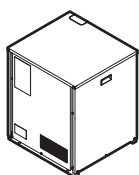




Asennus- ja käyttöopas



VRV IV kompressoriyksikkö sisäasennusta varten



RKXYQ5T8Y1B
RKXYQ8T7Y1B

Asennus- ja käyttöopas
VRV IV kompressoriyksikkö sisäasennusta varten

Suomi

Sisällysluettelo

1	Tietoja asiakirjasta	3
1.1	Tietoa tästä asiakirjasta	3
2	Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet	3
	Käyttäjälle	4
3	Käyttäjän turvallisuusohjeet	4
3.1	Yleistä	4
3.2	Ohjeet turvallista käyttöä varten	5
4	Tietoja järjestelmästä	6
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 etävaihtokytkintä)	8
6.2.5	Järjestelmän käyttäminen (jäähdytyksen/ lämmityksen etävaihtokytkimen KANSSA)	8
6.3	Kuivausohjelman käyttäminen	8
6.3.1	Tietoja kuivausohjelmasta	8
6.3.2	Kuivausohjelman käyttäminen (ILMAN jäähdytyksen/ lämmityksen etävaihtokytkintä)	8
6.3.3	Kuivausohjelman käyttäminen (jäähdytyksen/ lämmityksen etävaihtokytkimen 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
7	Kunnossapito ja huolto	9
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)	12
8.2.11	Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (ulkoyksikkö)	12
8.2.12	Oire: Yksiköstä tulee pölyä	12
8.2.13	Oire: Yksiköt voivat päästää hajua	13
8.2.14	Oire: Ulkoyksikön tuuletin ei pyöri	13

8.2.15	Oire: Näytössä näkyy "88"	13
8.2.16	Oire: Ulkoyksikön kompressor 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	Kompressorisyksikkö	13
11.2.1	Tarvikkeiden poistaminen kompressorisyksiköstä	13
11.2.2	Kuljetustukien poistaminen	14
11.2.3	Kuljetus-EPS:n irrottaminen	14

12	Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista	14
12.1	Tietoja kompressorisyksiköstä ja lämmönvaihdyksiköstä	14
12.2	Järjestelmän sijoittelu	14
12.3	Yksiköiden ja lisävarusteiden yhdistäminen	14
12.3.1	Mahdollisia lisävarusteita kompressorisyksikölle ja lämmönvaihdyksikölle	14

13	Yksikön asennus	15
13.1	Asennuspaikan valmistelu	15
13.1.1	Kompressorisyksikön asennuspaikan vaatimukset	15
13.2	Yksikön avaaminen	16
13.2.1	Kompressorisyksikön avaaminen	16
13.3	Kompressorisyksikön kiinnitys	16
13.3.1	Kompressorisyksikön asentamisohjeita	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	17
14.1.4	Kylmäaineen haaroitussarjojen valitseminen	17
14.1.5	Kylmäaineputkiston pituus ja korkeuserot	18
14.2	Kylmäaineputkiston liittäminen	18
14.2.1	Sulkuventtiilin ja huoltoportin käyttäminen	18
14.2.2	Litistettyjen putkien irrottaminen	19
14.2.3	Kylmäaineputkiston liittäminen kompressorisyksikköön	20
14.3	Kylmäaineputkiston liitäntöjen tarkistaminen	21
14.3.1	Tietoja kylmäaineputkiston tarkistamisesta	21
14.3.2	Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Yleisiä ohjeita	21
14.3.3	Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Asennus	21
14.3.4	Vuototestin suorittaminen	22
14.3.5	Alipaineikuivauksen 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	23
14.4.3	Kylmäaineen lisääminen	23
14.4.4	Kylmäaineputkiston lisäämisen aikana esiintyviä virhekoodeja	24
14.4.5	Fluorattu kasviuonekaasuja koskevan tarran korjaaminen	24

15	Sähköasennus	25
15.1	Tietoja sähkövaatimusten mukaisuudesta	25
15.2	Turvalaitevaatimukset	25
15.3	Kenttäjohto: Yleiskuvaus	25
15.4	Kompressorisyksikön sähköjohtojen liittäminen	26
15.5	Kompressorin eristysvastuksen tarkistaminen	27

16 Määrittäminen	27
16.1 Kenttäasetusten tekeminen	27
16.1.1 Tietoja kenttäasetusten tekemisestä	27
16.1.2 Kenttäasetuskomponenttien käyttäminen	27
16.1.3 Kenttäasetuskomponentit	27
16.1.4 Tilan 1 tai 2 käyttäminen	28
16.1.5 Tilan 1 (ja oletustilan) käyttäminen	29
16.1.6 Tilan 2 käyttäminen	29
16.1.7 Tila 1 (ja oletustilan): Seuranta-asetukset	30
16.1.8 Tila 2: kenttäasetukset	31
16.1.9 PC-konfigurointilaitteen liittäminen kompressoriyksikköön	34
17 Käyttöönotto	34
17.1 Käyttöönottoa koskevia varotoimenpiteitä	34
17.2 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa	34
17.3 Tarkistuslista käyttöönotton aikana	35
17.3.1 Tietoja järjestelmän koekäytöstä	35
17.3.2 Koekäytön suorittaminen (7 LED-merkkivalon näyttö)	35
17.3.3 Koekäytön suorittaminen (7-segmenttinen näyttö)	36
17.3.4 Korjaustoimet epänormaalin koekäytön jälkeen	36
17.3.5 Yksikön käyttäminen	36
18 Luovutus käyttäjälle	36
19 Vianetsintä	36
19.1 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella	36
19.1.1 Virhekoodit: Yleiskuvaus	37
20 Tekniset tiedot	40
20.1 Putkikaavio: Kompressoriyksikkö ja lämmönvaihdinyksikkö	41
20.2 Kytkenkkaavio: Kompressoriyksikkö	41
21 Hävittäminen	43

1 Tietoja asiakirjasta

1.1 Tietoa tästä asiakirjasta

Kohdeyleisö

Valtuutetut asentajat + loppukäyttäjät



TIETOJA

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

Asiakirjasarja

Tämä asiakirja on osa asiakirjasarjaa. Asiakirjasarjaan kuuluvat:

- **Yleiset varotoimet:**
 - Turvallisuusohjeet, jotka on luettava ennen asennusta
 - Muoto: Paperi (kompressoriyksikön tarvikelaukussa)
- **Kompressoriyksikön asennus- ja käyttöopas:**
 - Asennus- ja käyttöohjeet
 - Muoto: Paperi (kompressoriyksikön tarvikelaukussa)
- **Lämmönvaihdinyksikön asennusopas:**
 - Asennusohjeet
 - Muoto: Paperi (lämmönvaihdinyksikön tarvikelaukussa)

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 Q.

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

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

Tekniset rakennetiedot

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

2 Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita ja -määräyksiä.



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

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



VAROITUS

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



VAROITUS

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

3 Käyttäjän turvallisuusohjeet



HUOMAUTUS

ÄLÄ päästä kaasuja ilmakehään.



VAROITUS

Sulkuventtiiliin jäänyt kaasu tai öljy voi purkautua suljetusta putkesta.

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



VAROITUS



Älä koskaan irrota suljettua putkea juottamalla.

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



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 virroitettujen johtimien kiristyvät ennen maadoitusjohdinta siinä tapauksessa, että virransyöttöjohto irtaantuu 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.



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 jätettäväksi 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 jätettäväksi 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 turvallisesta käytöstä 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 polttimeen sisältävää laitetta käytetään yhdessä järjestelmän kanssa.



VAROITUS

Tämä yksikkö sisältää sähköisiä ja kuumia osia.



VAROITUS

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

4 Tietoja järjestelmästä



VAROITUS

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



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.



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.



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 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.



HUOMAUTUS

Älä koskaan altista pikkulapsia, kasveja tai eläimiä suoraan ilmastovirralle.

4 Tietoja järjestelmästä

Sisälle asennettavaa VRV IV -lämpöpumppua voidaan käyttää lämmitys/jäähdytyssovelluksissa.

**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**

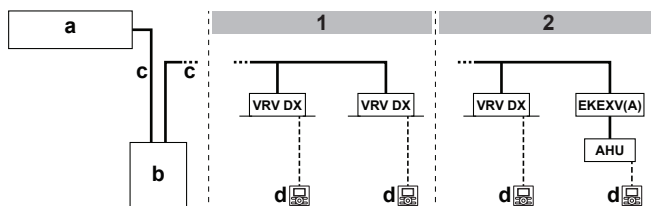
Järjestelmän myöhemmät muutokset tai laajennukset:

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

4.1 Järjestelmän sijoittelu

**TIETOJA**

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



- VRV DX -sisäyksiköt
 - VRV DX -sisäyksikkö yhdessä ilmastointi-yksikön kanssa
 - Lämpönsiirtokierukka
 - Kylmäaineputkisto
 - Käyttöliittymä (tarkoitukseen suunniteltu sisäyksikön tyyppi mukaan)
- VRV DX VRV direct expansion (DX) -sisäyksikkö
EKE XV(A) Paisuntaventtiilisarja
AHU Ilmastointi-yksikkö

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.

Tekniset tiedot		5 HP	8 HP
Maksimiteho	Lämmitys	16,0 kW	25,0 kW
	Jäähdytys	14,0 kW	22,4 kW
Ulkolämpötilan suunniteltu lämpötila	Lämmitys	-20~15,5°C WB	
	Jäähdytys	-5~46°C DB	
Kompressorisyksikön ja lämmönvaihdyksikön ympäristön suunniteltu lämpötila		5~35°C DB	
Suurin suhteellinen kosteus kompressorisyksikön ja lämmönvaihdyksikön ympäristössä	Lämmitys	50% ^(a)	
	Jäähdytys	80% ^(a)	

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 kompressorisyksikön, lämmönvaihdyksikön ja käyttöliittymän yhdistelmän mukaan.
- Laitteen suojaamiseksi vaurioitumiselta kytke päävirtakytkin päälle 6 tuntia ennen käyttöönottoa.
- Jos päävirtakytkin kytketään pois päältä käytön aikana, käyttö alkaa automaattisesti uudelleen, kun virta palaa.
- Kun yksikkö pysäytetään, se voi jatkaa toimimista muutaman minuutin ajan. Tämä ei ole vika.

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"](#) [P. 9].
- Tuuletin voi toimia noin 1 minuutin ajan sen jälkeen, kun lämmityskäyttö on päätynyt.
- 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.

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

Jäänpoisto

Lämmityskäytössä lämmönvaihdyksikön ilmajäähdytetyn kierukan jäätyminen lisääntyy ajan mittaan rajoittaen energiansiirtoa lämmönvaihdyksikön kierukkaan. Lämmitysteho laskee, ja järjestelmän täytyy siirtyä jäänpoistotilaan voidakseen poistaa jäätä

6 Käyttö

lämmönvaihdinyksikön 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 lämmönvaihdinyksikön kierukan jäänpoistoon käytetään energiaa rakennuksen sisältä.

Jäänpoistosta ilmoitetaan sisäyksikön näytössä kuvakkeella .

Jäänpoistotoiminnan jää sulaa ja mahdollisesti haihtuu. **Mahdollinen seuraus:** jäänpoistotoiminnan aikana tai heti sen jälkeen voi näkyä sumua. Tämä ei ole vika.

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.

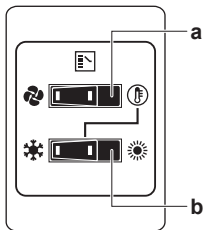
-  Jäähdytystoiminta
-  Lämmitystoiminta
-  Vain tuuletin -toiminta

- 2 Paina käyttöliittymän ON/OFF-painiketta.

Tulos: Toiminnan merkkivalo syttyy, ja järjestelmä alkaa toimia.

6.2.5 Järjestelmän käyttäminen (jäähdytyksen/lämmityksen etävaihtokytkimen KANSSA)

Etävaihtokytkimen yleiskuvaus



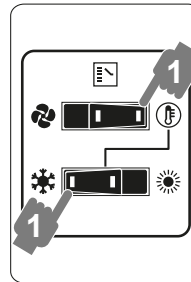
- a PELKÄN TUULETINKÄYTÖN/ILMASTOINNIN VALINTAKYTKIN**
- Aseta kytkin asentoon , kun haluat käyttää pelkkää tuuletinta tai asentoon , kun haluat lämmitystä tai jäähdytystä.
- b JÄÄHDYTYKSEN/LÄMMITYKSEN VAIHTOKYTKIN**
- Aseta kytkin asentoon  jäähdytystä varten tai asentoon  lämmitystä varten.

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

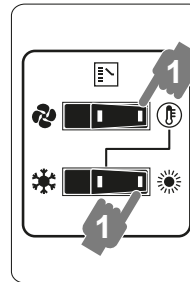
Käynnistys

- 1 Valitse toimintatila jäähdytyksen/lämmityksen vaihtokytkimen avulla seuraavasti:

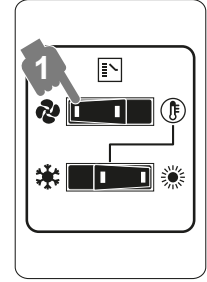
Jäähdytystoiminta



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.



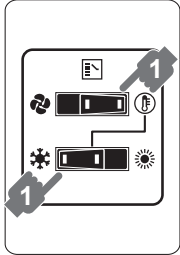
HUOMIO

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 valo 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

Ilmavirtausläppätyypit:

- 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.	• Käyttöä aloitettaessa. • Kun huoneen lämpötila on korkeampi kuin asetettu lämpötila. • Jäänpoistotoiminnon aikana.
• Käytettäessä jatkuvasti vaakatason ilmavirtaussuuntaa. • 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 vaakasuoria suuntaa. Se saattaa aiheuttaa kosteuden tai pölyn kiinnittymistä kattoon tai läppään.

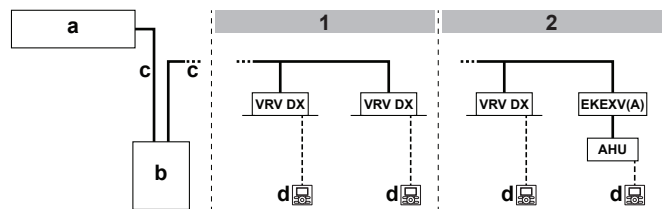
6.5 Pääkäyttöliittymän asettaminen

6.5.1 Tietoja pääkäyttöliittymän asettamisesta



TIETOJA

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



- 1 VRV DX -sisäyksiköt
 - 2 VRV DX -sisäyksikkö yhdessä ilmakehäsittely-yksikön kanssa
- a Lämmönvaihdyksikkö
b Kompressorisyksikkö
c Kylmäaineputkisto
d Käyttöliittymä (tarkoitukseen suunniteltu sisäyksikön tyyppiin mukaan)
- VRV DX VRV direct expansion (DX) -sisäyksikkö
EKEXV(A) Paisuntaventtiilisarja
AHU Ilmakehäsittely-yksikkö

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 isännöisyys).

7 Kunnossapito ja huolto



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.



HUOMAUTUS: Kiinnitä huomiota tuulettimeen!

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

8 Vianetsintä

**HUOMAUTUS**

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

**HUOMAUTUS**

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

**HUOMIO**

Älä 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.

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-ekvivalenttitonniin 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 merkkivalo 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, kunnes virransyöttö palaa normaalisti. Jos virtakatkos sattuu järjestelmän toiminnan aikana, se käynnistyy automaattisesti uudelleen, kun virransyöttö palaa normaalisti. - Tarkista, onko sulake palanut tai katkaisin lauennut. Tarvittaessa vaihda sulake tai palauta katkaisin.

7.2 Huolto- ja varaosapalvelu ja takuu

7.2.1 Takuu-aika

- Tuotteen mukana tulee takuukortti, jonka jälleenmyyjä täytti asennuksen yhteydessä. Asiakkaan täytyy tarkistaa täytetty kortti ja säilyttää sitä huolellisesti.
- Jos tuotetta on tarpeen korjata takuuajan, 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. Jälleenmyyjäverkkolamme on pääsy

Toimintahäiriö	Toimenpide
Järjestelmä kykenee siirtymään pelkkään tuuletinkäyttöön, mutta heti jäähdytys- tai lämmitystoimintaan siirryttäessä se pysähtyy.	- Tarkista, ettei lämmönvaihdinyksikön tai sisäyksikön tuloilma- ja poistoilma-aukon edessä ole esteitä. Poista mahdolliset esteet ja varmista ilmankierto. - Tarkista, näkykö käyttöliittymän näytössä (ilmansuodatin pitää puhdistaa). (Katso kohta "7 Kunnossapito ja huolto" ► 9] ja sisäyksikön käyttöoppaan kohta "Huolto".)
Järjestelmä toimii, mutta jäähdytys- tai lämmitysteho on riittämätön.	- Tarkista, ettei lämmönvaihdinyksikön tai sisäyksikön tuloilma- ja poistoilma-aukon edessä ole esteitä. 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 jäähdystoiminnan aikana liian suuri määrä oleskelijoita. Tarkista, onko huoneessa liian voimakas lämmönlähde. - Tarkista, pääseekö aurinko paistamaan suoraan huoneeseen. Käytä verhoja tai kaihtimia. - Tarkista, onko ilmavirtauksen 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).

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

Pääkoodi	Sisällys
R0	Ulkoinen suojalaite aktivoitui
R1	EEPROM-vika (sisäyksikkö)
R3	Tyhjennysjärjestelmän toimintahäiriö (sisäyksikkö)
R5	Tuulettinmoottorin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
R7	Kääntöläppämoottorin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
R9	Paisuntaventtiilin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
RF	Tyhjennyksen toimintahäiriö (sisäyksikkö)
RH	Suodattimen pölykammion toimintahäiriö (sisäyksikkö)
RJ	Tehoasetuksen toimintahäiriö (sisäyksikkö)
C1	Tiedonsiirtohäiriö pääpiirilevyn ja alapiirilevyn välillä (sisäyksikkö)
C4	Lämmönvaihtimen termistorin toimintahäiriö (sisäyksikkö, neste)
C5	Lämmönvaihtimen termistorin toimintahäiriö (sisäyksikkö, kaasu)

Pääkoodi	Sisällys
C9	Imuilman termistorin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
CR	Poistoilman termistorin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
CE	Liiketunnistimen tai lattian lämpötila-anturin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
CJ	Käyttöliittymän termistorin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
E0	Tuulettimen tai tyhjennyspumpun toimintahäiriö (lämmönvaihdinyksikkö)
E1	Piirilevyn toimintahäiriö (kompressorisyksikkö)
E2	Vuotovirran ilmaisin aktivoitui (kompressorisyksikkö)
E3	Korkeapainekeytkin aktivoitui
E4	Matalapaineen toimintahäiriö (kompressorisyksikkö)
E5	Kompressorin lukon tunnistus (kompressorisyksikkö)
E9	Elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriö (kompressorisyksikkö tai lämmönvaihdinyksikkö)
F3	Poistolämpötilan toimintahäiriö (kompressorisyksikkö)
F4	Epänormaali imulämpötila (kompressorisyksikkö)
F6	Kylmäaineen liikatäyden tunnistus
H3	Korkeapainekeytkimen toimintahäiriö
H4	Matalapainekeytkimen toimintahäiriö
H9	Ulkolämpötila-anturin toimintahäiriö (lämmönvaihdinyksikkö)
J1	Paineanturin toimintahäiriö
J2	Virta-anturin toimintahäiriö
J3	Poistolämpötila-anturin toimintahäiriö (kompressorisyksikkö)
J4	Lämmönvaihtimen kaasun lämpötila-anturin toimintahäiriö (lämmönvaihdinyksikkö)
J5	Imulämpötila-anturin toimintahäiriö (kompressorisyksikkö)
J6	Jäänpoiston lämpötila-anturin toimintahäiriö (lämmönvaihdinyksikkö)
J7	Nesteen lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö (kompressorisyksikkö)
J9	Kaasun lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö (kompressorisyksikkö)
JR	Korkeapaineanturin toimintahäiriö (BIPH)
JL	Matalapaineanturin toimintahäiriö (BIPL)
L1	INV-piirilevyn epänormaali
L4	Rivan lämpötila epänormaali
L5	Invertterin piirilevyn viallinen
L8	Kompressorin ylivirta havaittu
L9	Kompressorin lukitus (käynnistys)
LC	Tiedonsiirto kompressorisyksikkö – invertteri: INV-tiedonsiirto-ongelma
P1	INV epäsymmetrinen virransyöttöjännite
P4	Ripatermistorin toimintahäiriö
PJ	Lämmönvaihdinyksikön kapasiteettiasetuksen toimintahäiriö.
U0	Epänormaali matalapaineen lasku, viallinen paisuntaventtiili
U1	Virransyötön väärän vaihejärjestyksen toimintahäiriö
U2	INV-jännitteen virtakatkos
U3	Järjestelmän koekäyttöä ei vielä suoritettu
U4	Sisä-/lämmönvaihdinyksikön ja kompressorisyksikön viallinen johdotus
U5	Epänormaali tiedonsiirto, käyttöliittymä–sisäyksikkö
U8	Epänormaali tiedonsiirto, pää-alikäyttöliittymä

8 Vianetsintä

Pääkoodi	Sisällys
U9	Järjestelmän yhteensopimattomuus. Väärän tyyppisiä sisäyksiköitä yhdistetty. Sisäyksikön toimintahäiriö. Lämmönvaihdyksikön toimintahäiriö.
UR	Yhteyden toimintahäiriö sisäyksiköiden välillä tai tyyppien yhteensopimattomuus (väärä sisäyksiköiden tai lämmönvaihdyksikön tyyppi)
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 uudelleenikäynnistämisen 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 kaikkien 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, kompressoriyksikkö 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 lämmönjakauma muuttuu epätasaiseksi. Sisäyksikön sisäosat pitää puhdistaa. Kysy jälleenmyyjältä tietoja laitteen puhdistamisesta. Työn suorittamiseen tarvitaan ammattitaitoista huoltohenkilöä.
- Välittömästi jäähdytystoiminnan loputtua ja jos huoneilman lämpötila ja kosteus ovat alhaiset. Tämä johtuu siitä, että lämmintä kaasumaista kylmäainetta virtaa takaisin sisätilaan asennettavaan yksikköön muodostaen höyryä.

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.
- Nariseva ääni kuuluu, kun järjestelmä pysähtyy lämmitystoiminnan jälkeen. Ääni johtuu lämpötilan muutoksen aiheuttamasta muoviosien laajenemisesta ja supistumisesta.

8.2.10 Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (sisäyksikkö, ulkoyksikkö)

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

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 kompressorin 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 kompressorin 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 soveltuvaa 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 liikennöitsijän korvausten käsittelijälle.
- Tuo yksikkö pakkauksessaan mahdollisimman lähelle lopullista sijoituspaikkaa välttääksesi vauriot siirron yhteydessä.
- Valmistele etukäteen reitti, jota pitkin yksikkö tuodaan lopulliseen sijoituspaikkaan.

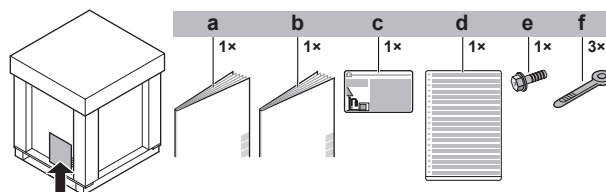
11.1 Tietoja LOOP BY DAIKIN

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 Kompressoriyksikkö

11.2.1 Tarvikkeiden poistaminen kompressoriyksiköstä

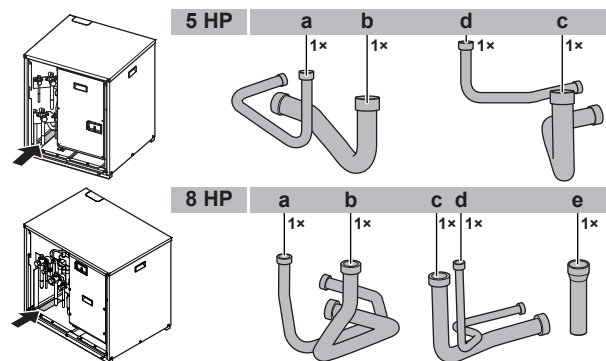
- Poista tarvikkeet (osa 1).



- Yleiset varotoimet
- Kompressoriyksikön asennus- ja käyttöopas
- Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva tarra
- Monikielinen fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva tarra
- Ruuvi (tarvitaan vain mallin 5 HP kytkentäkaapelin suojusta varten) (katso "15.4 Kompressoriyksikön sähköjohtojen liittäminen" p. 26)
- Nippuside

- Irrota huoltokansi. Katso "13.2.1 Kompressoriyksikön avaaminen" p. 16.

- Poista tarvikkeet (osa 2).



12 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista

a+b Piirin 1 (lämmönvaihdinyksikköön) putkitarvikkeet			
		5 HP	8 HP
a	Neste	Ø12,7 mm	Ø12,7 mm
b	Kaasu	Ø19,1 mm	Ø22,2 mm
c+d Piirin 2 (sisäyksiköihin) putkitarvikkeet			
		5 HP	8 HP
c	Kaasu	Ø15,9 mm	Ø19,1 mm
d	Neste	Ø9,5 mm	Ø9,5 mm
e	Putkisovitin (Ø19,1→22,2 mm), jota tarvitaan yhdistettäessä putki lämmönvaihdinyksikköön (vain malli 8 HP)		

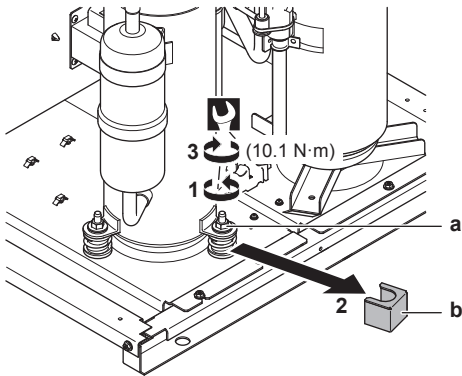
11.2.2 Kuljetustukien poistaminen

Vain malli RKXYQ5.



HUOMIO

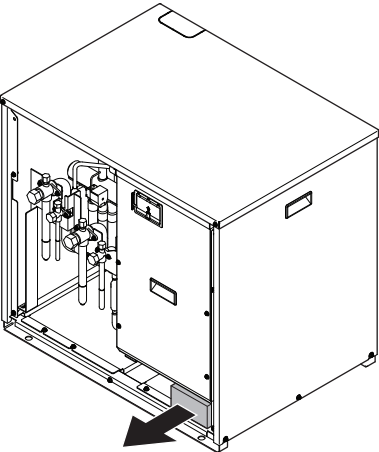
Jos yksikköä käytetään kuljetustuki kiinnitettynä, voi esiintyä epänormaalia tärinää tai melua.



11.2.3 Kuljetus-EPS:n irrottaminen

Vain malli RKXYQ8.

- 1 Irrota EPS. EPS suojaa yksikköä kuljetuksen aikana.



12 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista

12.1 Tietoja kompressoriyksiköstä ja lämmönvaihdinyksiköstä

Kompressoriyksikkö ja lämmönvaihdinyksikkö on tarkoitettu asennettaviksi sisätiloihin, ja ne on tarkoitettu ilma-ilma-lämpöpumpusovelluksissa.

Tekniset tiedot		5 HP	8 HP
Maksimiteho	Lämmitys	16,0 kW	25,0 kW
	Jäähdytys	14,0 kW	22,4 kW
Ulkolämpötilan suunniteltu lämpötila	Lämmitys	-20~15,5°C WB	
	Jäähdytys	-5~46°C DB	
Kompressoriyksikön ja lämmönvaihdinyksikön ympäristön suunniteltu lämpötila		5~35°C DB	
Suurin suhteellinen kosteus kompressoriyksikön ja lämmönvaihdinyksikön ympärillä	Lämmitys	50% ^(a)	
	Jäähdytys	80% ^(a)	

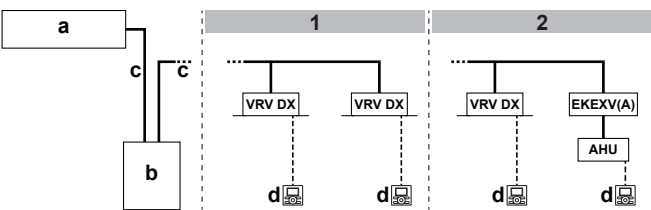
(a) Veden tiivistymisen ja sen tippumisen estämiseksi yksiköstä. Jos ilman lämpötila tai kosteus on mainittujen rajojen ulkopuolella, turvalaitteet saattavat aktivoitua eikä ilmastointilaitte välttämättä toimi.

12.2 Järjestelmän sijoittelu



TIETOJA

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



- 1 VRV DX -sisäyksiköt
2 VRV DX -sisäyksikkö yhdessä ilmastointi-yksikön kanssa
a Lämmönvaihdinyksikkö
b Kompressoriyksikkö
c Kylmäaineputkisto
d Käyttöliittymä (tarkoitukseen suunniteltu sisäyksikön tyyppiin mukaan)
VRV DX VRV direct expansion (DX) -sisäyksikkö
EKEHV(A) Paisuntaventtiilisarja
AHU Ilmastointi-yksikkö

12.3 Yksiköiden ja lisävarusteiden yhdistäminen



TIETOJA

Eräät lisävarusteet eivät välttämättä ole saatavilla maassasi.

12.3.1 Mahdollisia lisävarusteita kompressoriyksikölle ja lämmönvaihdinyksikölle

Katso muita mahdollisia vaihtoehtoja asentajan ja käyttäjän viiteoppaasta.

Jäähdytys/lämmitysvalitsin

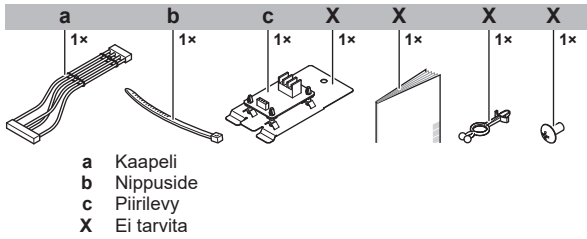
Jotta jäähdytys- tai lämmitystoimintoa voidaan ohjata keskeisestä paikasta, seuraava lisävaruste voidaan liittää:

Kuvaus	5 HP	8 HP
Jäähdytyksen/lämmityksen valintakytkin	KRC19-26A	
Jäähdytyksen/lämmityksen valintakaapeli	EKCHSC	—
Jäähdytyksen/lämmityksen valitsimen piirilevy	—	BRP2A81 ^(a)

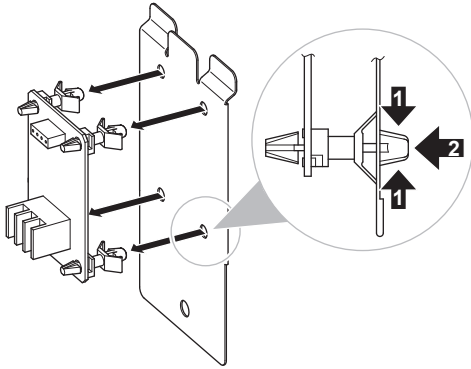
Kuvaus	5 HP	8 HP
Valinnainen kiinnitysrasia kytkimelle	KJB111A	

(a) Asenna BRP2A81 noudattamalla seuraavia ohjeita:

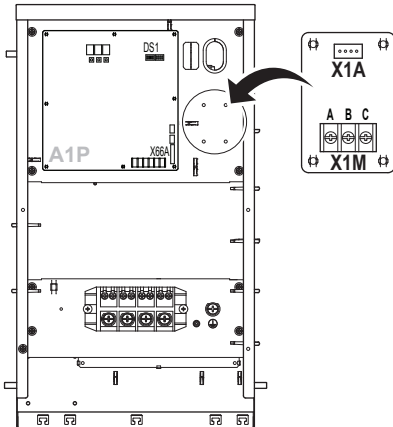
- 1 Tarkista BRP2A81:n komponentit. ET tarvitse niitä kaikkia.



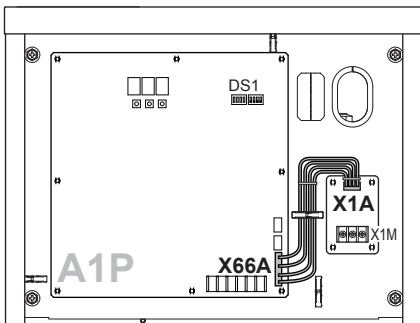
- 2 Irrota asennuslevy piirilevystä.



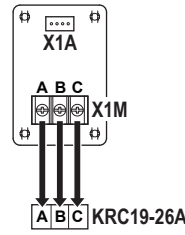
- 3 Kiinnitä piirilevy.



- 4 Liitä kaapeli.

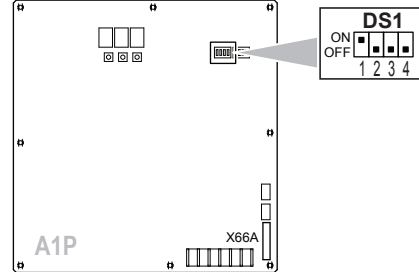


- 5 Liitä jäähdytyksen/lämmityksen valintakytkin. Kiristysmomentti X1M (A/B/C): 0,53~0,63 N•m



- 6 Kiinnitä kaapelit nippusiteillä.

- 7 Käännä DIP-kytkin (DS1-1) päälle.



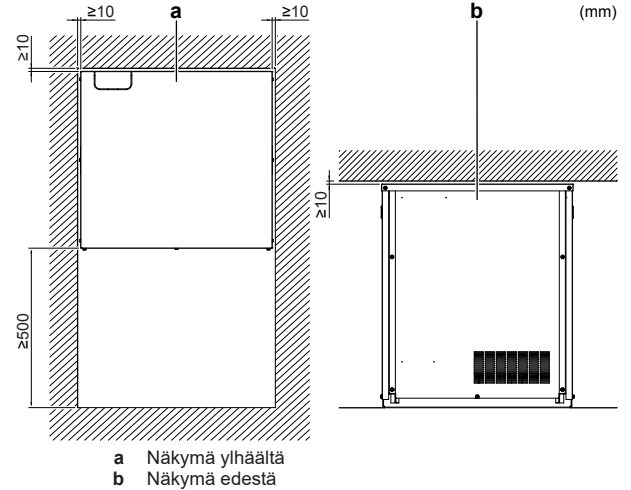
- 8 Suorita koekäyttö. Katso Käyttöönotto-luku.

13 Yksikön asennus

13.1 Asennuspaikan valmistelu

13.1.1 Kompressoriyksikön asennuspaikan vaatimukset

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



HUOMAUTUS

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

Nämä yksiköt (kompressoriyksikkö, lämmönvaihdyksikkö ja sisäyksiköt) soveltuvat kaupalliseen ja pienteolliseen käyttöön.



HUOMIO

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

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

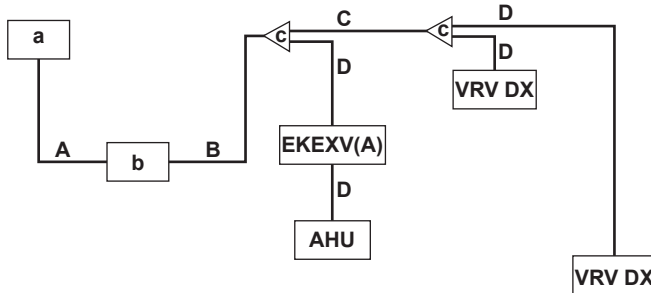
14.1.3 Putkiston koon valitseminen

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



TIETOJA

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



- a Lämmönvaihdinyksikkö
b Kompressorisyksikkö
c Kylmäaineen haaroitussarja
VRV DX VRV DX -sisäyksikkö
EKEXV(A) Paisuntaventtiilisarja
AHU Ilmankäsittely-yksikkö
A Lämmönvaihdinyksikön ja kompressorisyksikön välinen putkisto
B Putkisto kompressorisyksikön ja kylmäaineen (ensimmäisen) haaroitussarjan välillä (= pääputki)
C Kylmäaineen haaroitussarjojen välinen putkisto
D Kylmäaineen haaran ja sisäyksikön välinen putki

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

- Valitse tarvittavaa kokoa lähinnä oleva putkikoko.
- Käytä sopivia sovitimia tuumakoon vaihtamiseen mm-kokoon (hankitaan erikseen).
- Lisäkylmäaineen laskentaa täytyy säätää kohdan "14.4.2 Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen" ▶ 23] mukaisesti.

A: Lämmönvaihdinyksikön ja kompressorisyksikön välinen putkisto

Käytä seuraavia halkaisijoita:

Kompressorisyksikön kapasiteettityyppi	Putken ulkohalkaisija (mm)	
	Kaasuputki	Nesteputki
5 HP	19,1	12,7
8 HP	22,2	

B: Putkisto kompressorisyksikön ja kylmäaineen ensimmäisen haaroitussarjan välillä

Käytä seuraavia halkaisijoita:

Kompressorisyksikön kapasiteettityyppi	Putken ulkohalkaisija (mm)			
	Kaasuputki		Nesteputki	
	Vakio	Suurempi koko	Vakio	Suurempi koko
5 HP	15,9	19,1	9,5	–
8 HP	19,1	22,2	9,5	12,7

Vakiokoko ↔ suurempi koko:

Jos		Niin
Putkien ekvivalenttipituus lämmönvaihdinyksikön ja kauimmaisen sisäyksikön välillä on 90 m tai enemmän	5 HP	Pääkaasuputken kokoa (kompressorisyksikön ja kylmäaineen ensimmäisen haaroitussarjan välillä) kannattaa suurentaa . Jos suositeltua kaasuputkikokoa (suurempi koko) ei ole saatavana, on käytettävä vakiokokoa (josta voi olla seurauksena pieni kapasiteetin lasku).
	8 HP	Päänesteputken kokoa (kompressorisyksikön ja kylmäaineen ensimmäisen haaroitussarjan välillä) täytyy suurentaa. Pääkaasuputken kokoa (kompressorisyksikön ja kylmäaineen ensimmäisen haaroitussarjan välillä) kannattaa suurentaa. Jos suositeltua kaasuputkikokoa (suurempi koko) ei ole saatavana, on käytettävä vakiokokoa (josta voi olla seurauksena pieni kapasiteetin lasku).

C: Kylmäaineen haaroitussarjojen välinen putkisto

Käytä seuraavia halkaisijoita:

Sisäyksikön tehoindeksi	Putken ulkohalkaisija (mm)	
	Kaasuputki	Nesteputki
<150	15,9	9,5
150 ≤ x < 200	19,1	
200 ≤ x < 260	22,2	

D: Putkisto kylmäaineen haaroitussarjan ja sisäyksikön välillä

Käytä samoja halkaisijoita kuin sisäyksiköiden liitäntöissä (nestee, kaasu). Sisäyksiköiden halkaisijat ovat seuraavat:

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

14.1.4 Kylmäaineen haaroitussarjojen valitseminen

Katso putkistoesimerkki kohdasta "14.1.3 Putkiston koon valitseminen" ▶ 17].

Jakotukki ensimmäisessä haarassa (kompressorisyksikön puolelta laskettuna)

Kun käytetään jakotukkeja ensimmäisessä haarassa kompressorisyksikön puolelta laskettuna, valitse seuraavasta taulukosta kompressorisyksikön kapasiteetin mukaisesti. **Esimerkki:** Jakotukki c (B→C/D).

Kompressorisyksikön kapasiteettityyppi	Kylmäaineen haaroitussarja
5 HP	KHRQ22M20TA
8 HP	KHRQ22M29T9

Jakotukit muissa haaroissa

Muissa kuin ensimmäisen haaran jakotukeissa valitse oikea haaroitussarjamalli kaikkien kylmäainehaaran jälkeen liitettyjen sisäyksiköiden kokonaistehoindeksin perusteella. **Esimerkki:** Jakotukki c (C→D/D).

14 Putkiston asennus

Sisäyksikön tehoindeksi	Kylmäaineen haaroitussarja
<200	KHRQ22M20TA
200≤x<260	KHRQ22M29T9

Refnet-haaroittimet

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

Sisäyksikön tehoindeksi	Kylmäaineen haaroitussarja
<260	KHRQ22M29H

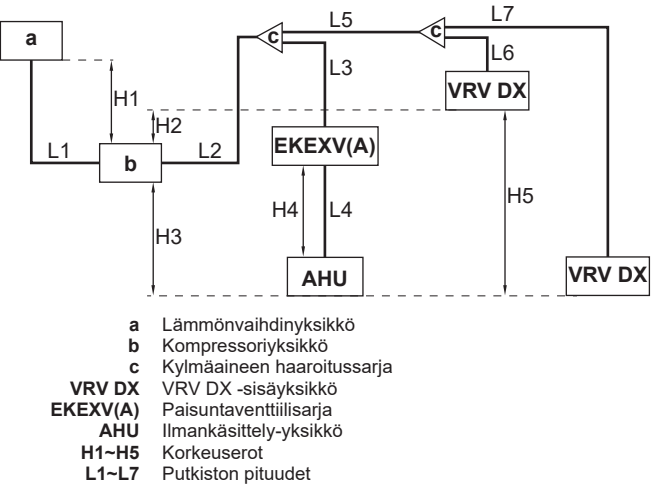


TIETOJA

Haaroittimeen voidaan liittää enintään 8 haaraa.

14.1.5 Kylmäaineputkiston pituus ja korkeuserot

Putkiston pituuksien ja korkeuserojen on täytettävä seuraavat vaatimukset.



Putkiston minimi- ja maksimipituudet			
1	Lämmönvaihdinyksikkö → kompressoriyksikkö		L1≤30 m
2	Todellinen putkiston pituus (vastaava putkiston pituus) ^(a)		L2+L3+L4≤70 m (90 m) L2+L5+L6≤70 m (90 m) L2+L5+L7≤70 m (90 m)
3	Putkiston kokonaispituus (x=L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7)		
	Vähintään	10 m≤x	
	Enintään mallille 8 HP	x≤300 m	
	Enintään mallille 5 HP	Jos	Niin
		L1≤30 m	x≤115 m
		L1≤25 m	x≤120 m
		L1≤20 m	x≤125 m
		L1≤15 m	x≤130 m
		L1≤10 m	x≤135 m
		L1≤5 m	x≤140 m
4	EKEXV(A) → AHU		L4≤5 m
5	Ensimmäinen haaroitussarja → sisäyksikkö/AHU		L3+L4≤40 m L5+L6≤40 m L5+L7≤40 m
Suurimmat korkeuserot ^(b)			
1	Lämmönvaihdinyksikkö ↔ Kompressoriyksikkö		H1≤10 m
2	Kompressoriyksikkö ↔ Sisäyksikkö		H2≤30 m H3≤30 m

3	EKEXV(A) ↔ AHU	H4≤5 m
4	Sisäyksikkö ↔ Sisäyksikkö	H5≤15 m

(a) Oletetaan, että jakotukin putken ekvivalenttipituus = 0,5 m ja haaroitin = 1 m (putkien ekvivalenttipituuden laskemista varten, ei kylmäaineen lisäyslaskutoimituksia varten).

(b) Kumpi tahansa yksikkö voi olla korkein yksikkö.

14.2 Kylmäaineputkiston liittäminen



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

14.2.1 Sulkuventtiilin ja huoltoportin käyttäminen

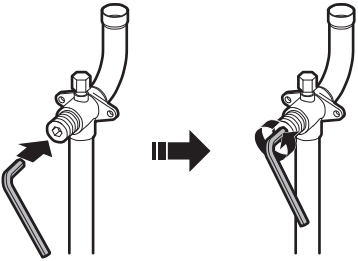
Sulkuventtiilin käsitteleminen

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

- 1 Poista sulkuventtiilin suojus.
- 2 Aseta kuusioavain sulkuventtiiliin ja käännä venttiiliä vastapäivään.



- 3 Lopeta kiertäminen, kun sulkuventtiili ei kierry enempää.
- 4 Asenna sulkuventtiilin suojus.

Tulos: Venttiili on nyt auki.

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

Liian pieni vääntömomentti voi aiheuttaa kylmäainevuodon ja sulkuventtiilin suojuksen rikkoutumisen.



HUOMIO

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

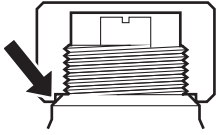
Sulkuventtiilin sulkeminen

- 1 Poista sulkuventtiilin suojus.
- 2 Aseta kuusioavain sulkuventtiiliin ja käännä venttiiliä myötäpäivään.
- 3 Lopeta kiertäminen, kun sulkuventtiili ei kierry enempää.
- 4 Asenna sulkuventtiilin suojus.

Tulos: Venttiili on nyt suljettu.

Sulkuventtiilin suojuksen käsitteleminen

- Sulkuventtiilin suojus on tiivistetty nuolen osoittamasta kohdasta. ÄLÄ vahingoita sitä.
- Kiristä sulkuventtiilin kansi kunnolla ja tarkista kylmäainevuotojen varalta sulkuventtiilin käsittelemisen 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 kääntämällä myötäpäivään)			
	Varsi			
	Venttiilin runko	Kuusiokolo avain	Hattu (venttiilin kupu)	Huoltoportti
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø12,7	8,1~9,9		18,0~22,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	

14.2.2 Litistettyjen putkien irrottaminen



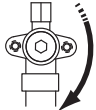
VAROITUS

Sulkuventtiiliin jäänyt kaasu tai öljy voi purkautua litistetyistä putkesta.

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

Irrota litistetyt putket seuraavalla tavalla:

- Varmista, että sulkuventtiilit ovat täysin kiinni.



- Liitä alipaine/talteenottoyksikkö putkiston kautta kaikkien sulkuventtiilien huoltoporttiin.

Kaasu ja öljy täytyy ottaa talteen jokaisesta 4 puristetusta putkesta. Käytettävissä olevien työkalujen mukaan käytä tapaa 1 (jakotukki ja kylmäainelinjan jakajat tarvitaan) tai tapaa 2.

Jakotukki	Liitännät	Kompressoriyksikkö
	Tapa 1: Liitä kaikkiin huoltoportteihin samaan aikaan. 	5 HP
	Tapa 2: Liitä ensin 2 ensimmäiseen huoltoporttiin. Liitä sitten 2 viimeiseen huoltoporttiin. 	8 HP

- a, b, c, d Sulkuventtiilien huoltoportit
 e Alipaine/talteenottoyksikkö
 A, B, C Venttiilit A, B ja C
 D Kylmäainelinjan jakaja

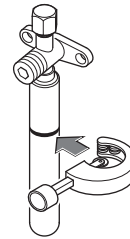
- Ota talteen kaasu ja öljy litistetyistä putkista käyttämällä talteenottoyksikköä.



HUOMAUTUS

ÄLÄ päästä kaasuja ilmakehään.

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



VAROITUS



Älä koskaan irrota litistettyä putkea juottamalla.

Sulkuventtiiliin jäänyt kaasu tai öljy voi purkautua litistetyistä putkesta.

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

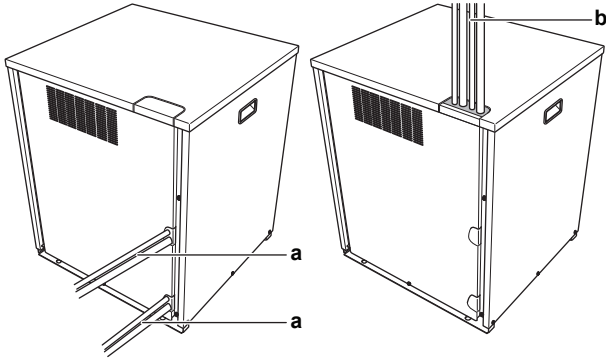
14 Putkiston asennus

14.2.3 Kylmäaineputkiston liittäminen kompressoriyksikköön

! HUOMIO

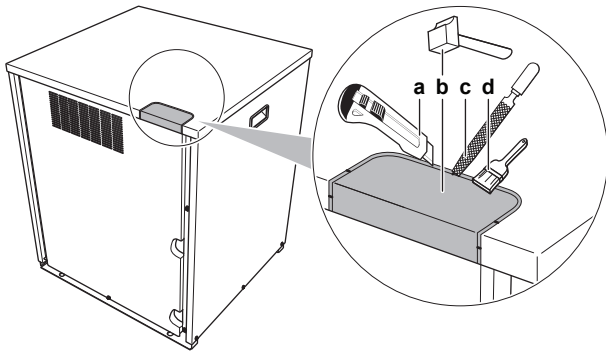
- Muista käyttää toimitukseen kuuluvia tarveputkia, kun teet putkitöitä kentällä.
- Huolehdi siitä, että kentällä asennettu putkisto ei kosketa muita putkia eikä ala- tai sivupaneelia.

- 1 Irrota huoltokansi. Katso "13.2.1 Kompressoriyksikön avaaminen" [p 16].
- 2 Valitse putkiston reitti (a tai b).



a Taakse
b Päälle

- 3 Jos valitaan putkiston reitti päälle:



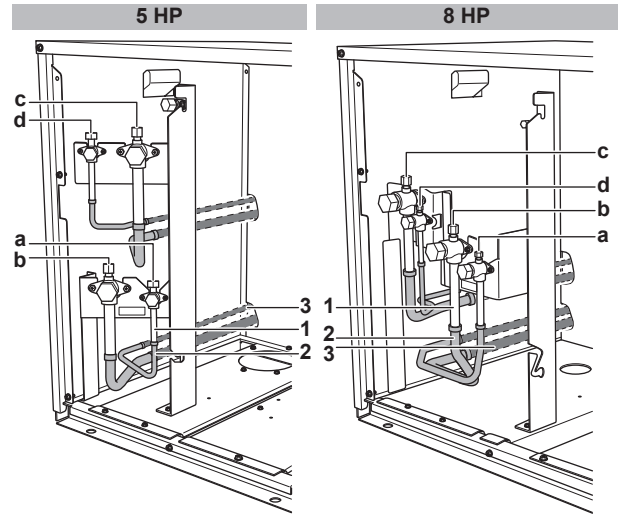
a Katkaise eristys (läpivientiaukon alla).
b Lyö läpivientiaukkoa ja irrota se.
c Poista purseet.
d Maalaa reunat ja niiden ympäristö paikkamaalilla ruostumisen ehkäisemiseksi.

! HUOMIO

Läpivientiaukkoja tehtäessä huomioitavaa:

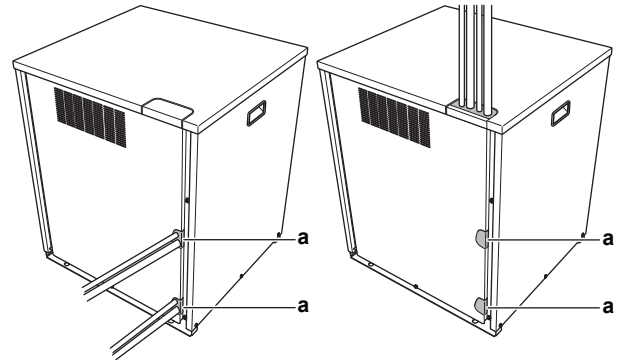
- Älä vahingoita koteloä.
- Kun läpivientiaukot on tehty, purseet kannattaa poistaa ja reunat sekä niiden ympäristö maalata paikkamaalilla ruostumisen ehkäisemiseksi.
- Kun sähköjohtoja viedään läpivientiaukkojen läpi, suojaa johdot eristysnauhalla vaurioiden ehkäisemiseksi.

- 4 Liitä putket (juottamalla) seuraavasti:



a Nestelinja (piiri 1: lämmönvaihdyksikköön)
b Kaasulinja (piiri 1: lämmönvaihdyksikköön)
c Kaasulinja (piiri 2: sisäyksiköihin)
d Nestelinja (piiri 2: sisäyksiköihin)
1 Liitistetty putki
2 Putkivaruste
3 Kenttäputkisto

- 5 Kiinnitä huoltokansi takaisin.
- 6 Tiivistä kaikki raot (esimerkki: a), jotta pienet eläimet eivät pääse järjestelmään.



VAROITUS

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

14.3 Kylmäaineputkiston liitäntöjen tarkistaminen

14.3.1 Tietoja kylmäaineputkiston tarkistamisesta



On erittäin tärkeää, että kaikki kylmäaineputkityöt tehdään ennen virran kytkemistä yksiköihin (kompressorisyksikkö, lämmönvaihdyksikkö tai sisäyksiköt).

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

Tästä syystä kuvataan 2 alkuasennuksen, vuototestin ja alipaineikuivauksen suoritusstapaa.

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" [28]). Tämä asetus avaa paisuntaventtiilit R410A-putkikäytävän takaamiseksi ja mahdollistaa vuototestin ja alipaineikuivauksen suorittamisen.



HUOMIO

Varmista, että lämmönvaihdyksikköön ja kaikkiin kompressorisyksikköön liitettyihin sisäyksiköihin on kytketty virta.



HUOMIO

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

Vuototesti ja alipaineikuivaus

Kylmäaineputkiston liitäntöjen 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 kompressorisyksikön sulkuventtiilit on suljettu kunnolla.



HUOMIO

Varmista ennen vuototestin ja alipaineistamisen aloittamista, että kaikki (erikseen hankitut) putkiston venttiilit ovat AUKI (ei kompressorisyksikön 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 sulkuventtiilin huoltoportiin tehokkuuden parantamiseksi (katso "14.3.3 Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Asennus" [21]).



HUOMIO

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



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

Järjestelmässä on 2 kylmäainepiiriä:

- Piiri 1:** Kompressorisyksikkö → lämmönvaihdyksikkö
- Piiri 2:** Kompressorisyksikkö → sisäyksiköt

Molemmat piirit täytyy tarkistaa (vuototesti, alipaineikuivaus). Tarkistustapa riippuu käytettävissä olevista työkaluista:

Jos sinulla on jakotukki...	Niin
Kylmäainelinjan jakajien kanssa	Voit tarkistaa molemmat piirit samaan aikaan. Liitä tätä varten jakotukki jakajilla kumpaankin piiriin ja tarkista.
Ilman kylmäainelinjan jakajia (kestää kaksi kertaa niin kauan)	Molemmat piirit täytyy tarkistaa erikseen. Menettely: - Liitä jakotukki ensin piiriin 1 ja tarkista. - Liitä sitten jakotukki piiriin 2 ja tarkista.

Mahdolliset liitännät:

Jakotukki	Liitännät	Kompressorisyksikkö
	Piirit 1 ja 2 yhdessä	5 HP
	Vain piiri 1	
	Vain piiri 2	8 HP

14 Putkiston asennus

- a Nestelinjan sulkuventtiili (piiri 1: lämmönvaihdyksikköön)
b Kaasulinjan sulkuventtiili (piiri 1: lämmönvaihdyksikköön)
c Kaasulinjan sulkuventtiili (piiri 2: sisäyksiköihin)
d Nestelinjan sulkuventtiili (piiri 2: sisäyksiköihin)
e Alipainepumppu
f Paineenalennusventtiili
g Typpi
h Vaaka
i R410A-kylmäainesisäiliö (lappojärjestelmä)
A, B, C Venttiilit A, B ja C
D Kylmäainelinjan jakaja

Venttiili	Tila
Venttiilit A, B ja C	Avaa
Neste- ja kaasulinjan sulkuventtiilit (a, b, c, d)	Sulje

! HUOMIO

Liitännät sisäyksiköihin ja lämmönvaihdyksikköön sekä kaikki sisäyksiköt ja lämmönvaihdyksikkö täytyy myös vuoto- ja alipainetestata. Pidä mahdolliset (erikseen hankitut) putkiventtiilit myös auki.

Katso lisätietoja sisäyksikön asennusoppaasta. Vuototesti ja alipainekuivaus täytyy suorittaa, ennen kuin yksikköön asetetaan virransyöttö. Muussa tapauksessa katso tässä luvussa aiemmin kuvattu vuokaavio (katso "14.3.1 Tietoja kylmäaineputkiston tarkistamisesta" [p 21]).

14.3.4 Vuototestin suorittaminen

Vuototestin on oltava määrityksen EN378-2 mukainen.

Tyhjiövuototesti

- 1 Tyhjennä järjestelmää neste- ja kaasuputkista manometripaineeseen $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) 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 $0,2 \text{ MPa}$ (2 baaria). Älä koskaan aseta manometripainetta yksikön maksimikäyttöpainetta korkeammaksi, ts. $4,0 \text{ MPa}$ (40 baaria).
- 2 Testaa vuodot levittämällä vaahtokoeliuosta kaikkiin putkiliitoksiin.
- 3 Poista kaikki typpikaasu.

! HUOMIO

Käytä aina suositeltua, tukkumyyjältä saatavaa kuplatestiliuosta.

Älä koskaan käytä saippuavettä:

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

14.3.5 Alipainekuivauksen suorittaminen

Poista kaikki kosteus järjestelmästä seuraavasti:

- 1 Tyhjennä järjestelmää vähintään 2 tuntia tavoitealipaineeseen $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 absoluuttista torria).
- 2 Tarkista alipainepumppu sammutettuna, että tavoitealipaine säilyy vähintään 1 tunnin ajan.
- 3 Jos tavoitealipainetta ei saavuteta 2 tunnissa tai alipaine ei säily 1 tunnin ajan, järjestelmässä saattaa olla liikaa kosteutta. Riko tässä tapauksessa alipaine paineistamalla typpikaasulla manometripaineeseen $0,05 \text{ MPa}$ (0,5 baaria) ja toista vaiheita 1–3, kunnes kaikki kosteus on poistettu.
- 4 Sen mukaan, haluatko lisätä välittömästi kylmäainetta kylmäaineen lisäysportin kautta tai esitäyttää ensin osan kylmäaineesta nestelinjan kautta, avaa kompressorisyksikön sulkuventtiilit tai pidä ne suljettuina. Katso tarkempia tietoja kohdasta "14.4.3 Kylmäaineen lisääminen" [p 23].

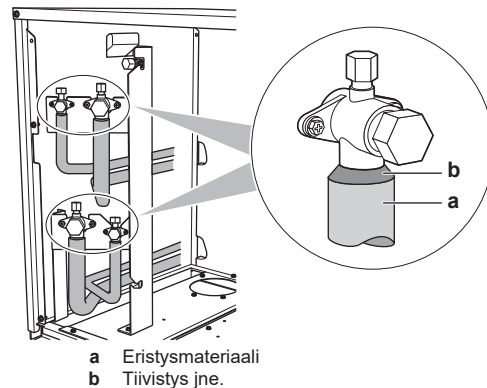
14.3.6 Kylmäaineputkiston eristäminen

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

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

Ympäristön lämpötila	Ilmankosteus	Vähimmäispaksuus
$\leq 30^\circ\text{C}$	75%–80% RH	15 mm
$> 30^\circ\text{C}$	$\geq 80\%$ RH	20 mm

- Jos on mahdollista, että sulkuventtiiliin kondensaatiota voi tippua sisäyksikköön tai lämmönvaihdyksikköön eristeen ja putkiston raoista, koska kompressorisyksikkö on korkeammalla kuin sisäyksikkö tai lämmönvaihdyksikkö, 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 kompressorisyksikkö, lämmönvaihdinyksikkö ja sisäyksiköt käynnistettiin, kompressorin ei toimi, ennen kuin tiedonsiirto kompressorisyksikön, lämmönvaihdinyksikön ja sisäyksiköiden välillä on muodostettu oikein.

**HUOMIO**

Ennen lisäysmenettelyjen aloittamista:

- 5 HP: Tarkista, että 7 LED-merkkivalon näyttö on normaali (katso "16.1.4 Tilan 1 tai 2 käyttäminen" [28]) ja ettei sisäyksikön käyttöliittymässä ole vikakoodia. Jos näkyvissä on vikakoodi, katso "19.1 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella" [36].
- 8 HP: Tarkista, onko kompressorisyksikön A1P-piirilevyn 7-segmenttisen näytön ilmaisin normaali (katso "16.1.4 Tilan 1 tai 2 käyttäminen" [28]). Jos näkyvissä on vikakoodi, katso "19.1 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella" [36].

**HUOMIO**

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

14.4.2 Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen

Kaava:

$$R = [(X_1 \times 0,12) + (X_2 \times 0,059) + (X_3 \times 0,022)] \times A + B$$

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

X_{1,2,3} Nesteputken kokonaispituus [m], läpimitta Øa

A, B Parametrit A ja B

Parametrit A ja B:

Malli	A	B
RKXYQ5	0,8	3,1 kg
RKXYQ8	1,0	2,6 kg

Metrinen putkisto. Metrissä 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
Ø12,7 mm	0,12	Ø12 mm	0,097

14.4.3 Kylmäaineen lisääminen

Kylmäaineen lisääminen koostuu 2 vaiheesta:

Tila	Kuvaus
Vaihe 1: Esitäyttö	Suositellaan suurehkoille järjestelmille. Voidaan ohittaa, mutta tällöin lisääminen kestää pidempään.

Tila	Kuvaus
Vaihe 2: Manuaalinen lisääminen	Tarpeen vain, jos määritetty lisättävän kylmäaineen määrää ei saavuteta esitäytöllä.

Vaihe 1: Esitäyttö

Yhteenveto – esitäyttö:

Kylmäainepullo	Liitetään sulkuventtiilien huoltoportteihin. Käytettävät sulkuventtiilit vaihtelevat esitäytettävien piirien mukaan: - Piirit 1 ja 2 yhdessä (jakotukki ja kylmäainelinjan jakajat tarvitaan). - Ensin piiri 1 ja sitten piiri 2 (tai päinvastoin). - Vain piiri 1 - Vain piiri 2
Sulkuventtiilit	Suljettu
Kompressor	Ei toimi

- 1 Liitä kuvan mukaisesti (valitse yksi mahdollisista liitännöistä). Varmista, että kaikki kompressorisyksikön sulkuventtiilit ja venttiili A on suljettu.

Mahdolliset liitännät:

Jakotukki	Liitännät	Kompressorisyksikkö
	Piirit 1 ja 2 yhdessä	5 HP
	Vain piiri 1	
	Vain piiri 2	
		8 HP

- a Nestelin sulkuventtiili (piiri 1: lämmönvaihdinyksikköön)
b Kaasulin sulkuventtiili (piiri 1: lämmönvaihdinyksikköön)
c Kaasulin sulkuventtiili (piiri 2: sisäyksiköihin)
d Nestelin sulkuventtiili (piiri 2: sisäyksiköihin)
e Alipainepumppu
f Paineenalennusventtiili
g Typpi
h Vaaka
i R410A-kylmäainesäiliö (lappojärjestelmä)
A, B, C Venttiilit A, B ja C
D Kylmäainelinjan jakaja

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

Jos	Niin
Määritetty lisättävän kylmäaineen määrä saavutetaan	Irrota jakotukki nestelinoista. Vaiheen 2 ohjeita ei tarvitse suorittaa.

14 Putkiston asennus

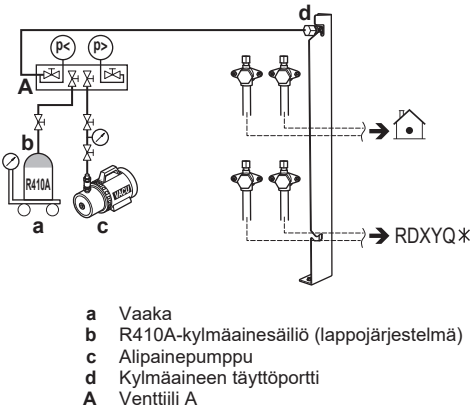
Jos	Niin
Kylmäainetta lisättiin liikaa	Ota kylmäainetta talteen, kunnes määritetty lisättävän kylmäaineen määrä saavutetaan. Irrota jakotukki nestelinjoista. Vaiheen 2 ohjeita ei tarvitse suorittaa.
Määritettyä lisättävän kylmäaineen määrää ei ole vielä saavutettu	Irrota jakotukki nestelinjoista. Jatka noudattamalla vaiheen 2 ohjeita.

Vaihe 2: Manuaalinen lisääminen

(= lisääminen kylmäaineen manuaalisessa lisäystilassa)

Yhteenveto – manuaalinen lisääminen:	
Kylmäainepullo	Liitetään huoltoporttiin kylmäaineen lisäämistä varten. Tämä täyttää molemmat piirit ja kompressorisyksikön sisäisen kylmäaineputkiston.
Sulkuventtiilit	Avaa
Kompressor	Toimii

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



- a Vaaka
- b R410A-kylmäainepullo (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 täyttötietua.

- 6 Avaa kaikki kompressorisyksikön sulkuventtiilit. Tässä vaiheessa venttiiliin A täytyy pysyä kiinni!
- 7 Ota huomioon kaikki kohdissa "16 Määrittäminen" [p 27] ja "17 Käyttöönotto" [p 34] mainitut varotoimet huomioon.
- 8 Kytke virta sisäyksiköihin, kompressorisyksikköön ja lämmönvaihdyksikköön.
- 9 Käynnistä kylmäaineen manuaalinen lisäystila aktivoimalla asetus [2-20]. Lisätietoja on kohdassa "16.1.8 Tila 2: kenttäasetukset" [p 31].

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" [p 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.

Kompressor 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.

14.4.4 Kylmäaineputkiston lisäämisen aikana esiintyviä virhekoodeja



TIETOJA

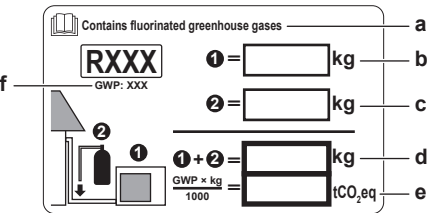
Jos toimintahäiriö tapahtuu:

- 5 HP: Vikakoodi näytetään sisäyksikön käyttöliittymässä.
- 8 HP: Vikakoodi näytetään kompressorisyksikön 7-segmenttisessä näytössä ja sisäyksikön käyttöliittymässä.

Jos toimintahäiriö tapahtuu, sulje venttiili A välittömästi. Tarkista vikakoodi ja ryhdy vastaaviin toimenpiteisiin, "19.1 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella" [p 36].

14.4.5 Fluorattu kasvihuonekaasu koskevan tarran korjaaminen

1 Täytä tarra seuraavasti:



- a Jos yksikön mukana toimitetaan monikielinen fluorattu kasvihuonekaasu koskeva tarra (katso tarvikkeet), irrota soveltuva kieli ja kiinnitä se kohdan a päälle.
- b Tehtaalla lisätty kylmäaine: katso yksikön nimikilpi
- c Lisätyn kylmäaineen määrä
- d Kylmäaineen kokonaismäärä
- e Kylmäaineen kokonaismäärän fluorattujen kasvihuonekaasujen määrä ilmoitettuna CO₂-ekvivalenttitoineina.
- f GWP = ilmastoinen 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 tarra kompressoriyksikön sisäpuolelle. Sille on varattu paikka kytkentäkaaviotarrassa.

15 Sähköasennus

**VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA****VAROITUS**

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.

15.1 Tietoja sähkövaatimustenmukaisuudesta

Vain RKXYQ8

Tämä laitteisto noudattaa standardia:

- EN/IEC 61000-3-12 edellyttää, että oikosulkuteho S_{sc} on pienempi tai yhtä suuri kuin S_{sc} -minimi-arvo syöttö- ja julkisen järjestelmän rajapintapisteessä.
- EN/IEC 61000-3-12 = Eurooppalainen/kansainvälinen tekninen standardi, joka asettaa julkisiin pienjännitejärjestelmiin liitettävien laitteiden, joiden vaihekohtainen tulovirta on >16 A ja ≤75 A, tuottamien yliaaltovirtojen rajat.
- Laitteiston asentajan tai käyttäjän vastuulla on varmistaa – neuvottelemalla tarvittaessa jakeluverkko-operaattorin kanssa – että laitteisto liitetään VAIN syöttöjärjestelmään, jonka oikosulkuteho S_{sc} on suurempi tai yhtä suuri kuin S_{sc} -minimi-arvo.

Malli	S_{sc} -vähimmäisarvo
RKXYQ8	3329 kVA

15.2 Turvalaitevaatimukset

**HUOMIO**

Kun käytetään jäännösvirtatoimisia virrankatkaisimia, muista käyttää nopean tyypin 300 mA nimellisiä jäännösvirtaa.

Virransyöttö: Kompressoriyksikkö

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

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

Malli	Piirin jatkuva minimikuormitettavuus	Suosittelavat sulakkeet
RKXYQ5	13,5 A	16 A
RKXYQ8	17,4 A	20 A

- Vaihe ja taajuus: 3N~ 50 Hz
- Jännite: 380-415 V

KytKentäkaapelointi

KytKentäkaapelin läpimitta:

KytKentäkaapelointi	Vaipallinen + suojattu johto (2 johdinta) Vinyylijohtot 0,75~1,25 mm ² (suojatun kaapelin käyttäminen kytKentäkaapelointiin on pakollista mallille 5 HP ja valinnaista mallille 8 HP)
Kaapeloinnin enimmäispituus (= etäisyys kompressoriyksikön ja kauimmaisen sisäyksikön välillä)	300 m
Kaapeloinnin kokonaispituus (= etäisyys kompressoriyksikön ja kaikkien sisäyksiköiden välillä ja kompressoriyksikön ja lämmönvaihdyksikön välillä)	600 m

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

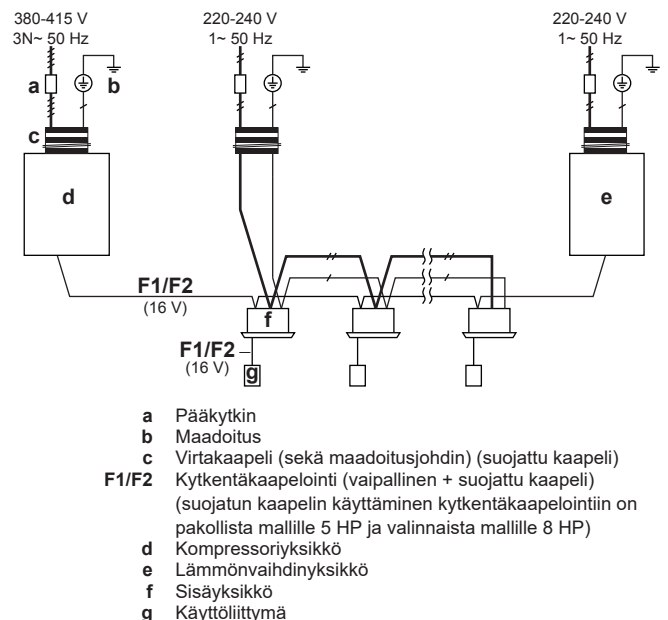
15.3 Kenttäjohtotus: Yleiskuvaus

Kenttäjohtotus koostuu seuraavista:

- Virtajohto (sisältää aina maadoituksen)
- Tiedonsiirtokaapelointi (= kytKentäkaapelointi) kompressoriyksikön, lämmönvaihdyksikön ja sisäyksiköiden välillä.

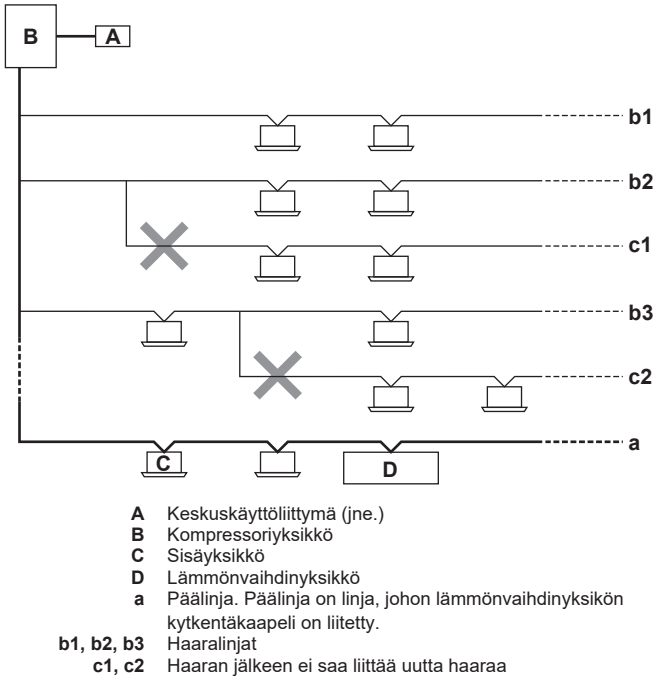
Esimerkki:**TIETOJA**

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

**Haarat**

Haaran jälkeen ei saa liittää uutta haaraa.

15 Sähköasennus



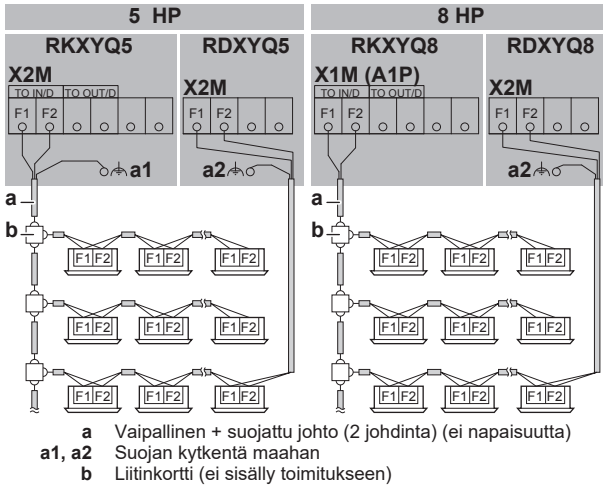
15.4 Kompressorisyksikön sähköjohtojen liittäminen



HUOMIO

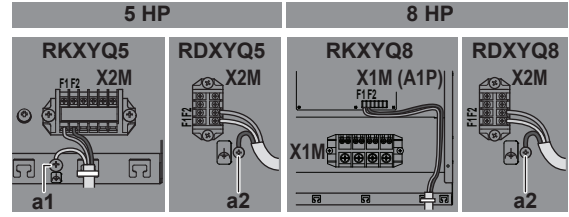
- Noudata kytentäkaaviota (toimitetaan yksikön mukana, sijaitsee kytkinrasian kannessa).
- Varmista, että sähköjohtot EIVÄT estä huoltokannen kiinnittämistä oikein paikalleen.

- Irrota kompressorisyksikön huoltoluukut ja kytkinrasia.
- Liitä kytentäkaapelit seuraavalla tavalla:



HUOMIO

Suojattu kaapeli. Suojatun kaapelin käyttäminen kytentäkaapelointiin on pakollista mallille 5 HP ja valinnaista mallille 8 HP.

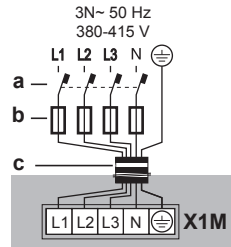


a1, a2 Maadoitus (käytä tarvikkeena toimitettua ruuvia)

Käytettäessä suojattua johdinta:

- 5 HP (**a1** ja **a2**): Liitä suoja kompressorisyksikön ja lämmönvaihdinyksikön maahan.
- 8 HP (vain **a2**): Liitä suoja vain lämmönvaihdinyksikön maahan.

- Liitä virransyöttö seuraavalla tavalla:



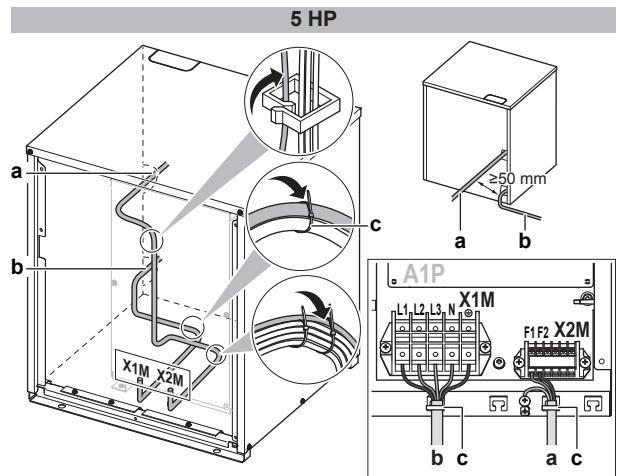
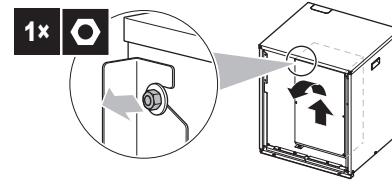
- a** Maavuotosuojakatkaisin
b Sulake
c Virransyöttökaapeli

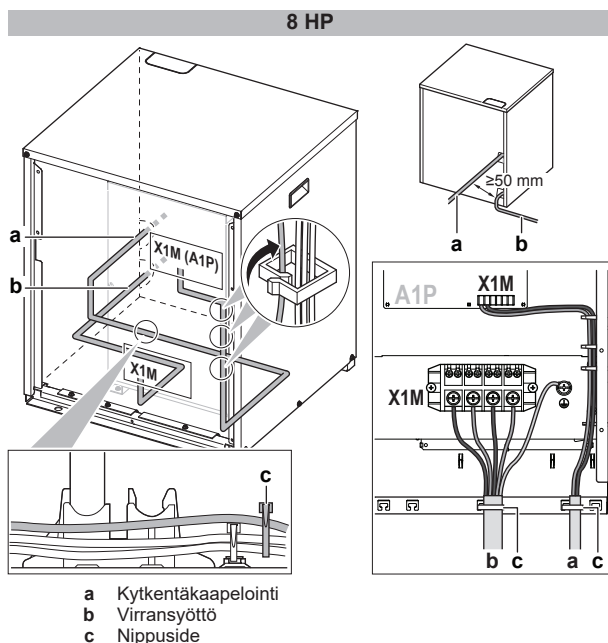
- Reitä kaapelit rungon läpi ja kiinnitä ne (virransyöttö- ja tiedonsiirtojohtot) nippusiteillä.



TIETOJA

Voit helpottaa johtojen viemistä kääntämällä kytkinrasiaa vaakasuunnassa avaamalla sen vasemmalla puolella olevaa ruuvia.





- 5 Kiinnitä huoltokannet takaisin.
- 6 Liitä maavuotosuojakatkaisin ja sulake virtalinjaan.

15.5 Kompressorin eristysvastuksen tarkistaminen



HUOMIO

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

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

- 1 Mittaa eristysvastus napojen yli.

Jos	Niin
≥ 1 MΩ	Eristysvastus on OK. Tämä toimenpide on valmis.
< 1 MΩ	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 soveltuvin osin.

- Painikkeet syötteiden antamiseksi piirilevyille
- 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

Useita kenttäasetuksia voidaan tehdä myös tietokonekäyttöliittymän kautta (tähän tarvitaan lisävaruste EKPCCAB*). Asentaja voi valmistella konfiguraation (muualla) tietokoneessa ja ladata sen sitten järjestelmään.

Katso myös: ["16.1.9 PC-konfigurointilaitteen liittäminen kompressorisyksikköön" \[p 34\]](#).

Tilat 1 ja 2

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

16.1.2 Kenttäasetuskomponenttien käyttäminen

Katso ["13.2.1 Kompressorisyksikön avaaminen" \[p 16\]](#).

16.1.3 Kenttäasetuskomponentit

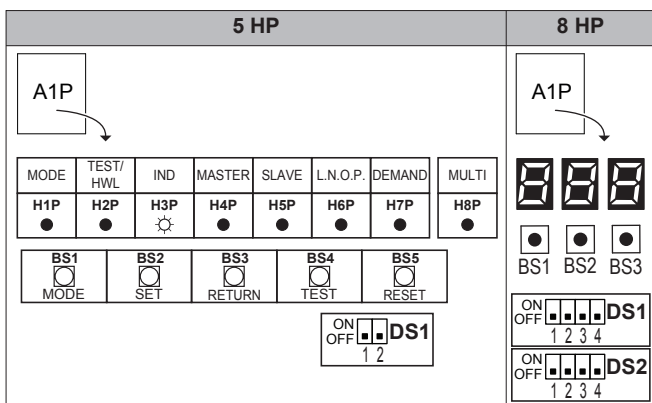
Kenttäasetusten tekemiseen käytettävät komponentit vaihtelevat mallin mukaan.

Malli	Kenttäasetuskomponentit
5 HP	▪ Painikkeet (BS1~BS5) ▪ 7 LED-merkkivalon näyttö (H1P~H7P) ▪ H8P: LED-merkkivalo alustuksen aikana ▪ DIP-kytkimet (DS1)
8 HP	▪ Painikkeet (BS1~BS3) ▪ 7-segmenttinen näyttö (888) ▪ DIP-kytkimet (DS1 ja DS2)

16.1 Kenttäasetusten tekeminen

16.1.1 Tietoja kenttäasetusten tekemisestä

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



PÄÄLLÄ (☀) POIS (●) vilkkuu (⚡)
PÄÄLLÄ (📺) POIS (■) vilkkuu (📺⚡)

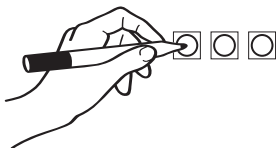
DIP-kytkimet

Muuta tehdasasetuksia vain, jos asennetaan jäähdytys/
lämmitysvalintakytkin.

Malli	DIP-kytkin
5 HP	- DS1-1: Jäähdytys/lämmitysvalitsin (katso jäähdytys/lämmityskytkimen ohjekirja). OFF=ei asennettu=tehdasasetus - DS1-2: EI KÄYTOSSÄ. ÄLÄ MUUTA TEHDASASETUSTA.
8 HP	- DS1-1: Jäähdytys/lämmitysvalitsin (katso "12.3.1 Mahdollisia lisävarusteita kompressoriyksikölle ja lämmönvaihdinyksikölle" ▶ 14]). OFF=ei asennettu=tehdasasetus - DS1-2~4: EI KÄYTOSSÄ. ÄLÄ MUUTA TEHDASASETUSTA. - DS2-1~4: EI KÄYTOSSÄ. ÄLÄ MUUTA TEHDASASETUSTA.

Painikkeet

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



Painikkeet vaihtelevat mallin mukaan.

Malli	Painikkeet
5 HP	▪ BS1: MODE: Asetustilan vaihtoa varten ▪ BS2: SET: Asennuspaikalla tehtävää asetusta varten ▪ BS3: RETURN: Asennuspaikalla tehtävää asetusta varten ▪ BS4: TEST: Koekäyttö ▪ BS5: RESET: Osoitteen nollaaminen, kun johdotusta on vaihdettu tai uusi sisäyksikkö asennettu
8 HP	▪ BS1: MODE: Asetustilan vaihtoa varten ▪ BS2: SET: Asennuspaikalla tehtävää asetusta varten ▪ BS3: RETURN: Asennuspaikalla tehtävää asetusta varten

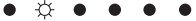
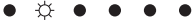
7 ledin näyttö tai 7-segmenttinen näyttö

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

Näyttö vaihtelee mallin mukaan.

Malli	Näyttö
5 HP	7 LED-merkkivalon näyttö: ▪ H1P: Näyttää tilan ▪ H2P~H7P: Näyttää asetukset ja arvot binaarikoodimuodossa (H8P: Ei käytetä kenttäasetuksiin, mutta käytetään alustuksen aikana)
8 HP	7-segmenttinen näyttö (888)

Esimerkki:

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

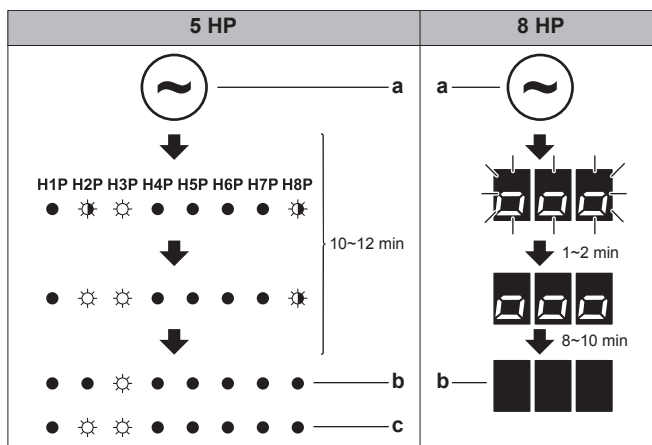
Alustus: oletustilanne



HUOMIO

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

Kytke virta kompressoriyksikköön, lämmönvaihdiyksikköön ja kaikkiin sisäyksiköihin. Kun tiedonsiirto kompressoriyksikön, lämmönvaihdiyksikön ja sisäyksiköiden välillä on muodostunut normaalisti, näytön ilmaisintila on kuten alla (oletustilanne tehtaalta toimitettaessa).

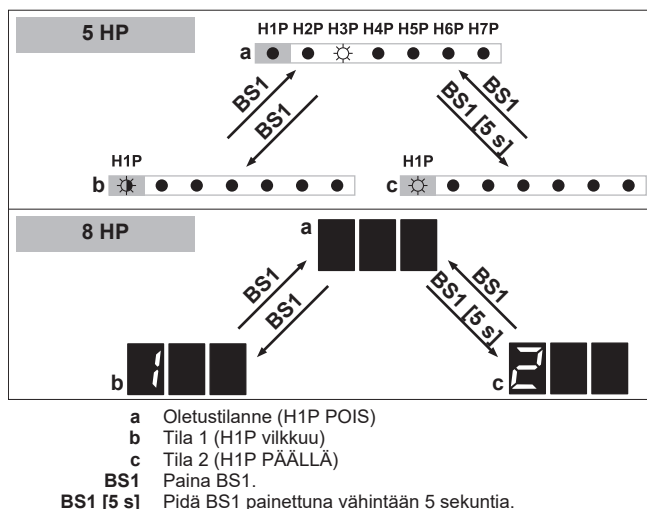


- a** Virta kytketty
b Oletustilanne
c LED-ilmaisimen toimintahäiriön sattuessa

Jos oletustilanne ei tule näkyviin 10–12 minuutin kuluessa, tarkista vikakoodi sisäyksikön käyttöliittymässä (ja mallissa 8 HP kompressoriyksikön 7-segmenttisessä näytössä). Ratkaise toimintahäiriön koodi vastaavasti. Tarkista ensin tiedonsiirtojohdot.

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 (ja oletustilanteen) käyttäminen

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

Esimerkki: 7 LED-merkkivalon näyttö – oletustilanne

(5 HP)

Alhaisen käyttömelutoiminnon tila voidaan lukea seuraavasti:

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

Esimerkki: 7 LED-merkkivalon näyttö – tila 1

(5 HP)

Asetus [1-5] (= liitettyjen yksiköiden (lämmönvaihdyksikkö + sisäyksiköt) 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)

#	Toimenpide	Painike/näyttö
4	Näyttää asetuksen 5 arvon. (8 liitettyä yksikköä)	BS3 [1×] ● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 8)
5	Lopeta tila 1.	BS1 [1×] ● ● ● ● ● ● ● ●

Esimerkki: 7-segmenttinen näyttö – tila 1

(8 HP)

Asetus [1-10] (= liitettyjen yksiköiden (lämmönvaihdyksikkö + sisäyksiköt) määrä) voidaan lukea seuraavasti:

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

16.1.6 Tilan 2 käyttäminen

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

Esimerkki: 7 LED-merkkivalon näyttö – tila 2

(5 HP)

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×] ● ● ● ● ● ● ●

Esimerkki: 7-segmenttinen näyttö – tila 2

(8 HP)

16 Määrittely

Asetukseksi [2-8] (= T_e, tavoitelämpötila jäähdytyksen aikana) voidaan vaihtaa 4 (= 8°C) seuraavalla tavalla:

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

16.1.7 Tila 1 (ja oletustilanne): Seuranta-asetukset

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

7 LED-merkkivalon näyttö – oletustilanne (H1P POIS)

(5 HP)

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. Kompressoriyksikön ja lämmönvaihдиныksikön 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.

	Arvo/kuvaus
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. Kompressoriyksikön 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)

(5 HP)

Seuraavat tiedot voidaan lukea:

Asetus (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Arvo/kuvaus
[1-5]	Voi olla hyödyllistä tarkistaa, vastaako asennettujen yksiköiden (lämmönvaihдиныksikkö + sisäyksiköt) kokonaismäärä järjestelmän tunnistamien yksiköiden kokonaismäärää. Jos löytyy poikkeavuus, on suositeltavaa tarkistaa tiedonsiirtokaapelipolku kompressoriyksikön ja lämmönvaihдиныksikön sekä kompressoriyksikön ja sisäyksiköiden välillä (F1/F2-tiedonsiirtolinja).
[1-14]	Jos viimeisimmät vikakoodit nollattiin vahingossa sisäyksikön käyttöliittymässä, ne voidaan tarkistaa uudelleen tämän seuranta-asetuksen avulla.
Näyttää viimeisimmän vikakoodin.	
[1-15]	Näyttää 2. viimeisen vikakoodin.
[1-16]	Katso tietoja vikakoodin sisällöstä tai syystä kohdasta "19.1 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella" ▶ 36], jossa selitetään tärkeimmät vikakoodit. Tarkempia tietoja vikakoodeista on tämän yksikön huolto-oppaassa. Jos haluat tarkempia tietoja vikakoodista, paina BS2 enintään 3 kertaa.
Näyttää 3. viimeisen vikakoodin.	

7-segmenttinen näyttö – tila 1

(8 HP)

Seuraavat tiedot voidaan lukea:

Asetus	Arvo/kuvaus	
[1-1] Näyttää alhaisen käyttömelulutoiminnon tilan.	0	Yksikkö ei toimi alhaisen käyttömelun rajoitusten mukaisesti.
	1	Yksikkö toimii alhaisen käyttömelun rajoitusten mukaisesti.
	Alhainen käyttömelulutoiminto vähentää yksikön tuottamaa ääntä verrattuna nimellisiin käyttöolosuhteisiin. Alhainen käyttömelulutoiminto voidaan asettaa tilassa 2. Kompressorisyksikön ja lämmönvaihdyksikön alhainen käyttömelulutoiminto voidaan aktivoida kahdella tavalla. - Ensimmäinen tapa on ottaa automaattinen alhainen käyttömelulutoiminto öisin käyttöön kenttäasetuksella. Yksikkö toimii valitulla alhaisella käyttömelutasolla valittuina aikoina. - Toinen tapa on ottaa alhainen käyttömelulutoiminto käyttöön ulkoisen tulon perusteella. Tähän toimenpiteeseen tarvitaan valinnaisvaruste.	
[1-2] Näyttää virrankulutuksen rajoitustoiminnon tilan.	0	Yksikkö ei toimi virrankulutuksen rajoituksen mukaisesti.
	1	Yksikkö toimii virrankulutuksen rajoituksen mukaisesti.
	Virrankulutuksen rajoitus pienentää yksikön virrankulutusta verrattuna nimellisiin käyttöolosuhteisiin. Virrankulutuksen rajoitus voidaan asettaa tilassa 2. Kompressorisyksikön 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.	

Asetus	Arvo/kuvaus
[1-5] Näyttää nykyisen T_e -kohdeparametrin asennon.	Katso lisätietoja asetuksesta [2-8].
[1-6] Näyttää nykyisen T_c -kohdeparametrin asennon.	Katso lisätietoja asetuksesta [2-9].
[1-10] Näyttää liitettyjen yksiköiden (lämmönvaihdyksikö + sisäyksiköt) kokonaismäärä järjestelmän tunnistamien yksiköiden kokonaismäärää. Jos löytyy poikkeavuus, on suositeltavaa tarkistaa tiedonsiirtokaapelipolku kompressorisyksikön ja lämmönvaihdyksikön sekä kompressorisyksikön ja sisäyksiköiden välillä (F1/F2-tiedonsiirtolinjat).	Voi olla hyödyllistä tarkistaa, vastaako asennettujen yksiköiden (lämmönvaihdyksikö + sisäyksiköt) kokonaismäärä järjestelmän tunnistamien yksiköiden kokonaismäärää. Jos löytyy poikkeavuus, on suositeltavaa tarkistaa tiedonsiirtokaapelipolku kompressorisyksikön ja lämmönvaihdyksikön sekä kompressorisyksikön ja sisäyksiköiden välillä (F1/F2-tiedonsiirtolinjat).
[1-17] Näyttää viimeisimmän vikakoodin.	Jos viimeisimmät vikakoodit nollattiin vahingossa sisäyksikön käyttöliittymässä, ne voidaan tarkistaa uudelleen tämän seuranta-asetuksen avulla.
[1-18] Näyttää 2. viimeisen vikakoodin.	Katso tietoja vikakoodin sisällöstä tai syystä kohdasta "19.1 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella" [p. 36], jossa selitetään tärkeimmät vikakoodit. Tarkempia tietoja vikakoodeista on tämän yksikön huolto-oppaassa.
[1-19] Näyttää 3. viimeisen vikakoodin.	
[1-40] Näyttää nykyisen jäähdytyksen mukavuusasetuksen.	Katso lisätietoja asetuksesta [2-81].
[1-41] Näyttää nykyisen lämmityksen mukavuusasetuksen.	Katso lisätietoja asetuksesta [2-82].

16.1.8 Tila 2: kenttäasetukset

Tilassa 2 voidaan tehdä kenttäasetuksia järjestelmän konfiguraatiota varten. Näyttö ja asetukset vaihtelevat mallin mukaan.

Malli	Näyttö	Asetus/arvo
5 HP	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P 7 LED-merkkivalon näyttö	Seitsemän LED-merkkivaloa ilmoittaa asetuksen/arvon numeron binaarimuodossa.
8 HP	888 7-segmenttinen näyttö	3×7 segmenttiä näyttävät asetuksen/arvon.

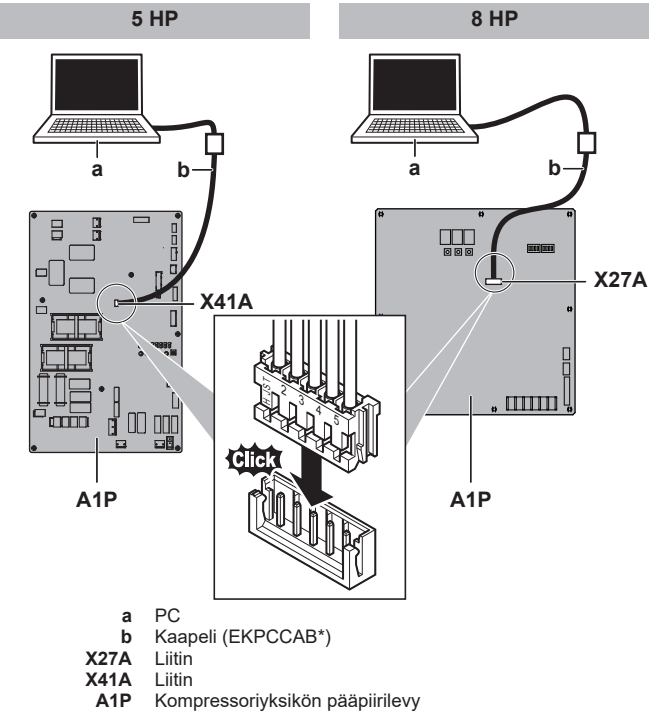
Asetus	Arvo		
	888 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Kuvaus
[2-8] T_e-tavoitelämpötila jäähdytyksen aikana.	0 (oletus)	(oletus)	Auto
	2		6°C
	3		7°C
	4		8°C
	5		9°C
	6		10°C
	7		11°C
[2-9] T_c-tavoitelämpötila lämmityksen aikana.	0 (oletus)	(oletus)	Auto
	1		41°C
	3		43°C
	6		46°C
[2-12] Ota käyttöön alhainen käyttömelutoiminto ja/tai virrankulutuksen rajoitus ulkoisella ohjausovittimella (DTA104A61/62). Jos järjestelmän täytyy käydä alhaisessa käyttömelutilassa tai virrankulutuksen rajoitusolosuhteissa, kun yksikköön lähetetään ulkoinen signaali, tämä asetus täytyy muuttaa. Asetus on voimassa vain, kun ulkoinen valinnainen ohjausovitin (DTA104A61/62) on asennettu sisäyksikköön.	0 (oletus)	(= binaarinen 1) (oletus)	Deaktivoitu.
	1	(= binaarinen 2)	Aktivoitu.
[2-15] Tuulettimen staattisen paineen asetus (lämmönvaihdyksikössä). Lämmönvaihdyksikön ulkoinen staattinen paine voidaan asettaa kanavavaatimusten mukaisesti.	0		30 Pa
	1 (oletus)	(oletus)	60 Pa
	2		90 Pa
	3		120 Pa
	4		150 Pa
[2-16] Koekäytä lämmönvaihdyksikkö. Lämmönvaihtimen tuulettimet käynnistyvät, kun se aktivoidaan. Näin voit tarkistaa kanavan, kun lämmönvaihdyksikkö on käynnissä.	0 (oletus)	–	Deaktivoitu.
	1	–	Aktivoitu.
[2-20] Kylmäaineen manuaalinen lisääminen. Jos kylmäainetta halutaan lisätä manuaalisesti (ilman kylmäaineen automaattista lisäystoimintoa), seuraavaa asetusta täytyy käyttää.	0 (oletus)	(= binaarinen 1) (oletus)	Deaktivoitu.
	1	(= binaarinen 2)	Aktivoitu. Pysäytä kylmäaineen manuaalinen lisäys (kun tarvittava määrä kylmäainetta on lisätty) painamalla BS3. Jos toimintoa ei keskeytetä, kun painetaan BS3, yksikkö lopettaa toiminnan 30 minuutin jälkeen. Jos 30 minuuttia ei riittänyt tarvittavan kylmäainemäärän lisäämiseen, toiminto voidaan aktivoida uudelleen muuttamalla kenttäasetus uudelleen.
[2-21] Kylmäaineen talteenotto-/alipaineistustila. Jotta saataisiin vapaa käytävä kylmäaineen ottamiseksi talteen järjestelmästä, jäännösaineiden poistamiseksi tai järjestelmän alipaineistamiseksi, on käytettävä asetusta, joka avaa kylmäainepiirin tarvittavat venttiilit, jotta kylmäaineen talteenotto tai alipaine prosessi voidaan suorittaa asianmukaisesti.	0 (oletus)	(= binaarinen 1) (oletus)	Deaktivoitu.
	1	(= binaarinen 2)	Aktivoitu. Pysäytä kylmäaineen talteenotto-/alipaineistustila painamalla BS1 (5 HP) tai BS3 (8 HP). Jos sitä ei paineta, järjestelmä pysyy kylmäaineen talteenotto-/alipaineistustilassa.

Asetus	Arvo			
	 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Kuvaus	
[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].	0 (oletus)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (oletus)	Deaktivoitu	
[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.	1	 ● ● ● ● ● ● ● ●	Taso 1	Taso 3<Taso 2<Taso 1
	2 (oletus)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (oletus)	Taso 2	
	3	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 4)	Taso 3	
[2-26]  ●  ●  ●  ● Alhaisen käyttömelutoiminnon aloitusaika. Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-22] kanssa.	1	 ● ● ● ● ● ● ● ●	20h00	
	2 (oletus)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (oletus)	22h00	
	3	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 4)	24h00	
[2-27]  ●  ●  ●  ● Alhaisen käyttömelutoiminnon lopetusaika. Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-22] kanssa.	1	 ● ● ● ● ● ● ● ●	6h00	
	2	 ● ● ● ● ● ● ● ●	7h00	
	3 (oletus)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 4) (oletus)	8h00	
[2-30]  ●  ●  ●  ● Virrankulutuksen rajoitustaso (vaihe 1) ulkoisen ohjaussovitin (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.	1	 ● ● ● ● ● ● ● ●	60%	
	2	—	65%	
	3 (oletus)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 2) (oletus)	70%	
	4	—	75%	
	5	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 4)	80%	
	6	—	85%	
	7	—	90%	
	8	—	95%	
[2-31]  ●  ●  ●  ● Virrankulutuksen rajoitustaso (vaihe 2) ulkoisen ohjaussovitin (DTA104A61/62) kautta. Jos järjestelmän täytyy toimia virrankulutuksen rajoitusolosuhteissa, kun yksikköön lähetetään ulkoinen signaali, tämä asetus määrittää vaiheessa 2 käytettävän virrankulutuksen rajoitustason. Taso on taulukon mukainen.	—	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 1)	30%	
	1 (oletus)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 2) (oletus)	40%	
	2	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 4)	50%	
	3	—	55%	
[2-32]   ● ● ● ● ● ● Pakotettu, jatkuva virrankulutuksen rajoitustoiminto (ulkoista ohjaussovitinta ei tarvita virrankulutuksen rajoituksen suorittamiseen). Jos järjestelmän täytyy toimia aina virrankulutuksen rajoitusstilassa, tämä asetus aktivoi ja määrittää jatkuvasti käytettävän virrankulutuksen rajoitustason. Taso on taulukon mukainen.	0 (oletus)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 1) (oletus)	Toiminto ei aktiivinen.	
	1	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 2)	Noudattaa asetusta [2-30].	
	2	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binaarinen 4)	Noudattaa asetusta [2-31].	

17 Käyttöönotto

Asetus	Arvo		
	888 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Kuvaus
[2-81] (8 HP) ☀ ☀ ● ☀ ● ● ☀ (= binaarinen [2-41]) (5 HP) Jäähdytyksen mukavuusasetus. Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-8] kanssa.	0	☀ ● ● ● ● ● ● ●	Eko
	1 (oletus)	☀ ● ● ● ● ● ● ● (oletus)	Mieto
	2	☀ ● ● ● ● ● ● ●	Nopea
	3	☀ ● ● ● ● ● ● ●	Tehokas
[2-82] (8 HP) ☀ ☀ ● ☀ ● ● ☀ ● (= binaarinen [2-42]) (5 HP) Lämmityksen mukavuusasetus. Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-9] kanssa.	0	☀ ● ● ● ● ● ● ●	Eko
	1 (oletus)	☀ ● ● ● ● ● ● ● (oletus)	Mieto
	2	☀ ● ● ● ● ● ● ●	Nopea
	3	☀ ● ● ● ● ● ● ●	Tehokas

16.1.9 PC-konfigurointilaitteen liittäminen kompressoriyksikköön



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

17.2 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa

- 1

Tarkista alla luetellut kohteet yksikön asennuksen jälkeen.
- 2

Sulje yksikkö.
- 3

Käynnistä yksikkö.
- ☐

Olet lukenut täydelliset asennus- ja käyttöohjeet ovat asentajan ja käyttäjän viiteoppaassa.
- ☐

Asennus
Tarkasta, että yksikkö on kunnolla asennettu välttyäksesi asiaankuulumattomilta ääniltä ja värinäiltä, kun yksikkö käynnistetään.
- ☐

Kuljetustuki
Tarkista, että kompressoriyksikön kuljetustuki on irrotettu.
- ☐

Kenttäjohdotus
Tarkista, että kenttäjohdotus on tehty luvun "15 Sähköasennus" [p 25] ohjeiden, kytkentäkaavioiden sekä kansallisten sähköasennuksia koskevien määräysten mukaisesti.
- ☐

Virtalähteen jännite
Tarkista virtalähteen jännite laitteen säätöpaneelista. 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 testauslaitteella eristeiden vastus, jonka pitäisi olla 2 MΩ tai enemmän, johtamalla vähintään 500 V tasavirtajännite virtaliittimien ja maan välille. ÄLÄ KOSKAAN käytä testauslaitetta yhteiskytkentäjohtoon.
- ☐

Sulakkeet, virtakytkimet tai suojalaitteet
Varmista, että sulakkeet, virrankatkaisimet tai paikallisesti asennetut suojalaitteet ovat asennusohjeen luvun "15.2 Turvalaitevaatimukset" [p 25] mukaisia. Varmista, ettei mitään sulaketta tai suojalaitetta ole ohitettu.
- ☐

Sisäinen johdotus
Tarkista silmämääräisesti, onko kytkinrasiassa ja yksikön sisällä löyisiä liitäntöjä tai vaurioituneita sähköliitäntöjä.

17 Käyttöönotto

17.1 Käyttöönottoa koskevia varotoimenpiteitä

HUOMAUTUS
ÄLÄ suorita koekäyttöä silloin, kun sisäyksiköiden tai lämmönvaihdinyksikön työt ovat kesken.

Koekäyttöä suoritettaessa kompressoriyksikön lisäksi myös lämmönvaihdinyksikkö ja liitetyt sisäyksiköt toimivat. Sisäyksikön tai lämmönvaihdinyksikön parissa työskentely koekäytön aikana on vaarallista.

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

☐	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.
☐	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.
☐	Eristys ja ilmapuodot Varmista, että yksikkö on täysin eristetty ja tarkistettu ilmapuodot. Mahdollinen seuraus: kondenssivettä saattaa tippua.
☐	Vedenpoisto Varmista, että vedenpoisto toimii esteettömästi. Mahdollinen seuraus: Kondenssivettä saattaa tippua.
☐	Ulkoinen staattinen paine Varmista, että ulkoinen staattinen paine on asetettu. Mahdollinen seuraus: riittämätön jäähdytys tai lämmitys.

17.3 Tarkistuslista käyttöönoton 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 ja lämmönvaihdyksikön kanssa).
- Sulkuventtiilin avautumisen tarkistus.

- Väärin putkien tarkistus. **Esimerkki:** kaasu- tai nesteputki vaihtunut.
- 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)

(5 HP)

- Varmista, että kaikki halutut kenttäasetukset on tehty, katso "16.1 Kenttäasetusten tekeminen" ▶ 27].
- Kytke virta kompressorisyksikköön, lämmönvaihdyksikköön ja liitettyihin sisäyksiköihin.



HUOMIO

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

- Varmista, että oletustila (lepo) on voimassa (H1P on POIS), katso "16.1.4 Tilan 1 tai 2 käyttäminen" ▶ 28]. Paina painiketta BS4 vähintään 5 sekuntia. Yksikkö käynnistää koekäytön.

Tulos: Koekäyttö suoritetaan automaattisesti. Kompressorisyksikön 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.

- Tarkista koekäytön tulokset ulkoyksikön 7 LED-merkkivalon näytöstä.

Valmistuminen	Kuvaus
Normaali valmistuminen	● ● ● ● ● ● ● ●

8 HP: Kompressorisyksikössä näytettävä virhekoodi ilmoittaa päävikakoodin ja alikoodin. Alikoodi antaa yksityiskohtaisempia tietoja vikakoodista. Pääkoodi ja alikoodi näytetään vuorotellen (1 sekunnin välein). **Esimerkki:**

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

19.1.1 Virhekoodit: Yleiskuvaus

5 HP:

Pääkoodi	Syy	Ratkaisu
E0	- Lämmönvaihtimen tuulettimen toimintahäiriö. - Tyhjennyspumpun takaisinkytkentäkosketin on auki.	Lämmönvaihdinyksikössä: - Tarkista piirilevyn liitäntä: A1P (X15A) - Tarkista riviliittimen (X2M) liitäntä - Tarkista tuulettimen liittimet.
E3	- Kompressorisyksikön sulkuventtiilit on jätetty kiinni. - Liikaa kylmäainetta	- Avaa sulkuventtiilit sekä kaasus- että nestepuolella. - Laske uudelleen tarvittava kylmäaineen määrä putkiston pituuden perusteella ja korjaa kylmäaineen täyttötaso poistamalla ylimääräinen kylmäaine järjestelmästä kylmäaineen palautuskoneella.
E4	- Kompressorisyksikön sulkuventtiilit on jätetty kiinni. - Liian vähän kylmäainetta	- Avaa sulkuventtiilit sekä kaasus- 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 Lämmönvaihdinyksikkö: (Y1E) - A1P (X7A) Kompressorisyksikkö: (Y1E) - A1P (X22A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
F3	- Kompressorisyksikön sulkuventtiilit on jätetty kiinni. - Liian vähän kylmäainetta	- Avaa sulkuventtiilit sekä kaasus- että nestepuolella. - Tarkista, onko lisäkylmäaineen lisäys suoritettu onnistuneesti. Laske uudelleen tarvittava kylmäaineen määrä putkiston pituuden perusteella ja lisää tarvittava määrä kylmäainetta.
F6	Liikaa kylmäainetta	Laske uudelleen tarvittava kylmäaineen määrä putkiston pituuden perusteella ja korjaa kylmäaineen täyttötaso poistamalla ylimääräinen kylmäaine järjestelmästä kylmäaineen palautuskoneella.
H9	Ympäristön lämpötila-anturin toimintahäiriö Lämmönvaihdinyksikkö: (R1T) - A1P (X16A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J3	Poistolämpötila-anturin toimintahäiriö: avoin piiri / oikosulku Kompressorisyksikkö: (R2T) - A1P (X12A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J4	Lämmönvaihtimen kaasun kaasuanturin toimintahäiriö Lämmönvaihdinyksikkö: (R2T) - A1P (X18A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J5	Imulämpötila-anturin toimintahäiriö Kompressorisyksikkö: (R3T) - A1P (X12A) Kompressorisyksikkö: (R5T) - A1P (X12A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J6	Kierukan lämpötila-anturin toimintahäiriö Lämmönvaihdinyksikkö: (R3T) - A1P (X17A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J7	Nesteen lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö Kompressorisyksikkö: (R7T) - A1P (X13A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J9	Kaasun lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö Kompressorisyksikkö: (R4T) - A1P (X12A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
JR	Korkeapaineanturin toimintahäiriö: avoin piiri / oikosulku Kompressorisyksikkö: (BIPH) - A1P (X17A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
JC	Matalapaineanturin toimintahäiriö: avoin piiri / oikosulku Kompressorisyksikkö: (BIPL) - A1P (X18A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
LC	Tiedonsiirto kompressorisyksikkö – invertteri: INV1-tiedonsiirto-ongelma	Tarkista yhteys.

19 Vianetsintä

Pääkoodi	Syy	Ratkaisu
P 1	INV1 epäsymmetrinen virransyöttöjännite	Tarkista, onko virransyöttö alueen sisällä.
P J	Lämmönvaihdinyksikön kapasiteettiasetuksen toimintahäiriö.	Tarkista lämmönvaihdinyksikön tyyppi. Vaihda lämmönvaihdinyksikkö tarvittaessa.
U2	Riittämätön syöttöjännite	Tarkista, että syöttöjännitettä syötetään asianmukaisesti.
U3	Vikakoodi: Järjestelmän koekäyttöä ei ole vielä suoritettu (järjestelmää ei voi käyttää)	Suorita järjestelmän koekäyttö.
U4	- Kompressorisyksikköön ei tule virtaa. - Kytchentäkaapeloinnin toimintahäiriö	- Tarkista, että kaikkiin yksiköihin on kytketty virta. - Tarkista tiedonsiirtojohdotus.
U9	- Järjestelmän yhteensopimattomuus. Vääräntyyppisiä sisäyksiköitä yhdistetty (R410A, R407C, RA tms.). Sisäyksikön toimintahäiriö - Lämmönvaihdinyksikön toimintahäiriö	- Tarkista, onko muissa sisäyksiköissä toimintahäiriö, ja vahvista, että sisäyksiköiden yhdistelmä on sallittu. - Tarkista lämmönvaihdinyksikön tiedonsiirtokaapeli.
UR	- Liitettyjen sisäyksiköiden tyyppi on väärä. - Kompressorisyksikön ja lämmönvaihdinyksikön yhteensopimattomuus.	- Tarkista liitettyjen sisäyksiköiden tyyppi. Jos ne eivät ole oikeat, vaihda ne sopiviin. - Tarkista, ovatko kompressorisyksikkö ja lämmönvaihdinyksikkö yhteensopivat.
UF	- Kompressorisyksikön sulkuventtiilit on jätetty kiinni. - Kyseisen sisäyksikön tai lämmönvaihdinyksikön putkia ja kaapeleita ei ole liitetty oikein kompressorisyksikköön.	- Avaa sulkuventtiilit sekä kaasu- että nestepuolella. - Varmista, että kyseisen sisäyksikön tai lämmönvaihdinyksikön putket ja kaapelit on liitetty oikein kompressorisyksikköön.

8 HP:

Pääkoodi	Alikoodi	Syy	Ratkaisu
E0	-02	- Lämmönvaihtimen tuulettimen toimintahäiriö. - Tyhjennyspumppun takaisinkytkentäkosketin on auki.	Lämmönvaihdinyksikössä: - Tarkista piirilevyn liitäntä: A1P (X15A) - Tarkista riviliittimen (X2M) liitäntä - Tarkista tuulettimen liittimet.
E2	-01	Maavuotoilmaisoin aktivoitu Kompressorisyksikkö: (T1A) - A1P (X101A)	Käynnistä yksikkö uudelleen. Jos ongelma esiintyy uudelleen, ota yhteys jälleenmyyjään.
	-06	Maavuotoilmaisinta ei havaittu Kompressorisyksikkö: (T1A) - A1P (X101A)	Vaihda maavuotoilmaisoin.
E3	-01	Korkeapaineekytin aktivoitui Kompressorisyksikkö: (S1PH) - A1P (X4A)	Tarkista sulkuventtiilin tilanne tai poikkeavuudet (kenttä)putkistossa tai ilmavirta ilmajäähdytetyn kierukan yli.
	-02	- Liikaa kylmäainetta - Sulkuventtiili on kiinni	- Tarkista kylmäaineen määrä ja täytä yksikkö uudelleen. - Avaa sulkuventtiilit
	-13	Sulkuventtiili on kiinni (neste)	Avaa nesteen sulkuventtiili.
	-18	- Liikaa kylmäainetta - Sulkuventtiili on kiinni	- Tarkista kylmäaineen määrä ja täytä yksikkö uudelleen. - Avaa sulkuventtiilit.
E4	-01	Matalapaineen toimintahäiriö: - Sulkuventtiili on kiinni - Liian vähän kylmäainetta - Sisäyksikön toimintahäiriö	- Avaa sulkuventtiilit. - Tarkista kylmäaineen määrä ja täytä yksikkö uudelleen. - Tarkista käyttöliittymän näyttö tai kytchentäkaapelointi ulkoyksikön ja sisäyksikön välillä.
E9	-01	Elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriö (alijäähdytys) Kompressorisyksikkö: (Y1E) - A1P (X21A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
	-47	Elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriö (pää-) Lämmönvaihdinyksikkö: (Y1E) - A1P (X7A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
F3	-01	Poistolämpötila liian korkea: - Sulkuventtiili on kiinni - Liian vähän kylmäainetta Kompressorisyksikkö: (R21T) - A1P (X29A)	- Avaa sulkuventtiilit. - Tarkista kylmäaineen määrä ja täytä yksikkö uudelleen.

Pääkoodi	Alikoodi	Syy	Ratkaisu
F6	-02	- Liikaa kylmäainetta - Sulkuventtiili on kiinni	- Tarkista kylmäaineen määrä ja täytä yksikkö uudelleen. - Avaa sulkuventtiilit.
H9	-01	Ympäristön lämpötila-anturin toimintahäiriö Lämmönvaihdinyksikkö: (R1T) - A1P (X16A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J3	-16	Poistolämpötila-anturin toimintahäiriö Kompressorisyksikkö: (R21T): avoin piiri – A1P (X29A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
	-17	Poistolämpötila-anturin toimintahäiriö Kompressorisyksikkö: (R21T): avoin piiri – A1P (X29A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J4	-01	Lämmönvaihtimen kaasun kaasuanturin toimintahäiriö Lämmönvaihdinyksikkö: (R2T) - A1P (X18A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J5	-01	Imulämpötila-anturin toimintahäiriö Kompressorisyksikkö: (R3T) - A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
	-02	Imulämpötila-anturin toimintahäiriö Kompressorisyksikkö: (R7T) - A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J6	-01	Jäänpoiston lämpötila-anturin toimintahäiriö Lämmönvaihdinyksikkö: (R3T) - A1P (X17A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J7	-06	Nesteen lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö Kompressorisyksikkö: (R5T) - A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J9	-01	Kaasun lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö Kompressorisyksikkö: (R6T) - A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J8	-06	Yläpaineanturin toimintahäiriö Kompressorisyksikkö: (S1NPH): avoin piiri – A1P (X32A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
	-07	Yläpaineanturin toimintahäiriö Kompressorisyksikkö: (S1NPH): avoin piiri – A1P (X32A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
JC	-06	Matalapaineanturin toimintahäiriö Kompressorisyksikkö: (S1NPL): avoin piiri – A1P (X31A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
	-07	Matalapaineanturin toimintahäiriö Kompressorisyksikkö: (S1NPL): avoin piiri – A1P (X31A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
LC	-14	Ulkoyksikön tiedonsiirto - invertteri: INV1-tiedonsiirto-ongelma Kompressorisyksikkö: A1P (X20A, X28A, X42A)	Tarkista yhteys.
P1	-01	INV1 epäsymmetrinen virransyöttöjännite	Tarkista, onko virransyöttö alueen sisällä.
PJ	-01	Lämmönvaihdinyksikön kapasiteettiasetuksen toimintahäiriö.	Tarkista lämmönvaihdinyksikön tyyppi. Vaihda lämmönvaihdinyksikkö tarvittaessa.
U1	-01	Virransyötön väärän vaihejärjestyksen toimintahäiriö	Korjaa vaihejärjestys.
	-04	Virransyötön väärän vaihejärjestyksen toimintahäiriö	Korjaa vaihejärjestys.
U2	-01	INV1-jännitteen virtakatkos	Tarkista, onko virransyöttö alueen sisällä.
	-02	INV1-virran vaihekoherenssin menetys	Tarkista, onko virransyöttö alueen sisällä.
U3	-03	Vikakoodi: Järjestelmän koekäyttöä ei ole vielä suoritettu (järjestelmää ei voi käyttää)	Suorita järjestelmän koekäyttö.
U4	-01	Viallinen johdotus kohteeseen Q1/Q2 tai sisäyksikkö – ulkoyksikkö	Tarkista (Q1/Q2) johdotus. ÄLÄ käytä Q1/Q2.
	-03	Viallinen johdotus kohteeseen Q1/Q2 tai sisäyksikkö – ulkoyksikkö	Tarkista (Q1/Q2) johdotus. ÄLÄ käytä Q1/Q2.
	-04	Järjestelmän koekäyttö päättyi epänormaalisti	Suorita koekäyttö uudelleen.

20 Tekniset tiedot

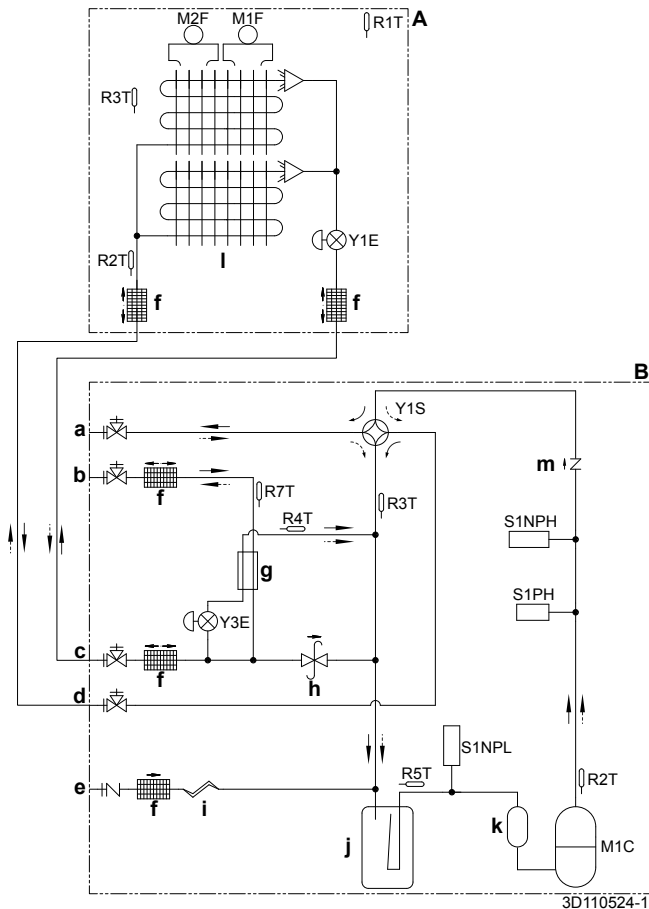
Pääkoodi	Alikoodi	Syy	Ratkaisu
U7	-01	Varoitus: viallinen johdotus kohteeseen Q1/Q2	Tarkista Q1/Q2-johdotus. ÄLÄ käytä Q1/Q2.
	-02	Vikakoodi: viallinen johdotus kohteeseen Q1/Q2	Tarkista Q1/Q2-johdotus. ÄLÄ käytä Q1/Q2.
	-11	- F1/F2-linjaan on liitetty liian monta sisäyksikköä - Huono johdotus sisä- ja ulkoyksiköiden välillä	Tarkista liitettyjen sisäyksiköiden määrä ja kokonaisteho.
U9	-01	- Järjestelmän yhteensopimattomuus. Vääräntyyppisiä sisäyksiköitä yhdistetty (R410A, R407C, RA tms.). Sisäyksikön toimintahäiriö - Lämmönvaihdinyksikön toimintahäiriö	- Tarkista, onko muissa sisäyksiköissä toimintahäiriö, ja vahvista, että sisäyksiköiden yhdistelmä on sallittu. - Tarkista kytkentäkaapelointi lämmönvaihdinyksikköön.
UR	-03	Useampi kuin 1 lämmönvaihdinyksikkö liitetty.	Tarkista asennus. Vain 1 lämmönvaihdinyksikkö voidaan asentaa.
	-18	- Liitettyjen sisäyksiköiden tyyppi on väärä. - Kompressorisyksikön ja lämmönvaihdinyksikön yhteensopimattomuus.	- Tarkista liitettyjen sisäyksiköiden tyyppi. Jos ne eivät ole oikeat, vaihda ne sopiviin. - Tarkista, ovatko kompressorisyksikkö ja lämmönvaihdinyksikkö yhteensopivat.
	-21	5 HP -lämmönvaihdinyksikkö liitetty.	Tarkista asennus. Liitä 8 HP -lämmönvaihdinyksikkö.
UH	-01	- Automaattisen osoitteen toimintahäiriö (ristiriita) - Kompressorisyksikön ja lämmönvaihdinyksikön yhteensopimattomuus.	- Tarkista, vastaako tiedonsiirtoon liitettyjen yksiköiden määrä käynnistettyjen yksiköiden määrää (valvontatilassa), tai odota, kunnes alustus on päättynyt. - Tarkista, ovatko kompressorisyksikkö ja lämmönvaihdinyksikkö yhteensopivat.
UF	-01	- Automaattisen osoitteen toimintahäiriö (ristiriita) - Kompressorisyksikön ja lämmönvaihdinyksikön yhteensopimattomuus.	- Tarkista, vastaako tiedonsiirtoon liitettyjen yksiköiden määrä käynnistettyjen yksiköiden määrää (valvontatilassa), tai odota, kunnes alustus on päättynyt. - Tarkista, ovatko kompressorisyksikkö ja lämmönvaihdinyksikkö yhteensopivat.
	-05	- Kompressorisyksikön sulkuventtiilit on jätetty kiinni. - Kyseisen sisäyksikön tai lämmönvaihdinyksikön putkia ja kaapeleita ei ole liitetty oikein kompressorisyksikköön.	- Avaa sulkuventtiilit sekä kaasua että nestepuolella. - Varmista, että kyseisen sisäyksikön tai lämmönvaihdinyksikön putket ja kaapelit on liitetty oikein kompressorisyksikköön.

20 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).

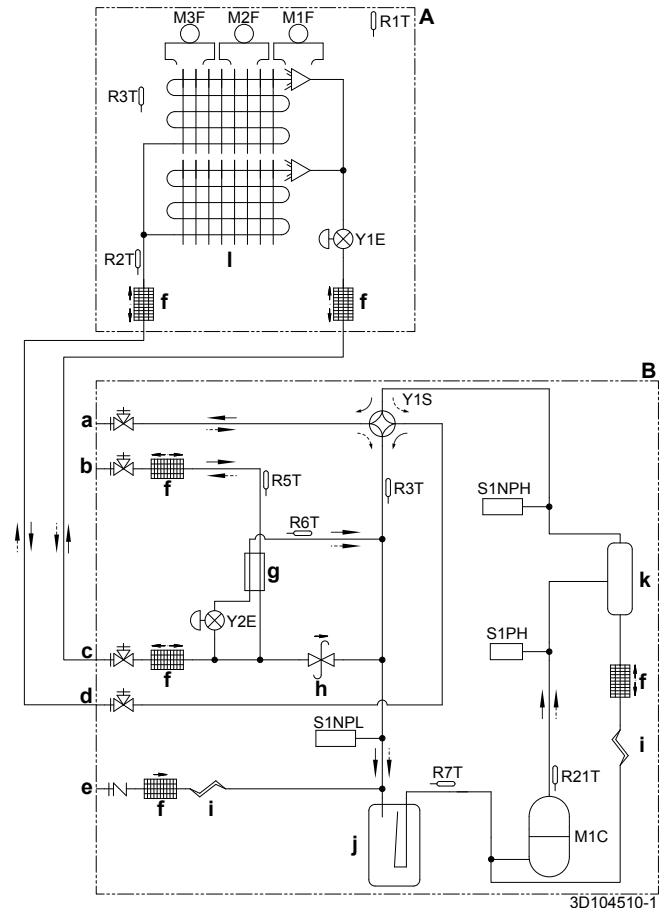
20.1 Putkikaavio: Kompessoriyksikkö ja lämmönvaihdyksikkö

5 HP



- A** Lämmönvaihdyksikkö
B Kompessoriyksikkö
a Sulkuventtiili (kaasu) (piiri 2: sisäyksiköihin)
b Sulkuventtiili (neste) (piiri 2: sisäyksiköihin)
c Sulkuventtiili (neste) (piiri 1: lämmönvaihdyksikköön)
d Sulkuventtiili (kaasu) (piiri 1: lämmönvaihdyksikköön)
e Huoltoportti (kylmäaineen täyttö)
f Suodatin
g Alijäähdyttävä lämmönvaihdin
h Paineensäätöventtiili
i Kapillaariputki
j Akkumulaattori
k Kompessorin akkumulaattori
l Lämmönvaihdin
m Tarkistusventtiili
M1C Kompessori
M1F, M2F Tuuletinmoottori
R1T (A) Termistori (ilma)
R2T (A) Termistori (kaasu)
R3T (A) Termistori (kierukka)
R2T (B) Termistori (poisto)
R3T (B) Termistori (imuakkumulaattori)
R4T (B) Termistori (alijäähdyttävä lämmönvaihdin – kaasu)
R5T (B) Termistori (imukompessori)
R7T (B) Termistori (neste)
S1NPH Korkeapaineanturi
S1NPL Matalapaineanturi
S1PH Korkeapainekeytkin
Y1E, Y3E Elektroninen paisuntaventtiili
Y1S Solenoidiventtiili (4-tieventtiili)
 — Lämmitys
 --- Jäähdytys

8 HP



- A** Lämmönvaihdyksikkö
B Kompessoriyksikkö
a Sulkuventtiili (kaasu) (piiri 2: sisäyksiköihin)
b Sulkuventtiili (neste) (piiri 2: sisäyksiköihin)
c Sulkuventtiili (neste) (piiri 1: lämmönvaihdyksikköön)
d Sulkuventtiili (kaasu) (piiri 1: lämmönvaihdyksikköön)
e Huoltoportti (kylmäaineen täyttö)
f Suodatin
g Alijäähdyttävä lämmönvaihdin
h Paineensäätöventtiili
i Kapillaariputki
j Akkumulaattori
k Öljynerotin
l Lämmönvaihdin
M1C Kompessori
M1F–M3F Tuuletinmoottori
R1T (A) Termistori (ilma)
R2T (A) Termistori (kaasu)
R3T (A) Termistori (kierukka)
R21T (B) Termistori (poisto)
R3T (B) Termistori (imuakkumulaattori)
R5T (B) Termistori (neste)
R6T (B) Termistori (alijäähdyttävä lämmönvaihdin – kaasu)
R7T (B) Termistori (imukompessori)
S1NPH Korkeapaineanturi
S1NPL Matalapaineanturi
S1PH Korkeapainekeytkin
Y1E, Y2E Elektroninen paisuntaventtiili
Y1S Solenoidiventtiili (4-tieventtiili)
 — Lämmitys
 --- Jäähdytys

20.2 Kytentäkaavio: Kompessoriyksikkö

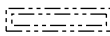
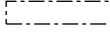
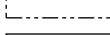
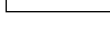
Kytentäkaavio toimitetaan yksikön mukana, sijaitsee kytkinrasian kannessa.

Symbolit:

X1M Pääliitin

----- Maadoitusjohto

20 Tekniset tiedot

15	Johtonumero 15
-----	Kenttäjohdin
	Kenttäkaapeli
—> **/12.2	KytKentä ** jatkuu sivun 12 sarakkeessa 2
①	Useita johdotusmahdollisuuksia
	Vaihtoehto
	Ei kiinnitetty kytinrasiaan
	Johdotus mallin mukaan
	Piirilevy

KytKentäkaavion selitys, 5 HP:

A1P	Piirilevy (pää)
A2P	Piirilevy (invertteri)
BS*	Painike (A1P)
C*	Kondensaattori (A2P)
DS1	DIP-kytkin (A1P)
F1U, F2U	Sulake (T 31,5 A / 250 V) (A1P)
F3U, 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)
K1R	Magneettirele (A*P)
L1R	Reaktori
M1C	Moottori (kompressori)
M1F	Moottori (tuuletin)
PS	Päävirran kytKentä (A2P)
Q1DI	Maavuotokatkaisin (ei sisälly toimitukseen)
R*	Vastus (A2P)
R2T	Termistori (poisto)
R3T	Termistori (imuakkumulaattori)
R4T	Termistori (alijäähdyttävä lämmönvaihdin – kaasuu)
R5T	Termistori (imukompressori)
R7T	Termistori (neste)
R10T	Termistori (ripa)
S1NPL	Matalapaineanturi
S1NPH	Korkeapaineanturi
S1PH	Korkeapaineakytkin
S*S	Jäähdytyksen/lämmityksen valintakytkin (valinnainen)
V1R	IGBT-virtamoduuli (A2P)
V2R	Diodimoduuli (A2P)
X1M	Riviliitin (virtalähde)
X2M	Riviliitin (kytKentäkaapelointi)
X*Y	Liitin
Y3E	Elektroninen paisuntaventtiili
Y1S	Solenoidiventtiili (4-tieventtiili)
Z*C	Kohinasuodatin (ferriittisydän)
Z*F	Kohinasuodatin (A1P)

Mallia 8 HP koskevia huomautuksia:

- Jos käytetään valinnaista sovitinta, katso tarkempia tietoja sen asennusoppaasta.
- Katso asennus- tai huolto-oppaasta BS1~BS3-painikkeiden ja DS1- + DS2-DIP-kytkimien käyttöohjeet.
- Älä käytä yksikköä oikosulkemalla suojalaitetta S1PH.

- 4 Katso SISÄYKSIKKÖ–ULKOYKSIKKÖ F1–F2-kytKentäkaapeloinnin ja ULKOYKSIKKÖ–ULKOYKSIKKÖ F1–F2-kytKentäkaapeloinnin liitÄntäohjeet huolto-oppaasta.

KytKentäkaavion selitys, 8 HP:

A1P	Piirilevy (pää)
A2P	Piirilevy (kohinasuodatin)
A3P	Piirilevy (invertteri)
A4P	Piirilevy (jäähdytys/lämmitysvalitsin)
BS*	Painike (tila, aseta, palaa) (A1P)
C*	Kondensaattori (A3P)
DS*	DIP-kytkin (A1P)
E1HC	Kampikammion lämmitin
F*U	Sulake (T 3,15 A / 250 V) (A1P)
F3U	Päävaroke
F400U	Sulake (T 6,3 A / 250 V) (A2P)
F410U	Sulake (T 40 A / 500 V) (A2P)
F411U	Sulake (T 40 A / 500 V) (A2P)
F412U	Sulake (T 40 A / 500 V) (A2P)
HAP	Käynti-LED (huoltomonitori, vihreä) (A1P)
K1M	Magneettikontaktori (A3P)
K*R	Magneettirele(A*P)
L1R	Reaktori
M1C	Moottori (kompressori)
M1F	Moottori (tuuletin)
PS	Virransyöttö (A1P, A3P)
Q1DI	Maavuotokatkaisin (ei sisälly toimitukseen)
Q1RP	Vaihevahtipiiri (A1P)
R21T	Termistori (M1C-poisto)
R3T	Termistori (akkumulaattori)
R5T	Termistori (alijäähdytyksen nesteputki)
R6T	Termistori (lämmönvaihimen kaasuputki)
R7T	Termistori (imu)
R*	Vastus (A3P)
S1NPH	Korkeapaineanturi
S1NPL	Matalapaineanturi
S1PH	Korkeapaineakytkin (poisto)
S1S	Ilman ohjauskytkin (valinnainen)
S2S	Jäähdytyksen/lämmityksen valintakytkin (valinnainen)
SEG1~SEG3	7-segmenttinen näyttö
T1A	Maavuotoilmaisin
V1R	IGBT-virtamoduuli (A3P)
V2R	Diodimoduuli (A3P)
X37A	Liitin (valinnaisen piirilevyn virtalähde) (valinnainen)
X66A	Liitin (jäähdytyksen/lämmityksen valintakytkin) (valinnainen)
X1M	Riviliitin (virtalähde)
X*A	Piirilevyn liitin
X*M	Piirilevyn riviliitin (A*P)
X*Y	Liitin
Y2E	Elektroninen paisuntaventtiili
Y1S	Magneettiventtiili (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



4P499900-1 C 00000003

Copyright 2017 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P499900-1C 2024.03