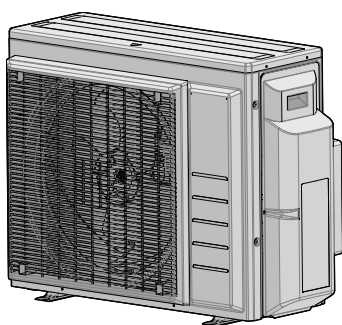




# Asennusopas



**3AMXF52B2V1B**  
**3MXF52B2V1B**  
**3MXF68B2V1B**

Asennusopas  
R32 Split -sarja

**Suomi**

## Sisällysluettelo

|        |                                          |    |
|--------|------------------------------------------|----|
| 13.1   | Kytentäkaavio .....                      | 14 |
| 13.1.1 | Yhdistetty kytkentäkaavion selitys ..... | 14 |
| 13.2   | Putkikaavio: Ulkoyksikkö .....           | 15 |

|           |                                                                                |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Tietoa asiakirjasta</b>                                                     | <b>2</b>  |
| 1.1       | Tietoa tästä asiakirjasta .....                                                | 2         |
| <b>2</b>  | <b>Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet</b>                                   | <b>3</b>  |
| <b>3</b>  | <b>Tietoa 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 .....                                           | 7         |
| 5.2.1     | Liitännät ulko- ja sisäyksiköiden välillä supistuskappaleita käyttämällä ..... | 7         |
| 5.2.2     | Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön .....                             | 8         |
| 5.3       | Kylmäaineputkiston liittäminen tarkistaminen .....                             | 8         |
| 5.3.1     | Vuotojen tarkistaminen .....                                                   | 8         |
| 5.3.2     | Alipaineuivauksen suorittaminen .....                                          | 8         |
| <b>6</b>  | <b>Kylmäaineen täyttö</b>                                                      | <b>9</b>  |
| 6.1       | Tietoa kylmäaineesta .....                                                     | 9         |
| 6.2       | Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen .....                              | 9         |
| 6.3       | Täyden täyttömäärän määrittäminen .....                                        | 9         |
| 6.4       | Kylmäaineen lisääminen .....                                                   | 9         |
| 6.5       | Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskevan tarran korjaaminen .....                | 10        |
| <b>7</b>  | <b>Sähköasennus</b>                                                            | <b>10</b> |
| 7.1       | Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot .....                        | 10        |
| 7.2       | Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen .....                                    | 10        |
| <b>8</b>  | <b>Ulkoyksikön asennuksen viimeistely</b>                                      | <b>11</b> |
| 8.1       | Ulkoyksikön asennuksen viimeistely .....                                       | 11        |
| <b>9</b>  | <b>Määritys</b>                                                                | <b>11</b> |
| 9.1       | Tietoa ensisijainen huone -toiminnosta .....                                   | 11        |
| 9.1.1     | Ensisijainen huone -toiminnon asettaminen .....                                | 11        |
| 9.2       | Tietoa hiljaisesta yötilasta .....                                             | 12        |
| 9.2.1     | Hiljaisen yötien kytkeminen päälle .....                                       | 12        |
| 9.3       | Tietoa lämmitystilasta .....                                                   | 12        |
| 9.3.1     | Lämmitystilasta lukon kytkeminen päälle .....                                  | 12        |
| 9.4       | Tietoa jäähdytystilasta .....                                                  | 12        |
| 9.4.1     | Jäähdytystilasta lukon kytkeminen päälle .....                                 | 12        |
| <b>10</b> | <b>Käyttöönotto</b>                                                            | <b>12</b> |
| 10.1      | Tarkistuslista ennen käyttöönottoa .....                                       | 12        |
| 10.2      | Tarkistuslista käyttöönoton aikana .....                                       | 13        |
| 10.3      | Koekäyttö ja testaus .....                                                     | 13        |
| 10.3.1    | Tietoa kytkentävirheiden tarkistuksesta .....                                  | 13        |
| 10.3.2    | Koekäytön suorittaminen .....                                                  | 13        |
| 10.4      | Ulkoyksikön käynnistäminen .....                                               | 14        |
| <b>11</b> | <b>Kunnossapito ja huolto</b>                                                  | <b>14</b> |
| <b>12</b> | <b>Hävittäminen</b>                                                            | <b>14</b> |
| <b>13</b> | <b>Tekniset tiedot</b>                                                         | <b>14</b> |

## 1 Tietoa asiakirjasta

## 1.1 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 uusin 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" ▶ 9))**



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" ▶ 10))**



### 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 suorituskykyä 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 tyhjennyspumput yms. virtalähdettä riviliitinnestä. 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" [p 11])



### VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

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

Käyttöönotto (katso "10 Käyttöönotto" [p 12])



### HUOMAUTUS

ÄLÄ suorita koekäyttöä, kun työskentelet sisäyksiköiden parissa.

Koekäyttöä suorittaessa ulkoyksikön lisäksi myös liitetty sisäyksikkö toimii. Sisäyksikön parissa työskentely koekäytön aikana on vaarallista.



### HUOMAUTUS

ÄLÄ laita sormia, keppejä tai muita esineitä ilman ulostulo- tai sisäänmenoaukkoon. ÄLÄ irrota tuulettimen suojusta. Koska tuuletin pyörii suurella nopeudella, se aiheuttaa vammoja.

Kunnossapito ja huolto (katso "11 Kunnossapito ja huolto" [p 14])



### VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



### VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA



### VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

Irrota virransyöttö vähintään 10 minuutiksi ja mittaa jännite päävirtapiiriin 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 minuuttia 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 puhalluslamppua.
- Käytä vain hyväksytyjä kylmäaineita ja voiteluaineita.



### VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

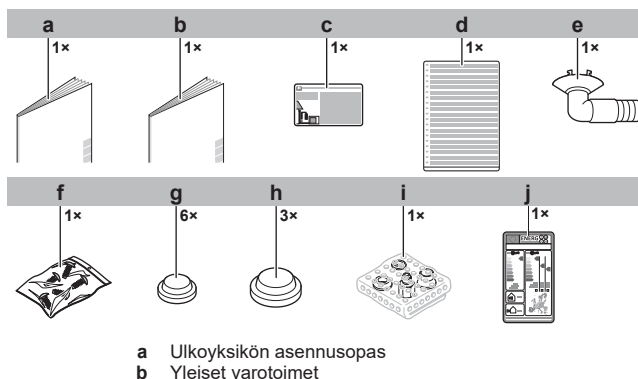
ÄLÄ kosketa kompressoria paljain käsin.

## 3 Tietoja pakkauksesta

### 3.1 Ulkoyksikkö

#### 3.1.1 Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä

Varmista, että kaikki seuraavat varusteet toimitettiin yksikön mukana:



- c Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva tarra
- d Monikielinen fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva tarra
- e Tyhjennysmuhvi
- f Ruuvipussi. Ruuveja käytetään sähköjohtimien ankkurinauhojen kiinnitykseen.
- g Poistokorkki (pieni)
- h Poistokorkki (suuri)
- i Supistuskappaleasennelma
- j Energiatarra

## 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

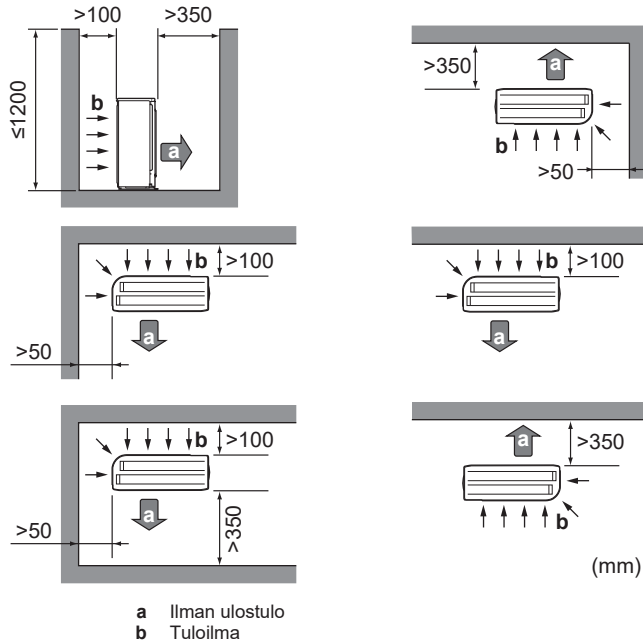


### VAROITUS

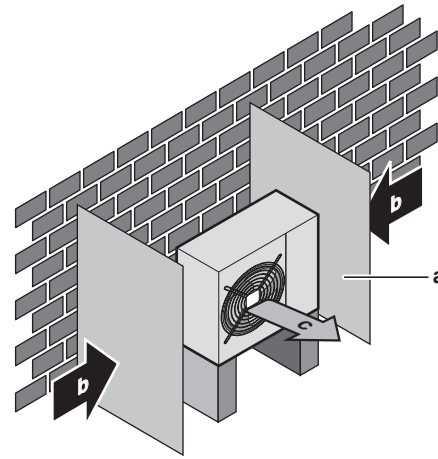
Laitetta täytyy säilyttää niin, että vältetään mekaaniset vauriot, hyvällä ilmanvaiholla varustetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esim. avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin). Huoneen koon tulee olla yleisissä varoitoissa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

#### 4.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset

Huomioi seuraavat etäisyysohjeet:



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



- a Estolevy
- b Vallitseva tuulen suunta
- c Ilmanpoisto

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 äänten heijastumisen takia.



### TIETOJA

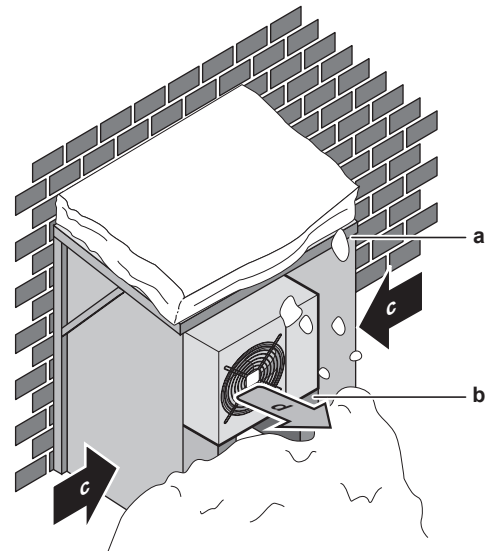
Äänenpainetaso on alle 70 dBA.

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

| Jäähdytystila | Lämmitystila |
|---------------|--------------|
| -10~46°C DB   | -15~24°C DB  |

#### 4.1.2 Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa

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



- a Lumisuoja tai vaja
- b Jalusta
- c Vallitseva tuulen suunta
- d Poistoilma

## 5 Putkiston asennus

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.

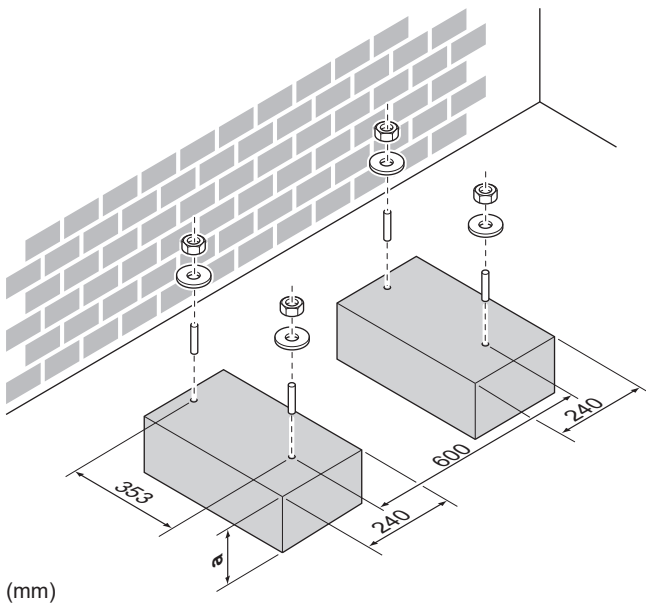
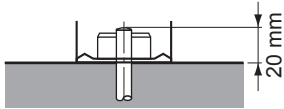
## 4.2 Ulkoyksikön kiinnitys

### 4.2.1 Asennusrakenteen valmistelu

Käytä värinäkkestävää kumia (hankitaan erikseen) tapauksissa, joissa värinat voivat siirtyä rakennukseen.

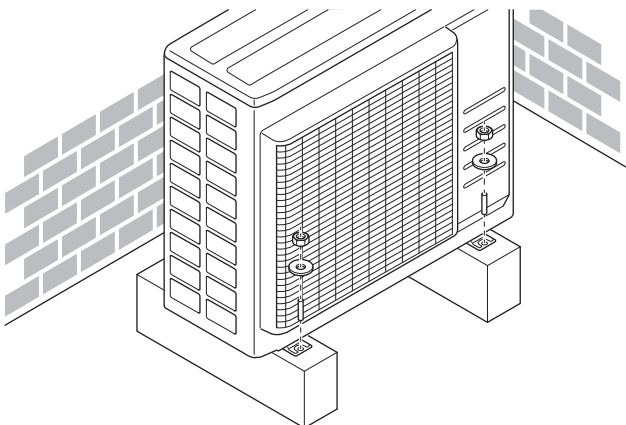
Yksikkö voidaan asentaa suoraan betoniverannalle tai muulle tukevalle alustalle, kunhan asianmukaisesta vedenpoistosta huolehditaan.

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



a 100 mm odotetun lumen korkeuden yläpuolella

### 4.2.2 Ulkoyksikön asentaminen



### 4.2.3 Tyhjennyksen valmistelu



#### HUOMIO

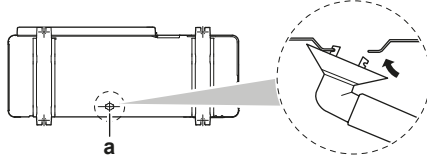
Älä käytä kylmillä alueilla poistopistoketta, -letkua ja -korkkeja (suuri, pieni) ulkoyksikön kanssa. Ryhdy riittäviin toimiin, jotta poistunut kondenssivesi ei pääse jäätymään.



#### HUOMIO

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

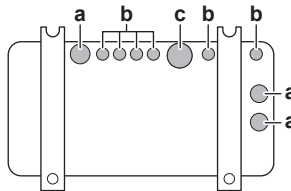
- Käytä tarvittaessa poistopistoketta tyhjennykseen.



a Tyhjennysaukko

### Poistoaukkojen sulkeminen ja poistopistokkeen asentaminen

- 1 Asenna poistokorkit (tarvike g) ja (tarvike h). 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 pysyville liitoksilla tiloissa, joissa oleskelee ihmisiä, lukuun ottamatta liitoksia, joilla putkisto liitetään suoraan sisäyksiköihin.



#### 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

| Nesteputkisto     | Kaasuputkisto      |
|-------------------|--------------------|
| 3× Ø6,4 mm (1/4") | 1× Ø9,5 mm (3/8")  |
|                   | 2× Ø12,7 mm (1/2") |

**TIETOJA**

Supistuskappaleita täytyy ehkä käyttää sisäyksikön mukaan. Katso tarkempia tietoja kohdasta "5.2.1 Liitännät ulko- ja sisäyksiköiden välillä supistuskappaleita käyttämällä" [7].

**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")     |                 |                            |  |

<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")                           | 10~14 mm                                   | ≥13 mm                 |
| 12,7 mm (1/2")                          | 14~16 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.

Käytä erillisiä lämmöneristysputkia kaasu- ja kylmäainenesteputkille.

**5.1.3 Kylmäaineputkiston pituus ja korkeuserot****TIETOJA**

Hybrid for Multi -sovellus ja DHW for Multi -generaattori: katso sisäyksikön asennusoppaasta suurin sallittu kylmäaineputkiston pituus ja korkeusero.

Mitä lyhyempi kylmäaineputkisto, sitä parempi järjestelmän teho.

Putkiston pituus- ja korkeuserojen on täytettävä seuraavat vaatimukset.

Lyhin sallittu pituus huonetta kohden on 3 m.

| Kylmäaineputkiston pituus kuhunkin sisäyksikköön | Kylmäaineputkiston kokonaispituus |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------|
| ≤25 m                                            | ≤50 m                             |

|                                                            | Korkeusero ulkoyksikkö-sisäyksikkö | Korkeusero sisäyksikkö-sisäyksikkö |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Ulkoyksikkö asennettu korkeammalle kuin sisäyksikkö        | ≤15 m                              | ≤7,5 m                             |
| Ulkoyksikkö asennettu alemmas kuin vähintään 1 sisäyksikkö | ≤7,5 m                             | ≤15 m                              |

**5.2 Kylmäaineputkiston liittäminen****VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA****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-pysyvää tyyppiä.

**HUOMAUTUS**

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

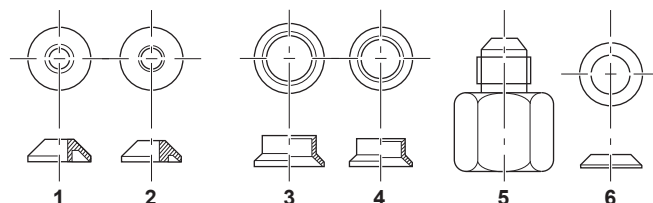
**5.2.1 Liitännät ulko- ja sisäyksiköiden välillä supistuskappaleita käyttämällä**

Sisäyksikön kokonaiskapasiteettiluokka, joka voidaan liittää tähän ulkoyksikköön:

| Ulkoyksikkö     | Sisäyksikön kokonaiskapasiteettiluokka |
|-----------------|----------------------------------------|
| 3MXF52, 3AMXF52 | ≤8,5 kW                                |
| 3MXF68          | ≤10,5 kW                               |

| Portti                  | Luokka                        | Supistuskappale |
|-------------------------|-------------------------------|-----------------|
| 3MXF52, 3AMXF52, 3MXF68 |                               |                 |
| A (Ø9,5 mm)             | 20, 25, 35, 42 <sup>(a)</sup> | —               |
| B + C (Ø12,7 mm)        | 20, 25, 35, 42 <sup>(a)</sup> | 2+4             |

<sup>(a)</sup> Vain kun yhdistetään FTXF42F-/ATXF42F-yksikköön

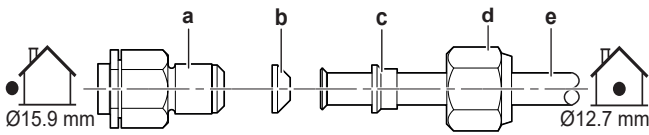


| Supistuskappaleen tyyppi | Liitäntä            |
|--------------------------|---------------------|
| 1                        | Ø15,9 mm → Ø12,7 mm |
| 2                        | Ø12,7 mm → Ø9,5 mm  |
| 3                        | Ø15,9 mm → Ø12,7 mm |
| 4                        | Ø12,7 mm → Ø9,5 mm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

## 5 Putkiston asennus

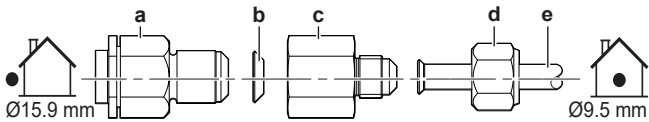
### Liitântäesimerkkejä:

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



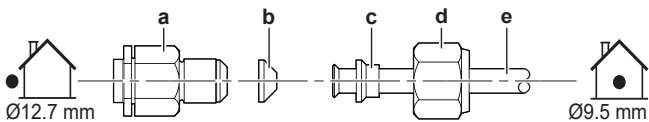
- a Ulkoyksikön liitântäportti
- b Supistuskappale nro 1
- c Supistuskappale nro 3
- d Laippamutteri Ø15,9 mm:lle
- e Yksiköiden välinen putkisto

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



- a Ulkoyksikön liitântäportti
- 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 liitântäporttiin



- a Ulkoyksikön liitântäportti
- 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.

Levitä jäähdytysöljyä ulkoyksikön kierteiseen liitântäporttiin, johon laippamutteri tulee.

| 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 kierteet eivät vahingoitu. Älä kiristä mutteria liikaa, tai pienempi putki voi vaurioitua (noin 2/3~1 × normaali kiristysmomentti).

### 5.2.2 Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön

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

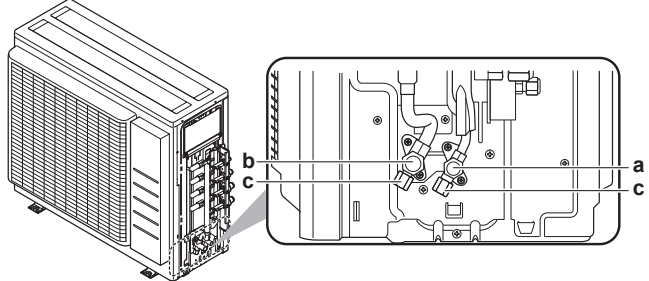
### ! VAROITUS

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 liitântä sisäyksiköstä ulkoyksikön nestesulkuventtiiliin.



- a Nesteen sulkuventtiili
- b Kaasun sulkuventtiili
- c Huoltoportti

- 2 Yhdistä kaasumaisen kylmäaineen liitântä sisäyksiköstä ulkoyksikön kaasun sulkuventtiiliin.

### ! HUOMIO

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

## 5.3 Kylmäaineputkiston liitântöjen 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.

- 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 kuplatestiliuoksella.
- 3 Poista kaikki typpikaasu.

### 5.3.2 Alipaineuivauksen suorittaminen



### VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

Älä avaa sulkuventtiileitä, ennen kuin alipaineuivaus on valmis.

- 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**

Varmista, että kaasusulkuventtiili avataan putkiston asennuksen ja tyhjiöinnin jälkeen. Järjestelmän käyttäminen venttiili 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 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**

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>-ekvivalenttitonniin laskukaava:** Kylmäaineen GWP-arvo × kylmäaineen kokonaistäyttömäärä [kg]/1000

Kysy lisätietoja asentajalta.

### 6.2 Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen

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

**TIETOJA**

Putkiston pituus on nesteputkiston yksisuuntainen pituus.

| Lisättävän kylmäaineen suurin sallittu määrä |        |
|----------------------------------------------|--------|
| 3MXF52, 3AMXF52                              | 2,0 kg |
| 3MXF68                                       | 2,2 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).

- 1 Liitä kylmäainesylinteri huoltoporttiin.
- 2 Täytä lisämäärä kylmäainetta.
- 3 Avaa kaasusulkuventtiili.

## 7 Sähköasennus

### 6.5 Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskevan tarran korjaaminen

1 Täytä tarra seuraavasti:

Contains fluorinated greenhouse gases

**RXXX**  
GWP: XXX

1 =  kg

2 =  kg

1 + 2 =  kg

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

f

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



#### HUOMIO

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

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

Käytä kylmäaineen määrätarrassa ilmoitettua GWP-arvoa.

2 Kiinnitä tunnus ulkoyksikön sisäpuolelle lähelle kaasua ja nestesulkuventtiileitä.

## 7 Sähköasennus



#### VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



#### 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 tyhjennuspumpun yms. virtalähdettä riviliitimestä. 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.



#### VAROITUS

Huolehdi siitä, että pieneläimet eivät voi käyttää yksikköä suojapaikkanaan. Sähköosia koskettavat pieneläimet voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä, savua tai tulipalon.

### 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.

| Virransyöttö |           |
|--------------|-----------|
| Jännite      | 220~240 V |
| Taajuus      | 50 Hz     |
| Vaihe        | 1~        |
| Nykyinen     | 16,3 A    |

| Komponentit                                    |                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Virransyöttökaapeli                            | Kansallisia kytkentämääräyksiä tulee noudattaa<br>3-johdinkaapeli<br>Johdon koko virran mukaan mutta ei alle 2,5 mm <sup>2</sup>                           |
| Yhteiskytkenäkaapeli (sisäyksikkö↔ulkoyksikkö) | Käytä vain yhdenmukaistettua johtoa, jossa on kaksoiseristys ja joka sopii käytettävälle jännitteelle<br>4-johdinkaapeli<br>Minimikoko 1,5 mm <sup>2</sup> |
| Suosittu virtakytkin                           | 20 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

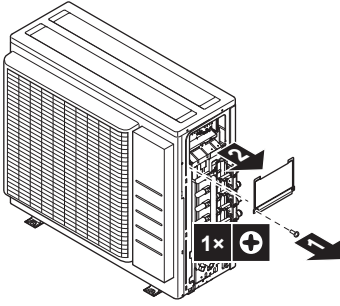


#### VAROITUS

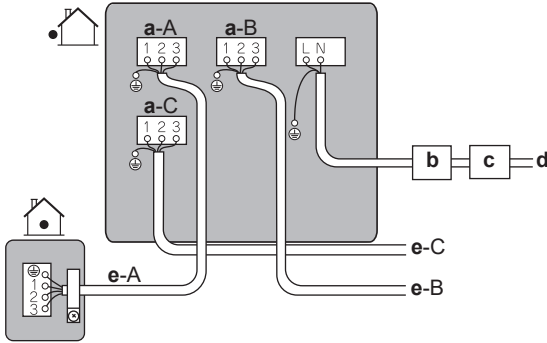
ÄLÄ jatka virransyöttö- tai yhdyskaapelia käyttämällä johdinliittimiä, johtojen pinneliitoksia, teipattuja johtoja tai jatkojohtoja.

Ne voivat aiheuttaa ylikuumenemisen, sähköiskun tai tulipalon.

1 Irrota kytkinrasian kansi (1 ruuvi).

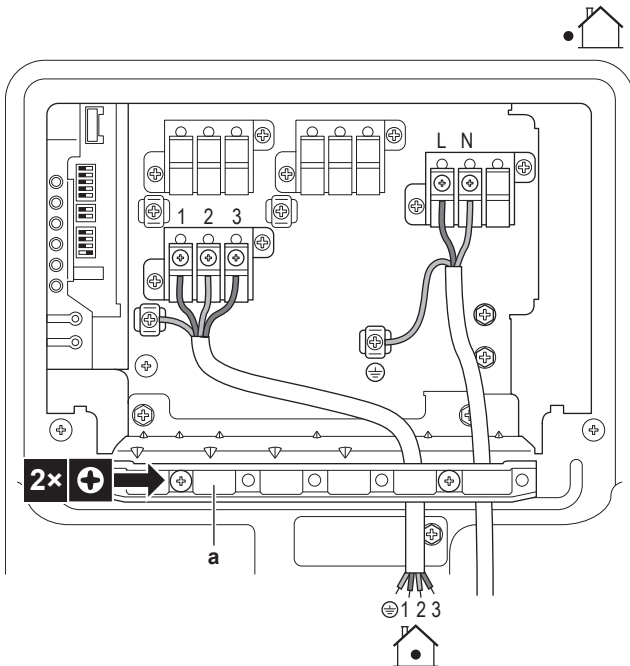


- Kytke johtimen sisä- ja ulkoyksiköiden väliin niin, että liittimien numerot täsmäävät. Muista sovittaa putkien ja johtojen symbolit yhteen.
- Muista kytkeä oikeat johdot oikeaan huoneeseen.



- a Huoneen (A, B, C) liitin  
b Suojakatkaisin  
c Vikavirtasuojaja  
d Virransyöttökaapeli  
e Huoneen (A, B, C) yhdysjohdin

- Kiristä liitinruuvit kunnolla käyttämällä Philips-ruuvitalttaa.
- Tarkista, että johtimet eivät irtoa, vetämällä niitä kevyesti.
- Kiinnitä johdinpäin tiukasti, jotta johtimin liittimiin ei kohdistuisi ulkoista rasitusta.
- Vie johtimet suojalevyn pohjassa olevan reiän läpi.
- Varmista, että sähköjohdot eivät kosketa kaasuputkia.



- a Johdinpäin

- Kiinnitä kytkinrasian kansi ja huoltokansi takaisin.

## 8 Ulkoyksikön asennuksen viimeistely

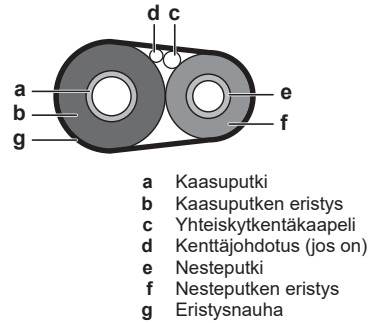
### 8.1 Ulkoyksikön asennuksen viimeistely



#### VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

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

- Eristä ja kiinnitä kylmäaineputki ja kaapelit seuraavasti:



- Asenna huoltokansi.

## 9 Määritys

### 9.1 Tietoja ensisijainen huone -toiminnosta



#### 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:

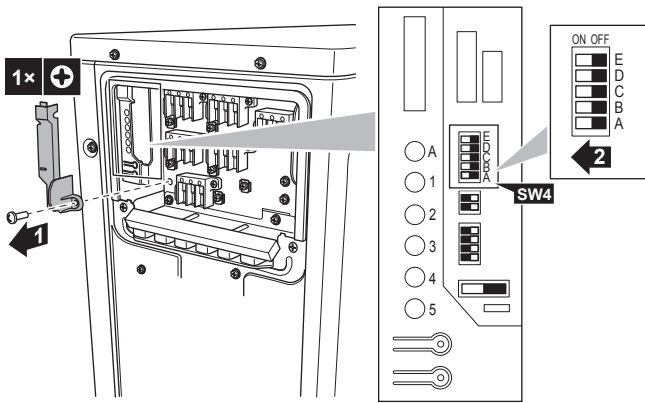
- Toimintatilan etusija:** Jos ensisijainen huone -toiminto on asetettu sisäyksikköön, kaikki muut sisäyksiköt siirtyvät valmiustilaan.
- Etusija suurtehokäytön aikana:** Jos sisäyksikkö, johon ensisijainen huone -toiminto on asetettu, toimii suurella teholla, muiden sisäyksiköiden tehot alennetaan.
- 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.

#### 9.1.1 Ensisijainen huone -toiminnon asettaminen

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

## 10 Käyttöönotto



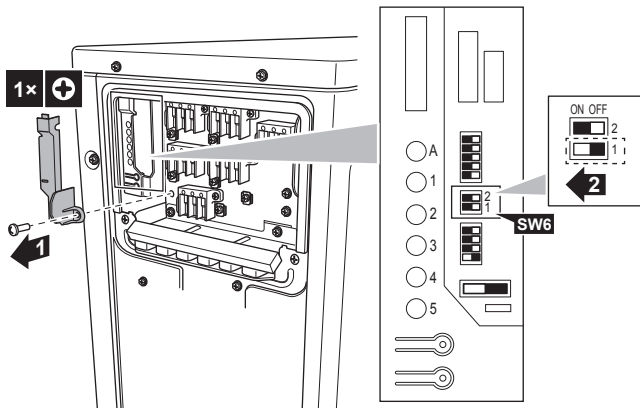
3 Katkaise virta ja kytkä se uudelleen.

### 9.2 Tietoa hiljaisesta yötilasta

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

#### 9.2.1 Hiljaisen yötilan kytkeminen päälle

1 Irrota huoltopiirilevyn kytkimen kansi.



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

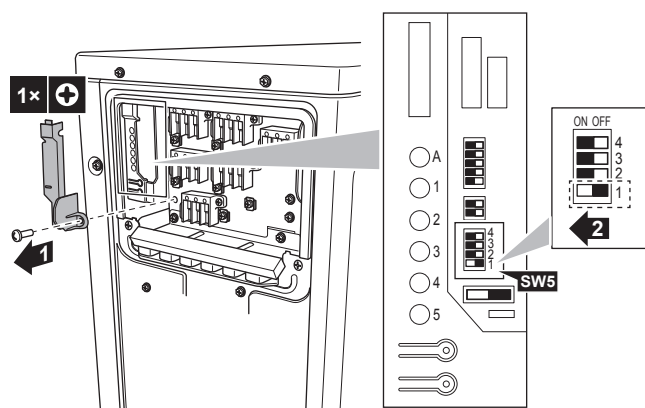
### 9.3 Tietoa lämmitystilän lukosta

Lämmitystilän lukko rajoittaa yksikön lämmitystoimintaan.

#### 9.3.1 Lämmitystilän lukon kytkeminen päälle

1 Irrota huoltopiirilevyn kytkimen kansi.

2 Aseta lämmitystilän lukituskytkin (SW5-1) ON-asentoon.



### 9.4 Tietoa jäähdytystilan lukosta

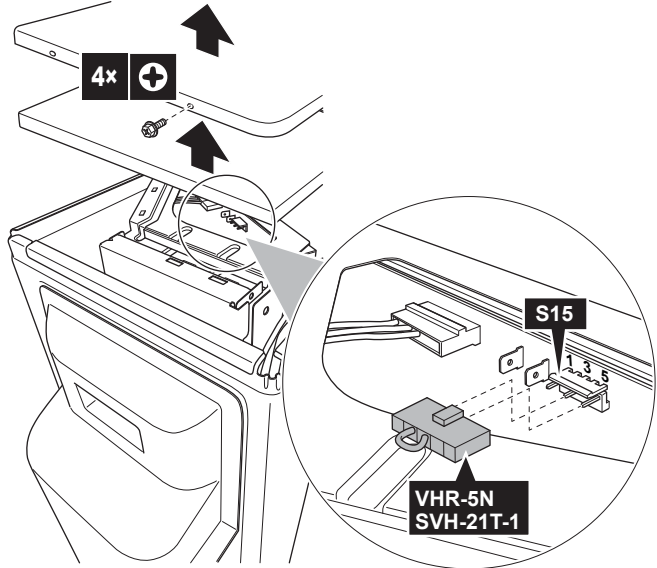
Jäähdytystilan lukko rajoittaa yksikön jäähdytystoimintaan. Pakkokäyttö säilyy mahdollisena lämmitystilassa.

Liitinkotelon ja napojen tekniset tiedot: ST-tuotteet, kotelo VHR-5N, napa SVH-21T-1,1

Kun jäähdytystilan lukkoa käytetään yhdessä usean yksikön Hybrid-tilan kanssa, lämpöpumppu ei käytä näitä yksiköitä.

#### 9.4.1 Jäähdytystilan lukon kytkeminen päälle

1 Oikosulje liittimen S15 navat 3 ja 5.



## 10 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 voidaan 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.

### 10.1 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa

1 Tarkista alla luetellut kohteet yksikön asennuksen jälkeen.

2 Sulje yksikkö.

3 Käynnistä yksikkö.

|                          |                                                                                |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Sisäyksikkö on kiinnitetty oikein.                                             |
| <input type="checkbox"/> | Ulkoyksikkö 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 tunnistietotarran 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>yhteiskytkentäjohtoon</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 sisäyksikön johtojen ja putkien merkit (huone A~C) toisiaan.                                                                                             |
| <input type="checkbox"/> | Tarkista, onko ensisijaisen huoneen asetus tehty 2 tai useammalle huoneelle. Muista, että, ensisijaiseksi huoneeksi ei saa valita DHW-generaattoria tai Hybrid for Multi -sovellusta. |

## 10.2 Tarkistuslista käyttöönoton aikana

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

## 10.3 Koekäyttö ja testaus

Usean yksikön Hybrid-tilassa tarvitaan tiettyjä varotoimia ennen tämän toiminnon käyttämistä. Lisätietoja on sisäyksikön asennusoppaassa ja/tai sisäyksikön asentajan viiteoppaassa.

|                          |                                                                                    |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <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 minuutteja sisäyksiköiden määrän ja käytettyjen lisävarusteiden mukaan.

### 10.3.1 Tietoja kytkentävirheiden tarkistuksesta

Kytkeävirheiden 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  $\leq 5^{\circ}\text{C}$ .

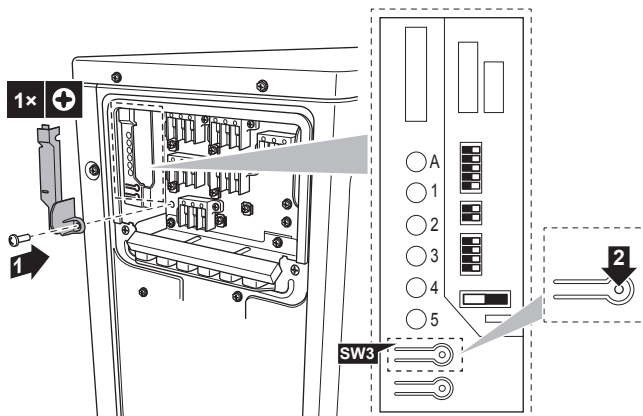
## Kytkeävirheiden tarkistus



### TIETOJA

- Kytkeävirheiden tarkistus täytyy suorittaa vain, jos et ole varma, että sähköjohdot ja putket on kytketty oikein.
- Jos kytkentävirheiden tarkistus suoritetaan, lämpöpumppu ei käytä Hybrid for Multi -tilaa 72 tuntiin. Tänä aikana kaasuboiileri huolehtii hybridikäytöstä.

1 Irrota huoltopiirilevyn kytkimen kansi.



2 Paina lyhyesti ulkoyksikön huoltopiirilevyllä olevaa kytkentävirheiden tarkistuskytkintä (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.
- Kytkeävirheiden tarkistustoiminto ei toimi, jos ulkolämpötila on  $\leq 5^{\circ}\text{C}$ .
- Kun kytkentävirheiden tarkistustoimenpide on suoritettu, LED-osoitus jatkuu, kunnes normaali käyttö alkaa.
- Noudata 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 (noudata oikean sivulevyn takana olevaa vianetsintämenettelyä ja katso tietoja huolto-oppaasta).

### 10.3.2 Koekäytön suorittaminen

**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 ohjelmoitava lämpötila. Valitse lämmitystilassa ylin ohjelmoitava lämpötila.
- Mittaa lämpötila sisäyksikön tulo- ja menoaukoissa, kun yksikkö on ollut toiminnassa noin 20 minuuttia. Eron täytyy olla yli  $8^{\circ}\text{C}$  (jäähdytys) tai  $20^{\circ}\text{C}$  (lämmitys).

## 11 Kunnossapito ja huolto

- 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.
- Käytä vain ilmastointilaitetta koekäytön aikana. Älä käytä Hybrid for Multi -tilaa tai DHW-generaattoria koekäytön aikana.
- Jäähdytyksen aikana kaasun sulkuventtiiliin tai muihin osiin saattaa muodostua huurretta. Tämä on normaalia.



### TIETOJA

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

## 10.4 Ulkoyksikön käynnistäminen

Katso sisäyksikön asennusoppaasta järjestelmän määritykset ja käyttöönotto.

## 11 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 käyttöönnoton 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

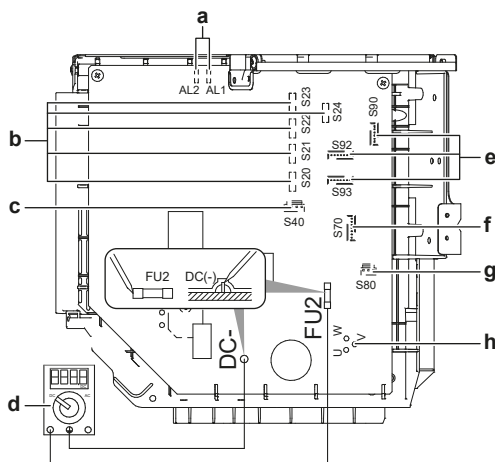
**Fluorattuihin kasvihuonekaasuihin** sovellettava lainsäädäntö vaatii, että yksikön kylmäaineen täyttömäärä osoitetaan sekä painona että CO<sub>2</sub>-ekvivalenttina.

**CO<sub>2</sub>-ekvivalenttitonniin 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 AL1, AL2 – magneettiventtiilin pääjohtimen liitin\*  
b S20~24 – elektronisen paisuntaventtiilin käämin pääjohtimen liitin (huone A, B, C, D, E)\*  
c S40 – lämpöreleen pääjohdin ja korkeapainekytimen liitin\*  
d Yleismittari (tasavirtajännitealue)  
e S90~93 – termistorin pääjohtimen liitin  
f S70 – puhallinmoottorin pääjohtimen liitin  
g S80 – 4-tieventtiilin pääjohtimen liitin  
h Kompressorin pääjohtimen liitin

\* Voi vaihdella mallin mukaan.

## 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.

## 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

#### 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                 |

| Symboli | Selitys               | Symboli | Selitys    |
|---------|-----------------------|---------|------------|
|         | Sulake                |         | Riviliitin |
|         | Sisäyksikkö           |         | Johdinpäin |
|         | Ulkoyksikkö           |         | Lämmitin   |
|         | Vikavirtasuojasymboli |         |            |

| 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                           |
| 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                                                                              | Tyhjennyspumppun moottori             |
| M*S                                                                              | Kääntömoottori                        |
| MR*, MRCW*, MRM*, MRN*                                                           | Magneettirele                         |
| N                                                                                | Nolla                                 |
| n=*, N=*                                                                         | Kiertojen määrä ferriittisydämen läpi |
| PAM                                                                              | Pulssiampplitudimodulaatio            |
| PCB*                                                                             | Piirilevy                             |

| Symboli     | Selitys                                                |
|-------------|--------------------------------------------------------|
| PM*         | Virtamoduuli                                           |
| PS          | Päävirran kytkentä                                     |
| PTC*        | PTC-termistori                                         |
| Q*          | Eristehilatransistori (IGBT)                           |
| Q*C         | Suojakatkaisin                                         |
| Q*DI, KLM   | Maavuotosuojakatkaisin                                 |
| Q*L         | Ylikuormasuojasymboli                                  |
| Q*M         | Lämpökytkin                                            |
| Q*R         | Vikavirtasuojasymboli                                  |
| R*          | Vastus                                                 |
| R*T         | Termistori                                             |
| RC          | Vastaanotin                                            |
| S*C         | Rajakytkin                                             |
| 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 | Kytkeäriman 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
- Kompressori: luokka II
- Akkumulaattori: luokka I
- Muut komponentit: katso PED-artikla 4, kohta 3



### HUOMIO

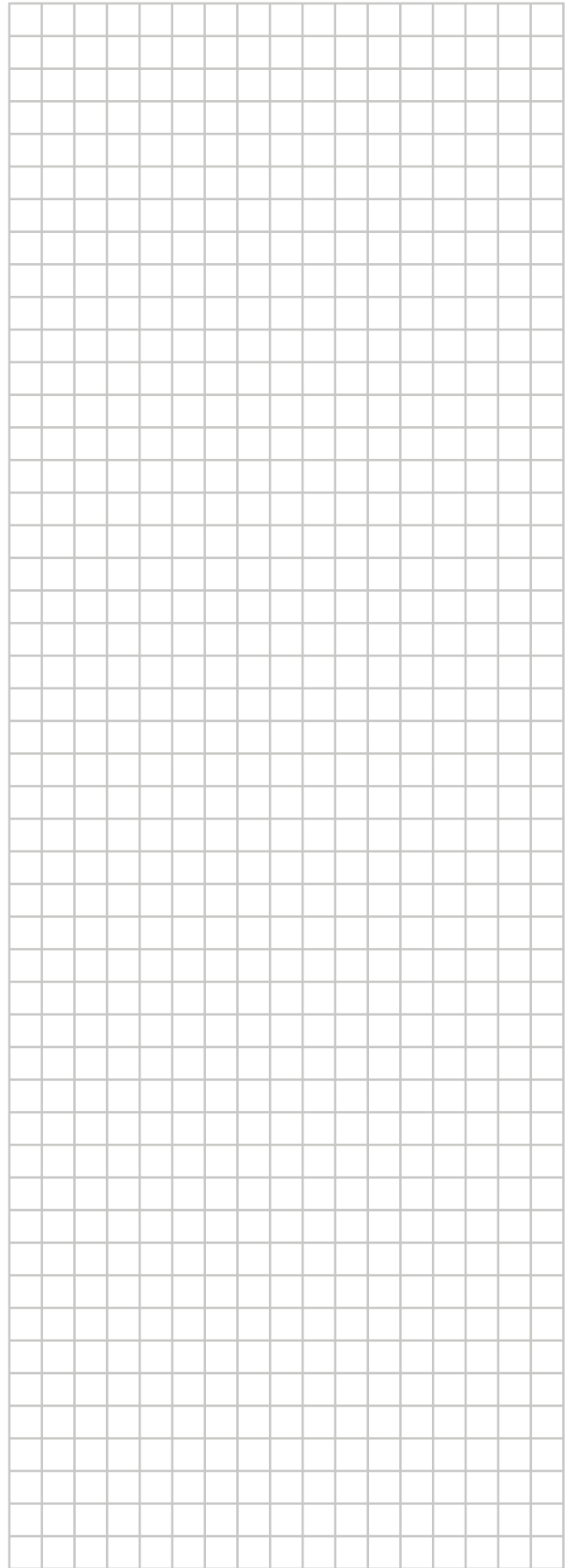
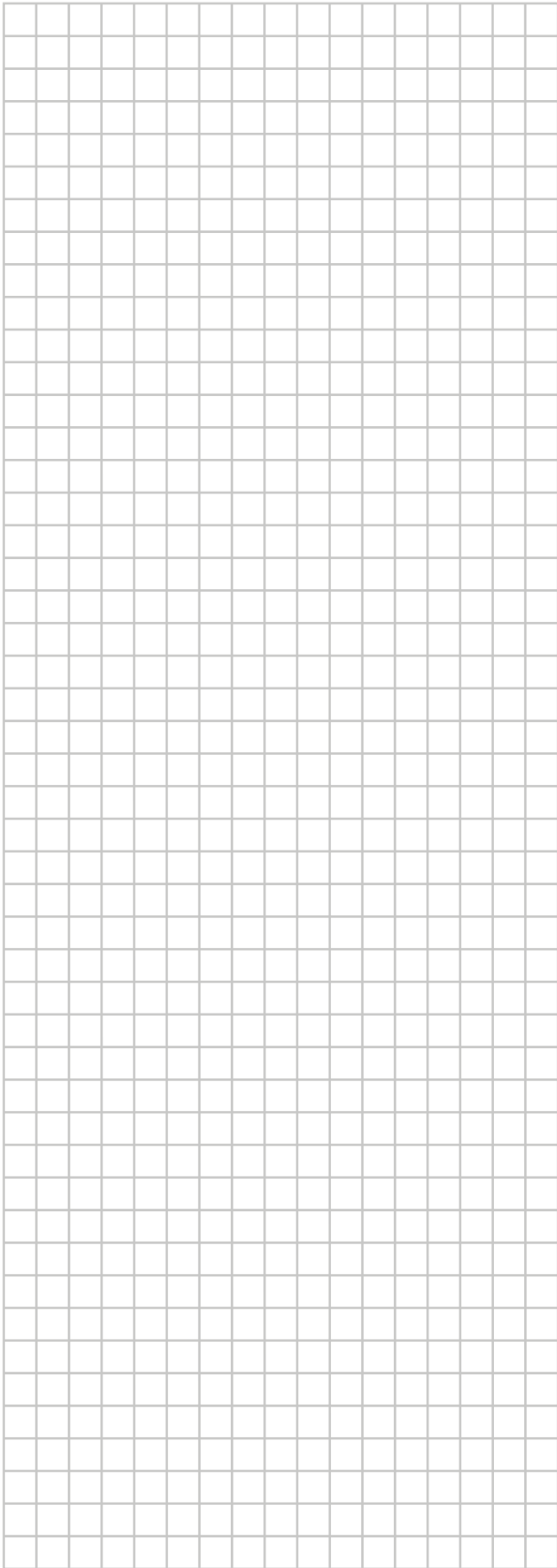
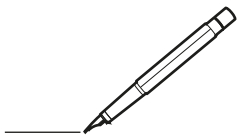
Kun korkeapainekytkin on aktivoitu, ammattitaitoisen henkilön täytyy nollata se.

3AMXF52, 3MXF52

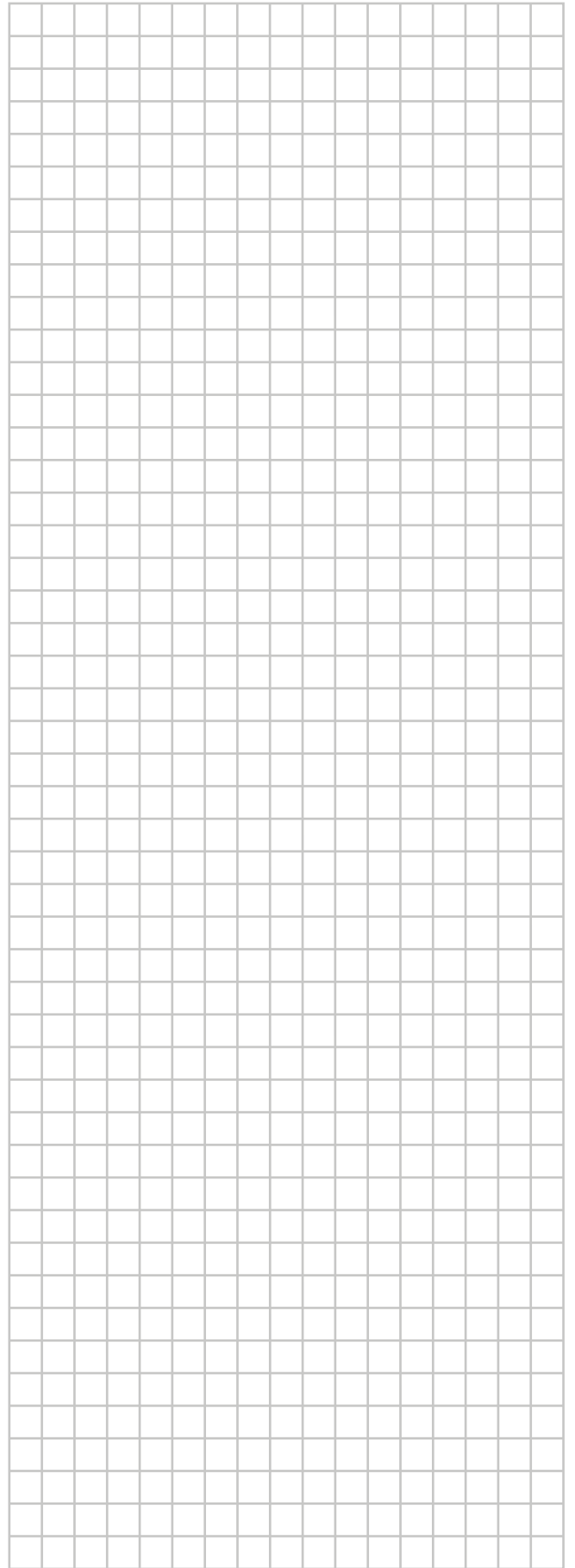
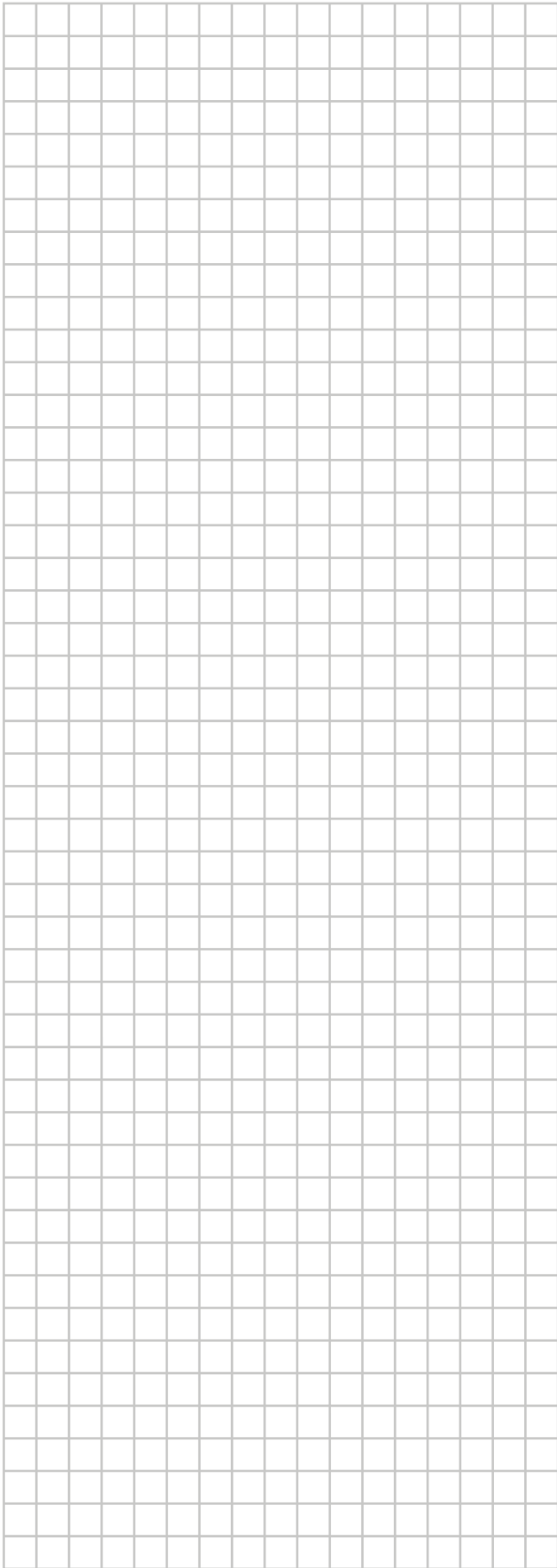
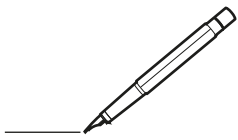
The schematic diagram illustrates the proposed system architecture, showing the flow of information and control signals between various components. The main components include:

- Input/Output Modules:** Components labeled **a**, **b**, **c**, **d**, **e**, **f**, **g**, **h**, **i**, **j**, **k**, **m**, **n**, **o**, **p**, **q**, **r-A**, **r-B**, **r-C**, **s**, **t**, **u**, **v-A**, **v-B**, **v-C**, **x**.
- Data Flow:** Arrows indicate the direction of data flow. Key paths include:
  - From **a** through **b** and **c** to **d**.
  - From **d** through **e** and **f** to **g**.
  - From **g** through **h** and **i** to **j**.
  - From **j** through **k** to **m**.
  - From **m** through **n** and **o** to **p**.
  - From **p** through **q** to **r-A**, **r-B**, and **r-C**.
  - From **r-A**, **r-B**, and **r-C** to **s**, **t**, and **u**.
  - From **s**, **t**, and **u** to **v-A**, **v-B**, and **v-C**.
  - From **v-A**, **v-B**, and **v-C** to **x**.
- Control Signals:** Control signals are represented by dashed arrows. Key control points include:
  - 7.9CuT** and **12.7CuT** signals at the input/output modules.
  - 9.5CuT** and **15.9CuT** signals at the processing modules.
  - 12.7CuT** and **15.9CuT** signals at the output modules.
- System Configuration:** The system is configured as a closed-loop system, with feedback paths indicated by dashed arrows from the output modules back to the input/output modules.

- ▶ Kylmäainevirtaus: jäähditys  
 - -▶ Kylmäainevirtaus: lämmitys









**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

Copyright 2026 Daikin

3P774208-5C 2026.04