

# TOSHIBA

Leading Innovation >>>

*ILMASTOINTILAITE (MULTI-TYYPPI)*

## Asennusopas



### Sisäyksikkö

Kaupalliseen käyttöön

Mallin nimi:

Kaksitieilmanpoistolla varustettu kasettityyppi

MMU-AP0072WH

MMU-AP0092WH

MMU-AP0122WH

MMU-AP0152WH

MMU-AP0182WH

MMU-AP0242WH

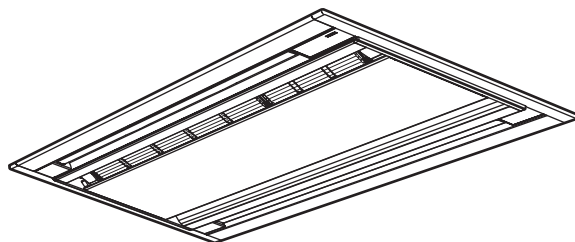
MMU-AP0272WH

MMU-AP0302WH

MMU-AP0362WH

MMU-AP0482WH

MMU-AP0562WH



Translated instruction

Lue tämä asennusopas huolellisesti ennen ilmastointilaitteen asentamista.

- Tässä oppaassa kuvataan sisäyksikön asennus.
- Ulkoyksikön asennusohjeet ovat ulkoyksikköön kiinnitetyssä asennusoppaassa.

**UUDEN KYLMÄAINEEN KÄYTTÖÖNOTTO**

Tämä ilmastointilaitte on uuden sukupolven ilmastointilaitte, jossa käytetään uutta HFC-kylmäainetta (R410A) perinteisen R22-kylmäaineen sijaan. Uusi kylmäaine auttaa estämään otsonikerroksen tuhoutumista.

## Sisältö

1	<b>TURVALLISUUTEEN LIITTYVÄT VAROTOIMET</b>	<b>3</b>
2	<b>LISÄTARVIKKEET</b>	<b>5</b>
3	<b>ASENNUSPAIKAN VALINTA</b>	<b>6</b>
4	<b>SISÄYKSIKÖN ASENNUS</b>	<b>7</b>
5	<b>TYHJENNYSPUTKEN ASENNUS</b>	<b>13</b>
6	<b>KYLMÄAINEPUTKISTO</b>	<b>17</b>
7	<b>SÄHKÖTYÖT</b>	<b>18</b>
8	<b>KÄYTETTÄVÄT OHJAIMET</b>	<b>22</b>
9	<b>KOEKÄYTTÖ</b>	<b>24</b>
10	<b>HUOLTO</b>	<b>25</b>
11	<b>VIANMÄÄRITYS</b>	<b>26</b>
12	<b>TEKNISET TIEDOT</b>	<b>32</b>

Kiitos, että ostit tämän Toshiba-ilmastointilaitteen.

Tässä asennusoppaassa selitetään sisäyksikön asennuksessa käytettävät menettelyt.

Asenna ulkoyksikkö sen mukana toimitetun asennusoppaan ohjeiden mukaisesti.

Tämä asennusopas sisältää tärkeitä tietoja, jotka noudattavat Konedirektiiviä (2006/42/EY), joten lue se huolellisesti, jotta ymmärrät sen sisällön.

Luovuta asennuksen jälkeen asennusopas ja ulkoyksikön mukana toimitettu käyttöopas käyttäjälle ja pyydä käyttäjää säilyttämään ne turvallisessa paikassa myöhempää tarvetta varten.

Käytä erillistä pistorasiaa, joka ei ole sama kuin ulkoyksikön käyttämä, virran syöttämiseen sisäyksikölle.

Lisäksi sisäyksikön ja ulkoyksikön väliin putkiliitoksiin tarvitaan erikseen myytävä Y-haarotuskappale tai jakotukki.

Valitse nämä kappaleet tai tukit putkijärjestelmän kapasiteetin mukaan.

### Yleinen nimi: Ilmastointilaitte

### Ammattiasentajan ja ammattikorjaajan määrittely

Vain ammattiasentaja tai ammattikorjaaja saa asentaa, huoltaa, korjata ja poistaa ilmastointilaitteen. Kun tarvitset joitakin näistä toimenpiteistä, pyydä ammattiasentajaa tai ammattikorjaajaa tekemään ne puolestasi.

Ammattiasentaja tai ammattikorjaaja on henkilö, jolla on alla olevassa taulukossa kuvattu pätevyys ja asiantuntemus.

Edustaja	Edustajalla on oltava alla kuvattu pätevyys ja asiantuntemus
Ammattiasentaja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ammattiasentaja asentaa, huoltaa, siirtää ja poistaa Toshiba Carrier Corporationin valmistamia ilmastointilaitteita. Hänet 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 sähkötyöitä, on paikallisten lakien ja määräysten mukaiset pätevyudet näihin sähkötyöihin. Hänet on koulutettu Toshiba Carrier Corporationin valmistamien ilmastointilaitteiden sähkötyöihin 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. Hänet 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>

Edustaja	Edustajalla on oltava alla kuvattu pätevyys ja asiantuntemus
Ammattikorjaaja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ammattikorjaaja asentaa, korjaa, huoltaa, siirtää ja poistaa Toshiba Carrier Corporationin valmistamia ilmastointilaitteita. Hänet on koulutettu asentamaan, korjaamaan, 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 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. Hänet 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. Hänet 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>Ammattikorjaaja, 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>

## Turvavarusteiden määritelmä






Pidä 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 alla olevassa taulukossa kuvattuja erikoistöitä.

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

Tehtävä työ	Käytettävät turvavarusteet
Kaikenlaiset työt	Suojakäsineet Turvavaatetus
Sähköasioihin liittyvät työt	Sähköltä ja kuumuudelta suojaavat suojakäsineet Eristävät kengät Sähköiskuiltä suojaava turvavaatetus
Korkealla työskentely (50 cm tai enemmän)	Teollisuudessa käytettävät suojakypärät
Painavien esineiden kuljetus	Kärkivahvistetut turvakengät
Ulkoyksikön korjaus	Sähköltä ja kuumuudelta suojaavat suojakäsineet

## ■ Ilmastointilaitteen varoitusmerkit

Varoitusmerkki	Kuvaus		
 <table border="1"> <tr> <td><b>WARNING</b></td> </tr> <tr> <td><b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.</td> </tr> </table>	<b>WARNING</b>	<b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.	<b>VAROITUS</b> <b>SÄHKÖISKUN VAARA</b> Irrota kaikki ulkoiset virtalähteet ennen huoltoa.
<b>WARNING</b>			
<b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.			
 <table border="1"> <tr> <td><b>WARNING</b></td> </tr> <tr> <td>Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.</td> </tr> </table>	<b>WARNING</b>	Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.	<b>VAROITUS</b> Liikkuvia osia. Älä käytä laitetta, kun ilmasäleikkö on poistettu. Pysäytä laite ennen huoltoa.
<b>WARNING</b>			
Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.			
 <table border="1"> <tr> <td><b>CAUTION</b></td> </tr> <tr> <td>High temperature parts. You might get burned when removing this panel.</td> </tr> </table>	<b>CAUTION</b>	High temperature parts. You might get burned when removing this panel.	<b>HUOMIO</b> Kuumia osia. Voit saada palovamman poistaessasi tätä paneelia.
<b>CAUTION</b>			
High temperature parts. You might get burned when removing this panel.			
 <table border="1"> <tr> <td><b>CAUTION</b></td> </tr> <tr> <td>Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.</td> </tr> </table>	<b>CAUTION</b>	Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.	<b>HUOMIO</b> Älä koske laitteen alumiiniin jäähditysripiihin. Voit muuten loukkaantua.
<b>CAUTION</b>			
Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.			
 <table border="1"> <tr> <td><b>CAUTION</b></td> </tr> <tr> <td><b>BURST HAZARD</b> Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.</td> </tr> </table>	<b>CAUTION</b>	<b>BURST HAZARD</b> Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.	<b>HUOMIO</b> <b>RIKKOUTUMISVAARA</b> Avaa huoltoventtiilit ennen toimenpidettä, muuten laite saattaa rikkoutua.
<b>CAUTION</b>			
<b>BURST HAZARD</b> Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.			

# 1 TURVALLISUUTEEN LIITTYVÄT VAROTOIMET

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

## VAROITUS

### Yleistä

- Lue asennusopas huolellisesti, ennen kuin aloitat ilmastointilaitteen asennuksen. Asenna ilmastointilaitteeseen asennusoppaan mukaisesti.
- Vain ammattiasentaja (\*1) tai ammattikorjaaja (\*1) saa asentaa ilmastointilaitteen. Jos ilmastointilaitteen asentaa epäpätevä henkilö, seurauksena voi olla tulipalo, sähköisku, loukkaantuminen, vesivuoto, melua ja/tai tärinää.
- Älä käytä muuta jäähdytysainetta kuin sitä, joka on ilmoitettu käytettäväksi lisäystä tai vaihtoa varten. Muuten jäähdytyspiirissä saattaa syntyä epätavallisen korkea paine, josta saattaa seurata laitteen räjähtäminen tai henkilövahinkoja.
- Vikavirtasuojakytkin on asetettava OFF-asentoon ennen sisäyksikön ilmanottosäleikön tai ulkoyksikön huoltopaneelin avaamista. Jos vikavirtasuojakytkintä ei aseteta OFF-asentoon, sisäosien koskettamisesta voi seurata sähköisku. Vain ammattiasentaja (\*1) tai ammattikorjaaja (\*1) saa poistaa sisäyksikön ilmanottosäleikön tai ulkoyksikön huoltopaneelin ja tehdä tarvittavat työt.
- Vikavirtasuojakytkin on asetettava OFF-asentoon ennen asennus-, huolto-, korjaus- tai poistotöiden aloittamista. Tämän ohjeen laiminlyönti voi aiheuttaa sähköiskun.
- Aseta Työ käynnissä -kyltti vikavirtasuojakytkimen lähelle aina, kun teet asennus-, huolto-, korjaus- tai poistotöitä. Jos vikavirtasuojakytkin asetetaan vahingossa ON-asentoon, se voi aiheuttaa sähköiskun.
- Vain ammattiasentaja (\*1) tai ammattikorjaaja (\*1) saa työskennellä korkealla käyttämällä 50 cm:n korkuista tai sitä korkeampaa telineitä tai poistaa sisäyksikön ilmanottosäleikön työtä varten.
- Älä suorita tarkastuksia tai korjauksia, jos kaikki keskipaneelin koukut on irrotettu ja keskipaneelissa on vielä yksi tai kaksi johdinta kiinni. Muuten keskipaneeli voi pudota ja aiheuttaa mahdollisesti vammoja alapuolella oleville henkilöille.
- Käytä asennuksen, huollon ja poiston aikana suojakäsineitä ja turvavaatetusta.
- Älä koske ulkoyksikön alumiiniseen jäähdytysriipaan. Voit loukkaantua. Jos jäähdytysriipaa täytyy jostain syystä koskettaa, pue ensin päällesi suojakäsineet ja turvavaatetus, ja jatka vasta sitten.
- Älä kiipeä ulkoyksikön päälle tai aseta esineitä sen päälle. Voit pudota tai esineet voivat pudota ulkoyksikön päältä. Voit loukkaantua.
- Käytä ISO 14122 -standardin mukaisia tikapuita ja noudata tikapuiden käyttöohjeita aina, kun työskentelet korkealla. Käytä työskennellessäsi myös teollisuudessa käytettävää suojakypärää turvavarusteena.
- Kun puhdistat suodatinta tai muita osia, aseta vikavirtasuojakytkin aina OFF-asentoon ja aseta Työ käynnissä -kyltti vikavirtasuojakytkimen lähelle, ennen kuin jatkat työtä.
- Laita kyltti paikalleen, kun työskentelet korkealla, ettei kukaan tule työkohteen lähelle. Jatka vasta sitten työtä. Ylhäältä voi pudota osia tai muita esineitä, jotka voivat vahingoittaa alla olevia henkilöitä. Käytä lisäksi työskentelyn aikana suojakypärää suojana putoavilta esineiltä.
- Tässä ilmastointilaitteessa käytetään R410A-kylmäainetta.
- Varmista, että ilmastointilaitteet kuljetetaan tasaisesti. Jos yksikkö esimerkiksi putoaa, kun ilmastointilaitetta siirretään, ota yhteys jälleenmyyjään.
- Älä yritä siirtää tai korjata mitään yksikköä itse. Yksikön sisällä on korkea jännite. Voit saada sähköiskun, jos irrotat pääyksikön kannen.

## Asennuspaikan valinta

- Jos asennat laitteen pieneen huoneeseen, huolehdi asianmukaisesti siitä, ettei kylmäaineepitoisuuden raja-arvo ylity, jos kylmäainetta vuotaa huoneeseen. Kun ryhdyt toimiin, kysy lisätietoja jälleenmyyjältä, jolta ostit ilmastointilaitteen. Väkevän kylmäaineen kerääntyminen sisätiloihin voi aiheuttaa hapenpuutteesta johtuvan onnettomuuden.
- Älä asenna ilmastointilaitetta paikkaan, jossa voi olla palavaa kaasua. Jos palava kaasu vuotaa ja tiivistyy laitteen ympärille, voi syttyä tulipalo.
- Käytä karkivahvistettuja turvakengkiä, kun kuljetat ilmastointilaitetta.
- Kun kuljetat ilmastointilaitetta, älä ota kiinni pakkauskartongin ympärillä olevista hihnoista. Voit loukkaantua, jos hihnat katkeavat.
- Asenna sisäyksikkö ainakin 2,5 metriä lattiatason yläpuolelle. Muussa tapauksessa käyttäjät voivat vahingoittua tai saada sähköiskuja, jos he työntävät sormensa tai muita esineitä sisäyksikköön, kun ilmastointilaitte on käynnissä.
- Älä aseta polttolaitteita paikkaan, jossa ne altistuvat ilmastointilaitteen suoralle puhallukselle. Se voi aiheuttaa epätodellista palamista.

## Asennus

- Sisäyksikön ripustamiseen on käytettävä tarkoitukseen määrättyjä kiinnityspulteja (M10 tai W3/8) ja muttereita (M10 tai W3/8).
- Asenna ilmastointilaitte tarpeeksi vahvaan paikkaan, joka kestää laitteen painon. Jos kiinnitysalusta ei ole tarpeeksi vahva, laite voi pudota ja aiheuttaa loukkaantumisen.
- Asenna ilmastointilaitte asennusoppaan ohjeiden mukaan. Näiden ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa laitteen putoamisen tai kaatumisen tai lisätä melua, tärinää, veden vuotoa, jne.
- Ulkoyksikkö on kiinnitettävä siihen tarkoitetuilla kiinnityspulteilla (M10, M12) ja muttereilla (M10, M12).
- Asenna ulkoyksikkö paikkaan, joka kestää sen painon. Jos alusta ei ole tarpeeksi vahva, laite voi pudota ja aiheuttaa loukkaantumisen.
- Suorita määritetty asennustyö laitteen suojaamiseksi voimakkailla tuulilla ja maanjäristykseltä. Jos ilmastointilaitetta ei asenneta oikein, yksikkö voi kaatua tai pudota ja aiheuttaa tapaturman.
- Jos kylmäainekaasua on vuotanut asennuksen aikana, tuuleta alue. Jos vuotanut kylmäainekaasu pääsee kosketuksiin liekkien tai kipinöiden kanssa, voi muodostua myrkyllisiä kaasuja.

## Kylmäaineputkisto

- Kiinnitä kylmäaineputki asennuksen yhteydessä erittäin huolellisesti, ennen kuin aloitat ilmastointilaitteen käytön. Jos kompressoria käytetään avonaisella venttiilillä ja ilman kylmäaineputkea, kompressorin imee ilmaa. Tällöin jäähdytyskierto ylipaineistuu, mikä voi johtaa ihmisten loukkaantumiseen.
- Kiristä laippamutteri momenttiavaimella määrättyllä tavalla. Laippamutterin liika kiristäminen voi pitkän ajan kuluessa aiheuttaa mutterin murtumisen, mistä voi aiheutua kylmäaineen vuotamista.
- Varmista asennustyön jälkeen, ettei kylmäainekaasua pääse vuotamaan. Jos kylmäainekaasua vuotaa huoneeseen ja sitä joutuu tulenlähteen (kuten lieden) lähelle, siitä voi syntyä myrkyllistä kaasua.
- Kun ilmastointilaitte on asennettu tai siirretty uuteen paikkaan, noudata asennusoppaan ohjeita ja poista ilma kokonaan, jottei jäähdytyskiertoon pääse muita kaasuja kuin kylmäainetta. Jos kaikkea ilmaa ei tyhjennetä, ilmastointilaitteeseen voi tulla toimintahäiriöitä.
- Koeponnistuksessa on käytettävä tyypikaasua.
- Letku on kiinnitettävä niin, ettei se ole löysällä.
- Jos kylmäainekaasua on vuotanut asennuksen aikana, tuuleta huone välittömästi. Jos vuotanut kaasu joutuu kosketuksiin tulen kanssa, voi syntyä myrkyllistä kaasua.

## Sähköjohdotus

- Vain ammattiasentaja (\*1) tai ammattikorjaaja (\*1) saa suorittaa ilmastointilaitteen sähkötyöt. Epäpätevä henkilö ei missään tapauksessa saa tehdä näitä töitä. Jos töitä ei tehdä asianmukaisesti, seurauksena voi olla sähköiskuja ja/tai sähkövuotoja.
- Kun kytket sähköjohtoja, korjaat sähköosia tai teet muita sähkötyitä, käytä sähköitä ja kuumuudelta suojaavia käsineitä, eristäviä kenkiä ja sähköiskulta suojaavaa vaatetusta. Turvavarusteiden käytön laiminlyönti voi aiheuttaa sähköiskun.
- Käytä johtoja, jotka ovat asennusoppaan tuotetietojen sekä paikallisten määräysten ja lakien ehtojen mukaisia. Muiden kuin tuotetietojen mukaisten johtojen käyttö voi aiheuttaa sähköiskuja, sähkövuotoja, savua ja/tai tulipalon.
- Muista kiinnittää maadoitusjohdin (maadoitus). Vaillinainen maadoitus aiheuttaa sähköiskun.
- Älä yhdistä maadoitusjohdinta kaasuputkiin, vesijohtoihin, ukkosenjohdattimiin tai puhelinjohtojen linjalankoihin.
- Kun olet lopettanut korjaamisen tai laitteen siirtämisen, tarkista, että maadoitusjohtimet on yhdistetty oikein.
- Asenna vikavirtasuojakytkin, joka on asennusoppaan tuotetietojen sekä paikallisten määräysten ja lakien ehtojen mukainen.
- Asenna vikavirtasuojakytkin paikkaan, jossa edustaja pääsee helposti käyttämään sitä.
- Kun asennat vikavirtasuojakytkimen ulos, käytä ulkokäyttöön suunniteltua mallia.
- Virtakaapelia ei saa missään tapauksessa jatkaa. Jatketun kaapelin kosketusongelmat voivat aiheuttaa savua ja/tai tulipalon.
- Sähköjohdotukset on tehtävä alueen lakien ja määräysten sekä asennusoppaan mukaisesti. Tämän ohjeen laiminlyönti voi aiheuttaa tappavan sähköiskun tai oikosulun.

## Koekäyttö

- Ennen kuin aloitat ilmastointilaitteen käyttämisen sähkötyöiden jälkeen, tarkista, että sisäyksikön sähköisten osien kotelo ja ulkoyksikön huoltopaneeli ovat kiinni, ja aseta vikavirtasuojakytkin ON-asentoon. Jos virta kytketään päälle ennen näitä tarkistuksia, voit saada sähköiskun.
- Jos huomaat, että ilmastointilaitteessa on jokin ongelma (esimerkiksi virhenäyttö tulee näkyviin, laite käyryä tai siitä kuuluu epätavallisia ääniä, ilmastointilaitte ei viilennä tai lämmitä tai vesi vuotaa), älä koske itse ilmastointilaitteeseen. Aseta vikavirtasuojakytkin OFF-asentoon ja ota yhteyttä ammattikorjaajaan. Huolehdi, ettei virtaa kytketä päälle (esimerkiksi asettamalla vikavirtasuojakytkimen lähelle Epäkunnossa-kyltti), ennen kuin ammattikorjaaja saapuu. Jos jatkat ilmastointilaitteen käyttöä ongelmatilasta huolimatta, mekaaniset ongelmat voivat lisääntyä ja johtaa sähköiskuihin, jne.
- Kun työ on tehty, tarkista eristysvastusmittarilla (500 V Megger), että latautuneen alueen ja latautumattoman metallialueen (maadoitusalueen) välinen resistanssi on vähintään 1 MΩ. Jos resistanssiarvo on matala, voi sattua vuoto-onnettomuus tai sähköisku.
- Tarkista asennustyön päätteeksi, ettei laitteesta vuoda kylmäainetta. Tarkista myös eristysvastus ja veden poistuminen. Tarkista sitten koekäytöllä, että ilmastointilaitte toimii kunnolla.

## Käyttäjälle annettavat ohjeet

- Kerro käyttäjälle asennustyön päätteeksi, missä vikavirtasuojakytkin sijaitsee. Jos käyttäjä ei tiedä, missä vikavirtasuojakytkin on, hän ei voi sammuttaa sitä, jos ilmastointilaitteeseen tulee vika.
- Jos huomaat, että tuulettimen ilmasäleikkö on vahingoittunut, älä mene ulkoyksikön lähelle. Aseta vikavirtasuojakytkin OFF-asentoon ja ota yhteyttä ammattikorjaajaan (\*1), joka korjaa laitteen. Älä aseta vikavirtasuojakytkintä ON-asentoon, ennen kuin laite on korjattu.
- Selitä asiakkaalle asennustyön jälkeen käyttöoppaan mukaisesti, kuinka laitetta käytetään ja huolletaan.

## Siirtäminen

- Vain ammattiasentaja (\*1) tai ammattikorjaaja (\*1) saa siirtää ilmastointilaitteen toiseen paikkaan. On vaarallista, jos ilmastointilaitteen siirtää epäpätevä henkilö. Seurauksena voi olla tulipalo, sähköiskuja, loukkaantuminen, vesivuoto, melua ja/tai tärinää.
- Sammuta kompressori ilmanpoistoa tehdessäsi ennen kylmäaineputken irrottamista. Jos kylmäaineputki irrotetaan, kun huoltoventtiili on auki ja kompressori päällä, mm. ilmaa imeytyy sisään, jolloin jäähdytyskierron sisäinen paine nousee epätavallisen korkeaksi. Tämä voi aiheuttaa halkeamisen, henkilövahinkoja tai muita ongelmia.

## HUOMIO

## Uuden kylmäaineen asennus ilmastointilaitteeseen

- **TÄSSÄ ILMASTOINTILAITTEESSA KÄYTETÄÄN UUTTA HFC-KYLMÄAINETTA (R410A), JOKA EI TUHOA OTSONIKERROSTA.**
- R410A-kylmäaineen ominaisuuksia ovat: hyvä veden imeytyminen sekä kalvon tai öljyn hapetin. Lisäksi sen paine on noin 1,6 kertaa korkeampi kuin R22-kylmäaineella. Kylmäaineen lisäksi myös kylmäaineöljy on vaihdettu. Pidä tämän vuoksi huoli siitä, ettei jäähdytyskiertoon pääse asennustyön aikana vettä, pölyä, vanhaa kylmäainetta tai kylmäaineöljyä.
- Pääyksikön täyttöaukon ja asennusvälineiden liitäntöjen koot on vaihdettu erilaisiksi kuin perinteisessä kylmäaineessa, ettei järjestelmään lisättäisi väärää kylmäainetta ja kylmäaineöljyä.
- Uusi kylmäaine (R410A) vaatii vastaavasti erikoistyökalut.
- Käytä putkien yhdistämiseen uusia ja puhtaita putkia, jotka on suunniteltu käytettäväksi R410A:n kanssa. Huolehdi myös, ettei putkiin pääse vettä tai pölyä.

## Laitteen irrottaminen päävirtalähteestä










- Laitteen on oltava yhdistettynä päävirtalähteeseen kytkimellä, jonka koskettimien ero on vähintään 3 mm.

## Tämän ilmastointilaitteen sähkölinjassa on käytettävä asennussulaketta (tyypillä ei ole väliä).

(\*1) Katso kohta "Ammattiasentajan ja ammattikorjaajan määrittelmä."

# 2 LISÄTARVIKKEET

## ■ Lisätarvikkeet

Osan nimi	Määrä	Muoto	Käyttö
Asennusopas	1	Tämä opas	Muista antaa asiakkaille.
CD-ROM (asennusopas)	1	—	(Jos tässä asennusoppaassa ei ole ohjeita omalla kielelläsi, katso lisätietoja mukana toimitetusta CD-levystä.)
Asennusmalli	1	—	Katon aukon ja sisäyksikön sijainnin vahvistaminen
Asennustulkki	1		Katossa olevan kohdan asemointi (sisältyy asennusmalliin)
Mallin kiinnitysruuvi	4		Mallin kiinnitys (M5 x l16)
Side	4		Eristettyjen putkien kiinnitys
Lämmöneristysputki	2		Putken liitososan lämmöneristys
Aluslevy	8		Yksikön ripustaminen (M10 x Ø34)
Letkuside	1		Tyhjennysputken liittäminen
Joustoletku	1		Tyhjennysputken keskikohdan säätäminen
Lämmöneriste	1		Tyhjennysputken liitososan lämmöneristys
Lämmöneriste	1		Johtimien liitosaukon sulkeminen (viilletty)

## ■ Erikseen myytävät osat

- Kattopaneeli ja kaukosäädin myydään erikseen. Näiden tuotteiden asennus kuvataan niiden mukana toimitetussa asennusoppaassa.
- Langaton kaukosäädin on suunniteltu asennettavaksi liittämällä langaton kaukosäädinsarja (myydään erikseen) vakiopaneeliin. (Langaton kaukosäädinsarja koostuu langattomasta kaukosäätimestä, säädettävistä kulmasuojuksista ja vastaanotinyksiköstä.)

### 3 ASENNUSPAIKAN VALINTA

Valitse sisäyksikölle sellainen paikka, jossa viileä tai lämmin ilma kiertää tasaisesti.

Vältä asentamista seuraaviin paikkoihin:

- Paikkaan, jonka ilma on hapanta tai emäksistä (esimerkiksi alueet, joissa on kuumia lähteitä, tehtaata, joissa valmistetaan kemikaaleja tai lääketuotteita, ja paikkaan, jossa polttolaitteiden poistoilma imetään yksikköön). Muuten lämmönvaihdin (sen alumiinirivat ja kupariputket) ja muut osat voivat syöpyä.
  - Paikat, joissa on rauta- tai muuta metallipölyä. Jos ilmastointilaitteen sisälle tarttuu tai kerääntyy rauta- tai muuta metallipölyä, se voi syttyä itsestään ja aloittaa tulipalon.
  - Paikkaan, jonka ilmassa on poraöljy- tai muuta koneöljysumua. Muuten lämmönvaihdin saattaa syöpyä, lämmönvaihtimen tukkeutuminen voi aiheuttaa sumua, muoviosat voivat vaurioitua, lämmöneristeet voivat irrota, ja muita ongelmia voi syntyä.
  - Paikkaan, jossa ruokaöljystä muodostuu höyryjä (esimerkiksi keittiöt, joissa käytetään ruokaöljyä). Tukkeutuneet suodattimet voivat aiheuttaa ilmastointilaitteen tehon heikentymistä, kondensaation muodostumista, muoviosien vaurioitumista ja muita vastaavia ongelmia.
  - Paikkaan, jonka lähellä on esteitä, kuten ilmanvaihtoaukkoja tai valaisimia, jossa puhallusilman virtaus häiriintyy (ilmavirran häiriintyminen voi aiheuttaa ilmastointilaitteen tehon heikentymisen tai yksikön sammumisen).
  - Paikkaan, jossa rakennuksen sisällä olevaa tehogeneraattoria käytetään virransyöttöön. Voimajohdon taajuus ja jännite voi vaihdella, minkä seurauksena ilmastointilaitte ei välttämättä toimi oikein.
  - Autonostureihin, laivoihin tai muihin kulkuneuvoihin.
  - Ilmastointilaitetta ei saa käyttää erityistarkoituksiin (kuten ruoan, kasvien, tarkkuuslaitteiden tai taide-esineiden säilyttämiseen). (Säilytettyjen materiaalien laatu voi heikentyä.)
  - Paikkaan, jossa syntyy korkeita taajuuksia (esimerkiksi tasa-vaihtovirtamuuntajat, yksityiset generaattorit, lääkintälaitteet ja teleliikennelaitteet). (Ilmastointilaitteen toimintahäiriö tai ohjausongelma tai kohina voi vaikuttaa negatiivisesti laitteiston toimintaan.)
  - Paikkaan, jossa asennetun yksikön alapuolella on jotain, joka voi kärsiä kastumisesta. (Jos tyhjennysputki on tukkeutunut tai jos kosteus on yli 80 %, sisäyksikön kondensaatio vuotaa ja voi vaurioittaa alla olevia kohteita.)
  - Langatonta järjestelmää käytettäessä paikkaan, jossa on invertterityyppinen loistevalaistus, tai suoralle auringonvalolle altistuvaan paikkaan. (Kaukosäätimen signaaleja ei välttämättä tunnisteta.)
  - Paikkaan, jossa käytetään orgaanisia liuottimia.
  - Ilmastointilaitetta ei voida käyttää nesteytetyn hiilihapon jäädytykseen tai kemiallisissa tehtaissa.
  - Paikkaan lähelle ovia tai ikkunoita, jossa ilmastointilaitte voi joutua kosketuksiin ulkoilman korkean lämpötilan ja kosteuden kanssa. (Muuten voi muodostua kondensaatiota.)
  - Paikkaan, jossa käytetään usein erikoissumutteita.
- Varmista, että rakenteiden metalliosien ja ilmastointilaitteen metalliosien sähköeristys täyttyy ilmastointilaitteen asennusvaltiassa voimassa olevat lait ja määräykset.

#### ⚠ HUOMIO

Jos ilmastointilaitte asennetaan seuraavanlaisiin paikkoihin, jossa katon lämpötila voi olla 30 ja suhteellinen kosteus voi olla yli 80 %, sisäyksikön ulkopuolelle voi muodostua kondensaatiota, joka voi tippua. Kiinnitä tästä syystä lämmöneristeitä sisäyksikön sivupaneeleihin (neljälle sivulle) sekä katon pintaan.

- Keittiöt ja muut paikat, joissa sisälämpötila voi nousta korkeaksi
- Paikat, joissa raitista ilmaa tulee katon avoimesta tilasta
- Katon sisällä liuske- tai tiilikattojen alla

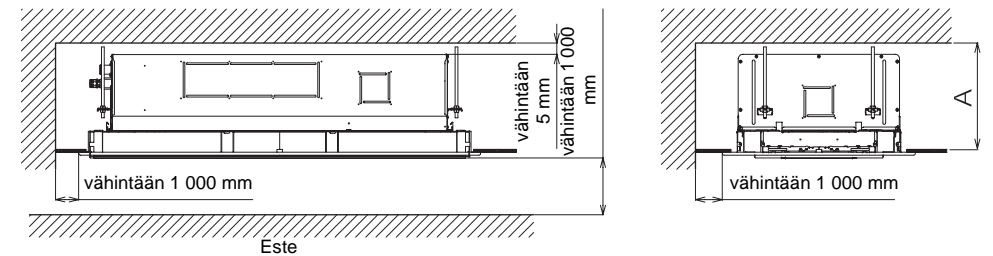
#### Lisälämmöneristeiden muodot (käytä vähintään 10 mm paksuja eristeitä)

Tartuntapinnat (MMU-)	Koko (mm)			Määrä	Huomaus
	AP007–AP015	AP018–AP030	AP036–AP056		
Katon lämmöneriste	815 × 570	1 180 × 570	1 600 × 570	1	–
Poiston sivupaneelin lämmöneriste	815 × 230	1 180 × 280	1 600 × 280	2	–
Raitisilmatulon sivupaneelin lämmöneriste	590 × 230	590 × 280	590 × 280	1	Ripustuskiinnikkeitä varten on jätettävä tilaa.
Putkiston sivupaneelin lämmöneriste	590 × 230	590 × 280	590 × 280	1	Putkistoa ja ripustuskiinnikkeitä varten on jätettävä tilaa.

#### ■ Asennustila

Varaa tarvittava tila sisäyksikön asennusta ja huoltoa varten.

Jätä vähintään 5 mm tilaa sisäyksikön yläpaneelin ja katon väliin.



#### Asennustila

Malli: MMU-	Korkeus: A
AP007–AP015	vähintään 300 mm
AP018–AP056	vähintään 350 mm

## ■ Katon korkeus

Lämpimän ilman on vaikea saavuttaa lattiatasoa, jos katon korkeus ylittää alla olevan taulukon vakiomitan (asetettu toimitettaessa). Tästä syystä on valittava korkean katon asetus.

Lisätietoja tämän asetuksen valitsemisesta on tämän oppaan osan KÄYTETTÄVÄT OHJAIMET kohdassa "Sisäyksikön asentaminen katon ollessa korkealla".

### Mahdollinen asennettava kattokorkeus

(Yksikkö: m)

Malli: MMU-	AP007–AP030	AP036–AP056	SET DATA
Vakio (toimitettaessa)	2,7	2,7	0000
Korkea katto (1)	3,2	3,0	0001
Korkea katto (3)	3,8	3,5	0003

### VAATIMUS

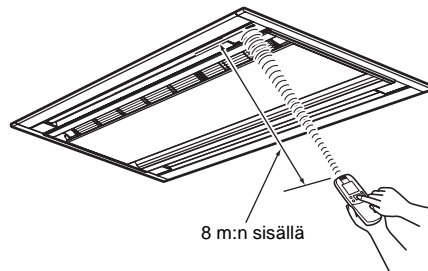
- Korkean katon asennusta voidaan käyttää vain malleissa AP007–AP012, kun sisäyksikön kokonaisliitäntäkapasiteetin suhde ulkoyksikön kapasiteettiin on enintään 100 %. Tällaista asennusta ei saa käyttää, jos kapasiteetti on yli 100 %.
- Aikaa, jonka suodattimen merkki (ilmoittaa suodattimen puhdistustarpeesta) näkyy kaukosäätimessä, voidaan muuttaa asennusolosuhteiden mukaan.
- Lisäksi lämmityksen tunnistuslämpötilaa voidaan nostaa, jos ilmastointilaitte ei voi lämmittää ympäristöä tyydyttävästi esimerkiksi sisäyksikön sijainnin tai huoneen muodon takia.
- Lisätietoja asetuksesta on tämän oppaan osan KÄYTETTÄVÄT OHJAIMET kohdissa "Suodatinmerkin valaistusajan muuttaminen" ja "Paremmän lämmitystehon varmistaminen".

## ■ Langaton tyyppi

Määritä kaukosäätimen käyttöpaikka ja yksikön asennuspaikka.

(Langaton tyyppi voi tunnistaa signaalit noin 8 metrin etäisyydeltä. Tämä matka on likimääräinen. Se voi olla hieman suurempi tai pienempi paristojen kunnon mukaan.)

- Toimintahäiriön välttämiseksi valitse paikka, johon loistevalo tai suora auringonvalo ei pääse vaikuttamaan.
- Samaan huoneeseen voidaan asentaa kahdesta kuuteen sisäyksikköä, joita ohjataan kaukosäätimellä.



# 4 SISÄYKSIKÖN ASENNUS

## ⚠ HUOMIO

Noudata seuraavia ohjeita tarkasti, jottei sisäyksikkö vahingoitu eikä synny henkilövahinkoja.

- Sisäyksikön päälle ei saa laittaa painavia esineitä (vaikka yksikkö olisi pakkaussessaan).
- Jos suinkin mahdollista, kannaa sisäyksikköä siinä asennossa, johon se on pakattu. Jos sisäyksikköä on kannettava pakkaamattomana, muista käyttää pehmennykseksi esim. kangasta jne., jotta yksikkö ei vahingoitu.
- Käytä vain metallikoukkuja (4 sijaintia) sisäyksikön siirtämiseen.  
Älä kohdista voimaa muihin osiin (kylmäaineputki, poistoastia, vaahdotetut osat, hartsiosat yms.).
- Pakkausta ei saa kantaa yksin, vaan kantajia pitää olla vähintään kaksi. Älä aseta muovisia kantositeitä muihin kuin määrättyihin paikkoihin.



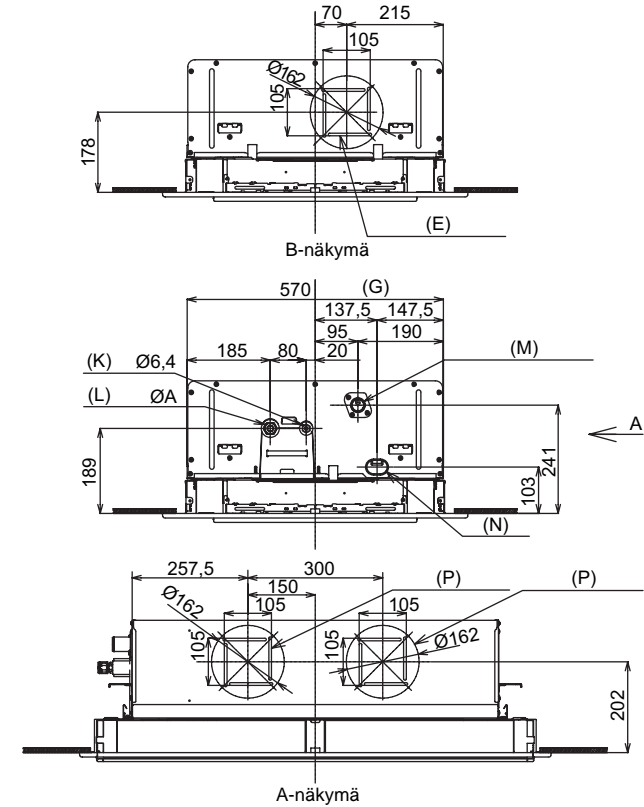
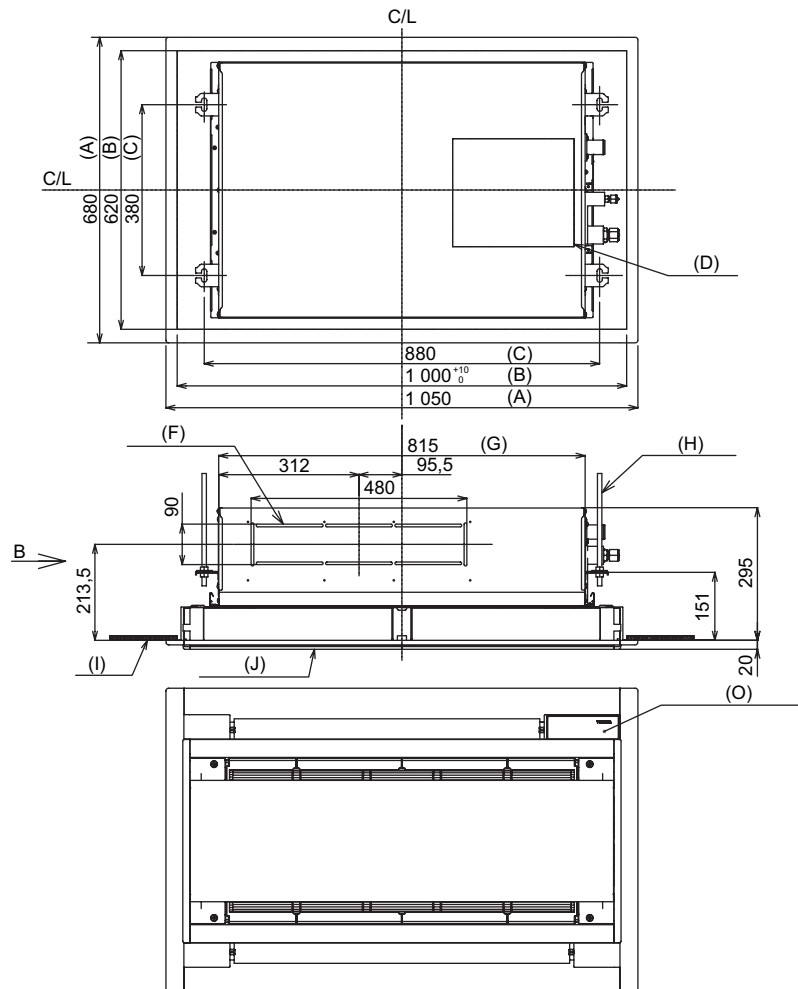
## ■ Näkymä ulkopuolelta

### AP007-AP015

(Yksikkö: mm)

#### Kylmäaineputken liitosaukko

Malli: MMU-	Kaasupuoli: A
AP007-AP012	Ø9,5
AP015	Ø12,7



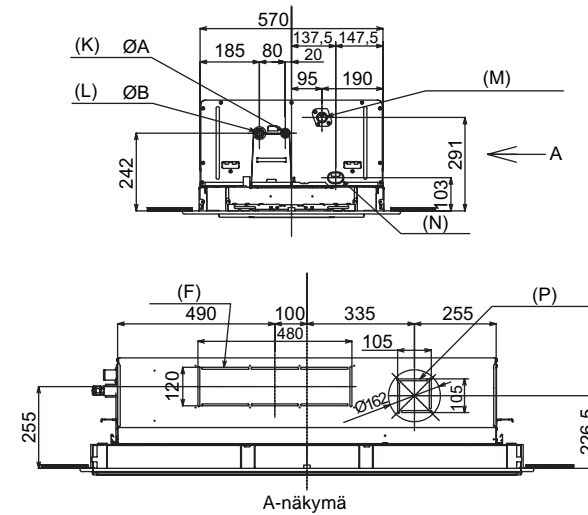
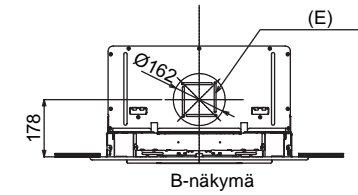
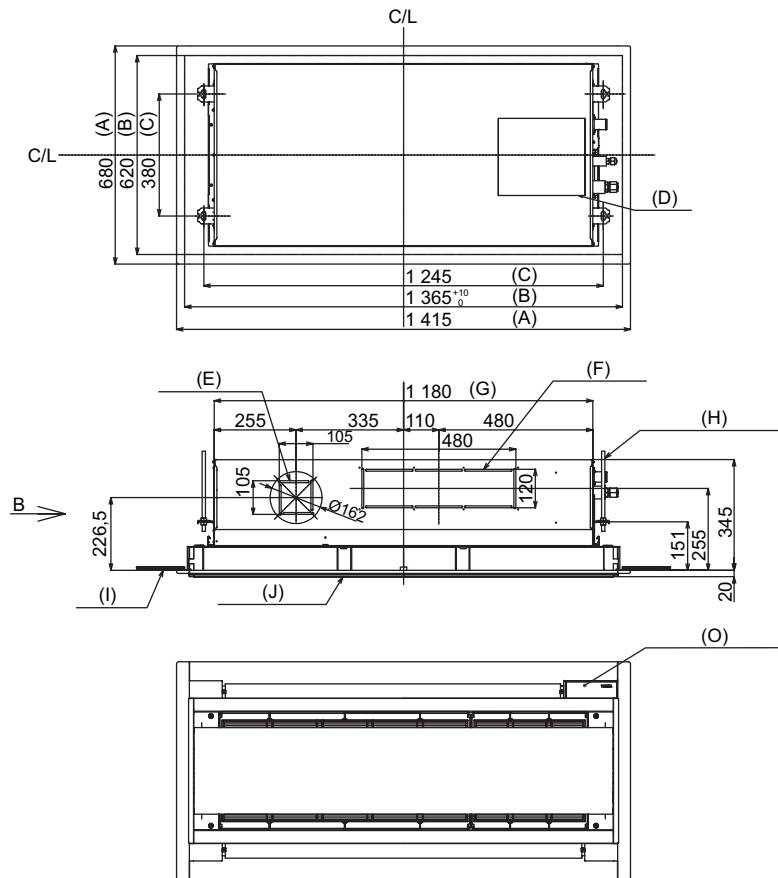
(A) Paneelin ulkomitta	(I) Katon alapinta
(B) Kattoaukon mitta	(J) Kattopaneeli (myydään erikseen)
(C) Ripustuspuultien väli	(K) Kylmäaineputken liitosaukko (neste)
(D) Sähköosakotelo	(L) Kylmäaineputken liitosaukko (kaasu)
(E) Irtilyötävä neliöaukko raittiin ilman lisälappaa varten Ø150 (myydään erikseen)	(M) Tyhjennysputken liitosaukko (Muista käyttää toimitettua joustoletkua liitäntään.)
(F) Irtilyötävä aukko	(N) Johtimien sisäänvientiaukko
(G) Yksikön ulkomitta	(O) Langattoman signaalin tunnistimen kiinnitysalue (myydään erikseen)
(H) Ripustuspuulti M10 tai W3/8 (paikalliselta toimittajalta)	(P) Irtilyötävä aukko

## AP018–AP030

(Yksikkö: mm)

## Kylmäaineputken liitosaukko

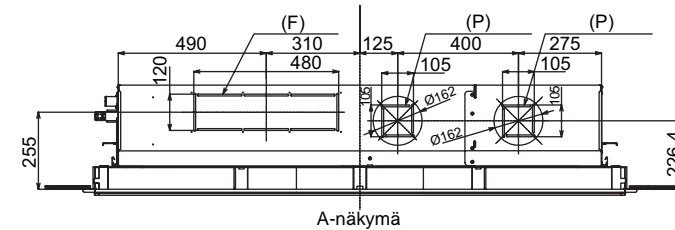
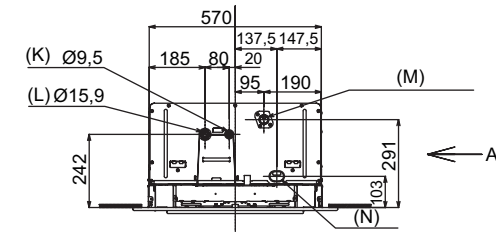
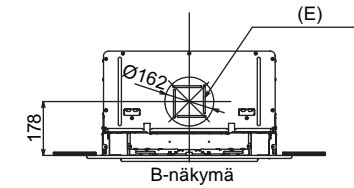
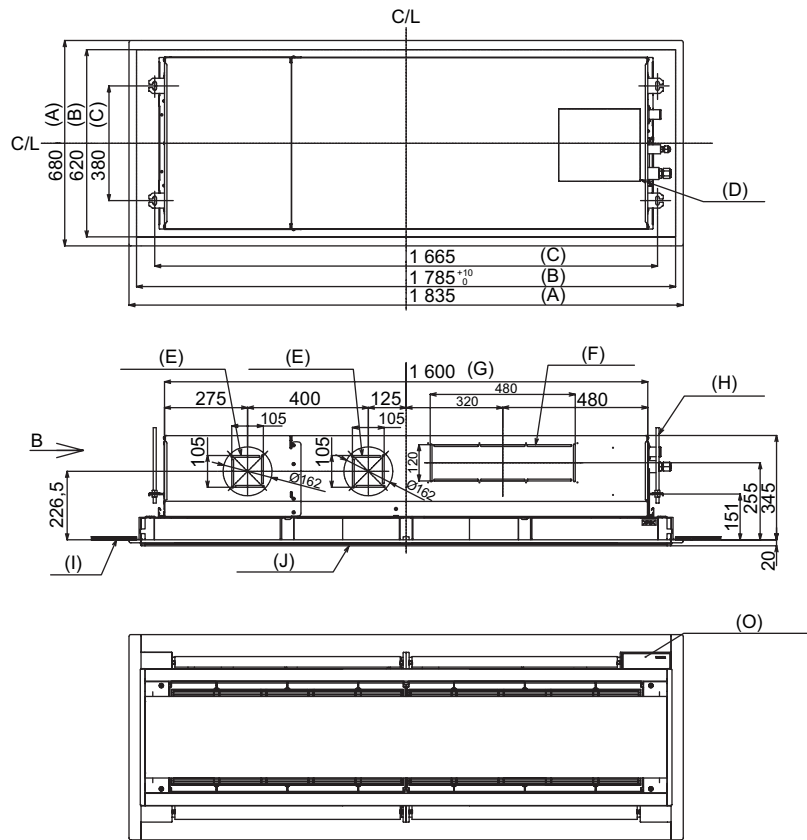
Malli: MMU-	Nestepuoli: A	Kaasupuoli: B
AP018	Ø6,4	Ø12,7
AP024–AP030	Ø9,5	Ø15,9



(A) Paneelin ulkomitta	(I) Katon alapinta
(B) Kattoaukon mitta	(J) Kattopaneeli (myydään erikseen)
(C) Ripustuspulttien väli	(K) Kylmäaineputken liitosaukko (neste)
(D) Sähköosakotelo	(L) Kylmäaineputken liitosaukko (kaasu)
(E) Irtilyötävä neliöaukko raittiin ilman lisälaippaa varten Ø150 (myydään erikseen)	(M) Tyhjennysputken liitosaukko (Muista käyttää toimitettua joustoletkua liitäntään.)
(F) Irtilyötävä aukko	(N) Johtimien sisäänvientiaukko
(G) Yksikön ulkomitta	(O) Langattoman signaalien tunnistimen kiinnitysalue (myydään erikseen)
(H) Ripustuspultti M10 tai W3/8 (paikalliselta toimittajalta)	(P) Irtilyötävä aukko

## AP036-AP056

(Yksikkö: mm)



(A)	Paneelin ulkomitta	(I)	Katon alapinta
(B)	Kattoaukon mitta	(J)	Kattopaneeli (myydään erikseen)
(C)	Ripustuspulttien väli	(K)	Kylmäaineputken liitosaukko (neste)
(D)	Sähköosakotelo	(L)	Kylmäaineputken liitosaukko (kaasu)
(E)	Irtilyötävä neliöaukko raittiin ilman lisälaippaa varten Ø150 (myydään erikseen)	(M)	Tyhjennysputken liitosaukko (Muista käyttää toimitettua joustoletkua liitântään.)
(F)	Irtilyötävä aukko	(N)	Johtimien sisäänvientiaukko
(G)	Yksikön ulkomitta	(O)	Langattoman signaalin tunnistimen kiinnitysalue (myydään erikseen)
(H)	Ripustuspultti M10 tai W3/8 (paikalliselta toimittajalta)	(P)	Irtilyötävä aukko

## ■ Katon avaaminen ja ripustusputtien asentaminen

- Kun mietit sisäyksikön asennuspaikkaa ja suuntaa, ota huomioon tämän oppaan kohta "ASENNUSPAIKAN VALINTA" sekä se, miten putket/johdot asennetaan, kun yksikkö on kiinnitetty.
- Kun sisäyksikön paikka on määritetty, avaa katto ja asenna ripustusputtit.
- Kattoaukon ja ripustusputtien välit ilmoitetaan pohjapiirroksessa ja mukana olevassa asennusmallissa.
- Jos katto-osa on jo olemassa, vie tyhjennysputki, kylmäaineputki, sisä- ja ulkoyksikön liitosjohdot ja kaukosäätimen johdot niiden liitoskohtiin ennen sisäyksikön ripustamista.

Hanki sisäyksikön kiinnittämiseen tarvittavat pultit ja mutterit (eivät sisälly toimitukseen).

Ripustuspultti	M10 tai W3/8	4 kpl
Mutteri	M10 tai W3/8	12 kpl

## Asennusmallin (tarvike) käyttäminen

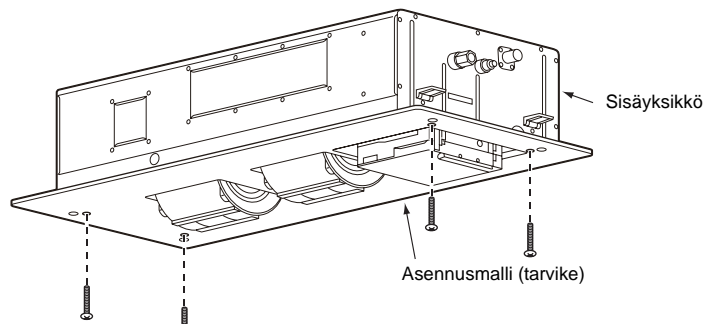
### <Olemassa oleva katto>

Määritä kattoaukon ja ripustusputtien paikka asennusmallin avulla.

### <Uusi katto>

Määritä kattoaukon sijainti asennusmallin avulla kattoon ripustaessasi.

- Kun ripustuspultit on asennettu, asenna sisäyksikkö.
- Ruuvaa asennusmalli kattoon sisäyksikön ripustimien kiinnitysalueelle. (Käytä mallin kiinnitysruuveja: M5 x  $\ell$  16 (tarvike).)
- Kun olet ripustamassa laitetta kattoon, avaa katto asennusmallin ulkoreunojen mukaisesti.



Käytä mallin kiinnitysruuveja: M5 x  $\ell$  16 (tarvike).  
(Ruuveja käytetään vain asennusmallin kiinnitykseen. Kun kiinnität kattopaneelin, käytä kattopaneelin (myydään erikseen) mukana toimitettuja, tarkoitukseen varattuja kiinnitysruuveja.)

## Katon käsittely

Katon rakenne vaihtelee rakennuksen rakenteen mukaan. Jos haluat lisätietoja, ota yhteyttä rakentajaan tai sisäviimeistelytyöiden urakoitsijaan.

Kun kattolevy on poistettu, on tärkeää vahvistaa kattopohjaa (kehystä) ja pitää asennettu katto-osa vaakasuuntaisena, jotta kattolevy ei tärisä käytössä.

- Leikkaa ja irrota kattopohja.
- Vahvista kattopohjan leikkauspintaa ja lisää kattopohjaa kattolevyn pään kiinnittämistä varten.

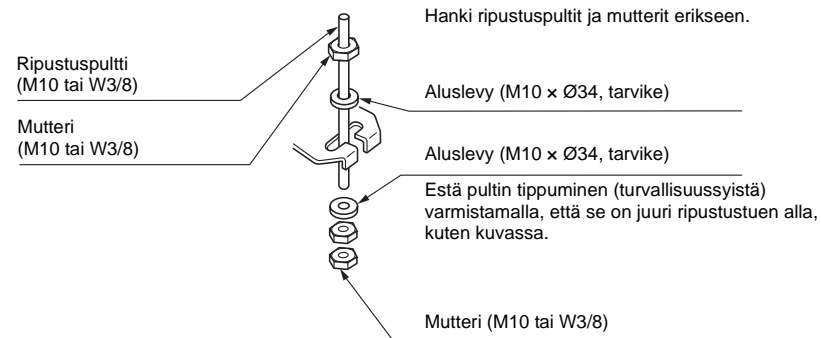
## Ripustusputtin asennus

Käytä M10- tai W3/8-ripustusputteja (4 kpl, hankittava itse). Aseta koukkujen väli alla esitetyn yksikön ulkonäkymän mukaisesti.

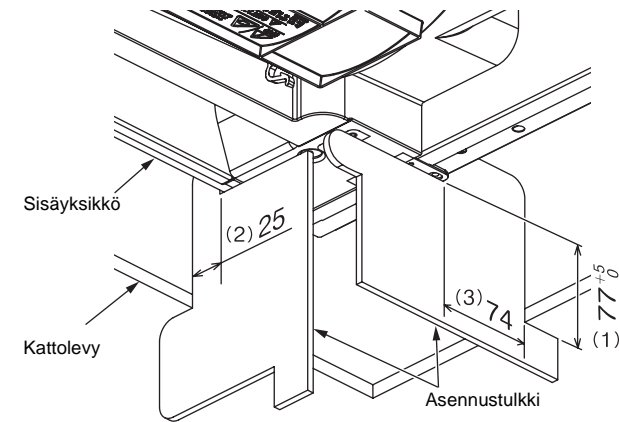
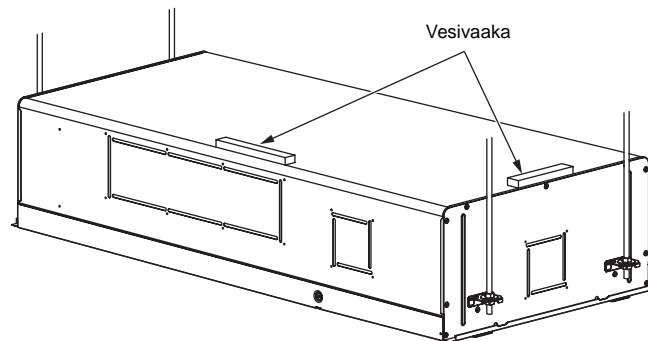
Uusi betonilaatta
Asenna pultit asennustukien tai ankkuripulttien kanssa.
<p>(Levytyyppinen tuki)      (Liukutyypinen tuki)      (Putkeen ripustettava ankkuripultti)</p>
Olemassa oleva betonilaatta
Käytä holkkiin kiinnitettäviä ankkuripultteja, proppuja tai pulteja.
Teräspalkkirakenne
Käytä olemassa olevia kulmapalkkeja tai asenna uudet tukikulmapalkit.
<p>Ripustuspultti      Ripustuspultti      Tukikulmapalkki</p>

## ■ Sisäyksikön asennus

- Kiinnitä mutteri (M10 tai W3/8, hankittava itse) ja aluslevy (Ø34, mukana) jokaiseen ripustuspulttiin.
- Aseta aluslevy sisäyksikön ripustuspuolen T-uran molemmille puolille ja ripusta sisäyksikkö.



- Tarkista vesivaa'an avulla, että sisäyksikön neljä sivua ovat vaakasuuntaisia.
- Irrota asennustulkki (tarvike) asennusmallista.
- Tarkista ja säädä asennustulkin avulla sisäyksikön ja kattoaukon asentojen suhde sekä ripustuskorkeus. (Asennustulkin suunta on merkitty tulkkiin.)
  - (1) Tarkista, että sisäyksikön pohjapaneeli on 77–82 mm kattopaneelin alapintaa korkeammalla. (Kaikki neljä kulmaa)
  - (2) Tarkista, että sisäyksikön poistopuolen (lyhyt puoli) ja kattopaneelin välinen etäisyys on 25 mm.
  - (3) Tarkista, että sisäyksikön poistopuolen (pitkä puoli) ja kattopaneelin välinen etäisyys on 74 mm.



### ⚠ HUOMIO

Muista varmistaa ennen sisäyksikkömallin AP007–AP015 asennusta irrottaa kuljetusteippi puhaltimen ja suusuppilon välistä. Jos teippiä ei ole irrotettu, kun yksikköä käytetään, puhaltimen moottori voi vahingoittua.

## ■ Kattopaneelin asennus (myydään erikseen)

Asenna kattopaneeli sen mukana toimitetun asennusoppaan mukaisesti, kun putki- ja johtotyöt on tehty. Asenna kattopaneeli noudattamalla sen mukana toimitettuja ohjeita. Tarkista, että sisäyksikkö ja kattoaukko-osa on asennettu oikein, ja asenna se sitten.

### ⚠ HUOMIO

Liitä kattopaneelin, katon pinnan ja sisäyksikön liitoskohdat tiukasti yhteen. Niiden välinen rako aiheuttaa ilman vuotamisen sekä kondensaation muodostumista tai veden vuotamista.

## ■ Kaukosäätimen asennus (myydään erikseen)

Kaukosäätimen asennusoppas on kaukosäätimen mukana toimitetussa asennusohjeessa.

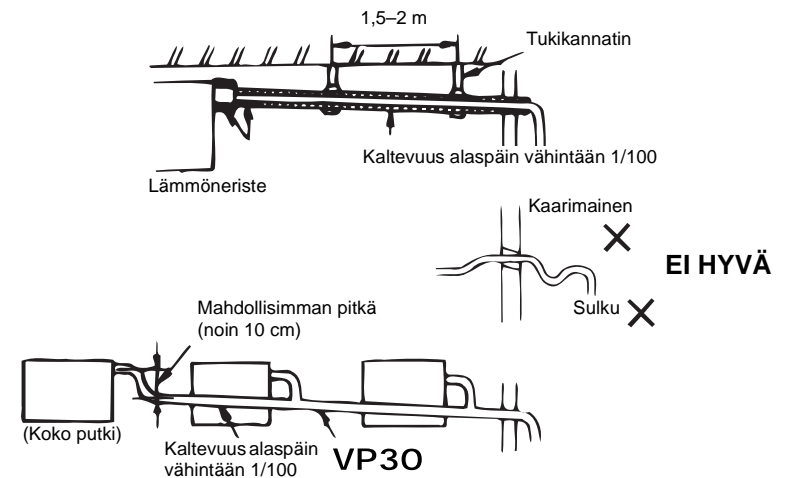
- Älä jätä kaukosäädintä paikkaan, jossa se on alttiina suoralle auringonvalolle, tai lieden lähelle.
- Asenna kaukosäädin, kun olet käyttänyt sitä ja tarkistanut, että sisäyksikkö vastaanottaa sen signaalit oikein. (langaton tyyppi)
- Pidä kaukosäädin vähintään metrin etäisyydellä televisiosta, stereoista tai muista laitteista. (Muuten kuvaan tai ääneen voi tulla häiriöitä.) (langaton tyyppi)

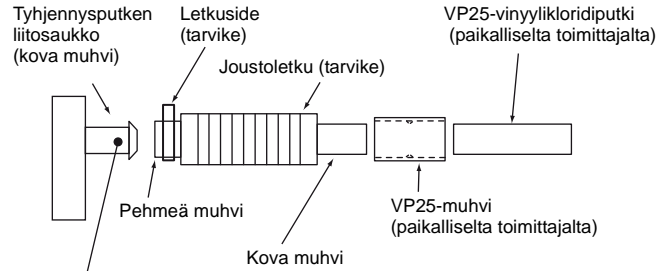
# 5 TYHJENNYSPUTKEN ASENNUS

### ⚠ HUOMIO

TEE PUTKITYÖT ASENNUSOPPAAN MUKAISESTI SITEN, ETTÄ VESI VALUU OIKEIN. ASENNA LÄMMÖNERISTEET SITEN, ETTÄ KOSTEUTTA EI TIIVISTY. VIRHEELLISESTI TEHDYT PUTKITYÖT VOIVAT AIHEUTTAA VEDEN VUOTAMISEN HUONEESEEN JA HUONEKALUJEN KASTUMISEN.

- Tee sisäyksikön tyhjennysputkien lämmöneristystyöt.
- Älä koskaan unohda lämmöneristää sisäyksikön liitososaa. Virheellinen lämmöneristys aiheuttaa kastepisaroiden muodostumista.
- Aseta tyhjennysputki alaviistoon (1/100 tai enemmän), äläkä vedä putkea ylös ja alas (kaarimaisesti) tai anna sen muodostaa sulkua. Se voi aiheuttaa epänormaalia ääntä.
- Pidä tyhjennysputken pituus enintään 20 metrissä. Jos putki on pitkä, sitä on tuettava tukikannattimilla 1,5–2 metrin välein putken huojumisen estämiseksi.
- Aseta koko putki seuraavassa kuvassa esitetyllä tavalla.
- Älä tee ilmareikiä. Muuten tyhjennysvesi suihkuu aiheuttaen vesivuodon.
- Älä kohdista voimaa tyhjennysputken liitosalueella.
- Kovaa PVC-putkea ei voi liittää suoraan sisäyksikön tyhjennysputken liitosaukkoon. Tyhjennysputken liitosaukon liitännässä on käytettävä toimitukseen kuuluvaa joustoletkua.
- Sisäyksikön tyhjennysputken liitosaukossa (kova muovi) ei saa käyttää liimaa. Kiinnitä letku käyttämällä ainoastaan toimitettuja letkusiteitä. Liiman käyttäminen voi vahingoittaa tyhjennysputken liitosaukkoa tai aiheuttaa vesivuodon.





**Liimaa ei saa käyttää**

### Putki-/lämmöneristysmateriaali

Asennuspaikalla on oltava seuraavat putki- ja lämmöneristysmateriaalit.

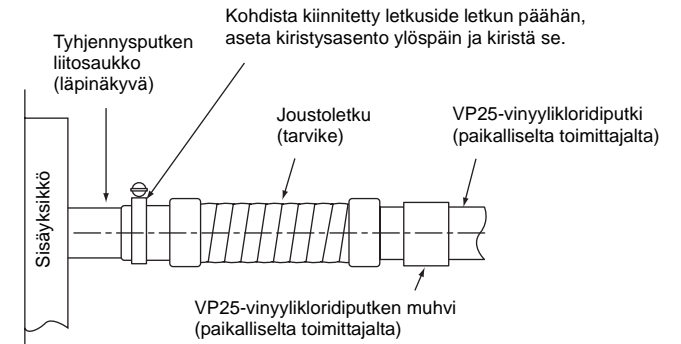
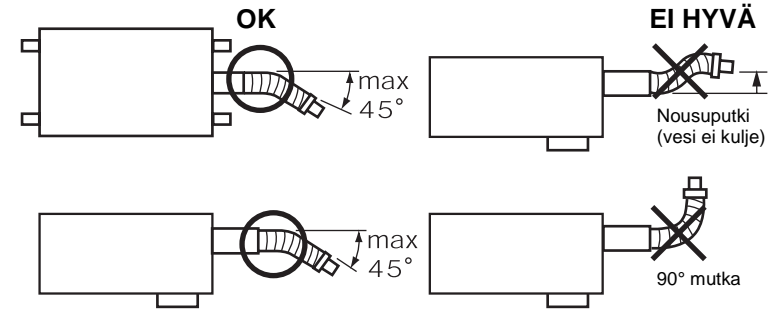
Putket	Kova vinyyliloklidiputken muhvi VP25
	Kova vinyyliloklidiputki VP25 (ulkohalkaisija: Ø32 mm)
Lämmöneriste	Polyeteenivaahto: paksuus vähintään 10 mm

### Joustoletkun liittäminen

- Aseta toimitetun joustoletkun pehmeän pään muhvi sisäyksikön tyhjennysputken liitosaukkoon niin pitkälle kuin se menee.
- Kohdista toimitettu letkuside putken liitosaukon päähän ja kiristä kunnolla.

#### ⚠ HUOMIO

- Kiristä pehmeän pään muhvi toimitetulla letkusiteellä ja varmista, että siteen kiristyspuoli osoittaa ylöspäin.
- Älä käytä toimitettua joustoletkua, jos letku on taivutettu yli 45° kulmaan särkyminen tai tukkeutumisen välttämiseksi.



## ■ Tyhjennysputken liittäminen

- Liitä kova muhvi (paikalliselta toimittajalta) mukana toimitetun joustoletkun kovaan muhviin.
- Liitä tyhjennysputki (paikalliselta toimittajalta) liitettyyn kovaan muhviin.

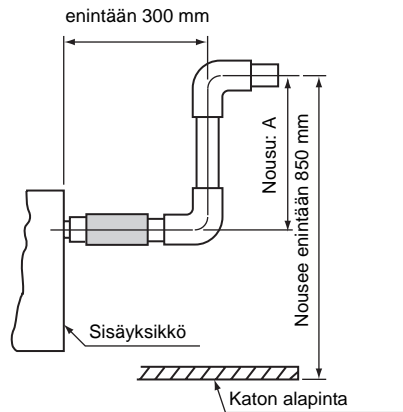
### ⚠ HUOMIO

- Liitä kovat vinyylilokridiputket tiukasti käyttämällä vinyylilokridille tarkoitettua liima-ainetta veden vuotamisen estämiseksi.
- Liiman kuivuminen ja kovettuminen kestää jonkin aikaa (katso liima-aineen käyttöohje). Älä kohdistu liitokseen ja tyhjennysputkeen rasiusta tänä aikana.

## ■ Putken asentaminen yläviistoon

Jos tyhjennysputkea ei voi asettaa alaviistoon, sen voi asentaa myös yläviistoon.

- Tyhjennysputki saa olla enintään 850 mm katon alapinnan alapuolella.
- Vie tyhjennysputki tyhjennysputken liitososasta siten, että se on enintään 300 mm sisäyksiköstä, ja taivuta putkea pystysuunnassa.
- Aseta putki välittömästi vaakasuuntaan tämän nousevan osuuden jälkeen.



Malli: MMU-	Nousu: A
AP007–AP015	enintään 609 mm
AP018–AP056	enintään 559 mm

## ■ Tarkista tyhjentyminen

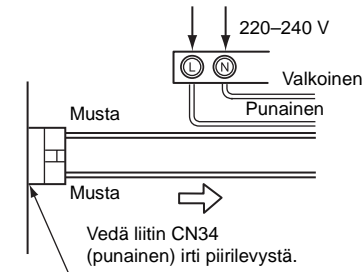
Tarkista koekäytössä, että vesi poistuu kunnolla ja että vettä ei vuoda putkien liitososasta. Tarkista samalla myös, ettei tyhjennuspumpun moottorista kuulu epänormaalia ääntä. Muista tarkistaa poisto myös lämmityskauden aikana tehdyn asennuksen yhteydessä.

### Kun sähkö- ja kytkentätyöt on suoritettu

- Kaada ennen paneelin kiinnittämistä hieman vettä seuraavan kuvan osoittamalla tavalla. Tarkista sitten jäähtytyskäytön aikana, että vettä poistuu tyhjennysputken liitososasta (läpinäkyvä) ja ettei vettä vuoda tyhjennysputkesta.

### Jos sähkö- ja kytkentätöitä ei ole suoritettu

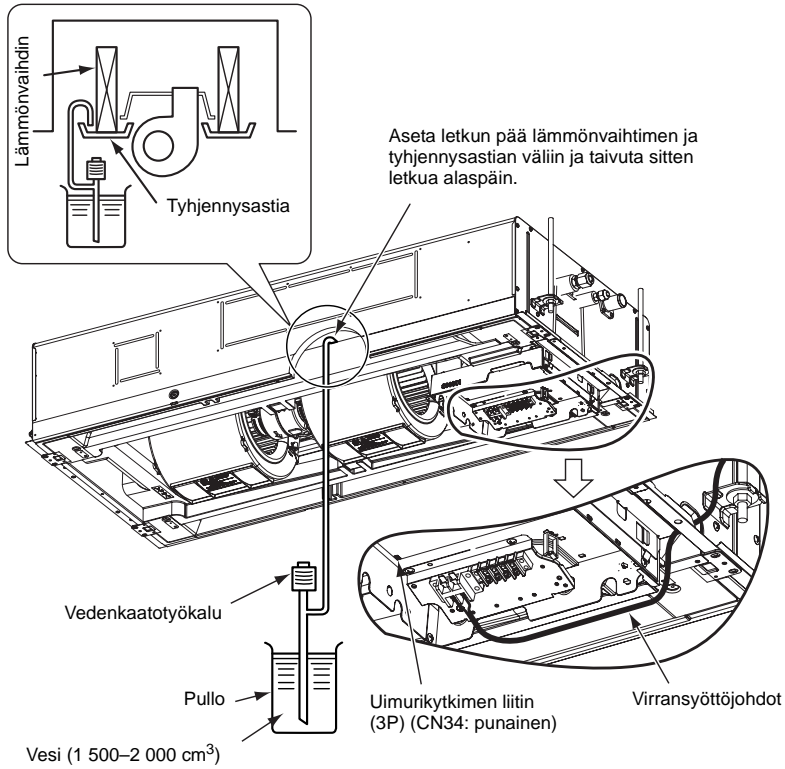
- Irrota uimurikytkimen liitin (3P: punainen) sähkösarasian piirilevyn liittimestä (CN34: punainen). (Varmista ensin, että virta on katkaistu.)
- Liitä 220–240 V syöttöjännite virransyötön riviliittimen napoihin (L) ja (N). (Älä koskaan kytke 220–240 V virransyötön riviliittimen napoihin (A), (B), (U1) tai (U2). Muuten piirilevy voi vaurioitua.)
- Kaada vettä seuraavan kuvan osoittamalla tavalla. (Kaadettavan veden määrä: 1 500–2 000 cm<sup>3</sup>)
- Kun virta kytketään päälle, tyhjennispumppu käynnistyy automaattisesti. Tarkista, että vettä poistuu tyhjennysputken liitososasta (läpinäkyvä) ja ettei vettä vuoda tyhjennysputkesta.
- Kun olet tarkistanut, että vettä poistuu ja ettei vesivuotoja ole, katkaise virta, liitä uimurikytkin liitin alkuperäiseen paikkaansa (CN34) piirilevyssä ja palauta sähkösarasia alkuperäiseen asentoonsa.





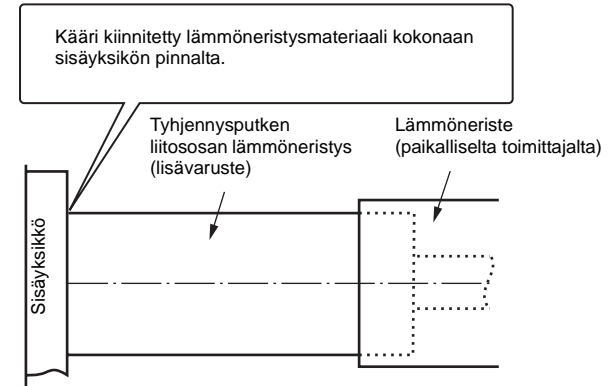
### ⚠ HUOMIO

Kun kaadat vettä, tee se hitaasti. Jos sitä kaadetaan liian voimakkaasti, se leviää sisäyksikön sisälle ja voi aiheuttaa yksikön toimintahäiriön.



### ■ Asenna lämmöneristysmateriaali

- Peitä joustoletku ja letkuside toimitetulla lämmöneristysmateriaalilla (kuten kuvassa) aina sisäyksikön alaosaan asti ilman mitään välejä.
- Peitä tyhjennysputki täydellisesti lämmöneristysmateriaalilla (ostettava itse) siten, että se on päällekkäin tyhjennysputken liitososan liitetyn lämmöneristysmateriaalin kanssa.



## 6 KYLMÄAINEPUTKISTO

### ⚠ HUOMIO

Jos kylmäaineputki on pitkä, aseta tukikannattimet 2,5–3 metrin välein kylmäaineputken kiinnittämiseksi. Muutoin voi syntyä epänormaalia ääntä. Käytä sisäyksikköön kiinnitettyä laippamutteria tai R410A-laippamutteria.

### ■ Sallittu putken pituus ja korkeusero

Ne vaihtelevat ulkoyksikön mukaan. Lisätietoja on ulkoyksikön mukana toimitetussa asennusoppaassa.

### ■ Putken koko

Malli: MMU-	Putken koko (mm)	
	Kaasupuoli	Nestepuoli
AP007–AP012	Ø9,5	Ø6,4
AP015–AP018	Ø12,7	Ø6,4
AP024–AP056	Ø15,9	Ø9,5

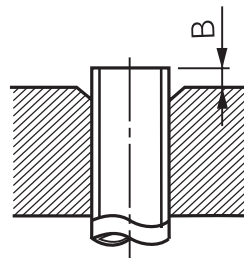
### ■ Kylmäaineputkien liittäminen

#### Laipoitus

- Katkaise putki putkenkatkaisimella. Poista kaikki purseet. (Purseet voivat aiheuttaa kaasuvuodon.)
- Aseta laippamutteri putkeen ja laipoita putki. Käytä yksikön mukana toimitettua tai R410A-kylmäaineelle tarkoitettua laippamutteria. Koska R410A:n laippojen mitat eroavat kylmäaineen R22:n koosta, tässä suositellaan käytettävän R410A:lle tarkoitettuja laipoitustyökaluja. Perinteisiä työkaluja voidaan kuitenkin käyttää säädettäessä kupariputken ulkonemavaraa seuraavan taulukon mukaisesti.

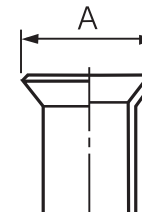
#### Laipoituksen ulkonemavara: B (yksikkö: mm)

Kupariputken ulkohalkaisija	Käytettäessä R410A-työkalua	Käytettäessä perinteistä työkalua
6,4; 9,5	0–0,5	1,0–1,5
12,7; 15,9		



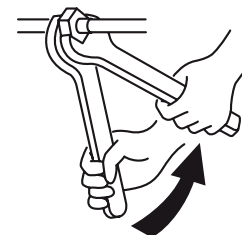
#### Laipan halkaisija: A (yksikkö: mm)

Kupariputken ulkohalkaisija	A ±0,4
6,4	9,1
9,5	13,2
12,7	16,6
15,9	19,7



\* Jos R410A:n laipoitus tehdään perinteisellä laipoitustyökalulla, vedä sitä noin 0,5 mm enemmän ulos kuin R22:n tapauksessa määrätyn laippakoon säätämiseksi. Kupariputkitulkista on hyötyä ulkonemavaran säätämisessä.

- Tiivistetty kaasu tiivistettiin ilmakehän paineella, joten kun laippamutteri irrotetaan, mitään syöksähäysääntä ei kuulu: Tämä on normaalia eikä merkitse vikaa.
- Muista käyttää kahta kiintoavainta sisäyksikön putken liittämiseen.



Käytä kahta kiintoavainta

- Käytä alla olevassa taulukossa ilmoitettuja kiristysmomenteja.

Liitosputken ulkohalkaisija (mm)	Kiristysmomentti (N•m)
6,4	14–18 (1,4–1,8 kgf•m)
9,5	33–42 (3,3–4,2 kgf•m)
12,7	50–62 (5,0–6,2 kgf•m)
15,9	63–77 (6,3–7,7 kgf•m)

- Putkien laippaliitosten kiristysmomentti R410A:n paine on suurempi kuin R22:n (noin 1,6-kertainen). Siksi niiden putken liitososien laippaliitos, joka yhdistää sisä- ja ulkoyksiköt, on kiristettävä momenttiavaimella käyttäen määritettyä vääntömomenttia. Virheelliset liitokset voivat aiheuttaa kaasun vuotamisen sekä ongelmia jäädytyskierrrossa.

### ⚠ HUOMIO

Liiallinen kiristäminen voi rikkoa mutterin asennusolosuhteiden mukaan.

### ■ Koeponnistus/ilmanpoisto yms.

Katso tietoja koeponnistuksesta, ilmanpoistosta, kylmäaineen lisäyksestä ja kaasuvuodon tarkistuksesta ulkoyksikköön kiinnitetystä asennusoppaasta.

### ⚠ HUOMIO

Älä syötä virtaa sisäyksikköön, ennen kuin koeponnistus ja alipaineistus on suoritettu. (Jos sisäyksikköön on kytketty virta, pulssimoottorin venttiili on täysin kiinni, mikä pidentää alipaineistamiseen kuluva aikaa.)

## ■ Avaa venttiili kokonaan

Avaa ulkoyksikön venttiili kokonaan.

## ■ Lämpöeristys

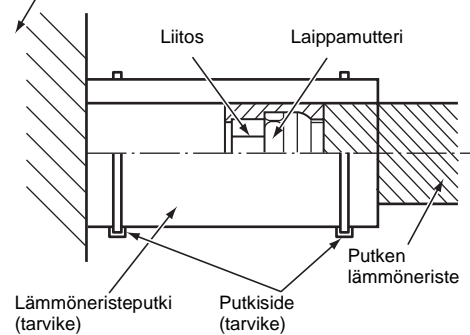
Lisää putkiin lämmöneristettä erikseen neste- ja kaasupuolille.

- Kun lisää lämmöneristettä kaasupuolella, tarkista, että eristeen lämpökestävyys on vähintään 120 °C.
- Lisää laitteen mukana toimitettu lämmöneriste sisäyksikön putkiliitokseen siten, ettei sinne jää ylimääräistä tilaa.

## ⚠ HUOMIO

Lisää tiiviisti lämmöneristettä sisäyksikön putken liitososaan aina juureen asti siten, että putkea ei jää yhtään paljaaksi. (Paljas putken pinta voi aiheuttaa veden vuotamisen.)

Sisäyksikkö



# 7 SÄHKÖTYÖT

## ⚠ VAROITUS

1. **Kiinnitä johdot tiukasti ja määrättyjä johtoja käyttäen siten, että johtojen ulkoinen jännitys ei vaikuta liittimien liitososiin.**  
Vääränlainen kytkentä tai asennus voi aiheuttaa tulipalon tms.
2. **Muista kiinnittää maadoitusjohdin (maadoitus).**  
Vaillainen maadoitus aiheuttaa sähköiskun. Älä yhdistä maadoitusjohdinta kaasuputkiin, vesijohtoihin, ukkosenjohdattimiin tai puhelinjohtojen linjalankoihin.
3. **Laitte tulee asentaa paikallisten sähköasennussääntöjen mukaisesti.**  
Jos virtapiirin kapasiteetti on liian pieni tai asennus on tehty virheellisesti, seurauksena voi olla sähköisku tai tulipalo.

## VAATIMUS

- Noudata virransyöttöjohtimissa kyseisen maan määräyksiä.
- Kytke ulkoyksikköjen virransyöttö noudattamalla yksikön asennusoppaan ohjeita.
- Asenna sähköjohdot niin, että ne eivät kosketa putken kuumaa osaa.  
Kuori voi sulaa ja aiheuttaa tapaturman.
- Kun johtimet on liitetty riviliittimiin, asenna vedonpoisto ja kiinnitä johtimet johtokiinnikkeellä.
- Vedä kylmäaineputki ja ohjausjohdot saman linjan kautta.
- Älä käännä sisäyksikön virtakytkintä päälle, ennen kuin kylmäaineputkien tyhjiointi on valmis.

## ⚠ HUOMIO

- Jos johdot kytketään väärin/putteellisesti, seurauksena on sähköpalo tai savua.
- Asenna maavuotokatkaisin, jota iskuäänät eivät laukaise.  
Jos maavuotokatkaisinta ei ole asennettu, seurauksena voi olla sähköisku.
- Muista käyttää tuotteen mukana toimitettavia johtokiinnikkeitä.
- Virta- ja yhdysjohtojen johtavaa ydintä ja sisäeristettä ei saa vahingoittaa eikä naarmuttaa, kun johtoa kuoritaan.
- Varmista, että käyttämäsi virtajohtojen ja kytkentäjohtojen paksuus, tyyppi ja suojalaitteet ovat vaadittunlaisia.
- Älä koskaan liitä 220–240 V virtaa riviliittimiin (U, U, A, B tms.) ohjausjohtoja varten (muuten järjestelmä vikaantuu).

## ■ Virtajohtojen ja yhdysjohtojen tekniset tiedot

Virtajohto ja yhdysjohdot on hankittava itse.

Katso virransyötön tekniset tiedot alla olevasta taulukosta. Liian pieni kapasiteetti on vaarallinen, sillä siitä voi seurata ylikuumeneminen tai lyhytsulku. Ulkoyksikön tehokapasiteetin ja virtajohtojen tekniset tiedot ovat ulkoyksikön asennusoppaassa.

### Sisäyksikön virransyöttö

- Varaa sisäyksikölle oma virransyöttö, joka on erotettu ulkoyksikön virransyötöstä.
- Järjestä samaan ulkoyksikköön liitettyjen sisäyksiköiden virransyöttö, vikavirtasuojakytkin ja pääkatkaisin niin, että niitä käytetään yhdessä.
- Virransyöttöjohdon tekniset tiedot: Kaapeli 3 johdinta, 2,5 mm<sup>2</sup>, **standardin 60245 IEC 57 mukainen.**

**Virtalähde**

Virtalähde	220 V–240 V ~, 50 Hz 220 V ~, 60 Hz	
Sisäyksiköiden virtakatkaisin/vikavirtasuojakytkin tai virtajohto/sulakkeen arvo on valittava sisäyksiköiden yhteenlaskettujen kokonaisvirta-arvojen perusteella.		
Virransyöttöjohdot	Alle 50 m	2,5 mm <sup>2</sup>

**Ohjausjohtimet, keskussäätimen johtimet**

- Sisä- ja ulkoyksikön välisinä ohjausjohtimina ja keskussäätimen johtimina käytetään 2-ytimisiä napaisia johtimia.
- Käytä kohinaongelmien ehkäisemiseksi 2-ytimistä suojattua johdinta.
- Yhdyslinjan pituus tarkoittaa ulko- ja sisäyksiköiden välisen johdotuksen kokonaispituutta plus keskussäätimen johtimen pituutta.

**Yhdyslinja**

Sisäyksiköiden ja ulkoyksikön välinen ohjausjohdin (2-ytiminen suojattu johdin)	Johtimen koko	(enintään 1 000 m) 1,25 mm <sup>2</sup> (enintään 2 000 m) 2,0 mm <sup>2</sup>
Keskussäätimen johdin (2-ytiminen suojattu johdin)	Johtimen koko	(enintään 1 000 m) 1,25 mm <sup>2</sup> (enintään 2 000 m) 2,0 mm <sup>2</sup>

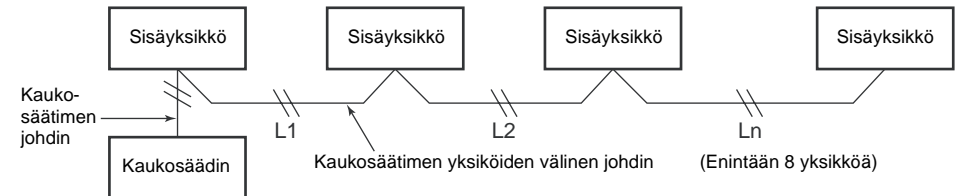
**Kaukosäätimen johdin**

- Kaukosäätimen johtimena ja ryhmäkaukosäätimien johtimena käytetään 2-ytimistä polarisoimatonta johdinta.

Kaukosäätimen johdin, kaukosäätimen yksiköiden välinen johdin	Johtimen koko: 0,5 mm <sup>2</sup> –2,0 mm <sup>2</sup>	
Kaukosäätimen johtimen ja kaukosäätimen yksiköiden välisen johtimen kokonaispituus = L + L1 + L2 + ... Ln	Vain johtimella varustettu tyyppi	Enintään 500 m
	Langaton tyyppi mukana	Enintään 400 m
Kaukosäätimen yksiköiden välisen johtimen kokonaispituus = L1 + L2 + ... Ln		Enintään 200 m

**⚠ HUOMIO**

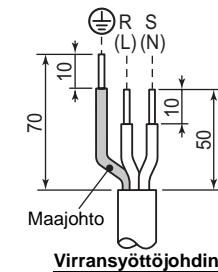
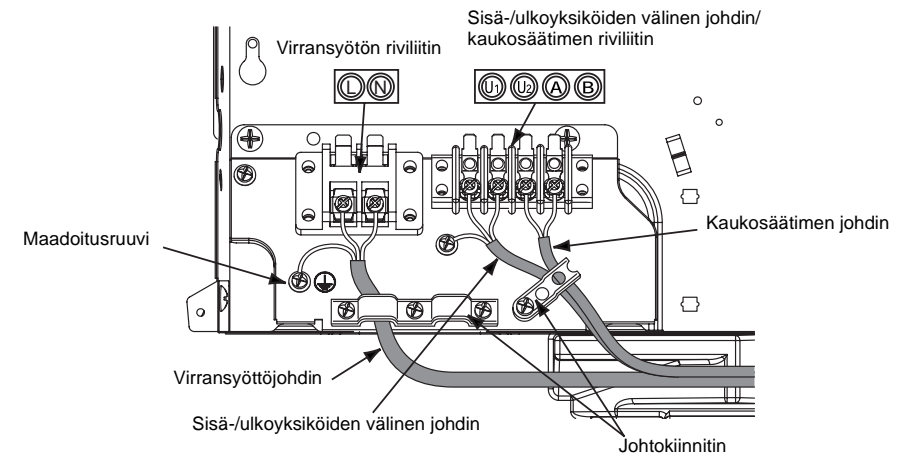
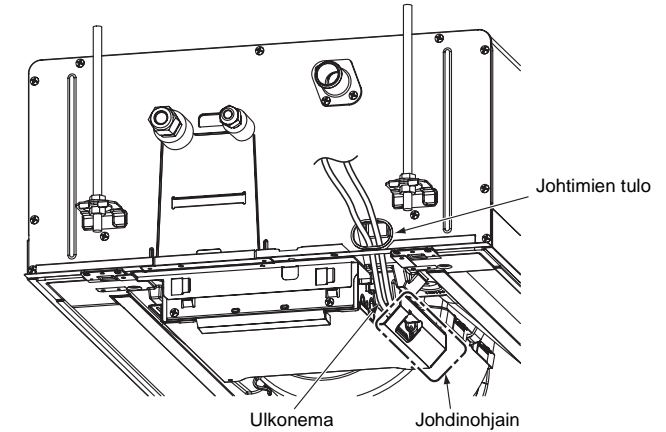
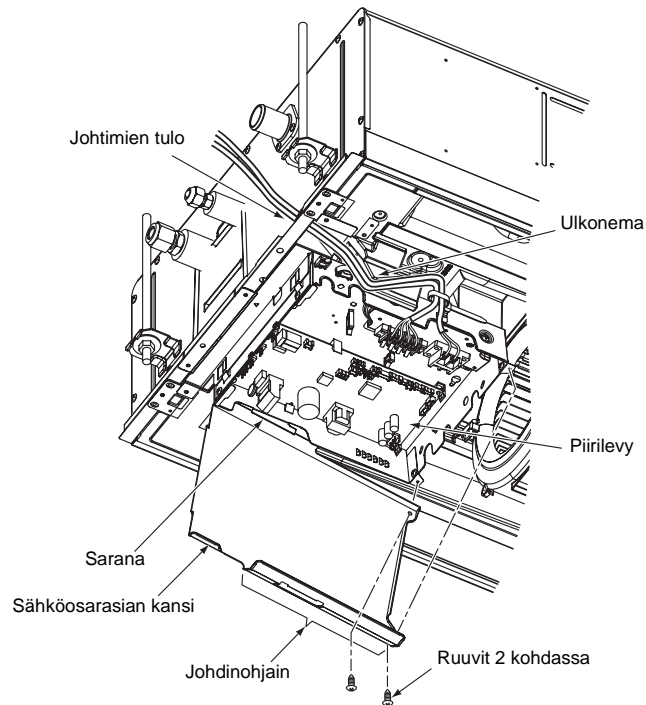
Kaukosäätimen johdin (yhdyslinja) ja AC220–240V-johtimet eivät saa kulkea rinnakkain ja koskettaa toisiaan, eikä niitä saa asentaa samoihin putkijohtoihin. Muuten kohina tms. voi aiheuttaa ongelmia ohjausjärjestelmälle.



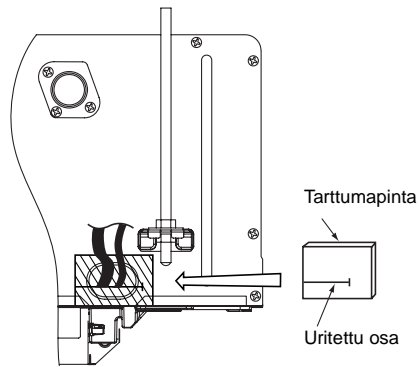
## ■ Johtimien liittäminen

### VAATIMUS

- Vie johtimet sisäyksikön liitosaukon läpivientieristeen läpi.
  - Pidä johtimet vähintään noin 100 mm:n etäisyydellä sähköosarasiasta huollon tms. aikana.
  - Kaukosäädintä varten on matalajännitteinen virtapiiri.
- 
- Irrota kaksi ruuvia, joilla sähköosarasian kansi on kiinnitetty, ja avaa kansi. (Sähköosarasian kansi jää roikkumaan saranasta.)
  - Liitä virtakaapeli, sisä-/ulkoyksiköiden välinen johdin ja kaukosäätimen johdin sähköosarasian riviliittimeen.
  - Kiristä riviliittimen ruuvit ja kiinnitä johtimet sähköosarasiaan kiinnitettyllä johtokiinnittimellä. (Älä kohdista voimaa riviliittimen liitososaan.)
  - Eristä putken liitosaukko mukana toimitetun lämmöneristeen avulla. Muutoin putken pintaan voi tiivistyä kosteutta.
  - Kiinnitä sähköosarasian kansi niin, että johdot eivät jää puristuksiin (kiinnitä kansi johtojen viennin jälkeen kattopaneeliin).
  - Vie johtimet tyhjennysastian ulkoneman ali ja sijoita ne sähköosarasian kannen johdinhajaimen sisälle.



### Lämmöneriste johtojen liitosaukkoon

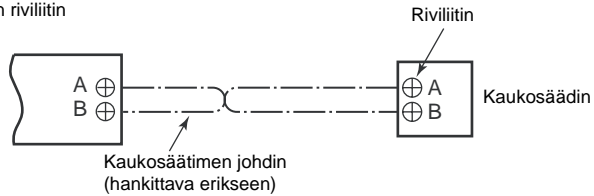


### Kaukosäätimen johdin

- Koska kaukosäätimen johtimella ei ole polariteettia, ei synny ongelmaa, jos liitännät sisäyksikön riviliittimiin A ja B vaihtavat paikkaa.

### Kytentäkaavio

Sisäyksikön kaukosäätimen johtimen riviliitin



### Osoitteen asettaminen

Aseta osoitteet ulkoyksikön asennusoppaan ohjeiden mukaisesti.

### Kattopaneelin johtimet

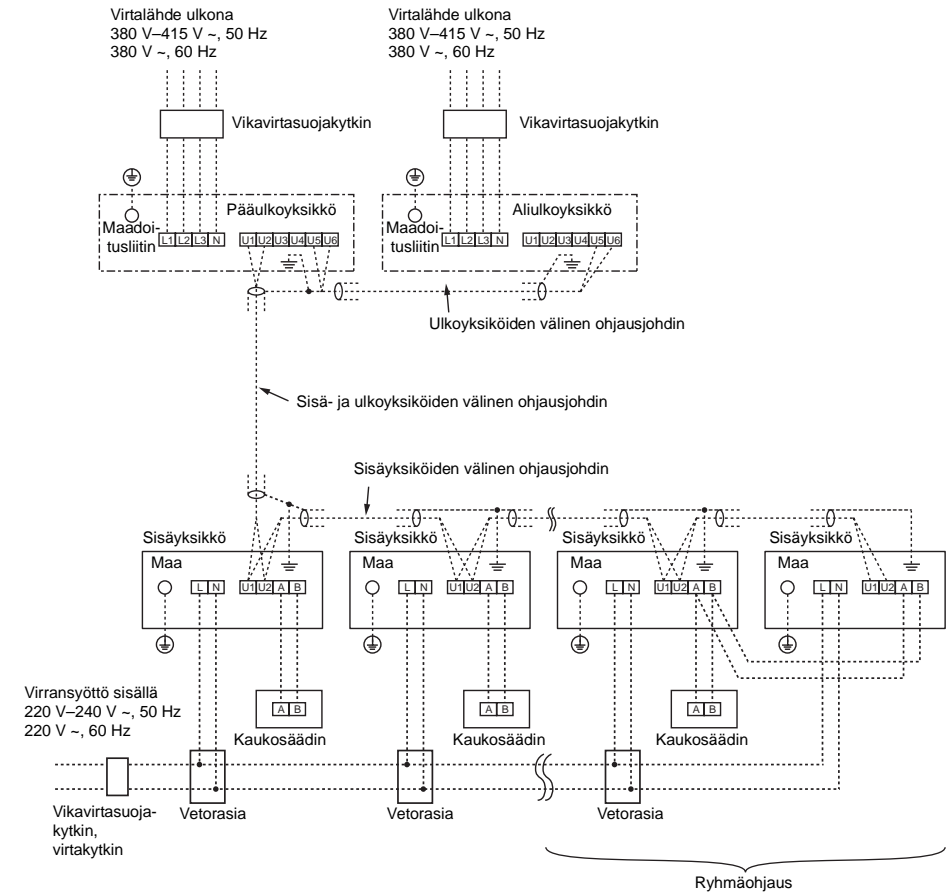
Vie johdot kattopaneelin asennusoppaan ohjeiden mukaisesti liittämällä kattopaneelin liitin (5P: valkoinen) sähköosarasian piirilevyn liittimeen (CN33: valkoinen).

### Sisä- ja ulkoyksiköiden väliset johtimet

#### HUOMAUTUS

Ulkoyksiköstä, joka on liitetty ohjausjohtimella sisäyksikköön, tulee automaattisesti pääyksikkö.

#### Liitäntäesimerkki



## 8 KÄYTETTÄVÄT OHJAIMET

### VAATIMUS

Kun ilmastointilaitetta käytetään ensimmäistä kertaa, kaukosäädin aktivoituu vasta jonkin ajan kuluttua virran kytkemisestä. Tämä on normaalia eikä merkitse vikaa.

- Automaattiset osoitteet (Automaattiset osoitteet asetetaan ulkoyksikön rajapintapiirilevystä.)  
Kun automaattisia osoitteita asetetaan, kaukosäädintä ei voi käyttää. Asetusten tekeminen kestää enintään 10 minuuttia (yleensä noin 5 minuuttia).
- Kun virta kytketään osoitteiden automaattisen asettamisen jälkeen.  
Virran kytkemisen jälkeen kestää enintään 10 minuuttia (yleensä noin 3 minuuttia), ennen kuin ulkoyksikkö alkaa toimia.

Ennen ilmastointilaitteen toimittamista tehtaalta kaikkien yksiköiden asetukseksi on valittu [VAKIO] (tehdasasetus). Muuta sisäyksikön asetuksia tarvittaessa.

Asetuksia muutetaan käyttämällä langallista kaukosäädintä.

- \* Asetuksia ei voi muuttaa käyttämällä langatonta kaukosäädintä, yksinkertaista kaukosäädintä tai ryhmäohjauskaukosäädintä. Siksi asetusten muuttamiseksi on asennettava langallinen kaukosäädin.

### ■ Asetusten muuttaminen

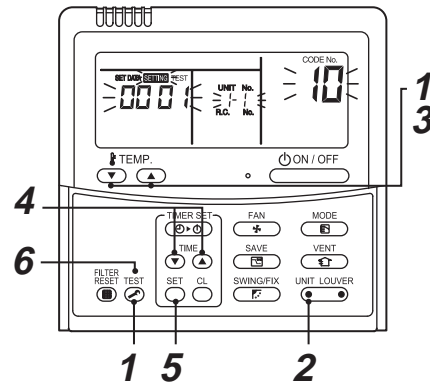
Muuta asetuksia, kun ilmastointilaitte ei ole toiminnassa (muista pysäyttää ilmastointilaitte ennen asetusten määrittämistä).

### Edellytys CODE No. (koodinro) asetettaessa

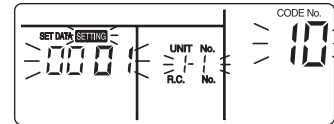
Aseta vain seuraavassa taulukossa esitetty CODE No. (koodinro). ÄLÄ aseta mitään muuta CODE No. (koodinro).

Jos asetetaan CODE No. (koodinro), jota ei ole luettelossa, ilmastointilaitetta ei ehkä voi käyttää tai tuotteen kanssa voi olla muita ongelmia.

- \* Asetusten tekemisen aikana näkyvät näytöt poikkeavat aiempien kaukosäätimien (AMT31E) näytöistä. (CODE No. (koodinro) on enemmän.)

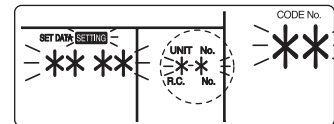


- 1 Pidä **TEST**-painike ja **TEMP.** -painike painettuna vähintään 4 sekuntia. Hetken kuluttua näyttö vilkkuu kuvassa esitetyllä tavalla. Tarkista, että CODE No. (koodinro) on [10].
  - Jos CODE No. (koodinro) -arvo ei ole [10], pyyhi näytön sisältö painamalla **TEST**-painiketta ja toista toimenpide alusta alkaen (kaukosäädintä ei voi käyttää hetken **TEST**-painikkeen painamisen jälkeen).  
(Kun ilmastointilaitteita käytetään ryhmäohjauksessa, ensin tulee näkyviin "ALL". Kun painiketta **UNIT LOUVER** painetaan, ALL-tekstin jälkeen näytettävä sisäyksikön numero on pääyksikkö.)



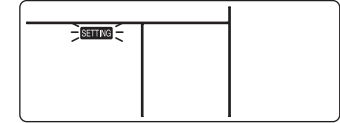
(\* Näytön sisältö vaihtelee sisäyksikön mallin mukaan.)

- 2 Aina, kun painiketta **UNIT LOUVER** painetaan, ohjausryhmän sisäyksikön numerot vaihtuvat kiertävässä järjestyksessä. Valitse sisäyksikkö, jonka asetuksia haluat muuttaa.  
Valitun yksikön puhallin käynnistyy ja säleiköt alkavat kääntyä. Voit vahvistaa sisäyksikön, jonka asetuksia haluat muuttaa.



- 3 Määritä CODE No. [\*\*\*] (koodinro) **TEMP.** -painikkeiden avulla.
- 4 Valitse **SET DATA** [\*\*\*\*] (määrittystiedot) **TIME** -painikkeiden avulla.
- 5 Paina **SET**-painiketta. Kun näyttö muuttuu vilkkuvasta tasaisesti valaistuksi, määrittäminen on valmis.
  - Voit muuttaa toisen sisäyksikön asetuksia toistamalla toimet toimenpiteestä 2 alkaen.
  - Voit muuttaa valitun sisäyksikön muita asetuksia toistamalla toimet toimenpiteestä 3 alkaen.
 Tyhjennä asetukset painamalla **SET**-painiketta. Voit määrittää asetukset **SET**-painikkeen painamisen jälkeen toistamalla toimet toimenpiteestä 2 alkaen.

- 6 Kun asetukset on tehty, määritä ne painamalla **TEST**-painiketta.  
Kun **TEST**-painiketta painetaan, **SETTING** vilkkuu näytössä, minkä jälkeen näytön sisältö häviää ja ilmastointilaitte siirtyy normaaliin pysäytystilaan. (Kun **SETTING** vilkkuu, kaukosäädintä ei voi käyttää.)



### ■ Sisäyksikön asentaminen katon ollessa korkealla

Kun sisäyksikkö on asennettu huoneeseen, jonka korkeus on yli 2,7 metriä, määritä korkea katto (high-ceiling) -asetus ilmastointilavuuden säätämiseksi.

- Noudata perusmenettelyä (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).
- Valitse vaiheessa 3 CODE No. (koodinro) [5d].
- Valitse **SET DATA** (määrittystiedot) -arvo vaiheessa 4 tämän oppaan "Mahdollinen asennettava kattokorkeus" -luettelosta.

### ■ Erikseen myytävien suodattimien asennus

Muista määrittää suodatinasetus, kun asennat erikseen myytäviä suodattimia.

- \* Erikseen myytäviä suodattimia ei voi asentaa sisäyksikköön katon ollessa korkealla.
- Menettely on sama kohdassa "Sisäyksikön asentaminen katon ollessa korkealla".
- Valitse vaiheessa 4 asennettaville suodattimille määrittystiedot (SET DATA) seuraavasta taulukosta.

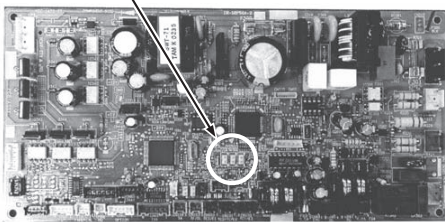
SET DATA	Suodatin
0000	Normaali suodatin (tehdasasetus)
0001	Erittäin pitkäikäinen suodatin

## ■ Järjestelmä ilman kaukosäädintä (ryhmäohjaus)

Sen lisäksi, että korkean katon ja suodattimen asetuksia voidaan vaihtaa langallisella kaukosäätimellä, ne voidaan vaihtaa myös sisäyksikön piirilevyn oikosulkupistokkeiden asetuksia muuttamalla seuraavan taulukon mukaisesti.

- \* Kun näitä asetuksia on vaihdettu, 0001 voidaan asettaa helposti, mutta arvoon 0000 palaaminen vaatii, että oikosulkupistokkeet palautetaan oletusasetoihinsa (tehdasasetus) ja SET DATA 0000 -arvo palautetaan langallisella kaukosäätimellä.
- Vaihda sisäyksikön piirilevyn oikosulkupistokkeiden paikkaa ja valitse haluamasi asetus.

Oikosulkupistokkeiden paikat (CN112, CN111 ja CN110 vasemmalta)



Oikosulkupistokkeiden paikka	CN112 CN111 CN110	CN112 CN111 CN110	CN112 CN111 CN110
Oikosulku Avoin			
SET DATA	0000	0001	0003
Katon korkeus	2,7 m	3,2 m (AP007–AP030)	3,8 m (AP007–AP030)
		3,0 m (AP036–AP056)	3,5 m (AP036–AP056)
Suodatin	Vakiosuodatin (tehdasasetus)	Erittäin pitkäikäinen suodatin	—

## ■ Suodatinmerkin valaistusajan muuttaminen

Asennusolosuhteiden mukaan suodatinmerkin (suodattimen puhdistamisilmoitus) valaistusaika voidaan vaihtaa.

Noudata perusmenettelyä  
(1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Valitse vaiheessa 3 CODE No. (koodinro) [01].
- Valitse vaiheessa 4 suodatinmerkin valaistusajan määritystiedot (SET DATA) seuraavasta taulukosta.

SET DATA	Suodatinmerkin valaistusaika
0000	Ei mitään
0001	150 tuntia
0002	2 500 tuntia (tehdasasetus)
0003	5 000 tuntia
0004	10 000 tuntia

## ■ Paremman lämmitystehon varmistaminen

Jos on vaikeaa saada aikaan kunnan lämmitystä sisäyksikön asennuspaikan sijainnin tai huoneen rakenteen vuoksi, lämmityksen havaitsemislämpötilaa voidaan nostaa. Käytä myös kierrätintä tms. katonrajassa olevan lämpimän ilman kierrättämiseksi.

Noudata perusmenettelyä  
(1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Valitse vaiheessa 3 CODE No. (koodinro) [06].
- Valitse vaiheessa 4 havainnointilämpötilan siirtymäarvon määritystiedot (SET DATA) seuraavasta taulukosta.

SET DATA	Havainnointilämpötilan siirtymäarvo
0000	Ei siirtymää
0001	+1 °C
0002	+2 °C (tehdasasetus)
0003	+3 °C
0004	+4 °C
0005	+5 °C
0006	+6 °C

## ■ Ryhmäohjaus

Ryhmäohjauksessa kaukosäätimellä voidaan ohjata enintään 8 yksikköä.

- Lisätietoja yksittäisen linjan (identtinen kylmäainelinja) johtojen viemisestä ja johdoista on tämän oppaan kohdassa "SÄHKÖTYÖT".
- Sisäyksiköiden väliset johtotyöt tehdään seuraavan toimenpiteen mukaisesti. Liitä kaukosäätimellä yhdistetyn sisäyksikön riviliitin (A/B) muiden sisäyksikköjen riviliittimiin (A/B) liittämällä kaukosäätimen yhdysjohto (ei napaisuutta).
- Tietoja osoitteiden asettamisesta on ulkoyksikön mukana toimitetussa asennusoppaassa.

## ■ Tuuletin (paikalliselta toimittajalta)

Valitse tämä asetus, jos erikseen hankittu tuuletin on liitetty.

Noudata perusmenettelyä  
(1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Valitse vaiheessa 3 CODE No. (koodinro) [31].
- Valitse SET DATA -arvoksi 0001 vaiheessa 4.

SET DATA	Tuuletin
0000	Ei käytössä (tehdasasetus)
0001	Käytössä



# 9 KOEKÄYTTÖ

## ■ Ennen koekäyttöä

- Toimi seuraavasti ennen virtalähteen kytkemistä päälle.
  - Tarkista 500 voltin eristysmittarilla, että virtalähteen riviliittimen ja maadoituksen välillä on vähintään 1 MΩ:n resistanssi. Jos resistanssi on alle 1 MΩ, älä käynnistä laitetta.
  - Tarkista, että kaikki ulkoyksikön venttiilit ovat kokonaan auki.
- Jätä virta päälle vähintään 12 tunnin ajaksi kompressorin suojaamiseksi aktiivintihetkellä.
- Älä koskaan suorita koekäyttöä väkisin painamalla sähkömagneettista kontaktoria. (Se on erittäin vaarallista, sillä suojavaite ei toimi.)
- Määritä osoitteet ennen koekäyttöä noudattamalla ulkoyksikön asennusoppaan ohjeita.

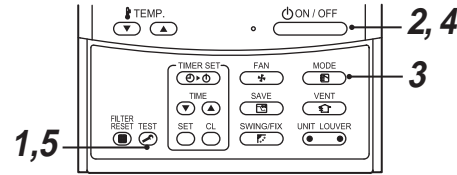
## ■ Koekäytön suorittaminen

- Jos halutaan suorittaa yksittäisen sisäyksikön tuulettimen käyttö, katkaise virta, oikosulje piirilevyn CN72 ja kytke sitten virta uudelleen. (Valitse ensin puhallintila ja käytä sitten.) Kun koekäyttö on suoritettu käyttämällä tätä menetelmää, ÄLÄ unohda vapauttaa CN72:n oikosulkua koekäytön jälkeen.
- Käytä yksikköä tavalliseen tapaan kaukosäätimen avulla. Lisätietoja laitteen käyttämisestä on sen mukana toimitetussa käyttöoppaassa. Pakotettu koekäyttö voidaan suorittaa seuraavassa toimenpiteessä, vaikka "thermo.-OFF" pysäyttäisi laitteen. Jatkuvan käytön estämiseksi pakotettu koekäyttö lopetetaan, kun 60 minuuttia on kulunut, ja laite palaa normaaliin toimintatilaan.

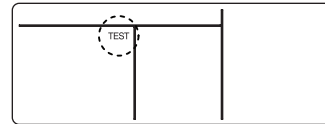
## ⚠ HUOMIO

Älä käytä pakotettua koekäyttöä muuhun kuin koekäyttöön, koska se kuormittaa liikaa laitteita.

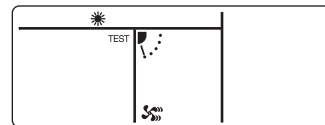
### Langallinen kaukosäädin



- Kun TEST-painiketta painetaan vähintään 4 sekuntia, "TEST" ilmestyy näyttöön ja koekäyttötila valitaan. (Koekäytön aikana näytössä näkyy "TEST".)



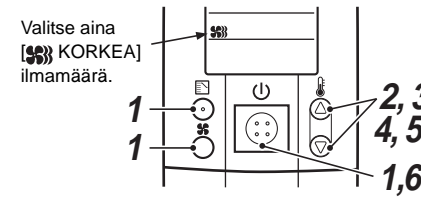
- Paina ON/OFF -painiketta.
- Valitse MODE -painikkeella toimintatila [☀ JÄÄHDYTYΣ] tai [☀ LÄMMITYΣ].
  - Älä käytä ilmastointilaitetta muussa kuin [☀ JÄÄHDYTYΣ]- tai [☀ LÄMMITYΣ]-tilassa.
  - Lämpötilansäätötoiminto ei toimi koekäytön aikana.
  - Lämpötilansäätötoiminto ei toimi testiajon aikana.



- Pysäytä koekäyttö sen päätyttyä painamalla ON/OFF -painiketta. (Näyttö on samannäköinen kuin toimenpiteessä 1.)
- Peruuta koekäyttötila painamalla TEST -painiketta ([TEST] katoaa näytöstä, ja tila palaa normaaliksi.)



### Langaton kaukosäädin



- Paina kaukosäätimen ON/OFF -painiketta, valitse [☀ JÄÄHDYTYΣ] tai [☀ LÄMMITYΣ] (TILA) -painikkeella ja sitten [☀ KORKEA] (PUHALLIN) -painikkeella.
- Jäähdytyksen koekäyttö:**  
Aseta lämpötilaksi 18 °C -lämpötilansäätöpainikkeilla.  
**Lämmityksen koekäyttö:**  
Aseta lämpötilaksi 30 °C -lämpötilansäätöpainikkeilla.
- Jäähdytyksen koekäyttö:**  
Kun olet varmistanut signaalin vastaanottoäänän, aseta lämpötilaksi välittömästi 19 °C -lämpötilansäätöpainikkeilla.  
**Lämmityksen koekäyttö:**  
Kun olet varmistanut signaalin vastaanottoäänän, aseta lämpötilaksi välittömästi 29 °C -lämpötilansäätöpainikkeilla.

- Jäähdytyksen koekäyttö:**  
Kun olet varmistanut signaalin vastaanottoäänän, aseta lämpötilaksi välittömästi 18 °C lämpötilansäätöpainikkeilla.  
**Lämmityksen koekäyttö:**  
Kun olet varmistanut signaalin vastaanottoäänän, aseta lämpötilaksi välittömästi 30 °C lämpötilansäätöpainikkeilla.
- Toista vaiheet 3 → 4 → 5 → 6. Langattoman vastaanottimen merkkivalot "Toiminta", "Ajastin" ja "Valmis" vilkkuvat noin 10 sekunnin ajan, minkä jälkeen ilmastointilaitte käynnistyy. Jos jokin näistä merkkivaloista ei vilku, aloita uudelleen vaiheesta 1.
- Kun koekäyttö on valmis, pysäytä laite painamalla ON/OFF (virta) -painiketta.

### Yleiskatsaus koekäyttötoiminnoista langattoman kaukosäätimen avulla.


- Jäähdytyksen koekäyttö:**  
ON/OFF → 18 °C → 19 °C → 18 °C → 18 °C → 19 °C → 18 °C → (koekäyttö) → ON/OFF
- Lämmityksen koekäyttö:**  
ON/OFF → 30 °C → 29 °C → 30 °C → 29 °C → 30 °C → 29 °C → 30 °C → (koekäyttö) → ON/OFF

# 10 HUOLTO

## ⚠ HUOMIO

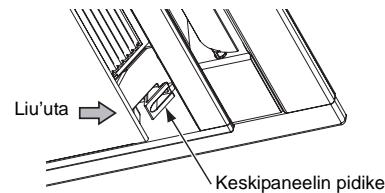
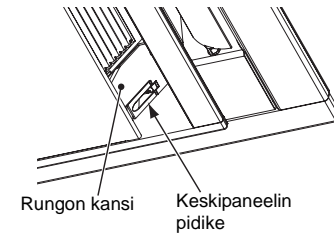
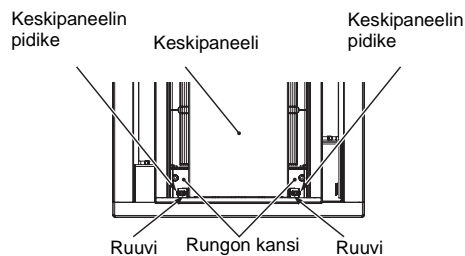
- Muista sammuttaa vikavirtasuojakytkin ennen huoltoa.
- Älä puhdistu suodatinta, jos kaikki keskipaneelin koukut on irrotettu ja keskipaneelissa on vielä yksi tai kaksi johdinta kiinni. Muuten keskipaneeli voi pudota ja aiheuttaa mahdollisesti vammoja alapuolella oleville henkilöille.

### Ilmansuodattimen puhdistus

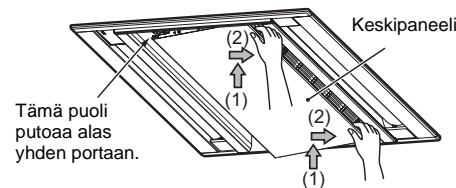
- Jos kaukosäätimessä näkyy , huolla ilmansuodatin.
- Ilmansuodattimen tukkeutuminen heikentää jäähdytys-/lämmitystehoa.

### Paneelin ja ilmansuodattimen puhdistus

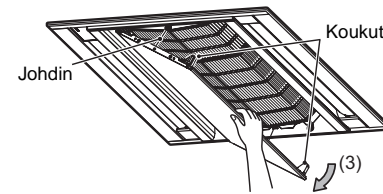
1. Sammuta ilmastointilaite
  - Aseta vikavirtasuojakytkin OFF-asentoon.
2. Avaa keskipaneeli
  - Avaa rungon kansiin kiinnitettyä keskipaneelin pidikkeiden ruuveja kiertämällä niitä noin kolme kertaa. Paneelin kummallakin pitkällä sivulla on rungon kansi.
  - Kun keskipaneelia irrotetaan, paneeli työntää pidikkeitään ja saa ne liukumaan.



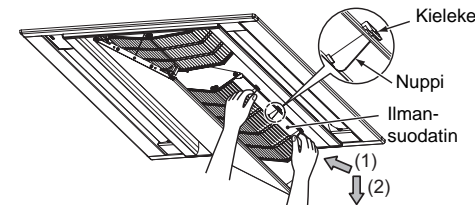
- Keskipaneeli avautuu vain yhteen suuntaan. Puoli, joka liikkuu, kun keskipaneelin reunaa painetaan ylöspäin, on avautuva pää. Pää, joka ei juurikaan liiku, on kiinnityspuoli.
- 2-1. Samalla kun painat keskipaneelin avautuvan puolen reunaa ylöspäin (1), vedä paneelia avautuvaa puolta kohti (2).
  - 2-2. Kun paneelia vedetään avautuvaa puolta kohti, kiinnityspuoli putoaa alas yhden portaan, ja avautuvan puolen koukut irtoavat.
- \* Tartu keskipaneeliin kummastakin päästä koukkujen läheltä ja irrota avautuvan puolen koukut yksi kerrallaan.
  - Jos keskipaneelin pidikkeet eivät liu'u, avaa ruuveja hieman lisää ruuviavaimella.



- 2-3. Kun olet tarkistanut, että kummankin puolen kiinnityspuoli on pudonnut alas yhden portaan, käännä paneelia hitaasti alaspäin (3) ja avaa se.
- \* Keskipaneeli avautuu, kunnes johtimien kummassakaan päässä ei enää ole löysää.



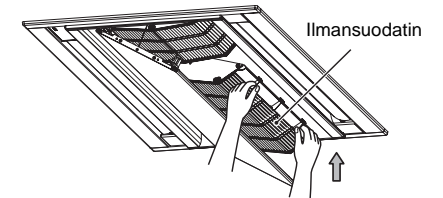
3. Irrota ilmansuodatin
  - Tartu ilmansuodattimen nuppeihin ja samalla, kun painat suodatinta vinosti (1), vedä sitä alaspäin (2) ja irrota se keskipaneelin aukoista.



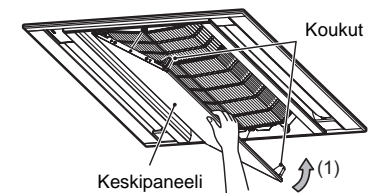
4. Poista pöly suodattimesta imurin avulla tai huuhtelee se vedellä.
  - Jos suodattimeen on kertynyt pölyä, se voidaan puhdistaa tehokkaasti käyttämällä haaleaa tai kylmää vettä, johon on liuotettu neutraalia pesuainetta.
  - Kun olet huuhdellut suodattimen, anna sen kuivua varjossa.



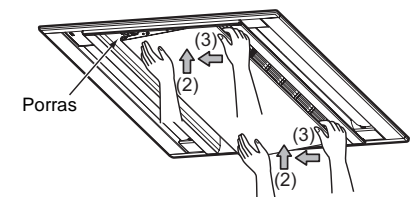
5. Kiinnitä ilmansuodatin
  - Aseta ilmansuodatinta, kunnes se koskettaa takapintaa. Tartu nuppeihin, nosta ilmansuodatinta, kunnes se koskettaa takapintaa, päästä nupit irti ja asenna.





6. Sulje keskipaneeli
  - Käännä keskipaneelia hitaasti ylöspäin (1) ja sulje se.





- Kun keskipaneelin avautuva puoli on suljettu, liu'uta keskipaneelia kiinnityspuolta (3) samalla, kun nostat kiinnityspuolen porrasta (2), ja lukitse se.
- \* Tartu keskipaneeliin kummastakin päästä koukkujen läheltä ja kiinnitä koukut yksi kerrallaan.



# 11 VIANMÄÄRITYS

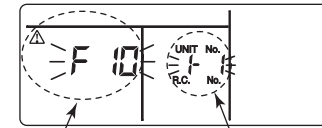
7. Palauta keskipaneelin pidikkeet alkuperäisiin asentoihinsa ja kiristä vasemmalla ja oikealla puolella olevat ruuvit (yhteensä 4 ruuvia) ruuviavaimella.  
Varmista, että keskipaneeli on kiinnittynyt kunnolla keskipaneelin pidikkeisiin ja ettei se aukea.
8. Tarkista suodatin
  - Tarkista kahden ilmanoton kautta, että suodatintimen kielekkeet eivät ole irronneet. Jos ne ovat irronneet, tartu nuppeihin ja paina suodatinta niin, että kielekkeet menevät paikoilleen.
9. Aseta vikavirtasuojakytkin ON-asentoon.
  - Paina -painiketta.
  - "SUODATIN 

## ⚠ HUOMIO

- Älä käynnistä ilmastointilaitetta, kun paneeli ja ilmansuodatin on irrotettu.
- Paina -painiketta -ilmaisain sammuu).

## ■ Vahvistus ja tarkistus




Kun ilmastointilaitteeseen tulee vika, tarkistuskoodi ja sisäyksikön numero näkyvät kaukosäätimen näytössä. Tarkistuskoodi näkyy vain käytön aikana. Jos näyttö tyhjentyy, käytä vahvistustarkoituksessa ilmastointilaitetta seuraavan "Virhehistorian vahvistus"-kohdan mukaisesti.

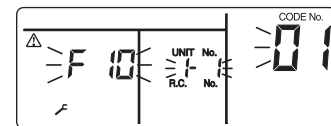




Tarkistuskoodi      Sen sisäyksikön numero, jossa virhe on tapahtunut

## ■ Virhehistorian vahvistus


Kun ilmastointilaitteeseen tulee vika, vikahistoria voidaan vahvistaa seuraavalla tavalla (vikahistoria tallennetaan muistiin enintään 4 vian osalta). Historia voidaan vahvistaa sekä toiminta- että pysäytystilassa.


- 1 Kun - ja -painikkeita painetaan vähintään 4 sekunnin ajan samanaikaisesti, seuraava näyttö tulee näkyviin.  
Jos  Huoltotarkistus] tulee esiin, tilaksi vaihtuu vikahistoriatila.
  - [01: Order of trouble history] (01: vikahistorian järjestys) näkyy CODE No. (koodinro) -ikkunassa.
  - [Tarkistuskoodi] näkyy CHECK (tarkistus) -ikkunassa.
  - Unit No. -kohdassa näkyy [Indoor unit No. in which an error occurred] (sen sisäyksikön numero, jossa virhe on tapahtunut).

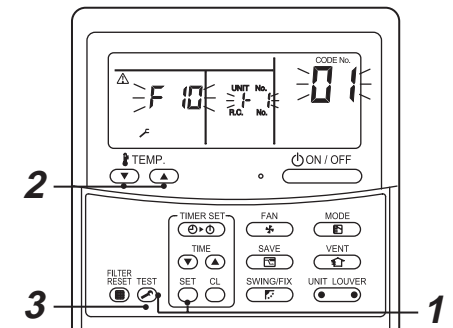


- 2 Joka kerta, kun lämpötilan säätöpainiketta TEMP. /  painetaan, näytössä näkyy järjestyksessä tallennettu vikahistoria.  
CODE No. (koodinro) -kohdan numerona näkyy CODE No. [01] (viimeisin) → [04] (vanhin).

## ⚠ HUOMIO

Älä paina -painiketta, koska tällöin sisäyksikön koko vikahistoria poistetaan.

- 3 Paina vahvistuksen jälkeen -painiketta tavalliseen näyttötilaan palaamiseksi.



### Tarkistustapa

Langattomassa kaukosäätimessä, keskuskaukosäätimessä ja ulkoyksikön rajapintapiirilevyssä (I/F) on LCD-tarkistusnäyttö (kaukosäädin) tai 7-segmenttinen näyttö (ulkoyksikön rajapintapiirilevy), joka osoittaa toiminnon. Näin toimintatila saadaan selville. Itsevalvontatoiminnon avulla voidaan selvittää ilmastointilaitteen ongelma tai virhesijainti alla olevan taulukon mukaisesti.

### Tarkistuskoodiluettelo

Seuraava luettelo sisältää kaikki tarkistuskoodit. Tarkistuksen sisältö on luettelossa tarkistettavan osan mukaan.

- Tarkistus kaukosäätimellä sisällä: Katso luettelon kohta "Langallisen kaukosäätimen näyttö".
- Tarkistus ulkoyksiköstä: Katso luettelon kohta "Ulkoyksikön 7-segmenttinen näyttö".
- Tarkistus AI-NET-keskuskaukosäätimellä: Katso luettelon kohta "AI-NET-keskusohtausnäyttö".
- Tarkistus sisäyksiköstä langattomalla kaukosäätimellä: Katso luettelon kohta "Vastaanottoyksikön anturilohkonäyttö".

○: palaa, ◻: vilkkuu, ●: sammuu

AI-NET: Artificial Intelligence (keinoäly)

IPDU: Intelligent Power Drive Unit (älykäs sähkökäyttöyksikkö)

ALT: vuoroittainen vilkkuminen, kun kaksi LEDiä vilkkuu.

SIM: samanaikainen vilkkuminen, kun kaksi LEDiä vilkkuu.

Tarkistuskoodi			Langaton kaukosäädin				Tarkistuskoodin nimi	Kyseessä oleva laite	
Langallisen kaukosäätimen näyttö	Ulkoyksikön 7-segmenttinen näyttö		AI-NET-keskusohtausnäyttö	Vastaanottoyksikön anturilohkonäyttö					
		Lisäkoodi		Toiminta	Ajastin	Valmis	Vilkkuu		
E01	—	—	—	◻	●	●		Tiedonsiirtovirhe sisäyksikön ja kaukosäätimen välillä (havaittu kaukosäätimen puolella)	Kaukosäädin
E02	—	—	—	◻	●	●		Kaukosäätimen lähetysvirhe	Kaukosäädin
E03	—	—	97	◻	●	●		Tiedonsiirtovirhe sisäyksikön ja kaukosäätimen välillä (havaittu sisäyksikön puolella)	Sisäyksikkö
E04	—	—	04	●	●	◻		Tiedonsiirtopiirin virhe sisä- ja ulkoyksikön välillä (havaittu sisäyksikön puolella)	Sisäyksikkö
E06	E06	Sisäyksiköiden määrä, joissa anturi on vastaanotettu normaalisti	04	●	●	◻		Vähennä sisäyksikköjen määrää	I/F
—	E07	—	—	●	●	◻		Tiedonsiirtopiirin virhe sisä- ja ulkoyksikön välillä (havaittu ulkoyksikön puolella)	I/F
E08	E08	Sama sisäyksikön osoite kahteen kertaan	96	◻	●	●		Sama sisäyksikön osoite kahteen kertaan	Sisäyksikkö • I/F
E09	—	—	99	◻	●	●		Pääkaukosäätimiä on kaksi	Kaukosäädin
E10	—	—	CF	◻	●	●		Sisäyksiköiden MCU-tiedonsiirtovirhe	Sisäyksikkö
E12	E12	01: Sisä/ulkoyksiköiden tiedonsiirto 02: Ulko/ulkoyksiköiden tiedonsiirto	42	◻	●	●		Osoitteen automaattisen käynnistyksen virhe	I/F
E15	E15	—	42	●	●	◻		Ei sisäyksikköä osoitteiden automaattisen määrittämisen aikana	I/F
E16	E16	00: Kapasiteetti ylitetty 01 ~: Liitettyjen yksiköiden lkm.	89	●	●	◻		Kapasiteetti ylitetty/liitettyjen sisäyksiköiden lkm.	I/F
E18	—	—	97, 99	◻	●	●		Tiedonsiirtovirhe pää- ja aliyksiköiden välillä	Sisäyksikkö

Tarkistuskoodi				Langaton kaukosäädin				Tarkistuskoodin nimi	Kyseessä oleva laite
Langallisen kaukosäätimen näyttö	Ulkoyksikön 7-segmenttinen näyttö		AI-NET-keskusohtausnäyttö	Vastaanottoyksikön anturilohkonäyttö					
		Lisäkoodi		Toiminta	Ajastin	Valmis	Viilkkuu		
E19	E19	00: Ei pääyksikköä 02: Kaksi tai useampia pääyksiköitä	96	●	●	○		Pääulkoyksiköiden määrävirhe	I/F
E20	E20	01: Toisen linjan liitetty ulkoyksikkö 02: Toisen linjan liitetty sisäyksikkö	42	●	●	○		Muu linja liitetty osoitteiden automaattisen määrityksen aikana	I/F
E21	E21	02: Ei pääyksikköä 00: Useita pääyksiköitä	42	●	●	○		Virhe lämmönvarauksen pääyksiköiden määrässä	I/F
E22	E22	—	42	●	●	○		Lämmönvarausyksiköiden määrän vähennys	I/F
E23	E23	—	15	●	●	○		Lähetysvirhe ulkoyksiköiden välisessä tiedonsiirrossa Virhe lämmönvarausyksiköiden määrässä (vastaanotto-ongelma)	I/F
E25	E25	—	15	●	●	○		Aliulkoyksikön osoite kahteen kertaan	I/F
E26	E26	Signaalin normaalisti vastaanottaneiden ulkoyksiköiden lkm	15	●	●	○		Vähennä liitettyjen ulkoyksikköjen määrää	I/F
E28	E28	Havaittu ulkoyksikön numero	d2	●	●	○		Aliulkoyksikön virhe	I/F
E31	E31	IPDU:n numero (*1)	CF	●	●	○		IPDU-tiedonsiirtovirhe	I/F
F01	—	—	0F	○	○	●	ALT	Sisäyksikön TCJ-anturin virhe	Sisäyksikkö
F02	—	—	0d	○	○	●	ALT	Sisäyksikön TC2-anturin virhe	Sisäyksikkö
F03	—	—	93	○	○	●	ALT	Sisäyksikön TC1-anturin virhe	Sisäyksikkö
F04	F04	—	19	○	○	○	ALT	TD1-anturin virhe	I/F
F05	F05	—	A1	○	○	○	ALT	TD2-anturin virhe	I/F
F06	F06	01: TE1-anturi 02: TE2-anturi	18	○	○	○	ALT	TE1-anturin virhe TE2-anturin virhe	I/F
F07	F07	—	18	○	○	○	ALT	TL-anturin virhe	I/F
F08	F08	—	1b	○	○	○	ALT	TO-anturin virhe	I/F
F10	—	—	OC	○	○	●	ALT	Sisäyksikön TA-anturin virhe	Sisäyksikkö
F12	F12	—	A2	○	○	○	ALT	TS1-anturin virhe	I/F
F13	F13	01: Kompr. 1 puoli 02: Kompr. 2 puoli 03: Kompr. 3 puoli	43	○	○	○	ALT	TH-anturin virhe	IPDU
F15	F15	—	18	○	○	○	ALT	Ulkoyksikön lämpötila-anturin virheellinen kaapelointi (TE, TL)	I/F
F16	F16	—	43	○	○	○	ALT	Ulkoyksikön paineanturin virheellinen kaapelointi (Pd, Ps)	I/F
F22	F22	—	B2	○	○	○	ALT	TD3-anturin virhe	I/F

Tarkistuskoodi			Langaton kaukosäädin				Tarkistuskoodin nimi	Kyseessä oleva laite	
Langallisen kaukosäätimen näyttö	Ulkoyksikön 7-segmenttinen näyttö		AI-NET-keskusohjausnäyttö	Vastaanottoyksikön anturilohkonäyttö					
		Lisäkoodi		Toiminta	Ajastin	Valmis			Vilkkuu
F23	F23	—	43	☐	☐	○	ALT	Ps-anturin virhe	I/F
F24	F24	—	43	☐	☐	○	ALT	Pd-anturin virhe	I/F
F29	—	—	12	☐	☐	●	SIM	Sisäyksikön muu virhe	Sisäyksikkö
F31	F31	—	1C	☐	☐	○	SIM	Sisäyksikön EEPROM-virhe	I/F
H01	H01	01: Kompr. 1 puoli 02: Kompr. 2 puoli 03: Kompr. 3 puoli	IF	●	☐	●		Kompressorin rikkoutuminen	IPDU
H02	H02	01: Kompr. 1 puoli 02: Kompr. 2 puoli 03: Kompr. 3 puoli	1d	●	☐	●		Kompressorin ongelma (lukitus)	IPDU
H03	H03	01: Kompr. 1 puoli 02: Kompr. 2 puoli 03: Kompr. 3 puoli	17	●	☐	●		Virranvalvontapiirin järjestelmävirhe	IPDU
H04	H04	—	44	●	☐	●		Kompr. 1 kotelon termostaatin toiminta	I/F
H05	H05	—	—	●	☐	●		TD1-anturin virheellinen johdotus	I/F
H06	H06	—	20	●	☐	●		Matalapainesuojan toiminta	I/F
H07	H07	—	d7	●	☐	●		Öljytason laskemisen tunnistus	I/F
H08	H08	01: TK1-anturin virhe 02: TK2-anturin virhe 03: TK3-anturin virhe 04: TK4-anturin virhe 05: TK5-anturin virhe	d4	●	☐	●		Öljytason lämpötila-anturin virhe	I/F
H14	H14	—	44	●	☐	●		Kompr. 2 kotelon termostaatin toiminta	I/F
H15	H15	—	—	●	☐	●		TD2-anturin virheellinen johdotus	I/F
H16	H16	01: TK1-öljypiirin järjestelmävirhe 02: TK2-öljypiirin järjestelmävirhe 03: TK3-öljypiirin järjestelmävirhe 04: TK4-öljypiirin järjestelmävirhe 05: TK5-öljypiirin järjestelmävirhe	d7	●	☐	●		Öljytason tunnistuspiirin virhe	I/F
H25	H25	—	—	●	☐	●		TD3-anturin virheellinen johdotus	I/F
L03	—	—	96	☐	●	☐	SIM	Sisäyksikön keskusyksikkö kahteen kertaan	Sisäyksikkö
L04	L04	—	96	☐	○	☐	SIM	Ulkoyksikön sama linjaosoite kahteen kertaan	I/F
L05	—	—	96	☐	●	☐	SIM	Ensisijaisia sisäyksiköitä kahteen kertaan (Näytetään ensisijaisessa sisäyksikössä)	I/F
L06	L06	Ensisijaisten sisäyksiköiden määrä	96	☐	●	☐	SIM	Ensisijaisia sisäyksiköitä kahteen kertaan (Näytetään muussa kuin ensisijaisessa sisäyksikössä)	I/F
L07	—	—	99	☐	●	☐	SIM	Ryhmälinja yksittäisessä sisäyksikössä	Sisäyksikkö

Tarkistuskoodi			Langaton kaukosäädin				Tarkistuskoodin nimi	Kyseessä oleva laite	
Langallisen kaukosäätimen näyttö	Ulkoyksikön 7-segmenttinen näyttö		AI-NET-keskusohtausnäyttö	Vastaanottoyksikön anturilohkonäyttö					
		Lisäkoodi		Toiminta	Ajastin	Valmis			Vilkkuu
L08	L08	—	99	☐	●	☐	SIM	Sisäyksikköryhmä/osoitetta ei ole asetettu	Sisäyksikkö, I/F
L09	—	—	46	☐	●	☐	SIM	Sisäyksikön tehoa ei ole määritetty	Sisäyksikkö
L10	L10	—	88	☐	○	☐	SIM	Ulkoyksikön tehoa ei ole määritetty	I/F
L17	—	—	46	☐	○	☐	SIM	Ulkoyksikön tyyppin yhteensopimattomuusvirhe	I/F
L20	—	—	98	☐	○	☐	SIM	Keskusohtauksen osoitteiden päällekkäisyys	AI-NET, sisäyksikkö
L26	L26	Liitettyjen lämmönvarausyksiköiden määrä	46	☐	○	☐	SIM	Liian monta liitettyä lämmönvarausyksikköä	I/F
L27	L27	Liitettyjen lämmönvarausyksiköiden määrä	46	☐	○	☐	SIM	Virhe liitettyjen lämmönvarausyksiköiden määrässä	I/F
L28	L28	—	46	☐	○	☐	SIM	Liian monta liitettyä ulkoyksikköä	I/F
L29	L29	IPDU:n numero (*1)	CF	☐	○	☐	SIM	IPDU-virheen numero	I/F
L30	L30	Tunnistetut sisäyksiköiden osoitteet	b6	☐	○	☐	SIM	Sisäyksikön ulkopuolinen lukitus	Sisäyksikkö
—	L31	—	—	—	—	—	—	Laajennettu I/C-virhe	I/F
P01	—	—	11	●	☐	☐	ALT	Sisäyksikön puhaltimen virhe	Sisäyksikkö
P03	P03	—	1E	☐	●	☐	ALT	Poistolämpötilan TD1-virhe	I/F
P04	P04	01: Kompr. 1 puoli 02: Kompr. 2 puoli 03: Kompr. 3 puoli	21	☐	●	☐	ALT	SW-keapainejärjestelmän toiminta	IPDU
P05	P05	00: 01: Kompr. 1 puoli 02: Kompr. 2 puoli 03: Kompr. 3 puoli	AF	☐	●	☐	ALT	Puuttuva vaiheentunnistus/sähkökatkoksen tunnistus Inverterin DC-jännitevirhe (kompr.) Inverterin DC-jännitevirhe (kompr.) Inverterin DC-jännitevirhe (kompr.)	I/F
P07	P07	01: Kompr. 1 puoli 02: Kompr. 2 puoli 03: Kompr. 3 puoli	IC	☐	●	☐	ALT	Jäähdytyslevyn ylikuumentumisvirhe	IPDU, I/F
P09	P09	Tunnistettu lämmönvarausosoite	47	●	☐	☐	ALT	Ei lämmönvarausyksikön vesivirhettä	Lämmönvarausyksikkö
P10	P10	Tunnistetut sisäyksiköiden osoitteet	Ob	●	☐	☐	ALT	Sisäyksikön ylivuotovirhe	Sisäyksikkö
P12	—	—	11	●	☐	☐	ALT	Sisäyksikön puhallinmoottorin virhe	Sisäyksikkö
P13	P13	—	47	●	☐	☐	ALT	Ulkoyksikön nesteen takaisinvirtauksen tunnistusvirhe	I/F
P15	P15	01: TS-tila 02: TD-tila	AE	☐	●	☐	ALT	Kaasuvedon tunnistus	I/F
P17	P17	—	bb	☐	●	☐	ALT	Poistolämpötilan TD2-virhe	I/F
P18	P18	—	E2	☐	●	☐	ALT	Poistolämpötilan TD3-virhe	I/F
P19	P19	Havaattu ulkoyksikön numero	O8	☐	●	☐	ALT	4-tieventtiin kääntövirhe	I/F
P20	P20	—	22	☐	●	☐	ALT	Korkeapainesuojan toiminta	I/F

Tarkistuskoodi				Langaton kaukosäädin				Tarkistuskoodin nimi	Kyseessä oleva laite
Langallisen kaukosäätimen näyttö	Ulkoyksikön 7-segmenttinen näyttö		AI-NET-keskusohjausnäyttö	Vastaanottoyksikön anturilohkonäyttö					
		Lisäkoodi		Toiminta	Ajastin	Valmis	Viilkkuu		
P22	P22	0*: IGBT-piiri 1*: Asennon tunnistuspiirin virhe 3*: Moottorin lukitusvirhe 4*: Moottorin virran tunnistus C*: TH-anturin virhe D*: TH-anturin virhe E*: Inverterin DC-jännitevirhe (ulkoyksikön puhallin)	1A	☐	●	☐	ALT	Ulkoyksikön puhaltimen IPDU-virhe Huomautus: Ohita kohdassa "" näkyvä 0–F.	IPDU
P26	P26	01: Kompr. 1 puoli 02: Kompr. 2 puoli 03: Kompr. 3 puoli	14	☐	●	☐	ALT	G-TR-oikosulkusuojausvirhe	IPDU
P29	P29	01: Kompr. 1 puoli 02: Kompr. 2 puoli 03: Kompr. 3 puoli	16	☐	●	☐	ALT	Kompr. asennon tunnistuspiirin järjestelmävirhe	IPDU
P31	—	—	47	☐	●	☐	ALT	Muu sisäyksikön virhe (Ryhmän alisisäyksikön virhe)	Sisäyksikkö
—	—	—	b7	Hälytyslaite			ALT	Virhe sisäyksikköryhmässä	AI-NET
—	—	—	97	—			—	AI-NET-tiedonsiirtojärjestelmän virhe	AI-NET
—	—	—	99	—			—	Verkkosovittimien päällekkäisyys	AI-NET

\*1 IPDU:n numero  
 01: Kompr. 1  
 02: Kompr. 2  
 03: Kompr. 1 + kompr. 2  
 04: Kompr. 3  
 05: Kompr. 1 + kompr. 3  
 06: Kompr. 2 + kompr. 3  
 07: Kompr. 1 + kompr. 2 + kompr. 3  
 08: Puhallin  
 09: Kompr. 1 + puhallin  
 0A: Kompr. 2 + puhallin  
 0B: Kompr. 1 + kompr. 2 + puhallin  
 0C: Kompr. 3 + puhallin  
 0D: Kompr. 1 + kompr. 3 + puhallin  
 0E: Kompr. 2 + kompr. 3 + puhallin  
 0F: Kompr. 1 + kompr. 2 + kompr. 3 + puhallin

#### TCC-LINK-keskusohjauslaitteen havaitsema virhe

Tarkistuskoodi				Langaton kaukosäädin				Tarkistuskoodin nimi	Kyseessä oleva laite
Keskusohjauslaitteen ilmoitus	Ulkoyksikön 7-segmenttinen näyttö		AI-NET-keskusohjausnäyttö	Vastaanottoyksikön anturilohkonäyttö					
		Lisäkoodi		Toiminta	Ajastin	Valmis	Viilkkuu		
C05	—	—	—	—				TCC-LINK-keskusohjauslaitteen lähetysvirhe	TCC-LINK
C06	—	—	—	—				TCC-LINK-keskusohjauslaitteen vastaanottovirhe	TCC-LINK
C12	—	—	—	—				Yleiskäyttöisen laitteiston ohjausrajapinnan erähälytys	Yleiskäyttöinen laitteisto, I/F
P30	Vaihtelee yksikön virhesisällön mukaan hälytyksen tapahtuessa						Ryhmän alisisäyksikön virhe		TCC-LINK
	—	—	—	(L20 näkyy.)				Keskusohjauksen osoitteiden päällekkäisyys	

TCC-LINK: TOSHIBA Carrier Communication Link.



# 12 TEKNISET TIEDOT

Malli	Äänitehotaso (dBA)		Paino (kg) Pääyksikkö (kattopaneeli)
	Jäähdytys	Lämmitys	
MMU-AP0072WH	*	*	19 (10)
MMU-AP0092WH	*	*	19 (10)
MMU-AP0122WH	*	*	19 (10)
MMU-AP0152WH	*	*	19 (10)
MMU-AP0182WH	*	*	26 (14)
MMU-AP0242WH	*	*	26 (14)
MMU-AP0272WH	*	*	26 (14)
MMU-AP0302WH	*	*	26 (14)
MMU-AP0362WH	*	*	36 (14)
MMU-AP0482WH	*	*	36 (14)
MMU-AP0562WH	*	*	36 (14)

\* Alle 70 dBA

## Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistaja: Toshiba Carrier Corporation  
336 Tadehara, Fuji-shi, Shizuoka-ken 416-8521, JAPANI

Valtuutettu edustaja/  
teknisen  
rakennetiedoston  
haltija: Nick Ball  
Toshiba EMEA Engineering Director  
Toshiba Carrier UK Ltd.  
Porsham Close, Belliver Industrial Estate,  
PLYMOUTH, Devon, PL6 7DB.  
Iso-Britannia

Ilmoittaa, että alla kuvattu laitteisto:

Yleinen nimi: Ilmastointilaitte

Malli/tyyppi: MMU-AP0072WH, MMU-AP0092WH, MMU-AP0122WH, MMU-AP0152WH,  
MMU-AP0182WH, MMU-AP0242WH, MMU-AP0272WH, MMU-AP0302WH,  
MMU-AP0362WH, MMU-AP0482WH, MMU-AP0562WH

Kaupallinen nimi: "Super"-tyyppinen modulaarinen monijärjestelmäilmastointilaitte  
"Super"-tyyppinen lämpöä talteenottava modulaarinen monijärjestelmäilmastointilaitte  
"Mini-Super"-tyyppinen modulaarinen monijärjestelmäilmastointilaitte (MiNi-SMMS-sarja)

Noudattaa Konedirektiivin (2006/42/EY) ja sitä vastaavia kansallisen lainsäädännön määräyksiä

Noudattaa seuraavien yhdenmukaistettujen standardien määräyksiä:

EN 378-2: 2008+A1: 2009

Huomautus: Tämä vakuutus mitätöityy, jos laitteeseen tehdään teknisiä tai toiminnallisia muutoksia ilman valmistajan lupaa.

## KYLMÄAINEVUOTOJA KOSKEVIA VAROITUKSIA

### Pitoisuusrajan tarkistus

**Huoneen, johon ilmastointilaitte asennetaan, on oltava sellainen, että mikäli kylmäainetta pääsee vuotamaan, sen pitoisuus ei ylitä asetettua rajaa.**

Ilmastointilaitteessa käytettävä kylmäaine R410A on turvallinen, ilman ammoniakkin myrkyllisyyttä tai tulenarkuutta, eivätkä otsonikerroksen suojelemista koskevat lait rajoita sen käyttöä. Koska se kuitenkin sisältää muuta kuin ilmaa, se voi aiheuttaa tukehtumisvaaran, jos sen pitoisuus nousee liian korkeaksi. R410A-vuodon aiheuttamia tukehtumisia ei juurikaan ole tapahtunut. Tiiviiden rakennusten määrän viimeaikaisen lisääntymisen takia moni-ilmastointilaittejärjestelmien asennus on kuitenkin kasvussa lattiapinta-alan tehokkaan käytön, yksilöllisen ohjauksen, lämpöä ja virrankulutusta vähentämällä tapahtuvan energiasäästön yms. takia.

Mikä tärkeintä, moni-ilmastointilaittejärjestelmä pystyy täyttämään suuren määrän kylmäainetta uudelleen perinteisiin erillisiin ilmastointilaitteisiin verrattuna. Jos yksi moni-ilmastointijärjestelmä asennetaan pieneen huoneeseen, valitse sopiva malli ja asennusmenettely niin, että jos kylmäainetta pääsee vahingossa vuotamaan, sen pitoisuus ei saavuta rajaa (ja hätätapauksessa voidaan ryhtyä toimenpiteisiin ennen vammojen syntymistä).

Jos huoneessa pitoisuus voi ylittää rajan, tee aukko viereiseen huoneeseen tai asenna mekaaninen ilmanvaihto sekä kaasuvuodon tunnistuslaite.

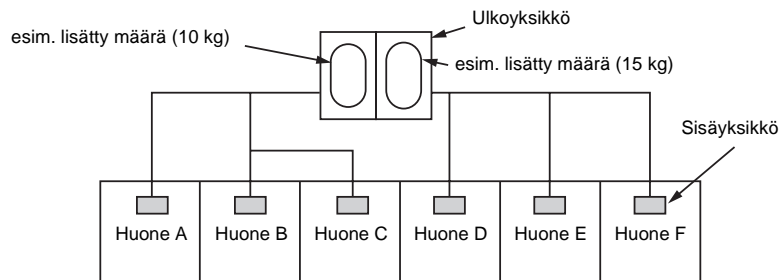
Pitoisuus ilmoitetaan alla.

$$\frac{\text{Kylmäaineen kokonaismäärä (kg)}}{\text{Huoneen, johon sisäyksikkö on asennettu, minimitiilavuus (m}^3\text{)}} \leq \text{Pitoisuusraja (kg/m}^3\text{)}$$

Moni-ilmastointilaitteissa käytettävän R410A:n pitoisuusraja on 0,3 kg/m<sup>3</sup>.

### ▼ HUOMAUTUS 1

Jos yhdessä jäähdytyslaitteessa on 2 tai useampia jäähdytysjärjestelmiä, kylmäainemääränä käytetään erillisiin laitteisiin lisättyä määrää.



Lisäysmäärä tässä esimerkissä:

Vuotavan kylmäainekaasun mahdollinen määrä huoneissa A, B ja C on 10 kg.

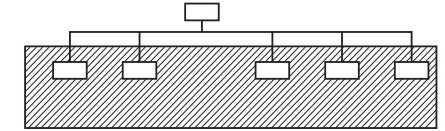
Vuotavan kylmäainekaasun mahdollinen määrä huoneissa D, E ja F on 15 kg.

## Tärkeää

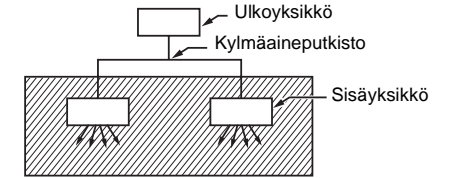
### ▼ HUOMAUTUS 2

Huoneen vähimmäistilavuusstandardit ovat seuraavat.

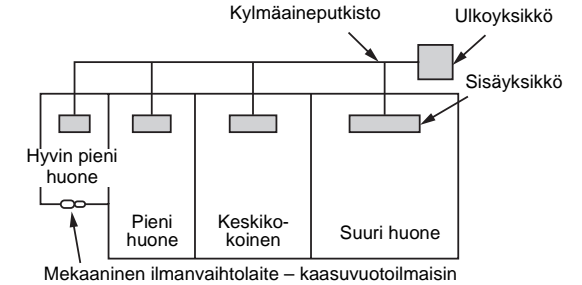
(1) Ei väliseiniä (varjostettu osa)



(2) Toimiva aukko seuraavaan huoneeseen vuotaneen kylmäainekaasun tuulettamista varten (oveton aukko tai oven ylä- tai alaosassa oleva aukko, joka on vähintään 0,15 % vastaavista lattiapinta-aloista).

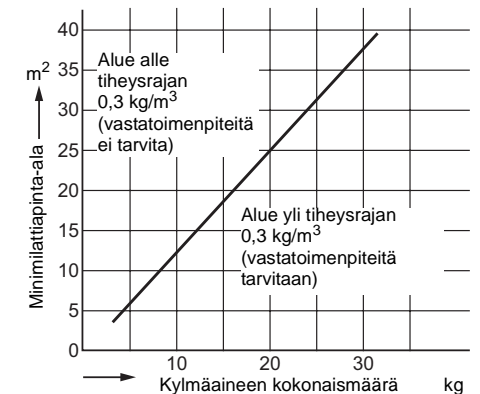


(3) Jos jokaiseen erilliseen huoneeseen asennetaan sisäyksikkö ja kylmäaineputkisto on yhteiskäytössä, pienimmästä huoneesta tulee tietysti kohde. Mutta jos pienimpään huoneeseen, jossa tiheysraja ylitetään, asennetaan mekaaninen ilmanvaihto ja kaasuvuotoilmaisoin, seuraavaksi pienimmän huoneen tilavuudesta tulee kohde.



### ▼ HUOMAUTUS 3

Minimilattipinta-ala verrattuna kylmäaineen määrään on karkeasti seuraava:  
(kun sisäkaton korkeus on 2,7 m)





DH91303401

**TOSHIBA CARRIER CORPORATION**

336 Tadehara, Fuji-shi, Shizuoka-ken 416-8521 JAPAN