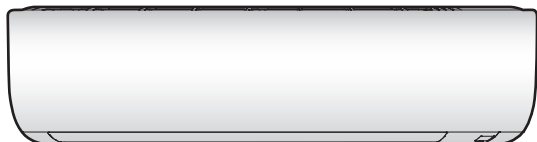




Asentajan viiteopas

# Daikin-huoneilmastointilaite



FTXF20E5V1B  
FTXF25E5V1B  
FTXF35E5V1B  
FTXF42E5V1B

ATXF20E5V1B  
ATXF25E5V1B  
ATXF35E5V1B  
ATXF42E5V1B

# Sisällysluettelo

|          |                                                                                                        |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Tietoja asiakirjasta</b>                                                                            | <b>4</b>  |
| 1.1      | Tietoa tästä asiakirjasta .....                                                                        | 4         |
| 1.2      | Asentajan viiteoppaan yleiskuvaus .....                                                                | 5         |
| <b>2</b> | <b>Yleiset varoitimet</b>                                                                              | <b>6</b>  |
| 2.1      | Tietoja asiakirjasta .....                                                                             | 6         |
| 2.1.1    | Varoitusten ja symbolien merkitys .....                                                                | 6         |
| 2.2      | Asentajalle .....                                                                                      | 7         |
| 2.2.1    | Yleistä .....                                                                                          | 7         |
| 2.2.2    | Asennuspaikka .....                                                                                    | 8         |
| 2.2.3    | Kylmäaine – jos käytössä on R410A tai R32 .....                                                        | 11        |
| 2.2.4    | Sähköinen .....                                                                                        | 13        |
| <b>3</b> | <b>Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet</b>                                                           | <b>16</b> |
| <b>4</b> | <b>Tietoja pakkauksesta</b>                                                                            | <b>21</b> |
| 4.1      | Yleiskuvaus: Tietoja pakkauksesta .....                                                                | 21        |
| 4.2      | Sisäyksikkö .....                                                                                      | 21        |
| 4.2.1    | Sisäyksikön purkaminen pakkauksesta .....                                                              | 21        |
| 4.2.2    | Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä .....                                                            | 22        |
| <b>5</b> | <b>Tietoja yksiköstä</b>                                                                               | <b>23</b> |
| 5.1      | Järjestelmän sijoittelu .....                                                                          | 23        |
| 5.2      | Toiminta-alue .....                                                                                    | 23        |
| <b>6</b> | <b>Yksikön asennus</b>                                                                                 | <b>24</b> |
| 6.1      | Asennuspaikan valmistelu .....                                                                         | 24        |
| 6.1.1    | Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset .....                                                            | 24        |
| 6.2      | Sisäyksikön avaaminen .....                                                                            | 26        |
| 6.2.1    | Etupaneelin irrottaminen .....                                                                         | 26        |
| 6.2.2    | Etupaneelin asentaminen .....                                                                          | 26        |
| 6.2.3    | Etusäleikön irrottaminen .....                                                                         | 26        |
| 6.2.4    | Etusäleikön asentaminen .....                                                                          | 27        |
| 6.2.5    | Sähköjohtorasian kannen irrottaminen .....                                                             | 27        |
| 6.2.6    | Huoltokannen avaaminen .....                                                                           | 27        |
| 6.3      | Sisäyksikön asennus .....                                                                              | 28        |
| 6.3.1    | Sisäyksikön asentamisessa huomioitavaa .....                                                           | 28        |
| 6.3.2    | Asennuslevyn asentaminen .....                                                                         | 28        |
| 6.3.3    | Reiän poraaminen seinään .....                                                                         | 29        |
| 6.3.4    | Putkiaukon suojuksen irrottaminen .....                                                                | 29        |
| 6.3.5    | Tyhjennyksen valmistelu .....                                                                          | 30        |
| <b>7</b> | <b>Putkiston asennus</b>                                                                               | <b>33</b> |
| 7.1      | Kylmäaineputkiston valmistelu .....                                                                    | 33        |
| 7.1.1    | Kylmäaineputkiston vaatimukset .....                                                                   | 33        |
| 7.1.2    | Jäähdytysputkiston eristys .....                                                                       | 34        |
| 7.2      | Kylmäaineputkiston liittäminen .....                                                                   | 34        |
| 7.2.1    | Tietoja kylmäaineputkiston liittämisestä .....                                                         | 34        |
| 7.2.2    | Kylmäaineputkiston liittämisessä huomioitavaa .....                                                    | 34        |
| 7.2.3    | Kylmäaineputkiston liittämisohjeita .....                                                              | 35        |
| 7.2.4    | Putken taivutusohjeet .....                                                                            | 36        |
| 7.2.5    | Putken pään laipoitus .....                                                                            | 36        |
| 7.2.6    | Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön .....                                                     | 37        |
| <b>8</b> | <b>Sähköasennus</b>                                                                                    | <b>38</b> |
| 8.1      | Sähköjohtojen kytkentä .....                                                                           | 38        |
| 8.1.1    | Tietoja sähköjohtojen liittämisestä .....                                                              | 38        |
| 8.1.2    | Varoitimet sähköjohtoja kytkettäessä .....                                                             | 38        |
| 8.1.3    | Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen .....                                                                 | 39        |
| 8.1.4    | Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot .....                                                | 40        |
| 8.1.5    | Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön .....                                                          | 41        |
| 8.2      | HA-järjestelmään liittäminen (langallinen kaukosäädin, keskuskaukosäädin, langaton sovitin yms.) ..... | 42        |
| <b>9</b> | <b>Sisäyksikön asennuksen viimeistely</b>                                                              | <b>43</b> |
| 9.1      | Tyhjennysputkiston, kylmäaineputkiston ja yhteiskytkentäkaapelin eristäminen .....                     | 43        |
| 9.2      | Putkien vieminen seinän reiän läpi .....                                                               | 43        |
| 9.3      | Yksikön kiinnittäminen asennuslevyyn .....                                                             | 44        |

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>10 Määrittäminen</b>                                                          | <b>45</b> |
| 10.1 Sisäyksikön infrapunasignaalin vastaanottimen eri kanavan asettaminen ..... | 45        |
| <b>11 Käyttöönotto</b>                                                           | <b>47</b> |
| 11.1 Yleiskuvaus: Käyttöönotto .....                                             | 47        |
| 11.2 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa.....                                     | 47        |
| 11.3 Koekäytön suorittaminen .....                                               | 48        |
| 11.3.1 Koekäytön suorittaminen talvikaudella .....                               | 48        |
| <b>12 Luovutus käyttäjälle</b>                                                   | <b>49</b> |
| <b>13 Hävittäminen</b>                                                           | <b>50</b> |
| <b>14 Tekniset tiedot</b>                                                        | <b>51</b> |
| 14.1 Kytkenäkaavio .....                                                         | 51        |
| 14.1.1 Yhdistetty kytkenäkaavion selitys .....                                   | 51        |
| <b>15 Sanasto</b>                                                                | <b>54</b> |

# 1 Tietoja 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.



### TIETOJA

Varmista, että käyttäjällä on tulostetut asiakirjat, ja pyydä häntä säilyttämään ne tulevaa tarvetta varten.

### Kohdeyleisö

Valtuutetut asentajat



### TIETOJA

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

### Asiakirjasarja

Tämä asiakirja on osa asiakirjasarjaa. Asiakirjasarjaan kuuluvat:

#### ▪ Yleiset varotoimet:

- Turvallisuusohjeita, jotka on luettava ennen asennusta
- Muoto: Paperi (sisäyksikön laatikossa)

#### ▪ Sisäyksikön asennusopas:

- Asennusohjeet
- Muoto: Paperi (sisäyksikön laatikossa)

#### ▪ Asentajan viiteopas:

- Asennuksen valmistelu, hyvät menettelytavat, viitetiedot...
- Muoto: Digitaaliset tiedostot osoitteessa <https://www.daikin.eu>. Hae yksikkösi malli hakutoiminnolla 🔍.

Toimitettujen asiakirjojen uusimmat versiot voivat olla saatavana alueelliselta Daikin-sivustolta tai jälleenmyyjältä.

Alkuperäinen asiakirja on laadittu englanniksi. Kaikki muut kielet ovat 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).

## 1.2 Asentajan viiteoppaan yleiskuvaus

| Luku                 | Kuvaus                                                                                           |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yleiset varotoimet   | Turvallisuusohjeita, jotka on luettava ennen asennusta                                           |
| Tietoja asiakirjasta | Asentajan käytettävissä olevat asiakirjat                                                        |
| Tietoja pakkauksesta | Yksiköiden purkaminen pakkauksesta ja niiden lisävarusteiden poistaminen                         |
| Tietoja yksiköstä    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Järjestelmän sijoittelu</li> <li>Toiminta-alue</li> </ul> |
| Valmistelu           | Mitä täytyy tehdä ja tietää ennen asennuspaikalle menemistä                                      |
| Asennus              | Mitä järjestelmän asentamisessa täytyy tehdä ja tietää                                           |
| Määritys             | Mitä järjestelmän määrittämisessä täytyy tehdä ja tietää asennuksen jälkeen                      |
| Käyttöönotto         | Mitä järjestelmän käyttöönotossa täytyy tehdä ja tietää määrittämisen jälkeen                    |
| Luovutus käyttäjälle | Mitä käyttäjälle annetaan ja selitetään                                                          |
| Hävittäminen         | Miten järjestelmä hävitetään                                                                     |
| Tekniset tiedot      | Järjestelmän tekniset tiedot                                                                     |
| Sanasto              | Termien määritelmät                                                                              |

## 2 Yleiset varotoimet

### 2.1 Tietoja asiakirjasta

- Alkuperäinen asiakirja on laadittu englanniksi. Kaikki muut kielet ovat käännöksiä.
- Tässä asiakirjassa olevat varotoimet käsittelevät erittäin tärkeitä aiheita. Noudata niitä huolellisesti.
- Järjestelmän asennus sekä kaikki asennusoppaassa ja asentajan viiteoppaassa kuvatut toimenpiteet TULEE suorittaa valtuutetun asentajan toimesta.

#### 2.1.1 Varoitusten ja symbolien merkitys

|                                                                                     |                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>VAARA</b><br>Tarkoittaa tilannetta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.                                                                 |
|    | <b>VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA</b><br>Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa sähköiskuun.                                                                       |
|   | <b>VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA</b><br>Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa palovammaan tai paleltumaan äärimmäisen kuumien tai kylmien lämpötilojen vuoksi. |
|  | <b>VAARA: RÄJÄHDYSVAARA</b><br>Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa räjähdykseen.                                                                         |
|  | <b>VAROITUS</b><br>Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.                                                          |
|  | <b>VAROITUS: TULENARKAA MATERIAALIA</b>                                                                                                                     |
|  | <b>HUOMAUTUS</b><br>Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa lievään tai keskivaikeaan loukkaantumiseen.                                                      |
|  | <b>HUOMIO</b><br>Tarkoittaa tilannetta, josta voi seurata laitteisto- ja omaisuusvahinkoja.                                                                 |
|  | <b>TIETOJA</b><br>Tarkoittaa hyödyllisiä vinkkejä tai lisätietoja.                                                                                          |

Yksikössä käytetyt symbolit:

| Symboli                                                                             | Selitys                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|  | Lue asennus- ja käyttöohje sekä johdotusohjeet ennen asennusta. |

| Symboli                                                                           | Selitys                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Lue huolto-opas ennen kunnossapito- ja huoltotoimenpiteiden suorittamista.               |
|  | Lisätietoja on asentajan ja käyttäjän viiteoppaassa.                                     |
|  | Yksikkö sisältää pyöriviä osia. Ole varovainen huoltaessasi tai tarkastaessasi yksikköä. |

Asiakirjoissa käytetyt symbolit:

| Symboli                                                                           | Selitys                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Ilmaisee kuvan otsikkoa tai viittausta siihen.<br><b>Esimerkki:</b> "▲ 1–3 Kuva otsikko" tarkoittaa "Kuva 3 luvussa 1".        |
|  | Ilmaisee taulukon otsikkoa tai viittausta siihen.<br><b>Esimerkki:</b> "■ 1–3 Taulukko otsikko" tarkoittaa "Kuva 3 luvussa 1". |

## 2.2 Asentajalle

### 2.2.1 Yleistä

Jos ET ole varma kuinka laite asennetaan tai kuinka sitä käytetään, ota yhteyttä jälleenmyyjääsi.



#### VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

- ÄLÄ koske kylmäaineputkistoon, vesiputkiin tai laitteen sisäosiin käytön aikana tai heti käytön jälkeen. Ne voivat olla liian kuumia tai liian kylmiä. Anna niiden palautua normaaliin lämpötilaan. Jos sinun on PAKKO koskea niihin, pidä suojakäsineitä.
- ÄLÄ kosketa vahingossa vuotavaa kylmäainetta.



#### VAROITUS

Laitteiden tai lisälaitteiden väärä asennus tai liittäminen saattaa aiheuttaa sähköiskun, oikosulun, vuotoja, tulipalon tai muuta vahinkoa laitteille. Käytä VAIN lisävarusteita, oheislaitteita ja varaosia, jotka Daikin on tehnyt tai hyväksynyt.



#### VAROITUS

Varmista, että asennus, testaus ja käytetyt materiaalit täyttävät sovellettavat määräykset (Daikin-asiakirjan ohjeiden vaatimusten lisäksi).



#### VAROITUS

Revi rikki ja heitä pois muoviset pakkauspussit, jotta etenkään lapset eivät voi leikkiä niiden kanssa. Mahdollinen vaara: tukehtuminen.



#### VAROITUS

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



### HUOMAUTUS

Käytä riittävää henkilökohtaista suojavarustusta (suojakäsineet, turvalasit jne.) kun asennat, suoritat kunnossapitoa tai huollat järjestelmää.



### HUOMAUTUS

ÄLÄ kosketa tuloilmakanavaa tai laitteen alumiiniripoja.



### HUOMAUTUS

- ÄLÄ aseta mitään esineitä tai laitteita yksikön päälle.
- ÄLÄ kiipeä yksikön päälle tai istu tai seiso sen päällä.

Sovellettavien lakisääteisten määräysten perusteella voi olla tarpeen pitää tuotteelle huoltokirjaa, johon merkitään ainakin: huoltotiedot, korjaukset, testien tulokset, valmiustilajaksot...

Vähintään seuraavat tiedot TÄYTYY merkitä tuotteen helposti luettavissa olevaan paikkaan:

- Ohjeet järjestelmän sammuttamiseksi hätätilanteessa
  - Palolaitoksen, poliisin ja sairaalan yhteystiedot
  - Huoltopalvelun nimi, osoite ja puhelinnumero virka-aikana sekä päivystysnumero
- Euroopassa EN378-standardissa on tarvittavat ohjeet huoltokirjaa varten.

### 2.2.2 Asennuspaikka

- Varmista, että yksikön ympärillä on riittävästi tilaa huoltoa ja ilman kiertokulkua varten.
- Varmista, että asennuspaikka kestää yksikön painon ja värinän.
- Varmista, että alue on hyvin tuuletettu. ÄLÄ tuki tuuletusaukkoja.
- Varmista, että yksikkö on vaakatasossa.

ÄLÄ asenna yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin:

- Räjähdysalttiiseen ympäristöön.
- Paikkaan, jossa on sähkömagneettisia aaltoja säteileviä laitteita. Sähkömagneettiset aallot voivat häiritä ohjausjärjestelmää ja aiheuttaa laitteiston toimintahäiriöitä.
- Paikkaan, jossa saattaa aiheutua tulipalo siellä esiintyvien palavien kaasujen (esim. tinneri tai bensini), hiilikuidun tai syttyvän aineen vuodon takia.
- Paikkaan, jossa muodostuu syövyttäviä kaasuja (esimerkiksi rikkihappoa). Kupariputkien tai juotettujen osien korroosio saattaa aiheuttaa kylmäaineen vuotamisen.
- Kylpyhuoneet.

### Ohjeita R32-kylmäainetta käyttäviä laitteita varten



### VAROITUS: LIEVÄSTI TULENARKAA MATERIAALIA

Yksikön sisällä oleva kylmäaine on lievästi tulenarkaa.



**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**

Laitetta täytyy säilyttää niin, että vältetään mekaaniset vauriot, hyvällä ilmanvaihdoilla varustetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esimerkiksi avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin), ja huoneen koon tulee olla alla olevan määrittelyn mukainen.

**VAROITUS**

Varmista, että asennus, huolto, kunnossapito ja korjaus noudattavat Daikinin ohjeita ja sovellettavaa lainsäädäntöä ja että niitä suorittavat VAIN valtuutetut henkilöt.

**VAROITUS**

Jos yksi tai useampi huone on yhdistetty yksikköön kanavajärjestelmää käyttämällä, varmista, että:

- toimivia syttymislähteitä ei ole (esimerkki: avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin), mikäli lattiapinta-ala on pienempi kuin minimilattiapinta-ala A (m<sup>2</sup>).
- kanaviin ei ole asennettu lisälaitteita, jotka voivat olla mahdollisia syttymislähteitä (esimerkki: kuumat pinnat, joiden lämpötila ylittää 700°C, ja sähkökytkentälaitte);
- kanavissa käytetään vain valmistajan hyväksymiä lisälaitteita;
- ilman tulo- ja poistoaukko on liitetty suoraan samaan huoneeseen kanavalla. Älä käytä tiloja, kuten riippuvaa sisäkattoa, ilman tulo- tai poistoaukon kanavana.

**VAROITUS**

- Ryhdy varotoimiin kylmäaineputkiston liiallisen tärinän tai painevaihtelun estämiseksi.
- Suojaa suojalaitteet, putket ja kiinnikkeet mahdollisimman hyvin haitallisilta ympäristövaikutuksilta.
- Jätä tilaa pitkien putkistojen laajentumista ja supistumista varten.
- Suunnittele ja asenna jäähdytysjärjestelmien putket niin, että minimoidaan järjestelmää vaurioittavan hydraulisen iskun todennäköisyys.
- Kiinnitä sisälaitteisto ja -putket tukevasti ja suojaa ne, jotta vältetään laitteiston tai putkien puhkaiseminen vahingossa, kun esim. siirretään huonekaluja tai suoritetaan saneeraustöitä.

**HUOMAUTUS**

ÄLÄ käytä mahdollisia sytytyslähteitä kylmäainevuotojen etsimiseen tai tunnistamiseen.

**HUOMIO**

- Älä käytä uudelleen aiemmin käytettyjä liitoksia ja kuparitiivisteitä.
- Asennuksen aikana kylmäainejärjestelmän osien väliin tehtyihin liitoksiin tulee päästä käsiksi huoltotarkoituksia varten.

## Asennustilavaatimukset



## VAROITUS

Jos laitteet sisältävät R32-kylmäainetta, huoneen, johon laitteet asennetaan ja jossa niitä käytetään ja säilytetään, pinta-alan täytyy olla suurempi kuin minimilattiapinta-ala, joka on määritetty alla olevassa taulukossa A (m<sup>2</sup>). Laitteet, joita tämä koskee:

- sisäyksiköt, joissa **ei ole** kylmäaineen vuotoanturia; jos sisäyksikössä **on** kylmäaineen vuotoanturi, katso tietoja asennusoppaasta
- ulkoyksiköt, jotka asennetaan tai joita säilytetään sisällä (esim. talvipuutarha, autotalli, tekninen tila)



## HUOMIO

- Suojaa putkisto fyysisiltä vaurioilta.
- Putkiston asennus täytyy pitää minimissään.

## Minimilattiapinta-alan määrittäminen

- Määritä järjestelmän kylmäaineen kokonaismäärä (= tehtaalla lisätty kylmäaine ① + ② lisätyn kylmäaineen määrä).

Contains fluorinated greenhouse gases

**R32**  
GWP: xxx

① =  kg

② =  kg

① + ② =  kg

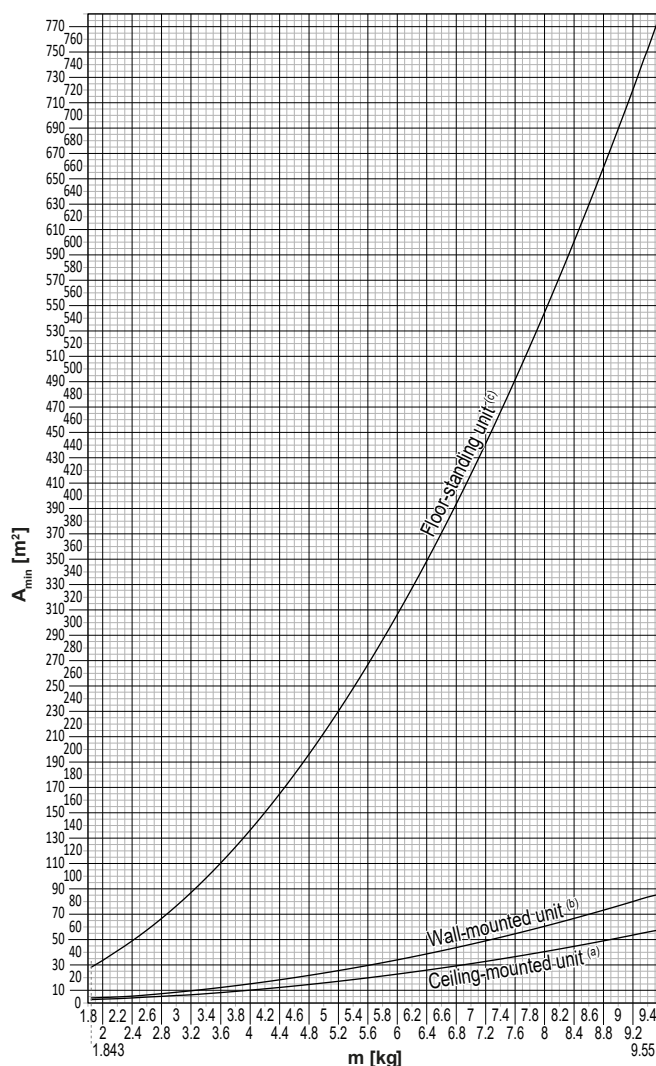
$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = \text{tCO}_2\text{eq}$

- Määritä, mitä kaaviota tai taulukkoa käytetään.

- Sisäyksiköt: Onko yksikkö kiinnitetty kattoon vai seinään vai seisooko se lattialla?
- Sisälle asennettujen tai siellä säilytettävien ulkoyksiköiden kohdalla tämä riippuu asennuskorkeudesta:

| Jos asennuskorkeus on... | Käytä seuraavaa kaaviota tai taulukkoa... |
|--------------------------|-------------------------------------------|
| <1,8 m                   | Lattialla seisovat yksiköt                |
| 1,8≤x<2,2 m              | Seinään kiinnitettävät yksiköt            |
| ≥2,2 m                   | Kattoon kiinnitettävät yksiköt            |

- Määritä minimilattiapinta-alan käyttämällä kaaviota tai taulukkoa.



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

- m** Järjestelmän kylmäaineen kokonaismäärä  
**A<sub>min</sub>** Minimilattiapinta-ala  
**(a)** Ceiling-mounted unit (= kattoon kiinnitettävä yksikkö)  
**(b)** Wall-mounted unit (= seinään kiinnitettävä yksikkö)  
**(c)** Floor-standing unit (= lattialla seisova yksikkö)

### 2.2.3 Kylmäaine – jos käytössä on R410A tai R32

Jos sovellettavissa. Katso sovelluksen käyttöoppaasta tai asentajan viiteoppaasta lisätietoja.



#### VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

**Poispumppaus – Kylmäainevuoto.** Jos haluat pumpata kylmäaineen pois järjestelmästä, ja kylmäainepiirissä on vuoto:

- ÄLÄ käytä yksikön automaattista poispumppaustoimintoa, jolla kaiken kylmäaineen voi kerätä järjestelmästä ulkoysikköön. **Mahdollinen seuraus:** Kompessorin itsesyttyminen ja räjähdys, mikäli ilmaa pääsee käynnissä olevaan kompressorin.
- Käytä erillistä talteenottojärjestelmää, jotta yksikön kompressorin EI tarvitse olla käynnissä.



#### VAROITUS

ÄLÄ KOSKAAN paineista tuotetta koekäytön aikana korkeammalla paineella kuin (yksikön nimikilven mukainen) suurin sallittu paine.

**VAROITUS**

Huolehdi riittävästä varoimista kylmäainevuodon varalta. Jos kylmäainekaasua pääsee vuotamaan, tuuleta alue välittömästi. Mahdollisia vaaroja:

- Kylmäaineen liiallinen pitoisuus suljetussa huoneessa voi aiheuttaa hapenpuutetta.
- Jos kylmäainekaasua pääsee kosketuksiin tulen kanssa, saattaa muodostua myrkyllistä kaasua.

**VAROITUS**

Ota kylmäaine AINA talteen. ÄLÄ vapauta sitä suoraan ympäristöön. Tyhjennä järjestelmä tyhjiöpumpulla.

**VAROITUS**

Varmista, että järjestelmässä ei ole happea. Kylmäainetta voi lisätä VASTA vuototestin ja tyhjiökuivauksen suorittamisen jälkeen.

**Mahdollinen seuraus:** Kompressorin itsesytyminen ja räjähdys, mikäli happea pääsee käynnissä olevaan kompressoriin.

**HUOMIO**

- Jotta kompressor ei rikkoutuisi, ÄLÄ lisää kylmäainetta enempää kuin määritetty määrä.
- Kun kylmäainejärjestelmä avataan, kylmäainetta TÄYTYY käsitellä lakisääteiden määräysten mukaisesti.

**HUOMIO**

Varmista, että kylmäaineputkiston asennus täyttää sovellettavat määräykset. Euroopassa sovellettava standardi on EN378.

**HUOMIO**

Varmista, että kenttäputkisto ja liitännät EIVÄT ole rasituksen alaisia.

**HUOMIO**

Kun kaikki putket on kytketty, varmista, että kaasuvuotoja ei ole. Suorita kaasuvuotokoe typen avulla.

- Jos lisätäyttö on tarpeen, katso tiedot yksikön nimikilvestä. kylmäaineen tyyppi ja tarvittava määrä.
- Yksikkö on täytetty kylmäaineella tehtaalla ja riippuen putkien ko'oista ja pituuksista kylmäainetta on lisättävä joihinkin järjestelmiin.
- Käytä VAIN järjestelmässä käytetylle kylmäainetyypille tarkoitettuja työkaluja, jotta taataan oikea puristusvastus ja jotta epäpuhtauksien pääseminen järjestelmään estetään.
- Täytä nestekylmäaine seuraavasti:

| Jos                                                                                           | Silloin                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jos käytössä on nousuputki<br>(jos sylinterissä on merkintä "Liquid filling siphon attached") | Täytä sylinteri pystyasennossa.<br> |

| Jos                             | Silloin                                                                                                             |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jos käytössä EI ole nousuputkea | Täytä sylinteri ylösalaisin.<br> |

- Avaa kylmäainesylinteri hitaasti.
- Täytä kylmäaine nestemuodossa. Sen lisääminen kaasuna voi estää normaalin toiminnan.



#### HUOMAUTUS

Kun kylmäaineen lisääminen on valmis tai keskeytetään, sulje kylmäainesäiliön venttiili heti. Jos venttiiliä EI suljeta heti, jäljellä oleva paine voi täyttää lisää kylmäainetta. **Mahdollinen seuraus:** Virheellinen kylmäaineen määrä.

### 2.2.4 Sähköinen



#### VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

- KATKAISE kaikki virransyötöt ennen kytkinrasian kannen irrottamista, sähköjohtojen kytkemistä tai sähköosien koskettamista.
- Irrota virransyöttö vähintään 10 minuutiksi ja mittaa jännite päävirtapiirin kondensaattoreiden liittimistä tai sähköosista ennen huoltoa. Mitatun jännitteen ON oltava alle 50 V DC ennen kuin voit koskea sähköosiin. Katso liittimien sijainnit johdotuskaaviosta.
- ÄLÄ koske sähköosiin märillä käsillä.
- ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.



#### VAROITUS

Jos pääkytkintä tai muuta erotuslaitetta EI ole asennettu tehtaalla, sellainen TÄYTYY asentaa kiinteään johdotukseen niin, että se irrottaa kaikki navat ylijänniteluokan III ehtojen mukaisesti.



### VAROITUS

- Käytä VAIN kuparijohtimia.
- Varmista, että kenttäjohdotus täyttää sovellettavat määräykset.
- Kenttäjohdotus TÄYTYY toteuttaa tuotteen mukana toimitetun kytkentäkaavion mukaisesti.
- ÄLÄ KOSKAAN purista niputettuja kaapeleita ja varmista, että ne EIVÄT pääse koskettamaan putkia ja teräviä reunoja. Varmista, että liittimiin ei kohdistu ulkoista painetta.
- Asenna maajohto asianmukaisesti. ÄLÄ maadoita yksikköä vesijohtoon, ylijännitesuojaan tai puhelimen maahan. Epätäydellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskun.
- Yksikön käyttö edellyttää erillistä, sille varattua virtalähdettä. ÄLÄ KOSKAAN käytä toisen laitteen kanssa jaettua virransyöttöä.
- Muista asentaa kaikki tarvittavat sulakkeet tai katkaisijat.
- Muista asentaa maavuotosuoja. Jos näin ei tehdä, seurauksena voi olla sähköisku tai tulipalo.
- Kun asennat maavuotosuojaa, varmista, että se on yhteensopiva invertterin kanssa (sietää korkeataajuisia sähköisiä häiriöitä), jotta maavuotosuoja ei aukeaisi tarpeettomasti.



### HUOMAUTUS

- Virransyöttöä kytkettäessä: kytke maakaapeli ensin ennen virroitettujen liitäntöjen tekemistä.
- Virransyöttöä irrotettaessa: kytke ensin irti virroitettut kaapelit ennen maadoitusliitäntän irrottamista.
- Johtimien pituuden virransyötön vedonpoiston ja riviliittimen välissä TÄYTYY olla sellainen, että virroitettut johtimet kiristyvät ennen maadoitusjohdinta siinä tapauksessa, että virransyöttöjohto irtoaa vedonpoistosta.



### HUOMIO

Virtajohtojen kiinnittämiseen liittyvät varotoimet:



- ÄLÄ kytke eri paksuisia johtoja virtariviliittimeen (löysät sähköjohdot voivat aiheuttaa liiallista kuumenemista).
- Kun saman paksuisia johtoja kytketään, tee se yllä olevan kuvan mukaisesti.
- Käytä johdotukseen siihen tarkoitettua virtajohtoa, kiinnitä johdot lujasti ja tue ne sitten niin, ettei liitinlevyn kohdistu ulkoista painetta.
- Käytä liitinruuvien kiristämiseen sopivaa ruuvimeisseliä. Pienipäinen ruuvimeisseli vahingoittaa päätä ja tekee kiristuksen mahdottomaksi.
- Liitinruuvien liikakiristys voi rikkoa ne.



### VAROITUS

- Kun sähkötyöt on tehty, tarkista, että jokainen sähköosa ja sähkösarasiassa oleva liitin on liitetty kunnolla.
- Varmista, että kaikki kannet ovat kiinni ennen kuin käynnistät yksikön.

**HUOMIO**

Pätee VAIN silloin, kun virransyöttö on kolmivaiheinen ja kompressorissa on PÄÄLLE/POIS-käynnistystapa.

Jos vastavaihe on mahdollinen hetkellisen virtakatkoksen jälkeen, ja virta menee PÄÄLLE ja POIS tuotteen ollessa käynnissä, kiinnitä vastavaihesuojausvirtapiiri paikallisesti. Tuotteen käyttö vastavaiheessa voi rikkoa kompressorin ja muita osia.

## 3 Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita ja -määräyksiä.

**Yksikön asennus (katso "6 Yksikön asennus" [► 24])**



### VAROITUS

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

**Asennuspaikka (katso "6.1 Asennuspaikan valmistelu" [► 24])**



### 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 huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esimerkiksi avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin).

**Kylmäaineputkiston liittäminen (katso "7.2 Kylmäaineputkiston liittäminen" [► 34])**



### 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.



### HUOMIO

- Käytä yksikköön kiinnitettyä laippamutteria.
- Levitä kaasuvuodon estämiseksi kylmäaineöljyä VAIN laipan sisäpuolelle. Käytä R32:lle (FW68DA) tarkoitettua kylmäaineöljyä.
- Älä käytä haaroja uudelleen.



### HUOMIO

- ÄLÄ käytä mineraaliöljyä laipoitettuun osaan.
- ÄLÄ käytä aiempien asennusten putkia uudelleen.
- ÄLÄ koskaan asenna kuivaajaa tähän R32-yksikköön, jotta sen käyttöikä voitaisiin taata. Kuivausaine saattaa liueta ja vahingoittaa järjestelmää.



**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 kylmäaine kaasun vuotoja.
- ÄLÄ käytä laippoja uudelleen. Käytä uusia laippoja estämään kylmäaine kaasun vuoto.
- Käytä yksikön mukana toimitettuja laippamuttereitä. Muiden laippamutterien käyttö voi aiheuttaa kylmäaine kaasun vuotoja.

**HUOMAUTUS**

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

**VAARA: RÄJÄHDYSVAARA**

Älä avaa sulkuventtiileitä, ennen kuin alipaine kuivaus on valmis.

**Kylmäaineen täyttö (katso Kylmäaineen täyttö)****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**

- 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.

**HUOMIO**

Kompressorin rikkoutumisen ehkäisemiseksi ÄLÄ lisää kylmäainetta ilmoitettua määrää enemmän.

**VAROITUS**

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

#### Sähköasennus (katso "8 Sähköasennus" [► 38])



##### VAROITUS

Laite on asennettava kansallisten kytkentämääräysten mukaisesti.



##### VAROITUS

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



##### VAROITUS

- Jos virransyötöllä on puuttuva tai väärä N-vaihe, laitteisto voi rikkoutua.
- Suorita maadoitus oikein. ÄLÄ maadoita yksikköä vesijohtoon, ylijännitesuojaan tai puhelimen maahan. Epätäydellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskun.
- Asenna vaaditut sulakkeet tai virtakatkaisimet.
- Kiinnitä sähköjohdot nippusiteillä niin, että ne EIVÄT kosketa teräviä reunoja tai putkistoa etenkin korkeapainepuolella.
- ÄLÄ käytä teipattuja johtoja, jatkojohtoja tai liitäntöjä tähtijärjestelmästä. Ne voivat aiheuttaa ylikuumenemisen, sähköiskun tai tulipalon.
- ÄLÄ asenna vaihekondensaattoria, koska tässä yksikössä on invertteri. Vaihekondensaattori heikentää suorituskkyä 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 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.

**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.

**Sisäyksikön asennuksen viimeistely (katso Ulkoyksikön asennuksen viimeistely)****VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA**

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

**Käyttöönotto (katso "11 Käyttöönotto" [► 47])****VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA****VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA****HUOMAUTUS**

**ÄLÄ suorita koekäyttöä, kun työskentelet sisäyksiköiden parissa.**

Koekäyttöä suoritettaessa 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 Kunnossapito ja huolto)****VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA****VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA**



#### 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 puhalluslamppua.
- Käytä vain hyväksytyjä kylmäaineita ja voiteluaineita.



#### VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

ÄLÄ kosketa kompressoria paljain käsin.

#### Vianetsintä (katso Vianetsintä)



#### VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



#### VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA



#### VAROITUS

- Kun tarkastat yksikön kytkinrasiaa, varmista aina, että yksikkö on irrotettu verkkovirrasta. Kytke vastaava virtakatkaisin pois päältä.
- Kun jokin turvalaite laukeaa, pysäytä yksikkö ja selvitä syy turvalaitteen laukeamiseen, ennen kuin palautat yksikön alkutilanteeseen. ÄLÄ KOSKAAN sekoita turvalaitteita tai muuta niiden arvoja muiksi kuin tehtaan oletusarvoiksi. Jos et vieläkaan saa selville vian syytä, soita jälleenmyyjällesi.



#### VAROITUS

Vältä vaarat vahingossa tapahtuvan lämpösuojan nollaamisen varalta: tähän laitteeseen ei saa syöttää virtaa ulkoisen kytkinlaitteen, kuten ajastimen, kautta eikä sitä saa kytkeä virtapiiriin, joka kytkeytyy säännöllisesti päälle ja pois.

## 4 Tietoja pakkauksesta

### 4.1 Yleiskuvaus: Tietoja pakkauksesta

Tämä luku kuvaa, mitä on tehtävä kun sisäyksikön paketti on toimitettu paikan päälle.

Se sisältää tietoja seuraavista asioista:

- Yksikön purkaminen pakkauksesta ja käsitteleminen
- Tarvikkeiden poistaminen yksiköstä

Pidä seuraava mielessä:

- Yksikkö tulee tarkistaa heti toimituksen yhteydessä vaurioiden ja puutteiden varalta. Mahdolliset vauriot tai puuttuvat osat tulee ilmoittaa välittömästi liikennöitsijän korvausten käsittelijälle.
- Tuo yksikkö pakkauksessaan mahdollisimman lähelle lopullista sijoituspaikkaa välttääksesi vauriot siirron yhteydessä.
- Yksikön käsittelyssä on syytä ottaa seuraavat seikat huomioon:
  -  Särkyvää, käsittele yksikköä varoen.
  -  Pidä yksikkö pystyasennossa vaurioiden välttämiseksi.
- Valmisteile etukäteen reitti, jota pitkin yksikkö tuodaan lopulliseen sijoituspaikkaan.

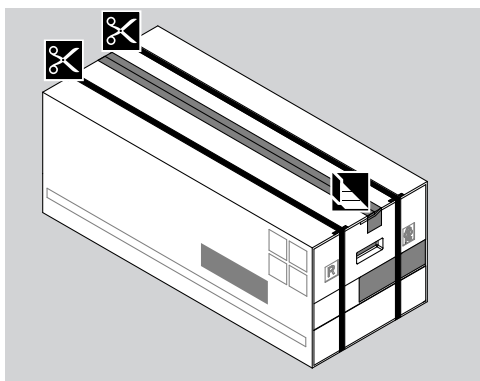
### 4.2 Sisäyksikkö



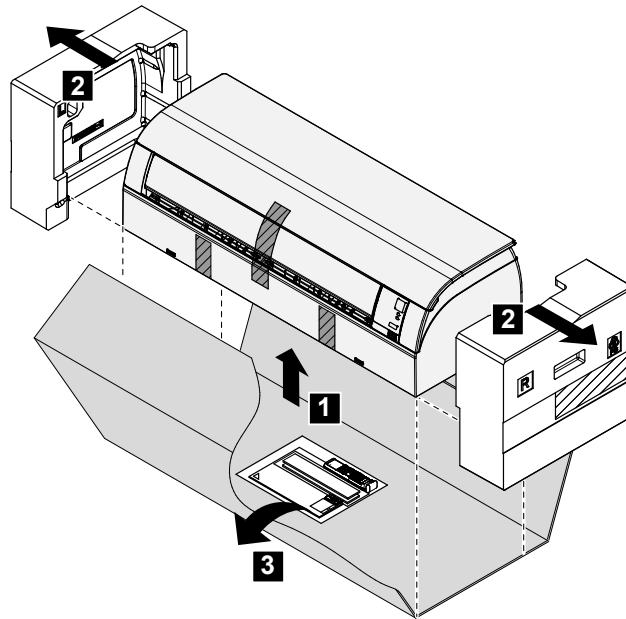
#### TIETOJA

Seuraavat kuvat ovat vain esimerkkejä, eivätkä ne välttämättä vastaa järjestelmäsi sijoittelua.

#### 4.2.1 Sisäyksikön purkaminen pakkauksesta

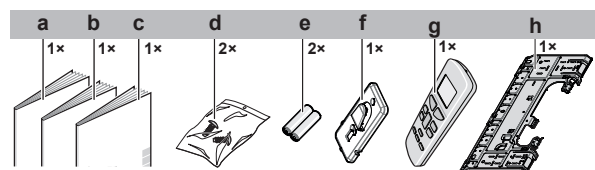


### 4.2.2 Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä



#### 1 Poista:

- pakkauksen pohjalla oleva tarvikepussi,
- sisäyksikön takapuolelle kiinnitetty asennuslevy.



- a Asennusopas
- b Käyttöopas
- c Yleiset varotoimet
- d Sisäyksikön kiinnitysruuvi (M4×12L). Katso ["9.3 Yksikön kiinnittäminen asennuslevyyn"](#) [▶ 44].
- e Paristo AAA.LR03 (alkali) käyttöliittymää varten
- f Käyttöliittymän pidin
- g Käyttöliittymä
- h Asennuslevy

## 5 Tietoja yksiköstä



### VAROITUS: LIEVÄSTI TULENARKAA MATERIAALIA

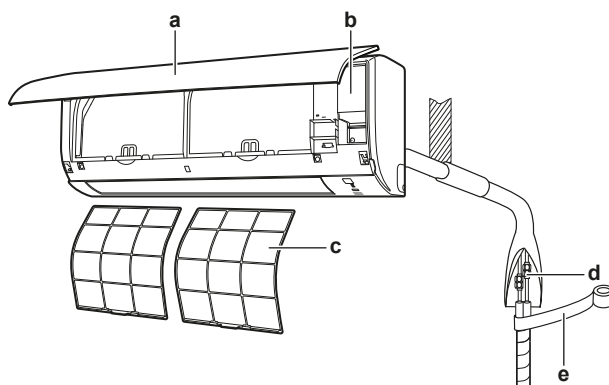
Yksikön sisällä oleva kylmäaine on lievästi tulenarkaa.

### 5.1 Järjestelmän sijoittelu



### HUOMIO

Järjestelmän suunnittelua ei saa tehdä alle  $-15^{\circ}\text{C}$ :n lämpötilassa.



- a Sisäyksikkö
- b Huoltoluukku
- c Ilmansuodatin
- d Kylmäaineputkisto, tyhjennysletku ja yhteiskytentäkaapeli
- e Eristysnauha

### 5.2 Toiminta-alue

Turvallisen ja tehokkaan toiminnan takaamiseksi käytä järjestelmää vain seuraavien lämpötila- ja kosteusrajojen sisällä.

| Toimintatila                | Toiminta-alue                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jäähdytys <sup>(a)(b)</sup> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ulkolämpötila: <math>-10^{\circ}\text{C}</math>~<math>48^{\circ}\text{C}</math> DB</li> <li>▪ Sisälämpötila: <math>18^{\circ}\text{C}</math>~<math>32^{\circ}\text{C}</math> DB</li> <li>▪ Sisäilman kosteus: <math>\leq 80\%</math></li> </ul> |
| Lämmitys <sup>(a)</sup>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ulkolämpötila: <math>-15^{\circ}\text{C}</math>~<math>24^{\circ}\text{C}</math> DB</li> <li>▪ Sisälämpötila: <math>10^{\circ}\text{C}</math>~<math>30^{\circ}\text{C}</math> DB</li> </ul>                                                      |
| Kuivaus <sup>(a)</sup>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ulkolämpötila: <math>-10^{\circ}\text{C}</math>~<math>48^{\circ}\text{C}</math> DB</li> <li>▪ Sisälämpötila: <math>18^{\circ}\text{C}</math>~<math>32^{\circ}\text{C}</math> DB</li> <li>▪ Sisäilman kosteus: <math>\leq 80\%</math></li> </ul> |

<sup>(a)</sup> Turvalaite saattaa pysäyttää järjestelmän toiminnan, jos yksikkö toimii toiminta-alueensa ulkopuolella.

<sup>(b)</sup> Kondensaatiota ja veden tippumista saattaa esiintyä, jos yksikkö toimii toiminta-alueensa ulkopuolella.

# 6 Yksikön asennus

## Tässä luvussa

|       |                                              |    |
|-------|----------------------------------------------|----|
| 6.1   | Asennuspaikan valmistelu .....               | 24 |
| 6.1.1 | Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset .....  | 24 |
| 6.2   | Sisäyksikön avaaminen .....                  | 26 |
| 6.2.1 | Etupaneelin irrottaminen .....               | 26 |
| 6.2.2 | Etupaneelin asentaminen .....                | 26 |
| 6.2.3 | Etusäleikön irrottaminen .....               | 26 |
| 6.2.4 | Etusäleikön asentaminen .....                | 27 |
| 6.2.5 | Sähköjohtorasian kannen irrottaminen .....   | 27 |
| 6.2.6 | Huoltokannen avaaminen .....                 | 27 |
| 6.3   | Sisäyksikön asennus .....                    | 28 |
| 6.3.1 | Sisäyksikön asentamisessa huomioitavaa ..... | 28 |
| 6.3.2 | Asennuslevyn asentaminen .....               | 28 |
| 6.3.3 | Reiän poraaminen seinään .....               | 29 |
| 6.3.4 | Putkiaukon suojuksen irrottaminen .....      | 29 |
| 6.3.5 | Tyhjennyksen valmistelu .....                | 30 |

## 6.1 Asennuspaikan valmistelu

Valitse asennuspaikka, jossa on riittävästi tilaa yksikön siirtämiseen paikalle ja sieltä pois.

ÄLÄ asenna yksikköä usein työntekoon käytettäviin paikkoihin. Yksikkö TÄYTYY peittää sellaisten rakennustöiden (esim. hionnan) ajaksi, joissa syntyy paljon pölyä.



### VAROITUS

Laitetta täytyy säilyttää huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esimerkiksi avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin).



### VAROITUS

R32-kylmäainetta käyttävää laitetta täytyy säilyttää niin, että vältetään mekaaniset vauriot, hyvällä ilmanvaihdolla 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

Varmista, että asennus, huolto, kunnossapito ja korjaus noudattavat Daikinin ohjeita ja sovellettavaa lainsäädäntöä ja että niitä suorittavat VAIN valtuutetut henkilöt.

### 6.1.1 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset



#### TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset kohdasta "[2 Yleiset varotoimet](#)" [6].



#### TIETOJA

Äänenpainetaso on alle 70 dBA.

- **Ilmavirta.** Huolehdi siitä, että mikään ei tuki ilmavirtaa.



- **Vedenpoisto.** Varmista, että kondenssivesi pääsee poistumaan asianmukaisesti.
- **Seinän eristys.** Jos seinän lämpötila ylittää 30°C ja suhteellinen kosteus on enemmän kuin 80% tai jos seinään johdetaan raikasta ilmaa, tarvitaan lisäeristys (vähintään 10 mm:n paksuinen polyeteenivaaho).
- **Seinän lujuus.** Tarkista, onko seinä tai lattia riittävän tukeva kestämään yksikön painon. Jos tästä ei ole täyttä varmuutta, vahvista seinää tai lattiaa ennen yksikön asentamista.

Asenna virtajohdot vähintään 1 metrin päähän televisioista ja radioista häiriöiden estämiseksi. Radioaaltojen mukaan 3 metrin etäisyys ei välttämättä riitä.

- Valitse paikka, jossa käyntiäni tai yksiköstä poistuva kuuma/kylmä ilma ei häiritse ketään ja joka on sovellettavan lainsäädännön mukainen.
- **Loistevalaisimet.** Kun langaton kaukosäädin (käyttöliittymä) asennetaan huoneeseen, jossa on loistevalaisimia, ota seuraavat asiat huomioon häiriöiden välttämiseksi:
  - Asenna langaton kaukosäädin (käyttöliittymä) mahdollisimman lähelle sisäyksikköä.
  - Asenna sisäyksikkö mahdollisimman kauas loistevalaisimista.

El ole suositeltavaa asentaa yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin, koska se voi lyhentää yksikön käyttöikää:

- Paikat, joissa jännite vaihtelee paljon
- Ajoneuvot tai laivat
- Tilat, joissa on happamia tai emäksisiä höyryjä
- Paikat, joiden ilmassa voi olla mineraaliöljysumua, roiskeita tai höyryä. Muoviosat voivat huonontua ja irrota tai aiheuttaa vesivuodon.
- Paikat, joissa yksikkö olisi suorassa auringonvalossa.
- Kylpyhuoneet.
- Äänelle herkat paikat (esim. lähellä makuuhuonetta), jotta käyttöäänit eivät aiheuta ongelmia.



#### HUOMIO

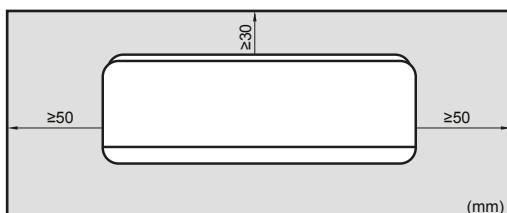
ÄLÄ laita sisä- ja/tai ulkoyksikön alle mitään sellaista, joka saattaa kastua. Muuten yksikön tai kylmäaineputkien kondenssaatio, ilmansuodattimen likaisuus tai poiston tukkeuma voi aiheuttaa tippumista, ja yksikön alapuolella olevat esineet voivat likaantua tai vaurioitua.



#### VAROITUS

ÄLÄ aseta sisä- ja/tai ulkoyksikön alle esineitä, jotka voivat kastua. Yksikköön tai kylmäaineputkiin tiivistyvän kosteuden, ilmansuodattimeen kertyvän lian tai putkiston tukoksen vuoksi laitteesta voi tippua nestettä, ja alla olevat esineet voivat likaantua tai vaurioitua.

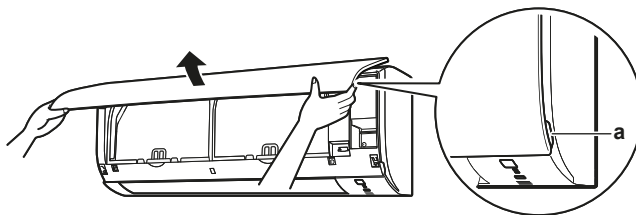
- **Etäisyys.** Asenna yksikkö vähintään 1,8 m:n etäisyydelle lattiassa ja pidä mielessä seuraavat vaatimukset, jotka koskevat etäisyyksiä seinistä ja katosta:



## 6.2 Sisäyksikön avaaminen

### 6.2.1 Etupaneelin irrottaminen

- 1 Tartu etupaneeliin sen sivuilla olevista kielekkeistä ja avaa se.

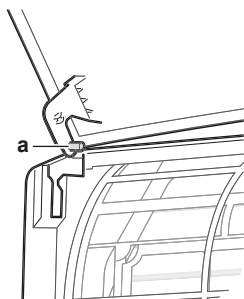


a Paneelin kielekkeet

- 2 Poista etupaneeli liu'uttamalla sitä vasemmalle tai oikealle ja vetämällä sitä itseäsi kohti.

**Tulos:** Etupaneelin akseli irtoaa 1 puolella.

- 3 Irrota etupaneelin akseli toiselta puolelta samalla tavalla.



a Etupaneelin akseli

### 6.2.2 Etupaneelin asentaminen

- 1 Kiinnitä etupaneeli. Kohdista akselit koloihin ja paina ne kokonaan sisään.
- 2 Sulje etupaneeli hitaasti; paina kumpaakin reunaa ja keskiosaa.

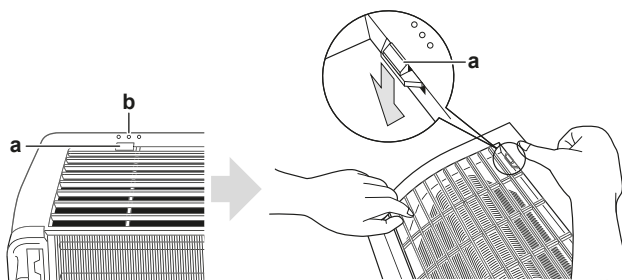
### 6.2.3 Etusäleikön irrottaminen



#### HUOMAUTUS

Käytä riittävää henkilökohtaista suojavarustusta (suojakäsineet, turvalasit jne.) kun asennat, suoritat kunnossapitoa tai huollat järjestelmää.

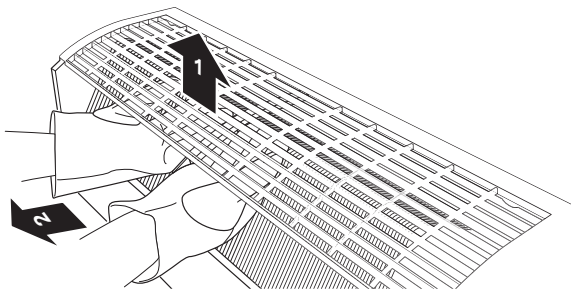
- 1 Irrota etupaneeli ilmansuodattimen irrottamista varten.
- 2 Irrota 2 ruuvia etusäleiköstä.
- 3 Paina alas 3 yläkoukku, jotka on merkitty symbolilla, jossa on 3 ympyrää.



a Yläkoukku

b Symboli, jossa on 3 ympyrää

- 4 Lämpö kannattaa avata ennen etusäleikön irrottamista.
- 5 Aseta molemmat kädet etusäleikön keskiosan alapuolelle, paina sitä ylöspäin ja sitten itseäsi kohti.

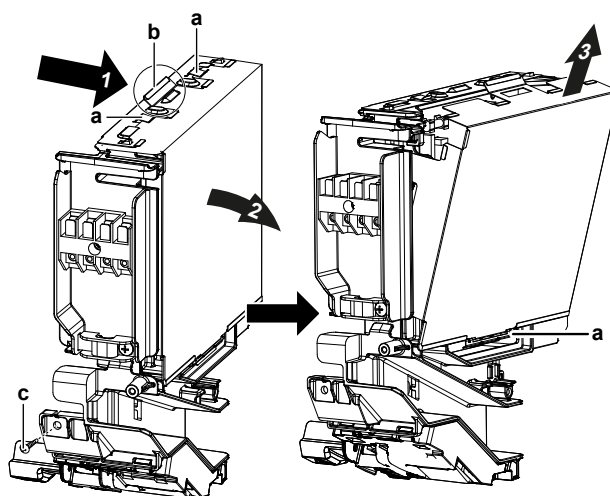


#### 6.2.4 Etusäleikön asentaminen

- 1 Laita etusäleikkö paikoilleen ja kiinnitä 3 yläkoukkaa tukevasti.
- 2 Asenna 2 ruuvia takaisin etusäleikköön.
- 3 Asenna ilmansuodatin ja kiinnitä sitten etupaneeli.

#### 6.2.5 Sähköjohtorasian kannen irrottaminen

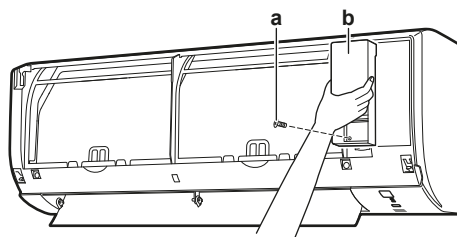
- 1 Irrota etusäleikkö.
- 2 Irrota 1 ruuvi sähköjohtorasiasta.
- 3 Avaa sähköjohtorasian kansi vetämällä kannen päällä olevaa ulkonevaa osaa.
- 4 Vapauta pohjassa oleva kieleke ja irrota sähköjohtorasian kansi.



- a Kieleke  
b Kannen päällä oleva ulkoneva osa  
c Ruuvi

#### 6.2.6 Huoltokannen avaaminen

- 1 Irrota 1 ruuvi huoltokannesta.
- 2 Vedä huoltokansi vaakasuorassa ulos yksiköstä.



- a Huoltokannen ruuvi  
b Huoltokansi

## 6.3 Sisäyksikön asennus

### 6.3.1 Sisäyksikön asentamisessa huomioitavaa



#### TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- Yleiset varotoimet
- Valmistelu

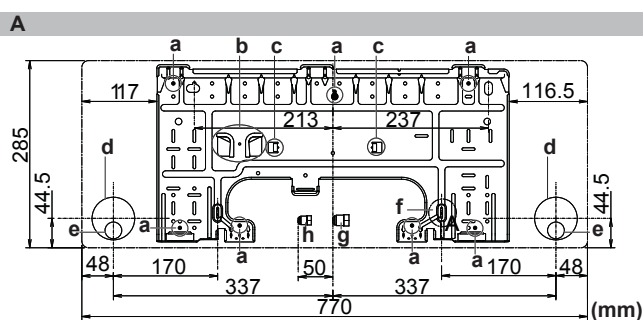
### 6.3.2 Asennuslevyn asentaminen

- 1 Asenna asennuslevy tilapäisesti.
- 2 Suorista asennuslevy.
- 3 Merkitse porauskohtien keskipisteet seinään käyttämällä mittanauhaa. Aseta mittanauhan pää symbolin ▷ kohdalle.
- 4 Viimeistele asennus kiinnittämällä asennuslevy seinään M4×25L-ruuveilla(hankitaan erikseen).



#### TIETOJA

Irrotettua putkiaukon suojusta voidaan säilyttää asennuslevyn taskussa.



- A Asennuslevy luokkaa 20~42 varten  
a Asennuslevyn suositeltavat kiinnityskohdat  
b Tasku putkiaukon suojusta varten  
c Kielekkeet vesiväian asettamista varten  
d Reikä läpi seinän Ø65 mm  
e Tyhjennysletkun paikka  
f Mittanauhan paikka symbolin ▷ kohdalla  
g Kaasuputken pää  
h Nesteputken pää

## 6.3.3 Reiän poraaminen seinään

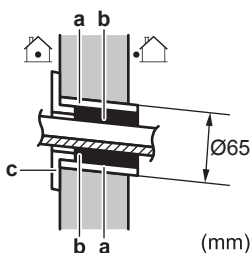
**HUOMAUTUS**

Jos seinässä on metallirunko tai -levy, käytä seinään upotettua putkea ja suojusta läpivientireiässä kuumenemisen, sähköiskun tai tulipalon ehkäisemiseksi.

**HUOMIO**

Putkien ympärillä olevat raot on tiivistettävä tiivistemateriaalilla (hankittava erikseen) vesivuotojen ehkäisemiseksi.

- 1 Poraase seinään 65 mm:n läpivientireikä niin, että se viettää alaspäin kohti ulkopuolta.
- 2 Laita seinään upotettava putki reikään.
- 3 Laita läpivientireiän suojusta seinäputkeen.



- a Seinään upotettu putki
- b Tiivistemassa
- c Läpivientireiän suojusta

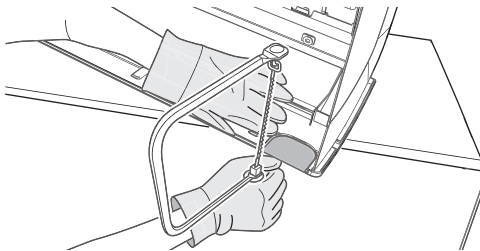
- 4 Kun kytkennät, kylmäaineputket ja poistoputki on asennettu, muista tiivistää rako tiivistemassalla.

## 6.3.4 Putkiaukon suojuksen irrottaminen

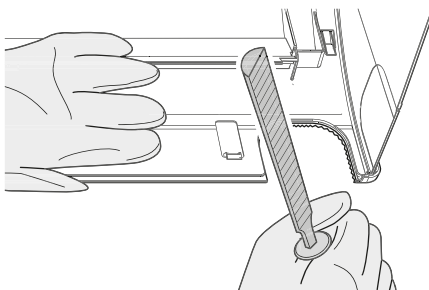
**TIETOJA**

Putkiaukon suojusta täytyy irrottaa, kun putkisto liitetään oikealle puolelle, oikealle alas, vasemmalle puolelle tai vasemmalle alas.

- 1 Leikkaa irti putkiaukon suojusta etusäleikön sisäpuolelta lehtisahalla.



- 2 Poista purseet leikatusta osasta käyttämällä puolipyöreää neulaviilaa.



**HUOMIO**

Älä käytä kärkipihtejä putkiaukon suojuksen irrottamiseen, sillä se vaurioittaa etusäleikköä.

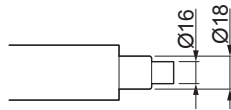
## 6.3.5 Tyhjennyksen valmistelu

Varmista, että kondenssivesi pääsee poistumaan asianmukaisesti. Tähän kuuluu:

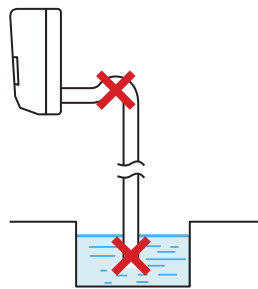
- Yleisiä ohjeita
- Tyhjennysputkiston liittäminen sisäyksikköön
- Tarkistaminen vesivuotojen varalta

**Yleisiä ohjeita**

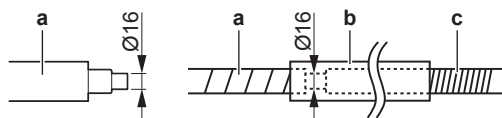
- **Putken pituus.** Pidä tyhjennysputkisto mahdollisimman lyhyenä.
- **Putken koko.** Jos tarvitaan tyhjennysletkun jatke tai upotettu tyhjennysputki, käytä asianmukaisia osia, jotka sopivat letkun etupäähän.

**HUOMIO**

- Asenna tyhjennysletku viettämään alaspäin.
- Loukkuja ei sallita.
- Älä laita letkun päätä veteen.

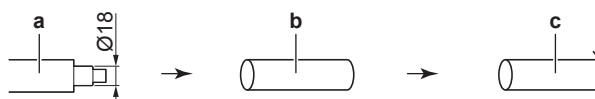


- **Tyhjennysletkun jatke.** Käytä tyhjennysletkun jatkamiseen erikseen hankittavaa Ø16 mm:n letkua. Älä unohda käyttää lämpöeristysputkea jatkoletkun sisätiloissa olevassa osassa.



- a Sisäyksikön mukana toimitettu tyhjennysletku
- b Lämpöeristeputki (hankitaan erikseen)
- c Jatkotyhjennysletku

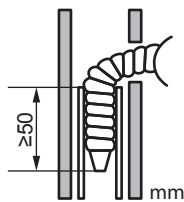
- **Jäykkä PVC-putki.** Kun tyhjennysletkuun liitetään suoraan jäykkä PVC-putki (nimellis-Ø 13 mm) kuten upotetun putkiston kanssa, käytä erikseen hankittava tyhjennismuhvia (nimellis-Ø 13 mm).



- a Sisäyksikön mukana toimitettu tyhjennysletku
- b Tyhjennismuhvi, nimellis-Ø 13 mm (hankitaan erikseen)
- c Jäykkä PVC-putki (hankitaan erikseen)

- **Kondensaatio.** Ryhdy toimenpiteisiin kondensaatiota vastaa. Eistä tyhjennysputkisto kokonaisuudessaan rakennuksen sisällä.

- 1 Asenna tyhjennysletku tyhjennysputkeen seuraavan kuvan mukaisesti, jotta se pysyy tyhjennysputken sisällä.



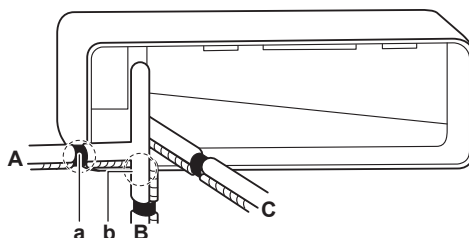
### Putkiston liittäminen oikealle puolelle, oikealle puolelle taakse tai oikealle puolelle alas



#### TIETOJA

Tehdasasetus on oikeanpuoleinen putkisto. Irrota vasemmanpuoleista putkistoa varten putkisto oikealta puolelta ja asenna se vasemmalle puolelle.

- 1 Kiinnitä tyhjennysletku vinyyliteipillä kylmäaineputkien alaosaan.
- 2 Kiedo tyhjennysletku ja kylmäaineputket yhteen eristysnauhalla.



- A Putket oikealla puolella
- B Putket oikealla alhaalla
- C Putket oikealla takana
- a Irrota putkiaukon suojus tästä oikeanpuoleista putkistoa varten
- b Irrota putkiaukon suojus tästä oikealla alhaalla olevaa putkistoa varten

### Putkiston liittäminen vasemmalle puolelle, vasemmalle puolelle taakse tai vasemmalle puolelle alas



#### TIETOJA

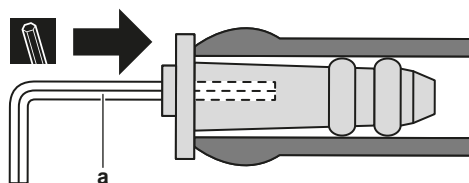
Tehdasasetus on oikeanpuoleinen putkisto. Irrota vasemmanpuoleista putkistoa varten putkisto oikealta puolelta ja asenna se vasemmalle puolelle.

- 1 Irrota eristeen kiinnitysruuvi oikealta puolelta ja irrota tyhjennysletku.
- 2 Irrota tyhjennystulppa vasemmalta puolelta ja kiinnitä se oikealle puolelle.



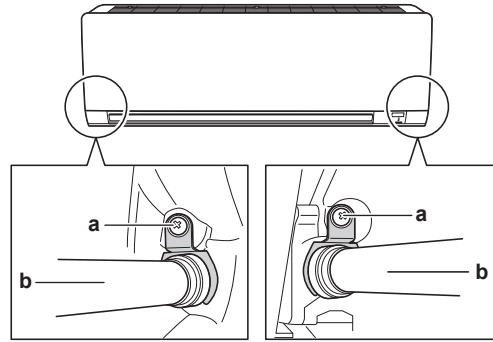
#### HUOMIO

Älä levitä voiteluöljyä (kylmäaineöljyä) tyhjennystulppaan, kun laitat sitä paikalleen. Tyhjennystulppa voi haurastua ja aiheuttaa vuotamista.



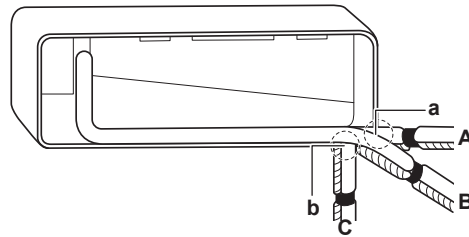
- a 4 mm:n kuusiokoloavain

- 3** Asenna tyhjennysletku vasemmalla puolelle ja muista kiristää se kiinnitysruuvilla; muuten vettä saattaa vuotaa.



- a** Eristeen kiinnitysruuvi  
**b** Tyhjennysletku

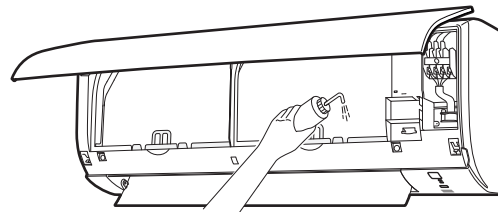
- 4** Kiinnitä tyhjennysletku kylmäaineputkiston alapuolelle vinyyliteipillä.



- A** Putkisto vasemmalla puolella  
**B** Putkisto vasemmalla takana  
**C** Putkisto vasemmalla alhaalla  
**a** Irrota putkiaukon suojus tästä vasemmanpuoleista putkistoa varten  
**b** Irrota putkiaukon suojus tästä vasemmalla alhaalla olevaa putkistoa varten

#### Tarkistaminen vesivuotojen varalta

- 1 Irrota ilmansuodattimet.
- 2 Kaada hitaasti noin 1 litra vettä tippavesialtaaseen ja tarkista, vuotaako vettä.





# 7 Putkiston asennus

## Tässä luvussa

|       |                                                     |    |
|-------|-----------------------------------------------------|----|
| 7.1   | Kylmäaineputkiston valmistelu .....                 | 33 |
| 7.1.1 | Kylmäaineputkiston vaatimukset .....                | 33 |
| 7.1.2 | Jäähdytysputkiston eristys .....                    | 34 |
| 7.2   | Kylmäaineputkiston liittäminen .....                | 34 |
| 7.2.1 | Tietoja kylmäaineputkiston liittamisestä .....      | 34 |
| 7.2.2 | Kylmäaineputkiston liittamisessä huomioitavaa ..... | 34 |
| 7.2.3 | Kylmäaineputkiston liittamisohjeita .....           | 35 |
| 7.2.4 | Putken taivutusohjeet .....                         | 36 |
| 7.2.5 | Putken pään laipoitus .....                         | 36 |
| 7.2.6 | Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön .....  | 37 |

## 7.1 Kylmäaineputkiston valmistelu

### 7.1.1 Kylmäaineputkiston vaatimukset



#### HUOMIO

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



#### TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset kohdasta "2 Yleiset varotoimet" ► 6].

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

### Kylmäaineputkiston halkaisija

Käytä samoja halkaisijoita kuin ulkoyksiköiden liitännöissä:

| Luokka | L1-nesteputkisto | L1-kaasuputkisto |
|--------|------------------|------------------|
| 20~42  | Ø6,4             | Ø9,5             |

### Kylmäaineputkiston materiaali

- Putkiston 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.

### 7.1.2 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
- Eristyksen paksuus

| Putken ulkohalkaisija ( $\varnothing_p$ ) | Eristyksen sisähalkaisija ( $\varnothing_i$ ) | 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                 |



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

## 7.2 Kylmäaineputkiston liittäminen

### 7.2.1 Tietoja kylmäaineputkiston liittämisestä

#### Ennen kylmäaineputkiston liittämistä

Varmista, että ulko- ja sisäyksikkö on asennettu.

#### Tyypillinen työkulku

Kylmäaineputkiston liittämiseen sisältyy:

- Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön
- Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön
- Kylmäaineputkiston eristäminen
- Pidä mielessä seuraavat ohjeet:
  - Putken taivutus
  - Putkien päiden laipoitus
  - Sulkuventtiilien käyttö

### 7.2.2 Kylmäaineputkiston liittämisessä huomioitavaa



#### TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- "2 Yleiset varotoimet" [6]
- "7.1 Kylmäaineputkiston valmistelu" [33]



#### VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

**HUOMIO**

- Käytä yksikköön kiinnitettyä laippamutteria.
- Levitä kaasuvuodon estämiseksi kylmäaineöljyä VAIN laipan sisäpuolelle. Käytä R32:lle (FW68DA) tarkoitettua kylmäaineöljyä.
- Älä käytä haaroja uudelleen.

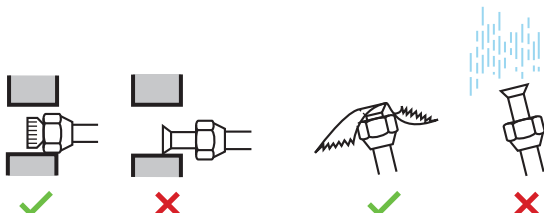
**HUOMIO**

- ÄLÄ käytä mineraaliöljyä laipoitettuun osaan.
- ÄLÄ koskaan asenna kuivaajaa tähän R32-yksikköön, jotta sen käyttöikä voitaisiin taata. Kuivausaine saattaa liueta ja vahingoittaa järjestelmää.

**HUOMIO**

Ota seuraavat kylmäaineputkistoon liittyvät varotoimenpiteet huomioon:

- Vältä kaiken muun kuin määritetyn kylmäaineen sekoittumista kylmäainekierto (esim. ilman).
- Käytä vain R32:ta, kun lisäät kylmäainetta.
- Käytä vain R32-kylmäaineelle tarkoitettuja asennustyökaluja (esim. paineensäätömittari), jotka kestävät painetta ja joiden avulla estetään epäpuhtauksien (esim. mineraaliöljyjen ja kosteuden) sekoittuminen järjestelmään.
- Asenna putkisto niin, että laippa EI ole alttiina mekaaniselle rasitukselle.
- Älä jätä putkia valvomatta sijoituspaikalla. Jos asennusta ei tehdä 1 päivän kuluessa, suojaa putkisto seuraavan taulukon mukaisesti estääksesi lian, nesteen tai pölyn pääsyn putkistoon.
- Ole varovainen, kun vedät kupariputket seinien läpi (katso kuva alla).



| Yksikkö     | Asennusaika               | Suojaustapa                                 |
|-------------|---------------------------|---------------------------------------------|
| Ulkoyksikkö | >1 kuukausi               | Litistä putken pää                          |
|             | <1 kuukausi               | Suojaa putken pää litistämällä tai teipillä |
| Sisäyksikkö | Asennusajasta riippumatta |                                             |

**HUOMIO**

ÄLÄ avaa kylmäaineen sulkuventtiiliä ennen kylmäaineputkiston tarkistamista. Kun kylmäainetta on lisättävä, on suositeltavaa avata kylmäaineen sulkuventtiili täyten jälkeen.

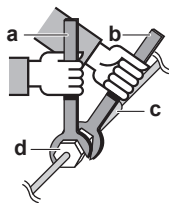
### 7.2.3 Kylmäaineputkiston liittämisohteja

Huomioi seuraavat ohjeet putkia liitettäessä:

- Voitele laipan sisäpinta eetteri- tai esterööljyllä, kun kiinnität laippamutteria. Kiristä käsin 3 tai 4 kierrosta ennen lopullista kiristystä.



- Käytä aina 2 kiintoavainta laippamutterin avaamiseen.
- Käytä aina sekä kiinto- että momenttiavainta laippamutterin kiristämiseen, kun liität putkia. Tämä ehkäisee mutterin murtumista ja vuotoja.



- a Momenttiavain  
b Kiintoavain  
c Putkiliitos  
d Laippamutteri

| Putkien koko (mm) | Kiristysmomentti (N•m) | Laipan mitat (A) (mm) | Laipan muoto (mm) |
|-------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|
| Ø6,4              | 15~17                  | 8,7~9,1               |                   |
| Ø9,5              | 33~39                  | 12,8~13,2             |                   |

#### 7.2.4 Putken taivutusohjeet

Käytä putkentaivutinta taivutukseen. Putkien taivutusten tulee olla mahdollisimman loivia (taivutussäteen tulee olla 30~40 mm tai suurempi).

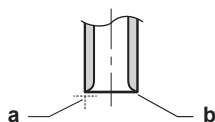
#### 7.2.5 Putken pään laipoitus



##### HUOMAUTUS

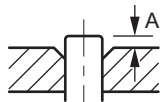
- Puutteellisesti tehty laipoitus saattaa aiheuttaa kylmäaine kaasun vuotoja.
- ÄLÄ käytä laippoja uudelleen. Käytä uusia laippoja estämään kylmäaine kaasun vuoto.
- Käytä yksikön mukana toimitettuja laippamuttereita. Muiden laippamutterien käyttö voi aiheuttaa kylmäkaasun vuotoja.

- 1 Katkaise putken pää putkenkatkaisimella.
- 2 Poista purseet leikattu pinta alaspäin, jotta siruja ei pääse putkeen.



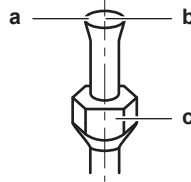
- a Leikkaa tarkasti suoriin kulmiin.  
b Poista purseet.

- 3 Poista laippamutteri sulkuventtiilistä ja aseta laippamutteri putkeen.
- 4 Laipoita putki. Aseta tarkasti seuraavan kuvan näyttämään asentoon.



|   | Laipoitustyökalu<br>R32:lle (kytkintyyppi) | Perinteinen laipoitustyökalu  |                                         |
|---|--------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|
|   |                                            | Kytintyyppi<br>(Rigid-tyyppi) | Siipimutterityyppi<br>(Imperial-tyyppi) |
| A | 0~0,5 mm                                   | 1,0~1,5 mm                    | 1,5~2,0 mm                              |

5 Tarkista, että laipoitus on tehty oikein.



- a Laipan sisäpinnan on oltava virheetön.
- b Putken pään on oltava tasaisesti laipoitettu täydelliseksi ympyräksi.
- c Varmista, että laippamutteri on asennettu.

### 7.2.6 Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön

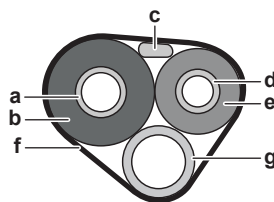


#### VAROITUS: LIEVÄSTI TULENARKAA MATERIAALIA

Yksikön sisällä oleva kylmäaine on lievästi tulenarkaa.

■ **Putken pituus.** Pidä kylmäaineputkisto mahdollisimman lyhyenä.

- 1 Kytke kylmäaineputkisto yksikköön käyttämällä **laippaliitäntöjä**.
- 2 **Eristä** sisäyksikön kylmäaineputkisto, yhteiskytentäkaapeli ja tyhjennysletku seuraavalla tavalla:



- a Kaasuputki
- b Kaasuputken eristys
- c Yhteiskytentäkaapeli
- d Nesteputki
- e Nesteputken eristys
- f Eristysnauha
- g Tyhjennysletku



#### HUOMIO

Muista eristää kaikki kylmäaineputket. Paljas putki voi aiheuttaa kondensaatiota.

# 8 Sähköasennus

## Tässä luvussa

|       |                                                                                                       |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.1   | Sähköjohtojen kytkentä.....                                                                           | 38 |
| 8.1.1 | Tietoja sähköjohtojen liittamisestä.....                                                              | 38 |
| 8.1.2 | Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä.....                                                             | 38 |
| 8.1.3 | Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen.....                                                                 | 39 |
| 8.1.4 | Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot.....                                                | 40 |
| 8.1.5 | Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön.....                                                          | 41 |
| 8.2   | HA-järjestelmään liittäminen (langallinen kaukosäädin, keskuskaukosäädin, langaton sovitin yms.)..... | 42 |

## 8.1 Sähköjohtojen kytkentä

### 8.1.1 Tietoja sähköjohtojen liittamisestä

#### Tyypillinen työnkulku

Sähköjohtojen liittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Varmistetaan, että virtalähde vastaa kaikkia yksiköiden sähkömäärittämiä.
- 2 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen.
- 3 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön.
- 4 Päävirransyötön liittäminen.

### 8.1.2 Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä



#### VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



#### VAROITUS

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



#### 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 tyhjennyspumpun yms. virtalähdettä riviliittimestä. Se saattaa aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.

**VAROITUS**

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

**TIETOJA**

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- Yleiset varotoimet
- Valmistelu

### 8.1.3 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen

Pidä seuraavat seikat mielessä:

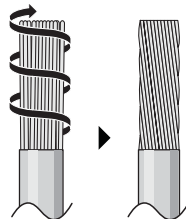
**HUOMIO**

On suositeltavaa käyttää yksisäikeisiä johtoja. Jos käytetään säikeellisiä johtoja, kierrä johdinta pään vahvistamiseksi tai kierrä johdinta pään vahvistamiseksi ja käytä pyöreää kutistusliitintä johtimen päässä.

#### Monisäikeisen johtimen valmistelu asennusta varten

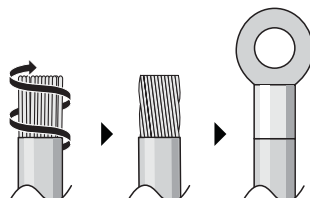
##### Tapa 1: Johtimen kiertäminen

- 1 Kuori eriste (20 mm) johdosta.
- 2 Kierrä johtimen päätä yksisäikeisen kaltaisen liitännän luomiseksi.

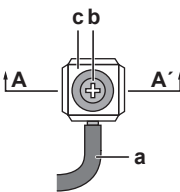
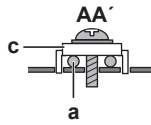
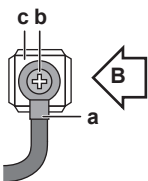
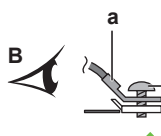


##### Tapa 2: Pyöreän kutistusliittimen käyttäminen

- 1 Kuori eriste johtimista ja kierrä jokaisen johtimen pää.
- 2 Asenna pyöreä kutistusliitin johtimen päähän. Aseta pyöreä kutistusliitin johdon peitettyyn osaan saakka ja kiinnitä liitin sopivalla työkalulla.



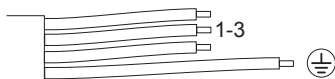
## Käytä seuraavia tapoja johtojen asentamiseen:

| Johdon tyyppi                                                                                           | Asennustapa                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yksilankainen johto<br>tai<br>Monisäikeinen johto<br>kierretty yksisäikeisen<br>kaltaiseksi liitännäksi |   <p><b>a</b> Kierretty johto (yksisäikeinen tai kierretty monisäikeinen johto)</p> <p><b>b</b> Ruuvi</p> <p><b>c</b> Litteä aluslaatta</p> |
| Kerrattu johdin pyöreällä<br>kutistusliittimellä                                                        |   <p><b>a</b> Liitin</p> <p><b>b</b> Ruuvi</p> <p><b>c</b> Litteä aluslaatta</p> <p>✓ Sallittu</p> <p>✗ Ei sallittu</p>                     |

## Kiristysmomentit

| Nimike   | Kiristysmomentti (N•m) |
|----------|------------------------|
| M4 (X1M) | 1,2                    |
| M4 (maa) |                        |

- Maadoitusjohdon täytyy olla muita johtimia pidempi johdinpitimen ja riviliittimen välissä.



## 8.1.4 Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot

| Osa                                     |             |                                                                         |
|-----------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Virransyöttökaapeli                     | Jännite     | 220~240 V                                                               |
|                                         | Vaihe       | 1~                                                                      |
|                                         | Taajuus     | 50 Hz                                                                   |
|                                         | Johdon koko | On täytettävä paikallinen lainsäädäntö                                  |
| Yhteiskytkenäjohto                      |             | Minimikaapeliosuus 2,5 mm <sup>2</sup> ja sovellettavissa 220~240 V:lle |
| Suositeltava erikseen hankittava sulake |             | 20 A                                                                    |
| Maavuotosuojakatkaisija                 |             | On täytettävä paikallinen lainsäädäntö                                  |



## 8.1.5 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön

**VAROITUS**

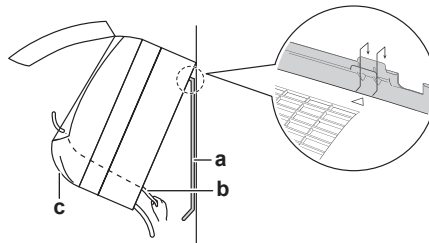
Huolehdi siitä, että pieneläimet eivät voi käyttää yksikköä suojapaikkanaan. Sähköosia koskettavat pieneläimet voivat aiheuttaa toimintahäiriötä, savua tai tulipalon.

**HUOMIO**

- Pidä virtakaapeli ja tiedonsiirtokaapeli erillään toisistaan. Ne saavat mennä ristiin, mutta ne eivät saa kulkea rinnakkain.
- Sähköisten häiriöiden välttämiseksi kummankin johtimen välisen etäisyyden täytyy olla aina vähintään 50 mm.

Sähkötyöt on suoritettava asennusoppaan ja kansallisten määräysten tai menettelytapaohjeiden mukaisesti.

- 1 Aseta sisäyksikkö asennuslevyn koukkuihin. Käytä  $\Delta$ -merkkejä ohjeena.

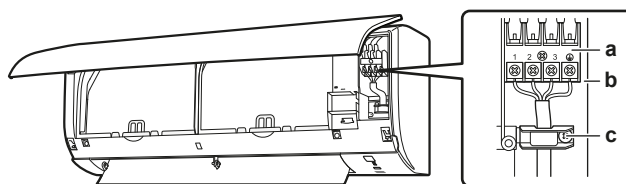


- a Asennuslevy (tarvike)
- b Yhteiskytkenäkaapeli
- c Johdinhajain

- 2 Avaa etupaneeli ja sitten huoltokansi. Katso Yksikön avaaminen.
- 3 Vie yhteiskytkenäkaapeli ulkoyksiköstä seinän läpivientireiän läpi ja sitten sisäyksikön takaseinän ja etuosan läpi.

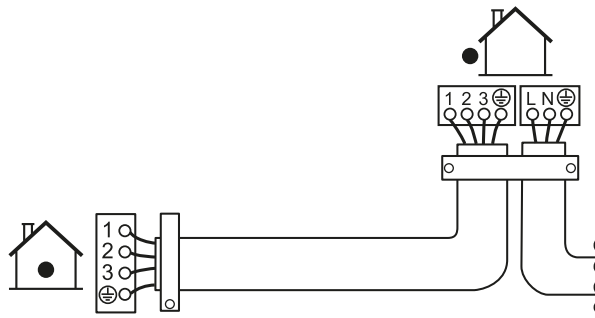
**Huomautus:** Jos yhteiskytkenäkaapeli on kuorittu etukäteen, suojaa päät eristysnauhalla.

- 4 Taivuta kaapelin pää ylös.



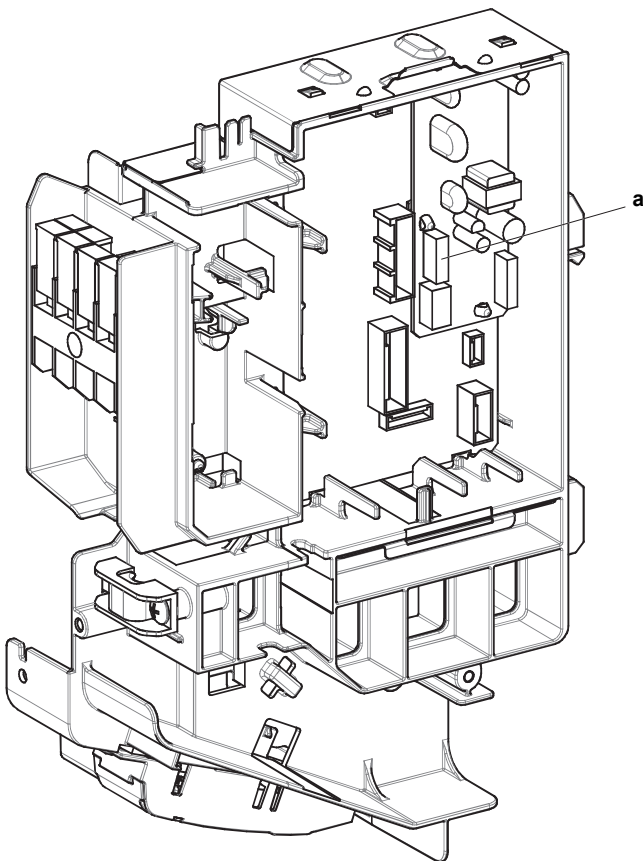
- a Riviliitin
- b Sähkökomponenttiriviliitin
- c Vedonpoistin

- 5 Kuori johtimien päitä noin 15 mm.
- 6 Sovita johtimien värit yhteen sisäyksikön riviliittimien numeroiden kanssa, ja ruuvaa johtimet tiukasti kiinni vastaaviin liittimiin.
- 7 Liitä maajohdin vastaavaan liittimeen.
- 8 Kiinnitä johtimet tiukasti liittimien ruuveilla.
- 9 Varmista vetämällä, että johtimet ovat kunnolla kiinni, ja kiinnitä ne sitten johdinpitimellä.
- 10 Aseta johtimet niin, että huoltokansi sopii kunnolla paikalleen, ja sulje sitten huoltokansi.

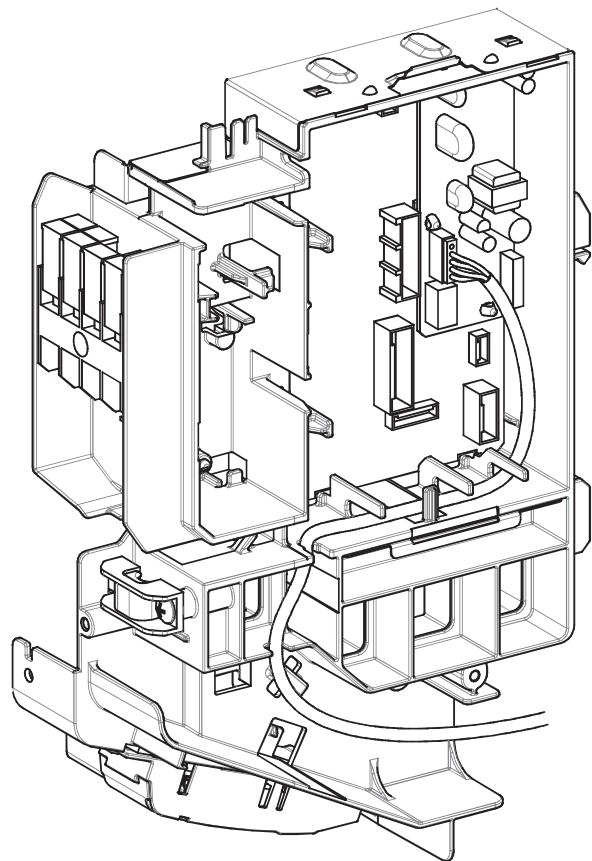


## 8.2 HA-järjestelmään liittäminen (langallinen kaukosäädin, keskuskaukosäädin, langaton sovitin yms.)

- 1 Irrota sähköjohtokannen metallilevy.
- 2 Kiinnitä langallisen kaukosäätimen (tarvike) pää-PCB-levyyn lisävarusteoppaan mukaisesti.
- 3 Kiinnitä liitäntäjohto S21-liittimeen ja vedä johdinsarjaa kuvan mukaisesti.
- 4 Laita sähköjohtokansi takaisin paikalleen ja vedä johtosarja ympäri kuvan mukaisesti.



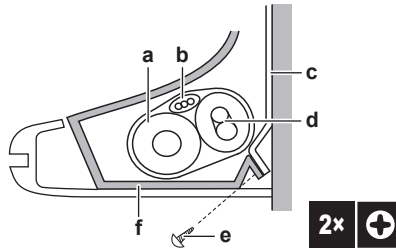
a HA-liitin (S21)



## 9 Sisäyksikön asennuksen viimeistely

### 9.1 Tyhjennysputkiston, kylmäaineputkiston ja yhteiskytentäkaapelin eristäminen

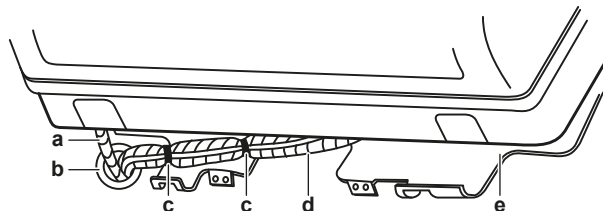
- 1 Kun tyhjennysputkisto, kylmäaineputkisto ja yhteiskytentäkaapeli ovat valmiit. Kiedo kylmäaineputket, yhteiskytentäkaapeli ja tyhjennysletku yhteen eristysnauhalla. Aseta vähintään puolet nauhan leveydestä limittäin jokaisella kierroksella.



- a Tyhjennysletku
- b Yhteiskytentäkaapeli
- c Asennuslevy (tarvike)
- d Kylmäaineputkisto
- e Sisäyksikön kiinnitysruuvi M4×12L (tarvike)
- f Pohjakehys

### 9.2 Putkien vieminen seinän reiän läpi

- 1 Muotoile kylmäaineputket asennuslevyn putkireittimerkinnän mukaan.

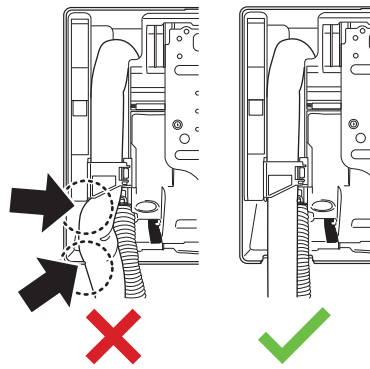


- a Tyhjennysletku
- b Tiivistä tämä reikä tiivistemassalla tai tiivistysaineella
- c Vinyyliteippi
- d Eristysnauha
- e Asennuslevy (tarvike)



#### HUOMIO

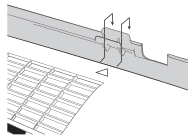
- Älä taivuta kylmäaineputkia.
- Älä paina kylmäaineputkia alarunkoon tai etusäleikköön.



- 2 Vie tyhjennysletku ja kylmäaineputket seinän reiän läpi ja tiivistä rako tiivistemassalla.

### 9.3 Yksikön kiinnittäminen asennuslevyyn

- 1 Aseta sisäyksikkö asennuslevyn koukkuihin. Käytä  $\Delta$ -merkkejä ohjeena.



- 2 Paina yksikön alarunkoa molemmin käsin niin, että se asettuu asennuslevyn alakoukkuihin. Varmista, etteivät johdot jää missään kohdassa puristuksiin.

**Huomautus:** Huolehdi siitä, että yhteiskytentäkaapeli ei ota kiinni sisäyksikköön.

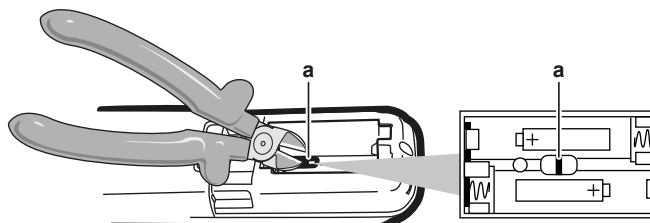
- 3 Paina sisäyksikön alareunaa molemmin käsin, kunnes asennuslevyn koukut tarttuvat siihen tukevasti.
- 4 Kiinnitä sisäyksikkö asennuslevyyn 2 sisäyksikön kiinnitysruuvilla M4×12L (tarvike).

# 10 Määritys

## 10.1 Sisäyksikön infrapunasignaalien vastaanottimen eri kanavan asettaminen

Jos 1 huoneeseen on asennettu 2 sisäyksikköä, voidaan asettaa eri osoitteet 2 käyttöliittymää varten.

- 1 Poista käyttöliittymän paristot.
- 2 Katkaise osoitteen hyppyjohdin.



a Osoitteen hyppyjohdin



### HUOMIO

Varo, ettet vahingoita ympäröiviä osia, kun katkaiset hyppyjohdinta.

- 3 Kytke virtalähde päälle.

**Tulos:** Sisäyksikön läppä avautuu ja sulkeutuu referenssiasennon asettamista varten.



### TIETOJA

- FTXF- ja ATXF-yksiköissä seuraava asetus täytyy tehdä 5 minuutin kuluessa virran kytkemisestä.
- Jos asetusta ei tehdä ajoissa, kytke virtalähde pois päältä ja odota vähintään 1 minuutti ennen virtalähteen kytkemistä uudelleen päälle.

- 4 Paina yhtä aikaa:

| Malli      | Painikkeet           |
|------------|----------------------|
| FTXF, ATXF | MODE,  TEMP ja  TEMP |

- 5 Paina:

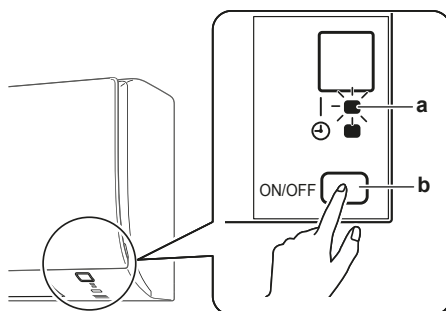
| Malli      | Painike |
|------------|---------|
| FTXF, ATXF | MODE    |

- 6 Valitse:

| Malli      | Symboli |
|------------|---------|
| FTXF, ATXF |         |

- 7 Paina:

| Malli      | Painike |
|------------|---------|
| FTXF, ATXF | ON/OFF  |



- a Toiminnan merkkivalo  
b Sisäyksikön ON/OFF-kytkin

**8** Paina sisäyksikön ON/OFF-kytkintä, kun toiminnan merkkivalo vilkkuu.

| Hyppyjohdin             | Osoite |
|-------------------------|--------|
| Tehdasasetus            | 1      |
| Kun katkaistu pihdeillä | 2      |



#### TIETOJA

Jos asetusta ei voitu tehdä toiminnan merkkivalon vilkkuessa, tee tämä asetusprosessi uudelleen alusta alkaen.

**9** Kun asetus on tehty, paina:

| Malli      | Painike     |
|------------|-------------|
| FTXF, ATXF | ON/OFF<br>⏻ |

**Tulos:** Käyttöliittymä palaa edelliseen näyttöön.

# 11 Käyttöönotto

## 11.1 Yleiskuvaus: Käyttöönotto

Tässä luvussa kerrotaan, mitä täytyy tehdä ja tietää järjestelmän käyttöönottoa varten sen asennuksen jälkeen.

### Tyypillinen työnkulku

Käyttöönotto koostuu yleensä seuraavista vaiheista:

- 1 Kohteen "Tarkistuslista ennen käyttöönottoa" tarkistaminen.
- 2 Järjestelmän koekäytön suorittaminen.

## 11.2 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa

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

|                          |                                                                                                                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Olet lukenut koko asennusohjeet <b>asentajan viiteoppaan mukaisesti</b> .                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | <b>Sisäyksiköt</b> on kiinnitetty oikein.                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | <b>Ulkoyksikkö</b> on kiinnitetty oikein.                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | <b>Ilman tulo-/lähtöaukko</b><br>Tarkasta, että ilman tulo- tai lähtöaukon edessä EI ole esteitä (paperia, pahvia tai muuta materiaalia). |
| <input type="checkbox"/> | <b>Puuttuvia tai väärinpäin kytkettyjä vaihteita</b> EI ole.                                                                              |
| <input type="checkbox"/> | <b>Kylmäaineen putket</b> (kaasu ja neste) on lämpöeristetty.                                                                             |
| <input type="checkbox"/> | <b>Vedenpoisto</b><br>Varmista, että vedenpoisto toimii esteettömästi.<br><b>Mahdollinen seuraus:</b> Kondenssivettä saattaa tippua.      |
| <input type="checkbox"/> | Järjestelmä on oikein <b>maadoitettu</b> ja maadoitusliittimet on kiristetty.                                                             |
| <input type="checkbox"/> | <b>Sulakkeet</b> tai paikallisesti asennetut suojalaitteet on asennettu tämän asiakirjan mukaisesti eikä niitä ole ohitettu.              |
| <input type="checkbox"/> | <b>Virransyötön jännitteen</b> vastaa yksikön tunnistietotarran jännitearvoja.                                                            |
| <input type="checkbox"/> | Määritettyjä johtoja käytetään <b>yhteiskytkenäjohtoon</b> .                                                                              |
| <input type="checkbox"/> | Sisäyksikkö vastaanottaa <b>käyttöliittymän</b> signaalit.                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | Kytkinrasiassa EI ole <b>löysiä liitoksia</b> tai vaurioituneita sähköisiä komponentteja.                                                 |
| <input type="checkbox"/> | Kompressorin <b>eristysvastus</b> on OK.                                                                                                  |
| <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"/> | Asennuksessa on oikea putkikoko ja <b>putket</b> on oikein eristetty.                                                                     |



Ulkoyksikön **sulkuventtiilit** (kaasu ja neste) ovat kokonaan auki.

## 11.3 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.

- 1 Valitse jäähdytystilassa alin ohjelmoitava lämpötila. Valitse lämmitystilassa ylin ohjelmoitava lämpötila. Koekäyttö voidaan tarvittaessa poistaa käytöstä.
- 2 Kun koekäyttö on päättynyt, aseta lämpötila normaalille tasolle. Jäähdytystila: 26~28°C, lämmitystila: 20~24°C.
- 3 Järjestelmä lakkaa toimimasta 3 minuuttia yksikön sammuttamisen jälkeen.

### 11.3.1 Koekäytön suorittaminen talvikaudella

Kun ilmastointilaitetta käytetään **Jäähdytys**-tilassa talvella, aseta se koekäyttötilaan seuraavalla tavalla.

**FTXF- ja ATXF-yksiköt:**

- 1 Kytke järjestelmä päälle painamalla .
- 2 Paina painikkeiden ,  ja  keskiöitä yhtä aikaa.
- 3 Paina  kaksi kertaa.

**Tulos:**  ilmestyy näyttöön. Koekäyttö on valittu. Koekäyttö päättyy automaattisesti noin 30 minuutin kuluttua.

- 4 Voit pysäyttää käytön painamalla .



#### TIETOJA

Eräitä toimintoja ei voi käyttää koekäyttötilassa.

Jos käytön aikana esiintyy sähkökatkos, järjestelmä käynnistyy automaattisesti uudelleen, kun virta palaa.



## 12 Luovutus käyttäjälle

Kun koekäyttö on suoritettu ja yksikkö toimii oikein, varmista, että käyttäjä ymmärtää seuraavat asiat selkeästi:

- Varmista, että käyttäjällä on tulostetut asiakirjat ja pyydä häntä säilyttämään ne tulevaa tarvetta varten. Kerro käyttäjälle, että täydellinen dokumentaatio löytyy aiemmin tässä oppaassa ilmoitetusta verkko-osoitteesta.
- Selitä käyttäjälle, kuinka järjestelmää käytetään oikein ja mitä ongelmatilanteissa voi tehdä.
- Näytä käyttäjälle mitä toimia hänen on tehtävä yksikön kunnossapitoa varten.

## 13 Hävittäminen



### HUOMIO

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

# 14 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).

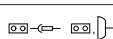
## 14.1 Kytkentäkaavio

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

**Kytkentäkaavio toimitetaan yksikön mukana, ja se sijaitsee sisäyksikön etusäleikön sisäpuolella oikealla.**

### 14.1.1 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         |
|   |                |                                                                                       |                        |
|  |                |                                                                                       |                        |
|  | Liitäntä       |  | Suojamaadoitus (ruuvi) |
|  | Liitin         |   | Tasasuuntain           |
|  | Maadoitus      |   | Releliitin             |
|  | Kenttäjohdotus |   | Oikosulkuliitin        |
|  | Sulake         |  | Liitin                 |
|  | Sisäyksikkö    |   | Riviliitin             |
|  | Ulkoyksikkö    |   | Johdinpidin            |
|  | Vikavirtasuoja |                                                                                       |                        |

| 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 |

| Symboli                                                                                | Selitys                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| BS*                                                                                    | Painike PÄÄLLÄ/ POIS, käyttökytkin    |
| BZ, H*O                                                                                | Summeri                               |
| C*                                                                                     | Kondensaattori                        |
| AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*,<br>MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A,<br>K*R_*, NE | Liitäntä, liitin                      |
| D*, V*D                                                                                | Diodi                                 |
| DB*                                                                                    | Diodisilta                            |
| DS*                                                                                    | DIP-kytkin                            |
| E*H                                                                                    | Lämmitin                              |
| FU*, F*U, (katso ominaisuudet yksikön<br>sisällä olevasta piirilevystä)                | Sulake                                |
| FG*                                                                                    | Liitin (rungan 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                                                                                    | Tyhjennyspumpun moottori              |
| M*S                                                                                    | Kääntömoottori                        |
| MR*, MRCW*, MRM*, MRN*                                                                 | Magneettirele                         |
| N                                                                                      | Nolla                                 |
| n=*, N=*                                                                               | Kiertojen määrä ferriittisydämen läpi |
| PAM                                                                                    | Pulssiampplitudimodulaatio            |
| PCB*                                                                                   | Piirilevy                             |
| PM*                                                                                    | Virtamoduuli                          |
| PS                                                                                     | Päävirran kytkentä                    |
| PTC*                                                                                   | PTC-termistori                        |
| Q*                                                                                     | Eristehilatransistori (IGBT)          |
| Q*C                                                                                    | Suojakatkaisin                        |

| Symboli     | Selitys                                                |
|-------------|--------------------------------------------------------|
| Q*DI, KLM   | Maavuotosuojakatkaisin                                 |
| Q*L         | Ylikuormasuoja                                         |
| Q*M         | Lämpökytkin                                            |
| Q*R         | Vikavirtasuoja                                         |
| 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 | KytKentäriman 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                                         |

# 15 Sanasto

**Jälleenmyyjä**

Tuotteen jälleenmyyjä.

**Valtuutettu asentaja**

Teknisesti taitava henkilö, joka on pätevä asentamaan tuotteen.

**Käyttäjä**

Henkilö, joka omistaa tuotteen ja/tai käyttää sitä.

**Sovellettavat määräykset**

Kaikki kansainväliset, eurooppalaiset, kansalliset ja paikalliset direktiivit, lait, säädökset ja määräykset, joilla on merkitystä tietylle tuotteelle tai tietylle alalle.

**Huoltoliike**

Pätevä yhtiö, joka voi suorittaa tai koordinoida tuotteen vaatimia huoltotoimenpiteitä.

**Asennusopas**

Tietylle tuotteelle tai sovellukselle tarkoitettu opas, jossa selitetään sen asennus, määrittäminen ja kunnossapito.

**Käyttöopas**

Tietylle tuotteelle tai sovellukselle tarkoitettu opas, jossa selitetään sen käyttö.

**Kunnossapito-ohjeet**

Tietylle tuotteelle tai sovellukselle tarkoitettu opas, jossa selitetään (tarpeen mukaan) tuotteen tai sovelluksen asennus, määrittäminen, käyttö ja/tai ja kunnossapito.

**Tarvikkeet**

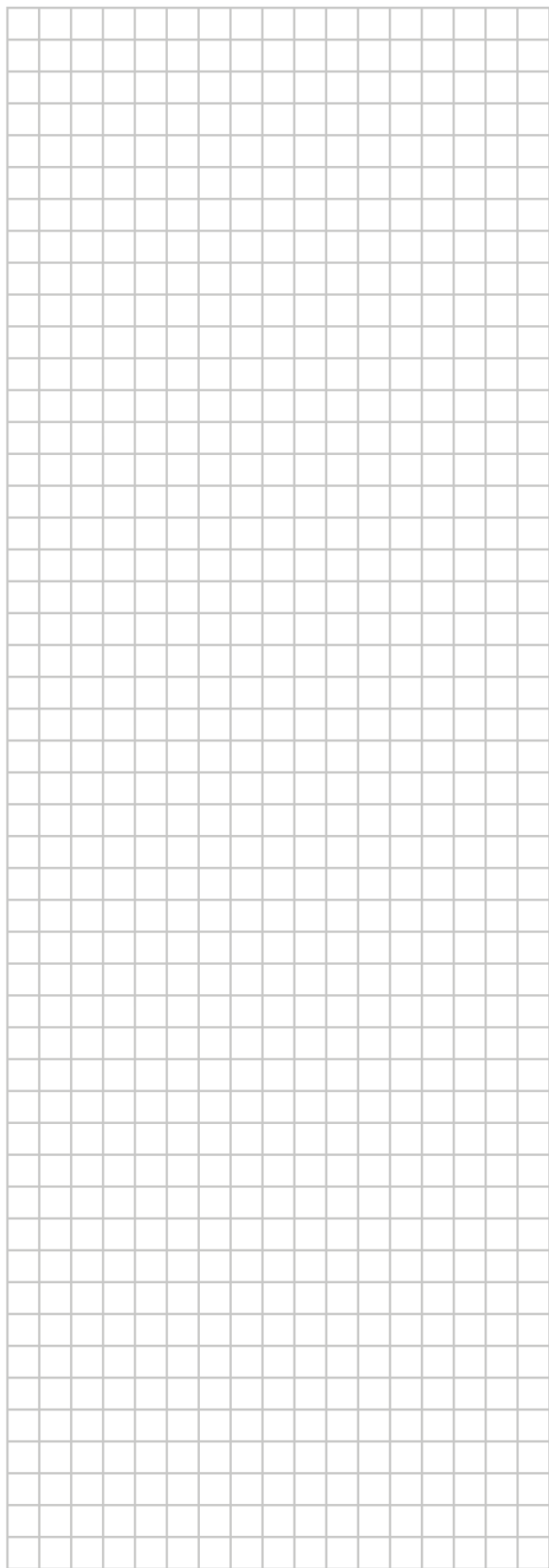
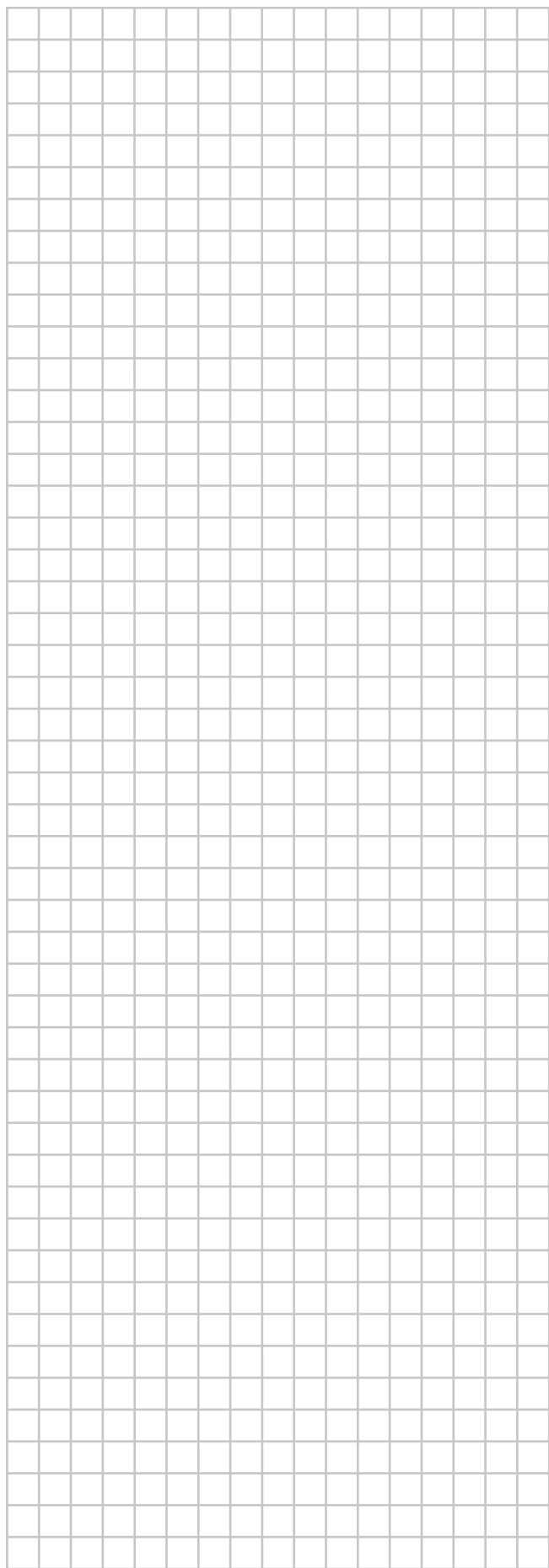
Etiketit, käyttöoppaat, tiedot ja laitteistot, jotka toimitetaan tuotteen mukana ja jotka on asennettava mukana toimitettavien asiakirjojen ohjeiden mukaisesti.

**Oheistuotteet**

Varuste, jonka on tehnyt tai hyväksynyt Daikin ja jota voidaan käyttää tuotteen kanssa mukana tulevan asiakirjan ohjeiden mukaisesti.

**Erikseen hankittava**

Varuste, jota Daikin ei ole valmistanut ja jota voidaan käyttää tuotteen kanssa mukana tulevan asiakirjan ohjeiden mukaisesti.



**DAIKIN ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN.TİC. A.Ş.**

Gülsuyu Mahallesi, Fevzi Çakmak Caddesi, Burçak Sokak, No:20, 34848 Maltepe

İSTANBUL / TÜRKİYE

Tel: 0216 453 27 00

Faks: 0216 671 06 00

Çağrı Merkezi: 444 999 0

Web: [www.daikin.com.tr](http://www.daikin.com.tr)

Copyright 2022 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P519439-19U 2022.09