

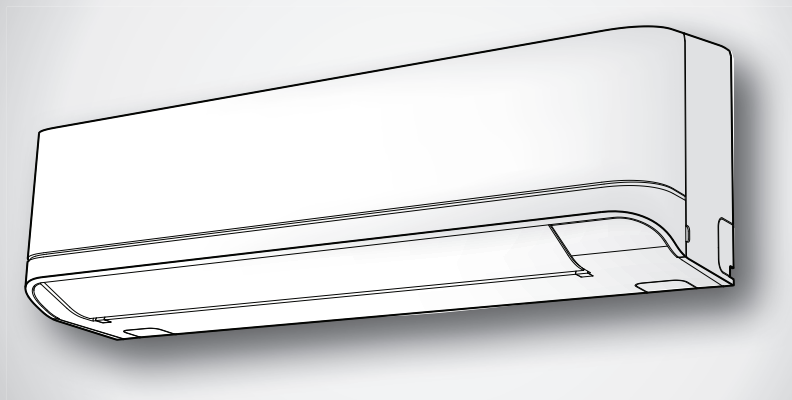
TOSHIBA

R32

INVERTER

INSTALLATION MANUAL

AIR CONDITIONER (SPLIT TYPE)



SUOMI

Indoor unit
RAS-18, 22, 24PKVSG-E

Outdoor unit
RAS-18, 22, 24PAVSG-E



1120650101

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	10
ULKOYKSIKKÖ	10
■ Asennuspaikka	10
■ Huomiot asennuksesta alueille, joissa on lumisadetta ja kylmiä lämpötiloja	10
■ Kylmänesteputkien liittäminen	10
■ Tyhjentäminen	11
SÄHKÖTYÖT	12
■ Johtoliitännät	12
■ Virtalähteen ja liitäntäjohdon yhdistäminen	13
■ Virtalähteen sisään tulevan johdotuksen kaavio	14
MUUT	15
■ Kaasuvuototesti	15
■ Kauko-ohjaimen A-B valinta	15
■ Koekäyttö	15
■ Automaattisen uudelleenkäynnistyksen asettaminen	15
LIITE	16

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, KAASUNPAINELÄMPÖTILAN KÄYTTÄMÄSSÄ OLLAAN 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 liittäminen 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**

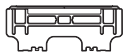
GWP⁽¹⁾-arvo: **675** * (esim. R32, viite AR4)

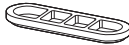
⁽¹⁾GWP = Global Warming Potential (vaikutus ilmaston lämpenemiseen)

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	 Langaton kaukosäädin × 1
③	 Paristo × 2	④	 Kaukosäätimen pidike × 1
⑤	 Toshiba uusi IAQ-suodatin × 2	⑥	 Asennusruuvi × 6
⑦	 Tylppäpäinen puuruuvi × 2	⑧	 Omistajan opas × 1
⑨	 Asennusopas × 1	⑩	 Ruuvi × 2
⑪	 Tylppäpäinen puuruuvi × 1	⑫	 Paristokansi × 1

Ulkoyksikkö			
Nro.	Osan nimi	Nro.	Osan nimi
⑬	 Tyhjennysnipa × 1	⑭	 Vesitiivis tulppa × 2

Ilmansuodattimet

Puhdista kahden viikon välein.

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

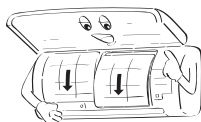
Suodatin

Ylläpito & varastointi

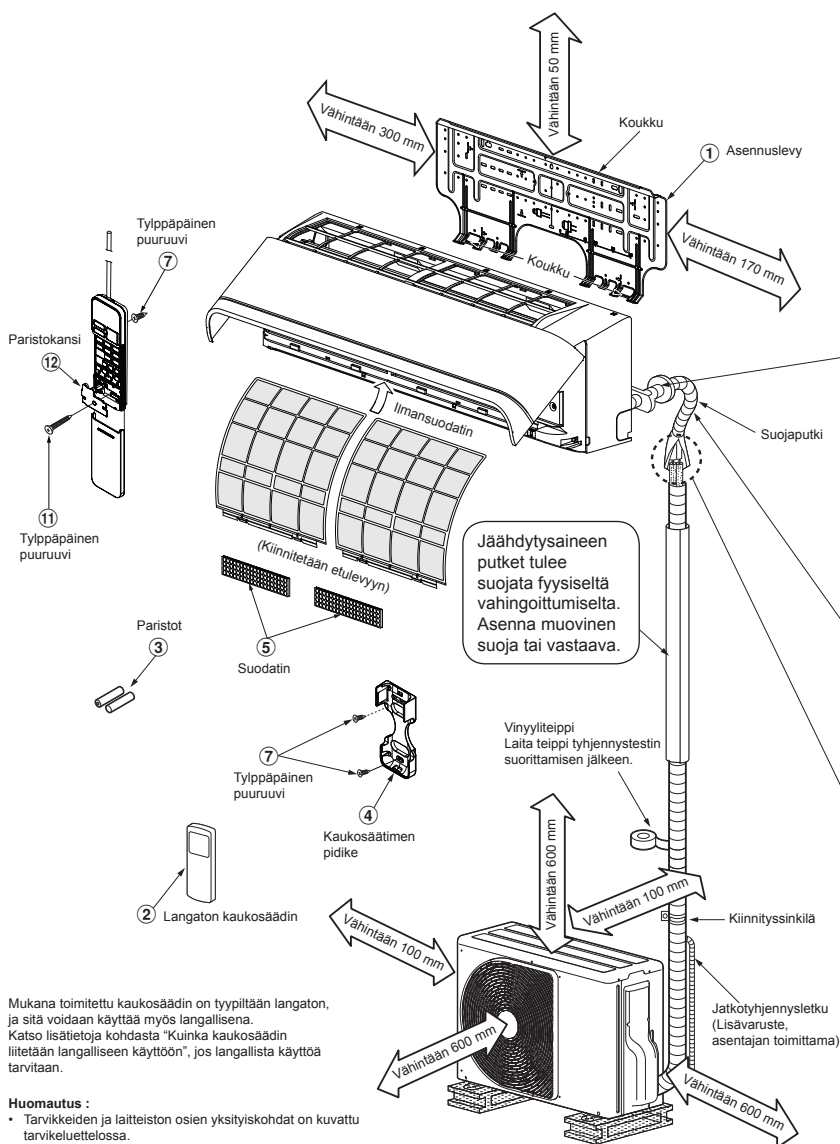
Puhdista joka 3-6 kuukausi, jos pöly peittää suodattimen.

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)

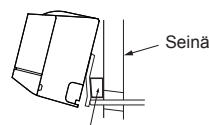
Huom: Suodattimen käyttöikä riippuu käyttöympäristössä olevien epäpuhtauksien määrästä. Epäpuhtauksien korkea esiintymisaste saattaa edellyttää useammin tapahtuvaa puhdistusta ja vaihtoa. Suosittelemme lisäsuodattinsarjan käyttöä ilmastointilaitteen puhdistus- ja hajunpoistominaisuuksien parantamiseksi.



SISÄ- JA ULKOYKSIKKÖJEN ASENNUSKAAVIO

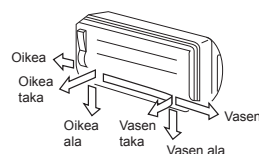


Vasemmanpuoleinen takaputkisto ja
vasemmanpuoleinen putkisto



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.



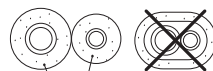
Älä päästä tyhjennysletkua löystymään.



Varmista, että tyhjennysletku menee alaspäin.

Polttoliitântä tulee asentaa ulkotilassa.

Eristä kylmänesteputket erikseen, ei yhdessä.



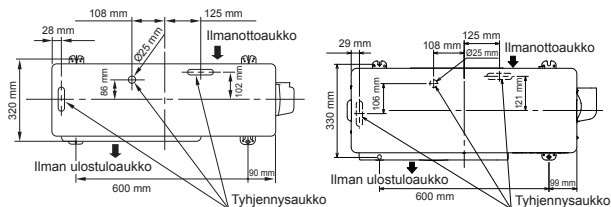
6 mm paksuinen lämmönkestävä
polyeteenivaaho

Lisävarusteena saatavat asennusosat

Osan koodi	Osan nimi	Kpl
Ⓐ	Kylmänesteputki Nestepuoli : Ø6,35 mm Kaasupuoli : Ø12,70 mm	Yksi kutakin
Ⓑ	Putken eristysmateriaali (polyeteenivaaho, 6 mm paksuinen)	1
Ⓒ	Kitti, PVC-teipit	Yksi kutakin

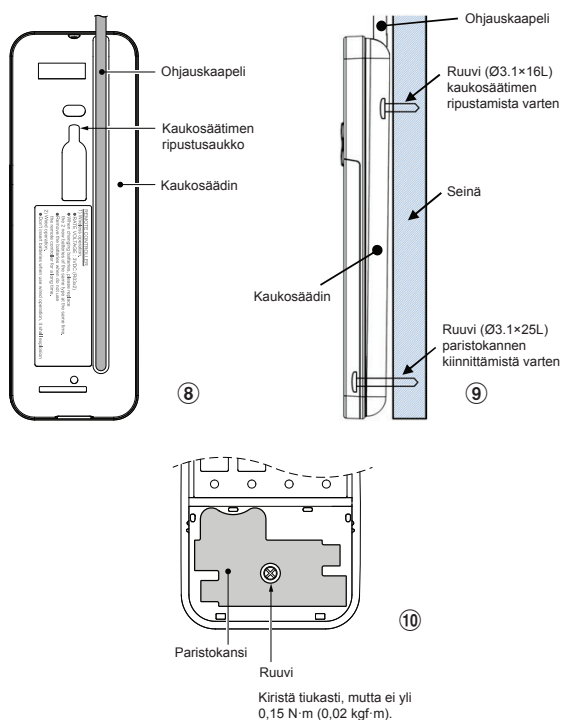
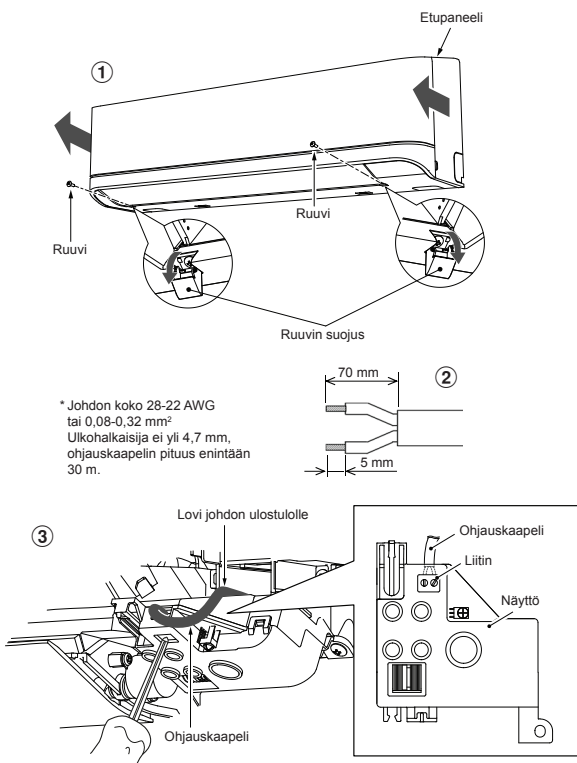
Ulkoyksikön kiinnittäminen kiinnityspulteilla

- Kiinnitää 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 tyhjennysnippi (no.13) ja vesitiivis tulppa (no.14) ulkoyksikön pohjalevyn ennen sen asentamista.



RAS-18. 22PAVSG-E

RAS-24PAVSG-E

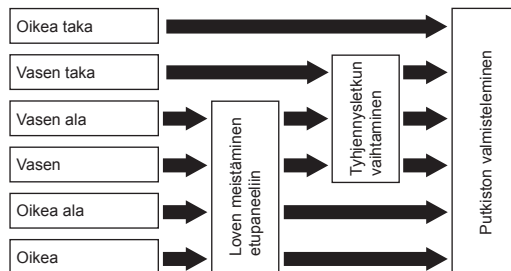


- *Huomautus :**
1. Kaksoeristettyä johtoa suositellaan käytettäväksi kaukosäätimen liittämiseen ilmastointilaitteeseen.
 2. Johdolisessa käytössä 1 kaukosäätimellä voi säätää vain 1 sisälaitetta.
 3. Johdolisessa käytössä kaukosäädin palaa alkuperäiseen tilaansa (PRESET, TIMER ja CLOCK palaavat alkuperäiseen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

Putkiston ja tyhjennysletkun asentaminen

Putkien ja tyhjennysletkun vetäminen

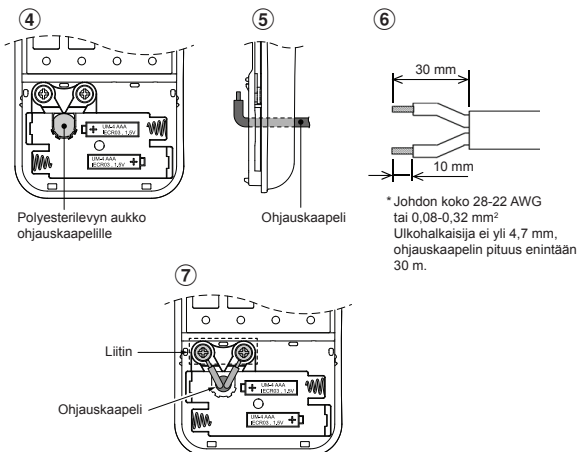
- * Koska laitteesta saattaa tihkua kosteutta sen vioittuessa, kummatkin yhdysputket on eristettävä. (Eristysmateriaalina on käytettävä polyeteenivaahtoa.)



1. **Loven meistäminen etupaneeliin**
Meistä kärkipihteillä lovi etupaneelin vasemmalle tai oikealle puolelle vasemmanpuoleista tai oikeanpuoleista liittäntää varten ja etupaneelin alaosaan vasemmalle tai oikealle puolelle vasemmanpuoleista tai oikeanpuoleista alaliittäntää varten.
2. **Tyhjennysletkun vaihtaminen**
Vasemmanpuoleista liittäntää, vasemmanpuoleista alaliittäntää ja vasemmanpuoleista takaliittäntää varten on vaihdettava tyhjennysletku ja tyhjennystulppa.

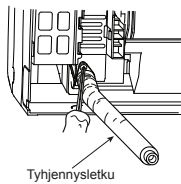
Kaukosäädin

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. Kiinnitä kuvien 6 ja 7 osoittamalla tavalla järjestetty ohjauskaapeli mukana olevilla ruuveilla (Kiristä tiukasti, mutta ei yli 0,25 N·m (0,03 kgf·m)).
6. Asenna ohjauskaapeli kaukosäätimen takan olevan kourun kautta kuvan 8 osoittamalla tavalla.
7. Kiinnitä kuvien 6 ja 7 osoittamalla tavalla järjestetty ohjauskaapeli mukana olevilla ruuveilla (Kiristä tiukasti, mutta ei yli 0,25 N·m (0,03 kgf·m)).
8. Merkitse ja tee kiinnitysreikä ruuvien alapuolelle (Ø3,1×25L) kuvan 9 osoittamalla tavalla.
9. Kokoa paristokansi, joka on lisälaitepussissa, 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)).
10. Kaukosäätimen kannen uudelleen kokoaminen.



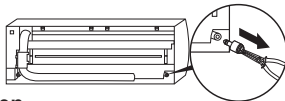
Tyhjennysletkun poistaminen

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



Tyhjennystulpan irrottaminen

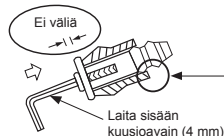
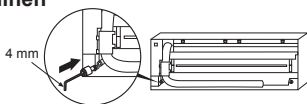
Leikkaa tyhjennystulppa nokkapihdeillä ja vedä se ulos.



Tyhjennustulpan kiinnittäminen

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

2) Asenna tyhjennystulppa tiukasti paikoilleen.



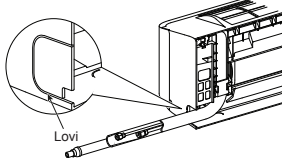
Älä käytä voiteluöljyä (jäähdytyskoneöljyä) laittaessasi tyhjennystulpan paikoilleen. Öljy turmelee tulpan ja johtaa sen vuotamiseen.

HUOMIO

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

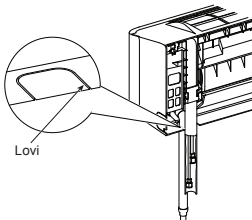
Oikeanpuoleisen tai vasemmanpuoleisen liittämösaos tapauksessa

- Piirra lovet etupaneeliin veitsellä tai vastaavalla ja leikkaa ne sitten kärkipihdeillä tai vastaavalla työkalulla.



Oikeanpuoleisen tai vasemmanpuoleisen alaliittämösaos tapauksessa

- Piirra lovet etupaneeliin veitsellä tai vastaavalla ja leikkaa ne sitten kärkipihdeillä tai vastaavalla työkalulla.

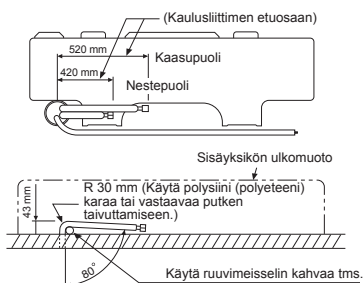


Vasemmanpuoleinen putkiliittämösaos

- 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)

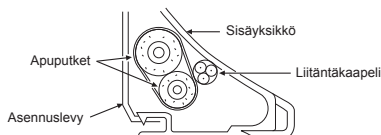


HUOM.

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

HUOMIO

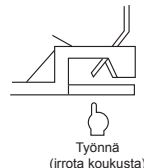
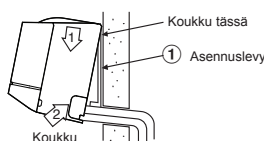
- Sido apuputket (kaksi) ja yhdysputki tiukasti eristysteippiillä. Sido vain apuputket (kaksi) eristysteippiillä vasemmanpuoleisen liittämösaos ja vasemmanpuoleisen takaliittämösaos tapauksessa.



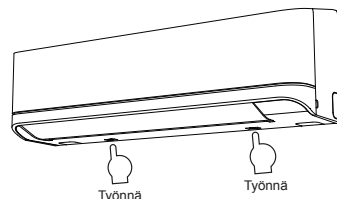
- Järjestele putket huolellisesti, ettei mikään niistä työnny esiin sisäyksikön takalevystä.
- Liitä apuputket ja yhdysputket huolellisesti toisiinsa ja leikkaa pois yhdysputken ympärille kierretty eristysteippi liittöksen kaksinkertaisen teippauksen välttämiseksi. Tiivistä liittösin vinyyliteipillä 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.

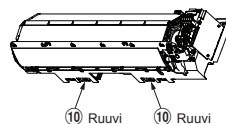


- Irrota sisäyksikkö asennuslevystä vetämällä sitä itseesi päin ja työntämällä samalla sen alaosa ylöspäin osoitetuista kohdista.



Tiedotus

Sisäyksikön alaosa voi kellua putkistosta johtuen etkä voi kiinnittää sitä asennuslevyyn. Käytä tässä tapauksessa 10 ruuveja yksikön ja kiinnityslevyn kiinnittämiseen.

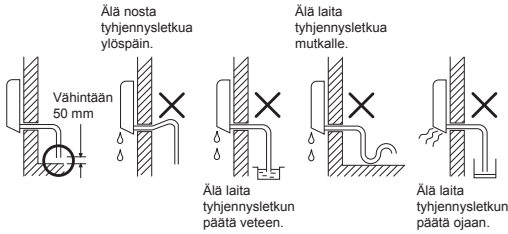


Vedenpoisto

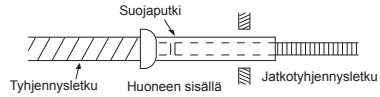
1. Tyhjennysletku on vedettävä alaviistoon.

HUOM.

- Putken aukko on tehtävä hieman alaviistoon ulospäin.



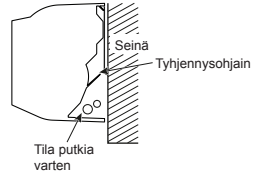
2. Johda vesi vesiasiaan. Varmista, että vesi tyhjenetään ulkopuolelle.
3. Tyhjennysletkua liittäessäsi eristä jatkotyhjennysletkun liitososa suojaputkella.



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 tyhjennysohjaimen yläpuolella.



ULKOYKSIKKÖ

Asennuspaikka

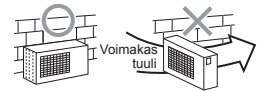
- Ulkoyksikön ympärille on asennuspaikassa jätettävä tarpeeksi vapaata tilaa asennuskaaviossa esitetyllä tavalla.
- Asennuspaikan on kestättävä ulkoyksikön paino ja se ei saa lisätä ulkoyksikön melutasoa ja ääntä.
- Asennuspaikan on oltava sellainen, etteivät laitteen käyttömelu ja poistoilma häiritse naapureita.
- Ulkoyksikkö ei saa altistua voimakkaalle tuulelle asennuspaikassaan.
- Asennuspaikan läheisyydessä ei saa olla palavan kaasun vuotoja.
- Ulkoyksikön ei pidä tukkia kulkuväylää asennuspaikassa.
- Jos ulkoyksikkö asennetaan korkealle maanpinnasta, sen jalat on kiinnitettävä.
- Sallittu putken pituus on 20 m asti RAS-18, 22PAVSG-E ja 25 m RAS-24PAVSG-E varten. Jos pituus on yli 15 m, lisää 20 g jäähdytysnestettä kutakin putken pituuden lisämetriä kohti.
- Ulkoyksikön asennuspaikan suurin sallittu korkeus on 12 m RAS-18- ja 22PAVSG-E-malleille ja 15 m RAS-24PAVSG-E-mallille.
- Poistovesi ei saa aiheuttaa ongelmia asennuspaikassa.

HUOMIO

1. Asenna ulkoyksikkö siten, ettei mikään tuki ilman ulostuloaukkoa.
2. Jos ulkoyksikkö asennetaan paikkaan, jossa on jatkuvasti voimakas tuuli (esim. rannikolle tai korkean rakennuksen yläkerrokseen), puhaltimen normaali toiminta on varmistettava kanavan tai tuulensuojuksen avulla.
3. Erityisen tuulisilla alueilla ulkoyksikkö on asennettava siten, että tuuli ei pääse siihen.
4. Asennus seuraaviin paikkoihin voi aiheuttaa ongelmia.

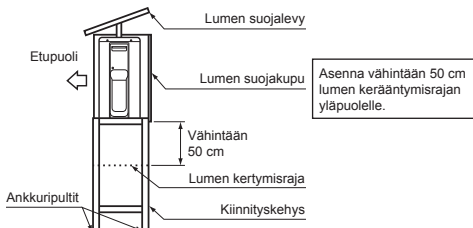
Älä asenna yksikköä tällaisiin paikkoihin.

- Paikka, jossa on runsaasti koneöljyä.
- Suolapitoinen paikka kuten rannikko.
- Paikka, jossa on runsaasti sulfidia.
- Paikka, jossa korkeataajuisen radioaaltojen syntyminen audiolaitteista, hitsausmuuntajista tai lääketieteellisistä laitteista on todennäköistä.



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.



Kylmänesteputkien liittäminen

Liittäminen kaulusliitoksella

1. Katkaise putki putkenkatkaisimella.

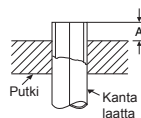


2. Laita kaulusmutteri putkeen ja liitä putki kaulusliitoksella.

- Ulkonemavara kaulusliittämisessä : 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	

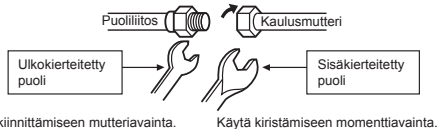


IMPERIAL (siipimutterityyppi)

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

Liitännän kiristäminen

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



HUOMIO

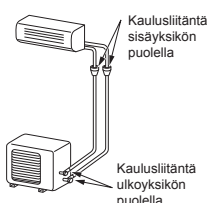
Älä kiristä mutteria liikaa. Muussa tapauksessa mutteri saattaa murtua olosuhteista riippuen.

(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 kaulusliitännöissä

R32:n käyttöpaino on suurempi kuin R22:n (N. 1,6 kertaa). Sisä- ja ulkoyksikön yhdistävät kaulusliitännät on tästä syystä kiristettävä määritettyyn kiristysmomenttiin. Huonot liitännät saattavat aiheuttaa kaasuvuotojen ohella vaurioita jäähdytyskiertoon.



Tyhjentäminen

Kun putket on liitetty sisäyksikköön, ilmanpoisto voidaan suorittaa välittömästi.

ILMANPOISTO

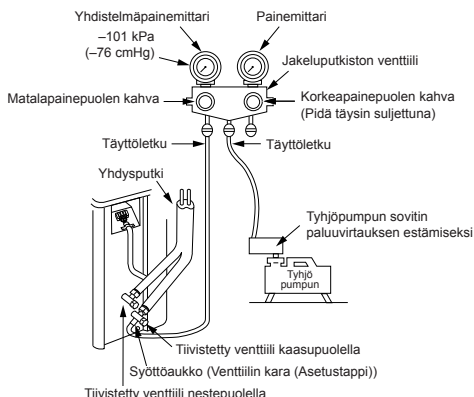
Poista yhdysputkissa ja sisäyksikössä oleva ilma tyhjäpumpun avulla. Älä käytä kylmänestettä ulkoyksikössä. Saat lisätietoja tyhjäpumpun käyttöohjeesta.

Tyhjäpumpun käyttäminen

Käytä ehdottomasti tyhjäpumpua, jossa on paluuvirtauksen estotoiminto, jottei pumpun sisällä oleva öljy virtaa takaisin ilmastointilaitteen putkiin, kun pumpu pysähtyy.

(Jos tyhjäpumpun 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 tyhjäpumpun liitäntäaukkoon.
3. Avaa täysin jakeluputkiston venttiiliin matalapainepuolen kahva.
4. Käynnistä tyhjäpumpu 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 venttiilin varsi (sekä kaasua nestepuoli).
7. Irrota täyttöletku syöttöaukosta.
8. Kiristä tiukasti tiivistettyjen venttiilien venttiilihatut.



HUOMIO

• VIISI TÄRKEÄÄ PUTKISTOTÖISSÄ HUOMIOITAVAA SEIKKAA

- (1) Poista pöly ja kosteus (yhdysputkien sisältä).
- (2) Tiukka liitäntä (putkien ja yksikön välillä).
- (3) Poista ilma yhdysputkista TYHJÖPUMPUN avulla.
- (4) Tarkista kaasuvuodot (liitäntäkohdat).
- (5) Varmista, että tiivistetyt venttiilit avataan täysin auki ennen käyttöä.

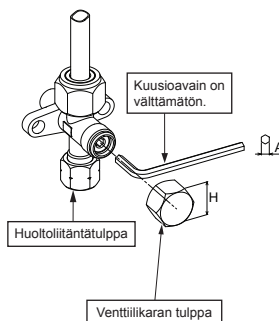
Tiivisteventtiilin käsittelyä koskevat varotoimenpiteet

- 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 venttiilin 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

Virtalähde voidaan valita kiinnitettäväksi sisä- tai ulkotilayksikköön. Valitse oikea tapa ja yhdistä virtalähde ja liitäntäjohto noudattamalla seuraavaa ohjetta.

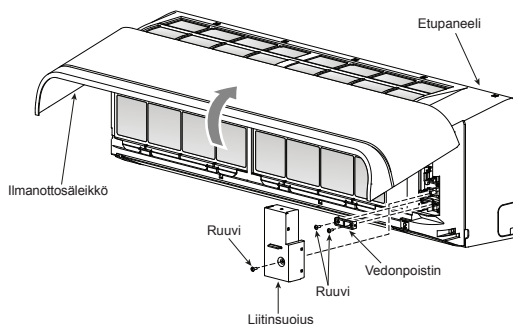
Model	RAS-18PKVSG-E	RAS-22PKVSG-E	RAS-24PKVSG-E
Virtalähde	50Hz, 220 – 240 V Yksivaihe		
Max. jatkuva virta	9,5A	10,5A	12,5A
Suojakatkaisimen luokitus	12A	13,5A	16,0A
Virtalähteen johto	H07RN-F tai 60245 IEC66 (1,5 mm ² tai enemmän)		
Liitäntäkaapeli			

Johtoliitännät

Sisäyksikkö

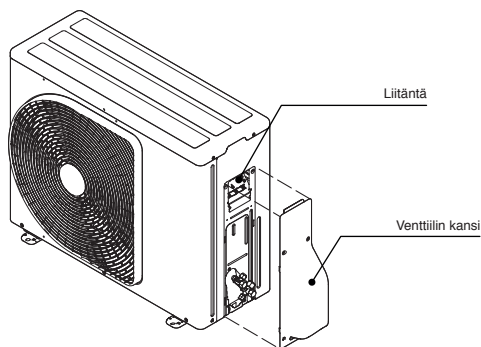
Liitäntäkaapeli voidaan kytkeä ilman, että etupaneeli joudutaan irrottamaan.

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



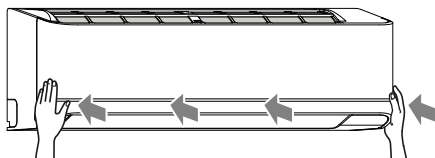
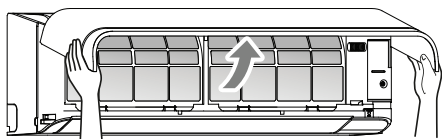
Ulkoyksikkö

1. Irrota venttiilin kansi, sähköosien kansi ja vedonpoistin ulkoyksiköstä.
2. Liitä liitäntäkaapeli tasmaavalla 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.
5. Sijoita ne siten, että ne eivät kosketa sähkö- tai metalliosia.
6. Kiinnitä virtajohto ja liitäntäkaapeli vedonpoistimella.
7. Kiinnitä sähköosien kansi ja venttiilin kansi ulkoyksikköön.



Ilmanottosäleikön asentaminen sisäyksikköön

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

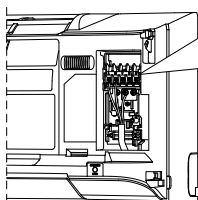


Virtalähteen ja liitäntäjohton yhdistäminen

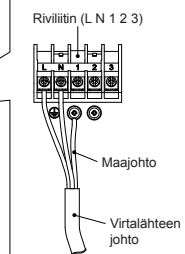
Virtalähteen yksikkö sisätilayksikön liittimessä (suositus)

Sisäyksikkö

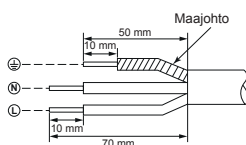
Virtalähteen johto



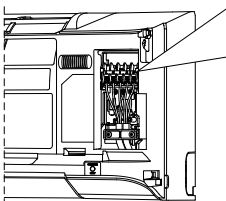
Virtajohto
liittimiin L N ⊕



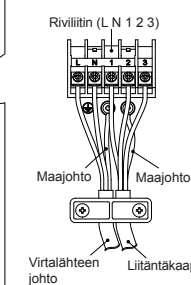
Virtajohton kuorimispituus



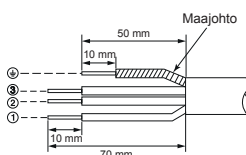
Liitäntäkaapeli



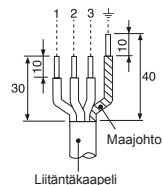
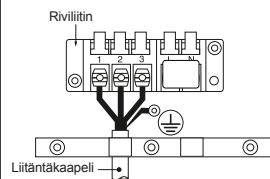
Liitäntäkaapeli
liittimiin 1 2 3 ⊕



Liitäntäkaapelin kuorintapituus



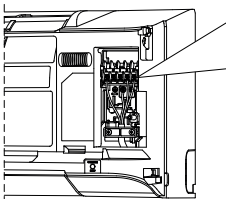
Ulkoyksikkö



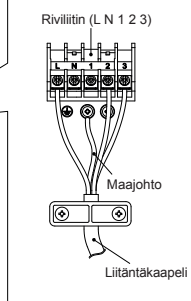
Virtalähteen sisääntulo yksikkö ulkotilayksikön liittimessä (valinnainen)

Sisäyksikkö

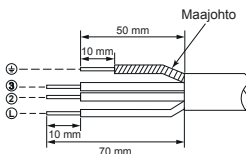
Liitäntäkaapeli



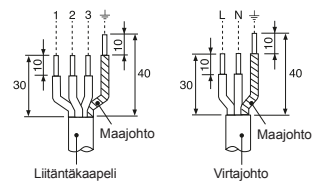
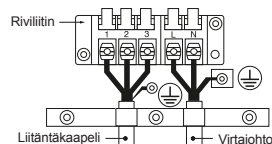
Liitäntäkaapeli
liittimiin L 2 3 ⊕



Liitäntäkaapelin kuorintapituus

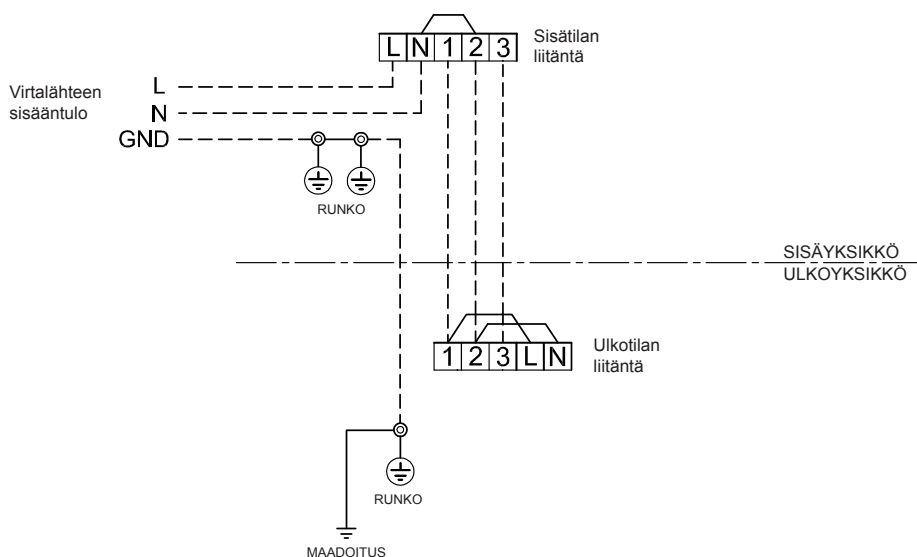


Ulkoyksikkö

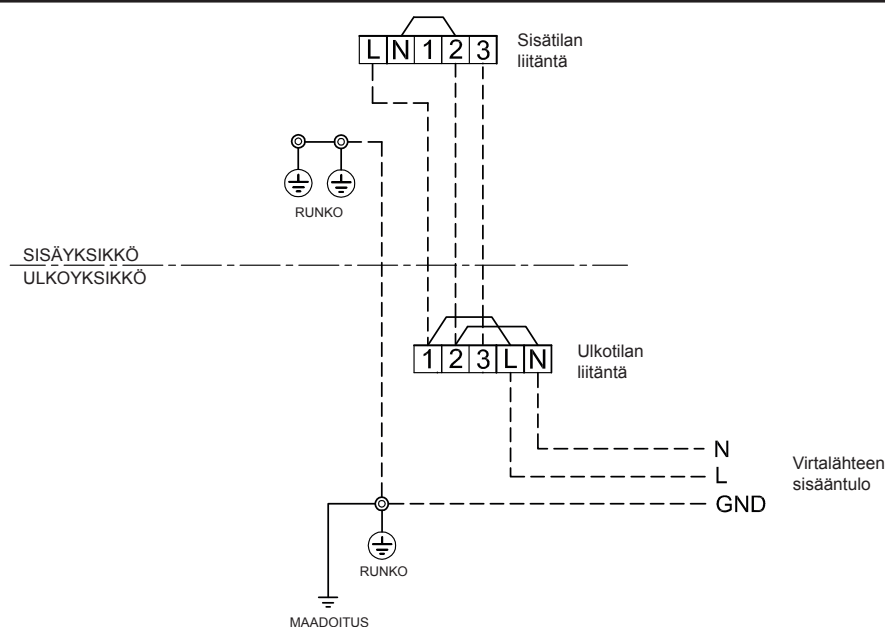


Virtalähteen sisään tulevan johdotuksen kaavio

Virtalähteen yksikkö sisätilayksikön liittimessä (suositus)



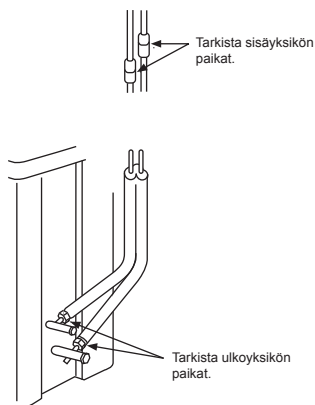
Virtalähteen sisääntulo yksikkö ulkotilayksikön liittimessä (valinnainen)



HUOMIO

1. Virtalähteen tulee olla samalla luokituksella varustettu kuin ilmastointilaitte.
 2. Valmisteile virtälähde erityiskäyttöön ilmastointilaitteella.
 3. Katkaisijaa tulee käyttää tämän ilmastointilaitteen virtalähteen johdolle.
 4. Varmista että virtalähteen ja liitäntäjohdon 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

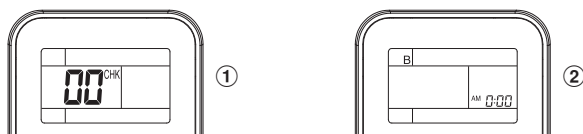
- Kun kaksi sisäyksikköä on asennettu samaan huoneeseen tai vierekkäisiin huoneisiin ja toinen yksiköistä on käytössä, molemmat yksiköt voivat vastaanottaa kauko-ohjaimen signaalin samanaikaisesti ja toimia sen mukaan. Tällöin toiminta voidaan säilyttää valitsemalla jommankumman kaukosäätimen asetukseksi B (Molemmat on tehtäällä säädetty asetukseen A).
- Yksikkö ei vastaanota signaalia, jos sisäyksikön ja kauko-ohjaimen 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

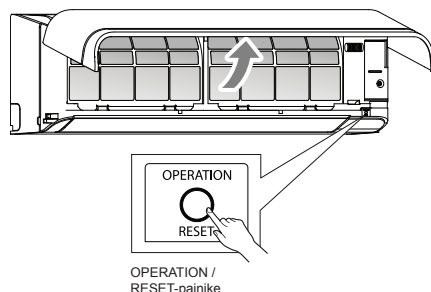
1. Paina sisäyksikön [RESET]-painiketta käynnistääksesi ilmastointilaitte.
2. Suunta kauko-ohjain sisäyksikköä kohti.
3. Paina ja pidä kauko-ohjaimen [CHECK] painiketta kynän kärjen avulla. "00" tulee näkyviin ruudulle (Kuva ①).
4. Samalla kun painat [MODE] paina [CHECK]. "B" tulee näkyviin ja "00" katoaa. 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 (JÄÄHDYTYS) -tila päälle painamalla [RESET]-painiketta 10 sekunnin ajan. (Äänimerkilaitteesta 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

1. Paina ja pidä alaspainettuna sisäyksikön [RESET]-painiketta 3 sekunnin ajan (Kuulet 3 piippausta ja TOIMINTA valo vilkkuu 5 kertaa/sekunti viiden sekunnin ajan).
 2. 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 UUELLEENKÄYNNISTYS ei aktivoidu.

Työskentelyohjeet

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

VAROITUS

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

Perusedellytykset vanhojen putkien uudelleen käyttöille

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

Vanhjojen 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.
- R22:n toimintapaine on suuri (1,6 kertaa mallien R22 paine). Jos putkessa on naarmu tai kolhu tai se on ohjearvoja ohuempi, sen painesietokyky ei ehkä ole riittävä, jolloin putki voi pähkimässä tapauksessa haljeta.

* Putken läpimitta ja paksuus (mm)

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

- Kun ulkoxyksikön putket on jätetty irti 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 talteenottolaitteella.

- 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 kuparinvihreää: 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 irrotaan toistuvasti, kuten esim. vuokrauksen yhteydessä.
- Jos vanhan ilmastointilaitteen öljy ei ole tyydyttävän jokin seuraavista (mineraaliöljy), Suniso, Fitol-S, MS (synteettinen öljy), alkyylibentseeni (HAB, Barrel-freeze), esterisarja, eetterisarjasta vain PVE.
 - Kompressorin käämieristys 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 ulkoxyksikön 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	Puristus
Sisätiloissa	Alle 1 kuukausi	Puristus tai sidonta
	Joka kerta	

