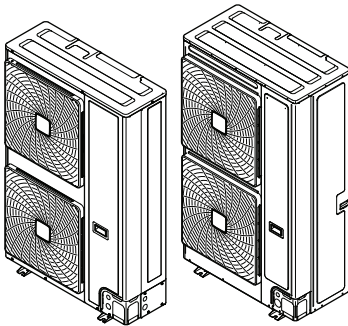




# Asennus- ja käyttöopas

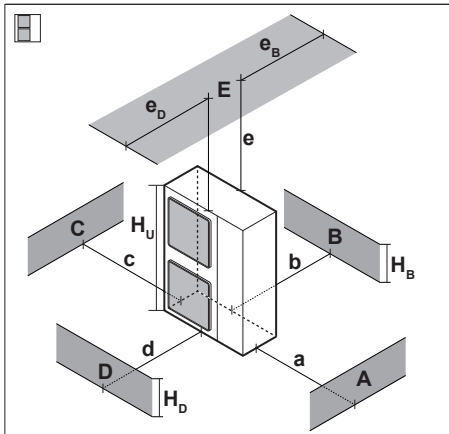
## VRV IV-S -järjestelmän ilmastointilaitte



RXYSQ8TMY1B  
RXYSQ10TMY1B  
RXYSQ12TMY1B

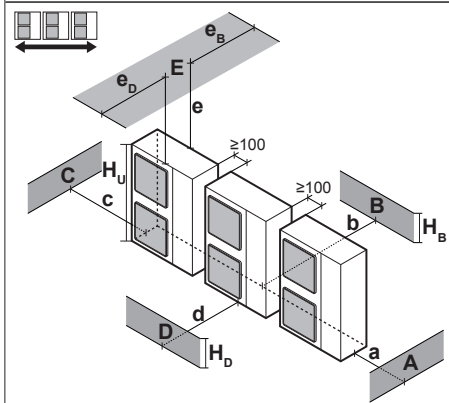
Asennus- ja käyttöopas  
VRV IV-S -järjestelmän ilmastointilaitte

Suomi



A~E	H <sub>B</sub> H <sub>D</sub> H <sub>U</sub>	(mm)						
		a	b	c	d	e	e <sub>B</sub>	e <sub>D</sub>
B	—		≥100					
A, B, C	—	≥100	≥100	≥100				
B, E	—		≥100			≥1000		≤500
A, B, C, E	—	≥150	≥150	≥150		≥1000		≤500
D	—				≥500			
D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
B, D	—		≥100		≥1000			
B, D, E	H <sub>B</sub> < H <sub>D</sub>	H <sub>B</sub> ≤ ½H <sub>U</sub>	≥250		≥1000	≥1000	≤500	
		½H <sub>U</sub> < H <sub>B</sub> ≤ H <sub>U</sub>	≥250		≥1250	≥1000	≤500	
	H <sub>B</sub> > H <sub>D</sub>	⊘						
		H <sub>D</sub> ≤ ½H <sub>U</sub>	≥100		≥1000	≥1000		≤500
	½H <sub>U</sub> < H <sub>D</sub> ≤ H <sub>U</sub>	≥200		≥1000	≥1000		≤500	
	H <sub>D</sub> > H <sub>U</sub>	≥200		≥1700	≥1000		≤500	

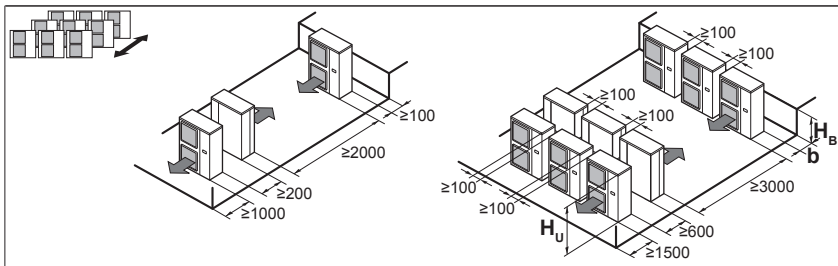
1



A, B, C	—	≥200	≥300	≥1000				
A, B, C, E	—	≥200	≥300	≥1000		≥1000		≤500
D	—				≥1000			
D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
B, D	H <sub>D</sub> > H <sub>U</sub>	≥300		≥1000				
	H <sub>D</sub> ≤ ½H <sub>U</sub>	≥250		≥1500				
	½H <sub>U</sub> < H <sub>D</sub> ≤ H <sub>U</sub>	≥300		≥1500				
B, D, E	H <sub>B</sub> < H <sub>D</sub>	H <sub>B</sub> ≤ ½H <sub>U</sub>	≥300		≥1000	≥1000	≤500	
		½H <sub>U</sub> < H <sub>B</sub> ≤ H <sub>U</sub>	≥300		≥1250	≥1000	≤500	
	H <sub>B</sub> > H <sub>D</sub>	⊘						
		H <sub>D</sub> ≤ ½H <sub>U</sub>	≥250		≥1500	≥1000		≤500
	½H <sub>U</sub> < H <sub>D</sub> ≤ H <sub>U</sub>	≥300		≥1500	≥1000		≤500	
	H <sub>D</sub> > H <sub>U</sub>	≥300		≥2200	≥1000		≤500	

1+2

1



H <sub>B</sub> H <sub>U</sub>	b (mm)
H <sub>B</sub> ≤ ½H <sub>U</sub>	b ≥ 250
½H <sub>U</sub> < H <sub>B</sub> ≤ H <sub>U</sub>	b ≥ 300
H <sub>B</sub> > H <sub>U</sub>	⊘

2

<p><b>A1</b></p>	<p><b>A2</b></p>
<p><b>B1</b></p>	<p><b>B2</b></p>

3

## Sisällysluettelo

<b>1 Tietoja asiakirjasta</b>	<b>4</b>	6.1.3 Kenttäasetuskomponentit	17
1.1 Tietoa tästä asiakirjasta	4	6.1.4 Tilan 1 tai 2 käyttäminen	18
<b>Asentajalle</b>	<b>4</b>	6.1.5 Tilan 1 käyttäminen	18
<b>2 Tietoja pakkauksesta</b>	<b>4</b>	6.1.6 Tilan 2 käyttäminen	19
2.1 Ulkoyksikkö	4	6.1.7 Tila 1 (ja oletustilanne): Seuranta-asetukset	19
2.1.1 Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä	4	6.1.8 Tila 2: Kenttäasetukset	21
2.1.2 Kuljetustukien poistaminen	4	6.1.9 PC-konfigurointilaitteen liittäminen ulkoyksikköön	23
<b>3 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista</b>	<b>5</b>	<b>7 Käyttöönotto</b>	<b>23</b>
3.1 Tietoja ulkoyksiköstä	5	7.1 Käyttöönottoa koskevia varotoimenpiteitä	23
3.2 Järjestelmän sijoittelu	5	7.2 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa	24
<b>4 Valmistelu</b>	<b>5</b>	7.3 Tarkistuslista käyttöönotton aikana	24
4.1 Asennuspaikan valmistelu	5	7.3.1 Tietoja koekäytöstä	24
4.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset	5	7.3.2 Koekäytön suorittaminen (7 LED-merkivalon näyttö)	24
4.1.2 Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa	5	7.3.3 Koekäytön suorittaminen (7-segmenttinen näyttö)	25
4.2 Kylmäaineputkiston valmistelu	5	7.3.4 Korjaustoimet epänormaalin koekäytön jälkeen	25
4.2.1 Kylmäaineputkiston vaatimukset	5	7.3.5 Yksikön käyttäminen	25
4.2.2 Kylmäaineputkiston materiaali	6	<b>8 Vianetsintä</b>	<b>25</b>
4.2.3 Putkiston koon valitseminen	6	8.1 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella	25
4.2.4 Kylmäaineen haaroitussarjojen valitseminen	7	8.1.1 Virhekoodit: Yleiskuvaus	26
4.3 Sähköjohdotuksen valmistelu	7	<b>9 Tekniset tiedot</b>	<b>29</b>
4.3.1 Turvalaitevaatimukset	7	9.1 Huoltotila: Ulkoyksikkö	29
<b>5 Asennus</b>	<b>8</b>	9.2 Putkikaavio: Ulkoyksikkö	30
5.1 Yksiköiden avaaminen	8	9.3 KytKentäkaavio: Ulkoyksikkö	31
5.1.1 Ulkoyksikön avaaminen	8	<b>Käyttäjälle</b>	<b>33</b>
5.2 Ulkoyksikön kiinnitys	8	<b>10 Tietoja järjestelmästä</b>	<b>33</b>
5.2.1 Asennusrakenteen valmistelu	8	10.1 Järjestelmän sijoittelu	33
5.2.2 Ulkoyksikön asentaminen	8	<b>11 Käyttöliittymä</b>	<b>33</b>
5.2.3 Tyhjennyksen valmistelu	8	<b>12 Käyttö</b>	<b>33</b>
5.2.4 Ulkoyksikön kaatumisen estäminen	9	12.1 Toiminta-alue	33
5.3 Kylmäaineputkiston liittäminen	9	12.2 Järjestelmän käyttäminen	34
5.3.1 Sulkuventtiilin ja huoltoportin käyttäminen	9	12.2.1 Tietoja järjestelmän käyttämisestä	34
5.3.2 Litistettyjen putkien irrottaminen	10	12.2.2 Tietoja jäähdytys-, lämmitys-, vain tuuletin- ja automaattisesta käytöstä	34
5.3.3 Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön	10	12.2.3 Tietoja lämmitystoiminnasta	34
5.4 Kylmäaineputkiston liittäntöjen tarkistaminen	11	12.2.4 Järjestelmän käyttäminen	34
5.4.1 Tietoja kylmäaineputkiston tarkistamisesta	11	12.3 Kuivausohjelman käyttäminen	34
5.4.2 Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Yleisiä ohjeita	12	12.3.1 Tietoja kuivausohjelmasta	34
5.4.3 Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Asennus	12	12.3.2 Kuivausohjelman käyttäminen	34
5.4.4 Vuototestin suorittaminen	12	12.4 Ilmavirran suunnan säätö	34
5.4.5 Alipaineikuivauksen suorittaminen	12	12.4.1 Tietoja ilmavirran säätöläpystä	34
5.5 Kylmäaineputkiston eristäminen	13	12.5 Pääkäyttöliittymän asettaminen	35
5.6 Kylmäaineen täyttö	13	12.5.1 Tietoja pääkäyttöliittymän asettamisesta	35
5.6.1 Kylmäaineputkiston lisäämisessä huomioitavaa	13	12.5.2 Pääkäyttöliittymän määrittäminen (VRV DX)	35
5.6.2 Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen	13	12.5.3 Pääkäyttöliittymän määrittäminen (RA DX)	35
5.6.3 Kylmäaineen lisääminen	13	<b>13 Kunnossapito ja huolto</b>	<b>35</b>
5.6.4 Kylmäaineputkiston lisäämisen aikana esiintyviä virhekoodoja	14	13.1 Tietoja kylmäaineesta	35
5.6.5 Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskevan tarran korjaaminen	14	13.2 Huolto- ja varaosapalvelu ja takuu	36
5.7 Sähköjohtimien kytkentä	15	13.2.1 Takuu aika	36
5.7.1 Kenttäjohdotus: Yleiskuvaus	15	13.2.2 Suositeltava kunnossapito ja tarkastus	36
5.7.2 Läpivientiaukkujen irrotusohjeita	15	<b>14 Vianetsintä</b>	<b>36</b>
5.7.3 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen	15	14.1 Virhekoodit: Yleiskuvaus	36
5.7.4 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen	15	14.2 Oireet, jotka EIVÄT ole järjestelmän toimintahäiriöitä	37
5.8 Ulkoyksikön asennuksen viimeistely	16	14.2.1 Oire: Järjestelmä ei toimi	37
5.8.1 Tiedonsiirtojohdon viimeisteleminen	16	14.2.2 Oire: Puhallinkäyttö on mahdollista, mutta jäähdytys ja lämmitys eivät toimi	37
<b>6 Määritys</b>	<b>17</b>	14.2.3 Oire: Tuulettimen nopeus ei vastaa asetusta	38
6.1 Kenttäasetusten tekeminen	17	14.2.4 Oire: Tuulettimen suunta ei vastaa asetusta	38
6.1.1 Tietoja kenttäasetusten tekemisestä	17	14.2.5 Oire: Yksiköstä virtaa ulos valkoista sumua (sisäyksikkö)	38
6.1.2 Kenttäasetuskomponenttien käyttäminen	17	14.2.6 Oire: Yksiköstä virtaa ulos valkoista sumua (sisäyksikkö, ulkoyksikkö)	38

# 1 Tietoja asiakirjasta

14.2.7	Oire: Käyttöliittymän näytössä lukee "U4" tai "U5" ja pysähtyy, mutta käynnistyy uudelleen muutaman minuutin kuluttua.....	38
14.2.8	Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (sisäyksikkö).....	38
14.2.9	Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (sisäyksikkö, ulkoyksikkö).....	38
14.2.10	Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (ulkoyksikkö).....	38
14.2.11	Oire: Yksiköstä tulee pölyä.....	38
14.2.12	Oire: Yksiköt voivat päästää hajuja.....	38
14.2.13	Oire: Ulkoyksikön tuuletin ei pyöri.....	38
14.2.14	Oire: Näytössä näkyy "88".....	38
14.2.15	Oire: Ulkoyksikön kompressori ei pysähdy hetken kestäneen lämmitystoiminnan jälkeen.....	38
14.2.16	Oire: Ulkoyksikön sisäosat ovat lämpimät, vaikka yksikkö on pysähtynyt.....	38
14.2.17	Oire: Kun sisäyksikkö on pysäytetty, kuumaa ilmaa tuntuu.....	38

15 Siirtäminen 38

16 Hävittäminen 38

## 1 Tietoja asiakirjasta

### 1.1 Tietoa tästä asiakirjasta

#### 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 (ulkoyksikön pakkauksessa)

##### Ulkoyksikön asennus- ja käyttöopas:

- Asennus- ja käyttöohjeet
- Muoto: Paperi (ulkoyksikön pakkauksessa)

##### Asentajan ja käyttäjän viiteopas:

- Asennuksen valmistelu, viitetiedot...
- Yksityiskohtaiset vaiheittaiset ohjeet ja taustatiedot perus- ja edistynyttä käyttöä varten
- Muoto: Digitaaliset tiedostot osoitteessa <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

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

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

#### Tekniset tiedot

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

## Asentajalle

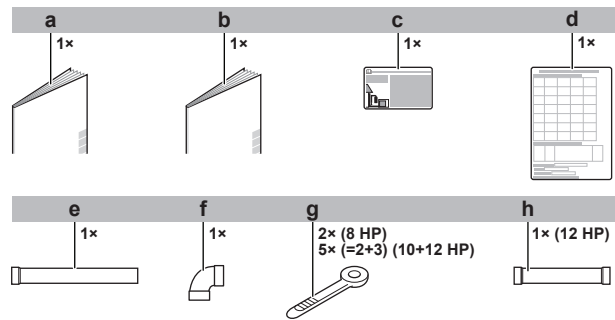
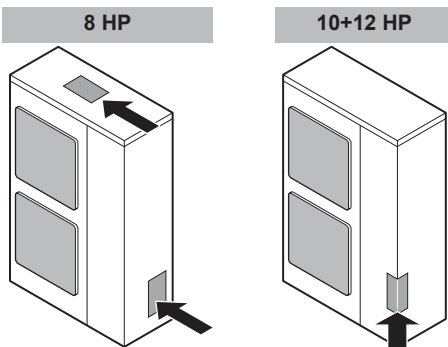
## 2 Tietoja pakkauksesta

### 2.1 Ulkoyksikkö

#### 2.1.1 Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä

1 Irrota huoltokansi. Katso "5.1.1 Ulkoyksikön avaaminen" [► 8].

2 Poista varusteet.



- a Yleiset varotoimet
- b Ulkoyksikön asennus- ja käyttöopas
- c Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva tarra
- d Asennustietotarra
- e Kaasuputkiston tarvike 1 (8 HP: Ø19,1 mm; 10 HP: Ø22,2 mm; 12 HP: Ø25,4 mm)
- f Kaasuputkiston tarvike 2 (8 HP: Ø19,1 mm; 10 HP: Ø22,2 mm; 12 HP: Ø25,4 mm)
- g Nippuside
- h Kaasuputkiston tarvike 3 (12 HP: Ø25,4 mm – Ø28,6 mm)

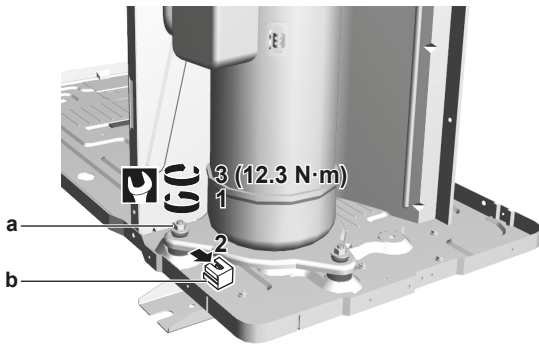
#### 2.1.2 Kuljetustukien poistaminen

Vain RXYSQ10+12.



#### HUOMIO

Jos yksikköä käytetään kuljetustuki kiinnitettyinä, voi esiintyä epänormaalia tärinää tai melua.



### 3 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista

#### 3.1 Tietoja ulkoyksiköstä

Tässä asennusoppaassa käsitellään täysin invertterikäyttöistä VRV IV-S -lämpöpumppujärjestelmää.

Nämä yksiköt on tarkoitettu ulkoasennukseen ja ilma-ilma-lämpöpumpusovelluksiin.

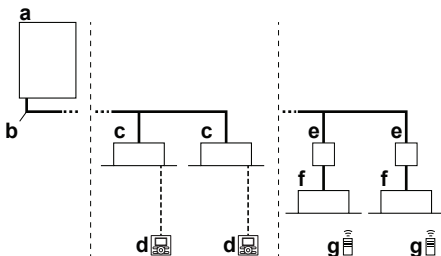
Tekniset tiedot		RXYSQ8~12
Kapasiteetti	Lämmitys	25,0~37,5 kW
	Jäähdytys	22,4~33,5 kW
Suunniteltu ulkolämpötila	Lämmitys	-20~15,5°C WB
	Jäähdytys	-5~52°C DB

#### 3.2 Järjestelmän sijoittelu



##### HUOMIO

Järjestelmän suunnittelua ei saa tehdä alle -15°C:n lämpötilassa.



- a VRV IV-S-lämpöpumpun ulkoyksikkö
- b Kylmäaineputkisto
- c VRV direct expansion (DX) -sisäyksikkö
- d Käyttöliittymä (tarkoitukseen suunniteltu sisäyksikön tyyppin mukaan)
- e BP-rasia (tarvitaan Residential Air (RA)- tai Sky Air (SA) direct expansion (DX) -sisäyksiköiden liittämiseen)
- f Residential Air (RA) direct expansion (DX) -sisäyksiköt
- g Käyttöliittymä (langaton, tarkoitukseen suunniteltu sisäyksikön tyyppin mukaan)

## 4 Valmistelu

### 4.1 Asennuspaikan valmistelu

#### 4.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset

Huomioi tilan viiteohjeet. Katso "Tekniset tiedot" -lukua ja etukannen sisäpuolella olevia kuvia.



##### HUOMAUTUS

Laite ei julkisessa käytössä; asenna se suljetulle alueelle, jonne ei ole helppo päästä.

Sekä sisä- että ulkoyksikkö voidaan sijoittaa toimisto- tai kevyeen teollisuusympäristöön.



##### HUOMIO

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

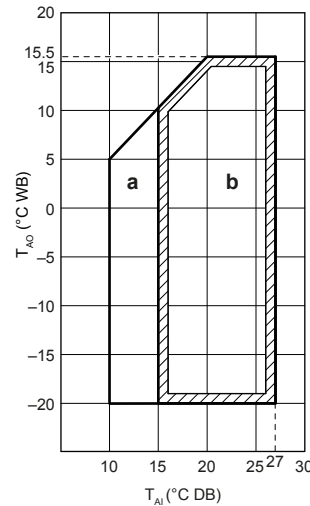
#### 4.1.2 Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa



##### HUOMIO

Kun yksikköä käytetään lämmitykseen alhaisessa ulkolämpötilassa kosteissa olosuhteissa, muista pitää yksikön tyhjennysreiät vapaina käyttämällä asianmukaisia varusteita.

Lämmitys:



a Lämpenemisen toiminta-alue

b Toiminta-alue

T<sub>Ai</sub> Sisälämpötila

T<sub>AO</sub> Ulkolämpötila

Jos yksikkö valitaan toimimaan alle -5°C ulkolämpötilassa vähintään 5 päivän ajan suhteellisen kosteustason ollessa yli 95%, on suositeltavaa käyttää Daikin-sarjaa, joka on suunniteltu juuri tällaista käyttöä varten, ja/tai kysyä lisätietoja jälleenmyyjältä.

### 4.2 Kylmäaineputkiston valmistelu

#### 4.2.1 Kylmäaineputkiston vaatimukset



##### HUOMIO

Kylmäainetta R410A on käsiteltävä erittäin huolellisesti, jotta järjestelmä pysyy puhtaana ja kuivana. Vieraiden aineiden (mukaan lukien mineraaliöljyt ja kosteus) pääsy järjestelmään on estettävä.



##### HUOMIO


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

## 4 Valmistelu

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

### 4.2.2 Kylmäaineputkiston materiaali

- Putkiston materiaali:** Fosforihappopelkistetty saumaton kupari.
- Putkiston temperointiaste ja paksuus:**

Ulkohalkaisija (Ø)	Temperointiaste	Paksuus (t) <sup>(a)</sup>	
6,4 mm (1/4")	Karkaistu (O)	$\geq 0,80$ mm	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			
15,9 mm (5/8")	Karkaistu (O)	$\geq 0,99$ mm	
19,1 mm (3/4")	Puolikarkaistu (1/2H)	$\geq 0,80$ mm	
22,2 mm (7/8")			
25,4 mm (1")	Puolikarkaistu (1/2H)	$\geq 0,88$ mm	
28,6 mm (1-1/8")	Puolikarkaistu (1/2H)	$\geq 0,99$ mm	

(a) Sovelletavan lainsäädännön ja yksikön suurimman käyttöpaineen mukaan (katso PS High yksikön nimikilvessä) voidaan tarvita paksumpia putkia.

### 4.2.3 Putkiston koon valitseminen

Määritä oikea koko seuraavien taulukoiden ja referenssikuvan avulla (vain viitteellinen).

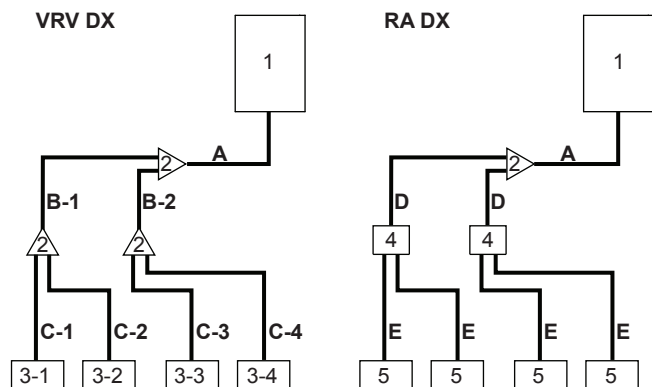
#### TIETOJA

- VRV DX- ja RA DX -sisäyksiköiden yhdistelmää ei sallita.
- RA DX- ja AHU -sisäyksiköiden yhdistelmää ei sallita.
- RA DX- ja ilmaverhosisäyksiköiden yhdistelmää ei sallita.

#### TIETOJA

Jos käytössä on RXYSQ8: Jos asennetaan RA DX -sisäyksiköitä, kenttäasetus [2-41] (= asennettujen sisäyksiköiden tyyppi) täytyy määrittää. Katso "6.1.8 Tila 2: Kenttäasetukset" ▶ 21].

Jos käytössä on RXYSQ10+12: Sisäyksiköiden tyyppi tunnustetaan automaattisesti.



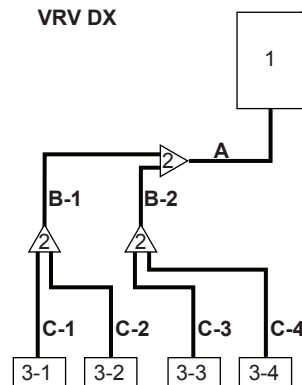
- 1 Ulkoyksikkö
- 2 Kylmäaineen haaroitussarjat
- 3-1~3-4 VRV DX -sisäyksiköt
- 4 BP-yksiköt
- 5 RA DX -sisäyksiköt
- A Putkisto ulkoyksikön ja kylmäaineen (ensimmäisen) haaroitussarjan välillä
- B-1 B-2 Kylmäaineen haaroitussarjojen välinen putkisto
- C-1~C-4 Kylmäaineen haaran ja sisäyksikön välinen putki
- D Putkisto kylmäaineen haaroitussarjan ja BP-yksikön välillä
- E Putkisto BP-yksikön ja RA DX -sisäyksikön välillä

Mikäli tarvittavia putkikokoja (tuumakokoja) ei ole saatavana, voidaan käyttää myös muita läpimittoja (mm-kokoja), kun seuraavat asiat otetaan huomioon:

- Valitse tarvittavaa kokoa lähinnä oleva putkikoko.
- Käytä sopivia sovittimia tuumakoon vaihtamiseen mm-kooksi (ei sisälly toimitukseen).
- Lisäkylmäaineen laskentaa täytyy säätää kohdan "5.6.2 Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen" ▶ 13] mukaisesti.

#### TIETOJA

RA DX- ja ilmaverhosisäyksiköiden yhdistelmää ei sallita.



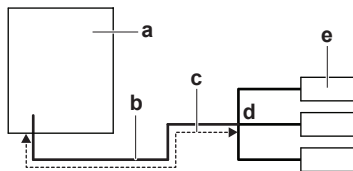
- 1 Ulkoyksikkö
- 2 Kylmäaineen haaroitussarjat
- 3-1~3-4 VRV DX -sisäyksiköt
- A Putkisto ulkoyksikön ja kylmäaineen (ensimmäisen) haaroitussarjan välillä
- B-1 B-2 Kylmäaineen haaroitussarjojen välinen putkisto
- C-1~C-4 Kylmäaineen haaran ja sisäyksikön välinen putki

Mikäli tarvittavia putkikokoja (tuumakokoja) ei ole saatavana, voidaan käyttää myös muita läpimittoja (mm-kokoja), kun seuraavat asiat otetaan huomioon:

- Valitse tarvittavaa kokoa lähinnä oleva putkikoko.
- Käytä sopivia sovittimia tuumakoon vaihtamiseen mm-kooksi (ei sisälly toimitukseen).
- Lisäkylmäaineen laskentaa täytyy säätää kohdan "5.6.2 Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen" ▶ 13] mukaisesti.

### A: Putkisto ulkoyksikön ja kylmäaineen (ensimmäisen) haaroitussarjan välillä

Kun putkien ekvivalenttipituus ulko- ja sisäyksiköiden välillä on 90 m tai enemmän, pääputkien kokoa (sekä kaasu- että nestepuolella) täytyy suurentaa. Putkiston pituuden mukaan kapasiteetti voi laskea, mutta silloinkin pääputken kokoa on suurennettava. Lisää teknisiä tietoja on teknisessä rakennetietokirjasessa.



- a Ulkoyksikkö
- b Pääputket
- c Suurena
- d Ensimmäinen kylmäaineen haaroitussarja
- e Sisäyksikkö

Ulkoyksikön kapasiteettityyppi (HP)	Putken ulkohalkaisija (mm)			
	Kaastruputi		Nesteputi	
	Vakio	Suurempi koko	Vakio	Suurempi koko
8	19,1	22,2	9,5	12,7
10	22,2	25,4 <sup>(a)</sup>		

Ulkoyksikön kapasiteettityyppi (HP)	Putken ulkohalkaisija (mm)			
	Kaasuputki		Nesteputki	
	Vakio	Suurempi koko	Vakio	Suurempi koko
12	25,4 <sup>(b)</sup>	28,6	12,7	15,9

- (a) Jos kokoa EI ole saatavana, suurentamista EI sallita.  
 (b) Jos kokoa EI ole saatavana, suurentaminen kokoon 28,6 mm sallitaan.

## B: Kylmäaineen haaroitussarjojen välinen putkisto

Valitse seuraavasta taulukosta myötävirtaan liitetyn sisäyksikön kokonaistehotyypin mukaan. Älä anna liitäntäputkiston ylittää yleisjärjestelmän mallinimen ilmoittamaa kylmäaineen putkikokoa.

Sisäyksikön tehoindeksi	Putken ulkohalkaisija (mm)	
	Kaasuputki	Nesteputki
<150	15,9	9,5
150≤x<200	19,1	
200≤x<290	22,2	
290≤x<390	28,6	12,7

**Esimerkki:** Alavirran teho B-1:lle = yksikön 3-1 tehoindeksi + yksikön 3-2 tehoindeksi

## C: Kylmäaineen haaran ja sisäyksikön välinen putki

Käytä samoja halkaisijoita kuin sisäyksiköiden liitännöissä (neste, kaasu). Sisäyksiköiden halkaisijat ovat seuraavat:

Sisäyksikön tehoindeksi	Putken ulkohalkaisija (mm)	
	Kaasuputki	Nesteputki
15~50	12,7	6,4
63~140	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

## D: Putkisto kylmäaineen haaroitussarjan ja BP-yksikön välillä

Liitettyjen sisäyksiköiden kokonaistehoindeksi i	Putken ulkohalkaisija (mm)	
	Kaasuputki	Nesteputki
15~62	12,7	6,4
63~149	15,9	9,5
150~208	19,1	

## E: Putkisto BP-yksikön ja RA DX -sisäyksikön välissä

Sisäyksikön tehoindeksi	Putken ulkohalkaisija (mm)	
	Kaasuputki	Nesteputki
15~42	9,5	6,4
50	12,7	
60		
71	15,9	9,5

### 4.2.4 Kylmäaineen haaroitussarjojen valitseminen

Katso putkistoesimerkki kohdasta "4.2.3 Putkiston koon valitseminen" ▶ 6].

## Jakotukki ensimmäisessä haarassa (ulkoyksikön puolelta laskettuna)

Kun käytetään jakotukkeja ensimmäisessä haarassa ulkoyksikön puolelta laskettuna, valitse seuraavasta taulukosta ulkoyksikön kapasiteetin mukaisesti. **Esimerkki:** -jakotukki A→B-1.

Ulkoyksikön kapasiteettityyppi (HP)	Kylmäaineen haaroitussarja
8+10	KHRQ22M29T9
12	KHRQ22M64T

## Jakotukit muissa haaroissa

Muissa kuin ensimmäisen haaran jakotukeissa valitse oikea haaroitussarjamalli kaikkien kylmäainehaaran jälkeen liitettyjen sisäyksiköiden kokonaistehoindeksiin perusteella. **Esimerkki:** -jakotukki B-1→C-1.

Sisäyksikön tehoindeksi	Kylmäaineen haaroitussarja
<200	KHRQ22M20TA
200≤x<290	KHRQ22M29T9
290≤x<390	KHRQ22M64T

## Refnet-haaroittimet

Valitse refnet-haaroittimet seuraavasta taulukosta kaikkien refnet-haaroittimen alapuolelle liitettyjen sisäyksiköiden kokonaistehon mukaan.

Sisäyksikön tehoindeksi	Kylmäaineen haaroitussarja
<200	KHRQ22M29H
200≤x<290	
290≤x<390	KHRQ22M64H



### TIETOJA

Haaroittimeen voidaan liittää enintään 8 haaraa.

## 4.3 Sähköjohdotuksen valmistelu

### 4.3.1 Turvalaitevaatimukset

Virransyöttö täytyy suojata vaadittavilla turvalaitteilla, kuten pääkatkaisimella, jokaisen vaiheen hitaalla sulakkeella sekä maavuotokatkaisimella, soveltuvan lainsäädännön mukaisesti.

Johtojen valinta ja mitoitus täytyy tehdä soveltuvan lainsäädännön mukaisesti alla olevan taulukon tietojen perusteella.

Malli	Piirin jatkuva minimikuormitettavuus	Suosittelavat sulakkeet
RXYSQ8	18,5 A	25 A
RXYSQ10	22 A	25 A
RXYSQ12	24 A	32 A

Kaikki mallit:

- Vaihe ja taajuus: 3N~ 50 Hz
- Jännite: 380–415 V
- Tiedonsiirto johdon läpimitta:

Tiedonsiirto johdot	Suojattu vinyylijohto, vaippa ja kaapelit 0,75–1,25 mm <sup>2</sup> (2 johdinta)
Kaapeloinnin enimmäispituus (= etäisyys ulkoyksikön ja kauimmaisen sisäyksikön välillä)	300 m
Kaapeloinnin kokonaispituus (= etäisyys ulkoyksikön ja kaikkien sisäyksiköiden välillä)	600 m

## 5 Asennus

Jos tiedonsiirtokaapeleiden yhteenlaskettu pituus ylittää tämän rajan, voi seurauksena olla tiedonsiirtovirhe.

## 5 Asennus

### 5.1 Yksiköiden avaaminen

#### 5.1.1 Ulkoyksikön avaaminen



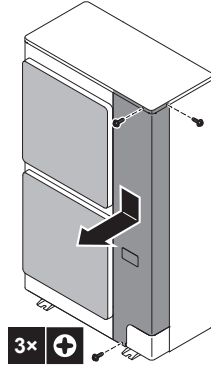
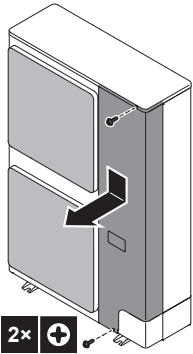
**VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA**



**VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA**

8 HP

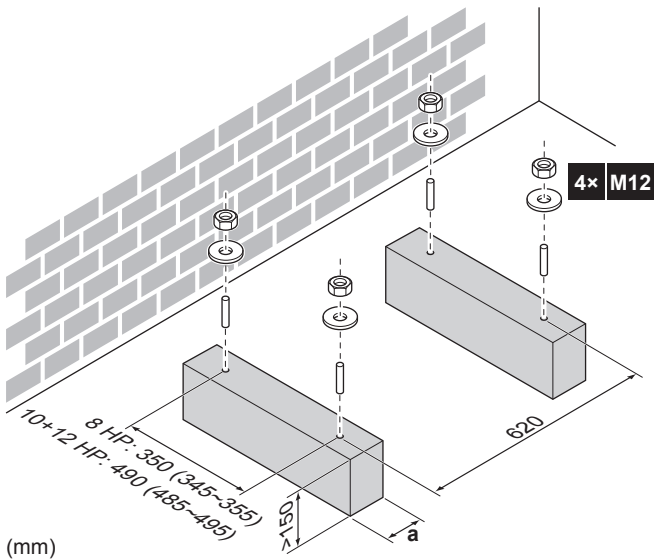
10+12 HP



## 5.2 Ulkoyksikön kiinnitys

### 5.2.1 Asennusrakenteen valmistelu

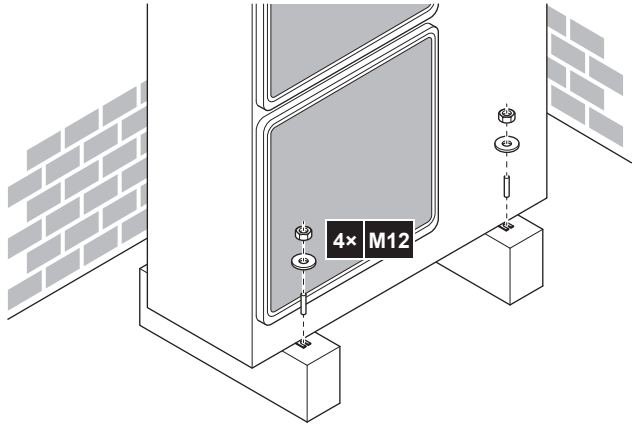
Ota valmiiksi 4 sarjaa ankkuripultteja, muttereita ja aluslaattoja (ei sisälly toimitukseen) seuraavasti:



(mm)

a Poistoaukkoja ei saa peittää.

### 5.2.2 Ulkoyksikön asentaminen



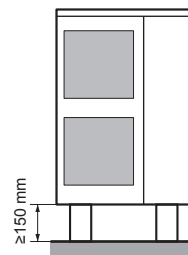
### 5.2.3 Tyhjennyksen valmistelu

- Varmista, että tiivistävä vesi voidaan tyhjentää oikein.
- Asenna yksikkö alustalle, jolta vedenpoisto voidaan toteuttaa asianmukaisesti, jotta vältetään jään kertyminen.
- Valmista perustuksen ympärille vedenpoistokanava johtamaan yksiköstä poistuva poistovesi.
- Estä poistoveden tulviminen jalankulkutielle, jotta se EI tulisi liukkaaksi ulkoilman lämpötilan ollessa pakkasen puolella.
- Jos asennat yksikön kehikkoon, asenna vedenpitävä levy yksikön alapuolelle enintään 150 mm:n etäisyydelle yksikön pohjasta, jotta vesi ei pääse yksikköön ja jotta poistovettä ei pääse tippumaan (katso seuraava kuva).



#### **HUOMIO**

Jos ulkoyksikön poistoaukot ovat kiinnitysalustan tai lattiapinnan peitossa, nosta yksikköä, jotta ulkoyksikön alle jää vähintään 150 mm vapaata tilaa.



#### Poistoaukot (mm)

Malli	Pohjanäkymä (mm)
RXYSQ8	

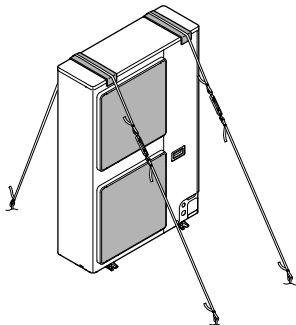
Malli	Pohjanäkymä (mm)
RXYSQ10+12	

a Poistoaukot

### 5.2.4 Ulkoyksikön kaatumisen estäminen

Jos yksikkö on asennettu paikkaan, jossa voimakkaat tuulet voivat kallistaa yksikköä, suorita seuraavat toimet:

- 1 Valmistelee 2 kaapelia seuraavan kuvan mukaisesti (eivät sisälly toimitukseen).
- 2 Aseta 2 kaapelia ulkoyksikön päälle.
- 3 Aseta kumilevy kaapelien ja ulkoyksikön väliin, jotta kaapelit eivät naarmuta maalia (ei sisälly toimitukseen).
- 4 Kiinnitä kaapelien päät ja kiristä ne.



## 5.3 Kylmäaineputkiston liittäminen



**VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA**

### 5.3.1 Sulkuventtiilin ja huoltoportin käyttäminen

#### Sulkuventtiilin käsittelyminen

- Varmista, että kaikki sulkuventtiilit ovat auki toimenpiteen ajan.
- Sulkuventtiili on tehdasasetuksena kiinni.

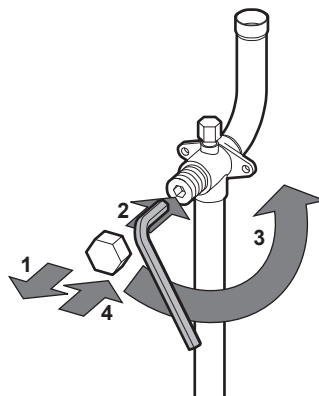
#### Sulkuventtiilin avaaminen

- 1 Poista sulkuventtiilin suojus.
- 2 Aseta kuusioavain sulkuventtiiliin ja käännä venttiiliä vastapäivään.
- 3 Lopeta kääntäminen, kun sulkuventtiili ei käänny enempää.

**Tulos:** Venttiili on nyt auki.

Kun haluat avata Ø19,1~Ø25,4 mm sulkuventtiilin kokonaan, kierrä kuusioavainta, kunnes vääntömomentti on 27–33 N•m.

Liian pieni vääntömomentti voi aiheuttaa kylmäainevuodon ja sulkuventtiilin suojuksen rikkoutumisen.



#### HUOMIO

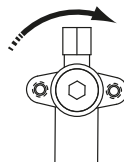
Huomaa, että ilmoitettu vääntömomenttialue koskee vain Ø19,1~Ø25,4 mm sulkuventtiilien avaamista.

#### Sulkuventtiilin sulkeminen

- 1 Poista sulkuventtiilin suojus.
- 2 Aseta kuusioavain sulkuventtiiliin ja käännä venttiiliä myötäpäivään.
- 3 Lopeta kääntäminen, kun sulkuventtiili ei käänny enempää.

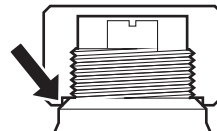
**Tulos:** Venttiili on nyt suljettu.

Sulkemissuunta:



#### Sulkuventtiilin suojuksen käsittelyminen

- Sulkuventtiilin suojus on tiivistetty nuolen osoittamasta kohdasta. ÄLÄ vahingoita sitä.
- Kiristä sulkuventtiilin kansi kunnolla ja tarkista kylmäainevuotojen varalta sulkuventtiilin käsittelyksen jälkeen. Katso kiristysmomentti alla olevasta taulukosta.



#### Huoltoportin käsittelyminen

- Käytä aina täyttöletkua, jossa on venttiilin painotappi, koska huoltoportti on Schrader-tyyppinen venttiili.
- Muista sulkea huoltoportin suojus tiukasti huoltoportin käsittelyn jälkeen. Katso kiristysmomentti alla olevasta taulukosta.
- Tarkista huoltoportin suojuksen kiristämisen jälkeen, ettei kylmäainevuotoja ole.

## 5 Asennus

### Kiristysmomentit

Sulkuventtiilin koko (mm)	Kiristysmomentti N·m (sulje kääntämällä myötäpäivään)			
	Varsi			
	Venttiilin runko	Kuusiokolo avain	Hattu (venttiilin kupu)	Huoltoportti
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø12,7	8,1~9,9		18,0~22,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	
Ø25,4				

### 5.3.2 Litistettyjen putkien irrottaminen

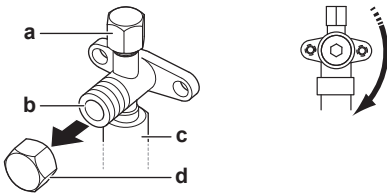
#### VAROITUS

Sulkuventtiiliin jäänyt kaasu tai öljy voi purkautua litistetyistä putkeista.

Alla olevien ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa omaisuusvahinkoja tai henkilövahinkoja, jotka voivat olla vakavia olosuhteiden mukaan.

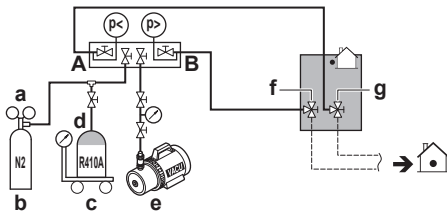
Irrota litistetyt putket seuraavalla tavalla:

- 1 Irrota venttiilin suojaus ja varmista, että sulkuventtiili on suljettu kunnolla.



- a Huoltoportti ja huoltoportin suojaus
- b Sulkuventtiili
- c Putkiston liittämä
- d Sulkuventtiilin kansi

- 2 Liitä alipaine/talteenottoyksikkö putkiston kautta kaikkien sulkuventtiilien huoltoporttiin.



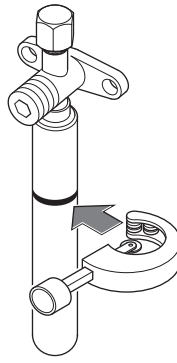
- a Paineenalennusventtiili
- b Typpi
- c Punnitusvaaka
- d R410A-ylmäainesäiliö (juokutusjärjestelmä)
- e Alipainepumppu
- f Nestelinjan sulkuventtiili
- g Kaasulinjan sulkuventtiili
- A Venttiili A
- B Venttiili B

- 3 Ota talteen kaasu ja öljy litistetyistä putkista käyttämällä talteenottoyksikköä.

#### HUOMAUTUS

Älä päästä kaasuja ilmakehään.

- 4 Kun kaikki kaasu ja öljy on otettu talteen litistetyistä putkista, irrota täyttöletku ja sulje huoltoportti
- 5 Katkaise kaasun ja nesteen sulkuventtiiliin putkien alaosa mustaa viivaa pitkin. Käytä asianmukaista työkalua (esim. putkileikkuri, lankasakset).



#### VAROITUS



Älä koskaan irrota litistettyä putkea juottamalla.

Sulkuventtiiliin jäänyt kaasu tai öljy voi purkautua litistetyistä putkeista.

- 6 Odota, kunnes kaikki öljy on valunut pois, ennen kuin jatkat kenttäputkiston liittämistä, sillä varalta, että kaikkea ei saatu talteen.

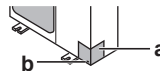
### 5.3.3 Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön

#### HUOMIO

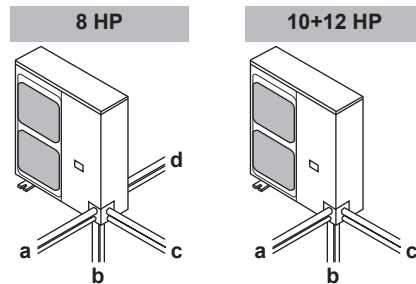
Huolehdi siitä, että kentällä asennettu putkisto ei kosketa muita putkia eikä ala- tai sivupaneelia. Huolehdi etenkin ala- ja sivuliitännässä putkiston riittävästä eristyksestä, jotta se ei pääse koskettamaan koteloa.

- 1 Toimi seuraavasti:

- Irrota huoltokansi. Katso "5.1.1 Ulkoyksikön avaaminen" [8].
- Irrota putkiston syöttölevy (a) ja ruuvi (b).

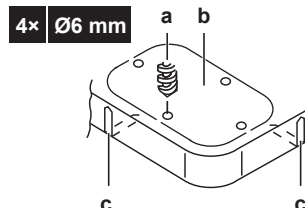


- 2 Valitse putkiston reitti (a, b, c tai d).



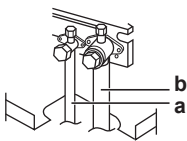
- 3 Jos valitaan putkiston reitti alaspäin:

- Pora (a, 4x) ja irrota läpivientiaukko (b).
- Leikkaa uurteet (c) auki metallisahalla.



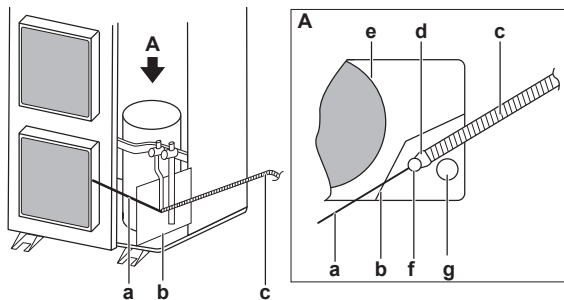
## 4 Toimi seuraavasti:

- Liitä nesteputki (a) nesteen sulkuventtiiliin. (juottaminen)
- Liitä kaasuputki (b) kaasun sulkuventtiiliin. (juottaminen)



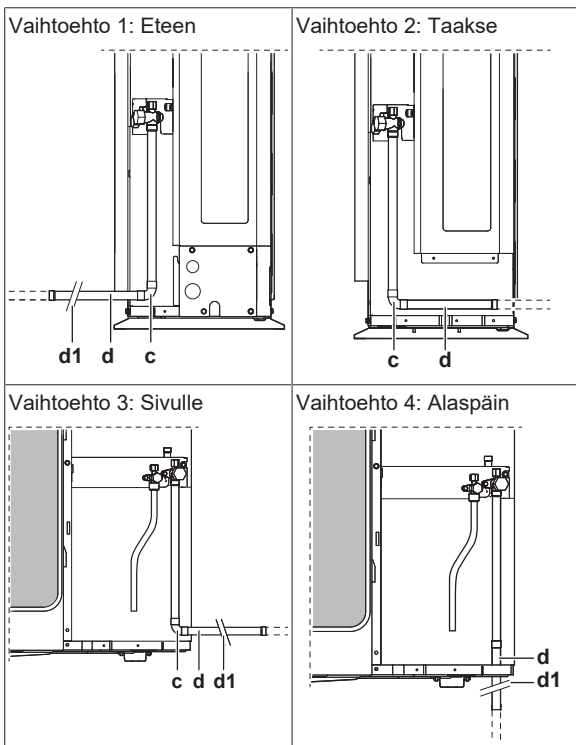
### ! HUOMIO

**Juotettaessa:** Juota ensin nestepuolen ja sitten kaasupuolen putket. Vie elektrodi yksikön edestä ja hitsauspoltin oikealta puolelta niin, että juotettaessa liekit ovat ulospäin ja vältetään kompressorin äänieristys ja muut putket.



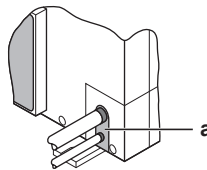
- a Elektrodi
- b Palonkestävä levy
- c Hitsauspoltin
- d Liekit
- e Kompressorin äänieristys
- f Nestepuolen putkisto
- g Kaasupuolen putkisto

- Liitä kaasuputkiston tarvikkeet (c, d) ja katkaise ne tarvittavaan pituuteen (d1).



## 5 Asenna huoltokansi ja putkiston syöttölevy paikoilleen.

## 6 Tiivistä kaikki raot (esimerkki: a), jotta lumi ja pienet eläimet eivät pääse järjestelmään.



### ! VAROITUS

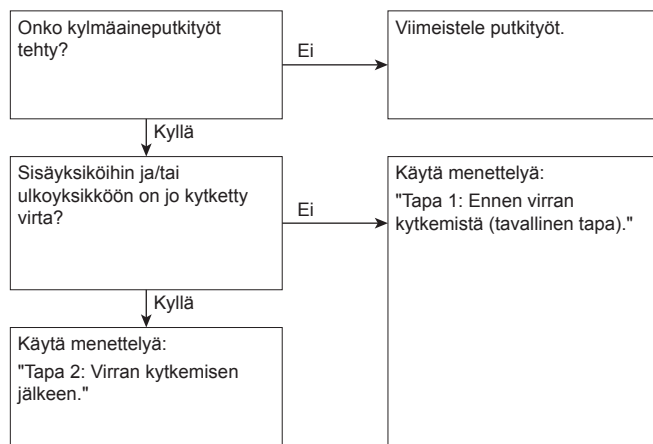
Huolehdi siitä, että pieneläimet eivät voi käyttää yksikköä suojapaikkanaan. Sähköosia koskettavat pieneläimet voivat aiheuttaa toimintahäiriötä, savua tai tulipalon.

### ! HUOMIO

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

## 5.4 Kylmäaineputkiston liitännöjen tarkistaminen

### 5.4.1 Tietoja kylmäaineputkiston tarkistamisesta



On erittäin tärkeää, että kaikki kylmäaineputkityöt tehdään ennen virran kytkemistä yksiköihin (ulko- tai sisä-).

Kun yksiköihin kytketään virta, paisuntaventtiilit alustetaan. Tämä tarkoittaa, että ne sulkeutuvat. Vuototestiä ja asennettavan putkiston ja sisäyksiköiden alipaineikuvausta ei voi suorittaa, kun näin tapahtuu.

Tästä syystä kuvataan 2 alkuasennuksen, vuototestin ja alipaineikuivauksen suoritustapaa.

#### Tapa 1: Ennen virran kytkemistä

Jos järjestelmään ei ole vielä kytketty virtaa, vuototestin ja alipaineikuivauksen suorittamiseen tarvitaan erikoistoimenpide.

#### Tapa 2: Virran kytkemisen jälkeen

Jos järjestelmään on jo kytketty virta, aktivoi asetus [2-21] (katso "6.1.4 Tilan 1 tai 2 käyttäminen" [► 18]). Tämä asetus avaa paisuntaventtiilit R410A-putkikäytävän takaamiseksi ja mahdollistaa vuototestin ja alipaineikuivauksen suorittamisen.

### ! HUOMIO

Varmista, että kaikkiin ulkoyksikköön liitettyihin sisäyksiköihin on kytketty virta.

## 5 Asennus



### HUOMIO

Odota ennen asetuksen [2-21] käyttämistä, kunnes ulkoyksikkö on lopettanut alustuksen.

### Vuototesti ja alipainekuivaus

Kylmäaineputkiston liitäntöjen tarkistaminen sisältyy:

- Kylmäaineputkien tarkistus vuotojen varalta.
- Alipaineakuivauksen suorittaminen kaiken kylmäaineputkistossa olevan kosteuden poistamiseksi.

Jos kylmäaineputkistossa saattaa olla kosteutta (esimerkiksi putkistoon on päässyt vettä), suorita ensin alla olevaa alipaineakuivausmenettelyä, kunnes kaikki kosteus on poistunut.

Kaikki yksikön sisällä olevat putket on testattu tehtaalla vuotojen varalta.

Ainoastaan asennuspaikalla asennettu kylmäaineputkisto täytyy tarkistaa. Varmista siksi ennen vuototestin tai alipaineakuivauksen suorittamista, että kaikki ulkoyksikön sulkuventtiilit on suljettu kunnolla.



### HUOMIO

Varmista ennen vuototestin ja alipaineistamisen aloittamista, että kaikki putkiston (erikseen hankitut) venttiilit ovat AUKI (ei ulkoyksikön sulkuventtiilit!).

Jos haluat lisätietoja venttiilien tilasta, katso "5.4.3 Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Asennus" [12].

### 5.4.2 Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Yleisiä ohjeita

Liitä alipainepumppu putkiston kautta jokaisen sulkuventtiilin huoltoporttiin tehokkuuden parantamiseksi (katso "5.4.3 Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Asennus" [12]).



### HUOMIO

Käytä 2-vaiheista takaiskuventtiilillä tai magneettiventtiilillä varustettua alipainepumppua, joka voi tyhjentää manometripaineeseen  $-100,7$  kPa ( $-1,007$  bar) (5 absoluuttista torria).



### HUOMIO

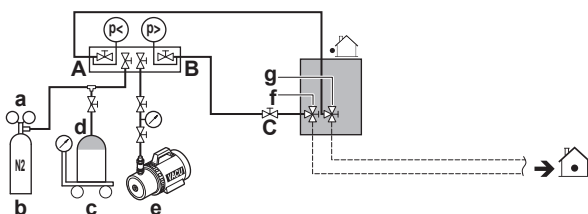
Varmista, ettei öljy valu pumpusta vastakkaiseen suuntaan järjestelmään, kun pumppu ei ole käynnissä.



### HUOMIO

Älä poista ilmaa kylmäaineella. Tyhjennä järjestelmä tyhjiöpumpulla.

### 5.4.3 Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Asennus



- a Paineenalennusventtiili
- b Typpi
- c Punnitusvaaka
- d R410A-kylmäainesäiliö (juokutusjärjestelmä)
- e Alipainepumppu
- f Nestelinjan sulkuventtiili
- g Kaasulinjan sulkuventtiili
- A Venttiili A
- B Venttiili B
- C Venttiili C

Venttiili	Venttiilin tila
Venttiili A	Auki
Venttiili B	Auki
Venttiili C	Auki
Nestelinjan sulkuventtiili	Kiinni
Kaasulinjan sulkuventtiili	Kiinni



### HUOMIO

Sisäyksiköiden liitännät ja kaikki sisäyksiköt täytyy myös vuoto- ja alipainetestata. Pidä mahdolliset (erikseen hankitut) putkiventtiilit myös auki.

Katso lisätietoja sisäyksikön asennusoppaasta. Vuototesti ja alipaineakuivaus täytyy suorittaa, ennen kuin yksikköön asetetaan virransyöttö. Muussa tapauksessa katso tässä luvussa aiemmin kuvattu vuokaavio (katso "5.4.1 Tietoja kylmäaineputkiston tarkistamisesta" [11]).

### 5.4.4 Vuototestin suorittaminen

Vuototestin on oltava määräyksen EN378-2 mukainen.

#### Vuotojen tarkistaminen: Tyhjiövuototesti

- 1 Tyhjennä järjestelmä neste- ja kaasuputkista paineeseen  $-100,7$  kPa ( $-1,007$  bar) (5 absoluuttista torria) yli 2 tunnin ajan.
- 2 Kun se on saavutettu, sammuta tyhjiöpumppu ja tarkista, ettei paine nouse ainakaan 1 minuuttiin.
- 3 Jos paine nousee, järjestelmässä saattaa olla kosteutta (katso tyhjiökuivaus alla) tai vuotoja.

#### Vuotojen tarkistaminen: Painevuototesti

- 1 Riko tyhjiö paineistamalla typpikaasulla minimimanometripaineeseen  $0,2$  MPa (2 baaria). Älä koskaan aseta manometripainetta yksikön maksimikäyttöpainetta korkeammaksi, ts.  $4,0$  MPa (40 baaria).
- 2 Testaa vuodot levittämällä vaahtokoeliuosta kaikkiin putkiliitoksiin.
- 3 Poista kaikki typpikaasu.



### HUOMIO

Käytä edustajasi suosittelemaa kuplastestiliuosta. Älä käytä saippuavettä, koska se voi aiheuttaa laippamutteriin halkeamia (saippuavedessä saattaa olla suolaa, joka imee kosteutta, joka jäätyy putkiston kylmetessä) ja korroosiota (saippuavesi saattaa sisältää ammoniumia, joka aiheuttaa korroosioilmion messinkisen laippamutterin ja kuparilaipan välillä).

### 5.4.5 Alipaineakuivauksen suorittaminen

Poista kaikki kosteus järjestelmästä seuraavasti:

- 1 Tyhjennä järjestelmää vähintään 2 tuntia tavoitealipaineeseen  $-100,7$  kPa ( $-1,007$  bar) (5 absoluuttista torria).
- 2 Tarkista tyhjiöpumppu sammutettuna, että tavoitealipaine säilyy vähintään 1 tunnin ajan.
- 3 Jos tavoitealipainetta ei saavuteta 2 tunnissa tai alipaine ei säily 1 tunnin ajan, järjestelmässä saattaa olla liikaa kosteutta. Riko tässä tapauksessa alipaine paineistamalla typpikaasulla manometripaineeseen  $0,05$  MPa ( $0,5$  baaria) ja toista vaiheita 1–3, kunnes kaikki kosteus on poistettu.
- 4 Sen mukaan, haluatko lisätä välittömästi kylmäainetta kylmäaineen lisäysportin kautta tai esitäyttää ensin osan kylmäaineesta nestelinjan kautta, avaa ulkoyksikön sulkuventtiilit tai pidä ne suljettuina. Katso tarkempia tietoja kohdasta "5.6.3 Kylmäaineen lisääminen" [13].

## 5.5 Kylmäaineputkiston eristäminen

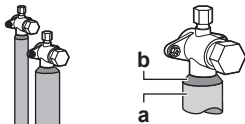
Vuototestin ja tyhjökuivauksen suorittamisen jälkeen putkisto pitää eristää. Ota huomioon seuraavat seikat:

- Varmista, että liitännäputket ja kylmäaineen haaroitussarjat on kokonaan eristetty.
- Muista eristää (kaikkien yksiköiden) neste- ja kaasuputket.
- Käytä 70°C lämpötilaa sietävää polyeteenieristettä nesteputkistossa ja 120°C lämpötilaa sietävää polyeteenieristettä kaasuputkistossa.
- Vahvista kylmäaineputkiston eristystä asennusympäristön mukaan.

Ympäristön lämpötila	Ilmankosteus	Vähimmäispaksuus
≤30°C	75–80% RH	15 mm
>30°C	≥80% RH	20 mm

Eristyksen pinnalle saattaa muodostua kondensaatiota.

- Jos on mahdollista, että sulkuventtiilin kondensaatiota voi tippua sisäyksikköön eristeen ja putkiston raoista, koska ulkoyksikkö on ylempänä kuin sisäyksikkö, tämä täytyy estää tiivistämällä liitännät. Katso alla oleva kuva.



a Eristysmateriaali  
b Tiivistys jne.

## 5.6 Kylmäaineen täyttö

### 5.6.1 Kylmäaineputkiston lisäämisessä huomioitavaa



#### VAROITUS

- Käytä vain R410A-kylmäainetta. Muut aineet voivat aiheuttaa räjähdyksiä ja onnettomuuksia.
- R410A sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. Sen ilmaston lämpenemispotentiaalin (GWP) arvo on 2087,5. ÄLÄ päästä näitä kaasuja ilmakehään.
- Kun täytät kylmäainetta, käytä aina suojakäsineitä ja suojalaseja.



#### HUOMIO

Jos joidenkin yksiköiden virta on katkaistu, lisäysmenettelyä ei voida suorittaa loppuun.



#### HUOMIO

Muista kytkeä virta päälle vähintään 6 tuntia ennen käyttöä kompressorin suojaamiseksi ja jotta kampikammion lämmitin saa virtaa.



#### HUOMIO

Jos toimenpide suoritetaan 12 minuutin kuluessa siitä, kun sisä- ja ulkoyksiköt käynnistetään, kompressori ei toimi, ennen kuin tiedonsiirto ulko- ja sisäyksiköiden välillä on muodostettu oikein.



#### HUOMIO

Ennen lisäysmenettelyjen aloittamista:

- Jos käytössä on RXYSQ8: Tarkista, että 7 LED-merkkivalon näyttö on normaali (katso "6.1.4 Tilan 1 tai 2 käyttäminen" [p 18]) ja ettei sisäyksikön käyttöliittymässä ole vikakoodia. Jos näkyvissä on vikakoodi, katso "8.1 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella" [p 25].
- Jos käytössä on RXYSQ10+12: Tarkista, onko ulkoyksikön A1P-piirilevyn 7-segmenttisen näytön ilmaisin normaali (katso "6.1.4 Tilan 1 tai 2 käyttäminen" [p 18]). Jos näkyvissä on vikakoodi, katso "8.1 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella" [p 25].



#### HUOMIO

Varmista, että kaikki liitetyt sisäyksiköt tunnustetaan (RXYSQ8: asetus [1-5], RXYSQ10+12: asetus [1-10]).



#### HUOMIO

Sulje etupaneeli ennen kylmäaineen lisäämistä. Jos etupaneelia ei ole kiinnitetty, yksikkö ei voi päätellä oikein, toimiiko se kunnolla vai ei.



#### HUOMIO

Jos kyseessä on huolto eikä järjestelmässä (ulkoyksikkö + kenttäputkisto + sisäyksiköt) enää ole kylmäainetta (esim. kylmäaineen talteenoton jälkeen), yksikköön täytyy lisätä alkuperäinen määrä kylmäainetta (katso yksikön nimikilpi) ja määritetty kylmäaineen lisämäärä.

### 5.6.2 Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen



#### TIETOJA

Kysy tietoja lopullisesta lisäyksen säädöstä testauslaboratoriossa jälleenmyyjältä.

Kaava:

$$R = [(X_1 \times \varnothing 15,9) \times 0,18 + (X_2 \times \varnothing 12,7) \times 0,12 + (X_3 \times \varnothing 9,5) \times 0,059 + (X_4 \times \varnothing 6,4) \times 0,022]$$

R Lisättävän kylmäaineen määrä R [kg:ina ja pyöristettynä 1 kymmenyysijaan]

X<sub>1...4</sub> Nesteputken kokonaispituus [m], läpimitta Øa

**Metrienen putkisto.** Metristä putkistoa käytettäessä korvaa kaavan painokertoimet seuraavan taulukon kertoimilla:

Tuumaputkisto		Metrienen putkisto	
Putkisto	Painokerroin	Putkisto	Painokerroin
Ø6,4 mm	0,022	Ø6 mm	0,018
Ø9,5 mm	0,059	Ø10 mm	0,065
Ø12,7 mm	0,12	Ø12 mm	0,097
Ø15,9 mm	0,18	Ø15 mm	0,16

### 5.6.3 Kylmäaineen lisääminen

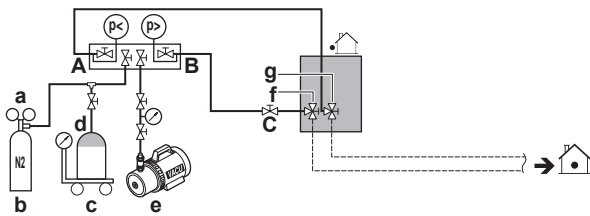
Kylmäaineen lisäysprosessin nopeuttamiseksi suurissa järjestelmissä on suositeltavaa ensin esitäyttää osa kylmäaineesta nestelinjan kautta ennen manuaalista lisäystä. Tämä vaihe voidaan ohittaa, mutta tällöin lisääminen kestää pidempään.

#### Kylmäaineen esitäyttö

Esitäyttö voidaan tehdä ilman käynnissä olevaa kompressoria liittämällä kylmäainepullo nesteen sulkuventtiiliin huoltoportiin.

- Liitä kuvan mukaisesti. Varmista, että kaikki ulkoyksikön sulkuventtiilit ja venttiili A on suljettu.

## 5 Asennus



- a Paineenalennusventtiili  
b Typpi  
c Punnitusvaaka  
d R410A- kylmäainesaäiliö (juokutusjärjestelmä)  
e Alipainepumppu  
f Nestelinjan sulkuventtiili  
g Kaasulinjan sulkuventtiili  
A Venttiili A  
B Venttiili B  
C Venttiili C

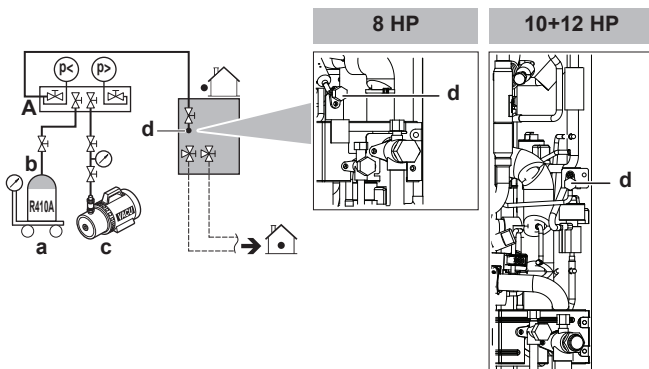
- 2 Avaa venttiilit C ja B.
- 3 Esitäytä kylmäainetta, kunnes määritetty lisättävän kylmäaineen määrä saavutetaan tai esitäyttöä ei voi enää jatkaa, ja sulje sitten venttiilit C ja B.
- 4 Tee jokin seuraavista:

Jos	Niin
Määritetty lisättävän kylmäaineen määrä saavutetaan	Irrota jakotukki nestelinjasta. Kylmäaineen lisääminen (kylmäaineen manuaalisessa lisäystilassa) -ohjeita ei tarvitse noudattaa.
Kylmäainetta lisättiin liikaa	Ota kylmäainetta talteen. Irrota jakotukki nestelinjasta. Kylmäaineen lisääminen (kylmäaineen manuaalisessa lisäystilassa) -ohjeita ei tarvitse noudattaa.
Määritettyä lisättävän kylmäaineen määrää ei ole vielä saavutettu	Irrota jakotukki nestelinjasta. Jatka noudattamalla vaiheen Kylmäaineen lisääminen (kylmäaineen manuaalisessa lisäystilassa) ohjeita.

### Kylmäaineen lisääminen (kylmäaineen manuaalisessa lisäystilassa)

Jäljellä oleva kylmäaineen lisättävä määrä voidaan lisätä käyttämällä ulkoyksikköä kylmäaineen manuaalisessa lisäystilassa.

- 5 Liitä kuvan mukaisesti. Varmista, että venttiili A on suljettu.



- a Vaaka  
b R410A- kylmäainesaäiliö (juokutusjärjestelmä)  
c Alipainepumppu  
d Kylmäaineen täyttöpörtti  
A Venttiili A

### ! HUOMIO

Kylmäaineen lisäyspörtti on liitetty yksikön sisällä olevaan putkistoon. Yksikön sisäinen putkisto on täytetty tehtaalla kylmäaineella, joten ole varovainen liittäessäsi täyttötietua.

- 6 Avaa kaikki ulkoyksikön sulkuventtiilit. Tässä vaiheessa venttiiliin A täytyy pysyä kiinni!
- 7 Ota huomioon kaikki kohtien "6 Määrittäminen" [► 17] ja "7 Käyttöönotto" [► 23] varoimet huomioon.
- 8 Kytke virta sisä- ja ulkoyksiköihin.
- 9 Käynnistä kylmäaineen manuaalinen lisäystila aktivoimalla asetus [2-20]. Lisätietoja on kohdassa "6.1.8 Tilat 2: Kenttäasetukset" [► 21].

**Tulos:** Yksikkö käynnistyy.

### i TIETOJA

Kylmäaineen manuaalinen lisäystoiminto pysähtyy automaattisesti 30 minuutin kuluttua. Jos lisäystä ei ole suoritettu 30 minuutin kuluessa, suorita kylmäaineen lisäystoimenpide uudelleen.

### i TIETOJA

- Jos menettelyn aikana havaitaan vika (esim. suljettu sulkuventtiili), esiin tulee vikakoodi. Katso tällöin "5.6.4 Kylmäaineputkiston lisäämisen aikana esiintyviä virhekoodeja" [► 14] ja ratkaise vika sen mukaisesti. Vika voidaan nollata painamalla BS3. Voit aloittaa lisäysohjeet alusta.
- Manuaalinen kylmäaineen lisäys voidaan keskeyttää painamalla BS3. Yksikkö pysähtyy ja palaa lepotilaan.

- 10 Avaa venttiili A.
- 11 Lisää kylmäainetta, kunnes määritetty lisättävän kylmäaineen määrä saavutetaan, ja sulje sitten venttiili A.
- 12 Pysäytä kylmäaineen manuaalinen lisäystila painamalla BS3.

### ! HUOMIO

Muista avata kaikki sulkuventtiilit kylmäaineen (esi-)lisäyksen jälkeen.

Kompressori vaurioituu, jos järjestelmää käytetään sulkuventtiilit suljettuina.

### ! HUOMIO

Kun kylmäaine on lisätty, älä unohda sulkea kylmäaineen lisäyspörtin kantta. Kannen kiristysmomentti on 11,5–13,9 N·m.

### 5.6.4 Kylmäaineputkiston lisäämisen aikana esiintyviä virhekoodeja

#### i TIETOJA

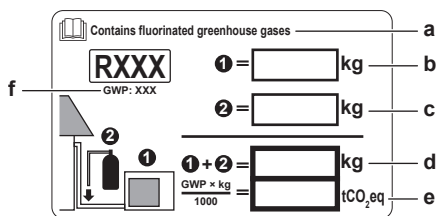
Jos toimintahäiriö tapahtuu:

- Jos käytössä on RXYSQ8: Vikakoodi näytetään sisäyksikön käyttöliittymässä.
- Jos käytössä on RXYSQ10+12: Vikakoodi näytetään ulkoyksikön 7-segmenttisessä näytössä ja sisäyksikön käyttöliittymässä.

Jos toimintahäiriö tapahtuu, sulje venttiili A välittömästi. Tarkista vikakoodi ja ryhdy vastaaviin toimenpiteisiin, "8.1 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella" [► 25].

### 5.6.5 Fluorattu kasvihuonekaasuja koskevan tarran korjaaminen

- 1 Täytä tarrat seuraavasti:



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



### HUOMIO

Euroopassa huoltovälin määrittämiseen käytetään järjestelmän kylmäaineen kokonaismäärän **kasvihuonepäästöjä** (ilmoitettu tonneina CO<sub>2</sub>-ekv.). Noudata sovellettavaa lainsäädäntöä.

**Kasvihuonepäästöjen laskukaava:** Kylmäaineen GWP-arvo × kylmäaineen kokonaismäärä [kg] / 1000

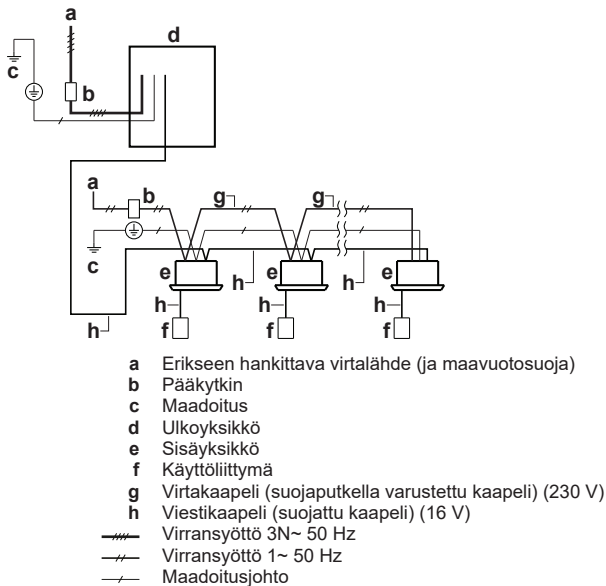
- 2 Kiinnitä tunnus ulkoyksikön sisäpuolelle. Sille on erillinen paikka kytkentäkaaviokilvessä.

## 5.7 Sähköjohtimien kytkentä

### 5.7.1 Kenttäjohdotus: Yleiskuvaus

Kenttäjohdotus koostuu virransyötöstä (sis. aina maadoituksen) ja sisä- ja ulkoyksiköiden tiedonsiirtojohdotuksesta.

Esimerkki:



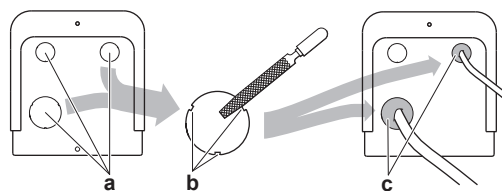
### 5.7.2 Lämpivientiaukkojen irrotusohjeita



### HUOMIO

Lämpivientiaukkoja tehtäessä huomioitavaa:

- Älä vahingoita koteloita.
- Kun lämpivientiaukot on tehty, purseet kannattaa poistaa ja reunat sekä niiden ympäristö maalata paikkamaalilla ruostumisen ehkäisemiseksi.
- Kun sähköjohtoja viedään lämpivientiaukkojen läpi, suojaa johdot eristysnauhalla vaurioiden ehkäisemiseksi.



- a Lämpivientiaukko  
b Purse  
c Tiivistäine jne.

### 5.7.3 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen

#### Kiristysmomentit

Jos käytössä on RXYSQ8:

Johdotus	Ruuvikoko	Kiristysmomentti (N•m)
Virtajohdot (Virransyöttö + suojamaa)	M5	2,2~2,7
Tiedonsiirtojohdot	M3	0,8~0,97

Jos käytössä on RXYSQ10+12:

Johdotus	Ruuvikoko	Kiristysmomentti (N•m)
Virtajohdot (Virransyöttö + suojamaa)	M8	5,5~7,3
Tiedonsiirtojohdot	M3.5	0,8~0,97

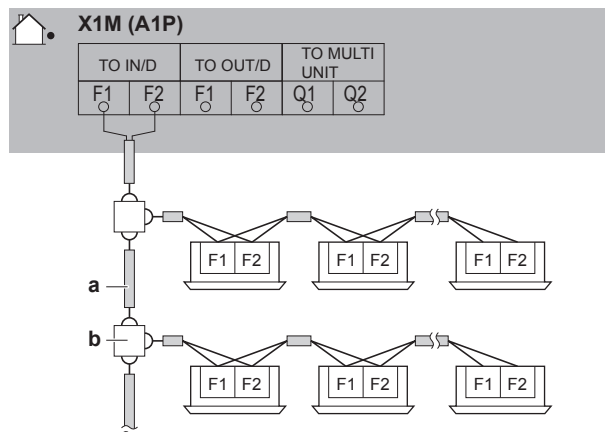
### 5.7.4 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen



### HUOMIO

- Noudata johtokaaviota (toimitetaan yksikön mukana, sijaitsee huoltokannen sisäpuolella).
- Varmista, että sähköjohdot EIVÄT estä huoltokannen oikeaa kiinnittämistä.

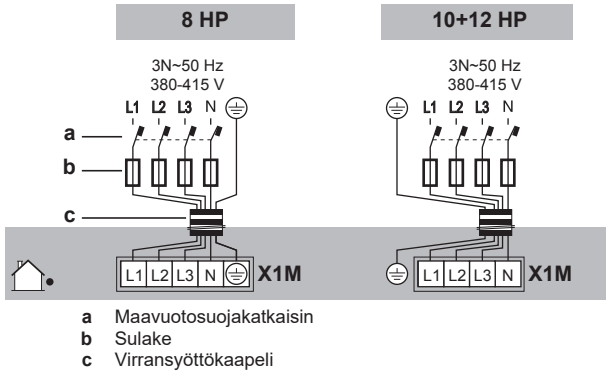
- 1 Irrota huoltokansi.
- 2 Liitä tiedonsiirtokaapeli seuraavalla tavalla:



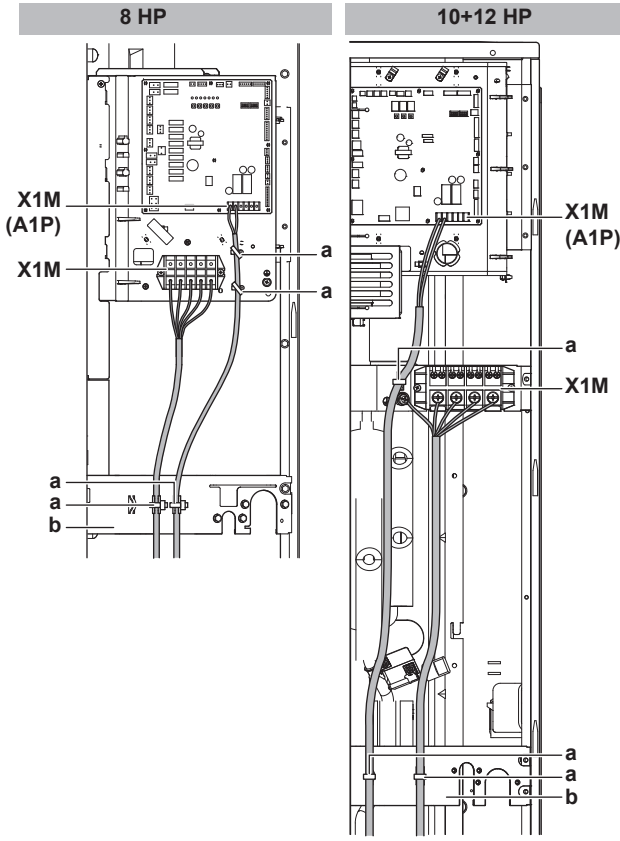
- a Asenna suojatun johdon johdinta (2 johdinta) (ei napaisuutta)  
b Liitinkortti (ei sisälly toimitukseen)

- 3 Liitä virransyöttö seuraavalla tavalla:

## 5 Asennus



4 Kiinnitä kaapelit (virransyöttö- ja tiedonsiirtojohdot) nippusiteilla.



a Nippuside  
b Kiinnityslevy  
X1M Virtalähde  
X1M (A1P) Tiedonsiirtokaapeli

5 Vie johdot rungon läpi ja liitä ne siihen.

<p>Reititys rungon läpi</p>	<p>Jos käytössä on RXYSQ8: Valitse yksi 3 vaihtoehdosta:</p> <p>Jos käytössä on RXYSQ10+12:</p> <p>a Virtakaapeli b Tiedonsiirtokaapeli</p>
<p>Liittäminen runkoon</p>	<p>Kun kaapelit viedään yksiköstä, putkijohtojen suojaholkki (PG-asennukset) voidaan asettaa läpivientiaukkoon.</p> <p>Jos putkijohtoja ei käytetä, suojaa johdot muoviputkilla, jotta läpivientiaukon reuna ei leikkaa johtoja.</p> <p>A Ulkoyksikön sisäpuoli B Ulkoyksikön ulkopuoli a Johdin b Holkki c Mutteri d Runko e Letku</p>

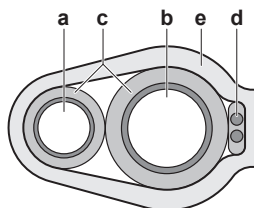
6 Kiinnitä huoltokansi takaisin.

7 Liitä maavuotosuojakatkaisin ja sulake virtalinjaan.

## 5.8 Ulkoyksikön asennuksen viimeistely

### 5.8.1 Tiedonsiirtojohdon viimeisteleminen

Kun tiedonsiirtojohtimet on asennettu yksikön sisälle, kiedo niiden ja asennuspaikan kylmäaineputkien ympärille eristysnauhaa alla olevan kuvan mukaisesti.



a Nesteputki  
b Kaasuputki  
c Eristin  
d Tiedonsiirtojohto (F1/F2)

e Eristysnauha

## 6 Määritys



### TIETOJA

On tärkeää, että asentaja lukee järjestyksessä kaikki tämän luvun tiedot ja että järjestelmä konfiguroidaan soveltuvin osin.



### VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

## 6.1 Kenttäasetusten tekeminen

### 6.1.1 Tietoja kenttäasetusten tekemisestä

Lämpöpumpputjärjestelmän konfigurointi edellyttää tietojen syöttämistä ulkoyksikön pääpiirilevyyden (A1P). Se sisältää seuraavat kenttäasetuskomponentit:

- Painikkeet syötteiden antamiseksi piirilevylle
- Näyttö piirilevyn palautteen lukemista varten

Kenttäasetukset määritetään niiden tilan, asetuksen ja arvon mukaan. Esimerkki: [2-8]=4.

#### PC-konfigurointilaite

VRV IV-S -lämpöpumpputjärjestelmässä on myös mahdollista tehdä useita käyttöönottokenttien asetuksia tietokonerajapinnan kautta (tähän tarvitaan lisävaruste EKPCAB\*). Asentaja voi valmistella konfiguraation (muualla) tietokoneessa ja ladata sen sitten järjestelmään.

Katso myös: "6.1.9 PC-konfigurointilaitteen liittäminen ulkoyksikköön" ▶ 23].

#### Tilat 1 ja 2

Tila	Kuvaus
Tila 1 (seuranta- asetukset)	Tilan 1 avulla seurataan ulkoyksikön vallitsevaa tilaa. Myös eräiden kenttäasetusten sisältöä voidaan seurata.
Tila 2 (kenttäasetukset)	Tilan 2 avulla muutetaan järjestelmän kenttäasetuksia. Voit tarkistaa kenttäasetuksen nykyisen arvon ja muuttaa sitä.  Kenttäasetusten muuttamisen jälkeen normaalia käyttöä voidaan yleensä jatkaa ilman erikoistoimenpiteitä.  Eräitä kenttäasetuksia käytetään erikoistoimenpiteisiin (esim. käyttö 1 kerran, talteenotto/alipaineasetus, kylmäaineen manuaalinen lisäys yms.). Tällöin erikoistoiminto täytyy keskeyttää, ennen kuin normaali toiminta voi käynnistyä uudelleen. Tämä ilmoitetaan alla olevissa selityksissä.

### 6.1.2 Kenttäasetuskomponenttien käyttäminen

Katso "5.1.1 Ulkoyksikön avaaminen" ▶ 8].

### 6.1.3 Kenttäasetuskomponentit

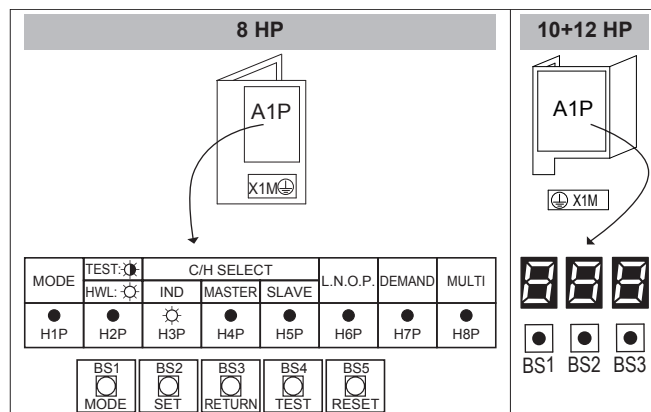


#### HUOMIO

DIP-kytkimiä (DS1 ja/tai DS2 kortissa A1P) ei käytetä. ÄLÄ muuta tehdasasetusta.

Kenttäasetusten tekemiseen käytettävät komponentit vaihtelevat mallin mukaan.

Malli	Kenttäasetuskomponentit
RXYSQ8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Painikkeet (BS1~BS5)</li> <li>• 7 LED-merkkivalon näyttö (H1P~H7P)</li> <li>• H8P: LED-merkkivalo alustuksen aikana</li> </ul>
RXYSQ10+12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Painikkeet (BS1~BS3)</li> <li>• 7-segmenttinen näyttö (888)</li> </ul>



PÄÄLLÄ (☀) POIS (●) vilkkuu (⚡)

PÄÄLLÄ (☀) POIS (■) vilkkuu (⚡)

#### Painikkeet

Tee kenttäasetukset käyttämällä painikkeita. Käytä painikkeita eristetyn puikon (esimerkiksi suljetun kuulakärkikynän) avulla, jotta vältyt koskemasta jännitteisiin osiin.



Painikkeet vaihtelevat mallin mukaan.

Malli	Painikkeet
RXYSQ8	BS1: TILA: Asetustilan vaihtoa varten BS2: ASETA: Asennuspaikalla tehtävää asetusta varten BS3: PALAA: Asennuspaikalla tehtävää asetusta varten BS4: TESTI: Koekäyttö BS5: NOLLAA: Osoitteen nollaaminen, kun johdotusta on vaihdettu tai uusi sisäyksikkö asennettu
RXYSQ10+12	BS1: TILA: Asetustilan vaihtoa varten BS2: ASETA: Asennuspaikalla tehtävää asetusta varten BS3: PALAA: Asennuspaikalla tehtävää asetusta varten

#### Näyttö

Näyttö antaa palautetta määritetyistä kenttäasetuksista muodossa [Tila-Asetus]=Arvo.

Näyttö vaihtelee mallin mukaan.

Malli	Näyttö
RXYSQ8	7 LED-merkkivalon näyttö H1P: Näyttää tilan H2P~H7P: Näyttää asetukset ja arvot binaarikoodimuodossa H8P: Ei käytetä kenttäasetuksiin, mutta käytetään alustuksen aikana
RXYSQ10+12	7-segmenttinen näyttö (888)

## 6 Määrittys

### Esimerkki:

[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	888	Kuvaus
● ● ● ● ● ● ● ● (H1P POIS)		Oletustilanne
● ● ● ● ● ● ● ● (H1P vilkkuu)		Tila 1
● ● ● ● ● ● ● ● (H1P PÄÄLLÄ)		Tila 2
● ● ● ● ● ● ● ● 0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0 (H2P~H7P = binaarinen 8)		Asetus 8 (tilassa 2)
● ● ● ● ● ● ● ● 0 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0 (H2P~H7P = binaarinen 4)		Arvo 4 (tilassa 2)

### 6.1.4 Tilan 1 tai 2 käyttäminen

Kun yksiköt on kytketty päälle, näyttö siirtyy oletustilanteeseen. Siitä voidaan käyttää tilaa 1 ja tilaa 2.

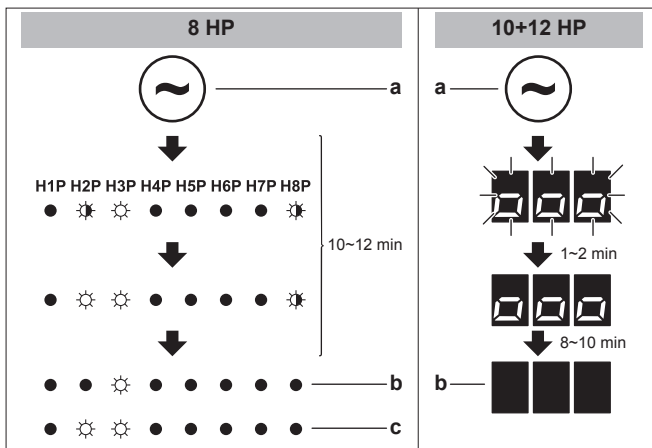
#### Alustus: oletustilanne



#### HUOMIO

Muista kytkeä virta päälle vähintään 6 tuntia ennen käyttöä kompressorin suojaamiseksi ja jotta kampikammion lämmitin saa virtaa.

Kytke virta ulkoyksikköön ja kaikkiin sisäyksiköihin. Kun tiedonsiirto sisäyksiköiden ja ulkoyksikön välillä on muodostunut normaalisti, näytön ilmaisintila on kuten alla (oletustilanne tehtaalta toimitettaessa).

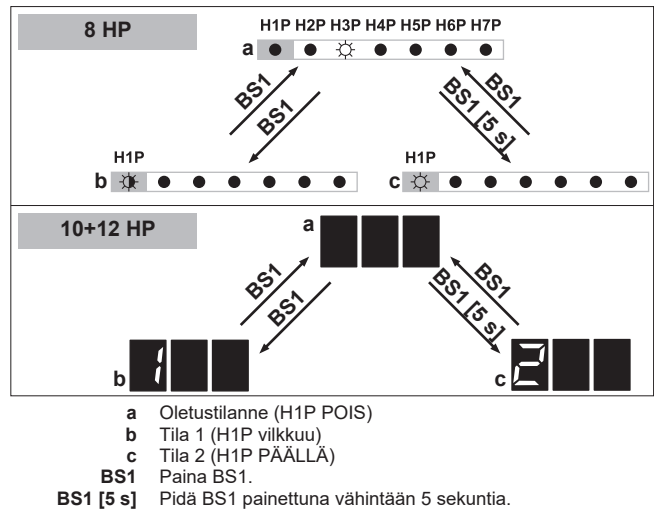


- a Virta kytketty
- b Oletustilanne
- c LED-ilmaisintila toimintahäiriön sattuessa

Jos oletustilanne ei tule näkyviin 10–12 minuutin kuluessa, tarkista vikakoodi sisäyksikön käyttöliittymässä (ja mallissa RXYSQ10+12 ulkoyksikön 7-segmenttisessä näytössä). Ratkaise toimintahäiriön koodi vastaavasti. Tarkista ensin tiedonsiirtojohdot.

#### Vaihtaminen tilasta toiseen

Vaihda oletustilanteen, tilan 1 ja tilan 2 välillä painikkeella BS1.



- a Oletustilanne (H1P POIS)
- b Tila 1 (H1P vilkkuu)
- c Tila 2 (H1P PÄÄLLÄ)
- BS1 Paina BS1.
- BS1 [5 s] Pidä BS1 painettuna vähintään 5 sekuntia.



#### TIETOJA

Jos et ole varma miten edetä prosessin ollessa kesken, palaa oletustilanteeseen painamalla BS1.

### 6.1.5 Tilan 1 käyttäminen

Tilassa 1 (ja oletustilanteessa) voidaan lukea eräitä tietoja. Tämä vaihtelee mallin mukaan.

#### Esimerkki: 7 LED-merkkivalon näyttö – oletustilanne

(jos käytössä on RXYSQ8)

Alhaisen käyttömelu-tilan tila voidaan lukea seuraavasti:

#	Toimenpide	Painike/näyttö
1	Varmista, että LED-merkkivalot näyttävät oletustilanteen.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P ● ● ● ● ● ● ● ● (H1P POIS)
2	Tarkista LED-merkkivalon H6P tila.	● ● ● ● ● ● ● ● H6P POIS: Yksikkö ei toimi alhaisen käyttömelun rajoitusten mukaisesti. ● ● ● ● ● ● ● ● H6P PÄÄLLÄ: Yksikkö toimii alhaisen käyttömelun rajoitusten mukaisesti.

#### Esimerkki: 7 LED-merkkivalon näyttö – tila 1

(jos käytössä on RXYSQ8)

Asetus [1-5] (= liitettyjen sisäyksiköiden määrä) voidaan lukea seuraavasti:

#	Toimenpide	Painike/näyttö
1	Aloita oletustilanteesta.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P ● ● ● ● ● ● ● ●
2	Valitse tila 1.	BS1 [1×] ● ● ● ● ● ● ● ●
3	Valitse asetus 5. ("X" vaihtelee valittavan asetuksen mukaan.)	BS2 [X×] ● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 5)
4	Näyttää asetuksen 5 arvon. (8 liitettyä sisäyksikköä)	BS3 [1×] ● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 8)
5	Lopeta tila 1.	BS1 [1×] ● ● ● ● ● ● ● ●

**Esimerkki: 7-segmenttinen näyttö – tila 1**

(jos käytössä on RXYSQ10+12)

Asetus [1-10] (= liitettyjen sisäyksiköiden määrä) voidaan lukea seuraavasti:

#	Toimenpide	Painike/näyttö
1	Aloita oletustilanteesta.	
2	Valitse tila 1.	↓BS1 [1×] 
3	Valitse asetus 10. ("X" vaihtelee valittavan asetuksen mukaan.)	↓BS2 [X×] 
4	Näyttää asetuksen 10 arvon. (8 liitettyä sisäyksikköä)	↓BS3 [1×] 
5	Lopeta tila 1.	↓BS1 [1×] 

**6.1.6 Tilan 2 käyttäminen**

Tilassa 2 voidaan tehdä kenttäasetuksia järjestelmän konfiguraatiota varten. Tämän tekeminen vaihtelee hieman mallin mukaan.

**Esimerkki: 7 LED-merkkivalon näyttö – tila 2**

(jos käytössä on RXYSQ8)

Asetukseksi [2-8] (= T<sub>e</sub>, tavoitelämpötila jäähdytyksen aikana) voidaan vaihtaa 4 (= 8°C) seuraavalla tavalla:

#	Toimenpide	Painike/näyttö
1	Aloita oletustilanteesta.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P 
2	Valitse tila 2.	↓BS1 [5 s] 
3	Valitse asetus 8. ("X" vaihtelee valittavan asetuksen mukaan.)	↓BS2 [X×]  (= binaarinen 8)
4	Valitse arvo 4 (= 8°C). a: Näytä nykyinen arvo. b: Vaihda arvoksi 4. ("X" vaihtelee nykyisen arvon ja valittavan arvon mukaan.) c: Syötä arvo järjestelmään. d: Vahvista. Järjestelmä alkaa toimia asetuksen mukaisesti.	a ↓BS3 [1×]  b ↓BS2 [X×]  c ↓BS3 [1×]  d ↓BS3 [1×] 
5	Lopeta tila 2.	↓BS1 [1×] 

**Esimerkki: 7-segmenttinen näyttö – tila 2**

(jos käytössä on RXYSQ10+12)

Asetukseksi [2-8] (= T<sub>e</sub>, tavoitelämpötila jäähdytyksen aikana) voidaan vaihtaa 4 (= 8°C) seuraavalla tavalla:

#	Toimenpide	Painike/näyttö
1	Aloita oletustilanteesta.	
2	Valitse tila 2.	↓BS1 [5 s] 

#	Toimenpide	Painike/näyttö
3	Valitse asetus 8. ("X" vaihtelee valittavan asetuksen mukaan.)	↓BS2 [X×] 
4	Valitse arvo 4 (= 8°C). a: Näytä nykyinen arvo. b: Vaihda arvoksi 4. ("X" vaihtelee nykyisen arvon ja valittavan arvon mukaan.) c: Syötä arvo järjestelmään. d: Vahvista. Järjestelmä alkaa toimia asetuksen mukaisesti.	a ↓BS3 [1×]  b ↓BS2 [X×] c ↓BS3 [1×] d ↓BS3 [1×] 
5	Lopeta tila 2.	↓BS1 [1×] 

**6.1.7 Tila 1 (ja oletustilanne): Seuranta-asetukset**

Tilassa 1 (ja oletustilanteessa) voidaan lukea eräitä tietoja. Lukema vaihtelee mallin mukaan.


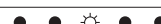
**7 LED-merkkivalon näyttö – oletustilanne (H1P POIS)**

(jos käytössä on RXYSQ8)

Seuraavat tiedot voidaan lukea:

	Arvo/kuvaus
H6P	Näyttää alhaisen käyttömeloimituksen tilan.
OFF	 Yksikkö ei toimi alhaisen käyttömeloimituksen rajoitusten mukaisesti.
ON	 Yksikkö toimii alhaisen käyttömeloimituksen rajoitusten mukaisesti.
	Alhainen käyttömeloimitus vähentää yksikön tuottamaa ääntä verrattuna nimellisiin käyttöolosuhteisiin. Alhainen käyttömeloimitus voidaan asettaa tilassa 2. Ulkoyksikköjärjestelmän alhainen käyttömeloimitus voidaan aktivoida kahdella tavalla. ▪ Ensimmäinen tapa on ottaa automaattinen alhainen käyttömeloimitus öisin käyttöön kenttäasetuksella. Yksikkö toimii valitulla alhaisella käyttömeloimitusajalla. ▪ Toinen tapa on ottaa alhainen käyttömeloimitus käyttöön ulkoisen tulon perusteella. Tähän toimenpiteeseen tarvitaan valinnaisvaruste.





## 6 Määrittäminen

Arvo/kuvaus	
H7P	Näyttää virrankulutuksen rajoitustoiminnon tilan.
OFF	 <p>Yksikkö ei toimi virrankulutuksen rajoituksen mukaisesti.</p>
ON	 <p>Yksikkö toimii virrankulutuksen rajoituksen mukaisesti.</p>
<p>Virrankulutuksen rajoitus pienentää yksikön virrankulutusta verrattuna nimellisiin käyttöolosuhteisiin.</p> <p>Virrankulutuksen rajoitus voidaan asettaa tilassa 2. Ulkoyksikköjärjestelmän virrankulutuksen rajoitus voidaan aktivoida kahdella tavalla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ensimmäinen tapa on ottaa käyttöön pakotettu virrankulutuksen rajoitus kenttäasetuksella. Yksikkö toimii aina valitulla virrankulutuksen rajoituksella.</li> <li>Toinen tapa on ottaa virrankulutuksen rajoitus käyttöön ulkoisen tulon perusteella. Tähän toimenpiteeseen tarvitaan valinnaisvaruste.</li> </ul>	

### 7 LED-merkkivalon näyttö – tila 1 (H1P vilkkuu)

(jos käytössä on RXYSQ8)

Seuraavat tiedot voidaan lukea:

Asetus (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Arvo/kuvaus
[1-5] 	Voi olla hyödyllistä tarkistaa, vastaako asennettujen sisäyksiköiden kokonaismäärä järjestelmän tunnistamien sisäyksiköiden kokonaismäärää. Jos löytyy poikkeavuus, on suositeltavaa tarkistaa tiedonsiirtokaapelipolku ulko- ja sisäyksiköiden välillä (F1/F2-tiedonsiirtolinja).
[1-14] 	Jos viimeisimmät vikakoodit nollattiin vahingossa sisäyksikön käyttöliittymässä, ne voidaan tarkistaa uudelleen tämän seuranta-asetuksen avulla.
[1-15] 	Katso tietoja vikakoodin sisällöstä tai syystä kohdasta <b>"8.1 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella"</b> ▶ 25], jossa selitetään tärkeimmät vikakoodit. Tarkempia tietoja vikakodeista on tämän yksikön huolto-oppaassa.
[1-16] 	Jos haluat tarkempia tietoja vikakoodista, paina BS2 enintään 3 kertaa.

### 7-segmenttinen näyttö – tila 1

(jos käytössä on RXYSQ10+12)

Seuraavat tiedot voidaan lukea:

Asetus	Arvo/kuvaus	
[1-1]	0	Yksikkö ei toimi alhaisen käyttömelun rajoitusten mukaisesti.
Näyttää alhaisen käyttömelutoiminnon tilan.	1	Yksikkö toimii alhaisen käyttömelun rajoitusten mukaisesti.
	<p>Alhainen käyttömelutoiminto vähentää yksikön tuottamaa ääntä verrattuna nimellisiin käyttöolosuhteisiin.</p> <p>Alhainen käyttömelutoiminto voidaan asettaa tilassa 2. Ulkoyksikköjärjestelmän alhainen käyttömelutoiminto voidaan aktivoida kahdella tavalla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ensimmäinen tapa on ottaa automaattinen alhainen käyttömelutoiminto öisin käyttöön kenttäasetuksella. Yksikkö toimii valitulla alhaisella käyttömelutasolla valittuina aikoina.</li> <li>Toinen tapa on ottaa alhainen käyttömelutoiminto käyttöön ulkoisen tulon perusteella. Tähän toimenpiteeseen tarvitaan valinnaisvaruste.</li> </ul>	
[1-2]	0	Yksikkö ei toimi virrankulutuksen rajoituksen mukaisesti.
Näyttää virrankulutuksen rajoitustoiminnon tilan.	1	Yksikkö toimii virrankulutuksen rajoituksen mukaisesti.
	<p>Virrankulutuksen rajoitus pienentää yksikön virrankulutusta verrattuna nimellisiin käyttöolosuhteisiin.</p> <p>Virrankulutuksen rajoitus voidaan asettaa tilassa 2. Ulkoyksikköjärjestelmän virrankulutuksen rajoitus voidaan aktivoida kahdella tavalla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ensimmäinen tapa on ottaa käyttöön pakotettu virrankulutuksen rajoitus kenttäasetuksella. Yksikkö toimii aina valitulla virrankulutuksen rajoituksella.</li> <li>Toinen tapa on ottaa virrankulutuksen rajoitus käyttöön ulkoisen tulon perusteella. Tähän toimenpiteeseen tarvitaan valinnaisvaruste.</li> </ul>	
[1-5]	Katso lisätietoja asetuksesta [2-8].	
Näyttää nykyisen T <sub>e</sub> -kohdeparametrin asennon.		
[1-6]	Katso lisätietoja asetuksesta [2-9].	
Näyttää nykyisen T <sub>c</sub> -kohdeparametrin asennon.		
[1-10]	Voi olla hyödyllistä tarkistaa, vastaako asennettujen sisäyksiköiden kokonaismäärä järjestelmän tunnistamien sisäyksiköiden kokonaismäärää. Jos löytyy poikkeavuus, on suositeltavaa tarkistaa tiedonsiirtokaapelipolku ulko- ja sisäyksiköiden välillä (F1/F2-tiedonsiirtolinja).	






















Asetus	Arvo/kuvaus
[1-17] Näyttää viimeisimmän vikakoodin.	Jos viimeisimmät vikakoodit nollattiin vahingossa sisäyksikön käyttöliittymässä, ne voidaan tarkistaa uudelleen tämän seuranta-asetuksen avulla.
[1-18] Näyttää 2. viimeisen vikakoodin.	Katso tietoja vikakoodin sisällöstä tai syystä kohdasta "8.1 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella" ▶ 25], jossa selitetään tärkeimmät vikakoodit. Tarkempia tietoja vikakoodeista on tämän yksikön huolto-oppaassa.
[1-19] Näyttää 3. viimeisen vikakoodin.	

Asetus	Arvo/kuvaus
[1-40] Näyttää nykyisen jäähdytyksen mukavuusasetuksen.	Katso lisätietoja asetuksesta [2-81].
[1-41] Näyttää nykyisen lämmityksen mukavuusasetuksen.	Katso lisätietoja asetuksesta [2-82].


















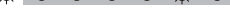







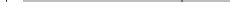

### 6.1.8 Tila 2: Kenttäasetukset

Tilassa 2 voidaan tehdä kenttäasetuksia järjestelmän konfiguraatiota varten. Asetukset vaihtelevat hieman mallin mukaan.

- **888**: 7-segmenttinen näyttö (RXYSQ10+12)
- **H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P**: Seitsemän liedin 7 LED-merkkivalon näyttö (RXYSQ8) (ledit ilmoittavat asetuksen/arvon numeron binaarimuodossa)

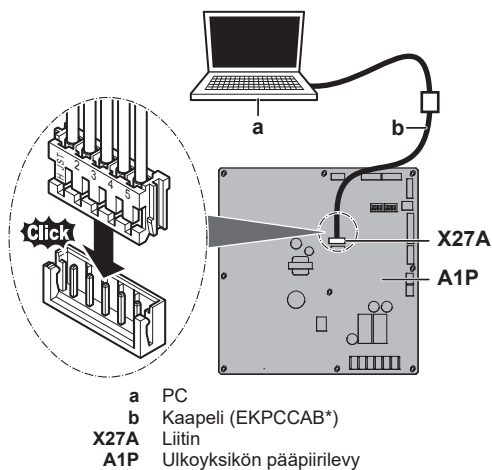
Asetus	Arvo		
	<b>888</b>	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Kuvaus
[2-8]   T <sub>e</sub> -tavoitelämpötila jäähdytyksen aikana.	0 (oletus)	 (= binaarinen 3) (oletus)	Auto
	2		6°C
	4		8°C
	5		9°C
	6		10°C
	7		11°C
[2-9]   T <sub>c</sub> -tavoitelämpötila lämmityksen aikana.	0 (oletus)	 (= binaarinen 1) (oletus)	Auto
	3	 (= binaarinen 4)	43°C
	6	 (= binaarinen 2)	46°C
[2-12]   Ota käyttöön alhainen käyttömelulutoiminto ja/tai virrankulutuksen rajoitus ulkoisella ohjaussovittimella (DTA104A61/62).  Jos järjestelmän täytyy käydä alhaisessa käyttömelutilassa tai virrankulutuksen rajoitusolosuhteissa, kun yksikköön lähetetään ulkoinen signaali, tämä asetus täytyy muuttaa. Asetus on voimassa vain, kun ulkoinen valinnainen ohjaussovitin (DTA104A61/62) on asennettu sisäyksikköön.	0 (oletus)	 (= binaarinen 1) (oletus)	Deaktivoitu.
	1	 (= binaarinen 2)	Aktivoitu.
[2-18]   Tuulettimen korkean staattisen paineen asetus.  Tämä asetus täytyy aktivoida, kun halutaan nostaa ulkoyksikön tuulettimen tuottamaa staattista painetta. Lisätietoja tästä asetuksesta on teknisissä tiedoissa.	0 (oletus)	 (= binaarinen 1) (oletus)	Deaktivoitu.
	1	 (= binaarinen 2)	Aktivoitu.

## 6 Määrittäminen

Asetus	Arvo		
	888	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Kuvaus
[2-20]  Kylmäaineen manuaalinen lisääminen. Jos kylmäainetta halutaan lisätä manuaalisesti (ilman kylmäaineen automaattista lisäystoimintaa), seuraavaa asetusta täytyy käyttää.	0 (oletus)	 (= binaarinen 1) (oletus)	Deaktivoitu.
	1	 (= binaarinen 2)	Aktivoitu. Pysäytä kylmäaineen manuaalinen lisäys (kun tarvittava määrä kylmäainetta on lisätty) painamalla BS3. Jos toimintaa ei keskeytetä, kun painetaan BS3, yksikkö lopettaa toiminnan 30 minuutin jälkeen. Jos 30 minuuttia ei riittänyt tarvittavan kylmäainemäärän lisäämiseen, toiminto voidaan aktivoida uudelleen muuttamalla kenttäasetus uudelleen.
[2-21]  Kylmäaineen talteenotto-/alipaineistustila. Jotta saataisiin vapaa käytävä kylmäaineen ottamiseksi talteen järjestelmästä, jäännösaineiden poistamiseksi tai järjestelmän alipaineistamiseksi, on käytettävä asetusta, joka avaa kylmäainepiirin tarvittavat venttiilit, jotta kylmäaineen talteenotto tai alipaineprosessi voidaan suorittaa asianmukaisesti.	0 (oletus)	 (= binaarinen 1) (oletus)	Deaktivoitu.
	1	 (= binaarinen 2)	Aktivoitu. Pysäytä kylmäaineen talteenotto-/alipaineistustila painamalla BS1 (RXYSQ8) tai BS3 (RXYSQ10+12). Jos sitä ei paineta, järjestelmä pysyy kylmäaineen talteenotto-/alipaineistustilassa.
[2-22]  Automaattinen alhaisen käyttömelun asetusta ja taso yöaikaan. Tätä asetusta muuttamalla aktivoidaan yksikön automaattinen alhaisen käyttömelun toiminto ja määritetään toimintataso. Valitun tason mukaan melutasoa lasketaan. Tämän toiminnon aloitus- ja lopetusajat määritetään asetuksissa [2-26] ja [2-27].	0 (oletus)	 (oletus)	Deaktivoitu
	1		Taso 1
	2		Taso 2
	3		Taso 3
			Taso 3<Taso 2<Taso 1
[2-25]  Alhaisen käyttömelun tason ulkoisen ohjausadapterin kautta. Jos järjestelmän täytyy toimia alhaisen käyttömelun olosuhteissa, kun yksikköön lähetetään ulkoinen signaali, tämä asetusta määrittää käytettävän alhaisen käyttömelun tason. Asetus on voimassa vain, kun ulkoinen valinnainen ohjaussovitin (DTA104A61/62) on asennettu ja asetusta [2-12] on aktivoitu.	1		Taso 1
	2 (oletus)	 (oletus)	Taso 2
	3	 (= binaarinen 4)	Taso 3
			Taso 3<Taso 2<Taso 1
[2-26]  Alhaisen käyttömelutoiminnon aloitusaika. Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-22] kanssa.	1		20h00
	2 (oletus)	 (oletus)	22h00
	3	 (= binaarinen 4)	24h00
[2-27]  Alhaisen käyttömelutoiminnon lopetusaja. Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-22] kanssa.	1		6h00
	2		7h00
	3 (oletus)	 (= binaarinen 4) (oletus)	8h00
[2-30]  Virrankulutuksen rajoitustaso (vaihe 1) ulkoisen ohjaussovittimen (DTA104A61/62) kautta. Jos järjestelmän täytyy toimia virrankulutuksen rajoitusolosuhteissa, kun yksikköön lähetetään ulkoinen signaali, tämä asetusta määrittää vaiheessa 1 käytettävän virrankulutuksen rajoitustason. Taso on taulukon mukainen.	1		60%
	2	–	65%
	3 (oletus)	 (= binaarinen 2) (oletus)	70%
	4	–	75%
	5	 (= binaarinen 4)	80%
	6	–	85%
	7	–	90%
	8	–	95%

Asetus	Arvo		
	888	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Kuvaus
[2-31]  ● ● ● ● ● ● ● ● Virrankulutuksen rajoitustaso (vaihe 2) ulkoisen ohjaussovittimen (DTA104A61/62) kautta. Jos järjestelmän täytyy toimia virrankulutuksen rajoitusolosuhteissa, kun yksikköön lähetetään ulkoinen signaali, tämä asetus määrittää vaiheessa 2 käytettävän virrankulutuksen rajoitustason. Taso on taulukon mukainen.	–	● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 1)	30%
	1 (oletus)	● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 2) (oletus)	40%
	2	● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 4)	50 %
	3	–	55%
[2-32]  ● ● ● ● ● ● ● ● Pakotettu, jatkuva virrankulutuksen rajoitustoiminto (ulkoista ohjaussovittinta ei tarvita virrankulutuksen rajoituksen suorittamiseen). Jos järjestelmän täytyy toimia aina virrankulutuksen rajoitusstilassa, tämä asetus aktivoi ja määrittää jatkuvasti käytettävän virrankulutuksen rajoitustason. Taso on taulukon mukainen.	0 (oletus)	● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 1) (oletus)	Toiminto ei aktiivinen.
	1	● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 2)	Noudattaa asetusta [2-30].
	2	● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 4)	Noudattaa asetusta [2-31].
[2-41]  ● ● ● ● ● ● ● ● Sisäyksiköiden tyyppi Tämän asetuksen muuttamisen jälkeen järjestelmän virta täytyy katkaista, odottaa 20 sekuntia ja kytkeä sitten virta uudelleen. Muuten asetusta ei käsitellä, ja vikakoodeja voi esiintyä. Tämä asetus koskee ainoastaan RXYSQ8-yksiköitä. Sisäyksiköiden tyyppi tunnistetaan automaattisesti, kun kyseessä on malli RXYSQ10+12.	–	● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 1) (oletus)	VRV DX -sisäyksiköitä asennettu
	–	● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 2)	RA DX -sisäyksiköitä asennettu
[2-81] (888) ● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen [2-39]) (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P) Jäähdytyksen mukavuusasetus. Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-8] kanssa.	0	● ● ● ● ● ● ● ●	Eko
	1 (oletus)	● ● ● ● ● ● ● ● (oletus)	Mieto
	2	● ● ● ● ● ● ● ●	Nopea
	3	● ● ● ● ● ● ● ●	Tehokas
[2-82] (888) ● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen [2-43]) (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P) Lämmityksen mukavuusasetus. Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-9] kanssa.	0	● ● ● ● ● ● ● ●	Eko
	1 (oletus)	● ● ● ● ● ● ● ● (oletus)	Mieto
	2	● ● ● ● ● ● ● ●	Nopea
	3	● ● ● ● ● ● ● ●	Tehokas

### 6.1.9 PC-konfigurointilaitteen liittäminen ulkoyksikköön



## 7 Käyttöönotto

Asennuksen jälkeen ja kun kenttäasetukset on määritetty, asentajan täytyy varmistaa oikea toiminta. Tätä varten koekäyttö TÄYTYY suorittaa alla olevien ohjeiden mukaisesti.

### 7.1 Käyttöönottoa koskevia varotoimenpiteitä



#### HUOMAUTUS

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

Koekäyttöä suoritettaessa EI pelkästään ulkoyksikkö vaan myös liitetty sisäyksikkö toimivat. Sisäyksikön parissa työskentely koekäytön aikana on vaarallista.



#### HUOMIO

Muista kytkeä virta päälle vähintään 6 tuntia ennen käyttöä kompressorin suojaamiseksi ja jotta kampikammion lämmitin saa virtaa.

## 7 Käyttöönotto

Koekäytön aikana ulko- ja sisäyksiköt käynnistyvät. Varmista, että kaikkien sisäyksiköiden valmistelut on tehty (kenttäputkisto, sähkökytkennät, ilmanpoisto jne.). Katso lisätietoja sisäyksiköiden asennusoppaasta.

### 7.2 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa

Tarkista seuraavat seikat yksikön asennuksen jälkeen. Kun kaikki alla olevat tarkistukset on tehty, yksikkö TÄYTYY sulkea, VASTA sitten siihen voidaan kytkeä virta.

<input type="checkbox"/>	<b>Täydelliset asennus- ja käyttöohjeet ovat 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>Kenttäjohdotus</b> Varmista, että kenttäjohdotus on tehty luvun "5.7 Sähköjohtimien kytkentä" [p 15] ohjeiden, kytkentäkaavioiden sekä eurooppalaisten ja soveltuvan lainsäädännön mukaan.
<input type="checkbox"/>	<b>Virtalähteen jännite</b> Tarkista virtalähteen jännite laitteen säätöpaneelistä. Jännitteen TÄYTYY vastata yksikön tunnus tietotarran jännitearvoja.
<input type="checkbox"/>	<b>Maadoitusjohto</b> Varmista, että maadoitusjohdot on liitetty asianmukaisesti ja että maadoitusliittimet on kiristetty.
<input type="checkbox"/>	<b>Päävirtapiiriin eristeiden testaus</b> Tarkista 500 V testauslaitteella eristeiden vastus, jonka pitäisi olla 2 MΩ tai enemmän, johtamalla vähintään 500 V tasavirtajännite virtaliittimien ja maan välille. ÄLÄ MILLOINKAAN käytä testauslaitetta viestikaapelille.
<input type="checkbox"/>	<b>Sulakkeet, virtakytkimet tai suojalaitteet</b> Varmista, että sulakkeet, virrankatkaisimet tai paikallisesti asennetut suojalaitteet ovat asennusohjeen luvun "4.3.1 Turvalaitevaatimukset" [p 7] mukaisia. Varmista, ettei mitään sulaketta tai suojalaitetta ole ohitettu.
<input type="checkbox"/>	<b>Sisäinen johdotus</b> Tarkista silmämääräisesti, onko sähkökomponenttirasiassa ja yksikön sisällä löysää 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>Sulkuventtiilit</b> Varmista, että neste- ja kaasupuolen sulkuventtiilit ovat auki.
<input type="checkbox"/>	<b>Laitevauriot</b> Tarkista, ettei yksikön sisäpuolella ole vaurioituneita komponentteja tai puristuneita putkia.
<input type="checkbox"/>	<b>Kylmäainevuoto</b> Tarkista yksikkö sisäpuolelta kylmäainevuotojen varalta. Jos kylmäainetta vuotaa, yritä korjata vuoto. Jos korjaus ei onnistu, ota yhteys jälleenmyyjään. Älä koske kylmäaineputkiliitoksista vuotaneeseen kylmäaineeseen. Seurauksena voi olla paleltumavamma.
<input type="checkbox"/>	<b>Öljyvuoto</b> Tarkista kompressorin öljyvuotojen varalta. Jos öljyä vuotaa, yritä korjata vuoto. Jos korjaus ei onnistu, ota yhteys jälleenmyyjään.

<input type="checkbox"/>	<b>Ilman tulo-/lähtöaukko</b> Tarkasta, että ilman tulo- tai lähtöaukon edessä EI ole esteitä (paperia, pahvia tai muuta materiaalia).
<input type="checkbox"/>	<b>Kylmäaineen lisääminen</b> Yksikköön lisättävän kylmäaineen määrä kirjoitetaan "Lisätty kylmäaine" -kilpeen, joka kiinnitetään etukannen taakse.
<input type="checkbox"/>	<b>Asennuspäivä ja asennuspaikalla tehtävät asetukset</b> Muista merkitä asennuspäivämäärä etupaneelin takapuolella olevaan tarraan EN60335-2-40:n mukaisesti ja merkitse muistiin asennuspaikalla tehtävien asetusten sisältö.

### 7.3 Tarkistuslista käyttöönotton aikana

<input type="checkbox"/>	<b>Koekäytön suorittaminen.</b>
--------------------------	---------------------------------

#### 7.3.1 Tietoja koekäytöstä

Alla kuvataan koko järjestelmän koekäyttö. Tämä toimenpide tarkistaa ja arvioi seuraavat kohteet:

- Väärin kytkentöjen tarkistus (tiedonsiirron tarkistus sisäyksiköiden kanssa).
- Sulkuventtiilien avautumisen tarkistus.
- Putkiston pituuden arviointi.

Muista suorittaa järjestelmän koekäyttö ensiasennuksen jälkeen. Muuten vikakoodi **U3** näkyy käyttöliittymässä eikä normaali käyttö tai yksittäisen sisäyksikön koekäyttö ole mahdollista.

Sisäyksiköiden poikkeavuuksia ei voi tarkistaa jokaisesta yksiköstä erikseen. Tarkista sisäyksiköt yksitellen koekäytön jälkeen suorittamalla normaali käyttö käyttöliittymällä. Katso yksittäistä koekäyttöä koskevia lisätietoja sisäyksikön asennusoppaasta.



#### TIETOJA

- Kylmäaineen yhdenmukaisen tilan saavuttaminen ennen kompressorin käynnistymistä voi kestää 10 minuuttia.
- Koekäytön aikana kylmäaineen juoksemisesta syntyvä ääni tai solenoidiventtiilin magneettinen ääni voi olla voimakas, ja näytön ilmaisin voi vaihtua. Nämä eivät ole toimintahäiriöitä.

#### 7.3.2 Koekäytön suorittaminen (7 LED-merkkivalon näyttö)

Käytä tätä menettelyä: RXYSQ8.

- 1 Varmista, että kaikki halutut kenttäasetukset on tehty, katso "6.1 Kenttäasetusten tekeminen" [p 17].
- 2 Kytke virta ulkoyksikköön ja liitettyihin sisäyksiköihin.



#### HUOMIO

Muista kytkeä virta päälle vähintään 6 tuntia ennen käyttöä kompressorin suojaamiseksi ja jotta kampikammion lämmitin saa virtaa.

- 3 Varmista, että oletustila (lepo) on voimassa (H1P on POIS), katso "6.1.4 Tilan 1 tai 2 käyttäminen" [p 18]. Paina painiketta BS4 vähintään 5 sekuntia. Yksikkö käynnistää koekäytön.

**Tulos:** Koekäyttö suoritetaan automaattisesti. Ulkoyksikön H2P vilkkuu, ja sisäyksiköiden käyttöliittymässä näkyy "Test operation" ja "Under centralised control".

Järjestelmän automaattisen koekäytön vaiheet:



## 8 Vianetsintä



### TIETOJA

Jos tapahtuu toimintahäiriö, vikakoodi näytetään ulkoyksikön 7-segmenttisessä näytössä ja sisäyksikön käyttöliittymässä.

Jos käytössä on RXYSQ10+12: Ulkoyksikössä näytettävä virhekoodi ilmoittaa päävikakoodin ja alikoodin. Alikoodi antaa yksityiskohtaisempia tietoja vikakoodista. Pääkoodi ja alikoodi näytetään vuorotellen (1 sekunnin välein). **Esimerkki:**

- Pääkoodi: **E3**
- Alikoodi: **-01**

### 8.1.1 Virhekoodit: Yleiskuvaus

Jos käytössä on RXYSQ8:

Pääkoodi	Syy	Ratkaisu
E3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ulkoyksikön sulkuventtiili on jäänyt kiinni.</li><li>• Liikaa kylmäainetta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Avaa sulkuventtiili sekä kaasu- että nestepuolella.</li><li>• Laske uudelleen tarvittava kylmäaineen määrä putkiston pituuden perusteella ja korjaa kylmäaineen täyttötaso poistamalla ylimääräinen kylmäaine järjestelmästä kylmäaineen palautuskoneella.</li></ul>
E4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ulkoyksikön sulkuventtiili on jäänyt kiinni.</li><li>• Liian vähän kylmäainetta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Avaa sulkuventtiili sekä kaasu- että nestepuolella.</li><li>• Tarkista, onko lisäkylmäaineen lisäys suoritettu onnistuneesti. Laske uudelleen tarvittava kylmäaineen määrä putkiston pituuden perusteella ja lisää tarvittava määrä kylmäainetta.</li></ul>
E9	Elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriö (Y1E) – A1P (X21A) (Y2E) – A1P (X23A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
F3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ulkoyksikön sulkuventtiili on jäänyt kiinni.</li><li>• Liian vähän kylmäainetta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Avaa sulkuventtiili sekä kaasu- että nestepuolella.</li><li>• Tarkista, onko lisäkylmäaineen lisäys suoritettu onnistuneesti. Laske uudelleen tarvittava kylmäaineen määrä putkiston pituuden perusteella ja lisää tarvittava määrä kylmäainetta.</li></ul>
F6	Liikaa kylmäainetta	Laske uudelleen tarvittava kylmäaineen määrä putkiston pituuden perusteella ja korjaa kylmäaineen täyttötaso poistamalla ylimääräinen kylmäaine järjestelmästä kylmäaineen palautuskoneella.
H9	Ympäristön lämpötila-anturin toimintahäiriö (R1T) - A1P (X18A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J3	Poistolämpötila-anturin toimintahäiriö (R3T): avoin piiri / oikosulku – A1P (X29A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J5	Imulämpötila-anturin toimintahäiriö (R2T) – A1P (X30A) (R7T) – A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J7	Nesteen lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö (R6T) - A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J8	Nesteen lämpötila-anturin (kierukka) toimintahäiriö (R4T) - A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J9	Kaasun lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö (R5T) - A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
JA	Korkeapaineanturin toimintahäiriö (S1NPH)avoin piiri / oikosulku – A1P (X32A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
JC	Matalapaineanturin toimintahäiriö (S1NPL): avoin piiri / oikosulku – A1P (X31A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
LC	Ulkoyksikön tiedonsiirto - invertteri: INV1- / FAN1- / FAN2-tiedonsiirto-ongelma – A1P (X20A, X28A)	Tarkista yhteys.
P1	INV1 epäsymmetrinen virransyöttöjännite	Tarkista, onko virransyöttö alueen sisällä.
U1	Virransyötön väärän vaihejärjestyksen toimintahäiriö	Korjaa vaihejärjestys.
U2	Riittämätön syöttöjännite	Tarkista, että syöttöjännitettä syötetään asianmukaisesti.
U3	Vikakoodi: Järjestelmän koekäyttöä ei ole vielä suoritettu (järjestelmää ei voi käyttää)	Suorita järjestelmän koekäyttö.
U4	Ulkoyksikköön ei tule virtaa.	Tarkista, onko ulkoyksikön virtajohdot kytketty oikein.
U7	Viallinen kytkentä kohteeseen Q1/Q2	Tarkista Q1/Q2-johdotus.

Pääkoodi	Syy	Ratkaisu
U9	Järjestelmän yhteensopimattomuus. Vääräntyyppisiä sisäyksiköitä yhdistetty (R410A, R407C, RA tms.) Sisäyksikön toimintahäiriö	Tarkista, onko muissa sisäyksiköissä toimintahäiriö, ja vahvista, että sisäyksiköiden yhdistelmä on sallittu.
UR	Liitettyjen sisäyksiköiden tyyppi on väärä.	Tarkista liitettyjen sisäyksiköiden tyyppi. Jos ne eivät ole oikeat, vaihda ne sopiviin.
UH	Virhe yksiköiden välisissä liitännöissä.	Tee yksiköiden väliset liitännät oikein liitetyn BP-yksikön liittimistä F1 ja F2 ulkoyksikön piirilevyyn (TO BP UNIT). Varmista, että tiedonsiirto BP-yksikön kanssa on otettu käyttöön.
UF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulkoyksikön sulkuventtiili on jäänyt kiinni.</li> <li>Kyseisen sisäyksikön putkia ja kaapeleita ei ole liitetty oikein ulkoyksikköön.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaa sulkuventtiili sekä kaas- että nestepuolella.</li> <li>Tarkista, että kyseisen sisäyksikön putket ja kaapelit on liitetty oikein ulkoyksikköön.</li> </ul>

## Jos käytössä on RXYSQ10+12:

Pääkoodi	Alikoodi	Syy	Ratkaisu
E2	-05	Maavuotoilmaisoin aktivoitu	Käynnistä yksikkö uudelleen. Jos ongelma esiintyy uudelleen, ota yhteys jälleenmyyjään.
E3	-01	Korkeapainekeytkin aktivoitui (S1PH) - A1P (X4A)	Tarkista sulkuventtiilin tilanne tai poikkeavuudet (kenttä)putkistossa tai ilmavirta ilmajäähdytetyn kierukan yli.
	-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liikaa kylmäainetta</li> <li>Sulkuventtiili on kiinni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista kylmäaineen määrä ja täytä yksikkö uudelleen.</li> <li>Avaa sulkuventtiilit</li> </ul>
	-13	Sulkuventtiili on kiinni (neste)	Avaa nesteen sulkuventtiili.
	-18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liikaa kylmäainetta</li> <li>Sulkuventtiili on kiinni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista kylmäaineen määrä ja täytä yksikkö uudelleen.</li> <li>Avaa sulkuventtiilit.</li> </ul>
E4	-01	Matalapaineen toimintahäiriö: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sulkuventtiili on kiinni</li> <li>Liian vähän kylmäainetta</li> <li>Sisäyksikön toimintahäiriö</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaa sulkuventtiilit.</li> <li>Tarkista kylmäaineen määrä ja täytä yksikkö uudelleen.</li> <li>Tarkista käyttöliittymän näyttö tai tiedonsiirtojohdotus ulkoyksikön ja sisäyksikön välillä.</li> </ul>
E9	-01	Elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriö (alijäähdytys) (Y2E) - A1P (X21A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitännät.
	-04	Elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriö (pää) (Y1E) - A1P (X23A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitännät.
F3	-01	Poistolämpötila liian korkea (R21T): <ul style="list-style-type: none"> <li>Sulkuventtiili on kiinni</li> <li>Liian vähän kylmäainetta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaa sulkuventtiilit.</li> <li>Tarkista kylmäaineen määrä ja täytä yksikkö uudelleen.</li> </ul>
	-20	Kompressorin vaipan lämpötila liian korkea (R8T): <ul style="list-style-type: none"> <li>Sulkuventtiili on kiinni</li> <li>Liian vähän kylmäainetta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaa sulkuventtiilit.</li> <li>Tarkista kylmäaineen määrä ja täytä yksikkö uudelleen.</li> </ul>
F6	-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liikaa kylmäainetta</li> <li>Sulkuventtiili on kiinni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista kylmäaineen määrä ja täytä yksikkö uudelleen.</li> <li>Avaa sulkuventtiilit.</li> </ul>
H9	-01	Ympäristön lämpötila-anturin toimintahäiriö (R1T) - A1P (X18A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitännät.
J3	-16	Poistolämpötila-anturin toimintahäiriö (R21T): avoin piiri - A1P (X29A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitännät.
	-17	Poistolämpötila-anturin toimintahäiriö (R21T): oikosulku - A1P (X29A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitännät.
	-47	Kompressorin vaipan lämpötila-anturin toimintahäiriö (R8T): avoin piiri - A1P (X29A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitännät.
	-48	Kompressorin vaipan lämpötila-anturin toimintahäiriö (R8T): oikosulku - A1P (X29A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitännät.
J5	-01	Imulämpötila-anturin toimintahäiriö (R3T) - A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitännät.

## 8 Vianetsintä

Pääkoodi	Alikoodi	Syy	Ratkaisu
J6	-01	Jäänpoiston lämpötila-anturin toimintahäiriö (R7T) - A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J7	-06	Nesteen lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö (R5T) - A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J8	-01	Nesteen lämpötila-anturin (kierukka) toimintahäiriö (R4T) - A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J9	-01	Kaasun lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö (R6T) - A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
JA	-06	Korkeapaineanturin toimintahäiriö (S1NPH): avoin piiri - A1P (X32A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
	-07	Korkeapaineanturin toimintahäiriö (S1NPH): oikosulku - A1P (X32A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
JC	-06	Matalapaineanturin toimintahäiriö (S1NPL): avoin piiri - A1P (X31A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
	-07	Matalapaineanturin toimintahäiriö (S1NPL): oikosulku - A1P (X31A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
LC	-14	Ulkoyksikön tiedonsiirto - invertteri: INV1-tiedonsiirto-ongelma - A1P (X20A, X28A, X42A)	Tarkista yhteys.
	-19	Ulkoyksikön tiedonsiirto - invertteri: FAN1-tiedonsiirto-ongelma - A1P (X20A, X28A, X42A)	Tarkista yhteys.
	-24	Ulkoyksikön tiedonsiirto - invertteri: FAN2-tiedonsiirto-ongelma - A1P (X20A, X28A, X42A)	Tarkista yhteys.
PI	-01	INV1 epäsymmetrinen virransyöttöjännite	Tarkista, onko virransyöttö alueen sisällä.
U1	-01	Virransyötön väärän vaihejärjestyksen toimintahäiriö	Korjaa vaihejärjestys.
	-04	Virransyötön väärän vaihejärjestyksen toimintahäiriö	Korjaa vaihejärjestys.
U2	-01	INV1-jännitteen virtakatkos	Tarkista, onko virransyöttö alueen sisällä.
	-02	INV1-virran vaihekoherenssin menetys	Tarkista, onko virransyöttö alueen sisällä.
U3	-03	Vikakoodi: Järjestelmän koekäyttöä ei ole vielä suoritettu (järjestelmää ei voi käyttää)	Suorita järjestelmän koekäyttö.
U4	-01	Viallinen johdotus kohteeseen Q1/Q2 tai sisäyksikkö – ulkoyksikkö	Tarkista (Q1/Q2) johdotus.
	-03	Viallinen johdotus kohteeseen Q1/Q2 tai sisäyksikkö – ulkoyksikkö	Tarkista (Q1/Q2) johdotus.
	-04	Järjestelmän koekäyttö päättyi epänormaalisti	Suorita koekäyttö uudelleen.
U7	-01	Varoitus: viallinen johdotus kohteeseen Q1/Q2	Tarkista Q1/Q2-johdotus.
	-02	Vikakoodi: viallinen johdotus kohteeseen Q1/Q2	Tarkista Q1/Q2-johdotus.
	-11	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ F1/F2-linjaan on liitetty liian monta sisäyksikköä</li> <li>▪ Huono johdotus sisä- ja ulkoyksiköiden välillä</li> </ul>	Tarkista liitettyjen sisäyksiköiden määrä ja kokonaisteho.
U9	-01	Järjestelmän yhteensopimattomuus. Vääräntyyppisiä sisäyksiköitä yhdistetty (R410A, R407C, RA tms.) Sisäyksikön toimintahäiriö	Tarkista, onko muissa sisäyksiköissä toimintahäiriö, ja vahvista, että sisäyksiköiden yhdistelmä on sallittu.
UR	-03	Liitännän toimintahäiriö sisäyksiköiden välillä tai tyyppien yhteensopimattomuus (R410A, R407C, RA jne.)	Tarkista, onko muissa sisäyksiköissä toimintahäiriö, ja vahvista, että sisäyksiköiden yhdistelmä on sallittu.
	-18	Liitännän toimintahäiriö sisäyksiköiden välillä tai tyyppien yhteensopimattomuus (R410A, R407C, RA jne.)	Tarkista, onko muissa sisäyksiköissä toimintahäiriö, ja vahvista, että sisäyksiköiden yhdistelmä on sallittu.
UH	-01	Automaattisen osoitteen toimintahäiriö (ristiriita)	Tarkista, vastaako tiedonsiirtoon liitettyjen yksiköiden määrä käynnistettyjen yksiköiden määrää (valvontatilassa), tai odota, kunnes alustus on päättynyt.
UF	-01	Automaattisen osoitteen toimintahäiriö (ristiriita)	Tarkista, vastaako tiedonsiirtoon liitettyjen yksiköiden määrä käynnistettyjen yksiköiden määrää (valvontatilassa), tai odota, kunnes alustus on päättynyt.
	-05	Sulkuventtiili kiinni tai väärä (järjestelmän koekäytön aikana)	Avaa sulkuventtiilit.

## 9 Tekniset tiedot



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

### 9.1 Huoltotila: Ulkoyksikkö


Jos käytössä on RXYSQ8:

- Kun yksiköt kiinnitetään rinnakkain, putkien reitin täytyy olla eteen, taakse tai alaspäin. Tässä tapauksessa putkia ei voi reitittää sivulle.
- Kun yksiköt kiinnitetään rinnakkain ja putket reititetään taakse, yksiköiden väliin on jätettävä  $\geq 250$  mm väliä (eikä alla olevissa kuvissa näytetty  $\geq 100$  mm).

Jos käytössä on RXYSQ10+12: Kun yksiköt kiinnitetään rinnakkain, putkien reitin täytyy olla eteen tai alaspäin. Tässä tapauksessa putkia ei voi reitittää sivulle.

**Yksi yksikkö** () | **Yksi yksikkörivi** ()

Katso kuva 1 etukannen sisäpuolella.

- |   |  |
|---|--|
| <b>A, B, C, D</b>   | Esteet (seinät/suojalevyt)   |
| <b>E</b>  | Este (katto)   |
| <b>a, b, c, d, e</b>  | Pienin huoltotila yksikön ja esteiden A, B, C, D ja E välissä  |
| <b>e<sub>B</sub></b>  | Suurin etäisyys yksikön ja esteen E reunan välissä esteen B suuntaan   |
| <b>e<sub>D</sub></b>  | Suurin etäisyys yksikön ja esteen E reunan välissä esteen D suuntaan   |
| <b>H<sub>U</sub></b>  | Yksikön korkeus  |
| <b>H<sub>B</sub>, H<sub>D</sub></b>   | Esteiden B ja D korkeus  |
| <b>1</b>  | Tiivistä asennuskehysten pohja, jotta poistoilma ei pääse virtaamaan takaisin imupuolelle yksikön pohjan kautta. |
| <b>2</b>  | Enintään kaksi yksikköä voidaan asentaa.   |
|  | Ei sallittu  |

**Useita yksikkörivejä** ()

Katso kuva 2 etukannen sisäpuolella.

**Pinotut yksiköt (enintään 2 tasoa)** ()

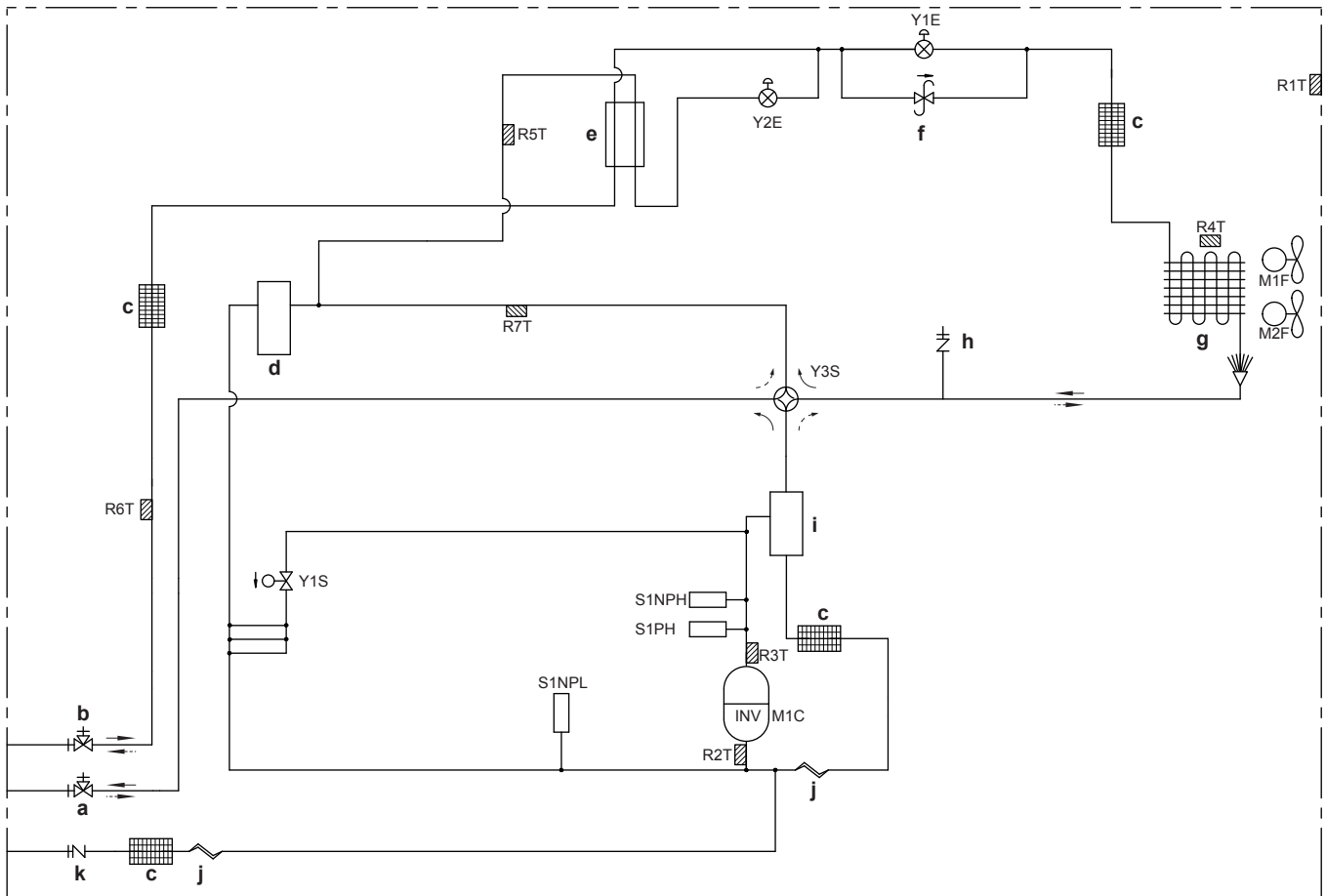
Katso kuva 3 etukannen sisäpuolella.

- |                  |  |
|------------------|--|
| <b>A1=&gt;A2</b> | (A1) Jos vedenpoisto voi tippua ja jäätyä ylä- ja alayksiköiden väliin...  |
|                  | (A2) Niin asenna <b>katto</b> ylä- ja alayksiköiden väliin. Asenna yläyksikkö riittävän korkealle alayksikön yläpuolelle, jotta yläyksikön pohjalevyyn ei pääse kertymään jäätä. |
| <b>B1=&gt;B2</b> | (B1) Jos vedenpoisto ei voi tippua ja jäätyä ylä- ja alayksiköiden väliin...   |
|                  | (B2) Niin kattoa ei tarvitse asentaa, mutta <b>tiivistä rako</b> ylä- ja alayksiköiden välissä, jotta poistoilma ei pääse virtaamaan takaisin imupuolelle yksikön pohjan kautta. |

## 9 Tekniset tiedot

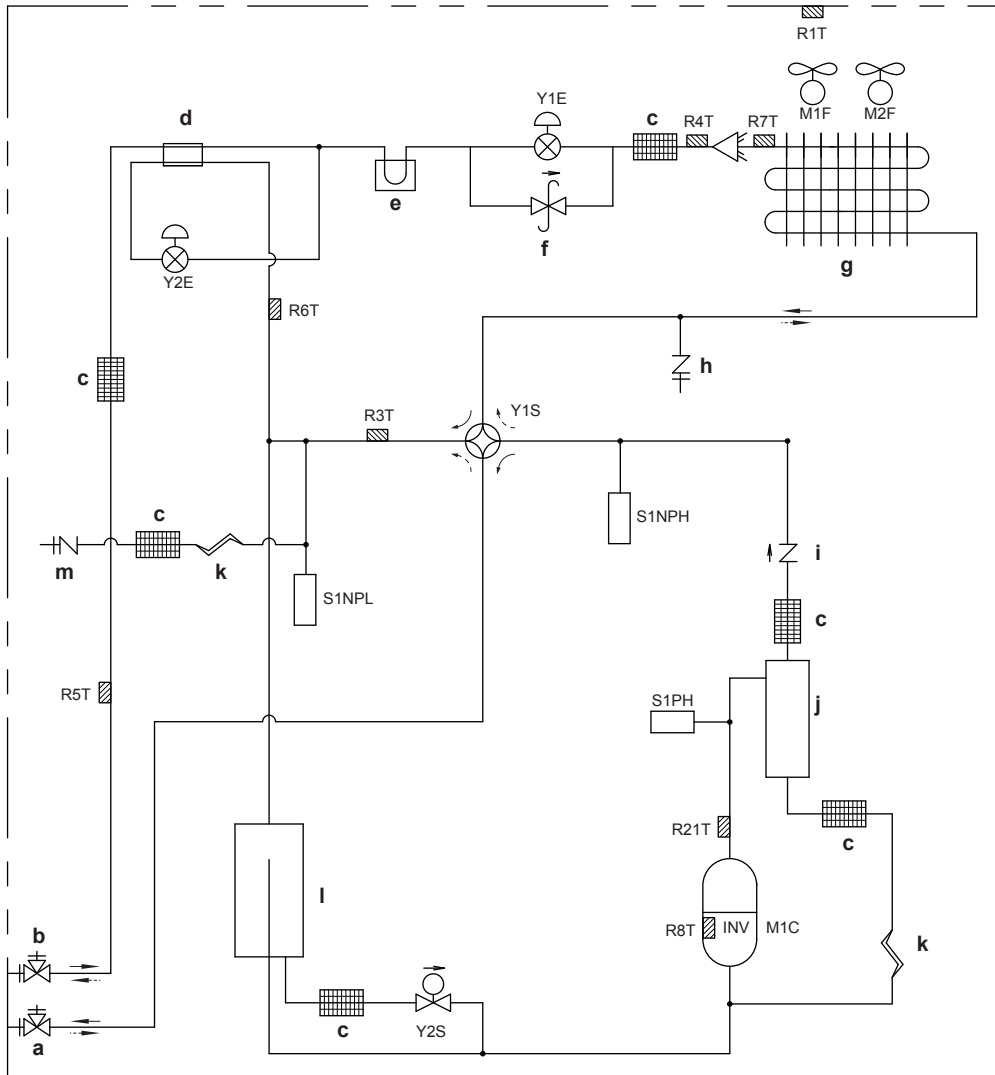
### 9.2 Putkikaavio: Ulkoyksikkö

RXYSQ8



- |  |  |
|--|--|
| <b>a</b> Sulkuventtiili (kaasu)            | <b>R3T</b> Termistori (poisto)   |
| <b>b</b> Sulkuventtiili (neste)            | <b>R4T</b> Termistori (lämmönvaihtimen jäänpoisto)                       |
| <b>c</b> Suodatin (4x)                     | <b>R5T</b> Termistori (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)                     |
| <b>d</b> Akkumulaattori                    | <b>R6T</b> Termistori (nesteputki)                                       |
| <b>e</b> Alijäähdytysputken lämmönvaihdin  | <b>R7T</b> Termistori (imu 2)  |
| <b>f</b> Paineensäätöventtiili             | <b>S1NPH</b> Korkeapaineanturi   |
| <b>g</b> Lämmönvaihdin                     | <b>S1NPL</b> Matalapaineanturi   |
| <b>h</b> Huoltoportti (korkeapaine)        | <b>S1PH</b> Korkeapainekeytkin   |
| <b>i</b> Öljynerotin                       | <b>Y1E</b> Elektroninen paisuntaventtiili (pää)                          |
| <b>j</b> Kapillaariputki (2x)              | <b>Y2E</b> Elektroninen paisuntaventtiili (alijäähdyttävä lämmönvaihdin) |
| <b>k</b> Huoltoportti (kylmäaineen täyttö) | <b>Y1S</b> Solenoidiventtiili  |
| <b>M1C</b> Kompressori                     | <b>Y3S</b> Solenoidiventtiili (4-tieventtiili)                           |
| <b>M1F-M2F</b> Tuuletinmoottori            | → Lämmitys   |
| <b>R1T</b> Termistori (ilma)               | ⇨ Jäähdytys  |
| <b>R2T</b> Termistori (imu 1)              |  |

## RXYSQ10+12



- a** Sulkuventtiili (kaasu)  
**b** Sulkuventtiili (neste)  
**c** Suodatin (6x)  
**d** Alijäähdyttävä lämmönvaihdin  
**e** Lämpönielun PCB  
**f** Paineensäätöventtiili  
**g** Lämmönvaihdin  
**h** Huoltoportti (korkeapaine)  
**i** Tarkistusventtiili  
**j** Öljynerotin  
**k** Kapillaariputki (2x)  
**l** Akkumulaattori  
**m** Huoltoportti (kylmäaineen täyttö)  
**M1C** Kompressori  
**M1F-M2F** Tuuletinmoottori  
**R1T** Termistori (ilma)  
**R21T** Termistori (poisto)  
**R3T** Termistori (imu)  
**R4T** Termistori (lämmönvaihtimen nesteputki)  
**R5T** Termistori (nesteputki)  
**R6T** Termistori (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)  
**R7T** Termistori (lämmönvaihtimen jäänpoisto)  
**R8T** Termistori (M1C-runko)  
**S1NPH** Korkeapaineanturi  
**S1NPL** Matalapaineanturi  
**S1PH** Korkeapainekeytkin  
**Y1E** Elektroninen paisuntaventtiili (pää)  
**Y2E** Elektroninen paisuntaventtiili (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)  
**Y1S** Solenoidiventtiili (4-tieventtiili)  
**Y2S** Solenoidiventtiili  
 Lämmitys  
 Jäähdytys

## 9.3 Kytentäkaavio: Ulkoyksikkö

Johtokaavio toimitetaan yksikön mukana, sijaitsee huoltokannen sisäpuolella.

## Mallia RXYSQ8 koskevia huomautuksia:

- 1 Tämä kytentäkaavio koskee vain ulkoyksikköä.
- 2 Symbolit (katso alla).
- 3 Symbolit (katso alla).
- 4 Katso asennusoppaasta tietoja liitännäkaapeloinnista käytettäessä siirtoa sisältä ulos F1-F2 ja ulkoa ulos F1-F2.
- 5 Katso asennusoppaasta tietoja kytkimien BS1~BS5 ja DS1 käytöstä.
- 6 Älä oikosulje käytön aikana suojalaitetta S1PH.
- 7 Värit (katso alla).

## Mallia RXYSQ10+12 koskevia huomautuksia:

- 1 Tämä kytentäkaavio koskee vain ulkoyksikköä.
- 2 Symbolit (katso alla).
- 3 Katso asennusoppaasta tietoja liitännäkaapeloinnista käytettäessä siirtoa sisältä ulos F1-F2 ja ulkoa ulos F1-F2.
- 4 Katso asennusoppaasta tietoja kytkimien BS1~BS3 käytöstä.
- 5 Älä oikosulje käytön aikana suojalaitetta S1PH.
- 6 Värit (katso alla).

## 9 Tekniset tiedot

### Symbolit:

L	Virta
N	Nolla
⋮	Kenttäjohdotus
□	Riviliitin
⊠	Liitin
⊞	Kiinteä liitin
⊟	Siirrettävä liitin
⊠	Suojamaadoitus (ruuvi)
⊠	Häiriötön maa
⊠	Liitin

### Värit:

BLK	Musta
BLU	Sininen
BRN	Ruskea
GRN	Vihreä
ORG	Oranssi
RED	Punainen
WHT	Valkoinen
YLW	Keltainen

### KytKentäkaavion RXYSQ8 selitys:

A1P	Piirilevy (pää)
A2P	Piirilevy (kohinasuodatin)
A3P	Piirilevy (invertteri)
A4P	Piirilevy (tuuletin 1)
A5P	Piirilevy (tuuletin 2)
BS1~BS5	Painikekytkin
C32, C67	Kondensaattori
DS1	DIP-kytkin
E1HC	Kampikammion lämmitin
F1U, F2U	Sulake (T 3,15 A / 250 V) (A1P)
F101U	Sulake (5 A, DC650 V) (A4P) (A5P)
F400U	Sulake (T 6,3 A / 250 V) (A2P)
H1P~H8P	Valodiodi (led) (huoltomonitori oranssi)
H2P:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valmistelu, testi: Vilkkuu</li> <li>Toimintahäiriön havaitseminen: Palaa</li> </ul>
HAP	Valodiodi (huoltomonitori on vihreä)
K1R	Magneettirele(A3P)
K2M	Magneettikontaktori (M1C) (A3P)
K3R	Magneettirele(A2P)
K3R	Magneettirele(Y1S)
K5R	Magneettirele(Y3S)
K7R	Magneettirele(E1HC)
L1R	Reaktori
M1C	Moottori (kompessori)
M1F, M2F	Moottori (ylä- ja alatuuletin)
PS	Päävirran kytkentä (A1P) (A3P)
Q1RP	Väärän vaihejärjestyksen suoja
R2, R3	Vastus
R24	Vastus (virta-anturi) (A4P) (A5P)
R95	Vastus (virran rajoitus)
R1T	Termistori (ilma)

R2T	Termistori (imu 1)
R3T	Termistori (poisto)
R4T	Termistori (lämmönvaihtimen jäänpoisto)
R5T	Termistori (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)
R6T	Termistori (nesteputki)
R7T	Termistori (imu 2)
S1NPH	Korkeapaineanturi
S1NPL	Matalapaineanturi
S1PH	Korkeapainekeytkin
V1CP	Turvalaitteiden tulo
V1R	IGBT-moduuli (A4P) (A5P)
V1R	Diodisillan IGBT-moduuli (A3P)
X1A, X2A	Liitin (M1F)
X3A, X4A	Liitin (M2F)
X1M	Riviliitin (virtalähde)
X1M	Riviliitin (ohjaus) (A1P)
Y1E	Elektroninen paisuntaventtiili (pää)
Y2E	Elektroninen paisuntaventtiili (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)
Y1S	Solenoidiventtiili
Y3S	Solenoidiventtiili (4-tieventtiili)
Z1C~Z8C	Kohinasuodatin (ferriittisydän)
Z1F	Kohinasuodatin (yljännitesuojalla)

### KytKentäkaavion RXYSQ10+12 selitys:

A1P	Piirilevy (pää)
A2P	Piirilevy (kohinasuodatin)
A3P	Piirilevy (invertteri)
A4P	Piirilevy (tuuletin 1)
A5P	Piirilevy (tuuletin 2)
BS1~BS3	Painikekytkin (A1P)
C47, C48	Kondensaattori
DS1, DS2	DIP-kytkin (A1P)
E1HC	Kampikammion lämmitin
F1U, F2U	Sulake (T 3,15 A / 250 V) (A1P)
F101U	Sulake (A4P) (A5P)
F411U, F412U	Sulake (A2P)
F601U	Sulake (A3P)
HAP	Valodiodi (huoltomonitori on vihreä) (A1P) (A3P) (A4P) (A5P)
K1M	Magneettikontaktori (A3P)
K1R	Magneettirele(A3P)
K3R	Magneettirele(A3P)
K4R	Magneettirele (Y2S) (A1P)
K7R	Magneettirele (E1HC) (A1P)
K11R	Magneettirele (Y1S) (A1P)
L1R	Reaktori
M1C	Moottori (kompessori)
M1F, M2F	Moottori (ylä- ja alatuuletin)
PS	Päävirran kytkentä (A1P) (A3P)
Q1LD	Vuodontunnistuspiiri (A1P)
Q1RP	Vaihevaihtopiiri (A1P)
R1T	Termistori (ilma)
R21T	Termistori (poisto)

R3T	Termistori (imu)	T1A	Virta-anturi
R4T	Termistori (lämmönvaihtimen nesteputki)	V1R	Virtamoduuli (A3P) (A4P) (A5P)
R5T	Termistori (nesteputki)	V2R	Virtamoduuli (A3P)
R6T	Termistori (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)	X1A, X2A	Liitin (M1F)
R7T	Termistori (lämmönvaihtimen jäänpoisto)	X3A, X4A	Liitin (M2F)
R8T	Termistori (M1C-runko)	X1M	Riviliitin (virtalähde)
R1	Vastus (virran rajoitus) (A3P)	X1M	Riviliitin (ohjaus) (A1P)
R24	Vastus (virta-anturi) (A4P)	Y1E	Elektroninen paisuntaventtiili (pää)
R313	Vastus (virta-anturi) (A3P)	Y2E	Elektroninen paisuntaventtiili (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)
R865, R867	Vastus (A3P)	Y1S	Solenoidiventtiili (4-tieventtiili)
S1NPH	Korkeapaineanturi	Y2S	Solenoidiventtiili
S1NPL	Matalapaineanturi	Z1C~Z4C	Kohinasuodatin (ferriittisydän)
S1PH	Korkeapaineakytkin	Z1F	Kohinasuodatin (ylijännitesuojalla) (A2P)
SEG1~SEG3	7-segmenttinen näyttö (A1P)		

## Käyttäjälle

### 10 Tietoja järjestelmästä

VRV IV-S -lämpöpumppujärjestelmän sisäyksikköosaa voidaan käyttää lämmitys/jäähdytyssovelluksissa. Käytettävän sisäyksikön tyyppi riippuu ulkoyksiköiden sarjasta.



#### 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:

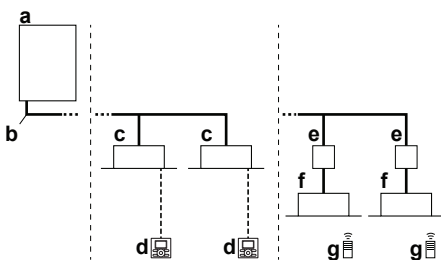
Täydellinen kuvaus sallituista yhdistelmistä (järjestelmän myöhempää laajennusta varten) on saatavana teknisissä rakennetiedoissa. Tutustu kuvaukseen. Pyydä asentajalta lisätietoja ja ammattimaisia neuvoja.



#### TIETOJA

- VRV DX- ja RA DX -sisäyksiköiden yhdistelmää ei sallita.
- RA DX- ja AHU -sisäyksiköiden yhdistelmää ei sallita.
- RA DX- ja ilmaverhosisäyksiköiden yhdistelmää ei sallita.

### 10.1 Järjestelmän sijoittelu



- a VRV IV-S-lämpöpumpun ulkoyksikkö
- b Kylmäaineputkisto
- c VRV direct expansion (DX) -sisäyksikkö
- d Käyttöliittymä (tarkoitukseen suunniteltu sisäyksikön tyyppiin mukaan)
- e BP-rasia (tarvitaan Residential Air (RA)- tai Sky Air (SA) direct expansion (DX) -sisäyksiköiden liittämiseen)

- f Residential Air (RA) direct expansion (DX) -sisäyksiköt
- g Käyttöliittymä (langaton, tarkoitukseen suunniteltu sisäyksikön tyyppiin mukaan)

### 11 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.

Tässä käyttöoppaassa on järjestelmän päätoimintojen yleiskuvaus.

Tarkempia tietoja tiettyjen toimintojen saavuttamiseen tarvittavista toimenpiteistä on kyseisen sisäyksikön asennus- ja käyttöoppaassa.

Katso asennetun käyttöliittymän käyttöohje.

### 12 Käyttö

#### 12.1 Toiminta-alue

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

	Jäähdytys	Lämmitys
Ulkolämpötila	-5~52 C DB	-20~21 C DB -20~15,5 C WB
Sisälämpötila	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
Sisäilman kosteus	≤80% <sup>(a)</sup>	

- (a) Veden tiivistymisen ja sen tippumisen estämiseksi yksiköstä. Jos ilman lämpötila tai kosteus on mainittujen rajojen ulkopuolella, turvalaitteet saattavat aktivoitua eikä ilmastointilaitte välttämättä toimi.

Yllä oleva toiminta-alue pätee vain siinä tapauksessa, että VRV IV-S -järjestelmään on liitetty direct expansion -sisäyksiköitä.

AHU-yksiköitä käytettäessä pätevät erikoistoiminta-alueet. Ne on ilmoitettu vastaavan yksikön asennus/käyttöoppaassa. Uusimmat tiedot ovat teknisissä rakennetiedoissa.



## 12 Käyttö

### 12.2 Järjestelmän käyttäminen

#### 12.2.1 Tietoja järjestelmän käyttämisestä

- Käyttötoiminnot vaihtelevat ulkoyksikön ja käyttöliittymän yhdistelmän mukaan.
- Laitteen suojaamiseksi vaurioitumiselta kytke päävirtakytkin päälle 6 tuntia ennen käyttöönnottoa.
- Jos päävirtakytkin kytketään pois päältä käytön aikana, käyttö alkaa automaattisesti uudelleen, kun virta palaa.

#### 12.2.2 Tietoja jäähdytys-, lämmitys-, vain tuuletin- ja automaattisesta käytöstä

- Vaihtoa ei voi tehdä käyttöliittymässä, jonka näytössä näkyy  "keskusohjattu vaihto" (katso käyttöliittymän asennus- ja käyttöohje).
- Kun näytössä vilkkuu symboli  "keskusohjattu vaihto", katso tietoja kohdasta "12.5.1 Tietoja pääkäyttöliittymän asettamisesta" [▶ 35].
- Tuuletin voi toimia noin 1 minuutin ajan sen jälkeen, kun lämmityskäyttö on päättynyt.
- Huonelämpötilasta riippuen ilmavirran nopeus voi säätyä automaattisesti tai tuuletin voi pysähtyä välittömästi. Tämä ei ole vika.

#### 12.2.3 Tietoja lämmitystoiminnasta

Asetetun lämpötilan saavuttamisessa voi kestää pidempään yleisessä lämmitystoiminnassa kuin jäähdytystoiminnassa.

Seuraavat toiminnot suoritetaan, jotta lämmitysteho ei heikkene tai kylmää ilmaa ei puhalleta.


#### Sulatus toiminto

Lämmityskäytössä ulkoyksikön ilmajäähdytetyn kierukan jäätyminen lisääntyy ajan mittaan rajoittaen energiansiirtoa ulkoyksikön kierukkaan. Lämmitysteho laskee, ja järjestelmän täytyy siirtyä jäänpoistotilaan voidakseen poistaa jäätä ulkoyksikön kierukasta. Jäänpoiston aikana sisäyksikön puolen lämmitysteho laskee tilapäisesti, kunnes jäänpoisto on suoritettu. Yksikön täysi lämmitysteho palaa jäänpoiston jälkeen.

Sisäyksikkö pysäyttää tuuletinkäytön, kylmäainejakson suunta vaihtuu ja ulkoyksikön kierukan jäänpoistoon käytetään energiaa rakennuksen sisältä.

Jäänpoistosta ilmoitetaan sisäyksikön näytössä kuvakkeella .

#### Kuumakäynnisty

Lämmitystoiminnan alkaessa sisäyksikön puhallin on automaattisesti pysähtyneenä; näin estetään kylmän ilman virtaaminen yksiköstä sisätiloihin. Käyttöliittymän näytössä näkyy . Voi kestää jonkin aikaa, ennen kuin tuuletin käynnistyy. Tämä ei ole vika.

#### 12.2.4 Järjestelmän käyttäminen

- 1 Paina käyttöliittymän toimintatilan valintapainiketta useita kertoja ja valitse haluttu toimintatila.

 Jäähdytystoiminta

 Lämmitystoiminta

 Vain tuuletin -toiminta

- 2 Paina käyttöliittymän ON/OFF-painiketta.

**Tulos:** Toiminnan merkkivalo valo syttyy, ja järjestelmä alkaa toimia.


### 12.3 Kuivausohjelman käyttäminen

#### 12.3.1 Tietoja kuivausohjelmasta

- Tämän ohjelman tehtävä on vähentää huoneilman kosteutta pudottamalla mahdollisimman vähän lämpötilaa (huoneen minimaalinen jäähdytys).
- Mikrotietokone määrittää automaattisesti lämpötilan ja tuulettimen nopeuden (niitä ei voi asettaa käyttöliittymällä).
- Järjestelmä ei ala toimia, jos huonelämpötila on alhainen (<20 °C).

#### 12.3.2 Kuivausohjelman käyttäminen

##### Käynnisty

- 1 Paina käyttöliittymän toimintatilan valintapainiketta useita kertoja ja valitse  (huoneilman kuivaus).

- 2 Paina käyttöliittymän ON/OFF-painiketta.

**Tulos:** Toiminnan merkkivalo valo syttyy, ja järjestelmä alkaa toimia.

- 3 Paina ilmavirran suunnan säätöpainiketta (vain kaksoisvirtaus, monivirtaus, nurkka, kattoon ripustettu ja seinäkiinnitetty). Katso lisätietoja kohdasta "12.4 Ilmavirran suunnan säätö" [▶ 34].

##### Pysäytys

- 4 Paina käyttöliittymän ON/OFF-painiketta uudelleen.

**Tulos:** Toiminnan merkkivalo sammuu, ja järjestelmä pysähtyy.



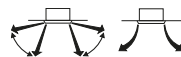
##### HUOMIO

Älä kytke yksiköstä virtaa pois heti sen pysähtyttyä, vaan odota vähintään 5 minuuttia.

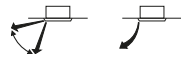
### 12.4 Ilmavirran suunnan säätö

Katso käyttöliittymän käyttöohje.

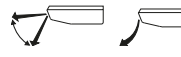
#### 12.4.1 Tietoja ilmavirran säätöläpistä



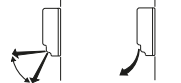
Kaksoisvirtaus- ja monivirtausyksiköt



Nurkkayksiköt



Kattoon ripustettavat yksiköt



Seinään kiinnitettävät yksiköt

Seuraavissa tilanteissa ilmavirran suunta saattaa poiketa näytöllä olevasta, koska mikrotietokone ohjaa ilmavirtaa.

Jäähdytys	Lämmitys
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kun huoneenlämpötila on alhaisempi kuin asetettu lämpötila.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Käyttöä aloitettaessa.</li><li>• Kun huoneen lämpötila on korkeampi kuin asetettu lämpötila.</li><li>• Jäänpoistotoiminnon aikana.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Käytettäessä jatkuvasti vaakataso ilmavirtaussuuntaa.</li><li>• Kun kattoon ripustetun tai seinään kiinnitetyn yksikön jäähdytyksen aikana käytetään jatkuvaa käyttöä ja alas suunnattua ilmavirtaa, mikrotietokone saattaa ohjata virtaussuuntaa, jolloin myös käyttöliittymän näyttö muuttuu.</li></ul>	

Ilmavirran suuntaa voidaan säätää seuraavilla tavoilla:

- Ilmavirran säätöläppä säätää itse asentoon.
- Käyttäjä voi asettaa ilmavirran suunnan kiinteäksi.

- Automaattinen  ja haluttu asento .




## VAROITUS

Älä koskaan kosketa ilman poistoaukkoa tai vaakasuoria siipiä kääntöläpän ollessa toiminnassa. Sormet saattavat jäädä puristuksiin tai yksikkö saattaa särkyä.

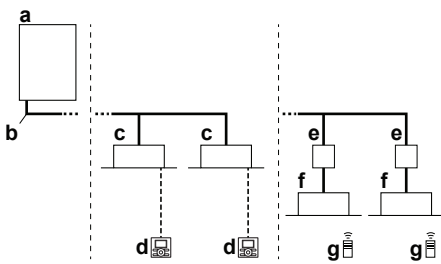


## HUOMIO

- Läpän liikerajaa voidaan muuttaa. Kysy lisätietoja jälleenytykseltä. (vain kaksoisvirtaus, monivirtaus, nurkka, kattoon ripustettu ja seinäkiinnitetty).
- Vältä käyttämästä vaakasuoraa suuntaa . Se saattaa aiheuttaa kosteuden tai pölyn kiinnittymistä kattoon tai läppään.


## 12.5 Pääkäyttöliittymän asettaminen

### 12.5.1 Tietoja pääkäyttöliittymän asettamisesta



- a VRV IV-S-lämpöpumpun ulkoyksikkö
- b Kylmäaineputkisto
- c VRV direct expansion (DX) -sisäyksikkö
- d Käyttöliittymä (tarkoitukseen suunniteltu sisäyksikön tyyppin mukaan)
- e BP-rasia (tarvitaa Residential Air (RA)- tai Sky Air (SA) direct expansion (DX) -sisäyksiköiden liittämiseen)
- f Residential Air (RA) direct expansion (DX) -sisäyksiköt
- g Käyttöliittymä (langaton, tarkoitukseen suunniteltu sisäyksikön tyyppin mukaan)

Kun järjestelmä on asennettu yllä olevan kuvan mukaisesti, yksi käyttöliittymä pitää asettaa pääkäyttöliittymäksi.


Alakäyttöliittymissä näkyy  (keskusohjattu vaihto) ja ne noudattavat automaattisesti pääkäyttöliittymän asettamaa toimintatilaa.

Lämmitys tai jäähdytys voidaan valita vain pääkäyttöliittymällä.



### 12.5.2 Pääkäyttöliittymän määrittäminen (VRV DX)

Vain kun VRV DX -sisäyksiköitä on liitetty VRV IV-S -järjestelmään:

- Paina nykyisen pääkäyttöliittymän toimintatilan valintapainiketta 4 sekunnin ajan. Jos tätä menettelyä ei ole vielä suoritettu, se voidaan suorittaa ensimmäisellä käytettävällä käyttöliittymällä.

**Tulos:** Kaikkien samaan ulkoyksikköön liitettyjen alakäyttöliittymien näytöissä vilkkuu symboli  (keskusohjattu vaihto).

- Paina toimintatilan valintapainiketta siinä kaukosäätimessä, jonka haluat määrittää pääkäyttöliittymäksi.

**Tulos:** Tämän jälkeen määrittäminen on valmis. Valittu käyttöliittymä määrätään pääkäyttöliittymäksi, ja näytössä näkyvä symboli  (keskusohjattu vaihto) häviää näkyvistä. Muiden käyttöliittymien näytöissä näkyy  (keskusohjattu vaihto).

### 12.5.3 Pääkäyttöliittymän määrittäminen (RA DX)

Vain kun RA DX -sisäyksiköitä on liitetty VRV IV-S -järjestelmään:

- Pysäytä kaikki sisäyksiköt.

- Kun järjestelmä ei ole käynnissä (kaikkien sisäyksiköiden termostaattit ovat OFF-tilassa), voit määrittää RA DX -pääsisäyksikön osoittamalla kyseistä yksikköä infrapuna- tai käyttöliittymällä (komenna termostaatti ON-tilaan halutussa tilassa).

Pääyksikkö voidaan vaihtaa vain toistamalla edellinen menettely. Jäähdytys/lämmitysvaihto (tai päinvastoin) voidaan tehdä vain vaihtamalla määritetyn pääsisäyksikön toimintatila.

## 13 Kunnossapito ja huolto



### HUOMIO

Älä milloinkaan tarkasta tai huolla laitetta itse. Pyydä pätevää huoltomiestä suorittamaan nämä työt.



### VAROITUS

Älä milloinkaan vaihda palaneen sulakkeen tilalle väärää kokoa olevaa sulaketta tai muuta johtoa. Johdon tai kuparijohdon käyttäminen saattaa vaurioittaa yksikköä tai aiheuttaa tulipalon.



### HUOMAUTUS

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



### HUOMAUTUS

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



### HUOMIO

Älä pyyhi säätimen käyttöpaneelia bentseenillä, tinnerillä, kemiallisella pölyliinalla tms. Paneeli voi saada väriä, 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.

## 13.1 Tietoja kylmäaineesta

Tuote sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. ÄLÄ päästä kaasuja ilmakehään.

Kylmäainetyyppi: R410A

Ilmaston lämpenemispotentiaali (GWP): 2087,5



### HUOMIO

Euroopassa käytetään järjestelmän kylmäaineen kokonaismäärän kasvihuonekaasuja (ilmoitetaan CO<sub>2</sub>-ekvivalenttina) huoltovälien määrittämiseen. Noudata soveltuvaa lainsäädäntöä.

**Kasvihuonekaasupäästöjen laskentakaava:**  
Kylmäaineen GWP-arvo × kylmäaineen kokonaismäärä [kg] / 1000

Kysy lisätietoja asentajalta.

## 14 Vianetsintä



### VAROITUS

Järjestelmässä oleva kylmäaine on turvallista eikä yleensä vuoda. Jos kylmäainetta vuotaa huoneeseen ja joutuu kosketuksiin polttimen, lämmittimen tai lieden liekin kanssa, seurauksena voi olla haitallisia kaasuja.

Sammuta kaikki polttoainelämmittimet, tuuleta huone, ja ota yhteys laitteen myyjään.

Älä käytä järjestelmää, ennen kuin huoltoteknikko on vahvistanut, että kylmäaineen vuotokohta on korjattu.

## 13.2 Huolto- ja varaosapalvelu ja takuu

### 13.2.1 Takuu-aika

- Tuotteen mukana tulee takuukortti, jonka jälleennyjä täytyi asennuksen yhteydessä. Asiakkaan täytyy tarkistaa täytetty kortti ja säilyttää sitä huolellisesti.
- Jos tuotetta on tarpeen korjata takuuajana, ota yhteyttä jälleennyjään ja pidä takuukortti saatavilla.

### 13.2.2 Suositeltava kunnossapito ja tarkastus

Koska yksikköön kerääntyy käytön aikana pölyä vuosien mittaan, sen teho laskee jossain määrin. Koska yksiköiden purkaminen ja niiden sisäosien puhdistaminen vaatii teknistä ammattitaitoa ja yksiköiden parhaan mahdollisen huollon varmistamiseksi kannattaa solmia huolto- ja tarkastussopimus tavanomaisten huoltotoimenpiteiden lisäksi. Jälleennyjäverkollamme on pääsy oleellisten osien pysyvään valikoimaan, jotta yksikkö voidaan pitää toiminnassa mahdollisimman pitkään. Kysy lisätietoja jälleennyjältä.

#### Kun pyydät jälleennyjältä apua, ilmoita aina:

- Yksikön täydellinen mallinimi.
- Valmistusnumero (yksikön nimikilvessä).
- Asennuspäivämäärä.
- Oireet tai toimintahäiriö ja vian yksityiskohdat.



### VAROITUS

- Älä muuta, pura, irrota, asenna uudelleen tai korjaa yksikköä itse, sillä virheellinen purkamisen tai asennus voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon. Ota yhteys jälleennyjään.
- Jos kylmäainetta vahingossa vuotaa, varmista, ettei avotulta ole. Kylmäaine on täysin turvallista, myrkytöntä ja palamatonta, mutta se muodostaa myrkyllistä kaasua, jos sitä pääsee vuotamaan huoneeseen, jossa on tuuletinlämmittimistä, kaasuliesistä tms. tulevaa tulenarkaa ilmaa. Anna aina pätevän asentajan varmistaa ennen käytön jatkamista, että vuotokohta on korjattu.

## 14 Vianetsintä

Jos jokin seuraavassa mainituista vikatilanteista ilmenee, suorita alla mainitut toimenpiteet ja ota yhteys jälleennyjään.



### 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 yhteys jälleennyjään.

Järjestelmän korjaus TÄYTYY teettää ammattitaitoisella huoltohenkilöllä.

Toimintahäiriö	Toimenpide
Jos turvalaite, kuten sulake, katkaisin tai maavuotokatkaisin laukeaa usein tai virtakytkin EI toimi oikein.	Käännä päävirtakytkin POIS päältä.
Jos laitteesta vuotaa vettä.	Pysäytä laitteen toiminta.
Käyttökatkaisin ei toimi kunnolla.	Katkaise virransyöttö.
Jos käyttöliittymän näytössä näkyy yksikön numero, toiminnan merkkivalo vilkkuu ja vikakoodi tulee näkyviin.	Ilmoita asiasta asentajalle ja kerro vikakoodi.

Jos järjestelmä EI toimi kunnolla (ei kuitenkaan em. syistä johtuen eikä mikään em. vioista ei ole ilmennyt), tutki järjestelmä seuraavan ohjeen 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 sähkökatkos tapahtuu käytön aikana, järjestelmä käynnistyy automaattisesti uudelleen kun virtalähde palautuu.</li><li>Tarkista, onko sulake palanut tai katkaisin lauennut. Tarvittaessa vaihda sulake tai palauta katkaisin.</li></ul>
Järjestelmä kykenee siirtymään pelkkään tuuletinkäyttöön, mutta heti jäähdytys- tai lämmitystoimintaan siirryttäessä se pysähtyy.	<ul style="list-style-type: none"><li>Tarkista, onko sisä- tai ulkoyksikön ilman tulo- tai poistoaukon edessä jokin este. Poista mahdolliset esteet ja varmista ilmankierto.</li><li>Tarkista, näkykö käyttöliittymän näytössä  (ilmansuodatin pitää puhdistaa). (Katso kohta "13 Kunnossapito ja huolto" [▶ 35] ja sisäyksikön käyttöoppaan kohta "Huolto".)</li></ul>
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 ilmankierto.</li><li>Tarkista, onko ilmansuodatin tukkeutunut (katso sisäyksikön oppaan kohta "Huolto").</li><li>Tarkista lämpötila-asetus.</li><li>Tarkista tuulettimen nopeuden asetus käyttöliittymästä.</li><li>Tarkista, onko ovia tai ikkunoita jäänyt auki. Sulje ovet ja ikkunat, jotta tuuli ei pääse puhaltamaan sisään.</li><li>Tarkista, onko huoneessa jäähdystoiminnan aikana liian suuri määrä oleskelijoita. Tarkista, onko huoneessa liian voimakas lämmönlähde.</li><li>Tarkista, pääseekö aurinko paistamaan suoraan huoneeseen. Käytä verhoja tai sälekaihtimia.</li><li>Tarkista, onko ilmavirtauksen kulma oikea.</li></ul>

Jos kaikkien yllä olevien tarkastuksien jälkeen ongelman korjaaminen ei onnistu, ota yhteys asentajaan ja ilmoita oireet, yksikön täydellinen mallinimi (ja valmistusnumero, jos mahdollista) ja asennuspäivä (mainittu mahdollisesti takuukortissa).

## 14.1 Virhekoodit: Yleiskuvaus

Jos sisäyksikön käyttöliittymän näytössä näkyy vikakoodi, ota yhteyttä asentajaan ja ilmoita vikakoodi, yksikön tyyppi ja sarjanumerot (nämä tiedot ovat yksikön nimikilvessä).

Ohessa on vikakoodiluettelo viitteeksi. Vikakoodin tason mukaan voit nollata koodin painamalla virtapainiketta. Jos et voi, kysy neuvoa asentajalta.

Pääkoodi	Sisälllys
R0	Ulkoinen suojalaite aktivoitui
R1	EEPROM-vika (sisäyksikkö)
R3	Tyhjennysjärjestelmän toimintahäiriö (sisäyksikkö)
R5	Tuuletinmoottorin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
R7	Kääntöläppämoottorin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
R9	Paisuntaventtiilin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
RF	Tyhjennyksen toimintahäiriö (sisäyksikkö)
RH	Suodattimen pöykammion toimintahäiriö (sisäyksikkö)
RJ	Tehoasetuksen toimintahäiriö (sisäyksikkö)
C1	Tiedonsiirtohäiriö pääpiirilevyn ja alapiirilevyn välillä (sisäyksikkö)
C4	Lämmönvaihtimen termistorin toimintahäiriö (sisäyksikkö, neste)
C5	Lämmönvaihtimen termistorin toimintahäiriö (sisäyksikkö, kaasu)
C9	Imuilman termistorin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
CR	Poistoilman termistorin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
CE	Liiketunnistimen tai lattian lämpötila-anturin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
CJ	Käyttöliittymän termistorin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
E1	Piirilevyn toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
E2	Vuotovirran ilmaisin aktivoitui (ulkoyksikkö)
E3	Korkeapainekeytkin aktivoitui
E4	Matalapaineen toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
E5	Kompressorin lukon tunnistus (ulkoyksikkö)
E7	Tuuletinmoottorin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
E9	Elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
F3	Poistolämpötilan toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
F4	Epänormaali imulämpötila (ulkoyksikkö)
F5	Kylmäaineen liikäytön tunnistus
H3	Korkeapainekeytkimen toimintahäiriö
H4	Matalapainekeytkimen toimintahäiriö
H7	Tuuletinmoottorin ongelma (ulkoyksikkö)
H9	Ympäristön lämpötila-anturin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
J1	Paineanturin toimintahäiriö
J2	Virta-anturin toimintahäiriö
J3	Poistolämpötila-anturin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
J4	Lämmönvaihtimen kaasun lämpötila-anturin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
J5	Imulämpötila-anturin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
J6	Jäänpoiston lämpötila-anturin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
J7	Nesteen lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
J8	Nesteen lämpötila-anturin (kierukka) toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
J9	Kaasun lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
JA	Korkeapaineanturin toimintahäiriö (S1NPH)
JC	Matalapaineanturin toimintahäiriö (S1NPL)
L1	INV-piirilevy epänormaali
L4	Rivan lämpötila epänormaali

Pääkoodi	Sisälllys
L5	Invertterin piirilevy viallinen
L8	Kompressorin ylivirta havaittu
L9	Kompressorin lukitus (käynnistys)
LC	Ulkoyksikön tiedonsiirto - invertteri: INV-tiedonsiirto-ongelma
P1	INV epäsymmetrinen virransyöttöjännite
P4	Ripatermistorin toimintahäiriö
PJ	Tehoasetuksen toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
UD	Epänormaali matalapaineen lasku, viallinen paisuntaventtiili
U1	Virransyötön väärän vaihejärjestyksen toimintahäiriö
U2	INV-jännitteen virtakatkos
U3	Järjestelmän koekäyttöä ei vielä suoritettu
U4	Viallinen sisä/ulkoyksikön johdotus
U5	Epänormaali tiedonsiirto, käyttöliittymä-sisäyksikkö
U7	Viallinen johdotus ulko/ulkoyksikköön
U8	Epänormaali tiedonsiirto, pää-alikäyttöliittymä
U9	Järjestelmän yhteensopimattomuus. Väärän tyyppisiä sisäyksiköitä yhdistetty. Sisäyksikön toimintahäiriö.
UR	Sisäyksiköiden välisen liitännän toimintahäiriö tai tyyppien yhteensopimattomuus
UC	Keskusosoitteen päällekkäisyys
UE	Toimintahäiriö tiedonsiirron keskusohjauslaitteessa – sisäyksikkö
UF	Automaattisen osoitteen toimintahäiriö (ristiriita)
UH	Automaattisen osoitteen toimintahäiriö (ristiriita)

## 14.2 Oireet, jotka EIVÄT ole järjestelmän toimintahäiriöitä

Seuraavat oireet EIVÄT ole järjestelmän toimintahäiriöitä:

### 14.2.1 Oire: Järjestelmä ei toimi

- Ilmastointilaitte ei käynnisty heti, kun käyttöliittymässä painetaan käynnistys/pysäytyspainiketta. Jos laitteen toiminnan merkivalo syttyy, järjestelmä toimii normaalisti. Kompressorin moottorin ylikuormittumisen estämiseksi ilmastointilaitte käynnistyy 5 minuuttia sen uudelleenkäynnistämisen jälkeen, sillä on mahdollista, että laite on juuri sammutettu. Sama käynnistysviive on voimassa myös silloin, kun toimintatilan valintapainiketta on painettu.
- Jos käyttöliittymässä näkyy "Under Centralized Control", toimintapainikkeen painaminen saa näytön vilkkumaan muutaman sekunnin ajan. Vilkkuva näyttö osoittaa, että käyttöliittymää ei voi käyttää.
- Järjestelmä ei käynnisty heti, kun virtalähde kytketään päälle. Odota yhden minuutin ajan, että mikrotietokone on valmis käyttöä varten.

### 14.2.2 Oire: Puhallinkäyttö on mahdollista, mutta jäähdytys ja lämmitys eivät toimi

Heti virran kytkemisen jälkeen. Mikrotietokone valmistautuu toimimaan ja suorittaa tiedonsiirron tarkistuksen kaikkien sisäyksiköiden kanssa. Odota enintään 12 minuuttia, kunnes tämä menettely on suoritettu.

## 15 Siirtäminen

### 14.2.3 Oire: Tuulettimen nopeus ei vastaa asetusta

Tuulettimen nopeus ei muutu, vaikka sen nopeuden säätöpainiketta painetaan. Kun huoneen lämpötila saavuttaa lämmitystilassa asetetun lämpötilan, ulkoyksikkö pysähtyy ja sisäyksikkö siirtyy puhaltimen hiljaiseen nopeuteen. Näin vältetään kylmän ilman puhaltaminen suoraan huoneessa olijoiden päälle. Tuulettimen nopeus ei muutu, vaikka toinen sisäyksikkö olisi lämmityskäytössä, kun painiketta painetaan.

### 14.2.4 Oire: Tuulettimen suunta ei vastaa asetusta

Tuulettimen suunta ei vastaa käyttöliittymän näyttöä. Tuulettimen suunta ei vaihdu. Tämä johtuu siitä, että mikrotietokone ohjaa yksikköä.

### 14.2.5 Oire: Yksiköstä virtaa ulos valkoista sumua (sisäyksikkö)

- Kun jäähdytystoiminnan aikana ilmankosteus on korkea. Jos sisäyksikön sisäpuoli on erittäin likainen, huoneen lämmönjakauma muuttuu epätasaiseksi. Sisäyksikön sisäosat pitää puhdistaa. Kysy jälleenmyyjältä tietoja laitteen puhdistamisesta. Työn suorittamiseen tarvitaan ammattitaitoista huoltohenkilöä.
- Välittömästi jäähdytystoiminnan loputtua ja jos huoneilman lämpötila ja kosteus ovat alhaiset. Tämä johtuu siitä, että lämmintä kaasumaista kylmäainetta virtaa takaisin sisätilaan asennettavaan yksikköön muodostaen höyryä.

### 14.2.6 Oire: Yksiköstä virtaa ulos valkoista sumua (sisäyksikkö, ulkoyksikkö)

Kun järjestelmä vaihdetaan jäänpoiston jälkeen lämmitystoimintaan. Jäänpoiston tuottama kosteus muuttuu höyryksi ja poistuu laitteesta.

### 14.2.7 Oire: Käyttöliittymän näytössä lukee "U4" tai "U5" ja pysähtyy, mutta käynnistyy uudelleen muutaman minuutin kuluttua

Tämä johtuu siitä, että käyttöliittymä sieppaa häiriöitä muista sähkölaitteista kuin ilmastointilaitteesta. Tämä estää yksiköiden välisen tiedonsiirron ja saa ne pysähtymään. Toiminta käynnistyy automaattisesti uudelleen, kun häiriöt loppuvat.

### 14.2.8 Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (sisäyksikkö)

- Välittömästi virran kytkemisen jälkeen laitteesta kuuluu ääni. Sisätilaan asennettavan yksikön sisällä oleva elektroninen paisuntaventtiili alkaa toimia ja tuottaa kyseisen äänen. Äänen voimakkuus heikkenee noin minuutin kuluessa.
- Jatkuva matala ääni kuuluu järjestelmän ollessa jäähdytystoiminnassa tai pysähtyneenä. Ääni kuuluu, kun tyhjennyspumppu toimii (valinnaisvaruste).
- Nariseva ääni kuuluu, kun järjestelmä pysähtyy lämmitystoiminnan jälkeen. Ääni johtuu lämpötilan muutoksen aiheuttamasta muoviosien laajenemisesta ja supistumisesta.
- Matala ääni kuuluu, kun sisäyksikkö pysäytetään. Tämä ääni kuuluu, kun toinen sisäyksikkö on toiminnassa. Pieni määrä kylmäainetta pidetään virtaamassa järjestelmässä, jotta öljy ja kylmäaine eivät keräydy järjestelmään.

### 14.2.9 Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (sisäyksikkö, ulkoyksikkö)

- Jatkuva, matala sihisevä ääni kuuluu, kun järjestelmä on jäähdytys- tai jäänpoistotoiminnassa. Ääni johtuu kylmäainekaasun virtauksesta sisä- ja ulkoyksiköiden läpi.
- Sihisevä ääni kuuluu, kun järjestelmä kytketään jäänpoistotoimintaan, tai välittömästi jäänpoiston loputtua. Ääni johtuu jäähdytysaineen virtauksen pysähtymisestä tai virtauksen muuttumisesta.

### 14.2.10 Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (ulkoyksikkö)

Yksikön käyntiääni muuttuu. Äänen aiheuttaa taajuuden muuttuminen.

### 14.2.11 Oire: Yksiköstä tulee pölyä

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

### 14.2.12 Oire: Yksiköt voivat päästää hajuja

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

### 14.2.13 Oire: Ulkoyksikön tuuletin ei pyöri

Käytön aikana. Tuulettimen nopeutta säädellään tuotteen toiminnan optimoimiseksi.

### 14.2.14 Oire: Näytössä näkyy "88"

Näin tapahtuu heti sen jälkeen, kun päävirtakatkaisijasta on kytketty virta päälle. Se tarkoittaa, että käyttöliittymä on normaalissa tilassa. Tämä kestää 1 minuutin ajan.

### 14.2.15 Oire: Ulkoyksikön kompressori ei pysähdy hetken kestäneen lämmitystoiminnan jälkeen

Tämän tarkoituksena on estää kylmäainetta jäämästä kompressoriin. Yksikkö pysähtyy 5–10 minuutin kuluttua.

### 14.2.16 Oire: Ulkoyksikön sisäosat ovat lämpimät, vaikka yksikkö on pysähtynyt

Tämä johtuu siitä, että kampikammion lämmityslaite pitää kompressorin lämpimänä, jotta kompressori voi käynnistyä pehmeästi.

### 14.2.17 Oire: Kun sisäyksikkö on pysäytetty, kuumaa ilmaa tuntuu

Samassa järjestelmässä käytetään useita sisäyksiköitä. Kun jokin toinen yksikkö on käynnissä, yksikön läpi virtaa silti hieman kylmäainetta.

## 15 Siirtäminen

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

## 16 Hävittäminen

Tämä yksikkö käyttää fluorattua hiilivetyä. Ota yhteys jälleenmyyjään, kun hävität tämän yksikön.



### **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.

---

ERC

Copyright 2015 Daikin