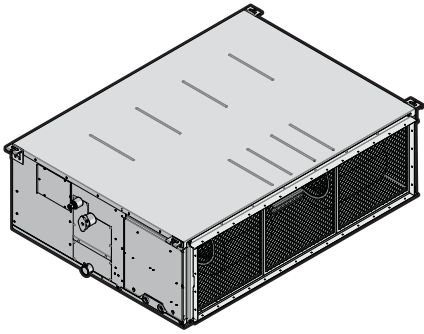




Asentajan ja käyttäjän viiteopas
Jaetut järjestelmäilmastointilaitteet



Sisällysluettelo

1	Tietoja asiakirjasta	4
1.1	Tietoa tästä asiakirjasta	4
1.2	Varoitusten ja symbolien merkitys	5
2	Yleiset varotoimet	7
2.1	Asentajalle	7
2.1.1	Yleistä	7
2.1.2	Asennuspaikka	8
2.1.3	Kylmäaine – jos käytössä on R410A tai R32	11
2.1.4	Sähköinen	13
3	Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet	16
	Käyttäjälle	19
4	Käyttäjän turvallisuusohjeet	20
4.1	Yleistä	20
4.2	Ohjeet turvallista käyttöä varten	21
5	Tietoja järjestelmästä	26
5.1	Järjestelmän sijoittelu	26
5.2	Puhallinkonvektoreita koskevat tietovaatimukset	27
6	Käyttöliittymä	28
7	Ennen käyttöä	29
8	Käyttö	30
8.1	Toiminta-alue	30
8.2	Tietoja toimintatiloista	30
8.2.1	Perustoimintatilat	30
8.2.2	Erikoislämmitystoimintatilat	31
8.3	Järjestelmän käyttäminen	31
9	Energiansäästö ja toiminnan optimointi	32
10	Kunnossapito ja huolto	33
10.1	Huoltoa ja kunnossapitoa koskevia varotoimenpiteitä	33
10.2	Ilmansuodattimen ja ilman ulostuloaukon puhdistaminen	34
10.2.1	Ilmansuodattimen puhdistaminen	34
10.2.2	Ilman ulostuloaukon puhdistaminen	35
10.3	Huolto ennen pitkää käyttämättömyyskautta	35
10.4	Huolto, kun laite on ollut pitkään käyttämättömänä	35
10.5	Tietoja kylmäaineesta	36
11	Vianetsintä	37
11.1	Oireet, jotka EIVÄT ole järjestelmän toimintahäiriöitä	38
11.1.1	Oire: Järjestelmä ei toimi	38
11.1.2	Oire: Yksiköstä virtaa ulos valkoista sumua (sisäyksikkö)	39
11.1.3	Oire: Yksiköstä virtaa ulos valkoista sumua (sisäyksikkö, ulkoyksikkö)	39
11.1.4	Oire: Käyttöliittymän näytössä lukee "U4" tai "U5" ja pysähtyy, mutta käynnistyy uudelleen muutaman minuutin kuluttua	39
11.1.5	Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (sisäyksikkö)	39
11.1.6	Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (sisäyksikkö, ulkoyksikkö)	39
11.1.7	Oire: Yksiköstä tulee pölyä	39
11.1.8	Oire: Yksiköt voivat päästää hajuja	39
12	Siirtäminen	40
13	Hävittäminen	41
	Asentajalle	42
14	Tietoja pakkauksesta	43
14.1	Sisäyksikkö	43
14.1.1	Yksikön purkaminen pakkauksesta ja käsittely	43

14.1.2	Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä.....	44
15	Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista	45
15.1	Tunnistaminen.....	45
15.1.1	Tunnistetietotarra: Sisäyksikkö.....	45
15.2	Tietoja sisäyksiköstä	45
15.3	Järjestelmän sijoittelu	45
15.4	Yksiköiden ja lisävarusteiden yhdistäminen	46
15.4.1	Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle	46
16	Yksikön asennus	47
16.1	Asennuspaikan valmistelu.....	47
16.1.1	Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset	47
16.2	Sisäyksikön kiinnitys	49
16.2.1	Sisäyksikön asentamisohjeita	49
16.2.2	Kanavan asentamisohjeita.....	50
16.2.3	Poistoputkiston asentamisohjeita	52
17	Putkiston asennus	54
17.1	Kylmäaineputkiston valmistelu	54
17.1.1	Kylmäaineputkiston vaatimukset	54
17.1.2	Jäähdytysputkiston eristys.....	55
17.2	Kylmäaineputkiston liittäminen	55
17.2.1	Tietoja kylmäaineputkiston liittämisestä.....	55
17.2.2	Kylmäaineputkiston liittämisessä huomioitavaa.....	56
17.2.3	Nesteputkiston liittämisohjeita	57
17.2.4	Kaasuputkiston liittämisohjeita	58
17.2.5	Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön.....	59
18	Sähköasennus	61
18.1	Tietoja sähköjohtojen liittämisestä	61
18.1.1	Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä.....	61
18.1.2	Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen.....	62
18.1.3	Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot.....	63
18.2	Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön	64
19	Käyttöönotto	68
19.1	Yleiskuvaus: Käyttöönotto.....	68
19.2	Varotoimet käyttöönoton yhteydessä	68
19.3	Tarkistuslista ennen käyttöönottoa	69
19.4	Koekäytön suorittaminen.....	69
20	Määritys	70
20.1	Kenttäasetus.....	70
21	Luovutus käyttäjälle	73
22	Vianetsintä	74
22.1	Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella	74
22.1.1	Virhekoodit: Yleiskuvaus.....	74
23	Hävittäminen	75
24	Tekniset tiedot	76
24.1	Kytentäkaavio	76
24.1.1	Yhdistetty kytentäkaavion selitys	76
25	Sanasto	79

1 Tietoja asiakirjasta

1.1 Tietoa tästä asiakirjasta



VAROITUS

Varmista, että asennus, huolto, korjaus ja käytetyt materiaalit noudattavat Daikin-ohjeita (mukaan lukien kaikki asiakirjasarjassa mainitut asiakirjat) sekä sovellettavaa lainsäädäntöä ja että niitä suorittavat vain valtuutetut henkilöt. Euroopassa ja alueilla, joissa sovelletaan IEC-standardia, sovellettava standardi on EN/IEC 60335-2-40.



TIETOJA

Varmista, että käyttäjällä on tulostetut asiakirjat, ja pyydä häntä säilyttämään ne tulevaa tarvetta varten.

Kohdeyleisö

Valtuutetut asentajat + loppukäyttäjät



TIETOJA

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

Asiakirjasarja

Tämä asiakirja on osa asiakirjasarjaa. Asiakirjasarjaan kuuluvat:

▪ Yleiset varotoimet:

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

▪ Sisäyksikön asennus- ja käyttöopas:

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

▪ Asentajan ja käyttäjän viiteopas:

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

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

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



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

Tekniset rakennetiedot

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

1.2 Varoitusten ja symbolien merkitys

**VAARA**

Tarkoittaa tilannetta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.

**VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA**

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa sähköiskuun.

**VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA**

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

**VAARA: RÄJÄHDYSVAARA**

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa räjähdykseen.

**VAROITUS**

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.

**VAROITUS: TULENARKAA MATERIAALIA****HUOMAUTUS**

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa lievään tai keskivaikeaan loukkaantumiseen.

**HUOMIO**

Tarkoittaa tilannetta, josta voi seurata laitteisto- ja omaisuusvahinkoja.

**TIETOJA**

Tarkoittaa hyödyllisiä vinkkejä tai lisätietoja.

Yksikössä käytetyt symbolit:

Symboli	Selitys
	Lue asennus- ja käyttöohje sekä johdotusohjeet ennen asennusta.
	Lue huolto-opas ennen kunnossapito- ja huoltotoimenpiteiden suorittamista.
	Lisätietoja on asentajan ja käyttäjän viiteoppaassa.

Symboli	Selitys
	Yksikkö sisältää pyöriviä osia. Ole varovainen huoltaessasi tai tarkastaessasi yksikköä.

Asiakirjoissa käytetyt symbolit:

Symboli	Selitys
	Ilmaisee kuvan otsikkoa tai viittausta siihen. Esimerkki: "▲ 1–3 Kuva otsikko" tarkoittaa "Kuva 3 luvussa 1".
	Ilmaisee taulukon otsikkoa tai viittausta siihen. Esimerkki: "■ 1–3 Taulukko otsikko" tarkoittaa "Kuva 3 luvussa 1".

2 Yleiset varotoimet

2.1 Asentajalle

2.1.1 Yleistä

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



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

- ÄLÄ koske kylmäaineputkistoon, vesiputkiin tai laitteen sisäosiin käytön aikana tai heti käytön jälkeen. Ne voivat olla liian kuumia tai liian kylmiä. Anna niiden palautua normaaliin lämpötilaan. Jos sinun on PAKKO koskea niihin, pidä suojakäsineitä.
- ÄLÄ kosketa vahingossa vuotavaa kylmäainetta.



VAROITUS

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



VAROITUS

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



VAROITUS

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



VAROITUS

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



HUOMAUTUS

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



HUOMAUTUS

ÄLÄ kosketa tuloilmakanavaa tai laitteen alumiiniripoja.



HUOMAUTUS

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

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

Vähintään seuraavat tiedot TÄYTYY merkitä tuotteen helposti luettavissa olevaan paikkaan:

- Ohjeet järjestelmän sammuttamiseksi hätätilanteessa
 - Palolaitoksen, poliisin ja sairaalan yhteystiedot
 - Huoltopalvelun nimi, osoite ja puhelinnumero virka-aikana sekä päivystysnumero
- Euroopassa EN378-standardissa on tarvittavat ohjeet huoltokirjaa varten.

2.1.2 Asennuspaikka

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

ÄLÄ asenna yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin:

- Räjähdysalttiiseen 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 korroosio saattaa aiheuttaa kylmäaineen vuotamisen.

Ohjeita R32-kylmäainetta käyttäviä laitteita varten



VAROITUS

- ÄLÄ puhkaise tai polta kylmäainekierron osia.
- ÄLÄ käytä muita kuin valmistajan suosittelemia puhdistusaineita tai yritä nopeuttaa sulatusprosessia muilla kuin valmistajan suosittelemilla toimenpiteillä.
- Huomaa, että järjestelmässä oleva kylmäaine on hajutonta.



VAROITUS

Laitetta täytyy säilyttää niin, että vältetään mekaaniset vauriot, hyvällä ilmanvaihdoilla varustetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esimerkiksi avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin), ja huoneen koon tulee olla alla olevan määrityksen mukainen.



VAROITUS

Varmista, että asennus, huolto, kunnossapito ja korjaus noudattavat Daikin-ohjeita ja sovellettavaa lainsäädäntöä (esimerkiksi kansallisia kaasumääräyksiä) ja että niitä suorittavat VAIN valtuutetut henkilöt.

**VAROITUS**

- Ryhdy varotoimiin kylmäaineputkiston liiallisen tärinän tai painevaihtelun estämiseksi.
- Suojaa suojalaitteet, putket ja kiinnikkeet mahdollisimman hyvin haitallisilta ympäristövaikutuksilta.
- Jätä tilaa pitkien putkistojen laajentumista ja supistumista varten.
- Suunnittele ja asenna jäähdytysjärjestelmien putket niin, että minimoidaan järjestelmää vaurioittavan hydraulisen iskun todennäköisyys.
- Kiinnitä sisälaitteisto ja -putket tukevasti ja suojaa ne, jotta vältetään laitteiston tai putkien puhkaiseminen vahingossa, kun esim. siirretään huonekaluja tai suoritetaan saneeraustöitä.

**VAROITUS**

Jos yksi tai useampi huone on yhdistetty yksikköön kanavajärjestelmää käyttämällä, varmista, että:

- toimivia syttymislähteitä ei ole (esimerkki: avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin), mikäli lattiapinta-ala on pienempi kuin minimilattiapinta-ala A (m²).
- kanaviin ei ole asennettu lisälaitteita, jotka voivat olla mahdollisia syttymislähteitä (esimerkki: kuumat pinnat, joiden lämpötila ylittää 700°C, ja sähkökytkentälaitte);
- kanavissa käytetään vain valmistajan hyväksymiä lisälaitteita;
- ilman tulo- ja poistoaukko on liitetty suoraan samaan huoneeseen kanavalla. Älä käytä tiloja, kuten riippuvaa sisäkattoa, ilman tulo- tai poistoaukon kanavana.

**HUOMAUTUS**

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

**HUOMAUTUS**

ÄLÄ käytä mahdollisia sytytyslähteitä kylmäainevuotojen etsimiseen tai tunnistamiseen.

**HUOMIO**

- Älä käytä uudelleen aiemmin käytettyjä liitoksia ja kuparitiivisteitä.
- Asennuksen aikana kylmäainejärjestelmän osien väliin tehtyihin liitoksiin tulee päästä käsiksi huoltotarkoituksia varten.

Asennustilavaatimukset**VAROITUS**

Jos laitteet sisältävät R32-kylmäainetta, huoneen, johon laitteet asennetaan ja jossa niitä käytetään ja säilytetään, pinta-alan täytyy olla suurempi kuin minimilattiapinta-ala, joka on määritetty alla olevassa taulukossa A (m²). Laitteet, joita tämä koskee:

- sisäyksiköt, joissa **ei ole** kylmäaineen vuotoanturia; jos sisäyksikössä **on** kylmäaineen vuotoanturi, katso tietoja asennusoppaasta
- ulkoyksiköt, jotka asennetaan tai joita säilytetään sisällä (esim. talvipuutarha, autotalli, tekninen tila)

**HUOMIO**

- Putkisto täytyy kiinnittää tukevasti ja suojata fyysisiltä vaurioilta.
- Putkiston asennus täytyy pitää minimissään.

Minimilattiapinta-alan määrittäminen

- Määritä järjestelmän kylmäaineen kokonaismäärä (= tehtaalla lisätty kylmäaine ① + ② lisätyn kylmäaineen määrä).

Contains fluorinated greenhouse gases

R32
GWP: xxx

① = kg

② = kg

① + ② = kg

$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = \text{tCO}_2\text{eq}$

- Määritä, mitä kaaviota tai taulukkoa käytetään.

- Sisäyksiköt: Onko yksikkö kiinnitetty kattoon vai seinään vai seisooko se lattialla?
- Sisälle asennettujen tai siellä säilytettävien ulkoyksiköiden kohdalla tämä riippuu asennuskorkeudesta:

Jos asennuskorkeus on...	Käytä seuraavaa kaaviota tai taulukkoa...
<1,8 m	Lattialla seisovat yksiköt
1,8≤x<2,2 m	Seinään kiinnitettävät yksiköt
≥2,2 m	Kattoon kiinnitettävät yksiköt

- Määritä minimilattiapinta-alan käyttämällä kaaviota tai taulukkoa.



Ceiling-mounted unit ^(a)		Wall-mounted unit ^(b)		Floor-standing unit ^(c)	
m (kg)	A _{min} (m²)	m (kg)	A _{min} (m²)	m (kg)	A _{min} (m²)
≤1.842	—	≤1.842	—	≤1.842	—
1.843	3.64	1.843	4.45	1.843	28.9
2.0	3.95	2.0	4.83	2.0	34.0
2.2	4.34	2.2	5.31	2.2	41.2
2.4	4.74	2.4	5.79	2.4	49.0
2.6	5.13	2.6	6.39	2.6	57.5
2.8	5.53	2.8	7.41	2.8	66.7
3.0	5.92	3.0	8.51	3.0	76.6
3.2	6.48	3.2	9.68	3.2	87.2
3.4	7.32	3.4	10.9	3.4	98.4
3.6	8.20	3.6	12.3	3.6	110
3.8	9.14	3.8	13.7	3.8	123
4.0	10.1	4.0	15.1	4.0	136
4.2	11.2	4.2	16.7	4.2	150
4.4	12.3	4.4	18.3	4.4	165
4.6	13.4	4.6	20.0	4.6	180
4.8	14.6	4.8	21.8	4.8	196
5.0	15.8	5.0	23.6	5.0	213
5.2	17.1	5.2	25.6	5.2	230
5.4	18.5	5.4	27.6	5.4	248
5.6	19.9	5.6	29.7	5.6	267
5.8	21.3	5.8	31.8	5.8	286
6.0	22.8	6.0	34.0	6.0	306
6.2	24.3	6.2	36.4	6.2	327
6.4	25.9	6.4	38.7	6.4	349
6.6	27.6	6.6	41.2	6.6	371
6.8	29.3	6.8	43.7	6.8	394
7.0	31.0	7.0	46.3	7.0	417
7.2	32.8	7.2	49.0	7.2	441
7.4	34.7	7.4	51.8	7.4	466
7.6	36.6	7.6	54.6	7.6	492
7.8	38.5	7.8	57.5	7.8	518
8.0	40.5	8.0	60.5	8.0	545
8.2	42.6	8.2	63.6	8.2	572
8.4	44.7	8.4	66.7	8.4	601
8.6	46.8	8.6	69.9	8.6	629
8.8	49.0	8.8	73.2	8.8	659
9.0	51.3	9.0	76.6	9.0	689
9.2	53.6	9.2	80.0	9.2	720
9.4	55.9	9.4	83.6	9.4	752
9.55	57.7	9.55	86.2	9.55	776

- m** Järjestelmän kylmäaineen kokonaismäärä
A_{min} Minimilattiapinta-ala
(a) Ceiling-mounted unit (= kattoon kiinnitettävä yksikkö)
(b) Wall-mounted unit (= seinään kiinnitettävä yksikkö)
(c) Floor-standing unit (= lattialla seisova yksikkö)

2.1.3 Kylmäaine – jos käytössä on R410A tai R32

Jos sovellettavissa. Katso sovelluksen käyttöoppaasta tai asentajan viiteoppaasta lisätietoja.



VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

Poispumppaus – Kylmäainevuoto. Jos haluat pumpata kylmäaineen pois järjestelmästä, ja kylmäainepiirissä on vuoto:

- ÄLÄ käytä yksikön automaattista poispumppaustoimintoa, jolla kaiken kylmäaineen voi kerätä järjestelmästä ulkoysikköön. **Mahdollinen seuraus:** Kompessorin itsesyttyminen ja räjähdys, mikäli ilmaa pääsee käynnissä olevaan kompressoriin.
- Käytä erillistä talteenottojärjestelmää, jotta yksikön kompressorin EI tarvitse olla käynnissä.



VAROITUS

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



VAROITUS

Huolehdi riittävästä varotoimista kylmäainevuodon varalta. Jos kylmäaine kaasua pääsee vuotamaan, tuuleta alue välittömästi. Mahdollisia vaaroja:

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



VAROITUS

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



VAROITUS

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

Mahdollinen seuraus: Kompressorin itsesytyminen ja räjähdys, mikäli happea pääsee käynnissä olevaan kompressoriin.



HUOMIO

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



HUOMIO

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



HUOMIO

Varmista, että kenttäputkisto ja liitännät EIVÄT ole rasituksen alaisia.



HUOMIO

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

- Jos lisäys on tarpeen, katso tietoja yksikön nimikilvestä tai kylmäaineen lisäystarrasta. Siinä ilmoitetaan kylmäaineen tyyppi ja tarvittava määrä.
- Olipa yksikkö on täytetty tehtaalla kylmäaineella tai ei, molemmissa tapauksissa kylmäainetta täytyy ehkä lisätä järjestelmän putkien kokoja ja pituuksien mukaan.
- Käytä VAIN järjestelmässä käytetyille kylmäainetyypille tarkoitettuja työkaluja, jotta taataan oikea puristusvastus ja jotta epäpuhtauksien pääseminen järjestelmään estetään.
- Täytä nestekylmäaine seuraavasti:

Jos	Silloin
Jos käytössä on nousuputki (jos sylinterissä on merkintä "Liquid filling siphon attached")	Täytä sylinteri pystyasennossa. 
Jos käytössä Ei ole nousuputkea	Täytä sylinteri ylösalaisin. 

- Avaa kylmäainesylinteri hitaasti.
- Täytä kylmäaine nestemuodossa. Sen lisääminen kaasuna voi estää normaalin toiminnan.



HUOMAUTUS

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

2.1.4 Sähköinen



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

- KATKAISE kaikki virransyötöt ennen kytkinrasian kannen irrottamista, sähköjohtojen kytkemistä tai sähköosien koskettamista.
- Irrota virransyöttö vähintään 10 minuutiksi ja mittaa jännite päävirtapiiriin kondensaattoreiden liittimistä tai sähköosista ennen huoltoa. Mitatun jännitteen ON oltava alle 50 V DC ennen kuin voit koskea sähköosiin. Katso liittimien sijainnit johdotuskaaviosta.
- ÄLÄ koske sähköosiin märillä käsillä.
- ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.



VAROITUS

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



VAROITUS

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



VAROITUS

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



HUOMAUTUS

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



HUOMIO

Virtajohtojen kiinnittämiseen liittyvät varotoimet:



- ÄLÄ kytke eri paksuisia johtoja virtariviliittimeen (löysät sähköjohdot voivat aiheuttaa liiallista kuumenemista).
- Kun saman paksuisia johtoja kytketään, tee se yllä olevan kuvan mukaisesti.
- Käytä johdotukseen siihen tarkoitettua virtajohtoa, kiinnitä johdot lujasti ja tue ne sitten niin, ettei liitinlevyn kohdistu ulkoista painetta.
- Käytä liitinruuvien kiristämiseen sopivaa ruuvimeisseliä. Pienipäinen ruuvimeisseli vahingoittaa päätä ja tekee kiristuksen mahdottomaksi.
- Liitinruuvien liikakiristys voi rikkoa ne.

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

**HUOMIO**

Pätee VAIN silloin, kun virransyöttö on kolmivaiheinen ja kompressorissa on PÄÄLLE/POIS-käynnistystapa.

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

3 Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita ja -määräyksiä.

Yleistä



VAROITUS

Varmista, että asennus, huolto, korjaus ja käytetyt materiaalit noudattavat Daikin-ohjeita (mukaan lukien kaikki asiakirjasarjassa mainitut asiakirjat) sekä sovellettavaa lainsäädäntöä ja että niitä suorittavat vain valtuutetut henkilöt. Euroopassa ja alueilla, joissa sovelletaan IEC-standardia, sovellettava standardi on EN/IEC 60335-2-40.

Yksikön asennus (katso "16 Yksikön asennus" [► 47])



VAROITUS

R32-kylmäainetta käyttävää laitetta täytyy säilyttää niin, että vältetään mekaaniset vauriot, hyvällä ilmanvaihdolla varustetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esim. avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin). Huoneen koon tulee olla yleisissä varotoimissa määritetyn mukainen.



HUOMAUTUS

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

Tämä yksikkö soveltuu kaupalliseen ja pienteolliseen käyttöön.



VAROITUS

R32-kylmäainetta käyttävillä yksiköillä tarvittavat ilmanvaihtoaukot on pidettävä vapaina esteistä.

Kanavan asennus (katso "16.2.2 Kanavan asentamisohjeita" [► 50])



VAROITUS

ÄLÄ asenna kanaviin toimivia syttymislähteitä (esimerkiksi avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin).



HUOMAUTUS

- Varmista, että kanavan asennus ei ylitä yksikön ulkoisen staattisen paineen asetusaluetta. Katso asetusalue mallin teknisistä tiedoista.
- Muista asentaa kangaskanava niin, että tärinä ei siirry kanavaan tai kattoon. Käytä äänenvaimennusmateriaalia (eristysmateriaalia) kanavan sisäseinään vuoraukseen ja tärinänvaimennuskumia ripustuspultteihin.
- Varmista hitsattaessa, että et roiski tippavesialtaaseen tai ilmansuodattimeen.
- Jos metallikanava kulkee metalli- tai johdinsäleen tai puurakenteen metallilevyn läpi, erota kanava ja seinä sähköisesti.
- Asenna poistoilmasäleikkö paikkaan, jossa ilmaa ei puhalleta suoraan ihmisten päälle.
- Älä käytä lisätuulettimia kanavassa. Käytä toimintoa tuulettimen nopeuden automaattiseen säätämiseen (katso "20 Määrittäminen" [► 70]).

Kylmäaineputkien asennus (katso "17 Putkiston asennus" [► 54])

**HUOMAUTUS**

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

**HUOMAUTUS**

Putkisto täytyy asentaa kohdan "17 Putkiston asennus" [► 54] ohjeiden mukaisesti. Vain uusimman ISO14903-version mukaisia mekaanisia liitoksia (esim. juotos-+laippaliitännät) saa käyttää.

**HUOMAUTUS**

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

Sähköasennus (katso "18 Sähköasennus" [► 61])

**VAROITUS**

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.

**VAROITUS**

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

**VAROITUS**

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

**VAROITUS**

Käytä kaikkien napojen irtikytkentä tyyppistä katkaisinta, jossa katkojan kärkiväli on vähintään 3 mm ja joka tarjoaa täyden katkaisun ylijänniteluokassa III.

**VAROITUS**

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

**VAROITUS**

Vältä vaarat vahingossa tapahtuvan lämpösuojan nollaamisen varalta: tähän laitteeseen ei saa syöttää virtaa ulkoisen kytkinlaitteen, kuten ajastimen, kautta eikä sitä saa kytkeä virtapiiriin, joka kytkeytyy säännöllisesti päälle ja pois.

Käyttäjälle

4 Käyttäjän turvallisuusohjeet

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita ja -määräyksiä.

4.1 Yleistä



VAROITUS

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



VAROITUS

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

ÄLÄ anna lasten leikkiä laitteella.

Lapset EIVÄT saa suorittaa puhdistamista ja käyttäjän huoltoa ilman valvontaa.



VAROITUS

Sähköiskujen ja tulipalon välttämiseksi:

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



HUOMAUTUS

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

- Yksiköissä on seuraava symboli:



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

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

- Paristoissa on seuraava symboli:



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

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

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

4.2 Ohjeet turvallista käyttöä varten



VAROITUS

- ÄLÄ muuta, pura, irrota, asenna uudelleen tai korjaa yksikköä itse, sillä virheellinen purkaminen tai asennus voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
- Jos kylmäainetta vahingossa vuotaa, varmista, ettei avotulta ole. Itse kylmäaine on täysin turvallista ja myrkytöntä. R410A on palamaton kylmäaine, ja R32 on hieman tulenarkaa, mutta ne muodostavat myrkyllistä kaasua, jos niitä pääsee vuotamaan huoneeseen, jossa on tuuletinlämmittimistä, kaasuliesistä tms. tulevaa tulenarkaa ilmaa. Anna aina pätevän asentajan varmistaa ennen käytön jatkamista, että vuotokohta on korjattu.



HUOMAUTUS

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



VAROITUS

Tämä yksikkö sisältää sähköisiä ja kuumia osia.



VAROITUS

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



HUOMAUTUS

Pitkällinen altistuminen ilmapirrille on epäterveellistä.



HUOMAUTUS

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



HUOMAUTUS

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



HUOMAUTUS

Älä koskaan altista pikkulapsia, kasveja tai eläimiä suoraan ilmapirrille.



VAROITUS

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



VAROITUS

R32-kylmäainetta käyttävillä yksiköillä tarvittavat ilmanvaihtoaukot on pidettävä vapaina esteistä.

Kunnossapito ja huolto (katso "10 Kunnossapito ja huolto" [► 33])**VAROITUS**

Väärät pesuaineet tai puhdistustavat voivat aiheuttaa muoviosien vaurioita tai vesivuotoa. Jos pesuainetta läikkyä sähköosien, kuten moottorien, päälle, seurauksena voi olla toimintahäiriö, savua tai tulipalo.

**HUOMAUTUS: Kiinnitä huomiota tuulettiin!**

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

**HUOMAUTUS**

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

**VAROITUS**

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

**HUOMAUTUS**

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

**HUOMAUTUS**

Muista katkaista kaikki virransyötöt ennen päätelaitteiden käsittelyä.

**VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA**

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

**VAROITUS**

Ole varovainen tikkaiden kanssa korkeissa paikoissa työskennellessä.



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

Irrota virransyöttö vähintään 10 minuutiksi ja mittaa jännite päävirtapiirin kondensaattoreiden liittimistä tai sähköosista ennen huoltoa. Mitatun jännitteen täytyy olla alle 50 V DC, ennen kuin voit koskea sähköosiin. Katso liittimien sijainnit huolto- ja kunnossapitotoita suorittaville henkilöille tarkoitetusta varoitustarrasta.



HUOMAUTUS

Kytke yksikkö pois päältä ennen ilmansuodattimen ja ilman ulostuloaukon puhdistamista.



VAROITUS

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

Tietoja kylmäaineesta (katso "10.5 Tietoja kylmäaineesta" [▶ 36])



VAROITUS: LIEVÄSTI TULENARKAA MATERIAALIA

Tässä yksikössä oleva R32-kylmäaine (jos käytössä) on lievästi tulenarkaa. Katso käytettävä kylmäainetyyppi ulkoyksikön teknisistä tiedoista.



VAROITUS

R32-kylmäainetta käyttävää laitetta täytyy säilyttää niin, että vältetään mekaaniset vauriot, hyvällä ilmanvaihdolla varustetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esim. avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin). Huoneen koon tulee olla yleisissä varotoimissa määritetyn mukainen.



VAROITUS

- ÄLÄ puhkaise tai polta kylmäainekierron osia.
- ÄLÄ käytä muita kuin valmistajan suosittelemia puhdistusaineita tai yritä nopeuttaa sulatusprosessia muilla kuin valmistajan suosittelemilla toimenpiteillä.
- Huomaa, että järjestelmässä oleva kylmäaine on hajutonta.

**VAROITUS**

- R410A on palamaton kylmäaine, ja R32 on lievästi tulenarka kylmäaine. Ne eivät yleensä vuoda. Jos kylmäainetta vuotaa huoneeseen ja joutuu kontaktiin polttimen, lämmittimen tai keittotason liekin kanssa, seurauksena voi olla tulipalo (R32:n tapauksessa) tai vahingollisen kaasun muodostumista.
- Sammuta kaikki polttoainelämmittimet, tuuleta huone ja ota yhteyttä laitteen myyjään.
- Älä käytä yksikköä ennen kuin huoltohenkilö on vahvistanut, että osa, josta kylmäainetta vuosi, on korjattu.

Vianetsintä (katso "11 Vianetsintä" [► 37])

**VAROITUS**

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

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

5 Tietoja järjestelmästä



VAROITUS

- ÄLÄ muuta, pura, irrota, asenna uudelleen tai korjaa yksikköä itse, sillä virheellinen purkaminen tai asennus voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
- Jos kylmäainetta vahingossa vuotaa, varmista, ettei avotulta ole. Itse kylmäaine on täysin turvallista ja myrkytöntä. R410A on palamaton kylmäaine, ja R32 on hieman tulenarkaa, mutta ne muodostavat myrkyllistä kaasua, jos niitä pääsee vuotamaan huoneeseen, jossa on tuuletinlämmittimistä, kaasuliesistä tms. tulevaa tulenarkaa ilmaa. Anna aina pätevän asentajan varmistaa ennen käytön jatkamista, että vuotokohta on korjattu.



HUOMIO

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



HUOMIO

Järjestelmän myöhemmät muutokset tai laajennukset:

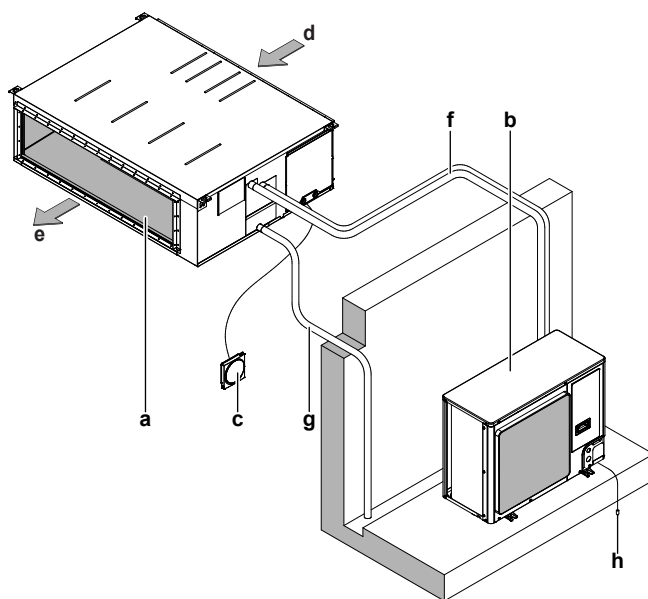
Täydellinen kuvaus sallituista yhdistelmistä (järjestelmän myöhempää laajennusta varten) on saatavana teknisissä rakennetiedoissa. Tutustu kuvaukseen. Pyydä asentajalta lisätietoja ja ammattimaisia neuvoja.

5.1 Järjestelmän sijoittelu



TIETOJA

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



- a Sisäyksikkö
- b Ulkoyksikkö
- c Käyttöliittymä
- d Imuilma
- e Poistoilma
- f Kylmäaineputkisto + yhteiskytentäkaapeli

g Tyhjennysputki
h Maadoitusjohto

5.2 Puhallinkonvektoreita koskevat tietovaatimukset

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

	A	B	C	D	E	F
FDA200	14,6	4,4	22,4	0,73	69	69
FDA250	16,6	5,4	24	0,79	71	71

6 Käyttöliittymä



HUOMAUTUS

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



HUOMIO

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



HUOMIO

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



HUOMIO

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

Tässä käyttöoppaassa on järjestelmän päätoimintojen yleiskuvaus.

Lisätietoja kaukosäätimessä on asennetun kaukosäätimen käyttöoppaassa.

7 Ennen käyttöä



HUOMAUTUS

Katso kohdasta "[4 Käyttäjän turvallisuusohjeet](#)" [► 20], miten kaikki turvallisuuteen liittyvät ohjeet kuitataan.



HUOMIO

Älä aseta sisäyksikön alle esineitä, joita kosteus voi vaurioittaa. Kondensaatiota voi muodostua, jos kosteus on yli 80%, jos tyhjennysputki on tukossa tai suodatin likainen.



HUOMIO

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

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

8 Käyttö

8.1 Toiminta-alue



TIETOJA

Katso toimintarajat liitetyn ulkoyksikön asennusoppaasta.

8.2 Tietoja toimintatiloista



TIETOJA

Eräät toimintatilat eivät ole käytettävissä asennetun järjestelmän mukaan.

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

8.2.1 Perustoimintatilat

Sisäyksikkö voi toimia eri toimintatiloissa.

Kuvake	Toimintatila
	Jäähdytys. Tässä tilassa jäähdytys käynnistyy tarvittaessa asetuspisteen tai estotoiminnan mukaan.
	Lämmitys. Tässä tilassa lämmitys käynnistyy tarvittaessa asetuspisteen tai estotoiminnan mukaan.
	Vain tuuletin. Tässä tilassa ilma kiertää ilman lämmitystä tai jäähdytystä.
	Automaattinen. Automaattisessa tilassa sisäyksikkö vaihtaa automaattisesti lämmitys- ja jäähdytystilan välillä asetuspisteen mukaan.

8.2.2 Erikoislämmitystoimintatilat

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

8.3 Järjestelmän käyttäminen

**TIETOJA**

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

9 Energiansäästö ja toiminnan optimointi



HUOMAUTUS

Älä koskaan altista pikkulapsia, kasveja tai eläimiä suoraan ilmapirrille.



HUOMIO

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



VAROITUS

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



VAROITUS

R32-kylmäainetta käyttävillä yksiköillä tarvittavat ilmanvaihtoaukot on pidettävä vapaina esteistä.

Huomioi seuraavat varotoimenpiteet, jotta järjestelmä varmasti toimisi oikein.

- Estä suoran auringonvalon pääsy huoneeseen jäähdytystoiminnan aikana käyttämällä verhoja tai kaihtimia.
- Varmista, että alue on hyvin tuuletettu. ÄLÄ tuki tuuletusaukkoja.
- Tuuleta usein. Pitkään kestävä käyttö vaatii erityisen huomion kiinnittämistä tuuletukseen.
- Pidä ovet ja ikkunat suljettuina. Jos ovet ja ikkunat ovat auki, huoneesta virtaa pois ilmaa, mikä heikentää jäähdytyksen tai lämmityksen tehoa.
- Älä jäähdytä tai lämmitä liikaa. Lämpötila-asetuksen pitäminen kohtuullisella tasolla auttaa säästämään energiaa.
- Älä koskaan aseta mitään esinettä yksikön ilman sisäänmeno- tai ulostuloaukkojen eteen. Tämä voi heikentää lämmitys/jäähdytystehoa tai pysäyttää toiminnan.
- Käännä kaikki päävirtakytkimet pois päältä, kun yksikköä ei käytetä pitkään aikaan. Jos jokin päävirtakytkin on päällä, yksikkö kuluttaa sähköä. Kytke virtakytkimet päälle 6 tuntia ennen yksikön uudelleenkäynnistystä, jotta yksikkö toimii oikein.
- Kun näytössä näkyy  (aika puhdistaa ilmansuodatin), puhdista suodattimet (katso "[10.2.1 Ilmansuodattimen puhdistaminen](#)" [► 34]).
- Kondensaatiota voi muodostua, jos kosteus on yli 80% tai tyhjennysputki on tukossa.
- Sääda huonelämpötila oikein parasta oleskelumukavuutta silmälläpitäen. Vältä liiallista lämmitystä tai jäähdytystä. Huomaa, että asetetun huonelämpötilan saavuttaminen voi kestää jonkin aikaa. Harkitse ajastinasetusten käyttöä.
- Sääda ilmapirran suuntaa, jotta lattialle ei keräänny kylmää ilmaa tai kattoon vasten lämmintä ilmaa. (Ylös kattoon jäähdytys- tai kuivauskäytön aikana ja alas lämmityskäytön aikana.)
- Vältä suoraa ilmanvirtausta päin huoneessa oleskelevia ihmisiä.

10 Kunnossapito ja huolto

10.1 Huoltoa ja kunnossapitoa koskevia varotoimenpiteitä



HUOMAUTUS

Katso kohdasta "4 Käyttäjän turvallisuusohjeet" [▶ 20], miten kaikki turvallisuuteen liittyvät ohjeet kuitataan.



HUOMIO

Kunnossapito TÄYTYY tehdä valtuutetun asentajan tai huoltoedustajan toimesta.

Huolto kannattaa tehdä vähintään kerran vuodessa. Sovellettava lainsäädäntö saattaa kuitenkin vaatia lyhyempiä huoltovälejä.



HUOMIO

- Älä pyyhi säätimen käyttöpaneelia bentseenillä, tinnerillä, kemiallisella pölyliinalla tms. Paneeli voi saada värvirheitä, tai pinnoitus voi kuoriutua pois. Jos se on hyvin likainen, kastele pyyhe vedellä laimennetulla neutraalilla pesuaineella, purista se kuivaksi ja pyyhi paneeli puhtaaksi. Pyyhi toisella kuivalla pyyhkeellä.
- Älä käytä vettä tai ilmaa, jonka lämpötila on 50°C tai korkeampi. **Mahdollinen seuraus:** Haalistuminen ja muodonmuutokset.
- Älä käytä kiillotusaiheita.
- Älä käytä kuurausharjaa. **Mahdollinen seuraus:** Pintakäsittely kuoriutuu pois.
- Loppukäyttäjä ei koskaan saa puhdistaa yksikön sisällä olevia osia eikä tarkastaa tai huoltaa yksikköä itse. Ammattitaitoisen huoltohenkilön tulee suorittaa nämä työt. Ota yhteyttä jälleenmyyjään. Loppukäyttäjä voi kuitenkin puhdistaa ilmansuodattimen ja ilman ulostuloaukon.

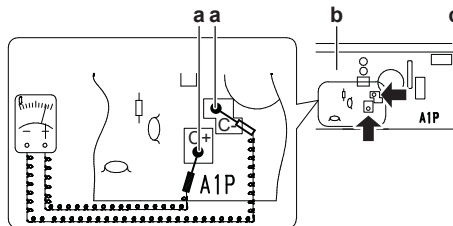
Sisäyksikössä voi olla seuraavia symboleja:

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



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

Irrota virransyöttö vähintään 10 minuutiksi ja mittaa jännite päävirtapiiriin kondensaattoreiden liittimistä tai sähköosista ennen huoltoa. Mitatun jännitteen täytyy olla alle 50 V DC, ennen kuin voit koskea sähköosiin. Katso liittimien sijainnit huolto- ja kunnossapitotöitä suorittaville henkilöille tarkoitetusta varoitustarrasta.



- a Jännönsjännitteen mittauspisteet (C-, C+)
- b Piirilevy
- c Ohjausrasia

10.2 Ilmansuodattimen ja ilman ulostuloaukon puhdistaminen



HUOMAUTUS

Kytke yksikkö pois päältä ennen ilmansuodattimen ja ilman ulostuloaukon puhdistamista.



HUOMIO

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

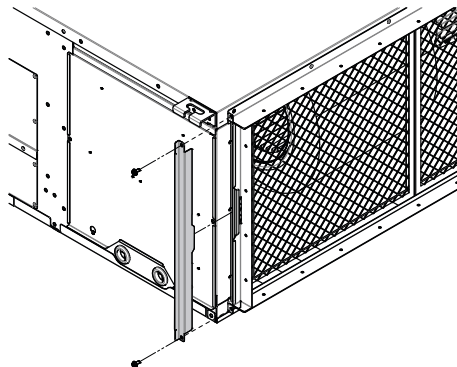
10.2.1 Ilmansuodattimen puhdistaminen

Milloin ilmansuodatin täytyy puhdistaa:

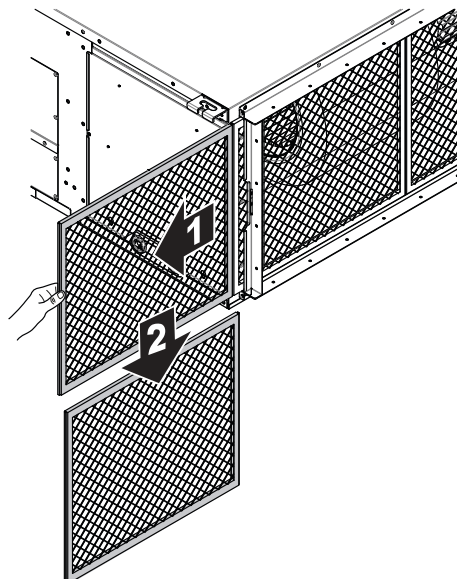
- Nyrkkisääntö: Puhdista 6 kuukauden välein. Jos huoneen ilma on hyvin likaista, puhdista useammin.
- Asetusten mukaan käyttöliittymässä voi näkyä **Time to clean filter** -ilmoitus. Puhdista ilmansuodatin, kun ilmoitus tulee näkyviin.
- Jos lika ei lähde pois, vaihda ilmansuodatin.

Ilmansuodattimen puhdistaminen:

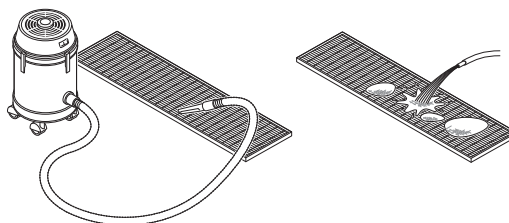
- 1 Irrota suodattimen kannen ruuvi ruuvitaltalla.



- 2 Vedä ilmansuodatin (koostuu 3 yhtä suuresta osasta) hitaasti ulos.



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



- 4 Kuivaa ilmansuodatin varjossa.
- 5 Kiinnitä ilmansuodatin takaisin. Aseta ilmansuodattimen ensimmäinen osa osittain sisään, kohdista ilmansuodattimen keskiosa ensimmäiseen osaan ja lukitse suodattimen osat yhteen painamalla 2 kiinnikettä paikalleen. Toista menettely suodattimen viimeiselle osalle.
- 6 Laita suodattimen kansi takaisin. Kiinnitä suodattimen kansi ruuveille.
- 7 Kytke virta päälle.
- 8 Jos haluat poistaa varoitusnäytöt, katso käyttöliittymän viiteopas.

10.2.2 Ilman ulostuloaukon puhdistaminen



VAROITUS

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

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

10.3 Huolto ennen pitkää käyttämättömyyskautta

Esim. kauden lopussa.

- Anna sisäyksiköiden käydä vain tuuletinkäytössä noin puoli päivää niiden sisäosien kuivaamiseksi.
- Kytke virta pois päältä. Käyttöliittymän näyttö sammuu. Kun päävirta on päällä, ilmastointilaitte käyttää jonkin verran sähköä, vaikka se ei olisi toiminnassa.
- Puhdista ilmansuodatin ja sisäyksikön kotelo (katso "[10.2 Ilmansuodattimen ja ilman ulostuloaukon puhdistaminen](#)" ► 34]). Muista asentaa puhdistetut ilmansuodattimet takaisin samaan asentoon.
- Poista käyttöliittymän paristot (jos on).

10.4 Huolto, kun laite on ollut pitkään käyttämättömänä

Esim. kauden alussa.

- Tarkasta ja poista kaikki, mikä voi tukkia sisä- ja ulkoyksiköiden tulo- ja poistoventtiilit.
- Tarkista, että maadoitus on kytketty oikein.
- Tarkista, onko jokin johdin katkennut. Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos ongelmia esiintyy.

- Puhdista ilmansuodatin ja sisäyksikön kotelo (katso "[10.2 Ilmansuodattimen ja ilman ulostuloaukon puhdistaminen](#)" [► 34]). Muista asentaa puhdistetut ilmansuodattimet takaisin samaan asentoon.
- Kytke virta päälle vähintään 6 tuntia ennen järjestelmän käyttöä, jotta se toimii moitteettomasti. Heti virran kytkemisen jälkeen käyttöliittymän näyttö tulee näkyviin.
- Aseta paristot käyttöliittymään (jos on).

10.5 Tietoja kylmäaineesta

Tuote sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. ÄLÄ päästä kaasuja ilmakehään.

Kylmäainetyyppi: R32

Ilmaston lämpenemispotentiaali (GWP): 675

Kylmäainetyyppi: R410A

Ilmaston lämpenemispotentiaali (GWP): 2087,5



HUOMIO

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

CO₂-ekvivalenttitonniin laskukaava: Kylmäaineen GWP-arvo × kylmäaineen kokonaistäyttömäärä [kg]/1000

Kysy lisätietoja asentajalta.



VAROITUS: LIEVÄSTI TULENARKAA MATERIAALIA

Tässä yksikössä oleva R32-kylmäaine (jos käytössä) on lievästi tulenarkaa. Katso käytettävä kylmäainetyyppi ulkoyksikön teknisistä tiedoista.



VAROITUS

R32-kylmäainetta käyttävää laitetta täytyy säilyttää niin, että vältetään mekaaniset vauriot, hyvällä ilmanvaihdoilla varustetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esim. avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin). Huoneen koon tulee olla yleisissä varotoimissa määritetyn mukainen.



VAROITUS

- ÄLÄ puhkaise tai polta kylmäainekierron osia.
- ÄLÄ käytä muita kuin valmistajan suosittelempia puhdistusaineita tai yritä nopeuttaa sulatusprosessia muilla kuin valmistajan suosittelemilla toimenpiteillä.
- Huomaa, että järjestelmässä oleva kylmäaine on hajutonta.



VAROITUS

- R410A on palamaton kylmäaine, ja R32 on lievästi tulenarka kylmäaine. Ne eivät yleensä vuoda. Jos kylmäainetta vuotaa huoneeseen ja joutuu kontaktiin polttimen, lämmittimen tai keittotason liekin kanssa, seurauksena voi olla tulipalo (R32:n tapauksessa) tai vahingollisen kaasun muodostumista.
- Sammuta kaikki polttoainelämmittimet, tuuleta huone ja ota yhteyttä laitteen myyjään.
- Älä käytä yksikköä ennen kuin huoltohenkilö on vahvistanut, että osa, josta kylmäainetta vuosi, on korjattu.

11 Vianetsintä

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



VAROITUS

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

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

Järjestelmän korjaus täytyy teettää ammattitaitoisella huoltohenkilöllä.

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

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

Toimintahäiriö	Toimenpide
Jos järjestelmä ei toimi ollenkaan.	- Tarkista, onko kyseessä virtakatkos. Odota, että sähkö palautuu päälle. Jos käytön aikana esiintyy sähkökatkos, järjestelmä käynnistyy automaattisesti uudelleen, kun virta palaa. - Tarkista, onko sulake palanut tai katkaisin aktivoitunut. Vaihda sulake tai nollaa katkaisin tarvittaessa.
Järjestelmä pysähtyy heti käynnistyksen jälkeen.	- Tarkista, onko sisä- tai ulkoyksikön ilman tulo- tai poistoaukon edessä jokin este. Poista mahdolliset esteet ja varmista, että ilma pääsee virtaamaan vapaasti. - Tarkista, onko ilmansuodatin tukkeutunut (katso "10.2.1 Ilmansuodattimen puhdistaminen" [► 34]).

Toimintahäiriö	Toimenpide
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, että ilma pääsee virtaamaan vapaasti. - Tarkista, onko ilmansuodatin tukkeutunut (katso "10.2.1 Ilmansuodattimen puhdistaminen" [► 34]). - Tarkista lämpötila-asetus. Katso käyttöliittymän opas. - Tarkista, onko tuulettimen nopeus asetettu alhaiselle nopeudelle. Katso käyttöliittymän opas. - Tarkista, onko ilmavirtauksen kulma oikea. Katso käyttöliittymän opas. - Tarkista, onko ovia tai ikkunoita jäänyt auki. Sulje ovet ja ikkunat, jotta tuuli ei pääse puhaltamaan sisään. - Tarkista, pääseekö aurinko paistamaan suoraan huoneeseen. Käytä verhoja tai sälekaihtimia. - Tarkista, onko huoneessa jäähdytystoiminnan aikana liian suuri määrä oleskelijoita. Tarkista, onko huoneessa liian voimakas lämmönlähde. - Tarkista, onko huoneen lämpölähde liian korkea (jäähdytettäessä). Jäähdytysteho laskee, mikäli huoneeseen syntyy liikaa lämpöä.
Toiminta loppuu äkillisesti. (Toiminnan merkkivalo vilkkuu.)	- Tarkista, onko ilmansuodatin tukkeutunut (katso "10.2.1 Ilmansuodattimen puhdistaminen" [► 34]). - Tarkista, onko sisä- tai ulkoyksikön ilman tulo- tai poistoaukon edessä jokin este. Poista mahdolliset esteet ja kytke katkaisin OFF-asentoon ja uudelleen ON-asentoon. Jos valo vilkkuu edelleen, ota yhteyttä jälleenmyyjään.
Epänormaali toiminto tapahtuu käytön aikana.	Salamat tai radioaallot voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä ilmastointilaitteessa. Kytke katkaisin OFF-asentoon ja uudelleen ON-asentoon.

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

11.1 Oireet, jotka EIVÄT ole järjestelmän toimintahäiriöitä

Seuraavat oireet EIVÄT ole järjestelmän toimintahäiriöitä:

11.1.1 Oire: Järjestelmä ei toimi

- Ilmastointilaitte ei käynnisty heti, kun käyttöliittymässä painetaan käynnistys/pysäytyspainiketta. Jos laitteen toiminnan merkkivalo 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.

- Järjestelmä ei käynnisty heti, kun virtalähde kytketään päälle. Odota yhden minuutin ajan, että mikrotietokone on valmis käyttöä varten.

11.1.2 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.

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

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

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

Tämä johtuu siitä, että käyttöliittymä sieppaa häiriöitä muista sähkölaitteista kuin ilmastointilaitteesta. Tämä estää yksiköiden välisen tiedonsiirron ja saa ne pysähtymään. Toiminta käynnistyy automaattisesti uudelleen, kun häiriöt loppuvat. Virran katkaiseminen ja kytkeminen uudelleen voi auttaa poistamaan tämän virheen.

11.1.5 Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (sisäyksikkö)

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

11.1.6 Oire: Ilmastointilaitteiden äänet (sisäyksikkö, ulkoyksikkö)

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

11.1.7 Oire: Yksiköstä tulee pölyä

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

11.1.8 Oire: Yksiköt voivat päästää hajuja

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

12 Siirtäminen

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

13 Hävittäminen



HUOMIO

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

Asentajalle

14 Tietoja pakkauksesta

Pidä seuraavat seikat mielessä:

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



Särkyvää, käsittele yksikköä varoen.



Pidä yksikkö pystyasennossa vaurioiden välttämiseksi.

14.1 Sisäyksikkö



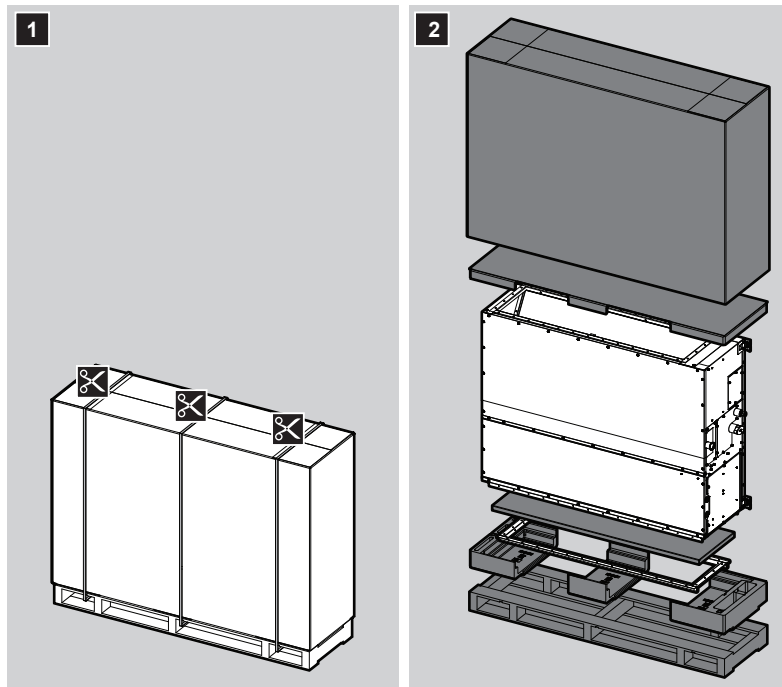
VAROITUS: LIEVÄSTI TULENARKAA MATERIAALIA

Tässä yksikössä oleva R32-kylmäaine (jos käytössä) on lievästi tulenarkaa. Katso käytettävä kylmäainetyyppi ulkoyksikön teknisistä tiedoista.

14.1.1 Yksikön purkaminen pakkauksesta ja käsittely

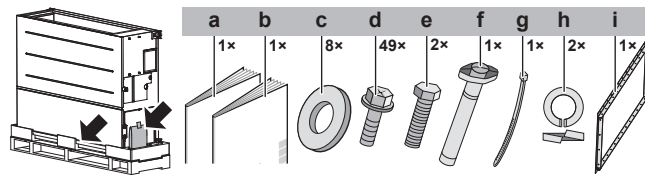
Käytä laitteen nostamiseen pehmeästä materiaalista valmistettua nostosilmukkaa tai suojalevyjä ja köyttä, jotta yksikkö ei vahingoittuisi tai naarmuuntuisi.

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



14.1.2 Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä

- 1 Poista varusteet yksikön sivulta. Ilmanpoistolaippa on asetettu sisäyksikön alle.



- a Asennus- ja käyttöopas
- b Yleiset varotoimet
- c Riippuvan kannattimen aluslevyt
- d Kanavalaippojen ruuvit (M5×12)
- e Kuusiokantapultti (M10×40)
- f Kiinnitetty putkisto ja tiiviste
- g Nippuside
- h Jousialuslevy
- i Ilmanpoistoaukon laippa (sisäyksikön alapuolella)

15 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista

Tässä luvussa

15.1	Tunnistaminen	45
15.1.1	Tunnistetietotarra: Sisäyksikkö	45
15.2	Tietoja sisäyksiköstä	45
15.3	Järjestelmän sijoittelu	45
15.4	Yksiköiden ja lisävarusteiden yhdistäminen	46
15.4.1	Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle	46

15.1 Tunnistaminen

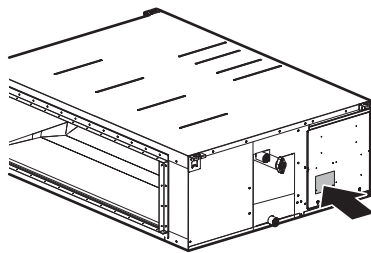


HUOMIO

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

15.1.1 Tunnistetietotarra: Sisäyksikkö

Sijainti



15.2 Tietoja sisäyksiköstä



TIETOJA

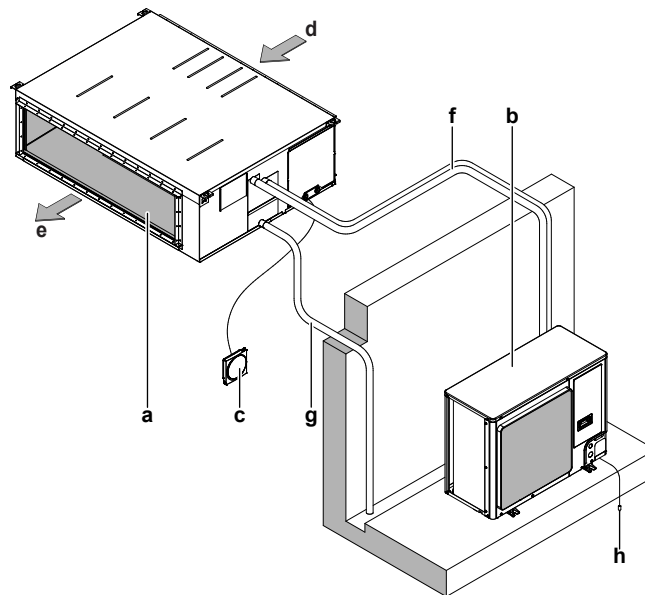
Katso toimintarajat liitetyn ulkoyksikön asennusoppaasta.

15.3 Järjestelmän sijoittelu



TIETOJA

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



- a Sisäyksikkö
- b Ulkoyksikkö
- c Käyttöliittymä
- d Imuilma
- e Poistoilma
- f Kylmäaineputkisto + yhteiskytkentäkaapeli
- g Tyhjennysputki
- h Maadoitusjohto

15.4 Yksiköiden ja lisävarusteiden yhdistäminen



TIETOJA

Eräät lisävarusteet eivät välttämättä ole saatavilla maassasi.

15.4.1 Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle

Varmista, että sinulla on seuraavat pakolliset varusteet:

- Käyttöliittymä: Langallinen tai langaton (käytä sopivan käyttöliittymän valinnassa apuna myyntiluetteloita ja teknistä kirjallisuutta)



TIETOJA

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

16 Yksikön asennus

Tässä luvussa

- 16.1 Asennuspaikan valmistelu 47
 - 16.1.1 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset 47
- 16.2 Sisäyksikön kiinnitys..... 49
 - 16.2.1 Sisäyksikön asentamisohjeita..... 49
 - 16.2.2 Kanavan asentamisohjeita 50
 - 16.2.3 Poistoputkiston asentamisohjeita 52

16.1 Asennuspaikan valmistelu



VAROITUS

R32-kylmäainetta käyttävää laitetta täytyy säilyttää niin, että vältetään mekaaniset vauriot, hyvällä ilmanvaihdoilla varustetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esim. avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin). Huoneen koon tulee olla yleisissä varotoimissa määritetyn mukainen.

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

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

16.1.1 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset



TIETOJA

Lue myös asennuspaikan yleiset vaatimukset. Katso luku "2 Yleiset varotoimet" [► 7].



TIETOJA

Äänenpainetaso on alle 70 dBA.



HUOMAUTUS

Laite, joka ei ole julkisessa käytössä. Asenna se suljetulle alueelle, jonne ei ole helppo päästä.

Tämä yksikkö soveltuu asennettavaksi kaupalliseen, pienteolliseen, kotitalous- ja asuinympäristöön.



VAROITUS

R32-kylmäainetta käyttävillä yksiköillä tarvittavat ilmanvaihtoaukot on pidettävä vapaina esteistä.



HUOMIO

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

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

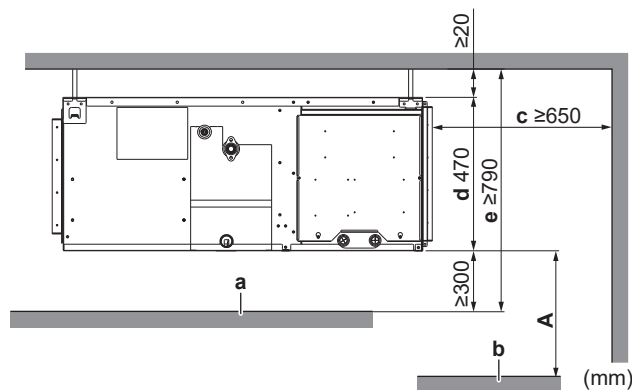
Jos vastaanotto on heikko, etäisyyksien tulee olla vähintään 3 m sähkömagneettisten häiriöiden välttämiseksi, ja virta- ja yhteiskytkenkääpeliä on käytettävä putkijohtoja.

ÄLÄ asenna yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin:

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

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

- Paikat, joissa jännite vaihtelee paljon
- Ajoneuvot tai laivat
- Tilat, joissa on happamia tai emäksisiä höyryjä
- Varmista, että vesi ei vuodon sattuessa pääse vaurioittamaan asennustilaa ja sen ympäristöä.
- Valitse paikka, jossa käyntiäni tai yksiköstä poistuva kuuma/kylmä ilma ei häiritse ketään ja joka on sovellettavan lainsäädännön mukainen.
- **Vedenpoisto.** Varmista, että kondenssivesi pääsee poistumaan asianmukaisesti.
- **Katon eristys.** Jos katon lämpötila ylittää 30°C ja suhteellinen kosteus on enemmän kuin 80% tai jos kattoon johdetaan raikasta ilmaa, tarvitaan lisäeristys (vähintään 10 mm:n paksuinen polyeteenivahto).
- **Suojukset.** Muista asentaa suojukset imu- ja poistupuolelle, jotta kukaan ei pääse koskettamaan tuulettimen siipiä tai lämmönvaihdinta.
- **Etäisyys.** Ota huomioon seuraavat vaatimukset:

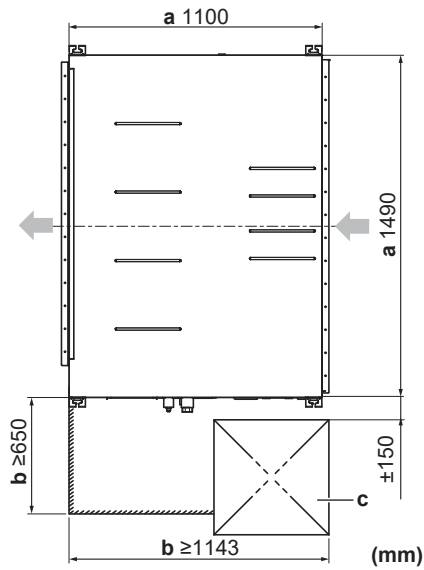


- A Pienin etäisyys lattiasta: 2,5 m** vahingossa tapahtuvan koskettamisen välttämiseksi
- a Sisäkatto
 - b Lattiapinta
 - c Huoltotila
 - d Asennukseen tarvittava vähimmäistila
 - e Vähimmäistila tyhjennyksen kaltevuutta 1/100 varten

- **Poistosäleikkö.** Poistosäleikön asennuskorkeiden minimivaatimus $\geq 1,8$ m.

Huoltotila ja kattoaukon koko

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

Näkymä ylhäältä:

- a Sisäkaton aukko
- b Huoltotila
- c Tarkastusluukku (600×600 mm)

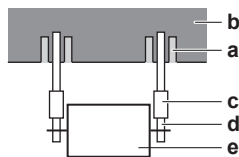
**TIETOJA**

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

16.2 Sisäyksikön kiinnitys

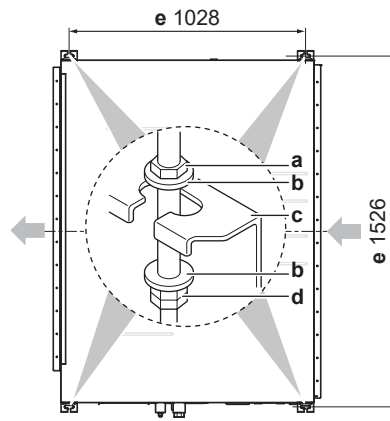
16.2.1 Sisäyksikön asentamisohjeita

- **Katon lujuus.** Tarkista, onko katto riittävän vahva kestämään yksikön painon. Jos vaara on olemassa, vahvista katto ennen yksikön asennusta.
 - Käytä olemassa olevissa katoissa ankkureita.
 - Käytä uusissa katoissa upotettuja proppuja, upotettuja ankkureita tai muita erikseen hankittavia osia.



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

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

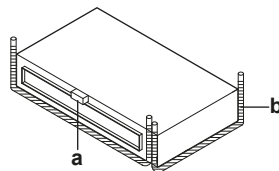


- a Mutteri (ei sisälly toimitukseen)
- b Aluslevy (tarvike)
- c Riippuva kannatin
- d Kaksoismutteri (ei sisälly toimitukseen)
- e Ripustuspuulttien väli

▪ Asenna yksikkö tilapäisesti.

- 1 Kiinnitä riippuva kannatin ripustuspuulttiin.
- 2 Kiinnitä se tukevasti.

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



- a Vesivaaka
- b Vinyyliputki

- 3 Kiristä ylempi mutteri.



HUOMIO

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



TIETOJA

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

16.2.2 Kanavan asentamisohjeita



VAROITUS

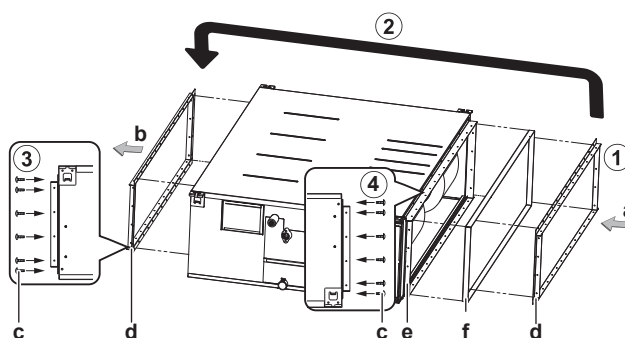
Älä asenna kanaviin toimivia syttymislähteitä (esimerkiksi avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin).



HUOMAUTUS

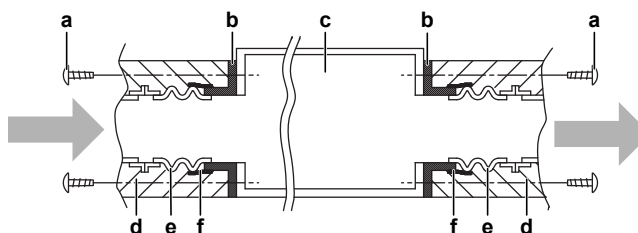
- Varmista, että kanavan asennus ei ylitä yksikön ulkoisen staattisen paineen asetusaluetta. Katso asetusalue mallin teknisistä tiedoista.
- Muista asentaa kangaskanava niin, että tärinä ei siirry kanavaan tai kattoon. Käytä äänenvaimennusmateriaalia (eristysmateriaalia) kanavan sisäseinään vuoraukseen ja tärinävaimennuskumia ripustuspultteihin.
- Varmista hitsattaessa, että et roiski tippavesialtaaseen tai ilmansuodattimeen.
- Jos metallikanava kulkee metalli- tai johdinsäleen tai puurakenteen metallilevyn läpi, erota kanava ja seinä sähköisesti.
- Asenna poistoilmasäleikkö paikkaan, jossa ilmaa ei puhalleta suoraan ihmisten päälle.
- Älä käytä lisätuulettimia kanavassa. Käytä toimintoa tuulettimen nopeuden automaattiseen säätämiseen (katso "20 Määrittäminen" ▶ 70).

Kanava ei sisälly toimitukseen.



- a Tuloilma
- b Ilmanpoisto
- c Kanavalaippojen ruuvit
- d Ilmanpoistolaippa
- e Tuloilmalaippa
- f Kuljetuskotelon kansi

- 1 Irrota ilmanpoistolaippa kuljetuskotelon kannesta.
- 2 Siirrä ja kiinnitä ilmanpoistolaippa ilman poistopuolelle.
- 3 Kiinnitä ilmanpoistolaippa kanavalaippojen 34 ruuvilla (tarvike).
- 4 Kiinnitä tuloilmalaippa kanavalaippojen 15 jäljellä olevalla ruuvilla (tarvike).
- 5 Liitä kangaskanava laipan sisäpuolelle kummallakin puolella.
- 6 Liitä kanava kangaskanavaan kummallakin puolella.
- 7 Kiedo alumiiniteippiä laippojen ja kanavan liitäntöjen ympärille. Varmista, ettei missään muussa liitännässä ole ilmavuotoja.
- 8 Eristä kanavat, jotta kondensaatiota ei pääse muodostumaan. Käytä lasivillaa tai polyeteenivaahtoa, paksuus 25 mm.



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

f Alumiiniteippi (hankitaan erikseen)

- **Suodatin.** Muista kiinnittää ilmansuodatin ilman tulopuolen ilmakäytävän sisään. Käytä ilmansuodatinta, jonka pölynkeräysteho on vähintään $\geq 50\%$ (gravimetrinen menetelmä). Toimitettua suodatinta ei käytetä, jos tulokanava on kiinnitetty.

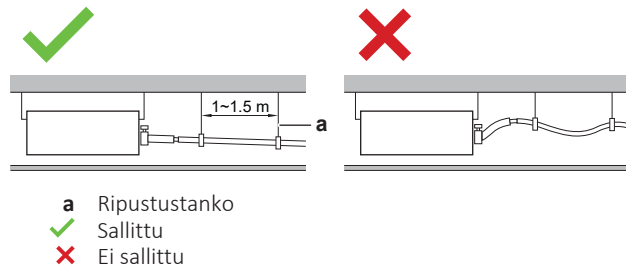
16.2.3 Poistoputkiston asentamisohjeita

Varmista, että kondenssivesi pääsee poistumaan asianmukaisesti. Tähän kuuluu:

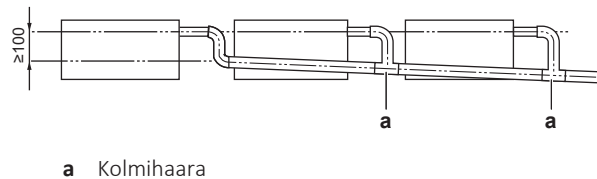
- Yleisiä ohjeita
- Tyhjennysputkiston liittäminen sisäyksikköön
- Tarkistaminen vesivuotojen varalta

Yleisiä ohjeita

- **Putken pituus.** Pidä tyhjennysputkisto mahdollisimman lyhyenä.
- **Putken koko.** Putken koon on oltava sama tai suurempi kuin liitosputken (vinyyliputki, jonka sisähalkaisija on 25 mm ja ulkohalkaisija 32 mm).
- **Kallistus.** Varmista, että tyhjennysputki viettää alaspäin (vähintään 1/100), jotta putkeen ei jää ilmaa. Käytä ripustustankoja kuvan mukaisesti.



- **Kondensaatio.** Ryhdy toimenpiteisiin kondensaatiota vastaa. Eristä tyhjennysputkisto kokonaisuudessaan rakennuksen sisällä.
- **Tyhjennysputkien yhdistäminen.** Tyhjennysputkia voidaan yhdistää. Käytä yksiköiden käyttökapasiteetin mukaisia oikeita tyhjennysputki- ja kolmihaarakokoja.

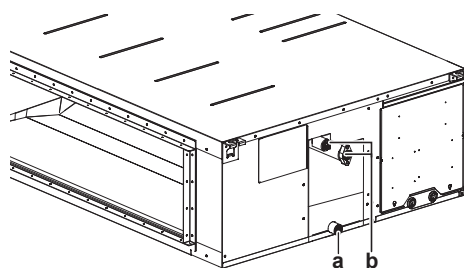


Tyhjennysputkiston liittäminen sisäyksikköön



HUOMIO

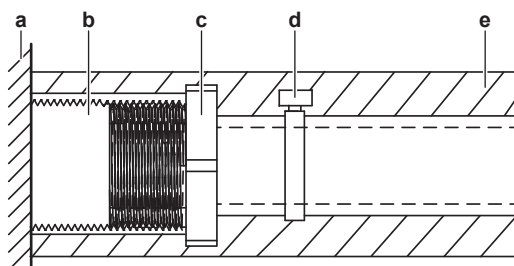
Tyhjennysletkun virheellinen liittäminen voi aiheuttaa vuotoja sekä vahingoittaa asennustilaa ja ympäristöä.



- a Poistoputkiliitäntä
- b Kylmäaineputket

Poistoputkiston liitäntä

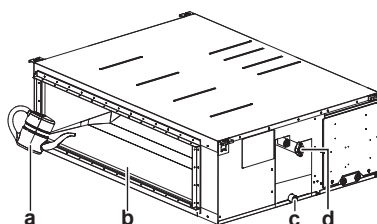
- 1 Vedä tyhjennystulppa ulos.
- 2 Asenna tyhjennysletkun sovitin (hankitaan erikseen).
- 3 Paina tyhjennysletku niin pitkälle kuin mahdollista tyhjennysletkun sovittimeen.
- 4 Kiristä metallikiristintä, kunnes ruuvin pää on alle 4 mm:n etäisyydellä kiristimestä.
- 5 Tarkista vesivuodot (katso "[Tarkistaminen vesivuotojen varalta](#)" [► 53]).
- 6 Asenna eristepala (tyhjennysputki).



- a Sisäyksikkö
- b BSP 1" sisäkierre
- c Sovitin (hankitaan erikseen)
- d Metallipuristin (hankitaan erikseen)
- e Tyhjennysputken eristemateriaali (hankitaan erikseen)

Tarkistaminen vesivuotojen varalta

Kaada hitaasti noin 1 litra vettä tippavesialtaaseen ja tarkista, vuotaako vettä.



- a Astia, jossa on vettä
- b Tippavesiallas
- c Poistaukko
- d Kylmäaineputket

17 Putkiston asennus

Tässä luvussa

17.1	Kylmäaineputkiston valmistelu	54
17.1.1	Kylmäaineputkiston vaatimukset	54
17.1.2	Jäähdytysputkiston eristys	55
17.2	Kylmäaineputkiston liittäminen	55
17.2.1	Tietoja kylmäaineputkiston liittämisestä	55
17.2.2	Kylmäaineputkiston liittämisessä huomiotavaa	56
17.2.3	Nesteputkiston liittämisohjeita	57
17.2.4	Kaasuputkiston liittämisohjeita	58
17.2.5	Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön	59

17.1 Kylmäaineputkiston valmistelu

17.1.1 Kylmäaineputkiston vaatimukset



HUOMAUTUS

Putkisto täytyy asentaa kohdan "17 Putkiston asennus" [► 54] ohjeiden mukaisesti. Vain uusimman ISO14903-version mukaisia mekaanisia liitoksia (esim. juotos-+laippaliitännät) saa käyttää.



HUOMIO

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



TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset kohdasta "2 Yleiset varotoimet" [► 7].

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

Kylmäaineputkiston halkaisija

Käytä samoja halkaisijoita kuin ulkoyksiköiden liitännöissä:

Luokka	Putken ulkohalkaisija (mm)	
	Nesteputki	Kaasuputki
200	Ø9,5 mm	Ø19,1 mm
250	Ø9,5 mm	Ø22,2 mm

Kylmäaineputkiston materiaali

- Putkiston materiaali:** fosforihappopelkistetty, saumaton kupari
- Laippaliitännät:** Käytä vain karkaistua materiaalia.
- Putkiston temperointiaste ja paksuus:**

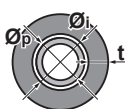
Ulkohalkaisija (Ø)	Temperointiaste	Paksuus (t) ^(a)	
9,5 mm (3/8")	Karkaistu (O)	≥0,8 mm	
19,1 mm (3/4")			
22,2 mm (7/8")			

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

17.1.2 Jäähdytysputkiston eristys

- Käytä polyeteenivaahtoa eristysmateriaalina:
 - lämmönsiirtonopeus välillä 0,041 ja 0,052 W/mK (0,035 ja 0,045 kcal/mh°C)
 - lämmönkesto vähintään 120°C
- Eristyksen paksuus:

Putken ulkohalkaisija ($\varnothing_p$)	Eristyksen sisähalkaisija ($\varnothing_i$)	Eristyksen paksuus (t)
9,5 mm (3/8")	10~14 mm	≥13 mm
19,1 mm (3/4")	20~24 mm	
22,2 mm (7/8")	23~27 mm	



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

17.2 Kylmäaineputkiston liittäminen



TIETOJA

- Käytä **nesteputkissa** laippaliitintä.
- Käytä **kaasuputkissa** kiinnitettyä putkea (tarvike) ja kiinnitä se kuusiokantapulteilla ja jousialuslevyillä (tarvike)

17.2.1 Tietoja kylmäaineputkiston liittämisestä

Ennen kylmäaineputkiston liittämistä

Varmista, että ulko- ja sisäyksikkö on asennettu.

Tyypillinen työnkulku

Kylmäaineputkiston liittämiseen sisältyy:

- Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön
- Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön
- Kylmäaineputkiston eristäminen
- Pidä mielessä seuraavat ohjeet:
 - Putken taivutus
 - Putken päiden laipoitus
 - Juotos
 - Sulkuventtiilien käyttö

17.2.2 Kylmäaineputkiston liittämisessä huomioitavaa

**TIETOJA**

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- "2 Yleiset varotoimet" [7]
- "17.1 Kylmäaineputkiston valmistelu" [54]

**VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA****HUOMIO**

- ÄLÄ käytä mineraaliöljyä laipoitettuun osaan.
- ÄLÄ käytä aiempien asennusten putkia uudelleen.
- ÄLÄ koskaan asenna kuivaajaa tähän R32-yksikköön, jotta sen käyttöikä voitaisiin taata. Kuivausaine saattaa liueta ja vahingoittaa järjestelmää.

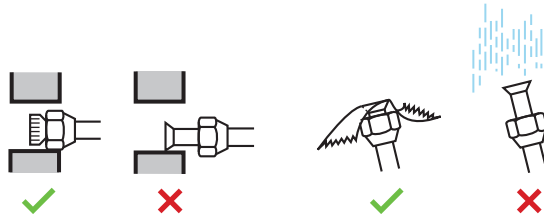
**HUOMIO**

- Käytä pääyksikköön kiinnitettyä laippamutteria.
- Levitä kaasuvuodon estämiseksi kylmäaineöljyä vain laipan sisäpuolelle. Käytä R32:lle tarkoitettua kylmäaineöljyä (**Esimerkki:** FW68DA, SUNISO-öljy).
- Älä käytä haaroja uudelleen.

**HUOMIO**

Ota seuraavat kylmäaineputkistoon liittyvät varotoimenpiteet huomioon:

- Vältä kaiken muun kuin määritetyn kylmäaineen sekoittumista kylmäainekierto on (esim. ilman).
- Käytä vain R32- tai R410A-kylmäainetta, kun lisää kylmäainetta. Katso käytettävä kylmäainetyyppi ulkoyksikön teknisistä tiedoista.
- Käytä vain R32- tai R410A-kylmäaineelle tarkoitettuja asennustyökaluja (esim. paineensäätömittari), jotka kestävät painetta ja joiden avulla estetään epäpuhtauksien (esim. mineraaliöljyjen ja kosteuden) sekoittuminen järjestelmään.
- Asenna putkisto niin, että laippa ei ole alttiina mekaaniselle rasitukselle.
- Älä jätä putkia valvomatta sijoituspaikalla. Jos asennusta ei tehdä 1 päivän kuluessa, suojaa putkisto seuraavan taulukon mukaisesti estääksesi lian, nesteiden tai pölyn pääsyn putkistoon.
- Ole varovainen, kun vedät kupariputket seinien läpi (katso kuva alla).



Yksikkö	Asennusaika	Suojaustapa
Ulkoyksikkö	>1 kuukausi	Litistä putken pää
	<1 kuukausi	Suojaa putken pää litistämällä tai teipillä
Sisäyksikkö	Asennusajasta riippumatta	

**HUOMIO**

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

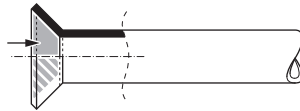
17.2.3 Nesteputkiston liittämishojeita

**TIETOJA**

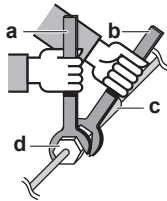
Käytä nesteputkien liittämiseen laippaliitäntää.

Huomioi seuraavat ohjeet putkia liitettäessä:

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



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



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

Putkien koko (mm)	Kiristysmomentti (N•m)	Laipan mitat (A) (mm)	Laipan muoto (mm)
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	

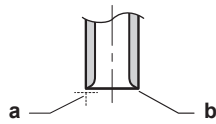
Putken taivutusohjeet

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

Putken pään laipoitus**HUOMAUTUS**

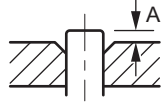
- Puutteellisesti tehty laipoitus saattaa aiheuttaa kylmäaine kaasun vuotoja.
- ÄLÄ käytä laippoja uudelleen. Käytä uusia laippoja estämään kylmäaine kaasun vuoto.
- Käytä yksikön mukana toimitettuja laippamuttereita. Muiden laippamutterien käyttö voi aiheuttaa kylmäaine kaasun vuotoja.

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



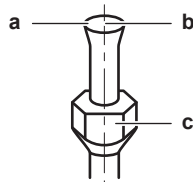
- a** Leikkaa tarkasti suoriin kulmiin.
b Poista purseet.

- 3** Poista laippamutteri sulkuventtiilistä ja aseta laippamutteri putkeen.
4 Laipoita putki. Aseta tarkasti seuraavan kuvan näyttämään asentoon.



	Laipoitustyökalu R410- tai R32-kylmäainetta varten (kytkintyyppi)	Perinteinen laipoitustyökalu	
		Kytintyyppi (Rigid-tyyppi)	Siipimutterityyppi (Imperial-tyyppi)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

- 5** Tarkista, että laipoitus on tehty oikein.



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

17.2.4 Kaasuputkiston liittämisohteja



TIETOJA

Liitä kaasuputkisto käyttämällä kiinnitettyä putkea (tarvike).



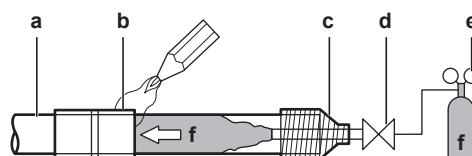
HUOMIO

- Liitä kiinnitetty putkisto (tarvike) ja kenttäkylmäaineputkisto (hankitaan erikseen) juottamalla ennen kiinnitetyn putkiston kiinnittämistä yksikköön.
- Älä juota kylmäaineputkistoa suoraan sisäyksikköön.

Ota huomioon seuraavat juottamisohteet:

Kenttäputkiston juottaminen kiinnitettyyn putkeen

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



- a** Kylmäaineputkisto
b Juotettava osa

- c Teippaus
- d Käsiventtiili
- e Paineenalennusventtiili
- f Typpi

- ÄLÄ käytä hapettumisen estoaineita juottaessasi putkien saumoja. Sen jäännös voi tukkia putkia ja rikkoa laitteita.
- ÄLÄ käytä juoksutinta juottaessasi kupari-kuparikylmäaineputkia. Käytä juottamiseen fosforikuparikovajuotetta (BCuP-2: JIS Z 3264/, BCu 93P-710/795: ISO3677), joka ei vaadi juoksutinta.

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

17.2.5 Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön



HUOMAUTUS

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

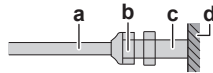


VAROITUS: LIEVÄSTI TULENARKAA MATERIAALIA

Tässä yksikössä oleva R32-kylmäaine (jos käytössä) on lievästi tulenarkaa. Katso käytettävä kylmäainetyyppi ulkoyksikön teknisistä tiedoista.

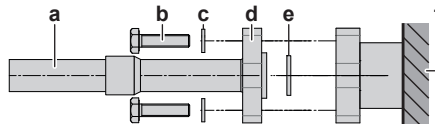
- **Putken pituus.** Pidä kylmäaineputkisto mahdollisimman lyhyenä.

- 1 Kytke **nesteputkisto** yksikköön käyttämällä laippaliitäntöjä.



- a Kenttäputkisto
- b Laippamutteri (kiinnitetty yksikköön)
- c Kylmäaineputken liitäntä (kiinnitetty yksikköön)
- d Sisäyksikkö

- 2 Kytke **kaasuputkisto** käyttämällä kiinnitettyä putkea (tarvike). Kiinnitä se yksikköön käyttämällä kuusiokantapultteja (M10×40) (tarvike) ja jousialuslevyjä (tarvike) tiukkuuteen 21,5~28,9 Nm. Aseta tiiviste (kiinnitetyssä putkessa) liitännän väliin. Käytä jäähdytinlaiteöljyä (**Esimerkki:** FW68DA, SUNISO-öljy) tiivisteeseen.



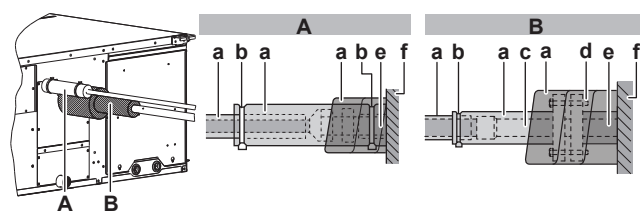
- a Kenttäputkisto
- b Kuusiokantapultti (M10×40)
- c Jousialuslevy (tarvike)
- d Kiinnitetty putkisto
- e Tiiviste (kiinnitetyssä putkessa)
- f Sisäyksikkö



HUOMAUTUS

Älä käytä tiivistettä (kiinnitetyssä putkessa) uudelleen. Käytä aina uutta tiivistettä kylmäainekaasun vuotojen estämiseksi.

- 3 Eristä sisäyksikön kylmäaineputkisto seuraavalla tavalla:



A Nesteputki

B Kaasuputki

a Eristemateriaali (hankitaan erikseen)

b Kaapelipidike (hankitaan erikseen)

c Kiinnitetty putkisto (tarvike)

d Kuusiokantapultti ja jousialuslevy (tarvike)

e Kylmäaineputken liitântä (kiinnitetty yksikköön)

f Yksikkö



HUOMIO

Muista eristää kaikki kylmäaineputket. Paljas putki voi aiheuttaa kondensaatiota.

18 Sähköasennus

Tässä luvussa

18.1	Tietoja sähköjohtojen liittamisestä	61
18.1.1	Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä	61
18.1.2	Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen	62
18.1.3	Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot	63
18.2	Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön	64

18.1 Tietoja sähköjohtojen liittamisestä

Tyypillinen työnkulku

Sähköjohtojen liittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

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

18.1.1 Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAROITUS

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



VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.



TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset kohdasta "2 Yleiset varotoimet" [▶ 7].



TIETOJA

Lue myös "18.1.3 Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot" [▶ 63].

**VAROITUS**

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

**VAROITUS**

Käytä kaikkien napojen irtikytkentä tyyppistä katkaisinta, jossa katkojan kärkiväli on vähintään 3 mm ja joka tarjoaa täyden katkaisun ylijänniteluokassa III.

**VAROITUS**

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

**VAROITUS**

Vältä vaarat vahingossa tapahtuvan lämpösuojan nollaamisen varalta: tähän laitteeseen ei saa syöttää virtaa ulkoisen kytkinlaitteen, kuten ajastimen, kautta eikä sitä saa kytkeä virtapiiriin, joka kytkeytyy säännöllisesti päälle ja pois.

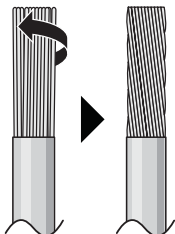
18.1.2 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen

**HUOMIO**

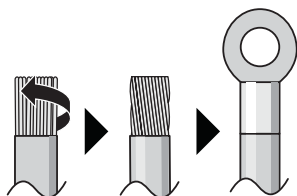
On suositeltavaa käyttää yksisäikeisiä johtoja. Jos käytetään monisäikeisiä johtoja, kierrä säikeitä hieman johtimen päään vahvistamiseksi joko käytettäväksi suoraan liitäntäpisteessä tai asetettavaksi pyöreään kutistusliittimeen.

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

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

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

- 1 Kuori eriste johtimista ja kierrä jokaisen johtimen päät hieman.
- 2 Asenna pyöreä kutistusliitin johtimen päähän. Aseta pyöreä kutistusliitin johdon peitettyyn osaan saakka ja kiinnitä liitin sopivalla työkalulla.



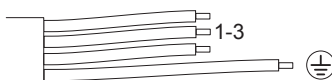
Käytä seuraavia tapoja johtojen asentamiseen:

Johdon tyyppi	Asennustapa
Yksilankainen johto tai Monisäikeinen johto kierretty yksisäikeisen kaltaiseksi liitännäksi	a Kierretty johto (yksisäikeinen tai kierretty monisäikeinen johto) b Ruuvi c Litteä aluslaatta
Kerrattu johdin pyöreällä kutistusliittimellä	a Liitin b Ruuvi c Litteä aluslaatta ✓ Sallittu ✗ Ei sallittu

Kiristysmomentit

Johdotus	Ruuvikoko	Kiristysmomentti (N•m)
Virransyöttökaapeli	M3.5	0,8
YhteiskytKentäkaapeli (sisäyksikkö↔ulkoyksikkö)		
Käyttöliittymän kaapeli	M3.5	0,79~0,97

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



18.1.3 Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot

Virtalähde	
Jännite	220~240 V/220 V
Taajuus	50/60 Hz
Vaihe	1~

Virtalähde	
MCA ^(a)	FDA200: 4 A FDA250: 4,3 A

^(a) MCA=Piirin jatkuva minimikuormitettavuus. Ilmoitetut arvot ovat maksimi-arvoja (katso tarkat arvot sisäyksikön sähkötiedoista).

Komponentit	
Virransyöttökaapeli	Kansallisia kytkentämääräyksiä tulee noudattaa. 3-johdinkaapeli Johdon koko virran mukaan mutta ei alle 1,5 mm ²
Yhteiskytkentäkaapeli (sisäyksikkö↔ulkoyksikkö)	Käytä vain yhdenmukaistettua johtoa, jossa on kaksoiseristys ja joka sopii käytettävälle jännitteelle 4-johdinkaapeli Minimikoko 1,5 mm ²
Käyttöliittymän kaapeli	Käytä vain yhdenmukaistettua johtoa, jossa on kaksoiseristys ja joka sopii käytettävälle jännitteelle 2-johdinkaapeli Minimikoko 0,75 mm ² Maksimipituus 500 m
Suosittelut virtakytkin	6 A
Vikavirtasuojaja	Kansallisia kytkentämääräyksiä tulee noudattaa

18.2 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön



HUOMIO

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

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

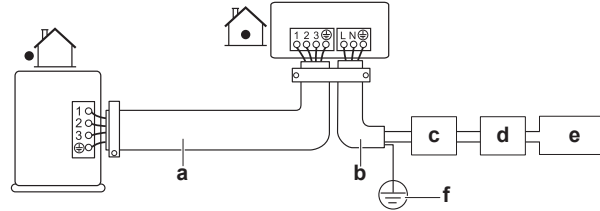


HUOMIO

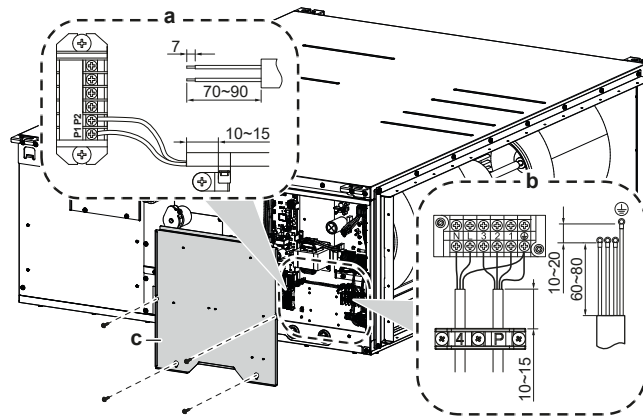
Varmista, että virtakaapeli ja yhteiskytkentäkaapeli ovat erillään. Yhteiskytkentäkaapeli ja virtakaapeli saavat mennä ristiin, mutta ne eivät saa kulkea rinnakkain.

- 1 Irrota huoltokansi.
- 2 **Käyttöliittymän kaapeli:** Reititä kaapeli kaapeliaukon läpi ja liitä kaapeli riviliittimeen (symbolit P1, P2). Kiinnitä kaapeli nippusiteellä johtokiinnittimeen.

- 3 Yhteiskytentäkaapeli** (sisäyksikkö↔ulkoyksikkö): Reititä kaapelit kaapeliaukon läpi. Liitä se riviliittimeen (varmista, että numerot 1~3 vastaavat ulkoyksikön symboleita) ja liitä maadoitusjohto.
- 4 Virransyöttökaapeli:** Reititä kaapeli aukon läpi ja liitä kaapeli riviliittimeen (L, N, maatto). Yksikkö on kytkettävä erilliseen virtalähteeseen yhteiskytentäkaapelin lisäksi oikean toiminnan varmistamiseksi. Katkaise kaikki virransyötöt, kun yksikköä huolletaan.

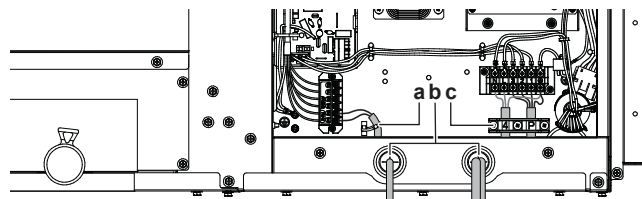


- a Yhteiskytentäkaapeli
b Virransyöttökaapeli
c Suojakatkaisin
d Vikavirtasuoja
e Virtalähde
f Maadoitus



- a Käyttöliittymän kaapeli
b Virransyöttö- ja yhteiskytentäkaapeli
c Huoltokansi ja kytkentäkaavio

- 5 Vedonpoistin** (virransyöttö- ja yhteiskytentäkaapelia varten): Kiinnitä kaapelit vedonpoistimella.



- a Johtokiinnitin
b Kaapelien aukko
c Vedonpoistin

- 6** Kiedo tiiviste (hankitaan erikseen) kaapelien ympärille, jotta yksikköön ei pääse vettä. Tiivistä kaikki raot, jotta pienet eläimet eivät pääse järjestelmään.



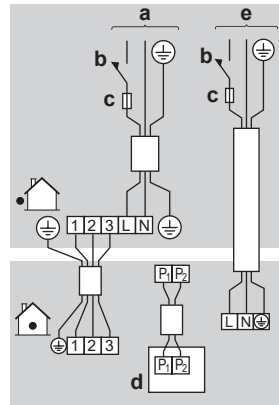
VAROITUS

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

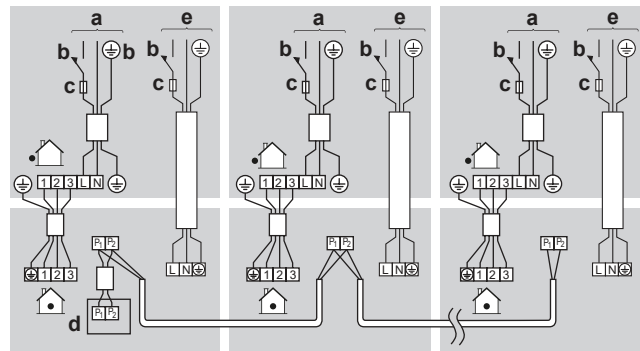
- 7** Kiinnitä huoltokansi takaisin.

Täydellinen järjestelmän johdotusesimerkki

Katso ulkoyksikön asennusohjeista tietoja yksikön johdotuksesta.

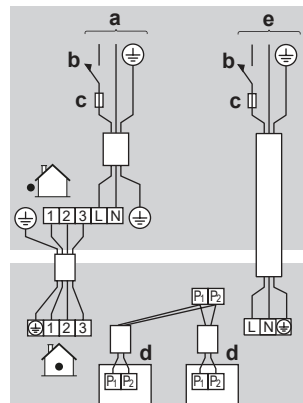
Parityyppi: 1 kaukosäädin ohjaa 1 sisäyksikköä (vakio)

- a Virtalähde
- b Pääkytkin
- c Vikavirtasuoja
- d Käyttöliittymä
- e Erillinen virtalähde

Ryhmäohjaus: 1 käyttöliittymä ohjaa jopa 4 parijärjestelmää (kaikki sisäyksiköt toimivat käyttöliittymän mukaan)

- a Virtalähde
- b Pääkytkin
- c Vikavirtasuoja
- d Käyttöliittymä
- e Erillinen virtalähde

- Kaikki sisäyksiköt toimivat käyttöliittymän mukaan
- Huonelämpötilan termistorilukema koskee vain käyttöliittymään liitettyä sisäyksikköä.

Ohjaus 2 kaukoliittymällä: 2 käyttöliittymää ohjaa 1 sisäyksikköä

- a Virtalähde

- b** Pääkytkin
- c** Vikavirtasuoja
- d** Käyttöliittymä
- e** Erillinen virtalähde

**TIETOJA**

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

19 Käyttöönotto



HUOMIO

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

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

Tässä luvussa

19.1	Yleiskuvaus: Käyttöönotto	68
19.2	Varotoimet käyttöönoton yhteydessä	68
19.3	Tarkistuslista ennen käyttöönottoa	69
19.4	Koekäytön suorittaminen	69

19.1 Yleiskuvaus: Käyttöönotto

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

Tyypillinen työnkulku

Käyttöönotto koostuu yleensä seuraavista vaiheista:

- 1 Kohteen "Tarkistuslista ennen käyttöönottoa" tarkistaminen.
- 2 Järjestelmän koekäytön suorittaminen.

19.2 Varotoimet käyttöönoton yhteydessä



HUOMIO

Ennen järjestelmä käynnistämistä yksikössä ON oltava virta vähintään 6 tunnin ajan, jotta kompressorin ei rikkoutuisi käynnistytäkseen aikana.



HUOMIO

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



HUOMIO

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



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.

19.3 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa

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

☐	Olet lukenut täydelliset asennus- ja käyttöohjeet ovat asentajan ja käyttäjän viiteoppaassa .
☐	Sisäyksikkö on kiinnitetty oikein.
☐	Ulkoyksikkö on kiinnitetty oikein.
☐	Tyhjennysputkisto on asennettu ja eristetty oikein, ja tyhjennys toimii oikein. Tarkista, ettei vesivuotoja ole. Mahdollinen seuraus: kondenssivettä saattaa tippua.
☐	Kanavat on asennettu oikein ja lämpöeristetty.
☐	Kylmäaineputket (kaasu ja neste) on asennettu oikein ja lämpöeristetty.
☐	Kylmäainevuotoja Ei ole.
☐	Puuttuvia tai väärinpäin kytkettyjä vaihteita Ei ole.
☐	Järjestelmä on oikein maadoitettu ja maadoitusliittimet on kiristetty.
☐	Sulakkeet tai paikallisesti asennetut suojalaitteet on asennettu tämän asiakirjan mukaisesti eikä niitä ole ohitettu.
☐	Virransyötön jännitteen vastaa yksikön tunnustietotarran jännitearvoja.
☐	Kytkinrasiassa Ei ole löysiä liitoksia tai vaurioituneita sähköisiä komponentteja.
☐	Sisä- ja ulkoyksikön sisällä Ei ole vaurioituneita komponentteja tai puristuneita putkia .
☐	Ulkoyksikön sulkuventtiilit (kaasu ja neste) ovat kokonaan auki.

19.4 Koekäytön suorittaminen



TIETOJA

- Suorita koekäyttö liitetyn käyttöliittymän oppaan ohjeiden mukaisesti.
- Koekäyttö on suoritettu loppuun vain silloin, jos käyttöliittymässä ei näytetä mitään vikakoodia.
- Katso huolto-oppaasta täydellinen virhekoodien luettelo ja kunkin virheen tarkat vianmäärittämisohjeet.



HUOMIO

ÄLÄ keskeytä koekäyttöä.

20 Määritys

20.1 Kenttäasetus

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

- Ulkoisen staattisen paineen asetus käyttämällä:
 - Ilmavirran automaattisen säädön asetus
 - Käyttöliittymä
- Aika puhdistaa ilmansuodatin

Asetus: Ulkoinen staattinen paine



TIETOJA

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

Ulkoinen staattisen paineen asetus voidaan saavuttaa 2 tavalla:

- Ilmavirran automaattista säätötoimintoa käyttämällä
- Käyttöliittymää käyttämällä

Ulkoinen staattisen paineen asettaminen ilmavirran automaattista säätötoimintoa käyttämällä



HUOMIO

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

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

- 1** Käytä yksikköä **vain tuuletin -tilassa** ennen ilmavirran automaattisen säätötoiminnon käyttämistä.
- 2** **Pysäytä** ilmastointiyksikkö.
- 3** **Aseta arvon** numero "—" – 03 kohteille **M 11(21)** ja **SW 7**.
- 4** **Käynnistä** ilmastointiyksikkö.

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

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

Asetuksen sisältö:	Niin ⁽¹⁾		
	M	SW	—
Ilmapuhtaus on pois päältä	11(21)	7	01
Automaattinen ilmapuhtaus on suoritettu			02
Automaattinen ilmapuhtaus käynnistyy			03

Ulkoinen staattisen paineen asettaminen käyttöliittymää käyttämällä

Tarkista sisäyksikön asetus: arvon numeron "—" täytyy olla 01 kohteille **M** 11(21) ja **SW** 7.

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

Asetus ⁽¹⁾			Ulkoinen staattinen paine
M	SW	—	
13(23)	6	01	62
		02	70
		03	80
		04	90
		05	100
		06	115
		07	130
		08	145
		09	160
		10	175
		11	190
		12	205
		13	220
		14	235
		15	250

Asetus: Aika puhdistaa ilmansuodatin

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

⁽¹⁾ Kenttäasetukset määritetään seuraavasti:

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

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

- **2 käyttöliittymää:** Kun käytetään 2 käyttöliittymää, toisen on oltava tilassa MAIN ja toisen tilassa SUB.

⁽¹⁾ Kenttäasetukset määritetään seuraavasti:

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

21 Luovutus käyttäjälle

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

- Varmista, että käyttäjällä on tulostetut asiakirjat ja pyydä häntä säilyttämään ne tulevaa tarvetta varten. Kerro käyttäjälle, että täydellinen dokumentaatio löytyy 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.

22 Vianetsintä

22.1 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella

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

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



TIETOJA

Katso huolto-oppaasta:

- täydellinen virhekoodiluettelo
- virheiden yksityiskohtaisemmat vianmäärittämissuhteet

22.1.1 Virhekoodit: Yleiskuvaus

Jos muita virhekoodeja tulee näkyviin, ota yhteys jälleenmyyjään.

Koodi	Kuvaus
R1	Sisäyksikön piirilevyn toimintahäiriö
R3	Poistotason ohjausjärjestelmä epänormaali
R4	Jäätymissuojauksen toimintahäiriö
R5	Korkeapaineohjaus lämmityksessä, jäätymissuojauksen ohjaus jäähdytyksessä
R6	Tuuletinmoottorin toimintahäiriö
R7	Kääntöläppämoottorin toimintahäiriö
R8	Virransyötön toimintahäiriö tai AC-tulon ylivirta
RF	Ilmankostutinjärjestelmän toimintahäiriö
RH	Ilmanpuhdistimen pölynerottimen toimintahäiriö
RJ	Tehoasetuksen toimintahäiriö (sisäyksikön piirilevy)
E1	Tiedonsiirron toimintahäiriö (sisäyksikön piirilevyn ja alipiirilevyn välillä)
E4	Lämmönvaihtimen nesteputken termistorin toimintahäiriö
E5	Lämmönvaihtimen kaasuputken termistorin toimintahäiriö
E6	Lämmönvaihtimen kaasuputken termistorin toimintahäiriö
E9	Imuilmatermistorin toimintahäiriö
ER	Poistoilmatermistorin toimintahäiriö
EJ	Kaukosäätimen huonelämpötilatermistori epänormaali

23 Hävittäminen



HUOMIO

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

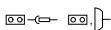
24 Tekniset tiedot

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

24.1 Kytkentäkaavio

24.1.1 Yhdistetty kytkentäkaavion selitys

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

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

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

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

Symboli	Selitys
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE	Liitäntä, liitin
D*, V*D	Diodi
DB*	Diodisilta
DS*	DIP-kytkin
E*H	Lämmitin
FU*, F*U, (katso ominaisuudet yksikön sisällä olevasta piirilevystä)	Sulake
FG*	Liitin (rungon maa)
H*	Johdinsarja
H*P, LED*, V*L	Merkkivalo, valodiodi
HAP	LED (huoltomonitori, vihreä)
HIGH VOLTAGE	Suurjännite
IES	Intelligent Eye -anturi
IPM*	Älykäs virtamoduuli
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	Magneettirele
L	Jännitteinen
L*	Kierukka
L*R	Reaktori
M*	Askelmoottori
M*C	Kompressorin moottori
M*F	Tuuletinmoottori
M*P	Tyhjennyspumpun moottori
M*S	Kääntömoottori
MR*, MRCW*, MRM*, MRN*	Magneettirele
N	Nolla
n=*, N=*	Kiertojen määrä ferriittisydämen läpi
PAM	Pulssiampplitudimodulaatio
PCB*	Piirilevy
PM*	Virtamoduuli
PS	Päävirran kytkentä
PTC*	PTC-termistori
Q*	Eristehilatransistori (IGBT)
Q*C	Suojakatkaisin
Q*DI, KLM	Maavuotosuojakatkaisin
Q*L	Ylikuormasuoja
Q*M	Lämpökytkin

Symboli	Selitys
Q*R	Vikavirtasuoja
R*	Vastus
R*T	Termistori
RC	Vastaanotin
S*C	Rajakytkin
S*L	Uimurikytkin
S*NG	Kylmäainevuodon ilmaisin
S*NPH	Paineanturi (korkea)
S*NPL	Paineanturi (matala)
S*PH, HPS*	Painekytkin (korkea)
S*PL	Painekytkin (matala)
S*T	Termostaatti
S*RH	Kosteusanturi
S*W, SW*	Käyttökkytkin
SA*, F1S	Ylijännitesuoja
SR*, WLU	Signaalin vastaanotin
SS*	Valintakytkin
SHEET METAL	Kytkenäriman kiinteä levy
T*R	Muuntaja
TC, TRC	Lähetin
V*, R*V	Varistori
V*R	Diodisilta, eristehilatransistorin (IGBT) virtamoduuli
WRC	Langaton kaukosäädin
X*	Liitin
X*M	Riviliitin (lohko)
Y*E	Elektronisen paisuntaventtiilin käämi
Y*R, Y*S	Käänteinen magneettiventtiilin kierukka
Z*C	Ferriittisydän
ZF, Z*F	Kohinasuodatin

25 Sanasto

Jälleenmyyjä

Tuotteen jälleenmyyjä.

Valtuutettu asentaja

Teknisesti taitava henkilö, joka on pätevä asentamaan tuotteen.

Käyttäjä

Henkilö, joka omistaa tuotteen ja/tai käyttää sitä.

Sovellettavat määräykset

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

Huoltoliike

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

Asennusopas

Tietylle tuotteelle tai sovellukselle tarkoitettu opas, jossa selitetään sen asennus, määrittäminen ja kunnossapito.

Käyttöopas

Tietylle tuotteelle tai sovellukselle tarkoitettu opas, jossa selitetään sen käyttö.

Kunnossapito-ohjeet

Tietylle tuotteelle tai sovellukselle tarkoitettu opas, jossa selitetään (tarpeen mukaan) tuotteen tai sovelluksen asennus, määrittäminen, käyttö ja/tai ja kunnossapito.

Tarvikkeet

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

Oheistuotteet

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

Erikseen hankittava

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

ERC

Copyright 2019 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P580572-1B 2024.07