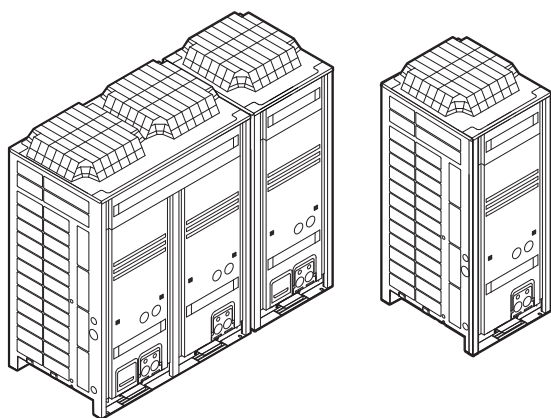


Priročnik za montažo in uporabo



Zunanja enota CO₂ ZEAS in enota capacity up



LREN8A▲Y1B▼
LREN10A▲Y1B▼
LREN12A▲Y1B▼

LRNUN5A▲Y1▼

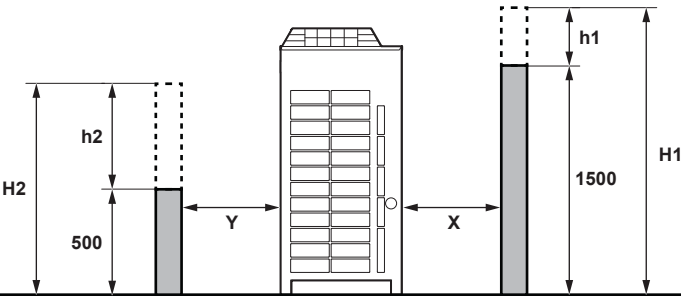
▲ = 1, 2, 3, ..., 9
▼ = , 1, 2, 3, ..., 9

Priročnik za montažo in uporabo
Zunanja enota CO₂ ZEAS in enota capacity up

slovenščina

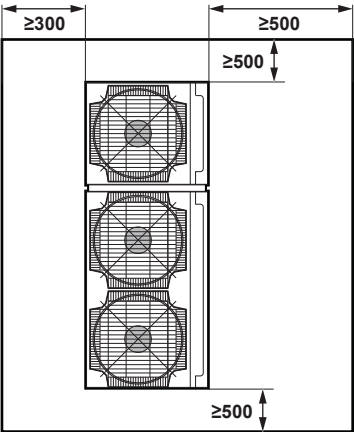
(mm)

A

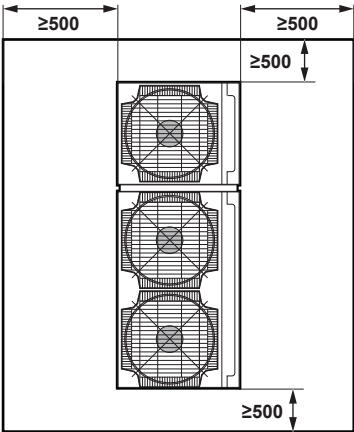


B

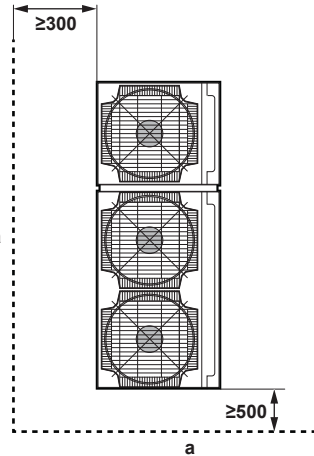
B1



B2

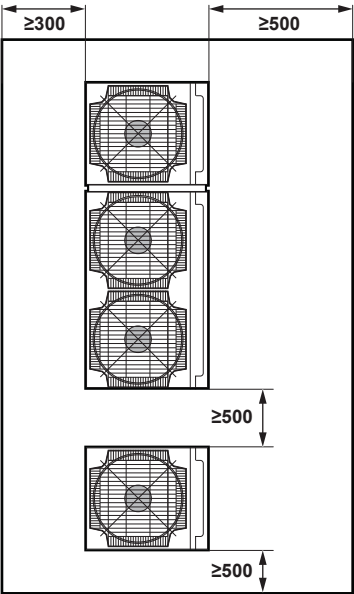


B3

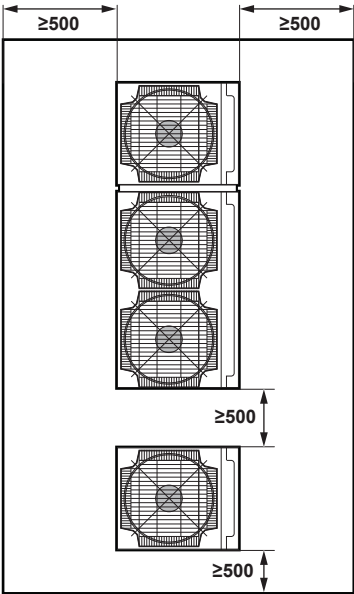


C

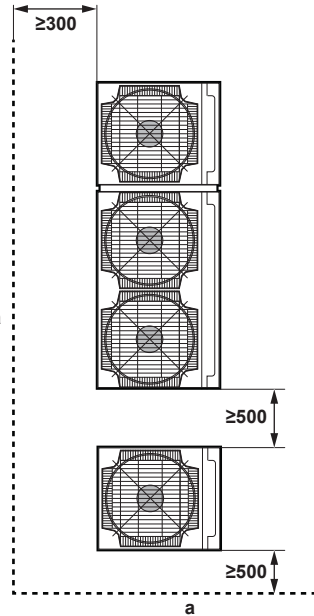
C1



C2



C3



Vsebina

1 O dokumentaciji	4	13.1.3 Dolžina cevi za hladivo in višinske razlike	22
1.1 O tem dokumentu	4	13.1.4 Da bi izbrali pravi premer cevi	23
2 Specifična varnostna navodila za monterja	4	13.1.5 Da bi izbrali komplete za razvod hladiva	24
		13.1.6 Da bi izbrali ekspanzijske ventile za hladilnico	24
Za uporabnika	7	13.2 Uporaba zapornih ventilov in servisnih vrat	24
3 Varnostna navodila za uporabnika	7	13.2.1 Kako ravnati z zapornim ventilom	24
3.1 Splošno	7	13.2.2 Navojni momenti	24
3.2 Navodila za varno delovanje	8	13.2.3 Kako ravnati s servisnim priključkom	25
4 O sistemu	10	13.3 Povezovanje cevi za hladivo	25
4.1 Razpostavitev sistema	10	13.3.1 Da bi odrezali zasukane konce cevi	25
5 Delovanje	10	13.3.2 Priključevanje cevi za hladivo na zunanjo enoto	26
5.1 Načini delovanja	10	13.3.3 Napotki za povezovanje T-spojnikov	27
5.2 Razpon delovanja	10	13.3.4 Napotki za nameščanje sušilnika	28
5.3 Tlak v lokalnih ceveh	10	13.3.5 Napotki za nameščanje sušilnika	28
6 Vzdrževanje in servisiranje	11	13.4 O varnostnih ventilih	28
6.1 O hladivu	11	13.4.1 Da bi namestili varnostne ventile	29
6.2 Priporočeno vzdrževanje in pregledovanje	11	13.4.2 O preklonih ventilih	29
7 Odpravljanje težav	11	13.4.3 Referenčne informacije o varnostnem ventilu	29
7.1 Kode napake: Pregled	12	13.5 Preverjanje cevi za hladivo	30
8 Premeščanje	12	13.5.1 Preverjanje cevi za hladivo: Nastavitve	30
9 Odlaganje	12	13.5.2 Da bi izvedli tlačni preizkus	30
		13.5.3 Da bi izvedli preizkus tesnosti	31
		13.5.4 Da bi izvedli vakuumsko sušenje	31
		13.6 Izoliranje cevi za hladivo	31
		13.6.1 Da bi izolirali zaporni ventil za plin	31
Za monterja	12	14 Električna napeljava	32
10 O škatli	12	14.1 O električni skladnosti	32
10.1 Zunanja enota	13	14.2 Zunanje ožičenje: Pregled	33
10.1.1 Za transport palete	13	14.3 Napotki za izdelavo izbojnih odprtih	34
10.1.2 Razpakiranje zunanje enote	13	14.4 Napotki za priključevanje električnega ožičenja	34
10.1.3 Prenosanje zunanje enote	13	14.5 Specifikacije za standardne komponente ožičenja	35
10.1.4 Odstranjevanje opreme iz zunanje enote	14	14.6 Povezave na zunanjo enoto	35
11 O enotah in opsijskih dodatkih	15	14.6.1 Nizkonapetostno ožičenje – Zunanja enota	35
11.1 O zunanji enoti	15	14.6.2 Visokonapetostno ožičenje – Zunanja enota	36
11.1.1 Nalepke na zunanji enoti	15	14.7 Povezave do enote capacity up	37
11.2 Razpostavitev sistema	17	14.7.1 Nizkonapetostno ožičenje – Enota capacity up	37
11.3 Omejitve notranje enote	17	14.7.2 Visokonapetostno ožičenje – Enota capacity up	38
12 Nameščanje enote	17	15 Dolivanje hladiva	39
12.1 Priprava mesta namestitve	17	15.1 Varnostni ukrepi pri dolivanju hladiva	39
12.1.1 Zahteve za namestitveno mesto za zunanjo enoto	17	15.2 Da bi določili količino hladiva	39
12.1.2 Dodatne zahteve za namestitveno mesto za zunanjo enoto v hladnih predelih	18	15.3 Da bi dolili hladivo	40
12.1.3 Dodatne zahteve namestitvenega mesta za hladivo CO ₂	18	15.4 Da bi pritrdili nalepko za dolivanje hladiva	40
12.2 Odpiranje in zapiranje enote	19	16 Konfiguracija	40
12.2.1 Da bi odprli zunanjo enoto	19	16.1 Izvedba nastavitve sistema	40
12.2.2 Da bi odprli stikalno omarico zunanje enote	20	16.1.1 O izvedbi nastavitve sistema	40
12.2.3 Zapiranje zunanje enote	20	16.1.2 Da bi dostopali do sestavnih delov nastavitve sistema	40
12.3 Nameščanje zunanje enote	20	16.1.3 Nastavitve sistema za sestavne dele	41
12.3.1 Da bi pripravili strukturo za montažo	20	16.1.4 Da bi dostopali do načina 1 ali 2	42
12.3.2 Montaža zunanje enote	21	16.1.5 Da bi izvedli nastavitve sistema	42
12.3.3 Odstranitev transportnega pritrdila	21	17 Začetek uporabe	42
12.3.4 Priprava drenaže	21	17.1 Varnostni ukrepi pri začetku uporabe	42
13 Nameščanje cevi	22	17.2 Seznam preverjanj pred začetkom uporabe	43
13.1 Priprava cevi za hladivo	22	17.3 O preizkusu delovanja sistema	43
13.1.1 Zahteve za cevi za hladivo	22	17.4 Da bi izvedli preizkus delovanja (7-delni zaslon)	43
13.1.2 Material cevi za hladivo	22	17.4.1 Preverjanja med preizkusom delovanja	44
		17.4.2 Popravljanje po nenormalnem dokončanju preizkusa delovanja	44
		17.5 Dnevnik	45
		18 Odpravljanje težav	45
		18.1 Odpravljanje težav na podlagi kod napake	45
		18.1.1 Kode napake: Pregled	45
		19 Tehnični podatki	48
		19.1 Shema napeljave cevi: zunanja enota	48
		19.2 Diagram cevovoda: Enota capacity up	49

1 O dokumentaciji

1.1 O tem dokumentu

V tej dokumentaciji je termin "notranje enote" uporabljan za hladilne enote, razen če je napisano drugače.

Ciljno občinstvo

Pooblašчени monterji + končni uporabniki



INFORMACIJA

Naprava je izdelana za strokovnjake ali izkušene uporabnike v trgovinah, v lahki industriji in na kmetijah ali za komercialno uporabo za običajne uporabnike.

Dokumentacija

Ta dokument je del kompleta dokumentacije. V kompletu so:

- **Splošni varnostni ukrepi:**
 - Varnostna navodila, ki jih morate prebrati pred montažo
 - Format: Papirni izvod (v škatli zunanje enote)
- **Priročnik za nameščanje in uporabo za zunanjo enoto:**
 - Navodila za montažo in uporabo
 - Format: Papirni izvod (v škatli zunanje enote)
- **Referenčni priročnik za monterja in uporabnika za zunanjo enoto:**
 - Priprava za namestitev, referenčni podatki ...
 - Podrobna navodila po korakih in dopolnilne informacije za osnovno in napredno uporabo
 - Format: Digitalne datoteke so na voljo na naslovu <https://www.daikin.eu>. S funkcijo iskanja 🔍 poiščite svoj model.
- **CO₂ navodilo za priključek za rekuperacijo toplote ZEAS:**
 - Priprava za namestitev, referenčni podatki ...
 - Format: Digitalne datoteke so na voljo na naslovu <https://www.daikin.eu>. S funkcijo iskanja 🔍 poiščite svoj model.

Najnovejša revizija priložene dokumentacije je objavljena na regionalni spletni strani Daikin in je na voljo pri vašem prodajalcu.

Izvorna navodila so napisana v angleščini. Navodila v vseh drugih jezikih so prevodi navodil v izvornem jeziku.

Projektni tehnični 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 Specifična varnostna navodila za monterja

Vedno upoštevajte naslednje varnostne ukrepe in predpise.

Splošne zahteve za nameščanje



OPOZORILO

- Namestite ustrezne varnostne ukrepe za primer puščanja hladiva v skladu s standardkom EN378 (glejte "12.1.3 Dodatne zahteve namestitvenega mesta za hladivo CO₂" [p 18]).
- Namestite detektor za zaznavanje puščanja CO₂ (iz lokalne dobave) v vsak prostor, kjer so cevi za hladivo, vitrine ali vpihovalne tuljave, in, če je prisotna, omogočite funkcijo za zaznavanje puščanja hladiva (glejte priročnik za nameščanje notranjih enot).



OPOZORILO

Prepričajte se, da namestitev, servisiranje, vzdrževanje, popravilo in uporabljeni materiali upoštevajo navodila iz Daikin (vključno z vsemi dokumenti, navedenimi v razdelku "Dokumentacija"), pa tudi, da so v skladu z veljavno zakonodajo in jih izvajajo samo usposobljene osebe. V Evropi in na območjih, kjer so v uporabi standardi IEC, je ustrezen standard EN/IEC 60335-2-40.



OPOMIN

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

O škatli (glejte "10 O škatli" [p 12])



OPOZORILO

Detektor CO₂ je VEDNO priporočan med skladiščenjem in transportom.



OPOZORILO

Raztrgajte in zavrzite plastične vreče, tako da se z njimi ne bodo mogli nihče igrati, še posebej ne otroci. **Možna posledica:** zadušitev.



OPOMIN

Da se izognete telesnim poškodbam, se NE dotikajte dovoda zraka ali aluminijastih reber na enoti.



OPOZORILO

NE uporabljajte srednje odprtine za zunanjo enoto za pripenjanje jermenov.

VEDNO uporabite zunanje odprtine.



OPOZORILO

NE uporabljajte zunanje leve odprtine na zunanji enoti za dviganje enote z viličarjem.

O enoti in njenih možnostih (glejte "11 O enotah in opcijskih dodatkih" [p 15])



OPOZORILO

V sistem lahko priključite SAMO hladilne dele, ki so načrtovani za delovanje z R744 (CO₂).

Nameščanje enote (glejte "12 Nameščanje enote" [p 17])



NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE



NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA



OPOZORILO

Za pravilno namestitev enote upoštevajte mere prostora za vzdrževanje, ki so podane v tem priročniku. Glejte "12.1.1 Zahteve za namestitveno mesto za zunanjo enoto" [p 17].



OPOZORILO

Pravilno pritrdite enoto. Za navodila glejte "12 Nameščanje enote" [p 17].



OPOZORILO

Pritrjanje zunanje enote MORA biti izvedeno v skladu z navodili v tem priročniku. Glejte "12.3 Nameščanje zunanje enote" [p 20].



OPOZORILO

- Namestite ustrezne varnostne ukrepe za primer puščanja hladiva v skladu s standardkom EN378 (glejte "12.1.3 Dodatne zahteve namestitvenega mesta za hladivo CO₂" [p 18]).
- Namestite detektor za zaznavanje puščanja CO₂ (iz lokalne dobave) v vsak prostor, kjer so cevi za hladivo, vitrine ali vpihavalne tuljave, in, če je prisotna, omogočite funkcijo za zaznavanje puščanja hladiva (glejte priročnik za nameščanje notranjih enot).



OPOZORILO

Če je zračenje mehansko, poskrbite za to, da se bo zrak izmenjeval z zunanjim, NE z zrakom v sosednjem zaprtem prostoru.



OPOZORILO

Ko uporabljate varnostne zaporne ventile, pazite, da boste zagotovo namestili varnostne naprave, kot je obvodna cev z ventilom za sproščanje tlaka (s cevi za tekočino do cevi za plin). Ko se varnostni zaporni ventili zaprejo in varnostne naprave niso nameščene, lahko povečani tlak poškoduje cevi za tekočino.



OPOZORILO

Enote namestite SAMO na krajih, kjer vrata zasedenega prostora NE tesnijo.



OPOMIN

Naprava ne sme biti splošno dostopna javnosti. Namestite jo na zavarovano mesto, ki omogoča varen dostop.

Oprema ustreza zahtevam za komercialno in lahko industrijsko rabo, ko je profesionalno nameščena in vzdrževana.



OPOMIN

Oprema NI namenjena uporabi v stanovanjskih okoljih in NE bo zagotavljala ustrezne zaščite radijskemu sprejemu na tovrstnih lokacijah.



OPOMIN

Če varnostni ventil deluje v enoti, se lahko plin CO₂ skoncentrira znotraj ohišja zunanje enote. Zato morate VEDNO ostati na varni razdalji. Zunanjo enoto lahko zaprete, če prenosni detektor CO₂ potrdi, da je koncentracija CO₂ na sprejemljivem nivoju. Na primer, če se v ohišju sprosti 7 kg CO₂, bo potrebnih približno 5 minut, da bo nivo CO₂ dovolj nizek.

Nameščanje cevi (glejte "13 Nameščanje cevi" [p 22])



NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE



OPOZORILO

Enota vsebuje majhne količine hladiva R744.



OPOZORILO

Plin ali olje, ki ostaneta v zapornem ventilu, lahko odneseta zasukane cevi.

Če teh navodil NE upoštevate pravilno, lahko to povzroči poškodbe lastnine ali osebne poškodbe, kar je lahko v nekaterih okoliščinah tudi zelo resno.



OPOZORILO



Zasukane cevi NIKOLI ne odstranjujte z varjenjem.

Plin ali olje, ki ostaneta v zapornem ventilu, lahko odneseta zasukane cevi.



OPOZORILO

Ko so zaporni ventili med delovanjem zaprti, se tlak v zaprtem tokokrogu zaradi visoke temperature okolja poveča. Prepričajte se, da je tlak nižji od načrtovanega.



OPOZORILO

Povežite SAMO zunanjo enoto do vitrine ali vpihovalnih tuljav z načrtovanim tlakom:

- Na visokotlačni strani (tekočinski del) pri 90 barih gauge.
- Na nizkotlačni strani (plinski del) pri 60 barih gauge (to je možno z varnostnim ventilom na lokalno nameščenih ceveh za plin).



OPOZORILO

- Kot hladivo uporabljajte SAMO R744 (CO₂). Druge snovi lahko povzročijo eksplozije in nesreče.
- Ko nameščate, polnite hladivo, izvajate vzdrževanje ali servisiranje, VEDNO uporabljajte osebno zaščitno opremo, na primer varnostno obuv, varnostne rokavice in zaščitna očala.
- Če je enota nameščena v notranjosti (na primer, v strojnici), VEDNO uporabite prenosni detektor CO₂.
- Če je čelna plošča odprta, VEDNO pazite na vrteči se ventilator. Ventilator se bo še nekaj časa vrtel, tudi ko izključite stikalo za napajanje.



OPOZORILO

- Uporabite K65 ali enakovredne cevi za visokotlačne uporabe z delujočim tlakom 90 barov gauge.
- Uporabite K65 ali enakovredne spojke in armature za delujoči tlak 90 barov gauge.
- Za povezovanje cevi je dovoljeno SAMO varjenje. Drugi način povezovanja niso dovoljeni.
- Razširjanje cevi NI dovoljeno.

2 Specifična varnostna navodila za monterja



OPOZORILO

Če odnese varnostni ventil sprejemnika tekočine, lahko pride do resnih poškodb in/ali škode (glejte "19.1 Shema napeljave cevi: zunanja enota" [p 48]):

- Enoto NIKOLI ne servisirajte, ko je tlak v sprejemniku tekočine višji od nastavljenega tlaka varnostnega ventila sprejemnika tekočine (90 barov gauge $\pm 3\%$). Če ta varnostni ventil spusti hladivo, lahko povzroči resne poškodbe in/ali škode.
- Če je tlak > nastavljenega tlaka, VEDNO izpusite na napravah za zmanjševanje tlaka pred servisiranjem.
- Priporočljivo je, da na varnostni ventil namestite in pritrdite izpihovalno cev.
- Varnostni ventil zamenjajte SAMO, če je bilo hladilno sredstvo izpuščeno.



OPOZORILO

Vsi nameščeni varnostni ventili MORAJO prezračevati na prosto in NE v zaprt prostor.



OPOZORILO

Pravilno namestite varnostne ventile v skladu z veljavno nacionalno zakonodajo.



OPOZORILO

Da bi zagotovili, da so varnostni ventil(-i) in preklopni ventil pravilno nameščeni, je obvezno treba izvesti preizkus tesnosti.



OPOZORILO

Pred začetkom obratovanja sistema preverite, ali vsi lokalno dobavljeni sestavni deli ali notranje enote ustrezajo specifikacijam za tlačni preskus iz standarda EN378-2. Če niste prepričani, priporočamo, da izvedete spodnji preizkus.



OPOMIN

Pri namestitvi varnostnega ventila VEDNO poskrbite za zadostno podporo ventila. Aktiviran varnostni ventil je pod visokim tlakom. Če varnostni ventil ni varno nameščen, se lahko poškoduje cevovod ali enota.



OPOMIN

NE odpirajte zapornega ventila, dokler niste izmerili izolacijskega upora glavnega napajalnega vezja.



OPOMIN

Za preizkus tesnosti VEDNO uporabljajte dušik.



OPOMIN

VEDNO uporabite T-spojke K65 za razvejevanje hladiva.



OPOMIN

Namestite cev za hladivo ali komponente v položaj, kjer je malo verjetno, da bodo izpostavljeni snovi, ki bi lahko korodirala komponente, v katerih je hladivo, razen če so te iz materialov, ki so inherentno odporni na korozijo ali so ustrezno zaščiteni pred njo.

Nameščanje električnih sestavnih delov (glejte "14 Električna napeljava" [p 32])



NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA



OPOZORILO

Električno ožičenje MORA biti v skladu z navodili od:

- tem priročniku. Glejte "14 Električna napeljava" [p 32].
- Vezalna shema za zunanjo enoto, ki je dobavljena z enoto, je na notranji strani zgornje plošče. Za prevod legende glejte "19.3 Vezalna shema: zunanja enota" [p 50].



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.



OPOZORILO

- Če ima napajalni kabel napačno N-fazo ali te ni, se bo naprava lahko pokvarila.
- Vzpostavite pravilno ozemljitev. Ne ozemljujte naprave s pomočjo komunalne cevi, prenapetostnega odvodnika ali ozemljitve telefona. Nepopolna ozemljitev lahko privede do električnih udarov.
- Namestite zahtevane varovalke ali prekinjala tokovnih krogov.
- Izberite električno ožičenje s kabelskimi vezicami, tako da kabli NE bodo prišli v stik z ostrimi robovi ali cevmi, še posebej na visokotlačni strani.
- NE uporabljajte oblepljenih žic ali povezav iz zvezdastega sistema. Povzročijo lahko 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

- Vse ožičenje MORA izvesti pooblaščen električar in MORA ustrezati veljavni nacionalni zakonodaji.
- Izdelajte električne priključke na fiksno ožičenje.
- Vsi sestavni deli, pridobljeni lokalno, in vse električne povezave MORAJO biti skladni z veljavno zakonodajo.



OPOZORILO

Če NI tovarniško nameščeno, MORATE v fiksno napeljavo vgraditi glavno stikalo ali drug način izklopa, ki omogoča ločevanje kontaktov na vseh polih in popoln odklop v skladu s pogoji za odvodnike prenapetosti stopnje III.



OPOZORILO

VEDNO uporabite večžilni kabel za napajanje.



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.



OPOMIN

Oprema NI namenjena uporabi v stanovanjskih okoljih in NE bo zagotavljala ustrezne zaščite radijskemu sprejemu na tovrstnih lokacijah.

Dolivanje hladiva (glejte "15 Dolivanje hladiva" [p 39])



OPOZORILO

Dolivanje hladiva MORA biti izvedeno skladno z navodili v tem priročniku. Glejte "15 Dolivanje hladiva" [p 39].



OPOZORILO

- Kot hladivo uporabljajte SAMO R744 (CO₂). Druge snovi lahko povzročijo eksplozije in nesreče.
- Ko nameščate, polnite hladivo, izvajate vzdrževanje ali servisiranje, VEDNO uporabljajte osebno zaščitno opremo, na primer varnostno obuv, varnostne rokavice in zaščitna očala.
- Če je enota nameščena v notranjosti (na primer, v strojnici), VEDNO uporabite prenosni detektor CO₂.
- Če je čelna plošča odprta, VEDNO pazite na vrteči se ventilator. Ventilator se bo še nekaj časa vrtel, tudi ko izključite stikalo za napajanje.



OPOZORILO

Po polnjenju hladiva pustite napajanje in stikalo za delovanje zunanje enote vključeno, da ne bi prišlo do previsokega tlaka na nizkotlačni strani (sesalne cevi) in da se ne bi povečal tlak na tlačni strani sprejemnika tekočine.



OPOMIN

Vakuumski sistem bo pod trojno točko. Da bi se izognili gmoti ledu, VEDNO začnite polnjenje v R744 v uparjenem stanju. Ko dosežete trojno točko (5,2 absolutnega tlaka ali 4,2 izmerjenega tlaka), lahko polnjenje nadaljujete z R744 v tekočem stanju.



OPOMIN

NE polnite hladiva neposredno v plinsko napeljavo. Stiskanje tekočine lahko povzroči odpoved delovanja kompresorja.

Konfiguracija (glejte "16 Konfiguracija" [p 40])



NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA



OPOZORILO

Če je kakšen del (ponesreči) že pod napajanjem, je mogoče nastavitve [2-21] na zunanji enoti nastaviti na vrednost 1, da se odprejo ekspanzijski ventili (Y1E, Y2E, Y7E, Y8E, Y15E).

Predaja v uporabo (glejte "17 Začetek uporabe" [p 42])



OPOZORILO

Zagon MORA biti skladen z navodili v tem priročniku. Glejte "17 Začetek uporabe" [p 42].



OPOMIN

NE opravljajte preizkusnega delovanja med delom na notranji enoti(-ah).

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



OPOMIN

VEDNO izključite stikalo delovanja, PREDEN izključite napajanje.



OPOMIN

Ko je polnjenje hladiva končano, NE izključite stikala za delovanje in napajanje zunanje enote. To preprečuje proženje varnostnega ventila zaradi povečanja notranjega tlaka pri visoki temperaturi okolja.

Ko se notranji tlak poveča, lahko zunanja enota samostojno deluje za zmanjšanje notranjega tlaka, tudi če ne deluje nobena notranja enota.

Za uporabnika

3 Varnostna navodila za uporabnika

Vedno upoštevajte naslednje varnostne ukrepe in predpise.

3.1 Splošno



OPOZORILO

Če NISTE prepričani, kako upravljati enoto, se obrnite na svojega monterja.



OPOZORILO

To napravo smejo uporabljati otroci od 8 leta starosti dalje, pa tudi osebe z zmanjšanimi fizičnimi, čutnimi in mentalnimi sposobnostmi ali brez izkušenj in znanja, če so bile poučene

in so dobile navodila za varno uporabo naprave ter razumejo, kakšna tveganja obstajajo.

Otroci se z napravo NE smejo igrati.

Čiščenja in uporabniškega vzdrževanja naprave NE smejo izvajati otroci brez nadzora.



OPOZORILO

Da bi preprečili električni udar ali požar:

- NE izpirajte enote.
- Enote se NE dotikajte z mokrimi rokami.
- Na enoto NE postavljajte vsebnikov z vodo.

3 Varnostna navodila za uporabnika

OPOMIN

- Na vrh enote ne postavljajte predmetov ali opreme.
- NE sedajte, plezajte ali stopajte na enoto.

- Enote so označene z naslednjim simbolom:



To pomeni, da električnih in elektronskih izdelkov ne smete mešati z nerazvrščenimi gospodinjstskimi odpadki. Sistema nikar NE poskušajte razstaviti sami: razstavljanje sistema, delo s hladivom, oljem in drugimi deli MORA izvesti pooblaščen monter in v skladu z zadevno zakonodajo.

Enote je treba obravnavati v specializiranem obratu za ponovno uporabo in reciklažo. Če zagotovite, da boste napravo pravilno odstranili, boste pripomogli k preprečevanju njenih negativnih posledic na okolje in zdravje človeka. Za več informacij stopite v stik z monterjem ali lokalnimi predstavniki oblasti.

- Baterije so označene z naslednjim simbolom:



To pomeni, da baterij NE smete mešati z nesortiranimi gospodinjstskimi odpadki. Če je kemijski simbol natisnjen pod simbolom, tak kemijski simbol pomeni, da baterija vsebuje težko kovino nad določeno koncentracijo.

Možni kemični simboli: Pb: svinec (>0,004%).

Odpadne baterije morajo biti predelane v specializiranem obratu za ponovno uporabo. Z zagotavljanjem pravilnega odstranjevanja odpadnih baterij boste pripomogli k preprečevanju njihovih negativnih posledic na okolje in zdravje ljudi.

3.2 Navodila za varno delovanje

OPOZORILO

Enota vsebuje električne in vroče sestavne dele.

OPOZORILO

Preden začnete upravljati enoto, se prepričajte, da je bila namestitev izvedena korektno in da jo je izvedel monter.

OPOZORILO: VNETLJIV MATERIAL

Poleg klimatizacijske naprave NE postavljajte vnetljivih razpršil in NE uporabljajte sprejev v bližini enote.
Možna posledica: požar.

OPOMIN

Če je enota montirana v notranjosti, mora biti VEDNO opremljena z električno napajano varnostno opremo,

kot je detektor puščanja hladiva za CO₂ (lokalna dobava). Za učinkovito delovanje mora enota po montaži VEDNO imeti električno napajanje.

Če je detektor puščanja hladiva za CO₂ iz kakršnega koli razloga izklopljen, VEDNO uporabite prenosni detektor CO₂.

OPOMIN

- Nikoli se ne dotikajte notranjih delov upravljalnika.
- NE odstranjujte čelne plošče. Dotikati se nekaterih delov v notranjosti je nevarno in lahko privede do težav z napravo. Za preverjanje in prilagajanje notranjih delov stopite v stik s prodajalcem.

OPOMIN

Dolgotrajna izpostavljenost zračnemu toku je zdravju škodljiva.

OPOMIN

Da bi preprečili pomanjkanje kisika, prostor v zadostni meri prezračujte, če se poleg opreme uporablja oprema z gorilnikom.

OPOMIN

Sistma ne uporabljajte, ko uporabljate v prostoru insekticid za razkuževanje. V enoti se lahko naberejo kemikalije in ogrozijo zdravje ljudi, ki so preobčutljivi na kemikalije.

OPOMIN

Majhnih otrok, rastlin in živali NE izpostavljajte neposrednemu zračnemu toku iz enote.

O sistemu (glejte "4 O sistemu" ► 10))

OPOZORILO

Enote NE predelujte, ne razstavljajte, ne odstranjujte, ne nameščajte ponovno in ne popravljajte sami, ker lahko z nepravilnim razstavljanjem ali nameščanjem povzročite električni udar ali požar. Obrnite se na svojega prodajalca.

Vzdrževanje in servisiranje (glejte "6 Vzdrževanje in servisiranje" [p 11])



NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

Da bi očistili vitrine ali vpihovalne tuljave, zaustavite delovanje in IZKLJUČITE vse napajanje. **Možna posledica:** električni udar in poškodba.



OPOZORILO: Sistem vsebuje hladivo pod zelo visokim tlakom.

Sistem MORA izključno in SAMO kvalificiran serviser.



OPOZORILO

Ko varovalka pregori, je nikoli ne zamenjajte s tako z drugačno ampersko oznako ali drugimi vodniki. Uporaba vodnika ali bakrenega vodnika lahko povzroči okvaro na napravi ali požar.



OPOZORILO

Ko delate na višini, pazite na to, kako uporabljate lestve.



OPOZORILO

Pazite, da se notranja enota ne bo zmočila. **Možna posledica:** Električni udar ali požar.



OPOMIN

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



OPOMIN: Pazite na ventilator!

Medtem ko ventilator deluje, je pregledovanje enote nevarno. Prepričajte se, da ste izklopili glavno stikalo, preden začnete izvajati vzdrževalna opravila.



OPOMIN

Po dolgotrajni uporabi preverite, ali so morebiti na stojalu enote in fitingih nastale poškodbe. Če je poškodovana, lahko pade in koga poškoduje.



OPOMIN

Preden dostopate do priključkov, zagotovo prekinite vse električno napajanje.

O hladivu (glejte "6.1 O hladivu" [p 11])



OPOZORILO

- NE luknjajte in ne sežigajte delov hladilnega kroga.
- Zavedajte se, da hladivo v sistemu nima nikakršnega vonja.



OPOZORILO

Hladivo R744 (CO₂) v notranjosti enote nima vonja, ni vnetljivo in običajno NE uhaja.

Če je enota montirana v notranjosti, VEDNO montirajte detektor CO₂ v skladu s specifikacijami standarda EN378.

Če hladivo uhaja v prostor v visokih koncentracijah, ima to lahko negativne učinke na osebe v prostoru, npr. zaradi zadušitve in zastrupitve z ogljikovim dioksidom. Prezračite prostor in se obrnite na prodajalca, pri katerem ste kupili enoto.

NE uporabljajte enote, dokler serviser ne potrdi, da je del, iz katerega je hladivo uhajalo, popravljen.

Priporočeno vzdrževanje in pregledovanje (glejte "6.2 Priporočeno vzdrževanje in pregledovanje" [p 11])



OPOZORILO

Enote NE predelujte, ne razstavljajte, ne odstranjujte, ne nameščajte ponovno in ne popravljajte sami, ker lahko z nepravilnim razstavljanjem ali nameščanjem povzročite električni udar ali požar. Obrnite se na svojega prodajalca.

4 O sistemu

Odpravljanje težav (glejte "7 Odpravljanje težav" ► 11)



OPOZORILO

Izključite napravo in **PREKINITE** napajanje, če se zgodi karkoli nenavadnega (vonj po zažganem itd.).

Nadaljnje delovanje enote v takšnih pogojih lahko povzroči poškodbe naprave, električni udar ali požar. Stopite v stik s prodajalcem.

4 O sistemu



OPOZORILO

Enote NE predelujte, ne razstavljajte, ne odstranjujte, ne nameščajte ponovno in ne popravljajte sami, ker lahko z nepravilnim razstavljanjem ali nameščanjem povzročite električni udar ali požar. Obrnite se na svojega prodajalca.



OPOMBA

Sistema NE uporabljajte v druge namene. Da ne bi prišlo do propadanja kakovosti, ne uporabljajte enote za ohlajanje natančnih instrumentov ali umetniških del.



OPOMBA

NE uporabljajte sistema za hlajenje vode. Lahko zmrzne.



OPOMBA

Za prihodnje spremembe ali razširitve sistema:

Poln pregled dovoljenih kombinacij (za prihodnje razširitve sistema) je na voljo v tehnično-inženirskih podatkih in ga je treba upoštevati. Stopite v stik z monterjem, da pridobite več informacij in profesionalne nasvete.



OPOMBA

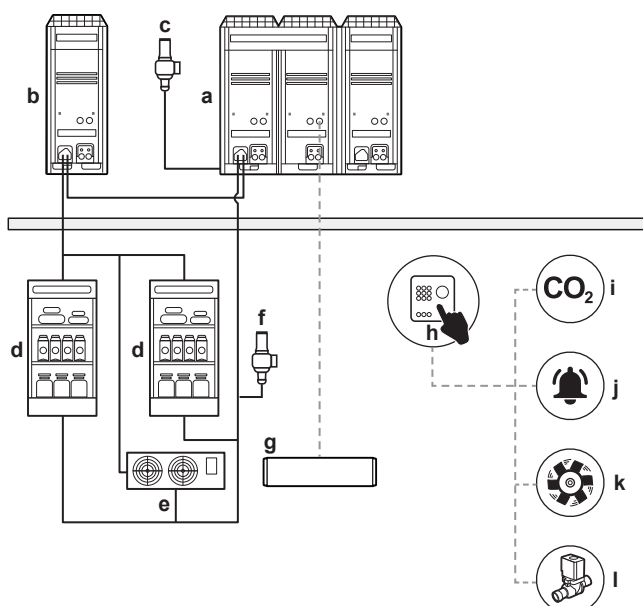
NE postavljajte predmetov, ki se NE smejo zmočiti, pod enoto. Lahko kaplja kondenzat na enoti ali ceveh za hladivo ali kaplja zaradi zamašitve odvodnih cevi. **Možna posledica:** Predmeti pod enoto se lahko zamažejo ali poškodujejo.

4.1 Razpostavitve sistema



INFORMACIJA

Naslednja slika je samo primer in morda NE ustreza v celoti vaši razpostavitvi sistema.



- a Glavna zunanja enota (LREN*)
- b Enota Capacity up (LRNUN5*): le v kombinaciji z LREN12*
- c Varnostni ventil (vrečka z opremo)
- d Notranja enota za hladilnico (vitrina) (iz lokalne dobave)
- e Notranja enota za hladilnico (vpihovalna tuljava) (iz lokalne dobave)
- f Varnostni ventil (iz lokalne dobave)
- g Komunikacijska omarica (BRR9B1V1)
- h Krmilna plošča CO₂ (iz lokalne dobave)
- i Detektor CO₂ (iz lokalne dobave)
- j Alarm CO₂ (iz lokalne dobave)
- k Ventilator CO₂ (iz lokalne dobave)
- l Zaporni ventil (iz lokalne dobave)

5 Delovanje

5.1 Načini delovanja

Sistem omogoča samo en način delovanja: hladilni.

5.2 Razpon delovanja

Sistem uporabljajte v naslednjih temperaturnih razponih, tako da bo njegovo delovanje varno in učinkovito.

Tip temperature		Višina temperature
Zunanja temperatura ^(a)		-20~43°C DB
Temperatura izparevanja	Nizka temperatura	-40~-20°C DB
	Srednja temperatura	-20~5°C DB

^(a) Za omejitve pri majhnih obremenitvah glejte poglavje 'Omejitve za hladilnice' v Referenčnem priročniku za monterja in uporabnika.

5.3 Tlak v lokalnih ceveh

Vedno pazite, da bo tlak v lokalno nameščenih ceveh tak:

Cevi	Tlak v lokalnih ceveh
Plin	90 barov gauge
Tekočina	90 barov gauge

6 Vzdrževanje in servisiranje



OPOZORILO

Ko varovalka pregori, je nikoli ne zamenjajte s tako z drugačno ampersko oznako ali drugimi vodniki. Uporaba vodnika ali bakrenega vodnika lahko povzroči okvaro na napravi ali požar.



OPOMIN: Pazite na ventilator!

Medtem ko ventilator deluje, je pregledovanje enote nevarno.

Prepričajte se, da ste izklopili glavno stikalo, preden začnete izvajati vzdrževalna opravila.



OPOMIN

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.



OPOMIN

Po dolgotrajni uporabi preverite, ali so morebiti na stojalu enote in fittingih nastale poškodbe. Če je poškodovana, lahko pade in koga poškoduje.



OPOMBA

Enote nikoli ne pregledujte ali servisirajte sami. Pokličite strokovnjaka - serviserja, ki naj opravi to delo.



OPOMBA

Ne brišite delovne plošče krmilnika z bencinom, razredčilom, s krpicami, prepojenimi s kemičnimi snovmi itd. Krmilna plošča se lahko razbarva ali pa se lahko z nje odluči zaščitni premaz. Če je krmilna plošča zelo umazana, krpo zmocite v nevtralnem detergentu, razredčenem z vodo, in očistite ploščo. Obrišite jo s suho krpo.

6.1 O hladivu

V tem izdelku je hladivo.

Tip hladiva: R744 (CO₂)



OPOZORILO

- NE luknjajte in ne sežigajte delov hladilnega kroga.
- Zavedajte se, da hladivo v sistemu nima nikakršnega vonja.



OPOZORILO

Hladivo R744 (CO₂) v notranjosti enote nima vonja, ni vnetljivo in običajno NE uhaja.

Če je enota montirana v notranjosti, VEDNO montirajte detektor CO₂ v skladu s specifikacijami standarda EN378.

Če hladivo uhaja v prostor v visokih koncentracijah, ima to lahko negativne učinke na osebe v prostoru, npr. zaradi zadušitve in zastrupitve z ogljikovim dioksidom. Prezračite prostor in se obrnite na prodajalca, pri katerem ste kupili enoto.

NE uporabljajte enote, dokler serviser ne potrdi, da je del, iz katerega je hladivo uhajalo, popravljen.

6.2 Priporočeno vzdrževanje in pregledovanje

Ker se na enoti nabere prah, ko jo uporabljate več let, se bo njena zmogljivost nekoliko zmanjšala. Ker čiščenje in razstavljanje notranjosti enote zahteva strokovnjaka in da bi zagotovili najboljše vzdrževanje za svoje enote, vam priporočamo, da sklenete pogodbo o vzdrževanju in pregledovanju poleg običajnih vzdrževalnih dejavnosti. Mreža naših prodajalcev ima dostop do stalne rezerve sestavnih delov, tako da lahko vaša enota deluje tako dolgo, kot je mogoče. Za dodatne informacije stopite v stik s prodajalcem.

Ko od prodajalca zahtevate poseg, vedno navedite:

- Celotno ime modela enote.
- Tovarniško številko (navedeno na identifikacijski ploščici enote).
- Datum montaže.
- Simptome ali okvaro in podrobnosti o okvari.



OPOZORILO

Enote NE predelujte, ne razstavljajte, ne odstranjujte, ne nameščajte ponovno in ne popravljajte sami, ker lahko z nepravilnim razstavljanjem ali nameščanjem povzročite električni udar ali požar. Obrnite se na svojega prodajalca.

7 Odpravljanje težav

Če sistem ne deluje prav in se posledično lahko vsebina prostora/ razstavne vitrine pokvari, lahko monterja prosite, naj namesti alarm (na primer: lučko). Za več informacij stopite v stik z monterjem.

Če pride do ene od naslednjih okvar, se obrnite na prodajalca opreme.



OPOZORILO

Izključite napravo in PREKINITE napajanje, če se zgodi karkoli nenavadnega (vonj po zažganem itd.).

Nadaljnje delovanje enote v takšnih pogojih lahko povzroči poškodbe naprave, električni udar ali požar. Stopite v stik s prodajalcem.

Sistem mora popraviti kvalificiran serviser.

Okvara	Poseg
Če se pogosto prožijo varnostne naprave, na primer varovalke, stikala ali stikalo na ozemljitvenem vodniku, ali pa če stikalo ON/OFF NE deluje pravilno.	Stopite v stik s svojim prodajalcem ali monterjem.
Voda (ne zaradi odmrzovanja vode) kaplja z enote.	Zaustavite delovanje.
Stikalo za delovanje NE deluje dobro.	Izključite (OFF) električno omrežje.
Na zaslonu uporabniškega vmesnika je prikazana številka enote, indikator delovanja utripa in pojavi se koda napake.	Obvestite monterja in mu sporočite kodo napake.
Varnostni ventil se je odprl.	1 Zaustavite delovanje. 2 Izključite (OFF) električno omrežje. 3 Obvestite svojega monterja.

Če sistem NE deluje pravilno, razen v zgoraj opisanih primerih, in ni videti, da bi bila razlog ena od naštetih okvar, raziščite sistem v skladu z naslednjim postopkom.

8 Premeščanje

Okvara	Poseg
Sistem sploh ne deluje.	- Preverite, ali gre za izpad električnega toka. Počakajte, da bo napajanje spet vzpostavljeno. Če med delovanjem zmanjka električnega toka, se bo sistem samodejno zagnal, takoj ko bo napajanje spet na voljo. - Preverite, da se nista sprožila varovalka ali prekinjalo. Zamenjajte varovalko in ponastavite prekinjalo, če je to potrebno.
Sistem se zaustavi takoj po zagonu delovanja.	Preverite, ali sta vstopna ali izstopna zračna odprtina zamašeni. Odstranite ovire in se prepričajte, da se zrak lahko pretaka.
Sistem deluje, a ne hladi dovolj. (za notranji enoti hladilnik in zamrzovalnik)	- Preverite, ali sta vstopna ali izstopna zračna odprtina zamašeni. Odstranite ovire in se prepričajte, da se zrak lahko pretaka. - Preverite, ali je notranja enota zasnežena. Enoto ročno odmrznite ali skrajšajte cikel odmrzovanja. - Preverite, ali je v prostoru/razstavni vitrini preveč artiklov. Nekaj jih odstranite. - Preverite, ali zrak neovirano kroži v prostoru/razstavni vitrini. Prerazporedite artikle v prostoru/razstavni vitrini. - Preverite, da ni na izmenjevalniku toplote zunanje enote preveč prahu. Odstranite ga s krtačo ali sesalcem, ne da bi uporabili vodo. Če je treba, se posvetujte s prodajalcem. - Preverite, ali kje zunaj prostora/razstavne vitrine pušča hladen zrak. Zaustavite zrak, da ne bo puščal. - Preverite, da nastavitvene točke temperature za notranjo enoto niste nastavili na previsoko. Ustrezno nastavite nastavitveno točko. - Preverite, da v prostoru/razstavni vitrini ni artiklov z višjo temperaturo. Artikle vedno spravite, ko se ohladijo. - Pazite, da vrata niso predolgo odprta. Skrajšajte čas, v katerem so vrata odprta.

Če težave ne morete odpraviti sami, se po preverjanju vseh zgornjih elementov obrnite na monterja in navedite simptome, celotno ime modela enote (po možnosti s proizvodno številko) in datum namestitve.

7.1 Kode napake: Pregled

Za vašo referenco je na voljo tudi seznam kod napak. Če se pojavi koda napake, Stopite v stik s svojim monterjem, da ga obvestite o napaki in prosite za nasvet.

Koda	Vzrok	Rešitev
E2	Uhajanje električnega toka	Enoto vnovič zaženite. Če se napaka ponovi, stopite v stik s prodajalcem.
E3	Zaustavitveni ventil zunanje enote se ne odpre.	Odprite zaustavitveni ventil na visokotlačnem delu (plin in tekočina).
E4	Zaustavitveni ventil zunanje enote se ne odpre.	Odprite zaustavitveni ventil na visokotlačnem delu (plin in tekočina).
L4	Zračni prehod je blokiran.	Odstranite ovire, ki blokirajo prehod zraka do zunanje enote.
U1	Izgubljena faza pri napajanju.	Preverite povezavo napajalnega kabla.
U2	Nezadostna napetost napajanja	Preverite, ali je napetost napajanja enakomerna.
U4	Komunikacijska napaka med enoto capacity up in zunanjo enoto.	Preverite povezavo komunikacijskih kablov od enote navzgor med enoto capacity up in zunanjo enoto. (Napaka je prikazana na enoti capacity up.)
U9	Komunikacijska napaka med enoto capacity up in zunanjo enoto.	Preverite povezavo komunikacijskih kablov od enote navzgor med enoto capacity up in zunanjo enoto. (Napaka je prikazana na zunanji enoti.)

Glejte servisni priročnik za druge kode napake.

Če ni prikazana koda napake, preverite, ali:

- je napajanje notranje enote vključeno,
- je uporabniški vmesnik pokvarjen ali nepravilno povezan,
- se je varovalka na tiskanem vezju stalila.

8 Premeščanje

Stopite v stik s prodajalcem za odstranjevanje in vnovično nameščanje celotne enote. Premikanje enot zahteva tehnično usposobljenost.

9 Odlaganje



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.

Za monterja

10 O škatli

Upošteвайте naslednje:

- Ob dobavi je treba enoto NUJNO pregledati glede poškodb in celovitosti. O vsaki poškodbi ali manjkajočih delih JE TREBA takoj poročati prevoznikovemu agentu za zahteve.
- Enoto postavite še zapakirano čim bližje mestu montaže, da bi preprečili morebitne poškodbe med premikanjem.

- Vnaprej pripravite pot, po kateri boste prinesli enoto na končno mesto namestitve.
- Pri rokovanju z enoto upoštevajte naslednje:
 -  Lomljivo.
 -  Enota naj bo postavljena pokonci, da ne bi poškodovali kompresorja.
- Za transport se lahko uporabi viličar, če ostane enota na paleti.

10.1 Zunanja enota



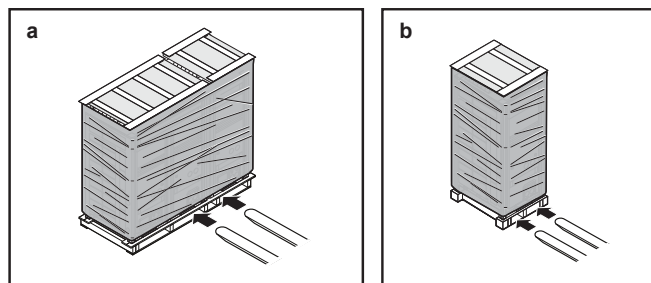
OPOZORILO

Detektor CO₂ je VEDNO priporočen med skladiščenjem in transportom.

Glejte tudi "Nalepka o maksimalni temperaturi skladiščenja" [15].

10.1.1 Za transport palete

- Za transport se lahko uporabi viličar, če ostane enota na paleti.
- 1 Zunanjo enoto in enoto capacity up transportirajte, kot je prikazano na spodnji sliki.



a Zunanja enota
b Enota Capacity up

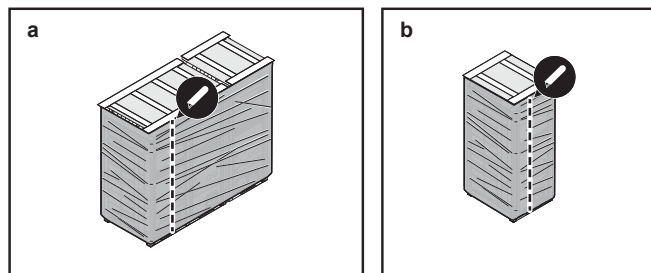


OPOMBA

Uporabite platneni ovoj na vilicah viličarja, da preprečite poškodbe na enoti. Poškodba barve na enoti zmanjša učinkovitost protikorozijskega premaza.

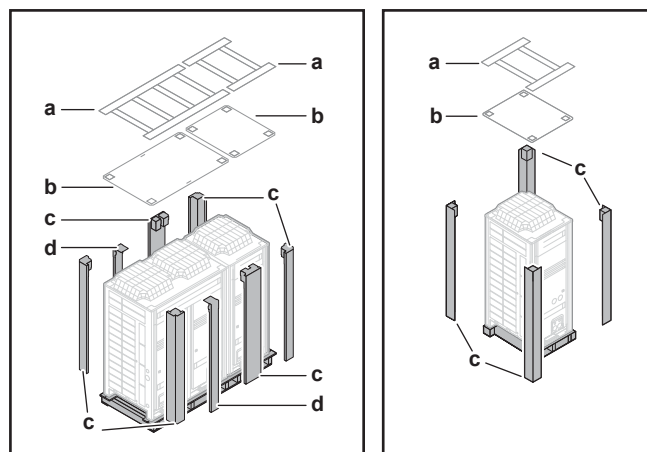
10.1.2 Razpakiranje zunanje enote

- 1 Odstranite embalažo z enote.
- Odstranite skrčljivo folijo. pazite, da je ne boste poškodovali, ko boste s tapetniškim nožem odstranjevali skrčljivo folijo.



a Zunanja enota
b Enota Capacity up

- Odstranite zgornje palete, zgornje pladnje in vse podporne vogalnike. Za zunanjo enoto odstranite tudi 2 sredinska podpornik.



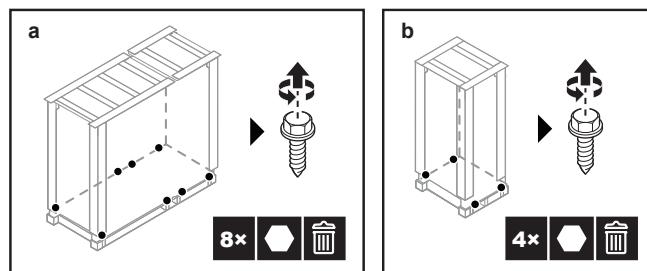
a Zgornja paleta
b Zgornji pladenj
c Vogalni podpornik
d Srednji podpornik (za zunanjo enoto)



OPOZORILO

Raztrgajte in zavržite plastične vreče, tako da se z njimi ne bodo mogli igrati, še posebej ne otroci. **Možna posledica:** zadušitev.

- 2 Enota je pritrjena na paleto s svorniki. Svornike odvijte.



a Zunanja enota
b Enota Capacity up

10.1.3 Prenašanje zunanje enote



OPOMIN

Da se izognete telesnim poškodbam, se NE dotikajte dovoda zraka ali aluminijastih reber na enoti.

- 1 Odpakirajte zunanjo enoto in enoto capacity up. Glejte tudi "10.1.2 Razpakiranje zunanje enote" [13].
 - 2 Prepričajte se, da ste prebrali nalepko o rokovanju z enoto na sprednji strani vogalnega podpornika embalaže.
 - 3 Za dviganje zunanje enote sta 2 načina.
- Z žerjavom in 2 jermenoma, dolgima vsaj 8 m, kot je prikazano na spodnji sliki. Vedno uporabite zaščito, da ne bi jermeni poškodovali enote, in pazite na težišče enote.



OPOZORILO

NE uporabljajte srednje odprtine za zunanjo enoto za pripenjanje jermenov.

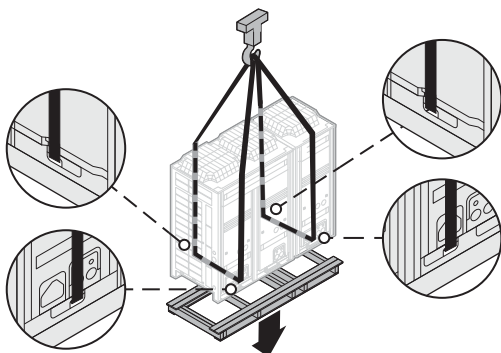
VEDNO uporabite zunanjo odprtino.



OPOMBA

- Uporabite jermensko zanko, ki ustrezno prerazporedi težo enote.
- Uporabite zaščito med ohišjem in jermenom.
- Odprtine za jermene na zunanji enoti so široke 70 mm.

Zunanja enota



- Če uporabljate viličar, vilice viličarja speljite skozi srednjo in zunanjo desno odprtino na dnu enote, kot je prikazano na spodnji sliki.



OPOZORILO

NE uporabljajte zunanje leve odprtine na zunanji enoti za dviganje enote z viličarjem.

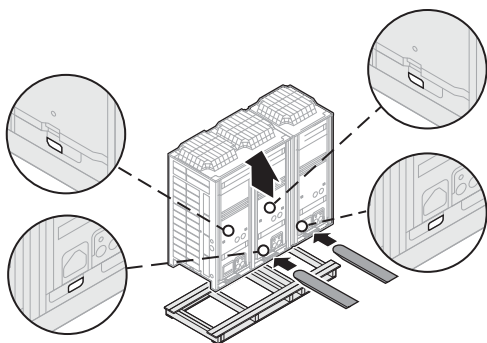


OPOMBA

Varnostni ukrepi za dviganje zunanje enote z viličarjem

- Uporabite platneni ovoj na vilicah viličarja, da preprečite poškodbe na enoti. Poškodba barve na enoti zmanjša učinkovitost protikorozijskega premaza.
- V primeru poškodb odstranite zarobke ter robove in območja okoli lukenj pobarvajte z antikorozijsko barvo/ barvo za popravilo, da preprečite rjavenje po rokovanju z enoto.

Zunanja enota



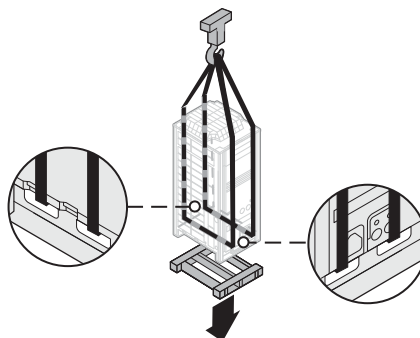
- Enoto capacity up dvignite z dvigalom in vsaj 2 jermenoma, ki sta vsaj 8 m dolga, kot je prikazano na spodnji sliki. Vedno uporabite zaščito, da ne bi jermeni poškodovali enote, in pazite na težišče enote.



OPOMBA

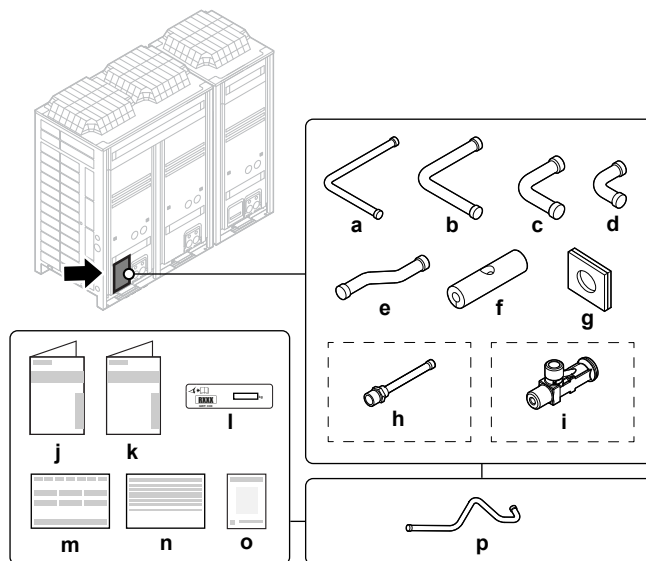
- Uporabite jermensko zanko, ki ustrezno prerazporedi težo enote.
- Uporabite zaščito med ohišjem in jermeni.
- Odprtine za jermene na zunanji enoti so široke 70 mm.

Enota Capacity up



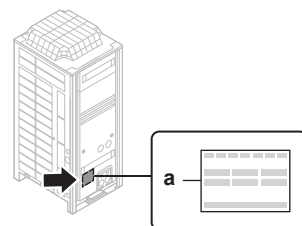
10.1.4 Odstranjevanje opreme iz zunanje enote

Zunanja enota



- a Cev za hladivo v tekočem stanju, spodaj (Ø15,9 mm)
- b Cev za hladivo v plinastem stanju, spodaj (Ø22,2 mm)
- c Cev za hladivo v tekočem stanju, čelna plošča (Ø15,9 mm)
- d Cev za hladivo v plinastem stanju, čelna plošča (Ø22,2 mm)
- e Cev varnostnega ventila, čelna plošča
- f Izolacija za ohišje zapornega ventila
- g Izolacijski kvadratek za zaporni čep ventila
- h Kos z navojem
- i Varnostni ventil
- j Splošni varnostni ukrepi
- k Priročnik za montažo in uporabo
- l Nalepka za dolivanje hladiva
- m Izjava o skladnosti
- n Tehnično-konstruktivna datoteka
- o Kratka navodila – Odstranjevanje transportnih objemk
- p Cev varnostnega ventila, spodaj

Enota Capacity up



- a Izjava o skladnosti

11 O enotah in opsijskih dodatkih

11.1 O zunanji enoti

Priročnik za nameščanje zadeva zunanjo enoto in opsijsko enoto capacity up.

Te enote so namenjene za zunanjo namestitve in so namenjene uporabi za hladilnice.



OPOMBA

Ti enoti (LREN8~12A in LRNUN5*) sta samo del hladilnega sistema in ustrezajo zahtevam delnih enot mednarodnega standarda IEC 60335-2-40:2018. Kot taki morata biti povezani SAMO z drugimi enotami, ki ustrezajo zahtevam delnih enot tega mednarodnega standarda.

Splošno ime in ime izdelka

V tem priročniku uporabljamo naslednja imena:

Splošno ime	Ime izdelka
Zunanja enota	LREN8A▲Y1B▼ LREN10A▲Y1B▼ LREN12A▲Y1B▼
Enota Capacity up	LRNUN5A▲Y1▼

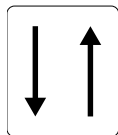
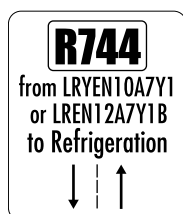
Višina temperature

Tip temperature	Višina temperature
Zunanja temperatura ^(a)	–20~43°C DB
Temperatura izparevanja	Nizka temperatura –40~–20°C DB Srednja temperatura –20~5°C DB

^(a) Za omejitve pri majhnih obremenitvah glejte poglavje 'Omejitve za hladilnice' v Referenčnem priročniku za monterja in uporabnika.

11.1.1 Nalepke na zunanji enoti

Nalepka o smeri pretoka



Nalepka, ki je v uporabi za	Besedilo na nalepki	Slovensko
Prvi dve nalepki: Enota Capacity up	from LRYEN10A7Y1 or LREN12A7Y1B to Refrigeration	Od LRYEN10A7Y1 ali LREN12A7Y1B do hladilnice

Nalepka, ki je v uporabi za	Besedilo na nalepki	Slovensko
Tretja nalepka: Zunanja enota (leva enota)	Gas from Refrigeration Liquid to LRNUN5A7Y1 or to Refrigeration	Plin iz hladilnice Tekočina do LRNUN5A7Y1 ali do hladilnice

Nalepka o servisnih vratih – leva enota

SP3

SP7

SP10

Nalepka o servisnih vratih – desna enota

SP8

SP11

Nalepka o varnostnem ventilu

WARNING

Unit is charged and under high pressure.
Set pressure of safety valve is **90 bar g**.
If refrigerant temperature is higher than **31°C** there is a possibility that the safety valve will open during service or power shutdown.

Besedilo na opozorilni nalepki	Slovensko
Unit is charged and under high pressure.	Enota je napolnjena in pod visokim tlakom.
Set pressure of safety valve is 90 bar g.	Tlak varnostnega ventila nastavite na 90 bar g .
If refrigerant temperature is higher than 31°C there is a possibility that the safety valve will open during service or power shutdown.	Če je temperatura hladiva višja od 31°C , je možno, da se bo varnostni ventil odprl med servisiranjem ali če zmanjka elektrike.

Preverite nastavljeni tlak varnostnega ventila na strani nizkega tlaka hladilne omare, da preverite varno servisno temperaturo.

Glejte tudi "13.4 O varnostnih ventilih" ► 28].

Nalepka o maksimalni temperaturi skladiščenja

55°C

MAXIMUM STORAGE TEMPERATURE.
A CO₂ detector is always recommended during storage and transport.

Besedilo na opozorilni nalepki	Slovensko
MAXIMUM STORAGE TEMPERATURE: 55°C	MAKSIMALNA TEMPERATURA SKLADIŠČENJA: 55°C

11 O enotah in opsijskih dodatkih

Besedilo na opozorilni nalepki	Slovensko
A CO ₂ detector is always recommended during storage and transport.	Detektor CO ₂ je vedno priporočan med skladiščenjem in transportom.

Ko zapusti tovarno, ima enota v sebi nekaj hladiva. Da ne bi prišlo do odpiranja varnostnega izpustnega ventila, enota ne sme biti izpostavljena temperaturi nad 55°C.

Kartica o tem, kako odrezati zasukane konce cevi pri zaustavitvenih ventilih



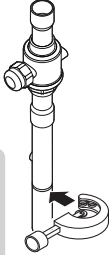
To cut off the spun pipe ends

When the product is shipped, a small amount of refrigerant gas is kept inside the product. This creates a positive pressure. For safety reasons, it is necessary to release the refrigerant before cutting the spun pipe ends.

**WARNING**
Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.
Failure to observe the instructions in procedure above properly may result in property damage or personal injury, which may be serious depending on the circumstances.

Steps:

1. Open stop valves CsV3 and CsV4.
2. Fully open service ports SP3, SP7 and SP11 to release the refrigerant. All refrigerant must be evacuated before continuing. See Note.
3. Cut off the lower part of the gas and liquid stop valve pipes along the black line. Always use appropriate tools, such as a pipe cutter or pair of nippers.

**WARNING**
Never remove the spun piping by brazing.
Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.

4. Wait until the oil has dripped out of the piping. All oil must be evacuated before continuing.
5. Close stop valves CsV3 and CsV4 and service ports SP3, SP7 and SP11.
6. Connect the field piping to the cut pipes.

Note : In case the outdoor unit is installed indoors: install a pressure hose to service ports SP3, SP7 and SP11. Check that the hoses are properly fixed.

Besedilo na kartici	Slovensko
Fully open service ports SP3, SP7 and SP11 to release the refrigerant.	Popolnoma odprite servisna vrata SP3, SP7 in SP11, da spustite hladivo
All refrigerant must be evacuated before continuing.	Pred nadaljevanjem morate izpustiti vse hladivo
See Note.	Glejte Opombo.
Cut off the lower part of the gas and liquid stop valve pipes along the black line.	Odrežite spodnji del cevi zapornih ventilov na strani za plin in za tekočino po črni črti.
Always use appropriate tools, such as a pipe cutter or pair of nippers.	Vedno uporabite ustrezno orodje, na primer rezalnik za cev ali klešče ščipalke
Warning	Opozorilo
NEVER remove the spun piping by brazing.	Zasukane cevi NIKOLI ne odstranjujte z varjenjem.
Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.	Plin ali olje, ki ostaneta v zapornem ventilu, lahko odneseta zasukane cevi.
Wait until the oil has dripped out of the piping.	Počakajte, da vse olje odteče iz cevi.
All oil must be evacuated before continuing.	Pred nadaljevanjem morate izpustiti vse olje.
Close stop valves CsV3 and CsV4 and service ports SP3, SP7 and SP11.	Zaprite zaporna ventila CsV3 in CsV4 in servisna vrata SP3, SP7 in SP11.
Connect the field piping to the cut pipes.	Povežite lokalno nameščene cevi z odrezanimi cevmi.
Note:	Opomba:
In case the outdoor unit is installed indoors: install a pressure hose to service ports SP3, SP7 and SP11.	Če je zunanja enota nameščena v notranjosti: namestite tlačno cev na servisna vrata SP3, SP7 in SP11.
Check that the hoses are properly fixed.	Preverite, da so gibke cevi ustrezno pritrjene.

Za več informacij glejte "13.3.1 Da bi odrezali zasukane konce cevi" ▶ 25].

Kartica o nameščanju cevi varnostnega ventila



WARNING

**The safety valve included in the accessory bag must be installed on this pipe.**

Besedilo na kartici	Slovensko
Warning	Opozorilo
The safety valve included in the accessory bag must be installed on this pipe.	Na to cev je treba namestiti varnostni ventil iz vrečke za dodatno opremo.

Za več informacij glejte "13.4.1 Da bi namestili varnostne ventile" ▶ 29].

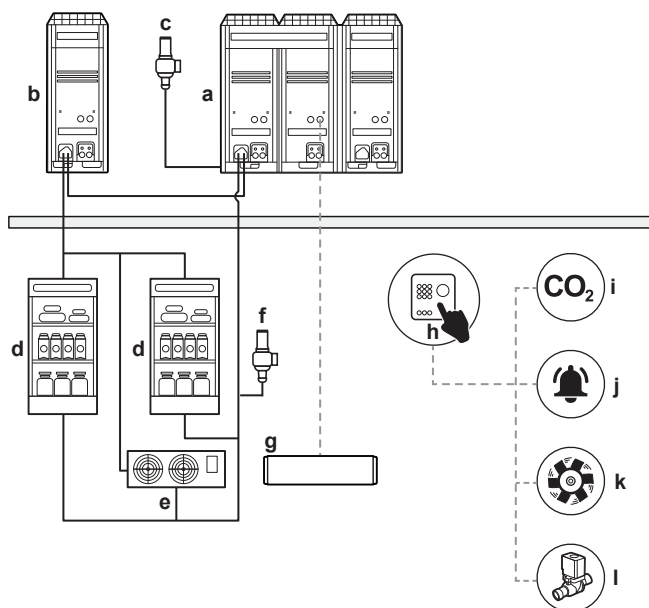
Besedilo na kartici	Slovensko
To cut off the spun pipe ends	Da bi odrezali zasukane konce cevi
When the product is shipped, a small amount of refrigerant gas is kept inside the product.	Ko je izdelek odposlan, je v njem majhna količina hladiva.
This creates a positive pressure.	To ustvari pozitivni tlak.
For safety reasons, it is necessary to release the refrigerant before cutting the spun pipe ends.	Iz varnostnih razlogov je treba hladivo izpustiti, preden odrežete zasukane konce cevi.
Warning	Opozorilo
Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.	Plin ali olje, ki ostaneta v zapornem ventilu, lahko odneseta zasukane cevi.
Failure to observe the instruction in procedure above properly may result in property damage or personal injury, which may be serious depending on the circumstances.	Če zgornjih navodil ne boste pravilno upoštevali, lahko to privede do poškodbe lastnine ali osebnih poškodb, ki so lahko tudi zelo resne, odvisno od okoliščin
Steps	Koraki
Open stop valves CsV3 and CsV4.	Odprite zaustavitvena ventila CsV3 in CsV4.

11.2 Razpostavitve sistema



INFORMACIJA

Naslednja slika je samo primer in morda NE ustreza v celoti vaši razpostavitvi sistema.



- a Glavna zunanja enota (LREN*)
- b Enota Capacity up (LRNUN5*): le v kombinaciji z LREN12*
- c Varnostni ventil (vrečka z opremo)
- d Notranja enota za hladilnico (vitrina) (iz lokalne dobave)
- e Notranja enota za hladilnico (vpihovalna tuljava) (iz lokalne dobave)
- f Varnostni ventil (iz lokalne dobave)
- g Komunikacijska omarica (BRR9B1V1)
- h Krmilna plošča CO₂ (iz lokalne dobave)
- i Detektor CO₂ (iz lokalne dobave)
- j Alarm CO₂ (iz lokalne dobave)
- k Ventilator CO₂ (iz lokalne dobave)
- l Zaporni ventil (iz lokalne dobave)

11.3 Omejitve notranje enote



OPOZORILO

V sistem lahko priključite SAMO hladilne dele, ki so načrtovani za delovanje z R744 (CO₂).



OPOMBA

Načrtovani tlak na visokotlačni strani priključenih hladilnih delov MORA biti 9 MPaG (90 barov gauge).



OPOMBA

Če se načrtovani tla plinskih cevi hladilnih delov razlikuje od 90 barov gauge (npr.: 6 MPaG (60 barov gauge)), MORATE namestiti varnostni ventil na lokalno nameščene cevi v skladu z načrtovanim tlakom. NI mogoče priključiti hladilnih delov z načrtovanim tlakom pod 60 barov gauge.

12 Nameščanje enote



OPOZORILO

- Namestite ustrezne varnostne ukrepe za primer puščanja hladiva v skladu s standardkom EN378 (glejte "12.1.3 Dodatne zahteve namestitvenega mesta za hladivo CO₂" [p 18]).
- Namestite detektor za zaznavanje puščanja CO₂ (iz lokalne dobave) v vsak prostor, kjer so cevi za hladivo, vitrine ali vpihovalne tuljave, in, če je prisotna, omogočite funkcijo za zaznavanje puščanja hladiva (glejte priložnik za nameščanje notranjih enot).



OPOZORILO

Pravilno pritrdite enoto. Za navodila glejte "12 Nameščanje enote" [p 17].



OPOMBA

Neugodni učinki bodo izpostavljeni. Na primer, nevarnost, da se voda nabere in zmrzne v odvodnih ceveh naprav za zmanjševanje tlaka, zbiranje umazanije in delcev ali zamašitev izpušnih cevi s trdnim CO₂ (R744).



INFORMACIJA

Monter je odgovoren za to, da priskrbi sestavne dele iz lokalne dobave.



OPOMBA

Če je potrebna notranja namestitve zunanje enote, na primer v tehničnem prostoru, MORAJO biti izpolnjene naslednje zahteve:

- Zračni vodi morajo izpušni zrak iz enote odvajati na prosto.
- Vsak ventilator za odvajanje zraka v enoti MORA imeti svojo pot za odvajanje zraka. Prepričajte se, da ne prihaja do mešanja/kroženja zraka.
- Izguba tlaka v zračnih vodih NE sme presegati najvišje vrednosti statičnega tlaka, ki jo zagotavlja nastavev visokega zunanjega statičnega tlaka (ESP) (78,40 Pa):
 - Če je ESP nad zračnimi vodi nižja ali enaka 30,00 Pa, nastavev High ESP ni potrebna.
 - Če je ESP nad zračnimi vodi višja od 30,00 Pa, MORA biti nastavev High ESP aktivirana (glejte servisni priročnik).
- Zagotovite ustrezno prezračevanje tehničnega prostora, v katerem bodo nameščene enote, z odprtinami na fasadi, ki omogočajo kompenzacijo svežega zraka.
- Za več informacij o namestitvi zunanje enote v zaprtem prostoru stopite v stik s svojim lokalnim prodajalcem.

12.1 Priprava mesta namestitve

12.1.1 Zahteve za namestitveno mesto za zunanjo enoto



OPOMIN

Naprava ne sme biti splošno dostopna javnosti. Namestite jo na zavarovano mesto, ki omogoča varen dostop.

Oprema ustreza zahtevam za komercialno in lahko industrijsko rabo, ko je profesionalno nameščena in vzdrževana.

12 Nameščanje enote

**OPOMIN**

Oprema NI namenjena uporabi v stanovanjskih okoljih in NE bo zagotavljala ustrezne zaščite radijskemu sprejemu na tovrstnih lokacijah.

**OPOMBA**

Če je oprema nameščena manj kot 30 m od stanovanjskega objekta, MORA strokovnjak pred namestitvijo oceniti stanje EMC.

**OPOMBA**

To je izdelek A-razreda. V domačem okolju lahko povzroči motnje radijskega signala, pri čemer se od uporabnika lahko zahtevajo ustrezni ukrepi za odpravo motenj.

**INFORMACIJA**

Zvočni tlak je nižji od 70 dBA.

Upoštevajte prostorska navodila. Glejte sliko 1 na notranji strani platnice tega priročnika.

Opis besedila na sliki 1:

Predmet	Opis
A	Prostor za vzdrževanje
B	Možni vzorci z namestitvenimi prostori v primeru ene zunanje enote ^{(a)(b)(c)(d)(e)(f)}
C	Možni vzorci z namestitvenimi prostori v primeru, da je zunanja enota priključena na enoto capacity up ^{(a)(b)(c)(d)(e)(f)}
h1	H1 (dejanska višina)–1500 mm
h2	H2 (dejanska višina)–500 mm
X	Čelna stran = 500 mm+≥h1/2
Y (za vzorce B)	Stranica za vstop zraka = 300 mm+≥h2/2
Y (za vzorce C)	Stranica za vstop zraka = 100 mm+≥h2/2

^(a) Višina stene čelna stran: ≤1500 mm.
^(b) Višina stene na strani z vstopom zraka: ≤500 mm.
^(c) Višina stene na drugih straneh: brez omejitev.
^(d) Izračunajte h1 in h2, kot kot je prikazano na sliki. Dodajte h1/2 za prostor za vzdrževanje na sprednji strani. Dodajte h2/2 za prostor za vzdrževanje na zadnji strani (če je višina stene nad zgornjimi vrednostmi).
^(e) B1: vzorec za regije brez obilnih snežnih padavin.
B2: vzorec za regije z obilnimi snežnimi padavinami.
B3: brez omejitve za višino zidu.
^(f) B1: vzorec za regije brez obilnih snežnih padavin.
B2: vzorec za regije z obilnimi snežnimi padavinami.
C3: brez omejitve za višina zidu.

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

V območjih z močnimi snežnimi padavinami je zelo pomembno, da izberete mesto, kjer sneg NE bo vplival na enoto. Če obstaja možnost bočnega sneženja, poskrbite, da sneg NE bo padal na tuljavo izmenjevalnika toplote. Če je potrebno, montirajte snežno streho oziroma lopo in podstavek.

**INFORMACIJA**

Za navodila o nameščanju zaščite proti snegu stopite v stik s prodajalcem.

12.1.3 Dodatne zahteve namestitvenega mesta za hladivo CO2

**OPOMBA**

Čeprav je priporočeno, da namestite LREN* in LRNUN5* na prosto, ju bo včasih morda treba namestiti v notranjost. V teh primerih VEDNO upoštevajte zahteve za notranje nameščanje za hladivo CO2.

**OPOZORILO**

Če je zračenje mehansko, poskrbite za to, da se bo zrak izmenjeval z zunanjim, NE z zrakom v sosednjem zaprtem prostoru.

Osnovne lastnosti hladiva	
Hladivo	R744
RCL (meja koncentracije hladiva)	0,072 kg/m³
QLMV (mejna količina ob minimalnem prezračevanju)	0,074 kg/m³
QLAV (mejna količina ob dodatnem prezračevanju)	0,18 kg/m³
Meja toksičnosti	0,1 kg/m³
Varnostni razred	A1

**INFORMACIJA**

Za več informacij o dovoljeni polnitvi hladiva in izračunavanju volumnov glejte referenčni priročnik notranje enote.

Ustrezne varnostne naprave

**INFORMACIJA**

Ustrezne varnostne naprave so iz lokalne dobave. Izberite in namestite vse zahtevane varnostne naprave v skladu z EN 378-3:2016.

- (naravno ali mehansko) zračenje
- varnostni zaporni ventili
- varnostni alarm v kombinaciji z detektorjem za zaznavanje puščanja hladiva CO2 (samo varnostni alarm NI zadosten varnostni ukrep, če je za prisotne v prostoru omejeno gibanje)
- detektor za puščanje hladiva CO2

**OPOZORILO**

Enote namestite SAMO na krajih, kjer vrata zasedenega prostora NE tesnijo.

**OPOZORILO**

Ko uporabljate varnostne zaporne ventile, pazite, da boste zagotovo namestili varnostne naprave, kot je obvodna cev z ventilom za sproščanje tlaka (s cevi za tekočino do cevi za plin). Ko se varnostni zaporni ventili zaprejo in varnostne naprave niso nameščene, lahko povečani tlak poškoduje cevi za tekočine.

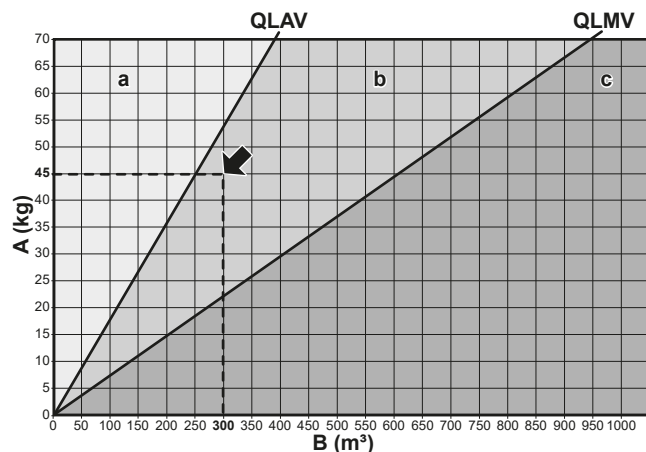
Da bi določili minimalno število ustreznih varnostnih naprav

Za zasedene prostore v nadstropjih, ki niso najnižje kletno nadstropje v stavbi

Če je skupna polnitev hladiva (kg), razdeljena po volumnu prostora ^(a) (m³) ...	... mora biti nameščenih vsaj toliko varnostnih naprav ...
<QLMV	0
>QLMV in <QLAV	1
>QLAV	2

^(a) Za zasedene prostore s površino tal, večjo od 250 m², uporabite 250 m² kot površino tal, ki določa volumen prostora, (**Primer:** čeprav je kvadratura prostora 300 m² in če je višina prostora 2,5 m, računajte volumen prostora kot 250 m² × 2,5 m = 625 m³)

Primer: Skupna polnitev hladiva v sistemu je 45 kg in volumen prostora je 300 m³. 45/300=0,15, kar je >QLMV (0,074) in <QLAV (0,18), zato v prostoru namestite vsaj eno ustrezno varnostno napravo.



12-1 Zgled grafa za izračun

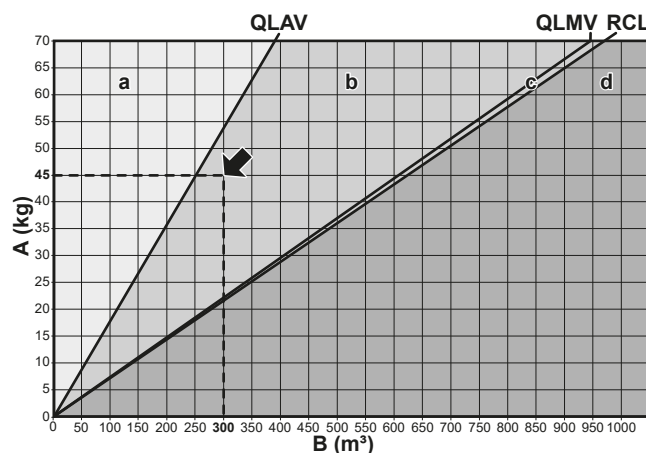
- A Količina za polnitev hladiva
B Prostornina sobe
a Zahtevani sta 2 ustrezni varnostni napravi
b Zahtevana je 1 ustrezna varnostna naprava
c Zahtevana ni nobena varnostna naprava

Za zasedene prostore v najnižjem kletnem nadstropju v stavbi

Če je skupna polnitev hladiva (kg), razdeljena po volumnu prostora ^(a) (m ³) ...	... mora biti nameščenih vsaj toliko varnostnih naprav ...
<RCL	0
>RCL in ≤QLMV	1
>QLMV in <QLAV	2
>QLAV	Vrednosti NE SMETE preseči!

^(a) Za zasedene prostore s površino tal, večjo od 250 m², uporabite 250 m² kot površino tal, ki določa volumen prostora, (**Primer:** čeprav je kvadratura prostora 300 m² in če je višina prostora 2,5 m, računajte volumen prostora kot 250 m² × 2,5 m = 625 m³)

Primer: Skupna polnitev hladiva v sistemu je 45 kg in volumen prostora je 300 m³. 45/300=0,15, kar je >RCL (0,072) in <QLAV (0,18), zato v prostoru namestite vsaj dve ustrezni varnostni napravi.



12-2 Zgled grafa za izračun

- A Omejitev polnitve hladiva
B Prostornina sobe
a Namestitev ni dovoljena
b Zahtevani sta 2 ustrezni varnostni napravi
c Zahtevana je 1 ustrezna varnostna naprava
d Zahtevana ni nobena varnostna naprava

d Zahtevana ni nobena varnostna naprava



INFORMACIJA

Celo če ni sistema s hladivom v najnižjem nadstropju, kjer je največja sistemska polnitev (kg) v stavbi deljena s skupno prostornino najnižjega nadstropja (m³) večja od vrednosti za QLMV, poskrbite za mehansko prezračevanje v skladu z EN 378-3:2016.

12.2 Odpiranje in zapiranje enote

12.2.1 Da bi odprli zunanjo enoto

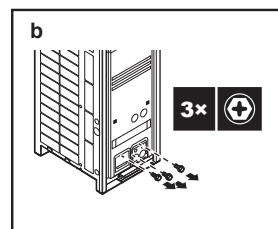
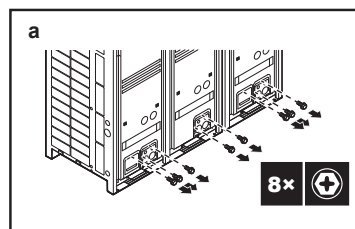


NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA



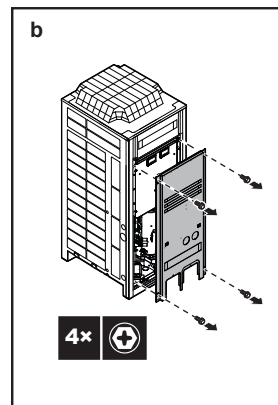
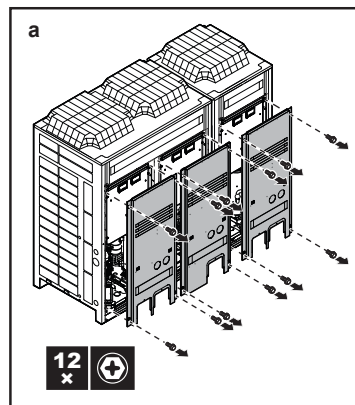
NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE

1 Odstranite vijake na malih sprednjih ploščah.



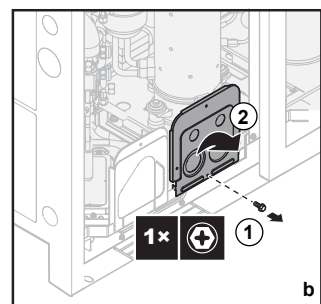
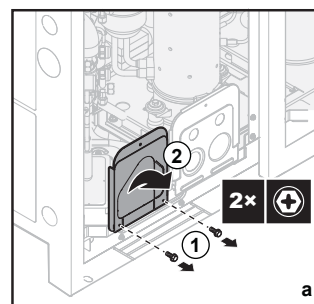
- a Zunanja enota
b Enota Capacity up

2 Odstranite sprednje plošče.



- a Zunanja enota
b Enota Capacity up

3 Odstranite male sprednje plošče vsake odstranjene čelne plošče.



- a (Če je v uporabi) Leva mala sprednja plošča
b Desna mala sprednja plošča

Ko se sprednji plošči odpreta, lahko dostopate do stikalne omarice. Glejte "12.2.2 Da bi odprli stikalno omarico zunanje enote" [p. 20].

12 Nameščanje enote

Za namene servisiranja je treba dostopati do gumbov za pritiskanje na glavnem tiskanem vezju (za srednjo čelno ploščo). Za dostop do gumbov ni treba odpirati pokrova električne omarice s komponentami. Glejte "16.1.2 Da bi dostopali do sestavnih delov nastavitve sistema" [p 40].

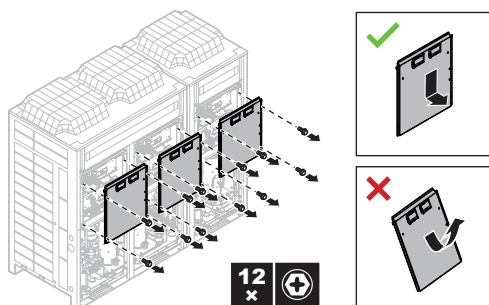
12.2.2 Da bi odprli stikalno omarico zunanje enote

! OPOMBA

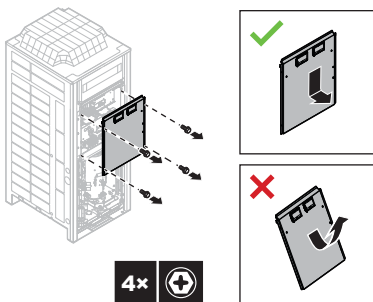
Pri odpiranju pokrova stikalne omarice NE uporabljajte pretirane sile. Prevelika sila lahko povzroči deformiranje pokrova, zaradi česar lahko v omarico vdre voda in povzroči okvaro opreme.

Stikalne omarice za zunanjo enoto

Stikalne omarice zunanje enote za levo, srednjo in desno ploščo se odpirajo na enak način. Glavna stikalna omarica je nameščena za srednjo ploščo.



Stikalna omarica za enoto capacity up

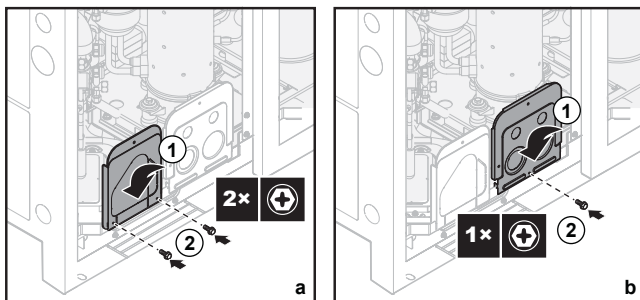


12.2.3 Zapiranje zunanje enote

! OPOMBA

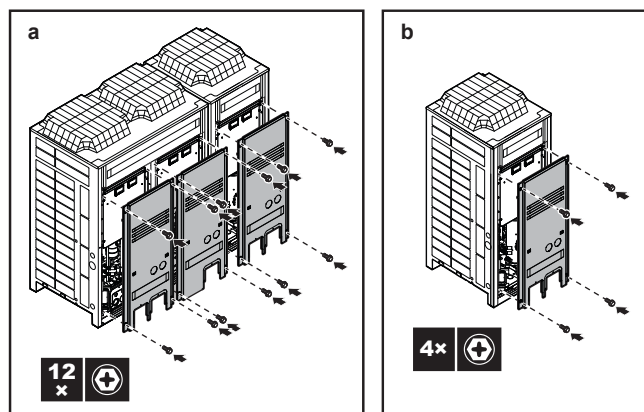
Ko zapirate pokrov zunanje enote, pazite, da zatezni moment NE bo večji od 3,98 N•m.

- 1 Znova namestite male sprednje plošče vsake odstranjene čelne plošče.



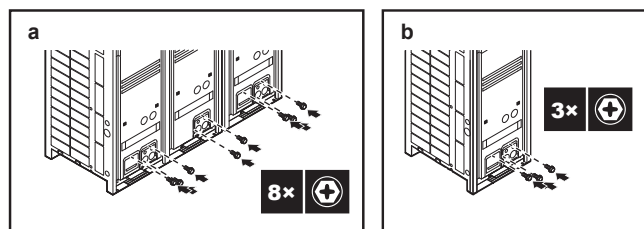
- a (Če je v uporabi) Leva mala sprednja plošča
b Desna mala sprednja plošča

- 2 Znova namestite čelne plošče.



- a Zunanja enota
b Enota Capacity up

- 3 Pritrdite male sprednje plošče na čelne plošče.



- a Zunanja enota
b Enota Capacity up

12.3 Nameščanje zunanje enote

12.3.1 Da bi pripravili strukturo za montažo

Pazite, da je enota nameščena vodoravno na dovolj trdne temelje, da ne bo povzročala vibracij ali hrupa.

Za več informacij glejte poglavje "Zahteve za namestitveno mesto za zunanjo enoto" v priročniku za monterja in referenčnem priročniku za uporabnika.

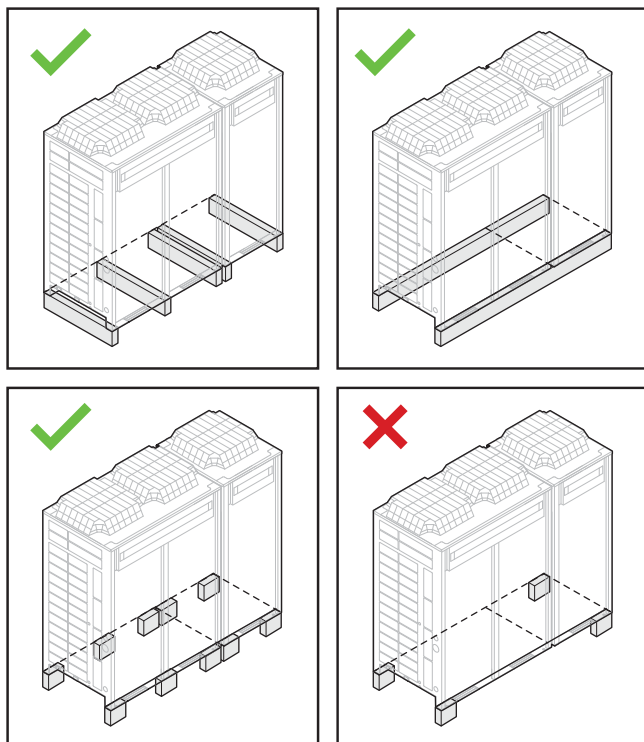
! OPOMBA

- Ko se višina, na kateri mora biti enota nameščena, poveča, ne uporabljajte stojal, da bi podpirali samo vogale.
- Podstavki pod enoto morajo biti široki vsaj 100 mm.

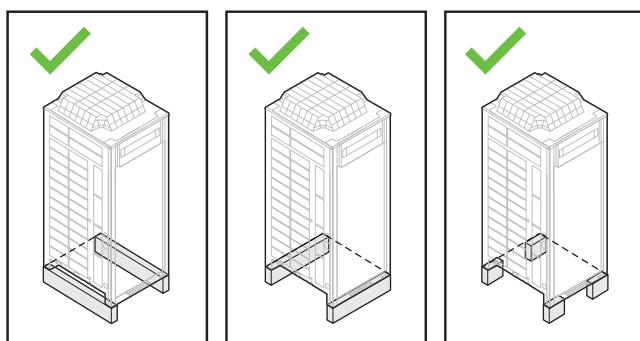
! OPOMBA

Višina temelja mora biti vsaj 150 mm od tal. Na območjih, kjer pade veliko snega, mora biti višina povečana do povprečno pričakovanega nivoja snega, odvisno od mesta in pogojev namestitve.

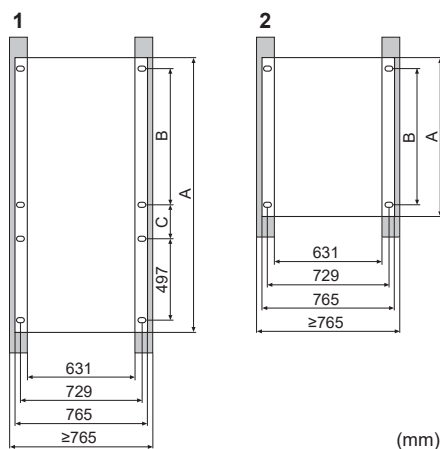
Zunanja enota



Enota Capacity up



- Prednost ima možnost namestitve na trdnem podolgovatem temelju (jeklen nosilec ali beton). Temelj mora biti večji od območja, označenega s sivo barvo.

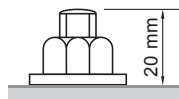


- Minimalni temelji
- 1 LREN*
- 2 LARNUN5*

Enota	A	B	C
LREN*	1940	1102	193
LARNUN5*	635	497	—

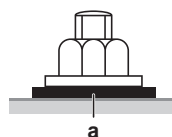
12.3.2 Montaža zunanje enote

- Enoto postavite na namestitveno strukturo. Glejte tudi: "10.1.3 Prenašanje zunanje enote" [p 13].
- Enoto pritrdite na namestitveno strukturo. Glejte tudi "12.3.1 Da bi pripravili strukturo za montažo" [p 20]. Enoto pritrdite s štirimi temeljnimi vijaki M12. Najbolje je, da temeljne vijake privijete do višine 20 mm nad površino temelja.



OPOMBA

Ko montirate enoto v korozivno okolje, uporabite matico s plastično podložko (a), da bi zatisnjeni del matice zavarovali pred rjo.



- Odstranite jermene.
- Odstranite kartonasto zaščito.

12.3.3 Odstranitev transportnega pritrdila

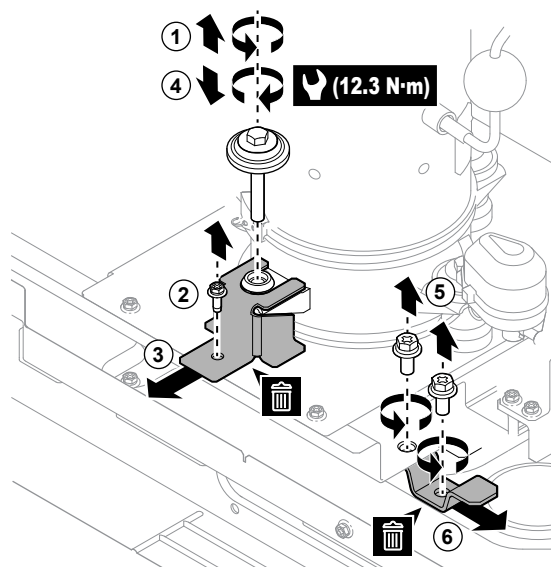


OPOMBA

Če enoto zaženete s pritrjeno transportno oporo, lahko proizvede nenormalne vibracije ali hrup.

Transportne opore kompresorja enoto ščitijo med transportom. Nameščene so okoli sredine kompresorja (INV2). Med nameščanjem jih morate odstraniti.

- Odvijte namestitveni svornik kompresorja.
- Odstranite vijak.
- Odstranite in zavržite transportno oporo.
- Zategnite namestitveni svornik z zateznim momentom 12,3 N·m.
- Odstranite 2 vijake.
- Odstranite in zavržite transportno oporo.



12.3.4 Priprava drenaže

Poskrbite za pravilno odvajanje kondenzata.

13 Nameščanje cevi



OPOMBA
Okoli temeljev pripravite drenažni kanal v katerem se bodo zbirale odpadne vode iz okolice enote. Ko so zunanje temperature pod ničlo, bo voda, ki je iztekla iz zunanje enote zmrznila. Če za izteklo vodo ne boste poskrbeli, bo lahko na ledu drselo.

13 Nameščanje cevi

13.1 Priprava cevi za hladivo

13.1.1 Zahteve za cevi za hladivo



OPOZORILO
Enota vsebuje majhne količine hladiva R744.



OPOMBA
NE smete uporabiti cevi iz prejšnjih namestitev.



OPOMBA
Tujki v ceveh NISO dovoljeni (vključno s proizvodnimi olji).



OPOMBA
Hladivo R744 zahteva posebno skrb, da ostane sistem čist, suh in zatesnjen. Tujki (vključno z mineralnimi olji ali vlago) ne smejo vstopiti v sistem.



OPOMBA
Cevi in deli pod tlakom morajo ustrezati delovanju s hladivom in oljem. Uporabite K65 (ali enakovredno) cev iz zlitine baker-železo za visokotlačne uporabe z delujočim tlakom 90 barov gauge na strani hladilnice.



OPOMBA
NIKOLI ne uporabljajte standardnih gibkih cevi in manometrov. Uporabljajte SAMO opremo, ki je namenjena za uporabo z R744.



OPOMBA
Če želite imeti možnost zapiranja zapornih ventilov za lokalno nameščene cevi, MORA monter namestiti razbremenilni ventil na cev za tekočino med zunanjo enoto in notranjimi enotami hladilnice.

13.1.2 Material cevi za hladivo

Material za cevi

K65 in enakovredne cevi, maksimalni sistemski delovni tlak lokalno nameščenih cevi je 90 barov gauge.

Stopnja trdote materiala za cevi in debelina sten

	Zunanji premer (Ø)	Stopnja trdote	Debelina (t) ^(a)	Načrtovan i tlak	
Cevi za tekočine	15,9 mm (5/8")	R300	1,05 mm	120 barov gauge	
Cevi za plin	22,2 mm (7/8")	R300	1,50 mm	120 barov gauge	

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

13.1.3 Dolžina cevi za hladivo in višinske razlike

Zahteve in omejitve

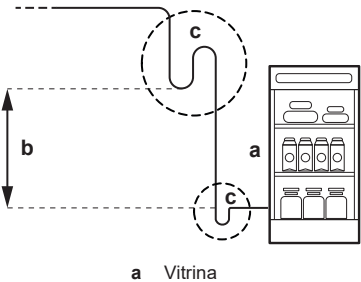
Dolžine cevi in višinske razlike morajo ustrezati naslednjim zahtevam. Za primer glejte "13.1.4 Da bi izbrali pravi premer cevi" ► 23].

Zahteva	Omejitev	
	LREN*	LREN* + LRNUN5*
Maksimalna dolžina cevi Zgledi: ▪ $A+B+C+D+(E \text{ ali } F)^{(a)} \leq \text{omejitev}$ ▪ $a+b+c+d+(e \text{ ali } f)^{(a)} \leq \text{omejitev}$	Nizka temperatura: 100 m ^(b) Srednja temperatura: 130 m ^(b)	
Dolžine cevi med LREN* in LRNUN5*	Ni specificirano, ampak cevi morajo biti vodoravne	
Maksimalna dolžina cevi podveje ▪ Zgled strani hladilnice: ▪ $C+D+(E \text{ ali } F)^{(a)}$ ▪ $c+d+(e \text{ ali } f)^{(a)}$ ▪ C+G ▪ c+g ▪ J ▪ j	50 m	
Maksimalna skupna enakovredna dolžina cevi Primer: $A+B+C+D+E+F+G+J \leq \text{omejitev}$	Nizka temperatura: 150 m Srednja temperatura: 180 m	
Maksimalna višinska razlika med zunanjo in notranjo enoto^(b)	Zunanja enota višja od notranje Primer: $H3 \leq \text{omejitev}$	35 m ^(c)
	Zunanja enota je nižje kot notranja enota Primer: $H3 \leq \text{omejitev}$	10 m
Maksimalna višinska razlika med vpihavalno tuljavo in vitrino ▪ Primer: $H2 \leq \text{omejitev}$	5 m	

^(a) Kar je daljše
^(b) Za omejitve pri majhnih obremenitvah glejte poglavje 'Omejitve za hladilnice' v Referenčnem priročniku za monterja in uporabnika.
^(c) Morda boste morda namestiti lovilnik olja. Glejte "Da bi namestili lovilnik olja" ► 22].

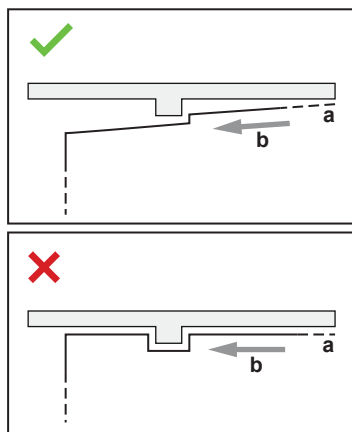
Da bi namestili lovilnik olja

Če je zunanja enota nameščena višje od notranje enote hladilnice, namestite lovilnik olja v cevovodu za plin na vsakih 5 metrov. Zbiralnik olja bo olajšal vračanje olja.



- b Višinska razlika=5 m
c Lovilnik olja

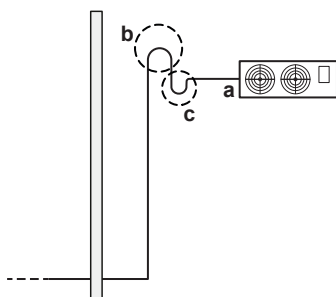
Cevi za sesanje hladiva morajo biti vedno usmerjene navzdol:



- a Notranja enota hladilnice
b Smer pretoka za cevi za sesanje hladiva

Da bi namestili dvigalno cev

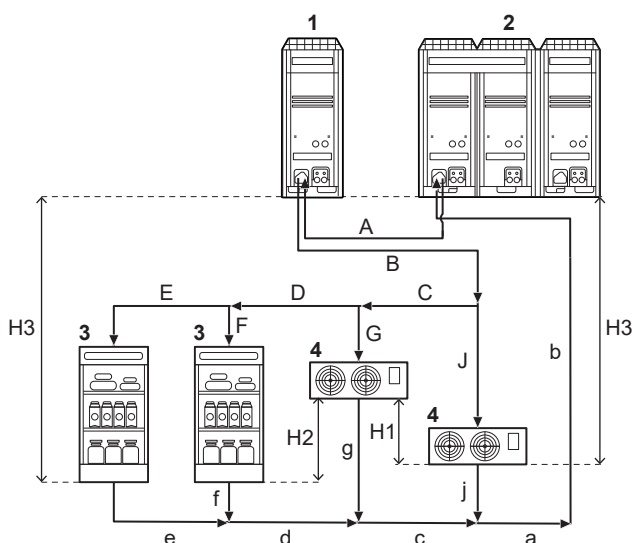
Če je zunanja enota je nameščena nižje od notranje enote hladilnice, namestite dvigalno cev v bližino notranje enote. Ko se zažene kompresor zunanje enote, bo pravilno nameščena dvigalna cev preprečila, da bi tekočina tekla nazaj v zunanjo enoto.



- a Notranja enota hladilnice
b Dvigalna cev v bližini notranje enote (cevi za plin)
c Lovilnik olja

13.1.4 Da bi izbrali pravi premer cevi

Določite pravi premer v skladu z naslednjimi tabelami in referenčnimi vrednostmi (le okvirno).



- 1 Enota Capacity up (LRNUN5*)
2 Zunanja enota (LREN*)
3 Notranja enota (vitrina)
4 Notranja enota (vpihovalna tuljava)
A~J Cevi za tekočino

- a~g Cevi za plin
H1~H3 Višinska razlika

Če cevi z zahtevanim premerom (v palcih) niso na voljo, smete uporabiti tudi cevi z drugačnimi premeri (velikosti v mm), pri čemer upoštevajte naslednje:

- Izberite cevi, ki so najbližje zahtevani velikosti.
- Uporabite primerne prilagojevalnike za prehod s palčnih cevi na milimetrske (iz lokalne dobave).
- Izračunajte količino hladiva, kot je opisano v "15.2 Da bi določili količino hladiva" [p. 39].

Premer cevi med zunanjo enoto in prvim razvodom

Model	Zunanji premer cevi (mm) ^(a) K65	
	Visokotlačni del (tekočina) ^(b)	Nizkotlačni del (plin) ^(b)
LREN8*	Ø15,9×t1,05	Ø19,1×t1,30
LREN10*	Ø15,9×t1,05	Ø19,1×t1,30
LREN12*	Ø15,9×t1,05	Ø22,2×t1,50

^(a) Za cevi za hladilnico (A, B, a, b).

^(b) Za omejitve pri majhnih obremenitvah glejte poglavje 'Omejitve za hladilnice' v Referenčnem priročniku za monterja in uporabnika.

Premer cevi med območji razvejevanja ali med prvim in drugim razvodom

Indeks zmogljivosti notranje enote (kW)	Zunanji premer cevi (mm)	Material za cevi
Cevi za hladivo v tekočem stanju za srednjo temperaturo in nizko temperaturo^(a)		
x≤3,0	Ø6,4×t0,8	C1220T-O
3,0<x≤10,0	Ø9,5×t0,65	K65 in enakovredne cevi
10,0<x≤18,0	Ø12,7×t0,85	K65 in enakovredne cevi
18,0<x	Ø15,9×t1,05	K65 in enakovredne cevi
Plinska cev za srednjo temperaturo^(a)		
x≤6,5	Ø9,5×t0,56	K65 in enakovredne cevi
6,5<x≤14,0	Ø12,7×t0,85	K65 in enakovredne cevi
14,0<x≤19,0	Ø15,9×t1,05	K65 in enakovredne cevi
19,0<x≤23,0	Ø19,1×t1,30	K65 in enakovredne cevi
23,0<x	Ø22,2×t1,50	K65 in enakovredne cevi
Plinska cev za nizko temperaturo^(a)		
x≤3,0	Ø9,5×t0,65	K65 in enakovredne cevi
3,0<x≤6,0	Ø12,7×t0,85	K65 in enakovredne cevi
6,0<x≤10,0	Ø15,9×t1,05	K65 in enakovredne cevi
10,0<x≤13,0	Ø19,1×t1,30	K65 in enakovredne cevi
13,0<x	Ø22,2×t1,50	K65 in enakovredne cevi

^(a) Cevi med območji razvejevanja (c, D, c, d)

Cevi velikost od podveje do notranje enote

Cevi za tekočino in plin: zunanji premer ^(a)
Enake velikosti kot c, D, c, d.
Če so premeri cevi za notranje enote drugačni, povežite reducirni del v bližini notranje enote, da poravnate premere cevi.

^(a) Cevi od podveje do notranje enote (C, D, E; c; d; e)

Premeri zasukanih cevi z zapornimi ventili

Visokotlačni del (tekočina) ^(a)	Nizkotlačni del (plin) ^(a)
Ø15,9×t2,0	Ø22,2×t2,1

13 Nameščanje cevi

^(a) Morda bodo za povezovanje cevi potrebni reducirni deli (iz lokalne dobave).

Premeri zasukanih cevi za varnostne ventile

Tip cevi	Premjer (mm)
Visokotlačni del (tekočina)	Ø19,1×t2,0

13.1.5 Da bi izbrali komplete za razvod hladiva

Vedno uporabite T-spojke K65 z ustrezno načrtovanim tlakom za razvejevanje hladiva.

13.1.6 Da bi izbrali ekspanzijske ventile za hladilnico

Sistem nadzoruje temperaturo tekočine in tlak tekočine. Izberite ekspanzijske ventile z oznakami v skladu z nazivnimi pogoji in načrtovanim tlakom.

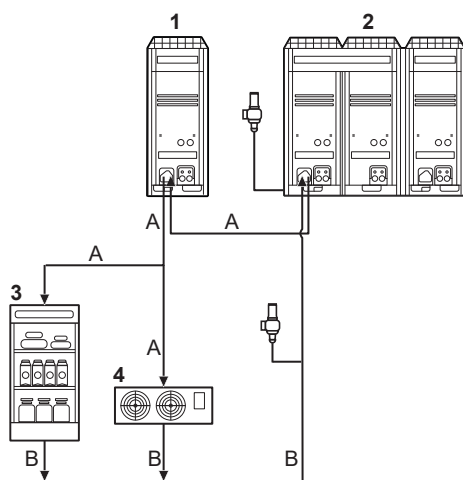
Nazivni pogoji

Za cevi za tekočine na izpustu zunanje enote so veljavni naslednji nazivni pogoji. Temeljijo na okoljski temperaturi 32°C in temperaturi uparjanja –10°C ali –35°C.

	Temperatura uparjanja	
	–10°C	–35°C
Če so vitrine ali izpihovalne tuljave povezane neposredno		
Temperatura tekočine	25°C	12°C
Tlak tekočine	6,8 MPa	6,8 MPa
Stanje hladiva	Podhlajeno hladivo	
Če enota capacity up je povezana med zunanjo enoto in vitrino ali vpihovalno tuljavo		
Temperatura tekočine (pri izhodu enote capacity up)	15°C	4°C
Tlak tekočine (pri izhodu enote capacity up)	6,8 MPa	6,8 MPa
Stanje hladiva (pri izhodu enote capacity up)	Podhlajeno hladivo	

Načrtovani tlak

Prepričajte se, da vsi deli ustrezajo naslednjemu načrtovanemu tlaku:



- A Cevi za tekočine (stran za hladilnico): 90 barov gauge
 B Cevi za plin (stran hladilnica): je odvisna od načrtovanega tlaka za vitrino in vpihvalno tuljavo. Na primer 60 barov gauge
 1 Enota Capacity up (LRNUN5*)
 2 Zunanja enota (LREN*)
 3 Notranja enota (vitrine)
 4 Notranja enota (vpihvalna tuljava)

13.2 Uporaba zapornih ventilov in servisnih vrat



OPOZORILO

Ko so zaporni ventili med delovanjem zaprti, se tlak v zaprtem tokokrogu zaradi visoke temperature okolja poveča. Prepričajte se, da je tlak nižji od načrtovanega.

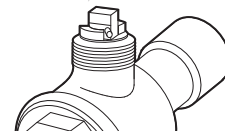
13.2.1 Kako ravnati z zapornim ventilom

Upoštevajte naslednje napotke:

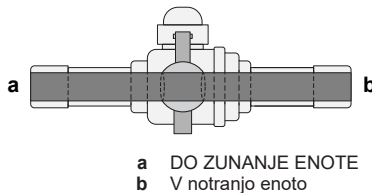
- Zaporna ventila za plin in tekočino sta tovarniško odprta.
- Pazite, da bodo med delovanjem odprti vsi zaporni ventili.
- Na zaporni ventil ne delujte s preveliko silo. To bi lahko polomilo ohišje ventila.

Da bi ga odprli zaporni ventil

- 1 Odstranite čep ventila.
- 2 Zavrtite v nasprotni smeri urinega kazalca, da odprete ventil.

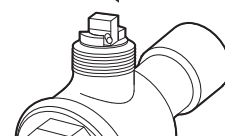


Rezultat: Ventil je popolnoma odprt:

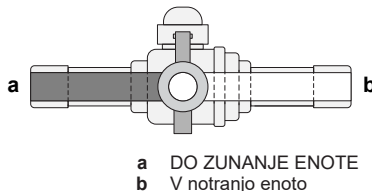


Da bi zaprli zaporni ventil

- 1 Zavrtite v smeri urinega kazalca, da zaprete ventil.
- 2 Privijte čep ventila na ventil.



Rezultat: Ventil je popolnoma zaprt:



13.2.2 Navojni momenti

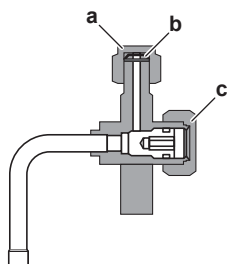
Velikost zapornega ventila (mm)	Zatezni moment (N•m) (obrnite v smeri urinega kazalca, da bi zaprli)
	Steblo – čep ventila
Ø22,2	50~55

13.2.3 Kako ravnati s servisnim priključkom

- Vedno uporabljajte cev za polnjenje, opremljeno z zatičem za zniževanje tlaka, saj je to servisni priključek za ventil tipa Schrader.
- Vsi servisni priključki so s končnim naslonom in nimajo ventilskega jedra.
- Po rokovanju s servisnim priključkom ne pozabite čvrsto zategniti pokrovčka servisnega priključka in ventila.
- Preverite, da hladivo ne pušča, ko zatisnete pokrovček servisnega priključka in čep ventila.

Deli servisnega priključka

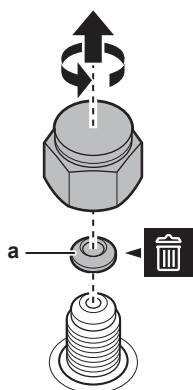
Na spodnji sliki so imena vseh delov, potrebnih za delo s servisnimi priključki.



- a Pokrov servisnega priključka
b Bakreno tesnilo
c Čep ventila

Da bi odprli servisni priključek

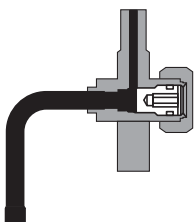
- Odstranite pokrovček servisnega priključka z 2 ključema in odstranite bakreno tesnilo.



- a Bakreno tesnilo

- Povežite polnilni priključek s servisnim priključkom.
- Odstranite pokrovček ventila z 2 ključema.
- Vstavite šestrobi ključ (4 mm).
- Zavrtite šestkotni ključ v nasprotni smeri urinega kazalca do konca.

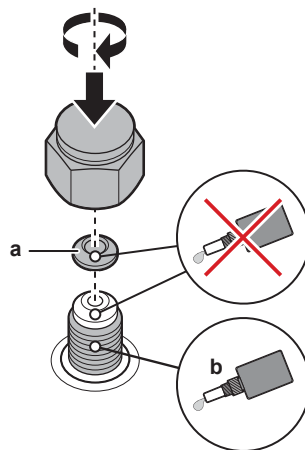
Rezultat: Servisni priključek je popolnoma odprt.



Da bi zaprli servisni priključek

- Vstavite šestrobi ključ (4 mm).

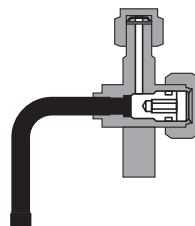
- Zavrtite šestkotni ključ v smeri urinega kazalca do konca.
- Zategnite pokrovček ventila z 2 ključema. Pri zategovanju uporabite sredstvo za zaklepanje vijakov ali silikonsko tesnilo.
- Dodajte novo bakreno tesnilo.
- Nanesite lepilo za zaklepanje vijakov ali silikonsko tesnilo na navoj vijaka, ko nameščate pokrovček servisnega priključka. Brez tega lahko vlaga in vodni kondenzat prodre v priključek in zmrzneta na navoju vijaka. Zato lahko hladivo pušča in pokrovček servisnega priključka lahko poči.



- a Novo bakreno tesnilo
b Lepilo za zaklepanje vijakov ali silikonsko tesnilo nanesite samo na navoj vijaka

- Zategnite pokrovček servisnega priključka z 2 ključema.

Rezultat: Servisni priključek je popolnoma zaprt.



13.3 Povezovanje cevi za hladivo



NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE

13.3.1 Da bi odrezali zasukane konce cevi

Ko je izdelek odposlan, je v njem majhna količina hladiva. Zato cevi zadržujejo višji tlak od atmosferskega. Iz varnostnih razlogov je treba hladivo izpustiti, preden odrežete zasukane konce cevi.



OPOZORILO

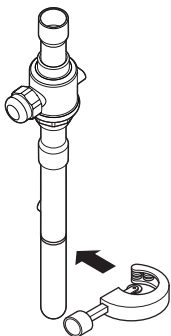
Plin ali olje, ki ostaneta v zapornem ventilu, lahko odneseta zasukane cevi.

Če teh navodil NE upoštevate pravilno, lahko to povzroči poškodbe lastnine ali osebne poškodbe, kar je lahko v nekaterih okoliščinah tudi zelo resno.

- Prepričajte se, da sta zaporni ventili CsV3 (plin) in CsV4 (tekočina) odprta. Glejte "13.2.1 Kako ravnati z zapornim ventilom" ▶ 24].
- Če je zunanja enota nameščena v notranjosti: namestite tlačno cev na servisna vrata SP3, SP7 in SP11. Preverite, da so gibke cevi ustrezno pritrjene in da vodijo na prosto.

13 Nameščanje cevi

- Popolnoma odprite servisna vrata SP3, SP7 in SP11, da spustite hladivo. Glejte ["13.2.3 Kako ravnati s servisnim priključkom"](#) [► 25]. Pred nadaljevanjem morate izpustiti vse hladivo.
- Odrežite spodnji del cevi zapornih ventilov na strani za plin in za tekočino po črni črti. Vedno uporabite ustrezno orodje, na primer rezalnik za cev ali klešče ščipalke.



OPOZORILO



Zasukane cevi NIKOLI ne odstranjujte z varjenjem.

Plin ali olje, ki ostaneta v zapornem ventilu, lahko odneseta zasukane cevi.

- Počakajte, da vse olje odteče iz cevi. Pred nadaljevanjem morate izpustiti vse olje.
- Zaprte zaporna ventila CsV3 in CsV4 in servisna vrata SP3, SP7 in SP11.
- Povežite lokalno nameščene cevi z odrezanimi cevmi.

13.3.2 Priključevanje cevi za hladivo na zunanjo enoto

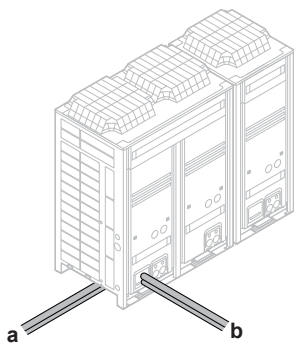
OPOZORILO

Povežite SAMO zunanjo enoto do vitrine ali vpihovalnih tuljav z načrtovanim tlakom:

- Na visokotlačni strani (tekočinski del) pri 90 barih gauge.
- Na nizkotlačni strani (plinski del) pri 60 barih gauge (to je možno z varnostnim ventilom na lokalno nameščenih ceveh za plin).

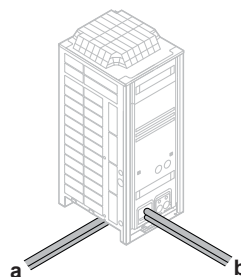
Cevi za hladivo lahko speljete na čelno stran ali na bok enote.

Za zunanjo enoto



- a Levostranski priključki
b Sprednji priključek

Za enoto capacity up



- a Levostranski priključki
b Sprednji priključek



OPOMBA

Varnostni ukrepi pri izbujanju odprtin:

- Pazite, da ne bi poškodovali ohišja.
- Ko naredite odprtino, vam priporočamo, da robove pobrusite in jih prebarvate z zaščitno barvo, da ne bi zarjaveli.
- Ko električne kable vlečete skozi nastale odprtine, jih ovijte v zaščitni trak, da jih ne bi poškodovali.

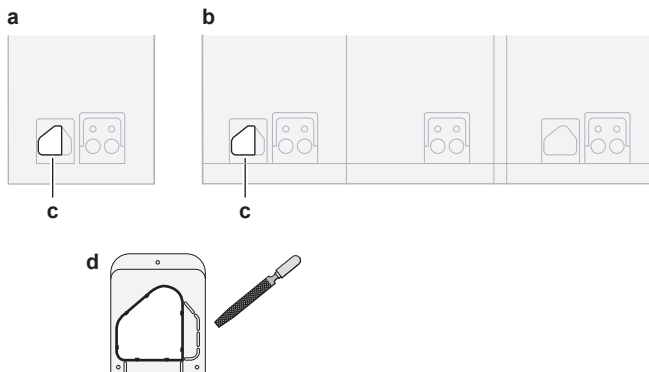
Sprednji priključek



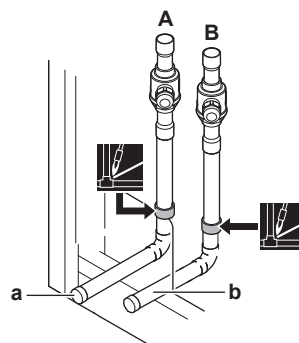
OPOMBA

Zaščitite enoto pred poškodbami med varjenjem.

- Odstranite levo čelno ploščo zunanje enote in, če je nameščena, tisto na enoti capacity up. Glejte ["12.2.1 Da bi odprli zunanjo enoto"](#) [► 19].
- Odstranite izbojno ploščico na sprednji majhni čelni plošči zunanje enote in, če je nameščena, tisto na enoti capacity up. Za več informacij glejte ["14.3 Napotki za izdelavo izbojnih odprtin"](#) [► 34].



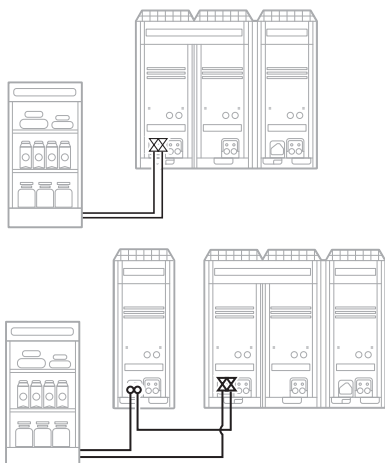
- Odrežite zasukane konce cevi. Glejte ["13.3.1 Da bi odrezali zasukane konce cevi"](#) [► 25].
- Povežite dodatne cevi za plin in tekočino za sprednje priključevanje na zunanjo enoto.



- A Zaporni ventil (plin)
B Zaporni ventil (tekočina)

- a Cev za hladivo v plinastem stanju (dodatek)
- b Cev za hladivo v tekočem stanju (dodatek)

5 Povežite dodatne cevi na lokalno nameščene cevi in, če je nameščena, na enoto capacity up.



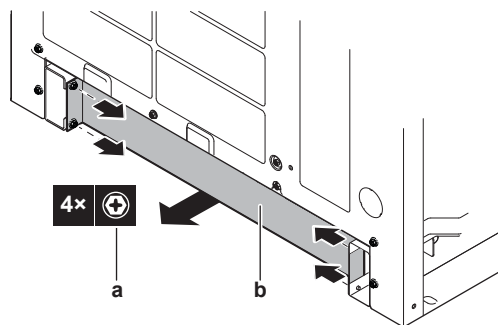
Stranski priključek



OPOMBA

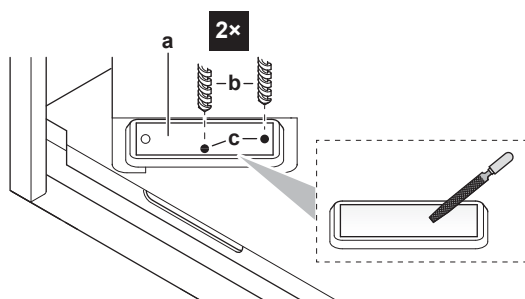
Zaščitite enoto pred poškodbami med varjenjem.

- 1 Odstranite levo čelno ploščo zunanje enote in, če je nameščena, tisto na enoti capacity up. Glejte "12.2.1 Da bi odprli zunanjo enoto" [19].
- 2 Odvijte 4 vijake, da odstranite stransko ploščo zunanje enote.



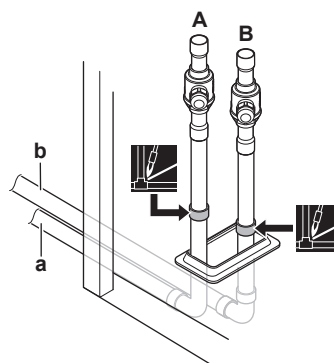
- a Vijak
- b Stranska plošča

- 3 Odstranite ploščo in pripadajoče vijake.
- 4 Odstranite izbojno ploščico na spodnji majhni čelni plošči zunanje enote in, če je nameščena, enoto capacity up. Za več informacij glejte "14.3 Napotki za izdelavo izbojnih odprtin" [34].



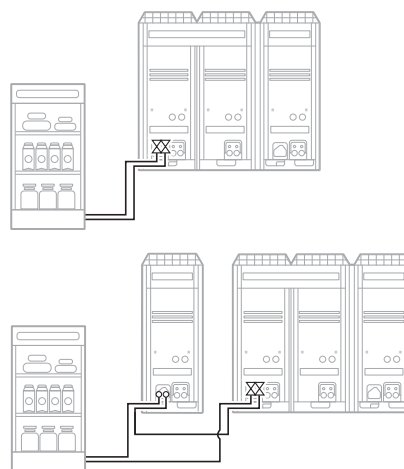
- a Izbojna ploščica
- b Sveder (Ø6 mm)
- c Zavrtajte tu

- 5 Odrežite zasukane konce cevi. Glejte "13.3.1 Da bi odrezali zasukane konce cevi" [25].
- 6 Povežite dodatne cevi za plin in tekočino za spodnje priključevanje na zunanjo enoto.



- A Zaporni ventil (plin)
- B Zaporni ventil (tekočina)
- a Cev za hladivo v plinastem stanju (dodatek)
- b Cev za hladivo v tekočem stanju (dodatek)

7 Povežite dodatne cevi na lokalno nameščene cevi in, če je nameščena, na enoto capacity up.



13.3.3 Napotki za povezovanje T-spojnikov



INFORMACIJA

Cevni spojniki in armature morajo ustrezati zahtevam EN 14276-2.



OPOMIN

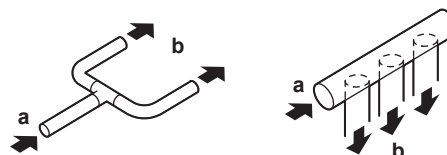
VEDNO uporabite T-spojke K65 za razvejevanje hladiva.

K65 T-spoji so iz lokalne dobave.

Cevi za tekočino

Razvode vedno vlecite vodoravno, ko priključujete razvodne cevi.

Da bi preprečili neenakomerno pretakanje hladiva, vedno razvejajte navzdol pri uporabi zbiralne cevi.



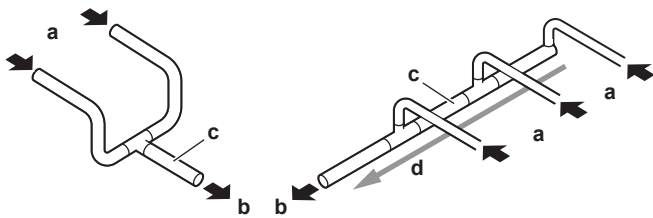
- a Prihaja z zunanjih enot
- b Gre v notranje enote

Cevi za plin

Razvode vedno vlecite vodoravno, ko priključujete razvodne cevi.

Da hladilno olje ne bi teklo v notranje enote, vedno položite razvodni cevovod nad glavni cevovod.

13 Nameščanje cevi



- a Prihaja z notranjih enot
- b Gre v zunanje enote
- c Glavna cev za hladivo
- d Usmerjena navzdol

OPOMBA

Kjer se na ceveh uporabljajo spoji, se izogibajte poškodbam zaradi zmrzovanja ali vibracij.

13.3.4 Napotki za nameščanje sušilnika

OPOMBA

NE uporabljajte enote, ne da bi namestili sušilnik na cev za tekočino. **Možna posledica:** Brez sušilnika lahko delovanje enote povzroči zamašitev ekspanzijskega ventila, hidrolizo hladilnega olja in bakreno prevleko na kompresorju.

Sušilnik namestite na cevi za tekočino:

Tip sušilnika	Padci R744 zmogljivosti vode pri 60°C: 200 Priporočen sušilnik za uporabo s transkričnim CO ₂ : Za LREN*: GMC Refrigerazione tip CSR485CO2
Kam/kako	Namestite sušilnik čim bliže zunanje enote. ^(a) Namestite sušilnik na cev za hladivo v tekočem stanju. Namestite sušilnik vodoravno.
Pri varjenju	Upoštevajte navodila za varjenje sušilnika. Tik pred varjenjem odstranite pokrovček sušilnika (da ne bi prišlo do absorpcije vlage). Če se barva na sušilniku med varjenjem sežge, jo popravite. Za popravilo barvnih podrobnosti stopite v stik s proizvajalcem.
Smer pretoka	Če je na sušilniku navedena smer pretoka, ga namestite skladno z navedbo.

^(a) Sledite navodilom v priročniku za nameščanje sušilnika.

13.3.5 Napotki za nameščanje sušilnika

OPOMBA

Da bi se izognili vdoru drobcev, enote NE uporabljajte brez filtra, nameščenega na plinsko cev.

Namestite filter na cevi za plin:

Tip filtra	Minimalna vrednost Kv: 4 Minimalna mrežica: 70 ^(a) Priporočen filter: 4727E (Znamka: Castel)
Kam/kako	Namestite filter čim bliže zunanje enote. ^(b) Namestite filter na cev za hladivo v plinastem stanju. Namestite filter vodoravno.

Pri varjenju	Upoštevajte navodila za filter za varjenje. Če je to potrebno, prosimo, uporabite prilagojevalnik za prilagajanje velosti priključka. Tik pred varjenjem odstranite pokrovček filtra (da ne bi prišlo do absorpcije vlage). Če se barva na filteru med varjenjem sežge, jo popravite. Za popravilo barvnih podrobnosti stopite v stik s proizvajalcem.
Smer pretoka	Če je na filteru navedena smer pretoka, ga namestite skladno z navedbo.

^(a) Manjša velikost mreže (npr. mrežica 100) je tudi dovoljena.

^(b) Sledite navodilom v priročniku za nameščanje filtra.

13.4 O varnostnih ventilih

Ko nameščate varnostni ventil, imejte vedno v mislih načrtovani tlak tokokroga. Glejte "5 Delovanje" [10].



OPOZORILO

Če odnese varnostni ventil sprejemnika tekočine, lahko pride do resnih poškodb in/ali škode (glejte "19.1 Shema napeljave cevi: zunanja enota" [48]):

- Enote NIKOLI ne servisirajte, ko je tlak v sprejemniku tekočine višji od nastavljenega tlaka varnostnega ventila sprejemnika tekočine (90 barov gauge $\pm 3\%$). Če ta varnostni ventil spusti hladivo, lahko povzroči resne poškodbe in/ali škodo.
- Če je tlak > nastavljenega tlaka, VEDNO izpusite na napravah za zmanjševanje tlaka pred servisiranjem.
- Priporočljivo je, da na varnostni ventil namestite in pritrdite izpihovalno cev.
- Varnostni ventil zamenjajte SAMO, če je bilo hladilno sredstvo izpuščeno.



OPOZORILO

Vsi nameščeni varnostni ventili MORAJO prezračevati na prosto in NE v zaprt prostor.



OPOMIN

Pri namestitvi varnostnega ventila VEDNO poskrbite za zadostno podporo ventila. Aktiviran varnostni ventil je pod visokim tlakom. Če varnostni ventil ni varno nameščen, se lahko poškoduje cevovod ali enota.



OPOMBA

Načrtovani tlak na visokotlačni strani priključenih hladilnih delov MORA biti 9 MPaG (90 barov gauge).



OPOMBA

Če se načrtovani tla plinskih cevi hladilnih delov razlikuje od 90 barov gauge (npr.: 6 MPaG (60 barov gauge)), MORATE namestiti varnostni ventil na lokalno nameščene cevi v skladu z načrtovanim tlakom. NI mogoče priključiti hladilnih delov z načrtovanim tlakom pod 60 barov gauge.



OPOMBA

VEDNO izberite in namestite varnostni ventil glede na predvideni tlak v plinskih ceveh hladilnih delov ter v skladu z najnovejšimi standardi EN in veljavno nacionalno zakonodajo.

Na podlagi najnovejšega veljavnega standarda (EN 13136:2013+A1:2018) je priporočljivo uporabiti naslednji varnostni ventil in tehniko vgradnje, če je projektni tlak v plinskih ceveh hladilnih delov 60 barov:

Tip varnostnega ventila	$34,877 < A^{(a)} \times Kd^{(b)} < 50,29$ Priporočeni varnostni ventil: 3030E/46C (Znamka: Castel) 3061/4C (Znamka: Castel)
Kam/kako	Nizkotlačna stran za tokokrog cevi za hladivo. Za cevno povezavo med lokalno nameščenimi cevmi in varnostnim ventilom uporabite ravno cev ≤ 1 m in $\varnothing 19,2$ mm.

(a) A (mm²): prerez odprtine

(b) Kd: izpustni koeficient

**OPOMBA**

Pri namestitvi varnostnega ventila, ki je priložen v vrečki za dodatke, priporočamo, da nanese 20 navitij traku PTFE in zategnete varnostni ventil v pravilnem položaju z navorom med 35 in 60 N·m. Prepričajte se, da je mogoče brez težav namestiti izpihovalno cev.

**OPOMBA**

Če želite imeti možnost zapiranja zapornih ventilov za lokalno nameščene cevi, MORA monter namestiti razbremenilni ventil na cev za tekočino med zunanjo enoto in notranjimi enotami hladilnice.

13.4.1 Da bi namestili varnostne ventile**Namen**

Obvezno je treba namestiti varnostni ventil, ki zaščiti tlačno posodo.

Dodatki

Varnostni ventil je del dodatkov. Ker je varnostni ventil na navoj, ga ni mogoče privariti na lokalno nameščene cevi. Zato je v vrečki z dodatki tudi kos z navojem, ki deluje kot vmesnik med lokalno nameščenimi cevmi in varnostnim ventilom.

Mesto

Varnostni ventil je treba namestiti na lokalno nameščene cevi. Cevi varnostnega ventila so lahko povezane z zunanjo enoto na 2 načina: skozi dno enote ali skozi sprednjo ploščo.

Če cevi varnostnega ventila ne usmerite enako kot cevi za hladivo, odstranite drugo izbojno ploščico (na majhni sprednji plošči ali na spodnji plošči zunanje enote). Glejte "13.3.2 Priključevanje cevi za hladivo na zunanjo enoto" [p 26].

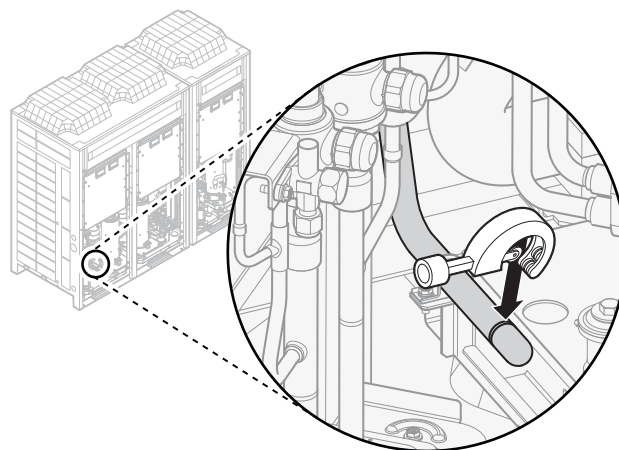
Namestitev**OPOZORILO**

Pravilno namestite varnostne ventile v skladu z veljavno nacionalno zakonodajo.

Ko je izdelek odposlan, je v njem majhna količina hladiva. Zato cevi zadržujejo višji tlak od atmosferskega. Iz varnostnih razlogov je treba spustiti hladivo pred rezanjem cevi za hladivo.

Predpogoj: Povežite cevi za hladivo. Glejte "13.3 Povezovanje cevi za hladivo" [p 25]. Ta postopek vključuje navodila za spuščanje hladiva pred rezanjem cevi.

- 1 Odrežite konec cevi varnostnega ventila po črni črti. Vedno uporabite ustrezno orodje, na primer rezalnik za cev ali klešče ščipalke.

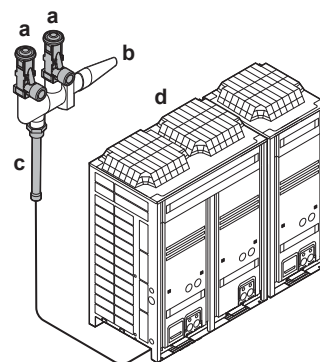


- 2 Zvarite dodatno cev varnostnega ventila za sprednjo ali spodnjo povezavo na cevi zunanje enote.
- 3 Zvarite lokalno nameščene cevi na cev dodatka.
- 4 Pritrdite cevi varnostnega ventila na fiksno strukturo, da ne bi prišlo do vibracij, zaradi katerih bi počila cev, ko se odpre varnostni ventil.
- 5 Zvarite dodatni navojni kos na vertikalno nameščeni konec lokalno nameščene cevi.
- 6 Priporočeno je, da uporabite ovitje s trakom 20 PTFE na navoju kosa z navojem.
- 7 Priporočeno je, da privijete varnostni ventil na kos z navojem in ga zategnete z navorom med 35 in 60 N·m. Varnostni ventil morate namestiti vertikalno, tako da v izpihovalno odprtino ne more vstopiti voda.

13.4.2 O preklonih ventilih

V konfiguraciji z 1 varnostnim ventilom je treba izpustiti hladivo, če je treba zamenjati varnostni ventil.

Če ne spustite hladiva, svetujemo, da namestite preklonni ventil in uporabite 2 varnostna ventila.

Razpostavitev sistema

- a Varnostni ventil (1 dodatek + 1 iz lokalne dobave)
- b Preklonni ventil (iz lokalne dobave)
- c Kos z navojem (dodatek)
- d Zunanja enota

13.4.3 Referenčne informacije o varnostnem ventilu

Upoštevajte naslednje referenčne informacije o varnostnem ventilu.

Maksimalna dolžina cevi

Dovoljeno dolžino cevi varnostnega ventila omejujejo naslednji elementi:

- premer cevi
- število kolen na cevi

13 Nameščanje cevi

- prisotnost preklopnega ventila in njegova vrednost kv. Za več informacij o preklopnih ventilih glejte "13.4.2 O preklopnih ventilih" ▶ 29].

Vrednost preklopn ega ventila v kV	Maksimalna dolžina cevi (m) za Ø19,1 mm ^(a)				
	8 kolena	9 kolena	10 kolena	11 kolena	12 kolena
0 ^(b)	21	20	20	19	18
3-3,49	14	13	12	12	11
3,5-4,49	15	15	14	14	13
4,5-4,99	17	17	16	16	15
5-7,99	18	17	17	16	16

^(a) Cevi K65 ali enakovredne

^(b) 0 = Ni preklopnega ventila

Vrednost preklopn ega ventila v kV	Maksimalna dolžina cevi (m) za Ø 22,2 ^(a)				
	8 kolena	9 kolena	10 kolena	11 kolena	12 kolena
0 ^(b)	25	24	24	23	22
3-3,49	16	15	15	14	13
3,5-4,49	18	18	17	16	16
4,5-4,99	21	20	19	19	18
5-7,99	22	21	20	19	19

^(a) Cevi K65 ali enakovredne

^(b) 0 = Ni preklopnega ventila

Specifikacije varnostnega ventila

PS	Kd	Območje pretoka	Povezava	Dovoljeno temperatur no območje
90 barov	0,90	15,9 mm ²	1/2" NPT noter 1/2" G ven	-50/+150°C

13.5 Preverjanje cevi za hladivo

Ves čas upoštevajte naslednje:

- Preizkus mora vključevati cevi varnostnega ventila. Zato mora biti vsa enota pod tlakom. Med preizkusom tesnosti in vakuumskim sušenjem lokalno nameščenih cevi morajo biti zaporni ventili za tekočino in plin vedno odprti.
- Uporabite samo namensko orodje za R744 (za primer zbiralnik manometra in gibko cev za polnjenje), ki je načrtovano, da prenese visoke tlake in ki bo preprečevalo vdor vode, prahu ali umazanije v enoto.



OPOMIN

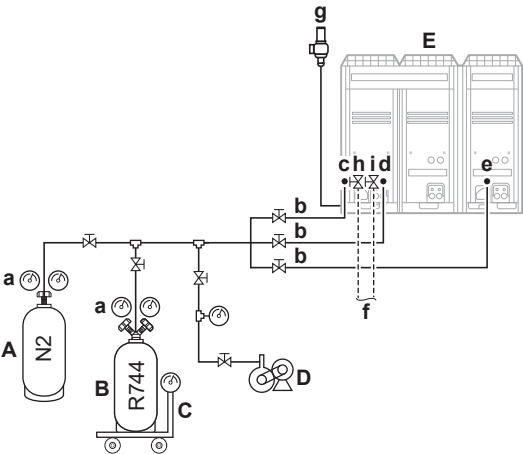
NE odpirajte zapornega ventila, dokler niste izmerili izolacijskega upora glavnega napajalnega vezja.



OPOMIN

Za preizkus tesnosti VEDNO uporabljajte dušik.

13.5.1 Preverjanje cevi za hladivo: Nastavitve



- A Dušik (N₂)
- B Rezervoar za hladivo R744
- C Tehnica
- D Vakuumska črpalka
- E Zunanja enota
- a Regulator tlaka
- b Cevi za polnjenje
- c Servisni priključek SP3 (na plinski strani)
- d Servisni priključek SP7 (na tekočinski strani)
- e Servisni priključek SP11 (na plinski strani)
- f Do notranje enote hladilnice
- g Varnostni ventil
- h Zaporni ventil (na plinski strani)
- i Zaporni ventil (na tekočinski strani)
- Servisni priključek
- Lokalne cevi



OPOMBA

Tudi za vse priključke na notranje enote in vse notranje enote je treba izvesti preizkus tesnosti in vakuumsko sušenje. Pazite, da bodo tudi vsi morebitni (na licu mesta nameščeni) ventili odprti.

Glejte tudi priročnik za montažo notranje enote za več podrobnosti. Preizkus tesnosti in vakuumsko sušenje je treba izvesti, preden je enota pod napajanjem.

13.5.2 Da bi izvedli tlačni preizkus



OPOZORILO

Pred začetkom obratovanja sistema preverite, ali vsi lokalno dobavljeni sestavni deli ali notranje enote ustrezajo specifikacijam za tlačni preskus iz standarda EN378-2. Če niste prepričani, priporočamo, da izvedete spodnji preizkus.

Ta preizkus izvedite za vse lokalno nameščene cevi in cevovod varnostnega ventila.

Tesnost mora ustrezati specifikacijam EN378-2.

Predpogoj: Da bi prepričali, da se varnostni ventil odpre med preizkušanjem, naredite naslednje:

- Odstranite varnostni(-e) ventil(-e) in, če je nameščen, tudi preklopni ventil.
- Namestite pokrovček (iz lokalne dobave) na navojni kos.

- Odprite vse zaporne ventile.
- Povežite na plinski del SP3 (c) SP11 (e) in tekočinski del SP7 (d). Glejte "13.5.1 Preverjanje cevi za hladivo: Nastavitve" ▶ 30].

- Vzpostavite tlak na tekočinski in na plinski strani s servisnih priključkov SP3, SP7 in SP11. Vedno preverite tlak v skladu z EN378-2 in pazite na nastavljeni tlak razbremenilnega ventila (če je nameščen).
- Za tekočinski del priporočamo preizkus tlačnosti pri 1,1 Ps (99 bar na merilni napravi).
- Za plinski del priporočamo preizkus tlačnosti za 1,1 Ps (nizkotlačna stran za hladilnega tokokroga).

**OPOMBA**

Če se načrtovani tla plinskih cevi hladilnih delov razlikuje od 90 barov gauge (npr.: 6 MPaG (60 barov gauge)), MORATE namestiti varnostni ventil na lokalno nameščene cevi v skladu z načrtovanim tlakom. NI mogoče priključiti hladilnih delov z načrtovanim tlakom pod 60 barov gauge.

- Za stran enote mora nujno biti 99 barov na merilni napravi.
- Prepričajte se, da ni padca tlaka.
 - Če tlak pade, poiščite mesto puščanja, popravite ga in ponovite preizkus.

Če je bil preizkus uspešen, zamenjajte čep na kosu z navojem s preklopnim ventilom (če je nameščen) in varnostnim(-i) ventilom(-i).

**OPOZORILO**

Da bi zagotovili, da so varnostni ventil(-i) in preklopni ventil pravilno nameščeni, je obvezno treba izvesti preizkus tesnosti.

13.5.3 Da bi izvedli preizkus tesnosti

Tesnost mora ustrezati specifikacijam EN378-2.

- Odprite vse zaporne ventile.
- Povežite na plinski del SP3 (c) SP11 (e) in tekočinski del SP7 (d). Glejte "13.5.1 Preverjanje cevi za hladivo: Nastavitve" [p 30].
- Vzpostavite tlak na tekočinski in na plinski strani s servisnih priključkov SP3, SP7 in SP11. Priporočen je preizkus tlačnosti 3,0 MPaG (30 barov na merilni napravi).
- Uporabite preizkus z raztopino za mehurčke za vse povezave cevi.

**OPOMBA**

Za preizkus mehurčkov VEDNO uporabite raztopino, ki jo priporoča vaš prodajalec.

NIKOLI ne uporabite vode z milnico:

- Voda z milnico lahko povzroči pokanje sestavnih delov, na primer holandskih prirobnic ali pokrovčkov zaustavitvenih ventilov.
- V vodi z milnico je lahko sol, ki vpija vlago, ki bo zmrznila, ko se bodo cevi ohladile.
- V milnici je amoniak, ki lahko povzroči korozijo na delih.

- Če pride do padca tlaka, poiščite uhajanje, popravite ga in ponovite tlačni preizkus (glejte "13.5.2 Da bi izvedli tlačni preizkus" [p 30]) in preizkus tesnosti (glejte "13.5.3 Da bi izvedli preizkus tesnosti" [p 31]).

13.5.4 Da bi izvedli vakuumsko sušenje

- Priključite vakuumsko črpalko na servisne priključke SP3, SP7 in SP11. Glejte "13.5.1 Preverjanje cevi za hladivo: Nastavitve" [p 30].
- Enoto vakuumirajte vsaj 2 uri in do -100,7 kPaG (-1,007 bar gauge) ali nižje.

- Enoto pustite več kot eno uro pod vakuumskim tlakom -100,7 kPaG (-1,007 bar gauge) ali manj. Na merilni napravi vakuum preverjajte, da se tlak ne dviga. Če se tlak dviga, sistem pušča ali pa je v ceveh še vlaga.

V primeru puščanja

- Poiščite in popravite mesto puščanja.
- Ko to naredite, še enkrat izvedite preizkus tesnosti in vakuumsko sušenje. Glejte "13.5.3 Da bi izvedli preizkus tesnosti" [p 31] in "13.5.4 Da bi izvedli vakuumsko sušenje" [p 31].

V primeru ostanka vlažnosti

Če enoto nameščate na deževne dneve, se lahko v ceveh zadrži vlaga tudi po prvem vakuumskem sušenju. Če je tako, sledite naslednjemu postopku:

- Dušikov plin spravite pod tlak do 0,05 MPa (za vakuumsko uničenje) in vakuumirajte vsaj 2 uri.
- Nato izvedite vakuumsko sušenje enote do -100,7 kPaG (-1,007 bar gauge) ali manj za vsaj 1 uro.
- Ponovite vakuumsko uničenje in vakuumsko sušenje, če tlak ne doseže -100,7 kPaG (-1,007 bar gauge) ali manj.
- Enoto pustite več kot eno uro pod vakuumskim tlakom -100,7 kPaG (-1,007 bar gauge) ali manj. Na merilni napravi vakuum preverjajte, da se tlak ne dviga.

13.6 Izoliranje cevi za hladivo

Ko končate preizkus tesnosti in vakuumsko sušenje, morate cevi izolirati. Upoštevajte naslednje točke:

- Pazite, da boste izolirali cevi za plin in tekočino (za vse enote).
- Za tekočinske in plinske cevi: Uporabite polietilensko peno, odporno na toploto, ki prenese temperature do 70°C.

Debelina izolacije

Ko določate debelino izolacije, upoštevajte naslednje:

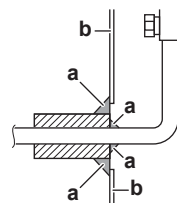
Cevi	Minimalna temperatura med delovanjem
Cevi za tekočine	0°C
Cevi za plin	-40°C

Ovisno od lokalnih vremenskih razmer boste morda morali povečati debelino izolacije. Če temperatura okolja presega 30°C in vlažnost presega 80%.

- Povečanje premer cevi za tekočino za ≥5 mm
- Povečanje premer cevi za plin za ≥20 mm

Izolacijski zatesnitveni material

Da bi preprečili vdor dežja in kondenzata, dodajte tesnilo med izolacijo in čelno ploščo enote.



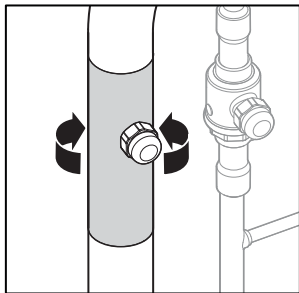
- a Zatesnitveni material
b Čelna plošča

13.6.1 Da bi izolirali zaporni ventil za plin

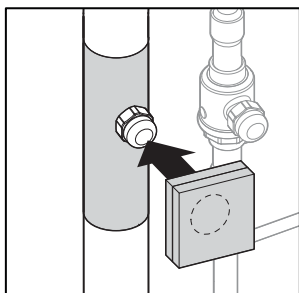
Plinske cevi in zaporni ventil lahko dosežejo temperature tudi do -40°C. Iz varnostnih razlogov je zato treba izolirati te dele, takoj ko so vsi preizkusi opravljeni.

14 Električna napeljava

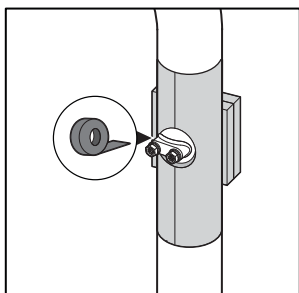
- 1 Namestite dodatno izolacijsko cev okoli ohišja zapornega ventila za plin.
 - Namestite dodatno izolacijsko cev okoli ohišja zapornega ventila za plin.



- Odstranite zaščitni trak med tesnili, da razkrijete lepljivo stran.
 - Nežno potisnite obe strani tesnila skupaj, da zaprete izolacijo.
- 2 Namestite dodatni kvadrat izolacije okoli pokrovčka zapornega ventila za plin.
 - Odstranite zaščitni trak s kvadrata, da razkrijete lepljivo stran.
 - Namestite dodatni kvadrateg izolacije prek pokrovčka zapornega ventila za plin.



- Nežno potisnite kvadrateg proti cevi, da ostane na svojem mestu.
- 3 Izolirajte zadnjo stran zapornega ventila, tako da jo ovijete z izolacijskim trakom (iz lokalne dobave) okoli vijakov za pritrditev.



OPOMBA

Razdalja med visokonapetostnimi in nizkonapetostnimi kablji mora biti najmanj 50 mm.



OPOMBA

Če je oprema nameščena manj kot 30 m od stanovanjskega objekta, MORA strokovnjak pred namestitvijo oceniti stanje EMC.

14.1 O električni skladnosti

Ta oprema (LREN* in LRNUN*) je skladna z:

- **EN/IEC 61000-3-11**, če je impendanca sistema Z_{sys} večja ali enaka Z_{max} na vmesniški točki med napajanjem uporabnika in javnim sistemom.
 - EN/IEC 61000-3-11 = Evropski/mednarodni tehnični standardi, ki predpisujejo omejitve za sprememinjanje napetosti, valovanje napetosti in utripanje v javnih nizkonapetostnih omrežjih z nazivnim tokom ≤ 75 A.
- Monter ali uporabnik opreme mora zagotoviti, če je to potrebno s posvetom z operaterjem distribucijskega omrežja, da je oprema priključena na napajanje z impendanco sistema Z_{sys} , večjo ali enako Z_{max} .
- **EN/IEC 61000-3-12**, če je moč kratkega stika S_{sc} večja ali enaka minimalni vrednosti S_{sc} na vmesniški točki med napajanjem uporabnika in javnim sistemom.
 - EN/IEC 61000-3-12 = Evropski/mednarodni tehnični standard, ki predpisuje omejitve za harmonične tokove, proizvedene z opremo, povezano v javna nizkonapetostna omrežja z vhodnim tokom, > 16 A in ≤ 75 A na fazo.
- Monter ali uporabnik opreme mora zagotoviti, če je to potrebno s posvetom z operaterjem distribucijskega omrežja, da je oprema priključena na napajanje z močjo kratkega stika S_{sc} , večjo ali enako minimalni S_{sc} vrednosti.

Model	Z_{max}	Minimalna S_{sc} vrednost
LREN8*	—	5477
LREN10*	—	5819
LREN12*	—	6161
LRNUN5*	—	2294

14 Električna napeljava



NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA



OPOZORILO

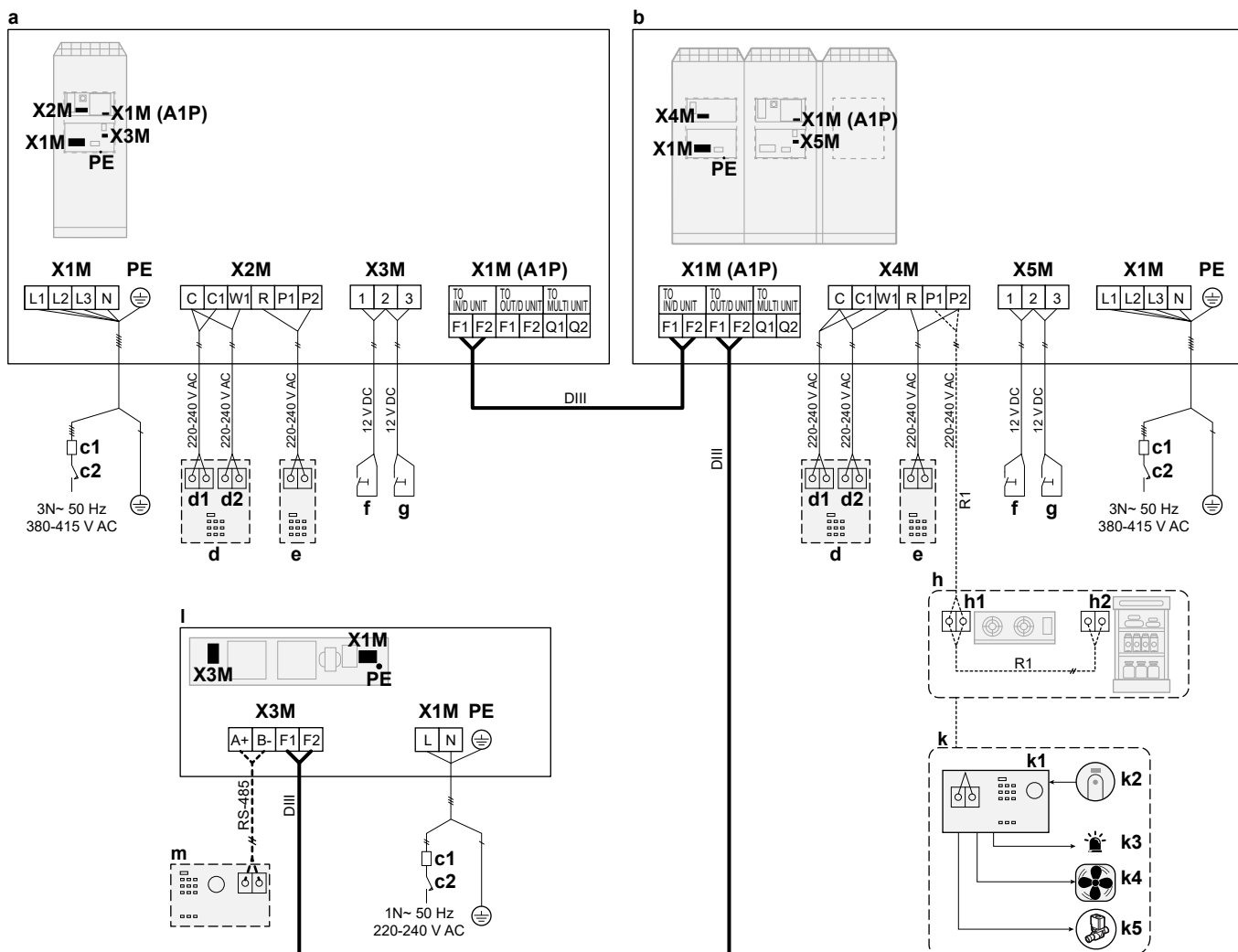
VEDNO uporabite večžilni kabel za napajanje.



OPOMIN

Oprema NI namenjena uporabi v stanovanjskih okoljih in NE bo zagotavljala ustrezne zaščite radijskemu sprejemu na tovrstnih lokacijah.

14.2 Zunanje ožičenje: Pregled



- a Capacity up enota (LRNUN5*)
b Zunanja enota (LREN*)
c1 Pretokovna varovalka (iz lokalne dobave)
c2 Zemljistični odklopnik (iz lokalne dobave)
d Alarmna plošča (iz lokalne dobave) za:
d1: Izhodni signal za opomin
d2: Izhodni signal za opozorilo
e Krmilna plošča (iz lokalne dobave) za krmiljenje izhodnega signala
f Stikalo za krmiljenje na daljavo (iz lokalne dobave)
g Daljinsko stikalo za tiho delovanje (iz lokalne dobave)
IZKLOP: običajen način
VKLOP: način delovanja z malo hrupa
h Delovanje izhodnega signala do ekspanzijskih ventilov za vse:
h1: Vpihvalne tuljave (iz lokalne dobave)

- h2: Vitrine (iz lokalne dobave)
k Varnostni sistem (iz lokalne dobave). **Primer:**
k1: Krmilna plošča
k2: detektor za puščanje hladiva CO₂
k3: Varnostni alarm (žarnica)
k4: Prezračevanje (naravno ali mehansko)
k5: Zaporni ventil

- I Komunikacijska omarica (BRR9B1V1)

- m Sistem za nadzor (iz lokalne dobave)

Ožičenje:
RS-485 RS-485 ožičenje prenosa (pazite na polariteto)

DIII Ožičenje prenosa DIII (ni polaritete)

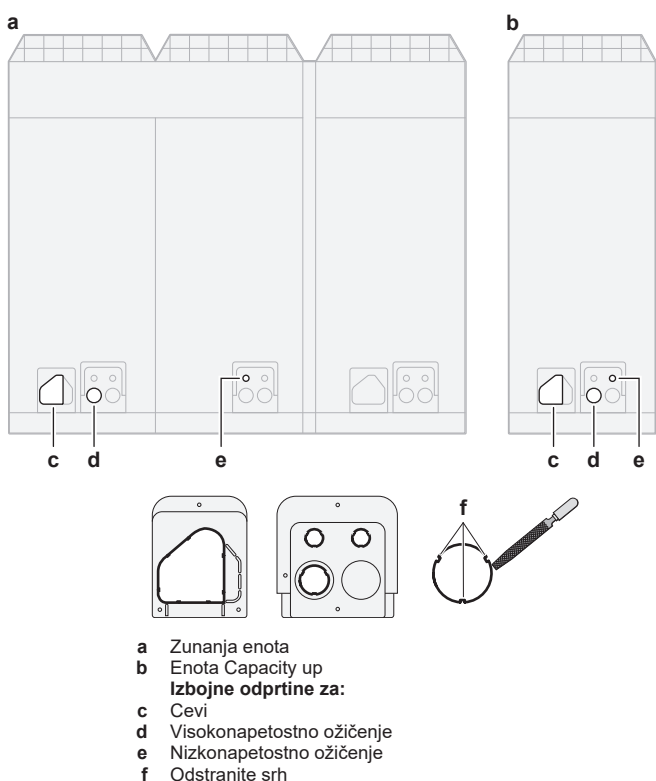
R1 Izhod delovanja

14 Električna napeljava

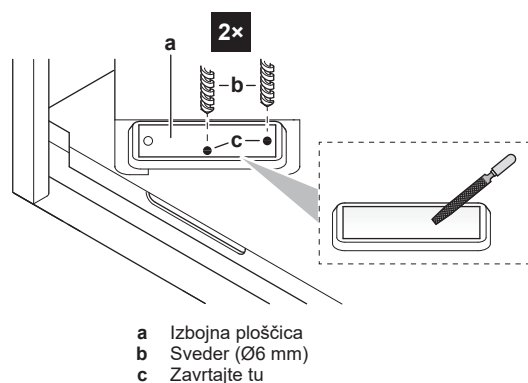
14.3 Napotki za izdelavo izbojnih odprtín

- Da bi naredili izbojno odprtino na čelni plošči, ploščico udarite s klavdom.
- Da bi naredili izbojno odprtino na spodnji plošči, zavrtajte luknje na oznakah.
- Ko izbijete odprtine, vam priporočamo, da robove pobrusite in jih prebarvate z zaščitno barvo, da ne bi zarjaveli.
- Da bi preprečili poškodbe vodnikov, pri napeljavi električnega ožičenja skozi odprtine za izbijanje, vodnike ovijte z zaščitnim trakom, jih napeljite skozi zaščitne kabelske kanale iz lokalne dobave ali pa v izbite odprtine namestite uvodnice ali gumijaste obloge iz lokalne dobave.

Sprednji priključek



Stranski priključek



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.

14.4 Napotki za priključevanje električnega ožičenja

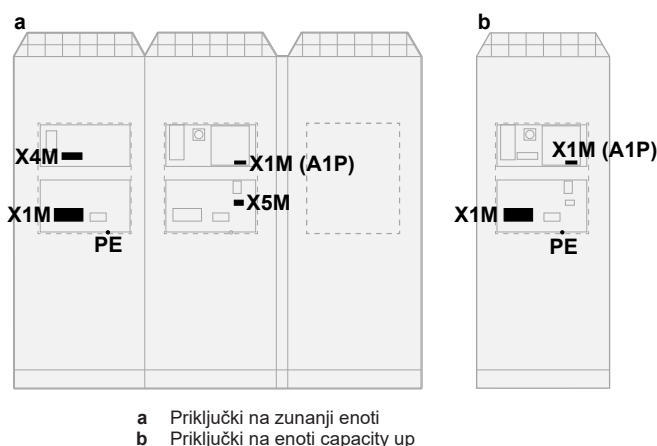
Pri nameščanju vodnikov uporabite naslednji postopek:

Tip vodnika	Način montaže
Enožilni vodnik Ali Večžilni kabel, s sesukanimi konci, da je "podoben enožilnemu"	a Zavita žica (enožilna ali sesukana večžilna prevodna žica) b Vijak c Ploska podložka
Pleteni žični vodnik z okroglim obrobjenim priključkom	a Priključek b Vijak c Ploska podložka ✓ Dovoljeno ✗ NI dovoljeno

Za ozemljitvene povezave uporabite naslednji način:

Tip vodnika	Način montaže
Enožilni vodnik Ali Večžilni kabel, s sesukanimi konci, da je "podoben enožilnemu"	a V smeri urinih kazalcev zavita žica (enožilna ali sesukana večžilna prevodna žica) b Vijak c Vzmetna podložka d Ploščata podložka e Spojna podložka f Pločevina

Navojni momenti



Priključna sponka	Velikost vijaka	Zatezni moment (N·m)
X1M: Napajanje	M8	5,5~7,3
PE: Ozemljitvena zaščita (vijak)	M8	
X4M: Izhodni signali	M4	1,18~1,44
X5M: Daljinska stikala	M3,5	0,79~0,97
X1M (A1P): Ožičenje prenosa DIII	M3,5	0,80~0,96

14.5 Specifikacije za standardne komponente ožičenja



OPOMBA

Priporočamo uporabo enožilnih kablov. Če ste uporabili večžilne kable, nežno zasukajte dve žici, da ustvarite trden konec prevodnika za neposredno uporabo v priključni sponki ali za vstavljanje v okroglo obrobjeno ferulo. Podrobnosti so opisane v "Napotkih pri priključevanju električnega ožičenja" v Referenčnem priročniku za monterja.

Napajanje



OPOMBA

Kadar uporabljate odklopnike na preostali (diferenčni) tok, obvezno uporabite hitre odklopnike z nazivnim preostalim tokom 300 mA.

Napajanje mora biti zaščiteno z ustreznimi varovalnimi napravami, npr. glavnim stikalom, počasno varovalko na vsaki fazi in odklopnikom za uhajanje ozemljitvenega toka v skladu z veljavno zakonodajo.

Izbiranje in preseki ožičenja morajo biti izbrani v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi za ožičenje in na podlagi informacij v spodnji tabeli.

Poskrbite, da je tokokrog za napajanje te enote ločen in da vse električne povezave izdela kvalificirano osebje v skladu z lokalno zakonodajo in lokalnimi predpisi ter tem priročnikom. Nezačastna zmogljivost napajalnega tokokroga in nepravilna izvedba električnih povezav lahko povzročijo električni udar ali požar.

Model	Minimalna amperska zmogljivost vezja	Priporočene varovalke
LREN8*	32 A	40 A
LREN10*	34 A	40 A
LREN12*	36 A	40 A
LRNUN5*	16 A	25 A

Kabel za električno napajanje

	LREN8*	LREN10*	LREN12*	LRNUN5*
Napetost	380-415 V			
Trenutna	32 A	34 A	36 A	16 A
Faza	3N~			
Frekvenca	50 Hz			
Presek vodnika	Mora biti usklajeno z nacionalnimi predpisi za ožičenje. 5-žilni kabel. Presek vodnika temelji na toku, a ne sme biti manj kot 2,5 mm ²			

Ožičenje prenosa DIII

Specifikacija ožičenja prenosov in omejitve ^(a)
Uporabljajte samo vodnike, ki so v skladu s harmoniziranimi standardi, imajo dvojno izolacijo in so primerni za uporabljeno napetost. 2-žilni kabel. 0,75~1,25 mm ² .

^(a) Če skupno ožičenje prenosa preseže te omejitve, lahko pride do napak pri komunikaciji.

Daljinska stikala

Glejte podrobnosti v:

- "14.6.1 Nizkonapetostno ožičenje – Zunanja enota" ▶ 35
- "14.7.1 Nizkonapetostno ožičenje – Enota capacity up" ▶ 37

Izhodni signali

Glejte podrobnosti v:

- "14.6.2 Visokonapetostno ožičenje – Zunanja enota" ▶ 36
- "14.7.2 Visokonapetostno ožičenje – Enota capacity up" ▶ 38

14.6 Povezave na zunanjo enoto



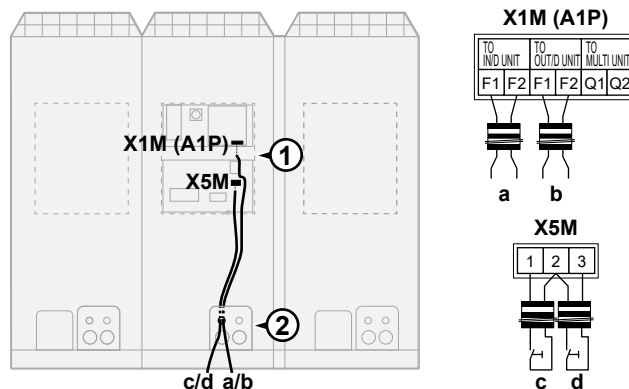
OPOMBA

- Pazite, da bosta napajalni vod in vod za prenos podatkov ločena (≥50 mm). Ožičenje prenosa in napajanje se lahko križata, vendar ne smeta potekati vzporedno.
- Ožičenje prenosa in napajanje se ne smeta dotikati notranjih cevi, da se kabli ne bi poškodovali zaradi visokih temperatur cevi.
- Skrbno zaprite pokrov in električne kable razmestite tako, da boste pokrovu in drugim delom preprečili rahljanje.

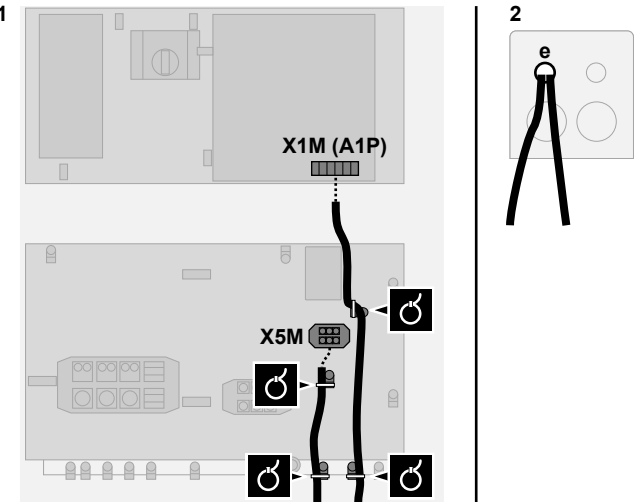
Nizkonapetostno ožičenje	• Ožičenje prenosa DIII • Daljinska stikala (delovanje, tiho delovanje)
Visokonapetostno ožičenje	• Izhodni signali (opomin, opozorilo, zaženi, delovanje) • Napajanje (vključno z ozemljitvijo)

14.6.1 Nizkonapetostno ožičenje – Zunanja enota

Priključki/preusmerjanje/pritrjevanje



- X1M (A1P)** Ožičenje prenosa DIII:
a: Do enote capacity up
b: Do komunikacijske omarice
- X5M** Daljinska stikala:
c: Stikalo za krmiljenje na daljavo
d: Daljinsko stikalo za tiho delovanje



e Vstop ožičenja (izbojna odprtina) za nizko napetost.
Glejte "14.3 Napotki za izdelavo izbojnih odprtin" [p 34].

Podrobnosti – Ožičenje prenosa DIII

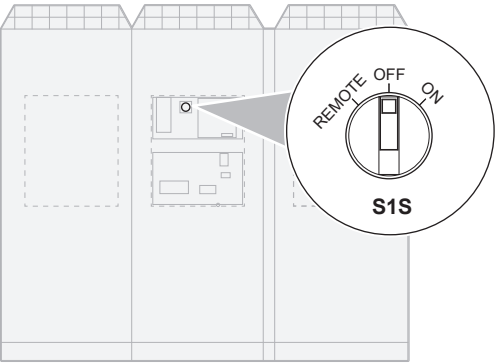
Glejte "14.5 Specifikacije za standardne komponente ožičenja" [p 35].

Podrobnosti – Stikalo za krmiljenje na daljavo



OPOMBA

Stikalo za krmiljenje na daljavo. Enota je tovarniško opremljena s stikalom za delovanje, s katerim lahko vključite/izključite delovanje enote. Če želite oddaljeno vključiti/izključiti delovanje zunanje enote, potrebujete stikalo za oddaljeno krmiljenje. Uporabite mikrotokovni breznapetostni kontakt (≤ 1 mA, 12 V DC). Povežite z X5M/1+2 II. razred konstrukcije in nastavite na "Remote".



S1S Tovarniško nameščeno stikalo za delovanje:
OFF: Delovanje enote je izključeno
ON: Delovanje enote je vključeno
Remote: Vkllop/izklop enote nadzoruje stikalo za krmiljenje na daljavo

Ožičenje stikalo za krmiljenje na daljavo:

Ožičenje	Uporabljajte samo vodnike, ki so v skladu s harmoniziranimi standardi, imajo dvojno izolacijo in so primerni za uporabljeno napetost. 2-žilni kabel 0,75~1,25 mm ²
Največja dolžina vodnika	130 m

Podrobnosti – Daljinsko stikalo za tiho delovanje



OPOMBA

Stikalo za tiho delovanje. Če želite daljinsko vklopiti/izklopiti tiho delovanje, morate namestiti stikalo za tiho delovanje. Uporabite mikrotokovni breznapetostni kontakt (≤ 1 mA, 12 V DC).

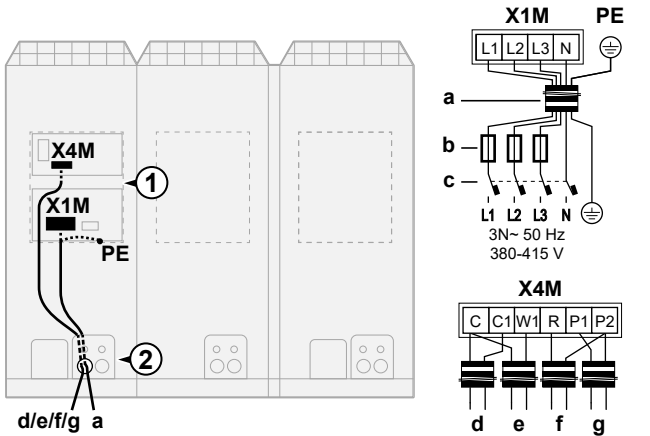
Stikalo za tiho delovanje	Način
IZKLOP	Normalen način
VKLOP	Način delovanja z malo hrupa

Ožičenje stikala za tiho delovanje:

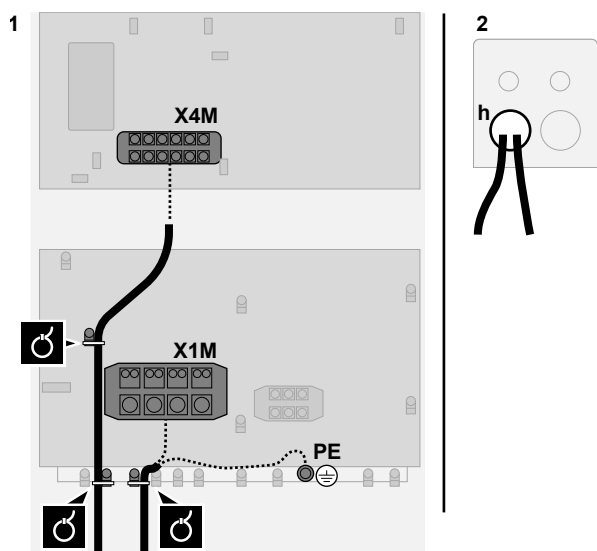
Ožičenje	Uporabljajte samo vodnike, ki so v skladu s harmoniziranimi standardi, imajo dvojno izolacijo in so primerni za uporabljeno napetost. 2-žilni kabel 0,75~1,25 mm ²
Največja dolžina vodnika	130 m

14.6.2 Visokonapetostno ožičenje – Zunanja enota

Priključki/preusmerjanje/pritrjevanje



X1M Napajanje:
a: Kabel za električno napajanje
b: Pretokovna varovalka
c: Zemljistični odklopnik
PE Ozemljitvena zaščita (vijak)
X4M Izhodni signali:
d: Opomin
e: Opozorilo
f: Zaženi
g: Delovanje



h Vstop ožičenja (izbojna odprtina) za visoko napetost.
Glejte "14.3 Napotki za izdelavo izbojnih odprtin" [p. 34].

Podrobnosti – Izhodni signali



OPOMBA

Izhodni signali. Zunanja enota je opremljena s priključkom (X4M II. razred konstrukcije), ki lahko oddaja 4 različne signale. Signal je 220~240 V AC. Maksimalna obremenitev za vse signale je 0,5 A. Enota oddaja signal v naslednjih primerih:

- C/C1: **opozorilo** signal – priporočena povezava – ko pride do napake, se delovanje enote ne ustavi.
- C/W1: **pozor** signal – priporočena povezava – ko pride do napake, se delovanje enote zaustavi.
- R/P2: **zaženi** signal – izbirna povezava – ko kompresor deluje.
- P1/P2: **signal delovanja** – povezava – ko so pod nadzorom ekspanzijski ventili povezane vitrine in vpihovalnih tuljav.



OPOMBA

Delovni izhod P1/P2 zunanje enote MORA biti povezan z vsemi ekspanzijskimi ventili povezanih vitrin in vpihovalnih tuljav. Ta povezava je potrebna, ker mora zunanja enota imeti možnost krmiljenja ekspanzijskih ventilov med zagonom (da tekoče hladivo ne bi vdrla v kompresor, in da prepreči odpiranje varnostnega ventila na nizkotlačni strani hladilne omare).

Na mestu namestitve preverite, da se ekspanzijski ventil vitrine ali vpihovalne tuljave lahko odpre LE, ko je signal P1/P2 vključen (ON).

Ožičenje izhodnih signalov:

Ožičenje	Uporabljajte samo vodnike, ki so v skladu s harmoniziranimi standardi, imajo dvojno izolacijo in so primerni za uporabljeno napetost. 2-žilni kabel 0,75~1,25 mm ²
Največja dolžina vodnika	130 m

Podrobnosti – Napajanje

Glejte "14.5 Specifikacije za standardne komponente ožičenja" [p. 35].

14.7 Povezave do enote capacity up



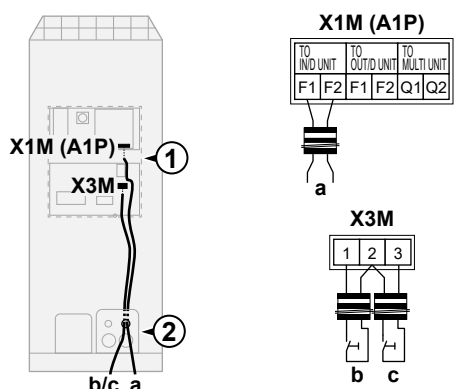
OPOMBA

- Pazite, da bosta napajalni vod in vod za prenos podatkov ločena (≥ 50 mm). Ožičenje prenosa in napajanje se lahko križata, vendar ne smeta potekati vzporedno.
- Ožičenje prenosa in napajanje se ne smeta dotikati notranjih cevi, da se kable ne bi poškodovali zaradi visokih temperatur cevi.
- Skrbno zaprite pokrov in električne kable razmestite tako, da boste pokrovu in drugim delom preprečili rahljanje.

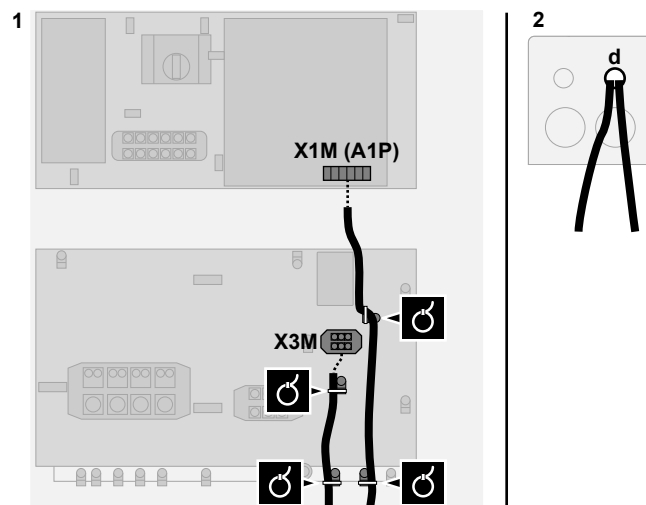
Nizkonapetostno ožičenje	• Ožičenje prenosa DIII • Daljinska stikala (delovanje, tiho delovanje)
Visokonapetostno ožičenje	• Izhodni signali (opomin, opozorilo, zaženi) • Napajanje (vključno z ozemljitvijo)

14.7.1 Nizkonapetostno ožičenje – Enota capacity up

Priključki/preusmerjanje/pritrjevanje



- X1M (A1P)** Ožičenje prenosa DIII:
a: DO ZUNANJE ENOTE
- X3M** Daljinska stikala:
b: Stikalo za krmiljenje na daljavo
c: Daljinsko stikalo za tiho delovanje



d Vstop ožičenja (izbojna odprtina) za nisko napetost.
Glejte "14.3 Napotki za izdelavo izbojnih odprtin" [p. 34].

14 Električna napeljava

Podrobnosti – Ožičenje prenosa DIII

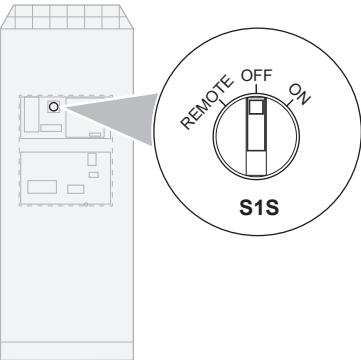
Glejte "14.5 Specifikacije za standardne komponente ožičenja" [p 35].

Podrobnosti – Stikalo za krmiljenje na daljavo



OPOMBA

Stikalo za krmiljenje na daljavo. Enota je tovarniško opremljena s stikalom za delovanje, s katerim lahko vključite/izključite delovanje enote. Če želite oddaljeno vključiti/izključiti delovanje enote capacity up, potrebujete stikalo za oddaljeno krmiljenje. Uporabite mikrotokovni breznapetostni kontakt (≤ 1 mA, 12 V DC). Povežite z X3M/1+2 II. razred konstrukcije in nastavite na "Remote".



S1S Tovarniško nameščeno stikalo za delovanje:
OFF: Delovanje enote je izključeno
ON: Delovanje enote je vključeno
Remote: Vkllop/Izklop enote nadzoruje stikalo za krmiljenje na daljavo

Ožičenje stikalo za krmiljenje na daljavo:

Ožičenje	Uporabljajte samo vodnike, ki so v skladu s harmoniziranimi standardi, imajo dvojno izolacijo in so primerni za uporabljeno napetost. 2-žilni kabel 0,75~1,25 mm ²
Največja dolžina vodnika	130 m

Podrobnosti – Daljinsko stikalo za tiho delovanje:



OPOMBA

Stikalo za tiho delovanje. Če želite daljinsko vklopiti/izklopiti tiho delovanje, morate namestiti stikalo za tiho delovanje. Uporabite mikrotokovni breznapetostni kontakt (≤ 1 mA, 12 V DC).

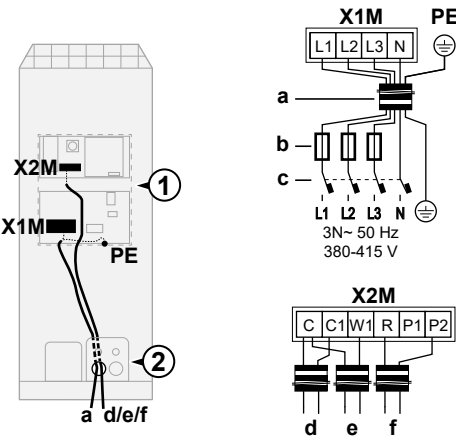
Stikalo za tiho delovanje	Način
IZKLOP	Normalen način
VKLOP	Način delovanja z malo hrupa

Ožičenje stikala za tiho delovanje:

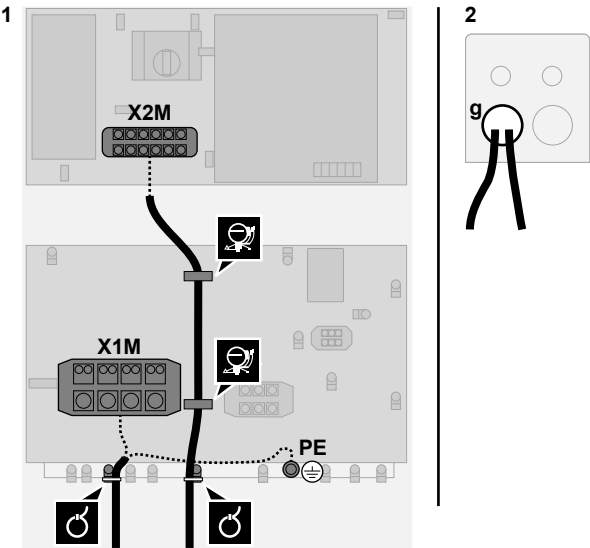
Ožičenje	Uporabljajte samo vodnike, ki so v skladu s harmoniziranimi standardi, imajo dvojno izolacijo in so primerni za uporabljeno napetost. 2-žilni kabel 0,75~1,25 mm ²
Največja dolžina vodnika	130 m

14.7.2 Visokonapetostno ožičenje – Enota capacity up

Priključki/preusmerjanje/pritrjevanje



X1M Napajanje:
a: Kabel za električno napajanje
b: Pretokovna varovalka
c: Zemljistični odklopnik
PE Ozemljitvena zaščita (vijak)
X2M Izhodni signali:
d: Opozorilo
e: Opozorilo
f: Zaženi



g Vstop ožičenja (izbojna odprtina) za visoko napetost.
Glejte "14.3 Napotki za izdelavo izbojnih odprtin" [p 34].

Podrobnosti – Izhodni signali



OPOMBA

Izhodni signali. Zunanja enota je opremljena s priključkom (X2M II. razred konstrukcije), ki lahko oddaja 3 različne signale. Signal je 220~240 V AC. Maksimalna obremenitev za vse signale je 0,5 A. Enota oddaja signal v naslednjih primerih:

- **C/C1: opozorilo** signal – priporočena povezava – ko pride do napake, se delovanje enote ne ustavi.
- **C/W1: pozor** signal – priporočena povezava – ko pride do napake, se delovanje enote zaustavi.
- **R/P2: zaženi** signal – izbirna povezava – ko kompresor deluje.

Ožičenje izhodnih signalov:

Ožičenje	Uporabljajte samo vodnike, ki so v skladu s harmoniziranimi standardi, imajo dvojno izolacijo in so primerni za uporabljeno napetost. 2-žilni kabel 0,75~1,25 mm ²
Največja dolžina vodnika	130 m

Podrobnosti – Napajanje:

Glejte "14.5 Specifikacije za standardne komponente ožičenja" [35].

15 Dolivanje hladiva

15.1 Varnostni ukrepi pri dolivanju hladiva

OPOZORILO

- Kot hladivo uporabljajte SAMO R744 (CO₂). Druge snovi lahko povzročijo eksplozije in nesreče.
- Ko nameščate, polnite hladivo, izvajate vzdrževanje ali servisiranje, VEDNO uporabljajte osebno zaščitno opremo, na primer varnostno obušalo, varnostne rokavice in zaščitna očala.
- Če je enota nameščena v notranjosti (na primer, v strojnici), VEDNO uporabite prenosni detektor CO₂.
- Če je čelna plošča odprta, VEDNO pazite na vrteči se ventilator. Ventilator se bo še nekaj časa vrtel, tudi ko izključite stikalo za napajanje.

OPOMIN

Vakuumski sistem bo pod trojno točko. Da bi se izognili gmoti ledu, VEDNO začnite polnjenje v R744 v uparjenem stanju. Ko dosežete trojno točko (5,2 absolutnega tlaka ali 4,2 izmerjenega tlaka), lahko polnjenje nadaljujete z R744 v tekočem stanju.

OPOMIN

NE polnite hladiva neposredno v plinsko napeljavo. Stiskanje tekočine lahko povzroči odpoved delovanja kompresorja.

OPOMBA

Če je napajanje nekaterih enot izključeno, polnjenja hladiva ni mogoče pravilno izvesti.

OPOMBA

Samo ko enoto polnite prvič, napajanje VKLJUČITE vsaj 6 ur pred zagonom, tako da bo dovolj moči za zagon grelnika okrova motorne gredi in za zaščito kompresorja.

OPOMBA

Pred začetkom postopka polnjenja preverite, ali 7-delni zaslon iz svetlečih diod kaže normalno stanje (glejte "16.1.4 Da bi dostopali do načina 1 ali 2" [42]). Če je prikazana koda okvare, glejte "18.1 Odpravljanje težav na podlagi kod napake" [45].

OPOMBA

Zaprte čelno ploščo, preden se izvede postopek za polnitev hladiva. Č čelna plošča ni zaprta, enota ne more pravilno oceniti, ali pravilno deluje ali ne.

OPOMBA

Zapornega ventila lokalno nameščenih cevi NE zaprite popolnoma, ko enoto napolnite s hladivom.

OPOMBA

Zapornega ventila za tekočino NE zaprite popolnoma, medtem ko se enota zaustavlja. Lokalno nameščene cevi lahko počijo zaradi tekočega tesnila. Poleg tega vedno pazite, da bo delovala povezava med varnostnim ventilom in lokalno nameščenimi cevmi za tekočino, da ne bi cevi počile (če bi se tlak preveč dvignil).

INFORMACIJA

Za način delovanja zapornih ventilov glejte "13.2 Uporaba zapornih ventilov in servisnih vrat" [24].

15.2 Da bi določili količino hladiva

INFORMACIJA

Enota capacity up je prednapolnjen zaprt tokokrog. Ni treba dodajati dodatne polnitve hladiva.

- Na podlagi premera in dolžine cevi izračunajte vsako količino hladiva za cevi za tekočino s **Tabelo izračunov** v tem poglavju: (a) (b) (c) in (d). Zaokrožite lahko na najbližjo vrednost 0,1 kg.
- Skupne količine hladiva za cevi za tekočino: (a)+(b)+(c)+(d)=[1]
- Glede na tipe notranjih enot in zmogljivost hlajenja izračunajte količino hladiva za notranje enote s tabelo **Pretvorbeno razmerje za notranje enote: hladilnica** v tem poglavju:
 - Izračunajte količino hladiva za vpihavalne tuljave: (e)
 - Izračunajte količino hladiva za vitrino: (f)
- Skupne količine hladiva za notranje enote: (e)+(f)=[2]
- Seštejte količine hladiva in dodajte zahtevano količino hladiva za zunanjo enoto: [1]+[2]+[3]=[4]
- Polnitev skupne količine hladiva [4].
- Če preizkusno delovanje kaže, da je potrebno dodatno hladivo, ga dopolnite in zabeležite količino: [5].
- Seštejte izračunano količino hladiva <[4] in količino hladiva, dodano med preizkusnim delovanjem [6]. Skupna količina hladiva v sistemu je torej: [4]+[5]=[6]
- Zabeležite vsoto v tabelo izračunavanja.

INFORMACIJA

Po polnjenju dopišite skupno količino hladiva na nalepko za dolivanje hladiva. Glejte "15.4 Da bi pritrdili nalepko za dolivanje hladiva" [40].

Tabela izračunavanja: zunanja enota z ali brez enote capacity up

Količina hladiva za cevi za tekočino		
Premer cevi za tekočino (mm)	Pretvorbeno razmerje na meter cevi za tekočino (kg/m)	Skupna količina hladiva (kg)
Ø6,4	0,017	(a)
Ø9,5	0,0463	(b)
Ø12,7	0,0815	(c)
Ø15,9	0,1266	(d)
Delna vsota (a)+(b)+(c)+(d):		[1]
Količina hladiva za notranje enote		

16 Konfiguracija

Tip notranje enote	Skupna količina hladiva (kg)
Vpihovalne tuljave	(e)
Vitrine	(f)
Delna vsota (e)+(f):	[2]
Zahtevana količina hladiva za zunanjo enoto (kg): 22,8 kg	22,8[3]
Delna vsota [1]+[2]+[3] (kg)	[4]
Dodatna polnitev hladiva med preizkusnim delovanjem, če je bila potrebna (kg)	[5] ^(a)
Skupna količina hladiva [4]+[5] (kg)	[6]

^(a) Skupna količina dodatnega hladiva, ki jo je mogoče dopolniti med preizkusnim delovanjem, znaša 10% izračunane količine hladiva glede na zmogljivost povezanih notranjih enot. Uporabite [5] ≤ [2] × 0,1 za izračunavanje največje količine.

Pretvorbena razmerje za notranje enote: hladilnica

Tip	Pretvorbena razmerje (kg/dm ³)	
	Nizka temperatura	Srednja temperatura
Vpihovalna tuljava	0,052	0,101
Vitrina		

15.3 Da bi dolili hladivo

Predpogoj: Preden polnjenjem naredite naslednje:

- Izključite stikalo za delovanje zunanje enote.
- VKLJUČITE napajanje zunanje enote in vseh notranjih enot (vpihovalnih tuljav, vitrin).

- Izvedite nastavitve sistema [2-21] za zunanjo enoto na vrednost 1 (VKLUČENO), da bi odprli ekspanzijske ventile (Y1E, Y2E, Y7E, Y8E, Y15E). Glejte ["16.1.5 Da bi izvedli nastavitve sistema"](#) [p 42].
- Odprite zaporni ventil za plin CsV3 (h) in zaporni ventil za tekočino CsV4 (i). Glejte ["13.5.1 Preverjanje cevi za hladivo: Nastavitve"](#) [p 30].
- Napolnite z R744 v plinastem stanju prek servisnega priključka SP3 (c) na sprednji strani zapornega ventila CsV3 (h) plinski strani za hlajenje, dokler tlak ne doseže vsaj 6 barov.
- Zaprite zaporni ventil za tekočino CsV4 (i).
- Ko je polnjenje na plinski strani končano, izvedite nastavitve [2-21] zunanje enote na vrednost 0 (IZKLJUČENO) tako, da 1-krat pritisnete BS3. Glejte ["16.1.2 Da bi dostopali do sestavnih delov nastavitve sistema"](#) [p 40].
- Napolnite z R744 v tekočem stanju prek servisnega priključka SP7 (d) na sprednji strani zapornega ventila CsV4 (i) na tekočinski strani za hlajenje.

Če je tlačna razlika med polnilnim cilindrom in cevmi za hladivo premajhna, ne boste več mogli polniti sistema. Da bi nadaljevali polnjenje, naredite naslednje:

- Vključite stikalo za delovanje zunanje enote.
- Prilagodite odprtost zapornega ventila za tekočino CsV4 (i).



OPOMBA

V primeru dolgih lokalno nameščenih cevi se bo zunanja enota samodejno zaustavila med polnjenjem hladiva, ko je zaporni ventil za tekočino popolnoma zaprt. Prilagajanje zapornega ventila za tekočino prepreči neželjeno ustavljanje.

- Ko je polnjenje končano, odprite vse zaporne ventile.
- Pritrdite pokrovčke ventilov na zaporne ventile in servisne priključke.



OPOZORILO

Po polnjenju hladiva pustite napajanje in stikalo za delovanje zunanje enote vključeno, da ne bi prišlo do previsokega tlaka na nizkotlačni strani (sesalne cevi) in da se ne bi povečal tlak na tlačni strani sprejemnika tekočine.



INFORMACIJA

Po polnjenju dopišite skupno količino hladiva na nalepko za dolivanje hladiva. Glejte ["15.4 Da bi pritrdili nalepko za dolivanje hladiva"](#) [p 40].

15.4 Da bi pritrdili nalepko za dolivanje hladiva

- Nalepko izpolnite na naslednji način:



- a Skupno polnjenje hladiva
- b Vrednost GWP za hladivo
GWP = potencial globalnega segrevanja

- Nalepko pritrdite na zunanjo enoto ob identifikacijsko ploščico.

16 Konfiguracija



NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA



INFORMACIJA

Pomembno je, da monter prebere vse informacije iz tega poglavja in da sistem nato ustrezno nastavi.

16.1 Izvedba nastavitve sistema

16.1.1 O izvedbi nastavitve sistema

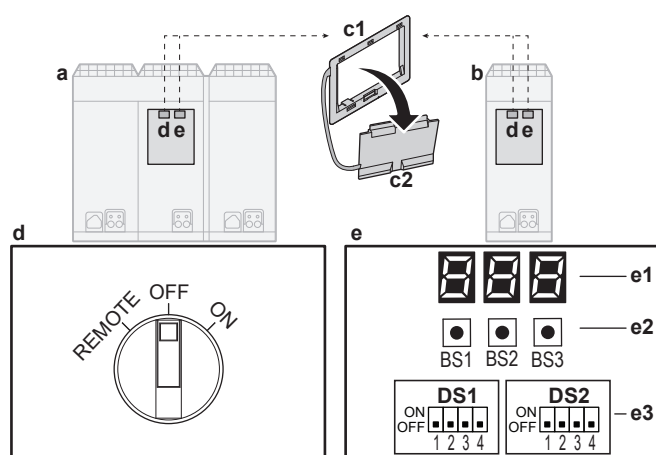
Da bi nastavili zunanjo enoto in enoto capacity up, morate ustvariti vnos na glavnem tiskanem vezju (A1P) zunanje enote in enote capacity up. To vključuje naslednje nastavitve sistema:

- Potisni gumbi za vnašanje podatkov na glavnem tiskanem vezju
- 7-segmentni zaslon, da bi prebrali povratno informacijo tiskanega vezja
- Stikala DIP za nastavljanje ciljne temperature izparevanja za stran hladilnice

16.1.2 Da bi dostopali do sestavnih delov nastavitve sistema

Ni vam treba odpreti celotne stikalne omarice, da bi dostopali do sestavnih delov nastavitve sistema.

- Odprite čelno ploščo (srednjo čelno ploščo v primeru zunanje enote). Glejte ["12.2.1 Da bi odprli zunanjo enoto"](#) [p 19].
- Odprite pokrov luknje za pregledovanje (levo) in IZKLJUČITE stikalo za delovanje.
- Odprite pokrov luknje za pregledovanje (desno) in izvedite nastavitve sistema.



- a Zunanja enota
b Enota Capacity up
c1 Luknja za pregledovanje
c2 Pokrov luknje za pregledovanje
d Stikalo za delovanje (S1S)
e Nastavitve sistema za sestavne dele

- e1 7-delni zasloni: ON (ON) OFF (OFF) Utripanje (Utripanje)
e2 Potisni gumbi:
BS1: NAČIN: Za spreminjanje načina delovanja
BS2: NASTAVITEV: Za lokalne nastavitve
BS3: VRNITEV: Za lokalne nastavitve
e3 DIP-stikala

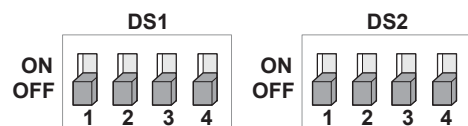
- 4 K izvedete nastavitve sistema, spet pritrdite pokrove lukenj za pregledovanje in čelno ploščo.

**OPOMBA**

Zaprte pokrov stikalne omarice, preden vključite napravo.

16.1.3 Nastavitve sistema za sestavne dele**DIP-stikala**

Uporabite DS1, da bi nastavili ciljno temperaturo izparevanja za stran hladilnice. NE spreminjajte DS2.



DS1	Ciljna temperatura izparevanja
ON OFF 1 2 3 4	5°C
ON OFF 1 2 3 4	0°C
ON OFF 1 2 3 4	-5°C
ON OFF 1 2 3 4 (a)	-10°C
ON OFF 1 2 3 4	-15°C

DS1	Ciljna temperatura izparevanja
ON OFF 1 2 3 4	-20°C
ON OFF 1 2 3 4	-25°C
ON OFF 1 2 3 4	-30°C
ON OFF 1 2 3 4	-35°C
ON OFF 1 2 3 4	-40°C

(a) Tovarniške nastavitve

Uporabite DS2, da določite razporeditev sistema z enoto capacity up ali brez.

**OPOMBA**

Ko nameščate enoto capacity up, morate obvezno vključiti stikalo 4 (ON).

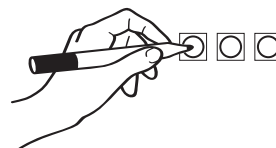
Če DS2 ni pravilno nastavljen, enota capacity up NE bo delovala in na tiskanem vezju zunanje enote ne bo prikazana nobena napaka.

DS2	Nameščanje enote Capacity up
ON OFF 1 2 3 4	Z enoto capacity up ^(a)
ON OFF 1 2 3 4	Brez enote capacity up

(a) Če ni električne povezave z enoto capacity up, bo prikazana koda napake na zunanji enoti.

Potisni gumbi

Za izvedbo nastavitve sistema uporabite gumbe. Gumbе pritiskajte z izolirano paličico (na primer zaprtim kemičnim svinčnikom), da se ne bi dotikali delov pod napetostjo.

**7-segmentni zaslon**

Zaslon podaja povratno informacijo o nastavitvah sistema, ki so opredeljene kot [Način-Nastavitev]=Vrednost. Vrednost je vrednost, ki jo želimo izvesti/spremeniti.

Primer:

Opis
Privzeta situacija
Način 1

17 Začetek uporabe

	Opis
	Način 2
	Nastavitev 8 (način delovanja 2)
	Vrednost 4 (način delovanja 2)

16.1.4 Da bi dostopali do načina 1 ali 2

Ko so vse enote vklopljene, zaslon preklopi na privzeti prikaz. Od tam lahko dostopate do načina 1 ali načina 2.

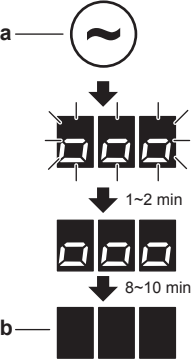
Inicializacija: privzeta situacija



OPOMBA

Napajanje vključite vsaj 6 ur pred zagonom, tako da bo dovolj moči za zagon grelnika okrova motorne gredi in za zaščito kompresorja.

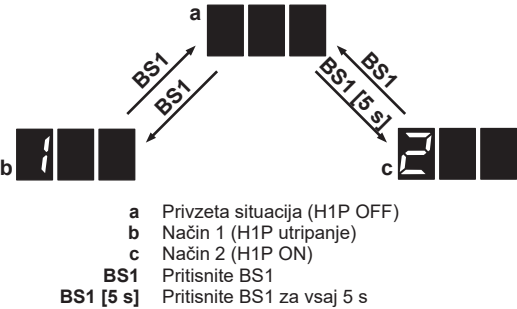
Vključite napajanje zunanje enote, enote capacity up in vseh notranjih enot. Ko je komunikacija med in enotami vzpostavljena in normalno poteka, bo stanje na zaslonu prikazano, kot je videti spodaj (privzete tovarniške nastavitve).



- a Vkllop napajanja
- b Privzeta situacija

Preklapljanje med načini

Uporabite BS1, da bi prekllopili med privzeto situacijo, načinom 1 in načinom 2.



- a Privzeta situacija (H1P OFF)
- b Način 1 (H1P utripanje)
- c Način 2 (H1P ON)
- BS1 Pritisnite BS1
- BS1 [5 s] Pritisnite BS1 za vsaj 5 s

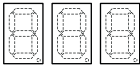


INFORMACIJA

Če se sredi postopka zmotite, pritisnite BS1 za vrnitev na privzeto situacijo.

16.1.5 Da bi izvedli nastavitve sistema

Predpogoj: Začnite s privzeto nastavitvijo na 7-segmentnem zaslonu. Glejte tudi "16.1.3 Nastavitve sistema za sestavne dele" [p 41]. Če je vidno kaj drugega, ne privzeta nastavitve, enkrat pritisnite BS1.



- 1 Da bi izbrani želeni način, pritisnite BS1. Glejte tudi "16.1.4 Da bi dostopali do načina 1 ali 2" [p 42].



- Za način 1: pritisnite BS1 in takoj spustite.
- Za način 2: pritisnite BS1 in držite pritisnjeno več kot 5 sekund.

Rezultat: Izbrani način se prikaže na 7-segmentnem zaslonu.

- 2 Da bi izbrali želeno nastavitve, pritisnite BS2 tolikokrat, kot je številka nastavitve, ki jo želite nastaviti. Na primer: pritisnite 2-krat za nastavitve 2.



Rezultat: Nastavitev se prikaže na 7-segmentnem zaslonu, naslovljen je [Način Nastavljanje].

- 3 Pritisnite BS3 1-krat, da bi dostopali do vrednosti izbrane nastavitve.

Rezultat: Zaslon prikazuje status nastavitve (odvisno od dejanskega stanja namestitve).



- 4 Da bi spremenili vrednost nastavitve, pritisnite BS2 tolikokrat, kot je številka nastavitve, ki jo želite nastaviti. Na primer: pritisnite 2-krat za vrednost 2.

Rezultat: Vrednost se prikaže na 7-segmentnem zaslonu.

- 5 Pritisnite BS3 1-krat, da potrdite spremembo vrednosti.
- 6 Pritisnite BS3 še enkrat, da se začne delovanje z izbrano vrednostjo.
- 7 Pritisnite BS1, da zapustite nastavljanje in se vrnete na začetno stanje.



OPOZORILO

Če je kakšen del (ponesreči) že pod napajanjem, je mogoče nastavitve [2-21] na zunanji enoti nastaviti na vrednost 1, da se odprejo ekspanzijski ventili (Y1E, Y2E, Y7E, Y8E, Y15E).

17 Začetek uporabe

Po namestitvi in ko so sistemske nastavitve izvedene, je monter obvezan vnesti pravilno delovanje. Zato je TREBA izvesti preizkus v skladu s spodaj opisanim postopkom.



OPOMBA

Enota mora VEDNO delovati s termistorji in/ali tlačnimi tipali/stikali. Če NI tako, lahko posledično kompresor pregori.

17.1 Varnostni ukrepi pri začetku uporabe



OPOMIN

NE opravljajte preizkusnega delovanja med delom na notranji enoti(-ah).

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

**OPOMIN**

Ko je polnjenje hladiva končano, NE izključite stikala za delovanje in napajanje zunanje enote. To preprečuje proženje varnostnega ventila zaradi povečanja notranjega tlaka pri visoki temperaturi okolja.

Ko se notranji tlak poveča, lahko zunanja enota samostojno deluje za zmanjšanje notranjega tlaka, tudi če ne deluje nobena notranja enota.

**OPOMBA**

Napajanje vključite 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.

17.2 Seznam preverjanj pred začetkom uporabe

- Po namestitvi enote preverite elemente s seznama.
- Zaprte enoto.
- Vključite enoto.

☐	Prebrali ste celotna navodila za nameščanje in delovanje, kot je opisano v Vodniku za monterja in uporabnika .
☐	Namestitev Preverite, ali je enota pravilno pritrjena, da bi se izognili neobičajnemu hrupu in tresenju enote ob zagonu.
☐	Pritrdila za transport Preverite, da so odstranjena pritrdila za transport zunanje enote.
☐	Zunanje ožičenje Preverite, ali je zunanje ožičenje izvedeno skladno z navodili, opisanimi v poglavju "14 Električna napeljava" [► 32], skladno z vezalnimi shemami in zadevnimi nacionalnimi predpisi za napeljavo kablov.
☐	Napajalna napetost Preverite električno napajanje na lokalni napajalni plošči. Napetost MORA ustrezati napetosti, navedeni na napisni ploščici enote.
☐	Ozemljitveni vodnik Preverite, ali se ozemljitveni vodniki pravilno priključeni in ali so ozemljitvene sponke čvrsto pritrjene.
☐	Izolacijski preizkus glavnega napajalnega omrežja Uporabite megatester za 500 V in preverite, da je upornost izolacije 2 MΩ ali več, ki se doseže z napetostjo 500 V DC med napajalnimi priključnimi sponkami in ozemljitvijo. NIKOLI NE uporabljajte megatesterja za prenosniško napeljavo.
☐	Varovalke, prekinjala vezja ali zaščitne naprave Preverite, ali varovalke, prekinjala vezja ali lokalno montirane zaščitne naprave ustrezajo glede na velikost in vrsto, kot je določeno v poglavju "14 Električna napeljava" [► 32]. Prepričajte se, da niso narejeni obvodi pri varovalkah in zaščitnih napravah.
☐	Notranje ožičenje Vizualno preglejte stikalno omarico in notranjost enote, da nikjer ne visijo priključki ali poškodovani električni sestavni deli.

☐	Varnostni ventil (iz lokalne dobave) Preverite, da je bil varnostni ventil (iz lokalne dobave) pravilno nameščen v skladu s standardoma EN378-2 in EN13136.
☐	Varnostni ventil (dodatek) Preverite, da je bil varnostni ventil (dodatek) pravilno nameščen v skladu s standardoma EN378-2 in EN13136.
☐	Premier in izolacija cevi Pazite, da nameščate cevi prave velikosti in da je izolacija pravilno izvedena.
☐	Zaporni ventili Prepričajte se, da sta oba zaporna ventila odprta na strani tekočine in plina med zunanjo in notranjo enoto.
☐	Poškodovana oprema Preverite, ali so komponente v notranjosti enote poškodovane oz. so cevi stisnjene.
☐	Uhajanje hladilnega sredstva Preverite, ali hladilno sredstvo v notranjosti enote uhaja. Če pušča hladivo, poskusite mesto puščanja popraviti. Če je popravilo ni uspelo, pokličite vašega lokalnega zastopnika. Ne dotikajte se hladiva, ki je izteklo iz povezovalnih cevi za hladivo. To lahko privede do ozeblin.
☐	Uhajanje olja Preverite uhajanje olja iz kompresorja. Če pušča olje, poskusite mesto puščanja popraviti. Če je popravilo ni uspelo, pokličite vašega lokalnega zastopnika.
☐	Vstopna/izstopna zračna odprtina Preverite, da vstopna in izstopna zračna odprtina enota nista ovirani s papirjem, kartonom ali drugim materialom.
☐	Količina za polnitev hladiva Količina hladiva, ki jo je treba dodati enoti, mora biti zapisana v dnevnik. Dodajte skupno količino hladiva na nalepko za dolivanje hladiva.
☐	Nameščanje notranjih enot Preverite, da so vse enote pravilno nameščene.
☐	Nameščanje enote capacity up Preverite, da je enota pravilno nameščena, če je nameščena.
☐	Datum namestitve in nastavitve sistema Datum namestitve in nastavitve sistema zagotovo zabeležite v dnevnik.

17.3 O preizkusu delovanja sistema

Po prvi montaži zagotovo izvedite sistemsko preizkusno delovanje.

Postopek v nadaljevanju opisuje preizkusno delovanje popolnega sistema.

**OPOMBA**

Če je nameščena enota capacity up, izvedite preizkus delovanja PO preizkusnem delovanju zunanje enote.

17.4 Da bi izvedli preizkus delovanja (7-delni zaslon)

Da bi izvedli preizkus delovanja zunanje enote

Uporabno za LREN*

- Preverite, da so vsi zaporni ventili med zunanjo in notranjo enoto popolnoma odprti: ventili za plin in tekočino.

17 Začetek uporabe

- 2 Preverite, da so vse električne komponente in cevi za hladivo pravilno nameščeni za notranje enote, zunanjo enoto in (če je nameščena) za enoto capacity up.
- 3 VKLJUČITE napajanje za vse enote: notranje, zunanjo in (če je nameščena) za enoto capacity up.
- 4 Počakajte približno 10 minut, da se potrdi komunikacija med zunanjo enoto in notranjimi enotami. 7-segmentni zaslon utripa preizkusom komunikacije:
- Če je komunikacija potrjena, bo zaslon ugasnil.
 - Če komunikacija ni potrjena, se bo na daljinskem krnilniku notranjih enot prikazala koda napake. Glejte "18.1.1 Kode napake: Pregled" [p 45].
- 5 Vključite stikalo za delovanje zunanje enote. Kompresorji in motorji ventilatorjev začnejo delovati.
- 6 Preverite, da enota deluje brez kod napake. Glejte "17.4.1 Preverjanja med preizkusom delovanja" [p 44].
- 7 Preverite, da se vitrine in vpihvalne tuljave pravilno hladijo.

Da bi izvedli preizkus delovanja enote capacity up
Uporabno za LRNUN5*.

Predpogoj: Tokokrog hladilnice zunanje enote deluje v stabilnih razmerah.

- 1 Vključite stikalo za delovanje enote capacity up.
- 2 Počakajte približno 10 minut (po VKLOPU napajanja), dokler ni potrjena komunikacija med zunanjo enoto in enoto capacity up. 7-segmentni zaslon na tiskanem vezju enote capacity up utripa med preizkušanjem komunikacije:
- Če je komunikacija potrjena, bo zaslon ugasnil in začeli bodo delovati kompresorji in ventilatorji.
 - Če komunikacija ni potrjena, se bo na daljinskem krnilniku notranjih enot prikazala koda napake. Glejte "18.1.1 Kode napake: Pregled" [p 45].
- 3 Preverite, da enota deluje brez kod napake. Glejte "17.4.1 Preverjanja med preizkusom delovanja" [p 44].
- 4 Preverite, da se vitrine in vpihvalne tuljave pravilno hladijo.

17.4.1 Preverjanja med preizkusom delovanja

Vizualno preverite

Preverite naslednje:

- Vitrine in vpihvalne tuljave pihajo mrzel zrak.
- Temperatura hlajenega prostora pada.
- Ni kratkega stika v hladilnici.
- Kompresor se ne vključi in izključi v manj kot 10 minutah.

Delovni parametri

Za stabilno delovanje enote mora biti vsak od naslednjih parametrov znotraj razpona.

Parameter	Razpon	Izvor napake, ko je zunaj razpona	Protiukrep
Pregrevanje sesanja (hladilnica)	≥10 K	Neppravilna izbira ekspanzijskega ventila na strani hladilnice.	Nastavite pravilno ciljno vrednost pregrevanja (SH) za vitrino ali vpihvalno tuljavo.
Sesalna temperatura (hladilnica)	≤18°C	Premajhna količina hladiva. Neppravilna izbira ekspanzijskega ventila na strani hladilnice.	Polnitev dodatnega hladiva ^(a) . Nastavite pravilno ciljno vrednost pregrevanja (SH) za vitrino ali vpihvalno tuljavo.

^(a) Dopolnite hladivo, dokler ne bodo vsi parametri znotraj razpona. Glejte "15 Dolivanje hladiva" [p 39].

Preverite delovne parametre

Dejanje	Potisni gumb	7-segmentni zaslon
Preverite, da je 7-segmentni zaslon izključen. To je začetno stanje po potrditvi komunikacije. Da bi se vrnil na začetno stanje 7-segmentnega zaslona, enkrat pritisnite BS1 ali pustite enoto pri miru vsaj 2 uri.	—	
Enkrat pritisnite BS1 in se premaknite na prikazni način parametra.	 BS1 BS2 BS3	Prikaz se bo spremenil:
Večkrat pritisnite BS2, odvisno od tega, kateri prikaz želite potrditi: ▪ Pregrevanje sesanja (hladilnica): 22-krat ▪ Sesalna temperatura (hladilnica): 10-krat Da bi se vrnil na začetno stanje, če ste na primer pritisnili napačno število-krat, enkrat pritisnite BS1.	 BS1 BS2 BS3	Zadnji 2 cifri prikazujeta, kolikokrat ste pritisnili. Če na primer hočete potrditi pregrevanje sesanja:
Enkrat pritisnite BS3, da dostopate do vrednosti za vsak izbrani parameter.	 BS1 BS2 BS3	Na primer, 7-delni zasloni prikazuje 12, če je pregrevanje sesanja 12.
Enkrat pritisnite BS1, da bi se vrnil na začetno stanje.	 BS1 BS2 BS3	



OPOMIN

VEDNO izključite stikalo delovanja, PREDEN izključite napajanje.

17.4.2 Popravljanje po nenormalnem dokončanju preizkusnega delovanja

Preizkusno delovanje se dokonča le, če na uporabniškem vmesniku ali na 7-segmentem zaslonu zunanje enote ni prikazana nobena koda napake. Če je prikazana koda napake, izvedite postopke za popravek, kot je razloženo v preglednici kod napake. Še enkrat izvedite preizkusno delovanje in potrdite, da je bilo nenormalno pravilno popravljeno.



INFORMACIJA

Preverite kode napake na 7-segmentnem zaslonu na tiskanem vezju enote capacity up.

17.5 Dnevnik

V skladu z veljavno zakonodajo mora monter poskrbeti za dnevnik ob namestitvi sistema. Dnevnik mora biti posodobljen po vzdrževanju ali popravilu sistema. Potrebne smernice za tak dnevnik za Evropo podaja standard EN378.

Vsebina dnevnika

Vnesti je treba naslednje podatke:

- Podrobnosti o vzdrževanju in popravilih
- Količini in vrste (nov, vnovič uporabljen, recikliran, znova uporabljen) hladiva, ki so bile vsakokrat vnesene v sistem
- Količine hladiva, ki so bile vsakokrat prenesene iz sistema
- Rezultate kakršne koli analize vnovič uporabljenega hladiva
- Vir vnovič uporabljenega hladiva
- Zamenjave in nadomestne sestavne dele sistema
- Rezultate periodičnih rutinskih preizkusov
- Pomembnejša obdobja neuporabe

Poleg tega lahko dodate:

- 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

18.1.1 Kode napake: Pregled

V primeru, da se pojavijo druge kode napake, stopite v stik s prodajalcem.

Glavna koda	LREN*	LRNUN5*	Vzrok	Rešitev
E2	O	O	Električno puščanje	Popravite zunanje ožičenje in povežite ozemljitveno ožičenje.
E3 E4	O	—	Zaporni ventili so zaprti.	Odprite zaustavitveni ventil na visokotlačnem delu (plin in tekočina).
E7	O	O	Okvara motorja ventilatorja Za LREN*: ▪ (M1F) - A9P (X1A) ▪ (M2F) - A10P (X1A) ▪ (M3F) - A11P (X1A) Za LRNUN5*: ▪ (M1F) - A4P (X1A)	Preverite priključek na tiskanem vezju ali aktuator.
E9	O	O	Okvara navitja elektronskega ekspanzijskega ventila Za LREN*: ▪ (Y1E) - A1P (X25A) ▪ (Y2E) - A1P (X23A) ▪ (Y3E) - A1P (X21A) ▪ (Y4E) - A2P(X22A) ▪ (Y5E) - A2P (X21A) ▪ (Y7E) - A2P(X23A) ▪ (Y8E) - A1P (X22A) ▪ (Y14E) - A2P(X25A) ▪ (Y15E) - A1P (X26A) Za LRNUN5*: ▪ (Y3E) - A1P (X21A) ▪ (Y1E) - A1P (X22A) ▪ (Y4E) - A1P (X23A) ▪ (Y2E) - A1P (X24A)	Preverite priključek na tiskanem vezju ali aktuator.

Mesto dnevnika

Dnevnik mora biti shranjen v strojnici ali pa mora operater digitalno shraniti podatke, natisnjen izvod pa v strojnici. V tem primeru morajo biti vse informacije dostopne usposobljeni osebi med servisiranjem ali preizkušanjem.

18 Odpravljanje težav

18.1 Odpravljanje težav na podlagi kod napake

Če enota naleti na težave, se na uporabniškem vmesniku pojavi koda napake. Preden kodo napake ponastavite, morate razumeti vsebino težave in ustrezno ukrepati. To naj naredi pooblaščen monter ali vaš lokalni prodajalec.

V tem poglavju je pregled vseh možnih kod napak, kot se pojavijo na uporabniškem vmesniku, in njihovih opisi.



INFORMACIJA

Glejte servisni priročnik za:

- Popoln seznam kod napak
- Podrobni vodič za odpravljanje težav za vsako napako

18 Odpravljanje težav

Glavna koda	LREN*	LRNUN5*	Vzrok	Rešitev
F4	O	—	Napačna izbira obremenitve hlajenja (vključno z ekspanzijskimi ventili)	Na novo izberite obremenitev hlajenja vključno z ekspanzijskim ventilom.
H9	O	O	Okvara temperaturnega senzorja okolja Za LREN* in LRNUN5*: ▪ (R1T) - A1P (X18A)	Preverite priključek na tiskanem vezju ali aktuator.
J3	O	O	Okvara temperaturnega senzorja za izpust/ ohišje kompresorja Za LREN*: ▪ (R31T) - A1P (X19A) ▪ (R32T) - A1P (X33A) ▪ (R33T) - A2P (X19A) ▪ (R91T) - A1P (X19A) ▪ (R92T) - A1P (X33A) ▪ (R93T) - A2P (X19A) Za LRNUN5*: ▪ (R3T) - A1P (X19A) ▪ (R9T) - A1P (X19A)	Preverite priključek na tiskanem vezju ali aktuator.
J5	O	O	Okvara temperaturnega senzorja sesavanja Za LREN*: ▪ (R21T) - A1P (X29A) ▪ (R22T) - A1P (X23A) ▪ (R23T) - A2P (X29A) Za LRNUN5*: ▪ (R2T) - A1P (X29A)	Preverite priključek na tiskanem vezju ali aktuator.
J6	O	O	Okvara temperaturnega termistorja izhoda za plinski hladilnik Za LREN* in LRNUN5*: ▪ (R4T) – A1P (X35A)	Preverite priključek na tiskanem vezju ali aktuator.
J7	O	O	Okvara temperaturnega termistorja predgrevalnika vode Za LREN*: ▪ (R8T) – A1P (X30A) Za LRNUN5*: ▪ (R6T) – A1P (X35A)	Preverite priključek na tiskanem vezju ali aktuator
J8	O	O	Okvara temperaturnega termistorja za tekočino (po podhlajevanju) Za LREN*: ▪ (R7T) – A1P (X30A) Za LRNUN5*: ▪ (R7T) – A1P (X35A) ▪ (R5T) – A1P (X35A)	Preverite priključek na tiskanem vezju ali aktuator.
J9	O	O	Okvara visokotlačnega senzorja Za LREN*: ▪ (S1NPH) – A2P (X31A) Za LRNUN5*: ▪ (S1NPH) – A1P (X31A)	Preverite priključek na tiskanem vezju ali aktuator.

Glavna koda	LREN*	LRNUN5*	Vzrok	Rešitev
JL	O	O	Okvara nizkotlačnega senzorja Za LREN*: ▪ (S1NPL) – A1P (X31A) ▪ (S2NPL) – A1P (X32A) ▪ (S1NPM) – A12P (X31A) ▪ (S2NPM) – A2P (X32A) Za LRNUN5*: ▪ (S1NPL) – A1P (X32A) ▪ (S2NPM) – A6P (X31A)	Preverite priključek na tiskanem vezju ali aktuator.
L4	O	O	▪ Izmenjevalnik toplote za zunanjo enoto je blokirani. ▪ Zunanja temperatura je višja od maksimalne delovne temperature.	▪ Preverite, ali kakšna ovira blokira izmenjevalnik toplote in jo odstranite. ▪ Enoto uporabljajte le znotraj dovoljenega temperaturnega razpona delovanja.
LB	O	O	Napajalna napetost je padla.	▪ Preverite napajanje. ▪ Preverite presek kablov in dolžino napajalnega kabla. Biti morajo v skladu s specifikacijami.
LC	O	O	Prenos zunanja enota – inverter: INV1/FAN1 težave pri prenosu	Preverite povezavo.
P1	O	O	Neuravnotežena napajalna napetost	Preverite napajanje.
U1	O	O	Izgubljena faza pri napajanju	Preverite povezavo napajalnega kabla.
U2	O	O	Nezadostna napetost napajanja	Preverite napajanje.
U4	—	O	Komunikacijska napaka med enoto capacity up in zunanjo enoto.	Preverite povezavo komunikacijskih kablov od enote med enoto capacity up in zunanjo enoto. (Napaka je prikazana na enoti capacity up.)
U9	O	—	Komunikacijska napaka med enoto capacity up in zunanjo enoto.	Preverite povezavo komunikacijskih kablov od enote med enoto capacity up in zunanjo enoto. (Napaka je prikazana na zunanji enoti.)
UD	O	—	Hladivo pušča	Preverite količino hladiva
UE	O	—	Prenapolnjenost hladiva	Preverite količino hladiva

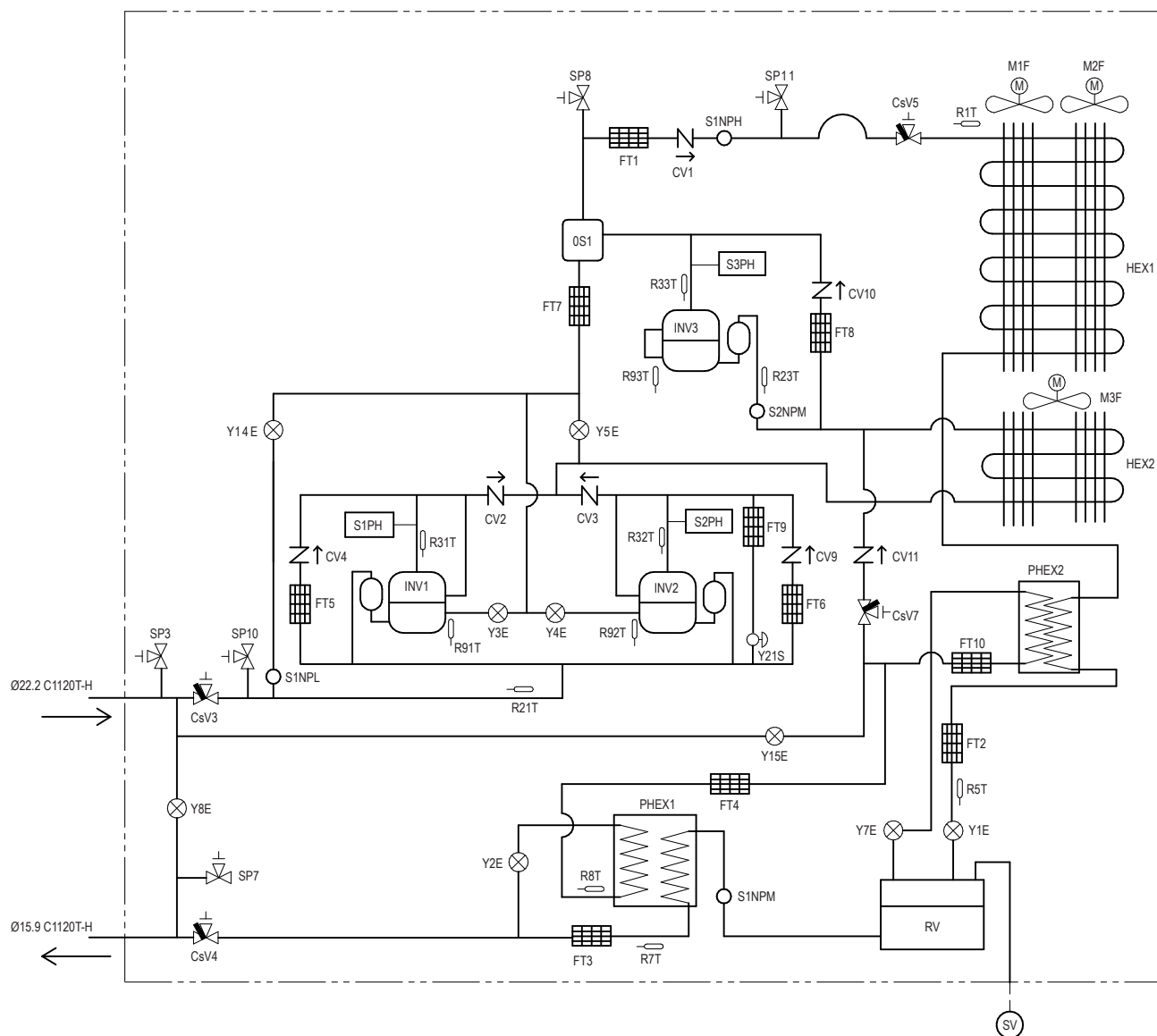
**OPOMBA**

Ko VKLJUČITE stikalo za delovanje, počakajte vsaj 1 minuto, preden IZKLJUČITE napajanje. Uhanje električnega toka je zaznano kmalu za tem, ko se zažene kompresor. Če izključite napajanje med tem preverjanjem, bo prišlo do napake pri zaznavanju.

19 Tehnični podatki

Podnabor najnovejših tehničnih podatkov je na voljo na območnem spletnem mestu Daikin (javno dostopno). **Popoln nabor** najnovejših tehničnih podatkov je na voljo na portalu Daikin Business Portal (potrebno preverjanje pristnosti).

19.1 Shema napeljave cevi: zunanja enota

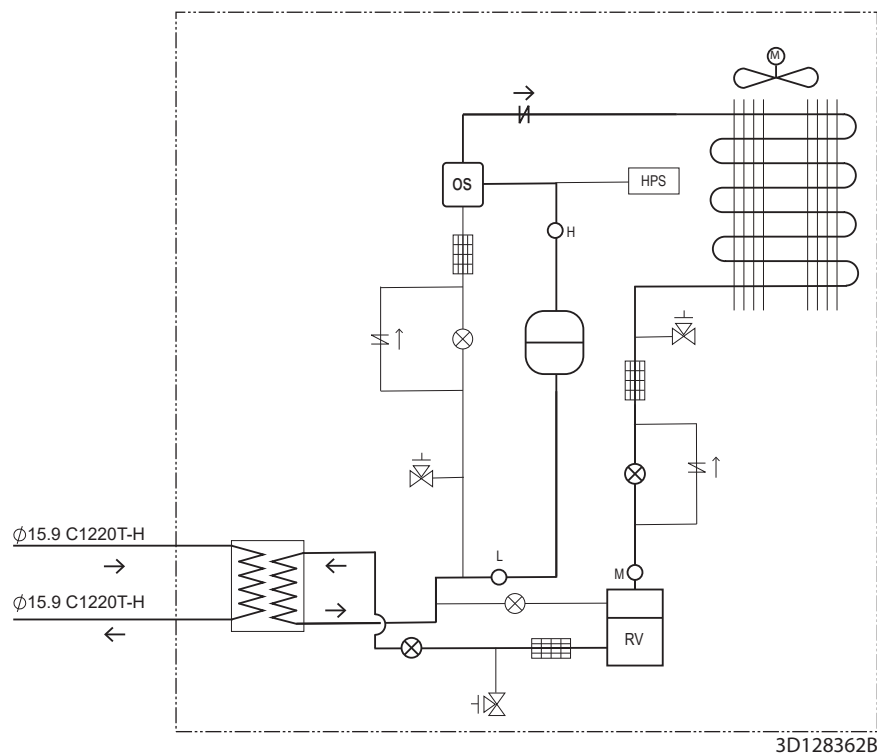


- Tlačno tipalo
- SAPH Visokotlačno stikalo
- ↑ Varnostni ventil
- ⊥ Zaporni ventil
- ⊥ Servisni priključek
- ⊥ Varnostni ventil
- ⊗ Elektronska ekspanzijska posoda
- ⊗ Elektromagnetni ventil
- ⊗ Filter

- Termistor
- ⊗ Kompresor z akumulatorjem
- ⊗ Izmenjevalnik toplote
- OS Oljni ločevalnik
- RV Sprejemnik tekočine
- ⊗ Ploščni izmenjevalnik toplote
- Cev za olje in vbrizgavanje
- Cev za hladivo
- ⊗ Ventilator propelerja

3D138054

19.2 Diagram cevododa: Enota capacity up



- Tlačno tipalo
- Tlačno stikalo
- Varnostni ventil
- Servisni priključek
- Elektronska ekspanzijska posoda
- Filter
- Ventilator propelerja

- Kompresor z akumulatorjem
- Ploščni izmenjevalnik toplote
- Izmenjevalnik toplote
- Oljni ločevalnik
- Sprejemnik tekočine
- Cev za hladivo
- Cev za olje in vbrizgavanje

19.3 Vezalna shema: zunanja enota

Vezalna shema je dobavljena z enoto:

- Za zunanjo enoto: Na notranji strani **levega** pokrova stikalne omarice.
- Za enoto capacity up: Na notranji strani pokrova stikalne omarice.

Zunanja enota

Opombe:

1	Ta shema povezav se nanaša le na zunanjo enoto.	
2		Zunanje ožičenje
3		Priključna sponka
		Priključek
		Priključna sponka
		Ozemljitvena zaščita (vijak)
4	S1S je tovarniško nastavljen na izključeno. Nastavite na ON na DALJINSKEM KRMILNIKU, da bi uporabljali.	
5	Uporabite mikrotokovni breznapetostni kontakt (≤1 mA, 12 V DC). Za več informacij o daljinskih stikalih glejte podrobnosti v "14.6.1 Nizkonapetostno ožičenje – Zunanja enota" [p 35].	
6	Izhodni signal (opomin, opozorilo, zaženi, delovanje) 220-240 V AC, z maksimalno obremenitvijo 0,5 A.	
7	Za več informacij o potisnih gumbih BS1~BS3 in DIP-stikalih DS1+DS2 glejte "16.1 Izvedba nastavitve sistema" [p 40].	
8	Ne uporabljajte enota, če so zaščitni sistemi naprave v kratkem stiku (S1PH, S2PH in S3PH).	
9	Barve:	
	BLK	Črna
	RED	Rdeča
	BLU	Modra
	WHT	Bela
	GRN	Zelena
	YLW	Rumena
	PNK	Rožnata

Legenda:

A1P	Tiskano vezje (glavno 1)
A2P	Tiskano vezje (glavno 2)
A3P	Tiskano vezje (M1C)
A4P	Tiskano vezje (M2C)
A5P	Tiskano vezje (M3C)
A6P	Tiskano vezje (filter šuma) (M1C)
A7P	Tiskano vezje (filter šuma) (M2C)
A8P	Tiskano vezje (filter šuma) (M3C)
A9P	Tiskano vezje (M1F)
A10P	Tiskano vezje (M2F)
A11P	Tiskano vezje (M3F)
A13P	Tiskano vezje (ABC I/P 1)
A14P	Tiskano vezje (detektor uhajanja ozemljitvenega toka)
E1HC	Grelnik okrova motorne gredi (M1C)
E2HC	Grelnik okrova motorne gredi (M2C)
E3HC	Grelnik okrova motorne gredi (M3C)
F1U, F2U	Varovalka (T, 6, 3 A, 250 V) (A1P, A2P)
F3U, F4U	Varovalka (1 A, 250 V)
F101U	Varovalka (A9P,A10P,A11P)
F401U, F403U	Varovalka (T, 6, 3 A, 250 V) (A6P, A7P, A8P)

F601U	Varovalka (A3P, A4P, A5P)
HAP	Pilotska lučka (servisni monitor - zelena) (A1P, A2P, A3P, A4P, A5P, A9P, A10P, A11P)
L1R	Reaktor (A3P)
L2R	Reaktor (A4P)
L3R	Reaktor (A5P)
M1C	Motor (kompresor) (INV1)
M2C	Motor (kompresor) (INV2)
M3C	Motor (kompresor) (INV3)
M1F	Motor (ventilator) (FAN1)
M2F	Motor (ventilator) (FAN2)
M3F	Motor (ventilator) (FAN3)
R1T	Termistor (zrak) (A1P)
R5T	Termistor (izhod za plinski hladilnik)
R7T	Termistor (tekočina)
R8T	Termistor (izhod za izmenjevalnik toplote za podhlajevanje)
R21T	Termistor (vsesavanje M1C)
R22T	Termistor (vsesavanje M2C)
R23T	Termistor (vsesavanje M3C)
R31T	Termistor (M1C izpust)
R32T	Termistor (M2C izpust)
R33T	Termistor (M3C izpust)
R91T	Termistor (M1C ohišje)
R92T	Termistor (M2C ohišje)
R93T	Termistor (M3C ohišje)
S1NPH	Visokotlačni senzor
S1NPL	Nizkotlačni senzor (hladilnica)
S1NPM	Srednjetačni senzor (tekočina)
S2NPM	Srednjetačni senzor (M3C vsesavanje)
S1PH	Tlačno stikalo (visokotlačna zaščita) (M1C)
S2PH	Tlačno stikalo (visokotlačna zaščita) (M2C)
S3PH	Tlačno stikalo (visokotlačna zaščita) (M3C)
S1S	Stikalo za delovanje (DALJINSKI KRMILNIK/IZKLOP/VKLOP)
T1A	Senzor toka (A14P)
T2A	Senzor toka (A1P)
T3A	Senzor toka (A2P)
Y1E	Elektronska ekspanzijska posoda (transkritična)
Y2E	Elektronska ekspanzijska posoda (grelnik)
Y3E	Elektronska ekspanzijska posoda (vračanje olja) (M1C)
Y4E	Elektronska ekspanzijska posoda (vračanje olja) (M2C)
Y5E	Elektronska ekspanzijska posoda (vračanje olja) (M3C)
Y7E	Elektronska ekspanzijska posoda (plinska razbremenitev)
Y8E	Elektronska ekspanzijska posoda (injiciranje tekočine)
Y14E	Elektronska ekspanzijska posoda (sesalno povratno olje) (M1C)
Y15E	Elektronska ekspanzijska posoda (rezervna INV3)

Y21S	Elektromagnetni ventil (izravnavalnik tlak)
------	---

Enota Capacity up

Opombe:

1	Ta shema povezav se nanaša le na enoto capacity up.	
2		Zunanje ožičenje
3		Priključna sponka
		Priključek
		Priključna sponka
		Ozemljitvena zaščita (vijak)
4	S1S je tovarniško nastavljen na izključeno. Nastavite na ON na DALJINSKEM KRMILNIKU, da bi uporabljali.	
5	Uporabite mikrotokovni breznapetostni kontakt (≤ 1 mA, 12 V DC). Za več informacij o daljinskih stikalih glejte podrobnosti v "14.7.1 Nizkonapetostno ožičenje – Enota capacity up" ▶ 37].	
6	Izhodni signal (opomin, opozorilo, zaženi, delovanje) 220-240 V AC, z maksimalno obremenitvijo 0,5 A.	
7	Za več informacij o potisnih gumbih BS1~BS3 in DIP-stikalih DS1+DS2 glejte "16.1 Izvedba nastavitve sistema" ▶ 40].	
8	Barve:	
	BLK	Črna
	RED	Rdeča
	BLU	Modra
	WHT	Bela
	GRN	Zelena
	YLW	Rumena

Legenda:

A1P	Tiskano vezje (glavno)
A2P	Tiskano vezje (M1C)
A3P	Tiskano vezje (filter šuma) (M1C)
A4P	Tiskano vezje (M1F)
A5P	Tiskano vezje (ABC I/P 1)
A6P	Plošča tiskanega vezja (sub)
BS1~BS3	Potisni gumbi (način, nastavi, nazaj)
C503, C506	Kondenzator (A2P)
C507	Filmski kondenzator (A2P)
DS1, DS2	DIP-stikalo (A1P)
E1HC	Grelnik okrova motorne gredi (M1C)
F1U, F2U	Varovalka (T 6,3 A 250 V) (A1P)
F1U	Varovalka (A6P)
F101U	Varovalka (A4P)
F3U, F4U	Varovalka (B 1 A 250 V)
F401U, F403U	Varovalka (A3P)
F601U	Varovalka (A2P)
HAP	Svetleča dioda (servisni monitor - zelena) (A1P, A2P, A4P, A6P)
K1R, K2R, K9R~K12R	Magnetni rele (A1P)
K3R	Magnetni rele (A2P)
L1R	Reaktor (A2P)
M1C	Motor (kompresor) (INV1)
M1F	Motor (ventilator) (FAN1)
PS	Stikalo za napajanje (A1P, A2P, A6P)
Q1LD	Detektor uhajanja ozemljitvenega toka (A1P)
R300	Upor (A2P)
R10	Upor (senzor toka) (A4P)

R1T	Termistor (zrak) (A1P)
R2T	Termistor (vsesavanje M1C)
R3T	Termistor (M1C izpust)
R4T	Termistor (odstranjevalnik ledu)
R5T	Termistor (izhod za tekočinski ločevalnik)
R6T	Termistor (izhod za ploščni izmenjevalnik toplote)
R7T	Termistor (cev za hladivo v tekočem stanju)
R9T	Termistor (M1C ohišje)
S1NPH	Visokotlačni senzor
S1NPM	Srednjetačni senzor
S1PH	Tlačno stikalo (visokotlačna zaščita) (M1C)
S1S	Stikalo za delovanje (DALJINSKI KRMILNIK/IZKLOP/VKLOP)
T1A	Senzor toka (A1P)
V1R	Napajalni modul (A2P, A4P)
V1D	Dioda (A2P)
X1A, X2A	Konektor (M1F)
X3A	Priključek (A1P: X31A)
X4A	Priključek (A1P: X32A)
X5A	Priključek (A6P: X31A)
X1M	Priključna sponka (napajanje)
X2M	Priključna sponka
X3M	Priključna sponka (oddaljeno stikalo)
X4M	Priključna sponka (kompresor)
Y1E	Elektronska ekspanzijska posoda
Y2E	Elektronska ekspanzijska posoda
Y3E	Elektronska ekspanzijska posoda
Y4E	Elektronska ekspanzijska posoda
Z1C~Z11C	Feritno jedro
ZF	Protišumni filter (s prenapetostnim odvodnikom) (A3P)



4P704141-1 F 0000000Z

Copyright 2022 Daikin