Mesto



5 Priprava

5.1 Pregled: Priprava

To poglavje opisuje, kaj je treba narediti in vedeti, preden greste na mesto namestitve.

V njem so informacije o:

- Priprava mesta namestitve
- Priprava cevi za hladivo
- Priprava električnega ožičenja

5.2 Priprava mesta namestitve

Enote NE nameščajte na mesta, ki so pogosto v uporabi kot delovna mesta. Če morate izvajati tudi gradbene posege (npr. brušenje, razbijanje zidov itd.), pri katerih nastaja veliko prahu, MORATE enoto pokriti.

Izberite namestitveno mesto, ki omogoča dovolj prostora za prenos enote na mesto namestitve in z njega.

POZOR

- Preverite, ali lahko mesto namestitve prenese težo enote. Neprimerna montaža je nevarna. Lahko povzroči tudi vibracije in nenavadne zvoke med delovanjem.
- Poskrbite, da bo dovolj prostora za vzdrževanje.
- Enote NE nameščajte tako, da bo v stiku s stropom ali steno, saj to lahko povzroči vibracije.

- Izberite mesto, kjer izpihovani vroči/hladni zrak ali hrup delovanja enote NE bo motil nikogar.
- Zagotovite dovolj prostora okoli enote za servisiranje in kroženje zraka.
- Izogibajte se območjem, v katerih lahko uhaja plin ali izdelek.

Namestite napajalne kable vsaj 1 meter stran od televizijskih ali radijskih sprejemnikov, da bi se izognili motnjam. Odvisno od radijskih valov tudi 3 metri lahko NISO dovolj, da bi se preprečil šum.

OPOZORILO

Predmetov, ki se ne smejo zmočiti, NE postavljajte pod notranjo in/ali zunanjo enoto. Sicer lahko kondenziranje na enoti ali na ceveh za hladivo, umazanija v zračnem filtru ali zamašitev odvodnih cevi povzročijo kapljanje in se lahko predmeti pod enoto zamažejo ali poškodujejo.

OPOZORILO

Napravo je treba hraniti v prostoru, v katerem ni neprekinjeno delujočih virov vžiga (kot so odprti plameni, delujoča plinska naprava ali delujoči električni grelnik).

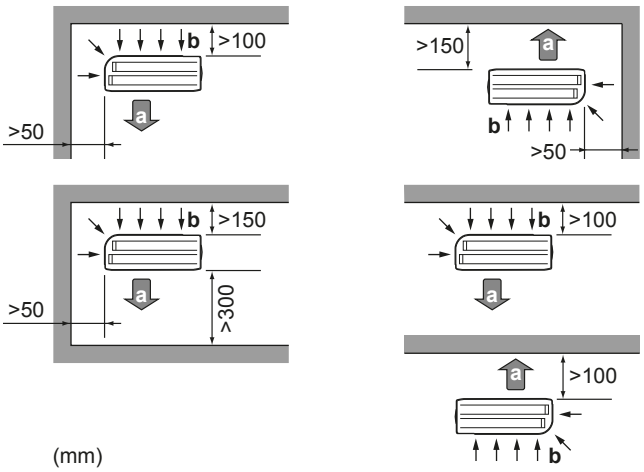
5.2.1 Zahteve za namestitveno mesto za zunanjo enoto

INFORMACIJE

Preberite tudi naslednje zahteve:

- Splošne zahteve za namestitveno mesto. Glejte poglavje “Splošni napotki za varnost”.
- Zahteve za cevi za hladivo (dolžina, višinska razlika). Glejte nadaljevanje v tem poglavju “Priprava”.

Upoštevajte naslednja prostorska navodila:



(mm)

a Izstopna zračna odprtina
b Vstop zraka

OPOMBA

Višina zidu na strani za iztok zunanje enote MORA biti ≤1200 mm.

OPOMBA

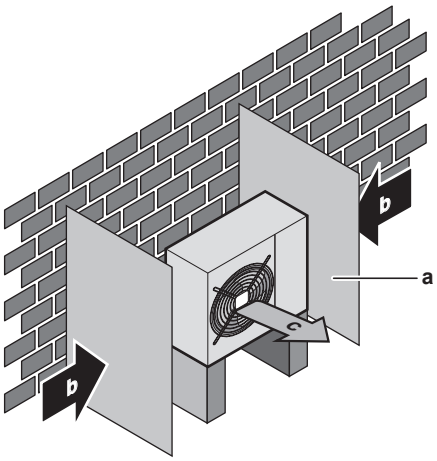
- Enot NE nameščajte eno na drugo.
- Enote NE obešajte na strop.

Močni vetrovi (≥18 km/h), ki pihajo proti izpustu zraka na zunanji enoti, povzročajo skrajšanje delovnega cikla (vsesavanje izpustnega zraka). Posledice so lahko:

- poslabšanje delovne zmogljivosti;
- pogosta hitra zaledenitev pri ogrevanju;
- motnje v delovanju zaradi padca nizkega tlaka, ali povečanja visokega tlaka;
- lomljenje ventilatorja (če močan veter neprekinjeno piha v ventilator, se ventilator lahko začne vrteti zelo hitro, dokler se ne polomi).

Če je izstop zraka izpostavljen vetru, priporočamo, da namestite pregrado.

Priporočamo, da zunanjo enoto namestite tako, da bo vstop zraka obrnjen proti steni in NE neposredno izpostavljen vetru.



a Pregrada
b Pretežna smer vetra
c Izstop zraka

Enote NE nameščajte na naslednja mesta:

- Izogibajte se območjem, ki so občutljiva za zvok (npr. v bližini spalnice), da hrup delovanja ne bi povzročal težav.
  Opomba: Če je zvok izmerjen v dejanskih pogojih namestitve, bo izmerjena vrednost zaradi okoljskega hrupa in odbojev zvoka morda višja od stopnje zvočnega tlaka, navedene v poglavju Zvočni spekter v knjižici s tehničnimi podatki.

INFORMACIJE

Raven zvočnega tlaka je manj kot 70 dBA.

- Na mestih, kjer so lahko v atmosferi pare mineralnih olj, razpšeno olje ali oljne pare. Plastični deli lahko propadejo in odpadejo ter povzročijo puščanje vode.

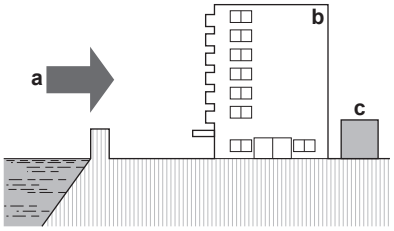
Enote NI priporočljivo nameščati na naslednjih mestih, saj to lahko skrajša življenjsko dobo enote:

- Kjer napetost močno niha
- V vozilih ali plovilih
- Kjer so prisotne kisle ali alkalne pare

Pri namestitvi na ob morski obali. Prepričajte se, da, zunanja enota NI neposredno izpostavljena morskim vetrovom. Tako boste preprečili korozijo zaradi visoke vsebnosti soli v zraku, ki bi lahko skrajšala življenjsko dobo enote.

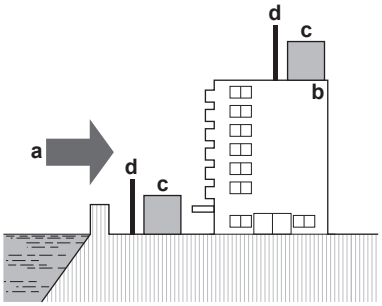
Zunanjo enoto namestite stran od morskih vetrov.

Primer: Za stavbo.



Če je zunanja enota izpostavljena neposrednim morskim vetrovom, namestite vetrno zaščito.

- Višina vetrne zaščite≥1,5×višina zunanje enote
- Ko nameščate vetrno zaščito, bodite pozorni na prostor, ki ga morate pustiti za servisiranje.

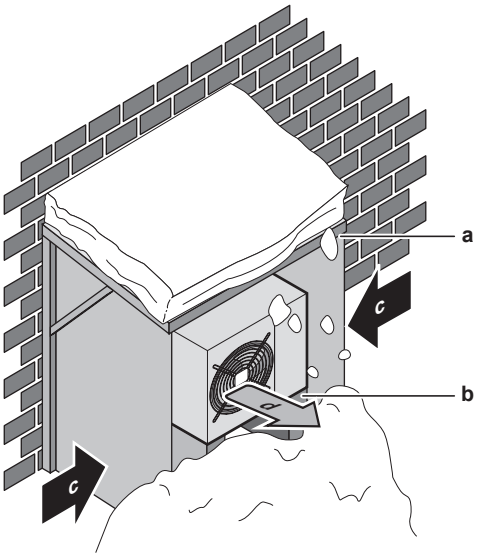


a Morski veter
b Stavba
c Zunanja enota
d Vetrna zaščita

Zunanja enota je načrtovana samo za namestitev zunaj in za okoljske temperature od –10~50°C za hlajenje in od –20~24°C za ogrevanje.

5.2.2 Dodatne zahteve za namestitveno mesto za zunanjo enoto v hladnih predelih

Zaščitite zunanjo enoto pred neposrednim sneženjem in pazite, da zunanja enota ne bo NIKOLI zasnežena.



a Snežna streha ali lopa
b Podstavek
c Pretežna smer vetra
d Izstop zraka

V vsakem primeru poskrbite, da bo pod enoto vsaj 300 mm prostega prostora. Dodatno lahko poskrbite za to, da bo enota vsaj 100 mm nad maksimalno pričakovano višino zapadlega snega. Za več podrobnosti glejte "6.3 Nameščanje zunanje enote" na strani 11.

V krajih z močnim sneženjem je zelo pomembno, da si izberete takšno mesto montaže, kjer sneg NE BO vplival na delovanje enote. Če so možni snežni zameti, pazite, da na tuljavo izmenjevalnika toplote sneg NE BO vplival. Če je to potrebno, namestite pokrov za sneg ali lopo in podstavek.

5.2.3 Dolžina cevi za hladivo in višinske razlike

Kaj?	Razdalja
Maksimalna dovoljena dolžina cevi	20 m
Minimalna dovoljena dolžina cevi	1,5 m
Maksimalna dovoljena višinska razlika	15 m

5.3 Priprava cevi za hladivo

5.3.1 Zahteve za cevi za hladivo

INFORMACIJE

Preberite tudi varnostne ukrepe in zahteve v poglavju "Splošna varnostna navodila".

- **Material za cevi:** Fosforna kislina deoksidira brezšivni baker.
- **Premer cevi:**

Cevi za tekočine	Ø6,4 mm (1/4")
Cevi za plin	Ø9,5 mm (3/8")

- **Stopnja trdote materiala za cevi in debelina sten:**

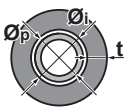
Zunanji premer (Ø)	Stopnja trdote	Debelina (t)[a]	
6,4 mm (1/4")	Kaljeno (O)	≥0,8 mm	
9,5 mm (3/8")	Kaljeno (O)		

(a) Odvisno od veljavne zakonodaje in maksimalnega delovnega tlaka enote (glejte "PS High" na identifikacijski ploščici enote) bodo morda potrebne širše cevi.

5.3.2 Izolacija cevi za hladivo

- Za izolacijski material uporabite polietilensko peno:
  - s toplotno prevodnostjo od 0,041 do 0,052 W/mK (od 0,035 do 0,045 kcal/mh°C),
  - s toplotno obstojnostjo najmanj 120°C.
- Debelina izolacije

Zunanji premer cevi ($Ø_p$)	Notranji premer izolacije ($Ø_i$)	Debelina izolacije (t)
6,4 mm (1/4")	8~10 mm	≥10 mm
9,5 mm (3/8")	12~15 mm	



Če je temperatura višja od 30°C in je vlažnost višja od RH 80%, mora biti debelina izolativnega materiala vsaj 20 mm, da se prepreči nastajanje kondenzata na površju izolacije.

5.4 Priprava električnega ožičenja

5.4.1 O pripravi električnega ožičenja

INFORMACIJE

Preberite tudi varnostne ukrepe in zahteve v poglavju "Splošna varnostna navodila".

INFORMACIJE

Preberite tudi "6.7.4 Specifikacije standardnih komponent ožičenja" na strani 18.

OPOZORILO

- Če N-faza ni priključena ali pa je napačno priključena, lahko to povzroči okvaro opreme.
- Vzpostavite primerno ozemljitev. Enote NE ozemljujte s pomočjo komunalne cevi, prenapetostnega odvodnika ali telefonskega ozemljitvenega kabla. Nepopolna ozemljitev lahko povzroči električni udar.
- Vgradite zahtevane varovalke ali odklopnike.
- Pritrdite električno ožičenje z vezicami za kable, tako da se kabli NE dotikajo ostrih robov ali cevi, zlasti na strani visokega tlaka.
- NE uporabljajte sestavljenih vodnikov, pletenih žičnih vodnikov, podaljševalnih kablov ali povezav iz zvezdišča. To lahko povzroči pregrevanje, električni udar ali požar.
- NE nameščajte kondenzatorja za fazni premik, saj je ta enota opremljena z inverterjem. Kondenzator za fazni premik bo zmanjšal zmogljivost in lahko povzroči nesreče.

OPOZORILO

- Ožičenje MORA v celoti opraviti pooblaščen električar, izvedba pa MORA ustrezati veljavni zakonodaji.
- Izdelajte električne priključke na fiksno ožičenje.
- Vse komponente, ki se priskrbijo na mestu vgradnje, in vse električne napeljave MORAJO biti skladne z veljavno zakonodajo.

OPOZORILO

Za napajalne kable VEDNO uporabite večžilni kabel.

6 Montaža

6.1 Pregled: Montaža

To poglavje opisuje, kaj morate narediti in vedeti na mestu namestitve, da lahko namestite sistem.

Običajen potek

Nameščanje običajno obsega naslednje faze:

1 Odpiranje enote
2 Nameščanje zunanje enote
3 Povezovanje cevi za hladivo
4 Preverjanje cevi za hladivo
5 Dolivanje hladiva
6 Priključevanje električnega ožičenja
7 Zaključevanje montaže zunanje enote

6.2 Odpiranje enote

6.2.1 O odpiranju enote

V določenih primerih morate enoto odpreti. **Primer:**

- Ko priključujete cevi za hladivo
- Pri priključevanju električnega ožičenja
- Pri vzdrževanju ali servisiranju enote

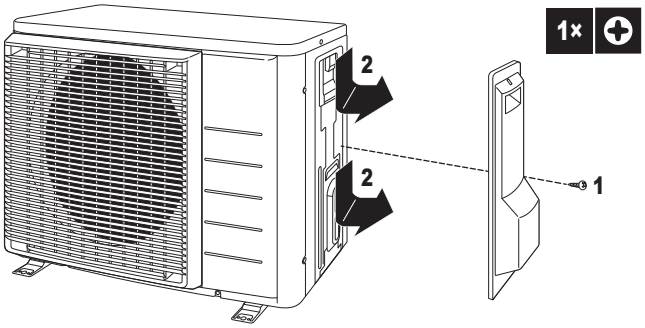
NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

Enote NE puščajte brez nadzora, če ste z nje odstranili servisni pokrov.

6.2.2 Odpiranje zunanje enote

NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

NEVARNOST: NEVARNOST OPEKLIN IN OZEBLIN



6.3 Nameščanje zunanje enote

6.3.1 O nameščanju zunanje enote

Kdaj

Zunanjo in notranjo enoto je treba namestiti, preden se nanju priključijo cevi za hladivo.

Običajen potek

Nameščanje zunanje enote navadno zajema naslednje korake:

1 Priprava montažne konstrukcije.
2 Nameščanje zunanje enote.
3 Priprava odvoda vode.
4 Preprečevanje padca enote.
5 Zaščita enote pred snegom in vetrom z namestitvijo snežne strehe in preusmeritveno pregrado. Glejte "Priprava mesta namestitve v "5 Priprava" na strani 8.

6.3.2 Varnostni ukrepi pri nameščanju zunanje enote

INFORMACIJE

Preberite tudi varnostne ukrepe in zahteve v naslednjih poglavjih:

- Splošni varnostni ukrepi
- Priprava

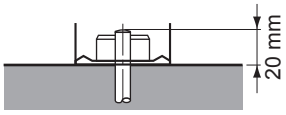
6.3.3 Priprava montažne konstrukcije

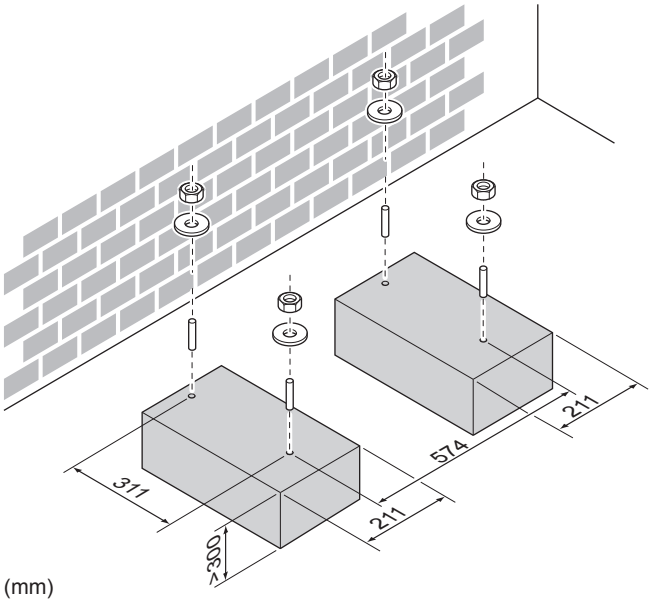
Preverite nosilnost in izravnanost namestitvenih temeljev, da enota ne bi povzročala vibracij med delovanjem ali hrupa.

Uporabite antivibracijsko gumijasto podlogo (iz lokalne dobave) v primerih, kjer bi se vibracije lahko prenesle na stavbo.

Enoto varno pritrdite s pomočjo temeljnih vijakov v skladu s sliko.

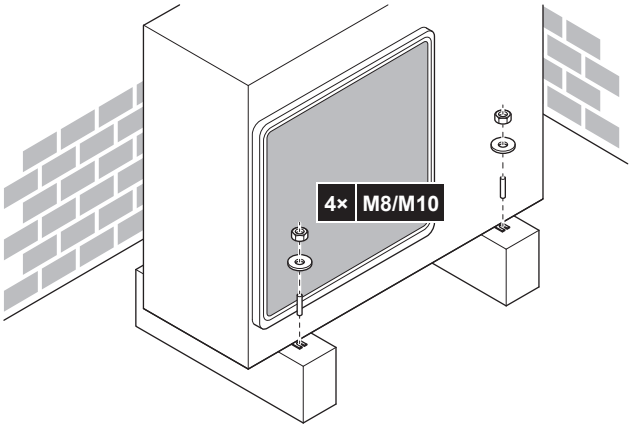
Pripravite 4 komplete temeljnih vijakov, matic in podložk M8 ali M10 (iz lokalne dobave).





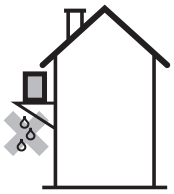
V vsakem primeru poskrbite, da bo pod enoto vsaj 300 mm prostega prostora. Dodatno lahko poskrbite za to, da bo enota vsaj 100 mm nad maksimalno pričakovano višino zapadlega snega. V tem primeru priporočamo, na naredite podstavek.

6.3.4 Montaža zunanje enote



6.3.5 Priprava drenaže

- Poskrbite za pravilno odvajanje kondenzata.
- Enoto namestite na podstavek, da zagotovite pravilno drenažo, ki bo preprečila nabiranje ledu.
- Okoli temeljev pripravite drenažni kanal, v katerem se bodo zbirale odpadne vode iz okolice enote.
- Preprečite prelivanje odvodne vode čez pohodno pot, da pot ne bi postala spolzka v primeru zunanjih temperatur pod lediščem.
- Če enoto nameščate na okvir, montirajte vodotesno ploščo na razdalji 150 mm od spodnje strani enote, da bi preprečili vdor vode v enoto in kapljanje odvodne vode (glejte naslednjo ilustracijo).



OPOMBA

Če je enota nameščena v hladnem podnebju, naredite, kar je treba, da iztekajoči kondenzat NE bo mogel zmrzniti.

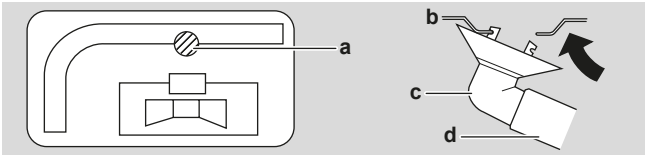
INFORMACIJE

Za informacije o razpoložljivih možnostih se obrnite na svojega prodajalca.

OPOMBA

Zagotovite najmanj 300 mm prostora pod enoto. Zagotovite tudi, da bo enota postavljena najmanj 100 mm višje od pričakovane višine snežne odeje.

1. Uporabite čep za odvod kondenzata.
2. Uporabite gibljivo cev Ø16 mm (iz lokalne dobave).

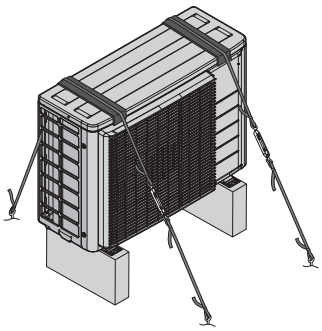


a Izpustna odprtina
b Spodnji okvir
c Čep za odvod kondenzata
d Gibljiva cev (iz lokalne dobave)

6.3.6 Preprečevanje prevračanja zunanje enote

Če je enota montirana na mestu, kjer bi močan veter lahko prevrnil enoto, uporabite naslednje ukrepe:

1. Pripravite 2 kabla, kot je prikazano na naslednji risbi (iz lokalne dobave).
2. Postavite 2 kabla čez zunanjo enoto.
3. Med kabla in zunanjo enoto vstavite plast gume, da kabli ne bi opraskali barve (iz lokalne dobave).
4. Pritrdite končnike na kable in jih zategnite.



6.4 Povezovanje cevi za hladivo

6.4.1 O priključevanju cevi za hladivo

Pred priključevanjem cevi za hladivo

Prepričajte se, da sta zunanja in notranja enota nameščeni.

Običajen potek

Priključevanje cevi za hladivo zajema:

- Priključevanje cevi za hladivo na notranjo enoto
- Priključevanje cevi za hladivo na zunanjo enoto
- Izoliranje cevi za hladivo
- Upoštevajte navodila za:
  - Upogibanje cevi
  - Izdelavo razširitev na koncih cevi
  - Uporabo zapornih ventilov

6.4.2 Varnostni ukrepi pri priključevanju cevi za hladivo

INFORMACIJE

Preberite tudi varnostne ukrepe in zahteve v naslednjih poglavjih:

- Splošni varnostni ukrepi
- Priprava

NEVARNOST: NEVARNOST OPEKLIN IN OZEBLIN

POZOR

- Uporabite holandsko matico, pritrjeno na enoto.
- Da bi preprečili uhajanje plina, hladilno olje nanesite samo na notranjo površino razširitve. Uporabite hladilno olje za R32.
- Spojev NE uporabljajte znova.

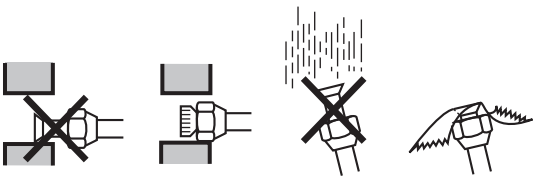
POZOR

- V delu z razširitvijo NE uporabljajte mineralnih olj.
- NE smete uporabiti cevi iz prejšnjih namestitev.
- Da bi zagotovili dobo uporabnosti te enote R32, vanjo NIKOLI ne vstavljajte sušila. Sušilni material se lahko raztopi in poškoduje sistem.

OPOMBA

Pri napeljavi cevi za hladivo ravnajte v skladu z naslednjimi varnostnimi ukrepi:

- Pazite, da v krog hladiva razen predpisanega hladiva ne vstopijo nobene druge snovi (npr. zrak).
- Pri dodajanju hladiva uporabljajte samo R32.
- Uporabljajte samo montažno orodje (npr. komplet z manometrskim priključkom), ki je zasnovano posebej za napeljavo R32 in je tlačno obstojno, da bi preprečili, da se tuje snovi (npr. mineralno olje in vlaga) primešajo v sistem.
- Cevi montirajte tako, da razširitev NE bo izpostavljena mehanski obremenitvi.
- Cevi zaščitite, kot je opisano v naslednji tabeli, da bi preprečili vstop umazanije, tekočine ali prahu v cevi.
- Bodite previdni pri napeljavi bakrenih cevi skozi stene (glejte naslednjo sliko).



Enota	Namestitveno obdobje	Način zaščite
Zunanja enota	>1 mesec	Zatisnite cev
	<1 mesec	Zatisnite ali zalepite cev
Notranja enota	Ne glede na obdobje	

INFORMACIJE

Zapornega ventila za hladivo NE odpirajte, dokler ne preverite cevi za hladivo. Kadar dodajate hladivo, priporočamo, da po polnjenju odprete zaporni ventil za hladivo.

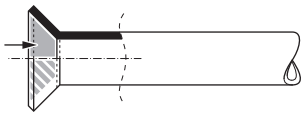
OPOZORILO

Varno povežite cevi za hladivo, preden zaženete kompresor. Če cevi za hladivo niso priključene in je zaustavitveni ventil ob zagonu kompresorja odprt, se bo vanj vsesal zrak, kar bo povzročilo previsok pritisk v zanki hladilnega sredstva, kar lahko povzroči škodo na opremi ali poškodbe oseb.

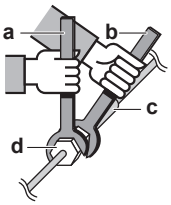
6.4.3 Navodila pri priključevanju cevi za hladivo

Pri priključevanju cevi upoštevajte naslednje napotke:

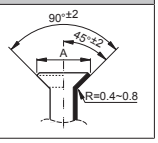
- Ko priključujete holandsko matico, premažite razširitev z notranje strani z etrskim ali esterskim oljem. Privijte jo ročno za 3 ali 4 obrate, preden jo zategnete.



- Ko odvijate holandsko matico, VEDNO uporabljajte 2 ključa hkrati.
- Ko priključujete cevi, za zategovanje holandske matice vedno uporabite sočasno viličasti in momentni ključ. S tem boste preprečili pokanje matic in puščanje.



a Momentni ključ
b Viličasti ključ
c Cevna spojka
d Holandska matica

Premer cevi (mm)	Navojni moment (N•m)	Premer razširitve (A) (mm)	Oblika razširitve (mm)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	

6.4.4 Napotki za upogibanje cevi

Za upogibanje uporabite orodje za krivljenje. Vse krivine cevi naj bodo kar se da blage (polmer krivine naj bo 30~40 mm ali večji).

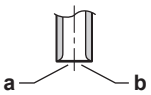
6.4.5 Robljenje konca cevi

POZOR

- Nepopolna razširitev lahko povzroči iztekanje hladiva.
- Priviha NE smete ponovno uporabiti. Uporabite nove razširitve, da preprečite uhajanje plinastega hladiva.
- Uporabite holandske matice, ki so priložene enoti. Uporaba drugačnih holandskih matic lahko povzroči puščanje plinastega hladiva.

1 S cevnim rezalnikom odrežite konec cevi.

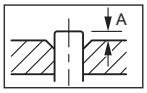
2 Odstranite srh z roba cevi in jo pri tem držite obrnjeno navzdol, tako da opilki NE zaidejo v cev.



a Režite točno pod pravim kotom.
b Odstranite srh.

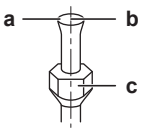
3 Odstranite holandsko matico z zapornega ventila in jo namestite na cev.

4 Razširite cev. Postavite jo natanko v položaj, prikazan v naslednji sliki.



	Orodje za robljenje cevi za R32 (sklopni tip)	Običajno orodje za razširitev cevi	
		Sklopni tip (Tip Ridgid)	Tip s krilno matico (Tip Imperial)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

5 Preverite, ali je razširitev dobro narejena.



a Notranja površina razširitve MORA biti brezhibna.
b Konec cevi mora biti enakomerno razširjen in tvoriti popoln krog.
c Prepričajte se, da ste namestili holandsko matico.

6.4.6 Uporaba zapornega ventila in servisnega priključka

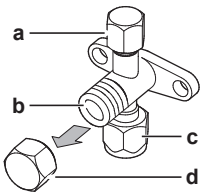
POZOR

NE odpirajte ventilov, preden dokončate razširitev. To bi povzročilo puščanje plinastega hladiva.

Ravnanje z zapornim ventilom

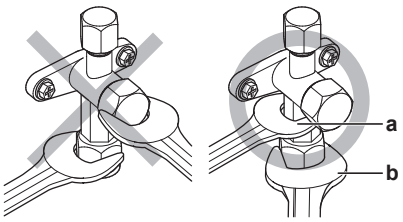
Upoštevajte naslednje napotke:

- Zaporni ventili so tovarniško zaprti.
- Naslednja slika prikazuje dele zapornega ventila, potrebne pri rokovanju z ventilom.



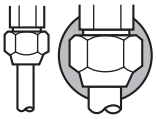
a Servisni priključek in pokrov servisnega priključka
b Steblo ventila
c Priključek na cevi, nameščene na licu mesta
d Pokrov stebla

- Oba zaporna ventila naj bosta med delovanjem odprta.
- Ne uporabljajte pretirane sile na steblu ventila. To lahko povzroči lomljenje ohišja ventila.
- Zaporni ventil morate VEDNO priviti z viličastim ključem, in nato odviti ali priviti holandsko matico z momentnim ključem. Viličastega ključa NE postavljajte na pokrov stebla ventila, ker bi s tem lahko povzročili uhajanje hladiva.



a Viličasti ključ
b Momentni ključ

- Če pričakujete nizek delovni tlak (npr. kadar se bo pri nizki zunanji temperaturi izvajalo hlajenje), v zadostni meri zatesnite holandsko matico na zapornem ventilu na plinskem vodu s silikonskim tesnilom, da bi preprečili zamrznitev.

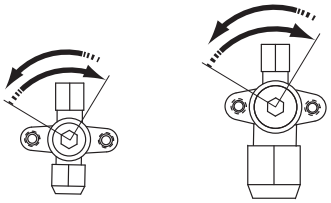


Silikonsko tesnilo; pazite, da ne bo vrzeli.

Odpiranje/zapiranje zapornega ventila

1 Odstranite pokrov zapornega ventila.

2 Vstavite šestkotni ključ (na strani tekočine: 4 mm, na strani plina: 4 mm) v steblo ventila in zavrtite steblo ventila v smeri urinega kazalca:



V nasprotni smeri urinega kazalca za odpiranje.
V smeri urinega kazalca za zapiranje.

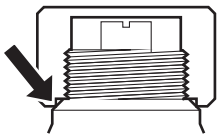
3 Ko zapornega ventila ni več mogoče vrteti, se zaustavite.

4 Namestite pokrov zapornega ventila.

Rezultat: Ventil je zdaj odprt/zaprt.

Ravnanje s pokrovom stebla ventila

- Pokrov stebla ventila je zatesnjen na mestu, ki ga prikazuje puščica. NE poškodujte ga.



- Po delu z zapornim ventilom obvezno trdno privijte pokrovček zapornega ventila, in preverite tesnjenje hladiva.

Predmet	Navojni moment (N•m)
Pokrov stebla, tekočinska stran	14,2~17,2
Pokrov stebla, plinska stran	17,1~20,9

Ravnanje s servisnim pokrovom

- Vedno uporabljajte cev za polnjenje, opremljeno z zatičem za zniževanje tlaka, saj je to servisni priključek za ventil tipa Schrader.

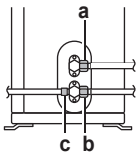
- Po delu s servisnim priključkom zategnite pokrovček servisnega priključka in preverite, ali kje pušča hladivo.

Element	Pritezni moment (N·m)
Pokrov servisnega priključka	10,8~14,7

6.4.7 Priključevanje cevi za hladivo na zunanjo enoto

- **Dolžine cevi.** Cev na mestu namestitve naj bodo kolikor je mogoče kratke.
- **Zaščita cevi.** Zaščitite cevi na mestu namestitve pred fizičnimi poškodbami.

1 Priključite priključek notranje enote za hladivo v tekočem stanju na zaporni ventil zunanje enote za tekočino.



a Zaporni ventil za tekočino
b Zaporni ventil za plin
c Servisni priključek

2 Priključite priključek notranje enote za hladivo v plinastem stanju na zaporni ventil zunanje enote za plin.

OPOMBA

Priporočamo, da cevi za hladivo med notranjo in zunanjo enoto namestite v kanal ali da cevi za hladivo ovijete z zaključnim trakom.

6.5 Preverjanje cevi za hladivo

6.5.1 O preverjanju cevi za hladivo

Notranje cevi za hladivo v zunanji enoti so tovarniško preizkušene glede puščanja. Preveriti morate samo **zunanje** cevi za hladivo zunanje enote.

Pred preverjanjem cevi za hladivo

Cev za hladivo mora biti priključena med zunanjo in notranjo enoto.

Običajen potek

Preverjanje cevi za hladivo običajno obsega naslednje faze:

1 preverjanje, ali cevi za hladivo puščajo, in
2 izvajanje vakuumskega praznjenja, da odstranite vso tekočino iz cevi za hladivo.

Če je možno, da je vlaga v ceveh za hladivo (na primer če vanje zaide voda), najprej izvedite postopek vakuumskega sušenja, tako da odstranite vso vlago.

6.5.2 Napotki za varnost pri preverjanju cevi za hladivo

INFORMACIJE

Preberite tudi varnostne ukrepe in zahteve v naslednjih poglavjih:

- Splošni varnostni ukrepi
- Priprava

OPOMBA

Uporabite 2-stopenjsko vakuumsko črpalko z nepovratnim ventilom, ki lahko sistem izprazni do tlaka na manometru −100,7 kPa (−1,007 bar) (5 Torr absolutno). Pazite, da olje črpalke ne bo teklo v nasprotni smeri v sistem, kadar črpalka ne deluje.

OPOMBA

To vakuumsko črpalko uporabljajte izključno za R32. Uporaba iste črpalke za druga hladiva lahko povzroči poškodbe črpalke in enote.

OPOMBA

- Priključite vakuumsko črpalko na servisni priključek plinskega zapornega ventila.
- Pazite, da bosta plinski zaporni ventil in tekočinski zaporni ventil tesno zaprta, preden izvajate preizkus tesnjenja ali vakuumsko praznjenje.

6.5.3 Preverjanje puščanja

OPOMBA

NE smete preseči maksimalnega delovnega tlaka enote (glejte “PS High” na nazivni ploščici enote).

OPOMBA

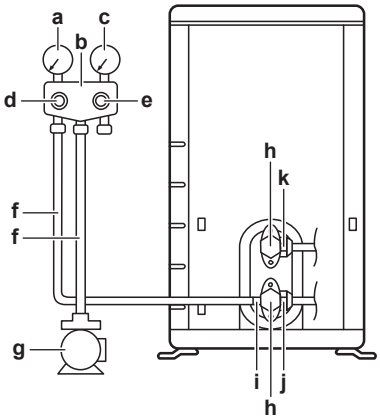
Vedno poskrbite za to, da boste uporabili raztopino, ki jo priporoča vaš prodajalec. Ne uporabljajte milnice, saj ta lahko povzroči razpoke na holandskih maticah (v milnici je lahko sol, ki bo vpila vlago, ta pa bo zmrznila, ko se bodo cevi ohladile) in privede do korozije razširjenih spojev (v milnici je lahko amonijak, ki povzroča korozijo med medeninasto holandsko matico in bakreno holandsko matico.

1 Sistem napolnite z dušikovim plinom, do tlaka na manometru najmanj 200 kPa (2 bar). Priporočamo, da zaradi prepoznavanja manjših puščanj vzpostavite tlak 3000 kPa (30 barov).
2 Tesnjenje preizkusite tako, da na vse povezave nanesete testno raztopino, ki se peni.
3 Izpustite ves dušikov plin.

6.5.4 Vakuumsko praznjenje

NEVARNOST: NEVARNOST EKSPLOZIJE

Enote NE zaženite, dokler ni ustvarjen vakuum.



a Merilni instrument za prenizek tlak
b Zbiralnik manometra
c Merilni instrument za previsok tlak
d Nizkotlačni ventil (Lo)
e Visokotlačni ventil (Hi)
f Cevi za polnjenje
g Vakuumska črpalka
h Pokrovčki ventilov
i Servisni priključek
j Zaporni ventil za plin
k Zaporni ventil za tekočino

1 Sistem praznite, dokler ni tlak na manometru −0,1 MPa (−1 bar).
2 Počakajte 4–5 minut in preverite tlak:

Če tlak …	Potem …
Se ne spremeni	V sistemu ni vlage. Postopek je končan.
Naraste	V sistemu je vlaga. Pojdite na naslednji korak.

3 Sistem izčrpavajte vsaj 2 uri, dokler ni tlak na manometru −0,1 MPa (−1 bar).

4 Tlak preverjajte še najmanj 1 uro po izklopu črpalke.

5 Če ciljnega vakuuma NE dosežete ali ga ne uspete obdržati 1 uro, naredite naslednje:

- Znova preverite puščanje.
- Ponovite vakuumsko praznjenje.

OPOMBA

Zagotovo odprite zaporni ventil, ko namestite cevi za hladivo in izvedete vakuumsko sušenje. Če boste sistem pognali, ko bodo zaporni ventili zaprti, se lahko kompresor pokvari.

INFORMACIJE

Ko odprete zaporni ventil, se tlak v cevni napeljavi hladiva morda NE bo zvišal. To lahko povzroči npr. zaprt ekspanzijski ventil v krogotoku zunanje enote, vendar to NE ovira pravilnega delovanja enote.

6.6 Polnjenje s hladivom

6.6.1 O polnjenju s hladivom

Zunanja enota je tovarniško napolnjena s hladivom, toda v nekaterih primerih bodo potrebni naslednji postopki:

Kaj	Kdaj
Dolivanje dodatnega hladiva	Če je skupna dolžina cevi za tekočino daljša od opredeljene (glejte v nadaljevanju).
Vnovično polnjenje s hladivom	**Primer:** ▪ Pri prestavljanju sistema. ▪ Po puščanju.

Dolivanje dodatnega hladiva

Pred dolivanjem dodatnega hladiva se prepričajte, da je **zunanja** cev za hladivo zunanje enote preverjena (preverjanje puščanja, vakuumsko praznjenje).

INFORMACIJE

Odvisno od enot in/ali od pogojev nameščanja bo morda treba povezati električno ožičenje, preden lahko napolnite hladivo.

Običajen potek – Dolivanje dodatne količine hladiva običajno obsega naslednje faze:

1 Določite, ali je dodatno hladivo potrebno in v kolikšni količini.

2 Po potrebi dolijte dodatno hladivo.

3 Izpolnite nalepko s podatki o fluoriranih toplogrednih plinih in jo pritrdite v notranjost zunanje enote.

Vnovično polnjenje s hladivom

Pred vnovičnim polnjenjem s hladivom preverite, ali so opravljeni naslednji koraki:

1 Hladivo je v celoti izčrpano iz sistema.

2 **Zunanja** cev za hladivo zunanje enote je preverjena (preverjanje puščanja, vakuumsko praznjenje).

3 Vakuumsko praznjenje **notranje** cevi za hladivo v zunanji enoti je opravljeno.

OPOMBA

Pred vnovičnim polnjenjem s hladivom opravite tudi vakuumsko praznjenje **notranje** cevi za hladivo v zunanji enoti.

Običajen potek – Vnovično polnjenje s hladivom običajno obsega naslednje faze:

1 Določite, koliko hladiva je treba naliti.

2 Natočite hladivo.

3 Izpolnite nalepko s podatki o fluoriranih toplogrednih plinih in jo pritrdite v notranjost zunanje enote.

6.6.2 O hladivu

Izdelek vsebuje fluorirane toplogredne pline. Plinov NE izpuščajte v ozračje.

Tip hladiva: R32

Vrednost potenciala globalnega segrevanja (GWP): 675

OPOZORILO: VNETLJIV MATERIAL

Hladivo v tej enoti je blago vnetljivo.

OPOZORILO

Napravo je treba hraniti v prostoru, v katerem ni neprekinjeno delujočih virov vžiga (kot so odprti plameni, delujoča plinska naprava ali delujoči električni grelnik).

OPOZORILO

- NE luknjajte in ne sežigajte delov hladilnega kroga.
- NE uporabljajte čistilnih snovi ali sredstev za pospeševanje postopka odmrzovanja, razen tistih, ki jih priporoča proizvajalec.
- Zavedajte se, da hladivo v sistemu nima nikakršnega vonja.

OPOZORILO

Hladivo v enoti je blago vnetljivo, vendar navadno NE pušča. Če hladivo uhaja v prostor in pride v stik z ognjem z gorilnika, grelca ali štedilnika, lahko pride do požara ali do nastajanja škodljivega plina.

Izključite vse vnetljive grelne naprave, prostor prezračite in stopite v stik s prodajalcem, pri katerem ste kupili enoto.

Enote ne uporabljajte, dokler serviser ne potrdi, da je bil del, iz katerega je puščalo hladivo, popravljen.

6.6.3 Varnostni ukrepi pri polnjenju s hladivom

INFORMACIJE

Preberite tudi varnostne ukrepe in zahteve v naslednjih poglavjih:

- Splošni varnostni ukrepi
- Priprava

6.6.4 Določanje dodatne količine hladiva

Če je skupna dolžina cevi za tekočino …	Potem …
≤10 m	NE dodajajte hladiva.
>10 m	R=(skupna dolžina (m) tekočinskih cevi–10 m)×0,020 R=dodatno polnjenje (kg) (zaokroženo na enote po 0,1 kg)

INFORMACIJE

Dolžina cevi je dolžina tekočinskih cevi v eni smeri.

6.6.5 Določanje celotne količine ponovnega polnjenja

INFORMACIJE

Če je potrebno ponovno polnjenje, je skupna količina ponovnega polnjenja hladiva: tovarniško polnjenje s hladivom (glejte nazivno ploščico enote) + ugotovljena dodatna količina.

6.6.6 Dolivanje dodatnega hladiva

OPOZORILO

- Za hladivo uporabljajte samo R32. Druge snovi lahko povzročijo eksplozije in nesreče.
- R32 vsebuje fluorirane toplogredne pline. Njegova vrednost potenciala globalnega segrevanja (GWP) je 675. Teh plinov NE izpuščajte v ozračje.
- Pri točenju hladiva vedno uporabljajte zaščitne rokavice in zaščitna očala.

POZOR

Da preprečite okvaro kompresorja, NE točite večje količine hladiva od predpisane.

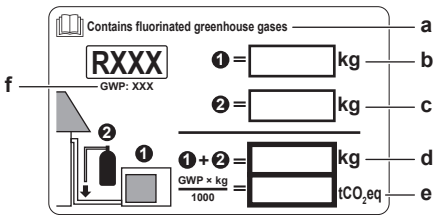
Predpogoj: Pred polnjenjem s hladivom se prepričajte, da so cevi za hladivo priključene in preverjene (preverjanje puščanja in vakuumsko izčrpavanje).

1. Priključite vsebnik hladiva na servisni priključek.
2. Natočite dodatno količino hladiva.
3. Odprite zaporni ventil za plin.

Če je zaradi demontaže ali prestavljanja potrebno izčrpavanje sistema, za podrobnosti glejte "12.2 Izčrpavanje" na strani 22.

6.6.7 Pritrjevanje nalepke o fluoriranih toplogrednih plinih

1. Nalepko izpolnite na naslednji način:



- **a** Če je z enoto dobavljena večjezična nalepka z informacijo o toplogrednih fluoriranih plinih, odlepite del nalepke z ustreznim jezikom in ga nalepite na vrh **a**.
- **b** Tovarniško polnjenje s hladivom: glejte nazivno ploščico enote
- **c** Natočena dodatna količina hladiva
- **d** Skupno polnjenje hladiva
- **e** **Količina toplogrednih fluoriranih plinov** skupnega polnjenja hladiva, izražena v enakovrednih tonah CO_2.
- **f** GWP = potencial globalnega segrevanja

OPOMBA

Zadevna zakonodaja o **toplogrednih fluoriranih plinih** zahteva, da je polnitev hladiva na enoti označena v teži in enakovredni vrednosti CO_2.

Formula za izračun enakovredne vrednosti v tonah CO_2: GWP vrednost hladiva × Skupno polnjenje hladiva [v kg] / 1000

Uporabite omenjeno vrednost GWP na nalepki za dolivanje hladiva. GWP temelji na trenutni zakonodaji o toplogrednih fluoriranih plinih. V priročniku omenjeni GWP je morda zastarel.

2. Nalepko prilepite v notranjščino zunanje enote poleg zapornih ventilov za plin in tekočino.

6.7 Priključevanje električnega ožičenja

6.7.1 O priključevanju električnega ožičenja

Pred priključevanjem električnega ožičenja

Prepričajte se, da:

- So cevi za hladivo priključene in pregledane
- So vodovodne cevi priključene

Običajen potek

Priključitev električnega ožičenja navadno sestoji iz naslednjih stopenj:

1. Prepričajte se, da napajalni sistem ustreza električnim specifikacijam enot.
2. Priključevanje električnega ožičenja na zunanjo enoto.
3. Priključevanje električnega ožičenja na notranjo enoto.
4. Priključitev glavnega napajanja.

6.7.2 Napotki za varnost pri priključevanju električnega ožičenja

INFORMACIJE

Preberite tudi varnostne ukrepe in zahteve v naslednjih poglavjih:

- Splošni varnostni ukrepi
- Priprava

NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

OPOZORILO

Za napajalne kable VEDNO uporabite večžilni kabel.

OPOZORILO

Uporabite prekinjalo za odklop vseh polov z vsaj 3 mm med kontaktnimi točkovnimi režami, ki omogočajo popolni odklop v III. kategoriji previsoke napetosti.

OPOZORILO

Če je napajalni kabel poškodovan, ga MORAJO proizvajalec, serviser ali podobno usposobljena oseba zamenjati, da ne bi prišlo do nevarne situacije.

OPOZORILO

NE povezujte napajalnega kabla na notranjo enoto. To lahko povzroči električni udar ali požar.

OPOZORILO

- V enoto ne nameščajte električnih delov, kupljenih v lokalni trgovini.
- NE razpeljujte napajanja za odvodno črpalko itd. s priključnega bloka. To lahko povzroči električni udar ali požar.

OPOZORILO

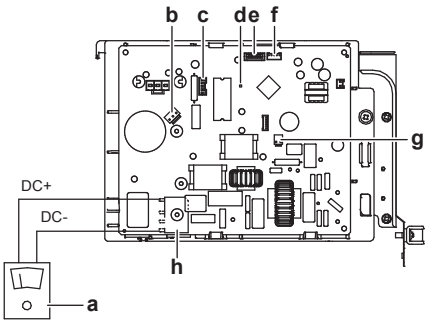
Pazite, da bodo kabli za medsebojne povezave stran od bakrenih cevi brez termoizolacije, saj se te cevi zelo segrejejo.

NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

Vsi električni deli (vključno s termistorji) se napajajo iz napajalnega omrežja. Ne dotikajte s jih z golimi rokami.

NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

Odklopite napajanje za več kot 10 minut ter izmerite napetost na priključnih sponkah kondenzatorjev glavnega tokokroga ali električnih sestavnih delih, preden začnete servisiranje. Napetost mora biti nižja od 50 V DC, preden se lahko dotaknete električnih sestavnih delov. Za mesto priključnih sponk glejte vezalno shemo.

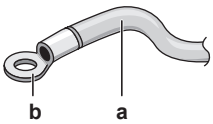


- **a** Multimeter (enosmerno napetostno območje)
- **b** S80 – glavni vodnik navitja povratnega elektromagnetnega ventila
- **c** S70 – glavni vodnik motorja ventilatorja
- **d** LED
- **e** S90 – glavni vodnik termistorja
- **f** S20 – glavni vodnik elektronske ekspanzijske posode
- **g** S40 – glavni vodnik termične preobremenitve
- **h** DB1 - premostitev diode

6.7.3 Napotki za priključevanje električnega ožičenja

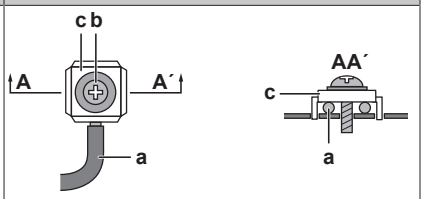
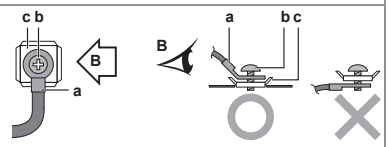
Vedno imejte v mislih naslednje:

- Če uporabite večžilni vodnik, namestite cevni kabelski čeveljček z ušesom na konec vodnika. Okrogle priključke z ušesom postavite na vodnike na pokritih delih in pritrdite priključne sponke z ustreznim orodjem.



- **a** Pleteni žični vodnik
- **b** Okrogli obrobljeni priključek

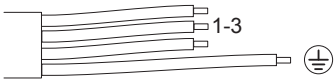
- Pri nameščanju vodnikov uporabite naslednji postopek:

Tip vodnika	Način montaže
Enožilni vodnik	 **a** Spiralni enožilni vodnik **b** Vijak **c** Ploska podložka
Pleteni žični vodnik z okroglim obrobljenim priključkom	 **a** Priključek **b** Vijak **c** Ploska podložka **O** Dovoljeno **X** NI dovoljeno

Navojni momenti

Predmet	Navojni moment (N•m)
M4 (X1M)	1,5~1,6
M4 (zemlja)	1,4~1,5

- Če uporabite enožilni vodnik, ne pozabite zaviti konca vodila. Nepravilno izvedeno delo lahko povzroči pregrevanje ali požar.
- Ozemljitveni vodnik med zadrževalnikom vodnika in priključkom mora biti daljši od drugih vodnikov.



6.7.4 Specifikacije standardnih komponent ožičenja

Komponenta		Razred 20	Razred 25+35
Napajalni kabel	Napetost	220~240 V	
	Faza	1~	
	Frekvenca	50 Hz	
	Preseki kablov	3-žilni kabel 2,5 mm²~4,0 mm² H05RN-F (60245 IEC 57)	
Kabel za medsebojno povezavo (notranja↔zunanja)		4-žilni kabel 1,5 mm²~2,5 mm² in za uporabo pri 220~240 V H05RN-F (60245 IEC 57)	
Priporočeno prekinjalo vezja		10 A	13 A
Zemljostični odklopnik		Ustrezati morajo veljavni zakonodaji	

6.7.5 Priključevanje električnega ožičenja na zunanjo enoto

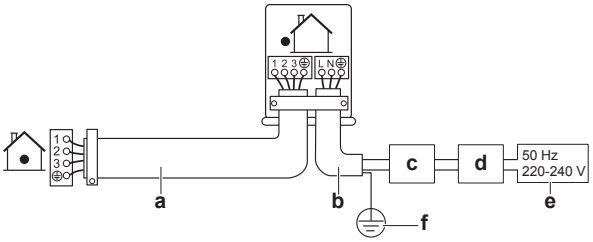
1. Odstranite servisni pokrov. Glejte "6.2.2 Odpiranje zunanje enote" na strani 11.

2. Odstranite izolacijo (20 mm) z vodnikov.

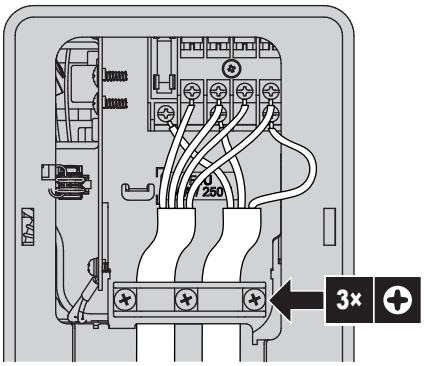
a Izolacijo odstranite do te točke
b Predolg ogoljeni del žice lahko povzroči električni šok ali uhajanje toka.

3 Odprite objemko za kabel.

4 Priključite kabel za medsebojno povezavo in napajanje na naslednji način:



a Kabel za medsebojno povezavo
b Napajalni kabel
c Prekinjalo vezja
d Zemljostični odklopnik
e Napajanje
f Ozemljitev



5 Dobro privijte vijake priključkov. Priporočamo uporabo križnega izvijača.

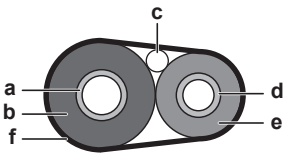
6.8 Zaključevanje montaže zunanje enote

6.8.1 Zaključevanje montaže zunanje enote

NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

- Prepričajte se, da je sistem ustrezno ozemljen.
- Pred servisiranjem izklopite napajanje.
- Namestite servisni pokrov, preden vključite napajanje.

1 Izolirajte in pritrdite cevi za hladivo in kabel za medsebojno povezavo na naslednji način:



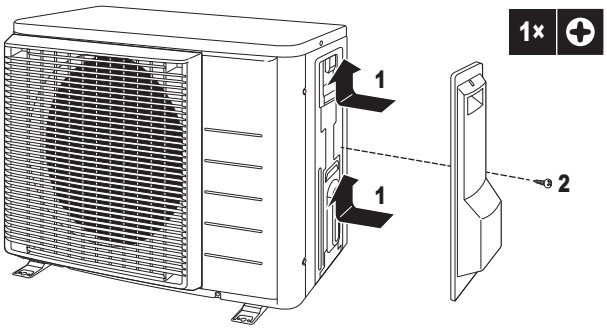
a Plinska cev
b Izolacija plinske cevi
c Kabel za medsebojno povezavo
d Tekočinska cev
e Izolacija tekočinske cevi
f Zaključni trak

2 Namestite servisni pokrov.

6.8.2 Zapiranje zunanje enote

OPOMBA

Ko zapirate pokrov zunanje enote, pazite, da pritezni moment NE bo večji od 1,3 N•m.



6.9 O kompresorju

NEVARNOST: NEVARNOST EKSPLOZIJE

- Uporabite cevni rezalnik, da bi odstranili kompresor.
- NE uporabljajte plamenskega spajkalnika.
- Uporabite le odobrena hladiva in maziva.

NEVARNOST: NEVARNOST OPEKLIN IN OZEBLIN

Kompresorja se Ne dotikajte z golimi rokami.

7 Zagon

7.1 Pregled: zagon

To poglavje opisuje, kaj morate narediti in vedeti, da poženete sistem, potem ko je bil nameščen.

Običajen potek

Zagon običajno obsega naslednje faze:

1 Preverjanje "Seznama preverjanj pred začetkom uporabe".
2 Izvajanje preizkusa delovanja sistema.

7.2 Varnostni ukrepi pri začetku uporabe

NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

NEVARNOST: NEVARNOST OPEKLIN IN OZEBLIN

POZOR

Preizkusnega delovanja ne izvajajte med delom na notranjih enotah.

Ko izvajate preizkušanje, bodo delovale tudi priključene notranje enote, ne le zunanja enota. Delo na notranji enoti med preizkušanjem je nevarno.

POZOR

Ne vtikajte prstov, paličic ali drugih predmetov v vstopno ali izstopno zračno odprtino. NE odstranjujte varovalne rešetke ventilatorja. Ker se ventilator vrti zelo hitro, lahko povzroči poškodbe.

Med testnim delovanjem se bodo zagnale zunanja in notranje enote. Prepričajte se, da je so bile vse priprave notranjih enot dokončane (priključne cevi, električno ožičenje, izpust zraka ...). Glejte priročnik za montažo notranje enote za podrobnosti.

7.3 Seznam preverjanj pred zagonom

Po namestitvi enote najprej preverite naslednje. Ko vse preverite, morate enoto zapreti, šele nato jo lahko zaženete.

☐	**Notranja enota** je pravilno nameščena.
☐	**Zunanja enota** je pravilno nameščena.
☐	Sistem je pravilno **ozemljen** in ozemljitvene priključne sponke so čvrsto pritrjene.
☐	**Napajalna napetost** mora ustrezati napetosti, navedeni na identifikacijski nalepki enote.
☐	**Spoji** v stikalni omarici NISO zrahljani in električni sestavni deli NISO poškodovani.
☐	**Sestavni deli** v notranji in zunanji enoti NISO poškodovani in **cevi** NISO stisnjene.
☐	**Hladivo** NE uhaja.
☐	**Cevi za hladivo** (plinasto in tekoče) so toplotno izolirane.
☐	Montirane so cevi ustrezne velikosti, **cevi** so tudi primerno izolirane.
☐	**Zaporna ventila** na zunanji enoti (za plin in tekočino) sta popolnoma odprta.
☐	Naslednje **zunanje ožičenje** med zunanjo in notranjo enoto je izvedeno v skladu s tem dokumentom in veljavno zakonodajo.
☐	**Kondenzat** Prepričajte se, da kondenzat nemoteno odteka. **Možna posledica:** Vodni kondenzat bi lahko kapljal.
☐	Notranja enota sprejema signale z **uporabniškega vmesnika**.
☐	Za **kabelske povezave med enotami** so uporabljeni predpisani kabli.
☐	**Varovalke, prekinjala vezij** ali lokalno nameščene zaščitne naprave so nameščene v skladu s tem dokumentom in NISO premoščene.

7.4 Seznam preverjanj med zagonom

☐	**Odzračevanje**
☐	**Izvajanje testnega zagona**

7.5 Izvajanje testnega zagona

Predpogoj: Napajanje MORA biti v navedenem območju.

Predpogoj: Preizkus delovanja je mogoče izvesti v načinu hlajenja ali ogrevanja.

Predpogoj: Preizkus mora biti izveden v skladu s priročnikom za delovanje notranje enote, da zagotovite, da pravilno delujejo vse funkcije in vsi deli.

1. V načinu hlajenje izberite najnižjo temperaturo, ki jo lahko nastavite. V načinu ogrevanje izberite najvišjo temperaturo, ki jo lahko nastavite. Preizkus delovanja je mogoče onemogočiti, če je to potrebno.
2. Ko je preizkus delovanja končan, temperaturo nastavite na normalno vrednost. V načinu hlajenje: 26~28°C, v načinu ogrevanje: 20~24°C.
3. Sistem neha delovati 3 minute po izklopu enote.

INFORMACIJE

- Tudi če je enota izključena, troši elektriko.
- Ko je po izpadu elektrike spet vzpostavljeno napajanje, se bo vključil prej izbrani način delovanja.

7.6 Zagon zunanje enote

Za konfiguracijo in zagon sistema glejte priročnik za montažo notranje enote.

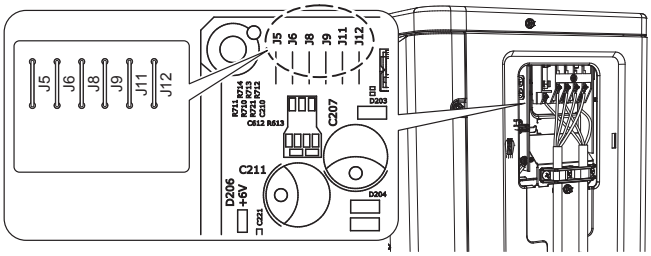
8 Konfiguracija

8.1 Nastavitev obrata

To funkcijo uporabite za hlajenje pri nizki zunanji temperaturi. Ta funkcija je načrtovana za obrate, kot so strežniške sobe. NIKOLI jih ne uporabljajte v stanovanjskih prostorih ali pisarnah, kjer se zadržujejo ljudje.

8.1.1 Nastavitev načina obrata

Ko prerežete mostiček J6 na tiskanem vezju, se bo delovno območje razširilo do –15°C. Infrastrukturni način delovanja se bo samodejno izklopil, če bo temperatura padla pod –20°C, in se bo samodejno zagnal, ko se bo temperatura spet dvignila.



INFORMACIJE

- Notranja enota lahko občasno proizvaja zvoke zaradi vklapljanja in izklapljanja ventilatorja zunanje enote.
- Ko uporabljate infrastrukturni način delovanja, v prostoru NE uporabljajte vlažilnikov ali elementov, ki bi lahko povečali vlažnost v prostoru.
- Ko prerežete mostiček J6, nastavite ventilator notranje enote na največjo možno hitrost.
- Te nastavitve NE uporabljajte v prebivališčih ali pisarnah, kjer se zadržujejo ljudje.

9 Izročitev uporabniku

Ko se testni zagon konča in enota pravilno deluje, preverite in potrdite naslednje točke za uporabnika:

- Preverite, ali je uporabnik prejel natisnjeno dokumentacijo, in ga prosite, da jo shrani za uporabo v prihodnje. Uporabnika obvestite, da je celotna dokumentacija na voljo na spletnem naslovu, prej omenjenem v tem priročniku.
- Uporabniku pojasnite pravilno uporabo sistema in kaj mora storiti, če se pojavijo težave.
- Pokažite uporabniku, kaj mora narediti za vzdrževanje enote.

- Uporabniku pojasnite nasvete za varčno rabo energije, opisane v priročniku za uporabo.

10 Vzdrževanje in servisiranje

OPOMBA

Vzdrževanje MORA opraviti pooblaščen monter ali servisni zastopnik.

Priporočamo, da vzdrževanje izvedete vsaj enkrat letno. Je pa mogoče, da veljavna zakonodaja zahteva krajša vzdrževalna obdobja.

OPOMBA

Zadevna zakonodaja o **toplogrednih fluoriranih plinih** zahteva, da je polnitev hladiva na enoti označena v teži in enakovredni vrednosti CO_2.

Formula za izračun enakovredne vrednosti v tonah CO_2: GWP vrednost hladiva × Skupno polnjenje hladiva [v kg] / 1000

10.1 Pregled: Vzdrževanje in servisiranje

V teh poglavjih so naslednje informacije:

- Vsakoletno vzdrževanje zunanje enote

10.2 Varnostni ukrepi za vzdrževanje

NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

NEVARNOST: NEVARNOST OPEKLIN IN OZEBLIN

OPOMBA: Nevarnost izpraznitve elektrostatičnega naboja

Pred izvajanjem vzdrževalnih ali servisnih del se dotaknite kovinskega dela enote, da bi odvedli statično elektriko in tako zaščitili tiskano vezje.

OPOZORILO

- Preden pričnete z izvajanjem vzdrževanja ali popravila, vedno izklopite odklopnik na napajalni plošči, odstranite varovalke oz. odprite zaščitne naprave enote.
- Ne dotikajte se delujočih delov 10 min po izključitvi napajanja, saj obstaja možnost visoke napetosti.
- Pazite, ker je nekaj delov električne omarice izjemno vročih.
- Pazite, da se ne boste dotaknili prevodnega dela.
- NE izpirajte enote. To bi lahko povzročilo električni udar ali požar.

10.3 Seznam preverjanj za letno vzdrževanje zunanje enote

Naslednje točke preverite vsaj enkrat letno:

- Izmenjevalnik toplote
  Izmenjevalnik toplote zunanje enote se lahko zamaši zaradi prahu, umazanije, listov itd. Priporočamo, da izmenjevalnik toplote očistite letno. Zamašen izmenjevalnik toplote lahko povzroči prenizek ali previsok tlak, kar vodi v poslabšanje zmogljivosti.

11 Odpravljanje težav

11.1 Pregled: Odpravljanje težav

To poglavje opisuje, kaj morate narediti v primeru težav.

Vsebuje informacije za reševanje težav na podlagi simptomov.

Pred odpravljanjem težav

Preglejte stikalno omarico in pri tem iščite očitne okvare, kot so zrahljane povezave ali okvarjeno ožičenje.

11.2 Varnostni ukrepi pri odpravljanju težav

OPOZORILO

- Ko pregledujete stikalno omarico enote, VEDNO preverite, ali je enota odklopljena iz omrežnega napajanja. Izklopite ustrezen odklopnik.
- Če se je aktivirala varnostna naprava, zaustavite enoto in ugotovite vzrok za njeno aktiviranje, preden jo ponastavite. NIKOLI ne zaobidite varnostnih naprav in ne spreminjajte njihovih vrednosti na vrednost, ki se razlikuje od tovarniške nastavitve. Če ne morete ugotoviti vzroka težave, pokličite svojega prodajalca.

NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

OPOZORILO

Preprečite nevarnosti zaradi nehotene ponastavitve termičnega odklopa: napajanje te naprave NE SME biti izvedeno preko zunanjega preklopnika, denimo časovnika, in naprava ne sme biti priključena na tokokrog, ki ga vzdrževanje redno vklaplja in izklaplja.

NEVARNOST: NEVARNOST OPEKLIN IN OZEBLIN

11.3 Reševanje težav na podlagi simptomov

11.3.1 Simptom: Notranje enote padajo, vibrirajo ali oddajajo zvoke

Možni vzroki	Rešitev
Notranje enote niso varno nameščene	Varno namestite notranje enote.

11.3.2 Simptom: Enota NE ogreva oziroma ne hladi po pričakovanjih

Možni vzroki	Rešitev
Nepravilne povezave električnih kablov	Pravilno povežite električne kable.
Puščanje plina	Preverite, ali kje pušča plin.

11.3.3 Simptom: Iztekanje vode

Možni vzroki	Rešitev
Nepravilna termoizolacija (cevi za plin in tekočino, notranji deli podaljška gibljive odtočne cevi)	Prepričajte se, da sta termoizolacija cev in gibljive odtočne cevi popolnoma izdelani.
Nepravilno priključen odtok	Zavarujte odtok.

11.3.4 Simptom: Električno puščanje

Možni vzroki	Rešitev
Enota NI pravilno ozemljena	Preverite in popravite povezavo ozemljitvenega vodnika.

11.3.5 Simptom: Enota NE deluje ali ožganine

Možni vzroki	Rešitev
Ožičenje NI bilo izvedeno v skladu s specifikacijo	Popravite ožičenje.

11.4 Diagnosticiranje napak s svetlečo diodo na tiskanem vezju zunanje enote

Svetleča dioda		Diagnoza
☀	utripa	Običajno. ▪ Preverite delovanje notranje enote.
☀	SVETI	▪ Izključite in vključite napajanje in v času 3 minut še enkrat preverite svetlečo diodo. Če sveti, je prišlo do okvare na tiskanem vezju.
●	UGASNJENA	1 Napetost napajanja (zaradi varčevanja z energijo). 2 Težave so z napajanjem. 3 Izključite in vključite napajanje in v času 3 minut še enkrat preverite svetlečo diodo. Če sveti, je prišlo do okvare na tiskanem vezju.

NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

- Ko enota ne deluje, so svetleče diode na tiskanem vezju izključene zaradi varčevanja z energijo.
- Tudi ko so svetleče diode izključene, sta priključna sponka in tiskano vezje lahko pod napetostjo.

12 Odstranjevanje

OPOMBA

Sistema nikar NE poskušajte razstaviti sami: razstavljanje sistema, delo s hladivom, oljem in drugimi deli MORA biti izvedeno v skladu z zadevno zakonodajo. Enote je treba obravnavati v specializiranem obratu za ponovno uporabo in reciklažo.

12.1 Pregled: odstranjevanje

Običajen potek

Odstranjevanje sistema običajno obsega naslednje faze:

1 Izčrpavanje sistema.

2 Odvoz sistema v poseben obrat za obdelavo.

INFORMACIJE

Za več podrobnosti glejte priročnik za servisiranje.

12.2 Izčrpavanje

Primer: Zaradi zaščite okolja morate pred prestavljanjem ali odstranjevanjem enote opraviti izčrpavanje.

NEVARNOST: NEVARNOST EKSPLOZIJE

Izčrpavanje – Puščanje hladiva. Če želite sistem izčrpati in nekje na tokokrogu hladilnega sredstva pušča:

- NE uporabljajte funkcije za samodejno izčrpavanje na enoti, s katero lahko zberete vse hladivo iz sistema v zunanji enoti. **Možna posledica:** Samoizgorevanje in eksplozija kompresorja zaradi zraka, ki pride v delujoč kompresor.
- Uporabite ločen sistem za izčrpavanje, tako da kompresorju enote NI treba delovati.

OPOMBA

Med izčrpavanjem zaustavite kompresor, preden odstranjujete cevi za hladivo. Če kompresor še vedno deluje in je zaporni ventil med izčrpavanjem odprt, se bo v sistem vsesal zrak. Posledica so lahko okvara kompresorja in poškodbe sistema zaradi neobičajnega tlaka v krogu hladiva.

Med izčrpavanjem se bo vso hladivo izločilo iz sistema v zunanjo enoto.

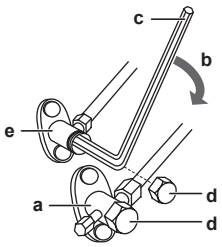
1 Odstranite pokrov z zapornega ventila za tekočino in zapornega ventila za plin.

2 Izvedite postopek prisilnega hlajenja. Glejte "12.3 Zagon in zaustavitev prisilnega hlajenja" na strani 22.

3 Po 5 do 10 minutah (po samo 1 do 2 minutah, če so zunanje temperature zelo nizke (<−10°C)), zaprite zaporni ventil za tekočino s šestkotnim ključem.

4 Na manometru preverite, ali je dosežen vakuum.

5 Po 2–3 minutah zaprite plinski zaporni ventil in zaustavite prisilno hlajenje.



a Zaporni ventil za plin
b Smer zapiranja
c Šestkotni ključ
d Čep ventila
e Zaporni ventil za tekočino

12.3 Zagon in zaustavitev prisilnega hlajenja

Obstajata 2 načina za izvajanje prisilnega hlajenja.

- **1. način.** S stikalom ON/OFF na notranji enoti (če je nameščeno na notranji enoti).
- **2. način.** Z uporabniškim vmesnikom notranje enote.

12.3.1 Da bi zagnali/zaustavili prisilno hlajenje s stikalom za vklop/izklop na notranji enoti

1 Pritisnite stikalo ON/OFF in ga držite vsaj 5 sekund.

Rezultat: Naprava se vklopi.

INFORMACIJE

Prisilno hlajenje se bo samodejno zaustavilo po 15 minutah.

2 Da bi prej zaustavili delovanje, pritisnite stikalo ON/OFF.

12.3.2 Da bi zagnali/zaustavili prisilno hlajenje z uporabniškim vmesnikom notranje enote

1 Nastavite način delovanja na **hlajenje**.

Za ta postopek glejte poglavje "Da bi izvedli preizkus delovanja" v priročniku za montažo notranje enote.

Opomba: Prisilno hlajenje se bo samodejno zaustavilo po približno 30 minutah.

2 Da bi prej zaustavili delovanje, pritisnite stikalo ON/OFF.

INFORMACIJE

Če uporabite prisilno hlajenje, ko je zunanja temperatura < −10°C, bo varnostna naprava morda preprečila delovanje. Ogrejte termistor zunanje temperature na notranji enoti na ≥−10°C. **Rezultat:** Delovanje se bo sprožilo.

13 Tehnični podatki

Povzetek najnovejših tehničnih podatkov je na voljo na regionalni Daikin spletni strani (javno dostopna). **Popolni** tehnični podatki so na voljo na Daikin ekstranetu (zahtevana avtentikacija).

13.1 Shema povezav

Poenotena legenda za vezalno shemo

Za uporabljene dele in oštevilčevanje glejte shemo povezav na enoti. Oštevilčevanje delov se izvede z arabskimi številkami naraščajoče za vsak del in je v spodnji preglednici predstavljeno s simbolom "*" kot delom kode.

:	PREKINJALO VEZJA	:	OZEMLJITVENA ZAŠČITA
:	POVEZAVA	:	OZEMLJITVENA ZAŠČITA (VIJAK)
:	PRIKLJUČEK	:	PRETVORNIK
:	OZEMLJITEV	:	RELEJSKI KONTAKT
:	ZUNANJE OŽIČENJE	:	PRIKLJUČEK KRATKEGA STIKA
:	VAROVALKA	:	PRIKLJUČNA SPONKA
INDOOR :	NOTRANJA ENOTA	:	POVEZAVNA LETVICA
OUTDOOR :	ZUNANJA ENOTA	:	ŽIČNA SPONKA

BLK	ČRNA	GRN	ZELENA	PNK	ROŽNATA	WHT	BELA
BLU	MODRA	GRY	SIVA	PRP, PPL	VIJOLIČNA	YLW	RUMENA
BRN	RJAVA	ORG	ORANŽNA	RED	RDEČA		

A*P	PLOŠČICA S TISKANIM VEZJEM	PS	PREKLOPNO NAPAJANJE
BS*	GUMB ON/OFF, STIKALO ZA DELOVANJE	PTC*	TERMISTOR PTC
BZ, H*O	BRENČAČ	Q*	BIPOLARNI TRANZISTOR IZOLIRANIH VRAT (IGBT)
C*	KONDENZATOR		
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*	POVEZAVA, PRIKLJUČEK	Q*DI	ZEMLJOSTIČNI ODKLOPNIK
		Q*L	PREOBREMENITVENA ZAŠČITA
		Q*M	TERMIČNO STIKALO
D*, V*D	DIODA	R*	UPOR
DB*	PREMOSTITEV DIODE	R*T	TERMISTOR
DS*	DIP-STIKALO	RC	SPREJEMNIK
E*H	GRELNIK	S*C	OMEJEVALNO STIKALO
F*U, FU* (ZA LASTNOSTI, GLEJTE TISKANO VEZJE V ENOTI)	VAROVALKA	S*L	STIKALO S PLOVCEM
		S*NPH	TLAČNO TIPALO (VISOKI TLAK)
		S*NPL	TLAČNO TIPALO (NIZKI TLAK)
FG*	PRIKLJUČEK (OZEMLJITEV OKVIRJA)	S*PH, HPS*	TLAČNO STIKALO (VISOKI TLAK)
H*	VAROVALNI PAS	S*PL	TLAČNO STIKALO (NIZKI TLAK)
H*P, LED*, V*L	PILOTSKA LUČKA, SVETLOBNA DIODA	S*T	TERMOSTAT
HAP	SVETLOBNA DIODA (SERVISNI MONITOR - ZELENA)	S*RH	TIPALO ZA VLAŽNOST
HIGH VOLTAGE	VISOKA NAPETOST	S*W, SW*	STIKALO ZA DELOVANJE
IES	TIPALO INTELLIGENT EYE	SA*, F1S	PRETOKOVNI ZAUSTAVLJALNIK
IPM*	INTELIGENTNI NAPAJALNI MODUL	SR*, WLU	SPREJEMNIK SIGNALA
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	MAGNETNI RELE	SS*	IZBIRNO STIKALO
L	POD NAPETOSTJO	SHEET METAL	MONTAŽNA PLOŠČICA POVEZAVNE LETVICE
L*	TULJAVA	T*R	TRANSFORMATOR
L*R	REAKTANCA	TC, TRC	ODDAJNIK
M*	KORAČNI MOTOR	V*, R*V	VARISTOR
M*C	MOTOR KOMPRESORJA	V*R	PREMOSTITEV DIODE
M*F	MOTOR VENTILATORJA	WRC	BREZŽIČNI DALJINSKI UPRAVLJALNIK
M*P	MOTOR ČRPALKE ZA ODTOK	X*	PRIKLJUČNA SPONKA
M*S	NIHAJNI MOTOR	X*M	POVEZAVNA LETVICA (BLOK)
MR*, MRCW*, MRM*, MRN*	MAGNETNI RELE	Y*E	NAVITJE ELEKTRONSKEGA EKSPANZIJSKEGA VENTILA
N	NEVTRALNA		
n=*, N=*	ŠTEVILO PREHODOV SKOZI FERITNO JEDRO	Y*R, Y*S	TULJAVA OBRAČALNEGA ELEKTROMAGNETNEGA VENTILA
PAM	MODULACIJA AMPLITUDE PULZIRANJA		
PCB*	PLOŠČICA S TISKANIM VEZJEM	Z*C	FERITNO JEDRO
PM*	NAPAJALNI MODUL	ZF, Z*F	PROTIŠUMNI FILTER

14 Slovar

Prodajalec
Dobavitelj izdelka.

Pooblaščen monter
Tehnično usposobljena oseba, ki je kvalificirana za namestitev izdelka.

Uporabnik
Oseba, ki je lastnik izdelka in/ali izdelek uporablja.

Zadevna zakonodaja
Vse mednarodne, evropske, nacionalne in lokalne direktive, zakoni, predpisi in/ali pravilniki, ki se nanašajo na določen izdelek ali področje.

Servisno podjetje
Kvalificirano podjetje, ki lahko izvaja ali vodi potrebne servisne posege na izdelku.

Priročnik za montažo
Priročnik za namestitev za določen izdelek ali uporabo, ki podaja navodila za namestitev, nastavitev in vzdrževanje.

Priročnik za uporabo
Priročnik za določen izdelek ali uporabo, ki podaja navodila za uporabo.

Navodila za vzdrževanje
Priročnik za določen izdelek ali uporabo, ki podaja navodila za namestitev, nastavitev, uporabo in/ali vzdrževanje (če so upoštevna) za izdelek oziroma uporabo.

Oprema
Nalepke, priročniki, tehnični listi in oprema, priloženi izdelku ob dobavi, ki jih je treba namestiti v skladu z navodili v spremni dokumentaciji.

Opcijska oprema
Oprema, ki jo izdela ali odobri Daikin, in se lahko uporablja s tem izdelkom v skladu z navodili v spremni dokumentaciji.

Lokalna dobava
Oprema, ki je NE izdeluje Daikin in se lahko uporablja s tem izdelkom v skladu z navodili v spremni dokumentaciji.

EAC

Copyright 2018 Daikin

DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.
U Nové Hospody 1/1155, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P518023-5D 2019.04