

# ASENNUSOHJE ILMALÄMPÖPUMPPU

(Jaettu, seinäkiinnitteinen malli)

## TURVATOIMENPITEET

- Lue tämä asennusohje kokonaan läpi ennen laitteen asentamista.
- Jos virtajohto on vahingoittunut, sen saa vaihtaa vain valtuutettu huoltomies.
- Asennustyöt saa suorittaa vain valtuutettu henkilö, kansallisia sähkö- ja jäähdytysstandardeja noudattaen. Johdotusten täytyy noudattaa kansallisia ja paikallisia sähköalan standardeja ja merkintöjä. Jos näitä määräyksiä ei noudateta, tämän laitteen myyjä ei anna laitteelle takuuta.
- Ota yhteyttä valtuutettuun huoltomieheen tämän laitteen korjaamisessa, huollossa ja asentamisessa.
- Henkilöiden (lapset mukaan lukien), joilla on rajoittuneet fyysiset, henkiset tai havaintokyvyt, tai muutoin riittämättömät tiedot, ei tulisi käyttää tätä laitetta muutoin kuin oikein opastettuina tai valvonnan alaisina.
- Valvo, että lapset eivät leiki laitteella.
- Tämän asennusoppaan kaikki kuvat ovat vain selityskäyttöön. Oppaan alkuperäisen muodon tulee säilyä.
- Oppaan muotoa ja tietoja voidaan muuttaa ilman ennakkovaroitusta tuotteen parantamiseksi.

- Vaarun vakavuus ilmoitetaan seuraavilla merkeillä.

	<b>VAROITUS</b>	Tämä merkki varoittaa vakavasta loukkaantumisesta tai kuolemasta.
	<b>VARO</b>	Tämä merkki varoittaa loukkaantumisen tai aineellisen vahingon.

## VAROITUS

- Noudata asennusohjeita tarkasti. Jos laite on asennettu väärin, se voi aiheuttaa vesivahinkoja, tulipaloja tai sähköiskuja.
- Käytä asennukseen mukana olevia varusteita ja määrättyjä osia, muutoin laite voi pudota ja aiheuttaa vesivahinkoja, tulipaloja tai sähköiskuja.
- Asenna laite tukevalle pinnalle, joka on riittävän vahva kantamaan laitteen painon. Jos asennuspinta ei ole riittävän tukeva, laite voi pudota ja aiheuttaa onnettomuuden.
- Sähkötoisissa täytyy noudattaa kansallisia sähköasennusstandardeja ja sääntöjä sekä tätä asennusoppa. Laitteen kanssa tulee käyttää itsenäistä virtapiiriä ja yksittäistä pistorasiasia. Jos virtapiirin kapasiteetti ei ole riittävä tai asennuksessa on virhe, se voi aiheuttaa sähköiskun ja tulipalon.
- Käytä määrättyä virtajohtoa ja kiinnitä se tiukasti kiinnikkeellä, jotta ulkopuolinen voima ei vaikuta terminaaliin. Jos sähköasennusta ei ole tehty oikein, se voi aiheuttaa liitäntöjen lämpenemisen tai tulipalon liittännässä.
- Johdotus täytyy järjestää oikein siten, että jakorasian kansi on kunnolla kiinni. Jos jakorasian kansi ei ole kunnolla paikoillaan se aiheuttaa liitäntäkohdan kuumentumisen ja sähköiskun tai tulipalon.
- Putkia liitettäessä, varmista, että jäähdytysainekierto ei pääse mitään muuta kuin määrättyä jäähdytysainetta. Varmista, että ilmasta ei pääse kiertoon vieraita aineita. Muutoin, laitteen kapasiteetti laskee, tai jäähdytysainekierto toimii epänormaalilla paineella, jolloin se voi räjähtää ja aiheuttaa vahinkoa.
- Älä muuta virtajohtojen pituutta äläkä käytä jatkojohtoja. Älä käytä samassa pistorasiasissa muita laitteita. Muuten laitteessa on tulipalon tai sähköiskun vaara.

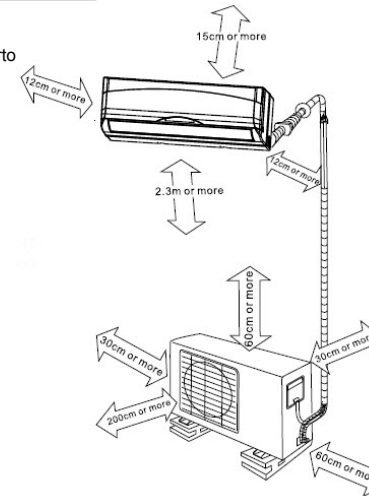
## VARO

- Tämä laite tulee maadoittaa ja asentaa maavuodon virrankatkaisimen kanssa. Maadoittamaton laite voi aiheuttaa sähköiskun.
- Älä asenna laitetta paikkaan, jossa voi olla syttyvien kaasujen vuotoja. Jos vuotavat kaasut kertyvät laitteen ympärille, se voi aiheuttaa tulipalon.
- Suorita viemäröinti asennusohjeiden mukaisesti. Jos viemäröinti ei ole kunnossa, vesi voi tulla huoneeseen ja vahingoittaa kalusteita.

## ASENNUSPAIKAN VALINTA

### Sisäyksikkö

- Laitteen lähellä ei saa olla mitään lämmönlähdettä.
- Asennuspaikassa ei saa olla mitään laitteen ilman kierto estäviä esineitä.
- Asennuspaikassa tulee olla hyvä ilmanvaihto.
- Viemäröinti on helppo toteuttaa.
- Äänieristys on otettu paikkaan huomioon.
- Älä asenna laitetta oven lähelle.
- Varmista, että laitteen ympärillä on kuvan ohjeiden mukaan riittävästi tilaa.
- Vältä asentamista suoraan auringonpaisteeseen. Jos muuta paikkaa ei ole, laitteen suojaaminen on otettava huomioon.



### Ulkoyksikkö

- Jos laitteen ylle on rakennettu katos suojaamaan auringolta ja sateelta, varmista, että jäähdyttimeen lämpösäteily ei esty.
- Varmista, että asennuspaikan lähellä ei ole lämpösäteilystä kärsiviä kasveja tai eläimiä.
- Varmista, että laitteen ympärillä on kuvan ohjeiden mukaan riittävästi tilaa.
- Varmista, että asennuspaikassa ei ole mitään poistoilman virtausta estäviä esineitä.



### Ulkoyksikön kiinnittäminen

- Kiinnitä ulkoyksikkö  $\phi 10$  tai  $\phi 8$  putilla ja mutterilla tiukasti vaakasuoraan betoni- tai muulle tukevalle alustalle.
- HUOMAA:** Ostamasi ulkoyksikkö voi olla jonkin alla olevan kaltainen. Asenna ulkoyksikkö taulukon mittojen mukaan:

ulkoyksikön mitat mm(WxHxD)	alustan mitat	
	A(mm)	B(mm)
670x540x250	481	276
760x590x285	530	290
775x545x310	600	320
00x540x240	458	250
845x700x320	560	335
780x540x250	249	276
685x430x260	460	276

### TARVIKKEET

Numero	Tarvikkeen nimi	Qty	
1	Kehikko	1	
2	Ankkurikiipsi	5-8(mallista riippuen)	
3	Ruuvi A ST3.9x25	5-8(mallista riippuen)	
4	Tiiviste (vain jäähdytys & lämmitys -mallit)	1	
5	Poistoliitin(vain jäähdytys & lämmitys -mallit)	1	
6	Yhdysputkisto	Nestepuoli $\Phi 6.35$	Osat ostettava erikseen.Putken koko vaihtelee malleittain. Kysy asiantuntijalta oikea koko.
		Kaasupuoli $\Phi 9.52$	
		$\Phi 9.52$	
		$\Phi 12.7$	
7	Kaukosäädin	1	
8	Itsekierteittävä ruuvi B ST2.9x10	Valinnaiset osat	
9	Kaukosäätimen pidike	1	

**HUOMAA:** Yllämainittuja osia lukuunottamatta, asennuksessa tarvittavat tarvikkeet on hankittava itse.

## 1 KEHIKON ASENNUS

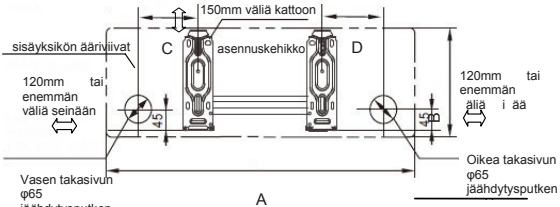
### HUOMAA:

Seinän tulee olla riittävän tukeva, jotta se estää laitteen värinän.

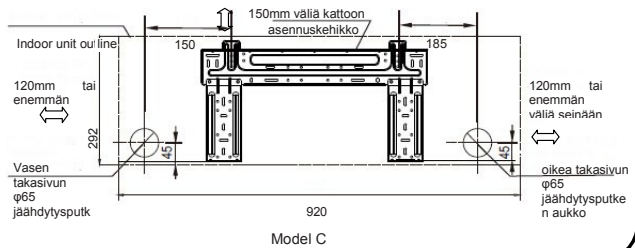
### Kehikon asennus

1. Asenna kehikko vaakasuoraan seinän kantavalle osalle ja jätä kehikon ympärille tilaa.
2. Jos seinä on tehty tiilestä, betonista tai muusta vastaavasta, poraa 5 tai 8 halkaisijaltaan 5mm reikää. Aseta klipsiankkuri reikään sopivia kiinnitysruuveja varten.
3. Kiinnitä kehikko seinään viidellä tai kahdeksalla tyyppi A ruuvilla

### Kehikon oikea asento



Malli A (A: 710, B: 250, C: 100, D: 160)  
Malli B (A: 790, B: 265, C: 100, D: 150)



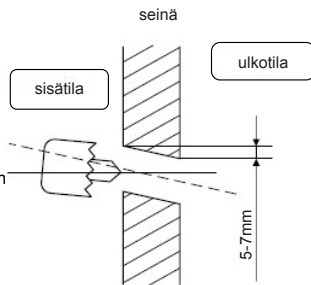
### HUOMAA:

Kiinnitä kehikko ja poraa reiät seinän rakenteen ja kehikon kiinnityskohtien mukaan.

Mukana tulevan asennuskehikon tyyppi vaihtelee malleittain. Mitat ovat millimetrejä, ellei toisin mainita.

## 2 REIÄN PORAAMINEN SEINÄÄN

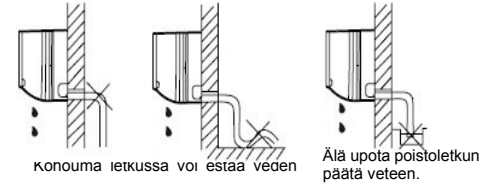
1. Määritä reikien paikat asennuskehikon oikean ja vasemman reunan mukaan. Keskireiän paikka saadaan mittaamalla etäisyys yllä olevan kaavion mukaan.
2. Poraa reikä putkelle φ65mm sylinteriporalla.
3. Putken reikä voi olla joko oikealla tai vasemmalla puolella ja sen tulee olla hieman kallistettu alaspäin ulkotilan suuntaan
4. Käytä aina reiän suojusputkea kun poraat metallikehikkoon, metallilevyyn tai vastaavaan.



## 3 SIERTOLETKU JA VIEMÄRÖINTI

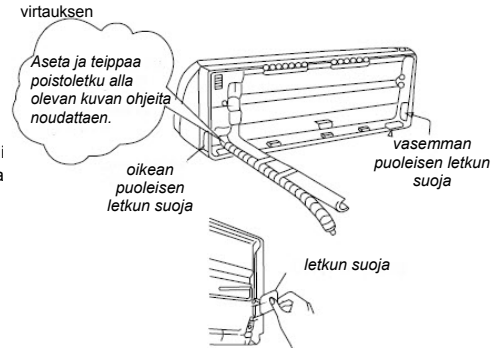
### Viemäröinti

1. Poistoletkun tulee viettää alaviistoon. Älä vedä letkua kuvien osoittamalla tavalla.
2. Kun poistoletku yhdistetään jatkoletkuun, eristä liitos suojaputkella. Älä jätä letkua löysäksi.



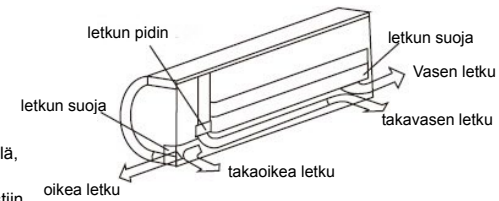
### Siirtoputki asennus

1. Oikean ja vasemman puoleisen letkun asentamisessa, poista letkun suoja sivupaneelistä.
2. Takaoikean ja takavasemman puoleisen putken asentamisessa, seuraa kuvan ohjeita.
3. Teippaa poistoletku, siirtoputki ja yhdyskaapeli yhteen tiukasti ja tasaisesti kuvan osoittamalla tavalla.
  - Sisäyksikön takaosaan kertyvä kondensiovesi valuu keräysastiaan ja johdetaan pois huoneesta. Älä siis laita keräysastiaan mitään muuta.



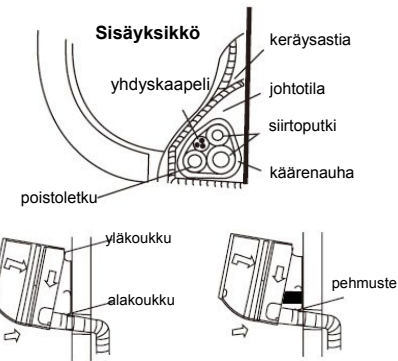
### VARO

- Yhdistä ensin sisäyksikkö, sen jälkeen ulkoyksikkö.
- Varmista, että sisäyksikön takaosan putki ei vuoda.
- Varmista, että poistoletku ei ole löysän.
- Varmista putkiston lämmöneristys.
- Varmista, että poistoletku on kimpussa alimpana. Jos poistoletku on kimpun päällä, se voi tulla yksikön sisään.
- Älä koskaan aseta tai kiedo virtajohtoa ristiin muiden johtojen kanssa.
- Vedä poistoletku viettämään alaviistoon, jotta kondensiovesi poistuu hyvin.



### Sisäyksikön asennus

1. Syötä putket seinässä olevan reiän läpi.
2. Ripusta sisäyksikkö asennuskehikon yläosaan Varmista liikuttelemalla laitetta oikealla ja vasemmalla, että yksikkö on kunnolla kiinni asennuskehikossa.
3. Putkitus on helppo tehdä nostamalla yksikön alapuolta ja tukemalla se kauemmaksi seinästä jollakin pehmusteella. Poista pehmuste, kun putkitus on valmis.
4. Paina yksikön oikeaa ja vasenta alakulmaa asennuskehikkoa kohti, kunnes koukut menevät kehikon aukkoihin.



## 4 VIRTAJOHDON LIITTÄMINEN SISÄYKSIKKÖÖN

### Sähkötöyt

Asennukseen liittyvät sähköturvallisuusohjeet

- Jos virtalähteessä ilmenee vakavia turvallisuusongelmia, asentajan tulee kieltäytyä ilmastointilaitteen asentamisesta ja selittää viivytyksensä asiakkaille ja odottaa ongelman korjaamista.
- Käyttöjännitteen tulee olla 90%-110% nimellijännitteestä.
- Virtapiiriin tulee asentaa pintavuotovirtasuoja ja päävirran katkaisin, jonka kapasiteetti on 1.5 kertaa yksikön maksimikapasiteetti.
- Varmista, että ilmastointilaitte on maadoitettu hyvin.
- Liitä johdot oppaan liitteenä ja ulkoyksikön paneelissa olevan sähkökaavion mukaan.
- Kaikkien johdotusten täytyy noudattaa paikallisia ja kansallisia sähkömerkintöjä, ja sähkötyöt saa suorittaa vain asiantunteva sähköasentaja.
- Tälle ilmastointilaitteelle täytyy olla itsenäinen haaroituspiiri ja yksittäinen vain tätä laitetta varten oleva liitinrasia. Katso alla olevasta taulukosta ehdotetut johdon koot ja sulakkeen tiedot:

Johtimien nimelliset minimipoikkipinta-alat:

laitteen nimellijännite (A)	nimellispoikkipinta-ala (mm <sup>2</sup> )
10	1,5
16	2,5

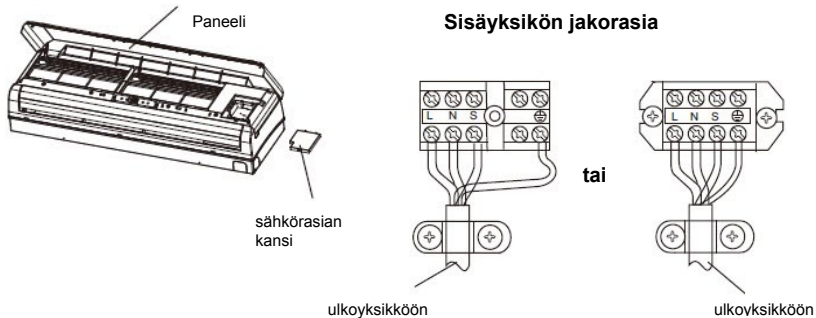
### HUOMAA:

Johdon pituus ja sulakkeen tai kytkimen virta määritetään yksikön sivupaneelin nimiläatassa olevan maksimivirran mukaan. Tarkista nimiläata ennen kuin valitset johdon, sulakkeen ja kytkimen.

### Virtajohdon liittäminen sisäyksikköön

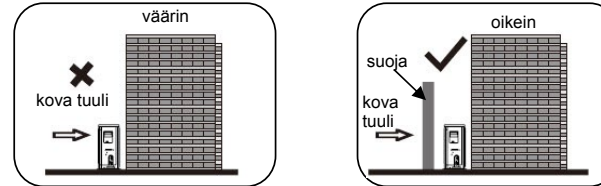
**HUOMAA:** Ennen kuin suoritat mitään sähkötyötä, kytkie virta pois pääkytkimestä.

- Sisäpuolen ja ulkopuolen yhdyskaapeli voidaan liittää poistamatta eturitilää.
- Sisätilan liitäntäjohtimen tyyppi on H05VV-F tai H05V2V2-F, ulkotilan liitäntäjohtimen ja yhteenkytketyt johdon tyyppi on H07RN-F.
- Nosta sisäyksikön paneeli ylös, poista sähkörasian kansi avaamalla ruuvi.
- Varmista, että ulko- ja sisäyksikön johtojen värit ja jakorasian numerot vastaavat toisiaan.
- Kääri ylimääräisten johtojen päihin eristysnauhaa, jotta ne eivät koske mihinkään komponentteihin. Varmista johtojen kiinnitys ohjauspaneeliin johtojen pidikkeellä.



## 1 ULKOYKSIKÖN ASENTAMISEN

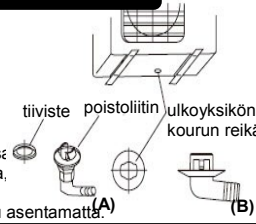
- Asenna ulkoyksikkö tukevalle alustalle, jotta se ei tärise ja aiheuta melua.
- Aseta ilmanpoistoaukko sellaiseen suuntaan, jossa ei ole esteitä ilman poistumiselle.
- Jos asennuspaikka on alttiina kovalle tuulelle, esimerkiksi rannikolla, varmista tuulettimen toiminta asettamalla yksikkö seinän pituussuunnan mukaan, tai suoja yksikkö suojalevyillä.
- Tuulisilla alueilla on hyvä ottaa huomioon yksikön suojaaminen tuulelta. Jos yksikkö täytyy asentaa seinälle, asennuskehikon tulee vastata oppaan kuvioiden ohjeita. Seinän tulee olla tukevaa tiili- tai betoniseinää tai muuta yhtä tukevaa materiaalia. Muutoin seinän tukevuus täytyy varmistaa vahvistuksilla, tamppauksella ja tuilla.
- Asennuskehikon tulee olla tukevasti ja varmasti seinässä ja ilmastointilaitteen tukevasti ja varmasti kehikossa.
- Varmista, että virtaavan ilman tiellä ei ole esteitä.



## 2 POISTOLIITÄNNÄN ASENNUS

**HUOMAA:** Poistoliitin on hieman erillinen ulkoyksikön mallista riippuen.

Poistoliitin, jossa on tiiviste (kuva A): Aseta ensin tiiviste poistoliittimeen, sitten aseta poistoliitin ulkoyksikön pohjan kourun reikään, kierrä liitintä 90 astetta, jotta se kiinnittyy tukevasti. Asentaaksesi kuvan B poistoliittimen, aseta poistoliitin ulkoyksikön pohjan kourun reikään siten, että kuulet naksun ja liitin pysyy paikallaan. Yhdistä poistoliitin jatkoletkun kanssa, jotta vesi poistuu ulkoyksiköstä lämmitystilassa. Mikäli lämpöpumppua käytetään pakkasessa, jätetään poistoliitin ja letku asentamatta.



## 3 JÄÄHDYTYSPUTKEN LIITTÄMINEN

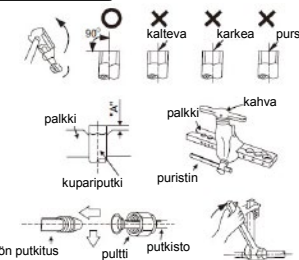
### Avartaminen

- Leikkaa putki putkileikkurilla.
- Poista ulko- ja sisäyksikköön liitetyt pultit ja aseta ne putkeen/letkuun, kun olet poistanut niistä purren. Avarra putki.
- Pidä kupariputkea avarrustyökälussa, jonka koon näet alla olevasta taulusta.

ulkohalkaisija (mm)	A(mm)	
	Max.	Min.
Φ6.35	1.3	0.7
Φ9.52	1.6	1.0
Φ12.7	1.8	1.0
Φ16	2.2	1.0

### Liitännän kiristys

- Aseta liitettävät putket samansuuntaisesti.
- kiristä pultti ensin sormilla ja sitten kiintoavaimella ja momenttiavaimella.
- Liiallinen momentti voi rikkoa mutterin asennusolosuhteista riippuen.



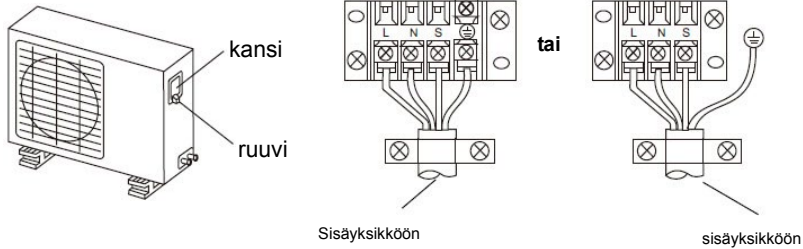
ulko halk.	kiristys momentti(N.cm)	lisäkiristysmomentti (N.cm)
φ6.35mm	1500 (153kgf.cm)	1600 (163kgf.cm)
φ9.52mm	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
φ12.7mm	3500 (357kgf.cm)	3600 (367kgf.cm)
φ16mm	4500 (459kgf.cm)	4700 (479kgf.cm)

4

## VIRTAJOHDON LIITTÄMINEN ULKOYKSİKÖÖN

- Poista sähkörasian kansi ulkoyksiköstä avaamalla ruuvi. Liitä liitäntäjohtot jakorasiaan niiden vastaavien numeroiden perusteella, on the terminal block of indoor and outdoor units.
- Varmista johtojen kiinnitys sähkörasiaan johtojen pidikkeellä
- Estä veden valuminen tekemällä liitäntäjohtoon kieppi sisä- ja ulkoyksikön asennusoppaan kuvien mukaan.
- Eristä käyttämättömät johdot (johtimet) eristysnauhalla. Varmista, että ne eivät koske mihinkään komponenttiin tai metalliosaan.

## ulkoyksikön jakorasia



5

## ILMAN PUHDISTUS JA TESTIKÄYTTÖ

## 1. Ilman puhdistus

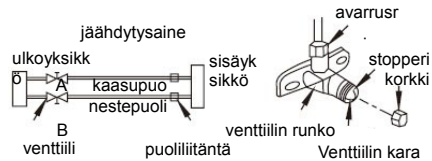
- Ilma ja kosteus ovat jäähdytysainekierrossa haitallisia. Tämän vuoksi, sisäyksikkö ja putkitus sisä- ja ulkoyksikön välillä on testattava vuotojen varalta. Kosteus on poistettava ja tiivys varmistettava.
- Tarkista, että jokainen (neste- ja kaasupuolen) putki sisä- ja ulkoyksikön välillä on kunnolla liitetty ja johdotus testikäyttöön on valmis.
- Putken pituus ja jäähdytysaineen määrä:

yhdyspotken pituus	puhdistusmetodi	jäähdytysaineen määrä	
vähemmän kuin 5m	tyhjiöpumppu		
enemmän kuin 5m	tyhjiöpumppu	nestepuoli: φ6.35mm R410A: (putken pituus-5)x20g/m	nestepuoli: φ9.52mm: R410A: (putken pituus-5)x40g/m

- Kun laite siirretään toiseen paikkaan, käytä tyhjiöpumppua kierron tyhjentämiseksi.

## VARO

- Avaa venttiilin kara kunnes se osuu stopperiin. Älä yritä avata enempää.
- Kiristä venttiilin karan korkki kiintoavaimella tai vastaavalla.
- Venttiilin karan korkin momenttiavain: katso momenttiavaintaulukko.



## 2. Tyhjiöpumpun käyttö

- Kiristä pultit A, B, C, D, kokonaan, yhdistä jakoventtiiliin latausletku latausporttiin kaasuputkipuolella.
- Yhdistä latausletku tyhjiöpumppuun.
- Aukaise kokonaan jakoventtiiliin matalapaineen kahva.
- Käynnistä tyhjiöpumppu aloittaaksesi vakumoinnin. Vakumoinnin aloittamisen jälkeen, löysää hieman tiivisteventtiilin mutteria kaasuputkipuolelta ja tarkista, että ilmaa pääsee sisään. (Pumpun ääni muuttuu ja yhdistemittari näyttää 0 miinuksen sijaan.)
- Kun vakumointi on valmis, sulje jakoventtiiliin matalapaineen kokonaan ja sammuta tyhjiöpumppu.
- Vakumoi vähintään 15 minuuttia ja tarkista, että sekoitemittari näyttää -76cmHg(-1.0x105Pa).
- Kierrä venttiilin B karaa noin 45 astetta vastapäivään 6-7 sekunnin ajan, jotta kaasu tulee ulos. Kiristä mutteri uudelleen. Varmista, että painemittari näyttää hieman korkeampaa painetta kuin ilmakehän paine.
- Poista latausletku matalapaineen liittimestä.
- Avaa kokonaan venttiilien A ja B karat.
- Kiristä tiukasti venttiiliin korkki.

## 3. Turva- ja vuototarkistus

## 1. Saippuavesimetodi:

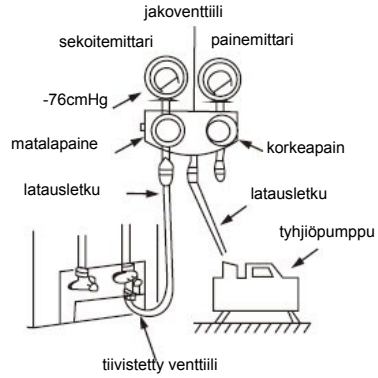
Lisää saippuavettä tai neutraalia pesuainetta pehmeällä harjalla sisä- ja ulkoyksiköiden putkien liitäntöihin. Jos näet kuplia, putkissa on vuoto

## 2. Vuodonilmaisoin

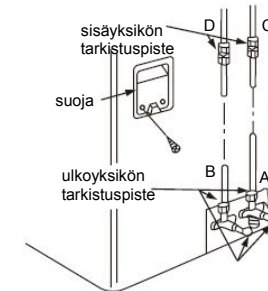
Käytä vuodonilmaisinta vuotojen etsimiseen.

## VARO

A: matalapaineen venttiili B: korkeapaineen venttiili C ja D ovat sisäyksikön liittännät.



tiivistetty venttiili



## 4. Testikäyttö

Suorita koekäyttö kun kaasuvuototesti on tehty ja mutterien kireys sekä sähköturvallisuus tarkistettu.

- Tarkista, että kaikki putket ja johdot ovat kunnolla liitetty.
  - Tarkista, että kaasun ja nesteen syöttöventtiilit ovat kokonaan auki.
- Yhdistä verkkovirtaan, paina ON/OFF -painiketta kaukosäätimessä käynnistäaksesi yksikön
  - Käytä MODE -painiketta valitaksesi COOL, HEAT, AUTO ja FAN -tilan, tarkista, että kaikki toiminnot toimivat oikein.
  - Kun ympäristön lämpötila on liian matala (matalampi kuin 17 C) yksikköä ei voi säätää kaukosäätimellä toimimaan viilennystilassa, tämän tilan voi valita käsin. Manuaalivalintaa käytetään vain kun kaukosäädin ei toimi tai laite vaatii huoltoa.
- Pidä paneelia sen sivuista ja nosta paneeli ylös, kunnes se pysyy ylhäällä ja kuulet naksauksen. Paina manuaaliohjauspainiketta valitaksesi AUTO tai COOL -tilan, laite toimii pakotetussa AUTO tai COOL -tilassa (katso käyttöoppaasta lisätietoja).
- Testikäytön tulisi kestää vähintään 30 minuuttia.

