

TOSHIBA

ILMASTOINTILAITE (USEAN LAITTEEN JÄRJESTELMÄ)

Asennusohjeet



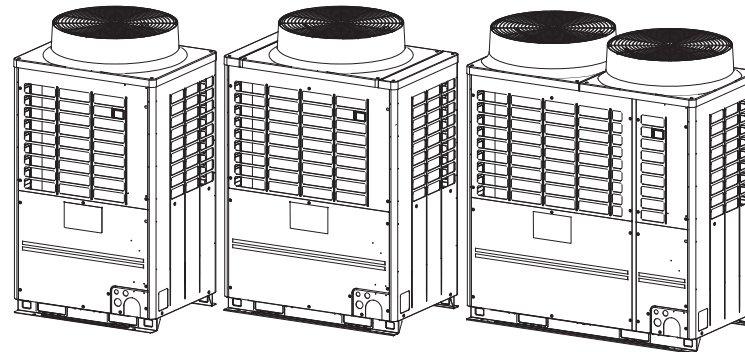
Ulkoyksikkö

Mallin nimi:

Kaupalliseen käyttöön

MMY-MAP0806FT8P-E
MMY-MAP1006FT8P-E
MMY-MAP1206FT8P-E
MMY-MAP1406FT8P-E
MMY-MAP1606FT8P-E
MMY-MAP1806FT8P-E
MMY-MAP2006FT8P-E

MMY-MAP0806FT8JP-E
MMY-MAP1006FT8JP-E
MMY-MAP1206FT8JP-E
MMY-MAP1406FT8JP-E
MMY-MAP1606FT8JP-E
MMY-MAP1806FT8JP-E
MMY-MAP2006FT8JP-E



Translated instruction

KÄYTTÖSSÄ UUSI KYLMÄAINE
Tässä ilmastointilaitteessa käytetään ympäristöystävällistä R410A-kylmäainetta.

Sisältö

1	TIETOJA TURVALLISUUTTA VARTEN	3
2	MUKANA TOIMITETUT OSAT	7
3	UUDENLAISTA KYLMÄAINETTA KÄYTTÄVÄN ILMASTOINTILAITTEEN ASENTAMINEN	8
4	ASENNUSPAIKAN VALINTA	9
5	ULKOYKSIKÖN KULJETTAMINEN PAIKALLEEN	10
6	ULKOYKSIKÖN ASENNUS	11
7	KYLMÄAINEPUTKISTO	13
8	SÄHKÖJOHDOT	23
9	OSOITTEEN ASETUS	28
10	VAIN JÄÄHDYTYKSEEN KÄYTETTÄVÄN SISÄYKSIKÖN ASETUS	36
11	KOEKÄYTTÖ	37
12	VIANMÄÄRITYS	39
13	KONEKORTTI JA LOKIKIRJA	40

Kiitos, kun hankit tämän Toshiba-ilmastointilaitteen.

Tässä Asennusoppaassa kuvataan ulkoyksikön asennustapa. Katso sisäyksikköjen asentamista koskevat tiedot sisäyksikön mukana tulleesta Asennusoppaasta.

Koska tämä Asennusopas sisältää konedirektiiviä (Directive 2006/42/EC) koskevia tärkeitä kohtia, lue myös tämä opas läpi ja varmista, että olet sisäistänyt sen tiedot. Anna asennuksen jälkeen tämä Asennusopas, Käyttöohjeet ja sisäyksikön mukana tulleet Käyttöohjeet ja Asennusopas asiakkaalle ja neuvo asiakasta säilyttämään ne huolellisesti.

Valmistele sisäyksikköjä varten oma virtalähde, joka on erillinen ulkoyksikköjen virtalähteestä.

Sisä- ja ulkoyksikköjen välisten putkien liittämiseen tarvitaan Y-kirjaimen muotoisia haaraliitoksia tai haaroittava ensisijainen yksikkö (ostettava erikseen). Valitse jompikumpi näistä vaihtoehdoista ja huomioi järjestelmän kapasiteetti putkien osalta. Katso haaraputkien asennusohjeet Y-kirjaimen muotoisen haaroitusyksikön tai haaroittavan ensisijaisen yksikön (ostettava erikseen) Asennusoppaasta.

Ulkoyksikköjen liittämiseen keskenään tarvitaan ulkoyksiköille tarkoitettuja haaraliitoksia.

Yleinen nimi: Ilmastointilaite

Asiantuntevan asentajan ja asiantuntevan huoltohenkilön määritelmä

Ilmastointilaitteen saa asentaa, huoltaa, korjata ja poistaa vain asiantunteva asentaja tai asiantunteva huoltohenkilö. Kun jokin näistä tehtävistä on tarpeen suorittaa, pyydä asiantuntevaa asentajaa tai asiantuntevaa huoltohenkilöä tekemään se. Asiantunteva asentaja tai asiantunteva huoltohenkilö on edustaja, jolla on alla olevassa taulukossa kuvattu pätevyys ja tiedot.

Edustaja	Edustajalta vaaditut tiedot ja pätevyys
Asiantunteva asentaja	• 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. • Ammattiasentajalla, joka saa suorittaa asennukseen, 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 toimenpiteisiin liittyviin tietoihin. • 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. • 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.
Asiantunteva huoltohenkilö	• 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, joten hän on perehtynyt hyvin näihin toimenpiteisiin liittyviin tietoihin. • 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. • 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. • Ammattikorjaajaa, joka saa työskennellä korkeissa paikoissa, on koulutettu asioissa, jotka liittyvät työskentelemiseen korkealla Toshiba Carrier Corporationin valmistamien ilmastointilaitteiden kanssa. Vaihtoehtoisesti häntä on näissä toimenpiteissä opastanut koulutettu henkilö tai koulutetut henkilöt, ja hän on näin ollen perehtynyt hyvin työhön liittyviin tietoihin.

Suojavarusteiden määritelmä

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

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

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

Suoritettava työ	Käytettävä suojavarustus
Kaikentyyppinen työ	Suojakäsineet Turvavaatetus
Sähkötyöt	Kuumeudelta suojaavat sähköasentajan käsineet Eristävät kengät Sähköiskulta suojaava turvavaatetus
Korkealla työskentely (50 cm tai enemmän)	Asiainmukaiset kypärät
Raskaiden esineiden kuljettaminen	Kärkivahvisteella varustetut kengät
Ulkoyksikön korjaaminen	Kuumeudelta suojaavat sähköasentajan käsineet

■ Ilmastointilaitteessa olevat varoitusmerkit

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

1 TIETOJA TURVALLISUUTTA VARTEN

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

VAROITUS

Yleistä

- Lue Asennusopas huolellisesti läpi, ennen kuin aloitat ilmastointilaitteen asennuksen, ja tee asennus ohjeita noudattaen. Muuten yksikkö saattaa pudota tai aiheuttaa melua, tärinää tai vuotaa.
- Vain asiantunteva asentaja (*1) tai asiantunteva huoltohenkilö (*1) saa asentaa laitteen. Jos asennuksen tekee asiantuntevaton henkilö, seurauksena saattaa olla tulipalo, sähköisku, tapaturma, vesivuoto, melua tai tärinää.
- Jos käytät erikseen myytäviä tuotteita, varmista, että käytät ainoastaan Toshiba-määrittämiä tuotteita. Muiden tuotteiden käyttö voi aiheuttaa tulipalon, sähköiskun, vesivuotoja tai muita vikoja.
- 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.
- Aseta virrankatkaisin OFF-asentoon ennen ulkoyksikön huoltopaneelin avaamista. Jos virrankatkaisinta ei aseteta OFF-asentoon, seurauksena on sähköiskuvaara sisäosiin kosketettaessa. Vain asiantunteva asentaja (*1) tai asiantunteva huoltohenkilö (*1) saa poistaa ulkoyksikön huoltopaneelin ja tehdä tarvittavat työt.
- Muista asettaa sekä ulko- että sisäyksikön virrankatkaisin OFF-asentoon ennen asennus-, huolto-, korjaus- tai poistotoita. Muussa tapauksessa seurauksena voi olla sähköisku.

- Aseta “Työ käynnissä” -kyltti virrankatkaisimen lähelle asennus-, huolto-, korjaus- tai poistotöiden ajaksi. Jos virrankatkaisin siirretään vahingossa ON-asentoon, seurauksena on sähköiskuvaara.
- Vain asiantunteva asentaja(*1) tai asiantunteva huoltohenkilö(*1) saa työskennellä 50 cm tai sitä korkeammalla korokkeella tai poistaa sisäyksikön ilmanottosäleikön töiden suorittamiseksi.
- Käytä suojakäsineitä ja suoja-asua asennuksen, huollon ja poiston aikana.
- Älä koske ulkoyksikön alumiiniseen jäähdytysriipaan. Voit loukata itsesi, jos teet niin. Jos joudut koskemaan laippaan jostakin syystä, pue ensin päällesi suojakäsineet ja suoja-asu.
- Älä kiipeä ulkoyksikön päälle tai aseta esineitä sen päälle. Voit pudota tai esineet voivat pudota ulkoyksikön päältä ja aiheuttaa tapaturman.
- Kun työskentelet korkealla, aseta kyltti paikalleen ennen työn aloittamista, jotta kukaan ei tule työalueelle. Osia tai muita esineitä voi pudota ja aiheuttaa tapaturman alla olevalle henkilölle. Varmista myös, että työntekijät käyttävät kypärää.
- Kun puhdistat suodatinta tai muita ulkoyksikön osia, aseta aina virrankatkaisin OFF-asentoon ja “Työ käynnissä” -kyltti virrankatkaisimen lähelle, ennen kuin aloitat työn.
- Tässä ilmastointilaitteessa käytetty kylmäaine on R410A.
- Varmista, että ilmastointilaitte kuljetetaan hyvin tuettuna. Jos jokin tuotteen osa on rikkoutunut, ota yhteys myyjään.
- Älä pura, muokkaa, korjaa tai siirrä laitetta itse. Muuten seurauksena voi olla tulipalo, sähköisku, tapaturma tai vesivuotoja.

- Tämä laite on tarkoitettu asiantuntevien tai koulutettujen käyttäjien käyttöön liikkeissä, kevyessä teollisuudessa, tai maallikkojen käyttöön kaupallisissa sovelluksissa.
- Emme ota mitään vastuuta paikallisesta asennuksesta.

Asennuspaikan valinta

- Jos yksikkö asennetaan pieneen huoneeseen, huolehdi asianmukaisin toimin siitä, ettei kylmäaineen pitoisuus ilmassa pääse nousemaan liian suureksi, jos yksikkö vuotaa. Pyydä ohjeita ilmastointilaitteen myyjältä, kun ryhdyt näihin toimenpiteisiin. Erittäin suuren kylmäainepitoisuuden kertyminen voi aiheuttaa hapenpuutteesta johtuvan onnettomuuden.
- Älä asenna laitetta tilaan, johon voi vuotaa tulenarkaa kaasua. Jos kaasu vuotaa ja kerääntyy järjestelmän ympärille, seurauksena voi olla tulipalo.
- Kun kuljetat ilmastointilaitetta, käytä karkivahvisteella varustettuja kenkiä, suojakäsineitä ja muita suojavaatteita.
- Kun kuljetat ilmastointilaitetta, älä tartu pakkauslaatikon ympärillä oleviin siteisiin. Voit loukata itsesi, jos siteet katkeavat.
- Muu kuin lattialle sijoitetut, seisovat ja konsolityypit, asenna sisäyksikkö vähintään 2,5 m lattiatason yläpuolelle, sillä muuten käyttäjät saattavat loukata itsensä tai saada sähköiskun, jos he työntävät sormensa tai muita esineitä sisäyksikköön ilmastointilaitteen ollessa toiminnassa.
- Älä aseta mitään polttolaitetta paikkaan, jossa se altistuu suoraan ilmastointilaitteesta tulevalle ilmapirralle, sillä se voi heikentää palamista.
- Älä asenna ulkolaitetta paikkaan, jossa sen käyntiäänä saattaa häiritä. (Melu on huomioitava erityisesti asennettaessa ilmastointilaitetta naapurin rajalle.)

Asennus

- Asenna ilmastointilaitte noudattamalla asennusoppaassa olevia ohjeita. Jos näitä ohjeita ei noudateta, laite voi pudota, kaatua, aiheuttaa melua, täristä, vuotaa tai aiheuttaa muita ongelmia.
- Ulkoyksikön kiinnittämiseen täytyy käyttää siihen tarkoitettuja pultteja (M12) ja muttereita (M12).
- Asenna ulkoyksikkö asianmukaisesti paikkaan, joka on riittävän kestävä kannattamaan sen painon. Jos paikka ei ole tarpeeksi vahva, ulkoyksikkö saattaa pudota ja aiheuttaa vammoja.
- Asenna yksikkö neuvotulla tavalla suojaksi voimakkailta tuuilta ja maanjäristyksiltä. Väärä asennus saattaa aiheuttaa yksikön putoamisen tai muita onnettomuuksia.
- Muista kiinnittää takaisin ruuvit, jotka on irrotettu asennusta tai muuta tarkoitusta varten.

Kylmäaineputkisto

- Asenna kylmäaineputki tukevasti asennuksen yhteydessä ennen ilmastointilaitteen käyttöä. Jos kompressoria käytetään venttiili auki ja ilman kylmäaineputkea, kompressorin imee ilmaa ja jäähdytyskiertoon muodostuu ylipaine, joka voi aiheuttaa tapaturman.
- Kiristä kartiomutteri momenttiavaimella ohjeiden mukaisesti. Kartiomutterin liiallinen kiristäminen voi ajan myötä murtaa sen ja aiheuttaa näin kylmäainevuodon.
- Tuuleta, jos kylmäainekaasua vuotaa asennuksen aikana. Jos vuotanut kaasu joutuu kosketuksiin tulen kanssa, voi syntyä myrkyllistä kaasua.

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

Sähköjohdot

- Vain asiantunteva asentaja(*1) tai asiantunteva huoltohenkilö(*1) saa tehdä ilmastointilaitteeseen liittyviä sähkötöitä. Näitä töitä ei saa missään tapauksessa tehdä asiantuntematon henkilö, sillä jos niitä ei tehdä oikein, seurauksena voi olla sähköiskuvaara sekä sähkövirran vuotaminen.
- Sähköjohtoja kytkettäessä, sähköosia korjattaessa tai muita sähkötöitä tehtäessä tulee käyttää kuumuudelta suojaavia sähköasentajan käsineitä, eristäviä kenkiä ja vaatteita sähköiskuilta suojaamiseksi. Jos näitä suojavaarusteita ei käytetä, seurauksena voi olla sähköisku.
- Kun teet osoitemääritystä, koekäyttöä tai vianmääritystä sähkösarasian tarkastusikkunan kautta, käytä kuumuudelta suojaavia käsineitä, eristäviä kenkiä ja muita vaatteita sähköiskuilta suojaamiseksi. Muuten saatat saada sähköiskun.

- Käytettävien johtojen täytyy olla asennusoppaan vaatimusten ja paikallisten lakien ja määräysten mukaisia. Jos käytetään johtoja, jotka eivät ole näiden vaatimusten mukaisia, seurauksena voi olla sähköisku, sähkövirran vuotaminen, savuaminen tai tulipalo.
- Varmista, että laite on maadoitettu oikein. (maadoitustyö) Puutteellinen maadoitus saattaa aiheuttaa sähköiskun.
- Älä liitä maadoitusjohtoa kaasuputkeen, vesijohtoon, ukkosenjohdattimeen tai puhelimen maadoitusjohtoon.
- Tarkasta korjaus- tai siirtotyön suorittamisen jälkeen, että maadoitusjohdot on kytketty asianmukaisesti.
- Asenna asennusoppaan vaatimusten ja paikallisten lakien ja määräysten mukainen virrankatkaisin.
- Asenna virrankatkaisin paikkaan, jossa edustaja pääsee siihen helposti käsiksi.
- Jos virrankatkaisin asennetaan ulos, sen on oltava ulkokäyttöä varten tehty.
- Virtakaapelia ei saa missään tapauksessa jatkaa. Kaapelin jatkokohdissa olevat liitäntäongelmat saattavat aiheuttaa savuamista ja tulipalon.
- Sähköjohdotukset on tehtävä alueen lakien ja määräysten ja Asennusohjeen mukaisesti. Tämän ohjeen laiminlyönti voi aiheuttaa tappavan sähköiskun tai oikosulun.
- Älä toimita virtaa ulkoyksikössä olevasta riviliittimestä toiseen ulkoyksikköön. Riviliittimessä saattaa tapahtua kapasiteetin ylivuoto, josta voi olla seurauksena tulipalo.
- Kun teet sähköliitäntää, käytä Asennusoppaassa ilmoitettua johtoa ja kytke ja kiinnitä johdot lujasti, jotta ne eivät kohdistu ulkoista voimaa liitäntöihin. Väärä kytkentä tai kiinnitys voi aiheuttaa tulipalon.

Koekäyttö

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

Käyttäjälle neuvottavia asioita

- Kerro käyttäjälle asennustöiden jälkeen virrankatkaisimen sijainti. Jos käyttäjä ei tiedä, missä virrankatkaisin on, hän ei pysty katkaisemaan virtaa ilmastointilaitteesta vikatilanteessa.

- Jos huomaat, että tuulettimen ilmasäleikkö on vahingoittunut, älä mene ulkoyksikön lähelle. Aseta vikavirtasuojakytkin OFF-asentoon ja ota yhteyttä ammattikorjaajaan(*1), joka korjaa laitteen. Älä aseta virrankatkaisinta ON-asentoon, ennen kuin korjaukset on tehty.
- Opasta asiakasta asennuksen jälkeen käyttämään ja huoltamaan yksikköä Käyttöohjeen ohjeiden mukaisesti.

Siirtäminen

- Vain asiantunteva asentaja(*1) tai asiantunteva huoltohenkilö(*1) saa siirtää ilmastointilaitteen. On vaarallista, jos ilmastointilaitteen siirron tekee asiantuntematon henkilö, sillä seurauksena saattaa olla tulipalo, sähköisku, tapaturma, vesivuoto, melua tai ääriää.
- Sulje kompressorin pumpun kanssa työskenneltäessä ennen kylmäaineputken irrottamista. Jos kylmäaineputki irrotetaan, kun huoltoventtiili on auki ja kompressorin päällä, ilmaa tai muuta kaasua imeytyy sisään, jolloin jäähdytyskierron sisäinen paine nousee epätavallisen korkeaksi. Tämä voi aiheuttaa halkeamisen, henkilövahinkoja tai muita ongelmia.
- Älä koskaan kerää kylmäainetta ulkoyksikköön. Käytä kylmäaineen keräämiseen siirron tai korjauksen aikana aina siihen tarkoitettua keräyslaitetta. Kylmäainetta ei voi kerätä ulkoyksikköön. Kylmäaineen kerääminen ulkoyksikköön saattaa aiheuttaa yksikön räjähtämisen, tapaturman tai muita vakavia onnettomuuksia.

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

⚠ HUOMIO

Uutta kylmäainetta käyttävän ilmastointilaitteen asentaminen

- **TÄSSÄ ILMASTOINTILAITTEESSA KÄYTETÄÄN UUTTA HFC-KYLMÄAINETTA (R410A), JOKA EI TUHOA OTSONIKERROSTA.**
- Kylmäaineen R410A ominaisuudet ovat; imee helposti vettä, hapettaa kalvon tai öljyn, ja sen paine noin 1,6 korkeampi kuin kylmäaineen R22. Uuden kylmäaineen myötä myös kylmäaineöljy on vaihdettu. Varmista siis asennuksen aikana, että vettä, pölyä, aiempaa kylmäainetta tai kylmäaineöljyä ei pääse kylmäainekierto.
- Jotta saadaan estettyä väärän kylmäaineen ja kylmäaineöljyn täyttäminen, pääyksikön täyttöportin liitäntäosien koko ja asennustyökalut ovat erilaiset kuin tavanomaisen kylmäaineen ollessa kyseessä.
- Uudelle kylmäaineelle (R410A) on siis käytettävä sille erityisesti suunniteltuja työkaluja.
- Käytä liitäntäputkina kylmäaineelle R410A suunniteltuja uusia ja puhtaita putkia ja varo ettei vettä eikä pölyä pääse sisään.

Laitteen irrottaminen päävirtalähteestä

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

Tämän ilmastointilaitteen verkkojohtoa varten on käytettävä asennussulaketta (mitä tahansa tyyppiä voidaan käyttää).

Älä pese ilmastointilaitteita painepesureilla.

- Virtavuodot voivat aiheuttaa sähköiskuja tai tulipaloja.

2 MUKANA TOIMITETUT OSAT

Osan nimi	Määrä					Muoto	Käyttö
	MAP080 MAP100	MAP120	MAP140	MAP160	MAP180 MAP200		
Käyttöohjeet	1	1	1	1	1	–	(Muista antaa asiakkaalle.)
Asennusohjeet	1	1	1	1	1	–	Tämä opas on tarkoitettu asentajalle.
CD-ROM (Käyttöohjeet, Asennusopas)	1	1	1	1	1	–	Jos tässä Asennusoppaassa ei ole ohjeita omalla kielelläsi, katso lisätietoja mukana toimitetusta CD-ROM-levystä.
F-GAS -tarra	1	1	1	1	1		Täytä tiedot tarraan kylmäaineen lisäämisen jälkeen.
Mukana toimitettu kiinnitettävä suodatin	–	–	–	1	1		Maadoitusjohdolle
Mukana toimitettu nippuside	–	–	–	1	1		
Kiinnitetty putki (Ø22,2 sekä eteenpäin että alaspäin)	1	–	–	–	–		Imupuolen kaasuputki Ø25,4→Ø22,2 putken liitos
Kiinnitetty putki (Ø28,6 sekä eteenpäin että alaspäin)	–	1	1	1	1		Imupuolen kaasuputki Ø25,4→Ø28,6 putken liitos
Kiinnitetty putki (Ø19,1 sekä eteenpäin että alaspäin)	1	–	–	–	–		Poistopuolen kaasuputki Ø15,9→Ø19,1 putken liitos * Avarra ulkoyksikön liitin asennusta varten.
Kiinnitetty putki (Ø19,1 sekä eteenpäin että alaspäin)	–	1	–	–	–		Poistopuolen kaasuputki * Avarra ulkoyksikön liitin asennusta varten.
Kiinnitetty putki (Ø22,2 sekä eteenpäin että alaspäin)	–	–	1	1	1		Poistopuolen kaasuputki Ø19,1→Ø22,2 putken liitos * Avarra ulkoyksikön liitin asennusta varten.
Kiinnitetty putki (Ø12,7 eteenpäin vetoa varten)	1	–	–	–	–		Nesteputki * Avarra ulkoyksikön liitin asennusta varten.
Kiinnitetty putki (Ø12,7 alaspäin vetoa varten)	1	–	–	–	–		

Osan nimi	Määrä					Muoto	Käyttö
	MAP080 MAP100	MAP120	MAP140	MAP160	MAP180 MAP200		
Kiinnitetty putki (Ø12,7 eteenpäin vetoa varten)	–	1	1	1	–		Nesteputki Ø15,9→Ø12,7 putken liitos * Avarra ulkoyksikön liitin asennusta varten.
Kiinnitetty putki (Ø12,7 alaspäin vetoa varten)	–	1	1	1	–		
Kiinnitetty putki (Ø15,9 eteenpäin vetoa varten)	–	–	1	–	1		Nesteputki * Avarra ulkoyksikön liitin asennusta varten.
Kiinnitetty putki (Ø15,9 alaspäin vetoa varten)	–	–	1	–	1		
Kiinnitetty putki (Ø19,1 eteenpäin vetoa varten)	–	–	–	1	1		Nesteputki Ø15,9→Ø19,1 putken liitos * Avarra ulkoyksikön liitin asennusta varten.
Kiinnitetty putki (Ø19,1 alaspäin vetoa varten)	–	–	–	1	1		
Kiinnitetty putki (Ø9,5 eteenpäin vetoa varten)	1	–	–	–	–		Nesteputki Ø12,7→Ø9,5 putken liitos * Avarra ulkoyksikön liitin asennusta varten.
Kiinnitetty putki (Ø9,5 alaspäin vetoa varten)	1	–	–	–	–		
Kiinnitetty putki (Ø9,5 eteenpäin vetoa varten)	–	1	–	–	–		Nesteputki Ø15,9→Ø9,5 putken liitos * Avarra ulkoyksikön liitin asennusta varten.
Kiinnitetty putki (Ø9,5 alaspäin vetoa varten)	–	1	–	–	–		

3 UUDENLAISTA KYLMÄAINETTA KÄYTTÄVÄN ILMASTOINTILAITTEEN ASENTAMINEN

Tässä ilmastointilaitteessa käytetään uutta HFC-kylmäainetta (R410A), joka ei ohenna otsonikerrosta.

- R410A-kylmäaine on herkkä epäpuhtauksien, kuten veden, hapetuskalvojen ja öljyjen vaikutuksille, koska sen käyttöpaine on noin 1,6 kertaa suurempi kuin aiemman kylmäaineen.
- Uuden kylmäaineen käytön lisäksi myös jäähdytysöljy on vaihdettu. Varmista tämän vuoksi asennustyön yhteydessä, ettei uudentyypistä kylmäainetta käyttävään ilmastointipiiriin pääse vettä, pölyä, vanhaa kylmäainetta tai jäähdytysöljyä.
- Kylmäaineen ja jäähdytysöljyn sekoittumisen estämiseksi pääyksikön täyttöaukon koko tai asennustyökalun liitännäosa on erilainen kuin aiempaa kylmäainetta käyttävissä yksiköissä.
- Uutta kylmäainetta (R410A) käyttävissä yksiköissä tarvitaan tämän vuoksi alla olevassa taulukossa mainittuja erikoistyökaluja.
- Käytä liitäntäputkiin uusia ja puhtaita putkimateriaaleja, ettei vettä eikä pölyä pääse sisään.

■ Tarvittavat työkalut ja käsittelyä koskevia huomautuksia

Työkalut ja asennusosat on valmistettava alla olevassa taulukossa kuvatulla tavalla. Seuraavien kohtien työkalut ja osat, jotka valmistellaan uutta käyttöä varten, täytyy rajoittaa yksinomaan tähän käyttöön.

Symbolien selitteet

- △ : Valmisteltu uutta käyttöä varten (täytyy rajoittaa R410A-käyttöä varten, pidettävä erillään R22- tai R407Ctyökaluista.)
- ⊙ : Aiempi työkalu on käytettävissä.

Käytettävät työkalut	Käyttö	Proper use of tools/parts
Mittariputkisto	Kylmäaineen tyhjennys ja lisäys sekä toiminnan tarkastus	△ Yksinomaan R410A
Täyttöletku		△ Yksinomaan R410A
Täyttösylinteri	Kylmäaineen täyttö	Ei voi käyttää (käytä kylmäaineen täyttövaakaa.)
Kaasuvuodon ilmaisim	Kaasuvuodon tarkastus	△ Yksinomaan R410A
Alipainepumppu	Tyhjiökuivaus	Käytettävissä, jos paluuvirtauksen eston sovitin on kiinnitetty
Alipainepumppu ja paluuvirtaus	Tyhjiökuivaus	⊙ R22 (olemassa oleva työkalu)
Levitystyökalu	Putkien levityskäsittely	⊙ Käytettävissä, kun kokoa säädetään
Taivutin	Putkien taivutuskäsittely	⊙ R22 (olemassa oleva työkalu)
Kylmäaineen talteenotto laite	Kylmäaineen talteenotto	△ Yksinomaan R410A
Momenttiavain	Kaulusmutterin kiristys	△ Yksinomaan Ø12,7 mm ja Ø15,9 mm
Putkileikkuri	Putkien leikkaaminen	⊙ R22 (olemassa oleva työkalu)
Kylmäaineakanisteri	Kylmäaineen täyttö	△ Yksinomaan R410A Kirjoita kylmäaineen nimi tunnistamista varten
Juottokone/typikaasusylinteri	Putkien juottaminen	⊙ R22 (olemassa oleva työkalu)
Kylmäaineen täyttövaaka	Kylmäaineen täyttö	⊙ R22 (olemassa oleva työkalu)

4 ASENNUSPAIKAN VALINTA

Asenna ilmastointilaitte asiakkaan hyväksymään paikkaan, joka täyttää seuraavat ehdot:

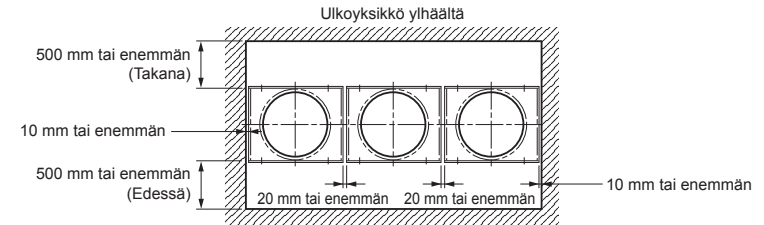
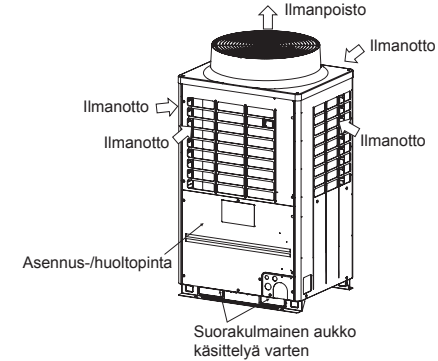
- Paikka, johon se voidaan asentaa vaakasuuntaisesti.
- Paikka, jossa on riittävästi tilaa huoltotoimiin ja tarkistuksiin.
- Paikka, jossa tyhjennysveden mahdollinen ylivuoto ei aiheuta ongelmia.

Vältä seuraavia paikkoja:

- Paikka, jossa on suolainen ilma (merenranta) tai paljon rikkikaasuja (alue, jolla on kuumia lähteitä). Näillä alueilla tarvitaan erikoiskunnossapitoa.
- Paikat, joissa syntyy öljyä (mukaan lukien koneöljyä), höyryä, öljysavua tai syövyttävää kaasua.
- Paikat, joissa on rautapölyä tai muuta metallipölyä. Jos rautapölyä tai muuta metallipölyä tarttuu tai keraantuu ilmastointilaitteen sisäosaan, pölyhiukkaset voivat syttyä itsestään ja aikaansaada tulipalon.
- Paikat, joissa käytetään orgaanista liuotinta.
- Kemialliset tehtaat, joiden jäähdytysjärjestelmässä käytetään nestemäistä hiilidioksidia.
- Paikat, joissa käytetään suurtaajuuslaitteita (vaihtosuuntain, yksityinen tehogeneraattori, lääketieteelliset laitteet ja viestintälaitteet). (Seurauksena voi olla ilmastointilaitteen toimintahäiriö tai ohjauksen epänormaali toiminta tai yllä mainittujen laitteiden toimintahäiriöt.)
- Paikat, joissa ulkoyksiköstä tuleva ilma puhaltaa suoraan naapurin ikkunaan.
- Paikat, jotka eivät kestä yksikön painoa.
- Paikat, joissa on huono ilmanvaihto.
- Jäähdytysteho voi laskea huomattavasti, jos sisäyksikön toimintateho on alle neljä hevosvoimaa, kun ulkolämpötila on alle 0°C.

■ Asennustila

Jätä tarvittava tila käyttöä, asennusta ja huoltoa varten.



HUOMAA

- Jos ulkoyksikön yläpuolella on este, jätä vähintään 2000 mm vapaata tilaa ulkoyksikön yläosasta.
- Jos ulkoyksikön ympärillä on seinä, varmista, että sen korkeus on enintään 800 mm.

▼ Ulkoyksikköjen yhdistelmä (* : FT8P-E, FT8JP-E)

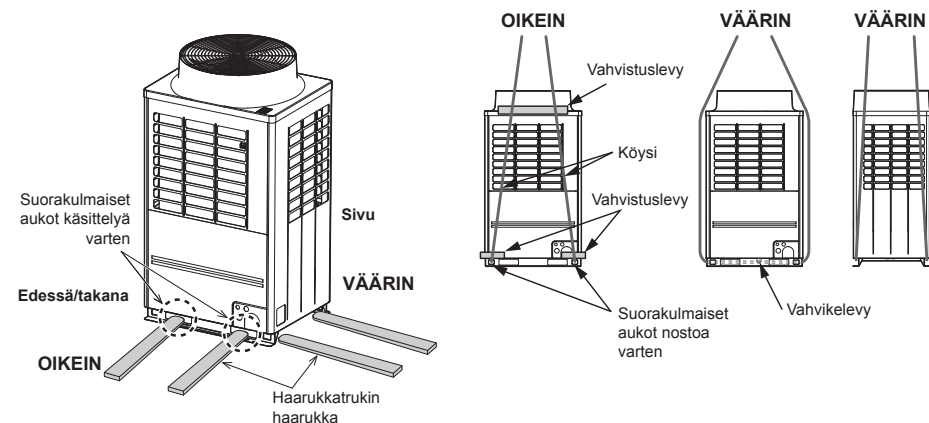
Mallin nimi	Yksikkö 1	Yksikkö 2	Yksikkö 3
MMY-MAP0806*	MMY-MAP0806*	-	-
MMY-MAP1006*	MMY-MAP1006*	-	-
MMY-MAP1206*	MMY-MAP1206*	-	-
MMY-MAP1406*	MMY-MAP1406*	-	-
MMY-MAP1606*	MMY-MAP1606*	-	-
MMY-MAP1806*	MMY-MAP1806*	-	-
MMY-MAP2006*	MMY-MAP2006*	-	-
MMY-AP2216*	MMY-MAP1206*	MMY-MAP1006*	-
MMY-AP2416*	MMY-MAP1406*	MMY-MAP1006*	-
MMY-AP2616*	MMY-MAP1406*	MMY-MAP1206*	-
MMY-AP2816*	MMY-MAP1406*	MMY-MAP1406*	-
MMY-AP3016*	MMY-MAP1606*	MMY-MAP1406*	-
MMY-AP3216*	MMY-MAP1806*	MMY-MAP1406*	-
MMY-AP3416*	MMY-MAP1806*	MMY-MAP1606*	-
MMY-AP3616*	MMY-MAP1806*	MMY-MAP1806*	-
MMY-AP3816*	MMY-MAP2006*	MMY-MAP1806*	-
MMY-AP4016*	MMY-MAP2006*	MMY-MAP2006*	-
MMY-AP4216*	MMY-MAP1406*	MMY-MAP1406*	MMY-MAP1406*
MMY-AP4416*	MMY-MAP1606*	MMY-MAP1406*	MMY-MAP1406*
MMY-AP4616*	MMY-MAP1806*	MMY-MAP1406*	MMY-MAP1406*
MMY-AP4816*	MMY-MAP1806*	MMY-MAP1606*	MMY-MAP1406*
MMY-AP5016*	MMY-MAP1806*	MMY-MAP1806*	MMY-MAP1406*
MMY-AP5216*	MMY-MAP1806*	MMY-MAP1806*	MMY-MAP1606*
MMY-AP5416*	MMY-MAP1806*	MMY-MAP1806*	MMY-MAP1806*

5 ULKOYKSIKÖN KULJETTAMINEN PAIKALLEEN

⚠ HUOMIO

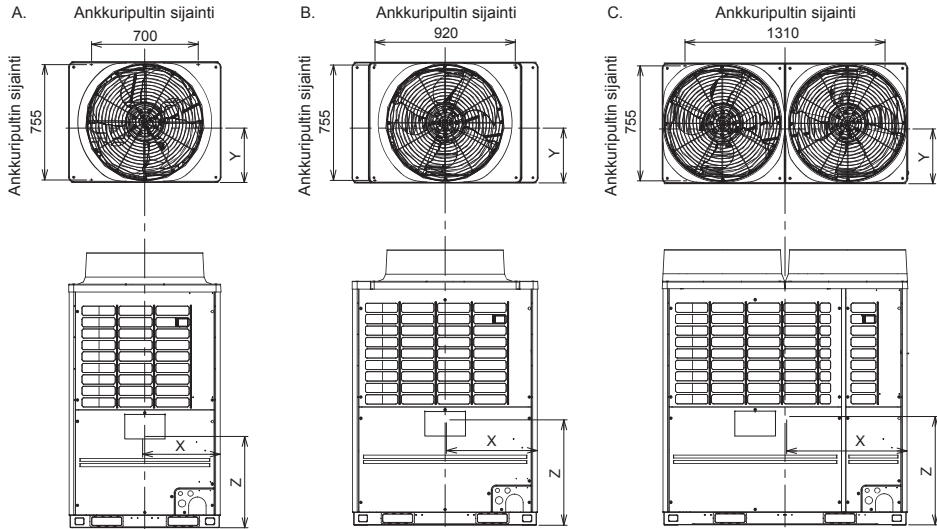
Käsittele ulkoyksikköä varovasti ja huomioi seuraavat seikat.

- Kun käytät haarukkatrukkia tai muuta laitetta lastaamiseen/purkamiseen kuljetuksen aikana, aeta haarukkatrukin haarukka suorakulmaisiin aukkoihin käsittelyä varten, kuten alla on kuvattu.
- Kun nostat yksikköä, työnnä yksikön painon kestävä köysi käsittelyä varten tarkoitettuihin suorakulmaisiin aukkoihin ja sido yksikkö neljältä sivulta.
(Lisää pehmusteet kohtiin, joissa köysi koskettaa ulkoyksikköä, jotta ulkoyksikön ulkopinta ei vaurioidu.)
(Sivupinnoilla on vahvikelevyt, joten köysi ei pääse läpi.)



■ Painopiste ja paino

◆ Ulkoyksikön painopiste



(Yksikkö: mm)

Nro	Mallityyppi	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Paino (kg)
A	MMY-MAP080*	500	385	635	263
	MMY-MAP100*				
B	MMY-MAP120*	605	370	630	316
	MMY-MAP140*				
C	MMY-MAP160*	780	365	650	377
	MMY-MAP180*				
	MMY-MAP200*				

6 ULKOYKSIKÖN ASENNUS

⚠ VAROITUS

- **Asenna laite paikkaan, joka kestää sen painon.**
Jos kiinnitysalusta ei ole tarpeeksi vahva, laite voi pudota ja aiheuttaa loukkaantumisen.
- **Jos laite täytyy suojata kovalta tuulelta tai maanjäristykseltä, huomioi se erikseen asennuksessa.**
Jos ulkoyksikkö on asennettu virheellisesti, se voi pudota ja aiheuttaa onnettomuuden.

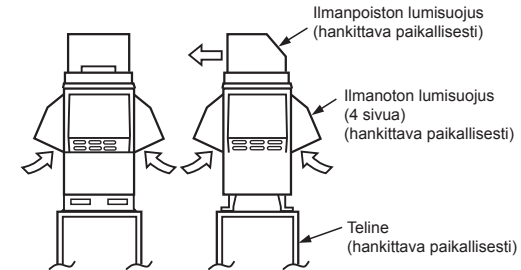
⚠ HUOMIO

- Ulkoyksiköstä tulee poistovettä erityisesti lämmityksen aikana.
Asenna ulkoyksikkö paikkaan, jossa veden tyhjennys on järjestetty hyvin.
- Huomioi asennuksessa perustan lujuus ja tasaisuus, jotta epänormaaleja ääniä (tärinää tai melua) ei synny.

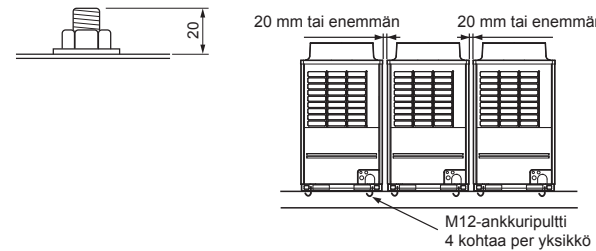
VAATIMUKSET

Asennus lumisateiselle alueelle

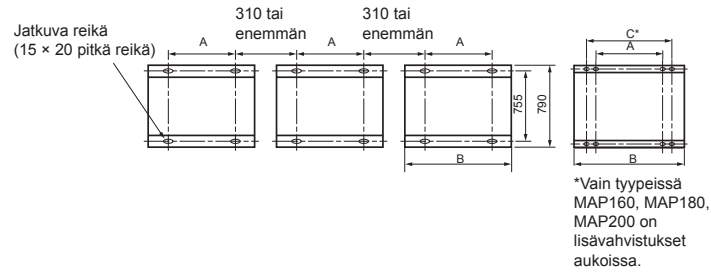
1. Asenna ulkoyksikkö lumentuloo korkeammalle perustalle tai asenna teline yksikön asentamiseksi niin, ettei lumentulo vaikuta yksikköön.
 - Asenna teline lumentuloo korkeammalle.
 - Käytä telineessä vinoa rakennetta, jotta veden tyhjennys ei esty. (Vältä käyttämästä tasapintaista telinettä.)
2. Asenna lumisuojaus ilmanottoon ja ilmanpoistoon.
 - Jätä lumisuojaus riittävästi tilaa, jotta se ei tuki ilmanottoa tai ilmanpoistoa.



1. Asennettaessa useita ulkoyksiköjä niiden väliin on jätettävä vähintään 20 mm tilaa.
Kiinnitä kukin ulkoyksikkö M12-ankkuripulteilla neljästä kohdasta. Sopiva ankkuripultin ulkonema on 20 mm.



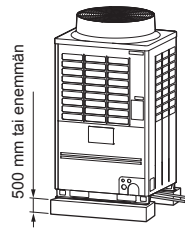
- Ankkuripulttien sijainnit näkyvät seuraavassa:



(Yksikkö: mm)

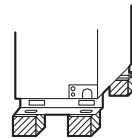
Mallityyppi	A	B	C
MAP080*, MAP100*	700	990	—
MAP120*, MAP140*	920	1210	—
MAP160*, MAP180*, MAP200*	1310	1600	1500

2. Kun kylmäaineputki vedetään ulos alapuolelta, aseta telineen korkeudeksi vähintään 500 mm.

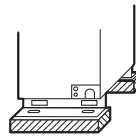


3. Älä käytä neljää telinettä kulmissa ulkoyksikön tukena.

Väärin

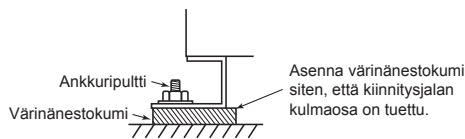


Oikein

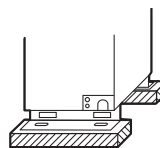


4. Asenna värinänestokumi (värinänestopalikat mukaan lukien) niin, että se on koko puristusjalan alla.

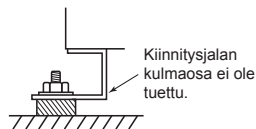
Oikein



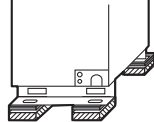
Oikein



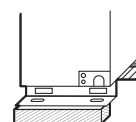
Väärin



Väärin



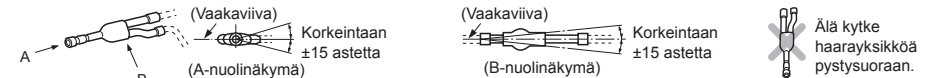
Väärin



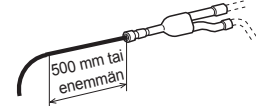
5. Huomioi ensisijaisen yksikön ja siihen liitettyjen yksikköjen liitäntäjärjestys. Aseta ulkoyksiköt kapasiteettijärjestykseen alkaen suurimmasta kapasiteetista. (A (ensisijainen yksikkö) $\geq$ B $\geq$ C)

- Käytä ensisijaista yksikköä johtavana ulkoyksikkönä, joka liitetään pääputkeen. (Kuvat 1, 3 ja 6)
- Käytä T-kirjaimen mallista haaraliitosta (RBM-BT14FE/RBM-BT24FE: ostettava erikseen) kunkin ulkoyksikön liittämiseen.
- Huomioi ulkoyksikön liitäntäputkisarjan suunta nestepuolella. (Kuten kuvassa 2 näkyy, ulkoyksikön liitäntäputkisarjaa ei voi kiinnittää niin, että pääputken kylmäaine virtaa suoraan ensisijaiseen yksikköön.)
- Kun kiinnität Y-kirjaimen muotoisen haarayksikön ulkoyksikön liitosputkisarjaa varten, aseta se maanpinnan suuntaisesti (poikkeama enintään ± 15 astetta). Nestepuolen T-kirjaimen muotoisille haaraliitoksille ei ole kulmarajoitusta.

Vaakatasossa



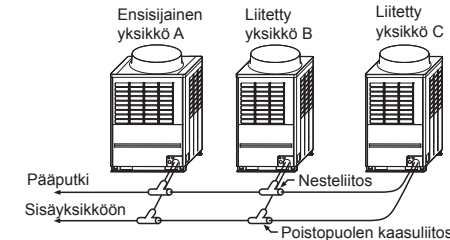
- Jos käytetään Y-kirjaimen muotoista haaraliitosta ulkoyksikköiden välisessä liitoksessa (kaasun poisto- ja imuliitokset), suoran osan on oltava tulopuolella vähintään 500 mm.



Poistopuolen kaasuputket / Nesteputket

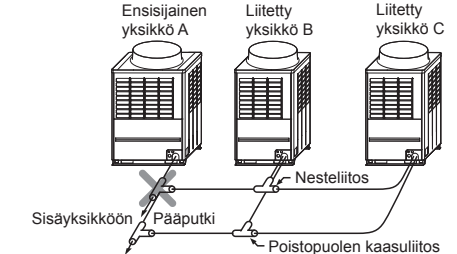
▼ Kuva 1

Oikein



▼ Kuva 2

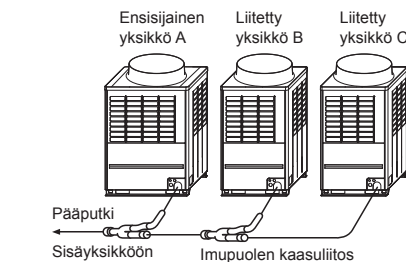
Väärin



Imupuolen kaasuputket

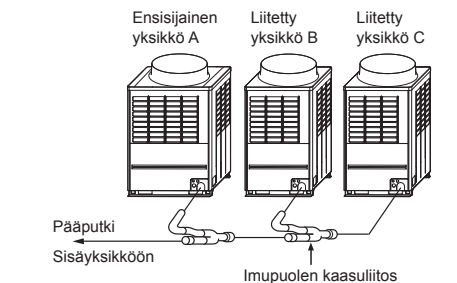
▼ Kuva 3

Oikein



▼ Kuva 4

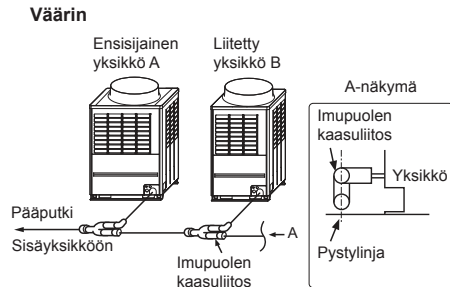
Väärin



[Imupuolen kaasuliitäntä väärin päin]

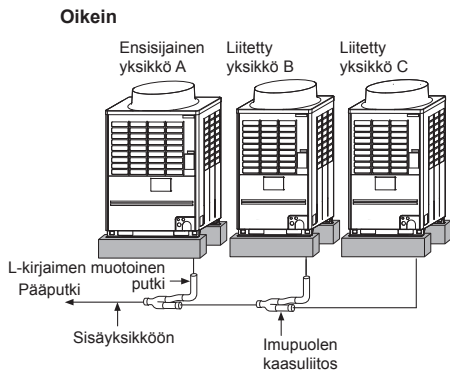
<Imupuolen kaasuliitäntä pystyasennossa>

▼ Kuva 5



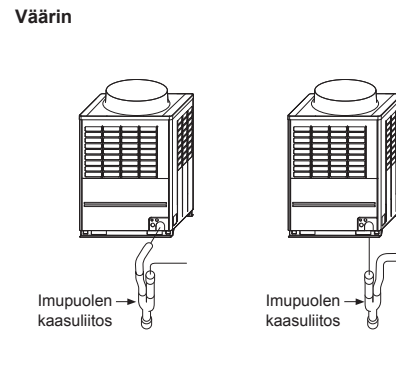
Kun putket vedetään alaspäin>

▼ Kuva 6



[Haarayksikköjen pystykiinnitys]

▼ Kuva 7



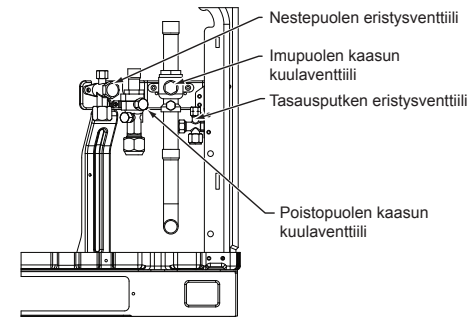
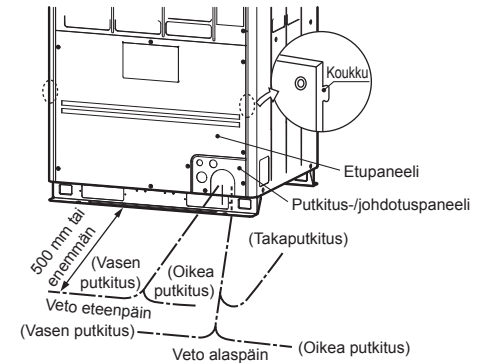
7 KYLMÄAINEPUTKISTO

VAROITUS

- **Tuuleta huone, jos kylmäaine kaasua vuotaa asennuksen aikana.**
Jos vuotanut kylmäaine kaasua joutuu kosketuksiin tulen kanssa, voi syntyä myrkyllistä kaasua.
- **Varmista asennuksen jälkeen, että kylmäaine kaasua ei vuoda.**
Jos kylmäaine kaasua vuotaa huoneeseen ja sitä pääsee lämpöpuhaltimen, liedin, hellan tai muun tulenlähteen lähelle, voi muodostua myrkyllisiä kaasuja.

■ Kylmäaineputken liitäntä

- Kylmäaineputken liitäntäosa on ulkoyksikössä. Irrota etupaneeli ja putkitus-/johdotuspaneeli.
- Kuten oikealla olevassa kuvassa näkyy, koukut ovat etupaneelin oikealla ja vasemmalla puolella. Nosta ja irrota etupaneeli.
- Putket voidaan vetää eteenpäin tai alaspäin ulkoyksiköstä.
- Kun putki vedetään eteenpäin, vedä se ulos putkitus-/johdotuspaneelin kautta ja jätä huolto- ja muita yksiköille tehtäviä töitä varten vähintään 500 mm väliä pääputkeen, joka yhdistää ulkoyksikön sisäyksikköön. (Kompressorin vaihtoa varten tarvitaan vähintään 500 mm tilaa.)
- Kun putki vedetään alaspäin, irrota ulkoyksikön pohjalevyn irrotuslevyt ja tee putkityöt oikealla/vasemmalla tai takana. Tasausputken pituus alaspäin saa olla korkeintaan 5 m.

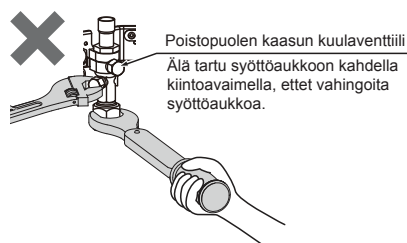


VAATIMUKSET

- Käytä kylmäaineputkien hitsaustöissä tyyppikaasua putkien sisäpintojen hapettumisen estämiseksi. Muuten kylmäainekierto saattaa tukkeutua hapettuneen kertymän takia.
- Kylmäaineputkien on oltava puhtaita ja uusia. Tee putkityöt niin, että vesi tai pöly ei likaa kylmäainetta.
- Muista käyttää kahta kiintoavainta kaulusmutterin löysäämiseen ja kiristämiseen. Vain yhtä kiintoavainta käytettäessä kaulusmutteria ei pystytä kiristämään tarvittavaan tiukkuuteen. Kiristä kaulusmutteri ilmoitettuun momenttiin. ((Jos nestepuolen tasausputken tai eristysventtiilin kaulusmutterin löysäminen tai kiristäminen tuntuu vaikealta kahdella kiintoavaimella, löysää tai kiristä kaulusmutteria pitämällä samalla venttiilin kiinnityslevystä kiintoavaimella.))

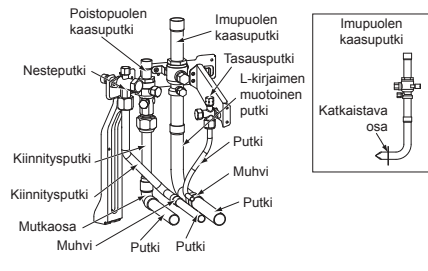
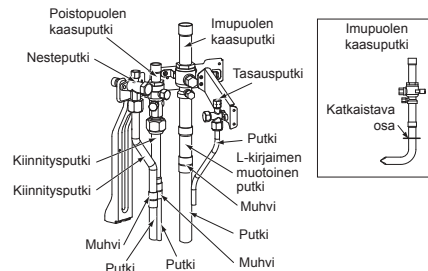
Kupariputken ulkohalkaisija	Kiristysmomentti (N·m)
6,4 mm	14 – 18 (1,4 – 1,8 kgf·m)
9,5 mm	33 – 42 (3,3 – 4,2 kgf·m)
12,7 mm	50 – 62 (5,0 – 6,2 kgf·m)
15,9 mm	68 – 82 (6,8 – 8,2 kgf·m)
19,1 mm	100 – 120 (10 – 12 kgf·m)

Älä levitä kylmäaineöljyä avarruksen pinnalle.



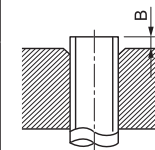
Putkiliitäntämenetelmä (esimerkki)

Veto eteenpäin		Veto alaspäin	
Imupuolen kaasuputki	Katkaise L-kirjaimen muotoinen putki ja juota siihen sitten paikallisesti hankittava muhvi.	Imupuolen kaasuputki	Katkaise L-kirjaimen muotoinen putki ja juota siihen sitten paikallisesti hankittava muhvi.
Poistopuolen kaasuputki	Juota mukana toimitettu kiinnitysputki sekä paikallisesti hankittava mutkaosa.	Poistopuolen kaasuputki	Juota mukana toimitettu kiinnitysputki sekä paikallisesti hankittava muhvi.
Nesteputki	Juota mukana toimitettu kiinnitysputki sekä paikallisesti hankittava muhvi.	Nesteputki	Juota mukana toimitettu kiinnitysputki sekä paikallisesti hankittava muhvi.

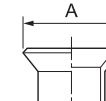
Kupariputken ulkoneman marginaali levitystyöstössä: B (Yksikkö: mm)

Kupariputken ulkohalkaisija	Käytettäessä R410A työkalua	Käytettäessä perinteistä työkalua
9,5 12,7 15,9 19,1	0 – 0,5	1,0 – 1,5



Kupariputken ulkoneman marginaali käytettäessä kartiotyökaluja: A (Yksikkö: mm)

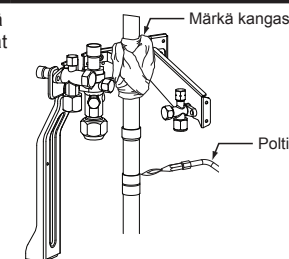
Kupariputken ulkohalkaisija	A ⁺⁰ _{-0,4}
9,5	13,2
12,7	16,6
15,9	19,7
19,1	24,0



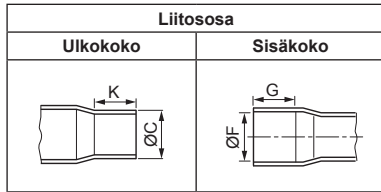
- Käytettäessä perinteistä kartiotyökalua ja liitettäessä R410A-putkia levittämällä, marginaalin on oltava noin 0,5 mm R22-putken marginaalia pitempi, jotta kauluskoot vastaavat määritystä. Ulkoneman marginaalin koon säätämisessä on kätevää käyttää kupariputkimittaa.
- Poistopuolen kaasuputken venttiiliin (Ø19,1) liittämiseen on käytettävä mukana toimitettua avarrettua kiinnitysputkea (Ø19,1). (MAP120 – MAP200) Älä käytä puolikovia tai kovia materiaaleja mukana toimitetun kiinnitysputken sijaan. Puolikovat tai kovat materiaalit voivat haljeta ja aiheuttaa kylmäainevuodon avarrettaessa.
- Käytä tuotteen mukana toimitettua kaulusmutteria.
- Kun liitos on avarrettu, varmista, että avarrettu osa ei ole vioittunut, vääntynyt, epätasainen tai litistynyt ja että siinä ei ole lastuja.

⚠ HUOMIO

Kiedo märkä pyyhe palloventtiilin ympärille pitääksesi palloventtiilin viileänä ja suojataksesi sitä polttimen kuumuuden aiheuttamilta vahingoilta, kun liität putkea palloventtiiliin imupuolen kaasuputkessa.



Juotetun putken liitântätkoko



(Yksikkö: mm)

Liitetyn kupariputken vakioulkohalkaisija	Liitososa					Liitännän vähimmäispaksuus
	Ulkokoko	Sisäkoko	Pienintyöntösyvyys		Soikioarvo	
	Vakioulkohalkaisija (Sallittu poikkeama)					
	C	F	K	G		
6,35	6,35 (±0,03)	6,45 (+0,04 -0,02)	7	6	0,06 tai vähemmän	0,50
9,52	9,52 (±0,03)	9,62 (+0,04 -0,02)	8	7	0,08 tai vähemmän	0,60
12,70	12,70 (±0,03)	12,81 (+0,04 -0,02)	9	8	0,10 tai vähemmän	0,70
15,88	15,88 (±0,03)	16,00 (+0,04 -0,02)	9	8	0,13 tai vähemmän	0,80
19,05	19,05 (±0,03)	19,19 (+0,03 -0,03)	11	10	0,15 tai vähemmän	0,80
22,22	22,22 (±0,03)	22,36 (+0,03 -0,03)	11	10	0,16 tai vähemmän	0,82
28,58	28,58 (±0,04)	28,75 (+0,06 -0,02)	13	12	0,20 tai vähemmän	1,00
34,92	34,90 (±0,04)	35,11 (+0,04 -0,04)	14	13	0,25 tai vähemmän	1,20
38,10	38,10 (±0,05)	38,31 (+0,08 -0,02)	15	14	0,27 tai vähemmän	1,26
41,28	41,28 (±0,05)	41,50 (+0,08 -0,02)	15	14	0,28 tai vähemmän	1,35

Putkikoon valinta

◆ Sisä- ja ulkoyksikköjen kapasiteettikoodi

Putkimateriaalin valinta

- Sisäyksikön osalta kapasiteettikoodi määrytyy kapasiteettiluokan mukaan. (Taulukko 1)
- Ulkoyksikköjen osalta kapasiteettikoodit määrytyvät kapasiteettiluokan mukaan. Myös liitettävien sisäyksikköjen enimmäismäärä ja sisäyksikköjen kapasiteettikoodien kokonaisarvo on määritetty. (Taulukko 2)

HUOMAA

Verrattuna ulkoyksikön kapasiteettikoodiin liitettävien sisäyksikköjen kapasiteettikoodien kokonaisarvo poikkeaa sisäyksikköjen välisten korkeuserojen mukaan.

- Kun sisäyksikköjen välinen korkeusero on enintään 15 m: Enintään 135% ulkoyksikön (vastaa HP:tä) kapasiteettikoodista.
- Kun sisäyksikköjen välinen korkeusero on yli 15 m: Enintään 105% kapasiteettikoodista.

Taulukko 1

Sisäyksikön kapasiteettiluokka	Kapasiteettikoodi	
	Vastaa HP:tä	Vastaa kapasiteettia
*005	0,6	1,7
005	0,8	2,2
007	0,8	2,2
009	1	2,8
012	1,25	3,6
015	1,7	4,5
018	2	5,6
024	2,5	7,1
027	3	8
030	3,2	9
036	4	11,2
048	5	14
056	6	16
072	8	22,4
096	10	28

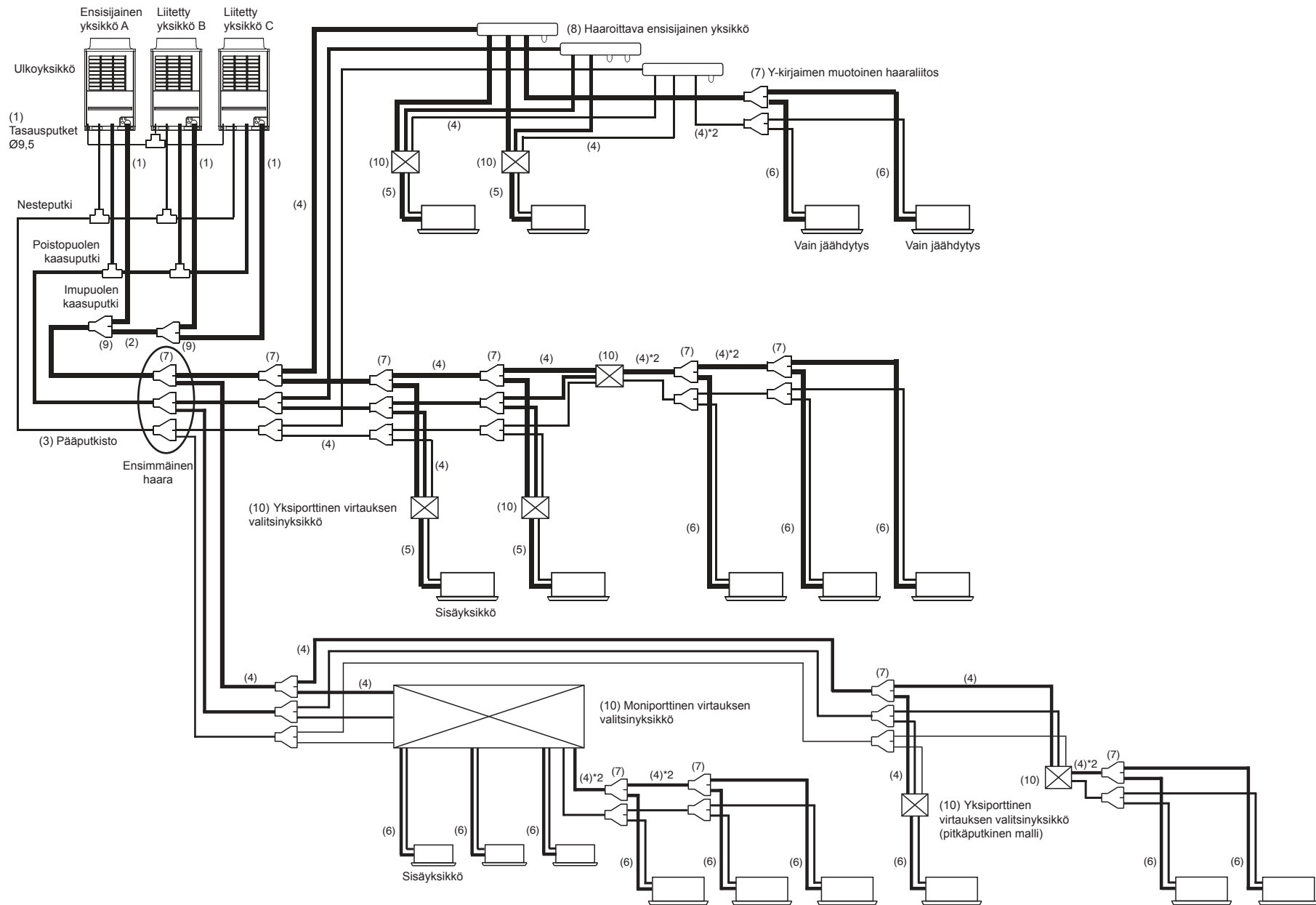
005 Sisäyksikkö: MMU-AP0056MH, MMD-AP0056SPH*, MMK-AP0054MHP*

Table 2

Ulkoyksikön mallin nimi*1 (Vakiomalli)	Kapasiteettikoodi		Suurin Ei sisäyksikköiden*2
	Vastaa HP:tä	Vastaa kapasiteettia	
MMY-MAP0806*	8	22,4	18
MMY-MAP1006*	10	28	22
MMY-MAP1206*	12	33,5	27
MMY-MAP1406*	14	40	31
MMY-MAP1606*	16	45	36
MMY-MAP1806*	18	50,4	40
MMY-MAP2006*	20	56	41
MMY-AP2216*	22	61,5	49
MMY-AP2416*	24	68	54
MMY-AP2616*	26	73,5	58
MMY-AP2816*	28	80	63
MMY-AP3016*	30	85	64
MMY-AP3216*	32	90,4	64
MMY-AP3416*	34	95,4	64
MMY-AP3616*	36	100,8	64
MMY-AP3816*	38	106,4	64
MMY-AP4016*	40	112	64
MMY-AP4216*	42	120	64
MMY-AP4416*	44	125	64
MMY-AP4616*	46	130,4	64
MMY-AP4816*	48	135,4	64
MMY-AP5016*	50	140,8	64
MMY-AP5216*	52	145,8	64
MMY-AP5416*	54	151,2	64

*1 Tietoja ulkoyksikköjen yhdistelmästä on kohdassa "Ulkoyksikköjen yhdistelmä".

*2 Keskusohjatussa järjestelmässä enintään 54 laitetta.



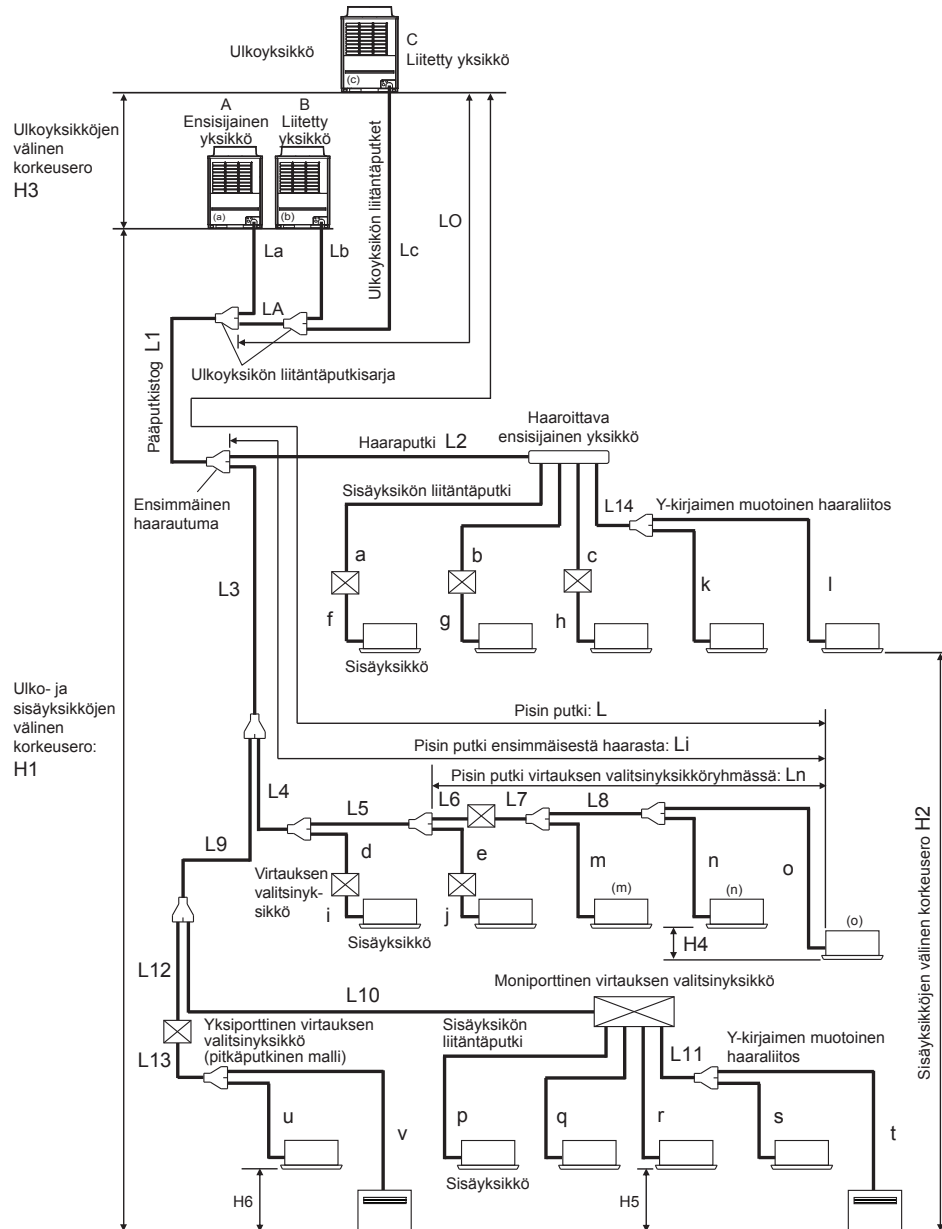
Putkikoon valinta

Nro	Nimi	Käytä osaa	Putkikoon valinta	Huomautuksia																																																																										
(1)	Ulkoyksikön liitäntäputki	Ulkoyksikkö ↓ Ulkoyksikön liitäntäputkisarja	<table><tr><th>Tyyppi</th><th>Tasausputken puoli</th><th>Tasausputken puoli</th><th>Poistopuolen kaasu</th><th>Nestepuoli</th></tr><tr><td>MMY-MAP0806*</td><td>Ø9,5</td><td>Ø22,2</td><td>Ø19,1</td><td>Ø12,7</td></tr><tr><td>MMY-MAP1006*</td><td>Ø9,5</td><td>Ø22,2</td><td>Ø19,1</td><td>Ø12,7</td></tr><tr><td>MMY-MAP1206*</td><td>Ø9,5</td><td>Ø28,6</td><td>Ø19,1</td><td>Ø12,7</td></tr><tr><td>MMY-MAP1406*</td><td>Ø9,5</td><td>Ø28,6</td><td>Ø22,2</td><td>Ø15,9</td></tr><tr><td>MMY-MAP1606*</td><td>Ø9,5</td><td>Ø28,6</td><td>Ø22,2</td><td>Ø19,1</td></tr><tr><td>MMY-MAP1806*</td><td>Ø9,5</td><td>Ø28,6</td><td>Ø22,2</td><td>Ø19,1</td></tr><tr><td>MMY-MAP2006*</td><td>Ø9,5</td><td>Ø28,6</td><td>Ø22,2</td><td>Ø19,1</td></tr></table>	Tyyppi	Tasausputken puoli	Tasausputken puoli	Poistopuolen kaasu	Nestepuoli	MMY-MAP0806*	Ø9,5	Ø22,2	Ø19,1	Ø12,7	MMY-MAP1006*	Ø9,5	Ø22,2	Ø19,1	Ø12,7	MMY-MAP1206*	Ø9,5	Ø28,6	Ø19,1	Ø12,7	MMY-MAP1406*	Ø9,5	Ø28,6	Ø22,2	Ø15,9	MMY-MAP1606*	Ø9,5	Ø28,6	Ø22,2	Ø19,1	MMY-MAP1806*	Ø9,5	Ø28,6	Ø22,2	Ø19,1	MMY-MAP2006*	Ø9,5	Ø28,6	Ø22,2	Ø19,1																																			
			Tyyppi	Tasausputken puoli	Tasausputken puoli	Poistopuolen kaasu	Nestepuoli																																																																							
			MMY-MAP0806*	Ø9,5	Ø22,2	Ø19,1	Ø12,7																																																																							
			MMY-MAP1006*	Ø9,5	Ø22,2	Ø19,1	Ø12,7																																																																							
			MMY-MAP1206*	Ø9,5	Ø28,6	Ø19,1	Ø12,7																																																																							
			MMY-MAP1406*	Ø9,5	Ø28,6	Ø22,2	Ø15,9																																																																							
			MMY-MAP1606*	Ø9,5	Ø28,6	Ø22,2	Ø19,1																																																																							
			MMY-MAP1806*	Ø9,5	Ø28,6	Ø22,2	Ø19,1																																																																							
MMY-MAP2006*	Ø9,5	Ø28,6	Ø22,2	Ø19,1																																																																										
(2)	Ulkoyksikön liitäntäputkiston välissä *6	Ulkoyksikön liitäntäputkisarja ↓ Ulkoyksikön liitäntäputkisarja	<table><tr><th colspan="2">Ulkoyksikköjen kapasiteettikoodit yhteensä alavirran puolella</th><th rowspan="2">Imupuolen kaasu</th><th rowspan="2">Poistopuolen kaasu</th><th rowspan="2">Nestepuoli</th></tr><tr><th>Vastaa kapasiteettia</th><th>Vastaa HP:tä</th></tr><tr><td>45,0 tai yli, alle 61,5</td><td>16 tai yli, alle 22</td><td>Ø28,6</td><td>Ø22,2</td><td>Ø15,9</td></tr><tr><td>61,5 tai yli, alle 73,0</td><td>22 tai yli, alle 26</td><td>Ø34,9</td><td>Ø28,6</td><td>Ø19,1</td></tr><tr><td>73,0 tai yli, alle 101,0</td><td>26 tai yli, alle 36</td><td>Ø34,9</td><td>Ø28,6</td><td>Ø22,2</td></tr><tr><td>101,0 tai enemmän</td><td>36 tai enemmän</td><td>Ø41,3</td><td>Ø28,6</td><td>Ø22,2</td></tr></table>	Ulkoyksikköjen kapasiteettikoodit yhteensä alavirran puolella		Imupuolen kaasu	Poistopuolen kaasu	Nestepuoli	Vastaa kapasiteettia	Vastaa HP:tä	45,0 tai yli, alle 61,5	16 tai yli, alle 22	Ø28,6	Ø22,2	Ø15,9	61,5 tai yli, alle 73,0	22 tai yli, alle 26	Ø34,9	Ø28,6	Ø19,1	73,0 tai yli, alle 101,0	26 tai yli, alle 36	Ø34,9	Ø28,6	Ø22,2	101,0 tai enemmän	36 tai enemmän	Ø41,3	Ø28,6	Ø22,2																																																
			Ulkoyksikköjen kapasiteettikoodit yhteensä alavirran puolella		Imupuolen kaasu				Poistopuolen kaasu	Nestepuoli																																																																				
			Vastaa kapasiteettia	Vastaa HP:tä																																																																										
			45,0 tai yli, alle 61,5	16 tai yli, alle 22	Ø28,6	Ø22,2	Ø15,9																																																																							
			61,5 tai yli, alle 73,0	22 tai yli, alle 26	Ø34,9	Ø28,6	Ø19,1																																																																							
			73,0 tai yli, alle 101,0	26 tai yli, alle 36	Ø34,9	Ø28,6	Ø22,2																																																																							
101,0 tai enemmän	36 tai enemmän	Ø41,3	Ø28,6	Ø22,2																																																																										
(3)	Pääputkisto	Ensisijaisen yksikön liitäntäputkisarja ulkoyksikköä varten ↓ Ensimmäinen haaraosa	<table><tr><th colspan="2">Kaikkien ulkoyksikköjen kapasiteettikoodien kokonaisarvo</th><th rowspan="2">Imupuolen kaasu</th><th rowspan="2">Poistopuolen kaasu</th><th rowspan="2">Jatke 1 *12</th><th colspan="2">Jatke 2 (päänesteputken pienennys) *11, *12</th></tr><tr><th>Vastaa kapasiteettia</th><th>Vastaa HP:tä</th><th>Nestepuoli</th><th>Pisin päänesteputki L1</th></tr><tr><td>22,4 tai yli, alle 28,0</td><td>8 tai yli, alle 10</td><td>Ø22,2</td><td>Ø19,1</td><td>Ø12,7</td><td>Ø9,5</td><td>40 m</td></tr><tr><td>28,0 tai yli, alle 33,5</td><td>10 tai yli, alle 12</td><td>Ø22,2</td><td>Ø19,1</td><td>Ø12,7</td><td>Ø9,5</td><td>25 m</td></tr><tr><td>33,5 tai yli, alle 38,4</td><td>12 tai yli, alle 14</td><td>Ø28,6</td><td>Ø19,1</td><td>Ø12,7</td><td>Ø9,5</td><td>15 m</td></tr><tr><td>38,4 tai yli, alle 45,0</td><td>14 tai yli, alle 16</td><td>Ø28,6</td><td>Ø22,2</td><td>Ø15,9</td><td>Ø12,7</td><td>50 m</td></tr><tr><td>45,0 tai yli, alle 50,4</td><td>16 tai yli, alle 18</td><td>Ø28,6</td><td>Ø22,2</td><td>Ø19,1</td><td>Ø12,7</td><td>40 m</td></tr><tr><td>50,4 tai yli, alle 61,5</td><td>18 tai yli, alle 22</td><td>Ø28,6</td><td>Ø22,2</td><td>Ø19,1</td><td>Ø15,9</td><td>50 m</td></tr><tr><td>61,5 tai yli, alle 73,0</td><td>22 tai yli, alle 26</td><td>Ø34,9</td><td>Ø28,6</td><td>Ø19,1</td><td>Ø15,9</td><td>50 m</td></tr><tr><td>73,0 tai yli, alle 100,8</td><td>26 tai yli, alle 36</td><td>Ø34,9</td><td>Ø28,6</td><td>Ø22,2</td><td>Ø19,1</td><td>50 m</td></tr><tr><td>100,8 tai enemmän</td><td>36 tai enemmän</td><td>Ø41,3</td><td>Ø34,9</td><td>Ø22,2</td><td>Ø19,1</td><td>30 m</td></tr></table>	Kaikkien ulkoyksikköjen kapasiteettikoodien kokonaisarvo		Imupuolen kaasu	Poistopuolen kaasu	Jatke 1 *12	Jatke 2 (päänesteputken pienennys) *11, *12		Vastaa kapasiteettia	Vastaa HP:tä	Nestepuoli	Pisin päänesteputki L1	22,4 tai yli, alle 28,0	8 tai yli, alle 10	Ø22,2	Ø19,1	Ø12,7	Ø9,5	40 m	28,0 tai yli, alle 33,5	10 tai yli, alle 12	Ø22,2	Ø19,1	Ø12,7	Ø9,5	25 m	33,5 tai yli, alle 38,4	12 tai yli, alle 14	Ø28,6	Ø19,1	Ø12,7	Ø9,5	15 m	38,4 tai yli, alle 45,0	14 tai yli, alle 16	Ø28,6	Ø22,2	Ø15,9	Ø12,7	50 m	45,0 tai yli, alle 50,4	16 tai yli, alle 18	Ø28,6	Ø22,2	Ø19,1	Ø12,7	40 m	50,4 tai yli, alle 61,5	18 tai yli, alle 22	Ø28,6	Ø22,2	Ø19,1	Ø15,9	50 m	61,5 tai yli, alle 73,0	22 tai yli, alle 26	Ø34,9	Ø28,6	Ø19,1	Ø15,9	50 m	73,0 tai yli, alle 100,8	26 tai yli, alle 36	Ø34,9	Ø28,6	Ø22,2	Ø19,1	50 m	100,8 tai enemmän	36 tai enemmän	Ø41,3	Ø34,9	Ø22,2	Ø19,1	30 m	Putkikoon erot perustuvat kaikkien ulkoyksikköjen kapasiteettikoodien kokonaisarvoon (katso taulukko 2)
			Kaikkien ulkoyksikköjen kapasiteettikoodien kokonaisarvo		Imupuolen kaasu				Poistopuolen kaasu	Jatke 1 *12	Jatke 2 (päänesteputken pienennys) *11, *12																																																																			
			Vastaa kapasiteettia	Vastaa HP:tä		Nestepuoli	Pisin päänesteputki L1																																																																							
			22,4 tai yli, alle 28,0	8 tai yli, alle 10	Ø22,2	Ø19,1	Ø12,7	Ø9,5	40 m																																																																					
			28,0 tai yli, alle 33,5	10 tai yli, alle 12	Ø22,2	Ø19,1	Ø12,7	Ø9,5	25 m																																																																					
			33,5 tai yli, alle 38,4	12 tai yli, alle 14	Ø28,6	Ø19,1	Ø12,7	Ø9,5	15 m																																																																					
			38,4 tai yli, alle 45,0	14 tai yli, alle 16	Ø28,6	Ø22,2	Ø15,9	Ø12,7	50 m																																																																					
			45,0 tai yli, alle 50,4	16 tai yli, alle 18	Ø28,6	Ø22,2	Ø19,1	Ø12,7	40 m																																																																					
			50,4 tai yli, alle 61,5	18 tai yli, alle 22	Ø28,6	Ø22,2	Ø19,1	Ø15,9	50 m																																																																					
			61,5 tai yli, alle 73,0	22 tai yli, alle 26	Ø34,9	Ø28,6	Ø19,1	Ø15,9	50 m																																																																					
			73,0 tai yli, alle 100,8	26 tai yli, alle 36	Ø34,9	Ø28,6	Ø22,2	Ø19,1	50 m																																																																					
			100,8 tai enemmän	36 tai enemmän	Ø41,3	Ø34,9	Ø22,2	Ø19,1	30 m																																																																					
			(4)	Haaraputki *1, *2, *6	Haaraosa ↓ Haaraosa ↓ Haaraosa ↓ Virtauksen valitsinyksikkö ↓ Virtauksen valitsinyksikkö ↓ Haaraosa	<table><tr><th colspan="2">Sisäyksikköjen kapasiteettikoodien kokonaisarvo alavirran puolella</th><th rowspan="2">Imupuolen kaasu</th><th rowspan="2">Poistopuolen kaasu</th><th rowspan="2">Nestepuoli</th></tr><tr><th>Vastaa kapasiteettia</th><th>Vastaa HP:tä</th></tr><tr><td>Alle 18</td><td>Alle 6,4</td><td>Ø15,9</td><td>Ø12,7</td><td>Ø9,5</td></tr><tr><td>18 tai yli, alle 34</td><td>6,4 tai yli, alle 12,2</td><td>Ø22,2</td><td>Ø19,1</td><td>Ø12,7</td></tr><tr><td>34 tai yli, alle 45,5</td><td>12,2 tai yli, alle 16,2</td><td>Ø28,6</td><td>Ø22,2</td><td>Ø15,9</td></tr><tr><td>45,5 tai yli, alle 56,5</td><td>16,2 tai yli, alle 20,2</td><td>Ø28,6</td><td>Ø22,2</td><td>Ø19,1</td></tr><tr><td>56,5 tai yli, alle 70,5</td><td>20,2 tai yli, alle 25,2</td><td>Ø34,9</td><td>Ø28,6</td><td>Ø19,1</td></tr><tr><td>70,5 tai yli, alle 98,5</td><td>25,2 tai yli, alle 35,2</td><td>Ø34,9</td><td>Ø28,6</td><td>Ø22,2</td></tr><tr><td>98,5 tai enemmän</td><td>35,2 tai enemmän</td><td>Ø41,3</td><td>Ø34,9</td><td>Ø22,2</td></tr></table>	Sisäyksikköjen kapasiteettikoodien kokonaisarvo alavirran puolella		Imupuolen kaasu	Poistopuolen kaasu	Nestepuoli	Vastaa kapasiteettia	Vastaa HP:tä	Alle 18	Alle 6,4	Ø15,9	Ø12,7	Ø9,5	18 tai yli, alle 34	6,4 tai yli, alle 12,2	Ø22,2	Ø19,1	Ø12,7	34 tai yli, alle 45,5	12,2 tai yli, alle 16,2	Ø28,6	Ø22,2	Ø15,9	45,5 tai yli, alle 56,5	16,2 tai yli, alle 20,2	Ø28,6	Ø22,2	Ø19,1	56,5 tai yli, alle 70,5	20,2 tai yli, alle 25,2	Ø34,9	Ø28,6	Ø19,1	70,5 tai yli, alle 98,5	25,2 tai yli, alle 35,2	Ø34,9	Ø28,6	Ø22,2	98,5 tai enemmän	35,2 tai enemmän	Ø41,3	Ø34,9	Ø22,2	Putkikoon erot perustuvat alavirran puolen sisäyksikköjen kapasiteettikoodien kokonaisarvoon. (Katso taulukot 1 ja 2.)																													
Sisäyksikköjen kapasiteettikoodien kokonaisarvo alavirran puolella		Imupuolen kaasu				Poistopuolen kaasu	Nestepuoli																																																																							
Vastaa kapasiteettia	Vastaa HP:tä																																																																													
Alle 18	Alle 6,4	Ø15,9				Ø12,7	Ø9,5																																																																							
18 tai yli, alle 34	6,4 tai yli, alle 12,2	Ø22,2				Ø19,1	Ø12,7																																																																							
34 tai yli, alle 45,5	12,2 tai yli, alle 16,2	Ø28,6				Ø22,2	Ø15,9																																																																							
45,5 tai yli, alle 56,5	16,2 tai yli, alle 20,2	Ø28,6				Ø22,2	Ø19,1																																																																							
56,5 tai yli, alle 70,5	20,2 tai yli, alle 25,2	Ø34,9				Ø28,6	Ø19,1																																																																							
70,5 tai yli, alle 98,5	25,2 tai yli, alle 35,2	Ø34,9	Ø28,6	Ø22,2																																																																										
98,5 tai enemmän	35,2 tai enemmän	Ø41,3	Ø34,9	Ø22,2																																																																										
(5)	Sisäyksikön liitäntäputki	Virtauksen valitsinyksikkö ↓ Sisäyksikkö	<table><tr><th>Kapasiteettiluokka</th><th>Vastaa HP:tä</th><th>Kaasupuoli</th><th>Nestepuoli</th></tr><tr><td>005 - 012</td><td>0,8 - 1,25</td><td>Ø9,5</td><td>Ø6,4</td></tr><tr><td>015 - 018</td><td>1,7 - 2,0</td><td>Ø12,7</td><td>Ø6,4</td></tr><tr><td>024 - 056</td><td>2,5 - 6,0</td><td>Ø15,9</td><td>Ø9,5</td></tr><tr><td>072 - 096</td><td>8,0 - 10,0</td><td>Ø22,2</td><td>Ø12,7</td></tr></table>	Kapasiteettiluokka	Vastaa HP:tä	Kaasupuoli	Nestepuoli	005 - 012	0,8 - 1,25	Ø9,5	Ø6,4	015 - 018	1,7 - 2,0	Ø12,7	Ø6,4	024 - 056	2,5 - 6,0	Ø15,9	Ø9,5	072 - 096	8,0 - 10,0	Ø22,2	Ø12,7																																																							
			Kapasiteettiluokka	Vastaa HP:tä	Kaasupuoli	Nestepuoli																																																																								
			005 - 012	0,8 - 1,25	Ø9,5	Ø6,4																																																																								
			015 - 018	1,7 - 2,0	Ø12,7	Ø6,4																																																																								
			024 - 056	2,5 - 6,0	Ø15,9	Ø9,5																																																																								
072 - 096	8,0 - 10,0	Ø22,2	Ø12,7																																																																											

Nro	Nimi	Käytä osaa	Putkikoon valinta				Huomautuksia	
(6)	Sisäyksikön liitäntäputki	Päätehaaraosa ↓ Sisäyksikkö Moni- tai yksiporttinen (pitkäputkinen malli) virtauksen valitsinyksikkö ↓ Sisäyksikkö	Kapasiteettiluokka	Vastaa HP:tä	Putkiston pituus	Kaasupuoli	Nestepuoli	
			005 - 012	0,6 - 1,25	Todellinen pituus korkeintaan 15 m	Ø9,5	Ø6,4	
					Todellinen pituus yli 15 m	Ø12,7	Ø9,5	
			015 - 018	1,7 - 2,0	Todellinen pituus korkeintaan 15 m	Ø12,7	Ø6,4	
					Todellinen pituus yli 15 m	Ø15,9	Ø9,5	
			024 - 056	2,5 - 6,0	-	Ø15,9	Ø9,5	
072 - 096	8,0 - 10,0	-	Ø22,2	Ø12,7				
(7)	Y-kirjaimen muotoinen haaraliitos *3, *4	Haaraosa	Sisäyksikköjen kapasiteettikoodien kokonaisarvo				Mallin nimi	
			Vastaa kapasiteettia		Vastaa HP:tä			
			Alle 18,0		Alle 6,4		RBM-BY55FE	
			18,0 tai yli, alle 45,0		6,4 tai yli, alle 16,1		RBM-BY105FE	
			45,0 tai yli, alle 70,5		16,1 tai yli, alle 25,2		RBM-BY205FE	
			70,5 tai enemmän		25,2 tai enemmän		RBM-BY305FE	
(8)	Haaroittava ensisijainen yksikkö *3, *4, *5	Haaraosa	Sisäyksikköjen kapasiteettikoodien kokonaisarvo				Mallin nimi	
				Vastaa kapasiteettia	Vastaa HP:tä	3 putkistolle	2 putkistolle	
			Neljälle haaralle	Alle 40,0	Alle 14,2	RBM-HY1043FE	RBM-HY1043E	
				40,0 tai yli, alle 70,5	14,2 tai yli, alle 25,2	RBM-HY2043FE	RBM-HY2043E	
			Kahdeksalle haaralle	Alle 40,0	Alle 14,2	RBM-HY1083FE	RBM-HY1083E	
				40,0 tai yli, alle 70,5	14,2 tai yli, alle 25,2	RBM-HY2083FE	RBM-HY2083E	
(9)	Ulkoyksikön liitäntäputkisarja *6, *7	Haaraosa	Ulkoyksikköjen kapasiteettikoodit yhteensä alavirran puolella				Mallin nimi	
			Vastaa kapasiteettia		Vastaa HP:tä			
			Alle 73,0		Alle 26,0		RBM-BT14FE	
			73,0 tai enemmän		26,0 tai enemmän		RBM-BT24FE	
(10)	Virtauksen valitsinyksikkö *7	Virtauksen valitsinyksikkö ↓ Sisäyksikkö	Yksiporttinen*8 / Yksiporttinen (pitkäputkinen malli)*9					
			Liitettyjen sisäyksikköjen kapasiteettikoodien kokonaisarvo				Mallin nimi	
			Vastaa kapasiteettia		Vastaa HP:tä			
			Alle 11,2		Alle 4,0		RBM-Y1123FE* / RBM-Y1124FE*	
			11,2 tai yli, alle 18,0		4,0 tai yli, alle 6,4		RBM-Y1803FE* / RBM-Y1804FE*	
			18,0 to 28,0 or less		6,4 tai yli, alle 10,0		RBM-Y2803FE* / RBM-Y2804FE*	
			Moniporttinen*9, *10					
			Vastaa kapasiteettia		Vastaa HP:tä	Haarojen määrä	Mallin nimi	
			Alle 18,0	Alle 6,4	4	RBM-Y1801F4PE*		
					6	RBM-Y1801F6PE*		

*1: Käytä pääputken kokoa, jos se on suurempi kuin pääputki.
*2: Käytä imukaasuputkea ja nesteputkea kahteen putkeen ja haaroita ne alavirran puolella virtauksen valitsinyksiköstä ja jäähdytyspiiristä.
*3: Valitse ensimmäisen haaraliitoksen haaroitustyyppi ulkoyksikön kapasiteettikoodin mukaan.
*4: Tee valinta ulkoyksikön kapasiteettikoodin perusteella, jos sisäyksikköjen kapasiteettikoodien kokonaisarvo ylittää ulkoyksikön kapasiteettikoodin.
*5: Haaroittavan ensisijaisen yksikön kunkin yksittäisen haaran kapasiteettikoodien suurin mahdollinen kokonaisarvo on 16 (6HP). Kun ensimmäiseen haaraan käytetään haaroitettavaa ensisijaista yksikköä, jonka ulkoyksikön kapasiteettikoodi on 33,5 (vastaa 12HP:tä) tai enemmän ja 73,5 (vastaa 26HP:tä) tai vähemmän, valitse käyttöön RBM-HY2043FE (4 haaraa) ja RBM-HY2083FE (8 haaraa) riippumatta alavirran puoleisten sisäyksikköjen kapasiteettikoodien kokonaisarvosta. Haaroitettavaa ensisijaista yksikköä ei voi käyttää ensimmäisenä haarana, jos suorituskykyarvo on 73,5 (vastaa 26HP:tä).
*6: Alavirran alkupiste on pääputki.
*7: Jos laitteen teholuokitus on yli 120 (n. 42HP), virtauksen valitsinyksikköä voi käyttää vain moniporttisen ja yksiporttisen (pitkäputkinen malli) laitteen kanssa.
*8: Useiden sisäyksikköiden ryhmäkytkennässä laitteiden enimmäismäärä on 8 yksikköä, ja kytkennät on tehtävä yhden virtauksen valitsinyksikön kautta.
*9: Yhtä kauko-ohjainta käytettäessä sisäyksikköitä on mahdollista kytkeä ryhmään enintään 8. Kahdella kauko-ohjaimella yksiköiden enimmäismäärä on 7.
Useita sisäyksikköitä on mahdollista kytkeä ryhmään vain yhden haaran sisällä tai yhden virtauksen valitsinyksikön kautta.
*10: Moniporttisen virtauksen valitsinyksikön alapuolella ei voi käyttää ensisijaisen yksikön haaroitusta.
*11: Ulko- ja sisäyksikköjen välinen korkeusero (H1) on enintään 30 m. (Ks. "Kylmäaineputkien sallittu pituus ja sallittu yksiköiden välinen korkeusero".)
*12: Väärin valittu putkikoko voi aiheuttaa ongelmia jäähdytyskierrrossa.

■ Kylmäaineputkien sallittu pituus ja sallittu yksiköiden välinen korkeusero



◆ Järjestelmärajotus

Ulkoyksikköyhdistelmä	Enintään 3 yksikköä	
Ulkoyksikköjen kokonaiskapasiteetti	Enintään 54HP:tä	
Sisäyksikön liitäntä	Enintään 64 yksikköä (*1)	
Sisäyksikköjen kokonaiskapasiteetti (vaihtelee sisäyksikköjen välisen korkeuseron mukaan)	H2 ≤ 15 m	135% ulkoyksikköjen kapasiteetista (*2)
	15 m < H2	105% ulkoyksikköjen kapasiteetista

(*1) : Jos ei käytetä keskusohjausta.

Enintään 54 yksikköä, jos käytetään keskusohjausta.

(*2) : MAP200* : 125%, AP381* : 130%, AP401* : 125%

◆ Huomattava asennuksen yhteydessä

- Aseta ensimmäiseksi sisäyksikköjen silloitusputkeen liitettävä ulkoyksikkö ensisijaiseksi yksiköksi.
- Asenna ulkoyksiköt niiden kapasiteettikoodien mukaiseen järjestykseen: A (ensisijainen yksikkö) ≥ B ≥ C.
- Kun liität kaasuputkia sisäyksikköihin, käytä Y-kirjaimen muotoisia haaraliitoksia, jotta putket pysyvät tasassa.
- Kun teet putkitöitä ulkoyksikköihin käyttämällä ulkoyksikön liitäntäputkisarjoja, aseta ulkoyksikköön ja sisäyksikköön menevät putket oikeaan kulmaan, kuten kuvassa 1 kohdassa "6. ulkoyksikön asennus". Älä liitä niitä kuten kuvassa 2 kohdassa "6. ulkoyksikön asennus".

◆ Kylmäaineputkien sallittu pituus ja sallittu korkeusero (*6)

Kohta			Sallittu arvo	Putket	
Putken pituus	Putken kokonaispidennys (nesteputki, todellinen pituus)	Alle 34HP tai vähemmän	300 m	LA + La + Lb + Lc + L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6 + L7 + L8 + L9 + L10 + L11 + L12 + L13 + L14 + a + b + c + d + e + f + g + h + i + j + k + l + m + n + o + p + q + r + s + t + u + v	
		34HP tai enemmän	1000 m (*8)		
	Suurin putken pituus L (*1) (*2)		Vastaava pituus	200 m	LA+Lc+L1+L3+L4+L5+L6+L7+L8+o (LA+Lc+L1+L3+L9+L10+L11+t) (LA+Lc+L1+L3+L9+L12+L13+v)
			Todellinen pituus	180 m	
	Pääputken suurin vastaava pituus	H2 > 3 m	Vastaava pituus	100 m	L1
			Todellinen pituus	85 m	
		H2 ≤ 3 m	Vastaava pituus	120 m	
			Todellinen pituus	100 m	
	Pisin vastaava putken pituus ensimmäisestä haarasta Li (*1)		H1 > 3 m	50 m	L3+L4+L5+L6+L7+L8+o (L3+L9+L10+L11+t) (L3+L9+L12+L13+v)
			H1 ≤ 3 m	65 m	
	Pisin vastaava putken pituus ulkoyksikköjen välillä LO (*1)			15 m	LA+Lc (LA+Lb)
Suurin vastaava ulkoyksikköihin liitettyjen putkien pituus			10 m	Lc (La, Lb)	
Suurin sisäyksikköihin liitetyn päätehaaraosan todellinen pituus			30 m	a+f, b+g, c+h, d+i, e+j, k, l, L6+L7+L8+o(Ln)	
Virtauksen valitsinyksikön ja sisäyksikön välinen suurin todellinen pituus		Yksiporttinen	15 m	f, g, h, i, j, L7+m, L7+L8+o	
		Moniporttinen	50 m (*9) (*10)	p, q, r, L11+s, L11+t, L13+u, L13+v	
		Yksiporttinen (pitkäputkinen malli)			
Suurin vastaava pituus haaraosien välillä			50 m	L2, L3, L4, L5, L9, L10, L12	
Korkeusero	Ulko- ja sisäyksikköjen välinen korkeus H1	Ylemmät ulkoyksiköt	70 m (*7)(*11)(*12)	–	
		Alemmat ulkoyksiköt	30 m (*5)	–	
	Sisäyksikköjen välinen korkeus H2	Ylemmät ulkoyksiköt	40 m	–	
		Alemmat ulkoyksiköt (*3)	15 m	–	
	Ulkoyksikköjen välinen korkeus H3 (*4)		5 m	–	
	Korkeusero sisäyksikköiden välillä yhdessä virtauksen valitsinyksikössä	Yksiporttinen H4	0,5 m	–	
		Yksiporttinen (pitkäputkinen malli) H6	3 m	–	
Moniporttinen H5			–		

- *1: Kauimmainen ulkoyksikkö ensimmäisestä haarasta: (C), kauimmainen sisäyksikkö: (o)
 *2: Kauimmaisen putken pituuden sallitut arvot on esitetty alla ja ne vaihtelevat riippuen ulkoyksikön suorituskykyarvosta.
 22,4 – 56,0: 185 m, 61,5 – 112,0: 195 m, 120,0: 200 m
 *3: Kun järjestelmän teho on yli 28HP, sisäyksikköiden välinen korkeusero on rajoitettu 3 metriin. Jos putkiston pituus on yli 3 m tehon ylittäessä 28HP, jäähdytysteho saattaa olla puutteellinen.
 *4: Varmista, että ensisijainen yksikkö asennetaan kaikkien siihen yhdistettyjen seuraajayksikköiden alapuolelle. Tuotteeseen saattaa tulla virhe, jos ensisijainen yksikkö asennetaan minkään seuraajayksikön yläpuolelle.
 *5: 40 m on mahdollinen järjestelmässä, jossa on vain virtauksen valitsinyksikkö (moniporttinen), jossa kaikkien sisäyksikköjen teho on vähintään 3HP ja jossa ympäristön normaali lämpötila on vähintään 0°C.
 *6: Jos teho on 44–54HP, ota yhteys edustajaamme.
 *7: Tee erosta 50 m tai alle, jos sisäyksikköjen välinen korkeusero (H2) on yli 3 m.
 *8: Lisättävän kylmäaineen kokonaismäärä on enintään 140 kg
 *9: Yhden moniporttisen virtauksen valitsinyksikön putkien kokonaispituus, jos haaroja on 4: 120 m (p + q + r + L11 + s + t), jos haaroja on 6: 180 m.
 *10: Putken kokonaispituus ei saa olla yli 50 m (L11+s+t, L13+u+v) yhdessä haarassa.

- *11: Korkeusero voi olla enintään 90 m, jos seuraavat ehdot täytetään
 - Ulkolämpötila Jäähdytys : 10°C – 46°C (kuivalämpötila)
 Lämmitys : -5°C – 15°C (märklämpötila)
 Samanaikainen käyttö : 7°C – 25°C (kuivalämpötila)
 - Pisin vastaava putken pituus ensimmäisestä haarasta Li < 50 m
 - Pääputken todellinen pituus L1 < 100 m
 - Sisäyksikköjen välinen korkeusero H2 < 3 m
 - Yksi ulkoyksikkö, enintään 18HP
 - Liitettävien sisäyksikköjen vähimmäiskapasiteetti: tyyppi 036 tai suurempi
 - Virtauksen valitsinyksikköiden korkeusero < 0,5 m
 - Kytettävien sisäyksikköiden kapasiteettikoodien kokonaisarvo suhteessa ulkoyksikön kapasiteettikoodiin: 90–100 %

*12: Jos päänesteputkea pienennetään (jatke 2), ulko- ja sisäyksikköjen välinen korkeusero (H1) on enintään 30 m. (Ks. "Putkikoon valinta".)

■ Ilmatiiviystesti

Kun kylmäaineputket ovat valmiit, testaa ilmatiiviys.

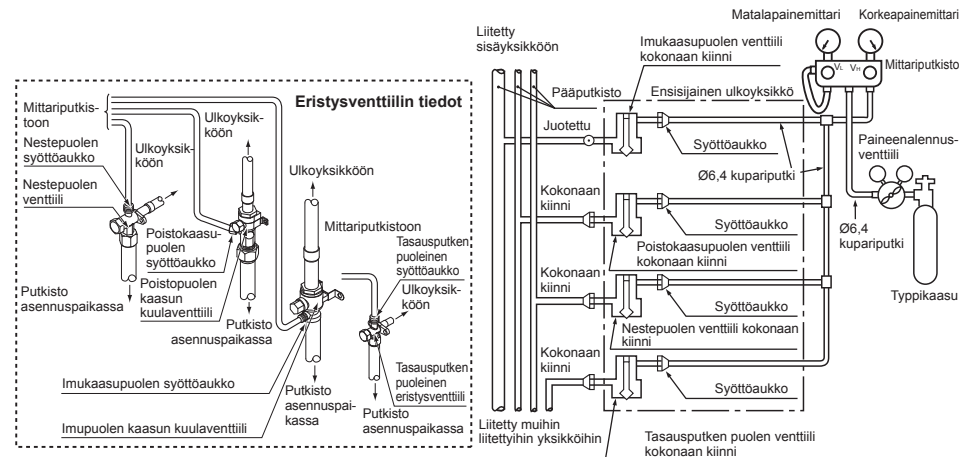
Liitä ilmatiiviystestiä varten typpikaasupullo, kuten tämän sivun kuvassa on esitetty, ja käytä painetta.

- Muista lisätä painetta eristysventtiiliin (tai palloventtiiliin) syöttöaukoista kaasun imupuolella, kaasun poistopuolella, nestepuolella ja tasausputken puolella.
- Ilmatiiviystesti on mahdollinen vain kaasun imupuolen, kaasun poistopuolen, nestepuolen ja tasausputken puolen syöttöaukoissa.
- Sulje venttiilit kokonaan kaasun imupuolella, kaasun poistopuolella, nestepuolella ja tasausputken puolella. Koska on mahdollista, että typpikaasua pääsee ulkoyksikköjen kiertoon, kiristä venttiilitangot uudelleen nestepuolella ja tasausputken puolella ennen paineen lisäämistä.
- Lisää painetta asteittain kussakin kylmäainelinjassa kaasun imupuolella, kaasun poistopuolella, nestepuolella ja tasausputken puolella.

Liisää painetta kaasun imupuolella, kaasun poistopuolella, nestepuolella ja tasausputken puolella.

⚠ VAROITUS

Älä koskaan käytä happea, tulenarkoja kaasuja tai myrkyllisiä kaasuja ilmatiiviystestissä.



Pystyy havaitsemaan merkittävän vuodon

1. Käytä 0,3MPa:n (3,0kg/cm²G) painetta vähintään 5 minuutin ajan.
2. Käytä 1,5MPa:n (15kg/cm²G) painetta vähintään 5 minuutin ajan.

Valmiina havaitsemaan hitaan vuodon

3. Käytä 3,73 MPa:n (38 kg/cm²G) painetta noin 24 tunnin ajan.

- Jos paine ei ole alentunut 24 tunnin jälkeen, järjestelmä läpäisee testin.

HUOMAA

Jos ympäristön lämpötila kuitenkin muuttuu 24 tuntia paineen aloittamisesta, paine muuttuu noin 0,01MPa (0,1kg/cm²G) yhtä Celsius-astetta kohden. Huomioi paineenmuutos, kun tarkastat testitulosta.

VAATIMUKSET

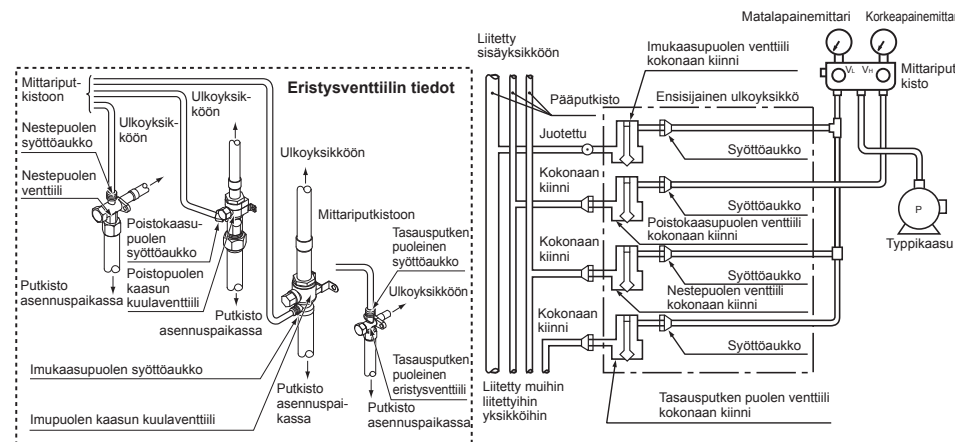
Jos vaiheissa 1–3 havaitaan paineen alenemista, tarkasta vuodot liitäntäkohdissa.

Tarkasta vuoto käyttämällä vaahdotusainetta tai muita menetelmiä ja tiivistä vuoto juottamalla uudelleen, kiristämällä kaulus uudelleen tai käyttämällä muita menetelmiä. Tee ilmatiiviystesti uudestaan tiivistämisen jälkeen.

Tyhjiökuivaus

- Käytä sellaista alipainepumppua, jossa on paluuvirtauksen estin, jotta pumpussa oleva öljy ei virtaa takaisin ilmastointilaitteen putkiin. (Jos alipainepumpussa olevaa öljyä pääsee ilmastointilaitteeseen, jossa on R410A kylmäainetta, jäähdytyskierrossa voi ilmetä toimintahäiriöitä.)

Kun olet lopettanut ilmatiiviystestin ja typpikaasun purkamisen, liitä mittariputkisto kaasun imupuolen, kaasun poistopuolen, nestepuolen ja tasausputken puolen syöttöaukkoihin ja liitä alipainepumppu alla olevassa kuvassa näkyvällä tavalla. Muista tehdä alipainetyhjennys kaasun imupuolelle, kaasun poistopuolelle, nestepuolelle ja tasausputken puolelle.



- Käytä tehokasta alipainepumppua [–100,7kPa (5 Torr, –755mmHg)] sekä suurta määrää poistokaasua (vähintään 40 l/minuutti).
- Tee alipainetyhjennystä 2–3 tunnin ajan. Aika vaihtelee putken pituuden mukaan. Varmista, että kaikki venttiilit ovat täysin kiinni kaasun imupuolella, kaasun poistopuolella, nestepuolella ja tasausputken puolella.
- Jos paine ei ole –100,7kPa tai alle kahden tunnin alipainetyhjennyksen jälkeen, jatka alipainetyhjennystä vähintään tunnin ajan. Jos paine ei ole –100,7kPa kolmen tunnin alipainetyhjennyksen jälkeen, lopeta alipainetyhjennys ja tarkasta ilmavuodot.
- Jos paine on –100,7kPa tai alle vähintään kahden tunnin alipainetyhjennyksen jälkeen, sulje mittariputkiston venttiilit VL ja VH kokonaan ja pysäytä alipainepumppu. Anna olla tunnin ajan ja varmista, ettei alipaine muutu. Jos alipaineen hävikki on merkittävää, putkissa voi olla kosteutta. Lisää siinä tapauksessa kuivaa typpikaasua ja nosta paine 0,05MPa:han ja tee alipainetyhjennys uudestaan.
- Kun olet lopettanut yllä esitetyn alipainetyhjennyksen, vaihda alipainepumppu kylmäainekanisteriin ja siirry kylmäaineen lisäykseen.

■ Kylmäaineen lisääminen

Kun olet lopettanut alipainetyhjennyksen, vaihda alipainepumppu kylmäainekanisteriin ja aloita kylmäaineen lisäys.

Kylmäaineen lisäysmäärän laskeminen

Kylmäaineen lisäysmäärä tehtaalta toimitettaessa ei sisällä kylmäainetta asennuspaikan putkia varten. Laske asennuspaikan putkiin lisättävän kylmäaineen määrä ja lisää se.

HUOMAA

Jos kylmäaineen lisäysmäärän laskentatuloks on negatiivinen, käytä ilmastointilaitetta ilman ylimääristä kylmäainetta.

Ulkoyksikön tyyppi	MAP080	MAP100	MAP120	MAP140	MAP160	MAP180	MAP200
Ladattu määrä (kg)	11,0						

Kylmäaineen lisäysmäärä asennuspaikassa	=	Nesteputken todellinen pituus	×	Kylmäaineen lisäysmäärä nesteputken yhtä metriä kohden (taulukko 1)	×	1,3	+	Kylmäaineen korjaava määrä riippuu yhdessä toimivien ulkoyksikköjen HP:stä (Taulukko 2)
--	---	----------------------------------	---	--	---	-----	---	--

Taulukko 1

Nesteputken halkaisija (mm)	6,4	9,5	12,7	15,9	19,1	22,2
Kylmäaineen lisäysmäärä nesteputken yhtä (1) metriä kohden (kg/m)	0,025	0,055	0,105	0,160	0,250	0,350

Taulukko 2

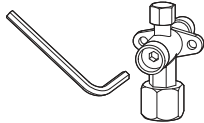
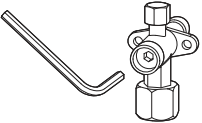
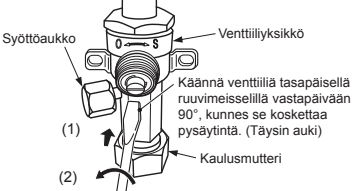
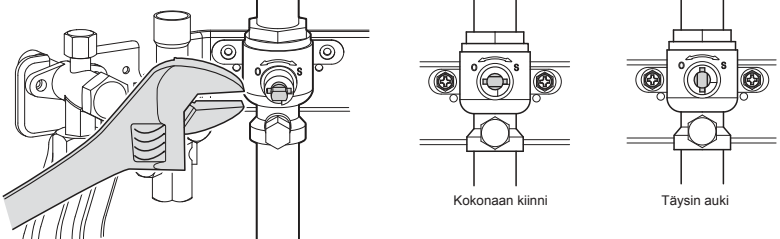
Vastaava HP	Ulkoyksikön mallin nimi MMY-	Ulkoyksikköjen yhdistelmä MMY-			Kylmäaineen korjaava määrä (kg)
		Yksikkö 1	Yksikkö 2	Yksikkö 3	
8HP	MAP0806*	MAP0806*	-	-	2
10HP	MAP1006*	MAP1006*	-	-	3
12HP	MAP1206*	MAP1206*	-	-	8
14HP	MAP1406*	MAP1406*	-	-	10
16HP	MAP1606*	MAP1606*	-	-	12
18HP	MAP1806*	MAP1806*	-	-	14
20HP	MAP2006*	MAP2006*	-	-	15
22HP	AP2216*	MAP1206*	MAP1006*	-	6
24HP	AP2416*	MAP1406*	MAP1006*	-	8
26HP	AP2616*	MAP1406*	MAP1206*	-	12
28HP	AP2816*	MAP1406*	MAP1406*	-	12
30HP	AP3016*	MAP1606*	MAP1406*	-	14
32HP	AP3216*	MAP1806*	MAP1406*	-	15
34HP	AP3416*	MAP1806*	MAP1606*	-	16
36HP	AP3616*	MAP1806*	MAP1806*	-	18
38HP	AP3816*	MAP2006*	MAP1806*	-	22
40HP	AP4016*	MAP2006*	MAP2006*	-	24
42HP	AP4216*	MAP1406*	MAP1406*	MAP1406*	14
44HP	AP4416*	MAP1606*	MAP1406*	MAP1406*	15
46HP	AP4616*	MAP1806*	MAP1406*	MAP1406*	16
48HP	AP4816*	MAP1806*	MAP1606*	MAP1406*	17
50HP	AP5016*	MAP1806*	MAP1806*	MAP1406*	18
52HP	AP5216*	MAP1806*	MAP1806*	MAP1606*	20
54HP	AP5416*	MAP1806*	MAP1806*	MAP1806*	22

Kylmäaineen täyttö

- Pidä ulkoyksikön venttiili kiinni ja lisää kylmäainetta nestepuolen syöttöaukkoon.
- Jos määritetyn kylmäainemäärän lisääminen ei onnistu, avaa ulkoyksikön venttiilit kokonaan neste- ja kaasupuolella, käytä ilmastointilaitetta COOL (JÄÄHDYTY) -tilassa ja lisää sitten kylmäainetta kaasupuolen syöttöaukkoon. Käytä samalla kanisterin venttiiliä nestemäisen kylmäaineen lisäämisen nopeuttamiseksi.
- Nestemäinen kylmäaine saattaa ryöpsähtää äkillisesti, joten lisää kylmäainetta asteittain.

■ Venttiilin avaaminen kokonaan

Avaa ulkoyksikön venttiilit kokonaan.

	MAP080 MAP100	MAP120 MAP140 MAP160 MAP180 MAP200
Tasausputki	eristysventtiili Käytä 4 mm:n kuusioavainta ja avaa venttiilitanko kokonaan.	
Nestepuoli	Ø12,7 eristysventtiili Käytä 4 mm:n kuusioavainta ja avaa venttiilitanko kokonaan. 	Ø15,9 eristysventtiili Käytä 5 mm:n kuusioavainta ja avaa venttiilitanko kokonaan. 
Poistopuolen kaasu	Kuulaventtiili Käännä venttiiliä tasapaisella ruuviavaimella vastapäivään 90°, kunnes se koskettaa pysäytintä. (Täysin auki)   * Kun venttiili on täysin auki, älä kiristä liikaa, kun ruuvimeisseli on saavuttanut pysäyttimen. Muuten venttiili voi vahingoittua. (5 N·m tai vähemmän)	
Imupuolen kaasu	Kuulaventtiili Käännä venttiilitankoa jokoavaimella vastapäivään 90°, kunnes se koskettaa pysäytintä. (Täysin auki) 	

■ F-GAS -tarra

Tämä tuote sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja.

- Kaasun kemiallinen nimi R410A
- Kaasun ilmaston lämpenemispotentiaali (GWP) 2088 (esim. R410A, viite AR4)

⚠ HUOMIO

1. Kiinnitä mukana toimitettu kylmäainetarra täyttö-/poistoaukkojen lähelle ja jos mahdollista, olemassa olevien nimikilpien tai tuotetietotarrojen lähelle.
2. Kirjoita lisätyn kylmäaineen määrä selvästi kylmäainetarraan lähtemättömällä musteella. Aseta sitten varusteisiin kuuluva läpinäkyvä suoja-arkki tarran päälle, jotta kirjoitus ei pääse hankautumaan pois.
3. Estä tuotteen sisältämän fluoratun kasvihuonekaasun päästöt. Varmista, ettei fluorattuja kasvihuonekaasuja pääse ilmaan laitteen asennuksen, huollon tai hävityksen aikana. Jos fluoratun kasvihuonekaasun vuotoa havaitaan, se on pysäytettävä mahdollisimman nopeasti. Tuotetta ei saa hävittää lajittelemattoman yhdyskuntajätteen mukana.
4. Vain ammattihenkilöt saavat huoltaa tätä laitetta.
5. Tässä laitteessa olevaa fluorattua kasvihuonekaasua on käsiteltävä esim. laitteen siirron tai kaasun lisäämisen aikana aina fluorattuja kasvihuonekaasuja käsittelevän (EU) asetuksen nro 517/2014 ja muiden asiaankuuluvien säännösten mukaisesti.
6. Euroopan tai paikallisen lainsäädännön mukaisesti säännölliset kylmäainevuodon tarkastukset saattavat olla tarpeen.
7. Ota yhteys jälleenmyyjään, asentajaan tai vastaavaan, jos sinulla on kysyttävää.

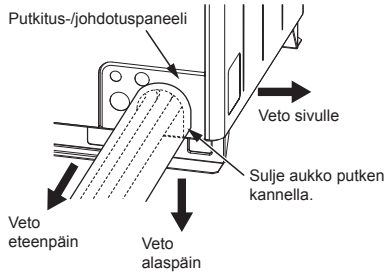
■ Putken lämpöeriste

- Laita putkiin lämpöeristettä erikseen neste-, kaasu- ja tasauspuolelle.
- Käytä kaasupuolen putkien lämpöeristeenä materiaalia, joka kestää jopa 120°C:n lämpötilan.

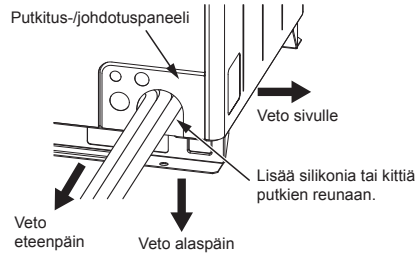
■ Viimeistely putkien liitännän jälkeen

- Kun putkiliitännät on tehty, peitä putkitus-/johdotuspaneelin aukko putken kannella tai lisää putkien väliseen tilaan silikonit tai kittiä.
- Jos putket vedetään alaspäin tai sivulle, sulje myös pohjalevyn ja sivulevyn aukot.
- Avattuna veden tai pölyn pääsy voi aiheuttaa ongelmia.

Käytettäessä putken kantta



Kun putken kantta ei käytetä



◆ Putken pidike

Kiinnitä putkien pidikkeet alla olevan taulukon mukaisesti.

Putken läpimitta (mm)	Väli
Ø15,9 – Ø19,1	2 m
Ø22,2 – Ø41,3	3 m

8 SÄHKÖJOHDOT

⚠ VAROITUS

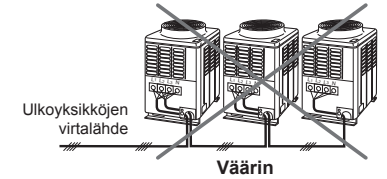
Laite on asennettava voimassa olevien sähkösäätöjen mukaisesti.
Virtapiirin kapasiteetin vaje tai puutteellinen asennus voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.

⚠ HUOMIO

- Noudata paikallisen sähköyhtiön sääntöjä ja määräyksiä, kun kiinnität virtalähteen johdot.
- Älä kytke 380 - 415 V:n virtaa ohjauskaapelien (U1, U2, U3, U4, U5, U6, S); riviliittimiin, ettei yksikkö mene rikki.
- Varmista, etteivät sähköjohdot pääse kosketuksiin putkien kuumien osien kanssa. Muuten kaapeleiden päällyste saattaa sulaa, mistä voi seurata onnettomuus.
- Kun olet kytkenyt johdot riviliittimeen, tee vedonpoistot ja kiinnitä johdot pidikkeillä.
- Noudata samaa rakennetta ohjausjohtimissa ja kylmäaineputkissa.
- Älä kytke sisäyksikköjen virtaa päälle ennen kuin kylmäaineputkien alipainetyhjennys on valmis.
- Katso sisäyksikön ja virtauksen valitsinyksikön virtajohtojen ja tiedonsiirtojohtojen tiedot sisäyksikön ja virtauksen valitsinyksikön asennusohjeista.

■ Virtalähteen määritykset

Älä silloita virtaa ulkoyksikköjen välillä mukana toimitettujen riviliittinten kautta (L1, L2, L3, N).

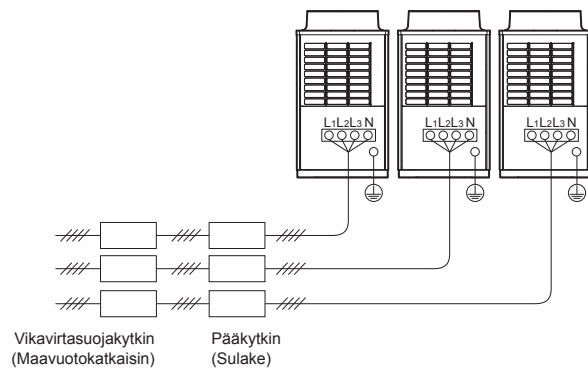


◆ Virtajohtojen valinta

- Valitse kunkin ulkoyksikön virtalähteen johdot seuraavista määrittämisistä:
5-ytiminen johto vastaten standardia H07 RN-F tai 60245 IEC 66.
- Johtimen nimellispoikkileikkauksien määrittämiseksi on katsottava seuraava taulukko Maks. ylivirtasuojauksen (ampeeria).

MCA: Piirin ampeerit vähintään
MOCP: Ylivirtasuojauksen enintään (ampeeria)

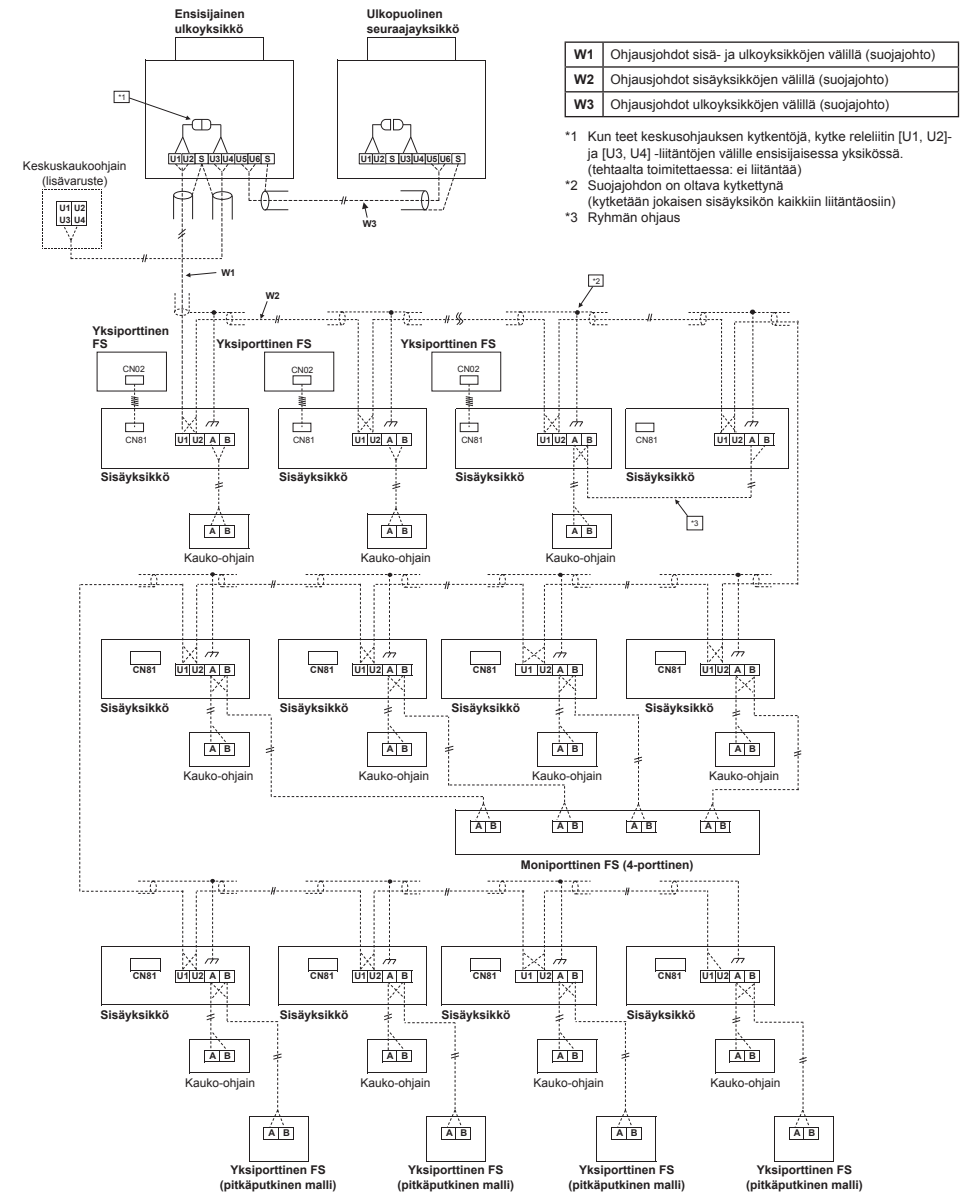
Mallin nimi	Virtalähde		MCA (A)	MOCP (A)
	Vaihe ja taajuus	Nimellisjännite		
MMY-MAP0806*	3N~50Hz	380-400-415V	21,5	25
MMY-MAP1006*			26,1	32
MMY-MAP1206*			31,0	40
MMY-MAP1406*			35,8	50
MMY-MAP1606*			40,6	50
MMY-MAP1806*			44,9	50
MMY-MAP2006*			49,3	63
MMY-AP2216*	3N~50Hz	380-400-415V	57,1	63
MMY-AP2416*			62,0	80
MMY-AP2616*			66,8	80
MMY-AP2816*			71,6	80
MMY-AP3016*			76,5	100
MMY-AP3216*			81,3	100
MMY-AP3416*	3N~50Hz	380-400-415V	85,6	100
MMY-AP3616*			89,8	100
MMY-AP3816*			94,2	125
MMY-AP4016*			98,6	125
MMY-AP4216*			107,4	125
MMY-AP4416*			112,3	125
MMY-AP4616*	3N~50Hz	380-400-415V	116,5	160
MMY-AP4816*			122,0	160
MMY-AP5016*			126,2	160
MMY-AP5216*			130,5	160
MMY-AP5416*			134,7	160



■ Tiedonsiirtojohtojen määrittäykset

◆ Tiedonsiirtojohtojen malli

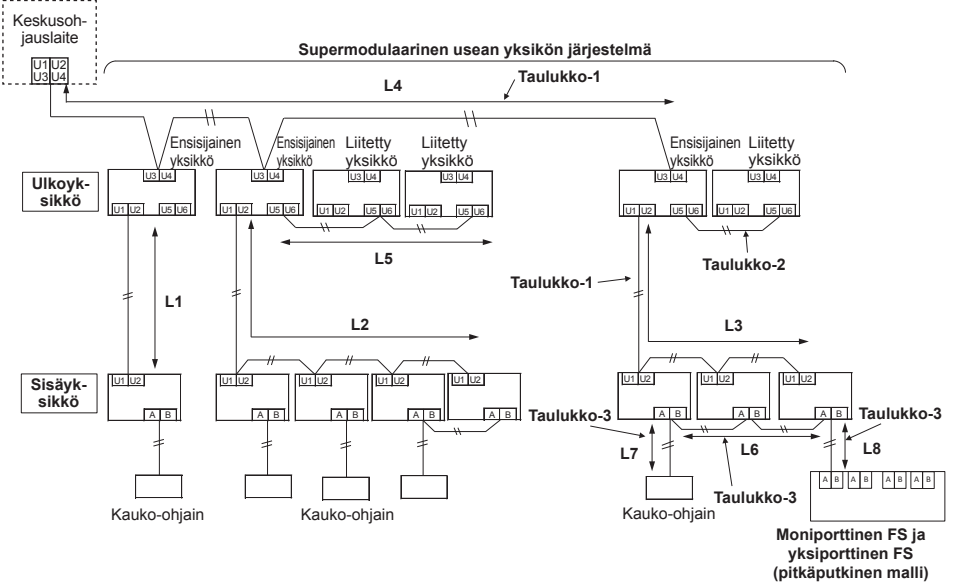
Tiedonsiirtojohtojen yhteenveto



- Tiedonsiirtojohtoissa ja keskusohjauksen johdoissa käytetään kaksinapaista polaroimatonta johtoa.
- Käytä kaksinapaisia suojajohtoja häiriöiden välttämiseksi.
- Suojajohdon suljetun päään liittimen kytkeminen.
(Kytkeyty kaikkiin liitäntäosiin kussakin yksikössä)
- Käytä kauko-ohjaimen johdotuksessa kaksinapaista polaroimatonta johtoa. (A- ja B-liitännät)
Käytä kaksinapaista polaroimatonta johtoa moniporttisessa FS ja yksiporttisessa virtauksen valitsinyksikössä (pitkäputkinen malli).
(A- ja B-liitännät)
Käytä ryhmäohjauksen johdotuksessa 2-napaista polaroimatonta johtoa. (A- ja B-liitännät)
- Jos käytössä on yksiporttinen virtauksen valitsinyksikkö, ohjausjohto ja virtajohto FS ja sisäyksikön välillä ovat virtauksen valitsinyksikön lisävarusteita. (Johdon pituus: 6m)
Jos sisäyksikön ja virtauksen valitsinyksikön välinen etäisyys on yli 5 m, suorita liitäntä käyttäen erikseen myytävää liitäntäjohtosarjaa (RBC-CBK15FE).

Ohjausjohtojen rajoitukset

Noudata alla olevien taulukkojen sääntöjä, jotka koskevat tiedonsiirtojohtojen kokoa ja pituutta.



Taulukko -1 Ohjausjohdot sisä- ja ulkoyksiköiden välillä (L1, L2, L3), Keskusohjauksen johdot (L4)

Johdotus	Kaksinapainen, polaroimaton
Tyyppi	Suojajohto
Koko/pituus	1,25 mm ² : Enintään 1000 m / 2,0 mm ² : Enintään 2000 m (*1)

(*1): Kaikkien kylmäainepiirien tiedonsiirtojohtojen kokonaispituus (L1 + L2 + L3 + L4)

Taulukko -2 Tiedonsiirtojohdot ulkoyksiköiden välillä (L5)

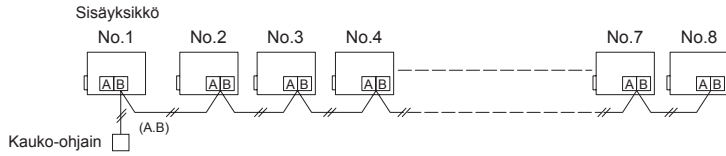
Johdotus	Kaksinapainen, polaroimaton
Tyyppi	Suojajohto
Koko/pituus	1,25 mm ² –2,0 mm ² / enintään 100 m (L5)

Taulukko -3 Kauko-ohjaimen johdotus (L6, L7), Moniporttisen FS ja yksiporttisen FS (pitkäputkinen malli) johdot (L8)

Johdotus	Kaksinapainen, polaroimaton
Tyyppi	0,5 mm ² –2,0 mm ²
Koko/pituus	- Enintään 500 m (L6 + L7) - Enintään 400 m, jos langaton kauko-ohjain ryhmäohjauksessa. - Ohjausjohtojen kokonaispituus on enintään 200 m sisäyksiköiden ja moniporttisen FS ja yksiporttisen FS (pitkäputkinen malli) välillä (L6+L8) - Enintään 300 m (L6 + L7 + L8) - Enintään 300 m (L7)

◆ Ryhmäohjaus kauko-ohjaimella

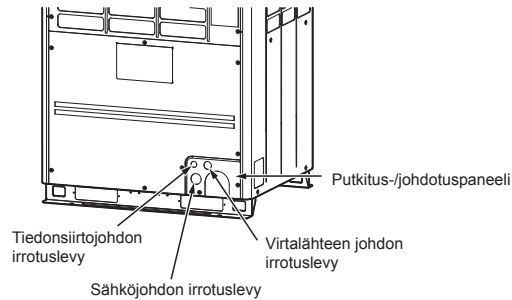
Usean sisäyksikön (8 yksikköä) ryhmäohjaus yhden tai kahden kauko-ohjainkytkimen avulla



Ryhmäkytkentä moniporttisen FS ja yksiporttisen FS (pitkäputkinen malli) kussakin haarassa :
Enintään 8 yksikköä yhdellä kauko-ohjaimella ja enintään 7 yksikköä, jos käytetään kahta kauko-ohjainta.

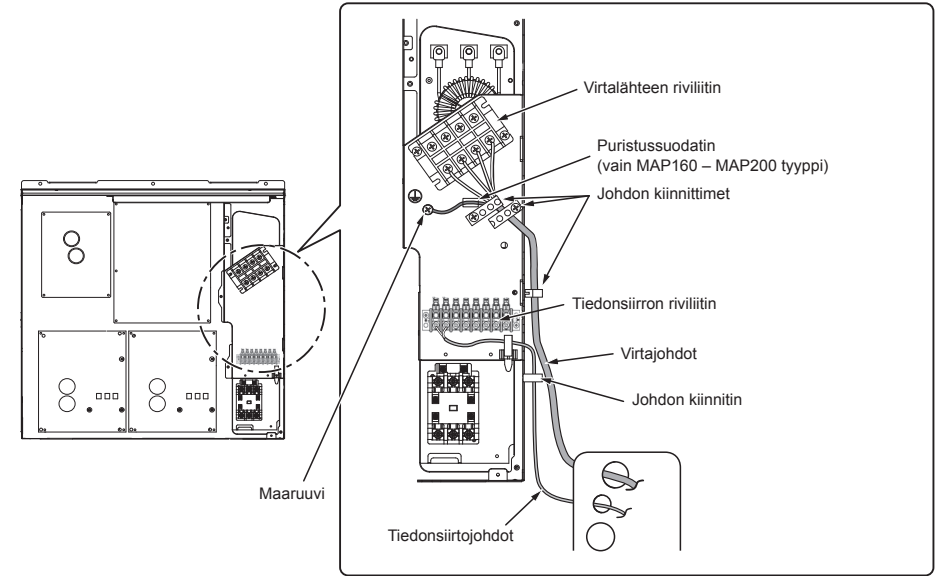
■ Virtajohtojen ja tiedonsiirtojohtojen liitäntä

Irrota yksikön etuosassa olevan putkitus-/johdotuspaneelin irrotuslevyt sekä alaosan paneeli, jotta saat virta- ja tiedonsiirtojohdot aukkojen läpi.



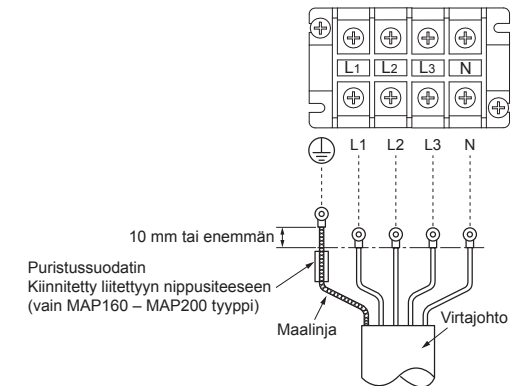
HUOMAA

Muista erottaa virtajohto ja tiedonsiirtojohdot.



◆ Virtajohtoliitäntä

1. Työnnä virtajohto sähkösarasia aukon läpi ja kytke virtajohto virtalähteen riviliittimeen ja maadoitusjohto maadoitusruuviin. Kiinnitä sen jälkeen virtajohto kahdella johdon kiinnittimellä.
2. Käytä virtaliitännässä pyöreitä puristusliittimiä.
Käytä puristusosissa lisäksi eristysshylsyjä. Kiinnitä liittimen ruuvit käyttämällä sopivankokoista ruuviavainta.

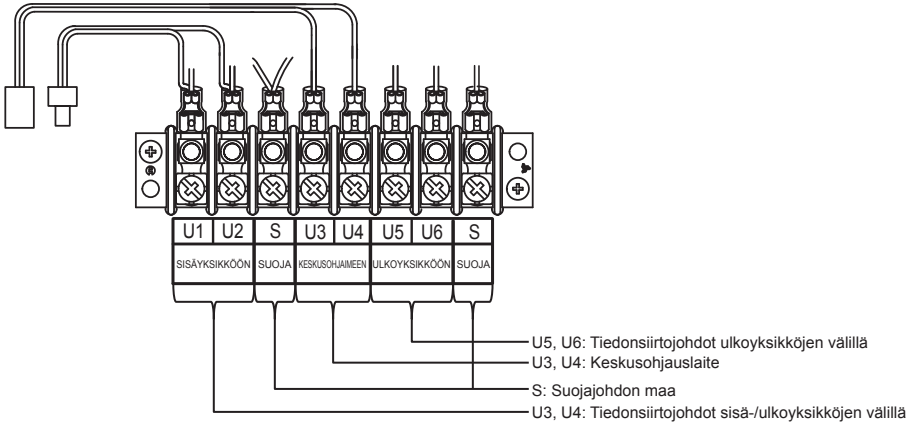


Ruuvien koko ja kiristysmomentti

	Ruuvien koko	Kiristysmomentti (N•m)
Virtalähteen liitin	M6	2,5 – 3,0
Maaruuvi	M8	5,5 – 6,6

◆ Tiedonsiirtojohdon liittäminen

Työnnä tiedonsiirtojohto sähkösarasian aukon läpi ja kytke se tiedonsiirron riviliittimiin ja kiinnitä se sitten tiedonsiirtojohdon kiinnittimellä.



Ruuvien koko ja kiristysmomentti

	Ruuvien koko	Kiristysmomentti (N•m)
Tiedonsiirtojohdon liitin	M4	1,2 – 1,4

■ Harmonisia virtauksia koskevat määräykset

Tämä laite noudattaa standardia IEC 61000-3-12 edellyttäen, että oikosulkuteho Ssc on suurempi tai yhtä suuri kuin Ssc (*1) käyttäjän ja julkisen sähköjärjestelmän välisessä liitännäspisteessä. On asentajan tai laitteen käyttäjän vastuulla varmistaa, tarvittaessa suoraan jakeluverkkoyritykseltä, että laite on liitetty järjestelmään, jonka oikosulkuteho Ssc on suurempi tai yhtä suuri kuin Ssc (*1).

Kun samantapainen laite tai toinen laite, joka saattaa aiheuttaa virran harmonisia päästöjä, liitetään samaan liitospisteeseen tässä laitteessa, harmonisten päästöjen lisääntymisestä johtuvien ongelmien välttämiseksi on suositeltavaa varmistaa, että oikosulkuvirta Ssc liitoskohdassa on suurempi kuin kaikkien liitoskohtaan liitettyjen laitteiden minimi Ssc:n summa.

Ssc (*1) :

Malli	Ssc (kW)
MMY-MAP0806FT8P-E MMY-MAP0806FT8JP-E	1355
MMY-MAP1006FT8P-E MMY-MAP1006FT8JP-E	1654
MMY-MAP1206FT8P-E MMY-MAP1206FT8JP-E	1874
MMY-MAP1406FT8P-E MMY-MAP1406FT8JP-E	2030
MMY-MAP1606FT8P-E MMY-MAP1606FT8JP-E	2391
MMY-MAP1806FT8P-E MMY-MAP1806FT8JP-E	2669
MMY-MAP2006FT8P-E MMY-MAP2006FT8JP-E	2938

9 OSOITTEEN ASETUS

Tämä yksikkö edellyttää sisäyksikköjen osoitteen asettamista ennen ilmastoinnin aloittamista. Aseta osoitteet seuraavien ohjeiden mukaan.

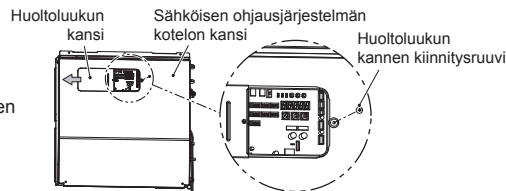
⚠ HUOMIO

- Muista tehdä sähköjohdotukset ennen osoitteiden asettamista.
- Jos kytket ulkoyksikön käyttöön ennen sisäyksikköjen kytkemistä, ulkoyksikön käyttöliittymäpiirilevyn seitsenosaisessa näytössä näkyy CODE No. [E19], kunnes sisäyksiköt on kytketty käyttöön. Kyseessä ei ole toimintahäiriö.
- Yhden kylmäainelinjan osoitteen automaattinen asettaminen saattaa kestää jopa kymmenen minuuttia (yleensä noin viisi minuuttia).
- Automaattinen osoitteen asettaminen edellyttää asetuksia ulkoyksikössä. (Osoitteen asettaminen ei käynnisty pelkästään virran kytkemisellä.)
- Osoitteen asettaminen ei edellytä yksikön käyntiä.
- Osoitteet voidaan asettaa manuaalisesti.

Automaattinen osoitteen asettaminen: osoitteiden asettaminen käyttämällä ensisijaisen ulkoyksikön käyttöliittymäpiirilevyn SW15:tä
Manuaalinen osoitteen asettaminen: osoitteiden asettaminen langallisella kauko-ohjaimella.
* Kun osoitetta asetetaan manuaalisesti, langallinen kauko-ohjain täytyy yhdistää tilapäisesti pariksi sisäyksikön kanssa. (Kun järjestelmä on asetettu ryhmäkäyttöön ilman kauko-ohjainta)

VAATIMUKSET

- Sähköisen ohjausjärjestelmän kotelossa on suurjännitteisiä osia. Jos asetat osoitteita ulkoyksikössä, käytä yksikköä oikealla olevassa kuvassa näkyvän huoltoluukun kautta sähköiskun välttämiseksi. Älä irrota sähköisen ohjausjärjestelmän kotelon kantta.
- * Sulje huoltoluukun kansi toimenpiteiden jälkeen ja kiinnitä se ruuvilla.



■ Automaattinen osoitteen asettaminen

Yhden kylmäainelinjan keskusohjaus:

Kahden tai useamman kylmäainelinjan keskusohjaus:

siirry Osoitteen asettamisen toimenpiteeseen 1

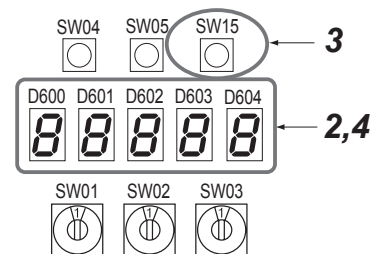
siirry Osoitteen asettamisen toimenpiteeseen 2

(Esimerkki)	Ohjattaessa yhtä kylmäainelinjaa keskitetysti	Ohjattaessa kahta tai useampaa kylmäainelinjaa keskitetysti
Osoitteen asettaminen	Toimenpiteeseen 1	Toimenpiteeseen 2
Järjestelmän johdotuskaavio		

◆ Osoitteen asettamisen toimenpiteeseen 1

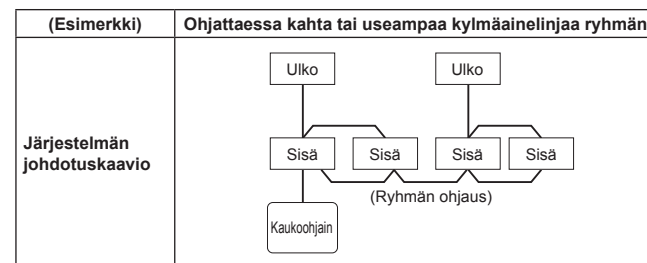
- Kytke ensin sisäyksikköjen virta ja sitten ulkoyksikköjen virta.
- Varmista noin minuutin kuluttua virran kytkemisestä, että ensisijaisen ulkoyksikön käyttöliittymäpiirilevyn seitsenosaisessa näytössä näkyy [U. 1. L08 (U. 1. vilkkuu)].
- Aloita osoitteen automaattinen asetus painamalla SW15.
(Yhden linjan asettaminen saattaa kestää jopa kymmenen minuuttia [yleensä noin viisi minuuttia].)
- Seitsenosaisessa näytössä näkyy [Auto 1 → Auto 2 → Auto 3].
Tämän jälkeen [U. 1. --- (U. 1. vilkkuu)] alkaa vilkkua näytössä.
Kun vilkkuminen loppuu ja [U. 1. --- (U. 1. palaa)] jää palamaan näytössä, asetus on valmis.

Ensisijaisen ulkoyksikön käyttöliittymäpiirilevy



VAATIMUKSET

- Kun kahta tai useampaa kylmäainelinjaa ohjataan ryhmänä, muista kytkeä ryhmän kaikkien sisäyksikköjen virta ennen osoitteiden asettamista.
(Huom.: Useamman kuin kahden jäähdytysjärjestelmän ryhmäohjaus on mahdollista vain, jos kaikki FS ovat tyyppiltään yksiporttisia.)
- Jos asetat kunkin linjan yksikköosoitteet erikseen, kunkin linjan ensisijainen sisäyksikkö asetetaan erikseen. Tällöin näytössä näkyy CODE No. "L03" (ensisijaisen sisäyksikön päällekkäisyys), kun käynti alkaa. Vaihda ryhmän osoitteita ja tee yhdestä yksiköstä ensisijainen yksikkö käyttämällä langallista kauko-ohjainta.



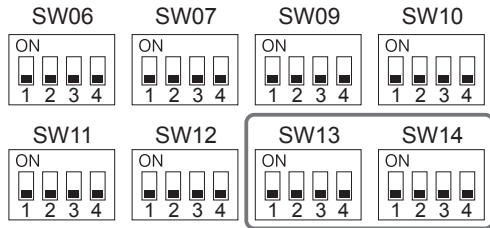
◆ Osoitteen asettamisen toimenpiteeseen 2

- 1 Aseta kullekin järjestelmälle järjestelmäosoite käyttämällä kunkin järjestelmän ensisijaisen ulkoyksikön käyttöliittymäpiirilevyn valintoja SW13 ja 14.**
(Tehdasasetus: Osoite 1)

HUOMAA

Muista asettaa kullekin järjestelmälle yksiköllinen osoite. Älä käytä samaa osoitetta kuin toinen järjestelmä (kylmäainelinja) tai mukautettu puoli.

Ensisijaisen ulkoyksikön käyttöliittymäpiirilevy



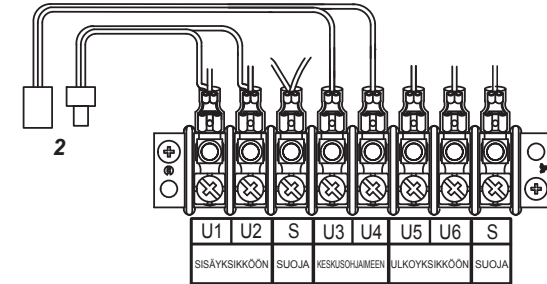
Vaihda linjan (järjestelmän) osoiteasetuksia ensisijaisen ulkoyksikön käyttöliittymäpiirilevyssä
(○: kytkin ON (PÄÄLLÄ), ×: kytkin OFF (POIS))

Linjan (järjestelmän) osoite	SW13				SW14			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1	–	–	–	×	×	×	×	×
2	–	–	–	×	○	×	×	×
3	–	–	–	×	×	○	×	×
4	–	–	–	×	○	○	×	×
5	–	–	–	×	×	×	○	×
6	–	–	–	×	○	×	○	×
7	–	–	–	×	×	○	○	×
8	–	–	–	×	○	○	○	×
9	–	–	–	×	×	×	×	○
10	–	–	–	×	○	×	×	○
11	–	–	–	×	×	○	×	○
12	–	–	–	×	○	○	×	○
13	–	–	–	×	×	×	○	○
14	–	–	–	×	○	×	○	○
15	–	–	–	×	×	○	○	○
16	–	–	–	×	○	○	○	○
17	–	–	–	○	×	×	×	×
18	–	–	–	○	○	×	×	×
19	–	–	–	○	×	○	×	×
20	–	–	–	○	○	○	×	×
21	–	–	–	○	×	×	○	×
22	–	–	–	○	○	×	○	×
23	–	–	–	○	×	○	○	×
24	–	–	–	○	○	○	○	×
25	–	–	–	○	×	×	×	○

Linjan (järjestelmän) osoite	SW13				SW14			
	1	2	3	4	1	2	3	4
26	–	–	–	○	○	×	×	○
27	–	–	–	○	×	○	×	○
28	–	–	–	○	○	○	×	○

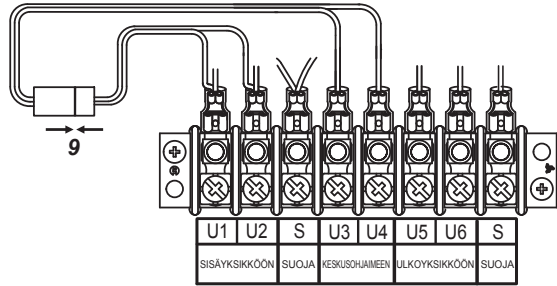
“–”: ei käytetä järjestelmän osoitteen asettamiseen (älä vaihda niiden paikkaa).

- 2 Muista irrottaa releliittimet [U1, U2]- ja [U3, U4]-liitäntöjen väliltä kaikista ensisijaisista ulkoyksiköistä, jotka on tarkoitus kytkeä keskusohjaukseen. (Tehdasasetus: irrotettu)**



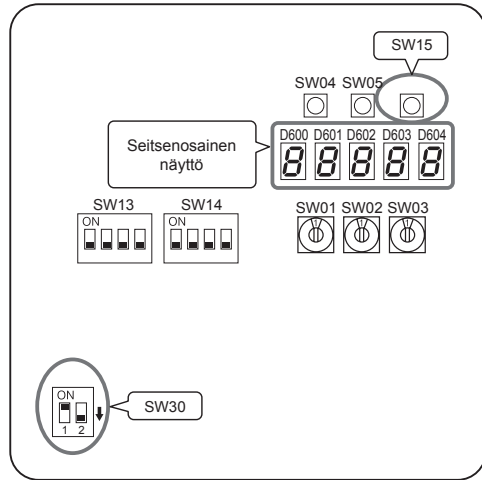
- 3 Kytke ensin sisäyksikköjen virta ja sitten ulkoyksikköjen virta.**
- 4 Varmista noin minuutin kuluttua virran kytkemisestä, että ensisijaisen ulkoyksikön käyttöliittymäpiirilevyn seitsenosaisessa näytössä näkyy [U. 1. L08 (U. 1. vilkku)].**
- 5 Aloita osoitteen automaattinen asetus painamalla SW15.**
(Yhden linjan asettaminen saattaa kestää jopa kymmenen minuuttia [yleensä noin viisi minuuttia].)
- 6 Seitsenosaisessa näytössä näkyy [Auto 1 → Auto 2 → Auto 3].**
ATämän jälkeen [U. 1. - - - (U. 1. vilkku)] alkaa vilkkua näytössä.
Kun vilkkuminen loppuu ja [U. 1. - - - (U. 1. palaa)], jää palamaan näytössä, asetus on valmis.
- 7 Toista vaiheet 4–6 muille kylmäainelinjoille.**
- 8 Kun olet asettanut kaikkien järjestelmien osoitteet, kytke pois SW30:n DIP-kytkin 2 kaikkien samaan keskusohjaukseen kytkettyjen ensisijaisten ulkoyksikköjen käyttöliittymäpiirilevyistä lukuun ottamatta yksikköä, jonka osoite on alhaisin.**
(Sisä- ja ulkoyksikköjen keskusohjauksen johdotusliitäntöjen yhdenmukaistamiseksi)

9 Liitä releliittimet kunkin kylmäainelinjan ensisijaisen ulkoyksikön [U1, U2]- ja [U3, U4]-liitäntöjen välille.



10 Aseta keskusohjauksen osoite.
(Katso keskusohjauksen osoitteiden asettamisen ohjeet keskusohjauslaitteiden asennusoppaista.)

Ensisijaisen yksikön käyttöliittymäpiirilevy

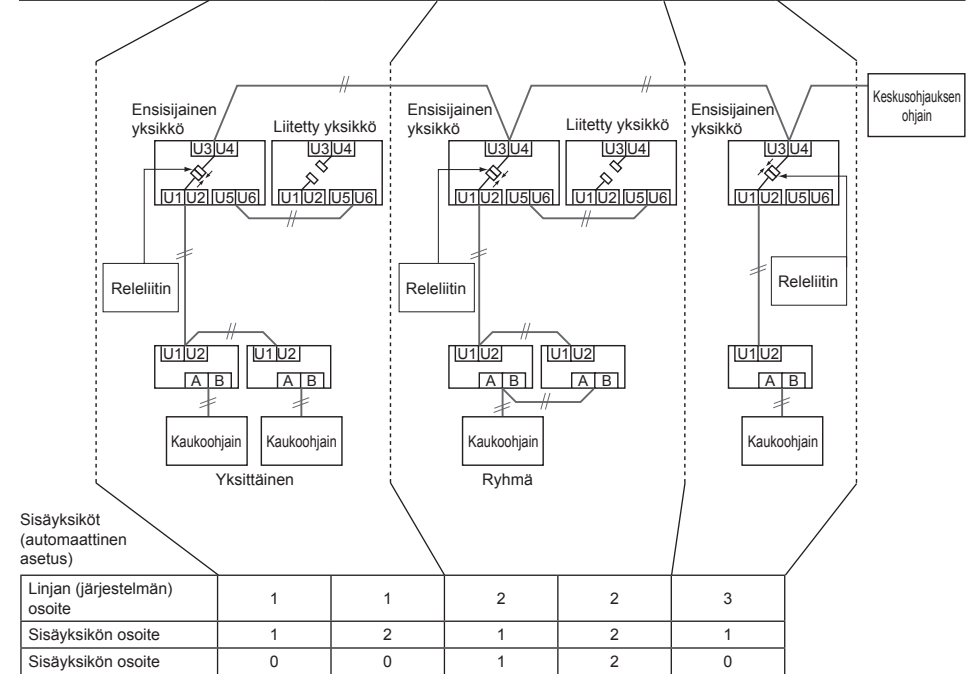


Kytkimen asetus (asetusesimerkki ohjattaessa kahta tai useampaa kylmäainelinjaa keskitetysti)

Ulkoyksiköt (manuaalinen asetus)

*Lihavoidut kohdat on asetettava manuaalisesti.

Ulkoyksikön käyttöliittymäpiirilevy	Ensisijainen yksikkö	Liitetty yksikkö	Ensisijainen yksikkö	Liitetty yksikkö	Ensisijainen yksikkö	Tehdasasetus
SW13, 14 (Linjan [järjestelmän] osoite)	1	(Ei tarvitse asettaa)	2	(Ei tarvitse asettaa)	3	1
SW30:n DIP-kytkin 2 (Sisä-/ulkotiedonsiirtolinjan ja keskusohjauslinjan pääte)	ON (PÄÄLLE)	(Ei tarvitse asettaa)	Aseta OFF (POIS) - asentoon osoitteiden asettamisen jälkeen.	(Ei tarvitse asettaa)	Aseta OFF (POIS) - asentoon osoitteiden asettamisen jälkeen.	ON (PÄÄLLE)
Releliitin	Kytke osoitteiden asettamisen jälkeen.	Auki	Kytke osoitteiden asettamisen jälkeen.	Auki	Kytke osoitteiden asettamisen jälkeen.	Auki



Sisäyksiköt
(automaattinen
asetus)

Linjan (järjestelmän) osoite	1	1	2	2	3
Sisäyksikön osoite	1	2	1	2	1
Sisäyksikön osoite	0	0	1	2	0

⚠ HUOMIO

Releliittimen liittäminen

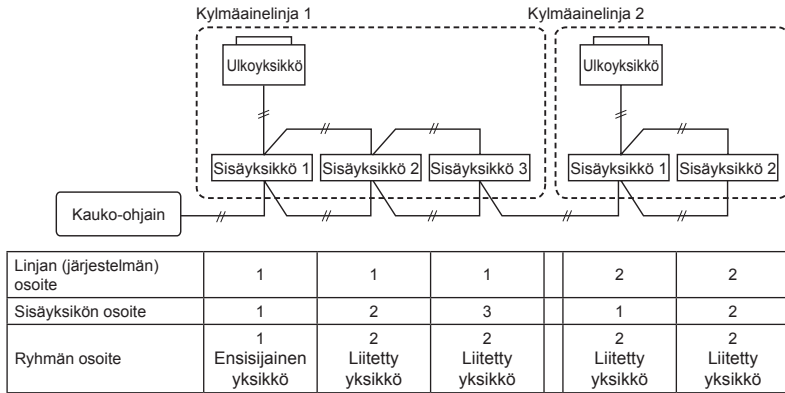
Älä koskaan liitä releliittimiä [U1, U2]- ja [U3, U4] -liitäntöjen välille, ennen kuin olet asettanut kaikkien kylmäainelinjojen osoitteet. Muuten osoitteita ei voida asettaa oikein.

■ Manuaalinen osoitteen asettaminen kauko-ohjaimella

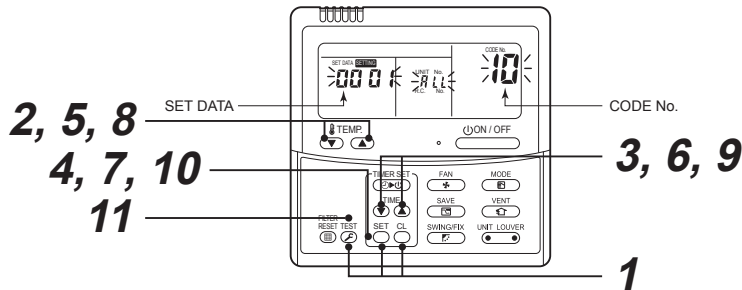
Toimenpide asetettaessa sisäyksikköjen osoitteita ensimmäistä kertaa, kun sisäjohtotukset on tehty, mutta ulkojohtotuksia ei ole aloitettu (manuaalinen asetus kauko-ohjaimella)

▼ Kahden kylmäainelinjan johdotusesimerkki

(Huom.: Useamman kuin kahden jäähdytysjärjestelmän ryhmäohjaus on mahdollista vain, jos kaikki virtauksen valintayksiköt ovat tyypiltään yksiporttisia.)



Irrota yllä olevassa esimerkissä kauko-ohjainliitännät sisäyksikköjen välillä ja kytke langallinen kaukoohjain suoraan kohdeyksikköön ennen osoitteen asettamista.



Yhdistä asetettava sisäyksikkö ja kauko-ohjain pariiksi.
Kytke virta.

- 1** Paina yhtä aikaa painikkeita **SET**, **CL**, ja **TEST** ja pidä niitä painettuina yli neljän sekunnin ajan. Nestekidenäyttö alkaa vilkkua.

<Linjan (järjestelmän) osoite>

- 2** Paina painikkeita **TEMP** (▼) / (▲) toistuvasti, jolloin **CODE No.** -arvoksi tulee **12**.
- 3** Paina painikkeita **TIME** (▼) / (▲) toistuvasti järjestelmäosoitteen asettamiseksi.
(Sovita osoite saman kylmäainelinjan ensisijaisen ulkoyksikön käyttöliittymäpiirilevyn osoitteeseen.)
- 4** Paina **SET** -painiketta.
(Näyttöön voi tulla valo.)

<Sisäyksikön osoite>

- 5** Paina painikkeita **TEMP** (▼) / (▲) toistuvasti, jolloin **CODE No.** -arvoksi tulee **13**.
- 6** Paina painikkeita **TIME** (▼) / (▲) toistuvasti sisäyksikön osoitteen asettamiseksi.
- 7** Paina **SET** -painiketta.
(Näyttöön voi tulla valo.)

<Ryhmän osoite>

- 8** Paina painikkeita **TEMP. (LÄMPÖTILA)** (▼) / (▲) toistuvasti, jolloin **CODE No.** -arvoksi tulee **14**.
- 9** Paina painikkeita **TIME (AIKA)** (▼) / (▲) toistuvasti ryhmäosoitteen asettamiseksi.
Jos sisäyksikkö on yksittäinen, aseta osoitteeksi **0000**; ensisijainen yksikkö, **0001**; liitetty yksikkö, **0002**.
Yksittäinen : 0000
Ensisijainen yksikkö : 0001
Liitetty yksikkö : 0002 } Ryhmäohjauksessa
- 10** Paina **SET** -painiketta.
(Näyttöön voi tulla valo.)
- 11** Paina **TEST** -painiketta.
Osoitteen asetus on valmis.
(**SETTING** vilkkuu. Voit ohjata yksikköä, kun **SETTING** on poistunut.)

HUOMAA

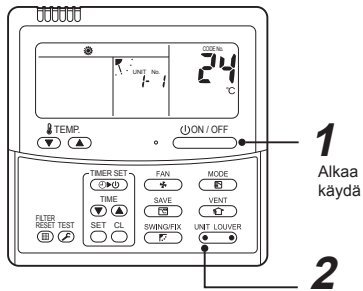
- Älä käytä osoitenumeroita **29** tai **30**, kun asetat järjestelmäosoitteita kauko-ohjaimella. Näitä kahta osoitetta ei voida käyttää ulkoyksiköissä, ja näyttöön ilmestyy **CODE No. [E04]** (sisä-/ulkotiedonsiirtovirhe), jos niitä käytetään vahingossa.
- Jos asetat sisäyksikköjen osoitteet kahdessa tai useammassa kylmäainelinjassa manuaalisesti kauko-ohjaimella ja aiot ohjata niitä keskitetysti, aseta kunkin linjan ensisijainen yksikkö seuraavassa kuvatulla tavalla.
 - Aseta kunkin linjan ensisijaisen ulkoyksikön järjestelmäosoite niiden käyttöliittymäpiirilevyn SW13:lla ja 14:llä.
 - Kytke pois SW30:n DIP-kytkin 2 kaikkien samaan keskusohjaukseen kytkettyjen ensisijaisen ulkoyksikköjen käyttöliittymäpiirilevystä lukuun ottamatta yksikköä, jonka osoite on alhaisin. (Sisä- ja ulkoyksikköjen keskusohjauksen johdotusliitäntöjen yhdenmukaistamiseksi)
 - Liitä releliittimet kunkin kylmäainelinjan ensisijaisen ulkoyksikön [U1, U2]- ja [U3, U4] -liitäntöjen välille.
 - Kun olet tehnyt kaikki yllä mainitut asetukset, aseta keskusohjauslaitteiden osoite. (Katso keskusohjauksen osoitteiden asettamisen ohjeet keskusohjauslaitteiden asennusoppaasta.)

■ Sisäyksikköjen osoitteiden ja sisäyksikön sijainnin vahvistaminen kaukoohjaimella

◆ Sisäyksikköjen numeroiden ja sijaintien vahvistaminen

Sisäyksikköjen osoitteen katsominen, kun tiedät sisäyksikön sijainnin

▼ Kun yksikkö on yksittäinen (sisäyksikkö on yhdistetty pariaksi langallisen kauko-ohjaimen kanssa) tai ryhmäohjattava.

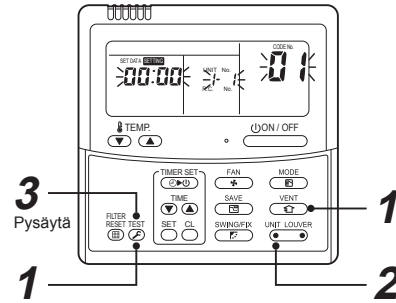


(Suorita, kun yksiköt ovat käynnissä.)

- 1 Paina -painiketta, jos yksikkö pysähtyy.
- 2 Paina -painiketta (painikkeen vasenta puolta). Yksikön numero $\frac{1}{-}$ näkyy nestekidenäytössä (se häipyy näytöstä muutaman sekunnin kuluttua). Näytössä näkyvä numero ilmaisee yksikön järjestelmäosoitteen ja sisäyksikköosoitteen. Kun kauko-ohjaimen on kytketty kaksi tai useampia sisäyksiköitä (ryhmäohjattavia yksiköitä), muiden kytkettyjen yksikköjen numero tulee näkyviin aina, kun -painiketta (painikkeen vasenta puolta) painetaan.

Sisäyksikön sijainnin löytäminen sen osoitteesta

▼ Tarkastettaessa ryhmänä ohjattavien yksikköjen numeroita

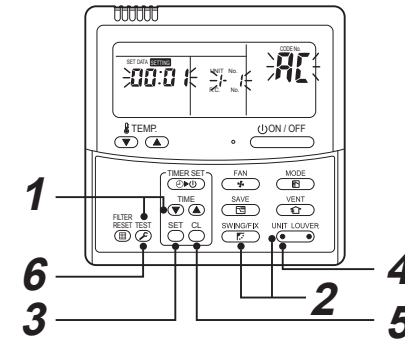


(Suorita, kun yksiköt eivät ole käynnissä.)

Ryhmän sisäyksikköjen numerot tulevat näkyviin yksi kerrallaan. Näytössä näkyvien yksikköjen tuulettimet ja kaihdinsäleät alkavat toimia.

- 1 Paina yhtä aikaa painikkeita ja ja pidä niitä painettuina yli neljän sekunnin ajan.
 - ALL tulee näkyviin nestekidenäytön kohdassa UNIT No..
 - Ryhmän kaikkien sisäyksikköjen tuulettimet ja kaihdinsäleät alkavat toimia.
- 2 Paina -painiketta (painikkeen vasenta puolta). Sisäyksikköjen numerot tulevat näkyviin yksi kerrallaan jokaisella painikkeen painalluksella.
 - Ensimmäisenä näkyvä yksikön numero on ensisijaisen yksikön osoite.
 - Ainoastaan näytössä näkyvän sisäyksikön tuuletin ja kaihdinsäleät alkavat toimia.
- 3 Lopeta toimenpide painamalla painiketta. Kaikki ryhmän sisäyksiköt pysähtyvät.

▼ Kaikkien sisäyksikköjen osoitteiden katsominen käyttämällä satunnaista langallista kauko-ohjainta. (Kun kahden tai useamman kylmäainelinjan tiedonsiirtojohdot on kytketty keskusohjausta varten)



(Suorita, kun yksiköt eivät ole käynnissä.)

Voit katsoa yksittäisen kylmäainelinjan sisäyksikköjen osoitteet ja sijainnit.

Kun jokin ulkoyksikkö on valittu, valitun yksikön kylmäainelinjan sisäyksikköjen numerot tulevat näkyviin yksi kerrallaan, ja näytössä näkyvien sisäyksikköjen tuulettimet ja kaihdinsäleät alkavat toimia.

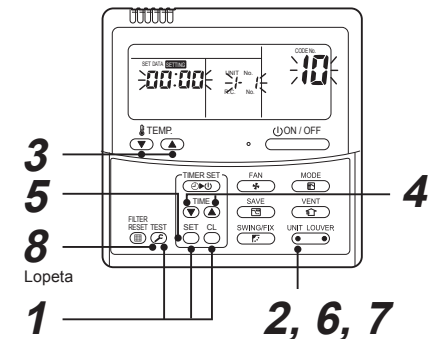
- 1 Paina yhtä aikaa painikkeita TIME (AIKA) ja ja pidä niitä painettuina yli neljän sekunnin ajan. Ensiksi nestekidenäyttöön tulee linja 1 sekä CODE No. $\frac{1}{-}$ (osoitteen muutos). (Valitse jokin ulkoyksikkö.)
 - 2 Valitse järjestelmäosoite painamalla toistuvasti painikkeita (painikkeen vasenta puolta) ja .
 - 3 Vahvista järjestelmäosoitteen valinta painamalla painiketta .
 - Valittuun kylmäainelinjaan kytketyn sisäyksikön osoite tulee näkyviin nestekidenäyttöön, ja sen tuuletin ja kaihdinsäleät alkavat toimia.
 - 4 Paina -painiketta (painikkeen vasenta puolta). Valitun kylmäainelinjan sisäyksikköjen numerot tulevat näkyviin yksi kerrallaan jokaisella painikkeen painalluksella.
 - Ainoastaan näytössä näkyvän sisäyksikön tuuletin ja kaihdinsäleät alkavat toimia.
- ◆ Toisen järjestelmäosoitteen valinta
- 5 Palaa vaiheeseen 2 painamalla CL -painiketta.
 - Kun olet palannut vaiheeseen 2, valitse toinen järjestelmäosoite ja tarkasta linjan sisäyksikköjen osoitteet.
 - 6 Lopeta toimenpide painamalla painiketta.

■ Sisäyksikön osoitteen muuttaminen kaukoohjaimella

Sisäyksikön osoitteen muuttaminen langallisella kauko-ohjaimella.

▼ Yksittäisen sisäyksikön osoitteen (sisäyksikkö on yhdistetty pariaksi langallisen kauko-ohjaimen kanssa) tai ryhmään kuuluvan sisäyksikön osoitteen muuttaminen.

(Tämä menetelmä on käytettävissä, kun osoitteet on jo asetettu automaattisesti.)



(Suorita, kun yksiköt eivät ole käynnissä.)

- 1 Paina yhtä aikaa painikkeita , , ja ja pidä niitä painettuina yli neljän sekunnin ajan. (Jos kahta tai useampaa sisäyksikköä ohjataan ryhmässä, ensimmäisenä näkyviin tuleva UNIT No. on ensisijaisen yksikön.)
- 2 Paina painiketta (painikkeen vasenta puolta) toistuvasti ja valitse sisäyksikkö, jonka osoite muutetaan, jos ryhmässä ohjataan kahta tai useampaa yksikköä. (Valitun sisäyksikön tuuletin ja kaihdinsäleät alkavat toimia.) (Valitun sisäyksikön tuuletin alkaa toimia.)
- 3 Paina TEMP / -painikkeita toistuvasti valitaksesi $\frac{1}{-}$ koodinumeroksi.
- 4 Paina painikkeita TIME (AIKA) / toistuvasti ja muuta kohdassa SET DATA näkyvä arvo haluamaksesi.
- 5 Paina -painiketta.

- 6** Valitse toisen muutettavan sisäyksikön **UNIT No.** painamalla toistuvasti painiketta  (painikkeen vasenta puolta).

Toista vaiheet **4–6** ja vaihda sisäyksikköjen osoitteet niin, että jokainen niistä on yksilöllinen.

- 7** Katso vaihdettu osoite painamalla  painiketta (painikkeen vasenta puolta).

- 8** Jos osoitteet on vaihdettu oikein, lopeta toimenpide painamalla  -painiketta.

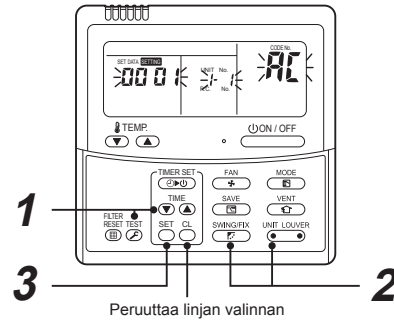
- ▼ Kaikkien sisäyksikköjen osoitteiden vaihtaminen käyttämällä satunnaista langallista kauko-ohjainta. (Tämä menetelmä on käytettävissä, kun osoitteet on jo asetettu automaattisesti.)

(Kun kahden tai useamman kylmäainelinjan tiedonsiirtojohdot on kytketty keskusohjausta varten)

HUOMAA

Voit vaihtaa kunkin kylmäainelinjan sisäyksikköjen osoitteet käyttämällä satunnaista langallista kauko-ohjainta.

* Siirry osoitteen katsomisen/vaihtamisen tilaan ja vaihda osoitteet.



Jos kohdassa **UNIT No.** ei tule näkyviin yhtään numeroa, linjassa ei ole yhtään ulkoyksikköä. Paina painiketta  ja valitse toinen linja noudattamalla vaihtetta **2**.

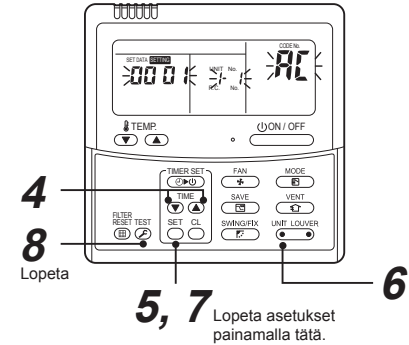
(Suorita, kun yksiköt eivät ole käynnissä.)

- 1** Paina yhtä aikaa painikkeita **TIME (AIKA)**  ja  ja pidä niitä painettuina yli neljän sekunnin ajan. Ensiksi nestekidenäyttöön tulee linja 1 sekä **CODE No.**  (osoitteen muutos).

- 2** Valitse järjestelmäosoite painamalla toistuvasti painikkeita  (painikkeen vasenta puolta) ja .

- 3** Paina  -painiketta.

- Jonkin valittuun kylmäainelinjaan kytketyn sisäyksikön osoite tulee näkyviin nestekidenäyttöön, ja yksikön tuuletin ja kaihdinsäleet alkavat toimia. Ensimmäiseksi nykyinen sisäyksikön osoite tulee näkyviin kohdassa **SET DATA**. (Yhtään järjestelmäosoitetta ei näy näytössä.)



- 4** Paina painikkeita **TIME (AIKA)**  /  toistuvasti ja vaihda kohdassa **SET DATA** näkyvä sisäyksikön osoitteen arvo. Vaihda kohdassa **SET DATA** näkyvä arvo uuden osoitteen arvoksi.

- 5** Vahvista uusi osoite kohdassa **SET DATA** painamalla painiketta .

- 6** Valitse toinen vaihdettava osoite painamalla toistuvasti painiketta  (painikkeen vasenta puolta). Kylmäainelinjan sisäyksikköjen numerot tulevat näkyviin yksi kerrallaan jokaisella painikkeen painalluksella. Ainoastaan valitun sisäyksikön tuuletin ja kaihdinsäleet alkavat toimia. Toista vaiheet **4–6** ja vaihda sisäyksikköjen osoitteet niin, että jokainen niistä on yksilöllinen.

- 7** Paina  -painiketta. (Kaikki nestekidenäytön segmentit syttyvät.)

- 8** Lopeta toimenpide painamalla  -painiketta.

■ Osoitteen palauttaminen (Palauttaminen tehdasasetukseen [osoitetta ei päätetty])

Menetelmä 1

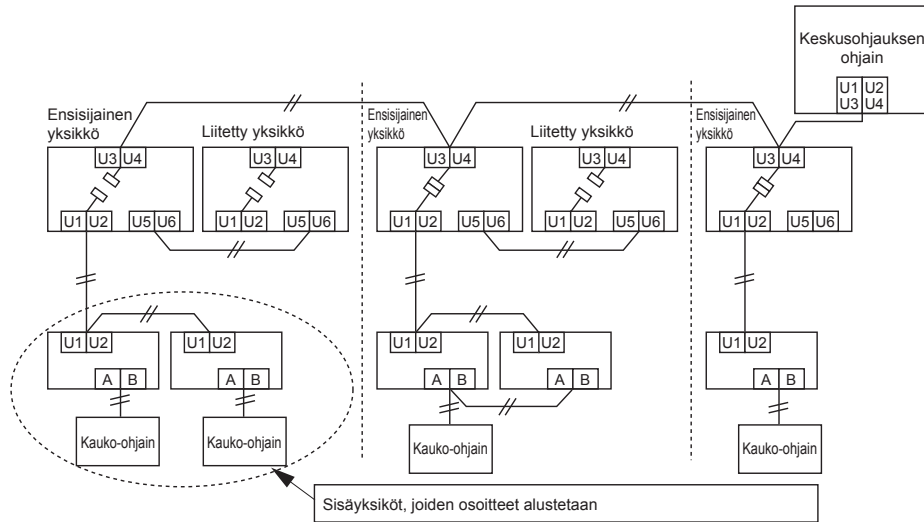
Kunkin osoitteen tyhjentäminen erikseen käyttämällä langallista kauko-ohjainta. Aseta järjestelmäosoite, sisäyksikön osoite ja ryhmäosoite arvoon "0099" käyttämällä langallista kauko-ohjainta. (Katso asetusohjeet aiemmillä sivuilla olevista osoitteen langallisella kauko-ohjaimella asettamisen toimenpiteistä.)

Menetelmä 2

Yhden kylmäainelinjan kaikkien sisäyksikköjen osoitteiden tyhjentäminen.

- 1** Palauta tehdasasetus kytkemällä kylmäainelinja pois käytöstä ja aseta ensisijainen ulkoyksikkö seuraavien ohjeiden mukaan.

- 1) Irrota releliittimet [U1, U2]- ja [U3, U4] -liitäntöjen väliltä. (Jätä ne ennalleen, jos ne on jo irrotettu.)
- 2) Kytke ensisijaisen ulkoyksikön käyttöliittymäpiirilevyn SW30:n DIP-kytkin 2 päälle, jos kytkin on OFF (POIS) -asennossa. (Jätä se ennalleen, jos se on jo ON (PÄÄLLÄ) -asennossa.)



2 Kytke päälle sen kylmäainelinjan sisä- ja ulkoyksiköt, jonka osoitteet haluat alustaa. Varmista noin minuutin kuluttua virran kytkemisestä, että ensisijaisen ulkoyksikön seitsenosaisessa näytössä näkyy "U.1. - - -" ja käytä kylmäainelinjan ensisijaisen ulkoyksikön käyttöliittymäpiirilevyä seuraavien ohjeiden mukaan.

SW01	SW02	SW03	SW04	Tyhjennettävät osoitteet
2	1	2	Varmista, että seitsenosaisessa näytössä näkyy "A.d.buS" ja kytke SW04 ON (PÄÄLLÄ) -asentoon vähintään viiden sekunnin ajaksi.	Järjestelmän/sisäyksikön/ryhmän osoite
2	2	2	Varmista, että seitsenosaisessa näytössä näkyy "A.d.nEt" ja kytke SW04 ON (PÄÄLLÄ) -asentoon vähintään viiden sekunnin ajaksi.	Keskusohjauksen osoite

3 Varmista, että seitsenosaisessa näytössä näkyy "A.d. c.L." ja aseta SW01, SW02 ja SW03 arvoihin 1, 1 ja 1 tässä järjestyksessä.

4 Jonkin ajan kuluttua seitsenosaiseen näyttöön tulee näkyviin "U.1.L08", jos osoitteiden tyhjentyminen onnistui. Jos seitsenosaisessa näytössä näkyy "A.d. n.G.", ulkoyksikkö saattaa olla vielä yhdistettynä muihin kylmäainelinjoihin. Tarkasta releliittimien kytkentä [U1, U2]- ja [U3, U4] -liitäntöjen välillä.

HUOMAA

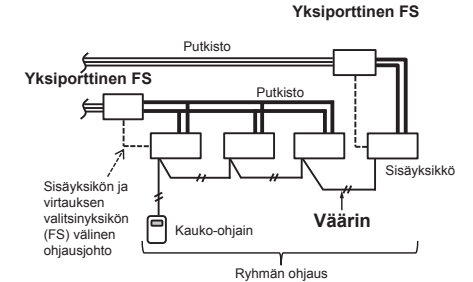
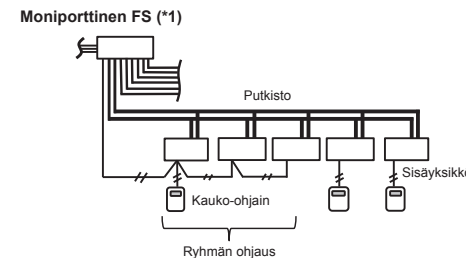
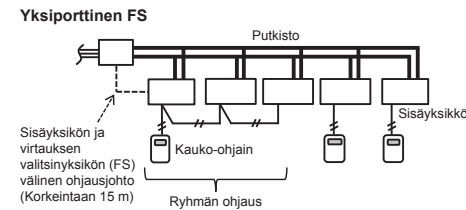
Yllä esitetty toimenpide on suoritettava ehdottomasti oikein. Muuten myös muiden kylmäainelinjojen osoitteet saattavat tyhjentyä.

5 Aseta osoitteet uudelleen tyhjentämisen jälkeen.

■ Asetukset liitettäessä sisäyksiköitä virtauksen valitsinyksikköön
***1: Yksiporttisen FS (pitkäputkinen malli) asetukset tehdään samoin kuin moniporttisen FS yhden haaran.**

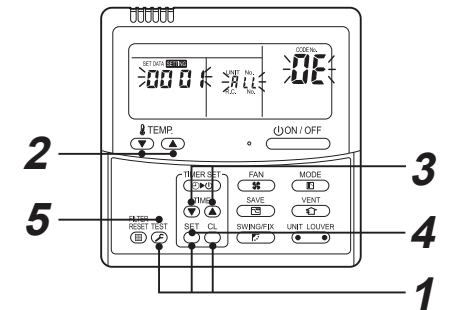
◆ Sisäyksikön liittämistä koskevia varoituksia

- Liitettäessä sisäyksiköitä yksiporttiseen FS ja moniporttisen FS haaraan on asetettava CODE No. -asetus. Muista määrittää CODE No. (koodi-nro) asetettuaasi osoitteen.
- Liitettäessä sisäyksiköitä yksiporttiseen FS ja moniporttisen FS haaraan voidaan liittää useita ryhmiä ja yksittäisiä laitteita.



◆ Miten CODE No. (koodi-nro) asetetaan [OE]

Tämä täytyy asettaa, jos käytetään ryhmäohjausta.



1 Pidä SET -, CL - ja TEST -painiketta painettuna samaan aikaan vähintään neljä sekuntia.
 • RL näkyy UNIT No. -ikkunassa.
 • Tällöin kaikkien ryhmäohjaukseen kuuluvien sisäyksiköiden puhaltimet alkavat toimia.

2 Käytä lämpötilan asetuspainikkeita (▼) / (▲) ja valitse CODE No. "OE".

3 Muuta SET DATA -asetukseksi "0" / "1" käyttäen ajastinpainikkeita (▼) / (▲).

4 Paina SET -painiketta.

5 Paina TEST -painiketta. Asetus on nyt valmis.

◆ Miten CODE No. (koodi-nro) asetetaan [14]

Ryhmän osoite täytyy asettaa, jos käytetään ryhmäohjausta.

- 0 : Yksittäinen laite
- 1 : Ensisijainen yksikkö
- 2 : Liitetty yksikkö

◆ Miten CODE No. (koodi-nro) asetetaan [FE]

Tämä täytyy asettaa, jos liitetään useampia kuin yksi sisäyksikkö tai ryhmä yhdessä haarassa.

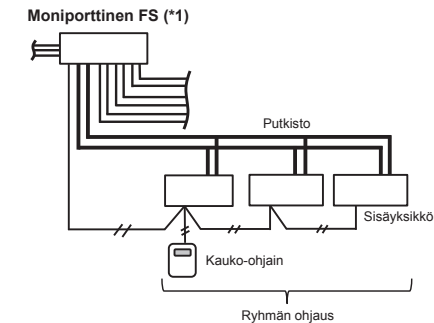
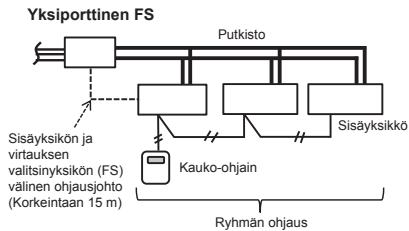
- Sekä yksiporttisessa että moniporttisessa järjestelmässä CODE No. "FE" -asetukseksi määritetään yhdessä haarassa arvoja väliiltä 1~64. Järjestelmässä ei saa olla päällekkäisiä CODE No. -arvoja.

◆ Miten CODE No. (koodi-nro) asetetaan [FD]

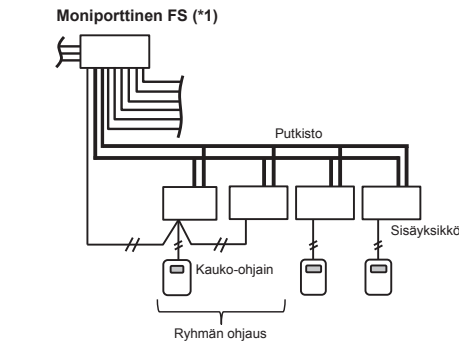
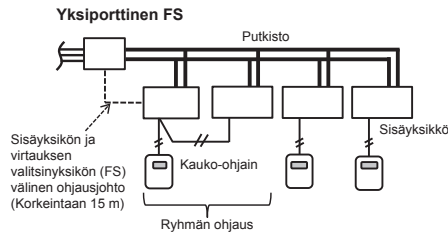
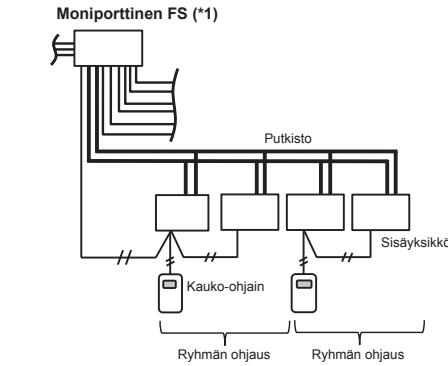
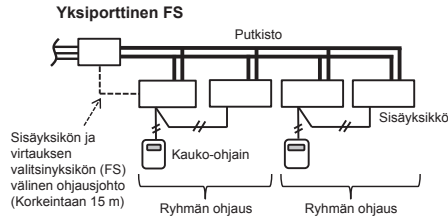
Tämä täytyy asettaa, jos liitetään useampia kuin yksi sisäyksikkö tai ryhmä yhdessä haarassa.

- 0 : Lämmitys ensisijainen (tehdasasetus)
- 1 : Jäähdytys ensisijainen

▼ Jos FE/FD-asetusta ei määritetä



▼ Jos FE/FD-asetus määritetään



◆ [Esimerkkiasennuksia]

[0E] : Ryhmäasetus

0 : Yksittäinen laite (tehdasasetus)

1 : Ryhmä

[14] : Ryhmän osoite

0 : Yksittäinen laite

1 : Ensisijainen yksikkö

2 : Liitetty yksikkö

[FE] : Haaran järjestelmäosoite (1~64)

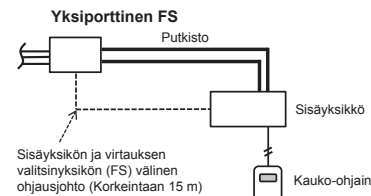
- Järjestelmässä ei saa olla päällekkäisiä arvoja
- Tehdasasetus : 99

[FD] : Ensisijainen toimintatila

0 : Lämmitys ensisijainen (tehdasasetus)

1 : Jäähdytys ensisijainen (Jäähdytys on ensisijainen toiminto, vaikka määritettäisi vain yksi yksikkö yhdessä haarassa)

< Jos liitetään yksi sisäyksikkö >

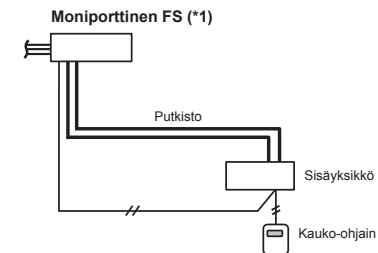


[0E] : Ei tarvitse määrittää

[14] : Ei tarvitse määrittää

[FE] : Ei tarvitse määrittää

[FD] : Ei tarvitse määrittää



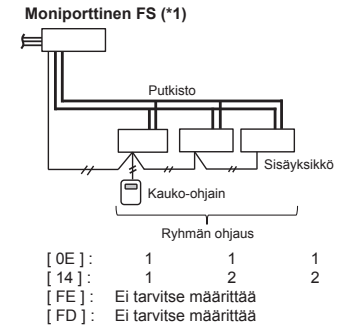
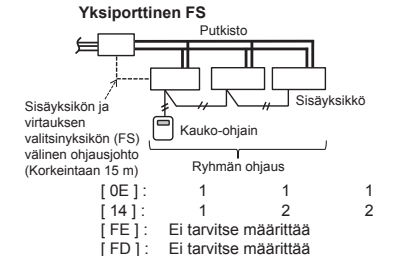
[0E] : Ei tarvitse määrittää

[14] : Ei tarvitse määrittää

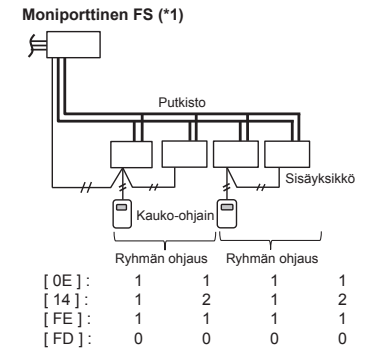
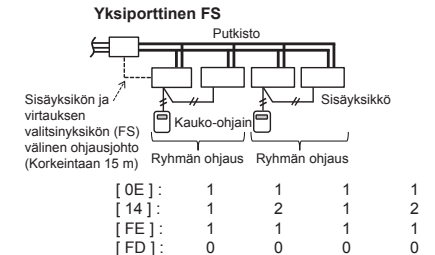
[FE] : Ei tarvitse määrittää

[FD] : Ei tarvitse määrittää

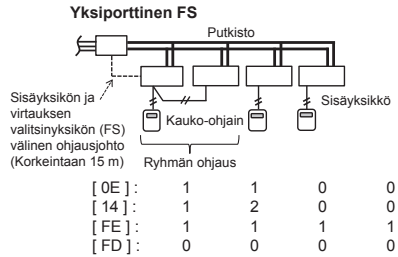
< Jos liitetään yksi ryhmäohjattava sisäyksikköjoukko >



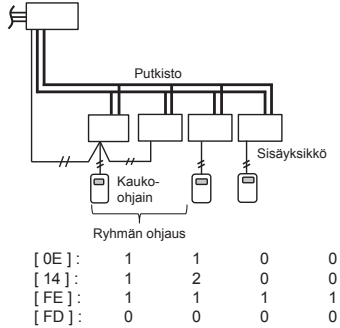
< Jos liitetään kaksi ryhmäohjattavaa sisäyksikköjoukkoa >



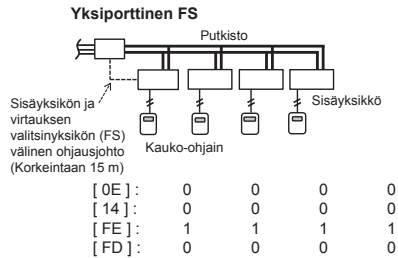
<Jos liitetään yksi ryhmäohjattava sisäyksikköjoukko ja kaksi erikseen ohjattavaa sisäyksikköä>



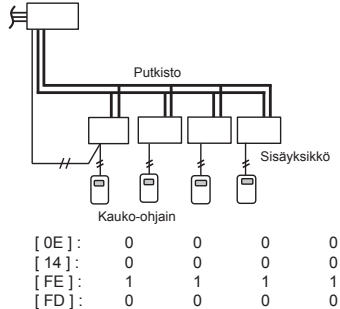
Moniporttinen FS (*1)



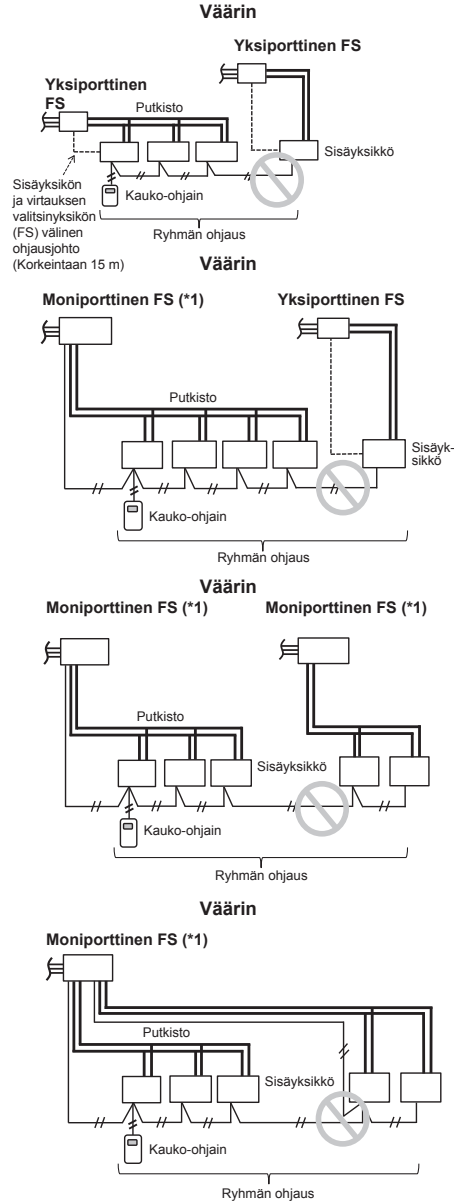
<Jos liitetään neljä sisäyksikköä>



Moniporttinen FS (*1)



<Esimerkkejä virheellisistä liitännöistä>



10 VAIN JÄÄHDYTYKSEEN KÄYTETTÄVÄN SISÄYKSIKÖN ASETUS

Kun tietty sisäyksikkö määritetään käytettäväksi vain jäähdytykseen yhdistämättä sitä virtauksen valitsinsyksikköön, kyseiselle sisäyksikölle on määritettävä vastaavat asetukset. Määritä asetukset seuraavalla tavalla.

Sisäyksikön asetukset määritetään langallisella kaukoohjaimella. Liitä langallinen kauko-ohjain, vaikka langallista kaukoohjainta ei käytettäisi. Muuta asetukset langallisella kauko-ohjaimella ennen kuin alat käyttää ilmastointilaitetta langattomalla kauko-ohjaimella. Muuta asetuksia toiminnan ollessa pysäytettynä. (Muista pysäyttää ilmastointilaitteen toiminta.)

2 Ensimmäisenä näytettävästä sisäyksiköstä (unit No.) tulee ryhmäohjauksen ensisijainen yksikkö.

Aina, kun painiketta painetaan (painikkeen vasen puoli), ryhmäohjauksen sisäyksiköiden numerot (unit No.) näytetään yksi toisensa jälkeen.



Tässä vaiheessa voit vahvistaa myös määritettävän sisäyksikön paikan, koska valitun sisäyksikön tuuletin on käynnissä.

3 Käytä lämpötilan asetuspainikkeita ja määritä CODE No. [0F].

4 Käytä ajastinpainikkeita ja valitaksesi asetustiedot [0001].

SET DATA	0000	0001
Vain jäähdytys - asetus	Lämpöpumppu	Vain jäähdytys

5 Paina -painiketta. Jos näyttö tällöin lakkaa vilkkumasta ja alkaa palaa jatkuvasti, asetus on valmis.

- Kun haluat muuttaa jonkin muun kuin valittuna olevan sisäyksikön asetusta, aloita vaiheesta 2.
- Ryhmäohjauksessa on muutettava kaikkien ryhmän sisäyksiköiden asetusta. Kun haluat muuttaa muun kuin valittuna olevan ryhmän asetuksia, aloita uudelleen vaiheesta 2.

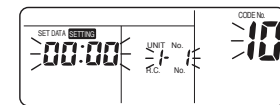
⚠ HUOMIO

Asetukset Vain jäähdytys ja Lämpöpumppu eivät voi olla samassa ryhmässä.

- Kun painiketta painetaan, jo asetetut asetukset poistetaan. Yritä tällöin uudelleen alkaen vaiheesta 2.

1 Kun painikkeita + + painetaan samanaikaisesti vähintään 4 sekunnin ajan, näyttö alkaa hetken kuluttua vilkkua kuvassa esitetyllä tavalla.

- Tarkista, että näytössä esitetty CODE No. on [10].
- Jos CODE No. näyttää muuta kuin [10], paina -painiketta tyhjentaaksesi näytön ja yritä uudelleen alkaen ensimmäisestä vaiheesta. (Kun painiketta on painettu, laite ei vähään aikaan vastaanota kauko-ohjaimen komentoja.)



(* Näyttö voi vaihdella sisäyksikön mallin mukaan.)

- 6 Kun asetukset on määritetty, paina painiketta  (Asetukset on määritetty.)**
Kun painiketta  painetaan, näyttö tyhjennetään ja palataan normaaliin tilaan.
(Painikkeen  painamisen jälkeen kestää jonkin aikaa ennen kuin laite vastaanottaa kaukoohjaimen komentoja.)



11 KOEKÄYTTÖ

■ Ennen koekäyttöä

Varmista, että ulkoyksikön kylmäaineputken venttiili on OPEN.

- Ennen kuin kytket virran, varmista, että virtalähteen riviiliittimen ja maan välinen vastus on yli 1MΩ käyttämällä 500V:n eristysvastusmittaria. Jos se on alle 1MΩ, älä käytä yksikköä.

⚠ HUOMIO

- Kytke virta ja kytke kompressorin kotelolämmitin päälle. Kompressorin säästämiseksi sen ollessa käytössä jätä virta päälle yli 12 tunnin ajaksi.

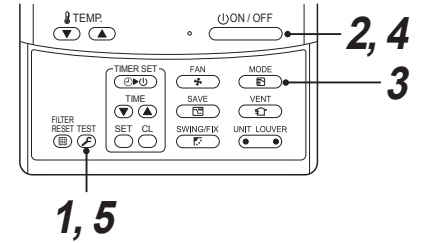
■ Koekäyttömenetelmät

◆ Tehtäessä koekäyttö kaukoohjaimella

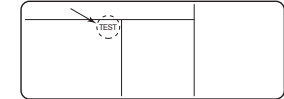
Käytä järjestelmää normaalisti ja varmista käyttökunto käyttämällä langallista kauko-ohjainta. Käytä yksikköä sen mukana toimitettujen käyttöohjeiden mukaan. Jos käytät toimintoihin langatonta kauko-ohjainta, noudata sisäyksikön mukana toimitetun asennusoppaan ohjeita.
Jos haluat tehdä koekäytön pakotetusti tilanteessa, jossa termostaatti sammuttaa yksikön automaattisesti sisälämpötilan takia, toimi seuraavien ohjeiden mukaan. Pakotettu koekäyttö päättyy automaattisesti 60 minuutin jälkeen jatkuvan pakotetun käytön estämiseksi, ja yksikkö palaa normaaliin käyttöön.

⚠ HUOMIO

Käytä pakotettua käyttöä vain koekäyttöä varten, sillä se ylikuormittaa yksikköä.



- 1 Paina painiketta  ja pidä sitä painettuna yli neljän sekunnin ajan. TEST tulee näkyviin nestekidenäyttöön, ja yksikkö siirtyy koetilaan. (TEST näkyy nestekidenäytössä koekäytön aikana.)**

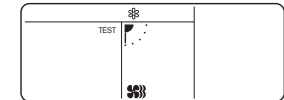


- 2 Paina  -painiketta.**

- 3 Paina painiketta  ja vaihda käyttötilaksi COOL tai HEAT.**

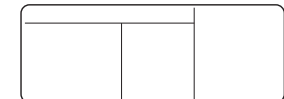
HUOMAA

- Älä käytä yksikköä missään muussa tilassa kuin COOL tai HEAT.
- Lämpötila-asetusta ei voi muuttaa koekäytön aikana.
- Virheiden havaitseminen tapahtuu normaalisti.



- 4 Lopeta käynti koekäytön jälkeen painamalla  -painiketta. Nestekidenäytön ilmaisin palaa toimenpiteen 1 tilaan.**

- 5 Lopeta koekäyttö painamalla painiketta  (TEST häviää nestekidenäytöltä, ja tila vaihtuu normaaliksi pysäytetyksi tilaksi.)**



◆ Tehtäessä koekäyttö käyttämällä ulkoyksikön käyttöliittymäpiirilevyä

Voit tehdä koekäytön käyttämällä ensisijaisen ulkoyksikön käyttöliittymäpiirilevyn käyttökytkimiä. Valittavana on "yksittäinen koekäyttö", joka testaa kunkin sisäyksikön erikseen, sekä "korjaava koekäyttö", joka testaa kaikki kytketyt sisäyksiköt.

<Yksittäinen koekäyttö>

▼ Toiminnan aloitus

- 1 Aseta testattavan sisäyksikön kaukoohjaimesta käyttötilaksi "COOL" tai "HEAT".**
(Yksikkö toimii valittuna olevassa tilassa, jos muuta tilaa ei valita.)

Seitsenosainen näyttö	
[A] [U1]	[B] []

- 2 Aseta ensisijaisen ulkoyksikön käyttöliittymäpiirilevyn kiertokytkimet: SW01 arvoon [16], SW02 ja SW03 testattavan sisäyksikön osoitteeseen.**

SW02	SW03	Sisäyksikön osoite	
1 - 16	1	1 - 16	SW02:n numero
1 - 16	2	17 - 32	SW02:n numero + 16
1 - 16	3	33 - 48	SW02:n numero + 32
1 - 16	4	49 - 64	SW02:n numero + 48

Seitsenosainen näyttö	
[A] ↓ Vastaavan sisäyksikön osoitenäyttö	[B] []

- 3 Paina SW04:ää ja pidä sitä painettuna yli 10 sekunnin ajan.**

Seitsenosainen näyttö	
[A] ↓ Vastaavan sisäyksikön osoitenäyttö	[B] ↓ [FF] näkyy näytössä 5 sekunnin ajan.

HUOMAA

- Käyttötila noudattaa kohdesisäyksikön kaukoohjaimen tila-asetusta.
- Lämpötila-asetusta ei voi muuttaa koekäytön aikana.
- Virheiden havaitseminen tapahtuu normaalisti.
- Yksikkö ei tee koekäyttöä kolmen minuutin aikana virran kytkemisen tai käynnin päättymisen jälkeen.

▼ Toiminnon lopettaminen

- 1 Aseta ensisijaisen yksikön käyttöliittymäpiirilevyn kiertokytkimet takaisin: SW01 arvoon [1], SW02 arvoon [1] ja SW03 arvoon [1].**

Seitsenosainen näyttö	
[A] [U1]	[B] []

<Korjaava koekäyttö>

▼ Käynnistä toiminta

- 1 Aseta ensisijaisen ulkoyksikön käyttöliittymäpiirilevyn kiertokytkimet alla esitetyllä tavalla.**
"COOL"-tilassa: SW01=[2], SW02=[5], SW03=[1].
"HEAT"-tilassa: SW01=[2], SW02=[6], SW03=[1].
"TUULETIN"-tilassa: SW01=[2], SW02=[9], SW03=[1].

Seitsenosainen näyttö	
[A] [C] [H] [F]	[B] [] [] []

- 2 Paina SW04:ää ja pidä sitä painettuna yli 2 sekunnin ajan.**

HUOMAA

- Lämpötila-asetusta ei voi muuttaa koekäytön aikana.
- Virheiden havaitseminen tapahtuu normaalisti.
- Yksikkö ei tee koekäyttöä kolmen minuutin aikana virran kytkemisen tai käynnin päättymisen jälkeen.

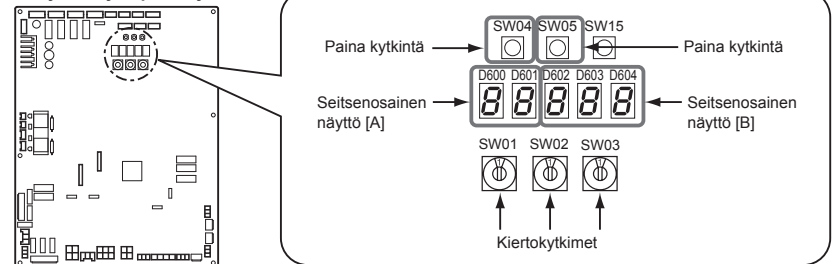
Seitsenosainen näyttö	
[A] [C] [H] [F]	[B] [-C] [-H] [-F]

▼ Pysäytä toiminta

- 1 Aseta ensisijaisen yksikön käyttöliittymäpiirilevyn kiertokytkimet takaisin: SW01 arvoon [1], SW02 arvoon [1] ja SW03 arvoon [1].**

Seitsenosainen näyttö	
[A] [U1]	[B] []

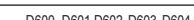
Käyttöliittymäpiirilevy



12 VIANMÄÄRITYS

Sisäyksikön kauko-ohjaimen kohdan CODE No. lisäksi voit määrittää ulkoyksikön vian tyyppin katsomalla käyttöliittymäpiirilevyn seitsenosaisesta näytöstä. Voit käyttää tätä toimintoa monenlaisiin tarkastuksiin. Aseta jokainen DIP-kytkin OFF (POIS) -asentoon tarkastuksen jälkeen.

Seitsenosainen näyttö ja tarkastuskoodi

Kiertokytkimen asetusarvo			Merkkivalo	LED	
SW01	SW02	SW03			
1	1	1	Ulkoyksikön tarkastuskoodi	A	Ulkoyksikön numero (U1–U3)
				B	Tarkastuskoodin näyttö*

* Jos tarkastuskoodilla on apukoodi, näytössä näkyy vuorotellen tarkastuskoodi kolmen sekunnin ajan ja sitten apukoodi yhden sekunnin ajan.

Tarkastuskoodi (näkyv ulkoyksikön seitsenosaisessa näytössä)

Näkyv, kun SW01 = [1], SW02 = [1] ja SW03 = [1].

Tarkista koodi		Tarkastuskoodin nimi
Ilmoitus ulkoyksikön seitsenosaisessa näytössä		
	Apukoodi	
E06	Niiden sisäyksikköjen määrä, jotka vastaanottivat normaalisti	Sisäyksikköjen määrän väheneminen
E07	—	Virhe sisä-/ulkotiedonsiirtopiirissä
E08	Usealla sisäyksiköllä sama osoite	Usealla sisäyksiköllä on sama osoite.
E12	01: Tiedonsiirto sisä- ja ulkoyksikköjen välillä 02: Tiedonsiirto ulkoyksikköjen välillä	Virhe käynnistettäessä osoitteen automaattista asettamista
E15	—	Ei sisäyksikköä osoitteen automaattisen asettamisen aikana
E16	00: Kapasiteetti ylitetty 01~: Kytettyjen yksikköjen määrä	Kapasiteetti ylitetty / kytkettyjen yksikköjen määrä
E19	00: Ensijaista yksikköä ei ole 02: 2 tai useampia ensijaista yksikköjä	Virheellinen ensijaisten ulkoyskiköiden määrä
E20	01: Muu linja kytketty ulkoyskikkö 02: Muu linja kytketty sisällä	Muita linjoja kytketty osoitteen automaattisen asettamisen aikana
E23	—	Tiedonsiirron lähetysvirhe ulkoyskiköiden välillä
E25	—	Päällekkäinen liitetyn ulkoysikön osoitteen asetus
E26	Niiden ulkoyskikköjen määrä, jotka vastaanottivat normaalisti	Liitettyjen ulkoyskikköjen määrän väheneminen
E28	Havaittu ulkoyskikkö nro	Liitetyn ulkoysikön virhe
E31	IPDU-määrätieto ⁽¹⁾	IPDU-tiedonsiirtovirhe
E31	80	Tiedonsiirtovirhe MCU:n ja ali-MCU:n välillä
F04	—	TD1-anturivirhe
F05	—	TD2-anturivirhe
F06	01: TE1-anturi 02: TE2-anturi	TE1-anturivirhe TE2-anturivirhe
F07	01: TL1-anturi	TL1-anturivirhe
F08	—	TO-anturivirhe

Tarkista koodi		Tarkastuskoodin nimi
Ilmoitus ulkoyksikön seitsenosaisessa näytössä		
	Apukoodi	
F12	01: TS1-anturi 03: TS2-anturi	TS1 tai TS2-anturivirhe
F13	01: Kompressorin 1 02: Kompressorin 2	Jäähdytyslevyn (TH) anturin virhe
F15	—	Ulkolämpötilan anturin virheellinen liitäntä (TE1, TL1)
F16	—	Ulkoilman paineen anturin virheellinen liitäntä (Pd, Ps)
F23	—	Ps-anturivirhe
F24	—	Pd-anturivirhe
F31	—	Ulkoyksikön EEPROM-virhe
H01	01: Kompressorin 1 02: Kompressorin 2	Kompressorin menossa rikki
H02	01: Kompressorin 1 02: Kompressorin 2	Kompressorivirhe (lukittu)
H03	01: Kompressorin 1 02: Kompressorin 2	Virranhavaintopiirin virhe
H05	—	TD1-anturin virheellinen liitäntä
H06	—	Matalapainejärjestelmän suojaustoiminto
H07	Havaittu ulkoyksikkö nro	Alhaisen öljytason havaitseminen (Näytetään vain ensisijaisessa ulkoyksikössä)
H08	01: TK1-anturivirhe 02: TK2-anturivirhe 04: TK4-anturivirhe 05: TK5-anturivirhe	Lämpötila-anturin virhe öljytasolle
H15	—	TD2-anturin virheellinen liitäntä
H16	01: TK1-öljypiirin virhe 02: TK2-öljypiirin virhe 04: TK4-öljypiirin virhe 05: TK5-öljypiirin virhe	Öljytason havaitsemispiirin virhe
J10	Havaittu sisäyksikön osoite	Virtauksen valitsinyksikköiden ylivuotovirhe
L02	—	Ulkoyksikköiden mallieron aiheuttama virhe
L04	—	Päällekkäinen ulkojärjestelmän osoite
L06	Aiempien sisäyksikköjen määrä	Usealla sisäyksiköllä on etuisuus
L08	—	Sisäyksikköryhmä / osoitetta ei asetettu
L10	—	Ulkoyksikön kapasiteettia ei ole asetettu.
L12	01: Virtauksen valitsinyksikköiden asennusvirhe	Virtauksen valitsinyksikköiden järjestelmävirhe
L17	—	Ulkoyksikköiden mallinen epäyhteensopivuus
L18	Havaittu sisäyksikön osoite	Virtauksen valitsinyksikön virhe
L23	01: Puhdistuskonvertterin asetusvirhe	Asetusvirhe
L24	01: Päällekkäinen virtauksen valitsinyksikön osoite 02: Sisäyksikön tai yksiköiden ensisijaisen toimintatilan asetus	Virtauksen valitsinyksikön virhe
L28	—	Liitettyjen ulkoyksikköjen määrä yli
L29	IPDU-numerotieto ^(*)	IPDU-määrävirhe
L30	Havaittu sisäyksikön osoite	Sisäyksikön ulkoinen suojajärjestelmä
L31	—	Kompressorin IPDU-virheet

Tarkista koodi		Tarkastuskoodin nimi
Ilmoitus ulkoyksikön seitsemän näytössä		
	Apukoodi	
P03	—	Poistolämpötilan TD1-virhe
P04	01: Kompressori 1 02: Kompressori 2	Korkean paineen SW-järjestelmän toiminta
P05	01: Kompressori 1 02: Kompressori 2	Kompressorin Vdc-virhe AC-virran tunnistuspiirin virhe
P07	01: Kompressori 1 02: Kompressori 2	Jäähdytyslevyn ylikuumentumisvirhe
P10	Havaittu sisäyksikön osoite	Sisäyksikön ylivuotovirhe
P13	—	Ulkoyksikön paluuvirtausvirhe havaittu
P15	01: TS-tila 02: TD-tila	Kaasuvuodon havaitseminen
P17	—	Poistolämpötilan TD2-virhe
P19	Havaittu ulkoyksikön numero	Nelisuuntaisen venttiilin käänteisvirhe
P20	—	Korkeapainejärjestelmän suojaustoiminto
P22	#0: Elementin oikosulku #E: Vdc-jännitevirhe #1: Asennon havaitsemispiirin virhe #2: Tulojänniteanturin virhe #3: Anturin lämpötilavirhe (ei TH anturi) #4: Moottorin virran virhe #D: Anturin oikosulku / vapautusvirhe (ei TH-anturi) #5: Synkronointi-/askelvirhe *Aseta tuulettimen IPDU nro [#] -merkkiin.	Ulkoyksikön puhaltimen IPDU-virhe
P26	01: Kompressori 1 02: Kompressori 2	IPM-oikosulkusuojan virhe
P29	01: Kompressori 1 02: Kompressori 2	Kompressorin asennon havaitsemispiirin virhe

*1 IPDU-numerotieto

01: Kompressori 1 virhe
02: Kompressori 2 virhe
03: Kompressori 1 ja 2 virhe
08: Tuuletin1 virhe
09: Kompressori 1, Tuuletin1 virhe
0A: Kompressori 2, Tuuletin1 virhe
0B: Kompressori 1 ja 2, Tuuletin1 virhe

13 KONEKORTTI JA LOKIKIRJA

■ Konekortti

Täytä koekäytön jälkeen konekortin kohdat ja kiinnitä kortti tuotteeseen helposti käytettävissä olevaan paikkaan ennen toimittamista asiakkaalle.

Kuvaa konekortissa seuraavat kohdat:

asentajan nimi, osoite ja puhelinnumero, hänen huolto-osastonsa, vastaavan osapuolen huolto-osasto tai palokunnan, poliisin, sairaaloiden ja palovammakeskusten osoitteet ja puhelinnumerot;

■ Lokikirja

Päivitä loki säännöllisesti huollon jälkeen EN378-4:n määritysten mukaisesti.

Kuvaa lokikirjassa seuraavat kohdat:

1. huolto- ja korjaustöiden yksityiskohdat;
2. kulloinkin täytetyn kylmäaineen määrä ja tyyppi (uusi, uudelleen käytetty, kierrätetty), järjestelmästä kulloinkin siirretyn kylmäaineen määrä (katso myös EN378-4);
3. jos uudelleen käytetty kylmäaine on analysoitu, tulokset on kirjattava lokikirjaan;
4. uudelleen käytetyn kylmäaineen alkuperä;
5. järjestelmän komponenttien vaihdot;
6. kaikkien määräaikaistestausten tulokset;
7. merkittävät käyttämättömyysjaksot.

KYLMÄAINEVUOTOA KOSKEVIA VAROITUKSIA

Pitoisuusrajan tarkastus

Huoneen, johon ilmastointilaitte asennetaan, on oltava suunniteltu niin, että jos kylmäaineakaasua vuotaa, sen pitoisuus ei ylitä asetettua rajaa.

Tässä ilmastointilaitteessa käytettävä kylmäaine R410A on turvallista, eikä se ole myrkyllistä tai tulenarkaa kuin ammoniakki eikä sitä ole rajoitettu laeilla, jotka on asetettu suojaamaan otsonikerrosta. Se kuitenkin sisältää muutakin kuin ilmaa, joten se aiheuttaa tukehtumisriskin, jos sen pitoisuus kohoaa huomattavasti. R410A:n vuotamisen aiheuttamat tukehtumistapaukset ovat lähes olemattomia. Nykyisen rakennustyylin takia usean ilmastointilaitteen järjestelmien suosio on kuitenkin kasvussa lattiatilan tehokkaan käytön, yksilöllisen säädön, energiansäästön, lämmön ja virran kulutuksen rajoittamisen takia jne. Mikä tärkeintä, usean ilmastointilaitteen järjestelmä pystyy täydentämään suuren määrän kylmäainetta verrattuna perinteisiin yksittäisiin ilmastointilaitteisiin. Jos yksittäinen yksikkö tai usean ilmastointilaitteen järjestelmä asennetaan pienen huoneeseen, valitse sopiva malli ja asennusmenetelmä, jotta jos kylmäainetta pääsee vahingossa vuotamaan, sen pitoisuus ei saavuta rajaa (ja hätätapauksessa mittaukset voidaan tehdä ennen tapaturman mahdollisuutta).

Jos pitoisuus huoneessa saattaa ylittää rajan, järjestä aukko viereisiin huoneisiin tai asenna mekaaninen ilmanvaihto ja kaasuvuodon ilmaisin.

Pitoisuudet on ilmoitettu seuraavassa.

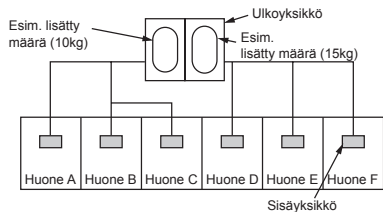
Kylmäaineen kokonaismäärä (kg)

Sisäyksikön asennushuoneen vähimmäistilavuus (m³)
≤ Pitoisuusraja (kg/m³)

Usean ilmastointilaitteen järjestelmissä käytettävä R410A:n pitoisuusraja on 0,3kg/m³.

HUOMAA 1 :

Jos yhdessä jäähdytyslaitteessa on kaksi tai useampia jäähdytysjärjestelmiä, kylmäaineen määrien pitäisi olla siten, kuin ne on lisätty kuhunkin itsenäiseen laitteeseen.



Lisätty määrä tässä esimerkissä:

Mahdollinen vuotavan kylmäaineen määrä huoneissa A, B ja C on 10kg.

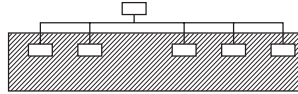
Mahdollinen vuotavan kylmäaineen määrä huoneissa D, E ja F on 15kg.

Tärkeää

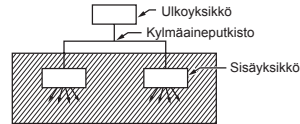
HUOMAA 2 :

Huoneen vähimmäistilavuuden standardit ovat seuraavat.

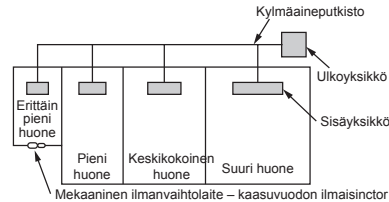
(1) Ei väliseinää (varjostettu osa)



(2) Kun viereiseen huoneeseen on hyvä aukko vuotavan kylmäaineakaasun ilmanvaihtoa varten (aukko ilman ovea tai aukko, joka on 0,15% tai suurempi kuin vastaavat lattiapinta-alat oven ylä- tai alaosaan).

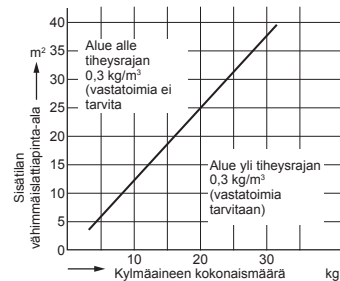


(3) Jos kuhunkin väliseinällä erotettuun huoneeseen asennetaan sisäyksikkö ja kylmäaineputket ovat keskenään yhteydessä, pienimmästä huoneesta tulee tietenkin kohde. Mutta jos asennetaan kaasuvuodon havaitsimella suojattu mekaaninen ilmanvaihto pienimpään huoneeseen, jossa tiheysraja ylittyy, seuraavaksi pienimmästä huoneesta tulee kohde.



HUOMAA 3 :

Sisätien vähimmäislattiapinta-ala verrattuna kylmäaineen määrään on karkeasti seuraava: (Kun katon korkeus on 2,7 m)



Toshiba Carrier (Thailand) Co., Ltd.

144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi, Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

1117701099-5