NIBE

RWC012A079

M13945 202 207

Malli NIBE-ALVA-20OA1, -25OA1, -35OA1

R32-KYLMÄAINE

ULKOILUYKSIKÖN ASENNUSOHJE

• Tämä asennusohje käsittelee vain ulkoyksikön asennusta. Katso sisäyksikön asennusta varten sisäyksikön mukana toimitettua asennusohjetta.

TURVALLISUUSOHJEET

• Lue "TURVALLISUUSOHJEET" huolellisesti ennen asennusta ja noudata niitä asennustyön aikana suojellaksesi itseäsi.
• Alempana mainitut varotoimenpiteet on jaettu kahteen tasoon, ⚠ WARNING ja ⚠ VARO.

⚠ WARNING Ilmaisee mahdollisesti vaarallisen tilanteen, joka voi johtaa vakaviin seurauksiin, kuten kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.

⚠ VARO Ilmaisee mahdollisesti vaarallisen tilanteen, joka voi johtaa henkilövahinkoihin tai omaisuusvahinkoihin, jos sitä ei vältetä.

Kummassakin mainitaan tärkeät kohteet terveyden ja turvallisuuden suojelemiseksi. Noudata niitä siis ehdottomasti kaikin keinoin.

• Varmista, ettei laitteessa ole toimintaongelmia asennuksen jälkeen. Jos koeajon aikana kuuluu epätavallista ääntä, ota yhteys jälleenmyyjään.
• Varmista, että selität käyttäjälle tämän laitteen käytön ja huollon käyttöoppaan mukaisesti.
• Säilytä asennusopas yhdessä käyttöoppaan kanssa paikassa, jossa se on helposti käyttäjän saatavilla milloin tahansa. Pyydä lisäksi käyttäjää luovuttamaan käsikirjat seuraavalle käyttäjälle aina tarvittaessa.

⚠ VAROITUS

- **Laitteistoa saa käyttää vain asuinkiinteistöjen lämmitykseen.**
  Jos tämä laite asennetaan huonompaan ympäristöön, kuten konepajaan, ajoneuvoon (kuten laivaan), varastoon jne., se voi toimia huonosti.
- **Pätevän asentajan on asennettava laite täysin asennusohjeiden mukaisesti.**
  Kouluttamattoman henkilön suorittama asennus tai virheellinen asennus voi aiheuttaa vakavia ongelmia, kuten vesivuodon, sähköiskun, tulipalon ja henkilövahinkoja.
- **Käytä suojalaseja ja käsineitä asennustöiden aikana.**
  Epäasianmukaiset turvatoimet voivat aiheuttaa henkilövahinkoja.
- **Käytä asennuksessa alkuperäisiä lisävarusteita ja määritettyjä komponentteja.**
  Muiden kuin määrättyjen osien käyttö voi aiheuttaa vesivuodon, sähköiskun, tulipalon ja henkilövahinkoja.
- **Älä asenna laitetta lähelle paikkaa, jossa voi esiintyä palavien kaasujen vuotoja.**
  Jos vuotavat kaasut kerääntyvät laitteen ympärille, se voi aiheuttaa tulipalon, joka johtaa omaisuus- ja henkilövahinkoihin.
- **Asennettaessa laite pieniin tiloihin on varmistettava, että kylmäaineen tiheys ei ylitä raja-arvoa (viite: ISO5149) vuodon sattuessa.**
  Jos kylmäaineen tiheys ylittää raja-arvon, ota yhteys jälleenmyyjään ja asenna ilmanvaihtojärjestelmä.
  Muussa tapauksessa hapenpuute voi aiheuttaa vakavan onnettomuuden.
- **Asenna laite paikkaan, jossa laite pysyy vakaana ja vaakasuorassa ja jossa värähtelyt eivät siirry rakenteisiin.**
  Sopimaton asennuspaikka voi aiheuttaa laitteen kaatumisen, mikä voi johtaa aineellisiin vahinkoihin ja henkilövahinkoihin.
- **Älä käytä laitetta paneelit tai suojukset irrotettuna.**
  Pyörivien laitteiden, kuumien pintojen tai korkeajännitteisten osien koskettaminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja takertumisen, palovamman tai sähköiskun vuoksi.
- **Tämä laite on suunniteltu erityisesti R32-kylmäaineelle.**
  Muun kylmäaineen käyttö voi aiheuttaa laitteen vikaantumisen ja henkilövahinkoja.
- **Varmista, että R32:ta ei pääse ilmakehään.**
  R32 on fluorattu kasvihuonekaasu, jonka ilmastonlämpenemispotentiaali (GWP) = 675.
- **Varmista, että kylmäainepiiriin ei pääse ilmaa laitteen asennuksen ja irrottamisen yhteydessä.**
  Jos ilmaa pääsee kylmäainepiiriin, paine kylmäainepiirissä nousee liian korkeaksi, mikä voi aiheuttaa räjähdyksen ja henkilövahinkoja.
- **Varmista, että käytät R32:lle tai R410A:lle määrättyjä putkia, laippamuttereita ja työkaluja.**
  R22- tai R407C-kylmäaineelle sovitettujen osien käyttäminen voi aiheuttaa kylmäainepiirin puhkeamisen, mikä voi johtaa yksikön rikkoutumiseen ja henkilövahinkoihin.
- **Varmista, että neste- ja kaasuliitäntäputket on kytketty kunnolla ennen kompressorin käyttöä.**
  Älä avaa nesteen ja kaasun käyttöventtiilejä ennen putkitöiden ja tyhjiöpumppauksen loppuunsaattamista.
  Jos kompressoria käytetään liitäntäputket irrotettuna ja käyttöventtiilit avattuna, ilmaa voi imeytyä kylmäainepiiriin, mikä voi aiheuttaa epänormaalin korkean paineen ja johtaa räjähdykseen tai henkilövahinkoihin.
- **Kiristä laippamutterit ilmoitettuun kireyteen momenttiavaimella.**
  Laippamuttereiden kiristäminen liian suurella vääntömomentilla voi aiheuttaa räjähdyksen ja kylmäainevuodon pitkän ajan kuluttua.
- **Varmista tyhjennyspumppauksen aikana, että kompressori pysäytetään ennen käyttöventtiilien sulkemista ja liitäntäputkien irrotusta.**
  Jos liitäntäputket poistetaan kompressorin ollessa toiminnassa ja käyttöventtiilien ollessa auki, kylmäainepiiriin voi imeytyä ilmaa, mikä voi aiheuttaa poikkeavan korkean paineen, joka johtaa räjähdykseen tai henkilövahinkoihin.
- **Jos kylmäainetta vuotaa asennuksen aikana, tuuleta työalue hyvin.**
  Jos kylmäaine joutuu kosketuksiin paljaan liekin kanssa, syntyy myrkyllisiä kaasuja.
- **Valtuutetun sähköasentajan on tehtävä sähkötyöt kansallisten tai alueellisten sähkömääräysten mukaisesti.**
  Vääränlainen asennus voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon tai henkilövahingon.
- **Varmista, että asianmukainen vikavirtasuoja ja turvakytkin on asennettu.**
  Turvakytkimen on katkaistava kaikki vaiheet ylijännitteen yhteydessä. Asianmukaisten turvakytkimien puuttuminen voi aiheuttaa sähköiskun, henkilövahinkoja tai omaisuusvahinkoja.
- **Kytke virtalähde pois päältä asennuksen, kunnossapidon tai huollon yhteydessä.**
  Jos virtalähdettä ei ole kytketty pois päältä, on olemassa sähköiskun, laitevian tai henkilövahingon vaara.
- **Kiristä kaapelit tukevasti liitinrimaan ja asenna vedonpoistajat, jotta liittimet eivät ylikuormitu.**
  Löysät liitännät tai kaapelien kiinnitykset voivat aiheuttaa epänormaalia lämmönkehitystä tai tulipalon.
- **Älä käsittele, liitä tai muuta virtajohtoa tai jaa pistorasiaa muiden pistokkeiden kanssa.**
  Vääränlainen virtajohto tai pistorasia voi aiheuttaa tulipalon tai sähköiskun huonon liitännän, riittämättömän eristyksen tai ylivirran vuoksi.
- **Älä tee itse muutoksia suojalaitteeseen tai sen asetuksiin.**
  Suojalaitteen asetusten muuttaminen voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon tai puhkeamisen.
- **Varmista, että kaapelit on kiinnitetty kunnolla niin, etteivät ne kosketa laitteen sisäisiä osia.**
  Jos kaapelit koskettavat jotakin sisäistä komponenttia, se voi aiheuttaa ylikuumenemisen ja tulipalon.
- **Varmista, että huoltokansi on asennettu oikein.**
  Vääränlainen asennus voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon pölyn tai veden tunkeutumisen vuoksi.
- **Käytä määritettyjä kaapeleita virta- ja tiedonsiirtokaapeleina.**
  Vääränlaisten kaapeleiden käyttö voi aiheuttaa sähkövuodon tai tulipalon.
- **Tämä laite on kytkettävä päävirtalähteeseen katkaisijalla tai kytkimellä, jonka kosketinväli on vähintään 3 mm.**
  Vääränlainen sähkötyö voi aiheuttaa laitteen vikaantumisen tai henkilövahingon.
- **Varmista, että virtajohto on liitetty virtalähteeseen oikein.**
  Virheellinen liitäntä voi aiheuttaa pölyn tai veden tunkeutumisen, mikä voi johtaa sähköiskuun tai tulipaloon.
- **Älä kytke langatonta lähiverkkoyhteyttä päälle automaattisten ohjauslaitteiden, kuten automaattisen oven tai palohälytyslaitteen, läheisyydessä.**
  Se voi aiheuttaa onnettomuuden laitteiden toimintahäiriön vuoksi.
- **Älä kytke langatonta lähiverkkoyhteyttä päälle sairaalassa tms. tiloissa, joissa langattomien laitteiden käyttö on kielletty.**
  Se voi aiheuttaa langattomasta laitteesta johtuvia toimintahäiriöitä lääketieteellisissä laitteissa.
- **Älä kytke langatonta lähiverkkoyhteyttä PÄÄLLE sellaisten henkilöiden läheisyydessä, joilla on sydämentahdistin tai implantoitu defibrillaattori.**
  Se voi aiheuttaa lääkinnällisen laitteen toimintahäiriön.

⚠ VARO

- **Ole varovainen, kun kuljetat laitetta käsin.**
  Jos laitteen paino on yli 20 kg, sitä on kannettava kahden tai useamman henkilön voimin.
  Älä kanna laitetta muovihihnoista. Käytä aina kantokahvaa.
- **Älä asenna ulkoyksikköä paikkaan, jossa voi olla hyönteisiä ja pieneläimiä.**
  Hyönteiset ja pieneläimet voivat päästä sähköosiin ja aiheuttaa vaurioita, jotka voivat johtaa tulipaloon tai henkilövahinkoihin. Ohjeista käyttäjää pitämään ympäristö siistinä.
- **Jos ulkoyksikkö asennetaan korkealle, varmista, että asennusta, huoltoa ja kunnossapitoa varten on riittävästi tilaa.**
  Riittämätön tila voi johtaa korkealta putoamisen aiheuttamiin henkilövahinkoihin.
- **Älä asenna laitetta lähelle sellaista paikkaa, jossa laitteen tuottama melu tai ilmavirta häiritsee naapureita.**
  Se voi vaikuttaa ympäröivään ympäristöön ja aiheuttaa valituksia.
- **Laitetta ei saa asentaa paikkaan, joissa laite altistuu suoraan syöyttäville kaasuille (kuten sulfidikaasu, kloridikaasu), merituulelle tai suolaiselle ilmalle.**
  Se voi aiheuttaa lämmönvaihtimen korroosiota ja vaurioittaa muoviosia.
- **Älä asenna laitetta lähelle laitteita, jotka tuottavat sähkömagneettisia aaltoja ja/tai korkeaharmonisia aaltoja.**
  Invertterit, varageneraattorit, lääketieteelliset suurtaajuuslaitteet ja televiestintälaitteet ym. voivat vaikuttaa järjestelmään ja aiheuttaa toimintahäiriöitä ja vikaantumia.
  Järjestelmä voi vaikuttaa myös lääkinnällisiin laitteisiin ja televiestintälaitteisiin ja estää niiden toiminnan tai aiheuttaa häiriöitä.
- **Älä kytke langatonta lähiverkkoyhteyttä päälle lähellä toista langatonta laitetta, mikroaaltouunia, langatonta puhelinta, faksilaitetta jne.**
  Se voi aiheuttaa langattoman laitteen toimintahäiriön.
- **Älä asenna laitetta paikkoihin, joissa:**
  • Lähistöllä on lämmönlähteitä.
  • Yksikkö altistuu suoraan sateelle tai auringonvalolle.
  • On olemassa jokin este, joka voi estää tasaisen ilmankierron laitteen tulo- ja poistopuolelta.
  • Yksikkö altistuu suoraan öljysumulle ja höyrylle, kuten keittiöön.
  • Syntyy tai kertyy kemiallisia aineita, kuten ammoniakkia (orgaaninen lannoite), kalsiumkloridia (lumen sulatusaine) ja happoja (rikkihappo jne.), jotka voivat vahingoittaa laitetta, syntyy tai kertyy.
  • Vettä ei voida johtaa pois kunnolla.
  • Televisio tai radiovastaanotin on sijoitettu alle 1 m:n päähän.
  • Korkeus merenpinnan yläpuolella on yli 1000 m.
  Se voi aiheuttaa suorituskyvyn heikkenemistä, korroosiota ja komponenttien vaurioitumista, yksikön toimintahäiriöitä ja tulipalon.
- **Hävitä kaikki pakkausmateriaalit asianmukaisesti.**
  Pakkausmateriaalit sisältävät nauloja ja puuta, jotka voivat aiheuttaa henkilövahinkoja.
  Säilytä pussi pois lasten ulottuvilta tukehtumisvaaran välttämiseksi.
- **Älä laita mitään ulkoyksikön päälle.**
  Esine voi pudota aiheuttaen omaisuus- tai henkilövahinkoja.
- **Älä koske ulkoyksikön alumiinilamelleihin.**
  Alumiinilamellin lämpötila on korkea lämmityskäytön aikana. Lamellin koskettaminen voi aiheuttaa palovammoja.
- **Älä koske käsilläsi mihinkään kylmäaineputkeen, kun järjestelmä on toiminnassa.**
  Käytön aikana kylmäaineputket kuumenevat tai kylmenevät erittäin voimakkaasti käyttöolosuhteista riippuen. Putkien koskettaminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja, kuten palovammoja (kuuma/kylmä).
- **Asenna virtalähteen johdotukseen erotin tai katkaisija paikallisten sääntöjen ja määräysten mukaisesti.**
  Erotin on lukittava OFF-asentoon standardin EN60204-1 mukaisesti.

1. TOIMINTA-ALUE

Viite	ALVA-20OA1	ALVA-25OA1	ALVA-35OA1
Toiminta-alue (jäähdytys) °CDB	-15/+46 °C	-15/+46 °C	-15/+46 °C
Toiminta-alue (lämmitys) °CDB	-15/+24 °C	-15/+24 °C	-15/+24 °C

2. ULKOYKSIKÖN ASENTAMINEN

Huomautus koskien R32-kylmäaineelle suunniteltuja yksiköitä
• Älä käytä muuta kylmäainetta kuin R32. R32:n paine nousee noin 1,6 kertaa korkeammaksi kuin tavanomaisen kylmäaineen paine. R32:ta sisältävän kaasupullon yläosassa on vaaleansininen merkintä.
• Älä käytä täyttöpulloa. Täyttöpullon käyttö aiheuttaa kylmäaineen koostumuksen muuttumisen, mikä johtaa suorituskyvyn heikkenemiseen.
• Kylmäainetta täytettäessä ota se aina nestemäisenä pullosta.
• Kaikkien sisäyksiköiden on oltava malleja, jotka on suunniteltu yksinomaan R32:lle. Tarkista liitettävät sisäyksikkömallit luettelosta jne. (Vääränlainen sisäyksikkö voi aiheuttaa järjestelmän toimintahäiriön.)

1. Kuljetukset

• Kanna tai siirrä laitetta aina kahden tai useamman henkilön kanssa.
• Yksikön edestä katsottuna oikeanpuoleinen puoli (ulostulopuoli) on painavampi. Oikeaa puolta kantavan henkilön on huomioitava tämä. Vasenta puolta kantavan henkilön on pidettävä oikealla kädellä kiinni laitteen etupaneelissa olevasta kahvasta ja vasemmalla kädellä laitteen kulmaosasta.



⚠ VARO
Yksikköä kuljetettaessa on huomioitava se, että painopiste on siirtynyt oikealle puolelle.
Jos laitetta ei kuljeteta kunnolla, se voi kaatua ja aiheuttaa vakavia vammoja.

2. Asennuspaikan valinta

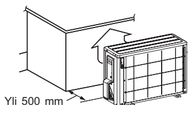
Valitse sopiva asennuspaikka, jossa:
• Yksikkö seisoo vakaasti ja vaakasuorassa eivätkä mahdolliset värähtelyt siirry rakenteisiin.
• Ei ole esteitä, jotka voivat estää tasaisen ilmankierron laitteen tulo- ja poistopuolelta.
• Yksikön huoltoa ja kunnossapitoa varten on riittävästi tilaa.
• Naapureita ei häiritse melu tai yksikön tuottama ilma.
• Yksikön poistoilma ei puhalla suoraan eläimiin tai kasveihin.
• Poistovedet voidaan johtaa asianmukaisesti pois.
• Syttyvien kaasujen vuotamisen vaaraa ei ole.
• Lähistöllä ei ole muita lämmönlähteitä.
• Yksikkö ei altistu suoraan öljysumulle ja höyrylle.
• Ei synny eikä kerry kemiallisia aineita, kuten ammoniakkia (orgaaninen lannoite), kalsiumkloridia (lumen sulatusaine) ja happoja (rikkihappo jne.), jotka voivat vahingoittaa laitetta.
• Yksikkö ei ole suoraan alttiina syövyttäville kaasuille (kuten sulfidikaasulle, kloridikaasulle), merituulelle tai suolaiselle ilmalle.
• Televisiovastaanotinta tai radiovastaanotinta ei ole sijoitettu alle 1 m päähän.
• Yksikköön eivät vaikuta muiden laitteiden tuottamat sähkömagneettiset aallot ja/tai korkeaharmoniset aallot.
• Kova tuuli ei puhalla laitteen ulostuloaukkoa vasten.
• Runsasta lumisadetta ei esiinny (jos asennettu, huolehdi asianmukaisesta suojauksesta lumen kertymisen välttämiseksi).

Huom

Jos laite asennetaan alueelle, jossa voi esiintyä voimakasta tuulta tai lumisadetta, on ryhdyttävä seuraaviin toimenpiteisiin.

(1) Tuulinen sijainti

• Sijoita laite niin, että ulostulopuoli on seinää kohti.

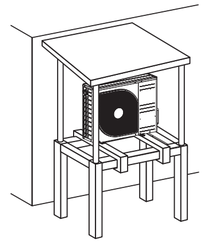


• Sijoita laite niin, että ulostuloaukosta virtaava ilmavirta on kohtisuorassa tuulensuuntaan nähden.



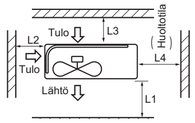
(2) Luminen sijainti

• Asenna laite jalustalle siten, että pohja on lumipeitteen pintaa korkeammalla.
• Asenna yksikkö räystään alle tai suojaa se katoksella.
• Suojaa yksikkö tarvittaessa katolta putoavalta lumelta.



3. Asennustila

Laitteen ja seinän välissä on oltava vähintään 1 metrin väli vähintään yhdellä neljästä sivusta. Yksikköä neljältä sivulta ympäröivät seinät eivät ole hyväksyttäviä. Ulostulopuolella seinän korkeuden on oltava enintään 1200 mm. Katso lisätietoja seuraavasta kuvasta ja taulukosta.



(mm)

Koko \ Esimerkkiasennus	I	II	III	IV
L1	Avaa	280	280	180
L2	100	75	Avaa	Avaa
L3	100	80	80	80
L4	250	Avaa	250	Avaa

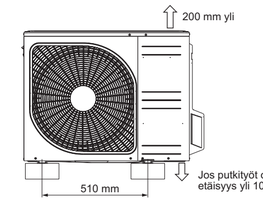
Huom

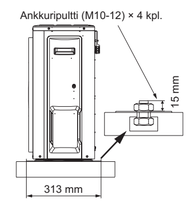
Kun useampi kuin yksi yksikkö asennetaan vierekkäin, niiden väliin on jätettävä vähintään 250 mm:n väli huoltotilaksi.

⚠ VARO
Kun useampi kuin yksi yksikkö asennetaan samansuuntaisesti, on huolehdittava riittävästä sisäänvirtauksesta, jotta oikosulkua ei pääse syntymään.

4. Asennus

• Asenna laite tasaiselle ja suoralle alustalle.
• Kun asennat laitteen, kiinnitä laitteen jalat neljällä ankkuripultilla alla olevan kuvan mukaisesti. Ankkuripultin ulkoneman perustuksen pinnasta on oltavan alle 15 mm.

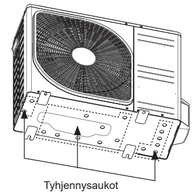




⚠ VARO
• Asenna laite oikein, jotta se ei kaadu maanjäristyksen, voimakkaan tuulen jne. vuoksi.
• Varmista, että laite on asennettu tasaiselle alustalle. Yksikön asentaminen epätasaiselle alustalle voi johtaa laitteen toimintahäiriöön.

Huom

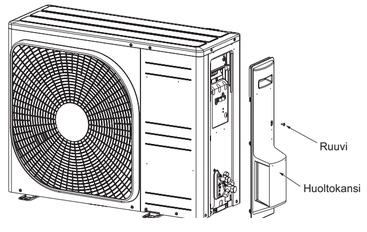
• Älä tuki vedenpoistoaukkoja, kun asennat ulkoyksikköä.
• Asenna tarvittaessa tippakaukalo ja poistoputki kondenssiveden poistamiseksi.



3. VALMISTELU

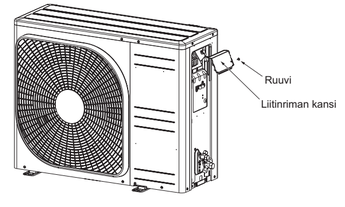
1. Huoltokannen poistaminen

Irrota ruuvi. Liu'uta huoltokansi alaspäin ja poista se.



2. Liitäntäkannen irrottaminen

Irrota ruuvi ja ota liitäntäkansi pois.

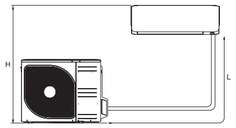


4. PUTKITYÖT

1. Yksikön asentamista koskevat rajoitukset

Noudata seuraavia yksikön asennusta koskevia rajoituksia.
Virheellinen asennus voi aiheuttaa kompressorin vikaantumisen tai suorituskyvyn heikkenemisen.

	Mittarajoitukset
	SRC20/25/35
Liitäntäputken pituus (L)	enintään 25 m
Sisä- ja ulkoyksiköiden välinen korkeusero (H)*	enintään 15 m



* Ulkoyksikön asennuspaikka voi olla sekä korkeammalla että alempana kuin sisäyksikön asennuspaikka.

2. Liitäntäputken valmistelu

2.1 Liitäntäputken valinta

Valitse liitäntäputki seuraavan taulukon mukaisesti.

	SRC20/25/35
Kaasuputki	ø9,52
Nesteputki	ø6,35

- Putken seinämän paksuuden on oltava vähintään 0,8 mm.
- Putkimateriaalin on oltava O-tyyppiä (fosforihapetettu saumaton kuparputki ICS 23.040.15, ICS 77.150.30).

Huom

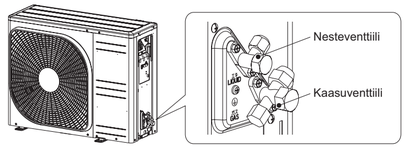
Jos on tarpeen käyttää uudelleen vanhaa putkistoa, katso kohta 5. VANHAN PUTKEN KÄYTTÖ.

2.2 Liitäntäputken leikkaaminen

(1) Leikkaa liitäntäputki haluttuun pituuteen putkileikkurilla.
(2) Pidä putkea alaspäin ja poista purseet. Varmista, ettei putkeen pääse vieraita aineita.
(3) Peitä liitäntäputken päät teipillä.

3. Putkityöt

Tarkista, että sekä neste- että kaasuventtiilit ovat täysin kiinni.
Tee putkityöt siten, että venttiilit ovat täysin kiinni.



3.1 Putken pään levittäminen

(1) Irrota laippamutterit ulkoyksikön venttiileistä ja pujota ne liitäntäputkien päälle.
(2) Levitä putkien päät alla olevan taulukon ja kuvan mukaisesti.
R32:n levitysmitat eroavat tavanomaisen kylmäaineen mitoista.
Vaikka on suositeltavaa käyttää erityisesti R32- tai R410A-kylmäaineille suunniteltuja laajennustyökaluja, myös tavanomaisia laajennustyökaluja voidaan käyttää säätämällä mittaa B laajennuksen säätömittarilla.



Kuparputken ulkohalkaisija	A
ø6,35	9,1
ø9,52	13,2

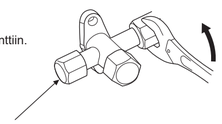


Kuparputken ulkohalkaisija	B [jäykkä (kytkin) tyyppi]	
	R32	Perinteinen
ø6,35	0–0,5	1,0–1,5
ø9,52		

3.2 Liitäntäputket

(1) Liitä putket sekä neste- että kaasupuolella.
(2) Kiristä mutterit alla olevan taulukon mukaiseen kiristysmomenttiin.

Venttiilin koko (mm)	Kiristysmomentti (Nm)
ø6,35 (1/4")	14–18
ø9,52 (3/8")	34–42



Älä pidä venttiilin korkin alueesta kiinni jakoavaimella.

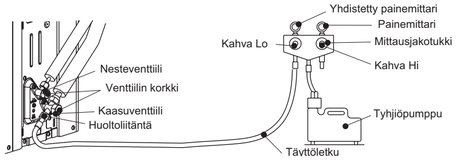
⚠ VARO

- Älä levitä jäähdytyskoneöljyä levitetylle pinnalle. Se voi aiheuttaa kylmäainevuodon.
- Älä kiristä laippamuttereita liian suurella kiristysmomentilla. Laippamutterit voivat haljeta, jolloin kylmäaine vuotaa.

4. Tyhjiöpumppaus

(1) Kytke tyhjiöpumppu mittausjakoputkeen. Kytke mittausjakoputken täyttöletku ulkoyksikön huoltoliitäntään.
(2) Käytä tyhjiöpumppua vähintään tunnin ajan sen jälkeen, kun alipainemittari näyttää -0,1 MPa (-76 cm Hg).
(3) Varmista, että alipainemittarin osoitin ei nouse, vaikka järjestelmä jätetään 15 minuutiksi tai pidemmäksi aikaa.
Alipainemittarin ilmaisin nousee, jos järjestelmään on jäänyt kosteutta tai jos siinä on vuotokohta.
Tarkista järjestelmä vuotojen varalta. Jos vuotokohta löytyy, korjaa se ja palaa uudelleen kohtaan (1).
(4) Sulje kahva Lo ja pysäytä tyhjiöpumppu.
Pidä tämä tila muutaman minuutin ajan, jotta voit varmistaa, että painemittarin osoitin ei heilahda takaisin.
(5) Poista venttiilikorkit nesteventtiilistä ja kaasuventtiilistä.
(6) Käännä nesteventtiilin akselia 90 astetta vastapäivään kuusiokoloavaimella venttiilin avaamiseksi.
Sulje se 5 sekunnin kuluttua ja tarkista, ettei kaasua vuoda.
Tarkista saippuavedellä onko sisäyksikön ja ulkoyksikön liitännöissä tai venttiileissä kaasuvuotoja.
Pyyhi kaikki vesi pois tarkastuksen jälkeen.
(7) Irrota täyttöletku kaasuventtiilin huoltoliitännästä ja avaa neste- ja kaasuventtiilit kokonaan. (Älä yritä kääntää venttiiliä ääriasennon yli.)
(8) Kiristä venttiilien korkit ja huoltoliitännän korkki alla olevan taulukon mukaiseen momenttiin.

Venttiilin koko (mm)	Venttiilin korkin kiristysmomentti (Nm)	Huoltoliitännän korkin kiristysmomentti (Nm)
ø6,35 (1/4")	20–30	10–12
ø9,52 (3/8")		



⚠ VARO

Jotta tyhjiöpumpun öljyä ei pääsisi kylmäainejärjestelmään, käytä vastavirtauksen estävää sovitinta.

5. Kylmäaineen täyttö

Kylmäainetta on lisättävä vain, jos liitäntäputken pituus on yli 15 m.

5.1 Kylmäaineen lisätäyttömäärän laskeminen

Kylmäaineen lisätäyttömäärä voidaan laskea alla olevan kaavan avulla.
Kylmäaineen lisävaraus (g) = { liitäntäjohdon pituus (m) - tehtaalla täytetty pituus 15 (m) } x 20 (g/m)

Huom

- Jos kylmäaineen lisätäyttömäärän laskentatulos on negatiivinen, kylmäainetta ei tarvitse poistaa.
- Jos kylmäainetta on täytettävä yksikköön, jonka liitäntäputken pituus 15 m tai lyhyempi, täytä tehtaalla täytetty määrä alla olevan taulukon mukaisesti.
- Kylmäaineen maksimimäärä on suunniteltu alla olevan taulukon mukaisesti.

	SRC20/25/35
Tehtaan täyttömäärä (kg)	1,25
Kylmäaineen enimmäistäyttömäärä (kg)	1,45

5.2 Kylmäaineen täyttö

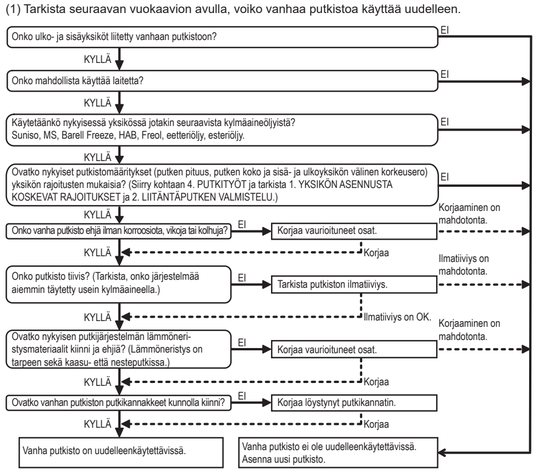
(1) Täytä R32-kylmäaine nestemäisessä faasissa huoltoliitännän kautta neste- ja kaasuventtiilit avattuna. Koska R32-kylmäaine on täytettävä nestemäisessä faasissa, varmista, että kylmäaine poistuu kaasupullosta aina nestemäisessä faasissa.
(2) Jos vaaditun kylmäainemäärän täyttäminen on vaikeaa, avaa sekä neste- että kaasuventtiilit kokonaan ja täytä kylmäainetta samalla, kun käytät yksikköä jäähdytystilassa. Kun kylmäainetta täytetään yksikön ollessa käynnissä, täytön on tapahduttava 30 minuutin kuluessa.
(3) Kirjoita liitäntäputken pituuden perusteella laskettu kylmäaineen lisätäyttömäärä huoltokanteen kiinnitettyyn tarraan.

⚠ VARO

- Yksikön käyttäminen riittämättömällä määrällä kylmäainetta pitkän aikaa voi aiheuttaa yksikön toimintahäiriön.
- Älä täytä enempää kuin suurin sallittu kylmäaineen määrä. Se voi aiheuttaa laitteen toimintahäiriön.

5. VANHOJEN PUTKIEN KÄYTTÖ

(1) Tarkista seuraavan vuokaavion avulla, voiko vanhaa putkistoa käyttää uudelleen.



Huom

- Ota yhteyttä alueen jälleenmyyjään, jos sinun on otettava kylmäaine talteen ja täytettävä se uudelleen.

(2) Puhdista putkisto alla olevan ohjeen mukaisesti.
(a) Suorita vanhan yksikön pakkojäähdytys 30 minuutin ajan.
"Pakkojäähdytystoiminnon" osalta katso sisäyksikön asennusopas.
(b) Pysäytä sisäpuhallin ja suorita pakkojäähdytys 3 minuutin ajan (nesteen paluu).
(c) Sulje ulkoyksikön nesteventtiili ja suorita tyhjennyspumppaus (katso 6. TYHJENNYSPUMPPAUS).
(d) Huuhtelu typpikaasulla. Jos puhalluksen mukana poistuu värjäytynyttä kylmäöljyä tai vieraita aineita, pese putkisto tai asenna uusi putkisto.

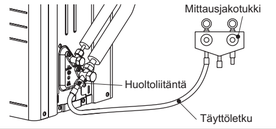
(3) Poista laippamutterit vanhasta putkistosta. Palaa kohtaan 4. PUTKITYÖT ja siirry vaiheeseen 2.2 Liitäntäputken leikkaaminen.

⚠ VARO

- Älä käytä vanhoja (olemassa olevan yksikön) laippamuttereita. Varmista, että käytät (uuden) ulkoyksikön mukana toimitettuja laippamuttereita.
- Jos sisäyksikön laippa-/puristusliitäntä sijaitsee talon/ huoneen sisällä, tätä putkistoa ei voi käyttää uudelleen.

6. TYHJENNYSPUMPPAUS

(1) Kytke mittausjakoputken täyttöletku ulkoyksikön huoltoliitäntään.
(2) Sulje nesteventtiili kuusiokoloavaimella.
(3) Avaa kaasuventtiili kokonaan kuusiokoloavaimella.
(4) Suorita pakkojäähdytystoiminto (katso pakkojäähdytystoiminnon käyttö sisäyksikön asennusohjeesta).
(5) Kun alipainemittari näyttää 0,01 MPa, sulje kaasuventtiili ja lopeta pakkojäähdytys.



7. SÄHKÖTYÖT

⚠ VAROITUS

- Varmista, että kaikki sähkötyöt tehdään kansallisten tai alueellisten sähköstandardien mukaisesti.
- Varmista, että vikavirtasuoja ja turvakytkin on asennettu.
(Katso alla oleva taulukko).
- Älä kytke virtaa päälle ennen kuin sähkötyöt on tehty.
- Älä missään tapauksessa käytä kondensaattoria tehokertoimen parantamiseen.
(Se ei paranna tehokerrointa. Lisäksi se voi aiheuttaa epänormaalin ylikuumenemisen ja onnettomuuden).

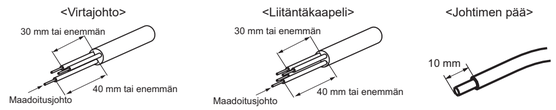
Katkaisijan tekniset tiedot

Malli	Vaihe	Vikavirtasuoja	Turvakytkin
SRC20/25/35	Yksivaiheinen	Vuotovirta: 30 mA, 0,1 sekuntia tai vähemmän*	Ylivirta: 20 A

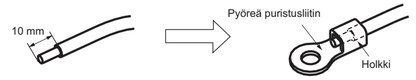
*Vikavirtasuojan tulisi olla tarkoitettu käytettäväksi invertteriohjattujen kompressorimoottoreiden kanssa.

1. Kaapelin valmistelu

(1) Kaapelin valinta
Valitse virtajohto ja liitäntäkaapeli alla mainittujen eritelmien mukaisesti.
(a) Virtajohto
3x2,5 mm^2 tai enemmän, standardin 60245 IEC57 mukainen.
Kun valitset virtajohdon pituutta, varmista, että jännitteenlasku on alle 2 %.
Jos johdon pituus pitenee, lisää johdon halkaisijaa.
(b) Liitäntäkaapeli
4x1,5 mm^2, standardin 60245 IEC57 mukainen.
* 1 maadoitusjohdin sisältyy (keltainen/vihreä).
(2) Katkaise johtimet alla olevan kuvan mukaisesti.
Varmista, että jokaisen johtimen päästä on kuorittu 10 mm.



(3) Kiinnitä pyöreä puristusliitin jokaiseen johtimeen alla olevan kuvan mukaisesti.
Valitse pyöreän puristusliittimen koko ottaen huomioon liitinriman tekniset tiedot ja johtimen halkaisijan.



⚠ VARO

Virtajohdon ja liitäntäkaapelin on oltava käyttöohjeessa mainittujen eritelmien mukaisia.
Väärin määriteltyjen kaapeleiden käyttö voi aiheuttaa laitteen toimintahäiriön.

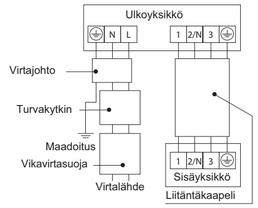
2. Liitäntäkaapeli

(1) Poista huoltokansi ja liitinriman kansi.
(2) Kytke kaapelit alla olevien ohjeiden ja kuvien mukaisesti.
(a) Kytke virtajohdon maadoitusjohdin.
Maadoitusjohdin on kytkettävä ennen virtalähteen kaapelin muiden johtimien kytkemistä.
Pidä maadoitusjohto pidempänä kuin virtajohdon kaksi muuta johdinta.
(b) Kytke virtajohdon kaksi muuta johdinta (N ja L).
(c) Kytke liitäntäkaapelin johtimet. Varmista, että kunkin johtimen ulko- ja sisäyksikön liittimien numerot vastaavat toisiaan.
(3) Kiinnitä kaapelit kunnolla kaapelikiristimillä, jotta ulkoiset voimat eivät rasita liitäntöjä.
Varmista lisäksi, etteivät kaapelit kosketa putkistoja jne. Kun kaapelit on kytketty, varmista, että sähkökomponenttikotelossa olevissa sähkökomponenteissa ei ole löysiä liittimiä.

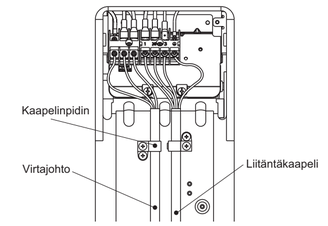
Huom

Järjestelmän päävirtalähde on aina kytketty ulkoyksikköön.

<Kytkentäkaavio>



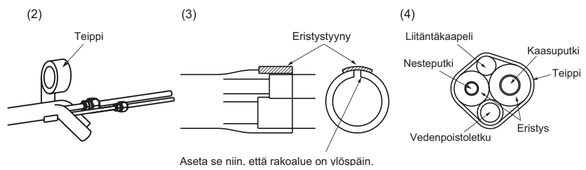
<SRC20/25/35>



8. VIIMEISTELYTYÖT

1. Kuumenemisen ja kondensoitumisen estäminen

(1)Eristä liitäntäputket (sekä neste- että kaasuputket), jotta estät niiden kuumenemisen ja kondensaation. Käytä lämpöä eristävää materiaalia, joka kestää vähintään 120 °C:n lämpötilan. Varmista, että eristys on käärityt tiiviisti putkien ympärille eikä niiden väliin jää rakoa.
(2) Kääri sisäyksikön kylmäaineputket sisäyksikön lämmöneristeellä ja teipillä.
(3)Peitä laippaliitokset (sisäpuolella) sisäyksikön lämmöneristeellä ja eristetyynyllä (sisäyksikön mukana toimitettu vakiovaruste).
(4) Kääri liitäntäputket, liitäntäkaapeli ja tyhjennysletku teipillä.



Huom

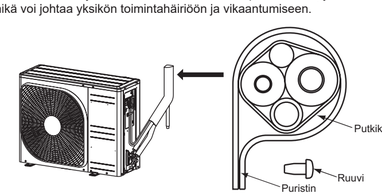
Paikoissa, joissa suhteellinen kosteus on yli 70 %, sekä neste- että kaasuputket on päällystettävä vähintään 20 mm:n paksuisilla lämmöneristysmateriaaleilla.

⚠ VARO

- Virheellinen eristys voi aiheuttaa kondensoitumista jäähdytyksen aikana.
Kondenssivesi voi vuotaa tai tippua ja aiheuttaa omaisuusvahinkoja.
- Huono lämmöneristys voi aiheuttaa putken ulkopinnan korkean lämpötilan lämmityskäytön aikana.
Se voi aiheuttaa kaapelin vaurioitumista ja henkilövahinkoja.

2. Viimeistelytyöt

(1) Varmista, että liitäntäputkien, liitäntäkaapelin ja tyhjennysletkun ulkoinen osa on käärityt asianmukaisesti teipillä. Muotoile liitosputket putkireitin mukaisiksi.
(2) Kiinnitä putkisto seinään kiinnikkeillä ja ruuveilla. Putkisto on ankkuroitava enintään 1,5 metrin välein tärinän eristämiseksi.
(3) Asenna liitinriman kansi ja huoltokansi. Yksikköön voi päästä vettä, jos huoltokantta ei ole asennettu oikein, mikä voi johtaa yksikön toimintahäiriöön ja vikaantumiseen.



⚠ VARO

Varmista, että liitäntäputket eivät kosketa laitteen sisällä olevia komponentteja. Jos putket koskettavat sisäisiä komponentteja, se voi aiheuttaa epänormaaleja ääniä ja/tai tärinää.

9. ASENNUSTESTIN TARKASTUSKOHDAT

Tarkista asennustyön päätyttyä seuraavat kohdat uudelleen ennen virran kytkemistä päälle.
Suorita koekäyttö (katso sisäyksikön asennusohjeet) ja varmista, että yksikkö toimii oikein.

Virtalähteen jännite vastaa ilmastointilaitteen nimellisjännitettä.	
Vikavirtasuoja ja turvakytkin on asennettu.	
Virtajohto ja liitäntäkaapeli on kiinnitetty tukevasti liitinrimaan.	
Sekä neste- että kaasuventtiilit ovat täysin auki.	

Venttiilien liitoksista ei vuoda kaasua.	
Sisä- ja ulkopuolisten putkien liitokset on eristetty.	
Tyhjennysletku (jos asennettu) on kiinnitetty kunnolla.	
Liitinriman kannen ja huoltokannen ruuvit on kiristetty kunnolla.	