

Vodnik za monterja  
R32 serija split



RXA42B5V1B8  
RXA50B5V1B8  
RXM50A5V1B9  
RXM60A5V1B  
RXM71A5V1B  
ARXM50A5V1B9  
ARXM60A5V1B  
ARXM71A5V1B  
RXP50N5V1B9  
RXP60N5V1B9  
RXP71N5V1B9  
RXF50D6V1B  
RXF60D5V1B9

RXF71D5V1B9  
ARXF50A6V1B  
ARXF60A5V1B9  
ARXF71A5V1B9  
RZAG35B5V1B  
RZAG50B5V1B  
RZAG60B5V1B

# Vsebina

|          |                                                                                 |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>O dokumentaciji</b>                                                          | <b>4</b>  |
| 1.1      | O tem dokumentu .....                                                           | 4         |
| 1.1.1    | Pomen opozoril in simbolov .....                                                | 5         |
| <b>2</b> | <b>Splošni napotki za varnost</b>                                               | <b>7</b>  |
| 2.1      | Za monterja .....                                                               | 7         |
| 2.1.1    | Splošno .....                                                                   | 7         |
| 2.1.2    | Mesto namestitve .....                                                          | 8         |
| 2.1.3    | Hladivo – v primeru uporabe R410A ali R32 .....                                 | 11        |
| 2.1.4    | Električna dela .....                                                           | 13        |
| <b>3</b> | <b>Specifična varnostna navodila za monterja</b>                                | <b>16</b> |
| <b>4</b> | <b>O škatli</b>                                                                 | <b>22</b> |
| 4.1      | Zunanja enota .....                                                             | 22        |
| 4.1.1    | Razpakiranje zunanje enote .....                                                | 22        |
| 4.1.2    | Prenašanje zunanje enote .....                                                  | 22        |
| 4.1.3    | Odstranjevanje opreme iz zunanje enote .....                                    | 23        |
| <b>5</b> | <b>O enoti</b>                                                                  | <b>24</b> |
| 5.1      | Identifikacija .....                                                            | 24        |
| 5.1.1    | Nazivna ploščica: zunanja enota .....                                           | 24        |
| <b>6</b> | <b>Nameščanje enote</b>                                                         | <b>25</b> |
| 6.1      | Priprava mesta namestitve .....                                                 | 25        |
| 6.1.1    | Zahteve za namestitveno mesto za zunanjo enoto .....                            | 26        |
| 6.1.2    | Dodatne zahteve za namestitveno mesto za zunanjo enoto v hladnih predelih ..... | 28        |
| 6.2      | Odpiranje enote .....                                                           | 29        |
| 6.2.1    | Odpiranje enote .....                                                           | 29        |
| 6.2.2    | Odpiranje zunanje enote .....                                                   | 29        |
| 6.3      | Nameščanje zunanje enote .....                                                  | 29        |
| 6.3.1    | O montaži zunanje enote .....                                                   | 29        |
| 6.3.2    | Varnostni ukrepi pri montaži zunanje enote .....                                | 30        |
| 6.3.3    | Priprava montažne konstrukcije .....                                            | 30        |
| 6.3.4    | Montaža zunanje enote .....                                                     | 31        |
| 6.3.5    | Priprava drenaže .....                                                          | 31        |
| 6.3.6    | Preprečevanje prevračanja zunanje enote .....                                   | 32        |
| <b>7</b> | <b>Nameščanje cevi</b>                                                          | <b>33</b> |
| 7.1      | Priprava cevi za hladivo .....                                                  | 33        |
| 7.1.1    | Zahteve za cevi za hladivo .....                                                | 33        |
| 7.1.2    | Izolacija cevi za hladivo .....                                                 | 34        |
| 7.1.3    | Dolžina cevi za hladivo in višinske razlike .....                               | 34        |
| 7.2      | Povezovanje cevi za hladivo .....                                               | 35        |
| 7.2.1    | O priključevanju cevi za hladivo .....                                          | 35        |
| 7.2.2    | Varnostni ukrepi pri priključevanju cevi za hladivo .....                       | 35        |
| 7.2.3    | Navodila pri priključevanju cevi za hladivo .....                               | 36        |
| 7.2.4    | Napotki za upogibanje cevi .....                                                | 37        |
| 7.2.5    | Robljenje konca cevi .....                                                      | 37        |
| 7.2.6    | Uporaba zapornega ventila in servisnega priključka .....                        | 38        |
| 7.2.7    | Priključevanje cevi za hladivo na zunanjo enoto .....                           | 40        |
| 7.3      | Preverjanje cevi za hladivo .....                                               | 40        |
| 7.3.1    | O preverjanju cevi za hladivo .....                                             | 40        |
| 7.3.2    | Napotki za varnost pri preverjanju cevi za hladivo .....                        | 40        |
| 7.3.3    | Preverjanje puščanja .....                                                      | 41        |
| 7.3.4    | Da bi izvedli vakuumsko sušenje .....                                           | 41        |
| <b>8</b> | <b>Dolivanje hladiva</b>                                                        | <b>43</b> |
| 8.1      | O dolivanju hladiva .....                                                       | 43        |
| 8.2      | O hladivu .....                                                                 | 44        |
| 8.3      | Varnostni ukrepi pri polnjenju s hladivom .....                                 | 45        |
| 8.4      | Da bi ugotovili količino potrebnega dodatnega hladiva .....                     | 45        |
| 8.5      | Določanje celotne količine ponovnega polnjenja .....                            | 45        |
| 8.6      | Dolivanje dodatnega hladiva .....                                               | 46        |
| 8.7      | Za pregled spojev cevi za hladivo po polnjenju hladiva .....                    | 46        |
| 8.8      | Pritrjevanje nalepke o fluoriranih toplogrednih plinih .....                    | 46        |

|           |                                                                                                 |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>9</b>  | <b>Električna napeljava</b>                                                                     | <b>48</b> |
| 9.1       | Priključevanje električnega ožičenja .....                                                      | 48        |
| 9.1.1     | Napotki za varnost pri priključevanju električnega ožičenja.....                                | 48        |
| 9.1.2     | Napotki za priključevanje električnega ožičenja .....                                           | 49        |
| 9.1.3     | Specifikacije za standardne komponente ožičenja .....                                           | 51        |
| 9.2       | Priključevanje električnega ožičenja na zunanjo enoto.....                                      | 51        |
| <b>10</b> | <b>Zaključevanje montaže zunanje enote</b>                                                      | <b>53</b> |
| 10.1      | Zaključevanje montaže zunanje enote .....                                                       | 53        |
| 10.2      | Zapiranje zunanje enote.....                                                                    | 53        |
| <b>11</b> | <b>Konfiguracija</b>                                                                            | <b>55</b> |
| 11.1      | Nastavitev obrata .....                                                                         | 55        |
| 11.1.1    | Nastavitev načina obrata .....                                                                  | 55        |
| 11.2      | Funkcija za varčevanje elektrike v stanju pripravljenosti .....                                 | 55        |
| 11.2.1    | O funkciji za varčevanje elektrike v stanju pripravljenosti.....                                | 55        |
| 11.2.2    | Da bi izklopili varčevanje z električno energijo v pripravljenosti .....                        | 56        |
| <b>12</b> | <b>Začetek uporabe</b>                                                                          | <b>57</b> |
| 12.1      | Varnostni ukrepi pri začetku uporabe .....                                                      | 57        |
| 12.2      | Seznam preverjanj pred začetkom uporabe.....                                                    | 58        |
| 12.3      | Seznam preverjanj pri predaji v uporabo .....                                                   | 58        |
| 12.4      | Izvajanje testnega zagona .....                                                                 | 58        |
| 12.5      | Zagon zunanje enote.....                                                                        | 59        |
| <b>13</b> | <b>Izročitev uporabniku</b>                                                                     | <b>60</b> |
| <b>14</b> | <b>Vzdrževanje in servisiranje</b>                                                              | <b>61</b> |
| 14.1      | Pregled: Vzdrževanje in servisiranje .....                                                      | 61        |
| 14.2      | Varnostni ukrepi za vzdrževanje .....                                                           | 62        |
| 14.3      | Seznam preverjanj za letno vzdrževanje zunanje enote .....                                      | 62        |
| 14.4      | O kompresorju.....                                                                              | 62        |
| <b>15</b> | <b>Odpravljanje težav</b>                                                                       | <b>64</b> |
| 15.1      | Pregled: Odpravljanje težav .....                                                               | 64        |
| 15.2      | Varnostni ukrepi pri odpravljanju težav.....                                                    | 64        |
| 15.3      | Reševanje težav na podlagi simptomov.....                                                       | 64        |
| 15.3.1    | Simptom: Notranje enote padajo, vibrirajo ali oddajajo zvoke .....                              | 64        |
| 15.3.2    | Simptom: Enota NE ogreva oziroma ne hladi po pričakovanih .....                                 | 64        |
| 15.3.3    | Simptom: Iztekanje vode .....                                                                   | 65        |
| 15.3.4    | Simptom: Električno puščanje .....                                                              | 65        |
| 15.3.5    | Simptom: Enota NE deluje ali ožganine .....                                                     | 65        |
| 15.4      | Diagnosticiranje napak s svetlečo diodo na tiskanem vezju zunanje enote .....                   | 65        |
| <b>16</b> | <b>Odlaganje</b>                                                                                | <b>66</b> |
| 16.1      | Pregled: odstranjevanje .....                                                                   | 66        |
| 16.2      | Izčrpavanje.....                                                                                | 66        |
| 16.3      | Zagon in zaustavitev prisilnega hlajenja .....                                                  | 67        |
| 16.3.1    | Da bi zagnali in zaustavili prisilno hlajenje s stikalom za vklop/izklop na notranji enoti..... | 67        |
| 16.3.2    | Da bi zagnali in zaustavili prisilno hlajenje z uporabniškim vmesnikom notranje enote .....     | 67        |
| <b>17</b> | <b>Tehnični podatki</b>                                                                         | <b>68</b> |
| 17.1      | Shema povezav.....                                                                              | 68        |
| 17.1.1    | Poenotena legenda za vezalno shemo.....                                                         | 68        |
| 17.2      | Shema napeljave cevi.....                                                                       | 71        |
| 17.2.1    | Shema napeljave cevi: zunanja enota .....                                                       | 71        |
| <b>18</b> | <b>Pojmovnik</b>                                                                                | <b>76</b> |

# 1 O dokumentaciji

## 1.1 O tem dokumentu



### OPOZORILO

Prepričajte se, da namestitvev, 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.



### INFORMACIJA

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

### Ciljno občinstvo

Pooblaščen monterji



### INFORMACIJA

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

### 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 montažo zunanje enote:**
  - Navodila za montažo
  - Format: Papirni izvod (v škatli zunanje enote)
- **Vodnik za monterja:**
  - Priprava za namestitvev, 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.

Poskenirajte spodnjo QR-kodo, da boste dostopali do celotnega nabora dokumentacije in več informacij o svojem izdelku na spletni strani Daikin.



ARXF-A



ARXF-A9



ARXM-A



ARXM-A9



RXF-D



RXF-D9



RXP-N9



RXM-A9



RXM-A



RXA-B8



RZAG-B

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

### Tehnično-inženirski podatki

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

#### 1.1.1 Pomen opozoril in simbolov



#### NEVARNOST

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



#### NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

Označuje situacijo, ki lahko povzroči smrt zaradi električnega udara.



#### NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE

Označuje situacijo, ki lahko povzroči opekline/oparine ali ozeblino zaradi izredno visokih ali izredno nizkih temperatur.



#### NEVARNOST: NEVARNOST EKSPLOZIJE

Označuje situacijo, ki lahko povzroči eksplozijo.



#### OPOZORILO

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



#### OPOZORILO: VNETHIV MATERIAL



A2L

#### OPOZORILO: BLAGO VNETHIV MATERIAL

Hladivo v enoti je blago vnetljivo.



#### OPOMIN

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



#### OPOMBA

Označuje situacijo, ki lahko povzroči poškodbe opreme ali lastnine.

**INFORMACIJA**

Označuje uporabne nasvete ali dodatne informacije.

Simboli, ki se uporabljajo na enoti:

| Simbol | Razlaga                                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Pred montažo preberite priročnik za montažo in uporabo ter list z navodili za ožičenje. |
|        | Pred izvajanjem vzdrževalnih in servisnih del preberite priročnik za servisiranje.      |
|        | Za več informacij glejte referenčni vodnik za monterja in uporabnika.                   |
|        | Enota vsebuje vrteče se dele. Pri servisiranju oz. pregledovanju enote bodite previdni. |

Simboli, ki se uporabljajo v dokumentaciji:

| Simbol | Razlaga                                                                                                            |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Označuje naslov slike ali napotilo nanj.<br><b>Primer:</b> "▲ Naslov slike 1–3" pomeni "Slika 3 v 1. poglavju".    |
|        | Označuje naslov tabele ali napotilo nanj.<br><b>Primer:</b> "■ Naslov tabele 1–3" pomeni "Tabela 3 v 1. poglavju". |

## 2 Splošni napotki za varnost

### 2.1 Za monterja

#### 2.1.1 Splošno

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



#### NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE

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



#### OPOZORILO

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



#### OPOZORILO

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



#### OPOZORILO

Raztrgajte in zavrzite plastične vreče, da se z njimi nihče ne bi mogel igrati, zlasti NE otroci. **Možna posledica:** zadušitev.



#### OPOZORILO

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



#### OPOMIN

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



#### OPOMIN

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



#### OPOMIN

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



### OPOMBA

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

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

Najmanj naslednje informacije **MORAJO** biti zagotovljene na dostopnem mestu izdelka:

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

Potrebne smernice za tak dnevnik za Evropo podaja standard EN378.

### 2.1.2 Mesto namestitve

- Zagotovite dovolj prostora okoli enote za servisiranje in kroženje zraka.
- Prepričajte se, da bo mesto namestitve preneslo težo in tresljaje enote.
- Prepričajte se, da je območje dobro prezračevano. NE zapirajte nobenih odprtih za prezračevanje.
- Pazite, da bo enota izravnana.

Enote NE nameščajte na naslednjih mestih:

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

### Navodila za opremo, ki uporablja hladivo R32



A2L

### OPOZORILO: BLAGO VNETHV MATERIAL

Hladivo v enoti je blago vnetljivo.



### OPOZORILO

- NE luknjajte in ne sežigajte delov tokokroga za hladivo.
- NE uporabljajte čistilnih sredstev ali načinov za pospeševanje tajanja, razen tistih, ki jih priporoča proizvajalec.
- Pazite, saj je hladivo v sistemu brez vonja.



### OPOZORILO

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

**OPOZORILO**

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

**OPOZORILO**

- Izvedite varnostne ukrepe, s katerimi boste preprečili prekomerne vibracije ali utripanje cevi za hladivo.
- Čim bolj zaščitite varnostne naprave, cevovode in spoje pred neugodnimi okoljskimi vplivi.
- Poskrbite za raztezanje in krčenje dolgih raztežajev cevovoda.
- Načrtujte in nameščajte cevi v sistemih za hlajenje tako, da zmanjšate verjetnost hidravličnega šoka, ki lahko poškoduje sistem.
- Varno namestite notranjo opremo in cevi in jih zaščitite, da ne bi prišlo do pokanja opreme ali cevi v primeru dogodkov, kot je premikanje pohištva ali prenavljanja prostorov.

**OPOZORILO**

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

- da ni delujočih virov vžiga (npr.: odprtega plamena, delujoče plinske naprave ali delujočega električnega grelnika), če je površina tal manjša od minimalne kvadrature prostora A (m<sup>2</sup>);
- da na cevovodu ni nameščenih pomožnih naprav, ki bi lahko bile morebitni vir vžiga (npr.: vroče površine s temperaturo, višjo od 700°C, in električne stikalne naprave);
- so v cevovodu uporabljene le pomožne naprave, ki jih je odobril proizvajalec;
- da sta vstopna IN izstopna zračna odprtina neposredno povezani z istim prostorom s cevmi. NE uporabljajte prostorov, kot so spuščeni strop, za dovodni ali odvodni vod za zrak.

**OPOMIN**

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

**OPOMBA**

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

**Zahteve namestitve po prostoru****OPOZORILO**

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

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

**OPOMBA**

- Cevovod mora biti varno nameščen in zavarovan pred fizičnimi poškodbami.
- Namestite kolikor je mogoče malo cevi.

**Da bi določili najmanjšo potrebno kvadrato prostora**

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

Contains fluorinated greenhouse gases

**R32**  
GWP: xxx

❶ =  kg

❷ =  kg

---

❶ + ❷ =  kg

$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = \text{tCO}_2\text{eq}$

- 2 Določite, kateri grafikon ali tabelo uporabiti.
  - Za notranje enote: Je enota nameščena na strop, na steno ali stoji na tleh?
  - Za zunanje enote, nameščene ali shranjene notri, je to odvisno od višine namestitve:

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

- 3 Uporabite grafikon ali tabelo za določanje minimalne kvadrature prostora.



| Ceiling-mounted unit <sup>(a)</sup> |                       | Wall-mounted unit <sup>(b)</sup> |                       | Floor-standing unit <sup>(c)</sup> |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------|
| m (kg)                              | A <sub>min</sub> (m²) | m (kg)                           | A <sub>min</sub> (m²) | m (kg)                             | A <sub>min</sub> (m²) |
| ≤1.842                              | —                     | ≤1.842                           | —                     | ≤1.842                             | —                     |
| 1.843                               | 3.64                  | 1.843                            | 4.45                  | 1.843                              | 28.9                  |
| 2.0                                 | 3.95                  | 2.0                              | 4.83                  | 2.0                                | 34.0                  |
| 2.2                                 | 4.34                  | 2.2                              | 5.31                  | 2.2                                | 41.2                  |
| 2.4                                 | 4.74                  | 2.4                              | 5.79                  | 2.4                                | 49.0                  |
| 2.6                                 | 5.13                  | 2.6                              | 6.39                  | 2.6                                | 57.5                  |
| 2.8                                 | 5.53                  | 2.8                              | 7.41                  | 2.8                                | 66.7                  |
| 3.0                                 | 5.92                  | 3.0                              | 8.51                  | 3.0                                | 76.6                  |
| 3.2                                 | 6.48                  | 3.2                              | 9.68                  | 3.2                                | 87.2                  |
| 3.4                                 | 7.32                  | 3.4                              | 10.9                  | 3.4                                | 98.4                  |
| 3.6                                 | 8.20                  | 3.6                              | 12.3                  | 3.6                                | 110                   |
| 3.8                                 | 9.14                  | 3.8                              | 13.7                  | 3.8                                | 123                   |
| 4.0                                 | 10.1                  | 4.0                              | 15.1                  | 4.0                                | 136                   |
| 4.2                                 | 11.2                  | 4.2                              | 16.7                  | 4.2                                | 150                   |
| 4.4                                 | 12.3                  | 4.4                              | 18.3                  | 4.4                                | 165                   |
| 4.6                                 | 13.4                  | 4.6                              | 20.0                  | 4.6                                | 180                   |
| 4.8                                 | 14.6                  | 4.8                              | 21.8                  | 4.8                                | 196                   |
| 5.0                                 | 15.8                  | 5.0                              | 23.6                  | 5.0                                | 213                   |
| 5.2                                 | 17.1                  | 5.2                              | 25.6                  | 5.2                                | 230                   |
| 5.4                                 | 18.5                  | 5.4                              | 27.6                  | 5.4                                | 248                   |
| 5.6                                 | 19.9                  | 5.6                              | 29.7                  | 5.6                                | 267                   |
| 5.8                                 | 21.3                  | 5.8                              | 31.8                  | 5.8                                | 286                   |
| 6.0                                 | 22.8                  | 6.0                              | 34.0                  | 6.0                                | 306                   |
| 6.2                                 | 24.3                  | 6.2                              | 36.4                  | 6.2                                | 327                   |
| 6.4                                 | 25.9                  | 6.4                              | 38.7                  | 6.4                                | 349                   |
| 6.6                                 | 27.6                  | 6.6                              | 41.2                  | 6.6                                | 371                   |
| 6.8                                 | 29.3                  | 6.8                              | 43.7                  | 6.8                                | 394                   |
| 7.0                                 | 31.0                  | 7.0                              | 46.3                  | 7.0                                | 417                   |
| 7.2                                 | 32.8                  | 7.2                              | 49.0                  | 7.2                                | 441                   |
| 7.4                                 | 34.7                  | 7.4                              | 51.8                  | 7.4                                | 466                   |
| 7.6                                 | 36.6                  | 7.6                              | 54.6                  | 7.6                                | 492                   |
| 7.8                                 | 38.5                  | 7.8                              | 57.5                  | 7.8                                | 518                   |
| 8.0                                 | 40.5                  | 8.0                              | 60.5                  | 8.0                                | 545                   |
| 8.2                                 | 42.6                  | 8.2                              | 63.6                  | 8.2                                | 572                   |
| 8.4                                 | 44.7                  | 8.4                              | 66.7                  | 8.4                                | 601                   |
| 8.6                                 | 46.8                  | 8.6                              | 69.9                  | 8.6                                | 629                   |
| 8.8                                 | 49.0                  | 8.8                              | 73.2                  | 8.8                                | 659                   |
| 9.0                                 | 51.3                  | 9.0                              | 76.6                  | 9.0                                | 689                   |
| 9.2                                 | 53.6                  | 9.2                              | 80.0                  | 9.2                                | 720                   |
| 9.4                                 | 55.9                  | 9.4                              | 83.6                  | 9.4                                | 752                   |
| 9.55                                | 57.7                  | 9.55                             | 86.2                  | 9.55                               | 776                   |

- m** Skupna polnitev hladiva v sistemu  
**A<sub>min</sub>** Najmanjša kvadratura prostora  
**(a)** Ceiling-mounted unit (= Enota, nameščena na stropu)  
**(b)** Wall-mounted unit (= Enota, nameščena na steni)  
**(c)** Floor-standing unit (= Stoječi tip enote)

### 2.1.3 Hladivo – v primeru uporabe R410A ali R32

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



#### NEVARNOST: NEVARNOST EKSPLOZIJE

**Izčrpavanje – Iztekanje hladiva.** Če želite izprazniti sistem in krog hladiva pušča:

- NE uporabljajte funkcije enote za samodejno izčrpavanje, s katero lahko celotno količino hladiva v sistemu zberete v zunanji enoti. **Možna posledica:** Samovžig in eksplozija kompresorja zaradi vstopa zraka v delujoči kompresor.
- Uporabite ločen sistem za zbiranje, ki NE potrebuje delovanja kompresorja enote.



#### OPOZORILO

Med testiranjem v napravah ne smete NIKOLI vzpostaviti tlaka, višjega od maksimalnega dovoljenega tlaka (kot je podan na nazivni ploščici enote).



### OPOZORILO

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

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



### OPOZORILO

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



### OPOZORILO

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

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



### OPOMBA

- Da preprečite okvaro kompresorja, NE točite večje količine hladiva od predpisane.
- Kadar je treba sistem hladiva odpreti, MORATE s hladivom ravnati v skladu z zadevno zakonodajo.



### OPOMBA

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



### OPOMBA

Poskrbite, da zunanje cevi in priključki NE bodo izpostavljeni mehanski napetosti.



### OPOMBA

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

- Če je to potrebno, glejte identifikacijsko ploščico ali nalepko za dolivanje hladiva na enoti. Na njej sta navedena tip hladiva in potrebna količina.
- Ne glede na to, ali je enota tovarniško napolnjena s hladivom ali ne, bo v obeh primerih morda treba doliti dodatno hladivo, odvisno od velikosti in dolžine cevi v sistemu.
- Da bi zagotovili upornost tlaka in preprečili vdor drugih snovi v sistem, uporabljajte SAMO orodje, zasnovano posebej za vrsto hladiva, uporabljeno v sistemu.
- Hladivo točite upoštevaje naslednje:

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

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

**OPOMIN**

Po zaključenem postopku točenja hladiva ali med premorom takoj zaprite ventil rezervoarja za hladivo. Če ventila NE zaprete takoj, lahko preostali tlak povzroči točenje dodatnega hladiva. **Možna posledica:** Neustrezna količina hladiva.

## 2.1.4 Električna dela

**NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA**

- IZKLOPITE napajanje, preden odstranjujete pokrov stikalne omarice, priklaplajte električno ožičenje ali se dotikate električnih delov.
- Pred servisiranjem odklopite napajanje za več kot 10 minut in izmerite napetost na priključkih kondenzatorjev glavnega tokokroga ali električnih sestavnih delih. Napetost MORA biti nižja od 50 V DC, preden se lahko dotaknete električnih sestavnih delov. Za mesta priključkov glejte vezalno shemo.
- Električnih sestavnih delov se NE dotikajte z mokrimi rokami.
- Enote NE puščajte brez nadzora, če ste z nje odstranili servisni pokrov.

**OPOZORILO**

Če NI 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

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



### OPOZORILO

- Ko končate delo na električni napeljavi, potrdite, da so vsi električni sestavni deli in priključne sponke v stikalni omarici varno povezani.
- Pred zagonom enote se prepričajte, da so vsi pokrovi zaprti.



### OPOMIN

- Ko priključujete napajanje: najprej povežite ozemljitev, nato pa izvedite povezave za prenos električnega toka.
- Ko izključujete napajanje: najprej odklopite povezave za prenos električnega toka, nato pa še ozemljitev.
- Dolžina vodnikov med oporo napajalnega kabla in samim priključnim blokom mora biti taka, da so napajalni vodniki napeti pred ozemljitvenim vodnikom, za primer, da bi se napajalni kabel snel z opore kabla.



### OPOMBA

Varnostni ukrepi pri napeljavi napajalnih vodnikov:



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

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



### OPOMBA

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

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

## 3 Specifična varnostna navodila za monterja

Vedno upoštevajte naslednje varnostne ukrepe in predpise.

**Za ravnanje z zunanjo enoto (glejte "4.1.2 Prenášanje zunanje enote" [► 22])**



### OPOMIN

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



A2L

### OPOZORILO: BLAGO VNETHLJIV MATERIAL

Hladivo v enoti je blago vnetljivo.

**Nameščanje enote (glejte "6 Nameščanje enote" [► 25])**



### OPOZORILO

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

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



### OPOMIN

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



### OPOZORILO

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

**Odpiranje in zapiranje enote (glejte Odpiranje in zapiranje enote)**



### NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

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



### NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE



### NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

**Nameščanje cevi (glejte "7 Nameščanje cevi" [► 33])**



### OPOMIN

Cevi in spoji sistema split morajo biti narejeni s stalnimi spoji, ko so v zasedenem prostoru, razen če so to spoji, ki povezujejo neposredno cevi z notranjimi enotami.

**OPOMIN**

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

**OPOZORILO**

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

**OPOMIN**

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

**OPOMIN**

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

**NEVARNOST: NEVARNOST EKSPLOZIJE**

NE odpirajte zapornih ventilov, preden je končano vakuumsko sušenje.

**Dolivanje hladiva (glejte "8 Dolivanje hladiva" [► 43])****OPOZORILO**

- Hladivo v enoti je blago vnetljivo, vendar navadno NE pušča. Če hladivo uhaja v prostor in pride v stik z ognjem z gorilnika, grelca ali štedilnika, lahko pride do požara ali do nastajanja škodljivega plina.
- IZKLUČITE vse vnetljive grelne naprave, prostor prezračite in stopite v stik s prodajalcem, pri katerem ste kupili enoto.
- Enote ne uporabljajte, dokler serviser ne potrdi, da je bil del, iz katerega je puščalo hladivo, popravljen.

**OPOZORILO**

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

**OPOZORILO**

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

#### Nameščanje električnih sestavnih delov (glejte "9 Električna napeljava" [► 48])



##### OPOZORILO

- 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 N-faza ni priključena ali pa je napačno priključena, lahko to povzroči okvaro opreme.
- Vzpostavite primerno ozemljitev. Enote NE ozemljujte s pomočjo komunalne cevi, prenapetostnega odvodnika ali telefonskega ozemljitvenega kabla. Nepopolna ozemljitev lahko povzroči električne udare.
- Vgradite zahtevane varovalke ali odklopnike.
- Pritrdite električno ožičenje z vezicami za kable, tako da se kabli NE dotikajo ostrih robov ali cevi, zlasti na strani visokega tlaka.
- NE uporabljajte sestavljenih vodnikov, podaljševalnih kablov ali povezav iz zvezdišča. Povzročijo lahko pregrevanje, električne udare 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

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.



##### OPOZORILO

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



##### OPOZORILO

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



##### OPOZORILO

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

**NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA**

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

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

**NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA**

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

**Konfiguracija (glejte "11 Konfiguracija" [► 55])**

**OPOZORILO**

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

**Predaja v uporabo (glejte "12 Začetek uporabe" [► 57])**

**NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA****NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE****OPOMIN**

**Preizkusnega delovanja ne izvajajte med delom na notranjih enotah.**

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

**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.

**Vzdrževanje in servisiranje (glejte "14 Vzdrževanje in servisiranje" [► 61])**

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

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



#### OPOZORILO

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

#### O kompresorju



#### NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

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



#### OPOMIN

VEDNO uporabljajte zaščitna očala in rokavice.



#### NEVARNOST: NEVARNOST EKSPLOZIJE

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



#### NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE

Kompresorja se NE dotikajte z golimi rokami.

#### Odpravljanje težav (glejte "15 Odpravljanje težav" [► 64])



#### NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA



#### NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE



#### OPOZORILO

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



#### OPOZORILO

Preprečite nevarnosti zaradi nehotene ponastavitve termičnega odklopa: ta naprava se NE SME napajati prek zunanega preklopnika, denimo časovnika, in ne sme biti priključena na tokokrog, ki ga vzdrževanje redno vklaplja in izklaplja.



#### NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

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

## 4 O škatli

Ves čas upoštevajte 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.
- Ko upravljate enoto, upoštevajte naslednje:



Lomljivo, z enoto ravnajte pazljivo.



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



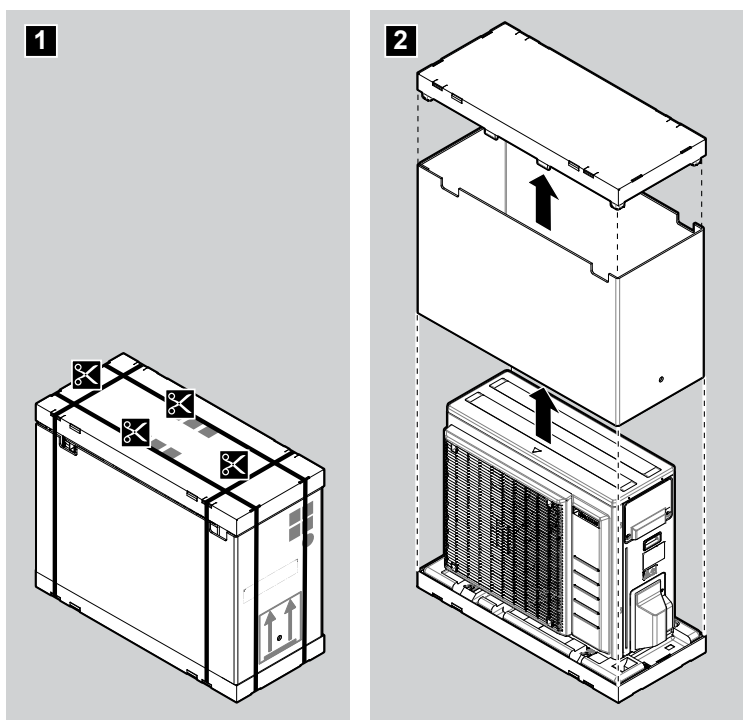
Pazite, da enota ne bo izpostavljena dežju in vlagi.



Škatlo z enoto morata prestavljati vsaj 2 osebi.

### 4.1 Zunanja enota

#### 4.1.1 Razpakiranje zunanje enote



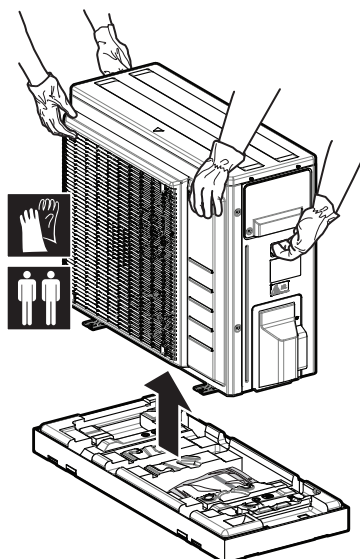
#### 4.1.2 Prenašanje zunanje enote



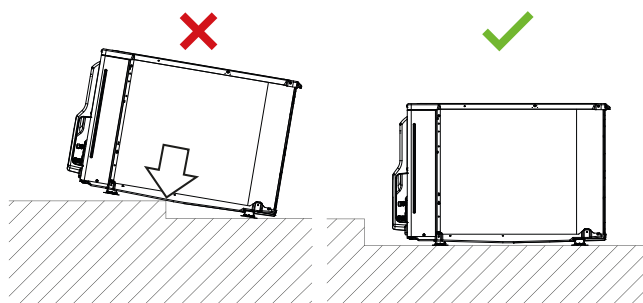
#### OPOMIN

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

Z zunanjo enoto ravajte samo v skladu z naslednjim:



Prepričajte se, da je enota postavljena na ravno podlago, da se ne bi poškodovala.

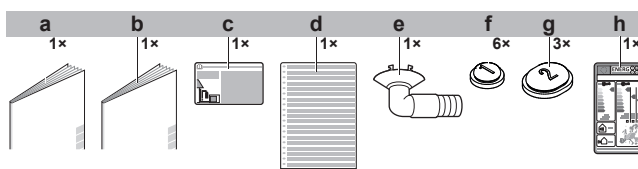


#### OPOMBA

- Enoto postavite na ravno površino.
- Pred nameščanjem se prepričajte, da so aluminijaste platice enote ravne. Če niso, jih poravnajte z glavnikom za platice (iz lokalne dobave).

### 4.1.3 Odstranjevanje opreme iz zunanje enote

- 1 Dvignite zunanjo enoto.
- 2 Odstranite opremo iz spodnjega dela embalaže.



- a Splošni varnostni ukrepi
- b Priročnik za montažo zunanje enote
- c Nalepka z informacijo o toplogrednih fluoriranih plinih
- d Večjezična nalepka z informacijo o toplogrednih fluoriranih plinih
- e Čep za odvod kondenzata (na dnu kartonske škatle.)
- f Čep ventila (1)
- g Čep ventila (2)
- h Nalepka z informacijami o energiji

## 5 O enoti



A2L

### OPOZORILO: BLAGO VNETLJIV MATERIAL

Hladivo v enoti je blago vnetljivo.

## 5.1 Identifikacija

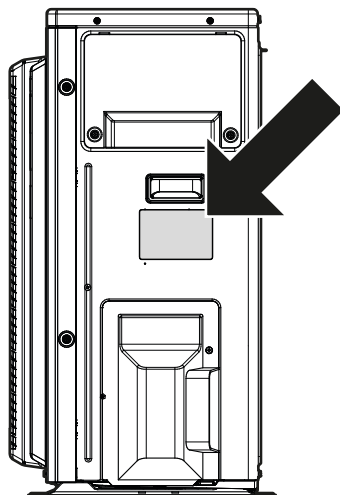


### OPOMBA

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

### 5.1.1 Nazivna ploščica: zunanja enota

Mesto



## 6 Namešćanje enote



### OPOZORILO

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

### V tem poglavju

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

### 6.1 Priprava mesta namestitve

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

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



### OPOMIN

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

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



### OPOMBA

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

**OPOZORILO**

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

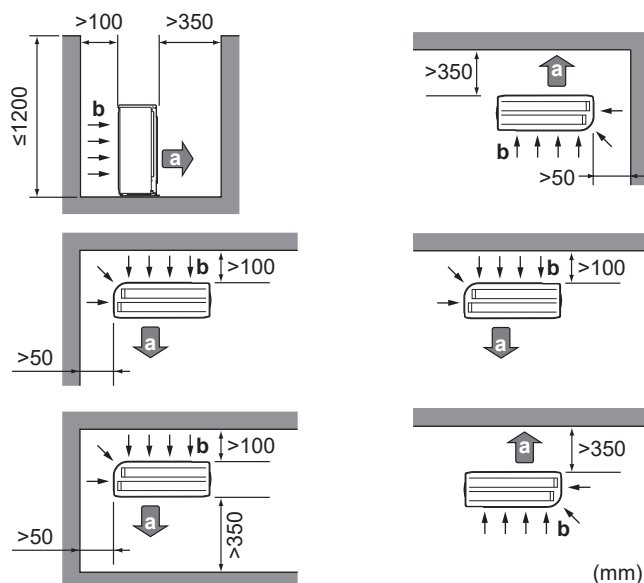
## 6.1.1 Zahteve za namestitveno mesto za zunanjo enoto

**INFORMACIJA**

Preberite tudi naslednje zahteve:

- "2 Splošni napotki za varnost" [▶ 7].
- "7.1.3 Dolžina cevi za hladivo in višinske razlike" [▶ 34].

Upoštevajte naslednja prostorska navodila:



- a Izstopna zračna odprtina  
b Vstop zraka

**OPOMBA**

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

**OPOMBA**

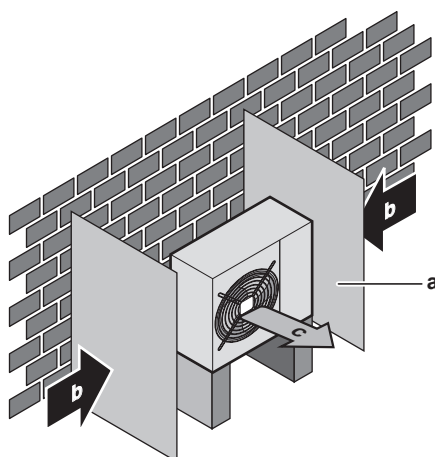
- Enot NE nameščajte eno na drugo.
- Enote NE obešajte na strop.

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

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

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

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



- a Pregrada
- b Pretežna smer vetra
- c Izstopna zračna odprtina

Enote NE nameščajte na naslednjih mestih:

- Izogibajte se območjem, ki so občutljiva za zvok (npr. v bližini spalnice), da hrup delovanja ne bi povzročal težav.

**Opomba:** Če je zvok izmerjen v dejanskih pogojih namestitve, bo izmerjena vrednost zaradi okoljskega hrupa in odbojev zvoka morda višja od stopnje zvočnega tlaka, navedene v poglavju Zvočni spekter v knjižici s tehničnimi podatki.



#### INFORMACIJA

Zvočni tlak je nižji od 70 dBA.

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

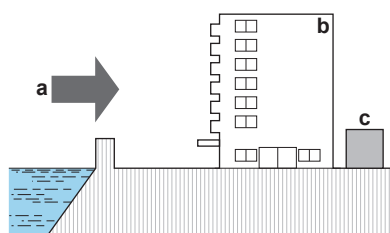
Enote NI priporočljivo nameščati na naslednjih mestih, saj to lahko skrajša življenjsko dobo enote:

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

**Montaža v obalnem območju.** Poskrbite, da zunanja enota NE bo neposredno izpostavljena vetrovom z morja. To preprečuje korozijo zaradi visokih ravni soli v zraku, ki lahko skrajša življenjsko dobo enote.

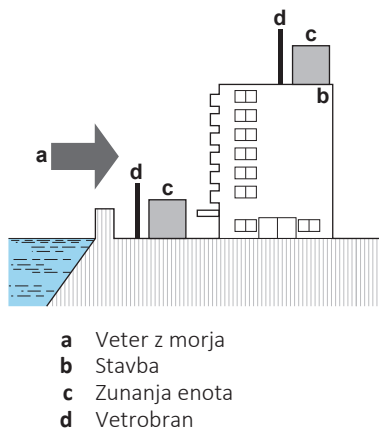
Zunanjo enoto montirajte stran od neposrednih vetrov z morja.

**Primer:** Za stavbo.



Če je zunanja enota neposredno izpostavljena vetrovom z morja, montirajte vetrobran.

- Višina vetrobrana  $\geq 1,5 \times$  višina zunanje enote
- Pri montaži vetrobrana upoštevajte zahteve za servisni prostor.

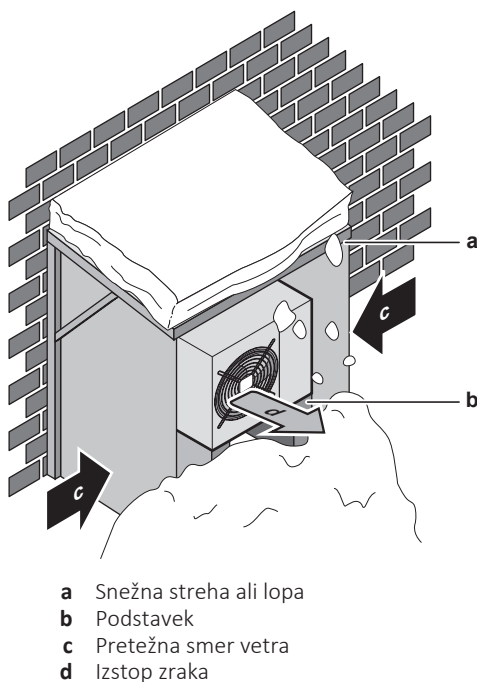


Zunanja enota je načrtovana za zunanjo namestitvev in okoljske temperature, navedene v spodnji tabeli (razen če je v priročniku za uporabo prikjučene notranje enote navedeno drugače).

| Model                       | Hlajenje    | Ogrevanje   |
|-----------------------------|-------------|-------------|
| ARXM50, RXM50+60            | -10~50°C DB | -20~24°C DB |
| RXA, ARXF, ARXM60+71, RXM71 | -10~46°C DB | -15~24°C DB |
| RXF, RXP                    | -10~48°C DB | -15~24°C DB |
| RZAG-B                      | -20~52°C DB | -20~24°C DB |

### 6.1.2 Dodatne zahteve za namestitveno mesto za zunanjo enoto v hladnih predelih

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



Priporočamo, da poskrbite za vsaj 150 mm prostora pod enoto (300 mm za območja z veliko snega). Dodatno lahko poskrbite za to, da bo enota vsaj 100 mm nad maksimalno pričakovano višino zapadlega snega. Če je treba, naredite podstavek. Za več podrobnosti glejte "6.3 Nameščanje zunanje enote" [▶ 29].

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.

## 6.2 Odpiranje enote

### 6.2.1 Odpiranje enote

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

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



#### NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

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

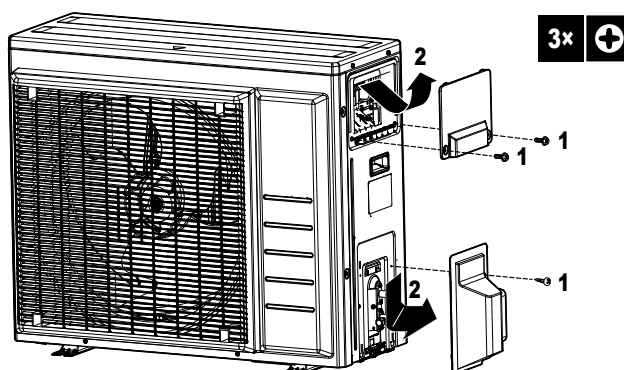
### 6.2.2 Odpiranje zunanje enote



#### NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA



#### NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE



## 6.3 Nameščanje zunanje enote

### 6.3.1 O montaži zunanje enote

#### Kdaj

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

**Običajen potek**

Namestitev zunanje enote običajno obsega naslednje faze:

- 1 Priprava montažne konstrukcije.
- 2 Montaža zunanje enote.
- 3 Priprava odtoka, glejte "6.3.5 Priprava drenaže" [▶ 31]
- 4 Zaščita enote pred snegom in vetrom z namestitvijo snežne strehe in pregrad. Glejte "6.1 Priprava mesta namestitve" [▶ 25].

## 6.3.2 Varnostni ukrepi pri montaži zunanje enote

**INFORMACIJA**

Preberite tudi varnostne ukrepe in zahteve v naslednjih poglavjih:

- "2 Splošni napotki za varnost" [▶ 7]
- "6.1 Priprava mesta namestitve" [▶ 25]

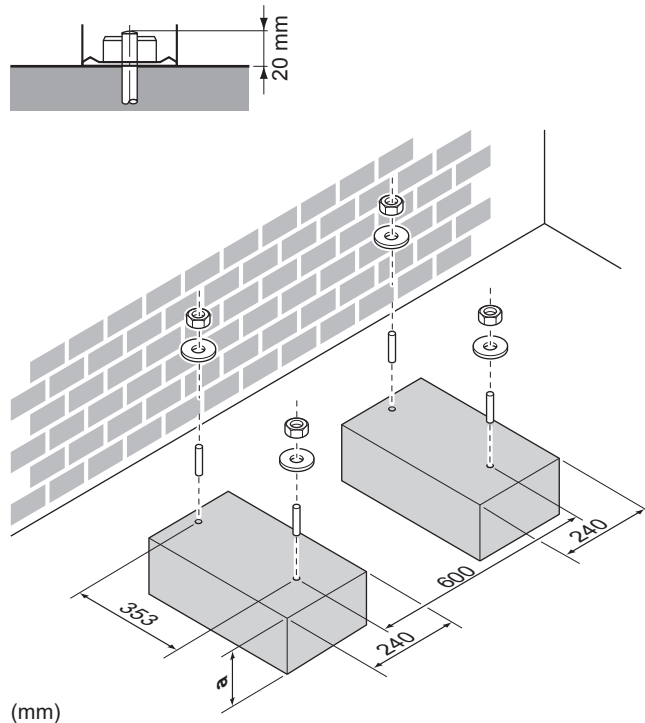
## 6.3.3 Priprava montažne konstrukcije

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

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

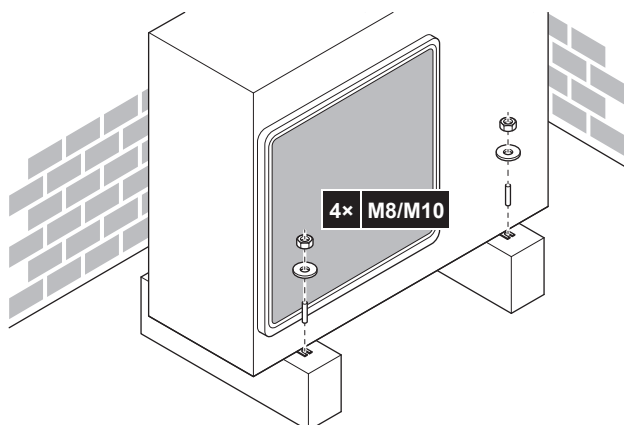
S pomočjo temeljnih vijakov varno pritrdite enoto v skladu s sliko.

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



a 100 mm nad pričakovano višino zapadlega snega

## 6.3.4 Montaža zunanje enote



## 6.3.5 Priprava drenaže

- Poskrbite za pravilno odvajanje kondenzata.
- Enoto namestite na podstavek, da zagotovite pravilno drenažo, ki bo preprečila nabiranje ledu.
- Okrog temeljev pripravite drenažni kanal za odvod odtočne vode stran od enote.
- Preprečite prelivanje odvodne vode čez pohodno pot, da pot NE bi postala spolzka v primeru zunanjih temperatur pod lediščem.
- Če enoto nameščate na okvir, na razdalji 150 mm od spodnje strani enote montirajte za vodo neprepustno ploščo, da bi preprečili vstop vode v enoto in kapljanje odvodne vode (glejte naslednjo sliko).

**OPOMBA**

Pri namestitvi enote v mrzlem območju z ustreznimi ukrepi zagotovite, da odstranjeni kondenzat NE MORE zmrzniti.

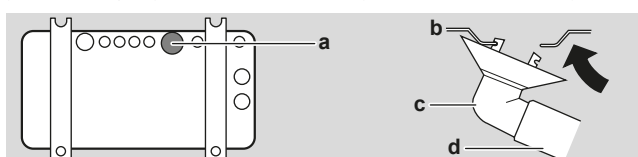
**OPOMBA**

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

**INFORMACIJA**

Za informacije o razpoložljivih možnostih se obrnite na svojega prodajalca.

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



**a** Izpustna odprtina

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

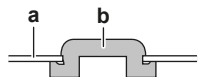
### Da bi zaprli odvodne odprtine in pritrdili odvodno pipo



#### OPOMBA

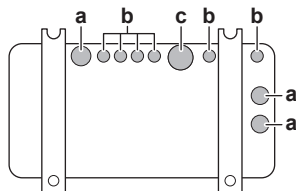
Na hladnih območjih NE uporabljajte odvodne pipe, gibke cevi in čepov (1, 2) na zunanji enoti. Izvedite ustrezne ukrepe, ki bodo PREPREČILI zmrzovanje odtočnega kondenzata.

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



- a** Spodnji okvir
- b** Čep ventila

- 2** Namestite odvodno pipo.

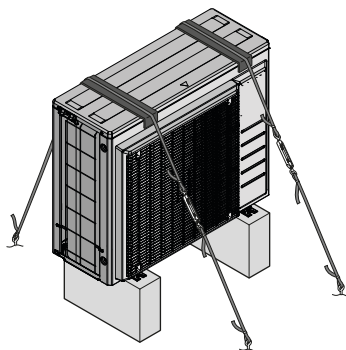


- a** Odvodna odprtina. Namestite čep ventila (2).
- b** Odvodna odprtina. Namestite čep ventila (1).
- c** Odvodna odprtina za odvodno pipo

### 6.3.6 Preprečevanje prevračanja zunanje enote

Če je enota nameščena na mestu, kjer bi jo lahko močan veter nagnil ali prevrnil, izvedite naslednje varnostne ukrepe:

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



## 7 Nameščanje cevi

V tem poglavju

|       |                                                           |    |
|-------|-----------------------------------------------------------|----|
| 7.1   | Priprava cevi za hladivo .....                            | 33 |
| 7.1.1 | Zahteve za cevi za hladivo .....                          | 33 |
| 7.1.2 | Izolacija cevi za hladivo .....                           | 34 |
| 7.1.3 | Dolžina cevi za hladivo in višinske razlike .....         | 34 |
| 7.2   | Povezovanje cevi za hladivo .....                         | 35 |
| 7.2.1 | O priključevanju cevi za hladivo .....                    | 35 |
| 7.2.2 | Varnostni ukrepi pri priključevanju cevi za hladivo ..... | 35 |
| 7.2.3 | Navodila pri priključevanju cevi za hladivo .....         | 36 |
| 7.2.4 | Napotki za upogibanje cevi .....                          | 37 |
| 7.2.5 | Robljenje konca cevi .....                                | 37 |
| 7.2.6 | Uporaba zapornega ventila in servisnega priključka .....  | 38 |
| 7.2.7 | Priključevanje cevi za hladivo na zunanjo enoto .....     | 40 |
| 7.3   | Preverjanje cevi za hladivo .....                         | 40 |
| 7.3.1 | O preverjanju cevi za hladivo .....                       | 40 |
| 7.3.2 | Napotki za varnost pri preverjanju cevi za hladivo .....  | 40 |
| 7.3.3 | Preverjanje puščanja .....                                | 41 |
| 7.3.4 | Da bi izvedli vakuumsko sušenje .....                     | 41 |

### 7.1 Priprava cevi za hladivo

#### 7.1.1 Zahteve za cevi za hladivo



#### OPOMIN

Cevi in spoji sistema split morajo biti narejeni s stalnimi spoji, ko so v zasedenem prostoru, razen če so to spoji, ki povezujejo neposredno cevi z notranjimi enotami.



#### OPOMBA

Cevi in deli pod tlakom morajo ustrezati delovanju s hladivom. Uporaba fosforne kisline deoksidira brezšivni baker cevi za hladivo.



#### INFORMACIJA

Preberite tudi varnostne ukrepe in zahteve v poglavju "2 Splošni napotki za varnost" [▶ 7].

- Tujki v cevih (vključno z olji za izdelovanje) smejo dosežati največ  $\leq 30$  mg/10 m.

#### Premjer cevi za hladivo

Uporabite cevi z enakim premerom, kot so priključki na zunanjih enotah:

| Model                                                          | Zunanji premer cevi (mm)        |                                   |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
|                                                                | Cev za hladivo v tekočem stanju | Cev za hladivo v plinastem stanju |
| RZAG35, RXA42                                                  | Ø6,4                            | Ø9,5                              |
| RZAG50+60, RXA50,<br>ARXM50+60,<br>RXM50+60, RXP, RXF,<br>ARXF | Ø6,4                            | Ø12,7                             |
| RXM71                                                          | Ø6,4                            | Ø15,9                             |

| Model  | Zunanji premer cevi (mm)        |                                   |
|--------|---------------------------------|-----------------------------------|
|        | Cev za hladivo v tekočem stanju | Cev za hladivo v plinastem stanju |
| ARXM71 | Ø9,5                            | Ø15,9                             |

### Material cevi za hladivo

- **Material za cevi:** fosforna kislina deoksidira brezšivni baker
- **Prirobnični spoji:** Uporabljajte le kaljen material.
- **Stopnja trdote materiala za cevi in debelina sten:**

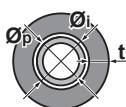
| Zunanji premer (Ø) | Stopnja trdote | Debelina (t) <sup>(a)</sup> |                                                                                     |
|--------------------|----------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 6,4 mm (1/4")      | Kaljeno (O)    | ≥0,8 mm                     |  |
| 9,5 mm (3/8")      |                |                             |                                                                                     |
| 12,7 mm (1/2")     |                |                             |                                                                                     |
| 15,9 mm (5/8")     |                | ≥1 mm                       |                                                                                     |

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

### 7.1.2 Izolacija cevi za hladivo

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

| Zunanji premer cevi (Ø <sub>p</sub> ) | Notranji premer izolacije (Ø <sub>i</sub> ) | Debelina izolacije (t) |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|
| 6,4 mm (1/4")                         | 8~10 mm                                     | ≥10 mm                 |
| 9,5 mm (3/8")                         | 10~14 mm                                    | ≥13 mm                 |
| 12,7 mm (1/2")                        | 14~16 mm                                    | ≥13 mm                 |
| 15,9 mm (5/8")                        | 16~20 mm                                    | ≥13 mm                 |



Če je temperatura višja od 30°C in je vlažnost višja od RH 80%, mora biti zatesnitvenega materiala vsaj 20 mm, da bi preprečili nastanek kondenzata na površju zatesnitvenega materiala.

### 7.1.3 Dolžina cevi za hladivo in višinske razlike

| Kaj?                                  | Razdalja                       |        |
|---------------------------------------|--------------------------------|--------|
|                                       | ARXF, RXF, RXP, ARXM, RXM, RXA | RZAG-B |
| Maksimalna dovoljena dolžina cevi     | 30 m                           | 50 m   |
| Minimalna dovoljena dolžina cevi      | 3 m                            | 3 m    |
| Maksimalna dovoljena višinska razlika | 20 m                           | 30 m   |

## 7.2 Povezovanje cevi za hladivo



### OPOMIN

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

### 7.2.1 O priključevanju cevi za hladivo

#### Pred priključevanjem cevi za hladivo

Prepričajte se, da sta zunanja in notranja enota nameščeni.

#### Običajen potek

Priključevanje cevi za hladivo zajema:

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

### 7.2.2 Varnostni ukrepi pri priključevanju cevi za hladivo



### INFORMACIJA

Preberite tudi varnostne ukrepe in zahteve v naslednjih poglavjih:

- "2 Splošni napotki za varnost" [▶ 7]
- "7.1 Priprava cevi za hladivo" [▶ 33]



### NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE



### OPOMBA

- Uporabite holandsko matico, pritrjeno na enoto.
- Da bi preprečili uhajanje plina, hladilno olje nanesite SAMO na notranjo površino razširitve. Uporabite hladilno olje za R32 (FW68DA).
- Spojev NE uporabljajte znova.

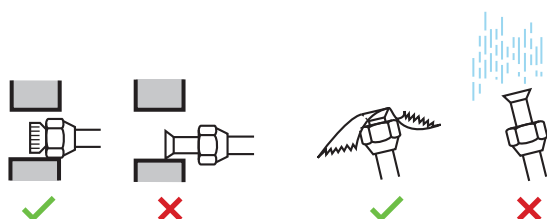
**OPOMBA**

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

**OPOMBA**

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

- Pazite, da v krog hladiva razen predpisanega hladiva ne vstopijo nobene druge snovi (npr. zrak).
- Pri dodajanju hladiva uporabljajte samo R32.
- Uporabljajte samo montažno orodje (npr. komplet z manometričnim priključkom), ki je zasnovano posebej za napeljavo R32 in je tlačno obstojno, da bi preprečili, da se tuje snovi (npr. mineralno olje in vlaga) primešajo v sistem.
- Cevi montirajte tako, da razširitev NE bo izpostavljena mehanski obremenitvi.
- NE pustite cevi brez nadzora na mestu namestitve. Če namestitev NI dokončana v 1 dnevu, cevi zaščitite, kot je opisano v naslednji tabeli, da preprečite, da bi v cevovod vstopili umazanija, tekočine ali prah.
- Bodite previdni pri napeljavi bakrenih cevi skozi stene (glejte spodnjo sliko).
- Izogibajte se stiku pipe s steno, da bi preprečili prenašanje vibracij in zvokov na hišo.



| Enota          | Čas za namestitev           | Metode za zaščito                               |
|----------------|-----------------------------|-------------------------------------------------|
| Zunanja enota  | >1 mesec                    | Stisnite cev                                    |
|                | <1 mesec                    | Cev stisnite ali jo oblepite z izolirnim trakom |
| Notranja enota | Ne glede na časovno obdobje |                                                 |

**OPOMBA**

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

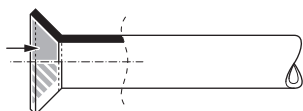
**OPOZORILO**

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

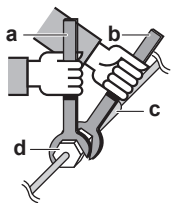
### 7.2.3 Navodila pri priključevanju cevi za hladivo

Pri priključevanju cevi upoštevajte naslednje napotke:

- Ko priključujete holandsko matico, notranjo površino razširitve namažite s hladilnim oljem za R32 (FW68DA). Privijte jo ročno za 3 ali 4 obrate, preden jo zategnete.



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



- a Momentni ključ
- b Napenjalni ključ
- c Cevna spojka
- d Holandska matica

| Premer cevi (mm) | Navojni moment (N•m) | Premer razširitve (A) (mm) | Oblika razširitve (mm) |
|------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|
| Ø6,4             | 15~17                | 8,7~9,1                    |                        |
| Ø9,5             | 33~39                | 12,8~13,2                  |                        |
| Ø12,7            | 50~60                | 16,2~16,6                  |                        |
| Ø15,9            | 62~75                | 19,3~19,7                  |                        |

#### 7.2.4 Napotki za upogibanje cevi

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

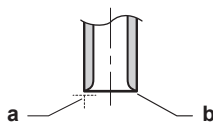
#### 7.2.5 Robljenje konca cevi



##### OPOMIN

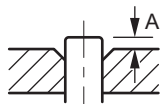
- Nepopolna razširitev lahko povzroči iztekanje hladiva.
- Priviha NE smete ponovno uporabiti. Uporabite nove razširitve, da preprečite uhajanje plinastega hladiva.
- Uporabite holandske matice, ki so priložene enoti. Uporaba drugačnih holandskih matic lahko povzroči puščanje plinastega hladiva.

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



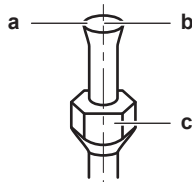
- a Režite točno pod pravim kotom.
- b Odstranite srh.

- 3 Odstranite holandsko matico z zapornega ventila in jo namestite na cev.
- 4 Zarobite cev. Postavite jo natanko v položaj, prikazan v naslednji sliki.



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

5 Preverite, ali je razširitev pravilno izvedena.



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

### 7.2.6 Uporaba zapornega ventila in servisnega priključka



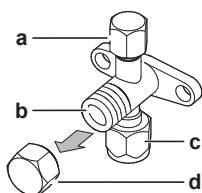
#### OPOMIN

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

#### Kako ravnati z zapornim ventilom

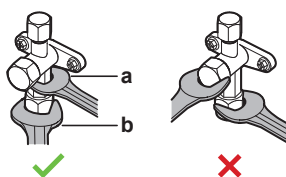
Upošteвайте naslednje napotke:

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



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

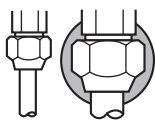
- Oba zaporna ventila naj bosta med delovanjem odprta.
- Na steblo zapornega ventila ne delujte s preveliko silo. To bi lahko polomilo ohišje ventila.
- Zaporni ventil morate VEDNO priviti z viličastim ključem, in nato odviti ali priviti holandsko matico z momentnim ključem. Viličastega ključa NE postavljajte na pokrov stebila ventila, ker bi s tem lahko povzročili uhajanje hlada.



- a Viličasti ključ

**b** Momentni ključ

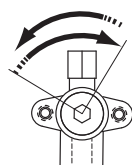
- Če pričakujete nizek delovni tlak (npr. kadar se bo pri nizki zunanji temperaturi izvajalo hlajenje), v zadostni meri zatesnite holandsko matico na zapornem ventilu na plinskem vodu s silikonskim tesnilom, da bi preprečili zamrznitev.



■ Silikonsko tesnilo; pazite, da ne bo vrzeli.

**Odpiranje/zapiranje zapornega ventila**

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



V nasprotni smeri urinega kazalca za odpiranje

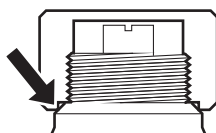
V smeri urinega kazalca za zapiranje

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

**Rezultat:** Ventil je zdaj odprt/zaprt.

**Ravnanje s pokrovom stebila ventila**

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



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

| Širina ploščatega ključa | Navojni moment (N•m) |
|--------------------------|----------------------|
| 17 mm                    | 15~17                |
| 19 mm                    | 18~20                |
| 22 mm                    | 21~28                |
| 26 mm                    | 32~38                |
| 27 mm                    | 48~59                |

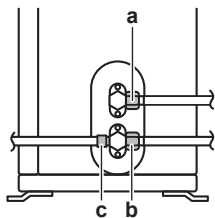
**Ravnanje s servisnim pokrovom**

- Vedno uporabljajte cev za polnjenje, opremljeno z zatičem za zniževanje tlaka, saj je to servisni priključek za ventil tipa Schrader.
- Po delu s servisnim priključkom zategnite pokrovček servisnega priključka in preverite, ali kje pušča hladivo.

| Element                      | Navojni moment (N•m) |
|------------------------------|----------------------|
| Pokrov servisnega priključka | 11~14                |

### 7.2.7 Priključevanje cevi za hladivo na zunanjo enoto

- **Dolžine cevi.** Cev na mestu namestitve naj bodo kolikor je mogoče kratke.
  - **Zaščita cevi.** Zaščitite cevi na mestu namestitve pred fizičnimi poškodbami.
- 1 Priključite priključek notranje enote za hladivo v tekočem stanju na zaporni ventil zunanje enote za tekočino.



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

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



#### OPOMBA

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

## 7.3 Preverjanje cevi za hladivo

### 7.3.1 O preverjanju cevi za hladivo

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

#### Pred preverjanjem cevi za hladivo

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

#### Običajen potek

Preverjanje cevi za hladivo običajno obsega naslednje faze:

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

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

### 7.3.2 Napotki za varnost pri preverjanju cevi za hladivo



#### INFORMACIJA

Preberite tudi varnostne ukrepe in zahteve v naslednjih poglavjih:

- "2 Splošni napotki za varnost" [ 7]
- "7.1 Priprava cevi za hladivo" [ 33]

**OPOMBA**

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

**OPOMBA**

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

**OPOMBA**

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

## 7.3.3 Preverjanje puščanja

**OPOMBA**

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

- 1 Sistem napolnite z dušikovim plinom do merilnega tlaka najmanj  $200 \text{ kPa}$  ( $2 \text{ bara}$ ). Za odkrivanje manjših puščanj priporočamo, da povečate tlak na  $3000 \text{ kPa}$  ( $30 \text{ barov}$ ).
- 2 S preizkusom z mehurčki preverite, da noben spoj ne pušča.

**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 vodi z milnico je lahko amonijak, ki lahko povzroči rjavenje ali razširjene spoje (med medeninasto holandsko matico in bakreno holandsko matico).

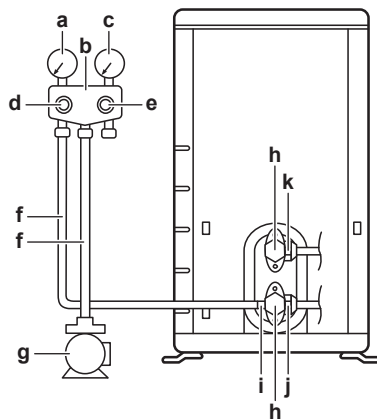
- 3 Izpustite ves dušik.

## 7.3.4 Da bi izvedli vakuumsko sušenje

**NEVARNOST: NEVARNOST EKSPLOZIJE**

NE odpirajte zapornih ventilov, preden je končano vakuumsko sušenje.

Priključite vakuumsko črpalko in zbiralnik, kot sledi:



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

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

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

- 3 Sistem izčrpavajte vsaj 2 uri, dokler ni tlak na manometru  $-0,1$  MPa ( $-1$  bar).
- 4 Tlak preverjajte še najmanj 1 uro po izklopu črpalke.
- 5 Če ciljnega vakuumu NE dosežete ali ga ne uspete obdržati 1 uro, naredite naslednje:
  - Znova preverite puščanje.
  - Ponovite vakuumsko praznjenje.

**OPOMBA**

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

**INFORMACIJA**

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

## 8 Dolivanje hladiva

V tem poglavju

|     |                                                              |    |
|-----|--------------------------------------------------------------|----|
| 8.1 | O dolivanju hladiva .....                                    | 43 |
| 8.2 | O hladivu .....                                              | 44 |
| 8.3 | Varnostni ukrepi pri polnjenju s hladivom .....              | 45 |
| 8.4 | Da bi ugotovili količino potrebnega dodatnega hladiva .....  | 45 |
| 8.5 | Določanje celotne količine ponovnega polnjenja .....         | 45 |
| 8.6 | Dolivanje dodatnega hladiva .....                            | 46 |
| 8.7 | Za pregled spojev cevi za hladivo po polnjenju hladiva ..... | 46 |
| 8.8 | Pritrjevanje nalepke o fluoriranih toplogrednih plinih ..... | 46 |

### 8.1 O dolivanju hladiva

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

| Kaj                         | Kdaj                                                                                                        |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dolivanje dodatnega hladiva | Ko je skupna dolžina cevi večja od določene (glejte v nadaljevanju).                                        |
| Polnjenje celotnega hladiva | <b>Primer:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pri selitvi sistema.</li> <li>Po puščanju.</li> </ul> |

#### Dolivanje dodatnega hladiva

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



#### INFORMACIJA

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

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

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

#### Polnjenje celotnega hladiva

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

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

**OPOMBA**

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

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

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

## 8.2 O hladivu

Ta izdelek vsebuje toplogredne fluorirane pline. Plinov NE spuščajte v ozračje.

Tip hladiva: R32

Vrednost potenciala globalnega ogrevanja (GWP): 675

Morda boste morali periodično pregledati napeljavo in preveriti puščanje, odvisno od zadevne zakonodaje. Stopite v stik z vašim monterjem za več informacij.

**A2L****OPOZORILO: BLAGO VNETHJIV MATERIAL**

Hladivo v enoti je blago vnetljivo.

**OPOZORILO**

- Hladivo v enoti je blago vnetljivo, vendar navadno NE pušča. Če hladivo uhaja v prostor in pride v stik z ognjem z gorilnika, grelca ali štedilnika, lahko pride do požara ali do nastajanja škodljivega plina.
- IZKLJUČITE vse vnetljive grelne naprave, prostor prezračite in stopite v stik s prodajalcem, pri katerem ste kupili enoto.
- Enote ne uporabljajte, dokler serviser ne potrdi, da je bil del, iz katerega je puščalo hladivo, popravljen.

**OPOZORILO**

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

**OPOZORILO**

- NE luknjajte in ne sežigajte delov tokokroga za hladivo.
- NE uporabljajte čistilnih sredstev ali načinov za pospeševanje tajanja, razen tistih, ki jih priporoča proizvajalec.
- Pazite, saj je hladivo v sistemu brez vonja.

**OPOZORILO**

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

### 8.3 Varnostni ukrepi pri polnjenju s hladivom



#### INFORMACIJA

Preberite tudi varnostne ukrepe in zahteve v naslednjih poglavjih:

- "2 Splošni napotki za varnost" [▶ 7]
- "7.1 Priprava cevi za hladivo" [▶ 33]

### 8.4 Da bi ugotovili količino potrebnega dodatnega hladiva

| Za RZAG                       |                                                                                                                                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Če je skupna dolžina cevi ... | Potem ...                                                                                                                                   |
| ≤30 m                         | NE dodajajte hladiva.                                                                                                                       |
| >30 m                         | $R = (\text{skupna dolžina (m) tekočinskih cevi} - 30 \text{ m}) \times 0,020$<br>R=dodatno polnjenje (kg) (zaokroženo na enote po 0,01 kg) |

| Za ARXM71                     |                                                                                                                                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Če je skupna dolžina cevi ... | Potem ...                                                                                                                                   |
| ≤10 m                         | NE dodajajte hladiva.                                                                                                                       |
| >10 m                         | $R = (\text{skupna dolžina (m) tekočinskih cevi} - 10 \text{ m}) \times 0,035$<br>R=dodatno polnjenje (kg) (zaokroženo na enote po 0,01 kg) |

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



#### INFORMACIJA

Dolžina cevi je dolžina tekočinskih cevi v eni smeri.

### 8.5 Določanje celotne količine ponovnega polnjenja



#### INFORMACIJA

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

## 8.6 Dolivanje dodatnega hladiva



### OPOZORILO

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



### OPOMBA

Preprečevanje okvare kompresorja, NE dolijte več hladiva, kot je navedeno v specifikaciji.

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

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

Če je potrebno izčrpavanje sistema zaradi demontaže ali prestavljanja, glejte "[16.2 Izčrpavanje](#)" [▶ 66] za več podrobnosti.

## 8.7 Za pregled spojev cevi za hladivo po polnjenju hladiva

- 1 Izvedite preizkuse tesnosti, glejte "[7.3 Preverjanje cevi za hladivo](#)" [▶ 40].
- 2 Napolnite hladivo.
- 3 Preverite puščanje hladiva po dolivanju (glejte spodaj)

### Preskus tesnosti lokalno izdelanih spojev na tokokrogu za hladivo v zaprtih prostorih

- 1 Uporabite preizkus tesnosti z najmanjšo občutljivostjo 5 g hladiva/leto. Preizkus tesnosti izvedite pod tlakom, ki je vsaj 0,25-krat višji od najvišjega delovnega tlaka (glejte "PS High" na napisni ploščici enote).

### Če zaznate puščanje

- 1 Izčrpajte hladivo, popravite spoj in ponovite preizkus.

## 8.8 Pritrjevanje nalepke o fluoriranih toplogrednih plinih

- 1 Nalepko izpolnite na naslednji način:

Contains fluorinated greenhouse gases

RXXX

GWP: XXX

1 =  kg

2 =  kg

1 + 2 =  kg

$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} =$   tCO<sub>2</sub>eq

- a Če je z enoto dobavljena večjezična nalepka z informacijo o toplogrednih fluoriranih plinih, odlepите del nalepke z ustreznim jezikom in ga nalepite na vrh a.
- b Tovarniško polnjenje s hladivom: glejte nazivno ploščico enote

- c Natočena dodatna količina hladiva
- d Skupno polnjenje hladiva
- e **Količina toplogrednih fluoriranih plinov** skupnega polnjenja hladiva, izražena v enakovrednih tonah CO<sub>2</sub>.
- f GWP = potencial globalnega segrevanja



#### OPOMBA

Zadevna zakonodaja o **toplogrednih fluoriranih plinih** zahteva, da je polnitev hladiva na enoti označena v teži in enakovredni vrednosti CO<sub>2</sub>.

**Formula za izračun enakovredne vrednosti v tonah CO<sub>2</sub>:** GWP vrednost hladiva × Skupno polnjenje hladiva [v kg] / 1000

Uporabite omenjeno vrednost GWP na nalepki za dolivanje hladiva.

- 2 Pritrdite nalepko na notranjo stran zunanje enote ob zaporna ventila za plin in tekočino.

## 9 Električna napeljava

V tem poglavju

|       |                                                                   |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------|----|
| 9.1   | Priključevanje električnega ožičenja .....                        | 48 |
| 9.1.1 | Napotki za varnost pri priključevanju električnega ožičenja ..... | 48 |
| 9.1.2 | Napotki za priključevanje električnega ožičenja .....             | 49 |
| 9.1.3 | Specifikacije za standardne komponente ožičenja .....             | 51 |
| 9.2   | Priključevanje električnega ožičenja na zunanjo enoto .....       | 51 |

### 9.1 Priključevanje električnega ožičenja

#### Pred priključevanjem električnega ožičenja

Prepričajte se, da so cevi za hladivo priključene in pregledane.

#### Običajen potek

Priključevanje električnega ožičenja običajno obsega naslednje faze:

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

#### 9.1.1 Napotki za varnost pri priključevanju električnega ožičenja



#### NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA



#### NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

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



#### 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

VEDNO uporabite večžilni kabel za napajanje.



#### INFORMACIJA

Preberite tudi varnostne ukrepe in zahteve v poglavju "2 Splošni napotki za varnost" [▶ 7].



#### INFORMACIJA

Preberite tudi "9.1.3 Specifikacije za standardne komponente ožičenja" [▶ 51].

**OPOZORILO**

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

**OPOZORILO**

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

**OPOZORILO**

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

**OPOZORILO**

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

**OPOZORILO**

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

**OPOZORILO**

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

### 9.1.2 Napotki za priključevanje električnega ožičenja

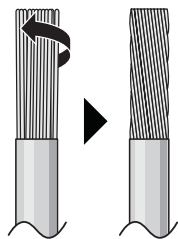
**OPOMBA**

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 obrobljeno ferulo.

### Da bi pripravili večžilni kabel na nameščanje

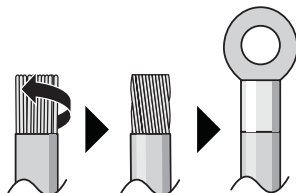
#### Način 1: Sesukajte večžilni kabel

- 1 Odstranite izolacijo (20 mm) z vodnikov.
- 2 Nežno sesukajte konec vodnika, da ustvarite povezavo, ki je taka, kot pri enožilnem kablu.



### Način 2: Uporaba okrogle pretisne ferule na koncu vodnika

- 1 Odstranite izolacijo s kablov in nežno sesukajte konec vsake žice.
- 2 Namestite okroglo pretisno ferulo na konec vodnika. Okrogle priključke z ušesom postavite na vodnike na pokritih delih in pritrdite priključne sponke z ustreznim orodjem.



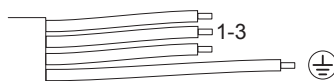
### Pri nameščanju vodnikov uporabite naslednji postopek:

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

### Navojni momenti

| Predmet     | Navojni moment (N•m) |
|-------------|----------------------|
| M4 (X1M)    | 1,2~1,3              |
| M4 (zemlja) |                      |

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



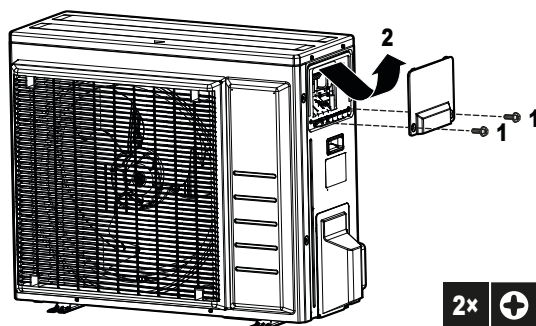
### 9.1.3 Specifikacije za standardne komponente ožičenja

| Napajanje izdelka                                          |                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Napetost                                                   | 220~240 V                                                                                                                                                                                     |
| Frekvenca                                                  | 50 Hz                                                                                                                                                                                         |
| Faza                                                       | 1~                                                                                                                                                                                            |
| Trenutna                                                   | RXA: 12,9 A<br>ARXM, RXM50+60: 15,92 A<br>RXM71: 19,91 A<br>RXP50, RXF50, ARXF50: 15,13 A<br>RXP60+71, RXF60+71, ARXF60+71: 15,7 A<br>RZAG35+50: 15,63 A<br>RZAG60: 17,4 A                    |
| Ožičenje / prekinjalo vezja (lokalna dobava)               |                                                                                                                                                                                               |
| Kabel za električno napajanje                              | MORA biti usklajeno z nacionalnimi predpisi za ožičenje<br>3-žilni kabel<br>Presek vodnika na podlagi toka, a ne manj kot 2,5 mm <sup>2</sup>                                                 |
| Kabel za medsebojno povezavo (notranja ↔ zunanja)          | Uporabljajte samo vodnike, ki so v skladu s harmoniziranimi standardi, imajo dvojno izolacijo in so primerni za uporabljeno napetost<br>4-žilni kabel<br>Najmanjši presek 1,5 mm <sup>2</sup> |
| Priporočeno prekinjalo vezja                               | RXA: 13 A<br>ARXM, RXM50+60, RXP, RXF, ARXF, RZAG35+50: 16 A<br>RXM71, RZAG60: 20 A <sup>(a)</sup>                                                                                            |
| Zemljostični odklopnik/prekinjalo vezja za tokovni ostanek | MORA biti usklajeno z nacionalnimi predpisi za ožičenje                                                                                                                                       |

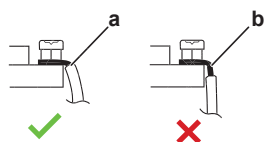
<sup>(a)</sup> Električna oprema je skladna s standardom EN/IEC 61000-3-12 (evropski/mednarodni tehnični standard, ki predpisuje omejitve za harmonične tokove, proizvedene z opremo, povezano v javna nizkonapetostna omrežja z vhodnim tokom >16 A in ≤75 A na fazo).

## 9.2 Priključevanje električnega ožičenja na zunanjo enoto

- 1 Odstranite pokrov stikalne omarice.



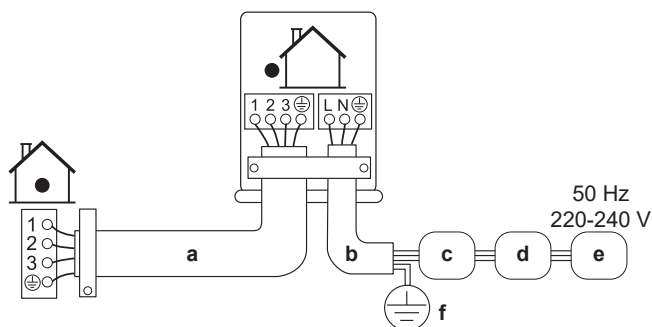
**2** Odstranite izolacijo (20 mm) z vodnikov.



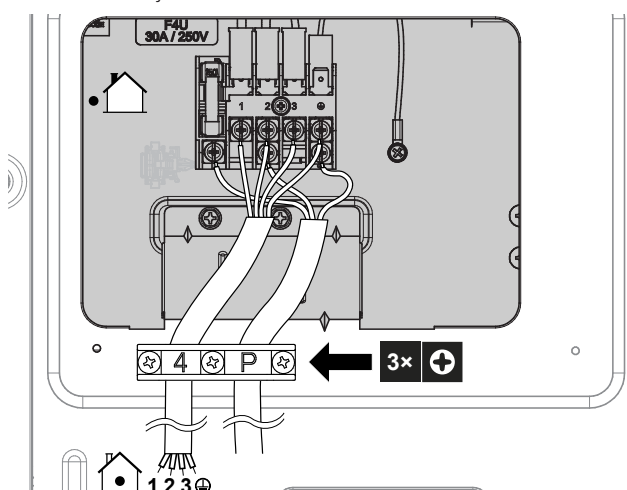
- a Izolacijo odstranite do te točke
- b Preveč ogoljen kabel lahko povzroči električni udar ali puščanje

**3** Odprite objemko za kabel.

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



- a Kabel za medsebojno povezavo
- b Kabel za električno napajanje
- c Odklopnik električnega tokokroga (varovalka, dobavljena na terenu, z nazivno vrednostjo v skladu s tablico z imenom modela)
- d Naprava za tokovni ostanek
- e Napajanje
- f Ozemljitev



**5** Dobro privijte vijake priključkov. Priporočamo uporabo križnega izvijača.

**6** Namestite servisni pokrov.

**7** Namestite pokrov stikalne omarice.

# 10 Zaključevanje montaže zunanje enote

## 10.1 Zaključevanje montaže zunanje enote



### NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

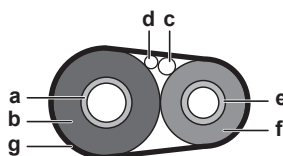
- Prepričajte se, da je sistem ustrezno ozemljen.
- Pred servisiranjem IZKLOPITE napajanje.
- Namestite pokrov stikalne omarice, preden VKLJUČITE napajanje.



### OPOMBA

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

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



- a Cev za hladivo v plinastem stanju
  - b Izolacija cevi za hladivo v plinastem stanju
  - c Kabel za medsebojno povezavo
  - d Zunanje ožičenje (če je na voljo)
  - e Cev za hladivo v tekočem stanju
  - f Izolacija cevi za hladivo v tekočem stanju
  - g Ovojni trak
- 2 Pri kombinaciji zunanje enote in notranje enote v spodnji tabeli obvezno aktivirajte funkcijo "Varčevanje z električno energijo v stanju pripravljenosti". Glejte "[11.2 Funkcija za varčevanje elektrike v stanju pripravljenosti](#)" [► 55] za postopek nastavljanja.

| Zunanja enota | Notranja enota |
|---------------|----------------|
| RXM50+60      | FTXM, FVXM     |
| ARXM50        | ATXM           |
| RZAG          | FTXM           |

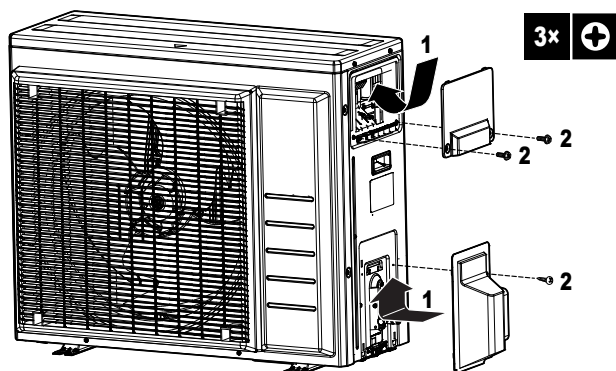
- 3 Namestite servisni pokrov.

## 10.2 Zapiranje zunanje enote



### OPOMBA

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



# 11 Konfiguracija

## 11.1 Nastavitev obrata

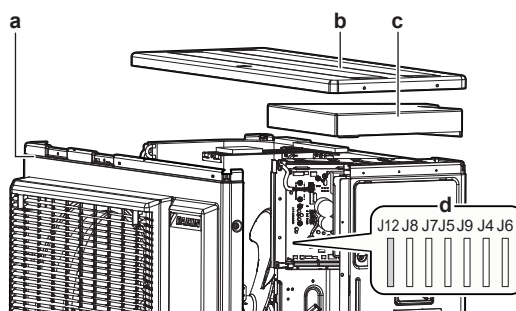
To funkcijo uporabite za hlajenje pri nizki zunanji temperaturi. Ta funkcija je načrtovana za obrate, kot so strešniške sobe. NIKOLI jih ne uporabljajte v stanovanjskih prostorih ali pisarnah, kjer se zadržujejo ljudje.

### 11.1.1 Nastavitev načina obrata

Ko prerežete mostiček J12 na tiskanem vezju, se bo delovno območje razširilo do  $-15^{\circ}\text{C}$ . Infrastrukturni način delovanja se bo samodejno izklopil, če bo temperatura padla pod  $-20^{\circ}\text{C}$ , in se bo samodejno zagnal, ko se bo temperatura spet dvignila.

#### Da bi prerezali mostiček J12

- 1 Odstranite zgornjo ploščo zunanje enote.
- 2 Odstranite čelno ploščo.
- 3 Odstranite pokrov proti kapljanju.
- 4 Prerežite mostiček J12 na tiskanem vezju zunanje enote.



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



#### INFORMACIJA

- Notranja enota lahko občasno proizvaja zvoke zaradi vklapljanja in izklapljanja ventilatorja zunanje enote.
- Ko uporabljate infrastrukturni način delovanja, v prostoru NE uporabljajte vlažilnikov ali elementov, ki bi lahko povečali vlažnost v prostoru.
- Ko prerežete mostiček J12, nastavite ventilator notranje enote na največjo možno hitrost.
- Te nastavitve NE uporabljajte v prebivališčih ali pisarnah, kjer se zadržujejo ljudje.

## 11.2 Funkcija za varčevanje elektrike v stanju pripravljenosti

### 11.2.1 O funkciji za varčevanje elektrike v stanju pripravljenosti

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

Ta način se uporablja le za zunanje enote: ARXM50, RXM50+60 in RZAG v kombinaciji z notranjimi enotami: FTXM, ATXM, FVXM.



#### INFORMACIJA

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



#### OPOZORILO

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



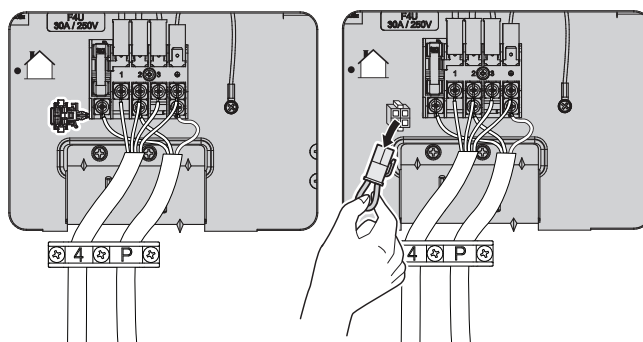
#### INFORMACIJA

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

### 11.2.2 Da bi izklopili varčevanje z električno energijo v pripravljenosti

**Predpogoj:** Glavno napajanje MORA biti izklopljeno.

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



- 3 Vključite glavno napajanje.

## 12 Začetek uporabe



### OPOMBA

**Splošni kontrolni seznam za zagon.** Poleg navodil za zagon v tem poglavju je v spletišču Daikin Business Portal (potrebna je prijava) na voljo splošni kontrolni seznam za zagon.

Splošni kontrolni seznam za zagon je dopolnilo navodilom v tem poglavju in se lahko uporabi kot smernica ter predloga za poročanje med zagonom in predajo uporabniku.

### V tem poglavju

|      |                                              |    |
|------|----------------------------------------------|----|
| 12.1 | Varnostni ukrepi pri začetku uporabe.....    | 57 |
| 12.2 | Seznam preverjanj pred začetkom uporabe..... | 58 |
| 12.3 | Seznam preverjanj pri predaji v uporabo..... | 58 |
| 12.4 | Izvajanje testnega zagona .....              | 58 |
| 12.5 | Zagon zunanje enote .....                    | 59 |

### 12.1 Varnostni ukrepi pri začetku uporabe



#### NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA



#### NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE



#### OPOMIN

**Preizkusnega delovanja ne izvajajte med delom na notranjih enotah.**

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



#### OPOMIN

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



### OPOMBA

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



### OPOMBA

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

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

## 12.2 Seznam preverjanj pred začetkom uporabe

- 1 Po namestitvi enote preverite elemente s seznama.
- 2 Zaprite enoto.
- 3 Vključite enoto.

|                          |                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <b>Notranja enota</b> je pravilno nameščena.                                                                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> | <b>Zunanja enota</b> je pravilno nameščena.                                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> | Sistem je pravilno <b>ozemljen</b> in ozemljitvene priključne sponke so zatisnjene.                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | <b>Napajalna napetost</b> ustreza napetosti na identifikacijski ploščici enote.                                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> | <b>Spoji</b> v stikalni omarici NISO zrahljani in električni sestavni deli NISO poškodovani.                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> | <b>Sestavni deli</b> v notranji in zunanji enoti NISO poškodovani in <b>cevi</b> NISO stisnjene.                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> | <b>Hladivo</b> NE uhaja.                                                                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> | <b>Cevi za hladivo</b> (plinasto in tekoče) so toplotno izolirane.                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | Montirane so cevi ustrezne velikosti, <b>cevi</b> so tudi primerno izolirane.                                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | <b>Zaporna ventila</b> na zunanji enoti (za plin in tekočino) sta popolnoma odprta.                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | Naslednje <b>zunanje ožičenje</b> med zunanjo in notranjo enoto je izvedeno v skladu s tem dokumentom in veljavno zakonodajo.                                                          |
| <input type="checkbox"/> | <b>Kondenzat</b><br>Prepričajte se, da kondenzat nemoteno odteka.<br><b>Možna posledica:</b> Vodni kondenzat bi lahko kapljal.                                                         |
| <input type="checkbox"/> | Notranja enota sprejema signale z <b>uporabniškega vmesnika</b> .                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> | Za <b>kabelske povezave med enotami</b> so uporabljeni predpisani kabli.                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> | <b>Varovalke, prekinjala vezij</b> ali lokalno nameščene zaščitne naprave so nameščene v skladu s tem dokumentom in NISO premoščene.                                                   |
| <input type="checkbox"/> | Za enote RXM50+60, ARXM50 in RZAG v kombinaciji z enotami FTXM, ATXM in FVXM zagotovite, da je omogočena funkcija <b>"Varčevanje z električno energijo v stanju pripravljenosti"</b> . |

## 12.3 Seznam preverjanj pri predaji v uporabo

|                          |                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <b>Odzračevanje</b>                       |
| <input type="checkbox"/> | Da bi izvedli <b>preizkus delovanja</b> . |

## 12.4 Izvajanje testnega zagona



### INFORMACIJA

Če se med predajo v uporabo na enoti pojavi napaka, glejte servisni priročnik za podrobna navodila o odpravljanju težav.

**INFORMACIJA**

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

## 12.5 Zagon zunanje enote

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

## 13 Izročitev uporabniku

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

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

# 14 Vzdrževanje in servisiranje



## OPOMBA

**Splošni kontrolni seznam za vzdrževanje/pregled.** Poleg navodil za vzdrževanje v tem poglavju je v spletišču Daikin Business Portal (potrebna je prijava) na voljo splošni kontrolni seznam za vzdrževanje/pregled.

Splošni kontrolni seznam za vzdrževanje/pregled je dopolnilo navodilom v tem poglavju in se lahko uporabi kot smernica ter predloga za poročanje med vzdrževanjem.



## OPOMBA

Vzdrževanje MORA opraviti pooblaščen monter ali servisni zastopnik.

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



## OPOMBA

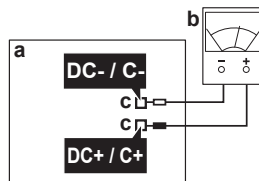
Veljavna zakonodaja o **fluoriranih toplogrednih plinih** zahteva, da je količina hladiva enote navedena s težo in ekvivalentom CO<sub>2</sub>.

**Formula za izračun količine v ekvivalentu ton CO<sub>2</sub>:** vrednost potenciala globalnega segrevanja za hladivo × skupna količina hladiva [v kg]/1000



## NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

Odklopite napajanje za več kot 10 minut ter izmerite napetost na priključnih sponkah kondenzatorjev glavnega tokokroga ali električnih sestavnih delih, preden začnete servisiranje. Napetost MORA biti med merilnimi točkami "+" in "-" manjša od 50 V DC, preden se lahko dotaknete električnih komponent. Glejte naslednjo sliko.



- a Glavno tiskano vezje
- b Multimeter
- c Merilne točke

Na notranji enoti se lahko pojavijo naslednji simboli:

| Simbol | Razlaga                                                                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Izmerite napetost na priključkih kondenzatorjev glavnega tokokroga ali na električnih sestavnih delih, preden začnete servisiranje. |

## 14.1 Pregled: Vzdrževanje in servisiranje

To poglavje vsebuje naslednje informacije:

- Varnostni ukrepi za vzdrževanje
- Vsakoletno vzdrževanje zunanje enote

## 14.2 Varnostni ukrepi za vzdrževanje



### NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA



### NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE



### OPOZORILO

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



### OPOMBA: Nevarnost izpraznitve elektrostatičnega naboja

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

## 14.3 Seznam preverjanj za letno vzdrževanje zunanje enote

Naslednje točke preverite vsaj enkrat letno:

- Izmenjevalnik toplote

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

## 14.4 O kompresorju

Pri servisiranju kompresorja upoštevajte naslednja varnostna priporočila:



### NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA

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



### OPOMIN

VEDNO uporabljajte zaščitna očala in rokavice.

**NEVARNOST: NEVARNOST EKSPLOZIJE**

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

**NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE**

Kompresorja se Ne dotikajte z golimi rokami.

## 15 Odpravljanje težav

### 15.1 Pregled: Odpravljanje težav

To poglavje opisuje, kaj morate narediti v primeru težav.

Vsebuje informacije za reševanje težav na podlagi simptomov.

#### Pred odpravljanjem težav

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

### 15.2 Varnostni ukrepi pri odpravljanju težav



**NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA**



**NEVARNOST: TVEGANJE ZA OŽGANINE/OPEKLINE**



#### OPOZORILO

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



#### OPOZORILO

Preprečite nevarnosti zaradi nehotene ponastavitve termičnega odklopa: ta naprava se NE SME napajati prek zunanega preklopnika, denimo časovnika, in ne sme biti priključena na tokokrog, ki ga vzdrževanje redno vklaplja in izklaplja.

### 15.3 Reševanje težav na podlagi simptomov

#### 15.3.1 Simptom: Notranje enote padajo, vibrirajo ali oddajajo zvoke

| Možni vzroki                         | Rešitev                         |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Notranje enote NISO varno nameščene. | Varno namestite notranje enote. |

#### 15.3.2 Simptom: Enota NE ogreva oziroma ne hladi po pričakovanjih

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

## 15.3.3 Simptom: Iztekanje vode

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

## 15.3.4 Simptom: Električno puščanje

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

## 15.3.5 Simptom: Enota NE deluje ali ožganine

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

## 15.4 Diagnosticiranje napak s svetlečo diodo na tiskanem vezju zunanje enote

| Svetleča dioda                                                                      |           | Diagnoza                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | utripa    | Normalno → preverite notranjo enoto.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | VKLJUČENO | Izključite in vključite napajanje in v času 3 minut še enkrat preverite svetlečo diodo. → Če svetleča dioda spet sveti, je okvara na tiskanem vezju.                                                                                                                                                              |
|  | IZKLOP    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Napetost napajanja (zaradi varčevanja z energijo).</li> <li>2 Težave so z napajanjem.</li> <li>3 Izključite in vključite napajanje in v času 3 minut še enkrat preverite svetlečo diodo. → Če dioda spet ne sveti, je okvara na tiskanem vezju zunanje enote.</li> </ol> |

**OPOMBA**

Za diagnosticiranje kode napake uporabite brezžični daljinski krmilnik, priložen notranji enoti. Glejte servisni priročnik za popoln seznam kod napak in podrobni vodič za odpravljanje težav za vsako napako.

**NEVARNOST: TVEGANJE SMRTI ZARADI ELEKTRIČNEGA UDARA**

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

# 16 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.

## 16.1 Pregled: odstranjevanje

### Običajen potek

Odstranjevanje sistema običajno obsega naslednje faze:

- 1 Izčrpavanje sistema.
- 2 Odvoz sistema v poseben obrat za obdelavo.



## INFORMACIJA

Za več podrobnosti glejte priročnik za servisiranje.

## 16.2 Izčrpavanje

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



## NEVARNOST: NEVARNOST EKSPLOZIJE

**Izčrpavanje – Iztekanje hladiva.** Če želite izprazniti sistem in krog hladiva pušča:

- NE uporabljajte funkcije enote za samodejno izčrpavanje, s katero lahko celotno količino hladiva v sistemu zberete v zunanji enoti. **Možna posledica:** Samovžig in eksplozija kompresorja zaradi vstopa zraka v delujoči kompresor.
- Uporabite ločen sistem za zbiranje, ki NE potrebuje delovanja kompresorja enote.

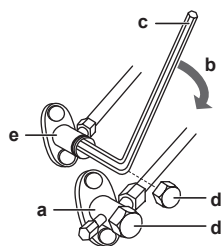


## OPOMBA

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

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

- 1 Odstranite pokrov z zapornega ventila za tekočino in zapornega ventila za plin.
- 2 Izvedite postopek prisilnega hlajenja. Glejte "[16.3 Zagon in zaustavitev prisilnega hlajenja](#)" [▶ 67].
- 3 Po 5 do 10 minutah (po samo 1 do 2 minutah, če so zunanje temperature zelo nizke ( $<-10^{\circ}\text{C}$ )), zaprite zaporni ventil za tekočino s šestkotnim ključem.
- 4 Na manometru preverite, ali je dosežen vakuum.
- 5 Po 2–3 minutah zaprite plinski zaporni ventil in zaustavite prisilno hlajenje.



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

## 16.3 Zagon in zaustavitev prisilnega hlajenja

Obstajata 2 načina za izvajanje prisilnega hlajenja.

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

### 16.3.1 Da bi zagnali in zaustavili prisilno hlajenje s stikalom za vklop/izklop na notranji enoti

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

**Rezultat:** Naprava se vklopi.



#### INFORMACIJA

Prisilno hlajenje se bo samodejno zaustavilo po 15 minutah.

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

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

- 1 Nastavite način delovanja na **hlajenje**. Glejte poglavje "Da bi izvedli preizkus delovanja" v priročniku za montažo notranje enote.

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

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



#### INFORMACIJA

Če uporabite prisilno hlajenje, ko je zunanja temperatura  $< -10^{\circ}\text{C}$ , bo varnostna naprava morda preprečila delovanje. Ogrejte termistor zunanje temperature na notranji enoti na  $\geq -10^{\circ}\text{C}$ . **Rezultat:** Delovanje se bo sprožilo.

# 17 Tehnični podatki

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

## 17.1 Shema povezav

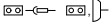
**Shema povezav je dobavljena z enoto in je v notranjosti zunanje enote (spodnja stran zgornje plošče).**

17-1 Prevod besedila na električni shemi

| Angleščina                                                                              | Slovensko                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| (#) Only for the units with the suspend connector specified in the installation manual. | (#) Samo za enote s priključkom za obešanje, ki je naveden v priročniku za montažo. |

### 17.1.1 Poenotena legenda za vezalno shemo

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

| Symbol                                                                              | Pomen                      | Symbol                                                                                | Pomen                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Prekinjalo vezja           |  | Zaščitna ozemljitev           |
|  |                            |  | Brezšumni ozemljitveni vodnik |
|  |                            |  | Ozemljitvena zaščita (vijak)  |
|  | Povezava                   |  | Pretvornik                    |
|  | Priključek                 |  | Priključek za rele            |
|  | Ozemljitev                 |  | Priključek kratkega stika     |
|  | Zunanje ožičenje           |  | Priključna sponka             |
|  | Varovalka                  |  | Povezavna letvica             |
|  | Notranja enota             |  | Žična sponka                  |
|  | Zunanja enota              |  | Grelnik                       |
|  | Naprava za tokovni ostanek |                                                                                       |                               |

| Symbol | Barva  | Symbol   | Barva     |
|--------|--------|----------|-----------|
| BLK    | Črna   | ORG      | Oranžna   |
| BLU    | Modra  | PNK      | Rožnata   |
| BRN    | Rjava  | PRP, PPL | Vijolična |
| GRN    | Zelena | RED      | Rdeča     |

| Simbol  | Barva         | Simbol | Barva  |
|---------|---------------|--------|--------|
| GRY     | Siva          | WHT    | Bela   |
| SKY BLU | Nebeško modra | YLW    | Rumena |

| Simbol                                                                           | Pomen                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| A*P                                                                              | Tiskano vezje                               |
| BS*                                                                              | Gumb ON/OFF, stikalo za delovanje           |
| BZ, H*O                                                                          | Brenčač                                     |
| C*                                                                               | Kondenzator                                 |
| AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE | Povezava, priključek                        |
| D*, V*D                                                                          | Dioda                                       |
| DB*                                                                              | Premostitev diode                           |
| DS*                                                                              | DIP-stikalo                                 |
| E*H                                                                              | Grelnik                                     |
| FU*, F*U, (za lastnosti glejte tiskano vezje v vaši enoti)                       | Varovalka                                   |
| FG*                                                                              | Priključek (ozemljitev okvirja)             |
| H*                                                                               | Varovalni pas                               |
| H*P, LED*, V*L                                                                   | Pilotska lučka, svetlobna dioda             |
| HAP                                                                              | Svetlobna dioda (servisni monitor - zelena) |
| HIGH VOLTAGE                                                                     | Visoka napetost                             |
| IES                                                                              | Tipalo Intelligent-eye                      |
| IPM*                                                                             | Inteligentni napajalni modul                |
| K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M                                                         | Magnetni rele                               |
| L                                                                                | Pod napetostjo                              |
| L*                                                                               | Tuljava                                     |
| L*R                                                                              | Reaktanca                                   |
| M*                                                                               | Koračni motor                               |
| M*C                                                                              | Motor kompresorja                           |
| M*F                                                                              | Motor ventilatorja                          |
| M*P                                                                              | Motor črpalke za odtok                      |
| M*S                                                                              | Nihajni motor                               |
| MR*, MRCW*, MRM*, MRN*                                                           | Magnetni rele                               |
| N                                                                                | Nevtralni vodnik                            |
| n=*, N=*                                                                         | Število prehodov skozi feritno jedro        |
| PAM                                                                              | Modulacija amplitude pulziranja             |
| PCB*                                                                             | Tiskano vezje                               |

| Simbol      | Pomen                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| PM*         | Napajalni modul                                                                    |
| PS          | Preklopno napajanje                                                                |
| PTC*        | Termistor PTC                                                                      |
| Q*          | Bipolarni tranzistor izoliranih vrat (IGBT)                                        |
| Q*C         | Prekinjalo vezja                                                                   |
| Q*DI, KLM   | Zemljostični odklopnik                                                             |
| Q*L         | Preobremenitvena zaščita                                                           |
| Q*M         | Termično stikalo                                                                   |
| Q*R         | Naprava za tokovni ostanek                                                         |
| R*          | Upor                                                                               |
| R*T         | Termistor                                                                          |
| RC          | Sprejemnik                                                                         |
| S*C         | Omejevalno stikalo                                                                 |
| S*L         | Stikalo s plovcem                                                                  |
| S*NG        | Zaznavalo puščanja hladiva                                                         |
| S*NPH       | Tlačno tipalo (visoki tlak)                                                        |
| S*NPL       | Tlačno tipalo (nizki tlak)                                                         |
| S*PH, HPS*  | Tlačno stikalo (visoki tlak)                                                       |
| S*PL        | Tlačno stikalo (nizki tlak)                                                        |
| S*T         | Termostat                                                                          |
| S*RH        | Senzor vlažnosti                                                                   |
| S*W, SW*    | Stikalo za delovanje                                                               |
| SA*, F1S    | Pretokovni zaustavljajnik                                                          |
| SR*, WLU    | Sprejemnik signala                                                                 |
| SS*         | Izbirno stikalo                                                                    |
| SHEET METAL | Montažna ploščica povezavne letvice                                                |
| T*R         | Transformator                                                                      |
| TC, TRC     | Oddajnik                                                                           |
| V*, R*V     | Varistor                                                                           |
| V*R         | Premostitev diode, Napajalni modul bipolarnega tranzistorja izoliranih vrat (IGBT) |
| WRC         | Brezžični daljinski krmilnik                                                       |
| X*          | Priključna sponka                                                                  |
| X*M         | Povezavna letvica (blok)                                                           |
| Y*E         | Navitje elektronskega ekspanzijskega ventila                                       |

| Simbol   | Pomen                                         |
|----------|-----------------------------------------------|
| Y*R, Y*S | Tuljava obračalnega elektromagnetnega ventila |
| Z*C      | Feritno jedro                                 |
| ZF, Z*F  | Protišumni filter                             |

## 17.2 Shema napeljave cevi

### 17.2.1 Shema napeljave cevi: zunanja enota

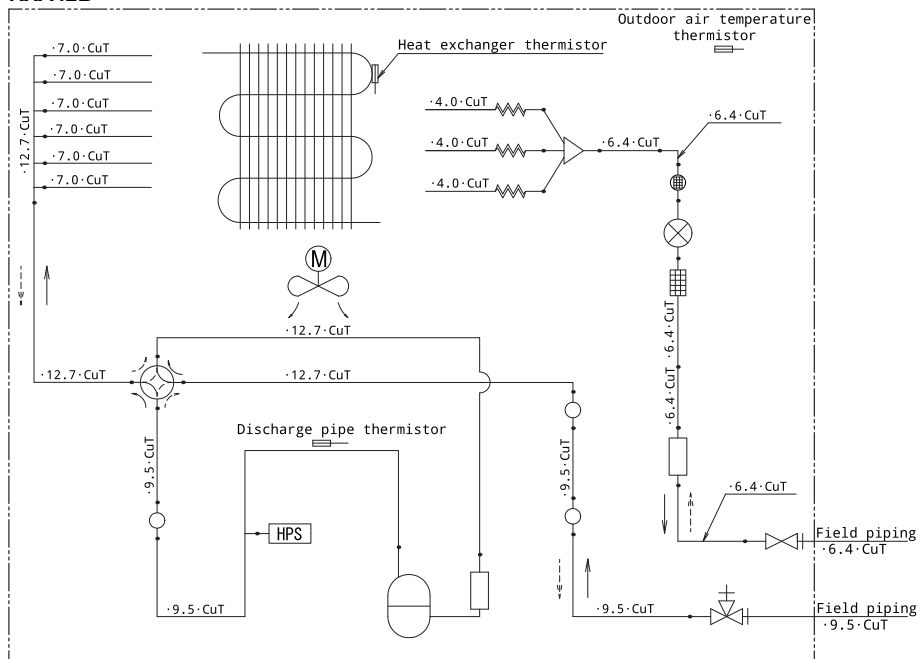
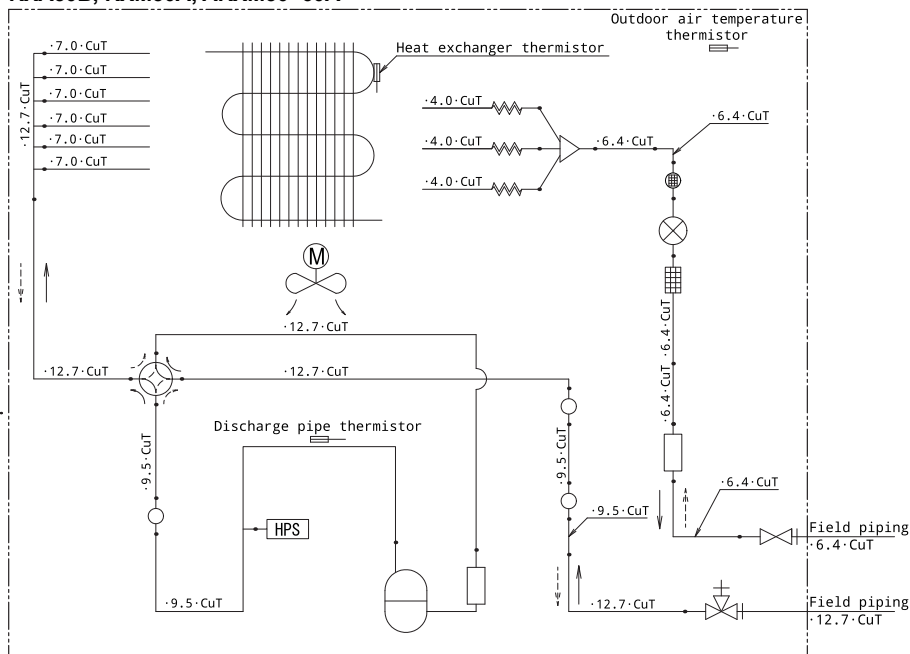
#### Kategorije PED za opremo:

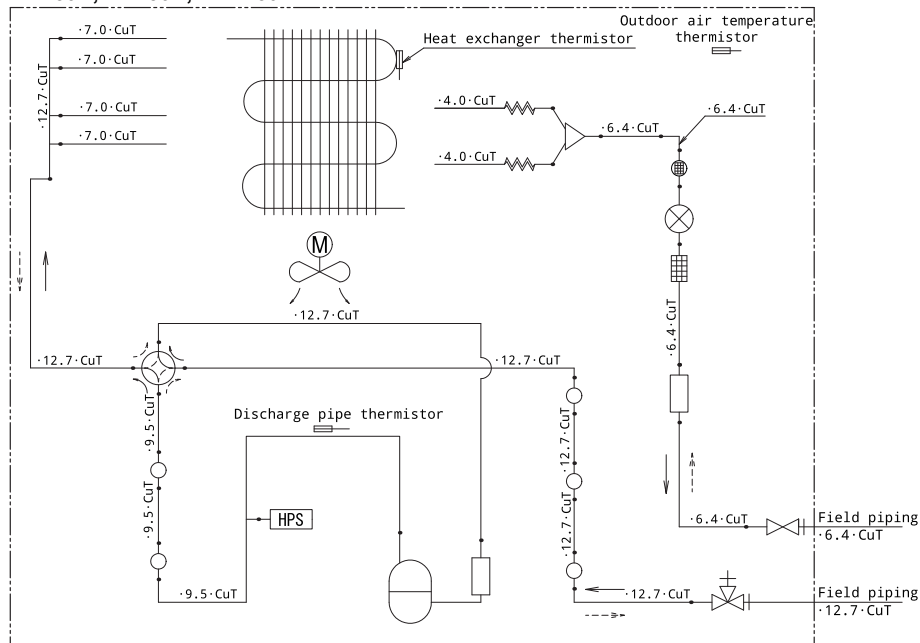
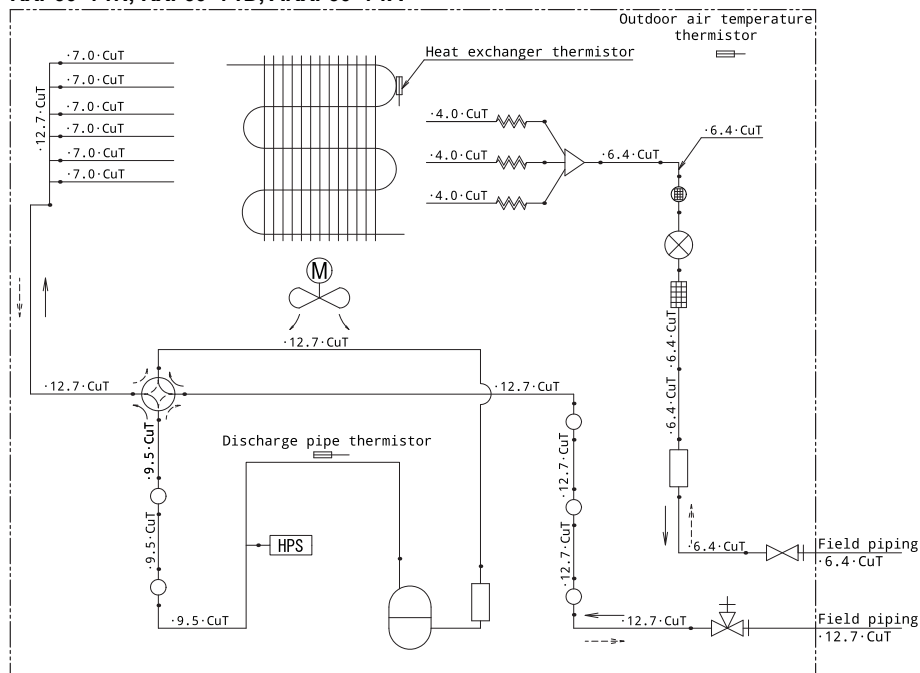
- Visokotlačno stikalo: kategorija IV,
- Kompresor: kategorija II;
- Druga oprema: člen 4§3.

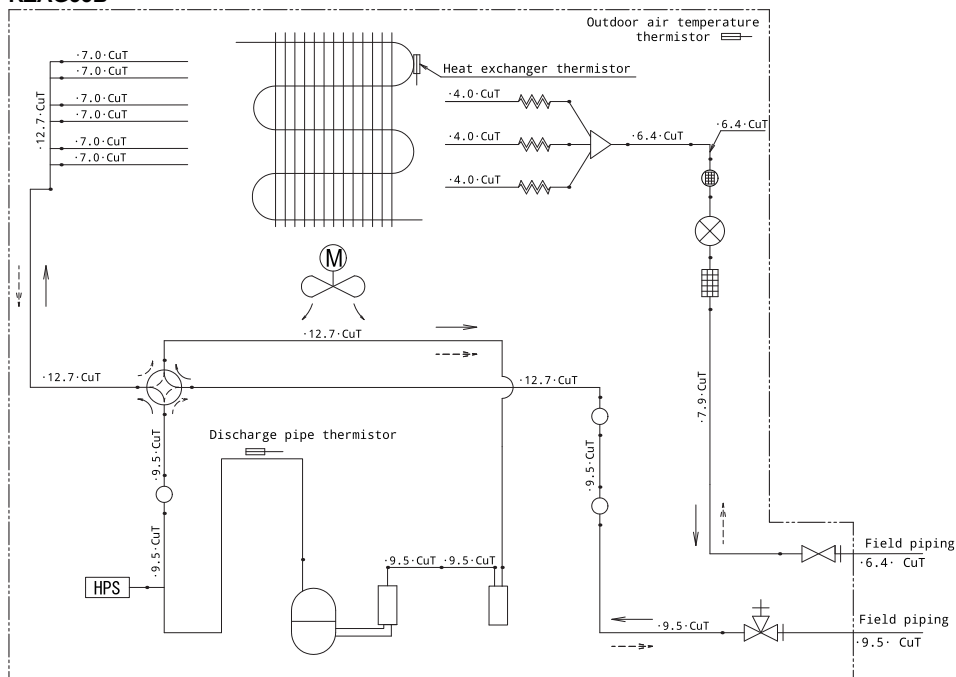
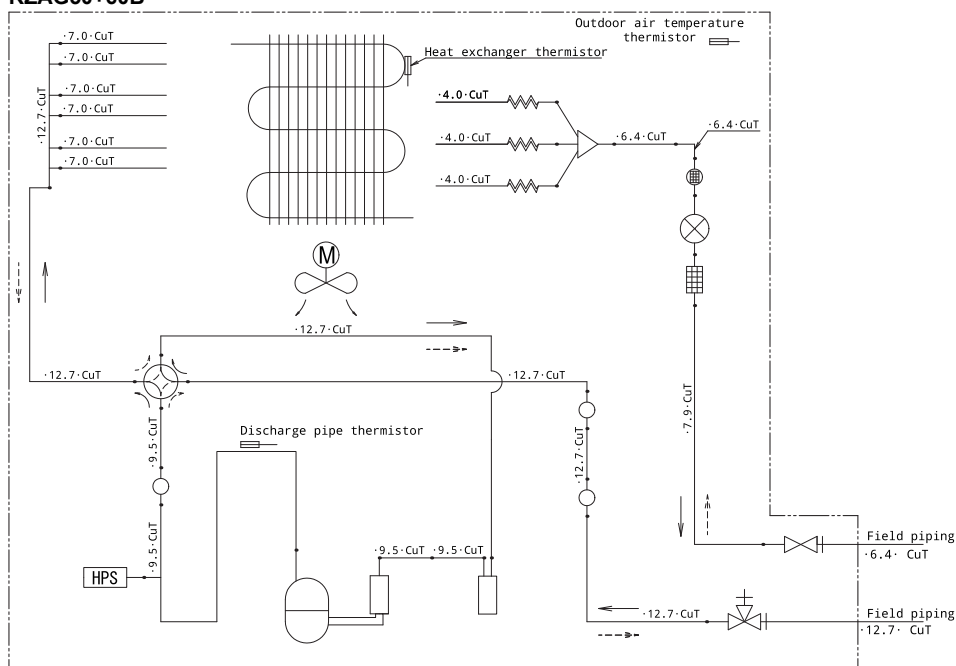
| Legenda diagrama cevovoda |                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|
|                           | Zaporni ventil za tekočino                    |
|                           | Zaporni ventil za plin                        |
|                           | Dušilka                                       |
|                           | Dušilka s filtrom                             |
|                           | Elektronska ekspanzijska posoda               |
|                           | Filter                                        |
|                           | Ventilator propelerja                         |
|                           | Visokotlačno stikalo (Samodejna ponastavitev) |
|                           | Termistor                                     |
|                           | Kapilarna cev                                 |
|                           | Štirismerni ventil                            |
|                           | Akumulator                                    |
|                           | Kompresor                                     |
|                           | Izmenjevalnik toplote                         |
|                           | Razdelilnik                                   |
|                           | Pretok hladiva: Hlajenje                      |
|                           | Pretok hladiva: Ogrevanje                     |
| Field piping              | Lokalne cevi                                  |
| Heat exchanger thermistor | Termistor toplotnega izmenjevalnika           |

**Legenda diagrama cevovoda**

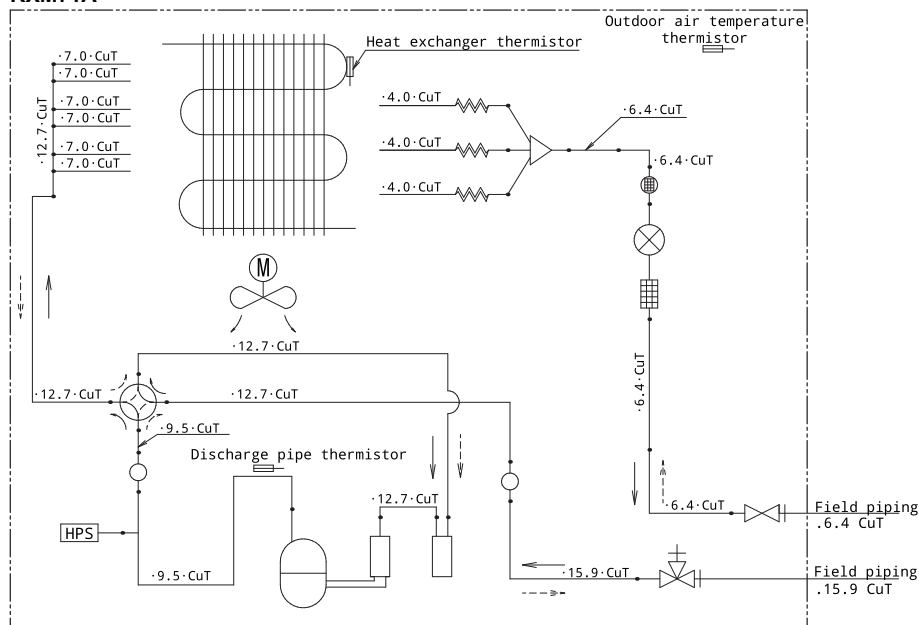
|                                    |                                           |
|------------------------------------|-------------------------------------------|
| Outdoor air temperature thermistor | Termistor temperature zraka zunanje enote |
| Discharge pipe thermistor          | Termistor izpustne cevi                   |
| Capillary tube                     | Kapilarna cev                             |

**RXA42B****RXA50B, RXM50A, ARXM50+60A**

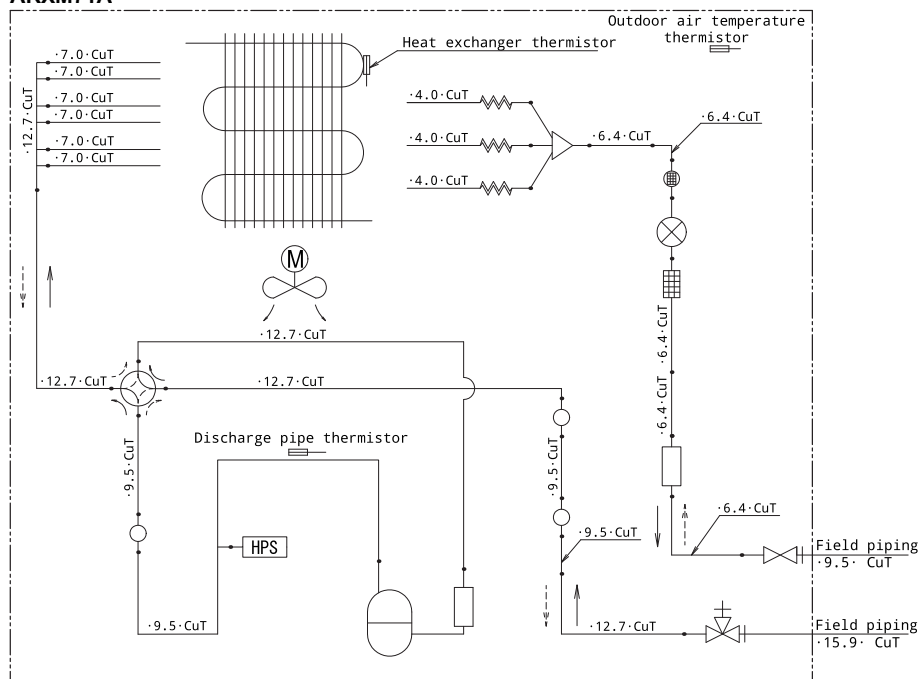
**RXP50N, RXF50D, ARXF50A****RXP60+71N, RXF60+71D, ARXF60+71A**

**RZAG35B****RZAG50+60B**

# RXM71A



# ARXM71A



# 18 Pojmovnik

**Prodajalec**

Prodajni distributer za izdelek.

**Pooblaščen monter**

Tehnično usposobljena oseba, kvalificirana za namestitev izdelka.

**Uporabnik**

Oseba, ki poseduje izdelek in/ali ga uporablja.

**Veljavna zakonodaja**

Vse mednarodne, evropske, nacionalne in lokalne direktive, zakoni, uredbe in ali kodeksi, ki se nanašajo na določen izdelek ali področje.

**Servisno podjetje**

Kvalificirano podjetje, ki lahko izvaja ali koordinira zahtevane storitve za izdelek.

**Priročnik za montažo**

Priročnik z navodili, izdelan za določen izdelek ali aplikacijo, v katerem je razloženo, kako izdelek namestiti, ga nastaviti in vzdrževati.

**Priročnik za uporabo**

Priročnik z navodili, izdelan za določen izdelek ali aplikacijo, v katerem je razloženo, kako izdelek uporabljati.

**Navodila za vzdrževanje**

Priročnik z navodili, izdelan za določen izdelek ali aplikacijo, v katerem je razloženo (če je to potrebno), kako namestiti, nastaviti, uporabljati in/ali vzdrževati izdelek ali aplikacijo.

**Oprema**

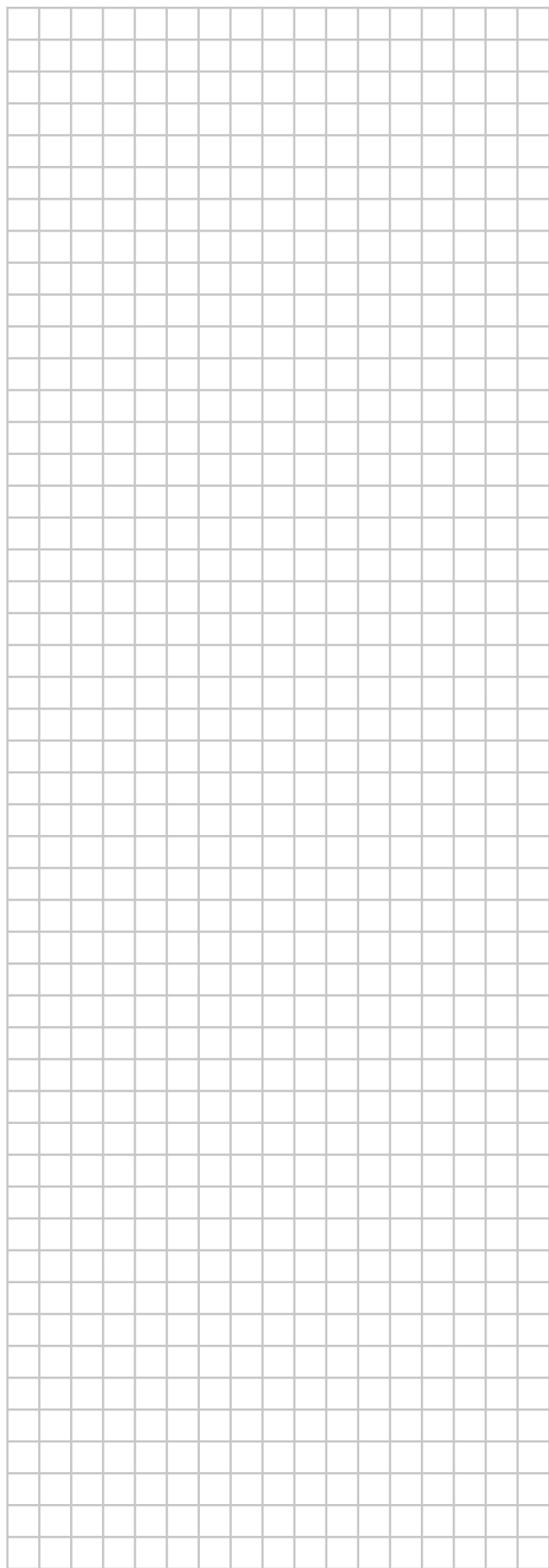
Nalepke, priročniki, listi z informacijami in oprema, ki je dobavljena z izdelkom in jo je treba namestiti v skladu z navodili v spremni dokumentaciji.

**Opcijska oprema**

Oprema, ki jo izdela ali potrdi Daikin, ki jo je mogoče kombinirati z izdelkom v skladu z navodili v spremni dokumentaciji.

**Lokalna dobava**

Oprema, ki je NE izdeluje Daikin, ki jo je mogoče kombinirati z izdelkom v skladu z navodili v spremni dokumentaciji.







**DAIKIN ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN.TİC. A.Ş.**  
Gülsuyu Mahallesi, Fevzi Çakmak Caddesi, Burçak Sokak, No:20, 34848 Maltepe  
İSTANBUL / TÜRKİYE  
Tel: 0216 453 27 00  
Faks: 0216 671 06 00  
Çağrı Merkezi: 444 999 0  
Web: www.daikin.com.tr

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium