



SPLIT-TYYPPISET ILMASTOINTILAITTEET
ASENNUSOPAS

REFRIGERANT
R32

JG79J648H19

Mallit luettelaa kohdassa 1-3.

Asennustyökalut

Ristipääruuviavain
Vesivaaka
Mitta
Yleisveitsi tai sakset
75 mm:n reikäsaha
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 MERKITYYJEN KUVAKKEIDEN MERKITYKSET

	VAROITUS (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.
- Noudata aina kohdassa kuvattuja varoituksia ja varotoimia, sillä niissä on turvallisuuden kannalta tärkeitä tietoja.
- Säilytä tämä opas KÄYTTÖOHJEIDEN kanssa myöhempiä 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.
- Älä tee yksikköön muutoksia.**
Se voi aiheuttaa tulipalon, sähköiskun, henkilövahingon tai vesivuodon.
- 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 kytke 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 riviiliittimeen niin, että johtimet eivät vedä tai aiheuta liitäntäosiin rasitusta. Älä käytä jatkojohtoja tai väliliitäntöjä.
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 kytkeä väliliitäntöjä tai jatkojohtoja eikä samaan pistorasiaan saa kytkeä useita laitteita.**
Muutoin seurauksena saattaa olla esimerkiksi viallisen 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 virtajohtojen 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 laitevaurion. 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 lämmitysosien, kuten lämpöpuhaltimen, kerosiiniälämmityslaitteen 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 tyhjennetään pumppaamalla, kompressorin on pysäytettävä ennen kylmäaineputkien irrottamista.**
Jos kylmäaineputket irrotetaan kompressorin ollessa käynnissä ja sulkuventtiiliin 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 sulkuventtiiliin 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 liekin aikaan saavaa laitetta poista kylmäaine kokonaan ilmastointilaitteesta ja varmista, että alue on hyvin tuuletettu.**
Jos kylmäaine vuotaa ja joutuu kosketuksiin tulen tai lämmitysosien 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.**

- **Asenna maavuotokytkin, jos asennuspaikka edellyttää sitä.**
Jos maavuotokytkintä 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 saat-
taa päästä pieniä eläimiä.**
Jos eläimet pääsevät laitteen sisään ja koskettavat sen sähköosia, seurauksena saattaa olla toimintahäiriö, savua tai tulipalo. Käyttäjää on myös neuvottava pitämään laitetta ympäröivä alue siistinä.

- **Älä käytä ilmastointilaitetta sisätilojen rakennus- ja viimeistelytöiden tai lattioiden vahauksen aikana.**
Tuuleta huone hyvin tällaisen työn jälkeen ennen ilmastointilaitteen käyttöä. Muussa tapauksessa haihtuvat aineet saattavat joutua ilmastointilaitteeseen ja aiheuttaa vesivuodon tai tihkumista.

1-2. ASENNUSPAIKAN VALINTA

SISÄYKSIKKÖ

⚠ ⚠ VAROITUS

**Yksikkö on asennettava huoneisiin, joiden lattiapinta-ala määritetään alla.
HR60/71: 2,5 m² tai suurempi
Katso lisätietoja Asennusoppaan kohdasta Uusi kylmäainejärjestelmä.**

- Ilma pääsee virtaamaan esteettömästi.
- Viileä (tai lämmin) ilma leviää koko huoneeseen.
- Seinä on tukeva eikä siinä esiinny tärinää.
- Laitte ei altistu suoralle auringonvalolle. Ei saa altistaa 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 ultraviolettisäteily saattavat vaurioittaa laitetta.
- Ilmasuodattimen voi poistaa ja asettaa paikalleen helposti.
- Kaukana muusta lämmön tai höyryn lähteestä.

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).

Huomautus:

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

ULKOYKSIKKÖ

- Laitte ei altistu voimakkaalle tuulelle. Jos ulkoyksikkö altistuu tuulelle sulatusen 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 tärinää.
- 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.
- Laitte on asennettava vaakasuoraan.
- Laitte on suojassa lumisateelta ja lumipuuksilta. Jos alueella sataa paljon lunta, laitteen voi suojata katoksella, jalustalla ja/tai suojaautoituksella.

Huomautus:

Ulkoyksikön lähelle kannattaa muodostaa putkisilmukka, joka vaimentaa sieltä lähtevää tärinää.

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 suojausautoituksella.

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 tehtaat, joissa laitteen muoviosat saattaisivat vaurioitua)
- suuri suolapitoisuus, esimerkiksi merenranta-alue
- sulfidikaasun muodostusta, esimerkiksi kuumia lähteitä, lika- ja jätevetä
- käytössä on korkeataajuuslaitteita tai langattomia laitteita
- paikat, joissa esiintyy korkeita haihtuvien orgaanisten yhdisteiden, kuten ftalaattiyhdisteiden ja formaldehydin, pitoisuuksia. Ne voivat aiheuttaa kemiallista halkeilua.
- Laitte on säilytettävä siten, että estetään mekaaniset vauriot.

1-3. TEKNISET TIEDOT

Malli		Verkkovirta *1			Johtimien tekniset tiedot		Putken koko (paksuus *3, *4)	Kylmäaineen enimmäismäärä *7
Sisäyksikkö	Ulkoyksikkö	Nimellisjännite	Taajuus	Katkaisukapasiteetti	Verkkovirta *2	Sisä-/ulkoyksikön kytkentäjohtin *2	Kaasu / neste	
MSZ-HR60VF	MUZ-HR60VF	230 V	50 Hz	16 A	3 ydintä 2,0 mm ²	4 ydintä 1,0 mm ²	ø12,7 / 6,35 mm (0,8 mm)	1510 g
MSZ-HR71VF	MUZ-HR71VF							

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

*2 Käytä 60245 IEC 57 -määritysten 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) lisätäyttö. (Lisätäyttöä ei tarvita alle 7 m pitkillä putkilla.)

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

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

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

Putkien pituus ja korkeuserot	
Putken enimmäispituus	30 m
Korkeuden enimmäiserot	15 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
Huopateippi (vasempaan putkeen tai vasempaan takaputkeen)	1
(5) Paristo (AAA), (3)	2

<Ulkoyksikkö>

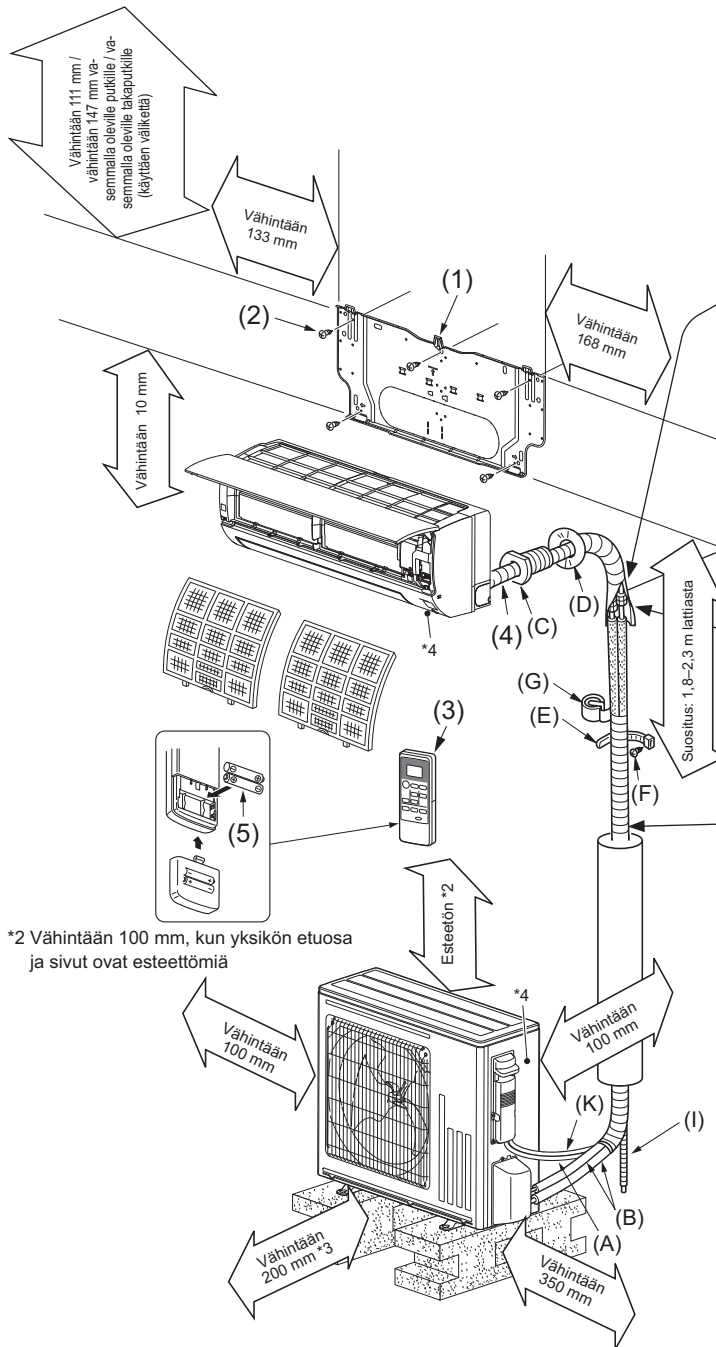
(6) Poistotulppa	1
------------------	---

ASENNUSPAIKALLA TARVITTAVAT TARVIK- KEET

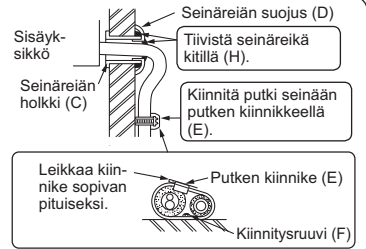
(A) Sisä-/ulkoyksikön kytkentäjohtin*1	1
(B) Jatkoputki	1
(C) Seinäreiän holkki	1
(D) Seinäreiän suojus	1
(E) Putken kiinnike	2-5
(F) Kiinnitysruuvi, (E), 4 × 20 mm	2-5
(G) Putkiteippi	1
(H) Kittä	1
(I) Poistoletku (tai pehmeä PVC-letku, sisähalkaisija 15 mm, tai kova PVC-putki VP16)	1 tai 2
(J) Jäähdytysöljy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

Huomautus:

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



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



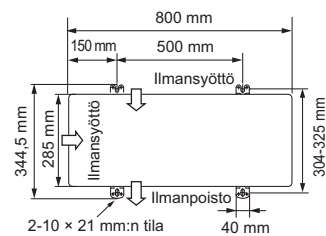
Tiivistä putki vuototestin jälkeen eristysmateriaalilla ja varmista, että eristykseen ei jää rakoja.

Jos putket on kiinnitettävä metallia (tinapäälystys) tai metalliverkkoa sisältävään seinään, aseta seinän ja putken väliin vähintään 20 mm:n paksuinen kemiallisesti käsitelty puuvälikke tai kiedo putkeen 7-8 kierrosta vinyliteippiä. 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

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

*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.

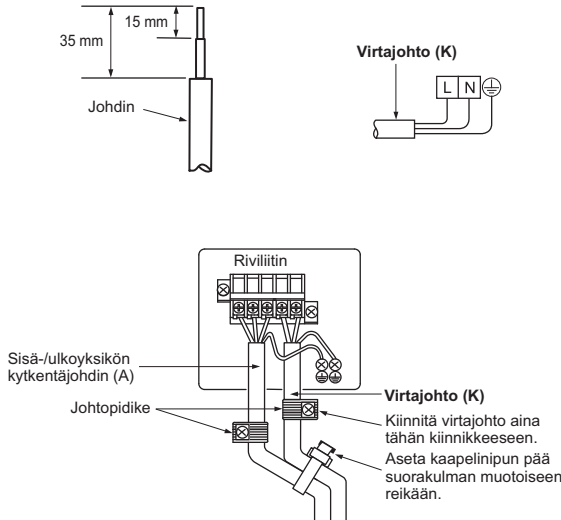
TÄRKEÄÄ

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

3. ULKOYKSIKÖN ASENNUS

3-1. ULKOYKSIKÖN JOHTIMIEN KYTKENTÄ

- 1) Avaa huoltoluukku.
- 2) Löysää riviliittimen ruuvia ja kytke sisäyksiköstä tuleva 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.
- 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 kytkentäjohtin (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

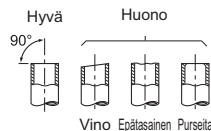


Fig. 2

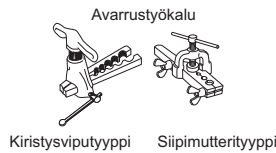


Fig. 4



Fig. 3

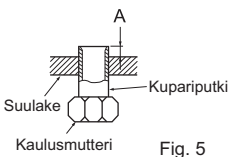


Fig. 5

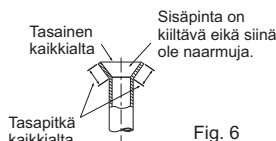


Fig. 6

Putken halkaisija (mm)	Mutteri (mm)	A (mm)			Kirstysmomentti	
		Kirstysviputyypin työkalu, R32, R410A	Kirstysviputyypin 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

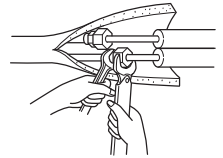
Liitä sisäyksikköön sekä neste- että kaasuputki.

- 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 kiristysmomentittaulukon arvojen mukaan kahden avaimen avulla. Avarruskohta vahingoittuu, jos sitä kiristetään liikaa.

Ulkoyksikön putkiliitokset

Liitä putket ulkoyksikön sulkuventtiin 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.

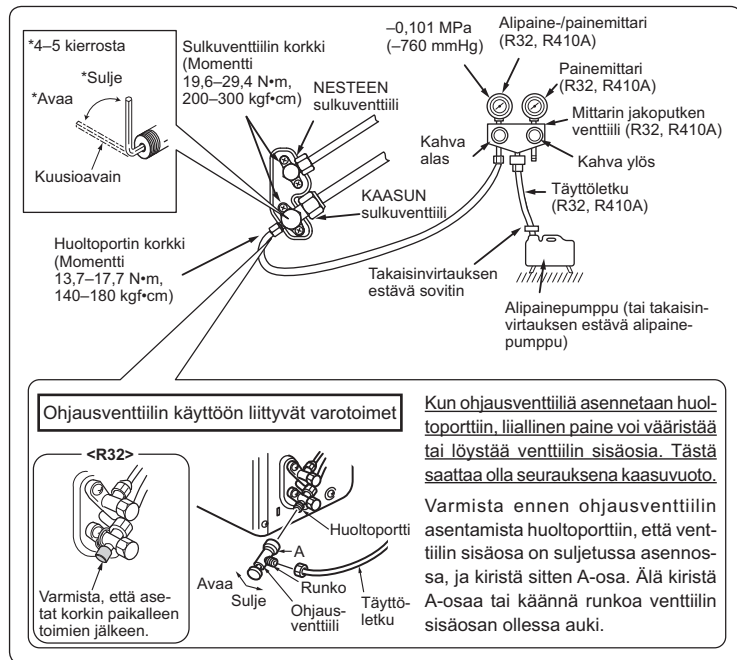
3-4. ERISTYS JA TEIPPAUS

- 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.



- 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 venttiilin osoitin pysyy samassa asennossa. Varmista, että painemittarin lukema on -0,101 MPa [mittari] (-760 mmHg).
- 6) Poista mittarin jakoputken venttiili huoltoportin sulkuventtiilistä nopeasti.

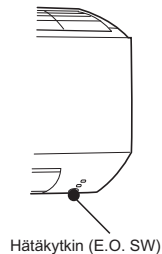
VAROITUS

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 E.O. SW-kytkintä 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 kytkentäjohtin (A) on kytketty oikein. Koekäytön jälkeen käynnistyy hätätila (määritetty lämpötila 24 °C).
- 3) Lopeta käyttö painamalla E.O. SW-kytkintä useita kertoja, kunnes kaikki merkkivalot sammuvat. Lisätietoja on käyttöohjeissa.
- 4) Kaukosäätimen (infrapuna) signaalin vastaanottotesti
 - Paina kaukosäätimen (3) OFF/ON-painiketta ja tarkista, että sisäyksiköstä kuuluu elektroninen äänimerkki. Sammuta ilmastointilaitte painamalla OFF/ON-painiketta uudelleen.
 - Kun kompressorin pysähtyminen, uudelleenkäynnistystyksen 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 E.O. SW-kytkimellä 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 tietoja toiminnon poistamisesta käytöstä. Lisätietoja on myös huolto-oppaassa.

4-4. KÄYTTÄJÄLLE

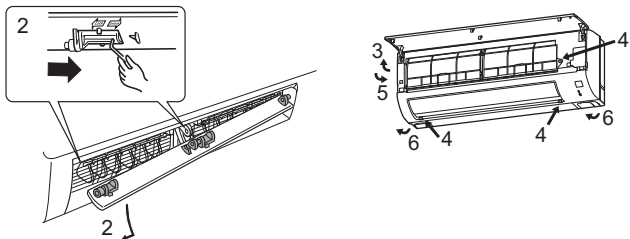
- Selitä käyttäjälle KÄYTTÖOHJEIDEN avulla, miten ilmastointilaitetta käytetään (kaukosäätimen käyttö, ilmasuodattimien poisto, puhdistus, varoitukset jne.).
- Suosittele, että käyttäjä tutustuu KÄYTTÖOHJEISIIN huolellisesti.

5. SIIRTO JA HUOLTO

5-1. PANEELIEN POISTO JA ASENNUS

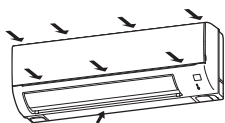
Laitteen poisto

- 1) Käännä vaakasiiveke alaspäin.
- 2) Irrota vaakasiiveke.
- 3) Avaa etupaneeli.
- 4) Poista paneelin 3 kiinnitysruuvia.
- 5) Sulje etupaneeli.
- 6) Poista paneelit. Poista alaosa ensin.



Asennus

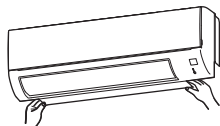
- 1) Asenna paneelit päinvastaisessa järjestyksessä kuin ne poistetaan.
- 2) Varmista, että painat nuolien osoittamista kohdista, jotta paneelit kiinnittyisivät laitteeseen kunnolla.



5-2. SISÄYKSIKÖN POISTO

Irrota sisäyksikön alaosa asennuslevystä.

Kulmaosan irrotus: irrota sisäyksikön vasen ja oikea alakulmaosa sekä vedä sitä alas- ja eteenpäin oikealla olevan kuvan osoittamalla tavalla.



5-3. 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 sulkuventtiiliin 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/cm²).
- 4) Käynnistä COOL-hätätilakäyttö.

Käynnistä COOL-hätätilakäyttö irrottamalla virtajohto ja/tai kääntämällä kytkintä. Odota 15 sekuntia ja kytke sitten virtajohto ja/tai käännä katkaisijaa. Paina lopuksi E.O. SW-kytkintä 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/cm²).

- 6) Pysäytä COOL-hätätilakäyttö.

Paina E.O. SW-kytkintä useita kertoja, kunnes kaikki merkkivalot sammuvat. Lisätietoja on käyttöohjeissa.

VAROITUS

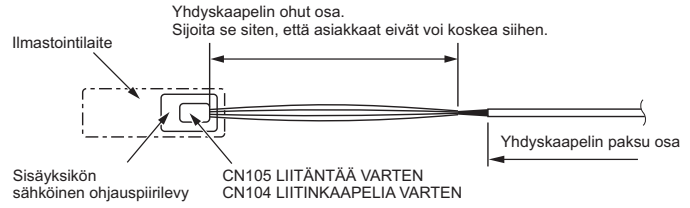
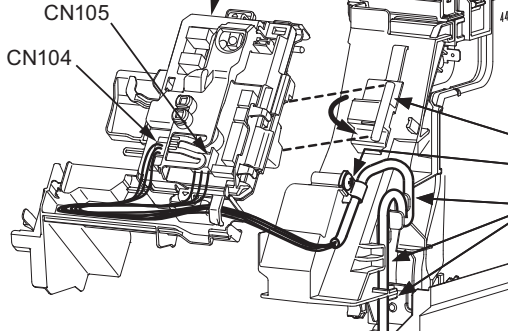
Kun kylmäainetta tyhjenetään pumpaamalla, kompressorin on pysäytettävä ennen kylmäaineputkien irrottamista. Kompressorin voi haljeta, jos siihen pääsee ilmaa tms.

6. LIITÄNNÄN TAI LIITINKAAPELIN KYTKEMINEN ILMASTOINTILAITTEeseen

- Kytke LIITÄNTÄ tai LIITINKAAPELI ilmastointilaitteen sisäyksikön sähköiseen ohjauspiirilevyyn yhdyskaapelilla.
- LIITÄNNÄN tai LIITINKAAPELIN yhdyskaapelin leikkaaminen tai jatkaminen aiheuttaa kytkentäongelmia.
Älä niputa yhdyskaapelia yhteen virtajohtoon, sisä-/ulkoyksikön kytkentäjohtimen ja/tai maadoitusjohtimen kanssa. Pidä ne mahdollisimman kaukana yhdyskaapelista.
- Yhdyskaapelin ohut osa on säilytettävä ja sijoitettava siten, että asiakkaat eivät voi koskea siihen.

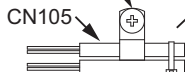
Kytkeminen

Sisäyksikön sähköisen ohjauspiirilevyn pidike



CN104- ja CN105-liittimien samanaikainen liittäminen

Kiinnitä CN105 ja kiinnitä se ruuvilla.



CN105

CN104

Yhdistä CN105- ja CN104-kaapelit nippusiteellä.

- ① Irrota paneeli ja alempi oikean kulman kotelo.
- ② Vedä sisäyksikön sähköisen ohjauspiirilevyn pidikettä 90 astetta ja irrota se.
- ③ Liitä yhdyskaapeli sisäyksikön sähköisessä ohjauspiirilevyssä olevaan CN105-liittimeen ja/tai CN104-liittimeen.
- ④ Kiinnitä liitännän mukana toimitettu kaapelinpuristin yhdyskaapelin paksuun osaan 4×16-ruuvilla kuvan mukaisesti.
- ⑤ Vie yhdyskaapeli rivan loven läpi kuvan mukaisesti.
- ⑥ Asenna sisäyksikön sähköisen ohjauspiirilevyn pidike, alempi oikean kulman kotelo ja paneeli takaisin.
Kiinnitä ylimääräinen yhdyskaapeli kuvan osoittamalla tavalla.

⚠ VAROITUS

Kiinnitä yhdyskaapeli varmasti määrättyyn paikkaan. Virheellinen asennus saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai toimintahäiriön.

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