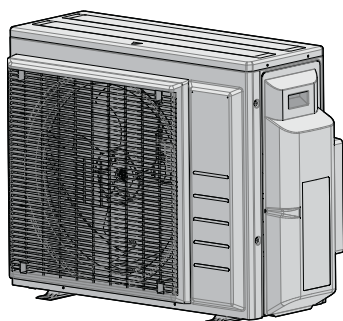




Asennusopas



R32 Split -sarja



3AMXM52N2V1B9
3AMXF52A2V1B9
3MXF52A2V1B9
3MXF68A2V1B9

Asennusopas
R32 Split -sarja

Suomi

Sisällysluettelo

1	Tietoja asiakirjasta	2
1.1	Tietoa tästä asiakirjasta	2
2	Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet	3
3	Tietoja pakkauksesta	4
3.1	Ulkoyksikkö	4
3.1.1	Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä	4
4	Yksikön asennus	5
4.1	Asennuspaikan valmistelu	5
4.1.1	Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset	5
4.1.2	Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa	5
4.2	Ulkoyksikön kiinnitys	6
4.2.1	Asennusrakenteen valmistelu	6
4.2.2	Ulkoyksikön asentaminen	6
4.2.3	Tyhjennyksen valmistelu	6
5	Putkiston asennus	6
5.1	Kylmäaineputkiston valmistelu	6
5.1.1	Kylmäaineputkiston vaatimukset	6
5.1.2	Jäähdytysputkiston eristys	7
5.1.3	Kylmäaineputkiston pituus ja korkeuserot	7
5.2	Kylmäaineputkiston liittäminen	7
5.2.1	Liitännät ulko- ja sisäyksiköiden välillä supistuskappaleita käyttämällä	7
5.2.2	Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön	8
5.3	Kylmäaineputkiston liitäntöjen tarkistaminen	8
5.3.1	Vuotojen tarkistaminen	8
5.3.2	Alipaineuivauksen suorittaminen	9
6	Kylmäaineen täyttö	9
6.1	Tietoja kylmäaineesta	9
6.2	Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen	9
6.3	Täyden täyttömäärän määrittäminen	10
6.4	Kylmäaineen lisääminen	10
6.5	Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskevan tarran korjaaminen	10
7	Sähköasennus	10
7.1	Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot	10
7.2	Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen	11
8	Ulkoyksikön asennuksen viimeistely	11
8.1	Ulkoyksikön asennuksen viimeistely	11
9	Määritys	11
9.1	Tietoja sähköä säästävistä valmiustilatoiminnosta	11
9.1.1	Valmiustilatoiminnon ottaminen käyttöön	12
9.2	Tietoja ensisijainen huone -toiminnosta	12
9.2.1	Ensisijainen huone -toiminnon asettaminen	12
9.3	Tietoja hiljaisesta yötilasta	12
9.3.1	Hiljaisen yötalon kytkeminen päälle	12
9.4	Tietoja lämmitystilasta	12
9.4.1	Lämmitystilasta lukon kytkeminen päälle	12
9.5	Tietoja jäähdytystilan lukosta	13
9.5.1	Jäähdytystilan lukon kytkeminen päälle	13
10	Käyttöönotto	13
10.1	Tarkistuslista ennen käyttöönottoa	13
10.2	Tarkistuslista käyttöönotton aikana	13
10.3	Koekäyttö ja testaus	13
10.3.1	Tietoja kytkentävirheiden tarkistuksesta	13
10.3.2	Koekäytön suorittaminen	14
10.4	Ulkoyksikön käynnistäminen	14
11	Kunnossapito ja huolto	14
12	Hävittäminen	15

13	Tekniset tiedot	15
13.1	Kytentäkaavio	15
13.1.1	Yhdistetty kytkentäkaavio selitys	15
13.2	Putkikaavio: Ulkoyksikkö	16

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-standardeja, sovellettava standardi on EN/IEC 60335-2-40.

Kohdeyleisö

Valtuutetut asentajat

TIETOJA

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

TIETOJA

Tässä asiakirjassa kuvataan vain ulkoyksikköä koskevat asennusohjeet. Katso tietoja sisäyksikön asennuksesta (sisäyksikön kiinnittäminen, kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön, sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön jne.) sisäyksikön asennusoppaasta.

Asiakirjasarja

Tämä asiakirja on osa asiakirjasarjaa. Asiakirjasarjaan kuuluvat:

- **Yleiset varoimet:**
 - Turvallisuusohjeita, jotka on luettava ennen asennusta
 - Muoto: Paperi (ulkoyksikön pakkauksessa)
- **Ulkoyksikön asennusopas:**
 - Asennusohjeet
 - Muoto: Paperi (ulkoyksikön pakkauksessa)
- **Asentajan viiteopas:**
 - Asennuksen valmistelu, viitetiedot...
 - Muoto: Digitaaliset tiedostot osoitteessa <https://www.daikin.eu>. Hae yksikkösi malli hakutoiminnolla 🔍.

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 laadittu englanniksi. Kaikki muut kielet ovat alkuperäisten ohjeiden käännöksiä.

Tekniset rakennetiedot

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

2 Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita ja -määräyksiä.

Yksikön asennus (katso "4 Yksikön asennus" ▶ 5)]



VAROITUS

Asennus on annettava ammattilaisen tehtäväksi. Materiaalivalintojen ja asennuksen on noudatettava soveltuva lainsäädäntöä. Euroopassa sovellettava standardi on EN378.

Asennuspaikka (katso "4.1 Asennuspaikan valmistelu" ▶ 5)]



HUOMAUTUS

- Tarkista, kestäkö asennuspaikka yksikön painon. Huono asennus on vaarallinen. Se voi myös aiheuttaa tärinää ja epänormaalia käyntiääntä.
- Jätä riittävästi huoltotilaa.
- Älä asenna yksikköä niin, että se koskettaa kattoa tai seinää, sillä se voi aiheuttaa tärinää.



VAROITUS

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.

Putkiston asennus (katso "5 Putkiston asennus" ▶ 6)]



HUOMAUTUS

Putkistot ja jaetun järjestelmän liitokset on tehtävä pysyville liitoksilla tiloissa, joissa oleskelee ihmisiä, lukuun ottamatta liitoksia, joilla putkisto liitetään suoraan sisäyksiköihin.



HUOMAUTUS

- Ei juottamista tai hitsaamista työmaalla yksiköille, joissa on R32-kylmäainetäyttö kuljetuksen aikana.
- Jäähdytysjärjestelmän asennuksen aikana sellaisten osien liittäminen, joissa ainakin yksi osa on täytetty, tulee suorittaa ottaen huomioon seuraavat vaatimukset: tiloissa, joissa oleskelee ihmisiä, ei-pysyviä liitoksia ei sallita R32-kylmäaineella lukuun ottamatta työmaalla tehtyjä liitoksia, joilla liitetään sisäyksikkö suoraan putkistoon. Työmaalla tehtyjen liitosten, jotka liittävät putkiston suoraan sisäyksiköihin, täytyy olla ei-pysyviä tyyppiä.



HUOMAUTUS

Älä liitä upotettua haaraputkea ja ulkoyksikköä toisiinsa, kun teet vain putkitöitä ilman sisäyksikön liittämistä, jos myöhemmin halutaan lisätä toinen sisäyksikkö.



VAROITUS

Liitä kylmäaineputkisto tukevasti ennen kompressorin käynnistämistä. Jos kylmäaineputkistoa ei ole liitetty ja sulkuventtiili on auki kompressorin ollessa käynnissä, ilmaa imetään sisään. Seurauksena on epänormaali paine jäähdytyspiirissä, mikä voi aiheuttaa laitteiston vaurioitumisen ja jopa vammoja.



HUOMAUTUS

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



HUOMAUTUS

Älä avaa venttiileitä, ennen kuin laipoitus on valmis. Se voi aiheuttaa kylmäainekaasuvuodon.



VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

Älä avaa sulkuventtiileitä, ennen kuin alipainekuivaus on valmis.

Kylmäaineen täyttö (katso "6 Kylmäaineen täyttö" ▶ 9)]



VAROITUS

- Yksikön sisällä oleva kylmäaine on lievästi tulenarkaa mutta ei yleensä vuoda. Jos kylmäainetta vuotaa huoneeseen ja joutuu kontaktiin polttimen, lämmittimen tai keittotason liekin kanssa, seurauksena voi olla tulipalo tai vahingollisen kaasun muodostumista.
- Sammuta kaikki polttoainelämmittimet, tuuleta huone ja ota yhteys laitteen myyjään.
- Älä käytä yksikköä ennen kuin huoltohenkilö on vahvistanut, että osa, josta kylmäainetta vuosi, on korjattu.



VAROITUS

- Käytä vain R32-kylmäainetta. Muut aineet voivat aiheuttaa räjähdyksiä ja onnettomuuksia.
- R32 sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. Sen ilmaston lämpenemispotentiaalin (GWP) arvo on 675. ÄLÄ päästä näitä kaasuja ilmakehään.
- Kun täytät kylmäainetta, käytä aina suojakäsineitä ja suojalaseja.



VAROITUS

Älä koskaan kosketa suoraan vahingossa vuotavaa kylmäainetta. Seurauksena voi olla vakava paleltumavamma.

Sähköasennus (katso "7 Sähköasennus" ▶ 10)]



VAROITUS

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

Ne voivat aiheuttaa ylikuumentumisen, sähköiskun tai tulipalon.



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.

3 Tietoja pakkauksesta

VAROITUS

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

VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.

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

Älä liitä virtalähdettä sisäyksikköön. Se saattaa aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.

VAROITUS

- Älä käytä paikallisesti ostettuja sähköosia tuotteen sisällä.
- Älä haaroita tyhjennyspumpun yms. virtalähdettä riviliittimistä. Se saattaa aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.

VAROITUS

Pida yhteiskytkentäjohto etäällä kupariputkista, joita ei ole lämpöeristetty, sillä nämä putket tulevat hyvin kuumiksi.

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

Kaikki sähköosat (termistorit mukaan lukien) saavat virran virtalähteestä. ÄLÄ kosketa niitä paljain käsin.

Ulkoyksikön asennuksen viimeistely (katso "8 Ulkoyksikön asennuksen viimeistely" [p 11])

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

- Varmista, että järjestelmä on maadoitettu kunnolla.
- Katkaise virransyöttö ennen huoltoa.
- Asenna kytkinrasian kansi ennen virransyötön kytkemistä päälle.

Käyttöönotto (katso "10 Käyttöönotto" [p 13])

HUOMAUTUS

ÄLÄ suorita koekäyttöä, kun työskentelet sisäyksiköiden parissa.

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

HUOMAUTUS

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

Kunnossapito ja huolto (katso "11 Kunnossapito ja huolto" [p 14])

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

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 johdotuskaaviosta.

VAROITUS

- Ennen kuin suoritat mitään kunnossapito- tai korjaustoimenpidettä, varmista AINA, että virtakytkin sähkötaulussa on käännetty pois päältä, sulakkeet on irrotettu tai että yksikön suojalaitteet on avattu.
- ÄLÄ kosketa jännitteisiä osia 10 minuuttiin virran katkaisun jälkeen suurjännitevaaran takia.
- Huomaa, että eräät sähköosarasian osat ovat kuumia.
- VARO koskettamasta sähköä johtavaa osaa.
- ÄLÄ huuhtelee yksikköä. Se voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

- Käytä tätä kompressoria vain maadoitetussa järjestelmässä.
- Katkaise virta ennen kompressorin huoltamista.
- Kiinnitä kytkinrasian kansi ja huoltokansi takaisin huollon jälkeen.

HUOMAUTUS

Käytä AINA suojalaseja ja suojakäsineitä.

VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

- Käytä putkileikkuria kompressorin irrottamiseen.
- Älä käytä puhalluslamppua.
- Käytä vain hyväksytyjä kylmäaineita ja voiteluaineita.

VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

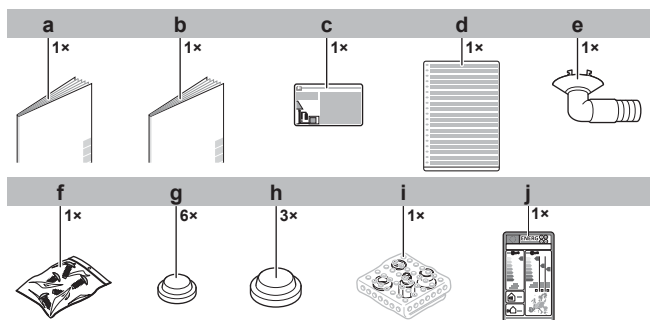
ÄLÄ kosketa kompressoria paljain käsin.

3 Tietoja pakkauksesta

3.1 Ulkoyksikkö

3.1.1 Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä

Varmista, että kaikki seuraavat varusteet toimitettiin yksikön mukana:



a Ulkoyksikön asennusopas
b Yleiset varoitimet

- c Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva tarra
- d Monikielinen fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva tarra
- e Tyhjennysmuovi
- f Ruuvipussi. Ruuveja käytetään sähköjohtimien ankkurinauhojen kiinnitykseen.
- g Poistokorkki (pieni)
- h Poistokorkki (suuri)
- i Supistuskappaleasennelma
- j Energiatarra

4 Yksikön asennus



VAROITUS

Asennus on annettava ammattilaisen tehtäväksi. Materiaalivalintojen ja asennuksen on noudatettava soveltuva lainsäädäntöä. Euroopassa sovellettava standardi on EN378.

4.1 Asennuspaikan valmistelu

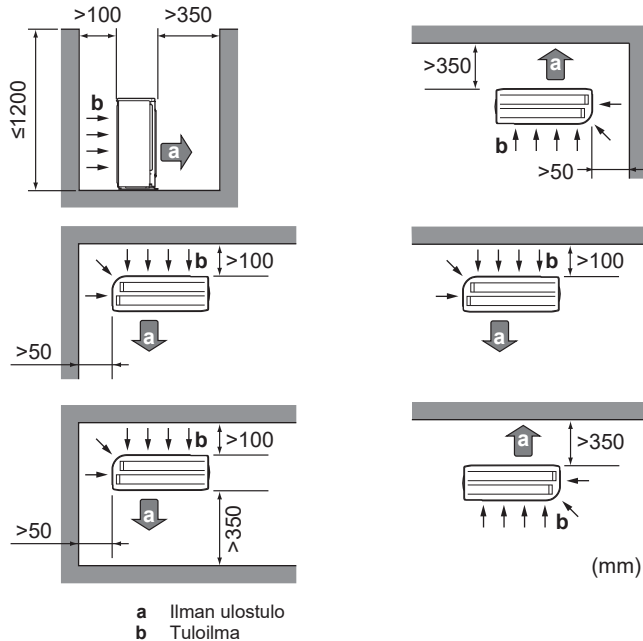


VAROITUS

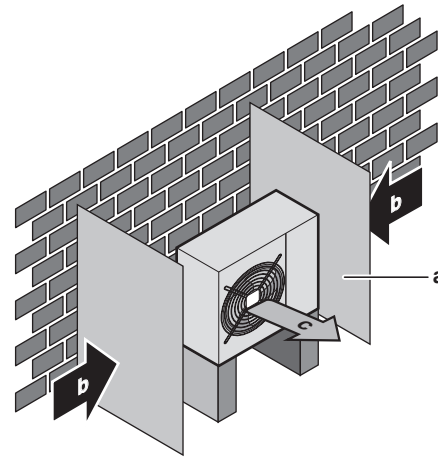
Laitetta täytyy säilyttää niin, että vältetään mekaaniset vauriot, hyvällä ilmanvaihdoilla varustetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esim. avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin). Huoneen koon tulee olla yleisissä varoituksissa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

4.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset

Huomioi seuraavat etäisyysohjeet:



Jätä kattopinnan alapuolelle 300 mm työskentelytilaa ja 250 mm putki- ja sähköhuoltoa varten.



- a Estolevy
- b Vallitseva tuulen suunta
- c Ilmanpoisto

ÄLÄ asenna yksikköä äänten kannalta herkkään paikkaan (esim. lähelle makuuhuonetta), jotta käyttöäänät eivät aiheuta ongelmia.

Huomautus: Jos ääni mitataan todellisissa asennusolosuhteissa, mitattu arvo voi olla korkeampi kuin tietokirjan kohdassa Äänen spektri mainittu äänenpainetaso ympäristön melun ja äänen heijastumisen takia.



TIETOJA

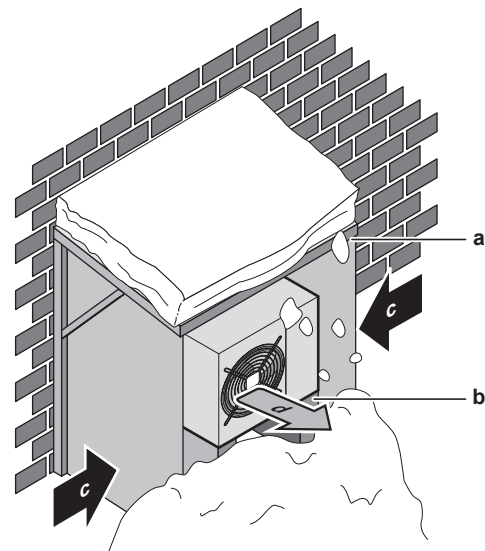
Äänenpainetaso on alle 70 dBA.

Ulkoyksikkö on suunniteltu vain ulkoasennusta varten ja seuraavia lämpötila-alueita varten (ellei kytketyn sisäyksikön käyttöoppaassa toisin määritetä):

Jäähdytystila	Lämmitystila
-10~46°C DB	-15~24°C DB

4.1.2 Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa

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



- a Lumisuoja tai vaja
- b Jalusta
- c Vallitseva tuulen suunta
- d Poistoilma

5 Putkiston asennus

Yksikön alapuolelle kannattaa jättää vähintään 150 mm vapaata tilaa (300 mm runsaslumisilla seuduilla). Varmista myös, että yksikkö on vähintään 100 mm odotetun suurimman lumen korkeuden yläpuolella. Rakenna tarvittaessa jalusta. Katso lisätietoja kohdasta "4.2 Ulkoyksikön kiinnitys" ▶ 6].

Alueilla, joilla sataa paljon lunta, on tärkeää valita sellainen asennuspaikka, jossa lumi EI vahingoita yksikköä. Jos on mahdollista, että lunta sataa sivulta päin, varmista, että lumi EI pääse vahingoittamana lämmönvaihtimen kierukkaa. Asenna tarvittaessa lumisuoja tai vaja ja jalusta.

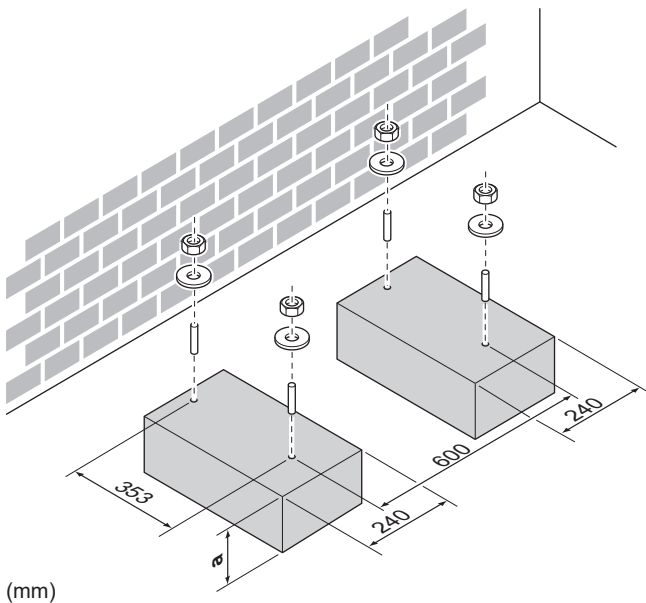
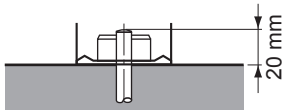
4.2 Ulkoyksikön kiinnitys

4.2.1 Asennusrakenteen valmistelu

Käytä värinäkkestävää kumia (hankitaan erikseen) tapauksissa, joissa värinat voivat siirtyä rakennukseen.

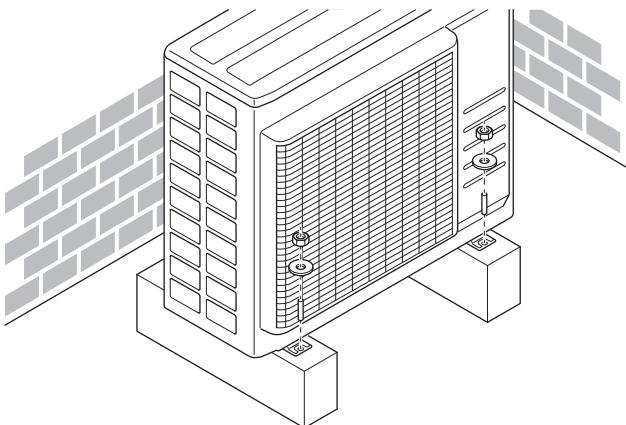
Yksikkö voidaan asentaa suoraan betoniverannalle tai muulle tukevalle alustalle, kunhan asianmukaisesta vedenpoistosta huolehditaan.

Ota valmiiksi 4 sarjaa M8- tai M10-ankkuripultteja, muttereita ja aluslaattoja (hankittava erikseen).



a 100 mm odotetun lumen korkeuden yläpuolella

4.2.2 Ulkoyksikön asentaminen



4.2.3 Tyhjennyksen valmistelu



HUOMIO

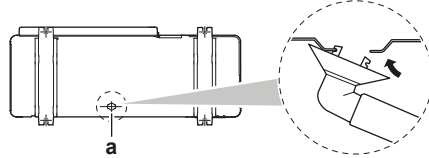
Älä käytä kylmillä alueilla poistopistoketta, -letkua ja -korkkeja (suuri, pieni) ulkoyksikön kanssa. Ryhdy riittäviin toimiin, jotta poistunut kondenssivesi ei pääse jäätymään.



HUOMIO

Jos ulkoyksikön poistoaukot ovat kiinnitysalustan tai lattiapinnan peitossa, laita ≤30 mm korkeat lisäjalat ulkoyksikön jalkojen alle.

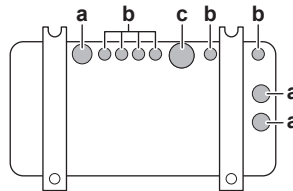
- Käytä tarvittaessa poistopistoketta tyhjennykseen.



a Tyhjennysaukko

Poistoaukkojen sulkeminen ja poistopistokkeen asentaminen

- 1 Asenna poistokorkit (tarvike g) ja (tarvike h). Varmista, että poistokorkkien reunat sulkevat aukot kokonaan.
- 2 Asenna poistopistoke.



- a Poistoaukko. Asenna poistokorkki (suuri).
- b Poistoaukko. Asenna poistokorkki (pieni).
- c Poistopistokkeen poistoaukko

5 Putkiston asennus

5.1 Kylmäaineputkiston valmistelu

5.1.1 Kylmäaineputkiston vaatimukset



HUOMAUTUS

Putkistot ja jaetun järjestelmän liitokset on tehtävä pysyvillä liitoksilla tiloissa, joissa oleskelee ihmisiä, lukuun ottamatta liitoksia, joilla putkisto liitetään suoraan sisäyksiköihin.



HUOMIO

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

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

Kylmäaineputkiston halkaisija

Nesteputkisto	Kaasuputkisto
3× Ø6,4 mm (1/4")	1× Ø9,5 mm (3/8")
	2× Ø12,7 mm (1/2")



TIETOJA

Supistuskappaleita täytyy ehkä käyttää sisäyksikön mukaan. Katso tarkempia tietoja kohdasta "5.2.1 Liitännät ulko- ja sisäyksiköiden välillä supistuskappaleita käyttämällä" [7].

Kylmäaineputkiston materiaali

Putken materiaali

Fosforihappopelkistetty saumaton kupari

Laippaliitännät

Käytä vain karkaistua materiaalia.

Putkiston temperointiaste ja paksuus

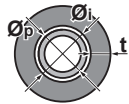
Ulkohalkaisija (Ø)	Temperointiaste	Paksuus (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4")	Karkaistu (O)	≥0,8 mm	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			

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

5.1.2 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
- Erityksen paksuus:

Putken ulkohalkaisija (Ø _p)	Erityksen sisähalkaisija (Ø _i)	Eristyksen paksuus (t)
6,4 mm (1/4")	8~10 mm	≥10 mm
9,5 mm (3/8")	10~14 mm	≥13 mm
12,7 mm (1/2")	14~16 mm	≥13 mm



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

Käytä erillisiä lämmöneristysputkia kaasu- ja kylmäaineneputkille.

5.1.3 Kylmäaineputkiston pituus ja korkeuserot



TIETOJA

Hybrid for Multi -sovellus ja DHW for Multi -generaattori: katso sisäyksikön asennusoppaasta suurin sallittu kylmäaineputkiston pituus ja korkeusero.

Mitä lyhyempi kylmäaineputkisto, sitä parempi järjestelmän teho.

Putkiston pituus- ja korkeuserojen on täytettävä seuraavat vaatimukset.

Lyhin sallittu pituus huonetta kohden on 3 m.

Kylmäaineputkiston kuhunkin sisäyksikköön	Kylmäaineputkiston kokonaispituus
≤25 m	≤50 m

	Korkeusero ulkoyksikkö-sisäyksikkö	Korkeusero sisäyksikkö-sisäyksikkö
Ulkoyksikkö asennettu korkeammalle kuin sisäyksikkö	≤15 m	≤7,5 m
Ulkoyksikkö asennettu alemmas kuin vähintään 1 sisäyksikkö	≤7,5 m	≤15 m

5.2 Kylmäaineputkiston liittäminen



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA



HUOMAUTUS

- Ei juottamista tai hitsaamista työmaalla yksiköille, joissa on R32-kylmäainetäyttö kuljetuksen aikana.
- Jäähdytysjärjestelmän asennuksen aikana sellaisten osien liittäminen, joissa ainakin yksi osa on täytetty, tulee suorittaa ottaen huomioon seuraavat vaatimukset: tiloissa, joissa oleskelee ihmisiä, ei-pysyviä liitoksia ei sallita R32-kylmäaineella lukuun ottamatta työmaalla tehtyjä liitoksia, joilla liitetään sisäyksikkö suoraan putkistoon. Työmaalla tehtyjen liitosten, jotka liittävät putkiston suoraan sisäyksiköihin, täytyy olla ei-pysyvää tyyppiä.



HUOMAUTUS

Älä liitä upotettua haaraputkea ja ulkoyksikköä toisiinsa, kun teet vain putkitöitä ilman sisäyksikön liittämistä, jos myöhemmin halutaan lisätä toinen sisäyksikkö.

5.2.1 Liitännät ulko- ja sisäyksiköiden välillä supistuskappaleita käyttämällä



TIETOJA

- Käytä usean yksikön DHW-generaattoria varten samaa supistuskappaletta kuin luokan 20 sisäyksiköille.
- Katso usean yksikön Hybridii kapasiteettiluokka ja sopiva supistuskappale asennusoppaasta.

Sisäyksikön kokonaiskapasiteettiluokka, joka voidaan liittää tähän ulkoyksikköön:

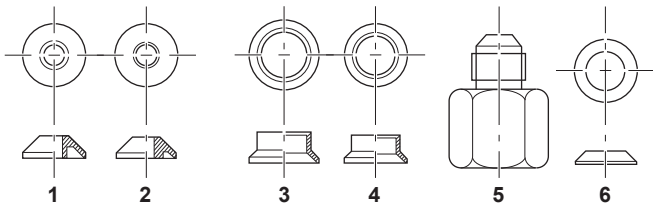
Sisäyksikön kokonaiskapasiteettiluokka, joka voidaan liittää tähän ulkoyksikköön
≤9,0 kW

Portti	Luokka	Supistuskappale
3AMXM52		
A (Ø9,5 mm)	15, 20, 25, 35, (42) ^(a)	—
B + C (Ø12,7 mm)	15, 20, 25, 35	2+4
	42, 50	—
3MXF52, 3AMXF52, 3MXF68		
A (Ø9,5 mm)	20, 25, 35, 42 ^(b)	—
B + C (Ø12,7 mm)	20, 25, 35, 42 ^(b)	2+4

^(a) Vain kun liitetään yksikköön FTXM42R, FTXM42A, FTXA42C

^(b) Vain kun yhdistetään FTXF42F-yksikköön

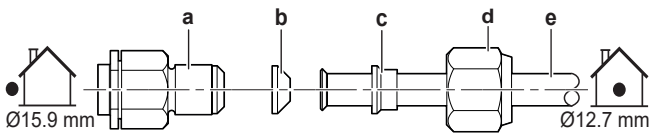
5 Putkiston asennus



Supistuskappaleen tyyppi	Liitäntä
1	Ø15,9 mm → Ø12,7 mm
2	Ø12,7 mm → Ø9,5 mm
3	Ø15,9 mm → Ø12,7 mm
4	Ø12,7 mm → Ø9,5 mm
5	Ø15,9 mm → Ø9,5 mm
6	Ø15,9 mm → Ø9,5 mm

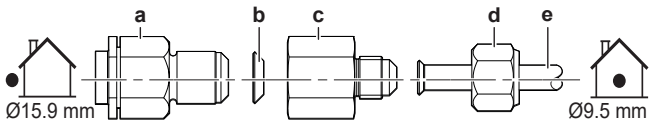
Liitäntäesimerkkejä:

- Ø12,7 mm putken liittäminen Ø15,9 mm kaasuputken liitäntäporttiin



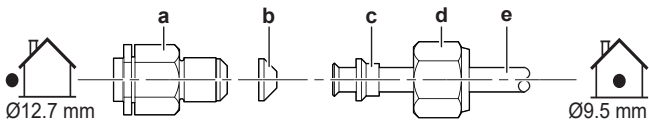
- a Ulkoyksikön liitäntäportti
- b Supistuskappale nro 1
- c Supistuskappale nro 3
- d Laippamutteri Ø15,9 mm:lle
- e Yksiköiden välinen putkisto

- Ø9,5 mm putken liittäminen Ø15,9 mm kaasuputken liitäntäporttiin



- a Ulkoyksikön liitäntäportti
- b Supistuskappale nro 6
- c Supistuskappale nro 5
- d Laippamutteri Ø9,5 mm:lle
- e Yksiköiden välinen putkisto

- Ø9,5 mm putken liittäminen Ø12,7 mm kaasuputken liitäntäporttiin



- a Ulkoyksikön liitäntäportti
- b Supistuskappale nro 2
- c Supistuskappale nro 4
- d Laippamutteri Ø12,7 mm:lle
- e Yksiköiden välinen putkisto

! HUOMIO

Levitä kaasuvuodon estämiseksi R32:lle (FW68DA) tarkoitettua kylmäaineöljyä:

- Ø9,5 mm → Ø15,9 mm supistuskappaleen 6 (b) molemmille puolille ja laipan sisäpinnalle.
- Ø12,7 mm → Ø15,9 mm tai Ø9,5 mm → Ø12,7 mm supistuskappaleen 1 tai 2 (b) molemmille puolille.

Levitä jäähdytysöljyä ulkoyksikön kierteiseen liitäntäporttiin, johon laippamutteri tulee.

Laippamutteri (mm)	Kiristysmomentti (N·m)
Ø9,5	33~39
Ø12,7	50~60
Ø15,9	62~75

! HUOMIO

Käytä sopivaa avainta, jotta laippamutteria ei kiristetä liikaa ja liitännän kierteet eivät vahingoitu. Älä kiristä mutteria liikaa, tai pienempi putki voi vaurioitua (noin 2/3-1 x normaali kiristysmomentti).

5.2.2 Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön

- **Putkiston pituus.** Pidä kenttäputkisto mahdollisimman lyhyenä.
- **Putkiston suojaus.** Suojaa kenttäputkisto fyysisiltä vaurioilta.

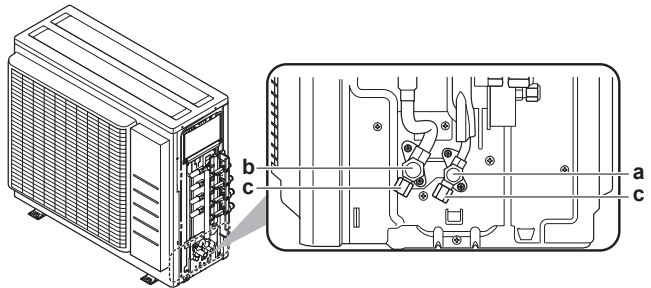
! VAROITUS

Liitä kylmäaineputkisto tukevasti ennen kompressorin käynnistämistä. Jos kylmäaineputkistoa ei ole liitetty ja sulkuventtiili on auki kompressorin ollessa käynnissä, ilmaa imetään sisään. Seurauksena on epänormaali paine jäähdytyspiirissä, mikä voi aiheuttaa laitteiston vaurioitumisen ja jopa vammoja.

! 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.

- 1 Yhdistä nestemäisen kylmäaineen liitäntä sisäyksiköstä ulkoyksikön nestesulkuventtiiliin.



- a Nesteen sulkuventtiili
- b Kaasun sulkuventtiili
- c Huoltoportti

- 2 Yhdistä kaasumaisen kylmäaineen liitäntä sisäyksiköstä ulkoyksikön kaasun sulkuventtiiliin.

! HUOMIO

On suositeltavaa, että sisäyksikön ja ulkoyksikön välinen kylmäaineputkisto asennetaan kanavaan tai että kylmäaineputkisto on kiedottu suojaiteppiin.

5.3 Kylmäaineputkiston liitäntöjen tarkistaminen

5.3.1 Vuotojen tarkistaminen

! HUOMIO

ÄLÄ ylitä yksikön maksimityöpainetta (katso "PS High" yksikön nimikilvestä).

**HUOMIO**

Käytä aina suositeltua, tukkumyyjältä saatavaa kuplalestiliuosta.

Älä koskaan käytä saippuavettä:

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

- 1 Täytä järjestelmä typpikaasulla, kunnes mittarin paine on vähintään 200 kPa (2 bar). On suositeltavaa paineistaa vähintään 3000 kPa:han (30 bar) (paikallisen lainsäädännön mukaisesti) pienten vuotojen löytämiseksi.
- 2 Tarkista järjestelmän kaikki putkiliitännät vuotojen varalta kuplalestiliuksella.
- 3 Poista kaikki typpikaasu.

5.3.2 Alipaineuivauksen suorittaminen**VAARA: RÄJÄHDYSVAARA**

Älä avaa sulkuventtiileitä, ennen kuin alipaineuivaus on valmis.

- 1 Alipaineista järjestelmää, kunnes paine saavuttaa tavoitealipaineen -100,7 kPa (-1,007 bar) (5 absoluuttista torria).
- 2 Jätä sellaiseksi 4-5 minuutiksi ja tarkista paine:

Jos paine...	Niin...
Ei muutu	Järjestelmässä ei ole kosteutta. Tämä toimenpide on valmis.
Kasvaa	Järjestelmässä on kosteutta. Siirry seuraavaan vaiheeseen.

- 3 Alipaineista järjestelmää vähintään kaksi tuntia tavoitealipaineeseen -100,7 kPa (-1,007 bar) (5 absoluuttista torria).
- 4 Tarkkaile painetta vähintään yhden tunnin ajan pumpun sammuttamisen jälkeen.
- 5 Jos tavoitealipainetta ei saavuteta tai sitä ei voida säilyttää yhden tunnin ajan, toimi seuraavasti:
 - Tarkista vuodot uudelleen.
 - Suorita tyhjiökuivaus uudelleen.

**HUOMIO**

Varmista, että kaasusulkuventtiili avataan putkiston asennuksen ja tyhjiöinnin jälkeen. Järjestelmän käyttäminen venttiili kiinni voi rikkoa kompressorin.

6 Kylmäaineen täyttö**6.1 Tietoja kylmäaineesta**

Tuote sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. ÄLÄ päästä kaasuja ilmakehään.

Kylmäainetyyppi: R32

Ilmaston lämpenemispotentiaali (GWP): 675

Sovellettavat lakisäätteiset määräykset voivat edellyttää säännöllisiä tarkastuksia kylmäainevuotojen varalta. Kysy lisätietoja asentajalta.

**VAROITUS: LIEVÄSTI TULENARKAA MATERIAALIA**

Yksikön sisällä oleva kylmäaine on lievästi tulenarkaa.

**VAROITUS**

- Yksikön sisällä oleva kylmäaine on lievästi tulenarkaa mutta ei yleensä vuoda. Jos kylmäainetta vuotaa huoneeseen ja joutuu kontaktiin polttimen, lämmittimen tai keittotason liekin kanssa, seurauksena voi olla tulipalo tai vahingollisen kaasun muodostumista.
- Sammuta kaikki polttoainelämmittimet, tuuleta huone ja ota yhteys laitteen myyjään.
- Älä käytä yksikköä ennen kuin huoltohenkilö on vahvistanut, että osa, josta kylmäainetta vuosi, on korjattu.

**VAROITUS**

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 varoitoimissa 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**

Älä koskaan kosketa suoraan vahingossa vuotavaa kylmäainetta. Seurauksena voi olla vakava paleltumavamma.

**HUOMIO**

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

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

Kysy lisätietoja asentajalta.

6.2 Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen

Jos nesteputkiston kokonaispituus on...	Niin...
≤30 m	ÄLÄ lisää kylmäainetta.
>30 m	R=(nesteputkiston kokonaispituus (m)-30 m)×0,020 R=lisäysmäärä (kg) (pyöristetään 0,1 kg:n tarkkuudella)

**TIETOJA**

Putkiston pituus on nesteputkiston yksisuuntainen pituus.

Lisättävän kylmäaineen suurin sallittu määrä	
3AMXM52, 3MXF52, 3AMXF52	2,2 kg
3MXF68	2,4 kg

7 Sähköasennus

6.3 Täyden täyttömäärän määrittäminen

TIETOJA

Jos täysi täyttö vaaditaan, kylmäaineen täysi täyttömäärä on: tehtaan kylmäainetäyttö (katso yksikön nimikilpeä) + määritetty lisämäärä.

6.4 Kylmäaineen lisääminen

VAROITUS

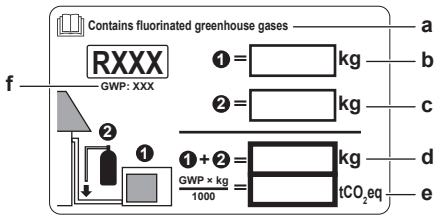
- Käytä vain R32-kylmäainetta. Muut aineet voivat aiheuttaa räjähdyksiä ja onnettomuuksia.
- R32 sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. Sen ilmaston lämpenemispotentiaalin (GWP) arvo on 675. ÄLÄ päästä näitä kaasuja ilmakehään.
- Kun täytät kylmäainetta, käytä aina suojakäsineitä ja suojalaseja.

Edellytys: Varmista ennen kylmäaineen täyttöä, että kylmäaineputkisto on liitetty ja tarkistettu (vuototesti ja tyhjiökuivaus).

- 1 Liitä kylmäainesylinteri huoltoporttiin.
- 2 Täytä lisämäärä kylmäainetta.
- 3 Avaa kaasusulkuventtiili.

6.5 Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskevan tarran korjaaminen

- 1 Täytä tarra seuraavasti:



- a Jos yksikön mukana toimitetaan monikielinen fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva tarra (katso tarvikkeet), irrota soveltuva kieli ja kiinnitä se kohdan a päälle.
- b Tehtaalla lisätty kylmäaine: katso yksikön nimikilpi
- c Lisätyn kylmäaineen määrä
- d Kylmäaineen kokonaismäärä
- e Kylmäaineen kokonaismäärän **fluorattujen kasvihuonekaasujen määrä** ilmoitettuna CO₂-ekvivalenttina.
- f GWP = ilmaston lämpenemispotentiaali

HUOMIO

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

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

Käytä kylmäaineen määrätarrassa ilmoitettua GWP-arvoa.

- 2 Kiinnitä tunnus ulkoyksikön sisäpuolelle lähelle kaasu- ja nestesulkuventtiileitä.

7 Sähköasennus

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.

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

Älä liitä virtalähdettä sisäyksikköön. Se saattaa aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.

VAROITUS

- Älä käytä paikallisesti ostettuja sähköisiä tuotteen sisällä.
- Älä haaroita tyhjennuspumpun yms. virtalähdettä riviliitimestä. Se saattaa aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.

VAROITUS

Pidä yhteiskytkentäjohto etäällä kupariputkista, joita ei ole lämpöeristetty, sillä nämä putket tulevat hyvin kuumiksi.

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

Kaikki sähköosat (termistorit mukaan lukien) saavat virran virtalähteestä. ÄLÄ kosketa niitä paljain käsin.

VAROITUS

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

7.1 Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot

HUOMIO

On suositeltavaa käyttää yksisäikeisiä johtoja. Jos käytetään monisäikeisiä johtoja, kierrä säikeitä hieman johtimen pään vahvistamiseksi joko käytettäväksi suoraan liitäntäpinteessä tai asetettavaksi pyöreään kutistusliitimeen. Tarkempia tietoja on asentajan viiteoppaan kohdassa Sähköjohtimien liitäntäohjeita.

Virransyöttö	
Jännite	220~240 V
Taajuus	50 Hz
Vaihe	1~
Nykyinen	16,3 A

Komponentit	
Virransyöttökaapeli	Kansallisia kytkentämääräyksiä tulee noudattaa 3-johdinkaapeli Johdon koko virran mukaan mutta ei alle 2,5 mm ²
Yhteiskytkentäkaapeli (sisäyksikkö↔ulkoyksikkö)	Käytä vain yhdenmukaistettua johtoa, jossa on kaksoiseristys ja joka sopii käytettävälle jännitteelle 4-johdinkaapeli Minimikoko 1,5 mm ²
Suosittelu virtakytkin	20 A
Maavuotokatkaisin/vikavirtasuojakytkin	Kansallisia kytkentämääräyksiä tulee noudattaa

Sähkölaitteiston täytyy noudattaa standardia EN/IEC 61000-3-12 (euroopalainen/kansainvälinen tekninen standardi, joka asettaa julkisiin pienjännitejärjestelmiin liitettyjen laitteiden, joiden vaihekohtainen tulovirta on $>16\text{ A}$ ja $\leq 75\text{ A}$, tuottamien yliaaltovirtojen rajat).

7.2 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen

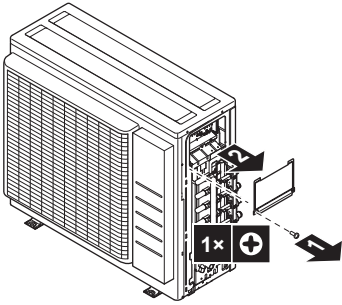


VAROITUS

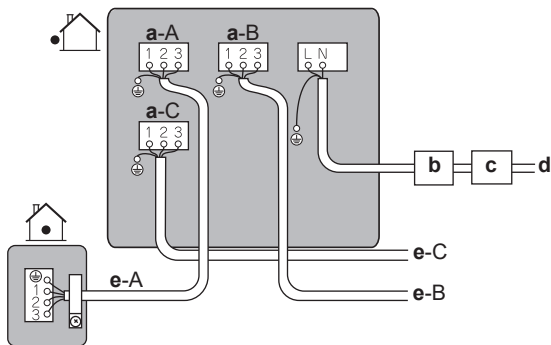
ÄLÄ jatka virransyöttö- tai yhdyskaapelia käyttämällä johdinliittimiä, johtojen pinneliitoksia, teipattuja johtoja tai jatkojohtoja.

Ne voivat aiheuttaa ylikuumentumisen, sähköiskun tai tulipalon.

- 1 Irrota kytkinrasian kansi (1 ruuvi).

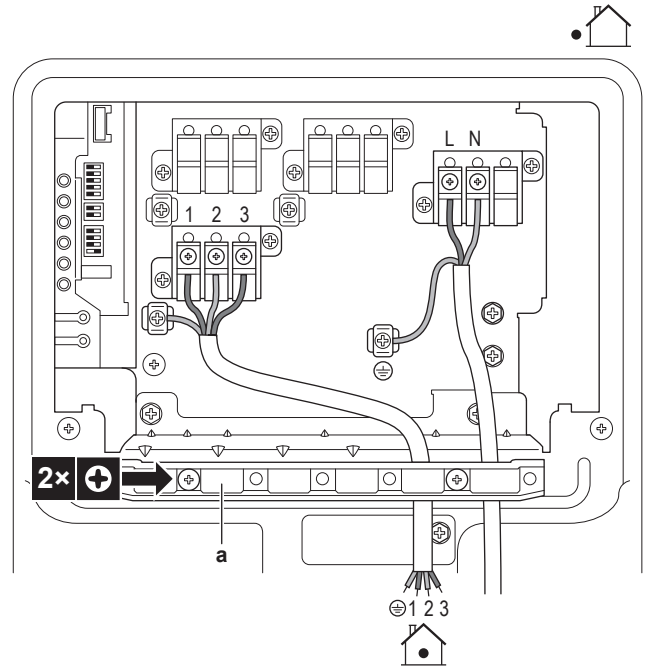


- 2 Kytke johtimen sisä- ja ulkoyksiköiden väliin niin, että liittimien numerot täsmäävät. Muista sovittaa putkien ja johtojen symbolit yhteen.
- 3 Muista kytkeä oikeat johdot oikeaan huoneeseen.



- a Huoneen (A, B, C) liitin
- b Suojakatkaisin
- c Vikavirtasuojaja
- d Virransyöttökaapeli
- e Huoneen (A, B, C) yhdysjohdin

- 4 Kiristä liitinruuvit kunnolla käyttämällä Philips-ruuvitalttaa.
- 5 Tarkista, että johtimet eivät irtoa, vetämällä niitä kevyesti.
- 6 Kiinnitä johdinpidin tiukasti, jotta johtimien liittimiin ei kohdistuisi ulkoista rasitusta.
- 7 Vie johtimet suojailevan pohjassa olevan reiän läpi.
- 8 Varmista, että sähköjohdot eivät kosketa kaasuputkia.



a Johdinpidin

- 9 Kiinnitä kytkinrasian kansi ja huoltokansi takaisin.

8 Ulkoyksikön asennuksen viimeistely

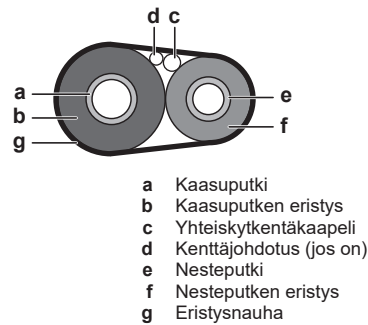
8.1 Ulkoyksikön asennuksen viimeistely



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

- Varmista, että järjestelmä on maadoitettu kunnolla.
- Katkaise virransyöttö ennen huoltoa.
- Asenna kytkinrasian kansi ennen virransyötön kytkemistä päälle.

- 1 Eristä ja kiinnitä kylmäaineputki ja kaapelit seuraavasti:



- 2 Asenna huoltokansi.

9 Määritys

9.1 Tietoa sähköä säästävästä valmiustilatoiminnosta

Sähköä säästävä valmiustilatoiminto:

- katkaisee virransyötön ulkoyksikköön ja
- kytkee sähköä säästävän valmiustilan päälle sisäyksikköön.

9 Määritys

Sähköä säästävä valmiustilatoiminto toimii seuraavien yksiköiden kanssa:

	
3AMXM52	FTXM, FTXP, FTXJ, FVXM

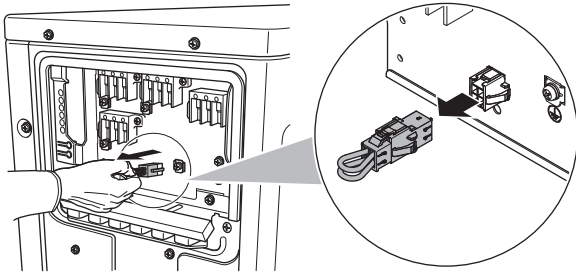
Jos käytetään jotain muuta sisäyksikköä, sähköä säästävän valmiustilan liitin täytyy kytkeä.

Valmiustilatoiminto on poistettu käytöstä ennen toimitusta.

9.1.1 Valmiustilatoiminnon ottaminen käyttöön

Edellytys: Päävirtakytkimen täytyy olla pois päältä.

- 1 Irrota huoltokansi.
- 2 Kytke irti valmiustilan valintaliitin.



- 3 Käännä päävirtakytkin päälle.

9.2 Tietoja ensisijainen huone -toiminnosta

TIETOJA

- Ensisijainen huone -toiminto edellyttää, että alkuasetukset tehdään yksikön asennuksen aikana. Kysy asiakkaalta, missä huoneissa hän aikoo käyttää tätä toimintoa, ja tee tarvittavat asetukset asennuksen aikana.
- Ensisijaisen huoneen asetus koskee vain ilmastointilaitteen sisäyksikköä, ja vain yksi huone voidaan asettaa.

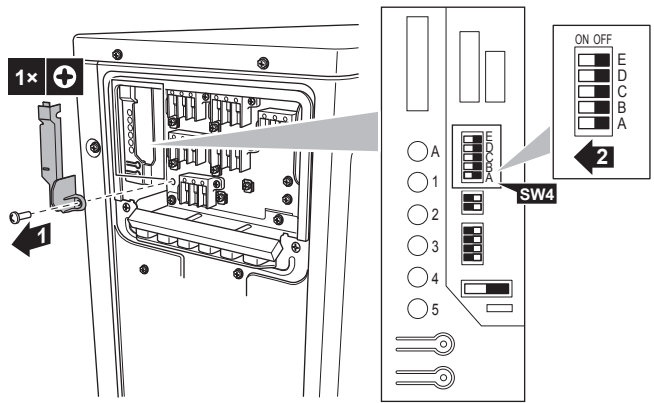
Se sisäyksikkö, jolle ensisijaisen huoneen asetus on valittu, ottaa etusijan seuraavissa tapauksissa:

- **Toimintatilan etusija:** Jos ensisijainen huone -toiminto on asetettu sisäyksikköön, kaikki muut sisäyksiköt siirtyvät valmiustilaan.
- **Etusija suurtehoikäytön aikana:** Jos sisäyksikkö, johon ensisijainen huone -toiminto on asetettu, toimii suurella teholla, muiden sisäyksiköiden tehot alennetaan.
- **Hiljaisen toiminnan etusija:** Jos sisäyksikkö, johon ensisijainen huone -toiminto on asetettu, asetetaan hiljaiseen toimintaan, myös ulkoyksikkö käy hiljaisesti.

Kysy asiakkaalta, missä huoneissa hän aikoo käyttää tätä toimintoa, ja tee tarvittavat asetukset asennuksen aikana. Sitä kannattaa käyttää vierashuoneissa.

9.2.1 Ensisijainen huone -toiminnon asettaminen

- 1 Irrota huoltopiirilevyn kytkimen kansi.
- 2 Aseta sen sisäyksikön, jonka ensisijainen huone -toiminto halutaan aktivoida, kytkin (SW4) ON-asentoon.



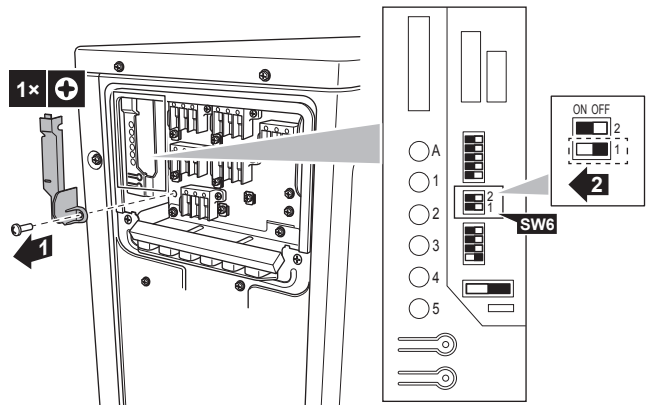
- 3 Katkaise virta ja kytke se uudelleen.

9.3 Tietoja hiljaisesta yötilasta

Hiljainen yötila -toiminto saa ulkoyksikön toimimaan hiljaisemmin yöaikaan. Tämä alentaa yksikön jäähdytyskapasiteettia. Selitä hiljainen yötila asiakkaalle ja varmista, haluaako asiakas käyttää sitä.

9.3.1 Hiljaisen yötilan kytkeminen päälle

- 1 Irrota huoltopiirilevyn kytkimen kansi.



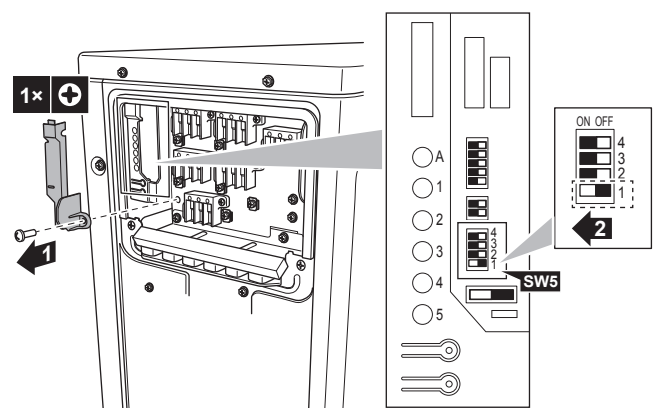
- 2 Aseta hiljaisen yötilan kytkin (SW6-1) ON-asentoon.

9.4 Tietoja lämmitystilän lukosta

Lämmitystilän lukko rajoittaa yksikön lämmitystoimintaan.

9.4.1 Lämmitystilän lukon kytkeminen päälle

- 1 Irrota huoltopiirilevyn kytkimen kansi.
- 2 Aseta lämmitystilän lukituskytkin (SW5-1) ON-asentoon.



9.5 Tietoja jäähdytystilan lukosta

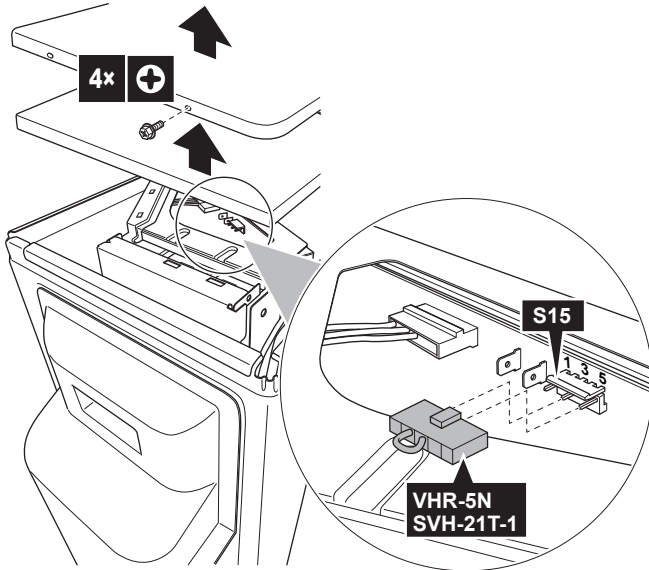
Jäähdytystilan lukko rajoittaa yksikön jäädytystoimintaan. Pakkokäyttö säilyy mahdollisena lämmitystilassa.

Liitinkotelon ja napojen tekniset tiedot: ST-tuotteet, kotelo VHR-5N, napa SVH-21T-1,1

Kun jäähdytystilan lukkoa käytetään yhdessä usean yksikön Hybrid-tilan kanssa, lämpöpumppu ei käytä näitä yksiköitä.

9.5.1 Jäähdytystilan lukon kytkeminen päälle

- 1 Oikosulje liittimen S15 navat 3 ja 5.



10 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.



HUOMIO

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

10.1 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa

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

<input type="checkbox"/>	Sisäyksikkö on kiinnitetty oikein.
<input type="checkbox"/>	Ulkoyksikkö on kiinnitetty oikein.
<input type="checkbox"/>	Järjestelmä on oikein maadoitettu ja maadoitusliittimet on kiristetty.
<input type="checkbox"/>	Virransyötön jännitteen vastaa yksikön tunnustietotarran jännitearvoja.

<input type="checkbox"/>	Kytkinrasiassa EI ole löysiä liitoksia tai vaurioituneita sähköisiä komponentteja.
<input type="checkbox"/>	Sisä- ja ulkoyksikön sisällä EI ole vaurioituneita komponentteja tai puristuneita putkia .
<input type="checkbox"/>	Kylmäainevuotoja EI ole.
<input type="checkbox"/>	Kylmäaineen putket (kaasu ja neste) on lämpöeristetty.
<input type="checkbox"/>	Asennuksessa on oikea putkikoko ja putket on oikein eristetty.
<input type="checkbox"/>	Ulkoyksikön sulkuventtiilit (kaasu ja neste) ovat kokonaan auki.
<input type="checkbox"/>	Vedenpoisto Varmista, että vedenpoisto toimii esteettömästi. Mahdollinen seuraus: Kondenssivettä saattaa tippua.
<input type="checkbox"/>	Sisäyksikkö vastaanottaa käyttöliittymän signaalit.
<input type="checkbox"/>	Määritettyjä johtoja käytetään yhteiskytkentäjohtoon .
<input type="checkbox"/>	Sulakkeet, virtakytkimet tai paikallisesti asennetut suojalaitteet on asennettu tämän asiakirjan mukaisesti, eikä niitä ole ohitettu.
<input type="checkbox"/>	Tarkista, vastaavatko kunkin sisäyksikön johtojen ja putkien merkit (huone A~C) toisiaan.
<input type="checkbox"/>	Tarkista, onko ensisijaisen huoneen asetus tehty 2 tai useammalle huoneelle. Muista, että, ensisijaiseksi huoneeksi ei saa valita DHW-generaattoria tai Hybrid for Multi -sovellusta.

10.2 Tarkistuslista käyttöönoton aikana

<input type="checkbox"/>	Johdotuksen tarkistaminen.
<input type="checkbox"/>	Ilmanpoiston suorittaminen.
<input type="checkbox"/>	Koekäytön suorittaminen.

10.3 Koekäyttö ja testaus

Usean yksikön Hybrid-tilassa tarvitaan tiettyjä varotoimia ennen tämän toiminnon käyttämistä. Lisätietoja on sisäyksikön asennusoppaassa ja/tai sisäyksikön asentajan viiteoppaassa.

<input type="checkbox"/>	Mittaa ennen koekäytön aloittamista jännite turvakatkaisimen ensiöpuolelta.
<input type="checkbox"/>	Putki- ja kytkentätyöt täsmäyvät.
<input type="checkbox"/>	Ulkoyksikön sulkuventtiilit (kaasu ja neste) ovat kokonaan auki.

Usean laitteen järjestelmän alustaminen voi kestää useita minutteja sisäyksiköiden määrän ja käytettyjen lisävarusteiden mukaan.

10.3.1 Tietoja kytkentävirheiden tarkistuksesta

KytKentävirheiden tarkistustoiminto tarkistaa ja korjaa automaattisesti mahdolliset kytkentävirheet. Tästä on hyötyä sellaisten johtojen, esimerkiksi maan alla olevien johtojen, tarkistamisessa, joita ei voi tarkistaa suoraan.

Tätä toimintoa ei voi käyttää 3 minuutin kuluessa turvakatkaisimen aktivoimisesta tai kun ulkolämpötila on $\leq 5^{\circ}\text{C}$.

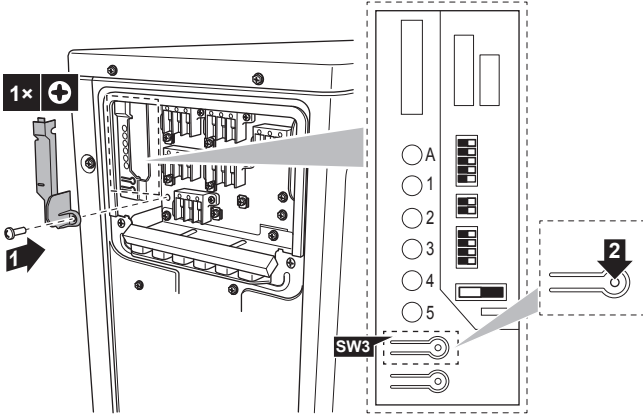
11 Kunnossapito ja huolto

KytKentävriheiden tarkistus

TIETOJA

- KytKentävriheiden tarkistus täytyy suorittaa vain, jos et ole varma, että sähköjohdot ja putket on kytketty oikein.
- Jos kytKentävriheiden tarkistus suoritetaan, lämpöpumppu ei käytä Hybrid for Multi -tilaa 72 tuntiin. Tänä aikana kaasuboileri huolehtii hybridikäytöstä.

1 Irrota huoltopiirilevyn kytkimen kansi.



2 Paina lyhyesti ulkoyksikön huoltopiirilevyllä olevaa kytKentävriheiden tarkistuskytkintä (SW3).

Tulos: Huoltomonitorin LEDit osoittavat, onko korjaus mahdollista. Huolto-oppaassa on tarkempia tietoja LED-näytön lukemisesta.

Tulos: KytKentävriheet korjataan 15–20 minuutin kuluttua. Jos automaattinen korjaus ei ole mahdollista, tarkasta sisäyksikön johdot ja putket tavalliseen tapaan.

TIETOJA

- Näytettävien LED-valojen määrä vaihtelee huoneiden lukumäärän mukaan.
- KytKentävriheiden tarkistustoiminto ei toimi, jos ulkolämpötila on $\leq 5^{\circ}\text{C}$.
- Kun kytKentävriheiden tarkistustoimenpide on suoritettu, LED-osoitus jatkuu, kunnes normaali käyttö alkaa.
- Noudata tuotteen vianmääritysmenettelyä. Katso tuotteen tarkempia vianmääritysohjeita huolto-oppaasta.

LED-valojen tila:

- Kaikki LED-valot vilkkuvat: automaattinen korjaus ei mahdollista.
- LED-valot vilkkuvat vuorotellen: automaattinen korjaus on suoritettu.
- Yksi tai useampi LED-valo palaa jatkuvasti: poikkeava pysäytys (noudata oikean sivulevyn takana olevaa vianetsintämenettelyä ja katso tietoja huolto-oppaasta).

10.3.2 Koekäytön suorittaminen

Edellytys: Virtalähteen täytyy olla määritetyllä alueella.

Edellytys: Koekäyttö voidaan suorittaa jäähdytys- tai lämmitystilassa.

Edellytys: Koekäyttö täytyy suorittaa sisäyksikön käyttöoppaan mukaisesti sen varmistamiseksi, että kaikki toiminnot ja osat toimivat kunnolla.

- Valitse jäähdytystilassa alin ohjelmitava lämpötila. Valitse lämmitystilassa ylin ohjelmitava lämpötila.
- Mittaa lämpötila sisäyksikön tulo- ja menoaukoissa, kun yksikkö on ollut toiminnassa noin 20 minuuttia. Eron täytyy olla yli 8°C (jäähdytys) tai 20°C (lämmitys).

- Tarkista ensin kunkin yksikön toiminta erikseen ja sitten kaikkien sisäyksiköiden samanaikainen toiminta. Tarkasta sekä lämmitys- että jäähdytystoiminta.
- Kun koekäyttö on päättynyt, aseta lämpötila normaalille tasolle. Jäähdytystila: $26\sim 28^{\circ}\text{C}$, lämmitystilalla: $20\sim 24^{\circ}\text{C}$.

TIETOJA

- Koekäyttö voidaan tarvittaessa poistaa käytöstä.
- Kun yksikkö on kytketty pois päältä, sitä ei voi käynnistää uudelleen 3 minuuttiin.
- Jos koekäyttö käynnistetään lämmitystilassa heti turvakatkaisimen päälle kytkemisen jälkeen, eräissä tapauksissa ilmaa ei tuoteta noin 15 minuuttiin yksikön suojelemiseksi.
- Käytä vain ilmastointilaitetta koekäytön aikana. Älä käytä Hybrid for Multi -tilaa tai DHW-generaattoria koekäytön aikana.
- Jäähdytyksen aikana kaasun sulkuventtiiliin tai muihin osiin saattaa muodostua huurretta. Tämä on normaalia.

TIETOJA

- Yksikkö kuluttaa sähköä, vaikka se olisi sammutettu.
- Kun virta palaa sähkökatkon jälkeen, aiemmin valitun tilan käyttöä jatketaan.

10.4 Ulkoyksikön käynnistäminen

Katso sisäyksikön asennusoppaasta järjestelmän määritykset ja käyttöönotto.

11 Kunnossapito ja huolto

HUOMIO

Yleinen kunnossapitotarkastuksen tarkistusluettelo. Tämän kappaleen kunnossapito-ohjeiden lisäksi yleinen kunnossapitotarkastuksen tarkistusluettelo on saatavilla myös Daikin Business Portal -palvelusta (todennus vaaditaan).

Yleinen kunnossapitotarkastuksen tarkistusluettelo täydentää tämän luvun ohjeita, ja sitä voidaan käyttää ohjeena ja raportointilomakkeena käyttöönoton ja asiakkaalle luovuttamisen yhteydessä.

HUOMIO

Kunnossapito TÄYTYY tehdä valtuutetun asentajan tai huoltoedustajan toimesta.

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

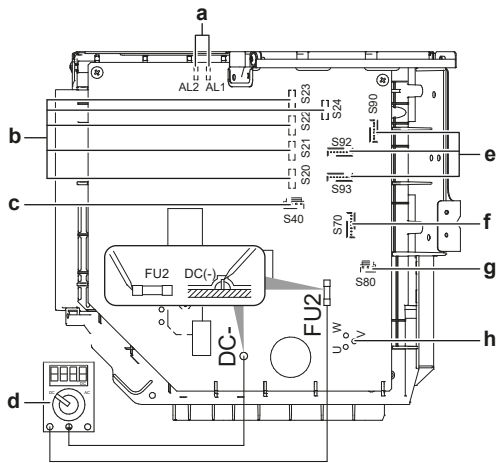
HUOMIO

Fluorattuihin kasvihuonekaasuihin sovellettava lainsäädäntö vaatii, että yksikön kylmäaineen täyttömäärä osoitetaan sekä painona että CO_2 -ekvivalenttina.

CO_2 -ekvivalenttitonien laskukaava: Kylmäaineen GWP-arvo \times kylmäaineen kokonaistäyttömäärä [kg] / 1000

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 johdotuskaaviosta.



- a AL1, AL2 – magneettiventtiilin pääjohtimen liitin*
- b S20~24 – elektronisen paisuntaventtiilin käämin pääjohtimen liitin (huone A, B, C, D, E)*
- c S40 – lämpöreleen pääjohdin ja korkeapainekytkimen liitin*
- d Yleismittari (tasavirtajännitealue)
- e S90~93 – termistorin pääjohtimen liitin
- f S70 – puhallinmoottorin pääjohtimen liitin
- g S80 – 4-tieventtiilin pääjohtimen liitin
- h Kompressorin pääjohtimen liitin

* Voi vaihdella mallin mukaan.

12 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.

13 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).

13.1 Kytkentäkaavio

13.1.1 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

Symboli	Selitys	Symboli	Selitys
	Sulake		Riviliitin
	Sisäyksikkö		Johdinpidin
	Ulkoyksikkö		Lämmitin
	Vikavirtasuojia		

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
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	Tyhjennyspumpon moottori
M*S	Kääntömoottori
MR*, MRCW*, MRM*, MRN*	Magneettirele
N	Nolla
n=*, N=*	Kiertojen määrä ferriittisydämen läpi
PAM	Pulssiampitudimodulaatio
PCB*	Piirilevy
PM*	Virtamoduuli
PS	Päävirran kytkentä
PTC*	PTC-termistori
Q*	Eristehilatransistori (IGBT)

13 Tekniset tiedot

Symboli	Selitys
Q*C	Suojakatkaisin
Q*DI, KLM	Maavuotosuojakatkaisin
Q*L	Ylikuormasuoja
Q*M	Lämpökytkin
Q*R	Vikavirtasuoja
R*	Vastus
R*T	Termistori
RC	Vastaanotin
S*C	Rajakytkin
S*L	Uimurikytkin
S*NG	Kylmäainevuodon ilmainen
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*	Käyttökytkin
SA*, F1S	Ylijännitesuoja
SR*, WLU	Signaalin vastaanotin
SS*	Valintakytkin
SHEET METAL	KytKentäriman kiinteä levy
T*R	Muuntaja

Symboli	Selitys
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

13.2 Putkikaavio: Ulkoyksikkö

Komponenttien PED-luokan luokitus:

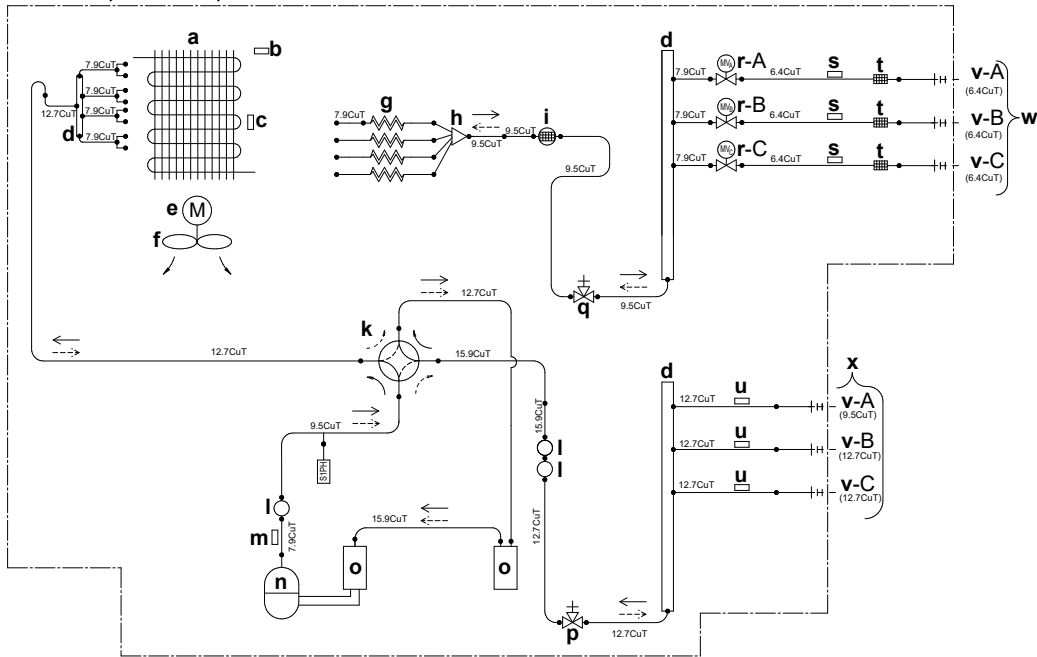
- Korkeapainekytkimet: luokka IV
- Kompressori: luokka II
- Akkumulaattori: luokka I
- Muut komponentit: katso PED-artikla 4, kohta 3



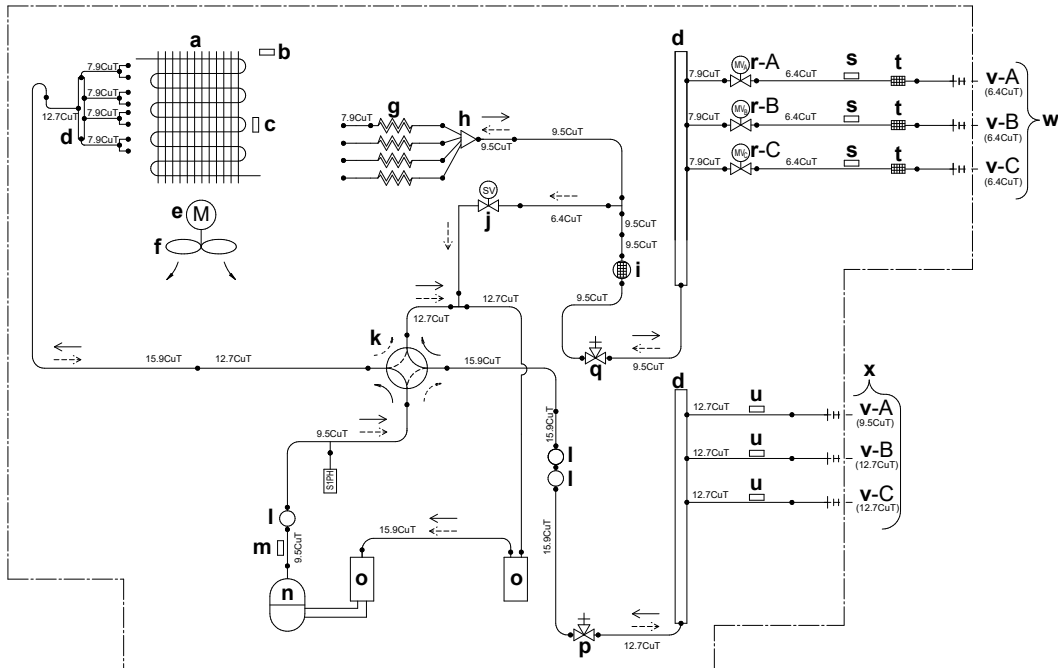
HUOMIO

Kun korkeapainekytkin on aktivoitu, ammattitaitoisen henkilön täytyy nollata se.

3AMXM52, 3AMXF52, 3MXF52



3MXF68



- a Lämmövaihdin
- b Ulkolämpötilan termistori
- c Lämmönvaihtimen termistori
- d Refnet-haaroin
- e Tuuletinmoottori
- f Siipituuletin

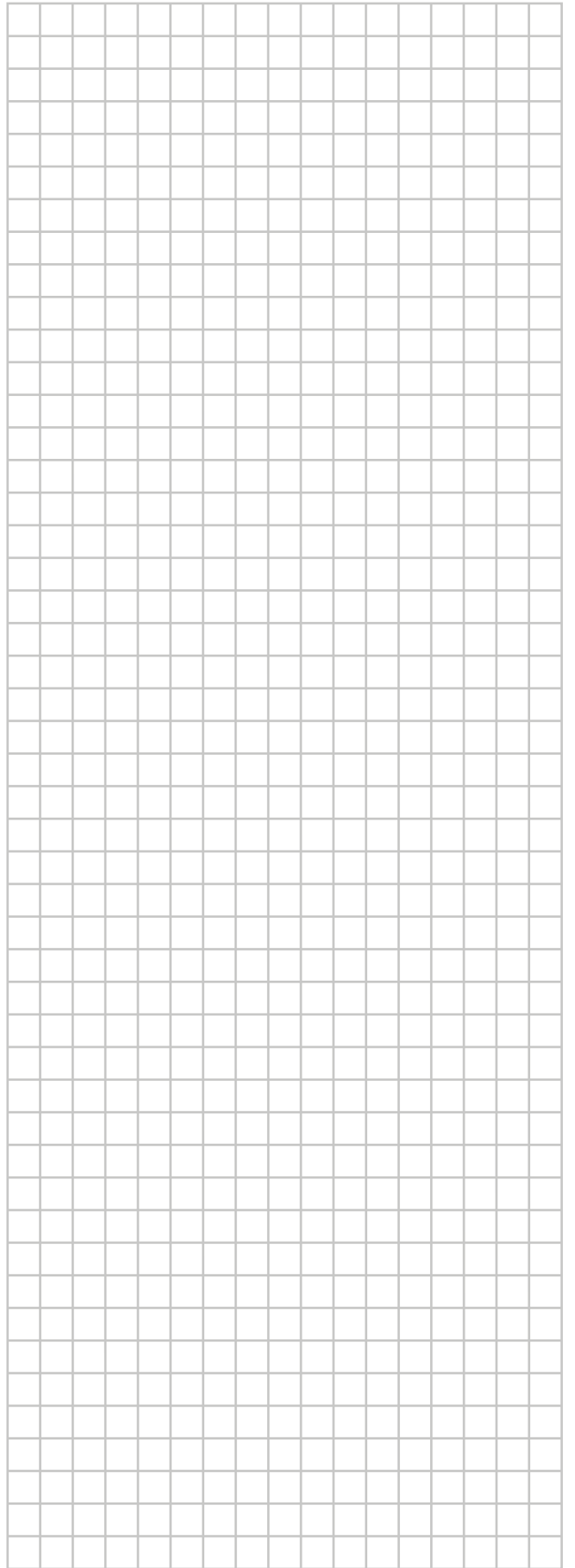
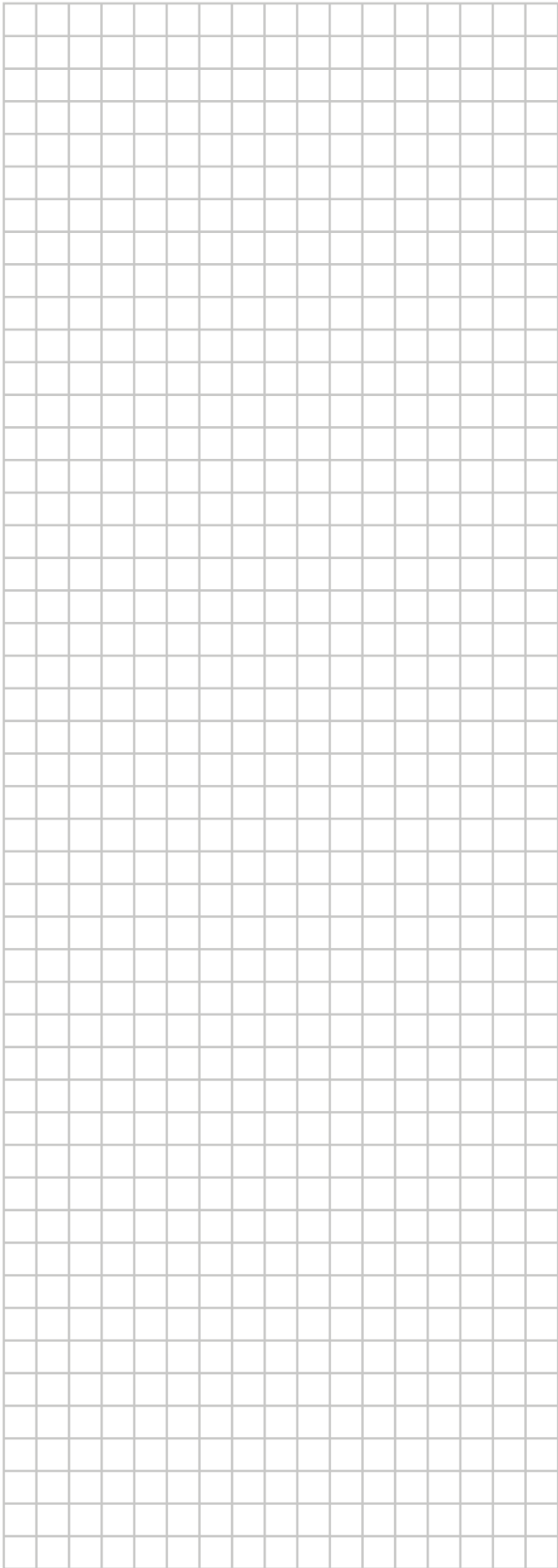
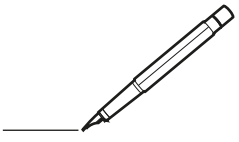
- g Kapillaariputki
- h Jakaja
- i Vaimennin ja suodatin
- j Solenoidiventtiili

- k 4-tieventtiili
- l Vaimennin
- m Poistoputken termistori
- n Kompressori
- o Akkumulaattori
- p Kaasun sulkuventtiili

- q Nesteen sulkuventtiili
- r Elektroninen paisuntaventtiili
- s Termistori (neste)
- t Suodatin

- u Termistori (kaasu)
- v Huone
- w Kenttäputkisto – neste
- x Kenttäputkisto – kaasu
- y Nesteen keräysastia
- S1PH Korkeapainekeytkin (automaattinen nollaus)

- Kylmäainevirtaus: jäädytys
- ⇄ Kylmäainevirtaus: lämmitys





ERC



DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.

U Nové Hospody 1155/1, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

Copyright 2019 Daikin

3P774208-1B 2026.04