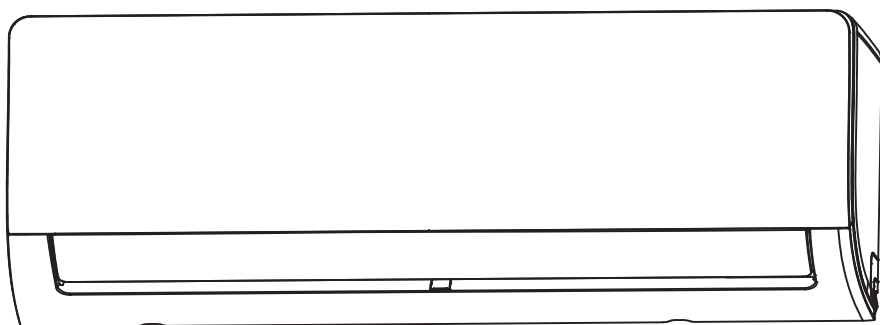


Asennus- ja Käyttöohje



TÄRKEÄ HUOMAUTUS:



Lue tämä Käyttö- ja Asennusohje huolellisesti ennen laitteen asentamista tai käyttämistä. Säilytä nämä ohjeet huolellisesti tulevaa tarvetta varten.

Tarkasta yhteensopivat laitemallit, tekniset tiedot, F-Kaasuja koskevat tiedot sekä valmistajan erityisohjeet ulkoyksikön mukana toimitetusta Tuoteselosteesta.

(Vain EU-alueen laitemallit)

Sisällys

Turvaohjeet	03
-------------------	----

Käyttöohje

Yksikön tiedot ja ominaisuudet	07
1. Sisäyksikön näyttö	07
2. Toiminta-alue	08
3. Muut ominaisuudet	09
4. Ilmanvirtauksen suuntaus	10
5. Käsikäyttö (käyttö ilman kaukosäädintä)	10
Laitteen ylläpito	11
Vikahaku	13

Asennusohje

Asennustarvikkeet	16
Asennuksen yhteenveto - Sisäyksikkö	17
Yksikön osat	18
Sisäyksikön asennus	19
1. Asennuspaikan valinta	19
2. Asennuslevyn kiinnitys seinään	19
3. Läpiviennin poraaminen seinään	20
4. Kylmäaineputkien valmistelut	21
5. Kondenssiputken kytkentä	21
6. Virta- ja signaalikaapelin kytkentä	22
7. Kaapeleiden ja kylmäaineputkien sidonta	23
8. Sisäyksikön kiinnittäminen	24
Ulkoyksikön asennus	25
1. Asennuspaikan valinta	25
2. Kondenssiyhteen asennus	26
3. Ulkoyksikön kiinnittäminen	26
4. Virta- ja signaalikaapelin kytkentä	28
Kylmäaineputkien kytkentä	29
A. Sallittu putkipituus	29
B. Kylmäainputkien kytkentäohjeet	29
1. Kylmäaineputkien katkaiseminen	29
2. Purseenpoisto	30
3. Laippaliitoksen tekeminen	30
4. Kylmäaineputkien kytkentä	30
Tyhjiöinti	32
1. Tyhjiöinnin suorittaminen	32
2. Kylmäaineen lisätäytös	33
Sähkö- ja kylmäainepiirin tarkastukset	34
Koekäyttö	35

Turvaohjeet

Lue nämä turvaohjeet huolellisesti ennen laitteen asentamista tai käyttämistä. Turvaohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavan vammautumisen. Potentiaaliset vaarat on ilmaistu termeillä **VAROITUS** tai **HUOMIO**.



VAROITUS

Ilmaisee vakavan vammautumisen tai pahimmillaan kuoleman vaaraa.



HUOMIO

Ilmaisee henkilö-, omaisuus- tai laitevaurion vaaraa.



VAROITUS

Alle 8 vuotiaat lapset, henkilöt joiden fyysinen tai psyykinen toimintakyky on alentunut, tai henkilöt joita ei ole opastettu laitteen turvalliseen käyttöön, eivät saa käyttää laitetta ilman valvontaa. Ilmastointilaitte ei ole leikkikalu. Älä anna lasten leikkiä ilmastointilaitteella. Lapset eivät saa suorittaa laitteen puhdistamista ilman aikuisen valvontaa (koskee EU-aluetta).



KÄYTTÖÄ KOSKEVAT VAROITUKSET

- Jos laite päästää epänormaalia ääntä, hajua tai savua, lopeta laitteen käyttö välittömästi ja katkaise laitteen virransyöttö, ja ota yhteyttä laitteen valtuutettuun huoltoliikkeeseen.
- **ÄLÄ** työnä sormia tai vieraita esineitä laitteen ilma-aukkoihin. Sähköiskun ja vammautumisen vaara.
- **Älä** käytä palavia aerosoleja (esim. hiuslakka) yksikön läheisyydessä. Palavat aineet voivat päästä yksikön sisään ja aiheuttaa tulipalon.
- **Älä** käytä laitetta paikassa jossa voi esiintyä palavia kaasuja. Palavat kaasut voivat päästä yksikön sisään ja aiheuttaa räjähdys.
- **Älä** käytä laitetta kosteissa tiloissa, kuten pesu- tai kuivaushuoneissa. Kosteus voi tiivistyä laitteen sisään ja aiheuttaa sähköiskun.
- **Älä** oleskele pitkiä aikoja laitteen kylmässä ilmastivirrassa.
- **Älä** anna lasten leikkiä ilmastointilaitteella. Neuvo lapsia olemaan koskematta ilmastointilaitteeseen.
- Jos samassa tilassa käytetään avotuli- tai kaasulämmittimiä, tuuleta tila riittävän usein jotta vältetään happivajeen syntyminen.
- Erityisolosuhteissa, kuten keittiöissä, serverihuoneissa, yms., suosittelemme käyttämään näihin tiloihin varta vasten suunniteltuja jäähdytyslaitteita.

YLLÄPITOJA KOSKEVAT VAROITUKSET

- Katkaise laitteen virransyöttö aina ennen laitteen puhdistamisen aloittamista. Sähköiskun vaara.
- **Älä** käytä liiallisesti vettä laitetta puhdistuasi. Kosteus liian riittää.
- **Älä** puhdistaa laitetta palavilla tai voimakkailla kemikaaleilla. Ne voivat aiheuttaa tulipalon tai laitteen muoviosien vaurioitumisen.

**HUOMIO**

- Katkaise laitteen virransyöttö jos sitä ei aiota käyttää pitkään aikaan.
- Irrota laitteen virtapistoke pistorasiasta ukonilman aikana.
- Varmista että kondenssivedenpoisto toimii moitteettomasti.
- **Älä** käytä laitetta märillä käsillä. Sähköiskun vaara.
- **Älä** käytä laitetta muuhun kuin sille tarkoitettuun käyttötarkoitukseen.
- **Älä** kiipeä tai aseta painavia esineitä yksiköiden päälle.
- **Älä** käytä laitetta ovien tai ikkunoiden ollessa pitkään avoimina, tai jos ilmankosteus on hyvin korkea.

**SÄHKÖKYTKENTÖJÄ KOSKEVAT VAROITUKSET**

- Älä yritä jatkaa laitteen virtakaapelia. Jos laitteen virtakaapeli on vaurioitunut, kutsu valtuutettu huoltoliike vaihtamaan virtakaapeli ehjään. Sähköiskun vaara!
- Pidä virtapistoke puhtaana. Puhdista virtapistoke säännöllisesti. Likainen virtapistoke voi aiheuttaa sähköiskun ja tulipalon.
- **Älä** vedä laitteen virtakaapelista. Vedä aina suoraan pistokkeesta. Virtakaapelista vetäminen voi aiheuttaa kaapelin vaurioitumisen. Sähköiskun ja tulipalon vaara!
- **Älä** käytä jatkojohtoja laitteen virransyötössä.
- **Älä** kytke samaan pistorasiaan muita sähkölaitteita. Liian heikkotehoinen virransyöttö voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon, ja/tai laiteaurion.
- Laite tulee suojamaadoittaa ja suojajohtimen jatkuvuus tulee todeta mittaamalla.
- Suorita kaikki sähkökytkennät paikallisten määräysten ja tämän Asennusohjeen mukaisesti. Kiristä liitokset riittävän kireälle, ja muista kiristää myös vedonpoistimet jotta liitoksiin ei kohdistu ulkoisia rasituksia. Löysät sähköliitokset voivat ylikuumeta ja aiheuttaa tulipalon, tai pahimmillaan sähköiskun. Suorita sähkökytkennät laitteen mukana toimitettujen kytkentäkaavioiden mukaisesti.
- Varmista että sähkökeskuksen suojakansi asettuu tiiviisti paikoilleen. Jos sähkökeskuksen kantta ei ole kiinnitetty tiiviisti, sähkökeskukseen voi päästä kosteutta, mikä aiheuttaa liittimien korroosiota, ja voi aiheuttaa lisäksi laiteaurion, tulipalon tai sähköiskun.
- Kiinteään virransyöttöön tulee asentaa kaikki navat katkaiseva turvakytkin jonka erotusväli on vähintään 3mm, sekä oikosulku-, ylikuormitus- ja vikavirtasuojaus.

SULAKKEIDEN TIEDOT

Yksiköiden piirikortilla on sulake joka suojaa piirikorttia ylikuormitukselta. Sulakkeen tiedot on painettu piirikortille, kuten esimerkiksi:

T3.15AL/250VAC, T5AL/250VAC, T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, T20A/250VAC, T30A/250VAC, yms.

HUOM: R32 ja R290 kylmäainetta käyttävät mallit, käytä vain keraamisia sulakkeita.

UV-C valo (vain yksiköt joissa on UV-C valo)

Tämä yksikkö sisältää UV-C valon. Lue seuraavat ohjeet ennen yksikön avaamista.

1. Älä käytä UV-C valoa yksikön ulkopuolella.
2. Näkyvästi vaurioituneen yksikön käyttöä ei saa jatkaa.
3. UV-C valon käyttäminen yksikön ulkopuolella voi aiheuttaa altistumisen vaaralliselle UV-C säteilylle.
4. Laitteen virransyöttö tulee katkaista ennen laitteeseen tehtävien puhdistus- ja huoltotöiden aloittamista.

5. Älä irrota UV-C säteilysuojia.

 **VAROITUS** Tämä laite sisältää UV-valon. Älä katso suoraan valoa.

ASENNUSTA KOSKEVAT VAROITUKSET

1. Laitteen saa asentaa ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja. Virheellinen asennus voi aiheuttaa vesivahingon, sähköiskun, tai tulipalon.
2. Suorita asennus tämän Asennusohjeen mukaisesti. Virheellinen asennus voi aiheuttaa vesivahingon, sähköiskun, tai tulipalon.
(Ilmastointilaitteen saa asentaa ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja).
3. Ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja saa suorittaa laitteen korjaukset. Sähköasennukset tulee suorittaa paikallisten asetusten ja määräysten mukaisesti.
4. Käytä asentamiseen vain laitteen mukana toimitettuja tai valmistajan suosittelemia tarvikkeita. Virheellinen asennus voi aiheuttaa vesivahingon, sähköiskun, tulipalon tai laiteaurion.
5. Asenna yksikkö tukevaan paikkaan joka jaksaa kantaa yksikön painon käyttökunnossa. Heikosti kiinnitetty yksikkö voi pudota, ja aiheuttaa vakavan henkilö-, omaisuus- ja laiteaurion.
6. Asenna kondenssiputket tämän Asennusohjeen mukaisesti. Väärin asennettu kondenssiputki voi aiheuttaa vesivahingon ja omaisuusaurion syntymisen.
7. Yksiköt joissa on lisälämmitysvastus, **tulee asentaa** vähintään 1 metrin (3 jalan) etäisyydelle kaikista palavista materiaaleista.
8. **Älä** asenna yksikköä paikkaan jossa voi esiintyä palavia kaasuja tai höyryjä. Yksikön sisään päässyt palava kaasu tai höyry voi syttyä palamaan, ja aiheuttaa tulipalon.
9. Kytke laitteen virransyöttö päälle vasta kun asennus on suoritettu kokonaisuudessaan loppuun saakka.
10. Jos laite siirretään toiseen sijaintiin, laitteen siirtämisen ja uudelleen asentamisen saa suorittaa ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja.
11. Sisä- ja ulkoyksikön asennusohjeet on kerrottu erikseen kappaleissa "Sisäyksikön asennus" ja "Ulkoyksikön asennus".

Fluorattuja kylmäaineita koskevat varoitukset (ei koske R290 kylmäainetta)

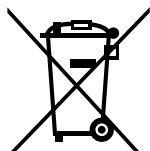
1. Tämä laite sisältää fluorattua kasvihuonekaasua (kylmäainetta). Kylmäaineen tyyppi ja täytösmäärä on merkitty laitteen tyyppikilpeen sekä ulkoyksikön mukana toimitettuun "Tuoteselosteeseen" (vain EU-alueella myytävät laitemallit).
2. Ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja saa suorittaa laitteen asentamisen, huoltamisen ja korjaamisen.
3. Ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja saa suorittaa laitteen käytöstäpoiston.
4. Laitteet jotka sisältävät fluorattua kaasua yli 5 tonnia CO₂:ta vastaavan määrän, mutta alle 50 tonnia CO₂:ta vastaavan määrän, tulee vuototarkastaa 12 kuukauden välein. Jos käytössä on kylmäaineen vuotohälytin, tarkastusväli voidaan kaksinkertaistaa 24 kuukauteen.
5. Suoritetut vuototarkastukset tulee merkitä laitteen huoltomuistioon.

⚠ VAROITUS koskien R32/R290 kylmäaineita

- Palavaa kylmäainetta sisältävät laitteet tulee varastoida hyvin tuulettuvassa tilassa, jonka lattiapinta-ala on riittävän suuri laitteiden sisältämään täytösmäärään nähden.
Kylmäainetta R32 sisältävät laitemallit:
Laitteet tulee asentaa, käyttää ja säilyttää tilassa jonka lattiapinta-ala on vähintään 4m².
Kylmäainetta R290 sisältävät laitemallit; laitteet tulee asentaa, käyttää ja säilyttää tilassa jonka lattiapinta-ala on vähintään
≤9000Btu/h yksiköt: 13m²
>9000Btu/h ja ≤12000Btu/h yksiköt: 17m²
>12000Btu/h ja ≤18000Btu/h yksiköt: 26m²
>18000Btu/h ja ≤24000Btu/h yksiköt: 35m²
- Uudelleen suljettavien liittimien käyttö on kielletty sisätiloissa.
(EN standardin vaatimusten mukaisesti).
- Sisätiloissa käytettävien mekaanisten liittimien tiiveyden tulee olla vähintään 3g/vuodessa paineella 25% maksimipaineesta. Jos mekaanisia liittimiä käytetään sisätiloissa, liittimien tiivisteet tulee uusia säännöllisesti. Jos laippaliitoksia käytetään sisätiloissa, liitoslaipat tulee tehdä uudestaan aina kun liitokset avataan ja suljetaan uudelleen.
- (UL ja IEC standardien vaatimusten mukaisesti)
- Sisätiloissa käytettävien liittimien tulee täyttää standardin ISO 14903 vaatimukset.

Jätteiden hävittäminen

Tämä symboli ilmaisee että tätä laitetta **EI SAA** hävittää lajittelemattomana kotitalousjätteenä, vaan se tulee toimittaa kunnalliseen kierrätyspisteeseen.



Sähköromun (WEEE) määräysten mukainen hävittäminen

Tämä laite sisältää kylmäainetta ja muita mahdollisesti vaarallisia aineita. Laitteen hävittäminen edellyttää lain vaatimia erityistoimia. Tätä laitetta **EI SAA** hävittää lajittelemattomana kotitalousjätteenä.

Hävitä laite seuraavia ohjeita noudattaen:

- Toimita laite kunnalliseen kierrätyspisteeseen määräysten mukaisesti hävitettäväksi.
- Voit palauttaa vanhan laitteen veloitusetta myyjälle uuden laitteen hankinnan yhteydessä.
- Voit palauttaa käytöstäpoistetun laitteen valmistajalle veloitusetta.
- Kylmäaineesta ja öljystä tyhjennetty laite voidaan hävittää sähkö- ja metalliromuna.

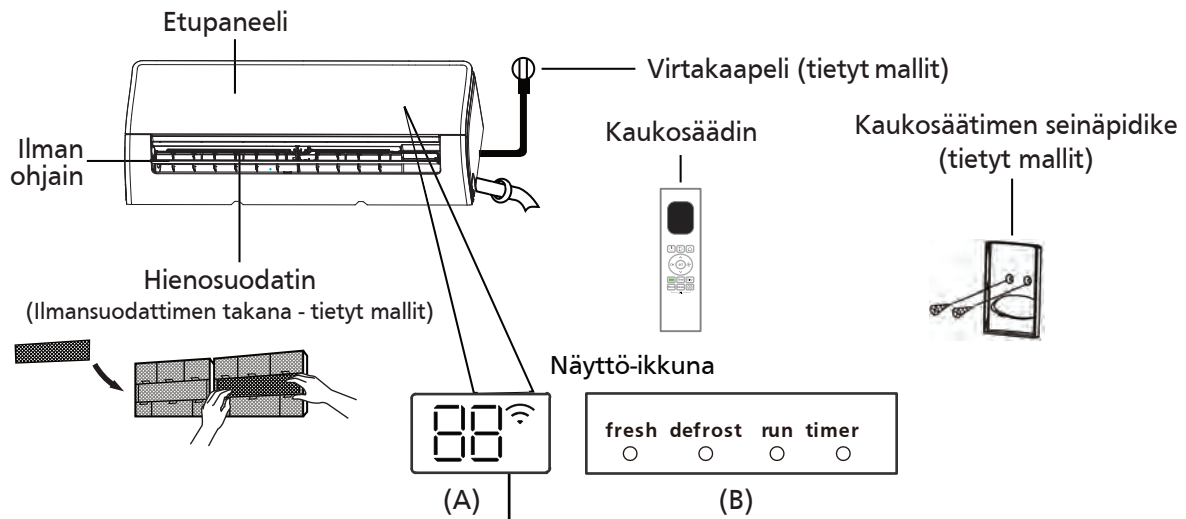
Huomautukset

Laitteen hylkääminen luontoon voi aiheuttaa haitallisten aineiden vuotamisen ulos laitteesta, ja niiden päätyminen pohjaveteen ja ravintoketjuun. Laitteen hylkääminen luontoon on ympäristörikos, josta voidaan määrätä sakkorangaistus.

Yksikön tiedot ja ominaisuudet

Sisäyksikön näyttö

HUOMIO: Etupaneeli ja näyttö voi vaihdella laitemalleittain. Hankkimasi laite ei välttämättä näytä kaikkia alla näytettyjä näyttökoodeja. Tarkasta hankkimasi laitteen näyttö. Tämän dokumentin kuvat ovat vain esimerkkikuvia, ja voivat poiketa hieman hankkimastasi laitteesta.



"fresh" Fresh ja UV-C valo (jos yksikössä on) palaa kun toiminto on aktiivisena (tietyt mallit).

"defrost" valo palaa, ulkoyksikkö on Sulatus-toiminnolla.

"run" valo palaa yksikön ollessa käynnissä.

"timer" valo palaa ajastuksen ollessa aktiivisena.

"Wi-Fi" ilmaisee että langaton kaukosäätö on käytössä (tietyt mallit)

"88" Näyttää lämpötilan, toiminnon ja vikakoodit:

"ON" "näky näytössä 3 sekunnin ajan kun:

- ON AJASTUS on asetettu (jos yksikkö on pysähdyksissä, "ON" pysyy näytössä).
- FRESH, UV-C valo, SWING, TURBO, ECO, tai SILENCE -toiminto käynnistetään.

"OF" "näky näytössä 3 sekunnin ajan kun:

- OFF AJASTUS on asetettu
- FRESH, UV-C valo, SWING, TURBO, ECO, tai SILENCE -toiminto pysäytetään.

"dF" "näky näytössä kun Sulatus-toiminto on aktiivisena.

"FP" "näky näytössä kun +8°C ylläpitolämmitys on aktiivisena.

"CL" "näky näytössä kun Aktiivinen Puhdistus -toiminto on aktiivisena (invertterimallit)
näky näytössä kun yksikön Puhdistus -toiminto on aktiivisena (kiinteänopeuksiset mallit)

Näyttökoodien selitykset

Toiminta-alue

Jos ilmastointilaitetta käytetään sallitun lämpötila-alueen ulkopuolella, suojaustoiminnot voivat joissain tilanteissa estää laitteen käynnistymisen.

Invertteri-mallit

	JÄÄHDYTYS	LÄMMITYS	KUIVAUS
Sisäilman lämpötila	16°C - 32°C (60°F - 90°F)	0°C - 30°C (32°F - 86°F)	10°C - 32°C (50°F - 90°F)
Ulkoilman lämpötila	0°C - 50°C (32°F - 122°F)	-25°C - 24°C (-13°F - 75°F)	0°C - 50°C (32°F - 122°F)
	-15°C - 50°C (5°F - 122°F) (mallit joissa matalan lämpötilan jäähdytys)		
	0°C - 52°C (32°F - 126°F) (Trooppiset mallit)		0°C - 52°C (32°F - 126°F) (Trooppiset mallit)

ULKOYKSIKÖT JOISSA ON SÄHKÖINEN LÄMMITYSVASTUS

Kun ulkolämpötila on alle 0°C (32°F), suosittelemme pitämään yksikön virransyötön jatkuvasti päällä jotta yksikkö toimii valmistajan tarkoittamalla tavalla.

Kiinteänopeuksiset mallit

	JÄÄHDYTYS	LÄMMITYS	KUIVAUS
Sisäilman lämpötila	16°C-32°C (60°F-90°F)	0°C-30°C (32°F-86°F)	10°C-32°C (50°F-90°F)
Ulkoilman lämpötila	18°C-43°C (64°F-109°F)	-7°C-24°C (19°F-75°F)	11°C-43°C (52°F-109°F)
	-7°C-43°C (19°F-109°F) (mallit joissa matalan lämpötilan jäähdytys)		18°C-43°C (64°F-109°F)
	18°C-52°C (64°F-126°F) (Trooppiset mallit)		18°C-52°C (64°F-126°F) (Trooppiset mallit)

HUOMIO: Sisäilman suhteellisen kosteuden tulee olla alle 80%. Jos laitetta käytetään tätä korkeammalla ilmankosteudella, ilmankosteus voi alkaa tiivistymään laitteen ulkopinnalle. Suuntaa puhallus jäähdytyksen aikana suoraan alaspäin (lattiaa kohden) ja aseta puhallusnopeus mahdollisimman suurelle nopeudelle.

Voit optimoida ilmastointilaitteesi toimintaa entisestään:

- Pitämällä ikkunat ja ovet suljettuina
- Rajoittamalla energiankulutusta ON- ja OFF-ajastuksia käyttämällä.
- Pitämällä ilma-aukot esteettäminä.
- Puhdistamalla ilmansuodattimet 2 viikon välein.

Sisäyksikön paneelista ei pysty ohjaamaan laitteen kaikkia toimintoja, vaan niiden ohjaamiseen tarvitaan kaukosäädin. Katso laitteen mukana toimitettu Kaukosäätimen käyttöohje.

Muut ominaisuudet

- **Automaattinen uudelleenkäynnistys** (tietty mallit)
Laitte käynnistyy automaattisesti uudelleen sähkökatkon jälkeen.
- **Homeenpoisto** (tietty mallit)
Kun sisäyksikkö pysäytetään, puhallin jatkaa käyntiä muutaman minuutin kuivataksaan yksikön sisään kerääntyneen kosteuden ja estääkseen homeen kasvamista.
- **Langaton ohjaus** (tietty mallit)
Langaton ohjaus mahdollistaa yksikön ohjaamisen langattomasti älypuhelimella. Lisävarusteena hankittavan USB-liitännän saa asentaa vain maahantuojan valtuuttama asennusliike.
- **Ilmanohjaimien asentomuisti** (tietty mallit)
Kun yksikkö käynnistetään, ilmanohjaimet palaavat aiemmin käytössä olleeseen asentoon.
- **Aktiivinen Puhdistus** (tietty mallit)
 - Aktiivinen Puhdistus -toiminto puhdistaa sisäilmasta lämmönvaihtimeen kerääntyneen pölyn automaattisesti jäädyttämällä pölyn jään sisään. Yksikkö päästää "pi-pi" merkkiäänä toiminnon käynnistyessä. Jään sulassa jään sisään jäänyt pöly huuhtoutuu pois sulatusveden mukana. Puhdistuksen päätyttyä, sisäyksikön puhallin jatkaa käymistä ja kuivaa sisäyksikön sisäosat.
 - Kun Aktiivinen Puhdistus -toiminto käynnistyy, sisäyksikön näyttöön tulee teksti "CL", ja puhdistus kestää 20 –130 minuuttia. Yksikkö pysähtyy automaattisesti puhdistustoiminnon jälkeen.
 - Tietyissä malleissa, yksikkö aloittaa Korkean Lämpötilan -puhdistuksen, ja laitteen ulos puhaltama ilma on erittäin kuumaa. Älä oleskele kuumassa puhalluksessa. Huomaa että tämä voi myös nostaa sisäilman lämpötilaa hetkellisesti.

• Vedonesto (tietty mallit)

Tämä toiminto estää kylmän puhalluksen suoraan henkilöitä kohden, ja tekee viileydestä miellyttävämmän tuntuista.

• Kylmäainevuodon havainta (tietty mallit)

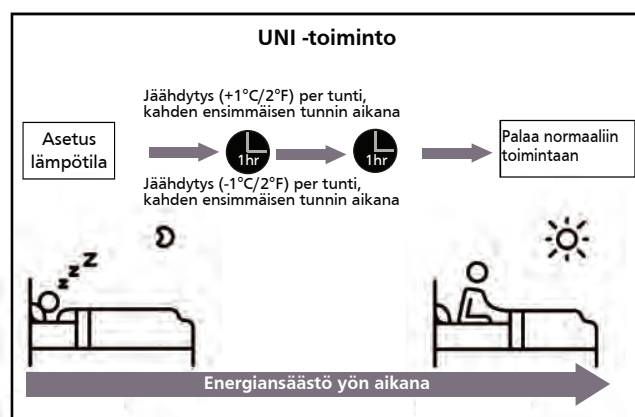
Sisäyksikön näytössä näytetään teksti "ELOC" tai LEDit vilkkuvat (mallista riippuen) kun kylmäainevuoto havaitaan.

• UNI -toiminto

UNI -toiminto laskee laitteen energiankulutusta yöaikaan (jolloin jäähdytys/lämmitys-tarve on alhaisempi). Toiminto voidaan aktivoida vain kaukosäätimellä. UNI -toiminto ei ole käytettävissä KUIVAUS- ja PUHALLUS-toimintojen aikana.

Paina kaukosäätimen **SLEEP** -painiketta nukkumaan mennessäsi. Jäähdytyksellä laite nostaa asetuspistettä 1°C (2°F) ensimmäisen tunnin jälkeen, ja uudelleen 1°C (2°F) toisen tunnin jälkeen. Lämmityksellä laite laskee asetuspistettä 1°C (2°F) ensimmäisen tunnin jälkeen, ja uudelleen 1°C (2°F) toisen tunnin jälkeen.

UNI -toiminto päättyy automaattisesti 8 tunnin jälkeen, ja laite palaa normaaliin toimintaan.



HUOMIO:

Multi-Split -laitteissa seuraavat toiminnot EIVÄT ole käytettävissä:

Aktiivinen Puhdistus, Hiljainen -toiminto, Vedonpoisto -toiminto, Kylmäainevuodon havainta -toiminto tai Eco -toiminto.

- Puhallussuunnan säätö

Pystysuuntainen säätö

Kun yksikkö on käynnissä, aseta pystysuuntainen puhallussuunta **SWING/DIRECT** painikkeella. Katso lisätietoja kaukosäätimen Käyttöohjeesta.

OIKEA PUHALLUSSUUNTA

JÄÄHDYTYS ja KUIVAUS -toiminnoilla, suuntaa puhallus suoraan alaspäin lattiaa kohden. Tämä estää ilmankosteuden tiivistymisen ilmanohjaimien pinnoille ja pisaroiden putoamisen yksikön alapuolelle.

LÄMMITYS -toiminnolla liian vaakatasoinen puhallussuunta voi heikentää laitteen lämmitystehoa.

Vaakasuuntainen säätö

Vaakasuuntainen säätö tehdään manuaalisesti. Säädä puhallussuunta ilmanohjaimien säätökahvasta (katso Kuva B).

Tiettyissä malleissa, vaakasuuntainen säätö voidaan suorittaa kaukosäätimellä. Katso lisätietoja kaukosäätimen Käyttöohjeesta.

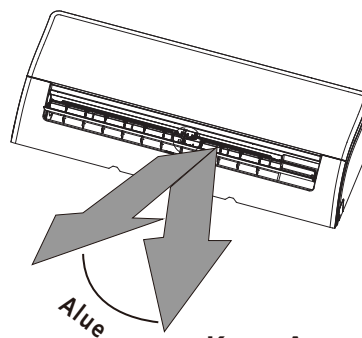
Käsimkäyttö (ilman kaukosäädintä)

! HUOMIO

Käsimkäyttö-painike on tarkoitettu vain testi- ja hätäkäyttöä varten. Käytä tätä toimintoa vain jos kaukosäädin ei ole käytettävissä. Laitteen tulee olla pysähdyksissä ennen käsikäytön aloittamista.

Laitteen käsikäyttö:

1. Avaa sisäyksikön etupaneeli.
2. Paikallista **MANUAL** -painike yksikön oikeassa päädyssä.
3. Paina **MANUAL** -painiketta kerran käynnistääksesi PAKOTETTU AUTO -tilan.
4. Paina **MANUAL** -painiketta uudelleen käynnistääksesi PAKOTETTU JÄÄHDYTYS -tilan.
5. Paina **MANUAL** -painiketta kolmannen kerran pysäyttääksesi laitteen.
6. Sulje etupaneeli.



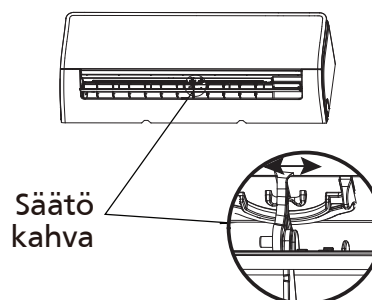
Kuva A

HUOMIO: Älä liikuta moottoroituja ilmanohjaimia käsin. Tämä voi aiheuttaa ilmanohjaimien menemisen väärään asentoon. Jos näin tapahtuu, pysäytä yksikkö, katkaise virransyöttö 10 sekunniksi, ja käynnistä yksikkö uudelleen. Tämä nolaa ilmanohjaimien asennon tehtaan oletusasentoon.

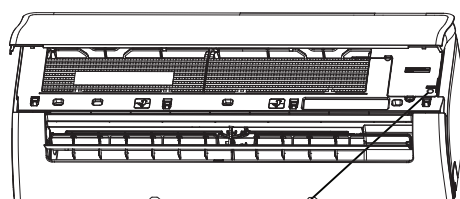


HUOMIO

Älä työnnä sormia tai vieraite esineitä yksikön ilma-aukkoihin. Vammutumisen ja laitevaurion vaara.



Kuva B



MANUAL -painike

Laitteen ylläpito

Sisäyksikön puhdistaminen

⚠ ENNEN PUHDISTUKSEN JA HUOLLON ALOITTAMISTA

Katkaise laitteen virransyöttö aina ennen laitteen puhdistamisen tai huoltotoimien aloittamista.

⚠ HUOMIO

Pyyhi yksikkö puhtaaksi kuivalla, pehmeällä liinalla. Jos yksikkö on hyvin likainen, voit käyttää lämmintä vettä ja mietoa saippuaa.

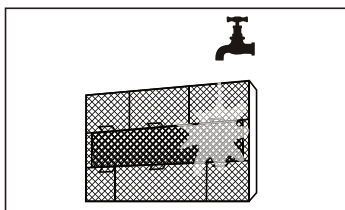
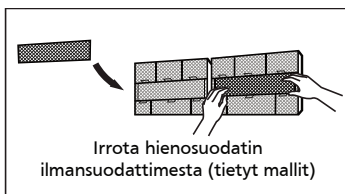
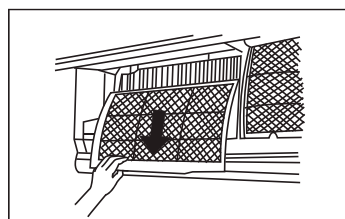
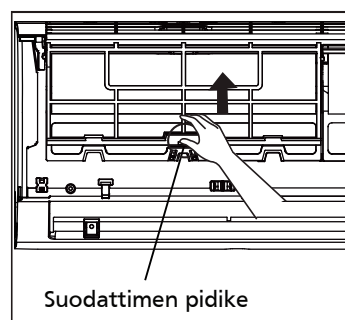
- **Älä** käytä voimakkaita kemikaaleja laitteen puhdistamiseen.
- **Älä** käytä bensiiniä, tinneriä, kiillotusjauhetta tai liuottimia laitteen puhdistamiseen. Ne voivat vaurioittaa laitteen muovipintoja.
- **Älä** käytä yli 40°C (104°F) vettä laitteen puhdistamiseen. Tämä voi vaurioittaa laitteen muovipintoja.

Ilmansuodattimen puhdistaminen

Likainen ilmansuodatin heikentää laitteen jäähdytys- ja lämmitystehoa, ja voi aiheuttaa pahaa hajua. Puhdista ilmansuodatin kahden viikon välein.

1. Avaa sisäyksikön etupaneeli.
2. Avaa ilmansuodattimen pidike, nosta reunaa ylöspäin, ja vedä itseäsi kohden.
3. Vedä ilmansuodatin ulos yksiköstä.
4. Jos ilmansuodattimessa on hienosuodatin, irrota se ilmansuodattimesta. Puhdista hienosuodatin imuroimalla.
5. Puhdista isompi ilmansuodatin lämpimällä vedellä ja miedolla saippualla pesemällä.

6. Huuhteile ilmansuodatin puhtaalla vedellä ja ravista vesi kevyesti pois.
7. Anna ilmansuodattimen kuivua varjossa, auringonvalolta suojattuna
8. Asenna kuivunut ilmansuodatin (ja mahdollinen hienosuodatin) takaisin paikoilleen.
9. Sulje sisäyksikön etupaneeli



⚠ HUOMIO

Anna Plasma-suodattimen jäähtyä vähintään 10 minuuttia laitteen pysäytyksen jälkeen ennen siihen koskemista. Palovamman vaara!

! HUOMIO

- Katkaise laitteen virransyöttö ennen ilmansuodattimen puhdistamista.
- Varo koskettamasta lämmönvaihtimen teräviä lamelleja irrottaessasi ilmansuodatinta. Vammutumisen vaara.
- Älä käytä vettä yksikön sisäosien puhdistamiseen. Sähköiskun ja laitevaurion vaara.
- Älä kuivaa ilmansuodattimia suorassa auringonpaisteessa, sillä tämä voi vaurioittaa ilmansuodattimia.

Puhdistusmuistutus (Valinnainen)**Ilmansuodattimen puhdistusmuistutus**

240 tunnin käytön jälkeen sisäyksikön näytössä vilkkuu teksti "CL". Tämä muistuttaa ilmansuodattimien puhdistamisesta. Teksti näytetään näytössä 15 sekunnin ajan.

Muistutus nollataan painamalla kaukosäätimen **LED** -painiketta 4 kertaa, tai painamalla sisäyksikön **MANUAL** -painiketta 3 kertaa. Jos muistutusta ei nollata, teksti "CL" vilkkuu yksikön näytössä aina kun yksikkö käynnistetään.

Ilmansuodattimen vaihtomuistutus

2,880 tunnin käytön jälkeen sisäyksikön näytössä vilkkuu teksti "nF". Tämä muistuttaa ilmansuodattimen vaihtamisesta. Teksti näytetään näytössä 15 sekunnin ajan.

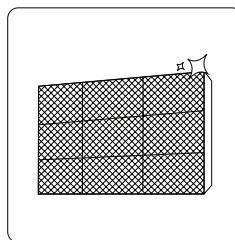
Muistutus nollataan painamalla kaukosäätimen **LED** -painiketta 4 kertaa, tai painamalla sisäyksikön **MANUAL** -painiketta 3 kertaa. Jos muistutusta ei nollata, teksti "nF" vilkkuu yksikön näytössä aina kun yksikkö käynnistetään.

! HUOMIO

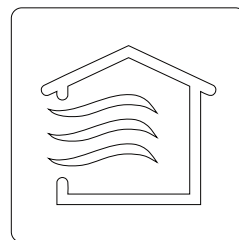
- Ulkoyksikön puhdistamisen saa suorittaa ainoastaan valtuutettu huoltaja.
- Yksiköiden korjaukset saa suorittaa ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaite-asentaja.

Ylläpito – Pitkät käyttökatkot

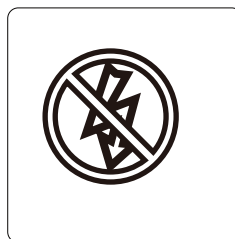
Toimi seuraavasti jos laitetta ei aiota käyttää pitkään aikaan (esim. talven aikana):



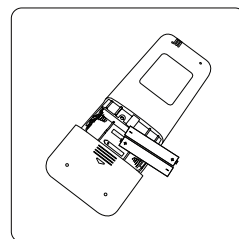
Puhdista
ilmansuodatin



Käytä laitetta PUHALLUS-
toiminnolla jotta yksikön
sisäosat kuivuvat



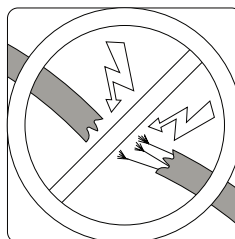
Pysäytä laite ja
katkaise sen
virransyöttö



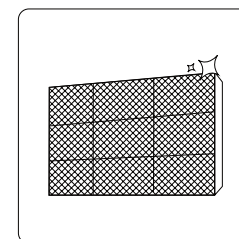
Poista kaukosäätimen
paristot

**Ylläpito –
Pitkän käyttökatkon jälkeen**

Toimi seuraavasti kun laite otetaan käyttöön pitkän käyttökatkon jälkeen



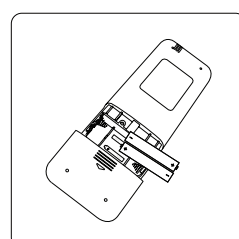
Tarkasta kaapeleiden kunto



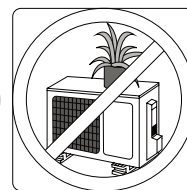
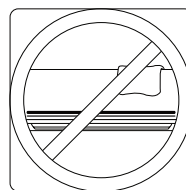
Puhdista ilmansuodatin



Suorita vuototarkastus



Aseta kaukosäätimen
paristot



Varmista että yksiköiden ilmanvirtaus on esteetöntä



TURVAOHJEET

Jos YKSIKIN seuraavista asioista tapahtuu, katkaise virransyöttö välittömästi!

- Virtakaapeli on vaurioitunut tai kuumenee voimakkaasti
- Laitteesta tulee palaneen hajua
- Yksikkö pitää epänormaalia tai kovaa ääntä
- Laite polttaa sulakkeita usein
- Laitteesta tippuu vettä tai muita osia

ÄLÄ YRITÄ KORJATA LAITETTA OMATOIMISESTI! OTA VÄLITTÖMÄSTI YHTEYTTÄ LAITTEEN VALTUUTETTUUN HUOLTOLIIKKEESEEN!

Yleiset tapahtumat

Seuraavat tapahtumat eivät ole toimintahäiriöitä, eivätkä edellytä korjaamista.

Tapahtuma	Mahdollinen syy
Yksikkö ei käynnisty ON/OFF-painikkeella	Kompressorissa on 3 minuutin käynnistysviive edellisen pysäytyksen jälkeen. Tämä estää kompressorin ylikuormittumista. Odota 3 minuuttia ja käynnistä laite uudelleen.
Yksikkö vaihtaa JÄÄHDYTYS- tai LÄMMITYS-toiminnolta PUHALLUS-toiminnolle	Laite voi vaihtaa toimintatilaa estääkseen jään muodostumisen lämmönvaihtimeen. Kun kennon lämpötila nousee, yksikkö palaa aiemmin valittuun toimintatilaan.
	Asetuslämpötila on saavutettu, jolloin kompressori pysähtyy. Yksikkö jatkaa aiemmin valittua toimintaa kun sisäilman lämpötila muuttuu.
Sisäyksiköstä tulee valkoista höyryä	Jos sisäilman lämpötila on hyvin korkea ja laite on jäähdytyksellä, suuri lämpötilaero voi aiheuttaa hetkellisesti ilmankosteuden tiivistymisen höyryksi.
Sisä- ja ulkoyksiköstä tulee valkoista höyryä	Kun LÄMMITYS-toiminto käynnistyy uudelleen sulatusjakson jälkeen, sulatuksen aikana syntynyt kosteus voi tiivistyä hetkellisesti näkyväksi höyryksi.
Sisäyksiköstä kuuluu ääniä	Ilmanohjaimien moottori pitää ääntä säätäessään ilmanohjaimia.
	Sisäyksiköstä voi kuulua natinaa ja napsuvaa ääntä, joka johtuu yksikön muoviosien lämpölaajenemisesta.
Sisä- ja ulkoyksiköstä kuuluu ääniä	Hiljainen sihinä sisäyksikön käydessä: Ääni johtuu kylmäaineen virtauksesta sisäyksikön sisällä sekä sisä- ja ulkoyksikön välillä.
	Hiljainen sihinä laitteen pysähdyksen tai sulatusjakson jälkeen: Ääni johtuu kylmäaineen paineen tasaantumisesta putkistossa.
	Yksiköistä voi kuulua natinaa ja napsuvaa ääntä, joka johtuu yksiköiden muovi- ja metalliosien lämpölaajenemisesta.

Tapahtuma	Mahdollinen syy
Ulkoyksiköstä kuuluu ääniä	Ulkoyksiköstä kuuluu erilaisia ääniä toimintatilasta riippuen.
Sisä- tai ulkoyksiköstä tulee pölyä	Yksikköön voi kerääntyä pölyä pitkien käyttökatkojen aikana, joka tulee ulos kun yksikkö käynnistetään. Tämä voidaan estää peittämällä yksikkö pitkien käyttökatkojen ajaksi.
Yksiköstä tulee pahaa hajua	Sisäilmassa olevat hajut (kemikaalit, ruoat, tupakka, yms.) voivat kerääntyä sisäyksikköön ja tulla ulos yksikön käydessä. Yksikön ilmansuodatin on likainen ja se tulee puhdistaa.
Ulkoyksikön puhallin ei käy	Laite säätelee puhaltimen nopeutta automaattisesti optimoidakseen laitteen energiankulutuksen suhteessa kuormitukseen.
Laite toimii epäsäännöllisesti, tai ei toimi ollenkaan	Puhelin- ja verkkotukiasemat voivat tuottaa häiriöitä jotka aiheuttavat ilmastointilaitteen toimintahäiriön. Jos näin tapahtuu, kokeile seuraavia toimenpiteitä: • Tee laitteen virtakatko. • Yritä käynnistää laite uudelleen kaukosäätimen ON/OFF-painikkeella.
HUOMIO: Ota yhteyttä laitteen valtuutettuun huoltoliikkeeseen jos ongelma jatkuu. Kerro huoltoliikkeelle laitteen tarkka tyyppimerkintä sekä mahdollisimman tarkka kuvaus ongelmasta.	

Vikahaku

Toimintahäiriön sattuessa, tarkasta seuraavat asiat ennen kuin otat yhteyttä huoltoliikkeeseen.

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Heikko jäähdytysteho	Asetuslämpötila korkeampi kuin sisäilman lämpötila	Laske asetuslämpötilaa
	Sisä- tai ulkoyksikön lämmönvaihdin on likainen	Puhdista likainen lämmönvaihdin
	Ilmansuodatin on likainen	Puhdista ilmansuodatin sivulla 11 annettujen ohjeiden mukaisti
	Jomman kumman yksikön ilmanvirtaus on estynyt	Pysäytä laite, poista ilmanvirtauksen esteet ja käynnistä laite uudelleen
	Avoin ovi tai ikkuna	Sulje kaikki ikkunat ja ovet ilmastointilaitteen käydessä
	Auringonvalosta johtuva liian korkea lämpökuorma	Sulje verhot auringonpaisteen aikana
	Huoneessa liikaa lämpökuormaa (henkilöt, tietokoneet, kodinkoneet, yms.)	Vähennä huoneessa olevia lämmönlähteitä
	Kylmäainevaja vuodon tai huoltamattomuuden johdosta	Suorita järjestelmän vuototarkastus ja lisää tarvittaessa kylmäainetta
	HILJAINEN -toiminto on aktiivisena (valinnainen toiminto)	HILJAINEN -toiminto laskee laitteen tehoa rajoittamalla laitteen käyntinopeutta. Sammuta HILJAINEN -toiminto.

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Yksikkö ei käy ollenkaan	Sähkökatko	Odota sähkökatkon päättymistä
	Virransyöttö on katkaistu	Kytke virransyöttö päälle
	Sulake on palanut	Vaihda sulake
	Kaukosäätimen paristot tyhjentyneet	Vaihda paristot
	Kompressorin 3 minuutin suojaviive on aktiivisena	Odota 3 minuuttia ja käynnistä laite uudelleen
	Ajastus on aktiivisena	Poista ajastus käytöstä
Yksikkö käynnistyy ja pysähtyy jatkuvasti	Kylmäaineen ylitäyttö tai kylmäainevajaus	Suorita järjestelmän vuototarkastus ja lisää tarvittaessa kylmäainetta
	Piirissä on kosteutta tai vierasta kaasua	Tyhjiöi ja täytä laitokseen puhdasta kylmäainetta
	Kompressori on rikki	Vaihda kompressori
	Liian korkea tai matala syöttöjännite	Tarkasta virransyötön jännite
Heikko lämmitysteho	Ulkolämpötila on hyvin matala	Käytä lisälämmittimiä
	Ikkunoista tai ovista vuotaa kylmää ilmaa sisätiloihin	Sulje ikkunat ja ovet, ja tarkasta niiden tiiveys
	Kylmäainevajaus vuodon tai huoltamattomuuden johdosta	Suorita järjestelmän vuototarkastus ja lisää tarvittaessa kylmäainetta
Merkkivalot jatkavat vilkkumista	Vian tapahtuessa yksikkö voi pysähtyä tai jatkaa käymistä, vian vakavuudesta riippuen. Jos merkkivalo jatkaa vilkkumista tai vikakoodi ilmestyy näyttöön, odota 10 minuuttia. Vika voi korjaantua itsestään. Jos näin ei käy, tee laitteelle virtakatko. Käynnistä laite uudelleen. Jos vika jatkuu, katkaise laitteen virransyöttö ja ota yhteyttä laitteen valtuutettuun huoltoliikkeeseen.	
Vikakoodi ilmestyy näyttöön ja se alkaa kirjaimella alla olevan esimerkin mukaisesti: • E(x), P(x), F(x) • EH(xx), EL(xx), EC(xx) • PH(xx), PL(xx), PC(xx)		

HUOMIO: Jos vika jatkuu yllä neuvottujen tarkastusten jälkeen, katkaise laitteen virransyöttö ja ota yhteyttä laitteen valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

Asennustarvikkeet

Ilmastointilaitteen mukana toimitetaan seuraavat tarvikkeet. Käytä asentamiseen laitteen mukana toimitettuja varusteita. Virheellinen asennus voi aiheuttaa vesivahingon, sähköiskun ja tulipalon, tai aiheuttaa laitteen putoamisen. Muut asennustarvikkeet hankitaan erikseen.

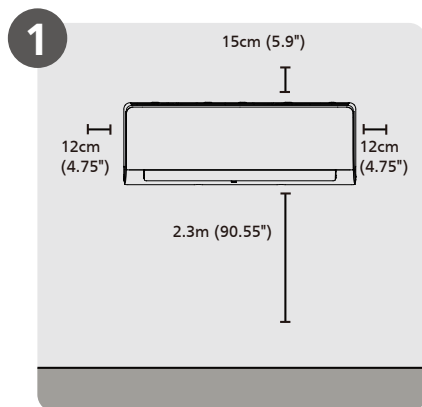
Tarvikkeen nimi	Määrä	Ulkonäkö	Tarvikkeen nimi	Määrä	Ulkonäkö
Käyttöohjeet	2~3		Kaukosäädin	1	
Kondenssiputken yhde (jäähdytys- ja lämpöpumppu-mallit)	1		Paristo	2	
Tiiviste (jäähdytys- ja lämpöpumppu-mallit)	1		Kaukosäätimen pidike (valinnainen)	1	
Kiinnityslevy	1		Kaukosäätimen pidikkeen kiinnitysruuvit (valinnainen)	2	
Ruuviankkuri	5~8 (mallista riippuen)		Hienosuodatin (Asennetaan ilmansuodattimen takapuolelle)	1~2 (mallista riippuen)	
Kiinnityslevyn kiinnitysruuvit	5~8 (mallista riippuen)				

Asennustarvikkeet

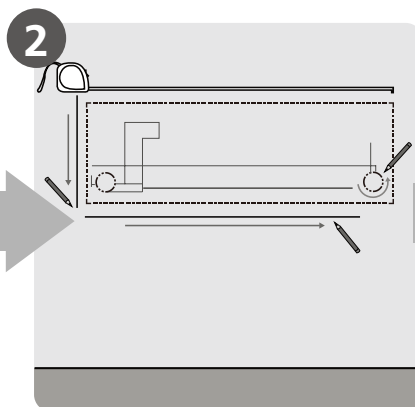
Tarvikkeen nimi	Shape	Määrä
Kylmäaineputket	Nestelinja	Φ 6.35 (1/4")
		Φ 9.52 (3/8")
	Kaasulinja	Φ 9.52 (3/8")
		Φ 12.7 (1/2")
		Φ 16 (5/8")
Häiriöpoistomagneetti (jos laitteen mukana toimitetaan häiriöpoistomagneetti, se tulee asentaa yksiköiden väliseen kaapelinn asennusohjeen mukaisesti)		Erikseen hankittavat tarvikkeet. Pyydä myyjältä lisätietoja oikeasta kylmäaineputkesta.

Riippuu laitemallista

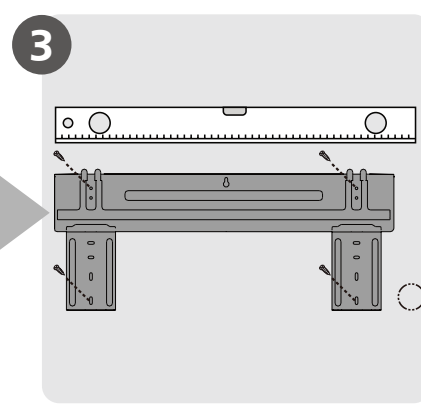
Asennuksen yhteenveto - Sisäyksikkö



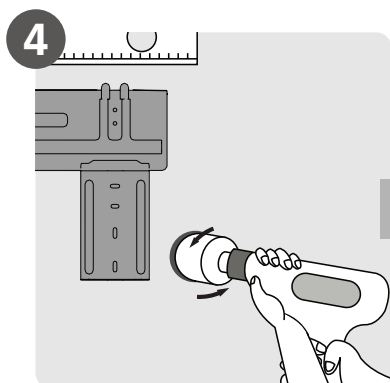
Valitse asennuspaikka



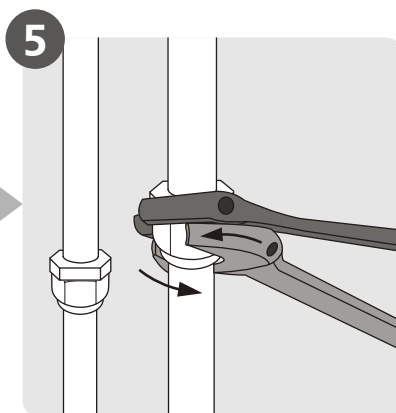
Määrittele läpiviennin paikka



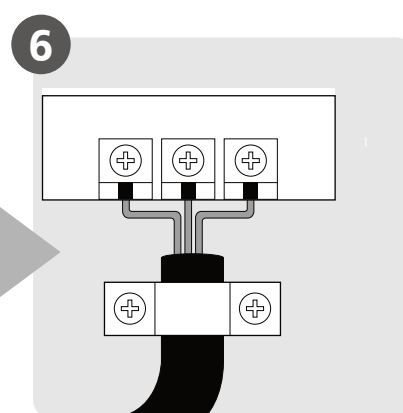
Kiinnitä kiinnityslevy



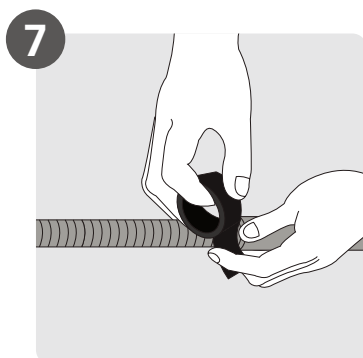
Poraa läpivienti



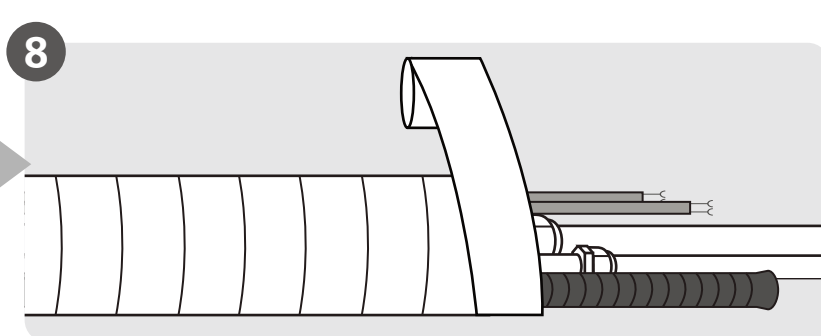
Kytke kylmäaineputket



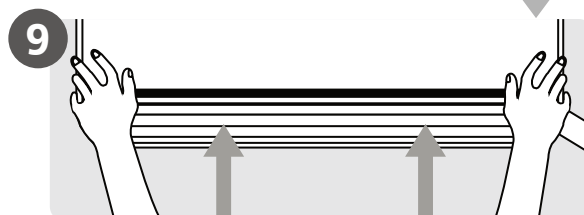
Suorita sähkökytkennät



Valmistelee kondenssiputki



Teippaa putket ja kaapelit yhteen



Kiinnitä sisäyksikkö kiinnityslevyyn

Sisäyksikön asennus

Asennusohjeet – Sisäyksikkö

ENNEN ASENNUKSEN ALOITTAMISTA

Varmista että sisä- ja ulkoyksikön pakkaukseen merkityt laitemallit ovat keskenään yhteensopivat.

Vaihe 1: Asennuspaikan valinta

Ensimmäisenä valitaan sisäyksikön asennuspaikka. Valitse asennuspaikka alla olevien ohjeiden mukaisesti.

Asennuspaikan tulee täyttää seuraavat vaatimukset:

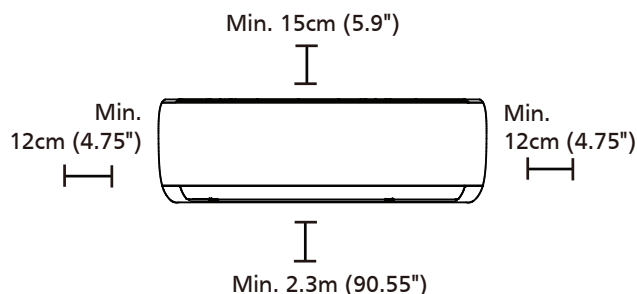
- ✓ Esteetön ilmankierto
- ✓ Kondenssiputken helppo reititys
- ✓ Paikka jossa yksikön käyntiäni ei tuota häiriötä
- ✓ Tukeva paikka joka ei tuota värinöitä
- ✓ Paikka joka jaksaa kantaa yksikön painon
- ✓ Paikka joka on vähintään 1 metrin etäisyydellä muista sähkölaitteista (esim. televisio, tietokone, radio)

ÄLÄ asenna sisäyksikköä seuraaviin paikkoihin:

- ⊘ Lämmönlähteiden läheisyyteen (esim. liesi, lämmityslaitteet, yms.)
- ⊘ Palavien esineiden läheisyyteen (esim. verhot, vaatteet)
- ⊘ Lähelle esteitä jotka voivat häiritä yksikön ilmanvirtausta
- ⊘ Oviaukon läheisyyteen
- ⊘ Paikkaan johon kohdistuu suora auringonpaiste

LÄPIVIENTIREIKÄ:

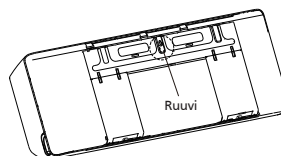
Huomioi asennuspaikkaa valittaessa että seinään joudutaan poraamaan läpivienti yksiköiden välisille kylmäaineputkille ja sähkökaapeleille. Läpiviennin oletuspaikka on yksikön oikeassa päädyssä (edestä katsoen). Putket voidaan johtaa myös yksikön vasemmasta päädyssä. Noudata alla olevassa kuvassa annettuja suojaetäisyyksiä:



Vaihe 2: Kiinnitä kiinnityslevy seinään

Kiinnityslevy on alusta johon sisäyksikkö lopulta kiinnitetään.

- Avaa ruuvi joilla kiinnityslevy on kiinnitetty sisäyksikköön.



- Kiinnitä kiinnityslevy seinään yksikön mukana toimitetuilla ruuveilla. Varmista että kiinnityslevy asettuu tiiviisti seinää vasten.

TIILI- JA BETONISEINÄT:

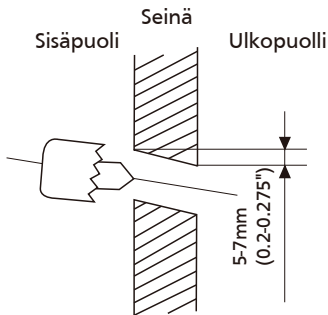
Tiili- ja betoniseinät: Poraa seinään 5 mm reiät ja aseta reikiin laitteen mukana toimitetut muoviset kiinnitysankkurit. Kiinnitä kiinnityslevy seinään ruuvaamalla ruuvit kiinnitysankkureihin.

Vaihe 3: Poraa läpivientireikä

1. Määrittele läpiviennin paikka kiinnityslevyn mittojen perusteella. Katso **Kiinnityslevyn mitat**.
2. Poraa 65mm (2.5") tai 90mm (3.54") (mallista riippuen) reikä seinään. Poraa reikä kaatamaan kiinteistön ulkopuolen suuntaan siten, että läpiviennin ulkoreikä on 5 - 7mm (0.2-0.275") alempana. Tämä varmistaa kondenssivedenpoiston toiminnan.
3. Asenna läpivientiin suojaputki. Putki suojaa kylmäaineputkien lämpöeristettä kun putket työnnetään läpiviennin läpi.

! HUOMIO

Varo poraamasta sähköjohtoihin tai vesiputkiin läpivienttiä poratessasi.

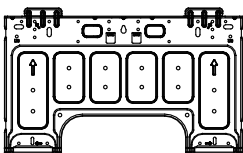
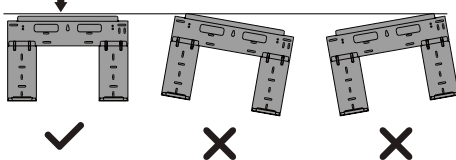


KIINNITYSLEVYN MITAT

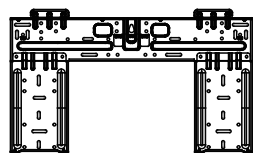
Eri laitemalleissa on eri kokoiset kiinnityslevyt. Kiinnityslevyn ulkonäkö voi poiketa kuvissa esitetyistä, mutta mitat ovat silti samat.

Vertaa esimerkiksi malleja A ja B toisiinsa:

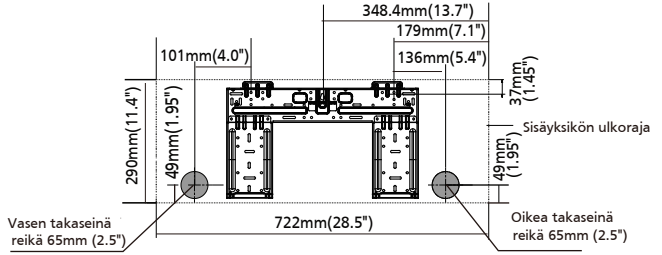
Kiinnityslevyn oikea asennustapa



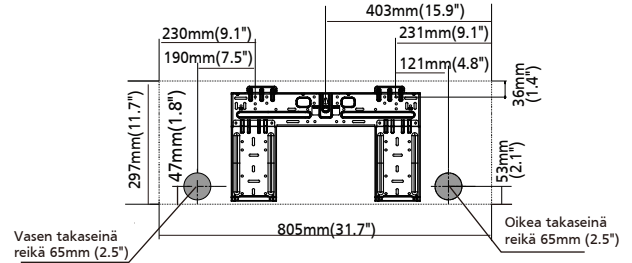
Malli A



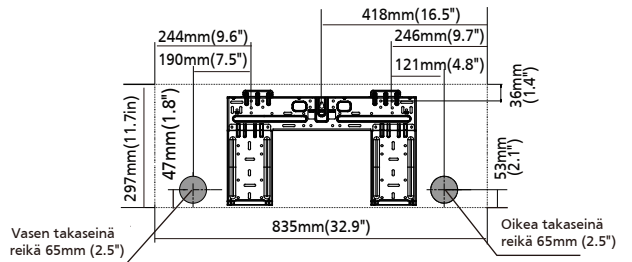
Malli B



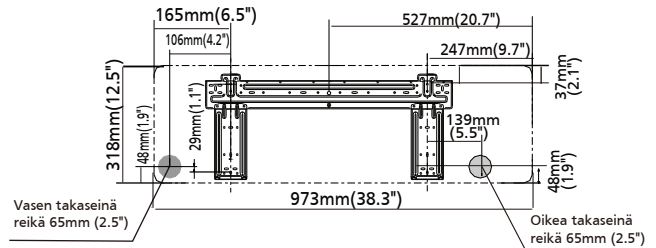
Malli A



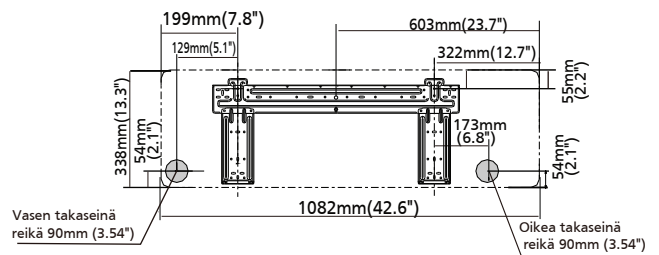
Malli B



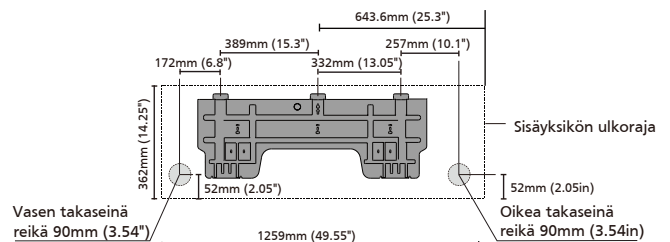
Malli C



Malli D



Malli E



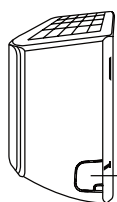
Malli F

HUOMIO: Kun kaasulinjan halkaisija on $\varnothing 16\text{mm}$ (5/8") tai enemmän, läpiviennin halkaisijan tulee olla 90mm (3.54in).

Vaihe 4: Kylmäaineputkien valmistelut

Sisäyksikön kylmäaineputket ovat yksikön takana. Kylmäaineputket tulee valmistella ennen läpiviennin läpi työntämistä.

1. Läpiviennin sijainnista riippuen, asenna kiinnityslevy on läpivienti on valitulla puolella.
2. Jos läpivienti sijaitsee yksikön takana, jätä yksikön kuoren esipuhkaistu reikä puhkaisematta. Jos putket lähtevät sivulle, puhkaisen kuoren esipuhkaistu reikä putkien puolelta, ja johda kylmäaineputket tehdyn aukon läpi. Käytä esipuhkaistun reiän puhkaisemiseen terävää puukkoa ja kärkipihtejä.

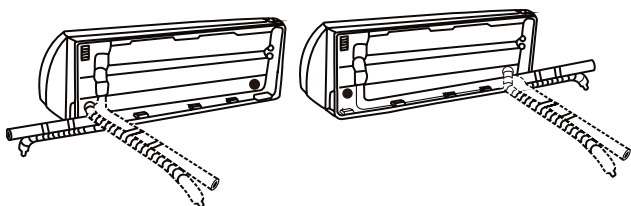


Esipuhkaistu reikä

3. Jos kiinteistössä on jo ennestään asennettu kylmäaineoutkisto, mene suoraan vaiheeseen **Kondenssiputken asennus**. Jos kiinteistössä ei ole kylmäaineputkia valmiina, kytke putket sisä- ja ulkoyksikön välille. Katso tämän käyttöohjeen kohta **Kylmäaineputkien kytkentä**.

HUOMAUTUS PUTKILÄHDÖISTÄ

Kylmäaineputket voidaan johtaa neljästä suunnasta: Vasen sivu, Oikea sivu, takaa vasemmalta, ja takaa oikealta.



HUOMIO

Älä taivuta kylmäaineputkia liian tiukalle mutkalle. Putkiston liian tiukat taivutukset voivat aiheuttaa yksikön tehon heikkenemistä.

Vaihe 5: Kondenssiputken kytkentä

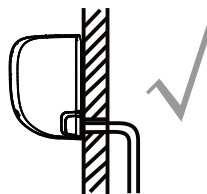
kondenssiputki on oletuksena asennettu yksikön oikeassa päädyssä (edestä katsoen). Kondenssiputki voidaan tarvittaessa siirtää vasempaan pätyyn. Asenna kondenssiputki samalle puolelle kuin kylmäaineputkien läpivienti. Kytke (erikseen hankittava) kondenssiputki yksikön kondenssiputkeen.

- Tiivistä kondenssiputken liitokset tiivistysteipillä liitosten vuotamisen välttämiseksi.
- Lämpöeristä sisätiloissa oleva kondenssiputki kosteuden tiivistymisen estämiseksi.
- Irrota ilmansuodatin ja kaada hieman vettä kondenssialtaaseen varmistaaksesi kondenssi-vedenpoiston oikea toiminta



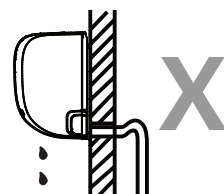
Kondenssiputken asennus

Asenna kondenssiputki alla olevien ohjeiden mukaisesti:



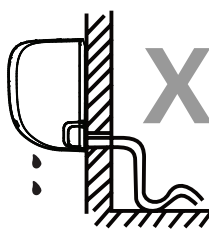
OIKEIN

Make sure there are no kinks or dent in drain hose to ensure proper drainage.



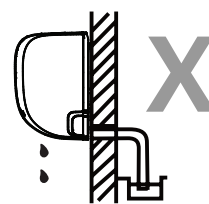
VÄÄRIN

Mutkat voivat muodostaa vesilukon.



VÄÄRIN

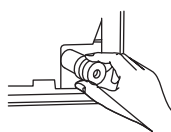
Mutkat voivat muodostaa vesilukon.



VÄÄRIN

Kondenssiputken pää ei saa olla vedenpinnan alapuolella koska tämä estää kondenssiputket oikean toiminnan.

TULPPAA KÄYTTÄMÄTÖN KONDENSSSIYHDE



Tulppaa käyttämätön kondenssiyhde yksikön mukana toimitetulla kumitulppalla.

! LUE NÄMÄ OHJEET ENNEN SÄHKÖTÖIDEN ALOITTAMISTA

1. Ainoastaan valtuutettu sähköasentaja saa suorittaa laitteen sähköasennukset.
2. Suorita sähkökytkennät laitteen mukana toimitettujen kytkentäkaavioiden mukaisesti.
3. Varmista laitteen jännitteettömyys aina ennen sähkötöiden aloittamista, ja estä virransyötön päälle kytkentä töiden aikana.
4. Varmista että virransyötön jännite on $\pm 10\%$ sisällä yksikön tyyppikilpeen merkittyyn nimellisjännitteeseen nähden. Väärä syöttöjännite voi aiheuttaa tulipalon, sähköiskun ja laitevaurion.
5. Kiinteissä asennuksissa yksikön virransyöttöön tulee asentaa oikosulku-, ylikuormitus- ja vikavirtasuojaus, sekä kaikki navat katkaiseva turvakytin jonka erotusväli on vähintään 3 mm.
6. Kytke yksikölle oma erillinen virransyöttö. Älä kytke samaan virransyöttöön muita sähkölaitteita.
7. Yksiköt tulee suojamaadoittaa poikkeuksetta. Suojajohtimen jatkuvuus tulee todeta mittaamalla.
8. Varmista sähköliittimien oikea kireys. Löysät liitokset voivat kuumeta ja aiheuttaa tulipalon ja laitevaurion.
9. Varmista sähköliittimien oikea kireys. Löysät liitokset voivat kuumeta ja aiheuttaa tulipalon ja laitevaurion.
10. Älä päästä sähkökaapeleita koskettamaan paljaita kylmäaineputkia, kompressoria tai yksiköiden liikkuvia osia.
11. Jos yksikössä on lisälämmitysvastus, yksikkö tulee asentaa vähintään 1 metrin (40 tuumaa) etäisyydelle palavista materiaaleista.
12. Välttääksesi sähköiskut, älä koske yksikön sähköosiin välittömästi virransyötön katkaisun jälkeen. Odota virransyötön katkaisun jälkeen vähintään 10 minuuttia ennen kuin kosket yksikön sähköosiin.

! VAROITUS

KATKAISE LAITTEEN VIRRANSYÖTTÖ JA VARMISTA LAITTEEN JÄNNITTEETTÖMYYS AINA ENNEN SÄHKÖTÖIDEN ALOITTAMISTA.

Vaihe 6: Virta- ja signaalikaapelin kytkentä

Signaalikaapeli mahdollistaa sisä- ja ulkoyksikön välisen kommunikaation. Virta- ja signaalikaapelit tulee valita ja mitoittaa oikein.

Suosittelut kaapelityypit

- **Sisäyksikön virtakaapeli** (jos sovellettavissa): H05VV-F tai H05V2V2-F
 - **Ulkoyksikön virtakaapeli:** H07RN-F tai H05RN-F
 - **Signaalikaapeli:** H07RN-F
- HUOMIO:** Suorita kaapeleiden mitoitus paikallisten asetusten ja määräysten mukaisesti.

Virta- ja signaalikaapelin minimi poikkipinta-ala

Laitteen nimellisvirta (A)	Minimi poikkipinta-ala (mm ²)
> 3 ja ≤ 6	0.75
> 6 ja ≤ 10	1
> 10 ja ≤ 16	1.5
> 16 ja ≤ 25	2.5
> 25 ja ≤ 32	4
> 32 ja ≤ 40	6

KAPELEIDEN MITOITTAMINEN

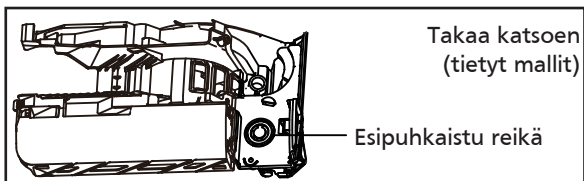
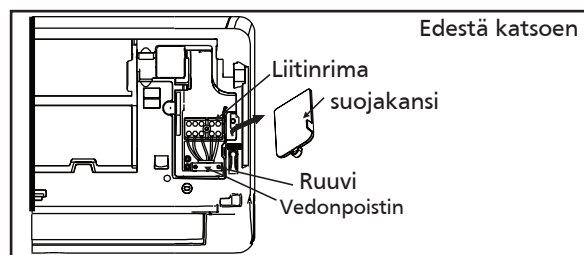
Signaali- ja virtakaapeli, sulake, ja turvakytin tulee mitoittaa yksikön maksimi ottovirran mukaan. Yksikön maksimi ottovirta on merkitty yksikön tyyppikilpeen.

HUOMIO: Huomioi myös virtakaapeleiden asennustapa (pinta- tai uppoasennus) virtakaapeleita mitoittaessasi.

! VAROITUS

Suorita kaikki sähkökytkennät laitteen mukana toimitettujen kytkentäkaavioiden mukaisesti.

1. Avaa sisäyksikön etupaneeli
2. Avaa kytkentäkotelon kansi ruuvimeisselillä.



HUOMIO:

- Yksiköt joissa ei ole kiinteää virtakaapelia, avaa esipuhkaistu reikä virtakaapelia varten.
- Yksiköt joissa käytetään viisi napaista kaapelia, avaa esipuhkaistun reiän keskiosa kaapelin sisään viemistä varten.
- Avaa esipuhkaistu reikä varovasti terävällä puukolla ja kärkipihdeillä.

3. Avaa vedonpoistin ja siirrä se sivuun.
4. Irrota muovipaneeli, takaa katsoen yksikön vasemmasta alareunasta.
5. Syötä signaalikaapeli tämän aukon kautta yksikön etupuolelle.
6. Kytke kaapelit laitteen mukana toimitetun kytkentäkaavion mukaisesti, ja varmista että liittimet kiristetään oikealle kireydelle



HUOMIO

ÄLÄ SEKOITA VAIHE- JA NOLLAJOHTIMIA

Virheellinen sähkökytkentä voi aiheuttaa peruuttamattoman laitevaurion.

7. Tarkasta että kaikki liitokset on oikein kytketty ja liittimet riittävän kireällä, ja kiristä lopuksi vedonpoistin.
8. Asenna kytkentäkotelon suojakansi, ja takaosan muovipaneeli takaisin paikoilleen.



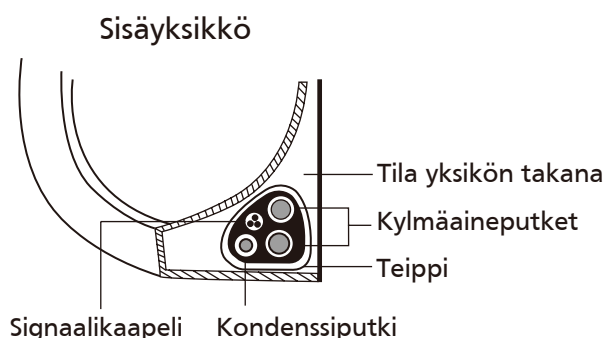
SÄHKÖKYTKENTÖJÄ KOSKEVAT HUOMAUTUKSET

Sähkökytkennät voivat poiketa hieman laitemallista ja maanosasta riippuen.

Vaihe 7: Putkien ja kaapeleiden teippaus

Teippaa kylmäaineputket, sähkökaapelit, ja kondenssiputki yhteen ennen läpiviennin läpi työntämistä, ja lämpöeristä putket ja niiden liittimet.

1. Teippaa kylmäaineputket, kondenssiputki ja kaapelit alla olevan kuvan mukaisesti:



KONDENSSSIPUTKI TULEE ASENTAA ALIMMAKSI

Asenna kondenssiputki alimmaksi. Väärin asennettu kondenssiputki voi aiheuttaa kondenssialtaan tulvimisen, mikä voi aiheuttaa sähköiskun ja tulipalon.

ÄLÄ KIERRÄ SIGNAALLIKAAPELIA MUIDEN KAAPELEIDEN YMPÄRILLE

Virtakaapeleiden ympärille muodostuva magneettikenttä voi aiheuttaa häiriöitä signaalikaapeliin.

2. Teippaa kondenssiputki kylmäaineputkien alapuolelle
3. Teippaa kylmäaineputket, kondenssiputki ja kaapelit tiukasti yhteen. Tarkasta että kondenssiputki jää nipun alimmaksi.

ÄLÄ TEIPPAA PUTKIEN PÄITÄ

Älä teippaa putkien päitä. Niihin tarvitsee päästä asennuksen lopussa (katso Kohta Sähkö- ja Kylmäainepiirin tarkastukset).

Vaihe 8: Sisäyksikön kiinnittäminen

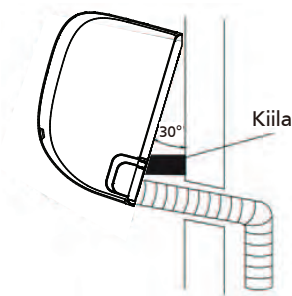
Jos laitteelle on asennettu uudet

kylmäaineputket, toimi seuraavasti:

1. Jos olet jo työntänyt kylmäaineputket seinän läpiviennin läpi, mene Kohtaan 4.
2. Muussa tapauksessa, tarkasta että putkien päät on suojattu, jotta putkiin ei mene roskia läpiviennin läpi työntämisen aikana.
3. Työnnä yhteen teipattu putki/kaapelinippu seinän läpiviennin läpi.
4. Ripusta sisäyksikkö kiinnityslevyn yläreunan kiinnikkeisiin.
5. Paina sisäyksikkö kannakkeisiin ja varmista että sisäyksikkö on tukevasti kiinnikkeissä eikä pääse putoamaan. Yksikön ei tulisi heilua kiinnikkeissä ollessaan.
6. Paina lopuksi sisäyksikön alareuna kiinni kiinnikkeisiin kunnes kuulet kiinnikkeiden napsahdavan kiinni.
7. Varmista että sisäyksikkö on kiinnittynyt tukevasti kiinnityslevyyn heiluttamalla yksikköä kevyesti oikealle ja vasemmalle.

Jos kiinteistössä on jo olemassa olevat kylmäaineputket, toimi seuraavasti:

1. Ripusta sisäyksikkö kiinnityslevyn yläreunan kiinnikkeisiin.
2. Aseta yksikön alareunan alle kiila alla olevan kuvan mukaisesti jotta yksikön taakse jää riittävästi tilaa suorittaa kylmäaineputkien, signaalikaapelin, ja kondenssiputken kytkentä.



3. Kytke kondenssi- ja kylmäaineputket (katso Kohta **Kylmäaineputkien kytkentä**, sivu 29).
4. Jätä liitokset näkyville vuototarkastuksen suorittamista varten (katso Kohta **Sähkö- ja Kylmäainepiirin tarkastukset**).
5. Suoritetuasi vuototarkastukset, teippaa liittimet lämpöeristeteipillä.
6. Poista sisäyksikön alareunassa oleva kiila.
7. Paina lopuksi sisäyksikön alareuna kiinni kiinnikkeisiin kunnes kuulet kiinnikkeiden napsahdavan kiinni.

YKSIKÖN PAIKKA ON SÄÄDETTÄVISSÄ

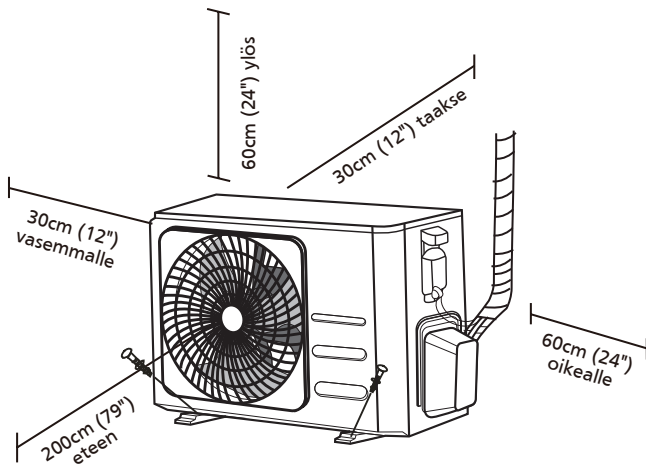
Huomioi että kiinnityslevyn koukut ovat kapeammat kuin yksikön takana olevat kolot. Tämän ansiosta yksikön paikkaa voidaan säätää alla olevan kuvan mukaisesti sivusuunnassa noin 30-50mm (1.18-1.96"), laitemallista riippuen.



Siirrä oikealle tai vasemmalle

Ulkoyksikön asennus

Yksikkö tulee asentaa paikallisten asetusten ja määräysten mukaisesti.



Asennusohjeet – Ulkoyksikkö

Vaihe 1: Asennuspaikan valinta

Ensimmäisenä valitaan ulkoyksikön asennuspaikka. Valitse asennuspaikka alla olevien ohjeiden mukaisesti.

Asennuspaikan tulee täyttää seuraavat vaatimukset:

- ✓ Paikan tulee täyttää kaikki suojaetäisyyksiä koskevat vaatimukset
- ✓ Esteetön ilmankierto
Tukeva alusta joka jaksaa kantaa yksikön painon eikä välitä värinöitä kiinteistön rakenteisiin
- ✓ Paikka jossa yksikön käyntiäni ei tuota häiriötä
- ✓ Suojainen paikka joka on suojassa sateelta ja suoralta auringonpaisteelta
- ✓ Ulkoyksikkö tulee asentaa vähintään 50cm lumirajan yläpuolelle, ja suojata tarvittaessa lumisateelta asentamalla ulkoyksikön yläpuolelle suojakatos.

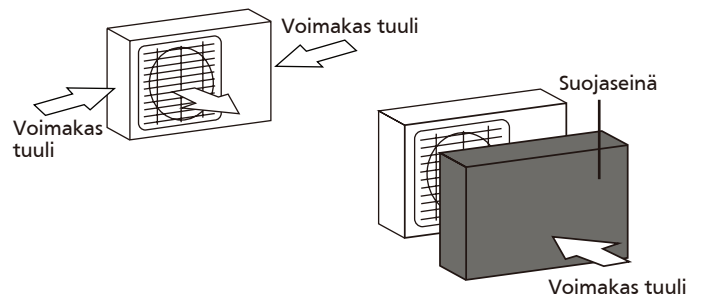
ÄLÄ asenna yksikköä seuraaviin paikkoihin:

- ⊘ Paikkaan jossa ilmanvirtaus on estynyt
- ⊘ Paikkaan jossa yksikön ulospuhallus tai käyntiäni voi häiritä ihmisiä
- ⊘ Lähelle eläimiä tai kasveja jotka voivat kärsiä laitteen kuumasta puhalluksesta
- ⊘ Paikkaan jossa esiintyy palavia kaasuja
- ⊘ Erittäin pölyiseen ympäristöön
- ⊘ Paikkaan jossa on erittäin suolainen ilmasto, kuten meren rannalle

SÄÄOLOSUHTEITA KOSKEVAT HUOMAUTUKSET

Jos yksikkö altistuu voimakkaalle tuulelle:

Asenna yksikkö siten että puhaltimen ulospuhallus on 90° kulmassa tuulen suuntaan. Asenna tarvittaessa suojaseinä suojaamaan yksikköä voimakkaalta tuulelta alla olevan kuvan mukaisesti.



Jos yksikkö altistuu usein voimakkaalle vesi- tai lumisateelle:

Asenna suojakatos suojaamaan yksikköä vesi- ja lumisateelta. Varmista että suojakatos ei haittaa yksikön ilmanvirtausta.

Jos yksikkö on asennettu suolaiseen ilmastoon (meren rantaan)

Käytä korroosiota aiheuttavaan ympäristöön tarkoitettua erikoismallista ulkoyksikköä.

Vaihe 2: Kondenssiyhteen asennus (vain Lämpöpumput)

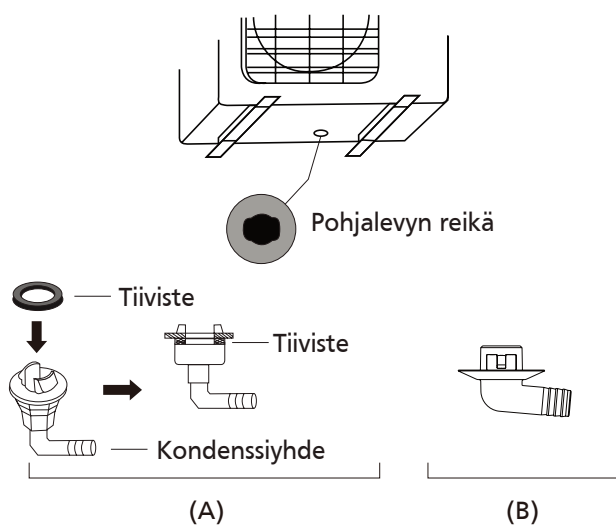
Ulkoyksikön pohjaan tulee asentaa kondenssiputken yhde ennen yksikön paikoilleen nostamista. Yhteitä on kahta eri mallia, laitemallista riippuen.

Jos kondenssiyhteessä on kumitiiviste (katso Kuva A), toimi seuraavasti:

1. Aseta kumitiiviste ensiksi kondenssiyhteeseen.
2. Aseta kondenssiyhde ulkoyksikön pohjalevyssä olevaan reikään.
3. Kierrä yhdettä 90° kunnes se loksauttaa paikoilleen yksikön etupuolelle osoittaen.
4. Kytke kondenssiputki (hankitaan erikseen) kondenssiyhteeseen ja johda putki paikkaan jossa siitä tuleva vesi ei aiheuta vaaratilannetta.

Jos kondenssiyhteessä ei ole kumitiivistettä (katso Kuva B), toimi seuraavasti:

1. Aseta kondenssiyhde ulkoyksikön pohjalevyssä olevaan reikään ja kierrä yhdettä 90° kunnes se loksauttaa paikoilleen.
2. Kytke kondenssiputki (hankitaan erikseen) kondenssiyhteeseen ja johda putki paikkaan jossa siitä tuleva vesi ei aiheuta vaaratilannetta.



! KYLMÄ ILMASTO

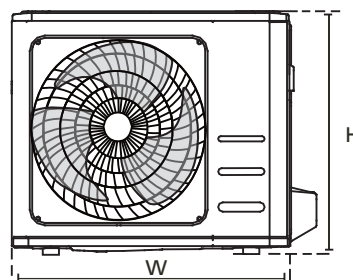
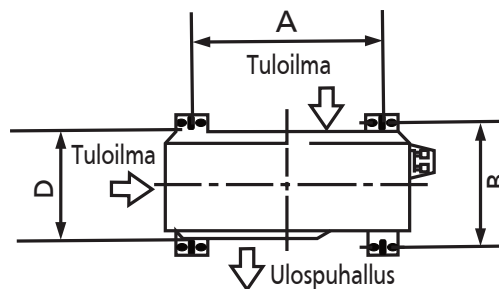
Kylmässä ilmastossa on suositeltavaa asentaa sulanapitovastus ulkoyksikön kondenssi-putkeen jotta putki ei jäädy talvella, ja aiheuta ulkoyksikön kondenssialtaan tulvimista.

Vaihe 3: Ulkoyksikön kiinnitys

Ulkoyksikkö kiinnitetään jalustaan M10 pulteilla. Valmistelee jalusta alla olevan mittakuvan mukaisesti.

YKSIKÖN KIIINNITYKSEN MITAT

Alla olevissa kuvissa ja taulukoissa on esitetty eri laitemallien kiinnitysten mittatiedot. Valmistelee ulkoyksikön jalusta alla annettujen tietojen mukaisesti:



Ulkoyksikön mitat (mm) L x K x S	Kiinnitysreikien mitat	
	Mitta A (mm)	Mitta B (mm)
681x434x285 (26.8"x17.1"x11.2")	460 (18.1")	292 (11.5")
700x550x270 (27.5"x21.6"x10.6")	450 (17.7")	260 (10.2")
700x550x275 (27.5"x21.6"x10.8")	450 (17.7")	260 (10.2")
720x495x270 (28.3"x19.5"x10.6")	452 (17.8")	255 (10.0")
728x555x300 (28.7"x21.8"x11.8")	452 (17.8")	302(11.9")
765x555x303 (30.1"x21.8"x11.9")	452 (17.8")	286(11.3")
770x555x300 (30.3"x21.8"x11.8")	487 (19.2")	298 (11.7")
805x554x330 (31.7"x21.8"x12.9")	511 (20.1")	317 (12.5")
800x554x333 (31.5"x21.8"x13.1")	514 (20.2")	340 (13.4")
845x702x363 (33.3"x27.6"x14.3")	540 (21.3")	350 (13.8")
890x673x342 (35.0"x26.5"x13.5")	663 (26.1")	354 (13.9")
946x810x420 (37.2"x31.9"x16.5")	673 (26.5")	403 (15.9")
946x810x410 (37.2"x31.9"x16.1")	673 (26.5")	403 (15.9")

Jos ulkoyksikkö asennetaan betonialustalle, toimi seuraavasti:

1. Merkkää kiila-ankkureiden paikat alustaan.
2. Poraaja kiila-ankkureiden reiät.
3. Aseta mutterit kiila-ankkureiden päihin.
4. Lyö kiila-ankkurit reikiinsä vasaralla.
5. Irrota mutterit ja aseta ulkoyksikkö kiila-ankkureihin.
6. Aseta aluslevyt ja mutterit kiila-ankkureihin.
7. Kiristä kiila-ankkureiden mutterit kunnes ne ovat riittävällä kireydellä.

VAROITUS

KÄYTÄ BETONIN PORAAMISEN AIKANA SUOJALASEJA JA TARVITTAESSA MUITA ASIANMUKAISIA HENKILÖSUOJAIMIA.

Jos ulkoyksikkö asennetaan jalustalle, toimi seuraavasti:

HUOMIO

Varmista että seinäjalusta kiinnitetään tukevaan seinään. **Seinän ja jalustan tulee jaksaa kantaa yksikön paino 4 kertaisesti.**

1. Varmista että jalusta on valmisteltu edellä olevien mittatietojen mukaisesti hankkimallesi yksikölle.
2. Poraaja kiila-ankkureiden reiät.
3. Aseta mutterit kiila-ankkureiden päihin.
4. Lyö kiila-ankkurit reikiinsä vasaralla, asenna jalusta kiila-ankkureihin ja kiristä lopuksi kiila-ankkureiden mutterit.
5. Varmista että jalusta on vaaterissa.
6. Nosta ulkoyksikkö jalustan päälle ja pulttaa yksikkö kiinni jalustaan.
7. Kiristä kiila-ankkureiden mutterit kunnes ne ovat riittävällä kireydellä.
8. Suosittelemme asentamaan värinänvaimentimet ulkoyksikön ja jalustan väliin jotta estetään yksikön käyntivärinöiden johtuminen kiinteistön rakenteisiin.

VARMISTA LAITTEEN JÄNNITTEETTÖMYYS AINA ENNEN SÄHKÖTÖIDEN ALOITTAMISTA

Vaihe 4: Virta- ja signaaliakaapeleiden kytkentä
Ulkoyksikön liitinrima on suojattu suojakannella.
Ulkoyksikön kytkentäkaavio löytyy suojakannen sisältä.



VAROITUS

**KATKAISE LAITTEEN VIRRANSYÖTTÖ JA
VARMISTA LAITTEEN JÄNNITTEETTÖMYYS
AINA ENNEN SÄHKÖTÖIDEN ALOITTAMISTA.**

1. Valmistele kaapelit kytkentää varten:

KÄYTÄ OIKEAA KAAPELIA

Valitse kaapelit "Kaapeleiden mitoittaminen" kappaleen mukaisesti, sivu 22.

KAAPELEIDEN MITOITTAMINEN

Virta- ja signaaliakaapeli, sulake, ja turvakytkin tulee mitoittaa yksikön maksimi ottovirran perusteella. Yksikön maksimi ottovirta on merkitty yksikön tyyppikilpeen.

HUOMIO: Jos sisäyksikön virransyöttö tapahtuu ulkoyksikön kautta, huomioi myös sisäyksikön ottovirta virtakaapelia mitoittaessa.

- Kuori kaapelin ulkovaippaa noin 40mm (1.57") pituudelta.
- Kuori johtimien eristettä noin 10 mm pituudelta.
- Purista lopuksi U-liittimet johtimien päihin.

HUOMIOI VAIHEJOHDIN

Merkkaa vaihejohdin "L" selkeästi kaapeleita valmisteltaessa.

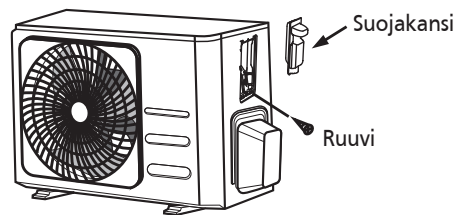


VAROITUS

**SÄHKÖKYTKENNÄT TULEE SUORITTA
AINA LAITTEEN MUKANA TOIMITETTUI
KYTKENTÄKAAVIOIDEN MUKAISESTI.**

- Avaa kytkentäkotelon suojakansi.
- Avaa vedonpoistin ja siirrä se sivuun.
- Suorita kytkennät kytkentäkaavion mukaisesti, ja kytke johtimien U-liittimet liitinriman liittimiin.
- Varmistettuasi että kaikki liittimet on kiristetty, tee kaapeliin alaspäin suunnattu lenkki joka estää sadeveden valumisen yksikön sisään kaapelin pintaa pitkin.
- Kiristä lopuksi vedonpoistin, jotta liitoksiin ei pääse kohdistumaan vetoa.

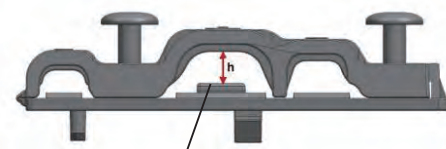
- Eristä käyttämättömät johtimet PVC-teipillä jotta ne eivät pääse kosketuksiin jännitteellisten osien kanssa.
- Kiinnitä lopuksi kytkentäkotelon suojakansi takaisin paikoilleen.



HUOMIO: Valitse vedonpoistimesta käyttämällesi kaapelille sopivan kokoinen ura



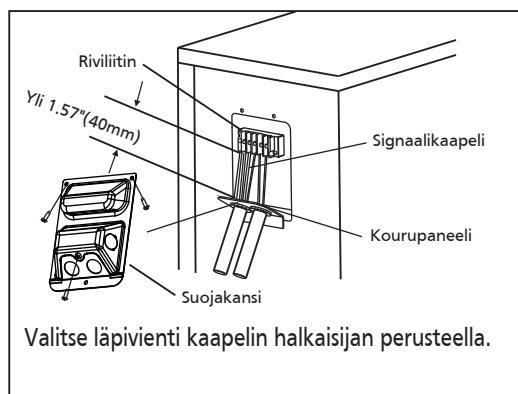
3 erikokoista reikää: Pieni, Suuri, Keskikokoinen



Käytä tarvittaessa kuvassa näkyvää korokepala jos vedonpoistimen ura on liian suuri kaapelille.

Pohjois-Amerikka

- Irrota suojakansi avaamalla 3 kiinnitysruuvia.
- Irrota johtokourun päätykappaleet.
- Kiinnitä johtokourut (hankitaan erikseen) tilapäisesti kourupaneeliin.
- Kytke virta- ja signaaliakaapelit liittimiinsä.
- Kytke suojamaadoitus ja totea suojajohtimen jatkuvuus mittaamalla.
- Katkaise johtimet muutaman tuuman todellista tarvetta pidemmiksi jotta kytkennät on helppo suorittaa.
- Lukitse johtokourut paikoilleen lukitusruuveilla.



Kylmäaineputkien kytkentä

Älä päästä vieraita kaasuja tai esineitä kylmäainepiiriin kylmäaineputkien kytkennän aikana. Kylmäainepiiriin päässeet vieraat kaasut heikentävät laitteen tehoa ja voivat aiheuttaa vakavan laiteaurion. Räjähdyksen ja vammautumisen vaara.

Huomioi putkipituus

Kylmäaineputkien pituus vaikuttaa laitteen tehoon ja hyötysuhteeseen. Laitteen nimellinen hyötysuhde on ilmoitettu 5 metrin (16.5ft) putkipituudella (Pohjois-Amerikassa vakio putkipituus on 7.5m (25ft)). Kylmäaineputken minimipituus on 3 metriä värinöiden johtumisen estämiseksi.

R290 kylmäainetta käyttävissä malleihin ei voida lisätä kylmäainetta, jonka johdosta näiden mallien maksimi putkipituus on 10 metriä (32.8ft).

Katso maksimi putkipituus ja korkeusero alla olevasta taulukosta.

Kylmäaineputkien maksimipituus ja korkeusero

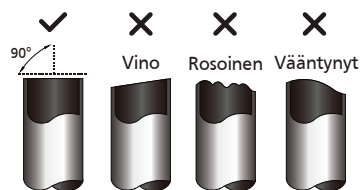
Malli	Teho (BTU/h)	Maks. pituus (m)	Maks. korkeusero (m)
R410A,R32 Invertteri Split-ilmastointilaite	< 15,000	25 (82ft)	10 (33ft)
	≥ 15,000 ja < 24,000	30 (98.5ft)	20 (66ft)
	≥ 24,000 ja < 36,000	50 (164ft)	25 (82ft)
R22 kiinteänopeuksinen Split-ilmastointilaite	< 18,000	10 (33ft)	5 (16ft)
	≥ 18,000 ja < 21,000	15 (49ft)	8(26ft)
	≥ 21,000 ja < 35,000	20 (66ft)	10(33ft)
R410A, R32 kiinteänope. Split-ilmastointilaite	< 18,000	20 (66ft)	8(26ft)
	≥ 18,000 ja < 36,000	25 (82ft)	10(33ft)

KytKentäohjeet – Kylmäaineputket

Vaihe 1: Putkien katkaisu

Suorita putkien katkaisu ja laippojen tekeminen huolellisesti. Tämä varmistaa liitosten tiiveyden ja vähentää huollontarvetta tulevaisuudessa.

1. Mittaa sisä- ja ulkoyksikön välinen etäisyys.
2. Katkaise putket putkileikkurilla hieman mitattua pituutta pidemmiksi. Älä käytä katkaisemiseen rautasahaa tai muita lastuavia työkaluja.
3. Varmista että putket on katkaistu 90° kulmaan.



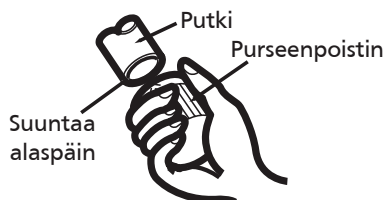
ÄLÄ LITISTÄ PUTKIA KATKAISUN AIKANA

Älä litistä tai vaurioita putkia katkaisun aikana. Vaurioituneet putket heikentävät laitteen tehoa.

Vaihe 2: Purseenpoisto

Purseet voivat aiheuttaa liitosten tiiveyden. Tästä johtuen purseet tulee poistaa ennen liitosten kytkemistä.

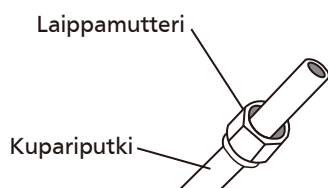
1. Käännä putken pää alaspäin jotta purseet eivät pääse kylmäaineputkistoon.
2. Käytä purseiden poistamiseen purseenpoistotyökalua.



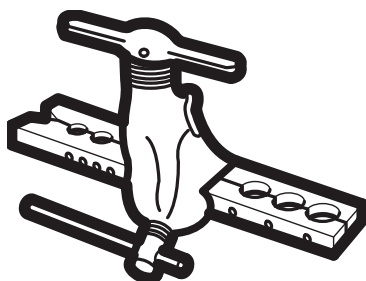
Vaihe 3: Liitoslaippojen tekeminen

Kunnolla tehty liitoslaippa varmistaa liitoksen tiiveyden.

1. Poistettuasi purseet, suojaa putkien päät PVC-teipillä estääksesi roskien pääsyn putkistoon.
2. Asenna putkiin lämpöeristeet.
3. Aseta laippamutterit putkien molempiin päihin. Varmista että ne ovat oikein päin, koska niitä ei voida kääntää kun laipat on tehty.

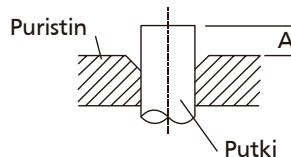


4. Poista teipit putkien päistä vasta kun olet valmis tekemään liitoslaipat.
5. Kiinnitä putki laippatyökaluun. Putken pää tulee olla oheisen taulukon ilmoittaman määrän puristimen yläpuolella.



LIITOSLAIPAN MITAT

Putken ulkohalkaisija (mm)	A (mm)	
	Min.	Maks.
Ø 6.35 (Ø 0.25")	0.7 (0.0275")	1.3 (0.05")
Ø 9.52 (Ø 0.375")	1.0 (0.04")	1.6 (0.063")
Ø 12.7 (Ø 0.5")	1.0 (0.04")	1.8 (0.07")
Ø 16 (Ø 0.63")	2.0 (0.078")	2.2 (0.086")
Ø 19 (Ø 0.75")	2.0 (0.078")	2.4 (0.094")



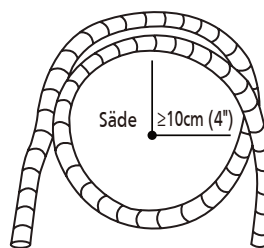
6. Aseta putkipuristin laippatyökaluun.
7. Käännä laippatyökalun kahvaa myötäpäivään kunnes laippa on valmis.
8. Tarkasta lopuksi että laippa on siisti, eikä se ole murtunut tai epämuodostunut.

Vaihe 4: Kylmäaineputkien kytkentä

Älä kiristä laippaliitoksia liian kireälle. Kytke ensin nestelinja, ja sen jälkeen kaasulinja.

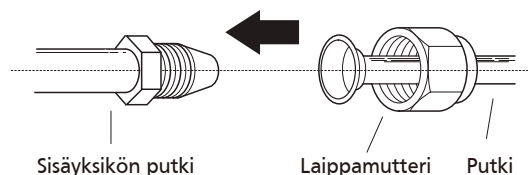
MINIMI TAIVUTUSSÄDE

Kylmäaineputkien minimi taivutusäde on 10cm.

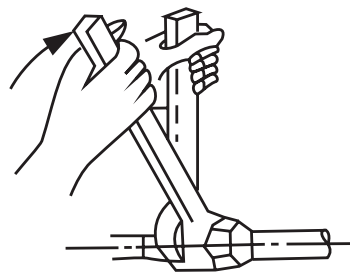


Sisäyksikön kylmäaineputkien kytkentä

1. Voitele liitoslaipat öljyllä ja aseta putket keskenään samaan linjaan.



2. Kiristä laippamutterit käsikireyteen.
3. Aseta kiintoavain laippaliittimeen.
4. Kiristä laippamutteri momenttiavaimella alla olevassa taulukossa ilmoitettuun **kiristysmomenttiin**. Löysää mutteria hieman ja kiristä uudelleen taulukon mukaiseen kireyteen.



TORQUE REQUIREMENTS

Putken ulkohalkaisija (mm)	Kiristysmomentti (N · m)	Laipan mitat (B) (mm)	Laipan muoto
Ø 6.35 (Ø 0.25")	18~20(180~200kgf.cm)	8.4~8.7 (0.33~0.34")	
Ø 9.52 (Ø 0.375")	32~39(320~390kgf.cm)	13.2~13.5 (0.52~0.53")	
Ø 12.7 (Ø 0.5")	49~59(490~590kgf.cm)	16.2~16.5 (0.64~0.65")	
Ø 16 (Ø 0.63")	57~71(570~710kgf.cm)	19.2~19.7 (0.76~0.78")	
Ø 19 (Ø 0.75")	67~101(670~1010kgf.cm)	23.2~23.7 (0.91~0.93")	

⚠ ÄLÄ YLIKIRISTÄ LAIPPALIITTIMIÄ

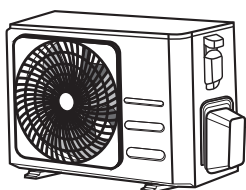
Liittimen ylikiristäminen voi rikkoa laippamutterin ja vaurioittaa kylmäaineputkia. Kiristä liittimet yllä olevassa taulukossa ilmoitettuun kiristysmomenttiin.

Kylmäaineputken kytkentä ulkoyksikköön

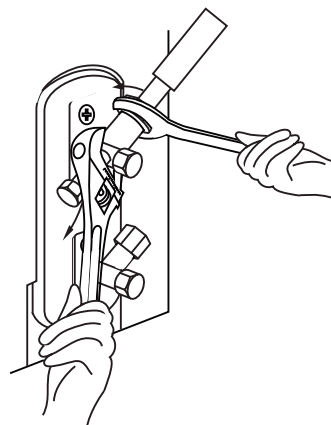
1. Avaa ulkoyksikön kylmäaineliittimien suojakansi.
2. Avaa venttiileiden suojahatut.
3. Aseta kylmäaineputket liittimiin suoraan ja kiristä laippamutterit käsikireyteen.
4. Tue liitintä jakoavaimella laippamutterin kiristämisen aikana. Älä kuitenkaan väännä venttiilin kiinnitysmutterista.
5. Kiristä laippamutteri yllä olevassa taulukossa ilmoitettuun kiristysmomenttiin.
6. Löysää mutteria hieman ja kiristä uudelleen taulukon mukaiseen kireyteen.
7. Toista kohdat 3 - 6 muille putkille.

⚠ TUE LIITINTÄ JAKOAVAIMELLA RUNGOSTA KIINNI PITÄEN

Jos venttiiliä ei tueta laippamutterin kiristämisen aikana, venttiili voi vaurioitua



Venttiileiden suojakansi



Tyhjiöinti

Varoitukset ja alkuvalmistelut

Ilma ja kosteus kylmäainepiirissä aiheuttaa liiallista paineen nousua, mikä heikentää laitteen tehoa ja voi aiheuttaa laiteaurion. Tyhjiöi kylmäainepiiri poistaaksesi ilman ja kosteuden kylmäainepiiristä.

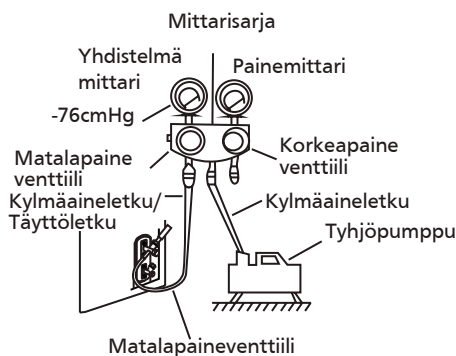
Tyhjiöinti tulee suorittaa aina kun kylmäainepiiriin on tehty korjauksia tai asennuksia.

BEFORE PERFORMING EVACUATION

- ✓ Tarkista että sisä- ja ulkoyksikön väliset kylmäaineputket on kytketty oikein.
- ✓ Tarkista että kaikki sähkökytkennät on suoritettu oikein

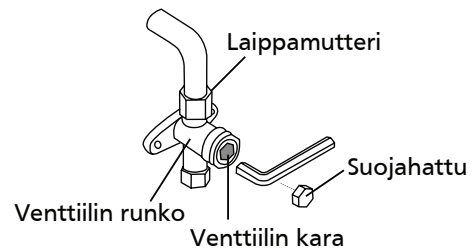
Tyhjiöinnin suorittaminen

1. Kytke mittarisarjan letku ulkoyksikön matalapaineventtiiliin.
2. Kytke toinen mittarisarjan letku tyhjiöpumppuun.
3. Avaa mittarisarjan matalapaineventtiili. Pidä korkeapaineventtiili suljettuna.
4. Käynnistä tyhjiöpumppu ja aloita kylmäainepiirin tyhjiöinti.
5. Jatka tyhjiöintiä kunnes kylmäainepiirin paine on -76cmHG (-10⁵Pa).



6. Sulje mittarisarjan matalapaineventtiili ja sammuta tyhjiöpumppu.
7. Odota 5 minuuttia. Jos järjestelmän paine nousee tyhjiöinnin jälkeen, piirissä on kosteutta tai vuoto. Korjaa vuodot ja suorita tyhjiöinti uudelleen.

8. Tyhjiöinti on suoritettu loppuun kun järjestelmän paine ei enää nouse.
9. Avaa korkeapaineventtiiliä kuusiokoloavaimella hitaasti kääntämällä 1/4 kierrosta vastapäivään. Varmista kuuntelemalla että kylmäainepiiriin pääsee kylmäainetta 5 sekunnin ajan.
10. Mittarisarjan painemittarin tulisi näyttää hieman ilmanpainetta korkeampaa painetta.
11. Irrota mittarisarjan letku huoltoventtiilistä.



12. Avaa korkea- ja matalapaineventtiilit kuusiokoloavaimella täysin auki.
13. Kiristä venttiileiden (huolto-, korkea- ja matalapaine) suojahatut käsikireyteen. Kiristä suojahatut loppuksi kevyesti momenttiavaimella.

! AVAA VENTTIILIT HITAASTI

Avaa venttiilit kunnes venttiili pysähtyy rajoittimeen. Älä yritä avata venttiiliä rajoitinta pidemmälle.

Kylmäaineen lisätäytös

Kylmäainetta voidaan joutua lisäämään, putkipituudesta riippuen. Vakio putkipituus vaihtelee maanosittain. Esimerkiksi, Pohjois-Amerikassa vakio putkipituus on 7.5m (25ft). Euroopassa vakio putkipituus on 5m (16ft). Kylmäaine lisätään ulkoyksikön huoltoventtiilin kautta. Lisätäytöksen määrä lasketaan seuraavalla kaavalla:

KYLMÄAINEEN LISÄTÄYTÖS

Putkipituus (m)	Tyhjiöinti menetelmä	Kylmäaineen lisätäytös	
≤ Vakio putkipituus	Tyhjöpumppu	N/A	
> Vakio putkipituus	Tyhjöpumppu	Nestelinja: Ø 6.35 (ø 0.25") R32: (Putkipituus – vakio pituus) x 12g/m (Putkipituus – vakio pituus) x 0.13oz/ft R290: (Putkipituus – vakio pituus) x 10g/m (Putkipituus – vakio pituus) x 0.10oz/ft R410A: (Putkipituus – vakio pituus) x 15g/m (Putkipituus – vakio pituus) x 0.16oz/ft R22: (Putkipituus – vakio pituus) x 20g/m (Putkipituus – vakio pituus) x 0.21oz/ft	Nestelinja: Ø 9.52 (ø 0.375") R32: (Putkipituus – vakio pituus) x 24g/m (Putkipituus – vakio pituus) x 0.26oz/ft R290: (Putkipituus – vakio pituus) x 18g/m (Putkipituus – vakio pituus) x 0.19oz/ft R410A: (Putkipituus – vakio pituus) x 30g/m (Putkipituus – vakio pituus) x 0.32oz/ft R22: (Putkipituus – vakio pituus) x 40g/m (Putkipituus – vakio pituus) x 0.42oz/ft

R290 laitemallit, kylmäaineen tehdastäytös on:

387g(≤9000Btu/h), 447g(>9000Btu/h ja ≤12000Btu/h), 547g(>12000Btu/h ja ≤18000Btu/h), 632g(>18000Btu/h ja ≤24000Btu/h).



HUOMIO Älä sekoita eri kylmäaineita keskenään.

Sähkö- ja kylmäainepiirin tarkastukset

Ennen koekäytön aloittamista

Aloita koekäyttö vasta suoritettuasi seuraavat toimenpiteet:

- **Sähköiset tarkastukset** – Varmista että kaikki sähkökytkennät on oikein kytketty.
- **Vuototarkastus** – Vuototarkasta kylmäainepiirin kaikki liittimet.
- Varmista että ulkoyksikön korkea- ja matalapaineventtiilin on avattu täysin auki

Sähköpiirin turvatarkastus

Varmista että sähkökytkennät on suoritettu paikallisten määräysten mukaisesti ja laitteen mukana toimitettujen kytkentäkaavioiden mukaisesti.

ENNEN KOEKÄYTÖN ALOITTAMISTA

Tarkasta suojamaadoituksen toiminta

Totea suojajohtimen jatkuvuus ja resistanssi mittaamalla. Suojajohtimen resistanssin tulee olla alle $0,1\Omega$.

HUOMIO: Tämä ei koske tiettyjä Pohjois-Amerikan osavaltioita.

KOEKÄYTÖN AIKANA

Tarkasta sähköiset vuodot

mittaa yksiköiden vuotovirrat **Koekäytön** aikana.

Jos vuotovirtoja havaitaan, katkaise laitteen virransyöttö välittömästi ja kutsu valtuutettu sähköasentaja tarkastamaan sähköasennukset.

HUOMIO: Tämä ei koske tiettyjä Pohjois-Amerikan osavaltioita.



VAROITUS - SÄHKÖISKUN VAARA

SÄHKÖASENNUSTEN TULEE TÄYTTÄÄ PAIKALLISET ASETUKSET JA NIIDEN TULEE OLLA VALTUUTETUN SÄHKÖASENTAJAN TEKEMIÄ.

KYLMÄAINEEN VUOTOTARKASTUS

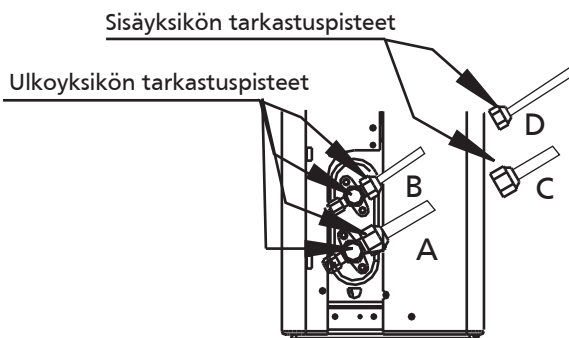
Kylmäainepiiri tulee vuototarkastaa asennuksen jälkeen.

Elektroninen vuodonetsin

Varmista että käytetty elektroninen vuodonetsin on hyväksytty käytetylle kylmäaineelle ja että se on kalibroitu.

VUOTOTARKASTUKSEN JÄLKEEN

Kun kylmäainepiiri on vuototarkastettu ja todettu tiiviiksi, asenna ulkoyksikön venttiileiden suojakansi takaisin paikalleen.



- A: Matalapaineventtiili
B: Korkeapaineventtiili
C&D: Sisäyksikön laippamutterit

Koekäyttö

Koekäytön suorittaminen

Koekäytä laitetta vähintään 30 minuutin ajan.

1. Kytke yksikön virransyöttö päälle.
2. Käynnistä laite kaukosäätimen **ON/OFF** -painikkeella.
3. Valitse kukin toimintatila vuorollaan **MODE** -painikkeella:
 - JÄÄHDYTYS – Aseta alin asetuslämpötila
 - LÄMMITYS – Aseta korkein asetuslämpötila
4. Käytä jokaista toimintoa vähintään 5 minuuttia, ja tarkasta seuraavat asiat:

Tarkastukset	HYVÄKSYTTY	HYLÄTTY
Ei sähköisiä vuotoja		
Suojamaadoitus on kytketty ja toimii oikein		
Kaikki sähköliitännät on oikein suojattu		
Sisä- ja ulkoyksiköt on tukevasti kiinnitetty		
Kylmäaineputkien liitokset ovat tiiviit	Ulkoyksikkö (2):	Sisäyksikkö (2):
Kondenssivedenpoisto toimii oikein		
Kaikki putket on kunnolla lämpöeristetty		
JÄÄHDYTYS-toiminto toimii oikein		
LÄMMITYS-toiminto toimii oikein		
Sisäyksikön ilmanohjaimet toimivat oikein		
Sisäyksikkö tottelee kaukosäätimen komentoja		

PUTKILIITOSTEN TOINEN TARKASTUS

Laitteen käydessä kylmäainepiirin paine nousee. Tämä voi paljastaa vuodot joita ei havaittu ensimmäisen tarkastuksen aikana. Suorita kylmäainepiirin toinen vuototarkastus laitteen koekäytön aikana.

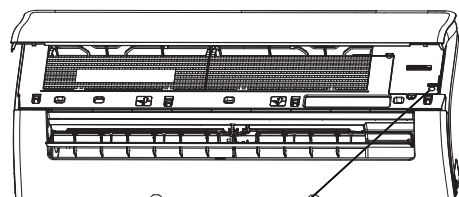
Katso Kappale "Vuototarkastus" sivulla 34.

5. Kun Koekäyttö on suoritettu loppuun onnistuneesti, ja kaikki tarkastuslistan kohdat on HYVÄKSYTTY, toimi seuraavasti:
 - a. Aseta laite normaaliin asetuslämpötilaan kaukosäätimellä.
 - b. Lämpöeristä aiemmin avoimiksi jätetyt kylmäainepiirin liittimet.

JOS ULKOLÄMPÖTILA ON ALLE 16°C (60°F)

Jäähdytys-toimintoa ei voida käyttää jos ulkolämpötila on alle 16°C. Tässä tilanteessa laite voidaan käynnistää jäähdytykselle sisäyksikön Käsikäyttö-painikkeella (**MANUAL**).

1. Avaa sisäyksikön etupaneeli kunnes kuulet "Klick" äänen.
2. Käsikäyttö-painike (**MANUAL**) on sisä-yksikön oikeassa päädyssä. Paina painiketta 2 kertaa käynnistääksesi Jäähdytys-toiminnon
3. Suorita Koekäyttö normaalisti.



Käsikäyttö-painike
(Manual)

Jatkuvasta tuotekehityksestä johtuen valmistaja varaa itselleen oikeuden dokumentin tietojen muutokseen ilman erillistä ilmoitusta. Varmista laitteen tekniset tiedot myyjältä tilauksen yhteydessä. Käyttöohjeiden viimeisimmät versiot löytyvät verkkosivuiltamme, jossa ne ovat vapaasti saatavilla.

CS445UI-18C(AG)(C)
16122000009614
20201202

MAAHANTUOJA
onninen 

Onninen Oy

Työpajankatu 12, 00580 Helsinki

puh. 0204 85 5111

www.onninen.fi

此面及后面的页面无需印刷

技术要求:

1.80克/平方双胶纸

2.尺寸: A4

3.颜色: 黑白

4.注意: 排版时注意页码数字都是靠外面的, 以便翻阅

5.装订。

备注:

1. 基准说明书只适合AG/18C平台所有常规安装方式机型, 不包含快速连接方式。
只包含 基准面板显示, 不包含订制显示功能。
2. 基准说明书为单英文版本, 不含型号及商标, 也无制造商信息, 请业务根据所销售国家或者区域的法规要求 (也可以咨询认证工程师), 自行判断是否可以直接使用基准说明书, 还是重新申请订单编码说明书, 使用对应国家的官方语言, 增加型号及其它法规要求信息。
3. 非可燃冷媒机型 (R32/R290) 机型, 可以将P6页上的关于R32的安规内容删除:



VAROITUS koskien R32/R290 Kylmäaineita

4. 客户订制面板和显示, 如果显示功能跟基准相同, 可以直接使用基准说明书 (基准不区分面板差异, 如果客户要求体现实际面板效果, 那就按客户要求重新做书), 如果显示有差异的话, 只需替换P7页的显示功能说明内容。

更改说明：

第一次：10月份更改了P27页X2,X3外机尺寸。

第二次：P9页上增加一拖多备注说明。

第三次：2019.11.21更改

1. P9页：Active clean function功能说明按内销功能进行修订。

2. P26页增加外机并列安装或者相对安装时的距离示意图。

3. 插入P32页，增加机器安装落差高度及回油弯示意图及文字说明

第四次更改：

2020.4月份更改P3,P6安规语言，P22页兼容北美接线说明，P28页增加压线夹说明书，删除P32页回油弯说明，编码由16122000008614升级为16122000009396。

在16122000009396基础上增加AG90内机尺寸，编码升级为16122000009614.

第五次更改：

2020.12.2号

1. P6页上可燃冷媒安规警示完善。

2. P4-5页上增加UV灯选配安规内容说明。

3. P35页最后一段内容中的17度改为16度。