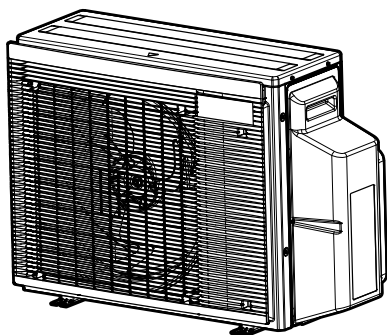




# Asennusopas



**X-sarja**



**5XXM68A2V1B**  
**5XXM90A2V1B**

Asennusopas  
X-sarja

**Suomi**

## Sisällysluettelo

|           |                                                                                        |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Tietoja asiakirjasta</b>                                                            | <b>2</b>  |
| 1.1       | Tuotekoodi                                                                             | 2         |
| 1.2       | Tietoa tästä asiakirjasta                                                              | 2         |
| <b>2</b>  | <b>Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet</b>                                           | <b>3</b>  |
| <b>3</b>  | <b>Tietoja pakkauksesta</b>                                                            | <b>4</b>  |
| 3.1       | Ulkoyksikkö                                                                            | 4         |
| 3.1.1     | Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä                                                 | 4         |
| <b>4</b>  | <b>Yksikön asennus</b>                                                                 | <b>5</b>  |
| 4.1       | Asennuspaikan valmistelu                                                               | 5         |
| 4.1.1     | Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset                                                  | 5         |
| 4.1.2     | Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa                          | 5         |
| 4.2       | Ulkoyksikön kiinnitys                                                                  | 6         |
| 4.2.1     | Asennusrakenteen valmistelu                                                            | 6         |
| 4.2.2     | Ulkoyksikön asentaminen                                                                | 6         |
| 4.2.3     | Tyhjennyksen valmistelu                                                                | 6         |
| <b>5</b>  | <b>Putkiston asennus</b>                                                               | <b>6</b>  |
| 5.1       | Kylmäaineputkiston valmistelu                                                          | 6         |
| 5.1.1     | Kylmäaineputkiston vaatimukset                                                         | 6         |
| 5.1.2     | Jäähdytysputkiston eristys                                                             | 7         |
| 5.1.3     | Kylmäaineputkiston pituus ja korkeuserot                                               | 7         |
| 5.2       | Kylmäaineputkiston liittäminen                                                         | 8         |
| 5.2.1     | Liitännät ulko- ja sisäyksiköiden välillä supistuskappaleita käyttämällä               | 8         |
| 5.2.2     | Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön                                           | 9         |
| 5.2.3     | Äänieristysten asentaminen                                                             | 9         |
| 5.3       | Kylmäaineputkiston liitäntöjen tarkistaminen                                           | 9         |
| 5.3.1     | Vuotojen tarkistaminen                                                                 | 9         |
| 5.3.2     | Alipaineuivauksen suorittaminen                                                        | 10        |
| <b>6</b>  | <b>Kylmäaineen täyttö</b>                                                              | <b>10</b> |
| 6.1       | Tietoja kylmäaineesta                                                                  | 10        |
| 6.2       | Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen                                            | 10        |
| 6.3       | Täyden täyttömäärän määrittäminen                                                      | 11        |
| 6.4       | Kylmäaineen lisääminen                                                                 | 11        |
| 6.5       | Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskevan tarran korjaaminen                              | 11        |
| 6.6       | Kylmäaineputkiston liitosten tarkistaminen vuotojen varalta kylmäaineen täytön jälkeen | 11        |
| <b>7</b>  | <b>Sähköasennus</b>                                                                    | <b>11</b> |
| 7.1       | Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot                                      | 11        |
| 7.2       | Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen                                                  | 12        |
| <b>8</b>  | <b>Ulkoyksikön asennuksen viimeistely</b>                                              | <b>13</b> |
| 8.1       | Ulkoyksikön asennuksen viimeistely                                                     | 13        |
| <b>9</b>  | <b>Kunnossapito ja huolto</b>                                                          | <b>13</b> |
| <b>10</b> | <b>Määritys</b>                                                                        | <b>13</b> |
| 10.1      | Tietoja sähköä säästävistä valmiustilatoiminnosta                                      | 13        |
| 10.1.1    | Valmiustilatoiminnon ottaminen käyttöön                                                | 13        |
| 10.2      | Tietoja ensisijainen huone -toiminnosta                                                | 14        |
| 10.2.1    | Ensisijainen huone -toiminnon asettaminen                                              | 14        |
| 10.3      | Tietoja hiljaisesta yötilasta                                                          | 14        |
| 10.3.1    | Hiljaisen yön tilan kytkeminen päälle                                                  | 14        |
| 10.4      | Tietoja lämmitystilasta                                                                | 14        |
| 10.4.1    | Lämmitystilasta lukon kytkeminen päälle                                                | 14        |
| <b>11</b> | <b>Käyttöönotto</b>                                                                    | <b>14</b> |
| 11.1      | Tarkistuslista ennen käyttöönottoa                                                     | 15        |
| 11.2      | Tarkistuslista käyttöönotton aikana                                                    | 15        |
| 11.3      | Koekäyttö ja testaus                                                                   | 15        |
| 11.3.1    | Tietoja kytkentävirheiden tarkistuksesta                                               | 15        |
| 11.3.2    | Koekäytön suorittaminen                                                                | 16        |
| 11.4      | Ulkoyksikön käynnistäminen                                                             | 16        |

|           |                                    |           |
|-----------|------------------------------------|-----------|
| <b>12</b> | <b>Hävittäminen</b>                | <b>16</b> |
| <b>13</b> | <b>Tekniset tiedot</b>             | <b>16</b> |
| 13.1      | KytKentäkaavio                     | 16        |
| 13.1.1    | Yhdistetty kytKentäkaavion selitys | 16        |
| 13.2      | Putkikaavio: Ulkoyksikkö           | 17        |

## 1 Tietoja asiakirjasta

## 1.1 Tuotekoodi

5XXM68A, 5XXM90A

## 1.2 Tietoa tästä asiakirjasta



## VAROITUS

Varmista, että asennus, huolto, korjaus ja käytetyt materiaalit noudattavat Daikin-ohjeita (mukaan lukien kaikki asiakirjasarjassa mainitut asiakirjat) sekä sovellettavaa lainsäädäntöä ja että niitä suorittavat vain valtuutetut henkilöt. Euroopassa ja alueilla, joissa sovelletaan IEC-standardia, sovellettava standardi on EN/IEC 60335-2-40.

## Kohdeyleisö

Valtuutetut asentajat



## TIETOJA

Tämä laite on tarkoitettu ammattilaisten ja koulutettujen käyttäjien käyttöön liikkeissä, kevyessä teollisuudessa ja maataloilla, sekä maallikoiden käyttöön kaupallisissa toiminnoissa ja kotitalouksissa.



## TIETOJA

Tässä asiakirjassa kuvataan vain ulkoyksikköä koskevat asennusohjeet. Katso tietoja sisäyksikön asennuksesta (sisäyksikön kiinnittäminen, kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön, sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön jne.) sisäyksikön asennusoppaasta.

## Asiakirjasarja

Tämä asiakirja on osa asiakirjasarjaa. Asiakirjasarjaan kuuluvat:

- **Yleiset varotoimet:**
  - Turvallisuusohjeita, jotka on luettava ennen asennusta
  - Muoto: Paperi (ulkoyksikön pakkauksessa)
- **Ulkoyksikön asennusohjeet:**
  - Asennusohjeet
  - Muoto: Paperi (ulkoyksikön pakkauksessa)
- **Asentajan viiteopas:**
  - Asennuksen valmistelu, viitetiedot...
  - Muoto: Digitaaliset tiedostot osoitteessa <https://www.daikin.eu>. Hae yksikkösi malli hakutoiminnolla 🔍.

Toimitetun dokumentaation uusien versio julkaistaan alueellisella Daikin-sivustolla ja on saatavilla jälleenmyyjältä.

Skannaa alla oleva QR-koodi, kun haluat saada koko asiakirjasarjan ja lisätietoja tuotteestasi Daikin-sivustolla.



Alkuperäiset ohjeet on laadittu englanniksi. Kaikki muut kielet ovat alkuperäisten ohjeiden käännöksiä.

## Tekniset rakennetiedot

- Uusimpien teknisten tietojen **osajoukko** on saatavana alueelliselta Daikin-sivustolta (julkisesti saatavilla).

- Uusimpien teknisten tietojen **koko sarja** on saatavana kohteesta Daikin Business Portal (todentaminen vaaditaan).

## 2 Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita ja -määräyksiä.

**Yksikön asennus (katso "4 Yksikön asennus" ▶ 5)**



### VAROITUS

Asennus on annettava ammattilaisen tehtäväksi. Materiaalivalintojen ja asennuksen on noudatettava soveltuvaa lainsäädäntöä. Euroopassa sovellettava standardi on EN378.

**Asennuspaikka (katso "4.1 Asennuspaikan valmistelu" ▶ 5)**



### HUOMAUTUS

- Tarkista, kestääkö asennuspaikka yksikön painon. Huono asennus on vaarallinen. Se voi myös aiheuttaa tärinää ja epänormaalia käyntiääntä.
- Jätä riittävästi huoltotilaa.
- Älä asenna yksikköä niin, että se koskettaa kattoa tai seinää, sillä se voi aiheuttaa tärinää.



### VAROITUS

Laitetta täytyy säilyttää niin, että vältetään mekaaniset vauriot, hyvällä ilmanvaihdoilla varustetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esim. avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin). Huoneen koon tulee olla yleisissä varotoimissa määritetyn mukainen.

**Putkiston asennus (katso "5 Putkiston asennus" ▶ 6)**



### HUOMAUTUS

Putkistot ja jaetun järjestelmän liitokset on tehtävä pysyville liitoksilla tiloissa, joissa oleskelee ihmisiä, lukuun ottamatta liitoksia, joilla putkisto liitetään suoraan sisäyksiköihin.



### HUOMAUTUS

- Ei juottamista tai hitsaamista työmaalla yksiköille, joissa on R32-kylmäainetäyttö kuljetuksen aikana.
- Jäähdytysjärjestelmän asennuksen aikana sellaisten osien liittäminen, joissa ainakin yksi osa on täytetty, tulee suorittaa ottaen huomioon seuraavat vaatimukset: tiloissa, joissa oleskelee ihmisiä, ei-pysyviä liitoksia ei sallita R32-kylmäaineella lukuun ottamatta työmaalla tehtyjä liitoksia, joilla liitetään sisäyksikkö suoraan putkistoon. Työmaalla tehtyjen liitosten, jotka liittävät putkiston suoraan sisäyksiköihin, täytyy olla ei-pysyviä tyyppiä.



### HUOMAUTUS

Älä liitä upotettua haaraputkea ja ulkoyksikköä toisiinsa, kun teet vain putkitöitä ilman sisäyksikön liittämistä, jos myöhemmin halutaan lisätä toinen sisäyksikkö.



### VAROITUS

Liitä kylmäaineputkisto tukevasti ennen kompressorin käynnistämistä. Jos kylmäaineputkistoa ei ole liitetty ja sulkuventtiili on auki kompressorin ollessa käynnissä, ilmaa imetään sisään. Seurauksena on epänormaali paine jäähdytyspiirissä, mikä voi aiheuttaa laitteiston vaurioitumisen ja jopa vammoja.



### HUOMAUTUS

- Puutteellisesti tehty laipoitus saattaa aiheuttaa kylmäainekaasun vuotoja.
- ÄLÄ käytä laippoja uudelleen. Käytä uusia laippoja estämään kylmäainekaasun vuoto.
- Käytä yksikön mukana toimitettuja laippamuttereita. Muiden laippamutterien käyttö voi aiheuttaa kylmäkaasun vuotoja.



### HUOMAUTUS

Älä avaa venttiileitä, ennen kuin laipoitus on valmis. Se voi aiheuttaa kylmäainekaasuvuodon.



### VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

Älä avaa sulkuventtiileitä, ennen kuin alipaine kuivaus on valmis.

**Kylmäaineen täyttö (katso "6 Kylmäaineen täyttö" ▶ 10)**



A2L

### VAROITUS: LIEVÄSTI TULENARKAA MATERIAALIA

Yksikön sisällä oleva kylmäaine on lievästi tulenarkaa.



### VAROITUS

- Yksikön sisällä oleva kylmäaine on lievästi tulenarkaa mutta ei yleensä vuoda. Jos kylmäainetta vuotaa huoneeseen ja joutuu kontaktiin polttimeen, lämmittimen tai keittotason liekin kanssa, seurauksena voi olla tulipalo tai vahingollisen kaasun muodostumista.
- Sammuta kaikki polttoainelämmittimet, tuuleta huone ja ota yhteys laitteen myyjään.
- Älä käytä yksikköä ennen kuin huoltohenkilö on vahvistanut, että osa, josta kylmäainetta vuosi, on korjattu.



### VAROITUS

- Käytä vain R32-kylmäainetta. Muut aineet voivat aiheuttaa räjähdyksiä ja onnettomuuksia.
- R32 sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. Sen ilmaston lämpenemispotentiaalin (GWP) arvo on 675. ÄLÄ päästä näitä kaasuja ilmakehään.
- Kun täytät kylmäainetta, käytä aina suojakäsineitä ja suojalaseja.



### VAROITUS

Älä koskaan kosketa suoraan vahingossa vuotavaa kylmäainetta. Seurauksena voi olla vakava paleltumavamma.

**Sähköasennus (katso "7 Sähköasennus" ▶ 11)**



### VAROITUS

ÄLÄ jatka virransyöttö- tai yhdyskaapelia käyttämällä johdinliittimiä, johtojen pinneliitoksia, teipattuja johtoja tai jatkojohtoja.

Ne voivat aiheuttaa ylikuumenemisen, sähköiskun tai tulipalon.



### VAROITUS

- Ammattitaitoisen sähköasentajan on tehtävä kaikki johdotukset, ja niiden on täytettävä kansalliset kytkentämääräykset.
- Tee sähköliitännät kiinteään johdotukseen.
- Kaikkien paikan päällä hankittavien komponenttien ja kaikkien sähköasennusten on täytettävä soveltuvan lainsäädännön määräykset.

## 3 Tietoja pakkauksesta



### VAROITUS

- Jos virransyötöllä on puuttuva tai väärä N-vaihe, laitteisto voi rikkoutua.
- Suorita maadoitus oikein. ÄLÄ maadoita yksikköä vesijohtoon, ylijännitesuojaan tai puhelimen maahan. Puutteellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskun.
- Asenna vaaditut sulakkeet tai virtakatkaisimet.
- Kiinnitä sähköjohdot nippusiteillä niin, että ne EIVÄT kosketa teräviä reunoja tai putkistoa etenkin korkeapainepuolella.
- ÄLÄ asenna vaihekondensaattoria, koska tässä yksikössä on invertteri. Vaihekondensaattori heikentää suorituskäskyä ja voi aiheuttaa onnettomuuksia.



### VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.



### VAROITUS

Käytä kaikkien napojen irtikytkentä tyyppistä katkaisinta, jossa katkojan kärkiväli on vähintään 3 mm ja joka tarjoaa täyden katkaisun ylijänniteluokassa III.



### VAROITUS

Jos virransyöttöjohto on vaurioitunut, se täytyy antaa valmistajan, sen huoltoedustajan tai vastaavan pätevän henkilön vaihdettavaksi vaaratilanteiden välttämiseksi.



### VAROITUS

Älä liitä virtalähdettä sisäyksikköön. Se saattaa aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.



### VAROITUS

- Älä käytä paikallisesti ostettuja sähköosia tuotteen sisällä.
- Älä haaroita tyhjennyspumun yms. virtalähdettä riviliittimestä. Se saattaa aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.



### VAROITUS

Pidä yhteiskytkenäjohto etäällä kupariputkista, joita ei ole lämpöeristetty, sillä nämä putket tulevat hyvin kuumiksi.



### VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

Kaikki sähköosat (termistorit mukaan lukien) saavat virran virtalähteestä. ÄLÄ kosketa niitä paljain käsin.

**Ulkoyksikön asennuksen viimeistely (katso "8 Ulkoyksikön asennuksen viimeistely" [13])**



### VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

- Varmista, että järjestelmä on maadoitettu kunnolla.
- Katkaise virransyöttö ennen huoltoa.
- Asenna kytkinrasian kansi ennen virransyötön kytkemistä päälle.

**Kunnossapito ja huolto (katso "9 Kunnossapito ja huolto" [13])**



### VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



### VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA



### VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

Irrota virransyöttö vähintään 10 minuutiksi ja mittaa jännite päävirtapiirin kondensaattoreiden liittimistä tai sähköosista ennen huoltoa. Mitatun jännitteen täytyy olla alle 50 V DC, ennen kuin voit koskea sähköosiin. Katso liittimien sijainnit johdotuskaaviosta.



### VAROITUS

- Ennen kuin suoritat mitään kunnossapito- tai korjaustoimenpidettä, varmista AINA, että virtakytkin sähkötaulussa on käännetty pois päältä, sulakkeet on irrotettu tai että yksikön suojalaitteet on avattu.
- ÄLÄ kosketa jännitteisiä osia 10 minuuttiin virran katkaisun jälkeen suurjännitevaaran takia.
- Huomaa, että eräät sähköosarasian osat ovat kuumia.
- VARO koskettamasta sähköä johtavaa osaa.
- ÄLÄ huuhtelee yksikköä. Se voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.



### VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

- Käytä tätä kompressoria vain maadoitetussa järjestelmässä.
- Katkaise virta ennen kompressorin huoltamista.
- Kiinnitä kytkinrasian kansi ja huoltokansi takaisin huollon jälkeen.



### HUOMAUTUS

Käytä AINA suojalaseja ja suojakäsineitä.



### VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

- Käytä putkileikkuria kompressorin irrottamiseen.
- Älä käytä puhalluslappua.
- Käytä vain hyväksyttyjä kylmäaineita ja voiteluaineita.



### VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

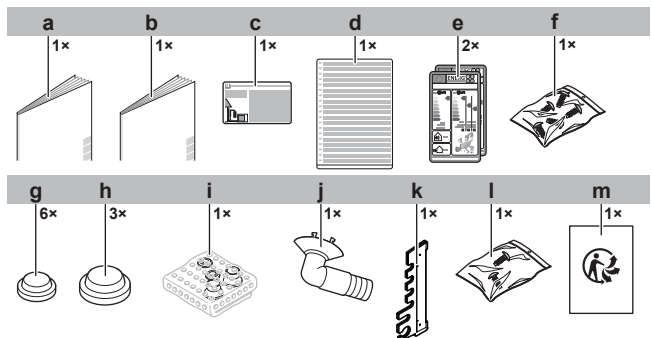
ÄLÄ kosketa kompressoria paljain käsin.

## 3 Tietoja pakkauksesta

### 3.1 Ulkoyksikkö

#### 3.1.1 Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä

Varmista, että kaikki seuraavat varusteet toimitettiin yksikön mukana:



- a Ulkoyksikön asennusopas
- b Yleiset varotoimet
- c Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva tarra
- d Monikielinen fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva tarra
- e Energiatarra
- f Ruuvipussi. Ruuveja käytetään sähköjohtimien ankkurinauhon kiinnitykseen.
- g Poistokorkki (pieni)
- h Poistokorkki (suuri)
- i Supistuskappaleasennelma
- j Tyhjennysmuhvi
- k Äänieristyslevy
- l Ruuvipussi. Ruuveja käytetään äänieristyslevyn kiinnittämiseen.
- m Triman-logon liite (Ranska)

## 4 Yksikön asennus



### VAROITUS

Asennus on annettava ammattilaisen tehtäväksi. Materiaalivalintojen ja asennuksen on noudatettava soveltuva lainsäädäntöä. Euroopassa sovellettava standardi on EN378.

### 4.1 Asennuspaikan valmistelu

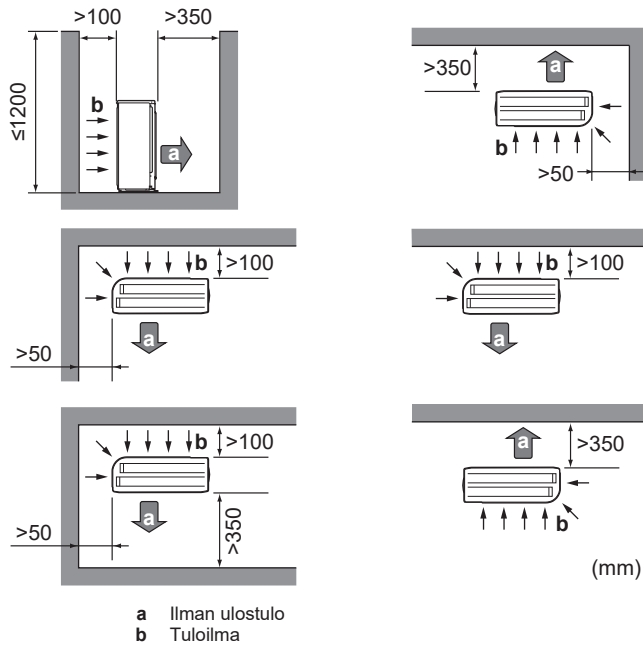


### VAROITUS

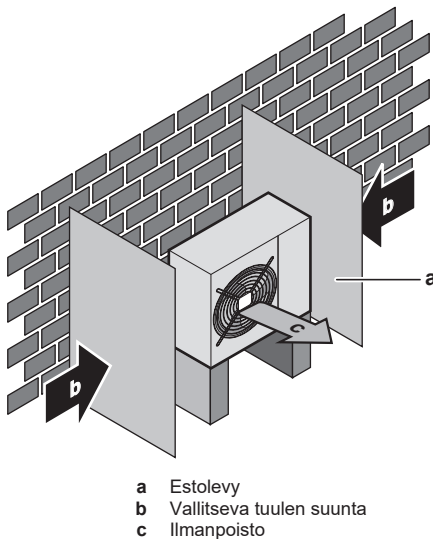
Laitetta täytyy säilyttää niin, että vältetään mekaaniset vauriot, hyvällä ilmanvaihdon varustetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esim. avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin). Huoneen koon tulee olla yleisissä varotoimissa määritetyn mukainen.

#### 4.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset

Huomioi seuraavat etäisyysohjeet:



Jätä kattopinnan alapuolelle 300 mm työskentelytilaa ja 250 mm putki- ja sähköhuoltoa varten.



ÄLÄ asenna yksikköä äänten kannalta herkkään paikkaan (esim. lähelle makuuhuonetta), jotta käyttöäänit eivät aiheuta ongelmia.

**Huomautus:** Jos ääni mitataan todellisissa asennusolosuhteissa, mitattu arvo voi olla korkeampi kuin tietokirjan kohdassa Äänen spektri mainittu äänenpainetaso ympäristön melun ja äänen heijastumisen takia.



### TIETOJA

Äänenpainetaso on alle 70 dBA.

Ulkoyksikkö on suunniteltu vain ulkoasennusta varten ja seuraavia lämpötila-alueita varten (ellei kytketyn sisäyksikön käyttöoppaassa toisin määritetä):

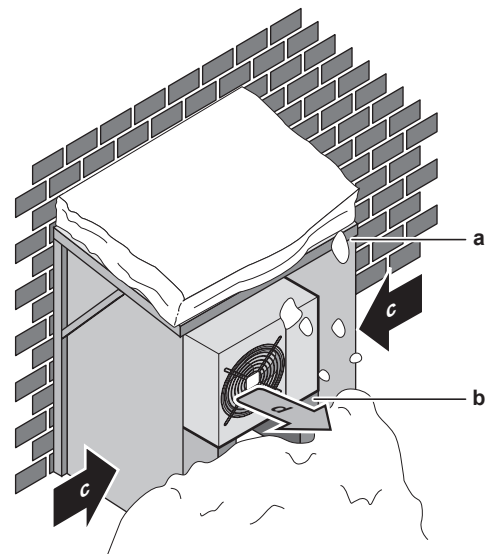
| DX-yksikön toiminta-alue |              |
|--------------------------|--------------|
| Jäähdytystila            | Lämmitystila |
| -10~50°C DB              | -20~24°C DB  |

| CHVX-yksikön toiminta-alue |              |
|----------------------------|--------------|
| Jäähdytystila              | Lämmitystila |
| 10~50°C DB                 | -20~25°C DB  |

| CHVX – Lämpimän käyttöveden toiminta-alue |
|-------------------------------------------|
| -20~43°C DB                               |

#### 4.1.2 Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa

Suojaa ulkoyksikköä suoralta lumisateelta ja varmista, että ulkoyksikkö EI voi jäädä lumen alle.



Yksikön alapuolelle kannattaa jättää vähintään 150 mm vapaata tilaa (300 mm runsaslumisilla seuduilla). Varmista myös, että yksikkö on vähintään 100 mm odotetun suurimman lumen korkeuden yläpuolella. Rakenna tarvittaessa jalusta. Katso lisätietoja kohdasta "4.2 Ulkoyksikön kiinnitys" [6].

Alueilla, joilla sataa paljon lunta, on tärkeää valita sellainen asennuspaikka, jossa lumi EI vahingoita yksikköä. Jos on mahdollista, että lunta sataa sivulta päin, varmista, että lumi EI pääse vahingoittamana lämmönvaihtimen kierukkaa. Asenna tarvittaessa lumisuoja tai vaja ja jalusta.

## 5 Putkiston asennus

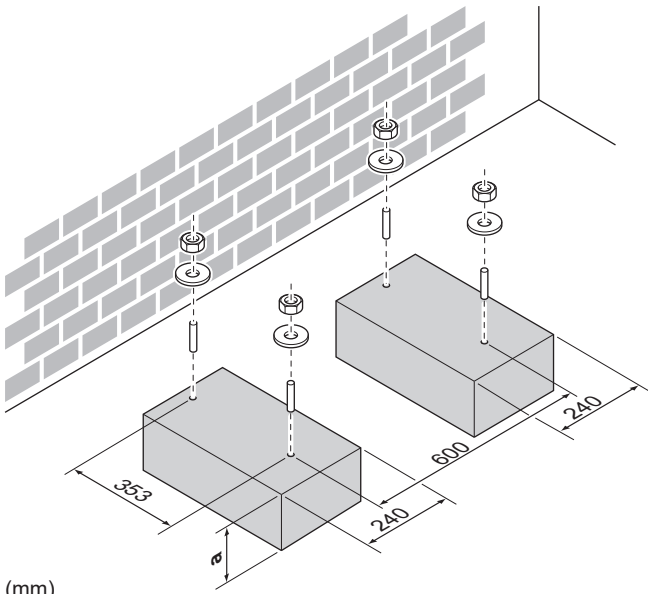
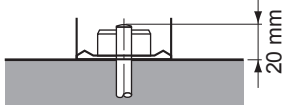
### 4.2 Ulkoyksikön kiinnitys

#### 4.2.1 Asennusrakenteen valmistelu

Käytä tärinänkestävää kumia (hankitaan erikseen) tapauksissa, joissa tärinät voivat siirtyä rakennukseen.

Yksikkö voidaan asentaa suoraan betoniverannalle tai muulle tukevalle alustalle, kunhan asianmukaisesta vedenpoistosta huolehditaan.

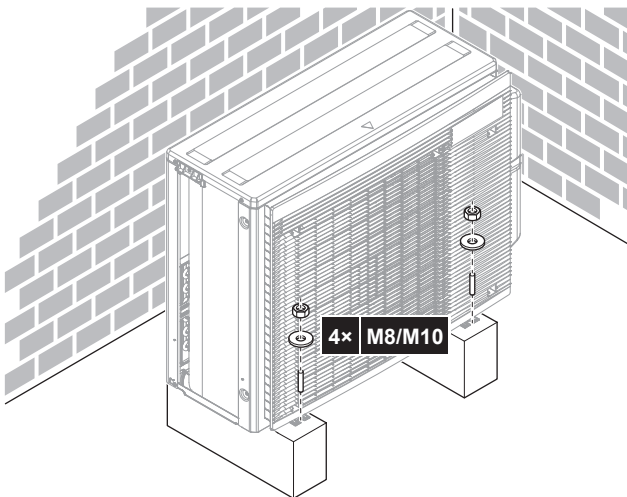
Ota valmiiksi 4 sarjaa M8- tai M10-ankkuripultteja, muttereita ja aluslaattoja (hankittava erikseen).



(mm)

a 100 mm odotetun lumen korkeuden yläpuolella

#### 4.2.2 Ulkoyksikön asentaminen



#### 4.2.3 Tyhjennyksen valmistelu



##### HUOMIO

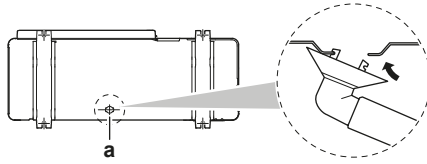
Älä käytä kylmillä alueilla poistopistoketta, -letkua ja -korkkeja (suuri, pieni) ulkoyksikön kanssa. Ryhdy riittäviin toimiin, jotta poistunut kondenssivesi ei pääse jäätymään.



##### HUOMIO

Jos ulkoyksikön poistoaukot ovat kiinnitysalustan tai lattiapinnan peitossa, laita  $\leq 30$  mm korkeat lisäjalat ulkoyksikön jalkojen alle.

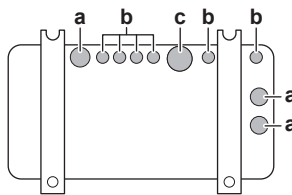
- Käytä tarvittaessa poistopistoketta tyhjennykseen.



a Tyhjennysaukko

#### Poistoaukkojen sulkeminen ja poistopistokkeen asentaminen

- 1 Asenna poistokorkit (tarvike h) ja (tarvike g). Varmista, että poistokorkkien reunat sulkevat aukot kokonaan.
- 2 Asenna poistopistoke.



- a Poistoaukko. Asenna poistokorkki (suuri).
- b Poistoaukko. Asenna poistokorkki (pieni).
- c Poistopistokkeen poistoaukko

## 5 Putkiston asennus

### 5.1 Kylmäaineputkiston valmistelu

#### 5.1.1 Kylmäaineputkiston vaatimukset



##### HUOMAUTUS

Putkistot ja jaetun järjestelmän liitokset on tehtävä pysyvillä liitoksilla tiloissa, joissa oleskelee ihmisiä, lukuun ottamatta liitoksia, joilla putkisto liitetään suoraan sisäyksiköihin.



##### HUOMAUTUS

- Jos **mekaanisia** liittimiä käytetään uudelleen sisätiloissa, vaihda tiivistysosat.
- Jos **laippaliitoksia** käytetään uudelleen sisätiloissa, tee laipoitettu osa uudelleen.



##### HUOMIO

Putkiston ja muiden paineistettujen osien tulee olla sopivia kylmäaineelle. Käytä fosforihappopelkistettyä, saumatonta kupariputkea kylmäaineputkistoa varten.

- Putkien sisällä saa olla vierasta ainetta valmistusöljyt mukaan lukien  $\leq 30$  mg/10 m.

#### Kylmäaineputkiston halkaisija

| 5XXM68            |                    |
|-------------------|--------------------|
| Nesteputki        | Kaasuputki         |
| 5x Ø6,4 mm (1/4") | 2x Ø9,5 mm (3/8")  |
|                   | 2x Ø12,7 mm (1/2") |
|                   | 1x Ø15,9 mm (5/8") |

| 5XXM90            |                    |
|-------------------|--------------------|
| Nesteputki        | Kaasuputki         |
| 5x Ø6,4 mm (1/4") | 1x Ø9,5 mm (3/8")  |
|                   | 1x Ø12,7 mm (1/2") |
|                   | 3x Ø15,9 mm (5/8") |



## TIETOJA

Supistuskappaleita täytyy ehkä käyttää sisäyksikön mukaan. Katso tarkempia tietoja kohdasta "5.2.1 Liitännät ulko- ja sisäyksiköiden välillä supistuskappaleita käyttämällä" [8].

## Kylmäaineputkiston materiaali

### Putken materiaali

Fosforihappopelkistetty saumaton kupari

### Laippaliitännät

Käytä vain karkaistua materiaalia.

### Putkiston temperointiaste ja paksuus

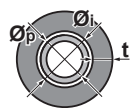
| Ulkohalkaisija (Ø) | Temperointiaste | Paksuus (t) <sup>(a)</sup> |  |
|--------------------|-----------------|----------------------------|--|
| 6,4 mm (1/4")      | Karkaistu (O)   | ≥0,8 mm                    |  |
| 9,5 mm (3/8")      |                 |                            |  |
| 12,7 mm (1/2")     |                 |                            |  |
| 15,9 mm (5/8")     |                 | ≥1 mm                      |  |

<sup>(a)</sup> Sovelletavan lainsäädännön ja yksikön suurimman työpaineen mukaan (katso PS High yksikön nimikilvessä) voidaan tarvita paksumpia putkia.

## 5.1.2 Jäähdytysputkiston eristys

- Käytä polyeteenivaahtoa eristysmateriaalina:
  - lämmönsiirtonopeus välillä 0,041 ja 0,052 W/mK (0,035 ja 0,045 kcal/mh°C)
  - lämmönkesto vähintään 120°C
- Erityksen paksuus:

| Putken ulkohalkaisija (Ø <sub>p</sub> ) | Erityksen sisähalkaisija (Ø <sub>i</sub> ) | Eristyksen paksuus (t) |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------|
| 6,4 mm (1/4")                           | 8~10 mm                                    | ≥10 mm                 |
| 9,5 mm (3/8")                           | 12~15 mm                                   | ≥13 mm                 |
| 12,7 mm (1/2")                          | 14~16 mm                                   | ≥13 mm                 |
| 15,9 mm (5/8")                          | 17~20 mm                                   | ≥13 mm                 |



Jos lämpötila on yli 30°C ja suhteellinen kosteus yli 80%, eristysmateriaalin tulee olla vähintään 20 mm paksua kondensaation ehkäisemiseksi eristeen pinnalla.

## 5.1.3 Kylmäaineputkiston pituus ja korkeuserot

Mitä lyhyempi kylmäaineputkisto, sitä parempi järjestelmän teho.

Putkiston pituus- ja korkeuserojen on täytettävä seuraavat vaatimukset.

Lyhin sallittu pituus huonetta kohden on 3 m.

| Yhdistelmässä...         | ... kylmäaineputkiston pituus kuhunkin sisäyksikköön on: | ... kylmäaineputkiston kokonaispituus on: |
|--------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| DX (paitsi FBA) + 5XXM90 | ≤25 m                                                    | ≤75 m                                     |
| Säiliöyksikkö + 5XXM90   | ≤30 m                                                    |                                           |
| DX (paitsi FBA) + 5XXM68 | ≤25 m                                                    | ≤60 m                                     |
| Säiliöyksikkö + 5XXM68   | ≤30 m                                                    |                                           |
| FBA71, 100 + 5XXM68      | ≤30 m                                                    | 30 + 0,64 × säiliöyksikön pituus          |
| FBA71, 100, 125 + 5XXM90 | ≤40 m                                                    | 40 + 0,64 × säiliöyksikön pituus          |

| Yhdistelmä...<br>ä...       | Yksikkö         | Ulkoyksikkö asennettu MATALAMMALL E kuin vähintään 1 sisäyksikkö |                                    | Ulkoyksikkö asennettu KORKEAMMALL E kuin sisäyksikkö |                                    |
|-----------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                             |                 | Korkeusero ulkoyksikkö–sisäyksikkö                               | Korkeusero sisäyksikkö–sisäyksikkö | Korkeusero ulkoyksikkö–sisäyksikkö                   | Korkeusero sisäyksikkö–sisäyksikkö |
| DX (paitsi FBA71, 100, 125) | —               | ≤7,5 m                                                           | ≤7,5 m                             | ≤15 m                                                | ≤15 m                              |
| CHVX                        | —               | ≤15 m                                                            |                                    | ≤30 m                                                |                                    |
| FBA71, 100, 125             | —               | ≤30 m                                                            |                                    | ≤30 m                                                |                                    |
| DX (paitsi FBA) + CHVX      | DX              | ≤7,5 m                                                           |                                    | ≤15 m                                                |                                    |
|                             | CHVX            | ≤15 m                                                            |                                    | ≤15 m                                                |                                    |
| FBA71, 100, 125 + CHVX      | FBA71, 100, 125 | ≤30 m                                                            |                                    | ≤30 m                                                |                                    |
|                             | CHVX            | ≤15 m                                                            |                                    | ≤30 m                                                |                                    |

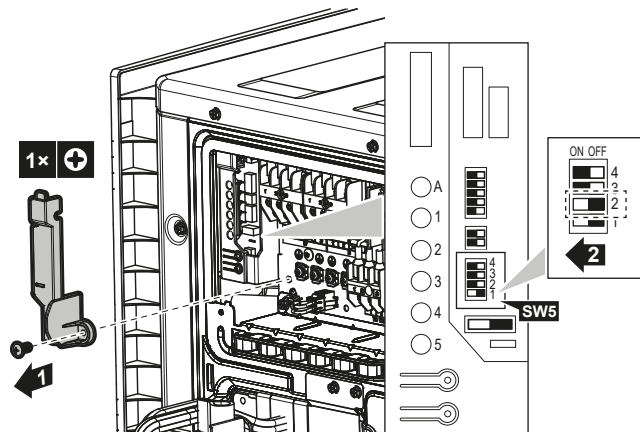


## TIETOJA

Jos liitetään FBA-yksikkö, kun ulko- ja sisäyksikön välinen korkeusero on <15 m, siirrä kytkin SW5-2 ON-puolelle, katso alla olevat ohjeet.

### Kytkimen SW5-2 siirtäminen asentoon ON

- Irrota huoltopiirilevyn kytkimen kansi.
- Siirrä kytkin SW5-2 ON-puolelle.



## 5 Putkiston asennus

### 5.2 Kylmäaineputkiston liittäminen



#### VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA



#### HUOMAUTUS

- Ei juottamista tai hitsaamista työmaalla yksiköille, joissa on R32-kylmäainetäyttöä kuljetuksen aikana.
- Jäähdytysjärjestelmän asennuksen aikana sellaisten osien liittäminen, joissa ainakin yksi osa on täytetty, tulee suorittaa ottaen huomioon seuraavat vaatimukset: tiloissa, joissa oleskelee ihmisiä, ei-pysyviä liitoksia ei sallita R32-kylmäaineella lukuun ottamatta työmaalla tehtyjä liitoksia, joilla liitetään sisäyksikkö suoraan putkistoon. Työmaalla tehtyjen liitosten, jotka liittävät putkiston suoraan sisäyksiköihin, täytyy olla ei-pysyvää tyyppiä.



#### HUOMAUTUS

Älä liitä upotettua haaraputkea ja ulkoyksikköä toisiinsa, kun teet vain putkitöitä ilman sisäyksikön liittämistä, jos myöhemmin halutaan lisätä toinen sisäyksikkö.

#### 5.2.1 Liitännät ulko- ja sisäyksiköiden välillä supistuskappaleita käyttämällä

| Ulkoyksikkö | Sisäilmastointiyksiköiden kokonaiskapasiteettiluokka, joka voidaan liittää tähän ulkoyksikköön |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5XXM68      | ≤11 kW                                                                                         |
| 5XXM90      | ≤15,6 kW                                                                                       |



#### TIETOJA

Alkukäyttöönottotarkoituksia varten kaikkia järjestelmän komponentteja ei tarvitse asentaa samaan aikaan. Katso alla oleva määrätyt.

#### Lopullinen asennus

- Hydrosisäyksikköön ja 2–4 DX-sisäyksikköön

#### Tilapäinen asennus

- Vain hydrosisäyksikköön
- Vain 2–4 DX-sisäyksikköön

Lopullisen asennuksen viimeistelemine on pakollista.

**Huomautus:** Yhdistämistä vain 1 sisäyksikköön EI sallita paitsi käytettäessä mallia FBA71 tai FBA100 yksikön 5XXM68 kanssa tai mallia FBA71, FBA100 tai FBA125 yksikön 5XXM90 kanssa.

#### 5XXM68

| Portti   | Mitat                                 | Luokka                                                                                                    | Säiliön tilavuus | Supistuskappale                                  |
|----------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------|
| A+B      | Neste<br>Ø6,4 mm<br>Kaasu<br>Ø9,5 mm  | 15, 20, 25, 35, 42 <sup>(a)</sup>                                                                         | —                | —                                                |
| C+D      | Neste<br>Ø6,4 mm<br>Kaasu<br>Ø12,7 mm | 15, 20, 25, 35, 42 <sup>(a)</sup><br>42 <sup>(b)</sup> , 50, 60<br>71 <sup>(c)</sup> , 100 <sup>(c)</sup> | —                | 2, 4<br>—<br>Käytä lisävarustettua a ASYCPiR-MD1 |
| Varaa ja | Neste<br>Ø6,4 mm<br>Kaasu<br>Ø15,9 mm | 71                                                                                                        | CHVX 180, 230    | —                                                |

<sup>(a)</sup> Paitsi FTXJ.

<sup>(b)</sup> Vain FTXJ.

<sup>(c)</sup> Käytä FBA:n liitäntään vain porttia D.

#### 5XXM90

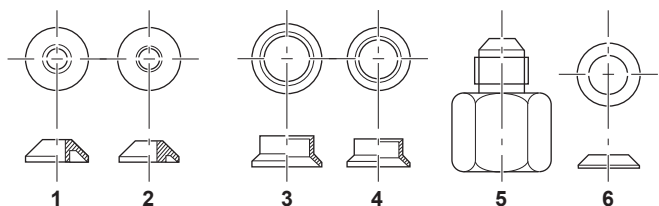
| Portti  | Mitat                                 | Luokka                                                                                                                                              | Säiliön tilavuus | Supistuskappale                                          |
|---------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|
| A       | Neste<br>Ø6,4 mm<br>Kaasu<br>Ø9,5 mm  | 15, 20, 25, 35, 42 <sup>(a)</sup>                                                                                                                   | —                | —                                                        |
| B       | Neste<br>Ø6,4 mm<br>Kaasu<br>Ø12,7 mm | 15, 20, 25, 35, 42 <sup>(a)</sup><br>42 <sup>(b)</sup> , 50, 60                                                                                     | —                | 2, 4<br>—                                                |
| C+D     | Neste<br>Ø6,4 mm<br>Kaasu<br>Ø15,9 mm | 15, 20, 25, 35, 42 <sup>(a)</sup><br>42 <sup>(b)</sup> , 50, 60<br>71 <sup>(c)</sup><br>71 <sup>(d)</sup> , 100 <sup>(d)</sup> , 125 <sup>(d)</sup> | —                | 5, 6<br>3, 1<br>—<br>Käytä lisävarustettua a ASYCPiR-MD1 |
| Säiliön | Neste<br>Ø6,4 mm<br>Kaasu<br>Ø15,9 mm | 71                                                                                                                                                  | CHVX 180, 230    | —                                                        |

<sup>(a)</sup> Paitsi FTXJ.

<sup>(b)</sup> Vain FTXJ.

<sup>(c)</sup> Vain FTXM71A.

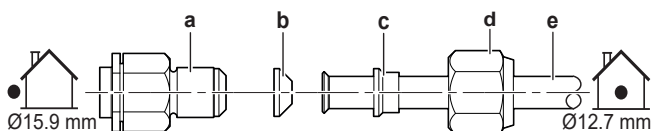
<sup>(d)</sup> Käytä FBA:n liitäntään vain porttia D.



| Supistuskappaleen tyyppi | Liitäntä            |
|--------------------------|---------------------|
| 1                        | Ø15,9 mm → Ø12,7 mm |
| 2                        | Ø12,7 mm → Ø9,5 mm  |
| 3                        | Ø15,9 mm → Ø12,7 mm |
| 4                        | Ø12,7 mm → Ø9,5 mm  |
| 5                        | Ø15,9 mm → Ø9,5 mm  |
| 6                        | Ø15,9 mm → Ø9,5 mm  |

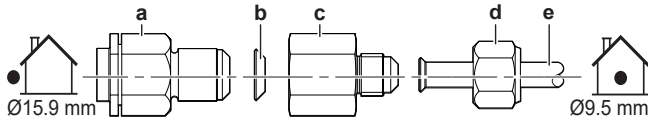
#### Liitäntäesimerkkejä:

- Ø12,7 mm putken liittäminen Ø15,9 mm kaasuputken liitäntäporttiin



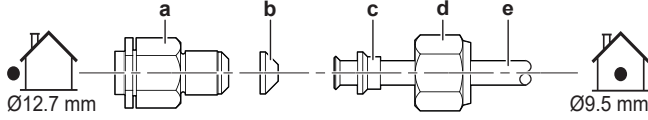
- a Ulkoyksikön liitäntäportti
- b Supistuskappale nro 1
- c Supistuskappale nro 3
- d Laippamutteri Ø15,9 mm:lle
- e Yksiköiden välinen putkisto

- Ø9,5 mm putken liittäminen Ø15,9 mm kaasuputken liitäntäporttiin



- a Ulkoyksikön liitäntäportti
- b Supistuskappale nro 6
- c Supistuskappale nro 5
- d Laippamutteri Ø9,5 mm:lle
- e Yksiköiden välinen putkisto

• Ø9,5 mm putken liittäminen Ø12,7 mm kaasuputken liitäntäporttiin



- a Ulkoyksikön liitäntäportti
- b Supistuskappale nro 2
- c Supistuskappale nro 4
- d Laippamutteri Ø12,7 mm:lle
- e Yksiköiden välinen putkisto



## HUOMIO

Levitä kaasuvuodon estämiseksi R32:lle (FW68DA) tarkoitettua kylmäaineöljyä:

- Ø9,5 mm → Ø15,9 mm supistuskappaleen 6 (b) molemmille puolille ja laipan sisäpinnalle.
- Ø12,7 mm → Ø15,9 mm tai Ø9,5 mm → Ø12,7 mm supistuskappaleen 1 tai 2 (b) molemmille puolille.

| Laippamutteri (mm) | Kiristysmomentti (N·m) |
|--------------------|------------------------|
| Ø9,5               | 33~39                  |
| Ø12,7              | 50~60                  |
| Ø15,9              | 62~75                  |



## HUOMIO

Käytä sopivaa avainta, jotta laippamutteria ei kiristetä liikaa ja liitännän kierreet eivät vahingoitu. Älä kiristä mutteria liikaa, tai pienempi putki voi vaurioitua (noin 2/3~1 x normaali kiristysmomentti).

## 5.2.2 Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön

- **Putkiston pituus.** Pidä kenttäputkisto mahdollisimman lyhyenä.
- **Putkiston suojaus.** Suojaa kenttäputkisto fyysisiltä vaurioilta.



## VAROITUS

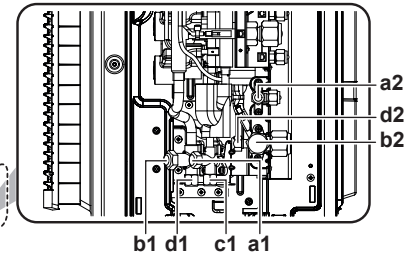
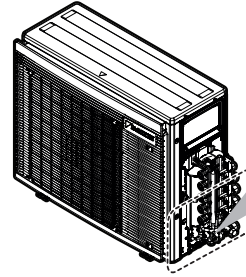
Liitä kylmäaineputkisto tukevasti ennen kompressorin käynnistämistä. Jos kylmäaineputkistoa ei ole liitetty ja sulkuventtiili on auki kompressorin ollessa käynnissä, ilmaa imetään sisään. Seurauksena on epänormaali paine jäähdytyspiirissä, mikä voi aiheuttaa laitteiston vaurioitumisen ja jopa vammoja.



## HUOMIO

- Käytä pääyksikköön kiinnitettyä laippamutteria.
- Levitä kaasuvuodon estämiseksi kylmäaineöljyä vain laipan sisäpuolelle. Käytä R32:lle tarkoitettua kylmäaineöljyä (**Esimerkki:** FW68DA, SUNISO-öljy).
- Älä käytä haaroja uudelleen.

- 1 Yhdistä nestemäisen kylmäaineen liitäntä sisäyksiköstä ulkoyksikön nestesulkuventtiiliin.



## Ilmastointiyksikköön:

- a1 Nesteen sulkuventtiili
- b1 Kaasun sulkuventtiili
- c1 Nesteen huoltoportti
- d1 Kaasun huoltoportti
- Säiliöön:**
- a2 Nesteen sulkuventtiili
- b2 Kaasun sulkuventtiili
- d2 Kaasun huoltoportti

- 2 Yhdistä kaasumaisen kylmäaineen liitäntä sisäyksiköstä ulkoyksikön kaasun sulkuventtiiliin.

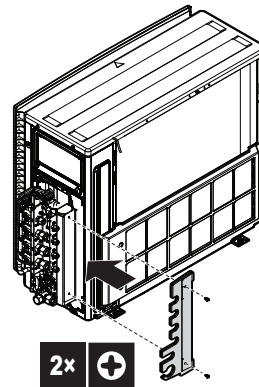


## HUOMIO

On suositeltavaa, että sisäyksikön ja ulkoyksikön välinen kylmäaineputkisto asennetaan kanavaan tai että kylmäaineputkisto on kiedottu suojateippiin.

## 5.2.3 Äänieristyksen asentaminen

Kiinnitä putkien liittämisen jälkeen äänieristys (tarvike k) ulkoyksikköön kahdella ruuvilla (tarvike l) alla olevan kuvan mukaisesti.



## 5.3 Kylmäaineputkiston liitäntöjen tarkistaminen

### 5.3.1 Vuotojen tarkistaminen



## HUOMIO

ÄLÄ ylitä yksikön maksimityöpainetta (katso "PS High" yksikön nimikilvestä).



## HUOMIO

Käytä aina suositeltua, tukkumyyjältä saatavaa kuplatestiliuosta.

Älä koskaan käytä saippuavettä:

- Saippuavesi voi aiheuttaa komponenttien, kuten laippamutterien ja sulkuventtiilien suojusten murtumista.
- Saippuavesi saattaa sisältää suolaa, joka imee kosteutta, joka jäätyy, kun putkisto kylmenee.
- Saippuavesi sisältää ammoniakia, joka voi aiheuttaa laippaliitosten (messinkilaippamutterin ja kuparilaipan välissä) syöpymistä.

## 6 Kylmäaineen täyttö

- 1 Täytä järjestelmä typpikaasulla, kunnes mittarin paine on vähintään 200 kPa (2 bar). On suositeltavaa paineistaa vähintään 3000 kPa:han (30 bar) (paikallisen lainsäädännön mukaisesti) pienten vuotojen löytämiseksi.
- 2 Tarkista järjestelmän kaikki putkiliitännät vuotojen varalta kuplatestiliuksella.
- 3 Poista kaikki typpikaasu.

### 5.3.2 Alipaineuivauksen suorittaminen



#### VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

Älä avaa sulkuventtiileitä, ennen kuin alipaineuivaus on valmis.



#### HUOMIO

Kytke tyhjiöpumppu kaasun sulkuventtiilien **kumppaankin** huoltoporttiin.

- 1 Alipaineista järjestelmää, kunnes paine saavuttaa tavoitealipaineen -100,7 kPa (-1,007 bar) (5 absoluuttista torria).
- 2 Jätä sellaiseksi 4-5 minuutiksi ja tarkista paine:

| Jos paine... | Niin...                                                     |
|--------------|-------------------------------------------------------------|
| Ei muutu     | Järjestelmässä ei ole kosteutta. Tämä toimenpide on valmis. |
| Kasvaa       | Järjestelmässä on kosteutta. Siirry seuraavaan vaiheeseen.  |

- 3 Alipaineista järjestelmää vähintään kaksi tuntia tavoitealipaineeseen -100,7 kPa (-1,007 bar) (5 absoluuttista torria).
- 4 Tarkkaile painetta vähintään yhden tunnin ajan pumpun sammuttamisen jälkeen.
- 5 Jos tavoitealipainetta ei saavuteta tai sitä ei voida säilyttää yhden tunnin ajan, toimi seuraavasti:
  - Tarkista vuodot uudelleen.
  - Suorita tyhjiökuivaus uudelleen.



#### HUOMIO

Muista avata kaikki sulkuventtiilit kylmäaineputken asentamisen ja tyhjiökuivauksen suorittamisen jälkeen. Järjestelmän käyttäminen sulkuventtiilit kiinni voi rikkoa kompressorin.

## 6 Kylmäaineen täyttö

### 6.1 Tietoja kylmäaineesta

Tuote sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. ÄLÄ päästä kaasuja ilmakehään.

Kylmäainetyyppi: R32

Ilmaston lämpenemispotentiaali (GWP): 675

Sovellettavat lakisääteiset määräykset voivat edellyttää säännöllisiä tarkastuksia kylmäainevuotojen varalta. Kysy lisätietoja asentajalta.



#### A2L VAROITUS: LIEVÄSTI TULENARKAA MATERIAALIA

Yksikön sisällä oleva kylmäaine on lievästi tulenarkaa.



#### VAROITUS

- Yksikön sisällä oleva kylmäaine on lievästi tulenarkaa mutta ei yleensä vuoda. Jos kylmäainetta vuotaa huoneeseen ja joutuu kontaktiin polttimen, lämmittimen tai keittotason liekin kanssa, seurauksena voi olla tulipalo tai vahingollisen kaasun muodostumista.
- Sammuta kaikki polttoainelämmittimet, tuuleta huone ja ota yhteys laitteen myyjään.
- Älä käytä yksikköä ennen kuin huoltohenkilö on vahvistanut, että osa, josta kylmäainetta vuosi, on korjattu.



#### VAROITUS

Laitetta täytyy säilyttää niin, että vältetään mekaaniset vauriot, hyvällä ilmanvaihdoilla varustetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esim. avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin). Huoneen koon tulee olla yleisissä varotoimissa määritetyn mukainen.



#### VAROITUS

- ÄLÄ puhkaise tai polta kylmäainekierron osia.
- ÄLÄ käytä muita kuin valmistajan suosittelemia puhdistusaineita tai yritä nopeuttaa sulatusprosessia muilla kuin valmistajan suosittelemilla toimenpiteillä.
- Huomaa, että järjestelmässä oleva kylmäaine on hajutonta.



#### VAROITUS

Älä koskaan kosketa suoraan vahingossa vuotavaa kylmäainetta. Seurauksena voi olla vakava paleltumavamma.



#### HUOMIO

**Fluorattuihin kasvihuonekaasuihin** sovellettava lainsäädäntö vaatii, että yksikön kylmäaineen täyttömäärä osoitetaan sekä painona että CO<sub>2</sub>-ekvivalenttina.

**CO<sub>2</sub>-ekvivalenttitonnien laskukaava:** Kylmäaineen GWP-arvo × kylmäaineen kokonaistäyttömäärä [kg]/1000  
Kysy lisätietoja asentajalta.

### 6.2 Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen

#### Kun liitetään yksikköön FBA71, 100, 125

- 1 Laske **tarvittava kokonaistäyttö** (RT) käyttämällä seuraavaa kaavaa:
  - **5XXM68:** RT = 0,9 kg + 0,055 (kg) × FBA-putkiston pituus (m) + 0,02 (kg) × säiliöyksikön putkiston pituus (m)
  - **5XXM90:** RT = 1,1 kg + 0,055 (kg) × FBA-putkiston pituus (m) + 0,02 (kg) × säiliöyksikön putkiston pituus (m)

**Huomautus:** Tarvittava kokonaistäyttö ei saa olla suurempi kuin lisättävän kylmäaineen suurin sallittu määrä.

**Huomautus:** Jos tarvittavan kokonaistäytön nimellistäytön välinen ero on >0, käytä kuitenkin seuraavaa kaavaa:

- 2 Lisätäyttö (R) = **tarvittava kokonaistäyttö** – **nimellistäyttö** (luokka 90: 2,4 kg, luokka 68: 2,0 kg)

#### Liitäntä muihin sisäyksiköihin

| Jos nesteputkiston kokonaispituus on... | Niin...                                                                                                     |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ≤30 m                                   | ÄLÄ lisää kylmäainetta.                                                                                     |
| >30 m                                   | R=(nesteputkiston kokonaispituus (m)–30 m)×0,020<br>R=lisäysmäärä (kg) (pyöristetään 0,1 kg:n tarkkuudella) |

**TIETOJA**

Putkiston pituus on nesteputkiston yksisuuntainen pituus.

**Lisättävän kylmäaineen suurin sallittu määrä:**

|        |        |
|--------|--------|
| 5XXM68 | 2,6 kg |
| 5XXM90 | 3,3 kg |

## 6.3 Täyden täyttömäärän määrittäminen

**TIETOJA**

Jos täysi täyttö vaaditaan, kylmäaineen täysi täyttömäärä on: tehtaan kylmäainetäyttö (katso yksikön nimikilpeä) + määritetty lisämäärä.

## 6.4 Kylmäaineen lisääminen

**VAROITUS**

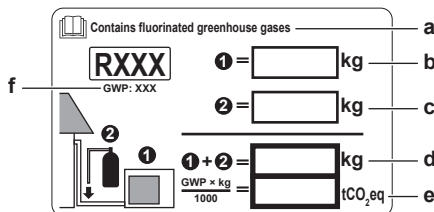
- Käytä vain R32-kylmäainetta. Muut aineet voivat aiheuttaa räjähdyksiä ja onnettomuuksia.
- R32 sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. Sen ilmaston lämpenemispotentiaalin (GWP) arvo on 675. ÄLÄ päästä näitä kaasuja ilmakehään.
- Kun täytät kylmäainetta, käytä aina suojakäsineitä ja suojalaseja.

**Edellytys:** Varmista ennen kylmäaineen täyttöä, että kylmäaineputkisto on liitetty ja tarkistettu (vuototesti ja tyhjiökuivaus).

- Liitä kylmäainesylinteri huoltoporttiin.
- Täytä lisämäärä kylmäainetta.
- Avaa kaasusulkuventtiili.

## 6.5 Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskevan tarran korjaaminen

- Täytä tarra seuraavasti:



- Jos yksikön mukana toimitetaan monikielinen fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva tarra (katso tarvikkeet), irrota soveltuva kieli ja kiinnitä se kohdan **a** päälle.
- Tehtaalla lisätty kylmäaine: katso yksikön nimikilpi
- Lisätyn kylmäaineen määrä
- Kylmäaineen kokonaismäärä
- Kylmäaineen kokonaismäärän **fluorattujen kasvihuonekaasujen määrä** ilmoitettuna CO<sub>2</sub>-ekvivalenttittoneina.
- GWP = ilmaston lämpenemispotentiaali

**HUOMIO**

**Fluorattuja kasvihuonekaasuja** koskeva lainsäädäntö edellyttää, että yksikön kylmäaineen määrä ilmoitetaan sekä painona että CO<sub>2</sub>-ekvivalenttina.

**Määrän laskentakaava CO<sub>2</sub>-ekvivalenttittoneina:**  
Kylmäaineen GWP-arvo × kylmäaineen kokonaismäärä [kg] / 1000

Käytä kylmäaineen määrätarrassa ilmoitettua GWP-arvoa.

- Kiinnitä tunnus ulkoyksikön sisäpuolelle lähelle kaasun nestesulkuventtiileitä.

## 6.6 Kylmäaineputkiston liitosten tarkistaminen vuotojen varalta kylmäaineen täytön jälkeen

- Suorita vuototestit, katso "5.3 Kylmäaineputkiston liitäntöjen tarkistaminen" ▶ 9].
- Täytä kylmäaine.
- Tarkista kylmäainevuodot täytön jälkeen (katso alla)

### Kentällä sisätiloissa tehtyjen kylmäaineliitosten tiiviystesti

- Käytä vuototestimenetelmää, jonka herkkyys on vähintään 5 g kylmäainetta/vuosi. Testaa vuodot käyttämällä painetta, joka on vähintään 0,25 kertaa maksimityöpaine (katso "PS High" yksikön nimikilvessä).

### Jos vuoto havaitaan

- Ota kylmäaine talteen, korjaa liitos ja toista testi.

## 7 Sähköasennus

**VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA****VAROITUS**

Käytä AINA moniyhtymistä kaapelia virransyöttökaapelina.

**VAROITUS**

Käytä kaikkien napojen irtikytkentä tyyppistä katkaisinta, jossa katkojan kärkiväli on vähintään 3 mm ja joka tarjoaa täyden katkaisun ylijänniteluokassa III.

**VAROITUS**

Jos virransyöttöjohto on vaurioitunut, se täytyy antaa valmistajan, sen huoltoedustajan tai vastaavan pätevän henkilön vaihdettavaksi vaaratilanteiden välttämiseksi.

**VAROITUS**

Älä liitä virtalähdettä sisäyksikköön. Se saattaa aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.

**VAROITUS**

- Älä käytä paikallisesti ostettuja sähköosia tuotteen sisällä.
- Älä haaroita tyhjennyspumppun yms. virtalähdettä riviliittimestä. Se saattaa aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.

**VAROITUS**

Pidä yhteiskytkentäjohto etäällä kupariputkista, joita ei ole lämpöeristetty, sillä nämä putket tulevat hyvin kuumiksi.

**VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA**

Kaikki sähköosat (termistorit mukaan lukien) saavat virran virtalähteestä. ÄLÄ kosketa niitä paljain käsin.

## 7.1 Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot

**HUOMIO**

On suositeltavaa käyttää yksisäikeisiä johtoja. Jos käytetään monisäikeisiä johtoja, kierrä säikeitä hieman johtimen pään vahvistamiseksi joko käytettäväksi suoraan liitäntäpisteessä tai asetettavaksi pyöreään kutistusliittimeen. Tarkempia tietoja on asentajan viiteoppaan kohdassa Sähköjohtimien liitäntäohjeita.

## 7 Sähköasennus



### HUOMIO

Jos virtakaapelissa käytetään kerrattuja johtimia, muista käyttää pyöreää kutistustyyppistä liittintä.

| Virransyöttö |           |
|--------------|-----------|
| Jännite      | 220~240 V |
| Taajuus      | 50 Hz     |
| Vaihe        | 1~        |
| Nykyinen     | 25,2 A    |

| Komponentit                                                                      |                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Virransyöttökaapeli                                                              | Kansallisia kytkentämääräyksiä tulee noudattaa<br>3-johdinkaapeli<br>Johdon koko virran mukaan mutta ei alle 4 mm <sup>2</sup>                             |
| Yhteiskytkentäkaapeli (sisäyksikkö↔ulkoyksikkö tai sisäyksikkö ↔ käyttöliittymä) | Käytä vain yhdenmukaistettua johtoa, jossa on kaksoiseristys ja joka sopii käytettävälle jännitteelle<br>4-johdinkaapeli<br>Minimikoko 1,5 mm <sup>2</sup> |
| Suosittelu virtakytkin                                                           | 32 A                                                                                                                                                       |
| Maavuotokatkaisin/vikavirtasuojakytkin                                           | Kansallisia kytkentämääräyksiä tulee noudattaa                                                                                                             |

Sähkölaitteiston täytyy noudattaa standardia EN/IEC 61000-3-12 (eurooppalainen/kansainvälinen tekninen standardi, joka asettaa julkisiin pienjännitejärjestelmiin liitettyjen laitteiden, joiden vaihekohtainen tulovirta on >16 A ja ≤75 A, tuottamien yliaaltovirtojen rajat).

### 7.2 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen

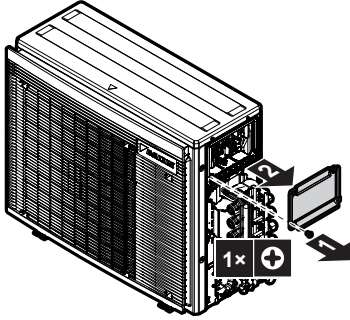


### VAROITUS

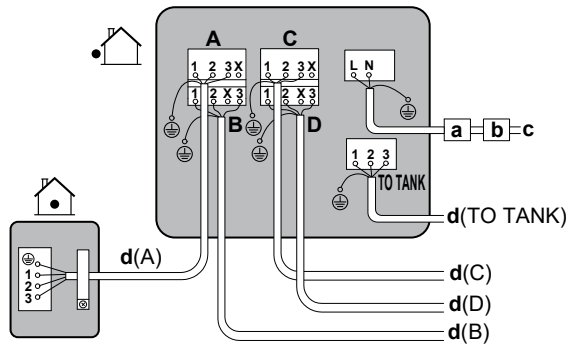
ÄLÄ jatka virransyöttö- tai yhdyskaapelia käyttämällä johdinliittimiä, johtojen pinneliitoksia, teipattuja johtoja tai jatkojohtoja.

Ne voivat aiheuttaa ylikuumenemisen, sähköiskun tai tulipalon.

- 1 Irrota kytkinrasian kansi (1 ruuvi).

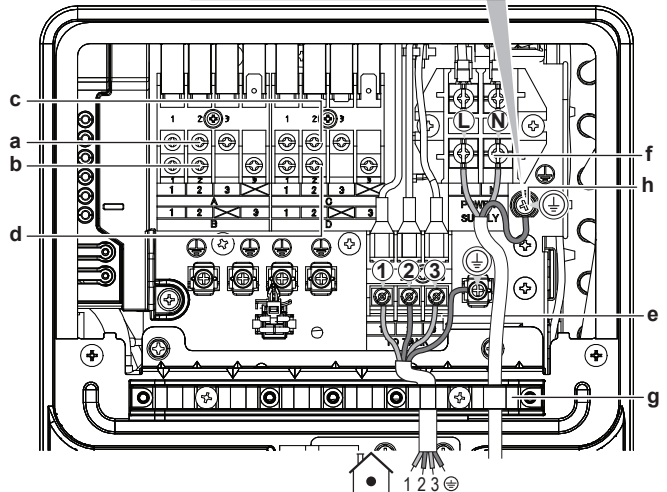
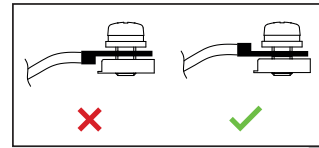


- 2 Kytke johtimen sisä- ja ulkoyksiköiden väliin niin, että liittimien numerot täsmäävät. Muista sovittaa putkien ja johtojen symbolit yhteen.
- 3 Muista kytkeä oikeat johdot oikeaan huoneeseen.



- A Huoneen A liitin  
B Huoneen B liitin  
C Huoneen C liitin  
D Huoneen D liitin  
TO TANK Säiliöyksikön liitin  
a Suojakatkaisin  
b Vikavirtasuoja  
c Virransyöttökaapeli  
d Huoneen (A, B, C, D, TO TANK) yhdysjohdin

- 4 Kiristä liittinruuvit kunnolla käyttämällä ristipääruuvitalttaa.
- 5 Tarkista, että johdot eivät irtoa, vetämällä niitä kevyesti.
- 6 Kiinnitä johdinpidin tiukasti ruuveilla (tarvike f), jotta johtimen liittimiin ei kohdistuisi ulkoista rasitusta.
- 7 Vie johtimet suojailevan pohjassa olevan reiän läpi.
- 8 Varmista, että sähköjohdot eivät kosketa kaasuputkia.



- a Sisäyksikön A liitin  
b Sisäyksikön B liitin  
c Sisäyksikön C liitin  
d Sisäyksikön D liitin  
e Säiliöyksikön liitin  
f Tehonsyöttöliitin  
g Johdinpidin  
h Maadoitusjohto

- 9 Kiinnitä kytkinrasian kansi ja huoltokansi takaisin.

## 8 Ulkoyksikön asennuksen viimeistely

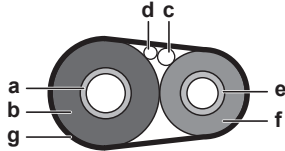
### 8.1 Ulkoyksikön asennuksen viimeistely



#### VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

- Varmista, että järjestelmä on maadoitettu kunnolla.
- Katkaise virransyöttö ennen huoltoa.
- Asenna kytkinrasian kansi ennen virransyötön kytkemistä päälle.

- 1 Eristä ja kiinnitä kylmäaineputki ja kaapelit seuraavasti:



- a Kaasuputki
- b Kaasuputken eristys
- c Yhteiskytkenäkaapeli
- d Kenttäjohdotus (jos on)
- e Nesteputki
- f Nesteputken eristys
- g Eristysnauha

- 2 Asenna huoltokansi.

## 9 Kunnossapito ja huolto



#### HUOMIO

**Yleinen kunnossapitotarkastuksen tarkistusluettelo.** Tämän kappaleen kunnossapito-ohjeiden lisäksi yleinen kunnossapitotarkastuksen tarkistusluettelo on saatavilla myös Daikin Business Portal -palvelusta (todennus vaaditaan).

Yleinen kunnossapitotarkastuksen tarkistusluettelo täydentää tämän luvun ohjeita, ja sitä voidaan käyttää ohjeena ja raportointilomakkeena käyttöönoton ja asiakkaalle luovuttamisen yhteydessä.



#### HUOMIO

Kunnossapito TÄYTYY tehdä valtuutetun asentajan tai huoltoedustajan toimesta.

Huolto kannattaa tehdä vähintään kerran vuodessa. Sovellettava lainsäädäntö saattaa kuitenkin vaatia lyhyempiä huoltovälejä.



#### HUOMIO

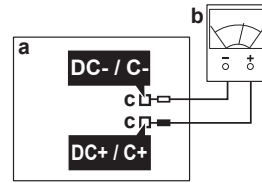
**Fluorattuihin kasvihuonekaasuihin sovellettava lainsäädäntö** vaatii, että yksikön kylmäaineen täyttömäärä osoitetaan sekä painona että CO<sub>2</sub>-ekvivalenttina.

**CO<sub>2</sub>-ekvivalenttitonnien laskukaava:** Kylmäaineen GWP-arvo × kylmäaineen kokonaistäyttömäärä [kg] / 1000



#### VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

Irrota virransyöttö vähintään 10 minuutiksi ja mittaa jännite päävirtapiirin kondensaattoreiden liittimistä tai sähköosista ennen huoltoa. Mitatun jännitteen täytyy olla alle 50 V DC, ennen kuin voit koskea sähköosiin. Katso liittimien sijainnit johdotuskaaviosta.



- a Pääpiirilevy
- b Yleismittari
- c Jäännösjännitteen mittauspisteet

## 10 Määrittäminen



#### TIETOJA

Seuraavat kenttäasetukset koskevat vain direct expansion (DX) -sisäyksiköitä. Katso säiliöyksikön kenttäasetus sen asennusoppaasta.

### 10.1 Tietoja sähköä säästävistä valmiustilatoiminnosta



#### TIETOJA

Tämä toiminto on käytettävissä vain alla luetelluissa sisäyksiköissä.

Sähköä säästävä valmiustilatoiminto:

- katkaisee virransyötön ulkoyksikköön ja
- kytkee sähköä säästävän valmiustilan päälle sisäyksikössä.

Sähköä säästävä valmiustilatoiminto toimii seuraavien yksiköiden kanssa:



FTXM, FTXJ, FVXM, FTXA, CTXA, CTXM, CVXM, FTXP

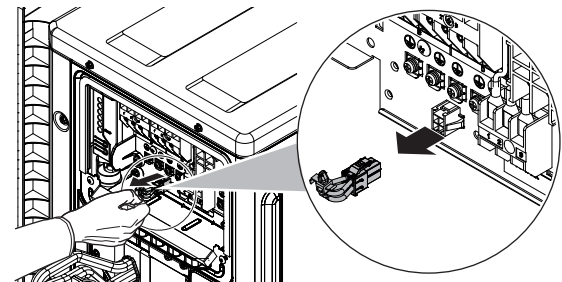
Jos käytetään jotain muuta sisäyksikköä tai jos kyseessä on vain säiliön liitännä, sähköä säästävän valmiustilan liitin täytyy kytkeä.

Valmiustilatoiminto on poistettu käytöstä ennen toimitusta.

#### 10.1.1 Valmiustilatoiminnon ottaminen käyttöön

**Edellytys:** Päävirtakytkimen täytyy olla pois päältä.

- 1 Irrota huoltokansi.
- 2 Kytke irti valmiustilan valintaliitin.



- 3 Käännä päävirtakytkin päälle.

## 11 Käyttöönotto

### 10.2 Tietoja ensisijainen huone -toiminnoista

#### **i** TIETOJA

- Ensisijainen huone -toiminto edellyttää, että alkuasetukset tehdään yksikön asennuksen aikana. Kysy asiakkaalta, missä huoneissa hän aikoo käyttää tätä toimintoa, ja tee tarvittavat asetukset asennuksen aikana.
- Ensisijaisen huoneen asetus koskee vain ilmastointilaitteen sisäyksikköä, ja vain yksi huone voidaan asettaa.

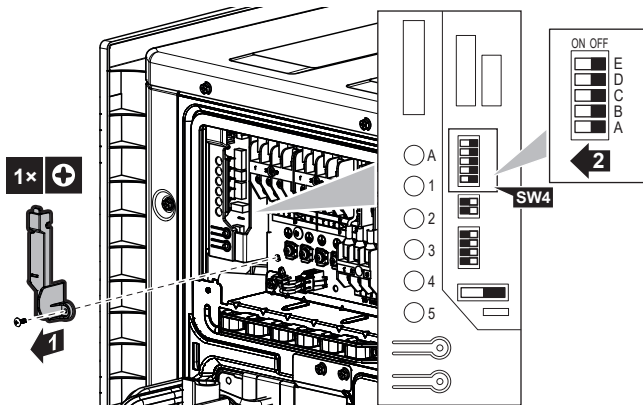
Se sisäyksikkö, jolle ensisijaisen huoneen asetus on valittu, ottaa etusijan seuraavissa tapauksissa:

- **Toimintatilan etusija:** Jos ensisijainen huone -toiminto on asetettu sisäyksikköön, kaikki muut sisäyksiköt siirtyvät valmiustilaan.
- **Etusija suurtehoikäytön aikana:** Jos sisäyksikkö, johon ensisijainen huone -toiminto on asetettu, toimii suurella teholla, muiden sisäyksiköiden tehot alennetaan.
- **Hiljaisen toiminnan etusija:** Jos sisäyksikkö, johon ensisijainen huone -toiminto on asetettu, asetetaan hiljaiseen toimintaan, myös ulkoyksikkö käy hiljaisesti.

Kysy asiakkaalta, missä huoneissa hän aikoo käyttää tätä toimintoa, ja tee tarvittavat asetukset asennuksen aikana. Sitä kannattaa käyttää vierashuoneissa.

#### 10.2.1 Ensisijainen huone -toiminnon asettaminen

- 1 Irrota huoltopiirilevyn kytkimen kansi.
- 2 Aseta sen sisäyksikön, jonka ensisijainen huone -toiminto halutaan aktivoida, kytkin (SW4) ON-asentoon.



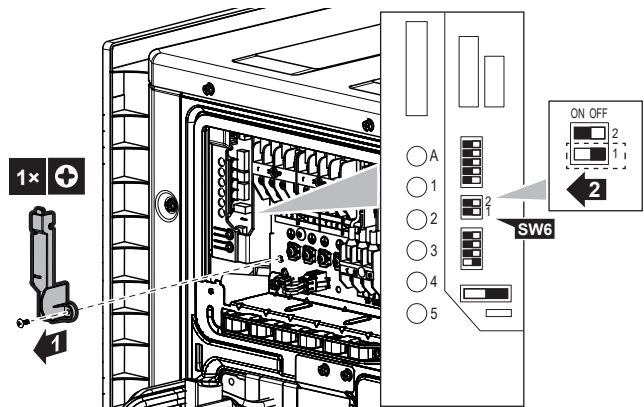
- 3 Katkaise virta ja kytke se uudelleen.

### 10.3 Tietoja hiljaisesta yötilasta

Hiljainen yötila -toiminto saa ulkoyksikön toimimaan hiljaisemmin yöaikaan. Tämä alentaa yksikön jäähdytyskapasiteettia. Selitä hiljainen yötila asiakkaalle ja varmista, haluaako asiakas käyttää sitä.

#### 10.3.1 Hiljaisen yötilan kytkeminen päälle

- 1 Irrota huoltopiirilevyn kytkimen kansi.



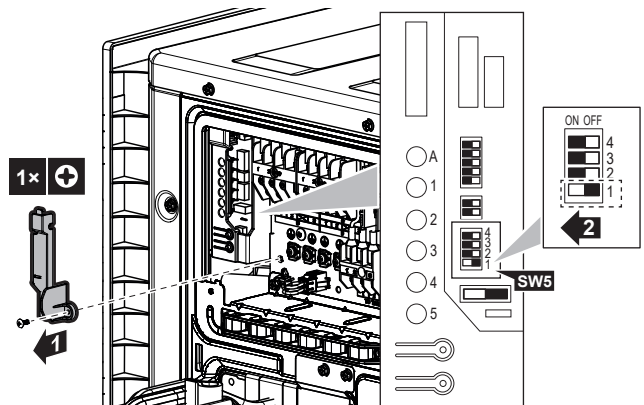
- 2 Aseta hiljaisen yötilan kytkin (SW6-1) ON-asentoon.

### 10.4 Tietoja lämmitystilän lukosta

Lämmitystilän lukko rajoittaa yksikön lämmitystoimintaan.

#### 10.4.1 Lämmitystilän lukon kytkeminen päälle

- 1 Irrota huoltopiirilevyn kytkimen kansi.
- 2 Aseta lämmitystilän lukituskytkin (SW5-1) ON-asentoon.



## 11 Käyttöönotto



#### HUOMIO

**Yleinen käyttöönoton tarkistuslista.** Tämän luvun käyttöönotto-ohjeiden lisäksi saatavana on myös yleinen käyttöönoton tarkistuslista Daikin Business Portalissa (todennus tarvitaan).

Tämä yleinen käyttöönoton tarkistuslista täydentää tämän luvun ohjeita, ja sitä voittoa käyttää ohjeena ja raportointimallina käyttöönoton ja käyttäjälle luovutuksen aikana.



#### HUOMIO

Käytä laitetta AINA termistorien ja/tai paineanturien/-kytkinten kanssa. Jos näin EI tehdä, seurauksena voi olla kompressorin palaminen.



#### TIETOJA

Jos kyseessä on ulkoyksikkö ja vain säiliön liitäntä, pakkasella tai korkealla veden alkulämpötilalla saatetaan käyttää varalämmitintä lämpöpumpun sijaan. Näin voi tapahtua 7 ensimmäisen tunnin aikana virran kytkemisen jälkeen kompressorin luotettavan toiminnan varmistamiseksi.

## 11.1 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa

- 1 Tarkista alla luetellut kohteet yksikön asennuksen jälkeen.
- 2 Sulje yksikkö.
- 3 Käynnistä yksikkö.

|                          |                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <b>Sisäyksikkö</b> on kiinnitetty oikein.                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | <b>Ulkoyksikkö</b> on kiinnitetty oikein.                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | Järjestelmä on oikein <b>maadoitettu</b> ja maadoitusliittimet on kiristetty.                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> | <b>Virransyötön jännitteen</b> vastaa yksikön tunnustietotarran jännitearvoja.                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> | Kytkinrasiassa EI ole <b>löysiä liitoksia</b> tai vaurioituneita sähköisiä komponentteja.                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | Sisä- ja ulkoyksikön sisällä EI ole <b>vaurioituneita komponentteja</b> tai <b>puristuneita putkia</b> .                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | <b>Kylmäainevuotoja</b> EI ole.                                                                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | <b>Kylmäaineen putket</b> (kaasu ja neste) on lämpöeristetty.                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> | Asennuksessa on oikea putkikoko ja <b>putket</b> on oikein eristetty.                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | Ulkoyksikön <b>sulkuventtiilit</b> (kaasu ja neste) ovat kokonaan auki.                                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | <b>Vedenpoisto</b><br>Varmista, että vedenpoisto toimii esteettömästi.<br><b>Mahdollinen seuraus:</b> Kondenssivettä saattaa tippua.                                     |
| <input type="checkbox"/> | Sisäyksikkö vastaanottaa <b>käyttöliittymän</b> signaalit.                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> | Määritettyjä johtoja käytetään <b>yhteiskytkenäjohtoon</b> .                                                                                                             |
| <input type="checkbox"/> | <b>Sulakkeet, virtakytkimet</b> tai paikallisesti asennetut suojalaitteet on asennettu tämän asiakirjan mukaisesti, eikä niitä ole ohitettu.                             |
| <input type="checkbox"/> | Tarkista, vastaavatko kunkin yhdistetyn yksikön merkit (huone A~D ja TO TANK) johdoissa ja putkissa toisiaan.                                                            |
| <input type="checkbox"/> | Tarkista, että ensisijaisen huoneen asetusta ei ole tehty 2 tai useammalle huoneelle. Muista, että, ensisijaiseksi huoneeksi ei saa valita säiliöyksikköä Multia varten. |

## 11.2 Tarkistuslista käyttöönoton aikana

|                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <b>Johdotuksen</b> tarkistaminen.  |
| <input type="checkbox"/> | <b>Ilmanpoiston</b> suorittaminen. |
| <input type="checkbox"/> | <b>Koekäytön</b> suorittaminen.    |

## 11.3 Koekäyttö ja testaus

|                          |                                                                                    |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Mittaa ennen koekäytön aloittamista jännite <b>turvakatkaisimen</b> ensiöpuolelta. |
| <input type="checkbox"/> | <b>Putki- ja kytkentätyöt</b> täsmäävät.                                           |
| <input type="checkbox"/> | Ulkoyksikön <b>sulkuventtiilit</b> (kaasu ja neste) ovat kokonaan auki.            |

Usean laitteen järjestelmän alustaminen voi kestää useita minutteja sisäyksiköiden määrän ja käytettyjen lisävarusteiden mukaan.

## 11.3.1 Tietoja kytkentävirheiden tarkistuksesta



### TIETOJA

Tämä toiminto on käytettävissä vain ilmastoinnin sisäyksiköiden kanssa. Säiliöyksikön kytkennät täytyy tarkistaa manuaalisesti, automaattinen korjaus ei ole mahdollista.

Kytkenävirheiden tarkistustoiminto tarkistaa ja korjaa automaattisesti mahdolliset kytkentävirheet. Tästä on hyötyä sellaisten johtojen, esimerkiksi maan alla olevien johtojen, tarkistamisessa, joita ei voi tarkistaa suoraan.

Tätä toimintoa ei voi käyttää 3 minuutin kuluessa turvakatkaisimen aktivoimisesta tai kun ulkolämpötila on  $\leq 10^{\circ}\text{C}$  ja jos säiliöyksikön veden lämpötila yksikkö on  $\geq 20^{\circ}\text{C}$ .

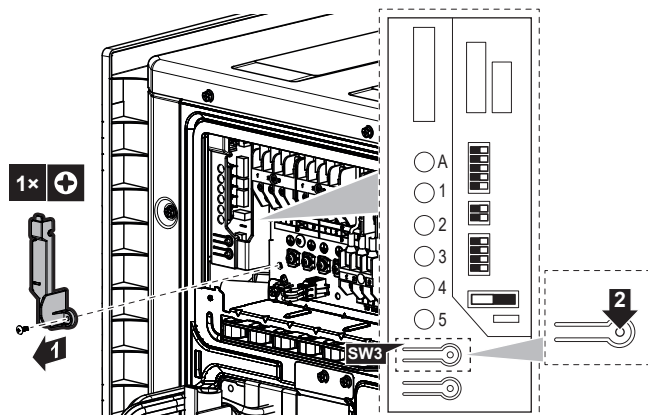
### Kytkenävirheiden tarkistus



### TIETOJA

Kytkenävirheiden tarkistus täytyy suorittaa vain, jos et ole varma, että sähköjohdot ja putket on kytketty oikein.

- 1 Irrota huoltopiirilevyn kytkimen kansi.



- 2 Paina lyhyesti ulkoyksikön huoltopiirilevyllä olevaa kytkentävirheiden tarkistuskytintä (SW3).

**Tulos:** Huoltomonitorin LEDit osoittavat, onko korjaus mahdollista. Huolto-oppaassa on tarkempia tietoja LED-näytön lukemisesta.

**Tulos:** Kytkentävirheet korjataan 15–20 minuutin kuluttua. Jos automaattinen korjaus ei ole mahdollista, tarkasta sisäyksikön johdot ja putket tavalliseen tapaan.



### TIETOJA

- Näytettävien LED-valojen määrä vaihtelee huoneiden lukumäärän mukaan.
- Kytkenävirheiden tarkistustoiminto ei toimi, jos ulkolämpötila on  $\leq 10^{\circ}\text{C}$  ja säiliöyksikön veden lämpötila yksikkö on  $\geq 20^{\circ}\text{C}$ .
- Kun kytkentävirheiden tarkistustoimenpide on suoritettu, LED-osoitus jatkuu, kunnes normaali käyttö alkaa.
- Nouda tuotteen vianmääritysmenettelyä. Katso tuotteen tarkempia vianmääritysohjeita huolto-oppaasta.

### LED-valojen tila:

- Kaikki LED-valot vilkkuvat: automaattinen korjaus ei mahdollista.
- LED-valot vilkkuvat vuorotellen: automaattinen korjaus on suoritettu.
- Yksi tai useampi LED-valo palaa jatkuvasti: poikkeava pysäytys (nouda oikean sivulevyn takana olevaa vianetsintämenettelyä ja katso tietoja huolto-oppaasta).

# 12 Hävittäminen

## 11.3.2 Koekäytön suorittaminen

 **TIETOJA**

Katso säiliöyksikön koekäyttömenetelmä liitetyn säiliöyksikön asennusoppaasta.

 **TIETOJA**

Jos yksikön käyttöönoton aikana tapahtuu virhe, katso tarkat vianetsintäohjeet huolto-oppaasta.

- Edellytys:** Virtalähteen täytyy olla määritetyllä alueella.
- Edellytys:** Koekäyttö voidaan suorittaa jäähdytys- tai lämmitystilassa.
- Edellytys:** Koekäyttö täytyy suorittaa sisäyksikön käyttöoppaan mukaisesti sen varmistamiseksi, että kaikki toiminnot ja osat toimivat kunnolla.
- Valitse jäähdytystilassa alin ohjelmitava lämpötila. Valitse lämmitystilassa ylin ohjelmitava lämpötila.
  - Mittaa lämpötila sisäyksikön tulo- ja menoaukoissa, kun yksikkö on ollut toiminnassa noin 20 minuuttia. Eron täytyy olla yli 8°C (jäähdytys) tai 20°C (lämmitys).
  - Tarkista ensin kunkin yksikön toiminta erikseen ja sitten kaikkien sisäyksiköiden samanaikainen toiminta. Tarkasta sekä lämmitys- että jäähdytystoiminta.
  - Kun koekäyttö on päättynyt, aseta lämpötila normaalille tasolle. Jäähdytystila: 26~28°C, lämmitystila: 20~24°C.

 **TIETOJA**

- Koekäyttö voidaan tarvittaessa poistaa käytöstä.
- Kun yksikkö on kytketty pois päältä, sitä ei voi käynnistää uudelleen 3 minuuttiin.
- Jos koekäyttö käynnistetään lämmitystilassa heti turvakatkaisimen päälle kytkemisen jälkeen, eräissä tapauksissa ilmaa ei tuoteta noin 15 minuuttiin yksikön suojelemiseksi.
- Jäähdytyksen aikana kaasun sulkuventtiiliin tai muihin osiin saattaa muodostua huuretta. Tämä on normaalia.

 **TIETOJA**

- Yksikkö kuluttaa sähköä, vaikka se olisi sammutettu.
- Kun virta palaa sähkökatkon jälkeen, aiemmin valitun tilan käyttöä jatketaan.

## 11.4 Ulkoyksikön käynnistäminen

Katso sisäyksikön asennusoppaasta järjestelmän määrittäykset ja käyttöönotto.

# 12 Hävittäminen

 **HUOMIO**

ÄLÄ yritä purkaa järjestelmää itse: järjestelmän purkamisessa sekä kylmäaineen, öljyn ja muiden osien käsittelyssä TÄYTYY noudattaa soveltuva lainsäädäntöä. Yksiköt TÄYTYY käsitellä erikoistuneessa käsittelylaitoksessa uudelleenkäyttöä, kierrätystä ja talteenottoa varten.

 **TIETOJA**

Ympäristön suojelemiseksi suoritetaan automaattinen pumpun alaspäinpidin, kun siirrät yksikköä tai purat sen. Katso pumpun alaspäin-ohjeet huolto-oppaasta tai asentajan viiteoppaasta.

# 13 Tekniset tiedot

- Uusimpien teknisten tietojen **osajoukko** on saatavana alueelliselta Daikin-sivustolta (julkisesti saatavilla).
- Uusimpien teknisten tietojen **koko sarja** on saatavana kohteesta Daikin Business Portal (todentaminen vaaditaan).

## 13.1 Kytkentäkaavio

**Kytkentäkaavio toimitetaan yksikön mukana, ja se sijaitsee ulkoyksikön sisäpuolella (ylälevyn alapuoli).**

### 13.1.1 Yhdistetty kytkentäkaavion selitys

Tietoja sovelletuista osista ja numeroinnista on yksikön kytkentäkaaviossa. Osat on numeroitu arabialaisilla numeroilla nousevassa järjestyksessä, ja numerointi esitetään alla olevassa yleiskuvauksessa symbolilla "" osakoodissa.

| Symboli                                                                             | Selitys          | Symboli                                                                               | Selitys                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|    | Suojakatkaisin   |    | Suojamaadoitus         |
|    |                  |    | Häiriötön maa          |
|    |                  |    | Suojamaadoitus (ruuvi) |
|    | Liitäntä         |    | Tasasuuntain           |
|    | Liitin           |    | Releiliitin            |
|    | Maadoitus        |    | Oikosulkuliitin        |
|    | Kenttäjohdotus   |    | Liitin                 |
|   | Sulake           |   | Riviliitin             |
|  | Sisäyksikkö      |  | Johdinpidin            |
|  | Ulkoyksikkö      |  | Lämmitin               |
|  | Vikavirtasuojaja |                                                                                       |                        |

| Symboli | Väri           | Symboli  | Väri            |
|---------|----------------|----------|-----------------|
| BLK     | Musta          | ORG      | Oranssi         |
| BLU     | Sininen        | PNK      | Vaaleanpunainen |
| BRN     | Ruskea         | PRP, PPL | Purppura        |
| GRN     | Vihreä         | RED      | Punainen        |
| GRY     | Harmaa         | WHT      | Valkoinen       |
| SKY BLU | Taivaansininen | YLW      | Keltainen       |

| Symboli                                                                          | Selitys                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| A*P                                                                              | Piirilevy                    |
| BS*                                                                              | Painike ON/OFF, käyttökytkin |
| BZ, H*O                                                                          | Summeri                      |
| C*                                                                               | Kondensaattori               |
| AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE | Liitäntä, liitin             |
| D*, V*D                                                                          | Diodi                        |
| DB*                                                                              | Diodisilta                   |
| DS*                                                                              | DIP-kytkin                   |
| E*H                                                                              | Lämmitin                     |
| FU*, F*U, (katso ominaisuudet yksikön sisällä olevasta piirilevystä)             | Sulake                       |
| FG*                                                                              | Liitin (rungon maa)          |
| H*                                                                               | Johdinsarja                  |

| Symboli                  | Selitys                               |
|--------------------------|---------------------------------------|
| H*P, LED*, V*L           | Merkkivalo, valodiodi                 |
| HAP                      | LED (huoltomonitori, vihreä)          |
| HIGH VOLTAGE             | Suurjännite                           |
| IES                      | Intelligent Eye -anturi               |
| IPM*                     | Älykäs virtamoduuli                   |
| K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M | Magneettirele                         |
| L                        | Jännitteinen                          |
| L*                       | Kierukka                              |
| L*R                      | Reaktori                              |
| M*                       | Askelmoottori                         |
| M*C                      | Kompressorin moottori                 |
| M*F                      | Tuuletinmoottori                      |
| M*P                      | Tyhjennyspumpun moottori              |
| M*S                      | Kääntömoottori                        |
| MR*, MRCW*, MRM*, MRN*   | Magneettirele                         |
| N                        | Nolla                                 |
| NE                       | Häiriötön maa                         |
| n=*, N=*                 | Kiertojen määrä ferriittisydämen läpi |
| PAM                      | Pulssiamplitudimodulaatio             |
| PCB*                     | Piirilevy                             |
| PM*                      | Virtamoduuli                          |
| PS                       | Päävirran kytkentä                    |
| PTC*                     | PTC-termistori                        |
| Q*                       | Eristehilatransistori (IGBT)          |
| Q*C                      | Suojakatkaisin                        |
| Q*DI, KLM                | Maavuotosuojakatkaisin                |
| Q*L                      | Ylikuormasuoja                        |
| Q*M                      | Lämpökytkin                           |
| Q*R                      | Vikavirtasuoja                        |
| R*                       | Vastus                                |
| R*T                      | Termistori                            |
| RC                       | Vastaanotin                           |
| S*C                      | Rajakytkin                            |

| Symboli     | Selitys                                                |
|-------------|--------------------------------------------------------|
| S*L         | Uimurikytkin                                           |
| S*NG        | Kylmäainevuodon ilmaisin                               |
| S*NPH       | Paineanturi (korkea)                                   |
| S*NPL       | Paineanturi (matala)                                   |
| S*PH, HPS*  | Painekytkin (korkea)                                   |
| S*PL        | Painekytkin (matala)                                   |
| S*T         | Termostaatti                                           |
| S*RH        | Kosteusanturi                                          |
| S*W, SW*    | Käyttökytkin                                           |
| SA*, F1S    | Ylijännitesuoja                                        |
| SR*, WLU    | Signaalin vastaanotin                                  |
| SS*         | Valintakytkin                                          |
| SHEET METAL | Kytchentäriman kiinteä levy                            |
| T*R         | Muuntaja                                               |
| TC, TRC     | Lähetin                                                |
| V*, R*V     | Varistori                                              |
| V*R         | Diodisilta, eristehilatransistorin (IGBT) virtamoduuli |
| WRC         | Langaton kaukosäädin                                   |
| X*          | Liitin                                                 |
| X*M         | Riviliitin (lohko)                                     |
| Y*E         | Elektronisen paisuntaventtiilin käämi                  |
| Y*R, Y*S    | Käänteinen magneettiventtiilin kierukka                |
| Z*C         | Ferriittisydän                                         |
| ZF, Z*F     | Kohinasuodatin                                         |

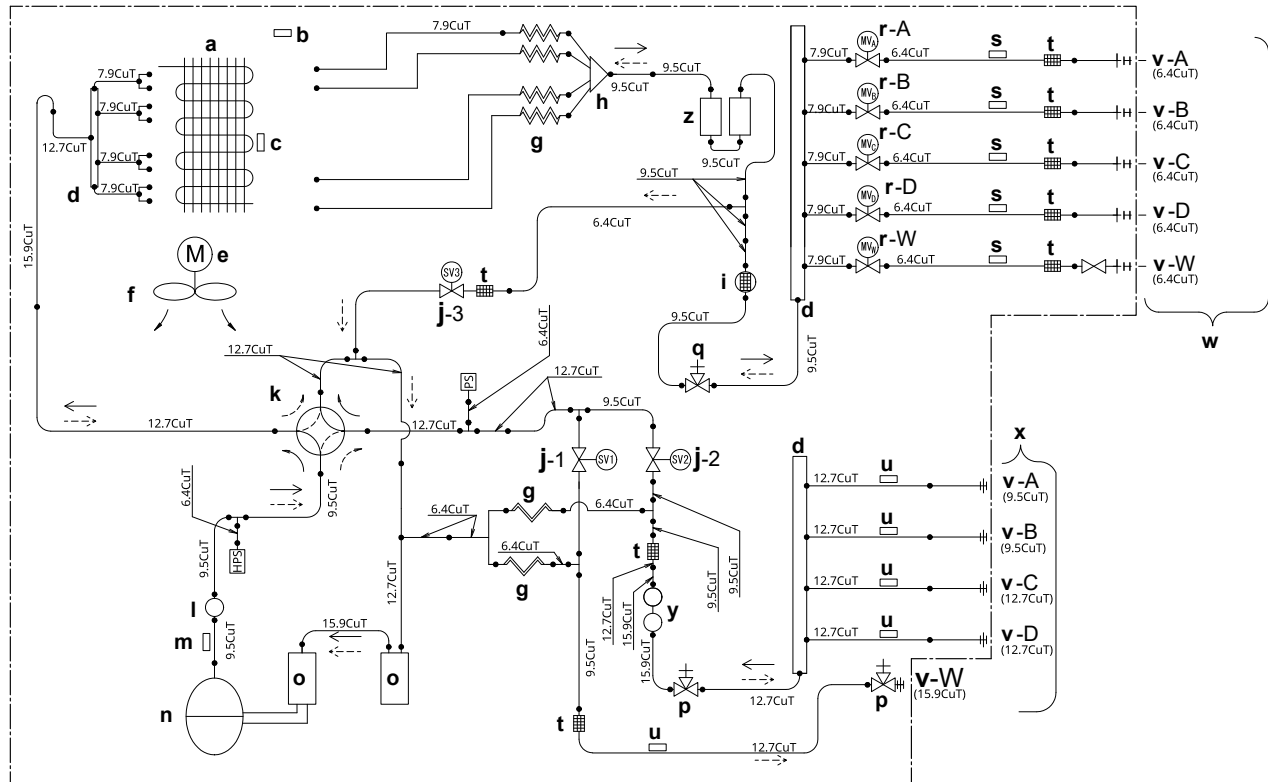
## 13.2 Putkikaavio: Ulkoyksikkö

Komponenttien PED-luokan luokitus:

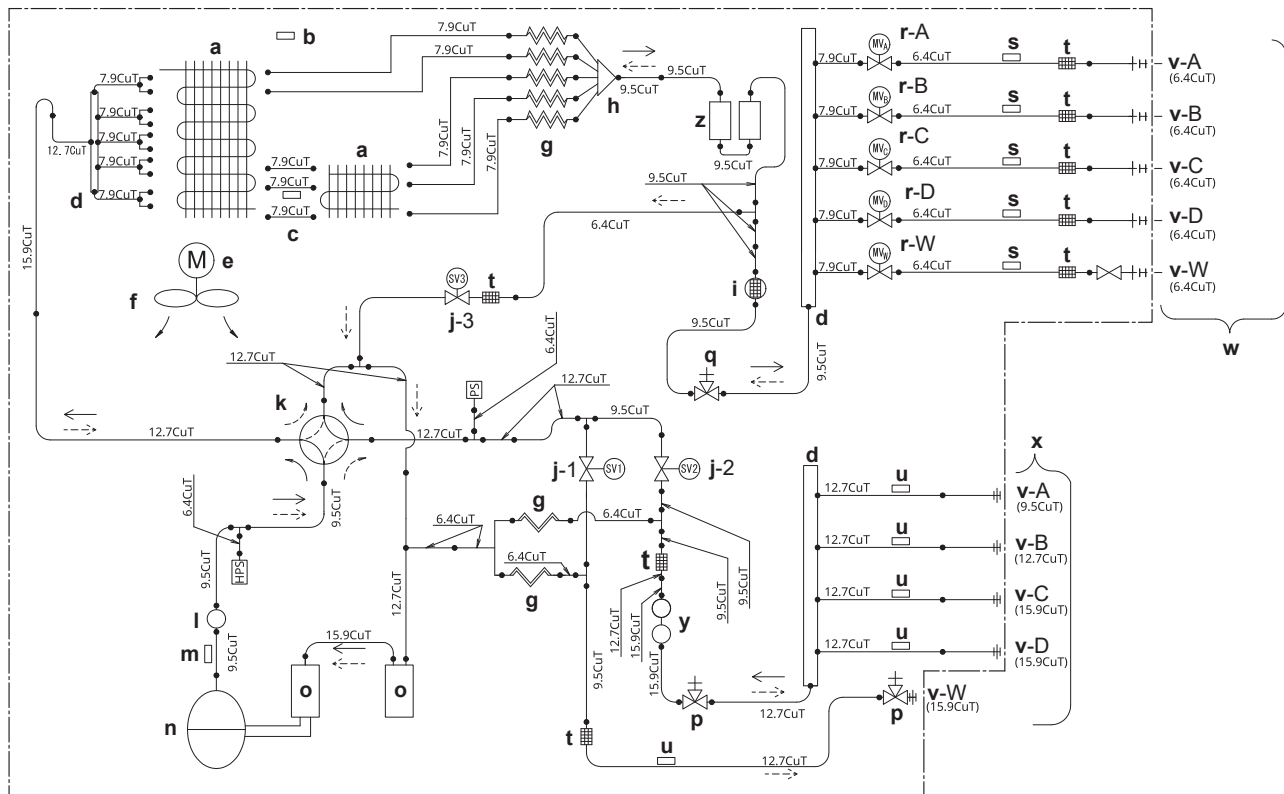
- Korkeapainekytkimet: luokka IV
- Kompressorit: luokka II
- Akkumulaattorit: luokka II
- Muut komponentit: katso PED-artikla 4, kohta 3

## 13 Tekniset tiedot

### 5XXM68



### 5XXM90



a Lämmönvaihdin  
b Ulkolämpötilan termistori

c Lämmönvaihtimen termistori  
d Refnet-haaroiitin  
e Tuuletinmoottori  
f Siipituuletin  
g Kapillaariputki  
h Jakaja

i Vaimennin ja suodatin

k 4-tieventiili  
l Vaimennin

m Poistoputken termistori  
n Kompressor  
o Akkumulaattori  
p Kaasun sulkuventtiili  
q Nesteen sulkuventtiili  
r Elektroninen paisuntaventtiili

s Termistori (neste)

u Termistori (kaasu)  
v Huone (A, B, C, D) ja säiliöyksikkö (W)

w Kenttäputkisto – neste  
x Kenttäputkisto – kaasu  
y Kaksiaarainen äänenvaimennin  
z Nesteen keräysastia  
PS Paineanturi  
HPS Korkeapainekeytkin (automaattinen nollaus)  
→ Kylmäainevirtaus: jäähdytys

j Solenoidiventtiili

t Suodatin

---> Kylmäaineen virtaus: DX-lämmitys/säiliöyksikkö



Copyright 2026 Daikin

**DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.**

U Nové Hospody 1155/1, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

3P766062-5J 2026.03