

## ASENNUSOHJE

# ILMASTOINTILAITTE

Lue nämä ohjeet kokonaan ennen laitteen asentamista.

Asennus tulee suorittaa voimassa olevien kansallisten kytkentästandardien mukaisesti valtuutetun henkilöstön toimesta.

Kun olet lukenut tämän asennusohjeen kokonaan, säilytä se myöhempiä tarpeita varten.

### MONIPISTE

Käännös alkuperäisohjeista

Lisätietoja on CD-levyllä tai LG-verkkosivulla ([www.lg.com](http://www.lg.com)).

# TURVAOHJEET

## LUE KAIKKI OHJEET ENNEN LAITTEEN KÄYTTÖÄ.

Noudata aina seuraavia varotoimenpiteitä vaaratilanteiden välttämiseksi ja laitteen toiminnan varmistamiseksi.

### VAROITUS

Se voi johtaa vakavaan tapaturmaan tai kuolemaan jos ohjeet laiminlyödään

### HUOMIO!

Se voi johtaa lievään tapaturmaan tai tuotevaurioon jos ohjeet laiminlyödään

### VAROITUS

- Luvattomien henkilöiden tekemät asennus- tai korjaustyöt voivat aiheuttaa vaaratilanteita sinulle ja sivullisille.
- Asennus tulee suorittaa voimassa olevien kansallisten kytkentästandardien mukaisesti.
- Käyttöohjeen tiedot on tarkoitettu valtuutetulle huoltoasentajalle, joka tuntee turvatoiminnot ja on varustautunut oikeilla työkaluilla ja testilaitteilla.
- Näiden ohjeiden laiminlyönti voi johtaa laitteen toimintahäiriöön, omaisuusvahinkoihin, henkilövahinkoihin ja/tai kuolemaan.

## Asentaminen

- Älä käytä viallista tai riittämättömän kapasiteetin omaavaa suojakatkaisinta. Käytä oikein mitoitettua suojakatkaisinta tai sulaketta. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa tulipalon ja sähköiskun.
- Ota sähkötöitä varten yhteys laitteen edustajaan, myyjään, valtuutettuun sähköteknikkoon tai valtuutettuun huoltopalveluun. Älä pura tai korjaa laitetta itse. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa tulipalon ja sähköiskun.
- Maadoita laite aina johdotuskaavion mukaisesti. Älä kytke maadoitusjohdinta kaasu- tai nestejärjestelmän kannatintankoihin tai puhelimen maadoitusjohtimeen. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa tulipalon ja sähköiskun.
- Asenna paneeli ja ohjausyksikön suojalevy kunnolla paikalleen. Pöly, vesi ja vastaava voi aiheuttaa tulipalon tai sähköiskun.
- Käytä oikean arvoista suojakatkaisinta tai sulaketta. Ohjeen noudatta-

matta jättäminen voi aiheuttaa tulipalon ja sähköiskun.

- Älä tee muutoksia virtajohtoon tai jatka sitä. Jos virtajohto on naarmuuntunut tai sen kuori on vaurioitunut tai osittain kuoriutunut pois, virtajohto on vaihdettava. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa tulipalon ja sähköiskun.
- Ota aina yhteys laitteen edustajaan tai valtuutettuun huoltoon laitteen asennusta, irrottamista ja uudelleenasennusta varten. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa tulipalon, sähköiskun, räjähdysten tai vammautumisen vaaran.
- Älä asenna laitetta vialliselle asennustelineelle. Varmistu siitä, ettei asennuspaikka voi heikentyä ajan myötä. Tämä voi johtaa laitteen putoamiseen.
- Älä koskaan asenna ulkoyksikköä liikkuvalla alustalla tai paikkaan, josta se voi pudota. Ulkoyksikön putoaminen voi aiheuttaa vaurioita tai vammoja, taikka jopa hengenvaaran.
- Ulkoyksikön jännitteen nostokondensaattori antaa korkeajännitteistä sähköä sähkölaitteille. Varmista, että kondensaattorin jännite on purettu täydellisesti ennen huoltotöihin ryhtymistä. Jännitteinen kondensaattori voi aiheuttaa sähköiskun.
- Käytä laitteen asennukseen sen mukana tulevaa asennussarjaa. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi johtaa laitteen putoamiseen ja vakaviin vammoihin.
- Sisä- ja ulkoyksikön johdotusten liitännät täytyy kiristää kunnolla ja kaapeli on vedettävä asianmukaisesti, jotta liittimiin ei kohdistu vetoa. Epäasialliset tai löysät liitännät voivat aiheuttaa kuumentumisen ja tulipalon vaaran.
- Hävitä pakkausmateriaalit turvallisesti. Tällaisia ovat asennuksesta tai huollosta jääneet ruuvit, naulat, paristot, rikkoutuneet esineet ja tavarat jne. Huolehdi myös muovisten pakkausmateriaalien asianmukaisesta hävittämisestä. Nämä voivat aiheuttaa vahinkoja, jos lapset pääsevät leikkimään niillä.
- Tarkista käytettävä jäähdytysaine. Lue laitteen tyyppikilpi. Sopimattoman kylmäaineen käyttö voi aiheuttaa laitteen toimintahäiriöitä.

## Käyttö

- Jos laite putoaa veteen (kastuu tai uppoaa), ota aina yhteys huoltopisteeseen sen korjaamiseksi ennen käyttöä. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa tulipalon ja sähköiskun.
- Käytä vain varaosaluettelossa mainittuja varaosia. Älä koskaan yritä tehdä muutoksia laitteistoon. Epäasianmukaisten osien käyttö voi

aiheuttaa sähköiskun, voimakkaan kuumentumisen tai tulipalon vaaran.

- Älä kosketa, käytä tai korjaa laitetta märin käsin. Irrottaessasi virtajohtoa pistorasiasta pitele kiinni pistokkeesta. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa tulipalon ja sähköiskun vaaran.
- Älä aseta minkäänlaista lämmityslaitetta laitteen virtajohtoon läheisyyteen. Ohjeen noudattamatta jättäminen aiheuttaa tulipalon ja sähköiskun vaaran.
- Älä päästä vettä valumaan sähkölaitteisiin. Asenna laite etäälle paikoista, joissa se voi joutua alttiiksi vedelle. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa tulipalon, laitteen toimintahäiriöitä ja sähköiskun vaaran.
- Älä tuo laitteen lähelle herkästi syttyviä kaasuja tai polttoaineita äläkä säilytä tai käytä niitä laitteen lähellä. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa tulipalon vaaran.
- Älä käytä laitetta pitkiä aikoja suljetussa tilassa. Tuuleta tila säännöllisesti. Voi syntyä happivaje ja tästä voi olla haittaa terveydelle.
- Älä avaa eturitilää laitteen ollessa toiminnassa. (Älä koske sähkösuodattimeen, jos laite on varustettu sellaisella.) Ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vammautumisen ja sähköiskun vaaran sekä laitteen toimintahäiriöitä.
- Jos laitteesta tulee outoa ääntä, hajua tai savua, katkaise heti virta virtakytkimestä tai irrota laitteen virtajohto. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa tulipalon ja sähköiskun vaaran.
- Tuuleta laitteen sijoituspaikka aika ajoin, kun sitä käytetään yhdessä uunin tai muun lämmittimen kanssa. Voi syntyä happivaje ja tästä voi olla haittaa terveydelle.
- Jos laitetta ei käytetä pitkään aikaan, irrota virtapistoke pistorasiasta tai katkaise virta laitteen virtakytkimestä. Laite voi vaurioitua tai voi olla, että se ei toimi kunnolla, tai joku voi vahingossa käyttää laitetta.
- Varmista, ettei kukaan, erityisesti lapset, pääse astumaan tai putoamaan ulkoyksikön päälle. Tämä voi aiheuttaa vammoja ja vaurioita laitteelle.
- Varmista, ettei virtajohtoa voi irrottaa eikä se voi vaurioitua laitteen ollessa toiminnassa. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa tulipalon ja sähköiskun.
- Älä aseta MITÄÄN virtajohtoon päälle. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa tulipalon ja sähköiskun.
- Jos tulenarkaa kaasua pääsee vuotamaan, sulje kaasu ja tuuleta tila avaamalla ikkuna ennen laitteen käynnistämistä. Älä käytä puhelinta tai

kytke virtakytkimiä päälle/pois. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa räjähdyksen tai tulipalon vaaran.

## HUOMIO!

### Asentaminen

- Laitteen nosto ja siirtäminen on hyvä tehdä vähintään kahden henkilön toimesta. Vältä loukkaantumisia.
- Älä asenna laitetta paikkaan, jossa se altistuu suoraan merituulelle (suolavesiroiskeet). Tämä voi aiheuttaa laitteelle korroosiovaurioita.
- Asenna tyhjennysletku, jotta kondenssivesi pääsee valumaan ulos asianmukaisesti. Epäasialliset letkuliitännät voivat aiheuttaa vesivuotoja.
- Pidä laitteet vaakasuorassa asennuksen aikana. Näin ehkäiset värinää ja melua.
- Älä asenna laitetta paikkaan, jossa sen aiheuttama melu tai kuuman ilman puhallus voi aiheuttaa haittaa tai vahinkoa naapureille. Tämä voi aiheuttaa ongelmia ja kiistoja naapureiden kanssa.
- Tarkista laite kaasu- ja kylmäainevuotojen varalta asennus- ja korjaustöiden jälkeen. Liian pieni kylmäainemäärä voi aiheuttaa toimintahäiriöitä.
- Asenna turvallisesti paikkaan, joka kestää tuotteen painon. Jos vahvuus ei ole riittävä, tuote saattaa pudota ja aiheuttaa vammoja.

### Käyttö

- Älä käytä laitetta erikoiskäyttötarkoituksiin, kuten ruoka-aineiden ja taideteosten jne. säilyttämiseen. Tämä tuote on kuluttajakäyttöön tarkoitettu ilmastointilaitte, ei mikään tarkkuusjäähdytysjärjestelmä. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa omaisuusvahinkoja.
- Älä tuki ilman tulo- tai poistoaukkoa. Se voi vaurioittaa laitetta.
- Käytä puhdistamiseen pehmeää kangasta. Älä käytä voimakkaita puhdistusaineita, liuottimia tai vastaavia. Ohjeen laiminlyönti voi aiheuttaa tulipalon ja sähköiskun vaaran ja laitteen muoviosien vaurioita.
- Älä koske laitteen metalliosiin irrottaessasi ilmansuodatinta. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vammoja.
- Älä astu tuotteen päälle; älä myöskään laita mitään sen päälle. Tämä voi aiheuttaa henkilövahinkoja ja laitteen toimintahäiriöitä.
- Aseta suodatin aina kunnolla paikalleen puhdistamisen jälkeen. Puhdista suodatin kerran kahdessa viikossa tai tarpeen mukaan useammin. Likainen suodatin laskee laitteen tehoa.
- Älä työnnä käsiä tai esineitä ilman tulo- tai päästöaukkoihin laitteen

ollessa toiminnassa. Laitteessa on teräviä ja liikkuvia osia, jotka voivat aiheuttaa henkilövahinkoja.

- Noudata varovaisuutta purkaessasi laitetta pakkauksesta ja asentaessasi sitä. Terävät reunat voivat aiheuttaa vammoja.
- Jos kylmäaineakaasua vuotaa ulos korjaustoimien aikana, älä koske vuotavaan kylmäaineeseen. Kylmäaineakaasu voi aiheuttaa paleltumia.
- Älä kallista laitetta irrottaessasi sitä. Kondensoitunut vesi voi vuotaa ulos laitteesta.
- Älä sekoita laitteessa käytettyyn kylmäaineeseen ilmaa tai muuta kaasua. Jos jäähdytysjärjestelmään joutuu ilmaa, laitteen sisäinen paine kasvaa, mikä voi aiheuttaa laitteistovaurioita ja henkilövahinkoja.
- Jos kylmäaineakaasua pääsee vuotamaan laitteistosta asennuksen aikana, tuuleta tila välittömästi. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi vaarantaa terveytesi.
- Laitetta purkaessasi hävitä kylmäaine ja laitteen osat voimassa olevien paikallisten ja kansallisten ohjeiden mukaisesti.
- Vaihda tarvittaessa kaukosäätimen paristot samantyyppisiin uusiin paristoihin. Älä käytä sekaisin vanhoja ja uusia paristoja tai erityyppisiä paristoja. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa tulipalon tai laitteen toimintahäiriöitä.
- Älä lataa tai pura paristoja. Älä laita paristoja avotuleen. Paristot voivat palaa tai räjähtää.
- Jos paristoista valuu nestettä iholle tai vaatteille, huuhtelee altistuneet kohdat huolellisesti puhtaalla vedellä. Jos paristot ovat vuotaneet, älä käytä kaukosäädintä. Paristojen kemikaalit voivat aiheuttaa palovammoja muita terveyshaittoja.
- Jos paristojen sisältämää nestettä joutuu suuhun, harjaa hampaasi ja mene lääkäriin. Jos paristot ovat vuotaneet, älä käytä kaukosäädintä. Paristojen kemikaalit voivat aiheuttaa palovammoja muita terveyshaittoja.
- Älä käytä ilmastointilaitetta pitkiä aikoja silloin, kun ilmankosteus on erittäin suuri ja ovi tai ikkuna on jätetty auki. Kosteus voi tiivistyä ja kastella tai vahingoittaa huonekaluja.
- Älä altista ihoa tai kasveja äläkä päästä lapsia altistumaan kylmälle tai kuumalle ilmapirrille. Tämä voi aiheuttaa terveyshaittoja.
- Älä juo laitteesta valunutta vettä. Laitteen poistovesi ei ole juotavaksi kelpavaa ja se voi aiheuttaa vakavia terveyshaittoja.
- Käytä tukevaa tuolia tai tikkaita puhdistaussasi, huoltaessasi ja korjatesasi korkealle sijoitettua laitetta. Noudata varovaisuutta välttääksesi henkilövahinkoja.

# SISÄLLYSLUETTELO

## 2 TURVAOHJEET

## 8 ASENTAMINEN

## 9 SISÄYKSIKÖN JA ULKOYKSIKÖN ASENTAMINEN

- 9 Valitse paras sijainti
- 10 Asennuslaatan kiinnitys
- 11 Kylmäaineen täyttö
- 11 Putkiston pituus ja korkeustaso
- 12 Asennuksen valmistelutyöt (vain ART COOL -tyyppi)
- 13 Reiän poraaminen seinään

## 13 LANGALLISEN KAUKOSÄÄTIMEN ASENTAMINEN

- 15 Langallisen kaukosäätimen asentaminen

## 16 AVARRUSTYÖT JA PUTKIEN LIITÄNTÄ

- 16 Avarrustyö
- 17 Putkien liittäminen - sisäyksikkö
- 19 Putkiston liittäminen - Ulkoyksikkö

## 20 VIRTAJOHDON LIITTÄMISEN SISÄ- JA ULKOYKSIKÖN VÄLILLE

- 20 Kytke kaapeli sisäyksikköön.
- 22 Kytke kaapeli ulkoyksikköön.

## 24 TYHJENNYKSEN TARKASTUS JA PUTKISTUKSEN SUORITTAMINEN

- 24 Vedenpoiston tarkistaminen
- 25 Muotoile putkisto

## 26 ILMANPUHDISTUS JA POISTO

- 26 Tarkastusmetodi
- 27 Ilmaaminen

## 28 ETUPANEELIN KOKOAMINEN (vain ART COOL tyyppi)

## 29 ASENNUKSEN PI485

## 30 KOEKÄYTTÖ

## 31 TOIMINTA

- 31 Dip-kytkimen asetus
- 32 Pakkojäähdytystoiminta:
- 33 Johdotusvirheen tarkastus
- 33 Virrankulutuksen säästäminen
- 34 Hiljainen yötila
- 35 Tilan lukitus
- 35 SLC (Älykäs kuormanohjaus) -tila
- 36 Piirilevyn näyttö (vain 14/16/18/21k malli)

## 37 MAKS. YHDISTELMÄKAPASITEETTI

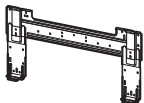
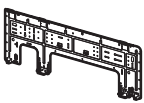
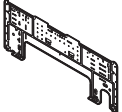
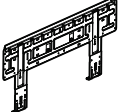
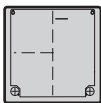
## 38 ASENNUKSEN OHJE MERI-ILMASTOON

## 38 TALVIKAUDEN TUULI JA VAROITUKSET

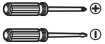
- 39 Mallin nimitys
- 39 Ilmamelupäästö
- 39 Rajoittava pitoisuus

# ASENTAMINEN

## Asennuksessa tarvittavat osat

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Asennuslevy                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|  |  |  |  |  |
| B-tyyppin ruuvit                                                                  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
| A-tyyppinen ruuvi (6 EA)                                                          | A-tyyppinen ruuvi (8 EA)                                                          | A-tyyppinen ruuvi (7 EA)                                                          | A-tyypin ruuvi ja muoviankkurit                                                   |                                                                                   |
|  |  |  |  |                                                                                   |
| Kaukosäätimen pidike                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |

## Asennustyökalut

| Kuva                                                                                | Nimi               | Kuva                                                                                | Nimi                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Ruuviavain         |   | Yleismittari                |
|  | Sähköporakone      |  | Kuusiokulma avain           |
|  | Mittanauha, veitsi |  | Ampeerimittari              |
|  | Keernapora         |  | Kaasuvuodon ilmaisin        |
|  | Avain              |  | Lämpömittari, vatupassi     |
|  | Momenttiavain      |  | Putkenpään muotoilutyökalut |

# SISÄYKSIKÖN JA ULKOYKSIKÖN ASENTAMINEN

Lue kokonaan ja noudata vaihe vaiheelta.

Valitse asennuspaikka huomioiden seuraavat olosuhteet ja hanki käyttäjän lupa tähän.

## Valitse paras sijainti

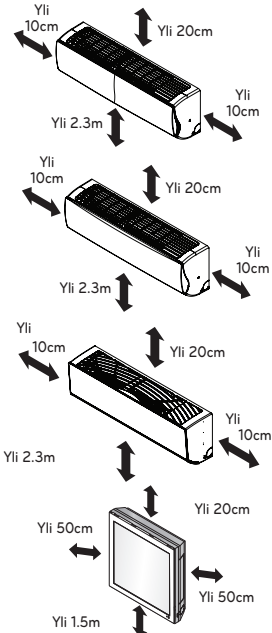
### Sisäyksikkö

- 1 Laitetta ei tulisi sijoittaa paikkaan, jossa se altistuu kuumuudelle tai höyrylle.
- 2 Valitse sellainen paikka, jossa laitteen ympärillä ei ole mitään esteitä.
- 3 Varmista, että kondenssiveden poistoputki voidaan sijoittaa hyvin.
- 4 Älä asenna laitetta oven läheisyyteen.
- 5 Tarkista, että kuvan nuolien osoittamat etäisyydet seinästä, katosta, aidasta tai muista esteistä ovat riittävät.
- 6 Etsi seinän runkopuut metallinetsimellä, jotta välttyisit turhilta seinävaurioilta.



### HUOMIO!

Sisäyksikkö tulee asentaa yli 2,3 metrin korkeudelle. (ART COOL -tyypille riittää 1,5m)

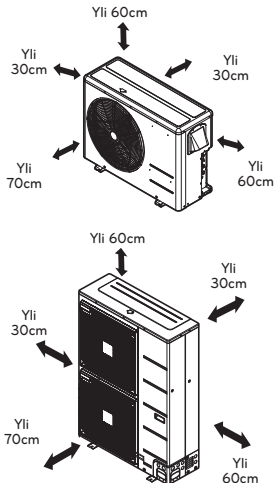


### Ulkoyksikkö

- 1 Jos laitteen yläpuolelle rakennetaan markiisi suojaamaan sitä suoralta auringonvalolta tai sateelta, varmista, että tämä ei estä lauhduttimen lämmön säteilyä.
- 2 Varmista vapaa tila nuolten osoittamissa paikoissa tuotteen edessä, takana ja sivuilla.
- 3 Älä aseta eläimiä tai kasveja lämpimän ilman virtaukseen.
- 4 Huomioi ilmastointilaitteen paino ja valitse paikka, jossa laite aiheuttaa vähiten melua ja tärinää.
- 5 Valitse paikka, jossa laitteen lämmin ilmavirtaus ja melu eivät häiritse naapureita.
- 6 Asenna kohtiin, jotka kestävät ulkoyksikön painon ja tärinän/melun ja johon laite voidaan asentaa vaakasuoraan.
- 7 Asenna sellaiseen paikkaan, jossa se ei altistu lumelle tai sateelle.
- 8 Asenna paikkaan, johon ei kerääny lunta tai jääpuikkoja.
- 9 Älä asenna heikolle lattialle tai alustalle, kuten rakennuksen laho osa tai kohtaan, johon kertyy paljon lunta.

### Katolle asentaminen

Jos ulkoyksikkö asennetaan kattorakenteelle, varmista, että se on vaakatasossa. Varmista, että kattorakenne ja ankkurointitapa ovat asianmukaisia laitteen sijoitukselle. Noudata paikallisia sääntöjä katolle kiinnityksessä.

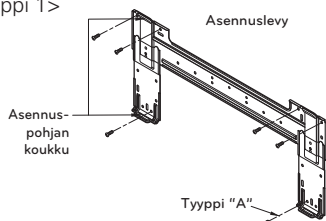


## Asennuslaatan kiinnitys

Asennuspaikan seinän tulee olla riittävän kestävä ja kiinteä tärinän estämiseksi.

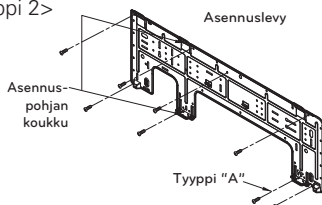
- 1 Asenna asennuslevy seinälle "A"-tyypin ruuveilla. Jos laite asennetaan betoni-seinään, käytä ankuripultteja.  
- Asenna asennuslevy vaakasuoraan kohdistamalla keskiviivan vatupassilla.

<Tyypit 1>

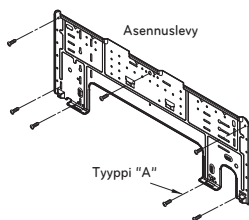


- 2 Mittaa seinä ja merkitse keskiviiva. Asennuslevyn sijaintiin on myös tärkeä kiinnittää huomiota. Yleensä johdotus viedään pistorasioihin seinän läpi. Reikien poraaminen seiniin putkiliitännöille on suoritettava turvallisesti.

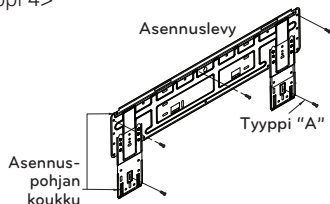
<Tyypit 2>



<Tyypit 3>

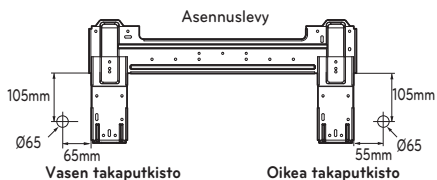


<Tyypit 4>

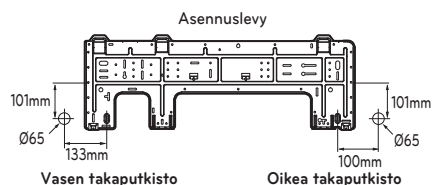


| Sisäyksikkötyyppi                   | Kapasiteetti (kBtu/h) | Tyyppi |
|-------------------------------------|-----------------------|--------|
| Seinäankiinnitettävä/ART COOL peili | 7, 9, 12              | 1, 3   |
|                                     | 18, 24                | 2, 4   |

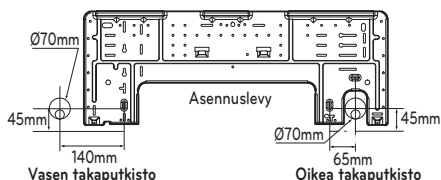
<Tyypit 1>



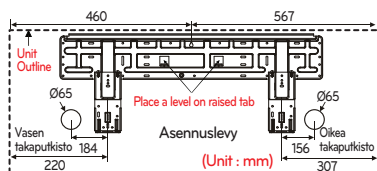
<Tyypit 2>



<Tyypit 3>



<Tyypit 4>

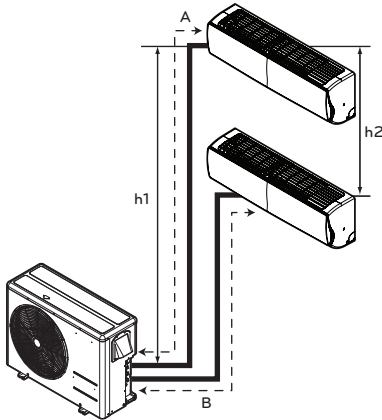


# Putkiston pituus ja korkeustaso

## Usean putkiston mallit

(yksikkö: m)

| Vaihe | Kapasiteetti (kBtu/h) | Koko pituus | Maksimi pituus (A/B) | Maksimi korkeustaso(h1) | In – In Korkeustaso(h2) |
|-------|-----------------------|-------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1Ø    | 14/16                 | 30          | 20                   | 15                      | 7.5                     |
|       | 18                    | 50          | 25                   | 15                      | 7.5                     |
|       | 21                    | 50          | 25                   | 15                      | 7.5                     |
|       | 24/27                 | 70          | 25                   | 15                      | 7.5                     |
|       | 30                    | 75          | 25                   | 15                      | 7.5                     |
|       | 40                    | 85          | 25                   | 15                      | 7.5                     |



Usean putkiston tyyppi



## HUOMIO!

Kapasiteettiarvot laskettu vakiopituuden perusteella ja suurin sallittu pituus perustuu luotettavaan toimintaan. Jos ulkoyksikkö on korkeammalla kuin sisäyksiköt, 24m pystysuoran korkeuden jälkeen tarvitaan 1 öljylukko.

# Kylmäaineen täyttö

Kylmäaineen lisäyksessä laskentaan tulee ottaa huomioon lisäputken pituus.

## Usean putkiston mallit

(yksikkö: m)

| Vaihe | Kapasiteetti (kBtu/h) | Standardipituus (m) | Maksimi putkisto yhdelle huoneelle (m) | Koko putkiston maksimipituus | Lisätäyttö (g/m) |
|-------|-----------------------|---------------------|----------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 1Ø    | 14/16                 | 7.5                 | 20                                     | 30                           | 20               |
|       | 18                    | 7.5                 | 25                                     | 50                           | 20               |
|       | 21                    | 7.5                 | 25                                     | 50                           | 20               |
|       | 24/27                 | 7.5                 | 25                                     | 70                           | 20               |
|       | 30                    | 7.5                 | 25                                     | 75                           | 20               |
|       | 40                    | 7.5                 | 25                                     | 85                           | 20               |

## • Usean putkiston mallit

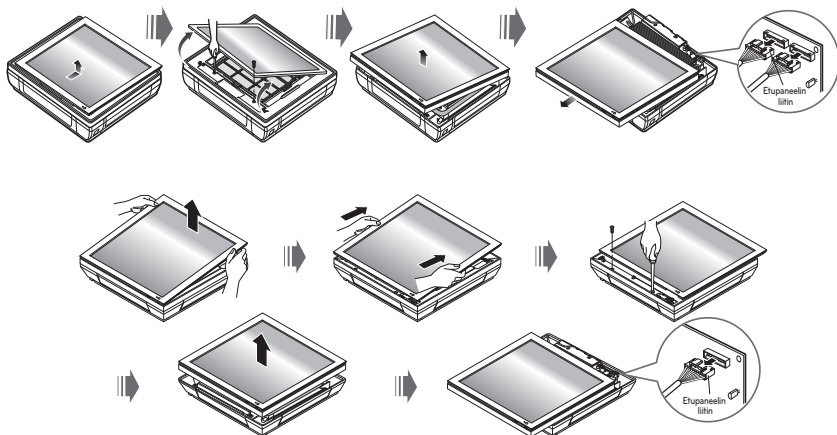
Lisätäyttö (g) = ((A huoneasennuspituus – standardipituus) x 20g/m+ (B huoneasennuspituus – standardipituus) x 20g/m +...)- CF(korjauskerroin) x 150 )

\* CF = Liitettävien sisäyksiköiden maksimimäärä – Liitettyjen sisäyksiköiden kokonaismäärä.

## Asennuksen valmistelutyöt (vain ART COOL –tyyppi)

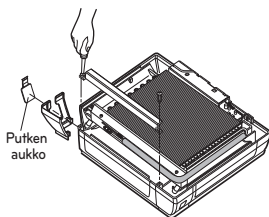
### Avaa etupaneeli

- 1 Paina etupaneelia ensin taaksepäin ja nosta sitä ylös irrottaaksesi kaksi ruuvia.
- 2 Nostaessasi etupaneelia sen alareunasta kuulet äänen, joka merkitsee, että paneeli on irronnut.
- 3 Vedä paneelia sitten hieman alaspäin ja irrota laitteen liitosjohdot.



### Irrota kannen putki ja kannen sivuosa

- 1 Irrota kaksi ruuvia (kannen putken kiinnittämiseen)
- 2 Vedä kannen sivua haluamaasi liitossuuntaan ja kansi irtaoo.
- 3 Jos liitossuunta on vasempaan tai oikeaan, reititä kannen sivuaukosta.



### HUOMIO!

Kun putkiaukko on irrotettu, poista purseet.

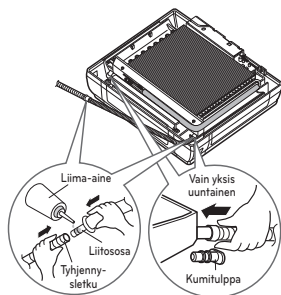


### Huomautus

Liittäessäsi putkea takaseinän läpi älä poista aukkoa.

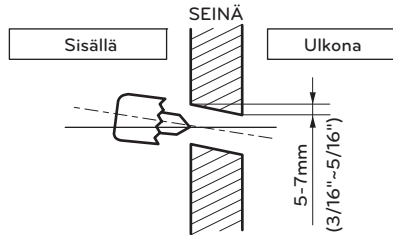
### Tyhjennysletkun liittäminen

- 1 Irrota kumitulppa haluamastasi poistoletkun sijainnista.
- 2 Kuten seuraavassa kuvassa on esitetty, laita poistoletku poistoastian kahvaan ja liitä poistoletku ja liitosletku.



## Reiän poraaminen seinään

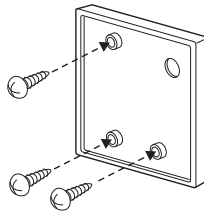
Poraa putkiston aukko Ø65mm keernaporalla. Poraa putkituksen reikä joko oikealle tai vasemmalle puolelle siten, että se laskee hieman ulospäin.



# LANGALLISEN KAUKOSÄÄTIMEN ASENTAMINEN

- 1 Kiinnitä asennuslevy tiukkaan mukana toimitetulla ruuvilla kun kaukosäädin on asetettu haluttuun kohtaan.

- Aseta asennuslevy siten, ettei se voi taipua, sillä paneelin taipuminen voi haitata kaukosäätimen laittamista paikalleen. Asenna kaukosäätimen asennuslevy koteloon, jos laite on varustettu sellaisella.

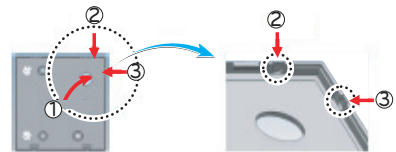


- 2 Langallisen kaukosäätimen johdon läpiviennin voi asentaa kolmeen eri suuntaan.

- Asennussuunta: ylös oikealle, seinäkotelon pintaan  
 - Kun kaukosäätimen kaapeli halutaan asentaa oikealle ylös, käytä kaapelin asennuskourua.

✱ Irrota pitkänokkainen asennuskouru.

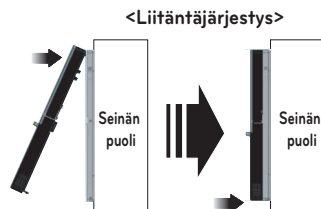
- ① Kotelon asennus seinään
- ② Yläosan asennuskouru
- ③ Oikeanpuoleinen asennuskouru



<Johdon ohjauskourut>

- 3 Kiinnitä kaukosäätimen yläosa seinään asennettuun asennuslevyyn alla olevan kuvan mukaisesti ja kiinnitä se sitten asennuslevyyn painamalla alaosaa sisäänpäin.

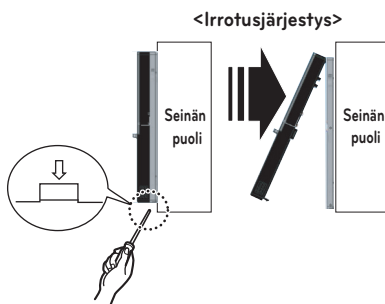
- Tarkista, että kaukosäätimen ja asennuslevyn väliin ei jää väliä laitoihin tai nurkkiin.



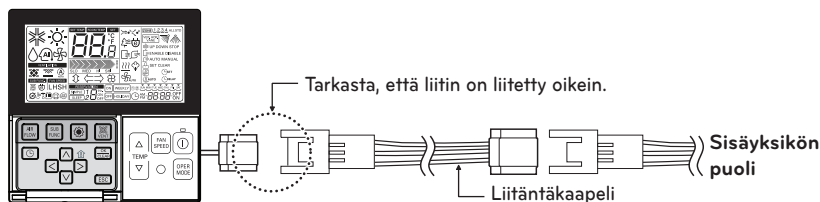
Voit irrottaa kaukosäätimen asennuslevystä alla olevan kuvan mukaisesti asettamalla ruuvitaltta ensin alempaan irrotusaukkoon ja kääntämällä sitten ruuvitaltta myötäpäivään.

- Laitteessa on kaksi irrotusaukkoa. Irrota kaukosäädin yhdestä aukosta kerrallaan.

- Varo vaurioittamasta sisäosia kaukosäädintä irrottaessasi.



- 4 Kytke sisäyksikkö ja kaukosäädin yhteen liitäntäkaapelilla.



- 5 Käytä jatkojohtoa, jos kaukosäätimen ja sisäyksikön välinen etäisyys on yli 10 metriä.

### ! HUOMIO!

Älä asenna kaukosäädintä upotettuna seinään.

(Se voi vaurioittaa lämpötilatunnistinta.)

Älä asenna yli 50 metrin pituista johtoa.

(Se voi aiheuttaa yhteyshäiriöitä).

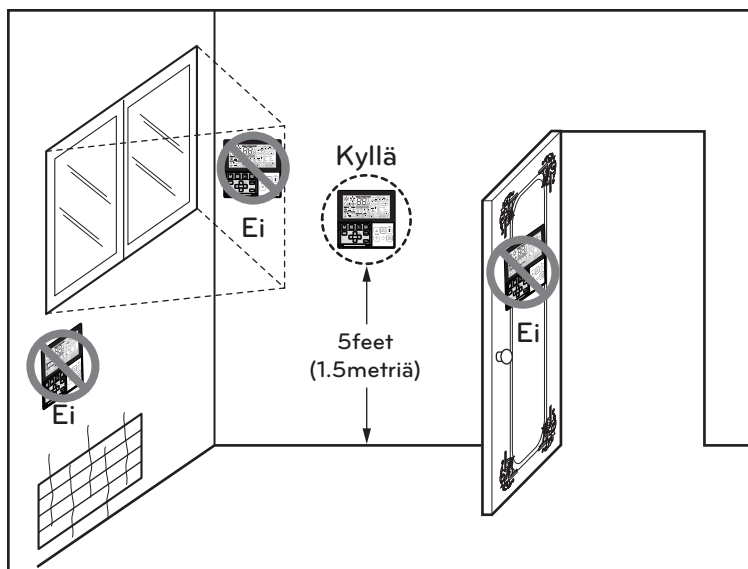
- Kun jatkojohto asennetaan, tarkasta liittimen liitäntäsuunta kaukosäätimessä ja laitteessa.
- Jos jatkojohto asennetaan päinvastaiseen suuntaan, ei liitin kytkeydy oikein.
- Jatkojohdon määrittäykset: 2547 1007 22# 2-ydintä 3-suojaa 5 tai enemmän.

## Langallisen kaukosäätimen asentaminen

- Johtuen siitä, että sisäilman lämpöanturi on sijoitettu kaukosäätimeen, sisäilman lämpötilan taseisuuden varmistamiseksi kaukosäätimen kotelo tulisi asentaa paikkaan, jossa se ei altistu suoralle auringonvalolle, suuressa kosteudessa tai suoralle viileälle ilmavirrälle. Asenna kaukosäädin n. 1,5 m:n (5 jalkaa) korkeudelle lattiasta ja paikkaan, jossa ilma pääsee kiertämään ja jossa vallitsee sisätilojen keskiarvolämpötila.

**Älä asenna kaukosäädintä paikkaan, jossa se :**

- joutuu alttiiksi vedolle tai jossa ilma ei kierrä, kuten oven taakse tai nurkkaan.
- Esim. kanavasta tulevalle kuumalle tai kylmälle ilmalle.
- jossa se joutuu alttiiksi auringon tai laitteiden lämpösäteilylle
- jossa siihen vaikuttavat piilossa oleva putki tai savupiippu
- paikkaan, jossa sitä ei voi valvoa, kuten sellaiseen paikkaan, jossa kaukosäätimen takana on ulkoseinä.
- Tämä kaukosäädin on varustettu seitsemän segmentin LED-näytöllä. Jotta kaukosäätimen ledinäyttö olisi selvästi luettavissa, kaukosäädin tulee asentaa asianmukaisesti kuvassa 1 esitetyllä tavalla. (Normaali asennuskorkeus on 1,2~1,5 m:n korkeudella lattiasta.)



Kuva 1, Tyypillisiä kaukosäätimen asennuspaikkoja

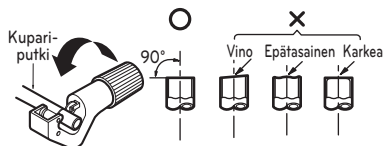
# AVARRUSTYÖT JA PUTKIEN LIITÄNTÄ

## Avarrustyö

Yleisin kaasuvuodon aiheuttaja on putkenpään muotoiluvika. Tee avarrustyöt seuraavalla tavalla.

### Leikkaa putket ja kaapeli

- Käytä putkistosarjan lisävarusteita tai paikallisesti ostamiasi putkia.
- Mittaa sisä- ja ulkoyksikön välinen etäisyys.
- Leikkaa putket hieman mitattua etäisyyttä pitemmiksi.
- Leikkaa kaapeli 1,5 m pitemmäksi kuin putken pituus.



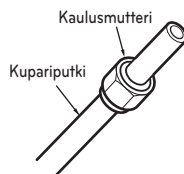
### Purseen poistaminen

- Poista kaikki putkia katkaistaessa syntynyt purse.
- Poistaessasi porausjätettä aseta kupariputken suu alaspäin niin, että porausjätteet eivät pääse putoamaan putkistoon.



### Kiristysmutterin asettaminen paikalleen

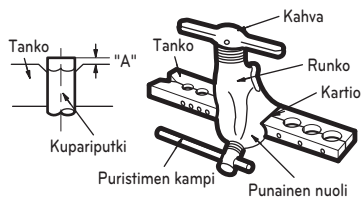
- Irrota sisä- ja ulkoyksiköihin kiinnitetyt kaulusmutterit ja aseta ne tämän jälkeen purseista poistettuun putkeen/letkuun. (Niitä ei voi asettaa avartamisen jälkeen)



### Avarrustyö

- Suorita avarrustyö käyttämällä avarrustyökalua kuten alapuolella on kuvattu.

| Ulkoläpimitta |        | A       |
|---------------|--------|---------|
| mm            | tuumaa | mm      |
| Ø6.35         | 1/4    | 1.1~1.3 |
| Ø9.52         | 3/8    | 1.5~1.7 |
| Ø12.7         | 1/2    | 1.6~1.8 |
| Ø15.88        | 5/8    | 1.6~1.8 |
| Ø19.05        | 3/4    | 1.9~2.1 |



Pidä kupariputkea lujasti alla olevan taulukon mittojen mukaisessa tangossa.

## Tarkastus

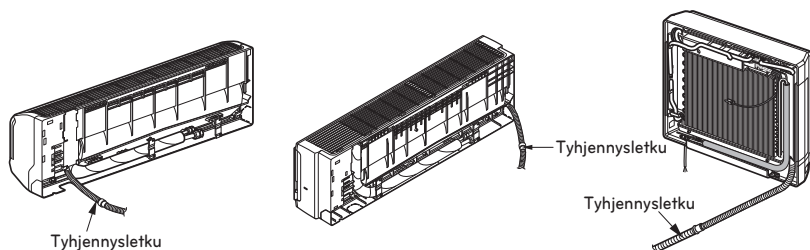
- Tarkista kaulus oheisen kuvan mukaisesti.
- Jos kaulus on viallinen, katkaise putki ja tee avarrustyö uudelleen.



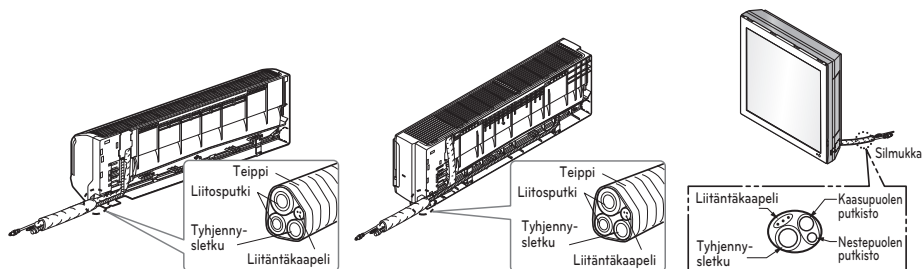
## Putkien liittäminen - sisäyksikkö

Sisälaitteen putkiston ja poistoletkun valmistelu seinänläpi asennusta varten.

- 1 Reititä sisäputkisto ja poistoletku taaksepäin vasemmalle tai oikealle.



- 2 Teippaa putkisto, poistoletku ja liitoskaapeli. Varmista, että poistoletku on nipussa alimmaisena. Sen sijainti nipun päällä saattaa aiheuttaa poistoastian ylivuotamista laitteen sisäosiin.



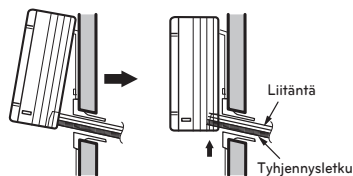
**HUOMIO!**

Jos poistoputki on reititetty huoneen sisäpuolelta, eristä putki eritysmateriaalilla\* niin, että tiivistymisen aiheuttama pisarointi ei vahingoita huonekaluja tai lattiaa.

\*Vaahtopolyetyyleeniä tai vastaavaa suositellaan

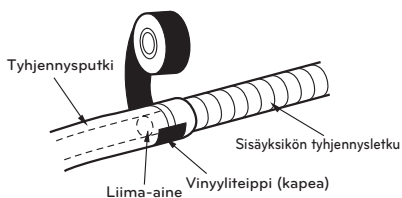
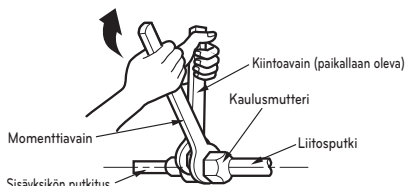
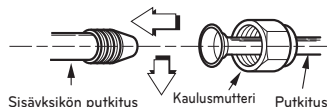
### Sisäyksikön asentaminen

Aseta sisälaite asennuslevyn yläosan koukkuhin. (Aseta kaksi sisälaitteen takana olevaa yläosan koukua asennuslevyn yläreunaan). Varmista, että koukut ovat kiinnittyneet tukevasti asennuslaattaan liikuttelemalla sitä vasemmalta oikealle. Paina laitteen alasaa oikealta ja vasemmalta asennuslaattaan kunnes koukut menevät paikoilleen (kuuluu napsahdus).



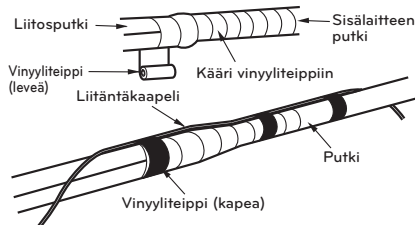
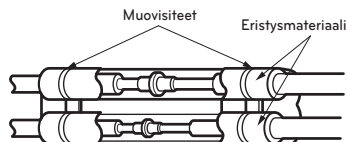
### Putkiston liittäminen sisäyksikköön ja tyhjennysletkun liittäminen tryhjennysputkeen.

- Aseta putket kohdakkain ja kiristä kaulusmutteri ensin käsin.
- Kiristä sitten kaulusmutteri kiintoavaimella.

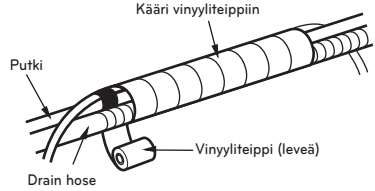


### Kääri eristysmateriaali liitososan ympärille.

- Laita liitosputken eristysmateriaali ja sisäyksikön putken eristysmateriaali osittain päällekkäin. Sido ne yhteen tiiviisti vinyyliteipillä.
- Kääri alue, jonka sisällä takaputkiston kotelo on, vinyyliteippiin.



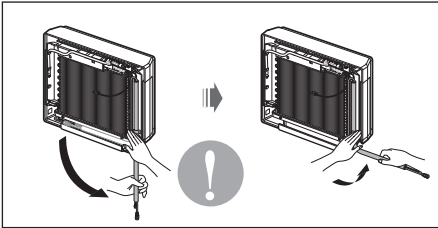
- Kokoa putkistoja poistoputki yhteen ja kääri ne vinyyliteippiin niin, että ne mahtuvat takaputkiston koteloon.

**HUOMIO!**

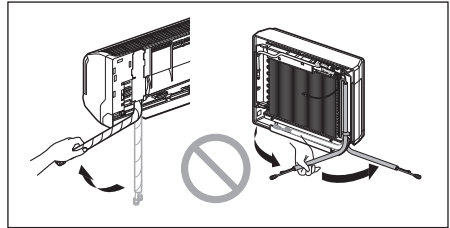
Asennusmuodostelma oikeanpuoleista putkistoa varten. Oikeanpuolista putkistoa varten seuraa alla olevia ohjeita.

**Hyvä tapa**

Paina puristimen yläosaa ja pura putkisto varovasti alaspäin.

**Huono tapa**

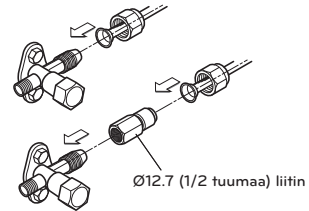
Kotelon taivuttaminen vasemmalta oikealle saattaa vahingoittaa putkistoa.

**Putkiston liittäminen - Ulkoyksikkö**

Aseta putket kohdakkain ja kiristä kaulusmutteri ensin käsin.

Putkiliitosten järjestys

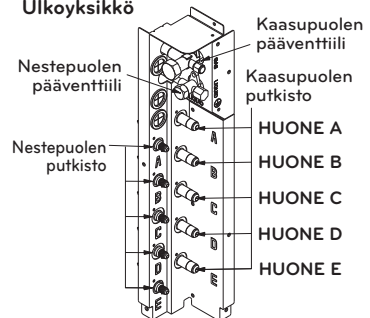
- 1) HUONE A~E kaasupuolen putki
- 2) HUONE A~E nestepuolen putki



Kiristä lopulta kaulusmutteri momenttiavaimella, kunnes momenttiavaimesta kuuluu napsahdus.

- Kiristäessäsi putkiliitintä kiintoavaimella varmista, että kiristyksen suunta seuraa kiintoavaimen nuolia.

| Ulkoläpimitta |        | Väntämomentti |
|---------------|--------|---------------|
| mm            | tuumaa | Nm            |
| Ø6.35         | 1/4    | 16±2          |
| Ø9.52         | 3/8    | 38±4          |
| Ø12.7         | 1/2    | 55±6          |
| Ø15.88        | 5/8    | 75±7          |
| Ø19.05        | 3/4    | 110±10        |

**Ulkoyksikkö**

# VIRTAJOHDON LIITTÄMINEN SISÄ- JA ULKOYKSIKÖN VÄLILLE

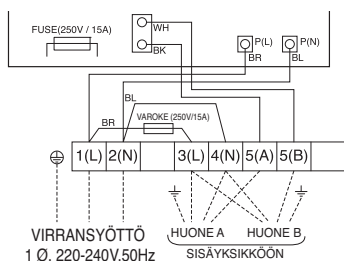
## Kytke kaapeli sisäyksikköön.

Liitä kaapeli sisäyksikköön liittämällä johdot sähkötaulun liittimiin yksitellen ulkolaitteen liitosten mukaisesti. (Varmista, että ulkoyksikön ja sähkötaulun johtojen värit vastaavat sisäyksikön johtoja.) Maadoitusjohdon tulee olla muita johtoja pidempi. Liitoskaavioon saatetaan tehdä muutoksia ilman etukäteishuomautusta. Seuraa asennuksen aikana sisäyksikön etupaneelin takana olevaa piirikaaviota ja ulkoyksikön suojakannessa olevaa johdotuskaaviota.

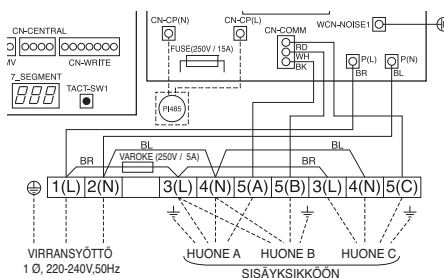
### ! HUOMIO!

- Liitoskaavioon saatetaan tehdä muutoksia ilman etukäteishuomautusta.
- Varmista, että liität johdot liitoskaavioon mukaisesti.
- Liitä johdot tiukasti, niin että niitä ei saa vedettyä irti helposti.
- Liitä johdot värikoodien mukaan katsomalla mallia liitoskaaviosta.

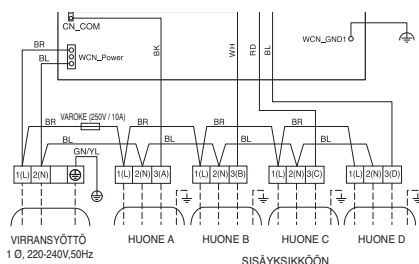
2 yksikkö



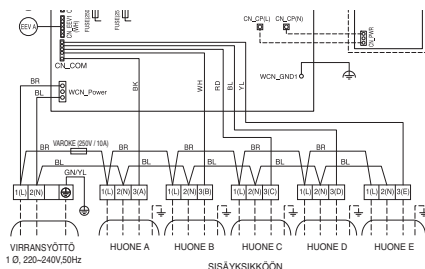
3 yksikkö



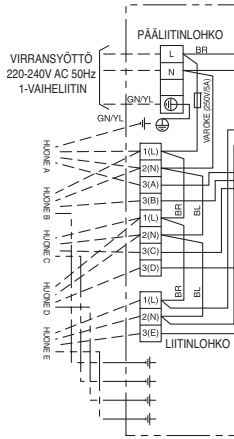
4 yksikkö



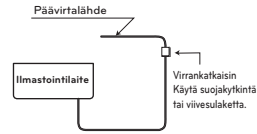
5 yksikkö



## 5 yksikkö

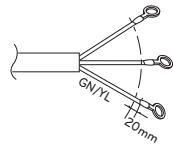

**! HUOMIO!**

Kytke suojakytkin virtalähteen ja laitteen väliin ohessa osoitetulla tavalla.

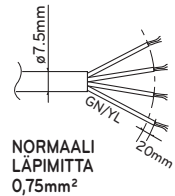

**! HUOMIO!**

Ulkoyksikön virtajohton on täytettävä seuraavat vaatimukset (HAR- tai SAA-hyväksytty).

| Vaihe                | 1Ø      |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kapasiteetti(kBtu/h) | 14      | 16  | 18  | 21  | 24  | 27  | 30  | 40  |
| NORMAALI LÄPIMITTA   | 2.5     | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.5 |
| Johdon tyyppi        | H07RN-F |     |     |     |     |     |     |     |



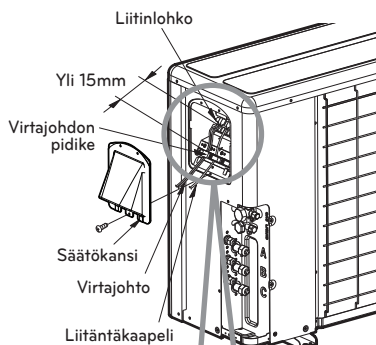
Sisä- ja ulkoyksikön väliin tulevan virtajohton on täytettävä seuraavat vaatimukset: (Tämän laitteen mukana toimitetaan kansallisten sääntöjen mukainen johtosarja.)



## Kytke kaapeli ulkoyksikköön.

- 1 Irrota putkituksen suojakansi laitteesta irrottamalla sen kiinnitysruuvi.  
Kytke johtimet yksi kerrallaan ohjaustaulun liittimiin.
- 2 Kiinnitä kaapeli ohjauspaneeliin kiinnikkeellä (puristimella).
- 3 Kiinnitä laitteen säätökansi takaisin alkuperäiseen asentoonsa ruuvilla.
- 4 Käytä tunnistettua virrankatkaisinta virranlähteen ja laitteen välillä. Laite on varustettava erotuskytkimellä, jolla laite voidaan kyllin hyvin erottaa kaikista syötöistä.

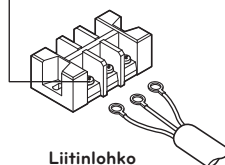
### Ulkoyksikkö



### 1Ø Mallit

|                      |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Kapasiteetti(kBtu/h) | 14 | 16 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 40 |
| Virrankatkaisin (A)  | 15 | 15 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 30 |

### Löysää naparuuvi



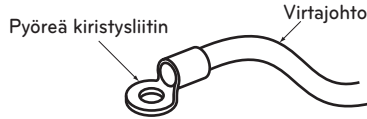
## ! HUOMIO!

Kun yllä olevat olosuhteet ovat kunnossa, valmistele johdotus seuraavalla tavalla.

- 1 Kytke ilmastointilaitte aina omaan erilliseen virtapiiriinsä. Noudata kytkennöissä yksikön suojakannessa olevaa piirikaaviota.
- 2 Kiristä naparuuvit kunnolla, etteivät ne pääse löystymään. Varmista, etteivät johdot liiku vetämällä niitä kiristämisen jälkeen kevyesti. (Jos johdot ovat löysällä, laite ei toimi normaalisti ja johdot saattavat palaa.)
- 3 Virtalähdevaatimukset.
- 4 Tarkista, että virtalähde tuottaa riittävän sähkökapasiteetin.
- 5 Tarkista, että käynnistysjännite on yli 90 prosenttia tyyppikilpeen merkitystä nimellisjännitteestä.
- 6 Tarkista, että kaapelin paksuus vastaa virtalähdevaatimuksia.  
(Huomaa erityisesti kaapelin pituuden ja paksuuden suhde.)
- 7 Älä asenna märissä ja kosteissa paikoissa maavuodon suojakytkintä.
- 8 Jännitteen lasku voi aiheuttaa seuraavaa.  
- Magneettikytkimen värinää, joka voi vaurioittaa kosketuskohtaa, rikkoa sulakkeen, ja aiheuttaa toimintahäiriötä laitteen ollessa ylikuormittunut.
- 9 Erotuskytkentä virtalähteestä tulee asentaa kiintojohdotukseen ja jokaisen vaiheen ilmävalin tulee olla vähintään 3 mm.
- 10 Yksikön virtajohto tulee valita seuraavien määritysten mukaan.

## Varoitukset virtajohtojen sijoittamisesta

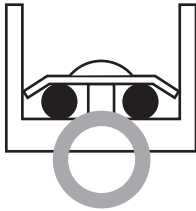
Käytä pyöreitä kiristysliittimiä liittämisessä virransyötön riviliittimeen.



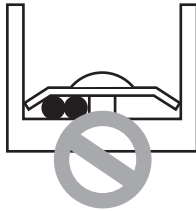
Kun mikään näistä ei ole saatavilla, noudata alla olevia ohjeita.

- Älä liitä eri paksuutta olevia johtimia virransyötön riviliittimeen. (Virtajohtimien löysä kiinnitys saattaa aiheuttaa epänormaalia kuumenemistä.)
- Liittäessäsi samaa paksuutta olevia johtoja, toimi alla olevan kuvan mukaisesti.

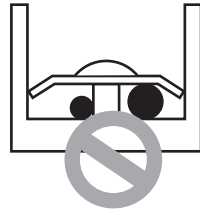
Liitä samanpaksuiset johdot molemmalle puolelle.



Kahta ei saa liittää yhdelle puolelle.



Eripaksuisten johtojen liittäminen on kielletty.



- Käytä johdotuksessa määritettyjä virtajohtoja ja liitä ne tiukkaan. Kiinnitä ne sitten niin, että ulkopuolinen paine ei vaikuta liitännälohkoon.
- Käytä sopivaa ruuvitalttaa liitännäruuvien kiristämiseen. Ruuvitaltta pienellä päällä vaurioittaa päätä ja tekee kiristämisestä mahdotonta.
- Liitännäruuvien ylikiristäminen voi vaurioittaa niitä.

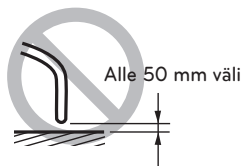
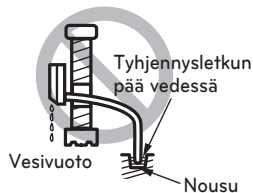
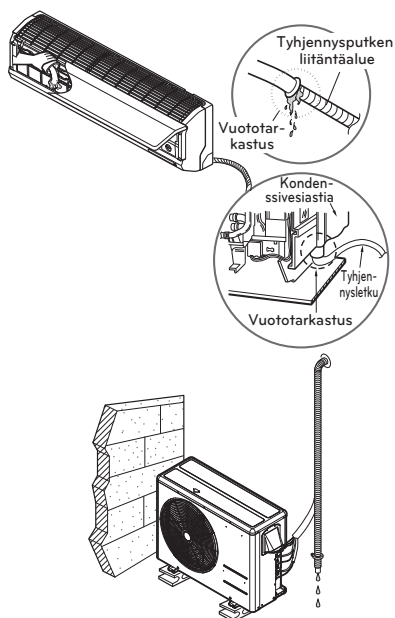
# TYHJENNYKSEN TARKASTUS JA PUTKITUKSEN SUORITTAMINEN

## Vedenpoiston tarkistaminen

2 Älä tee poistoputkistoa.

### Tarkista vedenpoisto

- 1 Kaada lasillinen vettä höyrystimeen.
- 2 Varmista, että vesi pääsee virtaamaan tyhjennysletkun kautta ulos ja ettei vuotoja ole.



### Tyhjennysletku

- 1 Tyhjennysletku tulee asentaa siten, että vesi pääsee valumaan alaspäin.



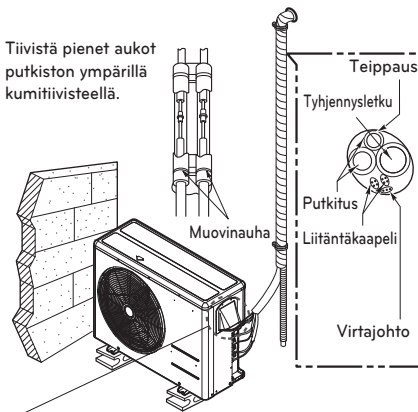
## Muotoile putkisto

Kierrä sisäyksikön putkien, johtojen ja letkujen ympärille eristysmateriaalia ja kahdenlaista vinyyliteippiä.

- Jos liität jatkon tyhjennysletkuun, varmista, että tyhjennysletkun pää tulee maan pinnan yläpuolelle. Varmista tyhjennysletkun kiinnitys sopivalla tavalla.

Jos ulkoyksikkö asennetaan sisäyksikköä alemmaksi, menettele seuraavasti.

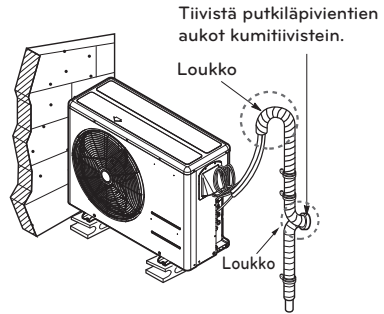
- 1 Teippaa putkitus, tyhjennysletku ja kytkentäkaapeli alhaalta ylöspäin.
- 2 Kiinnitä teipattu putkitus ulkoseinään putkidikkeellä tai vastaavalla.



Aseta putkitus siten, ettei vesi pääse valumaan sähkölaitteisiin.

Jos ulkoyksikkö asennetaan sisäyksikköä ylemmäksi, menettele seuraavasti.

- 1 Teippaa putkitus, tyhjennysletku ja kytkentäkaapeli alhaalta ylöspäin.
- 2 Kiinnitä teipattu putkitus ulkoseinään. Aseta putkitus siten, että vesi ei pääse valumaan seinän sisään.
- 3 Kiinnitä putkitus seinään putkikiinnikkeillä tai vastaavilla.



# ILMANPUHDISTUS JA POISTO

Kylmäainejärjestelmään jäävällä ilmalla ja kosteudella on alla kuvatun kaltaisia haitallisia vaikutuksia.

- Järjestelmän paine nousee.
- Käyttöjännite kasvaa.
- Viilennys- ja lämmitysteho heikkenevät.
- Jäähdytysjärjestelmään jäänyt kosteus voi jäättyä ja tukkia kapillaariputket.
- Vesi voi aiheuttaa jäähdytysjärjestelmän osien korroosiota.

Sen takia järjestelmän tyhjennyksen jälkeen on tarpeellista tehdä vuototesti sisä- ja ulkoyksiköiden välisille putkille ja letkuille.

## Tarkastusmetodi

### Valmistelu

Tarkista kaikkien sisä- ja ulkoyksikön välisten putkien (neste- ja kaasupuolen putkien) liitännät ja että kaikki johtokytkennät on testattu. Irrota ulkoyksikön huoltoventtiilin tulpat sekä kaasu- että nestejärjestelmistä. Huomaa, että sekä kaasu- että kaasujärjestelmien huoltoventtiilit pidetään tässä vaiheessa vielä kiinni.

### Vuototesti

Kytke huoltoliitäntään jakoyhde (jossa painemittarit) ja kuivaa tyyppiä sisältävä painepullo letkuineen.

### ! HUOMIO!

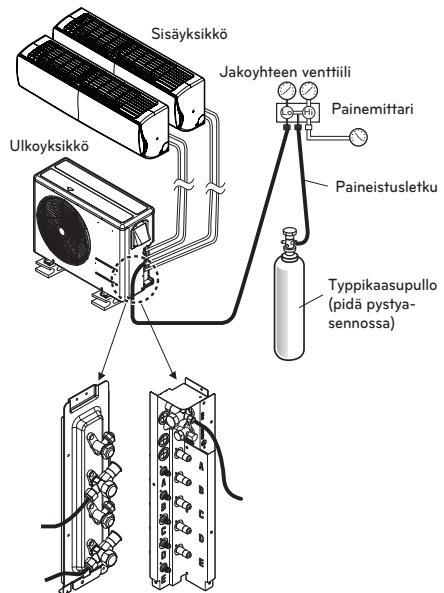
Käytä vuotokokeeseen aina mittarilohkoa. Jos tätä ei ole saatavissa, käytä sulkuventtiiliä. 3-tieventtiilin säädin on pidettävä aina suljettuna

- Paineista järjestelmä korkeintaan 550 P.S.I.G. asti kuivalla tyyppikaasulla ja sulje sylinteriventtiili mittarin lukeman ollessa 550 P.S.I.G. Tarkista sitten vuotojen varalta saippualluoksella.

### ! HUOMIO!

Estääksesi typen pääsyn jäähdytysjärjestelmään nestemäisessä muodossa pidä kaasupullon yläpäättä korkeammalla kuin sen alapäättä järjestelmän paineistuksen aikana. Tavallisesti kaasupulloa pidetään pystyasennossa.

- Suorita vuotokoe kaikille putkiliitoksille (sisällä ja ulkona) ja sekä kaasu- että nestejärjestelmän huoltoliitäntöjen kautta. Kuplinta ilmaisee vuotoa. Pyyhi lopuksi saippua pois puhtaalla kangasliinalla.
- Kun järjestelmä on todettu vuodottomaksi, pura tyyppipaine löysäämällä paineistusletkun liitäntää tyyppipullon puolelta. Kun järjestelmän paine on palautunut normaaliksi, irrota letku pullosta.



## VAROITUS

Käytä tyhjiöpumppua tai jalokaasua (typpi) vuototestien tai ilmauksen suorittamiseen. Älä käytä paineilmaa, happea tai syttyviä kaasuja. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa räjähdyksen tai tulipalon vaaran.

- Kuoleman-, tapaturma-, tulipalo- tai räjähdysvaara.

## Ilmaaminen

- Kytke edellisissä vaiheissa käytetty paineletku tyhjiöpumppuun putkiston ja sisäyksikön ilmaamista varten. Varmista, että moniventtiilin "Lo" -nuppi on avoinna. Käynnistä tyhjiöpumppu. Ilmaamiseen kuluva aika riippuu putkituksen pituudesta ja pumpun kapasiteetista. Ilmaamisen vaatima aika näkyy seuraavasta taulukosta.

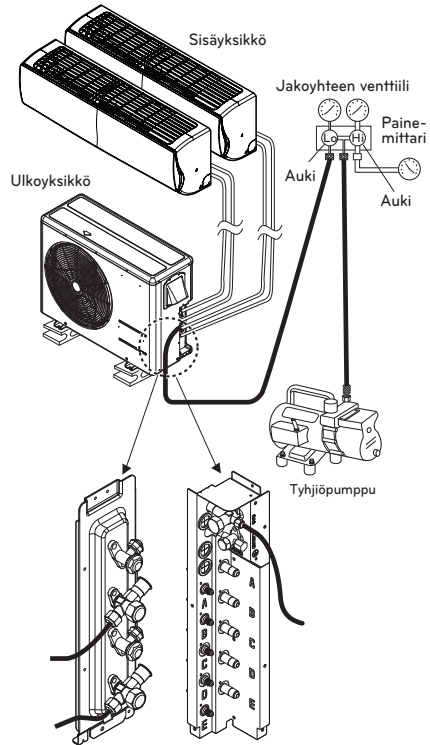
| Ilmausaika käytettäessä 30 gal/h - tyhjiöpumppua |                                        |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Putkituksen pituus alle 10m (33 jalkaa)          | Putkituksen pituus yli 10m (33 jalkaa) |
| Alle 0,5 Torr                                    | Alle 0,5 Torr                          |

- Kun haluttu tyhjiö on saavutettu, sulje moniventtiilin "Lo" -nuppi ja pysäytä tyhjiöpumppu.

## Viimeistelytoimet

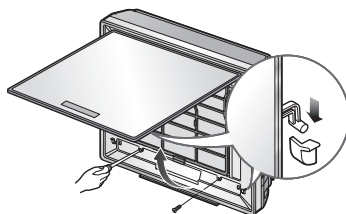
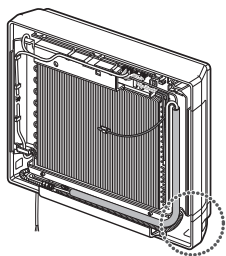
- Avaa nestejärjestelmän venttiili kokonaan kääntämällä huoltoventtiilin vipua vastapäivään.
- Avaa kaasujärjestelmän venttiili täysin auki kääntämällä venttiilin vipua vastapäivään.
- Pura paine kaasujärjestelmän huoltoventtiiliin kiinnitetystä paineletkusta löysäämällä sitä hieinan ja irrota sitten letku.
- Aseta liittosmutteri kansineen takaisin paikalleen kaasupuolen huoltoliitäntään ja kiristä jokoavaimella. Tämä on tärkeää, jotta välttyttäisiin järjestelmän vuodoilta.

- Aseta venttiilitulpat takaisin paikoilleen kaasu- ja nestepuolen venttiileihin ja kiristä ne paikalleen.
- Ilmaaminen tyhjiöpumpun avulla on nyt suoritettu. Ilmastointilaitte on nyt valmis koekäyttöön.

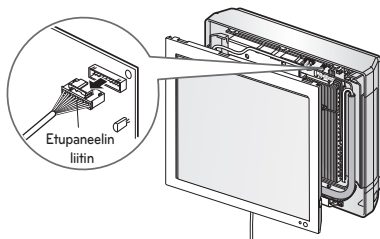
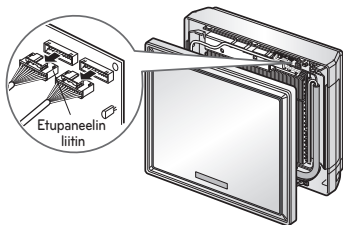
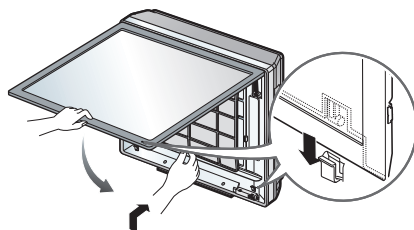


## ETUPANEELIN KOKOAMINEN (Vain ART COOL tyyppi)

- 1 Tarkista ensin, että sivukansi on koottu täsmällisesti. Kiinnitä virtajohto vasemman sivukannen pohjauraan.
- 2 Kokoa liitosjohto ohjaimeen ja kiinnitä ensin etupaneelin yläosa ja kiinnitä sitten etupaneelin alaosa samalla tavoin.
- 3 Ripusta etupaneelin koukku koloon kiinnitettyäsi ensin 2 ruuvia.



- 2 Kokoa liitosjohto ohjaimeen ja kiinnitä ensin etupaneelin yläosa ja kiinnitä sitten etupaneelin alaosa samalla tavoin.

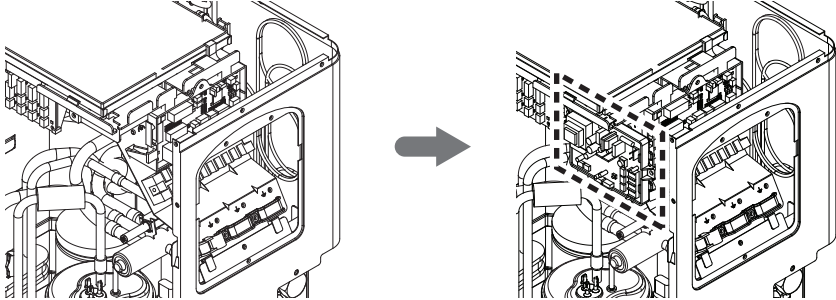


# ASENNUS PI485

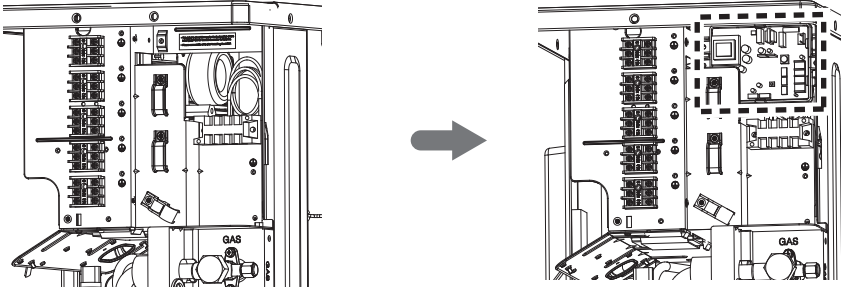
Kiinnitä PI485 PCB kuten kuvassa.

Yksityiskohtaista asennustietoa saat PI485 asennusoppaasta.

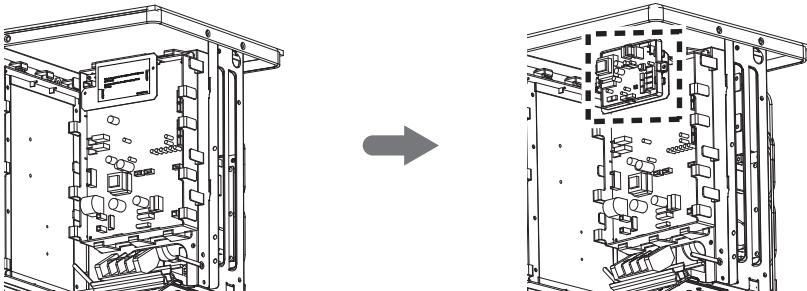
18kBtu/h, 21kBtu/h



24kBtu/h, 27kBtu/h, 30kBtu/h



1Ø : 40kBtu/h



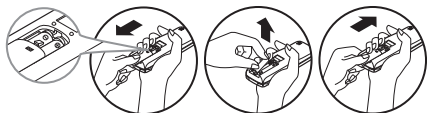
# KOEKÄYTTÖ

- Tarkista, että kaikki putket ja johdot on liitetty asianmukaisesti.
- Tarkista, että kaasu- ja nestepuolen huoltoventtiilit ovat täysin auki.

## Valmista kaukosäädin

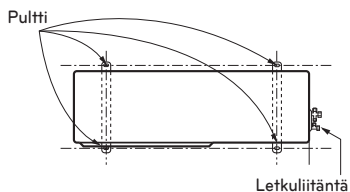
Irrota paristokotelon kansi vetämällä sitä nuolen osoittamaan suuntaan.

Laita uuden paristot sisään ja varmista, että paristojen (+) ja (-) ovat oikeinpäin. Kiinnitä suojus paikoilleen painamalla.



## Huomautus

- Käytä kahta AAA (1,5 voltin) paristoa. Älä käytä ladattavia paristoja.
- Ota paristot pois kaukosäätimestä, jos järjestelmää ei käytetä pitkään aikaan.



## Toiminnan arviointi

Käytä laitetta 15-20 minuutin ajan ja tarkista sitten järjestelmän kylmäaineen paine.

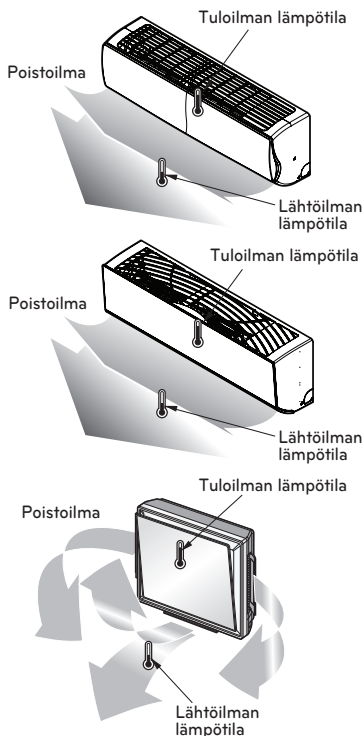
- Mittaa kaasun paineen sivuhuoltoventtiilistä.
- Mittaa tulo- ja lähtöilman lämpötila.
- Varmista, että tulo- ja lähtöilman lämpötilaero on vähintään 8°C.

- Viite; Kaasupuolen paine optimiolosuhteissa löytyy alapuolelta. (Jäähdytys)

| Kylmäaine | Ulkoiilman LÄMPÖT. | Kaasun paine sivuhuoltoventtiilistä.           |
|-----------|--------------------|------------------------------------------------|
| R410A     | 35°C (95°F)        | 8.5~9.5kg/cm <sup>2</sup> G (120~135 P.S.I.G.) |

## Huomautus

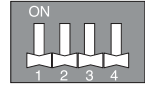
Jos todellinen paine on näytettyä korkeampi, laite on todennäköisesti ylitäytetty ja sitä pitää vähentää. Jos todellinen paine on näytettyä matalampi, on laite mitä todennäköisimmin alikuormittunut ja kuormitusta täytyy lisätä. Ilmastointilaite on nyt valmis käytettäväksi.



# TOIMINTA

## Dip-kytkimen asetus

Jos asetat Dip-kytkimen virran ollessa päälle, ei muutettua asetusta oteta välittömästi käyttöön. Muutettu asetus otetaan käyttöön vasta kun virta on nollattu.



| Dip-kytkin | Toiminto                                                           |
|------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1 2 3 4    |                                                                    |
|            | Normaali toiminto (Ei toimintoa)                                   |
|            | Pakkojäähdytystoiminta:                                            |
|            | Johdotusvirheen tarkastus                                          |
|            | Virrankulutuksen säästäminen (Vaihe 1)                             |
|            | Virrankulutuksen säästäminen (Vaihe 2)                             |
|            | Tilan lukitus (Jäähdytys)                                          |
|            | Tilan lukitus (Lämmitys)                                           |
|            | Hiljainen yötila (Vaihe 1)                                         |
|            | Hiljainen yötila (Vaihe 2)                                         |
|            | Tilan lukitus (Jäähdytys) + Hiljainen yötila (Vaihe 1)             |
|            | Tilan lukitus (Jäähdytys) + Hiljainen yötila (Vaihe 2)             |
|            | Tilan lukitus (Jäähdytys) + Virrankulutuksen säästäminen (Vaihe 1) |
|            | Tilan lukitus (Jäähdytys) + Virrankulutuksen säästäminen (Vaihe 2) |
|            | Tilan lukitus (Lämmitys) + Virrankulutuksen säästäminen (Vaihe 1)  |
|            | Tilan lukitus (Lämmitys) + Virrankulutuksen säästäminen (Vaihe 2)  |
|            | SLC (Älykäs kuormanohjaus) -tila                                   |

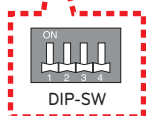
### VAROITUS

Kun dip-kytkin asetetaan, tulee virtakatkaisin tai tuotteen virtalähde kytkeä pois päältä.

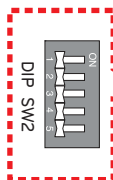
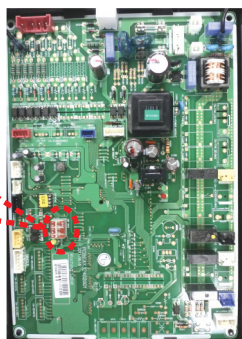
### HUOMIO!

- Jos dip-kytkintä ei ole asetettu oikein, ei tuote ehkä toimi oikein.
- Jos tietty toiminto halutaan asettaa, pyydä asentajaa asentamaan dip-kytkin sopivaan kohtaan asennuksen yhteydessä.

14/16/18/21(1Ø) kBTu/h



40(1Ø) kBTu/h



## Pakkojäähdytystoiminta:

Kylmäaineen lisääminen talvella.

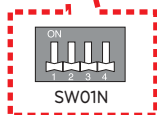
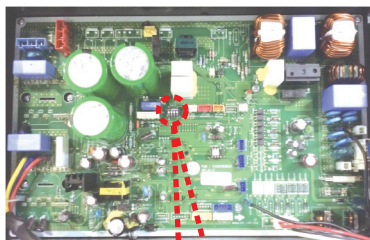
### Asetustoiminto

- 1 Aseta Dip-kytkin seuraavalla tavalla virran sammutuksen jälkeen.



- 2 Nollaa virta.
- 3 Tarkasta, että punainen piirilevyn LED on päällä käytön aikana.  
(Sisäyksikköä käytetään pakolla.)
- 4 Lisää määritetty kylmäainemäärä.

24/27/30(1Ø) kBTu/h



### HUOMIO!

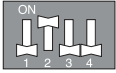
- Kun piirilevyn vihreä LED on päällä, sammuu kompressorin matalasta paineesta johtuen.
- Palauta Dip-kytkin normaaliin toimintaan, toimenpiteen suorittamisen jälkeen.

## Johdotusvirheen tarkastus

Tarkasta, että johdotus on oikein.

### Asetustoiminto

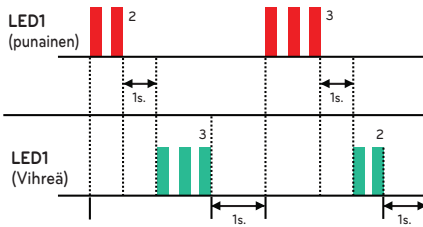
- 1 Aseta Dip-kytkin seuraavalla tavalla virran sammutuksen jälkeen.



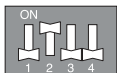
- 2 Nollaa virta.
- 3 Tarkasta, että punainen ja vihreä piirilevyn LED on päällä käytön aikana. (Sisäyksikköä käytetään pakolla.)
- 4 Jos johdotus on oikea, vihreä LED syttyy. Jos johdotus on väärä, seuraava näyttö tulee esiin (Näyttää vain väärän liitännän.)
  - Punainen LED : Putkitusnumero
  - Vihreä LED : Johdotusnumero (Huone)

Esimerkki)

Jos punainen LED vilkkuu kahdesti ja vihreä LED vilkkuu kolmesti, on 2. putki liitetty 3. huoneeseen.



- 5 Palauta Dip-kytkin normaaliin toimintaan, johdotusvirheen tarkastamisen jälkeen.

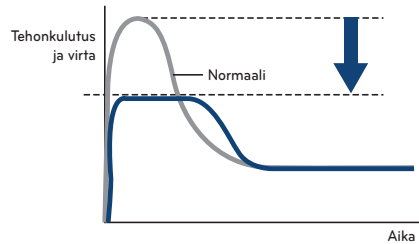


### ! HUOMIO!

- Jos sisäyksikkö ei saa yhteyttä ulkoysikköön, ei toimintaa voitu suorittaa oikein.
- Vain väärä johtoliitäntä näytetään. Suorita liitäntä oikein tuotteen käyttämiseksi oikein.
- Jos sisä- ja ulkolaitteen lämpötila on matala talvella, ei johdotusvirheen tarkastustoiminto toimi. (Punainen LED palaa)

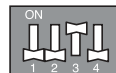
## Virrankulutuksen säästäminen

Virrankulutuksen säästäminen mahdollistaa tehokkaan toiminnan alentamalla maksimivirrankulutusarvoa.

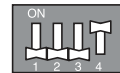


### Asetustoiminto

- 1 Aseta Dip-kytkin seuraavalla tavalla virran sammutuksen jälkeen.



Vaihe 1

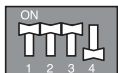


Vaihe 2

- 2 Nollaa virta.

**Virrankulutuksen säästämisen virtataso.**

| Vaihe       | 1Ø  |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Malli       | 14k | 16k | 18k | 21k | 24k | 27k | 30k | 40k |
| Vaihe 1 (A) | 8   | 8   | 9   | 9   | 12  | 13  | 15  | 22  |
| Vaihe 2 (A) | 7   | 7   | 8   | 8   | 10  | 11  | 13  | 18  |

**Virrankulutuksen säästäminen tilan lukituksella**

Virrankulutuksen säästäminen (Vaihe 1) + Tilan lukitus (Jäähdytys)



Virrankulutuksen säästäminen (Vaihe 1) + Tilan lukitus (Lämmitys)



Virrankulutuksen säästäminen (Vaihe 2) + Tilan lukitus (Jäähdytys)



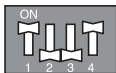
Virrankulutuksen säästäminen (Vaihe 2) + Tilan lukitus (Lämmitys)

**Hiljainen yötila**

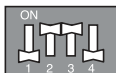
Hiljainen yötila alentaa ulkoyksikön ääntä muuttamalla kompressorin taajuutta ja tuulettimen nopeutta. Tätä toimintoa käytetään koko yön ajan.

**Asetustoiminto**

1 Aseta Dip-kytkin seuraavalla tavalla virran sammutuksen jälkeen.



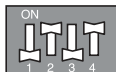
Vaihe 1



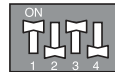
Vaihe 2

\* Melutaso: Vaihe 1 > Vaihe 2

2 Nollaa virta.

**Hiljainen yötila tilan lukituksella.**

Tilan lukitus (Jäähdytys) + Hiljainen yötila (Vaihe 1)



Tilan lukitus (Jäähdytys) + Hiljainen yötila (Vaihe 2)

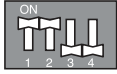
**HUOMIO!**

- Jos kompressorin taajuus ja tuulettimen nopeus on laskettu, voi myös jäähdytyskapasiteetti laskea.
- Tämä toiminto on käytettävissä jäähdytystilassa.
- Jos hiljainen yötila halutaan pysäyttää, vaihda Dip-kytkimen asentoa.
- Jos ulkoyksikön toiminta asetetaan tuulettimen nopeuden "Teho" mukaan, hiljainen yötila pysäytetään, kunnes tuulettimen nopeuden "Teho" muuttuu.

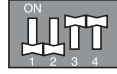
## Tilan lukitus

### Asetustoiminto

- 1 Aseta Dip-kytkin seuraavalla tavalla virran sammutuksen jälkeen.



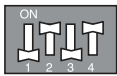
Vain jäähdystystila



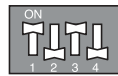
Vain lämmitystila

- 2 Nollaa virta.

### Hiljainen yötila tilan lukituksella

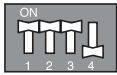


Tilan lukitus (Jäähdytys)  
+ Hiljainen yötila  
(Vaihe 1)

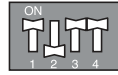


Tilan lukitus (Jäähdytys)  
+ Hiljainen yötila  
(Vaihe 2)

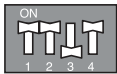
### Virrankulutuksen säästäminen tilan lukituksella



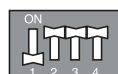
Tilan lukitus (Jäähdytys)  
+ Virrankulutuksen  
säästäminen (Vaihe 1)



Tilan lukitus (Lämmitys)  
+ Virrankulutuksen  
säästäminen (Vaihe 1)



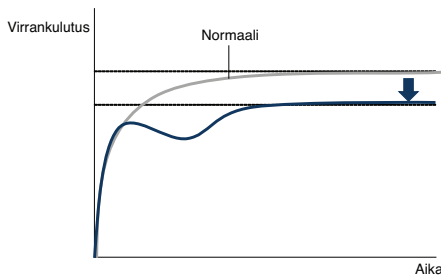
Tilan lukitus (Jäähdytys)  
+ Virrankulutuksen  
säästäminen (Vaihe 2)



Tilan lukitus (Lämmitys)  
+ Virrankulutuksen  
säästäminen (Vaihe 2)

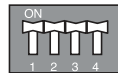
## SLC (Älykäs kuormanohjaus) -tila ※ 18~40(1Ø) kBtu/h

Tehokkain toiminta sisä-/ulkoyksikön kuormituksen mukaan, on kuitenkin minimoitava energiankulutuksen.



### Asetustoiminto

- 1 Aseta Dip-kytkin seuraavalla tavalla virran sammutuksen jälkeen.



SLC (Älykäs kuormanohjaus)

- 2 Nollaa virta.

### ! HUOMIO!

- Jäähdytys-/lämmityskapasiteetti voi heikentyä sisä-/ulkoyksikön kuormituksen mukaan.
- Jos haluat pysäyttää SLC-tilan, vaihda Dip-kytkimen asentoa.

# Piirilevyn näyttö (vain 14/16/18/21k malli)

Jaksotietojen tarkastus tulee tehdä ilman LGMV:tä.

## Käyttömenetelmä

Kun tahtikytintä painetaan, näytetään vaihe tiedot alla esitetyllä tavalla.

\* Kun sivu 1 on näytetty, tulee sivu 2 esiin.

| Tahtikytin |           | Kohde                  | Näyttö    |       |       |
|------------|-----------|------------------------|-----------|-------|-------|
| 14/16k     | 18/21k    |                        | Esimerkki | 1sivu | 2sivu |
| -          | 1 kerran  | Matalapaine            | 890kpa    | 'LP'  | ' 89' |
| -          | 2 kerran  | Korkeapaine            | 2900kpa   | 'HP'  | '290' |
| 1 kerran   | 3 kerran  | Tyhjennyslämp.         | 85°C      | 'DS'  | ' 85' |
| 2 kerran   | 4 kerran  | Lähtölämp.             | -10°C     | 'CS'  | '-10' |
| 3 kerran   | 5 kerran  | Imulämp.               | -10°C     | 'SS'  | '-10' |
| 4 kerran   | 6 kerran  | Ulkoyksikön ilmanlämp. | -10°C     | 'AS'  | '-10' |
| 5 kerran   | 7 kerran  | Virta                  | 15A       | 'A'   | ' 15' |
| 6 kerran   | 8 kerran  | Jännite                | 230V      | 'V'   | '230' |
| 7 kerran   | 9 kerran  | Komp. Hz               | 100Hz     | 'F'   | '100' |
| 8 kerran   | 10 kerran | DC-linkin jännite      | 230V      | 'dc'  | '230' |



## ! VAROITUS

Kun tahtikytintä painetaan, käytä sähköä johtamatonta materiaalia.

# MAKS. YHDISTELMÄKAPASITEETTI

## Moniputkistotyyppi

| Kapasiteetti (kBtu/h) | Maksimi huoneiden lukumäärä | Yhdistelmän sisäkapasiteetti (kBtu/h) | Suurin yhdistelmän kapasiteetti (kBtu/h) |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|
| 14                    | 2                           | 5,7,9,12                              | 21                                       |
| 16                    | 2                           | 5,7,9,12                              | 24                                       |
| 18                    | 3                           | 5,7,9,12,18                           | 30                                       |
| 21                    | 3                           | 5,7,9,12,18                           | 33                                       |
| 24                    | 4                           | 5,7,9,12,18,24                        | 39                                       |
| 27                    | 4                           | 5,7,9,12,18,24                        | 41                                       |
| 30                    | 5                           | 5,7,9,12,18,24                        | 48                                       |
| 40                    | 5                           | 5,7,9,12,18,24                        | 52                                       |

Sisäyksikön yhdistelmän kapasiteetti määritellään siten, että sisäyksikön kapasiteetti-indeksin summan on oltava pienempi kuin ulkoyksikön suurin yhdistelmän kapasiteetti. Suosittelemme sisäyksikön kapasiteetin laskutavaksi seuraavaa.

Jos et seuraa suosituksiamme, seurauksena saattaa olla joitakin ongelmia viileissä oloissa, ts. sisäyksikkö ei lämmitä tehokkaasti sen ollessa lämmitystilassa.

## SISÄYKSIKÖN KYTKETTÄVÄN KOKONAISKAPASITEETIN LASKUTAPA

Laske yhteen sisäyksiköiden koko kapasiteetti, mutta korkea staattisen putkimallin sisäyksikön kapasiteetti saa 1,3 kertaisen arvon.

- Esim.) 1 Ulkoyksikkö: A9UW566FA3(FM56AH)(suurin liitettävä kapasiteetti on 73kBtu)  
 Sisäyksikkö:  
 AMNH186BHA0[MB18AH],AMNH246BHA0[MB24AH],AMNH246BHA0[MB24AH]  
 $(18 + 24 + 24) \times 1.3 = 66 \times 1.3 = 85.8\text{ kBtu}$ : tässä yhdistelmässä on joitakin ongelmia
- 2 Ulkoyksikkö: FM56AH  
 Sisäyksikkö:  
 AMNH186BHA0[MB18AH],AMNH246BHA0[MB24AH],AMNH18GD5L0[MS18AH]  
 $(18 + 24) \times 1.3 + 18 + 72.6$ : tämä yhdistelmä on sopiva

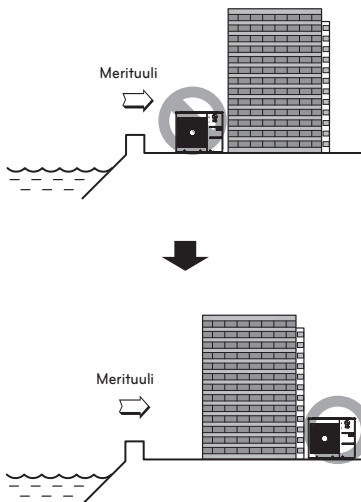
# ASENNUSOHJE MERI-ILMASTOON

## ! HUOMIO!

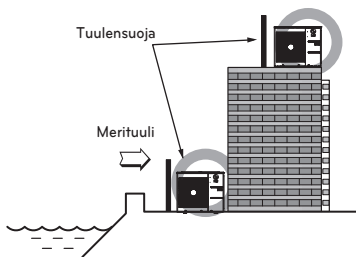
- Ilmalämpöpumpun ei tulisi asentaa paikkaan, jossa esiintyy syövyttäviä kaasuja, esim. happamia tai emäksisiä kaasuja.
- Älä asenna laitetta paikkaan, jossa se altistuu suoraan merituulelle (suolainen tuuli). Tämä voi aiheuttaa laitteelle korroosioaurioita. Korroosio, erityisesti jos sitä esiintyy kondenssiyksikön tai haihduttimen jäähdytysrivoissa, voi aiheuttaa laitteen toimintahäiriöitä tai laskea sen tehoa.
- Jos ulkoyksikkö asennetaan rannalla sijaitsevaan kohteeseen, se tulee sijoittaa siten, ettei se suoraan altistu merituulelle. Jos näin ei menetellä, lämmönvaihdin vaatii lisäantikorroosiosäätelyä.

## Asennuspaikan valinta (Ulkoyksikkö)

Jos ulkoyksikkö asennetaan meren rannan läheisyyteen, sen paikka tulisi valita siten, ettei se joudu suoraan alttiiksi merituulelle. Asenna ulkoyksikkö suojaan merituulelta.



Jos ulkoyksikkö asennetaan meren rantaan, tulisi se suojella merituulelta tuulensuojalla.



- Tuulensuojan tulisi olla riittävän lujatekoinen, esim. betonista tehty, jotta se tarjoaisi riittävän suojan merituulelta.
- Tuulensuojan korkeuden ja leveyden tulisi olla vähintään 150 % ulkoyksikön mitoista.
- Ulkoyksikön ja tuulensuojan väliin on jätettävä vähintään 70 cm vapaata tilaa riittävän ilmanvaihdon varmistamiseksi.

Paikka, jossa on riittävä viemäröinti

- Asenna paikkaan, jossa on riittävä viemäröinti paikallisten, suurten sademäärien aiheuttamien vaurioiden välttämiseksi ja välttä tulvivia alueita.

- Puhdista säännöllisesti (useammin kuin kerran vuodessa) pöly- ja suolahiuksakat lämmönvaihtimesta vedellä.

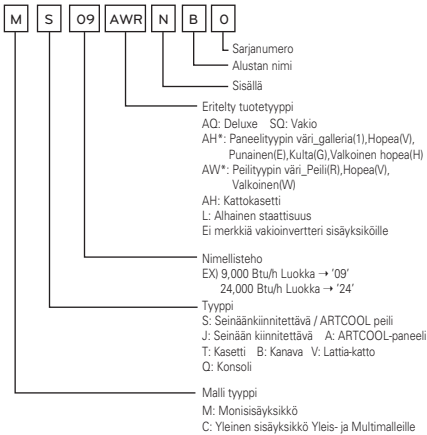
## TALVIKAUDEN TUULI JA VAROITUKSET

- Lumisissa tai erittäin kylmissä olosuhteissa on suoritettava riittävät toimenpiteet tuotteen hyvän toiminnan varmistamiseksi.
- Valmistaudu kausittaisiin tuuliin tai lumisateeseen talvisin myös muilla alueilla.
- Asenna imu- ja tyhjennyskanava niin, ettei sade ja lumi pääse sisään.
- Asenna ulkoyksikkö niin, että se ei joudu suoraan kosketukseen lumen kanssa. Jos ilman imuaukulle kasautuu lunta ja jäätä, laitteessa saattaa ilmetä toimintahäiriöitä. Jos se asennetaan lumiselle alueelle, asenna katos järjestelmän päälle.
- Asenna ulkoyksikkö 50 cm talven keskimääräistä lumimäärää korkeammalle (vuosittainen lumen määrä), jos alueellesi on odotettavissa paljon lunta.
- Jos laitteen päälle kasautuu lunta yli 10cm, poista se aina ennen laitteen käyttöä.

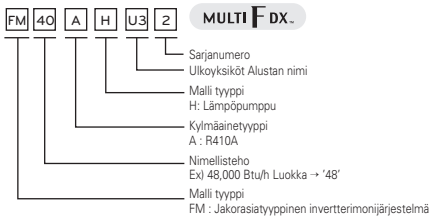
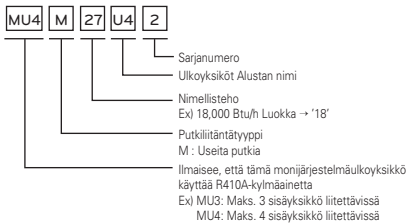
- 1 H-kehikon korkeuden on oltava yli 2 kertaa lumen korkeus, eikä sen leveys saa ylittää laitteenleveyttä. (Jos kehikon leveys on laitetta suurempi, lumi saattaa kasautua)
- 2 Älä asenna ulkoyksikön imuaukkoa ja poistoaukkoa kausiluontoisen tuulen suunnan vastaisesti.

## Mallin nimitys

### Sisäyksikkö



### Ulkoyksikkö MULTIF



## Ilmamelupäästö

Tämän tuotteen emittoima A-painotettu äänenpaine on alle 70 dB.

\*\* Melutaso voi vaihdella paikasta riippuen.

Mainitut kuvat ovat emissiotaso, eivätkä välttämättä ole turvallisista työskentelytasojen.

Vaikka on olemassa korrelaatio emissio- ja altistustasojen välillä, tätä ei voida käyttää luotettavasti määrittämään tarvitaanko lisävarotoimia vai ei.

Tekijät, joka vaikuttavat työvoiman altistuksen todelliseen tasoon, sisältävät työtilan ominaisuudet ja muut melun lähteet, eli laitteiden määrä ja muut viereiset prosessit ja ajan pituus, minkä käyttäjä on altistettuna melulle. Myös sallittu altistustaso voi vaihdella maittain. Kuitenkaan tämä tieto ei mahdollista laitteiston käyttäjälle tehdä parempaa vaaran ja riskin arviointia.

## Rajoittava pitoisuus

Rajoittava pitoisuus on freonikaasun pitoisuuden raja, missä välittömiä toimenpiteitä voidaan suorittaa vahingoittamatta ihmiskehoa, kun jäähdytysainetta vuotaa ilmaan.

Rajoittava pitoisuus tulee kuvata yksikkönä kg/m<sup>3</sup> (Freonikaasun paino ilmatilavuuden yksikköä kohden) helpottamaan laskelmaa

Rajoittava pitoisuus: 0,44kg/m<sup>3</sup> (R410A)

## Laske jäähdytysaineen pitoisuus

Jäähdytysaineen pitoisuus =  $\frac{\text{Täydennetyn jäähdytysaineen kokonaismäärä jäähdytysainetilassa (kg)}}{\text{Pienimmän tilan tilavuus, missä sisätilayksikkö on asennettuna (m}^3\text{)}}$



