



Vodnik za monterja
R32 serija split



RXM20R5V1B
RXM25R5V1B
RXM35R5V1B
ARXM25R5V1B
ARXM35R5V1B

Vsebinsko kazalo

1	O dokumentaciji	4
1.1	O tem dokumentu.....	4
2	Splošni varnostni ukrepi	5
2.1	O dokumentaciji.....	5
2.1.1	Pomen opozoril in simbolov.....	5
2.2	Za monterja.....	6
2.2.1	Splošno.....	6
2.2.2	Mesto namestitve.....	7
2.2.3	Hladivo — v primeru R410A ali R32.....	10
2.2.4	Voda.....	12
2.2.5	Električna dela.....	12
3	Specifična varnostna navodila za monterja	15
4	O šklatli	21
4.1	Pregled: O šklatli.....	21
4.2	Zunanja enota.....	21
4.2.1	Razpakiranje zunanje enote.....	21
4.2.2	Odstranjevanje opreme iz zunanje enote.....	22
5	O enoti	24
5.1	Pregled: O enotah in opcijskih dodatkih.....	24
5.2	Oznaka.....	24
5.2.1	Nazivna ploščica: zunanja enota.....	24
6	Montaža enote	25
6.1	Priprava mesta namestitve.....	25
6.1.1	Zahteve za namestitveno mesto za zunanjo enoto.....	26
6.1.2	Dodatne zahteve za namestitveno mesto za zunanjo enoto v hladnih predelih.....	28
6.2	Odpiranje in zapiranje enote.....	29
6.2.1	Odpiranje enot.....	29
6.2.2	Odpiranje zunanje enote.....	29
6.2.3	Zapiranje zunanje enote.....	29
6.3	Nameščanje zunanje enote.....	30
6.3.1	O nameščanju zunanje enote.....	30
6.3.2	Varnostni ukrepi pri nameščanju zunanje enote.....	30
6.3.3	Priprava montažne konstrukcije.....	30
6.3.4	Montaža zunanje enote.....	31
6.3.5	Priprava drenaže.....	31
6.3.6	Preprečevanje prevračanja zunanje enote.....	32
7	Montaža cevi	34
7.1	Priprava cevi za hladivo.....	34
7.1.1	Zahteve za cevi za hladivo.....	34
7.1.2	Izolacija cevi za hladivo.....	34
7.1.3	Dolžina cevi za hladivo in višinske razlike.....	35
7.2	Povezovanje cevi za hladivo.....	35
7.2.1	O priključevanju cevi za hladivo.....	35
7.2.2	Varnostni ukrepi pri priključevanju cevi za hladivo.....	36
7.2.3	Navodila pri priključevanju cevi za hladivo.....	37
7.2.4	Napotki za upogibanje cevi.....	37
7.2.5	Robljenje konca cevi.....	38
7.2.6	Uporaba zapornega ventila in servisnega priključka.....	38
7.2.7	Priključevanje cevi za hladivo na zunanjo enoto.....	40
7.3	Preverjanje cevi za hladivo.....	40
7.3.1	O preverjanju cevi za hladivo.....	40
7.3.2	Napotki za varnost pri preverjanju cevi za hladivo.....	41
7.3.3	Preverjanje puščanja.....	41
7.3.4	Vakuumsko praznjenje.....	42
8	Polnjenje s hladivom	44
8.1	O polnjenju s hladivom.....	44
8.2	O hladivu.....	45
8.3	Varnostni ukrepi pri polnjenju s hladivom.....	45
8.4	Določanje dodatne količine hladiva.....	46
8.5	Določanje celotne količine ponovnega polnjenja.....	46

8.6	Dolivanje dodatnega hladiva	46
8.7	Pritrjevanje nalepke o fluoriranih toplogrednih plinih	46
9	Električna napeljava	48
9.1	O priključevanju električnega ožičenja	48
9.1.1	Napotki za varnost pri priključevanju električnega ožičenja	48
9.1.2	Napotki za priključevanje električnega ožičenja	50
9.1.3	Specifikacije standardnih komponent ožičenja	51
9.2	Da bi povezali električno ožičenje na zunanjo enoto	51
10	Zaključevanje montaže zunanje enote	53
10.1	Zaključevanje montaže zunanje enote	53
10.2	Zapiranje zunanje enote	53
11	Konfiguracija	54
11.1	Nastavitev obrata	54
11.1.1	Nastavitev načina obrata	54
11.2	Funkcija za varčevanje elektrike v stanju pripravljenosti	54
11.2.1	O funkciji za varčevanje elektrike v stanju pripravljenosti	54
11.2.2	Da bi izklopili varčevanje z električno energijo v pripravljenosti	55
12	Zagon	56
12.1	Varnostni ukrepi pri začetku uporabe	56
12.2	Seznam preverjanj pred zagonom	56
12.3	Seznam preverjanj med zagonom	57
12.4	Izvajanje testnega zagona	57
12.5	Zagon zunanje enote	58
13	Izročitev uporabniku	59
14	Vzdrževanje in servisiranje	60
14.1	Pregled: Vzdrževanje in servisiranje	60
14.2	Varnostni ukrepi za vzdrževanje	60
14.3	Seznam preverjanj za letno vzdrževanje zunanje enote	60
14.4	O kompresorju	61
15	Odpravljanje težav	62
15.1	Pregled: Odpravljanje težav	62
15.2	Varnostni ukrepi pri odpravljanju težav	62
15.3	Reševanje težav na podlagi simptomov	62
15.3.1	Simptom: Notranje enote padajo, vibrirajo ali oddajajo zvoke	62
15.3.2	Simptom: Enota NE ogreva oziroma ne hladi po pričakovanih	62
15.3.3	Simptom: Iztekanje vode	63
15.3.4	Simptom: Električno puščanje	63
15.3.5	Simptom: Enota NE deluje ali ožganine	63
15.4	Diagnosticiranje napak s svetlečo diodo na tiskanem vezju zunanje enote	63
16	Odstranjevanje	64
16.1	Pregled: odstranjevanje	64
16.2	Izčrpavanje	64
16.3	Zagon in zaustavitev prisilnega hlajenja	65
16.3.1	Da bi zagnali in zaustavili prisilno hlajenje s stikalom za vklop/izklop na notranji enoti	65
16.3.2	Da bi zagnali in zaustavili prisilno hlajenje z uporabniškim vmesnikom notranje enote	65
17	Tehnični podatki	66
17.1	Vežalna shema	66
17.1.1	Poenotena legenda za vežalno shemo	66
17.2	Shema napeljave cevi	69
17.2.1	Shema napeljave cevi: zunanja enota	69
18	Slovar	70

1 O dokumentaciji

1.1 O tem dokumentu

Ciljni prejemniki

Pooblaščenim monterjem



OPOZORILO

Prepričajte se, da so materiali za namestitve, servisiranje, vzdrževanje, popravila in sploh uporabljeni materiali v skladu z navodili iz Daikin ter da se skladajo z ustrezno zakonodajo in da so vsa naštetá dejanja izvedle kvalificirane osebe. V Evropi in na območjih, kjer so v uporabi standardi IEC, je ustrezen standard EN/IEC 60335-2-40.



INFORMACIJE

V tem dokumentu so samo navodila za montažo, ki se nanašajo na zunanjo enoto. Za nameščanje notranje enote (nameščanje notranje enote, priključevanje cevi za hladivo na notranjo enoto, priključevanje električnega ožičenja na notranjo enoto ...), glejte priročnik za montažo notranje enote.

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 namestitve, 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 Business Portal (zahtevana avtentikacija).

2 Splošni varnostni ukrepi

2.1 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.

2.1.1 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: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE

Prikazuje situacijo, ki bi lahko povzročila ožganine/opekline zaradi izjemno visokih ali 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.

Simboli, uporabljeni na enoti:

Simbol	Razlaga
	Pred namestitvijo preberite navodila za montažo in uporabo ter shemo z navodili za ožičenje.

Simbol	Razlaga
	Preden začnete izvajati vzdrževalne in servisne postopke preberite priročnik za servisiranje.
	Za več informacij glejte vodnik za monterja in uporabnika.
	Enota vsebuje vrtljive dele. Pri servisiranju in pregledovanju bodite pazljivi.

Simboli, uporabljeni v dokumentaciji:

Simbol	Razlaga
	Pomeni naslov slike ali sklic nanjo. Primer: "▲ 1–3 naslov slike" pomeni "3. slika v 1. poglavju".
	Pomeni naslov tabele ali sklic nanjo. Primer: "■ 1–3 naslov tabele" pomeni "3. tabela v 1. poglavju".

2.2 Za monterja

2.2.1 Splošno

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



NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE

- 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

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, opsijsko opremo in nadomestne dele, ki jih izdelava 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.

**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.

**POZOR**

- 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.

2.2.2 Mesto namestitve

- Zagotovite dovolj prostora okoli enote za servisiranje in kroženje zraka.
- Prepričajte se, da mesto namestitve prenese težo in vibracije enote.
- 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

**OPOZORILO: BLAGO VNETLJIV MATERIAL**

Hladivo v enoti je blago vnetljivo.



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.



OPOZORILO

Prepričajte se, da so namestitve, 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 pooblaščen osebe.



OPOZORILO

Če je na enoto prek sistema cevovodov povezana ena ali več sob, se prepričajte:

- da ni delujočih virov vžiga (npr.: odprtega plamena, delujoče plinske naprave ali delujočega električnega grelnika), če je površina tal manjša od minimalne kvadrature prostora A (m²);
- da na cevovodu ni nameščenih pomožnih naprav, ki bi lahko bile morebitni vir vžiga (npr.: vroče površine s temperaturo, višjo od 700°C, in električne stikalne naprave);
- da so v cevovodu uporabljene le pomožne naprave, ki jih je odobril proizvajalec;
- da sta vstopna IN izstopna zračna odprtina neposredno povezani z istim prostorom s cevmi. NE uporabljajte prostorov, kot so spuščeni strop, za dovodni ali odvodni vod za zrak.



OPOMBA

- Uporabite varnostne ukrepe za izogibanje prevelikemu vibriranju ali utripanju cevi za hladivo.
- Zaščitne naprave, cevovodi in spoji morajo biti čim bolj zaščiteni pred neugodnimi okoljskimi vplivi.
- Poskrbite za prostor za raztezanje in krčenje dolgih cevi.
- Cevovodi in sistemi za hladivo morajo biti načrtovani in nameščeni tako, da je verjetnost hidravličnega šoka, ki bi poškodoval sistem, kar se da majhna.
- Notranja oprema in cevi morajo biti varno nameščeni in zavarovani tako, da ne more priti do pokov na opremi ali ceveh zaradi premikanja pohištva ali obnavljanja prostorov.



POZOR

NE uporabite morebitnih virov vžiga pri iskanju ali beleženju puščanja hladiva.



OPOMBA

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

Zahteve namestitve po prostoru

**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 (m²). 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)

**OPOMBA**

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

Da bi določili najmanjšo potrebno kvadratura 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 shranjene notri, je to odvisno 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)		Wall-mounted unit ^(b)		Floor-standing unit ^(c)	
m (kg)	A _{min} (m ²)	m (kg)	A _{min} (m ²)	m (kg)	A _{min} (m ²)
≤1.842	—	≤1.842	—	≤1.842	—
1.843	3.64	1.843	4.45	1.843	28.9
2.0	3.95	2.0	4.83	2.0	34.0
2.2	4.34	2.2	5.31	2.2	41.2
2.4	4.74	2.4	5.79	2.4	49.0
2.6	5.13	2.6	6.39	2.6	57.5
2.8	5.53	2.8	7.41	2.8	66.7
3.0	5.92	3.0	8.51	3.0	76.6
3.2	6.48	3.2	9.68	3.2	87.2
3.4	7.32	3.4	10.9	3.4	98.4
3.6	8.20	3.6	12.3	3.6	110
3.8	9.14	3.8	13.7	3.8	123
4.0	10.1	4.0	15.1	4.0	136
4.2	11.2	4.2	16.7	4.2	150
4.4	12.3	4.4	18.3	4.4	165
4.6	13.4	4.6	20.0	4.6	180
4.8	14.6	4.8	21.8	4.8	196
5.0	15.8	5.0	23.6	5.0	213
5.2	17.1	5.2	25.6	5.2	230
5.4	18.5	5.4	27.6	5.4	248
5.6	19.9	5.6	29.7	5.6	267
5.8	21.3	5.8	31.8	5.8	286
6.0	22.8	6.0	34.0	6.0	306
6.2	24.3	6.2	36.4	6.2	327
6.4	25.9	6.4	38.7	6.4	349
6.6	27.6	6.6	41.2	6.6	371
6.8	29.3	6.8	43.7	6.8	394
7.0	31.0	7.0	46.3	7.0	417
7.2	32.8	7.2	49.0	7.2	441
7.4	34.7	7.4	51.8	7.4	466
7.6	36.6	7.6	54.6	7.6	492
7.8	38.5	7.8	57.5	7.8	518
8.0	40.5	8.0	60.5	8.0	545
8.2	42.6	8.2	63.6	8.2	572
8.4	44.7	8.4	66.7	8.4	601
8.6	46.8	8.6	69.9	8.6	629
8.8	49.0	8.8	73.2	8.8	659
9.0	51.3	9.0	76.6	9.0	689
9.2	53.6	9.2	80.0	9.2	720
9.4	55.9	9.4	83.6	9.4	752
9.55	57.7	9.55	86.2	9.55	776

- 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)

2.2.3 Hladivo — v primeru R410A ali R32

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**

Poskrbite za ustrezne varnostne ukrepe za primer puščanja hladiva. Če med nameščanjem izteče hladilno sredstvo v plinastem stanju, takoj prezračite prostor. Možna tveganja:

- Prevelika koncentracija hladiva v zaprtem prostoru lahko privede do pomanjkanja kisika.
- Če pride plinasto hladivo v stik z ognjem, lahko nastanejo 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.

Možna posledica: Samovžig in eksplozija kompresorja zaradi vstopa kisika v delujoči kompresor.

- Če je to potrebno, preverite napisno ploščico na enoti. Na njej sta navedena tip 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.

2.2.4 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.

2.2.5 Električna dela



NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

- Izključite vse napajanje, preden snamete pokrov stikalne omarice, priključujete električno napeljavo ali se dotikate električnih delov.
- 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.
- Električnih sestavnih delov se NE dotikajte z mokrimi rokami.
- Enoto 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 napajanje: najprej povežite ozemljitev, nato pa izvedite povezave za prenos električnega toka.
- Ko izključujete napajanje: najprej odklopite povezave za prenos električnega toka, nato pa še ozemljitev.
- Dolžina vodnikov med oporo napajalnega kabla in samim priključnim 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.

3 Specifična varnostna navodila za monterja

Vedno upoštevajte naslednje varnostne ukrepe in predpise.

Nameščanje enote (glejte "6 Montaža enote" [▶ 25])



OPOZORILO

Montažo mora izvesti monter, izbira materialov in montaža pa morata ustrezati veljavni zakonodaji. Zadevni standard za Evropo je EN378.

Mesto nameščanja (glejte "6.1 Priprava mesta namestitve" [▶ 25])



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.



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).

Odpiranje in zapiranje enote (glejte "6.2 Odpiranje in zapiranje enote" [▶ 29])



NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

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



NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE



NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

Povezovanje cevi za hladivo (glejte "7.2 Povezovanje cevi za hladivo" [▶ 35])



POZOR

- Enot, ki so pri pošiljanju že napolnjene s hladivom R32, ne smete spajkati ali variti na mestu namestitve.
- Med nameščanjem hladilnega sistema morate pri spajanju delov, pri katerem je vsaj v enem delu že hladivo, upoštevati naslednje zahteve: v obljudenih prostorih niso dovoljeni nepermanentni spoji za hladivo R32, razen za spoje, ki jih na mestu namestitve neposredno na notranjo enoto za priključevanje cevi. Spoji, narejeni na mestu namestitve za neposredno povezovanje cevi na notranje enote, morajo biti nepermanentnega tipa.



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.



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.



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.



POZOR

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



NEVARNOST: NEVARNOST EKSPLOZIJE

Enote NE zaženite, dokler ni ustvarjen vakuum.

Dolivanje hladiva (glejte "8 Polnjenje s hladivom" [► 44])



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.



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.

**OPOZORILO**

Nikoli se z golo kožo ne dotaknite ponesreči razlitega hladiva. To bi lahko povzročilo rane zaradi ozeblin.

Nameščanje električnih sestavnih delov (glejte "9 Električna napeljava" [▶ 48])**OPOZORILO**

Naprava mora biti nameščena v skladu z nacionalnimi predpisi za ožičenje.

**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**

- 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**

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 razpeljajte 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.

Končevanje nameščanja notranje enote (glejte "10 Zaključevanje montaže zunanje enote" [► 53])



NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

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

Konfiguracija (glejte "11 Konfiguracija" [► 54])



OPOZORILO

Preden priključite ali odklopite priključek, se prepričajte, da je električno napajanje ugasnjeno.

Predaja v uporabo (glejte "12 Zagon" [► 56])



NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA



NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE



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.

Vzdrževanje in servisiranje (glejte "14 Vzdrževanje in servisiranje" [▶ 60])

**NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA****NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE****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.

**NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA**

- Kompresor uporabljajte le v ozemljenem sistemu.
- Izključite napajanje pred servisiranjem.
- Spet pritrdite pokrov stikalne omarice in servisni pokrov po servisiranju.

**POZOR**

vedno uporabljajte zaščitna očala in rokavice.

**NEVARNOST: NEVARNOST EKSPLOZIJE**

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

**NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE**

Kompresorja se Ne dotikajte z golimi rokami.

Odpravljanje težav (glejte "15 Odpravljanje težav" [▶ 62])

**NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA****NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE**



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.



OPOZORILO

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



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.

4 O šklati

4.1 Pregled: O šklati

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

Vedno imejte v mislih naslednje:

- Ob dobavi je treba enoto **NUJNO** pregledati glede poškodb. Vsako poškodbo **MORATE** takoj sporočiti prevoznikovemu agentu.
- Enoto postavite še zapakirano čim bližje mestu montaže, da bi preprečili morebitne poškodbe med premikanjem.
- Vnaprej pripravite pot, po kateri nameravate vnesti enoto v prostor.
- Ko upravljate enoto, upoštevajte naslednje:



Lomljivo, z enoto ravnajte pazljivo.



Enota naj bo postavljena pokonci, da se ne bi poškodovala.



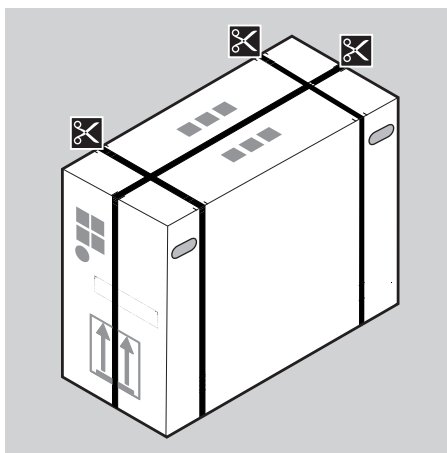
Pazite, da enota ne bo izpostavljena dežju in vlagi.

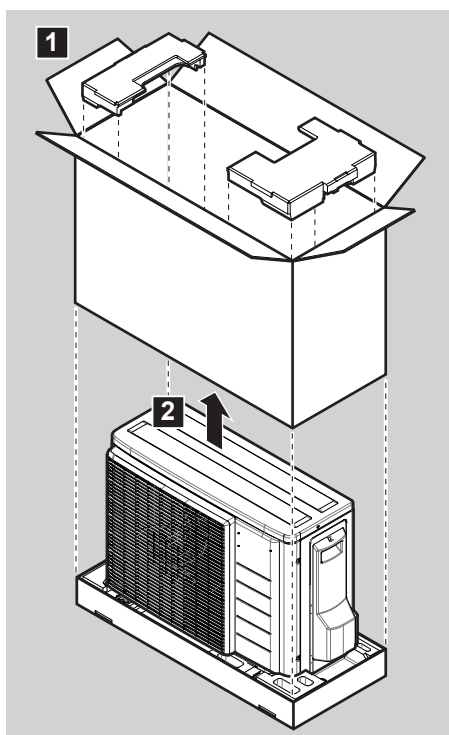


Škatlo z enoto morata prestavljati vsaj 2 osebi.

4.2 Zunanja enota

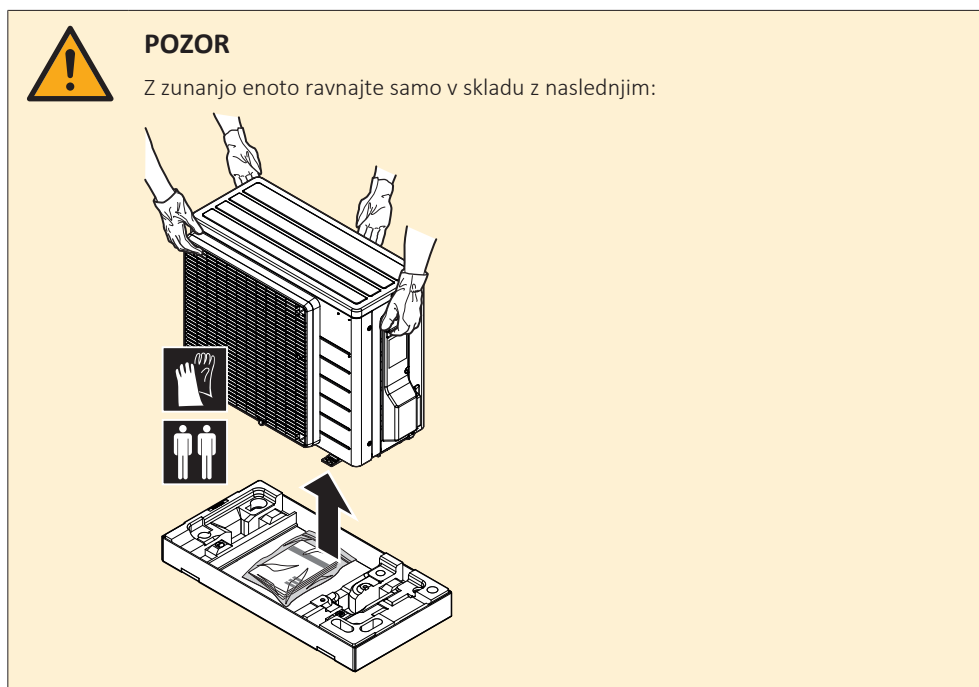
4.2.1 Razpakiranje zunanje enote



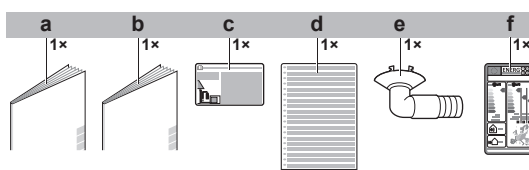


4.2.2 Odstranjevanje opreme iz zunanje enote

1 Dvignite zunanjo enoto.



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

5 O enoti



OPOZORILO: BLAGO VNETLJIV MATERIAL

Hladivo v enoti je blago vnetljivo.

5.1 Pregled: O enotah in opsijskih dodatkih

To poglavje vsebuje naslednje informacije:

- Prepoznavanje zunanje enote

5.2 Oznaka

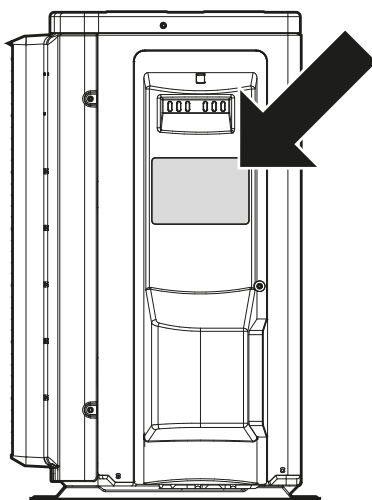


OPOMBA

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

5.2.1 Nazivna ploščica: zunanja enota

Mesto



6 Montaža enote



OPOZORILO

Montažo mora izvesti monter, izbira materialov in montaža pa morata ustrezati veljavni zakonodaji. Zadevni standard za Evropo je EN378.

V tem poglavju

6.1	Priprava mesta namestitve.....	25
6.1.1	Zahteve za namestitveno mesto za zunanjo enoto.....	26
6.1.2	Dodatne zahteve za namestitveno mesto za zunanjo enoto v hladnih predelih.....	28
6.2	Odpiranje in zapiranje enote.....	29
6.2.1	Odpiranje enot.....	29
6.2.2	Odpiranje zunanje enote.....	29
6.2.3	Zapiranje zunanje enote.....	29
6.3	Nameščanje zunanje enote.....	30
6.3.1	O nameščanju zunanje enote.....	30
6.3.2	Varnostni ukrepi pri nameščanju zunanje enote.....	30
6.3.3	Priprava montažne konstrukcije.....	30
6.3.4	Montaža zunanje enote.....	31
6.3.5	Priprava drenaže.....	31
6.3.6	Preprečevanje prevračanja zunanje enote.....	32

6.1 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 hrup zaradi delovanja ali izpust vročega/mrzlega zraka iz enote ne bo nikogar motil.
- Zagotovite dovolj prostora okoli enote za servisiranje in kroženje zraka.
- Izogibajte se območjem, v katerih lahko uhaja plin ali izdelek.
- Namestite enote, napajalne kable in ožičenje za prenos vsaj 3 m stran od televizijskih ali radijskih sprejemnikov, da bi se izognili motnjam. Odvisno od radijskih valov tudi 3 m lahko niso dovolj, da bi se preprečil šum.



OPOMBA

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).

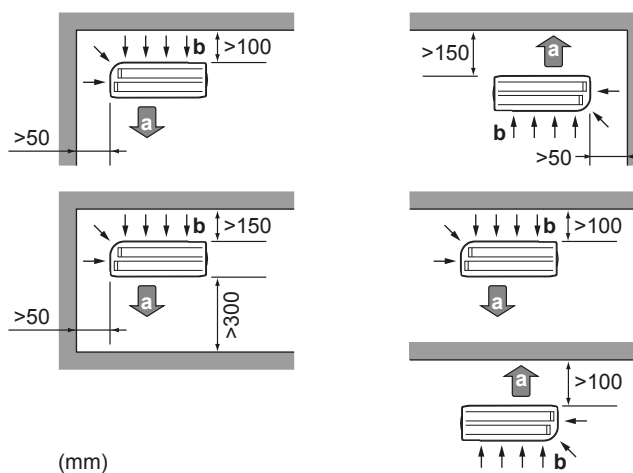
6.1.1 Zahteve za namestitveno mesto za zunanjo enoto

**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**

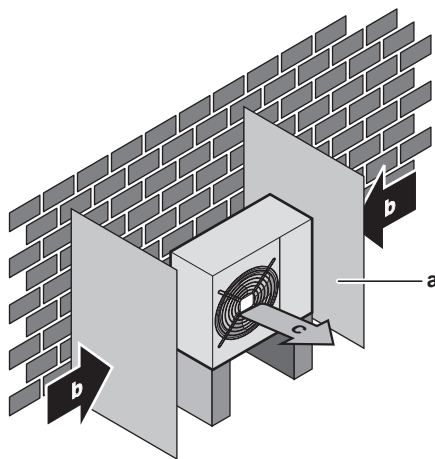
- Enot NE nameščajte eno na drugo.
- Enote NE obešajte na strop.

Močni vetrovi (≥ 18 km/h), ki pihajo proti izpustu zraka na zunanji enoti, povzročajo skrajšanje delovnega cikla (vsesanje 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** Plošča za preusmerjanje
- b** Pretežna smer vetra
- c** Izstopna zračna odprtina

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.

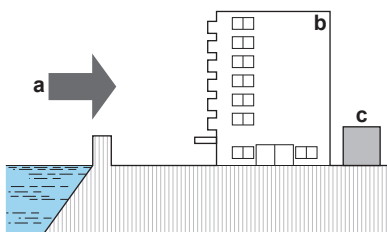
Enote NI priporočljivo nameščati na naslednjih mestih, saj to lahko skrajša življenjsko dobo enote:

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

Pri namestitvi na ob morsk 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.

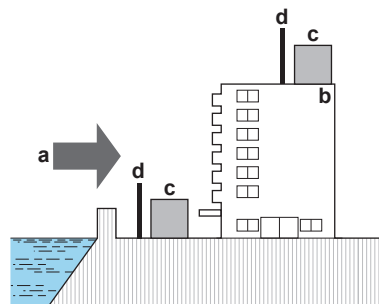
Primer: Za stavbo.



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

- Višina vetrne zaščite $\geq 1,5 \times$ višina zunanje enote

- Ko nameščate vetrno zaščito, bodite pozorni na prostor, ki ga morate pustiti za servisiranje.

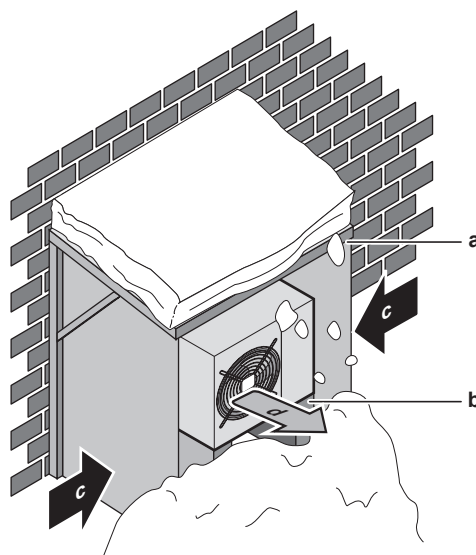


- a Morski veter
b Stavba
c Zunanja enota
d Vetrna zaščita

Zunanja enota je načrtovana samo za namestitev zunaj in za okoljske temperature od $-10\sim 50^{\circ}\text{C}$ za hlajenje in od $-20\sim 24^{\circ}\text{C}$ za ogrevanje.

6.1.2 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 Izstopna zračna odprtina

Priporočamo, da poskrbite za vsaj 150 mm prostora pod enoto (300 mm za območja z veliko snega). Dodatno lahko poskrbite za to, da bo enota vsaj 100 mm nad maksimalno pričakovano višino zapadlega snega. Če je treba, naredite podstavek. Za več podrobnosti glejte "[6.3 Nameščanje zunanje enote](#)" [▶ 30].

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.

6.2 Odpiranje in zapiranje enote

6.2.1 Odpiranje enot

Včasih boste morali 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.

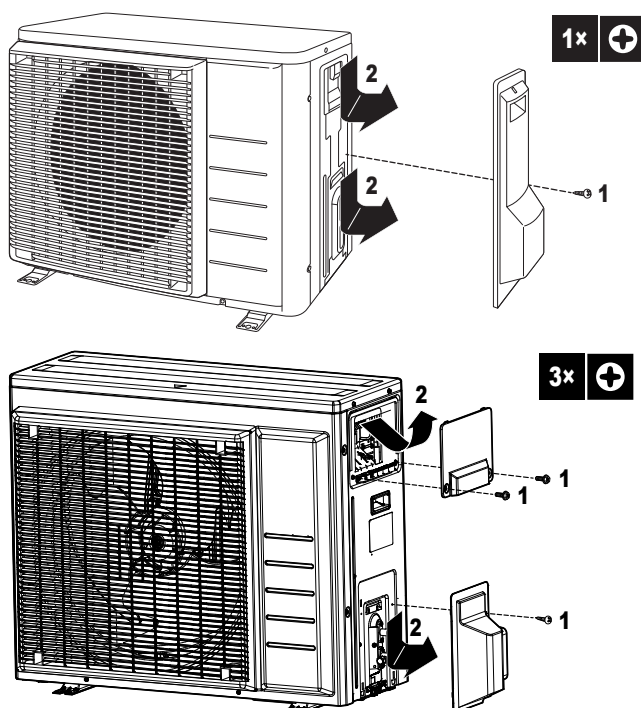
6.2.2 Odpiranje zunanje enote



NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA



NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE

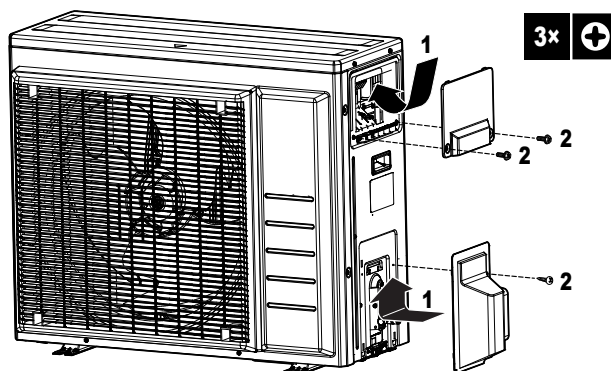


6.2.3 Zapiranje zunanje enote



OPOMBA

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



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

Namestitev zunanje enote običajno obsega naslednje faze:

- 1 Priprava montažne konstrukcije.
- 2 Montaža zunanje enote.
- 3 Priprava odvoda vode.
- 4 Preprečevanje padca enote.

6.3.2 Varnostni ukrepi pri nameščanju zunanje enote



INFORMACIJE

Preberite tudi varnostne ukrepe in zahteve v naslednjih poglavjih:

- Splošni varnostni ukrepi
- Priprava

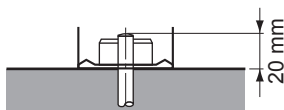
6.3.3 Priprava montažne konstrukcije

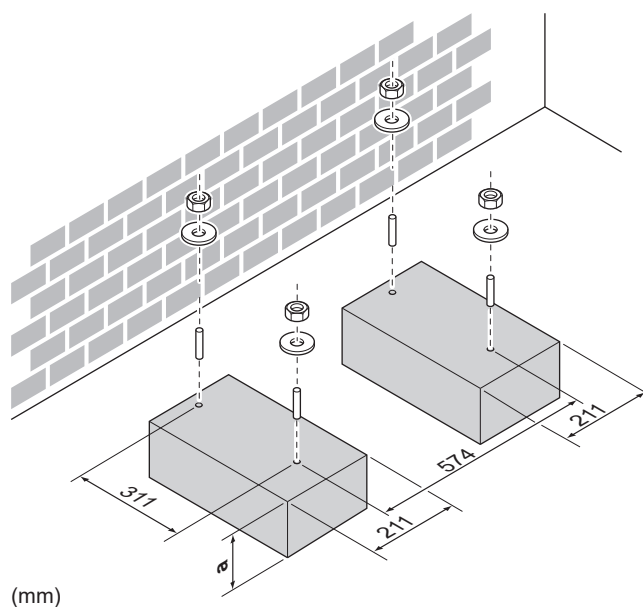
Preverite nosilnost in izravnanoost namestitvenih temeljev, da enota ne bi povzročala vibracij med delovanjem ali hrupa.

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.

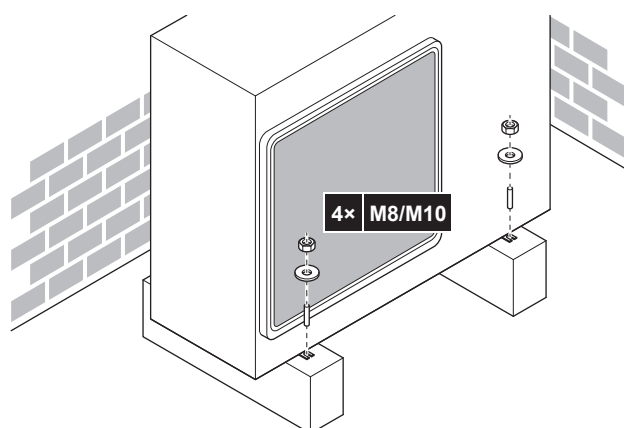
Pripravite 4 komplete temeljnih vijakov, matic in podložk M8 ali M10 (iz lokalne dobave).





a 100 mm nad pričakovano višino zapadlega snega

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 podnebj, naredite, kar je treba, da iztekajoči kondenzat NE bo mogel zmrzniti.

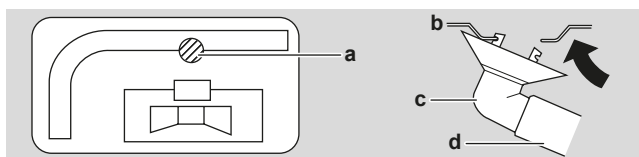
**OPOMBA**

Če je izpustna odprtina zunanje enote blokirana z montažnim temeljem ali površino tal, postavite dodatne podnožnike ≤30 mm pod noge zunanje enote.

**INFORMACIJE**

Za informacije o razpoložljivih možnostih se obrnite na svojega prodajalca.

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

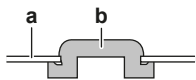


- a Izpustna odprtina
- b Spodnji okvir
- c Čep za odvod kondenzata
- d Gibljiva cev (iz lokalne dobave)

Da bi zaprli odvodne odprtine in pritrdili odvodno pipo**OPOMBA**

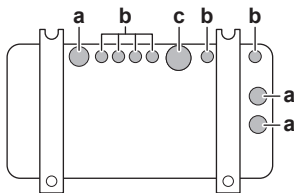
Na hladnih območjih NE uporabljajte odvodne pipe, gibke cevi in čepov (1, 2) na zunanji enoti. Izvedite ustrezne ukrepe, ki bodo PREPREČILI zmrzovanje odtočnega kondenzata.

- 1 Namestite odvodne čepove 1 in 2 (dodatek). Zagotovite, da bodo robovi odvodnih čepov popolnoma pokrili odprtine.



- a Spodnji okvir
- b Čep ventila

- 2 Namestite odvodno pipo.



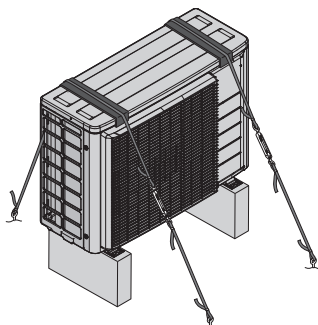
- a Odvodna odprtina. Namestite čep ventila (2).
- b Odvodna odprtina. Namestite čep ventila (1).
- c Odvodna odprtina za odvodno pipo

6.3.6 Preprečevanje prevračanja zunanje enote

Če je enota nameščena na mestu, kjer bi jo lahko močan veter nagnil ali prevrnil, izvedite naslednje varnostne 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 kablov.
- 5** Zategnite kable.



7 Montaža cevi

V tem poglavju

7.1	Priprava cevi za hladivo	34
7.1.1	Zahteve za cevi za hladivo	34
7.1.2	Izolacija cevi za hladivo	34
7.1.3	Dolžina cevi za hladivo in višinske razlike	35
7.2	Povezovanje cevi za hladivo	35
7.2.1	O priključevanju cevi za hladivo	35
7.2.2	Varnostni ukrepi pri priključevanju cevi za hladivo	36
7.2.3	Navodila pri priključevanju cevi za hladivo	37
7.2.4	Napotki za upogibanje cevi	37
7.2.5	Robljenje konca cevi	38
7.2.6	Uporaba zapornega ventila in servisnega priključka	38
7.2.7	Priključevanje cevi za hladivo na zunanjo enoto	40
7.3	Preverjanje cevi za hladivo	40
7.3.1	O preverjanju cevi za hladivo	40
7.3.2	Napotki za varnost pri preverjanju cevi za hladivo	41
7.3.3	Preverjanje puščanja	41
7.3.4	Vakuumsko praznjenje	42

7.1 Priprava cevi za hladivo

7.1.1 Zahteve za cevi za hladivo



INFORMACIJE

Preberite tudi varnostne ukrepe in zahteve v "2 Splošni varnostni ukrepi" [► 5].

- **Material za cevi:** Fosforna kislina deoksidira brezšivni baker.
- **Prirobnični spoji:** Uporabljajte le kaljen material.
- **Premmer 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:**

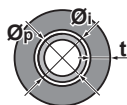
Outer diameter (Ø)	Temper grade	Thickness (t) ^(a)	
6.4 mm (1/4")	Annealed (O)	≥0.8 mm	
9.5 mm (3/8")	Annealed (O)		

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

7.1.2 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 ($\varnothing_p$)	Notranji premer izolacije ($\varnothing_i$)	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.

7.1.3 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

7.2 Povezovanje cevi za hladivo



POZOR

- Enot, ki so pri pošiljanju že napolnjene s hladivom R32, ne smete spajkati ali variti na mestu namestitve.
- Med nameščanjem hladilnega sistema morate pri spajanju delov, pri katerem je vsaj v enem delu že hladivo, upoštevati naslednje zahteve: v obljudenih prostorih niso dovoljeni nepermanentni spoji za hladivo R32, razen za spoje, ki jih na mestu namestitve neposredno na notranjo enoto za priključevanje cevi. Spoji, narejeni na mestu namestitve za neposredno povezovanje cevi na notranje enote, morajo biti nepermanentnega tipa.



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.

7.2.1 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

7.2.2 Varnostni ukrepi pri priključevanju cevi za hladivo



INFORMACIJE

Preberite tudi varnostne ukrepe in zahteve v naslednjih poglavjih:

- Splošni varnostni ukrepi
- Priprava



NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE



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

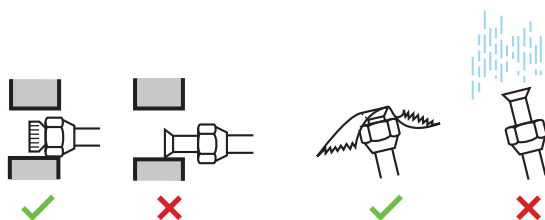
- V delu z razširitvijo NE uporabljajte mineralnih olj.
- NE smete uporabiti cevi iz prejšnjih namestitev.
- Da bi zagotovili dobo uporabnosti te enote R32, vanjo NIKOLI ne vstavljajte sušila. Sušilni material se lahko raztopi in poškoduje sistem.



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 manometričnim 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.

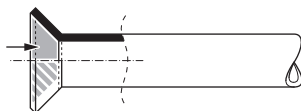
**OPOZORILO**

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.

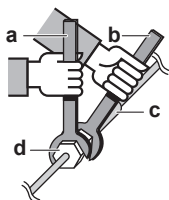
7.2.3 Navodila pri priključevanju cevi za hladivo

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 dva 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

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

7.2.4 Napotki za upogibanje cevi

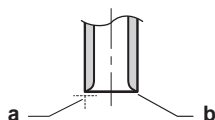
Za krivljenje cevi uporabite orodje za krivljenje cevi. Vse krivine cevi naj bodo kar se da blage (polmer krivine naj bo 30~40 mm ali večji).

7.2.5 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 Odrežite konec cevi z rezalnikom za cevi.
- 2 Odstranite srh z roba cevi in jo pri tem držite obrnjeno navzdol, tako da opilki NE zaidejo v cev.



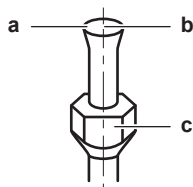
- a Režite točno pod pravim kotom.
b Odstranite srh.

- 3 Odstranite holandsko matico z zapornega ventila in jo namestite na cev.
- 4 Zarobite 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 pravilno izvedena.



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

7.2.6 Uporaba zapornega ventila in servisnega priključka

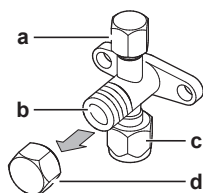
**POZOR**

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

Ravnanje z zapornim ventilom

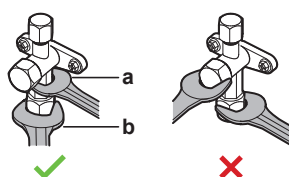
Upoštevajte naslednje napotke:

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



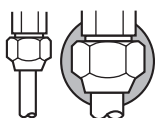
- a Servisni priključek in pokrov servisnega priključka
- b Steblo ventila
- c Priključek na cevi, nameščene na licu mesta
- d Pokrovček stebila

- Oba zaporna ventila naj bosta med delovanjem odprta.
- Na steblo zapornega ventila ne delujte s preveliko silo. To bi lahko polomilo ohišje 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 stebila ventila, ker bi s tem lahko povzročili uhajanje hladiva.



- a Viličasti ključ
- b Momentni ključ

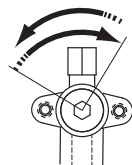
- Če pričakujete nizek delovni tlak (npr. kadar se bo pri nizki zunanji temperaturi izvajalo hlajenje), v zadostni meri zatesnite holandsko matico na zapornem ventilu na plinskem vodu s silikonskim tesnilom, da bi preprečili zamrznitev.



■ Silikonsko tesnilo; pazite, da ne bo vrzeli.

Odpiranje/zapiranje zapornega ventila

- 1 Odstranite pokrov zapornega ventila.
- 2 Vstavite šestkotni ključ (tekočinska stran: 4 mm, plinska stran: 6 mm) v steblo ventila in ga obračajte:
- 3 Vstavite šestkotni ključ (na strani tekočine: 4 mm, na strani plina: 4 mm) v steblo ventila in zavrtite steblo ventila v smeri urinega kazalca:



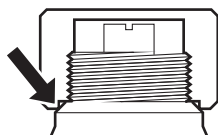
V nasprotni smeri urinega kazalca za odpiranje
V smeri urinega kazalca za zapiranje

- 4 Ko zapornega ventila ni več mogoče vrteti, se zaustavite.
- 5 Namestite pokrov zapornega ventila.

Rezultat: Ventil je zdaj odprt/zaprt.

Ravnanje s pokrovom stebila ventila

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



- Po delu z zapornim ventilom privijte pokrov stebra in preverite puščanje hladilnega sredstva.

Cevi Ø (mm)	Navojni moment (N•m)
6,4	22~28
9,5	33~39
12,7	49~59
15,9	61~74

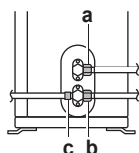
Ravnanje s servisnim pokrovom

- 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.

Predmet	Navojni moment (N•m)
Pokrov servisnega priključka	11~14

7.2.7 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.
- 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

- Priključite priključek za plin notranje enote na zaporni ventil za plin zunanje enote.



OPOMBA

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

7.3 Preverjanje cevi za hladivo

7.3.1 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.

7.3.2 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 $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (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.

7.3.3 Preverjanje puščanja



OPOMBA

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



OPOMBA

VEDNO uporabite priporočeno raztopino za preverjanje puščanja, ki jo dobite pri svojem dobavitelju.

NIKOLI ne uporabljajte milnice:

- Milnica lahko povzroči razpoke na komponentah, kot so holandske matice in pokrovi zapornih ventilov.
- Milnica lahko vsebuje sol, ki bo vpila vlago, ki bo zamrznila, ko se cevi shladijo.
- Milnica vsebuje amoniak, ki lahko povzroči korozijo razširjenih spojev (med medeninasto 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 naneseite testno raztopino, ki se peni.
- 3 Izpustite ves dušikov plin.

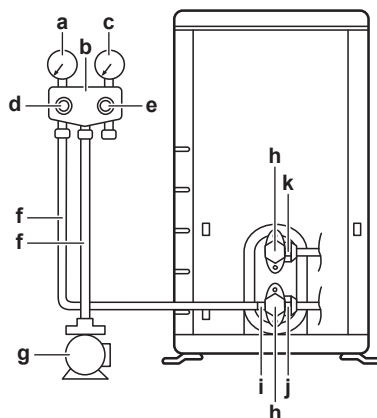
7.3.4 Vakuumsko praznjenje



NEVARNOST: NEVARNOST EKSPLOZIJE

Enote NE zažnite, dokler ni ustvarjen vakuum.

Priključite vakuumsko črpalko in zbiralnik, kot sledi:



- 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 Vakuumsko 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 Vakuumsko praznjenje sistema izvajajte najmanj 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 vakuumu NE dosežete ali ga NE MORETE 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.

8 Polnjenje s hladivom

V tem poglavju

8.1	O polnjenju s hladivom	44
8.2	O hladivu	45
8.3	Varnostni ukrepi pri polnjenju s hladivom	45
8.4	Določanje dodatne količine hladiva	46
8.5	Določanje celotne količine ponovnega polnjenja	46
8.6	Dolivanje dodatnega hladiva	46
8.7	Pritrjevanje nalepke o fluoriranih toplogrednih plinih	46

8.1 O polnjenju s hladivom

Zunanja enota je tovarniško napolnjena s hladivom, vendar je v nekaterih primerih morda potrebno naslednje:

Kaj	Kdaj
Dolivanje dodatnega hladiva	Ko je skupna dolžina cevi večja od določene (glejte v nadaljevanju).
Polnjenje celotnega hladiva	Primer: - Pri selitvi sistema. - Po puščanju.

Dolivanje dodatnega hladiva

Prepričajte se, da so bile **zunanje** cevi za hladivo zunanje enote pregledane (preizkus tesnosti, vakuumsko sušenje).



INFORMACIJE

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

Običajni potek dela – Dolivanje dodatnega hladiva navadno sestoji iz naslednjih stopenj:

- 1 Določanje, ali je treba doliti hladivo in koliko.
- 2 Če je to potrebno, doliti dodatno hladivo.
- 3 Izpolnjevanje nalepke z informacijo o toplogrednih fluoriranih plinih in prilepljanje nalepke na notranjo stran zunanje enote.

Polnjenje celotnega hladiva

Pred polnjenjem celotnega hladiva se prepričajte, da je bilo narejeno naslednje:

- 1 Vse hladivo je bilo izčrpano iz sistema.
- 2 **Zunanje** cevi za hladivo zunanje enote so bile pregledane (preizkus tesnosti, vakuumsko sušenje).
- 3 Vakuumsko sušenje **notranjih** cevi za hladivo zunanje enote je bilo izvedeno.



OPOMBA

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

Običajni potek dela – Polnjenje celotnega hladiva navadno sestoji iz naslednjih stopenj:

- 1 Določanje, koliko hladiva doliti.
- 2 Polnjenje s hladivom.
- 3 Izpolnjevanje nalepke z informacijo o toplogrednih fluoriranih plinih in prilepljanje nalepke na notranjo stran zunanje enote.

8.2 O hladivu

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

Tip hladiva: R32

Vrednost potenciala globalnega segrevanja (GWP): 675



OPOZORILO: BLAGO VNETLJIV MATERIAL

Hladivo v 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.



OPOZORILO

Nikoli se z golo kožo ne dotaknite ponesreči razlitega hladiva. To bi lahko povzročilo rane zaradi ozeblin.

8.3 Varnostni ukrepi pri polnjenju s hladivom



INFORMACIJE

Preberite tudi varnostne ukrepe in zahteve v naslednjih poglavjih:

- Splošni varnostni ukrepi
- Priprava

8.4 Določanje dodatne količine hladiva

Če je skupna dolžina cevi za tekočino ...	Potem ...
≤10 m	NE dodajajte hladiva.
>10 m	$R = (\text{skupna dolžina (m) tekočinskih cevi} - 10 \text{ m}) \times 0,020$ R=dodatno polnjenje (kg) (zaokroženo na enote po 0,01 kg)

**INFORMACIJE**

Dolžina cevi je dolžina tekočinskih cevi v eni smeri.

8.5 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.

8.6 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 "16.2 Izčrpavanje" [▶ 64].

8.7 Pritrjevanje nalepke o fluoriranih toplogrednih plinih

- 1 Nalepko izpolnite na naslednji način:

The diagram shows a label for a refrigerant. At the top, it says 'Contains fluorinated greenhouse gases'. Below that is a box with 'RXXX' and 'GWP: XXX'. To the right of this box are two empty boxes for '1 = [] kg' and '2 = [] kg'. Below these are two more empty boxes for '1 + 2 = [] kg' and 'GWP x kg / 1000 = [] tCO₂eq'. The label is marked with 'f' at the top left and 'a' at the top right.

- a** Če je z enoto dobavljena večjezična nalepka z informacijo o toplogrednih fluoriranih plinih, odlepите del nalepke z ustreznim jezikom in ga nalepite na vrh **a**.
- b** Tovarniško polnjenje hladiva: glejte identifikacijsko ploščico enote
- c** Količina dodatno dolitega hladiva
- d** Skupno polnjenje hladiva
- e** **Količina toplogrednih fluoriranih plinov** skupnega polnjenja hladiva, izražena v enakovrednih tonah CO₂.
- 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 CO₂.

Formula za izračun enakovredne vrednosti v tonah CO₂: GWP vrednost hladiva × Skupno polnjenje hladiva [v kg] / 1000

Uporabite omenjeno vrednost GWP na nalepki za dolivanje hladiva.

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

9 Električna napeljava

V tem poglavju

9.1	O priključevanju električnega ožičenja.....	48
9.1.1	Napotki za varnost pri priključevanju električnega ožičenja	48
9.1.2	Napotki za priključevanje električnega ožičenja.....	50
9.1.3	Specifikacije standardnih komponent ožičenja	51
9.2	Da bi povezali električno ožičenje na zunanjo enoto.....	51

9.1 O priključevanju električnega ožičenja

Pred priključevanjem električnega ožičenja

Prepričajte se, da:

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

Običajen potek

Priključevanje električnega ožičenja običajno obsega naslednje faze:

- 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.

9.1.1 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.



INFORMACIJE

Preberite tudi varnostne ukrepe in zahteve v "2 Splošni varnostni ukrepi" [► 5].



INFORMACIJE

Preberite tudi "Specifikacije standardnih komponent ožičenja" [► 51].

**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**

- Če N-faza ni priključena ali pa je napačno priključena, lahko to povzroči okvaro opreme.
- Vzpostavite primerno ozemljitev. Enoto NE ozemljite 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**

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 razpeljajte napajanja za odvodno črpalko itd. s priključnega bloka. To lahko povzroči električni udar ali požar.

**OPOZORILO**

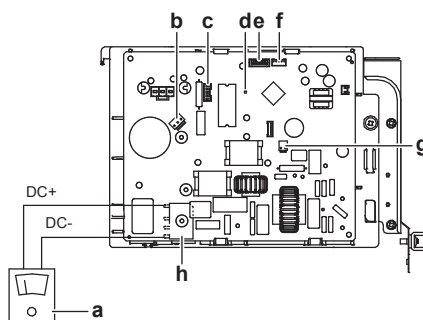
Pazite, da bodo kabli za medsebojne povezave stran od bakrenih cevi brez termoizolacije, saj se te cevi zelo segrejejo.

**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.

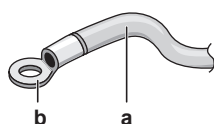


- a Multimeter (enosmerno napetostno območje)
- b S80 – glavni vodnik navitja povratnega elektromagnetnega ventila
- c S70 – glavni vodnik motorja ventilatorja
- d Svetleča dioda
- e S90 – glavni vodnik termistorja
- f S20 – glavni vodnik elektronske ekspanzijske posode
- g S40 – glavni vodnik termične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

9.1.2 Napotki za priključevanje električnega ožičenja

Ves čas upoštevajte naslednje:

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



- a Standardni vodnik
- b Okrogla obrobljena ferula

- Pri nameščanju vodnikov uporabite naslednji postopek:

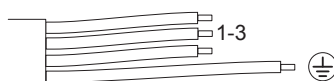
Tip vodnika	Način montaže
Enožilni vodnik	a Spiralni enožilni vodnik b Vijak c Ploska podložka

Tip vodnika	Način montaže
Pleteni žični vodnik z okroglim obrobljenim priključkom	a Priključek b Vijak c Ploska podložka Dovoljeno NI dovoljeno

Navojni momenti

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

- Ozemljitveni vodnik med zadrževalnikom vodnika in priključkom mora biti daljši od drugih vodnikov.

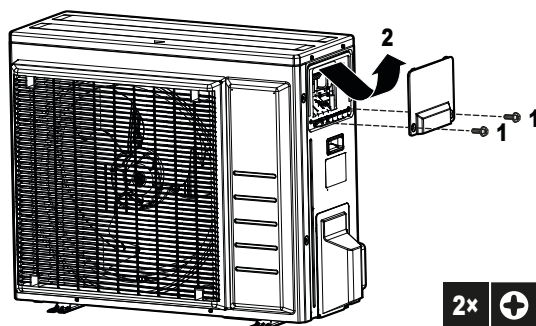


9.1.3 Specifikacije standardnih komponent ožičenja

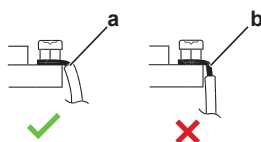
Komponenta		Razred 20	Razred 25+35
Napajalni kabel	Napetost	220~240 V	
	Faza	1~	
	Frekvenca	50 Hz	
	Preseki kablov	3-žilni kabel 2,5 mm ² ~4,0 mm ² H05RN-F (60245 IEC 57)	
Kabel za medsebojno povezavo (notranja↔zunanja)		4-žilni kabel 1,5 mm ² ~2,5 mm ² in za uporabo pri 220~240 V H05RN-F (60245 IEC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

9.2 Da bi povezali električno ožičenje na zunanjo enoto

- 1 Odstranite servisni pokrov. Glejte "[Odpiranje zunanje enote](#)" [▶ 29].
- 2 Odstranite pokrov stikalne omarice.



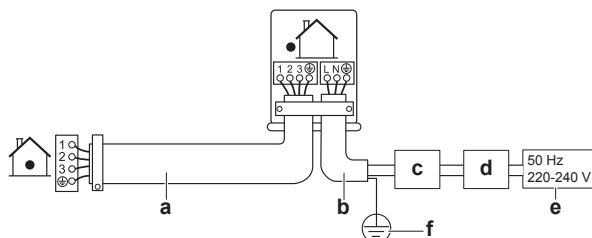
3 Odstranite izolacijo (20 mm) z vodnikov.



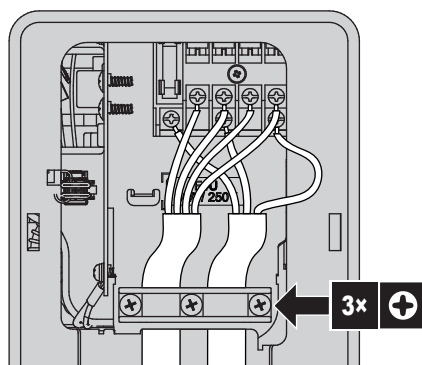
- a Izolacijo odstranite do te točke
- b Predolg ogoljeni del žice lahko povzroči električni šok ali uhajanje toka

4 Odprite objemko za kabel.

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



- a Kabel za medsebojno povezavo
- b Kabel za električno napajanje
- c Prekinjalo vezja
- d Naprava za tokovni ostanek
- e Napajanje
- f Ozemljitev



6 Dobro privijte vijake priključkov. Priporočamo uporabo križnega izvijača.

7 Namestite pokrov stikalne omarice.

10 Zaključevanje montaže zunanje enote

10.1 Zaključevanje montaže zunanje enote



NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

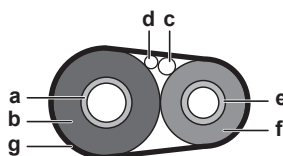
- Prepričajte se, da je sistem ustrezno ozemljen.
- Pred servisiranjem izklopite napajanje.
- Namestite pokrov stikalne omarice, preden vključite napajanje.



OPOMBA

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

- 1 Izolirajte in pritrdite cevi za hladivo in kable, kot sledi:



- a Cev za hladivo v plinastem stanju
- b Izolacija cevi za hladivo v plinastem stanju
- c Kabel za medsebojno povezavo
- d Zunanje ožičenje (če je na voljo)
- e Cev za hladivo v tekočem stanju
- f Izolacija cevi za hladivo v tekočem stanju
- g Ovojni trak

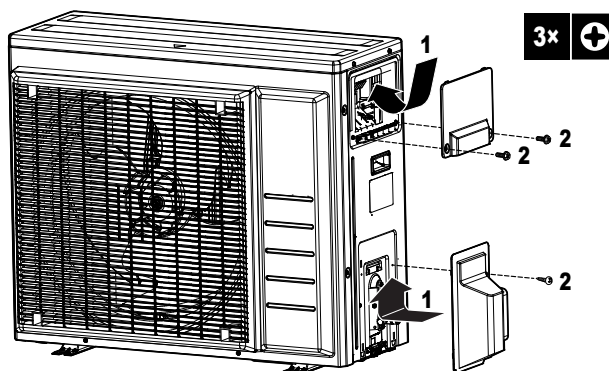
- 2 Namestite servisni pokrov.

10.2 Zapiranje zunanje enote



OPOMBA

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



11 Konfiguracija

11.1 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.

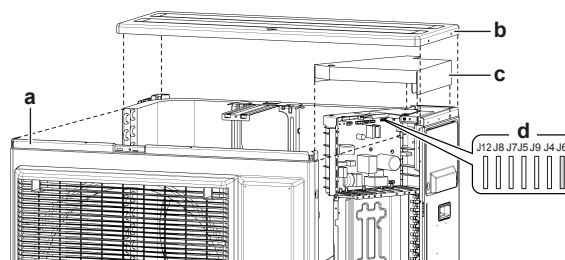
Uporabno za: , , ,

11.1.1 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.

Da bi prerezali mostiček J6

- 1 Odstranite zgornjo ploščo zunanje enote.
- 2 Odstranite čelno ploščo.
- 3 Odstranite pokrov proti kapljanju.
- 4 Prerežite mostiček J6 na tiskanem vezju zunanje enote.



- a Sprednja plošča
- b Zgornja plošča
- c Pokrov proti kapljanju
- d Mostički



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.

11.2 Funkcija za varčevanje elektrike v stanju pripravljenosti

11.2.1 O funkciji za varčevanje elektrike v stanju pripravljenosti

Ta način izključi napajanje zunanje enote in nastavi notranjo enoto v način varčevanja elektrike v stanju pripravljenosti, da bi zmanjšal porabo elektrike za enoto.

Ta način se uporablja le za zunanje enote: , in notranje enote: , .



INFORMACIJE

Varčevanje z električno energijo v pripravljenosti je mogoče uporabljati SAMO za zgoraj opisane enote.



OPOZORILO

Preden priklopite ali odklopite priključek, se prepričajte, da je električno napajanje ugasnjeno.



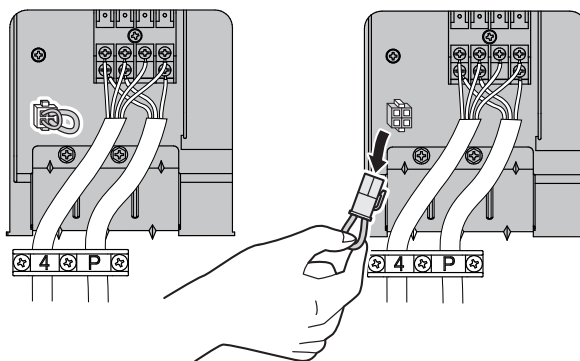
INFORMACIJE

Izbirni priključek za varčevanje z električno energijo v pripravljenosti se zahteva, če je priključeno kaj drugega, ne ustrezna notranja enota.

11.2.2 Da bi izklopili varčevanje z električno energijo v pripravljenosti

Predpogoj: Glavno napajanje MORA biti izklopljeno.

- 1 Odstranite servisni pokrov.
- 2 Odklopite izbirni priključek za varčevanje z električno energijo v pripravljenosti.



- 3 Vključite napajanje.

12 Zagon

V tem poglavju

12.1	Varnostni ukrepi pri začetku uporabe.....	56
12.2	Seznam preverjanj pred zagonom.....	56
12.3	Seznam preverjanj med zagonom.....	57
12.4	Izvajanje testnega zagona	57
12.5	Zagon zunanje enote	58

12.1 Varnostni ukrepi pri začetku uporabe



NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA



NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE



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.



OPOMBA

Pazite, da boste napajanje vključili vsaj 6 ur pred zagonom, tako da bo dovolj moči za zagon grelnika okrova motorne gredi in za zaščito kompresorja.

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.

12.2 Seznam preverjanj pred zagonom

Po namestitvi enote najprej preverite elemente s seznama. Ko preverite vse elemente, je treba enoto zapreti. Zaganjanje enote po zaprtju.

☐	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.

12.3 Seznam preverjanj med zagonom

☐	Odzračevanje
☐	Izvajanje testnega zagona

12.4 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.

12.5 Zagon zunanje enote

Glejte priročnik za montažo notranje enote za konfiguracijo in začetek uporabe za sistem.

13 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.

14 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 CO₂.

Formula za izračun enakovredne vrednosti v tonah CO₂: GWP vrednost hladiva × Skupno polnjenje hladiva [v kg] / 1000

14.1 Pregled: Vzdrževanje in servisiranje

V tem poglavju so informacije:

- Varnostni ukrepi za vzdrževanje
- Vsakoletno vzdrževanje zunanje enote

14.2 Varnostni ukrepi za vzdrževanje



NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA



NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE



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.

14.3 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.

14.4 O kompresorju

Pri servisiranju kompresorja upoštevajte naslednja varnostna priporočila:



NEVARNOST: SMRTNA NEVARNOST ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

- Kompresor uporabljajte le v ozemljenem sistemu.
- Izključite napajanje pred servisiranjem.
- Spet pritrdite pokrov stikalne omarice in servisni pokrov po servisiranju.



POZOR

vedno uporabljajte zaščitna očala in rokavice.



NEVARNOST: NEVARNOST EKSPLOZIJE

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



NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE

Kompresorja se Ne dotikajte z golimi rokami.

15 Odpravljanje težav

15.1 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.

15.2 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 zunanega preklopnika, denimo časovnika, in naprava ne sme biti priključena na tokokrog, ki ga vzdrževanje redno vklaplja in izklaplja.



NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE

15.3 Reševanje težav na podlagi simptomov

15.3.1 Simptom: Notranje enote padajo, vibrirajo ali oddajajo zvoke

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

15.3.2 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.

15.3.3 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.

15.3.4 Simptom: Električno puščanje

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

15.3.5 Simptom: Enota NE deluje ali ožganine

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

15.4 Diagnosticiranje napak s svetlečo diodo na tiskanem vezju zunanje enote

Svetleča dioda		Diagnoza
	utripa	Običajno. ▪ Preverite delovanje notranje enote.
	Vključen	▪ Izključite in vključite napajanje in v času 3 minut še enkrat preverite svetlečo diodo. Če sveti, je prišlo do okvare na tiskanem vezju.
	Izključeno	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 je dioda spet ugasnila, je prišlo do okvare na tiskanem vezju zunanje enote.

**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.

16 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.

16.1 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.

16.2 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.

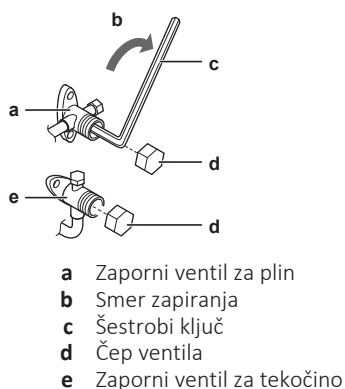


OPOMBA

Med izčrpavanjem zaustavite kompresor, preden odstranujete 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 vse 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 "[16.3 Zagon in zaustavitev prisilnega hlajenja](#)" [▶ 65].
- 3 Po 5 do 10 minutah (po samo 1 do 2 minutah, če so zunanje temperature zelo nizke ($<-10^{\circ}\text{C}$)), 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.



16.3 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.

16.3.1 Da bi zagnali in 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.

16.3.2 Da bi zagnali in zaustavili prisilno hlajenje z uporabniškim vmesnikom notranje enote

- 1 Nastavite način delovanja na **hlajenje**. 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 $< -10^{\circ}\text{C}$, bo varnostna naprava morda preprečila delovanje. Ogrejte termistor zunanje temperature na notranji enoti na $\geq -10^{\circ}\text{C}$. **Rezultat:** Delovanje se bo sprožilo.

17 Tehnični podatki

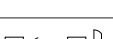
Povzetek najnovejših tehničnih podatkov je na voljo na regionalni Daikinspletni strani (javno dostopna). **Popolni** tehnični podatki so na voljo na Daikin Business Portal (zahtevana avtentikacija).

17.1 Vežalna shema

Shema povezav je dobavljena z enoto in je v notranjosti zunanje enote (spodnja stran zgornje plošče).

17.1.1 Poenotena legenda za vežalno shemo

Za uporabljene dele in oštevilčevanje glejte shemo povezav na enoti. Oštevilčevanje delov se izvede z arabskimi števkami naraščajoče za vsak del in je v spodnji preglednici predstavljeno s "*" kodo dela.

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	Prekinjalo vezja		Zaščitna ozemljitev
			
			
	Povezava		Ozemljitvena zaščita (vijak)
	Konektor		Pretvornik
	Ozemljitev		Priključek za rele
	Zunanje ožičenje		Priključek kratkega stika
	Varovalka		Priključna sponka
	Notranja enota		Povezavna letvica
	Zunanja enota		Žična sponka
	Naprava za tokovni ostanek		

Simbol	Barva	Simbol	Barva
BLK	Črna	ORG	Oranžna
BLU	Modra	PNK	Rožnata
BRN	Rjava	PRP, PPL	Vijolična
GRN	Zelena	RED	Rdeča
GRY	Siva	WHT	Bela
		YLW	Rumena

Simbol	Pomen
A*P	Ploščica s tiskanim vezjem
BS*	Gumb ON/OFF, stikalo za delovanje
BZ, H*O	Brenčič

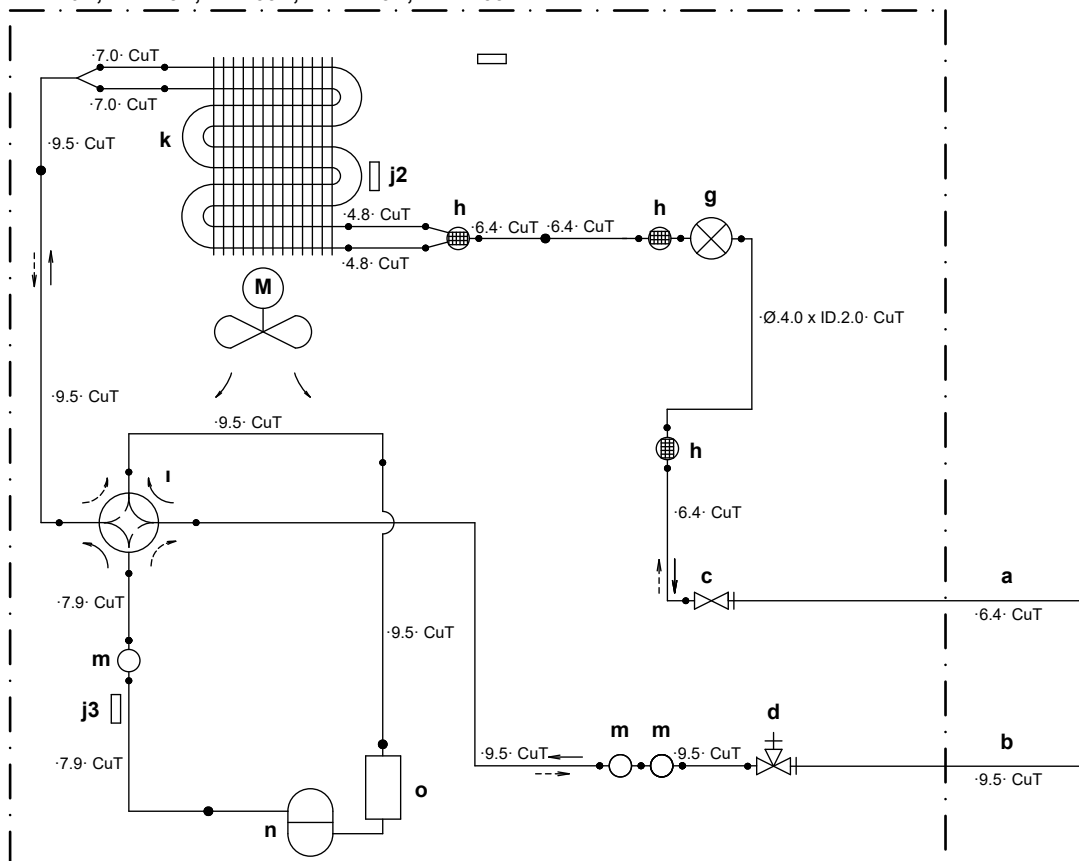
Simbol	Pomen
C*	Kondenzator
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE	Povezava, priključek
D*, V*D	Dioda
DB*	Premostitev diode
DS*	DIP-stikalo
E*H	Grelnik
FU*, F*U, (za lastnosti glejte tiskano vezje v vaši enoti)	Varovalka
FG*	Priključek (ozemljitev okvirja)
H*	Varovalni pas
H*P, LED*, V*L	Pilotska lučka, svetlobna dioda
HAP	Svetlobna dioda (servisni monitor - zelena)
HIGH VOLTAGE	Visoka napetost
IES	Tipalo Intelligent-eye
IPM*	Inteligentni napajalni modul
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	Magnetni rele
L	Napetostni vodnik
L*	Tuljava
L*R	Reaktanca
M*	Koračni motor
M*C	Motor kompresorja
M*F	Motor ventilatorja
M*P	Motor črpalke za odtok
M*S	Nihajni motor
MR*, MRCW*, MRM*, MRN*	Magnetni rele
N	Nevtralna
n=*, N=*	Število prehodov skozi feritno jedro
PAM	Modulacija amplitude pulziranja
PCB*	Ploščica s tiskanim vezjem
PM*	Napajalni modul
PS	Preklopno napajanje
PTC*	Termistor PTC
Q*	Bipolarni tranzistor izoliranih vrat (IGBT)
Q*C	Prekinjalo vezja
Q*DI, KLM	Zemljistični odklopnik

Simbol	Pomen
Q*L	Preobremenitvena zaščita
Q*M	Termično stikalo
Q*R	Naprava za tokovni ostanek
R*	Upor
R*T	Termistor
RC	Sprejemnik
S*C	Omejevalno stikalo
S*L	Stikalo s plovcem
S*NG	Zaznavalo puščanja hladiva
S*NPH	Tlačno tipalo (visoki tlak)
S*NPL	Tlačno tipalo (nizki tlak)
S*PH, HPS*	Tlačno stikalo (visoki tlak)
S*PL	Tlačno stikalo (nizki tlak)
S*T	Termostat
S*RH	Senzor vlažnosti
S*W, SW*	Stikalo za delovanje
SA*, F1S	Pretokovni zaustavljajnik
SR*, WLU	Sprejemnik signala
SS*	Izbirno stikalo
SHEET METAL	Montažna ploščica povezavne letvice
T*R	Transformator
TC, TRC	Oddajnik
V*, R*V	Varistor
V*R	Premostitev diode, Napajalni modul bipolarnega tranzistorja izoliranih vrat (IGBT)
WRC	Brezžični daljinski upravljalnik
X*	Priključna sponka
X*M	Povezavna letvica (blok)
Y*E	Navitje elektronskega ekspanzijskega ventila
Y*R, Y*S	Tuljava obračalnega elektromagnetnega ventila
Z*C	Feritno jedro
ZF, Z*F	Protišumni filter

17.2 Shema napeljave cevi

17.2.1 Shema napeljave cevi: zunanja enota

RXM20R, RXM25R, RXM35R, ARXM25R, ARXM35R



a Lokalne cevi za tekočino

b Lokalne cevi za plin

c Zaporni ventil za tekočino

d Zaporni ventil za plin

e Sprejemnik tekočine

f Filter

g Elektronska ekspanzijska posoda

h Dušilka s filtrom

i Kapilarna cev

j1 Termistor zunanje temperature

j2 Termistor toplotnega izmenjevalnika

j3 Termistor izpusne cevi

k Izmenjevalnik toplote

l 4-smerni ventil (VKLUČEN: ogrevanje)

m Dušilka

n Kompresor

o Akumulator

HPS Visokotlačno stikalo (samodejna ponastavitev)

M Ventilator propelerja

→ Pretok hladiva: hlajenje

---→ Pretok hladiva: ogrevanje

18 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 izdelava 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.



**DAIKIN ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN.TİC. A.Ş.**

Gülsuyu Mahallesi, Fevzi Çakmak Caddesi, Burçak Sokak, No:20, 34848 Maltepe
İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: 0216 453 27 00
Faks: 0216 671 06 00
Çağrı Merkezi: 444 999 0
Web: www.daikin.com.tr

Copyright 2020 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P519439-8L 2020.12