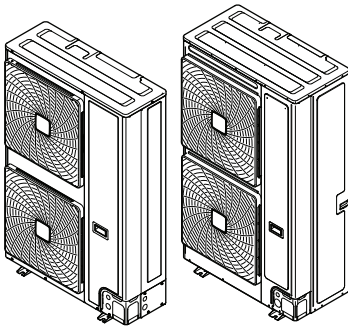




Asentajan ja käyttäjän viiteopas

VRV IV-S -järjestelmän ilmastointilaite



RXYSQ8TMY1B

RXYSQ10TMY1B
RXYSQ12TMY1B

Asentajan ja käyttäjän viiteopas
VRV IV-S -järjestelmän ilmastointilaite

Suomi

Sisällysluettelo

1 Yleiset varoitimet 3

1.1	Tietoja asiakirjasta.....	3
1.1.1	Varoitusten ja symbolien merkitys	3
1.2	Käyttäjälle.....	4
1.3	Asentajalle.....	4
1.3.1	Yleistä	4
1.3.2	Asennuspaikka.....	5
1.3.3	Kylmäaine	5
1.3.4	Suolaliuos	6
1.3.5	Vesi	6
1.3.6	Sähköinen	6

2 Tietoja asiakirjasta 7

2.1	Tietoa tästä asiakirjasta.....	7
-----	--------------------------------	---

Asentajalle 7

3 Tietoja pakkauksesta 7

3.1	Yleiskuvaus: Tietoja pakkauksesta	7
3.2	Ulkoyksikkö	7
3.2.1	Ulkoyksikön purkaminen pakkauksesta	7
3.2.2	Ulkoyksikön käsitteleminen	8
3.2.3	Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä	8
3.2.4	Kuljetustuen irrottaminen	8

4 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista 8

4.1	Yleiskuvaus: Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista	8
4.2	Tunnistaminen.....	9
4.2.1	Tunnistustarra: Ulkoyksikkö	9
4.3	Tietoja ulkoyksiköstä	9
4.4	Järjestelmän sijoittelu	9
4.5	Yksiköiden ja valinnaisvarusteiden yhdistäminen	9
4.5.1	Tietoja yksiköiden ja valinnaisvarusteiden yhdistämisestä	9
4.5.2	Sisäyksiköiden mahdolliset yhdistelmät	9
4.5.3	Ulkoyksikön mahdolliset lisävarusteet	10

5 Valmistelu 10

5.1	Yleiskuvaus: Valmistelu.....	10
5.2	Asennuspaikan valmistelu.....	10
5.2.1	Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset	10
5.2.2	Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa	11
5.2.3	Suojautuminen kylmäainevuodoilta	12
5.3	Kylmäaineputkiston valmistelu	12
5.3.1	Kylmäaineputkiston vaatimukset.....	12
5.3.2	Kylmäaineputkiston materiaali	13
5.3.3	Putkiston koon valitseminen	13
5.3.4	Kylmäaineen haaroitussarjojen valitseminen.....	14
5.3.5	Kylmäaineputkiston pituus ja korkeuserot.....	14
5.4	Sähköjohdotuksen valmistelu.....	16
5.4.1	Tietoja sähkövaatimusten mukaisuudesta	16
5.4.2	Turvalaitevaatimukset.....	16

6 Asennus 16

6.1	Yleiskuvaus: Asennus	16
6.2	Yksiköiden avaaminen	16
6.2.1	Tietoja yksiköiden avaamisesta	16
6.2.2	Ulkoyksikön avaaminen	16
6.3	Ulkoyksikön kiinnitys	17
6.3.1	Tietoja ulkoyksikön asentamisesta	17
6.3.2	Ulkoyksikön asentamisessa huomioitavaa	17
6.3.3	Asennusrakenteen tarjoaminen	17
6.3.4	Ulkoyksikön asentaminen	17
6.3.5	Tyhjennyksestä huolehtiminen.....	17

6.3.6	Ulkoyksikön kaatumisen estäminen	18
6.4	Kylmäaineputkiston liittännät.....	18
6.4.1	Tietoja kylmäaineputkiston liittamisestä	18
6.4.2	Kylmäaineputkiston liittamisessä huomioitavaa	18
6.4.3	Putken taivutusohjeet.....	18
6.4.4	Putken pään juottaminen	18
6.4.5	Sulkuventtiilin ja huoltoportin käyttäminen	19
6.4.6	Litistettyjen putkien irrottaminen	20
6.4.7	Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön	20
6.4.8	Kylmäaineen haaroitussarjan liittäminen	21
6.5	Kylmäaineputkiston liitäntöjen tarkistaminen.....	22
6.5.1	Tietoja kylmäaineputkiston tarkistamisesta.....	22
6.5.2	Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Yleisiä ohjeita	22
6.5.3	Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Määrittäminen	22
6.5.4	Vuototestin suorittaminen	22
6.5.5	Alipaineuivauksen suorittaminen.....	23
6.6	Kylmäaineputkiston eristäminen.....	23
6.7	Kylmäaineen täyttö.....	23
6.7.1	Tietoja kylmäaineen lisäämisestä	23
6.7.2	Kylmäaineputkiston lisäämisessä huomioitavaa	23
6.7.3	Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen	24
6.7.4	Kylmäaineen lisääminen	24
6.7.5	Kylmäaineputkiston lisäämisen aikana esiintyviä virhekoodeja.....	25
6.7.6	Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskevan tunnuksen kiinnittäminen	25
6.8	Sähköjohtimien kytkentä	26
6.8.1	Tietoja sähköjohtojen liittamisestä	26
6.8.2	Sähköjohtimien kytkennässä huomioitavaa	26
6.8.3	Läpivientiaukkojen irrotusohjeita	27
6.8.4	Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen	27
6.8.5	Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen	28
6.9	Ulkoyksikön asennuksen viimeistely	29
6.9.1	Tiedonsiirtojohdon viimeistelemineen	29
6.9.2	Ulkoyksikön sulkeminen.....	29

7 Määrittäykset 29

7.1	Yleiskuvaus: Määrittäykset.....	29
7.2	Kenttäasetusten tekeminen.....	29
7.2.1	Tietoja kenttäasetusten tekemisestä.....	29
7.2.2	Kenttäasetuskomponenttien käyttäminen	30
7.2.3	Kenttäasetusvirhe	30
7.2.4	Tilan 1 tai 2 käyttäminen	30
7.2.5	Tilan 1 käyttäminen.....	31
7.2.6	Tilan 2 käyttäminen.....	31
7.2.7	Tila 1 (ja oletustilanne): Seuranta-asetukset.....	32
7.2.8	Tila 2: Kenttäasetukset	34
7.2.9	PC-konfigurointilaitteen liittäminen ulkoyksikköön	36
7.3	Energiansäästö ja toiminnan optimointi.....	36
7.3.1	Käytettävissä olevat kylmäaineen talteenottomenetelyt.....	36
7.3.2	Käytettävissä olevat mukavuusasetukset	37
7.3.3	Esimerkki: Automaattitila jäähdytyksen aikana	38
7.3.4	Esimerkki: Automaattitila lämmityksen aikana	38

8 Käyttöönotto 39

8.1	Yleiskuvaus: Käyttöönotto	39
8.2	Käyttöönottoa koskevia varotoimenpiteitä	39
8.3	Tarkistuslista ennen käyttöönottoa	39
8.4	Tarkistuslista käyttöönotton aikana	40
8.4.1	Tietoja koekäytöstä	40
8.4.2	Koekäytön suorittaminen (7 LED-merkkivalon näyttö)	40
8.4.3	Koekäytön suorittaminen (7-segmenttinen näyttö)	40
8.4.4	Korjaustoimet epänormaalin koekäytön jälkeen	41
8.4.5	Yksikön käyttäminen	41

9 Luovutus käyttäjälle 41

10 Kunnossapito ja huolto 41

10.1	Yleiskuvaus: Kunnossapito ja huolto.....	41
10.2	Kunnossapidon varoitimet.....	41

10.2.1	Sähkövaarojen ehkäiseminen	41
10.3	Ulkoyksikön vuosittaisen kunnossapidon tarkistuslista	42
10.4	Tietoja huoltotilakäytöstä	42
10.4.1	Alipaineistustilan käyttäminen	42
10.4.2	Kylmäaineen talteenotto	42
11	Vianetsintä	42
11.1	Yleiskuvaus: Vianmääritys	42
11.2	Vianmäärityksessä huomioitavaa	42
11.3	Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella	42
11.3.1	Virhekoodit: Yleiskuvaus	43
12	Hävittäminen	46
13	Tekniset tiedot	47
13.1	Yleiskuvaus: Tekniset tiedot	47
13.2	Mitat: Ulkoyksikkö	47
13.3	Huoltotila: Ulkoyksikkö	49
13.4	Komponentit: Ulkoyksikkö	51
13.5	Putkikaavio: Ulkoyksikkö	53
13.6	Kytkenäkaavio: Ulkoyksikkö	55
13.7	Tekniset tiedot: Ulkoyksikkö	59
13.8	Kapasiteettitaulukko: Sisäyksikkö	61
Käyttäjälle		62
14	Tietoja järjestelmästä	62
14.1	Järjestelmän sijoittelu	62
15	Käyttöliittymä	62
16	Ennen käyttöä	62
17	Käyttö	62
17.1	Toiminta-alue	62
17.2	Järjestelmän käyttäminen	63
17.2.1	Tietoja järjestelmän käyttämisestä	63
17.2.2	Tietoja jäähdytys-, lämmitys-, vain tuuletin- ja automaattisesta käytöstä	63
17.2.3	Tietoja lämmitystoiminnasta	63
17.2.4	Järjestelmän käyttäminen	63
17.3	Kuivausohjelman käyttäminen	63
17.3.1	Tietoja kuivausohjelmasta	63
17.3.2	Kuivausohjelman käyttäminen	63
17.4	Ilmavirran suunnan säätö	63
17.4.1	Tietoja ilmavirran säätöläpistä	64
17.5	Pääkäyttöliittymän asettaminen	64
17.5.1	Tietoja pääkäyttöliittymän asettamisesta	64
17.5.2	Pääkäyttöliittymän määrittäminen (VRV DX)	64
17.5.3	Pääkäyttöliittymän määrittäminen (RA DX)	64
17.5.4	Tietoja ohjausjärjestelmistä	64
18	Energiansäästö ja toiminnan optimointi	64
18.1	Käytettävissä olevat kylmäaineen talteenottomenettelyt	65
18.2	Käytettävissä olevat mukavuusasetukset	65
19	Kunnossapito ja huolto	65
19.1	Huolto, kun laite on ollut pitkään käyttämättömänä	65
19.2	Huolto ennen pitkää käyttämättömyyskautta	66
19.3	Tietoja kylmäaineesta	66
19.4	Huolto- ja varaosapalvelu ja takuu	66
19.4.1	Takuuaika	66
19.4.2	Suosittelava kunnossapito ja tarkastus	66
19.4.3	Suosittelavat kunnossapito- ja tarkastusvälit	66
19.4.4	Lyhennetyt huolto- ja vaihtovälit	67
20	Vianetsintä	67
20.1	Virhekoodit: Yleiskuvaus	67
20.2	Oireet, jotka EIVÄT ole järjestelmän toimintahäiriöitä	68
20.2.1	Oire: Järjestelmä ei toimi	68

20.2.2	Oire: Puhallinkäyttö on mahdollista, mutta jäähdytys ja lämmitys eivät toimi	68
20.2.3	Oire: Tuulettimen voimakkuus ei vastaa asetusta	68
20.2.4	Oire: Tuulettimen suunta ei vastaa asetusta	69
20.2.5	Oire: Yksiköstä virtaa ulos valkoista sumua (sisäyksikkö)	69
20.2.6	Oire: Yksiköstä virtaa ulos valkoista sumua (sisäyksikkö, ulkoyksikkö)	69
20.2.7	Oire: Käyttöliittymän näytössä lukee "U4" tai "U5" ja pysähtyy, mutta käynnistyy uudelleen muutaman minuutin kuluttua	69
20.2.8	Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (sisäyksikkö)	69
20.2.9	Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (sisäyksikkö, ulkoyksikkö)	69
20.2.10	Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (ulkoyksikkö)	69
20.2.11	Oire: Yksiköstä tulee pölyä	69
20.2.12	Oire: Yksiköt voivat päästää hajuja	69
20.2.13	Oire: Ulkoyksikön tuuletin ei pyöri	69
20.2.14	Oire: Näytössä näkyy "88"	69
20.2.15	Oire: Ulkoyksikön kompressorin ei pysähty hetken kestäneen lämmitystoiminnan jälkeen	69
20.2.16	Oire: Ulkoyksikön sisäosat ovat lämpimät, vaikka yksikkö on pysähtynyt	69
20.2.17	Oire: Kun sisäyksikkö on pysäytetty, kuumaa ilmaa tuntuu	69

21	Siirtäminen	69
22	Hävittäminen	69
23	Sanasto	69

1 Yleiset varotoimet

1.1 Tietoja asiakirjasta

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

1.1.1 Varoitusten ja symbolien merkitys



VAARA

Tarkoittaa tilannetta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa sähköiskuun.



VAARA: PALAMISEN VAARA

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



VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa räjähdykseen.



VAROITUS

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.



VAROITUS: TULENARKAA MATERIAALIA

1 Yleiset varotoimet



HUOMIO

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa lievään tai keskivaikeaan loukkaantumiseen.



HUOMIOITAVAA

Tarkoittaa tilannetta, josta voi seurata laitteisto- ja omaisuusvahinkoja.



TIETOJA

Tarkoittaa hyödyllisiä vinkkejä tai lisätietoja.

Symboli	Selitys
	Lue asennus- ja käyttöopas ja kytkenähoje ennen asennusta.
	Lue huolto-opas ennen kunnossapito- ja huoltotoimenpiteiden suorittamista.
	Lisätietoja on asentajan ja käyttäjän viiteoppaassa.

1.2 Käyttäjälle

- Jos et ole varma kuinka laitetta käytetään, ota yhteyttä jälleenmyyjääsi.
- Tätä laitetta voivat käyttää vähintään 8-vuotiaat lapset ja henkilöt, joilla on heikentyneitä fyysisiä, psyykkisiä tai aisteihin liittyviä ominaisuuksia tai joilta puuttuu tietoa ja kokemusta, kunhan heitä valvotaan tai opastetaan käyttämään laitetta turvallisesti ja he ymmärtävät siihen liittyvät vaarat. Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapset eivät saisi suorittaa puhdistamista ja kunnossapitoa ilman valvontaa.



VAROITUS

Sähköiskujen ja tulipalojen estämiseksi:

- ÄLÄ huuhtelee yksikköä.
- ÄLÄ käytä yksikköä märillä käsillä.
- ÄLÄ aseta mitään nesteitä sisältäviä esineitä yksikön päälle.



HUOMIOITAVAA

- 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 sekoittaa lajittelemattomaan talousjätteeseen. ÄLÄ yritä purkaa järjestelmää itse: järjestelmän purku sekä kylmäaineen, öljyn ja muiden materiaalien käsittely on jätettävä valtuutetun asentajan tehtäväksi sovellettavien lakisääteiden määräysten mukaisesti. Yksiköt täytyy käsitellä erikoistuneessa käsittelylaitoksessa uudelleenkäyttöä, kierrätystä ja talteenottoa varten. Huolehtimalla 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 sekoittaa lajittelemattomaan talousjätteeseen. Jos symbolin alapuolella on kemiallinen merkki, kyseinen kemiallinen merkki tarkoittaa, että paristo sisältää raskasmetallia tietyr rajan ylittävän määrän verran.

Mahdolliset kemikaalisymbolit ovat: Pb: lyijy (> 0,004%).

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

1.3 Asentajalle

1.3.1 Yleistä

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



HUOMIOITAVAA

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



VAROITUS

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



HUOMIO

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



VAROITUS

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



VAARA: PALAMISEN VAARA

- ÄLÄ koske kylmäaineputkiin, vesiputkiin tai laitteen sisäosiin käytön aikana tai heti käytön jälkeen. Se voi olla liian kuuma tai liian kylmä. Anna sen palautua tavalliseen lämpötilaan. Jos sinun on koskettava sitä, pidä suojakäsineitä.
- ÄLÄ kosketa vahingossa vuotavaa kylmäainetta.



VAROITUS

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



HUOMIO

ÄLÄ kosketa tuloilmakanavaa tai laitteen alumiiniripoja.



HUOMIOITAVAA

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



HUOMIOITAVAA

Ulkokysikköön tehtävät työt on paras tehdä kuivassa säässä vedeltä suojautumista varten.

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

Vähintään seuraavat tiedot on merkittävä tuotteen helposti käytettävään paikkaan:

- Ohjeet järjestelmän sammuttamiseksi hätätilanteessa
- Palolaitoksen, poliisin ja sairaalan yhteystiedot
- Huoltopalvelun nimi, osoite ja puhelinnumero virka-aikana sekä päivystysnumero

Euroopassa EN378-standardissa on tarvittavat ohjeet huoltokirjaa varten.

1.3.2 Asennuspaikka

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

ÄLÄ asenna yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin:

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

1.3.3 Kylmäaine

Jos sovellettavissa. Katso sovelluksen käyttöoppaasta tai asentajan viiteoppaasta lisätietoja.



HUOMIOITAVAA

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



HUOMIOITAVAA

Varmista, että kenttäputkisto ja liitännät eivät ole rasituksen alaisia.



VAROITUS

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



VAROITUS

Huolehdi riittävästä varoituksesta kylmäainevuodon varalta. Jos kylmäaineakaasua pääsee vuotamaan, tuuleta alue välittömästi. Mahdollisia vaaroja:

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



VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

Pumpun alasajo – kylmäainevuoto. Jos haluat ajaa järjestelmän alas ja kylmäaineepiirissä on vuoto:

- ÄLÄ käytä yksikön automaattista pumpun alasajotoimintoa, joka kerää kaiken kylmäaineen järjestelmästä ulkoyksikköön. **Mahdollinen seuraus:** Kompressorin itsesytyminen ja räjähtäminen, koska käynnissä olevaan kompressorin pääsee ilmaa.
- Käytä erillistä talteenottojärjestelmää, jotta yksikön kompressorin EI tarvitse olla käynnissä.



VAROITUS

Ota kylmäaine aina talteen. ÄLÄ vapauta niitä suoraan ympäristöön. Tyhjiöi laitteisto tyhjiöpumpun avulla.



HUOMIOITAVAA

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



HUOMIOITAVAA

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



VAROITUS

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

- Jos kylmäainetta täytyy lisätä, katso tietoja yksikön nimikilvessä. Siinä ilmoitetaan kylmäaineen tyyppi ja tarvittava määrä.
- Yksikkö on täytetty kylmäaineella tehtaalla ja riippuen putkien kooista ja pituuksista kylmäainetta on lisättävä joihinkin järjestelmiin.
- Käytä ainoastaan järjestelmässä käytettävälle kylmäainetyypille tarkoitettuja työkaluja, jotta varmistetaan paineenkesto ja estetään vieraiden aineiden pääsy järjestelmään.
- Lisää nestemäistä kylmäainetta seuraavasti:

Jos	Niin
Juoksutusputki on käytettävissä (ts. sylinterissä on merkintä "Liquid filling siphon attached")	Lisää sylinteri pystyasennossa. 
Juoksutusputkea ei ole käytettävissä	Lisää sylinteri ylösalaisin. 

- Avaa kylmäainesylinterit hitaasti.
- Lisää kylmäainetta nestemäisessä muodossa. Kylmäaineen lisääminen kaasumaisessa muodossa voi estää normaalin toiminnan.



HUOMIO

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

1 Yleiset varotoimet

1.3.4 Suolaliuos

Jos sovellettavissa. Katso sovelluksen käyttöoppaasta tai asentajan viiteoppaasta lisätietoja.



VAROITUS

Suolaliuoksen valinta ON tehtävä paikallisen lainsäädännön mukaisesti.



VAROITUS

Huolehdi riittävistä varotoimista suolaliuoksen vuodon varalta. Jos suolaliuosta vuotaa, tuuleta alue välittömästi ja ota yhteyttä jälleenmyyjään.



VAROITUS

Yksikön sisäisen ympäristön lämpötila voi olla paljon korkeampi kuin huonelämpötila, esim. 70°C. Jos suolaliuosta vuotaa, yksikön sisällä olevat kuumat osat voivat aiheuttaa vaarallisen tilanteen.



VAROITUS

Sovelluksen käytön ja asennuksen ON noudatettava sovellettavassa lainsäädännössä määritettyjä turva- ja ympäristövarotoimia.

1.3.5 Vesi

Jos sovellettavissa. Katso sovelluksen käyttöoppaasta tai asentajan viiteoppaasta lisätietoja.



HUOMIOITAVAA

Varmista, että veden laatu täyttää EU-direktiivin 98/83 EY.

1.3.6 Sähköinen



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

- KATKAISE kaikki virransyötöt ennen kytkinrasian kannen irrottamista, sähköjohtojen kytkemistä tai sähköosien koskettamista.
- Irrota virransyöttö vähintään 1 minuutiksi ja mittaa jännite päävirtapiirin kondensaattoreiden liittimistä tai sähköosista ennen huoltoa. Mitatun jännitteen ON oltava alle 50 V DC ennen kuin voit koskea sähköosiin. Katso liittimien sijainnit johdotuskaaviosta.
- ÄLÄ koske sähköosiin märillä käsillä.
- ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.



VAROITUS

Jos pääkytkintä tai muuta erotuslaitetta EI ole asennettu tehtaalla, sellainen on asennettava kiinteään johdotukseen niin, että se irrottaa kaikki navat ylijänniteluokan III ehtojen täyttyessä.



VAROITUS

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



HUOMIOITAVAA

Virtajohtojen kiinnittämiseen liittyvät varotoimet:

- Älä kytke eri paksuisia johtoja virran kytkentärimaan (löysät sähköjohdot voivat aiheuttaa liiallista kuumenemista).
- Kun samanpaksuisia johtoja kytketään, tee se seuraavan kuvan mukaisesti.



- Käytä johdotukseen siihen tarkoitettua virtajohtoa, kiinnitä johdot lujasti ja tue ne sitten niin, ettei kytkentälevyyn kohdistu ulkoista painetta.
- Käytä liitinruuvien kiristämiseen sopivaa ruuvimeisseliä. Pienipäinen ruuvimeisseli vahingoittaa päätä ja tekee kiristysten mahdottomaksi.
- Ruuvien liikakiristys voi rikkoa ruuvit.

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



VAROITUS

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

**HUOMIOITAVAA**

Pätee vain silloin, kun virtalähde on kolmivaiheinen ja kompressorissa on PÄÄLLE/POIS-käynnistystapa.

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

2 Tietoa asiakirjasta

2.1 Tietoa tästä asiakirjasta

Kohdeyleisö

Valtuutetut asentajat + loppukäyttäjät

**TIETOJA**

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

Asiakirjasarja

Tämä asiakirja on osa asiakirjasarjaa. Asiakirjasarjaan kuuluvat:

Yleiset varotoimet:

- Turvallisuusohjeita, jotka on luettava ennen asennusta
- Muoto: Paperi (ulkoyksikön pakkauksessa)

Ulkoyksikön asennus- ja käyttöopas:

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

Asentajan ja käyttäjän viiteopas:

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

Mukana toimitettujen asiakirjojen uusimmat versiot voivat olla saatavilla alueesi Daikin-sivustolta tai jälleenmyyjän kautta.

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

Tekniset rakennetiedot

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

Asentajalle

3 Tietoa pakkauksesta

3.1 Yleiskuvaus: Tietoa pakkauksesta

Tässä luvussa kerrotaan, miten toimitaan, kun ulkoyksikön sisältävä laatikko on toimitettu asennuspaikalle.

Se sisältää tietoja seuraavista asioista:

- Yksiköiden purkaminen pakkauksesta ja käsittely
- Lisävarusteiden poistaminen yksiköistä
- Kuljetustuen irrottaminen

Pidä seuraavat seikat mielessä:

- Yksikkö täytyy tarkastaa heti saapumisen yhteydessä vaurioiden varalta. Mahdolliset vauriot on ilmoitettava välittömästi liikennöitsijän korvausten käsittelijälle.
- Tuo yksikkö pakkauksessaan mahdollisimman lähelle lopullista sijoituspaikkaa välttääksesi vauriot siirron yhteydessä.
- Yksikön käsittelyssä on syytä ottaa seuraavat seikat huomioon:



Särkyvää, käsittele yksikköä varoen.

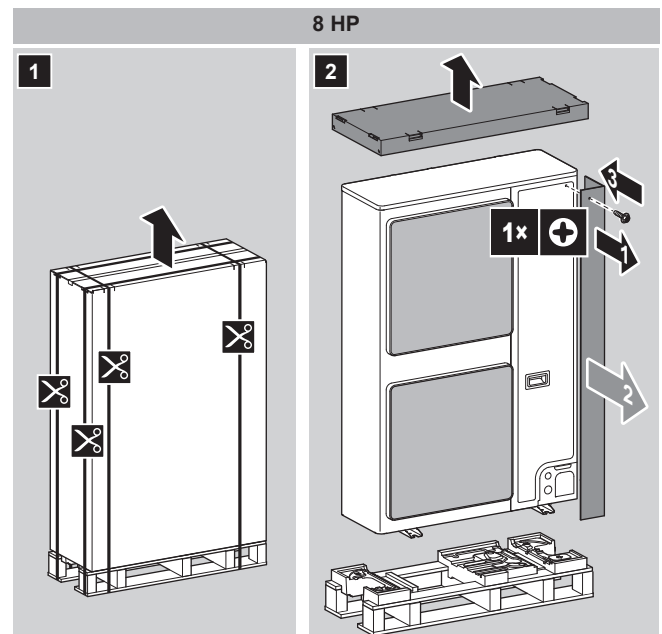


Pidä yksikkö pystyasennossa välttääksesi kompressorin vahingoittumisen.

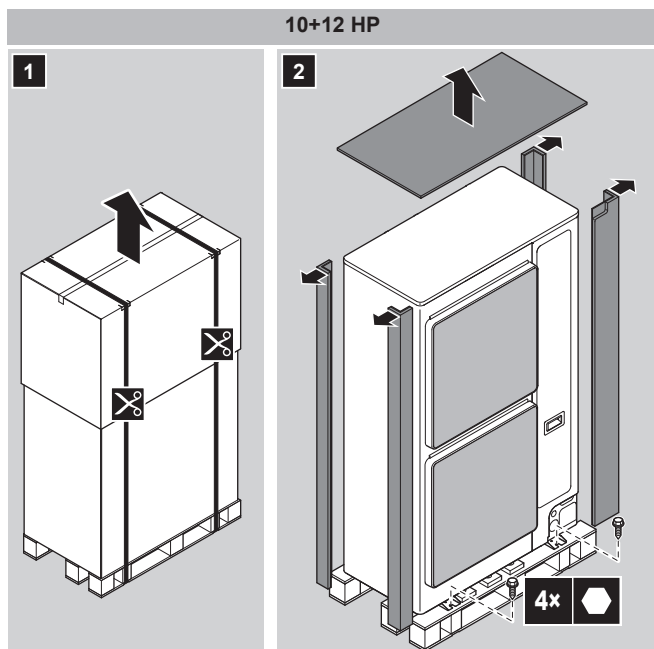
- Valitse etukäteen reitti, jota pitkin yksikkö tuodaan sisään.

3.2 Ulkoyksikkö

3.2.1 Ulkoyksikön purkaminen pakkauksesta

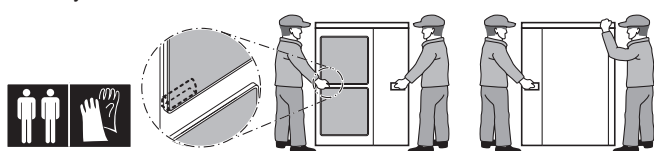


4 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista



3.2.2 Ulkoyksikön käsitteleminen

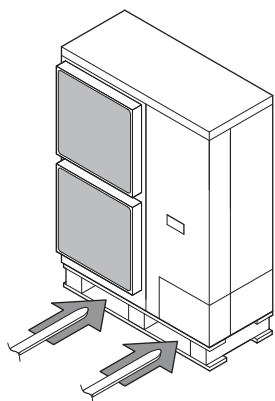
Kanna yksikköä hitaasti kuvan mukaisesti:



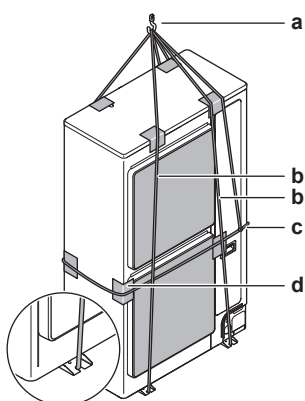
HUOMIO

ÄLÄ kosketa tuloilmakanavaa tai laitteen alumiiniripoja loukkaantumisvaaran takia.

Trukki. Myös trukkia voidaan käyttää niin kauan kuin yksikkö on kuormalavalla.



Nosturi. Mallin RXYSQ10+12 kanssa voidaan käyttää myös nosturia, ja yksikköä voidaan nostaa seuraavalla tavalla:



- a Nostokoukku
- b 2 pystyköyttä (vähintään 8 m ja Ø20 mm) yksikön nostamista varten
- c 1 vaakaköysi (myös kiinnitetty nostokoukkuun) estämään yksikköä putoamasta
- d Suojamateriaali (rievut, pehmeä materiaali) köysien ja kotelon välissä suojaamassa koteloa



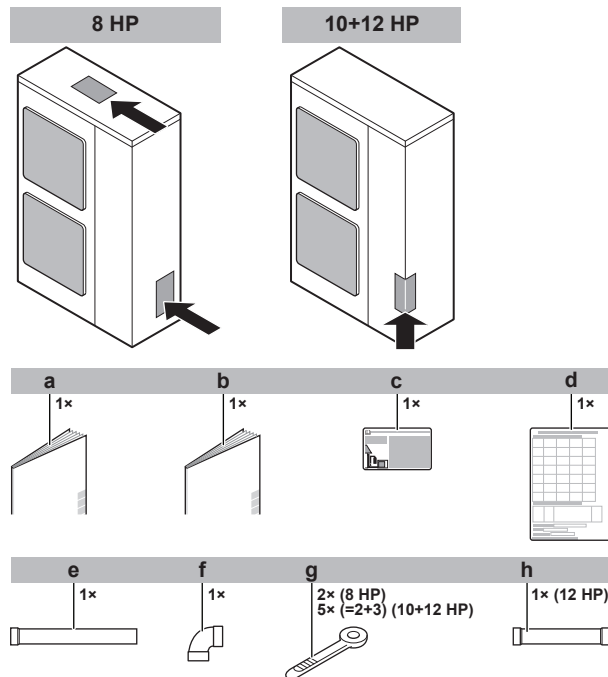
VAROITUS

Yksikön painopiste on oikealla (kompressorin) puolella. Jos yksikköä nostetaan nosturilla eikä vaakaköyttä kiinnitetä nostokoukkuun kuvan mukaisesti, yksikkö saattaa pudota.

3.2.3 Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä

1 Irrota huoltokansi. Katso "6.2.2 Ulkoyksikön avaaminen" sivulla 16.

2 Poista varusteet.



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

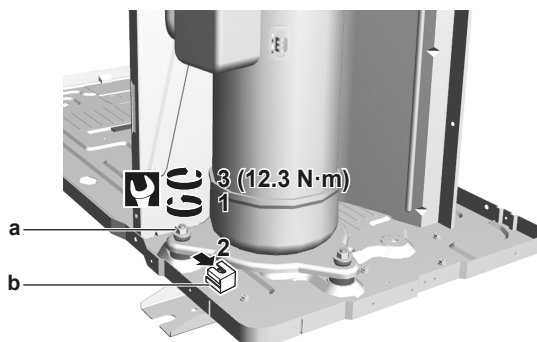
3.2.4 Kuljetustuen irrottaminen

Vain RXYSQ10+12.



HUOMIOITAVAA

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



4 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista

4.1 Yleiskuvaus: Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista

Tämä luku sisältää tietoja seuraavista asioista:

- Ulkoyksikön tunnistaminen.
- Mihin ulkoyksikkö sopii järjestelmän sijoittelussa.
- Minkä sisäyksiköiden ja valinnaisvarusteiden kanssa ulkoyksikköjä voidaan yhdistää.

4.2 Tunnistaminen

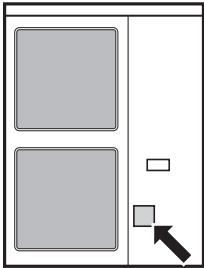


HUOMIOITAVAA

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

4.2.1 Tunnistustarra: Ulkoyksikkö

Sijainti



Mallin tunnistus

Esimerkki: R X Y S Q 12 TM Y1 B [*]

Koodi	Selitys
R	Ulkoilmajäähdytteinen
X	Lämpöpumppu (ei-jatkuva lämmitys)
Y	Yksi moduuli
S	S-sarja
Q	Kylmäaine R410A
8~12	Kapasiteetti luokka
TM	VRV IV-sarja
Y1	Virransyöttö
B	Euroopan markkinat
[*]	Osoitus vähäisestä mallimuutoksesta

4.3 Tietoja ulkoyksiköstä

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

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

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

4.4 Järjestelmän sijoittelu



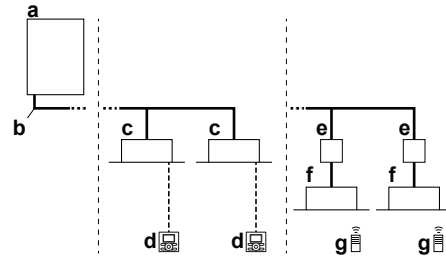
HUOMIOITAVAA

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



TIETOJA

Kaikkia sisäyksikköyhdistelmiä ei sallita, katso "4.5.2 Sisäyksiköiden mahdolliset yhdistelmät" sivulla 9.



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

4.5 Yksiköiden ja valinnaisvarusteiden yhdistäminen

4.5.1 Tietoja yksiköiden ja valinnaisvarusteiden yhdistämisestä



HUOMIOITAVAA

Varmistaaksesi järjestelmän kokoonpanon (ulkoyksikkö + sisäyksiköt) toimivuuden sinun täytyy perehtyä uusimpiin VRV IV-S -lämpöpumpun teknisiin rakennetietoihin.

VRV IV-S -lämpöpumppujärjestelmään voidaan yhdistää useita sisäyksikkötyyppejä, ja se on tarkoitettu käytettäväksi vain R410A:n kanssa.

Katso VRV IV-S -tuoteluettelosta yleiskuvaus saatavilla olevista yksiköistä.

Tässä annetaan yleiskuvaus sisäyksikköjen ja ulkoyksikköjen sallituista yhdistelmistä. Kaikkia yhdistelmiä ei sallita. Niitä koskevat säännöt (ulkoyksiköiden ja sisäyksiköiden välinen yhdistelmä, sisäyksiköiden väliset yhdistelmät jne), jotka kerrotaan teknisissä rakennetiedoissa.

4.5.2 Sisäyksiköiden mahdolliset yhdistelmät

Yleensä seuraavan tyyppisiä sisäyksiköitä voidaan liittää VRV IV-S -lämpöpumppujärjestelmään. Luettelo ei ole kattava ja riippuu sekä ulkoyksikön mallista ja sisäyksiköiden malliyhdistelmistä.

- VRV direct expansion (DX) -sisäyksiköt (ilma-ilma-sovellukset).
- SA/RA (Sky Air/Residential Air) direct expansion (DX) -sisäyksiköt (ilma-ilma-sovellukset). Kutsutaan jäljempänä RA DX -sisäyksiköiksi. Nämä sisäyksiköt vaativat BP-rasian.
- AHU (ilma-ilma-sovellukset): EKEXV-sarja + EKEQ-rasia tarvitaan sovelluksen mukaan.
- Ilmaverho (ilma-ilma-sovellukset): CYV/CAV (Biddle) -sarja sovelluksen mukaan.



TIETOJA

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

5 Valmistelu

4.5.3 Ulkoyksikön mahdolliset lisävarusteet



TIETOJA

Katso uusimmat lisävarusteiden nimet teknisistä rakennetiedoista.

Kylmäaineen haaroitussarja

Kuvaus	Mallinimi
Refnet-haaroitin	KHRQ22M29H KHRQ22M64H
Refnet-haara	KHRQ22M20T KHRQ22M29T9 KHRQ22M64T

Katso luvusta "5.3.4 Kylmäaineen haaroitussarjojen valitseminen" sivulla 14 tietoja optimaalisen haaroitussarjan valinnasta.

Ulkoinen ohjausovitin (DTA104A61/62)

Ulkoista ohjausovitinta voidaan käyttää, kun halutaan käskä tietty toimenpide keskusohjauksesta tulevalla ulkoisella tulolla. Käskyt (ryhmä tai yksittäinen) voivat koskea alhaisen melun toimintaa ja virrankulutuksen rajoitustoimintaa.

Ulkoinen ohjausovitin täytyy asentaa sisäyksikköön.

PC-konfigurointilaitteen kaapeli (EKPCCAB)

Voit tehdä useita käyttöönottokenttien asetuksia tietokonerajapinnan kautta. Tähän tarvitaan lisävaruste EKPCCAB, joka on erillinen kaapeli tiedonsiirtoon ulkoyksikön kanssa. Käyttöliittymäohjelmisto on saatavana osoitteessa <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads>.

5 Valmistelu

5.1 Yleiskuvaus: Valmistelu

Tässä luvussa kerrotaan, mitä täytyy tehdä ja tietää ennen asennuspaikalle menemistä.

Se sisältää tietoja seuraavista asioista:

- Asennuspaikan valmistelemineen
- Kylmäaineputkiston valmistelemineen
- Sähköjohtojen valmistelemineen

5.2 Asennuspaikan valmistelu

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

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

5.2.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset



TIETOJA

Lue myös seuraavat vaatimukset:

- Yleiset asennuspaikan vaatimukset. Katso lukua "Yleiset varotoimet".
- Huollon tilatarpeet. Katso lukua "Tekniset tiedot".
- Kylmäaineputken vaatimukset (pituus, korkeusero). Katso lisätietoja tästä kappaleesta "Valmistelu".



HUOMIO

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

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



HUOMIOITAVAA

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



HUOMIOITAVAA

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

Siksi on suositeltavaa asentaa laitteisto ja sähköjohtot riittävän etäälle stereolaitteista, tietokoneista yms.

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

- Valitse paikka, joka on suojattu sateelta mahdollisimman hyvin.
- Huolehdi siitä, että vesi ei vuodon sattuessa pääse vahingoittamaan asennustilaa ja ympäristöä.
- Valitse sijainti, jossa yksiköstä poistuva kuuma/kylmä ilma tai käyttööni EI häiritse ketään.
- Lämmönvaihtimen rivat ovat teräviä ja voivat aiheuttaa vammoja. Valitse asennuspaikka, jossa loukkaantumisen vaaraa ei ole (etenkin alueilla, joissa voi olla leikkiviä lapsia).

ÄLÄ asenna yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin:

- Äänelle herkat paikat (esim. lähellä makuuhuonetta), jotta käyttööni eivät aiheuta ongelmia.
Huomautus: Jos ääni mitataan todellisissa asennusolosuhteissa, mitattu arvo voi olla korkeampi kuin tietokirjan kohdassa Äänen spektri mainittu äänenpainetaso ympäristön melun ja äänten heijastumisen takia.
- Paikat, joiden ilmassa voi olla mineraaliöljysumua, roiskeita tai höyryä. Muoviosat voivat huonontua ja irrota tai aiheuttaa vesivuodon.

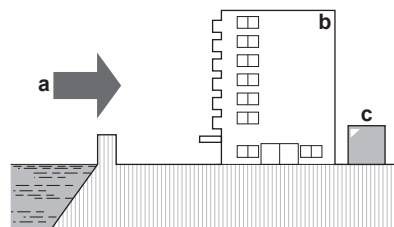
EI ole suositeltavaa asentaa yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin, koska se voi lyhentää yksikön käyttöikää:

- Paikat, joissa jännite vaihtelee paljon
- Ajoneuvot tai laivat
- Tilat, joissa on happamia tai emäksisiä höyryjä

Asennus merenrannalle. Varmista, että ulkoyksikkö EI ole suoraan alltiina merituulille. Näin estetään suoran korkeiden suolapitoisuuksien aiheuttama korroosio, joka voi lyhentää yksikön käyttöikää.

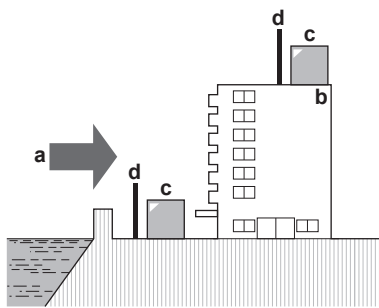
Asenna ulkoyksikkö suojaan suorilta merituulilta.

Esimerkki: rakennuksen taakse.



Jos ulkoyksikkö on alttiina suorille merituulille, asenna tuulisuoja.

- Tuulisuojan korkeus $\geq 1,5 \times$ ulkoyksikön korkeus
- Ota huoltotilavaatimukset huomioon, kun asennat tuulisuoja.



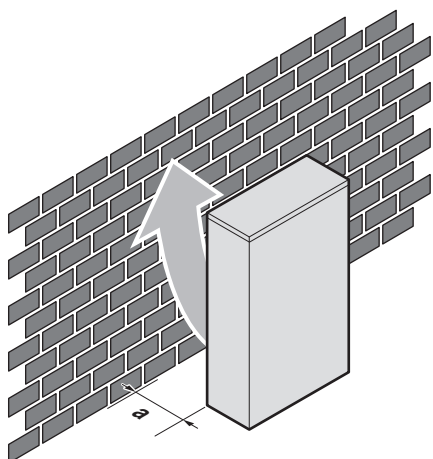
a Merituuli
b Rakennus
c Ulkoyksikkö
d Tuulisuoja

Voimakkaat tuulet (≥ 18 km/h), jotka puhaltavat ulkoyksikön ilman ulostuloaukkoon aiheuttavat oikosulun (poistoilman imun). Seurauksena voi olla:

- käyttökapasiteetin heikentyminen,
- säännöllinen jäätymisen kiihtyminen lämmitystoiminnossa,
- käytön häiriintyminen alhaisen tai korkean paineen takia,
- hajonnut tuuletin (jos voimakas tuuli puhaltaa jatkuvasti tuulettimeen, se saattaa alkaa pyöriä erittäin nopeasti, kunnes hajoaa).

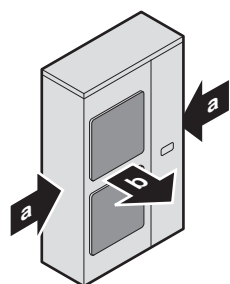
On suositeltavaa asentaa suojalevy, kun ilman ulostuloaukko on alttiina tuulelle.

Käännä ilmanpoistopuoli kohti rakennuksen seinää, aitaa tai tuulisuojusta.



a Huolehdi siitä, että asennustilaa on riittävästi

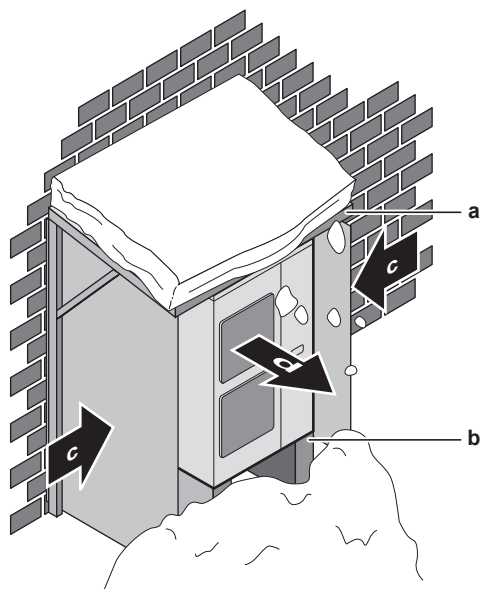
Aseta ilman poistopuoli suoraan kulmaan tuulen suuntaan nähden.



a Vallitseva tuulen suunta
b Ilman ulostulo

5.2.2 Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa

Suojaa ulkoyksikköä suoralta lumisateelta ja varmista, että ulkoyksikkö EI voi jäädä lumen alle.



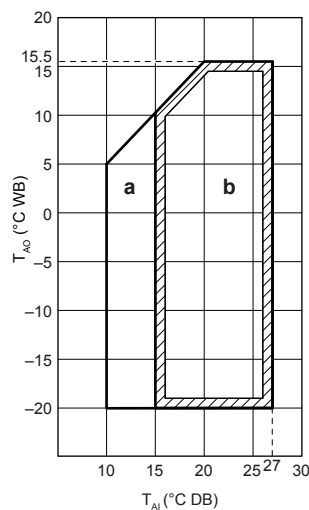
a Lumisuoja tai vaja
b Jalusta (vähimmäiskorkeus = 150 mm)
c Vallitseva tuulen suunta
d Ilman ulostulo



HUOMIOITAVAA

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

Lämmitys:



a Lämpenemisen toiminta-alue

b Toiminta-alue

T_{Ai} Sisälämpötila

T_{Ao} Ulkolämpötila

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

5 Valmistelu

5.2.3 Suojautuminen kylmäainevuodoilta

Tietoja suojautumisesta kylmäainevuodoilta

Asentajan ja järjestelmäasiantuntijan on huolehdittava vuototurvallisuudesta paikallisten säädösten tai normien mukaisesti. Seuraavia normeja voidaan noudattaa, jos paikallisia määräyksiä ei ole käytettävissä.

Järjestelmä käyttää R410A:ta kylmäaineena. R410A on itsessään täysin turvallinen, myrkytön ja palamaton kylmäaine. On kuitenkin huolehdittava, että järjestelmä asennetaan riittävän suureen huoneeseen. Näin varmistetaan, että kylmäainekaasun maksimipitoisuustasoa ei ylitetä, vaikka järjestelmässä tapahtuisi suuri vuoto ja että laitteen käyttö tapahtuu soveltuvien paikallisten määräysten ja standardien mukaisesti.

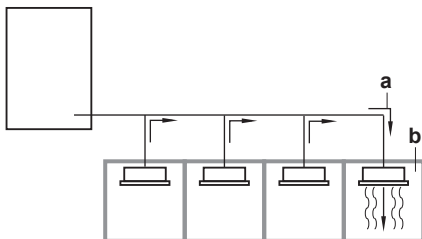
Tietoja maksimipitoisuustasosta

Kylmäaineen enimmäismäärä ja laskettu enimmäispitoisuus ovat suoraan verrannollisia ihmisten oleskeluun tarkoitetun huoneen tilavuuteen, johon kylmäaine voi vuotaa.

Konsentraation mittayksikkö on kg/m^3 (kylmäainekaasun paino kilogrammoina oleskelutilan 1 m^3 kohti).

Sallittua pitoisuustasoa koskevia soveltuvia paikallisia määräyksiä ja standardeja on noudatettava.

Eurooppalaisen standardin mukaan sallittu kylmäaineen enimmäispitoisuustaso ihmisten oleskelutiloissa on R410A:n tapauksessa rajoitettu pitoisuuteen $0,44 \text{ kg/m}^3$.



- a Kylmäaineen virtaussuunta
b Tila, jossa kylmäainevuoto on tapahtunut (kaikki kylmäaine virrannut ulos järjestelmästä)

Kiinnitä erityistä huomiota tiloihin kuten kellareihin yms., joihin kylmäaine ilmaa raskaampana voi kerääntyä.

Maksimipitoisuustason tarkistaminen

Tarkista enimmäispitoisuustaso alla olevien kohtien 1–4 mukaisesti ja ryhdy tarvittaviin toimenpiteisiin.

- 1 Laske kuhunkin järjestelmään lisättävän kylmäaineen määrä (kg) erikseen.

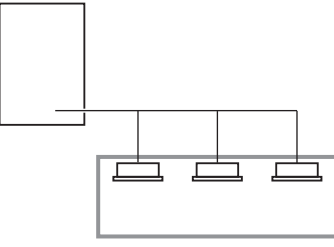
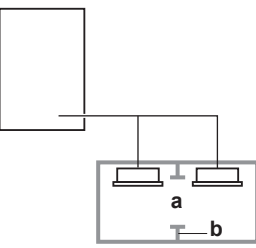
Kaava	$A+B=C$
A	Kylmäaineen määrä yhden laitteen järjestelmässä (järjestelmään tehtaassa lisättävän kylmäaineen määrä)
B	Kylmäaineen lisäysmäärä (paikallisesti lisätyn kylmäaineen määrä)
C	Kylmäaineen kokonaismäärä (kilogrammoina) järjestelmässä



HUOMIOITAVAA

Kun kylmäaineyksikkö on jaettu 2 itsenäiseksi kylmäainejärjestelmäksi, käytä kunkin erillisen järjestelmän täyttämiseen tarvittavaa määrää kylmäainetta.

- 2 Laske sen huoneen tilavuus (m^3), johon sisäyksikkö on asennettu. Laske seuraavanlaisessa tapauksessa tilavuus (D), (E) yhtenä huoneena tai pienimpänä huoneena.

D	Kun huonetta ei ole jaettu pienemmiksi tiloiksi: 
E	Kun huone on jaettu, mutta huoneiden välillä on riittävän suuri aukko, jotta ilma pääsee vapaasti virtaamaan huoneesta toiseen.  a Huoneiden välinen aukko b Väliseinä (Mikäli huoneiden välillä on oveton aukko tai kun oven ala- ja yläpuolella on aukot, joiden kummankin pinta-ala vastaa 0,15% tai suurempaa osaa lattiapinta-alasta.)

- 3 Laske kylmäaineen tiheys laskemalla käyttämällä yllä olevien kohtien 1 ja 2 tuloksia. Jos yllä olevan laskelman tulos ylittää enimmäispitoisuustason, viereiseen huoneeseen täytyy tehdä ilmanvaihtoaukko.

Kaava	$F/G \leq H$
F	Jäähdytysjärjestelmässä olevan kylmäaineen kokonaismäärä
G	Pienimmän huoneen koko (m^3), johon on asennettu sisäyksikkö
H	Enimmäispitoisuustaso (kg/m^3)

- 4 Laske kylmäaineen tiheys ottaen huomioon sisäyksikön asennushuoneen ja viereisen huoneen tilavuuden. Asenna ilmanvaihtoaukon vierekkäisten huoneiden oviin, kunnes kylmäaineen tiheys on pienempi kuin enimmäispitoisuustaso.

5.3 Kylmäaineputkiston valmistelu

5.3.1 Kylmäaineputkiston vaatimukset



TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset luvusta "Yleiset varotoimet".



HUOMIOITAVAA

Kylmäainetta R410A on käsiteltävä erittäin huolellisesti, jotta järjestelmä pysyy puhtaana, kuivana ja tiiviinä.

- Puhdas ja kuiva: Vieraiden aineiden (mukaan lukien mineraaliöljyt ja kosteus) pääsy järjestelmään on estettävä.
- Tiivis: R410A ei sisällä klooria, ei tuhoa otsonikerrosta eikä vähennä maapallon suojausta haitallista ultraviolettisäteilyä vastaan. R410A voi ilmakehään päästettynä pahentaa kasvihuoneilmiötä jonkun verran. Sen takia asennuksen tiiviytteen on kiinnitettävä erityistä huomiota.

**HUOMIOITAVAA**

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

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

5.3.2 Kylmäaineputkiston materiaali

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

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

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

5.3.3 Putkiston koon valitseminen

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

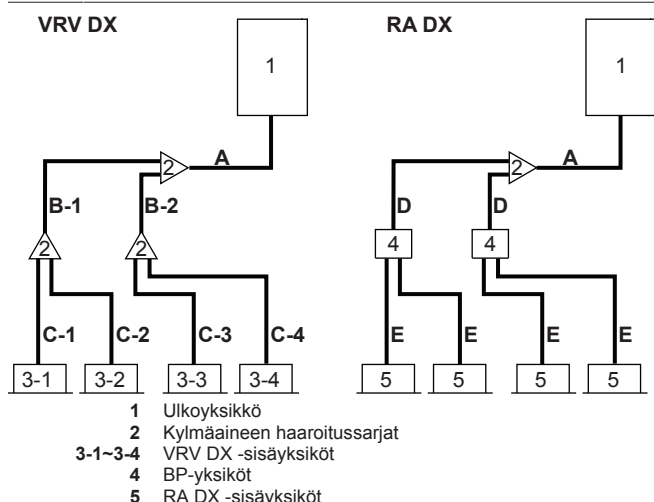
**TIETOJA**

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

**TIETOJA**

Jos käytössä on RXYSQ8: Jos asennetaan RA DX -sisäyksiköitä, kenttäasetus [2-41] (= asennettujen sisäyksiköiden tyyppi) täytyy määrittää. Katso "7.2.8 Tila 2: Kenttäasetukset" sivulla 34.

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



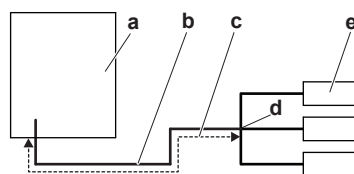
- A Putkisto ulkoyksikön ja kylmäaineen (ensimmäisen) haaroitussarjan välillä
- B-1 B-2 Kylmäaineen haaroitussarjojen välinen putkisto
- C-1~C-4 Kylmäaineen haaran ja sisäyksikön välinen putki
- D Putkisto kylmäaineen haaroitussarjan ja BP-yksikön välillä
- E Putkisto BP-yksikön ja RA DX -sisäyksikön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

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

- Valitse tarvittavaa kokoa lähinnä oleva putkikoko.
- Käytä sopivia sovitimia tuumakoon vaihtamiseen mm-kooksi (ei sisälly toimitukseen).
- Lisäkylmäaineen laskentaa täytyy säätää kohdan "6.7.3 Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen" sivulla 24 mukaisesti.

A: Putkisto ulkoyksikön ja kylmäaineen (ensimmäisen) haaroitussarjan välillä

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



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

Ulkoyksikön kapasiteettityyppi (HP)	Putken ulkohalkaisija (mm)			
	Kaasuputki		Nesteputki	
	Vakio	Suurempi koko	Vakio	Suurempi koko
8	19,1	22,2	9,5	12,7
10	22,2	25,4 ^(a)		
12	25,4 ^(b)	28,6	12,7	15,9

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

B: Kylmäaineen haaroitussarjojen välinen putkisto

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

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

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

C: Kylmäaineen haaran ja sisäyksikön välinen putki

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

5 Valmistelu

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

D: Putkisto kylmäaineen haaroitussarjan ja BP-yksikön välillä

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

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

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

5.3.4 Kylmäaineen haaroitussarjojen valitseminen

Katso putkistoesimerkki kohdasta ["5.3.3 Putkiston koon valitseminen"](#) sivulla 13.

5.3.5 Kylmäaineputkiston pituus ja korkeuserot

Putkiston pituuksien ja korkeuserojen on täytettävä seuraavat vaatimukset. Tässä käsitellään kahta vaihtoehtoa:

- Ulkoyksikkö ja 100-prosenttiset VRV DX -sisäyksiköt
- Ulkoyksikkö ja 100-prosenttiset RA DX -sisäyksiköt

Vaatus	Raja					
	RXYSQ8		RXYSQ10		RXYSQ12	
	VRV DX	RA DX	VRV DX	RA DX	VRV DX	RA DX
Putkiston suurin todellinen pituus	100 m	80 m	120 m	80 m	120 m	80 m
- Esimerkki 1.1, yksikkö 8: $a+b+c+d+e+f+g+p \leq \text{raja}$ - Esimerkki 1.2, yksikkö 6: $a+b+h \leq \text{raja}$ - Esimerkki 1.2, yksikkö 8: $a+i+k \leq \text{raja}$ - Esimerkki 1.3, yksikkö 8: $a+i \leq \text{raja}$ - Esimerkki 2, yksikkö 18: $a+b+m \leq \text{raja}$						
Putkiston suurin ekvivalenttipituus ^(a)	130 m	100 m	150 m	100 m	150 m	100 m
Putkiston suurin kokonaispituus	300	140 m	300 m	140 m	300 m	140 m
- Esimerkki 1.1: $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq \text{raja}$ - Esimerkki 2: $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m \leq \text{raja}$						
Ulkoyksikön ja ulkoyksikön kylmäaineen ensimmäisen haaroitussarjan välinen minimipituus	Ei saatavilla	5 m	Ei saatavilla	5 m	Ei saatavilla	5 m
Esimerkki 2: $\text{Raja} \leq a$						

Jakotukki ensimmäisessä haarassa (ulkoyksikön puolelta laskettuna)

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

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

Jakotukit muissa haaroissa

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

Sisäyksikön tehoindeksi	Kylmäaineen haaroitussarja
<200	KHRQ22M20T
200≤x<290	KHRQ22M29T9
290≤x<390	KHRQ22M64T

Refnet-haaroittimet

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

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

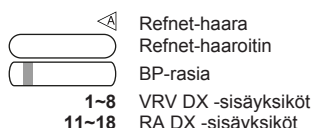
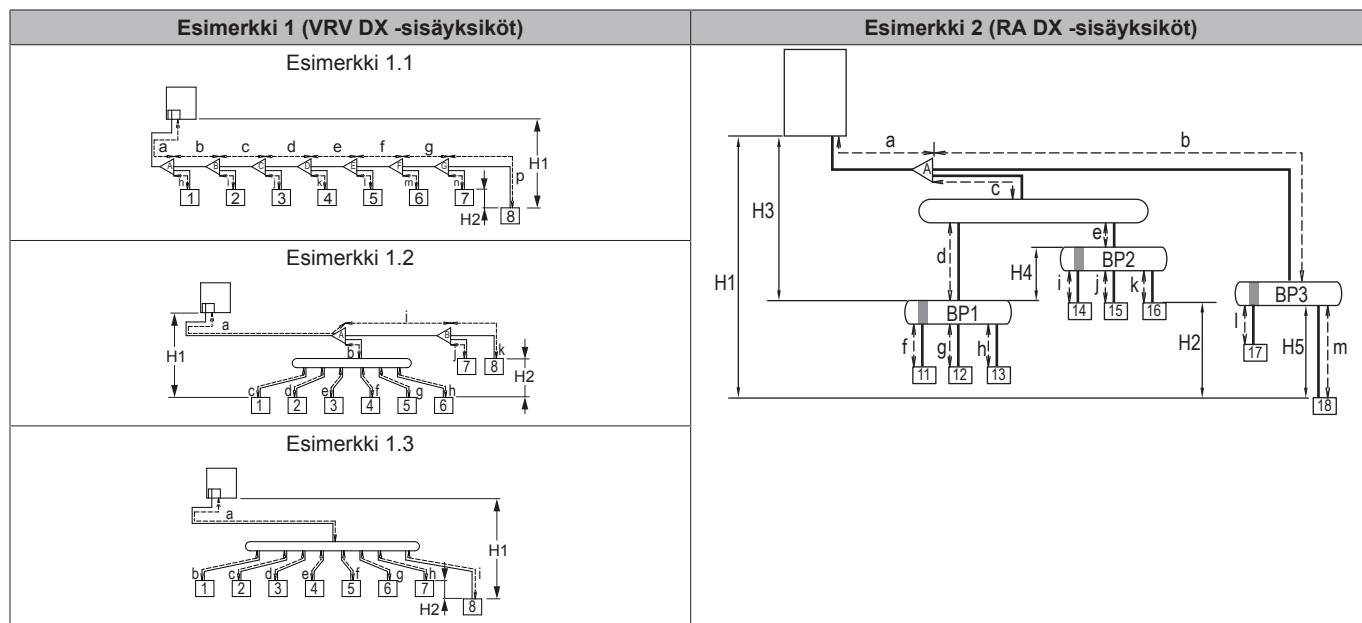


TIETOJA

Haaroittimeen voidaan liittää enintään 8 haaraa.

Vaatus		Raja					
		RXYSQ8		RXYSQ10		RXYSQ12	
		VRV DX	RA DX	VRV DX	RA DX	VRV DX	RA DX
Maksimipituus, ensimmäinen haaroitusarja-sisäyksikkö - Esimerkki 1.1, yksikkö 8: $b+c+d+e+f+g+p \leq \text{raja}$ - Esimerkki 1.2, yksikkö 6: $b+h \leq \text{raja}$ - Esimerkki 1.2, yksikkö 8: $i+k \leq \text{raja}$ - Esimerkki 1.3, yksikkö 8: $i \leq \text{raja}$ - Esimerkki 2, yksikkö 18: $b+m \leq \text{raja}$		40 m	40 m	40 m	40 m	40 m	40 m
Enimmäispituus, ulko-BP Esimerkki 2, BP3: $a+b \leq \text{raja}$		Ei saatavilla	55 m	Ei saatavilla	55 m	Ei saatavilla	55 m
Pienin ja suurin pituus, BP-sisä Esimerkki 2, yksikkö 18: $\text{Min.} \leq m \leq \text{Max.}$	Sisäyksikön tehoindeksi <60	Ei saatavilla	2~15 m	Ei saatavilla	2~15 m	Ei saatavilla	2~15 m
	Sisäyksikön tehoindeksi = 60	Ei saatavilla	2~12 m	Ei saatavilla	2~12 m	Ei saatavilla	2~12 m
	Sisäyksikön tehoindeksi = 71	Ei saatavilla	2~8 m	Ei saatavilla	2~8 m	Ei saatavilla	2~8 m
Suurin korkeusero ulkoyksikkö-sisäyksikkö - Ulkoyksikkö sisäyksikköä korkeammalla - Esimerkkejä: $H1 \leq \text{raja}$ - Ulkoyksikkö sisäyksikköä alempana		50 m	30 m	50 m	30 m	50 m	30 m
		40 m		40 m		40 m	
Suurin korkeusero sisäyksikkö-sisäyksikkö Esimerkkejä: $H2 \leq \text{raja}$		15 m	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m
Suurin korkeusero ulko-BP Esimerkki 2: $H3 \leq \text{raja}$		Ei saatavilla	30 m	Ei saatavilla	30 m	Ei saatavilla	30 m
Suurin korkeusero BP-BP Esimerkki 2: $H4 \leq \text{raja}$		Ei saatavilla	15 m	Ei saatavilla	15 m	Ei saatavilla	15 m
Suurin korkeusero BP-sisä Esimerkki 2: $H5 \leq \text{raja}$		Ei saatavilla	5 m	Ei saatavilla	5 m	Ei saatavilla	5 m

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



6 Asennus

5.4 Sähköjohdotuksen valmistelu

5.4.1 Tietoja sähkövaatimustenmukaisuudesta

Tämä laitteisto noudattaa standardia:

- **EN/IEC 61000-3-12** edellyttäen, että oikosulkuteho S_{sc} on pienempi tai yhtä suuri kuin S_{sc} -minimiarvo syöttö- ja julkisen järjestelmän rajapintapisteessä.
- EN/IEC 61000-3-12 = Eurooppalainen/kansainvälinen tekninen standardi, joka asettaa julkisiin pienjännitejärjestelmiin liitettyjen 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} -minimiarvo.

Malli	S_{sc} -vähimmäisarvo
RXYSQ8	910 kVA
RXYSQ10	564 kVA
RXYSQ12	615 kVA

5.4.2 Turvalaitevaatimukset

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

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

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

Kaikki mallit:

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

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

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

Tyypillinen työnkulku

Asennus koostuu yleensä seuraavista vaiheista:

- Ulkoyksikön kiinnitys.
- Sisäyksiköiden kiinnitys.
- Kylmäaineputkiston liittäminen.
- Kylmäaineputkiston tarkistaminen.
- Kylmäaineen täyttö.
- Sähköjohtojen liittäminen.
- Ulkoasennuksen viimeistely.
- Sisäasennuksen viimeistely.



TIETOJA

Katso tietoja sisäyksikön asennuksesta (sisäyksikön kiinnittäminen, kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön, sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön jne.) sisäyksikön asennusoppaasta.

6.2 Yksiköiden avaaminen

6.2.1 Tietoja yksiköiden avaamisesta

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

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



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.

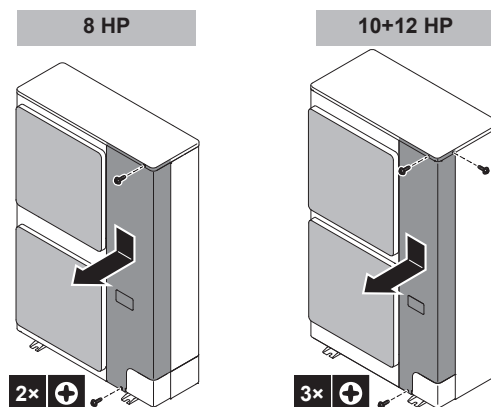
6.2.2 Ulkoyksikön avaaminen



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAARA: PALAMISEN VAARA



6 Asennus

6.1 Yleiskuvaus: Asennus

Tässä luvussa kerrotaan, mitä täytyy tehdä ja tietää asennuspaikalla järjestelmän asennusta varten.

6.3 Ulkoyksikön kiinnitys

6.3.1 Tietoja ulkoyksikön asentamisesta

Tyypillinen työnkulku

Ulkoyksikön asennus koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Asennusrakenteesta huolehtiminen.
2 Ulkoyksikön asennus.
3 Tyhjennyksestä huolehtiminen.
4 Yksikön suojaaminen lumelta ja tuulelta asentamalla lumisuoja
ja suojalevyt. Katso Asennuspaikan valmisteleminen kohdassa
"5 Valmistelu" sivulla 10.

6.3.2 Ulkoyksikön asentamisessa huomioitavaa



TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista.

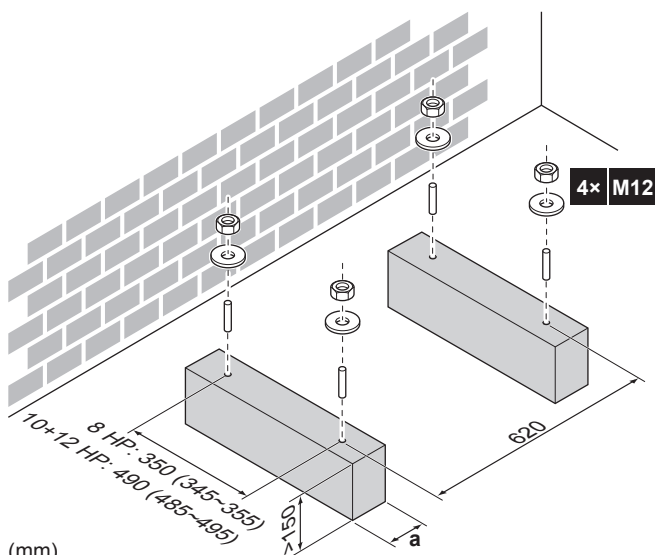
- Yleiset varotoimet
- Valmistelu

6.3.3 Asennusrakenteen tarjoaminen

Tarkista asennuspaikan maan kestävyys ja tasaisuus, jotta yksikkö ei aiheuta toimintavärinää tai -melua.

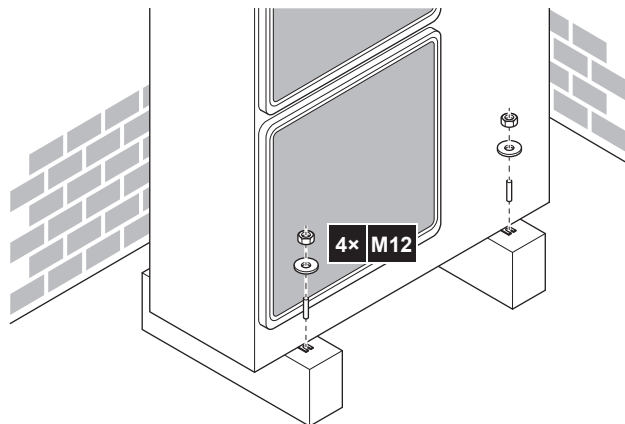
Kiinnitä yksikkö turvallisesti kiinnityspulteilla perustan piirroksen mukaisesti.

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



a Poistoaukkoja ei saa peittää.

6.3.4 Ulkoyksikön asentaminen



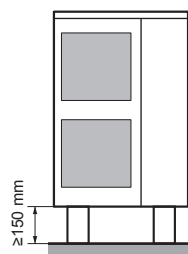
6.3.5 Tyhjennyksestä huolehtiminen

- Varmista, että tiivistyvä vesi voidaan tyhjentää oikein.
- Asenna yksikkö alustalle, jolta vedenpoisto voidaan toteuttaa asianmukaisesti, jotta vältetään jään kertyminen.
- Valmista perustuksen ympärille vedenpoistokanava johtamaan yksiköstä poistuva jätevesi.
- Estä kondenssiveden tulviminen jalankulkutielle, jotta se ei tulisi liukkaaksi ulkolämpötilan ollessa pakkasen puolella.
- Jos asennat yksikön kehikkoon, asenna vedenpitävä levy 150 mm:n etäisyydelle yksikön alapuolelle, jotta vesi ei pääse yksikköön ja jotta kondenssivesi ei vuoda (katso seuraava kuva).



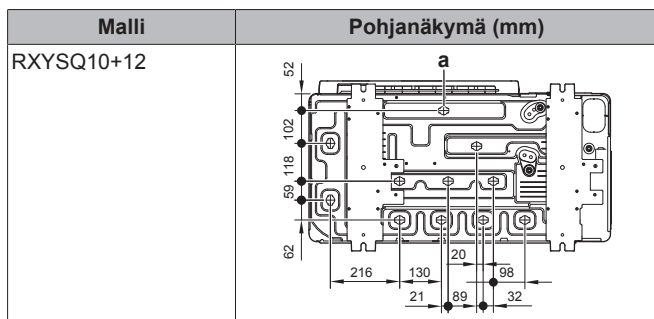
HUOMIOITAVAA

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

**Poistoaukot (mm)**

Malli	Pohjanäkymä (mm)
RXYSQ8	The technical drawing shows the bottom view of the RXYSQ8 camera module. The overall width is 395 mm, divided into three sections: 47 mm on the left, 191 mm on the right, and 151 mm in the center. The height is 68 mm. Three mounting holes are indicated by circles with crosses, labeled 'a' at the top. A circular feature is visible on the right side.

6 Asennus

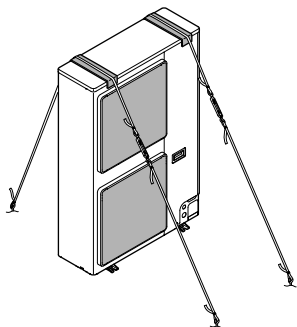


a Poistoaukot

6.3.6 Ulkoyksikön kaatumisen estäminen

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

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



6.4 Kylmäaineputkiston liittäminen

6.4.1 Tietoja kylmäaineputkiston liittämistä

Ennen kylmäaineputkiston liittämistä

Varmista, että ulko- ja sisäyksiköt on asennettu.

Tyypillinen työnkulku

Kylmäaineputkiston liittäminen kuuluu:

- Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön
- Kylmäaineen haarasarjojen liittäminen
- Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksiköihin (katso sisäyksiköiden asennusopasta)
- Kylmäaineputkiston eristäminen
- Pidä mielessä seuraavat ohjeet:
 - Putken taivutus
 - Juottaminen
 - Sulkuventtiilien käyttö
 - Litistettyjen putkien poisto

6.4.2 Kylmäaineputkiston liittämistä huomioitavaa



TIETOJA

Lue myös varoitukset ja vaatimukset seuraavista luvuista.

- Yleiset varoitukset
- Valmistelu



VAARA: PALAMISEN VAARA



HUOMIOITAVAA

Ota seuraavat kylmäaineputkistoon liittyvät varoitukset huomioon:

- Vältä kaiken muun kuin määritetyn kylmäaineen sekoittumista kylmäainekierto (esim. ilman).
- Käytä vain R410A:ta, kun lisäät kylmäainetta.
- Käytä vain R410A-kylmäaineelle tarkoitettuja asennustyökaluja (esim. paineensäätömittari), jotka kestävät painetta ja joiden avulla estetään epäpuhtauksien (esim. mineraaliöljyjen ja kosteuden) sekoittuminen järjestelmään.
- Suojaa putkisto seuraavan taulukon mukaisesti estääksesi lian, nesteen tai pölyn pääsyn putkistoon.
- Ole varovainen, kun vedät kupariputket seinien läpi.

Yksikkö	Asennuksen kesto	Suojausmenetelmä
Ulkoyksikkö	>1 kk	Litistä putki
	<1 kk	Litistä tai teippaa putki
Sisäyksikkö	Kestosta riippumatta	



TIETOJA

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

6.4.3 Putken taivutusohjeet

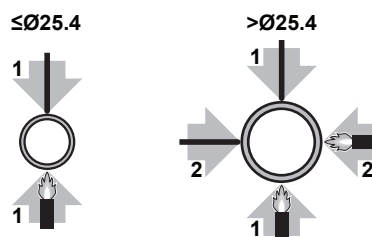
Käytä putkentaivutinta taivuttamiseen. Putkien taivutusten tulisi olla mahdollisimman loivia (taivutussäteen tulisi olla 30~40 mm tai enemmän).

6.4.4 Putken pään juottaminen

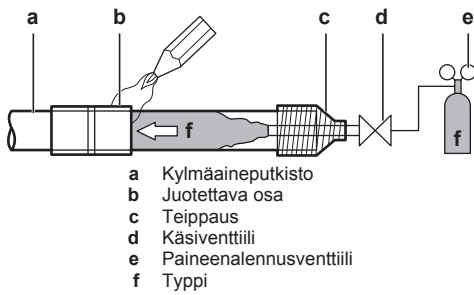


HUOMIOITAVAA

Asennettavan putkiston liittämisessä huomioitavaa. Lisää juotusmateriaalia kuvan mukaisesti.



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

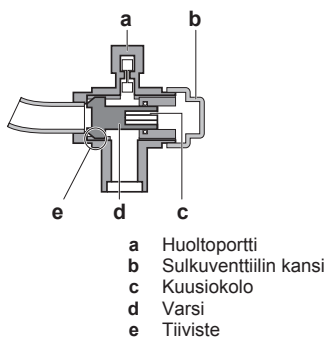
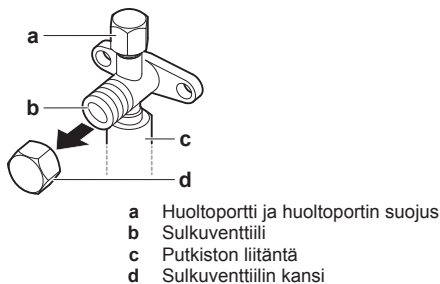


- ÄLÄ käytä hapettumisen estoaineita juottaessasi putkien saumoja. Sen jäännös voi tukkia putkia ja rikkoa laitteita.
- ÄLÄ käytä juoksutinta juottaessasi kupari-kuparikylmäaineputkia. Käytä juottamiseen fosforikuparikovajuotetta (BCuP), joka ei vaadi juoksutinta. Juoksutin vaikuttaa erittäin haitallisesti kylmäaineputkistoihin. Jos esimerkiksi käytetään klooripohjaista juoksutinta, se syövyttää putkia, ja jos juoksuttimessa on fluoria, se vahingoittaa kylmäaineöljyä.

6.4.5 Sulkuventtiilin ja huoltoportin käyttäminen

Sulkuventtiilin käsitteleminen

- Huolehdi, että kaikki sulkuventtiilit ovat auki toimenpiteen ajan.
- Alla olevassa kuvassa näytetään sulkuventtiilin käsittelyyn vaadittavien osien nimet.
- Sulkuventtiili on suljettu tehtaalla.



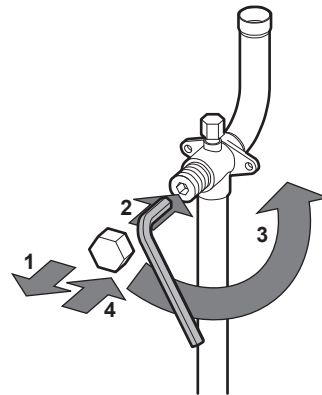
Sulkuventtiilin avaaminen

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

Tulos: Venttiili on nyt auki.

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

Liian pieni vääntömomentti voi aiheuttaa kylmäainevuodon ja sulkuventtiilin suojuksen rikkoutumisen.



HUOMIOITAVAA

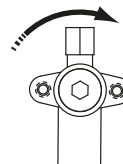
Huomaa, että ilmoitettu vääntömomenttialue koskee vain Ø19,1~Ø25,4 mm sulkuventtiilien avaamista.

Sulkuventtiilin sulkeminen

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

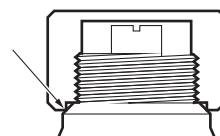
Tulos: Venttiili on nyt suljettu.

Sulkemissuunta:



Sulkuventtiilin suojuksen käsitteleminen

- Sulkuventtiilin suojus on tiivistetty nuolen osoittamasta kohdasta. Huolehdi siitä, että se ei vaurioidu.
- Muista sulkea sulkuventtiilin suojus tiukasti sulkuventtiilin käsittelyn jälkeen. Katso kiristysmomentti alla olevasta taulukosta.
- Tarkista sulkuventtiilin suojuksen kiristämisen jälkeen, ettei kylmäainevuotoja ole.



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.

6 Asennus

Kiristysmomentit

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

6.4.6 Litistettyjen putkien irrottaminen



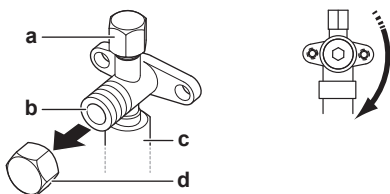
VAROITUS

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.

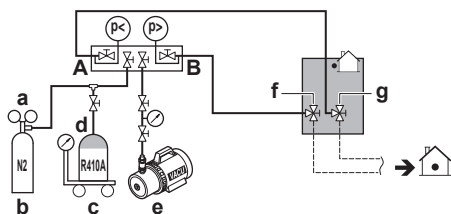
Irrota litistetyt putket seuraavalla tavalla:

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



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

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



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

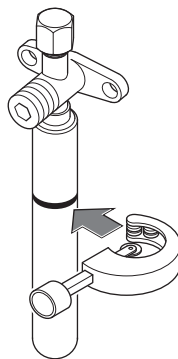
- 3 Ota talteen kaasu ja öljy litistetyistä putkista käyttämällä talteenottoyksikköä.



HUOMIO

Älä päästä kaasuja ilmakehään.

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



VAROITUS



Älä koskaan irrota litistettyä putkea juottamalla.

Sulkuventtiiliin jäänyt kaasu tai öljy voi purkautua litistetyistä putkesta.

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

6.4.7 Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön

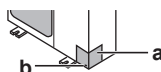


HUOMIOITAVAA

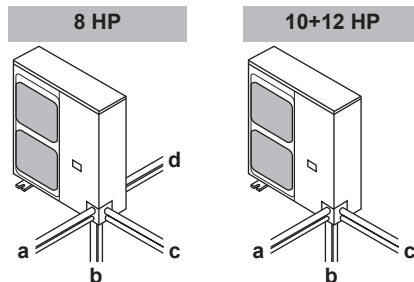
Huolehdi siitä, että kentällä asennettu putkisto ei kosketa muita putkia eikä ala- tai sivupaneelia. Huolehdi etenkin ala- ja sivuliitännässä putkiston riittävästä eristyksestä, jotta se ei pääse koskettamaan koteloä.

- 1 Toimi seuraavasti:

- Irrota huoltokansi. Katso ["6.2.2 Ulkoyksikön avaaminen"](#) sivulla 16.
- Irrota putkiston syöttölevy (a) ja ruuvi (b).

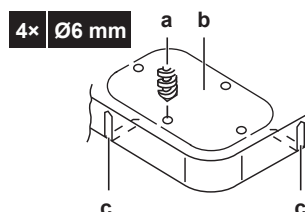


- 2 Valitse putkiston reitti (a, b, c tai d).



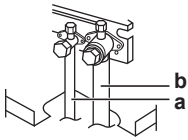
- 3 Jos valitaan putkiston reitti alaspäin:

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



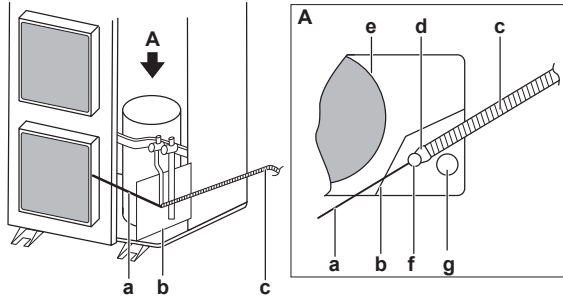
4 Toimi seuraavasti:

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



HUOMIOITAVAA

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



a Elektrodi

b Palonkestävä levy

c Hitsauspoltin

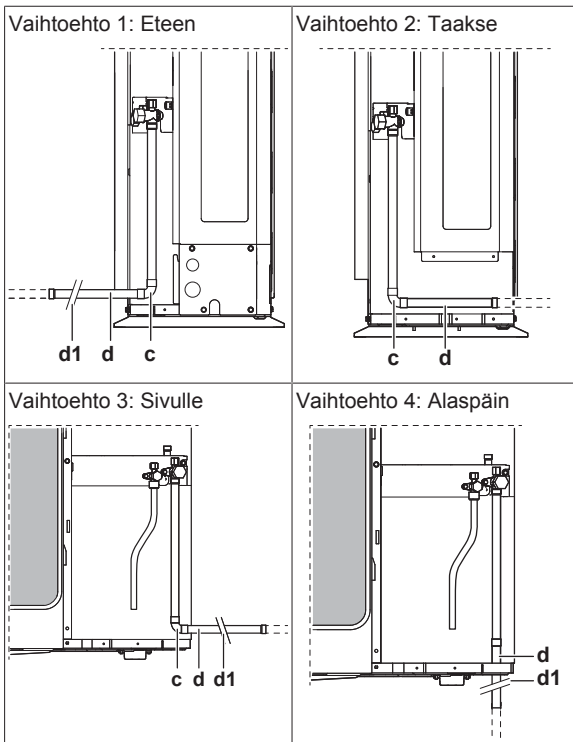
d Liekit

e Kompressorin äänieristys

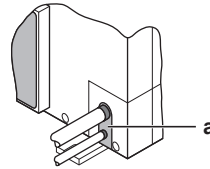
f Nestepuolen putkisto

g Kaasupuolen putkisto

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



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



VAROITUS

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



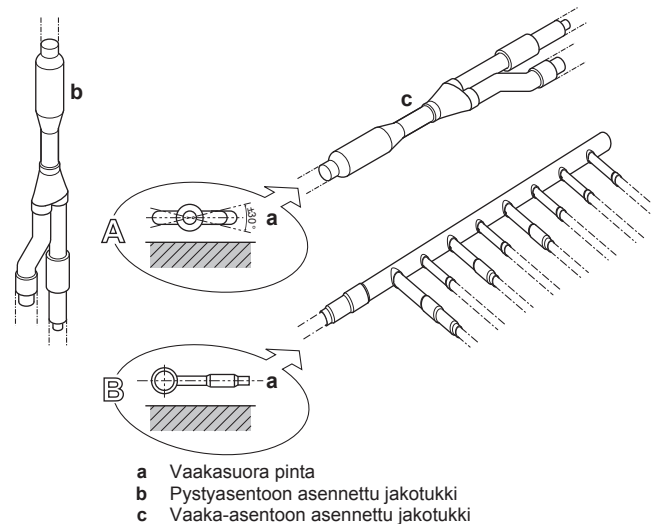
HUOMIOITAVAA

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

6.4.8 Kylmäaineen haaroitussarjan liittäminen

Kylmäaineen jako-osasarjan asennusohjeet ovat sarjan mukana tulevassa asennusoppaassa.

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

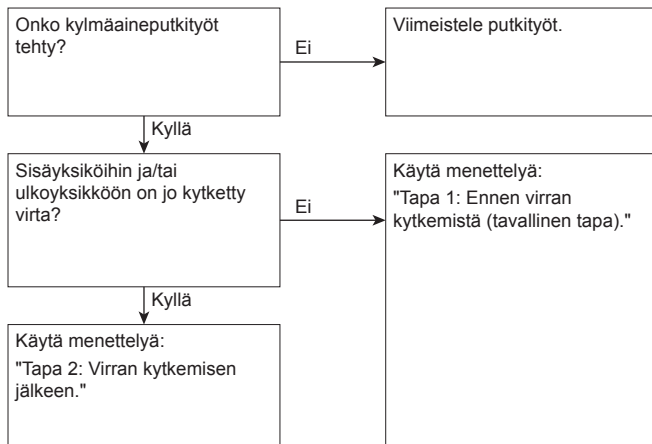


5 Asenna huoltokansi ja putkiston syöttölevy paikoilleen.

6 Asennus

6.5 Kylmäaineputkiston liitäntöjen tarkistaminen

6.5.1 Tietoja kylmäaineputkiston tarkistamisesta



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

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

Tästä syystä kuvataan 2 alkuasennuksen, vuototestin ja alipaineikuivauksen suoritustapaa.

Tapa 1: Ennen virran kytkemistä

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

Tapa 2: Virran kytkemisen jälkeen

Jos järjestelmään on jo kytketty virta, aktivoi asetus [2-21] (katso "7.2.4 Tilan 1 tai 2 käyttäminen" sivulla 30). Tämä asetus avaa paisuntaventtiilit R410A-putkikäytävän takaamiseksi ja mahdollistaa vuototestin ja alipaineikuivauksen suorittamisen.



HUOMIOITAVAA

Varmista, että kaikkiin ulkoyksikköön liitettyihin sisäyksiköihin on kytketty virta.



HUOMIOITAVAA

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

Vuototesti ja alipaineikuivaus

Kylmäaineputkiston liitäntöjen tarkistaminen sisältyy:

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

Jos on olemassa mahdollisuus, että putkistossa on kosteutta (esimerkiksi vettä on voinut päästä putkistoon), suorita ensin tyhjiökuivaus alla kuvatun menetelmän mukaisesti, kunnes kaikki kosteus on poistettu.

Kaikki yksikön sisällä olevat putket on testattu tehtaalla vuotojen varalta.

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



HUOMIOITAVAA

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

Jos haluat lisätietoja venttiilien tilasta, katso "6.5.3 Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Määrittäminen" sivulla 22.

6.5.2 Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Yleisiä ohjeita

Liitä alipainepumppu putkiston kautta jokaisen sulkuventtiilin huoltoporttiin tehokkuuden parantamiseksi (katso "6.5.3 Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Määrittäminen" sivulla 22).



HUOMIOITAVAA

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



HUOMIOITAVAA

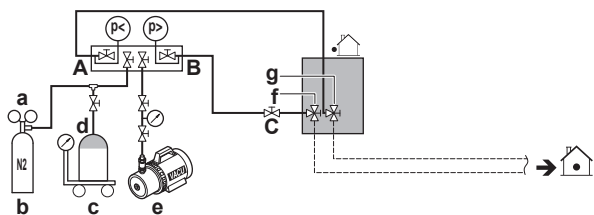
Varmista, ettei öljy valu pumpusta vastakkaiseen suuntaan järjestelmään, kun pumpu ei ole käynnissä.



HUOMIOITAVAA

Älä poista ilmaa kylmäaineella. Tyhjennä järjestelmä tyhjiöpumpulla.

6.5.3 Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Määrittäminen



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

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



HUOMIOITAVAA

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

Katso lisätietoja sisäyksikön asennusoppaasta. Vuototesti ja alipaineikuivaus täytyy suorittaa, ennen kuin yksikköön asetetaan virransyöttö. Muussa tapauksessa katso tässä luvussa aiemmin kuvattu vuokaavio (katso "6.5.1 Tietoja kylmäaineputkiston tarkistamisesta" sivulla 22).

6.5.4 Vuototestin suorittaminen

Vuototestin on oltava määrittäksen EN378-2 mukainen.

Vuotojen tarkistaminen: Tyhjiövuototesti

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

Vuotojen tarkistaminen: Painevuototesti

- 1 Riko tyhjiö paineistamalla typpikaasulla minimimanometripaineeseen $0,2 \text{ MPa}$ (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.



HUOMIOITAVAA

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

Järjestelmä on käyttövalmis, jos paine ei laske 24 tunnin kuluessa. Jos paine laskee, etsi ja korjaa vuodot.

6.5.5 Alipaineikuivauksen suorittaminen



HUOMIOITAVAA

Sisäyksiköiden liitännät ja kaikki sisäyksiköt täytyy myös vuoto- ja alipainetestata. Pidä (jos on) kaikki (erikseen hankitut) venttiilit sisäyksiköihin myös auki.

Vuototesti ja alipaineikuivaus täytyy suorittaa, ennen kuin yksikköön asetetaan virransyöttö. Muussa tapauksessa katso lisätietoja kohdasta "6.5.1 Tietoja kylmäaineputkiston tarkistamisesta" sivulla 22.

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 tyhjiöpumppu sammutettuna, että tavoitealipaine säilyy vähintään 1 tunnin ajan.
- 3 Jos tavoitealipainetta ei saavuteta 2 tunnissa tai alipaine ei säily 1 tunnin ajan, järjestelmässä saattaa olla liikaa kosteutta. Riko tässä tapauksessa alipaine paineistamalla typpikaasulla manometripaineeseen $0,05 \text{ MPa}$ (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 ulkoyksikön sulkuventtiilit tai pidä ne suljettuina. Katso tarkempia tietoja kohdasta "6.7.4 Kylmäaineen lisääminen" sivulla 24.



TIETOJA

Sulkuventtiilin avaamisen jälkeen on mahdollista, että kylmäaineputkiston paine EI nouse. Tämä voi johtua esimerkiksi ulkoyksikköpiirin paisuntaventtiilin sulkutilasta, mutta se EI haittaa yksikön toimintaa.

6.6 Kylmäaineputkiston eristäminen

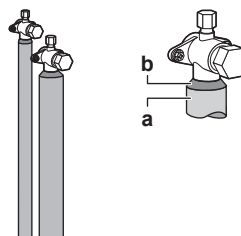
Vuototestin ja tyhjiökuivauksen suorittamisen jälkeen putkisto pitää eristää. Ota huomioon seuraavat seikat:

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

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

Eristyksen pinnalle saattaa muodostua kondensaatiota.

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



a Eristysmateriaali
b Tiivistys jne.

6.7 Kylmäaineen täyttö

6.7.1 Tietoja kylmäaineen lisäämisestä

Ulkoyksikkö on täytetty kylmäaineella tehtäällä, mutta asennettavan putkiston mukaan kylmäainetta täytyy lisätä.

Ennen kylmäaineen lisäämisestä

Varmista, että ulkoyksikön **ulkoinen** kylmäaineputkisto on tarkistettu (vuototesti ja alipaineikuivaus).

Tyypillinen työnkulku

Kylmäaineen lisäys koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Määritetään, kuinka paljon kylmäainetta täytyy lisätä.
- 2 Lisätään kylmäainetta (esitäyttö ja/tai lisäys).
- 3 Täytetään fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva tarra, ja kiinnitetään se ulkoyksikön sisäpuolelle.

6.7.2 Kylmäaineputkiston lisäämisessä huomioitavaa



TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista.

- Yleiset varotoimet
- Valmistelu



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.

6 Asennus



HUOMIOITAVAA

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



HUOMIOITAVAA

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



HUOMIOITAVAA

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



HUOMIOITAVAA

Ennen lisäysmenettelyjen aloittamista:

- Jos käytössä on RXYSQ8: Tarkista, että 7 LED-merkkivalon näyttö on normaali (katso "7.2.4 Tilan 1 tai 2 käyttäminen" sivulla 30) ja ettei sisäyksikön käyttöliittymässä ole vikakoodia. Jos näkyvissä on vikakoodi, katso "11.3 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella" sivulla 42.
- Jos käytössä on RXYSQ10+12: Tarkista, onko ulkoyksikön A1P-piirilevyn 7-segmenttisen näytön ilmaisin normaali (katso "7.2.4 Tilan 1 tai 2 käyttäminen" sivulla 30). Jos näkyvissä on vikakoodi, katso "11.3 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella" sivulla 42.



HUOMIOITAVAA

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



HUOMIOITAVAA

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



HUOMIOITAVAA

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

6.7.3 Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen



TIETOJA

Kysy tietoja lopullisesta lisäyksen säädöstä testauslaboratoriossa jälleenmyyjältä.

Kaava:

$$R = [(X_1 \times \text{Ø15,9}) \times 0,18 + (X_2 \times \text{Ø12,7}) \times 0,12 + (X_3 \times \text{Ø9,5}) \times 0,059 + (X_4 \times \text{Ø6,4}) \times 0,022]$$

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

X_{1...4} Nesteputken kokonaispituus [m], läpimitta Øa

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

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

Tuumaputkisto		Metrisen putkisto	
Putkisto	Painokerroin	Putkisto	Painokerroin
Ø12,7 mm	0,12	Ø12 mm	0,097
Ø15,9 mm	0,18	Ø15 mm	0,16

Liitännäsuhteen vaatimukset. Sisäyksiköitä valittaessa liitännäsuhteen on täytettävä seuraavat vaatimukset. Katso lisätietoja teknisistä rakennetiedoista.

Sisäyksiköt	Yhteensä CR ^(a)	CR/tyyppi ^(b)	
		VRV DX	RA DX
VRV DX	50~130%	50~130 %	—
RA DX	80~130%	—	80~130%

(a) CR yhteensä = sisäyksikön kokonaiskapasiteetin liitännäsuhte

(b) CR/tyyppi = sallittu kapasiteetin liitännäsuhte / sisäyksikötyyppi

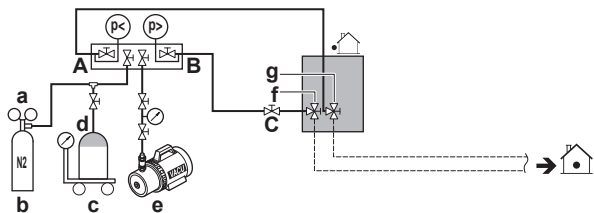
6.7.4 Kylmäaineen lisääminen

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

Kylmäaineen esilisiäminen

Esitöitä voidaan tehdä ilman käynnissä olevaa kompressoria liittämällä kylmäainepullo nesteen sulkuventtiin huoltoporttiin.

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



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

- Avaa venttiilit C ja B.
- Esitä kylmäainetta, kunnes määritetty lisättävän kylmäaineen määrä saavutetaan tai esitöitä ei voi enää jatkaa, ja sulje sitten venttiilit C ja B.
- Tee jokin seuraavista:

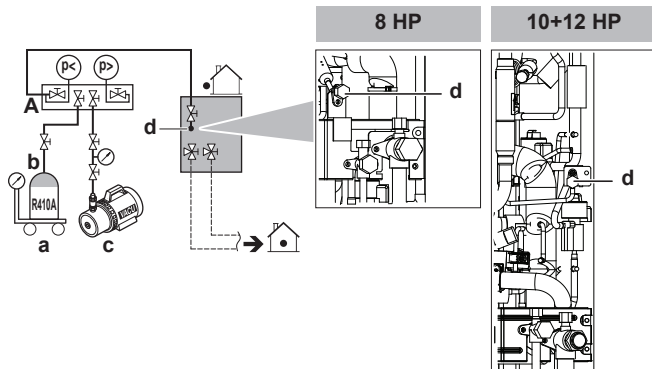
Jos	Niin
Määritetty lisättävän kylmäaineen määrä saavutetaan	Irrota jakotukki nestelinjasta. Kylmäaineen lisääminen (kylmäaineen manuaalisessa lisäystilassa) -ohjeita ei tarvitse noudattaa.
Kylmäainetta lisättiin liikaa	Ota kylmäainetta talteen. Irrota jakotukki nestelinjasta. Kylmäaineen lisääminen (kylmäaineen manuaalisessa lisäystilassa) -ohjeita ei tarvitse noudattaa.

Jos	Niin
Määritetty lisättävän kylmäaineen määrää ei ole vielä saavutettu	Irrota jakotukki nestelinjasta. Jatka noudattamalla vaiheen Kylmäaineen lisääminen (kylmäaineen manuaalisessa lisäystilassa) ohjeita.

Kylmäaineen lisääminen (kylmäaineen manuaalisessa lisäystilassa)

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

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



- a Punnitusvaaka
b R410A-kylmäainesäiliö (juoksuusjärjestelmä)
c Alipainepumppu
d Kylmäaineen täyttöportti
A Venttiili A



HUOMIOITAVAA

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

- Avaa kaikki ulkoyksikön sulkuventtiilit. Tässä vaiheessa venttiiliin A täytyy pysyä kiinni!
- Ota huomioon kaikki kohtien "7 Määritykset" sivulla 29 ja "8 Käyttöönotto" sivulla 39 varoitimet huomioon.
- Kytke virta sisä- ja ulkoyksiköihin.
- Käynnistä kylmäaineen manuaalinen lisäystila aktivoimalla asetus [2-20]. Lisätietoja on kohdassa "7.2.8 Tila 2: Kenttäasetukset" sivulla 34.

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 "6.7.5 Kylmäaineputkiston lisäämisen aikana esiintyviä virhekoodeja" sivulla 25 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.

- Avaa venttiili A.

- Lisää kylmäainetta, kunnes määritetty lisättävän kylmäaineen määrä saavutetaan, ja sulje sitten venttiili A.

- Pysäytä kylmäaineen manuaalinen lisäystila painamalla BS3.



HUOMIOITAVAA

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

Kompressor vaurioituu, jos järjestelmää käytetään venttiilit suljettuina.



HUOMIOITAVAA

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

6.7.5 Kylmäaineputkiston lisäämisen aikana esiintyviä virhekoodeja



TIETOJA

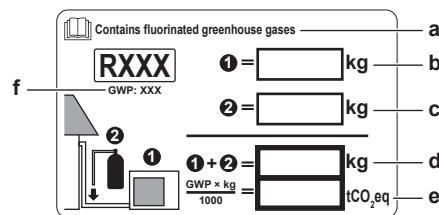
Jos toimintahäiriö tapahtuu:

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

Jos toimintahäiriö tapahtuu, sulje venttiili A välittömästi. Tarkista vikakoodi ja ryhdy vastaaviin toimenpiteisiin, "11.3 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella" sivulla 42.

6.7.6 Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskevan tunnuksen kiinnittäminen

- Kiinnitä tunnus seuraavasti:



- Jos yksikön mukana on toimitettu monikielinen fluorattujen kasvihuonekaasuja koskeva tunnus (katso lisävarusteet), irrota sopiva kieli ja liimaa se kohtaan a.
- Tehtaan kylmäainetäyttö: katso yksikön nimikilpeä
- Kylmäaineen lisätty määrä
- Kylmäaineen kokonaismäärä järjestelmässä
- Kylmäaineen kasvihuonepäästöt ilmoitetaan tonneina CO₂-ekv
- GWP = ilmaston lämpenemispotentiaali



HUOMIOITAVAA

Euroopassa huoltovälin määrittämiseen käytetään järjestelmän kylmäaineen kokonaismäärän kasvihuonepäästöjä (ilmoitettu tonneina CO₂-ekv.). Noudata sovellettavaa lainsäädäntöä.

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

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

6 Asennus

6.8 Sähköjohtimien kytkentä

6.8.1 Tietoja sähköjohtojen liittämisestä

Tyypillinen työnkulku

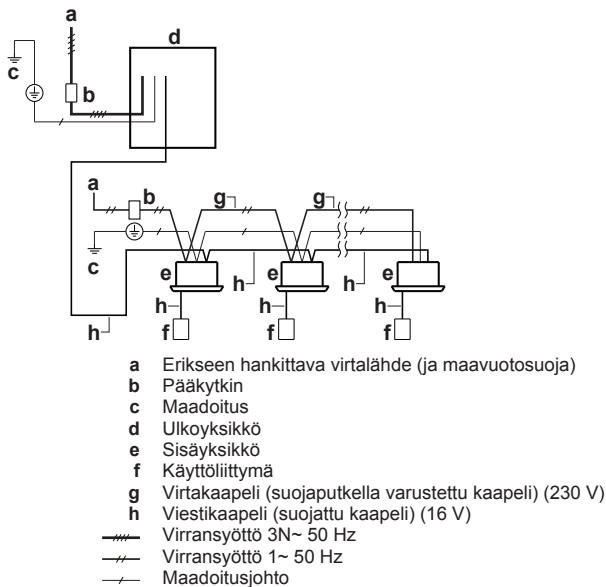
Sähköjohtojen liittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Varmistetaan, että virtalähde vastaa kaikkia yksiköiden sähkömäärittäjiä.
- 2 Liitetään ulkoyksikön sähköjohtot.
- 3 Liitetään sisäyksikön sähköjohtot.
- 4 Liitetään päävirransyöttö.

Kenttäjohto: Yleiskuvaus

Kenttäjohto koostuu virransyötöstä (sis. aina maadoituksen) ja sisä- ja ulkoyksiköiden tiedonsiirtojohtotuksesta.

Esimerkki:



Virtakaapeli ja viestikaapeli

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



HUOMIOITAVAA

- Varmista, että virtakaapeli ja tiedonsiirtokaapeli ovat erillään. Ne voivat mennä ristiin, mutta ne eivät saa kulkea rinnakkain.
- Tiedonsiirtokaapeli ja virtakaapeli eivät saa koskettaa sisäisiä putkia (paitsi invertterin PCB-jäähdytysputkea), jotta kaapelit eivät vaurioituisi kuuman putken takia.
- Sulje kansi kunnolla, ja aseta sähköjohtimet niin, että kansi tai muut osat eivät pääse irtomaan.

Yksikön ulkopuolella tiedonsiirtokaapeli täytyy kietaa ja reitittää yhdessä kenttäputkiston kanssa.

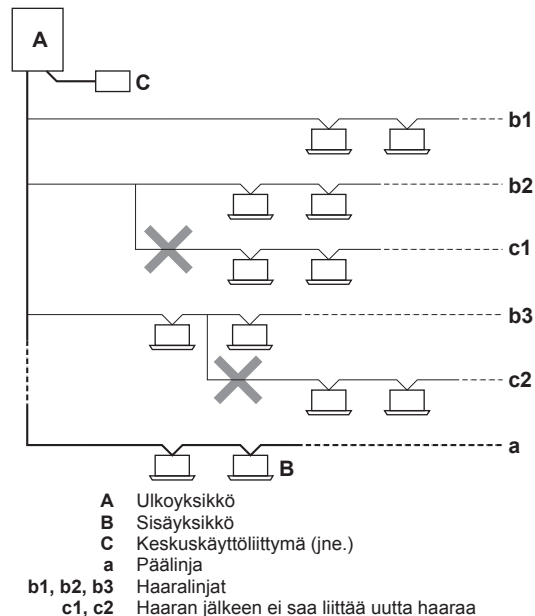
Haarat

Yksiköiden välisen kaapeloinnin haarojen enimmäismäärä	9
Tiedonsiirtojohtot	Suojattu vinyylijohto, vaippa ja kaapelit 0,75–1,25 mm ² (2 johdinta)
Kaapeloinnin enimmäispituus (= etäisyys ulkoyksikön ja kauimmaisen sisäyksikön välillä)	300 m

Kaapeloinnin kokonaispituus (= etäisyys ulkoyksikön ja kaikkien sisäyksiköiden välillä)	600 m
---	-------

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

Haaran jälkeen ei saa liittää uutta haaraa.



6.8.2 Sähköjohtimien kytkennässä huomioitavaa



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAROITUS

Kaikki asennuspaikalla tehtävä johto ja komponentit pitää asentaa valtuutetulla sähköalan ammattilaisella, ja asennustöiden tulee noudattaa soveltuvia määräyksiä.



VAROITUS

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



VAROITUS

- Käytä VAIN kuparijohtimia.
- Varmista, että kenttäjohdotus täyttää sovellettavat määräykset.
- Kenttäjohdotus on tehtävä tuotteen mukana toimitetun kytkentäkaavion mukaisesti.
- ÄLÄ KOSKAAN purista niputettuja kaapeleita ja varmista, että ne eivät pääse koskettamaan putkia ja teräviä reunoja. Varmista, että liitäntöihin ei kohdistu ulkoista painetta.
- Asenna maadoitus asianmukaisesti. ÄLÄ maadoita yksikköä vesijohtoon, ylijännitesuojaan tai puhelimen maahan. Epätavallinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskun.
- Yksikön käyttö edellyttää erillistä, sille varattua virtalähdettä. Missään tapauksessa EI saa käyttää jonkin toisen laitteen kanssa yhteistä virtalähdettä.
- Muista asentaa kaikki tarvittavat sulakkeet tai suojakatkaisijat.
- Muista asentaa maavuotokatkaisin. Jos näin ei tehdä, seurauksena voi olla sähköisku tai tulipalo.
- Kun asennat maavuotosuojaa, varmista, että se on yhteensopiva invertterin kanssa (sietää korkeataajuisia sähköisiä häiriöitä), jotta maavuotosuoja ei aukeaisi tarpeettomasti.

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



VAROITUS

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



HUOMIOITAVAA

Älä käytä yksikköä, ennen kuin kylmäaineputkisto on valmis. Jos yksikköä käytetään, ennen kuin putkisto on valmis, kompressori rikkoutuu.



HUOMIOITAVAA

Jos virransyötöstä puuttuu N-vaihe tai se on väärä, laite vioittuu.



HUOMIOITAVAA

ÄLÄ asenna vaihekondensaattoria, koska tässä yksikössä on invertteri. Vaihekondensaattori heikentää suorituskykyä ja voi aiheuttaa onnettomuuksia.



HUOMIOITAVAA

Älä koskaan irrota termistoria, anturia tms., kun liität virta- ja viestijohtoja. (Jos laitetta käytetään ilman termistoria, anturia tms., kompressori saattaa rikkoutua.)



HUOMIOITAVAA

- Tuotteen väärän vaihejärjestyksen tunnistin toimii vain tuotteen käynnistyttyä aikana. Väärän vaihejärjestyksen tunnistusta ei siis suoriteta laitteen normaalin käytön aikana.
- Väärän vaihejärjestyksen tunnistin on suunniteltu pysäyttämään tuote, jos jotain epätavallista tapahtuu tuotetta käynnistettäessä.
- Jos väärän vaihejärjestyksen tunnistin on epänormaali, vaihda kaksi kolmesta vaiheesta (L1, L2 ja L3) keskenään.

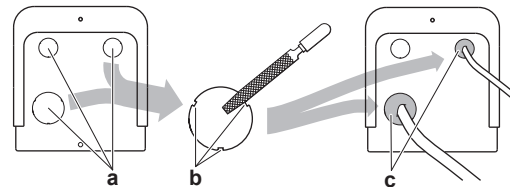
6.8.3 Lämpivientiaukkojen irrotusohjeita



HUOMIOITAVAA

Lämpivientiaukon tekemistä koskevat varotoimet:

- Vältä kotelon vahingoittamista.
- Kun lämpivientiaukot on tehty, suosittelemme purseiden irrottamista ja reunojen ja niitä ympäröivän alueen maalaamista korjausmaalilla ruostumisen estämiseksi.
- Kun sähköjohtoja viedään lämpivientiaukkojen läpi, teippaa johtojen ympärille suojateippiä estämään johtojen vauriot.

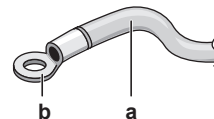


- a Lämpivientiaukko
- b Purse
- c Tiivistäaine jne.

6.8.4 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen

Pidä seuraavat seikat mielessä:

- Jos kerrattua johdinta käytetään, asenna pyöreä poimutettu liitin sen päähän. Aseta pyöreä poimutettu liitin johdon peitettyyn osaan saakka ja kiinnitä liitin sopivalla työkalulla.

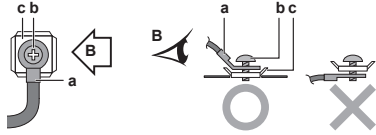


- a Säikeellinen johdin
- b Pyöreä kutistusliitin

- Käytä seuraavia tapoja johtojen asentamiseen:

Johdon tyyppi	Asennustapa
Yksilankainen johto	a Käyristetty yksilankainen johto b Ruuvi c Litteä aluslaatta

6 Asennus

Johdon tyyppi	Asennustapa
Kerrattu johdin pyöreällä poimutetulla liittimellä	 a Liitin b Ruuvi c Litteä aluslaatta

Kiristysmomentit

Jos käytössä on RYXSQ8:

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

Jos käytössä on RYXSQ10+12:

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

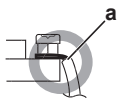
6.8.5 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen



HUOMIOITAVAA

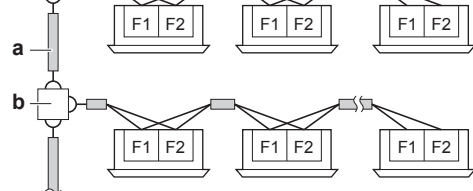
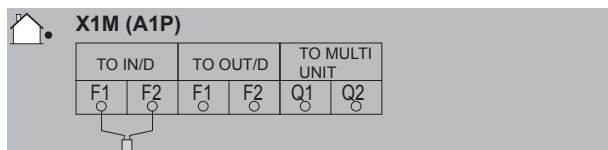
- Noudata johtokaaviota (toimitetaan yksikön mukana, sijaitsee huoltokannen sisäpuolella).
- Varmista, että sähköjohdot EIVÄT estä huoltokannen oikeaa kiinnittämistä.

- Irrota huoltokansi. Katso "6.2.2 Ulkoyksikön avaaminen" sivulla 16.
- Kuori eriste (20 mm) johdosta.



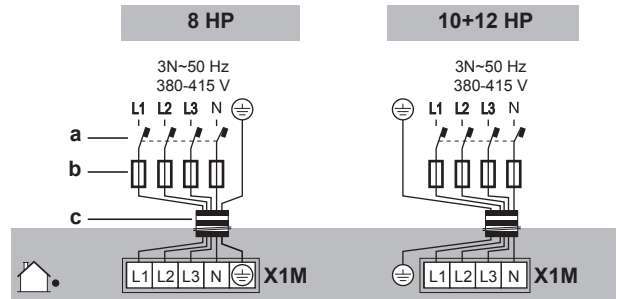
- a Kuori johto tähän pisteeseen asti
b Liiallinen kuoriminen voi aiheuttaa sähköiskun tai vuodon.

- Liitä tiedonsiirtokaapeli seuraavalla tavalla:



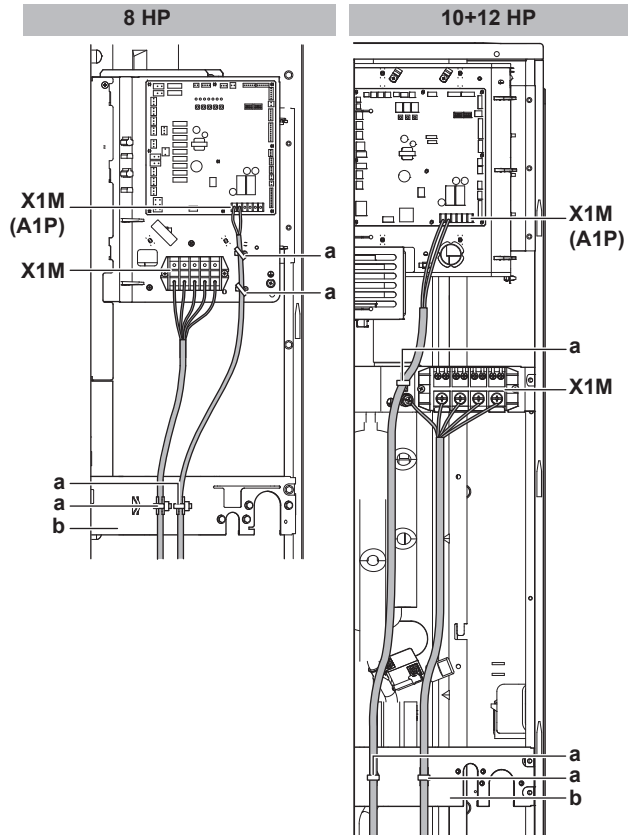
- a Asenna suojatun johdon johdinta (2 johdinta) (ei napaisuutta)
b Liitinkortti (ei sisälly toimitukseen)

- Liitä virransyöttö seuraavalla tavalla:



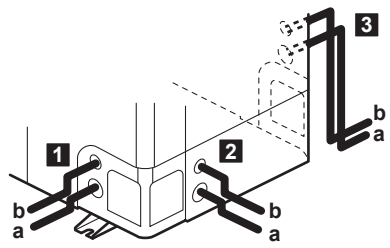
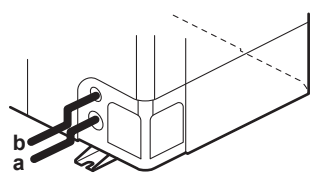
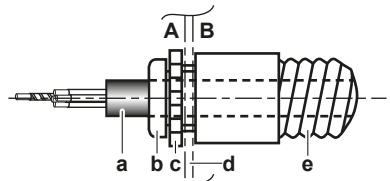
- a Maavuotosuojakatkaisin
b Sulake
c Virransyöttökaapeli

- Kiinnitä kaapelit (virransyöttö- ja tiedonsiirtojohdot) nippusiteillä.



- a Nippuside
b Kiinnityslevy
X1M Virransyöttö
X1M (A1P) Tiedonsiirtojohdot

- Vie johdot rungon läpi ja liitä ne levyyn.

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

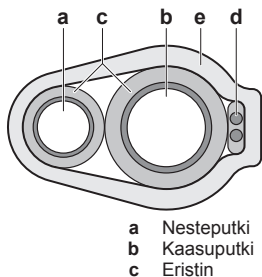
7 Kiinnitä huoltokansi takaisin. Katso "6.9.2 Ulkoyksikön sulkeminen" sivulla 29.

8 Liitä maavuotosuojakatkaisin ja sulake virtalinjaan.

6.9 Ulkoyksikön asennuksen viimeistely

6.9.1 Tiedonsiirtojohdon viimeisteleminen

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



- d Tiedonsiirtojohto (F1/F2)
e Eristysnauha

6.9.2 Ulkoyksikön sulkeminen

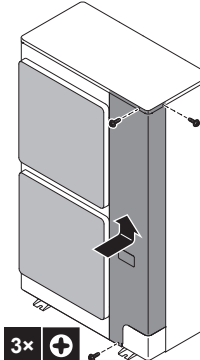
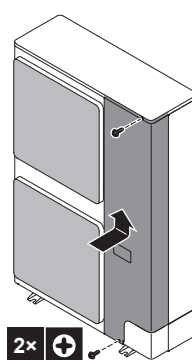


HUOMIOITAVAA

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

8 HP

10+12 HP



7 Määritykset

7.1 Yleiskuvaus: Määritykset

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

Se sisältää tietoja seuraavista asioista:

- Kenttäasetusten tekeminen
- Energiansäästö ja toiminnan optimointi



TIETOJA

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



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

7.2 Kenttäasetusten tekeminen

7.2.1 Tietoja kenttäasetusten tekemisestä

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

- Painikkeet syötteiden antamiseksi piirilevylle
- Näyttö piirilevyn palautteen lukemista varten

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

PC-konfigurointilaitte

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

Katso myös: "7.2.9 PC-konfigurointilaitteen liittäminen ulkoyksikköön" sivulla 36.

7 Määritykset

Tilat 1 ja 2

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

7.2.2 Kenttäasetuskomponenttien käyttäminen

Katso "6.2.2 Ulkoyksikön avaaminen" sivulla 16.

7.2.3 Kenttäasetusvirhe

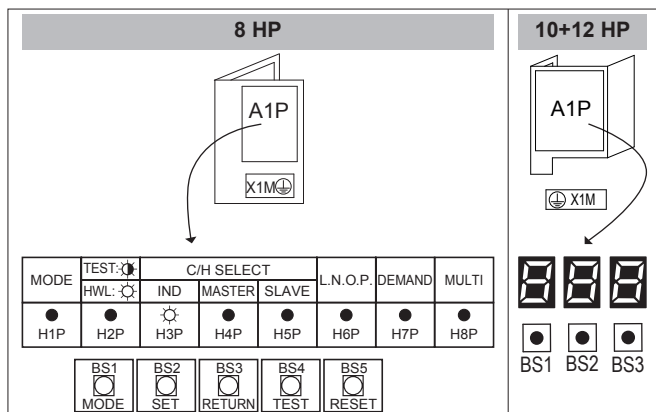


HUOMIOITAVAA

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

Kenttäasetusten tekemiseen käytettävät komponentit vaihtelevat mallin mukaan.

Malli	Kenttäasetuskomponentit
RXYSQ8	- Painikkeet (BS1~BS5) 7 LED-merkkivalon näyttö (H1P~H7P) - H8P: LED-merkkivalo alustuksen aikana
RXYSQ10+12	- Painikkeet (BS1~BS3) 7-segmenttinen näyttö (888)



Painikkeet

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



Painikkeet vaihtelevat mallin mukaan.

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

Näyttö

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

Näyttö vaihtelee mallin mukaan.

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

Esimerkki:

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

7.2.4 Tilan 1 tai 2 käyttäminen

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

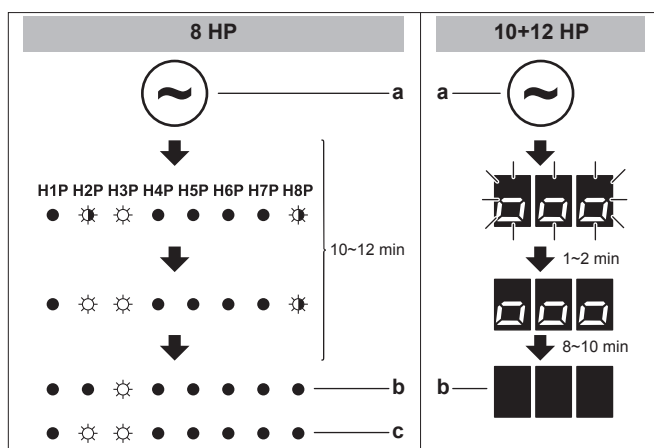
Alustus: oletustilanne



HUOMIOITAVAA

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

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

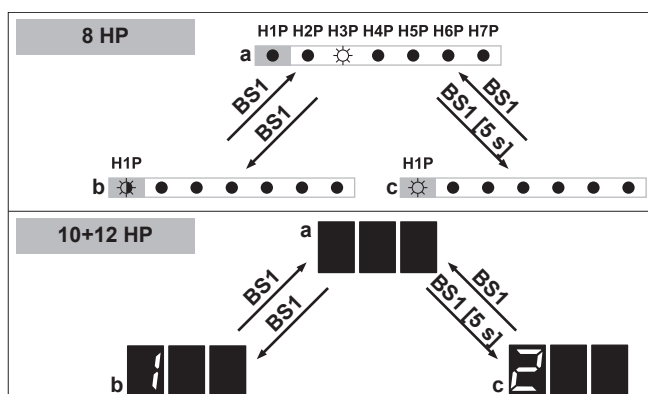


- a Virta kytketty
b Oletustilanne
c LED-ilmais toimintahäiriön sattuessa

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

Vaihtaminen tilasta toiseen

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



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



TIETOJA

Jos hämmennyt kesken prosessin, palaa oletustilanteeseen painamalla BS1-painiketta.

7.2.5 Tilan 1 käyttäminen

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

Esimerkki: 7 LED-merkkivalon näyttö – oletustilanne

(jos käytössä on RXYSQ8)

Alhaisen käyttömellutoiminnon tila voidaan lukea seuraavasti:

#	Toimenpide	Painike/näyttö
1	Varmista, että LED-merkkivalot näyttävät oletustilanteen.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (H1P POIS)

#	Toimenpide	Painike/näyttö
2	Tarkista LED-merkkivalon H6P tila.	● ● ● ● ● ● ● ● H6P POIS: Yksikkö ei toimi alhaisen käyttömellun rajoitusten mukaisesti. ● ● ● ● ● ● ● ● H6P PÄÄLLÄ: Yksikkö toimii alhaisen käyttömellun rajoitusten mukaisesti.

Esimerkki: 7 LED-merkkivalon näyttö – tila 1

(jos käytössä on RXYSQ8)

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

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

Esimerkki: 7-segmenttinen näyttö – tila 1

(jos käytössä on RXYSQ10+12)

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

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

7.2.6 Tilan 2 käyttäminen

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

Esimerkki: 7 LED-merkkivalon näyttö – tila 2

(jos käytössä on RXYSQ8)

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

7 Määrittelykset

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

Esimerkki: 7-segmenttinen näyttö – tila 2

(jos käytössä on RXYSQ10+12)

Asetukseksi [2-8] (= T_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×]

7.2.7 Tila 1 (ja oletustilanne): Seuranta-asetukset

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

7 LED-merkkivalon näyttö – oletustilanne (H1P POIS)

(jos käytössä on RXYSQ8)

Seuraavat tiedot voidaan lukea:

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

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

(jos käytössä on RXYSQ8)

Seuraavat tiedot voidaan lukea:

Asetus (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Arvo/kuvaus
[1-5]	Voi olla hyödyllistä tarkistaa, vastaako asennettujen sisäyksiköiden kokonaismäärä järjestelmän tunnistamien sisäyksiköiden kokonaismäärää. Jos löytyy poikkeavuuksia, on suositeltavaa tarkistaa tiedonsiirtokaapelipolku ulko- ja sisäyksiköiden välillä (F1/F2-tiedonsiirtolinjat).

Asetus (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Arvo/kuvaus
[1-14]	Jos viimeisimmät vikakoodit nollattiin vahingossa sisäyksikön käyttöliittymässä, ne voidaan tarkistaa uudelleen tämän seuranta-asetuksen avulla.
Näyttää viimeisimmän vikakoodin.	
[1-15]	Katso tietoja vikakoodin sisällöstä tai syystä kohdasta "11.3 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella" sivulla 42, jossa selitetään tärkeimmät vikakoodit. Tarkempia tietoja vikakoodeista on tämän yksikön huolto-oppaassa.
Näyttää 2. viimeisen vikakoodin.	
[1-16]	Jos haluat tarkempia tietoja vikakoodista, paina BS2 enintään 3 kertaa.
Näyttää 3. viimeisen vikakoodin.	

7-segmenttinen näyttö – tila 1

(jos käytössä on RXYSQ10+12)

Seuraavat tiedot voidaan lukea:

Asetus	Arvo/kuvaus
[1-1]	0 Yksikkö ei toimi alhaisen käyttömelun rajoitusten mukaisesti.
Näyttää alhaisen käyttömelutoiminnon tilan.	1 Yksikkö toimii alhaisen käyttömelun rajoitusten mukaisesti.
	Alhainen käyttömelutoiminto vähentää yksikön tuottamaa ääntä verrattuna nimellisiin käyttöolosuhteisiin.
	Alhainen käyttömelutoiminto voidaan asettaa tilassa 2. Ulkoyksikköjärjestelmän alhainen käyttömelutoiminto voidaan aktivoida kahdella tavalla.
	- Ensimmäinen tapa on ottaa automaattinen alhainen käyttömelutoiminto öisin käyttöön kenttäasetuksella. Yksikkö toimii valitulla alhaisella käyttömelutasolla valittuina aikoina. - Toinen tapa on ottaa alhainen käyttömelutoiminto käyttöön ulkoisen tulon perusteella. Tähän toimenpiteeseen tarvitaan valinnaisvaruste.

Asetus	Arvo/kuvaus
[1-2]	0 Yksikkö ei toimi virrankulutuksen rajoituksen mukaisesti.
Näyttää virrankulutuksen rajoitustoiminnon tilan.	1 Yksikkö toimii virrankulutuksen rajoituksen mukaisesti.
	Virrankulutuksen rajoitus pienentää yksikön virrankulutusta verrattuna nimellisiin käyttöolosuhteisiin.
	Virrankulutuksen rajoitus voidaan asettaa tilassa 2. Ulkoyksikköjärjestelmän virrankulutuksen rajoitus voidaan aktivoida kahdella tavalla.
	- Ensimmäinen tapa on ottaa käyttöön pakotettu virrankulutuksen rajoitus kenttäasetuksella. Yksikkö toimii aina valitulla virrankulutuksen rajoituksella. - Toinen tapa on ottaa virrankulutuksen rajoitus käyttöön ulkoisen tulon perusteella. Tähän toimenpiteeseen tarvitaan valinnaisvaruste.
[1-5]	Katso lisätietoja asetuksesta [2-8].
Näyttää nykyisen T _e -kohdeparametrin asennon.	
[1-6]	Katso lisätietoja asetuksesta [2-9].
Näyttää nykyisen T _c -kohdeparametrin asennon.	
[1-10]	Voi olla hyödyllistä tarkistaa, vastaako asennettujen sisäyksiköiden kokonaismäärä järjestelmän tunnistamien sisäyksiköiden kokonaismäärää. Jos löytyy poikkeavuus, on suositeltavaa tarkistaa tiedonsiirtokaapelipolku ulko- ja sisäyksiköiden välillä (F1/F2-tiedonsiirtolinja).
[1-17]	Jos viimeisimmät vikakoodit nollattiin vahingossa sisäyksikön käyttöliittymässä, ne voidaan tarkistaa uudelleen tämän seuranta-asetuksen avulla.
Näyttää viimeisimmän vikakoodin.	
[1-18]	Katso tietoja vikakoodin sisällöstä tai syystä kohdasta "11.3 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella" sivulla 42, jossa selitetään tärkeimmät vikakoodit. Tarkempia tietoja vikakoodeista on tämän yksikön huolto-oppaassa.
Näyttää 2. viimeisen vikakoodin.	
[1-19]	Näyttää 3. viimeisen vikakoodin.
[1-40]	Katso lisätietoja asetuksesta [2-81].
Näyttää nykyisen jäähdytyksen mukavuusasetuksen.	
[1-41]	Katso lisätietoja asetuksesta [2-82].
Näyttää nykyisen lämmityksen mukavuusasetuksen.	

7 Määrittelyt

7.2.8 Tila 2: Kenttäasetukset

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

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

Lisätietoja ja ohjeita seuraavien asetusten vaikutuksesta on kohdassa "7.3 Energiansäästö ja toiminnan optimointi" sivulla 36.

- RXYSQ8: asetukset [2-8], [2-9], [2-39] ja [2-43]
- RXYSQ10+12: asetukset [2-8], [2-9], [2-81] ja [2-82]

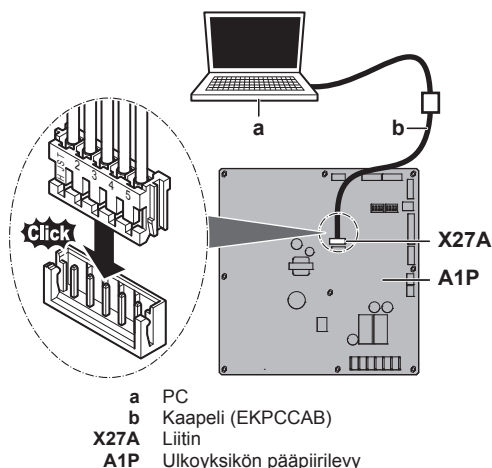
Asetus	Arvo		
	888	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Kuvaus
[2-8]  H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binaarinen)	0 (oletus)		Auto
T _e -tavoitelämpötila jäähdytyksen aikana.	2		6°C
	4		8°C
	5		9°C
	6		10°C
	7		11°C
		(= binaarinen 3) (oletus)	
[2-9] 	0 (oletus)		Auto
T _e -tavoitelämpötila lämmityksen aikana.	3		43°C
	6		46°C
		(= binaarinen 1) (oletus)	
[2-12] 	0 (oletus)		Deaktivoitu.
	1		Aktivoitu.
Ota käyttöön alhainen käyttömelu-toiminto ja/tai virrankulutuksen rajoitus ulkoisella ohjausvoittimella (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 ohjausvoitin (DTA104A61/62) on asennettu sisäyksikköön.		(= binaarinen 2)	
		(= binaarinen 1) (oletus)	
[2-18] 	0 (oletus)		Deaktivoitu.
Tuulettimen korkean staattisen paineen asetus. Tämä asetus täytyy aktivoida, kun halutaan nostaa ulkoyksikön tuulettimen tuottamaa staattista painetta. Lisätietoja tästä asetuksesta on teknisissä tiedoissa.	1		Aktivoitu.
		(= binaarinen 2)	
[2-20] 	0 (oletus)		Deaktivoitu.
Kylmäaineen manuaalinen lisääminen. Jos kylmäainetta halutaan lisätä manuaalisesti (ilman kylmäaineen automaattista lisäystoimintoa), seuraavaa asetusta täytyy käyttää.	1		Aktivoitu.
		(= binaarinen 2)	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] 	0 (oletus)		Deaktivoitu.
	1		Aktivoitu.
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.		(= binaarinen 1) (oletus)	
		(= binaarinen 2)	Pysäytä kylmäaineen talteenotto-/alipaineistustila painamalla BS1 (RXYSQ8) tai BS3 (RXYSQ10+12). Jos sitä ei paineta, järjestelmä pysyy kylmäaineen talteenotto-/alipaineistustilassa.

Asetus	Arvo						
	888	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Kuvaus				
[2-22]	0 (oletus)		Deaktivoitu				
Automaattinen alhaisen käyttömelun asetus ja taso yöaikaan.	1		Taso 1	Taso 3<Taso 2<Taso 1			
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].	2		Taso 2				
	3		Taso 3				
[2-25]	1		Taso 1	Taso 3<Taso 2<Taso 1			
Alhaisen käyttömelun taso ulkoisen ohjausadapterin kautta.	2 (oletus)		Taso 2				
Jos järjestelmän täytyy toimia alhaisen käyttömelun olosuhteissa, kun yksikköön lähetetään ulkoinen signaali, tämä asetus määrittää käytettävän alhaisen käyttömelun tason.	3		Taso 3				
Asetus on voimassa vain, kun ulkoinen valinnainen ohjaussovitin (DTA104A61/62) on asennettu ja asetus [2-12] on aktivoitu.		(= binaarinen 4)					
[2-26]	1		20h00				
Alhaisen käyttömelutoiminnon aloitusaika.	2 (oletus)		22h00				
Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-22] kanssa.	3		24h00				
		(= binaarinen 4)					
[2-27]	1		6h00				
Alhaisen käyttömelutoiminnon lopetus aika.	2		7h00				
Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-22] kanssa.	3 (oletus)		8h00				
		(= binaarinen 4) (oletus)					
[2-30]	1		60%				
Virrankulutuksen rajoitustaso (vaihe 1) ulkoisen ohjaussovitin (DTA104A61/62) kautta.	2	—	65%				
Jos järjestelmän täytyy toimia virrankulutuksen rajoitusolosuhteissa, kun yksikköön lähetetään ulkoinen signaali, tämä asetus määrittää vaiheessa 1 käytettävän virrankulutuksen rajoitustason. Taso on taulukon mukainen.	3 (oletus)		70%				
		(= binaarinen 2) (oletus)					
	4	—	75%				
	5		80%				
		(= binaarinen 4)					
	6	—	85%				
	7	—	90%				
	8	—	95%				
[2-31]	—		30%				
Virrankulutuksen rajoitustaso (vaihe 2) ulkoisen ohjaussovitin (DTA104A61/62) kautta.		(= binaarinen 1)					
Jos järjestelmän täytyy toimia virrankulutuksen rajoitusolosuhteissa, kun yksikköön lähetetään ulkoinen signaali, tämä asetus määrittää vaiheessa 2 käytettävän virrankulutuksen rajoitustason. Taso on taulukon mukainen.	1 (oletus)		40%				
		(= binaarinen 2) (oletus)					
	2		50 %				
		(= binaarinen 4)					
	3	—	55%				
[2-32]	0 (oletus)		Toiminto ei aktiivinen.				
Pakotettu, jatkuva virrankulutuksen rajoitustoiminto (ulkoista ohjaussovitinta ei tarvita virrankulutuksen rajoituksen suorittamiseen).		(= binaarinen 1) (oletus)					
Jos järjestelmän täytyy toimia aina virrankulutuksen rajoitustilassa, tämä asetus aktivoi ja määrittää jatkuvasti käytettävän virrankulutuksen rajoitustason. Taso on taulukon mukainen.	1		Noudattaa asetusta [2-30].				
		(= binaarinen 2)					
	2		Noudattaa asetusta [2-31].				
		(= binaarinen 4)					

7 Määrytykset

Asetus	Arvo		
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binaarinen)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Kuvaus
[2-41]  Sisäyksiköiden tyyppi	–	 (= binaarinen 1) (oletus)	VRV DX -sisäyksiköitä asennettu
Tämän asetuksen muuttamisen jälkeen järjestelmän virta täytyy katkaista, odottaa 20 sekuntia ja kytkeä sitten virta uudelleen. Muuten asetusta ei käsitellä, ja vikakoodeja voi esiintyä. Tämä asetus koskee ainoastaan RXYSQ8-yksiköitä. Sisäyksiköiden tyyppi tunnistetaan automaattisesti, kun kyseessä on malli RXYSQ10+12.	–	 (= binaarinen 2)	RA DX -sisäyksiköitä asennettu
[2-81]   (= binaarinen [2-39]) (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P) Jäähdytyksen mukavuusasetus.	0		Eko
	1 (oletus)	 (oletus)	Mieto
	2		Nopea
Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-8] kanssa.	3		Tehokas
[2-82]   (= binaarinen [2-43]) (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P) Lämmityksen mukavuusasetus.	0		Eko
	1 (oletus)	 (oletus)	Mieto
	2		Nopea
Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-9] kanssa.	3		Tehokas

7.2.9 PC-konfigurointilaitteen liittäminen ulkoyksikköön



7.3 Energiansäästö ja toiminnan optimointi

Tässä lämpöpumppujärjestelmässä on edistynyt energiansäästötoiminto. Ensisijaisuuden mukaan voidaan korostaa energiansäästöä tai mukavuustasoa. Valittavana on useita parametreja, joiden avulla saadaan optimaalinen tasapaino energiankulutuksen ja mukavuuden välillä määrättyä sovellusta varten.

Saatavilla on useita malleja, jotka selitetään alla. Muuta parametreja rakennuksen tarpeiden mukaan ja toteuttaaksesi parhaan tasapainon energiankulutuksen ja mukavuuden välillä.

Valitusta ohjauksesta huolimatta järjestelmän käyttäytymisessä voi esiintyä variaatioita, jotta suojausohjaukset voisivat pitää yksikön käynnissä luotettavissa olosuhteissa. Tarkoitettu tavoite on kuitenkin kiinteä ja sitä käytetään energiankulutuksen ja mukavuuden parhaan tasapainon saavuttamiseksi sovellustyyppin mukaan.

7.3.1 Käytettävissä olevat kylmäaineen talteenottomenettelyt

Perus

Kylmäaineen lämpötila on sama tilanteesta riippumatta. Se vastaa vakio toimintaa, joka on tunnettu ja jota voidaan odottaa aiemmilta VRV-järjestelmiltä.

Jos käytössä on RXYSQ8:

Tämän aktivoiminen tilassa...	Muuta...
Jäähdytys	[2-8]=2
Lämmitys	[2-9]=2

Jos käytössä on RXYSQ10+12:

Tämän aktivoiminen tilassa...	Muuta...
Jäähdytys	[2-8]=2
Lämmitys	[2-9]=6

Automaattinen

Kylmäaineen lämpötila asetetaan ulkolämpötilan mukaan. Se tarkoittaa kylmäaineen lämpötilan säätämistä vastaamaan tarvittavaa kuormaa (mikä myös liittyy ulkolämpötilaan).

Jos esimerkiksi järjestelmä on jäähdytystilassa, jäähdytystä ei tarvita yhtä paljon silloin, kun ulkolämpötila on alhainen (esim. 25°C), kuin silloin, kun ulkolämpötila on korkea (esim. 35°C). Tällöin järjestelmä alkaa nostaa kylmäaineen lämpötilaa automaattisesti, mikä alentaa tuotettua tehoa ja lisää järjestelmän tehokkuutta.

Jos esimerkiksi järjestelmä on lämmitystilassa, lämmitystä ei tarvita yhtä paljon silloin, kun ulkolämpötila on korkea (esim. 15°C), kuin silloin, kun ulkolämpötila on alhainen (esim. –5°C). Tällöin järjestelmä alkaa laskea kylmäaineen lämpötilaa automaattisesti, mikä alentaa tuotettua tehoa ja lisää järjestelmän tehokkuutta.

Jos käytössä on RXYSQ8:

Tämän aktivoiminen tilassa...	Muuta...
Jäähdytys	[2-8]=3 (oletus)
Lämmitys	[2-9]=1 (oletus)

Jos käytössä on RXYSQ10+12:

Tämän aktivoiminen tilassa...	Muuta...
Jäähdytys	[2-8]=0 (oletus)
Lämmitys	[2-9]=0 (oletus)

Hyvin herkkä/taloudellinen (jäähdytys/lämmitys)

Kylmäaineen lämpötila asetetaan korkeammaksi/alemmaksi (jäähdytys/lämmitys) kun peruskäytössä. Hyvin herkkä tila keskittyy tuottamaan asiakkaalle mukavuuden tunteen.

Sisäyksiköiden valintamenetelmä on tärkeä, ja se on otettava huomioon, sillä käytettävissä oleva teho ei ole sama kuin peruskäytössä.

Kysy jälleenmyyjältä lisätietoja hyvin herkistä sovelluksista.

Tämän aktivoiminen tilassa...	Muuta...
Jäähdytys	[2-8] sopivaan arvoon, joka vastaa hyvin herkän ratkaisun sisältävän esisuunnitellun järjestelmän vaatimuksia.
Lämmitys	[2-9] sopivaan arvoon, joka vastaa hyvin herkän ratkaisun sisältävän esisuunnitellun järjestelmän vaatimuksia.

Jos käytössä on RXYSQ8:

[2-8]	T _e -tavoite (°C)
4	8
5	9
6	10
7	11

Jos käytössä on RXYSQ8:

[2-9]	T _c -tavoite (°C)
4	43

Jos käytössä on RXYSQ10+12:

[2-8]	T _e -tavoite (°C)
4	8
5	9
6	10
7	11

Jos käytössä on RXYSQ10+12:

[2-9]	T _c -tavoite (°C)
3	43

7.3.2 Käytettävissä olevat mukavuusasetukset

Mukavuustaso voidaan valita jokaiselle yllä olevalle tilalle. Mukavuustaso liittyy ajoitukseen ja kuormitukseen (energiansäilytykseen), jota käytetään tietyn huonelämpötilan saavuttamiseen muuttamalla kylmäaineen lämpötilaa väliaikaisesti eri arvoihin, jotta halutut olosuhteet saavutetaan nopeammin.

Tehokas

Ylitus (lämmityksen aikana) tai alitus (jäähdytyksen aikana) on sallittu verrattuna pyydettyyn kylmäaineen lämpötilaan, jotta haluttu huonelämpötila saavutetaan hyvin nopeasti. Ylitus sallitaan käynnistyshetkestä alkaen.

- Jäähdytyksen aikana haihdutuslämpötilan sallitaan laskea tilapäisesti 3°C:seen tilanteen mukaan.
- Lämmityksen aikana lauhdutuslämpötilan sallitaan nousta tilapäisesti 49°C:seen tilanteen mukaan.

- Kun sisäyksiköiden pyyntö muuttuu maltillisemmaksi, järjestelmä siirtyy lopulta vakaaseen tilaan, jonka yllä oleva käyttömenetelmä määrittää.

Tämän aktivoiminen tilassa...	Muuta...
Jäähdytys	[2-81]=3 (RXYSQ10+12). [2-39]=3 (RXYSQ8). Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-8] kanssa.
Lämmitys	[2-82]=3 (RXYSQ10+12). [2-43]=3 (RXYSQ8). Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-9] kanssa.

Nopea

Ylitus (lämmityksen aikana) tai alitus (jäähdytyksen aikana) on sallittu verrattuna pyydettyyn kylmäaineen lämpötilaan, jotta haluttu huonelämpötila saavutetaan hyvin nopeasti. Ylitus sallitaan käynnistyshetkestä alkaen.

- Jäähdytyksen aikana haihdutuslämpötilan sallitaan laskea tilapäisesti 6°C:seen tilanteen mukaan.
- Lämmityksen aikana lauhdutuslämpötilan sallitaan nousta tilapäisesti 46°C:seen tilanteen mukaan.
- Kun sisäyksiköiden pyyntö muuttuu maltillisemmaksi, järjestelmä siirtyy lopulta vakaaseen tilaan, jonka yllä oleva käyttömenetelmä määrittää.

Tämän aktivoiminen tilassa...	Muuta...
Jäähdytys	[2-81]=2 (RXYSQ10+12). [2-39]=2 (RXYSQ8). Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-8] kanssa.
Lämmitys	[2-82]=2 (RXYSQ10+12). [2-43]=2 (RXYSQ8). Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-9] kanssa.

Mieto

Ylitus (lämmityksen aikana) tai alitus (jäähdytyksen aikana) on sallittu verrattuna pyydettyyn kylmäaineen lämpötilaan, jotta haluttu huonelämpötila saavutetaan hyvin nopeasti. Ylitusta ei sallita käynnistyshetkestä alkaen. Käynnistys tapahtuu yllä olevan toimintatilan määrittämässä tilassa.

- Jäähdytyksen aikana haihdutuslämpötilan sallitaan laskea tilapäisesti 6°C:seen tilanteen mukaan.
- Lämmityksen aikana lauhdutuslämpötilan sallitaan nousta tilapäisesti 46°C:seen tilanteen mukaan.
- Kun sisäyksiköiden pyyntö muuttuu maltillisemmaksi, järjestelmä siirtyy lopulta vakaaseen tilaan, jonka yllä oleva käyttömenetelmä määrittää.
- Käynnistystila on eri kuin tehokkaan ja nopea mukavuus -asetuksen.

Tämän aktivoiminen tilassa...	Muuta...
Jäähdytys	[2-81]=1 (RXYSQ10+12). [2-39]=1 (RXYSQ8). Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-8] kanssa.
Lämmitys	[2-82]=1 (RXYSQ10+12). [2-43]=1 (RXYSQ8). Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-9] kanssa.

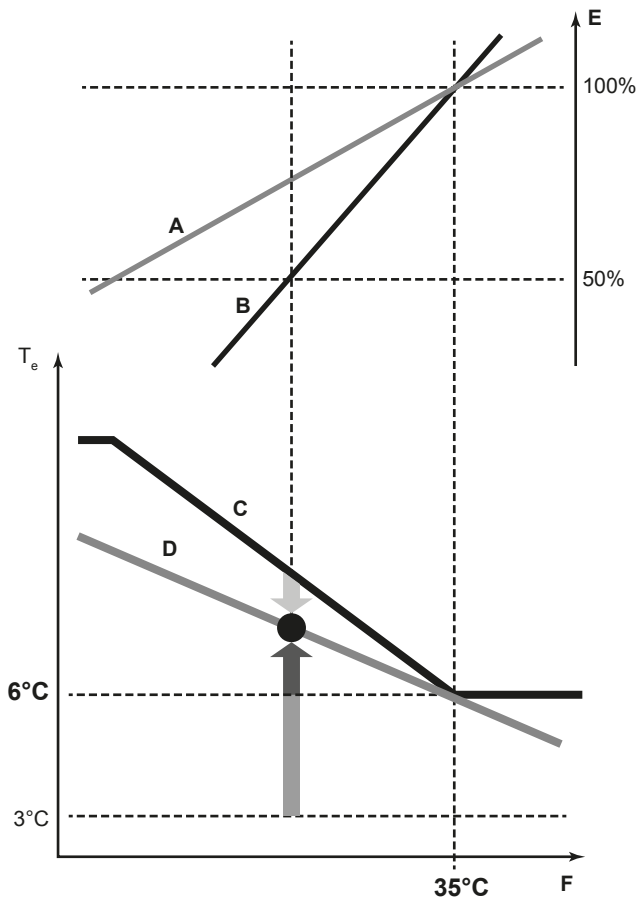
7 Määritykset

Eko

Alkuperäinen kylmäaineen lämpötilatavoite, jonka toimintatila määrää (katso yllä), säilytetään ilman korjausta, paitsi suojausohjausta varten.

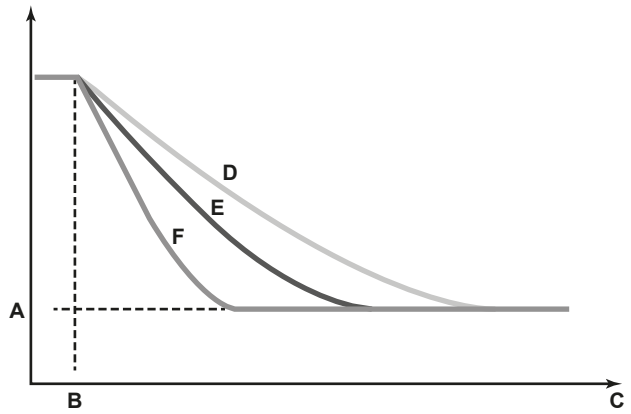
Tämän aktivoiminen tilassa...	Muuta...
Jäähdytys	[2-81]=0 (RXYSQ10+12). [2-39]=0 (RXYSQ8). Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-8] kanssa.
Lämmitys	[2-82]=0 (RXYSQ10+12). [2-43]=0 (RXYSQ8). Tätä asetusta käytetään yhdessä asetuksen [2-9] kanssa.

7.3.3 Esimerkki: Automaattitila jäähdytyksen aikana



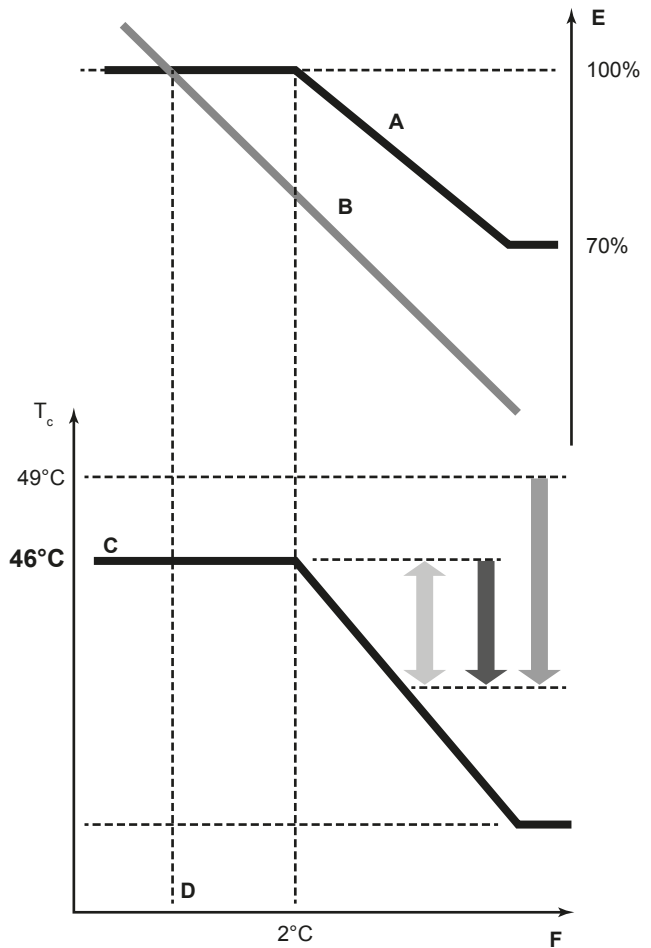
- A Todellinen kuormituskäyrä
- B Virtuaalinen kuormituskäyrä (alkukapasiteetin automaattitila)
- C Virtuaalinen tavoitearvo (alkuhaihdutuslämpötila-arvon automaattitila)
- D Tarvittava haihdutuslämpötila-arvo
- E Kuormituskerroin
- F Ulkolämpötila
- T_e Haihdutuslämpötila
- Nopea
- Tehokas
- Mieto

Huonelämpötilan kehittyminen:



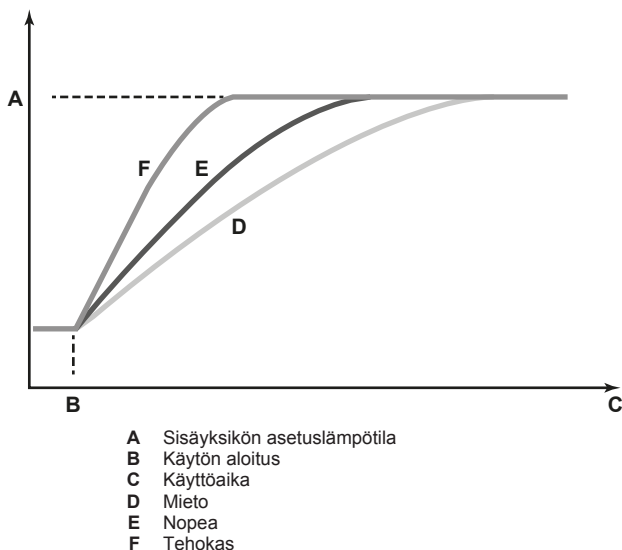
- A Sisäyksikön asetustilalämpötila
- B Käytön aloitus
- C Käyttöaika
- D Mieto
- E Nopea
- F Tehokas

7.3.4 Esimerkki: Automaattitila lämmityksen aikana



- A Virtuaalinen kuormituskäyrä (oletusautomaattitilan huippukapasiteetti)
- B Kuormituskäyrä
- C Virtuaalinen tavoitearvo (alkutiivistyslämpötila-arvon automaattitila)
- D Suunnittelulämpötila
- E Kuormituskerroin
- F Ulkolämpötila
- T_c Tiivistyslämpötila
- Nopea
- Tehokas
- Mieto

Huonelämpötilan kehittyminen:



8 Käyttöönotto

8.1 Yleiskuvaus: Käyttöönotto

Asennuksen jälkeen ja kun kenttäasetukset on määritetty, asentajan täytyy varmistaa oikea toiminta. Tästä syystä on suoritettava koekäyttö alla olevien ohjeiden mukaan.

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

Käyttöönotto koostuu yleensä seuraavista vaiheista:

- 1 Kohteen "Tarkistuslista ennen käyttöönottoa" tarkistaminen.
- 2 Koekäytön suorittaminen.
- 3 Tarvittaessa korjaustoimet epänormaalin koekäytön jälkeen.
- 4 Järjestelmän käyttäminen.

8.2 Käyttöönottoa koskevia varotoimenpiteitä

	VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA
	VAARA: PALAMISEN VAARA
	HUOMIO Älä suorita koekäyttöä, kun työskentelet sisäyksiköiden parissa. Koekäyttöä suoritettaessa ulkoyksikön lisäksi myös siihen liitetty sisäyksikkö toimii. Sisäyksikön parissa työskentely koekäytön aikana on vaarallista.
	HUOMIO Älä laita sormea, keppiä tai muita esineitä ilman ulostulo- tai sisäänmenoaukkoon. Älä irrota tuulettimen suojusta. Koska tuuletin pyörii suurella nopeudella, se aiheuttaa vammoja.
	TIETOJA Yksikön ensimmäisen käyttöjakson aikana kone voi käyttää sähkövirtaa enemmän kuin yksikön nimikilpi osoittaa. Tämän ilmiön aiheuttaa kompressorin, joka vaatii 50 tunnin jatkuvan käyttöajan ennen kuin se saavuttaa sulavan toiminnan ja vakaan virrankulutuksen.

**HUOMIOITAVAA**

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

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

8.3 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa

Tarkista seuraavat seikat yksikön asennuksen jälkeen. Kun kaikki alla olevat tarkistukset on tehty, yksikkö täytyy sulkea, ennen kuin siihen voidaan kytkeä virta.

☐	Täydelliset asennus- ja käyttöohjeet ovat asentajan ja käyttäjän viiteoppaassa .
☐	Asennus- Tarkasta, että yksikkö on kunnolla asennettu välttyäkseen asiaankuulumattomilta ääniltä ja värinäältä, kun yksikkö käynnistetään.
☐	Kenttäjohdotus Varmista, että kenttäjohdotus on tehty luvun "6.8 Sähköjohtimien kytkentä" sivulla 26 ohjeiden, kytkentäkaavioiden sekä eurooppalaisten ja soveltuvan lainsäädännön mukaan.
☐	Virtalähteen jännite Tarkista virtalähteen jännite laitteen säätöpaneelistä. Jännitteen tulee vastata yksikön tunnistietotarran jännitearvoja.
☐	Maadoitus 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 milloinkaan käytä testauslaitetta viestikaapelille.
☐	Sulakkeet, virtakytkimet tai suojalaitteet Varmista, että sulakkeet, virrankatkaisimet tai paikallisesti asennetut suojalaitteet ovat asennusohjeen luvun "5.4.2 Turvalaitevaatimukset" sivulla 16 mukaisia. Varmista, ettei mitään sulaketta tai suojalaitetta ole ohitettu.
☐	Sisäinen johdotus Tarkista silmämääräisesti, onko sähkökomponenttirasiassa ja yksikön sisällä löysä liitäntöjä tai vaurioituneita sähköliitäntöjä.
☐	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 Tarkasta, 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.

8 Käyttöönotto

☐	Öljyvuoto Tarkasta kompressorin öljyvuotojen varalta. Jos öljyä vuotaa, yritä korjata vuoto. Jos korjaus ei onnistu, ota yhteys jälleenmyyjään.
☐	Ilman tulo-/lähtöaukko Tarkasta, ettei ilman tulo- tai lähtöaukon edessä 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.

8.4 Tarkistuslista käyttöönoton aikana

☐	Koekäytön suorittaminen.
--------------------------	---------------------------------

8.4.1 Tietoja koekäytöstä

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

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

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

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



TIETOJA

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

8.4.2 Koekäytön suorittaminen (7 LED-merkkivalon näyttö)

Käytä tätä menettelyä: RXYSQ8.

- Varmista, että kaikki halutut kenttäasetukset on tehty, katso **"7.2 Kenttäasetusten tekeminen" sivulla 29**.
- Kytke virta ulkoyksikköön ja liitettyihin sisäyksiköihin.



HUOMIOITAVAA

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

- Varmista, että oletustila (lepo) on voimassa (H1P on POIS), katso **"7.2.4 Tilan 1 tai 2 käyttäminen" sivulla 30**. Paina painiketta BS4 vähintään 5 sekuntia. Yksikkö käynnistää koekäytön.

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

Järjestelmän automaattisen koekäytön vaiheet:

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



TIETOJA

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

- Tarkista koekäytön tulokset ulkoyksikön 7 LED-merkkivalon näytöstä.

Valmistuminen	Kuvaus
Normaali valmistuminen	● ● ● ● ● ● ● ●
Epänormaali valmistuminen	● ● ● ● ● ● ● ● Katso kohdasta "8.4.4 Korjaustoimet epänormaalin koekäytön jälkeen" sivulla 41 tarvittavat toimenpiteet epänormaalin tilanteen korjaamiseksi. Kun koekäyttö on suoritettu loppuun, normaali käyttö on mahdollista 5 minuutin kuluttua.

8.4.3 Koekäytön suorittaminen (7-segmenttinen näyttö)

Käytä tätä menettelyä: RXYSQ10+12.

- Varmista, että kaikki halutut kenttäasetukset on tehty, katso **"7.2 Kenttäasetusten tekeminen" sivulla 29**.
- Kytke virta ulkoyksikköön ja liitettyihin sisäyksiköihin.



HUOMIOITAVAA

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

- Varmista, että oletustila (lepo) on voimassa, katso **"7.2.4 Tilan 1 tai 2 käyttäminen" sivulla 30**. Paina painiketta BS2 vähintään 5 sekuntia. Yksikkö käynnistää koekäytön.

Tulos: Koekäyttö suoritetaan automaattisesti. Ulkoyksikön näytössä näkyy "t01", ja sisäyksiköiden käyttöliittymässä näkyy "Test operation" ja "Under centralised control".

Järjestelmän automaattisen koekäytön vaiheet:

Vaihe	Kuvaus
t01	Ohjaus ennen käynnistystä (paineentasaus)
t02	Jäähdytyksen käynnistykseen ohjaus
t03	Jäähdytyksen vakaa tila
t04	Tiedonsiirron tarkistus
t05	Sulkuventtiilin tarkistus
t06	Putken pituuden tarkistus
t09	Pumpun alasajo

Vaihe	Kuvaus
1	Yksikkö pysähtyy

**TIETOJA**

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

- 4 Tarkista koekäytön tulokset ulkoyksikön 7-segmenttisestä näytöstä.

Valmistuminen	Kuvaus
Normaali valmistuminen	Ei ilmoitusta 7-segmenttisessä näytössä (lepotila).
Epänormaali valmistuminen	Vikakoodi-ilmoitus 7-segmenttisessä näytössä. Katso kohdasta "8.4.4 Korjaustoimet epänormaalin koekäytön jälkeen" sivulla 41 tarvittavat toimenpiteet epänormaalin tilanteen korjaamiseksi. Kun koekäyttö on suoritettu loppuun, normaali käyttö on mahdollista 5 minuutin kuluttua.

8.4.4 Korjaustoimet epänormaalin koekäytön jälkeen

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

**TIETOJA**

Jos toimintahäiriö tapahtuu:

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

**TIETOJA**

Katso tarkempia tietoja sisäyksikön vikakoodeista sen asennusoppaasta.

8.4.5 Yksikön käyttäminen

Kun yksikkö on asennettu ja ulkoyksikön ja sisäyksiköiden koekäyttö on suoritettu, järjestelmän käyttö voidaan aloittaa.

Sisäyksikön käyttöliittymä täytyy kytkeä päälle sisäyksikön käyttämistä varten. Katso lisätietoja sisäyksikön käyttöoppaasta.

9 Luovutus käyttäjälle

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

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

10 Kunnossapito ja huolto

**HUOMIOITAVAA**

Kunnossapito on jätettävä valtuutetun asentajan tai huoltajan suoritettavaksi.

Suosittelemme, että kunnossapito suoritetaan vähintään kerran vuodessa. Sovellettava lainsäädäntö saattaa kuitenkin vaatia lyhyempiä kunnossapitovälejä.

**HUOMIOITAVAA**

Euroopassa huoltovälin määrittämiseen käytetään järjestelmän kylmäaineen kokonaismäärän **kasviuonepäästöjä** (ilmoitettu tonneina CO₂-ekv.). Noudata sovellettavaa lainsäädäntöä.

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

10.1 Yleiskuvaus: Kunnossapito ja huolto

Tämä luku sisältää tietoja seuraavista asioista:

- Sähkövaarojen estäminen järjestelmän kunnossapidon ja huollon aikana
- Kylmäaineen talteenottoimenpide

10.2 Kunnossapidon varotoimet

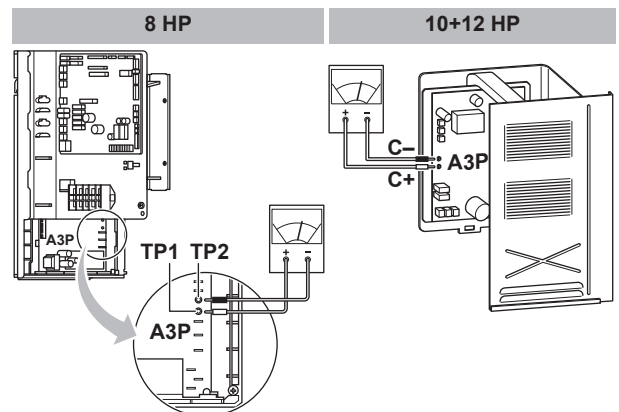
**VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA****VAARA: PALAMISEN VAARA****HUOMIOITAVAA: Sähköstaattisen purkauksen vaara**

Ennen kuin suoritat kunnossapito- tai huoltotöitä, kosketa yksikön metalliosaa staattisen sähkön poistamiseksi ja piirilevyn suojaamiseksi.

10.2.1 Sähkövaarojen ehkäiseminen

Invertterilaitteiston huolto:

- Älä avaa sähkökomponenttirasian kantta 10 minuuttin virran katkaisun jälkeen.
- Mittaa virtalähteen riviliittimen napojen välinen jännite yleismittarilla ja varmista, että virransyöttö on katkaistu. Mittaa myös yleismittarilla kuvan osoittamat kohdat ja tarkista, että päävirtapiirin kondensaattorin jännite on alle 50 V DC.



- Jotta piirilevy ei vahingoittuisi, poista staattinen sähkö koskettamalla päällystämätöntä metalliosaa, ennen kuin irrotat tai kytket liittimiä.

11 Vianetsintä

- 4 Vedä irti ulkoyksikön tuuletinmoottorien liittimet ennen invertterilaitteiston huoltotoimenpiteiden aloittamista. Älä kosketa jännitteisiä osia. (Jos tuuletin pyörii voimakkaan tuulen takia, se voi varastoida sähköä kondensaattoriin tai pääpiiriin ja aiheuttaa sähköiskun.)

Liitosliittimet	X1A, X2A: M1F X3A, X4A: M2F
-----------------	--------------------------------

- 5 Kun huolto on suoritettu loppuun, kytke liitin takaisin paikalleen. Muuten näytetään vikakoodi E7 eikä järjestelmä toimi normaalisti.

Tarkempia tietoja on huoltokannen takapuolella olevassa kytkentäkaaviossa.

Kiinnitä huomiota tuulettimeen. On vaarallista tarkastaa yksikkö, kun tuuletin on käynnissä. Muista kytkeä pääkytkin pois päältä ja irrottaa sulakkeet ulkoyksikössä olevasta ohjauspiiristä.

10.3 Ulkoyksikön vuosittaisen kunnossapidon tarkistuslista

Tarkista seuraavat vähintään kerran vuodessa:

- Ulkoyksikön lämmönvaihdin.

Ulkoyksikön lämmönvaihdin voi tukkiutua pölyn, lian, lehtien jne. takia. On suositeltavaa, että lämmönvaihdin puhdistetaan vuosittain. Tukkiutunut lämmönvaihdin voi johtaa liian alhaiseen paineeseen tai liian korkeaan paineeseen, joka huonontaa suoritustehhoa.

10.4 Tietoja huoltotilakäytöstä

Kylmäaineen talteenotto/alipaineistus on mahdollista käyttämällä asetusta [2-21]. Katso tietoja tilan 2 asettamisesta kohdasta "7.2 Kenttäasetusten tekeminen" sivulla 29.

Kun käytetään alipaineistus/talteenottotilaa, tarkista ennen aloittamista erittäin huolellisesti, mitä pitäisi alipaineistaa/talteenottaa. Katso lisätietoja alipaineistamisesta ja talteenotosta sisäyksikön asennusoppaasta.

10.4.1 Alipaineistustilan käyttäminen

- 1 Kun yksikkö on pysäytetty, käynnistä alipainetila aktivoimalla asetus [2-21].

Malli	Tulos
RXYSQ8	Vahvistamisen jälkeen sisä- ja ulkoyksiköiden paisuntaventtiilit aukeavat kokonaan. Tällöin H1P syttyy ja kaikkien sisäyksiköiden käyttöliittymässä näkyy TEST (koekäyttö) ja (ulkoisen ohjaus) ja käyttö on estetty.
RXYSQ10+12	Vahvistamisen jälkeen sisä- ja ulkoyksiköiden paisuntaventtiilit aukeavat kokonaan. Tuolloin 7-segmenttisen näytön osoitus = ja kaikkien sisäyksiköiden käyttöliittymässä näkyy TEST (koekäyttö) ja (ulkoisen ohjaus) ja käyttö on estetty.

- 2 Tyhjennä järjestelmä tyhjöpumpulla.
- 3 Pysäytä alipaineistustila painamalla BS1 (RXYSQ8) tai BS3 (RXYSQ10+12).

10.4.2 Kylmäaineen talteenotto

Tämä on tehtävä kylmäaineen talteenottajan toimesta. Toimi samalla tavalla kuin alipaineistettaessa.



VAARA: RÄJÄHDYSSVAARA

Pumpun alasajo – kylmäainevuoto. Jos haluat ajaa järjestelmän alas ja kylmäainepiirissä on vuoto:

- ÄLÄ käytä yksikön automaattista pumpun alasajotoimintoa, joka kerää kaiken kylmäaineen järjestelmästä ulkoyksikköön. **Mahdollinen seuraus:** Kompressorin itsesytyminen ja räjähtäminen, koska käynnissä olevaan kompressorin pääsee ilmaa.
- Käytä erillistä talteenottojärjestelmää, jotta yksikön kompressorin EI tarvitse olla käynnissä.



HUOMIOITAVAA

ÄLÄ ota öljyä talteen, kun otat kylmäainetta talteen. **Esimerkki:** öljynerotinta käyttämällä.

11 Vianetsintä

11.1 Yleiskuvaus: Vianmääritys

Ennen vianmääritystä

Suorita yksikön perusteellinen silmäääräinen tarkastus ja etsi selviä vikoja, kuten löysiä liitännöitä ja viallisia johtoja.

11.2 Vianmäärityksessä huomioitavaa



VAROITUS

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



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAROITUS

Jotta voisit välttää vaaroja vahingossa tapahtuvan lämpösuojan nollaamisen varalta, tätä laitetta EI saa käyttää ulkoisen kytkinlaitteen, kuten ajastimen, kautta eikä sitä saa kytkeä virtapiiriin, joka kytkeytyy säännöllisesti päälle ja pois.



VAARA: PALAMISEN VAARA

11.3 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella

Jos vikakoodi näytetään, suorita korjaustoimenpiteet vikakooditaulukon mukaisesti.

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



TIETOJA

Jos toimintahäiriö tapahtuu:

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

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

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

11.3.1 Virhekoodit: Yleiskuvaus

Jos käytössä on RXYSQ8:

Pääkoodi	Syy	Ratkaisu
E3	- Ulkoyksikön sulkuventtiili on jäänyt kiinni. - Liikaa kylmäainetta	- Avaa sulkuventtiili sekä kaasu- että nestepuolella. - Laske uudelleen tarvittava kylmäaineen määrä putkiston pituuden perusteella ja korjaa kylmäaineen täyttötaso poistamalla ylimääräinen kylmäaine järjestelmästä kylmäaineen palautuskoneella.
E4	- Ulkoyksikön sulkuventtiili on jäänyt kiinni. - Liian vähän kylmäainetta	- Avaa sulkuventtiili sekä kaasu- että nestepuolella. - Tarkista, onko lisäkylmäaineen lisäys suoritettu onnistuneesti. Laske uudelleen tarvittava kylmäaineen määrä putkiston pituuden perusteella ja lisää tarvittava määrä kylmäainetta.
E9	Elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriö (Y1E) – A1P (X21A) (Y2E) – A1P (X23A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
F3	- Ulkoyksikön sulkuventtiili on jäänyt kiinni. - Liian vähän kylmäainetta	- Avaa sulkuventtiili sekä kaasu- että nestepuolella. - Tarkista, onko lisäkylmäaineen lisäys suoritettu onnistuneesti. Laske uudelleen tarvittava kylmäaineen määrä putkiston pituuden perusteella ja lisää tarvittava määrä kylmäainetta.
Fb	Liikaa kylmäainetta	Laske uudelleen tarvittava kylmäaineen määrä putkiston pituuden perusteella ja korjaa kylmäaineen täyttötaso poistamalla ylimääräinen kylmäaine järjestelmästä kylmäaineen palautuskoneella.
H9	Ympäristön lämpötila-anturin toimintahäiriö (R1T) - A1P (X18A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J3	Poistolämpötila-anturin toimintahäiriö (R3T): avoin piiri / oikosulku – A1P (X29A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J5	Imulämpötila-anturin toimintahäiriö (R2T) – A1P (X30A) (R7T) – A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J7	Nesteen lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö (R6T) - A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J8	Nesteen lämpötila-anturin (kierukka) toimintahäiriö (R4T) - A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J9	Kaasun lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö (R5T) - A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
JA	Korkeapaineanturin toimintahäiriö (S1NPH)avoin piiri / oikosulku – A1P (X32A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
JC	Matalapaineanturin toimintahäiriö (S1NPL): avoin piiri / oikosulku – A1P (X31A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
LC	Ulkoyksikön tiedonsiirto - invertteri: INV1- / FAN1- / FAN2-tiedonsiirto-ongelma – A1P (X20A, X28A)	Tarkista yhteys.
P1	INV1 epäsymmetrinen virransyöttöjännite	Tarkista, onko virransyöttö alueen sisällä.
U1	Virransyötön väärän vaihejärjestyksen toimintahäiriö	Korjaa vaihejärjestys.
U2	Riittämätön syöttöjännite	Tarkista, että syöttöjännitettä syötetään asianmukaisesti.
U3	Vikakoodi: Järjestelmän koekäyttöä ei ole vielä suoritettu (järjestelmää ei voi käyttää)	Suorita järjestelmän koekäyttö.
U4	Ulkoyksikköön ei tule virtaa.	Tarkista, onko ulkoyksikön virtajohdot kytketty oikein.
U7	Viallinen kytkentä kohteeseen Q1/Q2	Tarkista Q1/Q2-johdotus.
U9	Järjestelmän yhteensopimattomuus. Vääräntyyppisiä sisäyksiköitä yhdistetty (R410A, R407C, RA tms.) Sisäyksikön toimintahäiriö	Tarkista, onko muissa sisäyksiköissä toimintahäiriö, ja vahvista, että sisäyksiköiden yhdistelmä on sallittu.

11 Vianetsintä

Pääkoodi	Syy	Ratkaisu
UR	Liitettyjen sisäyksiköiden tyyppi on väärä.	Tarkista liitettyjen sisäyksiköiden tyyppi. Jos ne eivät ole oikeat, vaihda ne sopiviin.
UH	Virhe yksiköiden välisissä liitännöissä.	Tee yksiköiden väliset liitännät oikein liitetyn BP-yksikön liittimistä F1 ja F2 ulkoyksikön piirilevyyn (TO BP UNIT). Varmista, että tiedonsiirto BP-yksikön kanssa on otettu käyttöön.
UF	- Ulkoyksikön sulkuventtiili on jäänyt kiinni. - Kyseisen sisäyksikön putkia ja kaapeleita ei ole liitetty oikein ulkoyksikköön.	- Avaa sulkuventtiili sekä kaasui- että nestepuolella. - Tarkista, että kyseisen sisäyksikön putket ja kaapelit on liitetty oikein ulkoyksikköön.

Jos käytössä on RXYSQ10+12:

Pääkoodi	Alikoodi	Syy	Ratkaisu
E2	-06	Maavuotoilmaisoin aktivoitu	Käynnistä yksikkö uudelleen. Jos ongelma esiintyy uudelleen, ota yhteys jälleenmyyjään.
E3	-01	Korkeapainekeytkin aktivoitui (S1PH) - A1P (X4A)	Tarkista sulkuventtiilin tilanne tai poikkeavuudet (kenttä)putkistossa tai ilmavirta ilmajäähdytetyn kierukan yli.
	-02	- 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 tiedonsiirtojohto ulkoyksikön ja sisäyksikön välillä.
E9	-01	Elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriö (alijäähdytys) (Y2E) - A1P (X21A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
	-04	Elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriö (pää) (Y1E) - A1P (X23A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
F3	-01	Poistolämpötila liian korkea (R21T): - Sulkuventtiili on kiinni - Liian vähän kylmäainetta	- Avaa sulkuventtiilit. - Tarkista kylmäaineen määrä ja täytä yksikkö uudelleen.
	-20	Kompressorin vaipan lämpötila liian korkea (R8T): - Sulkuventtiili on kiinni - Liian vähän kylmäainetta	- Avaa sulkuventtiilit. - Tarkista kylmäaineen määrä ja täytä yksikkö uudelleen.
F6	-02	- Liikaa kylmäainetta - Sulkuventtiili on kiinni	- Tarkista kylmäaineen määrä ja täytä yksikkö uudelleen. - Avaa sulkuventtiilit.
H9	-01	Ympäristön lämpötila-anturin toimintahäiriö (R1T) - A1P (X18A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J3	-16	Poistolämpötila-anturin toimintahäiriö (R21T): avoin piiri - A1P (X29A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
	-17	Poistolämpötila-anturin toimintahäiriö (R21T): oikosulku - A1P (X29A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
	-47	Kompressorin vaipan lämpötila-anturin toimintahäiriö (R8T): avoin piiri - A1P (X29A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
	-48	Kompressorin vaipan lämpötila-anturin toimintahäiriö (R8T): oikosulku - A1P (X29A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J5	-01	Imulämpötila-anturin toimintahäiriö (R3T) - A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J6	-01	Jäänpoiston lämpötila-anturin toimintahäiriö (R7T) - A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J7	-06	Nesteen lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö (R5T) - A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.

Pääkoodi	Alikoodi	Syy	Ratkaisu
J8	-01	Nesteen lämpötila-anturin (kierukka) toimintahäiriö (R4T) - A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
J9	-01	Kaasun lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö (R6T) - A1P (X30A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
JA	-06	Korkeapaineanturin toimintahäiriö (S1NPH): avoin piiri - A1P (X32A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
	-07	Korkeapaineanturin toimintahäiriö (S1NPH): oikosulku - A1P (X32A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
JC	-06	Matalapaineanturin toimintahäiriö (S1NPL): avoin piiri - A1P (X31A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
	-07	Matalapaineanturin toimintahäiriö (S1NPL): oikosulku - A1P (X31A)	Tarkista piirilevyn tai käyttölaitteen liitäntä.
LC	-14	Ulkoyksikön tiedonsiirto - invertteri: INV1-tiedonsiirto-ongelma - A1P (X20A, X28A, X42A)	Tarkista yhteys.
	-19	Ulkoyksikön tiedonsiirto - invertteri: FAN1-tiedonsiirto-ongelma - A1P (X20A, X28A, X42A)	Tarkista yhteys.
	-24	Ulkoyksikön tiedonsiirto - invertteri: FAN2-tiedonsiirto-ongelma - A1P (X20A, X28A, X42A)	Tarkista yhteys.
P1	-01	INV1 epäsymmetrinen virransyöttöjännite	Tarkista, onko virransyöttö alueen sisällä.
U1	-01	Virransyötön väärän vaihejärjestyksen toimintahäiriö	Korjaa vaihejärjestys.
	-04	Virransyötön väärän vaihejärjestyksen toimintahäiriö	Korjaa vaihejärjestys.
U2	-01	INV1-jännitteen virtakatkos	Tarkista, onko virransyöttö alueen sisällä.
	-02	INV1-virran vaihekoherenssin menetys	Tarkista, onko virransyöttö alueen sisällä.
U3	-03	Vikakoodi: Järjestelmän koekäyttöä ei ole vielä suoritettu (järjestelmää ei voi käyttää)	Suorita järjestelmän koekäyttö.
U4	-01	Viallinen johdotus kohteeseen Q1/Q2 tai sisäyksikkö – ulkoyksikkö	Tarkista (Q1/Q2) johdotus.
	-03	Viallinen johdotus kohteeseen Q1/Q2 tai sisäyksikkö – ulkoyksikkö	Tarkista (Q1/Q2) johdotus.
	-04	Järjestelmän koekäyttö päättyi epänormaalisti	Suorita koekäyttö uudelleen.
U7	-01	Varoitus: viallinen johdotus kohteeseen Q1/Q2	Tarkista Q1/Q2-johdotus.
	-02	Vikakoodi: viallinen johdotus kohteeseen Q1/Q2	Tarkista Q1/Q2-johdotus.
	-11	- 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	Tarkista, onko muissa sisäyksiköissä toimintahäiriö, ja vahvista, että sisäyksiköiden yhdistelmä on sallittu.
UR	-03	Liitännän toimintahäiriö sisäyksiköiden välillä tai tyyppien yhteensopimattomuus (R410A, R407C, RA jne.)	Tarkista, onko muissa sisäyksiköissä toimintahäiriö, ja vahvista, että sisäyksiköiden yhdistelmä on sallittu.
	-18	Liitännän toimintahäiriö sisäyksiköiden välillä tai tyyppien yhteensopimattomuus (R410A, R407C, RA jne.)	Tarkista, onko muissa sisäyksiköissä toimintahäiriö, ja vahvista, että sisäyksiköiden yhdistelmä on sallittu.
UH	-01	Automaattisen osoitteen toimintahäiriö (ristiriita)	Tarkista, vastaako tiedonsiirtoon liitettyjen yksiköiden määrä käynnistettyjen yksiköiden määrää (valvontatilassa), tai odota, kunnes alustus on päättynyt.
UF	-01	Automaattisen osoitteen toimintahäiriö (ristiriita)	Tarkista, vastaako tiedonsiirtoon liitettyjen yksiköiden määrä käynnistettyjen yksiköiden määrää (valvontatilassa), tai odota, kunnes alustus on päättynyt.
	-05	Sulkuventtiili kiinni tai väärä (järjestelmän koekäytön aikana)	Avaa sulkuventtiilit.

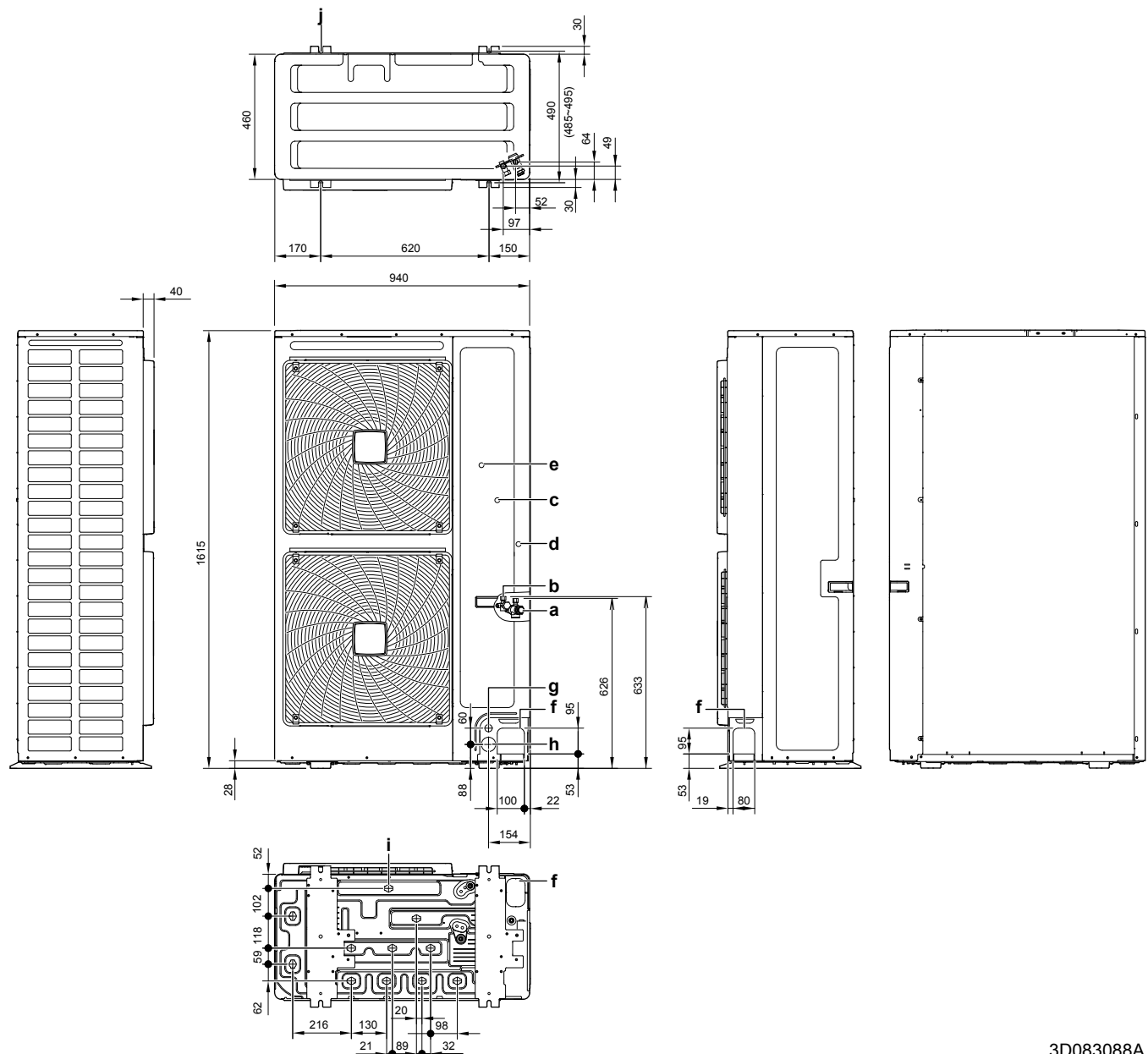
12 Hävittäminen

12 Hävittäminen

Laitteen purkaminen sekä kylmäaineen, öljyn ja muiden osien käsittely tulee tehdä soveltuvan lainsäädännön mukaisesti.

13 Tekniset tiedot

RXYSQ10+12 (mitat mm:inä)



- a Kaasuputkiliitäntä (juotos 10 HP: Ø22,2; 12 HP: Ø25,4)
- b Nesteputkiliitäntä (juotos 10 HP: Ø9,5; 12 HP: Ø12,7)
- c Huoltoportti (korkeapaine) (yksikössä)
- d Huoltoportti (ylmäaineen täyttö) (yksikössä)
- e Maadoitusliitin M8 (kytkinrasiassa)
- f Ylmäaineputkiston tulo
- g Viestikaapelin tulo (läpivientiaukko Ø27)
- h Virtajohdon tulo (läpivientiaukko Ø53)
- i Poistoputken liitäntä (ulkohalkaisija Ø26)
- j Ankkuripiste (pultti 4xM12)

3D083088A

13.3 Huoltotila: Ulkoyksikkö

Jos käytössä on RXYSQ8:

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

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

Yksi yksikkö () | Yksi yksikköriivi ()

	A~E	H_B H_D H_U	(mm)						
			a	b	c	d	e	e_B	e_D
	B	—		≥ 100					
	A, B, C	—	≥ 100	≥ 100	≥ 100				
	B, E	—		≥ 100			≥ 1000		≤ 500
	A, B, C, E	—	≥ 150	≥ 150	≥ 150		≥ 1000		≤ 500
	D	—				≥ 500			
	D, E	—				≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
	B, D	—		≥ 100		≥ 1000			
	B, D, E	$H_B < H_D$		≥ 250		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
		$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$		≥ 250		≥ 1250	≥ 1000	≤ 500	
		$H_B > H_U$	⊘						
	A, B, C	—	≥ 200	≥ 300	≥ 1000				
		—	≥ 200	≥ 300	≥ 1000		≥ 1000		≤ 500
		—				≥ 1000			
	D, E	—				≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥ 300		≥ 1000			
		$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$		≥ 250		≥ 1500			
		$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$		≥ 300		≥ 1500			
	B, D, E	$H_B < H_D$		≥ 300		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
		$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$		≥ 300		≥ 1250	≥ 1000	≤ 500	
		$H_B > H_U$	⊘						
		$H_B > H_D$		≥ 250		≥ 1500	≥ 1000		≤ 500
		$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$		≥ 300		≥ 1500	≥ 1000		≤ 500
		$H_D > H_U$		≥ 300		≥ 2200	≥ 1000		≤ 500

A, B, C, D Esteet (seinät/suojalevyt)

E Este (katto)

a, b, c, d, e Pienin huoltotila yksikön ja esteiden A, B, C, D ja E välissä

e_B Suurin etäisyys yksikön ja esteen E reunan välissä esteen B suuntaan

e_D Suurin etäisyys yksikön ja esteen E reunan välissä esteen D suuntaan

H_U Yksikön korkeus

H_B, H_D Esteiden B ja D korkeus

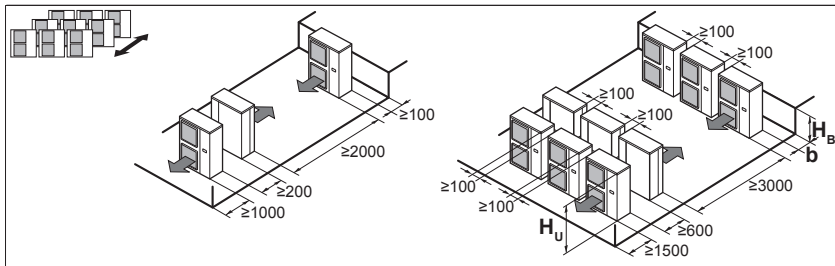
1 Tiivistä asennuskehiksen pohja, jotta poistoilma ei pääse virtaamaan takaisin imupuolelle yksikön pohjan kautta.

2 Enintään kaksi yksikköä voidaan asentaa.

⊘ Ei sallittu

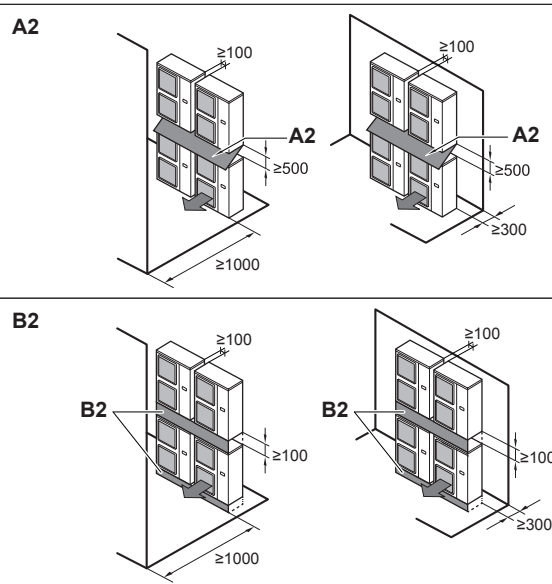
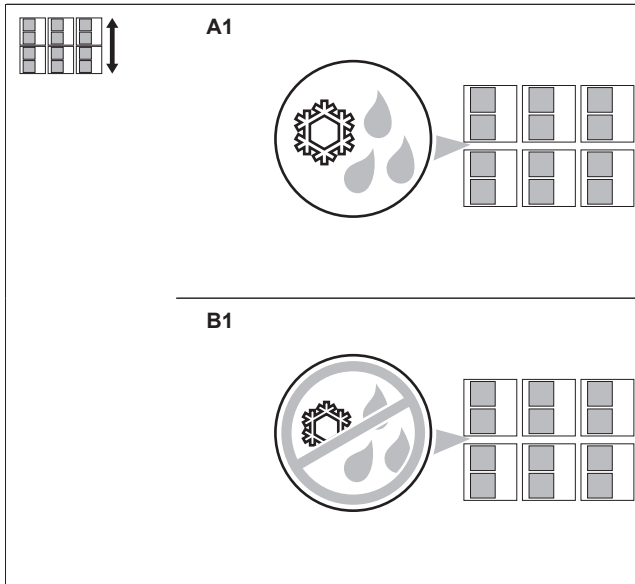
13 Tekniset tiedot

Useita yksikkörivejä (



H_B H_U	b (mm)
$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	$b \geq 250$
$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	$b \geq 300$
$H_B > H_U$	⊘

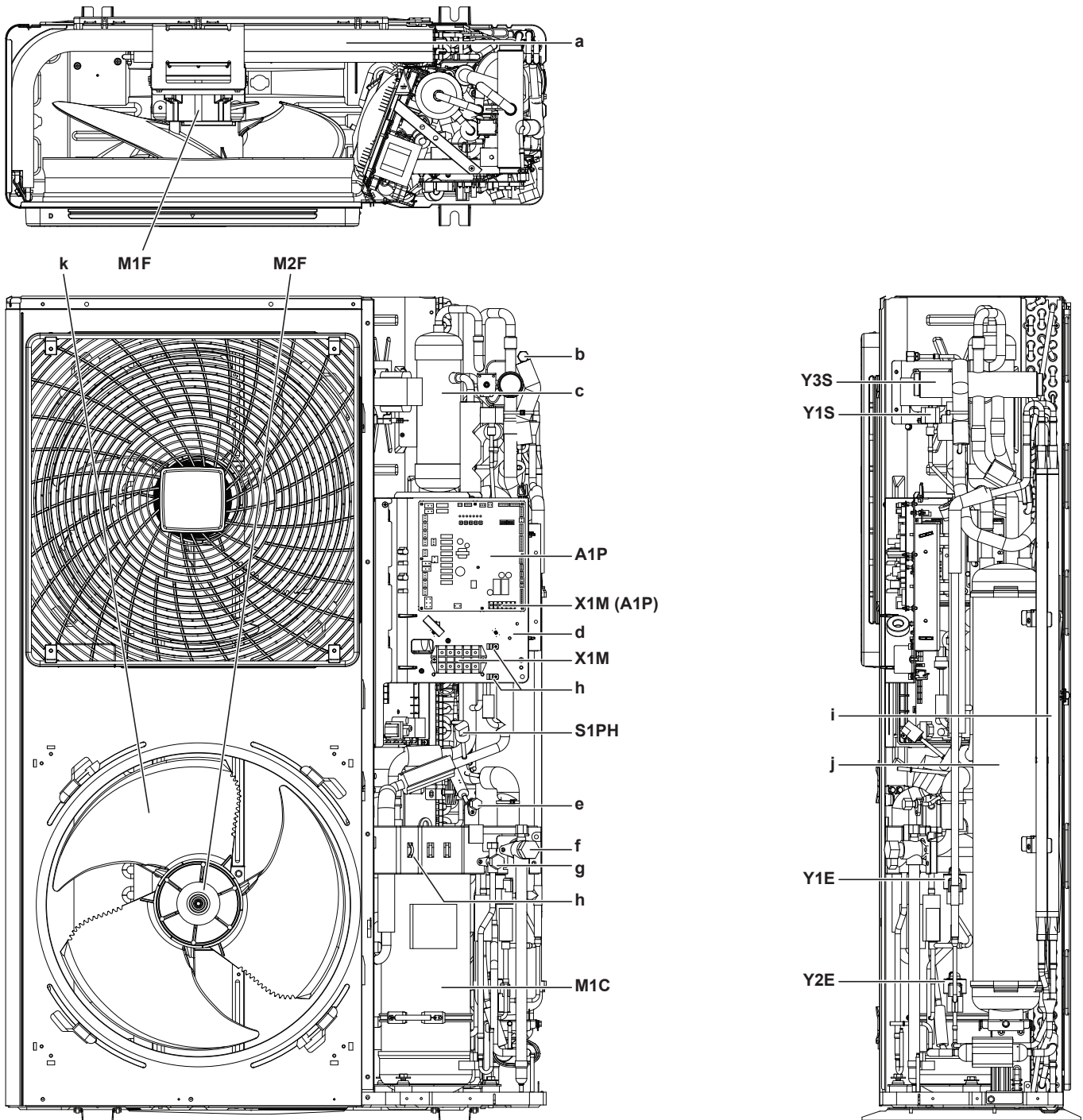
Pinotut yksiköt (enintään 2 tasoa) (



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

13.4 Komponentit: Ulkoyksikkö

RXYSQ8

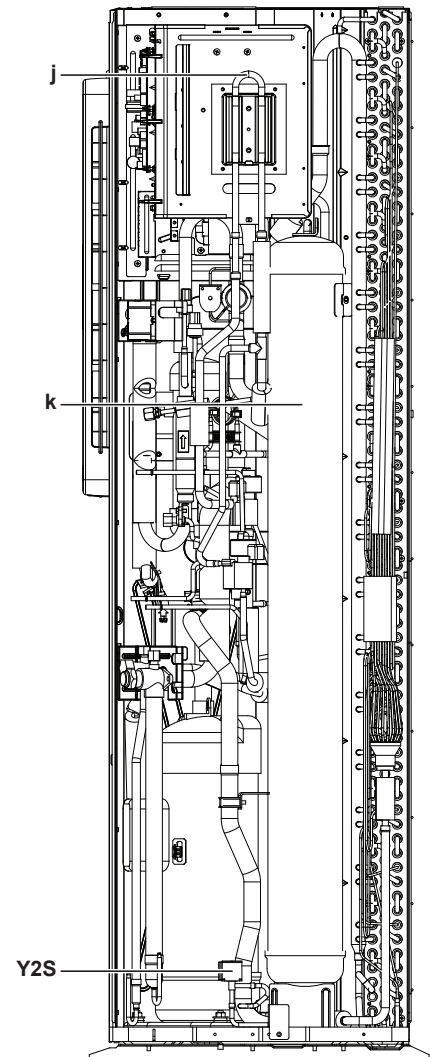
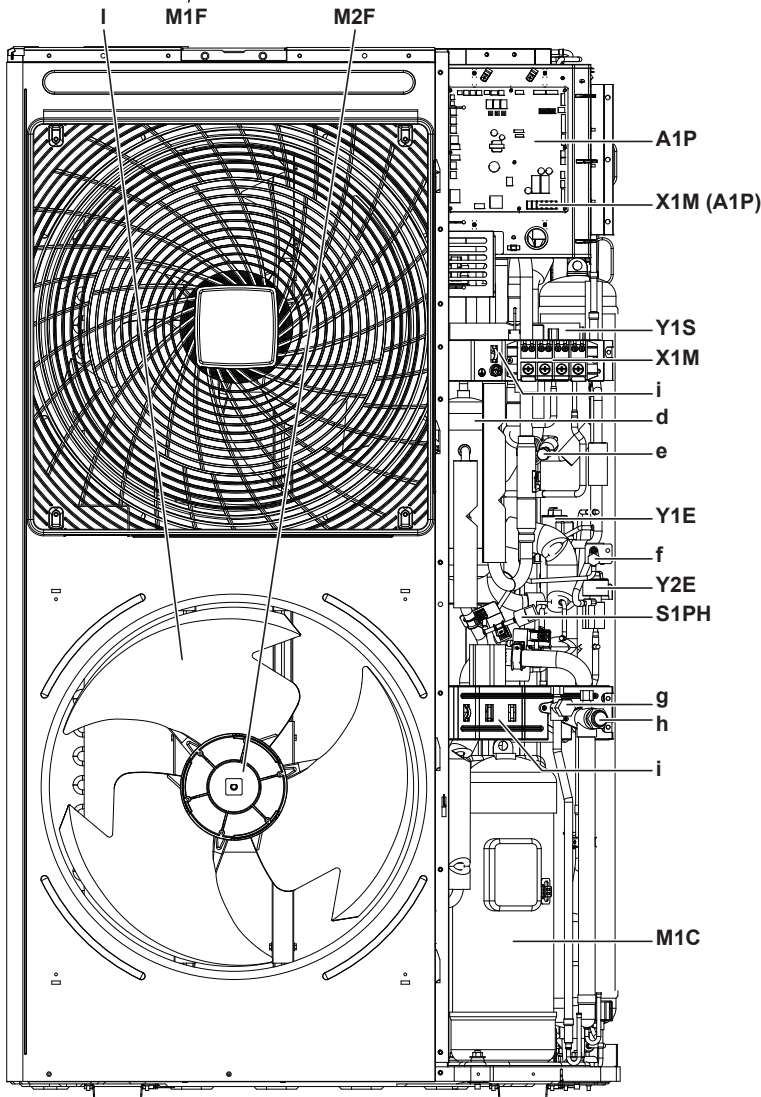
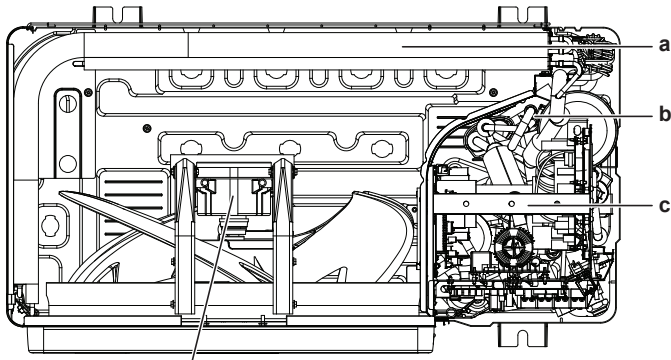


- a Lämmönvaihdin
- b Huoltoportti (korkeapaine)
- c Öljynerotin
- d Kytkinrasia
- e Huoltoportti (kylmäaineen täyttö)
- f Sulkuventtiili (kaasu)
- g Sulkuventtiili (neste)
- h Nippusiteiden kiinnikkeet (kenttäjohdotuksen kiinnittämiseen nippusiteillä vedonpoiston varmistamiseksi)
- i Alijäähdyttävä lämmönvaihdin
- j Akkumulaattori
- k Tuuletin
- A1P Piirilevy (pää)
- M1C Moottori (kompressor)
- M1F-M2F Moottori (ylä- ja alatuuletin)
- S1PH Korkeapainekytin
- X1M Riviliitin (virtalähteen johdotus)

- X1M (A1P) Riviliitin (tiedonsiirtokaapeli)
- Y1E Elektroninen paisuntaventtiili (pää)
- Y2E Elektroninen paisuntaventtiili (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)
- Y1S Solenoidiventtiili (öljy)
- Y3S Solenoidiventtiili (4-tieventtiili)

13 Tekniset tiedot

RXYSQ10+12

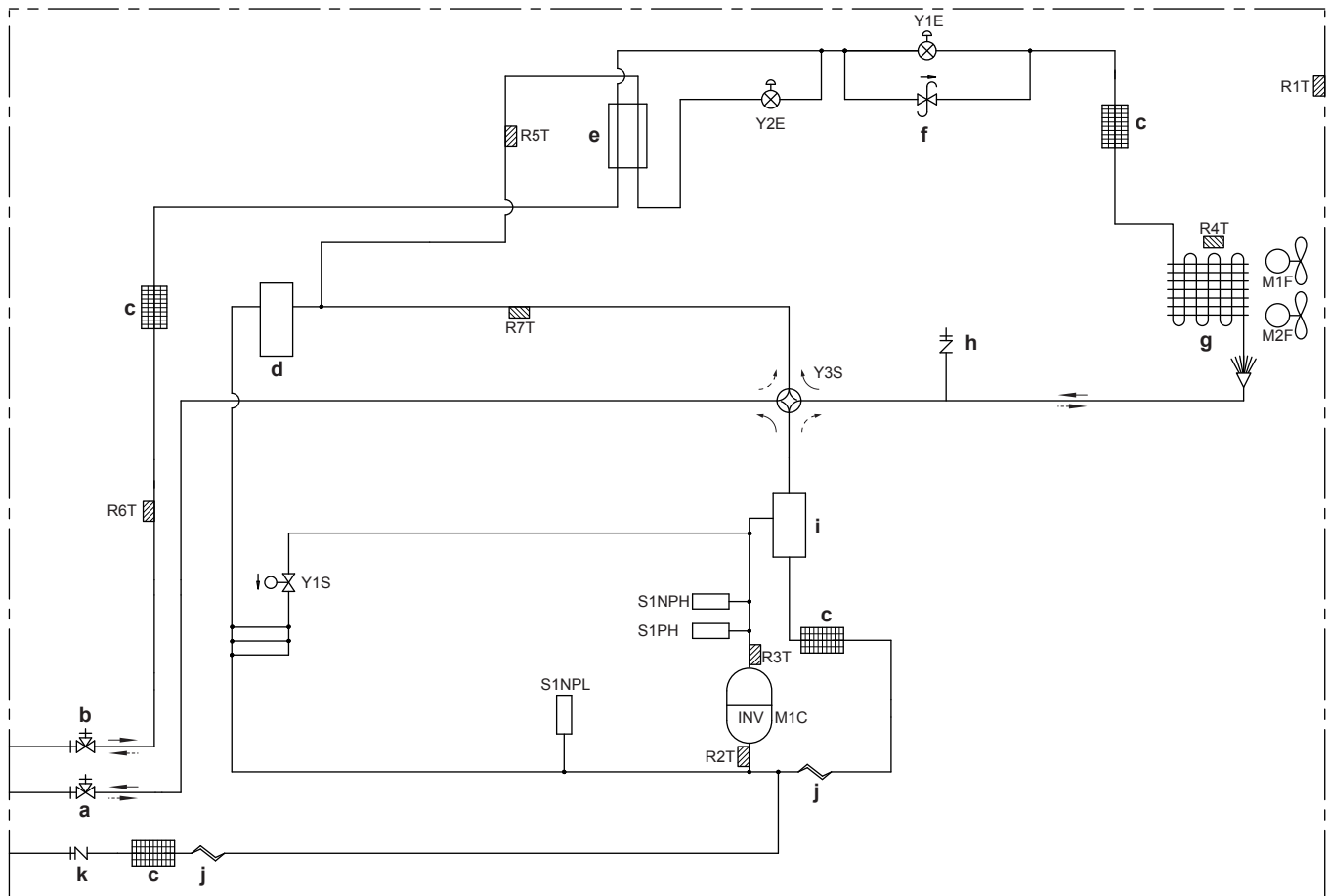


- a Lämmönvaihdin
- b Alijäähdyttävä lämmönvaihdin
- c Kytkinrasia
- d Öljynerotin
- e Huoltoportti (korkeapaine)
- f Huoltoportti (ylä- ja alatuuletin)
- g Sulkuventtiili (neste)
- h Sulkuventtiili (kaasu)
- i Nippusiteiden kiinnikkeet (kenttäjohdotuksen kiinnittämiseen nippusiteillä vedonpoiston varmistamiseksi)
- j Kytkinrasian jäähdytys
- k Akkumulaattori
- l Tuuletin
- A1P Piirilevy (pää)
- M1C Moottori (kompressor)
- M1F-M2F Moottori (ylä- ja alatuuletin)
- S1PH Korkeapaine-kytkin

- X1M Riviliitin (virtalähteen johdotus)
- X1M (A1P) Riviliitin (tiedonsiirtokaapeli)
- Y1E Elektroninen paisuntaventtiili (pää)
- Y2E Elektroninen paisuntaventtiili (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)
- Y1S Solenoidiventtiili (4-tieventtiili)
- Y2S Solenoidiventtiili (öljy)

13.5 Putkikaavio: Ulkoyksikkö

RXYSQ8

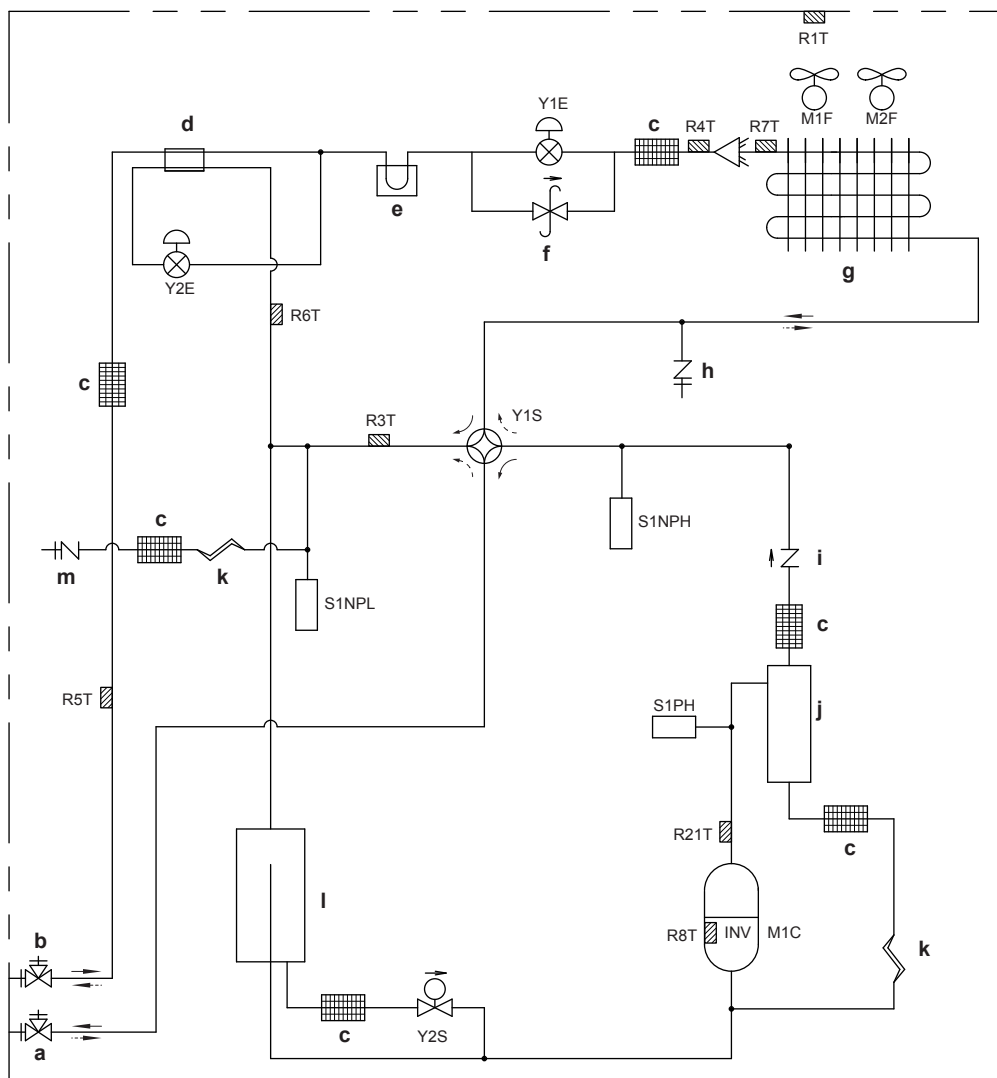


- a** Sulkuventtiili (kaasu)
b Sulkuventtiili (neste)
c Suodatin (4×)
d Akkumulaattori
e Alijäähdytysputken lämmönvaihdin
f Paineensäätöventtiili
g Lämmönvaihdin
h Huoltoportti (korkeapaine)
i Öljynerotin
j Kapillaariputki (2×)
k Huoltoportti (kylmäaineen täyttö)
M1C Kompressor
M1F-M2F Tuuletinmoottori
R1T Termistori (ilma)
R2T Termistori (imu 1)

- R3T** Termistori (poisto)
R4T Termistori (lämmönvaihtimen jäänpoisto)
R5T Termistori (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)
R6T Termistori (nesteputki)
R7T Termistori (imu 2)
S1NPH Korkeapaineanturi
S1NPL Matalapaineanturi
S1PH Korkeapaineekytin
Y1E Elektroninen paisuntaventtiili (pää)
Y2E Elektroninen paisuntaventtiili (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)
Y1S Solenoidiventtiili
Y3S Solenoidiventtiili (4-tieventtiili)
→ Lämmitys
→→ Jäähdytys

13 Tekniset tiedot

RXYSQ10+12

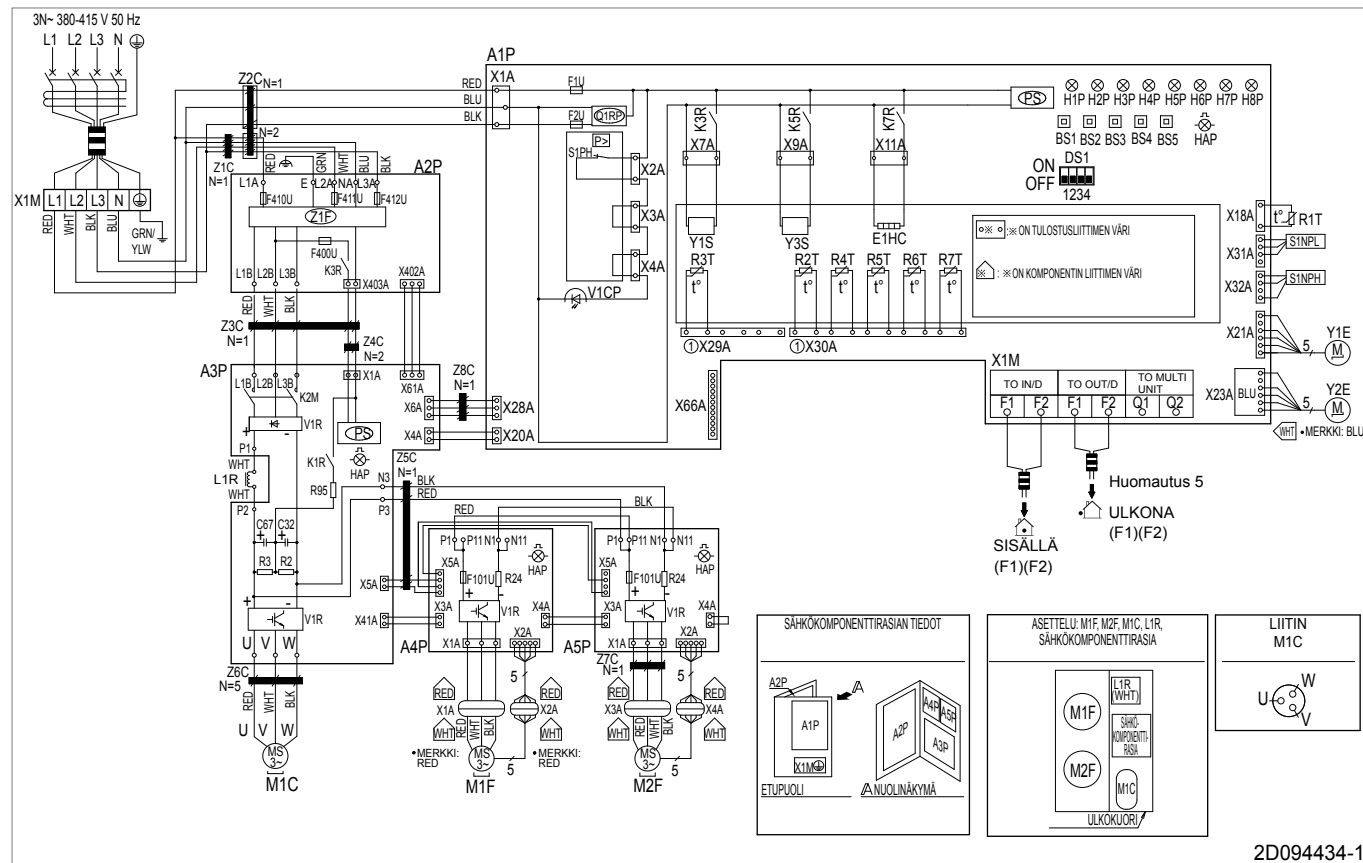


- a Sulkuventtiili (kaasu)
- b Sulkuventtiili (neste)
- c Suodatin (6x)
- d Alijäähdyttävä lämmönvaihdin
- e Lämpönielun PCB
- f Paineensäätöventtiili
- g Lämmönvaihdin
- h Huoltoportti (korkeapaine)
- i Tarkistusventtiili
- j Öljynerotin
- k Kapillaariputki (2x)
- l Akkumulaattori
- m Huoltoportti (kylmäaineen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

13.6 Kytkentäkaavio: Ulkoyksikkö

Kytkentäkaavio toimitetaan yksikön mukana, sijaitsee huoltokannen sisäpuolella.

RXYSQ8



Mallia RXYSQ8 koskevia huomautuksia:

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

Symbolit:

L	Virta
N	Nolla
■ ■ ■ ■ ■	Kenttäjohto
□ □ □ □ □	Riviliitin
⊠	Liitin
⊢	Kiinteä liitin
⊣	Siirrettävä liitin
⊤	Suojamaadoitus (ruuvi)
⊥	Häiriötön maa
⊦	Liitin

Värät:

BLK	Musta
-----	-------

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

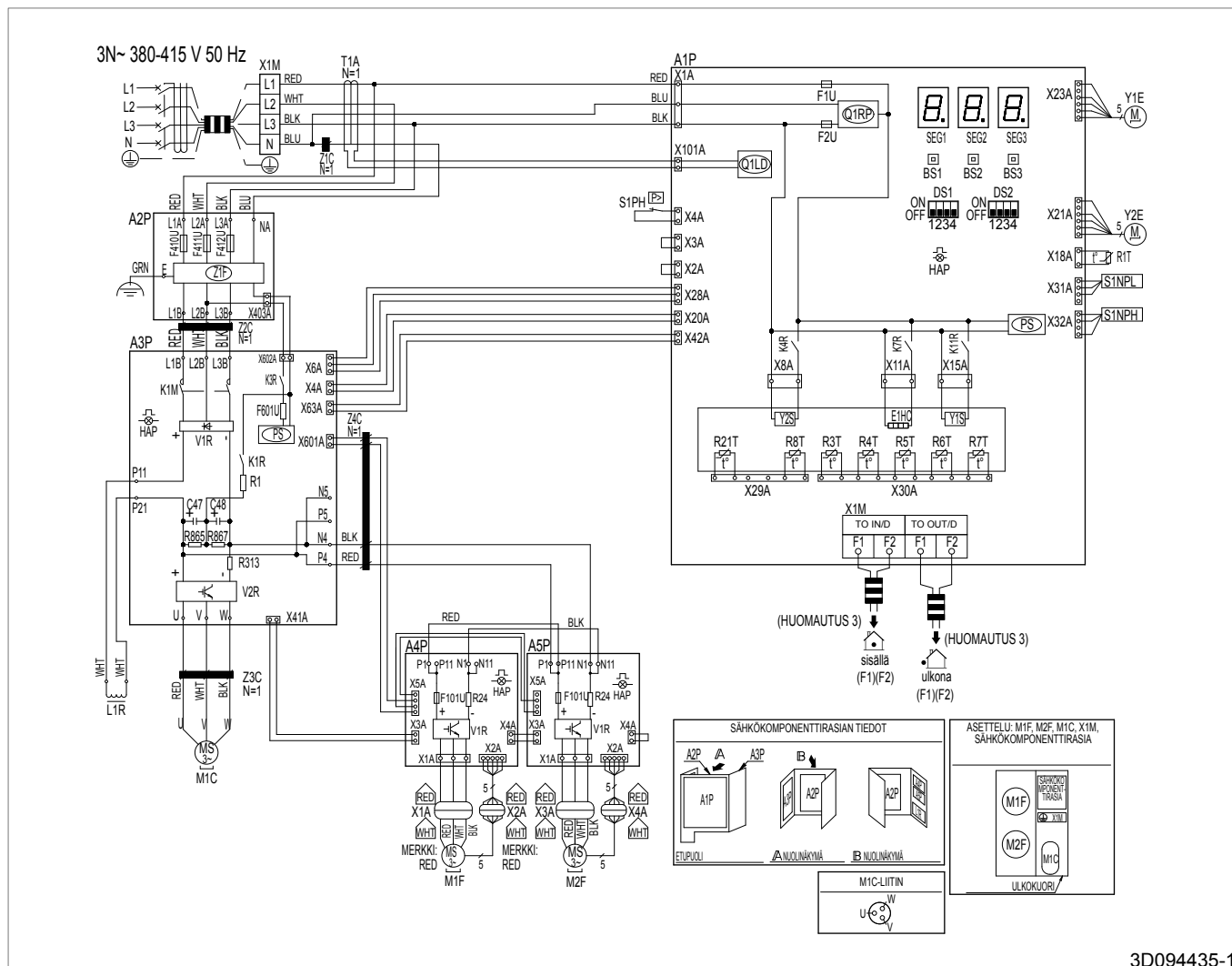
Kytkentäkaavion RXYSQ8 selitys:

A1P	Piirilevy (pää)
A2P	Piirilevy (kohinasuodatin)
A3P	Piirilevy (invertteri)
A4P	Piirilevy (tuuletin 1)
A5P	Piirilevy (tuuletin 2)
BS1~BS5	Painikekytkin
C32, C67	Kondensaattori
DS1	DIP-kytkin
E1HC	Kampikammion lämmitin
F1U, F2U	Sulake (T 3,15 A / 250 V) (A1P)
F101U	Sulake (5 A, DC650 V) (A4P) (A5P)
F400U	Sulake (T 6,3 A / 250 V) (A2P)

13 Tekniset tiedot

H1P~H8P	Valodiodi (led) (huoltomonitori oranssi)
	H2P:
	▪ Valmistelu, testi: Vilkkuu ▪ Toimintahäiriön havaitseminen: Palaa
HAP	Valodiodi (huoltomonitori on vihreä)
K1R	Magneettirele(A3P)
K2M	Magneettikontaktori (M1C) (A3P)
K3R	Magneettirele(A2P)
K3R	Magneettirele(Y1S)
K5R	Magneettirele(Y3S)
K7R	Magneettirele(E1HC)
L1R	Reaktori
M1C	Moottori (kompressori)
M1F, M2F	Moottori (ylä- ja alatuuletin)
PS	Päävirran kytkentä (A1P) (A3P)
Q1RP	Väärän vaihejärjestyksen suoja
R2, R3	Vastus
R24	Vastus (virta-anturi) (A4P) (A5P)
R95	Vastus (virran rajoitus)
R1T	Termistori (ilma)
R2T	Termistori (imu 1)
R3T	Termistori (poisto)
R4T	Termistori (lämmönvaihtimen jäänpoisto)
R5T	Termistori (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)
R6T	Termistori (nesteputki)
R7T	Termistori (imu 2)
S1NPH	Korkeapaineanturi
S1NPL	Matalapaineanturi
S1PH	Korkeapaineakytkin
V1CP	Turvalaitteiden tulo
V1R	IGBT-moduuli (A4P) (A5P)
V1R	Diodisillan IGBT-moduuli (A3P)
X1A, X2A	Liitin (M1F)
X3A, X4A	Liitin (M2F)
X1M	Riviliitin (virtalähde)
X1M	Riviliitin (ohjaus) (A1P)
Y1E	Elektroninen paisuntaventtiili (pää)
Y2E	Elektroninen paisuntaventtiili (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)
Y1S	Solenoidiventtiili
Y3S	Solenoidiventtiili (4-tieventtiili)
Z1C~Z8C	Kohinasuodatin (ferriittisydän)
Z1F	Kohinasuodatin (ylijännitesuojalla)

RXYSQ10+12



Mallia RXYSQ10+12 koskevia huomautuksia:

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

Symbolit:

L	Virta
N	Nolla
—■—■—■—■—	Kenttäjohto
□□□□	Riviliitin
⊠	Liitin
⊠	Kiinteä liitin
—○—	Siirrettävä liitin
⊠	Suojamaadoitus (ruuvi)
⊠	Häiriötön maa
—○—	Liitin

Värit:

BLK	Musta
-----	-------

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

Kytchentäkaavion RXYSQ10+12 selitys:

A1P	Piirilevy (pää)
A2P	Piirilevy (kohinasuodatin)
A3P	Piirilevy (invertteri)
A4P	Piirilevy (tuuletin 1)
A5P	Piirilevy (tuuletin 2)
BS1~BS3	Painikekytkin (A1P)
C47, C48	Kondensaattori
DS1, DS2	DIP-kytkin (A1P)
E1HC	Kampikammion lämmitin
F1U, F2U	Sulake (T 3,15 A / 250 V) (A1P)
F101U	Sulake (A4P) (A5P)
F411U, F412U	Sulake (A2P)

13 Tekniset tiedot

F601U	Sulake (A3P)
HAP	Valodiodi (huoltomonitori on vihreä) (A1P) (A3P) (A4P) (A5P)
K1M	Magneettikontaktori (A3P)
K1R	Magneettirele(A3P)
K3R	Magneettirele(A3P)
K4R	Magneettirele (Y2S) (A1P)
K7R	Magneettirele (E1HC) (A1P)
K11R	Magneettirele (Y1S) (A1P)
L1R	Reaktori
M1C	Moottori (kompressori)
M1F, M2F	Moottori (ylä- ja alatuuletin)
PS	Päävirran kytkentä (A1P) (A3P)
Q1LD	Vuodontunnistuspiiri (A1P)
Q1RP	Vaihevahtiipiiri (A1P)
R1T	Termistori (ilma)
R21T	Termistori (poisto)
R3T	Termistori (imu)
R4T	Termistori (lämmönvaihtimen nesteputki)
R5T	Termistori (nesteputki)
R6T	Termistori (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)
R7T	Termistori (lämmönvaihtimen jäänpoisto)
R8T	Termistori (M1C-runko)
R1	Vastus (virran rajoitus) (A3P)
R24	Vastus (virta-anturi) (A4P)
R313	Vastus (virta-anturi) (A3P)
R865, R867	Vastus (A3P)
S1NPH	Korkeapaineanturi
S1NPL	Matalapaineanturi
S1PH	Korkeapaineekytkin
SEG1~SEG3	7-segmenttinen näyttö (A1P)
T1A	Virta-anturi
V1R	Virtamoduuli (A3P) (A4P) (A5P)
V2R	Virtamoduuli (A3P)
X1A, X2A	Liitin (M1F)
X3A, X4A	Liitin (M2F)
X1M	Riviliitin (virtalähde)
X1M	Riviliitin (ohjaus) (A1P)
Y1E	Elektroninen paisuntaventtiili (pää)
Y2E	Elektroninen paisuntaventtiili (alijäähdyttävä lämmönvaihdin)
Y1S	Solenoidiventtiili (4-tieventtiili)
Y2S	Solenoidiventtiili
Z1C~Z4C	Kohinasuodatin (ferriittisydän)
Z1F	Kohinasuodatin (ylijännitesuojalla) (A2P)

13.7 Tekniset tiedot: Ulkoyksikkö

Tekniset tiedot

Tekniset tiedot	RXYSQ8	RXYSQ10	RXYSQ12
Kotelon materiaali	Maalattu galvanoitu teräs		
Mitat k × l × s	1430×940×320 mm	1615×940×460 mm	
Paino	144 kg	175 kg	180 kg
Toiminta-alue			
▪ Jäähdytys (min./maks.)	−5/52°C		
▪ Lämmitys (min./maks.)	−20/15,5°C		
Jäähdytys, Eurovent ^(a)			
▪ Kapasiteetti	22,4 kW	28,0 kW	33,5 kW
▪ EER	3,66	3,40	3,30
▪ Ottoteho	6,12 kW	8,24 kW	10,2 kW
Jäähdytys T1 ^(a)			
▪ Kapasiteetti	22,4 kW	28,0 kW	33,5 kW
▪ EER	3,30	3,28	3,28
▪ Ottoteho	6,78 kW	8,54 kW	10,2 kW
Jäähdytys T3 ^(a)			
▪ Kapasiteetti	17,0 kW	20,0 kW	24,0 kW
▪ EER	2,93	2,85	2,79
▪ Ottoteho	5,80 kW	7,02 kW	8,60 kW
Jäähdytys T2 ^(a)			
▪ Kapasiteetti	15,0 kW	17,0 kW	20,0 kW
▪ EER	2,81	2,50	2,51
▪ Ottoteho	5,34 kW	6,80 kW	7,97 kW
Lämmitys (maksimi) ^(b)			
▪ Kapasiteetti	25,0 kW	31,5 kW	37,5 kW
▪ COP	4,02	3,78	3,66
▪ Ottoteho	6,22 kW	8,33 kW	10,2 kW
Lämmitys (nimellinen) ^(b)			
▪ Kapasiteetti	22,4 kW	28,0 kW	33,5 kW
▪ COP	4,31	4,24	4,09
▪ Ottoteho	5,20 kW	6,60 kW	8,19 kW
PED			
▪ Luokka	2		
▪ Kriittisin osa	Akkumulaattori		
▪ PS×V	202 bar×l	279 bar×l	
Liitettyjen sisäyksiköiden enimmäismäärä ^(c)	64		
Lämmönvaihdin			
▪ Tyyppi	Poikkiripa		
▪ Käsittely	Korroosionesto		
Tuuletin			
▪ Tyyppi	Propelli		
▪ Määrä	2		
▪ Ilman virtausmäärä ^(d)	140 m³/min	182 m³/min	
▪ Moottori	2		
▪ Malli	Suoraveto		
▪ Lähtö/kpl	200 W		
Kompressor			
▪ Määrä	1		
▪ Malli	Invertteri		
▪ Tyyppi	Kaasutiivis kierukkakompressor		
▪ Kampikammion lämmitin	33 W		
Melutaso (nimellinen) ^(e)			

13 Tekniset tiedot

Tekniset tiedot	RXYSQ8	RXYSQ10	RXYSQ12
▪ Ääniteho ^(f)	73 dBA	74 dBA	76 dBA
▪ Äänenpaine ^(g)	55 dBA	55 dBA	57 dBA
Kylmäaine			
▪ Tyyppi	R410A		
▪ Lataus	5,5 kg	7 kg	8 kg
Kylmäaineöljy	FVC68D		
Turvalaitteet	Korkeapainekeytkin Tuuletinajurin ylivirtasuojat Inverterin ylivirtasuojat Piirilevyn sulake		

- (a) Nimelliset jäähdytystehot perustuvat seuraaviin lukuarvoihin:
Eurovent: Sisälämpötila: 27,0°C DB, 19,0°C WB. Ulkolämpötila: 35°C DB. Eurovent 2015. Ilman sisäyksiköiden ottotehoa.
T1: Sisälämpötila: 26,7°C DB, 19,4°C WB. Ulkolämpötila: 35°C DB. AHRI 1230:2010. Sisäyksiköiden ottoteho (kanavatyyppi) mukaan lukien.
T3: Sisälämpötila: 29,0°C DB, 19,0°C WB. Ulkolämpötila: 46°C DB. ISO15042:2011. Sisäyksiköiden ottoteho (kanavatyyppi) mukaan lukien.
T2: Sisälämpötila: 26,6°C DB, 19,4°C WB. Ulkolämpötila: 48°C DB. AHRI 1230:2010. Sisäyksiköiden ottoteho (kanavatyyppi) mukaan lukien.
- (b) Nimelliset ja maksimilämmitystehot perustuvat sisälämpötilaan 20°C DB, ulkolämpötilaan 7°C DB ja 6°C WB, vastaava kylmäaineputkisto: 5 m, tasoero: 0 m.
- (c) Yksiköiden todellinen määrä riippuu sisäyksikön tyypistä (VRV DX, RA DX ...) ja järjestelmän liitäntäsuhteen rajoituksesta (50%≤CR≤130%).
- (d) Nimellinen 230 V:n jännitteellä.
- (e) Meluarvot mitataan puolikaiuttomassa huoneessa.
- (f) Ääniteho on äänen tuottama absoluuttinen arvo.
- (g) Äänenpainetaso on suhteellinen arvo, joka riippuu etäisyydestä ja akustisesta ympäristöstä. Katso lisätietoja teknisten tietojen melutasopiirustuksista.

Sähkökytkentätiedot

Tekniset tiedot	RXYSQ8	RXYSQ10	RXYSQ12
Virransyöttö			
▪ Nimi	Y1		
▪ Vaihe	3N~		
▪ Taajuus	50 Hz		
▪ Jännite	380-415 V		
Virta			
▪ Nimellisvirrantarve (RLA) ^(a)	9,6 A	10,7 A	13,4 A
▪ Käynnistysvirta (MSC) ^(b)	≤MCA		
▪ Piirin minimivirta (MCA) ^(c)	18,5 A	22 A	24 A
▪ Sulakkeen maksimivirta (MFA) ^(d)	25 A		32 A
▪ Kokonaisylivirta (TOCA) ^(e)	16,5 A	25 A	27 A
▪ Virta täydellä kuormituksella (FLA) ^(f)	1,4 A		
Jännitealue	380–415 V +/- 10%		
Johdotusliitännät			
▪ Virransyöttö	5G		
▪ Liitäntä sisäyksikköön	2 (F1/F2)		
Virransyötön tulo	Sekä sisä- että ulkoyksikkö		

- (a) RLA perustuu sisäyksikön lämpötilaan 27°C DB ja 19°C WB, ulkolämpötila 35°C DB.
- (b) MSC = maksimivirta kompressorin käynnistytksen aikana. VRV IV-S käyttää vain invertterikompressoreita. MCA:ta täytyy käyttää kenttäjohdotuksen oikean koon valintaan. MCA:ta voidaan pitää maksimivirrantarpeena.
- (c) MCA:ta täytyy käyttää kenttäjohdotuksen oikean koon valintaan. MCA:ta voidaan pitää maksimivirrantarpeena.
- (d) MFA:ta käytetään virtakatkaisimen ja vikavirtasuojakytkimen (maavuotokatkaisimen) valintaan.
- (e) TOCA tarkoittaa kunkin OC-sarjan kokonaisarvoa.
- (f) FLA= nimellisvirrantarpeen tuuletin. Jännitealue: Yksiköt sopivat käytettäväksi sähköjärjestelmissä, joissa yksikön liittimeen syötetty jännite ei ylitä tai alita ilmoitettuja alueen rajoja. Suurin sallittu jännitteen vaihtelualue vaiheiden välillä on 2%.

13.8 Kapasiteettitaulukko: Sisäyksikkö

Sisäyksiköiden kokonaistehon täytyy olla määritetyllä alueella.
Liitännäsuhte (CR): $50\% \leq CR \leq 130\%$.

Ulkoyksikön HP-luokka	50 % minimi-CR (VRV DX)	80% minimi-CR (RA DX)	100% nimellinen CR	130% maksimi- CR
8	100	160	200	260
10	125	200	250	325
12	150	240	300	390



HUOMIOITAVAA

Jos valitaan yllä olevassa taulukossa mainittua suurempi kokonaisteho, jäähdytys- ja lämmitysteho laskee. Katso lisätietoja teknisistä rakennetiedoista.

Käyttäjälle

14 Tietoja järjestelmästä

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



HUOMIOITAVAA

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



HUOMIOITAVAA

Järjestelmän myöhemmät muutokset tai laajennukset:

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



TIETOJA

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

VRV IV-S -lämpöpumppujärjestelmään voidaan yleensä liittää seuraavan tyyppisiä sisäyksiköitä (luettelo ei ole kattava ulkoyksikön ja sisäyksikön malliyhdistelmien mukaan):

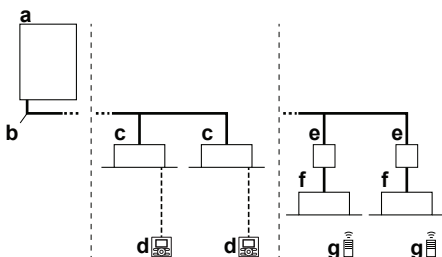
- VRV direct expansion -sisäyksiköt (ilma-ilma-sovellukset).
- RA direct expansion -sisäyksiköt (ilma-ilma-sovellukset).
- AHU (ilma-ilma-sovellukset): EKEXV-sarja tarvitaan.
- Ilmaverho Biddle (ilma-ilma-sovellukset).

Ilmankäsittely-yksikön liittämistä VRV IV-S -lämpöpumpun ulkoyksikön pariin tuetaan.

Usean ilmankäsittely-yksikön liittämistä VRV IV-S -lämpöpumpun ulkoyksikköön tuetaan myös yhdessä VRV direct expansion -sisäyksiköiden kanssa.

Katso lisätietoja teknisistä rakennetiedoista.

14.1 Järjestelmän sijoittelu



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

15 Käyttöliittymä



HUOMIO

Älä koskaan kosketa kaukosäätimen 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.

16 Ennen käyttöä



VAROITUS

Tämä yksikkö sisältää sähköisiä ja kuumia osia.



VAROITUS

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



HUOMIO

Pitkällinen altistuminen ilmapirrille on terveydelle haitallista.



HUOMIO

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



HUOMIO

Älä käytä järjestelmää, kun käytetään huoneen kaasutustyyppistä hyönteismyrkkyä. Tämän seurauksena yksikköön voi kertyä kemikaaleja, mikä voi vaarantaa kemikaaleille yliherkkien henkilöiden terveyden.

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

Toimintatilat (sisäyksikön tyyppiin mukaan):

- Lämmitys ja jäähdytys (ilma-ilma).
- Vain tuuletin -käyttö (ilma-ilma).

Tarkoitukseen suunniteltuja toimintoja on sisäyksikön tyyppiin mukaan, katso lisätietoja vastaavasta asennus/käyttöoppaasta.

17 Käyttö

17.1 Toiminta-alue

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

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

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

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

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

17.2 Järjestelmän käyttäminen

17.2.1 Tietoja järjestelmän käyttämisestä

- Käyttötoiminnot vaihtelevat ulkoyksikön 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.

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

- Vaihtoa ei voi tehdä käyttöliittymässä, jonka näytössä näkyy  "keskusohjattu vaihto" (katso käyttöliittymän asennus- ja käyttöohje).
- Kun näytössä vilkkuu symboli , katso tietoja kohdasta "17.5.1 Tietoja pääkäyttöliittymän asettamisesta" sivulla 64.
- Tuuletin voi toimia noin 1 minuutin ajan sen jälkeen, kun lämmityskäyttö on päättynyt.
- Huonelämpötilasta riippuen ilmavirran nopeus voi säätää automaattisesti tai tuuletin voi pysähtyä välittömästi. Tämä ei ole vika.

17.2.3 Tietoja lämmitystoiminnasta

Asetetun lämpötilan saavuttaminen voi kestää lämmityskäytössä pidempään kuin jäähdytyskäytössä.

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

Jäänpoisto

Lämmityskäytössä ulkoyksikön ilmajäähdytetyn kierukan jäätyminen lisääntyä ajan mittaan rajoittaen energiansiirtoa ulkoyksikön kierukkaan. Lämmitysteho laskee, ja järjestelmän täytyy siirtyä jäänpoistotilaan voidakseen toimittaa riittävästi lämpöä sisäyksiköille.

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

Jäänpoisto ilmoitetaan sisäyksiköiden näytöissä kuvakkeella .

Kuumakäynnisty

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



TIETOJA

- Lämmitysteho laskee, kun ulkoilman lämpötila putoaa. Jos näin tapahtuu, käytä toista lämmitintä yhdessä yksikön kanssa. (Käytettäessä yhdessä avotulta tuottavien laitteiden kanssa tuuleta huonetta jatkuvasti.) Älä aseta avotulta tuottavia laitteita yksiköstä tulevalle ilmavirrälle alttiina oleviin paikkoihin tai yksikön alapuolelle.
- Huoneen lämpiäminen yksikön käynnistytksen jälkeen kestää jonkin aikaa, koska järjestelmä käyttää kuumailmakiertojärjestelmää koko huoneen lämmittämiseksi.
- Jos kuuma ilma nousee kattoon ja jättää lattian yläpuolella olevan alueen kylmäksi, kannattaa käyttää kierrätintä (sisätuuletinta, joka kierrättää ilmaa). Kysy lisätietoja jälleenmyyjältä.

17.2.4 Järjestelmän käyttäminen

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



- Paina käyttöliittymän ON/OFF-painiketta.

Tulos: Toiminnan merkkivalo syttyy, ja järjestelmä alkaa toimia.

17.3 Kuivausohjelman käyttäminen

17.3.1 Tietoja kuivausohjelmasta

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

17.3.2 Kuivausohjelman käyttäminen

Käynnisty

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

- Paina käyttöliittymän ON/OFF-painiketta.

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

- Paina ilmavirran suunnan säätöpainiketta (vain kaksoisvirtaus, monivirtaus, nurkka, kattoon ripustettu ja seinäkiinnitetty). Katso lisätietoja kohdasta "17.4 Ilmavirran suunnan säätö" sivulla 63.

Pysäytys

- Paina käyttöliittymän ON/OFF-painiketta uudelleen.

Tulos: Toiminnan merkkivalo sammuu, ja järjestelmä pysähtyy.



HUOMIOITAVAA

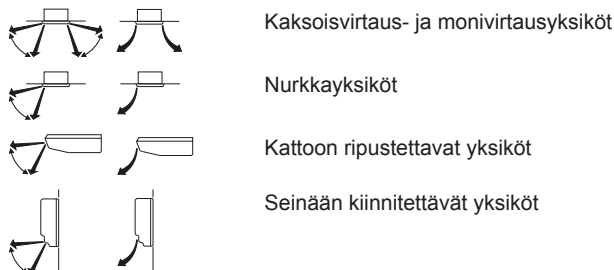
Älä kytke yksiköstä virtaa pois heti sen pysähtyttyä, vaan odota vähintään 5 minuuttia.

17.4 Ilmavirran suunnan säätö

Katso käyttöliittymän käyttöohje.

18 Energiansäästö ja toiminnan optimointi

17.4.1 Tietoja ilmvirran säätöläpistä



Seuraavissa tilanteissa ilmvirran suunta saattaa poiketa näytöllä olevasta, koska mikrotietokone ohjaa ilmvirtaa.

Jäähdytys	Lämmitys
Kun huoneenlämpötila on alhaisempi kuin asetettu lämpötila.	- Käyttöä aloitettaessa. - Kun huoneen lämpötila on korkeampi kuin asetettu lämpötila. - Jäänpoistotoiminnon aikana.
- Käytettäessä jatkuvasti vaakataso ilmvirtaussuuntaa. - Kun kattoon ripustetun tai seinään kiinnitetyn yksikön jäähdytyksen aikana käytetään jatkuvaa käyttöä ja alas suunnattua ilmvirtaa, mikrotietokone saattaa ohjata virtaussuuntaa, jolloin myös käyttöliittymän näyttö muuttuu.	

Ilmvirran suuntaa voidaan säätää seuraavilla tavoilla:

- Ilmvirran säätöläppä säätää itse asentoon.
- Käyttäjä voi asettaa ilmvirran 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.

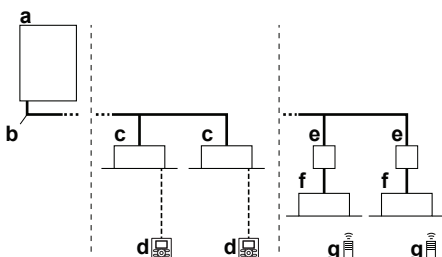


HUOMIOITAVAA

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

17.5 Pääkäyttöliittymän asettaminen

17.5.1 Tietoja pääkäyttöliittymän asettamisesta



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

- g Käyttöliittymä (langaton, tarkoitukseen suunniteltu sisäyksikön tyyppiin mukaan)

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

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

Lämmitys tai jäähdytys voidaan valita vain pääkäyttöliittymällä.

17.5.2 Pääkäyttöliittymän määrittäminen (VRV DX)

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

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

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

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

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

17.5.3 Pääkäyttöliittymän määrittäminen (RA DX)

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

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

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

17.5.4 Tietoja ohjausjärjestelmistä

Tässä järjestelmässä on kaksi muuta ohjausjärjestelmää yksittäisohjausjärjestelmän (yksi käyttöliittymä ohjaa yhtä sisäyksikköä) lisäksi. Mikäli omassa laitteessasi on jokin alla mainituista ohjausjärjestelmistä, varmista seuraavat asiat:

Tyyppi	Kuvaus
Ryhmäohjausjärjestelmä	Yksi käyttöliittymä ohjaa enintään 16 sisäyksikköä. Kaikkien sisäyksiköiden asetukset ovat samat.
Kahden käyttöliittymän ohjausjärjestelmä	Kaksi käyttöliittymää ohjaa yhtä sisäyksikköä (ryhmäohjausjärjestelmän ollessa kyseessä yhtä sisäyksiköiden ryhmää). Yksikköä käytetään erikseen.



HUOMIOITAVAA

Ota yhteys jälleenmyyjään, mikäli haluat muuttaa ryhmäohjausjärjestelmän ja kahden käyttöliittymän ohjausjärjestelmän yhdistelmää tai asetuksia.

18 Energiansäästö ja toiminnan optimointi

Huomioi seuraavat varotoimenpiteet, jotta järjestelmä varmasti toimisi oikein.

- Sääda ilman ulostulo oikein ja välttä suoraa ilmanvirtausta päin huoneessa oleskelevia ihmisiä.
- Sääda huonelämpötila oikein parasta oleskelumukavuutta silmälläpitäen. Vältä liiallista lämmitystä tai jäähdytystä.
- Estä suoran auringonvalon pääsy huoneeseen jäähdytystoiminnan aikana käyttämällä verhoja tai kaihtimia.
- Tuuleta usein. Pitkään kestävä käyttö vaatii erityisen huomion kiinnittämistä tuuletukseen.
- Pidä ovet ja ikkunat suljettuina. Jos ovet ja ikkunat ovat auki, huoneesta virtaa pois ilmaa, mikä heikentää jäähdytyksen tai lämmityksen tehoa.
- Älä jäähdytä tai lämmitä liikaa. Lämpötila-asetuksen pitäminen kohtuullisella tasolla auttaa säästämään energiaa.
- Älä milloinkaan aseta mitään esinettä yksikön ilman sisäänmeno- tai ulostuloaukkojen eteen. Tämä voi heikentää laitteen toimintaa tai estää sen.
- Käännä päävirtakytkin pois-asentoon, kun yksikköä ei käytetä pitkähköön aikaan. Mikäli kytkin on päällä, laite kuluttaa sähköä. Kytke virta 6 tuntia ennen yksikön uudelleenkäynnistystä, jotta yksikkö toimii oikein. (Katso sisäyksikön käyttöoppaan kohta "Huolto".)
- Kun näytöllä näkyy symboli  (ilmansuodatin pitää puhdistaa), pyydä pätevää huoltomiestä puhdistamaan suodatin. (Katso sisäyksikön käyttöoppaan kohta "Huolto".)
- Pidä sisäyksikkö ja kaukosäädin vähintään 1 m:n päässä televisioista, radioista, stereosta ja muista vastaavista laitteista. Muuten seurauksena voi olla häiriöitä äänessä tai kuvassa.
- Älä aseta sisäyksikön alle esineitä, sillä vesi voi vaurioittaa niitä.
- Kondensaatiota voi muodostua, jos kosteus on yli 80% tai tyhjennysputki on tukossa.

Tässä lämpöpumppujärjestelmässä on edistynyt energiansäästötoiminto. Ensijaisiuden mukaan voidaan korostaa energiansäästöä tai mukavuustasoa. Valittavana on useita parametreja, joiden avulla saadaan optimaalinen tasapaino energiankulutuksen ja mukavuuden välillä määrättyä sovellusta varten.

Saatavilla on useita malleja, jotka selitetään lyhyesti alla. Jos tarvitset neuvoja tai haluat muuttaa parametreja rakennuksen tarpeiden mukaisiksi, ota yhteyttä asentajaan tai jälleenmyyjään.

Asennusoppaassa on tarkempia tietoja asentajalle. Hän voi auttaa saavuttamaan parhaan tasapainon energiankulutuksen ja mukavuuden välillä.

18.1 Käytettävissä olevat kylmäaineen talteenottomenettelyt

Perus

Kylmäaineen lämpötila on sama tilanteesta riippumatta. Se vastaa vakio toimintaa, joka on tunnettu ja jota voidaan odottaa aiemmilta VRV-järjestelmiltä.

Automaattinen

Kylmäaineen lämpötila asetetaan ulkolämpötilan mukaan. Se tarkoittaa kylmäaineen lämpötilan säätämistä vastaamaan tarvittavaa kuormaa (mikä myös liittyy ulkolämpötilaan).

Jos esimerkiksi järjestelmä on jäähdytystilassa, jäähdytystä ei tarvita yhtä paljon silloin, kun ulkolämpötila on alhainen (esim. 25°C), kuin silloin, kun ulkolämpötila on korkea (esim. 35°C). Tällöin järjestelmä alkaa nostaa kylmäaineen lämpötilaa automaattisesti, mikä alentaa tuotettua tehoa ja lisää järjestelmän tehokkuutta.

Hyvin herkkä/taloudellinen (jäähdytys/lämmitys)

Kylmäaineen lämpötila asetetaan korkeammaksi/alemmaksi (jäähdytys/lämmitys) kun peruskäytössä. Hyvin herkkä tila keskittyy tuottamaan asiakkaalle mukavuuden tunteen.

Sisäyksiköiden valintamenetelmä on tärkeä, ja se on otettava huomioon, sillä käytettävissä oleva teho ei ole sama kuin peruskäytössä.

Kysy asentajalta lisätietoja hyvin herkistä sovelluksista.

18.2 Käytettävissä olevat mukavuusasetukset

Mukavuustaso voidaan valita jokaiselle yllä olevalle tilalle. Mukavuustaso liittyy ajoitukseen ja kuormitukseen (energiankulutukseen), jota käytetään tietyn huonelämpötilan saavuttamiseen muuttamalla kylmäaineen lämpötilaa väliaikaisesti eri arvoihin, jotta halutut olosuhteet saavutetaan nopeammin.

- Tehokas
- Nopea
- Mieto
- Eko

19 Kunnossapito ja huolto



HUOMIOITAVAA

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



VAROITUS

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



HUOMIO

Älä laita sormea, keppiä tai muita esineitä ilman ulostulo- tai sisäänmenoaukkoon. Älä irrota tuulettimen suojusta. Koska tuuletin pyörii suurella nopeudella, se aiheuttaa vammoja.



HUOMIO

Kiinnitä huomiota tuulettimeen.

On vaarallista tarkastaa yksikkö, kun tuuletin on käynnissä.

Muista kytkeä pääkytkin pois päältä ennen minkään huoltotoimenpiteen suorittamista.



HUOMIO

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



HUOMIOITAVAA

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.

19.1 Huolto, kun laite on ollut pitkään käyttämättömänä

Esim. kauden alussa.

19 Kunnossapito ja huolto

- Tarkasta ja poista kaikki, mikä voi tukkia sisä- ja ulkoyksiköiden tulo- ja poistoventtiilit.
- Puhdista sisäyksiköiden ilmansuodattimet ja kotelot. Ota yhteyttä asentajaan tai huoltohenkilöön, jos sisäyksikön ilmansuodattimet ja kotelot täytyy puhdistaa. Kunkin sisäyksikön asennus/ käyttöoppaassa on kunnossapitovihjeitä ja puhdistusohjeita. Muista asentaa puhdistetut ilmansuodattimet takaisin samaan asentoon.
- Käännä virtakytkin päälle kuusi tuntia ennen kuin laite otetaan uudelleen käyttöön, jotta yksikkö toimii moitteettomasti. Heti virran kytkemisen jälkeen käyttöliittymän näyttö tulee näkyviin.

19.2 Huolto ennen pitkää käyttämättömyyskautta

Esim. kauden lopussa.

- Anna sisäyksiköiden käydä vain tuuletinkäytössä noin puoli päivää niiden sisäosien kuivaamiseksi. Lisätietoja vain tuuletinkäytöstä on kohdassa "17.2.2 Tietoja jäähdytys-, lämmitys-, vain tuuletin- ja automaattisesta käytöstä" sivulla 63.
- Katkaise virransyöttö. Käyttöliittymän näyttö sammuu.
- Puhdista sisäyksiköiden ilmansuodattimet ja kotelot. Ota yhteyttä asentajaan tai huoltohenkilöön, jos sisäyksikön ilmansuodattimet ja kotelot täytyy puhdistaa. Kunkin sisäyksikön asennus/ käyttöoppaassa on kunnossapitovihjeitä ja puhdistusohjeita. Muista asentaa puhdistetut ilmansuodattimet takaisin samaan asentoon.

19.3 Tietoja kylmäaineesta

Tämä tuote sisältää fluorinoituja kasvihuonekaasuja. ÄLÄ päästä kaasuja ilmakehään.

Kylmäainetyyppi: R410A

Ilmaston lämpenemispotentiaali (GWP): 2087,5



HUOMIOITAVAA

Euroopassa käytetään järjestelmän kylmäaineen kokonaismäärän kasvihuonekaasuja (ilmoitetaan CO₂-ekvivalenttitoineina) huoltovälien määrittämiseen. Noudata soveltuvaa lainsäädäntöä.

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

Kysy lisätietoja asentajalta.



VAROITUS

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

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

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

19.4 Huolto- ja varaosapalvelu ja takuu

19.4.1 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 takuuajana, ota yhteyttä jälleenmyyjään ja pidä takuukortti saatavilla.

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

Kun pyydät jälleenmyyjältä apua, ilmoita aina:

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



VAROITUS

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

19.4.3 Suositeltavat kunnossapito- ja tarkastusvälit

Huomaa, että tässä mainitut huolto- ja vaihtovälit eivät liity komponenttien takuuajkaan.

Komponentti	Tarkastusväli	Huoltoväli (vaihto ja/tai korjaus)
Sähkömoottori	1 vuosi	20 000 tuntia
Piirilevy		25 000 tuntia
Lämmönvaihdin		5 vuotta
Anturi (termistori jne.)		5 vuotta
Käyttöliittymä ja kytkimet		25 000 tuntia
Valutusastia		8 vuotta
Paisuntaventtiili		20 000 tuntia
Solenoidiventtiili		20 000 tuntia

Taulukossa oletetaan, että käyttöolosuhteet ovat seuraavat:

- Normaali käyttö ilman yksikön usein toistuvaa käynnistämistä ja sammuttamista. Mallin mukaan laitteen käynnistämistä ja sammuttamista ei suositella yli 6:ta kertaa tunnissa.
- Yksikön käyttöajan oletetaan olevan 10 tuntia päivässä ja 2500 tuntia vuodessa.



HUOMIOITAVAA

- Taulukossa näytetään pääkomponentit. Lisätietoja on huolto- ja tarkastussopimuksessa.
- Taulukko näyttää suositeltavat huoltovälit. Yksikön pitämiseksi toimintakunnossa mahdollisimman pitkään huoltoa voidaan kuitenkin tarvita nopeammin. Suositeltavia välejä voidaan käyttää likimääräiseen huoltosuunnitteluun huolto- ja tarkastuskulujen budjetointia varten. Huolto- ja tarkastussopimuksen sisällön mukaan huolto- ja tarkastusvälit voivat todellisuudessa olla tässä mainittuja lyhyemmät.

19.4.4 Lyhennetyt huolto- ja vaihtovälit

Huolto- ja vaihtovälien lyhentämistä täytyy harkita seuraavissa tilanteissa:

Yksikköä käytetään paikoissa, joissa:

- Lämpö ja kosteus vaihtelevat poikkeuksellisen paljon.
- Tehonhuojunta on suurta (jännite, taajuus, aaltoväristymä tms.) (yksikköä ei voi käyttää, jos tehonhuojunta on sallitun alueen ulkopuolella).
- Iskuja ja tärinää esiintyy usein.
- Ilmassa voi olla pölyä, suolaa, haitallista kaasua tai öljysumua, esimerkiksi rikkihapoketta ja rikkivetyä.
- Kone käynnistetään ja sammutetaan usein tai käyttöaika on pitkä (sijoituspaikat, joissa on ympärivuorokautinen ilmastointi).

Kuluvien osien suositeltu vaihtoväli

Komponentti	Tarkastusväli	Huoltoväli (vaihto ja/tai korjaus)
Ilmansuodatin	1 vuosi	5 vuotta
Suurtelosuodatin		1 vuosi
Sulake		10 vuotta
Kampikammion lämmitin		8 vuotta
Painetta sisältävät osat		Jos esiintyy korroosiota, ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään.



HUOMIOITAVAA

- Taulukossa näytetään pääkomponentit. Lisätietoja on huolto- ja tarkastussopimuksessa.
- Taulukko näyttää suositeltavat vaihtovälit. Yksikön pitämiseksi toimintakunnossa mahdollisimman pitkään huoltoa voidaan kuitenkin tarvita nopeammin. Suositeltavia välejä voidaan käyttää likimääräiseen huoltosuunnitteluun huolto- ja tarkastuskulujen budjetointia varten. Kysy lisätietoja jälleenmyyjältä.



TIETOJA

Takuu ei kata vahinkoja, jotka aiheutuvat siitä, että laitteet on purkanut tai niiden sisäosat on puhdistanut joku muu kuin valtuutettu jälleenmyyjä.

20 Vianetsintä

Jos jokin seuraavassa mainituista vikatilanteista 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 yhteys jälleenmyyjään.

Järjestelmän korjaus pitää 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 virtaa ulos vettä.	Pysäytä laitteen toiminta.
Käyttökatkaisin ei toimi hyvin.	Kytke virta pois päältä.
Jos käyttöliittymän näytössä näkyy yksikön numero, toiminnan merkivalo vilkkuu ja vikakoodi tulee näkyviin.	Ilmoita asiasta asentajalle ja kerro vikakoodi.

Jos järjestelmä ei toimi oikein eikä vika johdu yllä mainituista seikoista, tutki järjestelmä seuraavien ohjeiden mukaan.

Toimintahäiriö	Toimenpide
Jos järjestelmä ei toimi ollenkaan.	• Tarkista, onko kyseessä virtakatkos. Odota, että sähkö palautuu päälle. Jos sähkökatkos tapahtuu käytön aikana, järjestelmä käynnistyy automaattisesti uudelleen kun virtalähde palautuu. • Tarkista, onko sulake palanut tai katkaisin lauennut. Tarvittaessa vaihda sulake tai palauta katkaisin.
Järjestelmä kykenee siirtymään pelkkään tuuletinkäyttöön, mutta heti jäähdytys- tai lämmitystoimintaan siirryttäessä se pysähtyy.	• Tarkista, onko sisä- tai ulkoyksikön ilman tulo- tai poistoaukon edessä jokin este. Poista mahdolliset esteet ja varmista ilmankierto. • Tarkista, näkökö käyttöliittymän näytössä (ilmansuodatin pitää puhdistaa). (Katso kohta "19 Kunnossapito ja huolto" sivulla 65 ja sisäyksikön käyttöoppaan kohta "Huolto".)
Järjestelmä toimii, mutta jäähdytys- tai lämmitysteho on riittämätön.	• Tarkista, onko sisä- tai ulkoyksikön ilman tulo- tai poistoaukon edessä jokin este. Poista mahdolliset esteet ja varmista ilmankierto. • Tarkista, onko ilmansuodatin tukkeutunut (katso sisäyksikön oppaan kohta "Huolto"). • Tarkista lämpötila-asetus. • Tarkista tuulettimen nopeuden asetus käyttöliittymästä. • Tarkista, onko ovia tai ikkunoita jäänyt auki. Sulje ovet ja ikkunat, jotta tuuli ei pääse puhaltamaan sisään. • Tarkista, onko huoneessa jäähdytystoiminnan aikana liian suuri määrä oleskelijoita. Tarkista, onko huoneessa liian voimakas lämmönlähde. • Tarkista, pääseekö aurinko paistamaan suoraan huoneeseen. Käytä verhoja tai sälekaihtimia. • Tarkista, onko ilmavirtauksen kulma oikea.

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

20.1 Virhekoodit: Yleiskuvaus

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

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

Pääkoodi	Sisältö
$R0$	Ulkoinen suojalaite aktivoitui
$R1$	EEPROM-vika (sisäyksikkö)
$R3$	Tyhjennysjärjestelmän toimintahäiriö (sisäyksikkö)
$R6$	Tuulettinmoottorin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
$R7$	Kääntöläppämoottorin toimintahäiriö (sisäyksikkö)

Pääkoodi	Sisällys
<i>RF</i>	Paisuntaventtiilin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
<i>RF</i>	Tyhjennyksen toimintahäiriö (sisäyksikkö)
<i>RF</i>	Suodattimen pölykammion toimintahäiriö (sisäyksikkö)
<i>RF</i>	Tehoasetuksen toimintahäiriö (sisäyksikkö)
<i>CF</i>	Tiedonsiirtohäiriö pääpiirilevyn ja alapiirilevyn välillä (sisäyksikkö)
<i>CF</i>	Lämmönvaihtimen termistorin toimintahäiriö (sisäyksikkö, neste)
<i>CF</i>	Lämmönvaihtimen termistorin toimintahäiriö (sisäyksikkö, kaasu)
<i>CF</i>	Imuilman termistorin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
<i>CF</i>	Poistoilman termistorin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
<i>CF</i>	Liiketunnistimen tai lattian lämpötila-anturin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
<i>CF</i>	Käyttöliittymän termistorin toimintahäiriö (sisäyksikkö)
<i>EF</i>	Piirilevyn toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>EF</i>	Vuotovirran ilmaisin aktivoitui (ulkoyksikkö)
<i>EF</i>	Korkeapaineekytin aktivoitui
<i>EF</i>	Matalapaineen toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>EF</i>	Kompressorin lukon tunnistus (ulkoyksikkö)
<i>EF</i>	Tuuletinmoottorin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>EF</i>	Elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>FF</i>	Poistolämpötilan toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>FF</i>	Epänormaali imulämpötila (ulkoyksikkö)
<i>FF</i>	Kylmäaineen liikätätön tunnistus
<i>HF</i>	Korkeapaineekytimen toimintahäiriö
<i>HF</i>	Matalapaineekytimen toimintahäiriö
<i>HF</i>	Tuuletinmoottorin ongelma (ulkoyksikkö)
<i>HF</i>	Ympäristön lämpötila-anturin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>FF</i>	Paineanturin toimintahäiriö
<i>FF</i>	Virta-anturin toimintahäiriö
<i>FF</i>	Poistolämpötila-anturin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>FF</i>	Lämmönvaihtimen kaasun lämpötila-anturin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>FF</i>	Imulämpötila-anturin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>FF</i>	Jäänpoiston lämpötila-anturin toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>FF</i>	Nesteen lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>FF</i>	Nesteen lämpötila-anturin (kierukka) toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>FF</i>	Kaasun lämpötila-anturin (alijäähdytys-HE:n jälkeen) toimintahäiriö (ulkoyksikkö)
<i>FF</i>	Korkeapaineanturin toimintahäiriö (S1NPH)
<i>FF</i>	Matalapaineanturin toimintahäiriö (S1NPL)
<i>LF</i>	INV-piirilevy epänormaali
<i>LF</i>	Rivan lämpötila epänormaali
<i>LF</i>	Invertterin piirilevy viallinen
<i>LF</i>	Kompressorin ylivirta havaittu
<i>LF</i>	Kompressorin lukitus (käynnistys)
<i>LF</i>	Ulkoyksikön tiedonsiirto - invertteri: INV-tiedonsiirto-ongelma
<i>PF</i>	INV epäsymmetrinen virransyöttöjännite
<i>PF</i>	Ripatermistorin toimintahäiriö
<i>PF</i>	Tehoasetuksen toimintahäiriö (ulkoyksikkö)

Pääkoodi	Sisällys
<i>UF</i>	Epänormaali matalapaineen lasku, viallinen paisuntaventtiili
<i>UF</i>	Virransyötön väärän vaihejärjestyksen toimintahäiriö
<i>UF</i>	INV-jännitteen virtakatkos
<i>UF</i>	Järjestelmän koekäyttöä ei vielä suoritettu
<i>UF</i>	Viallinen sisä/ulkoyksikön johdotus
<i>UF</i>	Epänormaali tiedonsiirto, käyttöliittymä–sisäyksikkö
<i>UF</i>	Viallinen johdotus ulko/ulkoyksikköön
<i>UF</i>	Epänormaali tiedonsiirto, pää-alikäyttöliittymä
<i>UF</i>	Järjestelmän yhteensopimattomuus. Väärän tyyppisiä sisäyksiköitä yhdistetty. Sisäyksikön toimintahäiriö.
<i>UF</i>	Sisäyksiköiden välisen liitännän toimintahäiriö tai tyyppien yhteensopimattomuus
<i>UF</i>	Keskusosoitteen päällekkäisyys
<i>UF</i>	Toimintahäiriö tiedonsiirron keskusohjauslaitteessa – sisäyksikkö
<i>UF</i>	Automaattisen osoitteen toimintahäiriö (ristiriita)
<i>UF</i>	Automaattisen osoitteen toimintahäiriö (ristiriita)

20.2 Oireet, jotka EIVÄT ole järjestelmän toimintahäiriöitä

Seuraavat oireet EIVÄT ole järjestelmän toimintahäiriöitä:

20.2.1 Oire: Järjestelmä ei toimi

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

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

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

20.2.3 Oire: Tuulettimen voimakkuus ei vastaa asetusta

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

20.2.4 Oire: Tuulettimen suunta ei vastaa asetusta

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

20.2.5 Oire: Yksiköstä virtaa ulos valkoista sumua (sisäyksikkö)

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

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

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

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

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

20.2.8 Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (sisäyksikkö)

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

20.2.9 Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (sisäyksikkö, ulkoyksikkö)

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

20.2.10 Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (ulkoyksikkö)

Yksikön käyntiääni muuttuu. Äänen aiheuttaa taajuuden muuttuminen.

20.2.11 Oire: Yksiköstä tulee pölyä

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

20.2.12 Oire: Yksiköt voivat päästää hajuja

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

20.2.13 Oire: Ulkoyksikön tuuletin ei pyöri

Käytön aikana. Tuulettimen nopeutta säädellään tuotteen toiminnan optimoimiseksi.

20.2.14 Oire: Näytössä näkyy "88"

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

20.2.15 Oire: Ulkoyksikön kompressorin ei pysähdy hetken kestäneen lämmitystoiminnan jälkeen

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

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

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

20.2.17 Oire: Kun sisäyksikkö on pysäytetty, kuumaa ilmaa tuntuu

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

21 Siirtäminen

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

22 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.

23 Sanasto

Jälleenmyyjä

Tuotteen jälleenmyyjä.

23 Sanasto

Valtuutettu asentaja

Teknisesti taitava henkilö, joka on pätevä asentamaan tuotteen.

Käyttäjä

Henkilö, joka omistaa tuotteen ja/tai käyttää sitä.

Sovellettavat määräykset

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

Palveleva liike

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

Asennusopas

Tiettyä tuotetta tai sovellusta varten laadittu ohjekirja, jossa kerrotaan, miten tuote tai laite asennetaan, konfiguroidaan ja miten sitä huolletaan.

Käyttöopas

Tiettyä tuotetta tai sovellusta varten laadittu ohjekirja, jossa kerrotaan, miten tuotetta tai laitetta käytetään.

Varusteet

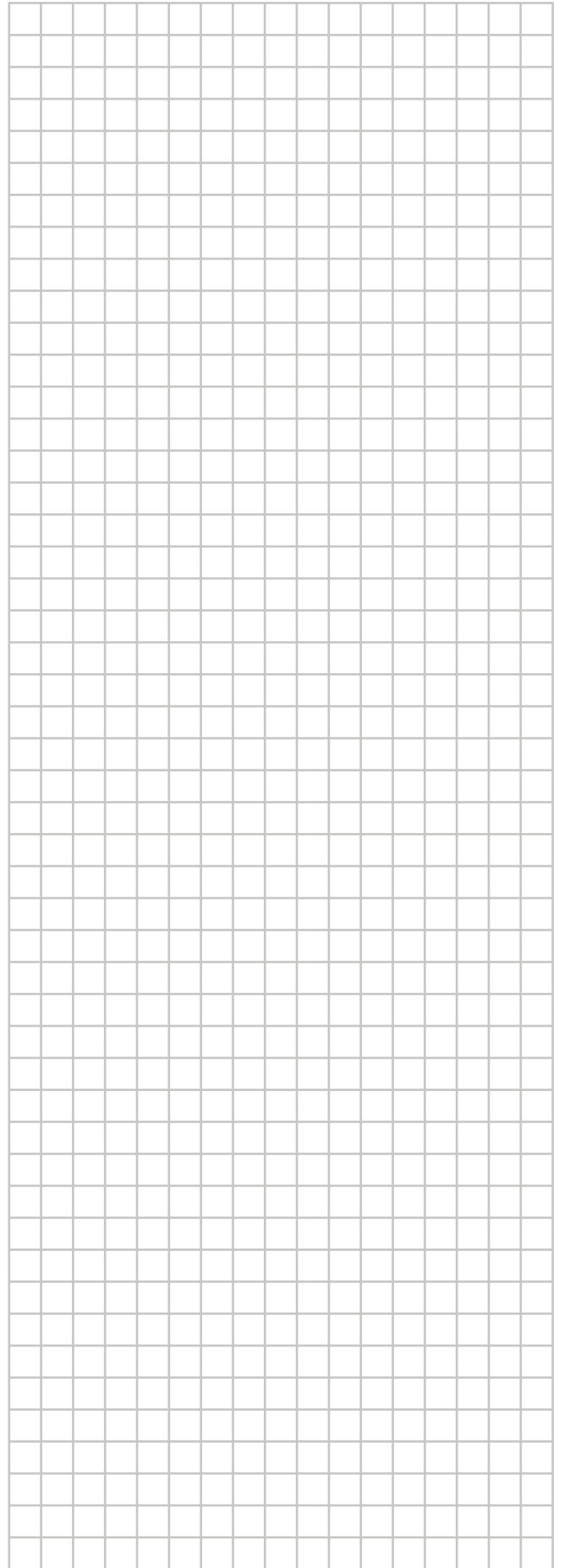
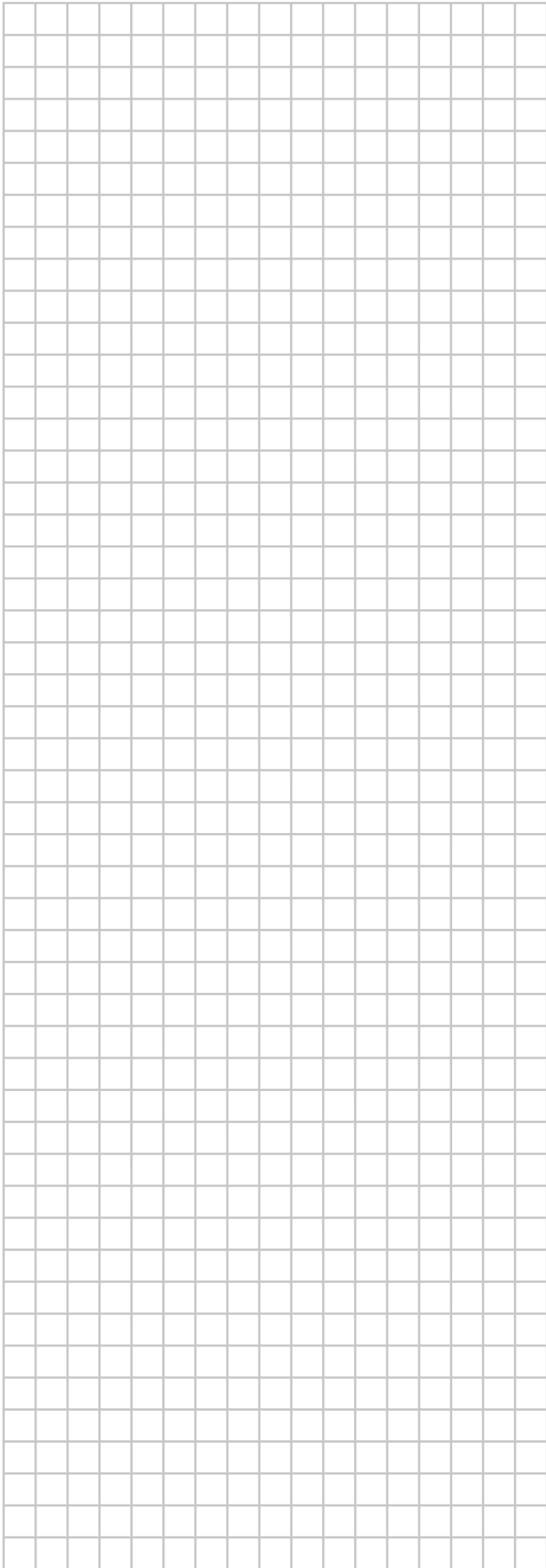
Etiketit, käyttöoppaat, tiedot ja laitteistot, jotka toimitetaan tuotteen mukana ja jotka on asennettava mukana toimitettavien asiakirjojen ohjeiden mukaisesti.

Oheistuotteet

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

Erikseen hankittava

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



ERC

Copyright 2015 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P404225-1B 2017.02