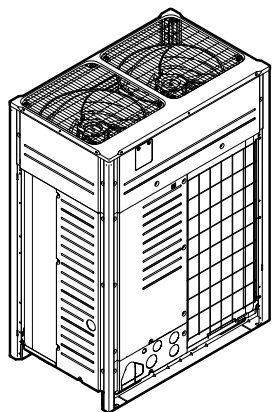




Vodič provjera za instalatera i korisnika

## Klima uređaj sa VRV IV sustavom



RXMLQ8T7Y1B\*

RXYLQ10T7Y1B\*

RXYLQ12T7Y1B\*

RXYLQ14T7Y1B\*

# Sadržaj

|           |                                                                                                              |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>O dokumentaciji</b>                                                                                       | <b>6</b>  |
| 1.1       | O ovom dokumentu .....                                                                                       | 6         |
| 1.2       | Značenje upozorenja i simbola .....                                                                          | 6         |
| <b>2</b>  | <b>Opće mjere opreza</b>                                                                                     | <b>8</b>  |
| 2.1       | Za instalatera .....                                                                                         | 8         |
| 2.1.1     | Općenito .....                                                                                               | 8         |
| 2.1.2     | Mjesto postavljanja .....                                                                                    | 9         |
| 2.1.3     | Rashladno sredstvo — u slučaju R410A ili R32 .....                                                           | 9         |
| 2.1.4     | Struja .....                                                                                                 | 11        |
| <b>3</b>  | <b>Sigurnosne upute specifične za instalatera</b>                                                            | <b>14</b> |
|           | <b>Za korisnika</b>                                                                                          | <b>17</b> |
| <b>4</b>  | <b>Sigurnosne upute za korisnika</b>                                                                         | <b>18</b> |
| 4.1       | Općenito .....                                                                                               | 18        |
| 4.2       | Upute za siguran rad .....                                                                                   | 19        |
| <b>5</b>  | <b>O sustavu</b>                                                                                             | <b>22</b> |
| 5.1       | Raspored sustava .....                                                                                       | 23        |
| <b>6</b>  | <b>Korisničko sučelje</b>                                                                                    | <b>24</b> |
| <b>7</b>  | <b>Postupak</b>                                                                                              | <b>25</b> |
| 7.1       | Prije puštanja u rad .....                                                                                   | 25        |
| 7.2       | Raspon rada .....                                                                                            | 25        |
| 7.3       | Rukovanje sustavom .....                                                                                     | 26        |
| 7.3.1     | O rukovanju sustavom .....                                                                                   | 26        |
| 7.3.2     | O hlađenju, grijanju, samo ventilatorskom i automatskom načinu rada .....                                    | 26        |
| 7.3.3     | O postupku grijanja .....                                                                                    | 26        |
| 7.3.4     | Rukovanje sustavom (BEZ preklopnika daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje) .....          | 27        |
| 7.3.5     | Rukovanje sustavom (SA preklopnikom daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje) .....          | 27        |
| 7.4       | Korištenje programa sušenja .....                                                                            | 28        |
| 7.4.1     | O programu sušenja .....                                                                                     | 28        |
| 7.4.2     | Korištenje programa sušenja (BEZ preklopnika daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje) ..... | 28        |
| 7.4.3     | Korištenje programa sušenja (SA preklopnikom daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje) ..... | 29        |
| 7.5       | Podešavanje smjera strujanja zraka .....                                                                     | 29        |
| 7.5.1     | O usmjerniku strujanja zraka .....                                                                           | 29        |
| 7.6       | Podešavanje glavnog (master) korisničkog sučelja .....                                                       | 30        |
| 7.6.1     | O podešavanju glavnog (master) korisničkog sučelja .....                                                     | 30        |
| 7.6.2     | Određivanje glavnog korisničkog sučelja (VRV DX i Hydrobox) .....                                            | 31        |
| 7.7       | O sustavima upravljanja .....                                                                                | 31        |
| <b>8</b>  | <b>Štednja energije i optimalan rad</b>                                                                      | <b>33</b> |
| 8.1       | Dostupne glavne metode rada .....                                                                            | 34        |
| 8.2       | Dostupne postavke udobnosti .....                                                                            | 34        |
| <b>9</b>  | <b>Održavanje i servisiranje</b>                                                                             | <b>35</b> |
| 9.1       | Održavanje poslije dugog razdoblja mirovanja .....                                                           | 35        |
| 9.2       | Održavanje prije dugog razdoblja mirovanja .....                                                             | 35        |
| 9.3       | O rashladnom sredstvu .....                                                                                  | 36        |
| 9.4       | Jamstvo i servisiranje nakon prodaje .....                                                                   | 36        |
| 9.4.1     | Trajanje jamstva .....                                                                                       | 36        |
| 9.4.2     | Preporučeno održavanje i pregledi .....                                                                      | 36        |
| 9.4.3     | Preporuke za cikluse održavanja i pregleda .....                                                             | 37        |
| 9.4.4     | Skraćeni ciklusi održavanja i zamjena .....                                                                  | 37        |
| <b>10</b> | <b>Otklanjanje smetnji</b>                                                                                   | <b>39</b> |
| 10.1      | Kôdovi grešaka: Pregledni prikaz .....                                                                       | 40        |
| 10.2      | Simptomi koji NISU neispravnost sustava .....                                                                | 43        |
| 10.2.1    | Simptom: Sustav ne radi .....                                                                                | 43        |
| 10.2.2    | Simptom: Nije moguće izmjenjivanje hlađenje/grijanje .....                                                   | 43        |
| 10.2.3    | Simptom: Rad ventilatora je moguć, ali hlađenje, grijanje ne rade .....                                      | 43        |
| 10.2.4    | Simptom: Brzina ventilatora ne odgovara podešavanju .....                                                    | 43        |
| 10.2.5    | Simptom: Smjer ventilatora ne odgovara podešavanju .....                                                     | 43        |

|           |                                                                                                                       |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 10.2.6    | Simptom: Iz uređaja izlazi bijela maglica (unutarnja jedinica).....                                                   | 43        |
| 10.2.7    | Simptom: Iz uređaja izlazi bijela maglica (unutarnja jedinica, vanjska jedinica) .....                                | 44        |
| 10.2.8    | Simptom: Korisničko sučelje prikazuje "U4" ili "U5" i rad se zaustavlja, ali se nakon nekoliko minuta nastavlja ..... | 44        |
| 10.2.9    | Simptom: Šum klima uređaja (unutarnja jedinica) .....                                                                 | 44        |
| 10.2.10   | Simptom: Šum klima uređaja (unutarnja jedinica, vanjska jedinica) .....                                               | 44        |
| 10.2.11   | Simptom: Šum klima uređaja (vanjska jedinica) .....                                                                   | 44        |
| 10.2.12   | Simptom: Iz jedinice izlazi prašina .....                                                                             | 44        |
| 10.2.13   | Simptom: Jedinice mogu ispuštati neugodne mirise .....                                                                | 44        |
| 10.2.14   | Simptom: Ventilator vanjske jedinice se ne okreće .....                                                               | 44        |
| 10.2.15   | Simptom: Zaslon prikazuje "88" .....                                                                                  | 45        |
| 10.2.16   | Simptom: Kompresor u vanjskoj jedinici se ne zaustavlja nakon kratkog postupka grijanja .....                         | 45        |
| 10.2.17   | Simptom: Unutrašnjost vanjske jedinice je topla, čak i kada jedinica ne radi.....                                     | 45        |
| 10.2.18   | Simptom: Kada uređaj ne radi osjeća se topli zrak .....                                                               | 45        |
| <b>11</b> | <b>Premještanje</b>                                                                                                   | <b>46</b> |
| <b>12</b> | <b>Zbrinjavanje otpada</b>                                                                                            | <b>47</b> |
| <b>13</b> | <b>Tehnički podaci</b>                                                                                                | <b>48</b> |
| 13.1      | Eco Design zahtjevi .....                                                                                             | 48        |
| <b>32</b> | <b>Za instalatera</b>                                                                                                 | <b>49</b> |
| <b>14</b> | <b>O pakiranju</b>                                                                                                    | <b>50</b> |
| 14.1      | About LOOP BY DAIKIN .....                                                                                            | 50        |
| 14.2      | Za raspakiranje vanjske jedinice .....                                                                                | 51        |
| 14.3      | Vađenje pribora iz unutarnje jedinice .....                                                                           | 51        |
| 14.4      | Dodatne cijevi: Promjeri .....                                                                                        | 52        |
| 14.5      | Za uklanjanje stalka za prijevoz .....                                                                                | 52        |
| <b>15</b> | <b>O jedinicama i opcijama</b>                                                                                        | <b>53</b> |
| 15.1      | Identifikacijska oznaka: vanjska jedinica .....                                                                       | 53        |
| 15.2      | O unutarnjoj jedinici .....                                                                                           | 54        |
| 15.3      | Raspored sustava .....                                                                                                | 54        |
| 15.4      | Kombiniranje jedinica i mogućnosti .....                                                                              | 55        |
| 15.4.1    | O kombiniranju jedinica i mogućnostima .....                                                                          | 55        |
| 15.4.2    | Moguće kombinacije unutarnjih jedinica .....                                                                          | 55        |
| 15.4.3    | Moguće kombinacije vanjskih jedinica .....                                                                            | 55        |
| 15.4.4    | Mogućnosti za vanjsku jedinicu .....                                                                                  | 56        |
| <b>16</b> | <b>Postavljanje jedinice</b>                                                                                          | <b>58</b> |
| 16.1      | Priprema mjesta ugradnje .....                                                                                        | 58        |
| 16.1.1    | Zahtjevi za mjesto postavljanja vanjske jedinice .....                                                                | 58        |
| 16.1.2    | Dodatni zahtjevi za mjesto postavljanja vanjske jedinice u hladnim podnebljima .....                                  | 60        |
| 16.1.3    | Mjere protiv curenja rashladnog sredstva .....                                                                        | 61        |
| 16.2      | Otvaranje jedinice .....                                                                                              | 63        |
| 16.2.1    | Više o otvaranju jedinica .....                                                                                       | 63        |
| 16.2.2    | Otvaranje vanjske jedinice .....                                                                                      | 63        |
| 16.2.3    | Otvaranje razvodne kutije vanjske jedinice .....                                                                      | 64        |
| 16.3      | Montaža vanjske jedinice .....                                                                                        | 64        |
| 16.3.1    | Priprema konstrukcije za postavljanje .....                                                                           | 64        |
| <b>17</b> | <b>Postavljanje cjevovoda</b>                                                                                         | <b>66</b> |
| 17.1      | Priprema cjevovoda rashladnog sredstva .....                                                                          | 66        |
| 17.1.1    | Zahtjevi za cjevovod rashladnog sredstva .....                                                                        | 66        |
| 17.1.2    | Izolacija cjevovoda za rashladno sredstvo .....                                                                       | 67        |
| 17.1.3    | Izbor dimenzija cijevi .....                                                                                          | 67        |
| 17.1.4    | Izbor razvodnika za rashladno sredstvo .....                                                                          | 70        |
| 17.1.5    | O duljini cjevovoda .....                                                                                             | 71        |
| 17.1.6    | Duljina cijevi: Samo VRV DX .....                                                                                     | 72        |
| 17.1.7    | Duljina cijevi: VRV DX i Hydrobox .....                                                                               | 75        |
| 17.1.8    | Duljina cijevi: VRV DX i RA DX .....                                                                                  | 77        |
| 17.1.9    | Duljina cijevi: Jedinica za upravljanje zrakom .....                                                                  | 78        |
| 17.1.10   | Višestruke vanjske jedinice: Mogući rasporedi .....                                                                   | 80        |
| 17.2      | Spajanje cjevovoda za rashladno sredstvo .....                                                                        | 81        |
| 17.2.1    | O spajanju cjevovoda za rashladno sredstvo .....                                                                      | 81        |
| 17.2.2    | Mjere opreza pri spajanju cijevi rashladnog sredstva .....                                                            | 82        |
| 17.2.3    | Višestruke vanjske jedinice: Perforirane izbojne rupe .....                                                           | 82        |
| 17.2.4    | Vođenje cijevi rashladnog sredstva .....                                                                              | 83        |

|           |                                                                    |            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|------------|
| 17.2.5    | Spajanje cjevovoda za rashladno sredstvo na vanjsku jedinicu ..... | 83         |
| 17.2.6    | Spajanje kompleta za račvanje cijevi .....                         | 84         |
| 17.2.7    | Spajanje kompleta razvodnika za rashladno sredstvo .....           | 84         |
| 17.2.8    | Zaštita od onečišćenja .....                                       | 85         |
| 17.2.9    | Lemljenje kraja cijevi .....                                       | 86         |
| 17.2.10   | Korištenje zapornog ventila i servisnog priključka .....           | 86         |
| 17.2.11   | Uklanjanje zgnječenih cijevi .....                                 | 88         |
| 17.3      | Provjera cjevovoda rashladnog sredstva .....                       | 90         |
| 17.3.1    | O provjeri cjevovoda rashladnog sredstva .....                     | 90         |
| 17.3.2    | Ispitivanje cjevovoda rashladnog sredstva: Opće smjernice .....    | 91         |
| 17.3.3    | Ispitivanje cjevovoda rashladnog sredstva: Postavljanje .....      | 91         |
| 17.3.4    | Izvođenje tlačne probe .....                                       | 92         |
| 17.3.5    | Izvođenje vakuumske isušivanja .....                               | 92         |
| 17.3.6    | Izoliranje cijevi rashladnog sredstva .....                        | 93         |
| 17.4      | Punjenje rashladnog sredstva .....                                 | 94         |
| 17.4.1    | Mjere opreza kod punjenja rashladnog sredstva .....                | 94         |
| 17.4.2    | O punjenju rashladnog sredstva .....                               | 94         |
| 17.4.3    | Određivanje količine dodatnog rashladnog sredstva .....            | 95         |
| 17.4.4    | Punjenje rashladnog sredstva: Dijagram toka .....                  | 97         |
| 17.4.5    | Punjenje rashladnog sredstva .....                                 | 98         |
| 17.4.6    | Korak 6: Ručno punjenje rashladnog sredstva .....                  | 100        |
| 17.4.7    | Provjere nakon punjenja rashladnog sredstva .....                  | 100        |
| 17.4.8    | Postavljanje naljepnice o fluoriranim stakleničkim plinovima ..... | 101        |
| <b>18</b> | <b>Električna instalacija</b>                                      | <b>102</b> |
| 18.1      | Više o spajanju električnog ožičenja .....                         | 102        |
| 18.1.1    | Mjere opreza pri spajanju električnog ožičenja .....               | 102        |
| 18.1.2    | Vanjsko ožičenje: Pregledni prikaz .....                           | 104        |
| 18.1.3    | O električnom ožičenju .....                                       | 104        |
| 18.1.4    | Smjernice za izbijanje perforiranih otvora .....                   | 105        |
| 18.1.5    | O električnoj usklađenosti .....                                   | 106        |
| 18.1.6    | Zahtjevi za sigurnosnu napravu .....                               | 106        |
| 18.2      | Polaganje i učvršćivanje ožičenja međupovezivanja .....            | 108        |
| 18.3      | Spajanje ožičenja međupovezivanja .....                            | 109        |
| 18.4      | Završetak ožičenja međupovezivanja .....                           | 110        |
| 18.5      | Polaganje i učvršćivanje električnog napajanja .....               | 110        |
| 18.6      | Spajanje električnog napajanja .....                               | 111        |
| 18.7      | Za provjeru otpora izolacije kompresora .....                      | 112        |
| <b>19</b> | <b>Konfiguracija</b>                                               | <b>113</b> |
| 19.1      | Podešavanja na mjestu ugradnje .....                               | 113        |
| 19.1.1    | O podešavanju sustava .....                                        | 113        |
| 19.1.2    | Komponente podešavanja sustava .....                               | 114        |
| 19.1.3    | Pristup komponentama podešavanja sustava .....                     | 115        |
| 19.1.4    | Pristup modu 1 ili 2 .....                                         | 116        |
| 19.1.5    | Korištenje moda 1 .....                                            | 117        |
| 19.1.6    | Korištenje moda 2 .....                                            | 117        |
| 19.1.7    | Mod 1: postavke nadzora .....                                      | 118        |
| 19.1.8    | Mod 2: lokalne postavke .....                                      | 120        |
| 19.1.9    | Spajanje PC konfiguratora s vanjskom jedinicom .....               | 126        |
| 19.2      | Štednja energije i optimalan rad .....                             | 126        |
| 19.2.1    | Dostupne glavne metode rada .....                                  | 126        |
| 19.2.2    | Dostupne postavke udobnosti .....                                  | 128        |
| 19.2.3    | Primjer: Automatski način rada tijekom hlađenja .....              | 129        |
| 19.2.4    | Primjer: Automatski način rada tijekom grijanja .....              | 130        |
| <b>20</b> | <b>Puštanje u rad</b>                                              | <b>132</b> |
| 20.1      | Pregledni prikaz: Puštanje u rad .....                             | 132        |
| 20.2      | Mjere opreza kod puštanja u rad .....                              | 132        |
| 20.3      | Popis provjera prije puštanja u rad .....                          | 133        |
| 20.4      | O pokusnom radu sustava .....                                      | 134        |
| 20.5      | Izvođenje pokusnog rada .....                                      | 135        |
| 20.6      | Ispravci nakon nenormalnog završetka pokusnog rada .....           | 136        |
| 20.7      | Rad s jedinicom .....                                              | 136        |
| <b>21</b> | <b>Predaja korisniku</b>                                           | <b>137</b> |
| <b>22</b> | <b>Održavanje i servisiranje</b>                                   | <b>138</b> |
| 22.1      | Mjere opreza pri održavanju .....                                  | 138        |
| 22.1.1    | Sprječavanje udara struje .....                                    | 138        |
| 22.2      | O servisnom načinu rada .....                                      | 139        |

|           |                                                    |            |
|-----------|----------------------------------------------------|------------|
| 22.2.1    | Upotreba vakuumskog načina rada.....               | 139        |
| 22.2.2    | Obnova rashladnog sredstva .....                   | 139        |
| <b>23</b> | <b>Otklanjanje smetnji</b>                         | <b>141</b> |
| 23.1      | Rješavanje problema na osnovi kôdova grešaka ..... | 141        |
| 23.2      | Kôdovi grešaka: Pregledni prikaz .....             | 142        |
| <b>24</b> | <b>Zbrinjavanje otpada</b>                         | <b>148</b> |
| <b>25</b> | <b>Tehnički podaci</b>                             | <b>149</b> |
| 25.1      | Servisni prostor: Vanjska jedinica .....           | 149        |
| 25.2      | Shema cjevovoda: vanjska jedinica.....             | 151        |
| 25.3      | Shema ožičenja: Vanjska jedinica.....              | 151        |
| <b>26</b> | <b>Tumač pojmova</b>                               | <b>154</b> |

# 1 O dokumentaciji

U ovom poglavlju

|     |                                    |   |
|-----|------------------------------------|---|
| 1.1 | O ovom dokumentu.....              | 6 |
| 1.2 | Značenje upozorenja i simbola..... | 6 |

## 1.1 O ovom dokumentu

### Ciljana publika

Ovlašteni instalateri + krajnji korisnici



#### INFORMACIJA

Ovaj uređaj namijenjen je za upotrebu od strane stručnjaka ili obučениh korisnika u trgovinama, lakoj industriji i na poljoprivrednim dobrima ili za upotrebu u poslovne svrhe od strane laika.

### Komplet dokumentacije

Ovaj dokument dio je kompleta dokumentacije. Cijeli komplet obuhvaća:

- **Opće mjere sigurnosti:**

- Sigurnosne upute koje morate pročitati prije postavljanja
- Format: papir (u kutiji s vanjskom jedinicom)

- **Priručnik za postavljanje i rad vanjske jedinice:**

- Upute za postavljanje i upotrebu
- Format: papir (u kutiji s vanjskom jedinicom)

- **Vodič provjera za instalatera i korisnika:**

- Priprema za instaliranje, referentni podaci,...
- Detaljne upute korak-po-korak i informacije kao podloga za osnovno i napredno korištenje
- Format: digitalne datoteke na <https://www.daikin.eu>. Upotrijebite funkciju pretraživanja 🔍 kako biste pronašli svoj model.

Najnovija revizija isporučene dokumentacije objavljena je na regionalnom web-sjedištu Daikin i dostupna je kod vašeg dobavljača.

Originalne upute napisane su na engleskom. Svi ostali jezici su prijevodi originalnih uputa.

### Podatci o tehničkom inženjerstvu

- **Podset** najnovijih tehničkih podataka dostupan je na regionalnim Daikin internetskim stranicama (javno dostupno).
- **Potpuni set** najnovijih tehničkih podataka dostupan je na Daikin Business Portal (potrebna autentikacija).

## 1.2 Značenje upozorenja i simbola



#### OPASNOST

Označuje situaciju koja rezultira smrću ili teškom ozljedom.

**OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA**

Označuje situaciju koja bi mogla rezultirati strujnim udarom opasnim po život.

**OPASNOST: OPASNOST OD OPEKLINA/OPARINA**

Označuje situaciju koja bi mogla rezultirati opeklinama/oparinama zbog ekstremno visokih ili niskih temperatura.

**OPASNOST: OPASNOST OD EKSPLOZIJE**

Označuje situaciju koja bi mogla rezultirati eksplozijom.

**UPOZORENJE**

Označuje situaciju koja bi mogla rezultirati smrću ili teškom ozljedom.

**UPOZORENJE: ZAPALJIVI MATERIJAL****OPREZ**

Označuje situaciju koja bi mogla rezultirati manjom ili srednje teškom ozljedom.

**NAPOMENA**

Označuje situaciju koja bi mogla rezultirati oštećenjem opreme ili imovine.

**INFORMACIJA**

Označuje korisne savjete ili dodatne informacije.

Simboli korišteni na jedinici:

| Simbol | Objašnjenje                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Prije postavljanja, pročitajte priručnik za postavljanje i rukovanje, i list uputa za ožičenje.    |
|        | Prije izvođenja radova na održavanju i servisnih zadataka, pročitajte servisni priručnik.          |
|        | Za više informacija pogledajte referentni vodič za instalatera i korisnika.                        |
|        | Jedinica sadrži dijelove koji se vrte. Budite pažljivi kada servisirate ili pregledavate jedinicu. |

Simboli korišteni u dokumentaciji:

| Simbol | Objašnjenje                                                                                                               |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Označava naslov slike ili referencu na nju.<br><b>Primjer:</b> "▲ Naslov slike 1–3 " znači "Slika 3 u poglavlju 1".       |
|        | Označava naslov tablice ili referencu na nju.<br><b>Primjer:</b> "■ Naslov tablice 1–3 " znači "Tablica 3 u poglavlju 1". |

## 2 Opće mjere opreza

U ovom poglavlju

|       |                                                    |    |
|-------|----------------------------------------------------|----|
| 2.1   | Za instalatera .....                               | 8  |
| 2.1.1 | Općenito .....                                     | 8  |
| 2.1.2 | Mjesto postavljanja .....                          | 9  |
| 2.1.3 | Rashladno sredstvo — u slučaju R410A ili R32 ..... | 9  |
| 2.1.4 | Struja .....                                       | 11 |

### 2.1 Za instalatera

#### 2.1.1 Općenito

Ako NISTE sigurni kako se uređaj instalira ili kako se njime rukuje, obratite se svom zastupniku.



#### OPASNOST: OPASNOST OD OPEKLINA/OPARINA

- Tijekom i odmah nakon rada NE dodirujte cjevovod rashladnog sredstva ili vode te unutarnje dijelove. Mogli bi biti prevrući ili prehladni. Ostavite ih da se vrate na normalnu temperaturu. Ako ih MORATE dirati, nosite pritom zaštitne rukavice.
- NE dodirujte nikakva rashladna sredstva koja slučajno isteku.



#### UPOZORENJE

Nepravilno postavljanje ili pričvršćivanje opreme ili pribora može izazvati udar struje, kratki spoj, procurivanje, požar ili druga oštećenja opreme. Upotrebljavajte SAMO dodatni pribor, opcionalnu opremu i rezervne dijelove koje je proizvela ili odobrila tvrtka Daikin osim ako nije drugačije navedeno.



#### UPOZORENJE

Pobrinite se da postavljanje, testiranje i upotrijebljeni materijali udovoljavaju važećim zakonima (povrh uputa opisanih u dokumentaciji tvrtke Daikin).



#### UPOZORENJE

Rastrgajte i bacite plastične vrećice za pakiranje kako se nitko ne bi s njima igrao, a posebno djeca. **Moguća posljedica:** gušenje.



#### UPOZORENJE

Poduzmite odgovarajuće mjere kako uređaj ne bi postao sklonište malim životinjama. U kontaktu s električnim dijelovima male životinje mogu izazvati neispravnosti u radu, pojavu dima ili vatre.



#### OPREZ

Nosite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu (zaštitne rukavice, sigurnosne naočale...) prilikom instalacije, održavanja ili servisiranja sustava.



#### OPREZ

NE dirajte ulaz zraka ni aluminijska krilca uređaja.



**OPREZ**

- NE stavljajte nikakve predmete ili opremu na gornju ploču uređaja.
- NE sjedite i NE stojte na uređaju te se NE penjite na njega.

**NAPOMENA**

Radove na vanjskoj jedinici najbolje je obavljati po suhom vremenu kako biste izbjegli prodiranje vode.

U skladu s važećim zakonima proizvođač će možda morati priložiti zapisnik koji sadrži barem informacije o održavanju, popravcima, rezultatima testova, razdobljima mirovanja,...

Također, na dostupnom mjestu uz proizvod MORA SE navesti barem sljedeće podatke:

- upute za isključivanje sustava u slučaju nužde
- naziv i adresu vatrogasaca, policije i bolnice
- naziv, adresu te brojeve dnevnih i noćnih telefona za dobivanje usluge

U Europi se u standardu EN378 nalaze potrebne smjernice za ovaj zapisnik.

### 2.1.2 Mjesto postavljanja

- Osigurajte dovoljno prostora oko uređaja za servisiranje i strujanje zraka.
- Uvjerite se da mjesto instaliranja može podnijeti težinu i vibracije uređaja.
- Osigurajte dobro prozračivanje prostora. NEMOJTE zapriječiti ni jedan otvor za provjetravanje.
- Pazite da je uređaj niveliran.

Uređaj NE instalirajte na sljedećim mjestima:

- U potencijalno eksplozivnom okruženju.
- Na mjestima gdje strojevi stvaraju elektromagnetske valove. Elektromagnetski valovi mogu poremetiti sustav upravljanja, i prouzročiti greške u radu uređaja.
- Na mjestima gdje postoji opasnost od požara zbog curenja zapaljivih plinova (primjer: razrjeđivač ili benzin), ugljičnih vlakana, zapaljive prašine.
- Na mjestima gdje nastaju korozivni plinovi (primjer: sumporovodik). Korozija bakrenih cijevi ili zavarenih dijelova može prouzročiti propuštanje rashladnog sredstva.

### 2.1.3 Rashladno sredstvo — u slučaju R410A ili R32

Ako je primjenjivo. Za više informacija pogledajte priručnik za postavljanje ili referentni vodič za instalatera uređaja.

**OPASNOST: OPASNOST OD EKSPLOZIJE**

**Ispumpavanje – Curenje rashladnog sredstva.** Ako želite prepumpati sustav, a postoji curenje u krugu rashladnog sredstva:

- NEMOJTE koristiti funkciju automatskog ispumpavanja kojom možete sve rashladno sredstvo iz sustava skupiti u vanjsku jedinicu. **Moguća posljedica:** Samoizgaranje i eksplozija kompresora zbog ulaska zraka u kompresor tijekom rada.
- Koristite zasebni sustav sakupljanja tako da jedinica kompresora NE mora raditi.



### UPOZORENJE

Tijekom testiranja NIKAD proizvod ne izlažite tlaku višem od maksimalnog dopuštenog (kao što je naznačeno na nazivnoj pločici uređaja).



### UPOZORENJE

U slučaju istjecanja rashladnog sredstva poduzmite odgovarajuće mjere opreza. Ako negdje izlazi rashladni plin, odmah prozračite prostor. Mogući rizici:

- Prekomjerna koncentracija rashladnog sredstva u zatvorenom prostoru može dovesti do pomanjkanja kisika.
- Ako plinovito rashladno sredstvo dođe u dodir s plamenom, može doći do stvaranja otrovnog plina.



### UPOZORENJE

UVIJEK prikupite otpadna rashladna sredstva. NE ispuštajte ih izravno u okoliš. Za vakuumiranje instalacije upotrijebite vakuumsku sisaljku.



### UPOZORENJE

Pazite da u sustavu nema kisika. Rashladno sredstvo se može puniti TEK po završetku ispitivanja na nepropusnost i vakuumskog isušivanja.

**Moguća posljedica:** Samoizgaranje i eksplozija kompresora zbog ulaska zraka u kompresor tijekom rada.



### NAPOMENA

- Da se izbjegne prekid rada kompresora, NEMOJTE puniti rashladno sredstvo preko navedene količine.
- Pri otvaranju rashladnog sustava, s rashladnim sredstvom se MORA postupati u skladu s važećim propisima.



### NAPOMENA

Pobrinite se da cjevovod za rashladno sredstvo udovoljava važećim zakonima. U Europi vrijedi standard EN378.



### NAPOMENA

Pazite da vanjske cijevi i priključci NE BUDU izloženi naprezanju.



### NAPOMENA

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

- Ako je potrebno ponovno punjenje, pogledajte nazivnu pločicu ili oznaku punjenja rashladnog sredstva jedinice. Nazivna pločica sadrži tip i potrebnu količinu rashladnog sredstva.
- Bilo da je jedinica tvornički napunjena rashladnim sredstvom ili nije napunjena, u oba slučaja možda ćete morati napuniti dodatno rashladno sredstvo, ovisno o veličini cijevi i duljini cijevi sustava.
- Koristite SAMO alate isključivo za tip rashladnog sredstva koje je primijenjeno u sustavu, kako bi se zajamčio tlak i spriječio ulazak stranih tijela u sustav.
- Rashladno sredstvo puniti na slijedeći način:

| Ako je                                                                                               | Tada                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prisutna je sifonska cijev<br>(tj., čelična boca ima oznaku "Postavljen sifon za punjenje tekućine") | Punite s bocom u uspravnom položaju.<br> |
| Sifonska cijev NIJE prisutna                                                                         | Punite s bocom okrenutom naglavce.<br>   |

- Spremnike s rashladnim sredstvom otvarajte polako.
- Punite rashladno sredstvo u tekućem obliku. Punjenje u plinovitom stanju može spriječiti normalan rad.

**OPREZ**

Pri dovršetku postupka punjenja rashladnog sredstva ili u stanci, odmah zatvorite ventil spremnika rashladnog sredstva. Ako ventil NIJE odmah zatvoren, preostali tlak može napuniti dodatno rashladno sredstvo. **Moguća posljedica:** Pogrešna količina rashladnog sredstva.

## 2.1.4 Struja

**OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA**

- Potpuno isključite napajanje prije skidanja poklopca s razvodne kutije, spajanja bilo kakvih elektroinstalacija ili dodirivanja električnih dijelova.
- Prije servisiranja odspojite napajanje, pričekajte više od 10 minute pa izmjerite napon na stezaljkama kondenzatora glavnog strujnog kruga ili električnim komponentama. Napon MORA biti manji od 50 V DC da biste mogli dodirnuti električne komponente. Lokaciju stezaljki potražite u shemi ožičenja.
- NE dodirujte električne komponente mokrim rukama.
- NE ostavljajte uređaj bez nadzora kada je s njega uklonjen servisni poklopac.

**UPOZORENJE**

Ako NIJE tvornički ugrađen, u fiksno ožičenje MORA se ugraditi glavni prekidač ili drugi uređaj za odspajanje kod kojega dolazi do razdvajanja kontakata na svim polovima, čime se jamči potpuno odspajanje propisano za prenaponsku kategoriju III.



### UPOZORENJE

- Upotrebljavajte SAMO bakrene žice.
- Uvjerite se da je vanjsko ožičenje u skladu s nacionalnim propisima o ožičenju.
- Sva ožičenja MORAJU biti provedena u skladu sa shemom ožičenja koja se isporučuje s proizvodom.
- NIKADA ne stišćite višežilne kabele te se pobrinite da kabele NE dolaze u dodir s cijevima i oštrim rubovima. Pazite da nema vanjskog naprezanja na priključne stezaljke.
- Obavezno instalirajte uzemljenje. NEMOJTE uzemljiti uređaj na cijevi komunalija, gromobran ili uzemljenje telefona. Nepotpuno uzemljenje može prouzročiti strujni udar.
- Obavezno primijenite zaseban strujni krug. NIKADA ne dijelite izvor napajanja s nekim drugim uređajem.
- Provjerite jeste li postavili potrebne osigurače ili prekidače strujnog kruga.
- Obavezno instalirajte zaštitu od dozemnog spoja. Propust da to učinite može prouzročiti strujni udar ili požar.
- Pri postavljanju zaštite od dozemnog spoja provjerite je li ona kompatibilna s inverterom (otporna na električne smetnje visokih frekvencija) kako bi se izbjeglo nepotrebno otvaranje zaštite od dozemnog spoja.



### UPOZORENJE

- Po završetku radova na elektrici provjerite jesu li sve električne komponente i priključak u razvodnoj kutiji dobro spojeni.
- Uvjerite se da su svi poklopci zatvoreni prije pokretanja uređaja.



### OPREZ

- Prilikom spajanja voda električnog napajanja, spoj na uzemljenje izvedite prije izvršenja spojeva pod naponom.
- Prilikom isključivanja voda električnog napajanja, spojeve pod naponom odspojite prije odspajanja spoja na uzemljenje.
- Duljina vodiča između sidrenja električnog napojnog kabela i same redne stezaljke MORA biti takva da se vodiči pod naponom zategnu prije vodiča uzemljenja u slučaju da se naponski vodič izvuče iz obujmice sidrenja.



### NAPOMENA

Mjere opreza kod polaganja naponskih vodova:



- NEMOJTE spajati žice različitih promjera na isti priključak za napajanje (nezategnutost u ožičenju može izazvati nenormalno zagrijavanje).
- Kada spajate žice jednakog promjera, spajajte ih prema gornjoj slici.
- Za ožičenje upotrijebite žicu namijenjenu za napajanje i čvrsto je spojite, a zatim osigurajte da se spriječi prenošenje naprezanja na razvodnu ploču.
- Upotrijebite odgovarajući odvijač za pritezanje vijaka priključka. Odvijač s malim vrhom će oštetiti glavu i onemogućiti pravilno pritezanje.
- Prejako zatezanje vijaka priključnice može ih slomiti.

Postavite strujne kabele najmanje 1 metar od televizora i radija da biste spriječili smetnje. Ovisno o radiovalovima, udaljenost od 1 metra možda NEĆE biti dovoljna.

**NAPOMENA**

Primjenjivo SAMO ako je napajanje trofazno, a kompresor ima ON/OFF (uklj./isklj.) način pokretanja.

Ako postoji mogućnost pogrešnog odabira faze nakon trenutnog nestanka struje i ako se struja UKLJUČUJE i ISKLJUČUJE dok uređaj radi, priključite lokalno zaštitu od pogrešnog odabira faze. Rad proizvoda s pogrešnim odabirom faze može prouzročiti kvar kompresora i drugih dijelova.

## 3 Sigurnosne upute specifične za instalatera

Uvijek se pridržavajte sljedećih sigurnosnih uputa i odredbi.



### UPOZORENJE

Rastrgajte i bacite plastične vrećice za pakiranje kako se nitko ne bi s njima igrao, a posebno djeca. **Moguća posljedica:** gušenje.



### OPREZ

Uređaj nije za javnu uporabu, postavite ga u čuvani prostor, zaštitite ga od lakog pristupa.

Ova jedinica, unutarnja i vanjska, podesna je za postavljanje u prostorima za trgovinu i laku industriju.



### OPREZ

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



### OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA

NE ostavljajte uređaj bez nadzora kada je s njega uklonjen servisni poklopac.



### OPASNOST: OPASNOST OD OPEKLINA/OPARINA



### OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA



### UPOZORENJE

U slučaju istjecanja rashladnog sredstva poduzmite odgovarajuće mjere opreza. Ako negdje izlazi rashladni plin, odmah prozračite prostor. Mogući rizici:

- Prekomjerna koncentracija rashladnog sredstva u zatvorenom prostoru može dovesti do pomanjkanja kisika.
- Ako plinovito rashladno sredstvo dođe u dodir s plamenom, može doći do stvaranja otrovnog plina.



### UPOZORENJE

UVIJEK prikupite otpadna rashladna sredstva. NE ispuštajte ih izravno u okoliš. Za vakuumiranje instalacije upotrijebite vakuumsku sisaljku.



### UPOZORENJE

Tijekom testiranja NIKAD proizvod ne izlažite tlaku višem od maksimalnog dopuštenog (kao što je naznačeno na nazivnoj pločici uređaja).



### OPREZ

NE ispuštajte plinove u atmosferu.

**UPOZORENJE**

Bilo koja količina plina ili ulja preostala unutar zapornog ventila može razvaliti usukani cjevovod.

Ako se dosljedno NE slijede ove upute to može prouzročiti oštećenje imovine ili tjelesne ozljede, koje u pojedinim okolnostima mogu biti teške.

**UPOZORENJE**

Nemojte NIKADA lemljenjem uklanjati usukanu cijev.

Bilo koja količina plina ili ulja preostala unutar zapornog ventila može razvaliti usukanu cijev.

**UPOZORENJE**

- Upotrebljavajte SAMO rashladno sredstvo R410A. Druge tvari mogu prouzročiti eksploziju i nezgode.
- R410A sadrži fluorirane stakleničke plinove. Vrijednost njegova potencijala globalnog zatopljenja (GWP) iznosi 2087,5. NE ispuštajte te plinove u atmosferu.
- Prilikom punjenja rashladnog sredstva UVIJEK nosite zaštitne rukavice i naočale.

**OPREZ**

NE gurajte i NE postavljajte predugi kabel u jedinicu.

**UPOZORENJE**

- Ako N-faza napajanja nedostaje ili je pogrešna, može doći do kvara na opremi.
- Upostavite pravilno uzemljenje. NE uzemljujte jedinicu na vodovodnu cijev, stabilizator napona ili uzemljenje telefona. Nepotpuno uzemljenje može prouzročiti strujne udare.
- Postavite potrebne osigurače ili prekidače.
- Električno ožičenje učvrstite kablskim vezicama tako da kabele NE dođu u kontakt s oštrim rubovima ili cijevima, osobito na strani visokog tlaka.
- NE upotrebljavajte obložene žice, produžne kabele ili priključke sa zvjezdastog sustava. Mogu prouzročiti pregrijavanje, strujne udare ili požar.
- NE postavljajte kondenzator za brzanje u fazi, budući da je ova jedinica opremljena inverterom. Kondenzator za brzanje u fazi smanjit će performanse i može prouzročiti nezgode.

**UPOZORENJE**

- Sve radove na ožičenju MORA obaviti ovlašteni električar i MORAJU biti u skladu s nacionalnim propisima za električne instalacije.
- Električne priključke spojite na fiksno ožičenje.
- Sve lokalno nabavljene komponente i svi električni radovi MORAJU biti u skladu s važećim zakonima.

**UPOZORENJE**

Za kabele napajanja UVIJEK upotrebljavajte višezilni kabel.



#### OPREZ

- Prilikom spajanja voda električnog napajanja, spoj na uzemljenje izvedite prije izvršenja spojeva pod naponom.
- Prilikom isključivanja voda električnog napajanja, spojeve pod naponom odspojite prije odspajanja spoja na uzemljenje.
- Duljina vodiča između sidrenja električnog napojnog kabela i same redne stezaljke MORA biti takva da se vodiči pod naponom zategnu prije vodiča uzemljenja u slučaju da se naponski vodič izvuče iz obujmice sidrenja.



#### OPREZ

##### **NEMOJTE provoditi postupak ispitivanja dok radite na unutarnjoj jedinici(ama).**

Dok provodite postupak ispitivanja, NE SAMO vanjska jedinica nego i vanjske jedinice će također raditi. Rad na unutarnjoj jedinici dok provodite postupak ispitivanja je opasan.



#### OPREZ

NEMOJTE stavljanje prst, šipke ili druge predmete u ulazne ili izlazne ispuhe. NEMOJTE uklanjati zaštitu ventilatora. Budući da se ventilator vrti velikom brzinom, uzrokovat će povredu.



# Za korisnika

## 4 Sigurnosne upute za korisnika

Uvijek se pridržavajte sljedećih sigurnosnih uputa i odredbi.

U ovom poglavlju

|     |                      |    |
|-----|----------------------|----|
| 4.1 | Općenito             | 18 |
| 4.2 | Upute za siguran rad | 19 |

### 4.1 Općenito



#### UPOZORENJE

Ako NISTE sigurni kako se rukuje uređajem, obratite se instalateru.



#### UPOZORENJE

Uređaj smiju koristiti djeca starija od 8 godina i osobe sa smanjenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima, ili s nedostatnim iskustvom i znanjem, ako imaju nadzor ili dobivaju upute o uporabi od uređaja na siguran način i razumiju uključene rizike.

Djeca se NE SMIJU igrati s uređajem.

Čišćenje i korisničko održavanje NE SMIJU obavljati djeca bez nadzora.



#### UPOZORENJE

Da spriječite električni udar ili požar:

- NE ispirite uređaj vodom.
- NE rukujte uređajem mokrim rukama.
- NEMOJTE na uređaj stavljati nikakve predmete koji sadrže vodu.



#### OPREZ

- NE stavljajte nikakve predmete ili opremu na gornju ploču uređaja.
- NE sjedite i NE stojte na uređaju te se NE penjite na njega.

- Uređaji su označeni sljedećim simbolom:



To znači da se električni i elektronički proizvodi NE SMIJU miješati s ostalim nerazvrstanim kućanskim otpadom. Sustav NE pokušavajte rastaviti sami: rastavljanje sustava, postupanje s rashladnim sredstvom, uljem i svim ostalim dijelovima MORATE prepustiti ovlaštenom instalateru koji će to obaviti u skladu s važećim zakonima.

Uređaji se u specijaliziranom pogonu MORAJU obraditi za ponovnu upotrebu, recikliranje i uklanjanje. Osiguravanjem pravilnog odlaganja ovog proizvoda pomažete u sprečavanju mogućih negativnih posljedica za okoliš i ljudsko zdravlje. Više informacija zatražite od svog instalatera ili nadležnih lokalnih tijela.

- Baterije su označene sljedećim simbolom:



To znači da se baterije NE SMIJU miješati s ostalim nerazvrstanim kućanskim otpadom. Ako je ispod simbola otisnut kemijski simbol, taj kemijski simbol znači da baterija sadrži teške metale iznad određene koncentracije.

Moguće oznake kemikalija su: Pb: olovo (>0,004%).

Iskorištene baterije se u specijaliziranom pogonu MORAJU obraditi za ponovnu upotrebu. Osiguravanjem pravilnog odlaganja iskorištenih baterija pomažete u sprječavanju mogućih negativnih posljedica za okoliš i ljudsko zdravlje.

## 4.2 Upute za siguran rad



### OPREZ

- NIKADA ne dodirujte unutarnje dijelove upravljača.
- NEMOJTE skidati prednju ploču. Neki dijelovi unutra su opasni za dodirivanje, a može se desiti i kvar uređaja. Za provjeru i podešavanje unutarnjih dijelova obratite se dobavljaču.



### OPREZ

NEMOJTE uključivati sustav ako koristite insekticid za sobu na bazi dima. Kemikalije se mogu nakupiti u jedinici i ugroziti zdravlje onih koji su preosjetljivi na takve kemikalije.



### OPREZ

Dugotrajno izlaganje tijela strujanju zraka nije zdravo.



#### **OPREZ**

Da biste izbjegli smanjenje kisika, dostatno provjetravajte prostorije ako se sustav upotrebljava uz uređaje s plamenikom.



#### **UPOZORENJE**

Ova jedinica sadrži električne i vrelе dijelove.



#### **UPOZORENJE**

Prije puštanja jedinice u rad, provjerite da je instalater pravilno izvršio instalaciju.



#### **UPOZORENJE**

NIKADA ne dodirujte izlazni otvor za zrak ili vodoravne lopatice kada je uključeno njihanje. Mogu Vam zapeti prsti ili se uređaj može pokvariti.



#### **OPREZ**

NEMOJTE stavljajte prst, šipke ili druge predmete u ulazne ili izlazne ispuhe. NEMOJTE uklanjati zaštitu ventilatora. Budući da se ventilator vrti velikom brzinom, uzrokovat će povredu.



#### **OPREZ: Pazite na ventilator!**

Opasno je provjeravanje jedinice dok ventilator radi. Prije svakog postupka održavanja obavezno ISKLJUČITE glavnu sklopku.



#### **OPREZ**

Nakon duže upotrebe, provjerite ima li oštećenja na postolju ili spojnicama uređaja. Ako je oštećeno, uređaj može pasti i uzrokovati povredu.



#### **UPOZORENJE**

NIKADA ne mijenjajte osigurač s osiguračem pogrešne jakosti ili drugom žicom kada osigurač pregori. Upotreba žice ili bakrene žice može izazvati kvar uređaja ili požar.

**UPOZORENJE**

- NE pokušavajte sami rastaviti, popraviti, premjestiti, preinačiti ili ponovo postaviti klima uređaj, jer nepravilno rastavljanje ili postavljanje može prouzročiti udar struje ili požar. Obratite se vašem trgovcu.
- Ako slučajno procuri rashladno sredstvo, pazite da nema otvorenog plamena. Rashladno sredstvo je posve sigurno, nije otrovno, nije zapaljivo, ali proizvodi otrovni plin ako slučajno procuri u prostoriju gdje ima zapaljivog plina od grijača, plinskog kuhala itd. Neka UVIJEK stručno osoblje servisa provjeri je li mjesto procurivanja popravljeno, prije ponovnog puštanja u rad.

**UPOZORENJE**

**Kod neuobičajene pojave (kao miris paljevine itd.), zaustavite rad i ISKLJUČITE električno napajanje.**

Nastavak rada u takvim uvjetima može uzrokovati kvar, udare struje ili požar. Obratite se vašem trgovcu.

**UPOZORENJE**

- Rashladno sredstvo koje se upotrebljava u klima uređaju je sigurno i normalno NE procuruje. Ako rashladno sredstvo procuruje u prostoriju, u dodiru s plamenikom, grijačem ili štednjakom može dovesti do stvaranja štetnog plina.
- ISKLJUČITE sve uređaje za grijanje plamenom, prozračite prostoriju i obratite se trgovcu kod kojeg ste kupili uređaj.
- NEMOJTE upotrebljavati sustav dok serviser ne potvrdi da je popravljen dio iz kojeg je curilo rashladno sredstvo.

**OPREZ**

NIKADA ne izlažite malu djecu, biljke ili životinje izravnom strujanju zraka.

**OPREZ**

NEMOJTE dodirivati rashladne diskove izmjenjivača topline. Ti rashladni diskovi su oštri i uzrokovat će povredu.

## 5 O sustavu

Unutarnja jedinica dio sustava toplinske pumpe VRV IV može se koristiti za grijanje/hlađenje. Tip unutarnje jedinice koji se može koristiti ovisi o seriji vanjskih jedinica.

Općenito se na sustav toplinske pumpe VRV IV mogu spajati sljedeći tipovi unutarnjih jedinica (popis nije konačan i ovisi kako o modelu vanjske jedinice tako i o kombinacijama modela unutarnjih jedinica):

- VRV unutarnje jedinice izravnog širenja (primjena zrak-na-zrak).
- RA unutarnje jedinice izravnog širenja (primjena zrak-na-zrak).
- Hidrobox (primjene sa zraka na vodu): Samo HXY080/125.
- AHU (primjene zrak-na-zrak): mora biti instalirana jedna od sljedeće dvije kombinacije:
  - EKEXV-komplet + EKEQ-box,
  - EKEXVA-komplet + EKEACBVE-box.
- Zračna zavjesa (primjene sa zraka na zrak). Za više informacija pogledajte tablicu kombinacija u knjižici podataka.

Dopuštena je kombinacija VRV unutarnjih jedinice izravnog širenja sa jedinicama izravnog širenja RA.

Dopuštena je kombinacija VRV unutarnjih jedinice izravnog širenja sa Hidrobox jedinicama.

NIJE dopuštena je kombinacija VRV unutarnjih jedinice izravnog širenja sa RA jedinicom(a) izravnog širenja i Hidrobox jedinicom(a).

U slučaju da se koristi AHU ili Zračna zavjesa, ne može se spojiti Hidrobox.

Spajanje samo Hidrobox jedinice na toplinsku pumpu VRV IV vanjske jedinice nije dopušteno.

Podržano je spajanje AHU jedinice u paru s toplinskom pumpom VRV IV vanjske jedinice.

Podržano je spajanje AHU jedinice višestruko sa toplinskom pumpom VRV IV vanjske jedinice, čak i u kombinaciji s VRV unutarnjom jedinicom(ama) izravnog širenja.

Kombinacije pojedinačnih jedinica (stalno grijanje/ne-stalno grijanje): postoje ograničenja.

Kombinacije višestrukih jedinica (stalno grijanje/ne-stalno grijanje): postoje ograničenja.

Za dodatne informacije pogledajte tehničko inženjerske podatke.



### UPOZORENJE

- NE pokušavajte sami rastaviti, popraviti, premjestiti, preinačiti ili ponovo postaviti klima uređaj, jer nepravilno rastavljanje ili postavljanje može prouzročiti udar struje ili požar. Obratite se vašem trgovcu.
- Ako slučajno procuri rashladno sredstvo, pazite da nema otvorenog plamena. Rashladno sredstvo je posve sigurno, nije otrovno, nije zapaljivo, ali proizvodi otrovni plin ako slučajno procuri u prostoriju gdje ima zapaljivog plina od grijača, plinskog kuhala itd. Neka UVIJEK stručno osoblje servisa provjeri je li mjesto procurivanja popravljeno, prije ponovnog puštanja u rad.



### NAPOMENA

NEMOJTE koristiti sustav klima uređaja za druge namjene. Kako biste izbjegli smanjenje kvalitete, jedinicu NEMOJTE upotrebljavati za rashlađivanje preciznih instrumenata, hrane, biljaka, životinja ili umjetnina.

**NAPOMENA**

Za buduće preinake ili proširenja vašeg sustava:

Cjelovit pregled dopuštenih kombinacija (za buduća proširenja sustava) može se naći u tehničko inženjerskim podacima i treba ga proučiti. Obratite se svom instalateru da dobijete više informacija i profesionalnih savjeta.

## U ovom poglavlju

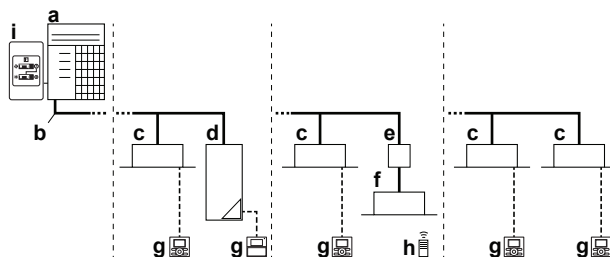
5.1 Raspored sustava..... 23

### 5.1 Raspored sustava

Ovisno o izabranom modelu vanjske jedinice, neke funkcije će postojati, a neke neće. Kroz ovaj priručnik za rukovanje bit će naznačeno kada određene značajke imaju ekskluzivna prava modela.

**INFORMACIJA**

Sljedeća slika je primjer i NE MORA u potpunosti odgovarati izvedbi vašeg sustava.



- a** VRV IV Toplinska pumpa - vanjska jedinica
- b** Cjevovod za rashladno sredstvo
- c** Unutarnja jedinica VRV izravnog širenja (DX)
- d** VRV LT Hydrobox (HXY080/125)
- e** BP box (potrebno za spajanje Residential Air (RA) ili Sky Air (SA) unutarnjih jedinica izravnog širenja (DX))
- f** Residential Air (RA) unutarnje jedinice izravnog širenja (DX))
- g** Korisničko sučelje (namjensko ovisno o tipu unutarnje jedinice)
- h** Korisničko sučelje (bežično, namjensko ovisno o tipu unutarnje jedinice)
- i** Daljinski upravljač za izmjenjivanje hlađenje/grijanje

## 6 Korisničko sučelje



### OPREZ

- NIKADA ne dodirujte unutarnje dijelove upravljača.
- NEMOJTE skidati prednju ploču. Neki dijelovi unutra su opasni za dodirivanje, a može se desiti i kvar uređaja. Za provjeru i podešavanje unutarnjih dijelova obratite se dobavljaču.

Ovaj priručnik za rad nudi osnovni pregled glavnih funkcija sustava.

Detaljne informacije o potrebnim radnjama da se postignu određene funkcije mogu se naći u namjenskom priručnik za postavljanje i rukovanje unutarnje jedinice.

Pogledajte u priručnik za rad za instaliranog korisničkog sučelja.



# 7 Postupak

## U ovom poglavlju

|       |                                                                                                              |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.1   | Prije puštanja u rad.....                                                                                    | 25 |
| 7.2   | Raspon rada .....                                                                                            | 25 |
| 7.3   | Rukovanje sustavom.....                                                                                      | 26 |
| 7.3.1 | O rukovanju sustavom .....                                                                                   | 26 |
| 7.3.2 | O hlađenju, grijanju, samo ventilatorskom i automatskom načinu rada.....                                     | 26 |
| 7.3.3 | O postupku grijanja .....                                                                                    | 26 |
| 7.3.4 | Rukovanje sustavom (BEZ preklopnika daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje) .....          | 27 |
| 7.3.5 | Rukovanje sustavom (SA preklopnikom daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje) .....          | 27 |
| 7.4   | Korištenje programa sušenja.....                                                                             | 28 |
| 7.4.1 | O programu sušenja.....                                                                                      | 28 |
| 7.4.2 | Korištenje programa sušenja (BEZ preklopnika daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje) ..... | 28 |
| 7.4.3 | Korištenje programa sušenja (SA preklopnikom daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje) ..... | 29 |
| 7.5   | Podešavanje smjera strujanja zraka .....                                                                     | 29 |
| 7.5.1 | O usmjerniku strujanja zraka .....                                                                           | 29 |
| 7.6   | Podešavanje glavnog (master) korisničkog sučelja .....                                                       | 30 |
| 7.6.1 | O podešavanju glavnog (master) korisničkog sučelja .....                                                     | 30 |
| 7.6.2 | Određivanje glavnog korisničkog sučelja (VRV DX i Hydrobox) .....                                            | 31 |
| 7.7   | O sustavima upravljanja .....                                                                                | 31 |

## 7.1 Prije puštanja u rad



### OPREZ

Vidi "4 Sigurnosne upute za korisnika" ► 18] za upoznavanje svih sigurnosnih uputa.



### NAPOMENA

NIKADA ne pregledavajte niti popravljajte uređaj sami. Pozovite stručnog servisera da obavi taj posao.



### NAPOMENA

Kako biste imali napajanje na grijaču kućišta radilice i zaštitili kompresor, UKLJUČITE napajanje 6 sati prije početka rada.

Ovaj priručnik za rad je za slijedeće sustave sa standardnim upravljanjem. Prije puštanja u rad, od svog dobavljača zatražite priručnik za upotrebu koji odgovara tipu i marki Vašeg sustava. Ako Vaša instalacija ima posebno prilagođen sustav upravljanja, obratite se svom dobavljaču za upute o rukovanju koje odgovaraju Vašem sustavu.

Načini rada (ovisno o tipu unutarnje jedinice):

- Grijanje i hlađenje (sa zraka na zrak).
- Samo rad ventilatora (sa zraka na zrak).
- Grijanje i hlađenje (sa zraka na vodu).

Postoje namjenske funkcije ovisno o tipu unutarnje jedinice, za više informacija pogledajte u namjenski priručnik za postavljanje/rukovanje.

## 7.2 Raspon rada

Za siguran i djelotvoran rad, sustav upotrebljavajte u slijedećem rasponu temperature i vlažnosti.

|                       | Hlađenje                 | Grijanje                     |
|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| Vanjska temperatura   | -5~43°C DB               | -20~21°C DB<br>-25~15,5°C WB |
| Unutarnja temperatura | 21~32°C DB<br>14~25°C WB | 15~27°C DB                   |
| Unutarnja vlaga       | ≤80% <sup>(a)</sup>      |                              |

<sup>(a)</sup> Da se izbjegne kondenzacija i kapanje iz jedinice. Ako su temperatura ili vlažnost izvan opsega zadanog ovim uvjetima, uključit će se sigurnosne naprave i klima uređaj neće moći raditi.

Gornji raspon rada vrijedi samo u slučaju da su vanjske jedinice izravnog širenja spojene na sustav VRV IV.

Specijalni rasponi rada vrijede u slučaju korištenja Hidrobox jedinica ili AHU. Oni se mogu naći u priručniku za postavljanje/rukovanje dotične jedinice. Najnovije informacije se mogu naći u tehničko inženjerskim podacima.

## 7.3 Rukovanje sustavom

### 7.3.1 O rukovanju sustavom

- Postupak rada razlikuje se, ovisno o kombinaciji vanjske jedinice i korisničkog sučelja.
- Da biste zaštitili uređaj uključite sklopku glavnog napajanja 6 sati prije puštanja u rad.
- Ako se glavno napajanje isključi za vrijeme rada, rad će se ponovo pokrenuti automatski kada se napajanje opet uspostavi.

### 7.3.2 O hlađenju, grijanju, samo ventilatorskom i automatskom načinu rada

- Prebacivanje se ne može napraviti s korisničkim sučeljem čiji predočnik prikazuje  "prebacivanje pod centraliziranim upravljanjem" (pogledajte u priručnik za instalaciju i rad korisničkog sučelja).
- Kada na zaslonu trepće  "prebacivanje pod centraliziranim upravljanjem", pogledajte "7.6.1 O podešavanju glavnog (master) korisničkog sučelja" [▶ 30].
- Ventilator može nastaviti raditi još oko 1 minutu nakon prestanka rada grijanja.
- Brzina protoka zraka može se sama podesiti, ovisno o temperaturi u prostoriji ili se ventilator može odmah zaustaviti. To nije kvar.

### 7.3.3 O postupku grijanja

Kod grijanja, može općenito biti potrebno dulje vremena da se postigne zadana temperatura nego kod hlađenja.

Za sprječavanje opadanja sposobnosti grijanja ili puhanja hladnog zraka provodi se slijedeći postupak.

#### Način rada odleđivanja

U toku rada grijanja, s vremenom se pojačava smrzavanje zavojnice vanjske jedinice, ograničavajući prijenos energije na zavojnicu vanjske jedinice. Smanjuje se sposobnost grijanja i sustav treba prijeći u postupak odleđivanja da bi mogao ukloniti mraz sa zavojnice vanjske jedinice. Tijekom postupka odleđivanja kapacitet grijanja na strani unutarnje jedinice će se privremeno smanjiti dok odleđivanje ne završi. Nakon odleđivanja, jedinica će ponovo poprimiti svoj puni kapacitet grijanja.

Unutarnja jedinica će pokazati postupak odleđivanja na predočniku .

### Vruće pokretanje

Da bi se spriječilo puhanje hladnog zraka iz unutarnje jedinice u početku rada grijanja, unutarnji ventilator se automatski zaustavlja. Predočnik korisničkog sučelja prikazuje . Možda će trebati malo vremena da se ventilator pokrene. To nije kvar.



#### INFORMACIJA

- Kapacitet grijanja opada sa snižavanjem vanjske temperature. Ako se to dogodi upotrijebite dodatni uređaj za grijanje. (Ako klima uređaj koristite zajedno s uređajima otvorenog plamena, stalno prozračujte prostoriju). Uređaje s otvorenim plamenom nemojte postavljati tako da budu izloženi strujanju zraka iz jedinice ili ispod unutarnje jedinice.
- Potrebno je malo vremena da bi se prostorija zagrijala od pokretanja uređaja, budući da uređaj za zagrijavanje prostorije koristi sustav kruženja toplog zraka.
- Ako topli zrak ostaje pri stropu, a područje uz pod ostaje hladno, preporučujemo da koristite ventilator koji će pokrenuti kruženje zraka u prostoriji. Obratite se svom dobavljaču za pojedinosti.

### 7.3.4 Rukovanje sustavom (BEZ preklopnika daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje)

- 1 Nekoliko puta pritisnite tipku izbornika načina rada na korisničkom sučelju i odaberite način rada po Vašem izboru.

 Hlađenje

 Grijanje

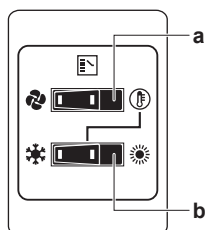
 Samo ventilator

- 2 Pritisnite tipku "ON/OFF" na korisničkom sučelju.

**Rezultat:** Pali se lampica pogona i sustav počinje raditi.

### 7.3.5 Rukovanje sustavom (SA preklopnikom daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje)

#### Pregled sklopki za prebacivanje na daljinskom upravljaču



- a** PREKLOPNIK ZA IZBOR SAMO VENTILATOR/ KLIMA

Postavite preklopnik na  samo za rad ventilatora, ili na  za grijanje ili hlađenje.

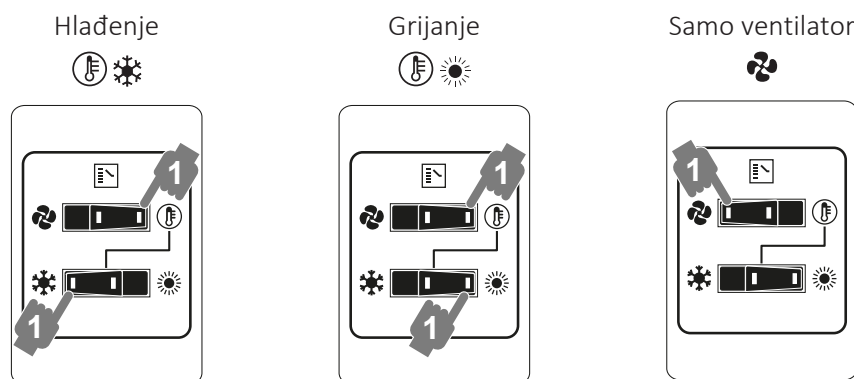
- b** PREKLOPNIK ZA IZMJENJIVANJE HLAĐENJE/ GRIJANJE

Postavite sklopku na  za hlađenje ili na  za grijanje

**Napomena:** U slučaju da se koristi sklopka daljinskog upravljača za prebacivanje hlađenje/grijanje, položaj DIP-sklopke 1 (DS1-1) na glavnoj tiskanoj pločici mora biti prebačena u položaj ON.

### Pokretanje

- 1 Izaberite način rada pomoću izbornika za hlađenje/grijanje kako slijedi:



- 2 Pritisnite tipku "ON/OFF" na korisničkom sučelju.

**Rezultat:** Pali se lampica pogona i sustav počinje raditi.

### Zaustavljanje

- 3 Pritisnite ponovo tipku "ON/OFF" na korisničkom sučelju.

**Rezultat:** Gasi se indikator rada i sustav prestaje raditi.



### NAPOMENA

Nemojte isključivati napajanje odmah po prestanku rada jedinice, već sačekajte najmanje 5 minuta.

### Podešavanje

Za programiranje temperature, brzine ventilatora i smjera strujanja zraka, pogledajte priručnik za rad za korisničko sučelje.

## 7.4 Korištenje programa sušenja

### 7.4.1 O programu sušenja

- Funkcija tog programa je da smanji vlažnost u Vašoj prostoriji uz minimalno sniženje temperature (minimalno hlađenje prostorije).
- Mikro računalo automatski određuje temperaturu i brzinu ventilatora (ne može se podesiti putem korisničkog sučelja).
- Sustav ne počinje raditi ako je temperatura prostorije niska (<20°C).

### 7.4.2 Korištenje programa sušenja (BEZ preklopnika daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje)

#### Pokretanje

- 1 Pritisnite tipku za odabir načina rada nekoliko puta i odaberite (program sušenja).
- 2 Pritisnite tipku "ON/OFF" na korisničkom sučelju.  
**Rezultat:** Pali se lampica pogona i sustav počinje raditi.
- 3 Pritisnite tipku za smjer strujanja zraka (samo za jedinice s dvostrukim strujanjem, višestrukim strujanjem, ugaone, obješene na strop i na zid). Pojednosti potražite u katalogu ["7.5 Podešavanje smjera strujanja zraka"](#) [► 29].

**Zaustavljanje**

- 4 Pritisnite ponovo tipku "ON/OFF" na korisničkom sučelju.

**Rezultat:** Gasi se indikator rada i sustav prestaje raditi.

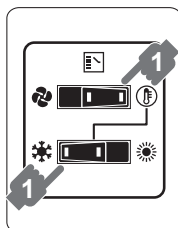
**NAPOMENA**

Nemojte isključivati napajanje odmah po prestanku rada jedinice, već sačekajte najmanje 5 minuta.

### 7.4.3 Korištenje programa sušenja (SA preklopnikom daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje)

**Pokretanje**

- 1 Izaberite način rada hlađenje pomoću preklopnika na daljinskom upravljaču za hlađenje/grijanje.



- 2 Pritisnite tipku za odabir načina rada nekoliko puta i odaberite (program sušenja).

- 3 Pritisnite tipku "ON/OFF" na korisničkom sučelju.

**Rezultat:** Pali se lampica pogona i sustav počinje raditi.

- 4 Pritisnite tipku za smjer strujanja zraka (samo za jedinice s dvostrukim strujanjem, višestrukim strujanjem, ugaone, obješene na strop i na zid). Pojednosti potražite u katalogu ["7.5 Podešavanje smjera strujanja zraka"](#) [► 29].

**Zaustavljanje**

- 5 Pritisnite ponovo tipku "ON/OFF" na korisničkom sučelju.

**Rezultat:** Gasi se indikator rada i sustav prestaje raditi.

**NAPOMENA**

Nemojte isključivati napajanje odmah po prestanku rada jedinice, već sačekajte najmanje 5 minuta.

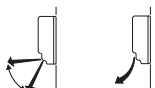
## 7.5 Podešavanje smjera strujanja zraka

Pogledajte u priručnik za rad za korisničkog sučelja.

### 7.5.1 O usmjerniku strujanja zraka

Tipovi zaklopki za strujanje zraka:

- Jedinice s dvostrukim tokom+višestrukim tokom
- Ugaone jedinice
- Jedinice obješene sa stropa

- 
 Jedinice za vješanje na zid

Ovisno o uvjetima, mikro računalo upravlja smjerom strujanja zraka tako da on može biti drugačiji od onoga na zaslonu.

| Hlađenje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Grijanje                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Kada je sobna temperatura niža od podešene temperature.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pri puštanju u rad.</li> <li>Kada je sobna temperatura viša od podešene temperature.</li> <li>Način rada odmrzavanja.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Pri neprestanom radu sa vodoravnim smjerom strujanja zraka.</li> <li>Pri stalnom radu sa strujanjem zraka prema dolje u vrijeme hlađenja s uređajem obješenim o strop ili postavljenim na zid, mikroračunalo može upravljati smjerom strujanja zraka, a tada će se izmijeniti i prikaz na korisničkom sučelju.</li> </ul> |                                                                                                                                                                         |

Smjer strujanja zraka može se podesiti na jedan od slijedećih načina:

- Preklop za strujanje zraka sam podešava svoj položaj.
- Smjer strujanja zraka može podesiti korisnik.
- Automatski  i željeni položaj .



#### UPOZORENJE

NIKADA ne dodirujte izlazni otvor za zrak ili vodoravne lopatice kada je uključeno njihanje. Mogu Vam zapeti prsti ili se uređaj može pokvariti.



#### NAPOMENA

- Granica pomicanja preklopa je promjenjiva. Obratite se svom dobavljaču za pojedinosti. (samo za jedinice s dvostrukim strujanjem, višestrukim strujanjem, ugaone, obješene na strop i na zid).
- Izbjegavajte rad u vodoravnom smjeru . To može izazvati rošenje ili prašinu na stropu ili krilcima.

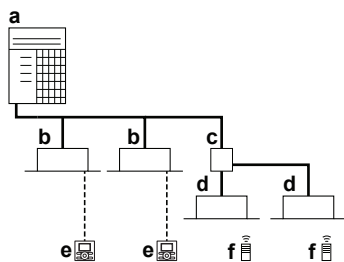
## 7.6 Podešavanje glavnog (master) korisničkog sučelja

### 7.6.1 O podešavanju glavnog (master) korisničkog sučelja



#### INFORMACIJA

Sljedeća slika je primjer i NE MORA u potpunosti odgovarati izvedbi vašeg sustava.



- a VRV toplinska pumpa - vanjska jedinica
- b VRV unutarnja jedinica izravnog širenja (DX)
- c BP box (potrebno za spajanje Residential Air (RA) ili Sky Air (SA) unutarnjih jedinica izravnog širenja (DX))
- d Residential Air (RA) unutarnje jedinice izravnog širenja (DX))

- e Korisničko sučelje (namjensko ovisno o tipu unutarnje jedinice)  
 f Korisničko sučelje (bežično, namjensko ovisno o tipu unutarnje jedinice)

Kada je sustav postavljen kako je prikazano na slici gore, potrebno je odrediti da jedno od korisničkih sučelja bude glavno (master).

Na zaslonima podređenih korisničkih sučelja je  (prebacivanje pod centraliziranim upravljanjem) i podređena korisnička sučelja automatski slijede način rada koji određuje glavno korisničko sučelje.

Samo glavno korisničko sučelje može odabrati način rada grijanje ili hlađenje (rad hlađenja/grijanja).

Odluka o tome koja unutarnja jedinica će biti glavna vrši se u specijalnim slučajevima ovako:

| Slučaj                                                                | Opis                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unutarnja jedinica VRV DX u kombinaciji s Hydrobox jedinicom          | Način rada uvijek prisilno određuje glavno korisničko sučelje unutarnje jedinice VRV DX. Hidrobox jedinica ne može izabrati način rada (hlađenje/grijanje).                                 |
| Unutarnje jedinice VRV DX u kombinaciji s unutarnjim jedinicama RA DX | Način rada podrazumijevano bira glavno korisničko sučelje unutarnje jedinice RA DX. Obratite se svom instalateru ako želite znati kojem tipu unutarnje jedinice se dodjeljuje uloga glavne. |

### 7.6.2 Određivanje glavnog korisničkog sučelja (VRV DX i Hydrobox)

U slučaju da su samo VRV DX unutarnje jedinice (i Hydrobox jedinice) spojene na VRV IV sustav:

- 1 Držite pritisnutu tipku za odabir načina rada na sadašnjem glavnom korisničkom sučelju 4 sekunde. U slučaju da taj postupak još nije proveden, on se može provesti na prvom korisničkom sučelju koje radi.

**Rezultat:** Na zaslonima svih podređenih korisničkih sučelja spojenih na istu vanjsku jedinicu trepće  (prebacivanje pod centraliziranim upravljanjem).

- 2 Pritisnite tipku za odabir načina rada na daljinskom upravljaču kojeg želite odrediti za glavno korisničko sučelje.

**Rezultat:** Određivanje je završeno. Ovo korisničko sučelje je određeno da bude glavno korisničko sučelje i  (prebacivanje pod centraliziranim upravljanjem) nestaje sa zaslona. Zasloni drugih daljinskih korisničkih sučelja pokazuju  (prebacivanje pod centraliziranim upravljanjem).

## 7.7 O sustavima upravljanja

Taj sustav omogućava još dva sustava upravljanja osim pojedinačnog sustava upravljanja (jedno korisničko sučelje upravlja jednom jedinicom). Provjerite slijedeće ako je vaša jedinica slijedećeg tipa sustava upravljanja:

| Tip                        | Opis                                                                                                                 |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sustav grupnog upravljanja | Jedno korisničko sučelje upravlja sa do 16 unutarnjih jedinica. Sve unutarnje jedinice moraju biti jednako podešene. |

| Tip                                         | Opis                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sustav upravljanja s dva korisnička sučelja | Dva korisnička sučelja upravljaju jednom unutarnjom jedinicom (u slučaju sustava grupnog upravljanja, jednom grupom unutarnjih jedinica). Jedinica radi samostalno. |

**NAPOMENA**

Obratite se Vašem dobavljaču u slučaju promjene kombinacije ili podešavanja grupnog upravljanja i sustava sa dva korisnička sučelja.



## 8 Štednja energije i optimalan rad

Obratite pažnju na slijedeće mjere opreza kako biste osigurali da sustav pravilno radi.

- Pravilno podesite izlazni otvor za zrak da izbjegnute strujanje zraka u prostoriji na ljude.
- Za udoban okoliš pravilno podesite temperaturu prostorije. Izbjegavajte pretjerano grijanje ili hlađenje.
- Spriječite da izravno sunčevo svjetlo ulazi u prostoriju tokom hlađenja, zavjesama ili žaluzinama.
- Često prozračujte. Duže korištenje zahtijeva posvećivanje posebne pažnje provjetravanju.
- Držite vrata i prozore zatvorene. Ako vrata i prozori ostanu otvoreni, zrak će strujati van iz prostorije i smanjivati učinak hlađenja ili grijanja.
- Pazite da prostoriju NE rashladite ili zagrijete prekomjerno. Održavanje temperature na umjerenoj razini pomaže u štednji energije.
- NIKADA ne stavljajte predmete blizu izlaznog ili ulaznog otvora za zrak na jedinici. To može prouzročiti smanjeni učinak grijanja/hlađenja ili zaustaviti rad uređaja.
- Isključite glavno napajanje prekidačem kada uređaj ne koristite u dužim vremenskim razdobljima. Ako je prekidač postavljen na uključeno, troši se struja. Da biste osigurali nesmetan rad uređaja, uključite sklopku glavnog napajanja 6 sati prije puštanja uređaja u rad. (Pogledajte u "Održavanje" u priručniku za unutarnju jedinicu).
- Kada se na zaslonu prikaže  (vrijeme za čišćenje filtra za zrak), neka stručna osoba očisti filtre. (Pogledajte u "Održavanje" u priručniku za unutarnju jedinicu).
- Držite unutarnju jedinicu i korisničko sučelje najmanje 1 metar od televizora, stereo uređaja, radija i slične opreme. Ako to ne učinite, može nastati statički elektricitet i prouzročiti smetnje u slici.
- NEMOJTE ispod unutarnje jedinice stavljati predmete koje može oštetiti voda.
- Jedinica se može znojiti kada je vlaga veća od 80% ili kada je izlazni otvor izljeva začepljen.

Ovaj sustav toplinske pumpe je opremljen naprednom funkcijom štednje energije. Ovisno o prioritetu, naglasak se može staviti na štednju energije ili na razinu udobnosti. Može se odabrati nekoliko parametara, što će dovesti do optimalne ravnoteže između potrošnje energije i udobnosti za određenu primjenu.

Na raspolaganju je nekoliko uzoraka koji su dolje objašnjeni. Obratite se svom instalateru ili dobavljaču za savjet ili promjenu parametara prema potrebama vaše zgrade.

U ovom priručniku za postavljanje dana je detaljna informacija za instalatera. On vam može pomoći da postignete najbolju ravnotežu između potrošnje energije i udobnosti.

### U ovom poglavlju

|     |                                   |    |
|-----|-----------------------------------|----|
| 8.1 | Dostupne glavne metode rada ..... | 34 |
| 8.2 | Dostupne postavke udobnosti ..... | 34 |

### 8.1 Dostupne glavne metode rada

#### Osnovno (Basic)

Temperatura rashladnog sredstva se ne mijenja neovisno o situaciji.

#### Automatsko

Temperatura rashladnog sredstva je određena ovisno o uvjetima vanjske okoline. Time se temperatura rashladnog sredstva podešava prema traženom opterećenju (koje je također vezano za uvjete vanjske okoline).

Npr., kada vaš sustav radi u modu hlađenja, vi ne trebate toliko hladiti ispod nižih temperatura vanjske okoline (npr., 25°C) kao ispod visokih temperatura vanjske okoline (npr., 35°C). Koristeći to načelo, sustav automatski diže temperaturu rashladnog sredstva, automatski smanjuje isporučeni kapacitet i povećava učinkovitost sustava.

#### Visoko-osjetljivo (Hi-sensible)/ekonomično (hlađenje/grijanje)

Temperatura rashladnog sredstva je podešena više/niže (hlađenje/grijanje) u usporedbi s osnovnim (basic) načinom rada. Pod visoko-osjetljivim modom fokus je na osjećaju udobnosti za korisnika.

Važna je metoda izbora unutarnjih jedinica i treba ju uzeti u obzir jer raspoloživi kapacitet nije isti kao u osnovnom načinu rada.

Za pojedinosti u vezi visoko-osjetljivih primjena, obratite se svom instalateru.

### 8.2 Dostupne postavke udobnosti

Za svaki od gornjih modova može se izabrati razina udobnosti. Razina udobnosti se odnosi na vrijeme i napor (potrošnja energije) koji se ulaže u postizanje određene sobne temperature privremenim mijenjanjem temperature rashladnog sredstva do različitih vrijednosti kako bi se brže postigli traženi uvjeti.

- Snažno (Powerful)
- Brzo (Quick)
- Blago (Mild)
- Ekološki (Eco)



#### INFORMACIJA

Treba razmotriti kombinacije primjene Automatskog moda zajedno s Hidrobox jedinicom. Učinak funkcije štednje energije može biti vrlo mali kada se zahtijevaju niske/visoke (hlađenje/grijanje) temperature izlazne vode.

## 9 Održavanje i servisiranje



### UPOZORENJE

NIKADA ne mijenjajte osigurač s osiguračem pogrešne jakosti ili drugom žicom kada osigurač pregori. Upotreba žice ili bakrene žice može izazvati kvar uređaja ili požar.



### OPREZ

NEMOJTE stavljati prst, šipke ili druge predmete u ulazne ili izlazne ispuhe. NEMOJTE uklanjati zaštitu ventilatora. Budući da se ventilator vrti velikom brzinom, uzrokovat će povredu.



### OPREZ

Nakon duže upotrebe, provjerite ima li oštećenja na postolju ili spojnica uređaja. Ako je oštećeno, uređaj može pasti i uzrokovati povredu.



### NAPOMENA

NIKADA ne pregledavajte niti popravljajte uređaj sami. Pozovite stručnog servisera da obavi taj posao.



### NAPOMENA

NEMOJTE upravljačku ploču upravljača brisati benzinom, razrjeđivačem, krpicama natopljenim kemikalijama itd. Ploča može izgubiti boju ili se može oguliti premaz. Ako je jako prljava, natopite krpicu u vodu s neutralnim deterdžentom, dobro ju ocijedite i obrišite ploču. Brišite suhom tkaninom.

## U ovom poglavlju

|       |                                                   |    |
|-------|---------------------------------------------------|----|
| 9.1   | Održavanje poslije dugog razdoblja mirovanja..... | 35 |
| 9.2   | Održavanje prije dugog razdoblja mirovanja .....  | 35 |
| 9.3   | O rashladnom sredstvu.....                        | 36 |
| 9.4   | Jamstvo i servisiranje nakon prodaje .....        | 36 |
| 9.4.1 | Trajanje jamstva .....                            | 36 |
| 9.4.2 | Preporučeno održavanje i pregledi.....            | 36 |
| 9.4.3 | Preporuke za cikluse održavanja i pregleda .....  | 37 |
| 9.4.4 | Skraćeni ciklusi održavanja i zamjena .....       | 37 |

### 9.1 Održavanje poslije dugog razdoblja mirovanja

Npr. na početku sezone.

- Provjerite i uklonite sve što može blokirati otvore za dovod i odvod zraka unutarnje i vanjske jedinice.
- Očistite filtre za zrak i kućišta na unutarnjoj jedinici. Obratite se svom instalateru ili osobi za održavanje da očisti filtre i kućište unutarnje jedinice. Savjeti i postupci za održavanje za čišćenje dani su u priručnicima za postavljanje/rad dotičnih unutarnjih jedinica. Pazite da očišćeni filtri budu vraćeni na isti položaj.
- Uključite napajanje najmanje 6 sati prije pokretanja sustava kako biste osigurali ujednačen rad. Odmah nakon što je napajanje uključeno, prikazuje se oznaka korisničkog sučelja.

### 9.2 Održavanje prije dugog razdoblja mirovanja

Npr. na kraju sezone.

- Pustite da unutarnje jedinice rade u načinu samo ventilator oko pola dana, kako bi se isušila unutrašnjost jedinica. Pojediniosti o radu 'samo ventilator' potražite u "7.3.2 O hlađenju, grijanju, samo ventilatorskom i automatskom načinu rada" [▶ 26].
- Postavite prekidač na isključeno. Prikaz korisničkog sučelja nestaje.
- Očistite filtre za zrak i kućišta na unutarnjoj jedinici. Obratite se svom instalateru ili osobi za održavanje da očisti filtre i kućište unutarnje jedinice. Savjeti i postupci za održavanje za čišćenje dani su u priručnicima za postavljanje/rad dotičnih unutarnjih jedinica. Pazite da očišćeni filtri budu vraćeni na isti položaj.

### 9.3 O rashladnom sredstvu

Ovaj proizvod sadrži fluorirane stakleničke plinove. NE ispuštajte plinove u atmosferu.

Vrsta rashladnog sredstva: R410A

Vrijednost potencijala globalnog zatopljenja: 2087,5



#### NAPOMENA

Primjenjivo zakonodavstvo o **fluoriranim stakleničkim plinovima** propisuje da se punjenje rashladnog sredstva jedinice mora navesti u težini i ekvivalentu CO<sub>2</sub>.

**Formula za izračun količine u tonama ekvivalenta CO<sub>2</sub>:** vrijednost GWP rashladnog sredstva × ukupno punjenje rashladnog sredstva [u kg]/1000

Za više informacija obratite se svom instalateru.



#### UPOZORENJE

- Rashladno sredstvo koje se upotrebljava u klima uređaju je sigurno i normalno NE procuruje. Ako rashladno sredstvo procuruje u prostoriju, u dodiru s plamenikom, grijačem ili štednjakom može dovesti do stvaranja štetnog plina.
- ISKLJUČITE sve uređaje za grijanje plamenom, prozračite prostoriju i obratite se trgovcu kod kojeg ste kupili uređaj.
- NEMOJTE upotrebljavati sustav dok serviser ne potvrdi da je popravljen dio iz kojeg je curilo rashladno sredstvo.

### 9.4 Jamstvo i servisiranje nakon prodaje

#### 9.4.1 Trajanje jamstva

- Ovaj proizvod ima jamstveni list koji je popunio trgovac prilikom postavljanja. Popunjeni jamstveni list kupac treba provjeriti i pažljivo spremati.
- Ako su potrebni popravci uređaja u jamstvenom roku, obratite se trgovcu i imajte pri ruci jamstveni list.

#### 9.4.2 Preporučeno održavanje i pregledi

Budući da se nakon nekoliko godina upotrebe nakupi prašina, performanse jedinice će donekle oslabiti. Budući da rastavljanje uređaja i čišćenje unutrašnjosti zahtijevaju tehničku stručnost, te kako bi se osiguralo najbolje moguće održavanje vašeg uređaja, preporučujemo da uz uobičajeno održavanje ugovorite i uslugu održavanja i provjere. Naša prodajna mreža ima stalni pristup zalihama najvažnijih komponenti za održavanje vašeg uređaja u dobrom stanju što je duže moguće. Obratite se svom dobavljaču za pojediniosti.

**Kada se obratite se svom dobavljaču za popravke, uvijek navedite:**

- Kompletan naziv modela uređaja.
- Broj proizvođača (pogledajte na nazivnu pločicu jedinice).
- Datum postavljanja.
- Simptome ili neispravnost i pojedinosti kvara.

**UPOZORENJE**

- NE pokušavajte sami rastaviti, popraviti, premjestiti, preinačiti ili ponovo postaviti klima uređaj, jer nepravilno rastavljanje ili postavljanje može prouzročiti udar struje ili požar. Obratite se vašem trgovcu.
- Ako slučajno procuri rashladno sredstvo, pazite da nema otvorenog plamena. Rashladno sredstvo je posve sigurno, nije otrovno, nije zapaljivo, ali proizvodi otrovni plin ako slučajno procuri u prostoriju gdje ima zapaljivog plina od grijača, plinskog kuhala itd. Neka UVIJEK stručno osoblje servisa provjeri je li mjesto procurivanja popravljeno, prije ponovnog puštanja u rad.

## 9.4.3 Preporuke za cikluse održavanja i pregleda

Navedeni ciklusi održavanja i zamjena nisu u vezi s jamstvenim rokom komponenti.

| Komponenta                   | Ciklus pregleda | Ciklus održavanja (zamjene i/ili popravci) |
|------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|
| Elektromotor                 | 1 godina        | 20.000 sati                                |
| Tiskana pločica              |                 | 25.000 sati                                |
| Izmjenjivač topline          |                 | 5 godina                                   |
| Osjetnik (termistor, itd.)   |                 | 5 godina                                   |
| Korisničko sučelje i sklopke |                 | 25.000 sati                                |
| Plitica za kondenzat         |                 | 8 godina                                   |
| Ekspanzioni ventil           |                 | 20.000 sati                                |
| Elektromagnetski ventil      |                 | 20.000 sati                                |

Tablica pretpostavlja slijedeće uvjete upotrebe:

- Normalna upotreba uz često pokretanje i zaustavljanje uređaja. Ovisno o modelu, ne preporučujemo pokretanje i zaustavljanje uređaja češće od 6 puta u satu.
- Pretpostavlja se da uređaj radi 10 sati/dan i 2500 sati/godina.

**NAPOMENA**

- Ova tablica prikazuje glavne dijelove. O pojedinostima pogledajte u ugovor o održavanju i pregledima.
- Tablica ukazuje na preporučena razdoblja ciklusa održavanja. Međutim, kako bi uređaj dobro radio što je duže moguće, radove na održavanju može trebati obaviti i ranije. Preporučena razdoblja se mogu koristiti za primjereno planiranje održavanja u okviru visine troškova održavanja i provjera. Ovisno o sadržaju ugovora o održavanju i provjera, ciklusi provjere i održavanja mogu biti i kraći od navedenih.

## 9.4.4 Skraćeni ciklusi održavanja i zamjena

U sljedećim situacijama treba razmotriti skraćivanje "ciklusa održavanja" i "ciklusa zamjene":

**Jedinica se koristi na mjestima gdje:**

- Toplina i vlaga fluktuiraju više od uobičajenog.
- Odstupanja električnog napajanja su velika (napon, frekvencija, izobličenja, itd.) (jedinica se ne može koristiti ako je kolebanje izvan dopuštenih granica).
- Česti su udarci i vibracije.
- U zraku mogu biti prisutni prašina, sol, štetni plinovi, uljne maglice poput sumporne kiseline i hidrogen sulfida.
- Pokretanje i zaustavljanje uređaja je često ili je rad dugotrajan (mjesto s 24-satnom klimatizacijom).

**Preporučeni ciklus zamjene za dijelove koji se troše**

| Komponenta              | Ciklus pregleda | Ciklus održavanja (zamjene i/ili popravci)                |
|-------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------|
| Filtar za zrak          | 1 godina        | 5 godina                                                  |
| Filtar visokog učinka   |                 | 1 godina                                                  |
| Osigurač                |                 | 10 godina                                                 |
| Grijač kućišta radilice |                 | 8 godina                                                  |
| Dijelovi pod tlakom     |                 | U slučaju korozije, obratite se svom lokalnom dobavljaču. |

**NAPOMENA**

- Ova tablica prikazuje glavne dijelove. O pojedinostima pogledajte u ugovor o održavanju i pregledima.
- Tablica ukazuje na preporučena razdoblja ciklusa zamjena. Međutim, kako bi uređaj dobro radio što je duže moguće, radove na održavanju može trebati obaviti i ranije. Preporučena razdoblja se mogu koristiti za primjereno planiranje održavanja u okviru visine troškova održavanja i provjera. Obratite se svom dobavljaču za pojedinosti.

**INFORMACIJA**

Oštećenja nastala zbog rastavljanja i čišćenja unutrašnjosti uređaja od strane osobe koja nije ovlašteni stručnjak neće se se prihvatiti pod jamstvo.

# 10 Otklanjanje smetnji

Ako nastane jedan od slijedećih kvarova, poduzmite donje mjere i obratite se Vašem dobavljaču.



## UPOZORENJE

**Kod neuobičajene pojave (kao miris paljevine itd.), zaustavite rad i ISKLJUČITE električno napajanje.**

Nastavak rada u takvim uvjetima može uzrokovati kvar, udare struje ili požar. Obratite se vašem trgovcu.

Sustav MORA popravljati kvalificirani serviser.

| Kvar                                                                                                                                  | Mjere                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Ako se sigurnosna naprava kao osigurač, ili strujna zaštitna sklopka - FID često aktiviraju, ili ako ON/OFF sklopka NE radi pravilno. | Sklopkom isključite glavno napajanje.                       |
| Ako voda curi iz jedinice.                                                                                                            | Rad odmah prekinite.                                        |
| Preklopnik za rad NE radi kako treba.                                                                                                 | Isključite napajanje.                                       |
| Ako na zaslonu korisničkog sučelja stoji broj jedinice i lampica pogona trepće i pojavi se kôd neispravnosti.                         | Obavijestite svog dobavljača i prijavite kôd neispravnosti. |

Ako sustav NE radi pravilno, osim u gore spomenutim slučajevima, i nije vidljiv niti jedan od gore navedenih kvarova, pregledajte sustav u skladu sa sljedećim postupkom.

| Kvar                                                                                                          | Mjere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ako sustav uopće ne radi.                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Provjerite je li nestalo struje. Čekajte da struja dođe. Ako do nestanka struje dođe za vrijeme rada, sustav se automatski ponovo pokreće čim struja dođe.</li> <li>Provjerite da li je pregorio osigurač ili se aktivirao prekidač. Promijenite osigurač ili ponovo podesite prekidač.</li> </ul>                                                                                                                                                       |
| Ako sustav radi samo u ventilatorskom načinu, ali se zaustavlja čim prijeđe u postupak grijanja ili hlađenja. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Provjerite jesu li dovod i odvod zraka vanjske ili unutarnje jedinice slobodni od prepreka. Uklonite prepreke i omogućite dobro provjetranje.</li> <li>Provjerite da li zaslon korisničkog sučelja prikazuje  (vrijeme za čišćenje filtra za zrak). (Pogledajte u "9 Održavanje i servisiranje" [▶ 35] i "Održavanje" u priručniku za unutarnju jedinicu.)</li> </ul> |

| Kvar                                            | Mjere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sustav radi ali ne hladi ili ne grije dovoljno. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Provjerite jesu li dovod i odvod zraka vanjske ili unutarnje jedinice slobodni od prepreka. Uklonite prepreke i omogućite dobro provjetravanje.</li> <li>Provjerite da filter zraka nije začepljen (pogledajte "Održavanje" u priručniku za unutarnju jedinicu).</li> <li>Provjerite podešenost temperature.</li> <li>Provjerite postavku brzine ventilatora na vašem korisničkom sučelju.</li> <li>Provjerite da vrata i prozori nisu otvoreni. Zatvorite vrata i prozore i spriječite ulazak vjetra.</li> <li>Provjerite da li u prostoriji ima previše ljudi tokom postupka hlađenja. Provjerite da li je izvor topline u prostoriji prekomjeran.</li> <li>Provjerite da li sunčeva svjetlost ulazi izravno u prostoriju. Upotrijebite zavjese ili žaluzine.</li> <li>Provjerite je li kut strujanja zraka dobar.</li> </ul> |

Ako nakon provjera svih gornjih stavki, ne možete sami otkloniti problem, obratite se svom instalateru i navedite simptome, kompletan naziv modela uređaja (s brojem proizvođača, ako je moguće) i datum postavljanja.

## U ovom poglavlju

|         |                                                                                                                      |    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10.1    | Kôdovi grešaka: Pregledni prikaz.....                                                                                | 40 |
| 10.2    | Simptomi koji NISU neispravnost sustava.....                                                                         | 43 |
| 10.2.1  | Simptom: Sustav ne radi.....                                                                                         | 43 |
| 10.2.2  | Simptom: Nije moguće izmjenjivanje hlađenje/grijanje.....                                                            | 43 |
| 10.2.3  | Simptom: Rad ventilatora je moguć, ali hlađenje, grijanje ne rade.....                                               | 43 |
| 10.2.4  | Simptom: Brzina ventilatora ne odgovara podešavanju.....                                                             | 43 |
| 10.2.5  | Simptom: Smjer ventilatora ne odgovara podešavanju.....                                                              | 43 |
| 10.2.6  | Simptom: Iz uređaja izlazi bijela maglica (unutarnja jedinica).....                                                  | 43 |
| 10.2.7  | Simptom: Iz uređaja izlazi bijela maglica (unutarnja jedinica, vanjska jedinica).....                                | 44 |
| 10.2.8  | Simptom: Korisničko sučelje prikazuje "U4" ili "U5" i rad se zaustavlja, ali se nakon nekoliko minuta nastavlja..... | 44 |
| 10.2.9  | Simptom: Šum klima uređaja (unutarnja jedinica).....                                                                 | 44 |
| 10.2.10 | Simptom: Šum klima uređaja (unutarnja jedinica, vanjska jedinica).....                                               | 44 |
| 10.2.11 | Simptom: Šum klima uređaja (vanjska jedinica).....                                                                   | 44 |
| 10.2.12 | Simptom: Iz jedinice izlazi prašina.....                                                                             | 44 |
| 10.2.13 | Simptom: Jedinice mogu ispuštati neugodne mirise.....                                                                | 44 |
| 10.2.14 | Simptom: Ventilator vanjske jedinice se ne okreće.....                                                               | 44 |
| 10.2.15 | Simptom: Zaslon prikazuje "88".....                                                                                  | 45 |
| 10.2.16 | Simptom: Kompresor u vanjskoj jedinici se ne zaustavlja nakon kratkog postupka grijanja.....                         | 45 |
| 10.2.17 | Simptom: Unutrašnjost vanjske jedinice je topla, čak i kada jedinica ne radi.....                                    | 45 |
| 10.2.18 | Simptom: Kada uređaj ne radi osjeća se topli zrak.....                                                               | 45 |

### 10.1 Kôdovi grešaka: Pregledni prikaz

U slučaju da se kôd neispravnosti pojavi na zaslonu korisničkog sučelja unutarnje jedinice, obratite se svom instalateru i saopćite mu kôd neispravnosti, tip jedinice i serijski broj (te podatke možete naći na nazivnoj pločici jedinice).

Za vašu informaciju dolje je naveden popis kôdova neispravnosti. Ovisno o razini kôda neispravnosti možete poništiti (resetirati) kôd pritiskom na tipku ON/OFF. Ako ne, tražite savjet od svog instalatera.

| Glavni kôd | Sadržaj                                  |
|------------|------------------------------------------|
| <i>RD</i>  | Aktivirana je vanjska sigurnosna naprava |



| Glavni kôd | Sadržaj                                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <i>R1</i>  | Greška EEPROM (unutarnja jedinica)                                                |
| <i>R3</i>  | Neispravan sustav odvodnje (unutarnja jedinica)                                   |
| <i>R6</i>  | Neispravan motor ventilatora (unutarnja jedinica)                                 |
| <i>R7</i>  | Neispravan motor njihajućeg krilca (unutarnja jedinica)                           |
| <i>R9</i>  | Neispravan ekspanzioni ventil (unutarnja jedinica)                                |
| <i>RF</i>  | Neispravnost odvodnje (unutarnja jedinica)                                        |
| <i>RH</i>  | Neispravna komora filtra prašine (unutarnja jedinica)                             |
| <i>RJ</i>  | Neispravna postavka kapaciteta (unutarnja jedinica)                               |
| <i>Ł1</i>  | Greška u prijenosu između glavne i podređene tiskane pločice (unutarnja jedinica) |
| <i>Ł4</i>  | Neispravan termistor izmjenjivača topline (unutarnja; tekućina)                   |
| <i>Ł5</i>  | Neispravan termistor izmjenjivača topline (unutarnja; plin)                       |
| <i>Ł9</i>  | Neispravan termistor usisa zraka (unutarnja jedinica)                             |
| <i>ŁR</i>  | Neispravan termistor ispuštanja zraka (unutarnja jedinica)                        |
| <i>ŁE</i>  | Neispravan detektor pokreta ili temperature poda (unutarnja jedinica)             |
| <i>ŁJ</i>  | Neispravan termistor korisničkog sučelja (unutarnja jedinica)                     |
| <i>E1</i>  | Neispravna tiskana pločica (vanjska jedinica)                                     |
| <i>E2</i>  | Aktivirana strujna zaštitna sklopka (vanjska jedinica)                            |
| <i>E3</i>  | Aktivirana visokotlačna sklopka                                                   |
| <i>E4</i>  | Neispravnost niskog tlaka (vanjska jedinica)                                      |
| <i>E5</i>  | Detekcija blokade kompresora (vanjska jedinica)                                   |
| <i>E7</i>  | Neispravan motor ventilatora (vanjska jedinica)                                   |
| <i>E9</i>  | Kvar elektroničkog ekspanzionog ventila (vanjska jedinica)                        |
| <i>F3</i>  | Neispravna temperatura pražnjenja (vanjska jedinica)                              |
| <i>F4</i>  | Nenormalna temperatura usisa (vanjska jedinica)                                   |
| <i>F6</i>  | Otkriveno prepunjeno rashladno sredstvo                                           |
| <i>H3</i>  | Neispravna visokotlačna sklopka                                                   |
| <i>H4</i>  | Neispravna niskotlačna sklopka                                                    |
| <i>H7</i>  | Poteškoća s motorom ventilatora (vanjska jedinica)                                |
| <i>H9</i>  | Greška osjetnika temperature okoline (vanjska jedinica)                           |
| <i>J1</i>  | Neispravan osjetnik tlaka                                                         |
| <i>J2</i>  | Neispravan osjetnik struje                                                        |
| <i>J3</i>  | Neispravan osjetnik temperature pražnjenja (vanjska jedinica)                     |
| <i>J4</i>  | Greška osjetnika temperature plina izmjenjivača topline (vanjska jedinica)        |
| <i>J5</i>  | Greška osjetnika temperature usisa (vanjska jedinica)                             |
| <i>J6</i>  | Greška osjetnika temperature odleživanja (vanjska jedinica)                       |

| Glavni kôd | Sadržaj                                                                                              |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| J7         | Neispravnost osjetnika temperature tekućine (nakon pothlađivanja HE) (vanjska jedinica)              |
| J8         | Neispravan osjetnik temperature tekućine (zavojnica) (vanjska jedinica)                              |
| J9         | Neispravan osjetnik temperature plina (nakon pothlađivanja HE) (vanjska jedinica)                    |
| JA         | Neispravnost osjetnika visokog tlaka (S1NPH)                                                         |
| JC         | Neispravnost osjetnika niskog tlaka (S1NPL)                                                          |
| L1         | INV tiskana pločica nenormalna                                                                       |
| L4         | Nenormalna temperatura krilca                                                                        |
| L5         | Greška tiskane pločice invertera                                                                     |
| L8         | Otkrivena nadstruja kompresora                                                                       |
| L9         | Blokada kompresora (pokretanje)                                                                      |
| LC         | Prijenos vanjska jedinica - inverter: INV problem prijenosa                                          |
| P1         | Neravnoteža INV napona električnog napajanja                                                         |
| P2         | U vezi postupka samo-punjenja                                                                        |
| P4         | Neispravnost termistora krilca                                                                       |
| P8         | U vezi postupka samo-punjenja                                                                        |
| P9         | U vezi postupka samo-punjenja                                                                        |
| PE         | U vezi postupka samo-punjenja                                                                        |
| PJ         | Neispravna postavka kapaciteta (vanjska jedinica)                                                    |
| UD         | Nenormalno nizak pad tlaka, pokvaren ekspanzioni ventil                                              |
| U1         | Neispravnost obrnutih faza električnog napajanja                                                     |
| U2         | Nedovoljan INV električni napon                                                                      |
| U3         | Probni rad sustava još nije izvršen                                                                  |
| U4         | Pogrešno ožičenje unutarinja/vanjska jedinica                                                        |
| U5         | Nenormalno korisničko sučelje - unutarinja komunikacija                                              |
| U7         | Neispravno ožičenje za unutarinja/unutarinja                                                         |
| U8         | Nenormalna komunikacija glavno-podređeno korisničko sučelje                                          |
| U9         | Neusklađenost sustava. Kombiniran pogrešan tip unutarnjih jedinica. Neispravnost unutarnje jedinice. |
| UA         | Neispravno povezivanje preko unutarnjih jedinica ili neusklađenost sustava                           |
| UC         | Udvostručene centralizirane adrese                                                                   |
| UE         | Neispravnost u komunikaciji centraliziranog upravljačkog uređaja - unutarinja jedinica               |
| UF         | Neispravnost auto-address sustava (nekonzistentnost)                                                 |
| UH         | Neispravnost auto-address sustava (nekonzistentnost)                                                 |

## 10.2 Simptomi koji NISU neispravnost sustava

Slijedeći simptomi NISU znakovi neispravnosti sustava:

### 10.2.1 Simptom: Sustav ne radi

- Klima uređaj ne počinje raditi odmah nakon pritiska na tipku ON/OFF na korisničkom sučelju. Ako lampica pogona svijetli, sustav je u normalnom stanju. Da bi se spriječilo preopterećivanje motora kompresora, klima uređaj počinje raditi 5 minuta nakon ponovnog uključivanja, ako je neposredno prije bio isključen. Jednak zastoј u početku rada javlja se nakon upotrebe tipke za odabir načina rada.
- Ako je na korisničkom sučelju prikazano "Under Centralised Control" a pritiskanje tipke za rad uzrokuje treperenje zaslona nekoliko sekundi. Zaslون koji trepće označava da se korisničko sučelje ne može upotrebljavati.
- Sustav ne počinje ponovo raditi odmah nakon uključivanja napajanja. Počekaјte jednu minutu dok mikro računalo ne bude spremno za rad.

### 10.2.2 Simptom: Nije moguće izmjenjivanje hlađenje/grijanje

- Kada zaslon pokazuje  (prebacivanje pod centraliziranim upravljanjem) znači da je to sporedno korisničko sučelje.
- Kada je na daljinskom upravljaču ugrađen prekidač izmjenjivanja hlađenje/grijanje, a na zaslonu je  (prebacivanje pod centraliziranim upravljanjem) to je stoga što je izmjenjivanje hlađenje/grijanje upravljano pomoću sklopke daljinskog upravljača. Upitajte svog dobavljača gdje je instaliran prekidač na daljinskom upravljaču.

### 10.2.3 Simptom: Rad ventilatora je moguć, ali hlađenje, grijanje ne rade

Odmah nakon što je napajanje uključeno. Mikroračunalo se sprema za rad i izvršenje provjere komunikacije s unutarnjom jedinicom(ama). Pričekajte 12 minuta maksimalno dok taj proces ne završi.

### 10.2.4 Simptom: Brzina ventilatora ne odgovara podešavanju

Brzina ventilatora se ne mijenja čak i kada se pritisne tipka za podešavanje snage ventilatora. Tijekom postupka grijanja, kada temperatura u prostoriji dostigne podešenu temperaturu, vanjska jedinica prekida rad a unutarnja jedinica prelazi na tihi rad ventilatora. Time se sprječava puhanje hladnog zraka izravno na bilo koga u prostoriji. Pritisak na tipku za podešavanje brzine ventilatora ne mijenja brzinu ventilatora čak i ako je druga jedinica u postupku grijanja.

### 10.2.5 Simptom: Smjer ventilatora ne odgovara podešavanju

Smjer ventilatora ne odgovara prikazu na korisničkom sučelju. Smjer ventilatora se ne mijenja (nžiše). To je zbog toga što jedinicom upravlja mikroračunalo.

### 10.2.6 Simptom: Iz uređaja izlazi bijela maglica (unutarnja jedinica)

- Kada je vlažnost velika u toku načina rada hlađenja. Ako je unutrašnjost unutarnje jedinice izuzetno prljava, distribucija temperature u prostoriji postaje neujednačena. Preporučuje se čišćenje unutrašnjosti unutarnje jedinice. Obratite se svom dobavljaču za pojedinosti o čišćenju jedinice. Taj postupak zahtjeva stručnu osobu.

- Odmah nakon prestanka postupka hlađenja i ako su temperatura prostorije i vlažnost niske. To je zato što topli rashladni plin teče natrag u unutarnju jedinicu i proizvodi paru.

#### 10.2.7 Simptom: Iz uređaja izlazi bijela maglica (unutarnja jedinica, vanjska jedinica)

Kada se sustav prebacuje u GRIJANJE, nakon ODMRZAVANJA. Vлага koju proizvodi odmrzavanje postaje para i izlazi.

#### 10.2.8 Simptom: Korisničko sučelje prikazuje "U4" ili "U5" i rad se zaustavlja, ali se nakon nekoliko minuta nastavlja

To je zbog toga što korisničko sučelje prima signale od drugih električnih uređaja osim klima uređaja. Šum sprječava komunikaciju između jedinica i uzrokuje njihovo zaustavljanje. Rad se uspostavlja automatski kada se smanje smetnje. Ponovno uključivanje napajanja može pomoći u uklanjanju ove pogreške.

#### 10.2.9 Simptom: Šum klima uređaja (unutarnja jedinica)

- Zvuk "zeen" se čuje odmah nakon uključivanja napajanja. Elektronski ekspanzioni ventil unutar unutarnje jedinice počinje raditi i proizvodi šum. Jačina zvuka će se smanjiti nakon jedne minute.
- Čuje se stalni tihi "zviždeći" zvuk kada je sustav u postupku hlađenja ili po prestanku rada. Čuje se šum kada radi izljevna pumpa (opcijski pribor).
- Čuje se stalni tihi "cvileći" zvuk kada se sustav zaustavi nakon postupka grijanja. Taj šum proizvodi širenje i stezanje plastičnih dijelova uzrokovano promjenama temperature.
- Čuje se tihi "sah", "koro-koro" zvuk kada se unutarnja jedinica zaustavi. Čuje se šum kada radi još jedna unutarnja jedinica. Kako bi se spriječilo da ulje ili rashladno sredstvo ostanu u sustavu, ostavlja se mala količina rashladnog sredstva da teče.

#### 10.2.10 Simptom: Šum klima uređaja (unutarnja jedinica, vanjska jedinica)

- Čuje se stalni tihi šišteći zvuk kada je sustav u postupku hlađenja ili odmrzavanja. To je zvuk rashladnog sredstva koje teče kroz unutarnju i vanjsku jedinicu.
- Čuje se stalni šušteći zvuk kada sustav počinje raditi ili odmah po prestanku rada ili postupka odmrzavanja. To je šum rashladnog sredstva koji proizvodi zaustavljanje ili promjena toka.

#### 10.2.11 Simptom: Šum klima uređaja (vanjska jedinica)

Kada se ton šuma rada mijenja. To je šum uzrokovan promjenom frekvencije.

#### 10.2.12 Simptom: Iz jedinice izlazi prašina

Ako se sustav upotrijebi prvi puta nakon duljeg vremena. To je zbog toga što je prašina ušla u jedinicu.

#### 10.2.13 Simptom: Jedinice mogu ispuštati neugodne mirise

Uređaj može apsorbirati mirise iz prostorija, namještaja, cigareta, itd. i zatim ih ponovo izbacivati.

#### 10.2.14 Simptom: Ventilator vanjske jedinice se ne okreće

Tijekom rada, brzinom ventilatora se upravlja, kako bi se postigao najbolji rad proizvoda.

**10.2.15 Simptom: Zaslon prikazuje "88"**

To se događa odmah nakon uključivanja glavnog napajanja i znači da je korisničko sučelje u normalnom stanju. To se nastavlja tokom 1 minute.

**10.2.16 Simptom: Kompresor u vanjskoj jedinici se ne zaustavlja nakon kratkog postupka grijanja**

Time se sprječava da rashladno sredstvo ostaju u kompresoru. Jedinica će se zaustaviti nakon 5 do 10 minuta.

**10.2.17 Simptom: Unutrašnjost vanjske jedinice je topla, čak i kada jedinica ne radi**

To je zato što pogonski grijač zagrijava kompresor kako bi kompresor počeo raditi nesmetano.

**10.2.18 Simptom: Kada uređaj ne radi osjeća se topli zrak**

Nekoliko različitih unutarnjih jedinica radi u istom sustavu. Kada radi druga jedinica nešto rashladnog sredstva će ipak protjecati kroz jedinicu.

## 11 Premještanje

Obratite se svom prodavaču za uklanjanje i ponovno postavljanje cijele jedinice.  
Preseljenje uređaja zahtijeva tehničku stručnost.

## 12 Zbrinjavanje otpada

Ovaj uređaj koristi fluorouglikovodik (HFC). Obratite se svom dobavljaču kada ga odbacujete. Zakon nalaže da sakupljate, prevozite i odbacujete rashladno sredstvo u skladu s propisima o "sakupljanju, zbrinjavanju i uništavanju fluorouglikovodika".



### NAPOMENA

NEMOJTE pokušati sami rastaviti sustav: rastavljanje sustava, obrada rashladnog sredstva, ulja i drugih dijelova MORA biti u skladu s važećim propisima. Uređaji se u specijaliziranom pogonu MORAJU obraditi za ponovnu upotrebu, recikliranje i uklanjanje.

# 13 Tehnički podaci

U ovom poglavlju

13.1 Eco Design zahtjevi ..... 48

## 13.1 Eco Design zahtjevi

Slijedite donje korake da biste vidjeli Energy Label – Lot 21 podatke o jedinici i kombinacijama vanjska/unutarnja.

**1** Otvorite sljedeću web-stranicu: <https://energylabel.daikin.eu/>

**2** Za nastavak, izaberite:

- "Continue to Europe" za međunarodno web-mjesto.
- "Other country" za web-mjesto pripadajuće zemlje.

**Rezultat:** Usmjereni ste na web-stranicu "Seasonal efficiency" (Sezonska učinkovitost).

**3** Pod stavkom "Eco Design – Ener LOT 21", kliknite na "Generate your data" (Generirajte vaše podatke).

**Rezultat:** Usmjereni ste na web-stranicu "Seasonal efficiency (LOT 21)".

**4** Slijedite upute na web-stranici da biste izabrali ispravnu jedinicu.

**Rezultat:** Nakon izvršenog izbora, list podataka LOT 21 može se vidjeti kao PDF dokument ili kao HTML web-stranica.



### INFORMACIJA

Ostali dokumenti (npr. priručnici, ...) mogu se također vidjeti iz otvorene web-stranice.



Za instalatera

# 14 O pakiranju

Imajte na umu sljedeće:

- Pri isporuci jedinica MORA biti pregledana u pogledu oštećenja i cjelovitosti. Svako oštećenje i nedostajanje dijelova MORA se odmah prijaviti otpremnikovu agentu za reklamacije.
- Dopremite zapakiranu jedinicu što bliže mjestu konačnog postavljanja da bi se spriječilo oštećenje prilikom transporta.
- Priredite unaprijed putanju po kojoj će se jedinica dovesti do konačnog položaja za ugradnju.
- Kod rukovanja uređajem, treba uzeti u obzir sljedeće:

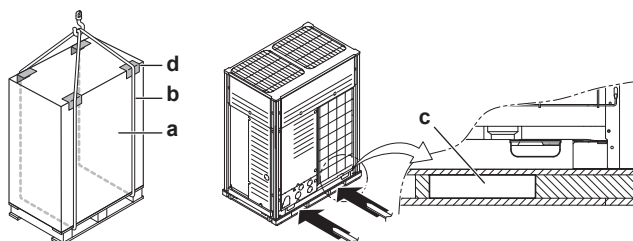


Lomljivo.



Držite uređaj uspravno, da se izbjegne oštećenje kompresora.

- Dižite uređaj, po mogućnosti, dizalicom i 2 remena najmanje 8 m dužine kao što prikazuje donja slika. Uvijek upotrijebite štitnike kako biste spriječili oštećenje remenjem i pazite da uređaj bude postavljen u središtu sile teže.



- a Materijal za pakiranje
- b Omča remena
- c Otvor
- d Štitnik



## NAPOMENA

Upotrijebite pojasnu omču širine  $\leq 20$  mm koja može izdržati težinu jedinice.

- Viličar se smije koristiti za prijevoz samo dok je uređaj na svojoj paleti kao što je prikazano gore.

## U ovom poglavlju

|      |                                             |    |
|------|---------------------------------------------|----|
| 14.1 | About LOOP BY DAIKIN .....                  | 50 |
| 14.2 | Za raspakiranje vanjske jedinice .....      | 51 |
| 14.3 | Vađenje pribora iz unutarnje jedinice ..... | 51 |
| 14.4 | Dodatne cijevi: Promjeri .....              | 52 |
| 14.5 | Za uklanjanje stalka za prijevoz .....      | 52 |

## 14.1 About LOOP BY DAIKIN

**LOOP** je dio Daikinove šire posvećenosti smanjenju utjecaja na okoliš. S **LOOP** želimo stvoriti kružno gospodarenje rashladnim sredstvima. Jedna od akcija za postizanje ovog cilja je ponovna upotreba obnovljenog rashladnog sredstva u VRV jedinicama koje se proizvode i prodaju u Europi. Za više informacija o obuhvaćenim zemljama posjetite: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

## 14.2 Za raspakiravanje vanjske jedinice

Skinite ambalažni materijal s jedinice:

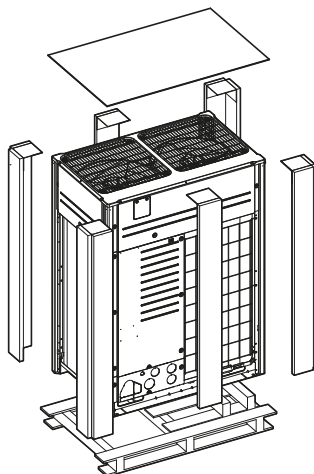
- Pazite da ne oštetite jedinicu dok nožem skidate foliju oko jedinice.
- Skinite 4 vijka koji pričvršćuju uređaj za paletu.

**Napomena:** Ovaj proizvod nije namijenjen za ponovno pakiranje. U slučaju ponovnog pakiranja, obratite se svom dobavljaču.

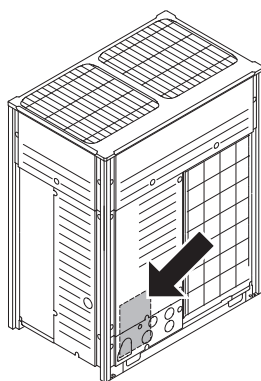


### UPOZORENJE

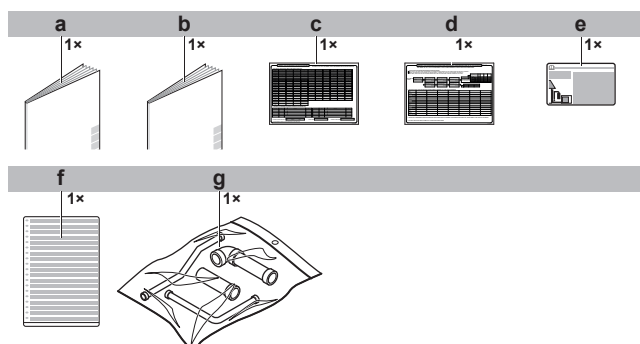
Rastrgajte i bacite plastične vrećice za pakiranje kako se nitko ne bi s njima igrao, a posebno djeca. **Moguća posljedica:** gušenje.



## 14.3 Vađenje pribora iz unutarnje jedinice



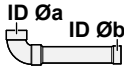
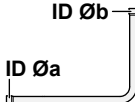
Sa sigurnošću utvrdite da se sav pribor nalazi u uređaju.



- a Opće mjere opreza  
b Priručnik za postavljanje i rukovanje

- c Naljepnica za punjenje dodatnog rashladnog sredstva
- d Naljepnica s podacima za postavljanje
- e Naljepnica o fluoriranim stakleničkim plinovima
- f Višejezična naljepnica o fluoriranim stakleničkim plinovima
- g Vreća s cijevnim priborom

## 14.4 Dodatne cijevi: Promjeri

| Cijevni pribor (mm)                                                                                                                                                                                                                                      | HP | Øa   | Øb   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|------|
| <b>Cijev za plin</b><br><br>▪ Spajanje sprijeda<br><br><br>▪ Spajanje odozdo<br>       | 8  | 19,1 |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 | 25,4 | 22,2 |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | 12 | 25,4 | 28,6 |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | 14 |      |      |
| <b>Cijev za tekućinu</b><br><br>▪ Spajanje sprijeda<br><br><br>▪ Spajanje odozdo<br> | 8  | 9,5  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 | 12,7 |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | 12 |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | 14 |      |      |

## 14.5 Za uklanjanje stalka za prijevoz

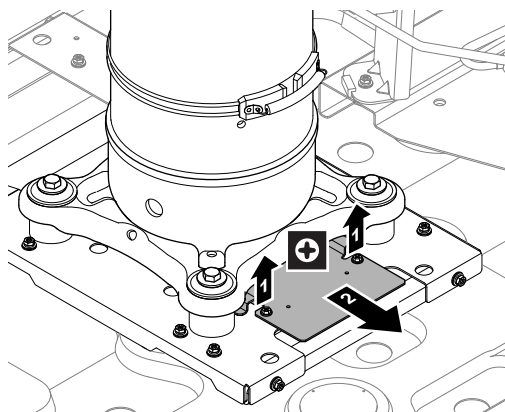


### NAPOMENA

Ako se jedinica pusti u rad s transportnim učvršćenjem, mogu se javiti neuobičajene vibracije i buka.

Transportna učvršćenja kompresora se moraju ukloniti. Ugrađena je ispod noge kompresora da se zaštiti tijekom prijevoza. Postupite kako prikazuje slika i kako je dolje opisano.

- 1 Uklonite 2 vijka transportnog učvršćenja.
- 2 Izvadite transportno učvršćenje kako prikazuje donja slika.



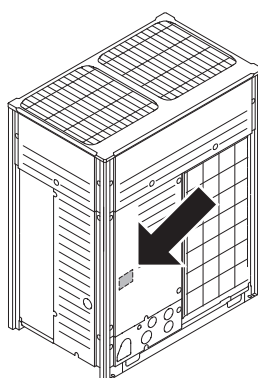
# 15 O jedinicama i opcijama

U ovom poglavlju

|        |                                                 |    |
|--------|-------------------------------------------------|----|
| 15.1   | Identifikacijska oznaka: vanjska jedinica ..... | 53 |
| 15.2   | O unutarnjoj jedinici .....                     | 54 |
| 15.3   | Raspored sustava .....                          | 54 |
| 15.4   | Kombiniranje jedinica i mogućnosti .....        | 55 |
| 15.4.1 | O kombiniranju jedinica i mogućnostima .....    | 55 |
| 15.4.2 | Moguće kombinacije unutarnjih jedinica .....    | 55 |
| 15.4.3 | Moguće kombinacije vanjskih jedinica .....      | 55 |
| 15.4.4 | Mogućnosti za vanjsku jedinicu .....            | 56 |

## 15.1 Identifikacijska oznaka: vanjska jedinica

### Lokacija



### Identifikacija modela

**Primjer:** R X Y L Q 10 T7 Y1 B [\*]

| Kôd | Objašnjenje                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|
| R   | Vanjska hlađena zrakom                                                        |
| X   | Y=Toplinska pumpa (stalno grijanje)<br>X=Toplinska pumpa (ne-stalno grijanje) |
| Y   | Y=Samo par modula <sup>(a)</sup><br>M=Samo višestruki modul                   |
| L   | Niska okolna temperatura                                                      |
| Q   | Rashladno sredstvo R410A                                                      |
| 10  | Razred kapaciteta                                                             |
| T7  | Serijski model                                                                |
| Y1  | Električno napajanje                                                          |
| B   | Europsko tržište                                                              |
| [*] | Naznaka manje promjene modela                                                 |

(a) Za RXYLQ, nema ograničenja da se koristi kao višestruki (multi) modul.

## 15.2 O unutarnjoj jedinici

Ovaj se priručnik za postavljanje odnosi na sustav toplinske crpke VRV IV, potpuno inverterskog pogona.

Pregled modela:

| Model      | Opis                                                                 |
|------------|----------------------------------------------------------------------|
| RXYLQ10~14 | Samostalni model ne-stalnog grijanja.                                |
| RXYLQ16~42 | Višestruki model ne-stalnog grijanja (sastoji se od 2 ili 3 modula). |

Ovisno o izabranom modelu vanjske jedinice, neke funkcije će postojati, a neke neće. To će biti naznačeno kroz ovaj priručnik za postavljanje i bit će vam skrenuta pozornost na to. Određene značajke imaju ekskluzivna prava modela.

Ove jedinice su namijenjene za vanjsko postavljanje sa svrhom primjene toplinske pumpe u sustavima iz zraka u zrak i iz zraka u vodu.

Ove jedinice imaju (korištene samostalno) kapacitete grijanja od u rasponu od 31,5 do 45 kW i kapacitete hlađenja od 28 do 40 kW. U višestrukoj kombinaciji kapacitet grijanja je u rasponu od 50 do 135 kW i kapacitet hlađenja u rasponu od 45 do 120 kW.

Vanjska jedinica je predviđena za rad u modu grijanja pri okolnim temperaturama od –25°C WB do 15,5°C WB, a u modu hlađenja pri okolnim temperaturama od –5°C DB do 43°C DB.

## 15.3 Raspored sustava



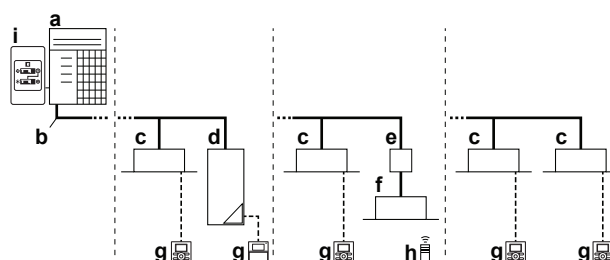
### INFORMACIJA

Sljedeća slika je primjer i NE MORA u potpunosti odgovarati izvedbi vašeg sustava.



### INFORMACIJA

Nisu sve kombinacije unutarnjih jedinica dopuštene, za smjernice vidi "[15.4.2 Moguće kombinacije unutarnjih jedinica](#)" [▶ 55].



- a** VRV IV Toplinska pumpa - vanjska jedinica
- b** Cjevovod za rashladno sredstvo
- c** Unutarnja jedinica VRV izravnog širenja (DX)
- d** VRV LT Hydrobox (HXY080/125)
- e** BP box (potrebno za spajanje Residential Air (RA) ili Sky Air (SA) unutarnjih jedinica izravnog širenja (DX))
- f** Residential Air (RA) unutarnje jedinice izravnog širenja (DX))
- g** Korisničko sučelje (namjensko ovisno o tipu unutarnje jedinice)
- h** Korisničko sučelje (bežično, namjensko ovisno o tipu unutarnje jedinice)
- i** Daljinski upravljač za izmjenjivanje hlađenje/grijanje

## 15.4 Kombiniranje jedinica i mogućnosti



### INFORMACIJA

Izvesne opcije možda NISU dostupne u vašoj zemlji.

### 15.4.1 O kombiniranju jedinica i mogućnostima



### NAPOMENA

Kako biste bili sigurni da će vaš sastavljeni sustav (vanjska jedinica + unutarnje jedinice) raditi, trebate se upoznati s najnovijim tehničkim inženjerskim podacima za toplinsku pumpu VRV IV.

Sustav toplinske pumpe VRV IV se može kombinirati s više tipova unutarnjih jedinica i namijenjen je za korištenje samo R410A.

Za pregledni prikaz koje su jedinice dostupne možete pogledati proizvodni katalog za VRV IV.

Dan je pregledni prikaz koji označava dopuštene kombinacije vanjskih i unutarnjih jedinica. Nisu sve kombinacije dopuštene. One podliježu pravilima (kombinacija između vanjska-nutarnja, korištenje jedne vanjske jedinice, korištenje više vanjskih jedinica, kombinacija između unutarnjih jedinica, itd.) navedenim u tehničko inženjerskim podacima.

### 15.4.2 Moguće kombinacije unutarnjih jedinica

Općenito se na sustav toplinske pumpe VRV IV mogu spajati sljedeći tipovi unutarnjih jedinica. Popis nije konačan i ovisi kako o modelu vanjske jedinice tako i o kombinacijama modela unutarnjih jedinica.

- VRV unutarnje jedinice izravnog širenja (DX) (primjena zrak-na-zrak).
- SA/RA (Sky Air/Residential Air) unutarnje jedinice izravnog širenja (DX) (primjena iz zraka na zrak). U daljnjem tekstu će se skraćeno navoditi kao unutarnje jedinice RA DX.
- Hidrobox (primjene sa zraka na vodu): Samo serije HXY080/125.
- AHU (primjene zrak-na-zrak): mora biti instalirana jedna od sljedeće dvije kombinacije:
  - EKEXV-komplet + EKEQ-box,
  - EKEXVA-komplet + EKEACBVE-box.
- Zračna zavjesa (primjene sa zraka na zrak). Za više informacija pogledajte tablicu kombinacija u knjižici podataka.

### 15.4.3 Moguće kombinacije vanjskih jedinica

#### Moguće samostalne vanjske jedinice

|         |
|---------|
| RXYLQ10 |
| RXYLQ12 |
| RXYLQ14 |

#### Moguće standardne kombinacije vanjskih jedinica

- RXYLQ16~42 se sastoji od 2 ili 3 RXMLQ8 i/ili RXYLQ10~14 jedinice.
- Jedinica RXMLQ8 se ne može koristiti kao standardna jedinica.

| Stalno grijanje               |
|-------------------------------|
| $RXYLQ16 = RXMLQ8 + 8$        |
| $RXYLQ18 = RXMLQ8 + RXYLQ10$  |
| $RXYLQ20 = RXYLQ10 + 10$      |
| $RXYLQ22 = RXYLQ10 + 12$      |
| $RXYLQ24 = RXYLQ12 + 12$      |
| $RXYLQ26 = RXYLQ12 + 14$      |
| $RXYLQ28 = RXYLQ14 + 14$      |
| $RXYLQ30 = RXYLQ10 + 10 + 10$ |
| $RXYLQ32 = RXYLQ10 + 10 + 12$ |
| $RXYLQ34 = RXYLQ10 + 12 + 12$ |
| $RXYLQ36 = RXYLQ12 + 12 + 12$ |
| $RXYLQ38 = RXYLQ12 + 12 + 14$ |
| $RXYLQ40 = RXYLQ12 + 14 + 14$ |
| $RXYLQ42 = RXYLQ14 + 14 + 14$ |

## 15.4.4 Mogućnosti za vanjsku jedinicu

**INFORMACIJA**

Pogledajte u tehničko inženjerskim podacima nazive najnovijih opcija.

**Komplet razvodnika rashladnog sredstva**

| Opis                   | Naziv modela |
|------------------------|--------------|
| Refnet čeoni razvodnik | KHRQ22M29H   |
|                        | KHRQ22M64H   |
|                        | KHRQ22M75H   |
| Refnet spoj            | KHRQ22M20T   |
|                        | KHRQ22M29T9  |
|                        | KHRQ22M64T   |
|                        | KHRQ22M75T   |

**Komplet spajanja višestrukih vanjskih jedinica**

| Broj vanjskih jedinica | Naziv modela |
|------------------------|--------------|
| 2                      | BHFQ22P1007  |
| 3                      | BHFQ22P1517  |

**Izbornik hlađenje/grijanje**

Za upravljanje radom hlađenja ili grijanja s centralnog mjesta, može se priključiti sljedeća opcija:

| Opis                                          | Naziv modela |
|-----------------------------------------------|--------------|
| Preklopnik za izmjenjivanje hlađenje/grijanje | KRC19-26A    |



| Opis                                               | Naziv modela |
|----------------------------------------------------|--------------|
| Tiskana pločica prebacivanja hlađenje/<br>grijanje | BRP2A81      |
| S opcijskom kutijom za preklopnik                  | KJB111A      |

### Vanjski prilagodnik upravljanja (DTA104A61/62)

Da biste zadali specifičnu operaciju s vanjskim unosom koji dolazi od centralnog upravljanja može se koristiti vanjski prilagodnik upravljanja. Instrukcije (skupne ili pojedinačne) se mogu zadavati za tihi rad i rad s ograničenom potrošnjom energije.

### Kabel PC konfiguratora (EKPCAB\*)

Preko sučelja osobnog računala možete izvršiti nekoliko lokalnih podešavanja pri puštanju u rad. Za tu opciju potreban je EKPCAB\* namjenski kabel za komunikaciju s vanjskom jedinicom. Softver korisničkog sučelja je dostupan na <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/>.

### Komunikacijska tiskana pločica (EKP1AHTA)

Za omogućavanje kontrole potrošnje za uštedu energije putem digitalnih ulaza MORATE postaviti komunikacijsku tiskanu pločicu.

Upute o postavljanju potražite u priručniku za postavljanje komunikacijske tiskane pločice i knjižici s dodacima za opcionalnu opremu.

# 16 Postavljanje jedinice

U ovom poglavlju

|        |                                                                                     |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 16.1   | Priprema mjesta ugradnje .....                                                      | 58 |
| 16.1.1 | Zahtjevi za mjesto postavljanja vanjske jedinice .....                              | 58 |
| 16.1.2 | Dodatni zahtjevi za mjesto postavljanja vanjske jedinice u hladnim podnebljima..... | 60 |
| 16.1.3 | Mjere protiv curenja rashladnog sredstva .....                                      | 61 |
| 16.2   | Otvaranje jedinice.....                                                             | 63 |
| 16.2.1 | Više o otvaranju jedinica.....                                                      | 63 |
| 16.2.2 | Otvaranje vanjske jedinice.....                                                     | 63 |
| 16.2.3 | Otvaranje razvodne kutije vanjske jedinice .....                                    | 64 |
| 16.3   | Montaža vanjske jedinice .....                                                      | 64 |
| 16.3.1 | Priprema konstrukcije za postavljanje.....                                          | 64 |

## 16.1 Priprema mjesta ugradnje

### 16.1.1 Zahtjevi za mjesto postavljanja vanjske jedinice

- Osigurajte dovoljno prostora oko uređaja za servisiranje i strujanje zraka.
- Uvjerite se da mjesto instaliranja može podnijeti težinu i vibracije uređaja.
- Osigurajte dobro prozračivanje prostora. NEMOJTE zapriječiti ni jedan otvor za provjetranje.
- Pazite da je uređaj niveliran.
- Izaberite mjesto gdje se kiša može izbjeći što je više moguće.
- Mjesto za uređaj odaberite tako da zvuk koji jedinica proizvodi nikoga ne smeta i da je mjesto izabrano u skladu s važećim propisima.

Uređaj NE instalirajte na sljedećim mjestima:

- U potencijalno eksplozivnom okruženju.
- Na mjestima gdje strojevi stvaraju elektromagnetske valove. Elektromagnetski valovi mogu poremetiti sustav upravljanja, i prouzročiti greške u radu uređaja.
- Na mjestima gdje postoji opasnost od požara zbog curenja zapaljivih plinova (primjer: razrjeđivač ili benzin), ugljičnih vlakana, zapaljive prašine.
- Na mjestima gdje nastaju korozivni plinovi (primjer: sumporovodik). Korozija bakrenih cijevi ili zavarenih dijelova može prouzročiti propuštanje rashladnog sredstva.
- Na mjestima na kojima u atmosferi mogu nastati maglice mineralnih ulja, raspršene čestice ili pare. Plastični dijelovi se mogu oštetiti i prouzročiti procurivanje vode.



#### NAPOMENA

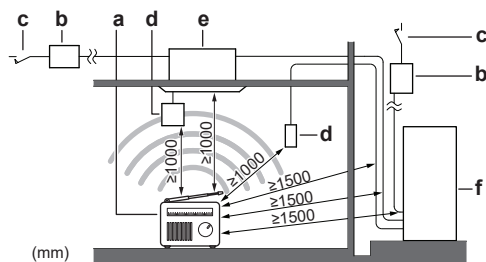
Ovo je proizvod klase A. U kućanstvu taj proizvod može prouzročiti radijske smetnje, u kojem slučaju korisnik treba poduzeti odgovarajuće mjere.



#### NAPOMENA

Oprema opisana u ovom priručniku može prouzročiti elektronske šumove koje proizvodi energija radio-frekvencije. Oprema je u skladu sa specifikacijama namijenjenim osiguravanju prihvatljive zaštite od takovih smetnji. Ipak, nema jamstva da se smetnje neće javiti i određenim instalacijama.

Stoga se preporučuje postaviti opremu i sve električne žice na takav način da zadrže prikladnu udaljenosti od stereo opreme, osobnih računala, itd.



- a Osobno računalo ili radio
- b Osigurač
- c Strujna zaštitna sklopka - FID
- d Korisničko sučelje
- e Unutarnja jedinica (samo u svrhu ilustracije)
- f Vanjska jedinica

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



#### OPREZ

Uređaj nije za javnu uporabu, postavite ga u čuvani prostor, zaštitite ga od lakog pristupa.

Ova jedinica, unutarnja i vanjska, podesna je za postavljanje u prostorima za trgovinu i laku industriju.

- Postavljanje izvedite imajući u vidu jake vjetrove, tajfune ili potrese, nepravilno postavljanje može dovesti do prevrtanja jedinice.
- Pazite da u slučaju procurivanja, voda ne može oštetiti mjesto postavljanja i okolinu.
- Kada je jedinica postavljena u maloj prostoriji, potrebno je održavati koncentraciju rashladnog sredstva, u slučaju iscurivanja, ispod dopuštene sigurne razine "[About safety against refrigerant leaks](#)" [▶ 61].



#### OPREZ

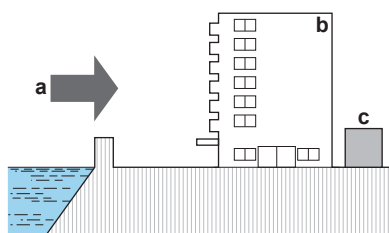
Prekomjerna koncentracija rashladnog sredstva u zatvorenom prostoru može dovesti do pomanjkanja kisika.

- Osigurajte da ulaz zraka u jedinicu nije postavljen protiv prevladavajućeg smjera vjetra. Frontalni vjetar će ometati rad jedinice. Ako je potrebno, za zaustavljanje vjetra upotrijebite vjetrobran.
- Osigurajte da procurivanje vode ne može oštetiti okolinu dodajući ispuste za vodu u temelj sprječavanjem zaostajanja vode u konstrukciji.

**Postavljanje na morskoj obali.** Obavezno pazite da jedinica NIJE izravno izložena morskim vjetrovima. Time se sprječava korozija uslijed visokih razina soli u zraku, što može skratiti vijek trajanja jedinice.

Vanjsku jedinicu postavite dalje od izravnih vjetrova s mora.

**Primjer:** Iza zgrade.

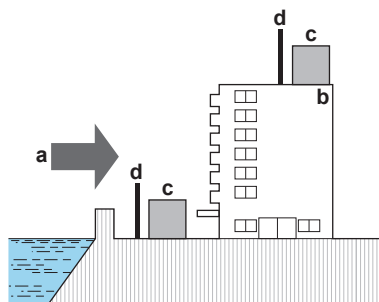


a Vjetar s mora

- b Zgrada
- c Vanjska jedinica

Ako je vanjska jedinica izložena izravnim vjetrovima s mora, postavite vjetrobran.

- Visina vjetrobrana  $\geq 1,5 \times$  visina vanjske jedinice
- Kod postavljanja vjetrobrana uzmite u obzir prostor potreban za servisiranje.



- a Vjetar s mora
- b Zgrada
- c Vanjska jedinica
- d Vjetrobran

- Sve duljine cjevovoda i udaljenosti uzete su u obzir (pogledajte "[17.1.5 O duljini cjevovoda](#)" [▶ 71]).

#### 16.1.2 Dodatni zahtjevi za mjesto postavljanja vanjske jedinice u hladnim podnebljima

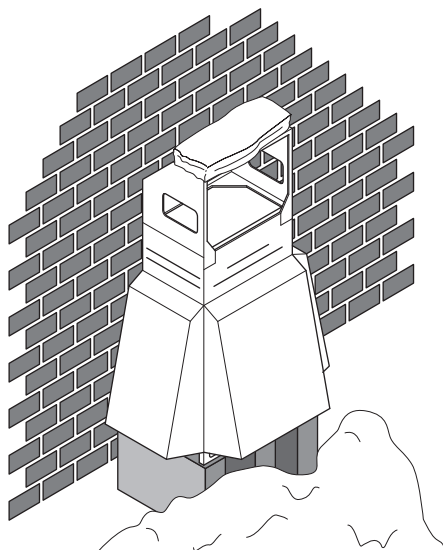


##### NAPOMENA

Kada vanjska jedinica radi pri niskoj vanjskoj temperaturi, svakako slijedite donje upute.

- Za sprječavanje izloženosti vjetru i snijegu, postavite vjetrobransku ploču na izlazu zraka iz vanjske jedinice:

U područjima s mnogo snijega vrlo je važno odabrati mjesto za postavljanje na kojem snijeg NEĆE utjecati na jedinicu. Ako je moguć bočni snijeg, pazite da zavojnica izmjenjivača topline NE BUDE izložena snijegu. Ako je potrebno, postavite zaštitni pokrov za snijeg ili nadstrešnicu i postolje.



##### INFORMACIJA

Za instrukcije o tome kako postaviti pokrov za snijeg, obratite se svom dobavljaču.

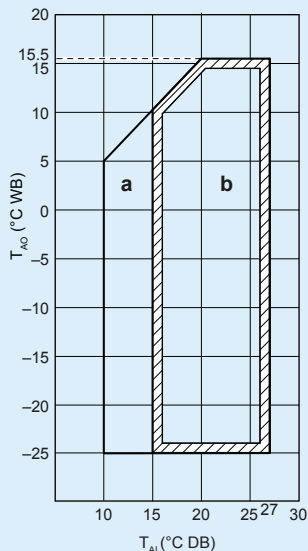
**NAPOMENA**

Kod postavljanja pokrova za snijeg, NEMOJTE zapriječiti protok zraka za jedinicu.

**NAPOMENA**

Kada uređaj radi u uvjetima niske okolne temperature i velike vlage, obavezno poduzmite mjere da odvodni otvori za odvodnju budu slobodni koristeći odgovarajuću opremu.

U grijanju:



**a** Raspon za postupak zagrijavanja

**b** Raspon uobičajenog rada

$T_{Ai}$  Unutarnja okolna temperatura

$T_{AO}$  Vanjska okolna temperatura

### 16.1.3 Mjere protiv curenja rashladnog sredstva

#### O mjerama protiv curenja rashladnog sredstva

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

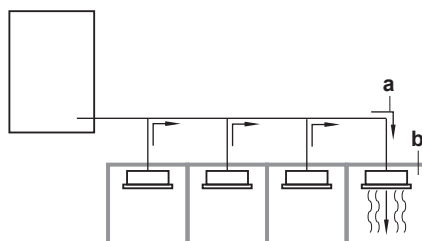
Sustav koristi R410A kao rashladno sredstvo. R410A je samo po sebi potpuno neotrovno, nezapaljivo rashladno sredstvo. Ipak, treba paziti da se sustav postavi u prostoriji koja je dovoljno velika. To će osigurati da se ne premaši maksimalna razina koncentracije rashladnog plina, u slučaju propuštanja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

#### O razini maksimalne koncentracije

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

Jedinica za mjerenje koncentracije je  $\text{kg/m}^3$  (masa rashladnog plina u kg po  $1 \text{ m}^3$  zapremine prostora u kojem su ljudi).

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



- a** Smjer protoka rashladnog sredstva  
**b** Prostorija u kojoj je došlo do procurivanja rashladnog sredstva (istjecanje svog rashladnog sredstva iz sustava)

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

### Provjera razine maksimalne koncentracije

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

- 1** Količinu rashladnog sredstva (kg) koje se puni izračunajte za svaki sustav odvojeno.

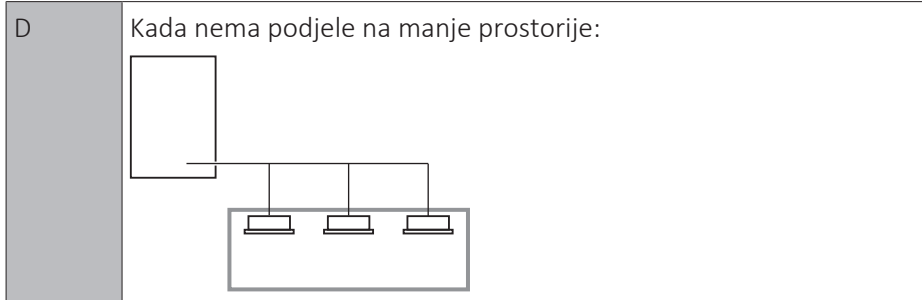
| Formula | A+B=C                                                                                                                                       |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A       | Količina rashladnog sredstva u sustavu s jednom jedinicom (količina rashladnog sredstva koje je punjeno u sustav prije napuštanja tvornice) |
| B       | Punjenje dodatnog rashladnog sredstva (količina lokalno dodanog rashladnog sredstva)                                                        |
| C       | Ukupna količina rashladnog sredstva (kg) u sustavu                                                                                          |



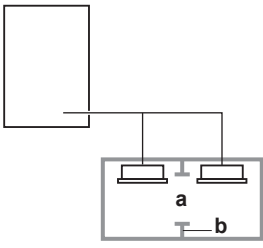
#### NAPOMENA

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

- 2** Izračunajte zapreminu prostorije ( $m^3$ ) u kojoj je postavljena unutarnja jedinica. U slučaju kao što je slijedeći, izračunajte zapreminu (D), (E) kao jednu prostoriju ili kao najmanju prostoriju.



**E** Kada postoji pregrada prostorije koja ima otvor dovoljno velik da dopusti slobodno strujanje zraka.



**a** Otvor između prostorija. U slučaju da postoje vrata otvori ispod i iznad vrata moraju biti svaki po veličini jednaki 0,15% ili više površine poda.

**b** Pregrada prostorije

- 3** Izračunajte gustoću rashladnog sredstva primjenom rezultata izračuna iz koraka 1 i 2 gore. Ako rezultat gornjih izračuna prelazi najvišu razinu koncentracije, treba načiniti ventilacijski otvor prema susjednoj prostoriji.

| Formula | $F/G \leq H$                                                                                  |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| F       | Ukupna količina rashladnog sredstva u sustavu rashladnog sredstva                             |
| G       | Veličina (m <sup>3</sup> ) najmanje prostorije u kojoj je postavljena neka unutarnja jedinica |
| H       | Najviša razina koncentracije (kg/m <sup>3</sup> )                                             |

- 4** Izračunajte gustoću rashladnog sredstva uzimajući zapreminu prostorije u koju je postavljena unutarnja jedinica i susjedne prostorije. Ugradite ventilacijske otvore na vrata susjedne prostorije tako da gustoća rashladnog sredstva bude manja od najveće razine koncentracije.

## 16.2 Otvaranje jedinice

### 16.2.1 Više o otvaranju jedinica

Ponekad morate otvoriti jedinicu. **Primjer:**

- Prilikom spajanja električnog ožičenja
- Prilikom radova na održavanju ili servisiranju



#### OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA

NE ostavljajte uređaj bez nadzora kada je s njega uklonjen servisni poklopac.

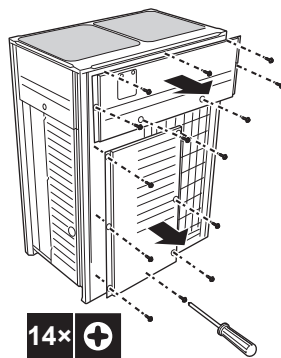
### 16.2.2 Otvaranje vanjske jedinice



#### OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA



#### OPASNOST: OPASNOST OD OPEKLINA/OPARINA



Kada su prednje ploče otvorene, može se pristupiti razvodnoj kutiji. Vidi "[16.2.3 Otvaranje razvodne kutije vanjske jedinice](#)" [▶ 64].

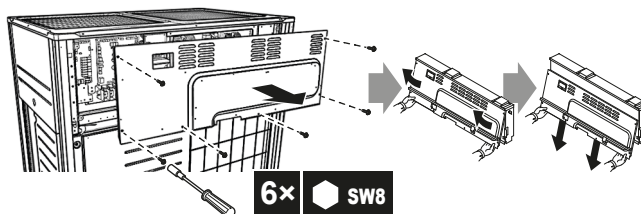
U svrhu servisiranja, treba doći do tipki na glavnoj tiskanoj pločici. Da se pristupi tim tipkama, nije potrebno otvarati poklopac razvodne kutije. Vidi "[19.1.3 Pristup komponentama podešavanja sustava](#)" [▶ 115].

### 16.2.3 Otvaranje razvodne kutije vanjske jedinice



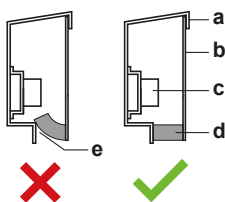
#### NAPOMENA

NEMOJTE primjenjivati pretjeranu silu kod otvaranja poklopca razvodne kutije. Pretjerana sila može izobličiti poklopac, s posljedicom ulaska vode koja bi uzrokovala kvar opreme.



#### NAPOMENA

Kod zatvaranja poklopca razvidne kutije, obavezno provjerite da brtva na donjoj stražnjoj strani poklopca NIJE zapela i savila se unutra (vidi sliku dolje).



- a Poklopac razvodne kutije
- b Prednja strana
- c Redne stezaljke za napajanje
- d Materijal za brtvljenje
- e Može ući vlaga i nečistoća
- ✗ NIJE dopušteno
- ✓ Dopušteno

## 16.3 Montaža vanjske jedinice

### 16.3.1 Priprema konstrukcije za postavljanje

Pazite da uređaj bude postavljen vodoravno, na dovoljno čvrstoj podlozi kako bi se spriječile vibracije i buka.

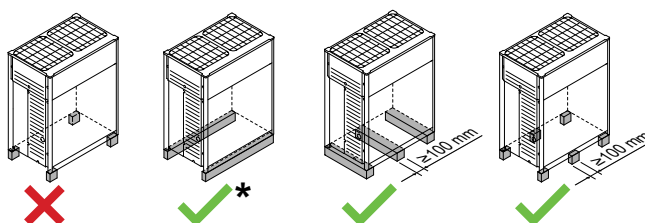


**NAPOMENA**

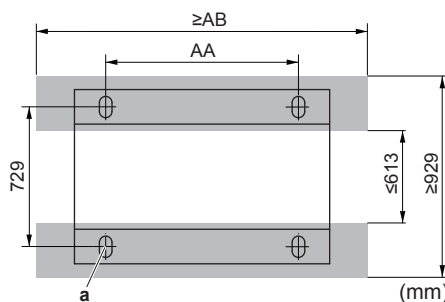
- Kada treba povećati visinu postavljanja jedinice, NEMOJTE koristiti postolja koja bi podupirala samo uglove.
- Postolja ispod jedinice moraju biti široka najmanje 100 mm.

**NAPOMENA**

Visina temelja mora biti najmanje 150 mm od poda. U područjima s jakim snježnim padalinama ovu visinu treba povećati do prosječne očekivane razine snijega, ovisno o uvjetima i mjestu postavljanja.



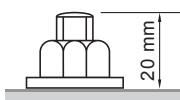
- ✗ NIJE dopušteno  
 ✓ Dopušteno (\* = poželjna instalacija)



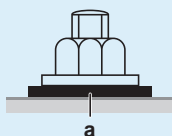
- Minimalni temelj  
 a Točka sidrenja (4x)

| HP   | AA   | AB   |
|------|------|------|
| 8~14 | 1076 | 1302 |

- Pričvrstite uređaj na mjesto upotrebom četiri ankerska vijka M12. Najbolje je uvrnuti sidrene vijke dok ne budu bili 20 mm iznad površine temelja.

**NAPOMENA**

- Oko temelja pripremite odvodni kanal, kojim će otjecati otpadna voda iz okoline uređaja. Tijekom grijanja i kada su vanjske temperature negativne, voda odvedena iz vanjske jedinice će se zaleđiti. Ako se ne vodi računa o odvodnji vode, prostor oko jedinice može biti vrlo sklizak.
- Ako se postavlja u korozivnom okolišu, upotrijebite maticu s plastičnom podloškom (a) kako bi se navoji zaštitili od rđe.



# 17 Postavljanje cjevovoda

U ovom poglavlju

|         |                                                                    |     |
|---------|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 17.1    | Priprema cjevovoda rashladnog sredstva .....                       | 66  |
| 17.1.1  | Zahtjevi za cjevovod rashladnog sredstva .....                     | 66  |
| 17.1.2  | Izolacija cjevovoda za rashladno sredstvo .....                    | 67  |
| 17.1.3  | Izbor dimenzija cijevi .....                                       | 67  |
| 17.1.4  | Izbor razvodnika za rashladno sredstvo .....                       | 70  |
| 17.1.5  | O duljini cjevovoda .....                                          | 71  |
| 17.1.6  | Duljina cijevi: Samo VRV DX .....                                  | 72  |
| 17.1.7  | Duljina cijevi: VRV DX i Hydrobox .....                            | 75  |
| 17.1.8  | Duljina cijevi: VRV DX i RA DX .....                               | 77  |
| 17.1.9  | Duljina cijevi: Jedinica za upravljanje zrakom .....               | 78  |
| 17.1.10 | Višestruke vanjske jedinice: Mogući rasporedi .....                | 80  |
| 17.2    | Spajanje cjevovoda za rashladno sredstvo .....                     | 81  |
| 17.2.1  | O spajanju cjevovoda za rashladno sredstvo .....                   | 81  |
| 17.2.2  | Mjere opreza pri spajanju cijevi rashladnog sredstva .....         | 82  |
| 17.2.3  | Višestruke vanjske jedinice: Perforirane izbojne rupe .....        | 82  |
| 17.2.4  | Vođenje cijevi rashladnog sredstva .....                           | 83  |
| 17.2.5  | Spajanje cjevovoda za rashladno sredstvo na vanjsku jedinicu ..... | 83  |
| 17.2.6  | Spajanje kompleta za račvanje cijevi .....                         | 84  |
| 17.2.7  | Spajanje kompleta razvodnika za rashladno sredstvo .....           | 84  |
| 17.2.8  | Zaštita od onečišćenja .....                                       | 85  |
| 17.2.9  | Lemljenje kraja cijevi .....                                       | 86  |
| 17.2.10 | Korištenje zapornog ventila i servisnog priključka .....           | 86  |
| 17.2.11 | Uklanjanje zgnječenih cijevi .....                                 | 88  |
| 17.3    | Provjera cjevovoda rashladnog sredstva .....                       | 90  |
| 17.3.1  | O provjeri cjevovoda rashladnog sredstva .....                     | 90  |
| 17.3.2  | Ispitivanje cjevovoda rashladnog sredstva: Opće smjernice .....    | 91  |
| 17.3.3  | Ispitivanje cjevovoda rashladnog sredstva: Postavljanje .....      | 91  |
| 17.3.4  | Izvođenje tlačne probe .....                                       | 92  |
| 17.3.5  | Izvođenje vakuumske isušivanja .....                               | 92  |
| 17.3.6  | Izoliranje cijevi rashladnog sredstva .....                        | 93  |
| 17.4    | Punjenje rashladnog sredstva .....                                 | 94  |
| 17.4.1  | Mjere opreza kod punjenja rashladnog sredstva .....                | 94  |
| 17.4.2  | O punjenju rashladnog sredstva .....                               | 94  |
| 17.4.3  | Određivanje količine dodatnog rashladnog sredstva .....            | 95  |
| 17.4.4  | Punjenje rashladnog sredstva: Dijagram toka .....                  | 97  |
| 17.4.5  | Punjenje rashladnog sredstva .....                                 | 98  |
| 17.4.6  | Korak 6: Ručno punjenje rashladnog sredstva .....                  | 100 |
| 17.4.7  | Provjere nakon punjenja rashladnog sredstva .....                  | 100 |
| 17.4.8  | Postavljanje naljepnice o fluoriranim stakleničkim plinovima ..... | 101 |

## 17.1 Priprema cjevovoda rashladnog sredstva

### 17.1.1 Zahtjevi za cjevovod rashladnog sredstva



#### NAPOMENA

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

- Čisto i suho: treba spriječiti ulazak stranih materijala (uključujući mineralna ulja i vlagu) u sustav.
- Hermetički zatvoreno: R410A ne sadrži klor ne uništava ozonski omotač i ne umanjuje zaštitu Zemlje od štetnog ultraljubičastog zračenja. R410A ako se ispušta, može doprinijeti učinku staklenika. Stoga posvetite posebnu pažnju provjeri nepropusnosti instalacije.

**NAPOMENA**

Cjevovod i drugi dijelovi pod tlakom moraju biti prikladni za dano rashladno sredstvo. Za cjevovod rashladnog sredstva koristite bešavne bakrene cijevi deoksidirane fosforom kiselinom.

- Upotrijebite samo bešavne bakrene cijevi, deoksidirane fosforom kiselinom.
- Količina stranih materijala unutar cijevi (uključujući ulja iz proizvodnje) smije biti  $\leq 30 \text{ mg}/10 \text{ m}$ .
- Stupanj tvrdoće: upotrijebite cijevi sa stupnjem tvrdoće koji odgovara promjeru cijevi prema donjoj tablici.

| Cijev $\varnothing$    | Stupanj tvrdoće materijala cijevi |
|------------------------|-----------------------------------|
| $\leq 15,9 \text{ mm}$ | O (mekano)                        |
| $\geq 19,1 \text{ mm}$ | 1/2H (polu tvrdo)                 |

- Sve duljine cjevovoda i udaljenosti uzete su u obzir (pogledajte "17.1.5 O duljini cjevovoda" [► 71]).

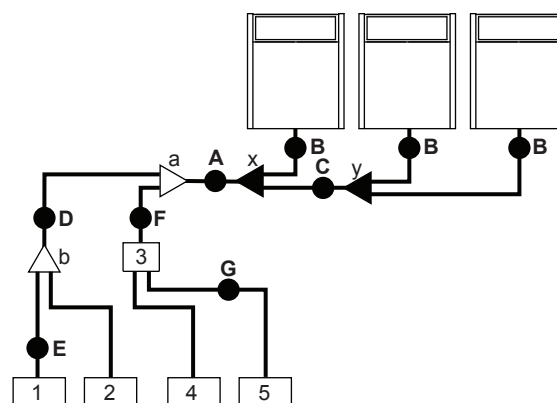
## 17.1.2 Izolacija cjevovoda za rashladno sredstvo

- Kao izolacijski materijal koristite polietilensku pjenu:
  - s toplinskom propusnosti između  $0,041$  i  $0,052 \text{ W/mK}$  ( $0,035$  i  $0,045 \text{ kcal/mh}^\circ\text{C}$ )
  - čija toplinska otpornost je najmanje  $120^\circ\text{C}$
- Debljina izolacije:

| Temperatura okoline     | Vlažnost                    | Minimalna debljina |
|-------------------------|-----------------------------|--------------------|
| $\leq 30^\circ\text{C}$ | 75% do 80% relativne vlage  | 15 mm              |
| $> 30^\circ\text{C}$    | $\geq 80\%$ relativne vlage | 20 mm              |

## 17.1.3 Izbor dimenzija cijevi

Odredite pravu dimenziju koristeći slijedeće tablice za spajanje na DX unutarnje jedinice, AHU jedinice i Hydrobox (dana shema je samo za orijentaciju).



- 1, 2** Unutarnja jedinica VRV DX  
**3** Kutija odabirnika ogranka (BP\*)  
**4, 5** Unutarnja jedinica RA DX  
**A~G** Cjevovod  
**a, b** Komplet unutarnjeg razvodnika  
**x, y** Komplet za spajanje višestrukih vanjskih jedinica

**A, B, C: Cjevovod između vanjske jedinice i (prvog) razvodnika za rashladno sredstvo**

Odaberite iz slijedeće tablice u skladu s ukupnim kapacitetom vanjske jedinice, priključene silazno.

| Tip kapaciteta vanjske jedinice (HP) | Vanjski promjer cijevi [mm] |                   |
|--------------------------------------|-----------------------------|-------------------|
|                                      | Cijev za plin               | Cijev za tekućinu |
| 8                                    | 19,1                        | 9,5               |
| 10                                   | 22,2                        | 9,5               |
| 12~16                                | 28,6                        | 12,7              |
| 18~22                                | 28,6                        | 15,9              |
| 24                                   | 34,9                        | 15,9              |
| 26~34                                | 34,9                        | 19,1              |
| 36~42                                | 41,3                        | 19,1              |

**D: Cjevovod između razvodnika rashladnog sredstva**

Odaberite iz slijedeće tablice u skladu s ukupnim kapacitetom vanjske jedinice, priključene smješten niz liniju. Ne dopustite da dimenzija spojnog cjevovoda bude veća od cjevovoda rashladnog sredstva odabranog prema nazivu modela općeg sustava.

| Indeks kapaciteta unutarnje jedinice | Vanjski promjer cijevi (mm) |                   |
|--------------------------------------|-----------------------------|-------------------|
|                                      | Cijev za plin               | Cijev za tekućinu |
| <150                                 | 15,9                        | 9,5               |
| 150≤x<200                            | 19,1                        |                   |
| 200≤x<290                            | 22,2                        |                   |
| 290≤x<420                            | 28,6                        | 12,7              |
| 420≤x<640                            |                             | 15,9              |
| 640≤x<920                            | 34,9                        | 19,1              |
| ≥920                                 | 41,3                        |                   |

**Primjer:**

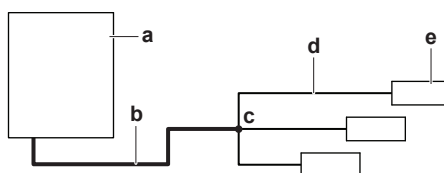
- Kapacitet niz tok za E=indeks kapaciteta jedinice 1
- Kapacitet niz tok za D=indeks kapaciteta jedinice 1 + indeks kapaciteta jedinice 2

**E: Cjevovod između razvodnika za rashladno sredstvo i unutarnje jedinice**

Dimenzija cijevi za izravno spajanje na unutarnju jedinicu mora biti jednaka dimenziji priključne cijevi unutarnje jedinice (u slučaju da je unutarnja jedinica VRV DX unutarnja ili Hidrobox).

| Indeks kapaciteta unutarnje jedinice | Vanjski promjer cijevi (mm) |                   |
|--------------------------------------|-----------------------------|-------------------|
|                                      | Cijev za plin               | Cijev za tekućinu |
| 15~50                                | 12,7                        | 6,4               |
| 63~140                               | 15,9                        | 9,5               |
| 200                                  | 19,1                        |                   |
| 250                                  | 22,2                        |                   |

- Ako je ekvivalentna duljina cijevi između vanjske i unutarnje jedinice 90 m ili više, mora se povećati dimenzija glavnih cijevi (i plinske i tekuće faze). Ovisno o duljini cjevovoda, kapacitet se može smanjiti, ali čak i u takvim slučajevima treba povećati promjer glavnih cijevi. Više tehničkih podataka se može naći u tehničko inženjerskom priručniku.



- a Vanjska jedinica
- b Glavne cijevi (povećati ako je ekvivalentna duljina cjevovoda  $\geq 90$  m)
- c Prvi set razvodnika rashladnog sredstva
- d Cjevovod između razvodnika za rashladno sredstvo i unutarnje jedinice
- e Unutarnja jedinica

| Nadmjera |                             |                   |
|----------|-----------------------------|-------------------|
| Klasa HP | Vanjski promjer cijevi (mm) |                   |
|          | Cijev za plin               | Cijev za tekućinu |
| 8        | 19,1 → 22,2                 | 9,5 → 12,7        |
| 10       | 22,2 → 25,4 <sup>(a)</sup>  |                   |
| 12+14    | 28,6 <sup>(b)</sup>         | 12,7 → 15,9       |
| 16       | 28,6 → 31,8 <sup>(a)</sup>  |                   |
| 18~22    |                             |                   |
| 24       | 34,9 <sup>(b)</sup>         | 15,9 → 19,1       |
| 26~34    | 34,9 → 38,1 <sup>(a)</sup>  |                   |
| 36~42    | 41,3 <sup>(b)</sup>         | 19,1 → 22,2       |
|          |                             |                   |

<sup>(a)</sup> Ako nadmjera NIJE dobavljiva, morate upotrijebiti standardnu dimenziju. Dimenzije veće od nadmjere NISU dopuštene. Ali čak i ako koristite standardnu veličinu, dopušteno je da ekvivalentna duljina cijevi bude više od 90 m.

<sup>(b)</sup> Nadmjera cijevi NIJE dopuštena.

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

| Promjer cijevi Ø (mm) | Minimalna debljina t (mm) |
|-----------------------|---------------------------|
| 6,4/9,5/12,7          | 0,80                      |
| 15,9                  | 0,99                      |
| 19,1/22,2             | 0,80                      |
| 28,6                  | 0,99                      |
| 34,9                  | 1,21                      |
| 41,3                  | 1,43                      |

- U slučaju da potrebne dimenzije cijevi (dimenzije u inčima) nisu dostupne, dopušteno je također upotrijebiti i druge promjere (mm veličine), uzimajući u obzir sljedeće:
  - Odaberite cijev koja je po dimenziji najbliža potrebnoj dimenziji.
  - Upotrijebite odgovarajuće adaptere za prijelaze sa cijevi u inčima na cijevi u mm (lokalna nabava).
  - Treba podesiti dodatni izračun rashladnog sredstva kako je navedeno u "17.4.3 Određivanje količine dodatnog rashladnog sredstva" [▶ 95].

#### F: Cjevovod između kompleta za grananje rashladnog sredstva i kutije odabirnika ogranka (BS kutija)

Dimenzija cijevi za izravno spajanje na kutiju odabirnika ogranka (BP\*) određuje se na osnovu ukupnog kapaciteta priključenih unutarnjih jedinica (samo u slučaju da su spojene RA DX unutarnje jedinice).

| Ukupan indeks kapaciteta priključenih unutarnjih jedinica | Vanjski promjer cijevi (mm) |                   |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|
|                                                           | Cijev za plin               | Cijev za tekućinu |
| 20~62                                                     | 12,7                        | 6,4               |
| 63~149                                                    | 15,9                        | 9,5               |
| 150~208                                                   | 19,1                        |                   |

#### Primjer:

Kapacitet niz tok za  $F = [\text{indeks kapaciteta jedinice 4}] + [\text{indeks kapaciteta jedinice 5}]$

#### G: Cjevovod između kutije odabirnika ogranka (BP box) i RA DX unutarnje jedinice

Samo u slučaju da su spojene unutarnje jedinice RA DX.

| Indeks kapaciteta unutarnje jedinice | Vanjski promjer cijevi (mm) |                   |
|--------------------------------------|-----------------------------|-------------------|
|                                      | Cijev za plin               | Cijev za tekućinu |
| 20, 25, 30                           | 9,5                         | 6,4               |
| 50                                   | 12,7                        |                   |
| 60                                   |                             | 9,5               |
| 71                                   | 15,9                        |                   |

### 17.1.4 Izbor razvodnika za rashladno sredstvo

#### Refnet spojevi rashladnih cijevi

Primjer cjevovoda pogledajte u "17.1.3 Izbor dimenzija cijevi" [▶ 67].

- Kada upotrebljavate refnet Y priključke na prvoj grani brojeći od strane vanjske jedinice, izaberite iz sljedeće tablice sukladno kapacitetu vanjske jedinice (primjer: refnet spoj a).

| Tip kapaciteta vanjske jedinice (HP) | Komplet razvodnika rashladnog sredstva |
|--------------------------------------|----------------------------------------|
| 8+10                                 | KHRQ22M29T9                            |
| 12~22                                | KHRQ22M64T                             |
| 24~42                                | KHRQ22M75T                             |

- Za refnet spojeve, osim na prvom razvodniku (primjer refnet spoja b), odaberite odgovarajući model razvodnika na osnovu indeksa ukupnog kapaciteta svih unutarnjih jedinica postavljenih nakon prvog razvodnika.

| Indeks kapaciteta unutarnje jedinice | Komplet razvodnika rashladnog sredstva |
|--------------------------------------|----------------------------------------|
| <200                                 | KHRQ22M20T                             |
| $200 \leq x < 290$                   | KHRQ22M29T9                            |
| $290 \leq x < 640$                   | KHRQ22M64T                             |
| $\geq 640$                           | KHRQ22M75T                             |

- Što se tiče refnet čeonih razvodnika, odaberite iz sljedeće tablice u skladu s ukupnim kapacitetom svih unutarnjih jedinica spojenih ispod refnet čeonog razvodnika.

| Indeks kapaciteta unutarnje jedinice | Komplet razvodnika rashladnog sredstva |
|--------------------------------------|----------------------------------------|
| <200                                 | KHRQ22M29H                             |
| $200 \leq x < 290$                   |                                        |
| $290 \leq x < 640$                   | KHRQ22M64H <sup>(a)</sup>              |
| $\geq 640$                           | KHRQ22M75H                             |

<sup>(a)</sup> Ako je dimenzija cijevi iznad refnet glave Ø34,9 mm ili više, trebat će KHRQ22M75H.



#### INFORMACIJA

Na refnet čeonu razvodnik se može spojiti najviše 8 grana.

- Kako odabrati komplet cijevi za spajanje višestrukih vanjskih jedinica. Odaberite iz sljedeće tablice u skladu s brojem vanjskih jedinica.

| Broj vanjskih jedinica | Naziv razvodnika |
|------------------------|------------------|
| 2                      | BHFQ22P1007      |
| 3                      | BHFQ22P1517      |



#### INFORMACIJA

Redukcije ili T-spojevi se nabavljaju lokalno.



#### NAPOMENA

Razvodnik za rashladno sredstvo može se koristiti samo s R410A.

### 17.1.5 O duljini cjevovoda

Pazite da cijevi postavite unutar raspona maksimalno dopuštene dužine cijevi, dopuštene visinske razlike i dopuštene dužine nakon razvođenja kako je naznačeno dolje. Raspravljat će se o sljedećim obrascima:

- Samo za unutarnje jedinice VRV DX,
- unutarnje jedinice VRV DX u kombinaciji s Hydrobox jedinicama
- Unutarnje jedinice VRV DX u kombinaciji s unutarnjim jedinicama RA DX,
- VRV raspored u AHU paru,
- Unutarnje jedinice VRV DX i AHU.

## Definicije

| Izraz                                            | Definicija                                                                   |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stvarna duljina cijevi</b>                    | Duljina cijevi između vanjske <sup>(a)</sup> i unutarnjih jedinica.          |
| <b>Ekvivalentna duljina cijevi<sup>(b)</sup></b> | Duljina cijevi između vanjske <sup>(a)</sup> i unutarnjih jedinica.          |
| <b>Ukupna duljina cjevovoda</b>                  | Ukupna duljina cijevi od vanjske <sup>(a)</sup> do svih unutarnjih jedinica. |
| <b>H1</b>                                        | Razlika u visini između vanjske i unutarnjih jedinica.                       |
| <b>H2</b>                                        | Razlika u visini između unutarnje i unutarnjih jedinica.                     |
| <b>H3</b>                                        | Razlika u visini između vanjske i vanjskih jedinica.                         |
| <b>H4</b>                                        | Razlika u visini između vanjske i BP jedinice.                               |
| <b>H5</b>                                        | Razlika u visini između BP jedinice i BP jedinice.                           |
| <b>H6</b>                                        | Razlika u visini između BP jedinice i unutarnje jedinice RA DX.              |

<sup>(a)</sup> Ako sustav čini višestruka vanjska instalacija, izmjerite duljinu od prvog vanjskog ogranka gledano od unutarnje jedinice.

<sup>(b)</sup> Uzima se da je ekvivalentna duljina cijevi refnet spoja=0,5 m i refnet čeonog razvodnika=1 m (u svrhu proračuna ekvivalentne duljine cijevi, ne za izračun punjenja rashladnog sredstva).

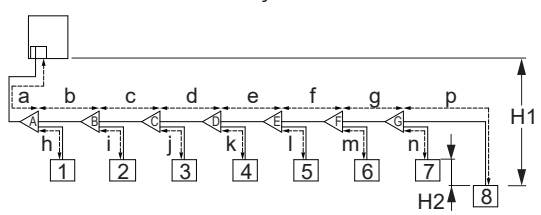
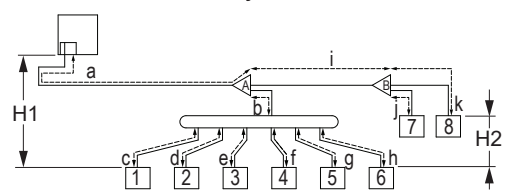
## Ekvivalentna duljina cijevnog pribora

| Pribor                | Ekvivalentna duljina |
|-----------------------|----------------------|
| Refnet spoj           | 0,5 m                |
| Refnet čeon razvodnik | 1 m                  |

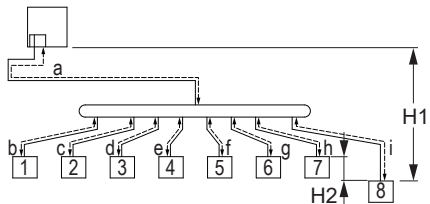
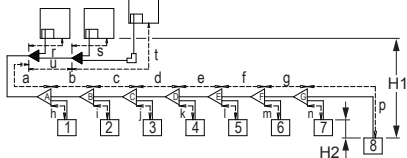
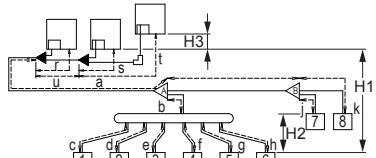
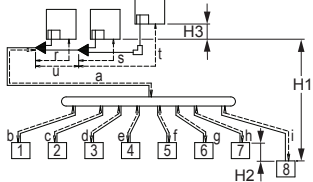
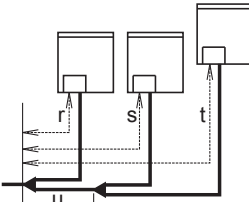
## 17.1.6 Duljina cijevi: Samo VRV DX

Sustav sadrži samo VRV DX unutarnje jedinice:

## Sastav sustava

| Primjer                                                                                                 | Opis                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Primjer 1.1</p>  | <p>Jedna vanjska<br/>Razvodnik s refnet spojem</p>                                 |
| <p>Primjer 1.2</p>  | <p>Jedna vanjska<br/>Razvodnik s refnet spojem i<br/>refnet čeonim razvodnikom</p> |



| Primjer                                                                                               | Opis                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Primjer 1.3</p>  | <p>Jedna vanjska</p> <p>Razvodnik s refnet čeonim razvodnikom</p>                 |
| <p>Primjer 2.1</p>  | <p>Više vanjskih</p> <p>Razvodnik s refnet spojem</p>                             |
| <p>Primjer 2.2</p>  | <p>Više vanjskih</p> <p>Razvodnik s refnet spojem i refnet čeonim razvodnikom</p> |
| <p>Primjer 2.3</p>  | <p>Više vanjskih</p> <p>Razvodnik s refnet čeonim razvodnikom</p>                 |
| <p>Primjer 3</p>   | <p>Sa standardnim višestrukim rasporedom</p>                                      |

- Unutarnja jedinica
- △ Refnet spoj
- Refnet čeon razvodnik
- ◀ Komplet spajanja višestrukih vanjskih jedinica

### Najveća dopuštena duljina

- Između vanjske i unutarnje jedinice (pojedinačna/višestruke kombinacije)

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stvarna duljina cijevi</b>   | <b>165 m/135 m</b><br>Primjer 1.1<br><ul style="list-style-type: none"> <li>jedinica 8: <math>a+b+c+d+e+f+g+p \leq 165</math> m</li> </ul> Primjer 1.2<br><ul style="list-style-type: none"> <li>jedinica 6: <math>a+b+h \leq 165</math> m</li> <li>jedinica 8: <math>a+i+k \leq 165</math> m</li> </ul> Primjer 1.3<br><ul style="list-style-type: none"> <li>jedinica 8: <math>a+i \leq 165</math> m</li> </ul> Primjer 2.1<br><ul style="list-style-type: none"> <li>jedinica 8: <math>a+b+c+d+e+f+g+p \leq 135</math> m</li> </ul> |
| <b>Ekvivalentna duljina</b>     | <b>190 m/160 m</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Ukupna duljina cjevovoda</b> | <b>500 m/500 m</b><br>Primjer 1.1<br><ul style="list-style-type: none"> <li><math>a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 500</math> m</li> </ul> Primjer 2.1<br><ul style="list-style-type: none"> <li><math>a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 500</math> m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                    |

- Između vanjske grane i vanjske jedinice (samo u slučaju višestruke vanjske instalacije)

|                               |                                                                                                                                |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stvarna duljina cijevi</b> | 10 m<br>Primjer 3<br><ul style="list-style-type: none"> <li><math>r, s, t \leq 10</math> m; <math>u \leq 5</math> m</li> </ul> |
| <b>Ekvivalentna duljina</b>   | 13 m                                                                                                                           |

### Najveća dopuštena visinska razlika

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>H1</b> | $\leq 50$ m (40 m) (ako je vanjska smještena ispod unutarnjih jedinica)<br>Moguće je uvjetno produljenje do 90 m bez dodatnog opcijskog kompleta:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>U slučaju da je položaj vanjske viši od unutarnje: produljenje je moguće do 90 m i moraju biti ispunjena sljedeća 2 uvjeta:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Nadmjera cijevi za tekućinu (vidi tablicu "Nadmjere" u "E: Cjevovod između razvodnika za rashladno sredstvo i unutarnje jedinice" [▶ 68]).</li> <li>Potrebno je namjensko podešavanje na vanjskoj jedinici (vidi [2-49] u "19.1.8 Mod 2: lokalne postavke" [▶ 120]).</li> </ul> </li> <li>U slučaju da je položaj vanjske niži od unutarnje: produljenje je moguće do 90 m i moraju biti ispunjena sljedeća 6 uvjeta:             <ul style="list-style-type: none"> <li>40~60 m: minimalni priključni omjer: 80%.</li> <li>60~65 m: minimalni priključni omjer: 90%.</li> <li>65~80 m: minimalni priključni omjer: 100%.</li> <li>80~90 m: minimalni priključni omjer: 110%.</li> <li>Nadmjera cijevi za tekućinu (vidi tablicu "Nadmjere" u "E: Cjevovod između razvodnika za rashladno sredstvo i unutarnje jedinice" [▶ 68]).</li> <li>Potrebno je namjensko podešavanje na vanjskoj jedinici (vidi [2-35] u "19.1.8 Mod 2: lokalne postavke" [▶ 120]).</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>H2</b> | $\leq 30$ m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|           |            |
|-----------|------------|
| <b>H3</b> | $\leq 5$ m |
|-----------|------------|

### Najveća dopuštena duljina nakon grananja

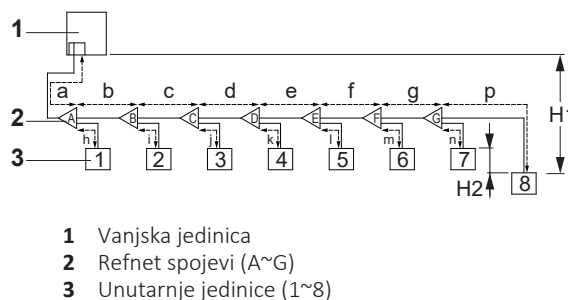
Duljina cijevi od prvog razvodnika rashladnog sredstva do unutarnje jedinice  $\leq 40$  m.

Primjer 1.1: jedinica 8:  $b+c+d+e+f+g+p \leq 40$  m

Primjer 1.2: jedinica 6:  $b+h \leq 40$  m, jedinica 8:  $i+k \leq 40$  m

Primjer 1.3: jedinica 8:  $i \leq 40$  m

Međutim, produljenje je moguće ako su zadovoljeni donji uvjeti. U tom slučaju ograničenje se može proširiti do 90 m.



Uvjeti:

- a** Duljina cijevi između svih unutarnjih jedinica do najbližeg razvodnika je  $\leq 40$  m.

Primjer:  $h, i, j \dots p \leq 40$  m

- b**
- Potrebno je povećati dimenziju cijevi za tekućinu i plinske cijevi ako je duljina cijevi između prve grane i najudaljenije unutarnje jedinice veća od 40 m.
  - Ako je povećana dimenzija cijevi veća od dimenzije glavne cijevi, tada je potrebno sukladno povećati dimenziju glavne cijevi.

Povećajte dimenziju cijevi kako slijedi:

$9,5 \rightarrow 12,7$ ;  $12,7 \rightarrow 15,9$ ;  $15,9 \rightarrow 19,1$ ;  $19,1 \rightarrow 22,2$ ;  $22,2 \rightarrow 25,4^{(a)}$ ;  $28,6 \rightarrow 31,8^{(a)}$ ;  $34,9 \rightarrow 38,1^{(a)}$

<sup>(a)</sup> Ako nadmjera NIJE dobavljiva, morate upotrijebiti standardnu dimenziju. Dimenzije veće od nadmjere NISU dopuštene. Ali čak i ako koristite standardnu veličinu, možete povećati maksimalno dopuštenu duljinu nakon prvog ogranka ako su svi drugi uvjeti zadovoljeni.

Primjer: jedinica 8:  $b+c+d+e+f+g+p \leq 90$  m i  $b+c+d+e+f+g > 40$  m; povećati dimenziju cijevi  $b, c, d, e, f, g$ .

- c**
- Kada je duljina cijevi povećana (korak b), duljinu cijevi treba računati kao dvostruku (osim za glavnu cijev i cijevi koje nisu povećane u promjeru).
  - Ukupna duljina cijevi treba biti unutar granica (vidi gornju tablicu).

Primjer:  $a+b \times 2 + c \times 2 + d \times 2 + e \times 2 + f \times 2 + g \times 2 + h + i + j + k + l + m + n + p \leq 1000$  m (500 m).

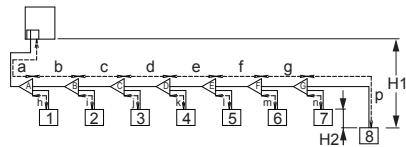
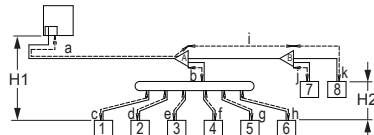
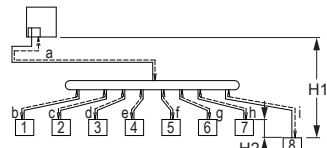
- d** Razlika u duljini cijevi između najbliže unutarnje jedinice (od prvog razvodnika) do vanjske jedinice i najudaljenije unutarnje do vanjske jedinice je  $\leq 40$  m.

Primjer: Najudaljenija unutarnja jedinica 8. Najbliža unutarnja jedinica 1  $\rightarrow (a+b+c+d+e+f+g+p) - (a+h) \leq 40$  m.

## 17.1.7 Duljina cijevi: VRV DX i Hydrobox

Samo za sustav koji sadrži unutarnje jedinice VRV DX i Hydrobox:

## Sastav sustava

| Primjer                                                                                            | Opis                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <p>Primjer 1</p>  | Razvodnik s refnet spojem                             |
| <p>Primjer 2</p>  | Razvodnik s refnet spojem i refnet čeonim razvodnikom |
| <p>Primjer 3</p>  | Razvodnik s refnet čeonim razvodnikom                 |

1~7 Unutarnje jedinice VRV DX

8 Hidrobox jedinica (HXY080/125)

## Najveća dopuštena duljina

Između vanjske i unutarnje jedinice.

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stvarna duljina cijevi</b>             | 135 m<br>Primjer 1:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>a+b+c+d+e+f+g+p \leq 135</math> m</li> <li>▪ <math>a+b+c+d+k \leq 135</math> m</li> </ul> Primjer 2:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>a+i+k \leq 135</math> m</li> <li>▪ <math>a+b+e \leq 135</math> m</li> </ul> Primjer 3:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>a+i \leq 135</math> m</li> <li>▪ <math>a+d \leq 135</math> m</li> </ul> |
| <b>Ekvivalentna duljina<sup>(a)</sup></b> | 160 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Ukupna duljina cjevovoda</b>           | 300 m<br>Primjer 3:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>a+b+c+d+e+f+g+h+i \leq 300</math> m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

<sup>(a)</sup> Uzima se da je ekvivalentna duljina cijevi refnet spoja=0,5 m i refnet čeonog razvodnika=1 m (u svrhu proračuna ekvivalentne duljine cijevi, ne za izračun punjenja rashladnog sredstva).

## Najveća dopuštena visinska razlika (na Hidrobox unutarnjoj jedinici)

|           |                                                                   |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>H1</b> | ≤50 m (40 m) (ako je vanjska smještena ispod unutarnjih jedinica) |
| <b>H2</b> | ≤15 m                                                             |

## Najveća dopuštena duljina nakon grananja

Duljina cijevi od prvog razvodnika rashladnog sredstva do unutarnje jedinice ≤40 m.

Primjer 1: jedinica 8:  $b+c+d+e+f+g+p \leq 40$  m

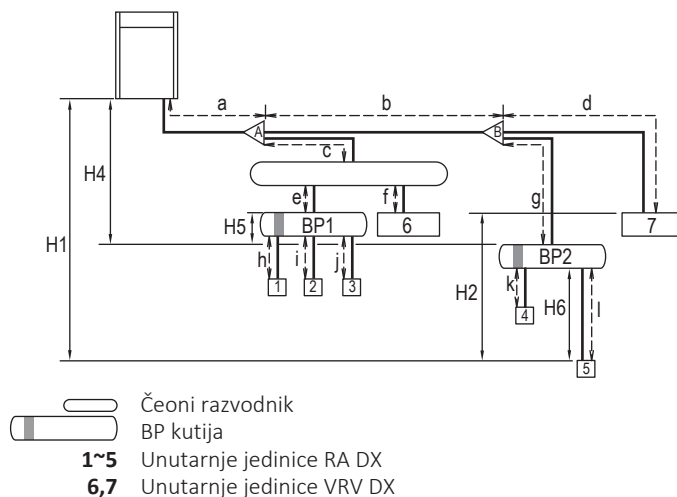
Primjer 2: jedinica 6:  $b+h \leq 40$  m, jedinica 8:  $i+k \leq 40$  m

Primjer 3: jedinica 8:  $i \leq 40$  m, jedinica 2:  $c \leq 40$  m

### 17.1.8 Duljina cijevi: VRV DX i RA DX

Za sustav koji sadrži unutarnje jedinice VRV DX i unutarnje jedinice RA DX:

#### Sastav sustava



#### Najveća dopuštena duljina

- Između vanjske jedinice i unutarnje jedinice.

|                                           |                                                           |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Stvarna duljina cijevi</b>             | 100 m<br>Primjer:<br>$a+b+g+l \leq 100$ m                 |
| <b>Ekvivalentna duljina<sup>(a)</sup></b> | 120 m                                                     |
| <b>Ukupna duljina cjevovoda</b>           | 250 m<br>Primjer:<br>$a+b+d+g+l+k+c+e+f+h+i+j \leq 250$ m |

<sup>(a)</sup> Uzima se da je ekvivalentna duljina cijevi refnet spoja=0,5 m i refnet čeonog razvodnika=1 m (u svrhu proračuna ekvivalentne duljine cijevi, ne za izračun punjenja rashladnog sredstva).

- Između BP jedinice i unutarnje jedinice.

| Indeks kapaciteta unutarnje jedinice | Duljina cijevi |
|--------------------------------------|----------------|
| <60                                  | 2~15 m         |
| 60                                   | 2~12 m         |
| 71                                   | 2~8 m          |

Primjedba: **najmanja dopuštena duljina** između vanjske jedinice i prvog razvodnika za rashladno sredstvo >5 m (može se prenositi šum rashladnog sredstva iz vanjske jedinice).

Primjer:  $a > 5$  m

#### Najveća dopuštena visinska razlika

|           |                                                                         |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>H1</b> | $\leq 50$ m (40 m) (ako je vanjska smještena ispod unutarnjih jedinica) |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|

|           |       |
|-----------|-------|
| <b>H2</b> | ≤15 m |
| <b>H4</b> | ≤40 m |
| <b>H5</b> | ≤15 m |
| <b>H6</b> | ≤5 m  |

### Najveća dopuštena duljina nakon grananja

Duljina cijevi od prvog razvodnika rashladnog sredstva do unutarnje jedinice ≤50 m.

Primjer:  $b+g+l \leq 50$  m

Ako je duljina cijevi između prvog grananja i BP jedinice ili VRV DX unutarnje jedinice veća od 20 m, potrebno je povećati promjer cijevi za plin i tekućinu između prvog grananja i BP jedinice ili unutarnje jedinice VRV DX. Ako je promjer povećanog cjevovoda veći od promjera cjevovoda prije prvog razvodnika, tada i promjer tog drugog cjevovoda zahtijeva povećanje cijevi za plin i tekućinu.

#### 17.1.9 Duljina cijevi: Jedinica za upravljanje zrakom

##### Povezivanje sa samo jednom jedinicom za obradu zraka (raspored u paru)

| Cijev                                                                                                                                     | Maksimalna duljina (stvarna/ekvivalentna) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Najdulja cijev od vanjske jedinice ili posljednjeg grananja cijevi više vanjskih jedinica                                                 | 50 m/55 m <sup>(a)</sup>                  |
| U slučaju instalacije s više vanjskih jedinica: najdulja cijev od vanjske jedinice ili posljednjeg grananja cijevi više vanjskih jedinica | 10 m/13 m                                 |
| Ukupna duljina cijevi                                                                                                                     | 150 m <sup>(b)</sup>                      |

<sup>(a)</sup> Maksimalna dopuštena duljina cjevovoda je 5 m.

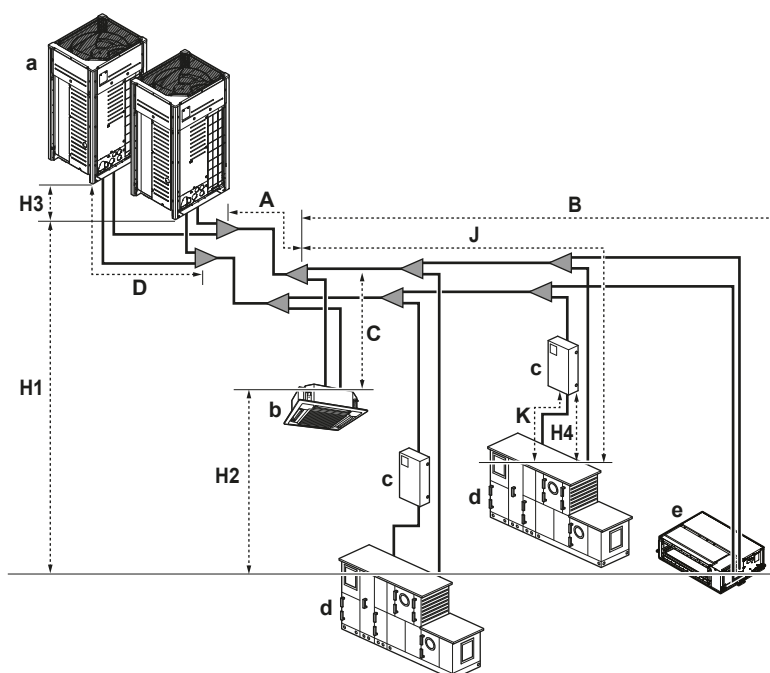
<sup>(b)</sup> Moguća su do tri ogranka cijevi u slučaju AHU s povezanim izmjenjivačem topline.

##### Povezivanje s VRV DX unutarnjim jedinicama i jedinicama za obradu zraka (mješovit raspored) i povezivanje samo s jedinicama za obradu zraka (višestruki raspored)



#### INFORMACIJA

Sljedeća slika je primjer i NE MORA u potpunosti odgovarati izvedbi vašeg sustava.



- a Vanjska jedinica
- b VRV DX unutarnja jedinica
- c EKEXV(A)–komplet
- d Jedinica za obradu zraka (AHU)
- e VRV DX unutarnja jedinica (kanal)

| Cijev                                                                                                                                         | Maksimalna duljina (stvarna/<br>ekvivalentna) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Najdulja cijev od vanjske jedinice ili posljednjeg grananja cijevi više vanjskih jedinica (A + [B, J])                                        | 120 m/140 m <sup>(a)</sup>                    |
| Najdulja cijev nakon prvog grananja cijevi (B, J)                                                                                             | 40 m/—                                        |
| U slučaju instalacije s više vanjskih jedinica: najdulja cijev od vanjske jedinice ili posljednjeg grananja cijevi više vanjskih jedinica (D) | 10 m/13 m                                     |
| Ukupna duljina cijevi                                                                                                                         | 500 m/—                                       |

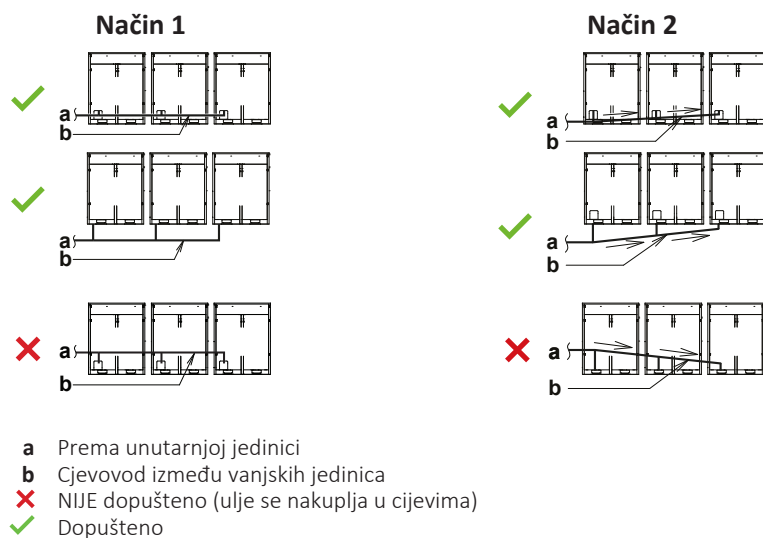
<sup>(a)</sup> Ako je ekvivalentna duljina cijevi veća od 90 m, povećajte mjeru glavne cijevi u skladu sa "17.1.3 Izbor dimenzija cijevi" [▶ 67].

### Dopustiva visinska razlika

| Izraz | Definicija                                               | Visinska razlika [m] |
|-------|----------------------------------------------------------|----------------------|
| H1    | Razlika u visini između vanjske i unutarnjih jedinica    | 40/—                 |
| H2    | Razlika u visini između unutarnjih jedinica              | 15                   |
| H3    | Razlika u visini između vanjskih jedinica                | 5                    |
| H4    | Visinska razlika između EKEXV(A)–kompleta i AHU jedinica | 5                    |

## 17.1.10 Višestruke vanjske jedinice: Mogući rasporedi

- Cjevovod između vanjskih jedinica mora biti proveden vodoravno ili malo prema gore kako bi se izbjeglo zaostajanje ulja u cjevovodu.

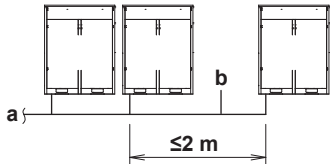
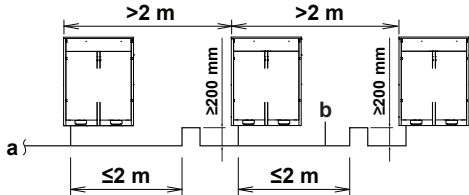


- Kako bi se izbjegla opasnost od zadržavanja ulja u krajnjoj vanjskoj jedinici, zaporni ventil i cjevovod između vanjskih jedinica uvijek spojite kako prikazuju (✓) pravilne mogućnosti na donjoj slici.



- Ako duljina cjevovoda između vanjskih jedinica prelazi 2 m, načinite uspon od 200 mm ili veći na plinskoj fazi na dužini od 2 m od kompleta.



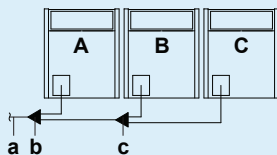
| Ako je     | Tada                                                                               |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| $\leq 2$ m |  |
| $> 2$ m    |  |

- a Prema unutarnjoj jedinici  
b Cjevovod između vanjskih jedinica



#### NAPOMENA

Kod sustava višestrukih vanjskih jedinica, pri postavljanju postoje ograničenja u redoslijedu spajanja cjevovoda rashladnog sredstva između vanjskih jedinica. Postavite uz slijedeća ograničenja. Kapaciteti vanjskih jedinica A, B, i C moraju udovoljavati zahtjevima slijedećih ograničenja:  $A \geq B \geq C$ .



- a Prema unutarnjim jedinicama  
b Pribor za spajanje cijevi više vanjskih jedinica (prvi razvod)  
c Pribor za spajanje cijevi više vanjskih jedinica (drugi razvod)

## 17.2 Spajanje cjevovoda za rashladno sredstvo

### 17.2.1 O spajanju cjevovoda za rashladno sredstvo

Prije spajanja cjevovoda rashladnog sredstva, sa sigurnošću utvrdite da su vanjska i unutarnja jedinica postavljene.

Spajanje cjevovoda rashladnog sredstva obuhvaća:

- Polaganje i spajanje cjevovoda rashladnog sredstva do vanjske jedinice
- Zaštita vanjske jedinice od zagađivanja
- Spajanje cjevovoda rashladnog sredstva do unutarnjih jedinica (vidi priručnik za postavljanje unutarnjih jedinica)
- Spajanje kompleta cjevovoda višestrukih jedinica
- Spajanje razvodnika rashladnog sredstva
- Držite na umu smjernice za:
  - Varenje
  - Korištenje zapornih ventila
  - Uklanjanje zgnječnog cjevovoda

## 17.2.2 Mjere opreza pri spajanju cijevi rashladnog sredstva

**NAPOMENA**

Pobrinite se da cjevovod za rashladno sredstvo udovoljava važećim zakonima. U Europi vrijedi standard EN378.

**NAPOMENA**

Pazite da vanjske cijevi i priključci NE BUDU izloženi naprezanju.

**UPOZORENJE**

Tijekom testiranja NIKAD proizvod ne izlažite tlaku višem od maksimalnog dopuštenog (kao što je naznačeno na nazivnoj pločici uređaja).

**UPOZORENJE**

U slučaju istjecanja rashladnog sredstva poduzmite odgovarajuće mjere opreza. Ako negdje izlazi rashladni plin, odmah prozračite prostor. Mogući rizici:

- Prekomjerna koncentracija rashladnog sredstva u zatvorenom prostoru može dovesti do pomanjkanja kisika.
- Ako plinovito rashladno sredstvo dođe u dodir s plamenom, može doći do stvaranja otrovnog plina.

**UPOZORENJE**

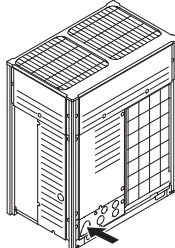
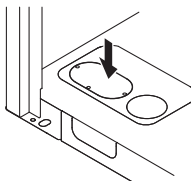
UVIJEK prikupite otpadna rashladna sredstva. NE ispuštajte ih izravno u okoliš. Za vakuumiranje instalacije upotrijebite vakuumsku sisaljku.

- Upotrijebite samo bešavne bakrene cijevi, deoksidirane fosforom kiselinom.

**NAPOMENA**

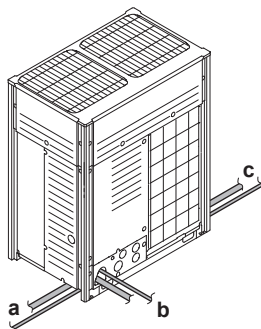
Nakon spajanja svih cijevi, provedite ispitivanje na propuštanje plina. Svakako provjerite dušikom da li propušta plin.

## 17.2.3 Višestruke vanjske jedinice: Perforirane izbojne rupe

| Spoj              | Opis                                                                                                                                                                                         |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spajanje sprijeda | <p>Otvorite izbojne otvore na prednjoj ploči za spajanje.</p>                                           |
| Spajanje odozdo   | <p>Otvorite perforirane otvore na donjem okviru i provedite priključne cijevi ispod donjeg okvira.</p>  |

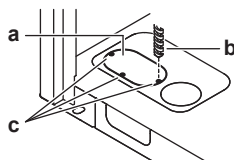
## 17.2.4 Vođenje cijevi rashladnog sredstva

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



- a** Priključak s lijeve strane
- b** Spajanje sprijeda
- c** Priključak s desne strane

**Napomena:** Za bočna spajanja, izbijte perforirane rupe na ploči dna kako je prikazano dolje:



- a** Veliki perforirani otvor
- b** Svrđlo
- c** Točke za bušenje

**NAPOMENA**

Mjere opreza kod izbijanja perforiranih otvora:

- Izbjegavajte oštećivanje kućišta.
- Nakon izbijanja otvora, preporučuje se ukloniti srh i nanijeti reparaturnu boju na rubove i na okolne završne površine, kako bi se spriječilo rđanje.
- Kada provlačite žice kroz izbijene otvore, omotajte žice zaštitnom trakom kako ih ne biste oštetili.

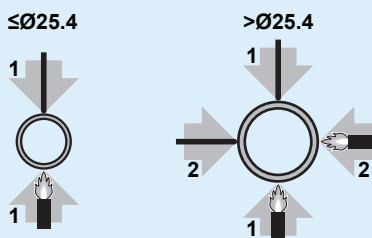
## 17.2.5 Spajanje cjevovoda za rashladno sredstvo na vanjsku jedinicu

**INFORMACIJA**

Sve cijevi lokalnog povezivanja jedinica dobavljaju se na mjestu ugradnje osim pomoćnih cijevi.

**NAPOMENA**

Mjere opreza pri spajanju vanjskih cijevi. Dodajte materijal za lemljenje kako je dolje prikazano.



**NAPOMENA**

- Svakako upotrijebite isporučene dodatne cijevi prilikom postavljanja cjevovoda na radilištu.
- Provjerite da vanjski cjevovod ne dodiruje druge cijevi, donju ploču ili bočnu ploču. Naročito kod donjeg i bočnog spajanja, svakako zaštitite cjevovod odgovarajućom izolacijom, kako biste spriječili da dođe u dodir s kućištem.

Spojite zaporne ventile prema vanjskom cjevovodu pomoću dodatnih cijevi isporučenih s jedinicom.

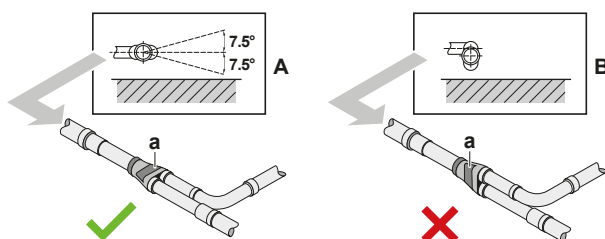
Za spojevi na razvodnike je odgovoran instalater (spajanje cijevi na licu mjesta).

## 17.2.6 Spajanje kompleta za račvanje cijevi

**NAPOMENA**

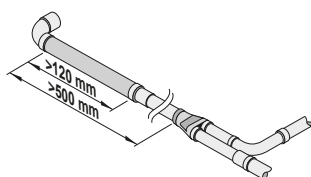
Nepravilno postavljanje može dovesti do kvara jedinice.

- Postavite spojeve vodoravno tako da naljepnica upozorenja (a) na spoju, dođe na vrh.
- Nemojte naginjati spoj više od  $7,5^\circ$  (vidi pogled A).
- Nemojte postavljati spoj okomito (vidi pogled B).



- a Upozoravajuća naljepnica  
 X NIJE dopušteno  
 ✓ Dopušteno

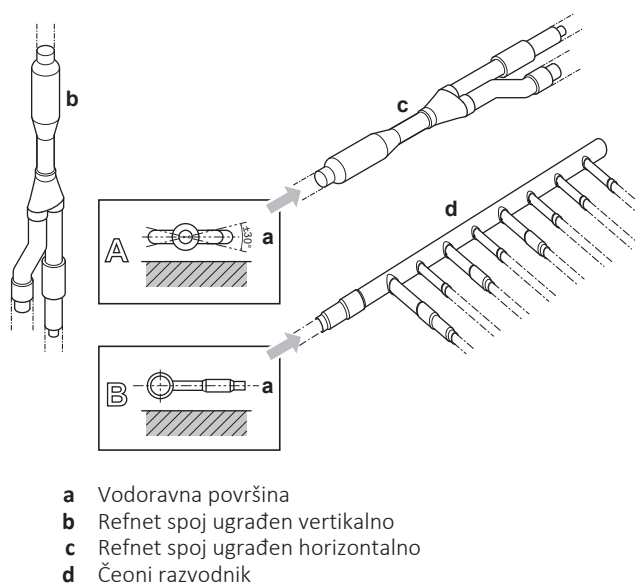
- Pazite da cjevovod u ukupnoj duljini do spoja bude potpuno apsolutno ravan na više od 500 mm. Samo ako je spojen ravan cjevovod duži od 120 mm, može se osigurati više od 500 mm ravnog dijela.



## 17.2.7 Spajanje kompleta razvodnika za rashladno sredstvo

O postavljanju grane za rashladno sredstvo pročitajte u priručniku za postavljanje isporučenom sa kompletom.

- Postavite refnet spoj tako da se grana bilo vodoravno ili okomito.
- Postavite refnet čeoni razvodnik tako da se grana bilo vodoravno.



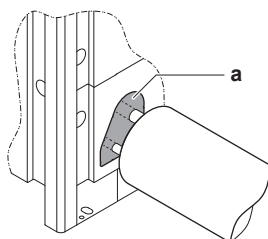
### 17.2.8 Zaštita od onečišćenja

Zaštitite cjevovod kako je opisano u slijedećoj tablici da spriječite ulazak nečistoća, tekućine ili prašine u cijev.

| Jedinica           | Vrijeme postavljanja | Postupak zaštite                     |
|--------------------|----------------------|--------------------------------------|
| Vanjska jedinica   | >1 mjesec            | Stisnite cijev                       |
|                    | <1 mjesec            | Stisnite cijev ili oblijepite trakom |
| Unutarnja jedinica | Bez obzira na period |                                      |

Zabrtvite sve ulazne rupe za cijevi i kabele materijalom za brtvljenje (lokalna nabava) u protivnom će kapacitet jedinice opadati i u postrojenje mogu ući male životinje.

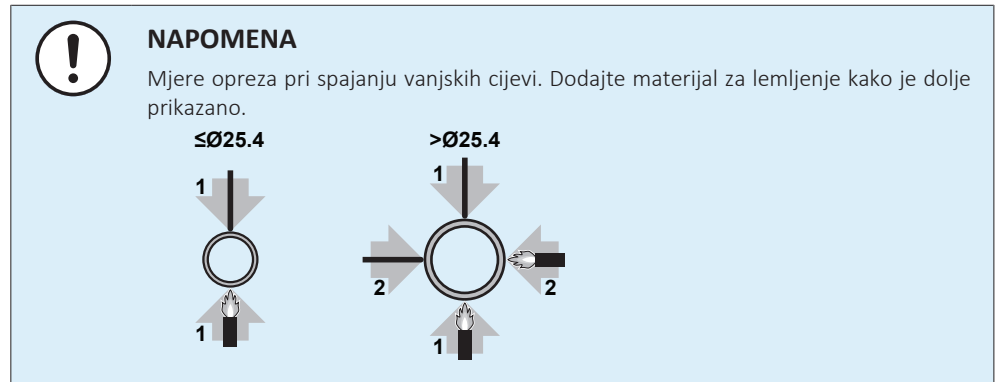
**Primjer:** provođenje cijevi prema van s prednje strane.



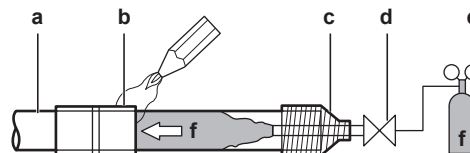
a Zabrtvite otvor (područje označeno sivom bojom).

- Koristite samo čiste cijevi.
- Kada skidate srh držite kraj cijevi okrenut prema dolje.
- Pokrijte otvor cijevi kada je gurate kroz rupu u zidu, kako u nju ne bi ušla prašina i nečistoća.

## 17.2.9 Lemljenje kraja cijevi



- Kod lemljenja, upuhujte dušik da se spriječi stvaranje velikih količina oksidirajućeg filma s unutarnje strane cjevovoda. Taj film štetno djeluje na ventile i kompresore u sustavu rashladnog sredstva te sprječava pravilan rad.
- Podesite tlak dušika pomoću redukcijskog ventila na 20 kPa (0,2 bar) (tj. tek toliko da se na koži može osjetiti strujanje).



- a Cjevovod za rashladno sredstvo  
b Dio na kojem se izvodi tvrdi lem  
c Omotano trakom  
d Ručni ventil  
e Redukcijski ventil  
f Dušik

- NEMOJTE upotrebljavati anti-oksidsans pri tvrdom lemljenju na cjevovodu. Talog može začepiti cijevi i oštetiti opremu.
- NEMOJTE upotrebljavati fluks pri tvrdom lemljenju bakar-na-bakar na cjevovodu za rashladno sredstvo. Za tvrdi lem upotrijebite fosforno bakreno metalno punilo (BCuP) koje NE zahtijeva fluks.

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

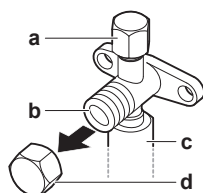
- Kada izvodite tvrdo lemljenje UVIJEK zaštitite okolne površine od topline (npr. izolacijskom pjenom).

## 17.2.10 Korištenje zapornog ventila i servisnog priključka

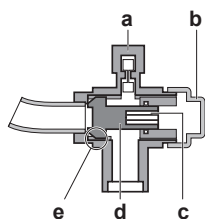
**Postupanje sa zapornim ventilom**

Imajte na umu sljedeće smjernice:

- Zaporni ventili za plin i za tekućinu su tvornički zatvoreni.
- Pazite da za vrijeme rada sve zaporne ventile držite otvorene.
- Na donjim slikama prikazani su nazivi svakog dijela potrebnog za rukovanje zapornim ventilom.



- a Servisni priključak i kapa servisnog priključka
- b Zaporni ventil
- c Priključak vanjskog cjevovoda
- d Pokrov zapornog ventila

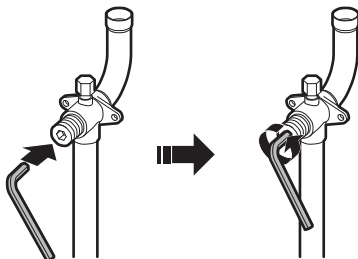


- a Servisni priključak
- b Pokrov zapornog ventila
- c Šesterokutni otvor
- d Vreteno
- e Sjedište ventila

- NE primjenjujte prekomjernu silu na zaporni ventil. To može oštetiti kućište ventila.

### Otvaranje zapornog ventila

- 1 Uklonite kapu sa zapornog ventila.
- 2 Umetnite imbus ključ u zaporni ventil i okrećite ga suprotno od kazaljke sata.



- 3 Kada se zaporni ventil ne da dalje okretati, prekinite okretanje.
- 4 Postavite kapu na zaporni ventil.

**Rezultat:** Ventil je sada otvoren.

Za potpuno otvaranje zapornog ventila  $\varnothing 19,1 \sim \varnothing 25,4$  mm zakrećite imbus ključ dok se ne postigne moment stezanja između 27 i 33 N•m.

Nedostatan moment stezanja može prouzročiti curenje rashladnog sredstva i lom poklopca zapornog ventila.

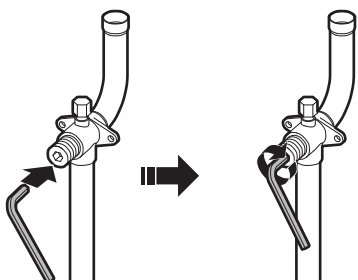


#### NAPOMENA

Obratite pažnju na to da je navedeni raspon momenta stezanja primjenjiv samo za otvaranje zapornog ventila  $\varnothing 19,1 \sim \varnothing 25,4$  mm.

### Zatvaranje zapornog ventila

- 1 Uklonite kapu sa zapornog ventila.
- 2 Umetnite imbus ključ u zaporni ventil i okrećite ga suprotno od kazaljke sata.



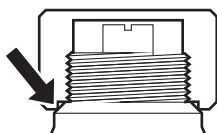
**3** Kada se zaporni ventil ne da dalje okretati, prekinite okretanje.

**4** Postavite kapu na zaporni ventil.

**Rezultat:** Ventil je sada zatvoren.

#### Postupanje s poklopcem zapornog ventila

- Kapa zapornog ventila je zabrtvljena na mjestu označenom strelicom. NE oštećujte ga.
- Nakon korištenja zapornog ventila, dobro stegnite kapu zapornog ventila i provjerite da rashladno sredstvo nigdje ne curi. Moment sile zatezanja potražite u donjoj tablici.



#### Postupanje sa servisnim priključkom

- Uvijek upotrebljavajte gibljivu cijev za punjenje koja je opremljena s potisnim trnom za ventil, jer je servisni priključak ventila tipa Schrader.
- Nakon što ste koristili servisni priključak, sa sigurnošću utvrdite da je kapa priključka dobro stegnuta. Moment sile zatezanja potražite u donjoj tablici.
- Nakon pritezanja kape servisnog priključka provjerite da nema ispuštanja rashladnog sredstva.

#### Momenti stezanja

| Dimenzija<br>zapornog<br>ventila [mm] | Moment zatezanja [N•m] (zatvaranje u smjeru kazaljke sata) |               |                                 |                        |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|------------------------|
|                                       | Vreteno                                                    |               |                                 |                        |
|                                       | Tijelo ventila                                             | 'Imbus' ključ | Kapica<br>(poklopac<br>ventila) | Servisni<br>priključak |
| Ø9,5                                  | 5,4~6,6                                                    | 4 mm          | 13,5~16,5                       | 11,5~13,9              |
| Ø12,7                                 | 8,1~9,9                                                    |               | 18,0~22,0                       |                        |
| Ø15,9                                 | 13,5~16,5                                                  | 6 mm          | 23,0~27,0                       |                        |
| Ø19,1                                 | 27,0~33,0                                                  | 8 mm          | 22,5~27,5                       |                        |
| Ø25,4                                 |                                                            |               |                                 |                        |

#### 17.2.11 Uklanjanje zgnječenih cijevi



##### UPOZORENJE

Bilo koja količina plina ili ulja preostala unutar zapornog ventila može razvaliti zgnječeni cjevovod.

Propust u pravilnom pridržavanju ovih uputa može prouzročiti oštećenje imovine ili tjelesne ozljede, koje ovisno o okolnostima mogu biti teške.

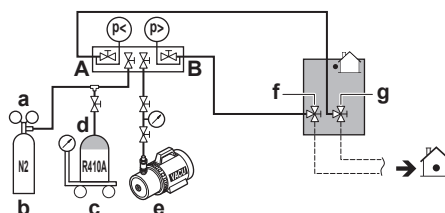
Primijenite sljedeći postupak za uklanjanje zgnječenog cjevovoda:

**1** Sa sigurnošću utvrdite da su zaporni ventili potpuno zatvoreni.





- 2 Spojite crijevo jedinice za vakumiranje/punjenje preko razvodnika na servisne ulaze svih zapornih ventila.



- a Redukcijski tlačni ventil
- b Dušik
- c Vage
- d Spremnik rashladnog sredstva R410A (sustav sifona)
- e Vakuumska sisaljka
- f Zaporni ventil tekuće faze
- g Zaporni ventil plinskog voda
- A Ventil A
- B Ventil B

- 3 Uхватite plin i ulje iz zgnječenog cjevovoda koristeći jedinicu za izvlačenje.



#### OPREZ

NE ispuštajte plinove u atmosferu.

- 4 Kada je skupljen sav plin i ulje iz zgnječenog cjevovoda, odvojite cijev za punjenje i zatvorite servisne priključke.
- 5 Odrežite donji dio cijevi za plin, tekućinu i zapornog ventila za izjednačenje duž crne crte. Upotrijebite prikladan alat (npr., sjekač cijevi).



#### UPOZORENJE



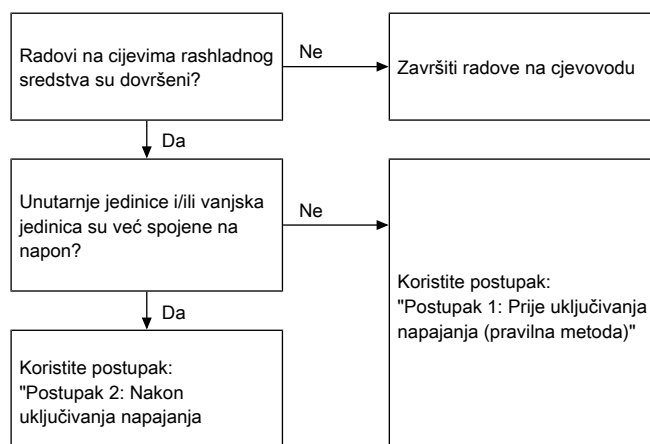
NEMOJTE NIKADA lemljenjem uklanjati zgnječenu cijev.

Bilo koja količina plina ili ulja preostala unutar zapornog ventila može razvaliti zgnječeni cjevovod.

- 6 Prije nastavka spajanja cijevi na licu mjesta pričekajte dok sve ulje ne iskapa u slučaju da punjenje nije završeno.

## 17.3 Provjera cjevovoda rashladnog sredstva

### 17.3.1 O provjeri cjevovoda rashladnog sredstva



Vrlo je važno da svi radovi na cjevovodu rashladnog sredstva budu napravljeni prije uključivanja jedinica (vanjskih i unutarnjih). Kada se jedinice spoje na napon, ekspanzioni ventili će se inicijalizirati. To znači da će se ventili zatvoriti.



#### NAPOMENA

Kada su vanjski ekspanzioni ventili zatvoreni nije moguća tlačna proba i vakuumsko isušivanje vanjskog cjevovoda i unutarnjih jedinica.

#### Postupak 1: Prije uključivanja napajanja

Ako sustav još nije bio stavljen pod napon, nije potrebna nikakva posebna radnja da se izvede tlačna proba i nepropusnost za vakuum.

#### Postupak 2: Nakon uključivanja napajanja

Ako je sustav već bio pod naponom, aktivirajte postavku [2-21] (pogledajte "19.1.4 Pristup modu 1 ili 2" [▶ 116]). Ta postavka će otvoriti vanjske ekspanzione ventile da se zajamči prolaz kroz cjevovod i omogućiti tlačna proba i provjera nepropusnosti za vakuum.



#### OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA



#### NAPOMENA

Pazite da su sve unutarnje jedinice, priključene na vanjske, priključene na napon.



#### NAPOMENA

Pričekajte za primjenu postavke [2-21] dok vanjska jedinica ne dovrši inicijalizaciju.

#### Tlačna proba i vakuumsko isušivanje

Provjera cjevovoda rashladnog sredstva obuhvaća:

- Provjeriti ima li curenja na rashladnom cjevovodu.
- Izvršiti vakuumsko isušivanje da se iz cjevovoda rashladnog sredstva ukloni sva vlaga, zrak ili dušik.

Ako postoji mogućnost da je u cjevovodu rashladnog sredstva prisutna vlaga (na primjer, kišnica može ući u cjevovod), najprije izvršite donji postupak vakuumske isušivanja sve dok se ne ukloni sva vlaga.

Na svim cijevima unutar jedinice tvornički je ispitano da nema curenja.

Treba provjeravati samo cjevovod koji je spajan na mjestu ugradnje. Stoga, provjerite da su svi zaporni ventili vanjske jedinice čvrsto zatvoreni prije tlačne probe ili vakuumske isušivanja.



#### NAPOMENA

Prije nego počnete tlačnu probu i vakuumiranje sa sigurnošću utvrdite da su svi ventili (ugrađeni na licu mjesta) OTVORENI (ne zaporni ventili vanjske jedinice!).

Za više informacija o stanju ventila pogledajte "[17.3.3 Ispitivanje cjevovoda rashladnog sredstva: Postavljanje](#)" [► 91].

### 17.3.2 Ispitivanje cjevovoda rashladnog sredstva: Opće smjernice

Spojite vakuumsku sisaljku preko razvodnika na servisni priključak svih zapornih ventila da se poveća učinkovitost (pogledajte "[17.3.3 Ispitivanje cjevovoda rashladnog sredstva: Postavljanje](#)" [► 91]).



#### NAPOMENA

Koristite 2-stupanjsku vakuumsku sisaljku s nepovratnim ventilom ili elektroventilom, koja može vakumirati do tlaka od  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar}$ ).



#### NAPOMENA

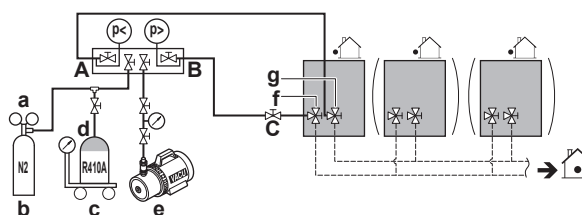
Pazite da ulje iz sisaljke ne poteče u suprotnom smjeru u sustav dok sisaljka ne radi.



#### NAPOMENA

NEMOJTE istiskivati zrak rashladnim sredstvima. Za vakuumiranje instalacije upotrijebite vakuumsku sisaljku.

### 17.3.3 Ispitivanje cjevovoda rashladnog sredstva: Postavljanje



- a Redukcijski tlačni ventil
- b Dušik
- c Vage
- d Spremnik rashladnog sredstva R410A (sustav sifona)
- e Vakuumska sisaljka
- f Zaporni ventil tekuće faze
- g Zaporni ventil plinskog voda
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

| Ventil   | Stanje   |
|----------|----------|
| Ventil A | Otvoreno |
| Ventil B | Otvoreno |
| Ventil C | Otvoreno |

| Ventil                       | Stanje  |
|------------------------------|---------|
| Zaporni ventil tekuće faze   | Zatvori |
| Zaporni ventil plinskog voda | Zatvori |

**NAPOMENA**

Spojeve na unutarnje jedinice i sve unutarnje jedinice treba također podvrgnuti tlačnoj probi i vakumirati. Isto tako držite otvorene sve moguće ventile (lokalna nabava) cjevovoda postavljanog na mjestu ugradnje.

Više pojedinosti potražite u priručniku za postavljanje unutarnje jedinice. Tlačnu probu i vakuumsko sušenje treba izvršiti prije priključivanja jedinice na električno napajanje. Ako ne, pogledajte također dijagram toka ranije opisan u ovom poglavlju (vidi "17.3.1 O provjeri cjevovoda rashladnog sredstva" [▶ 90]).

## 17.3.4 Izvođenje tlačne probe

Tlačna proba mora zadovoljavati normu EN378-2.

**Provjera curenja vakuuma**

- 1 Vakumirajte sustav kroz cijevi za tekućinu i plin do barometarskog tlaka od  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar}$ ) dulje od 2 sata.
- 2 Kad se postigne taj tlak, isključite vakuumsku sisaljku i provjerite da se tlak ne mijenja najmanje 1 minutu.
- 3 Ako se tlak diže, sustav možda sadrži vlagu (vidi dolje vakuumsko isušivanje) ili propušta.

**Postupak ispitivanja zabrtvljenosti**

- 1 Ispunite vakuum tlačenjem dušika do tlaka od najmanje  $0,2 \text{ MPa}$  (2 bar). Nemojte nikada tlačiti na tlak koji je veći od maksimalnog radnog tlaka jedinice, tj.  $4,0 \text{ MPa}$  (40 bar).
- 2 Na svim spojevima cjevovoda provjerite propuštanje nanošenjem posebne ispitne sapunice.
- 3 Ispustite sav dušik.

**NAPOMENA**

UVIJEK koristite preporučenu ispitnu sapunicu Vašeg dobavljača opreme.

NIKADA nemojte upotrebljavati vodu s otopljenim sapunom:

- Takva otopina sapuna može uzrokovati lom komponenti, ka što su 'holender' matice ili poklopci zapornog ventila.
- Otopina sapuna može sadržavati sol, koja upija vlagu koja će se zalediti kada se cijevi ohlade.
- Otopina sapuna sadrži amonijak što može dovesti do korozije 'holender' spojeva (između mjedene 'holender' matice i bakrene priрубnice).

## 17.3.5 Izvođenje vakuumskog isušivanja

**NAPOMENA**

Spojeve na unutarnje jedinice i sve unutarnje jedinice treba također podvrgnuti tlačnoj probi i vakumirati. Ako postoje, držite otvorene također i sve (lokalno nabavljene) ventile do unutarnjih jedinica.

Tlačnu probu i vakuumsko sušenje treba izvršiti prije priključivanja jedinice na električno napajanje. Ako ne, za više podataka pogledajte "17.3.1 O provjeri cjevovoda rashladnog sredstva" [▶ 90].

Da se ukloni sva vlaga iz sustava, postupite na slijedeći način:

- 1 Vakumirajte sustav najmanje 2 sata do konačnog vakuuma od  $-100,7$  kPa ( $-1,007$  bar) (5 Torr apsolutnog tlaka).
- 2 Provjerite održava li se ciljni vakuum najmanje 1 sat s isključenom vakuumskom pumpom.
- 3 Ako ne uspijete postići potreban vakuum u roku od 2 sata ili zadržati vakuum najmanje 1 sat, sustav možda sadrži suviše vlage. U tom slučaju, ispunite vakuum tlačenjem dušika do tlaka od najmanje  $0,05$  MPa ( $0,5$  bar) i ponovite korake od 1 do 3 sve dok se ne ukloni sva vlaga.
- 4 Ovisno o tome želite li odmah napuniti rashladno sredstvo kroz ulazni priključak punjenja ili ćete prvo izvršiti djelomično pred-punjenje kroz cijev za tekućinu, tada ili otvorite zaporne ventile vanjske jedinice, ili ih držite zatvorene. Za više podataka pogledajte "[17.4.2 O punjenju rashladnog sredstva](#)" [► 94].



#### INFORMACIJA

Nakon otvaranja zapornog ventila moguće je da se tlak u cjevovodu rashladnog sredstva NE povisi. Između ostalog, to može biti prouzročeno zatvorenim ekspanzijskim ventilom u krugu vanjske jedinice, ali NIJE nikakva prepreka ispravnom radu jedinice.

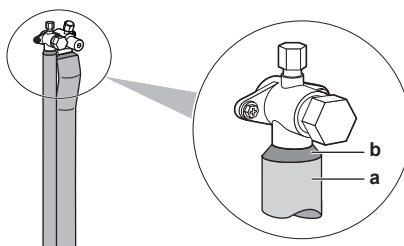
### 17.3.6 Izoliranje cijevi rashladnog sredstva

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

- Pazite da u potpunosti izolirate priključni cjevovod i razvodnik za rashladno sredstvo.
- Obavezno izolirajte cjevovod za tekućinu i plin (za sve jedinice).
- Upotrebljavajte otpornu polietilensku pjenu koja može podnijeti temperaturu od  $70^{\circ}\text{C}$  za cjevovod tekuće faze i polietilensku pjenu koja može podnijeti temperaturu od  $120^{\circ}\text{C}$  za cjevovod plinske faze.
- Pojačajte izolaciju na cjevovodu rashladnog sredstva u skladu s uvjetima u okolini.

| Temperatura okoline       | Vlažnost                    | Minimalna debljina |
|---------------------------|-----------------------------|--------------------|
| $\leq 30^{\circ}\text{C}$ | 75% do 80% relativne vlage  | 15 mm              |
| $> 30^{\circ}\text{C}$    | $\geq 80\%$ relativne vlage | 20 mm              |

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



- a** Izolacioni materijal  
**b** Začepeljivanje, itd.

## 17.4 Punjenje rashladnog sredstva

### 17.4.1 Mjere opreza kod punjenja rashladnog sredstva



#### UPOZORENJE

- Upotrebljavajte SAMO rashladno sredstvo R410A. Druge tvari mogu prouzročiti eksploziju i nezgode.
- R410A sadrži fluorirane stakleničke plinove. Vrijednost njegova potencijala globalnog zatopljenja (GWP) iznosi 2087,5. NE ispuštajte te plinove u atmosferu.
- Prilikom punjenja rashladnog sredstva UVIJEK nosite zaštitne rukavice i naočale.



#### NAPOMENA

Ako je napajanje nekih jedinica isključeno, postupak punjenja se ne može pravilno dovršiti.



#### NAPOMENA

U slučaju sustava s više vanjskih jedinica, uključite napajanje svih vanjskih jedinica.



#### NAPOMENA

Kako biste imali napajanje na grijaču kućišta radilice i zaštitili kompresor, UKLJUČITE napajanje 6 sati prije početka rada.



#### NAPOMENA

Ako se operacija izvrši unutar 12 minuta nakon uključivanja unutarnje i vanjske jedinice(a), kompresor neće raditi prije nego se na pravilan način uspostavi komunikacija između vanjske i unutarnjih jedinica(e).



#### NAPOMENA

Prije pokretanja postupka punjenja, provjerite da li 7-segmentni predočnik tiskane pločice vanjske jedinice A1P pokazuje normalno stanje (vidi "[19.1.4 Pristup modu 1 ili 2](#)" [▶ 116]). Ako se prikazuje kôd neispravnosti, vidi "[23.1 Rješavanje problema na osnovi kôdova grešaka](#)" [▶ 141].



#### NAPOMENA

Prije izvođenja bilo koje operacije punjenja rashladnog sredstva zatvorite prednju ploču. Bez učvršćene prednje ploče jedinica ne može pravilno procijeniti radi li ispravno ili ne.



#### NAPOMENA

U slučaju održavanja i kada sustav (vanjska jedinica+vanjski cjevovod+unutarnje jedinice) više ne sadrži nikakvo rashladno sredstvo (npr., nakon operacije obnavljanja rashladnog sredstva), jedinicu treba napuniti originalnom količinom rashladnog sredstva (pogledajte nazivnu pločicu jedinice) pred-punjenjem da bi se mogla pokrenuti funkcija automatskog punjenja.

### 17.4.2 O punjenju rashladnog sredstva

Kada je vakuumsko sušenje gotovo, može početi punjenje dodatnog rashladnog sredstva.

Kako biste ubrzali punjenje rashladnog sredstva na velikim sustavima, preporučuje se prvo djelomično pred-punjenje rashladnog sredstva kroz cijev za tekućinu prije provođenja ručnog punjenja. Taj korak je uključen u donji postupak (vidi "17.4.5 Punjenje rashladnog sredstva" [▶ 98]). To se može preskočiti, ali će tada punjenje dulje trajati.

Na raspolaganju je dijagram toka koji daje pregledni prikaz mogućnosti i akcija koje treba poduzeti (vidi "17.4.4 Punjenje rashladnog sredstva: Dijagram toka" [▶ 97]).

### 17.4.3 Određivanje količine dodatnog rashladnog sredstva



#### INFORMACIJA

Za konačno podešavanje punjenja u laboratoriju, obratite se vašem trgovcu.



#### NAPOMENA

Punjenje rashladnog sredstva u sustav mora biti manje od 100 kg. To znači da ako je izračunata ukupna količina rashladnog sredstva jednaka ili veća od 95 kg, morate razdvojiti vaš sustav s višestrukim jedinicama u manje nezavisne sustave od kojih svaki sadrži manje od 95 kg punjenja rashladnog sredstva. O tvorničkom punjenju pročitajte na nazivnoj pločici jedinice.

#### Formula:

$$R = [(X_1 \times \text{Ø}22,2) \times 0,37 + (X_2 \times \text{Ø}19,1) \times 0,26 + (X_3 \times \text{Ø}15,9) \times 0,18 + (X_4 \times \text{Ø}12,7) \times 0,12 + (X_5 \times \text{Ø}9,5) \times 0,059 + (X_6 \times \text{Ø}6,4) \times 0,022] + A + B$$

**R** Dodatno rashladno sredstvo koje treba dopuniti [u kg i zaokruženo na 1 decimalu]

**X<sub>1...6</sub>** Ukupna duljina [m] cijevi tekuće faze pri Øa

**A, B** Parametri A i B (vidi tablice dolje)

#### Parametar A:

| Duljina cijevi <sup>(a)</sup> | CR <sup>(b)</sup> | A <sup>(c)</sup> |          |
|-------------------------------|-------------------|------------------|----------|
|                               |                   | 8 HP             | 10~14 HP |
| ≤30 m                         | 105%<CR≤130%      | 0,5 kg           |          |
| >30 m                         | 105%<CR≤130%      | 1,2 kg           | 1,5 kg   |

<sup>(a)</sup> Duljinom cijevi se smatra udaljenost od vanjske jedinice do najudaljenije unutarnje jedinice.

<sup>(b)</sup> Ukupni CR = Priključni omjer za ukupan kapacitet unutarnjih jedinica

<sup>(c)</sup> U slučaju sustava više vanjskih jedinica, dodajte zbroj faktora punjenja pojedinačnih vanjskih jedinica.

#### Parametar B:

| Parametar B <sup>(a)</sup> |        |
|----------------------------|--------|
| 8 HP, 10 HP, 12 HP         | 14 HP  |
| 2,0 kg                     | 3,8 kg |

<sup>(a)</sup> U slučaju sustava više vanjskih jedinica, dodajte zbroj faktora punjenja pojedinačnih vanjskih jedinica.

**Metrički promjer cijevi.** Kod korištenja metričkih cijevi, zamijenite težinske faktore u formuli s težinskim faktorima iz sljedeće tablice:

| Inčni promjer |                 | Metrički promjer |                 |
|---------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Cjevovod      | Težinski faktor | Cjevovod         | Težinski faktor |
| Ø6,4 mm       | 0,022           | Ø6 mm            | 0,018           |
| Ø9,5 mm       | 0,059           | Ø10 mm           | 0,065           |
| Ø12,7 mm      | 0,12            | Ø12 mm           | 0,097           |

| Inčni promjer |                 | Metrički promjer |                 |
|---------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Cjevovod      | Težinski faktor | Cjevovod         | Težinski faktor |
| Ø15,9 mm      | 0,18            | Ø15 mm           | 0,16            |
|               |                 | Ø16 mm           | 0,18            |
| Ø19,1 mm      | 0,26            | Ø18 mm           | 0,24            |
| Ø22,2 mm      | 0,37            | Ø22 mm           | 0,35            |

**Zahtjevi priključnog omjera.** Kod odabira unutarnjih jedinica, priključni omjer mora biti u skladu sa sljedećim zahtjevima. Za dodatne informacije pogledajte tehničko inženjerske podatke.

Ostale kombinacije osim ovih navedenih u tablici nisu dopuštene.

| Unutarnje jedinice                             | Ukupno CR <sup>(a)</sup> | CR po tipu <sup>(b)</sup> |         |             |                         |
|------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------|-------------|-------------------------|
|                                                |                          | VRV DX                    | RA DX   | LT Hidrobox | AHU                     |
| VRV DX                                         | 70~130%                  | 70~130%                   | —       | —           | —                       |
| VRV DX + RA DX                                 | 80~130%                  | 0~130%                    | 0~130%  | —           | —                       |
| RA DX                                          | 80~130%                  | —                         | 80~130% | —           | —                       |
| VRV DX + LT Hidrobox                           | 70~130%                  | 70~130%                   | —       | 0~80%       | —                       |
| VRV DX + AHU                                   | 70~110%                  | 70~110%                   | —       | —           | 0~110%                  |
| Samo AHU<br>(EKEQ + EKEXV)<br>Par + multi      | 90~110%                  | —                         | —       | —           | 90~110%                 |
| Samo AHU<br>(EKEACBVE + EKEXVA)<br>Par + multi | 75 <sup>(c)</sup> ~110%  | —                         | —       | —           | 75 <sup>(c)</sup> ~110% |

<sup>(a)</sup> Ukupni CR = Priključni omjer za ukupan kapacitet unutarnjih jedinica

<sup>(b)</sup> CR po tipu = Dopušteni priključni omjer kapaciteta po tipu unutarnje jedinice

<sup>(c)</sup> Dodatna se ograničenja mogu primjenjivati za priključni omjer manji od 75% (65~110%). Pogledajte EKEA+EKEXVA priručnik.



## 17.4.4 Punjenje rashladnog sredstva: Dijagram toka

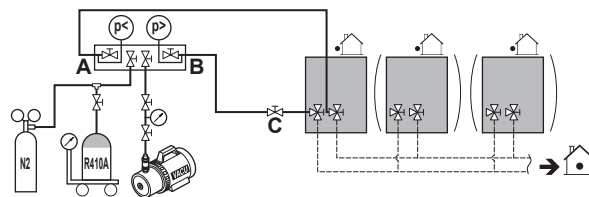
Više podataka potražite pod naslovom "[17.4.5 Punjenje rashladnog sredstva](#)" [▶ 98].

**Pred-punjenje rashladnog sredstva****Korak 1**

Izračunati količinu dodatnog punjenja rashladnog sredstva: R (kg)

**Korak 2**

- Otvorite ventile C i B prema cijevi za tekućinu
- Izvršite količinu pred-punjenja: Q (kg)



$R=Q$

**Korak 3a**

- Zatvorite ventile C i B
- Punjenje je završeno
- Napunite količinu sa naljepnice punjenja dodatnog rashladnog sredstva
- Idite na pokusni rad

$R<Q$

Prepunjeno rashladno sredstvo, ponovo puniti da se postigne  $R=Q$

$R>Q$

**Korak 3b**

Zatvorite ventile C i B

Nastavak na sljedećoj stranici >>

## Punjenje rashladnog sredstva

&lt;&lt; Nastavak s prethodne stranice

R&gt;Q

### Korak 4

- Spojite ventil A na ulaz punjenja rashladnog sredstva (d)
- Otvorite sve zaporne ventile vanjske jedinice

### Korak 5

Nastavite s ručnim punjenjem

### Korak 6

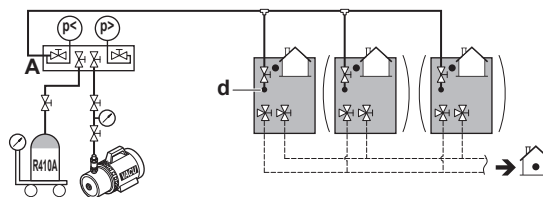
Aktivirajte postavku [2-20]=1  
Jedinica će početi ručno punjenje rashladnog sredstva.

### Korak 7

- Otvorite ventil A
- Napunite preostalu količinu rashladnog sredstva P (kg)  
 $R=Q+P$

### Korak 8

- Zatvorite ventil A
- Pritisnite BS3 da se zaustavi ručno punjenje
- Punjenje je završeno
- Napunite količinu sa naljepnice punjenja dodatnog rashladnog sredstva
- Idite na pokusni rad



## 17.4.5 Punjenje rashladnog sredstva

Slijedite niže opisane korake.

### Pred-punjenje rashladnog sredstva

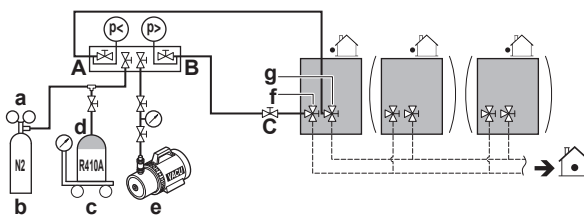
- 1 Dodatnu količinu rashladnog sredstva koju treba dodati izračunajte pomoću formule navedene u "17.4.3 Određivanje količine dodatnog rashladnog sredstva" [► 95].
- 2 Prvih 10 kg dodatnog rashladnog sredstva može se pred-puniti bez rada vanjske jedinice.

| Ako je                                                 | Tada                  |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|
| Dodatna količina rashladnog sredstva je manja od 10 kg | Provedite korake 2+3. |
| Dodatna količina rashladnog sredstva je veća od 10 kg  | Provedite korake 2~8. |

- 3 Pred-punjenje se može izvesti bez rada kompresora samo spajanjem boce rashladnog sredstva na servisni priključak zapornog ventila za izjednačenje i tekućinu (otvori ventil B). Sa sigurnošću utvrdite da su zatvoreni ventil A i svi zaporni ventili vanjske jedinice.

**NAPOMENA**

Tijekom pred-punjenja, rashladno sredstvo se puni kroz cijev za tekućinu. Zatvorite ventil A i odvojite razvodnik od cijevi za plin.



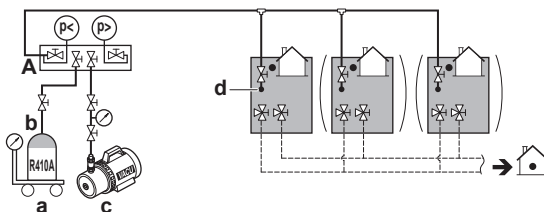
- a Redukcijski tlačni ventil
- b Dušik
- c Vage
- d Spremnik rashladnog sredstva R410A (sustav sifona)
- e Vakuumska sisaljka
- f Zaporni ventil tekuće faze
- g Zaporni ventil plinskog voda
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

**4** Učinite jedno od sljedećeg:

|    | Ako                                                                                            | Tada                                                                                                 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4a | Gornjim postupkom pred-punjenja dostignuta je izračunata količina dodatnog rashladnog sredstva | Zatvorite ventile C i B i odvojite priključak razvodnika na cijev za tekućinu.                       |
| 4b | Ukupna količina rashladnog sredstva ne može se napuniti pred-punjenjem                         | Zatvorite ventile C i B, odvojite priključak razvodnika na cijev za tekućinu, i izvršite korake 4~8. |

**INFORMACIJA**

Ako je u koraku 4 dostignuta ukupna količina dodatnog rashladnog sredstva (samo pred-punjenjem), upišite količinu rashladnog sredstva koje je dodanu na naljepnicu za dodatno punjenje, isporučenu s jedinicom i zalijepite je na poledinu prednje ploče. Izvršite postupak provjere kao što je opisano u odlomku "20 Puštanje u rad" [▶ 132].

**Punjenje rashladnog sredstva**

- a Vage
- b Spremnik rashladnog sredstva R410A (sustav sifona)
- c Vakuumska sisaljka
- d Ulaz za punjenje rashladnog sredstva
- A Ventil A

**INFORMACIJA**

Kod sustava s više vanjskih jedinica, nije potrebno sve ulaze za punjenje priključivati na spremnik rashladnog sredstva.

Rashladno sredstvo će se puniti  $\pm 22$  kg u 1 satu pri vanjskoj temperaturi  $30^{\circ}\text{C DB}$  ili  $\pm 6$  kg pri vanjskoj temperaturi  $0^{\circ}\text{C DB}$ .

Ako kod sustava s više vanjskih jedinica trebate postupak ubrzati, priključite spremnik s rashladnim sredstvom na svaku vanjsku jedinicu.

**NAPOMENA**

- Ulaz za punjenje rashladnog sredstva priključen je na cjevovod unutar jedinice. Unutarnji cjevovod jedinice je već tvornički napunjen rashladnim sredstvom, stoga budite oprezni kada priključujete crijevo za punjenje.
- Nemojte zaboraviti zatvoriti poklopac ulaza za punjenje rashladnog sredstva, nakon dodavanja rashladnog sredstva. Moment sile zatezanja za poklopac je 11,5 do 13,9 N•m.
- Sustavu treba ±10 minuta do početka rada kompresora, od pokretanja uređaja kako bi se zajamčila ravnomjerna raspodjela rashladnog sredstva. To nije kvar.

**5 Nastavite s ručnim punjenjem.****INFORMACIJA**

Nakon punjenja rashladnog sredstva:

- Količinu dodanog rashladnog sredstva upišite na naljepnicu za dodatno punjenje, isporučenu s jedinicom, i zalijepite je na poleđinu prednje ploče.
- Provedite postupak ispitivanja opisan u ["20 Commissioning"](#) [▶ 132].

**17.4.6 Korak 6: Ručno punjenje rashladnog sredstva**

Preostalo dodatno rashladno sredstvo se može puniti radom vanjske jedinice posredstvom moda ručnog punjenja:

- 1 Uzmite u obzir sve mjere opreza navedene u odlomku ["19 Konfiguracija"](#) [▶ 113] i ["20 Puštanje u rad"](#) [▶ 132].
- 2 Uključite napajanje vanjske i unutarnjih jedinica.
- 3 Aktivirajte postavku vanjske jedinice [2-20]=1 za pokretanje moda ručnog punjenja. Pojediniosti potražite u katalogu ["19.1.8 Mod 2: lokalne postavke"](#) [▶ 120].

**Rezultat:** Jedinica će početi s radom.

- 4 Ventil A se može otvoriti. Može se izvršiti punjenje preostalog dodatnog rashladnog sredstva.
- 5 Kada je napunjena preostala količina dodatnog rashladnog sredstva, zatvorite ventil A i pritisnite BS3 da se zaustavi postupak ručnog punjenja.

**INFORMACIJA**

Postupak ručnog punjenja će automatski prestati u roku od 30 minuta. Ako punjenje nije završeno nakon 30 minuta, izvršite ponovo postupak punjenja dodatnog rashladnog sredstva.

- 6 Izvršite postupak provjere kao što je opisano u odlomku ["20 Puštanje u rad"](#) [▶ 132].

**17.4.7 Provjere nakon punjenja rashladnog sredstva**

- Jesu li svi zaporni ventili otvoreni?
- Je li količina rashladnog sredstva, koja je dodana, zabilježena na naljepnici punjenja?

**NAPOMENA**

Pazite da su nakon (pred-) punjenja rashladnog sredstva svi zaporni ventili otvoreni. Pokretanje sustava sa zatvorenim ventilima može oštetiti kompresor.

## 17.4.8 Postavljanje naljepnice o fluoriranim stakleničkim plinovima

1 Popunite naljepnicu na slijedeći način:

The diagram shows a label for a unit containing fluorinated greenhouse gases. The label has the following fields and labels:

- a**: Contains fluorinated greenhouse gases
- b**: RXXX (Refrigerant type)
- c**: GWP: XXX (Global Warming Potential)
- d**: ① = [ ] kg (Refrigerant weight)
- e**: ② = [ ] kg (Additional refrigerant weight)
- f**: ① + ② = [ ] kg (Total refrigerant weight)
- g**: GWP × kg / 1000 = [ ] tCO<sub>2</sub>eq (Equivalent CO<sub>2</sub> weight)

- a** Ako je s jedinicom isporučena višejezična naljepnica o fluoriranim stakleničkim plinovima (vidi pribor) skinite dio na odgovarajućem jeziku i zalijepite na vrh od **a**.
- b** Tvornički punjeno rashladno sredstvo: pogledajte nazivnu pločicu jedinice
- c** Punjenje dodatne količine rashladnog sredstva
- d** Ukupno punjenje rashladnog sredstva
- e** **Količina fluoriranih stakleničkih plinova** ukupnog punjenja rashladnog sredstva izražene u tonama ekvivalenta CO<sub>2</sub>.
- f** GWP = Potencijal globalnog zagrijavanja



#### NAPOMENA

Važeći propisi o **fluoriranim stakleničkim plinovima** zahtijevaju da punjenje rashladnog sredstva jedinice bude izraženo i u težini i u ekvivalentu CO<sub>2</sub>.

**Formula za izračun količine ekvivalenta CO<sub>2</sub> u tonama:** GWP vrijednost rashladnog sredstva × ukupna količina punjenja rashladnog sredstva [u kg] / 1000

Koristite GWP vrijednost navedenu na naljepnici punjenja rashladnog sredstva.

2 Natpis pričvrstite na unutarnji dio vanjske jedinice blizu zapornih ventila za plin i tekućinu.

# 18 Električna instalacija



## NAPOMENA

Ovo je proizvod klase A. U kućanstvu taj proizvod može prouzročiti radijske smetnje, u kojem slučaju korisnik treba poduzeti odgovarajuće mjere.

## U ovom poglavlju

|        |                                                        |     |
|--------|--------------------------------------------------------|-----|
| 18.1   | Više o spajanju električnog ožičenja.....              | 102 |
| 18.1.1 | Mjere opreza pri spajanju električnog ožičenja .....   | 102 |
| 18.1.2 | Vanjsko ožičenje: Pregledni prikaz.....                | 104 |
| 18.1.3 | O električnom ožičenju .....                           | 104 |
| 18.1.4 | Smjernice za izbijanje perforiranih otvora.....        | 105 |
| 18.1.5 | O električnoj usklađenosti .....                       | 106 |
| 18.1.6 | Zahtjevi za sigurnosnu napravu .....                   | 106 |
| 18.2   | Polaganje i učvršćivanje ožičenja međupovezivanja..... | 108 |
| 18.3   | Spajanje ožičenja međupovezivanja.....                 | 109 |
| 18.4   | Završetak ožičenja međupovezivanja.....                | 110 |
| 18.5   | Polaganje i učvršćivanje električnog napajanja.....    | 110 |
| 18.6   | Spajanje električnog napajanja.....                    | 111 |
| 18.7   | Za provjeru otpora izolacije kompresora .....          | 112 |

## 18.1 Više o spajanju električnog ožičenja

### 18.1.1 Mjere opreza pri spajanju električnog ožičenja



## OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA



## UPOZORENJE

- Sve radove na ožičenju MORA obaviti ovlašteni električar i MORAJU biti u skladu s nacionalnim propisima za električne instalacije.
- Električne priključke spojite na fiksno ožičenje.
- Sve lokalno nabavljene komponente i svi električni radovi MORAJU biti u skladu s važećim zakonima.



## UPOZORENJE

Za kabele napajanja UVIJEK upotrebljavajte višezilni kabel.



## INFORMACIJA

Također pročitajte mjere opreza i zahtjeve u članku "2 Opće mjere opreza" [▶ 8].

**UPOZORENJE**

- Ako N-faza napajanja nedostaje ili je pogrešna, može doći do kvara na opremi.
- Uspostavite pravilno uzemljenje. NE uzemljujte jedinicu na vodovodnu cijev, stabilizator napona ili uzemljenje telefona. Nepotpuno uzemljenje može prouzročiti strujne udare.
- Postavite potrebne osigurače ili prekidače.
- Električno ožičenje učvrstite kabelskim vezicama tako da kabeli NE dođu u kontakt s oštrim rubovima ili cijevima, osobito na strani visokog tlaka.
- NE upotrebljavajte obložene žice, produžne kabele ili priključke sa zvjezdastog sustava. Mogu prouzročiti pregrijavanje, strujne udare ili požar.
- NE postavljajte kondenzator za brzanje u fazi, budući da je ova jedinica opremljena inverterom. Kondenzator za brzanje u fazi smanjit će performanse i može prouzročiti nezgode.

**OPREZ**

NE gurajte i NE postavljajte predugi kabel u jedinicu.

**NAPOMENA**

Udaljenost između visokonaponskog i niskonaponskog kabela mora iznositi najmanje 50 mm.

**NAPOMENA**

NEMOJTE pokretati uređaj prije dovršetka cjevovoda za rashladno sredstvo. Pokretanje sustava prije nego je cjevovod spreman može oštetiti kompresor.

**NAPOMENA**

Napajanje bez N-faze ili s pogrešnom N-fazom oštetit će uređaj.

**NAPOMENA**

NEMOJTE postavljati kondenzator za brzanje u fazi, budući da je ovaj uređaj opremljen inverterom. Kondenzator za brzanje u fazi će smanjiti učinak i može uzrokovati nezgode.

**NAPOMENA**

NIKADA ne uklanjajte termistor, osjetnik, itd. dok spajate ožičenje napajanja i prijenosno ožičenje. (U slučaju pokretanja sustava bez termistora, osjetnika itd. može oštetiti kompresor.)

**NAPOMENA**

- Detektor pogrešnog redoslijeda faza kod ovog proizvoda radi samo kada se proizvod pokreće. Zbog toga otkrivanje pogrešnog odabira faze nije moguće izvesti tijekom normalnog rada uređaja.
- Detektor pogrešnog odabira faze je izrađen tako da zaustavi rad proizvoda u slučaju nenormalnih pojava pri pokretanju proizvoda.
- Zamijenite 2 od 3 faze (L1, L2 i L3) tijekom zaštite od pogrešnog odabira faze.

**NAPOMENA**

Primjenjivo SAMO ako je napajanje trofazno, a kompresor ima ON/OFF (uklj./isklj.) način pokretanja.

Ako postoji mogućnost pogrešnog odabira faze nakon trenutnog nestanka struje i ako se struja UKLJUČUJE i ISKLJUČUJE dok uređaj radi, priključite lokalno zaštitu od pogrešnog odabira faze. Rad proizvoda s pogrešnim odabirom faze može prouzročiti kvar kompresora i drugih dijelova.

## 18.1.2 Vanjsko ožičenje: Pregledni prikaz

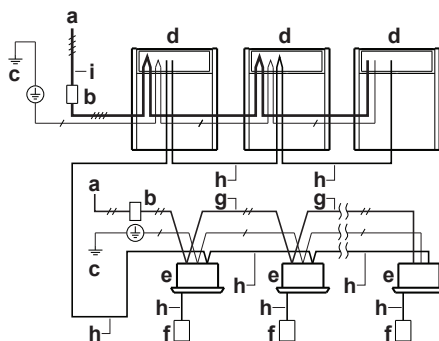
Vanjsko ožičenje se sastoji od:

- električno napajanje (uključujući uzemljenje),
- Vod međuveze između komunikacijske kutije i vanjske jedinice,
- RS--485 vod međuveze između komunikacijske kutije i sustava nadgledanja.

**Primjer:**

**INFORMACIJA**

Sljedeća slika je primjer i NE MORA u potpunosti odgovarati izvedbi vašeg sustava.



- a** Vanjsko električno napajanje (sa zaštitnom strujnom sklopkom - FID)
- b** Glavna sklopka
- c** Uzemljenje
- d** Vanjska jedinica
- e** Unutarnja jedinica
- f** Korisničko sučelje
- g** Ožičenje napajanja unutarnje jedinice (obloženi kabel) (230 V)
- h** Ožičenje međupovezivanja (obloženi kabel) (16 V)
- i** Vanjsko ožičenje napajanja (obloženi kabel)

- Električno napajanje 3N~ 50 Hz
- Električno napajanje 1~ 50 Hz
- Uzemljenje

## 18.1.3 O električnom ožičenju

Važno je držati vodove električnog napajanja i međusobne veze odvojene jedne od drugih. Da se izbjegnu električne smetnje razmak između tih ožičenja treba uvijek biti najmanje 25 mm.

**NAPOMENA**

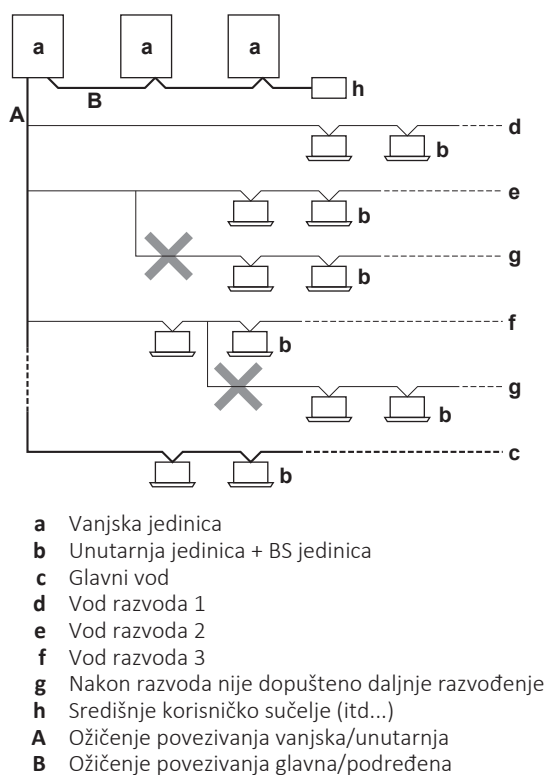
- Svakako pazite da vod napajanja i vod međuveze držite odvojene jedan od drugog. Vod međuveze i vod električnog napajanja smiju se križati, ali ne smiju ići paralelno.
- Vod međupovezivanja i vod električnog napajanja ne smiju dodirivati unutarnje cijevi (osim invertersku PCB rashladnu cijev) kako bi se izbjeglo oštećenje vodiča uslijed visoke temperature cijevi.
- Pazite da ožičenje i poklopac razvodne kutije ne izlaze izvan strukture, i dobro zatvorite poklopac.



Ožičenje međusobnog povezivanja izvan jedinice treba biti omotano i položeno zajedno s vanjskim cjevovodom.

Vanjski cjevovod se može polagati od prednje ili donje strane jedinice (idući s lijeva na desno). Pogledajte odlomak "[17.2.4 Vođenje cijevi rashladnog sredstva](#)" [► 83].

- Svakako poštujujte donje granice. Ako su kabeli između jedinica izvan ovih granica, to može dovesti do kvara u prijenosu:
  - Najveća duljina ožičenja: 1000 m.
  - Ukupna duljina ožičenja: 2000 m.
  - Najveća dužina ožičenja između vanjskih jedinica: 30 m.
  - Ožičenje međupovezivanja na izbornik hlađenja/grijanja: 500 m.
  - Najveći broj razvoda: 16.
- Najveći broj nezavisnih međusobno spojivih sustava: 10.
- Do 16 grananja je moguće spojiti za kabliranje od jedinice do jedinice. Nakon grananja nije dopušteno daljnje grananje (vidi donju sliku).



Za gornje ožičenje uvijek upotrijebite vinilne žice s oblogom 0,75 do 1,25 mm<sup>2</sup> ili kabele (2-žilne). (3-žilni kabeli se mogu upotrebljavati samo za korisničko sučelje prebacivanja hlađenja/grijanja.)

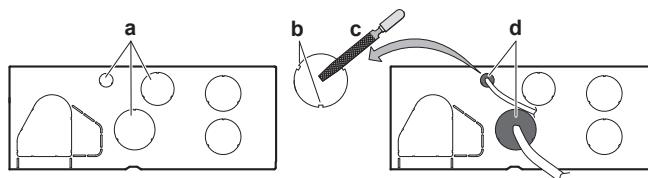
#### 18.1.4 Smjernice za izbijanje perforiranih otvora

Izbijte perforirani otvor udarcima na spojna mjesta pomoću ravnog odvijača i čekića.

**NAPOMENA**

Mjere opreza kod izbijanja perforiranih otvora:

- Izbjegavajte oštećivanje kućišta i cijevi koje su ispod.
- Nakon izbijanja otvora, preporučuje se da uklonite srh i nanesete reparaturnu boju na rubove i na okolne završne površine, kako bi se spriječilo rđanje.
- Kada provlačite žice kroz izbijene otvore, omotajte žice zaštitnom trakom kako ih ne biste oštetili.



- a Perforirani izbijeni otvor  
b Srh  
c Uklonite srh  
d Ako postoji mogućnost da male životinje kroz izbojni otvor uđu u sustav, zatvorite pukotine materijalom od pakiranja (na mjestu ugradnje)

## 18.1.5 O električnoj usklađenosti

**Ova je oprema u skladu s:**

- **EN/IEC 61000-3-11** pod uvjetom da je impedancija sustava  $Z_{sys}$  manja ili jednaka  $Z_{max}$  u točki sučelja između korisnikovog sustava napajanja i javnog sustava.
  - EN/IEC 61000-3-11 = Europska/međunarodna tehnička norma koja određuje granice naponskih promjena, naponskih kolebanja i treperenja u javnim niskonaponskim sustavima napajanja za uređaje s nazivnom strujom  $\leq 75$  A.
  - Osoba koja postavlja uređaj ili korisnik obavezni su osigurati, prema potrebi se savjetujući s operaterom mreže, da je oprema priključena SAMO na napajanje s impedancijom sustava  $Z_{sys}$  manjom ili jednakom  $Z_{max}$ .
- **EN/IEC 61000-3-12** pod uvjetom da je napon kratkog spoja  $S_{sc}$  veći ili jednak minimalnoj  $S_{sc}$  vrijednosti u točki sučelja između korisnikovog sustava napajanja i javnog sustava.
  - EN/IEC 61000-3-12 = Europski/Međunarodni Tehnički Standard propisuje ograničenje za harmonične struje proizvedene opremom koja je priključena na sustav javne niskonaponske mreže s ulaznom strujom od  $>16$  A i  $\leq 75$  A po fazi.
  - Osoba koja postavlja uređaj ili korisnik obavezni su osigurati, prema potrebi se savjetujući s operaterom mreže, da je oprema priključena SAMO na napajanje s naponom kratkog spoja  $S_{sc}$  većim ili jednakim minimalnoj  $S_{sc}$  vrijednosti.

| Model               | $Z_{max}(\Omega)$ | Minimalna $S_{sc}$<br>vrijednost (kVA) |
|---------------------|-------------------|----------------------------------------|
| RXMLQ8 + RXYLQ10~14 | —                 | 5638,32                                |

**INFORMACIJA**

Višestruke jedinice su standardne kombinacije.

## 18.1.6 Zahtjevi za sigurnosnu napravu

Električno napajanje mora biti zaštićeno potrebnim sigurnosnim uređajima, tj. glavnim prekidačem, sa sporim osiguračem na svakoj fazi i s uzemljenom zaštitnom sklopkom sukladno važećim propisima.

**Za standardne kombinacije**

Odabir i dimenzioniranje ožičenja treba izvršiti u skladu s važećim propisima na osnovi podataka navedenih u donjoj tablici.

**INFORMACIJA**

Višestruke jedinice su standardne kombinacije.

| Model   | Minimalna jakost struje kruga | Preporučeni osigurači |
|---------|-------------------------------|-----------------------|
| RXMLQ8  | 16,1 A                        | 20 A                  |
| RXYLQ10 | 22,0 A                        | 25 A                  |
| RXYLQ12 | 24,0 A                        | 32 A                  |
| RXYLQ14 | 27,0 A                        | 32 A                  |
| RXYLQ16 | 32,2 A                        | 40 A                  |
| RXYLQ18 | 38,1 A                        | 45 A                  |
| RXYLQ20 | 44,0 A                        | 50 A                  |
| RXYLQ22 | 46,0 A                        | 60 A                  |
| RXYLQ24 | 48,0 A                        | 60 A                  |
| RXYLQ26 | 51,0 A                        | 60 A                  |
| RXYLQ28 | 54,0 A                        | 60 A                  |
| RXYLQ30 | 66,0 A                        | 80 A                  |
| RXYLQ32 | 68,0 A                        | 80 A                  |
| RXYLQ34 | 70,0 A                        | 80 A                  |
| RXYLQ36 | 72,0 A                        | 80 A                  |
| RXYLQ38 | 75,0 A                        | 90 A                  |
| RXYLQ40 | 78,0 A                        | 90 A                  |
| RXYLQ42 | 81,0 A                        | 90 A                  |

Za sve modele:

- Faza i frekvencija: 3N~ 50 Hz
- Napon: 380~415 V
- Presjek prijenosnog voda: 0,75~1,25 mm<sup>2</sup>, maksimalna duljina je 1000 m. Ako vod međuveze ukupno prelazi ove granice, može doći do greške u komunikaciji.

**Za ne-standardne kombinacije**

Izračunajte preporučeni kapacitet osigurača.

|         |                                                                                                                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formula | Izračunajte zbrajanjem minimalne jakosti struje kruga svake jedinice (prema gornjoj tablici), pomnožite rezultat s 1,1 i odaberite sljedeći viši preporučeni kapacitet osigurača. |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

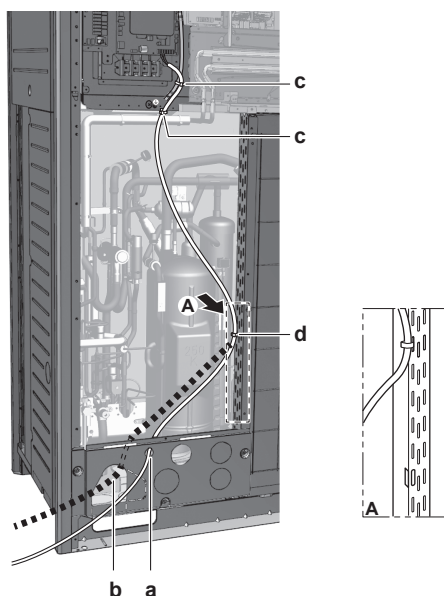
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Primjer | <p>Kombiniranje RXYLQ18 primjenom RXMLQ8 i RXYLQ10.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimalna jakost struje u krugu od RXMLQ8=16,1 A</li> <li>Minimalna jakost struje u krugu od RXYLQ10=22,0 A</li> </ul> <p>Prema tome je, minimalna jakost struje u krugu od RXYLQ18=16,1 A+22,0 A=38,1 A</p> <p>Gornji rezultat pomnožite s 1,1: <math>(38,1 \text{ A} \times 1,1) = 41,91 \text{ A}</math>, tako da bi preporučena jakost osigurača bila <b>45 A</b>.</p> |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**NAPOMENA**

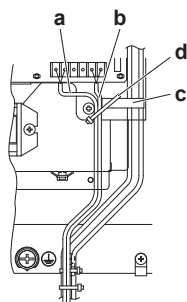
Pri upotrebi prekidača na rezidualnu struju, svakako primijenite brzi tip 300 mA nazivne rezidualne struje.

## 18.2 Polaganje i učvršćivanje ožičenja međupovezivanja

Vod međusobnog povezivanja se može polagati samo kroz prednju stranu. Učvrstite ju za gornju rupu.



- a** Ožičenje međupovezivanja (mogućnost 1)<sup>(a)</sup>
  - b** Ožičenje međupovezivanja (mogućnost 2)<sup>(a)</sup>
  - c** Kabelska vezica. Učvrstite za tvornički ugrađeno niskonaponsko ožičenje.
  - d** Kabelska vezica.
- <sup>(a)</sup> Perforirani lim rupe treba ukloniti. Zatvorite rupu da ne ulaze male životinje ili nečistoća.



Pričvrstite na naznačen plastični držač pomoću priteznica koje nisu u isporuci.

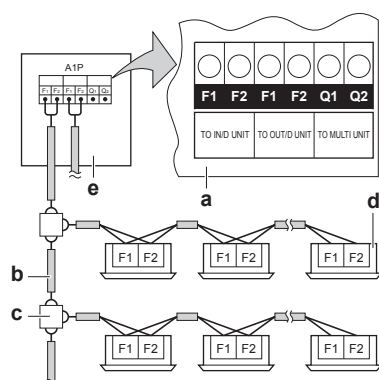
- a** Ožičenje između jedinica (nutarnja - vanjska) (F1/F2 lijevo)
- b** Unutarnje ožičenje međupovezivanja (Q1/Q2)
- c** Plastični držač
- d** Kabelske vezice, lokalna nabava

## 18.3 Spajanje ožičenja međupovezivanja

Ožičenje iz unutarnjih jedinica mora biti spojeno na F1/F2 (In-Out) priključnice tiskane pločice u vanjskoj jedinici.

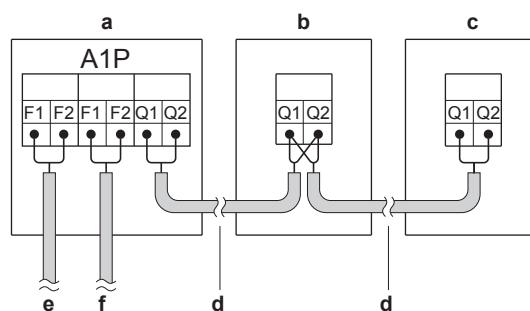
| Zahtjevi spajanja unutarnje i vanjske jedinice |                                                                                                        |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Napon                                          | 220~240 V                                                                                              |
| Frekvencija                                    | 50 Hz                                                                                                  |
| Presjek žice                                   | Koristite samo ožičenje usklađeno s normom i s dvostrukom izolacijom i prikladnu za odgovarajući napon |
|                                                | 2-žilni kabel                                                                                          |
|                                                | 0,75 do 1,25 mm <sup>2</sup>                                                                           |

### U slučaju instalacije s jednom vanjskom jedinicom



- a Tiskana pločica vanjske jedinice (A1P)
- b Upotrijebite vodič ili obloženu žicu (2 žice) (bez polariteta)
- c Priključna ploča (lokalna nabava)
- d Unutarnja jedinica
- e Vanjska jedinica

### U slučaju instalacije s više vanjskih jedinica



- a Jedinica A (glavna vanjska jedinica)
- b Jedinica B (sporedna vanjska jedinica)
- c Jedinica C (sporedna vanjska jedinica)
- d Međuveza glavna/podređena (Q1/Q2)
- e Međuveza vanjska/unutarnja (F1/F2)
- f Međupovezivanje vanjska jedinica/drugi sustav (F1/F2)

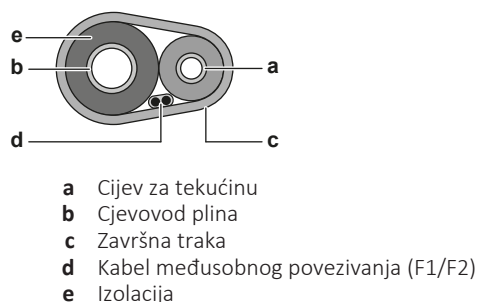
- Ožičenje međusobnog povezivanja između vanjskih jedinica na istom cjevovodu mora biti spojeno na Q1/Q2 (Out Multi) priključnice. Spajanje žica na priključnice F1/F2 može izazvati neispravnost sustava.
- Ožičenje drugih sustava mora biti spojeno na F1/F2 (Out-Out) priključnice tiskane pločice u vanjskoj jedinici na koju je spojeno ožičenje međusobnog povezivanje za unutarnje jedinice.
- Osnovna jedinica je vanjska jedinica na koju se spaja povežno ožičenje unutarnje jedinice.

Moment stezanja vijaka priključnica ožičenja međupovezivanja:

| Dimenzija vijka | Moment stezanja [N•m] |
|-----------------|-----------------------|
| M3,5 (A1P)      | 0,8~0,96              |

## 18.4 Završetak ožičenja međupovezivanja

Nakon postavljanja ožičenja međupovezivanja, omotajte ga zajedno s postojećim cijevima za rashladno sredstvo pomoću završne trake, kao što je prikazano na donjoj slici.



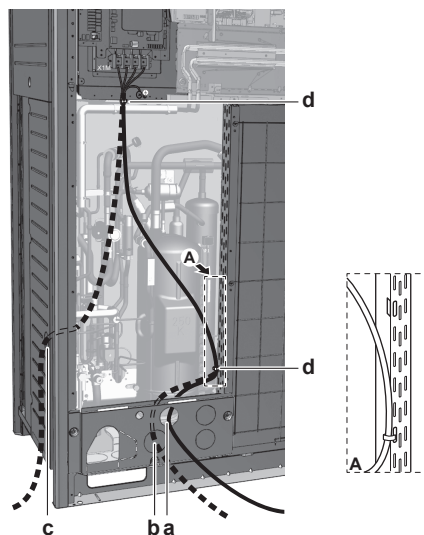
## 18.5 Polaganje i učvršćivanje električnog napajanja



### NAPOMENA

Prilikom polaganja žica uzemljenja, obavezno ostavite razmak od 25 mm ili više od ožičenja napajanja kompresora. Propust u dosljednom pridržavanju ove upute može imati štetan utjecaj na rad ostalih jedinica spojenih na isto uzemljenje.

Ožičenje električnog napajanja se može uvesti s prednje i s lijeve strane. Učvrstite ju za donju rupu.

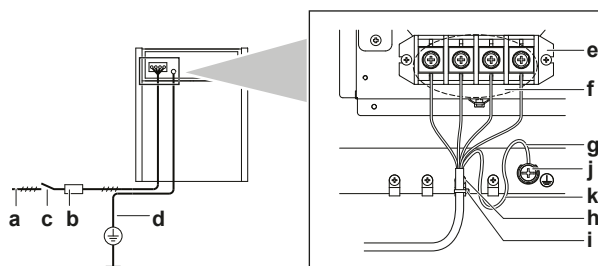


- a** Električno napajanje (mogućnost 1)<sup>(a)</sup>  
**b** Električno napajanje (mogućnost 2)<sup>(a)</sup>  
**c** Električno napajanje (mogućnost 3)<sup>(a)</sup>. Koristite zaštitnu cijev.  
**d** Pritezna traka

- (a) Perforirani lim rupe treba ukloniti. Zatvorite rupu da ne ulaze male životinje ili nečistoća.

## 18.6 Spajanje električnog napajanja

Električno napajanje MORA biti učvršćeno na držač priteznicama koje nisu u isporuci kako bi se spriječilo djelovanje vanjske sile na priključnicu. Za uzemljenje se MORA koristiti samo zeleno-žuta prugasta žica.



- a Električno napajanje (380~415 V - 3N~ 50 Hz)
- b Osigurač
- c Strujna zaštitna sklopka - FID
- d Žica uzemljenja
- e Redne stezaljke za napajanje
- f Spojite svaki vod za napajanje: RED do L1, WHT do L2, BLK do L3 i BLU do N
- g Žica uzemljenja (GRN/YLW)
- h Pričvrstite električno napajanje na plastični držač priteznicama koje nisu u isporuci kako bi se spriječilo djelovanje vanjske sile na priključnicu.
- i Kabelska vezica (nije u isporuci)
- j Čašasta podloška
- k Pri spajanju voda uzemljenja preporučuje se uvrtnje.



### NAPOMENA

Nikada ne spajajte ožičenje napajanja na priključak kabliranja od jedinice do jedinice. U protivnom, cijeli sustav se može pokvariti.



### INFORMACIJA

Instalacija i polaganje u slučaju da se koristi izbornik hlađenje/grijanje: pogledajte priručnik za postavljanje izbornika hlađenje/grijanje.



### OPREZ

- Prilikom spajanja voda električnog napajanja, spoj na uzemljenje izvedite prije izvršenja spojeva pod naponom.
- Prilikom isključivanja voda električnog napajanja, spojeve pod naponom odspojite prije odspajanja spoja na uzemljenje.
- Duljina vodiča između sidrenja električnog napojnog kabela i same redne stezaljke MORA biti takva da se vodiči pod naponom zategnu prije vodiča uzemljenja u slučaju da se naponski vodič izvuče iz obujmice sidrenja.

Moment sile zatezanja za vijke priključnice:

| Dimenzija vijka             | Moment sile stezanja (N•m) |
|-----------------------------|----------------------------|
| M8 (priključnica napajanja) | 5,5~7,3                    |
| M8 (uzemljenje)             |                            |



### NAPOMENA

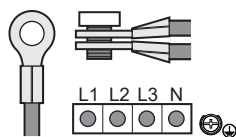
Prilikom spajanja žice uzemljenja, poravnajte žicu s izrezom kupaste podloške. Nepotpuno uzemljenje može prouzročiti strujni udar.

### Višestruke vanjske jedinice

Za spajanje električnog napajanja na višestruke vanjske jedinice treba koristiti zatvorene kabelske stopice. Ne smije se koristiti goli kabel.

U tom slučaju treba ukloniti prstenastu podlošku koja je podrazumijevano postavljena.

Priključite oba kabela na stezaljku električnog napajanja kako je označeno dolje:



## 18.7 Za provjeru otpora izolacije kompresora



### NAPOMENA

Ako se, nakon postavljanja, rashladno sredstvo nakuplja u kompresoru, otpor izolacije preko polova se može sniziti, ali ako iznosi najmanje 1 MΩ, tada jedinica neće prekinuti rad.

- Upotrijebite mega tester od 500 V prilikom mjerenja izolacije.
- NEMOJTE upotrebljavati mega-ispitivač za krugove niskog napona.

### 1 Izmjerite otpor izolacije preko polova.

| Ako je                   | Tada                                                      |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|
| $\geq 1 \text{ M}\Omega$ | Otpor izolacije je u redu. Postupak je završen.           |
| $< 1 \text{ M}\Omega$    | Otpor izolacije nije u redu. Prijeđite na sljedeći korak. |

### 2 Uključite napajanje i 6 sati ga ostavite uključeno.

**Rezultat:** Kompresor će se ugrijati i sve rashladno sredstvo u kompresoru će ispariti.

### 3 Izmjerite ponovo otpor izolacije.



# 19 Konfiguracija



## OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA



## INFORMACIJA

Važno je da instalater slijedom pročita sve podatke u ovom poglavlju i da shodno tomu podesi sustav.

## U ovom poglavlju

|        |                                                       |     |
|--------|-------------------------------------------------------|-----|
| 19.1   | Podešavanja na mjestu ugradnje .....                  | 113 |
| 19.1.1 | O podešavanju sustava .....                           | 113 |
| 19.1.2 | Komponente podešavanja sustava .....                  | 114 |
| 19.1.3 | Pristup komponentama podešavanja sustava .....        | 115 |
| 19.1.4 | Pristup modu 1 ili 2 .....                            | 116 |
| 19.1.5 | Korištenje moda 1 .....                               | 117 |
| 19.1.6 | Korištenje moda 2 .....                               | 117 |
| 19.1.7 | Mod 1: postavke nadzora .....                         | 118 |
| 19.1.8 | Mod 2: lokalne postavke .....                         | 120 |
| 19.1.9 | Spajanje PC konfiguratora s vanjskom jedinicom .....  | 126 |
| 19.2   | Štednja energije i optimalan rad .....                | 126 |
| 19.2.1 | Dostupne glavne metode rada .....                     | 126 |
| 19.2.2 | Dostupne postavke udobnosti .....                     | 128 |
| 19.2.3 | Primjer: Automatski način rada tijekom hlađenja ..... | 129 |
| 19.2.4 | Primjer: Automatski način rada tijekom grijanja ..... | 130 |

## 19.1 Podešavanja na mjestu ugradnje

### 19.1.1 O podešavanju sustava

Da biste nastavili s konfiguracijom sustava toplinske crpke VRV IV, potrebno je dovesti neke ulazne podatke na tiskanu pločicu jedinice. Ovo poglavlje će opisati kako je moguće ručno unošenje putem tipki/DIP sklopki na tiskanoj pločici i očitavanjem povratne informacije s predočnika od 7 segmenata.

Postavke se rade putem glavne vanjske jedinice.

Osim podešavanja na mjestu ugradnje moguće je također potvrditi trenutne parametre rada jedinice.

### Tipke i DIP sklopke

| Stavka  | Opis                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipkala | <p>Pritiskanjem tipkala moguće je:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izvršiti posebne akcije (automatsko punjenje rashladnog sredstva, probni rad, itd.)</li> <li>Izvršiti podešavanja na mjestu ugradnje (rad na zahtjev, niska buka, itd.)</li> </ul> |

| Stavka      | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIP sklopke | <p>Podešavanjem DIP preklopnika moguće je:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DS1 (1): Izbornik HLAĐENJE/GRIJANJE (pogledajte priručnik izborne sklopke hlađenje/grijanje). OFF=nije instalirano=tvornička postavka</li> <li>▪ DS1 (2~4): NE KORISTI SE. NEMOJTE MIJENJATI TVORNIČKE POSTAVKE.</li> <li>▪ DS2 (1~4): NE KORISTI SE. NEMOJTE MIJENJATI TVORNIČKE POSTAVKE.</li> </ul> |

Vidi također:

- ["19.1.2 Komponente podešavanja sustava" \[▶ 114\]](#)
- ["19.1.3 Pristup komponentama podešavanja sustava" \[▶ 115\]](#)

### PC konfigurator

Za sustav toplinske pumpe VRV IV također se može načiniti nekoliko podešavanja na licu mjesta putem sučelja osobnog računala (za ovo je potrebna opcija EKPCAB\*). Instalater može pripremiti konfiguraciju (izvan mjesta ugradnje) na osobnom računalu i nakon toga prebaciti konfiguraciju na sustav.

### Mod 1 i 2

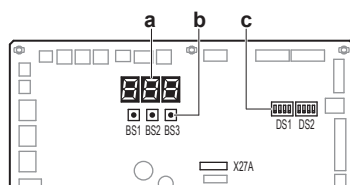
| Način rada                                             | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Način rada (mod) 1<br>(postavke nadzora)               | Mod 1 se može koristiti za nadzor trenutne situacije vanjske jedinice. Također se može nadzirati sadržaj nekih postavki napravljenih na licu mjesta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Način rada (mod) 2<br>(podešavanje na mjestu ugradnje) | <p>Mod 2 se koristi za mijenjanje postavki sustava na licu mjesta. Moguće je pregledati trenutnu vrijednost postavke i promijeniti trenutnu vrijednost na licu mjesta. Općenito, nakon mijenjanja postavki može se uspostaviti normalan rad bez posebne intervencije.</p> <p>Neke postavke se koriste za specijalne postupke (npr., jednokratni rad, postavke oporavka/vakumiranja, postavke ručnog dodavanja rashladnog sredstva, itd.). U tom slučaju, potrebno je prekinuti specijalni postupak da bi se mogao ponovo pokrenuti normalan rad. To će biti naznačeno u donjim objašnjenjima.</p> |

Vidi također:

- ["19.1.4 Pristup modu 1 ili 2" \[▶ 116\]](#)
- ["19.1.5 Korištenje moda 1" \[▶ 117\]](#)
- ["19.1.6 Korištenje moda 2" \[▶ 117\]](#)
- ["19.1.7 Mod 1: postavke nadzora" \[▶ 118\]](#)
- ["19.1.8 Mod 2: lokalne postavke" \[▶ 120\]](#)

## 19.1.2 Komponente podešavanja sustava

Lokacija 7-segmentnih predočnika, tipkala i DIP sklopki:

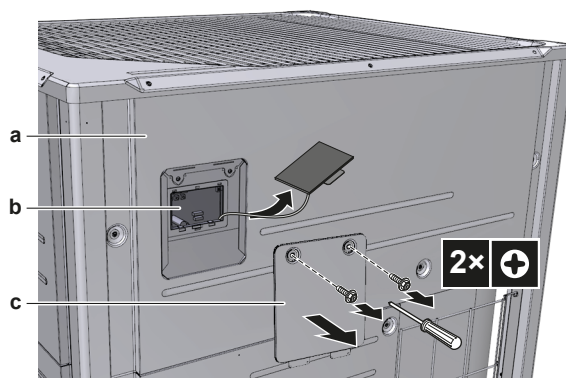


- BS1** MODE: za promjenu postavljenog načina rada
- BS2** SET: za podešavanje na licu mjesta
- BS3** RETURN: za postavke na mjestu ugradnje
- DS1, DS2** DIP sklopke
  - a** 7-segmentni predočnici
  - b** Tipkala
  - c** DIP sklopke

### 19.1.3 Pristup komponentama podešavanja sustava

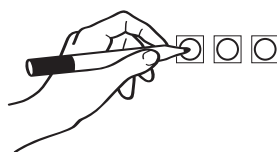
Za pristup tipkalima na tiskanoj pločici i očitavanje 7-segmentnog(ih) predočnika nije potrebno otvarati čitavu razvodnu kutiju.

Za pristup možete skinuti samo prednji pokrov za pregled s prednje ploče (vidi sliku). Sada možete otvoriti pokrov za pregled s prednje ploče razvodne kutije (vidi sliku). Vidjet ćete tri tipkala i tri 7-segmentna predočnika i DIP sklopke.



- a** Prednja ploča
- b** Glavna tiskana pločica s tri 7-segmentna predočnika i tri tipkala
- c** Servisni poklopac razvodne kutije

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



Po dovršetku servisiranja, svakako ponovo postavite poklopac na razvodnu kutiju i zatvorite poklopac prednje ploče za pregled. Tijekom rada jedinice njena prednja ploča treba biti učvršćena na mjesto. Podešavanje je i dalje moguće izvršiti kroz otvor za pregled.



#### NAPOMENA

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

Čvrsto zatvorite poklopac razvodne kutije s električnim komponentama prije uključivanja napajanja.

## 19.1.4 Pristup modu 1 ili 2

## Inicijalizacija: podrazumijevana situacija

**NAPOMENA**

Kako biste imali napajanje na grijaču kućišta radilice i zaštitili kompresor, UKLJUČITE napajanje 6 sati prije početka rada.

Uključite napajanje vanjske jedinice i svih unutarnjih jedinica. Kada je komunikacija između unutarnjih i vanjske(ih) jedinica uspostavljena i normalna, stanje 7-segmentnog(ih) predočnika će biti kao dolje (podrazumijevana situacija kao kada je isporučen iz tvornice).

| Stupanj                                                                                                                             | Prikaz |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Kada se uključi električno napajanje: treptanje kao što je prikazano. Izvršavaju se prve provjere električnog napajanja (8~10 min). |        |
| Ako nema nikakvih poteškoća: svijetli kao što je prikazano (1~2 min).                                                               |        |
| Spremnost za rad: prazan predočnik bez oznaka.                                                                                      |        |

Isključeno  
 Trepće  
 Uključeno

U slučaju neispravnosti, kôd greške se prikazuje na korisničkom sučelju unutarnje jedinice i 7-segmentnom predočniku vanjske jedinice. Sukladno tome riješite kôd neispravnosti. Najprije treba provjeriti komunikacijsko ožičenje.

**Pristup**

BS1 se koristi za prebacivanje između podrazumijevane situacije, moda 1 i moda 2.

| Pristup                   | Akcija                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Podrazumijevana situacija |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Mod 1                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pritisnite jedanput BS1.</li> </ul> <p>Prikaz na 7-segmentnom predočniku se mijenja u:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pritisnite BS1 jedan ili više puta za povratak na podrazumijevanu situaciju.</li> </ul>                    |
| Mod 2                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Držite pritisnuto BS1 najmanje pet sekundi.</li> </ul> <p>Prikaz na 7-segmentnom predočniku se mijenja u:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pritisnite BS1 još jednom (kratko) za povratak na podrazumijevanu situaciju.</li> </ul> |

**INFORMACIJA**

Ako se usred postupka podešavanja zbunite, pritisnite BS1 za povratak na podrazumijevanu situaciju (nema indikacije na 7-segmentnom predočniku: prazan, pogledajte "19.1.4 Pristup modu 1 ili 2" [▶ 116]).

## 19.1.5 Korištenje moda 1

Mod 1 se koristi da se zadaju osnovne postavke i za nadzor stanja jedinice.

| Što                                      | Kako                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mijenjanje i pristup postavkama u modu 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Pritisnite BS1 jedanput za izbor moda 1.</li> <li>2 Pritisnite BS2 da izaberete traženu postavku.</li> <li>3 Pritisnite BS3 jedanput za pristup vrijednosti odabrane postavke.</li> </ol> |
| Prekid i povratak na početno stanje      | Pritisnite BS1.                                                                                                                                                                                                                    |

**Primjer:**

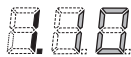
Provjera sadržaja parametra [1-10] (da biste znali koliko unutarnjih jedinica je spojeno na sustav).

[A-B]=C u ovom slučaju je definirano kao: A=1; B=10; C=vrijednost koju želimo znati/vidjeti:

- 1 Sa sigurnošću utvrdite da je prikaz 7-segmentnog predočnika kao i tijekom podrazumijevane situacije (normalan rad).
- 2 Pritisnite jedanput BS1.

**Rezultat:** Pristupljeno je modu 1: 

- 3 Pritisnite 10 puta BS2.

**Rezultat:** Modu 1 pridružena je postavka 10: 

- 4 Pritisnite BS3 jedanput; vrijednost koja se dobije (ovisno o trenutnoj situaciji na licu mjesta), je količina unutarnjih jedinica koje su spojene na sustav.

**Rezultat:** Modu 1 je pridružena i odabrana postavka 10, dobivena vrijednost je uočena informacija

- 5 Za napuštanje moda 1, pritisnite jedanput BS1.

## 19.1.6 Korištenje moda 2

**Glavnu jedinicu treba koristiti za unos postavki u modu 2.**

Mod 2 se koristi za zadavanje postavki vanjske jedinice i sustava.

| Što                                      | Kako                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mijenjanje i pristup postavkama u modu 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Držite BS1 pritisnutu duže od pet sekundi da biste izabrali mod 2.</li> <li>▪ Pritisnite BS2 da izaberete traženu postavku.</li> <li>▪ Pritisnite BS3 jedanput za pristup vrijednosti odabrane postavke.</li> </ul> |
| Prekid i povratak na početno stanje      | Pritisnite BS1.                                                                                                                                                                                                                                              |

| Što                                               | Kako                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mijenjanje vrijednosti izabrane postavke u modu 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Držite BS1 pritisnutu duže od pet sekundi da biste izabrali mod 2.</li> <li>▪ Pritisnite BS2 da izaberete traženu postavku.</li> <li>▪ Pritisnite BS3 jedanput za pristup vrijednosti odabrane postavke.</li> <li>▪ Pritisnite BS2 za odabir tražene vrijednosti odabrane postavke.</li> <li>▪ Pritisnite BS3 jedanput da potvrdite promjenu.</li> <li>▪ Pritisnite ponovo BS3 za pokretanje operacije sa odabranom vrijednosti.</li> </ul> |

**Primjer:**

Provjeravanje sadržaja parametar [2-18] (da se aktivira ili deaktivira postavka visokog statičkog tlaka ventilatora vanjske jedinice).

[Mode-Setting]=Vrijednost u ovom slučaju definirana je kao: Mode=2; Setting=7; Value=vrijednost koju želimo znati/promijeniti.

- 1 Sa sigurnošću utvrdite da je prikaz 7-segmentnog predočnika kao i tijekom podrazumijevane situacije (normalan rad).
- 2 Držite BS1 pritisnutu duže od pet sekundi.

**Rezultat:** Pristupljeno je modu 2: 

- 3 Pritisnite 18 puta BS2.

**Rezultat:** Modu 2 pridružena je postavka 18: 

- 4 Pritisnite jedanput BS3. Zaslom prikazuje stanje postavke (ovisno o trenutnoj situaciji na licu mjesta). U slučaju [2-18], podrazumijevana vrijednost je "0", što znači da je funkcija provjetravanog prostora deaktivirana.

**Rezultat:** Modu 2 je pridružena i odabrana postavka 18, dobivena vrijednost je trenutna situacija postavke.

- 5 Za promjenu vrijednosti postavke, pritišćite BS2 sve dok se na 7-segmentnom pokazivaču ne pojavi tražena vrijednost.
- 6 Pritisnite BS3 jedanput da potvrdite promjenu.
- 7 Pritisnite BS3 za pokretanje operacije sukladno odabranoj postavci.
- 8 Pritisnite BS1 jedanput za izlaz iz moda 2.

## 19.1.7 Mod 1: postavke nadzora

**[1-0]**

Pokazuje je li jedinica koju provjeravate glavna jedinica, podređena 1 ili podređena 2.

Oznake 'glavna', 'podređena 1' i 'podređena 2' se odnose na konfiguraciju sustava s više vanjskih jedinica. Odluku o tome koja je jedinica 'glavna', 'podređena 1' ili 'podređena 2' donosi logički sklop jedinice.

**Glavnu jedinicu treba koristiti za unos postavki u modu 2.**

| [1-0]       | Opis                                          |
|-------------|-----------------------------------------------|
| Bez naznake | Nedefinirana situacija.                       |
| 0           | Vanjska jedinica je glavna jedinica (master). |

| [1-0] | Opis                                      |
|-------|-------------------------------------------|
| 1     | Vanjska jedinica je podređena jedinica 1. |
| 2     | Vanjska jedinica je podređena jedinica 2. |

**[1-1]**

Prikazuje stanje tihog rada.

Tihi rad smanjuje stvaranje buke jedinice u usporedbi s nazivnim uvjetima rada.

| [1-1] | Opis                                                    |
|-------|---------------------------------------------------------|
| 0     | Jedinica trenutno ne radi pod ograničenjima niske buke. |
| 1     | Jedinica trenutno radi pod ograničenjima niske buke.    |

Tihi rad se može zadati u modu 2. Postoje dvije metode da se aktivira tihi rad sustava vanjskih jedinica.

- Prva metoda je da se postavkom na licu mjesta omogući automatski tihi rad tijekom noći. Jedinica će raditi na odabranoj razini niske buke u okviru odabranog razdoblja.
- Druga metoda je da se tihi rad omogući na osnovi vanjskog ulaznog podatka. Za taj postupak potreban je opcijski pribor.

**[1-2]**

Pokazuje stanje rada ograničene potrošnje energije.

Ograničenje potrošnje energije smanjuje potrošnju struje jedinice u usporedbi s nazivnim uvjetima rada.

| [1-2] | Opis                                                           |
|-------|----------------------------------------------------------------|
| 0     | Jedinica trenutno ne radi pod ograničenjem potrošnje energije. |
| 1     | Jedinica trenutno radi pod ograničenjem potrošnje energije.    |

Ograničenje potrošnje energije se može zadati u modu 2. Postoje dvije metode da se aktivira ograničenje potrošnje energije sustava vanjskih jedinica.

- Prva metoda je da se postavkom na licu mjesta omogući prisilno ograničenje potrošnje energije. Jedinica će uvijek raditi s odabranim ograničenjem potrošnje energije.
- Druga metoda je da se ograničenje potrošnje energije omogući na osnovi vanjskog ulaznog podatka. Za taj postupak potreban je opcijski pribor.

**[1-5] [1-6]**

| Kôd   | Prikazuje ...                             |
|-------|-------------------------------------------|
| [1-5] | Trenutni položaj ciljanog parametra $T_e$ |
| [1-6] | Trenutni položaj ciljanog parametra $T_c$ |

Za daljnje informacije i savjet o učinku ovih postavki, vidi "[19.2 Štednja energije i optimalan rad](#)" [► 126].

**[1-10]**

Prikazuje ukupan broj priključenih unutarnjih jedinica.

Može biti praktično provjeriti odgovara li ukupan broj unutarnjih jedinica koje su instalirane, ukupnom broju unutarnjih jedinica koje je sustav prepoznao. U slučaju neslaganja, dobro je provjeriti trasu komunikacijskog ožičenja između vanjskih i unutarnjih jedinica (komunikacijski vod F1/F2).

### [1-13]

Prikazuje ukupan broj priključenih vanjskih jedinica (kod sustava s više vanjskih jedinica).

Može biti praktično provjeriti odgovara li ukupan broj vanjskih jedinica koje su instalirane, ukupnom broju vanjskih jedinica koje je sustav prepoznao. U slučaju neslaganja, dobro je provjeriti trasu komunikacijskog ožičenja između vanjskih i unutarnjih jedinica (komunikacijski vod Q1/Q2).

### [1-17] [1-18] [1-19]

| Kôd    | Prikazuje ...                      |
|--------|------------------------------------|
| [1-17] | Posljednji kôd neispravnosti       |
| [1-18] | Drugi posljednji kôd neispravnosti |
| [1-19] | Treći posljednji kôd neispravnosti |

Ako se posljednji kôdovi neispravnosti slučajno resetiraju na korisničkom sučelju unutarnje jedinice, oni se mogu ponovo provjeriti preko ovih nadzornih postavki.

Za sadržaj ili razlog koji stoji iza kôda neispravnosti vidi "[23.1 Rješavanje problema na osnovi kôdova grešaka](#)" [▶ 141], gdje su objašnjeni najvažniji kôdovi neispravnosti. Podrobne informacije o kodovima neispravnosti mogu se naći u servisnom priručniku ove jedinice.

### [1-38] [1-39]

| Kôd    | Prikazuje ...                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------|
| [1-38] | Broj RA DX unutarnjih jedinica spojenih na sustav.                 |
| [1-39] | Broj Hydrobox (HXY080/125) unutarnjih jedinica spojenih na sustav. |

### [1-40] [1-41]

| Kôd    | Prikazuje ...                        |
|--------|--------------------------------------|
| [1-40] | Trenutnu postavku udobnosti hlađenja |
| [1-41] | Trenutna postavka udobnosti grijanja |

Vidi "[19.2 Štednja energije i optimalan rad](#)" [▶ 126] za više pojedinosti o ovoj postavci.

## 19.1.8 Mod 2: lokalne postavke

### [2-0]

Postavka odabira Hlađenje/Grijanje.

Postavka odabira Hlađenje/Grijanje služi u slučaju da se koristi opcijski izbornik hlađenje/grijanje (KRC19-26A i BRP2A81). Ovisno o sastavu vanjske jedinice (sastav jedne vanjske jedinice ili sastav s više vanjskih jedinica), mogu se izabrati pravilne postavke. Više pojedinosti o tome kako koristiti opciju izbornika hlađenje/grijanje možete naći u priručniku samog izbornika.



| [2-0]               | Opis                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 (podrazumijevano) | Svaka pojedina vanjska jedinica može birati postupak Hlađenje/Grijanje (pomoću izbornika ako je instaliran), ili definiranjem korisničkog sučelja glavne unutarnje jedinice (vidi postavku [2-83] i priručnik za rukovanje). |
| 1                   | Glavna (master) jedinica odlučuje o postupku Hlađenje/Grijanje kada su vanjske jedinice spojene u kombinaciju višestrukog sustava <sup>(a)</sup> .                                                                           |
| 2                   | Sporedna (slave) jedinica za postupak Hlađenje/Grijanje kada su vanjske jedinice spojene u kombinaciju višestrukog sustava <sup>(a)</sup> .                                                                                  |

<sup>(a)</sup> Potrebno je koristiti opsijski vanjski prilagodnik upravljanja za vanjsku jedinicu (DTA104A61/62). Za više pojedinosti pogledajte uputu isporučenu uz prilagodnik.

## [2-4]

Postavka probnog rada hlađenja/grijanja.

Za postavke 1 i 2, u slučaju da je temperatura prostorije ispod 25°C a okolna temperatura je ispod 15°C, dio operacije provjere se mijenja na operaciju grijanja. Razlika između postavki 1 i 2 jest da postavka 2 ima dodatnu operaciju da ugrije prostoriju (maksimalno 30 minuta), prije operacije provjere hlađenja.

| [2-4]               | Opis                                    |
|---------------------|-----------------------------------------|
| 0 (podrazumijevano) | Operacija provjere hlađenja.            |
| 1                   | Operacija provjere grijanja i hlađenja. |
| 2                   | Operacija provjere grijanja i hlađenja. |

## [2-8]

T<sub>e</sub> ciljna temperatura tijekom postupka hlađenja.

| [2-8]               | T <sub>e</sub> ciljno [°C] |
|---------------------|----------------------------|
| 0 (podrazumijevano) | Auto                       |
| 2                   | 6                          |
| 3                   | 7                          |
| 4                   | 8                          |
| 5                   | 9                          |
| 6                   | 10                         |
| 7                   | 11                         |

Za daljnje informacije i savjet o učinku ovih postavki, vidi "19.2 Štednja energije i optimalan rad" [▶ 126].

## [2-9]

T<sub>c</sub> ciljna temperatura tijekom postupka hlađenja.

| [2-9]               | T <sub>c</sub> ciljno (°C) |
|---------------------|----------------------------|
| 0 (podrazumijevano) | Auto                       |
| 1                   | 41                         |
| 3                   | 43                         |
| 6                   | 46                         |

Za daljnje informacije i savjet o učinku ovih postavki, vidi "[19.2 Štednja energije i optimalan rad](#)" [► 126].

#### [2-12]

Omogućuje funkciju tihog rada i/ili ograničenje potrošnje energije putem vanjskog prilagodnika upravljanja (DTA104A61/62).

Ako sustav treba raditi u načinu tihog rada ili u uvjetima ograničene potrošnje energije kada se jedinici uputi vanjski signal, ovu postavku treba promijeniti. Ova postavka će biti učinkovita samo kada je instaliran vanjski prilagodnik upravljanja (DTA104A61/62).

| [2-12]              | Opis        |
|---------------------|-------------|
| 0 (podrazumijevano) | Isključeno. |
| 1                   | Aktivirano. |

#### [2-18]

Postavka visokog statičkog tlaka ventilatora.

Da se poveća statički tlak koji daje ventilator vanjske jedinice potrebno je aktivirati ovu postavku. Za pojedinosti o ovoj postavci, vidi tehničke podatke.

| [2-18]              | Opis        |
|---------------------|-------------|
| 0 (podrazumijevano) | Isključeno. |
| 1                   | Aktivirano. |

#### [2-20]

Ručno punjenje dodatnog rashladnog sredstva.

Za ručno dodavanje dodatnog punjenja rashladnog sredstva (bez funkcije automatskog punjenja), treba primijeniti slijedeće. Daljnje upute u vezi različitih načina za dodatno punjenje rashladnog sredstva u vaš sustav mogu se naći u poglavlju "[17.4.2 O punjenju rashladnog sredstva](#)" [► 94].

| [2-20]              | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 (podrazumijevano) | Isključeno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1                   | Aktivirano.<br>Za prekid postupka ručnog punjenja dodatnog rashladnog sredstva (kada je napunjena potrebna količina), pritisnite BS3. Ako se ta funkcija ne prekine pritiskom na BS3, jedinica će prestati s radom nakon 30 minuta. Ako 30 minuta nije bilo dovoljno za dodavanje potrebne količine rashladnog sredstva, funkcija se može ponovo aktivirati ponovnom promjenom postavke. |

#### [2-21]

Mod obnove/vakumiranja rashladnog sredstva.

Kako bi se postigao slobodan put za izvlačenje rashladnog sredstva iz sustava ili uklanjanje zaostalih tvari ili za vakumiranje sustava potrebno je primijeniti postavke koje će otvoriti potrebne ventile u krugu rashladnog sredstva kako bi se postupak izvlačenja ili vakumiranja mogao ispravno obaviti.

| [2-21]              | Opis        |
|---------------------|-------------|
| 0 (podrazumijevano) | Isključeno. |

| [2-21] | Opis                                                                                                                                                                          |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Aktivirano.<br>Za prekid moda obnove/vakumiranja rashladnog sredstva, pritisnite BS3. Ako se ne pritisne BS3, sustav će ostati u modu obnove/vakumiranja rashladnog sredstva. |

**[2-22]**

Postavka automatskog tihog rada i razine buke tijekom noći.

Promjenom ove postavke, aktivirate funkciju automatskog tihog rada jedinice i definirate razinu rada. Ovisno o izabranoj razini, buka će biti smanjena. Trenuci pokretanja i prekida ove funkcije se definiraju pod postavkama [2-26] i [2-27].

| [2-22]              | Opis       |                                |
|---------------------|------------|--------------------------------|
| 0 (podrazumijevano) | Isključeno |                                |
| 1                   | Razina 1   | Razina 3 < Razina 2 < Razina 1 |
| 2                   | Razina 2   |                                |
| 3                   | Razina 3   |                                |

**[2-25]**

Razina tihog rada putem vanjskog prilagodnika upravljanja.

Ako sustav treba raditi pod uvjetima tihog rada i kada se jedinici uputi vanjski signal, ova postavka definira nisku razinu buke koja će se primijeniti.

Ova postavka će biti učinkovita samo kada je instaliran vanjski prilagodnik upravljanja (DTA104A61/62) i aktivirana je postavka [2-12].

| [2-25]              | Opis     |                                           |
|---------------------|----------|-------------------------------------------|
| 1                   | Razina 1 | Razina 4 < Razina 3 < Razina 2 < Razina 1 |
| 2 (podrazumijevano) | Razina 2 |                                           |
| 3                   | Razina 3 |                                           |
| 4                   | Razina 4 |                                           |

**[2-26]**

Vrijeme početka tihog rada.

Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-22].

| [2-26]              | Vrijeme početka automatskog tihog rada (približno) |
|---------------------|----------------------------------------------------|
| 1                   | 20h00                                              |
| 2 (podrazumijevano) | 22h00                                              |
| 3                   | 24h00                                              |

**[2-27]**

Vrijeme prestanka tihog rada.

Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-22].

| [2-27]              | Vrijeme prestanka automatskog tihog rada (približno) |
|---------------------|------------------------------------------------------|
| 1                   | 6h00                                                 |
| 2                   | 7h00                                                 |
| 3 (podrazumijevano) | 8h00                                                 |

**[2-30]**

Razina ograničenja potrošnje energije (korak 1) putem vanjskog prilagodnika upravljanja (DTA104A61/62).

Ako sustav treba raditi pod uvjetima ograničene potrošnje energije kada se jedinici uputi vanjski signal, ova postavka definira razinu ograničene potrošnje energije koja će se primijeniti za korak 1. Razina je u skladu s tablicom.

| <b>[2-30]</b>       | <b>Ograničenje potrošnje energije (približno)</b> |
|---------------------|---------------------------------------------------|
| 1                   | 60%                                               |
| 2                   | 65%                                               |
| 3 (podrazumijevano) | 70%                                               |
| 4                   | 75%                                               |
| 5                   | 80%                                               |
| 6                   | 85%                                               |
| 7                   | 90%                                               |
| 8                   | 95%                                               |

**[2-31]**

Razina ograničenja potrošnje energije (korak 2) putem vanjskog prilagodnika upravljanja (DTA104A61/62).

Ako sustav treba raditi pod uvjetima ograničene potrošnje energije kada se jedinici uputi vanjski signal, ova postavka definira razinu ograničene potrošnje energije koja će se primijeniti za korak 2. Razina je u skladu s tablicom.

| <b>[2-31]</b>       | <b>Ograničenje potrošnje energije (približno)</b> |
|---------------------|---------------------------------------------------|
| 1 (podrazumijevano) | 40%                                               |
| 2                   | 50%                                               |
| 3                   | 55%                                               |

**[2-32]**

Prisilan, stalan, rad s ograničenjem potrošnje energije (nije potreban vanjski prilagodnik upravljanja za provedbu ograničenja potrošnje).

Ako sustav treba stalno raditi pod uvjetima ograničene potrošnje energije, ova postavka aktivira i definira razinu ograničene potrošnje energije koja će se primjenjivati neprekidno. Razina je u skladu s tablicom.

| <b>[2-32]</b>       | <b>Referenca ograničenja</b> |
|---------------------|------------------------------|
| 0 (podrazumijevano) | Funkcija nije aktivna.       |
| 1                   | Slijedi postavku [2-30].     |
| 2                   | Slijedi postavku [2-31].     |

**[2-35]**

Postavka visinske razlike.

| [2-35]              | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0                   | U slučaju da je vanjska jedinica postavljena na najniži položaj (unutarnje jedinice su postavljene na viši položaj od vanjskih jedinica) i visinska razlika između najviše unutarnje jedinice i vanjske jedinice premašuje 40 m, postavku [2-35] treba promijeniti na 0. |
| 1 (podrazumijevano) | —                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Ostale promjene/ograničenja na krug se primjenjuju, za više informacija vidi ["17.1.6 Duljina cijevi: Samo VRV DX"](#) [▶ 72].

#### [2-49]

Postavka visinske razlike.

| [2-49]              | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 (podrazumijevano) | —                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1                   | U slučaju da je vanjska jedinica postavljena na najviši položaj (unutarnje jedinice su postavljene na niži položaj od vanjskih jedinica) i visinska razlika između najniže unutarnje jedinice i vanjske jedinice premašuje 50 m, postavku [2-49] treba promijeniti na 1. |

Ostale promjene/ograničenja na krug se primjenjuju, za više informacija vidi ["17.1.6 Duljina cijevi: Samo VRV DX"](#) [▶ 72].

#### [2-81]

Postavka udobnosti hlađenja.

Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-8].

| [2-81]              | Postavka udobnosti hlađenja |
|---------------------|-----------------------------|
| 0                   | Ekološki (Eco)              |
| 1 (podrazumijevano) | Blago (Mild)                |
| 2                   | Brzo (Quick)                |
| 3                   | Snažno (Powerful)           |

Za daljnje informacije i savjet o učinku ovih postavki, vidi ["19.2 Štednja energije i optimalan rad"](#) [▶ 126].

#### [2-82]

Postavka udobnosti grijanja.

Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-9].

| [2-82]              | Postavka udobnosti grijanja |
|---------------------|-----------------------------|
| 0                   | Ekološki (Eco)              |
| 1 (podrazumijevano) | Blago (Mild)                |
| 2                   | Brzo (Quick)                |
| 3                   | Snažno (Powerful)           |

Za daljnje informacije i savjet o učinku ovih postavki, vidi ["19.2 Štednja energije i optimalan rad"](#) [▶ 126].

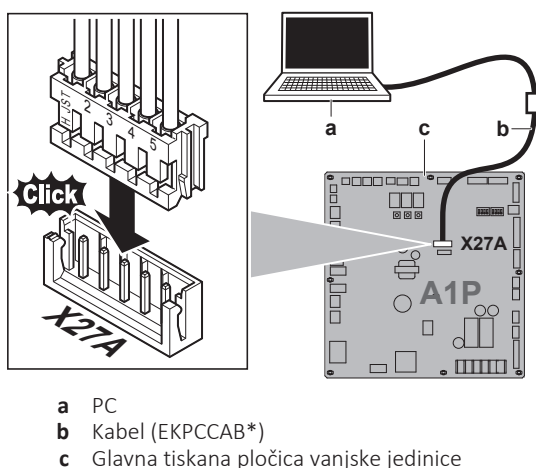
**[2-83]**

Dodjeljivanje glavnog (master) korisničkog sučelja u slučaju da se istodobno koriste unutarnje jedinice VRV DX i unutarnje jedinice RA DX.

Mijenjanjem postavke [2-83], možete dopustiti da unutarnja jedinica VRV DX bude izbornik načina rada (nakon primjene ove postavke potrebno je isključ./uključ napajanje sustava).

| <b>[2-83]</b>       | <b>Opis</b>                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| 0                   | VRV DX unutarnja jedinica ima pravo biranja moda.                |
| 1 (podrazumijevano) | unutarnja jedinica RA DX ima postavku prava biranja načina rada. |

## 19.1.9 Spajanje PC konfiguratora s vanjskom jedinicom



## 19.2 Štednja energije i optimalan rad

Ovaj sustav toplinske pumpe je opremljen naprednom funkcijom štednje energije. Ovisno o prioritetu, naglasak se može staviti na štednju energije ili na razinu udobnosti. Može se odabrati nekoliko parametara, što će dovesti do optimalne ravnoteže između potrošnje energije i udobnosti za određenu primjenu.

Na raspolaganju je nekoliko uzoraka koji su dolje objašnjeni. Podesite parametre prema potrebama vaše zgrade i nađite najbolju ravnotežu između potrošnje energije i udobnosti.

Bez obzira koje upravljanje je izabrano, i dalje su moguće varijacije u ponašanju sustava uslijed zaštitnog upravljanja da se rad jedinice održi pod pouzdanim uvjetima. Početni cilj je, međutim, nepromijenjen i koristit će se za postizanje najbolje ravnoteže između potrošnje energije i udobnosti, ovisno o tipu primjene.

Treba paziti kod postupaka izbora i sastava sustava, osobito kada se koriste jedinice Hidrobox. Tražena temperatura izlazne vode iz Hidrobox jedinice ima prioritet nad štednjom energije, jer je vezana na potrebnu temperaturu vode.

## 19.2.1 Dostupne glavne metode rada

**Osnovno (Basic)**

Temperatura rashladnog sredstva se ne mijenja neovisno o situaciji.

| <b>Za aktiviranje ovog u...</b> | <b>Promijenite...</b> |
|---------------------------------|-----------------------|
| Hlađenje                        | [2-8]=2               |

| Za aktiviranje ovog u... | Promijenite... |
|--------------------------|----------------|
| Grijanje                 | [2-9]=6        |

### Automatsko

Temperatura rashladnog sredstva je određena ovisno o uvjetima vanjske okoline. Time se temperatura rashladnog sredstva podešava prema traženom opterećenju (koje je također vezano za uvjete vanjske okoline).

Npr., kada vaš sustav radi u modu hlađenja, vi ne trebate toliko hladiti ispod nižih temperatura vanjske okoline (npr., 25°C) kao ispod visokih temperatura vanjske okoline (npr., 35°C). Koristeći to načelo, sustav automatski diže temperaturu rashladnog sredstva, automatski smanjuje isporučeni kapacitet i povećava učinkovitost sustava.

Npr., kada vaš sustav radi u modu grijanja, vi ne trebate toliko grijati iznad viših temperatura vanjske okoline (npr., 15°C) kao iznad niskih temperatura vanjske okoline (npr., -5°C). Koristeći to načelo, sustav automatski spušta temperaturu rashladnog sredstva, automatski smanjuje isporučeni kapacitet i povećava učinkovitost sustava.

| Za aktiviranje ovog u... | Promijenite...            |
|--------------------------|---------------------------|
| Hlađenje                 | [2-8]=0 (podrazumijevano) |
| Grijanje                 | [2-9]=0 (podrazumijevano) |

### Visoko-osjetljivo (Hi-sensible)/ekonomično (hlađenje/grijanje)

Temperatura rashladnog sredstva je podešena više/niže (hlađenje/grijanje) u usporedbi s osnovnim (basic) načinom rada. Pod visoko-osjetljivim modom fokus je na osjećaju udobnosti za korisnika.

Važna je metoda izbora unutarnjih jedinica i treba ju uzeti u obzir jer raspoloživi kapacitet nije isti kao u osnovnom načinu rada.

Za pojedinosti u vezi visoko-osjetljivih primjena, obratite se svom dobavljaču.

| Za aktiviranje ovog u... | Promijenite...                                                                                                         |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hlađenje                 | [2-8] u primjerenu vrijednost, tako da odgovara zahtjevima predviđenog sustava koji sadrži visoko osjetljivo rješenje. |
| Grijanje                 | [2-9] u primjerenu vrijednost, tako da odgovara zahtjevima predviđenog sustava koji sadrži visoko osjetljivo rješenje. |

| [2-8] | T <sub>e</sub> ciljno (°C) |
|-------|----------------------------|
| 3     | 7                          |
| 4     | 8                          |
| 5     | 9                          |
| 6     | 10                         |
| 7     | 11                         |

| [2-9] | T <sub>c</sub> ciljno (°C) |
|-------|----------------------------|
| 1     | 41                         |
| 3     | 43                         |

## 19.2.2 Dostupne postavke udobnosti

Za svaki od gornjih modova može se izabrati razina udobnosti. Razina udobnosti se odnosi na vrijeme i napor (potrošnja energije) koji se ulaže u postizanje određene sobne temperature privremenim mijenjanjem temperature rashladnog sredstva do različitih vrijednosti kako bi se brže postigli traženi uvjeti.

**Snažan rad**

Dopušteno je prekoračenje najviše vrijednosti (tijekom grijanja) ili najniži vrijednosti (tijekom hlađenja) u usporedbi s traženom temperaturom rashladnog sredstva, kako bi se vrlo brzo postigla željena temperatura prostorije. Prekoračenje najviše vrijednosti je dopušteno od trenutka pokretanja.

Kada zahtjev od unutarnjih jedinica postane umjereniji, sustav će konačno prijeći u stabilno stanje koje je definirano gornjim načinom rada.

| Za aktiviranje ovog u... | Promijenite...                                                 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Hlađenje                 | [2-81]=3<br>Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-8]. |
| Grijanje                 | [2-82]=3<br>Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-9]  |

**Brzo (Quick)**

Dopušteno je prekoračenje najviše vrijednosti (tijekom grijanja) ili najniži vrijednosti (tijekom hlađenja) u usporedbi s traženom temperaturom rashladnog sredstva, kako bi se vrlo brzo postigla željena temperatura prostorije. Prekoračenje najviše vrijednosti je dopušteno od trenutka pokretanja.

Kada zahtjev od unutarnjih jedinica postane umjereniji, sustav će konačno prijeći u stabilno stanje koje je definirano gornjim načinom rada.

| Za aktiviranje ovog u... | Promijenite...                                                 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Hlađenje                 | [2-81]=2<br>Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-8]. |
| Grijanje                 | [2-82]=2<br>Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-9]. |

**Blago (Mild)**

Dopušteno je prekoračenje najviše vrijednosti (tijekom grijanja) ili najniži vrijednosti (tijekom hlađenja) u usporedbi s traženom temperaturom rashladnog sredstva, kako bi se vrlo brzo postigla željena temperatura prostorije. Prekoračenje najviše vrijednosti nije dopušteno od trenutka pokretanja. Pokretanje se javlja pod uvjetom koji je definiran gornjim načinom rada.

Kada zahtjev od unutarnjih jedinica postane umjereniji, sustav će konačno prijeći u stabilno stanje koje je definirano gornjim načinom rada.

**Napomena:** Uvjet pokretanja je različit od postavke snažne i brze udobnosti.



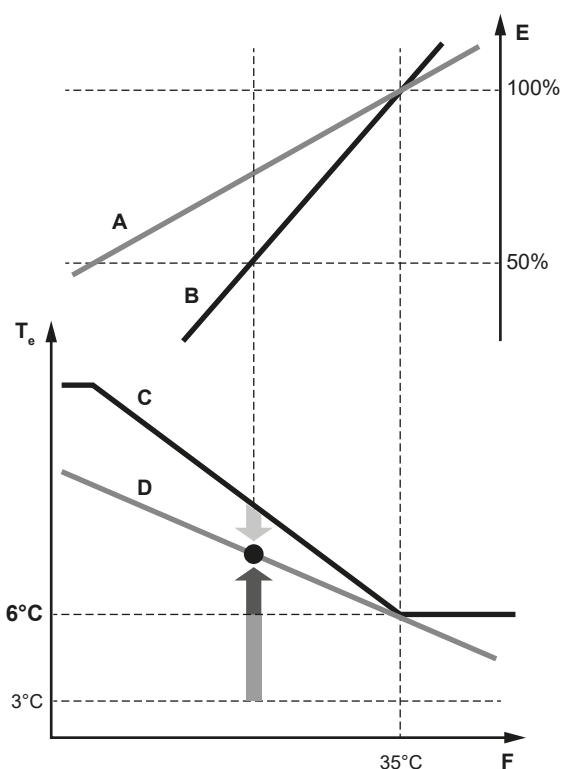
| Za aktiviranje ovog u... | Promijenite...                                                 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Hlađenje                 | [2-81]=1<br>Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-8]. |
| Grijanje                 | [2-82]=1<br>Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-9]. |

### Ekološki (Eco)

Zadržava se originalna ciljana temperatura rashladnog sredstva, koja je definirana načinom rada (vidi gore) bez ikakvih korekcija, osim u svrhu zaštitnog upravljanja.

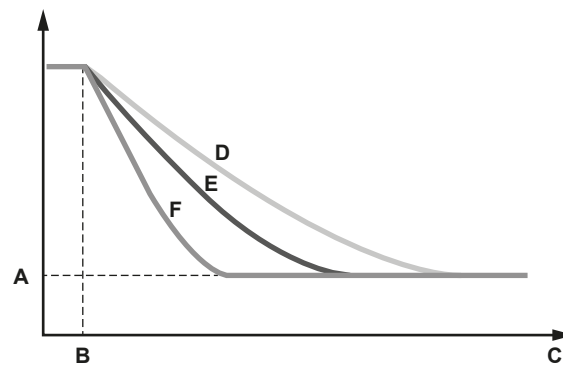
| Za aktiviranje ovog u... | Promijenite...                                                 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Hlađenje                 | [2-81]=0<br>Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-8]. |
| Grijanje                 | [2-82]=0<br>Ova postavka se koristi zajedno s postavkom [2-9]. |

#### 19.2.3 Primjer: Automatski način rada tijekom hlađenja



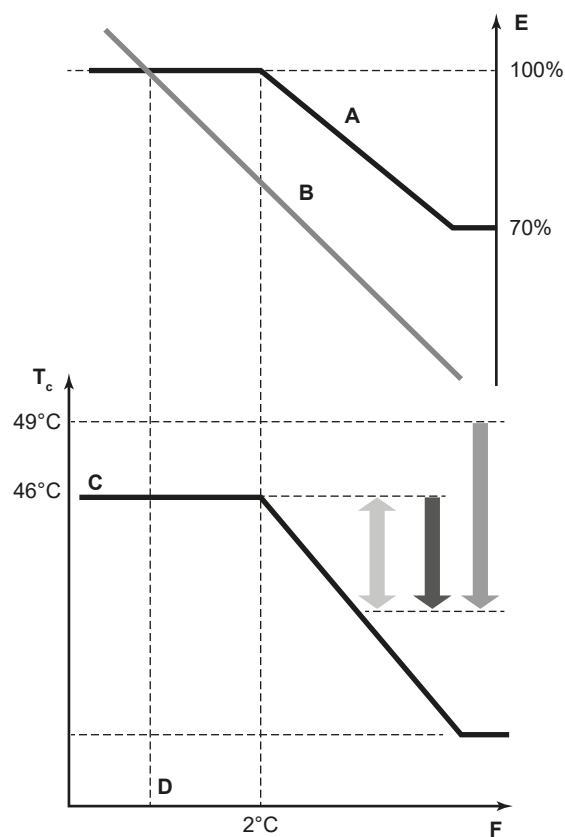
- A Krivulja stvarnog opterećenja
- B Krivulja virtualnog opterećenja (početni kapacitet automatskog moda)
- C Virtualna ciljna vrijednost (početna vrijednost temperature isparavanja automatskog moda)
- D Tražena vrijednost temperature isparavanja
- E Faktor opterećenja
- P Temperatura vanjskog zraka
- T<sub>e</sub> Temperatura isparenja
- Brzo (Quick)
- Snažno (Powerful)
- Blago (Mild)

## Razvoj sobne temperature:

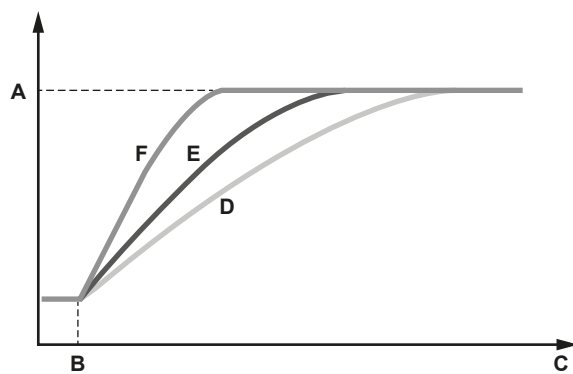


- A Zadana temperatura unutarnje jedinice
- B Početak rada
- C Vrijeme rada
- D Blago (Mild)
- E Brzo (Quick)
- P Snažno (Powerful)

## 19.2.4 Primjer: Automatski način rada tijekom grijanja



- A Krivulja virtualnog opterećenja (podrazumijevani vršni kapacitet automatskog moda)
- B Krivulja opterećenja
- C Virtualna ciljna vrijednost (početna vrijednost temperature kondenzacije automatskog moda)
- D Predviđena temperatura
- E Faktor opterećenja
- P Temperatura vanjskog zraka
- $T_c$  Temperatura kondenzacije
- Brzo (Quick)
- Snažno (Powerful)
- Blago (Mild)

**Razvoj sobne temperature:**

- A** Zadana temperatura unutarnje jedinice
- B** Početak rada
- C** Vrijeme rada
- D** Blago (Mild)
- E** Brzo (Quick)
- P** Snažno (Powerful)

## 20 Puštanje u rad



### NAPOMENA

**Opći popis provjera za puštanje u rad.** Pored uputa za puštanje u rad u ovom poglavlju, dostupan je također i opći popis provjera za puštanje u rad na našem portalu Daikin Business Portal (potrebna je autorizacija).

Opći popis provjera za puštanje u rad je nadopuna uputama u ovom poglavlju i može služiti kao smjernica i predložak izvještaja tijekom puštanja u rad i primopredaje korisniku.

### U ovom poglavlju

|      |                                                          |     |
|------|----------------------------------------------------------|-----|
| 20.1 | Pregledni prikaz: Puštanje u rad .....                   | 132 |
| 20.2 | Mjere opreza kod puštanja u rad .....                    | 132 |
| 20.3 | Popis provjera prije puštanja u rad .....                | 133 |
| 20.4 | O pokusnom radu sustava .....                            | 134 |
| 20.5 | Izvođenje pokusnog rada .....                            | 135 |
| 20.6 | Ispravci nakon nenormalnog završetka pokusnog rada ..... | 136 |
| 20.7 | Rad s jedinicom .....                                    | 136 |

### 20.1 Pregledni prikaz: Puštanje u rad

Nakon postavljanja i definiranja postavki na licu mjesta, instalater mora provjeriti ispravnost rada. U tu svrhu, MORA se izvršiti probni rad u skladu s dolje opisanim postupkom.

Ovo poglavlje opisuje što trebate učiniti i znati da biste sustav pustili u rad nakon što ga konfigurirate.

Puštanje u pogon obično se sastoji od sljedećih faza:

- 1 Provjera "Popisa provjera prije puštanja u rad".
- 2 Izvođenje probnog rada.
- 3 Ako je potrebno, ispravite greške nakon nenormalnog završetka probnog rada.
- 4 Rukovanje sustavom.

### 20.2 Mjere opreza kod puštanja u rad



#### OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA



#### OPASNOST: OPASNOST OD OPEKLINA/OPARINA



#### OPREZ

**NEMOJTE provoditi postupak ispitivanja dok radite na unutarnjoj jedinici(ama).**

Dok provodite postupak ispitivanja, NE SAMO vanjska jedinica nego i vanjske jedinice će također raditi. Rad na unutarnjoj jedinici dok provodite postupak ispitivanja je opasan.

**OPREZ**

NEMOJTE stavljajte prst, šipke ili druge predmete u ulazne ili izlazne ispuhe. NEMOJTE uklanjati zaštitu ventilatora. Budući da se ventilator vrti velikom brzinom, uzrokovat će povredu.

**NAPOMENA**

Probni rad je moguć kod okolnih temperatura između  $-10^{\circ}\text{C DB}$  i  $43^{\circ}\text{C DB}$  i unutarnjih temperatura između  $10^{\circ}\text{C DB}$  i  $32^{\circ}\text{C DB}$ .

**INFORMACIJA**

Tijekom prvog razdoblja rada jedinice potrebna snaga može biti viša od navedene na nazivnoj pločici jedinice. Ova pojava događa se zbog kompresora kojemu je za stabilan rad i stabilnu potrošnju električne energije potrebno vrijeme neprekidnog rada od 50 sati.

**NAPOMENA**

Kako biste imali napajanje na grijaču kućišta radilice i zaštitili kompresor, **UKLJUČITE** napajanje 6 sati prije početka rada.

Tijekom probnog rada vanjska jedinica i unutarnje jedinice će se pokrenuti. Sa sigurnošću utvrdite da su završene sve pripreme svih unutarnjih jedinica (vanjski cjevovod, električno ožičenje, odzračivanje, ...). Pojednosti potražite u priručniku za postavljanje unutarnjih jedinica.

## 20.3 Popis provjera prije puštanja u rad

- 1 Nakon postavljanja jedinice, provjerite stavke navedene dolje.
- 2 Zatvorite jedinicu.
- 3 Uključite napajanje jedinice.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Pročitajte sve upute za postavljanje i rukovanje, opisane u <b>Vodiču provjera za instalatera i korisnika</b> .                                                                                                                                                                                                                                         |
| <input type="checkbox"/> | <b>Instalacija</b><br>Provjerite da je uređaj pravilno pričvršćen, kako bi se izbjegla neuobičajena buka i vibracije kada uređaj počne raditi.                                                                                                                                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | <b>Transportno učvršćenje</b><br>Provjerite je li transportno učvršćenje vanjske jedinice uklonjeno.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | <b>Vanjsko ožičenje</b><br>Uvjerite se da je lokalno ožičenje izvedeno u skladu s uputama opisanim u poglavlju " <a href="#">18 Električna instalacija</a> " [▶ 102] te u skladu sa shemama ožičenja i primjenjivim nacionalnim zakonima o električnim instalacijama.                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> | <b>Napon napajanja</b><br>Provjerite napon napajanja na lokalnoj priključnoj ploči. Napon MORA odgovarati naponu na nazivnoj pločici jedinice.                                                                                                                                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | <b>Uzemljenje</b><br>Uvjerite se da je uzemljenje pravilno spojeno i da su priključci uzemljenja pritegnuti.                                                                                                                                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> | <b>Provjera izolacije glavnog kruga napajanja</b><br>Upotrijebite ispitivač megavoltnog opsega za 500 V, provjerite da je između priključaka napajanja i uzemljenja postignut otpor izolacije od 2 MΩ ili više primjenom napona od 500 V istosmjerne struje. NIKADA NE upotrebljavajte ispitivač megavoltnog opsega za ožičenje međusobnog povezivanja. |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <b>Osigurači, strujne sklopke ili zaštitne naprave</b><br>Provjerite da osigurači, strujne zaštitne sklopke ili lokalno postavljene zaštitne naprave po jačini i tipu odgovaraju onima navedenim u poglavlju "18.1.6 Zahtjevi za sigurnosnu napravu" [▶ 106]. Provjerite da niti osigurači niti zaštitne naprave nisu premošteni.                          |
| <input type="checkbox"/> | <b>Unutarnje ožičenje</b><br>Vizualno provjerite da u razvodnoj kutiji i unutar jedinice nema olabavljenih spojeva ili oštećenih električnih komponenti.                                                                                                                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> | <b>Dimenzija i izolacija cijevi</b><br>Uvjerite se da su postavljene cijevi pravih dimenzija i da su radovi na izolaciji izvedeni kako treba.                                                                                                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/> | <b>Zaporni ventili</b><br>Uvjerite se da su zaporni ventili otvoreni na fazi za tekućinu i za plin.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> | <b>Oštećena oprema</b><br>Provjerite ima li u unutrašnjosti uređaja oštećenih komponenti ili zgnječenih cijevi.                                                                                                                                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> | <b>Curenje rashladnog sredstva</b><br>Provjerite ima li u unutrašnjosti jedinice curenja rashladnog sredstva. Ako negdje uri rashladno sredstvo, pokušajte popraviti mjesto curenja. Ako popravak ne uspije, obratite se svom lokalnom dobavljaču. Ne dodirujte rashladno sredstvo ako procuri iz spojeva cjevovoda. To može za posljedicu imati ozeblane. |
| <input type="checkbox"/> | <b>Curenje ulja</b><br>Provjerite pušta li kompresor negdje ulje. Ako negdje curi ulje, pokušajte popraviti mjesto curenja. Ako popravak ne uspije, obratite se svom lokalnom dobavljaču.                                                                                                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | <b>Ulazni/izlazni otvor za zrak</b><br>Provjerite da li su dovod i odvod zraka vanjske ili unutarnje jedinice slobodni od prepreka listova papira, kartona ili bilo kakvog drugog materijala.                                                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/> | <b>Punjenje dodatnog rashladnog sredstva</b><br>Količina rashladnog sredstva koja se dodaje u jedinicu treba biti upisana u priloženu pločicu "Dodano rashladno sredstvo" pričvršćenu na poledini prednjeg poklopca.                                                                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> | <b>Datum postavljanja i podešavanja na mjestu postavljanja</b><br>Svakako vodite evidenciju o datumu postavljanja na naljepnici na poledini gornje prednje ploče u skladu s EN60335-2-40 i vodite evidenciju o sadržaju podešavanja na mjestu postavljanja.                                                                                                |

## 20.4 O pokusnom radu sustava



### NAPOMENA

Nakon prve instalacije obavezno obavite probni rad. U protivnom će se na zaslonu korisničkog sučelja prikazati kôd greške **U3**, te neće biti moguće provesti normalan rad ili probni rad pojedinačne unutarnje jedinice.

Donji postupak opisuje pokusni rad čitavog sustava. Ovaj postupak provjerava i ocjenjuje sljedeće stavke:

- Provjerite da nema pogrešnog ožičenja (provjera komunikacije s unutarnjim jedinicama(om)).
- Provjera otvaranja zapornih ventila.
- Procjena duljine cjevovoda.

U slučaju kada su na sustav spojene Hidrobox jedinice ili RA DX unutarnje jedinice, provjera duljine cijevi neće biti provedena.

- Abnormalnosti na unutarnjim jedinicama se ne mogu provjeriti za svaku jedinicu pojedinačno. Nakon probnog rada, provjerite rad svake unutarnje jedinice zasebno izvršenjem normalnog rada koristeći korisničko sučelje. Više pojedinosti u vezi pojedinačnog probnog rada potražite u priručniku za postavljanje unutarnje jedinice (npr., Hidrobox).



#### INFORMACIJA

- Izjednačavanje stanja rashladnog sredstva može potrajati 10 minuta prije nego se kompresor pokrene.
- Tijekom probnog rada može se javiti zvuk kolanja rashladnog sredstva ili zvuk elektromagnetskog ventila može postati glasan i oznake na predočniku se mogu izmijeniti. To nisu neispravnosti.

## 20.5 Izvođenje pokusnog rada

- Sa sigurnošću utvrdite da su podešene sve postavke koje želite; vidi "[19.1 Podešavanja na mjestu ugradnje](#)" [▶ 113].
- Uključite napajanje vanjske jedinice i svih priključenih unutarnjih jedinica.



#### NAPOMENA

Kako biste imali napajanje na grijaču kućišta radilice i zaštitili kompresor, **UKLJUČITE** napajanje 6 sati prije početka rada.

- Sa sigurnošću utvrdite da postoji podrazumijevana situacija (mirovanja); vidi "[19.1.4 Pristup modu 1 ili 2](#)" [▶ 116]. Držite BS2 5 sekundi ili više. Jedinica će pokrenuti probni rad.

**Rezultat:** Pokusni rad se izvršava automatski, predočnik vanjske jedinice će pokazivati "E01", a na korisničkom sučelju unutarnjih jedinica će se prikazati poruka "Test operation" i "Under centralized control".

Koraci tijekom postupka automatskog pokusnog rada sustava:

#### U slučaju:

- Postavka [2-4]=0
- ILI temperatura prostorije  $\geq 25^{\circ}\text{C}$ :

| Korak | Opis                                                                            |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------|
| E01   | Kontrola prije pokretanja (izjednačenje tlaka)                                  |
| E02   | Kontrola pokretanja hlađenja                                                    |
| E03   | Stabilni uvjeti hlađenja                                                        |
| E04   | Provjera komunikacije                                                           |
| E05   | Provjera zapornog ventila                                                       |
| E06   | Provjera duljine cijevi                                                         |
| E07   | Provjera količine rashladnog sredstva (NE u slučaju Hydrobox, RA ili AHU spoja) |
| E10   | Zaustavljanje jedinice                                                          |

#### U slučaju:

- Postavka [2-4]=1 ili 2
- I temperatura prostorije  $< 25^{\circ}\text{C}$ :

| Korak | Opis                                                                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| ↳ 1   | Kontrola prije pokretanja (izjednačenje tlaka)                                         |
| ↳ 2   | Kontrola pokretanja grijanja                                                           |
| ↳ 3   | Provjera komunikacije + provjera zapornog ventila                                      |
| ↳ 4   | Operacija predgrijanja (SAMO ako je postavka [2-4]=2) + Kontrola ispumpavanja grijanja |
| ↳ 5   | Kontrola pokretanja hlađenja                                                           |
| ↳ 10  | Zaustavljanje jedinice                                                                 |

**INFORMACIJA**

Tijekom probnog rada, nije moguće zaustaviti rad jedinice sa korisničkog sučelja. Za prekid rada pritisnite BS3. Jedinica će stati nakon ±30 sekundi.

- 4 Provjerite rezultate pokusnog rada na 7-segmentnom predočniku vanjske jedinice.

| Završetak            | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Normalan završetak   | Nema oznaka na 7-segmentnom predočniku (mirovanje).                                                                                                                                                                                                                  |
| Nenormalan završetak | Prikaz kôda neispravnosti na 7-segmentnom predočniku.<br>Pogledajte " <a href="#">20.6 Ispravci nakon nenormalnog završetka pokusnog rada</a> " [▶ 136] radi mjera za ispravak neispravnosti. Po dovršetku pokusnog rada, normalan rad će biti moguć nakon 5 minuta. |

## 20.6 Ispravci nakon nenormalnog završetka pokusnog rada

Pokusni rad je dovršen tek ako na korisničkom sučelju ili 7-segmentnom predočniku vanjske jedinice nema prikaza kôda neispravnosti. U slučaju prikaza kôda neispravnosti, provedite postupke za ispravak pogreške kao što je objašnjeno u tablici kôdova neispravnosti. Ponovite postupak ispitivanja i provjerite je li pogreška otklonjena.

**INFORMACIJA**

Za ostale detaljne kôdove neispravnosti vezane za unutarnje jedinice pogledajte priručnik za postavljanje unutarnje jedinice.

## 20.7 Rad s jedinicom

Nakon što je jedinica instalirana i završen je pokusni rad vanjske i unutarnje jedinice(a), može se pokrenuti rad sustava.

Za rad unutarnje jedinice, korisničko sučelje unutarnje jedinice treba biti UKLJUČENO. Više pojedinosti potražite u priručniku za rad unutarnje jedinice.



## 21 Predaja korisniku

Kada se završi pokusni rad i jedinica ispravno radi, korisniku obavezno objasnite sljedeće:

- Provjerite ima li korisnik tiskanu dokumentaciju i zamolite ga/je da je čuva za buduću upotrebu. Obavijestite korisnika/cu da cjelovitu dokumentaciju može pronaći na URL-u navedenom ranije u ovom priručniku.
- Objasnite korisniku kako se pravilno upravlja sustavom i što mora napraviti u slučaju problema.
- Pokažite korisniku koje radnje mora obavljati u svrhu održavanja jedinice.

## 22 Održavanje i servisiranje



### NAPOMENA

Održavanje MORA provoditi ovlašteni instalater ili servisni tehničar.

Preporučujemo da obavite održavanje najmanje jednom godišnje. Međutim, važeći zakonski propisi mogu zahtijevati kraće rokove održavanja.



### NAPOMENA

Primjenjivo zakonodavstvo o **fluoriranim stakleničkim plinovima** propisuje da se punjenje rashladnog sredstva jedinice mora navesti u težini i ekvivalentu CO<sub>2</sub>.

**Formula za izračun količine u tonama ekvivalenta CO<sub>2</sub>:** vrijednost GWP rashladnog sredstva × ukupno punjenje rashladnog sredstva [u kg] / 1000

### U ovom poglavlju

|        |                                      |     |
|--------|--------------------------------------|-----|
| 22.1   | Mjere opreza pri održavanju .....    | 138 |
| 22.1.1 | Sprječavanje udara struje .....      | 138 |
| 22.2   | O servisnom načinu rada .....        | 139 |
| 22.2.1 | Upotreba vakuumske načina rada ..... | 139 |
| 22.2.2 | Obnova rashladnog sredstva .....     | 139 |

### 22.1 Mjere opreza pri održavanju



### OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA



### OPASNOST: OPASNOST OD OPEKLINA/OPARINA



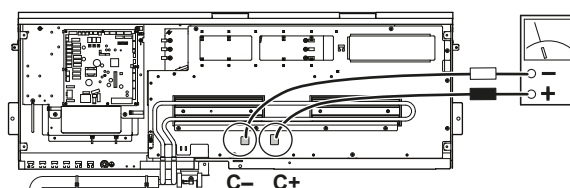
### NAPOMENA: Opasnost od elektrostatičkog pražnjenja

Prije obavljanja bilo kakvog održavanja ili servisnih radova dodirnite metalni dio jedinice kako biste uklonili statički elektricitet i zaštitili tiskanu pločicu.

#### 22.1.1 Sprječavanje udara struje

Pri servisiranju inverterske opreme:

- 1 NEMOJTE izvoditi električne radove 10 minuta po isključivanju električnog napajanja.
- 2 Provjerite ispitnim uređajem napon između priključaka na priključnici napajanja i uvjerite se da je napajanje isključeno. Osim toga, mjerenjem na točkama prikazanim na crtežu ispitivačem i potvrdite da napon kondenzatora u glavnom krugu nije niži od 50 V istosmjerne struje. Ako je izmjereni napon i dalje veći od 50 V DC, kondenzatore ispraznite na siguran način pomoću namjenske olovke za pražnjenje kondenzatora kako biste izbjegli mogućnost iskrenja.



- 3 Kako biste spriječili oštećenje tiskane pločice, prvo ispraznite statički elektricitet tako da rukom dodirnete nezaštićeni metalni dio prije spajanja ili odvajanja priključaka.
- 4 Prije nego počnete rad na servisiranju inverterske opreme izvucite spojne utikače X1A, X2A (X3A, X4A) za motore ventilatora vanjske jedinice. NEMOJTE dodirivati dijelove pod naponom. (Ako se ventilator okreće zbog jakog vjetra, to može pohraniti elektricitet u kondenzatoru ili glavnom krugu i dovesti do udara struje.)
- 5 Po dovršetku servisiranja, ponovo priključite spojni utikač. U protivnom će se prikazati kôd neispravnosti E7 na korisničkom sučelju unutarnje jedinice ili na 7-segmentnom predočniku vanjske jedinice i normalan rad se NEĆE izvršiti.

Za pojedinih pogledajte naljepnicu sa shemom ožičenja na poledini poklopca razvodne kutije.

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

## 22.2 O servisnom načinu rada

Oporavak rashladnog sredstva/postupak vakumiranja je moguć primjenom postavke [2-21]. Pogledajte "[19.1 Podešavanja na mjestu ugradnje](#)" [▶ 113] za pojedinih o tome kako podesiti mod 2.

Kada se koristi mod obnove/vakumiranja rashladnog sredstva, prije početka pažljivo provjerite što treba biti vakumirano/obnovljeno. Više pojedinih o vakumiranju i obnavljanju potražite u priručniku za postavljanje unutarnje jedinice.

### 22.2.1 Upotreba vakuumske načina rada

- 1 Kada je jedinica u mirovanju, podesite jedinicu na [2-21]=1.  
**Rezultat:** Nakon potvrde, ekspanzioni ventili unutarnje i vanjske jedinice će biti potpuno otvoreni. U tom trenutku prikaz 7-segmentnog predočnika=  i korisničko sučelje svih unutarnjih jedinica prikazuju TEST (probni rad) i  (vanjsko upravljanje) i rad će biti zabranjen.
- 2 Ispraznite sustav vakuumskom pumpom.
- 3 Pritisnite BS3 da se mod vakumiranja prekine.

### 22.2.2 Obnova rashladnog sredstva

To treba učiniti pomoću jedinice za hvatanje rashladnog sredstva. Slijedite isti postupak kao za metodu vakumiranja.



#### OPASNOST: OPASNOST OD EKSPLOZIJE

**Ispumpavanje – Curenje rashladnog sredstva.** Ako želite prepumpati sustav, a postoji curenje u krugu rashladnog sredstva:

- NEMOJTE koristiti funkciju automatskog ispumpavanja kojom možete sve rashladno sredstvo iz sustava skupiti u vanjsku jedinicu. **Moguća posljedica:** Samoizgaranje i eksplozija kompresora zbog ulaska zraka u kompresor tijekom rada.
- Koristite zasebni sustav sakupljanja tako da jedinica kompresora NE mora raditi.



**NAPOMENA**

Sa sigurnošću utvrdite da pri dopunjavanju rashladnog sredstva NE ulijete nikakvo ulje. **Primjer:** Korištenjem odvajača ulja.

## 23 Otklanjanje smetnji

U ovom poglavlju

|      |                                                    |     |
|------|----------------------------------------------------|-----|
| 23.1 | Rješavanje problema na osnovi kôdova grešaka ..... | 141 |
| 23.2 | Kôdovi grešaka: Pregledni prikaz.....              | 142 |

### 23.1 Rješavanje problema na osnovi kôdova grešaka

U slučaju prikaza kôda neispravnosti, provedite postupke za ispravak pogreške kao što je objašnjeno u tablici kôdova neispravnosti.

Nakon ispravljanja greške, pritisnite tipku BS3 da se resetira kôd neispravnosti i pokušajte ponovo pokrenuti rad.

Kôd neispravnosti koji se prikazuje na vanjskoj jedinici označavat će glavni kôd neispravnosti i pod-kôd. Pod-kôd ukazuje na detaljniju informaciju o kodu neispravnosti. Kôd neispravnosti će se prikazivati naizmjenice.

**Primjer:**

| Kôd        | Primjer |
|------------|---------|
| Glavni kôd | E3      |
| Pod-kôd    | -01     |

U razdoblju od 1 sekunde, predočnik će naizmjenice prikazivati glavni kôd i pod-kôd.



#### INFORMACIJA

U servisnom priručniku pogledajte:

- Cjelovit popis kôdova grešaka
- Više smjernica za rješavanje problema za svaku pogrešku

## 23.2 Kôdovi grešaka: Pregledni prikaz

| Glavni kôd | Pod-kôd |             |             | Uzrok                                                                                                                                                                                 | Rješenje                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------|---------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Glavna  | Podređena 1 | Podređena 2 |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| E3         | -01     | -03         | -05         | Aktivirana visokotlačna sklopka (S1PH, S2PH) - A1P (X3A; X4A)                                                                                                                         | Provjerite stanje ili kvar zapornog ventila na vanjskom cjevovodu ili protok zraka preko zrakom hlađene zavojnice.                                                                                                                                                    |
|            | -02     | -04         | -06         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prepunjeno rashladno sredstvo</li> <li>Zaporni ventil zatvoren</li> </ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Provjeriti količinu rashladnog sredstva+ponovo napuniti jedinicu.</li> <li>Otvoriti zaporne ventile</li> </ul>                                                                                                                 |
|            | -13     | -14         | -15         | Zaporni ventil zatvoren (tekuća faza)                                                                                                                                                 | Otvoriti zaporni ventil tekuće faze.                                                                                                                                                                                                                                  |
|            | -18     |             |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prepunjeno rashladno sredstvo</li> <li>Zaporni ventil zatvoren</li> </ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Provjeriti količinu rashladnog sredstva+ponovo napuniti jedinicu.</li> <li>Otvoriti zaporne ventile.</li> </ul>                                                                                                                |
| E4         | -01     | -02         | -03         | Neispravnost niskog tlaka: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zaporni ventil zatvoren</li> <li>Nedostatak rashladnog sredstva</li> <li>Neispravnost unutarnje jedinice</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Otvoriti zaporne ventile.</li> <li>Provjeriti količinu rashladnog sredstva+ponovo napuniti jedinicu.</li> <li>Provjeriti predočnik korisničkog sučelja ili prijenosno ožičenje između vanjske i unutarnje jedinice.</li> </ul> |
|            | -04     | -07         | -10         | Neispravnost elektroničkog ekspanzionog ventila (glavni) (Y1E) - A1P (X23A)                                                                                                           | Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru.                                                                                                                                                                                                            |
| E9         | -01     | -05         | -08         | Neispravnost elektroničkog ekspanzionog ventila (pothlađivanje) (Y2E) - A1P (X21A)                                                                                                    | Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru.                                                                                                                                                                                                            |
|            | -03     | -06         | -09         | Neispravnost elektroničkog ekspanzionog ventila (posuda spremnika) (Y3E) - A1P (X22A)                                                                                                 | Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru                                                                                                                                                                                                             |

| Glavni kôd | Pod-kôd |             |             | Uzrok                                                                                                                                                                | Rješenje                                                                                                                                               |
|------------|---------|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Glavna  | Podređena 1 | Podređena 2 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                        |
| F3         | -01     | -03         | -05         | Temperatura pražnjenja previsoka (R21T/R22T):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Zaporni ventil zatvoren</li> <li>Nedostatak rashladnog sredstva</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Otvoriti zaporne ventile.</li> <li>Provjeriti količinu rashladnog sredstva+ponovo napuniti jedinicu.</li> </ul> |
|            | -20     | -21         | -22         | Temperatura kućišta kompresora previsoka (R8T):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Zaporni ventil zatvoren</li> <li>Nedostatak rashladnog sredstva</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Otvoriti zaporne ventile.</li> <li>Provjeriti količinu rashladnog sredstva+ponovo napuniti jedinicu.</li> </ul> |
| F6         | -02     |             |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prepunjeno rashladno sredstvo</li> <li>Zaporni ventil zatvoren</li> </ul>                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Provjeriti količinu rashladnog sredstva+ponovo napuniti jedinicu.</li> <li>Otvoriti zaporne ventile.</li> </ul> |
| H9         | -01     | -02         | -03         | Greška osjetnika temperature okoline (R1T) - A1P (X18A)                                                                                                              | Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru.                                                                                             |
| J3         | -16     | -22         | -28         | Neispravnost osjetnika temperature pražnjenja (R21T): prekinut krug - A1P (X29A)                                                                                     | Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru.                                                                                             |
|            | -17     | -23         | -29         | Neispravnost osjetnika temperature pražnjenja (R21T): kratki spoj - A1P (X29A)                                                                                       | Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru.                                                                                             |
|            | -18     | -24         | -30         | Neispravnost osjetnika temperature pražnjenja (R22T): prekinut krug - A1P (X29A)                                                                                     | Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru.                                                                                             |
|            | -19     | -25         | -31         | Neispravnost osjetnika temperature pražnjenja (R22T): kratki spoj - A1P (X29A)                                                                                       | Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru.                                                                                             |
|            | -47     | -49         | -51         | Neispravnost osjetnika temperature kućišta kompresora (R8T): prekinut krug - A1P (X29A)                                                                              | Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru.                                                                                             |
|            | -48     | -50         | -52         | Neispravnost osjetnika temperature kućišta kompresora (R8T): kratki spoj - A1P (X29A)                                                                                | Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru.                                                                                             |
| J5         | -01     | -03         | -05         | Greška osjetnika usisne temperature (R3T) - A1P (X30A)                                                                                                               | Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru.                                                                                             |

| Glavni kôd | Pod-kôd |             |             | Uzrok                                                                                   | Rješenje                                                   |
|------------|---------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|            | Glavna  | Podređena 1 | Podređena 2 |                                                                                         |                                                            |
| J6         | -01     | -02         | -03         | Greška osjetnika temperature odležavanja (R7T) - A1P (X30A)                             | Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru  |
| J7         | -06     | -07         | -08         | Neispravnost osjetnika temperature tekućine (nakon pothlađivanja HE) (R5T) - A1P (X30A) | Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru. |
| J8         | -01     | -02         | -03         | Neispravan osjetnik temperature tekućine (zavojnica) (R4T) - A1P (X30A)                 | Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru. |
| J9         | -01     | -02         | -03         | Neispravnost osjetnika temperature plina (nakon pothlađivanja HE) (R6T) - A1P (X30A)    | Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru. |
| JA         | -06     | -08         | -10         | Neispravnost osjetnika visokog tlaka (S1NPH): prekinut krug - A1P (X32A)                | Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru. |
|            | -07     | -09         | -11         | Neispravnost osjetnika visokog tlaka (S1NPH): kratki spoj - A1P (X32A)                  | Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru. |
| JC         | -06     | -08         | -10         | Neispravnost osjetnika niskog tlaka (S1NPL): prekinut krug - A1P (X31A)                 | Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru. |
|            | -07     | -09         | -11         | Neispravnost osjetnika niskog tlaka (S1NPL): kratki spoj - A1P (X31A)                   | Provjeriti priključnicu na tiskanoj pločici ili aktuatoru. |
| LC         | -14     |             |             | Prijenos vanjska jedinica - inverter: INV1 problem prijenosa - A1P (X20A, X28A, X40A)   | Provjeriti spoj.                                           |
|            | -19     |             |             | Prijenos vanjska jedinica - inverter: FAN1 problem prijenosa - A1P (X20A, X28A, X40A)   | Provjeriti spoj.                                           |
|            | -24     |             |             | Prijenos vanjska jedinica - inverter: FAN2 problem prijenosa - A1P (X20A, X28A, X40A)   | Provjeriti spoj.                                           |
|            | -30     |             |             | Prijenos vanjska jedinica - inverter: INV2 problem prijenosa - A1P (X20A, X28A, X40A)   | Provjeriti spoj.                                           |
| PI         | -01     | -02         | -03         | Neravnoteža INV1 napona električnog napajanja                                           | Provjeriti je li električno napajanje unutar raspona.      |
|            | -07     | -08         | -09         | Neravnoteža INV2 napona električnog napajanja                                           | Provjeriti je li električno napajanje unutar raspona.      |



| Glavni kôd | Pod-kôd |             |             | Uzrok                                                                                                                                                                      | Rješenje                                                                                                              |
|------------|---------|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Glavna  | Podređena 1 | Podređena 2 |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |
| U1         | -01     | -05         | -07         | Neispravnost obrnutih faza električnog napajanja                                                                                                                           | Ispraviti redoslijed faza.                                                                                            |
|            | -04     | -06         | -08         | Neispravnost obrnutih faza električnog napajanja                                                                                                                           | Ispraviti redoslijed faza.                                                                                            |
| U2         | -01     | -08         | -11         | Nedovoljan INV1 električni napon                                                                                                                                           | Provjeriti je li električno napajanje unutar raspona.                                                                 |
|            | -02     | -09         | -12         | Gubitak faze INV1 električnog napajanja                                                                                                                                    | Provjeriti je li električno napajanje unutar raspona.                                                                 |
|            | -22     | -25         | -28         | Nedovoljan INV2 električni napon                                                                                                                                           | Provjeriti je li električno napajanje unutar raspona                                                                  |
|            | -23     | -26         | -29         | Gubitak faze INV2 električnog napajanja                                                                                                                                    | Provjeriti je li električno napajanje unutar raspona.                                                                 |
| U3         | -02     |             |             | Prikaz upozorenja: Nije izvršena detekcija curenja ili provjera količine rashladnog sredstva (rad sustava je moguć)                                                        | Izvršiti funkciju samo-punjenja (vidi priručnik); dok ne bude spreman za detekciju curenja.                           |
|            | -03     |             |             | Kôd neispravnosti: Probni rad sustava još nije izvršen (nije moguć rad sustava)                                                                                            | Izvršiti probni rad sustava.                                                                                          |
| U4         | -01     |             |             | Pogrešno ožičenje do Q1/Q2 ili unutarnja - vanjska                                                                                                                         | Provjerite ožičenje (Q1/Q2).                                                                                          |
|            | -03     |             |             | Pogrešno ožičenje do Q1/Q2 ili unutarnja - vanjska                                                                                                                         | Provjerite ožičenje (Q1/Q2).                                                                                          |
|            | -04     |             |             | Nenormalan završetak probnog rada sustava                                                                                                                                  | Izvršite ponovo probni rad.                                                                                           |
| U7         | -01     |             |             | Upozorenje: pogrešno ožičenje do Q1/Q2                                                                                                                                     | Provjerite ožičenje Q1/Q2.                                                                                            |
|            | -02     |             |             | Kôd neispravnosti: pogrešno ožičenje do Q1/Q2                                                                                                                              | Provjerite ožičenje Q1/Q2.                                                                                            |
|            | -11     |             |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Previše unutarnjih jedinica je spojeno na liniju F1/F2</li> <li>Nepravilno ožičenje između vanjske i unutarnjih jedinica</li> </ul> | Provjerite broj unutarnjih jedinica i ukupni priključeni kapacitet.                                                   |
| U9         | -01     |             |             | Neusklađenost sustava.<br>Kombinacija pogrešnog tipa unutarnjih jedinica (R410A, R407C, RA, Hidrobox, itd.)<br>Neispravnost unutarnje jedinice                             | Provjeriti imaju li ostale unutarnje jedinice neispravnost i potvrdite da je dopušteno miješanje unutarnjih jedinica. |

| Glavni kôd                     | Pod-kôd |             |             | Uzrok                                                                                            | Rješenje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|---------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | Glavna  | Podređena 1 | Podređena 2 |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| UR                             |         | -03         |             | Neispravno spajanje unutarnjih jedinica ili neslaganje tipova (R410A, R407C, RA, Hidrobox, itd.) | Provjeriti imaju li ostale unutarnje jedinice neispravnost i potvrdite da je dopušteno miješanje unutarnjih jedinica.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                |         | -18         |             | Neispravno spajanje unutarnjih jedinica ili neslaganje tipova (R410A, R407C, RA, Hidrobox, itd.) | Provjeriti imaju li ostale unutarnje jedinice neispravnost i potvrdite da je dopušteno miješanje unutarnjih jedinica.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                |         | -31         |             | Pogrešna kombinacija jedinica (multi sustav)                                                     | Provjeriti jesu li tipovi jedinica kompatibilni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                |         | -49         |             | Pogrešna kombinacija jedinica (multi sustav)                                                     | Provjeriti jesu li tipovi jedinica kompatibilni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| UH                             |         | -01         |             | Neispravnost auto-address sustava (nekonzistentnost)                                             | Provjeriti odgovara li broj jedinica ožičenih prijenosnim vodom broju jedinica spojenih na napon (pomoću moda nadzora) ili pričekati da se završi instalacija.                                                                                                                                                                                                                                   |
| UF                             |         | -01         |             | Neispravnost auto-address sustava (nekonzistentnost)                                             | Provjeriti odgovara li broj jedinica ožičenih prijenosnim vodom broju jedinica spojenih na napon (pomoću moda nadzora) ili pričekati da se završi instalacija.                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                |         | -05         |             | Zaporni ventil zatvoren ili pogrešan (tijekom probnog rada sustava)                              | Otvoriti zaporne ventile.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Vezano za samo-punjenje</b> |         |             |             |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| P2                             |         | —           |             | Neuobičajeno nizak tlak na usisnom vodu                                                          | Odmah zatvorite ventil A. Pritisnite BS1 za resetiranje. Provjerite slijedeće stavke prije pokušaja samo-punjenja: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Provjerite je li zaporni ventil za plin pravilno otvoren.</li> <li>▪ Provjerite je li otvoren ventil boce rashladnog sredstva.</li> <li>▪ Provjerite jesu li dovod i odvod zraka unutarnje jedinice slobodni od prepreka.</li> </ul> |
| P8                             |         | —           |             | Sprječavanje zaleđivanja unutarnje jedinice                                                      | Odmah zatvorite ventil A. Pritisnite BS1 za resetiranje. Pokušajte ponovo postupak samo-punjenja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Glavni kôd                           | Pod-kôd |                |                | Uzrok                                                                                                                                              | Rješenje                                                                 |
|--------------------------------------|---------|----------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                                      | Glavna  | Podređena<br>1 | Podređena<br>2 |                                                                                                                                                    |                                                                          |
| <i>PE</i>                            | —       |                |                | Automatsko punjenje skoro gotovo                                                                                                                   | Pripremiti za prekid samo-punjenja.                                      |
| <i>P9</i>                            | —       |                |                | Automatsko punjenje gotovo                                                                                                                         | Završiti mod samo-punjenja.                                              |
| Vezano za funkciju detekcije curenja |         |                |                |                                                                                                                                                    |                                                                          |
| <i>E-1</i>                           | —       |                |                | Jedinica nije pripremljena za postupak detekcije curenja                                                                                           | Pogledajte zahtjeve da biste mogli koristiti postupak detekcije curenja. |
| <i>E-2</i>                           | —       |                |                | unutarnja jedinica je izvan raspona temperature za postupak detekcije curenja                                                                      | Pokušajte ponovo kada su okolni uvjeti zadovoljavajući.                  |
| <i>E-3</i>                           | —       |                |                | Vanjska jedinica je izvan raspona temperature za postupak detekcije curenja                                                                        | Pokušajte ponovo kada su okolni uvjeti zadovoljavajući.                  |
| <i>E-4</i>                           | —       |                |                | Uočen je prenizak tlak tijekom postupka detekcije curenja                                                                                          | Ponovo pokrenite postupak detekcije curenja.                             |
| <i>E-5</i>                           | —       |                |                | Ukazuje da je instalirana unutarnja jedinica koja nije kompatibilna s funkcijom otkrivanja curenja (npr., unutarnja jedinica RA DX, Hidrobox, ...) | Pogledajte zahtjeve da biste mogli koristiti postupak detekcije curenja. |

## 24 Zbrinjavanje otpada



### NAPOMENA

NEMOJTE pokušati sami rastaviti sustav: rastavljanje sustava, obrada rashladnog sredstva, ulja i drugih dijelova MORA biti u skladu s važećim propisima. Uređaji se u specijaliziranom pogonu MORAJU obraditi za ponovnu upotrebu, recikliranje i uklanjanje.

## 25 Tehnički podaci

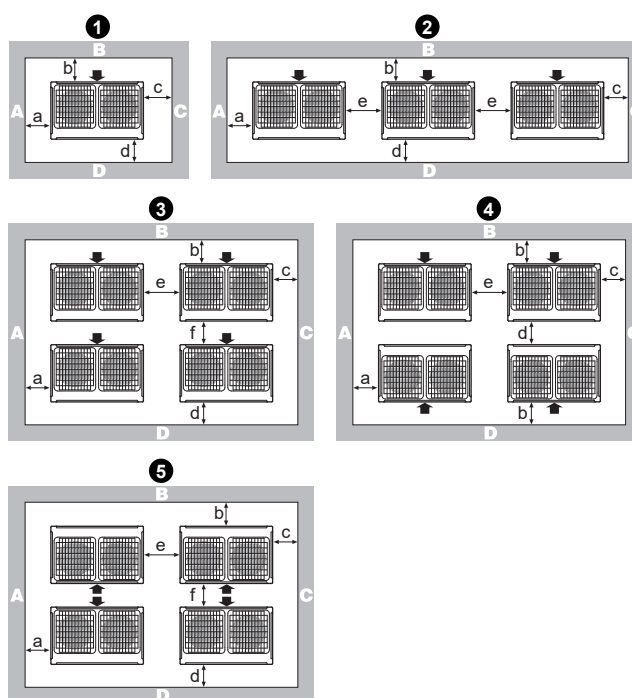
- **Podset** najnovijih tehničkih podataka dostupan je na regionalnim Daikin internetskim stranicama (javno dostupno).
- **Potpuni set** najnovijih tehničkih podataka dostupan je na Daikin Business Portal (potrebna autentikacija).

### U ovom poglavlju

|      |                                          |     |
|------|------------------------------------------|-----|
| 25.1 | Servisni prostor: Vanjska jedinica.....  | 149 |
| 25.2 | Schema cjevovoda: vanjska jedinica ..... | 151 |
| 25.3 | Schema ožičenja: Vanjska jedinica .....  | 151 |

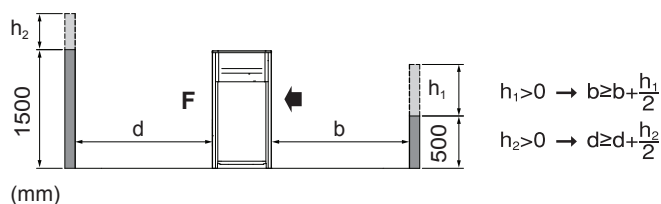
### 25.1 Servisni prostor: Vanjska jedinica

Pazite da prostor oko uređaja bude primjeren za servisiranje i osiguran minimum prostora za ulaz i izlaz zraka (pogledajte donju sliku i izaberite jednu od mogućnosti).



| Raspored | A+B+C+D                                                         |                                                                  | A+B                                    |
|----------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|          | Mogućnost 1                                                     | Mogućnost 2                                                      |                                        |
| 1        | a ≥ 10 mm<br>b ≥ 300 mm<br>c ≥ 10 mm<br>d ≥ 500 mm              | a ≥ 50 mm<br>b ≥ 100 mm<br>c ≥ 50 mm<br>d ≥ 500 mm               | a ≥ 200 mm<br>b ≥ 300 mm               |
| 2        | a ≥ 10 mm<br>b ≥ 300 mm<br>c ≥ 10 mm<br>d ≥ 500 mm<br>e ≥ 20 mm | a ≥ 50 mm<br>b ≥ 100 mm<br>c ≥ 50 mm<br>d ≥ 500 mm<br>e ≥ 100 mm | a ≥ 200 mm<br>b ≥ 300 mm<br>e ≥ 400 mm |

| Raspored | A+B+C+D                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                              | A+B |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|          | Mogućnost 1                                                                                                                                                 | Mogućnost 2                                                                                                                                                  |     |
| ③        | $a \geq 10 \text{ mm}$<br>$b \geq 300 \text{ mm}$<br>$c \geq 10 \text{ mm}$<br>$d \geq 500 \text{ mm}$<br>$e \geq 20 \text{ mm}$<br>$f \geq 600 \text{ mm}$ | $a \geq 50 \text{ mm}$<br>$b \geq 100 \text{ mm}$<br>$c \geq 50 \text{ mm}$<br>$d \geq 500 \text{ mm}$<br>$e \geq 100 \text{ mm}$<br>$f \geq 500 \text{ mm}$ | —   |
| ④        | $a \geq 10 \text{ mm}$<br>$b \geq 300 \text{ mm}$<br>$c \geq 10 \text{ mm}$<br>$d \geq 500 \text{ mm}$<br>$e \geq 20 \text{ mm}$                            | $a \geq 50 \text{ mm}$<br>$b \geq 100 \text{ mm}$<br>$c \geq 50 \text{ mm}$<br>$d \geq 500 \text{ mm}$<br>$e \geq 100 \text{ mm}$                            |     |
| ⑤        | $a \geq 10 \text{ mm}$<br>$b \geq 500 \text{ mm}$<br>$c \geq 10 \text{ mm}$<br>$d \geq 500 \text{ mm}$<br>$e \geq 20 \text{ mm}$<br>$f \geq 900 \text{ mm}$ | $a \geq 50 \text{ mm}$<br>$b \geq 500 \text{ mm}$<br>$c \geq 50 \text{ mm}$<br>$d \geq 500 \text{ mm}$<br>$e \geq 100 \text{ mm}$<br>$f \geq 600 \text{ mm}$ | —   |



(mm)

**ABCD** Strane s preprekama uz mjesto postavljanja**V** Prednja strana**F** Usisna strana

- U slučaju postavljanja na mjesto gdje su prepreke na strani A+B+C+D, visina zida na strani A+C ne utječe na dimenzije prostora za servisiranje. Pogledajte gornju sliku o utjecaju visine zida na stranama B+D na dimenzije prostora za servisiranje.
- U slučaju postavljanja na mjesto gdje su prepreke samo za strane A+B, visina zida ne utječe na bilo koju naznačenu dimenziju prostora za servisiranje.
- Potreban prostor za postavljanje na ovim nacrtima je za grijanje pod punim opterećenjem bez uzimanja u obzir mogućeg nakupljanja leda. Ako je mjesto postavljanja u hladnom podneblju, tada sve gornje dimenzije trebaju biti >500 mm da se izbjegne nakupljanje leda između vanjskih jedinica.

**INFORMACIJA**

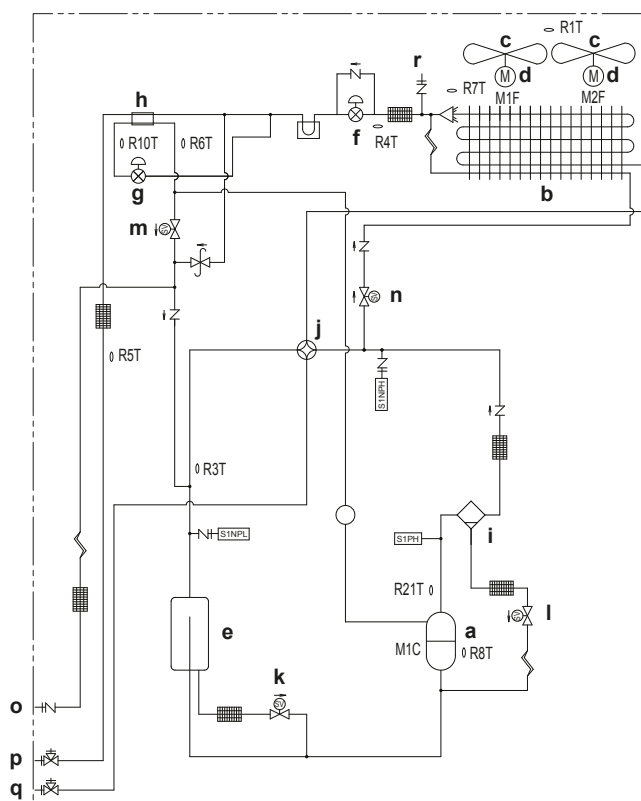
Dimenzije prostora za servisiranje na gornjoj slici se zasnivaju na postupku hlađenja kod okolne temperature od 35°C (standardni uvjeti).

**INFORMACIJA**

Daljnji tehnički podaci se mogu naći u tehničko inženjerskim podacima.

## 25.2 Shema cjevovoda: vanjska jedinica

### Shema cjevovoda: RXMLQ8 + RXYLQ10~14



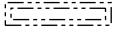
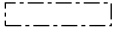
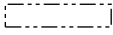
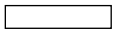
- a Kompresor (M1C)
- b Izmjenjivač topline
- c Ventilator
- d Motor ventilatora (M1F, M2F)
- e Akumulacijski spremnik
- f Ekspanzioni ventil, glavni (Y1E)
- g Ekspanzioni ventil, izmjenjivač topline pothlađivanja (Y2E)
- h Izmjenjivač topline pothlađivanja
- i Odvajač ulja
- j 4-smjerni ventil, glavni (Y1S)
- k Elektromagnetski ventil, akumulacijski spremnik ulja (Y2S)
- l Elektromagnetski ventil, ulje1 (Y3S)
- m Elektromagnetski ventil, injektiranje (Y4S)
- n Elektromagnetski ventil, vrući plin (Y5S)
- o Ulaz za punjenje rashladnog sredstva
- p Zaporni ventil (tekućina)
- q Zaporni ventil (plin)
- r Servisni priključak

## 25.3 Shema ožičenja: Vanjska jedinica

Shema ožičenja isporučuje se uz jedinicu, a nalazi se unutar servisnog poklopca.

### Napomene koje treba pročitati prije pokretanja jedinice

| Engleski                                     | Prijevod                                                |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Notes to go through before starting the unit | Napomene koje treba pročitati prije pokretanja jedinice |
| Symbols                                      | Simboli                                                 |
| X1M                                          | Glavni priključak                                       |

| Engleski                                                                          | Prijevod                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| -----                                                                             | Uzemljenje                                   |
| 15                                                                                | Žica broj 15                                 |
| -----                                                                             | Vanjska žica                                 |
|  | Vanjski kabel                                |
| —> **/12.2                                                                        | Spoj ** nastavlja se na stranici 12 stupac 2 |
| ①                                                                                 | Više mogućnosti ožičenja                     |
|  | Opcija                                       |
|  | Nije ugrađeno u razvodnu kutiju              |
|  | Ožičenje ovisno o modelu                     |
|  | PCB                                          |

- 1 Pogledajte u priručnik za postavljanje ili servisiranje kako se koriste tipkala BS1~BS3 i DIP sklopke DS1+DS2.
- 2 Nemojte pokretati jedinicu kratkim spajanjem zaštitne naprave S1PH.
- 3 Za spajanje prijenosnog ožičenja unutarnje-vanjsko F1-F2 i prijenosnog ožičenja vanjsko-unutarnje F1-F2, pogledajte servisni priručnik.

#### Položaj u razvodnoj kutiji

| Engleski               | Prijevod                   |
|------------------------|----------------------------|
| Position in switch box | Položaj u razvodnoj kutiji |

#### Legenda

|             |                                               |
|-------------|-----------------------------------------------|
| A1P         | Glavna tiskana pločica                        |
| A2P         | Tiskana pločica filtra šuma                   |
| A3P         | Inverterska tiskana pločica                   |
| A4P         | SUB tiskana pločica                           |
| A8P         | Tiskana pločica adaptera                      |
| A9P         | * Tiskana pločica izbornika hlađenje/grijanje |
| BS* (A1P)   | Tipkala (mod, podešavanje, vraćanje)          |
| C* (A3P)    | Kondenzator                                   |
| DS* (A1P)   | DIP sklopka                                   |
| E1HC        | Grijač kućišta radilice                       |
| F1S (A2P)   | Odvodnik prenapona                            |
| F1U (A4P)   | Osigurač (T, 3,15 A, 250 V)                   |
| F401U (A2P) | Osigurač (T, 6,3 A, 250 V)                    |
| F402U (A2P) | Osigurač (T, 6,3 A, 250 V)                    |
| F403U (A2P) | Osigurač (T, 6,3 A, 250 V)                    |
| F410U (A2P) | Osigurač (T, 63 A, 600 V)                     |
| F411U (A2P) | Osigurač (T, 63 A, 600 V)                     |



|             |                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------|
| F412U (A2P) | Osigurač (T, 63 A, 600 V)                             |
| F*U (A1P)   | Osigurač (T, 3,15 A, 250 V)                           |
| HAP (A1P)   | Upaljena LED (prikaz rada – zeleno)                   |
| K1M (A3P)   | Magnetni uklopnik                                     |
| K*R (A*P)   | Magnetski relej                                       |
| L*R         | Reaktor                                               |
| M1C         | Motor (kompresor)                                     |
| M*F         | Motor (ventilator)                                    |
| PS (A1P)    | Električno napajanje                                  |
| Q1DI        | # Strujni zaštitni prekidač - FID                     |
| Q1RP (A1P)  | Krug detekcije zamjene faza                           |
| R* (A3P)    | Otpornik                                              |
| R*T         | Termistor                                             |
| R*V (A2P)   | Varistor                                              |
| S1NPH       | Visokotlačni osjetnik                                 |
| S1NPL       | Niskotlačni osjetnik                                  |
| S1PH        | Visokotlačna sklopka (pražnjenje)                     |
| S1S         | Upravljačka sklopka za zrak                           |
| S2S         | Sklopka hlađenje/grijanje                             |
| S3S         | Sklopka zaključavanja                                 |
| SEG* (A1P)  | 7-segmentni predočnik                                 |
| T1A         | Osjetnik detekcije propuštanja struje                 |
| V1R (A3P)   | IGBT modul napajanja                                  |
| V2R (A3P)   | Modul dioda                                           |
| X66A        | Priključnica (daljinski preklopnik hlađenja/grijanja) |
| X*A         | Priključnica tiskane pločice                          |
| X*M         | Redna stezaljka                                       |
| X*M (A*P)   | Redne stezaljke na tiskanoj pločici                   |
| X*Y         | Priključnica                                          |
| Y*E         | Elektronički ekspanzioni ventil                       |
| Y*S         | Elektromagnetski ventil                               |
| Z*C         | Filtar za šumove (feritna jezgra)                     |
| Z*F         | Filtar šuma                                           |
|             | * Opcijski                                            |
|             | # Nije u isporuci                                     |

## 26 Tumač pojmova

### **Zastupnik**

Zastupnik za prodaju proizvoda.

### **Ovlašteni instalater**

Tehnički obučena osoba kvalificirana za instalaciju proizvoda.

### **Korisnik**

Osoba koja je vlasnik proizvoda i/ili rukuje proizvodom.

### **Važeći zakoni**

Sve međunarodne, europske, nacionalne i lokalne direktive, zakoni, propisi i/ili pravila koji su mjerodavni i važeći za određeni proizvod ili domenu.

### **Tvrtka za servisiranje**

Kvalificirana tvrtka koja može obaviti ili koordinirati potreban servis proizvoda.

### **Priručnik za postavljanje**

Priručnik s uputama namijenjenim za određeni proizvod ili primjenu, u kojem je objašnjeno kako se uređaj postavlja, podešava i održava.

### **Priručnik za rukovanje**

Priručnik s uputama namijenjenim za određeni proizvod ili primjenu, u kojem je objašnjeno kako se rukuje uređajem.

### **Upute za održavanje**

Priručnik s uputama namijenjenim za određeni proizvod ili primjenu, u kojem je objašnjeno (ako je bitno) kako se uređaj postavlja, podešava i/ili primjenjuje, održava i kako se njime rukuje.

### **Pribor**

Naljepnice, priručnici, informativni listovi i oprema koji su isporučeni s proizvodom i koje treba instalirati u skladu s uputama u popratnoj dokumentaciji.

### **Opcionalna oprema**

Oprema koju je proizvela ili odobrila tvrtka Daikin i koja se može kombinirati s proizvodom u skladu s uputama u popratnoj dokumentaciji.

### **Nije u isporuci**

Oprema koju NIJE proizvela tvrtka Daikin i koja se može kombinirati s proizvodom u skladu s uputama u popratnoj dokumentaciji.

