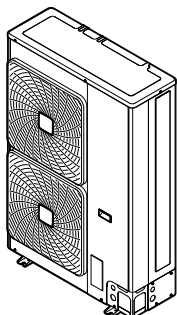


Asennus- ja käyttöopas



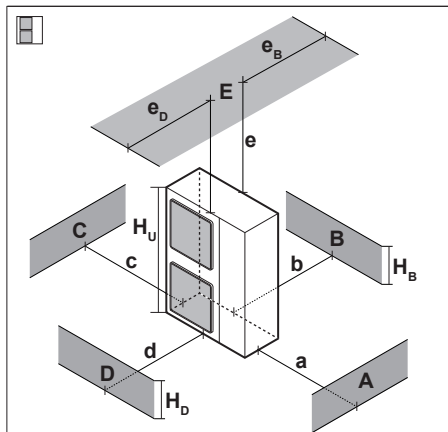
VRV IV-S -järjestelmän ilmastointilaite



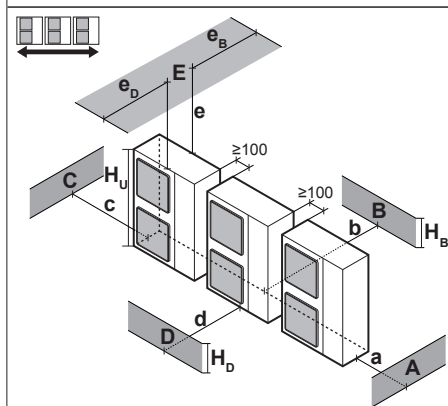
RXYSQ4T8VB ▼
RXYSQ5T8VB ▼
RXYSQ6T8VB ▼

RXYSQ4T8YB ▼
RXYSQ5T8YB ▼
RXYSQ6T8YB ▼

▼ = , , 1, 2, 3, ..., 9

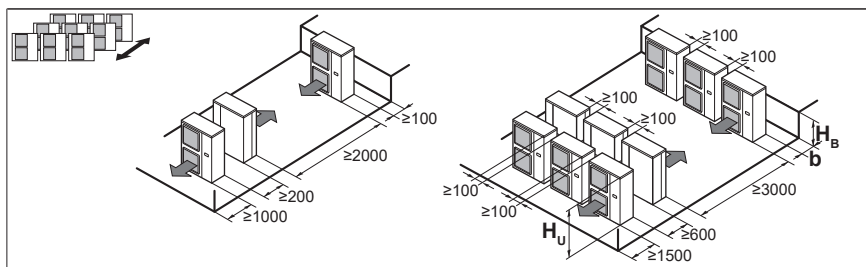


A~E	H _B H _D H _U	(mm)						
		a	b	c	d	e	e _B	e _D
B	—		≥100					
A, B, C	—	≥100	≥100	≥100				
B, E	—		≥100			≥1000		≤500
A, B, C, E	—	≥150	≥150	≥150		≥1000		≤500
D	—				≥500			
D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
B, D	—		≥100		≥500			
B, D, E	H _B < H _D	H _B ≤ ½H _U	≥250		≥750	≥1000	≤500	
		½H _U < H _B ≤ H _U	≥250		≥1000	≥1000	≤500	
		H _B > H _U	⊘					
	H _B > H _D	H _D ≤ ½H _U	≥100		≥1000	≥1000		≤500
		½H _U < H _D ≤ H _U	≥200		≥1000	≥1000		≤500
		H _D > H _U	≥200		≥1700	≥1000		≤500



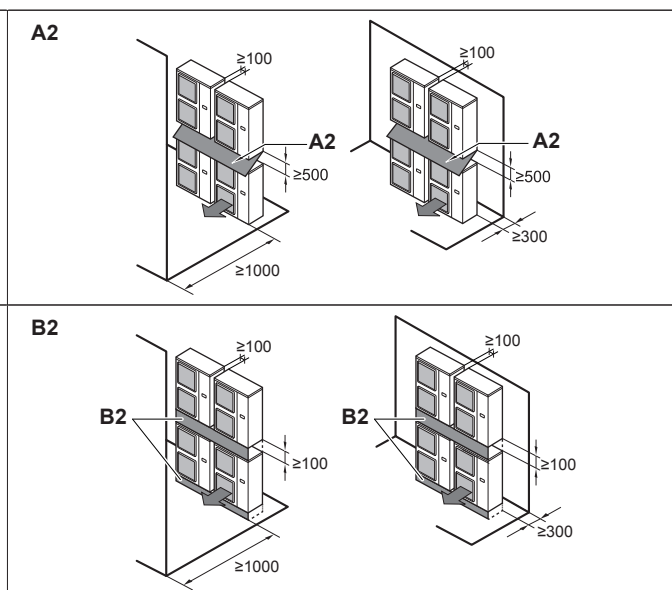
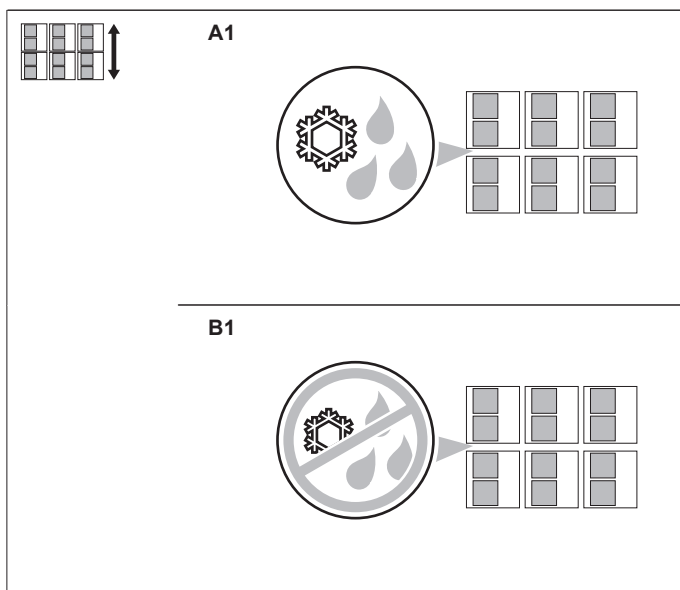
A, B, C	—	≥200	≥300	≥1000				
A, B, C, E	—	≥200	≥300	≥1000		≥1000		≤500
D	—				≥1000			
D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
B, D	H _D > H _U		≥300		≥1000			
	H _D ≤ ½H _U		≥250		≥1500			
	½H _U < H _D ≤ H _U		≥300		≥1500			
B, D, E	H _B < H _D	H _B ≤ ½H _U	≥300		≥1000	≥1000	≤500	
		½H _U < H _B ≤ H _U	≥300		≥1250	≥1000	≤500	
		H _B > H _U	⊘					
	H _B > H _D	H _D ≤ ½H _U	≥250		≥1500	≥1000		≤500
		½H _U < H _D ≤ H _U	≥300		≥1500	≥1000		≤500
		H _D > H _U	≥300		≥2200	≥1000		≤500

1



H _B H _U	b [mm]
H _B ≤ ½H _U	b ≥ 250
½H _U < H _B ≤ H _U	b ≥ 300
H _B > H _U	⊘

2



3

Sisällysluettelo

1	Tietoja asiakirjasta	4
1.1	Tietoa tästä asiakirjasta	4
2	Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet	4
Käyttäjälle		
3	Käyttäjän turvallisuusohjeet	5
3.1	Yleistä	5
3.2	Ohjeet turvallista käyttöä varten	6
4	Tietoja järjestelmästä	7
4.1	Järjestelmän sijoittelu	7
5	Käyttöliittymä	7
6	Käyttö	7
6.1	Toiminta-alue	7
6.2	Järjestelmän käyttäminen	7
6.2.1	Tietoja järjestelmän käyttämisestä	7
6.2.2	Tietoja jäähdytys-, lämmitys-, vain tuuletin- ja automaattisesta käytöstä	7
6.2.3	Tietoja lämmitystoiminnasta	7
6.2.4	Järjestelmän käyttäminen (ILMAN jäähdytyksen/ lämmityksen etävalvontakäyttöä)	8
6.2.5	Järjestelmän käyttäminen (jäähdytyksen/ lämmityksen etävalvontakäytimen KANSSA)	8
6.3	Kuivausohjelman käyttäminen	8
6.3.1	Tietoja kuivausohjelmasta	8
6.3.2	Kuivausohjelman käyttäminen (ILMAN jäähdytyksen/ lämmityksen etävalvontakäyttöä)	8
6.3.3	Kuivausohjelman käyttäminen (jäähdytyksen/ lämmityksen etävalvontakäytimen kanssa)	9
6.4	Ilmavirran suunnan säätö	9
6.4.1	Tietoja ilmavirran säätöläpästä	9
6.5	Pääkäyttöliittymän asettaminen	9
6.5.1	Tietoja pääkäyttöliittymän asettamisesta	9
6.5.2	Pääkäyttöliittymän määrittäminen (VRV DX)	9
6.5.3	Pääkäyttöliittymän määrittäminen (RA DX)	10
7	Kunnossapito ja huolto	10
7.1	Tietoja kylmäaineesta	10
7.2	Huolto- ja varaosapalvelu ja takuu	10
7.2.1	Takuuaika	10
7.2.2	Suosittelava kunnossapito ja tarkastus	10
8	Vianetsintä	10
8.1	Virhekoodit: Yleiskuvaus	11
8.2	Oireet, jotka EIVÄT ole järjestelmän toimintahäiriöitä	12
8.2.1	Oire: Järjestelmä ei toimi	12
8.2.2	Oire: Vaihdo jäähdytyksestä lämmitykseen tai päinvastoin ei onnistu	12
8.2.3	Oire: Puhallinkäyttö on mahdollista, mutta jäähdytys ja lämmitys eivät toimi	12
8.2.4	Oire: Tuulettimen nopeus ei vastaa asetusta	12
8.2.5	Oire: Tuulettimen suunta ei vastaa asetusta	12
8.2.6	Oire: Yksiköstä virtaa ulos valkoista sumua (sisäyksikkö)	12
8.2.7	Oire: Yksiköstä virtaa ulos valkoista sumua (sisäyksikkö, ulkoyksikkö)	12
8.2.8	Oire: Käyttöliittymän näytössä lukee "U4" tai "U5" ja pysähtyy, mutta käynnistyy uudelleen muutaman minuutin kuluttua	12
8.2.9	Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (sisäyksikkö)	12
8.2.10	Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (sisäyksikkö, ulkoyksikkö)	13
8.2.11	Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (ulkoyksikkö)	13
8.2.12	Oire: Yksiköstä tulee pölyä	13

8.2.13	Oire: Yksiköt voivat päästää hajuja	13
8.2.14	Oire: Ulkoyksikön tuuletin ei pyöri	13
8.2.15	Oire: Näytössä näkyy "88"	13
8.2.16	Oire: Ulkoyksikön kompressorin ei pysähdy hetken kestäneen lämmitystoiminnan jälkeen	13
8.2.17	Oire: Ulkoyksikön sisäosat ovat lämpimät, vaikka yksikkö on pysähtynyt	13
8.2.18	Oire: Kun sisäyksikkö on pysäytetty, kuumaa ilmaa tuntuu	13

9 Siirtäminen **13****10 Hävittäminen** **13****Asentajalle** **13****11 Tietoja pakkauksesta** **13**

11.1	Tietoja 	13
11.2	Ulkoyksikkö	13
11.2.1	Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä	13

12 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista **14**

12.1	Tietoja ulkoyksiköstä	14
12.2	Järjestelmän sijoittelu	14

13 Yksikön asennus **14**

13.1	Asennuspaikan valmistelu	14
13.1.1	Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset	14
13.1.2	Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa	14
13.2	Yksikön avaaminen ja sulkeminen	14
13.2.1	Tietoja yksiköiden avaamisesta	14
13.2.2	Ulkoyksikön avaaminen	14
13.2.3	Ulkoyksikön sulkeminen	15
13.3	Ulkoyksikön kiinnitys	15
13.3.1	Tietoja ulkoyksikön kiinnityksestä	15
13.3.2	Varotoimet kun ulkoyksikköä kiinnitetään	15
13.3.3	Asennusrakenteen valmistelu	15
13.3.4	Ulkoyksikön asentaminen	15
13.3.5	Tyhjennyksen valmistelu	16
13.3.6	Ulkoyksikön kaatumisen estäminen	16

14 Putkiston asennus **16**

14.1	Kylmäaineputkiston valmistelu	16
14.1.1	Kylmäaineputkiston vaatimukset	16
14.1.2	Kylmäaineputkiston materiaali	16
14.1.3	Putkiston koon valitseminen	16
14.1.4	Kylmäaineen haaroitussarjojen valitseminen	17
14.2	Kylmäaineputkiston liittäminen	17
14.2.1	Tietoja kylmäaineputkiston liittämisestä	17
14.2.2	Kylmäaineputkiston liittämisessä huomioitavaa	18
14.2.3	Kylmäaineputkiston liittämisohjeita	18
14.2.4	Putken taivutusohjeet	18
14.2.5	Putken pää laipoitus	18
14.2.6	Putken pää juottaminen	18
14.2.7	Sulkuventtiilin ja huoltoportin käyttäminen	19
14.2.8	Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön	19
14.2.9	Kylmäaineen haaroitussarjan liittäminen	20
14.3	Kylmäaineputkiston liittäjän tarkistaminen	20
14.3.1	Tietoja kylmäaineputkiston tarkistamisesta	20
14.3.2	Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Yleisiä ohjeita	21
14.3.3	Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Asennus	21
14.3.4	Vuototestin suorittaminen	21
14.3.5	Alipaineuivauksen suorittaminen	22
14.3.6	Kylmäaineputkiston eristäminen	22
14.4	Kylmäaineen täyttö	22
14.4.1	Kylmäaineputkiston lisäämisessä huomioitavaa	22
14.4.2	Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen	22
14.4.3	Kylmäaineen lisääminen	23

1 Tietoja asiakirjasta

14.4.4	Kylmäaineputkiston lisäämisen aikana esiintyviä virhekoodeja.....	24
14.4.5	Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskevan tarran korjaaminen	24
15	Sähköasennus	24
15.1	Tietoja sähkövaatimustenmukaisuudesta.....	24
15.2	Turvalaitevaatimukset.....	24
15.3	Kenttäjohto: Yleiskuvaus	24
15.4	Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen	25
15.5	Yhteiskytkenäjohtojen viimeistely	26
15.6	Kompressorin eristysvastuksen tarkistaminen	26
16	Määrittäminen	26
16.1	Kenttäasetusten tekeminen	26
16.1.1	Tietoja kenttäasetusten tekemisestä.....	26
16.1.2	Kenttäasetuskomponenttien käyttäminen	26
16.1.3	Kenttäasetuskomponentit	27
16.1.4	Tilan 1 tai 2 käyttäminen	27
16.1.5	Tilan 1 käyttäminen	27
16.1.6	Tilan 2 käyttäminen	28
16.1.7	Tila 1 (ja oletustilanne): Seuranta-asetukset.....	28
16.1.8	Tila 2: kenttäasetukset.....	29
16.1.9	PC-konfigurointilaitteen liittäminen ulkoyksikköön	31
17	Käyttöönotto	31
17.1	Käyttöönottoa koskevia varotoimenpiteitä	31
17.2	Tarkistuslista ennen käyttöönottoa	31
17.3	Tarkistuslista käyttöönotton aikana	32
17.3.1	Tietoja järjestelmän koekäytöstä.....	32
17.3.2	Koekäytön suorittaminen (7 LED-merkkivalon näyttö)	32
17.3.3	Korjaustoimet epänormaalin koekäytön jälkeen	32
18	Luovutus käyttäjälle	32
19	Vianetsintä	33
19.1	Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella.....	33
19.1.1	Virhekoodit: Yleiskuvaus	33
20	Tekniset tiedot	34
20.1	Huoltotila: Ulkoyksikkö.....	34
20.2	Putkikaavio: Ulkoyksikkö	35
20.3	Johtokaavio: Ulkoyksikkö	35
21	Hävittäminen	36

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 toiminnoissa.

Asiakirjasarja

Tämä asiakirja on osa asiakirjasarjaa. Asiakirjasarjaan kuuluvat:

- **Yleiset varotoimet:**
 - Turvallisuusohjeet, 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...
- Tarkat vaihekohtaiset ohjeet ja taustatietoja peruskäyttöön ja edistyneeseen käyttöön
- Muoto: Digitaaliset tiedostot osoitteessa <https://www.daikin.eu>. Hae yksikkösi malli hakutoiminnolla 🔍.

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

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

Tekniset tiedot

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

2 Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita ja -määräyksiä.



VAROITUS

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



HUOMAUTUS

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

Tämä yksikkö (sekä sisä- että ulkoyksikkö) soveltuu kaupalliseen ja pienteolliseen käyttöön.



HUOMAUTUS

Kylmäaineen liiallinen pitoisuus suljetussa huoneessa voi aiheuttaa hapenpuutetta.



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAROITUS

Huolehdi riittävistä varotoimista kylmäainevuodon varalta. Jos kylmäainekaasua pääsee vuotamaan, tuuleta alue välittömästi. Mahdollisia vaaroja:

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



VAROITUS

Ota kylmäaine AINA talteen. ÄLÄ päästä suoraan ympäristöön. Tyhjennä järjestelmä tyhjiöpumpulla.



VAROITUS

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



HUOMAUTUS

ÄLÄ päästä kaasuja ilmakehään.



VAROITUS

Sulkuventtiiliin jäänyt kaasu tai öljy voi purkautua litistetyistä putkesta.

Jos näitä ohjeita ei noudateta oikein seurauksena voi olla omaisuusvahinkoja tai henkilövahinkoja, jotka voivat olla vakavia olosuhteiden mukaan.



VAROITUS



Älä koskaan irrota litistettyä putkea juottamalla.

Sulkuventtiiliin jäänyt kaasu tai öljy voi purkautua litistetyistä putkesta.



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.



HUOMAUTUS

ÄLÄ työnnä tai jätä tarpeettoman pitkiä kaapeleita yksikköön.



VAROITUS

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



VAROITUS

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



VAROITUS

Käytä AINA moniyhtymistä kaapelia virransyöttökaapelina.



VAROITUS

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

Ne voivat aiheuttaa ylikuumenemisen, sähköiskun tai tulipalon.



HUOMAUTUS

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



HUOMAUTUS

ÄLÄ suorita koekäyttöä, kun työskentelet sisäyksiköiden parissa.

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



HUOMAUTUS

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

Käyttäjälle

3 Käyttäjän turvallisuusohjeet

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita ja -määräyksiä.

3.1 Yleistä



VAROITUS

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



VAROITUS

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

ÄLÄ anna lasten leikkiä laitteella.

Lapset EIVÄT saa suorittaa puhdistamista ja käyttäjän huoltoa ilman valvontaa.



VAROITUS

Sähköiskujen ja tulipalon välttämiseksi:

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

3 Käyttäjän turvallisuusohjeet



HUOMAUTUS

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

- Yksiköissä on seuraava symboli:



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

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

- Paristoissa on seuraava symboli:



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

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

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

3.2 Ohjeet turvallista käyttöä varten



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.



HUOMAUTUS

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



HUOMAUTUS

Pitkällinen altistuminen ilmapirrille on epäterveellistä.



HUOMAUTUS

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



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: Kiinnitä huomiota tuulettimeen!

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



HUOMAUTUS

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



HUOMAUTUS

Älä koskaan altista pikkulapsia, kasveja tai eläimiä suoraan ilmapirrille.



HUOMAUTUS

Älä kosketa lämmönvaihtimen jäähdytysriipoja. Ne ovat teräviä ja voivat aiheuttaa haavoja.



VAROITUS

Tämä yksikkö sisältää sähköisiä ja kuumia osia.



VAROITUS

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



VAROITUS

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



VAROITUS

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



VAROITUS

- Älä muuta, pura, irrota, asenna uudelleen tai korjaa yksikköä itse, sillä virheellinen purkaminen tai asennus voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
- 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 palamisilmaa. Anna AINA pätevän asentajan varmistaa ennen käytön jatkamista, että vuotokohta on korjattu.



VAROITUS

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

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



VAROITUS

- Järjestelmässä oleva kylmäaine on turvallista EIKÄ yleensä vuoda. Jos kylmäainetta vuotaa huoneeseen ja joutuu kosketuksiin polttimen, lämmittimen tai liedien 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.



VAROITUS

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

4 Tietoja järjestelmästä

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



VAROITUS

- Älä muuta, pura, irrota, asenna uudelleen tai korjaa yksikköä itse, sillä virheellinen purkaminen tai asennus voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
- 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 palamisilmaa. Anna AINA pätevän asentajan varmistaa ennen käytön jatkamista, että vuotokohta on korjattu.



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 myöhempiä laajennusta varten) on saatavana teknisissä rakennetiedoissa. Tutustu kuvaukseen. Pyydä asentajalta lisätietoja ja ammattimaisia neuvoja.



TIETOJA

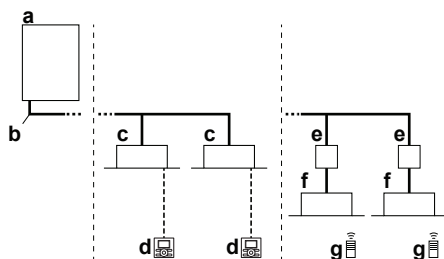
- VRV DX- ja RA DX -sisäyksiköiden yhdistelmää ei sallita.
- RA DX- ja AHU -sisäyksiköiden yhdistelmää ei sallita.
- RA DX- ja ilmaverhosisäyksiköiden yhdistelmää ei sallita.

4.1 Järjestelmän sijoittelu



TIETOJA

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



- 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)

5 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.

6 Käyttö

6.1 Toiminta-alue

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

	Jäähdytys	Lämmitys
Ulkolämpötila	-5~46°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% ^(a)	

^(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 -järjestelmään on liitetty direct expansion -sisäyksiköitä.

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

6.2 Järjestelmän käyttäminen

6.2.1 Tietoja järjestelmän käyttämisestä

- Käyttötoiminnot vaihtelevat ulkoyksikön ja käyttöliittymän yhdistelmän mukaan.
- Laitteen suojaamiseksi vaurioitumiselta kytke päävirtakytkin päälle 6 tuntia ennen käyttöönottoa.

6.2.2 Tietoja jäähdytys-, lämmitys-, vain tuuletin- ja automaattisesta käytöstä

- Vaihtoa ei voi tehdä käyttöliittymässä, jonka näytössä näkyy "keskusohjattu vaihto" (katso käyttöliittymän asennus- ja käyttöohje).
- Jos näytössä vilkkuu symboli "keskusohjattu vaihto", katso "6.5.1 Tietoja pääkäyttöliittymän asettamisesta" [9].
- 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.

6.2.3 Tietoja lämmitystoiminnasta

Asetetun lämpötilan saavuttaminen voi kestää lämmityskäytössä pidempään kuin jäähdytyskäytössä.

6 Käyttö

Seuraava toimenpide suoritetaan, jotta lämmitysteho ei laskisi tai kylmää ilmaa ei puhalletaisi.

Jäänpoisto

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 .

Kuumakäynnistys

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.

6.2.4 Järjestelmän käyttäminen (ILMAN jäähdytyksen/lämmityksen etävaihtokytkintä)

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

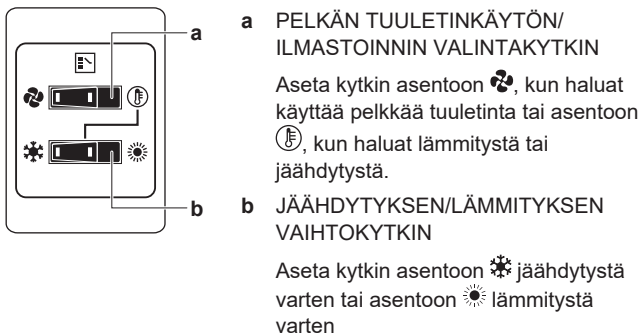
-  Jäähdytystoiminta
-  Lämmitystoiminta
-  Vain tuuletin -toiminta

- 2 Paina käyttöliittymän ON/OFF-painiketta.

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

6.2.5 Järjestelmän käyttäminen (jäähdytyksen/lämmityksen etävaihtokytkimen KANSSA)

Etävaihtokytkimen yleiskuvaus

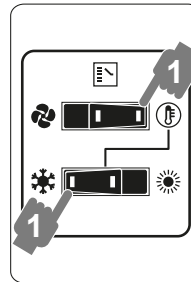


Huomautus: Jos käytetään jäähdytyksen/lämmityksen etävaihtokytkintä, pääpiirilevyn DIP-kytkin 1 (DS1-1) täytyy kytkeä ON-asentoon.

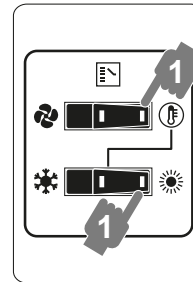
Käynnistys

- 1 Valitse toimintatila jäähdytyksen/lämmityksen vaihtokytkimen avulla seuraavasti:

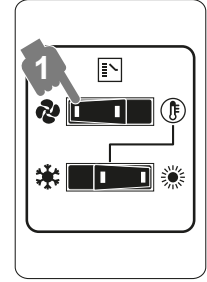
Jäähdytystoiminta



Lämmitystoiminta



Vain tuuletin -toiminta



- 2 Paina käyttöliittymän ON/OFF-painiketta.

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

Pysäytys

- 3 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.

Säätäminen

Katso käyttöliittymän käyttöohjeesta tietoja lämpötilan, tuulettimen nopeuden ja ilmavirran suunnan ohjelmoinnista.

6.3 Kuivausohjelman käyttäminen

6.3.1 Tietoja kuivausohjelmasta

- Tämän ohjelman tarkoitus 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).

6.3.2 Kuivausohjelman käyttäminen (ILMAN jäähdytyksen/lämmityksen etävaihtokytkintä)

Käynnistys

- 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 "6.4 Ilmavirran suunnan säätö" [9].

Pysäytys

- 4 Paina käyttöliittymän ON/OFF-painiketta uudelleen.

Tulos: Toiminnan merkkivalo sammuu, ja järjestelmä pysähtyy.



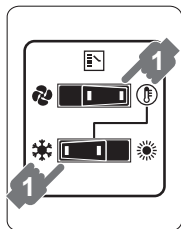
HUOMIO

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

6.3.3 Kuivausohjelman käyttäminen (jäähdytyksen/lämmityksen etävaihtokytkimen kanssa)

Käynnistys

- 1 Valitse jäähdytystoiminta jäähdytyksen/lämmityksen etävaihtokytkimen avulla.



- 2 Paina käyttöliittymän toimintatilan valintapainiketta useita kertoja ja valitse (huoneilman kuivaus).
- 3 Paina käyttöliittymän ON/OFF-painiketta.
Tulos: Toiminnan merkkivalo syttyy, ja järjestelmä alkaa toimia.
- 4 Paina ilmavirran suunnan säätöpainiketta (vain kaksoisvirtaus, monivirtaus, nurkka, kattoon ripustettu ja seinäkiinnitetty). Katso lisätietoja kohdasta "6.4 Ilmavirran suunnan säätö" [9].

Pysäytys

- 5 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.

6.4 Ilmavirran suunnan säätö

Katso käyttöliittymän käyttöohje.

6.4.1 Tietoja ilmavirran säätöläpistä

Ilmanvirtausläppätyypit:

- Kaksoisvirtaus- ja monivirtausyksiköt
- Nurkkayksiköt
- Kattoon ripustettavat yksiköt
- Seinään kiinnitettävät yksiköt

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

Jäähdytys	Lämmitys
• Kun huoneenlämpötila on alhaisempi kuin asetettu lämpötila.	• Käyttöä aloitettaessa. • Kun huoneen lämpötila on korkeampi kuin asetettu lämpötila. • Jäänpoistotoiminnon aikana.
• Käytettäessä jatkuvasti vaakatason ilmanvirtaussuuntaa. • 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.	

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

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

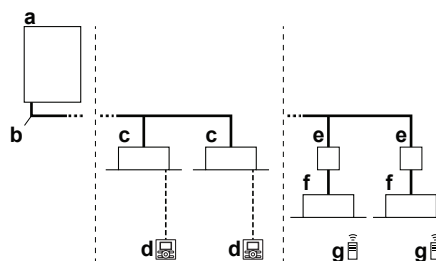
6.5 Pääkäyttöliittymän asettaminen

6.5.1 Tietoja pääkäyttöliittymän asettamisesta



TIETOJA

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



- 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)

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 (jäähdytyksen/lämmityksen isänyys).

6.5.2 Pääkäyttöliittymän määrittäminen (VRV DX)

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

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

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

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

Tulos: Tämän jälkeen määrittäminen on valmis. Valittu käyttöliittymä määrittää pääkäyttöliittymäksi, ja näytössä näkynyt symboli (keskusohjattu vaihto) katoaa näkyvistä. Muiden käyttöliittymien näytöissä näkyy (keskusohjattu vaihto).

7 Kunnossapito ja huolto

6.5.3 Pääkäyttöliittymän määrittäminen (RA DX)

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

- 1 Pysäytä kaikki sisäyksiköt.
- 2 Kun järjestelmä ei ole käynnissä (kaikkien sisäyksiköiden termostaatit ovat OFF-tilassa), voit määrittää RA DX -pääsisäyksikön osoittamalla kyseistä yksikköä infrapunakäyttöliittymällä (komenna termostaatti ON-tilaan halutussa tilassa).

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

7 Kunnossapito ja huolto



VAROITUS

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



HUOMAUTUS: Kiinnitä huomiota tuulettimeen!

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



HUOMAUTUS

ÄLÄ laita sormia, kepejä 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.



VAROITUS

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



HUOMIO

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



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.

7.2 Huolto- ja varaosapalvelu ja takuu

7.2.1 Takuuaika

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

7.2.2 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. Jälleenmyyjäverkollamme on pääsy oleellisten osien pysyvään valikoimaan, jotta yksikkö voidaan pitää toiminnassa mahdollisimman pitkään. Kysy lisätietoja jälleenmyyjältä.

Kun pyydät jälleenmyyjältä 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 purkaminen tai asennus voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
- 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 palamisilmaa. Anna AINA pätevän asentajan varmistaa ennen käytön jatkamista, että vuotokohta on korjattu.

7.1 Tietoja kylmäaineesta

Tuote sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. ÄLÄ päästä kaasuja ilmakehään.

Kylmäainetyyppi: R410A

Ilmaston lämpenemispotentiaali (GWP): 2087,5



HUOMIO

Fluorattuihin kasvihuonekaasuihin sovellettava lainsäädäntö vaatii, että yksikön kylmäaineen täyttömäärä osoitetaan sekä painona että CO₂-ekvivalenttina.

CO₂-ekvivalenttitonnien laskukaava: Kylmäaineen GWP-arvo × kylmäaineen kokonaistäyttömäärä [kg]/1000
Kysy lisätietoja asentajalta.

8 Vianetsintä

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



VAROITUS

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

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

Järjestelmän korjaus täytyy teettää ammattitaitoisella huoltohenkilöllä.

Toimintahäiriö	Toimenpide
Jos 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 merkivalo vilkkuu ja vikakoodi tulee näkyviin.	Ilmoita asiasta asentajalle ja kerro vikakoodi.

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

Toimintahäiriö	Toimenpide
Jos järjestelmä ei toimi ollenkaan.	- Tarkista, onko kyseessä virtakatkos. Odota, että sähkö palautuu päälle. Jos sähkökatkos tapahtuu käytön aikana, järjestelmä käynnistyy automaattisesti uudelleen kun virtalähde palautuu. - Tarkista, onko sulake palanut tai katkaisin lauennut. Tarvittaessa vaihda sulake tai palauta katkaisin.
Järjestelmä kykenee siirtymään pelkkään tuuletinkäyttöön, mutta heti jäähdytys- tai lämmitystoimintaan siirryttäessä se pysähtyy.	- Tarkista, onko sisä- tai ulkoyksikön ilman tulo- tai poistoaukon edessä jokin este. Poista mahdolliset esteet ja varmista ilmankierto. - Tarkista, näkykö käyttöliittymän näytössä (ilmansuodatin pitää puhdistaa). (Katso kohta "7 Kunnossapito ja huolto" ▶ 10) ja sisäyksikön käyttöoppaan kohta "Huolto".)
Järjestelmä toimii, mutta jäähdytys- tai lämmitysteho on riittämätön.	- Tarkista, onko sisä- tai ulkoyksikön ilman tulo- tai poistoaukon edessä jokin este. Poista mahdolliset esteet ja varmista ilmankierto. - Tarkista, onko ilmansuodatin tukkeutunut (katso sisäyksikön oppaan kohta "Huolto"). - Tarkista lämpötila-asetus. - Tarkista tuulettimen nopeuden asetus käyttöliittymästä. - Tarkista, onko ovia tai ikkunoita jäänyt auki. Sulje ovet ja ikkunat, jotta tuuli ei pääse puhaltamaan sisään. - Tarkista, onko huoneessa jäähdytystoiminnan aikana liian suuri määrä oleskelijoita. Tarkista, onko huoneessa liian voimakas lämmönlähde. - Tarkista, pääseekö aurinko paistamaan suoraan huoneeseen. Käytä verhoja tai sälekaihtimia. - Tarkista, onko ilmapvirtauksen kulma oikea.

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

8.1 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	Sisällys
<i>A0</i>	Ulkoinen suojalaite aktivoitui
<i>A1</i>	EEPROM-vika (sisäyksikkö)
<i>A3</i>	Tyhjennysjärjestelmän toimintahäiriö (sisäyksikkö)
<i>A6</i>	Tuuletinmoottorin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
<i>A7</i>	Kääntöläppämoottorin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
<i>A9</i>	Paisuntaventtiilin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
<i>AF</i>	Tyhjennyksen toimintahäiriö (sisäyksikkö)
<i>AH</i>	Suodattimen pölykammion toimintahäiriö (sisäyksikkö)
<i>AJ</i>	Tehoasetuksen toimintahäiriö (sisäyksikkö)
<i>C1</i>	Tiedonsiirtohäiriö pääpiirilevyn ja alapiirilevyn välillä (sisäyksikkö)
<i>C4</i>	Lämmönvaihtimen termistorin toimintahäiriö (sisäyksikkö, neste)
<i>C5</i>	Lämmönvaihtimen termistorin toimintahäiriö (sisäyksikkö, kaasu)
<i>C9</i>	Imuilman termistorin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
<i>CA</i>	Poistoilman termistorin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
<i>CE</i>	Liiketunnistimen tai lattian lämpötila-anturin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
<i>CJ</i>	Käyttöliittymän termistorin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
<i>E1</i>	Piirilevyn toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>E3</i>	Korkeapainekeytkin aktivoitui
<i>E4</i>	Matalapaineen toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>E5</i>	Kompressorin lukon tunnistus (ulkoyksikkö)
<i>E7</i>	Tuuletinmoottorin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>E9</i>	Elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>F3</i>	Poistolämpötilan toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>F4</i>	Epänormaali imulämpötila (ulkoyksikkö)
<i>F6</i>	Kylmäaineen liikatäytön tunnistus
<i>H3</i>	Korkeapainekeytkimen toimintahäiriö
<i>H4</i>	Matalapainekeytkimen toimintahäiriö
<i>H7</i>	Tuuletinmoottorin ongelma (ulkoyksikkö)
<i>H9</i>	Ympäristön lämpötila-anturin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>J1</i>	Paineanturin toimintahäiriö
<i>J2</i>	Virta-anturin toimintahäiriö
<i>J3</i>	Poistolämpötila-anturin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>J4</i>	Lämmönvaihtimen kaasun lämpötila-anturin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>J5</i>	Imulämpötila-anturin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>J6</i>	Jäänpoiston lämpötila-anturin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>J7</i>	Nesteen lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>J9</i>	Kaasun lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>JA</i>	Korkeapaineanturin toimintahäiriö (S1NPH)
<i>JC</i>	Matalapaineanturin toimintahäiriö (S1NPL)
<i>L1</i>	INV-piirilevy epänormaali
<i>L4</i>	Rivan lämpötila epänormaali
<i>L5</i>	Invertterin piirilevy viallinen
<i>L8</i>	Kompressorin ylivirta havaittu
<i>L9</i>	Kompressorin lukitus (käynnistys)

Pääkoodi	Sisälllys
LC	Ulkoyksikön tiedonsiirto - invertteri: INV-tiedonsiirto-ongelma
P1	INV epäsymmetrinen virransyöttöjännite
P4	Ripatermistorin toimintahäiriö
PJ	Tehoasetuksen toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
U0	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)

8.2 Oireet, jotka EIVÄT ole järjestelmän toimintahäiriöitä

Seuraavat oireet EIVÄT ole järjestelmän toimintahäiriöitä:

8.2.1 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 Centralised 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 yksi minuutti, kunnes mikrotietokone on valmiina toimintaan.

8.2.2 Oire: Vaihto jäähdytyksestä lämmitykseen tai päinvastoin ei onnistu

- Kun näytössä näkyy symboli  (keskusohjattu vaihto), se tarkoittaa, että tämä on alakäyttöliittymä.
- Kun jäähdytyksen/lämmityksen etävalintakytkin on asennettuna ja näytössä näkyy symboli  (keskusohjattu vaihto), tämä johtuu siitä, että vaihtoa jäähdytyksestä lämmitykseen ja päinvastoin ohjataan jäähdytyksen/lämmityksen kaukosäätökytkimen avulla. Kysy jälleenmyyjältä, minne kaukosäätökytkin on asennettu.

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

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

8.2.4 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.

8.2.5 Oire: Tuulettimen suunta ei vastaa asetusta

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

8.2.6 Oire: Yksiköstä virtaa ulos valkoista sumua (sisäyksikkö)

- Kun jäähdytystoiminnan aikana ilmankosteus on korkea. Jos sisäyksikön sisäpuoli on erittäin likainen, huoneen lämmönjakuma 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.

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

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

8.2.8 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. Virran katkaiseminen ja kytkeminen uudelleen voi auttaa poistamaan tämän virheen.

8.2.9 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.

8.2.10 Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (sisäyksikkö, ulkoyksikkö)

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

8.2.11 Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (ulkoyksikkö)

Yksikön käyntiääni muuttuu. Äänen aiheuttaa taajuuden muuttuminen.

8.2.12 Oire: Yksiköstä tulee pölyä

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

8.2.13 Oire: Yksiköt voivat päästää hajuja

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

8.2.14 Oire: Ulkoyksikön tuuletin ei pyöri

Tuulettimen nopeutta säädellään käytön aikana tuotteen toiminnan optimoimiseksi.

8.2.15 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.

8.2.16 Oire: Ulkoyksikön kompressor ei pysähdy hetken kestäneen lämmitystoiminnan jälkeen

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

8.2.17 Oire: Ulkoyksikön sisäosat ovat lämpimät, vaikka yksikkö on pysähtynyt

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

8.2.18 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.

9 Siirtäminen

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

10 Hävittäminen

Tämä yksikkö käyttää fluorattua hiilivetyä. Ota yhteys jälleenmyyjään, kun hävität tämän yksikön. Laki vaatii, että kylmäaine kerätään, kuljetetaan ja hävitetään fluoratun hiilivedyn keräystä ja hävittämistä koskevien määräysten mukaisesti.



HUOMIO

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

Asentajalle

11 Tietoja pakkauksesta

Pidä seuraava mielessä:

- Yksikkö tulee tarkistaa heti toimituksen yhteydessä vaurioiden ja puutteiden varalta. Mahdolliset vauriot tai puuttuvat osat tulee ilmoittaa välittömästi liikenneoitsijan korvausten käsittelijälle.
- Tuo yksikkö pakkauksessaan mahdollisimman lähelle lopullista sijoituspaikkaa välttääksesi vauriot siirron yhteydessä.
- Valmistele etukäteen reitti, jota pitkin yksikkö tuodaan lopulliseen sijoituspaikkaan.

11.1 Tietoja

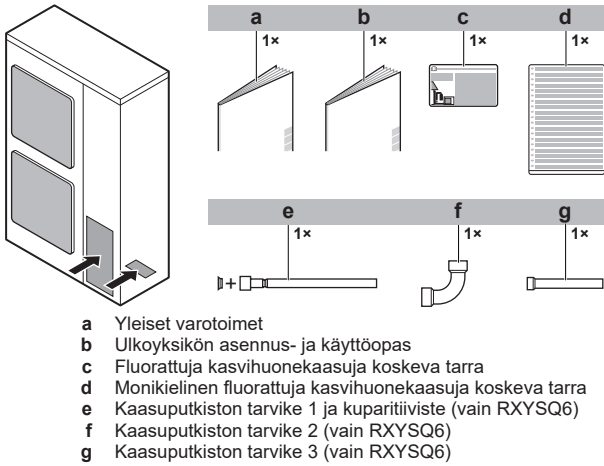
LOOP on osa Daikinin laajempaa sitoumusta ympäristöjalanjälkemme pienentämiseen. **LOOP**:n avulla me haluamme luoda kylmäaineiden kiertotalouden. Yksi toimista, jolla se saavutetaan, on Euroopassa valmistetuista ja myydyistä VRV-yksiköistä talteenotetun kylmäaineen uudelleenkäyttö. Lisätietoja laajuuteen kuuluvista maista on osoitteessa <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

11.2 Ulkoyksikkö

11.2.1 Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä

- 1 Irrota huoltokansi. Katso ["13.2.2 Ulkoyksikön avaaminen"](#) [► 14].
- 2 Poista varusteet.
- 3 Irrota huoltokansi. Katso ["13.2.2 Ulkoyksikön avaaminen"](#) [► 14].
- 4 Poista varusteet.

12 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista



12 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista

12.1 Tietoja ulkoyksiköstä

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

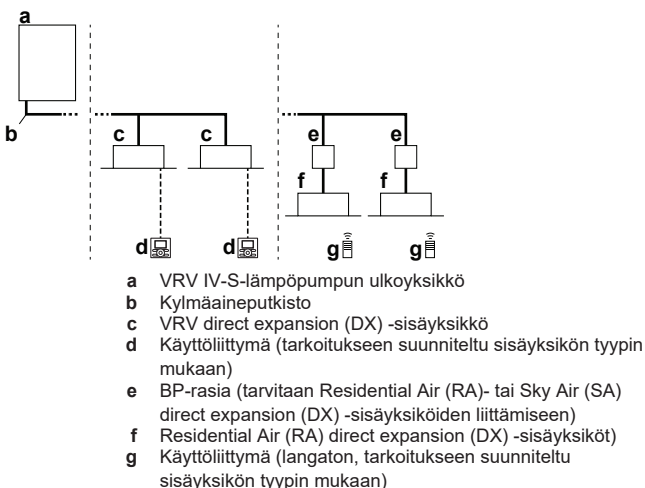
Nämä yksiköt on tarkoitettu ulkoasennukseen ja ilma-ilma-lämpöpumpusovelluksiin.

Tekniset tiedot		RXYSQ4~6
Kapasiteetti	Lämmitys	14,2~18,0 kW
	Jäähdytys	12,1~15,5 kW
Suunniteltu ulkolämpötila	Lämmitys	-20~15,5°C WB
	Jäähdytys	-5~46°C DB

12.2 Järjestelmän sijoittelu

TIETOJA

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



13 Yksikön asennus

13.1 Asennuspaikan valmistelu

13.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset

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



HUOMAUTUS

Laite ei ole yleisön saatavilla. Asenna se suljetulle alueelle, jonne ei ole helppo päästä.

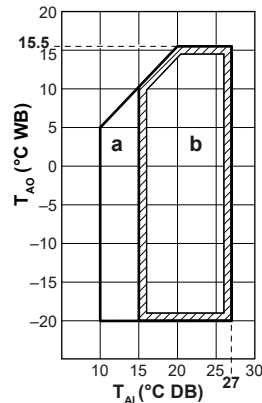
Tämä yksikkö soveltuu kaupalliseen ja pienteolliseen käyttöön.

13.1.2 Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa



HUOMIO

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



a: Lämpenemisen toiminta-alue; b: Lämmityksen toiminta-alue; T_{Ai} : Sisälämpötila; T_{Ao} : 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.

13.2 Yksikön avaaminen ja sulkeminen

13.2.1 Tietoja yksiköiden avaamisesta

Yksikkö on avattava tietyissä tilanteissa. **Esimerkki:**

- Kylmäaineputkistoa liitettäessä
- Kun sähköjohdot kytketään
- Kun yksikköä pidetään kunnossa tai huolletaan



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.

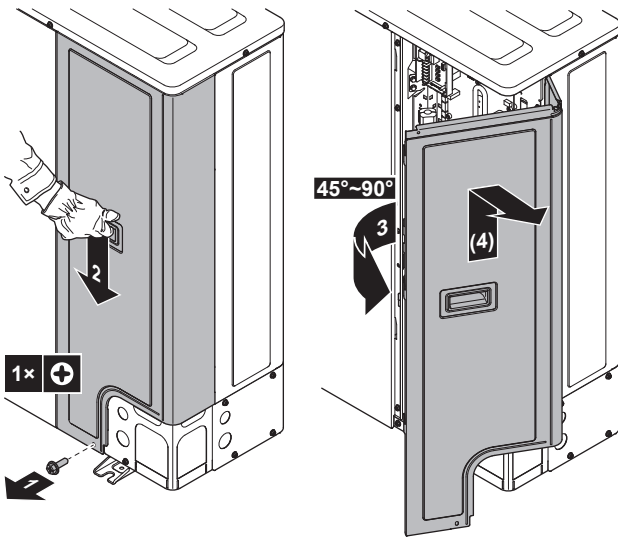
13.2.2 Ulkoyksikön avaaminen



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

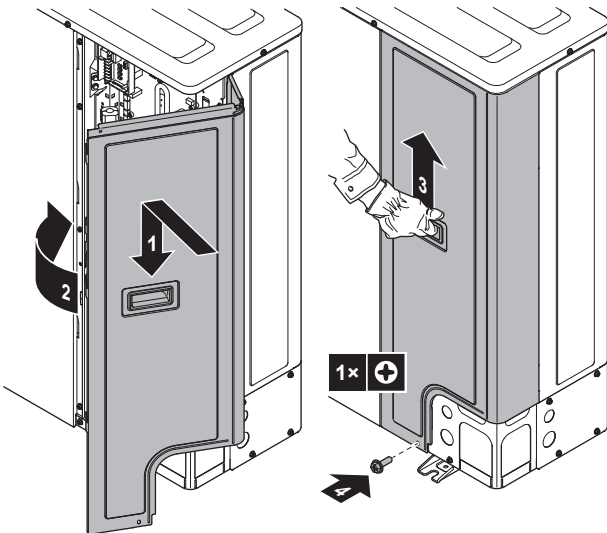


13.2.3 Ulkoyksikön sulkeminen



HUOMIO

Kun suljet ulkoyksikön kanta, varmista, että kiristysmomentti EI ylitä arvoa 4,1 N•m.



13.3 Ulkoyksikön kiinnitys

13.3.1 Tietoja ulkoyksikön kiinnityksestä

Tyypillinen työkulku

Ulkoyksikön kiinnittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Asennusrakenteen valmistelu.
- 2 Ulkoyksikön asentaminen.
- 3 Tyhjennyksen valmistelu.
- 4 Yksikön kaatumisen estäminen.

13.3.2 Varotoimet kun ulkoyksikköä kiinnitetään



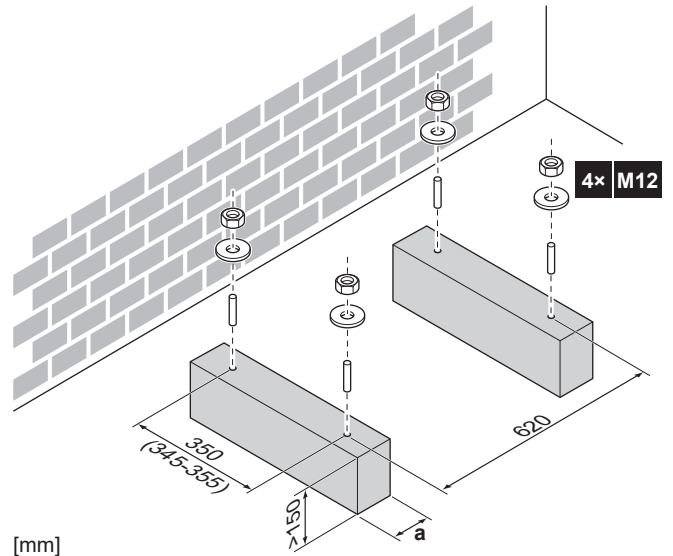
TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset kohdassa

- Yleiset varotoimet
- Luku "13.1 Asennuspaikan valmistelu" ▶ 14].

13.3.3 Asennusrakenteen valmistelu

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



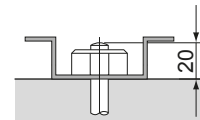
[mm]

a Yksikön pohjalevyn poistoaukkoja ei saa peittää.



TIETOJA

Ylempien ulostyöntyvien pulttien suositeltu korkeus on 20 mm.

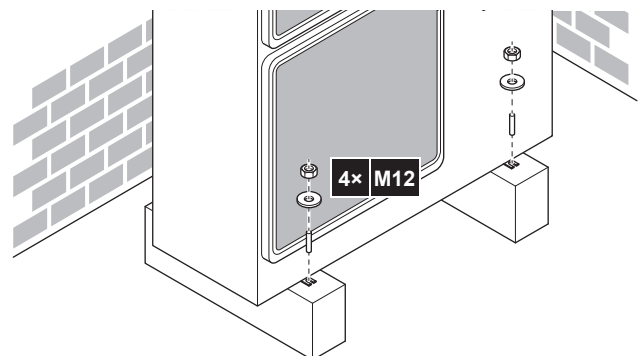


HUOMIO

Kiinnitä ulkoyksikkö ankkuripultteihin käyttämällä muttereita ja muovialuslevyjä (a). Jos kiinnitysalueen pinnoitus kuoritaan pois, metalli voi ruostua helposti.



13.3.4 Ulkoyksikön asentaminen

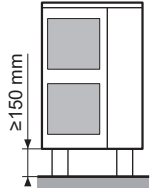


14 Putkiston asennus

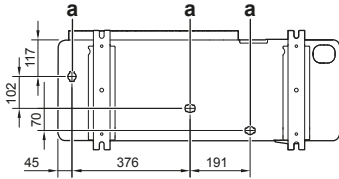
13.3.5 Tyhjennyksen valmistelu

! HUOMIO

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



Poistoaukot (mm)

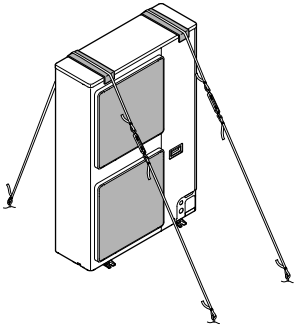


a Poistoaukot

13.3.6 Ulkoyksikön kaatumisen estäminen

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

- 1 Valmistele 2 vaijeria seuraavan kuvan mukaisesti (eivät sisälly toimitukseen).
- 2 Aseta 2 vaijeria ulkoyksikön päälle.
- 3 Aseta kumilevy vaijerien ja ulkoyksikön väliin, jotta vaijeri ei naarmuta maalia (ei sisälly toimitukseen).
- 4 Kiinnitä kaapelien päät.
- 5 Kiristä kaapelit.



14 Putkiston asennus

14.1 Kylmäaineputkiston valmistelu

14.1.1 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 kylmäaineputkistoa varten.

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

14.1.2 Kylmäaineputkiston materiaali

Putken materiaali

Fosforihappopelkistetty saumaton kupari

Laippaliitännät

Käytä vain karkaistua materiaalia.

Putkiston temperointiaste ja paksuus

Ulkohalkaisija (Ø)	Temperointiaste	Paksuus (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4")	Karkaistu (O)	≥0,80 mm	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			
15,9 mm (5/8")	Karkaistu (O)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4")	Puolikarkaistu (1/2H)	≥0,80 mm	

^(a) Sovelletavan lainsäädännön ja yksikön suurimman työpaineen mukaan (katso PS High yksikön nimikivessä) voidaan tarvita paksumpia putkia.

14.1.3 Putkiston koon valitseminen

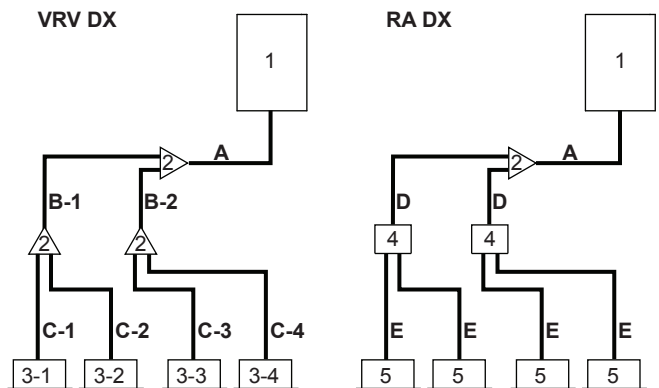
Määritä DX-sisäyksiköiden ja AHU-yksiköiden liitäntöjen oikea koko seuraavien taulukoiden avulla (referenssikuva on vain viitteellinen).

i 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.

i TIETOJA

Jos asennetaan RA DX -sisäyksiköitä, kenttäasetus [2-38] (= asennettujen sisäyksiköiden tyyppi) täytyy määrittää. Katso "16.1.8 Tila 2: kenttäasetukset" [29].



- 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

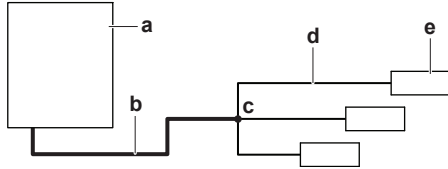
Mikäli tarvittavia putkikokoja (tuumakokoja) ei ole saatavana, voidaan käyttää myös muita läpimittoja (mm-kokoja), kun seuraavat asiat otetaan huomioon:

- Valitse tarvittavaa kokoa lähinnä oleva putkikoko.
- Käytä sopivia sovitimia tuumakoon vaihtamiseen mm-kokoon (hankitaan erikseen).

- Lisä kylmäaineen laskentaa täytyy säätää kohdan "14.4.2 Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen" [p. 22] mukaisesti.

A: Putkisto ulkoyksikön ja kylmäaineen (ensimmäisen) haaroitussarjan välillä

Jos ulkoyksikön ja kauimpana olevan sisäyksikön välinen vastaava putkipituus on vähintään 90 m (b+d), pääkaasuputken (b) kokoa on suurennettava. Jos suositeltua kaasuputkikokoa (suurempi koko) ei ole saatavana, on käytettävä vakiokokoa (josta voi olla seurauksena pieni kapasiteetin lasku).



- a Ulkoyksikkö
- b Pääkaasuputki (suurena putkiston kokoa, jos pituus $b+d \geq 90$ m)
- c Ensimmäinen kylmäaineen haaroitussarja
- d Putkisto sisäyksikön ja kylmäaineen ensimmäisen haaroitussarjan välillä
- e Kauimpana oleva sisäyksikkö

Ulkoyksikön kapasiteettityyppi (HP)	Putken ulkohalkaisija (mm)		
	Kaasuputki		Nesteputki
	Vakio	Suurempi koko	
4+5	15,9	19,1	9,5
6	19,1	22,2	

B: Kylmäaineen haaroitussarjojen välinen putkisto

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

Sisäyksikön kapasiteetti-indeksi	Putken ulkohalkaisija (mm)	
	Kaasuputki	Nesteputki
<150	15,9	9,5
$150 \leq x \leq 182$	19,1	

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

D: Putkisto kylmäaineen haaroitussarjan ja BP-yksikön välillä

Liitettyjen sisäyksiköiden kokonaistehoindeksi	Putken ulkohalkaisija (mm)	
	Kaasuputki	Nesteputki
15~62	12,7	6,4
63~149	15,9	9,5
150~182	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		9,5
71	15,9	

14.1.4 Kylmäaineen haaroitussarjojen valitseminen

Katso putkistoesimerkki kohdasta "14.1.3 Putkiston koon valitseminen" [p. 16].

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
4~6	KHRQ22M20TA

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
<182	KHRQ22M20TA

Refnet-haaroittimet

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

Sisäyksikön tehoindeksi	Kylmäaineen haaroitussarja
<182	KHRQ22M29H



TIETOJA

Haaroittimeen voidaan liittää enintään 8 haaraa.

14.2 Kylmäaineputkiston liittäminen



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

14.2.1 Tietoja kylmäaineputkiston liittämisestä

Ennen kylmäaineputkiston liittämistä

Varmista, että ulko- ja sisäyksiköt on asennettu.

Tyypillinen työnkulku

Kylmäaineputkiston liittämiseen sisältyy:

- Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön
- Kylmäaineen haarasarjojen liittäminen
- Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksiköihin (katso sisäyksiköiden asennusopasta)
- Kylmäaineputkiston eristäminen
- Pidä mielessä seuraavat ohjeet:
 - Putken taivutus
 - Putken päiden laipoitus
 - Juotos
 - Sulkuventtiilien käyttö

14 Putkiston asennus

14.2.2 Kylmäaineputkiston liittämisessä huomioitavaa



TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset kohdassa

- Yleiset varotoimet
- Luku "14.1 Kylmäaineputkiston valmistelu" [p 16].

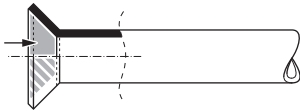


VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

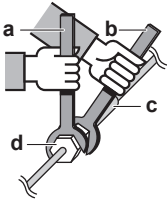
14.2.3 Kylmäaineputkiston liittämisohteja

Huomioi seuraavat ohjeet putkia liitettäessä:

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



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



- a Momenttiavain
- b Kiintoavain
- c Putkiliitos
- d Laippamutteri

Putkien koko (mm)	Kiristysmomentti (N•m)	Laipan mitat (A) (mm)	Laipan muoto (mm)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø12,7	50~60	16,2~16,6	
Ø15,9	62~75	19,3~19,7	
Ø19,1	90~110	23,6~24,0	

14.2.4 Putken taivutusohjeet

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

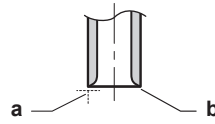
14.2.5 Putken pään laipoitus



HUOMAUTUS

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

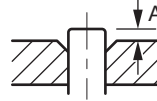
- Katkaise putken pää putkenkatkaisimella.
- Poista purseet leikattu pinta alaspäin, jotta siruja ei pääse putkeen.



- a Leikkaa tarkasti suoriin kulmiin.
- b Poista purseet.

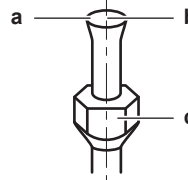
- Poista laippamutteri sulkuventtiilistä ja aseta laippamutteri putkeen.

- Laipoita putki. Aseta tarkasti seuraavan kuvan näyttämään asentoon.



	Laipoitustyökalu R410A:lle (kytkintyyppi)	Perinteinen laipoitustyökalu	
		Kytkintyyppi (Ridgid-tyyppi)	Siipimutterityyppi (Imperial-tyyppi)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

- Tarkista, että laipoitus on tehty oikein.



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

14.2.6 Putken pään juottaminen



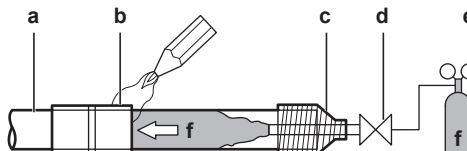
HUOMIO

Asennettavan putkiston liitännässä huomioitavaa. Lisää juotusmateriaalia kuvan mukaisesti.

≤Ø25.4



- Puhalla juotettaessa läpi tyyppikaasua estääksesi suuren hapettuneiden kalvojen määrän syntyminen putkien sisälle. Tämä kalvo haittaa jäähdytysjärjestelmän venttiilien ja kompressoreiden toimintaa ja estää asianmukaisen käytön.
- Aseta tyyppikaasun paineeksi paineenalennusventtiilillä 20 kPa (0,2 bar) (ts. vain sen verran, että se tuntuu iholla).



- a Kylmäaineputkisto
- b Juotettava osa
- c Teippaus
- d Käsiventtiili
- e Paineenlennusventtiili
- f Tyyppi

- ÄLÄ käytä hapettumisen estoaineita juottaessasi putkien saumoja. Sen jäännös voi tukkia putkia ja rikkoa laitteita.

- ÄLÄ käytä juoksutinta juottaessasi kupari-kuparikylmäaineputkia. Käytä juottamiseen fosforikuparikovajuotetta (BCuP), joka EI vaadi juoksutinta.

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

- Suojaa AINA ympäröivät pinnat (esim. eristysvaahto) kuumuudelta juottaessasi.

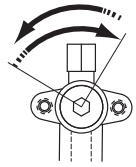
14.2.7 Sulkuventtiilin ja huoltoportin käyttäminen

Sulkuventtiilin käsitteleminen

Huomioi seuraavat ohjeet:

- Kaasu- ja nestesulkuventtiilit on suljettu tehtaalla.
- Varmista, että kaikki sulkuventtiilit ovat auki toimenpiteen ajan.
- Älä käytä liikaa voimaa sulkuventtiilin kääntämiseen. Venttiilin runko voi murtua.

Sulkuventtiilin avaaminen/sulkeminen

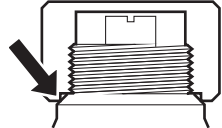


Avaa vastapäivään
Sulje myötäpäivään

Tulos: Venttiili on nyt auki/kiinni.

Sulkuventtiilin suojuksen käsitteleminen

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



Huoltoportin käsitteleminen

- 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.

Kiristysmomentit

Sulkuventtiilin koko [mm]	Kiristysmomentti [N·m] (sulje kiertämällä myötäpäivään)			
	Akseli			
	Venttiilin runko	Kuusiokolo avain	Hattu (venttiilin kupu)	Huoltoportti
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	22,5~27,5	

14.2.8 Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön

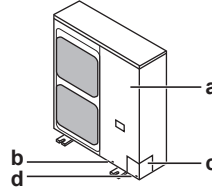


HUOMIO

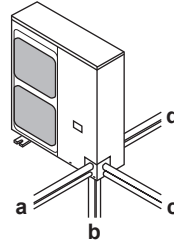
Huolehdi siitä, että kentällä asennettu putkisto ei kosketa muita putkia eikä ala- tai sivupaneelia. Huolehdi etenkin ala- ja sivuliitännässä putkiston riittävästä eristyksestä, jotta se ei pääse koskettamaan koteloa.

1 Toimi seuraavasti:

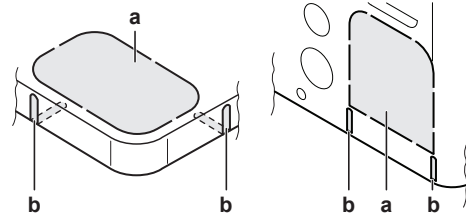
- Irrota huoltokansi (a) ruuvilla (b).
- Irrota putken sisäänvientilevy (c) ruuvilla (d).



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



TIETOJA



- Irrota läpivientiaukko (a) pohjalevystä tai peitelevystä napauttamalla kiinnityskohtia litteäpäisellä ruuvitalalla ja vasaralla.
- Vaihtoehtoisesti leikkaa uurteet (b) auki metallisahalla.



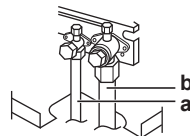
HUOMIO

Läpivientiaukkoja tehtäessä huomioitavaa:

- Vältä kotelon ja alla olevien putkien vaurioittamista.
- Kun läpivientiaukot on tehty, purseet kannattaa poistaa ja reunat sekä niiden ympäristö maalata paikkamaalilla ruostumisen ehkäisemiseksi.
- Kun sähköjohtoja viedään läpivientiaukkojen läpi, suojaa johdot eristysnauhalla vaurioiden ehkäisemiseksi.

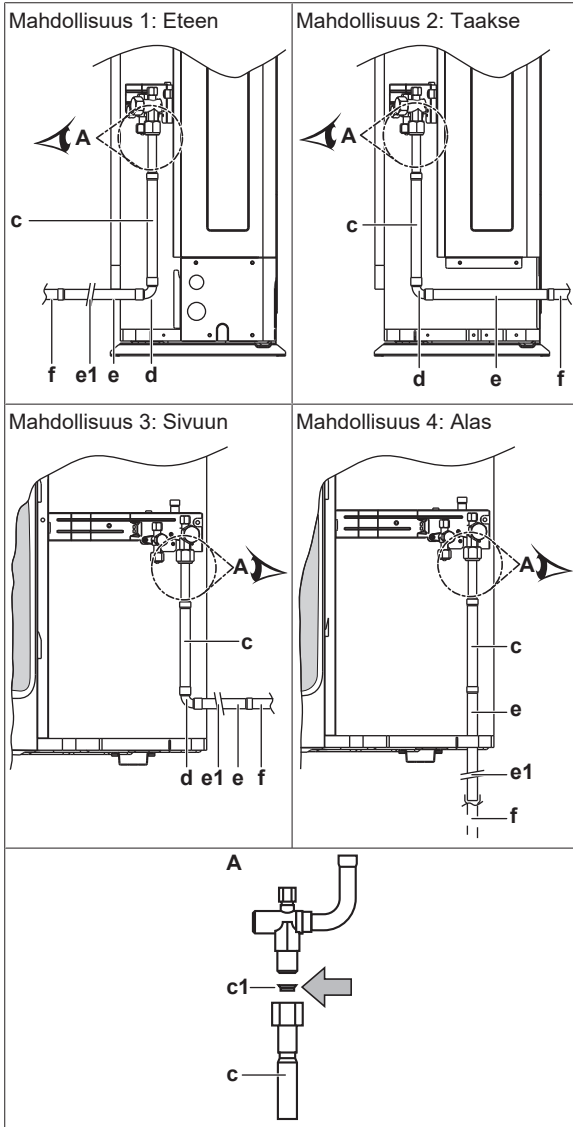
3 Toimi seuraavasti:

- Kytke nesteputki (a) nestesulkuventtiiliin.
- Kytke kaasuputki (b) kaasusulkuventtiiliin.



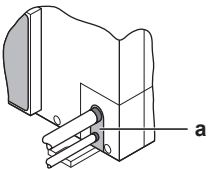
14 Putkiston asennus

- Jos käytössä on RXYSQ6: Liitä kaasuputkiston tarvikkeet (c, c1, d, e) ja katkaise ne tarvittavaan pituuteen (e1). Tämä on tarpeen, koska kaasusulkuventtiilin koko on Ø15,9 ja ulkoyksikön ja ensimmäisen kylmäainehaaroitussarjan koko on Ø19,1.



- c, c1 Kaasuputkilisävaruste 1 + kuparitiiviste (käytä aina)
d Kaasuputkilisävaruste 2
e, e1 Kaasuputkilisävaruste 3 (leikkaa vaadittuun pituuteen)
f Erikseen hankittava

- 4 Asenna huoltokansi ja putkiston syöttölevy paikoilleen.
5 Tiivistä kaikki raot (esimerkki: a), jotta lumi ja pienet eläimet eivät pääse järjestelmään.



VAROITUS

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



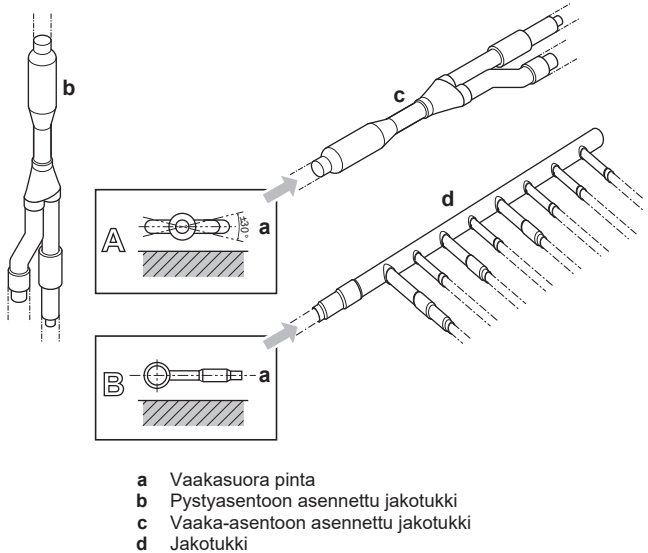
HUOMIO

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

14.2.9 Kylmäaineen haaroitussarjan liittäminen

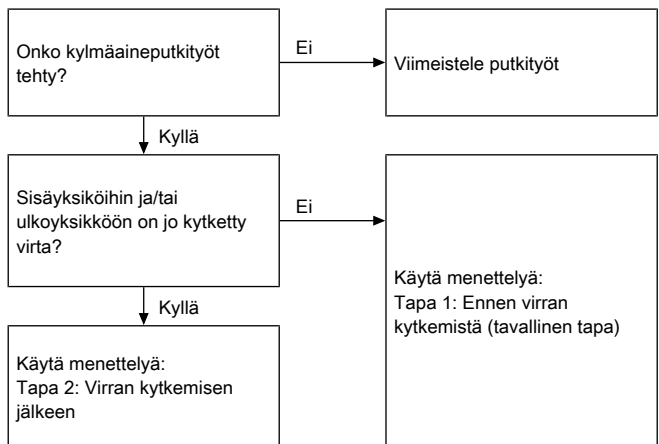
Kylmäaineen jako-osasarjan asennusohjeet ovat sarjan mukana tulevassa asennusoppaassa.

- Kiinnitä jakotukki niin, että se haarautuu joko vaakasuoraan tai pystysuoraan.
- Kiinnitä haaroitin niin, että se haarautuu vaakasuoraan.



14.3 Kylmäaineputkiston liitäntöjen tarkistaminen

14.3.1 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 venttiilit sulkeutuvat.



HUOMIO

Kenttäputkiston ja sisäyksiköiden vuototestiä ja alipaineikuvausta ei voi suorittaa, kun kenttäputkiston paisuntaventtiilit venttiilit on suljettu.

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 "16.1.4 Tilan 1 tai 2 käyttäminen" ▶ 27]). Tämä asetus avaa paisuntaventtiilit kylmäaineputkikäytävän takaamiseksi ja mahdollistaa vuototestin ja alipaineikuivauksen suorittamisen.

**VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA****HUOMIO**

Varmista, että kaikkiin ulkoyksikköön liitettyihin sisäyksiköihin on kytketty virta.

**HUOMIO**

Odota ennen asetuksen [2-21] ottamista käyttöön, että ulkoyksikkö on suorittanut alustuksen loppuun.

Vuototesti ja alipaineikuivaus

Kylmäaineputkiston liitännöiden tarkistaminen sisältyy:

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

Jos kylmäaineputkistossa saattaa olla kosteutta (esimerkiksi putkistoon on päässyt vettä), suorita ensin alla olevaa alipaineikuivausmenettelyä, 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 alipaineikuivauksen 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 "14.3.3 Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Asennus" ▶ 21].

14.3.2 Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Yleisiä ohjeita

Liitä alipainepumppu putkiston kautta jokaisen sulkuventtiiliin huoltoporttiin tehokkuuden parantamiseksi (katso "14.3.3 Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Asennus" ▶ 21]).

**HUOMIO**

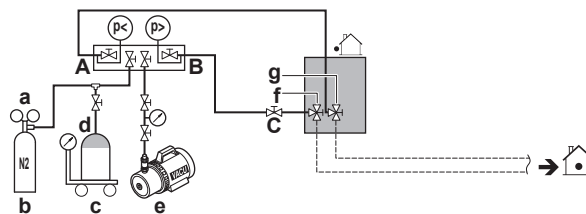
Käytä 2-vaiheista takaiskuventtiilillä tai magneettiventtiilillä varustettua alipainepumppua, joka voi tyhjentää manometripaineeseen -100,7 kPa (-1,007 bar).

**HUOMIO**

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

**HUOMIO**

Älä poista ilmaa kylmäaineilla. Tyhjennä järjestelmä tyhjiöpumpulla.

14.3.3 Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Asennus

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

Venttiili	Tila
Venttiili A	Avaa
Venttiili B	Avaa
Venttiili C	Avaa
Nestelinjan sulkuventtiili	Sulje
Kaasulinjan sulkuventtiili	Sulje

**HUOMIO**

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

Katso lisätietoja sisäyksikön asennusoppaasta. Vuototesti ja alipaineikuivaus täytyy suorittaa, ennen kuin yksikköön asetetaan virransyöttö. Muussa tapauksessa katso tässä luvussa aiemmin kuvattu vuokaavio (katso "14.3.1 Tietoja kylmäaineputkiston tarkistamisesta" ▶ 20]).

14.3.4 Vuototestin suorittaminen

Vuototestin on oltava määräyksen EN378-2 mukainen.

Tyhjiövuototesti

- 1 Tyhjennä järjestelmää neste- ja kaasuputkista manometripaineeseen -100,7 kPa (-1,007 bar) 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.

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 aina suositeltua, tukkumyyjältä saatavaa kuplastestiliuosta.

Älä koskaan käytä saippuavettä:

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

14.3.5 Alipaineuivauksen suorittaminen

Poista kaikki kosteus järjestelmästä seuraavasti:

- 1 Tyhjennä järjestelmää vähintään kaksi tuntia tavoitealipaineeseen $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 absoluuttista torria).
- 2 Tarkista alipainepumppu sammutettuna, että tavoitealipaine säilyy vähintään yhden tunnin ajan.
- 3 Jos tavoitealipainetta ei saavuteta 2 tunnissa tai alipaine ei säily yhden tunnin ajan, järjestelmässä saattaa olla liikaa kosteutta. Riko tässä tapauksessa alipaine paineistamalla typpikaasulla manometripaineeseen $0,05 \text{ MPa}$ ($0,5 \text{ baaria}$) 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 "14.4.3 Kylmäaineen lisääminen" [p 23].

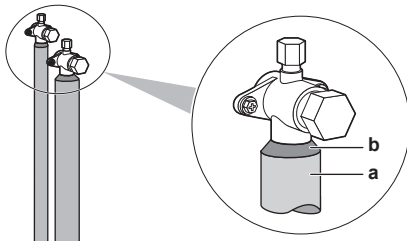
14.3.6 Kylmäaineputkiston eristäminen

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

- Varmista, että liitäntäputket 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
$\leq 30^\circ\text{C}$	75%–80% RH	15 mm
$> 30^\circ\text{C}$	$\geq 80\%$ RH	20 mm

- 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.

14.4 Kylmäaineen täyttö

14.4.1 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

Kytke virta päälle 6 tuntia ennen käyttöä kompressorin suojaamiseksi ja jotta kampikammion lämmitin saa virtaa.



HUOMIO

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



HUOMIO

Tarkista ennen lisäystoimenpiteiden aloittamista, että 7 LED-merkkivalon näyttö on normaali (katso "16.1.4 Tilan 1 tai 2 käyttäminen" [p 27]) ja että sisäyksikön käyttöliittymässä ei ole vikakoodia. Jos näkyvissä on vikakoodi, katso "19.1 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella" [p 33].



HUOMIO

Varmista, että kaikki liitetyt sisäyksiköt tunnistetaan (asetus [1-5]).



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.

14.4.2 Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen



TIETOJA

Kysy tietoja lopullisesta lisäyksen säädöstä testauslaboratoriossa jälleenmyyjältä.



TIETOJA

Merkitse muistiin tässä laskettu lisättävän kylmäaineen määrä käytettäväksi myöhemmin kylmäaineen lisätytötarrassa. Katso "14.4.5 Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskevan tarran korjaaminen" [p 24].

Kaava:

$$R = [(X_1 \times 0,95) \times 0,059 + (X_2 \times 0,64) \times 0,022]$$

- R** Lisättävän kylmäaineen määrä R [kg:ina ja pyöristettynä 1 kymmenyssijaan]
X_{1...2} Nesteputken kokonaispituus [m], läpimitta Øa

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

Tuumaputkisto		Metrinen putkisto	
Putkisto	Painokerroin	Putkisto	Painokerroin
Ø6,4 mm	0,022	Ø6 mm	0,018
Ø9,5 mm	0,059	Ø10 mm	0,065

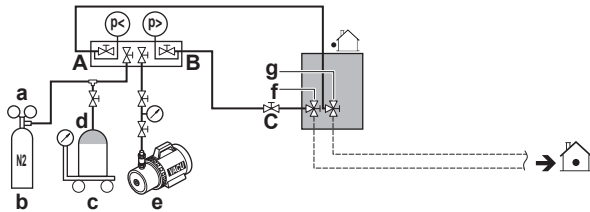
14.4.3 Kylmäaineen lisääminen

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 kylmäaine pullo nesteen sulkuventtiiliin huoltoporttiin.

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



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

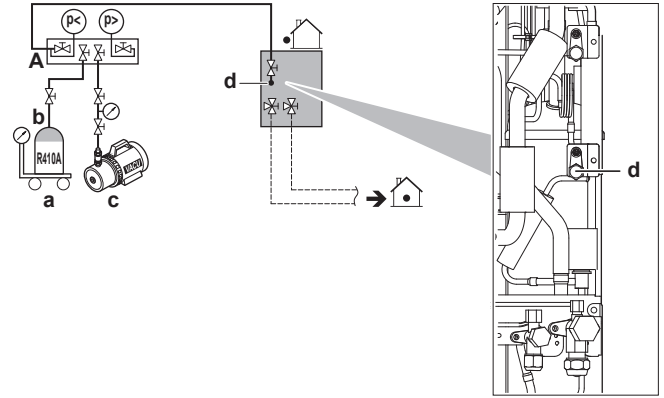
- 2 Avaa venttiilit C ja B.
- 3 Esitäytä kylmäainetta, kunnes määritetty lisättävän kylmäaineen määrä saavutetaan tai esitäyttöä ei voi enää jatkaa, ja sulje sitten venttiilit C ja B.
- 4 Tee jokien seuraavista:

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.
Määritetty 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-kylmäainesäiliö (lappojärjestelmä)
c Alipainepumppu
d Kylmäaineen täyttöportti
A Venttiili A



HUOMIO

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

- 6 Avaa kaikki ulkoyksikön sulkuventtiilit. Tässä vaiheessa venttiiliin A täytyy pysyä kiinni!
- 7 Ota huomioon kaikki kohtien "16 Määritys" [26] ja "17 Käyttöönotto" [31] varoitukset huomioon.
- 8 Kytke virta sisä- ja ulkoyksiköihin.
- 9 Käynnistä kylmäaineen manuaalinen lisäystila aktivoimalla asetus [2-20]. Lisätietoja on kohdassa "16.1.8 Tila 2: kenttäasetukset" [29].

Tulos: Yksikkö käynnistyy.



TIETOJA

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



TIETOJA

- Jos menettelyn aikana havaitaan vika (esim. suljettu sulkuventtiili), esiin tulee vikakoodi. Katso tällöin "14.4.4 Kylmäaineputkiston lisäämisen aikana esiintyviä virhekoodeja" [24] 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 lisäysportin kantta. Kannen kiristysmomentti on 11,5–13,9 N•m.

15 Sähköasennus

14.4.4 Kylmäaineputkiston lisäämisen aikana esiintyviä virhekoodeja

TIETOJA

Jos tapahtuu toimintahäiriö, vikakoodi näytetään sisäyksikön käyttöliittymässä.

Jos toimintahäiriö tapahtuu, sulje venttiili A välittömästi. Tarkista vikakoodi ja ryhdy vastaaviin toimenpiteisiin, "19.1 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella" ▶ 33].

14.4.5 Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskevan tarran korjaaminen

1 Täytä tarra seuraavasti:

a Jos yksikön mukana toimitetaan monikielinen fluorattuja 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 **fluorattujen kasvihuonekaasujen määrä** ilmoitettuna CO₂-ekvivalenttina.

f GWP = ilmaston lämpenemispotentiaali

HUOMIO

Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva lainsäädäntö edellyttää, että yksikön kylmäaineen määrä ilmoitetaan sekä painona että CO₂-ekvivalenttina.

Määrän laskentakaava CO₂-ekvivalenttitonneina:
Kylmäaineen GWP-arvo × kylmäaineen kokonaismäärä [kg] / 1000

Käytä kylmäaineen määrätarrassa ilmoitettua GWP-arvoa.

2 Kiinnitä tunnus ulkoyksikön sisäpuolelle lähelle kaasu- ja nestesulkuventtiileitä.

15 Sähköasennus

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.

15.1 Tietoja sähkövaatimustenmukaisuudesta

Vain RXYSQ4~6_V

Laitteisto noudattaa standardia EN/IEC 61000-3-12 (eurooppalainen/kansainvälinen tekninen standardi, joka asettaa verkkoliityntään liittyvien häiriöiden raja-arvot julkisiin pienjännitejärjestelmiin liitetyille laitteille, joiden vaihekohtainen tulovirta on >16 A ja ≤75 A).

15.2 Turvalaitevaatimukset

Virtajohdot

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

Asenna virtalinjaan aina välittömästi toimiva vikavirtasuoja (RCD). Asennetun vikavirtasuojan tulee täyttää kansalliset kytkentämääräykset.

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

Malli	Piirin jatkuva minimikuormite ttavuus	Suosittelvat sulakkeet	Virransyöttö
RXYSQ4_V	29,1 A	32 A	1~ 50 Hz 220-240 V
RXYSQ5_V			
RXYSQ6_V			
RXYSQ4_Y	14,1 A	16 A	3N~ 50 Hz 380-415 V
RXYSQ5_Y			
RXYSQ6_Y			

Tiedonsiirtojohtojen tekniset tiedot ja rajat ^(a)	
Suojattu vinyylijohto, vaippa ja kaapelit 0,75–1,25 mm ² (2 johdinta)	
Yksiköiden välisen kaapeloinnin haarojen enimmäismäärä	9
Kaapeloinnin enimmäispituus (etäisyys ulkoyksikön ja kauimmaisen sisäyksikön välillä)	300 m
Kaapeloinnin kokonaispituus (etäisyyksien summa ulkoyksikön ja kaikkien sisäyksiköiden välillä)	600 m

^(a) Jos yhteiskytkentäjohto ylittää nämä rajat, seurauksena voi olla tiedonsiirtovirheitä.

15.3 Kenttäjohdotus: Yleiskuvaus

- Kenttäjohdotus koostuu seuraavista:
- virtalähde (sisältää maadoituksen),
 - KytKentäkaapelointi tiedonsiirtorasian ja ulkoyksikön välillä,
 - RS-485-kytkentäkaapelointi tiedonsiirtorasian ja valvontajärjestelmän välillä.

TIETOJA

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

a Pääkytkin
b Maadoitus
c Virtakaapeli (sekä maadoitusjohdin) (suojattu kaapeli)
F1/F2 Tiedonsiirtokaapeli (suojattu kaapeli)
V Ulkoyksikkö (RXYSQ4~6_V)
Y Ulkoyksikkö (RXYSQ4~6_Y)
d Sisäyksikkö
e Käyttöliittymä

15.4 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen



VAROITUS

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

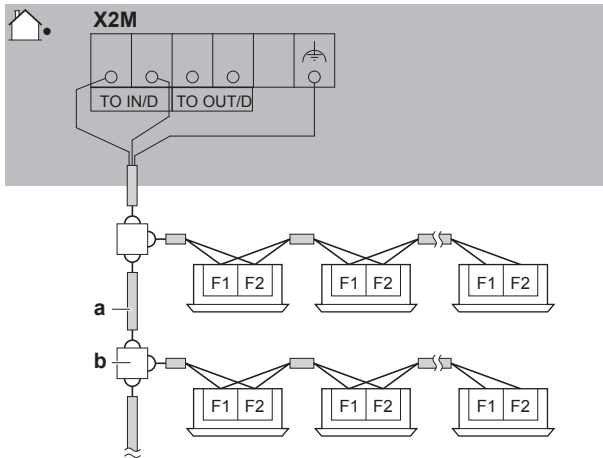
Ne voivat aiheuttaa ylikuumentumisen, sähköiskun tai tulipalon.



HUOMIO

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

- Irrota huoltokansi.
- Liitä tiedonsiirtokaapeli seuraavalla tavalla:

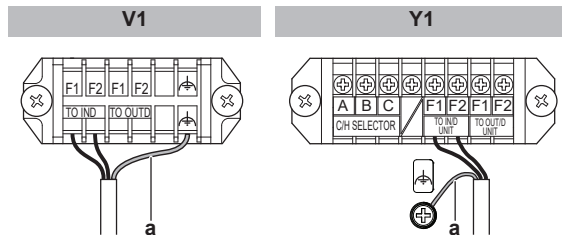


- a Asenna suojatun johdon johdinta (2 johdinta) (ei napaisuutta)
b Liitinkortti (ei sisälly toimitukseen)



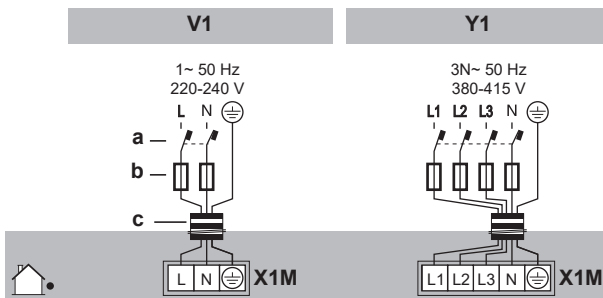
HUOMIO

Käytä suojattua johdinta ja kytke maa tiedonsiirron liittimeen (X2M).



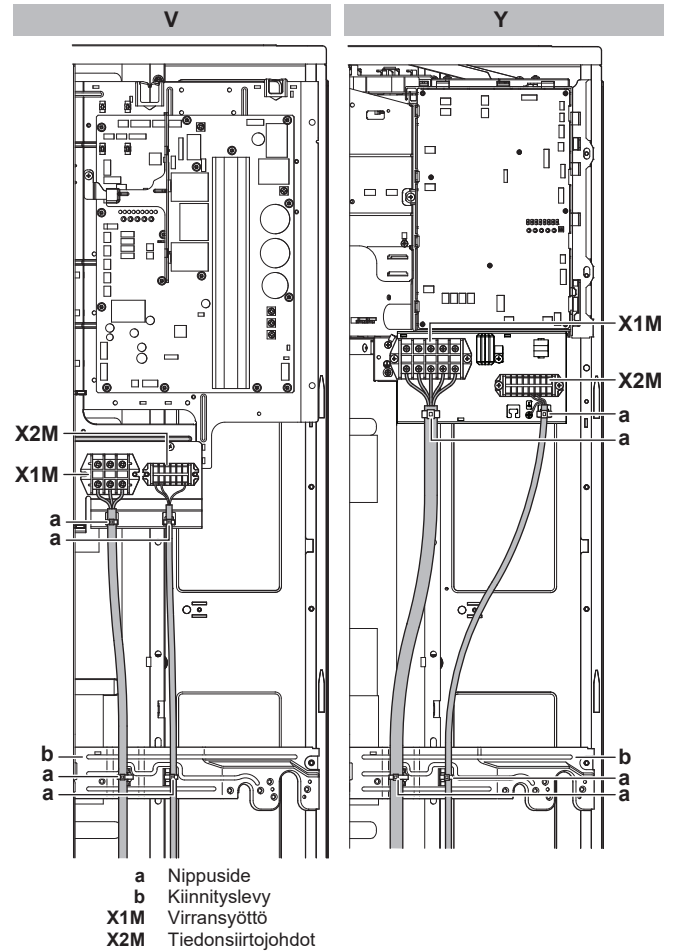
a Maa

- Liitä virransyöttö seuraavalla tavalla:

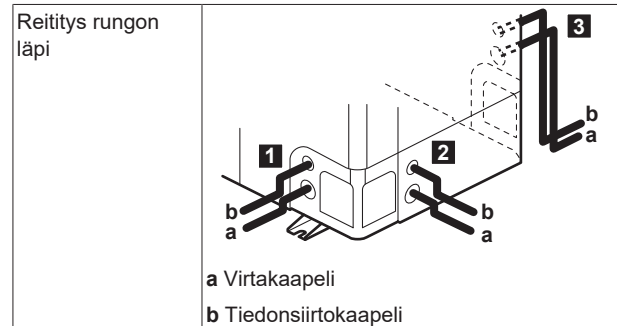


- a Maavuotosuojakatkaisin
b Sulake
c Virransyöttökaapeli

- Kiinnitä kaapelit (virransyöttö- ja tiedonsiirtojohdot) nippusiteillä.



- Vie johdot rungon läpi ja liitä ne levyyn.



16 Määritys

Liittäminen runkoon	Kun kaapelit viedään yksiköstä, putkijohtojen suojaholkki (PG-asennukset) voidaan asettaa läpivientiaukkoon. Jos putkijohtoja ei käytetä, suojaa johdot muoviputkilla, jotta läpivientiaukon reuna ei leikkaa johtoja. A Ulkoyksikön sisäpuoli B Ulkoyksikön ulkopuoli a Johdin b Holkki c Mutteri d Runko e Letku
---------------------	---



HUOMIO

Läpivientiaukkoja tehtäessä huomioitavaa:

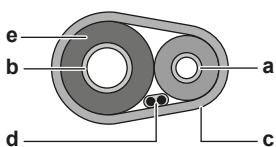
- Vältä kotelon ja alla olevien putkien vaurioittamista.
- Kun läpivientiaukot on tehty, purseet kannattaa poistaa ja reunat sekä niiden ympäristö maalata paikkamaalilla ruostumisen ehkäisemiseksi.
- Kun sähköjohtoja viedään läpivientiaukkojen läpi, suojaa johdot eristysnauhalla vaurioiden ehkäisemiseksi.

6 Kiinnitä huoltokansi takaisin.

7 Liitä maavuotosuojakatkaisin ja sulake virtalinjaan.

15.5 Yhteiskytkentäjohtojen viimeistely

Kun yhteiskytkentäjohto on asennettu, kiedo sen ja asennuspaikan kylmäaineputkien ympärille eristysnauhaa alla olevan kuvan mukaisesti.



- a Nesteputki
b Kaasuputki
c Eristysnauha
d Yhteiskytkentäkaapeli (F1/F2)
e Eriste

15.6 Kompressorin eristysvastuksen tarkistaminen



HUOMIO

Jos asennuksen jälkeen kompressorin kertyy kylmäainetta, eristysvastus napojen voi alentua, mutta jos se on vähintään 1 MΩ, yksikkö ei rikkoudu.

- Käytä 500 V:n eristysvastusmittaria eristyksen mittaukseen.
- Älä käytä pienjännitepiireille tarkoitettua yleismittaria.

1 Mittaa eristysvastus napojen yli.

Jos	Niin
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	Eristysvastus on OK. Tämä toimenpide on valmis.

Jos	Niin
$< 1 \text{ M}\Omega$	Eristysvastus ei ole OK. Siirry seuraavaan vaiheeseen.

2 Kytke virta ja jätä se päälle 6 tunnin ajaksi.

Tulos: Kompressori lämpiää ja haihduttaa siinä olevan kylmäaineen.

3 Mittaa eristysvastus uudelleen.

16 Määritys



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



TIETOJA

On tärkeää, että asentaja lukee järjestyksessä kaikki tämän luvun tiedot ja että järjestelmä konfiguroidaan soveltuvien osien.

16.1 Kenttäasetusten tekeminen

16.1.1 Tietoja kenttäasetusten tekemisestä

Lämpöpumppujärjestelmän konfigurointi edellyttää tietojen syöttämistä ulkoyksikön pääpiirilevyyn (A1P). Se sisältää seuraavat kenttäasetuskomponentit:

- Painikkeet syötteiden antamiseksi piirilevyllä
- Näyttö piirilevyn palautteen lukemista varten
- DIP-kytkimet (muuta tehdasasetuksia vain, jos asennetaan jäähdytys/lämmitysvalintakytkin).

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

PC-konfigurointilaite

VRV IV-S -lämpöpumppujärjestelmässä 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: ["16.1.9 PC-konfigurointilaitteen liittäminen ulkoyksikköön"](#) ▶ 31].

Tilat 1 ja 2

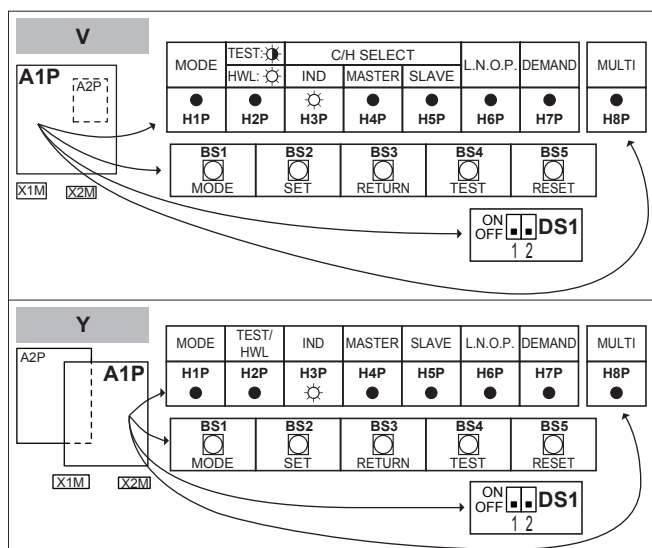
Tila	Kuvaus
Tila 1 (seuranta- asetukset)	Tilan 1 avulla seurataan ulkoyksikön vallitsevaa tilaa. Myös eräiden kenttäasetusten sisältöä voidaan seurata.
Tila 2 (kenttäasetukset)	Tilan 2 avulla muutetaan järjestelmän kenttäasetuksia. Voit tarkistaa kenttäasetuksen nykyisen arvon ja muuttaa sitä. Kenttäasetusten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

16.1.2 Kenttäasetuskomponenttien käyttäminen

Katso ["13.2.2 Ulkoyksikön avaaminen"](#) ▶ 14].

16.1.3 Kenttäasetuskomponentit

Kenttäasetusten tekemiseen käytetään seuraavia komponentteja:



DS1 DIP-kytkimet
BS1~BS5 Painikkeet
H1P~H7P 7 LED-merkkivalon näyttö
LED-merkkivalo alustuksen aikana
PÄÄLLÄ (☀) POIS (●) vilkkuu (⚡)

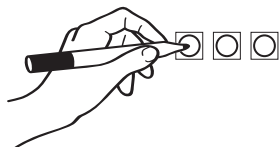
DIP-kytkimet

Muuta tehdasasetuksia vain, jos asennetaan jäähdytys/lämmitysvalintakytkin.

DS1-1	Jäähdytys/lämmitysvalitsin (katso jäähdytys/lämmityskytkimen ohjekirja). OFF = ei asennettu = tehdasasetus
DS1-2	EI KÄYTÖSSÄ. ÄLÄ MUUTA TEHDASASETUSTA.

Painikkeet

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



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

7 LED-merkkivalon näyttö

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

H1P Näyttää tilan
H2P~H7P Näyttää asetukset ja arvot binaarikoodimuodossa
H8P Ei käytetä kenttäasetuksiin, mutta käytetään alustuksen aikana

Esimerkki:

[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Kuvaus
☀ ● ● ● ● ● ●	Oletustilanne
(H1P POIS)	
⚡ ● ● ● ● ● ●	Tila 1
(H1P vilkkuu)	
☀ ● ● ● ● ● ●	Tila 2
(H1P PÄÄLLÄ)	

[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Kuvaus
☀ ● ● ● ● ● ● 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)

16.1.4 Tilan 1 tai 2 käyttäminen

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

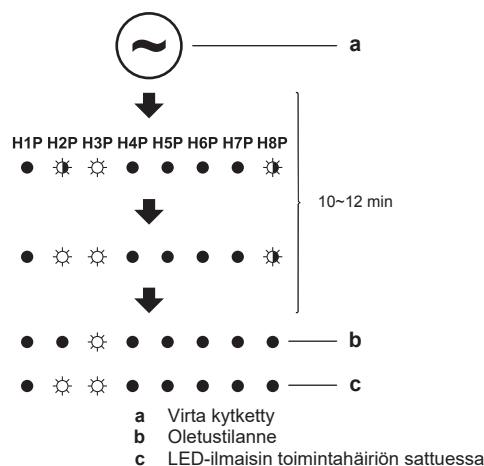
Alustus: oletustilanne



HUOMIO

Kytke virta päälle 6 tuntia ennen käyttöä kompressorin suojaamiseksi ja jotta kampikammion lämmitin saa virtaa.

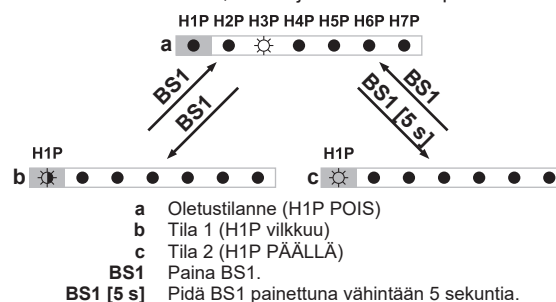
Kytke virta ulkoysikköön ja kaikkiin sisäyksiköihin. Kun tiedonsiirto sisäyksiköiden ja ulkoysikön välillä on muodostunut normaalisti, näytön ilmaisintila on kuten alla (oletustilanne tehtaalta toimitettaessa).



Jos oletustilanne ei tule näkyviin 10–12 minuutin kuluessa, tarkista vikakoodi sisäyksikön käyttöliittymässä. Ratkaise toimintahäiriön koodi vastaavasti. Tarkista ensin tiedonsiirtojohto.

Vaihtaminen tilasta toiseen

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



TIETOJA

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

16.1.5 Tilan 1 käyttäminen

Tilassa 1 (ja oletustilanteessa) voidaan lukea eräitä tietoja.

Esimerkki: 7 LED-merkkivalon näyttö – oletustilanne

Alhaisen käyttömelutoiminnon tila voidaan lukea seuraavasti:

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

Esimerkki: 7 LED-merkkivalon näyttö – tila 1

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×]

16.1.6 Tilan 2 käyttäminen

Tilassa 2 voidaan tehdä kenttäasetuksia järjestelmän konfiguraatiota varten.

Esimerkki: 7 LED-merkkivalon näyttö – tila 2

Asetukseksi [2-8] (= T_e, 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×]

16.1.7 Tila 1 (ja oletustilanne): Seuranta-asetukset

Tilassa 1 (ja oletustilanteessa) voidaan lukea eräitä tietoja.

7 LED-merkkivalon näyttö – oletustilanne (H1P POIS)

Seuraavat tiedot voidaan lukea:

	Arvo/kuvaus
H6P	Näyttää alhaisen käyttömelutoiminnon tilan. OFF Yksikkö ei toimi alhaisen käyttömelun rajoitusten mukaisesti. ON Yksikkö toimii alhaisen käyttömelun rajoitusten mukaisesti. Alhainen käyttömelutoiminto vähentää yksikön tuottamaa ääntä verrattuna nimellisiin käyttöolosuhteisiin. Alhainen käyttömelutoiminto voidaan asettaa tilassa 2. Ulkoyksikköjärjestelmän alhainen käyttömelutoiminto voidaan aktivoida kahdella tavalla. - Ensimmäinen tapa on ottaa automaattinen alhainen käyttömelutoiminto öisin käyttöön kenttäasetuksella. Yksikkö toimii valitulla alhaisella käyttömelutasolla valittuina aikoina. - Toinen tapa on ottaa alhainen käyttömelutoiminto käyttöön ulkoisen tulon perusteella. Tähän toimenpiteeseen tarvitaan valinnaisvaruste.
H7P	Näyttää virrankulutuksen rajoitustoiminnon tilan. OFF Yksikkö ei toimi virrankulutuksen rajoituksen mukaisesti. ON Yksikkö toimii virrankulutuksen rajoituksen mukaisesti. Virrankulutuksen rajoitus pienentää yksikön virrankulutusta verrattuna nimellisiin käyttöolosuhteisiin. Virrankulutuksen rajoitus voidaan asettaa tilassa 2. Ulkoyksikköjärjestelmän virrankulutuksen rajoitus voidaan aktivoida kahdella tavalla. - Ensimmäinen tapa on ottaa käyttöön pakotettu virrankulutuksen rajoitus kenttäasetuksella. Yksikkö toimii aina valitulla virrankulutuksen rajoituksella. - Toinen tapa on ottaa virrankulutuksen rajoitus käyttöön ulkoisen tulon perusteella. Tähän toimenpiteeseen tarvitaan valinnaisvaruste.

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

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-tiedonsiirtolinjat).

Asetus (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Arvo/kuvaus
[1-14]	Jos viimeisimmät vikakoodit nollattiin vahingossa sisäyksikön käyttöliittymässä, ne voidaan tarkistaa uudelleen tämän seuranta-asetuksen avulla.
Näyttää viimeisimmän vikakoodin.	
[1-15]	Katso tietoja vikakoodin sisällöstä tai syystä kohdasta "19.1 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella" ▶ 33], jossa selitetään tärkeimmät vikakoodit. Tarkempia tietoja vikakoodeista on tämän yksikön huolto-oppaassa.
Näyttää 2. viimeisen vikakoodin.	
[1-16]	Jos haluat tarkempia tietoja vikakoodista, paina BS2 enintään 3 kertaa.
Näyttää 3. viimeisen vikakoodin.	

16.1.8 Tila 2: kenttäasetukset

Tilassa 2 voidaan tehdä kenttäasetuksia järjestelmän konfiguraatiota varten. LED-merkkivalot ilmoittavat asetuksen/arvon numeron binaarimuodossa.

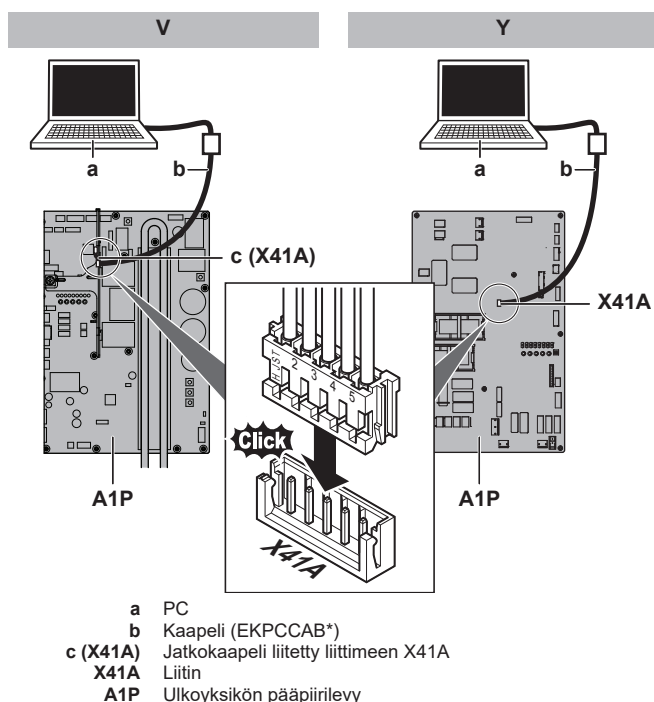
Asetus H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binaarinen)	Arvo	
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Kuvaus
[2-8]		6°C
		Auto
	(oletus)	
		8°C
		9°C
		10°C
[2-9]		11°C
	(oletus)	
		Auto
		46°C
		43°C
	(oletus)	
[2-12]		Deaktivoitu.
	(oletus)	
[2-18]		Aktivoitu.
	(oletus)	
[2-20]		Deaktivoitu.
	(oletus)	
[2-20]		Aktivoitu.
		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.

16 Määrittäminen

Asetus H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binaarinen)	Arvo	
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Kuvaus
[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 alipaine prosessi voidaan suorittaa asianmukaisesti.	       (oletus)	Deaktivoitu.
[2-22]        Automaattinen alhaisen käyttömelun asetus 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].	       (oletus)	Aktivoitu. Pysäytä kylmäaineen talteenotto-/alipaineistustila painamalla BS1. Jos painiketta BS1 ei paineta, järjestelmä pysyy kylmäaineen talteenotto-/alipaineistustilassa.
[2-25]        Alhaisen käyttömelun taso ulkoisen ohjausadapterin kautta. Jos järjestelmän täytyy toimia alhaisen käyttömelun olosuhteissa, kun yksikköön lähetetään ulkoinen signaali, tämä asetus määrittää käytettävän alhaisen käyttömelun tason. Asetus on voimassa vain, kun ulkoinen valinnainen ohjaussovitin (DTA104A61/62) on asennettu ja asetus [2-12] on aktivoitu.	      (oletus)	Taso 1 Taso 2 Taso 3
[2-26]        Alhaisen käyttömelutoiminnon aloitusaika. Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-22] kanssa.	      (oletus)	Taso 3
[2-27]        Alhaisen käyttömelutoiminnon lopetusaika. Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-22] kanssa.	      (oletus)	Taso 3
[2-30]        Virrankulutuksen rajoitustaso (vaihe 1) ulkoisen ohjaussovittimen (DTA104A61/62) kautta. Jos järjestelmän täytyy toimia virrankulutuksen rajoitusolosuhteissa, kun yksikköön lähetetään ulkoinen signaali, tämä asetus määrittää vaiheessa 1 käytettävän virrankulutuksen rajoitustason. Taso on taulukon mukainen.	      (oletus)	20h00 22h00 24h00
[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.	      (oletus)	6h00 7h00 8h00
[2-32]        Pakotettu, jatkuva virrankulutuksen rajoitustoiminto (ulkoista ohjaussovittinta ei tarvita virrankulutuksen rajoituksen suorittamiseen). Jos järjestelmän täytyy toimia aina virrankulutuksen rajoitustilassa, tämä asetus aktivoi ja määrittää jatkuvasti käytettävän virrankulutuksen rajoitustason. Taso on taulukon mukainen.	      (oletus)	60% 70% 80%
[2-38]        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.	      (oletus)	30% 40% 50 %
	     (oletus)	Toiminto ei aktiivinen.
	     	Noudattaa asetusta [2-30].
	     	Noudattaa asetusta [2-31].
	    	VRV DX -sisäyksiköitä asennettu
	    	RA DX -sisäyksiköitä asennettu

Asetus	Arvo	
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binaarinen)	Kuvaus
[2-41] ☀ ☀ ● ☀ ● ● ☀ Jäähdytyksen mukavuusasetus. Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-8] kanssa.	☀ ● ● ● ● ● ● ●	Eko
	☀ ● ● ● ● ● ● ☀	Mieto
	(oletus)	
	☀ ● ● ● ● ● ● ☀	Nopea
	☀ ● ● ● ● ● ● ☀	Tehokas
[2-42] ☀ ● ☀ ● ☀ ● ● Lämmityksen mukavuusasetus. Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-9] kanssa.	☀ ● ● ● ● ● ● ●	Eko
	☀ ● ● ● ● ● ● ☀	Mieto
	(oletus)	
	☀ ● ● ● ● ● ● ☀	Nopea
	☀ ● ● ● ● ● ● ☀	Tehokas

16.1.9 PC-konfigurointilaitteen liittäminen ulkoyksikköön



17.2 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa

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

☐	Olet luenut täydelliset asennus- ja käyttöohjeet ovat asentajan ja käyttäjän viiteoppaassa.
☐	Asennus Tarkasta, että yksikkö on kunnolla asennettu välttyäksesi asiaankuulumattomilta ääniltä ja värinältä, kun yksikkö käynnistetään.
☐	Kenttäjohdotus Tarkista, että kenttäjohdotus on tehty luvun "15 Sähköasennus" [► 24] ohjeiden, kytkentäkaavioiden sekä kansallisten sähköasennuksia koskevien määräysten mukaisesti.
☐	Virtalähteen jännite Tarkista virtalähteen jännite laitteen säätöpaneelistä. Jännitteen täytyy vastata yksikön nimikilvessä olevaa jännitettä.
☐	Maadoitusjohto Varmista, että maadoitusjohdot on liitetty asianmukaisesti ja että maadoitusliittimet on kiristetty.
☐	Päävirtapiirin eristeiden testaus Tarkista 500 V testuslaitteella eristeiden vastus, jonka pitäisi olla 2 MΩ tai enemmän, johtamalla vähintään 500 V tasavirtajännite virtaliittimien ja maan välille. ÄLÄ KOSKAAN käytä testuslaitetta yhteiskytkenäjohtoon.
☐	Sulakkeet, virtakytkimet tai suojalaitteet Varmista, että sulakkeet, virrankatkaisimet tai paikallisesti asennetut suojalaitteet ovat asennusohjeen luvun "15.2 Turvalaitevaatimukset" [► 24] mukaisia. Varmista, ettei mitään sulaketta tai suojalaitetta ole ohitettu.
☐	Sisäinen johdotus Tarkista silmämääräisesti, onko kytkinrasiassa ja yksikön sisällä löyisiä liittäntöjä tai vaurioituneita sähköliittäntöjä.
☐	Putkien koko ja eristäminen Varmista, että asennuksessa on käytetty oikean kokoisia putkia ja että lämmöneristystyö on suoritettu oikein.
☐	Sulkuventtiilit Varmista, että neste- ja kaasupuolen sulkuventtiilit ovat auki.
☐	Laitevauriot Tarkista, ettei yksikön sisäpuolella ole vaurioituneita komponentteja tai puristuneita putkia.

17 Käyttöönotto

17.1 Käyttöönottoa koskevia varotoimenpiteitä



HUOMAUTUS

ÄLÄ suorita koekäyttöä, kun työskentelet sisäyksiköiden parissa.

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



HUOMIO

Kytke virta päälle 6 tuntia ennen käyttöä kompressorin suojaamiseksi ja jotta kampikammion lämmitin saa virtaa.

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

18 Luovutus käyttäjälle

☐

Kylmäainevuoto

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.

☐

Öljyvuoto

Tarkasta kompressorin öljyvuotojen varalta. Jos öljyä vuotaa, yritä korjata vuoto. Jos korjaus ei onnistu, ota yhteys jälleenmyyjään.

☐

Ilman tulo-/lähtöaukko

Tarkasta, että ilman tulo- tai lähtöaukon edessä ei ole esteitä (paperia, pahvia tai muuta materiaalia).

☐

Kylmäaineen lisääminen

Yksikköön lisättävän kylmäaineen määrä kirjoitetaan "Lisätty kylmäaine" -kilpeen, joka kiinnitetään etukannen taakse.

☐

Asennuspäivä ja asennuspaikalla tehtävät asetukset

Muista merkitä asennuspäivämäärä etupaneelin takapuolella olevaan tarraan EN60335-2-40:n mukaisesti ja merkitse muistiin asennuspaikalla tehtävien asetusten sisältö.

17.3 Tarkistuslista käyttöönnoton aikana

☐

Koekäytön suorittaminen.

17.3.1 Tietoja järjestelmän koekäytöstä

HUOMIO

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

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.

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.

17.3.2 Koekäytön suorittaminen (7 LED-merkkivalon näyttö)

- 1 Varmista, että kaikki halutut kenttäasetukset on tehty, katso "16.1 Kenttäasetusten tekeminen" ▶ 26].
- 2 Kytke virta ulkoyksikköön ja liitettyihin sisäyksiköihin.

HUOMIO

Kytke virta päälle 6 tuntia ennen käyttöä kompressorin suojaamiseksi ja jotta kampikammion lämmitin saa virtaa.

- 3 Varmista, että oletustila (lepo) on voimassa (H1P on POIS), katso "16.1.4 Tilan 1 tai 2 käyttäminen" ▶ 27]. 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:

Vaihe	Kuvaus
	Ohjaus ennen käynnistystä (paineentasaus)
	Jäähdytyksen käynnistykseen ohjaus
	Jäähdytyksen vakaa tila
	Tiedonsiirron tarkistus
	Sulkuventtiilin tarkistus
	Putken pituuden tarkistus
	Pumpun alasajo
	Yksikkö pysähtyy

TIETOJA

Koekäytön aikana yksikköä ei voi pysäyttää käyttöliittymästä. Keskeytä toiminta painamalla BS3. Yksikkö pysähtyy ±30 sekunnin kuluttua.

- 4 Tarkista koekäytön tulokset ulkoyksikön 7 LED-merkkivalon näytöstä.

Valmistuminen	Kuvaus
Normaali valmistuminen	
Epänormaali valmistuminen	Katso kohdasta "17.3.3 Korjaustoimet epänormaalin koekäytön jälkeen" ▶ 32] tarvittavat toimenpiteet epänormaalin tilanteen korjaamiseksi. Kun koekäyttö on suoritettu loppuun, normaali käyttö on mahdollista 5 minuutin kuluttua.

17.3.3 Korjaustoimet epänormaalin koekäytön jälkeen

Koekäyttö on suoritettu loppuun, jos mitään vikakoodia ei näytetä. Jos vikakoodi näytetään, suorita korjaustoimenpiteet vikakooditaulukon mukaisesti. Suorita koekäyttö uudelleen ja varmista, että ongelma on korjattu oikein.

TIETOJA

Jos tapahtuu toimintahäiriö, vikakoodi näytetään sisäyksikön käyttöliittymässä.

TIETOJA

Katso tarkempia tietoja sisäyksikön vikakoodeista sen asennusoppaasta.

18 Luovutus käyttäjälle

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

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

19 Vianetsintä

19.1 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella

Jos vikakoodi näytetään, suorita korjaustoimenpiteet vikakooditaulukon mukaisesti.

Poikkeavuuden korjaamisen jälkeen nollaa vikakoodi painamalla BS3 ja kokeile toimenpidettä uudelleen.

19.1.1 Virhekoodit: Yleiskuvaus

Jos muita virhekoodeja tulee näkyviin, ota yhteys jälleenmyyjään.

Pääkoodi	Syy	Ratkaisu
E3	- Ulkoyksikön sulkuventtiili on jäänyt kiinni. - Liikaa kylmäainetta	- Avaa sulkuventtiili sekä kaas- että nestepuolella. - Laske uudelleen tarvittava kylmäaineen määrä putkiston pituuden perusteella ja korjaa kylmäaineen täyttötaso poistamalla ylimääräinen kylmäaine järjestelmästä kylmäaineen palautuskoneella.
E4	- Ulkoyksikön sulkuventtiili on jäänyt kiinni. - Liian vähän kylmäainetta	- Avaa sulkuventtiili sekä kaas- että nestepuolella. - Tarkista, onko lisäkylmäaineen lisäys suoritettu onnistuneesti. Laske uudelleen tarvittava kylmäaineen määrä putkiston pituuden perusteella ja lisää tarvittava määrä kylmäainetta.
E9	Elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriö (Y1E) - A1P (X21A) (Y3E) - A1P (X22A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
F3	- Ulkoyksikön sulkuventtiili on jäänyt kiinni. - Liian vähän kylmäainetta	- Avaa sulkuventtiili sekä kaas- että nestepuolella. - Tarkista, onko lisäkylmäaineen lisäys suoritettu onnistuneesti. Laske uudelleen tarvittava kylmäaineen määrä putkiston pituuden perusteella ja lisää tarvittava määrä kylmäainetta.
F5	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 (X11A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J3	Poistolämpötila-anturin toimintahäiriö (R2T): avoin piiri / oikosulku – A1P (X12A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J5	Imulämpötila-anturin toimintahäiriö (R3T) - A1P (X12A) (R5T) - A1P (X12A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J6	Nesteen lämpötila-anturin (kierukka) toimintahäiriö (R4T) - A1P (X12A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J7	Nesteen lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö (R7T) - A1P (X13A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J9	Kaasun lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö (R6T) - A1P (X13A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
JR	Korkeapaineanturin toimintahäiriö (S1NPH) avoin piiri / oikosulku – A1P (X17A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
JL	Matalapaineanturin toimintahäiriö (S1NPL): avoin piiri / oikosulku – A1P (X18A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
LL	Ulkoyksikön tiedonsiirto - invertteri: INV1 / FAN1-tiedonsiirto-ongelma	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.



TIETOJA

Jos tapahtuu toimintahäiriö, vikakoodi näytetään sisäyksikön käyttöliittymässä.



TIETOJA

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

20 Tekniset tiedot

Pääkoodi	Syy	Ratkaisu
U7	Viallinen kytkentä kohteeseen Q1/Q2	Tarkista Q1/Q2-johdotus.
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	- Ulkoyksikön sulkuventtiili on jäänyt kiinni. - Kyseisen sisäyksikön putkia ja kaapeleita ei ole liitetty oikein ulkoyksikköön.	- Avaa sulkuventtiili sekä kaasui- että nestepuolella. - Tarkista, että kyseisen sisäyksikön putket ja kaapelit on liitetty oikein ulkoyksikköön.

20 Tekniset tiedot

Uusimpien teknisten tietojen **osajoukko** on saatavilla alueelliselta Daikin-sivustolta (julkisesti käytettävissä). Uusimpien teknisten tietojen **koko sarja** on saatavilla Daikin Business Portal -portaalista (todennus vaaditaan).

20.1 Huoltotila: Ulkoyksikkö

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 ≥ 250 mm väliä (eikä alla olevissa kuvissa näytetty ≥ 100 mm).

Yksi yksikkö  | **Yksi yksikkörivi** 

Katso "kuva 1" ▶ 2] tämän oppaan etukannen sisäpuolella.

- A, B, C, D** Esteet (seinät/suojalevyt)
E Este (katto)
a, b, c, d, e Pienin huoltotila yksikön ja esteiden A, B, C, D ja E välissä
e_B Suurin etäisyys yksikön ja esteen E reunan välissä esteen B suuntaan
e_D Suurin etäisyys yksikön ja esteen E reunan välissä esteen D suuntaan

- H_U** Yksikön korkeus
H_B, H_D Esteiden B ja D korkeus
1 Tiivistä asennuskehyksen pohja, jotta poistoilma ei pääse virtaamaan takaisin imupuolelle yksikön pohjan kautta.
2 Enintään kaksi yksikköä voidaan asentaa.
 Ei sallittu

Useita yksikkörivejä 

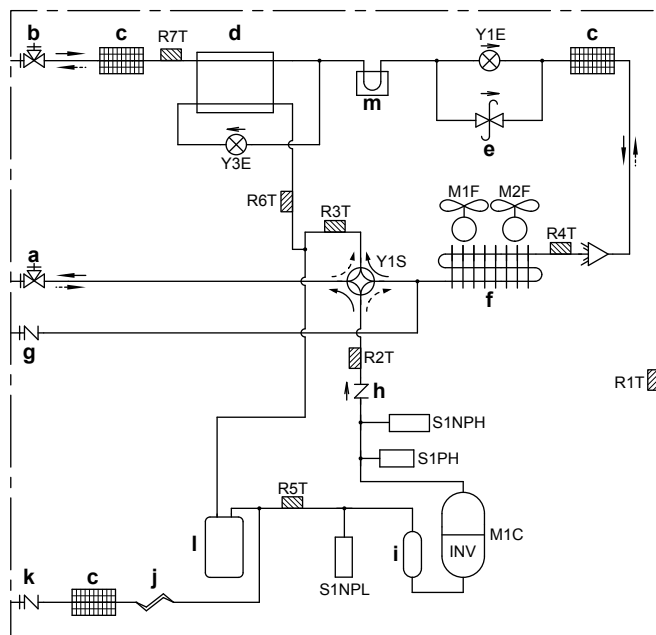
Katso "kuva 2" ▶ 2] tämän oppaan etukannen sisäpuolella.

Pinotut yksiköt (enintään 2 tasoa) 

Katso "kuva 3" ▶ 2] tämän oppaan etukannen sisäpuolella.

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

20.2 Putkikaavio: Ulkoyksikkö



a	Sulkuventtiili (kaasu)
b	Sulkuventtiili (neste)
c	Suodatin (3x)
d	Alijäähdyttävä lämmönvaihdin
e	Paineensäätöventtiili
f	Lämmönvaihdin
g	Huoltoportti (korkeapaine)
h	Tarkistusventtiili
i	Kompressorin akkumulaattori
j	Kapillaariputki
k	Huoltoportti (kylmäaineen täyttö)
l	Akkumulaattori
m	Lämpönielun piirilevy (vain RXYSQ4~6_V)
M1C	Kompressor
M1F-M2F	Tuuletinmoottori
R1T	Termistori (ilma)
R2T	Termistori (poisto)
R3T	Termistori (imu 1)
R4T	Termistori (lämmönvaihdin)
R5T	Termistori (imu 2)
R6T	Termistori (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)
R7T	Termistori (nesteputki)
S1NPH	Korkeapaineanturi
S1NPL	Matalapaineanturi
S1PH	Korkeapainekeytkin
Y1E	Elektroninen paisuntaventtiili (pää)
Y3E	Elektroninen paisuntaventtiili (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)
Y1S	Solenoidiventtiili (4-tieventtiili)
→	Lämmitys
---→	Jäähdytys

20.3 Johtokaavio: Ulkoyksikkö

Johtokaavio toimitetaan yksikön mukana, sijaitsee huoltokannen sisäpuolella.

Mallia RXYSQ4~6_V koskevia huomautuksia:

- 1 Symbolit (katso alla).
- 2 X37A: katso lisävarusteen asennusopas.
- 3 Katso asennus- tai huolto-oppaasta painikkeiden BS1~BS5 ja DIP-kytkimien DS1-1 ja DS1-2 käyttöohjeet.
- 4 Älä käytä yksikköä oikosulkemalla suojalaitetta S1PH.
- 5 Katso asennusoppaasta tietoja tiedonsiirrosta sisältä ulos F1~F2.
- 6 Keskusohjausjärjestelmää käytettäessä kytke siirto ulkoa ulos F1~F2.

Mallia RXYSQ4~6_Y koskevia huomautuksia:

- 1 Symbolit (katso alla).
- 2 X37A: katso lisävarusteen asennusopas.
- 3 Katso asennus- tai huolto-oppaasta painikkeiden BS1~BS4 ja DIP-kytkimien DS1-1 ja DS1-2 käyttöohjeet.
- 4 Älä käytä yksikköä oikosulkemalla suojalaitetta S1PH.
- 5 Katso asennusoppaasta tietoja tiedonsiirrosta sisältä ulos F1~F2.
- 6 Keskusohjausjärjestelmää käytettäessä kytke siirto ulkoa ulos F1~F2.

Symbolit:

X1M	Pääliitin
-----	Maadoitusjohto
15	Johtonumero 15
-----	Kenttäjohtoin
□□□	Kenttäkaapeli
→ **/12.2	Kytke ** jatkuu sivun 12 sarakkeessa 2
①	Useita johdotusmahdollisuuksia
□□□□	Vaihtoehto

□□□□	Ei kiinnitetty kytkinrasiaan
□□□□	Johdotus mallin mukaan
□□□□	Piirilevy

Kytkentäkaavion RXYSQ4~6_V selitys:

A1P	Piirilevy (pää)
A2P	Piirilevy (suodatin)
A3P	Piirilevy (jäähdytys/lämmitysvalitsin) (lisävaruste)
BS	Painikkeet (tila, asetus, paluu, testaus, nollaus) (A1P)
C1	Kondensaattori (A1P)
DS1	DIP-kytkin (A1P)
F1U	Sulake (T 56 A / 250 V) (A2P)
F3U, F4U	Sulake (T 6,3 A / 250 V) (A2P)
F6U	Sulake (T 5,0 A / 250 V) (A1P)
H*P	LED (huoltomonitori, oranssi) (A1P)
HAP	Käynti-LED (huoltomonitori, vihreä) (A1P)
HBP	Taajuus-LED (huoltomonitori, vihreä) (A1P)
K11M	Magneettikontaktori (A1P)
K*R	Magneettirele (A1P)
L*R	Kuristin (A1P)
M1C	Moottori (kompressor)
M1F	Moottori (ylempi tuuletin)
M2F	Moottori (alempi tuuletin)
PS	Päävirran kytkentä (A1P)
Q1DI	Maavuotokatkaisin (ei sisälly toimitukseen)
R*	Vastus (A1P)
R1T	Termistori (ilma)
R2T	Termistori (poisto)
R3T	Termistori (imu 1)
R4T	Termistori (lämmönvaihdin)
R5T	Termistori (imu 2)

21 Hävittäminen

R6T	Termistori (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)
R7T	Termistori (nesteputki)
FINTH	Termistori (ripa)
S1NPH	Korkeapaineanturi
S1NPL	Matalapaineanturi
S1PH	Korkeapaineekytin
S1S	Ilman ohjauskytkin (lisävaruste)
S2S	Jäähdytyksen/lämmityksen valintakytkin (lisävaruste)
V1R	IGBT-virtamoduuli (A1P)
V2R	Diodimoduuli (A1P)
V*T	Eristetyn portin kaksinapainen transistori (IGBT), N-kanava (A1P)
V*D	Diodi (A1P)
X*A	Piirilevyn liitin
X*M	Riviliitin
X*Y	Liitin
X37A	Liitin (valinnaisen piirilevyn virtalähde)
Y1E	Elektroninen paisuntaventtiili (pää)
Y3E	Elektroninen paisuntaventtiili (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)
Y1S	Solenoidiventtiili (4-tieventtiili)
Z*C	Kohinasuodatin (ferriittisydän)
Z*F (A*P)	Kohinasuodatin

KytKentäkaavion RXYSQ4~6_Y selitys:

A1P	Piirilevy (pää)
A2P	Piirilevy (invertteri)
BS*	Painikkeet (tila, asetus, paluu, testaus, nollaus) (A1P)
C*	Kondensaattori (A2P)
DS1	DIP-kytkin (A1P)
F1U, F2U	Sulake (T 31,5 A / 500 V) (A1P)
F1U	Sulake (T 5,0 A / 250 V) (A2P)
F3U, F4U, F5U	Sulake (T 6,3 A / 250 V) (A1P)
H*P	LED (huoltomonitori, oranssi) (A1P)
HAP	Käynti-LED (huoltomonitori, vihreä) (A*P)
K1M	Magneettikontaktori (A2P)
K*R	Magneettirele(A*P)
L1R	Reaktori
M1C	Moottori (kompressori)
M1F	Moottori (ylempi tuuletin)
M2F	Moottori (alempi tuuletin)
PS	Päävirran kytkentä (A2P)
Q1DI	Maavuotokatkaisin (ei sisälly toimitukseen)
R*	Vastus (A2P)
R1T	Termistori (ilma)
R2T	Termistori (poisto)
R3T	Termistori (imu 1)
R4T	Termistori (lämmönvaihdin)
R5T	Termistori (imu 2)
R6T	Termistori (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)
R7T	Termistori (nesteputki)
R10T	Termistori (ripa)
S1NPH	Korkeapaineanturi
S1NPL	Matalapaineanturi

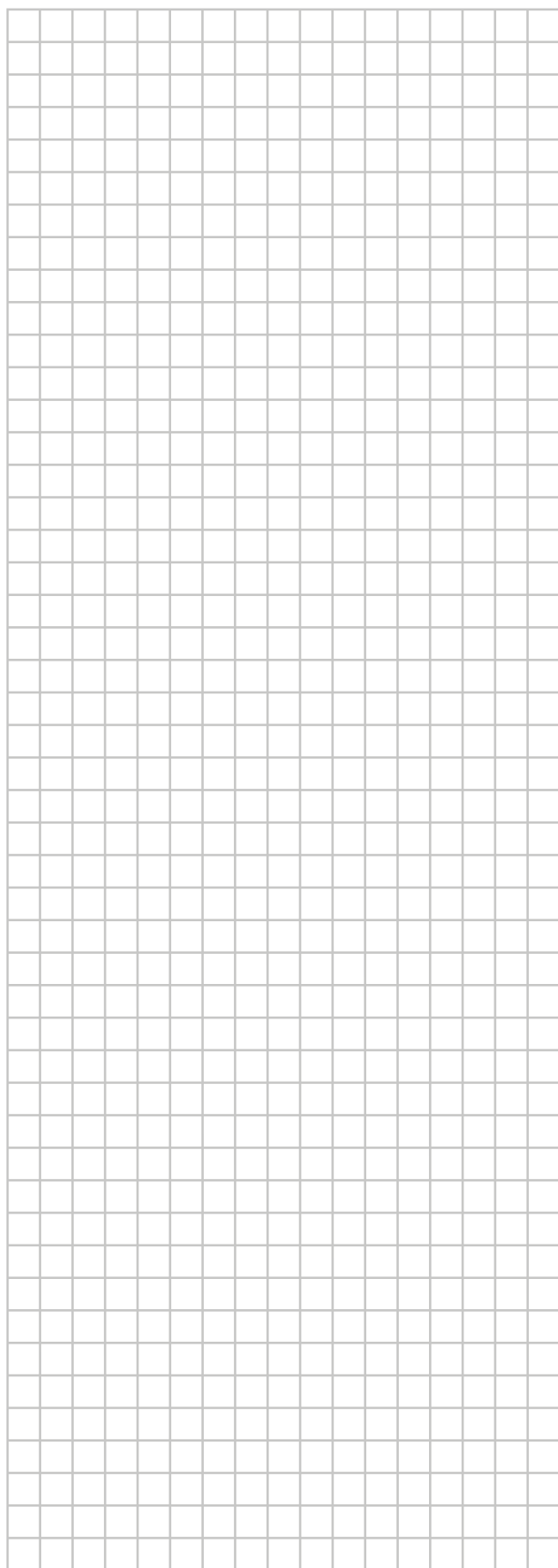
S1PH	Korkeapaineekytin
S1S	Ilman ohjauskytkin (lisävaruste)
S2S	Jäähdytyksen/lämmityksen valintakytkin (lisävaruste)
V1R	IGBT-virtamoduuli (A2P)
V2R, V3R	Diodimoduuli (A2P)
X*A	Piirilevyn liitin
X*M	Riviliitin
X*Y	Liitin
X37A	Liitin (valinnaisen piirilevyn virtalähde)
Y1E	Elektroninen paisuntaventtiili (pää)
Y3E	Elektroninen paisuntaventtiili (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)
Y1S	Solenoidiventtiili (4-tieventtiili)
Z*C	Kohinasuodatin (ferriittisydän)
Z*F	Kohinasuodatin

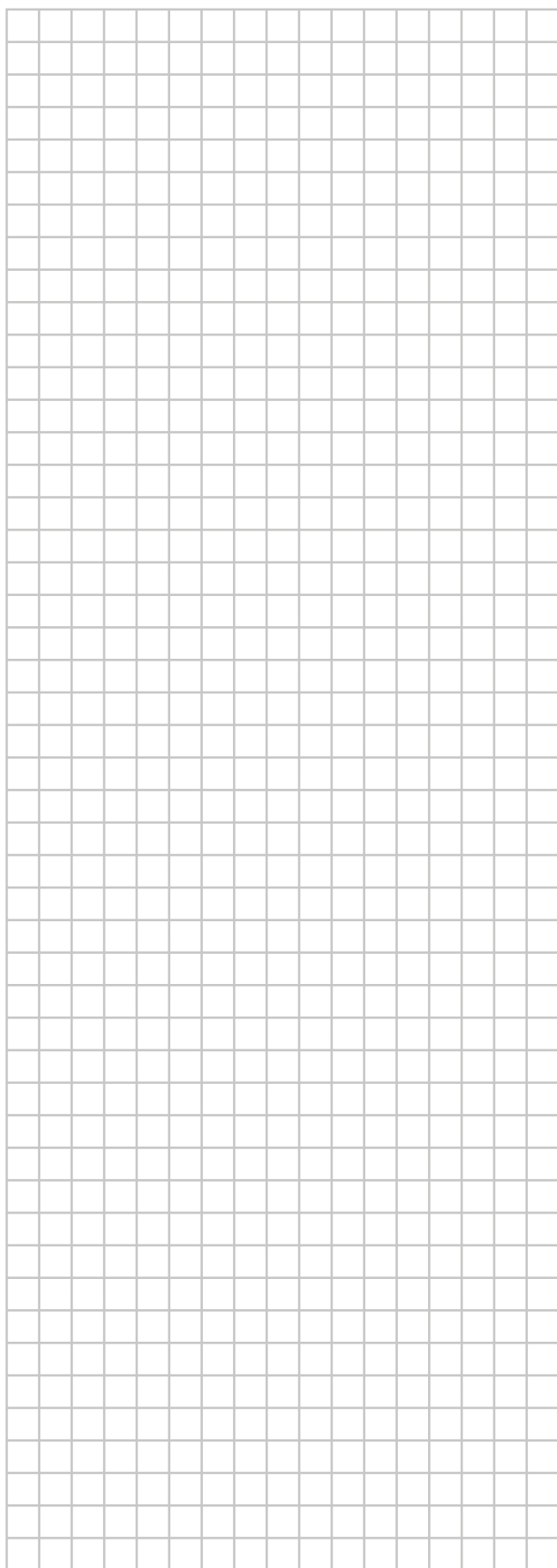
21 Hävittäminen

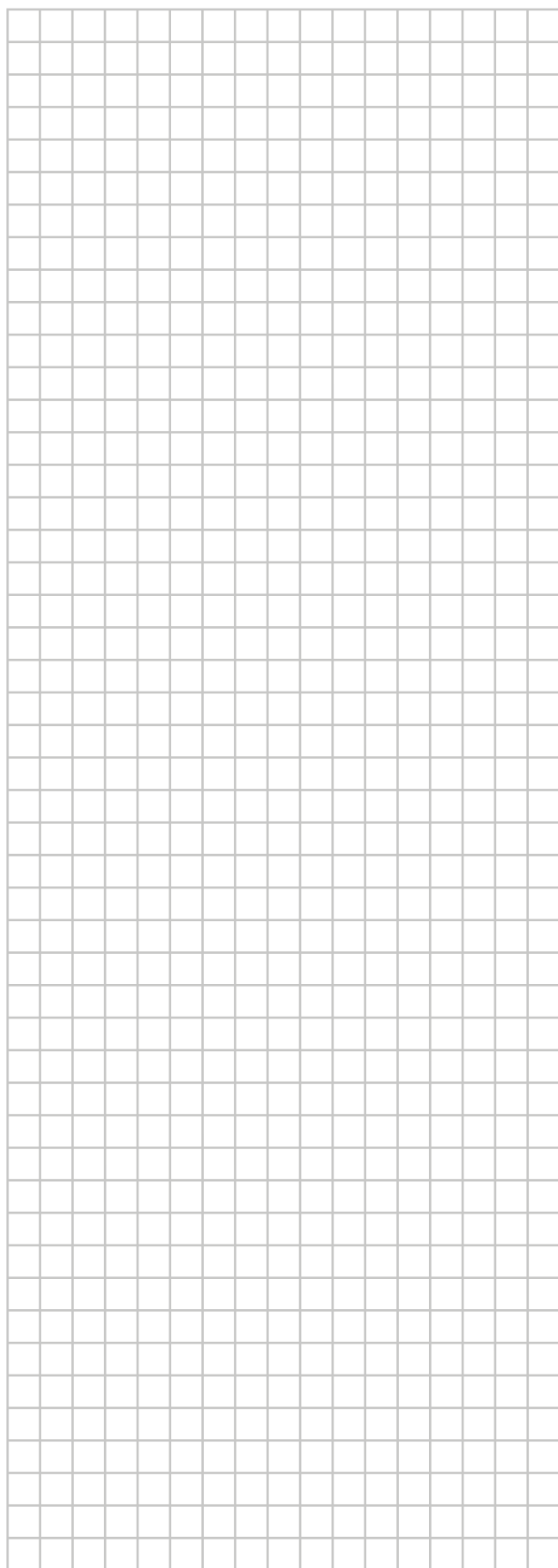


HUOMIO

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







ERC



4P482275-1 C 00000000

Copyright 2017 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P482275-1C 2025.11