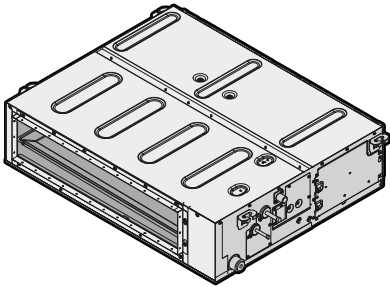




Asentajan ja käyttäjän viiteopas  
CO<sub>2</sub> VRV -järjestelmän ilmastointilaite



FXSN40B2VEB  
FXSN50B2VEB  
FXSN63B2VEB  
FXSN80B2VEB

# Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Tietoja asiakirjasta</b>	<b>4</b>
1.1	Tietoa tästä asiakirjasta.....	4
1.1.1	Varoitusten ja symbolien merkitys.....	5
<b>2</b>	<b>Yleiset varoitimet</b>	<b>7</b>
2.1	Asentajalle.....	7
2.1.1	Yleistä.....	7
2.1.2	Asennuspaikka.....	8
2.1.3	Kylmäaine – R744.....	8
2.1.4	Sähköinen.....	9
<b>3</b>	<b>Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet</b>	<b>12</b>
<b>Käyttäjälle</b>		<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Käyttäjän turvallisuusohjeet</b>	<b>16</b>
4.1	Yleistä.....	16
4.2	Ohjeet turvallista käyttöä varten.....	17
<b>5</b>	<b>Tietoja järjestelmästä</b>	<b>21</b>
5.1	Järjestelmän sijoittelu.....	21
5.2	Puhallinkonvektoreita koskevat tietovaatimukset.....	22
<b>6</b>	<b>Käyttöliittymä</b>	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>Ennen käyttöä</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>Käyttö</b>	<b>25</b>
8.1	Toiminta-alue.....	25
8.2	Tietoja toimintatiloista.....	25
8.2.1	Perustoimintatilat.....	25
8.2.2	Erikoislämmitystoimintatilat.....	26
8.3	Järjestelmän käyttäminen.....	26
<b>9</b>	<b>Energiansäästö ja toiminnan optimointi</b>	<b>27</b>
<b>10</b>	<b>Kunnossapito ja huolto</b>	<b>28</b>
10.1	Huoltoa ja kunnossapitoa koskevia varoimenpiteitä.....	28
10.2	Ilmansuodattimen ja ilman ulostuloaukon puhdistaminen.....	29
10.2.1	Ilman ulostuloaukon puhdistaminen.....	29
10.2.2	Ilmansuodattimen puhdistaminen.....	29
10.3	Huolto ennen pitkää käyttämättömyyskautta.....	30
10.4	Huolto, kun laite on ollut pitkään käyttämättömänä.....	30
10.5	Tietoja kylmäaineesta.....	31
<b>11</b>	<b>Vianetsintä</b>	<b>32</b>
11.1	Oireet, jotka EIVÄT ole järjestelmän toimintahäiriöitä.....	33
11.1.1	Oire: Järjestelmä ei toimi.....	33
11.1.2	Oire: Yksiköstä tulee pölyä.....	34
11.1.3	Oire: Yksiköt voivat päästää hajua.....	34
<b>12</b>	<b>Siirtäminen</b>	<b>35</b>
<b>13</b>	<b>Hävittäminen</b>	<b>36</b>
<b>Asentajalle</b>		<b>37</b>
<b>14</b>	<b>Tietoja pakkauksesta</b>	<b>38</b>
14.1	Sisäyksikkö.....	38
14.1.1	Yksikön purkaminen pakkauksesta ja käsittely.....	38
14.1.2	Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä.....	38
<b>15</b>	<b>Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista</b>	<b>40</b>
15.1	Tunnistaminen.....	40
15.1.1	Tunnistetietotarra: Sisäyksikkö.....	40
15.2	Tietoja sisäyksiköstä.....	40

15.3	Järjestelmän sijoittelu .....	40
15.4	Yksiköiden ja lisävarusteiden yhdistäminen .....	41
15.4.1	Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle .....	41
<b>16</b>	<b>Yksikön asennus</b> .....	<b>42</b>
16.1	Asennuspaikan valmistelu .....	42
16.1.1	Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset .....	42
16.2	Sisäyksikön kiinnitys .....	45
16.2.1	Sisäyksikön asentamisohjeita .....	45
16.2.2	Kanavan asentamisohjeita .....	47
16.2.3	Poistoputkiston asentamisohjeita .....	48
<b>17</b>	<b>Putkiston asennus</b> .....	<b>52</b>
17.1	Kylmäaineputkiston valmistelu .....	52
17.1.1	Kylmäaineputkiston vaatimukset .....	52
17.1.2	Jäähdytysputkiston eristys .....	53
17.2	Kylmäaineputkiston liittäminen .....	53
17.2.1	Tietoja kylmäaineputkiston liittämisestä .....	53
17.2.2	Kylmäaineputkiston liittämisessä huomioitavaa .....	54
17.2.3	Kylmäaineputkiston liittämisohjeita .....	55
17.2.4	Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön .....	55
<b>18</b>	<b>Sähköasennus</b> .....	<b>57</b>
18.1	Tietoja sähköjohtojen liittämisestä .....	57
18.1.1	Varoimet sähköjohtoja kytkettäessä .....	57
18.1.2	Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen .....	58
18.1.3	Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot .....	59
18.2	Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön .....	60
<b>19</b>	<b>Käyttöönotto</b> .....	<b>63</b>
19.1	Varoimet käyttöönoton yhteydessä .....	63
19.2	Tarkistuslista ennen käyttöönottoa .....	63
19.3	Koekäytön suorittaminen .....	64
<b>20</b>	<b>Määritys</b> .....	<b>65</b>
20.1	Kenttäasetus .....	65
<b>21</b>	<b>Luovutus käyttäjälle</b> .....	<b>70</b>
<b>22</b>	<b>Vianetsintä</b> .....	<b>71</b>
22.1	Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella .....	71
22.1.1	Virhekoodit: Yleiskuvaus .....	71
<b>23</b>	<b>Hävittäminen</b> .....	<b>72</b>
<b>24</b>	<b>Tekniset tiedot</b> .....	<b>73</b>
24.1	Kytentäkaavio .....	73
24.1.1	Yhdistetty kytentäkaavion selitys .....	73
<b>25</b>	<b>Sanasto</b> .....	<b>76</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-standardeja, sovellettava standardi on EN/IEC 60335-2-40.

### Kohdeyleisö

Valtuutetut asentajat + loppukäyttäjät



### TIETOJA

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

### Asiakirjasarja

Tämä asiakirja on osa asiakirjasarjaa. Asiakirjasarjaan kuuluvat:

#### ▪ Yleiset varotoimet:

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

#### ▪ Sisäyksikön asennus- ja käyttöopas:

- Asennus- ja käyttöohjeet
- Muoto: Paperi (sisäyksikön laatikossa)

#### ▪ Asentajan ja käyttäjän viiteopas:

- Asennuksen valmistelu, hyvät menettelytavat, viitetiedot...
- Tarkat vaihekohtaiset ohjeet ja taustatietoja peruskäyttöön ja edistyneeseen käyttöön
- Muoto: Digitaaliset tiedostot osoitteessa <https://www.daikin.eu>. Hae yksikkösi malli hakutoiminnolla 🔍.

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

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



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

### 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).

### 1.1.1 Varoitusten ja symbolien merkitys



#### VAARA

Tarkoittaa tilannetta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.



#### VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa sähköiskuun.



#### VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa palovammaan tai paleltumaan äärimmäisen kuumien tai kylmien lämpötilojen vuoksi.



#### VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa räjähdykseen.



#### VAROITUS

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.



#### VAROITUS: TULENARKAA MATERIAALIA



#### HUOMAUTUS

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa lievään tai keskivaikeaan loukkaantumiseen.



#### HUOMIO

Tarkoittaa tilannetta, josta voi seurata laitteisto- ja omaisuusvahinkoja.





#### TIETOJA

Tarkoittaa hyödyllisiä vinkkejä tai lisätietoja.

Yksikössä käytetyt symbolit:

Symboli	Selitys
	Lue asennus- ja käyttöohje sekä johdotusohjeet ennen asennusta.
	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. <b>Esimerkki:</b> "1-3 Kuva otsikko" tarkoittaa "Kuva 3 luvussa 1".
	Ilmaisee taulukon otsikkoa tai viittausta siihen. <b>Esimerkki:</b> "1-3 Taulukko otsikko" tarkoittaa "Kuva 3 luvussa 1".

## 2 Yleiset varotoimet

### 2.1 Asentajalle

#### 2.1.1 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

Varusteiden tai lisälaitteiden vääränlainen asentaminen tai liittäminen saattaa aiheuttaa sähköiskun, oikosulun, vuotoja, tulipalon tai muuta vahinkoa laitteelle. Käytä VAIN varusteita, lisävarusteita ja varaosia, jotka Daikin on valmistanut tai hyväksynyt, ellei toisin mainita.



#### VAROITUS

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



#### VAROITUS

Revi rikki ja heitä pois muoviset pakkaus pussit, jotta etenkin lapset eivät voi leikkiä niiden kanssa. **Mahdollinen seuraus:** tukehtuminen.



#### VAROITUS

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



#### HUOMAUTUS

Käytä riittävää henkilökohtaista suojaruustusta (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.

### 2.1.2 Asennuspaikka

- Varmista, että yksikön ympärillä on riittävästi tilaa huoltoon 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:

- Räjähdyksalttiin 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 bensiini), hiilikuidun tai syttyvän aineen vuodon takia.
- Paikkaan, jossa muodostuu syövyttäviä kaasuja (esimerkiksi rikkihappoa). Kupariputkien tai juotettujen osien korrosio saattaa aiheuttaa kylmäaineen vuotamisen.

### 2.1.3 Kylmäaine – R744

Katso sovelluksen käyttöoppaasta tai asentajan viiteoppaasta lisätietoja.



#### 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:

- Hiilidioksidimyrkytys
- Tukehtuminen



#### 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.



#### HUOMAUTUS

Alipaineistettu järjestelmä on kolmoispisteessä. Aloita aina täyttö R744 höyrystyneessä muodossa kiinteän jään välttämiseksi. Kun kolmoispiste saavutetaan (5,2 bar absoluuttinen paine tai 4,2 bar manometripaine), voit jatkaa täyttämistä R744:llä nestemäisessä tilassa.

**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.

**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.

**HUOMIO**

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

- Jos lisäys on tarpeen, katso tietoja yksikön nimikilvestä tai kylmäaineen lisäystarrasta. Siinä ilmoitetaan kylmäaineen tyyppi ja tarvittava määrä.
- Olipa yksikkö on täytetty tehtaalla kylmäaineella tai ei, molemmissa tapauksissa kylmäainetta täytyy ehkä lisätä järjestelmän putkien kokojen ja pituuksien mukaan.
- Käytä vain R744-kylmäainetta (CO<sub>2</sub>). Muut aineet voivat aiheuttaa räjähdyksiä ja onnettomuuksia.
- Älä täytä nestemäistä kylmäainetta suoraan kaasulinjaan. Nesteen puristuminen voi aiheuttaa kompressorivian.
- Käytä ainoastaan järjestelmässä käytettävälle kylmäainetyypille tarkoitettuja työkaluja, jotta varmistetaan paineenkesto ja estetään vieraiden aineiden pääsy järjestelmään.
- Avaa kylmäainesylinterit hitaasti.

## 2.1.4 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 kansalliset kytkentämääräykset.
- Kenttäjohdotus TÄYTYY tehdä tuotteen mukana toimitetun kytkentäkaavion mukaisesti.
- ÄLÄ KOSKAAN purista niputettuja kaapeleita ja varmista, että ne EIVÄT pääse koskettamaan putkia ja teräviä reunoja. Varmista, että liitäntöihin ei kohdistu ulkoista painetta.
- Asenna maadoitus asianmukaisesti. ÄLÄ maadoita yksikköä vesijohtoon, ylijännitesuojaan tai puhelimen maahan. Epätäydellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskun.
- Yksikön käyttö edellyttää erillistä, sille varattua virtalähdettä. Missään tapauksessa EI saa käyttää jonkin toisen laitteen kanssa yhteistä virtalähdettä.
- Muista asentaa kaikki tarvittavat sulakkeet tai suojakatkaisijat.
- Muista asentaa maavuotokatkaisin. Muutoin 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.



### VAROITUS

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



### HUOMAUTUS

- Virransyöttöä kytkettäessä: kytke maakaapeli ensin ennen virroitettujen liitäntöjen tekemistä.
- Virransyöttöä irrotettaessa: kytke ensin irti virroitettut kaapelit ennen maadoitusliitännän 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 virtariviliitimeen (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.

Asenna virtajohdot vähintään 1 metrin päähän televisioista ja radioista häiriöiden estämiseksi. Radioaalloista riippuen 1 metrin etäisyys EI välttämättä riitä.

**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 vastavaihesuojavirtapiiri paikallisesti. Tuotteen käyttö vastavaiheessa voi rikkoa kompressorin ja muita osia.

## 3 Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita ja -määräyksiä.

### Yleiset asennusvaatimukset



#### 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.



#### HUOMIO

Muista asentaa kaikki tarvittavat vastatoimet kylmäainevuodon varalta standardin EN378 mukaisesti.

### Asennuspaikka (katso "16.1 Asennuspaikan valmistelu" [▶ 42])



#### HUOMAUTUS

Laite EI julkisessa käytössä; asenna se suljetulle alueelle, jonne ei ole helppo päästä. Tämä yksikkö (sekä sisä- että ulkoyksikkö) soveltuu kaupalliseen ja pienteolliseen käyttöön.



#### HUOMAUTUS

Kylmäaineen R744 (CO<sub>2</sub>) liian suuri pitoisuus suljetussa huoneessa voi aiheuttaa tajuttomuutta ja hapenpuutetta. Ryhdy aiheellisiin toimenpiteisiin.



#### HUOMAUTUS

Tätä laitteistoa ei ole tarkoitettu käytettäväksi asuintiloissa, eikä sen taata antavan riittävää suojaa radiovastaanotolle tällaisissa tiloissa.



#### VAROITUS

Asenna yksikkö vain paikkaan, jossa miehitetyn tilan ovet eivät ole tiiviit.

### Kanavan asennus (katso "16.2.2 Kanavan asentamisohjeita" [▶ 47])



#### HUOMAUTUS

- Varmista, että kanavan asennus ei ylitä yksikön ulkoisen staattisen paineen asetusaluetta. Katso asetusalue mallin teknisistä tiedoista.
- Muista asentaa kangaskanava niin, että värinä ei siirry kanavaan tai kattoon. Käytä äänenvaimennusmateriaalia (eristysmateriaalia) kanavan sisäseinään vuoraukseen ja värinänvaimennuskumia ripustusputteihin.
- Varmista hitsattaessa, että et roiski tippavesialtaaseen tai ilmansuodattimeen.
- Jos metallikanava kulkee metalli- tai johdinsäleen tai puurakenteen metallilevyn läpi, erota kanava ja seinä sähköisesti.
- Asenna poistoilmasäleikkö paikkaan, jossa ilmaa ei puhalleta suoraan ihmisten päälle.
- Älä käytä lisätuulettimia kanavassa. Käytä toimintoa tuulettimen nopeuden automaattiseen säätämiseen (katso "20 Määrittäminen" [▶ 65]).

## Kylmäaineputkien asennus (katso "17 Putkiston asennus" [► 52])

**HUOMAUTUS**

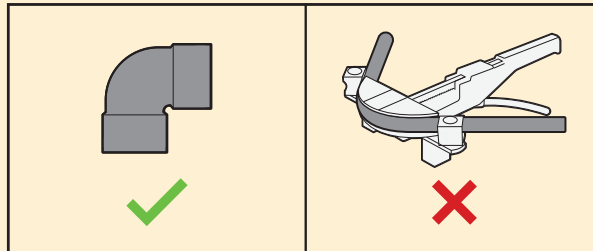
Asenna kylmäaineputket tai -komponentit asentoon, jossa ne eivät todennäköisesti pääse altistumaan millekään aineelle, joka voisi syövyttää kylmäainetta sisältäviä komponentteja, ellei komponentteja ole valmistettu syöpymättömistä materiaaleista tai suojattu asianmukaisesti syöpymiseltä.

**VAROITUS**

- Käytä K65-putkistoa korkeapainesovelluksissa, joiden työpaine on 120 bar tai 90 bar sen mukaan, missä se sijaitsee järjestelmässä.
- Käytä K65-liitoksia ja -liitoscappaleita, jotka on hyväksytty työpaineelle 120 bar tai 90 bar sen mukaan, missä ne sijaitsevat järjestelmässä.
- Putkien liittämiseen saa käyttää vain juottamista. Muun tyyppisiä liitoksia ei sallita.
- Putkia ei saa laajentaa.

**HUOMAUTUS**

Älä koskaan taivuta korkeapaineputkia! Taivuttaminen voi pienentää putken paksuutta ja siten heikentää putkea. Käytä aina K65-liitoscappaleita.



## Sähköasennus (katso "18 Sähköasennus" [► 57])

**VAROITUS**

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.

**VAROITUS**

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

**VAROITUS**

- Jos virransyötöstä puuttuu tai siinä on vääränlainen nollajohdin, laitteisto rikkoutuu.
- Suorita maadoitus oikein. ÄLÄ maadoita yksikköä vesijohtoon, ylijännitesuojaan tai puhelimen maahan. Epätäydellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskuja.
- Asenna vaaditut sulakkeet tai katkaisijat.
- Kiinnitä sähköjohdot kaapelisiteillä niin, että ne EIVÄT ole yhteydessä teräviin reunoihin tai putkistoon, etenkin korkeapainepuolella.
- ÄLÄ käytä teipattuja johtoja, jatkojohtoja tai liitäntää tähtijärjestelmästä. Ne voivat aiheuttaa ylikuumenemisen, sähköiskuja tai tulipalon.
- ÄLÄ asenna vaihekondensaattoria, koska tässä yksikössä on invertteri. Vaihekondensaattori heikentää suorituskykyä ja voi aiheuttaa onnettomuuksia.

**VAROITUS**

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

**VAROITUS**

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

Käyttäjälle

## 4 Käyttäjän turvallisuusohjeet

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita ja -määräyksiä.

### 4.1 Yleistä



#### **VAROITUS**

Jos ET ole varma siitä, kuinka laitetta käytetään, ota yhteyttä asentajaan.



#### **VAROITUS**

Tätä laitetta saavat käyttää vähintään 8-vuotiaat lapset ja henkilöt, joilla on rajoittunut fyysinen, aistimuksellinen tai henkinen kapasiteetti tai joilla ei ole riittävästi kokemusta ja tietämystä, jos he ovat saaneet valvontaa tai opastusta laitteen turvallisesta käytöstä ja ymmärtävät siihen liittyvät vaarat.

ÄLÄ anna lasten leikkiä laitteella.

Lapset EIVÄT saa suorittaa puhdistamista ja käyttäjän huoltoa ilman valvontaa.



#### **VAROITUS**

Sähköiskujen ja tulipalon välttämiseksi:

- ÄLÄ huuhtelee yksikköä.
- ÄLÄ käytä yksikköä, jos kätesi ovat märät.
- ÄLÄ aseta mitään vettä sisältäviä astioita yksikön päälle.



#### **HUOMAUTUS**

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

- Yksiköissä on seuraava symboli:



Se tarkoittaa, että sähkö- ja elektroniikkalaitteita EI saa laittaa lajittelemattomaan talousjätteeseen. Älä yritä purkaa järjestelmää itse: järjestelmän purkamisen sekä kylmäaineen, öljyn ja muiden materiaalien käsittelyminen on jätettävä valtuutetun asentajan tehtäväksi sovellettavien lakisääteisten määräysten mukaisesti.

Yksiköt TÄYTYY käsitellä erikoistuneessa käsittelylaitoksessa uudelleenkäyttöä, kierrätystä ja talteenottoa varten. Huolehdimalla siitä, että tuote hävitetään asianmukaisesti, autat estämään mahdollisia negatiivisia seurauksia ympäristölle ja ihmisten terveydelle. Voit kysyä lisätietoja asentajalta tai paikallisilta viranomaisilta.

- Paristoissa on seuraava symboli:



Se tarkoittaa, että paristoja ei saa laittaa lajittelemattomaan talousjätteeseen. Jos symbolin alapuolella on kemiallinen merkki, kyseinen kemiallinen merkki tarkoittaa, että paristo sisältää raskasmetallia tietyn rajan ylittävän määrän verran.

Mahdollisia kemiallisia symboleja ovat: Pb: lyijy (>0,004%).

Käytetyt paristot on käsiteltävä erikoistuneessa käsittelylaitoksessa uudelleenkäyttöä varten. Huolehdimme siitä, että käytetyt paristot hävitetään asianmukaisesti, autat estämään mahdollisia negatiivisia seurauksia ympäristölle ja ihmisten terveydelle.

## 4.2 Ohjeet turvallista käyttöä varten



### VAROITUS

ÄLÄ muokkaa, pura, irrota, asenna uudelleen tai korjaa yksikköä itse, koska virheellinen purkaminen tai asentaminen voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon. Ota yhteys jälleenmyyjään.



### HUOMAUTUS

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



### HUOMAUTUS

- ÄLÄ KOSKAAN kosketa säätimen sisäosia.
- ÄLÄ irrota etupaneelia. Eräiden sisällä olevien osien koskettaminen on vaarallista ja voi aiheuttaa toimintahäiriöitä. Jos sisällä olevia osia täytyy tarkastaa tai säätää, ota yhteys jälleenmyyjään.



### VAROITUS

Tämä yksikkö sisältää sähköisiä ja kuumia osia.



### VAROITUS

Varmista ennen yksikön käyttöä, että asentaja on suorittanut asennuksen oikein.



### HUOMAUTUS

Pitkällinen altistuminen ilmapirrille on epäterveellistä.



#### **HUOMAUTUS**

Happivajeen välttämiseksi tuuleta huonetta riittävästi, jos polttimen sisältävää laitetta käytetään yhdessä järjestelmän kanssa.



#### **HUOMAUTUS**

ÄLÄ käytä järjestelmää, kun käytetään huoneen kaasutustyyppistä hyönteismyrkkyä. Yksikköön voi kerääntyä kemikaaleja, mikä voi vaarantaa kemikaaleille yliherkkien henkilöiden terveyden.



#### **HUOMAUTUS**

Älä koskaan altista pikkulapsia, kasveja tai eläimiä suoraan ilmavirralle.



#### **VAROITUS**

Älä aseta tulenarkaa suihkepulloa ilmastointilaitteen lähelle tai käytä suihkeita yksikön läheisyydessä. Seurauksena saattaa olla tulipalo.

#### **Kunnossapito ja huolto (katso "10 Kunnossapito ja huolto" [► 28])**



#### **VAROITUS:** ⇄•⇄ **Järjestelmä sisältää erittäin korkeassa paineessa olevaa kylmäainetta.**

Järjestelmää SAA huoltaa VAIN ammattitaitoinen huoltohenkilö.



#### **HUOMAUTUS: Kiinnitä huomiota tuulettimeen!**

On vaarallista tarkastaa yksikkö, kun tuuletin on käynnissä. Muista kytkeä pääkytkin pois päältä ennen minkään huoltotoimenpiteen suorittamista.



#### **VAROITUS**

Älä koskaan vaihda palaneen sulakkeen tilalle sulaketta, jolla on väärä ampeeriarvo, tai muuta johtoa. Rautalangan tai kuparijohdon käyttäminen saattaa vaurioittaa yksikköä tai aiheuttaa tulipalon.



#### **HUOMAUTUS**

Tarkista laitteen pitkään kestäneen käytön jälkeen, että sen teline ja varusteet eivät ole vaurioituneet. Muuten yksikkö voi pudota ja aiheuttaa vammoja.

**HUOMAUTUS**

Muista katkaista kaikki virransyötöt ennen päätelaitteiden käsittelemistä.

**VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA**

Pysäytä toiminta ja katkaise kaikki virransyötöt ennen ilmastointilaitteen tai ilmansuodattimen puhdistamista. Muuten seurauksena voi olla sähköisku ja loukkaantuminen.

**VAROITUS**

Ole varovainen tikkaiden kanssa korkeissa paikoissa työskennellessä.

**VAROITUS**

ÄLÄ anna sisäyksikön kastua. **Mahdollinen seuraus:** Sähköisku tai tulipalo.

**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 huolto- ja kunnossapitotöitä suorittaville henkilöille tarkoitetusta varoitustarrasta.

**VAROITUS**

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

**Tietoja kylmäaineesta (katso "10.5 Tietoja kylmäaineesta" [► 31])**

**VAROITUS**

Yksikön sisällä oleva R744-kylmäaine (CO<sub>2</sub>) on hajutonta ja palamatonta, eikä se yleensä vuoda.

Jos kylmäainetta vuotaa suurina pitoisuuksina huoneeseen, sillä voi olla haittavaikutuksia (esimerkiksi tukehtuminen ja hiilidioksidimyrkytys) huoneessa olijoille. Tuuleta huone ja ota yhteys laitteen myyjään.

Älä käytä yksikköä ennen kuin huoltohenkilö on vahvistanut, että osa, josta kylmäainetta vuosi, on korjattu.

[Vianetsintä \(katso "11 Vianetsintä" \[► 32\]\)](#)



**VAROITUS**

**Jos jotakin epätavallista tapahtuu (palaneen käryä tms.), lopeta käyttö ja KATKAISE virta.**

Yksikön käytön jatkaminen tällaisissa olosuhteissa voi aiheuttaa rikkoutumisen, sähköiskun tai tulipalon. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.

## 5 Tietoja järjestelmästä

Sisäyksiköitä voidaan käyttää lämmitys/jäähdytyssovelluksissa.



### VAROITUS

ÄLÄ muokkaa, pura, irrota, asenna uudelleen tai korjaa yksikköä itse, koska virheellinen purkaminen tai asentaminen voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon. Ota yhteys jälleenmyyjään.



### HUOMIO

Laitetta tulee säilyttää niin, että estetään mekaaniset vauriot.



### HUOMIO

Älä käytä järjestelmää muihin tarkoituksiin. Laadun heikkenemisen välttämiseksi älä käytä yksikköä tarkkuuslaitteiden, ruoan, kasvien, eläinten tai taideteosten jäähdytykseen.



### HUOMIO

Järjestelmän myöhemmät muutokset tai laajennukset:

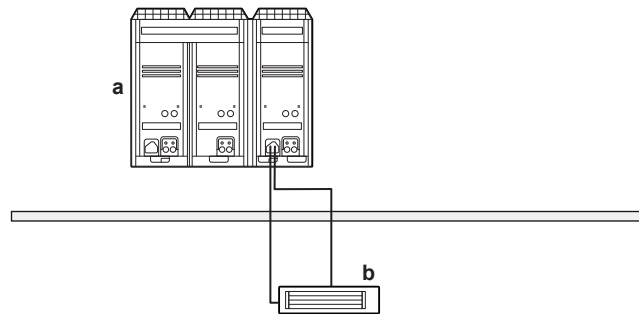
Täydellinen kuvaus sallituista yhdistelmistä (järjestelmän myöhempää laajennusta varten) on saatavana teknisissä rakennetiedoissa. Tutustu kuvaukseen. Pyydä asentajalta lisätietoja ja ammattimaisia neuvoja.

### 5.1 Järjestelmän sijoittelu



### TIETOJA

Seuraava kuva on esimerkki, eikä se välttämättä vastaa järjestelmäsi asettelua.



- a Pääulkoyksikkö
- b Sisäyksikkö ilmastointia varten

## 5.2 Puhallinkonvektoreita koskevat tietovaatimukset

Nimike	Symboli	Arvo	Yksikkö
Jäähdytysteho (järkevä)	$P_{\text{rated,c}}$	A	kW
Jäähdytysteho (latentti)	$P_{\text{rated,c}}$	B	kW
Lämmitysteho	$P_{\text{rated,h}}$	C	kW
Kokonaisottoteho	$P_{\text{elec}}$	D	kW
Äänitehotaso (jäähdytys)	$L_{\text{WA}}$	E	dB(A)
Äänitehotaso (lämmitys)	$L_{\text{WA}}$	F	dB(A)
Kontaktin tiedot: DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o. U Nové Hospody 1155/1, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic			

	A	B	C	D	E	F
FXSN40B2VEB	3,1	1,4	5	0,128	61	63
FXSN50B2VEB	4,0	1,6	6,3	0,179	63	66
FXSN63B2VEB	5,1	2,0	8	0,160	61	66
FXSN80B2VEB	6,5	2,5	10	0,313	66	70

## 6 Käyttöliittymä



### HUOMAUTUS

- ÄLÄ KOSKAAN kosketa säätimen sisäosia.
- ÄLÄ irrota etupaneelia. Eräiden sisällä olevien osien koskettaminen on vaarallista ja voi aiheuttaa toimintahäiriöitä. Jos sisällä olevia osia täytyy tarkastaa tai säätää, ota yhteys jälleenmyyjään.



### HUOMIO

Älä pyyhi säätimen käyttöpaneelia bentseenillä, tinnerillä, kemiallisella pölyliinalla tms. Paneeli voi saada värvirheitä, tai pinnoitus voi kuoriutua pois. Jos se on hyvin likainen, kastele pyyhe vedellä laimennetulla neutraalilla pesuaineella, purista se kuivaksi ja pyyhi paneeli puhtaaksi. Pyyhi toisella kuivalla pyyhkeellä.



### HUOMIO

Älä milloinkaan paina käyttöliittymän painiketta kovalla, suipolla esineellä. Käyttöliittymä saattaa vaurioitua.



### HUOMIO

Älä milloinkaan vedä tai kierrä käyttöliittymän sähköjohtoa. Yksikkö saattaa mennä epäkuntoon.

Tässä käyttöoppaassa on järjestelmän päätoimintojen yleiskuvaus.

Lisätietoja kaukosäätimessä on asennetun kaukosäätimen käyttöoppaassa.

## 7 Ennen käyttöä



### HUOMAUTUS

Katso kohdasta "[4 Käyttäjän turvallisuusohjeet](#)" [▶ 16], miten kaikki turvallisuuteen liittyvät ohjeet kuitataan.

Tämä käyttöopas koskee alla mainittuja järjestelmiä, joissa on standardiohjaus. Ennen käyttöönottoa ota yhteys jälleenmyyjään saadaksesi tiedot oman järjestelmäsi tyyppiä ja merkkiä vastaavasta toiminnasta. Jos laitteessasi on mukautettu ohjausjärjestelmä, pyydä jälleenmyyjältä omaa järjestelmääsi koskevat ohjeet.

## 8 Käyttö

### 8.1 Toiminta-alue



#### TIETOJA

Katso toimintarajat liitetyn ulkoyksikön asennusoppaasta.

### 8.2 Tietoja toimintatiloista



#### TIETOJA

Eräät toimintatilat eivät ole käytettävissä asennetun järjestelmän mukaan.



- Huonelämpötilasta riippuen ilmavirran nopeus voi säätyä automaattisesti tai tuuletin voi pysähtyä välittömästi. Tämä ei ole vika.
- Jos päävirtakytkin kytketään pois päältä käytön aikana, käyttö alkaa automaattisesti uudelleen, kun virta palaa.
- **Asetuspiste.** Jäähdytys-, lämmitys- ja automaattitoimintatilojen tavoitelämpötila.
- **Esto.** Toiminto, joka pitää huonelämpötilan määrättyllä alueella, kun järjestelmä on sammutettu (käyttäjän, ajastintoiminnon tai OFF-ajastimen toimesta).

#### 8.2.1 Perustoimintatilat

Sisäyksikkö voi toimia eri toimintatiloissa.

Kuvake	Toimintatila
	<b>Jäähdytys.</b> Tässä tilassa jäähdytys käynnistyy tarvittaessa asetuspisteen tai estotoiminnan mukaan.
	<b>Lämmitys.</b> Tässä tilassa lämmitys käynnistyy tarvittaessa asetuspisteen tai estotoiminnan mukaan.
	<b>Vain tuuletin.</b> Tässä tilassa ilma kiertää ilman lämmitystä tai jäähdytystä.
	<b>Kuivaus.</b> Tässä tilassa lasketaan ilman kosteutta ja lämpötila nousee vain hieman. Lämpötilaa ja tuulettimen nopeutta ohjataan automaattisesti, eikä niitä voida ohjata ohjaimella. Kuivaustoiminta ei toimi, jos huonelämpötila on liian alhainen.
	<b>Automaattinen.</b> Automaattisessa tilassa sisäyksikkö vaihtaa automaattisesti lämmitys- ja jäähdytystilan välillä asetuspisteen mukaan.

## 8.2.2 Erikoislämmitystoimintatilat

Käyttö	Kuvaus
<b>Jäänpoisto</b>	<p>Järjestelmä siirtyy automaattisesti jäänpoistotilaan, jotta estetään lämmityskapasiteetin menettäminen ulkoyksikköön kertyneen huurteen takia.</p> <p>Jäänpoistotoiminnan aikana sisäyksikön tuuletin pysähtyy ja seuraava kuvake näkyy aloitusnäytössä:</p>  <p>Järjestelmä jatkaa normaalia toimintaa noin 6–8 minuutin kuluttua.</p>
<b>Kuumakäynnistys</b>	<p>Kuumakäynnistyksen aikana sisäyksikön tuuletin pysähtyy ja seuraava kuvake näkyy aloitusnäytössä:</p> 

## 8.3 Järjestelmän käyttäminen

**TIETOJA**

Katso tietoja toimintatilan tai muiden asetusten tekemisestä käyttöliittymän viiteoppaasta tai käyttöohjeesta.

## 9 Energiansäästö ja toiminnan optimointi



### HUOMAUTUS

Älä koskaan altista pikkulapsia, kasveja tai eläimiä suoraan ilmavirralle.



### HUOMIO


Älä aseta yksikön alapuolelle mitään esineitä, jotka eivät saa kastua. Yksikön tai kylmäaineputkien kondensaatio tai poistoputken tukkeutuminen voi aiheuttaa tippumista. **Mahdollinen seuraus:** Yksikön alapuolella olevat esineet voivat likaantua tai vaurioitua.



### VAROITUS

Älä aseta tulenarkaa suihkepulloa ilmastointilaitteen lähelle tai käytä suihkeita yksikön läheisyydessä. Seurauksena saattaa olla tulipalo.

Huomioi seuraavat varotoimenpiteet, jotta järjestelmä varmasti toimisi oikein.

- Estä suoran auringonvalon pääsy huoneeseen jäähdytystoiminnan aikana käyttämällä verhoja tai kaihtimia.
- Varmista, että alue on hyvin tuuletettu. ÄLÄ tuki tuuletusaukkoja.
- Tuuleta usein. Pitkään kestävä käyttö vaatii erityisen huomion kiinnittämistä tuuletukseen.
- Pidä ovet ja ikkunat suljettuina. Jos ovet ja ikkunat ovat auki, huoneesta virtaa pois ilmaa, mikä heikentää jäähdytyksen tai lämmityksen tehoa.
- Älä jäähdytä tai lämmitä liikaa. Lämpötila-asetuksen pitäminen kohtuullisella tasolla auttaa säästämään energiaa.
- Älä koskaan aseta mitään esinettä yksikön ilman sisäänmeno- tai ulostuloaukkojen eteen. Tämä voi heikentää lämmitys/jäähdytystehoa tai pysäyttää toiminnan.
- Kun näytössä näkyy  (aika puhdistaa ilmansuodatin), puhdista suodattimet (katso "[10.2.2 Ilmansuodattimen puhdistaminen](#)" [▶ 29]).
- Kondensaatiota voi muodostua, jos kosteus on yli 80% tai tyhjennysputki on tukossa.
- Säädä huonelämpötila oikein parasta oleskelumukavuutta silmälläpitäen. Vältä liiallista lämmitystä tai jäähdytystä. Huomaa, että asetetun huonelämpötilan saavuttaminen voi kestää jonkin aikaa. Harkitse ajastinasetusten käyttöä.
- Säädä ilmavirran suuntaa, jotta lattialle ei kerääny kylmää ilmaa tai kattoa vasten lämmintä ilmaa. (Ylös kattoon jäähdytys- tai kuivauskäytön aikana ja alas lämmityskäytön aikana.)
- Vältä suoraa ilmanvirtausta päin huoneessa oleskelevia ihmisiä.

# 10 Kunnossapito ja huolto

## 10.1 Huoltoa ja kunnossapitoa koskevia varotoimenpiteitä



### HUOMAUTUS

Katso kohdasta "4 Käyttäjän turvallisuusohjeet" [▶ 16], miten kaikki turvallisuuteen liittyvät ohjeet kuitataan.



### HUOMIO

Älä koskaan tarkasta tai huolla laitetta itse. Pyydä pätevää huoltomiestä suorittamaan nämä työt. Loppukäyttäjä voi kuitenkin puhdistaa ilmansuodattimen, imusäleikön, ilman ulostulon ja ulkoiset paneelit.



### HUOMIO

Kunnossapito TÄYTYY tehdä valtuutetun asentajan tai huoltoedustajan toimesta. Huolto kannattaa tehdä vähintään kerran vuodessa. Sovellettava lainsäädäntö saattaa kuitenkin vaatia lyhyempiä huoltovälejä.



### HUOMIO


Älä pyyhi säätimen käyttöpaneelia bentseenillä, tinnerillä, kemiallisella pölyliinalla tms. Paneeli voi saada värivirheitä, tai pinnoitus voi kuoriutua pois. Jos se on hyvin likainen, kastele pyyhe vedellä laimennetulla neutraalilla pesuaineella, purista se kuivaksi ja pyyhi paneeli puhtaaksi. Pyyhi toisella kuivalla pyyhkeellä.



### HUOMIO

Kun puhdistat lämmönvaihdinta, muista irrottaa sen yläpuolella olevat elektroniset komponentit. Vesi tai pesuaine saattaa heikentää elektronisten komponenttien eristystä ja aiheuttaa niiden palamisen.

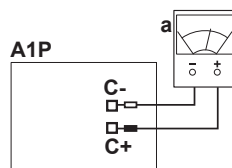
Sisäyksikössä voi olla seuraavia symboleja:

Symboli	Selitys
	Mittaa jännite päävirtapiirin kondensaattorien tai sähköosien liittimistä ennen huoltoa.



### 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 huolto- ja kunnossapitotöitä suorittaville henkilöille tarkoitetusta varoitustarrasta.



- A1P** Pääpiirilevy  
**a** Yleismittari  
**C** Jännösjännitteen mittauspisteet

## 10.2 Ilmansuodattimen ja ilman ulostuloaukon puhdistaminen



### HUOMAUTUS

Kytke yksikkö pois päältä ennen ilmansuodattimen ja ilman ulostuloaukon puhdistamista.



### HUOMIO

- ÄLÄ käytä bensiiniä, bentseeniä, tinneriä, kiillotusjauhetta tai nestemäisiä hyönteismyrkkyjä. **Mahdollinen seuraus:** Haalistuminen ja muodonmuutokset.
- Älä käytä vettä tai ilmaa, jonka lämpötila on 50°C tai korkeampi. **Mahdollinen seuraus:** Haalistuminen ja muodonmuutokset.

### 10.2.1 Ilman ulostuloaukon puhdistaminen



### VAROITUS

ÄLÄ anna sisäyksikön kastua. **Mahdollinen seuraus:** Sähköisku tai tulipalo.

Puhdista pehmeällä liinalla. Jos tahrojen poistaminen on vaikeaa, käytä vettä tai neutraalia puhdistusainetta.

### 10.2.2 Ilmansuodattimen puhdistaminen

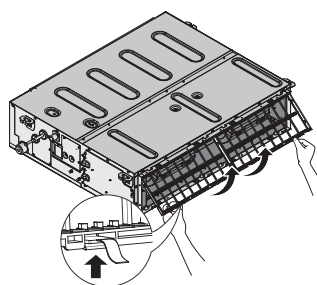
#### Milloin ilmansuodatin täytyy puhdistaa:

- Nyrkkisääntö: Puhdista 6 kuukauden välein. Jos huoneen ilma on hyvin likaista, puhdista useammin.
- Asetusten mukaan käyttöliittymässä voi näkyä **Time to clean filter** -ilmoitus. Puhdista ilmansuodatin, kun ilmoitus tulee näkyviin.
- Jos lika ei lähde pois, vaihda ilmansuodatin (= lisävaruste).

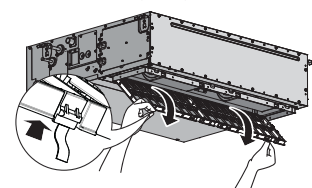
#### Ilmansuodattimen puhdistaminen:

- 1 Irrota ilmansuodatin.** Vedä sen liinaa ylöspäin (imu takana) tai taaksepäin (imu pohjassa).

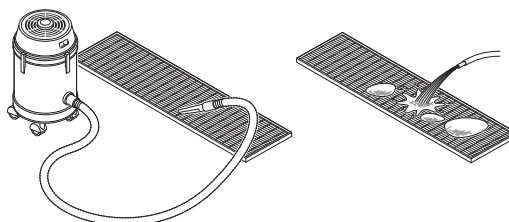
imu takana



imu pohjasta

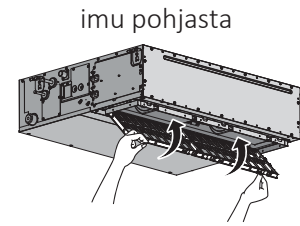
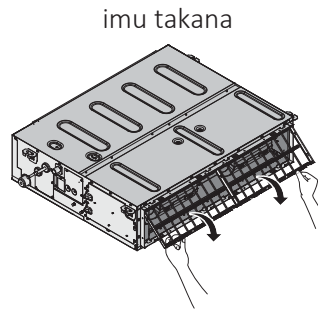


- 2 Puhdista ilmansuodatin.** Käytä pölynimuria tai pese vedellä. Jos ilmansuodatin on erittäin likainen, käytä pehmeää harjaa ja neutraalia puhdistusainetta.



**3 Kuivaa ilmansuodatin varjossa.**

- 4 Kiinnitä ilmansuodatin takaisin.** Kohdista 2 ripustimen kiinnikettä ja paina 2 pidikettä paikoilleen. Vedä tarvittaessa liinaa.



- 5** Varmista, että kaikki ripustimet on kiinnitetty.
- 6** Jos imu on pohjassa, sulje tuloilmasäleikkö. Jos imu on takana, sulje huoltokanavan aukko.
- 7** Kytke virta päälle.
- 8** Jos haluat poistaa varoitusnäytöt, katso käyttöliittymän viiteopas.

### 10.3 Huolto ennen pitkää käyttämättömyyskautta

Esim. kauden lopussa.

- Anna sisäyksiköiden käydä vain tuuletinkäytössä noin puoli päivää niiden sisäosien kuivaamiseksi.
- Kytke virta pois päältä. Käyttöliittymän näyttö sammuu. Kun päävirta on päällä, ilmastointilaite käyttää jonkin verran sähköä, vaikka se ei olisi toiminnassa.
- Puhdista ilmansuodatin ja sisäyksikön kotelo (katso "[10.2 Ilmansuodattimen ja ilman ulostuloaukon puhdistaminen](#)" [► 29]). Muista asentaa puhdistetut ilmansuodattimet takaisin samaan asentoon.
- Poista käyttöliittymän paristot (jos on).

### 10.4 Huolto, kun laite on ollut pitkään käyttämättömänä

Esim. kauden alussa.

- Tarkasta ja poista kaikki, mikä voi tukkia sisä- ja ulkoyksiköiden tulo- ja poistoventtiilit.
- Tarkista, että maadoitus on kytketty oikein.
- Tarkista, onko jokin johdin katkennut. Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos ongelmia esiintyy.
- Puhdista ilmansuodatin ja sisäyksikön kotelo (katso "[10.2 Ilmansuodattimen ja ilman ulostuloaukon puhdistaminen](#)" [► 29]). Muista asentaa puhdistetut ilmansuodattimet takaisin samaan asentoon.
- Kytke virta päälle vähintään 6 tuntia ennen järjestelmän käyttöä, jotta se toimii moitteettomasti. Heti virran kytkemisen jälkeen käyttöliittymän näyttö tulee näkyviin.
- Aseta paristot käyttöliittymään (jos on).

## 10.5 Tietoja kylmäaineesta

Tuote sisältää kylmäainekaasuja.

Kylmäainetyyppi: R744 (CO<sub>2</sub>)



### **VAROITUS**

Yksikön sisällä oleva R744-kylmäaine (CO<sub>2</sub>) on hajutonta ja palamatonta, eikä se yleensä vuoda.

Jos kylmäainetta vuotaa suurina pitoisuuksina huoneeseen, sillä voi olla haittavaikutuksia (esimerkiksi tukehtuminen ja hiilidioksidimyrkytys) huoneessa olijoiille. Tuuleta huone ja ota yhteys laitteen myyjään.

Älä käytä yksikköä ennen kuin huoltohenkilö on vahvistanut, että osa, josta kylmäainetta vuosi, on korjattu.

# 11 Vianetsintä

Jos jokin seuraavassa mainituista toimintahäiriöistä ilmenee, suorita alla mainitut toimenpiteet ja ota yhteys jälleenmyyjään.




## VAROITUS

**Jos jotakin epätavallista tapahtuu (palaneen käryä tms.), lopeta käyttö ja KATKAISE virta.**

Yksikön käytön jatkaminen tällaisissa olosuhteissa voi aiheuttaa rikkoutumisen, sähköiskun tai tulipalon. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.

Järjestelmän korjaus täytyy teettää ammattitaitoisella huoltohenkilöllä.

Toimintahäiriö	Toimenpide
Jos jokin turvalaite, kuten sulake, suojakatkaisin tai vikavirtasuoja, laukeaa usein tai jos ON/OFF-kytkin ei toimi kunnolla.	Kytke kaikki yksikön päävirtakytkimet pois päältä.
Jos yksiköstä vuotaa vettä.	Pysäytä käyttö.
Käyttökytkin ei toimi kunnolla.	Katkaise virransyöttö.
Jos käyttöliittymässä näkyy  .	Ilmoita asiasta asentajalle ja mainitse virhekoodi. Jos haluat näyttää virhekoodin, katso käyttöliittymän viiteopas.

Jos järjestelmä ei toimi kunnolla yllä mainittuja tapauksia lukuun ottamatta eikä kyseessä ole mikään yllä mainituista vioista, tutki järjestelmä seuraavien menettelyjen mukaisesti.

Toimintahäiriö	Toimenpide
Jos järjestelmä ei toimi ollenkaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista, onko kyseessä virtakatkos. Odota, että sähkö palautuu päälle. Jos käytön aikana esiintyy sähkökatkos, järjestelmä käynnistyy automaattisesti uudelleen, kun virta palaa.</li> <li>Tarkista, onko sulake palanut tai katkaisin aktivoitunut. Vaihda sulake tai nollaa katkaisin tarvittaessa.</li> </ul>
Järjestelmä pysähtyy heti käynnistyksen jälkeen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista, onko sisä- tai ulkoyksikön ilman tulo- tai poistoaukon edessä jokin este. Poista mahdolliset esteet ja varmista, että ilma pääsee virtaamaan vapaasti.</li> <li>Tarkista, onko ilmansuodatin tukkeutunut (katso "<a href="#">10.2.2 Ilmansuodattimen puhdistaminen</a>" [► 29]).</li> </ul>

Toimintahäiriö	Toimenpide
Järjestelmä toimii, mutta jäähdytys- tai lämmitysteho on riittämätön.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tarkista, onko sisä- tai ulkoyksikön ilman tulo- tai poistoaukon edessä jokin este. Poista mahdolliset esteet ja varmista, että ilma pääsee virtaamaan vapaasti.</li> <li>▪ Tarkista, onko ilmansuodatin tukkeutunut (katso "<a href="#">10.2.2 Ilmansuodattimen puhdistaminen</a>" [► 29]).</li> <li>▪ Tarkista lämpötila-asetus. Katso käyttöliittymän opas.</li> <li>▪ Tarkista, onko tuulettimen nopeus asetettu alhaiselle nopeudelle. Katso käyttöliittymän opas.</li> <li>▪ Tarkista, onko ilmavirtauksen kulma oikea. Katso käyttöliittymän opas.</li> <li>▪ Tarkista, onko ovia tai ikkunoita jäänyt auki. Sulje ovet ja ikkunat, jotta tuuli ei pääse puhaltamaan sisään.</li> <li>▪ Tarkista, pääseekö aurinko paistamaan suoraan huoneeseen. Käytä verhoja tai sälekaihtimia.</li> <li>▪ Tarkista, onko huoneessa jäähdystoiminnan aikana liian suuri määrä oleskelijoita. Tarkista, onko huoneessa liian voimakas lämmönlähde.</li> <li>▪ Tarkista, onko huoneen lämpölähde liian korkea (jäähdytettäessä). Jäähdysteho laskee, mikäli huoneeseen syntyy liikaa lämpöä.</li> </ul>
Toiminta loppuu äkillisesti. (käyttöliittymän merkkivalo tai näyttö vilkkuu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tarkista, onko ilmansuodatin tukkeutunut (katso "<a href="#">10.2.2 Ilmansuodattimen puhdistaminen</a>" [► 29]).</li> <li>▪ Tarkista, onko sisä- tai ulkoyksikön ilman tulo- tai poistoaukon edessä jokin este. Poista mahdolliset esteet ja kytke katkaisin OFF-asentoon ja uudelleen ON-asentoon. Jos valo tai näyttö vilkkuu edelleen, ota yhteyttä jälleenmyyjään.</li> </ul>
Epänormaali toiminto tapahtuu käytön aikana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Salamit tai radioaallot voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä ilmastointilaitteessa. Kytke katkaisin OFF-asentoon ja uudelleen ON-asentoon.</li> </ul>

Jos kaikkien yllä olevien kohtien tarkistuksen jälkeen ongelman korjaaminen itse ei onnistu, ota yhteys asentajaan ja ilmoita oireet, yksikön täydellinen mallinimi (ja valmistusnumero, jos mahdollista) ja asennuspäivä.

## 11.1 Oireet, jotka EIVÄT ole järjestelmän toimintahäiriöitä

Seuraavat oireet EIVÄT ole järjestelmän toimintahäiriöitä:

### 11.1.1 Oire: Järjestelmä ei toimi

- Ilmastointilaitte ei käynnisty heti, kun käyttöliittymässä painetaan käynnistys/pysäytyspainiketta. Jos toimintavallo syttyy, ilmastointilaitteen kunto on normaali. Se ei käynnisty heti uudelleen, koska sen turvalaitteet reagoivat estääkseen järjestelmän ylikuormituksen. Ilmastointilaitte käynnistyy automaattisesti uudelleen 3 minuutin kuluttua.
- Ilmastointilaitte ei käynnisty heti, kun virtalähde kytketään päälle. Odota 1 minuutti, kunnes mikrotietokone on valmiina toimintaan.

- Ilmastointilaite ei käynnisty uudelleen heti, kun lämpötilan asetuspainike palautetaan alkuperäiseen asentoonsa painamisen jälkeen. Se ei käynnisty heti uudelleen, koska sen turvalaitteet reagoivat estääkseen järjestelmän ylikuormituksen. Ilmastointilaite käynnistyy automaattisesti uudelleen 3 minuutin kuluttua.
- Ulkoyksikkö on lopettanut ilmastoinnin. Tämä johtuu siitä, että huoneen lämpötila on saavuttanut valitun lämpötilan. Yksikkö siirtyy tuuletintoihimintoon. Todellinen toiminta on eri kuin käyttöliittymästä asetettu.
- Tuulettimen nopeus on eri kuin asetettu. Tuulettimen nopeudensäätöpainikkeen painaminen ei muuta tuulettimen nopeutta. Kun huoneen lämpötila saavuttaa asetetun lämpötilan lämmitystilassa tai yksikön maksimikapasiteetti saavutetaan, ulkoyksikkö lopettaa ilmastoinnin ja sisäyksikkö toimii vain tuuletintilassa (tuulettimen hidas nopeus). Tämä estää viileän ilman puhaltamisen suoraan huoneessa olevien henkilöiden päälle.

### 11.1.2 Oire: Yksiköstä tulee pölyä

Yksikköä käytetään ensimmäisen kerran pitkään aikaan. Tämä johtuu siitä, että yksikköön on päässyt pölyä.

### 11.1.3 Oire: Yksiköt voivat päästää hajuja

Yksiköt voivat absorboida hajuja huoneista, huonekaluista, tupakansavusta jne. ja päästää hajuja edelleen ilmaan.

# 12 Siirtäminen

Ota yhteys jälleenmyyjään, jos koko yksikkö täytyy irrottaa ja asentaa uudelleen. Yksiköiden siirtäminen vaatii teknistä ammattitaitoa.

## 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.

# Asentajalle

# 14 Tietoja pakkauksesta

Pidä seuraavat seikat mielessä:

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



Särkyvää, käsittele yksikköä varoen.



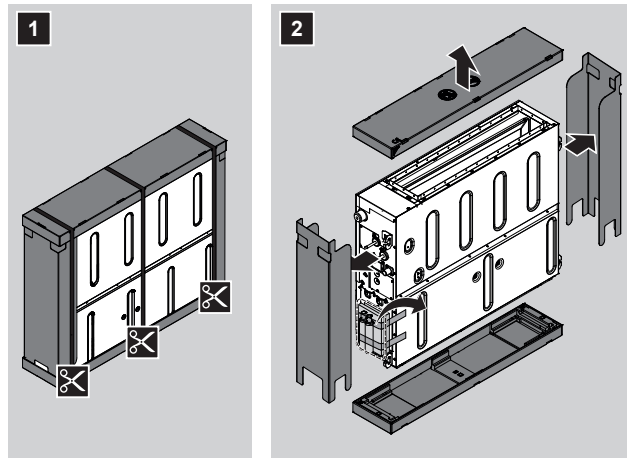
Pidä yksikkö pystyasennossa vaurioiden välttämiseksi.

## 14.1 Sisäyksikkö

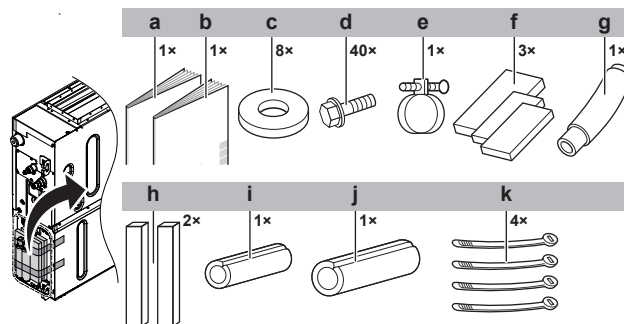
### 14.1.1 Yksikön purkaminen pakkauksesta ja käsittely

Käytä laitteen nostamiseen pehmeästä materiaalista valmistettua nostosilmukkaa tai suojalevyjä ja köyttä, jotta yksikkö ei vahingoittuisi tai naarmuuntuisi.

- 1 Nosta yksikköä riippuvista kannattimista kohdistamatta painetta muihin osiin, etenkin kylmäaineputkiin, tyhjennysputkeen ja muihin muoviosiin.



### 14.1.2 Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä



- a Asennus- ja käyttöopas
- b Yleiset varotoimet
- c Riippuvien kannattimien aluslevyt
- d Kanavalaippojen ruuvit

- e** Metallipidike
- f** Tiivisteet: Suuri (tyhjennysputki), keskikokoinen 1 (kaasuputki), keskikokoinen 2 (nesteputki)
- g** Tyhjennysletku
- h** Pieni tiiviste
- i** Eristepala: Pieni (nesteputki)
- j** Eristepala: Suuri (kaasuputki)
- k** Nippusiteet

# 15 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista

## Tässä luvussa

15.1	Tunnistaminen .....	40
15.1.1	Tunnistetietotarra: Sisäyksikkö .....	40
15.2	Tietoja sisäyksiköstä .....	40
15.3	Järjestelmän sijoittelu .....	40
15.4	Yksiköiden ja lisävarusteiden yhdistäminen .....	41
15.4.1	Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle .....	41

## 15.1 Tunnistaminen

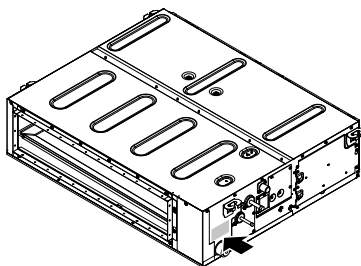


### HUOMIO

Kun asennat tai huollat useita yksiköitä samanaikaisesti, varmista, että ET vaihda eri mallien huoltopaneeleita keskenään.

### 15.1.1 Tunnistetietotarra: Sisäyksikkö

#### Sijainti



## 15.2 Tietoja sisäyksiköstä



### TIETOJA

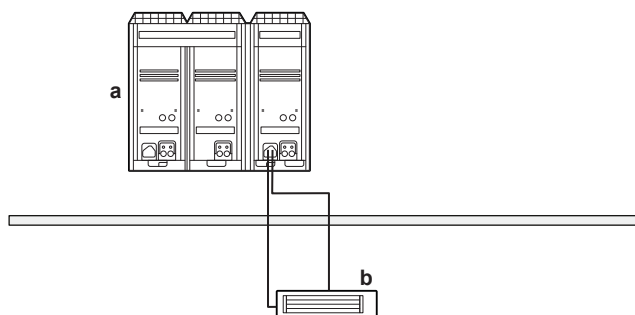
Katso toimintarajat liitetyn ulkoyksikön asennusoppaasta.

## 15.3 Järjestelmän sijoittelu



### TIETOJA

Seuraava kuva on esimerkki, eikä se välttämättä vastaa järjestelmäsi asettelua.



- a Pääulkoyksikkö
- b Sisäyksikkö ilmastointia varten

## 15.4 Yksiköiden ja lisävarusteiden yhdistäminen

**TIETOJA**

Eräät lisävarusteet eivät välttämättä ole saatavilla maassasi.

### 15.4.1 Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle

Varmista, että sinulla on seuraavat pakolliset varusteet:

- Käyttöliittymä: langallinen tai langaton

**TIETOJA**

Kaikki mahdolliset lisävarusteet on lueteltu sisäyksikön lisävarusteluettelossa. Katso lisätietoja lisävarusteesta sen asennus- ja käyttöoppaasta.

# 16 Yksikön asennus



## HUOMIO

Muista asentaa kaikki tarvittavat vastatoimet kylmäainevuodon varalta standardin EN378 mukaisesti.

## Tässä luvussa

16.1	Asennuspaikan valmistelu .....	42
16.1.1	Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset .....	42
16.2	Sisäyksikön kiinnitys.....	45
16.2.1	Sisäyksikön asentamisohjeita.....	45
16.2.2	Kanavan asentamisohjeita .....	47
16.2.3	Poistoputkiston asentamisohjeita .....	48

## 16.1 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.

### 16.1.1 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset



## HUOMAUTUS

Tätä laitteistoa ei ole tarkoitettu käytettäväsi asuintiloissa, eikä sen taata antavan riittävää suojaa radiovastaanotolle tällaisissa tiloissa.



## HUOMAUTUS

Laite EI julkisessa käytössä; asenna se suljetulle alueelle, jonne ei ole helppo päästä. Tämä yksikkö (sekä sisä- että ulkoyksikkö) soveltuu kaupalliseen ja pienteolliseen käyttöön.



## HUOMIO

- Ammattimaisen asentajan tulee arvioida EMC-tilanne ennen asennusta, jos laitteisto asennetaan alle 30 m:n päähän asuintiloista.
- Erityisiä asennustoimenpiteitä ei tarvita sähkömagneettisten (EMC) päästöjen minimoimiseksi.



## HUOMIO

Tämä on luokan A tuote. Tämä tuote voi aiheuttaa kotiympäristössä radiohäiriöitä, jolloin käyttäjän täytyy ryhtyä asianmukaisiin toimenpiteisiin.

**HUOMIO**

Tässä oppaassa kuvattu laitteisto voi aiheuttaa radiotaajuusenergiasta aiheutuvaa elektronista kohinaa. Laitteisto täyttää määritykset, jotka on suunniteltu antamaan kohtuullinen suoja tällaisia häiriöitä vastaan. Yksittäisen asennuksen häiriöttömyyttä ei kuitenkaan voida taata.

Siksi on suositeltavaa asentaa laitteisto ja sähköjohdot niin, että ne ovat riittävän etäällä stereolaitteista, tietokoneista yms.

Jos vastaanotto on heikko, etäisyyksien tulee olla vähintään 3 m sähkömagneettisten häiriöiden välttämiseksi, ja virta- ja yhteiskytkentäkaapelien kanssa on käytettävä putkijohtoja.

**TIETOJA**

Lue myös asennuspaikan yleiset vaatimukset. Katso luku "[2 Yleiset varoitimet](#)" [7].

**TIETOJA**

Äänenpainetaso on alle 70 dBA.

**TIETOJA**

Laitteisto täyttää kaupallisen ja kevyen teollisuuden sijoituspaikan vaatimukset, kun se asennetaan ja sitä huolletaan ammattimaisesti.

ÄLÄ asenna yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin:

- Paikat, joiden ilmassa voi olla mineraaliöljysumua, roiskeita tai höyryä. Muoviosat voivat huonontua ja irrota tai aiheuttaa vesivuodon.

Ei 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
- Jos vastaanotto on heikko, etäisyyksien tulee olla vähintään 3 m sähkömagneettisten häiriöiden välttämiseksi, ja virta- ja tiedonsiirtolinjoissa on käytettävä putkijohtoja.
- **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.
- Varmista, että vesi ei vuodon sattuessa pääse vaurioittamaan asennustilaa ja sen ympäristöä.
- Valitse paikka, jossa käyntiäni tai yksiköstä poistuva kuuma/kylmä ilma ei häiritse ketään ja joka on sovellettavan lainsäädännön mukainen.

**HUOMAUTUS**

Kylmäaineen R744 (CO<sub>2</sub>) liian suuri pitoisuus suljetussa huoneessa voi aiheuttaa tajuttomuutta ja hapenpuutetta. Ryhdy aiheellisiin toimenpiteisiin.

- **Ilmavirta.** Huolehdi siitä, että mikään ei tuki ilmavirtaa.
- **Vedenpoisto.** Varmista, että kondenssivesi pääsee poistumaan asianmukaisesti.

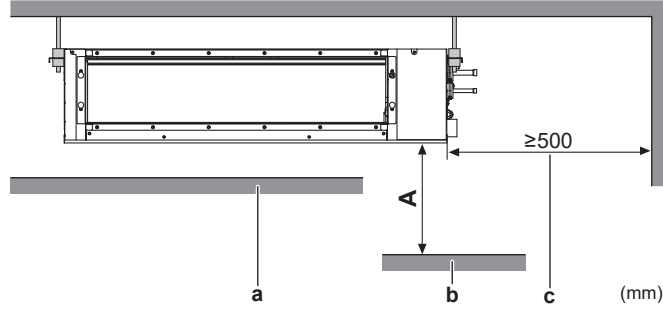
- **Suojukset.** Asenna suojukset, kuten tulo-/poistosäleikkö (hankitaan erikseen), imu- ja poistopuolelle, jotta kukaan ei pääse koskettamaan tuulettimen siipiä tai lämmönvaihdinta.



#### TIETOJA

Ota huomioon seuraavat, laitteen asianmukaiseen asentamiseen tarvittavan tilan mitat, mukaan lukien pienimmät sallitut etäisyydet viereisiin rakenteisiin.

- **Etäisyys.** Ota huomioon seuraavat vaatimukset:

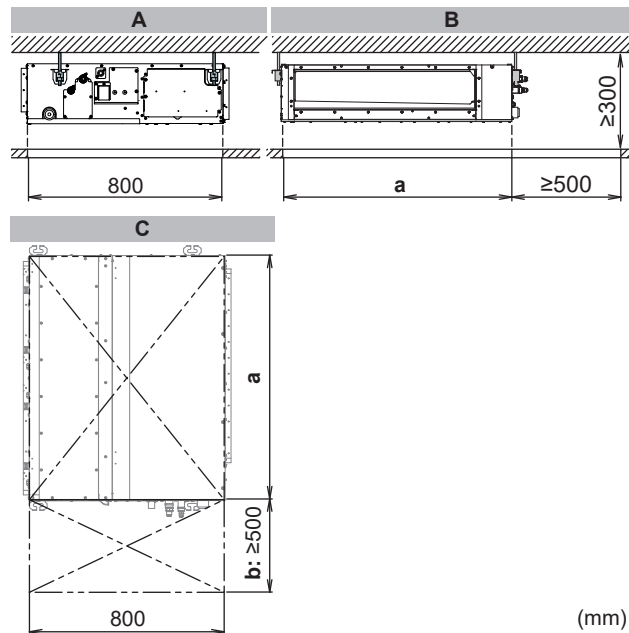


**A** Pienin etäisyys lattiasta on **2,5 m**, jos tuuletin peitetään (esim. valekatto, säleikkö tms.)

- a** Sisäkatto
- b** Lattiapinta
- c** Huoltotila

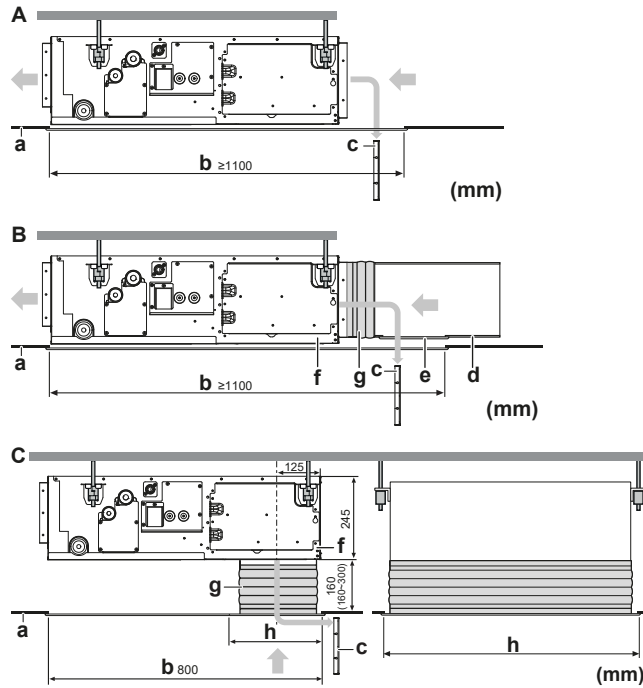
#### Huoltotila ja kattoaukon koko

Varmista, että kattoaukko on riittävän suuri, jotta kunnossapitoa ja huoltoa varten on riittävästi tilaan.



- A** Näkymä sivusta: kylmäaineputket, tyhjennysputket, ohjausrasia
- B** Näkymä sivusta: ilman tulo
- C** Näkymä ylhäältä
- a** Sisäkaton aukko  
**Luokat 40, 50:** 1000 mm  
**Luokat 63, 80:** 1400 mm
- b** Huoltotila

## Asennusvaihtoehdot



- A** Vakio imu takaa  
**B** Asennus takakangaskanavan ja kanavan huoltoaukon kanssa  
**C** Asennus alakangaskanavan ja tuloilmasäleikön kanssa  
**a** Katon pinta  
**b** Sisäkaton aukko  
**c** Ilmansuodattimen irrotusreitti suodattimen huoltoa varten  
**d** Tuloilman suodatin  
**e** Kanavan huoltoaukko  
**f** Vaihdelevy  
**g** Ilman tuloaukon levyn kangasliitettä (hankitaan erikseen)  
**h** Suojuksen (hankitaan erikseen) minimiaukko

**Luokat 40, 50:** 954×210 mm

**Luokat 63, 80:** 1354×210 mm



## TIETOJA

Eräät lisävarusteet saattavat vaatia enemmän huoltotilaa. Katso käytettävän lisävarusteen asennusopas ennen asennusta.

## 16.2 Sisäyksikön kiinnitys

## 16.2.1 Sisäyksikön asentamisohjeita



## TIETOJA

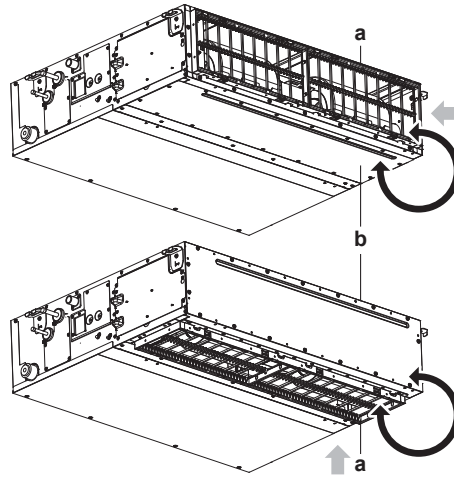
**Lisälaitteet.** Kun asennat lisälaitteita, lue myös niiden asennusoppaat. Asennuspaikan olosuhteiden mukaan voi olla helpompi asentaa lisälaitteet ensin.

## Asennusvaihtoehdot



## TIETOJA

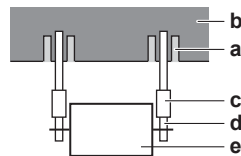
Yksikköä voidaan käyttää alaimuaukolla vaihtamalla vaihdettava levy ilmansuodattimen pidinlevyyn.



- a Ilmansuodattimen pidinlevy ilmansuodattimiseen
- b Vaihdelevy

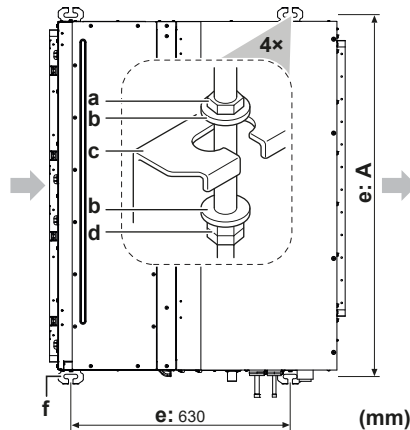
- **Katon lujuus.** Tarkista, onko katto riittävän vahva kestämään yksikön painon. Jos vaara on olemassa, vahvista katto ennen yksikön asennusta.

- Käytä olemassa olevissa katoissa ankkureita.
- Käytä uusissa katoissa upotettuja proppuja, upotettuja ankkureita tai muita erikseen hankittavia osia.



- a Ankkuri
- b Sisäkatto
- c Pitkä mutteri tai liitosmutteri
- d Ripustuspultti
- e Sisäyksikkö

- **Ripustuspulkit.** Käytä asennukseen M10-ripustuspulitteja. Kiinnitä riippuva kannatin ripustuspulttiin. Kiinnitä riippuva kannatin lujasti mutterin ja aluslevyn avulla sekä ylä- että alapuolelta.

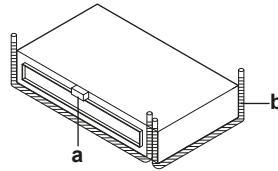


- a Mutteri (ei sisälly toimitukseen)
- b Aluslevy (tarvike)
- c Riippuva kannatin
- d Kaksoismutteri (ei sisälly toimitukseen)
- e Ripustuspulttien väli
- f Ripustuspultti

## 16-1 Ripustuspuolttien väli (A)

Luokka	A (mm)
40, 50	1038
63, 80	1438

- **Taso.** Tarkista vesivaakaalla tai vedellä täytetyllä vinyyliputkella, että yksikön kaikki neljä kulmaa ovat suorassa.



- a Vesivaaka  
b Vinyyliputki

**HUOMIO**

ÄLÄ asenna yksikköä kallelleen. **Mahdollinen seuraus:** Jos yksikkö on kallellaan vasten kondenssiveden virtaussuuntaa (tyhjennysputkiston puoli on koholla), uimurikytkin ei välttämättä toimi oikein ja laitteesta voi tippua vettä.

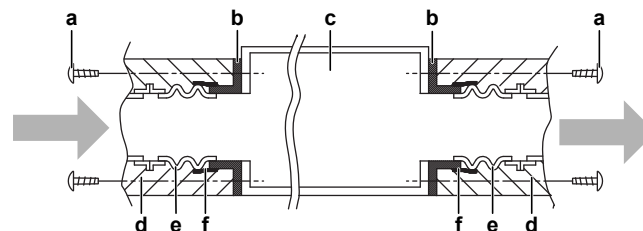
## 16.2.2 Kanavan asentamisohjeita

**HUOMAUTUS**

- Varmista, että kanavan asennus ei ylitä yksikön ulkoisen staattisen paineen asetusaluetta. Katso asetusalue mallin teknisistä tiedoista.
- Muista asentaa kangaskanava niin, että tärinä ei siirry kanavaan tai kattoon. Käytä äänenvaimennusmateriaalia (eristysmateriaalia) kanavan sisäseinään vuoraukseen ja tärinänvaimennuskumia ripustuspuoltteihin.
- Varmista hitsattaessa, että et roiski tippavesialtaaseen tai ilmansuodattimeen.
- Jos metallikanava kulkee metalli- tai johdinsäleen tai puurakenteen metallilevyn läpi, erota kanava ja seinä sähköisesti.
- Asenna poistoilmasäleikkö paikkaan, jossa ilmaa ei puhalleta suoraan ihmisten päälle.
- Älä käytä lisätuulettimia kanavassa. Käytä toimintoa tuulettimen nopeuden automaattiseen säätämiseen (katso "20 Määritys" ▶ 65).

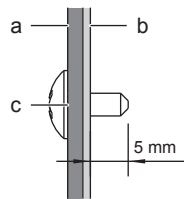
Kanava ei sisälly toimitukseen.

- 1 Liitä kangaskanava laipan sisäpuolelle sekä tulo- että poistopuolella. Liitä kangaskanava tarvikeruuveilla.
- 2 Liitä kanava kangaskanavaan.



- a Kanavalaippojen ruuvit (tarvike)  
b Laippa (yksikössä)  
c Pääyksikkö  
d Eriste (hankitaan erikseen)  
e Kangaskanava (hankitaan erikseen)  
f Alumiiniteippi (hankitaan erikseen)

- **Kiinnitysruuvit.** Kun asennat ilman tulokanavaa, valitse kiinnitysruuvit, jotka työntyvät ulos 5 mm laipan sisäpuolella, ilmansuodattimen suojaamiseksi vaurioilta suodattimen kunnossapidon aikana.



- a Ilman tulokanava
- b Laipan sisäpuoli
- c Kiinnitysruuvi

- 3 Kiedo alumiiniteippiä laipan ja kanavan liitoksen ympärille. Varmista, ettei missään muussa liitännässä ole ilmavuotoja.
  - 4 Eristä kanava, jotta kondensaatiota ei pääse muodostumaan. Käytä lasivillaa tai polyeteenivaahtoa, paksuus 25 mm.
- **Suodatin.** Muista kiinnittää ilmansuodatin ilman tulopuolen ilmakäytävän sisään. Käytä ilmansuodatinta, jonka pölynkeräysteho on vähintään  $\geq 50\%$  (gravimetrinen menetelmä).

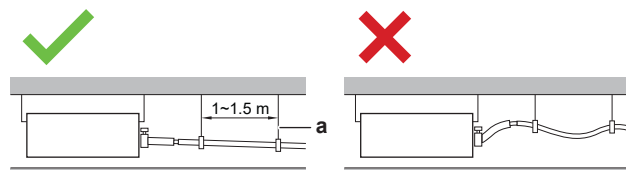
### 16.2.3 Poistoputkiston asentamisohjeita

Varmista, että kondenssivesi pääsee poistumaan asianmukaisesti. Tähän kuuluu:

- Yleisiä ohjeita
- Tyhjennysputkiston liittäminen sisäyksikköön
- Tarkistaminen vesivuotojen varalta

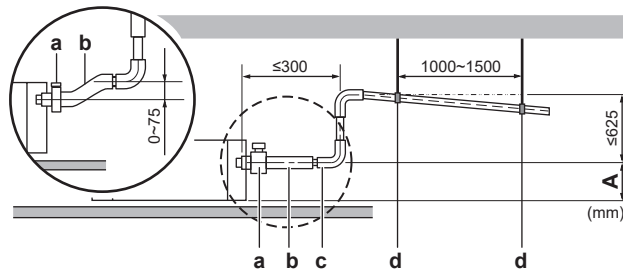
#### Yleisiä ohjeita

- **Putken pituus.** Pidä tyhjennysputkisto mahdollisimman lyhyenä.
- **Putken koko.** Putken koon on oltava sama tai suurempi kuin liitosputken (vinyyliputki, jonka sisähalkaisija on 20 mm ja ulkohalkaisija 26 mm).
- **Kallistus.** Varmista, että tyhjennysputki viettää alaspäin (vähintään 1/100), jotta putkeen ei jää ilmaa. Käytä ripustustankoja kuvan mukaisesti.



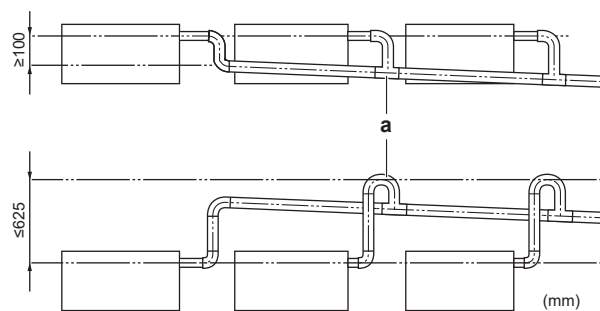
- a Ripustustanko
- ✓ Sallittu
- ✗ Ei sallittu

- **Kondensaatio.** Ryhdy toimenpiteisiin kondensaatiota vastaa. Eristä tyhjennysputkisto kokonaisuudessaan rakennuksen sisällä.
- **Nousuputkisto.** Kaltevuutta varten voidaan asentaa nousuputkisto.
  - Tyhjennysletkun kaltevuuskulma:  $0^{\circ}$ ~75 mm putkiston rasiuksen ja ilmakuplien välttämiseksi.
  - Nousuputkisto:  $\leq 300$  mm yksiköstä,  $\leq 625$  mm kohtisuoraan yksiköstä.



- A** Asennus imu takana 231 mm  
Asennus kangaskanavan (hankitaan erikseen) kanssa 350~530 mm
- a** Metallikiristin (tarvike)
- b** Tyhjennysletku (tarvike)
- c** Nousutyhjennysputki (sisähalkaisijaltaan 25 mm:n ja ulkohalkaisijaltaan 32 mm:n vinyyliputki) (hankitaan erikseen)
- d** Ripustustangot (hankitaan erikseen)

- **Tyhjennysputkien yhdistäminen.** Tyhjennysputkia voidaan yhdistää. Käytä yksiköiden käyttökapasiteetin mukaisia oikeita tyhjennysputki- ja kolmihaarakokoja.



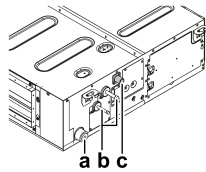
**a** Kolmihaara

### Tyhjennysputkiston liittäminen sisäyksikköön



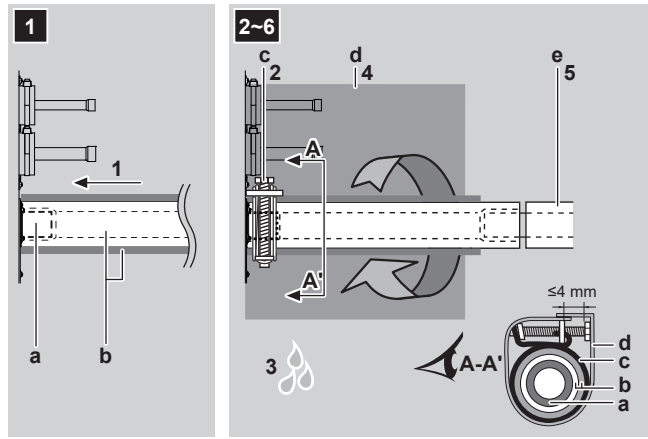
#### HUOMIO

Tyhjennysletkun virheellinen liittäminen voi aiheuttaa vuotoja sekä vahingoittaa asennustilaa ja ympäristöä.



- a** Tyhjennysveden poistoaukko huoltoa varten
- b** Kylmäaineputket
- c** Poistoputkiliitäntä

- 1 Paina tyhjennysletku niin pitkälle kuin mahdollista tyhjennysputken liitäntään.
- 2 Kiristä metallikiristintä, kunnes ruuvin pää on alle 4 mm:n etäisyydellä kiristimestä.
- 3 Tarkista vesivuodot (katso "[Tarkistaminen vesivuotojen varalta](#)" [► 50]).
- 4 Kääri suuri tiivistepala (=eriste) metallikiristimen ja tyhjennysletkun päälle ja kiinnitä se nippusiteillä (tarvike).
- 5 Liitä tyhjennysputki tyhjennysletkuun.



- a Tyhjennysputken liitântä (kiinni yksikössä)
- b Tyhjennysletku (tarvike)
- c Metallikiristin (tarvike)
- d Suuri tiivistepala (tarvike)
- e Tyhjennysputki (hankitaan erikseen)

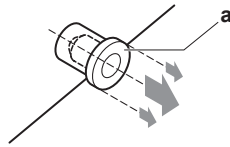


### HUOMIO

- ÄLÄ irrota tyhjennysputken tulppaa. Vettä saattaa vuotaa ulos.
- Käytä poistoaukkoa vain veden poistamiseen ennen huoltoa.
- Aseta ja irrota tyhjennystulppa varovasti. Tippavesialtaan poistopistoke voi vaurioitua liiallisen voimankäytön vaikutuksesta.

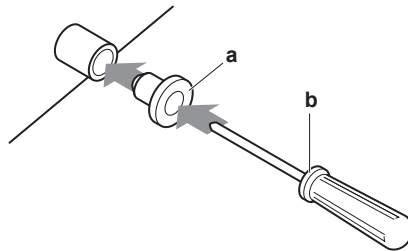
### Vedä tulppa ulos.

- ÄLÄ heiluta tulppaa edestakaisin.



### Paina tulppa sisään.

- Aseta tulppa ja paina se sisään ristipääruuviavaimella.



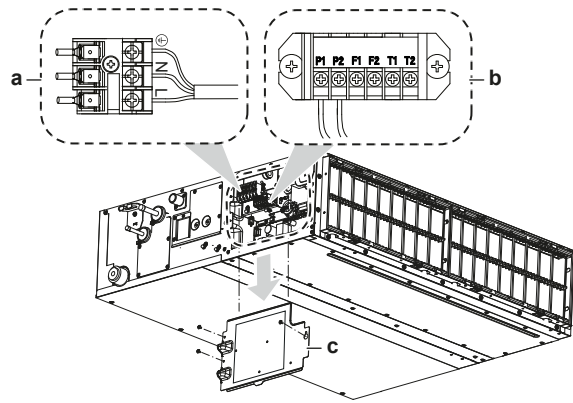
- a Tyhjennystulppa
- b Ristipääruuviavain

### Tarkistaminen vesivuotojen varalta

Menettely vaihtelee sen mukaan, onko järjestelmän asennus jo valmis. Jos järjestelmän asennus ei ole vielä valmis, liitä käyttöliittymä ja virtalähde tilapäisesti yksikköön.

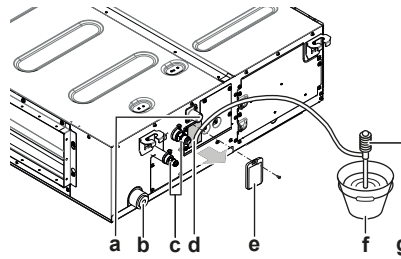
### Kun järjestelmän asennus ei ole vielä valmis

- 1 Liitä sähköjohdot tilapäisesti.
  - Irrota huoltokansi.
  - Liitä virransyöttö.
  - Liitä käyttöliittymä.
  - Kiinnitä huoltokansi takaisin.



- a Virtakaapelin riviliitin
- b Käyttöliittymän riviliitin
- c Huoltokansi ja kytkentäkaavio

- 2 Kytke virransyöttö.
- 3 Käynnistä vain tuuletin -toiminta (katso käyttöliittymän viite- tai huolto-opas).
- 4 Irrota veden tuloaukon kansi (1 ruuvi).
- 5 Kaada vähitellen noin 1 litra vettä veden tuloaukon kautta ja tarkista, onko vuotoja.



- a Tyhjennysliitântä
- b Tyhjennysveden poistoaukko huolto varten
- c Kylmäaineputket
- d Veden tulo
- e Veden tuloaukon kansi
- f Sanko (veden lisäämiseen veden tuloaukosta)
- g Siirrettävä pumppu

- 6 Kytke virta pois päältä.
- 7 Irrota sähköjohdot.
  - Irrota huoltokansi.
  - Katkaise virransyöttö.
  - Kytke käyttöliittymä irti.
  - Kiinnitä huoltokansi takaisin.

### Kun järjestelmän asennus on valmis

- 1 Käynnistä jäähdytystoiminta (katso käyttöliittymän viite- tai huolto-opas).
- 2 Kaada vähitellen noin 1 litra vettä veden tuloaukon kautta ja tarkista, onko vuotoja (katso "[Kun järjestelmän asennus ei ole vielä valmis](#)" [► 50]).

# 17 Putkiston asennus

## Tässä luvussa

17.1	Kylmäaineputkiston valmistelu .....	52
17.1.1	Kylmäaineputkiston vaatimukset.....	52
17.1.2	Jäähdytysputkiston eristys.....	53
17.2	Kylmäaineputkiston liittäminen .....	53
17.2.1	Tietoja kylmäaineputkiston liittämisestä.....	53
17.2.2	Kylmäaineputkiston liittämisessä huomioitavaa .....	54
17.2.3	Kylmäaineputkiston liittämisohjeita .....	55
17.2.4	Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön.....	55

## 17.1 Kylmäaineputkiston valmistelu

### 17.1.1 Kylmäaineputkiston vaatimukset



#### HUOMIO

Kylmäainetta R744 on käsiteltävä erittäin huolellisesti, jotta järjestelmä pysyy puhtaana, kuivana ja tiiviinä.

- Puhdas ja kuiva: Vieraiden aineiden (mukaan lukien mineraaliöljyt ja kosteus) pääsy järjestelmään on estettävä.
- Tiivis: R744 ei sisällä klooria, ei tuhoa otsonikerrosta eikä vähennä maapallon suojausta haitallista ultraviolettisäteilyä vastaan. R744 voi ilmakehään päästettynä pahentaa kasvihuoneilmiötä. Sen takia asennuksen tiiviytteen on kiinnitettävä erityistä huomiota.



#### HUOMIO

Putkiston ja muiden paineistettujen osien tulee olla sopivia kylmäaineelle ja öljylle. Käytä K65-kupari-rautaseosputkia (tai vastaavaa) korkeapainesovelluksissa, joiden työpaine on 120 bar manometripaine ilmastointilaitteen puolella ja 90 bar manometripaine jäähdytyspuolella.

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



#### HUOMIO

Jos halutaan mahdollisuus sulkea kenttäputkiston sulkuventtiilit, asentajan tulee asentaa paineenalennusventtiili neste- ja kaasuputkistoon ulkoyksikön ja ilmastoinnin sisäyksiköiden väliin.



#### TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset kohdasta "[2 Yleiset varotoimet](#)" [7].

### Kylmäaineputkiston halkaisija


Nesteputkisto	Kaasuputkisto
Ø9,5 mm	Ø12,7 mm

### Kylmäaineputkiston materiaali

#### Putken materiaali

K65-kupari-rautaseos (CuFe2P), suurin käyttöpaine = 120 bar

### Putkiston temperointiaste ja paksuus

Ulkohalkaisija ( $\varnothing$ )	Temperointiaste	Paksuus (t) <sup>(a)</sup>	
9,5 mm (3/8")	R420	$\geq 0,65$ mm	
12,7 mm (1/2")	(piirretty)	$\geq 0,85$ mm	

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

#### 17.1.2 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)
9,5 mm (3/8")	10~14 mm	$\geq 10$ mm
12,7 mm (1/2")	14~16 mm	$\geq 10$ mm



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

## 17.2 Kylmäaineputkiston liittäminen

### 17.2.1 Tietoja kylmäaineputkiston liittämisestä

#### Ennen kylmäaineputkiston liittämistä

Varmista, että ulko- ja sisäyksikkö on asennettu.

#### Tyypillinen työnkulku

Kylmäaineputkiston liittämiseen sisältyy:

- Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön
- Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön
- Typpipainevuototestin suorittaminen
- Kylmäaineputkiston eristäminen
- Pidä mielessä seuraavat ohjeet:
  - Putken taivutus
  - Juottaminen
  - Sulkuventtiilien käyttö

## 17.2.2 Kylmäaineputkiston liittämisessä huomioitavaa

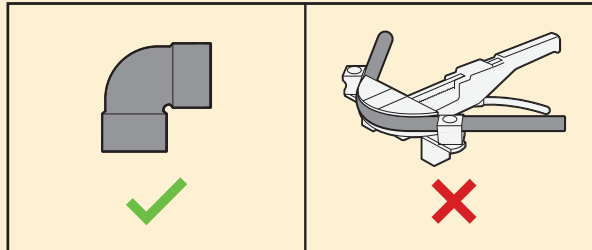
**TIETOJA**

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- "2 Yleiset varotoimet" [▶ 7]
- "17.1 Kylmäaineputkiston valmistelu" [▶ 52]

**VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA****HUOMAUTUS**

Älä koskaan taivuta korkeapaineputkia! Taivuttaminen voi pienentää putken paksuutta ja siten heikentää putkea. Käytä aina K65-liitoskappaleita.

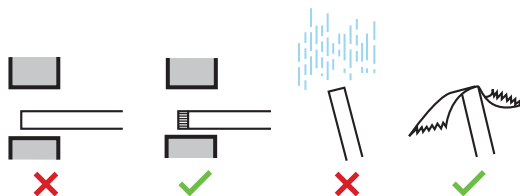
**HUOMIO**

ÄLÄ käytä aiempien asennusten putkia uudelleen.

**HUOMIO**

Ota seuraavat kylmäaineputkistoon liittyvät varotoimenpiteet huomioon:

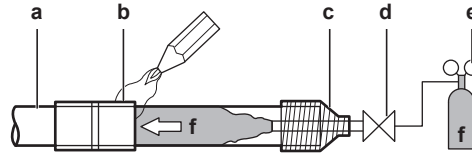
- Vältä kaiken muun kuin määritetyn kylmäaineen sekoittumista kylmäainekiertoön (esim. ilman).
- Käytä vain R744:ää (CO<sub>2</sub>), kun lisäät kylmäainetta.
- Käytä vain R744(CO<sub>2</sub>) -asennuksiin tarkoitettuja asennustyökaluja (esim. paineensäätömittari), jotka kestävät painetta ja joiden avulla estetään epäpuhtauksien (esim. mineraaliöljyjen ja kosteuden) pääsy järjestelmään.
- Älä jätä putkia valvomatta sijoituspaikalla. Jos työ suoritetaan loppuun alle 1 kuukauden kuluessa, teippaa tai litistä putken pää (katso alla oleva kuva). Ulos asennettavat putket täytyy litistää työn kestosta huolimatta.
- Ole varovainen, kun vedät kupariputket seinien läpi (katso kuva alla).

**HUOMIO**

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

## 17.2.3 Kylmäaineputkiston liittämishojeita

- Typen puhaltaminen juottamisen aikana estää putkien sisäpintojen hapettumisen. Tämä kalvo haittaa jäähdytysjärjestelmän venttiilien ja kompressoreiden toimintaa ja estää asianmukaisen käytön.
- Aseta typpikaasun manometripaineeksi paineenalennusventtiilillä 20 kPa (0,2 bar) (ts. vain sen verran, että se tuntuu iholla).



- a Kylmäaineputkisto
- b Juotettava osa
- c Teippaus
- d Käsiventtiili
- e Paineenalennusventtiili
- f Typpi

- ÄLÄ käytä hapettumisen estoaineita juottaessasi putkien saumoja. Sen jäännös voi tukkia putkia ja rikkoa laitteita.
- ÄLÄ käytä juoksutinta juottaessasi kupari-kuparikylmäaineputkia. Käytä juottamiseen fosforikuparikovajuotetta (CuP279, CuP281 tai CuP284: DIN EN ISO 17672), joka ei vaadi juoksutinta.

Juoksutin vaikuttaa erittäin haitallisesti kylmäaineputkistoihin. Jos esimerkiksi käytetään klooripohjaista juoksutinta, se syövyttää putkia, ja jos juoksuttimessa on fluoria, se pilaa kylmäaineöljyä.

- Suojaa aina ympäröivät pinnat kuumuudelta (esim. käyttämällä eristysvaahtoa tms.) juottaessasi.

## 17.2.4 Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön

**HUOMAUTUS**

Asenna kylmäaineputket tai -komponentit asentoon, jossa ne eivät todennäköisesti pääse altistumaan millekään aineelle, joka voisi syövyttää kylmäainetta sisältäviä komponentteja, ellei komponentteja ole valmistettu syöpymättömistä materiaaleista tai suojattu asianmukaisesti syöpymiseltä.

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

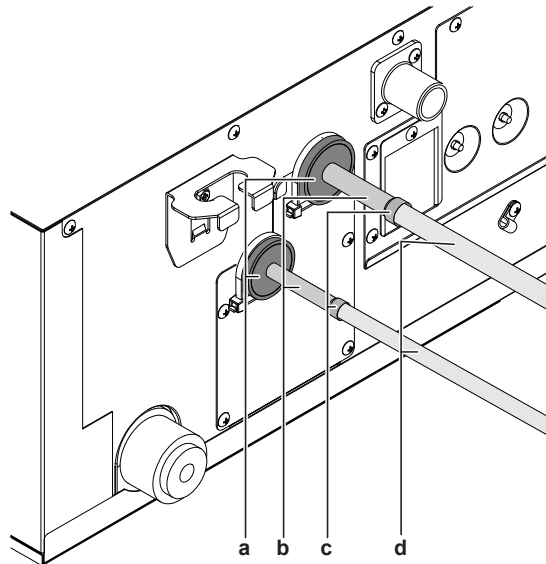
**VAROITUS**

- Käytä K65-putkistoa korkeapainesovelluksissa, joiden työpaine on 120 bar tai 90 bar sen mukaan, missä se sijaitsee järjestelmässä.
- Käytä K65-liitoksia ja -liitospappaleita, jotka on hyväksytty työpaineelle 120 bar tai 90 bar sen mukaan, missä ne sijaitsevat järjestelmässä.
- Putkien liittämiseen saa käyttää vain juottamista. Muun tyyppisiä liitoksia ei sallita.
- Putkia ei saa laajentaa.

- 1 Aseta kenttäputki sisäyksikön puoleiseen putkistoon.
- 2 Kytke kylmäaineputkisto yksikköön käyttämällä vain **juotosliitäntöjä**.

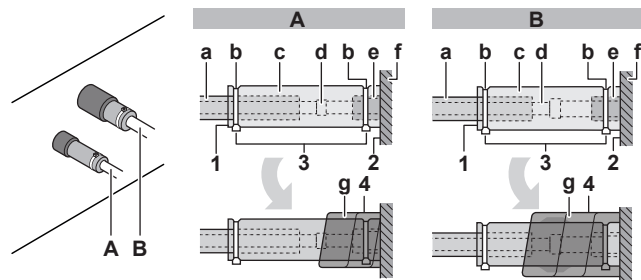
**HUOMIO**

Aseta juotettaessa märkä liina yksikköön kiinnitetyn eristeen **(a)** päälle ja varmista, että lämpötila ei ylitä 200°C.



- a Yksikköön kiinnitetty eriste
- b Putkisto sisäyksikön puolella
- c Juotosliitântä
- d Kenttäputkisto

**3 Eristä** sisäyksikön kylmäaineputkisto seuraavalla tavalla:



- A Nesteputki
- B Kaasuputki

- a Eristemateriaali (hankitaan erikseen)
  - b Nippusiteet (tarvike)
  - c Eristepalat: Suuri (kaasuputki), pieni (nesteputki) (tarvike)
  - d Juotosliitântä
  - e Kylmäaineputken liitântä (kiinnitetty yksikköön)
  - f Yksikkö
  - g Tiivisteeet: Keskikokoinen 1 (kaasuputki), keskikokoinen 2 (nesteputki) (tarvikkeet)
- 1 Käännä eristepalojen saumat ylös.
  - 2 Kiinnitä yksikön alustaan.
  - 3 Kiristä nippuside eristepaloihin.
  - 4 Kiedo tiivistepala yksikön alustasta juotosliitännän yläosaan.



**HUOMIO**

Muista eristää kaikki kylmäaineputket. Paljas putki voi aiheuttaa kondensaatiota.

# 18 Sähköasennus



## HUOMIO

Tämä on luokan A tuote. Tämä tuote voi aiheuttaa kotiympäristössä radiohäiriöitä, jolloin käyttäjän täytyy ryhtyä asianmukaisiin toimenpiteisiin.

## Tässä luvussa

18.1	Tietoja sähköjohtojen liittamisestä .....	57
18.1.1	Varoimet sähköjohtoja kytkettäessä .....	57
18.1.2	Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen .....	58
18.1.3	Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot .....	59
18.2	Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön .....	60

## 18.1 Tietoja sähköjohtojen liittamisestä

### Tyypillinen työnkulku

Sähköjohtojen liittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

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

### 18.1.1 Varoimet sähköjohtoja kytkettäessä



#### VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



#### VAROITUS

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



#### VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.



#### TIETOJA

Lue myös varoimet ja vaatimukset kohdasta "[2 Yleiset varoimet](#)" [▶ 7].



#### TIETOJA

Lue myös "[18.1.3 Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot](#)" [▶ 59].

**VAROITUS**

- Jos virransyötöstä puuttuu tai siinä on vääränlainen nollajohdin, laitteisto rikkoutuu.
- Suorita maadoitus oikein. ÄLÄ maadoita yksikköä vesijohtoon, ylijännitesuojaan tai puhelimen maahan. Epätäydellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskuja.
- Asenna vaaditut sulakkeet tai katkaisijat.
- Kiinnitä sähköjohdot kaapelisiteillä niin, että ne EIVÄT ole yhteydessä teräviin reunoihin tai putkistoon, etenkin korkeapainepuolella.
- ÄLÄ käytä teipattuja johtoja, jatkojohtoja tai liitäntää tähtijärjestelmästä. Ne voivat aiheuttaa ylikuumentumisen, sähköiskuja tai tulipalon.
- ÄLÄ asenna vaihekondensaattoria, koska tässä yksikössä on invertteri. Vaihekondensaattori heikentää suorituskykyä ja voi aiheuttaa onnettomuuksia.

**VAROITUS**

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

**VAROITUS**

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

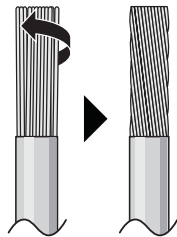
## 18.1.2 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen

**HUOMIO**

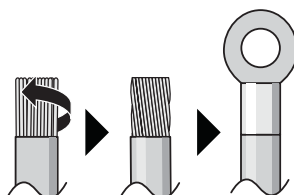
On suositeltavaa käyttää yksisäikeisiä johtoja. Jos käytetään monisäikeisiä johtoja, kierrä säikeitä hieman johtimen pään vahvistamiseksi joko käytettäväksi suoraan liitäntäpinteessä tai asetettavaksi pyöreään kutistusliittimeen.

**Monisäikeisen johtimen valmistelu asennusta varten****Tapa 1: Johtimen kiertäminen**

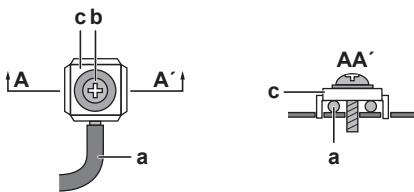
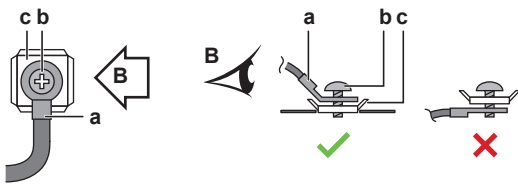
- 1 Kuori eriste (20 mm) johtimista.
- 2 Kierrä johtimen päätä hieman yksisäikeisen kaltaisen liitäntän luomiseksi.

**Tapa 2: Pyöreän kutistusliittimen käyttäminen (suositellaan)**

- 1 Kuori eriste johtimista ja kierrä jokaisen johtimen päätä hieman.
- 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 tai Monisäikeinen johto kierretty yksisäikeisen kaltaiseksi liitännäksi	 <p><b>a</b> Kierretty johto (yksisäikeinen tai kierretty monisäikeinen johto) <b>b</b> Ruuvi <b>c</b> Litteä aluslaatta</p>
Kerrattu johdin pyöreällä kutistusliittimellä	 <p><b>a</b> Liitin <b>b</b> Ruuvi <b>c</b> Litteä aluslaatta ✓ Sallittu ✗ Ei sallittu</p>

### Kiristysmomentit

Johdotus	Ruuvikoko	Kiristysmomentti (N•m)
Virransyöttökaapeli	M4	1,2~1,4
Yhdyskaapeli (F1, F2)	M3,5	0,8~0,9
Käyttöliittymän kaapeli		

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



### 18.1.3 Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot

Tuotteen virransyöttö	
Jännite	220~240 V/220 V
Taajuus	50/60 Hz
Vaihe	1~
MCA <sup>(a)</sup>	FXSN40: 1,5 A FXSN50: 1,8 A FXSN63: 2,1 A FXSN80: 2,6 A

<sup>(a)</sup> MCA=Piirin jatkuva minimikuormitettavuus. Ilmoitetut arvot ovat maksimiarvoja (katso tarkat arvot sisäyksikön sähkötiedoista).

Johdotus/virtakatkaisin (hankitaan erikseen)	
Virransyöttökaapeli	Kansallisia kytkentämääräyksiä tulee noudattaa. 3-johdinkaapeli Johdon koko virran mukaan mutta ei alle 1,5 mm <sup>2</sup>
Yhdyskaapeli	Käytä vain yhdenmukaistettua johtoa, jossa on kaksoiseristys ja joka sopii käytettävälle jännitteelle 2-johdinkaapeli Minimikoko 0,75 mm <sup>2</sup>
Käyttöliittymän kaapeli	Käytä vain yhdenmukaistettua johtoa, jossa on kaksoiseristys ja joka sopii käytettävälle jännitteelle 2-johdinkaapeli Minimikoko 0,75 mm <sup>2</sup> Maksimipituus 500 m
Suosittelut virtakytkin	6 A
Vikavirtasuojat	Kansallisia kytkentämääräyksiä tulee noudattaa

## 18.2 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön



### HUOMIO

- Noudata kytkentäkaaviota (toimitetaan yksikön mukana, sijaitsee huoltokannen sisäpuolella).
- Katso ohjeita lisälaitteiden liittämisestä lisälaitteen mukana toimitetusta asennusoppaasta.
- Varmista, että sähköjohdot EIVÄT estä huoltokannen kiinnittämistä oikein paikalleen.

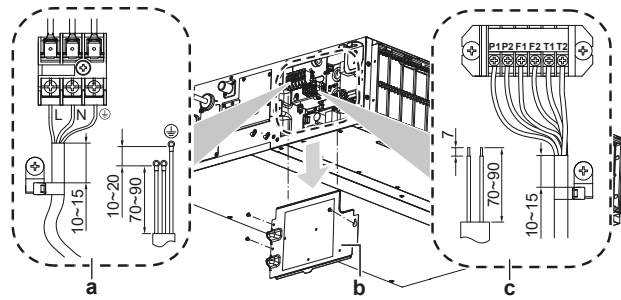
On tärkeää pitää virransyöttö- ja yhteiskytkentäkaapelit erillään toisistaan. Sähköisten häiriöiden välttämiseksi kummankin johtimen välisen etäisyyden täytyy olla aina vähintään 50 mm.



### HUOMIO

Varmista, että virtakaapeli ja yhteiskytkentäkaapeli ovat erillään. Yhteiskytkentäkaapeli ja virtakaapeli saavat mennä ristiin, mutta ne eivät saa kulkea rinnakkain.

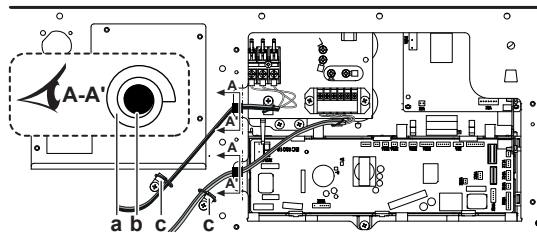
- 1 Irrota huoltokansi.
- 2 **Käyttöliittymän kaapeli:** Reititä kaapeli rungon läpi, liitä kaapeli riviliittimeen (symbolit P1, P2) ja kiinnitä kaapeli nippusiteellä.
- 3 **Yhdyskaapeli:** Reititä kaapeli rungon läpi, liitä kaapeli riviliittimeen (varmista, että symbolit F1, F2 täsmäävät ulkoyksikön symbolien kanssa) ja kiinnitä kaapeli nippusiteellä.
- 4 **Virransyöttökaapeli:** Reititä kaapeli rungon läpi ja liitä kaapeli riviliittimeen (L, N, maatto).



- a Virtakaapeli ja maadoitusjohdin
- b Huoltokansi ja kytkentäkaavio
- c Yhteiskyntä- ja käyttöliittymäkaapelointi

5 Kiinnitä kaapelit nippusiteellä.

6 **Nippusiteen muovipidike:** Vie nippusiteet muovipidikkeiden läpi ja sulje kaapelien kiinnittämiseksi.



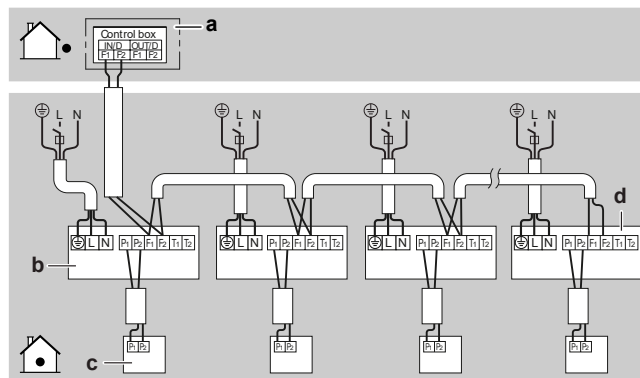
- a Pieni tiiviste (tarvike)
- b Johdotus
- c Nippusiteen muovipidike

7 Jaa pieni tiiviste (tarvike) kahtia ja kiedo se kaapelien ympärille, jotta yksikköön ei pääse vettä. Tiivistä kaikki raot, jotta pienet eläimet eivät pääse järjestelmään.

8 Kiinnitä huoltokansi takaisin.

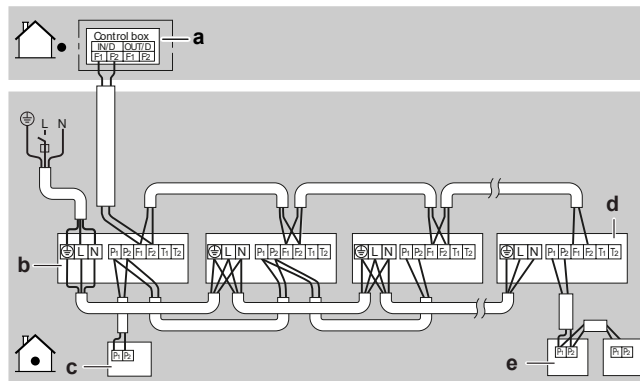
### Esimerkki täydellisestä järjestelmästä

- **Esimerkki:** 1 käyttöliittymä ohjaa 1 sisäyksikköä.



- a Ulkoyksikkö
- b Sisäyksikkö
- c Käyttöliittymä
- d Myötävirrassa viimeinen sisäyksikkö

- **Esimerkki:** Ryhmäohjaus tai käyttö 2 kaukoliittymän kanssa.



- a Ulkoyksikkö
- b Sisäyksikkö
- c Käyttöliittymä (ohjaa 3 sisäyksikköä)
- d Myötävirrassa viimeinen sisäyksikkö
- e Käyttö 2 kaukoliittymän kanssa

- **Pääyksikön asettaminen (jäähdytyksen/lämmityksen isännöys).** Liitä ryhmäohjauksessa käyttöliittymän johdot suoraan pääyksikköön. Älä liitä käyttöliittymiä suoraan aliyksiköihin. Pääyksikkö rajoittaa aliyksiköiden toimintaa (esim. 1 ulkoyksikkö ei salli 1 sisäyksikön toimia jäähdytyskäytössä, kun toinen toimii lämmityskäytössä). Katso asetuksen tekeminen käyttöliittymää käyttämällä käyttöliittymän käyttö- tai viiteoppaasta.
- **2 tai useampi käyttöliittymä:** Jos käyttöliittymiä on 2 tai useampia, yhden tulee olla tilassa MAIN ja toisen tilassa SUB. Katso asetusmenettely käytettävän käyttöliittymän asennus- ja käyttöoppaasta.



#### TIETOJA

Ryhmäohjauksessa sisäyksikölle ei tarvitse määrittää ryhmäosoitetta. Ryhmäosoite asetetaan automaattisesti, kun virta kytketään päälle.

# 19 Käyttöönotto



## HUOMIO

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

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

## Tässä luvussa

19.1	Varoimet käyttöönoton yhteydessä .....	63
19.2	Tarkistuslista ennen käyttöönottoa .....	63
19.3	Koekäytön suorittaminen .....	64

### 19.1 Varoimet käyttöönoton yhteydessä



## HUOMIO

Ennen järjestelmä käynnistämistä yksikössä ON oltava vähintään 6 tunnin ajan, jotta kompressori ei rikkoutuisi käynnistyksen aikana.



## HUOMIO

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



## HUOMIO

Tee aina yksikön kylmäaineputkisto valmiiksi ennen käyttöä. Muuten kompressori rikkoutuu.



## HUOMIO

**Jäähdytyskäyttötila.** Suorita koekäyttö jäähdytyskäyttötilassa, jotta avautumatta jäävät sulkuventtiilit voidaan havaita. Vaikka käyttöliittymä olisi asetettu lämmityskäyttötilaan, yksikkö toimii jäähdytyskäyttötilassa 2–3 minuutin ajan (vaikka käyttöliittymässä näkyy lämmityskuvake) ja siirtyy sitten automaattisesti lämmityskäyttötilaan.

### 19.2 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa

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

<input type="checkbox"/>	Olet lukenut täydelliset asennus- ja käyttöohjeet ovat <b>asentajan ja käyttäjän viiteoppaassa.</b>
<input type="checkbox"/>	<b>Asennus</b> Tarkasta, että yksikkö on kunnolla asennettu välttyäksesi asiaankuulumattomilta ääniltä ja tärinältä, kun yksikkö käynnistetään.
<input type="checkbox"/>	<b>Vedenpoisto</b> Varmista, että vedenpoisto toimii esteettömästi. <b>Mahdollinen seuraus:</b> Kondenssivettä saattaa tippua.

<input type="checkbox"/>	<b>Kenttäjohdotus</b> Tarkista, että kenttäjohdotus on tehty luvun " <a href="#">18 Sähköasennus</a> " [► 57] ohjeiden, kytkentäkaavioiden sekä kansallisten sähköasennuksia koskevien määräysten mukaisesti.
<input type="checkbox"/>	<b>Virtalähteen jännite</b> Tarkista virtalähteen jännite laitteen säätöpaneelistä. Jännitteen täytyy vastata yksikön nimikilvessä olevaa jännitettä.
<input type="checkbox"/>	<b>Maadoitusjohto</b> Varmista, että maadoitusjohdot on liitetty asianmukaisesti ja että maadoitusliittimet on kiristetty.
<input type="checkbox"/>	<b>Sulakkeet, virtakytkimet tai suojalaitteet</b> Varmista, että sulakkeet, virrankatkaisimet tai paikallisesti asennetut suojalaitteet ovat asennusohjeen luvun " <a href="#">18 Sähköasennus</a> " [► 57] mukaisia. Varmista, ettei mitään sulaketta tai suojalaitetta ole ohitettu.
<input type="checkbox"/>	<b>Sisäinen johdotus</b> Tarkista silmämääräisesti, onko kytkinrasiassa ja yksikön sisällä löysiä liitäntöjä tai vaurioituneita sähköliitäntöjä.
<input type="checkbox"/>	<b>Putkien koko ja eristäminen</b> Varmista, että asennuksessa on käytetty oikean kokoisia putkia ja että lämmöneristystyö on suoritettu oikein.
<input type="checkbox"/>	<b>Laitevauriot</b> Tarkista, ettei yksikön sisäpuolella ole vaurioituneita komponentteja tai puristuneita putkia.
<input type="checkbox"/>	<b>Kenttäasetukset</b> Varmista, että kaikki halutut kenttäasetukset on tehty. Katso " <a href="#">20.1 Kenttäasetus</a> " [► 65].

### 19.3 Koekäytön suorittaminen



#### TIETOJA

- Suorita koekäyttö ulkoyksikön oppaan ohjeiden mukaisesti.
- Koekäyttö on suoritettu loppuun vain silloin, kun käyttöliittymässä tai ulkoyksikön 7-segmenttisessä näytössä ei näytetä mitään vikakoodia.
- Katso huolto-oppaasta täydellinen virhekoodien luettelo ja kunkin virheen tarkat vianmääritysohjeet.



#### HUOMIO

ÄLÄ keskeytä koekäyttöä.

# 20 Määritys

## 20.1 Kenttäasetus

Tee seuraavat kenttäasetukset niin, että ne vastaavat todellista asennuskokoonpanoa ja käyttäjän tarpeita:

- Kattokorkeus
- Imu pohjasta- tai imu takana -asennus
- Ulkoisen staattisen paineen asetus käyttämällä:
  - Ilmavirran automaattisen säädön asetus
  - Käyttöliittymä
- Ilmamäärä, kun termostaattiohjaus on pois päältä
- Aika puhdistaa ilmansuodatin
- Termostaattianturin valinta
- Termostaatin erotuksen vaihto (käytettäessä etäanturia)
- Automaattisen vaihdon erotus
- Automaattinen uudelleenkäynnistys virtakatkon jälkeen

### Asetus: Kattokorkeus

Asetuksen täytyy vastata todellista etäisyyttä lattiaan, kapasiteettiluokkaa ja ilmavirran suuntaa.

Jos etäisyys lattiaan on (m)	Niin <sup>(1)</sup>		
	M	SW	–
≤2,7	13 (23)	0	01
2,7<x≤3,0			02
3,0<x≤3,5			03

### Asetus: Imu pohjasta- tai imu takana -asennus

Tämän asetuksen täytyy vastata asennustyyppiä: imu takana (oletus) tai imu pohjasta.

Jos asennuksessa on...	Niin <sup>(1)</sup>		
	M	SW	–
Imu takana	13(23)	11	01
Imu pohjasta			02

### Asetus: Ulkoinen staattinen paine



#### TIETOJA

- Sisäyksikön tuulettimen nopeus on esiasetettu varmistamaan normaali ulkoinen staattinen paine.
- Jos haluat asettaa suuremman tai pienemmän ulkoisen staattisen paineen, nollaa alkuasetus käyttöliittymällä.

<sup>(1)</sup> Kenttäasetukset määritetään seuraavasti:

- **M:** Tilanumero – **ensimmäinen numero:** yksiköiden ryhmä – **sulkeissa oleva numero:** yksittäinen yksikkö
- **SW:** Asetuksen numero
- **–:** Arvon numero
- **■:** Oletusarvo

Ulkoisen staattisen paineen asetus voidaan saavuttaa 2 tavalla:

- Ilmavirran automaattista säätötoimintoa käyttämällä
- Käyttöliittymää käyttämällä

### Ulkoisen staattisen paineen asettaminen ilmavirran automaattista säätötoimintoa käyttämällä



#### HUOMIO

- Älä säädä vaimentimia ilmavirran automaattisen säädön vain tuuletin -käytön aikana.
- Jos ulkoinen staattinen paine on yli 100 Pa, älä käytä ilmavirran automaattista säätötoimintoa.
- Jos ilmanvaihtopolkuja on muutettu, suorita ilmavirran automaattinen säätö uudelleen.

- Testi täytyy suorittaa kuivan kierukan kanssa. Kuivaa kierukka käyttämällä yksikköä 2 tuntia vain tuuletin -käytössä.
- Tarkista, onko virransyöttöjohdot, kanava ja ilmansuodatin kiinnitetty kunnolla. Jos yksikköön on asennettu suljettava vaimennin, varmista, että se on auki.
- Jos ilman tulo- tai poistoaukkoja on useampi kuin yksi, säädä vaimentimia niin, että jokaisen tulo- ja poistoaukon ilmavirran nopeus on ilmavirran suunnittelunopeuden mukainen.

**1** Käytä yksikköä **vain tuuletin -tilassa** ennen ilmavirran automaattisen säätötoiminnon käyttämistä.

**2** **Pysäytä** ilmastointiyksikkö.

**3** **Aseta arvon** numero "—" – 03 kohteille **M** 11(21) ja **SW** 7.

**4** **Käynnistä** ilmastointiyksikkö.

**Tulos:** Toiminnan merkkivalo syttyy, ja yksikkö aloittaa tuuletinkäytön ilmavirran automaattista säätöä varten.

**5** Kun ilmavirran automaattinen säätö (ilmastointiyksikkö pysähtyy) on päätynyt, tarkista, onko arvon numeroksi "—" asetettu 02. Jos muutosta ei ole, tee asetus uudelleen.

Asetuksen sisältö:	Niin <sup>(1)</sup>		
	M	SW	—
Ilmavirran säätö on pois päältä	11(21)	7	01
Automaattinen ilmavirran säätö on suoritettu			02
Automaattinen ilmavirran säätö käynnistyy			03

### Ulkoisen staattisen paineen asettaminen käyttöliittymää käyttämällä

Tarkista sisäyksikön asetus: arvon numeron "—" täytyy olla 01 kohteille **M** 11(21) ja **SW** 6.

**1** Muuta arvon numeroa "—" liitettävän kanavan ulkoisen staattisen paineen mukaan alla olevan taulukon mukaisesti.

<sup>(1)</sup> Kenttäasetukset määritetään seuraavasti:

- **M:** Tilanumero – **ensimmäinen numero:** yksiköiden ryhmä – **sulkeissa oleva numero:** yksittäinen yksikkö
- **SW:** Asetuksen numero
- **—:** Arvon numero
- **■:** Oletusarvo

Ulkoisen staattinen paine (Pa) <sup>(1)</sup>				
M	SW	—	Luokka	
			40, 50, 63	80
13(23)	6	01	30	40
		02	—	—
		03	30	—
		04	40	40
		05	50	50
		06	60	60
		07	70	70
		08	80	80
		09	90	90
		10	100	100
		11	110	110
		12	120	120
		13	—	—
		14	—	—
		15	—	—

### Asetus: Ilmamäärä, kun termostaattiohjaus on pois päältä

Tämän asetuksen täytyy vastata käyttäjän tarpeita. Se määrittää sisäyksikön tuulettimen nopeuden, kun termostaatti on pois päältä.

**1** Jos tuuletin on asetettu toimimaan, aseta ilmamäärän nopeus:

Jos haluat...		Niin <sup>(1)</sup>		
		M	SW	—
Kun termostaatti on pois päältä jäähdytyksen aikana	L <sup>(2)</sup>	12 (22)	6	01
	Asetustilavuus <sup>(2)</sup>			02
	POIS <sup>(a)</sup>			03
	Seuranta 1 <sup>(2)</sup>			04
	Seuranta 2 <sup>(2)</sup>			05

<sup>(1)</sup> Kenttäasetukset määritetään seuraavasti:

- **M:** Tilanumero – **ensimmäinen numero:** yksiköiden ryhmä – **sulkeissa oleva numero:** yksittäinen yksikkö
- **SW:** Asetuksen numero
- —: Arvon numero
- ■: Oletusarvo

<sup>(2)</sup> Tuulettimen nopeus:

- **LL:** Alhainen tuulettimen nopeus (asetta, kun termostaatti OFF)
- **L:** Alhainen tuulettimen nopeus (asetus käyttöliittymästä)
- **Asetustilavuus:** Tuulettimen nopeus vastaa käyttäjän käyttöliittymän tuulettimen nopeuspainikkeella asettamaa nopeutta (hidas, keskitaso, nopea).
- **Seuranta 1, 2:** Tuuletin on pois päältä, mutta se toimii hetken 6 minuutin välein tunnistaakseen huonelämpötilan muuttujista **LL** (seuranta 1) tai **L** (seuranta 2).

Jos haluat...		Niin <sup>(1)</sup>		
		M	SW	–
Kun termostaatti on pois päältä lämmityksen aikana	L <sup>(2)</sup>	12 (22)	3	01
	Asetustilavuus <sup>(2)</sup>			02
	POIS <sup>(a)</sup>			03
	Seuranta 1 <sup>(2)</sup>			04
	Seuranta 2 <sup>(2)</sup>			05

<sup>(a)</sup> Käytä vain yhdessä valinnaisen etäanturin kanssa tai käytettäessä asetusta **M** 10 (20), **SW** 2, – 03.

### Asetus: Aika puhdistaa ilmansuodatin

Tämän asetuksen täytyy vastata huoneen ilman likaisuutta. Se määrää **Time to clean air filter** -ilmoituksen näyttövälin käyttöliittymässä.

Jos väliksi halutaan... (ilman likaisuus)		Niin <sup>(1)</sup>		
		M	SW	–
±2500 h (vähäinen)	10 (20)	0	01	
±1250 h (voimakas)			02	
Ilmoitus päällä		3	01	
Ilmoitus pois päältä			02	

### Asetus: Termostaattianturin valinta

Tämän asetuksen täytyy vastata sitä, miten kaukosäätimen termostaatin anturia käytetään / onko sellainen.

Kun kaukosäätimen termostaatin anturi on...		Niin <sup>(1)</sup>		
		M	SW	–
Käytetään yhdessä sisäyksikön termistorin kanssa	10 (20)	2	01	
Ei käytössä (vain sisäyksikön termistori)			02	
Käytetään pelkästään			03	

### Asetus: Termostaatin erotuksen vaihto (käytettäessä etäanturia)

Jos järjestelmässä on etäanturi, aseta lisäys-/vähennysaskelet.

Jos haluat vaihtaa askeleeksi...		Niin <sup>(1)</sup>		
		M	SW	–
1°C	12 (22)	2	01	
0,5°C			02	

<sup>(1)</sup> Kenttäasetukset määritetään seuraavasti:

- **M**: Tilanumero – **ensimmäinen numero**: yksiköiden ryhmä – **sulkeissa oleva numero**: yksittäinen yksikkö
- **SW**: Asetuksen numero
- **–**: Arvon numero
- **■**: Oletusarvo

<sup>(2)</sup> Tuulettimen nopeus:

- **LL**: Alhainen tuulettimen nopeus (asetta, kun termostaatti OFF)
- **L**: Alhainen tuulettimen nopeus (asetus käyttöliittymästä)
- **Asetustilavuus**: Tuulettimen nopeus vastaa käyttäjän käyttöliittymän tuulettimen nopeuspainikkeella asettamaa nopeutta (hidas, keskitaso, nopea).
- **Seuranta 1, 2**: Tuuletin on pois päältä, mutta se toimii hetken 6 minuutin välein tunnistaakseen huonelämpötilan muuttujista **LL** (seuranta 1) tai **L** (seuranta 2).

**Asetus: Automaattisen vaihdon erotus**

Aseta lämpötilaero jäähdytyksen asetuspisteen ja lämmityksen asetuspisteen välillä automaattisessa tilassa (saatavuus vaihtelee järjestelmän tyyppin mukaan). Erotus on jäähdytyksen asetuspiste miinus lämmityksen asetuspiste.

Jos haluat asettaa...	Niin <sup>(1)</sup>			Esimerkki
	M	SW	–	
0°C	12 (22)	4	01	jäähdytys 24°C / lämmitys 24°C
1°C			02	jäähdytys 24°C / lämmitys 23°C
2°C			03	jäähdytys 24°C / lämmitys 22°C
3°C			04	jäähdytys 24°C / lämmitys 21°C
4°C			05	jäähdytys 24°C / lämmitys 20°C
5°C			06	jäähdytys 24°C / lämmitys 19°C
6°C			07	jäähdytys 24°C / lämmitys 18°C
7°C			08	jäähdytys 24°C / lämmitys 17°C

**Asetus: Automaattinen uudelleenkäynnistys virtakatkon jälkeen**

Käyttäjän tarpeiden mukaan automaattinen uudelleenkäynnistys virtakatkon jälkeen voidaan poistaa käytöstä / ottaa käyttöön.

Jos haluat automaattisen uudelleenkäynnistystyksen virtakatkon jälkeen...	Niin <sup>(1)</sup>		
	M	SW	–
Pois käytöstä	12 (22)	5	01
Käytössä			02

<sup>(1)</sup> Kenttäasetukset määritetään seuraavasti:

- **M**: Tilanumero – **ensimmäinen numero**: yksiköiden ryhmä – **sulkeissa oleva numero**: yksittäinen yksikkö
- **SW**: Asetuksen numero
- **–**: Arvon numero
- **■**: Oletusarvo

## 21 Luovutus käyttäjälle

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

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

## 22 Vianetsintä

### 22.1 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella

Jos yksikössä esiintyy ongelma, käyttöliittymässä näytetään virhekoodi. On tärkeää ymmärtää ongelma ja korjata se ennen virhekoodin nollaamista. Tämä täytyy jättää ammattitaitoisen asentajan tai paikallisen jälleenmyyjän tehtäväksi.

Tässä luvussa selitetään todennäköisimmät virhekoodit ja niiden kuvaukset sellaisina, kuin ne näkyvät käyttöliittymässä.



#### TIETOJA

Katso huolto-oppaasta:

- täydellinen virhekoodiluettelo
- virheiden yksityiskohtaisemmat vianmääritysohjeet

#### 22.1.1 Virhekoodit: Yleiskuvaus

Jos muita virhekoodeja tulee näkyviin, ota yhteys jälleenmyyjään.

Koodi	Kuvaus
<i>RD-11</i>	CO <sub>2</sub> -anturi on tunnistanut kylmäaineen
<i>R1</i>	Sisäyksikön piirilevyn toimintahäiriö
<i>R3</i>	Poistotason ohjausjärjestelmä epänormaali
<i>R4</i>	Jäätymissuojauksen toimintahäiriö
<i>R5</i>	Korkeapaineohjaus lämmityksessä, jäätymissuojauksen ohjaus jäähdytyksessä
<i>R6</i>	Tuuletinmoottorin toimintahäiriö
<i>R7</i>	Kääntöläppämoottorin toimintahäiriö
<i>R8</i>	Virransyötön toimintahäiriö tai AC-tulon ylivirta
<i>R9</i>	Elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriö
<i>RF</i>	Ilmankostutinjärjestelmän toimintahäiriö
<i>RH</i>	Ilmanpuhdistimen pölynerottimen toimintahäiriö
<i>RJ</i>	Tehoasetuksen toimintahäiriö (sisäyksikön piirilevy)
<i>E1</i>	Tiedonsiirron toimintahäiriö (sisäyksikön piirilevyn ja alipiirilevyn välillä)
<i>E4</i>	Lämmönvaihtimen nesteputken termistorin toimintahäiriö
<i>E5</i>	Lämmönvaihtimen kaasuputken termistorin toimintahäiriö
<i>E6</i>	Lämmönvaihtimen kaasuputken termistorin toimintahäiriö
<i>E9</i>	Imuilmatermistorin toimintahäiriö
<i>ER</i>	Poistoilmatermistorin toimintahäiriö
<i>EJ</i>	Kaukosäätimen huonelämpötilatermistori epänormaali

## 23 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.






















## 24 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).

### 24.1 Kytkenkäkaavio

#### 24.1.1 Yhdistetty kytkentäkaavion selitys

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

Symboli	Selitys	Symboli	Selitys
	Suojakatkaisin		Suojamaadoitus
			Häiriötön maa
			Suojamaadoitus (ruuvi)
	Liitäntä		Tasasuuntain
	Liitin		Releliitin
	Maadoitus		Oikosulkuliitin
	Kenttäjohdotus		Liitin
	Sulake		Riviliitin
	Sisäyksikkö		Johdinpidin
	Ulkoyksikkö		Lämmitin
	Vikavirtasuojasymboli		

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

Symboli	Selitys
A*P	Piirilevy
BS*	Painike ON/OFF, käyttökylkiin
BZ, H*O	Summeri
C*	Kondensaattori

Symboli	Selitys
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE	Liitäntä, liitin
D*, V*D	Diodi
DB*	Diodisilta
DS*	DIP-kytkin
E*H	Lämmitin
FU*, F*U, (katso ominaisuudet yksikön sisällä olevasta piirilevystä)	Sulake
FG*	Liitin (rungon maa)
H*	Johdinsarja
H*P, LED*, V*L	Merkkivalo, valodiodi
HAP	LED (huoltomonitori, vihreä)
HIGH VOLTAGE	Suurjännite
IES	Intelligent Eye -anturi
IPM*	Älykäs virtamoduuli
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	Magneettirele
L	Jännitteinen
L*	Kierukka
L*R	Reaktori
M*	Askelmoottori
M*C	Kompressorin moottori
M*F	Tuuletinmoottori
M*P	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
Q*DI, KLM	Maavuotosuojakatkaisin
Q*L	Ylikuormasuoja
Q*M	Lämpökytkin

Symboli	Selitys
Q*R	Vikavirtasuoja
R*	Vastus
R*T	Termistori
RC	Vastaanotin
S*C	Rajakytkin
S*L	Uimurikytkin
S*NG	Kylmäainevuodon ilmaisim
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*	Käyttökkytkin
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

## 25 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.

**Tarvikkeet**

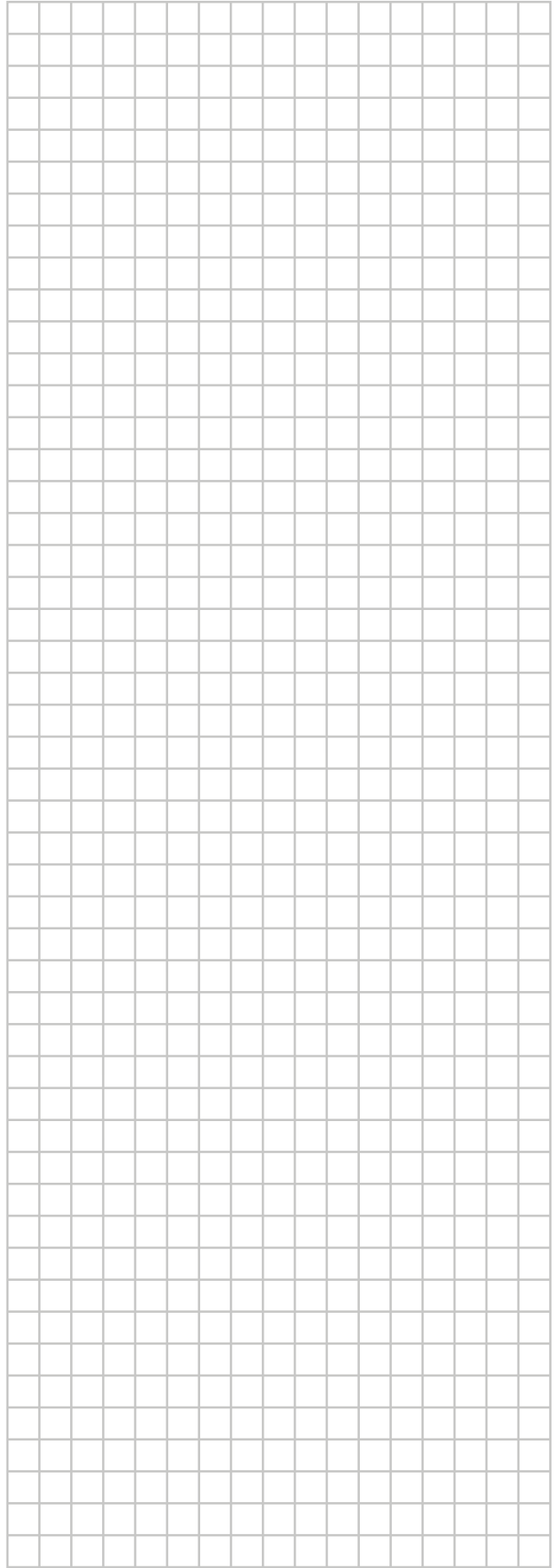
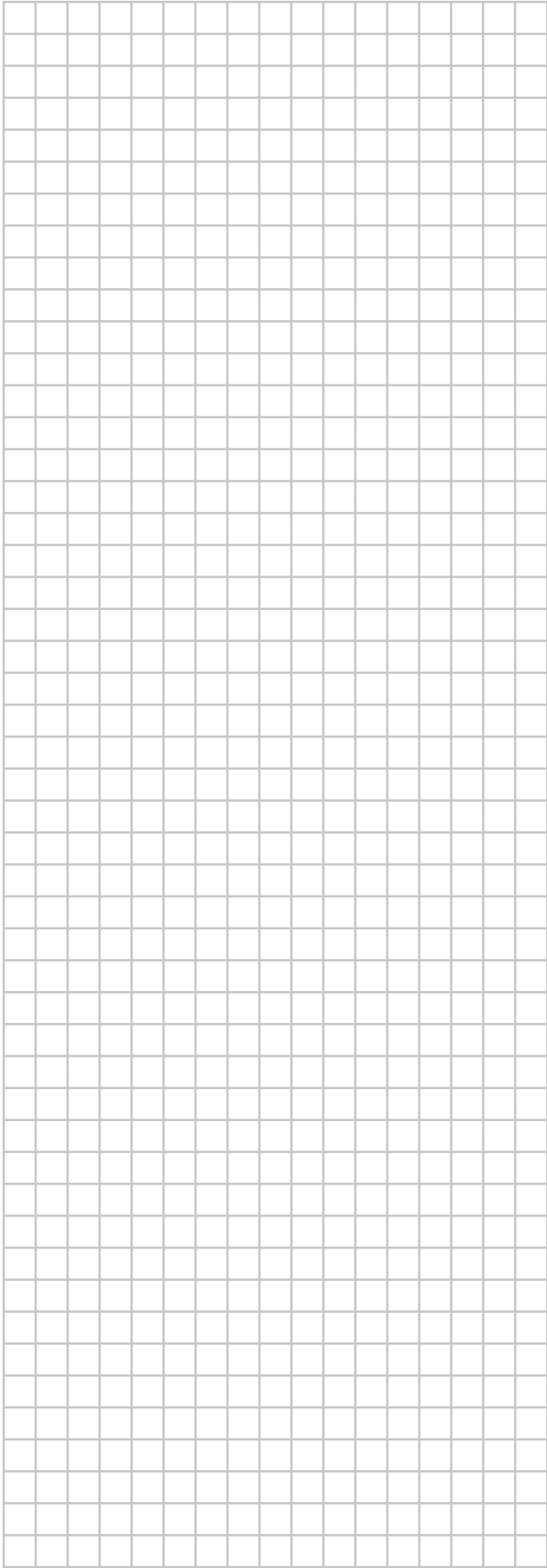
Etiketit, käyttöoppaat, tiedot ja laitteistot, jotka toimitetaan tuotteen mukana ja jotka on asennettava mukana toimitettavien asiakirjojen ohjeiden mukaisesti.

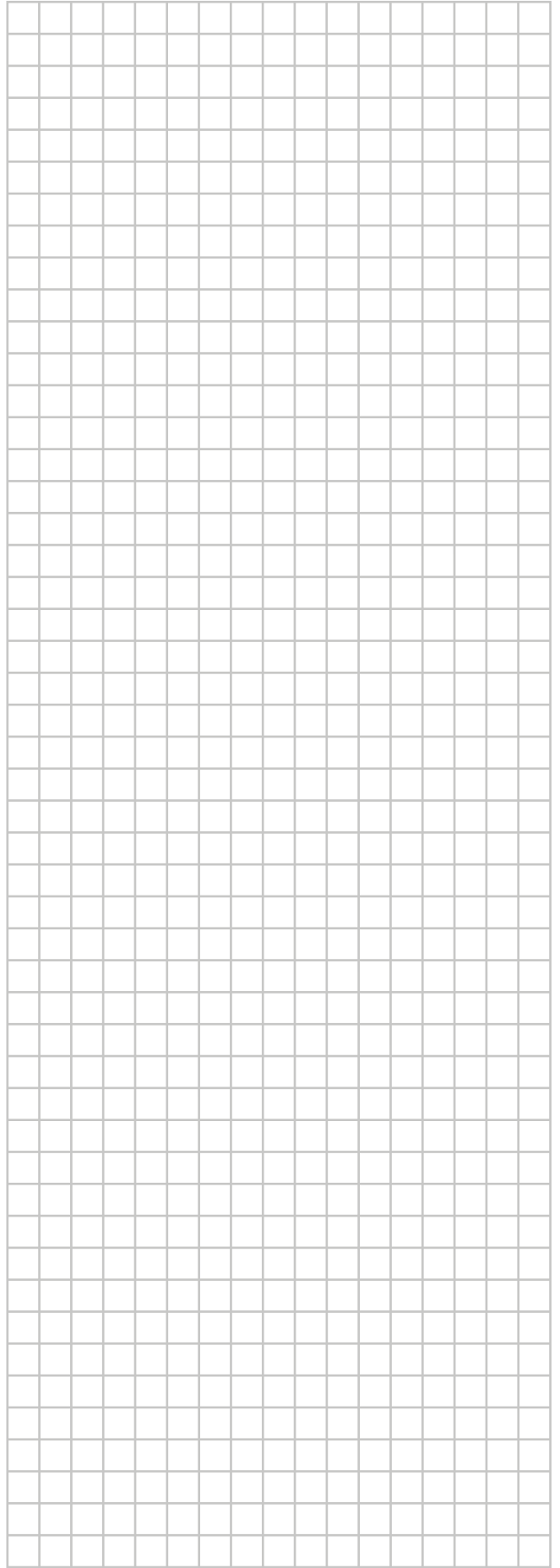
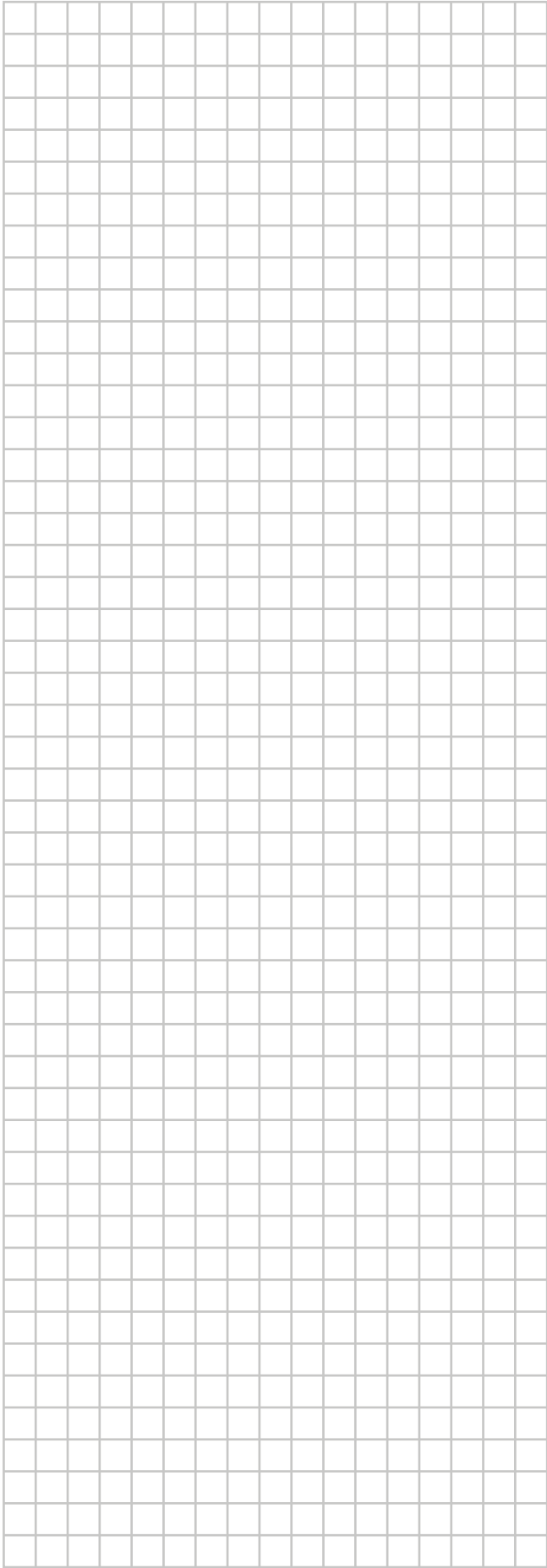
**Oheistuotteet**

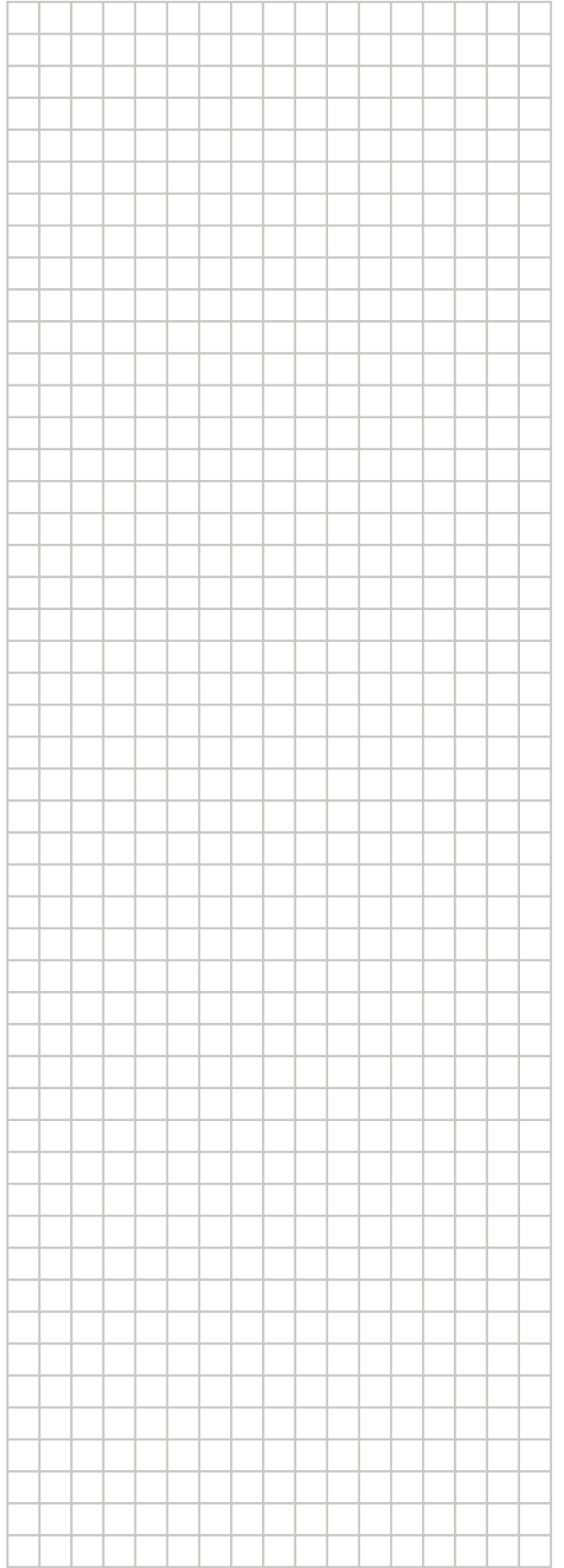
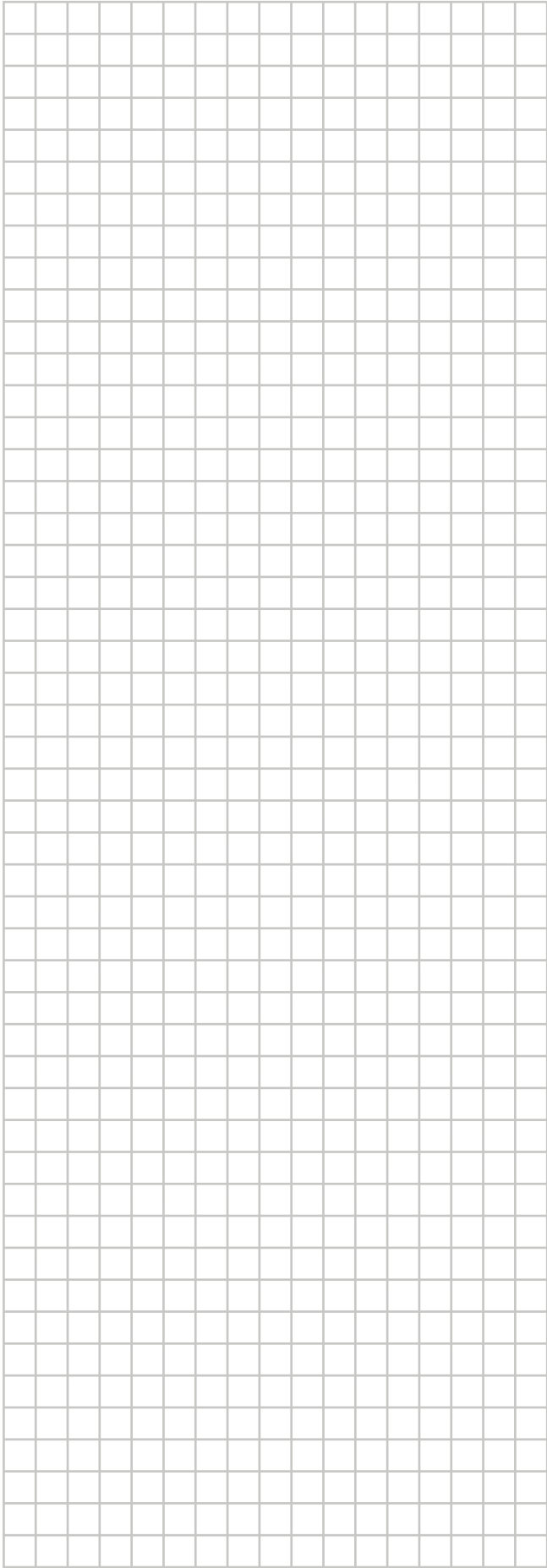
Varuste, jonka on tehnyt tai hyväksynyt Daikin ja jota voidaan käyttää tuotteen kanssa mukana tulevan asiakirjan ohjeiden mukaisesti.

**Erikseen hankittava**

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







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

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

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

Copyright 2024 Daikin

4P794781-2 2024.11