

# ILMALÄMPÖPUMPPU

## KMCC Sisäyksikkö



### Sisällys

1. TURVALLISUUSOHJEET .....	3
1.1 Varoimenpiteet käytettäessä R32 tai R410A -kylmäaineita .....	4
1.2 Varoimenpiteet käytettäessä R32-kylmäainetta .....	4
2. TIETOJA TUOTTEESTA .....	10
2.1 R32 (R410A) -asennustyökalut .....	10
2.2 Lisätarvikkeet.....	10
2.3 Kupariputken tyyppi ja eristysmateriaali.....	11
2.4 Sähkövaatimukset .....	12
2.5 Lisävarusteet.....	12
3. ASENNUSTOIMET.....	13
3.1 Asennuspaikan valinta.....	13
3.2.1 Asennusmitat.....	14
3.2 Osien poistaminen ja vaihto.....	14
3.2.1 Tuloilmasäleikön poisto ja asennus.....	14
3.2.2 Etupaneelin / ohjauskannen poisto ja asennus.....	15
3.2.3 Sisäyksikön irrottaminen .....	16
3.3 Putkiasennukset .....	17
3.3.2 Aukon leikkaaminen seinään putkien vientiä varten .....	17
3.3.3 Asennustelineen asentaminen .....	18
3.3.4 Kondenssivesiputken asentaminen .....	19
3.3.5 Putken liittäminen .....	21
3.4 Sähköjohdotus.....	23
3.4.1 Johdotusjärjestelmän kaavio.....	24

3.4.2	Sisäyksikön johdotus.....	24
3.4.3	Johtojen liittäminen liittimiin .....	25
3.5	Kaukosäätimen asentaminen .....	26
3.5.1	Kaukosäätimen pidikkeen asennus .....	26
3.5.2	Kaukosäätimen mukautettu asetus.....	26
4.	MAHDOLLISET ASENNUSTOIMET .....	27
4.1	Lisäosien asentaminen .....	27
4.1.1	W-LAN-sovittimen asennus .....	27
4.1.2	Yhteyssarjan asentaminen.....	27
4.2	Multikytkentä .....	28
4.2.1	Multikytkentäjärjestelmä .....	28
4.2.2	Kaukosäätimen osoitteen asettaminen.....	29
5.	TOIMINTOJEN ASETUS.....	30
5.1	Toiminnon tiedot .....	31
6.	TESTIAJO .....	34
7.	VIIMEISTELYT .....	35
8.	ASIAKKAAN OHJAAMINEN .....	36
9.	VIKAKOODIT.....	36

# 1. TURVALLISUUSOHJEET

- Lue tämä ohje huolellisesti ennen asentamista.
- Tässä ohjeessa olevat varoitukset ja varotoimet sisältävät turvallisuuttasi koskevaa tärkeää tietoa. Noudata niitä.
- Anna tämä ohje asiakkaalle yhdessä käyttöohjeen kanssa. Pyydä asiakasta pitämään ohjeet käsillä tulevaa tarvetta, kuten sijainnin siirtoa tai korjaustöitä, varten.



## VAROITUS

Ilmaisee mahdollista tai uhkaavaa vaaratilannetta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jollei sitä vältetä.



## HUOMAUTUS

Ilmaisee mahdollista vaaratilannetta, joka voi aiheuttaa vähäisen tai kohtalaisen loukkaantumisen tai omaisuusvahingon.



## VAROITUS

- Tämän laitteen saavat asentaa vain kokeneet huoltoteknikot tai ammattiasentajat näiden käyttöohjeiden mukaisesti. Ammattitaidottomien henkilöiden tekemä tuotteen asennus tai väärin tehty asennus saattaa aiheuttaa vakavia vahinkoja, kuten henkilövahinkoja, vesivuotoja, sähköiskuja tai tulipalon. Valmistajan takuu mitätöityy, jos tuotteen asennuksessa ei ole noudatettu näitä käyttöohjeita.
- Älä kytke virtaa, ennen kuin kaikki työt on tehty. Virran kytkeminen ennen kuin työt on tehty, saattaa aiheuttaa vakavia vahinkoja, kuten sähköiskun tai tulipalon.
- Jos kylmäainetta vuotaa työskentelyn aikana, tuuleta alue. Jos vuotava kylmäaine altistuu suoraan liekeille, voi syntyä myrkyllistä kaasua.
- Asennus on suoritettava kussakin maassa, alueella tai asennuspaikalla voimassa olevien sähköasennuksia ja sähkölaitteita koskevien määräysten, sääntöjen tai normien mukaisesti.
- Älä käytä mitään aineita nopeuttamaan sulatustoimintoa tai puhdista muilla kuin valmistajan suosittelemilla aineilla.
- Laite ei ole tarkoitettu sellaisten henkilöiden (mukaan lukien lapset) käytettäväksi, joiden fyysinen tai henkinen suorituskyky tai aistikapasiteetti on alentunut tai joilla ei ole riittävästi kokemusta ja tietoa laitteen käytöstä, ellei heitä valvo ja opasta laitteen käytössä henkilö, joka vastaa heidän turvallisuudestaan. Lapsia pitää valvoa sen varmistamiseksi, että he eivät leiki laitteen kanssa.
- Tukehtumisvaaran välttämiseksi pidä pakkausmateriaalina käytetty muovipussi tai ohut kalvo poissa pienten lasten ulottuvilta.
- Laitetta on säilytettävä tilassa, jossa ei ole jatkuvasti toimiva sytytyslähdeitä (esimerkiksi: avotuli, toimivat kaasulaitteet tai toimivat sähkölämmittimet).
- Älä puhkaise tai polta.
- Ota huomioon, että kylmäaineissa ei välttämättä ole hajua.



## HUOMAUTUS

- Lue huolellisesti kaikki näissä käyttöohjeissa olevat turvallisuustiedot ennen kuin asennat ilmalämpöpumpun tai käytät sitä.
- Asenna tuote paikallisten määräysten mukaan ja valmistajan antamia ohjeita noudattaen.
- Tämä yksikkö on osa ilmalämpöpumpujärjestelmää. Tuotetta ei saa asentaa yksinään tai sellaisen laitteen yhteyteen, jota valmistaja ei ole valtuuttanut.
- Käytä tässä laitteessa aina erillistä syöttöjohtoa, joka on suojattu virrankatkaisijalla, joka toimii kaikissa tämän yksikön johdoissa, joiden koskettimien ero on 3 mm.

- Ihmisten suojaamiseksi laite täytyy maadoittaa kunnolla ja käyttää virtakaapelia, joka on varustettu vikavirtasuojakytkimellä (ELCB).
- Tämä tuote ei ole räjähdysuojattu, eikä sitä siksi saa asentaa räjähdysalttiin ympäristöön.
- Laite ei sisällä käyttäjän huollettavissa olevia osia. Kun olet sammuttanut virran, odota aina vähintään 5 minuuttia, ennen kuin kosket sähköosiin.
- Laitteessa ei ole käyttäjän huollettavissa olevia osia. Ota korjausasioissa aina yhteys kokeneisiin huoltoteknikoihin.
- Kun ilmalämpöpumpun sisäyksikköä siirretään tai sijoitetaan uuteen paikkaan, on kokeneiden huoltoteknikoiden tehtävä sen irrottaminen ja uudelleen asentaminen.
- Henkilövahinkojen välttämiseksi älä kosketa sisäyksikköön tai ulkoyksikköön sisäänrakennettuja alumiiniripuja tai lämmönvaihtajaa yksikköä asentaessasi tai ylläpitäessäsi.
- Älä laita muita sähkölaitteita tai kodin tavaroita tuotteen alle. Laitteesta tippuva kondenssivesi saattaa kastella ne, mikä voi vahingoittaa omaisuuttasi tai aiheuttaa sen väärintoimimisen.
- Varo naarmuttamasta ilmalämpöpumppua käsitellessäsi sitä.

### 1.1 Varotoimenpiteet käytettäessä R32 tai R410A -kylmäaineita

Perusasennustoimenpiteet ovat samoja kuin perinteistä kylmäainetta (R410A, R22) käytävillä malleilla.

Seuraaviin seikkoihin on kuitenkin kiinnitettävä erityishuomiota:

Koska käyttöpaine on 1,6-kertainen perinteistä kylmäainetta (R22) käytäviin malleihin verrattuna, osa putkista ja asennus- ja huoltotyökaluista ovat erilaisia. (Katso "2.1. R32 (R410A) -asennustyökalut".)

Eryityisesti silloin, kun kylmäaine R22 -malli vaihdetaan uuteen R32-malliin, on perinteiset putkistot ja putkiliitin aina vaihdettava R32- ja R410A-putkiin ja -putkiliittimiin ulkoyksikön puolelta. R32:lle ja R410A:lle voidaan käyttää samaa ulkoyksikön puolen putkiliitintä ja putkistoa.

R32- ja R410A-kylmäainetta käyttävien mallien täyttöaukon kierrekoko on erilainen turvallisuussyistä, jottei täyttöaukkoihin voida vahingossa syöttää kylmäainetta R22. Siksi täyttöaukko on tarkistettava etukäteen. [Täyttöaukon kierteen läpimitta R32- ja R410A-malleissa on 1/2–20 UNF.]

Ole varovaisempi kuin R22:n kanssa, jottei vierasta ainetta (öljy, vesi jne.) pääse putkistoon.

Lisäksi putkia säilytettäessä aukko on suljettava tiiviisti esim. tulpalla tai teipillä. (R32:n käsittely on vastaava kuin R410A:n käsittely.)

### 1.2 Varotoimenpiteet käytettäessä R32-kylmäainetta

#### 1– Asennus (tila)

- Putkistojen asennus on pidettävä minimissä.
- Putkistot on suojattava fyysisiltä vaurioilta.
- Kansalliset kaasulaitemääräykset on huomioitava.
- Mekaanisten liitännöiden on oltava saatavilla ylläpitotarkoituksia varten.
- Tapauksissa, joissa tarvitaan mekaanista tuuletusta, tuuletusaukot on pidettävä vapaana esteistä.
- Käytetyn tuotteen hävittämisessä on noudattava kansallisia määräyksiä ja tehtävä se asianmukaisesti.

#### 2-Huoltaminen

##### 2–1 Huoltohenkilöstö

- Kenellä tahansa henkilöllä, joka on osallisena kylmäainepiirille tehtävissä töissä tai piirin katkaisussa, on oltava voimassa oleva pätevyys alan hyväksytyltä valvontaviranomaiselta, joka valtuuttaa asentajien pätevyydet kylmäaineiden turvalliseen käsittelyyn teollisuudenalan hyväksytyjen arviointimääritysten mukaisesti.

- Huoltoa saa tehdä vain kuten laitteen valmistaja on suositellut. Huolto ja korjaukset, jotka vaativat muiden alojen ammattihenkilöstön apua voidaan suorittaa vain sellaisen henkilön valvonnassa, jolla on pätevyys palavien kylmäaineiden käsittelyyn.
- Huoltoa on tehtävä vain kuten laitteen valmistaja on suositellut.

## **2–2 Työ**

- Ennen kuin aloitetaan työ palavaa kylmäainetta sisältävän järjestelmän parissa, ovat turvallisuustarkastukset välttämättömiä sen varmistamiseksi, että syttymisriski minimoidaan. Kylmäainejärjestelmää korjattaessa on noudatettava kohdissa 2–2 – 2-8 esitettyjä turvatoimia ennen kuin järjestelmälle tehtävät työt aloitetaan.
- Työ on suoritettava hallittuna menettelynä palavien kaasujen tai höyryjen muodostumisriskin välttämiseksi työn suorituksen aikana.
- Koko huoltohenkilöstölle ja muiden lähialueella työskenteleville on ilmoitettava suoritettavan työn luonteesta.
- Työtä suljetuissa tiloissa on vältettävä.
- Työpaikkaa ympäröivä alue on jaettava osiin.
- Varmista, että olosuhteet alueella on tehty turvallisiksi palavien aineiden hallintaa varten.

## **2–3 Kylmäaineen läsnäolon tarkistaminen**

- Alue on tarkistettava asianmukaisella kylmäaineen ilmaisimella ennen työtä ja työn aikana, jotta varmistetaan, että asentaja on tietoinen mahdollisesti räjähdysherkästä ilmasta.
- Varmista, että käytetään vuodonhavaitsemisjärjestelmää, joka on sopiva palaville kylmäaineille, ts. kipinöimätön, riittävän tiivis tai luontaisesti turvallinen järjestelmä.

## **2–4 Sammuttimien paikallaolo**

- Jos kylmälaitteelle tai siihen liittyville osille on tehtävä tulitöitä, on asianmukainen sammutuslaitteisto oltava käden ulottuvilla.
- Latausalueen yhteydessä on oltava CO<sub>2</sub>-palosammutin.

## **2–5 Ei sytytysläheteitä**

- Kukaan henkilö, joka tekee töitä liittyen kylmäainejärjestelmään, sisältäen kaikki palavaa kylmäainetta sisältäville tai sisältäneille putkille tehtävät työt, ei saa käyttää mitään sytytyslähdettä niin, että se voi aiheuttaa tulipalon tai räjähdyksen vaaran.
- Kaikki mahdolliset sytytysläheteet, sisältäen tupakoinnin, on pidettävä riittävän kaukana asennus-, korjaus-, poisto- ja hävittämispaikasta, koska näiden toimenpiteiden aikana palavaa kylmäainetta voi mahdollisesti päästä ympäröivään ilmaan.
- Ennen työhön ryhtymistä laitteiston alue on tutkittava sen varmistamiseksi, että palovaaroja tai sytytysriskejä ei ole olemassa. "Tupakointi kielletty" -kyltit on asetettava näkyviin.

## **2–6 Tuuletettu alue**

- Varmista, että alue on avoin tai se on riittävästi tuuletettu ennen järjestelmän katkaisua tai tulitöiden suoritusta.
- Tuuletuksen on jatkuttava samanlaisena niin kauan, kuin työtä tehdään.
- Tuuletuksen on hajotettava turvallisesti kaikki vapautuneet kylmäaineet ja mielellään purettava ne ulkoisesti ilmaan.

## **2–7 Jäähdytyslaitteistojen tarkastukset**

- Jos sähköosia vaihdetaan, niiden on oltava tarkoitukseen sopivia ja määritysten mukaisia.
- Valmistajan ylläpidon ja huollon ohjeita on aina noudatettava.
- Jos olet epävarma, ota yhteyttä valmistajan tekniseen osastoon saadaksesi apua.
- Seuraavat tarkastukset on tehtävä asennuksille, jotka käyttävät palavia kylmäaineita:

- Latauksen koko on suhteessa sen tilan kokoon, johon kylmäainetta sisältävät osat asennetaan.
- Tuuletuslaitteet ja ilmanpoistot toimivat asianmukaisesti, eikä niissä ole esteitä.
- Jos käytetään epäsuoraa jäähdytyspiiriä, on toisiopiiri tarkistettava kylmäaineen läsnäolon varalta.
- Laitteiston merkintöjen on oltava näkyviä ja asianmukaisia. Lukukelvottomat merkinnät ja kyltit on korjattava.
- Kylmäaineputket ja komponentit asennetaan paikkaan, missä niiden altistuminen aineille, jotka voivat syövyttää kylmäainetta sisältäviä osia on epätodennäköistä, elleivät komponentit ole valmistettu aineesta, joka on luonnostaan syöpymistä vastustava, tai ne on asianmukaisesti suojattu sellaista syöpymistä vastaan.

## **2–8 Sähkölaitteiden tarkastukset**

- Sähköosien korjauksiin ja huoltoon on kuuluttava alustava turvallisuustarkastus ja komponenttien tarkastusmenettelyt.
- Jos mahdollisesti turvallisuutta vaarantava vika on olemassa, ei sähkönsyöttöä saa kytkeä piiriin ennen kuin vika on asianmukaisesti korjattu.
- Jos vikaa ei voi korjata välittömästi, mutta toimintaa on jatkettava, on käytettävä kohtuullista ratkaisua.
- Tämä on ilmoitettava laitteen omistajalle, jotta kaikki osapuolet ovat tietoisia asiasta.
- Alustaviin turvallisuustarkastuksiin on kuuluttava:
  - Kondensaattorien purkaminen: tämä on tehtävä turvallisella tavalla, ilman kipinöinnin mahdollisuutta.
  - Ettei jännitteellisiä sähköosia tai johtimia ei ole paljaana täytön, talteenoton tai huuhtelun aikana.
  - Maadoituksen on oltava jatkuva.

## **3– Suljettujen osien korjaukset**

- Suljettujen komponenttien korjauksen aikana kaikki sähkönsyötöt on irrotettava laitteesta, jolle työtä tehdään ennen kuin mitään suljettua kantta tai muuta vastaavaa avataan.
- Jos on ehdottoman välttämätöntä olla huollon aikana sähkönsyöttö laitteelle, on käytettävä jatkuvasti toimivaa vuodon havaitsevaa laitetta ja sijoitettava se kriittisimpään pisteeseen varoittamaan mahdollisista vaaratilanteista.
- Erityistä huomiota on kiinnitettävä seuraavan sen varmistamiseksi, että sähköosilla työskenneltäessä koteloa ei muuteta sillä tavalla, että suojauksen taso muuttuu.
- Tähän sisältyvät kaapelien vauriot, liiallinen liitäntöjen määrä, muut kuin alkuperäisen määrityksen mukaiset liitännät, vauriot tiivisteille, väärät liittimien kiinnitykset jne.
- Varmista, että laite on kiinnitetty tiukasti.
- Varmista, että tiivisteet tai tiivistemateriaalit eivät ole heikentyneet niin, että ne eivät enää täytä tehtäväänsä palavan ilmaseoksen syntymisen estämisessä.
- Vaihdeavien osien on oltava valmistajan teknisten tietojen mukaisia.

HUOM: Silikonitiivistysaineiden käyttö voi heikentää joidenkin vuodonhavaitsemislaitteiden toimintaa. Luonnostaan turvallisia osia ei tarvitse erottaa ennen niillä työskentelyä.

## **4– Luonnostaan turvallisten osien korjaukset**

- Älä kohdista pysyviä induktiivisia tai kapasitiivisia kuormia piiriin varmistamatta, että ne eivät ylitä käytetyille laitteille sallittuja jännitteitä ja virtoja.
- Luonnostaan turvalliset osat ovat ainoit osatyyppejä, jolle voidaan tehdä töitä syttyvän ilman ollessa läsnä.
- Testilaitteiston luokituksen on oltava oikea.
- Vaihda osia vain valmistajan määrittelemiin osiin.

- Muut osat voivat aiheuttaa kylmäaineen syttymisen, jos sitä vuotaa ilmaan.

#### **5– Kaapelointi**

- Tarkista, että kaapeloinnit eivät ole kulumisen, syöpymisen, liiallisen paineen, tärinän, terävien reunojen tai minkään muun haitallisen ympäristön vaikutuksen alaisia.
- Tarkastuksen on myös otettava huomioon ikääntymisen ja lähteiden, kuten kompressorin ja puhaltimien aiheuttaman jatkuvan tärinän vaikutukset.

#### **6– Palavien kylmäaineiden havaitseminen**

- Missään olosuhteissa mahdollisia sytytyslähdeitä ei saa käyttää kylmäainevuotojen etsimiseen.
- Halidipoltinta (tai mitään muuta avotulta käytävää ilmaisinta) ei saa käyttää.

#### **7– Vuotojen havaitsemismenetelmät**

- Elektronisia vuodonilmaisimia on käytettävä palavien kylmäaineiden havaitsemiseen, mutta niiden herkkyys ei välttämättä ole riittävä, tai ne voivat tarvita uudelleenkalibrointia. (Havaitsemislaitteisto on kalibroitava alueella, jossa ei ole kylmäaineita.)
- Varmista, että ilmaisin ei ole mahdollinen sytytyslähde, ja että se sopii käytetylle kylmäaineelle.
- Vuodonilmaisinlaitteisto on asetettava kylmäaineen LFL:n prosenttiosuuden mukaisesti, ja se on kalibroitava käytetylle kylmäaineelle ja oikea kaasun prosenttiosuus (enintään 25 %) on vahvistettava.
- Vuodonhavaitsemisnesteet ovat sopivia käytettäväksi useimpien kylmäaineiden kanssa, mutta klooria sisältävien puhdistusaineiden käyttöä on vältettävä, koska kloori voi reagoida kylmäaineen kanssa ja syövyttää kupariputkistoja.
- Jos epäillä vuotoa, kaikki avotuli on poistettava/sammutettava.
- Jos havaitaan sellainen kylmäaineen vuoto, joka vaatii juottamista, kaikki kylmäaine on poistettava järjestelmästä, tai eristettävä (sulkuventtiilien avulla) kauimpana vuodosta olevaan järjestelmän osaan. Hapetonta tyyppiä (OFN = Oxygen Free Nitrogen) on sen jälkeen huuhdeltava järjestelmän läpi sekä ennen juotosprosessia ja sen aikana.

#### **8– Poistaminen ja tyhjennys**

- Kun kylmäainepiiri katkaistaan korjauksia varten – tai mistä muusta syystä tahansa – asianmukaisia menettelyjä on noudatettava. On kuitenkin tärkeää, että parhaita käytäntöjä noudatetaan, koska palovaara on todellinen.

Seuraavaa menettelyä on noudatettava:

- poista kylmäaine
- huuhtelee piiri inertillä kaasulla
- tyhjennä
- huuhtelee uudelleen inertillä kaasulla
- avaa piiri leikkaamalla juotos auki
- Kylmäainelataus otetaan talteen oikeisiin talteenottopulloihin.
- Järjestelmä on "huuhdeltava" OFN:llä, jotta laitteesta tulee turvallinen.
- Prosessi on ehkä toistettava useita kertoja.
- Paineilmaa tai happea ei saa käyttää tähän tehtävään.
- Huuhtelu tehdään rikkomalla järjestelmän tyhjiö OFN:llä ja jatkamalla täyttöä,
- kunnes työpaine saavutetaan, ja sitten tuulettamalla ilmakehään, ja lopuksi imemällä tyhjiöön.
- Tätä prosessia toistetaan, kunnes järjestelmässä ei enää ole kylmäainetta.
- Viimeisen OFN-latauksen aikana järjestelmän tulee olla lähellä normaali-ilmanpainetta töiden jatkamiseksi.
- Tämä toimenpide on ehdottoman tärkeä, jos putkille tehdään juotostöitä.

- Varmista, että tyhjiöpumpun lähtö ei ole lähellä mitään sytytyslähteitä ja että tuuletus on toiminnassa.

### 9–Täyttömenettelyt

- Perinteisten täyttömenetelmien lisäksi on noudatettava seuraavia vaatimuksia.
  - Varmista, että kylmäaineen latausjärjestelmää käytettäessä ei synny saastumista erilaisista kylmäaineista.
  - Letkujen tai putkien on oltava mahdollisimman lyhyitä niissä olevan kylmäaineen määrän minimoimiseksi.
  - Pullot on pidettävä pystysuorassa.
  - Varmista, että kylmäainejärjestelmä on maadoitettu ennen järjestelmän täyttämistä kylmäaineella.
  - Merkitse järjestelmä, kun lataus on valmis (ellei sitä ole jo merkitty).
  - Erytystä varovaisuutta on noudatettava sen suhteen, että jäähdytysjärjestelmää ei ylitäytetä.
- Ennen järjestelmän uudelleentäyttöä se on painettestattava OFN:llä.
- Järjestelmä on vuototestattava täytön jälkeen ja ennen käyttöönottoa.
- Seurantavuototesti on tehtävä ennen kohteesta poistumista.

### 10– Käytöstä poisto

- Ennen menettelyn suorittamista on olennaista, että asentaja tuntee täydellisesti laitteen ja kaikki sen yksityiskohdat.
- Suositeltu, hyvä käytäntö on, että kaikki kylmäaineet otetaan talteen turvallisesti.
- Ennen tehtävän suorittamista on otettava öljy- ja kylmäainenäytteet, jos tarvitaan analyysi ennen talteenotetun kylmäaineen uudelleenkäyttöä.
- On tärkeää, että sähkövirtaa on saatavilla ennen kuin tehtävä aloitetaan.
  - a. Tutustu laitteeseen ja sen käyttöön.
  - b. Eristä järjestelmä sähköisesti.
  - c. Ennen toimenpiteen suorittamista varmista, että:
    - mekaaninen käsittelylaitteisto on tarvittaessa saatavana kylmäainepullojen käsittelyyn.
    - kaikki henkilökohtaiset suojarusteet ovat saatavilla ja niitä käytetään oikein.
    - talteenottoprosessia valvoo koko ajan pätevä henkilö.
    - talteenottolaitteet ja pullot täyttävät asianmukaisen standardin vaatimukset.
  - d. Pumppaa kylmäainejärjestelmä tyhjäksi, jos mahdollista.
  - e. Jos tyhjiötä ei voida saada aikaan, tee jakoputkisto niin, että kylmäainetta voidaan poistaa useasta järjestelmän osasta.
  - f. Varmista, että pullo on vaa'alla ennen kuin talteenotto alkaa.
  - g. Käynnistä talteenottolaitteisto ja käytä sitä valmistajan ohjeiden mukaisesti.
  - h. Älä ylitäytä pulloja. (Ei enempää kuin 80 % nestetilavuudesta)
  - i. Älä ylitä pullon suurinta työpainetta, edes hetkellisesti.
  - j. Kun pullot on täytetty oikein ja prosessi on valmis, niin varmista, että pullot ja laitteistot poistetaan kohteesta viivytyksettä, ja että kaikki laitteiston sulkuventtiilit ovat suljettuina.
  - k. Talteenotettuja kylmäaineita ei saa kierrättää toiseen kylmäainejärjestelmään, ellei ainetta ole puhdistettu ja tarkistettu.

### 11– Merkinnät





- Laitteistoon on asetettava merkintä, joka ilmoittaa, että se on poistettu käytöstä ja tyhjennetty kylmäaineesta.
- Merkintä on päivättävä ja allekirjoitettava.
- Varmista, että laitteistossa on merkinnät, jotka ilmoittavat sen sisältävän palavaa kylmäainetta.



## 12–Talteenotto

- Poistettaessa kylmäainetta järjestelmästä, joko huollossa tai käytöstä poistossa, on suositeltu hyvä käytänne, että kaikki kylmäaineet poistetaan turvallisesti.
- Siirrettäessä kylmäainetta pulloihin on varmistettava, että käytetään asianmukaisia kylmäaineen talteenottopulloja.
- Varmista, että käytettävissä on oikea määrä pulloja säilyttämään järjestelmän kokonaislataus.
- Kaikki käytettävät pullo on nimettävä talteenotetulle kylmäaineelle ja merkittävä kyseiselle kylmäaineelle (ts. erikoispullo kylmäaineen talteenottoon).
- Pullojen on oltava täydellisiä niihin liittyvillä, toimintakuntoisilla paineenalennusventtiilillä ja sulkuventtiileillä.
- Tyhjä talteenottopullo tyhjennetään ja, jos mahdollista, jäädytetään ennen talteenoton suoritusta.
- Talteenottolaitteiston on oltava hyvässä toimintakunnossa ja mukana on oltava käsiteltävän laitteen ohjeet, ja laitteiston on sovellettava palavien kylmäaineiden talteenottoon.
- Lisäksi käytettävissä on oltava sarja kalibroituja, toimintakunnossa olevia vaakoja.
- Letkujen on oltava hyväkuntoisia ja täydellisiä vuotamattomine liitäntöineen.
- Ennen talteenottolaitteen käyttöä tarkista, että se on tyydyttävässä toimintakunnossa, se on huollettu asianmukaisesti ja kaikki liittyvät sähköosat on suljettu tiiviisti, jotta estetään sytytys, jos kylmäainetta vapautuu. Jos olet epävarma, ota yhteyttä valmistajaan.
- Talteenotettu kylmäaine on palautettava kylmäaineen toimittajalle oikeassa talteenottopullossa, ja asiaan liittyvä jätteenkuljetushuomautus on järjestettävä.
- Älä sekoita kylmäaineita talteenottolaitteissa ja erityisesti pulloissa.
- Jos kompressorien tai kompressorin öljy poistetaan, niin on varmistettava, että se on tyhjennetty hyväksyttävälle tasolle, jotta varmistetaan, että palavaa kylmäainetta ei jää voiteluaineen sisään.
- Tyhjennysprosessi on suoritettava ennen kompressorin palauttamista toimittajille.
- Vain sähkölämmitystä saa käyttää kompressorin rungolle prosessin nopeuttamiseksi.
- Kun öljy tyhjennetään järjestelmästä, se on tehtävä turvallisesti.

Sisäyksiköissä tai ulkoyksiköissä käytettyjen symbolien selitys.

	VAROITUS	Tämä symboli ilmaisee, että tämä laite käyttää palavaa kylmäainetta. Jos kylmäaine vuotaa ja altistuu ulkoiselle sytytyslähteelle, on olemassa tulipalon vaara.
	HUOMAUTUS	Tämä symboli ilmaisee, että käyttöohje on luettava huolellisesti.
	HUOMAUTUS	Tämä symboli ilmaisee, että huoltohenkilöstön on käsiteltävä tätä laitetta asennusohjeen ohjeiden mukaisesti.
	HUOMAUTUS	Tämä symboli ilmaisee, että tietoa on saatavana, kuten käyttöohje ja asennusohje.

## 2. TIETOJA TUOTTEESTA

### 2.1 R32 (R410A) -asennustyökalut

Työkalun nimi	Muutos R22:sta R32 (R410A) -kylmäaineeseen
Mittariputkisto	Paine on korkea, eikä sitä voi mitata R22-mittarilla. Jottei muita kylmäaineita sekoiteta vahingossa laitteeseen, jokaisen aukon läpimittaa on muutettu. On suositeltavaa, että mittari varustetaan -0,1...5,3 MPa:n (-1...53 Bar) tiivisteillä korkeaa painetta varten. -0,1...3,8 MPa:n (-1...38 Bar) tiivisteet matalaa painetta varten.
Täyttöletku	Paineenvastuksen lisäämiseksi letkun materiaalia ja kannan kokoa on muutettu. (R32/R410A)
Tyhjiöpumppu	Perinteistä tyhjiöpumppua voidaan käyttää, kun laitteeseen asennetaan tyhjiöpumppusovitin. (Tyhjiöpumpun käyttö sarjamoottorin kanssa on kielletty).
Kaasuvuotoilmaisain	HFC-kylmäaineelle R410A tai R32 tarkoitettu erityinen kaasuvuotoilmaisain.

#### Kupariputket

Laitteessa on käytettävä saumattomia kupariputkia ja jäämääljyn määrän on mielellään oltava alle 40 mg/10 m. Sellaisia kupariputkia ei saa käyttää, joissa on sisään painuneita, vääntyneitä tai väriltään muuttuneita osia (erityisesti sisäpinnalla). Muutoin paisuntaventtiili tai kapillaariputki voi tukkeutua epäpuhtauksista.

Koska R32 (R410A) -kylmäainetta käyttävä järjestelmä kestää korkeampaa painetta kuin R22-kylmäainetta käyttävä järjestelmä, sille on valittava sopivat materiaalit.



#### VAROITUS

- Olemassa olevia (R22-kylmäaineelle tarkoitettuja) putkia ja putkiliittimiä ei saa käyttää. Jos olemassa olevia materiaaleja käytetään, kylmäpiirissä oleva paine kohoaa ja aiheuttaa häiriön, vammautumisen jne. (Käytä erityisiä R32/R410A-materiaaleja.)
- Käytä (täytä tai vaihda) vain määritellyä kylmäainetta (R32). Muun kylmäaineen käyttö voi aiheuttaa laitteen toimintahäiriön, putkiston halkeamisen tai vamman.
- Älä sekoita mitään kaasua tai epäpuhtauksia, vain määritellyä kylmäainetta (R32). Ilman sisään virtaus tai muun kuin sallitun kylmäaineen käyttö aiheuttaa liian korkean kylmäaineen sisäisen paineen, ja se voi aiheuttaa tuotteen toimintahäiriön, putkiston halkeamisen tai vamman.
- Varmista, että käytät asennuksessa valmistajan omia tai muita määrättyjä osia. Muiden kuin määrättyjen osien käyttö voi aiheuttaa vakavia onnettomuuksia kuten laitteen vikaantumisen, vesivuotoja, sähköiskun tai tulipalon.
- Älä kytke virtaa, ennen kuin kaikki asennustyöt on tehty.






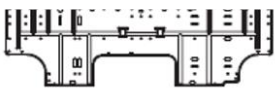








#### HUOMAUTUS

Tässä ohjeessa kuvataan ainoastaan sisäyksikön asentaminen.

Katso ulkoyksikön asentaminen ulkoyksikön mukana tulevasta asennusohjeesta

### 2.2 Lisätarvikkeet

Laitteen mukana toimitetaan seuraavat asennusvarusteet. Käytä niitä tarpeen mukaan.

Nimi ja muoto	Määrä	Nimi ja muoto	Määrä
Käyttöohje 	1	Kangasteippi 	1
Käyttöohje (CD-ROM) 	1	Asennusteline 	1
Asennusohje (tämä ohje) 	1	Ruuvi 	5
Kaukosäädin 	1	Ruuvi 	2
Akku 	2	Ilmansuodatin 	1
Kaukosäätimen pidike 	1	Suodatinpidikkeet 	2

Seuraavat varusteet ovat välttämättömiä tämän ilmalämpöpumpun asennuksessa. (Näitä ei toimiteta laitteen mukana, vaan ne on hankittava erikseen.)

Lisämateriaalit	
Asennusputket, Liitosputket, Kylmäaineputket	Seinäsuojus
Asennuskaapeli, Sähköjohto	Satula
Läpivientiputki	Kondenssivesiletku
Koristeteippi	Kiinnityssruuvit
Vinyyliteippi	Kitti

### 2.3 Kupariputken tyyppi ja eristysmateriaali



#### HUOMAUTUS

Katso ulkoyksikön asennusohjeesta kuvaukset sallitusta putken pituudesta ja korkeuserosta.

Sisäyksikön kapasiteetti	Kaasuputken koko (paksuus) [mm]	Nesteputken koko (paksuus) [mm]
9, 12, 14	Ø 9,52 (0,8)	Ø 6,35 (0,8)



#### HUOMAUTUS

- Asenna lämpöeristys sekä kaasu- että nesteputkien ympärille. Sen tekemättä jättäminen saattaa aiheuttaa vesivuotoja.
- Käytä lämpöeristystä, jonka lämmönkestävyys on yli 120 °C. Vain kahteen suuntaan toimiva malli)
- Mikäli kylmäaineputkien asennuspaikan kosteustason odotetaan ylittävän 70 %, asenna lämpöeristys kylmäaineputkien ympärille. Mikäli odotettu kosteustaso on 70–80 %, käytä vähintään 15 mm:n lämpöeristystä. Mikäli odotettu kosteustaso ylittää 80 %, käytä vähintään 20 mm:n lämpöeristystä.
- Mikäli käytetty lämpöeristys ei ole määritetyn paksuinen, eristyksen pinnalle saattaa muodostua kondensoitunutta vettä.
- Käytä lämpöeristystä, jonka lämmönjohtokyky on 0,045 W/(m·K) tai alle 20 °C.

#### 2.4 Sähkövaatimukset

Sisäyksikkö saa virran ulkoyksiköstä. Älä käytä sisäyksikön kanssa erillistä virtalähdettä.



#### VAROITUS

Sähköjohtoja ja laitteita koskevat standardit voivat vaihdella maittain. Ennen sähkötyöiden aloittamista on tunnettava voimassa olevat määräykset.

Kaapeli	johtimen koko [mm <sup>2</sup> ]	Tyyppi	Huomautukset
Liitoskaapeli	1,5	Tyyppi 60245 IEC 57	3 kaapelia + maadoitet- tu, 1 Ø 230 V

Kaapelin pituus: Rajoittaa jännitteen laskun alle 2 %:n. Lisää kaapelimitari, jos jännitteen lasku on vähintään 2 %.

#### 2.5 Lisävarusteet

Katso lisävarusteiden asentamismenettely kunkin lisävarusteen asennusohjeesta.

Osan nimi	Mallinumero	Käyttö
Langallinen kaukosäädin (*1)	UTY-RNN*M	Ilmalämpöpumpun käyttäminen (3-johdintyyppi)
Yksinkertainen kaukosäädin (*1)	UTY-RSN*M	
Ulkoinen liitäntäsarja (*1)	UTY-XWZXZ5	Täyttö-/poistoaukon ohjaus
Tiedonsiirtosarja	UTY-TWBXF2	Lisäosien asentaminen
WLAN-sovitin	UTY-TFSXW1	Ohjaukseen langattoman lähiverkon kautta

\*1: Lisävarusteena hankittava tietoliikennesarja (UTY-XCBXZ2) tarvitaan asennukseen.

### 3. ASENNUSTOIMET

Sisäyksikön kuljetuksen tai siirtämisen aikana putket on suojattava. Älä siirrä laitetta vetämällä sisäyksikön putkista. (Putkiliitoksiin kohdistuva rasitus voi aiheuttaa palavan kaasun vuotamisen.)

#### 3.1 Asennuspaikan valinta

Päätä asennuspaikka asiakkaan kanssa seuraavasti:

- a) Asenna sisäyksikkö suoraan vahvalle seinälle, johon ei kohdistu värinää.
- b) Tulo- ja lähtöaukkoja ei saa tukkia: ilman tulee pystyä puhaltamaan kaikkialle huoneessa.
- c) Asenna yksikkö sille tarkoitettuun sähköpiiriin.
- d) Älä asenna yksikköä paikkaan, jossa aurinko pääsee paistamaan siihen suoraan.
- e) Asenna yksikkö paikkaan, jossa se voidaan liittää helposti ulkoyksikköön.
- f) Asenna yksikkö paikkaan, johon on helppo asentaa kondenssivesiputki.
- g) Ota huolto ja vastaavat seikat huomioon ja jätä laitteen ympärille tilaa kuten selitetään kohdassa [Asennusmitat]. Asenna yksikkö myös paikkaan, jossa suodatin voidaan poistaa.

Oikea asennuksen aloituspaikka on tärkeä, koska yksikön siirtäminen asennuksen jälkeen on vaikeaa.



VAROITUS

Valitse asennuspaikat, jotka kantavat sisäyksikön painon tukevasti. Asenna yksiköt tukevasti, etteivät ne pääse kaatumaan tai putoamaan.



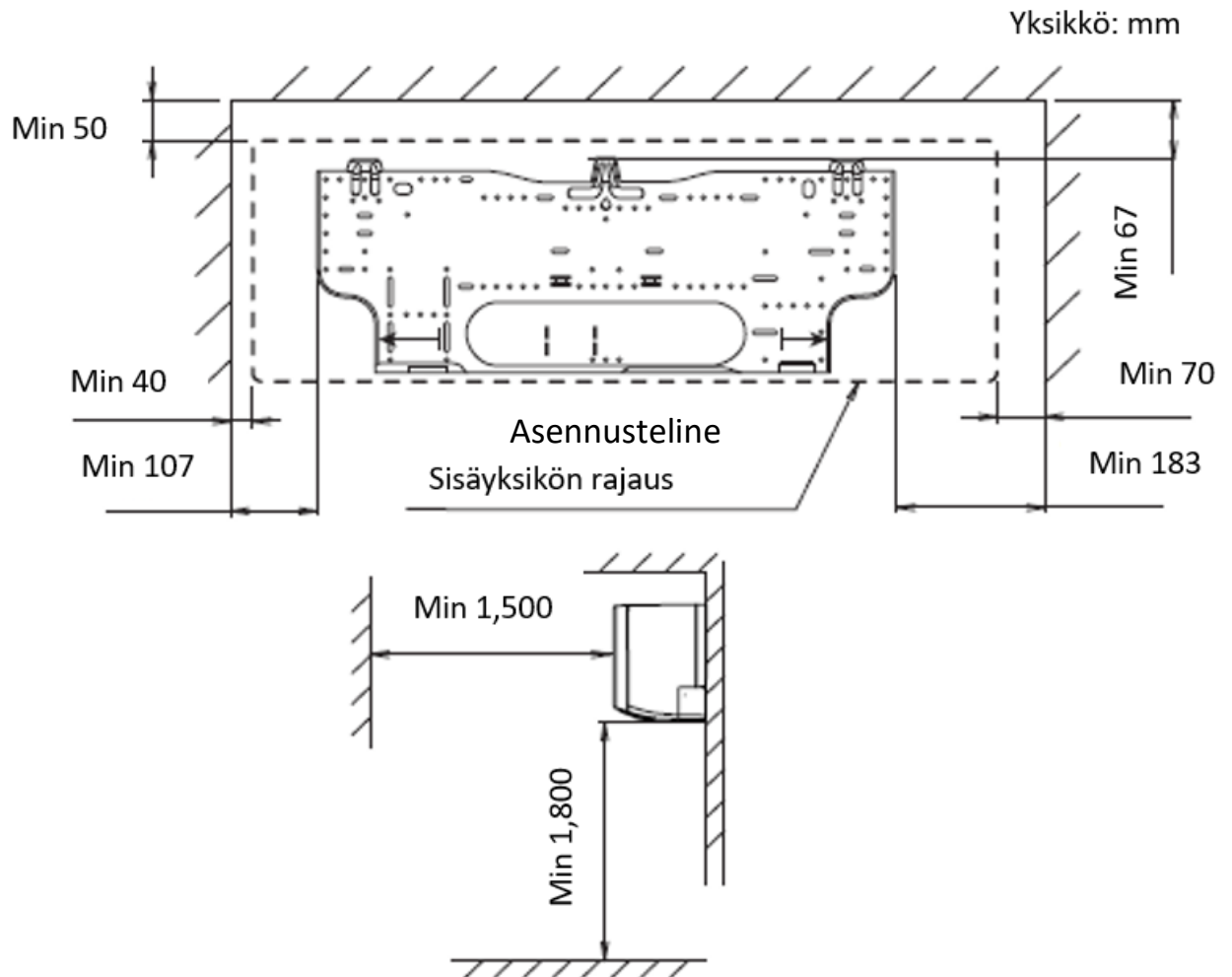
HUOMAUTUS

Älä asenna yksikköä seuraaviin paikkoihin:

- Alueelle, jonka suolapitoisuus on korkea, kuten merenranta. Suola heikentää metalliosia, aiheuttaen osien vaurioitumisen tai vesivuodon yksiköstä.
  - Alueelle, jolla on mineraaliöljyä tai suuria määriä roiskunutta öljyä tai höyryä, kuten keittiöön. Öljy heikentää metalliosia, aiheuttaen osien vaurioitumisen tai vesivuodon yksiköstä.
  - Alueelle, jolla kehittyy laitteeseen vahingollisesti vaikuttavia aineita, kuten rikkikaasua, kloorikaasua, happoja tai emäksiä. Ne aiheuttavat kupariputkien ja kovajuotosten hapettumista, mikä saattaa aiheuttaa kylmäaineen vuotamista.
  - Alueelle, joka voi aiheuttaa palavan kaasun vuotoa tai jolla on leijuvia hiilikuituja tai syttyvää pölyä tai haihtuvia ja herkästi syttyviä aineita kuten tinneri tai bensiini.
  - Tulipalo voi syttyä, jos kaasua vuotaa ja kerääntyy laitteen ympärille.
  - Alueelle, jolla eläimet voivat virtsata laitteen päälle tai jolla muodostuu ammoniakkaa
- 
- Älä käytä yksikköä erikoistarkoituksiin, kuten ruoan säilömiseen, eläinten kasvatukseen, kasvien kasvatukseen tai tarkkuuslaitteiden tai taidekohteiden säilyttämiseen. Se voi huonontaa säilöttyjen tai varastoitujen tuotteiden laatua.
  - Älä asenna paikkaan, jossa on palavan kaasun vuotovaara.
  - Älä asenna yksikköä lämmön- tai höyrynlähteen tai syttyvän kaasun lähelle.
  - Asenna yksikkö paikkaan, jossa tyhjennys ei aiheuta ongelmia.
  - Asenna sisäyksikkö, ulkoyksikkö, virtajohto, siirtokaapeli ja kaukosäätimen johto vähintään 1 metrin päähän televisio- tai radiovastaanottimista. Tämä estää häiriöt TV-kuvalle tai radioäänelle.

- (Vaikka ne asennettaisiinkin yli 1 metrin etäisyydelle, saattaa häiriöitä kuitenkin esiintyä joissakin signaaliolosuhteissa.)
- Jos laite on paikassa, jossa alle 10-vuotiaat lapset pääsevät sen lähelle, ryhdy toimiin heidän pääsynsä estämiseksi.
- Asenna ulkoyksikkö seinälle, jossa korkeus lattiasta mitattuna on vähintään 1800 mm.

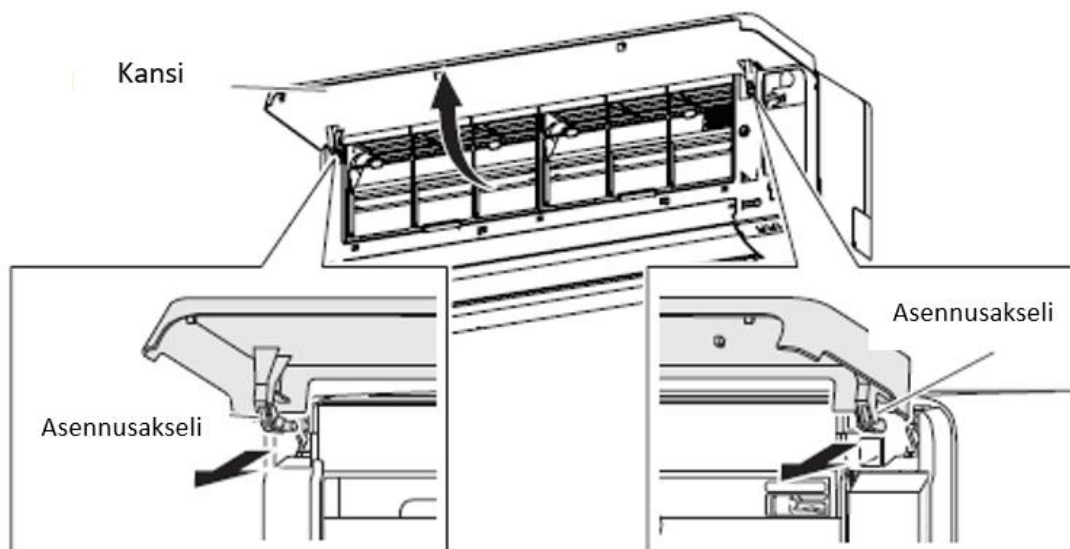
### 3.2.1 Asennusmitat



## 3.2 Osien poistaminen ja vaihto

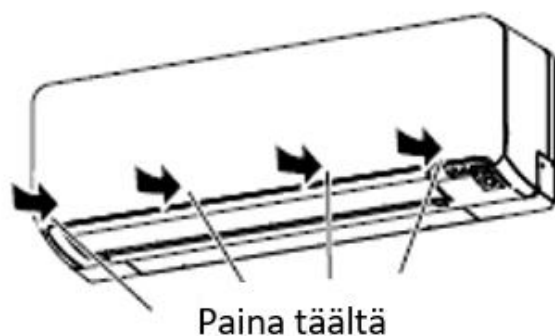
### 3.2.1 Tuloilmasäleikön poisto ja asennus

- (1) Pidä tuloilmasäleikköä molemmin käsin sivuilta ja vedä ulospäin, kunnes se nousee.
- (2) Tuloilmasäleikön ollessa vaakatasossa, vapauta vetämällä asennusakselit oikealta ja vasemmalta puolelta.



### Tuloilmasäleikön asennus

- (1) Kiinnitä vasen ja oikea asennusakseli nuolen suuntaan paneelin yläosaan tukemalla tuloilmasäleikköä vaakasuorassa. Paina kunnes akselit napsahtavat paikalleen.
- (2) Sulje kansi painamalla.

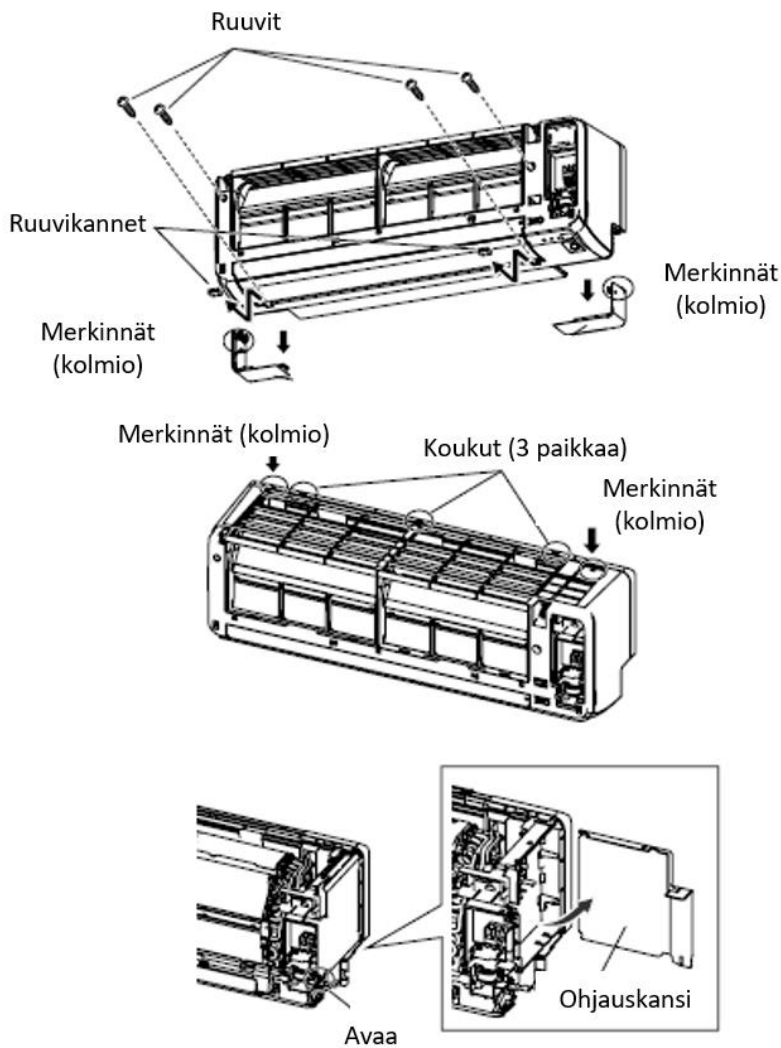


### 3.2.2 Etupaneelin / ohjauskannen poisto ja asennus

\* Tässä kuvauksessa tuloilmasäleikkö ja johtosuojus on jo irrotettu.

#### Etupaneelin /ohjauskannen poisto

- (1) Poista kannet. (Paina sivussa olevien merkien kohdalta ja liu'uta alas.)
- (2) Irrota ruuvisuojukset (2 paikkaa) etupaneelin pohjalta ja irrota sitten ruuvit (4 paikkaa).
- (3) Vapauta koukut painamalla etupaneelia merkintöjen kohdalta (2 paikkaa) alas ja vedä sitten etupaneelia itseäsi kohti.
- (4) Purista ohjauskannen kielekettä vapauttamaan koukku ja avaa.



### Etupaneelin/ ohjauskannen asennus

Katso yllä olevaa kuvaa.

\* Varmista, että vaihdat ruuvit (4 paikkaa) ja ruuvin kannen (2 paikkaa).



**HUOMAUTUS**

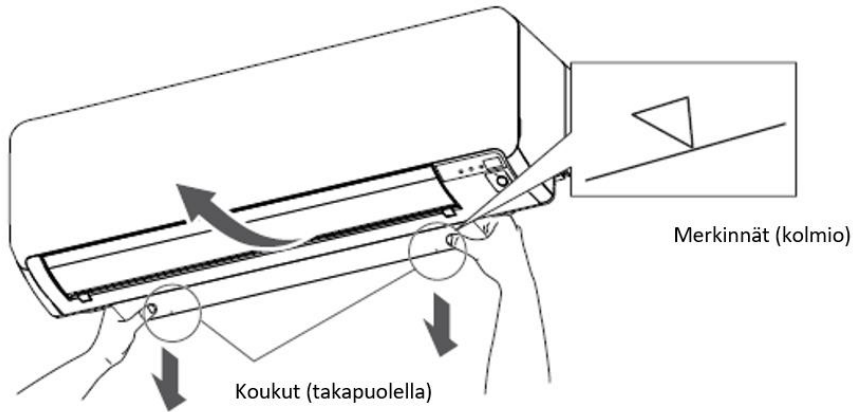
Ole varovainen, kun irrotat tai asennat etupaneelia. Etupaneelin putoaminen voi aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

#### 3.2.3 Sisäyksikön irrottaminen

Irrota sisäyksikkö seinäkoukun kannattimesta seuraavasti.

- (1) Poista kannet. (Katso ”3.2.2 Etupaneelin / ohjauskannen poisto”.)
- (2) Työnnä sormesi kuvan osoittamaan aukkoon. Työnnä aukon alaosa alaspäin vapauttamalla koukut (2 paikkaa).
- (3) Irrota sisäyksikkö vetämällä sisäyksikköä itseäsi kohti.

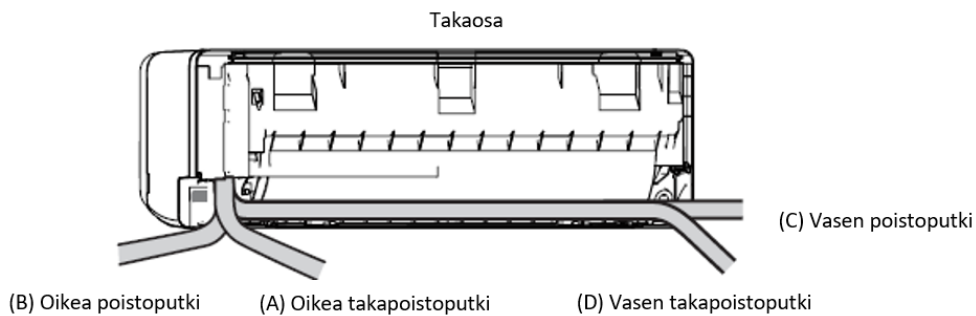




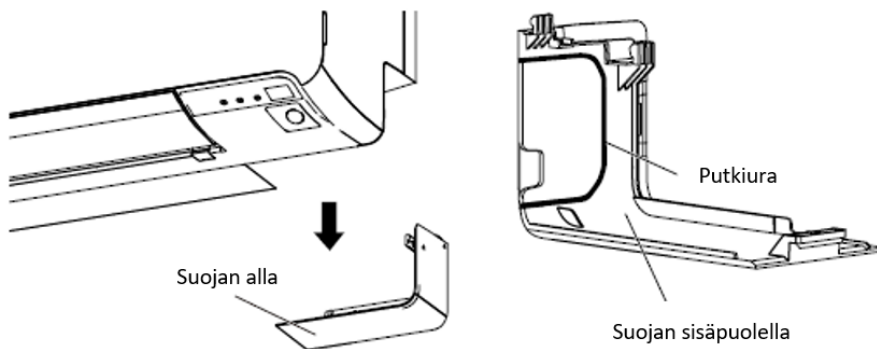
### 3.3 Putkiasennukset

#### 3.3.1 Sisäyksikön putkien suunta

Putket voidaan viedä kuvanmukaisesti 4 suuntaan. Kun putket liitetään suuntaan (B) tai (C), leikkaa putken uraa pitkin etusuojuksen puolelta rautasahalla.



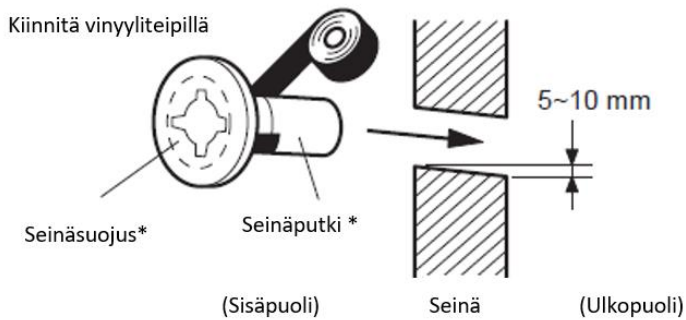
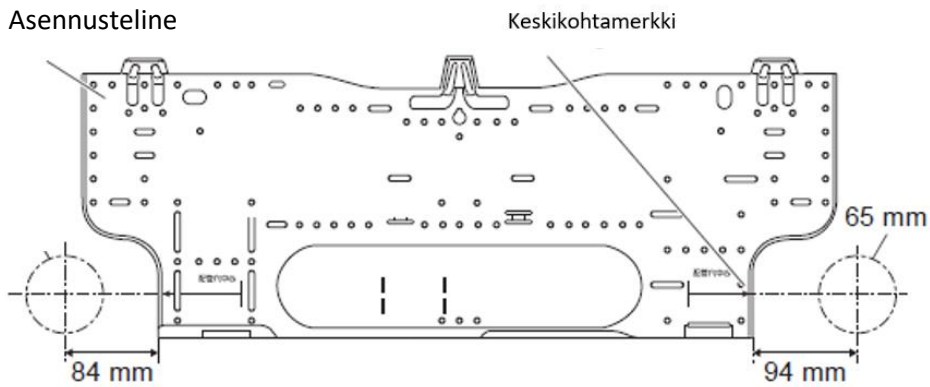
Esimerkki: Oikea ulostulo (vasemman ulostulon tapauksessa sovelletaan samaa.)



#### 3.3.2 Aukon leikkaaminen seinään putkien vientiä varten

- (1) Leikkaa halkaisijaltaan 65 mm:n aukko seinään ohjeenmukaisessa asennossa.
- (2) Leikkaa aukko niin, että ulkopääty on alempana (5–10 mm) kuin sisäpääty.
- (3) Kohdistu aina seinään tehdyn aukon keskikohta. Jos se ei ole oikeassa kohdassa, seurauksena voi olla vesivuoto.
- (4) Leikkaa seinäläpivienti seinämän paksuuden mukaan, työnnä se seinän suojukseen ja kiinnitä korkki vinyliteipillä ja työnnä putki aukon läpi.

- (5) Leikkaa reikä vasempaan ja oikeaan putkistoon hieman alemmaksi, jotta poistovesi pääsee virtaamaan vapaasti.



\*Hankitaan paikallisesti

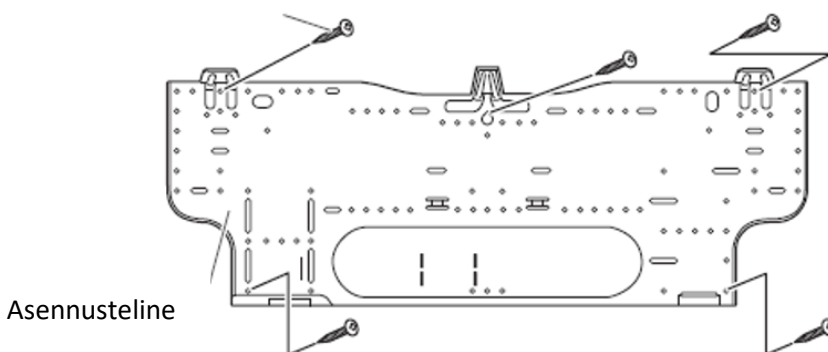
### VAROITUS

Käytä aina seinäläpivientiä. Jos läpivientiä ei käytetä, sisäyksikön ja ulkoyksikön tai haaroitusrasian välinen yhdyskaapeli voi koskea metalliin ja aiheuttaa virtavuodon.

#### 3.3.3 Asennustelineen asentaminen

- (1) Asenna asennusteline niin, että se on oikeassa asennossa sekä vaaka- että pystysuunnassa. Jos asennusteline on kallellaan, lattialle tippuu vettä.
- (2) Asenna asennusteline niin, että se on riittävän vahva kestääkseen yksikön painon.
  - Kiinnitä asennusteline seinään vähintään viidellä ruuvilla telineen ulkoreunan vieressä olevien reikien läpi.
  - Tarkista, että asennusteline ei pääse kolisemaan.

Kiristysruuvit (suuri, lisätarvikkeet)





## HUOMAUTUS

Asenna asennusteline suoraan sekä vaaka- että pystysuunnassa. Väärin kohdistettu asennus voi aiheuttaa vesivuotoja.

### 3.3.4 Kondenssivesiputken asentaminen



## HUOMAUTUS

- Aseta kondenssivesiputki ja tyhjennyskorkki tiukasti. Tyhjennyksen tulee viettää alaspäin vesivuodon välttämiseksi.
- Tyhjennykseen saa liittää ainoastaan veden. Seurauksena voi muuten olla haurastuminen ja veden vuotaminen.
- Kun olet poistanut kondenssivesiputken, muista kiinnittää tyhjennyskorkki.
- Muista kiinnittää kondenssivesiputki teipillä putken pohjaan.
- Estä kondenssiveden jäätyminen alhaisen lämpötilan ympäristössä.

Jos sisäyksikön kondenssivesiputki asennetaan ulos, tulee tehdä välttämättömät pakkasuojaustoimenpiteet kondenssiveden jäätyksen estämiseksi. Alhaisen lämpötilan ympäristössä (ulkolämpötila alle 0 °C), kondenssivesi voi jäädytystoiminnon jälkeen jäätää. Tyhjennysveden jäätyminen aiheuttaa kondenssivesiputken tukkeutumisen, mistä saattaa seurata vesivuoto sisäyksiköstä.

#### **Takaputki, oikea putki, alaputki**

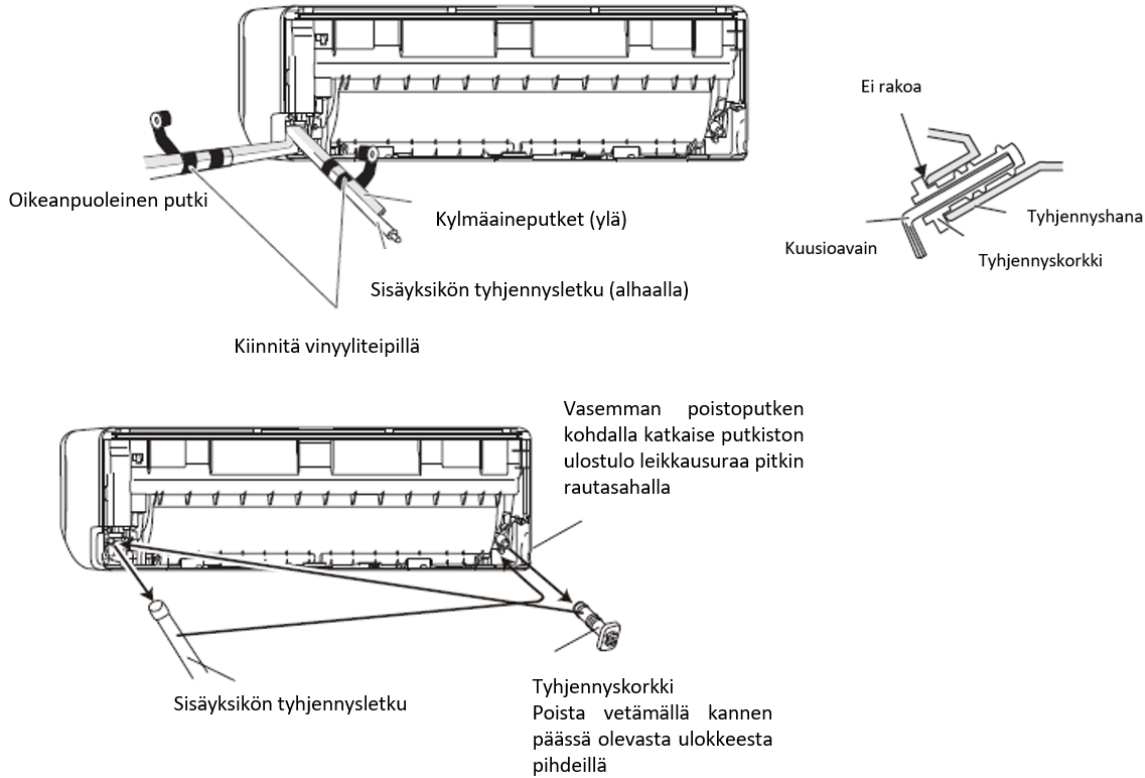
- Asenna sisäyksikön putket seinässä olevan aukon suuntaan ja kiinnitä tyhjennysletku ja putki yhteen vinyyliteipillä.
- Asenna putki niin, että kondenssivesiputki on alimmaisena.
- Kääri sisäyksikön putkien ulkopuolelta näkyvät osat koristeteipillä.

#### **Vasemman takaosan putkistot (kondenssivesiputki), vasen putkisto (kondenssivesiputki)**

Vaihda tyhjennyskorkki ja kondenssivesiputki.

#### **Tyhjennyskorkin asentaminen**

Työnnä tyhjennyskorkki käyttäen 4 mm:n kuusiokoloavainta vastakkaisella puolella, kunnes tyhjennyskorkki koskee poistohanan kärkeen.

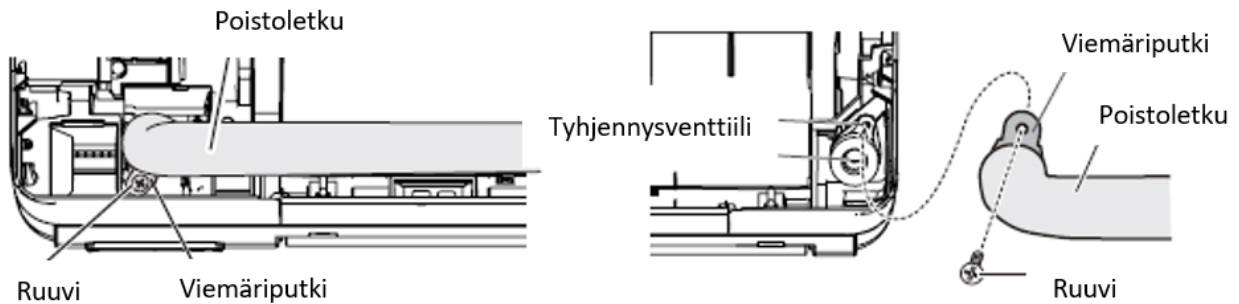


### Poistoletkun irrottaminen

Irrota ruuvi vasemmalta, tyhjennä letku ja vedä tyhjennysletku ulos.

### Tyhjennysletkun asennus

Aseta tyhjennysletku pystysuoraan niin, että viemäriputki (valkoinen) pysyy tarkasti kohdistettuna tyhjennysventtiilin kanssa. Ole huolellinen irrotettujen ruuvien kanssa.



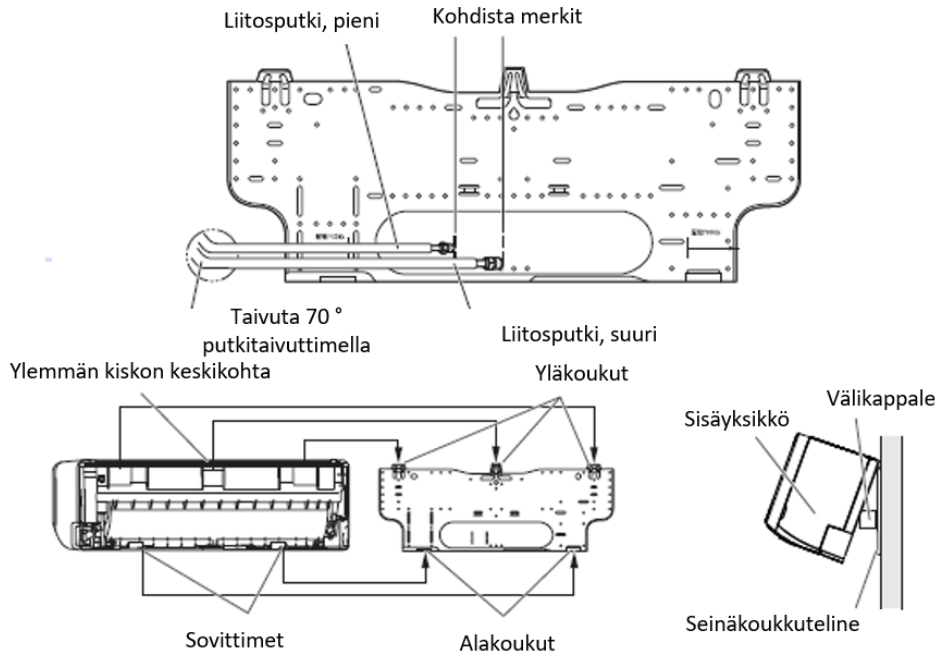
- Pidä kiinni tyhjennysletkun liitoksesta työn aikana.
- Jos ruuvi on sisällä, muista käyttää magneetilla käsiteltyjä ruuvimeisseleitä.
- Vie sisäputki ja tyhjennysletku seinäaukon läpi ja ripusta sitten sisäyksikkö seinäkoukkutelineen ylä- ja alakoukkujen varaan.

 **HUOMAUTUS**

Aseta tyhjennysletku ja tyhjennystulppa tyhjennysporttiin varmistaen, että se ottaa kiinni tyhjennysportin taakse, ja kiinnitä se sitten. Jos tyhjennysletkua ei ole kytketty oikein, ilmenee vuoto.

## Sisäyksikön asentaminen

- Ripusta sisäyksikkö seinäkoukkutelineen yläosan koukuista.
- Aseta välilevy tms. sisäyksikön ja seinäkoukkutelineen väliin ja erota sisäyksikön pohja seinästä.



Kun sisäyksikkö on ripustettu yläkoukkuun, kiinnitä sisäyksikön liittimet kahteen alakoukkuun samalla laskien yksikköä ja työntäen sitä seinää kohti.

### 3.3.5 Putken liittäminen



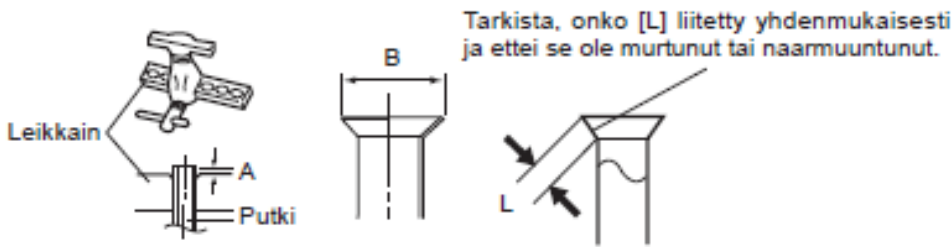
#### HUOMAUTUS

Kiristä putkiliittimet momenttiavaimella käyttäen määritettyä kiristysmenetelmää. Muutoin putkiliittimet voivat rikkoutua pitkäaikaisen käytön seurauksena, mikä aiheuttaa kylmäainevuodon. Vaarallista kaasua muodostuu, jos kylmäaine pääsee kosketuksiin liekkien kanssa.

### Liitoksen tekeminen

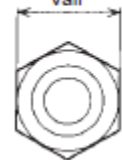
Käytä erikoisputkileikkuria tai erityistä R410A tai R32 -putkityökalua.

- (1) Leikkaa liitosputki tarvittavaan pituuteen putkileikkurilla.
- (2) Pidä putkea alaspäin niin, että leikkausjäte ei pääse putkeen, ja poista kaikki jäysteet.
- (3) Aseta putkiliitin (käytä aina putkiliitintä, joka on kiinnitetty sisäyksikköön(yksiköihin) ja ulkoyksikköön) putkeen ja taivuta putkiliitin liitokseksi taivutustyökalulla. Käytä erityistä R410A tai R32 -taivutustyökalua tai perinteistä taivutustyökalua. Muiden putkiliittimien käyttäminen saattaa aiheuttaa kylmäaineen vuotamisen.
- (4) Suojaa putket puristimella tai teipillä pölyn, lian tai veden putkiin pääsemisen estämiseksi.



Putken ulkoläpimitta [mm (tuumaa)]	Etäisyys A [mm]	
	R32-kylmäaineen taivutustyökalu, kytkintyyppinen	Etäisyys B [mm]
6,35 (1/4)	0-0,5	9,1
9,52 (3/8)		13,2
12,70 (1/2)		16,6
15,88 (5/8)		19,7
19,05 (3/4)		24,0

Perinteistä taivutustyökalua R32(R410A) -putkiin käytettäessä, etäisyyden A tulisi olla noin 0,5 mm enemmän kuin taulukossa (R32(R410A) -taivutustyökalun arvot), jotta määritetty liitos voidaan tehdä. Käytä rakotulkia etäisyyden A mittaamiseen.



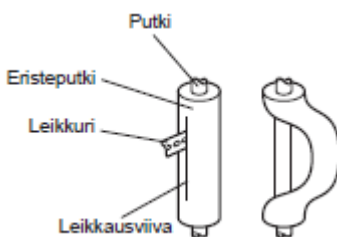
Putken ulkoläpimitta [mm (tuumaa)]	Putkiliittimen tasapintojen väli [mm]
6,35 (1/4)	17
9,52 (3/8)	22
12,70 (1/2)	26
15,88 (5/8)	29
19,05 (3/4)	36

## Putkien taivuttaminen



### HUOMAUTUS

- Vältä teräviä taivutuksia putkien rikkoutumisen estämiseksi.
- Putki menee rikki, jos sitä taivutetaan jatkuvasti samasta paikasta.
- Putket vääntyvät käsittelyssä. Varo niiden rikkomista.
- Taivuta R70 mm tai enemmän putkentaivuttimella.
- Älä taivuta putkia yli 90 asteen kulmaan.
- Jos putkia taivutetaan tai suoristetaan toistuvasti, materiaali kovettuu ja niiden taivuttaminen tai suoristaminen on vaikeampaa.
- Älä taivuta tai suorista putkia yli kolmea kertaa samasta kohdasta.
- Älä taivuta putkia aina samasta kohdasta. Putki murtuu. Leikkaa siinä tapauksessa eristeputkea terävällä mattoveitsellä oikealla olevan kuvan mukaan ja taivuta se esiin tulevan putken päälle. Kun olet taivuttanut putken haluamallasi tavalla, muista asettaa eriste paikalleen ja kiinnittää se teipillä.



## Putkiliitin



VAROITUS

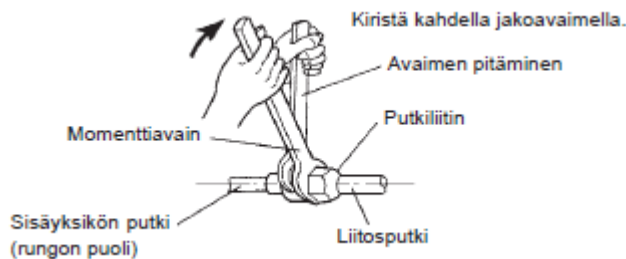
Putkiliitosta ei saa tehdä sisätiloissa.



HUOMAUTUS

- Varmista, että putki on asennettu oikein sisäyksikön aukkoon. Putkiliitintä ei voi kiristää tasaisesti, jos keskitys ei ole kunnossa. Jos putkiliitintä käännetään pakolla, sen kierteet vaurioituvat.
- Älä poista putkiliitosta sisäyksikön putkesta ennen kuin juuri ennen liitosputken liittämistä.
- Pidä momenttiavainta kahvasta ja pidä se oikeassa kulmassa putkeen nähden, jotta putkiliitin voidaan kiristää kunnolla.
- Kiristä putkiliittimet momenttiavaimella käyttäen määritettyä kiristysmenetelmää. Muutoin putkiliittimet voivat rikkoutua pitkäaikaisen käytön seurauksena, mikä aiheuttaa kylmäainevuodon.
- Vaarallista kaasua muodostuu, jos kylmäaine pääsee kosketuksiin liekkien kanssa.
- Liitä putket siten, että ohjausyksikön kansi voidaan tarvittaessa helposti poistaa huoltoa varten.
- Varmista putkien hyvä eristys, jotta vedenvuoto ohjausyksikköön estetään.

Kun putkiliitin on kunnolla käsin kiristetty, pidä rungon sivuliitintää kiinni avaimella ja kiristä se sitten momenttiavaimella. (Katso alla olevasta taulukosta putkiliittimen kiristysmomentit.)



Putkiliitin [mm (tuumaa)]	Kiristysmomentti [N·m (kgf·cm)]
6,35 (1/4) läpim.	16–18 (160–180)
9,52 (3/8) läpim.	32–42 (320–420)
12,70 (1/2) läpim.	49–61 (490–610)
15,88 (5/8) läpim.	63–75 (630–750)
19,05 (3/4) läpim.	90–110 (900–1100)

Älä irrota suojaa liitintäputkista ennen putken liittämistä.

### 3.4 Sähköjohdotus



VAROITUS

- Ennen johtojen kytkemistä on varmistettava, että virransyöttö on POIS PÄÄLTÄ.
- Jokainen johto tulee liittää tiukasti.
- Johtoja ei saa päästää kosketuksiin kylmäaineputkien, kompressorin tai minkään liikkuvan osan kanssa.
- Löysä liitintä saattaa aiheuttaa ylikuumenemisen tai yksikön toimintahäiriön. Tulipalovaara on myös olemassa. Varmista siksi, että kaikki johdotukset ovat kunnolla liitetyt.
- Liitä johdot vastaaviin terminaalien numeroihin.



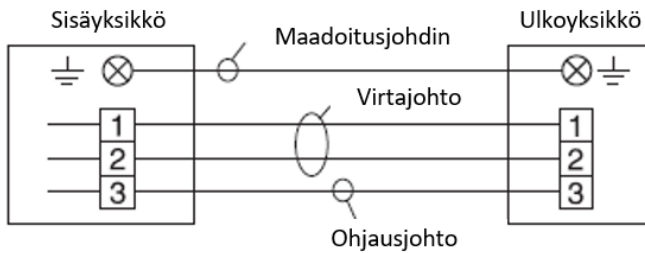
## HUOMAUTUS

Varo kipinöintiä, sillä kylmäaine voi syttyä.

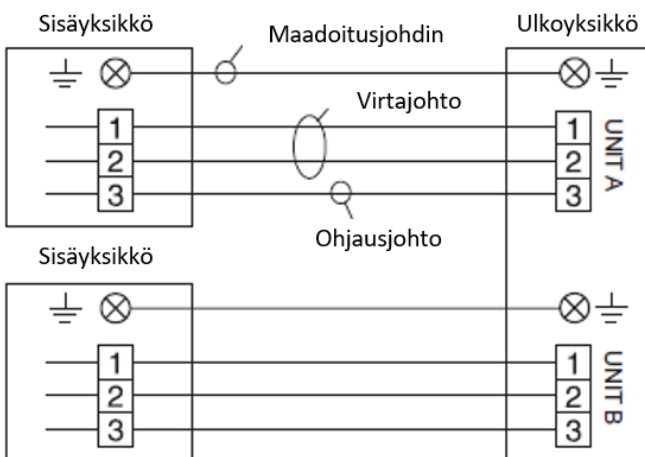
- Älä poista sulaketta, kun virta on päällä.
- Älä irrota johtoa, kun virta on päällä.
- Suosittelemme asentamaan pistorasian korkealle. Sijoita johdot niin, että ne eivät sotkeudu.

### 3.4.1 Johdotusjärjestelmän kaavio

#### Sisä- ja ulkoyksikön liitäntä

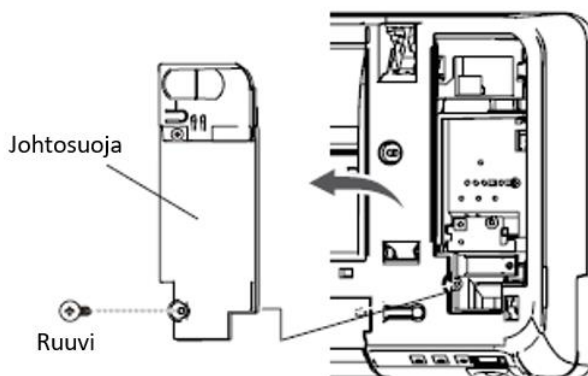


#### Multiliitäntä



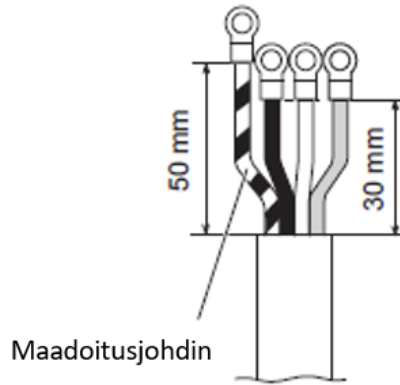
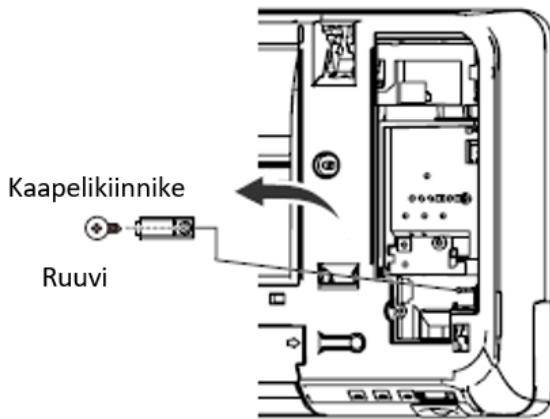
### 3.4.2 Sisäyksikön johdotus

- (1) Poista sisäyksikön kansi. (Katso "3.2.1. Tuloilmasäleikön irrotus ja asennus".)
- (2) Irrota johtosuoja poistamalla 1 ruuvi. (Johtosuojat A ja B irtoavat samalla)



- (3) Irrota ruuvi ja irrota kaapelikiinnike samalla kun kiinnität kaapelin kiinnityskoukkuun.

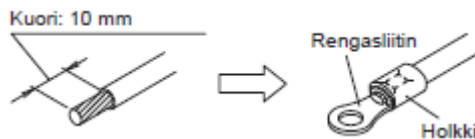




### 3.4.3 Johtojen liittäminen liittimiin

Noudata varovaisuutta kaapelin johdotuksessa. Käytä aina erikoistyökalua kuten lankaraappaa, kun kuorit lyijyvaippajohtimen eristystä. Jos erikoistyökalua ei ole saatavilla, kuori eristys varovasti esim. veitsellä.

- (1) Käytä pistorasiaan liittämissä rengasliittimiä, joissa on eristetyt holkit, kuten alla olevassa kuvassa.
- (2) Kiinnitä rengasliittimet johtoihin sopivalla työkalulla niin, että johdot eivät irtoa.



- (3) Käytä määritettyjä johtoja, liitä ne tiukasti ja kiinnitä siten, että liitäntöihin ei kohdistu rasitusta.
- (4) Käytä sopivaa ruuvimeisseliä liitinruuvien kiristämiseen. Älä käytä liian pientä ruuvimeisseliä, muutoin ruuvien kannat voivat vaurioitua ja estää ruuvien kunnollisen kiristymisen.
- (5) Varo kiristämästä liian tiukalle.



- (6) Katso alla olevasta taulukosta liitinruuvien kiristysmomentit.

Kiristysmomentti [N·m (kgf·cm)]	
M4-ruuvi	1,2–1,8 (12–18)



#### HUOMAUTUS

- Katso, että pistorasian numerot ja liitoskaapelin värit täsmäävät ulkoyksikön kanssa.
- Virheellinen johdotus voi aiheuttaa sähköisien palamisen.
- Liitä liitoskaapelit tiukasti pistorasiaan. Jos asennusta ei tehdä huolella, seurauksena voi olla tulipalo.
- Kiinnitä liitoskaapelin ulkopäällys aina kaapelipuristimella. (Jos eriste on hankautunut rikki, seurauksena voi olla virtavuoto.)
- Liitä aina maadoitettu johdin.
- Älä käytä sisäyksikön maadoitusruuvia muihin liitäntöihin kuin määritetyn ulkoyksikön liitäntään.

### 3.5 Kaukosäätimen asentaminen



#### HUOMAUTUS

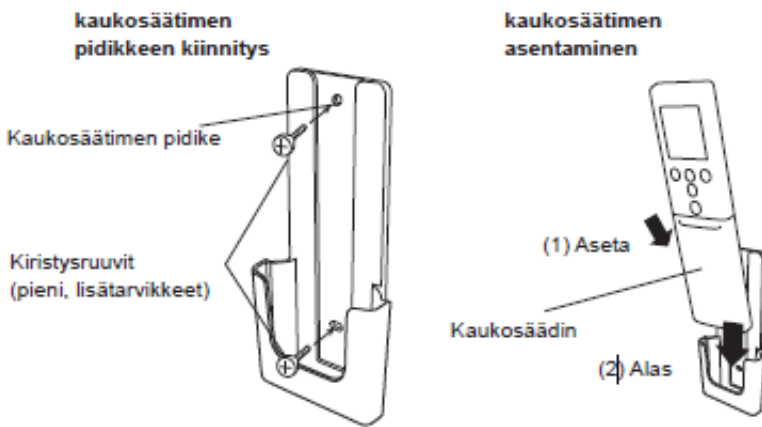
Tarkista, että sisäyksikkö vastaanottaa signaalin kaukosäätimestä oikein, asenna sitten kaukosäätimen pidike. Valitse kaukosäätimen pidikkeen paikka ottamalla huolellisesti huomioon seuraavat asiat:

- Vältä paikkoja, joihin aurinko paistaa suoraan.
- Valitse paikka, joka ei altistu esim. uunista tulevalle lämmölle.

#### 3.5.1 Kaukosäätimen pidikkeen asennus

Asenna kaukosäädin korkeintaan seitsemän metrin etäisyydelle kaukosäädinsignaalin vastaanottajasta. Tarkista kuitenkin kaukosäädintä asentaessasi, että se toimii kunnolla.

Asenna kaukosäätimen pidike kiinnitysruuvilla esim. seinälle tai pylvääseen.

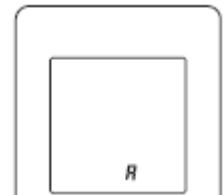


#### 3.5.2 Kaukosäätimen mukautettu asetus

Noudata seuraavia ohjeita kaukosäätimen mukautetun koodin valinnassa. (Huomioi, että ilmalämpöpumppu ei voi vastaanottaa signaalia, jos siihen itseensä ei ole tehty mukautetun koodin asetusta.)

- (1) Paina [ON/OFF] -painiketta, kunnes vain kello on näkyvä kaukosäätimen näytöllä.
- (2) Paina [MODE]-painiketta vähintään 5 sekuntia nykyisen koodin näyttämiseksi (alkuasetuksena A).
- (3) Paina [TEMP. (Λ/V)] muuttaaksesi mukautettua koodia välillä  $A \leftrightarrow B \leftrightarrow C \leftrightarrow D$ . Täsmäytä näytön koodi ilmalämpöpumpun mukautettuun koodiin.
- (4) Paina [MODE]-painiketta uudelleen palataksesi kellonäyttöön. Koodi vaihtuu.

- Jos mitään painiketta ei paineta 30 sekunnin kuluessa mukautetun koodin näyttämisestä, järjestelmä palaa alkuperäiseen kellonäyttöön. Aloita siinä tapauksessa uudelleen vaihteesta 1.
- Ilmalämpöpumpun mukautetuksi koodiksi on tehdasasetuksena asetettu A.



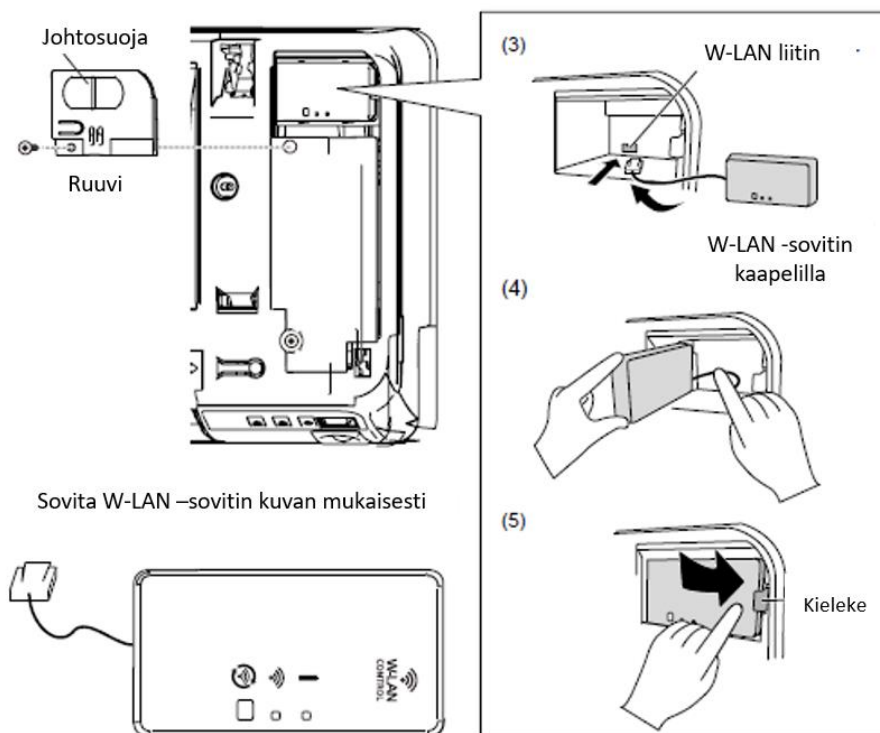
## 4. MAHDOLLISET ASENNUSTOIMET

### 4.1 Lisäosien asentaminen

#### 4.1.1 W-LAN-sovittimen asennus

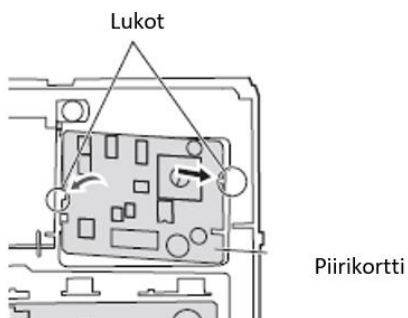
Pidä langattoman lähiverkon tarra kiinni W-LAN-sovittimessa kirjoittamalla yksityiskohdat alas tai liittämällä se W-LAN-sovittimen asetusoppaaseen.

- (1) Poista tuloilmasäleikkö. Katso ”3.2. Osien irrottaminen ja vaihtaminen”.
- (2) Irrota johtosuojan yläosa (1 ruuvi). (Johtosuoja B)
- (3) Kiinnitä W-LAN-sovittimen liitäntäkaapeli sisäyksikköön.
- (4) Työnnä kaapeli takaosaan. Aseta W-LAN-sovitin koloon vasen puoli edellä.
- (5) Aseta W-LAN-sovitin työntämällä oikeaa reunaa, kunnes asettuu kohdilleen kunnolla.
- (6) Sulje vaijerin suojuks B yhdellä ruuvilla ja aseta sisäyksikön kansi paikoilleen.

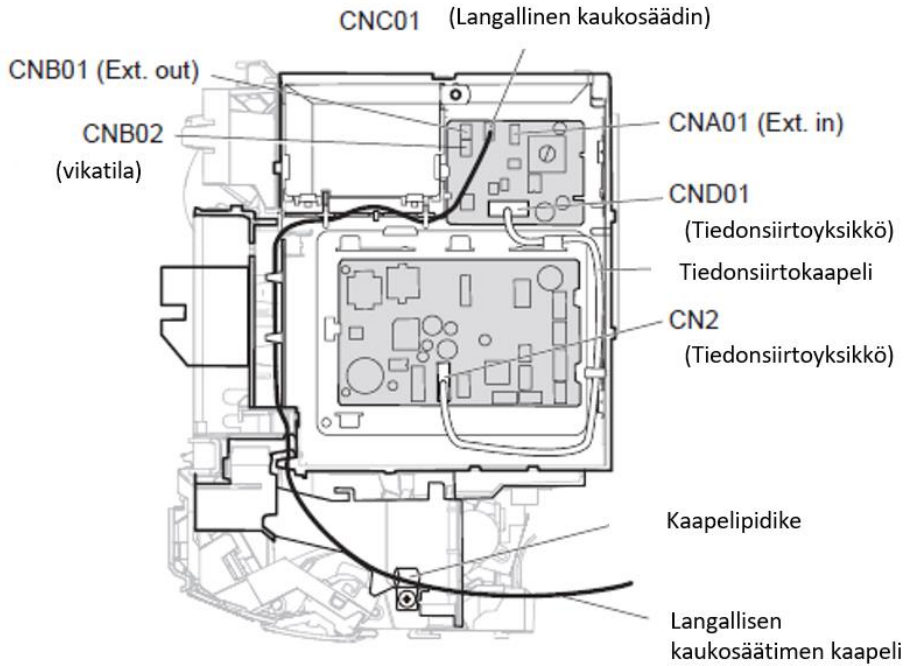


#### 4.1.2 Yhteyssarjan asentaminen

- (1) Poista tuloilmasäleikkö, etupaneeli ja ohjauskansi. Katso ”3.2. Irrotus ja osien vaihtaminen”.
- (2) Aseta piirilevy lukkoihin (2 paikkaa). Työnnä piirilevyä alaspäin, kunnes sen pohja asettuu kunnolla.



- (3) Liitä yhteysarja ja pääpiirilevy.
- (4) Asenna ohjauskansi, etupaneeli ja sisäyksikön kansi.

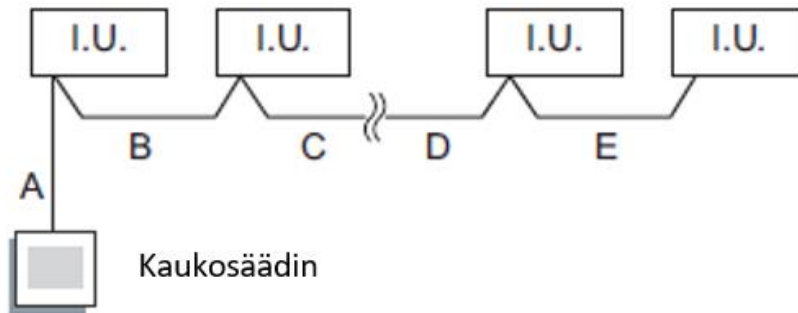


## 4.2 Multikytkentä

### 4.2.1 Multikytkentäjärjestelmä

Useita sisäyksiköitä voidaan käyttää samanaikaisesti yhdellä kaukosäätimellä. \* Kun erityyppisiä sisäyksiköitä (kuten seinälle asennettava tyyppi ja kasettityyppi ja kanavatyyppi tai muut yhdistelmät) kytketään ryhmäsäätimellä, jotkin toiminnot eivät välttämättä ole enää käytettävissä.

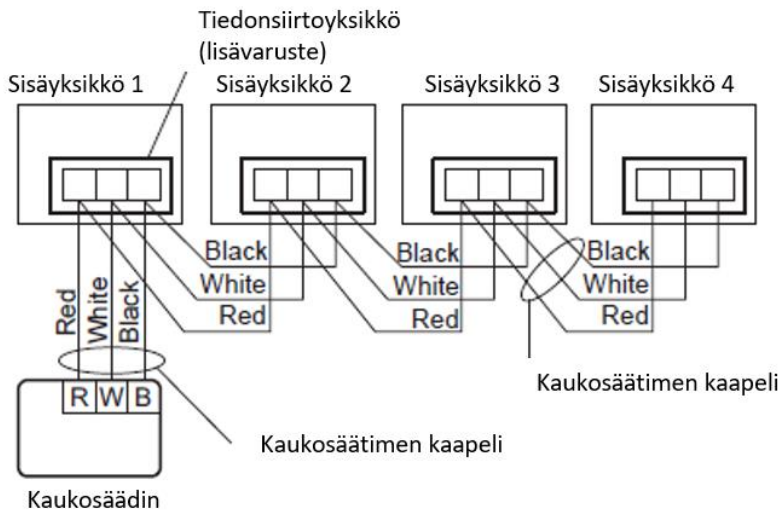
- (1) Liitä järjestelmään enintään 16 sisäyksikköä.



\* Puristusliitin (paikallisesti ostettu) on välttämätön. (Katso lisätietoja teknisestä käsikirjasta). Kaapelin kokoa on muutettava johdotuksen kokonaispituudesta riippuen.

Langallisen kaukosäätimen kaapelin pituus yht. (A+B+C+D+E)	Kaapelin poikkipinta-ala
100 m tai vähemmän	0.3–0.8 mm <sup>2</sup>
100–200 m	0.5–0.8 mm <sup>2</sup>
200–300 m	0.8 mm <sup>2</sup>

## Esimerkki johdotusmenetelmästä

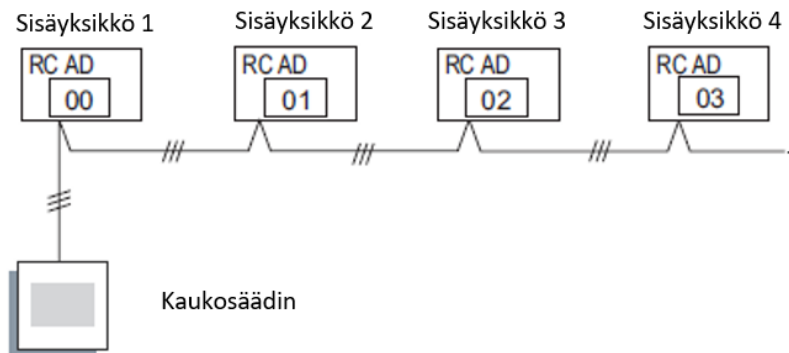


(2) Aseta R.C. osoite (toimintoasetus)

Manuaalinen asetus:

- Aseta R.C. jokaisen sisäyksikön osoite langattomalla kaukosäätimellä.
- Aseta kukin R.C. osoite järjestyksessä alkaen "00".
- Liitä järjestelmään enintään 16 sisäyksikköä.

## Esimerkki johdotusmenetelmästä



### 4.2.2 Kaukosäätimen osoitteen asettaminen

Toiminnon numero	Asetusarvo	Asetuskuvaus
00	00	Yksikkö 0 (Tehtaanasetus)
	01	Yksikkö 1
	02 ~ 13	Yksikkö 2–13
	14	Yksikkö 14
	15	Yksikkö 15

\* Älä käytä samaa asetusarvoa.

\* Kun olet suorittanut toimintoasetuksen, muista irrottaa virtalähde ja sitten kytke se uudelleen.

HUOMAUTUS: Aseta R.C. osoite langattoman kaukosäätimen avulla.

## 5. TOIMINTOJEN ASETUS

Suorita Function Setting (TOIMINTOJEN ASETUS) asennusolosuhteiden mukaisesti kaukosäädintä käyttäen. *KMCC-viilennysmalli on tarkoitettu Suomessa ainoastaan viilennyskäyttöön. Muista aktivoida toiminto 94 tehdasasetuksesta 00 (all modes) asetusarvoon 02 (cooling only).*



### HUOMAUTUS

Varmista, että ulkoyksikön johdotukset on tehty. Varmista, että ulkoyksikön sähkökotelon suojus on paikoillaan.

- Tämä toimenpide vaihtaa sisäyksikössä käytetyt toimintoasetukset asennusolosuhteiden mukaisiksi. Väärät asetukset voivat aiheuttaa sisäyksikön toimintahäiriön.
- Virran kytkemisen jälkeen suorita Function Setting (TOIMINTOJEN ASETUS)
- asennusolosuhteiden mukaisesti kaukosäädintä käyttäen.
- Asetukset voidaan valita seuraavista kahdesta: Toiminnon numero tai asetusarvo.
- Asetukset eivät muutu, jos valitaan väärät numerot tai asetusarvot.
- Katso kaukosäätimen mukana olevaa asennusohjetta, jos langallinen kaukosäädin (valinnainen) on käytössä.

### Toimintojen asetustilaan pääseminen

Painaen [POWERFUL]-painiketta ja [TEMP. (Λ)] -painiketta samanaikaisesti, paina [RESET] -painiketta siirtyäksesi toimintojen asetustilaan.

### VAIHE 1

#### Kaukosäätimen mukautetun koodin valinta

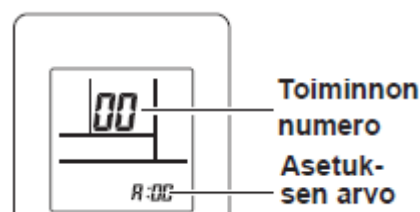
Noudata seuraavia ohjeita kaukosäätimen mukautetun koodin valinnassa. (Huomioi, että ilmalämpöpumppu ei voi vastaanottaa signaalia, jos siihen itseensä ei ole tehty mukautetun koodin asetusta.) Mukautettuja koodeja, jotka asetetaan tätä kautta, voidaan käyttää vain signaaleihin function setting (TOIMINTOJEN ASETUS) -tilassa. Saadaksesi tarkat tiedot, miten asettaa mukautetut koodit normaalin prosessin kautta, katso "3.5.2 Kaukosäätimen mukautettu asetus".

- (1) Paina [TEMP. (Λ/V)] muuttaaksesi mukautettua koodia välillä A→B→C→D. Aseta näytön koodiksi sama kuin ilmalämpöpumpun mukautettu koodi. (asetu aluksi A) [Jos mukautettua koodia ei tarvita, valitse [10°C HEAT] ja jatka VAIHEESEEN 2.]
- (2) Paina [MODE] ja tarkista, että sisäyksikkö voi vastaanottaa signaaleja näytetyllä mukautetulla koodilla.
- (3) Paina [10°C HEAT] hyväksyäksesi mukautetun koodin, ja jatka VAIHEESEEN 2.

### VAIHE 2

#### Toiminnon numeron ja asetusarvon valinta

- (1) Paina [TEMP. (Λ/V)] valitaksesi toiminnon numeron. (Paina [10°C HEAT] -painiketta vaihdellaksesi vasemman ja oikean numeron välillä.)
- (2) Paina [POWERFUL] -painiketta jatkaaksesi arvon asettamiseen. (Paina [POWERFUL]-painiketta uudelleen palataksesi toiminnon numeron valintaan.)



- (3) Paina [TEMP. (Λ/V)] -painikkeita asetusarvon valitsemiseksi. (Paina [10°C HEAT] -painiketta vaihdellaksesi vasemman ja oikean numeron välillä.)
- (4) Paina [MODE] kerran. Kuulet äänimerkin.
- (5) Paina seuraavaksi [ON/OFF] kerran kiinnittääksesi toiminnon asetustilan. Kuulet äänimerkin.
- (6) Paina [RESET]-painiketta peruuttaaksesi toiminnon asetustilan.
- (7) Kun toiminnon asetustila on suoritettu, katkaise virransyöttö ja kytke se sitten uudelleen.



#### HUOMAUTUS

Virran katkaisemisen jälkeen odota vähintään 10 sekuntia ennen kuin kytket virran uudelleen. Toimintojen asetus ei aktivoidu, jollei virtaa katkaista ja kytketä uudelleen päälle.

### 5.1 Toiminnon tiedot

#### Suodattimen symboli

Valitse sopiva aikaväli suodattimen symbolin näyttämiseksi sisäyksikössä huoneilmassa olevan pölymäärän mukaisesti. Jos ilmoitusta ei tarvita, valitse ”No indication” (Ei symbolia) (03).

(♦... Tehtaan asetus)

Toiminnon numero	Asetuksen arvo	Asetuksen kuvaus
11	00	Vakio (400 tuntia)
	01	Pitkä väli (1000 tuntia)
	02	Lyhyt väli (200 tuntia)
	03	Ei merkkiä ♦

#### Huonelämpötilan anturiohjaus jäähdytystä varten

Asennusympäristöstä riippuen huoneen lämpötila-anturi saattaa vaatia säätöä. Valitse sopiva ohjausasetus asennusympäristöstä riippuen.

Toiminnon numero	Asetusarvo	Asetuksen kuvaus	
30 Viilennys	31	Lämmitys	
	00		Perusasetus (tehdasasetus)
	01		Ei korjausta 0.0 °C
	02		-0.5 °C
	03		-1.0 °C
	04		-1.5 °C
	05		-2.0 °C
	06		-2.5 °C
	07		-3.0 °C
	08		-3.5 °C
	09		-4.0 °C
	10		+0.5 °C
	11		+1.0 °C
	12		+1.5 °C
	13		+2.0 °C
	14		+2.5 °C
15	+3.0 °C		
16	+3.5 °C		

		17	+4.0 °C
--	--	----	---------

### Huonelämpötila-anturin kytkentä, langallinen kaukosäädin

(Vain langallisessa kaukosäätimessä)

Jos käytät langallisen kaukosäätimen lämpötila-anturia, muuta asetukseksi funktio 42 "Both" (Molemmat) (01). Varmista, että lämpöanturin kuvake näkyy kaukosäätimen näytössä.

Toiminnon numero		Asetusarvo	Asetuksen kuvaus
35 Viilennys	36 Lämmitys	00	Perusasetus (tehdasasetus)
		01	Ei korjausta 0.0 °C
		02	-0.5 °C
		03	-1.0 °C
		04	-1.5 °C
		05	-2.0 °C
		06	-2.5 °C
		07	-3.0 °C
		08	-3.5 °C
		09	-4.0 °C
		10	+0.5 °C
		11	+1.0 °C
		12	+1.5 °C
		13	+2.0 °C
		14	+2.5 °C
		15	+3.0 °C
		16	+3.5 °C
17	+4.0 °C		

### Auto uudelleenkäynnistys

Ota käyttöön tai poista käytöstä automaattinen uudelleenkäynnistys virtakatkon jälkeen.

(♦... Tehtaan asetus)

Toiminnon numero	Asetuksen arvo	Asetuksen kuvaus
40	00	Ota käyttöön ♦
	01	Poista käytöstä

\*Automaattinen uudelleenkäynnistys on hätätoiminto esim. virtahäiriöissä. Älä yritä käyttää tätä toimintoa normaalissa käytössä. Varmista, että käytät yksikköä kaukosäätimellä tai muulla ulkoisella syöttölaitteella.

### Huonelämpötila-anturin kytkentä (vain langallisessa kaukosäätimessä)

Jos käytät langallisen kaukosäätimen lämpötila-anturia, muuta asetukseksi "Both" (Molemmat) (01).

(♦... Tehtaan asetus)

Toiminnon numero	Asetuksen arvo	Asetuksen kuvaus
42	00	Sisäyksikkö ♦
	01	Molemmat

00: Sisäyksikön anturin on aktiivinen.

01: Sekä sisäyksikön että langallisen kaukosäätimen anturit ovat aktiivisia.

\* Kaukosäätimen anturi on kytkettävä päälle kaukosäätimellä.



### Kaukosäätimen mukautettu koodi

(Vain langattomassa kaukosäätimessä)

Sisäyksikön mukautettu koodi voidaan vaihtaa. Valitse sopiva mukautettu koodi.

(♦... Tehtaan asetus)

Toiminnon numero	Asetuksen arvo	Asetuksen kuvaus
44	00	A ♦
	01	B
	02	C
	03	D

### Ulkoisen tulo-ohjaus

”Operation/Stop” (Käyttö/pysäytys) -tila tai ”Forced stop” (Pakotettu pysäytys) -tila on valittavissa.

(♦... Tehtaan asetus)

Toiminnon numero	Asetuksen arvo	Asetuksen kuvaus
46	00	Käyttö/pysäytys -tila ♦
	01	(Asetus kielletty)
	02	Pakotettu pysäytys -tila

### Huonelämpötila-anturin kytkentä (Aux.)

Jos käytät vain langallisen kaukosäätimen lämpötila-anturia, muuta asetukseksi Wired remote controller (langallinen kaukosäädin) (01). Tämä toiminto toimii vain, jos toiminnon 42 asetus on Both (molemmat) 01.

(♦... Tehtaan asetus)

Toiminnon numero	Asetuksen arvo	Asetuksen kuvaus
48	00	Molemmat ♦
	01	Langallinen kaukosäädin

### Sisäyksikön tuuletinhallinta energian säästämiseksi jäähdytyksessä

Otaa käyttöön virtaa säästävän toiminnon tai poistaa sen käytöstä ohjaamalla sisäyksikön tuulettimen pyörimistä, kun ulkoyksikkö on pysäytetty jäähdytystoiminnon aikana.

(♦... Tehtaan asetus)

Toiminnon numero	Asetuksen arvo	Asetuksen kuvaus
49	00	Poista käytöstä
	01	Ota käyttöön ♦

00: Kun ulkoyksikkö pysäytetään, sisäyksikön tuuletin toimii sillä se noudattaa aina kaukosäätimen asetusta.

01: Kun ulkoyksikkö pysäytetään, sisäyksikön tuuletin toimii erittäin hiljaisella nopeudella.

## Asetuksen kirjaaminen

Kirjaa kaikki asetusten muutokset seuraavaan taulukkoon.

Asetuksen kuvaus	Asetuksen arvo
Suodattimen symboli	
Huonelämpötilan anturiohjaus jäähdytystä varten	
Huonelämpötilan anturiohjaus lämmitystä varten	
Auto uudelleenkäynnistys	
Huonelämpötila-anturin kytkentä	
Kaukosäätimen mukautettu koodi	
Ulkoisen tulo-ohjaus	
Huonelämpötila-anturin kytkentä (Aux.)	
Sisäyksikön tuuletinhallinta energian säästämiseksi jäähdytyksessä	

Kun toimintoasetus on suoritettu, katkaise virransyöttö ja kytke se sitten uudelleen.

## 6. TESTIAJO

### Tarkasta seuraavat

- (1) Toimiiko jokainen kaukosäätimen painike normaalisti?
- (2) Palaako jokainen lamppu normaalisti?
- (3) Toimivatko ilmanohjaussäleiköt normaalisti?
- (4) Toimiiko tyhjennys normaalisti?
- (5) Kuuluuko epätavallisia ääniä tai tärisekö laite käytön aikana?

\* Älä käytä ilmalämpöpumppua pitkään testiajossa.

### Toimintamenetelmä

Odota 1 minuutti virtalähteen liittämisen jälkeen ennen koeajon aloittamista.

Tee seuraavat toiminnot kaukosäätimellä

- Aloita koeajo painamalla START / STOP (KÄYNNISTYS/PYSÄYTYS), TEST RUN (TESTIAJO) kaukosäätimessä käyttämällä kuulakärkikynän kärkeä tai muuta pientä esinettä.

Tee seuraavat toiminnot sisäyksikön vieressä

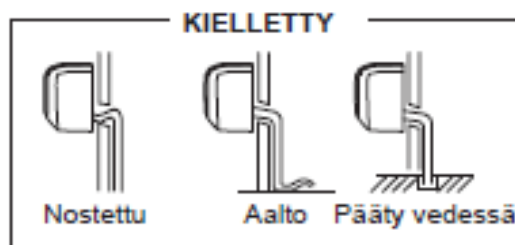
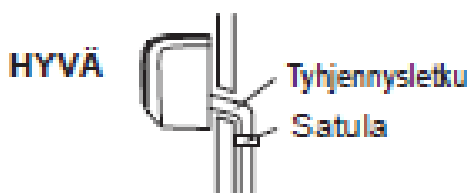
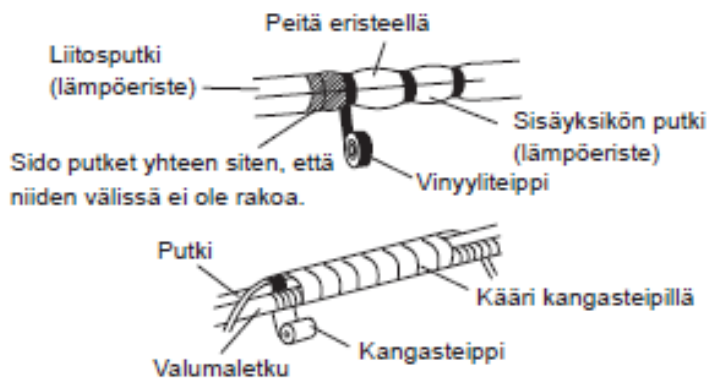
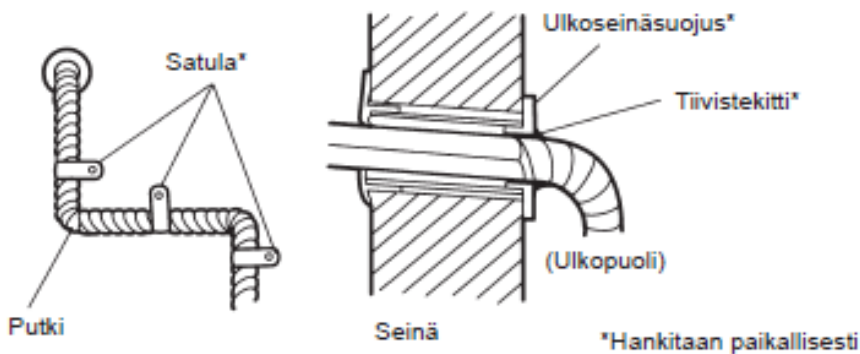
- Aloita koeajo pitämällä sisäyksikön painiketta painettuna yli 10 sekunnin ajan.
- Lopeta testikäyttö painamalla kaukosäädintä START / STOP.

(Kun ilmalämpöpumppu on käynnissä painamalla TEST RUN, "OPERATION" (KÄYTTÖ) -valo ja TIMER-lamppu vilkkuvat hitaasti yhtäaikaaisesti.)

## 7. VIIMEISTELYT

(1) Eristä putket toisistaan.

- Eristä imu- ja poistoputket erikseen.
  - Takaputken, oikeanpuoleisen putken ja alaputken tapauksessa aseta lämpöeristetty liitosputki ja lämpöeristetty sisäyksikkö päällekkäin ja kiinnitä ne yhteen vinyyliteipillä, jottei niiden väliin jää rakoja.
- (2) Kiinnitä liitäntäkaapeli tilapäisesti liitäntäputken sivulle vinyyliteipillä.
- (3) Kääri teippiä noin 1/3 pituudelle putken alaosaan, jottei vettä pääse sisään.
- (4) Kiinnitä liitäntäputki ulkoseinään esim. satuloilla.
- (5) Täytä ulkoseinän putkiaukon ja putken välinen rako tiivisteaineella niin, että sade ja tuuli eivät pääse sitä kautta sisään.
- (6) Kiinnitä tyhjennysletku esim. ulkoseinään.
- (7) Tarkista viemäröinti.



## 8. ASIAKKAAN OHJAAMINEN

Selitä seuraavat asiat asiakkaalle käyttöohjeen mukaisesti:

- (1) Laitteen käynnistäminen ja pysäyttäminen, toimintatilan vaihtaminen, lämpötilansäätö, ajastin, ilmavirtauksen muuttaminen ja muut kaukosäätimellä valittavat toiminnot.
- (2) Ilmansuodattimen poistaminen ja puhdistaminen ja ilmasäleikköjen käyttäminen.
- (3) Anna käyttöohje asiakkaalle.

## 9. VIKAKOODIT

Jos käytät langatonta kaukosäädintä, valotunnistimen lamppu antaa virheenkoodit vilkuttaen merkkivaloja. Jos käytät langallista kaukosäädintä, virhekoodit ilmestyvät kaukosäätimen näytölle. Katso lampun vilkkumiskuvio ja virhekoodit taulukosta. Vikanäyttö näkyy vain käytön aikana.

Vikanäyttö			Langallisen kaukosäädin Vikakoodi	Kuvaus
OPERATION (KÄYTTÖ) -merkkivalo (vihreä)	TIMER (AJASTIN) -merkkivalo (oranssi)	ECONOMY (SÄÄSTÖ) -merkkivalo (vihreä)		
●(1)	●(1)	◇	11	Sarjaliikennevika
●(1)	●(2)	◇	12	Langallinen kaukosäädin liikennevika
●(1)	●(5)	◇	15	Tarkastusajo kesken
●(1)	●(6)	◇	16	Oheislaitteen lähetys PCB:n yhteysvirhe
●(1)	●(8)	◇	18	Ulkoinen tietoliikennevirhe
●(2)	●(1)	◇	21	Yksikön numeron tai kylmäai-nepiirin osoitteen asettamisen virhe [Simultaneous Multi]
●(2)	●(2)	◇	22	Sisäyksikön kapasiteettivika
●(2)	●(3)	◇	23	Yhdistelmävika
●(2)	●(4)	◇	24	• Liitäntäyksikön numerovirhe (sisäyksikön orjayksikkö) [Simultaneous Multi] • Liitäntäyksikön numerovirhe (sisäyksikkö tai haarayksikkö) [Flexible Multi]
●(2)	●(6)	◇	26	Sisäyksikön osoitteen asetusvirhe
●(2)	●(7)	◇	27	Isäntäyksikön, orjayksikön ase-tusvirhe [Simultaneous Multi]
●(2)	●(9)	◇	29	Yhteysyksikön numerovirhe langallisen kaukosäätimen järjestelmässä

●(3)	●(1)	◇	<b>31</b>	Virtalähteen keskeytysvika
●(3)	●(2)	◇	<b>32</b>	Sisäyksikön PCB-mallin tietovirhe
●(3)	●(3)	◇	<b>33</b>	Sisäyksikön moottorin sähkökulutuksen havaitsemisen vika
●(3)	●(5)	◇	<b>35</b>	Manuaalinen, automaattinen kytkentävika
●(3)	●(9)	◇	<b>39</b>	Sisäyksikön virtalähteen syöttövika puhaltimen moottorille
●(3)	●(10)	◇	<b>3A</b>	Sisäyksikön tietoliikennepiirin (langallinen kaukosäädin) vika
●(4)	●(1)	◇	<b>41</b>	Huonelämp.anturin vika
●(4)	●(2)	◇	<b>42</b>	Sisäyksikön lämpö ulk. Keski- lämp.anturin vika
●(4)	●(4)	◇	<b>44</b>	Ihmisen tunnistusanturin vika
●(5)	●(1)	◇	<b>51</b>	Sisäyksikön puhallinmoottorin vika
●(5)	●(3)	◇	<b>53</b>	Tyhjennyspumpun vika
●(5)	●(4)	◇	<b>54</b>	Sähköisen ilmanpuhdistimen käänteinen VDD-vika
●(5)	●(5)	◇	<b>55</b>	Suodattimen asetusvirhe
●(5)	●(7)	◇	<b>57</b>	Kosteuttajan vika
●(5)	●(8)	◇	<b>58</b>	Tulosäleikkövika
●(5)	●(9)	◇	<b>59</b>	Sisäyksikön puhallinmoottorin 2 vika (Vasemman puolen puhallin)
●(5)	●(10)	◇	<b>5A</b>	Sisäyksikön puhallinmoottorin 3 vika (Oikean puolen puhallin)
●(5)	●(15)	◇	<b>5U</b>	Sisäyksikkövika
●(6)	●(1)	◇	<b>61</b>	Ulkoyksikön väärin päin/ puuttuva vaihe ja johdotusvika
●(6)	●(2)	◇	<b>62</b>	Ulkoyksikön PCB-päämallitiedon virhe tai liikennevika
●(6)	●(3)	◇	<b>63</b>	Inverterivika
●(6)	●(4)	◇	<b>64</b>	Aktiivisuodattimen vika, PFC- piirivika
●(6)	●(5)	◇	<b>65</b>	Laukaisuliitin L vika
●(6)	●(8)	◇	<b>68</b>	Ulkoyksikön sysäysvirran rajoittimen lämpöt. nousun vika
●(6)	●(10)	◇	<b>6A</b>	Näytön PCB-mikrotietokoneen liikennevika
●(7)	●(1)	◇	<b>71</b>	Purkulämp.anturin vika
●(7)	●(2)	◇	<b>72</b>	Kompressorin lämp.anturin vika
●(7)	●(3)	◇	<b>73</b>	Ulkoyksikkö lämmönvaiht. nestelämp. anturivika

●(7)	●(4)	◇	74	Ulkolämp.anturin vika
●(7)	●(5)	◇	75	Imukaasulämp. anturivika
●(7)	●(6)	◇	76	• 2-tieventtiilin lämp.anturin vika • 3-tieventtiilin lämp.anturin vika
●(7)	●(7)	◇	77	Jäähd.levyn lämp.anturivika
●(8)	●(2)	◇	82	• Alijäähd. lämmönv. kaasun tulolämp.anturivika • Alijäähd. lämmönv. kaasun lähtölämp.anturivika
●(8)	●(3)	◇	83	Nesteputken lämp.anturivika
●(8)	●(4)	◇	84	Virta-anturivika
●(8)	●(6)	◇	86	• Purkupaineanturin vika • Imupaineanturin vika • Korkeapainekeytkimen vika
●(9)	●(4)	◇	94	Laukaisun tunnistus

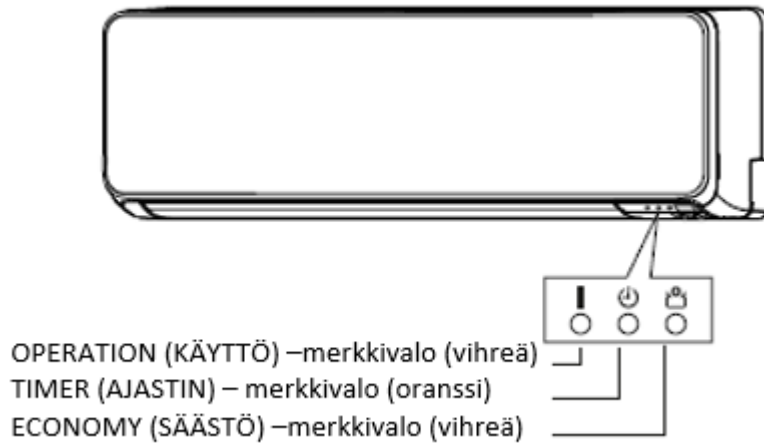
●(9)	●(5)	◇	95	Kompressorin roottorin asen- non tunnistusvika
●(9)	●(7)	◇	97	Ulkoyksikön puhallinmoottorin vika
●(9)	●(8)	◇	98	Ulkoyksikön puhallinmoottorin 2 vika
●(9)	●(9)	◇	99	4-tieventtiilivika
●(9)	●(10)	◇	9A	Kelan (laajennusventtiilin) vika
●(10)	●(1)	◇	A1	Purkulämp.vika
●(10)	●(3)	◇	A3	Kompressorin lämp.vika
●(10)	●(4)	◇	A4	Korkeapainevika
●(10)	●(5)	◇	A5	Matalapainevika
●(13)	●(2)	◇	J2	Haaroitusrasioiden virhe [Fle- xible Multi]

Näytön tila ● : 0,5 s PÄÄLLÄ / 0,5 s POIS PÄÄLTÄ

◇ : 0,1 s PÄÄLLÄ / 0,1 s POIS PÄÄLTÄ

( ) : Vilkkumisten määrä

## Vianetsintä sisäyksikön näytössä



## Vianetsintä langallisen kaukosäätimen näytössä (Valinnainen) (lisätty KM mallista)

Jos vikaa ilmenee, näytössä näkyy seuraavaa. ("Er" näkyy asetetun huonelämpötilan näytössä.)

