



SPLIT-TYYPISET ILMASTOINTILAITTEET  
ASENNUSOPAS

REFRIGERANT  
R32

JG79Y249H01

Mallit luettelaa kohdassa 1-3.  
Multi-yksiköiden asennuksesta on lisätietoja Multi-ulkoyksikön asennus-ohjeissa.

## Asennustyökalut

Ristipääruuviavain  
Vesivaaka  
Mitta  
Yleisveitsi tai sakset  
65 mm:n reikäsaaha  
Momenttiavain  
Jakoavain (tai ruuviavain)

4 mm:n kuusioavain  
Avarrustyökalu, R32, R410A  
Mittarin jakoputki, R32, R410A  
Alipainepumppu, R32, R410A  
Täyttöletku, R32, R410A  
Putkileikkuri ja kalvin.

## 1. ENNEN ASENNUSTA

## SISÄ- JA/TAI ULKOYKSIKKÖÖN MERKITYJEN KUVAKKEIDEN MERKITYKSET

	<b>VAROITUS</b> (Palovaara)	Tässä yksikössä käytetään tulenarkaa kylmäainetta. Jos kylmäaine vuotaa ja joutuu kosketuksiin tulen tai lämmitysosan kanssa, syntyy haitallista kaasua ja tulipalon vaara on olemassa.
		Lue KÄYTTÖOHJEET huolellisesti ennen käyttöä.
		Huoltohenkilöstön on luettava KÄYTTÖOHJEET ja ASENNUSOPAS huolellisesti ennen käyttöä.
		Lisätietoja on KÄYTTÖOHJEISSA, ASENNUSOPPAASSA ja vastaavissa asiakirjoissa.

## 1-1. TURVAOHJEET JA VAROITUKSET

- Lue "TURVAOHJEET JA VAROITUKSET" ennen ilmastointilaitteen asennusta.
- Ennen Wi-Fi-liitännän asennuksen aloittamista, tarkista turvallisuutta koskevat varoitukset huoneilmastointilaitteen KÄYTTÖOHJEISTA.
- Noudata aina kohdassa kuvattuja varoituksia ja varoituksia, sillä niissä on turvallisuuden kannalta tärkeitä tietoja.
- Säilytä tämä opas KÄYTTÖOHJEIDEN kanssa myöhempää käyttöä varten.

## ⚠ VAROITUS (Voi johtaa kuolemaan tai vakavaan henkilövahinkoon jne.)

- **Älä asenna laitetta itse (käyttäjää).**  
Puutteellinen asennus saattaa aiheuttaa tulipalon tai sähköiskun, laitteen putoamisesta johtuvan henkilövahingon tai vesivuodon. Ota yhteys tuotteen jälleenmyyjään tai valtuutettuun asentajaan.
- **Suorita asennus turvallisesti ja asennusoppaan ohjeiden mukaan.**  
Puutteellinen asennus saattaa aiheuttaa tulipalon tai sähköiskun, laitteen putoamisesta johtuvan henkilövahingon tai vesivuodon.
- **Käytä turvallisuusyistä laitteen asennuksen aikana asianmukaisia suojavarusteita ja työkaluja.**  
Muutoin seurauksena voi olla henkilövahinko.
- **Asenna laite tukevasti paikkaan, jossa rakenne on riittävän vahva kantamaan sen painon.**  
Jos asennuspaikan rakenne ei kestä laitteen painoa, laite saattaa pudota ja aiheuttaa henkilövahinkoja.
- **Varmista, että sähköasennuksen suorittaa pätevä ja kokenut sähköasentaja ja että se suoritetaan asennusoppaan mukaan.** Käytä aina erillistä piiriä, äläkä kytkä samaan piiriin muita sähkölaitteita.  
Jos piirin teho ei riitä tai sähköasennuksessa on puutteita, seurauksena saattaa olla tulipalo tai sähköisku.
- **Maadoita laite asianmukaisesti.**  
Älä kytkä maadoitusjohdinta kaasu- tai vesiputkeen, ukkosenjohdattimeen tai puhelimen maadoitusjohtimeen. Virheellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskun.
- **Älä vahingoita johtoja käyttämällä liikaa voimaa komponenttien tai ruuvien käsittelyssä.**  
Vahingoittuneet johdot saattavat aiheuttaa tulipalon tai sähköiskun.
- **Varmista, että katkaiset verkkovirran ennen sisäyksikön piirilevyn tai johtojen asennusta.**  
Muutoin seurauksena voi olla sähköisku.
- **Kytke sisä- ja ulkoyksiköt turvallisesti käyttämällä määritettyjä johtoja.** Kytke johdot tukevasti rivi-liittimeen niin, että johtimet eivät vedä tai aiheuta liitäntäosiin rasitusta. Älä käytä jatkojohtoja tai väliiliitäntöjä.  
Jos johtoja ei kytketä ja kiinnitetä asianmukaisesti, seurauksena saattaa olla tulipalo.
- **Laitetta ei saa asentaa paikkaan, jossa saattaa esiintyä tulenarkojen kaasujen vuotoja.**  
Jos vuotanutta kaasua kerääntyy laitteen lähelle, seurauksena saattaa olla räjähdys.
- **Virtajohtoon ei saa kytkä väliiliitäntöjä tai jatkojohtoja eikä samaan pistorasiaan saa kytkä useita laitteita.**  
Muutoin seurauksena saattaa olla esimerkiksi viallisien kontaktin tai eristyksen tai sallitun tehon ylityksen aiheuttama tulipalo tai sähköisku.
- **Varmista, että käytät tuotteen mukana toimitettuja tai asennusta varten määritettyjä osia.**  
Virheellisten osien käyttö saattaa johtaa esimerkiksi tulipalon, sähköiskun tai laitteen putoamisen aiheuttamaan henkilövahinkoon tai vesivuotoon.
- **Varmista ennen virtajohdon kytkemistä, että pistorasiassa tai pistokkeessa ei ole pölyä, tukoksia tai irto-osia.** Varmista, että työnnyt pistokkeen pistorasiaan kokonaan.  
Jos pistokkeessa tai pistorasiassa on pölyä, tukoksia tai irto-osia, seurauksena saattaa olla sähköisku tai tulipalo. Jos pistokkeessa on irrallisia osia, vaihda pistoke.
- **Kiinnitä sisäyksikön sähköosien suojus ja ulkoyksikön huoltoluukku tukevasti paikalleen.**  
Jos niitä ei kiinnitetä paikalleen tukevasti, seurauksena saattaa olla esimerkiksi pölyn tai veden aiheuttama sähköisku tai tulipalo.
- **Varmista laitteen asennuksen, siirron tai huollon yhteydessä, että jäähdytyspiiriin ei pääse mitään muuta ainetta kuin määritettyä kylmäainetta (R32).**  
Jos piiriin pääsee vieraita aineita, kuten ilmaa, seurauksena saattaa olla liiallinen paineen nousu sekä räjähdys tai henkilövahinko. Muun kuin järjestelmälle määritetyn kylmäaineen käyttäminen aiheuttaa mekaanisen vian, järjestelmän toimintahäiriön tai laiteaurion. Pahimmassa tapauksessa se voi tehdä tuotteesta vaarallisen.
- **Kylmäaineen ei saa antaa purkautua ilmaan. Jos kylmäainetta pääsee vuotamaan asennuksen aikana, tuuleta huone. Varmista asennuksen päätteeksi, että kylmäainetta ei vuoda.**  
Jos kylmäainetta pääsee vuotamaan ja joutuu kosketuksiin tulen tai lämmitysosan, kuten lämpöpuhaltimen, kerosiinilämmityslaitteen tai keittolieden kanssa, se synnyttää haitallista kaasua. Ilmanvaihdon on oltava EN378-1-standardin mukainen.
- **Käytä asennuksessa asianmukaisia työkaluja ja putkimateriaaleja.**  
R32:n paine on 1,6 kertaa suurempi kuin R22:n paine. Jos asennusta ei suoriteta oikein tai asianmukaisia työkaluja ja materiaaleja ei käytetä, seurauksena saattaa olla henkilövahinko tai putken halkeaminen.
- **Kun kylmäainetta tyhjenetään pumppaamalla, kompressorin on pysäytettävä ennen kylmäaineputkien irrottamista.**  
Jos kylmäaineputket irrotetaan kompressorin ollessa käynnissä ja sulkuventtiilin ollessa auki, putkeen saattaa päästä ilmaa ja kylmäainesyklin paine kohota liikaa. Tällöin seurauksena voi olla henkilövahinko tai putkien halkeaminen.
- **Kun laitetta asennetaan, kylmäaineputket on kytkettävä tukevasti ennen kompressorin käynnistystä.**  
Jos kompressorin käynnistetään ennen kylmäaineputkien kytkemistä ja sulkuventtiilin ollessa auki, putkeen saattaa päästä ilmaa ja kylmäainesyklin paine kohota liikaa. Tällöin seurauksena voi olla henkilövahinko tai putkien halkeaminen.
- **Kiristä kaulusmutteri momenttiavaimella tämän oppaan ohjeiden mukaan.**  
Jos mutteria kiristetään liikaa, se voi rikkoutua pitkässä käytössä ja aiheuttaa kylmäainevuodon.
- **Laite on asennettava maakohtaisten sähköasennussäännösten mukaan.**
- **Käytettäessä kaasupoltinta tai muuta liekkiin aikaan saavaa laitetta poista kylmäaine kokonaan ilmastointilaitteesta ja varmista, että alue on hyvin tuuletettu.**  
Jos kylmäaine vuotaa ja joutuu kosketuksiin tulen tai lämmitysosan kanssa, syntyy haitallista kaasua ja tulipalon vaara on olemassa.
- **Älä yritä nopeuttaa sulatusta tai puhdistaa laitetta muutoin kuin valmistajan ohjeiden mukaisesti.**
- **Laite on säilytettävä huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esimerkiksi avotuli, toimiva kaasulaite tai toimiva sähkölämmitin).**
- **Älä puhkaise tai polta.**
- **Kylmäaineet voivat olla hajuttomia.**
- **Putkisto on suojattava fyysisiltä vaurioilta.**
- **Putkiston asennustyöt on pidettävä mahdollisimman vähäisinä.**
- **Maakohtaisia kaasusäännöksiä on noudatettava.**
- **Pidä vaaditut tuuletusaukot vapaina.**
- **Älä asenna Wi-Fi-liitännällä varustettua sisäyksikköä automaattisten hallintalaitteiden kuten automaattiovien tai palohälyttimien läheisyyteen.**  
Se saattaa johtaa toimintavian aiheuttamiin onnettomuuksiin.
- **Älä käytä Wi-Fi-liitännällä varustettua sisäyksikköä lääkinnällisten sähkölaitteiden tai sellaisten henkilöiden läheisyydessä, jotka käyttävät lääketieteellisiä laitteita, kuten pysyvää sydämentahdistinta tai implantoitua defibrillaattoria.**  
Se saattaa johtaa onnettomuuteen lääkinnällisen laitteen toimintavian takia.
- **Tämän Wi-Fi-liitännällä varustetun sisäyksikön käytössä ja asennuksessa pitää huomioida, että laitteen ja käyttäjän ja muiden henkilöiden välin jää vähintään 20 cm etäisyyden.**

- **Asenna maavuotokytin, jos asennuspaikka edellyttää sitä.**  
Jos maavuotokytintä ei asenneta, seurauksena saattaa olla sähköisku.
- **Poistoputki- ja putkiasennus on suoritettava turvallisesti ja asennusoppaan ohjeiden mukaan.**  
Jos poistoputki- ja putkiasennuksessa on puutteita, laitteesta saattaa vuotaa vettä, joka kastelee ja vahingoittaa kotia ja esineistöä.
- **Älä kosketa ulkoyksikön ilmansyöttöä tai alumiinisäleikköä.**  
Se saattaa aiheuttaa vakavan henkilövahingon.

- **Ulkoyksikköä ei saa asentaa alueelle, jonne saatetaan päästä pieniä eläimiä.**  
Jos eläimet pääsevät laitteen sisään ja koskettavat sen sähköisiä, seurauksena saattaa olla toimintahäiriö, savua tai tulipalo. Käyttäjää on myös neuvottava pitämään laitetta ympäröivä alue siistinä.
- **Älä käytä ilmastointilaitetta sisätilojen rakennus- ja viimeistelytyöiden tai lattioiden vahauksen aikana.**  
Tuuleta huone hyvin tällaisen työn jälkeen ennen ilmastointilaitteen käyttöä. Muussa tapauksessa haihtuvat aineet saattavat joutua ilmastointilaitteeseen ja aiheuttaa vesivuodon tai tiikumista.

- **Estä staattisen sähkön aiheuttamat vauriot koskettamalla lähellä olevaa metalliesinettä staattisen sähkön purkamiseksi kehostasi, ennen kuin kosketat Wi-Fi-liitännällä varustettua sisäyksikköä.**  
Ihmiskehon staattinen sähkö voi vaurioittaa Wi-Fi-liitäntää.
- **Älä käytä Wi-Fi-liitännällä varustettua sisäyksikköä muiden langattomien laitteiden, mikroaaltouunien, langattomien puhelinten tai faksien läheisyydessä.**  
Se saattaa aiheuttaa toimintavian.

## 1-2. ASENNUSPAIKAN VALINTA

### SISÄYKSIKKÖ

#### ⚠ ⚠ VAROITUS

**Yksikkö tulee asentaa tilassa, jonka lattiatilaa ylittää alla olevat vaatimukset.**  
**AP50VG: 1,7 m<sup>2</sup>**  
**Katso lisätietoja Asennusoppaan kohdasta Uusi kylmäainejärjestelmä.**

- Ilma pääsee virtaamaan esteettömästi.
- Viileä (tai lämmin) ilma leviää koko huoneeseen.
- Seinä on tukeva eikä siinä esiinny särkinä.
- Laite ei altistu suoralle auringonvalolle myöskään pakkauksesta purkamisen ja käytön välisenä aikana.
- Tyhjennys on helppo järjestää.
- Etäisyys televisioon ja radioon on vähintään 1 m. Ilmastointilaitteen käyttö saattaa häiritä televisio- tai radiovastaanottoa. Häiriön kohteena olevaa laitetta varten saatetaan tarvita vahvistin.
- Mahdollisimman kaukana loiste- ja hehkulampuista. Näin ne eivät häiritse ilmastointilaitteen infrapunakaukosäätimen toimintaa. Lamppujen kuumuus ja ultravioletisäteily saattavat vaurioittaa laitetta.
- Ilmasuodattimen voi poistaa ja asettaa paikalleen helposti.
- Kaukana muusta lämmön tai höyryn lähteestä.
- Varmista, että reititin tukee WPA2-AES-salauasetusta, ennen kuin aloitat tämän Wi-Fi-liitännällä varustetun sisäyksikön asennuksen.
- Loppukäyttäjän tulee lukea ja hyväksyä Wi-Fi-palvelun käyttöehdot ennen tämän Wi-Fi-liitännällä varustetun sisäyksikön asennuksen aloittamista.
- Tätä Wi-Fi-liitännällä varustettua sisäyksikköä ei pidä asentaa tai kytkeä mihinkään Mitsubishi Electricin järjestelmään, jonka määrä tuottaa käyttökohteen kriittinen jäähdytys tai lämmitys.

### KAUKOSÄÄDIN

- Kaukosäädin on hyvin näkyvillä ja sitä on helppo käyttää.
- Se ei ole lasten ulottuvilla.
- Valitse noin 1,2 m lattian yläpuolella oleva paikka. Tarkista, että sisäyksikkö kykenee vastaanottamaan tästä paikasta lähtevät kaukosäätimen signaalit häiriöttä (laitteesta kuuluu yksi tai kaksi piippausta). Kiinnitä sitten kaukosäätimen teline pylväaseen tai seinään ja asenna langaton kaukosäädin.

#### Huomautus:

Jos huoneessa käytetään invertterityyppisiä loistelamppuja, laite ei ehkä kykene vastaanottamaan langattoman kaukosäätimen signaaleja.

## 1-3. TEKNISET TIEDOT

Malli		Verkkovirta *1			Johtimien tekniset tiedot			Putken koko (paksuus *3, *4)	Kylmäaineen enimmäismäärä *7
Sisäyksikkö	Ulkoyksikkö	Nimellijännite	Taajuus	Katkaisukapasiteetti	Verkkovirta *2	Sisä-/ulkoyksikön kytkentäjohdin *2	Kaasu / neste		
MSZ-AP25VG(K)	MUZ-AP25VG(H)	230 V	50 Hz	10 A	3 ydintä 1,0 mm <sup>2</sup>	4 ydintä 1,0 mm <sup>2</sup>	ø9,52 / 6,35 mm (0,8 mm)	810 g	
MSZ-AP35VG(K)	MUZ-AP35VG(H)							960 g	
MSZ-AP42VG(K)	MUZ-AP42VG(H)							1260 g	
MSZ-AP50VG(K)	MUZ-AP50VG(H)			16 A	3 ydintä 2,0 mm <sup>2</sup>				

\*1 Laite on kytkettävä kytkimeen, jossa on avoimena väh. 3 mm:n rako ja joka keskeyttää lähteen vaiheen. (Kun virtakytintä painetaan, kaikkien vaiheiden on keskeydyttävä.)

\*2 Käytä 60245 IEC 57 -määrittysten mukaisia johtimia.

\*3 Älä koskaan käytä putkia, jotka ovat mainittuja ohuempia, sillä ne eivät ole riittävän painekestäviä.

\*4 Käytä kupariputkia tai saumattomia kupariseosputkia.

\*5 Varo painamasta tai vääntämästä putkea taivutuksen aikana.

\*6 Kylmäaineputken taivutussäteen on oltava vähintään 100 mm.

\*7 Jos putki on yli 7 m pitkä, tarvitaan kylmäaineen (R32) lisätäyttöä. (Lisätäyttöä ei tarvita alle 7 m pitkällä putkilla.)

Lisäylymäaine = A × (putken pituus (m) – 7)

\*8 Eristysmateriaali: lämmönkestävä vaahtomuovi, ominaispaino 0,045.

\*9 Varmista, että käytät määritetyn paksuista eristystä. Liian paksu eristus saattaa aiheuttaa virheitä sisäyksikön asennukseen ja liian vähäinen eristus saattaa aiheuttaa tiputusta.

### ULKOYKSIKKÖ

- Laite ei altistu voimakkaalle tuulelle. Jos ulkoyksikkö altistuu tuulelle sulatuksen aikana, sulatusaika on pidempi.
- Ilma pääsee virtaamaan esteettömästi ja pölyttömästi.
- Sadetta ja suoraa auringonvaloa voidaan välttää mahdollisimman paljon.
- Laitteen tuottama ääni ja kuuma (tai kylmä) ilma eivät häiritse naapureita.
- Seinä tai muu tuki on riittävän tukeva ehkäisemään laitteen toiminnan aiheuttamaa ääntä ja värinää.
- Tulenaran kaasun vuotoriskiä ei ole.
- Jos laite asennetaan korkealle, sen jalat on kiinnitettävä tukevasti.
- Etäisyys televisio- ja radioantenniin on vähintään 3 m. Ilmastointilaitteen käyttö saattaa häiritä televisio- ja radiovastaanottoa alueilla, joilla kuuluvuus on heikko. Häiriön kohteena olevaa laitetta varten saatetaan tarvita vahvistin.
- Laite on asennettava vaakaasuoraan.
- Laite on suojassa lumisateelta ja lumipuuksilta. Jos alueella sataa paljon lunta, laitteen voi suojata katoksella, jalustalla ja/tai suojaudoituksella.

#### Huomautus:

Ulkoyksikön lähelle kannattaa muodostaa putkisolmu, joka vaimentaa sieltä lähtevää värinää.

#### Huomautus:

Noudata seuraavia ohjeita, kun ilmastointilaitetta käytetään alhaisessa ulkolämpötilassa.

- Ulkoyksikköä ei saa koskaan asentaa paikkaan, jossa sen ilmansyöttö- ja -poistopuolet voivat altistua suoraan tuulelle.
  - Tuulelle altistumisen välttämiseksi ulkoyksikkö on asennettava ilmansyöttöpuoli seinää vasten.
  - Tuulelle altistumista voi ehkäistä suojaamalla ulkoyksikön ilmanpoistopuolen suojauslaudoituksella.
- Seuraavan tyyppisiä sijoituspaikkoja kannattaa välttää, sillä niissä voi esiintyä ilmastointilaitteelle haitallisia ongelmia:
- tulenarkojen kaasujen vuotomahdollisuus
  - paljon koneöljyä
  - roiskuvaa öljyä tai öljyistä savua (kuten keittiöt ja tehtaot, joissa laitteen muoviosat saattaisivat vaurioitua)
  - suuri suolapitoisuus, esimerkiksi merenranta-alue
  - sulfidikaasun muodostusta, esimerkiksi kuumia lähteitä, liika- ja jätevetä
  - käytössä on korkeataajuuksilaitteita tai langattomia laitteita
  - paikat, joissa esiintyy korkeita haihtuvien orgaanisten yhdisteiden, kuten ftalaattiyhdisteiden ja formaldehydin, pitoisuuksia. Ne voivat aiheuttaa kemiallista halkeilua.
  - Laite on säilytettävä siten, että estetään mekaaniset vauriot.

Putkien pituus ja korkeuserot	
Putken enimmäispituus	20 m
Korkeuden enimmäiserot	12 m
Taivutusten enimmäismäärä *5, *6	10
Kylmäainemäärän säätö A *7	20 g/m
Eristyspaksuus *8, *9	8 mm

## 1-4. ASENNUSKAAVIO

### LISÄVARUSTEET

Tarkista seuraavat osat ennen asennusta.

#### <Sisäyksikkö>

(1) Asennuslevy	1
(2) Asennuslevyn kiinnitysruuvi 4 × 25 mm	5
(3) Langaton kaukosäädin	1
(4) Huopateippi (vasempaan putkeen tai vasempaan takaputkeen)	1
(5) Paristo (AAA), (3)	2

#### <Ulkoyksikkö>

(6) Poistotulppa (vain VG-tyyppi)	1
-----------------------------------	---

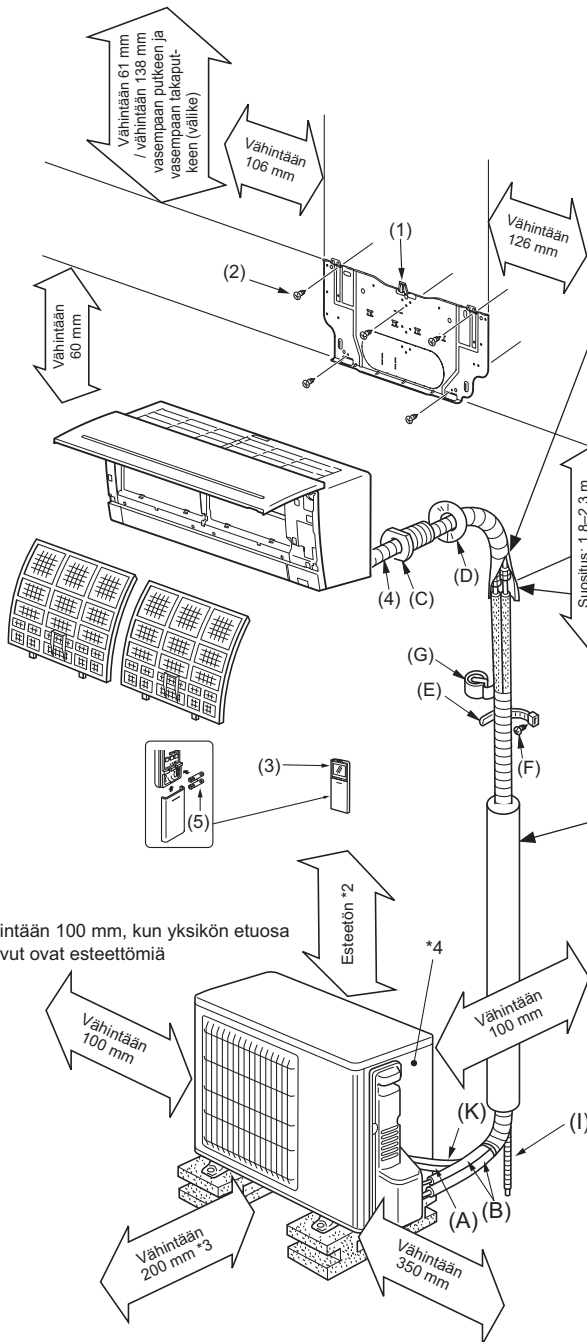
### ASENNUSPAIKALLA TARVITTAVAT TARVIK- KEET

(A) Sisä-/ulkoyksikön kytkentäjohtin*1	1
(B) Jatkoputki	1
(C) Seinäreiän holkki	1
(D) Seinäreiän suojus	1
(E) Putken kiinnike	2-5
(F) Kiinnitysruuvi, (E), 4 × 20 mm	2-5
(G) Putkitekniikki	1
(H) Kittä	1
(I) Poistoletku (tai pehmeä PVC-letku, sisähalkaisija 15 mm, tai kova PVC-putki VP16)	1 tai 2
(J) Jäähdytysöljy	1
(K) Virtajohto*1	1

#### Huomautus:

\*1 Sijoita sisä-/ulkoyksikön kytkentäjohtin (A) ja virtajohto (K) vähintään 1 m:n etäisyydelle televisioantennin johtimesta.

Tässä sisäyksikössä on sisäänrakennettu Wi-Fi-liitäntä. (vain VGK-tyyppi)



\*2 Vähintään 100 mm, kun yksikön etuosa ja sivut ovat esteettömiä

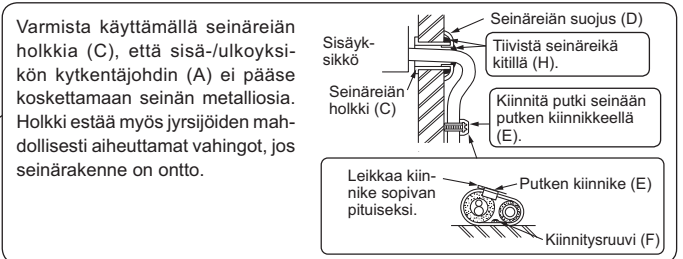
\*3 Kun mitkä tahansa 2 sivua vasemmasta, oikeasta ja yksikön takasivusta ovat esteettömiä

\*4 Valmistusvuosi ja -kuukausi ilmaistaan tietokilvessä.

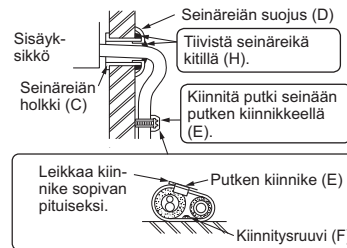
Ulkoyksikkö saattaa olla eri näköinen eri malleissa.

### TÄRKEÄÄ

Tarkista, että kaapelit eivät altistu kulumiselle, korroosiolle, liialle paineelle, tärinälle, terävälle reunoilta tai muille haitallisille ympäristövaikutuksille. Tarkistuksessa on myös otettava huomioon vanhenemisen tai esimerkiksi kompressoreiden tai tuulettimien aiheuttaman jatkuvan tärinän vaikutukset.



Varmista käyttämällä seinäreiän holkkia (C), että sisä-/ulkoyksikön kytkentäjohtin (A) ei pääse koskettamaan seinän metalliosia. Holkki estää myös jyrssiöiden mahdollisesti aiheuttamat vahingot, jos seinärakenne on onnto.



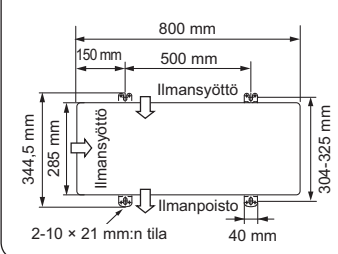
Tiivistä putki vuototestin jälkeen eristysmateriaalilla ja varmista, että eristykseen ei jää rakoja.

Jos putket on kiinnitettävä metallia (tinapäälystys) tai metalliverkkoa sisältävään seinään, aseta seinän ja putken väliin vähintään 20 mm:n paksuinen kemiallisesti käsitelty puuvälike tai kiedo putkeen 7-8 kierrosta vinyyliteippiä. Jos asennuksessa on tarkoitus käyttää entisiä putkia, käytä laitetta COOL (Vii-leä) -toiminnolla 30 minuutin ajan ja suorita pumpputyhjennys ennen vanhan ilmastointilaitteen poistoa. Tee uusi putkiavaruus uuden kylmäaineen mukaan.

### VAROITUS

Palovaaran välttämiseksi upota tai suojaa kylmäaineputket. Kylmäaineputkien ulkoiset vauriot voivat aiheuttaa tulipalon.

### Ulkoyksikön asennus



### Ulkoyksikön poistoputki

#### <vain VG-tyyppi>

- Asenna poistoputki ennen sisä- ja ulkoyksikön putkiliitosta.
- Liitä poistoletku (I) (sisähalkaisija 15 mm) kuvan mukaan.
- Varmista, että poistoputki viettää alaspäin, jotta poistovesi pääsisi virtaamaan sujuvasti.

#### Huomautus:

Laite on asennettava vaakasuoraan. Älä käytä poistotulppaa (6) kylmillä alueilla, sillä poistovesi saattaa jäätyä ja pysäyttää tuulettimen toiminnan. Ulkoyksikkö muodostaa kondenssivettä lämmityksen aikana. Valitse asennuspaikka siten, että ulkoyksikkö tai sen alusta eivät kastu poistovedestä ja että jäätyvä poistovesi ei voi vaurioittaa niitä.

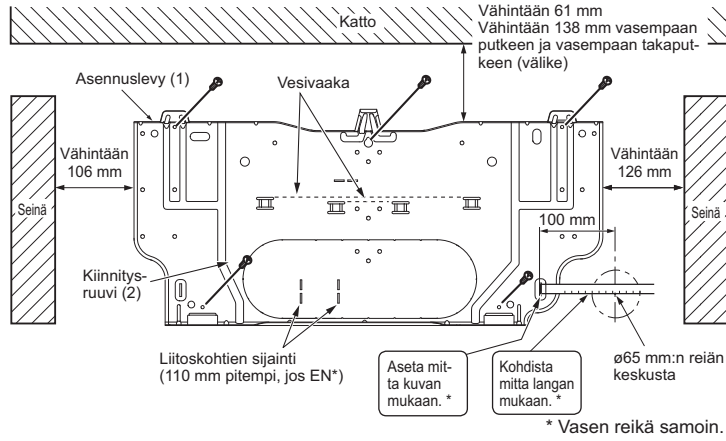
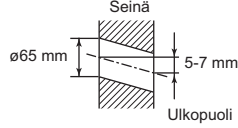
## 2. SISÄYKSİKÖN ASENNUS

### 2-1. ASENNUSLEVYN KINNITYS

- Paikanna seinästä sopiva rakenne (esimerkiksi pystytuki) ja kiinnitä asennuslevy (1) vaakasuoraan kiristämällä kiinnitysruuvit (2) huolellisesti.
- Varmista asennuslevyn (1) tärinän estämiseksi, että kiinnitysruuvit asetetaan kuvan mukaisiin reikiin. Kiinnitystä voi tukea asettamalla ruuvit myös muihin reikiin.
- Kun reikäaio on poistettu, suojaa reiän reunat vinyyliitepillä johdinten vahingoittumisen estämiseksi.
- Jos betoniseinässä käytetään upotettavia pultteja, asennuslevy (1) kiinnitetään käyttämällä  $11 \times 20 \cdot 11 \times 26$  ovaalireikä (kaltevuus 450 mm).
- Jos upotettava pultti on liian pitkä, sen voi vaihtaa lyhyempään, yleisesti saatavana olevaan pulttiin.

### 2-2. SEINÄREIÄN POROUS

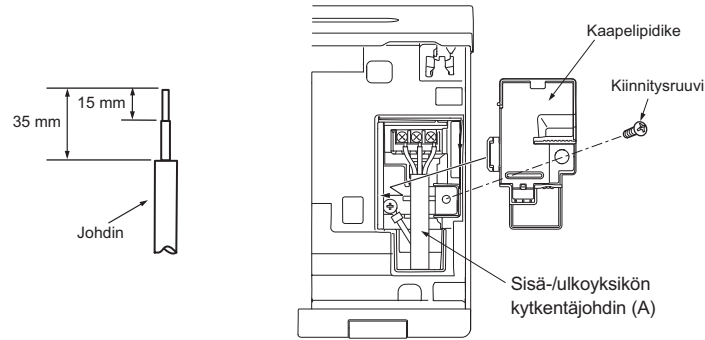
- 1) Merkitse reiän sijainti seinällä.
- 2) Poraa  $\varnothing 65$  mm:n reikä. Seinän ulkopuolella reiän on oltava 5–7 mm sisäpuolen reikää alempana.
- 3) Aseta holkki (C) reikään.



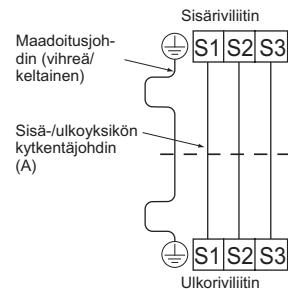
### 2-3. SISÄYKSİKÖN JOHTIMIEN KYTKENTÄ

Sisä-/ulkoyksikön johtimet voi kytkeä irrottamatta etupaneeli.

- 1) Avaa etupaneeli.
- 2) Poista kaapelipidikke.
- 3) Vie sisä-/ulkoyksikön kytkentäjohtin (A) sisäyksikön takaa ja valmista johtimen pää.
- 4) Löysää riviliittimen ruuvia ja kytke ensin maadoitusjohtin ja sitten sisä-/ulkoyksikön kytkentäjohtin (A) riviliittimeen oikeaan paikkaan. Varo, ettet kytke johtoja väärin. Kytke johdin riviliittimeen tukevasti niin, että sen ydin ei ole esillä missään kohtaa. Varmista myös, että riviliittimen liitäntäosiin ei kohdistu ulkoista rasitusta.
- 5) Kiristä riviliittimen ruuvit tukevasti, jotta ne eivät löystyisi käytössä. Tarkista vetämällä kiristettyjä johtimia kevyesti, että ne eivät pääse liikkumaan.
- 6) Kytke sisä-/ulkoyksikön kytkentäjohtin (A) ja maadoitusjohtin kaapelipidikkeeseen. Muista aina kytkeä kaapelipidikkeen vasen puoli. Kiinnitä kaapelipidike tukevasti.



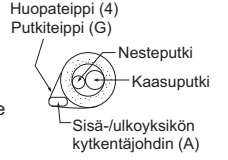
- Jätä kytkentäjohtimiin hiukan lisäpituutta myöhempää huoltoa varten.
  - Jätä maadoitusjohtin hiukan muita pidemmäksi (vähintään 60 mm).
  - Älä taita johtimien ylimääräistä osaa tai ahdasta sitä pieneen tilaan. Varo vahingoittamasta johtimia.
  - Kiinnitä kaikki ruuvit niitä vastaaviin liitäntöihin, kun kiinnität johdon tai johtimen riviliittimeen.
- Huomautus:** Älä aseta johtimia sisäyksikön ja asennuslevyn (1) väliin. Vahingoittuneet johtimet voivat kuumentua tai aiheuttaa tulipalon.



### 2-4. PUTKIMUOVAUS JA POISTOPUTKI

#### Putkimuovaus

- Aseta poistoletku kylmäaineputken alle.
- Varmista, että poistoletkussa ei ole mutkia tai poimuja.
- Älä vedä letkua teipin kiinnittämisen yhteydessä.
- Jos poistoletku viedään sisätilan kautta, kiedo sen ympärille eristysmateriaalia (saatavana yleisesti).



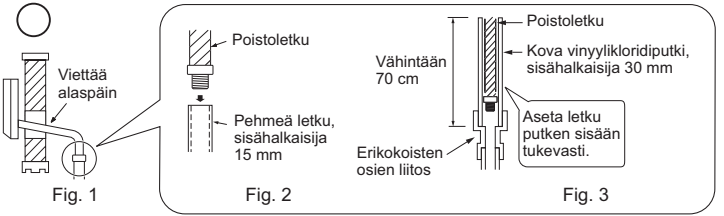
#### Putkien vienti takaa, oikealta tai alakautta

- 1) Aseta kylmäaineputki ja poistoletku vierekkäin ja kiedo niiden ympäri putkiteippiä (G) alkaen loppupäästä.
- 2) Aseta putki ja letku seinäreiän holkkiin (C) ja ripusta sisäyksikön yläosa asennuslevyyn (1).
- 3) Varmista liikuttamalla sisäyksikköä sivusuunnassa, että se on kiinnitetty asennuslevyyn (1) tukevasti.
- 4) Kiinnitä sisäyksikön alaosa asennuslevyyn (1) työntämällä se paikalleen.

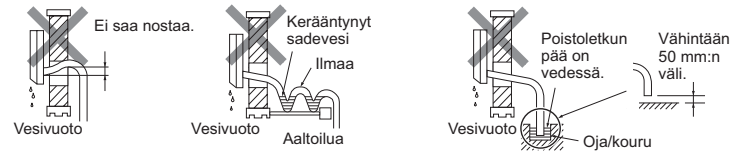


#### Poistoputki

- Jos poistoletkun jatke viedään sisätilan kautta, sen ympäri on kiedottava yleisesti saatavana olevaa eristysmateriaalia.
- Poistoletkun on vietävä alasvirtauksen helpottamiseksi (Fig. 1).
- Jos sisäyksikön mukana toimitettu poistoletku on liian lyhyt, siihen voidaan liittää asennuspaikalla jatkoletku (I) (Fig. 2).
- Jos poistoletku liitetään kovaan vinyylikloridiputkeen, se on asetettava tukevasti putken sisään (Fig. 3).



Poistoputkia ei saa asentaa seuraavan kuvan mukaan.

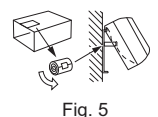
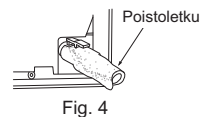
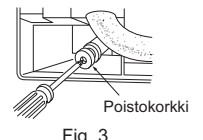
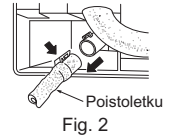
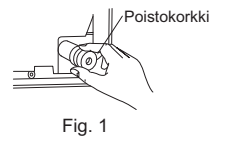
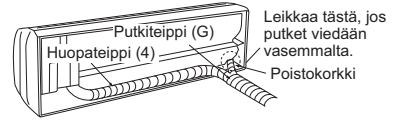


#### Putkien vienti vasemmalta tai takaa vasemmalta

##### Huomautus:

Muista kiinnittää poistoletku ja -korkki uudelleen, jos putket viedään vasemmalta tai takaa vasemmalta. Muutoin poistoletkusta voi tippua vettä.

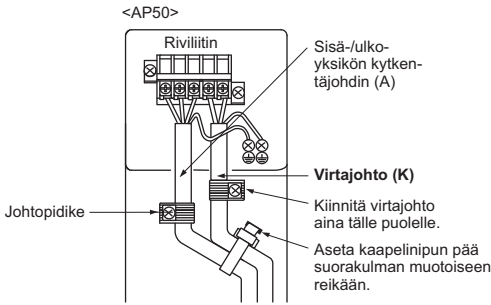
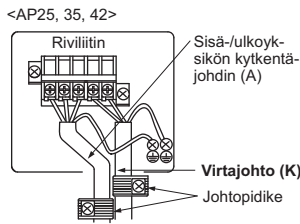
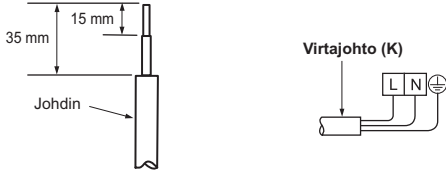
- 1) Aseta kylmäaineputki ja poistoletku vierekkäin ja kiedo niiden ympäri huopateippiä (4) alkaen loppupäästä. Aseta huopateipin (4) reunat päällekkäin noin 1/3 teipin leveydestä. Kiinnitä huopateipin (4) pää sidekiinnittimellä.
- 2) Poista sisäyksikössä takana oikealla oleva poistokorkki (Fig. 1).
- Tartu korkin päässä olevaan kuperaan kohtaan ja vedä korkki pois.
- 3) Irrota sisäyksikössä takana vasemmalla oleva poistoletku (Fig. 2).
- Tartu nuolilla merkittyyn pidikkeeseen ja vedä letkua eteenpäin.
- 4) Aseta poistokorkki sisäyksikön takana olevaan paikkaan, johon poistoletku kiinnitetään (Fig. 3).
- Aseta korkin päässä olevaan reikään tylypärkinen työkalu ruuviavain ja työnnä korkki kokonaan poistoastiaan.
- 5) Aseta poistoletku kokonaan sisäyksikön takana oikealla olevaan poistoastiaan (Fig. 4).
- Tarkista, että letku on kiinnitetty tukevasti poistoastian asennuskohdan ulokkeeseen.
- 6) Aseta poistoletku seinäreiän holkkiin (C) ja ripusta sisäyksikön yläosa asennuslevyyn (1). Siirrä sitten sisäyksikkö kokonaan vasemmalle. Tämä helpottaa putkien asettamista yksikön taakse.
- 7) Leikkaa laiteen pakkauksesta pala pahvia, kääri se rullalle ja kiinnitä se takarunkoon väliskeeksi, jonka avulla voit nostaa sisäyksikköä (Fig. 5).
- 8) Liitä kylmäaineputki jatkoletkuen (B).
- 9) Kiinnitä sisäyksikön alaosa asennuslevyyn (1) työntämällä se paikalleen.



## 3. ULKOYKSIKÖN ASENNUS

### 3-1. ULKOYKSIKÖN JOHTIMIEN KYTKENTÄ

- 1) Avaa huoltoluukku.
- 2) Löysää riviliittimen ruuvia ja kytke sisäyksiköstä tuleva sisä-/ulkoyksikön kytkentäjohdin (A) riviliittimeen oikeaan paikkaan. Varo, ettet kytke johtoja väärin. Kytke johdin riviliittimeen tukevasti niin, että sen ydin ei ole esillä missään kohtaa. Varmista myös, että riviliittimen liitäntäosiin ei kohdistu ulkoista rasitusta.
- 3) Kiristä riviliittimen ruuvit tukevasti, jotta ne eivät löystyisi käytössä. Tarkista vetämällä kiristettyjä johtimia kevyesti, että ne eivät pääse liikkumaan.
- 4) Kytke virtajohto (K).
- 5) Kiinnitä sisä-/ulkoyksikön kytkentäjohdin (A) ja virtajohto (K) johtopidikkeellä.
- 6) Sulje huoltoluukku tiiviisti.



- Jätä maadoitusjohdin hiukan muita pidemmäksi (vähintään 100 mm).
- Jätä kytkentäjohtimiin hiukan lisäpituutta myöhempää huoltoa varten.
- Kiinnitä kaikki ruuvit niitä vastaaviin liitäntöihin, kun kiinnität johdon tai johtimen riviliittimeen.

### 3-2. PUTKIEN AVARRUS

- 1) Leikkaa kupariputki asianmukaisesti putkileikkurilla (Fig. 1 ja 2).
- 2) Poista kaikki purseet putken poikkileikkausreunasta (Fig. 3).
  - Aseta kupariputken pää alaspäin purseen poiston ajaksi, jotta purseet eivät putoaisi putkeen.
- 3) Poista sisä- ja ulkoyksikköön kiinnitetyt kaulusmutterit ja aseta ne putkeen purseen poiston jälkeen. (Niitä ei voi asettaa putkeen avarruksen jälkeen.)
- 4) Avarrus (Fig. 4 ja 5). Käytä taulukossa ilmoitetun kokoista kupariputkea ja kiinnitä se lujasti. Valitse taulukosta A mm -arvo käytettävän työkalun mukaan.
- 5) Tarkistus
  - Vertaa avarrusta Fig. 6.
  - Jos avarrus on virheellinen, leikkaa avarrettu osa pois ja suorita avarrus uudelleen.



Fig. 1

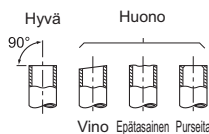


Fig. 2



Fig. 3

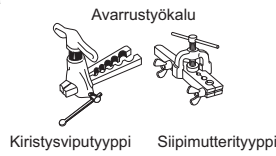


Fig. 4

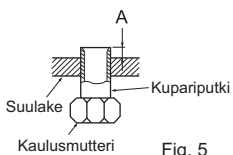


Fig. 5

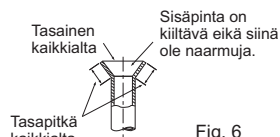


Fig. 6

Putken halkaisija (mm)	Mutteri (mm)	A (mm)			Kiristysmomentti	
		Kiristysviputyypin työkalu, R32, R410A	Kiristysviputyypin työkalu, R22	Siipimutterityypin työkalu, R22	N•m	kgf•cm
ø6,35 (1/4")	17	0-0,5	1,0-1,5	1,5-2,0	13,7-17,7	140-180
ø9,52 (3/8")	22				34,3-41,2	350-420
ø12,7 (1/2")	26			2,0-2,5	49,0-56,4	500-575
ø15,88 (5/8")	29				73,5-78,4	750-800

### 3-3. PUTKILIITOKSET

- Kiristä kaulusmutteri momenttiavaimella taulukon ohjeiden mukaan.
- Jos mutteria kiristetään liikaa, se voi rikkoutua ajan myötä ja aiheuttaa kylmäainevuodon.
- Kääri putken ympärille eristysmateriaalia. Paljaan putken koskettamisesta voi seurata palo- tai paleltumavammoja.

#### Sisäyksikön putkiliitokset

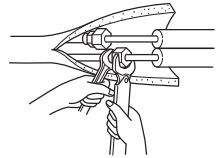
Liitä sisäyksikköön sekä neste- että kaasuputki.

- Levitä putkien avarrettuihin päihin ohuelti jäähdytysöljyä (J). Älä levitä jäähdytysöljyä ruuvien kierteisiin. Liiallinen kiristys vahingoittaa ruuvia.
- Kohdista ensin putken keskikohta ja kiristä sitten kaulusmutteria 3-4 kierrosta.
- Kiristä sisäyksikön liitoskohdat kiristysmomenttitaulukon arvojen mukaan kahden avaimen avulla. Avarruskohta vahingoittuu, jos sitä kiristetään liikaa.

#### Ulkoyksikön putkiliitokset

Liitä putket ulkoyksikön sulkuventtiiliin putkiliitokseen samoin kuin sisäyksikössä.

- Käytä kiristyksessä momenttiavainta tai ruuviavainta sekä samaa kiristysmomenttia kuin sisäyksikössä.



#### VAROITUS

Kun laitetta asennetaan, kylmäaineputket on kytkettävä tukevasti ennen kompressorin käynnistystä.

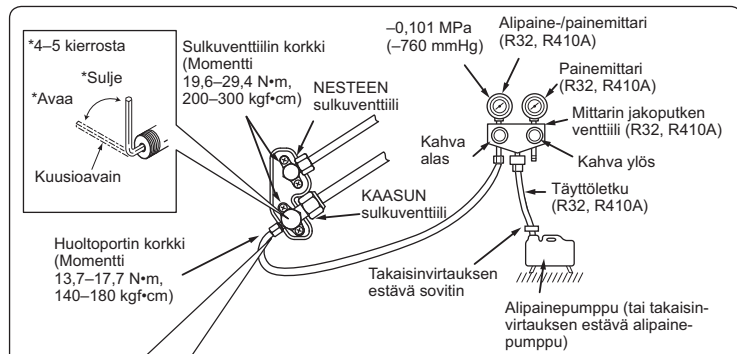
### 3-4. ERISTYS JA TEIPPAUS

- 1) Peitä putkiliitokset putkisuojalla.
- 2) Suojaa ulkoyksikön putket eristyksellä, mukaan lukien venttiilit.
- 3) Teippaa putki teipillä (G) alkaen ulkoyksikön aukosta.
  - Kiinnitä putkiteipin (G) pää teipillä (jossa on tarttuva pinta).
  - Jos putket viedään sisäkaton yläpuolelta, kaapista tai tilasta, jossa on korkea lämpötila ja kosteusprosentti, ehkäise kondensaation muodostuminen suojaamalla putket myös yleisesti saatavana olevalla eristysmateriaalilla.

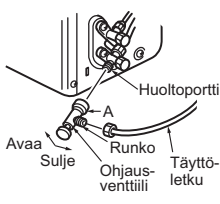
## 4. ILMAUSPROSESSIT, VUOTOTESTI JA KOEKÄYTTÖ

### 4-1. ILMAUSPROSESSIT JA VUOTOTESTI

- 1) Poista ulkoyksikön kaasuputken sivussa olevan sulkuventtiilin huoltoportin korkki. (Sulkuventtiilit toimitetaan täysin suljettuna ja korkki paikallaan.)
- 2) Liitä mittarin jakoputken venttiili ja alipainepumppu ulkoyksikön kaasuputkipuolen sulkuventtiilin huoltoporttiin.



#### Ohjaisventtiilin käyttöön liittyvät varoitimet



Kun ohjaisventtiiliä asennetaan huoltoporttiin, liiallinen paine voi vääristää tai löystää venttiilin sisäosia. Tästä saattaa olla seurauksena kaasuvuoto. Varmista ennen ohjaisventtiilin asentamista huoltoporttiin, että venttiilin sisäosa on suljetussa asennossa, ja kiristä sitten A-osa. Älä kiristä A-osaa tai käännä runkoa venttiilin sisäosan ollessa auki.

- 3) Käytä alipainepumppua. (Käytä, kunnes 500 mikronia on saavutettu.)
- 4) Tarkista alipaine mittarin jakoputken venttiilistä, sulje venttiili ja pysäytä pumppu.
- 5) Anna laitteen seistä muutaman minuutin ajan. Varmista, että mittarin jakoputken venttiiliin osoitin pysyy samassa asennossa. Varmista, että painemittarin lukema on  $-0,101$  MPa [mittari] ( $-760$  mmHg).
- 6) Poista mittarin jakoputken venttiili huoltoportin sulkuventtiilistä nopeasti.

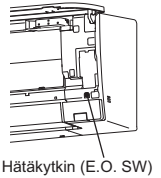
### VAROITUS

Palovaaran välttämiseksi varmista ennen sulkuventtiilien avaamista, että tulenarvoja vaaroja tai syttymisen vaaraa ei ole.

- 7) Kun kylmäaineputket on liitetty ja tyhjennetty, avaa kaasu- ja nesteputkien molempien puolien kaikki sulkuventtiilit kokonaan. Jos venttiilejä ei avata kokonaan, toiminta heikenee ja voi aiheuttaa ongelmia.
- 8) Lisää määrätty määrä kylmäainetta kohdan 1-3 mukaan. Lisää nestemäinen kylmäaine järjestelmään hitaasti. Muutoin kylmäaineen koostumus järjestelmässä saattaa muuttua ja vaikuttaa laitteen toimintaan.
- 9) Aseta järjestelmä aloitustilaan kiristämällä huoltoportin korkki.
- 10) Vuototesti

### 4-2. KOEKÄYTTÖ

- 1) Kytke virtajohto pistorasiaan ja/tai paina katkaisinta.
- 2) Paina hätäkytkintä kerran käyttääksesi COOL (Viileä) -tilaa ja kaksi kertaa käyttääksesi HEAT (Lämpö) -tilaa. Koekäyttö kestää 30 minuuttia. Jos ylempi toimintamerkkivalo vilkkuu 0,5 sekunnin välein, tarkista, että sisä-/ulkoyksikön kytkentäjohdin (A) on kytketty oikein. Koekäytön jälkeen käynnistyy hätätila (määritetty lämpötila  $24$  °C).
- 3) Lopeta käyttö painamalla hätäkytkintä useita kertoja, kunnes kaikki merkkivalot sammuvat. Lisätietoja on käyttöohjeissa.
- 4) Kaukosäätimen (infrapuna) signaalin vastaanottotesti
  - Paina kaukosäätimen (3) ON/OFF-painiketta ja tarkista, että sisäyksiköstä kuuluu elektroninen äänimerkki. Sammuta ilmastointilaitte painamalla ON/OFF-painiketta uudelleen.
  - Kun kompressori pysähtyy, uudelleenkäynnistyksen estävä laite estää kompressorin käynnistymästä uudelleen 3 minuuttia ilmastointilaitteen suojaamiseksi.



### 4-3. AUTOMAATTINEN UUELLEENKÄYNNISTYSTOIMINTO

Laitteessa on automaattinen uudelleenkäynnistystoiminto. Jos virransaanti keskeytyy käytön aikana esimerkiksi sähkökatkon vuoksi, toiminto käynnistää laitteen automaattisesti entisillä asetuksilla virransaannin palaututtua. (Lisätietoja on käyttöohjeissa.)

#### Huomio:

- Kun koekäyttö tai kaukosäätimen signaalin vastaanottotesti on suoritettu, sammuta yksikkö hätäkytkimellä tai kaukosäätimellä ennen virran katkaisua. Muutoin laite saattaa käynnistyä, kun verkkovirransaanti jatkuu.

#### Käyttäjälle

- Varmista, että selität käyttäjälle automaattisen uudelleenkäynnistystoiminnon käytön laitteen asennuksen jälkeen.
- Jos automaattista uudelleenkäynnistystoimintoa ei tarvita, sen voi poistaa käytöstä. Pyydä huoltoedustajalta tietoa toiminnon poistamisesta käytöstä. Lisätietoja on myös huolto-oppaassa.

### 4-4. KÄYTTÄJÄLLE

- Selitä käyttäjälle KÄYTTÖOHJEIDEN avulla, miten ilmastointilaitetta käytetään (kaukosäätimen käyttö, ilmasuodattimien poisto, puhdistus, varoitukset jne.).
- Suosittele, että käyttäjä tutustuu KÄYTTÖOHJEISIIN huolellisesti.

## 5. WI-FI-LIITÄNNÄN ASENNUS (vain VGK-tyyppi)

Tässä laitteessa on Wi-Fi-liitäntä vakiona.

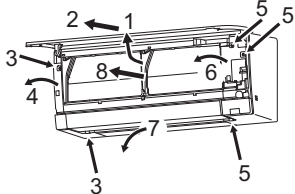
Katso lisätietoja reitittimen kytkemisestä sisäyksikön mukana tulevasta SETUP QUICK REFERENCE GUIDE (PIKA-ASENNUSOPAS) -OPPAASTA ja KÄYTTÖOHJEISTA.

## 6. SIIRTO JA HUOLTO

### 6-1. PANEELIEN POISTO JA ASENNUS

#### Laitteen poisto

- 1) Avaa etupaneeli.
- 2) Poista etupaneeli.
- 3) Poista L-paneelin 2 kiinnitysruuvia.
- 4) Irrota L-paneeli.
- 5) Poista R-paneelin 3 kiinnitysruuvia.
- 6) Irrota R-paneeli.
- 7) Irrota U-paneeli.
- 8) Irrota F-paneeli.



#### Asennus

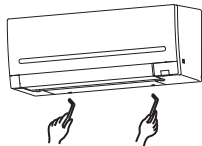
- 1) Asenna paneelit päinvastaisessa järjestyksessä kuin ne poistetaan.
- 2) Varmista, että painat nuolien osoittamista kohdista, jotta paneelit kiinnittyisivät laitteeseen kunnolla.



### 6-2. SISÄYKSIKÖN POISTO

Irrota sisäyksikön alaosa asennuslevystä.

Irrota sisäyksikön vasen ja oikea alaosa ja vedä sitä alas- ja eteenpäin oikealla olevan kuvan osoittamalla tavalla.



### 6-3. PUMPPUTYHJENNYS

Kun ilmastointilaitte siirretään tai hävitetään, järjestelmä on pumpattava tyhjäksi seuraavien ohjeiden mukaan, jotta kylmäainetta ei pääsisi ilmaan.

- 1) Liitä mittarin jakoputken venttiili ulkoyksikön kaasuputkipuolen sulkuventtiiniliin huoltoporttiin.
- 2) Sulje ulkoyksikön nesteputkipuolen sulkuventtiili kokonaan.
- 3) Sulje ulkoyksikön kaasuputkipuolen sulkuventtiili lähes kokonaan niin, että se on helppo sulkea kokonaan, kun painemittarin lukema on 0 MPa [mittari] (0 kgf/cm<sup>2</sup>).
- 4) Käynnistä COOL-hätätilakäyttö.  
Käynnistä COOL-hätätilakäyttö irrottamalla virtajohto ja/tai kääntämällä katkaisinta. Odota 15 sekuntia ja kytke sitten virtajohto ja/tai käännä katkaisijaa. Paina lopuksi hätäkatkaisinta kerran. (COOL-hätätilakäyttö voi olla käynnissä enintään 30 minuuttia kerrallaan.)
- 5) Sulje ulkoyksikön kaasuputkipuolen sulkuventtiili kokonaan, kun painemittarin lukema on 0,05–0 MPa [mittari] (noin 0,5–0 kgf/cm<sup>2</sup>).
- 6) Pysäytä COOL-hätätilakäyttö.  
Paina hätäkytkintä useita kertoja, kunnes kaikki merkkivalot sammuvat. Lisätietoja on käyttöohjeissa.

#### VAROITUS

**Kun kylmäainetta tyhjennetään pumpaamalla, kompressori on pysäytettävä ennen kylmäaineputkien irrottamista. Kompressori voi haljeta, jos siihen pääsee ilmaa tms.**

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

**mitsubishi electric corporation**

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU,  
TOKYO 100-8310, JAPAN