MITSUBISHI ELECTRIC

Air-Conditioners / Air to Water Heat Pump
PUHZ-SHW•HA Series / PUHZ-SHW•KA Series

INSTALLATION MANUAL
FOR INSTALLER

English

For safe and correct use, read this manual and the indoor unit installation manual thoroughly before installing the outdoor unit. English is original. The other languages versions are translation of the original.

INSTALLATIONSHANDBUCH
FÜR INSTALLATEURE

Deutsch

Aus Sicherheitsgründen und zur richtigen Verwendung vor der Installation der Außenanlage das vorliegende Handbuch und die Installationsanleitung der Innenanlage gründlich durchlesen. Das Original ist in Englisch. Die anderen Sprachversionen sind vom Original übersetzt.

MANUEL D'INSTALLATION
POUR L'INSTALLATEUR

Français

Avant d'installer l'appareil extérieur, lire attentivement ce manuel, ainsi que le manuel d'installation de l'appareil intérieur pour une utilisation sûre et correcte. L'anglais est l'original. Les versions fournies dans d'autres langues sont des traductions de l'original.

INSTALLATIEHANDLEIDING
VOOR DE INSTALLATEUR

Nederlands

Lees voor een veilig en juist gebruik deze handleiding en de installatiehandleiding van het binnenapparaat zorgvuldig door voordat u met het installeren van het buitenapparaat begint. Het Engels is het origineel. De andere taalversies zijn vertalingen van het origineel.

MANUAL DE INSTALACIÓN
PARA EL INSTALADOR

Español

Para un uso correcto y seguro, lea detalladamente este manual y el manual de instalación de la unidad interior antes de instalar la unidad exterior. El idioma original del documento es el inglés. Las versiones en los demás idiomas son traducciones del original.

MANUALE DI INSTALLAZIONE
PER L'INSTALLATORE

Italiano

Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente il presente manuale ed il manuale d'installazione dell'unità interna prima di installare l'unità esterna. Il testo originale è redatto in lingua Inglese. Le altre versioni linguistiche rappresentano traduzioni dell'originale.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ελληνικά

Για σωστή και ασφαλή χρήση, διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο καθώς και το εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας, προτού εγκαταστήσετε την εξωτερική μονάδα. Η γλώσσα του πρωτοτύπου είναι η αγγλική. Οι εκδόσεις άλλων γλωσσών είναι μεταφράσεις του πρωτοτύπου.

MANUAL DE INSTALAÇÃO
PARA O INSTALADOR

Português

Para uma utilização segura e correcta, leia atentamente este manual e o manual de instalação da unidade interior antes de instalar a unidade exterior. O idioma original é o inglês. As versões em outros idiomas são traduções do idioma original.

INSTALLATIONSMANUAL
TIL INSTALLATØREN

Dansk

Læs af sikkerhedshensyn denne manual samt manualen til installation af indendørsenheden grundigt, før du installerer udendørsenheden. Engelsk er originalsproget. De andre sprogversioner er oversættelser af originalen.

INSTALLATIONSMANUAL
FÖR INSTALLATÖREN

Svenska

Läs bruksanvisningen och inomhusenhetens installationshandbok noga innan du installerar utomhusenhet för säker och korrekt användning. Engelska är originalspråket. De övriga språkversionerna är översättningar av originalet.

MONTAJ EL KİTABI
MONTÖR İÇİN

Türkçe

Emniyetli ve doğru kullanım için, dış üniteyi monte etmeden önce bu kılavuzu ve iç ünite montaj kılavuzunu tamamıyla okuyun. Aslı İngilizcedir. Diğer dillerdeki sürümler aslının çevirisidir.

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ
ДЛЯ УСТАНОВИТЕЛЯ

Русский

Для обеспечения безопасной и надлежащей эксплуатации внимательно прочтите данное руководство и руководство по установке внутреннего прибора перед установкой наружного прибора. Языком оригинала является английский. Версии на других языках являются переводом оригинала.

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ
ЗА ИНСТАЛАТОРА

Български

За безопасно и правилно използване, прочетете внимателно това ръководство и ръководството за монтаж на вътрешното тяло, преди да монтирате външното тяло. Версията на английски език е оригинал. Версиите на други езици са превод от оригинала.

INSTRUKCJA MONTAŻU
DLA INSTALATORA

Polski

Aby zapewnić bezpieczne i prawidłowe korzystanie z urządzenia, przed montażem jednostki zewnętrznej należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji oraz instrukcji montażu jednostki wewnętrznej. Oryginalną instrukcję sporządzono w języku angielskim. Pozostałe wersje językowe zostały przetłumaczone z oryginału.

INSTALLASJONSHÅNDBOK
FOR MONTØR

Norsk

For å sikre trygg og riktig bruk skal denne håndboken samt installasjonshåndboken for innendørsenheten leses grundig igjennom før enheten installeres. Engelsk er originalspråket. De andre språkversjonene er oversettelser av originalen.

ASENNUSOPAS
ASENTAJALLE

Suomi

Turvallisen ja asianmukaisen käytön varmistamiseksi lue tämä opas sekä sisäyksikön asennusopas huolellisesti ennen ulkoyksikön asentamista. Alkuperäiskieli on englanti. Muut kieliversiot ovat alkuperäisen käännöksiä.

NÁVOD K MONTÁŽI
PRO MONTÉRA

Čeština

Kvůli zajištění bezpečného a správného používání si před montáží vnější jednotky pečlivě přečtěte tento návod i návod k montáži vnitřní jednotky. Verze v angličtině je originál. Ostatní jazykové verze jsou překladem originálu.

Sisältö

1. Turvallisuuden varotoimet 1
2. Asennuspaikka 3
3. Ulkoyksikön asennus 5
4. Kylmäaineputkiston asennus 5
5. Tyhjennysputkisto 8
6. Vesiputkisto (Vain ilma-vesilämpöpumpulle) 9
7. Sähkötekniset työt 9
8. Testiajo (vain ilmastointilaitteille) 11
9. Erikoistoiminnot 12
10. Järjestelmäohjaus 13
11. Tekniset tiedot 13



Huomautus: Tämä symboli on vain EU-maita varten.
Tämä kuvake on direktiivin 2012/19/EU artiklan 14 (tietoa käyttäjille) ja liitteen IX mukainen ja/tai direktiivin 2006/66/EY artiklan 20 (tietoa loppukäyttäjille) ja liitteen II mukainen.
MITSUBISHI ELECTRIC -tuote on suunniteltu ja valmistettu käyttämällä korkealaatuisia materiaaleja ja komponentteja, jotka voidaan kierrättää ja käyttää uudelleen.
Symboli tarkoittaa, että sähkö- ja elektroniikkaosat on niiden käyttöiän lopussa hävitettävä erillään muusta kotitalousjätteestä.
Hävitä tämä laitteisto paikallisten määräysten mukaisesti toimittamalla se jätehuoltopisteeseen tai kierrätyskeskukseen.
Euroopan unionissa on erilliset keruujärjestelmät käytettyjä sähkö- ja elektroniikkatuotteita varten.
Auta meitä suojelemaan elinympäristöämme!

⚠ Huomio:

• Älä päästä R410A-kylmäainetta ilmakehään:

1. Turvallisuuden varotoimet

► Lue "Turvallisuuden varotoimet" ennen yksikön asentamista.
► Ilmoita asennuksesta sähköjärjestelmän vastuuhenkilölle ja hanki häneltä asiaankuuluva valtuutus ennen järjestelmän kytkemistä.
► PUHZ-SHW230YKA2
"Tämä laitteisto täyttää standardin IEC 61000-3-12 vaatimukset edellyttäen, että oikosulkuvirta S_{sc} on suurempi tai yhtä suuri kuin S_{sc} (*1) käyttäjän sähköverkon ja julkisen sähköverkon liitäntäpisteessä. Asentaja tai käyttäjä vastaa laitteistosta ja varmistaa sähkönjakeluverkon toimittajaa tarvittaessa konsultoimalla, että laitteisto liitetään vain sellaiseen sähköverkkoon, jonka oikosulkuvirta S_{sc} on suurempi tai yhtä suuri kuin S_{sc} (*1)"
S_{sc} (*1)

Malli	S_{sc} (MVA)
PUHZ-SHW230YKA2	1,35

⚠ Varoitus:

Tämän varoituksen avulla esitellään varotoimenpiteet, jotka tulee huomioida käyttäjän loukkaantumisen tai hengenvaaran estämiseksi.

⚠ Huomio:

Tämän huomautuksen avulla esitellään varotoimenpiteet, jotka tulee huomioida laitteen vahingoittumisen estämiseksi.

Kun asennustyöt on tehty, selvitä asiakkaalle turvallisuuden varotoimenpiteet, yksikön käyttö ja huolto käyttöohjeissa olevien tietojen mukaan ja suorita testiajo asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi. Sekä asennusohjeet että käyttöohjeet on annettava käyttäjän haltuun säilyttämistä varten. Nämä ohjekirjat on annettava edelleen seuraaville käyttäjille.

⏚ : Ilmoittaa osan, joka on maadoitettava.

⚠ Varoitus:

Lue huolellisesti pääyksikköön kiinnitetyt tarrat.

⚠ Varoitus:

- **Käyttäjä ei saa asentaa yksikköä. Pyydä jälleenmyyjää tai valtuutettua asentajaa suorittamaan yksikön asennus. Jos yksikkö on asennettu väärin, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.**
- **Asennustöiden suorittamiseksi noudata asennusohjeissa annettuja ohjeita ja käytä sellaisia työkaluja ja putkikomponentteja, jotka on erityisesti tehty käytettäväksi kylmäaineen R410A kanssa. HFC-järjestelmässä R410A-kylmäaine paineistetaan 1,6 kertaa suuremmaksi kuin tavanomaiset kylmäaineet. Jos putkikomponentit eivät ole suunniteltuja R410A-kylmäaineelle eikä yksikköä asenneta oikein, putket voivat haljeta ja aiheuttaa vahinkoja tai loukkaantumisia. Lisäksi seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.**
- **Käytä turvallisuussyistä laitteen asennuksen aikana asianmukaisia suojavarusteita ja työkaluja. Muutoin seurauksena voi olla henkilövahinkoja.**
- **Yksikkö on asennettava ohjeiden mukaisesti maanjäristyksen, hirmumyrskyn tai voimakkaiden tuulenpuuskien aiheuttamien vahinkojen minimoimiseksi. Väärin asennettu yksikkö voi pudota ja aiheuttaa vahinkoja tai loukkaantumisia.**
- **Yksikkö on asennettava tukevasti sen painon kestävään rakenteeseen. Jos yksikkö asennetaan epävakaaseen rakenteeseen, yksikkö voi pudota ja aiheuttaa vahinkoja tai loukkaantumisia.**
- **Jos ulkoyksikkö asennetaan pieneen huoneeseen, riittävin toimenpitein on estettävä sen konsentroituminen huonetilassa yli turvarajan kylmäaineen vuotaessa. Kysy jälleenmyyjältä ohjeita asianmukaisten toimenpiteiden toteuttamiseen sallitun konsentroitumisen ylittämisen estämiseksi. Jos kylmäainetta vuotaa tai konsentroituu yli sallitun rajan, huoneessa voi esiintyä hapen puutetta ja siitä aiheutuvia vaaroja.**
- **Tuuleta huone, jos kylmäainetta vuotaa käytön aikana. Jos kylmäainetta pääsee kosketukseen avotulen kanssa, siitä vapautuu myrkyllisiä kaasuja.**
- **Kaikki sähkötyöt on teetettävä valtuutetulla sähköasentajalla paikallisten määräysten ja tässä ohjekirjassa annettujen ohjeiden mukaan. Yksiköt tulee liittää asianmukaisilla virtajohdoilla käyttämällä oikeaa jännitettä ja piirikatkaisijoita. Kapasiteetiltaan riittämättömät virtajohdot tai virheellisesti tehdyt sähkötyöt voivat aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.**
- **Käytä saumattomien kupari- ja kupariseosputkien hitsaamiseen kuparifosforipuikkoa C1220 liittäessäsi kylmäaineputkia. Jos putkia ei liitetä oikein, yksikön maadoitus on puutteellinen ja seurauksena voi olla sähköisku.**
- **Käytä johdotukseen erittelyn mukaisia kaapeleita. Johdinten liitännät on varmistettava niin, ettei liitäntäkohtiin pääse kohdistumaan jännityksiä. Älä myöskään käytä johdotuksessa jatkokaapeleita (ellei tässä ohjekirjassa toisin mainita).**
  Näiden ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa ylikuumenemista tai tulipalon.
- **Ulkoyksikön liitäntälohkon kansipaneeli on kiinnitettävä tiukasti. Jos kansipaneeli kiinnitetään väärin ja yksikköön pääsee pölyä tai kosteutta, seurauksena voi olla sähköisku tai tulipalo.**
- **Käytä ulkoyksikön asennuksen, uudelleensijoittamisen tai huollon yhteydessä vain määriteltyä kylmäainetta (R410A) kylmäaineputkien täyttämiseen. Älä sekoita sitä minkään muun kylmäaineen kanssa äläkä päästä ilmaa jäämään putkistoon.**
  Jos ilma pääsee sekoittumaan kylmäaineen kanssa, se voi aiheuttaa epätavallisen korkean paineen kylmäaineputkessa ja sen seurauksena räjähdyksen tai muuta vahinkoa.
  Muun kuin järjestelmälle määritetyn kylmäaineen käyttäminen aiheuttaa mekaanisen vian, järjestelmän toimintahäiriön tai laitevaurion. Pahimmassa tapauksessa se voi tehdä tuotteesta vaarallisen.
- **Käytä vain Mitsubishi Electricin hyväksymiä lisäosia ja pyydä jälleenmyyjää tai valtuutettua asentajaa asentamaan ne. Jos osat asennetaan väärin, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.**

fi

1. Turvallisuuden varotoimet

⚠ Varoitus:

- **Älä tee yksikköön muutoksia. Kysy jälleenmyyjältä ohjeet korjauksia varten. Jos muutoksia tai korjauksia ei tehdä oikein, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.**
- **Käyttäjän ei pitäisi koskaan yrittää korjata yksikköä tai siirtää sitä toiseen paikkaan. Jos yksikkö on asennettu väärin, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo. Jos ulkoyksikkö täytyy korjata tai siirtää toiseen paikkaan, pyydä jälleenmyyjää tai valtuutettua asentajaa suorittamaan se.**
- **Kun asennus on tehty, tarkista kylmäaineen vuodot. Jos kylmäainetta pääsee vuotamaan huoneeseen ja se pääsee kosketukseen lämmityslaitteen tai kannettavan lieden kanssa, siitä vapautuu myrkyllisiä kaasuja.**
- **Kun venttiili avataan tai suljetaan pakkaslämpötiloissa, kylmäainetta voi läikkyä venttiilin varren ja rungon välisestä aukosta ja se voi aiheuttaa vammoja.**

1.1. Ennen asentamista

⚠ Huomio:

- **Älä käytä yksikköä epätavallisessa ympäristössä. Jos ulkoyksikkö asennetaan höyrylle, haihtuvalle öljylle (mukaan lukien koneöljy) tai rikkikaasulle altistuville alueille tai suolapitoiselle alueelle (kuten merenrannalle) tai jos yksikkö peittyy lumella, sen suorituskyky voi heikentyä merkittävästi ja sisäiset osat voivat vahingoittua.**
- **Älä asenna yksikköä sellaiseen paikkaan, johon voi vuotaa, muodostua, virrata tai kerääntyä paloherkkiä kaasuja. Jos yksikön ympärille kerääntyy paloherkkää kaasua, seurauksena voi olla tulipalo tai räjähdys.**
- **Ulkoyksikkö muodostaa kondenssivettä lämmityksen aikana. Järjestä vedenpoisto ulkoyksikön ympärille, jos kondenssivesi voi aiheuttaa vahinkoa.**
- **Kun yksikkö asennetaan sairaalan tai viestintäyhtiön toimistoon, varaudu meluääniin ja elektroniseen häiriöön. Invertterit, kotitalouskoneet, suurtaajuksiset lääkinnälliset laitteet ja radiolaitteet voivat aiheuttaa ulkoyksikön vikatoimintaa tai vaurioitumisen. Ulkoyksikkö voi myös vaikuttaa lääkinnällisten laitteiden toimintaan, häiritä sairaanhoitoa ja tietoliikennelaitteita sekä heikentää näyttöruudun kuvan laatua.**

1.2. Ennen asentamista (uudelleensijoittaminen)

⚠ Huomio:

- **Ole erityisen varovainen yksiköiden kuljetuksessa tai asennuksessa. Vähintään 2 henkilöä tarvitaan yksikön käsittelemiseen, sillä se painaa 20 kg ja enemmän. Älä tartu kiinni pakkausnauhoihin. Käytä suojakäsineitä poistaessasi yksikköä pakkauksesta ja siirtäessäsi sitä, koska voit loukata kätesi siipiin tai muiden osien reunoihin.**
- **Hävitä pakkausmateriaalit turvallisesti. Pakkausmateriaalit, kuten naulat ja muut metalli- ja puuosat voivat aiheuttaa pistohaavoja ja muita vammoja.**
- **Ulkoyksikön jalusta ja kiinnitystarvikkeet on tarkistettava säännöllisesti löystymisen, halkeamien ja muiden vahinkojen varalta. Jos tällaisia vaurioita ei korjata, yksikkö voi pudota ja aiheuttaa vahinkoja tai loukkaantumisia.**
- **Älä pese ulkoyksikköä vedellä. Seurauksena voi olla sähköisku.**
- **Kiristä kartiomutterit määrittelyn mukaisesti momenttivääntimellä. Jos niitä kiristetään liikaa, mutteri voi murtua myöhemmin ja kylmäainetta saattaa päästä vuotamaan.**

1.3. Ennen sähkötöitä

⚠ Huomio:

- **Asenna piirikatkaisijat. Jos niitä ei asenneta, seurauksena voi olla sähköisku.**
- **Käytä virtajohtoina kapasiteetiltaan riittäviä standardikaapeleita. Muuten voi seurauksena olla oikosulku, ylikuumeneminen tai tulipalo.**
- **Älä venytä kaapeleita virtajohtojen asentamisen yhteydessä. Jos liitännät löystyvät, kaapelit voivat katketa tai murtua, minkä seurauksena voi olla ylikuumeneminen tai tulipalo.**
- **Varmista, että yksikkö maadoitetaan. Älä liitä maajohtimia kaasu- tai vesiputkiin, ukkosenjohdattimeen tai puhelimen maadoitusjohtoihin. Jos yksikkö ei ole oikein maadoitettu, seurauksena voi olla sähköisku.**
- **Käytä määritellyn kapasiteetin mukaisia piirikatkaisijoita (vikavirtakytkin, eristyskytkin (+B-sulake) ja valukoteloitua piirikatkaisijaae). Jos piirikatkaisijan kapasiteetti on määriteltyä suurempi, seurauksena voi olla laitevika tai tulipalo.**

1.4. Ennen testiajon käynnistämistä (vain ilmastointilaitteille)

⚠ Huomio:

- **Kytke päävirta päälle vähintään 12 tuntia ennen käytön aloittamista. Käytön aloittaminen heti virtakytkimen päällekytkennän jälkeen voi vahingoittaa sisäpuolisia osia. Pidä päävirtakytkin päällä käyttösesongin ajan.**
- **Tarkista ennen käytön aloittamista, että kaikki paneelit, suojukset ja muut suojaavat osat on oikein asennettu. Pyörivät, kuumat tai korkeajännitteiset osat voivat aiheuttaa loukkaantumisia.**
- **Älä koske mihinkään kytkimeen märillä käsillä. Seurauksena voi olla sähköisku.**
- **Älä koske kylmäaineputkiin paljain käsin käytön aikana. Kylmäaineputket ovat kuumia tai kylmiä riippuen virtaavan kylmäaineen tilasta. Jos kosket putkiin, siitä voi aiheutua palovamma tai paleltumisvamma.**
- **Odota käytön lopettamisen jälkeen vähintään viisi minuuttia, ennen kuin kytket päävirtakytkimen pois päältä. Muuten voi seurauksena olla vesivuoto tai laitevika.**

1.5. R410A-kylmäaineen käyttäminen ulkoyksikössä

⚠ Huomio:

- **Käytä saumattomien kupari- ja kupariseosputkien hitsaamiseen kuparifosforipuikkoa C1220 liittäessäsi kylmäaineputkia. Varmista, että putket ovat sisältä puhtaat ja että ne eivät sisällä vahingollisia aineita, kuten rikkiyhdisteitä, hapettimia, roskia tai pölyä. Käytä määritellyn paksuisia putkia. (Katso kohta 4.1.) Huomaa seuraavaa, jos käytät uudelleen putkia, joissa on kuljetettu kylmäainetta R22.**
  - Vaihda kartiomutterit ja avarra jo avarretut kohdat uudelleen.
  - Älä käytä ohuita putkia. (Katso kohta 4.1.)
- **Säilytä käytettäviä putkia asennuksen ajan sisätiloissa ja pidä putkien kummatkin päät tukittuina juottamiseen saakka. (Pidä kulmaliittimiä jne. pakkauksissaan.) Jos pölyä, roskia tai kosteutta pääsee kylmäaineputkiin, kylmäaineöljyn laatu voi heikentyä ja kompressori voi vikaantua.**
- **Käytä avarretuissa kohdissa kylmäaineöljynä esteri-, eetteri- tai alkyylibensiiniöljyä (pieni määrä). Jos mineraaliöljyä sekoitetaan kylmäaineöljyyn, seurauksena voi olla öljyn laadun heikkeneminen.**
- **Käytä ainoastaan R410A-kylmäainetta. Jos muuta kylmäainetta käytetään, kloori heikentää öljyn laatua.**
- **Käytä seuraavia työkaluja, jotka on suunniteltu erityisesti R410A-kylmäaineen käyttöä varten.**
  Seuraavat työkalut ovat välttämättömiä R410A-kylmäaineen käytössä. Ota yhteys lähimpään jälleenmyyjään kaikissa kysymyksissä.

Työkalut (R410A:lle)	
Mittajakotukki	Avarrustyökalu
Täyttöletku	Koonsäätömitta
Kaasuvuodonilmaisin	Tyhjäpumpun adapteri
Momenttiavain	Elektroninen kylmäaineen täyttöasteikko

- **Käytä sopivia työkaluja. Jos pölyä, roskia tai kosteutta pääsee kylmäaineputkiin, kylmäaineöljyn laatu voi heikentyä.**
- **Älä käytä täyttösylinteriä. Jos käytät täyttösylinteriä, kylmäaineen koostumus voi muuttua ja tehokkuus heikentyä.**

fi

1. Turvallisuuden varotoimet

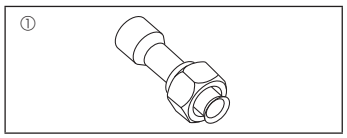


Fig. 1-1

1.6. Ulkoyksikön tarvikkeet (Fig. 1-1) (SHW230)

Vasemmalla näkyvät osat ovat yksikön tarvikkeita, jotka kiinnitetään huoltopaneelin sisäpuolelle.

① Liitosputki·····×1

2. Asennuspaikka

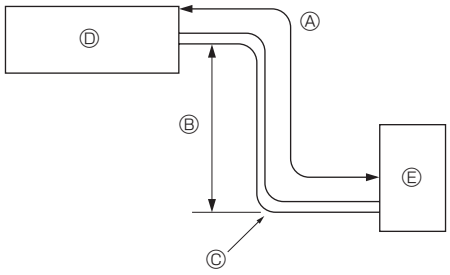


Fig. 2-1

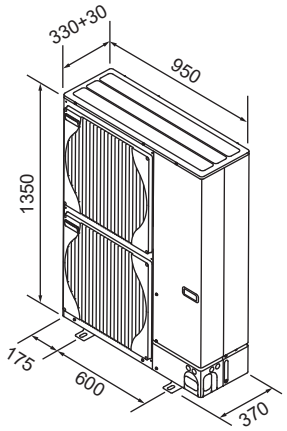
2.1. Kylmäaineputki (Fig. 2-1)

► Tarkista, että sisä- ja ulkoyksikön korkeusero, kylmäaineputken pituus ja putken taitteiden lukumäärä ovat alla esitettyjen vaatimusten rajoissa.

Mallit	Ⓐ Putken pituus (yhteen suuntaan)	Ⓑ Korkeusero	Ⓒ Taitteiden lukumäärä (yhdessä suunnassa)
SHW80, 112, 140	2 m - 75 m	Maks. 30 m	Maks. 15
SHW230	2 m - 80 m	Maks. 30 m	Maks. 15

- Korkeuserorajoitus pätee riippumatta siitä, onko korkeammalle sijoitettava yksikkö sisä- vai ulkoyksikkö.
  Ⓓ Sisäyksikkö
  Ⓔ Ulkoyksikkö

■ **SHW80, 112, 140**



2.2. Ulkoyksikön asennuspaikan valinta

- Vältä sijoittamasta yksikköä suoran auringonvalon tai muun lämmönlähteen vaikutuspiiriin.
- Valitse sijaintipaikka niin, etteivät sen käyntiäänet häiritse naapureita.
- Valitse sijaintipaikka niin, että johdotukset virtalähteeseen ja putkitukset sisäyksikköön ovat helposti toteuttavissa.
- Vältä sellaisia paikkoja, johon voi vuotaa, muodostua, virrata tai kerääntyä paloherkkiä kaasuja.
- Huomaa, että yksikön käynnin aikana voi valua vettä.
- Valitse vaakasuora asennuspaikka, joka kestää yksikön painon ja käytön synnyttämän tärinän.
- Vältä paikkoja, jossa se voi peittyä lumella. Jos alueella voi esiintyä voimakkaita lumisateita, siihen tulee varautua esimerkiksi nostamalla asennuspaikka korkeammalle tai asentamalla ilman sisääntuloa suojaava kansi, jotta lumi ei pääse tukkimaan sitä tai tuiskua suoraan sitä vasten. Muuten seurauksena voi olla heikentynyt ilmavirtaus ja vikatoiminta.
- Vältä paikkoja, jossa on öljyä, höyryä tai rikkikaasua.
- Käytä siirtämiseen ulkoyksikössä olevia kahvoja. Jos yksikköä kannetaan pohjasta kiinni tarttuen, kädet tai sormet voivat jäädä puristuksiin.

■ **SHW230**

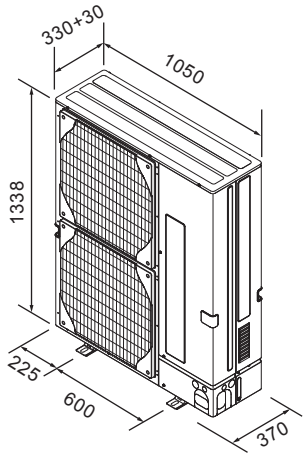


Fig. 2-2

2.3. Ulkomitat (ulkoyksikkö) (Fig. 2-2)

2.4. Tuuletus- ja huoltotila

2.4.1. Tuulinen asennuspaikka

Kun ulkoyksikkö asennetaan katolle tai muuhun tuulelta suojaamattomaan paikkaan, sijoita yksikön ilman ulostulo siten, että voimakkaat tuulet eivät kohdistu siihen suoraan. Ulostuloon puhaltava voimakas tuuli voi heikentää normaalia ilmanvirtausta ja aiheuttaa vikatoimintaa.

Seuraavassa esitetään kolme esimerkinomaista varotoimenpidettä voimakkaita tuulia vastaan.

① Suuntaa ilman ulostulo lähintä seinää kohti noin 50 cm:n etäisyydelle seinästä. (Fig. 2-3).

② Asenna lisäilmanohjain, jos yksikkö sijoitetaan sellaiseen paikkaan, jossa esim. myrskytuulet pääsevät puhaltamaan suoraan ilman ulostuloon. (Fig. 2-4)
  Ⓐ Ilman suojausohjain

③ Sijoita yksikkö siten, että ulos tuleva ilma virtaa kohtisuoraan vuodenajalle tyypillisen tuulensuunnan suhteen, mikäli vain mahdollista. (Fig. 2-5)
  Ⓑ Tuulen suunta

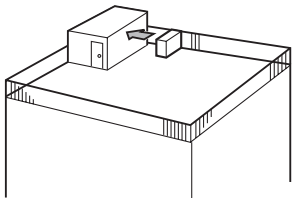


Fig. 2-3

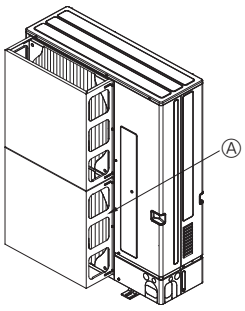


Fig. 2-4

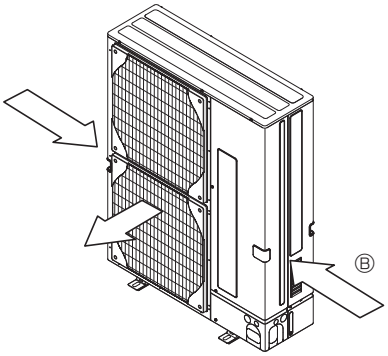


Fig. 2-5

2.4.2. Yhden ulkoyksikön asentaminen (katso viimeinen sivu)

Vähimmäismitat ovat seuraavat lukuun ottamatta Maks.-merkinnällä ilmoitettuja maksimimittoja.

Katso kutakin tapausta koskevia kuvia.

① Esteitä vain takana (Fig. 2-6)

② Esteitä vain takana ja yläpuolella (Fig. 2-7)

③ Esteitä vain takana ja sivuilla (Fig. 2-8)

④ Esteitä vain edessä (Fig. 2-9)

* Käytettäessä ulostulon lisäilmanohjaimia vapaa tila on 500 mm tai enemmän.

⑤ Esteitä vain edessä ja takana (Fig. 2-10)

* Käytettäessä ulostulon lisäilmanohjaimia vapaa tila on 500 mm tai enemmän.

⑥ Esteitä vain takana, sivuilla ja yläpuolella (Fig. 2-11)

- Älä asenna ulostulon lisäilmanohjaimia ylös suuntautuvalle ilmavirtaukselle.

2.4.3. Kun asennetaan useita ulkoyksikköjä (katso edellinen sivu)

Jätä vähintään 10 mm vapaata tilaa yksiköiden väliin.

① Esteitä vain takana (Fig. 2-12)

② Esteitä vain takana ja yläpuolella (Fig. 2-13)

- Yhteen suuntaan vierekkäin saa asentaa enintään 3 yksikköä. Jätä lisäksi vapaata tilaa kuvan mukaisesti.
- Älä asenna ulostulon lisäilmanohjaimia ylös suuntautuvalle ilmavirtaukselle.

③ Esteitä vain edessä (Fig. 2-14)

* Käytettäessä ulostulon lisäilmanohjaimia vapaa tila on 1000 mm tai enemmän.

④ Esteitä vain edessä ja takana (Fig. 2-15)

* Käytettäessä ulostulon lisäilmanohjaimia vapaa tila on 1000 mm tai enemmän.

⑤ Yksi yksikkö vaakasuoraan asennettuna (Fig. 2-16)

* Käytettäessä ylös suuntautuvaa ilmavirtausta varten asennettuja ulostulon lisäilmanohjaimia vapaa tila on 1000 mm tai enemmän.

⑥ Monta yksikköä vaakasuoraan asennettuina (Fig. 2-17)

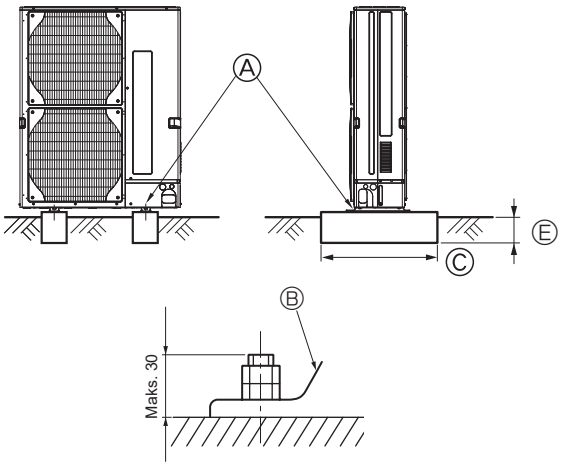
* Käytettäessä ylös suuntautuvaa ilmavirtausta varten asennettuja ulostulon lisäilmanohjaimia vapaa tila on 1500 mm tai enemmän.

⑦ Yksiköt pinottuina (Fig. 2-18)

- Enintään 2 yksikköä voidaan pinota päällekkäin.
- Yhteen suuntaan vierekkäin saa asentaa enintään 2 pinottua yksikköä. Jätä lisäksi vapaata tilaa kuvan mukaisesti.

3. Ulkoyksikön asennus

(mm)



Ⓐ M10 (3/8") pultti
Ⓑ Jalusta
Ⓒ Niin pitkä kuin mahdollista.
Ⓓ Tuuletus
Ⓔ Aseta syvälle maahan

- Asenna yksikkö tukevalle ja vaakasuoralle alustalle estääksesi kolisevan äänen käytön aikana. (Fig. 3-1)

<Perustan erittely>

Perustuspultti	M10 (3/8")
Betonikerroksen paksuus	120 mm
Pultin pituus	70 mm
Kuormankantokyky	320 kg

- Varmista, että perustuspultin pituus on 30 mm:n sisällä jalustan pinnasta.
- Kiinnitä yksikön jalusta lujasti vankkarakenteisiin kohtiin neljällä M10-perustuspultilla.

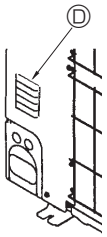
Ulkoyksikön asennus

- Älä tuki tuuletusaukkoa. Jos tuuletusaukko tukitaan, toiminta estyy ja seurauksena voi olla laitevika.
- Käytä jalustan lisäksi laitteen takana olevia asennusreikiä johtojen jne. kiinnitykseen, jos yksikön asennus sitä edellyttää. Käytä itsekierteittäviä ruuveja (ø5 × 15 mm tai vähemmän) ja asenna paikan päällä.

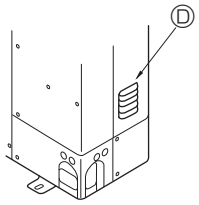
⚠ Varoitus:

- **Yksikkö on asennettava tukevasti sen painon kestävään rakenteeseen. Jos yksikkö asennetaan epävakaaseen rakenteeseen, yksikkö voi pudota ja aiheuttaa vahinkoja tai loukkaantumisia.**
- **Yksikkö on asennettava ohjeiden mukaisesti maanjäristyksen, hirmumyrskyn tai voimakkaiden tuulenpuuskien aiheuttamien vahinkojen minimoimiseksi. Väärin asennettu yksikkö voi pudota ja aiheuttaa vahinkoja tai loukkaantumisia.**

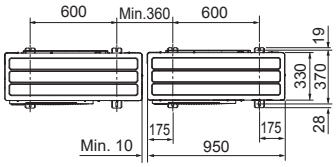
■ **SHW80, 112, 140**



■ **SHW230**



■ **SHW80, 112, 140**



■ **SHW230**

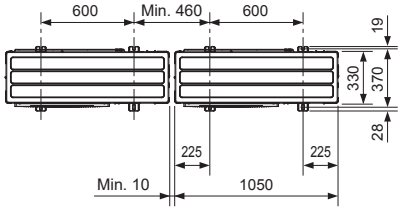


Fig. 3-1

4. Kylmäaineputkiston asennus

4.1. Varotoimenpiteet laitteille, joissa käytettävä kylmäaine on R410A

- **Ulkoyksikön R410A-kylmäaineen käyttöön liittyviä varotoimenpiteitä on alla esitetyn lisäksi kohdassa 1.5.**
- **Käytä kylmäaineöljynä esteri-, eetteri tai alkyylibensiiniöljyä (pieni määrä) avarretuissa kohdissa.**
- **Käytä saumattomien kupari- ja kupariseosputkien hitsaamiseen kuparifosforipuikkoa C1220 liittäessäsi kylmäaineputkia. Käytä kylmäaineputkia, joiden paksuus on esitetty alla olevassa taulukossa. Varmista, että putket ovat sisältä puhtaat ja että ne eivät sisällä vahingollisia aineita, kuten rikkiyhdisteitä, hapettimia, roskia tai pölyä.**
  Käytä vain hapettumattomia juotoksia putkien juottamiseen, muuten kompressori voi vahingoittua.

⚠ Varoitus:

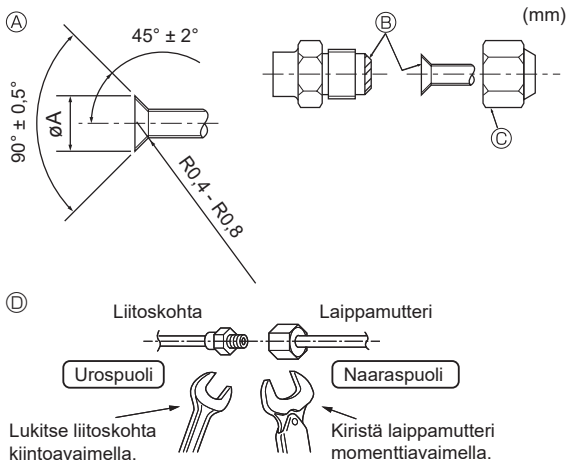
Käytä ulkoyksikön asennuksen, uudelleensijoittamisen tai huollon yhteydessä vain määriteltyä kylmäainetta (R410A) kylmäaineputkien täyttämiseen. Älä sekoita sitä minkään muun kylmäaineen kanssa äläkä päästä ilmaa jäämään putkistoon.
Jos ilma pääsee sekoittumaan kylmäaineen kanssa, se voi aiheuttaa epätavallisen korkean paineen kylmäaineputkessa ja sen seurauksena räjähdyksen tai muuta vahinkoa.
Muun kuin järjestelmälle määritetyn kylmäaineen käyttäminen aiheuttaa mekaanisen vian, järjestelmän toimintahäiriön tai laitevaurion. Pahimmassa tapauksessa se voi tehdä tuotteesta vaarallisen.

Putken koko (mm)	ø6,35	ø9,52	ø12,7	ø15,88	ø19,05	ø22,2	ø25,4	ø28,58
Paksuus (mm)	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

- **Älä käytä määriteltyjä ohuempia putkia.**
- **Käytä putkia 1/2 H tai H, jos halkaisija on 19,05 mm tai enemmän.**

fi

4. Kylmäaineputkiston asennus



Ⓐ Avarrusmitat
Ⓓ Kartiomutterin kiristysmomentti

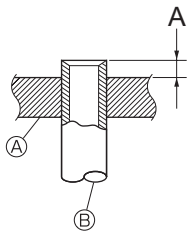
Fig. 4-1

Ⓐ (Fig. 4-1)

Kupariputken ulkohalkaisija (mm)	Avarrusmitat øA mitat (mm)
ø 6,35	8,7 - 9,1
ø 9,52	12,8 - 13,2
ø 12,7	16,2 - 16,6
ø 15,88	19,3 - 19,7
ø 19,05	23,6 - 24,0

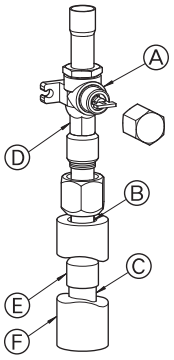
Ⓑ (Fig. 4-1)

Kupariputken ulkohalkaisija (mm)	Kartiomutterin ulkohalkaisija (mm)	Kiristysmomentti (Nm)
ø 6,35	17	14 - 18
ø 6,35	22	34 - 42
ø 9,52	22	34 - 42
ø 12,7	26	49 - 61
ø 12,7	29	68 - 82
ø 15,88	29	68 - 82
ø 15,88	36	100 - 120
ø 19,05	36	100 - 120



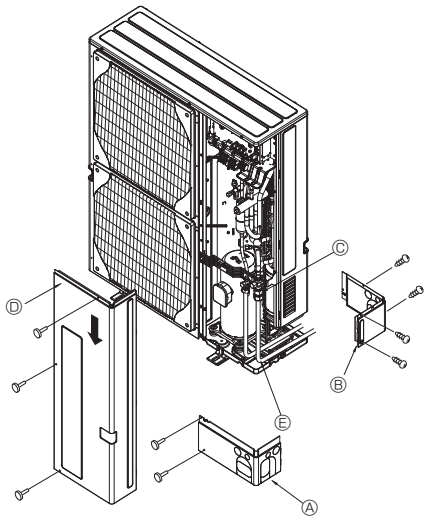
Ⓐ Leikkuutyökalu
Ⓑ Kupariputki

Fig. 4-2



ⒶSulkuventtiili
ⒷTiivistyskohta
ⒸPaikallisputkisto
ⒹKaksoiskiristyskohta
ⒺLiitosputki
ⒻPutkisuojus

Fig. 4-3



ⒶPutkiston etusuojus
ⒷPutkiston takasuojus
ⒸSulkuventtiili
ⒹHuoltopaneeli
ⒺTaivutussäde: 100 mm–150 mm

Fig. 4-4

4.2. Liitosputket (Fig. 4-1)

- Kun käytetään yleisessä myynnissä olevia kupariputkia, suojaa neste- ja kaasuputket kaupoista saatavilla eristysmateriaaleilla (lämpötilankestävyys 100°C tai enemmän, paksuus 12 mm tai enemmän).
- Pidä kaasu- ja nestekylmäaineputkien lämpöeristys erillään.
- Tyhjennysputken sisätiloissa olevat osat on eristettävä polyeteenivaahdolla (ominaistiheys 0,03, paksuus 9 mm tai enemmän).
- Levitä ohut kerros kylmäaineöljyä putken ja liittimen sovituspintaan ennen kartiomutterin kiristämistä. Ⓐ
- Levitä kylmäaineöljyä kartiomutterin koko pinnalle. Ⓑ
- Käytä seuraavan kokoisille putkille tarkoitettuja kartiomuttereita. Ⓒ
- Kohdista liitäntää varten ensin keskikohta ja kiristä sitten kaulusmutteria käsin 3–4 kierrosta.
- Käytä 2:ta kiintoavainta putkiliitosten kiristämiseen. Ⓓ
- Käytä vuotoilmaisinta tai saippuavettä kaasuvuotojen tarkistamiseen liitosten tekemisen jälkeen.

		SHW80, 112, 140	SHW230
Kaasupuoli	Putken koko (mm)	ø 15,88	ø 25,4
Nestepuoli	Putken koko (mm)	ø 9,52	ø 12,7

- Taivuttaessasi putkia varo, että ne eivät katkea. Taivutussäde 100 mm–150 mm on riittävä.
- Varmista, että putket eivät kosketa kompressoriin. Seurauksena voi olla epätavallista melua tai tärinää.

① Putket on liitettävä toisiinsa alkaen sisäyksiköstä.
Kartiomutterit on kiristettävä momenttiavaimella.

② Avarra neste- ja kaasuputket ja levitä ohut kerros kylmäaineöljyä (levitys paikan päällä).

- Käytettäessä tavallista putkitiivistettä katso R410A-kylmäaineputkien avartamista koskevat tiedot taulukosta 1.
  A-mittojen varmistamiseen voidaan käyttää mittatulkkia.

Taulukko 1 (Fig. 4-2)

Kupariputken ulkohalkaisija (mm)	A (mm)	
	Avarrustyökalu, R410A	Avarrustyökalu, R22·R407C
	Kiristysviputyyppi	
ø 6,35 (1/4")	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø 9,52 (3/8")	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø 12,7 (1/2")	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø 15,88 (5/8")	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø 19,05 (3/4")	0 - 0,5	1,0 - 1,5

③ Käytä seuraavaa menetelmää kaasupuolen putkiston liittämiseen. (Fig. 4-3) (SHW230)

1 Juota ulkoyksikköön tarkoitettu liitosputki Ⓔ paikallisesti hankittujen juottotarvikkeiden avulla ja paikallisputkisto Ⓒ ilman happea.
2 Liitä liitosputki Ⓔ kaasupuolen sulkuventtiiliin.
Käytä 2:ta kiintoavainta kartiomutterin kiristämiseen.
* Jos tämä tehdään päinvastaisessa järjestyksessä, kylmäainetta pääsee vuotamaan, koska osa vahingoittuu juottoliekin vaikutuksesta.

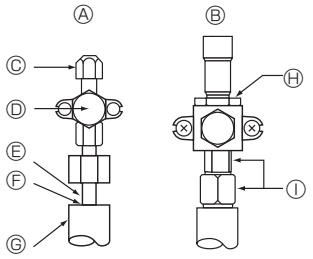
4.3. Kylmäaineputkisto (Fig. 4-4)

Poista huoltopaneeli Ⓓ (3 ruuvia) ja putkiston etusuojus Ⓐ (2 ruuvia) sekä putkiston takasuojus Ⓑ (2 ruuvia: SHW80 - 140) (4 ruuvia: SHW230).

① Tee kylmäaineputkiston liitokset sisä-/ulkoyksikköä varten ulkoyksikön sulkuventtiilin ollessa kokonaan kiinni.
② Poista ilmat tyhjäimulla sisäyksiköstä ja liitosputkistosta.
③ Kun olet liittänyt kylmäaineputket, tarkista liitetyt putket ja sisäyksikkö kaasuvuotojen varalta. (Katso kohtaa 4.4. Kylmäaineputken ilmatiiviyden testausmenetelmä)
④ Sulkuventtiilin huoltoportissa käytetään tehokasta imupumppua, jolla ylläpidetään alipainetta riittävän kauan (vähintään tunti kun on saavutettu paine –101 kPa (5 Torr)), jotta putket pääsevät kuivumaan sisäpuolelta. Tarkista aina alipaineen arvo mittajakotukilla. Jos putkeen jää yhtään kosteutta, riittävää alipainetta ei silloin ole saatu muodostumaan lyhytaikaisessa alipainekuivauksissa.
Avaa ulkoyksikön sulkuventtiilit (sekä neste että kaasu) kokonaan alipainekuivauksen jälkeen. Tämä yhdistää täysin sisäiset ja ulkoiset kylmäainepiirit.
   - Jos alipainekuivausta ei tehdä riittävän hyvin, ilmaa ja vesihöyryä jää kylmäainepiireihin aiheuttaen epänormaalia yläpaineen nousua, epänormaalia alapaineen laskua, kylmäaineöljyn heikentymistä kosteuden vuoksi, jne.
   - Jos sulkuventtiilit jätetään kiinni ja yksikköä käytetään, kompressori ja säätöventtiilit vahingoittuvat.
   - Käytä vuodonilmaisinta tai saippuavettä kaasuvuotojen tarkistamiseen ulkoyksikön putkiliitoskohdissa.
   - Älä käytä yksikön kylmäainetta ilman purkamiseen kylmäaineputkista.
   - Kun venttiilityö on tehty, kiristä venttiilihatut oikeaan kiristysmomenttiin: 20–25 Nm (200–250 kgf·cm).
     Jos venttiilihattuja ei laiteta takaisin paikalleen ja kiristetä, seurauksena voi olla kylmäaineen vuotoa. Älä myöskään vahingoita venttiilihattujen sisäpuolisia pintoja, koska ne toimivat myös kylmäaineen vuotoja estävänä tiivisteenä.

⑤ Tiivistä putkiliitosten lämmöneristeen päätekohdat sopivalla tiivistysaineella, jotta vesi ei pääse tunkeutumaan lämpöeristeen sisään.

fi



Ⓐ Sulkuventtiili <Nestepuoli>
Ⓑ Sulkuventtiili <Kaasupuoli>
Ⓒ Huoltoaukko
Ⓓ Avaus/sulkukohta
Ⓔ Paikallisputki
Ⓕ Tiivistetty, samalla tavoin kuin kaasupuolella
Ⓖ Putkisuojus
Ⓗ Älä käytä kiintoavainta tässä. Kylmäainetta saattaa vuotaa.
Ⓘ Käytä tässä 2:ta kiintoavainta.

Fig. 4-5

(1)

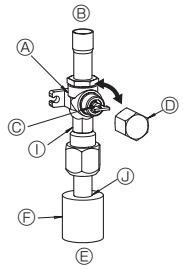


Fig. 4-6

(2)

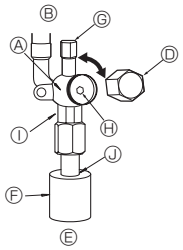
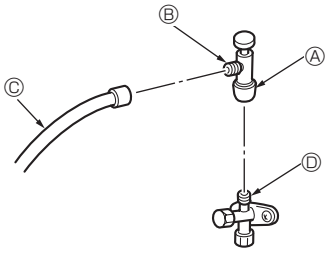


Fig. 4-7

Ⓐ Venttiilin runko
Ⓑ Yksikön puoli
Ⓒ Kahva
Ⓓ Korkki
Ⓔ Paikallisputken puoli
Ⓕ Putken suojus
Ⓖ Huoltoportti
Ⓗ Venttiilin varsi
Ⓘ Kaksoiskiristyskohta
(Älä käytä kiristysavainta muualla kuin tässä kohdassa. Muuten voi seurauksena olla jäähdytysnesteen vuotoja.)
Ⓙ Tiivistyskohta
(Tiivistä putkiliitoksen lämmöneristeen päätekohta sopivalla tiivistysaineella, jotta vesi ei pääse tunkeutumaan lämpöeristeen sisään.)



* Vasemmalla oleva kuva on vain esimerkki. Sulkuventtiilin muoto, huoltoportin asento, jne. voivat olla erilaisia mallista riippuen.
* Kierrä vain kohdasta Ⓐ.
(Älä kiristä enää kohtia Ⓐ ja Ⓑ yhdessä.)

Ⓒ Täyttöletku
Ⓓ Huoltoportti

Fig. 4-8

4.4. Kylmäaineputken ilmatiiviyden testausmenetelmä (Fig. 4-5)

(1) Liitä testaustyökalut.
- Varmista, että sulkuventtiilit Ⓐ Ⓑ ovat kiinni äläkä avaa niitä.
- Lisää painetta kylmäaineputkiin huoltoportin Ⓒ kautta, joka on nestesulkuventtiilissä Ⓐ.

(2) Älä lisää painetta heti määriteltyyn tasoon, vaan nosta sitä vähän kerrallaan.
① Paineista arvoon 0,5 MPa (5 kgf/cm²G), odota 5 minuuttia ja varmista, että paine ei pääse laskemaan.
② Paineista arvoon 1,5 MPa (15 kgf/cm²G), odota 5 minuuttia ja varmista, että paine ei pääse laskemaan.
③ Paineista arvoon 4,15 MPa (41,5 kgf/cm²G) sekä mittaa ympäristön lämpötila ja kylmäaineen paine.

(3) Jos määritelty paine pysyy noin 1 päivän ajan eikä laske, putket ovat läpäisseet testin eikä vuotoja ole.
- Jos ympäristön lämpötila muuttuu 1°C, paine muuttuu noin 0,01 MPa:lla (0,1 kgf/cm²G). Tee tarvittavat korjaukset.

(4) Jos paine laskee vaiheissa (2) tai (3), putkissa on kaasuvuoto. Selvitä kaasuvuodon syy.

4.5. Sulkuventtiilin avausmenetelmä

Sulkuventtiilin avausmenetelmä vaihtelee ulkoyksikön mallin mukaan. Käytä asianmukaista menetelmää sulkuventtiilien avaamiseen.

(1) Kaasupuoli (Fig. 4-6)
① Poista korkki, vedä kahvaa itseesi päin ja kierrä 1/4 kierrosta vastapäivään avataksesi sen.
② Varmista, että sulkuventtiili on kokonaan auki, työnnä kahvaa ja kierrä korkki takaisin alkuperäiseen asentoon.

(2) Nestepuoli (Fig. 4-7)
① Poista korkki ja kierrä venttiilikaraa vastapäivään niin pitkälle kuin se menee 4 mm kuusioavaimen avulla. Lopeta kiertäminen, kun se osuu rajoittimeen.
(ø9,52: noin 10 kierrosta)
② Varmista, että sulkuventtiili on kokonaan auki, työnnä kahvaa ja kierrä korkki takaisin alkuperäiseen asentoon.

Kylmäaineputket suojataan vaipalla
- Putket voidaan päällystää suojavaipalla halkaisijaan ø90 saakka putkien liittämisen jälkeen. Leikkaa viilto putken suojukseen uran jälkeen ja kääri putket.

Putken sisääntuloaukko
- Käytä kittiä tai massaa putken sisääntuloaukon tiivistämiseen putkien ympärillä siten, ettei niihin jää rakoja. (Jos rakoja ei tukita, niiden kautta pääsee meluääniä tai vettä ja pölyä pääsee yksikköön aiheuttaen laitevikoja.)

Varotoimenpiteet täyttöventtiilin käytössä (Fig. 4-8)
Älä kiristä huoltoporttia liikaa sen asentamisen yhteydessä, muuten venttiilin sydän voi vääntyä, löystyä ja aiheuttaa kaasuvuotoa.
Kun suuntaat kohdan Ⓑ haluamaasi asentoon, kierrä vain kohdasta Ⓐ ja kiristä se. Älä enää kiristä kohtia Ⓐ ja Ⓑ yhdessä sen jälkeen, kun olet jo kiristänyt kohdan Ⓐ.

⚠ Varoitus:

- **Kun laitetta asennetaan, kylmäaineputket on liitettävä kunnolla ennen kompressorin käynnistystä.**
- **Kun venttiili avataan tai suljetaan pakkaslämpötiloissa, kylmäainetta voi läikkyä venttiilin varren ja rungon välisestä aukosta ja se voi aiheuttaa vammoja.**

4. Kylmäaineputkiston asennus

4.6. Kylmäaineen lisääminen

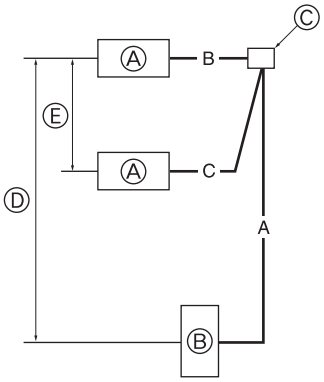
- Lisätäyttö ei ole tarpeen, jos putken pituus ei ole suurempi kuin 30 metriä.
- Jos putken pituus ylittää 30 metriä, täytä yksikköön lisää R410A-kylmäainetta alla olevassa taulukossa esitettyjen sallittujen putken pituuksien mukaan.
  * Kun yksikkö on pysähtynyt, lataa yksikköön lisää kylmäainetta nestesulkuventtiilin kautta sen jälkeen, kun jatkoputket ja sisäyksikkö on tyhjennetty ilmasta.
    Kun yksikkö on toiminnassa, lisää kylmäainetta kaasutarkistusventtiiliin käyttämällä turvatäyttölaitetta. Älä lisää nestekylmäainetta suoraan tarkistusventtiiliin.
  * Kun olet täyttänyt yksikön kylmäaineella, kirjaa lisätty kylmäaineen määrä huoltotarraan (kiinnitetty yksikköön).
    Katso lisätiedot kohdasta “1.5. R410A-kylmäaineen käyttäminen ulkoyksikössä”.
- Ole varovainen useiden yksiköiden asennuksessa. Liittäminen väärään sisäyksikköön voi aiheuttaa epänormaalin korkean paineen ja heikentää vakavasti laitteen toimintatehoa.

Malli	Sallittu putken pituus	Sallittu pystysuora ero	Alkuperäisen jäähdytysnesteen määrä	Kylmäaineen lisätäyttömäärä			
				31 - 40 m	41 - 50 m	51 - 60 m	61 - 75 m
SHW80, 112, 140	2 m - 75 m	Maks. 30 m	5,5 kg	0,6 kg	1,2 kg	1,8 kg	2,4 kg

Malli	Sallittu putken pituus	Sallittu pystysuora ero	Alkuperäisen jäähdytysnesteen määrä	Käyttötapa	P-HEX (Levylämmönvaihtimen) Tilavuus*2	Nesteputken koko	Kylmäaineen lisätäyttömäärä					
							21 - 30 m	31 - 40 m	41 - 50 m	51 - 60 m	61 - 70 m	71 - 80 m
SHW230	2 m - 80 m*1	Maks. 30 m	7,1 kg	ATW	2000 - 3550 cm^3	ø12,7	–	1,4 kg	2,8 kg	4,2 kg	5,6 kg	7,0 kg
						ø9,52	–	–	0,8 kg	1,7 kg	2,6 kg	3,5 kg
					3551 - 6000 cm^3	ø12,7	1,4 kg	2,8 kg	4,2 kg	5,6 kg	7,0 kg	8,4 kg
						ø9,52	–	0,8 kg	1,7 kg	2,6 kg	3,5 kg	4,4 kg
				ATA / AHU		ø12,7	1,4 kg	2,8 kg	4,2 kg	5,6 kg	7,0 kg	8,4 kg
						ø9,52	–	0,8 kg	1,7 kg	2,6 kg	3,5 kg	4,4 kg

*1 Aseta ohjaustaulu SW8-2 putkiston pituudesta riippuen kuten alla.
SW8-2 ON: Alle 10 m
SW8-2 OFF: 10 m tai pidempi
*2 Valitse 2000 - 3550 cm^3, kun ecodan E*SE -sarja on kytkettynä.

<Kylmäaineputkiston asennuksen rajoitukset>



Ⓐ Sisäyksikkö
Ⓑ Ulkoyksikkö
Ⓒ Monisyöttöputki (lisävaruste)
Ⓓ Korkeusero
(Sisäyksikkö Ulkoyksikkö) Maks. 30 m
Ⓔ Korkeusero
(Sisäyksikkö Ulkoyksikkö) Maks. 1 m
A: Pääputkisto
B, C: Haaraputkisto
Maks. 20 m

SHW112, 140 : A+B+C ≤ 75 m
SHW230 : A+B+C ≤ 80 m

Fig. 4-9

4.7. Kaksin-/kolmin-/nelinkertaiselle yhdistelmälle (Fig. 4-9) (vain ilmastointilaitteille)

- Kun tätä yksikköä käytetään FREE COMPO MULTI -yksikkönä, asenna kylmäaineputkisto vasemmalla puolella olevan kuvan rajoitusten mukaisesti. Lisäksi jos rajoitukset ovat ylittymässä tai käytetään sisä- ja ulkoyksiköiden yhdistelmiä, katso asennusta koskevat yksityiskohdat sisäyksikön asennusohjeista.

Ulkoyksikkö	Sallittu putken kokonaispituus A+B+C	Täyttämätön putken pituus A+B+C
SHW112, 140	75 m tai vähemmän	30 m tai vähemmän
SHW230	80 m tai vähemmän	30 m tai vähemmän

Ulkoyksikkö	|B-C|	Taitteiden lukumäärä
SHW112, 140, 230	8 m tai vähemmän	alle 15

5. Tyhjennysputkisto

Ulkoyksikön tyhjennysputken liitäntä
PUHZ-SHW-sarjaa ei voi liittää tyhjennysputkistoon kylmäverkostomäärityksen vuoksi.

6. Vesiputkisto (Vain ilma-vesilämpöpumpulle)

Veden minimimäärä
Seuraava vesimäärä tarvitaan vesipiirissä.

Malli	Minimivesimäärä (L)
SHW80	34
SHW112	48
SHW140	60
SHW230	99

Suojaa yksikkö jäätymiseltä, esimerkiksi käyttämällä jäänestoainetta, kun yksikköä käytetään jäähdytystilassa alhaisessa ympäristön lämpötilassa (alle 0 °C).

7. Sähkötekniset työt

7.1. Ulkoyksikkö (Fig. 7-1, Fig. 7-2)

① Irrota huoltopaneeli.
② Johdota kaapelit Fig. 7-1 ja 7-2 mukaisesti.

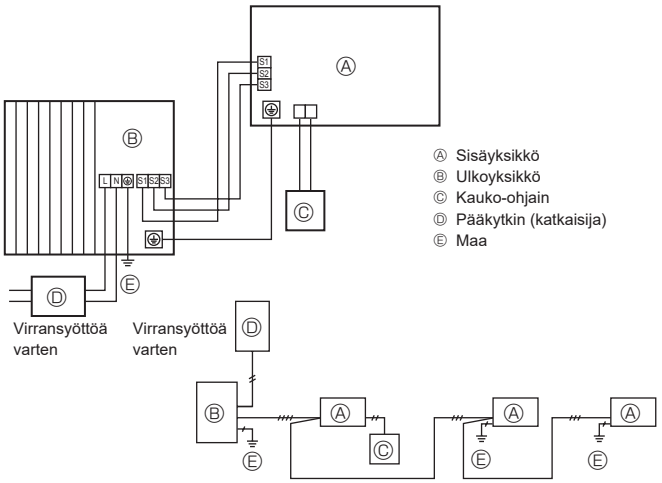


Fig. 7-1

Huomautus: Vain ilma-vesilämpöpumpulle
Kun useita sisäyksiköitä (vesikotelot) liitetään ulkoyksikköön, johdota jommankumman sisäyksikön piirikortti ja ulkoyksikkö (S1, S2, S3).

Useamman sisäyksikön piirikortteja ei voi liittää ulkoyksikköön.

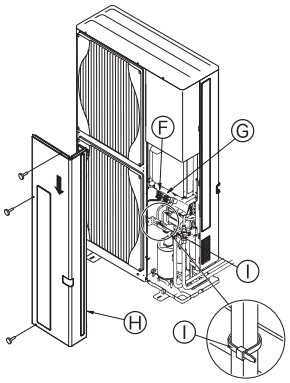
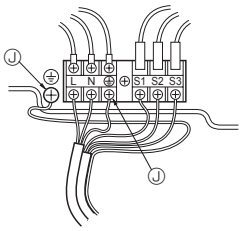
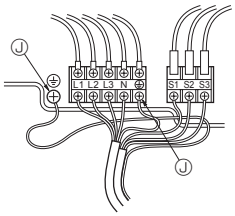


Fig. 7-2

■ **SHW80, 112V**



■ **SHW112 - 230Y**



Ⓕ Riviliitin
Ⓖ Sisä-/ulkoyksikön liitännän riviliitin (S1, S2, S3)
Ⓗ Huoltopaneeli
Ⓘ Nippuside
Ⓙ Maadoitusliitin
* Sido kaapelit niin, etteivät ne kosketa huoltopaneeliin keskelle tai kaasuventtiiliin.

Huomautus:
Jos sähkökaapin suojalevy poistetaan huollon ajaksi, muista asentaa se takaisin paikalleen.

⚠ Huomio:
Muista varmasti asentaa N-johto. Ilman N-johtoa yksikkö voi vahingoittua.

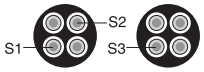
7. Sähkötekniset työt

7.2. Kentän sähköjohdotus

Ulkoyksikön malli			SHW80V	SHW112V	SHW112, 140Y	SHW230Y
Ulkoyksikön virtajohto			~/N (yksi), 50 Hz, 230 V	~/N (yksi), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 vaihe 4-johdin), 50 Hz, 400 V	3N~ (3 vaihe 4-johdin), 50 Hz, 400 V
Ulkoyksikön syöttökapasiteetti, pääkytkin (katkaisija)		*1	32 A	40 A	16 A	25 A
Johdotus Johdin nro × koko (mm²)	Ulkoyksikön virtajohto		3 × min. 4	3 × min. 6	5 × min. 1,5	5 × min. 4
	Sisäyksikkö–Ulkoyksikkö	*2	3 × 1,5 (polaarinen)	3 × 1,5 (polaarinen)	3 × 1,5 (polaarinen)	Kaapelin pituus 50 m: 3×4 (polaarinen)/ Kaapelin pituus 80 m: 3×6 (polaarinen)
	Sisäyksikkö – Ulkoyksikkö, maa	*2	1 × min. 1,5	1 × min. 1,5	1 × min. 1,5	1 × min. 2,5
	Kauko-ohjain – Sisäyksikkö	*3	2 × 0,3 (ei-polaarinen)	2 × 0,3 (ei-polaarinen)	2 × 0,3 (ei-polaarinen)	2 × 0,3 (ei-polaarinen)
Piirijännite	Ulkoyksikkö L-N (yksi) Ulkoyksikkö L1-N, L2-N, L3-N (3-vaihe)	*4	230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC
	Sisäyksikkö – Ulkoyksikkö S1-S2	*4	230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC
	Sisäyksikkö – Ulkoyksikkö S2-S3	*4	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC
	Kauko-ohjain – Sisäyksikkö	*4	12 VDC	12 VDC	12 VDC	12 VDC

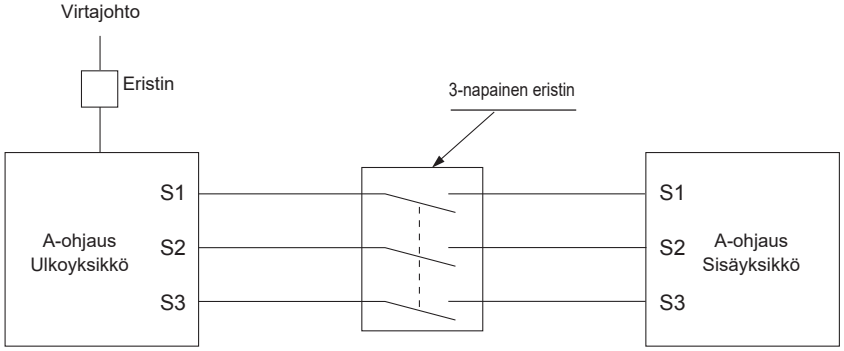
*1. On hankittava piirikatkaisija, jossa kunkin navan kontaktierotus on vähintään 3,0 mm. Käytä maavuotokatkaisijaa (NV).
Varmista, että virtavuotokytkin on yhteensopiva korkeampien ylivärähtelyjen kanssa.
Käytä ainoastaan korkeampien ylivärähtelyjen kanssa yhteensopivaa virtavuotokytkintä, koska tämä yksikkö sisältää invertterin.
Puutteellisen kytkimen käyttö voi johtaa invertterin väärään toimintaan.

*2. (SHW80 - 140)
Maks. 45 m
Jos käytössä 2,5 mm², maks. 50 m
Jos käytössä 2,5 mm² ja S3 erotettu, maks. 80 m
(SHW230)
Maks. 80 m, enimmäismäärä yhteensä sisältäen kaikki sisä- ja ulkokytkennät on 80 m.
• Käytä yhtä kaapelia liitännöille S1 ja S2 ja toista liitännöille S3 kuvan mukaisesti.



*3. 10 metrin johdin on kiinnitetty kauko-ohjaimeen.
*4. Arvot EIVÄT ole aina maan suhteen.
Liitännän S3 jännite on 24 VDC liitännän S2 suhteen. Liitäntöjen S3 ja S1 välillä nämä EIVÄT kuitenkaan ole sähköeristettyjä muuntajan tai muun laitteen avulla.
*5. Monivaiheisissa laitteissa virtajohdon nollajohtimen väri on sininen.

Huomautukset:
1. **Johdinten kokojen on oltava sovellettavien paikallisten ja kansallisten sähköteknisten määräysten mukaisia.**
2. **Virtajohdot sekä sisä- ja ulkoyksikön väliset liitäntäjohdot eivät saa olla kevyempiä kuin polykloropreenivaipalla suojatut taipuisat johdot. (Rakenne 60245 IEC 57)**
3. **Käytä maajohdinta, joka on pidempi kuin muut johdot, jotta se ei katkea jännityksen alaisena.**



⚠ Varoitus:

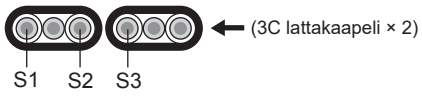
- **A-ohjausjohtimen tapauksessa terminaalissa S3 on korkean jännitteen mahdollisuus, mikä johtuu sähkövirtapiirin rakenteesta, jossa ei ole sähköeristystä virtapiirin ja yhteyssignaalin johdon välillä. Siksi päävirtalähteen virransyöttö on katkaistava huoltotöiden yhteydessä. Älä myöskään koske liitäntöihin S1, S2, S3 virransyötön ollessa päällä. Jos sisä- ja ulkoyksikön välissä on käytettävä eristintä, käytä 3-napaista tyyppiä.**
- **Lämpötiloissa alle −20°C tarvitaan vähintään 12 tunnin odotusaika, jotta sähköosat lämpenevät.**

Älä koskaan jatka virtakaapelia tai sisä- ja ulkoyksikön liitäntäkaapelia, sillä siitä voi olla seurauksena savua, tulipalo tai yhteysvika.

LIITÄNTÄKAAPELI SISÄ- JA ULKOTILOIHIN (SHW230)

Kaapelin poikkileikkaus	Johtimen koko (mm²)	Johdinten lukumäärä	Napaisuus	L (m)*6
Pyöreä 	2,5	3	Myötäpäivään : S1-S2-S3 * Huomioi keltainen ja vihreä juova	(30) *2
Litteä 	2,5	3	Ei käytettävissä (Koska keskijohtimessa ei ole suojaviimeistelyä)	Ei käytettävissä *5
Litteä 	1,5	4	Vasemmalta oikealle : S1-auki-S2-S3	(18) *3
Pyöreä 	2,5	4	Myötäpäivään : S1-S2-S3-Auki * Liitä S1 ja S3 vastakkaiseen kulmaan	(30) *4

*1: Kotitalouskoneiden virtajohdot eivät saa olla standardien 60245 IEC tai 227 IEC mukaisia johtoja ohuempia.
*2: Kun keltaisella ja vihreällä juovalla varustettu kaapeli on käytettävissä.
*3: Normaalilla napaisuudella (S1-S2-S3), johtimen koko on 1,5 mm².
*4: Normaalilla napaisuudella (S1-S2-S3).
*5: Kun lattakaapeleiden kytkennät ovat kuvan mukaiset, niitä voidaan käyttää 30 metriin saakka.



*6: Mainittu kaapelipituus on vain viitearvo.
Se saattaa olla erilainen riippuen asennusolosuhteista, kosteudesta tai materiaaleista jne.

Muista liittää sisä- ja ulkokäyttöön tarkoitetut kaapelit suoraan yksiköihin (ei välikytkentöjä).
Välikytkennät voivat aiheuttaa yhteyshäiriöitä, jos kaapeleihin pääsee vettä, jolloin seurauksena on riittämätön maaeristys tai huono sähkökontakti välikytkentäpisteessä.

fi

8. Testiajo (vain ilmastointilaitteille)

8.1. Ennen testiajoa

► Kun asennus on päätetty ja sisä- ja ulkoyksiköiden johdotus ja putkitus valmis, tarkista kylmäaineen vuodot, virtajohdon tai ohjausjohdinten löysyys, väärä napaisuus ja varmista, että virtalähteen yhtään vaihetta ei ole kytkeytynyt irti.

► Käytä 500 voltin megaohmimittaria tarkistaaksesi, että virtalähteen liitäntöjen ja maan välinen vastus on vähintään 1 MΩ.

► Älä tee tätä testiä ohjausjohdinten (matalajännitepiiri) liitännöissä.

⚠ Varoitus:

Älä käytä ulkoyksikköä, jos eristysvastus on alle 1 MΩ.

Eristysvastus

Asennuksen jälkeen tai kun yksikön virtalähde on ollut katkaistuna pidemmän aikaa, eristysvastus laskee alle arvon1 MΩ kompressoriin keräytyvän kylmäaineen takia. Tämä ei tarkoita vikatoimintaa. Suorita seuraavat toimenpiteet.

1. Poista johtimet kompressorista ja mittaa kompressorin eristysvastus.
2. Jos eristysvastus on alle 1 MΩ, kompressori on viallinen tai vastus on pudonnut kompressoriin keräytyneen kylmäaineen takia.
3. Kun kompressorin johtimet on liitetty, kompressori alkaa lämmetä virransyötön käynnistämisen jälkeen. Kun virransyöttö on ollut päällä alla ilmoitetun ajan, mittaa eristysvastus uudelleen.
   - Eristysvastus putoaa kompressoriin keräytyneen kylmäaineen takia. Vastus nousee yli arvon 1 MΩ sen jälkeen, kun kompressori on lämmennyt 4 tunnin ajan. (Kompressorin lämpenemiseen tarvittava aika vaihtelee riippuen ympäristön olosuhteista ja kylmäaineen keräytymisestä.)
   - Kompressoria voidaan käyttää siihen keräytyneellä kylmäaineella, kun se on lämmennyt vähintään 12 tunnin ajan vikaantumisen estämiseksi.
4. Jos eristysvastus nousee suuremmaksi kuin 1 MΩ, kompressorissa ei ole vikaa.

⚠ Huomio:

- **Kompressori ei toimi, jos virtalähteen vaiheliitäntä ei ole oikein.**
- **Kytke virta päälle vähintään 12 tunnin ajaksi ennen käytön aloittamista.**
- Käytön aloittaminen heti virran päällekytkennän jälkeen voi aiheuttaa vakavia vahinkoja sisäisissä osissa. Pidä virtakytkin päällä käyttösesongin ajan.

► Myös seuraavat seikat on tarkistettava.

- Ulkoyksikkö ei ole viallinen. Ulkoyksikön ohjaustaulun merkkivalot LED1 ja LED2 vilkkuvat, kun ulkoyksikkö on viallinen.
- Sekä kaasu- että nestesulkuventtiilit ovat kokonaan auki.
- Ulkoyksikön ohjaustaulun dippikytkinpaneelissa on pintaa suojaava peitelevy. Poista suojalevy dippikytkinten käyttämiseksi.

8.2. Testiajo

8.2.1. Kytkimen SW4 käyttäminen ulkoyksikössä

SW4-1	ON	Jäähdytyskäyttö
SW4-2	OFF	
SW4-1	ON	Lämmityskäyttö
SW4-2	ON	

* Testiajon jälkeen säädä SW4-1 tilaan OFF.

- Kun virtaa syötetään, ulkoyksikön sisältä voi kuulua pieni naksahtava ääni. Elektroninen paisuntaventtiili avautuu ja sulkeutuu. Yksikkö ei ole viallinen.
- Muutama sekunti kompressorin käynnistymisen jälkeen ulkoyksikön sisältä voi kuulua kilahtava ääni. Ääni tulee tarkistusventtiilistä, koska putkien välillä on pieni paine-ero. Yksikkö ei ole viallinen.

Testiajon käyttötilaa ei voi vaihtaa dippikytkimellä SW4-2 testiajon aikana. (Testiajon käyttötila voidaan vaihtaa testiajon aikana pysäyttämällä testiajo dippikytkimellä SW4-1. Kun testiajon käyttötila on vaihdettu, testiajo palautetaan kytkimellä SW4-1.)

8.2.2. Kauko-ohjaimen käyttö

Katso sisäyksikön asennusohjetta.

Huomautus: Joskus huurteenpoisto saa aikaan höyryjä, jotka saattavat näyttää siltä, kuin ulkoyksiköstä tulisi savua.

9. Erikoistoiminnot

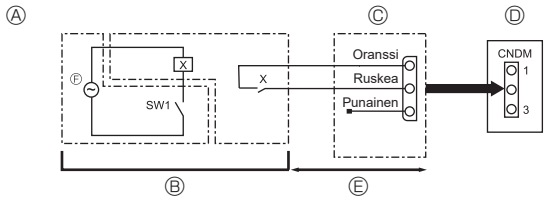


Fig. 9-1

Ⓐ Piirikaavion esimerkki (hiljainen käyttötila)
Ⓑ Järjestely paikan päällä
Ⓒ Ulkoinen sisääntuloadapteri (PAC-SC36NA-E)
X: Rele
Ⓓ Ulkoyksikön ohjaustaulu
Ⓔ Maks. 10 m
Ⓕ Releen virtalähde

9.1. Hiljainen käyttötila (muutostyö paikan päällä) (Fig. 9-1)

Ulkoyksikön käyntiäänen melutasoa voidaan alentaa 3–4 desibeliä suorittamalla seuraava muutos.
Hiljainen käyttötila voidaan toteuttaa lisäämällä ajastin tai ON/OFF-kytkimen kontaktin sisääntulo ulkoyksikön ohjaustaulun CNDM-liittimeen (lisävaruste).

- Tämä mahdollisuus vaihtelee ulkolämpötilan ja olosuhteiden mukaan, jne.

① Toteuta piiri kuvassa esitetyllä tavalla käyttäessäsi ulkoista sisääntuloadapteria (PAC-SC36NA-E). (Lisävaruste)
② SW1 ON: Hiljainen käyttötila
SW1 OFF: Normaalikäyttö

Huomautus:
Kun ulkoyksikön ohjaustaulun dippikytkimet SW7-1 ja SW9-1 ovat ON-asennossa, aseta dippikytkimet SW7-1 ja SW9-1 OFF-asentoon. (Tätä tilaa ei voi käyttää tarvetoiminnon kanssa.)

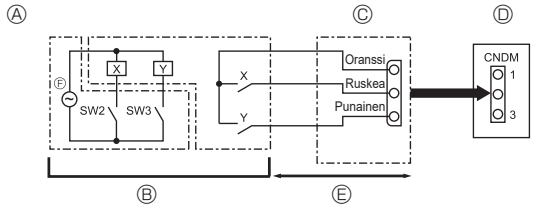


Fig. 9-2

Ⓐ Piirikaavion esimerkki (tarvetoiminto)
Ⓑ Järjestely paikan päällä
Ⓒ Ulkoinen sisääntuloadapteri (PAC-SC36NA-E)
X,Y: Rele
Ⓓ Ulkoyksikön ohjaustaulu
Ⓔ Maks. 10 m
Ⓕ Releen virtalähde

9.2. Tarvetoiminto (muutostyö paikan päällä) (Fig. 9-2) (vain ilmastointilaitteille)

Seuraavalla muutostyöllä voidaan vähentää energiankulutusta 0–100% normaalitasosta.
Tarvetoiminto voidaan toteuttaa lisäämällä kaupoista saatava ajastin tai ON/OFF-kytkimen kontaktin sisääntulo ulkoyksikön ohjaustaulun CNDM-liittimeen (lisävaruste).

① Toteuta piiri kuvassa esitetyllä tavalla käyttäessäsi ulkoista sisääntuloadapteria (PAC-SC36NA-E). (Lisävaruste)
② Ulkoyksikön ohjaustaulun kytkinasetuksilla SW7-1 energiankulutusta voidaan rajoittaa (normaaliin kulutustasoon verrattuna) kuvan esittämällä tavalla.

	SW7-1	SW2	SW3	Energiankulutus
Tarvetoiminto	ON	OFF	OFF	100%
		ON	OFF	75%
		ON	ON	50%
		OFF	ON	0% (Seis)

9.3. Kylmäaineen keräytyminen (tyhjennyspumppaus)

Kun sisä-/ulkoyksikkö siirretään tai hävitetään, järjestelmä on pumpattava tyhjäksi seuraavien ohjeiden mukaan, jotta kylmäainetta ei pääsisi ilmaan.

① Kytke virransyöttö (piirikatkaisija) pois päältä.
② Kytke mittajakotukin matalapaineventtiili ulkoyksikön (matalapainepuolen) täyttötulppaan.
③ Sulje nestesulkuventtiili kokonaan.
④ Virransyöttö (piirikatkaisija).
*Kun virtaa syötetään, varmista että kauko-ohjaimen näytössä ei lue ”CENTRALLY CONTROLLED” (keskusohjattu). Jos näytössä lukee ”CENTRALLY CONTROLLED” (keskusohjattu), kylmäaineen keräytyminen (tyhjennyspumppaus) ei voi toteutua normaalisti.
*Sisä- ja ulkoyksikön välisen tiedonsiirtoyhteyden käynnistyminen kestää noin 3 minuuttia siitä, kun virta (piirikatkaisija) on kytketty päälle. Käynnistä tyhjennyspumppaus 3–4 minuutin kuluttua virran (piirikatkaisija) kytkemisestä päälle.
⑤ Suorita kylmäaineen keräystoiminto (jäähdytyksen testaus).
*Paina ulkoyksikön ohjaustaulussa olevaa tyhjennyspumppauksen SWP-kytkintä (painiketyyppinen). Kompressori ja tuulettimet (sisä- ja ulkoyksiköt) alkavat toimia (kylmäaineen keräytyminen käynnistyy). (Ulkoyksikön ohjaustaulun merkkivalot LED1 ja LED2 palavat.)
*Paina tyhjennyspumppauksen SWP-kytkintä vain, jos yksikkö on pysähtynyt. Kylmäaineen keräämistä ei kuitenkaan voida suorittaa, jos yksikkö on pysähtynyt ja tyhjennyspumppauksen SWP-kytkintä painetaan alle 3 minuutin sisällä kompressorin pysähtymisen jälkeen. Odota kompressorin pysähtymisen jälkeen 3 minuuttia ja paina sitten tyhjennyspumppauksen SWP-kytkintä uudelleen.
⑥ Sulje ulkoyksikön kaasuputkipuolen palloventtiili kokonaan, kun mittajakotukin painemittarin lukema on 0,05–0 MPa [mittari] (noin 0,5–0 kgf/cm^2), ja pysäytä ulkoyksikkö nopeasti.
*Jos tyhjennyspumppauksen SWP-kytkintä painetaan uudelleen, yksikkö pysähtyy.
*Koska yksikkö pysähtyy automaattisesti noin 3 minuutin kuluessa siitä, kun kylmäaineen keräytyminen on päättynyt (LED1 sammunut, LED2 palaa), sulje kaasupalloventtiili nopeasti. Jos kuitenkin LED1 palaa ja LED2 on sammunut ja yksikkö on pysähtynyt, avaa nestesulkuventtiili kokonaan ja sulje venttiili kokonaan, kun vähintään 3 minuuttia on kulunut, ja toista vaihe ⑤. (Avaa kaasupalloventtiili kokonaan.)
*Jos kylmäaineen keräytyminen on päättynyt normaalisti (LED1 sammunut, LED2 palaa), yksikkö pysyy pysähdyksissä, kunnes virransyöttö kytketään pois päältä.
*Huomaa, että kun paisuntaputkisto on hyvin pitkä ja siinä on paljon kylmäainetta, tyhjennyspumppausta ei ehkä pystytä suorittamaan. Kerää tässä tapauksessa järjestelmän kylmäaine kokonaan kylmäaineen talteenottolaitteella.
⑦ Kytke virransyöttö (piirikatkaisija) pois päältä, irrota mittajakotukki ja irrota sitten kylmäaineputket.

⚠ Varoitus:

- **Kun kylmäainetta tyhjennetään pumppaamalla, kompressori on pysäytettävä ennen kylmäaineputkien irrottamista. Kompressori voi haljeta, jos siihen pääsee ilmaa tms.**
- **Älä tee tyhjennyspumppausta kaasuvuodon ilmettyä. Ilman tai muiden kaasujen sisäänotto saa aikaan epänormaalin korkean paineen jäähdytyssyklissä, mikä voi aiheuttaa räjähdyksen tai vamman.**

fi

9. Erikoistoiminnot

9.4 ZUBADAN-pistoruiskutustoiminnon lämpötilan asettaminen

ZUBADAN-pistoruiskutus saavuttaa korkean lämmityskyvyn matalissa ulkolämpötiloissa.

- ZUBADAN-pistoruiskutustoiminnon lämpötila voidaan asettaa ulkoyksikön ohjaustaulun kytkimillä SW9-3 ja SW9-4 alla olevan taulukon mukaisesti.

SW9-3	SW9-4	Ulkolämpötila
OFF	OFF	3˚C tai vähemmän (Oletusasetus)
OFF	ON	0 ˚C tai vähemmän
ON	OFF	–3 ˚C tai vähemmän
ON	ON	–6 ˚C tai vähemmän

10. Järjestelmäohjaus

10.1. Ilmastointilaitteet

Ⓔ SW 1 - 3 ... 6 ON/OFF 3 4 5 6

Ⓕ SW 1 - 3 ... 6 ON/OFF 3 4 5 6

Ⓖ SW 1 - 3 ... 6 ON/OFF 3 4 5 6

Ⓐ Ulkoyksikkö
Ⓑ Sisäyksikkö
Ⓒ Pääkauko-ohjain
Ⓓ Alikauko-ohjain
Ⓔ Standardi 1:1 (Kylmäaineen osoite = 00)
Ⓕ Samanaikainen kaksinkertainen (Kylmäaineen osoite = 01)
Ⓖ Samanaikainen kolminkertainen (Kylmäaineen osoite = 02)

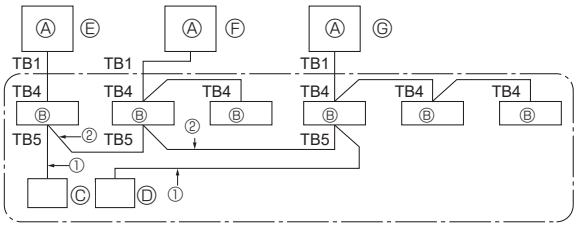


Fig. 10-1

* Aseta kylmäaineen osoite ulkoyksikön dippikytkimellä.

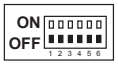
① Kauko-ohjaimesta tuleva johdotus
Tämä johdin on liitetty sisäyksikön (ei-polaarinen) TB5-liitäntään (kauko-ohjaimen liitäntäkortti).

② Kun käytetään erilaista kylmäainejärjestelmän ryhmitystä.
Enintään 16 kylmäainejärjestelmää voidaan ohjata yhtenä ryhmänä käyttämällä ohutta MA-kauko-ohjainta.

Huomautus:
Yksittäisessä kylmäainejärjestelmässä (kaksin-/kolminkertainen) ei tarvita johdotusta ②.

SW1 Toimintotaulukko

<SW1>



		Toiminto	Käyttö kytkinasetuksen mukaan	
			ON	OFF
SW1 Toiminto-asetukset	1	Pakollinen huurteen-poisto	Käynnistys	Normaali
	2	Vikahistorian tyhjennys	Tyhjennys	Normaali
	3	Kylmäaine-järjestelmän osoitease-tukset	Asetukset ulkoyksikön osoitteille 0–15	
	4			
	5			
	6			

10.2. Ilma-vesilämpöpumppu

Aseta kylmäaineen osoite ulkoyksikön dippikytkimellä.

SW1 Toimintoasetus

SW1 Asetus	Kylmäai-neen osoite
ON/OFF 3 4 5 6 7	00
ON/OFF 3 4 5 6 7	01
ON/OFF 3 4 5 6 7	02

SW1 Asetus	Kylmäai-neen osoite
ON/OFF 3 4 5 6 7	03
ON/OFF 3 4 5 6 7	04
ON/OFF 3 4 5 6 7	05

Huomautus:
a) Enintään 6 yksikköä voidaan liittää.
b) Valitse yksi yksittäinen malli kaikille yksiköille.
c) Katso sisäyksikön dippikytkinten asetukset yksikön asennusohjeista.

11. Tekniset tiedot

Äänitaso

			SHW80VHA	SHW112Y/VHA	SHW140YHA	SHW230YKA2	
Sisäyksikön mallin nimi			E*SE-****C E*SE-****D	E*SE-****C E*SE-****D	E*SE-****C E*SE-****D	E*SE-****C E*SE-****D	ERSE-****E
SPL	Lämmitys	dB(A)	51	52	52	59	-
	Jäähdytys	dB(A)	50	51	51	58	-
PWL	Lämmitys	dB(A)	69	70	70	73 *1	68 *1

Nämä tiedot, pois lukien *1, on mitattu EN12102:2013:n perusteella
*1 on mitattu EN12102:2017:n perusteella

Kylmäaine

		SHW80VHA	SHW112Y/VHA	SHW140YHA	SHW230YKA2
Tyyppi	-	Fluorattu kasvihuonekaasu, R410A (GWP:2088 *1)			
Paino (tehdastäyttö)	kg	5,50	5,50	5,50	7,10
Vastaava hiilidioksidimäärä	t	11,49	11,49	11,49	14,83

*1 IPCC:n 4. arviointiraportin mukaan.

fi

EU DECLARATION OF CONFORMITY
EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE
EU-CONFORMITEITSVERKLARING
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE
ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE
EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING
EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ
DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE
EU-ERKLÆRING OM SAMSVAR
EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS
EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE
EU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT
IZJAVA EU O SKLADNOSTI
DECLARAŢIE DE CONFORMITATE UE
EL-I VASTAVUSDEKLARATSIOON
ES ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA
ES ATITIKTIES DEKLARACIJA
EU IZJAVA O SUKLADNOSTI
EU IZJAVA O USAGLAŠENOSTI

MITSUBISHI ELECTRIC AIR CONDITIONING SYSTEMS EUROPE LTD.
NETTLEHILL ROAD, HOUSTOUN INDUSTRIAL ESTATE, LIVINGSTON, EH54 5EQ, SCOTLAND, UNITED KINGDOM

hereby declares under its sole responsibility that the air conditioner(s) and heat pump(s) for use in residential, commercial, and light-industrial environments described below:
erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die Klimaanlage(n) und Wärmepumpe(n) für das häusliche, kommerzielle und leichtindustrielle Umfeld wie unten beschrieben:
déclare par la présente et sous sa propre responsabilité que le(s) climatiseur(s) et la/les pompe(s) à chaleur destinés à un usage dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère décrits ci-dessous :
verklaart hierbij onder eigen verantwoordelijkheid dat de voor huishoudelijke, handels- en lichtindustriële omgevingen bestemde airconditioner(s) en warmtepomp(en) zoals onderstaand beschreven:
por la presente declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el(los) acondicionador(es) de aire y la(s) bomba(s) de calor previsto(s) para su uso en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera que se describen a continuación:
conferma con la presente, sotto la sua esclusiva responsabilità, che i condizionatori d'aria e le pompe di calore destinati all'utilizzo in ambienti residenziali, commerciali e semi-industriali e descritti di seguito:
με το παρόν δηλώνει με αποκλειστική ευθύνη ότι το ή τα κλιματιστικά και η ή οι αντλίες θερμότητας για χρήση σε οικιακά, εμπορικά και ελαφρά βιομηχανικά περιβάλλοντα που περιγράφονται παρακάτω:
declara pela presente, e sob sua exclusiva responsabilidade, que o(s) aparelho(s) de ar condicionado e a(s) bomba(s) de calor destinados a utilização em ambientes residenciais, comerciais e de indústria ligeira descritos em seguida:
erklærer hermed under eneansvar, at det/de herunder beskrevne airconditionanlæg og varmepumpe(r) til brug i beboelses- og erhvervsmiljøer samt i miljøer med let industri:
intygar härmed att luftkonditioneringarna och värmepumparna som beskrivs nedan för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätta industriella miljöer:
декларира с настоящата на своя собствена отговорност, че климатикът(те) и термопомпата(ите), посочени по-долу и предназначени за употреба в жилищни, търговски и лекопромишлени среди:
niniejszym oświadcza na swoją wyłączną odpowiedzialność, że klimatyzatory i pompy ciepła do zastosowań w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym opisane poniżej:
erklærer et fullstendig ansvar for undernevnte klimaanlegg og varmepumper ved bruk i boliger, samt kommersielle og lettindustrielle miljøer:
vakuuttaa täten yksinomaisella vastuullaan, että jäljempänä kuvatut asuinrakennuksiin, pienteollisuuskäyttöön ja kaupalliseen käyttöön tarkoitetut ilmastointilaitteet ja lämpöpumput:
tímto na vlastní odpovědnost prohlašuje, že níže popsané klimatizační jednotky a tepelná čerpadla pro použití v obytných prostředích, komerčních prostředích a prostředích lehkého průmyslu:
týmto na svoju výlučnú zodpovednosť vyhlasuje, že nasledovné klimatizačné jednotky a tepelné čerpadlá určené na používanie v obytných a obchodných priestoroch a v prostredí ľahkého priemyslu:
alulírott kizárólagos felelősségére nyilatkozik, hogy az alábbi lakossági, kereskedelmi és kisipari környezetben való használatra szánt klímaberendezés(ek) és hőszivattyú(k):
na lastno odgovornost izjavlja, da so spodaj opisane klimatske naprave in toplotne črpalke, namenjene za uporabo v stanovanjskih, poslovnih in lahkoindustrijskih okoljih:
declară prin prezenta, pe proprie răspundere, faptul că aparatele de climatizare şi pompele de căldură descrise mai jos şi destinate utilizării în medii rezidenţiale, comerciale şi din industria uşoară:
kinnitab oma ainuvastutusel, et allpool toodud elu-, äri- ja kergtööstuskeskkondades kasutamiseks mõeldud kliimaseadmed ja soojuspumbad:
ar šo, vienpersoniski uzņemoties atbildību, paziņo, ka tālāk aprakstītais(-ītie) gaisa kondicionētājs(-i) un siltumsūknis(-ņi) ir paredzēti lietošanai dzīvojamajās, komercdarbības un vieglās rūpniecības telpās, kas aprakstītas tālāk:
šiuo vien tik savo atsakomybe pareiškia, kad toliau apibūdintas (-i) oro kondicionierius (-iai) ir šilumos siurblys (-iai), skirtas (-i) naudoti toliau apibūdintose gyvenamosiose, komercinėse ir lengvosios pramonės aplinkose:
ovime izjavljuje pod isključivom odgovornošću da je/su klimatizacijski uređaj(i) i toplinska dizalica(e) opisan(i) u nastavku namijenjen(i) za upotrebu u stambenim i poslovnim okruženjima te okruženjima lake industrije:
ovim izjavljuje na svoju isključivu odgovornost da su klima-uređaji i toplotne pumpe za upotrebu u stambenim, komercijalnim okruženjima i okruženjima lake industrije opisani u nastavku:

MITSUBISHI ELECTRIC, PUHZ-SHW80VHA*, PUHZ-SHW80VHA*-BS, PUHZ-SHW112VHA*, PUHZ-SHW112VHA*-BS
PUHZ-SHW112YHA*, PUHZ-SHW112YHA*-BS, PUHZ-SHW140YHA*, PUHZ-SHW140YHA*-BS
*** : , , 1, 2, 3, · · · , 9**

is/are in conformity with provisions of the following Union harmonisation legislation.
die Bestimmungen der folgenden Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union erfüllt/erfüllen.
est/sont conforme(s) aux dispositions de la législation d'harmonisation de l'Union suivante.
voldoet/voldoen aan bepalingen van de volgende harmonisatiewetgeving van de Unie.
cumple(n) con las disposiciones de la siguiente legislación de armonización de la Unión.
sono in conformità con le disposizioni della seguente normativa dell'Unione sull'armonizzazione.
συμμορφώνονται με τις διατάξεις της ακόλουθης νομοθεσίας εναρμόνισης της Ένωσης.
está/estão em conformidade com as disposições da seguinte legislação de harmonização da União.
er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende harmoniserede EU-lovgivning.
uppfyller villkoren i följande harmoniserade föreskrifter inom unionen.
е/са в съответствие с разпоредбите на следното законодателство на Съюза за хармонизация.
są zgodne z przepisami następującego unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego.
er i samsvar med forskriftene til følgende EU-lovgivning om harmonisering.
ovat unionin seuraavan yhdenmukaistamislainsäädännön säännösten mukaisia.
jsou v souladu s ustanoveními následujících harmonizačních právních předpisů Unie.
spĺňajú ustanovenia nasledujúcich harmonizovaných noriem EÚ.
megfelel(nek) az Unió alábbi harmonizációs jogszabályi előírásainak.
v skladu z določbami naslednje usklajevalne zakonodaje Unije.
sunt în conformitate cu dispoziţiile următoarei legislaţii de armonizare a Uniunii.
vastavad järgmiste Euroopa Liidu ühtlustatud õigusaktide sätetele.
atbilst šādiem ES harmonizētajiem tiesību aktu noteikumiem.
taip pat atitinka kitų toliau išvardytų suderintųjų Sąjungos direktyvų nuostatas.
sukladan(i) odredbama sljedećeg zakonodavstva Unije za sukladnost.
u skladu sa odredbama sledećeg usklađivanja zakonodavstva Unije.

2014/35/EU: Low Voltage Directive
2006/42/EC: Machinery Directive
2014/30/EU: Electromagnetic Compatibility Directive
2009/125/EC: Energy-related Products Directive
2011/65/EU, (EU) 2015/863 and (EU) 2017/2102: RoHS Directive

Issued: **30 October, 2023** **Kengo TAKAHASHI**
UNITED KINGDOM **Manager, Quality Assurance Department**

EU DECLARATION OF CONFORMITY
EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE
EU-CONFORMITEITSVERKLARING
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE
ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE

EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING
EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ
DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE
EU-ERKLÆRING OM SAMSVAR
EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS
EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE

EU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT
IZJAVA EU O SKLADNOSTI
DECLARAŢIE DE CONFORMITATE UE
EL-I VASTAVUSDEKLARATSIOON
ES ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA
ES ATITIKTIES DEKLARACIJA
EU IZJAVA O SUKLADNOSTI
EU IZJAVA O USAGLAŠENOSTI

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

hereby declares under its sole responsibility that the air conditioner(s) and heat pump(s) for use in residential, commercial, and light-industrial environments described below:
erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die Klimaanlage(n) und Wärmepumpe(n) für das häusliche, kommerzielle und leichtindustrielle Umfeld wie unten beschrieben:
déclare par la présente et sous sa propre responsabilité que le(s) climatiseur(s) et la/les pompe(s) à chaleur destinés à un usage dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère décrits ci-dessous :
verklaart hierbij onder eigen verantwoordelijkheid dat de voor huishoudelijke, handels- en lichtindustriële omgevingen bestemde airconditioner(s) en warmtepomp(en) zoals onderstaand beschreven:
por la presente declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el(los) acondicionador(es) de aire y la(s) bomba(s) de calor previsto(s) para su uso en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera que se describen a continuación:
conferma con la presente, sotto la sua esclusiva responsabilità, che i condizionatori d'aria e le pompe di calore destinati all'utilizzo in ambienti residenziali, commerciali e semi-industriali e descritti di seguito:
με το παρόν δηλώνει με αποκλειστική ευθύνη ότι το ή τα κλιματιστικά και η ή οι αντλίες θερμότητας για χρήση σε οικιακά, εμπορικά και ελαφρά βιομηχανικά περιβάλλοντα που περιγράφονται παρακάτω:
declara pela presente, e sob sua exclusiva responsabilidade, que o(s) aparelho(s) de ar condicionado e a(s) bomba(s) de calor destinados a utilização em ambientes residenciais, comerciais e de indústria ligeira descritos em seguida:
erklærer hermed under eneansvar, at det/de herunder beskrevne airconditionanlæg og varmepumpe(r) til brug i beboelses- og erhvervsmiljøer samt i miljøer med let industri:
intygar härmed att luftkonditioneringarna och värmepumparna som beskrivs nedan för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätta industriella miljöer:
декларира с настоящата на своя собствена отговорност, че климатикът(те) и термопомпата(ите), посочени по-долу и предназначени за употреба в жилищни, търговски и лекопромишлени среди:
niniejszym oświadcza na swoją wyłączną odpowiedzialność, że klimatyzatory i pompy ciepła do zastosowań w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym opisane poniżej:
erklærer et fullstendig ansvar for undernevnte klimaanlegg og varmepumper ved bruk i boliger, samt kommersielle og lettindustrielle miljøer:
vakuuttaa täten yksinomaisella vastuullaan, että jäljempänä kuvatut asuinrakennuksiin, pienteollisuuskäyttöön ja kaupalliseen käyttöön tarkoitetut ilmastointilaitteet ja lämpöpumput:
tímto na vlastní odpovědnost prohlašuje, že níže popsané klimatizační jednotky a tepelná čerpadla pro použití v obytných prostředích, komerčních prostředích a prostředích lehkého průmyslu:
týmto na svoju výlučnú zodpovednosť vyhlasuje, že nasledovné klimatizačné jednotky a tepelné čerpadlá určené na používanie v obytných a obchodných priestoroch a v prostredí ľahkého priemyslu:
alulírott kizárólagos felelősségére nyilatkozik, hogy az alábbi lakossági, kereskedelmi és kisipari környezetben való használatra szánt klímaberendezés(ek) és hőszivattyú(k):
na lastno odgovornost izjavlja, da so spodaj opisane klimatske naprave in toplotne črpalke, namenjene za uporabo v stanovanjskih, poslovnih in lahkoindustrijskih okoljih:
declară prin prezenta, pe proprie răspundere, faptul că aparatele de climatizare şi pompele de căldură descrise mai jos şi destinate utilizării în medii rezidenţiale, comerciale şi din industria uşoară:
kinnitab oma ainuvastutusel, et allpool toodud elu-, äri- ja kergtööstuskeskkondades kasutamiseks mõeldud kliimaseadmed ja soojuspumbad:
ar šo, vienpersoniski uzņemoties atbildību, paziņo, ka tālāk aprakstītais(-ītie) gaisa kondicionētājs(-i) un siltumsūknis(-ņi) ir paredzēti lietošanai dzīvojamajās, komercdarbības un vieglās rūpniecības telpās, kas aprakstītas tālāk:
šiuo vien tik savo atsakomybe pareiškia, kad toliau apibūdintas (-i) oro kondicionierius (-iai) ir šilumos siurblys (-iai), skirtas (-i) naudoti toliau apibūdintose gyvenamosiose, komercinėse ir lengvosios pramonės aplinkose:
ovime izjavljuje pod isključivom odgovornošću da je/su klimatizacijski uređaj(i) i toplinska dizalica(e) opisan(i) u nastavku namijenjen(i) za upotrebu u stambenim i poslovnim okruženjima te okruženjima lake industrije:
ovim izjavljuje na svoju isključivu odgovornost da su klima-uređaji i toplotne pumpe za upotrebu u stambenim, komercijalnim okruženjima i okruženjima lake industrije opisani u nastavku:

MITSUBISHI ELECTRIC, PUHZ-SHW230YKA*,
*** : , , 1, 2, 3, · · · , 9**

is/are in conformity with provisions of the following Union harmonisation legislation.
die Bestimmungen der folgenden Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union erfüllt/erfüllen.
est/sont conforme(s) aux dispositions de la législation d'harmonisation de l'Union suivante.
voldoet/voldoen aan bepalingen van de volgende harmonisatiewetgeving van de Unie.
cumple(n) con las disposiciones de la siguiente legislación de armonización de la Unión.
sono in conformità con le disposizioni della seguente normativa dell'Unione sull'armonizzazione.
συμμορφώνονται με τις διατάξεις της ακόλουθης νομοθεσίας εναρμόνισης της Ένωσης.
está/estão em conformidade com as disposições da seguinte legislação de harmonização da União.
er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende harmoniserede EU-lovgivning.
uppfyller villkoren i följande harmoniserade föreskrifter inom unionen.
е/са в съответствие с разпоредбите на следното законодателство на Съюза за хармонизация.

są zgodne z przepisami następującego unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego.
er i samsvar med forskriftene til følgende EU-lovgivning om harmonisering.
ovat unionin seuraavan yhdenmukaistamislainsäädännön säännösten mukaisia.
jsou v souladu s ustanoveními následujících harmonizačních právních předpisů Unie.
spĺňajú ustanovenia nasledujúcich harmonizovaných noriem EÚ.
megfelel(nek) az Unió alábbi harmonizációs jogszabályi előírásainak.
v skladu z določbami naslednje usklajevalne zakonodaje Unije.
sunt în conformitate cu dispoziţiile următoarei legislaţii de armonizare a Uniunii.
vastavad järgmiste Euroopa Liidu ühtlustatud õigusaktide sätetele.
atbilst šādiem ES harmonizētajiem tiesību aktu noteikumiem.
taip pat atitinka kitų toliau išvardytų suderintųjų Sąjungos direktyvų nuostatas.
sukladan(i) odredbama sljedećeg zakonodavstva Unije za sukladnost.
u skladu sa odredbama sledećeg usklađivanja zakonodavstva Unije.

2014/35/EU: Low Voltage Directive
2006/42/EC: Machinery Directive
2014/30/EU: Electromagnetic Compatibility Directive
2014/68/EU: Pressure Equipment Directive
2009/125/EC: Energy-related Products Directive
2011/65/EU, (EU) 2015/863 and (EU) 2017/2102: RoHS Directive

Issued: **30 October, 2023** **Takahiro YAMAUCHI**
JAPAN **General Manager, Quality Assurance Department**

<ENGLISH>
English is original. The other languages versions are translation of the original.

⚠ CAUTION

- Refrigerant leakage may cause suffocation. Provide ventilation in accordance with EN378-1.
- Be sure to wrap insulation around the piping. Direct contact with the bare piping may result in burns or frostbite.
- Never put batteries in your mouth for any reason to avoid accidental ingestion.
- Battery ingestion may cause choking and/or poisoning.
- Install the unit on a rigid structure to prevent excessive operation sound or vibration.
- The A-weighted sound pressure level is below 70dB.
- This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons.

<DEUTSCH>
Das Original ist in Englisch. Die anderen Sprachversionen sind vom Original übersetzt.

⚠ VORSICHT

- Wenn Kältemittel austritt, kann dies zu Ersticken führen. Sorgen Sie in Übereinstimmung mit EN378-1 für Durchlüftung.
- Die Leitungen müssen isoliert werden. Direkter Kontakt mit nicht isolierten Leitungen kann zu Verbrennungen oder Erfrierungen führen.
- Nehmen Sie niemals Batterien in den Mund, um ein versehentliches Verschlucken zu vermeiden.
- Durch das Verschlucken von Batterien kann es zu Erstickungen und/oder Vergiftungen kommen.
- Installieren Sie das Gerät auf einem stabilen Untergrund, um übermäßige Betriebsgeräusche oder -schwingungen zu vermeiden.
- Der A-gewichtete Schalldruckpegel ist niedriger als 70dB.
- Dieses Gerät ist vorgesehen für die Nutzung durch Fachleute oder geschultes Personal in Werkstätten, in der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben oder für die kommerzielle Nutzung durch Laien.

<FRANÇAIS>
L'anglais est l'original. Les versions fournies dans d'autres langues sont des traductions de l'original.

⚠ PRECAUTION

- Une fuite de réfrigérant peut entraîner une asphyxie. Fournissez une ventilation adéquate en accord avec la norme EN378-1.
- Assurez-vous que la tuyauterie est enveloppée d'isolant. Un contact direct avec la tuyauterie nue peut entraîner des brûlures ou des engelures.
- Ne mettez jamais des piles dans la bouche pour quelque raison que ce soit pour éviter de les avaler par accident.
- Le fait d'ingérer des piles peut entraîner un étouffement et/ou un empoisonnement.
- Installez l'appareil sur une structure rigide pour prévenir un bruit de fonctionnement et une vibration excessifs.
- Le niveau de pression acoustique pondéré est en dessous de 70 dB.
- Cet appareil est conçu pour un utilisateur expert ou les utilisateurs formés en magasin, dans l'industrie légère et dans l'agriculture ou dans le commerce par le profane.

<NEDERLANDS>
Het Engels is het origineel. De andere taalversies zijn vertalingen van het origineel.

⚠ VOORZICHTIG

- Het lekken van koelvloeistof kan verstikking veroorzaken. Zorg voor ventilatie in overeenstemming met EN378-1.
- Isoleer de leidingen met isolatiemateriaal. Direct contact met de onbedekte leidingen kan leiden tot brandwonden of bevriezing.
- Stop nooit batterijen in uw mond om inslikking te voorkomen.
- Het inslikken van batterijen kan verstikking of vergiftiging veroorzaken.
- Installeer het apparaat op een stabiele structuur om overmatig lawaai of trillingen te voorkomen.
- Het niveau van de geluidsdruk ligt onder 70 dB(A).
- Dit apparaat is bedoeld voor gebruik door ervaren of opgeleide gebruikers in werkplaatsen, in de lichte industrie en op boerderijen, of voor commercieel gebruik door leken.

<ESPAÑOL>
El idioma original del documento es el inglés. Las versiones en los demás idiomas son traducciones del original.

⚠ CUIDADO

- Las pérdidas de refrigerante pueden causar asfixia. Se debe proporcionar la ventilación determinada en EN378-1.
- Asegúrese de colocar el aislante alrededor de las tuberías. El contacto directo con la tubería puede ocasionar quemaduras o congelación.
- Para evitar una ingestión accidental, no coloque las pilas en su boca bajo ningún concepto.
- La ingestión de las pilas puede causar asfixia y/o envenenamiento.
- Coloque la unidad en una estructura rígida para evitar que se produzcan sonidos o vibraciones excesivos debidos a su funcionamiento.
- El nivel de presión acústica ponderado A es inferior a 70 dB.
- Este aparato está destinado a su uso por parte de usuarios expertos o capacitados en talleres, industrias ligeras y granjas, o a su uso comercial por parte de personas no expertas.

<ITALIANO>
Il testo originale è redatto in lingua Inglese. Le altre versioni linguistiche rappresentano traduzioni dell'originale.

⚠ ATTENZIONE

- Le perdite di refrigerante possono causare asfissia. Prevedere una ventilazione adeguata in conformità con la norma EN378-1.
- Accertarsi di applicare materiale isolante intorno alle tubature. Il contatto diretto con le tubature non schermate può provocare ustioni o congelamento.
- Non introdurre in nessun caso le batterie in bocca onde evitare ingestioni accidentali.
- L'ingestione delle batterie può provocare soffocamento e/o avvelenamento.
- Installare l'unità su una struttura rigida in modo da evitare rumore o vibrazioni eccessivi durante il funzionamento.
- Il livello di pressione del suono ponderato A è inferiore a 70dB.
- Questa apparecchiatura è destinata all'utilizzo da parte di utenti esperti o addestrati in negozi, industria leggera o fattorie oppure a un uso commerciale da parte di persone non esperte.

<ΕΛΛΗΝΙΚΑ>
Η γλώσσα του πρωτοτύπου είναι η αγγλική. Οι εκδόσεις άλλων γλωσσών είναι μεταφράσεις του πρωτοτύπου.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Η διαρροή του ψυκτικού ενδέχεται να προκαλέσει ασφυξία. Φροντίστε για τον εξαερισμό σύμφωνα με το πρότυπο EN378-1.
- Φροντίστε να τυλίξετε με μονωτικό υλικό τη σωλήνωση. Η απευθείας επαφή με τη γυμνή σωλήνωση ενδέχεται να προκαλέσει εγκαύματα ή κρυοπαγήματα.
- Μη βάζετε ποτέ τις μπαταρίες στο στόμα σας για κανένα λόγο ώστε να αποφύγετε την κατά λάθος κατάποσή τους.
- Η κατάποση μπαταριών μπορεί να προκαλέσει πνιγμό ή/και δηλητηρίαση.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε σταθερή κατασκευή ώστε να αποφύγετε τον έντονο ήχο λειτουργίας ή τους κραδασμούς.
- Η A-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεση είναι κάτω των 70dB.
- Η συσκευή αυτή προορίζεται για χρήση από έμπειρους ή εκπαιδευμένους χρήστες σε καταστήματα, στην ελαφριά βιομηχανία και σε αγροκτήματα, ή για εμπορική χρήση από άτομα τα οποία δεν είναι ειδήμονες.

<PORTUGUÊS>
O idioma original é o inglês. As versões em outros idiomas são traduções do idioma original.

⚠ CUIDADO

- A fuga de refrigerante pode causar asfixia. Garanta a ventilação em conformidade com a norma EN378-1.
- Certifique-se de que envolve as tubagens com material de isolamento. O contacto directo com tubagens não isoladas pode resultar em queimaduras ou ulcerações provocadas pelo frio.
- Nunca coloque pilhas na boca, por nenhum motivo, para evitar a ingestão acidental.
- A ingestão de uma pilha pode causar obstrução das vias respiratórias e/ou envenenamento.
- Instale a unidade numa estrutura robusta, de forma a evitar ruídos ou vibrações excessivos durante o funcionamento.
- O nível de pressão sonora ponderado A é inferior a 70 dB.
- Este equipamento destina-se a ser utilizado por especialistas ou utilizadores com formação em lojas, na indústria ligeira e em quintas, ou para utilização comercial por leigos.

<DANSK>
Engelsk er originalen. De andre sprogversioner er oversættelser af originalen.

⚠ FORSIGTIG

- Lækage af kølemiddel kan forårsage kvælning. Sørg for udluftning i overensstemmelse med EN378-1.
- Sørg for at pakke rørene ind i isolering. Direkte kontakt med ubeklædte rør kan forårsage forbrændinger eller forfrysninger.
- Batterier må under ingen omstændigheder tages i munden for at forhindre utilsigtet indtagelse.
- Indtagelse af batterier kan forårsage kvælning og/eller forgiftning.
- Installér enheden på en fast struktur for at forhindre for høje driftslyde eller vibrationer.
- Det A-vægtede lydtrykniveau er under 70dB.
- Dette apparat er beregnet til at blive brugt af eksperter eller udlærte brugere i butikker, inden for let industri og på gårde eller til kommerciel anvendelse af lægmænd.

<SVENSKA>
Engelska är originalspråket. De övriga språkversionerna är översättningar av originalet.

⚠ FÖRSIKTIGHET

- Köldmedelsläckage kan leda till kvävning. Tillhandahåll ventilation i enlighet med EN378-1.
- Kom ihåg att linda isolering runt rören. Direktkontakt med bara rör kan leda till brännskador eller köldskador.
- Stoppa aldrig batterier i munnen, de kan sväljas av misstag.
- Om ett batteri sväljs kan det leda till kvävning och/eller förgiftning.
- Montera enheten på ett stadigt underlag för att förhindra höga driftljud och vibrationer.
- Den A-vägda ljudtrycksnivån är under 70dB.
- Denna apparat är ämnad för användning av experter eller utbildade användare i affärer, inom lätt industri och på lantbruk, eller för kommersiell användning av lekmän.

<TÜRKÇE>
Aslı İngilizcedir. Diğer dillerdeki sürümler aslının çevirisidir.

⚠ DİKKAT

- Soğutucu kaçağı boğulmaya neden olabilir. EN378-1 uyarınca uygun havalandırma sağlayın.
- Borular etrafına yalıtım yapıldığından emin olun. Borulara doğrudan çıplak elle dokunulması yanıklara veya soğuk ısırıklarına neden olabilir.
- Kazara yutmamak için, pilleri kesinlikle hiçbir amaçla ağzınızda tutmayın.
- Pillerin yutulması boğulmaya ve/veya zehirlenmeye yol açabilir.
- Aşırı çalışma seslerini veya titreşimi önlemek için, üniteyi sağlam bir yapı üzerine monte edin.
- A ağırlıklı ses gücü seviyesi 70dB'nin altındadır.
- Bu cihaz atölyelerde, hafif endüstriyel tesislerde ve çiftliklerde uzman veya eğitimli kullanıcılar tarafından kullanılmak üzere veya normal kullanıcılar tarafından ticari kullanım için tasarlanmıştır.

<РУССКИЙ>
Языком оригинала является английский. Версии на других языках являются переводом оригинала.

⚠ ОСТОРОЖНО

- Утечка хладагента может стать причиной удушья. Обеспечьте вентиляцию в соответствии с EN378-1.
- Обязательно оберните трубы изоляционной обмоткой. Непосредственный контакт с неизолированным трубопроводом может привести к ожогам или обморожению.
- Запрещается класть элементы питания в рот по каким бы то ни было причинам во избежание случайного проглатывания.
- Попадание элемента питания в пищеварительную систему может стать причиной удушья и/или отравления.
- Устанавливайте устройство на жесткую структуру во избежание чрезмерного шума или чрезмерной вибрации во время работы.
- Уровень звукового давления по шкале A составляет менее 70 дБ.
- Данное устройство предназначено для использования специалистами или обученным персоналом в магазинах, на предприятиях легкой промышленности и фермах или для коммерческого применения непрофессионалами.

<БЪЛГАРСКИ>
Оригиналът е текстът на английски език. Версиите на други езици са преводи на оригинала.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Изтичането на хладилен агент може да причини задушаване. Осигурете вентилация съобразно с EN378-1.
- Не забравяйте да поставите изолация на тръбите. Директният контакт с оголени тръби може да причини изгаряне или измръзване.
- При никакви обстоятелства не поставяйте батериите в устата си, в противен случай може да ги погълнете случайно.
- Поглъщането на батериите може да доведе до задавяне и/или отравяне.
- Монтирайте тялото върху твърда конструкция, за да предотвратите прекомерен шум или вибрации по време на работа.
- А-претегленото ниво на звуково налягане е под 70 dB.
- Този уред е предназначен за използване от експерти или обучени потребители в магазини, в леката промишленост и във ферми, или за търговска употреба от неспециалисти.

<POLSKI>
Językiem oryginału jest język angielski. Inne wersje językowe stanowią tłumaczenie oryginału.

⚠ UWAGA

- Wyciek czynnika chłodniczego może spowodować uduszenie. Należy zapewnić wentylację zgodnie z normą EN378-1.
- Należy pamiętać, aby owinąć izolację wokół przewodów rurowych. Bezpośredni kontakt z niezabezpieczonymi przewodami rurowymi może doprowadzić do poparzeń lub odmrożeń.
- Nie wolno wkładać baterii do ust z jakiegokolwiek powodu, aby uniknąć przypadkowego połknięcia.
- Połknięcie baterii może spowodować zadławienie i/lub zatrucie.
- Zainstalować urządzenie na sztywnej konstrukcji, aby zapobiec nadmiernemu hałasowi i wibracjom.
- Poziom dźwięku A nie przekracza 70 dB.
- W sklepach, w przemyśle lekkim i w gospodarstwach rolnych urządzenie powinni obsługiwać profesjonalni lub przeszkoleni użytkownicy, a w środowisku handlowym mogą to być osoby nieposiadające fachowej wiedzy.

<NORSK>
Originalspråket er engelsk. De andre språkversjonene er oversettelser av originalen.

⚠ FORSIKTIG

- Kjølemiddellekkasje kan forårsake kvelning. Sørg for ventilering i samsvar med EN378-1.
- Pass på at isoleringen pakkes godt rundt røret. Direkte kontakt med ukledte rør kan forårsake brannskader eller forfrysninger.
- Aldri plasser batteri i munnen, da dette kan medføre en risiko for at du svelger batteriet ved et uhell.
- Hvis du svelger et batteri, kan du risikere kvelning og/eller forgiftning.
- Installer enheten på en stabil struktur for å forhindre unødvendig mye driftsstøy eller vibrering.
- Det A-vektede lydtrykknivået er under 70 dB.
- Dette apparatet er ment for bruk av eksperter eller faglært personell i butikker, lettindustri og på gårder, eller for kommersielt bruk av ikke-fagmenn.

<SUOMI>
Englanninkielinen asiakirja on alkuperäinen. Muunkieliset versiot ovat alkuperäisen käännöksiä.

⚠ Huomio

- Kylmäaineen vuoto voi aiheuttaa tukehtumisen. Järjestä tuuletus standardin EN378-1 mukaisesti.
- Putkisto pitää eristää. Suora kosketus paljaaseen putkeen voi aiheuttaa palovamman tai paleltuman.
- Älä koskaan laita paristoja suuhun mistään syystä, jotta vältät tahattoman nielemisen.
- Pariston nieleminen voi aiheuttaa tukehtumisen ja/tai myrkytyksen.
- Asenna yksikkö tukevaan rakenteeseen estääksesi liiallisen, toiminnasta aiheutuvan, äänen tai tärinän.
- A-painotettu äänenpainetaso on alle 70 dB.
- Tämä laite on tarkoitettu asiantuntijoiden tai koulutettujen käyttäjien käytettäväksi liikehuoneistoissa, kevyen teollisuuden tiloissa ja maatiloilla tai maallikkojen kaupalliseen käyttöön.

<ČEŠTINA>
Originál je v angličtině. Ostatní jazykové verze jsou překladem originálu.

⚠ POZOR

- Únik chladícího média může způsobit udušení. Zajistěte větrání v souladu s normou EN 378-1.
- Potrubí omotejte izolací. Přímý kontakt s obnaženým potrubím může způsobit popálení nebo omrzliny.
- Nikdy si z žádného důvodu nevkládejte baterie do úst, aby nedošlo k jejich polknutí.
- Polknutí baterie může způsobit dušení anebo otravu.
- Jednotku nainstalujte na pevnou konstrukci, aby nedocházelo ke vzniku nadměrného provozního hluku a vibrací.
- Hladina akustického tlaku je nižší než 70 dB.
- Toto zařízení je určeno pro prodejny, lehký průmysl a farmy, kde je musí obsluhovat odborníci a školení uživatelé, a pro komerční použití, kde je mohou obsluhovat laici.

UNIT : mm

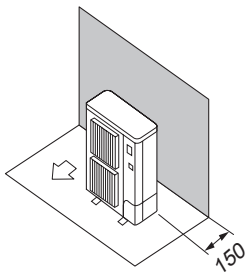


Fig. 2-6

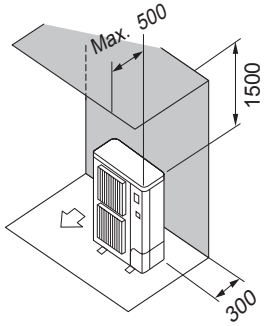


Fig. 2-7

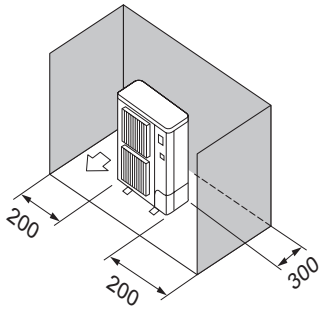


Fig. 2-8

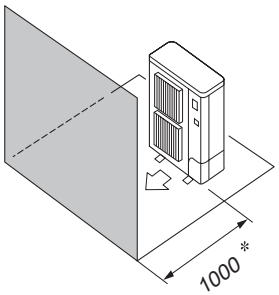


Fig. 2-9

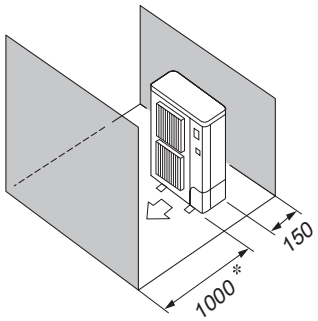


Fig. 2-10

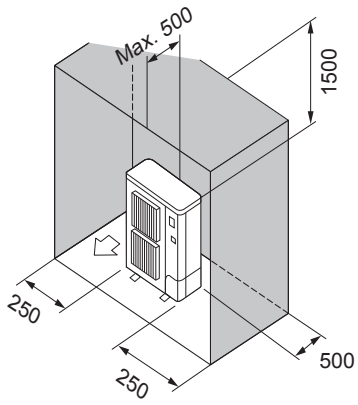


Fig. 2-11

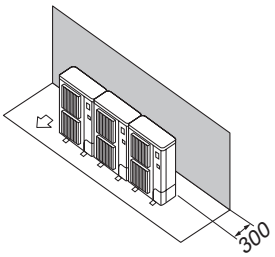


Fig. 2-12

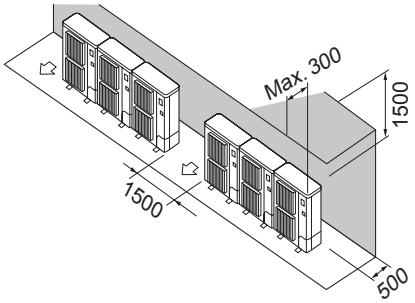


Fig. 2-13

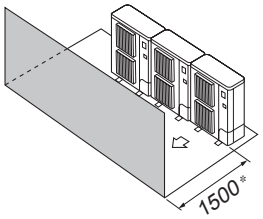


Fig. 2-14

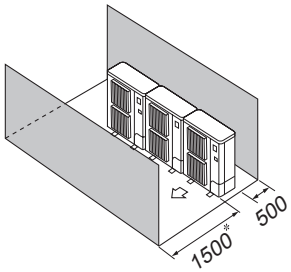


Fig. 2-15

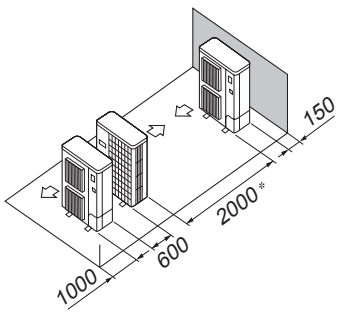


Fig. 2-16

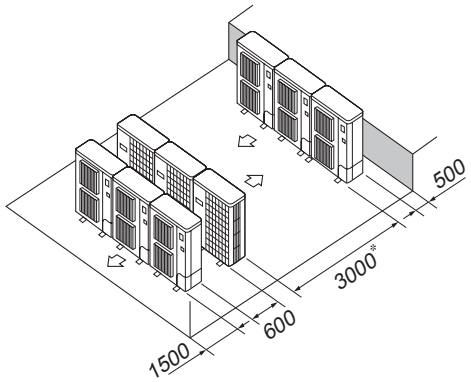


Fig. 2-17

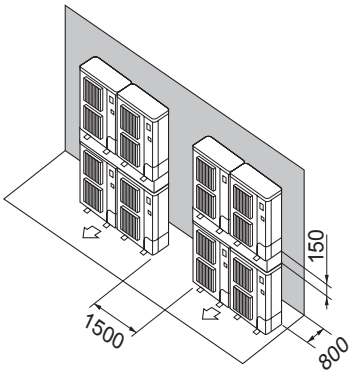


Fig. 2-18

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

Importer:

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Capronilaan 34, 1119 NS, Schiphol Rijk, The Netherlands

French Branch
2, Rue De L'Union, 92565 RUEIL MALMAISON Cedex, France



German Branch
Mitsubishi-Electric-Platz 1, 40882 Ratingen, North Rhine-Westphalia, Germany

Belgian Branch
Autobaan 2, 8210 Loppem, Belgium

Irish Branch
Westgate Business Park, Ballymount Road, Upper Ballymount, Dublin 24, Ireland

Italian Branch
Via Energy Park, 14, 20871 Vimercate (MB), Italy

Norwegian Branch
Gneisveien 2D, 1914 Ytre Enebakk, Norway

Portuguese Branch
Avda. do Forte 10, 2794-019 Carnaxide, Lisbon, Portugal

Spanish Branch
Av. Castilla, 2 Parque Empresarial San Fernando - Ed. Europa,
28830 San Fernando de Henares (Madrid), Spain

Scandinavian Branch
Hammarbacken 14, P.O. Box 750, SE-19127, Sollentuna, Sweden

UK Branch
Travellers Lane, Hatfield, Hertfordshire, AL10 8XB, England, U.K.

Polish Branch
Krakowska 48, PL-32-083 Balice, Poland

MITSUBISHI ELECTRIC TURKEY ELEKTRİK ÜRÜNLERİ A.Ş.
Şerifali Mahallesi Kale Sokak No: 41, 34775 Ümraniye, İstanbul, Turkey

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

BH79D307W03