Panasonic®

ILMASTOINTILAITE

⚠ VAROITUS!

R32

KYLMÄAINE

Tämä ilmastointilaite sisältää ja käyttää R32-kylmäainetta.

TÄMÄN TUOTTEEN ASENNUKSEN JA HUOLLON SAA SUORITTAA VAIN VALTUUTETTU HENKILÖSTÖ.

Tutustu kansallisiin, alueellisiin ja paikallisiin säännöksiin, lakeihin, asennus- ja käyttöohjeisiin ennen tämän tuotteen asennusta, ylläpitoa ja/tai huoltoa.

Asennusta varten tarvittavat työkalut

1 Phillips ruuvimeisseli
2 Vesivaaka
3 Sähköporauskone, porauskone (ø70 mm)
4 Kuusikulmainen avain (4 mm)
5 Mutteriavain
6 Putkileikkaaja
7 Jyrsin
8 Veitsi
9 Kaasuvuotopaljastin
10 Metrimitta
11 Lämpömittari
12 Megamittari
13 Yleismittari
14 Vääntöavain
18 N•m (1,8 kgf•m)
42 N•m (4,3 kgf•m)
55 N•m (5,6 kgf•m)
65 N•m (6,6 kgf•m)
100 N•m (10,2 kgf•m)
15 Tyhjiöpumppu
16 Monitoimimittatikku

TURVALLISUUTEEN LIITTYVIÄ VAROTOIMIA

- Lue huolellisesti alla oleva "TURVALLISUUTEEN LIITTYVIÄ VAROTOIMIA" ennen asennusta.
- Sähkötyöt on annettava suoritettaviksi ammattitaitoiselle sähköasentajalle. Varmista, että pistoketyyppi ja päävirtapiiri sopivat asennettavaan malliin.
- Alla esitettyjä varotoimia on noudatettava tarkasti, koska ne liittyvät omaan turvallisuuteesi. Alla olevassa esityksessä selitetään eri turvallisuusohjeissa käytettyjen merkkien tarkoitus. Ohjeiden huomiotta jättäminen ja siitä johtuva virheellinen asennus aiheuttaa sekä henkilö- että ainevahinkoja. Vaaran vakavuus on luokiteltu ja merkitty seuraavasti.

⚠ VAROITUS	Tämä merkki varoittaa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen vaarasta.
⚠ VAROITUS!	Tämä merkki varoittaa henkilö- tai ainevahinkojen vaarasta.

Seuraavat kohdat on luokiteltu esitettyjä merkkejä käyttäen:

⊘	Symboli valkoisella taustalla ilmaisee, että kohde on KIELLETTY.
❗ ⏚	Merkki, jolla on tumma tausta, viittaa ehdottomasti suoritettavaan tehtävään tai toimenpiteeseen.

- Asennuksen jälkeen koeaja laite varmistaaksesi, että toimintahäiriötä ja vikoja ei esiinny. Sen jälkeen selitä käyttäjälle ohjeiden mukainen laitteen käyttö ja huolto. Muistuta asiakasta siitä, että käyttöohjeet tulisi säilyttää tulevaa käyttötarvetta varten.
- Laitetta ei tule asentaa siten, että kuka tahansa voi käsitellä sitä.

⚠ VAROITUS

⊘	Älä käytä muita kuin valmistajan suosittelemia menetelmiä sulatusprosessin kiihdyttämiseksi tai puhdistuksessa. Mikä tahansa soveltumaton menetelmä tai soveltumattomien materiaalien käyttö voi aiheuttaa tuotteen vaurion, puhkeamisen ja vakavan loukkaantumisen.
⊘	Älä asenna ulkolaitetta parvekkeen kaiteen läheisyyteen. Jos ilmastointilaitteen ulko-osa asennetaan kerrostalon parvekkeelle, apsi saattaa kiivetä sen päälle ja kaiteen yli ja aiheuttaa tapaturman.
⊘	Älä käytä täsmentämätön johto, muunneltua johtoa, liitäntäjohtoa tai virransyöttö-johtoa. Älä jaa yksittäistä pistorasiaa muille sähkölaitteille. Huono liitäntä, huono eristys tai ylivirta voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.
⊘	Laitetta on säilytettävä hyvin ilmastoidussa tilassa, jonka sisäpinta-ala on yli A_{min} (m²) [katso Taulukko A] ja jossa ei ole jatkuvasti toimivia sytytyslähteitä. Pysy loitolla avotulesta, toimivista kaasulaitteista tai mistä tahansa toimivasta sähkölämmittimestä. Muutoin seurauksena voi olla räjähdys, joka aiheuttaa loukkaantumisen tai kuoleman.
⊘	Älä sido virtajohtoa nippuun. Virtajohto saattaa kuumeta liikaa.
⊘	Älä laita sormiasi tai muita kohteita yksikön sisään nopeasti pyörivän tuulettimen vaurioitumisen välttämiseksi.
⊘	Älä istu tai astu laitteen päälle, koska voit vahingossa pudota.
⊘	Laite on asennettava ja/tai sitä on käytettävä tilassa, jonka pinta-ala on yli A_{min} (m²) [katso Taulukko A], ja se on pidettävä loitolla sytytyslähteistä, kuten kuumuudesta/kipinöistä/avotulesta tai vaarallisista alueista, kuten kaasulaitteista, kaasuruoanlaitosta, verkon kaasunsyöttöjärjestelmistä tai sähköisistä ruoanlaittovälineistä jne.
⊘	Pidä muovipussi (pakkausmateriaali) pienten lasten ulottumattomissa, koska se voi tarttua nenän ja suun päälle estäen hengityksen.
⊘	Asennettaessa tai sijoitettaessa ilmastointilaitetta uudelleen, älä anna minkään muun aineen kuin määritetyn kylmäaineen, esim. ilman päästä sekoittumaan jäähdytysjaksoon (putkistoon). Ilman sekoittuminen voi aiheuttaa epänormaalin korkeaa painetta jäähdytysjaksoon ja näin seurauksena voi olla räjähdys, tapaturma jne.
⊘	Älä puhkaise äläkä polta laitetta, sillä se on paineistettu. Älä altista laitetta kuumuudelle, liekeille, kipinöille tai muille syttymislähteille. Muutoin seurauksena voi olla räjähdys, joka aiheuttaa loukkaantumisen tai kuoleman.
⊘	Älä vaihda muun tyyppiseen tai lisää muuta kuin määritetyn tyyppistä jäähdytysainetta. Se saattaa aiheuttaa tuotteen vahingoittumisen tai halkeamisen, tai loukkaantumisen jne.
⊘	Älä tee kierreliitäntää rakennuksen, asumuksen tai huoneen sisällä, kun yhdistät sisäyksikön lämmönvaihtimen liitosputkiin. Rakennuksen, asumuksen tai huoneen sisäpuoliset kylmäaineliitännät on tehtävä juottamalla tai hitsaamalla. Sisäyksikön kierreliitokset voidaan tehdä vain ulkotiloissa tai rakennuksen tai asumuksen tai huoneen ulkopuolella. Kierreliitos voi aiheuttaa kaasuvuodon ja tulenaran ilmakehän.
❗	• Käytä R32-mallin kanssa sille nimenomaan tarkoitettuja putkia, kierreliittimiä ja työkaluja. Olemassa olevien (R22) putkien, liittimien ja työkalujen käyttö saattaa aiheuttaa epänormaalin korkean paineen jäähdytysainekierrossa (putkistossa) ja saattaa johtaa räjähdykseen ja henkilövahinkoihin. • R32-kylmäaineen kanssa käytettävien kupariputkien paksuuden on oltava yli 0,8 mm. Älä koskaan käytä 0,8 mm ohuempia kupariputkia. • On suositeltavaa, että jäänösöljyn määrä jää alle 40 mg/10 m.
❗	Asennuksen saa suorittaa vain jälleenmyyjä tai alan ammattilainen. Jos käyttäjä suorittaa asennuksen väärin, voi se aiheuttaa vesivuotoja, sähköiskuja tai tulipalon.
❗	Kun jäähdytysjärjestelmälle tehdään töitä, noudata ehdottomasti näitä asennusohjeita. Mikäli asennus on virheellinen, siitä saattaa seurata vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.
❗	Käytä valmistajan toimittamia lisälaitteita ja määrittelemiä osia asentaessasi laitteen. Muiden osien käyttäminen saattaa aiheuttaa yksikön putoamisen, vesivuotoja, sähköiskun tai tulipalon.
❗	Asenna laite kestävään ja vakaaseen paikkaan, joka pystyy kestämään laitteen painon. Mikäli asennuspaikka on liian heikko tai asennus ei ole suoritettu oikein, laite saattaa pudota ja aiheuttaa henkilövahinkoja.
❗	Noudata sähkötöissä kansallisia säädöksiä, lakeja ja tätä asennusohjetta. Sinun tulee käyttää vain yhtä pistoketta ja erillistä virtapiiriä. Mikäli virtapiirin kapasiteetti on riittämätön tai virtapiirissä on vikoja, siitä saattaa aiheutua sähköisku tai tulipalo.
❗	Älä käytä sisätilan liitäntäjohtoa / ulkotilan kytkentäjohtoa. Käytä määritettyä sisä-/ulkoliitäntäkaapelia, katso ohjeet kodassa ⑤ **LIITÄ JOHTO SISÄLAITTEESEEN** ja liitä ne tiukasti sekä sisätiloissa että ulkona. Kiinnitä kaapeli siten, ettei liittimeen kohdistu ulkoisia voimia. Väärä liitäntä tai kiinnitys aiheuttaa liittimen ylikuumentumisen tai tulipalon.
❗	Johdot on aseteltava oikein paikalleen, jotta ohjauslevyn kansi voidaan kiinnittää kunnolla. Jos ohjauslevyn kansi ei ole oikein paikallaan, siitä saattaa seurata tulipalo tai sähköisku.
❗	Asennuksen yhteydessä tämä laitteisto on varustettava maavuotokatkaisimella (ELCB) tai jäännösvirtalaitteella (RCD), jonka herkkyys on 30 mA / 0,1 s tai alle. Muuten siitä saattaa aiheutua sähköisku tai tulipalo, jos laitteisto tai eristys ovat epäkunnossa.
❗	Asenna jäähdytysputkisto tarkoituksenmukaisesti ennen kompressorin käynnistämistä. Kompressorin käyttö ilman jäähdytysputkiston asentamista ja avoimien venttiilien käyttö voi aiheuttaa ilman imun sisään, epänormaalin korkeaa painetta jäähdytysjaksoon ja näin seurauksena voi olla räjähdys, tapaturma jne.
❗	Alaspumppaamisvaiheessa sammuta kompressori ennen jäähdytysputkien poistoa. Jäähdytysputkiston irrotus käytön aikana sekä venttiilien avaaminen käytön aikana voi aiheuttaa epänormaalin korkeaa painetta jäähdytysjaksoon ja näin seurauksena voi olla räjähdys, tapaturma jne.
❗	Kiristä kierreputken mutteri vääntöavainta käyttäen esitetyllä tavalla. Mikäli kierreputken mutteri on ylikiristetty, se saattaa murtua pitkän ajan kuluttua ja näin aiheuttaa jäähdytyskaasun vuodon.
❗	Asennuksen päätyttyä tarkista, että laitteistosta ei vuoda jäähdytyskaasua. Jäähdytyskaasun vuoto voi johtaa myrkyllisen kaasun muodostumiseen, jos jäähdytyskaasu altistuu tulelle.
❗	Mikäli laitteistosta vuotaa jäähdytyskaasua sen toiminnan aikana, tuuleta tiloja. Jäähdytyskaasun vuoto voi johtaa myrkyllisen kaasun muodostumiseen, jos jäähdytyskaasu altistuu tulelle.
❗	Huomaa, että kylmäaineissa ei saa olla hajua.
⏚	Tämä laitteisto on maadoitettava kunnolla. Maajohdinta ei saa kiinnittää kaasu- tai vesiputkeen, eikä ukkosenjohdatimen tai puhelimen maajohtimeen. Muuten siitä saattaa aiheutua sähköisku, jos laitteisto tai eristys ovat epäkunnossa.

⚠ VAROITUS!

⊘	Älä sijoita laitetta paikkaan, missä helposti syttyvän kaasun vuoto saattaa tapahtua. Vuodosta johtuva kaasun kerääntyminen laitteen läheisyyteen saattaa aiheuttaa tulipalon.
⊘	Estä nesteen tai höyryn pääsy kokoojakaivoihin ja viemäreihin, koska höyry on ilmaa raskaampaa ja saattaa muodostaa tukahduttavan ilmakehän.
⊘	Älä päästä jäähdytettä ulos putkiasennuksen aikana, jälleenasennuksen tai jäähdytysjärjestelmän korjaustöiden aikana. Varo nestemäistä jäähdytysainetta, sillä se saattaa aiheuttaa pakkasenpuremia.
⊘	Älä asenna laitetta pyykkitupaan tai muihin sellaisiin tiloihin, joiden katosta saattaa tippua vettä jne.
⊘	Älä koske terävään alumiiniseen jäähdytysripaan, sillä terävät osat voivat aiheuttaa loukkaantumisen.
❗	Asenna tyhjennysputket asennusoppaassa esitetyllä tavalla. Mikäli tyhjennys on puutteellinen, huoneeseen saattaa vuotaa vettä, ja irtaimisto saattaa vaurioitua.
❗	Sijoita laite helppopääsyiseen paikkaan, missä huoltotyöt on helppo suorittaa. Tämän ilmastointilaitteen virheellinen asennus, huolto tai korjaus voi lisätä rikkoutumisen vaaraa ja aiheuttaa loukkaantumisen ja/tai omaisuuden vaurioitumisen tai menetyksen.
❗	Huoneilmastointilaitteen liittäminen virtalähteeseen. Käätyä virransyöttöjohtoa 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 3 x 2,5 mm² (2,0HP) tyyppimääritys 60245 IEC 57 tai paksumpaa johtoa. Kytke ilmastointilaitteen virtajohto pistorasiaan yhdellä seuraavista tavoista. Pistorasian pitäisi olla helppopääsyisessä paikassa, jotta virta voitaisiin kytkeä pois laitteesta hätätilanteessa. Joissakin maissa ilmastointilaitteen pysyvä kytkeminen virtalähteeseen on kielletty. 1) Virtalähteen liittäminen virtapistoketta käyttäen. Käytä hyväksyttyä 15/16A (1,0 ~ 1,5HP), 16A (2,0HP):n pistoketta, jossa on maadoitusjohdin, laitteen liittämiseen. 2) Virtalähteen liittäminen katkaisimeen pysyvää kytkemistä varten. Käytä hyväksyttyä 16A (1,0 ~ 2,0HP) katkaisinta pysyvää kytkemistä varten. Sen tulee olla kaksinapainen katkaisija, jossa on minimissään 3,0 mm kosketusväli.
❗	Asennustyöt. Voi olla, että asennustyöhön tarvitaan kahta henkilöä.

VAROTOIMENPITEET R32-KYLMÄAINEEN KÄYTÖSSÄ

- Asennustyön perusperiaatteet ovat samat kuin tavallista kylmäainetta (R410A, R22) käyttävillä malleilla.
Kiinnitä kuitenkin erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

⚠ VAROITUS

❗	Koska käyttöpaine on suurempi kuin R22-kylmäainetta käyttävissä malleissa, osa käytettävistä putkista ja asennus- ja huoltotyökaluista on erityisiä. Erityisesti vaihdettaessa R22-kylmäainemallin tilalle uusi R32-kylmäainemalli, tavallisten putkien ja kierreliitoksen tilalle on aina vaihdettava R32- ja R410A-putket ja kierreliitokset ulkoyksikön puolelle. R32- ja R410A-kylmäainetta käytettäessä voidaan käyttää samaa ulkoyksikön kierreliitosta ja putkea.
❗	Kylmäainetta R32 ja R410A käyttävissä malleissa on eri täyttöliitännän halkaisija väärän R22-kylmäainetäytön estämiseksi ja turvallisuussyistä. Tarkista siksi etukäteen. (R32- ja R410A-kylmäaineen täyttöliitännän kierteen halkaisija on 12,7 mm [1/2 tuumaa].)
❗	Noudata enemmän varovaisuutta kuin R22-kylmäaineen kanssa, jotta epäpuhtauksia (öljy, vesi jne.) ei pääse putkistoon. Myös putkistoa varastoitaessa sulje aukko turvallisesti kiristämällä, teippaamalla tms. (R32:n käsittely on samanlaista kuin R410A:n.)

⚠ VAROITUS!

1. Asennus (tila)
- Varmista, että putkiston kokoonpano pidetään mahdollisimman pienenä. Vältä lommoontuneen putken käyttöä äläkä päästä putkea taipumaan terävästi.
- Varmista, että putkisto suojataan fyysisiltä vaurioilta.
- Noudata kansallisia kaasusäädöksiä, kunnallisia sääntöjä sekä lainsäädäntöä. Ilmoita asianmukaisille viranomaisille etukäteen kaikkien soveltuvien säädösten mukaisesti.
- Varmista, että mekaanisiin liitäntöihin pääsee käsiksi huoltoa varten.
- Jos mekaanista ilmanvaihtoa tarvitaan, ilmanvaihtoaukot on pidettävä vapaina.
- Kun tuote hävitetään, noudata kohdan 12 varotoimenpiteitä ja paikallisia säädöksiä.
Ota aina yhteys paikallisiin viranomaisiin ja varmista oikea käsittely.

2. Huolto

2-1. Huoltohenkilöstö
- Kaikilla valtuutetuilla henkilöillä, jotka osallistuvat kylmäainepiirin kanssa työskentelyyn tai sen käsittelyyn, on oltava voimassa oleva todistus alan valtuutetulta arviointiviranomaiselta, joka antaa henkilölle pätevyyden kylmäaineiden turvalliseen käsittelyyn alan tunnustamien arviointimäärityksen mukaisesti.
- Huolto on suoritettava laitteistovalmistajan suosittelemalla tavalla. Huolto ja ylläpito, joihin tarvitaan muun pätevän henkilöstön apua, on suoritettava tulenarkojen kylmäaineiden käytön hallitsevan henkilön valvonnassa.
- Huolto on suoritettava vain valmistajan suosittelemalla tavalla.

2-2. Työ
- Ennen kuin tulenarkoja kylmäaineita sisältäville järjestelmille tehdään mitään toimenpiteitä, turvallisuustarkastukset on suoritettava sen varmistamiseksi, että syttymisen vaara on mahdollisimman vähäinen.
Jäähdytysjärjestelmän korjausten yhteydessä on noudatettava kohtien 2-2 - 2-8 varotoimenpiteitä ennen työhön ryhtymistä.
- Työt on suoritettava ohjattuna toimenpiteenä, jotta voidaan varmistaa, ettei tulenarkaa kaasua tai höyryä ole tilassa, kun työtä tehdään.
- Kaikille huoltohenkilöille ja muille paikallisella alueella työskenteleville on annettava ohjeet ja kerrottava suoritettavan työn luonteesta.
- Vältä työskentelyä ahtaissa tiloissa.
- Käytä asianmukaisia suojavarusteita, mukaan lukien hengityssuojaimet, olosuhteiden edellyttämällä tavalla.
- Varmista, että alueen olosuhteet on tehty turvalliseksi rajoittamalla tulenaran materiaalin käyttöä. Pidä kaikki sytytyslähteet ja kuumat metallipinnat loitolla.

2-3. Tilan tarkistus kylmäaineen varalta
- Alue on tarkistettava asianmukaisella kylmäainetunnistimella ennen työtä ja sen aikana sen varmistamiseksi, että asentaja on tietoinen mahdollisesti tulenarasta ilmakehästä.
- Varmista, että käytetty vuodonilmaisinlaitteisto soveltuu käytettäväksi tulenarkojen kylmäaineiden kanssa eli se on kipinöimätön, tiivistetty asianmukaisesti tai se on luontaisesti turvallinen.
- Jos vuotoa/läikkymistä tapahtuu, huolehdi heti ilmanvaihdosta ja pysy tuulen yläpuolella ja loitolla roiskeista/vuodoista.
- Jos vuotoa/läikkymistä tapahtuu, ilmoita vuodosta/roiskeesta tuulen alapuolella sijaitseville, eristä välitön vaara-alue ja pidä valtuuttamattomat henkilöt poissa.

2-4. Palonsammuttimen paikallaolon tarkistus
- Jos kylmälaitteille tai niihin liittyville osille on suoritettava tulitöitä, asianmukaiset palonsammutuslaitteet on varattava valmiiksi.
- Pidä sammutusjauhetta tai CO_2-palonsammutinta täyttöalueen lähellä.

2-5. Ei sytytyslähteitä
- Kun tehdään jäähdytysjärjestelmään liittyviä töitä, joihin sisältyy sellaisen putkiston paljastaminen, joka sisältää tai jossa on ollut tulenarkaa kylmäainetta, mitään sytytyslähteitä ei saa käyttää tavalla, joka voi johtaa tulipalon tai räjähdyksen vaaraan. Tupakointi on kielletty tällaista työtä suoritettaessa.
- Kaikki mahdolliset sytytyslähteet, mukaan lukien savukkeet, on pidettävä riittävän loitolla asennus-, korjaus-, poisto- ja hävityspaikasta, jossa tulenarkaa kylmäainetta saattaa joutua ympäröivään tilaan.
- Ennen kuin työhön ryhdytään, laitteistoa ympäröivä alue on tutkittava ja varmistettava, että tulipalon tai syttymisen vaaraa ei ole.
- "Tupakointi kielletty" -kyltit on asennettava.

2-6. Ilmastoitu alue
- Varmista, että alue on avoin tai riittävästi ilmastoitu, ennen kuin avaat järjestelmän tai teet tulitöitä.
- Riittävästä ilmanvaihdosta on huolehdittava työn suorittamisen ajan.
- Ilmanvaihdon on hävitettävä turvallisesti kaikki haihtunut kylmäaine ja mieluiten poistettava se ulkoisesti ilmakehään.

2-7. Jäähdytyslaitteistolle tehdävät tarkistukset
- Kun sähkökomponentteja vaihdetaan, niiden on sovittava käyttötarkoitukseen ja niiden määritysten on oltava oikeat.
- Valmistajan ylläpito- ja huolto-ohjeita on aina noudatettava.
- Käänny valmistajan teknisen osaston puoleen, jos olet epävarma.
- Seuraavat tarkastukset on tehtävä kokoonpanoille, joissa on tulenarkoja kylmäaineita.
- Täyttömäärä on sen huoneen koon mukainen, johon kylmäainetta sisältävät osat asennetaan.
- Ilmanvaihtokoneisto ja lähdöt toimivat oikein eivätkä ole tukkeutuneet.
- Jos käytetään epäsuoraa kylmäainepiiriä, on tarkistettava, onko toisiopiirissä kylmäainetta.
- Laitteen merkinnät ovat näkyvissä ja selkeästi luettavissa. Epäselvät merkinnät ja kyltit on korjattava.
- Kylmäaineputki tai komponentit asennetaan paikkaan, jossa ne eivät todennäköisesti altistu millekään aineelle, joka voi syövyttää kylmäainetta sisältäviä komponentteja, paitsi jos komponenttien materiaali kestää luontaisesti korroosiota tai jos ne on kunnolla suojattu korroosiolta.

2-8. Sähkölaitteille tehtävät tarkistukset
- Sähkökomponenttien korjaukseen ja huoltoon on sisällytettävä alkuturvallisuustarkastukset ja komponenttien tarkastusmenettelyt.
- Alkuturvallisuustarkastuksiin kuuluvat seuraavat seikat niihin rajoittumatta:
- Kondensaattorit ovat purkautuneet: se on tehtävä turvallisesti, jotta voidaan välttää kipinöiden vaara.
- Tarkista, että jännitteiset sähkökomponentit ja johdot eivät ole altistuneina järjestelmän täytön, palautuksen tai tyhjennyksen aikana.
- Tarkista maadoitusliitännän jatkuvuus.
- Valmistajan ylläpito- ja huolto-ohjeita on aina noudatettava.
- Käänny valmistajan teknisen osaston puoleen, jos olet epävarma.
- Jos vika voi vaarantaa turvallisuuden, sähkönsyöttöä ei saa kytkeä piiriin, ennen kuin vika on asianmukaisesti hoidettu.
- Ellei vikaa voida korjata välittömästi mutta se on toiminnan jatkamisen edellytys, on käytettävä riittävää tilapäistä ratkaisua.
- Laitteiston omistajalle on ilmoitettava tai raportoitava, jotta kaikki osapuolet ovat tietoisia tilanteesta.

3. Tiivistettyjen komponenttien korjaukset
- Korjattaessa tiivistettyjä komponentteja kaikki sähkönsyötöt on irrotettava käsiteltävästä laitteistosta, ennen kuin tiivistettyjä kansia jne. irrotetaan.
- Laitteistoon tarvitaan ehdottomasti sähkönsyöttö huollon ajaksi. Sitten pysyvästi toimiva vuodontunnistin on sijoitettava kriittisimpään pisteeseen varoittamaan mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta.
- Erityistä huomiota on kiinnitettävä seuraaviin seikkoihin sen varmistamiseksi, että työskenneltäessä sähkökomponenteilla koteloa ei muuteta tavalla, joka vaikuttaisi suojauksen tasoon. Tähän sisältyvät kaapelien vauriot, liiallinen liitäntöjen määrä, liitännät, joita ei ole tehty alkuperäisten määritysten mukaisesti, vaurioituneet tiivisteet, virheellinen tiivistysholkkien asennus jne.
- Varmista, että laite on asennettu turvallisesti.
- Varmista, että tiivisteet tai tiivistysmateriaalit eivät ole heikentyneet niin, etteivät ne enää estä tulenaran ilman sisäänpääsyä.
- Vaihto-osien on oltava valmistajan määritysten mukaisia.

HUOMAUTUS: Silikonitiivisteen käyttö voi estää tietyntyyppisten vuodonilmaisinten tehokkuuden. Luontaisesti turvallisia komponentteja ei tarvitse eristää ennen kuin niille voidaan tehdä toimenpiteitä.

4. Luontaisesti turvallisten komponenttien korjaus
- Älä kohdista pysyvästi induktiivisia kuormia tai kapasitanssikuormia piiriin varmistamatta, että käytetyn laitteen sallittu jännite ja virta eivät ylity.
- Luontaisesti turvalliset komponentit ovat ainoat tyypit, joilla voidaan tehdä töitä jännitteisinä tulenarassa ilmakehässä.
- Testilaitteen luokituksen on oltava oikea.
- Vaihda osat vain valmistajan määrittämiin osiin. Jos käytetään muita kuin valmistajan määrittämiä osia, seurauksena voi olla kylmäaineen syttyminen ilmakehässä vuodosta.

5. Johdotus
- Tarkista, että johtoihin ei kohdistu kulumista, korroosiota, liiallista painetta, tärinää, teräviä reunoja tai muita haitallisia ympäristövaikutuksia.
- Tarkistuksessa on otettava huomioon ikääntymisen tai jatkuvan tärinän vaikutus kompressoreista, puhaltimista tai muista lähteistä.

6. Tulenarkojen kylmäaineiden tunnistus
- Missään olosuhteissa mahdollisia sytytyslähteitä ei saa käyttää kylmäainevuotojen hakemiseen tai tunnistukseen.
- Vuotolamppua (tai muuta avotulta käyttävää ilmaisinta) ei saa käyttää.

7. Vuodonetsintämenetelmät
- Sähköisiä vuodonilmaisimia on käytettävä tulenarkojen kylmäaineiden vuotojen havaitsemiseen, mutta niiden herkkyys ei välttämättä riitä tai ne on kalibroitava uudelleen.
(Ilmaisinlaitteet on kalibroitava alueella, joka ei sisällä kylmäaineita.)
- Varmista, että ilmaisin ei ole mahdollinen sytytyslähde ja että se soveltuu käytetylle kylmäaineelle.
- Vuodonilmaisinlaitteisto on asennettava kylmäaineen LFL-rajalle, kalibroitava käytetylle kylmäaineelle ja asianmukainen kaasupitoisuus (enintään 25 %) on vahvistettava.
- Vuodonilmaisinnesteet soveltuvat käytettäviksi useimpien kylmäaineiden kanssa, mutta klooria sisältävien kylmäaineiden käyttöä on vältettävä, sillä kloori voi reagoida kylmäaineen kanssa ja syövyttää kupariputket.
- Jos vuotoa epäillään, avotuli on poistettava/sammutettava.
- Jos havaitaan kylmäainevuoto, joka edellyttää juottamista, kaikki kylmäaine on kerättävä talteen järjestelmästä tai eristettävä (katkaisuventtiileillä) osana järjestelmää etäällä vuodosta. Järjestelmä on sitten huuhdeltava hapettomalla typellä (OFN) sekä ennen juotosprosessia että sen aikana.

8. Poisto ja tyhjennys
- Kun avaat kylmäainejärjestelmän korjausten tekemistä varten, tai mihinkään muuhun tarkoitukseen, tavanomaisia menettelyjä on noudatettava.
Tulenarkuuden vuoksi on kuitenkin tärkeää noudattaa parhaita käytäntöjä.
Seuraavia ohjeita on noudatettava:

• poista kylmäaine -> • huuhtele piiri inertillä kaasulla -> • tyhjennä -> • huuhtele taas inertillä kaasulla -> • avaa piiri leikkaamalla tai juottamalla

- Kylmäainekuorma on kerättävä oikeisiin talteenottosylintereihin.
- Järjestelmä on "huuhdeltava" hapettomalla typellä, jotta yksikkö on turvallinen.
- Tämä prosessi on ehkä toistettava useita kertoja.
- Tähän työhön ei saa käyttää paineilmaa eikä happea.
- Huuhtelussa on rikottava järjestelmän alipaine hapettomalla typellä (OFN) ja jatkettava täyttöä, kunnes toimintapaine saavutetaan, sitten ilmattava ilmakehään ja lopulta taas luotava alipaine.
- Tämä prosessi on toistettava, kunnes järjestelmässä ei ole kylmäainetta.
- Kun lopullista OFN-täyttöä käytetään, järjestelmä on ilmattava ilmakehän paineeseen, jotta toiminta onnistuu.
- Tämä toimenpide on ehdottoman tärkeä, jos putkistolle on määrä tehdä juottotoimia.
- Varmista, että tyhjiöpumpun lähdön lähellä ei ole sytytyslähteitä ja että ilmanvaihdosta on huolehdittu.

9. Täyttötoimenpiteet
- Tavallisten täyttötoimenpiteiden lisäksi on noudatettava seuraavia vaatimuksia.
- Varmista, että eri kylmäaineet eivät pääse sekoittumaan, kun käytät täyttövälineitä.
- Letkujen tai putkien on oltava mahdollisimman lyhyitä, jotta niiden sisältämä kylmäainemäärä voidaan pitää mahdollisimman pienenä.
- Sylinterit on pidettävä pystyasennossa.
- Varmista, että jäähdytysjärjestelmä on maadoitettu, ennen kuin lisäät järjestelmään kylmäainetta.
- Merkitse järjestelmä, kun täyttö on suoritettu (ellei niin ole jo tehty).
- Varo erityisen tarkasti jäähdytysjärjestelmän ylitäyttöä.
- Ennen kuin täytät järjestelmän, se on painetestattava hapettomalla typellä (katso kohta 7).
- Järjestelmälle on tehtävä vuototesti täytön jälkeen ja ennen käyttöönottoa.
- Seurantavuototesti on tehtävä ennen kohteesta poistumista.
- Staattinen sähkö voi kerääntyä ja aiheuttaa vaaratilanteen kylmäaineen täytön ja tyhjennyksen aikana.
Tulipalon tai räjähdyksen välttämiseksi pura kuljetuksen aikana kertynyt staattinen sähkö liittämällä säiliöt ja laitteet maadoitukseen ennen täyttöä/tyhjennystä.

10. Käytöstäpoisto
- Ennen tämän toimenpiteen suorittamista teknikon on tunnettava kokonaisuudessaan laitteisto ja kaikki sen tiedot.
- Suositellun hyvän käytännön mukaisesti kaikki kylmäaineet kerätään turvallisesti talteen.
- Ennen tehtävän suorittamista on otettava öljy- ja kylmäainenäyte, jos analyysi on tehtävä ennen talteenotetun kylmäaineen uudelleenkäyttöä.
- Sähkövirtaa on oltava saatavilla ennen tehtävän aloittamista.

a) Tutustu laitteeseen ja sen toimintaan.
b) Eristä järjestelmä sähköisesti.
c) Ennen toimenpiteen yrittämistä huolehdi seuraavista:
- mekaanisia käsittelylaitteita on saatavilla tarvittaessa kylmäainesylinterien käsittelyyn;
- kaikki henkilönsuojaimet ovat saatavilla ja niitä käytetään oikein;
- talteenottoprosessia valvoo joka hetki pätevä henkilö;
- talteenottolaiteet ja sylinterit ovat soveltuvien standardien mukaisia.

d) Pumppaa tyhjäksi kylmäainejärjestelmä, jos mahdollista.
e) Ellei alipainetta voida saavuttaa, tee jakoputki niin, että kylmäaine voidaan poistaa järjestelmän eri osista.
f) Varmista, että sylinteri sijaitsee vaaoilla, ennen kuin talteenotto alkaa.
g) Käynnistä talteenottokone ja käytä sitä valmistajan ohjeiden mukaisesti.
h) Älä täytä sylintereitä liian täyteen. (Nestemäärä ei saa olla yli 80 % tilavuudesta.)
i) Älä ylitä sylinterin enimmäiskäyttöpainetta edes tilapäisesti.
j) Kun sylinterit on täytetty oikein ja prosessi suoritettu loppuun, varmista, että sylinterit ja laitteisto poistetaan kohteesta nopeasti ja että kaikki laitteiston eristysventtiilit on suljettu.
k) Kerättyä kylmäainetta ei saa lisätä toiseen jäähdytysjärjestelmään, ellei sitä ole puhdistettu ja tarkistettu.

- Staattinen sähkö voi kerääntyä ja aiheuttaa vaaratilanteen kylmäaineen täytön tai tyhjennyksen aikana.
Tulipalon tai räjähdyksen välttämiseksi pura kuljetuksen aikana kertynyt staattinen sähkö liittämällä säiliöt ja laitteet maadoitukseen ennen täyttöä/tyhjennystä.

11. Merkitseminen
- Laitteistoon on laitettava merkintä, josta käy ilmi, että laitteisto on poistettu käytöstä ja sen kylmäaine on tyhjennetty.
- Merkintä on päivättävä ja allekirjoitettava.
- Varmista, että laitteistossa on merkinnät, joissa kerrotaan, että laite sisältää tulenarkaa kylmäainetta.

12. Talteenotto
- Kun kylmäainetta poistetaan järjestelmästä joko huoltoa tai käytöstäpoistoa varten, on suositeltua hyvää käytäntöä poistaa kaikki kylmäaineet turvallisesti.
- Kun siirrät kylmäainetta sylintereihin, varmista, että vain asianmukaisen kylmäaineen talteenottosylintereitä käytetään.
- Varmista, että sylinterejä on saatavana riittävä määrä koko järjestelmän sisältämälle kylmäaineelle.
- Kaikki käytetyt sylinterit on tarkoitettu kerätylle kylmäaineelle ja merkitty sen mukaisesti (eli erityiset sylinterit kylmäaineen talteenotolle).
- Sylintereissä on oltava paineenalennusventtiili ja liitetyt katkaisuventtiilit hyvässä toimintakunnossa.
- Talteenottosylinterit tyhjennetään ja mahdollisuuksien mukaan jäähdytetään ennen talteenottoa.
- Talteenottolaitteiston on oltava hyvässä kunnossa, sitä varten on oltava käyttöohjeet ja sen on sovelluttava tulenarkojen kylmäaineiden talteenottoon.
- Lisäksi saatavilla on oltava kalibroidut ja hyväkuntoiset vaa'at.
- Letkuissa on oltava vuodottomat irrotuskytkennät ja niiden on oltava hyvässä kunnossa.
- Ennen kuin käytät talteenottolaitetta, tarkista, että se on hyvässä kunnossa, huollettu asianmukaisesti ja että kaikki siihen liittyvät sähkökomponentit on tiivistetty syttymisen välttämiseksi siinä tapauksessa, että kylmäainetta pääsee vapautumaan.
Ota yhteys valmistajaan, jos olet epävarma.
- Talteenotettu kylmäaine on palautettava kylmäaineen toimittajalle oikeassa talteenottosylinterissä, ja asianmukaisesta jätteenkuljetusilmoituksesta on huolehdittava.
- Älä sekoita kylmäaineita talteenottoyksiköissä äläkä etenkään sylintereissä.
- Jos kompressorit tai kompressoriöljyt on poistettava, varmista, että ne on tyhjennetty hyväksyttävälle tasolle sen varmistamiseksi, että voiteluaineeseen ei jää tulenarkaa kylmäainetta.
- Tyhjennysprosessi on suoritettava ennen kompressorien palautusta toimittajille.
- Vain kompressorin rungon sähköistä lämmitystä saa käyttää tämän prosessin tehostamiseen.
- Kun öljy on tyhjennetty järjestelmästä, se on kannettava ulos turvallisesti.

Sisä- tai ulkoyksikön symbolien selitykset.

⚠ VAROITUS	Tämä symboli osoittaa, että laitteessa käytetään tulenarkaa kylmäainetta. Jos kylmäainetta vuotaa ja ulkoinen sytytyslähde on lähellä, syttyminen on mahdollista.
VAROITUS!	Tämä symboli osoittaa, että käyttöohje on luettava huolellisesti.
VAROITUS!	Tämä symboli osoittaa, että huoltohenkilöstön on käsiteltävä tätä laitetta asennusohjeen mukaisesti.
VAROITUS!	Tämä symboli osoittaa, että käyttöohjeessa ja/tai asennusohjeessa on tietoa.

Liitetyt lisävarusteet

Nro	Lisävaruste	Määrä	Nro	Lisävaruste	Määrä	Nro	Lisävaruste	Määrä
1	Asennusalusta	1	4	Paristo	2	7	Pölynkeräyssuodatin	1
2	Asennusalustan kiinnitysruuvi	5	5	Kaukosäätimen pidike	1			
3	Kaukosäädin	1	6	Kaukosäätimen kotelon kiinnitysruuvi	2			

Käytettävä putkisarja	Putkien koko	
	Kaasu	Neste
CZ-3F5, 7BP	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")
CZ-4F5, 7, 10BP	12,7 mm (1/2")	6,35 mm (1/4")
CZ-52F5, 7, 10BP	15,88 mm (5/8")	6,35 mm (1/4")

VALITSE PARAS SIJAINTI

SISÄLAITE

❑ Älä asenna laitetta tiloihin, joissa esiintyy öljyhöyryjä, kuten keittiö, korjaamo, jne.
❑ Varmista, ettei sijoiteta laitetta lämpö- tai höyrylähteen läheisyydessä.
❑ Varmista, ettei ole mitään laitteen ilmanvaihtoa tukkivia esteitä.
❑ Sijoita laite huoneeseen, missä on hyvä ilmanvaihto.
❑ Sijoita laite paikkaan, missä on helppo suorittaa tyhjennys.
❑ Paikkaa valittaessasi ota huomioon laitteen toiminnasta syntyvä melu.
❑ Älä asenna laitetta oviaukon läheisyyteen.
❑ Varmista, että nuolien osoittamia etäisyyksiä seinästä, sisäkatolta, aidasta tai muista esteistä on noudatettu.
❑ Sisälaitteen asennuskorkeuden on oltava vähintään 2,5 m.

ULKOLAITE

❑ Mikäli laitteen päälle rakennetaan katos suojaamaan sitä auringonvalolta tai sateelta, varmista, ettei se estä lämmönsäteilyä kondensaattorista.
❑ Varmista, että kuuman ilman päästöt eivät ole haitaksi eläimille tai kasvillisuudelle.
❑ Varmista, että nuolien osoittamia etäisyyksiä seinästä, sisäkatolta, aidasta tai muista esteistä on noudatettu.
❑ Älä aseta mitään esteitä, jotka saattavat aiheuttaa poistoilman oikosulun.
❑ Jos putkien pituus ylittää vakiopituuden, laitteeseen tulee lisätä jäähdytettä taulukon osoittamalla tavalla.

Taulukko A

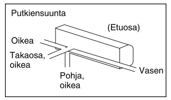
Malli	Kapasiteetti W (HP)	Putkien koko: Kaasu	Putkien koko: Neste	Vakio-pituus (m)	Maksimikor-keus (m)	Putkien minimi-pituus (m)	Putkien maksi-mipituus (m)	Jäähdytteen lisäys (g/m)	Jäähdy-tteen lisäystä vaativa putken pituus (m)	Sisätila A_{min} (m²)
NZ25***	1,0HP	9,52mm (3/8")	6,35mm (1/4")	5	10	3	20	10	7,5	1,12
NZ35***	1,5HP				10	3	20	10	7,5	1,21
NZ50***	2,0HP	12,7mm (1/2")			15	3	20	15	7,5	1,71

Esimerkki: NZ25***-malli
Jos yksikkö asennetaan 10 m etäisyydelle, tulee lisäjäähdytteen määrän olla 25 g .... (10-7,5)m x 10 g/m = 25 g.

$A_{min} = (M / (2{,}5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_0))^2$

A_{min} = Vaadittu vähimmäishuoneala, m²
M = Kylmäaineen määrä laitteessa, kg
LFL = Leimahdusraja (0,306 kg/m³)
h_0 = Laitteen asennuskorkeus (1,8 m seinäkiinnitykselle)

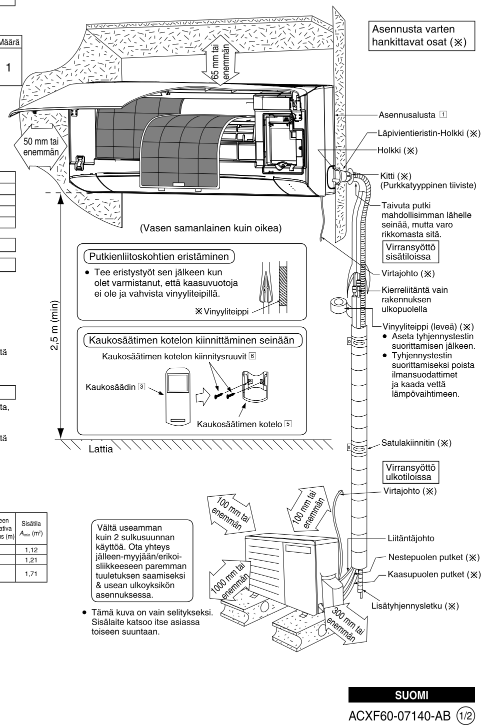
Sisä-/ulkolaitteen asennuskaava



⚠ VAROITUS

Kierreliitäntä vain rakennuksen ulkopuolella

Asennusta varten hankittavat osat (※)



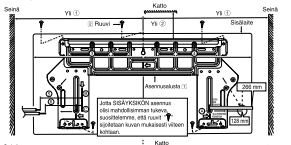
- Tämä kuva on vain selitykseksi. Sisälaite katsoo itse asiassa toiseen suuntaan.

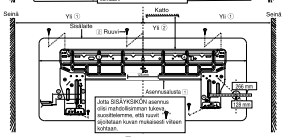
SISÄLAITE

1 VALITSE PARAS SIJAINTI
(Kts. kohta "Valitse paras sijainti")

2 KUINKA KIINNITTÄÄ ASENNUSALUSTA

Kiinnitysseinän tulee olla riittävän vahva ja tukeva tärinän estämiseksi.





Malli	Mitat					
	①	②	③	④	⑤	⑥
NZ25*** NZ35***	515 mm	85 mm	460 mm	460 mm	137 mm	85 mm

Malli	Mitat					
	①	②	③	④	⑤	⑥
NZ50***	615 mm	95 mm	560 mm	560 mm	140 mm	90 mm

Asennusalustan keskustan tulisi olla ⑪ ① oikeasta ja vasemmasta seinästä.
Asennusalustan ja katon väliin tulee jäädä yli ②.
Etäisyys asennusalustan keskustasta laitteen vasempaan sivuun on ③.
Etäisyys asennusalustan keskustasta laitteen oikeaan sivuun on ④.
⓫ : Vasemmanpuolen putkien asennus, nesteputkien tulisi olla noin ⑤ päässä tästä viivasta.
: Vasemmanpuolen putkien asennus, kaasuputkien tulisi olla noin ⑥ päässä tästä viivasta.

1. Kiinnitä asennusalusta seinään vähintään viitti ruuvia käyttäen (vähintään 5 ruuvilla).
(Asentaessasi laitteen betoniseinään, kiinnityspulttien käyttö saattaa olla tarpeen.)
- Sijoita aina asennusalusta vaakasuoraan asentoon, sijoittamalla merkkausviiva ja lanka yhdensuuntaisesti ja vesivaakaa käyttäen.

2. Poraa putkiaukko alustaan ø70 mm porauskonetta käyttäen.
- Asenna noudattaen asennusalustan vasenta ja oikeaa reunaa noudattaen. Reiän keskikohta sijaitsee jatkeltun viivan kohtaamispisteessä. Toinen tapa on sijoittaa mittausteippiä yllä olevan kuvan osoittamaan paikkaan. Reiän keskikohta saadaan mittaamalla välimatka 128 mm oikeasta reiästä.
- Poraa putkireikä joko oikealle tai vasemmalle. Reiän tulisi olla hieman kallellaan ulospäin.

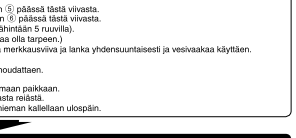
3 REIÄN PORAAMINEN SEINÄÄN JA PUTKIHOLKIN ASENTAMINEN

1. Laita holkki reikään.
2. Kiinnitä läpivienteristin holkkiin.
3. Leikkaa holkki niin, että ulosjäävä osa on noin 15 mm seinästä.

⚠ VAROITUS!

Seinän ollessa ontto varmista että putkikokoonpanon asentamisen yhteydessä käytetään holkkia. Näin estät hiiriä pääsemästä johtoja.

4. Viimeistele käyttäen kittiä tai muuta vastaava tiivistettä niin, että liitoskesta tulee tiivis.



5 LIITÄ JOHTO SISÄLAITTEESEEN

① Ulko- ja sisäliitosjohdot voidaan liittää poistamatta eturitilää.
② Valitse käytettävä virransyöttöliitäntä, sisävirransyöttö tai ulkovirransyöttö.

Virransyöttö sisätiloissa

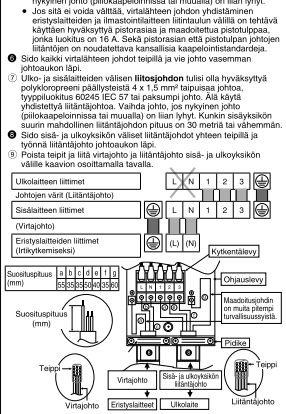
③ Asenna sisäyksikkö asennuspidikkeeseen, joka on kiinnitetty seinään.
④ Avaa etupaneeli ja eturitilä irrottamalla ruuvi.
⑤ Kaapeliliitäntä virransyöttöön eristyslaitteen kautta (Pääviran katkaisu)
- Liitä **virtalähteen** hyväksytyn tyyppinen polykloropreenipäällysteinen johto 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 3 x 2,5 mm² (2,0HP), tyyppimääritys 60245 IEC 57 tai paksumpi, liitäntäuluun ja kytke sen toinen pää eristyslaitteeseen (irtikytkemiseksi).
- Älä käytä yhdistettyä virtalähteen johtoa. Vaihda johto, jos nykyinen johto (piilokaapeloinnissa tai muualla) on liian lyhyt.
- Jos sitä ei voida välttää, virtalähteen johdon yhdistäminen eristyslaitteiden ja ilmastointilaitteen liitäntauluun välillä on tehtävä käyttäen hyväksyttyä pistorasiaa ja maadoitettua pistotulppaa, jonka luokitus on 16 A. Sekä pistorasian että pistotulpan johtojen liitäntöjen on noudatettava kansallisia kaapeloitintandardeja.

❻ Sido kaikki virtalähteen johdot teipillä ja vie johto vasemman johtoaukon läpi.

⑦ Ulko- ja sisäliitteiden väliset **liitosjohdon** tulisi olla hyväksyttyä polykloropreeni päällysteistä 4 x 1,5 mm² taipuisaa johtoa, tyyppiluokitus 60245 IEC 57 tai paksumpi johto. Älä käytä yhdistettyä liitäntäjohtoa. Vaihda johto, jos nykyinen johto (piilokaapeloinnissa tai liian lyhyt. Kunkin sisäyksikön suurin mahdollinen liitäntäjohdon pituus on 30 metriä tai vähemmän.

❽ Sido sisä- ja ulkoyksikön väliset liitäntäjohdot yhteen teipillä ja työnnä liitäntäjohto johtoaukon läpi.

⑨ Poista teipit ja liitä virtajohto ja liitäntäjohto sisä- ja ulkoyksikön välille kaavion osoittamalla tavalla.



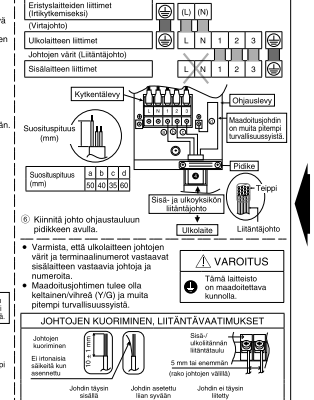
⑩ Kiinnitä virtajohto ja yhdysjohto ohjaustauluun pidikkeellä.
⑪ Sulje eturitilä kiristämällä ruuvi ja sulje etupaneeli.

Virransyöttö ulkotiloissa

③ Ulko- ja sisälaitteiden välisen **liitosjohdon** tulisi olla hyväksyttyä polykloropreeni päällysteistä 4 x 1,5 mm² taipuisaa johtoa, tyyppiluokitus 60245 IEC 57 tai paksumpi johto. Älä käytä yhdistettyä liitäntäjohtoa. Vaihda johto, jos nykyinen johto (piilokaapeloinnissa tai muualla) on liian lyhyt. Kunkin sisäyksikön suurin mahdollinen liitäntäjohdon pituus on 30 metriä tai vähemmän.

❽ Sido sisä- ja ulkoyksikön väliset liitäntäjohdot yhteen teipillä ja työnnä liitäntäjohto johtoaukon läpi.

⑤ Poista teippi ja liitä liitäntäjohto sisä- ja ulkoyksikön välille alla olevan kaavion osoittamalla tavalla.

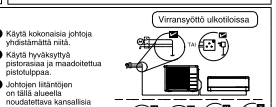


⑥ Kiinnitä johto ohjaustauluun pidikkeen avulla.

- Varmista, että ulkolaitteen johtojen värit ja terminaalinumerot vastaavat sisälaitteen vastaavia johtoja ja numeroita.
- Maadoitusjohtimen tulee olla keltainen/vihreä (Y/G) ja muita pitempi turvallisuussyistä.

⚠ VAROITUS
Tämä laitteisto on maadoitettava kunnolla.

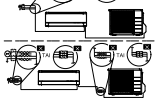
JOHTOJEN KUORIMINEN, LIITÄNTÄVAATIMUKSET



⚠ VAROITUS

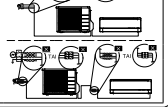
TULIPALOVAARA
JOHTOJEN YHDISTÄMINEN SAATTAA AIHEUTTAA YLIKUUMENEMISEN JA TULIPALON.

Virransyöttö sisätiloissa



❶ Käytä kokonaisia johtoja yhdistämättä niitä.
❷ Käytä hyväksyttyä pistorasiaa ja maadoitettua pistotulppaa.
❸ Johtojen liitäntöjen on tällä alueella noudatettava kansallisia kaapeloitintandardeja.

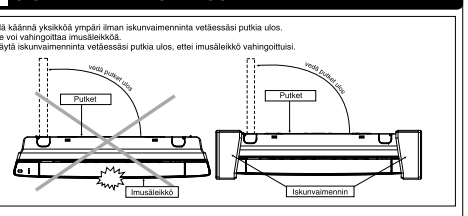
Virransyöttö ulkotiloissa



Älä yhdistä johtoja

4 SISÄLAITTEEN ASENNUS

- Älä käännä yksikköä ympäri ilman iskunvaimenninta vetäessäsi putkia ulos. Se voi vahingoittaa imusäleikköä.
- Käytä iskunvaimenninta vetäessäsi putkia ulos, ettei imusäleikkö vahingoittuisi.



1. OIKEAA TAKAPUTKEA VARTEN

Vaihe 1 Vedä sisätilan putket
Vaihe 2 Asenna sisälaite
Vaihe 3 Kiinnitä sisälaite
Vaihe 4 Liitä virtajohto ja liitäntäkaapeli
- Tuo johdot laitteeseen alakautta liitintaulun luokse ohjauslevyn aukon läpi.

2. OIKEAA JA ALAOIKEAA PUTKEA VARTEN

Vaihe 1 Vedä sisätilan putket
Vaihe 2 Asenna sisälaite
Vaihe 3 Liitä virtajohto ja liitäntäkaapeli
- Tuo johdot laitteeseen alakautta liitintaulun luokse ohjauslevyn aukon läpi.

Vaihe 4 Kiinnitä sisälaite

3. UPOTETTUJA PUTKIA VARTEN

Vaihe 1 Aseta uudelleen tyhjennysletku paokoilleen
Vaihe 2 Taivuta upotetut putket
- Käytä joustiettua taivutinta tai vastaavaa taivuttaaksesi putkea niin, että putki ei litisty.

Vaihe 3 Vedä liitosjohto sisälaitteeseen
- Virtalähteen johto ja sisä- ja ulkoyksikön liitäntäjohto voidaan kytkeä irrottamatta eturitilää.

Vaihe 4 Leikkaa upotettavat putket ja tee niihin kierre
- Putken kokoa määritellessä, liuta yksikkö asennusalustan useampaan reunaan niin pitkälle kuin se menee.
- Kts. kohta "Putkien leikkaus ja kierteen teko".

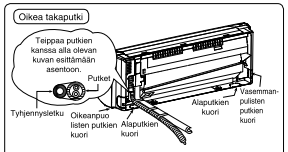
Vaihe 5 Asenna sisälaite

Vaihe 6 Putkien liittäminen
- Kts. "Putkien liittäminen" palsta. ulkolaitelta koskevasta kohdasta. (Alla olevat toimenpiteet suoritetaan ulkolaitteen putkien liitämisen ja kaasuvuototarkistuksen jälkeen.)

Vaihe 7 Putkien eristäminen ja viimeistely
- Kts. Sisä-/Ulkolaitteen asennuksen "Putkieristuskohtien eristäminen" palsta.

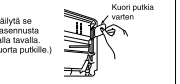
Vaihe 8 Kiinnitä sisälaite

Oikea takaputki

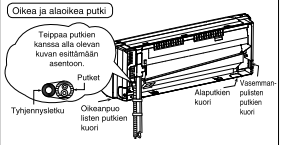


Kuinka säilyttää kuori

Mikäli kuori rikkoutuu, säilytä se laitteen takana tulevaa asennusta varten, kuvan osoittamalla tavalla. (Vasen, oikea ja 2 alakuorta putkille.)

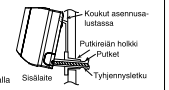


Oikea ja alaoikea putki



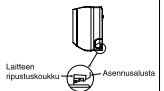
Asenna sisälaite

Ripusta sisälaite asennusalustan yläosaan. (Sisälaitteen tulisi peittää asennusalustan yläreuna). Varmista, että koukut ovat tukevasti paikoillaan asennusalustassa liikuttamalla sitä vasemmalle ja oikealle.

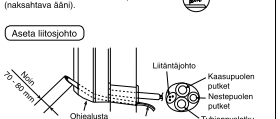


Kiinnitä sisälaite

Paina laitteen vasenta ja oikeaa alaosaa asennusalustaa vasten, kunnes kuvan loksahtavat niille tarkoitettuihin aukkoihin (naksahtava ääni).



Aseta liitosjohto



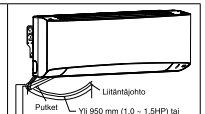
Ottaaksesi laite pois, paina laitteen alaosassa olevaa PUSH merkintää. Sitten vedä laitetta hieman itseesi päin irroittaaksesi koukut laitteesta.

(Tätä voidaan käyttää myös vasemman takaosan ja pohjan putkissa.)

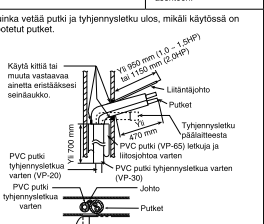
Vaihda tyhjennysletku ja tulppa

Vasempia putkia varten oleva kuva laitteen takapuolesta

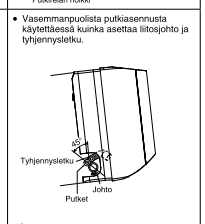
Aseta putki hieman alaspäin viettävään asentoon.



- Kuinka vetää putki ja tyhjennysletku ulos, mikäli käytössä on upotetut putket.



- Vasemmanpuolista putkiasennusta käytettäessä kuinka asettaa liitosjohto ja tyhjennysletku.



(Oikeanpuolista asennusta varten noudata samoja ohjeita)

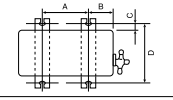
ULKOLAITE

1 VALITSE PARAS SIJAINTI
(Kts. kohta "Valitse paras sijainti")

2 ULKOLAITTEEN ASENNUS

- Parhaan sijaintipaikan valittuasi aloita asennus sisä-/ulkolaitteen asennuskaaviossa esitetyllä tavalla.

1. Kiinnitä laite betonialustalle tai tukevalle kehykselle vaakasuoraan putkein (ø10 mm).
2. Kiinnittäessäsi laitetta kattoon ota huomioon voimakkaat tuulet ja maanjäristykset. Kiinnitä asennusalusta tiukasti putkein tai nauloin.



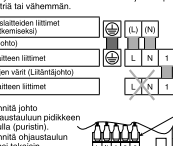
Malli	A	B	C	D
NZ25*** NZ35***	540 mm	160 mm	18,5 mm	330 mm
NZ50***	613 mm	131 mm	16 mm	360,5 mm

5 JOHDON LIITTÄMINEN ULKOLAITTEESEEN

① Irrota ohjausluvyn kansi löysäämällä ruuvia.
② Kytke johdot yksikköön.

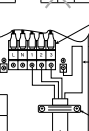
Virransyöttö sisätiloissa

③ Ulko- ja sisälaitteiden välisen **liitosjohdon** tulisi olla hyväksyttyä polykloropreeni päällysteistä 4 x 1,5 mm² taipuisaa johtoa, tyyppiluokitus 60245 IEC 57 tai paksumpi johto. Älä käytä yhdistettyä liitäntäjohtoa. Vaihda johto, jos nykyinen johto (piilokaapeloinnissa tai muualla) on liian lyhyt. Kunkin sisäyksikön suurin mahdollinen liitäntäjohdon pituus on 30 metriä tai vähemmän.



④ Kiinnitä johto ohjaustauluun pidikkeen avulla (puristin).
⑤ Kiinnitä ohjaustaulun kansi takaisin paikoilleen ruuvin avulla.

⚠ VAROITUS
Tämä laitteisto on maadoitettava kunnolla.

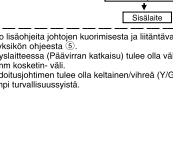


- Katso lisäohjeita johtojen kuormisesta ja liitäntävaatimuksista sisäyksikön ohjeesta ⑤.
- Eristyslaitteessa (Pääviran katkaisu) tulee olla vähintään 3,0 mm koskettin- väli.
- Maadoitusjohtimen tulee olla keltainen/vihreä (Y/G) ja muita pitempi turvallisuussyistä.

Virransyöttö ulkotiloissa

③ Kaapeliliitäntä virransyöttöön eristyslaitteen kautta (Pääviran katkaisu).
- Liitä **virtalähteen** hyväksytyn tyyppinen polykloropreenipäällysteinen johto 3 x 1,5 mm² (1,0 – 1,5HP), 3 x 2,5 mm² (2,0HP), tyyppimääritys 60245 IEC 57 tai paksumpi, liitäntauluun ja kytke sen toinen pää eristyslaitteeseen (irtikytkemiseksi).
- Älä käytä yhdistettyä virtalähteen johtoa. Vaihda johto, jos nykyinen johto (piilokaapeloinnissa tai muualla) on liian lyhyt.
- Jos sitä ei voida välttää, virtalähteen johdon yhdistäminen eristyslaitteiden ja ilmastointilaitteen liitäntäuluun välillä on tehtävä käyttäen hyväksyttyä pistorasiaa ja maadoitettua pistotulppaa, jonka luokitus on 16 A. Sekä pistorasian että pistotulpan johtojen liitäntöjen on noudatettava kansallisia kaapeloitintandardeja.

④ Ulko- ja sisälaitteiden välisen **liitosjohdon** tulisi olla hyväksyttyä polykloropreeni päällysteistä 4 x 1,5 mm² taipuisaa johtoa, tyyppiluokitus 60245 IEC 57 tai paksumpi johto. Älä käytä yhdistettyä liitäntäjohtoa. Vaihda johto, jos nykyinen johto (piilokaapeloinnissa tai muualla) on liian lyhyt. Kunkin sisäyksikön suurin mahdollinen liitäntäjohdon pituus on 30 metriä tai vähemmän.
⑤ Liitä virtajohto ja liitäntäjohto sisä- ja ulkoyksikön välille alla olevan kaavion osoittamalla tavalla.



⑥ Kiinnitä virtajohto ja yhdysjohto ohjaustauluun pidikkeellä.
⑦ Kiinnitä ohjaustaulun kansi takaisin paikoilleen ruuvin avulla.

⚠ VAROITUS
Tämä laitteisto on maadoitettava kunnolla.

6 PUTKEN ERISTYS

1. Tee putkien eristys putkien liitoskohdassa Sisä-/Ulkolaitteen asennuskaaviossa esitetyllä tavalla. Suojaa eristetty putken pääty estääkseesi veden pääsy putkien sisälle.
2. Mikäli tyhjennysjuttu tai liitospultet ovat huoneessa (missä kosteus saattaa tiivistyä), vahvista eristystä käyttäen POLY-E MUOVIA, jonka paksuus on 6 mm tai yli.

3 PUTKIEN LIITTÄMINEN

Putkien liittäminen sisälaitteeseen

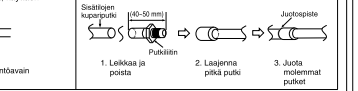
Liitäntä sijaitsee rakennuksen ulkopuolella

Tee kierrel sen jälkeen, kun olet asettanut kierreliitosputken (sijoita putkien liitoskohtaan) kupariputkeen. (Mikäli käytät pitkiä putkia)

Putkien liittäminen
- Aseta putken keskikohta linjaan ja kiristä kierreliitosta riittävästi sormin.
- Kiristä kierreliitosta lisää vääntävaimella, käyttäen taulukossa annettua vääntömomenttia.

Liitäntä sijaitsee rakennuksen sisäpuolella

- Päätä pitus.
- Leikkaa ja poista putkiliitännät sisätilojen kuparputkista (sekä kaasu- että nesteputket) putkileikkurilla. Poista jäyste leikatusta päästä.
- Käytä putken laajenninta pitkän putken päädyn laajentamiseen.
- Kohdista putkien keskikohdat ja juota putkiliitokset.



Putkien liittäminen ulkolaitteeseen

Määritä putkien pituus, sitten leikkaa putket putkileikkaajaa käyttäen.
Poista jäyste leikatusta päästä.
Tee kierre asetettuasi kierreliitosputki (sijoita venttiilin kohdalle) kuparipulkeen. Aseta putken keskikosa linjaan venttiilin kanssa ja sitten kiristä vääntövaainta käyttäen.
Noudata taulukossa annettua vääntömomenttia.

Älä kiristä liikaa, tämä voi johtaa kaasuvuotoihin.	
Putkien koko	Vääntömomentti
6,35 mm (1/4")	[18 N•m (1,8 kgf•m)]
9,52 mm (3/8")	[42 N•m (4,3 kgf•m)]
12,7 mm (1/2")	[55 N•m (5,6 kgf•m)]
15,88 mm (5/8")	[65 N•m (6,6 kgf•m)]
19,05 mm (3/4")	[100 N•m (10,2 kgf•m)]

ILMAUSMENETELMÄÄ EI SAA KÄYTTÄÄ R32-JÄRJESTELMÄSSÄ

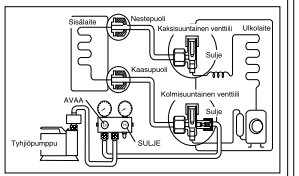
4 LAITTEIDEN TYHJENTÄMINEN

ILMASTOINTILAITTEEN ASENTAESSASI VARMISTA, ETTÄ ILMA ON TYHJENNETTY SISÄLAITTEESTA JA PUTKISTA alla kuvatulla meneteltyllä.

Älä ilmaa kylmäainetta, vaan synnytä kokoonpanoon alipaine tyhjöpumpulla.

Ulkoyksikössä ei ole ylimääräistä kylmäainetta ilmaukseen.

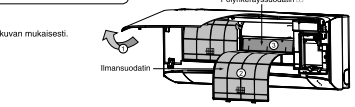
1. Liitä työntönupilla varustettu latausletku lataus-setin Alapainepuolelle ja kolmisuuntaisen venttiili huoltoaukkoon.
- Varmista, että latausletkun työntönupilla varustettu pää liitetään huoltoaukkoon.
2. Liitä laturin keskimmäinen letku tyhjöpumppuun.
3. Kytke tyhjöpumppu päälle ja varmista, että mittatikun neula siirtyy arvosta 0 cmHg (0 MPa) arvoon -76 cmHg (-0,1 MPa). Sitten poista ilmaa noin kymmenen minuutin ajan.
4. Sulje lataus-setin alapainepuolen venttiili ja sammuta tyhjöpumppu. Varmista, että mittatikun neula ei ole liikkunut viiden minuutin aikana sammuttamisen jälkeen.
Huomautus : TOIMI NÄITÄ OHJEITA HUOLELLISESTI SEURATEN JÄÄHDYTYSKAASUN VUODON VÄLTTÄMISEKSI.
5. Irrota latausletku tyhjöpumpusta ja kolmisuuntaisen venttiilin huoltoaukosta.
6. Kierrä kiinni kolmisuuntaisen venttiilin huoltoaukon tulpat 18 N•m vääntövaimella.
7. Poista sekä kaksisuuntaisen että kolmisuuntaisen venttiilin tulpat. Laita molemmat venttiilit "AVAA"-asentoon kuusikulmaista avainta (4 mm) käyttäen.
8. Aseta venttiilitulpat kaksisuuntaiseen ja kolmisuuntaiseen venttiiliin.
- Muista tarkistaa koko järjestelmä kaasuvuotojen varalta.



- Mikäli mittatikun neula ei siirry arvosta 0 cmHg (0 MPa) arvoon -76 cmHg (-0,1 MPa) yllä kuvatussa vaiheessa ③, ryhdy seuraaviin toimenpiteisiin:
  - Mikäli vuoto loppuu, kun putkien liitoskohtia on kiristetty lisää jatka asennusta kohdasta ③.
  - Mikäli vuoto ei lopu, kun liitoskohtia on kiristetty lisää, korjaa vuotokohta.
  - Älä päästä jäähdytysainetta ulos putkiasennuksen tai uudelleen asennuksen aikana.
  - Varo nestemäistä jäähdytysainetta, sillä se saattaa aiheuttaa pakkasennpuremia.

PUTKIEN LEIKKAUS JA KIERTEEN TEKO

1. Leikkaa putket putkileikkaajaa käyttäen ja poista jäyste.
2. Poista jäyste jyrsintä käyttäen. Mikäli jäystettä ei poisteta, siitä saattaa aiheutua kaasuvuoto. Aseta putkipuoli alaspäin välttääksesi metallijauheen joutuminen putken sisälle.
3. Tee kierre vasta sen jälkeen kun olet laittanut kierreliitosputken kuparipulkiin.



Silloin kun kierreliitoksen kierre on tehty kunnolla, kierteen sisäpinta kiiltää tasaisesti ja on yhdenmukaista tasapaksu. Koska kierre tulee koskettuksiin liitosten kanssa, tarkista kierteen viimeistely huolellisesti.

KUINKA POISTAA ETURITILÄ

Noudata alla olevia ohjeita poistaaksesi tarvittaessa eturitilä, esimerkiksi huoltotöiden aikana.

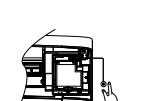
1. Aseta ilmavirran pystysuuntainen ohjaussäleikkö vaakatasoon.
2. Irrota eturitilän kaksi tulppaa (1,0 ~ 1,5HP) tai kolme tulppaa (2,0HP) oikealla olevan kuvan mukaan.
3. Irrota sitten kolme (1,0 ~ 1,5HP) tai neljä (2,0HP) kiinnitysruuvia.
4. Vedä eturitilän alaosaa itseesi päin poistaaksesi eturitilä.

Kun asennat eturitilää, suorita yllä kuvatut kohdat 2–3 käänteisessä järjestyksessä.

AUTO-KATKAISIMEN KÄYTTÖ

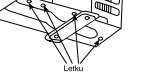
Seuraavat toiminnot suoritetaan käyttämällä "AUTO"-katkaisinta.

1. AUTOMAATTINEN TOIMINTA-TILA
Automaattinen toiminta käynnistyy automaattisesti heti painettuasi Auto-katkaisinta ja vapautettuasi se 5 sekunnin sisällä.
2. KOEAJON SUORITTAMINEN (PUMPUN TYHJENTÄMINEN/HUOLTOTYÖT)
Koeajo-toiminta käynnistyy, mikäli Auto-katkaisinta painetaan jatkuvasti yli 5 sekunnin ajan mutta alle 8 sekuntia.
Viidennen sekunnin kohdalla kuulet "pep" äänen, joka ilmoittaa koeajon käynnistymisestä.
3. LÄMMITYKSEN KOEKÄYTTÖ
Paina "AUTO"-kytkintä yli 8 sekuntia mutta alle 11 sekuntia ja vapauta se, kun kuulet "pep pep" -äänen kahdeksan sekunnin kohdalla. (Huomaa, että viiden sekunnin kohdalla kuuluu myös "pep"-ääni.) Paina sitten kaukosäätimen "A/C Reset" -painiketta kerran.
Kaukosäätimen lähettämä signaali käynnistää laitteen ja aloittaa toiminnan lämmitystilassa.
4. KAUKOSÄÄTIMEN VASTAANOTTO-ÄÄNI PÄÄLLE/POIS
Kaukosäätimen vastaanotto-äänen voi vaihtaa päälle/pois tai toisinpäin seuraavien toimenpiteiden mukaisesti:
a) Paina "AUTO"-kytkintä yli 16 sek. mutta alle 21 sek. "pep", "pep", "pep", "pep" ääni kuuluu kuudennentoista sekunnin kohdalla.
b) Paina kerran "A/C Reset" -painiketta. Kaukosäätimen lähettämä signaali käynnistää kaukosäätimen äänenasetustilan.
c) Paina "AUTO"-kytkintä kerran ottaaksesi kaukosäätimen vastaanottoäänen ON/OFF. "pep" äänii lmaisee vastaanottoäänen olevan ON, ja "pep" ääni ilmaisee sen olevan OFF.
5. PELKÄN LÄMMITYKSEN KÄYTTÖ
Paina "AUTO"-kytkintä yli 8 sek. mutta alle 11 sek. Vapauta kytkin, kun kuulet "pep pep" -äänen kahdeksan sekunnin kuluttua. (Huomaa, että viiden sekunnin kohdalla kuuluu "pep"-ääni.) Paina sitten kaukosäätimen "Check"-painiketta kerran. Kaukosäätimen lähettämä signaali käynnistää laitteen pelkkään lämmitystilaan.



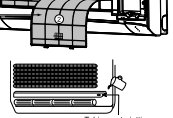
ULKOLAITE VEDEN TYHJENNYS

- Sulutuksen aikana pohjalevyn reiästä valuu vettä.
- Älä seiso sen alla tai laita esineitä sinne.



PÖLYNKERÄYSSUODATTIMEN ASENNUS

1. Avaa etupaneeli.
2. Poista ilmansuodatin.
3. Aseta pölynkeräyssuodatin paikalleen kuvan mukaisesti.

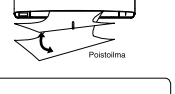


TARKISTA TYHJENNYS

- Avaa etupaneeli ja poista ilmansuodattimet. (Tyhjennyksen tarkistaminen voidaan suorittaa poistamatta eturitilää.)
- Kaada lasilliinen vettä tyhjennystarjottimen styroksiin.
- Tarkista, että vesi valuu ulos sisälaitteen tyhjennysletkusta.

SUORITUSKYVYN ARVIOINTI

- Käytä laitetta jäähdytys-/lämmitystoiminnossa vähintään viidentoista minuutin ajan.
- Mittaa sisäänotto-ja poisto-ilman lämpötila.
- Varmista, että sisäänottolman ja poistolman välinen lämpötilaero on vähintään 8°C jäähdytystoiminnon aikana tai enemmän kuin 14°C lämmitystoiminnon aikana.



TARKISTA SEURAAVAT ASIAT

- ☐ Onko kierreliitosputkien liittämiskohdissa kaasuvuotoja?
- ☐ Onko kierreliitosputkien liittämiskohdissa suoritettu lämpöeristys?
- ☐ Onko liitosjohto tiukasti kiinnitetty liitintauluun?
- ☐ Onko liitosjohto tiukasti kytketty?
- ☐ Toimiiko tyhjennys oikein? (Kts. "Tarkista tyhjennys")
- ☐ Onko maadoitus tehty oikein?
- ☐ Onko sisälaite ripustettu kunnolla asennusalustaan?
- ☐ Täyttääkö virtalähteen virtalaitteen arvot?
- ☐ Kuuluuko epätavallista ääntä?
- ☐ Toimiiko jäähdytys/lämmitys normaalisti?
- ☐ Toimiiko termostaatti oikein?
- ☐ Toimiiko kaukosäätimen LCD-näyttö oikein?
- ☐ Onko pölynkeräyssuodatin asennettu?

SUOMI
ACXF60-07140-AB (2/2)
PAINETTU MALESIASSA