

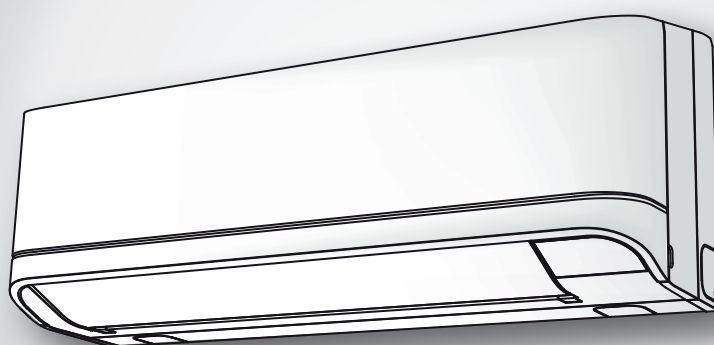
R32

INVERTER

TOSHIBA

INSTALLATION MANUAL

AIR CONDITIONER (SPLIT TYPE)



SUOMI

Indoor unit
RAS-B10, 13, 16PKVSG-E

Outdoor unit
RAS-10, 13, 16PAVSG-E



1122950198

VAROTOIMENPITEET	1
LISÄVARUSTEET	5
SISÄ- JA ULKOYKSIKKÖJEN ASENNUSKAAVIO	6
■ Lisävarusteena saatavat asennusosat	6
SISÄYKSIKKÖ	7
■ Asennuspaikka	7
■ Aukon tekeminen ja asennuslevyn kiinnittäminen	7
■ Kaukosäätimen liittäminen johdolliseen käyttöön	7
■ Putkiston ja tyhjennysletkun asentaminen	8
■ Sisäyksikön kiinnittäminen	9
■ Vedenpoisto	9
ULKOYKSIKKÖ	10
■ Asennuspaikka	10
■ Huomiot asennuksesta alueille, joissa on lumisadetta ja kylmiä lämpötiloja	10
■ Kylmänesteputkien liittäminen	10
■ Tyhjentäminen	11
SÄHKÖTYÖT	12
■ Asennukset, joissa sisäyksikköjen ja ulkoyksikköjen suhde on 1:1	13
■ Asennukset, joissa sisäyksikkö kytketään invertterimonijärjestelmään (IMS)	15
MUUT	16
■ Kaasuvuototesti	16
■ Kauko-ohjaimen A-B valinta	16
■ Koekäyttö	16
■ Automaattisen uudelleenkäynnistyksen asettaminen	16
LIITE	17

VAROTOIMENPITEET



Lue tämän käyttöoppaan varoitukset huolellisesti ennen laitteen käyttöä.



Laite on täytetty R32-kylmäaineella.

- Lue nämä turvallisuusohjeet huolellisesti ennen asennusta.
- Noudata alla olevia varoituksia onnettomuuksien ehkäisemiseksi. Symbolit ja niiden tarkoitus näkyy alla:

VAROITUS : Ilmaisee, että väärä käyttö voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.

HUOMIO : Ilmaisee, että väärä käyttö voi johtaa loukkaantumiseen (*1) tai omaisuusvahinkoihin (*2).

*1: Henkilövammat tarkoittavat pieniä onnettomuuksia, kuten palovammat tai sähköiskut, jotka eivät vaadi sairaalahoitoa.

*2: Omaisuusvahingot tarkoittavat suurempia vahinkoja, jotka vaikuttavat varoihin tai resursseihin.

Yleistä käyttöä varten

Laitteen käyttöön tarkoitettujen virtajohdon sekä liitäntäkaapelin on oltava vähintään polykloropreenipäällysteinen taipuisa johto (tyyppi H07RN-F) tai tyyppin 60245 IEC66 johto. (Asennettava paikallisten sähkömääräysten mukaisesti.)

HUOMIO

Laitteen kytkeminen irti verkkovirtalähteestä

Laite on kytkettävä verkkovirtalähteeseen käyttäen virrankatkaisijaa tai kytkintä, jonka koskettimien ero on vähintään 3 mm kaikissa navoissa.

FI

VAARA

- AINOASTAAN PÄTEVÄ SÄHKÖASENTAJA SAA SUORITTAA ASENNUKSEN.
- KATKAISE VIRRANSYÖTTÖ ENNEN SÄHKÖTÖIDEN ALOITTAMISTA. VARMISTA, ETTÄ KAIKKI VIRTAKYTKIMET ON KYTKETTY POIS PÄÄLTÄ. LAIMINLYÖNTI VOI JOHTAA SÄHKÖISKUUN.
- KYTKE LIITÄNTÄKAAPELI OIKEIN. JOS LIITÄNTÄKAAPELI KYTKETÄÄN VÄÄRIN, SÄHKÖOSAT SAATTAVAT VAURIOITUA.
- TARKISTA ENNEN ASENNUSTA, ETTEI MAADOITUSJOHDIN OLE VAURIOITUNUT TAI IRTI.
- ÄLÄ ASENNALAITETTA PALAVIEN KAASUJEN TAI NIIDEN HÖYRYJEN LÄHEISYYTEEN.
TÄMÄN OHJEEN NOUDATTAMISEN LAIMINLYÖMINEN VOI AIHEUTTAA TULIPALON TAI RÄJÄHDYKSEN.
- SISÄYKSİKÖN YLIKUUMENEMISESTA JOHTUVAN TULIPALOVAARAN VÄLTÄMISEKSI LAITE ON SIJOITETTAVA TARPEEKSI ETÄÄLLE (YLI 2 M) LÄMPÖLÄHTEISTÄ KUTEN LÄMMITYSPATTEREISTA, LÄMMITYSLAITTEISTA, UUNEISTA, LIESISTÄ JNE.
- KUN ILMASTOINTILAITE SIIRRETÄÄN ASENNETTAVAKSI TOISEEN PAIKKAAN, ON VAROTTAVA KYLMÄAINEEN (R32) SEKOITTUMISTA MUUN KAASUMAISEN AINEEN KANSSA JÄÄHDYTYSKIERROSSA. JOS KYLMÄAINEESEEN SEKOITTUU ILMAA TAI MUUTA KAASUA, KAASUNPAINELÄÄHDYTYSKIERROSSA NOUSEE EPÄTAVALLISEN KORKEAKSI, MIKÄ JOHTAA PUTKEN HALKEAMISEEN JA MAHDOLLISIIN HENKILÖVAHINKOIHIN.
- MIKÄLI PUTKESTA VUOTAA KYLMÄAINEKAASUA ASENNUKSEN AIKANA, HUONEESEEN ON PÄÄSTETTÄVÄ VÄLITTÖMÄSTI RAIKASTA ILMAA. KYLMÄAINE MUODOSTAA MYRKYLLISTÄ KAASUA, JOS SE PÄÄSEE KUUMENEMAAN ESIM. TULESSA.

VAROITUS

- Laitteeseen ei saa missään tapauksessa tehdä muutoksia poistamalla varolaitteita tai ohittamalla varmistuskytkimiä.
- Älä asenna laitetta paikkaan, joka ei kestä sen painoa.
Laitteen putoaminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja ja/tai aineellisia vahinkoja.
- Kiinnitä virtajohtoon hyväksytty pistoke ennen sähkötöiden suorittamista.
Varmista myös, että laite on maadoitettu kunnolla.
- Laite on asennettava paikallisten sähkömääräysten mukaisesti.
Mikäli havaitset laitteessa vaurion, älä asenna sitä. Ota välittömästi yhteyttä jälleenmyyjään.

- Älä käytä muuta jäähdytysainetta kuin sitä, joka on ilmoitettu käytettäväksi lisäystä tai vaihtoa varten.
Muuten jäähdytyspiirissä saattaa syntyä epätavallisen korkea paine, josta saattaa seurata laitteen räjähtäminen tai henkilövahinkoja.
- Älä käytä mitään muita keinoja sulatuksen suorittamiseksi kuin mitä on suositeltu valmistajan toimesta.
- Laite tulee asettaa tilaan, jossa ei ole jatkuvasti käytössä olevia syttymisen lähteitä (esimerkiksi: avotuli, käytettävä kaasulaite tai sähkölämmitin).
- Huomioi että jäähdytysnesteet eivät ehkä tuoksu).
- Älä lävistä tai polta, koska laite on paineistettu. Älä altista laitetta lämmölle, liekeille, kipinöille, tai muille syttymisen lähteille. Muutoin se voi pudota ja aiheuttaa vammautumisen tai hengenmenetyksen.
- R32-mallia varten, käytä putkia, kaulusmutteria ja työkaluja, jotka ovat määriteltynä R32-jäähdytysnesteelle. Olemassa olevan (R22) putkituksen, kaulusmutterin ja työkalujen käyttö voi aiheuttaa epänormaalin korkeaa painetta jäähdytysnesteen kierrossa (putkitus), ja voi mahdollisesti tuottaa räjähdysriskin ja vammautumisen.
- Käytettyjen kupariputkien R32 paksuuden tulee olla yli 0,8mm. Älä koskaan käytä ohuempia kuin 0,8mm kupariputkia.
- Älä koskaan suorita polttoliitääntä rakennuksen tai asumuksen tai huoneen tilassa, yhdistäessä sisätilayksikön lämmönvaihdinta väliliitännäputkistoon. Jäähdytysnesteen liitäntä rakennuksen tai asumuksen tai huoneen sisäpuolella, tulee toteuttaa juotoksella tai hitsauksella. Sisätilayksikön liitos polttamalla, voidaan suorittaa vain ulkotilassa tai rakennuksen tai asumuksen tai huoneen ulkopuolella. Polttoliitos voi aiheuttaa kaasun vuotoa ja leimahtavan ilmapiirin.
- Asennusten tai huoltojen tultua viedyksi päätökseen, vahvista että ei ole jäähdytysaineen kaasun vuotoa. Se voi generoida myrkyllistä kaasua, kun jäähdytysaine tulee kosketuksiin tulen kanssa.
- Laite ja putkisto asennetaan, käytetään ja säilytetään huoneessa, jossa lattiatila on suurempi kuin $A_{\min} \text{ m}^2$.
Kuinka saadaan $A_{\min} \text{ m}^2$: $A_{\min} = (M / (2,5 \times 0,22759 \times h_0))^2$
M on kylmäaineen määrä laitteessa kg:ssa. h_0 on laitteen asennuskorkeus metreissä: 0,6 m lattialla seisten/1,8 m seinäkiinnityksessä/1,0 m ikkunakiinnityksessä/2,2 m sisäkattoon kiinnitettynä (Näiden yksiköiden suositeltu asennuskorkeus on 2,5 m.).
- Noudata kansallisia kaasun säädöksiä.

HUOMIO

- Laitteen altistuminen vedelle tai muulle kosteudelle ennen asennusta voi aiheuttaa sähköiskun.
Älä säilytä laitetta kosteassa kellarissa äläkä anna sen kastua sateessa tai vedessä.
- Poistettuasi laitteen pakkauksesta tarkista se huolellisesti mahdollisten vaurioiden varalta.
- Älä asenna yksikköä paikkaan, jossa leimahtavan kaasun vuotoa voi ilmetä. Tilanteessa, jossa kaasua vuotaa ja kertyy yksikön ympärille, se saattaa aiheuttaa tulipalon.
- Älä asenna laitetta paikkaan, joka voi lisätä sen tärinää. Älä asenna laitetta paikkaan, jossa sen melutaso kasvaa tai sen aiheuttama melu ja poistoilma voisivat häiritä naapureita.
- Ole varovainen käsitellessäsi teräväkulmaisia osia.
- Lue tämä asennusopas huolellisesti ennen laitteen asentamista. Opas sisältää tärkeitä ohjeita koskien laitteen oikeaa asennusta.
- Valmistaja ei ole vastuussa vahingoista, jotka johtuvat näissä käyttöohjeissa olevien ohjeiden noudattamatta jättämisestä.

ILMOITUS SÄHKÖNTOIMITTAJALLE

Muista ilmoittaa laitteen asennuksesta paikalliselle sähköntoimittajalle ennen asennusta. Mikäli asennuksen yhteydessä esiintyy ongelmia tai sähköntoimittaja ei hyväksy asennusta, ryhdymme tarvittaviin vastatoimenpiteisiin.

■ Tärkeitä tietoja käytettävästä kylmäaineesta

Tämä tuote sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja.

Älä päästä kaasuja ilmakehään.

Kylmäaineen tyyppi: **R32**

GWP⁽¹⁾-arvo: **675** * (esim. R32, viite AR4)

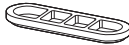
⁽¹⁾GWP = Global Warming Potential (vaikutus ilmaston lämpenemiseen)

Kylmäaineen määrä on ilmoitettu yksikön nimikilvessä.

* Tämä arvo perustuu F-kaasuasetukseen 517/2014

LISÄVARUSTEET

Sisäyksikkö			
Nro.	Osan nimi	Nro.	Osan nimi
①	 Asennuslevy × 1	②	 Kaukosen säädin × 1
③	 Paristo × 2	④	 Kaukosäätimen pidike × 1
⑤	 Toshiba uusi IAQ-suodatin × 1	⑥	 Asennusruuvi × 6
⑦	 Työppäpäinen puuruuvi × 2	⑧	 Omistajan opas × 1
⑨	 Asennusopas × 1	⑩	 Työppäpäinen puuruuvi × 1
⑪	 Paristokansi		

Ulkoyksikkö			
Nro.	Osan nimi	Nro.	Osan nimi
⑫	 Tyhjennysnipa × 1	⑬	 Vesitiivis tulppa × 2

Ilmansuodattimet

Puhdista kahden viikon välein.

1. Avaa ilmanottoäleikkö.
2. Irrota ilmansuodattimet.
3. Imuroi tai pese suodattimet ja kuivaa ne.
4. Asenna suodattimet takaisin paikoilleen ja sulje ilmanottoäleikkö.

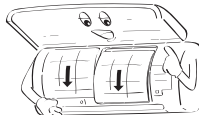
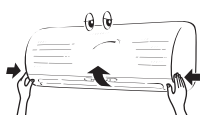
Suodatin

Ylläpito & varastointi

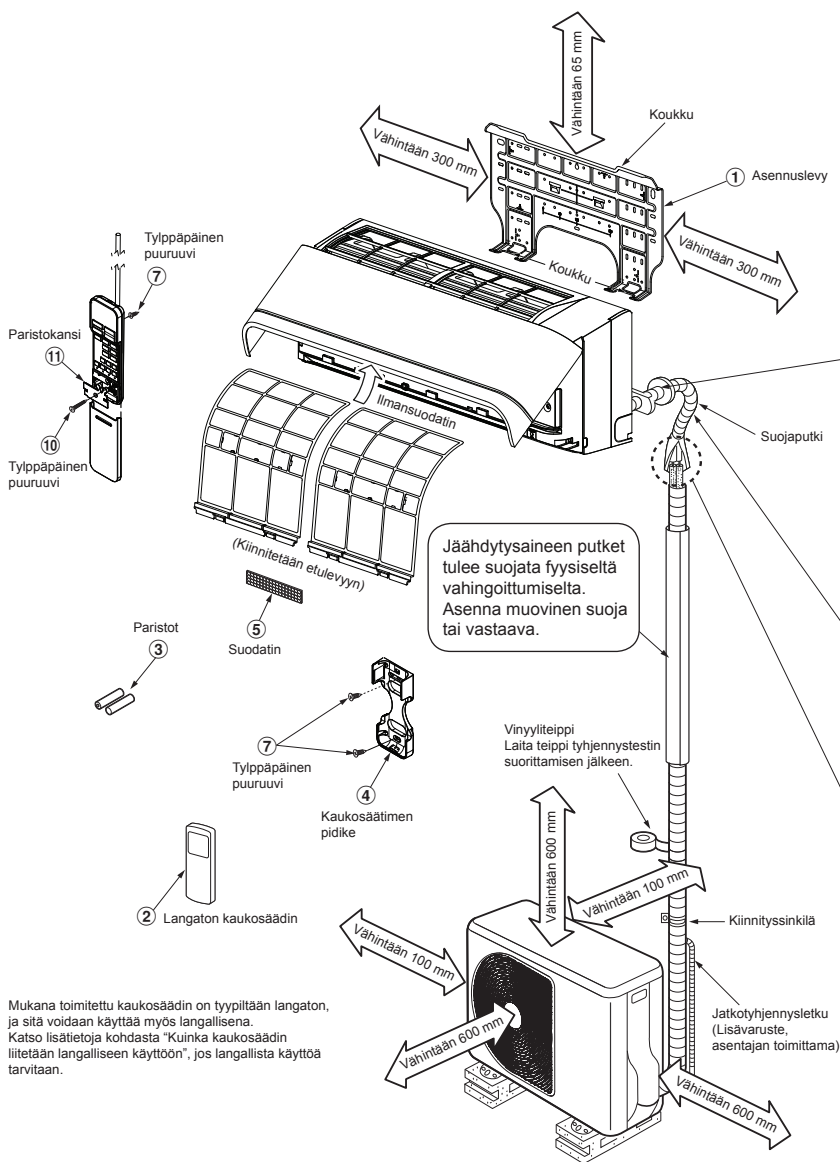
Puhdista joka 3-6 kuukausi, jos pöly peittää suodattimen.

1. Suosittelemme, puhdistamista pölynimurilla imemällä pölyn suodattimesta tai käyttämällä puhallinta pölyn poistamiseksi suodattimen läpi.
2. Jos puhdistamiseen on käytettävä vettä, pese suodatin puhtaassa vedessä, kuivaa sitä auringossa 3-4 tuntia tai kunnes se on täysin kuiva. Kuivaa se kuitenkin hiustenkuivaajalla. Pesu vedellä voi kuitenkin heikentää suodattimen suorituskykyä.
3. Vaihda joka toinen vuosi tai useammin. (Ota yhteys jälleenmyyjään ostaaksesi uuden suodattimen) (P/N : RB-A620DE)

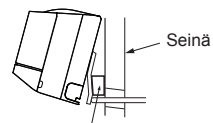
Huom: Suodattimen käyttöikä riippuu käyttöympäristössä olevien epäpuhtauksien määrästä. Epäpuhtauksien korkea esiintymisaste saattaa edellyttää useammin tapahtuvaa puhdistusta ja vaihtoa. Suosittelemme lisäsuodattinsarjan käyttöä ilmastointilaitteen puhdistus- ja hajunpoistominaisuuksien parantamiseksi.



SISÄ- JA ULKOYKSIKKÖJEN ASENNUSKAAVIO

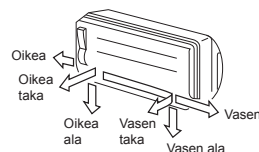


Vasemmanpuoleinen takaputkisto ja vasemmanpuoleinen putkisto



Aseta pehmuste sisäyksikön ja seinän väliin ja kallista sisäyksikkö käytön tehostamiseksi.

Apuputket voidaan liittää laitteeseen vasemmalle puolelle, taakse vasemmalle, taakse oikealle, oikealle puolelle, alle oikealle tai alle vasemmalle.

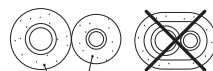


Älä päästä tyhjennysletkua löystymään.



Polttoiltiltäntä tulee asentaa ulkotilassa.

Eristä kylmänesteputket erikseen, ei yhdessä.



6 mm paksuinen lämmönkestävä polyeteenivahto

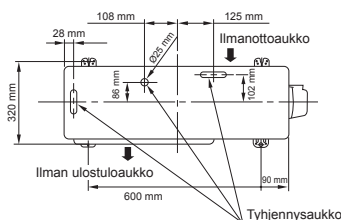
Mukana toimitettu kaukosäädin on tyypiltään langaton, ja sitä voidaan käyttää myös langallisena. Katso lisätietoja kohdasta "Kuinka kaukosäädin liitetään langalliseen käyttöön", jos langallista käyttöä tarvitaan.

Lisävarusteena saatavat asennusosat

Osan koodi	Osan nimi	Kpl
A	Kylmänesteputki Nestepuoli : Ø6,35 mm Kaasupuoli : Ø9,52 mm (RAS-B10, 13PKVSG-E) : Ø12,70 mm (RAS-B16PKVSG-E)	Yksi kutakin
B	Putken eristysmateriaali (polyeteenivahto, 6 mm paksuinen)	1
C	Kitti, PVC-teipit	Yksi kutakin

Ulkoyksikön kiinnittäminen kiinnityspulteilla

- Kiinnitä ulkoyksikkö kiinnityspulteilla ja muttereilla, jos se altistuu voimakkaalle tuulelle.
- Käytä halkaisijaltaan Ø8 mm:n tai Ø10 mm:n ankkuripultteja ja -muttereita.
- Jos laitteesta on poistettava sulatusvesi, kiinnitä tyhjennysnipiä (no.12) ja vesitiivis tulppa (no.13) ulkoyksikön pohjalevyyn ennen sen asentamista.



* Jos käytössä on monijärjestelmäinen ulkoyksikkö, katso lisätietoja kyseisen mallin asennusoppaasta.

SISÄYKSIKKÖ

Asennuspaikka

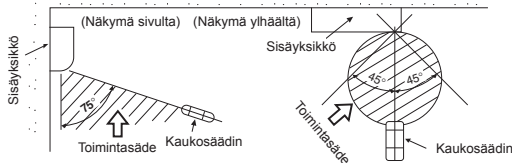
- Sisäyksikön ympärille on asennuspaikassa jätävä tarpeeksi vapaata tilaa asennuskaaviossa esitetyllä tavalla
- Asennuspaikassa ei saa olla esteitä ilmanottoaukon ja ilman ulostuloaukon läheisyydessä
- Asennuspaikan on mahdollistettava ulkoysikköön menevien putkien helppo asennus
- Asennuspaikan on mahdollistettava etupaneelin avaaminen
- Sisäyksikkö on asennettava vähintään 2,5 metrin korkeudelle. Esineiden laittamista sisäyksikön päälle on vältettävä.

HUOMIO

- Sisäyksikön langattoman vastaanottimen altistumista suoralle auringonvalolle on vältettävä.
- Sisäyksikön mikroprosessori ei saa olla liian lähellä radiotaajuisten kohinan lähteitä. (Tarkemmat tiedot omistajan oppaassa.)

Kaukosäädin

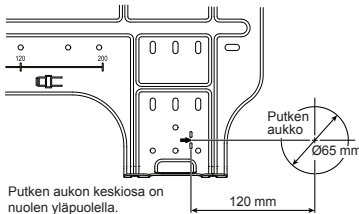
- Kaukosäädin on sijoitettava paikkaan, jossa sen ja sisäyksikön välissä ei ole esim. verhoa tai muuta signaalin estävää estettä
- Älä asenna kaukosäädintä paikkaan, jossa se altistuu suoralle auringonvalolle tai on lämpölähteen, kuten liedon, läheisyydessä.
- Pidä kaukosäädin vähintään yhden metrin päässä TV-vastaanottimesta tai stereolaitteistosta. (Tämä on tarpeen kuvan häiriöiden ja kohinahäiriöiden estämiseksi.)
- Kaukosäätimen sijainti tulisi määrittää alla olevan kaavion mukaisesti.



Aukon tekeminen ja asennuslevyn kiinnittäminen

Aukon tekeminen

Kun kylmänesteputket asennetaan takaapäin

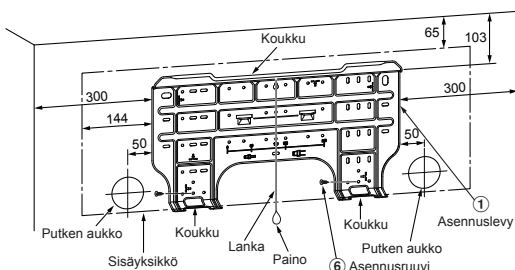


- Kun olet määrittänyt putken aukon paikan asennuslevyyn (➔), poraa putken aukko (halk. Ø65 mm) hieman alaviistoon ulospäin.

HUOM.

- Kun aukko tehdään seinään, jossa on metallisäleikkö, rautalankasäleikkö tai metallilevy, on käytettävä erikseen hankittavaa putken aukon reunarengasta.

Asennuslevyn kiinnittäminen

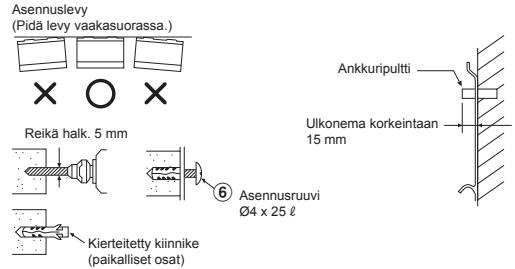


Kun asennuslevy kiinnitetään suoraan seinään

- Ruuvaa asennuslevy ylä- ja alaosastaan tiukasti seinään kiinni sisäyksikön asentamista varten.
- Jos asennuslevy kiinnitetään ankkuripulteilla betoniseinään, laita ankkuripultit alla olevassa kuvassa näkyviin reikiin.
- Kiinnitä asennuslevy seinään vaakasuoraan.

HUOMIO

Kun kiinnität asennuslevyn seinään asennusruuvilla, älä käytä ankkuripultin reikiä. Muussa tapauksessa sisäyksikkö voi pudota ja aiheuttaa henkilövahinkoja ja/tai aineellisia vahinkoja.



HUOMIO

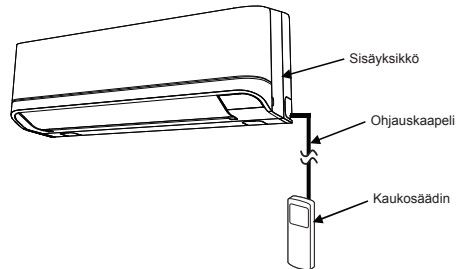
Jos yksikköä ei asenneta tukevasti, se voi pudota ja aiheuttaa henkilövahinkoja ja/tai aineellisia vahinkoja.

- Tiili- tai betoniseinään tai vastaavaan on tehtävä halkaisijaltaan n. 5 mm:n reikiä.
- Laita reikiin kierteitetty kiinnikkeet asennusruuveja (no. ⑥) varten.

HUOM.

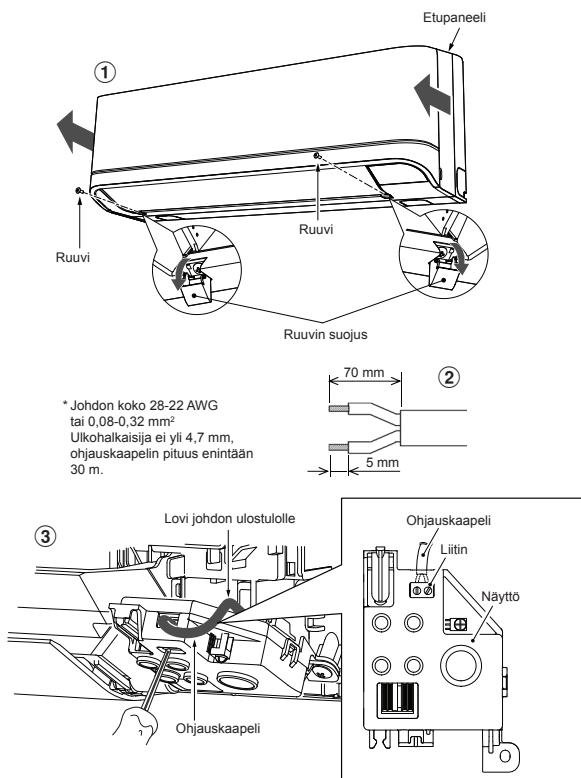
- Kiinnitä asennuslevyn neljä nurkkaa ja alaosa seinään 4-6 asennusruuvilla.

Kaukosäätimen liittäminen johdolliseen käyttöön



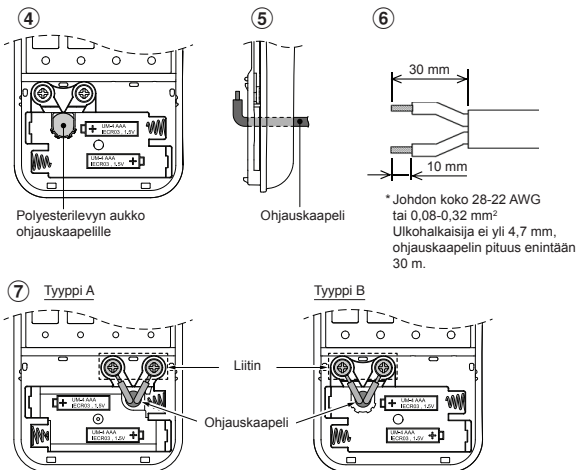
Sisälaite

- Avaa etupaneelin kahden ruuvien suojukset ja irrota ruuvit.
- Avaa etupaneelin alaosa hieman ja irrota sitten etupaneeli vetämällä sen yläosaa itseäsi kohti kuten kuvassa ①.
- Järjestä ohjauskaapeli kuvassa ② olevien yksityiskohtaisten ohjeiden mukaan.
- Liitä ohjauskaapeli lujasti näytön liittimeen kuvan ③ osoittamalla tavalla (Kiristä tiukasti, mutta ei yli 0,12 N·m (0,01 kgf·m)).
- Asenna ohjauskaapeli ulos sisälaitteesta samasta paikasta virtajohdon ja liitäntäkaapelin kanssa, kuten kuvassa ③. (Lovi johdon ulostulolle)
- Kokoa sisälaite suorittamalla toimenpiteet 1 - 2 päinvastaisessa järjestyksessä.

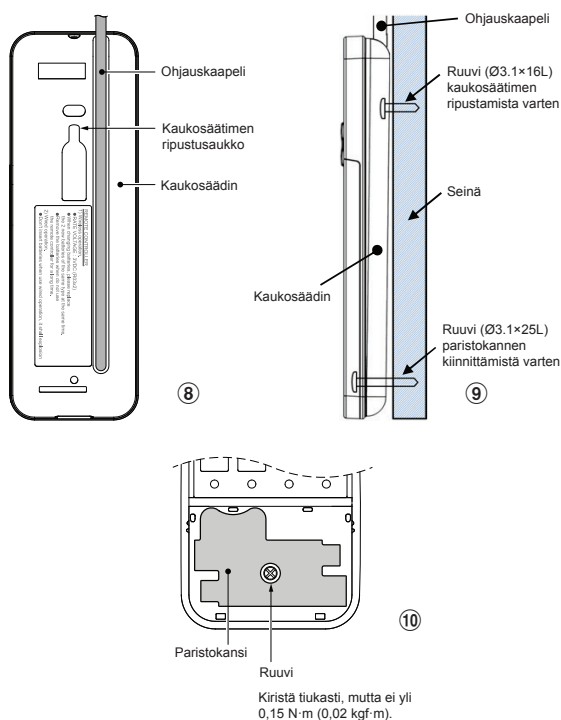


Kaukosäädin

1. Irrota kaukosäätimen kansi liu'uttamalla sitä alas.
2. Jos laitteessa on paristot, ota ne pois. Johdollisen säätimen ja paristojen samanaikainen käyttö saattaa aiheuttaa paristojen räjähtämisen.
3. Tee ohjauskaapelille aukko ruuvimeisselillä. Riko polyesterilevyä kuvan 4 osoittamalla tavalla.
4. Työnnä ohjauskaapeli sisäänkaukosäätimen takapuolelta kuvan 5 osoittamalla tavalla.
5. Asenna ohjauskaapeli kaukosäätimen takan olevan kourun kautta kuvan 6 osoittamalla tavalla.
6. Kiinnitä mukana oleva ruuvi (Ø3,1×16L) seinään ja ripusta kaukosäädin kuvan 9 osoittamalla tavalla.
7. Merkitse ja tee kiinnitysreikä ruuvien alapuolelle (Ø3,1×25L) kuvan 9 osoittamalla tavalla.
8. Kokoa paristokansi, joka on lisälaitteussissa, ja käytä sitten mukana olevaa ruuvia (Ø3,1×25L) kiinnittääksesi paristokannen seinään kuvan 10 osoittamalla tavalla (kiristä tiukasti, mutta ei yli 0,15 N·m (0,02 kgf·m)).
9. Kaukosäätimen kannen uudelleen kokoaminen.



* Johtoliittimet voivat olla joko oikealla (tyyppi A) tai vasemmalla (tyyppi B) pakettiin sisältyvän ohjaimen mukaan.

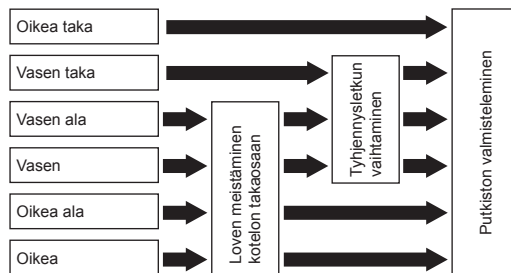


- *Huomautus :
1. Kaksoeristettyä johtoa suositellaan käytettäväksi kaukosäätimen liittämiseen ilmastointilaitteeseen.
 2. Johdollisessa käytössä 1 kaukosäätimellä voi säätää vain 1 sisälaitetta.
 3. Johdollisessa käytössä kaukosäädin palaa alkuperäiseen tilaansa (PRESET, TIMER ja CLOCK palaavat alkuperäiseen tilaan), kun käyttäjä katkaisee ilmastointilaitteen virransyötön.

Putkiston ja tyhjennysletkun asentaminen

Putkien ja tyhjennysletkun vetäminen

* Koska laitteesta saattaa tihkua kosteutta sen vioituessa, kummatkin yhdysputket on eristettävä. (Eristysmateriaalina on käytettävä polyeteenivaahtoa.)



1. Loven meistäminen kotelon takaosaan

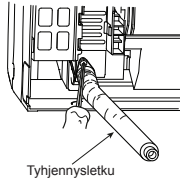
Meistä kärkipihdeillä lovi kotelon takaosan vasemmalle tai oikealle puolelle vasemmanpuoleista tai oikeanpuoleista liittämistä varten sekä kotelon takaosan alaosaan vasemmalle tai oikealle puolelle vasemmanpuoleista tai oikeanpuoleista alaliittämistä varten.

2. Tyhjennysletkun vaihtaminen

Vasemmanpuoleista liittämistä, vasemmanpuoleista alaliittämistä ja vasemmanpuoleista takaliittämistä varten on vaihdettava tyhjennysletku ja tyhjennysletku.

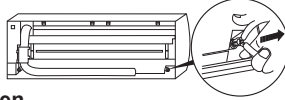
Tyhjennysletkun poistaminen

- Tyhjennysletku voidaan irrottaa irrottamalla sen kiinnitysruuvin ja vetämällä sitten ulos tyhjennysputken.
- Kun irrotat tyhjennysputken, varo teräslävyä teräviä reunoja. Reunat voivat aiheuttaa loukkaantumisen.
- Asenna tyhjennysputki asettamalla sen tiukasti paikalleen, kunnes liittämäosa koskettavat lämpöeristettä ja kiinnitä se alkuperäisellä ruuvilla.



Tyhjennystulpan irrottaminen

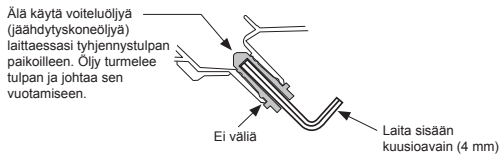
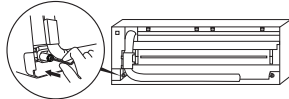
Leikkaa tyhjennystulppa nokkapihdeillä ja vedä se ulos.



Tyhjennustulpan kiinnittäminen

1) Laita sisään kuusioavain (4 mm) päähän keskelle.

2) Asenna tyhjennystulppa tiukasti paikoilleen.

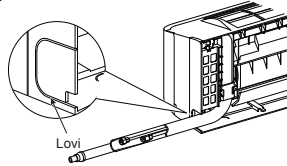


HUOMIO

Liitä tyhjennysletku ja tyhjennystulppa tiukasti. Muussa tapauksessa niistä voi vuotaa vettä.

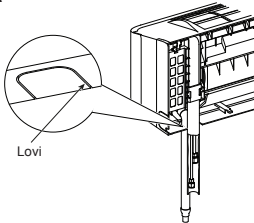
Oikeanpuoleisen tai vasemmanpuoleisen liittämän tapauksessa

- Piirrita lovet kotolon takaosaan veitsellä tai vastaavalla ja leikkaa ne sitten kärkipihdeillä tai vastaavalla työkalulla.



Oikeanpuoleisen tai vasemmanpuoleisen alaliittämän tapauksessa

- Piirrita lovet kotolon takaosaan veitsellä tai vastaavalla ja leikkaa ne sitten kärkipihdeillä tai vastaavalla työkalulla.

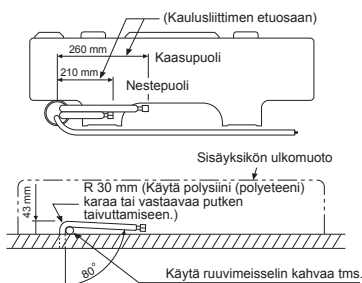


Vasemmanpuoleinen putkiliittäjä

- Taivuta yhdysputki siten, että se tulee korkeintaan 43 mm etäisyydelle seinän pinnasta. Jos yhdysputki on yli 43 mm etäisyydellä seinän pinnasta, sisäyksikön asennus saattaa olla epävakaa. Taivuta yhdysputkea taivutusjousella, ettei putki vaurioidu.

Taivuta yhdysputkea 30 mm säteellä.

Putken liittäminen yksikön asentamisen jälkeen (kuva)

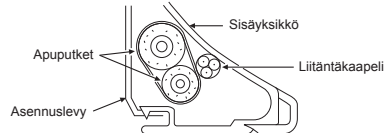


HUOM.

Jos putki taivutetaan väärin, sisäyksikön asennus seinälle saattaa olla epävakaa. Vedä yhdysputki putken aukon läpi, liitä se apuputkiin ja kiedo eristysteippiä putkien ympärille.

HUOMIO

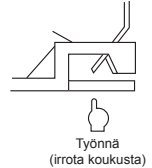
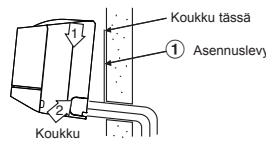
- Sido apuputket (kaksi) ja yhdysputki tiukasti eristysteippiä. Sido vain apuputket (kaksi) eristysteippiä vasemmanpuoleisen liittämän ja vasemmanpuoleisen takaliittämän tapauksessa.



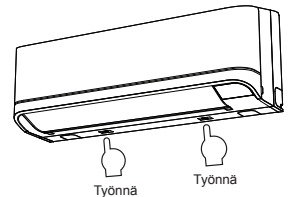
- Järjestele putket huolellisesti, ettei mikään niistä työnny esiin sisäyksikön takalevystä.
- Liitä apuputket ja yhdysputket huolellisesti toisiinsa ja leikkaa pois yhdysputken ympärille kierretty eristysteippi liitoksen kaksinkertaisen teippauksen välttämiseksi. Tiivistä liitos vinyliteipillä jne.
- Koska putket saattavat kostua koneen vioittuessa, kummatkin yhdysputket on eristettävä. (Eristysmateriaalina on käytettävä polyeteenivaahtoa.)
- Taivuta putkea varovaisesti, ettei se vaurioidu.

Sisäyksikön kiinnittäminen

- Vie putki seinässä olevan aukon läpi ja kiinnitä sisäyksikkö asennuslevyn ylempiin koukkuihin.
- Keikuta sisäyksikköä oikealle ja vasemmalle puolelle varmistaaksesi, että se on tukevasti kiinni asennuslevyssä.
- Paina sisäyksikkö seinää vasten ja kiinnitä se asennuslevyn alaosaan koukkuihin. Vedä sisäyksikköä itseesi päin varmistaaksesi, että se on tukevasti kiinni asennuslevyn koukuissa.



- Irrota sisäyksikkö asennuslevystä vetämällä sitä itseesi päin ja työntämällä samalla sen alaosa ylöspäin osoitetuista kohdista.

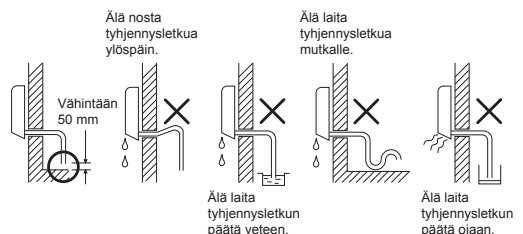


Vedenpoisto

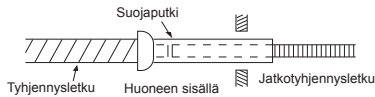
- Tyhjennysletku on vedettävä alaviistoon.

HUOM.

- Putken aukko on tehtävä hieman alaviistoon ulospäin.



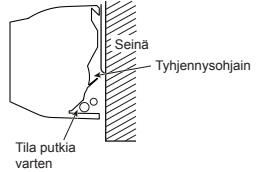
- Johda vesi vesiastiaan. Varmista, että vesi tyhjennetään ulkopuolelle.
- Tyhjennysletkua liittäessäsi eristä jatkotyhjennysletkun liitososa suojaputkella.



HUOMIO

Asettele tyhjennysletku siten, että vesi poistetaan yksiköstä kunnolla. Riittämätön vedenpoisto voi johtaa pisaroiden tippumiseen yksiköstä.

Ilmastointilaitteen rakenne on sellainen, että sisäyksikön taakse muodostuneesta kosteudesta kerääntynyt vesi johdetaan tyhjennysastiaan. Tästä syystä virtajohto ja laitteen muita osia ei saa säilyttää tyhjennyssohjaimen yläpuolella.



ULKOYKSIKKÖ

Asennuspaikka

- Ulkoyksikön ympärille on asennuspaikassa jätävä tarpeeksi vapaata tilaa asennuskaaviossa esitetyllä tavalla.
- Asennuspaikan on kestettävä ulkoyksikön paino ja se ei saa lisätä ulkoyksikön melutasoa ja ääntä.
- Asennuspaikan on oltava sellainen, etteivät laitteen käyttömelu ja poistoilma häiritse naapureita.
- Ulkoyksikkö ei saa altistua voimakkaalle tuulelle asennuspaikassaan.
- Asennuspaikan läheisyydessä ei saa olla palavan kaasun vuotoja.
- Ulkoyksikön ei pidä tukkia kulkuväyliä asennuspaikassa.
- Jos ulkoyksikkö asennetaan korkealle maanpinnasta, sen jalat on kiinnitettävä.
- Liitäntäputken sallittu pituus.

Mallit	RAS-10PAVSG-E	RAS-13PAVSG-E	RAS-16PAVSG-E
Ilman lisätäyttöä	Alle 15 m	Alle 15 m	Alle 15 m
Enimmäispituus	20 m	20 m	20 m
Kylmäaineen lisätäyttö	16 - 20 m (20g / 1m)	16 - 20 m (20g / 1m)	16 - 20 m (20g / 1m)

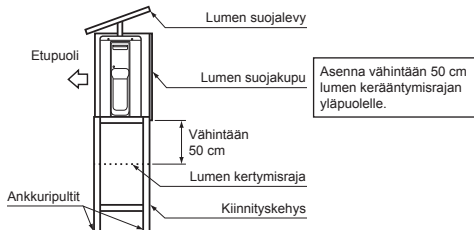
- Ulkoyksikön asennuspaikan sallittu korkeus.

Mallit	RAS-10PAVSG-E	RAS-13PAVSG-E	RAS-16PAVSG-E
Enimmäiskorkeus	12 m	12 m	12 m

- Poistovesi ei saa aiheuttaa ongelmia asennuspaikassa.

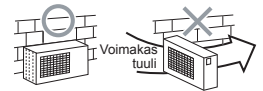
Huomiot asennuksesta alueille, joissa on lumisadetta ja kylmiä lämpötiloja

- Älä käytä mukana toimitettua nippaa veden tyhjentämiseen. Tyhjennä vesi suoraan tyhjennysreiästä.
- Suojaa ulkoyksikköä lumelta asentamalla kiinnityskehyksen ja suojakuvun ja -levyn.
- Älä käytä päällekkäistä asennusta.



HUOMIO

- Asenna ulkoyksikkö siten, ettei mikään tuki ilman ulostuloaukkoa.
- Jos ulkoyksikkö asennetaan paikkaan, jossa on jatkuvasti voimakas tuuli (esim. rannikolle tai korkean rakennuksen yläkerroksiin), puhaltimen normaali toiminta on varmistettava kanavan tai tuulensuojuksen avulla.
- Erityisen tuulisilla alueilla ulkoyksikkö on asennettava siten, että tuuli ei pääse siihen.
- Asennus seuraaviin paikkoihin voi aiheuttaa ongelmia. Älä asenna yksikköä tällaisiin paikkoihin.
 - Paikka, jossa on runsaasti koneöljyä.
 - Suolapitoinen paikka kuten rannikko.
 - Paikka, jossa on runsaasti sulfidia.
 - Paikka, jossa korkeataajuisien radioaaltojen syntyminen audiolaitteista, hitsausmuuntajista tai lääketieteellisistä laitteista on todennäköistä.



Kylmänesteputkien liittäminen

Liittäminen kaulusliitoksella

- Katkaise putki putkenkatkaisimella.

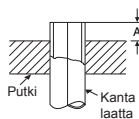


- Laita kaulusmutteri putkeen ja liitä putki kaulusliitoksella.

- Ulkonemavara kaulusliitännöissä : A (Yksikkö : mm)

RIDGID (kytkintyyppi)

Kupariputken ulkohalkaisija	R32-työkalua käytetty	Tavallista työkalua käytetty
Ø6,35	0 - 0,5	1,0 - 1,5
Ø9,52	0 - 0,5	1,0 - 1,5
Ø12,70	0 - 0,5	1,0 - 1,5
Putken paksuus	Vähintään 0,8 mm	



IMPERIAL (siipimutterityyppi)

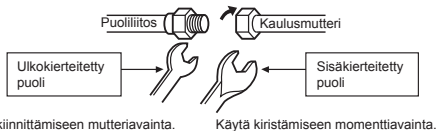
Kupariputken ulkohalkaisija	R32
Ø6,35	1,5 - 2,0
Ø9,52	1,5 - 2,0
Ø12,70	2,0 - 2,5
Putken paksuus	Vähintään 0,8 mm

HUOMIO

- Älä naarmuta avarretun osan sisäpintaa jäystettä poistaessasi.
- Jos kauluksen sisäpinnassa on naarmuja, sen avartaminen aiheuttaa kylmäaineleakauksen.

Liittännän kiristäminen

Kohdista yhdysputkien keskikohdat toisiinsa ja kiristä kaulusmutteri mahdollisimman tiukalle sormin. Kiristä sitten mutteri mutteri- ja momenttiavaimella kuvassa osoitettulla tavalla.



Käytä kiinnittämiseen mutteriavainta.

Käytä kiristämiseen momenttiavainta.

HUOMIO

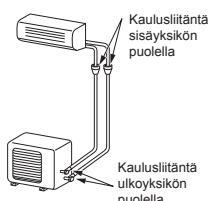
Älä kiristä mutteria liikaa. Muussa tapauksessa mutteri saattaa murtua olosuhteista riippuen.

(Yksikkö : N·m)

Kupariputken ulkohalkaisija	Kiristysmomentti
Ø6,35 mm	16 - 18 (1,6 - 1,8 kgf·m)
Ø9,52 mm	30 - 42 (3,0 - 4,2 kgf·m)
Ø12,70 mm	50 - 62 (5,0 - 6,2 kgf·m)

• Kiristysmomentti kaulusliittännöissä

R32:n käyttöpainne on suurempi kuin R22:n (N. 1,6 kertaa). Sisä- ja ulkoysikön yhdistävät kaulusliittännät on tästä syystä kiristettävä määritettyyn kiristysmomenttiin. Huonot liittännät saattavat aiheuttaa kaasuvuotojen ohella vaurioita jäähdytyskiertoon.



Tyhjentäminen

Kun putket on liitetty sisäyksikköön, ilmanpoisto voidaan suorittaa välittömästi.

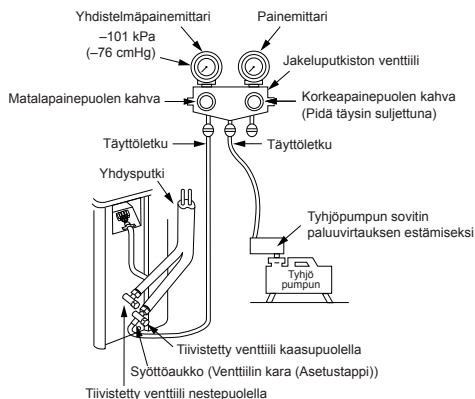
ILMANPOISTO

Poista yhdysputkissa ja sisäyksikössä oleva ilma tyhjöpumpun avulla. Älä käytä kylmänestettä ulkoysikössä. Saat lisätietoja tyhjöpumpun käyttöohjeesta.

Tyhjöpumpun käyttäminen

Käytä ehdottomasti tyhjöpumpua, jossa on paluuvirtauksen estotoiminto, jottei pumpun sisällä oleva öljy virtaa takaisin ilmastointilaitteen putkiin, kun pumpu pysähtyy. (Jos tyhjöpumpun sisällä oleva öljy pääsee ilmastointilaitteeseen, jossa käytetään R32-kylmänestettä, seurauksena voi olla jäähdytyskierron ongelmia.)

1. Liitä täyttöletku jakeluputkiston venttiilistä kaasupuolen tiivistetyn venttiilin syöttöaukkoon.
2. Liitä täyttöletku tyhjöpumpun liitäntäaukkoon.
3. Avaa täysin jakeluputkiston venttiiliin matalapainepuolen kahva.
4. Käynnistä tyhjöpumpu aloittaaksesi tyhjentämisen. Jatka tyhjentämistä noin 15 minuutin ajan, jos putkiston pituus on 20 metriä. (15 minuuttia 20 metrille) (olettaen, että pumpun kapasiteetti on 27 litraa/minuutti.) Tarkista sitten, että yhdistelmäpainemittarin lukema on -101 kPa (-76 cmHg).
5. Sulje jakeluputkiston venttiiliin matalapainepuolen kahva.
6. Avaa täysin tiivistettyjen venttiilien venttiiliin varsi (sekä kaasupuoli nestepuoli).
7. Irrota täyttöletku syöttöaukosta.
8. Kiristä tiukasti tiivistettyjen venttiilien venttiilihatut.



HUOMIO

• 6 TÄRKEÄÄ PUTKISTOTÖISSÄ HUOMIOITAVAA SEIKKAA

- (1) Poista pöly ja kosteus (yhdysputkien sisältä).
- (2) Tiukka liittäminen (putkien ja yksikön välillä).
- (3) Poista ilma yhdysputkista TYHJÖPUMPUN avulla.
- (4) Tarkista kaasuvuodot (liitäntäkohdat).
- (5) Varmista, että tiivistetyt venttiilit avataan täysin auki ennen käyttöä.
- (6) Uudelleenkäytettäviä mekaanisia liittimiä ja kaulusliitoksia ei pidä käyttää sisätiloissa. Jos mekaanisia liittimiä käytetään uudelleen sisätiloissa, tiivisteosat on uusittava. Jos kaulusliitoksia käytetään uudelleen sisätiloissa, avarrettu osa on prosessoitava uudelleen.

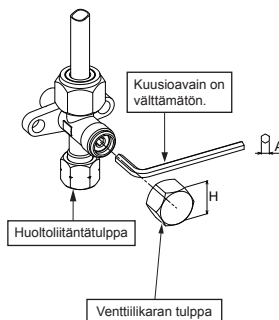
Tiivisteventtiilin käsittelyä koskevat varotoimenpiteet

- Avaa venttiilikara täysin ulos, mutta älä yritä avata sitä sulkijansa yli.

Tiivisteventtiilin putken koko	Kuusioavaimen koko
12,70 mm ja pienemmät	A = 4 mm
15,88 mm	A = 5 mm

- Kiristä venttiiliin tulppa luotettavasti seuraavan taulukon mukaiseen momenttiin:

Tulppa	Tulpan koko (H)	Momentti
Venttiilikaran tulppa	H17 - H19	14~18 N·m (1,4 - 1,8 kgf·m)
	H22 - H30	33~42 N·m (3,3 - 4,2 kgf·m)
Huoltoliitäntätulppa	H14	8~12 N·m (0,8 - 1,2 kgf·m)
	H17	14~18 N·m (1,4 - 1,8 kgf·m)



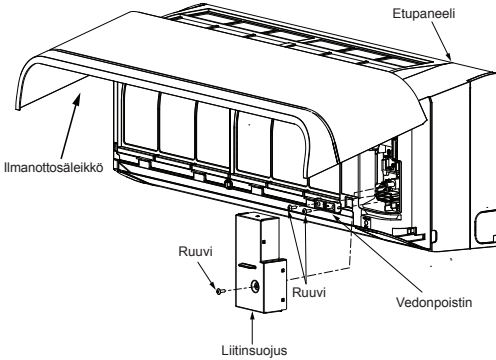
SÄHKÖTYÖT

Model	RAS-B10PKVSG-E	RAS-B13PKVSG-E	RAS-B16PKVSG-E
Virtalähde	50Hz, 220 – 240 V Yksivaihe		
Max. jatkuva virta	6,75A	7,35A	8,95A
Suojakatkaisimen luokitus	8,5A	9,5A	11,5A
Virtalähteen johto	H07RN-F tai 60245 IEC66 (1,5 mm ² tai enemmän)		
Liitäntäkaapeli			

Sisäyksikkö

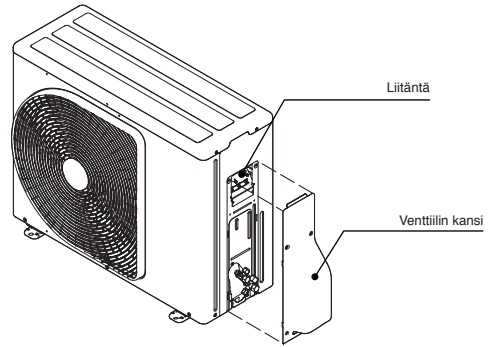
Liitäntäkaapeli voidaan kytkeä ilman, että etupaneeli joudutaan irrottamaan.

1. Irrota ilmanottosäleikkö.
2. Irrota liittinsuojus ja vedonpoistin.
3. Työnää liitäntäkaapeli (paikallisen johdotuksen mukaisesti) seinässä olevaan putken aukkoon.
4. Vedä liitäntäkaapeli takapaneelin kaapeliaukosta niin, että se tulee etupaneelilta n. 20 cm ulos.
5. Liitä liitäntäkaapeli riviliittimeen pohjaan saakka ja kiristä ruuveilla.
6. Kiristysmomentti : 1,2 N·m (0,12 kgf·m)
7. Kiinnitä liitäntäkaapeli vedonpoistimella.
8. Kiinnitä liittinsuojus, takalevyn läpivientiholkki ja ilmanottosäleikkö sisäyksikköön.



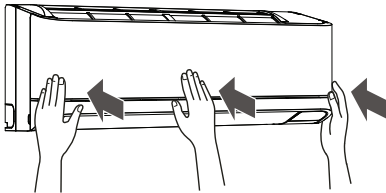
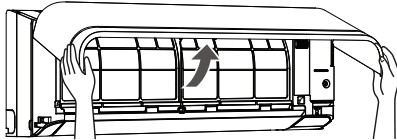
Ulkoyksikkö

1. Irrota venttiilin kansi, sähköosien kansi ja vedonpoistin ulkoyksiköstä.
2. Liitä liitäntäkaapeli täsmäävällä numerolla merkittyihin liittimiin sisä- ja ulkoyksikön riviliittimessä.
3. Liitä virtajohto ja liitäntäkaapeli riviliittimeen pohjaan saakka ja kiristä ruuveilla.
4. Eristä käyttämättömät johtimet vinyyliteipillä tai muulla vastaavalla. Sijoita ne siten, että ne eivät kosketa sähkö- tai metalliosia.
5. Kiinnitä virtajohto ja liitäntäkaapeli vedonpoistimella.
6. Kiinnitä sähköosien kansi ja venttiilin kansi ulkoyksikköön.



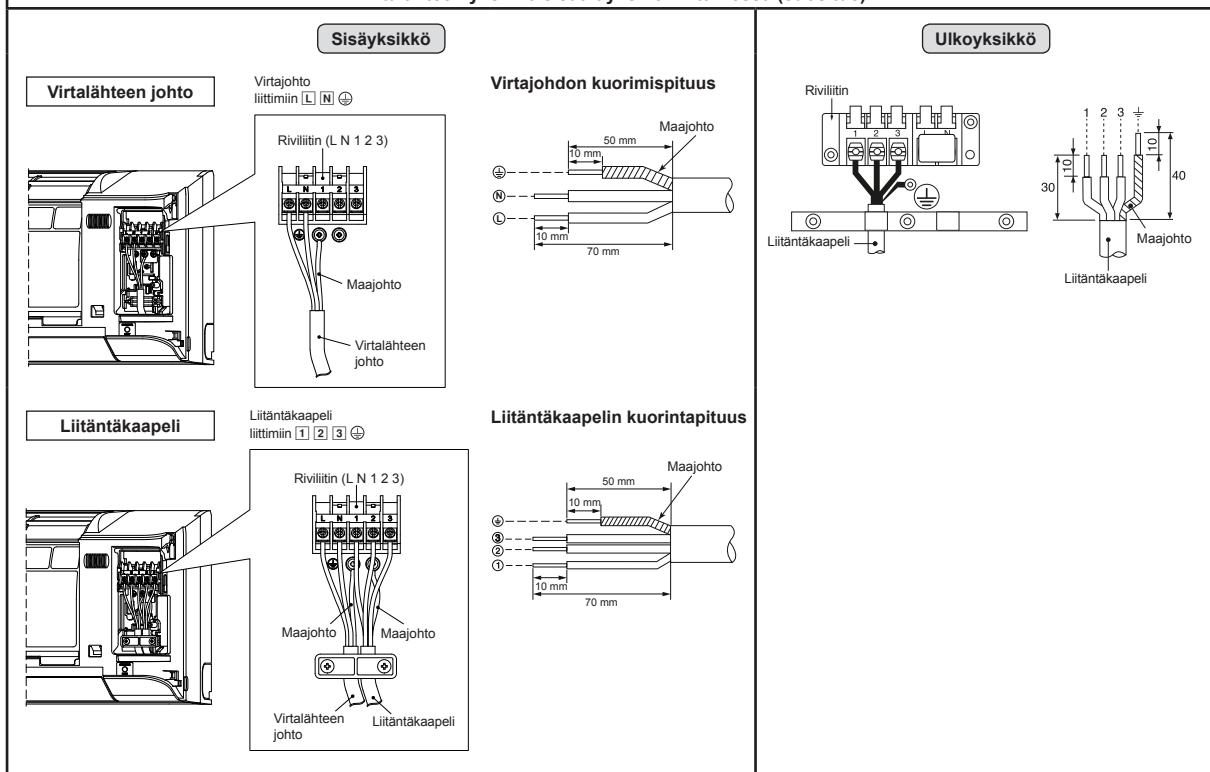
Ilmanottosäleikön asentaminen sisäyksikköön

- Ilmanottosäleikkö kiinnitetään paikalleen suorittamalla sen irrottamiseksi tarvittavat toimenpiteet käänteisessä järjestyksessä.

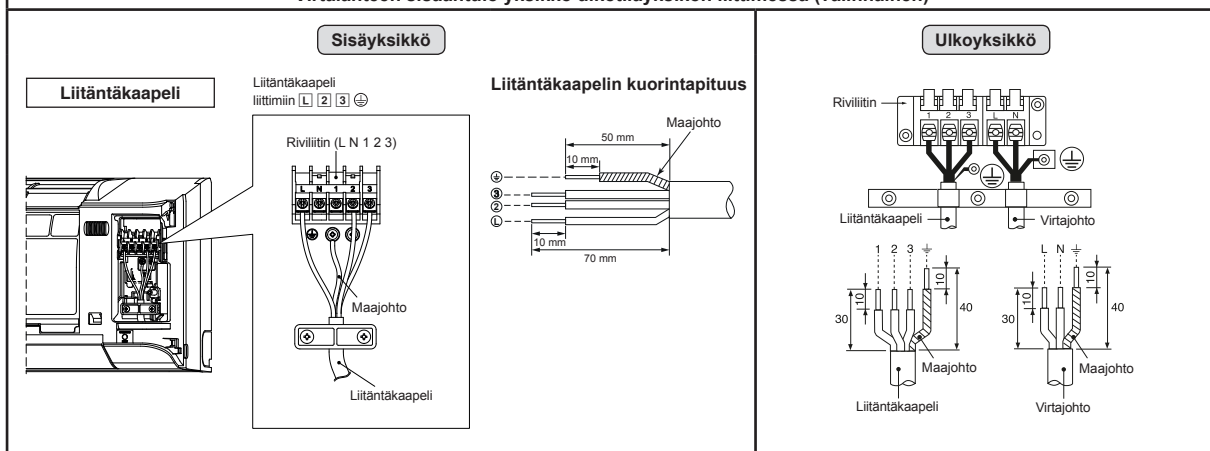


Asennukset, joissa sisäyksikköjen ja ulkoyksikköjen suhde on 1:1

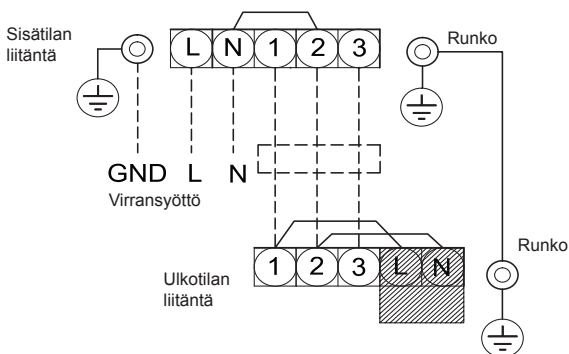
Virtalähteen yksikkö sisätilayksikön liittimessä (suositus)



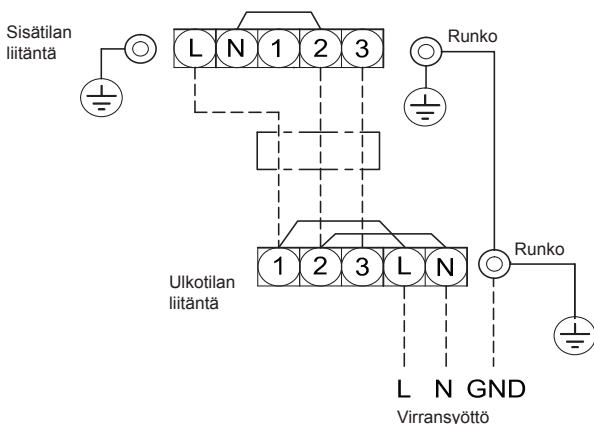
Virtalähteen sisääntulo yksikkö ulkotilayksikön liittimessä (valinnainen)



Virransyöttö sisäyksikön riviliittimessä (suositus)



Virransyöttö ulkoyksikön riviliittimessä (valinnainen)

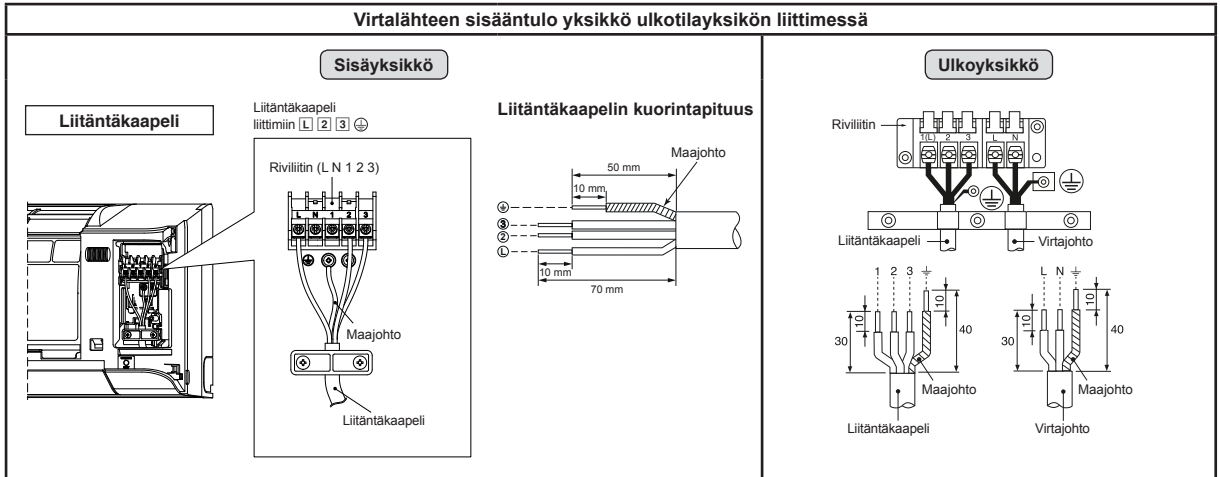


HUOMIO

1. Virtalähteen tulee olla samalla luokituksella varustettu kuin ilmastointilaitte.
 2. Valmistele virtalähde erityiskäyttöön ilmastointilaitteella.
 3. Katkaisijaa tulee käyttää tämän ilmastointilaitteen virtalähteen johdolle.
 4. Varmista että virtalähteen ja liitäntäjohdon koko ja johdotustapa.
 5. Jokaisen johdon tulee olla kiinnitettynä tukevasti.
 6. Suorita johdotuksen toimenpiteet mahdollistaaksesi yleisen johdotuksen kapasiteetin.
 7. Väärä johdotusliitäntä saattaa aiheuttaa joiden sähköosien loppuun palamisen.
 8. Jos suoritetaan väärä tai keskeneräinen johdotus, se aiheuttaa syttymisen tai savua.
 9. Tämä tuote voidaan liittää pääverkkovirtaan.
- Liitäntä kiinteään johdotukseen: Kytin joka irrottaa kaikki navat ja omaa ainakin 3 mm liitäntä välin tulee yhdistää kiinteään johdotukseen.

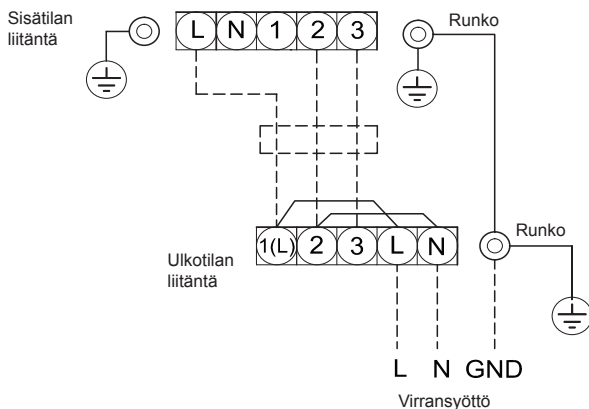
Asennukset, joissa sisäyksikkö kytketään invertterimonijärjestelmään (IMS)

Virtalähteen sisääntulo yksikkö ulkotilayksikön liittimessä



Virransyötön johdotuskaavio invertterimonijärjestelmälle (IMS)

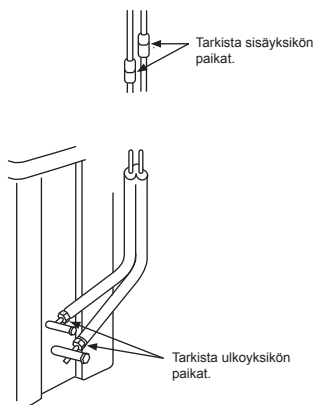
Virransyöttö ulkoyksikön riviliittimessä



HUOMIO

1. Virtalähteen tulee olla samalla luokituksella varustettu kuin ilmastointilaitte.
 2. Valmistele virtalähde erityiskäyttöön ilmastointilaitteella.
 3. Katkaisijaa tulee käyttää tämän ilmastointilaitteen virtalähteen johdolle.
 4. Varmista että virtalähteen ja liitäntäjohtojen koko ja johdotustapa.
 5. Jokaisen johdon tulee olla kiinnitettyä tukevasti.
 6. Suorita johdotuksen toimenpiteet mahdollistaaksesi yleisen johdotuksen kapasiteetin.
 7. Väärä johdotusliitäntä saattaa aiheuttaa joiden sähköosien loppuun palamisen.
 8. Jos suoritetaan väärä tai keskeneräinen johdotus, se aiheuttaa syttymisen tai savua.
 9. Tämä tuote voidaan liittää pääverkkovirtaan.
- Liitäntä kiinteään johdotukseen: Kytin joka irrottaa kaikki navat ja omaa ainakin 3 mm liitäntä välin tulee yhdistää kiinteään johdotukseen.

Kaasuvuototesti



- Tarkista kaulusmutteriliitännät kaasuvuotojen varalta kaasuvuodon ilmaisimella tai saippuavedellä.

Kauko-ohjaimen A-B valinta

- Kun kaksi sisäyksikköä on asennettu samaan huoneeseen tai vierekkäisiin huoneisiin ja toinen yksiköistä on käytössä, molemmat yksiköt voivat vastaanottaa kauko-ohjaimen signaalin samanaikaisesti ja toimia sen mukaan. Tällöin toiminta voidaan säilyttää valitsemalla jommankumman kaukosäätimen asetuksesi B (Molemmat on tehtaalla säädetty asetukseen A).
- Yksikkö ei vastaanota signaalia, jos sisäyksikön ja kaukoohjaimen asetukset ovat erit.
- A-asetuksen/B-asetuksen ja A-huoneen/B-huoneen välillä ei ole yhteyttä kytkettäessä putkistoa ja johtoja.

Näin voit käyttää kauko-ohjainta erikseen kahden toistensa läheisyydessä sijaitsevan ilmastointilaitteen kanssa.

Kauko-ohjaimen B-asettaminen

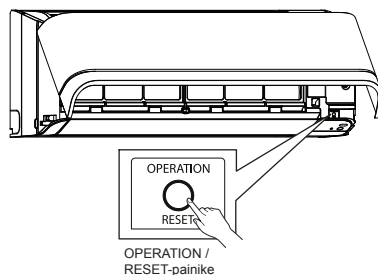
- Paina sisäyksikön [RESET]-painiketta käynnistääksesi ilmastointilaitte.
- Suunta kauko-ohjain sisäyksikköä kohti.
- Paina ja pidä kauko-ohjaimen [CHECK] painiketta kynän kärjen avulla. "00" tulee näkyviin ruudulle (Kuva ①).
- Samalla kun painat [MODE] paina [CHECK]. "B" tulee näkyviin ja "00" katoaa. Ilmastointilaitte sammuu. Kauko-ohjaimen B-asetus tallentuu muistiin (Kuva ②).

Huom. : 1. Toimi yllä esitetyllä tavalla palataksesi kauko-ohjaimen A-asetukseen.
2. Kauko-ohjaimen A-asetuksen "A" ei tule näkyviin.
3. Valmistajan kauko-ohjaimen oletusasetus on A.



Koekäyttö

Kytke KOEKÄYTTÖ (JÄÄHDYTYYS) -tila päälle painamalla [RESET]-painiketta 10 sekunnin ajan. (Äänimerkkilaitteesta kuuluu lyhyt piippaus.)



Automaattisen uudelleenkäynnistyksen asettaminen

Ilmastointilaitte on suunniteltu siten, että se voi käynnistyä sähkökatkon jälkeen automaattisesti uudelleen samassa käyttötilassa kuin ennen sähkökatkoa.

Tiedotus

Kun tuote toimitetaan tehtaalta, automaattinen uudelleenkäynnistys on kytketty pois päältä. Kytke se päälle tarvittaessa.

Automaattisen uudelleenkäynnistyksen asettaminen

- Paina ja pidä alaspainettuna sisäyksikön [RESET]-painiketta 3 sekunnin ajan (Kuulet 3 piippausta ja TOIMINTA valo vilkkuu 5 kertaa/sekunti viiden sekunnin ajan).
 - Paina ja pidä alaspainettuna sisäyksikön [RESET]-painiketta 3 sekunnin ajan kumotaksesi toiminto (Kuulet 3 piippausta mutta TOIMINTA valo ei vilku).
- Jos PÄÄLLE- tai POIS-ajastin on asetettu, AUTOMAATTINEN TOIMINNAN UUDELEENKÄYNNISTYS ei aktivoidu.

LIITE

Työskentelyohjeet

Vanhoja R22- ja R410A-putkia voidaan käyttää uudelleen invertterin R32-tuoteasennuksissa.



VAROITUS

Vanhojen putkien naarmujen ja kolhujen tarkastaminen ja putkien lujituksen varmistaminen täytyy suorittaa paikan päällä.
Jos vaadittu edellytykset täyttyvät, vanhat R22- ja R410A-putket voidaan uudistaa R32-malleille sopiviksi.

Perusedellytykset vanhojen putkien uudelleen käyttöle

Tarkasta seuraavat kolme seikkaa kylmäaineputkista.
1. **Kuivuus** (Putkien sisällä ei ole kosteutta.)
2. **Puhtaus** (Putkien sisällä ei ole pölyä.)
3. **Tiiviyys** (Ei kylmäainevuotoja.)

Vanhojen putkien käyttöä koskevia rajoituksia

Seuraavissa tapauksissa vanhoja putkia ei saa käyttää uudelleen sellaisenaan. Puhdista vanhat putket tai vaihda ne uusiin.

- Kun naarmu tai kolhu on iso, käytä uusia kylmäaineputkia.
- Kun vanhan putken paksuus on pienempi kuin kohdassa "Putken läpimitta ja paksuus" annettu arvo, käytä uusia kylmäaineputkia.
- R32:n toimintapaine on suuri (1,6 kertaa mallien R22 paine). Jos putkessa on naarmu tai kolhu tai se on ohjearvoja ohuempi, sen paineenkestokyky ei ehkä ole riittävä, jolloin putki voi pahimmassa tapauksessa haljeta.

Putken läpimitta ja paksuus (mm)

Putken ulkoläpimitta	R32, R410A	R22	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7
Paksuus			0,8	0,8	0,8

- Kun ulkokuksikon putket on jätetty irri tai kaasua on vuotanut putkista eikä putkia ole korjattu ja täytetty uudelleen.
 - On mahdollista, että putkiin on päässyt sadevettä, ilmaa tai kosteutta.
- Kun kylmäainetta ei voida ottaa talteen kylmäaineen talteenotolaitteella.
 - On mahdollista, että putkien sisälle on jäänyt runsaasti likaista öljyä tai kosteutta.

- Kun vanhoihin putkiin on kiinnitetty kaupallisesti saatavissa oleva kuivain.
 - On mahdollista, että kupariputkiin on muodostunut vihreitä hapettumia.
- Kun vanha ilmastointilaitte on irrotettu kylmäaineen talteenoton jälkeen.

Tarkasta, onko öljy selvästi erilaista kuin normaali öljy.

 - Öljy on väriltään kuparinvihreä: On mahdollista, että öljyn on sekoittunut kosteutta ja putken sisälle on muodostunut hapettumia.
 - Öljy on värjätynyt tai siinä on runsaasti jämiä tai se haisee pahalle.
 - Öljyssä näkyy runsaasti kiltävää metallipölyä tai muuta kulumisjätettä.
- Kun ilmastointilaitteen kompressorin on ollut usein epäkunnossa ja jouduttu korjaamaan.
 - Jos öljy on värjätynyt tai siinä näkyy runsaasti jämiä, kiltävää metallipölyä tai muuta kulumisjätettä tai vierasainetta, tästä seuraa ongelmia.
- Kun ilmastointilaitte asennetaan väliaikaisesti ja irtataan toistuvasti, kuten esim. vuokrauksen yhteydessä.
- Jos vanhan ilmastointilaitteen öljy ei ole tyydyttävän jokin seuraavista (mineraaliöljy). Suniso, Freol-S, MS (synteettinen öljy), alkyyliariseeni (HAB, Barrel-freeze), esterisarja, eetterisarjasta vain PVE.
 - Kompressorin käämisteritys voi huonontua

HUOM

Edellä annetut tiedot ovat yhtiömme vahvistamia ja vastaavat näkemystämme omista ilmastointilaitteistamme, mutta eivät takaa vanhojen putkien käyttökelpoisuutta muiden yhtiöiden ilmastointilaitteissa, joissa käytetään R32 kylmäainetta.

Putkien hoito

Kun irrotat ja avaat sisä- tai ulkokuksikon pidemmäksi aikaa, käsittele putket seuraavalla tavalla:

- Muussa tapauksessa putket voivat hapettua, kun niihin kertyy kosteutta tai muita epäpuhtauksia tiivistymisen seurauksena.
- Hapettumia ei voida puhdistaa, ja uudet putket ovat tarpeen.

Sijainti	Termi	Käsitteilytapa
Ulkona	1 kuukausi tai enemmän Alle 1 kuukausi	Puristus
Sisätiloissa	Joka kerta	Puristus tai sidonta

