

# TOSHIBA

Leading Innovation >>>

**R32 tai R410A**

Ei yleiseen käyttöön

## *ILMASTOINTILAITE (JAETTU)* **Asennusohjeet**

### Sisäyksikkö

Mallin nimi:

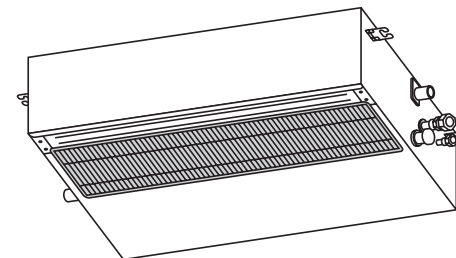
---

Ohut kanavoitu malli

**RAV-RM301SDT-E**

**RAV-RM401SDT-E**

**RAV-RM561SDT-E**



## Translated instruction

Kiitokset TOSHIBA-ilmastointilaitteemme ostamisen johdosta.

Lue tämä asennusopas huolellisesti ennen ilmastointilaitteen asennusta.

- Tässä oppaassa kuvataan sisäyksikön asennusmenetelmä.
- Katso ulkoyksikön asennusohjeet ulkoyksikön mukana tulleesta asennusoppaasta.

## R32- tai R410A-KYLMÄINEEN KÄYTTÖ

Tässä ilmastointilaitteessa käytetään HFC-kylmäainetta (R32 tai R410A), joka ei tuhoa otsonikerrosta. Ennen asentamista tarkista ulkoyksikön kanssa käytettävän kylmäaineen tyyppi.

**Ekologista suunnittelua koskevien vaatimusten tuotetiedot. (Asetus (EU) 2016/2281)**

<http://ecodesign.toshiba-airconditioning.eu/en>

## Sisältö

1	Turvallisuusohjeet	3
2	Lisätarvikkeet	6
3	Asennuspaikan valinta	7
4	Asennus	9
5	Tyhjennysputkien asennus	10
6	Ilmastointikanavat	11
7	Kylmäaineputkien asennus ja tyhjentäminen	13
8	Sähkötyöt	15
9	Käytettävät säätimet	17
10	Koekäyttö	22
11	Huolto	23
12	Vianmääritys	24

Kiitos, kun hankit tämän Toshiba-ilmastointilaitteen.

Lue huolellisesti nämä ohjeet, jotka sisältävät tärkeitä konedirektiivin (2006/42/EY) mukaisia tietoja, ja varmista että olet ymmärtänyt ohjeet.

Kun asennustyöt on tehty, anna käyttäjälle nämä asennusohjeet ja mukana toimitetut käyttöohjeet ja pyydä käyttäjää säilyttämään ne tallessa tulevaa tarvetta varten.

## Yleinen nimi: Ilmastointilaite

### Asiantuntevan asentajan ja asiantuntevan huoltohenkilön määritelmä

Ilmastointilaitteen saa asentaa, huoltaa, korjata ja poistaa vain asiantunteva asentaja tai asiantunteva huoltohenkilö. Kun jokin näistä tehtävistä on tarpeen suorittaa, pyydä asiantuntevaa asentajaa tai asiantuntevaa huoltohenkilöä tekemään se.

Asiantunteva asentaja tai asiantunteva huoltohenkilö on edustaja, jolla on seuraavassa taulukossa kuvattu pätevyys ja tiedot.

Edustaja	Edustajalta vaaditut tiedot ja pätevyys
Asiantunteva asentaja	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ammattiasentaja asentaa, huoltaa, siirtää ja poistaa Toshiba Carrier Corporationin valmistamia ilmastointilaitteita. Hän on koulutettu asentamaan, huoltamaan, siirtämään ja poistamaan Toshiba Carrier Corporationin valmistamia ilmastointilaitteita. Vaihtoehtoisesti häntä on näissä toimenpiteissä opastanut koulutettu henkilö tai koulutetut henkilöt, ja hän on näin ollen perehtynyt hyvin toimenpiteisiin liittyviin tietoihin.</li><li>• Ammattiasentajalla, joka saa suorittaa asennukseen, siirtoon ja poistoon sisältyviä sähkötyitä, on paikallisten lakien ja määräysten mukaiset pätevyudet näihin sähkötyihin. Hän on koulutettu Toshiba Carrier Corporationin valmistamien ilmastointilaitteiden sähkötyihin liittyvissä asioissa. Vaihtoehtoisesti häntä on näissä toimenpiteissä opastanut koulutettu henkilö tai koulutetut henkilöt, ja hän on näin ollen perehtynyt hyvin työhön liittyviin tietoihin.</li><li>• Ammattiasentajalla, joka saa käsitellä kylmäainetta ja tehdä asennukseen, siirtoon ja poistoon sisältyviä putkituksia, on paikallisten lakien ja määräysten mukaiset pätevyudet kylmäaineen käsittelyyn ja putkitukseen. Hän on koulutettu Toshiba Carrier Corporationin valmistamien ilmastointilaitteiden kylmäaineen käsittelyyn tai putkituksiin liittyvissä asioissa. Vaihtoehtoisesti häntä on näissä toimenpiteissä opastanut koulutettu henkilö tai koulutetut henkilöt, ja hän on näin ollen perehtynyt hyvin työhön liittyviin tietoihin.</li><li>• Ammattiasentajaa, joka saa työskennellä korkeissa paikoissa, on koulutettu asioissa, jotka liittyvät työskentelemiseen korkealla Toshiba Carrier Corporationin valmistamien ilmastointilaitteiden kanssa. Vaihtoehtoisesti häntä on näissä toimenpiteissä opastanut koulutettu henkilö tai koulutetut henkilöt, ja hän on näin ollen perehtynyt hyvin työhön liittyviin tietoihin.</li></ul>
Asiantunteva huoltohenkilö	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ammattikorjaaja asentaa, korjaa, huoltaa, siirtää ja poistaa Toshiba Carrier Corporationin valmistamia ilmastointilaitteita. Hän on koulutettu asentamaan, korjaamaan, huoltamaan, siirtämään ja poistamaan Toshiba Carrier Corporationin valmistamia ilmastointilaitteita. Vaihtoehtoisesti häntä on näissä toimenpiteissä opastanut koulutettu henkilö tai koulutetut henkilöt, joten hän on perehtynyt hyvin näihin toimenpiteisiin liittyviin tietoihin.</li><li>• Ammattikorjaajalla, joka saa suorittaa asennukseen, korjaukseen, siirtoon ja poistoon sisältyviä sähkötyitä, on paikallisten lakien ja määräysten mukaiset pätevyudet näihin sähkötyihin. Hän on koulutettu Toshiba Carrier Corporationin valmistamien ilmastointilaitteiden sähkötyihin liittyvissä asioissa. Vaihtoehtoisesti häntä on näissä toimenpiteissä opastanut koulutettu henkilö tai koulutetut henkilöt, ja hän on näin ollen perehtynyt hyvin työhön liittyviin tietoihin.</li><li>• Ammattikorjaajalla, joka saa käsitellä kylmäainetta ja tehdä asennukseen, korjaukseen, siirtoon ja poistoon sisältyviä putkituksia, on paikallisten lakien ja määräysten mukaiset pätevyudet kylmäaineen käsittelyyn ja putkitukseen. Hän on koulutettu Toshiba Carrier Corporationin valmistamien ilmastointilaitteiden kylmäaineen käsittelyyn tai putkituksiin liittyvissä asioissa. Vaihtoehtoisesti häntä on näissä toimenpiteissä opastanut koulutettu henkilö tai koulutetut henkilöt, ja hän on näin ollen perehtynyt hyvin työhön liittyviin tietoihin.</li><li>• Ammattikorjaajaa, joka saa työskennellä korkeissa paikoissa, on koulutettu asioissa, jotka liittyvät työskentelemiseen korkealla Toshiba Carrier Corporationin valmistamien ilmastointilaitteiden kanssa. Vaihtoehtoisesti häntä on näissä toimenpiteissä opastanut koulutettu henkilö tai koulutetut henkilöt, ja hän on näin ollen perehtynyt hyvin työhön liittyviin tietoihin.</li></ul>

### Suojavarusteiden määrittelmä



Pitä suojakäsineitä ja turvavaatetusta, kun ilmastointilaitetta siirretään, asennetaan, huolletaan, korjataan tai kun se poistetaan.

Sen lisäksi, että käytät normaaleja turvavarusteita, pidä alla kuvattuja turvalaitteita, kun teet seuraavassa taulukossa kuvattuja erikoistöitä.

Asianmukaisten turvavarusteiden käytön laiminlyönti on vaarallista, koska se altistaa loukkaantumiselle, palovammoille ja sähköiskuille.

Suoritettava työ	Käytettävä suojavarustus
Kaikentyyppinen työ	Suojakäsineet Turvavaatetus
Sähkötyöt	Sähköasentajan käsineet Eristävät kengät Sähköiskuilta suojaava turvavaatetus
Korkealla työskentely (50 cm tai enemmän)	Asianmukaiset kypärät
Raskaiden esineiden kuljettaminen	Kärkivahvisteella varustetut kengät
Ulkoyksikön korjaaminen	Sähköasentajan käsineet

Näissä turvallisuusohjeissa kerrotaan tärkeistä turvallisuusseikoista, joita noudattamalla voidaan välttyä laitteen käyttäjien tai muiden ihmisten loukkaantumiselta ja omaisuuden vaurioitumiselta. Lue ohjeet sen jälkeen, kun olet lukenut ja ymmärtänyt alla olevan sisällön (merkkien kuvaukset). Noudata aina ohjeita.





Merkki	Kuvaus
 <b>VAROITUS</b>	Tämä teksti osoittaa, että varoituksen noudattamatta jättäminen voi johtaa vakavaan ruumiinvammaan (*1) tai kuolemaan, jos tuotetta ei käsitellä oikein.
 <b>HUOMIO</b>	Tämä teksti osoittaa, että huomion noudattamatta jättäminen voi johtaa ruumiinvammaan (2*) tai omaisuuden vaurioitumiseen (3*), jos tuotetta ei käsitellä oikein.

\*1: Vakava ruumiinvamma voi sisältää seuraavat: näkökyvyn menetys, loukkaantuminen, palovammat, luunmurtumat, myrkytys ja muut loukkaantumiset, joista jää jälkivaikutus ja jotka vaativat sairaalahoitoa tai pitkäaikaista potilashoitoa.






\*2: Ruumiinvamman voi sisältää seuraavat: loukkautuminen, palovammat, sähköisku ja muut loukkaantumiset, jotka eivät vaadi sairaalahoitoa tai pitkäaikaista potilashoitoa.

\*3: Omaisuuden vaurioituminen voi sisältää seuraavat: rakennusten ja kotiesineistön vaurioituminen ja kotieläimien sekä lemmikkien loukkaantuminen.

### YKSIKÖSSÄ NÄKYVIEN SYMBOLIEN MERKITYKSET

	<b>VAROITUS</b> (Tulipalovaara)	Tämä merkki koskee vain R32-kylmäainetta. Kylmäainetyyppi lukee ulkoyksikön nimikyltissä. Jos kylmäainetyyppi on R32, tämä yksikkö käyttää syttyvää kylmäainetta. Jos kylmäaine vuotaa ja joutuu kosketuksiin tulen tai lämmitysosan kanssa, tämä tuottaa haitallisia kaasuja ja tulipalon vaaran.
		Lue KÄYTTÖOHJE huolellisesti ennen käyttöä.
		Huoltohenkilöjen on luettava KÄYTTÖOHJE ja ASENNUSOPAS huolellisesti ennen käyttöä.
		Lisätietoja on saatavilla KÄYTTÖOHJEESTA, ASENNUSOPPAASTA ja vastaavista.

### Ilmastointilaitteessa olevat varoitusmerkit

Varoitusmerkki	Kuvaus
 <b>WARNING</b> <b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.	<b>VAROITUS</b> <b>SÄHKÖISKUVAARA</b> Kytke irti kaikki ulkoiset virtalähteet ennen huoltotoimia.
 <b>WARNING</b> Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.	<b>VAROITUS</b> Liikkuvia osia. Laitetta ei saa käyttää, jos säleikkö ei ole paikallaan. Pysäytä laite ennen huoltoa.
 <b>CAUTION</b> High temperature parts. You might get burned when removing this panel.	<b>HUOMIO</b> Kuumia osia. Voit polttaa itsesi, kun poistat tämän paneelin.
 <b>CAUTION</b> Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.	<b>HUOMIO</b> Älä koske laitteen alumiinisiin jäähdytysripiihin. Se voi aiheuttaa tapaturman.
 <b>CAUTION</b> <b>BURST HAZARD</b> Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.	<b>HUOMIO</b> <b>HALKEAMISVAARA</b> Avaa syöttöventtiilit ennen käyttöä, sillä muussa tapauksessa järjestelmä voi haljeta.

# 1 Turvallisuusohjeet

Valmistaja ei ole vastuussa vahingoista, jotka johtuvat näissä käyttöohjeissa olevien ohjeiden noudattamatta jättämisestä.

## ⚠ VAROITUS

### Yleistä

- Lue Asennusopas huolellisesti läpi, ennen kuin aloitat ilmastointilaitteen asennuksen, ja tee asennus ohjeita noudattaen.
- Asennustyöt saa tehdä vain ammattitaitoinen asentaja tai huoltaja. Virheellinen asennus saattaa aiheuttaa vesivuotoja, sähköiskuja, tulipalon jne.
- Älä käytä muuta jäähdytysainetta kuin sitä, joka on ilmoitettu käytettäväksi lisäystä tai vaihtoa varten. Muuten jäähdytyskierrrossa saattaa syntyä epätavallisen korkea paine, mistä saattaa seurata vikatoimintoja, laitteen räjähtäminen tai vammoja käyttäjälle.
- Aseta virrankatkaisin POIS-asentoon ennen sisäyksikön ilmanottosäleikön tai ulkoyksikön huoltopaneelin avaamista. Jos virrankatkaisinta ei aseteta OFF-asentoon, seurauksena on sähköiskuvaara sisäosiin kosketettaessa. Vain asiantunteva asentaja(\*1) tai asiantunteva huoltohenkilö(\*1) saa poistaa sisäyksikön ilmanottosäleikön tai ulkoyksikön huoltopaneelin ja tehdä tarvittavat työt.
- Aseta piirikatkaisin POIS-asentoon (OFF) ennen asennus-, huolto-, korjaus- tai poistotöiden suorittamista. Muussa tapauksessa seurauksena voi olla sähköisku.
- Aseta "Työ käynnissä" -kyltti virrankatkaisimen lähelle asennus-, huolto-, korjaus- tai poistotöiden ajaksi. Jos virrankatkaisin siirretään vahingossa ON-asentoon, seurauksena on sähköiskuvaara.
- Vain asiantunteva asentaja(\*1) tai asiantunteva huoltohenkilö(\*1) saa työskennellä 50 cm tai sitä korkeammalla korokkeella tai poistaa sisäyksikön ilmanottosäleikön töiden suorittamiseksi.
- Käytä suojakäsineitä ja suoja-asua asennuksen, huollon ja poiston aikana.
- Älä koske laitteen alumiiniseen jäähdytysriipaan. Voit loukata itsesi, jos teet niin. Jos joudut koskemaan laippaan jostakin syystä, pue ensin päällesi suojakäsineet ja suoja-asu.
- Älä kiipeä ulkoyksikön päälle tai aseta esineitä sen päälle. Voit pudota tai esineet voivat pudota ulkoyksikön päältä ja aiheuttaa tapaturman.

- Jos työskentelet korkealla, käytä ISO 14122 -standardin mukaisia tikkaita ja noudata tikkaiden ohjeita. Käytä myös asianmukaista kypärää.
- Kun puhdistat suodatinta tai muita ulkoyksikön osia, aseta aina piirikatkaisin POIS-asentoon (OFF) ja "Työ käynnissä" -kyltti piirikatkaisimen lähelle, ennen kuin aloitat työn.
- Kun työskentelet korkealla, aseta kyltti paikalleen ennen työn aloittamista, jotta kukaan ei tule työalueelle. Osia tai muita esineitä voi pudota ja aiheuttaa tapaturman alla olevalle henkilölle. Käytä työskennellessäsi kypärää, joka suojaa putoavilta esineiltä.
- Käytä vain kylmäaineita R32 tai R410A. Varmista, että kylmäaineen tyyppi on käytettävän ulkoyksikön mukainen.
- Ilmastointilaitte on kuljetettava vakaassa tilassa. Jos jokin tuotteen osa on rikkoutunut, ota yhteys myyjään.
- Jos ilmastointilaitetta on kuljetettava kantamalla, sen kantamiseen tarvitaan kaksi tai useampi henkilö.
- Älä siirrä tai korjaa laitteita itse. Yksikön sisällä on korkea jännite. Voit saada sähköiskun, jos irrotat pääyksikön kannen.
- Tämä laite on tarkoitettu käytettäväksi ammattilaisten tai koulutettujen käyttäjien toimesta kaupoissa, valoteollisuudessa tai kaupalliseen käyttöön maallikkojen toimesta.

### Asennuspaikan valinta

- Kun ilmastointilaitte asennetaan pieneen huoneeseen, huolehdi siitä, että huoneessa kertynyt kylmäaineen vuoto ei ylitä kriittistä tasoa.
- Älä asenna laitetta tilaan, johon voi vuotaa tulenarkaa kaasua. Jos kaasu vuotaa ja kerääntyy järjestelmän ympärille, seurauksena voi olla tulipalo.
- Kun kuljetat ilmastointilaitetta, käytä kärkivahvisteella varustettuja kenkiä.
- Kun kuljetat ilmastointilaitetta, älä tartu pakkauslaatikon ympärillä oleviin siteisiin. Voit loukata itsesi, jos siteet katkeavat.
- Asenna sisäyksikkö vähintään 2,5 m lattiatason yläpuolelle, sillä muuten käyttäjät saattavat loukata itsensä tai saada sähköiskun, jos he työntävät sormensa tai muita esineitä sisäyksikköön ilmastointilaitteen ollessa toiminnassa.
- Älä aseta mitään polttolaitetta paikkaan, jossa se altistuu suoraan ilmastointilaitteesta tulevalle ilmapirrille, sillä se voi heikentää palamista.

- Laitteisto ja putkisto on asennettava, käytettävä ja varastoitava huoneessa, jonka lattia-ala on suurempi kuin  $A_{\min}$  m<sup>2</sup>.  
Kuinka lasketaan  $A_{\min}$  m<sup>2</sup>:  $A_{\min} = (M / (2,5 \times 0,22759 \times h_0))^2$   
M on jäähdytysnesteen määrä laitteessa kg:ina;  
 $h_0$  on laitteen asennuskorkeus m:inä:  
0,6 m lattialla seisoville / 1,8 m seinälle asennettuna / 1,0 m ikkunaan asennettuna / 2,2 m kattoon asennettuna.  
(Vain R32-kylmäainemallit. Katso lisätietoja ulkoyksikön Asennusohjeesta.)

### Asennus

- Sisäyksikön ripustamiseen täytyy käyttää siihen tarkoitettuja ripustuspuutteja (M10 tai W3/8) ja muttereita (M10 tai W3/8).
- Asenna ilmastointilaitte paikkaan, jossa alusta kannattaa laitteen painon. Jos paikka ei ole riittävän kestävä, laite saattaa pudota ja aiheuttaa tapaturman.
- Asenna ilmastointilaitte noudattamalla asennusoppaassa olevia ohjeita. Jos näitä ohjeita ei noudateta, laite voi pudota, kaatua, aiheuttaa melua, tärinää, vuotaa tai aiheuttaa muita ongelmia.
- Suorita asennuksen yhteydessä erikoisvaroitimet kovan tuulen ja maanjäristysten varalta. Jos ilmastointilaitetta ei asenneta oikein, se saattaa pudota tai kaatua ja aiheuttaa onnettomuuden.
- Jos kylmäainekaasua on vuotanut asennustöiden aikana, tuuleta huone kunnolla. Jos vuotanutta kylmäainekaasua pääsee tulen lähelle, voi syntyä myrkyllistä kaasua.
- Kanna ilmastointilaitteen yksiköt käyttämällä haarukkatrukkia ja käytä vinssiä tai nosturia niiden asentamiseen.
- Kun laite on ripustettu ja asennettu, suojaa ilmanotto- ja ilmanpoistoaukot pölyltä peittämällä ne niin, että laitteen sisään ei pääse pölyä rakennustöiden aikana.
- Imuputken on oltava yli 850 mm pitkä.

### Kylmäaineputkisto

- Asenna kylmäaineputki tukevasti asennuksen yhteydessä ennen ilmastointilaitteen käyttöä. Jos kompressoria käytetään venttiili auki ja ilman kylmäaineputkea, kompressori imee ilmaa ja jäähdytyskiertoon muodostuu ylipaine, mikä voi aiheuttaa vammoja.
- Kiristä kartiomutteri momenttiavaimella ohjeiden mukaisesti. Kartiomutterin liiallinen kiristäminen voi ajan myötä murtaa sen ja aiheuttaa näin kylmäainevuodon.

- Varmista asennustöiden suorittamisen jälkeen, että kylmäainekaasua ei vuoda. Jos kylmäainekaasua vuotaa huoneeseen ja joutuu tulenlähteen, kuten liedon, lähelle, voi muodostua myrkyllisiä kaasuja.
- Kun ilmastointilaitte on asennettu tai siirretty toiseen paikkaan, tyhjennä ilma kokonaan asennusoppaan ohjeiden mukaisesti, jotta jäähdytyskiertoon ei jää mitään muuta kaasua kuin kylmäainetta. Jos ilmaa ei poisteta kokonaan, ilmastointilaitte ei ehkä toimi oikein.
- Tiivistestaukseen täytyy käyttää tyyppikaasua.
- Täyttöletku täytyy liittää niin, ettei se ole löysällä.

### Sähköjohdot

- Vain asiantunteva asentaja(\*1) tai asiantunteva huoltohenkilö(\*1) saa tehdä ilmastointilaitteeseen liittyviä sähkötöitä. Näitä töitä ei saa missään tapauksessa tehdä asiantuntematon henkilö, sillä jos niitä ei tehdä oikein, seurauksena voi olla sähköiskuvaara sekä sähkövirran vuotaminen.
- Sähköjohtoja kytkettäessä, sähköosia korjattaessa tai muita sähkötöitä tehtäessä on käytettävä suojaavia sähköasentajan käsineitä, eristäviä kenkiä ja vaatteita sähköiskulta suojaamiseksi. Jos näitä suojarusteita ei käytetä, seurauksena voi olla sähköisku.
- Käytettävien johtojen täytyy olla asennusoppaan vaatimusten ja paikallisten lakien ja määräysten mukaisia. Jos käytetään johtoja, jotka eivät ole näiden vaatimusten mukaisia, seurauksena voi olla sähköisku, sähkövirran vuotaminen, savuaminen tai tulipalo.
- Liitä maajohto. (Maadoitus)  
Vaillinainen maadoitus aiheuttaa sähköiskun.
- Älä liitä maajohtoja kaasu- tai vesiputkiin, ukkosenjohdattimiin tai puhelimen maadoitukseen.
- Tarkasta korjaus- tai siirtotyön suorittamisen jälkeen, että maadoitusjohdot on kytketty asianmukaisesti.
- Asenna asennusoppaan vaatimusten ja paikallisten lakien ja määräysten mukainen virrankatkaisin.
- Asenna virrankatkaisin paikkaan, jossa edustaja pääsee siihen helposti käsiksi.
- Jos piirikatkaisin asennetaan ulos, sen on oltava ulkokäyttöä varten tehty.
- Virtajohtoa ei saa missään tapauksessa jatkaa. Johdon jatkokohdissa olevat liitäntäongelmat saattavat aiheuttaa savuamista ja/tai tulipalon.

- 
- Sähköjohdotukset on tehtävä alueen lakien ja määräysten ja Asennusohjeen mukaisesti.  
Tämän ohjeen laiminlyönti voi aiheuttaa tappavan sähköiskun tai oikosulun.

### **Koekäyttö**

- Tarkasta, että sisäyksikön sähköosakotelon kansi ja ulkoyksikön huoltopaneelin luukku ovat kiinni, ja aseta virrankatkaisin PÄÄLLÄ-asentoon, ennen kuin ilmastointilaitetta käytetään töiden suorittamisen jälkeen. Voit saada sähköiskun, jos virta kytketään ennen näiden tarkastusten tekemistä.
- Jos ilmastointilaitteessa on jonkinlainen ongelma (kuten tarkastuskoodi on ilmestynyt näytölle, palaneen haju, epätavallisia ääniä, ilmastointilaitteeseen ei jäähdytä tai lämmitä tai siitä vuotaa vettä), älä koske ilmastointilaitteeseen, vaan aseta piirikatkaisin POIS-asentoon (OFF) ja ota yhteys asiantuntevaan huoltohenkilöön. Huolehdi siitä, ettei virtaa kytketä päälle, ennen kuin asiantunteva huoltohenkilö on saapunut paikalle (esim. asettamalla "ei käytössä" -kyltti virrankatkaisimeen). Viallisen ilmastointilaitteen käytön jatkaminen voi pahentaa mekaanisia ongelmia ja aiheuttaa sähköiskun tai muita ongelmia.
- Kun työ on tehty, tarkista eristysvastusmittarilla (500 V Megger), että latautuneen alueen ja latautumattoman metallialueen (maadoitusalueen) välinen resistanssi on vähintään 1 MΩ. Jos vastusarvo on pieni, käyttäjäpuolella on vaarana vuoto tai sähköisku.
- Kun asennus on tehty, tarkasta kylmäainevuodot, eristysvastus ja veden tyhjentyminen. Suorita sitten koekäyttö tarkistaaksesi, että ilmastointilaitteet toimii oikein.

### **Käyttäjälle neuvottavia asioita**

- Kerro käyttäjälle asennustöiden jälkeen virrankatkaisimen sijainti. Jos käyttäjä ei tiedä, missä virrankatkaisin on, hän ei pysty katkaisemaan virtaa ilmastointilaitteesta vikatilanteessa.
- Jos tuulettimen ilmasäleikkö on vahingoittunut, älä mene ulkoyksikön lähelle. Aseta virtakatkaisin POIS-asentoon (OFF) ja ota yhteyttä ammattikorjaajaan (\*1), joka korjaa laitteen. Älä aseta virrankatkaisinta ON-asentoon, ennen kuin korjaukset on tehty.
- Opasta asiakasta asennuksen jälkeen käyttämään ja huoltamaan yksikköä Käyttöohjeen ohjeiden mukaisesti.

---

### **Siirtäminen**

- Vain asiantunteva asentaja(\*1) tai asiantunteva huoltohenkilö(\*1) saa siirtää ilmastointilaitteen. On vaarallista, jos ilmastointilaitteen siirron tekee asiantuntematon henkilö, sillä seurauksena saattaa olla tulipalo, sähköisku, tapaturma, vesivuoto, melua tai tärinää.
  - Sulje kompressori pumpun kanssa työskenneltäessä ennen kylmäaineputken irrottamista. Jos kylmäaineputki irrotetaan, kun huoltoventtiili on auki ja kompressori päällä, ilmaa tai muuta kaasua imeytyy sisään, jolloin jäähdytyskierron sisäinen paine nousee epätavallisen korkeaksi. Tämä voi aiheuttaa halkeamisen, henkilövahinkoja tai muita ongelmia.
-






## ⚠ HUOMIO

**Tässä ilmastointilaitteessa käytetään HFC-kylmäainetta (R32 tai R410A), joka ei tuhoa otsonikerrosta.**

- Korkean paineen vuoksi epäpuhtaudet, kuten esim. kosteus, hapettunut kalvo tai öljy voivat helposti vaikuttaa R32- tai R410A-kylmäaineeseen. Asennustöiden aikana huolehdi siitä, ettei jäähdytyskiertoon pääse kosteutta, likaa, muuta kylmäainetta tai esim. kylmäkoneen öljyä.
- Asennukseen tarvitaan erityinen R32- tai R410A-kylmäaineelle tarkoitettu työkalu.
- Käytä liitännäputkea varten uutta ja puhdasta putkistomateriaalia, jotta kosteutta ja likaa ei sekoittuisi keskenään asennuksen aikana.
- Käytettäessä olemassa olevia putkia seuraa ulkoyksikön mukana tullutta asennusopasta.

(\*1) Katso "Asiantuntevan asentajan ja asiantuntevan huoltohenkilön määritelmä".

## 2 Lisätarvikkeet

Osan nimi	Määrä	Muoto	Käyttö
Asennusohjeet	1	Tämä käsikirja	(Anna asiakkaalle) (Jos tässä Asennusohjeessa ei ole ohjeita omalla kielelläsi, katso lisätietoja mukana toimitetusta CD-levystä.)
Käyttöohjeet	1		(Anna asiakkaalle) (Jos tässä Asennusohjeessa ei ole ohjeita omalla kielelläsi, katso lisätietoja mukana toimitetusta CD-levystä.)
CD-ROM	1	—	(Käyttöohjeet ja asennusopas)
Eristysputki	2		Putkiliitosten eristämistä varten
Aluslevy	8	M10 × Ø34	Laitteen ripustamista varten
Letkuside	1		Tyhjennysputken liittämistä varten
Taipuisa letku	1		Tyhjennysputken sijainnin säätämistä varten
Lämmöneriste	1		Tyhjennysputken liitoksen eristämistä varten

# 3 Asennuspaikan valinta

## VAROITUS

- **Asenna ilmastointilaitte paikkaan, jossa alusta kannattaa laitteen painon.**  
Jos paikka ei ole riittävän kestävä, laite saattaa pudota ja aiheuttaa tapaturman.
- **Asenna ilmastointilaitte 2,5 m korkeudelle tai ylempäs lattiasta.**  
Kätesi tai muun esineen laittaminen suoraan yksikön sisään ilmastointilaitteen toimiessa on vaarallista, koska saatat koskettaa pyörivää puhallinta tai jännitteistä osaa.

## HUOMIO

**Älä asenna laitetta tilaan, johon voi vuotaa tulenarkaa kaasua.**  
Jos kaasu vuotaa ja kerääntyy järjestelmän ympärille, seurauksena voi olla tulipalo.

### Asenna ilmastointilaitte asiakkaan hyväksymään paikkaan, joka täyttää seuraavat ehdot.

- Aseta laite paikkaan, jossa se voidaan asentaa vaakaasuuntaisesti.
- Aseta laite paikkaan, jossa on riittävästi tilaa huoltotoimiin ja tarkistuksiin.
- Aseta laite paikkaan, jossa tyhjennysvesi ei aiheuta ongelmia.

### Vältä laitteen asentamista seuraaviin paikkoihin.

- Paikka, jossa laite altistuu korkealle ilman suolapitoisuudelle (rannikkoalue) tai korkealle sulfidikaasumäärälle (kuuma kevät).  
(Laitteen tällaisissa paikoissa käyttäminen edellyttää erityisiä suojakeinoja.)
- Ravintolan keittiö, jossa käytetään paljon öljyä, tai lähellä tehtaan koneita. (Sisäyksikön lämmönsiirtimeen tai hartsiosaan (turbotuulettiimeen) tarttuva öljy voi vähentää toimintakykyä, synnyttää kondenssivettä tai vahingoittaa hartsiosia.)
- Paikat, joissa on rauta- tai muuta metallipölyä. Jos rauta- tai muuta metallipölyä takertuu tai kertyy ilmastointilaitteen sisäosiin, se voi syttyä itsestään ja aiheuttaa tulipalon.
- Paikka, jonka lähellä käytetään orgaanista liuotinta.
- Paikka, jonka lähellä oleva kone lähettää korkeataajuisia värähtelyä.
- Paikka, jossa poistoilma puhaltaa suoraan naapuritalon ikkunaan. (Ulkoyksikkö)
- Paikka, jossa ulkoyksikön ääni välittyy helposti eteenpäin.  
(Huomioi melutaso, jos ulkoyksikkö on asennettu lähelle naapuritontin rajaa.)
- Paikka, jossa on huono ilmanvaihto. (Tarkista puhaltimen nopeuden, staattisen paineen ja kanavan resistanssin arvot ennen ilmakanan asentamista.)
- Älä käytä ilmastointilaitetta erikoistarkoituksiin, kuten ruuan, hienomekaanisten koneiden tai taide-esineiden säilyttämiseen, tai paikoissa, joissa pidetään jalostuseläimiä tai kasvatetaan kasveja. (Tämä voi heikentää säilytettävien materiaalien laatua.)
- Paikka, johon on asennettu korkeataajuisissa laitteita (mukaan lukien inverttereitä, omia voimageneraattoreita, lääketieteellisiä laitteita ja viestintälaitteita) ja invertterityyppisiä loistevalaisimia.  
(Tällaisten laitteiden meteli voi aiheuttaa ilmastointilaitteeseen toimintahäiriön, hallintaongelmia tai muita ongelmia.)
- Laite ei välttämättä vastaanota kauko-ohjaimen signaaleja oikein, jos langatonta kauko-ohjainta käytetään huoneessa, jossa on invertterityyppinen loistevalaisin, tai paikassa, johon aurinko paistaa suoraan.
- Paikka, jossa käytetään orgaanista liuotinta.
- Paikka, jossa käytetään usein erikoissumutinta.

## Asentaminen erittäin kosteisiin oloihin

Joissakin paikoissa, varsinkin sadekauden aikana, välikattotilaan voi muodostua kosteutta erittäin kosteissa oloissa (kastepiste 23°C tai enemmän).

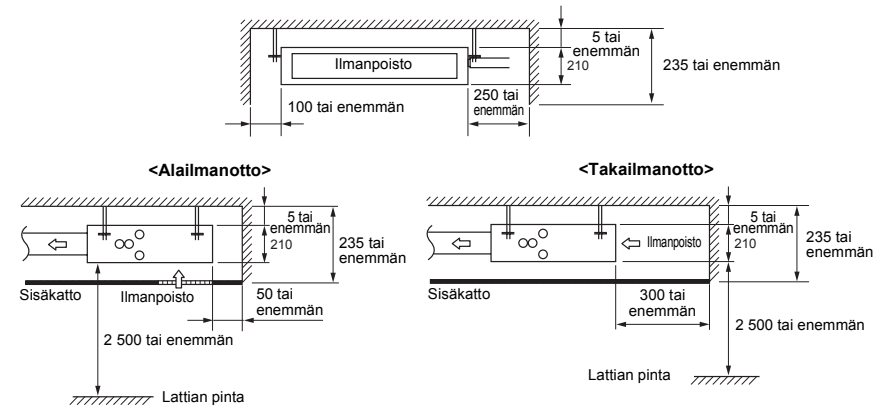
1. Asentaminen välikattotilaan kun ulkokattona on tiilikatto
  2. Asentaminen välikattotilaan kun ulkokattona on liuskekatto
  3. Asentaminen paikkaan, jossa välikattotilaa käytetään raittiin ilman sisäänottoon
- Edellä mainituissa paikoissa tulee kiinnittää lisälämmöneristimet kaikkiin niihin ilmastointilaitteen kohtiin, jotka joutuvat kosketuksiin erittäin kostean ilman kanssa. Tässä tapauksessa sivulevy (tarkastusaukko) tulee sijoittaa siten, että se voidaan irrottaa helposti.
  - Asenna riittävästi lämmöneristettä kanaviin ja kanavien liitoskohtiin.

<b>[Tiedoksi]</b>	Tiivistymistestiolosuhteet
Sisällä:	27°C kuivalämpötila 24°C märkälämpötila
Ilmamäärä:	Pieni ilmamäärä, käyttöaika 4 tuntia

## Asennustila

(Yksikkö: mm)

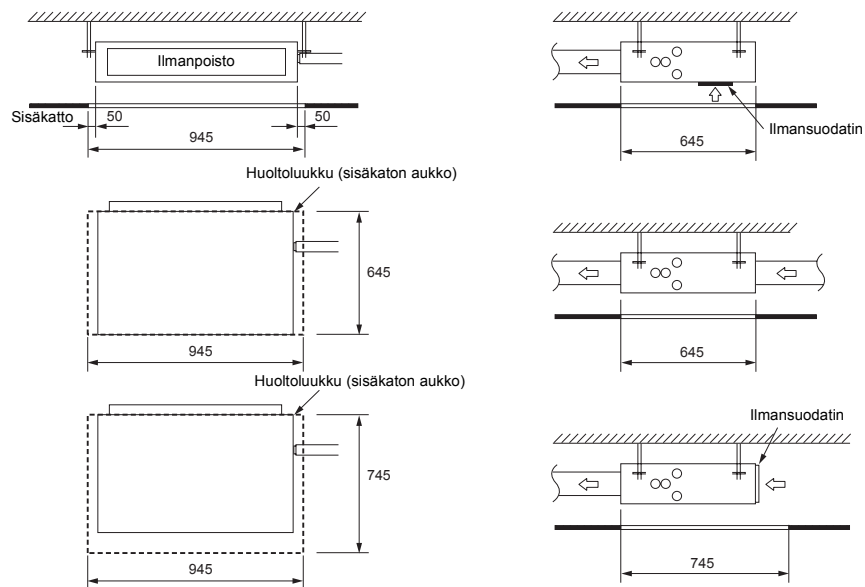
Varaa sisäyksikön asennukseen ja huoltoon tarvittava tila.





## ■ Huoltotila

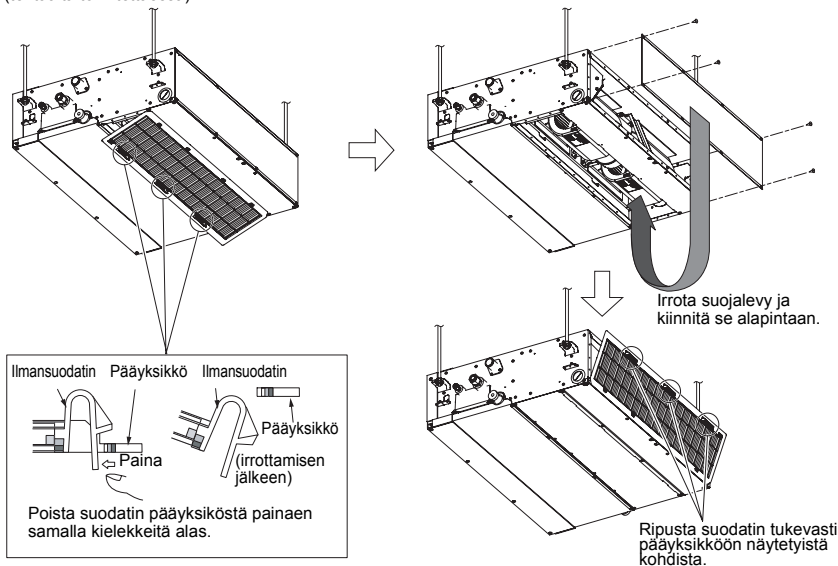
(Yksikkö: mm)



## ■ Vaihtaminen takailmanottoon

<Alailmanotto>  
(tehtaalta toimitettaessa)

<Takailmanotto>



## ■ Suodattimen puhdistusajan näyttö

Kun ilmastointilaite on asennettu, suodattimen ilmaisimen aikaa (eli aikaa jonka kuluttua suodatin tulee puhdistaa) voidaan muuttaa langallisella kaukosäätimellä.

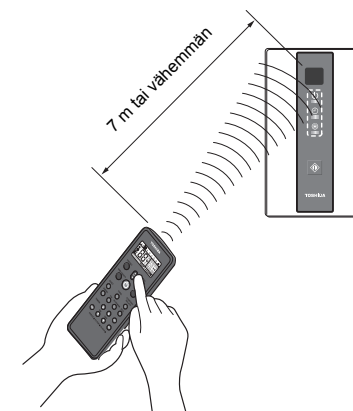
Katso asetusmenetelmä tämän oppaan osan "Suodattimen ilmaisimen aktivoitumisajan muuttaminen" kohdista "Lämmityksen tehostaminen" ja KÄYTETTÄVÄT SÄÄTIMET.

## ■ Jos kyseessä on langaton tyyppi

Langattomalla kaukosäätimellä varustetun sisäyksikön anturi pystyy vastaanottamaan signaaleja enintään 7 metrin päästä.

Päätä tämän arvon perusteella kaukosäätimen ja sisäyksikön asennuspaikka.

- Valitse toimintahäiriöiden välttämiseksi paikka, johon loistevalo tai suora auringonvalo ei pääse vaikuttamaan.
- Samaa huoneeseen voidaan asentaa useampia (enintään 6) sisäyksiköitä langattomine kaukosäätimineen.



# 4 Asennus

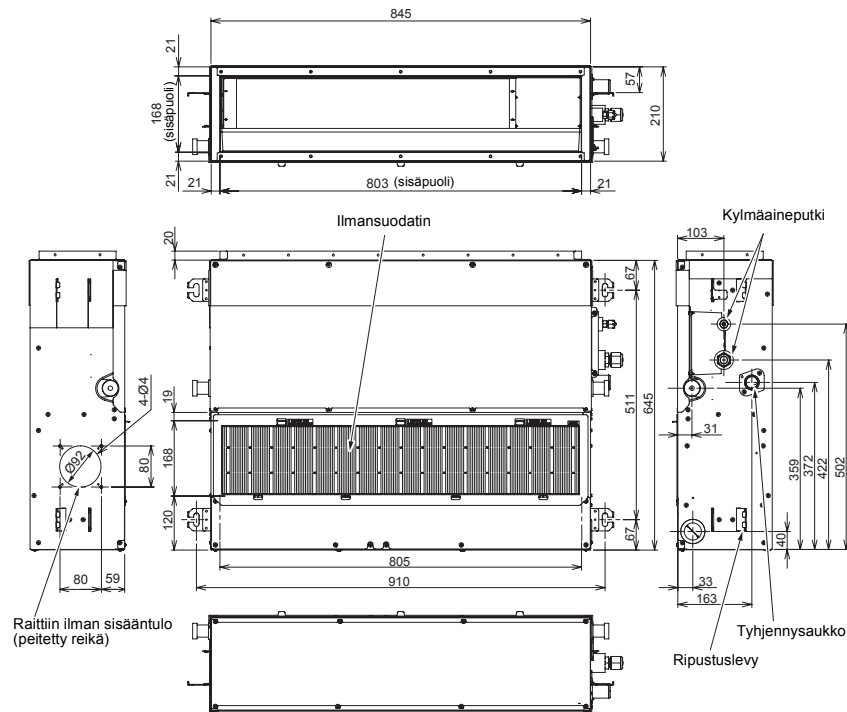
## VAATIMUKSET

Noudata tarkasti seuraavia sääntöjä sisäyksikön vaurioitumisen ja henkilövahinkojen välttämiseksi.

- Sisäyksikön päälle ei saa asettaa raskaita esineitä. (Silloinakaan kun yksikkö on pakkauskassa.)
- Kuljeta sisäyksikköä pakattuna aina kun mahdollista. Jos sisäyksikköä joudutaan kuljettamaan pakkaamattomana, suojaa se suojapeitteillä tai vastaavilla vahingoittumisen estämiseksi.
- Kun siirät sisäyksikköä, tartu sen nostokoukkuihin (4 kohtaa).
- Älä kohdistaa voimaa muihin kohtiin (kylmäaineputkeen, tyhjennysastiaan, pehmustettuihin osiin, hartsiosiin jne.).
- Pakatun yksikön siirtämiseen tarvitaan kaksi henkilöä. Sitä ei saa sitoa muovisiteillä muualta kuin merkityistä kohdista.

## Ulkoinen näkymä

(Yksikkö: mm)



## Kattoaukon tekeminen ja ripustuspuulttien asennus

- Määritä sisäyksikön asennuspaikka ja -suunta. Ota huomioon sisäyksikön kiinnittämisen jälkeen tehtävät putki- ja johdotustyöt.
- Kun olet päättänyt sisäyksikön asennuspaikan, tee aukko kattoon ja asenna ripustuspuultti.
- Kattoaukon mitat ja ripustuspuulttien sijoitus on näytetty ulkonäkymäkuvassa.
- Jos sisäkatto on jo paikallaan, varmista, että putket, sisä- ja ulkoyksikön väliset johdot, kaukosäätimen johto ja keskusohjausjärjestelmän johdot ovat paikoillaan, ennen kuin alat ripustaa sisäyksikköä kattoon.

Ripustuspuultti ja mutterit tulee hankkia paikallisesti erikseen.

Ripustuspuultti	M10 tai W3/8	4 kappaletta
Mutteri	M10 tai W3/8	12 kappaletta

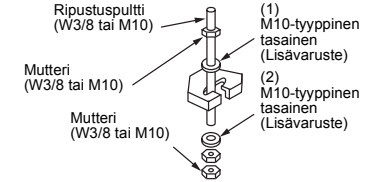
## Ripustuspuultin asennus

Käytä M10-tyyppisiä ripustuspuultteja (4 kpl, hankittava paikallisesti).  
Asenna ripustuspuultit alla kuvatulla menetelmällä niiden oikeisiin kohtiin ulkonäkymäkuvassa annettujen mittojen mukaan.

<b>Uusi betonilevy</b>	
Asenna yksikkö käyttämällä sisäkeinnittimiä, ankkuripultteja tai muita vastaavia osia.	
 (Sipityyppinen kiinnitin)	 (Paikalleen liu'utettava kiinnitin)
 Kumi (Putkiripustus ankkuripultti)	
<b>Teräsrunkorakenne</b>	
Käytä käytössä jo olevia kulmia tai asenna uudet tukikulmat.	
 Ripustuspuultti Ripustuspuultti Tukikulma	
<b>Vanha betonilevy</b>	
Käytä reikäankkureita, reikätulppia tai reikäpultteja.	

## Sisäyksikön asennus

- Kiinnitä mutterit (M10 tai W3/8, hankittu erikseen) ja aluslevyt (Ø34) ripustuspuulttiin.
- Aseta aluslevyt sekä sisäyksikön ripustimien T-uran ylä-että alapuolelle ja ripusta sisäyksikkö.
- Tarkasta vesivaa'alla, että kaikki neljä sivua ovat vaakasuorassa (5 mm:n tarkkuudella).



- M10-tyyppisiä tasaisia aluslevyjä lukuun ottamatta kaikki muut osat on hankittava paikallisesti.
- Varmista, että puultti tulee suoraan ripustimen alle, kuten kuvassa, jotta puultti ei pääse irtomaan. (910 mm x 511 mm)

# 5 Tyhjennysputkien asennus

## ⚠️ HUOMIO

Asenna tyhjennysputki asennusoppaan ohjeiden mukaisesti, jotta vesi valuu pois kunnolla, ja asenna lämpöeristys kosteuden tiivistymisen estämiseksi. Väärin tehty putkien asennus voi aiheuttaa vesivuotoja ja vahingoittaa huonekaluja.

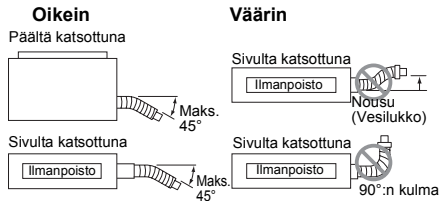
## ■ Putkituksen / lämpöeristeen materiaali

Hanki seuraavat putki- ja eristysmateriaalit.

Putket	Kova vinyylidikloridiputki, muhvi VP25
	Kova vinyylidikloridiputki, VP25 (nimellinen ulkoläpimitta Ø32 mm)
Lämpöeriste	Polyeteenivahto, paksuus vähintään 10 mm

## ■ Taipuisan letkun liittäntä

- Työnä mukana olevan taipuisan letkun pehmeä liitinpää tyhjennysputken liitosaukkoon loppuun asti.
- Aseta mukana oleva letkunkiristin putken liitosaukon päähän kohdalle ja kiristä hyvin.

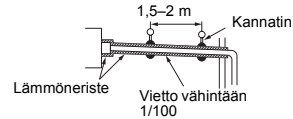


## VAATIMUKSET

- Muista kiinnittää pehmeä pää mukana olevalla letkunkiristimellä ja asettaa kiristyskohta yläpuolelle.
- Taivuta mukana oleva taipuisa letku enintään 45° asteen kulmaan, jotta se ei rikkoudu tai tukeudu.

## VAATIMUKSET

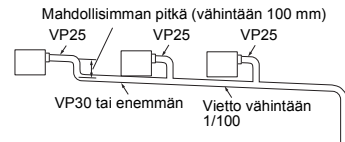
- Muista lämpöeristää sisäyksikön tyhjennysputket.
- Älä koskaan unohda lämpöeristää sisäyksikön yhdistävää osaa. Riittämätön lämpöeristys voi johtaa kosteuden tiivistymiseen.
- Asenna tyhjennysputki tasaisesti alaspäin viettävään kulmaan (vähintään 1/100) ja varmista, ettei se nouse tai laske missään kohdassa, sillä se voi aiheuttaa epänormaaleja ääniä.



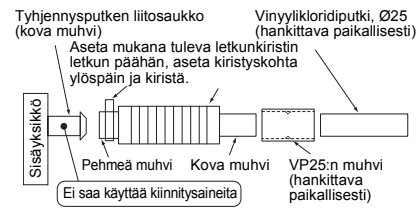
- Tyhjennysputken pituus ei saa olla yli 20 m. Jos putki on pitkä, aseta kannattimet 1,5–2 metrin välein varmistamaan, ettei putki aaltoile.



- Sijoita keräysputket alla olevan kuvan mukaisesti.



- Kovaa vinyylidikloridiputkea ei voi liittää suoraan sisäyksikön tyhjennysputken liitosaukkoon. Kiinnitä tyhjennysputken liitosaukkoon mukana oleva taipuisa letku.



- Sisäyksikön putken liitosaukossa (kovassa muhvi) ei saa käyttää kiinnitysaineita. Käytä kiinnittämiseen mukana olevaa letkunkiristintä tyhjennysputken liitosaukon vesivuotojen ja vahinkojen välttämiseksi.

## ■ Tyhjennysputken liittäminen

- Liitä kova muhvi (hankittu paikallisesti) mukana olevan asennetun taipuisan letkun kovan muhvin puoleiseen päähän.
- Liitä tyhjennysputket (hankittu paikallisesti) järjestyksessä liitettynä olevaan kovaan muhviin.

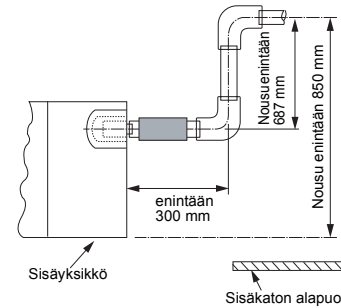
## VAATIMUKSET

- Kiinnitä kovien vinyylidikloridiputkien liitoskohdat huolellisesti kiinnitysaineella vesivuotojen estämiseksi.
- Kiinnitysaineen kovettumiseen ja kuivumiseen kuluu jonkin aikaa. (Lue kiinnitysaineen käyttöohjeet.) Älä käytä voimaa tässä vaiheessa tyhjennysputkien liitososaan.

## ■ Tyhjennysputken vieminen ylöspäin

Jos tyhjennysputkea ei voi asentaa alaspäin viettävään kulmaan, se voidaan asettaa ensin pystysuoraan ja sen jälkeen viettämään alaspäin.

- Aseta tyhjennysputken korkeudeksi enintään 850 mm sisäyksikön alapinnasta.
- Vedä tyhjennysputki enintään 300 mm:n päähän sisäyksikön tyhjennysputken liitosaukosta ja nosta putki sitten pystysuoraan. Putki täytyy suunnata alaspäin välittömästi pystysuoran nostokohdan jälkeen.



## ■ Tarkasta tyhjentyminen

Kun tyhjennysputki on asennettu, tarkasta, että vesi tyhjenee pois kunnolla eivätkä putkien liitoskohdat vuoda. Tarkasta tässä vaiheessa myös, ettei tyhjennyspumppun moottorista kuulu epätavallisia ääniä. Varmista, että tyhjennys tulee tarkastettua, vaikka laite olisikin asennettu lämmityskauden aikana.

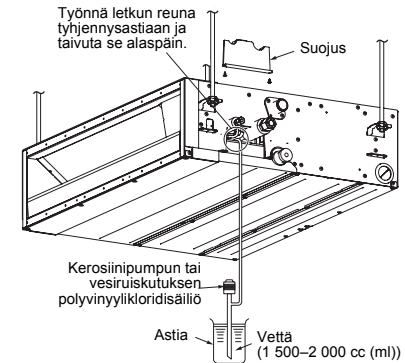
### Kun sähkötyöt on saatu valmiiksi:

Kaada järjestelmään vettä seuraavan kuvan mukaisesti ja tarkasta, että vesi valuu tyhjennysputken liitosaukosta jäähdys-tilassa, ja tarkasta sitten, ettei tyhjennysputkissa ole vuotoja.

## ⚠️ HUOMIO

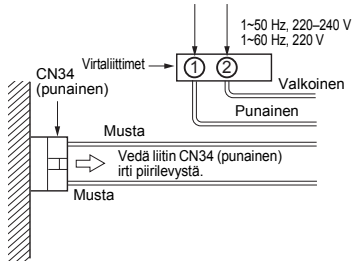
### Kaada vesi hitaasti.

Jos vesi kaadetaan liian nopeasti, sitä menee sisäyksikön sisään, mistä voi aiheutua ongelmia.



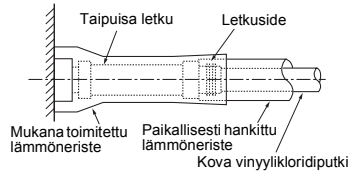
- Jos sähkötyöt ei ole suoritettu, vedä kohokytimen liitin (CN34: punainen) ulos sähkösakatelosta ja tarkasta tyhjentyminen kytkemällä yksivaiheinen 220–240 V:n virta riviliittimiin ① ja ②. Kun virta kytketään päälle, tyhjennyspumppu käynnistyy automaattisesti.
- Testaa veden tyhjentyminen tarkastamalla samalla tyhjennyspumppun toimintaäänä. (Jos toimintaäänä muuttuu jatkuvasta katkonaiseksi, vesi tyhjenee normaalisti.)

- Kun olet tarkastanut, että vesi tyhjenee kunnolla ja ettei vuotoja ole, kytke virta pois päältä ja asenna kelluntakytkimen liitin sen alkuperäiseen paikkaan (CN34) piirilevyssä.



## ■ Lämpöeristys

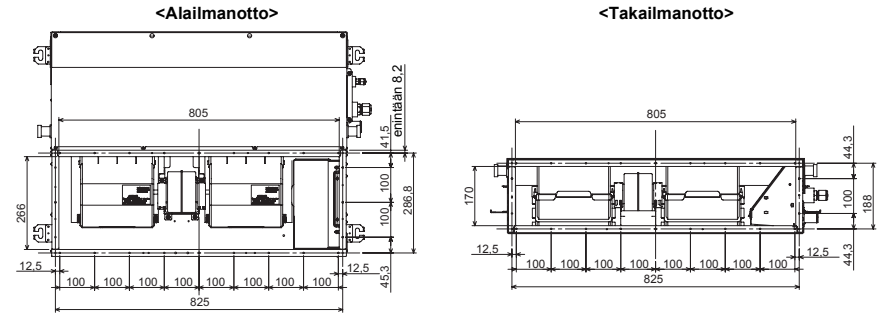
- Kun olet tarkastanut, että vesi tyhjenee kunnolla, kääri tyhjennysputken liitosten kanssa käytettävä, varusteena oleva lämmöneriste taipuisan letkun ympärille aloittaen tyhjennysputken liitosaukon tyvestä niin, ettei eristekierrosten väliin jää rakoja ja että letku peittyy kokonaan.
- Kääri sitten paikallisesti hankittu lämmöneriste varusteena olevan lämmöneristeen päälle niin, että se peittää ensimmäisen lämmöneristeen kokonaan eikä eristekierrosten väliin jää rakoja.



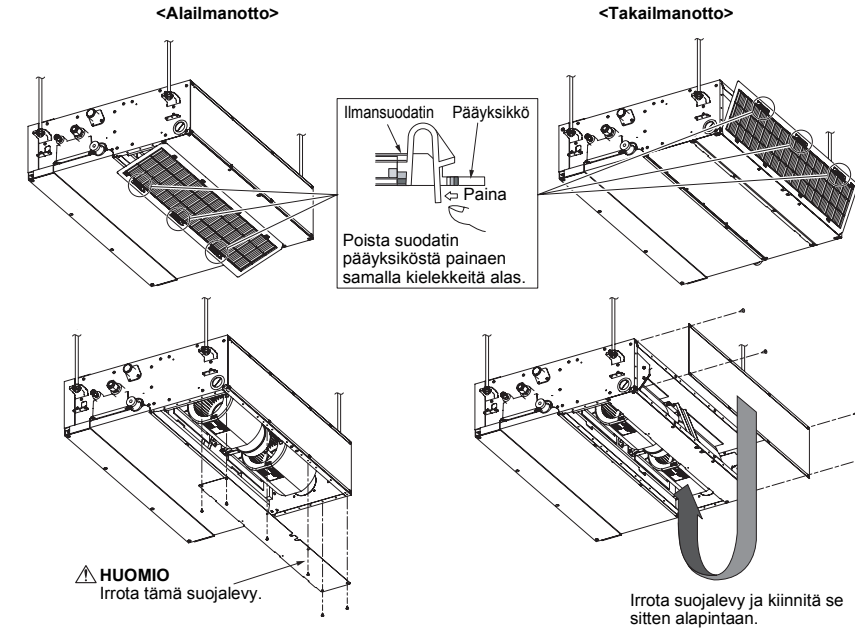
# 6 Ilmastointikanavat

## ■ Kytkentätapa

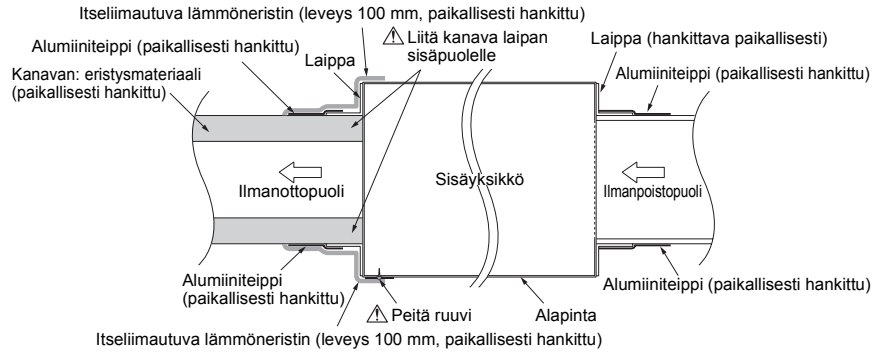
Asenna kanavat kokoonpanopaikalla seuraavien mittojen mukaan.



Muista asentaa ilmansuodatin ilmanottopuolelle, sillä muussa tapauksessa mm. teho voi heikentyä.



## Kanavien liitântäpa

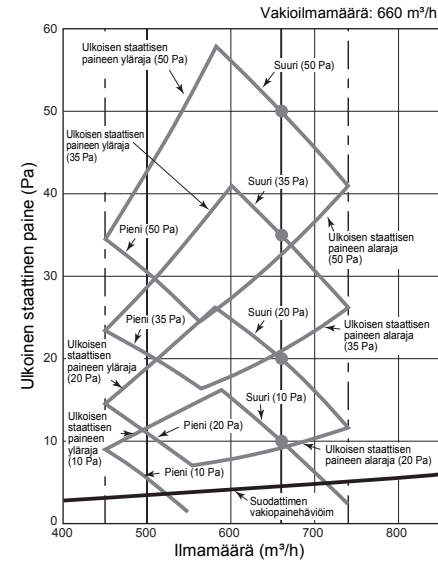


### HUOMIO

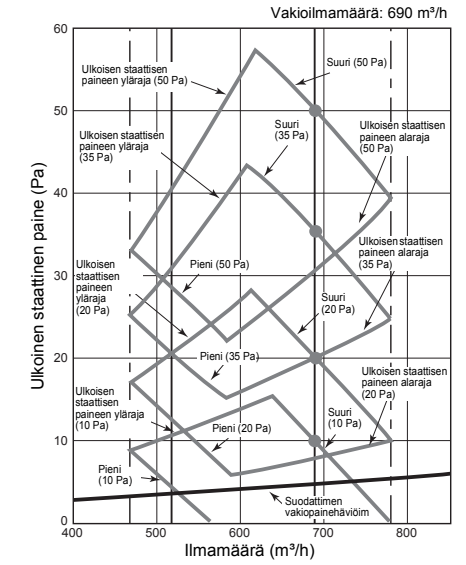
Riittämätön tuloilmalaipan lämmöneristys ja tiivistys voivat aiheuttaa veden tiivistymistä ja pisaroiden muodostumista.

## Staattinen paine

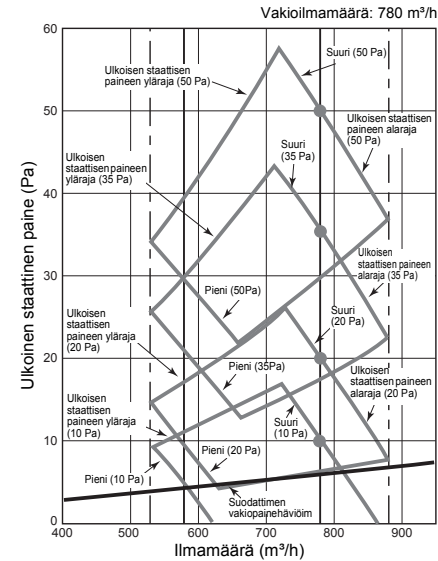
### RM30-tyyppi



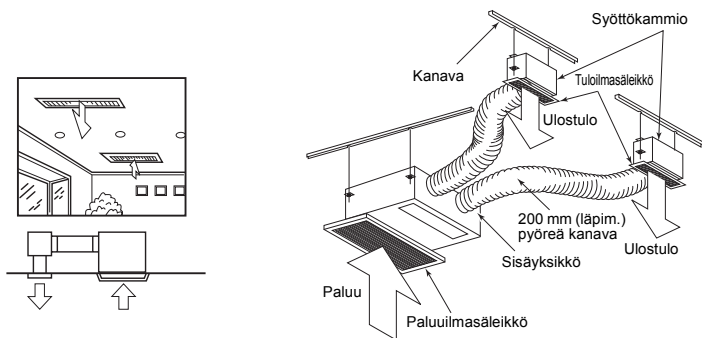
### RM40-tyyppi



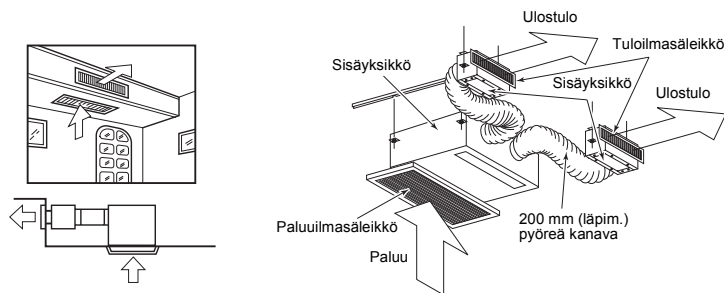
### RM56-tyyppi



## ◆ Upotettu kanavoitu malli



## ◆ Upotettu kanavoitu malli sisäkaton ulkonemaan



# 7 Kylmäaineputkien asennus ja tyhjentäminen

## ⚠ HUOMIO

Käytä yksikön mukana toimitettavia kaulusmuttereita. Erilaisten kaulusmutterien käyttö voi aiheuttaa kylmäaineen kaasuvuotoja.

## ■ Kylmäaineputket

Käytä seuraavia materiaaleja kylmäaineputkistoa varten.

**Materiaali: Saumaton runsasfosforinen hapeton kupariputki**  
**Ø6,35, Ø9,52, Ø12,7** Seinän paksuus 0,8 mm tai enemmän

### VAATIMUKSET

Jos kylmäaineputki on pitkä, aseta kannattimet 2,5–3 metrin välein pitämään putki paikoillaan. Muussa tapauksessa saattaa muodostua epätavallista ääntä.

## ⚠ HUOMIO

### HUOMIO! NÄMÄ NELJÄ TÄRKEÄÄ PUTKITÖISSÄ HUOMIOITAVAA SEIKKAA

1. Uudelleenkäytettäviä mekaanisia liittimiä ja avarrettuja liittoksia ei saa käyttää sisätiloissa. Kun mekaanisia liittimiä käytetään uudelleen sisätiloissa, eristysosat on uusittava. Kun avarrettuja liittoksia käytetään uudelleen sisätiloissa, avarrettu osa on uudelleentalmistettava.
2. Kiristä putkien ja yksikön väliset liittokset huolellisesti.
3. Poista ilma yhdysputkista ALIPAINEPUMPULLA.
4. Tarkasta liitoskohdat kaasuvuotojen varalta.

## ■ Putken koko

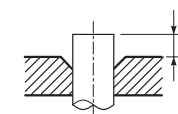
RAV-	Putken koko (mm)	
	Nestepuoli	Kaasupuoli
RM30-tyyppi	Ø6,4	Ø9,5
RM40, 56 - tyyppi	Ø6,4	Ø12,7

## ■ Sallittu putkien pituus ja korkeusero

Nämä vaihtelevat ulkoyksikön mukaan. Katso tarkempia tietoja ulkoyksikön mukana tulleesta asennusoppaasta.

## ◆ Kauluskartion tekeminen

- Leikkaa putki putkileikkurilla. Muista poistaa terävät reunat, jotka voivat aiheuttaa kaasuvuodon.
- Työnnä kartiomutteri putkeen ja tee putkeen kartio. Koska R410A:n kartiokoot Koska R32:n tai R410A:n kartiokoot ovat erilaiset kuin R22:n, on suositeltavaa käyttää R32:ta tai R410A:ta varten valmistettuja uusia kartiotyökaluja. Tavanomaisia työkaluja voidaan kuitenkin käyttää säätämällä kupariputken ulkoneman marginaalia.



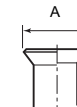
## ▼ Kartion ulkoneman marginaali: B (Yksikkö: mm)

Jäykkä (Puristustyyppinen)

Kupariputken ulkoläpimitta	Käytettäessä R32- tai R410A-työkalua	Käytettäessä tavanomaista työkalua
6,4, 9,5	0–0,5	1,5–2,0
12,7		

## ▼ Kauluksen koko: A (Yksikkö: mm)

Kupariputken ulkoläpimitta	A ±0,4
6,4	9,1
9,5	13,2
12,7	16,6



## ⚠ HUOMIO

- Älä naarmuta avarretun osan sisäpintaa, kun poistat purseita.
- Levityskäsittelyn suorittaminen siinä tapauksessa, että levityskäsitteltävän osan sisäpinnalla on naarmuja, aiheuttaa kylmäainekaasun vuodon.
- Levityskäsittelyn jälkeen varmista, ettei avarrettu osa ole naarmuuntunut, epämuodostunut, porrastettu tai tasoitettu, ettei siihen ole tarttunut siruja ja ettei ilmene muita ongelmia.
- Älä pane kylmäainekoneöljyä levennyksen pinnalle.

## Liitosten kiristäminen

### ⚠ HUOMIO

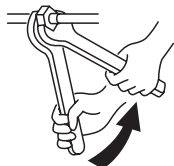
Älä kiristä liian kireälle momenttiavaimella. Putkiliitin saattaa haljeta.

Yksikkö: N•m

Kupariputken ulkohalkaisija	Kiristysmomentti
6,4 mm	14 - 18
9,5 mm	34 - 42
12,7 mm	49 - 61

### ▼ Avarrettujen putkiliitosten momentti

Vääränlaiset liitokset voivat aiheuttaa kaasuvuotojen lisäksi jäähdytyskiertoon liittyviä ongelmia. Kohdista yhdysputkien keskustat ja kiristä kaulusmutteri mahdollisimman kireäksi sormilla. Kiristä putkiliitin sitten kiintoavaimella ja momenttiavaimella kuvan mukaan.



Työskentele käyttämällä kahta kiintoavainta

### VAATIMUKSET

Liian kireäksi kiristäminen voi halkaista putkiliittimen. Kiristä putkiliitin annettuun momenttiin.

## ■ Tyhjennys

Poista ilma alipainepumpulla ulkoyksikön venttiilin täyttöaukosta.

Katso lisätietoja ulkoyksikön Asennusohjeesta.

- Älä käytä ulkoyksikköön suljettua kylmänestettä tyhjennykseen.

### VAATIMUKSET

Käytä erityisesti R32- tai R410A-kylmäaineen käsittelyyn suunniteltuja työkaluja, kuten syöttöletkua.

### Lisättävä kylmäainemäärä

Katso R32- tai R410A-kylmäaineen lisäämistä koskevat lisätiedot ulkoyksikön asennusohjeesta. Varmista, että lisäät oikean määrän kylmäainetta.

### VAATIMUKSET

- Liian suuren tai liian pienen kylmäainemäärän lisääminen aiheuttaa kompressoriongelmia. Lisää kylmäainetta oikea määrä.
- Asentajan, joka lisää kylmäaineen, on kirjoitettava ulkoyksikön F-GAS-kilpeen putken pituus ja lisätyn kylmäaineen määrä. Kompressorin ja jäähdytyskierron ongelmat on korjattava.

### Avaa venttiili kokonaan

Avaa ulkoyksikön venttiili kokonaan. Venttiilin avaamiseen tarvitaan 4 mm:n kuusiokoloavain. Katso lisätietoja ulkoyksikön Asennusohjeesta.

### Kaasuvuodon tarkastus

Tarkista, vuotaako kaasu putkien liitoskohdasta tai venttiilin korkin kohdalta käyttämällä kaasuvuodon ilmaisinta tai saippuavettä.

### VAATIMUKSET

Käytä erityisesti HFC-kylmäaineille (R32, R410A, R134a) valmistettua kaasuvuodon ilmaisinta.

## ◆ Kaasuvuodon tarkastus

Tarkasta kaasuvuotojen esiintyminen vuodonilmaisimella tai saippuavedellä putken liitoskohdasta tai venttiilin suojuksesta.

### VAATIMUKSET

Käytä erityisesti HFC-kylmäaineille (mm. R32, R410A ja R134a) valmistettua vuodonilmaisinta.

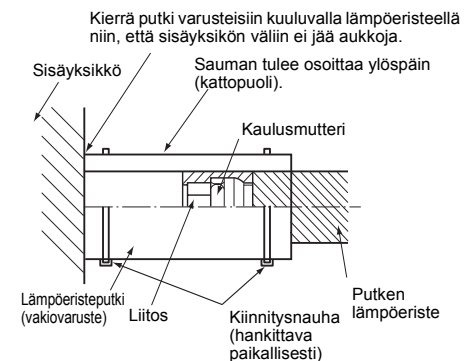
### Lämmöneristysten asennus

Asenna lämmöneristys erikseen nestepuolen ja kaasupuolen putkiin.

- Kaasupuolen putkille on käytettävä eristysmateriaalia, jonka lämmönkestävyys on vähintään 120°C.
- Kun eristät sisäyksikön putkien liitoskohtia, kääri näiden putkien kanssa käytettävä, varusteena oleva lämmöneristin liitoskohtien ympärille jättämättä rakoja eristekierrosten väliin, jotta eristyksestä tulee tehokas.

### VAATIMUKSET

- Kääri lämmöneristin tukevasti putkien liitoskohtien ympärille niin, että putkien tyvet peittyvät. (Näkyviin jääneestä putkesta voi vuotaa vettä.)
- Varmista lämmöneristintä kääriessäsi, että halkeamat tulevat ylöspäin (kohti kattoa).



# 8 Sähkötyöt

## VAROITUS

- Käytä erityisiä johtoja ja liitä liittimet. Kiinnitä ne lujasti, jotta liitäntöihin liittyvät ulkoiset voimat eivät vaikuta liitäntöihin.
  - Huono liitäntä tai kiinnitys saattaa aiheuttaa tulipalon tai muita ongelmia.
  - Liitä maajohto. (maadoitustyö)  
Puutteellinen maadoitus aiheuttaa sähköiskun.
  - Älä liitä maajohtoja kaasu- tai vesiputkiin, ukkosenjohdattimiin tai puhelimen maadoitukseen.
  - Laite on asennettava maassa vallitsevien kytkentää koskevien säännösten mukaisesti.
  - Virtapiirin kapasiteetin puute tai vaillinainen asennus saattaa aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.
  - Virtajohtoa tai sisä- ja ulkoyksikön liitäntäjohtoa ei ehdottomasti saa kytkeä keskelle (esim. juottamaton pääteliitäntä).
- Liitäntäongelmat kohdissa, joissa johto on liitetty keskelle, saattavat aiheuttaa savuamista ja/tai tulipalon.

## HUOMIO

- Noudata virtalähteen suhteen ulkoyksikön asennusohjeita.
  - Älä liitä 220 V – 240 V virtaa riviliittimiin (A, B) ohjausjohtimille.
  - Tämä aiheuttaa järjestelmän toimintahäiriön.
  - Kun kuorit virtajohtoa ja liitäntäjohtoja, älä vahingoita tai naarmuta johtavaa ydintä ja sisäeristystä.
  - Asenna sähköjohdot niin, etteivät ne kosketa putken kuumia osia.
- Johdon päällysy voi sulaa, mikä saattaa aiheuttaa onnettomuuden.
- Älä kytke sisäyksikön virtaa päälle ennen kuin kylmäaineen putkisto on tyhjennetty.

## Johtojen kytkentä

### Sisä-/ulkoyksikön liitäntäjohtojen tekniset tiedot

#### Sisäyksikön virta saadaan ulkoyksiköstä

- Ulkoyksikön virransyöttötavat vaihtelevat mallin mukaan.

Sisäyksikön virtalähde	1~50 Hz 220–240 V 1~60 Hz 220 V	
Sisäyksikön/ulkoyksikön liitäntäjohtot *	4 × 1,5 mm <sup>2</sup> tai enemmän (H07 RN-F tai 60245 IEC 66)*	Korkeintaan 70 m

\*Johdon numero × johdon koko

\*Sisältää maalinjan

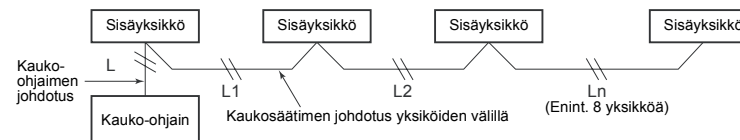
### Kauko-ohjaimen johdotus

Kauko-ohjaimen johto, kauko-ohjaimen yksiköiden välinen johto	Johdon koko: 2 × 0,5 - 2,0 mm <sup>2</sup>	
Kauko-ohjaimen johdon ja kauko-ohjaimen yksiköiden välisen johdon kokonaispituus = L+L1+L2+...Ln	Jos kyseessä on vain langallinen tyyppi	Korkeintaan 500 m
	Jos langaton tyyppi sisältyy mukaan	Korkeintaan 400 m <sup>*1</sup>
Kauko-ohjaimen yksiköiden välisen johdon kokonaispituus = L1+L2+...Ln		Korkeintaan 200 m

\* 1 Katso langallisen kauko-ohjaimen (RBC-AMS55E\*) tiedot kauko-ohjaimen mukana toimitetusta asennusoppaasta.

## HUOMIO

Kauko-ohjaimen johto ja sisä/ulkoyksikön liitäntäjohtot eivät saa olla rinnatusten niin, että ne koskettavat toisiaan eikä niitä saa liittää samaan virtapiiriin. Jos näin tehdään, häiriöt tai muut tekijät saattavat aiheuttaa ongelmia ohjausjärjestelmään.



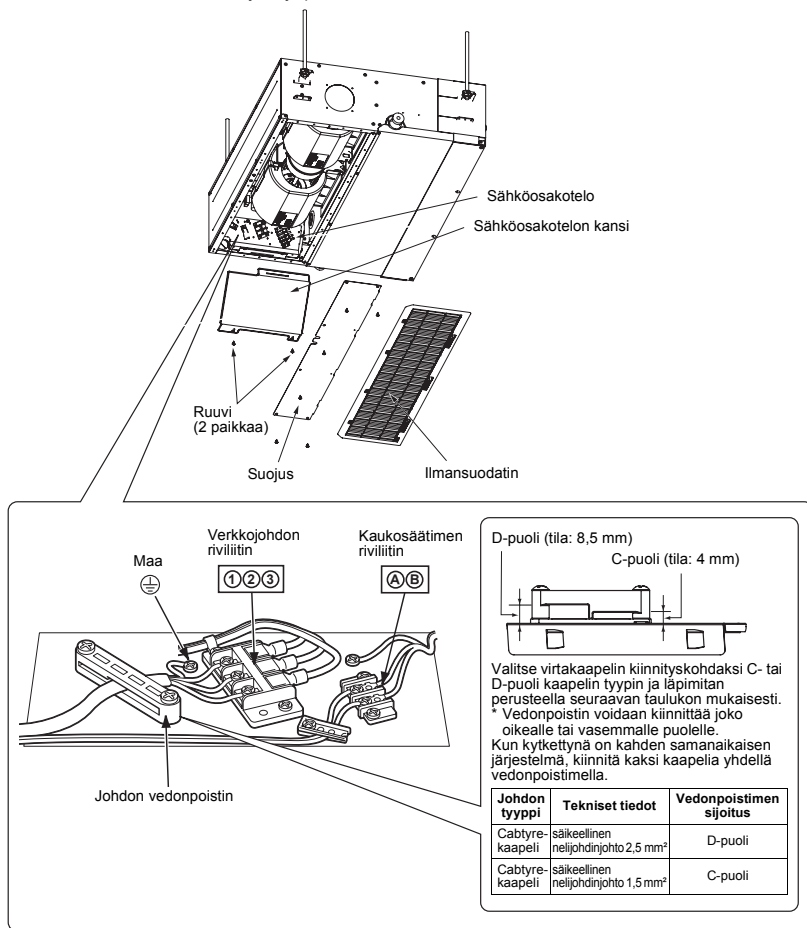


## ■ Johtojen liittäminen

### VAATIMUKSET

- Muista kytkeä johtimet niitä vastaavien liittimien numeroiden perusteella. Väärin tehty liitäntä voi aiheuttaa ongelmia.
- Vie johdot sisäyksikön liitäntäaukon läpivientiholkin läpi.
- Koska sähköosakotelo voidaan joutua siirtämään huoltoa tai muita toimia varten, käytä hieman pidempiä (noin 100 mm) johtoja, jotta johdot voivat tarvittaessa sallia tämän.
- Pienjännitepiiri on tarkoitettu kaukosäädintä varten. (Älä kytke sitä suurjännitepiiriin.)

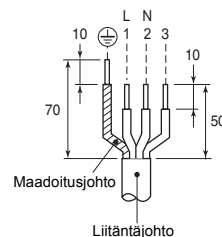
- Ennen kuin irrotat sähköosakotelon kannen, irrota suojalevy ja ilmansuodatin.
- Irrota sähköosakotelon kansi irrottamalla kiinnitysruuvit (2 kohtaa) ja työntämällä ripustusosaa. (Sähköosakotelon kansi pysyy kiinni saranassa.)
- Kiinnitä johtimet liittimiin ja johto sähköosakoteloon kiristämällä riviliittimen ruuvit. (Älä kohdistu jännitystä riviliittimen liitäntäkohtaan.)
- Muista tehdä silmukka sisäyksikön sähköosakoteloon liitettyihin johtoihin. Muussa tapauksessa sähköosakotelo ei voi ottaa pois huoltoa tai muita toimenpiteitä varten.
- Asenna sähköosakotelon kansi takaisin johtoja puristamatta.



## ■ Kytcentä

- 1 Irrota ruuvi ja irrota sitten sähköosakotelon kansi.
- 2 Kuori johtimien päät (10 mm).
- 3 Aseta johtimet johtimien värien ja sisä- ja ulkoyksikön riviliittimissä olevien numeroiden perusteella niitä vastaaviin napoihin ja kiinnitä ne tiukasti.
- 4 Kytke maattojohtimet vastaaviin liittimiin.
- 5 Kiinnitä johto vedonpoistimella.
- 6 Kiinnitä osakotelon kansi ja riviliitin tukevasti kiinnitysruuveilla.

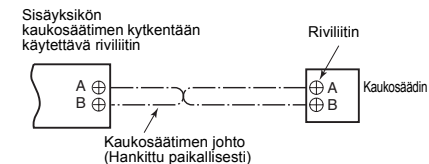
Tee johtoon silmukka, jotta sähköosakotelo voidaan ottaa pois huoltoa varten.



## ■ Kaukosäätimen johdotus

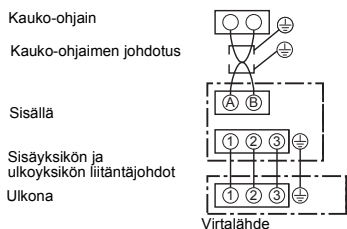
- Kuori noin 9 mm liitettävää johdinta.
- Kaukosäätimen johtona käytetään ei-polaarista kaksijohdinjohtoa. (0,5–2,0 mm<sup>2</sup>:n johtoja)

### ◆ Johdotuskaavio

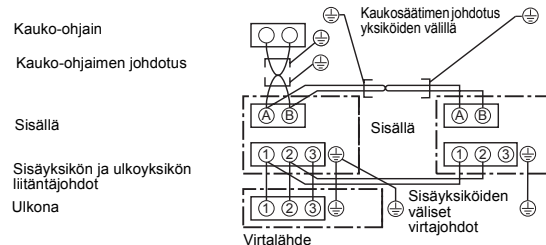


## Johdotuskaavio

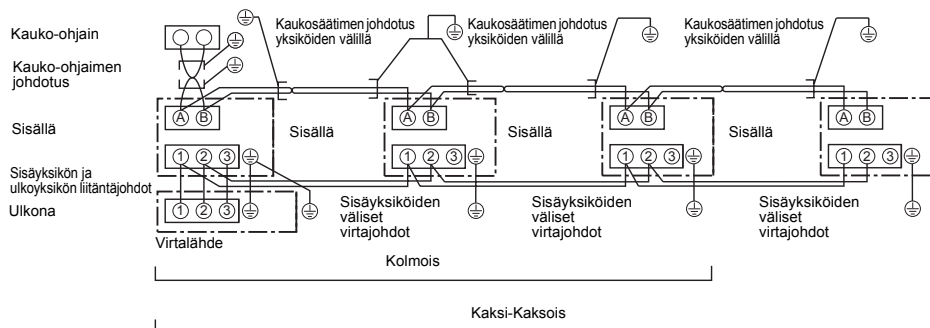
### Yksittäinen järjestelmä



### Kahden samanaikaisen järjestelmä



### Samanaikainen kolmois- ja kaksi-kaksoisjärjestelmä



\* Käytä samanaikaisessa kaksois- tai samanaikaisessa kolmois- ja samanaikaisessa kaksi-kaksoisjärjestelmissä kaukosäätimen johdotukseen 2-ytimistä suojajohtoa (MVVS 0,5–2,0 mm<sup>2</sup> tai enemmän) meluongelmien estämiseksi. Kytke suojajohdon kumpikin pää maadoitusjohtoihin.

\* Liitä samanaikaisessa kaksois, samanaikaisessa kolmois- ja samanaikaisessa kaksi-kaksoisjärjestelmissä kunkin sisäyksikön maadoitusjohtimet.

## 9 Käytettävät säätimet

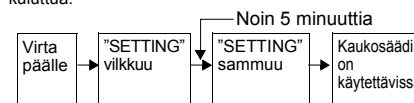
- Katso tietoa langallisen kauko-ohjaimen RBC-AMS55E\* käyttämisestä kauko-ohjaimen mukana toimitetusta käyttöohjeesta.

### VAATIMUKSET

- Kun tätä ilmastointilaitetta käytetään ensimmäistä kertaa, kaukosäädin alkaa toimia vasta noin 5 minuuttia virtalähteen päälle kytkemisen jälkeen. Tämä on normaalia.

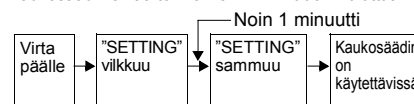
**<Kun virta kytketään päälle ensimmäisen kerran asennuksen jälkeen>**

Kaukosäädin alkaa toimia vasta noin 5 minuutin kuluessa.



**<Kun virta kytketään päälle toisen kerran (tai myöhemmin)>**

Kaukosäädin alkaa toimia noin 1 minuutin kuluessa.

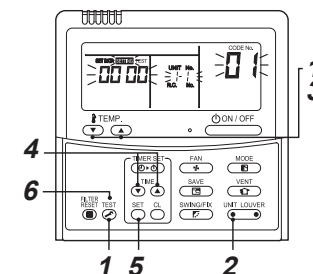


- Kun sisäyksikkö lähetettiin tehtaalta, siinä oli normaaliasetukset. Muuta sisäyksikön asetuksia tarpeen mukaan.
- Muuta asetuksia käyttämällä langallista kaukosäädintä.
  - Asetuksia ei voi muuttaa langattomalla kaukosäätimellä, varakaukosäätimellä tai kaukosäätimettömällä järjestelmällä (vain keskuskaukosäädinjärjestelmät). Tämän vuoksi asetuksien muuttamiseksi on asennettava langallinen kaukosäädin.

## ■ Käytettävien säätimien asetusten muuttaminen

### ◆ Asetusten muuttamisen perusmenetelmä

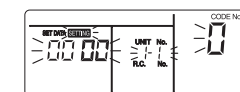
Muuta asetuksia ilmastointilaitteen ollessa pois toiminnasta. (Muista pysäyttää ilmastointilaitte ennen kuin muutat asetuksia.)



### 1 Paina samanaikaisesti TEST - ja TEMP. (v) -painiketta vähintään 4 sekuntia.

Näyttö alkaa vilkkua hetken kuluessa kuvan mukaisesti. Varmista, että CODE No. -kohdassa näkyy [01].

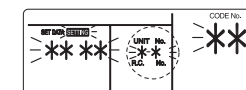
- Jos CODE No. ei ole [01], tyhjennä näyttö painamalla TEST -painiketta ja toista toimenpide alusta. (Kaukosäätimen toiminnot ovat pois käytöstä hetken (v) -painikkeen painamisen jälkeen.)



(\* Näytön sisältö vaihtelee sisäyksikön mallin mukaan.)

### 2 Sisäyksikön numero vaihtuu jokaisella UNIT LOUWER -painikkeen painalluksella.

Valitse sisäyksikkö, jonka asetuksia haluat muuttaa. Valitun yksikön puhallin toimii. Voit vahvistaa sisäyksikön, jonka asetuksia haluat muuttaa.



### 3 Anna CODE No. [ \*\* ] painamalla TEMP. (v) / (a) -painikkeita.

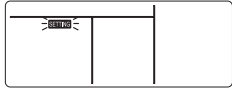
### 4 Valitse SET DATA [ \*\*\*\* ] painamalla TIME (v) / (a) -painikkeita.

**5** Paina **SET** -painiketta. Kun näyttö muuttuu vilkkuvasta yhtenäisesti palavaksi, asetus on suoritettu.

- Jos haluat muuttaa toisen sisäyksikön asetuksia, toista **2** alkaen.
- Jos haluat muuttaa valitun sisäyksikön muita asetuksia, toista **3** alkaen. Poista asetukset painamalla **SET** -painiketta. Jos haluat valita asetukset sen jälkeen, kun **SET** -painiketta on painettu, toista **2** alkaen.

**6** Kun asetukset on valittu, ota ne käyttöön painamalla **TEST** -painiketta.

Kun **TEST** -painiketta painetaan, **SETTING** vilkkuu ja sitten näyttö tyhjenee ja ilmastointilaitte siirtyy normaaliin pysähdystilaan. (Kun **SETTING** vilkkuu, kaukosäätimen toiminnot eivät ole käytettävissä.)



## ■ Ulkoisen staattisen paineen asetus

Tee käämikytkimen askellus liitettävän kanavan vastuksen (ulkoisen staattisen paine) mukaisesti.

Tee käämikytkimen askellus noudattamalla perustoimenpiteitä (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Kohdassa **3** määritä CODE No. **[5d]**.
- Valitse **4** asetustiedot seuraavasta taulukosta.

<Muuttaminen langallisella kaukosäätimellä>

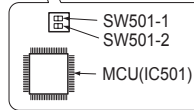
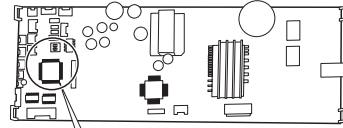
Asetustiedot [5d]	Ulkoisen staattinen paine
<b>0000</b>	10 Pa*
<b>0001</b>	20 Pa*
<b>0003</b>	30 Pa* (tehdasasetus)
<b>0006</b>	50 Pa*

Yllä oleva luettelo pätee, kun SW501-1 ja SW501-2 ovat pois päältä (OFF).

- \* Lukuun ottamatta vakiosuodattimen painehäviötä.

## ◆ Käytettäessä langatonta kaukosäädintä

Asetuksen voi vaihtaa myös sisäyksikön piirilevyn kytkimestä.



SW501-1	SW501-2	Asetustiedot	Ulkoisen staattinen paine
OFF (POIS)	OFF (POIS)	0003	30 Pa* (tehdasasetus)
OFF (POIS)	OFF (POIS)	0000**	10 Pa*
ON (PÄÄLLÄ)	OFF (POIS)	0001	20 Pa*
OFF (POIS)	ON (PÄÄLLÄ)	0003	30 Pa*
ON (PÄÄLLÄ)	ON (PÄÄLLÄ)	0006	50 Pa*

\* Lukuun ottamatta vakiosuodattimen painehäviötä.

\*\* Kun asetat ulkoisen staattisen paineen arvoksi 10 Pa, ota SW501-1 ja SW501-2 pois päältä (OFF), liitä sitten erikseen myytävä langallinen kauko-ohjain ja määritä tämän sivun Ulkoisen staattisen paineen asetukset -kohdassa CODE No. [5d] -arvoksi "0000".

## ◆ Tehdasasetusten palauttaminen

DIP-kytkimet palautetaan tehdasasetuksiin asettamalla kytkimet SW501-1 ja SW501-2 OFF-asentoon, liittämällä erikseen myytävä langallinen kaukosäädin ja asettamalla sitten CODE No. [5d] -arvoksi "0003" kohdassa "Ulkoisen staattisen paineen asetus" tällä sivulla.

## ■ Suodattimen ilmaisimen aktivoitumisajan muuttaminen

Kun ilmastointilaitte on asennettu, suodattimen ilmaisimen aikaa (eli aikaa jonka kuluttua suodatin tulee puhdistaa) voidaan muuttaa langallisella kaukosäätimellä.

Noudata perustoimintamenetelmää (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Anna **3** CODE No. -arvoksi **[01]**.
- Valitse **4** [SET DATA] -tiedot seuraavasta taulukosta.

Asetustiedot	Suodattimen osoittimen syttymisaika
<b>0000</b>	Ei ole
<b>0001</b>	150 t
<b>0002</b>	2 500 t (Tehtaalta toimitettaessa)
<b>0003</b>	5 000 t
<b>0004</b>	10 000 t

## ■ Lämmityksen tehostaminen

Kun tyydyttävän lämmityksen saaminen on vaikeaa sisäyksikön asennuspaikan, huoneen rakenteen tai muun syyn vuoksi, lämmityksen havaitsemislämpötilaa voidaan nostaa. Lisäksi voidaan käyttää ilmankiertoa tehostavaa laitetta katonrajassa olevan lämpimän ilman kierrättämiseksi. Noudata perustoimintamenetelmää (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Anna Toimenpiteessä **3** CODE No. -arvoksi **[06]**.
- Valitse Toimenpiteessä **4** [SET DATA] -tiedot seuraavasta taulukosta.

Asetustiedot	Havaitsemislämpötilan muutos
<b>0000</b>	Ei muutosta
<b>0001</b>	+1°C
<b>0002</b>	+2°C (Tehtaalta toimitettaessa)
<b>0003</b>	+3°C
<b>0004</b>	+4°C
<b>0005</b>	+5°C
<b>0006</b>	+6°C

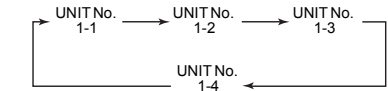
## ■ Virransäästötilan käyttöönotto

**1** Paina **SAVE** -painiketta vähintään neljä sekuntia, kun ilmastointilaitte ei toimi.

**SETTING** vilkkuu. CODE No. **[C2]** tulee näkyviin.

**2** Valitse asetettava sisäyksikkö painamalla **UNIT LOWER** -painikkeen vasenta puolta.

Yksikön numero vaihtuu seuraavasti jokaisella painikkeen painalluksella:



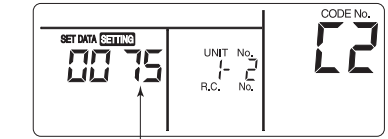
Valitun yksikön puhallin toimii.

**3** Säädä virransäästötilan asetusta painamalla **TIME** -painikkeita.

Jokainen painikkeen painallus muuttaa tehotasoa 1%:lla 100%:sta 50%:iin.

\* Tehdasasetus on 75%.

- Tämä näyttö ei ehkä koske muita kuin 4-sarjan ulkoyksiköitä.





Tehotason asettaminen virransäästötilassa

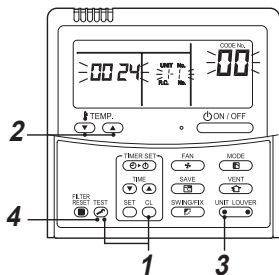
**4** Määritä asetus painamalla **SET** -painiketta.

**5** Viimeistelee asetus painamalla **TEST** -painiketta.

## ■ Kaukosäätimen valvontatoiminto

Tätä toimintoa käyttäen voidaan kutsua huoltovalvontatila kaukosäätimellä koekäytön aikana kaukosäätimen, sisäyksikön ja ulkoyksikön antureiden lämpötilojen saamiseksi.

- 1** Kutsu huoltovalvontatila painamalla samanaikaisesti **CL** - ja **TEST** -painiketta vähintään 4 sekuntia. Huoltovalvonnan ilmaisin syttyy ja pääsisäyksikön numero näkyy ensin. Myös CODE No.  tulee näkyviin.
- 2** Pidä **TEMP.**  -painikkeita painettuna ja valitse valvottavan kohteen, kuten anturin, numero (CODE No.). (Katso seuraavaa taulukkoa.)
- 3** Valitse valvottava sisäyksikkö painamalla **UNIT LOWER** -painiketta (painikkeen vasenta puolta). Näkyviin tulee sisäyksikköjen ja niiden kanssa samassa ohjausryhmässä olevan ulkoyksikön anturien lämpötilat.
- 4** Palaa normaalinäyttöön painamalla **TEST** -painiketta.



Sisäyksikön tiedot	
CODE No.	Tiedon nimi
01	Huoneen lämpötila (kaukosäädin)
02	Sisäyksikön tuloilman lämpötila (TA)
03	Sisäyksikön lämmönvaihtimen (kierukan) lämpötila (TCJ)
04	Sisäyksikön lämmönvaihtimen (kierukan) lämpötila (TC)
F3	Sisäyksikön puhaltimen kokonaiskäyttötunnit (x1 t)

Ulkoyksikön tiedot	
CODE No.	Tiedon nimi
60	Ulkoyksikön lämmönvaihtimen (kierukan) lämpötila (TE)
61	Ulkoilman lämpötila (TO)
62	Kompressorin poistoilman lämpötila (TD)
63	Kompressorin imuilman lämpötila (TS)
65	Jäähdytyslevyn lämpötila (THS)
6A	Toimintavirta (x1/10)
6D	Ulkoyksikön lämmönvaihtimen (käämi) lämpötila (TL)
F1	Kompressorin kokonaiskäyttötunnit (x100 t)

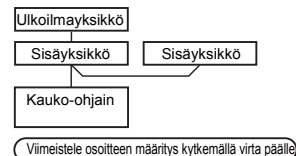
## ■ Ryhmäohjaus

### ◆ Samanaikainen kaksois-, kolmois- ja kahden kaksoisyksikön järjestelmä

Yhdistelmä ulkoyksikön kanssa mahdollistaa sisäyksiköiden samanaikaisen ON / OFF -käytön. Seuraavat järjestelmämallit ovat käytettävissä.

- Kaksi sisäyksikköä kaksoisjärjestelmää varten
- Kolme sisäyksikköä kolmoisjärjestelmää varten
- Neljä sisäyksikköä kahta kaksoisjärjestelmää varten

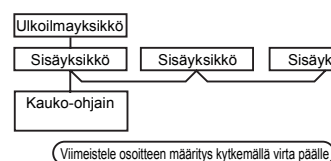
#### ▼ Kaksoisjärjestelmä



#### ▼ Kaksi kaksoisyksikköä



#### ▼ Kolmoisjärjestelmä



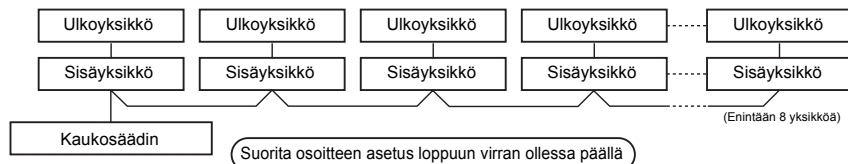
- Katso kytkennän suorittaminen tämän oppaan kohdasta "SÄHKÖTYÖT".
  - Kun virtalähde on kytketty päälle, automaattioitoiteen asetus käynnistyy, minkä merkinä näytössä vilkkuu osoitteen merkkivalo.
- Automaattioitoiteen asetuksen aikana kaukosäätimen toiminnot eivät ole käytettävissä.

### Automaattioitoiteen asettamiseen kuluu noin 5 minuuttia.

## ◆ Ryhmäohjaus kun järjestelmässä on useita yksiköitä

Yhdellä kaukosäätimellä voidaan ohjata jopa kahdeksaa sisäyksikköä yhtenä ryhmänä.

### ▼ Ryhmäohjaus yhdessä järjestelmässä



- Katso yksittäisen linjan (samanlainen kylmäainelinja) järjestelmän kytkentäohjeet tämän oppaan kohdasta "SÄHKÖTYÖT".
- Linjojen välinen kytkentä tehdään seuraavalla tavalla. Liitä kaukosäätimien johdot sen sisäyksikön kaukosäätimen johtojen riviliittimestä (A/B), johon langallinen kaukosäädin on liitetty, muiden sisäyksiköiden kaukosäätimien johtojen riviliittimiin (A/B).
- Kun virtalähde on kytketty päälle, automaattioitoiteen asetus käynnistyy, minkä merkinä näytössä vilkkuu osoitteen merkivalo. Automaattioitoiteen asetuksen aikana kaukosäätimen toiminnot eivät ole käytettävissä.

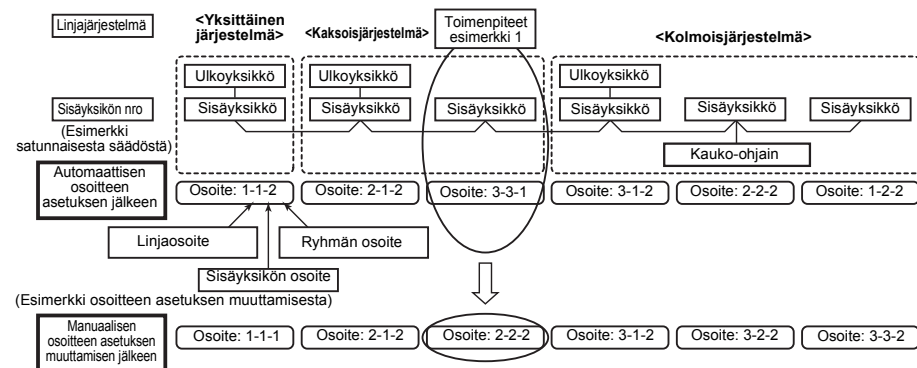
## Automaattioitoiteen asettamiseen kuluu noin 5 minuuttia.

### HUOMAA

Joissakin tapauksissa osoite on muutettava manuaalisesti automaattioitoiteen asetuksen jälkeen ryhmäohjauksen järjestelmän kokoonpanon mukaan.

- Edellä oleva järjestelmäkokoonpano on esimerkki monimutkaisesta järjestelmästä, jossa useita kaksoisyksiköitä ohjataan ryhmänä kaukosäätimellä.

## (Esimerkki) Monimutkaisen järjestelmän ryhmäohjaus

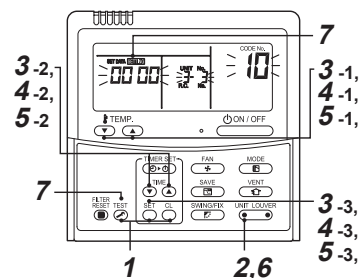


Osoitteen automaattinen asetus säätää yllä mainitun osoitteen, kun virta kytketään. Linjaosoite ja sisäyksikön osoitteet säädetään kuitenkin satunnaisesti. Tästä syystä muuta asetus niin, että linjaosoitteet vastaavat sisäyksiköiden osoitteita.

## ◆ Toimenpide-esimerkki ①

### Osoitteen asettaminen manuaalisesti

Kun toiminta pysähtyy, muuta asetusta. (Muista pysäyttää laitteen toiminta.)

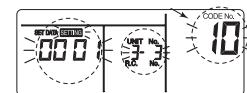


### Toimenpide 1

Paina samanaikaisesti painikkeita **SET** + **CL** + **TEST** vähintään 4 sekuntia. Näyttö alkaa vilkkua hetken kuluttua alla olevan kuvan mukaisesti. Varmista, että CODE No. on [10].

- Jos CODE No. ei ole [10], tyhjennä näyttö painamalla **TEST** -painiketta ja toista toimenpide ensimmäisestä vaiheesta alkaen.

(Kaukosäätimen toiminnot ovat pois käytöstä noin minuutin ajan **TEST** -painikkeen painamisen jälkeen.)  
(Jos käytössä on ryhmäohjaus, sisäyksiköstä, jonka numero näytetään ensin, tulee pääyksikkö.)



(\* Näytön sisältö vaihtelee sisäyksikön mallin numeron mukaan.)

### Toimenpide 2

Ryhmäohjauksessa olevan sisäyksikön numero vaihtuu järjestyksessä jokaisella **UP/LOUWER** -painikkeen painalluksella. Valitse sisäyksikkö, jonka asetuksia muutetaan. Tässä vaiheessa sen sisäyksikön sijainti, jonka asetusta muutetaan, voidaan vahvistaa, koska valitun sisäyksikön puhallin toimii.

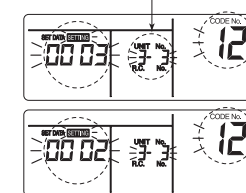
### Toimenpide 3

- 1 Anna CODE No. [12] painamalla **TEMP.** (▼) / (▲) -painikkeita. (CODE No. [12]: Linjaosoite)

- 2 Muuta linjaosoite [3]:sta [2]:een **TIME** (▼) / (▲) -painikkeilla.

- 3 Paina **SET** -painiketta. Kun näyttö muuttuu vilkkuvasta yhtenäisesti palavaksi, asetus on suoritettu.

Sisäyksikön numero ennen kuin asetuksen muutos tulee näkyviin.



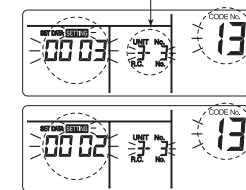
### Toimenpide 4

- 1 Anna CODE No. [13] painamalla **TEMP.** (▼) / (▲) -painikkeita. (CODE No. [13]: Sisäyksikön osoite)

- 2 Muuta sisäyksikön osoite [3]:sta [2]:een **TIME** (▼) / (▲) -painikkeilla.

- 3 Paina **SET** -painiketta. Kun näyttö muuttuu vilkkuvasta yhtenäisesti palavaksi, asetus on suoritettu.

Sisäyksikön numero ennen kuin asetuksen muutos tulee näkyviin.



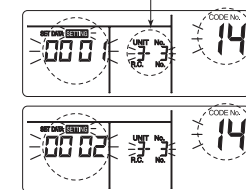
### Toimenpide 5

- 1 Anna CODE No. [14] painamalla **TEMP.** (▼) / (▲) -painikkeita. (CODE No. [14]: Ryhmäosoite)

- 2 Muuta asetustiedot [0001]:stä [0002]:een **TIME** (▼) / (▲) -painikkeilla. (Asetustiedot [Pääyksikkö: 0001] [Seuraava yksikkö: 0002])

- 3 Paina **SET** -painiketta. Kun näyttö muuttuu vilkkuvasta yhtenäisesti palavaksi, asetus on suoritettu.

Sisäyksikön numero ennen kuin asetuksen muutos tulee näkyviin.



## Toimenpide 6

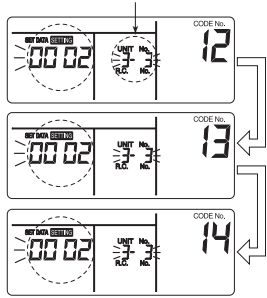
Jos aiot muuttaa toisen sisäyksikön asetuksia, tee se toistamalla toimenpiteet **2-5**.

Kun edellä mainittu asetus on suoritettu, valitse sisäyksikön numero ennen asetuksen muuttamista painamalla -painiketta, määritä CODE No. [12], [13], [14] järjestyksessä TEMP. / -painikkeilla ja tarkasta sitten muutetut tiedot näytöstä.

Osoitemuutoksen tarkastus Ennen muuttamista:  
[3-3-1] → Muutoksen jälkeen: [2-2-2]

Painamalla -painiketta voidaan poistaa sisältö, jonka asetuksia muutettiin.  
(Tässä tapauksessa toimenpiteet toistetaan toimenpiteestä **2** alkaen.)

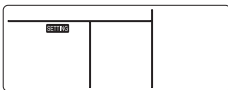
Sisäyksikön numero ennen kuin asetuksen muutos tulee näkyviin.



## Toimenpide 7

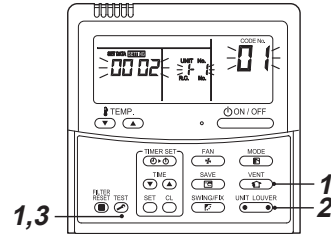
Kun olet tarkastanut muutetun sisällön, paina -painiketta. (Asetus on määritetty.) Kun -painiketta painetaan, näyttö häviää ja tilaksi tulee tavallinen pysähdystila. (Kaukosäätimen toiminnot ovat pois käytöstä noin minuutin ajan -painikkeen painamisen jälkeen.)

\* Jos kaukosäätimen toiminnot ovat pois käytöstä vielä minuutin kuluttua painikkeen painamisen jälkeen, osoitteen asetus on suoritettu väärin. Tässä tapauksessa automaattiosoite täytyy asettaa uudelleen.  
Toista tämän vuoksi asetuksen muutos Toimenpiteestä **1** alkaen.



## ◆ Sisäyksikön sijainnin tunnistaminen, kun sisäyksikön numero tiedetään

Tarkasta sijainti laitteen ollessa pois toiminnasta. (Muista pysäyttää sarjan toiminta.)



## Toimenpide 1

Paina samanaikaisesti painikkeita + vähintään 4 sekuntia.

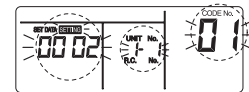
Näyttö alkaa vilkkua hetken kuluttua ja näyttää alla olevan kuvan mukaisesti.

Tässä vaiheessa sijainti voidaan tarkastaa, koska sisäyksikön puhallin toimii.

- Kun käytössä on ryhmäohjaus, sisäyksikön numerona näkyy [ALL] ja kaikkien ryhmässä olevien sisäyksiköiden puhallimet toimivat.

Varmista, että näytetty CODE No. on [01].

- Jos CODE No. ei ole [01], tyhjennä näyttö painamalla -painiketta ja toista toimenpide ensimmäisestä vaiheesta alkaen. (Kaukosäätimen toiminnot ovat pois käytöstä noin minuutin ajan -painikkeen painamisen jälkeen.)



(\* Näytön sisältö vaihtelee sisäyksikön mallin numeron mukaan.)

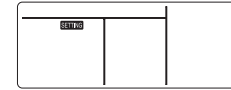
## Toimenpide 2

Ryhmäohjauksessa olevan sisäyksikön numero vaihtuu järjestyksessä jokaisella -painikkeen painalluksella. Tässä vaiheessa sisäyksikön sijainti voidaan vahvistaa, koska vain valitun sisäyksikön puhallin toimii. (Jos käytössä on ryhmäohjaus, sisäyksiköstä, jonka numero näytetään ensin, tulee pääyksikkö.)

## Toimenpide 3

Palaa vahvistuksen jälkeen normaalitilaan painamalla -painiketta.

Kun -painiketta painetaan, näyttö häviää ja tilaksi tulee tavallinen pysähdystila. (Kaukosäätimen toiminnot ovat pois käytöstä noin minuutin ajan -painikkeen painamisen jälkeen.)



## ■ 8 °C toiminta-asetus

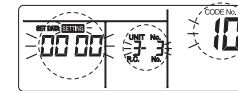
Esilämmitystoimintoa voidaan käyttää kylmissä paikoissa, joissa huoneen lämpötila laskee alle nollan.

## Toimenpide 1

Paina samanaikaisesti painikkeita + + vähintään 4 sekuntia, kun ilmastointilaitte ei toimi.

Näyttö alkaa vilkkua hetken kuluttua alla olevan kuvan mukaisesti. Varmista, että CODE No. on [10].

- Jos CODE No. ei ole [10], tyhjennä näyttö painamalla -painiketta ja toista toimenpide ensimmäisestä vaiheesta alkaen. (Kaukosäätimen toiminnot ovat pois käytöstä noin minuutin ajan -painikkeen painamisen jälkeen.)



(\* Näytön sisältö vaihtelee sisäyksikön mallin numeron mukaan.)

## Toimenpide 2

Ryhmäohjauksessa olevan sisäyksikön numero vaihtuu järjestyksessä jokaisella -painikkeen painalluksella. Valitse sisäyksikkö, jonka asetuksia muutetaan. Tässä vaiheessa sen sisäyksikön sijainti, jonka asetusta muutetaan, voidaan vahvistaa, koska valitun sisäyksikön puhallin toimii.

## Toimenpide 3

Anna CODE No. [d1] painamalla TEMP. / -painikkeita.

## Toimenpide 4

Valitse SET DATA [0001] painamalla TIME / -painikkeita.

Asetustiedot	8°C:n toiminnan asetus
0000	Ei ole (Tehtaalta toimitettaessa)
0001	8°C:n toiminnan asetus

## Toimenpide 5

Paina -painiketta. Kun näyttö muuttuu vilkkuvasta yhtenäisesti palavaksi, asetus on suoritettu.

## Toimenpide 6

Paina -painiketta. (Asetus on määritetty.) Kun -painiketta painetaan, näyttö tyhjenee ja tilaksi tulee tavallinen pysähdystila. (Kaukosäätimen toiminnot ovat pois käytöstä noin minuutin ajan -painikkeen painamisen jälkeen.)

- Tämä toiminto ei ole käytettävissä SM56-mallille, jossa on 2-sarjan ulkoyksikkö.

# 10 Koekäyttö

## ■ Ennen koekäyttöä

- Ennen kuin kytket virtalähteen päälle, suorita seuraava toimenpide.
  - Tarkasta 500 V:n eristysmittarilla, että riviliittimien 1–3 ja maadoituksen välillä on vähintään 1 MΩ:n vastus. Jos vastus on pienempi kuin 1 MΩ, yksikköä ei saa käyttää.
  - Tarkasta, että ulkoyksikön venttiili on kokonaan auki.
- Jätä virta päälle vähintään 12 tunniksi ennen käyttöä kompressorin suojaamiseksi käynnistyksen yhteydessä.

## ■ Suorita koekäyttö

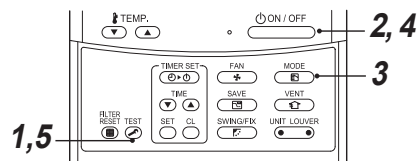
Käytä yksikköä normaalisti kaukosäätimellä. Käyttöä koskevia tietoja on mukana tulevassa käyttöoppaassa.

Pakotettu koekäyttö voidaan suorittaa seuraavien ohjeiden mukaisesti, vaikka termostaatti katkaisisi laitteen toiminnan. Sarjatoiminnan estämiseksi pakotettu koekäyttö päättyy 60 minuutin kuluttua ja normaali toiminta palautuu.

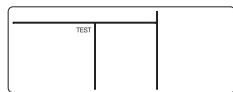
### ⚠ HUOMIO

Älä käytä pakotettua koekäyttöä muuhun kuin koekäyttöön, sillä se rasittaa laitteita erittäin paljon.

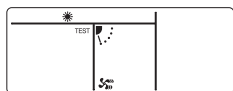
## ◆ Jos käytössä on langallinen kaukosäädin



- 1 Pidä **TEST** -painiketta painettuna vähintään 4 sekuntia. Näytössä näkyy [TEST] ja tilan valinta on sallittu testitilassa.



- 2 Paina **ON/OFF** -painiketta.
- 3 Valitse [JÄÄHDYTYKSEN] - tai [LÄMMITYKSEN] -toimintatila **MODE** -painikkeella.
  - Älä käytä ilmastointilaitetta missään muussa tilassa kuin [JÄÄHDYTYKSEN] tai [LÄMMITYKSEN].
  - Lämpötilansäätötoiminto ei toimi koekäytön aikana.
  - Virheentunnistus suoritetaan normaalisti.



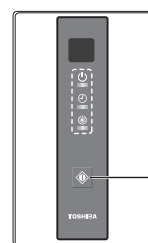
- 4 Pysäytä koekäyttö sen suorituksen jälkeen painamalla **ON/OFF** -painiketta. (Näyttö on sama kuin toimenpiteessä 1.)
- 5 Peruuta koekäyttötila painamalla **TEST** -painiketta. ([TEST] häviää näytöstä ja tila palaa normaaliksi.)



## ◆ Langaton kauko-ohjain

(TCB-AX32E2)

- 1 Kun **TEMPORARY**-painiketta (TILAPÄINEN) painetaan vähintään 10 sekunnin ajan, kuuluu "Pii"-ääni ja toiminto vaihtuu pakotettuun jäähdytystoimintoon. Jäähdytystoiminto käynnistyy pakotetusti noin 3 minuutin kuluttua. Tarkasta, että jäähdytysilman puhallus alkaa. Jos toiminto ei käynnisty, tarkista johdotus uudelleen.
- 2 Kun haluat pysäyttää koekäytön, paina **TEMPORARY**-painiketta (TILAPÄINEN) uudelleen (noin 1 sekunti).
  - Tarkista sisä- ja ulkoyksiköiden johdotus/putkisto pakotetussa jäähdytystoiminnossa.



TEMPORARY-painike

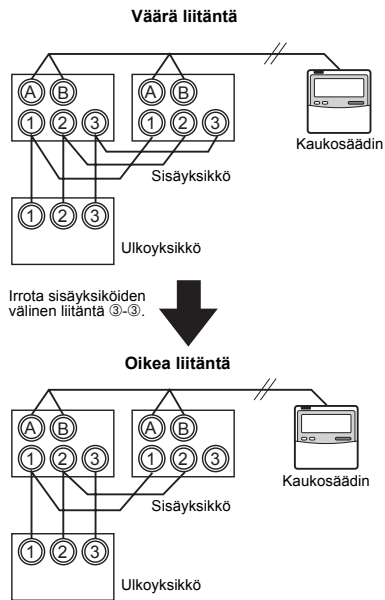
## ■ Kun testauskäyttö ei toimi oikein.

Kun koeajoa ei tehdä kunnolla, katso tarkastuskoodi ja tarkastettava osa kohdasta "Vianmääritys".

◆ **Toimenpiteet tilanteessa, jossa tarkastuskoodi "E18" ilmaantuu samanaikaisesti kaksoisjärjestelmässä tai kolmen tai kahden kaksoisyksikön järjestelmissä.**

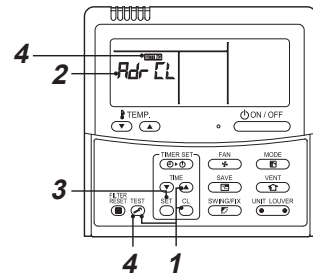
E18 näkyy, kun sisäyksiköiden väliset johdotukset on virheellisesti kytketty kolmella johtimella seuraavasti: ① - ①, ② - ②, ③ - ③.

• **Toimenpiteet**  
**Kytke kaapelit uudelleen oikein sisäyksiköiden välille.**

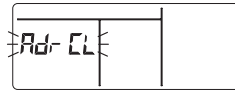


• **Aseta osoite uudelleen.**

1 Paina painikkeita **TEST**, **CL** ja **TIME** samanaikaisesti vähintään 4 sekuntia.

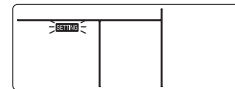


2 **Adr CL** vilkkuu näytössä seuraavan kuvan mukaisesti.



3 Paina **SET** -painiketta. **Adr CL** muuttuu vilkkuvasta yhtenäisesti palavaksi.

4 Paina **TEST** -painiketta. **Adr CL** katoaa ja **SETTING** vilkkuu. (Tähän menee 5 minuuttia.)



5 Kun **SETTING** katoaa, uudelleenasetus on tehty ja ilmastointilaitte siirtyy normaalikäytön odotustilaan.

# 11 Huolto




Muista kääntää päävirtakytkin pois-asentoon huoltoa varten.

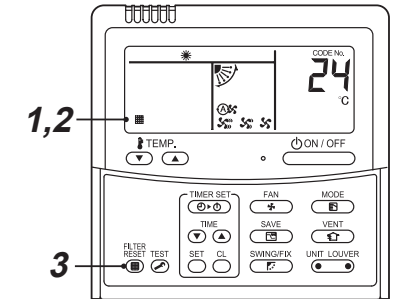
## ⚠ HUOMIO

Älä käsittele painikkeita märin käsin, sillä se voi aiheuttaa sähköiskun.

◆ **<Päivittäinen kunnossapito>**

### Ilmansuodattimen puhdistaminen

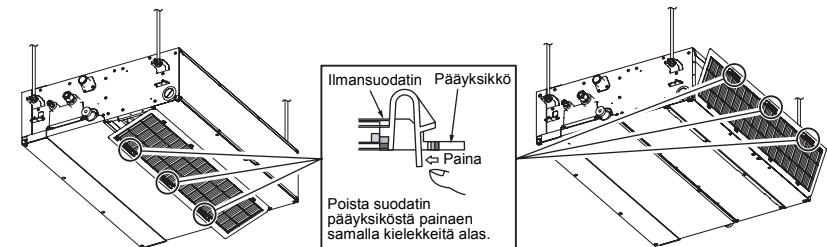
- 1 Jos kaukosäätimen näytössä näkyy , ota yhteys huoltohenkilöön ilmansuodattimen puhdistamista varten.
- 2 Ilmansuodattimen tukkeutuminen heikentää jäähdytys- ja lämmityskykyä.
- 3 Paina  -painiketta puhdistuksen jälkeen.  -näyttö katoaa.



◆ **<Ilmansuodattimen puhdistusmenetelmä>**

### 1 Ilmansuodattimen irrottaminen

Paina ilmansuodattimen kielekkeitä (eteenpäin kuvassa näytetyllä tavalla) ja vedä ilmansuodatin sitten ulos.



### 2 Puhdistaminen vedellä tai pölynimurilla

- Jos ilmansuodatin on hyvin likainen, puhdista se käyttämällä vain neutraalia puhdistusainetta ja haaleaa vettä.
- Anna ilmansuodattimen kuivua riittävästi vedellä puhdistamisen jälkeen varjoisassa paikassa.

### 3 Aseta ilmansuodatin paikalleen.

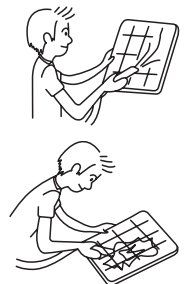
Kiinnitä suodatin pääyksikköön painaen samalla kielekkeitä (eteenpäin kuvassa näytetyllä tavalla).

### 4 Paina -painiketta.

 -näyttö katoaa.

## HUOMAA

Kun yksikköön liitetään paluuilmanava, ilmansuodattimen puhdistustapa riippuu kanavan pään rakenteesta. Ota yhteys rakentajaan ilmanakanavan rakentamista varten.





## ⚠ HUOMIO

- Ilmastointilaitetta ei saa kytkeä päälle, kun ilmansuodatin on poistettu.
- Paina FILTER RESET -painiketta. ( [ ] -merkkivalo sammuu.)

### ▼ Vuosihuolto

On erittäin suositeltavaa, että käytössä olevan ilmastointilaitteen sisä- ja ulkoyksiköt puhdistetaan ja huolletaan säännöllisesti niiden tehokkaan toiminnan varmistamiseksi. Tämä on tärkeää myös ympäristönsuojelun kannalta.

Kun ilmastointilaitetta on käytetty pitkään, säännöllinen (vuosittainen) huolto on suositeltavaa.

Tarkasta säännöllisesti myös, onko ulkoyksikössä ruostetta tai naarmuja, ja poista ne tai ruostesuojaa yksikkö tarpeen mukaan. Yleissääntö on, että jos sisäyksikköä käytetään vähintään 8 tuntia päivässä, sisä- ja ulkoyksikkö täytyy puhdistaa vähintään 3 kuukauden välein. Pyydä ammattilaista tekemään tämä puhdistus/huolto.

Tällainen huolto voi pidentää tuotteen käyttöikää, joskin se on kustannus omistajalle.

Sisä- ja ulkoyksikön säännöllisen puhdistamisen laiminlyönnistä on seurauksena tehon heikkeneminen, jään muodostumista, vesivuotoja ja mahdollisesti kompressorin hajoaminen.

Tässä tuotteessa käytetään tyhjennuspumppua.

Jos sitä käytetään tilassa, jossa on paljon pölyä tai öljysumua, pumppu tukkeutuu eikä vesi poistu enää kunnolla.

Puhdista tyhjennuspumppu säännöllisesti. Pumpun puhdistusohjeita saa myyjältä.

### ▼ Huoltotoimien luettelo

Osa	Yksikkö	Tarkasta (katso/kuuntele)	Huoltotoimi
Lämmönvaihdin	Sisä/ulko	Pöly/lika tukkeumat, naarmut	Pese lämmönvaihdin, kun se tukkeutuu.
Puhaltimen moottori	Sisä/ulko	Ääni	Ryhdy asianmukaisiin toimiin, kun kuulet epänormaaleja ääniä.
Suodatin	Sisä	Pöly/lika, vauriot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pese suodatin, kun se tulee likaiseksi.</li> <li>• Vaihda, kun se vahingoittunut.</li> </ul>
Puhallin	Sisä	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tärinä, tasapaino</li> <li>• Pöly/lika, ulkonäkö</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaihda puhallin, jos tärinä on liiallista tai puhallin alkaa siirtyä pois tasapainosta.</li> <li>• Harjaa tai pese puhallin, kun se tulee likaiseksi.</li> </ul>
Ilmanotto- ja poistosäleiköt	Sisä/ulko	Pöly/lika, naarmut	Korjaa tai vaihda ne, kun ne vahingoittuvat.
Tyhjennysastia	Sisä	Pöly/lika tukkeumat, poistoveden likaantuminen	Tarkista, että tyhjennysletku on kallistettu alaspäin, jotta vesi valuu tasaisesti pois.
Kattopaneeli, säleikkunat	Sisä	Pöly/lika, naarmut	Pese ne, kun ne likaantuvat, tai maalaa uudelleen.
Ulkopinnat	Ulko	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruoste, eristeen irtoaminen</li> <li>• Maalipinnan lohkeilu/irtoaminen</li> </ul>	Maalaa uudelleen.

# 12 Vianmääritys

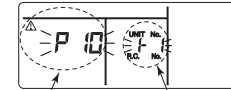
## ■ Varmistus ja tarkistus

Jos ilmastointilaitteen toiminnassa ilmenee virhe, tarkastuskoodi ja sisäyksikön UNIT No. (numero) näkyvät kauko-ohjaimen näytössä.

Tarkastuskoodi näkyy vain käytön aikana.

Tarkastuskoodi häviää, käytä laitetta kohdan

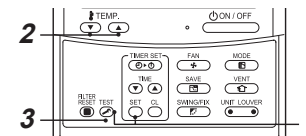
“Tarkastuskoodin vahvistaminen” mukaisesti, jotta voit tarkistaa virheen.



Tarkista koodi Sen sisäyksikön UNIT No. (numero), jossa ongelma havaittiin.

## ■ Tarkastuskoodin vahvistaminen

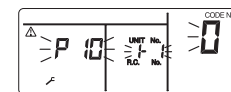
Jos ilmastointilaitteen toiminnassa ilmenee virhe, voit vahvistaa tarkastuskoodin seuraavassa kuvatulla tavalla. (Muistiin tallentuu enintään 4 tarkastuskoodia.) Tarkastuskoodin voi tarkistaa laitteen ollessa käynnissä tai pysähdyksissä.



### 1 Kun painikkeita [SET] ja [TEST] painetaan yhtä aikaa vähintään 4 sekuntia, näkyviin tulee seuraava näyttö.

Jos näytössä näkyy [P], laite siirtyy virhelokitilaan.

- [01: Tarkastuskoodin numero] näytetään kohdassa CODE No.
- [Tarkastuskoodi] näytetään kohdassa CHECK.
- [Sen sisäyksikön osoite, jossa ongelma ilmeni] näytetään kohdassa Unit No.



### 2 Virhelokin virheitä voi selata järjestyksessä painamalla lämpötilan asetuspainiketta



Kohdassa CODE No. näkyvät numerot osoittavat ongelman ikää: [01] (uusin) → [04] (vanhin).

### VAATIMUKSET

Älä paina [ ] -painiketta. Se poistaa sisäyksikön muistiin tallennetut tarkastuskoodit.

### 3 Palaa asetuksen vahvistamisen jälkeen normaalinäyttöön painamalla [TEST] -painiketta.

## ■ Tarkastuskoodit ja tarkistettavat osat

Langallisen kauko-ohjaimen näyttö	Langaton kauko-ohjain Vastaanottolaitteen anturiyryhmän näyttö			Yleisimmät virheet	Kyseessä oleva laite	Tarkistettavat kohteet/ongelman kuvaus	Ilmastointilaitteen tila
	Merkkivalo	Käyttö Ajustin Valmis GR GR OR	Vilkkuu				
E01	☉ ● ●			Ei ensisijaista kauko-ohjainta	Kauko-ohjain	Kauko-ohjaimen virheelliset asetukset --- Ensisijaista kauko-ohjainta ei ole määritetty (mukaan lukien kaksi kauko-ohjainta).	*
				Kauko-ohjaimen toistuva tiedonsiirto-ongelma		Sisäyksikön signaalin vastaanotto ei onnistu.	
E02	☉ ● ●			Kauko-ohjaimen lähetysoongelma	Kauko-ohjain	Sisä-/ulkoyksikön liitäntäjohdot, sisäyksikön piirilevy, kauko-ohjain --- Sisäyksikölle ei voida lähettää signaalia.	*
E03	☉ ● ●			Sisäyksikön kauko-ohjaimen toistuva tiedonsiirto-ongelma	Sisä	Kauko-ohjain, verkkokortti, sisäyksikön piirilevy --- Laite ei vastaanota mitään signaaleja kauko-ohjaimesta tai verkkokortista.	Autom. nollaus
E04	● ● ☉			Sisä-/ulkoyksikön sarjaliitännän tiedonsiirto-ongelma	Sisä	Sisä-/ulkoyksiköiden liitäntäjohdot, sisäyksikön piirilevy, ulkoyksikön piirilevy --- sisä- ja ulkoyksikön välisen sarjaliitännän tiedonsiirto-ongelma	Autom. nollaus
				IPDU-CDB-tiedonsiirto-ongelma			
E08	☉ ● ●			Usealla sisäyksiköllä sama osoite ★	Sisä	Ongelma sisäyksikön osoitemäärityksessä --- Järjestelmä havaitsi samoja osoitteita.	Autom. nollaus
E09	☉ ● ●			Useita ensisijaisia kauko-ohjaimia	Kauko-ohjain	Ongelma kauko-ohjaimen osoitemäärityksissä --- Kaksi kauko-ohjainta on määritetty ensisijaisiksi ohjaimiksi kahden kauko-ohjaimen järjestelmässä. (* Ensisijainen sisäyksikkö ei aiheuta hälytystä ja ryhmän muut sisäyksiköt toimivat normaalisti.)	*
E10	☉ ● ●			CPU-CPU-tiedonsiirto-ongelma	Sisä	Sisäyksikön piirilevy --- Tiedonsiirto-ongelma pääyksikön ja moottorin mikrotietokoneyksikön välillä	Autom. nollaus
E11	☉ ● ●			Sovelluksen ohjaussarjan ja sisäyksikön välinen tiedonsiirto-ongelma	Sisä	Sovelluksen ohjaussarjan ja sisäyksikön välinen tiedonsiirto-ongelma	Täydellinen pysähdys
E18	☉ ● ●			Ensisijaisen sisäyksikön ja seuraajayksikön välinen toistuva tiedonsiirto-ongelma	Sisä	Sisäyksikön piirilevy --- Normaali tiedonsiirto ei onnistu ensisijaisen yksikön ja siihen liitettyjen sisäyksikköjen tai kahden pääyksikön ja niihin liitettyjen (ala)yksiköiden välillä.	Autom. nollaus
E31	● ● ☉			IPDU-tiedonsiirto-ongelma	Ulko	Tiedonsiirto-ongelma IPDU:n ja CDB:n välillä	Täydellinen pysähdys
F01	☉ ☉ ●	ALT		Sisäyksikön lämmönsiirtimen anturin (TCJ) ongelma	Sisä	Lämmönsiirtimen anturi (TCJ), sisäyksikön piirilevy --- Lämmönsiirtimen anturin (TCJ) katkos tai oikosulku.	Autom. nollaus
F02	☉ ☉ ●	ALT		Sisäyksikön lämmönsiirtimen anturin (TC) ongelma	Sisä	Lämmönsiirtimen anturi (TC), sisäyksikön piirilevy --- Lämmönsiirtimen anturin (TC) katkos tai oikosulku.	Autom. nollaus
F04	☉ ☉ ○	ALT		Ulkoyksikön poistoilman lämpötila-anturin (TD) ongelma	Ulko	Ulkoyksikön lämpötila-anturi (TD), ulkoyksikön piirilevy --- Poistoilman lämpötila-anturin katkos tai oikosulku.	Täydellinen pysähdys
F06	☉ ☉ ○	ALT		Ulkoyksikön lämpötila-anturin (TE/TS) ongelma	Ulko	Ulkoyksikön lämpötila-anturit (TE/TS), ulkoyksikön piirilevy --- Lämmönsiirtimen lämpötila-anturin katkos tai oikosulku.	Täydellinen pysähdys
F07	☉ ☉ ○	ALT		Ongelma TL-anturissa	Ulko	TL-anturi voi olla väärässä paikassa, katkaistu tai oikosulussa.	Täydellinen pysähdys
F08	☉ ☉ ○	ALT		Ulkoyksikön ulkoilman lämpötila-anturin ongelma	Ulko	Ulkoyksikön lämpötila-anturi (TO), ulkoyksikön piirilevy --- Ulkoilman lämpötila-anturin katkos tai oikosulku.	Toiminta jatkuu
F10	☉ ☉ ●	ALT		Sisäyksikön huoneilman lämpötila-anturin (TA) ongelma	Sisä	Huoneilman lämpötila-anturi (TA), sisäyksikön piirilevy --- Huoneilman lämpötila-anturin (TA) katkos tai oikosulku.	Autom. nollaus

Langallisen kauko-ohjaimen näyttö	Langaton kauko-ohjain Vastaanottolaitteen anturiyryhmän näyttö			Yleisimmät virheet	Kyseessä oleva laite	Tarkistettavat kohteet/ongelman kuvaus	Ilmastointilaitteen tila
	Merkkivalo	Käyttö Ajustin Valmis GR GR OR	Vilkkuu				
F12	☉ ☉ ○	ALT		Ongelma TS-anturissa	Ulko	TS-anturi voi olla väärässä paikassa, katkaistu tai oikosulussa.	Täydellinen pysähdys
F13	☉ ☉ ○	ALT		Jäähdytyslevyn anturi-ongelma	Ulko	IGBT:n jäähdytyslevyn lämpötila-anturi havaitsi poikkeuksellisen lämpötilan.	Täydellinen pysähdys
F15	☉ ☉ ○	ALT		Lämpötila-anturin liitäntäongelma	Ulko	Lämpötila-anturi (TE/TS) voi olla kytketty väärin.	Täydellinen pysähdys
F29	☉ ☉ ●	SIM		Sisäyksikkö, muu piirilevyongelma	Sisä	Sisäyksikön piirilevy --- EEPROM-ongelma	Autom. nollaus
F31	☉ ☉ ○	SIM		Ulkoyksikön piirilevy	Ulko	Ulkoyksikön piirilevy --- jos kyseessä EEPROM-ongelma.	Täydellinen pysähdys
H01	● ☉ ●			Ulkoyksikön kompressorin rikkoutuminen	Ulko	Virrannuntistuspiiri, jännite --- Minimitaajuus saavutettu virran päättäkynnän ohjauksessa tai oikosulkuvirrassa (Idc) herätevirran havaitsemisen jälkeen	Täydellinen pysähdys
H02	● ☉ ●			Ulkoyksikön kompressorin lukkiutuminen	Ulko	Kompressorin piiri --- Kompressorin lukkiutui.	Täydellinen pysähdys
H03	● ☉ ●			Ulkoyksikön virrannuntistuspiirin ongelma	Ulko	Virrannuntistuspiiri, ulkoyksikön piirilevy --- Havaittiin poikkeava AC-CT:n jännite tai vaihekoherenssin menetyks.	Täydellinen pysähdys
H04	● ☉ ●			Kotelotermostaatin toiminta	Ulko	Kotelotermostaatin toimintahäiriö	Täydellinen pysähdys
H06	● ☉ ●			Ulkoyksikön pienpainearjestelmä n ongelma	Ulko	Jännite, korkeapainepuolen kytkentäpiiri, ulkoyksikön piirilevy --- Havaittiin paineanturin ongelma tai pienpainearjestelmän suojaustoiminto aktivoitui.	Täydellinen pysähdys
L03	☉ ● ☉	SIM		Useita ensisijaisia sisäyksiköitä ★	Sisä	Sisäyksikön osoitemääritysongelma --- Ryhmässä on vähintään kaksi ensisijaista yksikköä.	Täydellinen pysähdys
L07	☉ ● ☉	SIM		Ryhmän linja yksittäisellä sisäyksiköllä ★	Sisä	Ongelma sisäyksikön osoitemäärityksessä --- Yksittäisten sisäyksiköiden joukossa on vähintään yksi ryhmään liitetty sisäyksikkö.	Täydellinen pysähdys
L08	☉ ● ☉	SIM		Sisäyksiköiden ryhmää ei ole määritetty ★	Sisä	Ongelma sisäyksikön osoitemäärityksessä --- Sisäyksiköiden osoitteiden ryhmää ei ole määritetty.	Täydellinen pysähdys
L09	☉ ● ☉	SIM		Sisäyksikön kapasiteetti ei asetettu	Sisä	Sisäyksikön kapasiteettia ei ole asetettu.	Täydellinen pysähdys
L10	☉ ○ ☉	SIM		Ulkoyksikön piirilevy	Ulko	Jos virhe on ulkoyksikön piirilevyssä, kyseessä hyppylanka-asetuksen ongelma	Täydellinen pysähdys
L20	☉ ○ ☉	SIM		LAN-tiedonsiirto-ongelma	Verkkokortin keskusohjaus	Osoitemääritys, keskusohjauksen kauko-ohjain, verkkokortti --- Keskusohjauksen tiedonsiirtoasetuksissa useita samoja osoitteita	Autom. nollaus
L29	☉ ○ ☉	SIM		Muu ulkoyksikön ongelma	Ulko	Muu ulkoyksikön ongelma 1) Tiedonsiirto-ongelma IPDU MCU:n ja CDB MCU:n välillä 2) IGBT:n jäähdytyslevyn lämpötila-anturi havaitsi poikkeuksellisen lämpötilan.	Täydellinen pysähdys
L30	☉ ○ ☉	SIM		Epänormaali sisäyksikköön tuleva ulkoinen signaali (suojajärjestelmä)	Sisä	Ulkoiset laitteet, ulkoyksikön piirilevy --- Virheellinen CN80:een syötetty ulkoinen signaali pysäytti järjestelmän toiminnan	Täydellinen pysähdys
L31	☉ ○ ☉	SIM		Ongelma esim. vaihesekvenssissä	Ulko	Virtalähteen vaihejärjestys, ulkoyksikön piirilevy --- Kolmivaihevirtalähteen epänormaali vaihejärjestys	Toiminta jatkuu (termostaatti OFF-asennossa)
P01	● ☉ ☉	ALT		Sisäyksikön tuuletinongelma	Sisä	Sisäyksikön tuulettimen moottori, sisäyksikön piirilevy --- ongelma sisäyksikön tuulettimessa (tuulettimen moottorin lämpöle kytketty päälle).	Täydellinen pysähdys
P03	☉ ● ☉	ALT		Ulkoyksikön poistoilman lämpötilaongelma	Ulko	Ongelma poistoilman lämpötilan ohjauksessa.	Täydellinen pysähdys

Langallisen kauko-ohjaimen näyttö	Langaton kauko-ohjain Vastaanottolaitteen anturiyryhmän näyttö		Yleisimmät virheet	Kyseessä oleva laite	Tarkistettavat kohteet/ongelman kuvaus	Ilmastointilaitteen tila
	Merkkivalo	Käyttö Ajastin Valmis GR GR OR				
P04	☉ ● ☉	ALT	Ulkoyksikön korkeapainejärjestelmän ongelma	Ulko	Korkeapainepuolen kytkin --- IOL aktivoitui tai TE:tä käytävässä korkeapaineen päältäkytkennän ohjauksessa ilmeni ongelma.	Täydellinen pysähdys
P05	☉ ● ☉	ALT	Avoin vaihekytkentä	Ulko	Virtalähteen johto saattaa olla kytketty väärin. Tarkista avoimen vaihekytkennän ja virtalähteen jännitehäviöiden varalta.	Täydellinen pysähdys
P07	☉ ● ☉	ALT	Lämpönielu kuumentunut liikaa	Ulko	IGBT:n jäähdytyslevyn lämpötila-anturi havaitsi poikkeuksellisen lämpötilan.	Täydellinen pysähdys
P10	● ☉ ☉	ALT	Sisäyksikön vesi on vuotanut yli	Sisä	Tyhjennysputki, tyhjennyskanavat tukkeutuneet, uimurikytkimen piiri, sisäyksikön piirilevy --- Tyhjennys ei toimi oikein tai uimurikytkin kytkeytyi päälle.	Täydellinen pysähdys
P12	● ☉ ☉	ALT	Sisäyksikön tuuletinongelma	Sisä	Havaittiin sisäyksikön tuuletin moottorin, sisäyksikön piirilevyn, tai sisäyksikön DC:n tuuletin epänormaali toiminta.(ylivirta tai lukitus jne.).	Täydellinen pysähdys
P15	☉ ● ☉	ALT	Kaasuvuoto	Ulko	Putkesta tai liitoksesta voi vuotaa kaasua. Tarkista kaasuvuodot.	Täydellinen pysähdys
P19	☉ ● ☉	ALT	Nelisuuntaisen venttiilin ongelma	Ulko (Sisä)	Nelisuuntaisen venttiilin sisälämpötila-anturit (TC/TCJ) --- Lämmityksen aika havaittiin sisäyksikön lämmönsiirtimen lämpöanturin lämpötilan putoamisen aiheuttama ongelma.	Autom. nollaus (Autom. nollaus)
P20	☉ ● ☉	ALT	Korkeapainejärjestelmän suojaus	Ulko	Korkeapainejärjestelmän suojaus	Täydellinen pysähdys
P22	☉ ● ☉	ALT	Ulkoyksikön tuuletinongelma	Ulko	Ulkoyksikön tuuletin moottori, ulkoyksikön piirilevy --- ongelma ulkoyksikön tuuletin ohjauspiirissä (ylivirta, lukkiutuminen tms.).	Täydellinen pysähdys
P26	☉ ● ☉	ALT	Ulkoyksikön invertterin Idc aktivoitui	Ulko	IGBT, ulkoyksikön piirilevy, invertterin johdotus, kompressori --- Kompressorin ohjauspiirin laitteiden oikosulkusuojaus (G-Tr/IGBT) aktivoitui.	Täydellinen pysähdys
P29	☉ ● ☉	ALT	Ulkoyksikön paikkaongelma	Ulko	Ulkoyksikön piirilevy, korkeapainepuolen kytkin --- Kompressorin moottorin paikkaongelma.	Täydellinen pysähdys
P31	☉ ● ☉	ALT	Muu sisäyksikön ongelma	Sisä	Ryhmän jokin toinen sisäyksikkö aiheuttaa hälytyksen.	Täydellinen pysähdys
					E03/L07/L03/L08 hälytys, tarkista kohteet ja ongelman kuvaus	Autom. nollaus

☉ : Palaa ☉ : Viikkuu ● : OFF (POIS PÄÄLTÄ) ★ : Ilmastointilaitte siirtyy automaattisesti osoitteen automaattiseen määritystilaan.  
 ALT: Kun kaksi LED-valoa viikkuu, ne viikkuvat vuorotellen. SIM: Kun kaksi LED-valoa viikkuu, ne viikkuvat samanaikaisesti.  
 Vastaanottolaitteen näyttö OR: Oranssi GR: Vihreä

**TOSHIBA CARRIER CORPORATION**

336 TADEHARA, FUJI-SHI, SHIZUOKA-KEN 416-8521 JAPAN

**EB99819301**