

ASENNUSOHJE

Katto ja lattiamallit

Kiitos kun valitsit MIDEA ilmastointilaitteen.
Lue tämä ohje huolellisesti ennen kuin käytät laitetta ja säilytä ohje tulevaa käyttöä varten.

SISÄLLYS

TÄRKEÄT TURVALLISUUSOHJEET	1
ASENNUSTA KOSKEVIA TIETOJA	2
MUKANA TOIMITETTAVAT TARVIKKEET	3
LAITTEEN KÄSITTELY JA TARKASTAMINEN	4
SISÄYKSIKÖN ASENTAMINEN	4
ULKYKSIKÖN ASENTAMINEN	5
KYLMÄAINEPUTKIEN ASENTAMINEN	9
KONDENSSSIPUTKEN ASENTAMINEN	11
SÄHKÖKYTKENNÄT	12
KOEKÄYTTÖ	13

1. TÄRKEÄT TURVALLISUUSOHJEET

- Säilytä tämä ohje myöhempää käyttöä varten.
- Lue tämä ohje huolellisesti ennen laitteen käynnistystä.
- Myös käyttäjän tulee lukea käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käyttöä.
- Laitteen saa asentaa ja käyttöönottaa ainoastaan hyväksytty kylmälaiteasentaja.

Noudata annettuja ohjeita ja varoituksia.



VAROITUS

Varoituksen noudattamatta jättäminen saattaa johtaa kuolemaan. Laitteen sähkökytkennät tulee suorittaa paikallisia lakeja ja määräyksiä noudattaen.



VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa henkilö- tai laitevaurioon.



VAROITUS

Laitteen asennuksen ja huoltamisen saa suorittaa ainoastaan hyväksytty kylmälaiteasentaja.

Väärin tehty asennus tai korjaus saattaa aiheuttaa sähköiskun, oikosulun, kylmäainevuodon, tulipalon tai laitevaurion.

Noudata tässä asennusohjeessa annettuja ohjeita.

Virheellinen asennus saattaa aiheuttaa vesivahingon, sähköiskun tai tulipalon syttymisen.

Jos sisäyksikkö asennetaan pieneen huoneeseen, varmista että huoneessa on riittävä tuuletus myös kylmäainevuodon sattuessa.

Vuotanut kylmäaine syrjäyttää hapen suurina pitoisuuksina, ja saattaa täten aiheuttaa tajuttomuuden ja pahimmassa tapauksessa kuoleman.

Käytä asennukseen laitteen mukana toimitettuja, tai vastaavia kiinnikkeitä.

Liian heikosti kiinnitetyt yksiköt saattavat pudota ja aiheuttaa henkilö- tai omaisuusvaurioita.

Asenna yksiköt paikkaan jonka kantavuus riittää yksiköiden painolle.

Liian heikosti kiinnitetyt yksiköt saattavat pudota ja aiheuttaa henkilö- tai omaisuusvaurioita.

Laitetta ei saa asentaa pesu- tai kuivaushuoneeseen.

Katkaise laitteen virransyöttö ennen laitteeseen tehtäviä huolto- ja korjaustöitä.

Laitteen turvakytin tai pistotulppa tulee asentaa helposti käytettävään paikkaan.

Laitteen sähkökytkennät tulee suorittaa paikallisia lakeja ja määräyksiä noudattaen. Laitteelle tulee asentaa ylikuormitus-suoja sekä vikavirtasuoja.

Varmista että sähköliittimet ja vedonpoistimet on kiristetty riittävän tiukalle.

Löysät liitokset saattavat aiheuttaa kipinöintiä ja pahimmassa tapauksessa tulipalon.

Johdot tulee asentaa huolellisesti ja siten että laitteen sähkökeskuksen kansi menee kunnolla paikalleen.

Huonot kytkennät saattavat aiheuttaa kipinöintiä ja johtaa laitevaurioon.

Jos laitteen virtakaapeli on vaurioitunut, se on vaihdettava välittömästi. Katkaise laitteen virransyöttö turvakytkimellä tai irrottamalla pistotulppa pistorasiasta. Kutsu hyväksytty sähköasentaja vaihtamaan virtakaapeli uuteen.

Kiinteässä asennuksessa tulee käyttää turvakytintä joka erottaa kaikki johtimet vähintään 3mm irrotusvälillä.

Varmista ettei kylmäaineputkistoon pääse pölyä tai roskia asennuksen aikana.

Pöly ja roskat saattavat aiheuttaa kylmäainepiirin tukkeutumisen.

Asenna laitteelle oma vikavirtasuojalla varustettu pistorasia, äläkä käytä jatkojohtoja laitteen virransyötössä.

Asenna laitteet mahdollisimman suojaiseen paikkaan, missä ne ovat suojassa esimerkiksi katolta tippuvalta lumelta.

Älä asenna ulkoyksikköä kulkureittien välittömään läheisyyteen. Ulkoyksikön alle saattaa valua sulatusvettä, joka voi valua läheiselle kultureille ja aiheuttaa vaaratilanteen.

HUOM!

Asennustyöt saa suorittaa vain valtuutettu henkilö, kansallisia johdotus- ja jäähdytysstandardeja noudattaen. Johdotusten täytyy noudattaa kansallisia ja paikallisia sähköalan standardeja ja merkintöjä.

Jos näitä määräyksiä ei noudateta, tämän laitteen myyjä ei anna laitteelle takuuta.

Jos asennuksen aikana sattuu kylmäainevuoto, tuuleta tila huolellisesti.

Kylmäaine syrjäyttää hapen ja saattaa johtaa suurina pitoisuuksina tajuttomuuteen tai tukehtumiseen. Joutuessaan kosketuksiin avotulen kanssa, kylmäaine saattaa muodostaa myrkyllisiä kaasuja.

Kylmäaineputket ovat kuumia. Varmista kylmäaineputket ovat kunnolla eristetty ja että sähköjohdot eivät pääse koskettamaan kylmäaineputkia.

Tarkista kylmäaineputkiston tiiveys asennuksen jälkeen vuodonhaistelijalla. Korjaa havaitut vuodot ennen laitteen käyttöönottoa.

VAROITUS

Molemmat yksiköt tulee maadoittaa.

Älä kytke maadoitusta vesi- tai kaasuputkiin, ukkosjohtimeen tai puhelinlinjan maadoitukseen. Virheellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskun. Tarkasta suojajohtimen jatkuvuus mittaamalla ennen laitteen käyttöönottoa.

Asenna laitteen virransyöttöön vikavirtasuoja.

Vikavirtasuojan puuttuminen saattaa johtaa sähköiskuun.

Kytke ensin ulkoyksikön johdotus ja sen jälkeen sisäyksikön johdotus.

Laitteeseen ei saa kytkeä virransyöttöä ennen kuin sähkö- ja putkiasennukset on suoritettu loppuun.

Asenna kondenssivesiputki jotta sisäyksikköön tiivistyvä vesi ei valu väärään paikkaan. Eristä kylmäaineputket huolellisesti estääksesi kosteuden tiivistymisen kylmäaineputkien pinnalle. Huonosti tehty kondenssiveden viemärointi saattaa johtaa vesivahingon syntymiseen.

Laitteen virtakaapelit tulee asentaa vähintään metrin etäisyydelle antenni- ja tietoliikenne johdoista häiriöiden estämiseksi.

Joissakin tapauksissa voidaan joutua käyttämään yli 1 metrin suojaetäisyyttä.

Laitetta ei suositella lasten tai toimintakyvyltään rajoittuneiden henkilöiden käytettäväksi. Valvo laitteen käyttöä välttääksesi henkilö- tai omaisuusvauriot.

Älä asenna laitetta seuraaviin paikkoihin:

- Paikkaan jossa on helposti syttyviä aineita
- Suolaiseen ympäristöön (meren rannalle)
- Paikkaan jonka ilma sisältää syövyttäviä aineita (esimerkiksi lähelle kuumialhteita)
- Paikkaan jossa on suuria jännitevaihteluja (tehtaat)
- Ajoneuvoihin (bussit, nosturit, laivat)
- Keittiöön tai muuhun rasvaiseen paikkaan
- Voimakkaan elektromagneettisen säteilyn lähelle
- Paikkaan jossa on palavia kaasuja
- Paikkaan jossa on syövyttäviä höyryjä
- Muulla tavoin epäsopiiviin paikkoihin

Laitteen sähköasennukset tulee suorittaa paikallisia lakeja ja määräyksiä noudattaen.

Älä asenna laitetta märkään paikkaan, esimerkiksi pesu- tai kuivaushuoneeseen.

Laitteen virransyöttöön tulee asentaa turvakytin joka erottaa kaikki johtimet vähintään 3mm välillä.

Laitteen virransyöttöön tulee asentaa vikavirtasuoja joka katkaisee virransyötön maks. 30mA vikavirran ylittyessä.

2. ASENNUSTA KOSKEVIA TIETOJA

■ Lue tämä asennusohje ennen asennuksen suorittamista.

■ Laitteen saa asentaa ainoastaan hyväksytty kylmälaite-asentaja.

■ Asentaessasi sisäyksikköä tai kylmäaineputkia, seuraa annettuja ohjeita mahdollisimman tarkasti

■ Laite tulee eristää rakennuksen muista metallirakenteista. Suorita eristäminen paikallisten lakien ja määräysten mukaisesti.

■ Tarkasta asennus huolellisesti ennen laitteen käyttöönottoa.

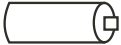
■ Valmistaja varaa oikeuden muuttaa asennusohjetta tai laitteen teknisiä tietoja ilman erillistä ilmoitusta.

ASENNUS JÄRJESTYS

- Valitse yksiköille paikat;
- Asenna sisäyksikkö;
- Asenna ulkoyksikkö;
- Asenna kylmäaineputket;
- Asenna kondenssivesiputki;
- Tee sähkökytkennät;
- Suorita käyttöönotto.

3. MUKANA TOIMITETTAVAT TARVIKKEET

Tarkasta että laitteen mukana on toimitettu seuraavat tarvikkeet. Säilytä mahdolliset ylimääräiset tarvikkeet huolellisesti.

	Nimi	Ulkonäkö	Määrä
Kaukosäädin ja seinäteline	1. Kaukosäädin (tietyissä malleissa)		1
	2. Kaukosäätimen seinäteline (tietyissä malleissa)		1
	3. Kiinnityssruuvi (ST2.9x10-C-H)		2
	4. Alkaaliparisto (AAA)		2
Muuta	5. Käyttöohje		1
	6. Asennusohje		1
	7. Kaukosäätimen käyttöohje		1

4. LAITTEEN KÄSITTELY JA TARKASTAMINEN

Tarkasta että laitteen pakkaus on ehjä. Jos pakkaus on vaurioitunut, ilmoita siitä välittömästi rahtiliikkeelle sekä laitteen myyjälle.

Huomioi seuraavat asiat laitetta käsitellessäsi:

-  Särkyvää, käsittele varoen.
-  Pidä laite pystyssä estääksesi kompressorin vaurioitumisen.
- Tarkasta että kulku asennuspaikalle on esteeton.
- Kuljeta laitetta alkuperäispakkauksessa aina kun mahdollista.
- Käytä nostosuoja nostaessasi laitetta ja asettele nostoliinat huolellisesti, välttyäksesi vioittamasta laitetta.

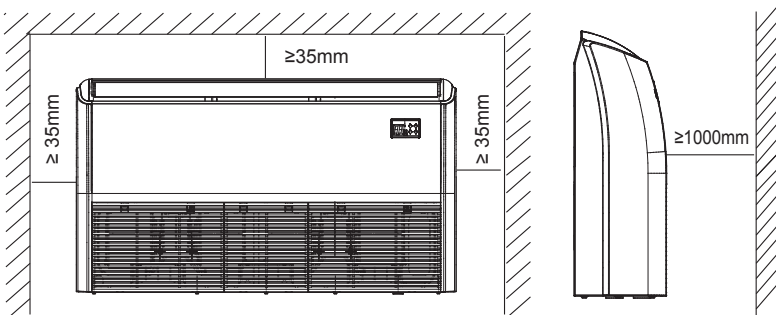
5. SISÄYKSIKÖN ASENTAMINEN

5.1 Asennuspaikka

(Laitteen mitat ja tekniset tiedot, kuvat 5-1, 5-2 ja taulukko 5-1)

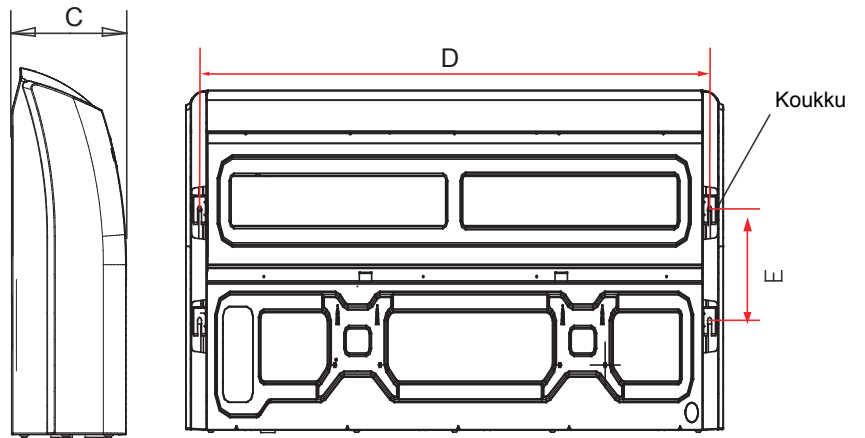
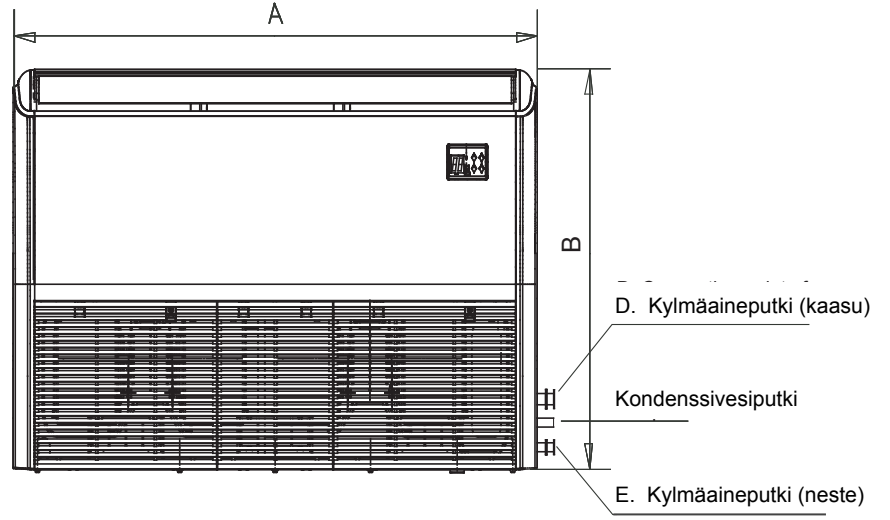
Sisäyksikkö tulee asentaa paikkaan joka täyttää seuraavat ehdot:

- Laitteen ympärillä on riittävästi tilaa huoltamista varten.
- Katto on suorassa ja se kestää laitteen painon.
- Ympäröivät rakenteet eivät estä laitteen ilmankiertoa.
- Puhallusilma leviää huoneeseen mahdollisimman tasaisesti.
- Kylmäaine- ja kondenssivesiputket on helppo johtaa sisäyksikölle.
- Riittävän kauaksi radiaattoreista ja muista lämmittimistä.



Kuva 5-1

5.2 Sisäyksikön asentaminen



Kuva 5-3

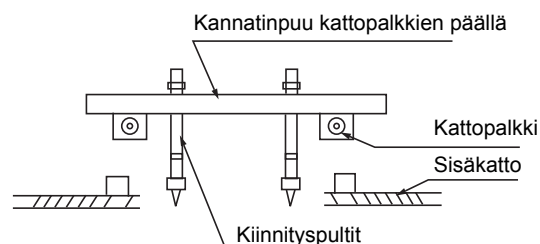
1. Asenna kiinnityspultit (4 x Ø10mm pultti)

- Tarkasta kattomateriaali ja valitse sopivat kiinnikkeet
- Katso kiinnitysreikien sijainti kuvista 5-3 ja 5-4
- Laitteen kiinnitys riippuu kattorakenteesta. Varmista kiinnityspisteiden kantavuus kiinteistön omistajalta.
 - Vahvasta kattorakennetta tarvittaessa välttääksesi ylimääräiset värinät.
 - Käytä värinänvaimentimia
- Valittuasi asennuspaikan, sommittele molemmat yksiköt, sähkökaapelit, kylmäaine- ja kondenssivesiputket paikoilleen, ennen sisäyksikön asentamista.

Kiinnityspulttien asennus

PUUKATTO

Kiinnitä kannatinpuu kattopalkkien päälle, ja asenna sisäyksikkö kannatinpuun varaan



VAROITUS

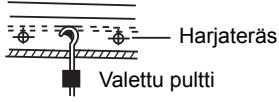
Asenna sisäyksikkö, ulkoyksikkö ja niiden virtakaapelit vähintään 1 metrin etäisyydelle televisioista, radioista, antenni- ja tietoliikenne johdoista välttääksesi häiriöiden syntymisen. Jos jäähdytyslaitteisto aiheuttaa häiriöitä muihin sähkölaitteisiin, korjaa asennus ennen laitteen luovuttamista loppukäyttäjälle.

UUSI BETONIKATTO

Sisään valetut mutterit



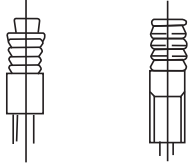
Kuva 5-4



Kuva 5-5

VANHA BETONIKATTO

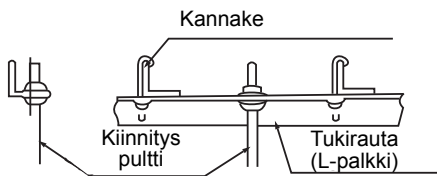
Asenna kiila-ankkurit vähintään 45-50mm syvyyteen.



Kuva 5-6

METALLINEN KATTOPALKKI

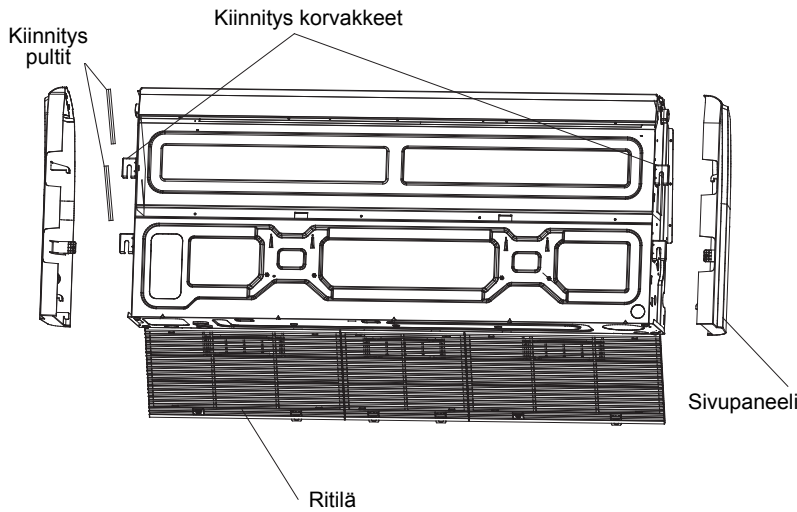
Kiinnitä kiinnityspultit suoraan metalliseen kattopalkkiin.



Kuva 5-7

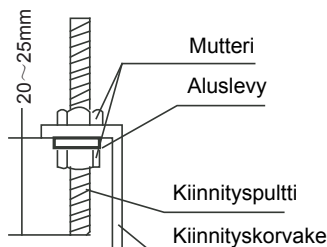
2. Asenna sisäyksikkö

- Irrota sivupaneelit ja ritilä. (Kuva 5-8)



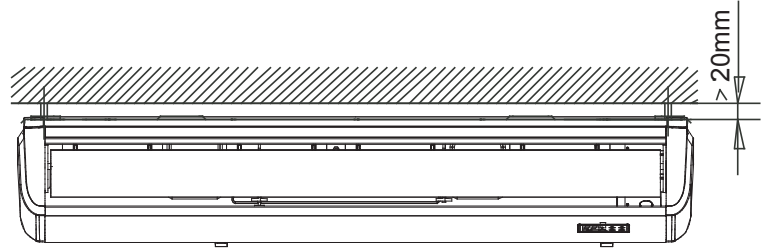
Kuva 5-8

- Etsi kiinnityskorvakkeet. (Kuva 5-9)

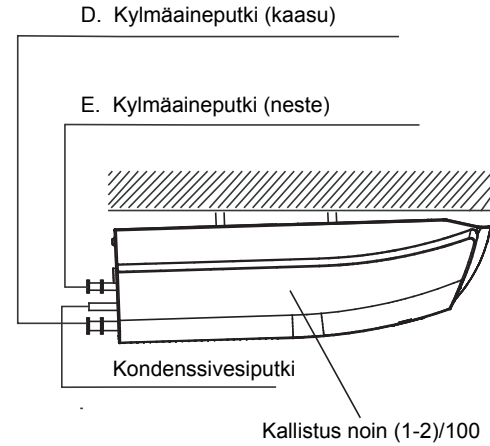


Kuva 5-9

2. Kattoasennus

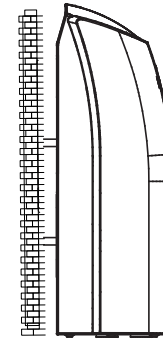


Kuva 5-10



Kuva 5-11

3. Seinäasennus



Kuva 5-12

5.3 Yksiköiden mitat

Taulukko 5-1

Mittayksikkö: mm

MALLI	A	B	C	D	E
18~24	1068	675	235	983	220
30~48	1285	675	235	1200	220
36~48	1650	675	235	1565	220
60	1650	675	235	1565	220

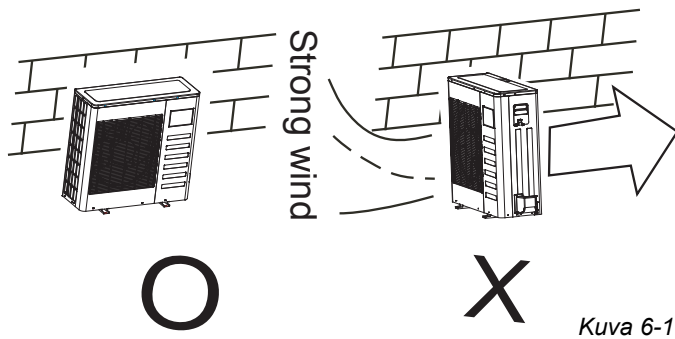
6. ULKOYKSIKÖN ASENTAMINEN

6.1 Asennuspaikka

- Sisäyksikkö tulee asentaa paikkaan joka täyttää seuraavat ehdot:

- Laitteen ympärille jää riittävästi tilaa huoltoa varten.
- Laitteen ilmanvirtaus ei ole estynyt eikä voimakas tuuli haittaa laitteen toimintaa.
- Paikka jossa laite pääsee imemään ulkoilmaa esteettömästi.
- Alusta on suora ja kestää laitteen painon.
- Paikka jossa laitteen käyntiäni ei tuota häiriötä.
- Paikka johon on helppo tuoda kylmäaineputket.
- Paikka jossa laitteen kylmä ulospuhallus ei haittaa.
- Paikka jossa ei esiinny helposti syttyviä kaasuja.

- Kylmäaineputken maksimipituutta ei saa ylittää.
- Asenna ulkoyksikkö seinän suuntaisesti jotta tuuli ei häiritse laitteen toimintaa.
- Asenna laite varjoon jos mahdollista.
- Laitteen päälle voidaan asentaa katos jos se ei haittaa ilmankiertoa.
- Lämmitystoiminnon aikana ulkoyksikön sulatusvesi tulee johtaa paikkaan jossa siitä ei ole haittaa (esim. viemäri).
- Asenna ulkoyksikkö paikkaan jossa se on suojassa katolta tippuvalta lumelta.
- Asenna yksiköt mahdollisimman lähelle toisiaan.
- Asenna ulkoyksikkö paikkaan jossa ei ole ilmankiertoa häiritseviä pensaita lähellä.
- Ulkoyksikön minimietäisyydet on kerrottu seuraavalla sivulla. Älä asenna ulkoyksikköä tilaan missä ilma ei pääse vaihtumaan vapaasti (esim. vintille).
(Katso kuvat 6-7, 6-8 ja 6-9)

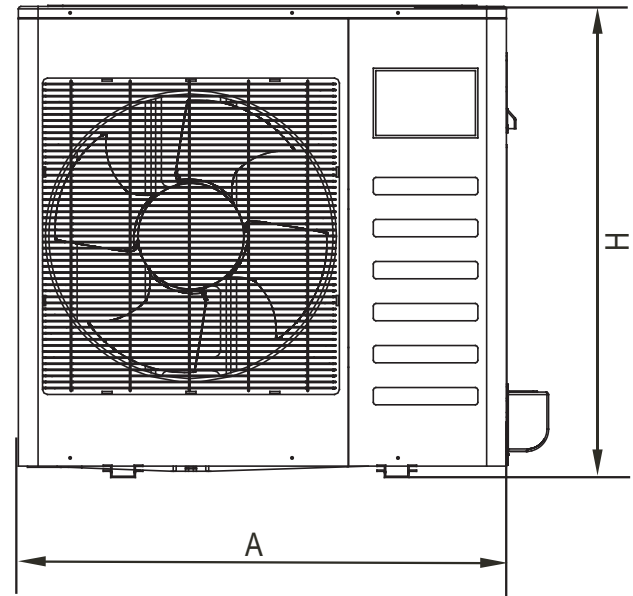


HUOMIO

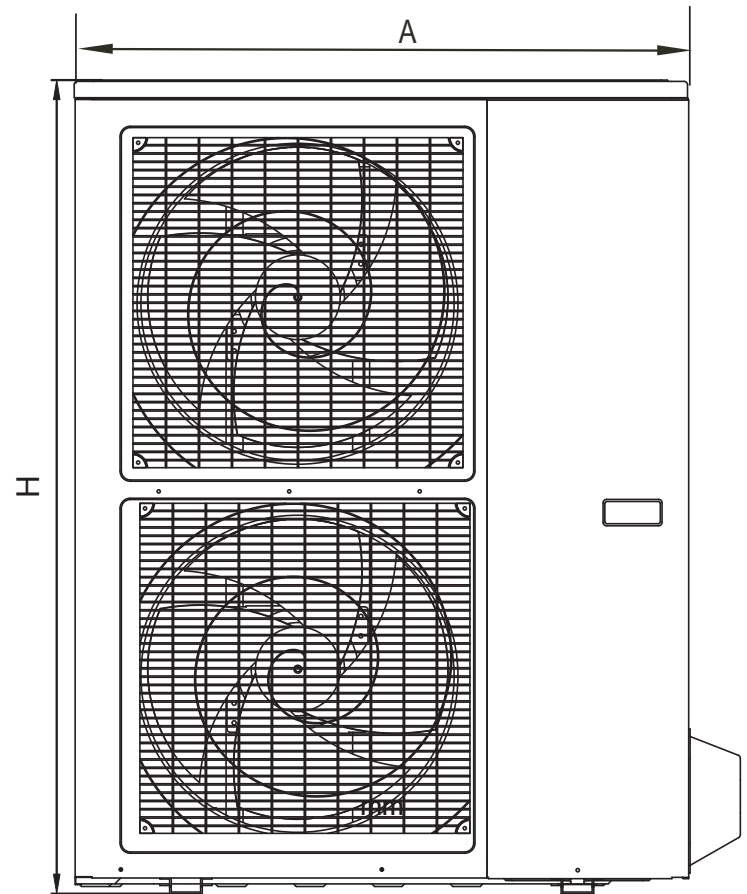
Mallien 12 ja 24 mitat ovat samat
Mallien 30 ja 36 mitat ovat samat
Mallien 48 ja 60 mitat ovat samat

6.2 Ulkoyksiköiden mitat

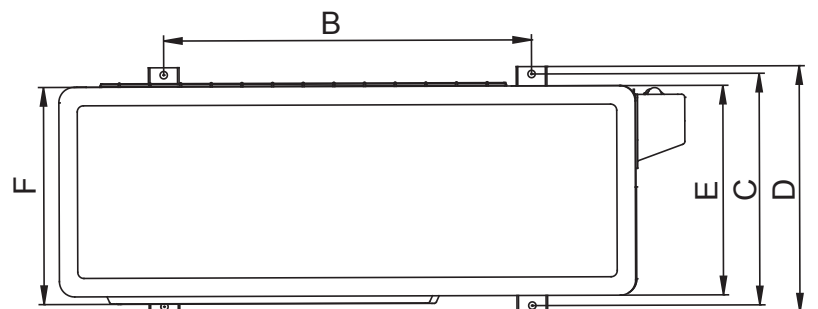
1. Split tyyppinen ulkoyksikkö



Kuva 6-2



Kuva 6-3



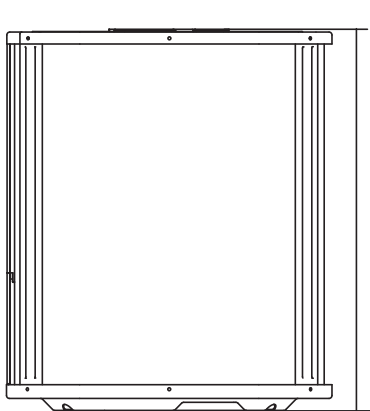
Kuva 6-4

Taulukko 6-1

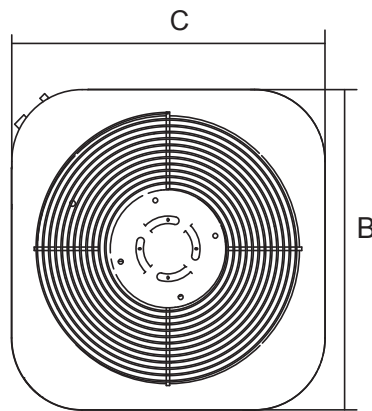
Mittayksikkö: mm

MALLI	A	B	C	D	E	F	H	REMARK
12	760	530	290	315	270	285	590	Fig.6-2
18	760	530	290	315	270	285	590	Fig.6-2
	845	560	335	360	312	320	700	Fig.6-2
24	845	560	335	360	312	320	700	Fig.6-2
	900	590	333	355	302	315	860	Fig.6-2
	990	624	366	396	340	345	965	Fig.6-2
30	990	624	366	396	340	345	965	Fig.6-2
	900	590	333	355	302	315	860	Fig.6-2
36	990	624	366	396	340	345	965	Fig.6-2
	938	634	404	448	368	392	1369	Fig.6-3
42	990	624	366	396	340	345	965	Fig.6-2
	938	634	404	448	368	392	1369	Fig.6-3
45~48	990	624	366	396	340	345	965	Fig.6-2
	938	634	404	448	368	392	1369	Fig.6-3
	900	590	378	400	330	350	1170	Fig.6-3
60	938	634	404	448	368	392	1369	Fig.6-3
	900	590	378	400	330	350	1170	Fig.6-3

2. Ylöspuhaltavat mallit



Kuva 6-5



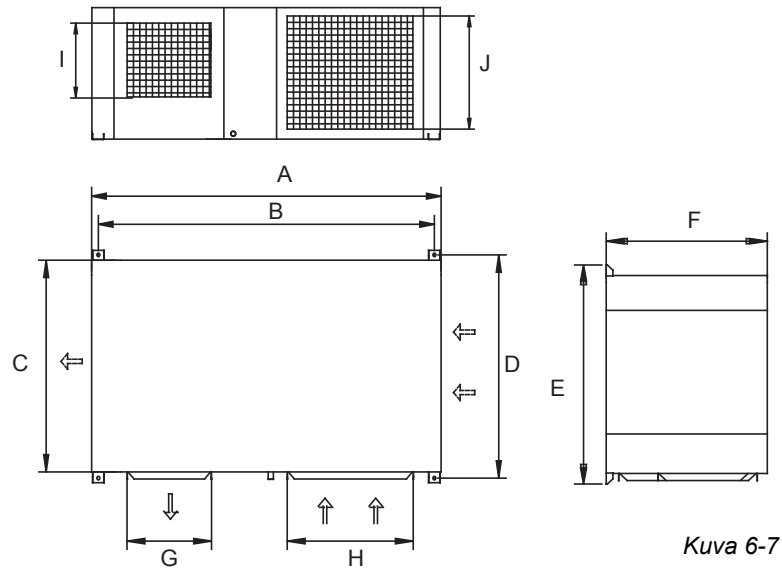
Kuva 6-5

Taulukko 6-2

Mittayksikkö: mm

MALLI	MALLI			HUOM
	A	B	C	
18	633	554	554	Katso Kuva 6-5 Kuva 6-6
24	633	554	554	
36	759	554	554	
36	633	600	600	
36	759	600	600	
36/48/60	759	710	710	
60	843	710	710	

3. Keskipakoismallit



Kuva 6-7

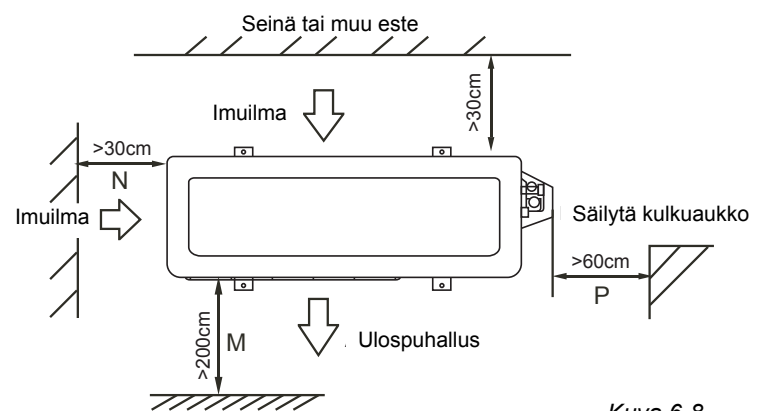
Taulukko 6-3

Mittayksikkö: mm

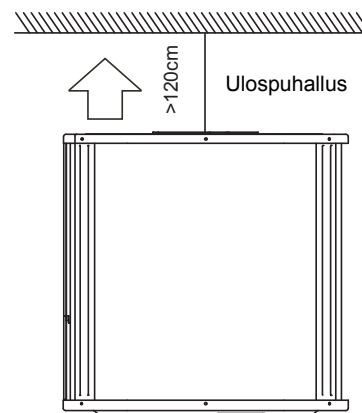
MALLI	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
18	1174	1120	680	720	750	475	300	430	265	393
24	1174	1120	680	720	750	475	300	430	265	393
30-36	1381	1328	702	740	770	520	336	500	296	443
30-36	1394	1338	783	820	850	568	398	574	342	463
48	1394	1338	783	820	850	568	398	574	342	463
60	1394	1338	783	820	850	568	398	574	342	463

6.3 Minimietäisyydet

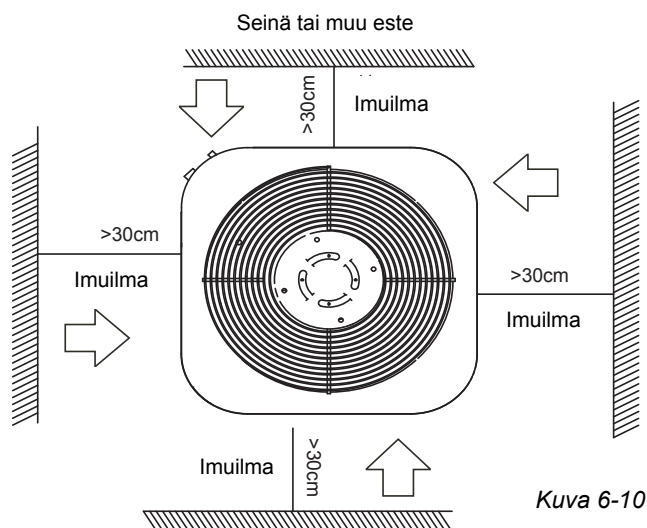
1. Split tyyppinen ulkoyksikkö



Kuva 6-8



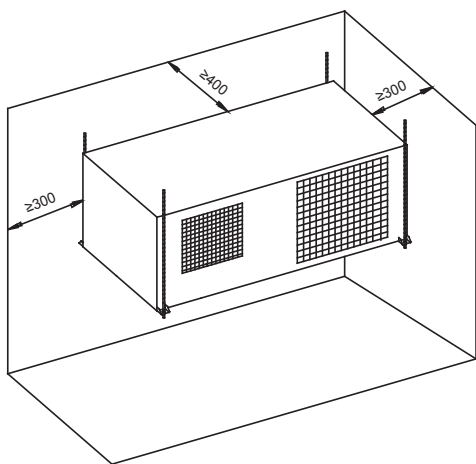
Kuva 6-9



Kuva 6-10

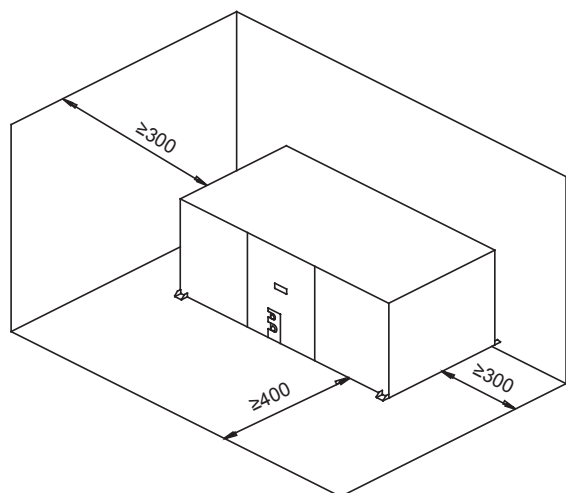
3. Keskipakoismallit

a) Katto asennuksessa



Kuva 6-11

b) Lattia asennuksessa



Kuva 6-12



HUOMIO

Kaikki edellä esitetyt kuvat ovat viitteellisiä esimerkkikuvia. Laitteet voivat olla hieman erinäköisiä kuin kuvissa esitetyt laitteet.

6.4 Keskipakoismallin kokoonpano vaihtoehdot

Keskipakoismallit voidaan asentaa neljään erilaiseen kokoonpano vaihtoehtoon vaihtamalla paneelien ja puhaltimen sijaintia.

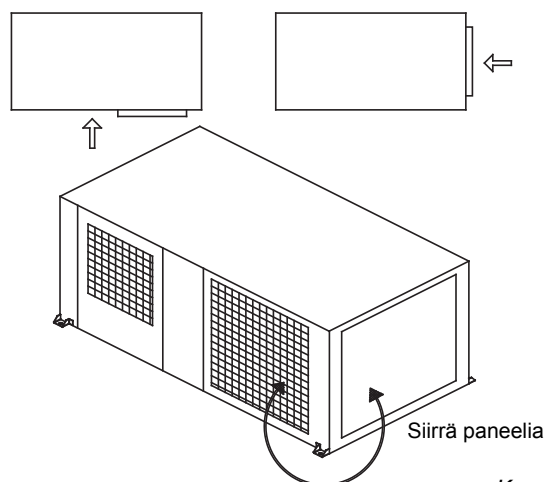


HUOMIO

Huomaathan että sisäyksikkö painaa noin 30kg. Suojaa sisäyksikön ja asennustarvikkeiden näkyviin jäävät pinnat asennuksen aikana.

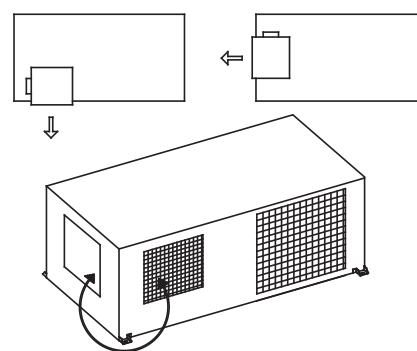
■ Ilmanottoaukkojen muuttaminen

Ilmanottoaukon paikkaa voidaan vaihtaa helposti paneelien paikkaa muuttamalla. Molemmat paneelit on kiinnitetty ruuveilla.



Kuva 6-13

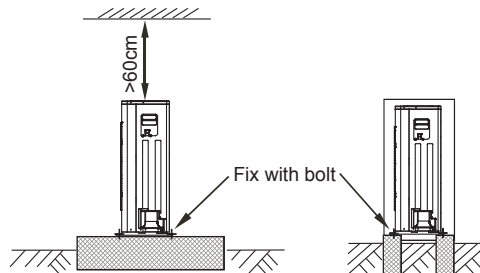
Muutettaessa ilmanottoaukon sijaintia, myös ulospuhallus aukon sijaintia pitää muuttaa. Katso alla olevaa kuvaa.



Kuva 6-14

6.5 Laitteen liikuttelu ja asentaminen

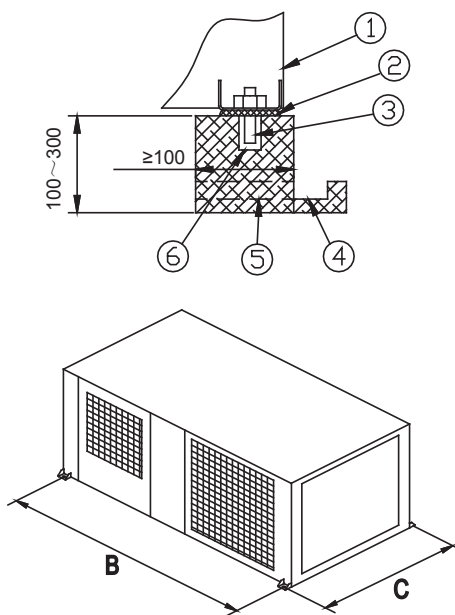
- Laitteen painopiste on sivussa laitteen fyysisestä keskipisteestä. Ole varovainen nostaessasi laitetta.
- Älä nosta laitetta ilma-aukoista.
- Älä koske puhallinsiipeen käsin tai työkaluilla.
- Älä kallista laitetta yli 45° kulmaan, äläkä aseta laitetta pystyyn.
- Asenna ulkoyksikkö tukevalle betonialustalle. (Katso kuva 6-15)
- Kiinnitä ulkoyksikkö huolellisesti betonialustaan.



Kuva 6-15

■ Betonialusta

1. Betonialusta voi olla päältä tasainen, ja sen suositeltu korkeus maanpinnasta on vähintään 100-300mm.
2. Asenna betonialustan ympärille salaojitus sulatusvettä varten.
3. Kiinnitä ulkoyksikkö alustaan 10mm kiila-ankkureilla.
4. Jos ulkoyksikkö asennetaan verannalle tai autokatokseen, huolehdi sulatusveden viemäroinnistä, jotta vesi ei jäädy esimerkiksi kulkureitille.



Kuva 6-16

Taulukko 6-4

No	Selitys
①	Ulkoyksikkö
②	Värinänvaimennuskumi
③	10mm kiila-ankkuri
④	Vesikouru (100x150, LxK)
⑤	Viemäröinti
⑥	Lastireikä (Ø100x150 syvä),

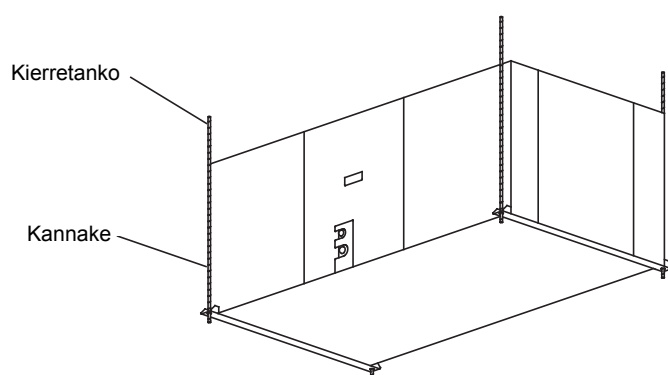
Taulukko 6-5

Mittayksikkö: mm

MALLI	B	C
18~24	1120	720
30~36	1328	740
30~36	1338	820
48~60	1338	820

■ Kattokiinnitys

- Kiinnitä yksikkö kannatukselle kuvan osoittamalla tavalla.
- Varmista että katto kestää ulkoyksikön painon. Ulkoyksikön paino ilmoitetaan laitteen tyyppikilvessä.



Kuva 6-17

7. Kylmäaineputkien asennus

Tarkista ennen asennusta että yksiköiden välinen korkeusero, kylmäaineputkien pituus ja kulmien määrät eivät ylitä seuraavia arvoja:

(Kulmien maksimimäärä on 15kpl)

Taulukko 7-1

TYYPPI	Malli	Kylmäaine putken pituus	Maksimi korkeusero
50Hz T1 condition/R22 Split type air conditioner	12K	15	8
	18K-24K	30	10
	30K-42K	50	20
	48K-60K	50	25
50Hz Vertical discharge air conditioner /60Hz T1 condition/R22 Split type air conditioner and Vertical discharge air conditioner	12K	15	8
	18K-24K	30	10
	30K-60K	30	20
R410A inverter Split type air conditioner and and Centrifugal fan outdoor unit	12K	10	5
	18K-24K	25	12
	30K	25	15
	36K	30	20
R410A Split type air conditioner and and Centrifugal fan outdoor unit	12K	15	8
	18K-30K	25	15
	36K	30	20
	48K-60K	50	25
50Hz/60Hz T3 condition (outdoor unit down)	18K-24K	25	10
	30K	30	15
	36K	30	20
	42K-60K	50	25
50Hz/60Hz T3 condition (outdoor unit up)	18K-24K	25	15
	30K	30	20
	36K	30	25
	42K	50	30
	48K-60K	50	35
the unit with quick joint	12K-18K	5	5

7.1 Kylmäaineputkien kytkentä



HUOMIO

Kylmäaineputkien kytkennän saa suorittaa ainoastaan hyväksytty kylmälaiteasentaja. Asennuksessa tulee noudattaa kylmäainetöistä annettuja määräyksiä.

Älä päästä putkistoon pölyä tai muita epäpuhtauksia asennuksen aikana.

Asenna sisä- ja ulkoyksikkö paikalleen ennen kylmäaineputken kytkentää.

Älä päästä vettä tai kosteutta kylmäaineputkeen asennuksen aikana.

Eristä molemmat kylmäaineputket huolellisesti. Eristämättömän putken pinnalle saattaa alkaa tiivistymään kosteutta joka voi aiheuttaa vesivahingon.

- Poraa putkien läpivientireikä. Sopiva reiän halkaisija on noin Ø70-80mm. Käytä läpivientiputkea läpiviennissä. Läpivientiputki varmistaa että mahdollisesti vuotava vesi valuu ulos, eikä jää seinärakenteisiin.

- 2 Teippaa putket ja sähköjohdot yhteen ja työnnä putket seinän läpi. Varo vaurioittamasta putkia läpiviennin aikana.
- 3 Kytke putket. Katso tarvittaessa lisätietoja alla olavasta kohdasta "Putkien kytkentä".
- 4 Tyhjiöi kylmäaineputkisto.
- 5 Avaa huoltoventtiilit ja päästä kylmäaine putkistoon.
- 6 Tarkasta putkisto vuotojen varalta vuodonhaistelijalla.
- 7 Teippaa lopuksi kylmäaineputken liitokset ja mahdolliset putkieristeen saumat eristeteipillä.



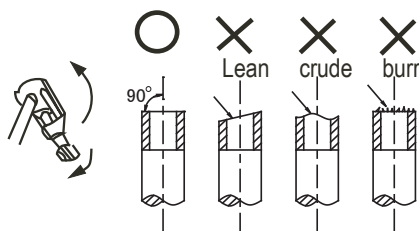
VAROITUS

Teippaa aina kylmäaineputken liitokset ja mahdolliset putkieristeen saumat eristeteipillä. Eristämättömän kylmäaineputken pinnalle tiivistyy kosteutta joka voi aiheuttaa vesivahingon.

Putkien kytkentä

1 Laippaliitos

- Katkaise putki putkileikkurilla. (Katso kuva 7-1)



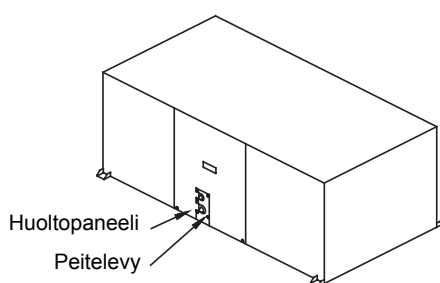
Kuva 7-1

- Laita laippamutteri putkeen ja tee laippa.
- Katso lisätietoja taulukosta 7-2.

Taulukko 7-2

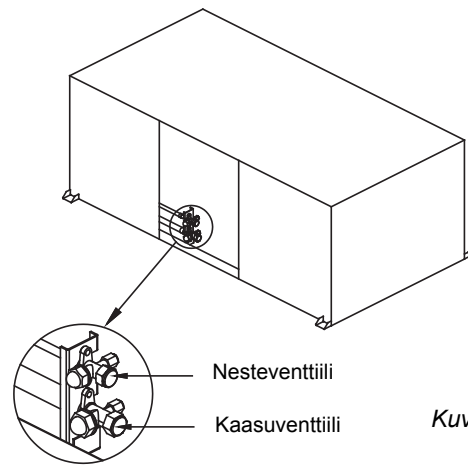
Pipe gauge	Tightening torque	Flare dimensin A		Flare shape
		min (mm)	max	
Ø6.35	15~16 N.m (153~163 kgf.cm)	8.3	8.7	
Ø9.52	25~26 N.m (255~265 kgf.cm)	12.0	12.4	
Ø12.7	35~36 N.m (357~367 kgf.cm)	15.4	15.8	
Ø15.9	45~47 N.m (459~480 kgf.cm)	18.6	19.0	
Ø19	65~67 N.m (663~684 kgf.cm)	22.9	23.3	

2 Irrota ulkoyksikön huoltopaneeli ja peitelevy avaamalla niiden kiinnitysruuvit



Kuva 7-2

3 Avaa huoltoventtiilien suojahatut.



Kuva 7-3

4 Kytke ensin sisäyksikkö ja sitten ulkoyksikkö.

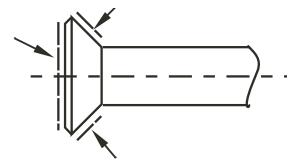
- Taivuta kylmäaineputki oikein. Älä taivuta putkea liian tiukalle mutkalle.



Minimi säde 100mm

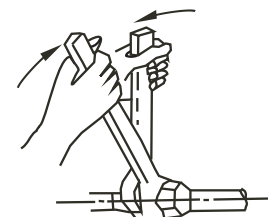
Kuva 7-4

- Älä tee yli 90° taivutuksia.
- Mitä suurempi taivutussäde on, sen parempi.
- Älä taivuta putkea enempää kuin kolme kertaa.
- Voitele putkien laipat kompressorin- tai tyhjöpumppuöljyllä ennen liitosten kiristämistä. Kiristä liitokset käsikireyteen.



Kuva 7-5

- Kiristä liitokset käyttäen momentti- ja jakoavainta.



Kuva 7-6



VAROITUS

Älä kiristä laippamuttereita liian kireälle, sillä se saattaa vaurioittaa laippaliitosta ja liitos voi alkaa vuotaa. Oikeat kiristysmomentit löytyy taulukosta 7-2. Tarkasta tekemiesi liitoksien tiiveys vuodonhaistelijalla.

Tyhjiöinti

• Huoltoventtiilien toiminta

1. Avaa huoltoventtiilit

1. Avaa huoltoventtiilien suojahatut ja avaa huoltoventtiilit kääntämällä niitä vastapäivään kuusiokoloavaimella.
2. Avaa huoltoventtiilit kokonaan auki. Älä käytä liiallista voimaa venttiileitä avatessasi. Liiallinen voimankäyttö saattaa johtaa venttiilin rikkoutumiseen. Käytä aina tarkoitukseen sopivia työkaluja.
3. Kierrä venttiilien suojahatut takaisin paikoilleen.

2. Huoltoventtiilien sulkeminen

1. Avaa suojahatut ja sulje venttiilit myötöpäivään kiertämällä. Käytä kuusiokoloavainta.
2. Käännä venttiilit kokonaan kiinni. Kierrä suojahatut paikoilleen ja kiristä ne lopuksi kevyesti. Sopiva kiristysmomentti löytyy alla olevasta taulukosta.

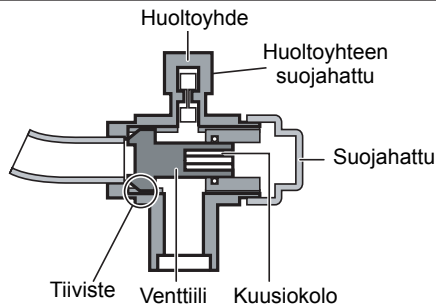
Taulukko 7-3

Kiristysmomentit Nm (sulje myötöpäivään kääntämällä)				
Venttiilin koko	Venttiili		Suojahattu	Huolto yhteen hattu
Ø6.35	5~7	Kuusiokolo 4mm	13.5~16.5	11.5~13.9
Ø9.52			18~22	
Ø12.7	7~9	Kuusiokolo 5mm	23~27	
Ø15.9	9~11		35~40	
Ø19	11~13	Kuusiokolo 6mm		



VAROITUS

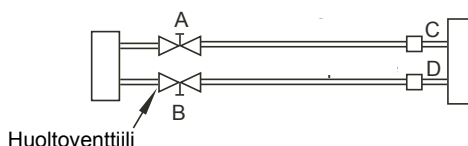
Tarkasta että mittarisarjan letkujen tiivisteet ovat ehjät. Tarkasta mittarisarjan irrotuksen jälkeen että huoltoventtiili on tiivis eikä vuoda.



Kuva 7-7

• Tyhjäpumpun käyttö

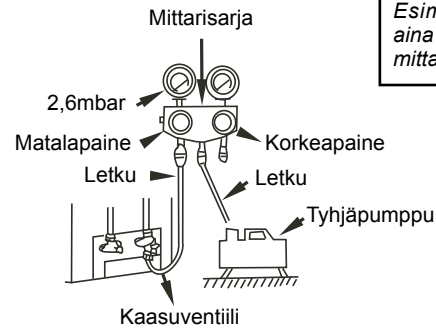
1. Avaa huoltoyhteiden suojahatut molemmista huoltoventtiileistä, ja kytke mittarisarjan letku huoltoventtiiliin A (kaasu). Varmista että huoltoventtiilit ovat kiinni vielä tässä vaiheessa.
2. Kytke mittarisarjan letku tyhjäpumppuun.
3. Avaa mittarisarjan venttiili kokonaan auki.
4. Käynnistä tyhjäpumppu. Varmista tyhjämittarista että tyhjäpumppu varmasti imee. Riippuen kylmäaineputken pituudesta ja tyhjämittarista, saattaa kestää hetken ennen kuin tyhjämittari alkaa reagoimaan paineen laskuun.
5. Kun tyhjiöinti on valmis, sulje ensin mittarisarjan venttiili ja sammuta sitten tyhjäpumppu. Suositeltava loppupaine on 2,6mbar tai alle. Irrota lopuksi mittarisarjan letku ja kierrä huoltoyhteen suojahattu takaisin paikalleen.
6. Avaa huoltoventtiilien suojahatut ja päästä kylmäaine putkistoon avaamalla huoltoventtiilit kokonaan auki kuusiokoloavaimella.
7. Kierrä huoltoventtiilien suojahatut takaisin paikalleen.



Huoltoventtiili

Kuva 7-8

HUOM!
Esimerkkikuva. Käytä aina tyhjämittaria tyhjiön mittaamiseen.



Kuva 7-9

7.2 Kylmäaineen lisätätös



VAROITUS

Suorita sähkökytkennät loppuun ennen kuin päästät kylmäaineet putkistoon.

Varmista että kylmäaineputkisto on tyhjiöity ja että se ei vuoda, ennen kuin päästät kylmäaineet putkistoon.

Täytettäessä tyhjiä laitosta, on varmistuttava että järjestelmään ei täytetä liikaa kylmäainetta. Oikea kylmäaine määrä on merkitty ulkoyksikön tyyppikilpeen.

Täytä laitteeseen ainoastaan tyyppikilpeen merkittyä kylmäainetta. Väärän kylmäaineen käyttäminen saattaa johtaa henkilö-, omaisuus- tai laitevaurioon.

Kylmäaineen ylitätös saattaa aiheuttaa kompressorin nesteiskun, joka yleensä aiheuttaa kompreessorin rikkoutumisen.

Käytä suojakäsineitä ja suojalaseja käsitellessäsi kylmäainetta.

- Ulkoyksikköön on tehtaalla laitettu kylmäainevaraus. Laske tarvittava kylmäainevaraus alla olevasta taulukosta 7-4, laitoksen nesteputken mukaan.
(Pätee laitteisiin jossa paisuntaventtiili on ulkoyksikössä)

Taulukko 7-4

Liquid tube(mm)		R410A	R22
Ø6.35	orifice in the indoorunit	0.022kg/m×(L-5)	0.030kg/m×(L-5)
	orifice in the outdoorunit	0.011kg/m×(L-5)	0.015kg/m×L
Ø9.52	orifice in the indoorunit	0.060kg/m×(L-5)	0.065kg/m×(L-5)
	orifice in the outdoorunit	0.030kg/m×(L-5)	0.030kg/m×L
Ø12.7	orifice in the indoorunit	0.110kg/m×(L-5)	0.115kg/m×(L-5)
	orifice in the outdoorunit	0.060kg/m×(L-5)	0.060kg/m×L
Ø15.9	orifice in the indoorunit	0.170kg/m×(L-5)	0.190kg/m×(L-5)
	orifice in the outdoorunit	0.085kg/m×(L-5)	0.095kg/m×L
Ø19	orifice in the indoorunit	0.250kg/m×(L-5)	0.290kg/m×(L-5)
	orifice in the outdoorunit	0.125kg/m×(L-5)	0.145kg/m×L

- HUOM: Laske ainoastaan nesteputken pituus. Kaasuputkessa on niin vähän kylmäainetta, että sen tilavuutta ei tarvitse huomioida.



HUOMIO

Jos laskutoimitus antaa negatiivisen tuloksen, ei kylmäainetta tarvitse lisätä eikä poistaa.

Jos paisuntaventtiili sijaitsee sisäyksikössä, on taulukon 7-4 osoittama lisättävä kylmäainemäärä kerrottava kahdella.

8. Kondenssivesiputken asentaminen

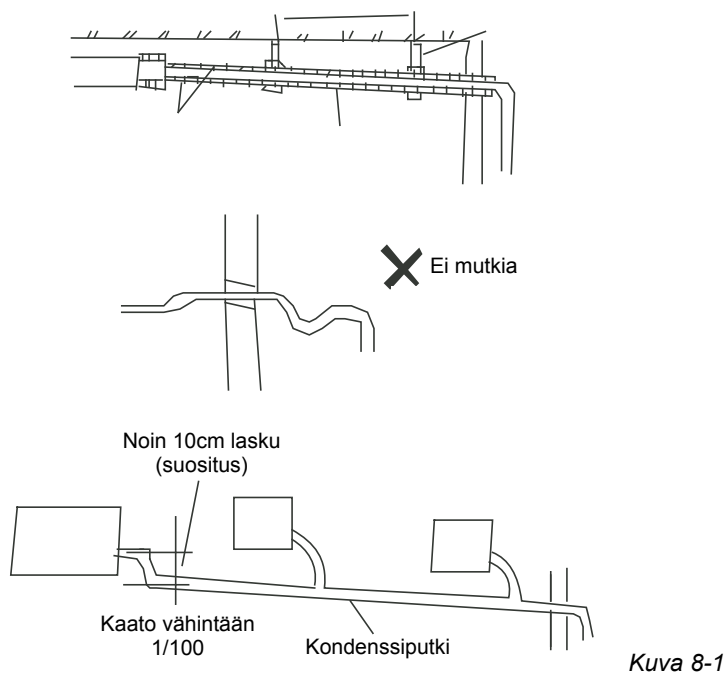
■ Kondenssivesiputken asentaminen sisäyksikköön

Kondenssiputkensa on kierreltiitos. Varmista liitoksen tiiveys tarvittaessa kierretiivisteellä.



VAROITUS

- Kondenssiputki tulee lämpöeristää, ulkopinnan "hikoilun" estämiseksi.
- Tee kondenssiputkeen mahdollisimman vähän liitoksia vuotojen estämiseksi.
- Tue kondenssiputki riittävän monella kannakkeella, jotta putki ei mene notkolle keskeltä.
- Kondenssiputken minimi kaato on 1/100.
- Kondenssiputken maksimipituus on 20 metriä. Varmista että putkessa ei ole yhtään mutkaa, sillä se saattaa muodostaa vesilukon joka estää veden valumisen putkea pitkin.
- Katso kuva 8-1.



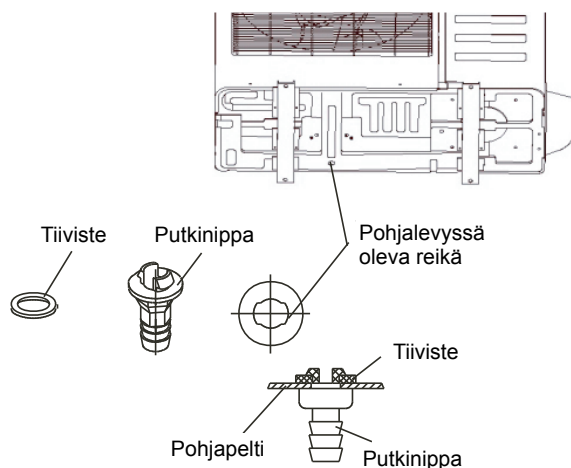
Kuva 8-1

Kondenssivesiputken testaus

- Varmista että putki ei ole mutkalla, eikä se ole tukossa.
- Suojaa kosteudelle arat tavarat mahdollisten vuotojen varalta.

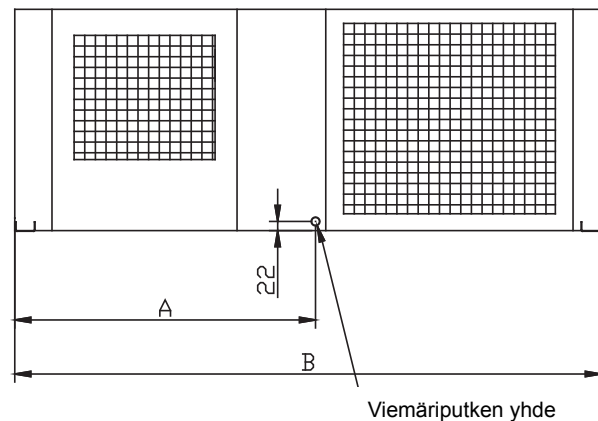
Ulkoyksikön viemäriputkikyhteen asennus

- Asenna tiiviste putkinippaan, työnnä putkinippa ulkoyksikön pohjalevyssä olevaan reikään ja lukitse se paikalleen kääntämällä nippaa 90°. Kytke lopuksi putkinippaan (lisätarvikkeena myytävä) viemäriputki. Ulkoyksikkö tuottaa sulatusvettä ainoastaan lämmityskäytössä.



Kuva 8-2

- Ulkoyksikön viemäriputken paikka on osoitettu oheisessa kuvassa.



Viemäriputken yhde

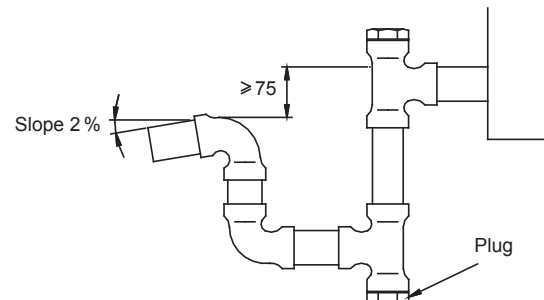
Kuva 8-2

Taulukko 9-1

Mittayksikkö:mm

MODEL	A	B
18~24	595	1200
36	624	1381
48~60	646	1385

- Poraa 21mm reikä laitteen kuoreen.
- Kytke viemäriputken nippaan. Käytä tarvittaessa tiivistysmassaa ja letkunkiristintä.
- Asenna S-mutka kuvan 8-3 osoittamalla tavalla.



Kuva 8-3



VAROITUS

Ohjeessa mainitut kuvat ovat esimerkki kuvia. Hankkimasi laite saattaa poiketa kuvissa esitetyistä kuvista.

9. SÄHKÖKYTKENNÄT

Suorita sähkökytkennät paikallisia lakeja ja määräyksiä noudattaen.

Asenna jäähdytyslaitteelle oma erillinen sähkönsyöttö.

Maadoita molemmat yksiköt huolellisesti. Tarkista suojajohtimen jatkuvuus mittaamalla.

Sähköasennuksen saa suorittaa ainoastaan hyväksytty sähköasentaja. Myös riittävän pätevyyden omaava kylmälaiteasentaja voi suorittaa sähköasennuksen.

Laitteen virransyöttöön on asennettava kaikki johtimet erottava turvakytkin. Turvakytkimen erotusväli tulee olla vähintään 3mm.

Laitteen virran syöttöön tulee asentaa vikavirtasuojaja jonka laukeamisvirta on maksimissaan 30mA.

Asenna laitteen virta- ja viestikaapelit erilleen. Suositeltava etäisyys on 30-50cm.

Suorita kaikki kytkennät loppuun ennen jännitteen kytkentää.

Suositeltu virtakaapeli on H07RN-F.



HUOMIO

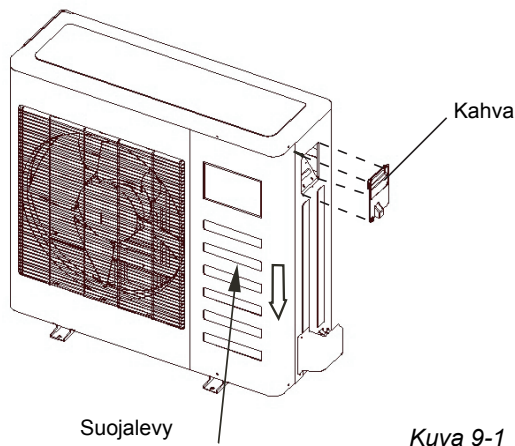
EMC direktiivin 2004/108/EC mukainen huomautus. Jotta laitteen käynnistyminen ei aiheuta esimerkiksi valojen välkkymistä, seuraavat asennusolosuhteet tulee täyttyä:

- 1 Laitteen virransyöttö tulee johtaa suoraan sähkökeskuksesta.
- 2 Laitteen virransyöttöön ei saa kytkeä muita sähkölaitteita.
- 3 Laitteen ottama virta on merkitty laitteen tyyppikilpeen.
- 4 Ota yhteyttä laitteen myyjään jos laitteen kytkentä aiheuttaa kysymyksiä.

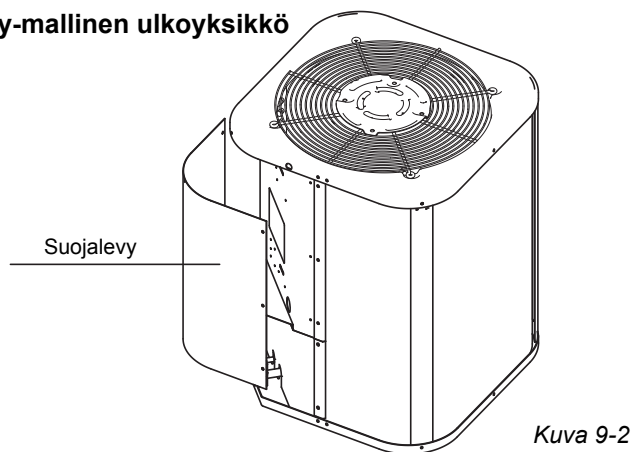
9.1 Kaapelin kytkentä

- Irrota kahva ruuvaamalla. Jos laitteessa ei ole kahvaa, irrota huoltoluukun kansi. (Katso kuvat 9-1, 9-2, 9-3)

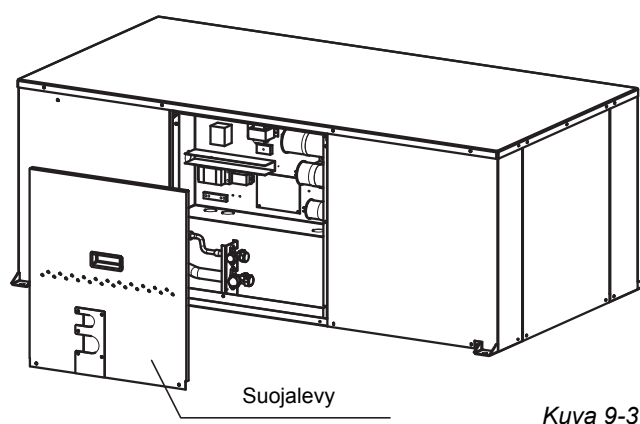
Split-mallinen ulkoyksikkö



Pysty-mallinen ulkoyksikkö



Keskipakois-mallinen ulkoyksikkö



HUOMIO

Ohjeessa mainitut kuvat ovat esimerkki kuvia. Hankkimasi laite saattaa poiketa kuvissa esitetyistä kuvista.

- Varmista että johtimet on kytketty varmasti samoin molemmissa yksiköissä. Tarkista että vedonpoistimet on kiristetty.

- Asenna lopuksi suojalevy ja kahva paikoilleen.

9.2 Laitteiden sähkötehot

(Katso taulukot 9-1 ~ 9-15)

9.3 Kytkentäkaaviot

(Katso kuvat 9-4 ~ 9-36)

10. KOEKÄYTTÖ

- 1 Koekäyttö voidaan suorittaa kun kaikki kytkennät on suoritettu loppuun saakka.

- 2 Tarkista seuraavat asiat ennen laitteen koekäyttöä:

- Molemmat yksiköt on asennettu oikein.
- Putkitus ja sähköasennus on tehty oikein.
- Kylmäaineputket on vuototarkastettu.
- Kondenssiveden poisto toimii.
- Kylmäaineputket on oikein eristetty.
- Suojajohtimen jatkuvuus on testattu.
- Kylmäaineen määrä on oikea asennettuun putkipituuteen nähden.
- Virransyötön jännite on sama kuin laitteen tyyppikilvessä.
- Yksiköiden ilma-aukoissa ei ole esteitä ilmanvirtaukselle. Sisäyksikön suodatin on asennettu paikalleen.
- Molemmat huoltoventtiilit on kokonaan auki.
- Laitteen virransyöttö on ollut päällä vähintään 12 tuntia.

- 3 Asenna kaukosäädin paikkaan josta on suora näköyhteys sisäyksikön infrapunavastaanottoimeen.

- 4 Koekäyttö

- Aseta laite kaukosäätimellä jäähdytystoiminnolle (COOLING), ja tarkasta seuraavat asiat. Jos koekäytön aikana ilmenee toimintahäiriöitä, korjaa vika asennusohjeen "VIKAHAKU" luvun mukaan.

- **1) Sisäyksikkö**
 - a. Toimiiko säädin oikein.
 - b. Toimiiko säätimen painikkeet oikein.
 - c. Toimiiko lämpötilansäätö oikein.
 - d. Liikkuuko ilmanohjaimet oikein.
 - e. Toimiiko merkkilamput oikein.
 - f. Toimiiko "TILAPÄINEN" -painike oikein.
 - g. Toimiiko kondenssiputki.
 - h. Ettei laite tärisä tai pidä erikoista ääntä.
 - i. Toimiiko laite sekä jäähdytyksellä että lämmityksellä.
 - j. Ettei kylmäaineputkien liitoksissa ole öljyä (viittaa vuotoon).

- **2) Ulkoyksikkö**
 - a. Ettei laite tärisä tai pidä erikoista ääntä.
 - b. Ettei laitteen ulospuhallusilma aiheuta haittaa.
 - c. Ettei kylmäaineputkien liitoksissa ole öljyä (viittaa vuotoon).



HUOMIO

Kompressorin suojaus estää laitteen uudelleen käynnistymisen jos sammutuksesta on kulunut alle 3 minuuttia.

Virransyötön tiedot (sisäyksikkö)

Taulukko 9-1

MODEL		18	24	30~36	42~48	60
POWER	PHASE	1Phase	1Phase	1Phase	1Phase	1Phase
	FREQUENCY AND VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		20/16	40/25	50/30	60/45	60/50

Taulukko 9-2

MODEL		30~36	42~60	30~36	42~60
POWER	PHASE	3Phase	3Phase	3Phase	3Phase
	FREQUENCY AND VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		25/20	25/20	40/25	45/35

Virransyötön tiedot (ulkoyksikkö)

Taulukko 9-3

MODEL		12~18	24	30~36	42~48	60
POWER	PHASE	1Phase	1Phase	1Phase	1Phase	1Phase
	FREQUENCY AND VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		20/16	40/30	60/40	70/55	70/60

Taulukko 9-4

MODEL		30~36	42~60	30~36	42~60
POWER	PHASE	3Phase	3Phase	3Phase	3Phase
	FREQUENCY AND VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		25/20	25/20	40/25	45/35

ON/OFF -mallien virransyötön tiedot

Taulukko 9-5

MODEL		18	24	30~36	42~48	60
POWER (indoor)	PHASE	1Phase	1Phase	1Phase	1Phase	1Phase
	FREQUENCY AND VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		20/16	20/16	20/16	20/16	20/16
POWER (outdoor)	PHASE	1Phase	1Phase	1Phase	1Phase	1Phase
	FREQUENCY AND VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		20/16	40/25	50/30	60/45	60/50

Taulukko 9-6

MODEL		30~36	42~60	30~36	42~60
POWER (indoor)	PHASE	1Phase	1Phase	1Phase	1Phase
	FREQUENCY AND VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		20/16	20/16	20/16	20/16
POWER (outdoor)	PHASE	3Phase	3Phase	3Phase	3Phase
	FREQUENCY AND VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		25/20	25/20	40/25	45/35

Invertteri -mallien virransyötön tiedot

Taulukko 9-7

MODEL		18	24	30~36	42~48	60
POWER (indoor)	PHASE	1Phase	1Phase	1Phase	1Phase	1Phase
	FREQUENCY AND VOLT	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		15/10	15/10	15/10	15/10	15/10
POWER (outdoor)	PHASE	1Phase	1Phase	1Phase	1Phase	1Phase
	FREQUENCY AND VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		30/20	30/20	40/30	40/35	50/40

Taulukko 9-8

MODEL		30~36	42~60	30~36	42~60
POWER (indoor)	PHASE	1Phase	1Phase	1Phase	1Phase
	FREQUENCY AND VOLT	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		15/10	15/10	15/10	15/10
POWER (outdoor)	PHASE	3Phase	3Phase	3Phase	3Phase
	FREQUENCY AND VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		30/20	30/25	50/40	50/40

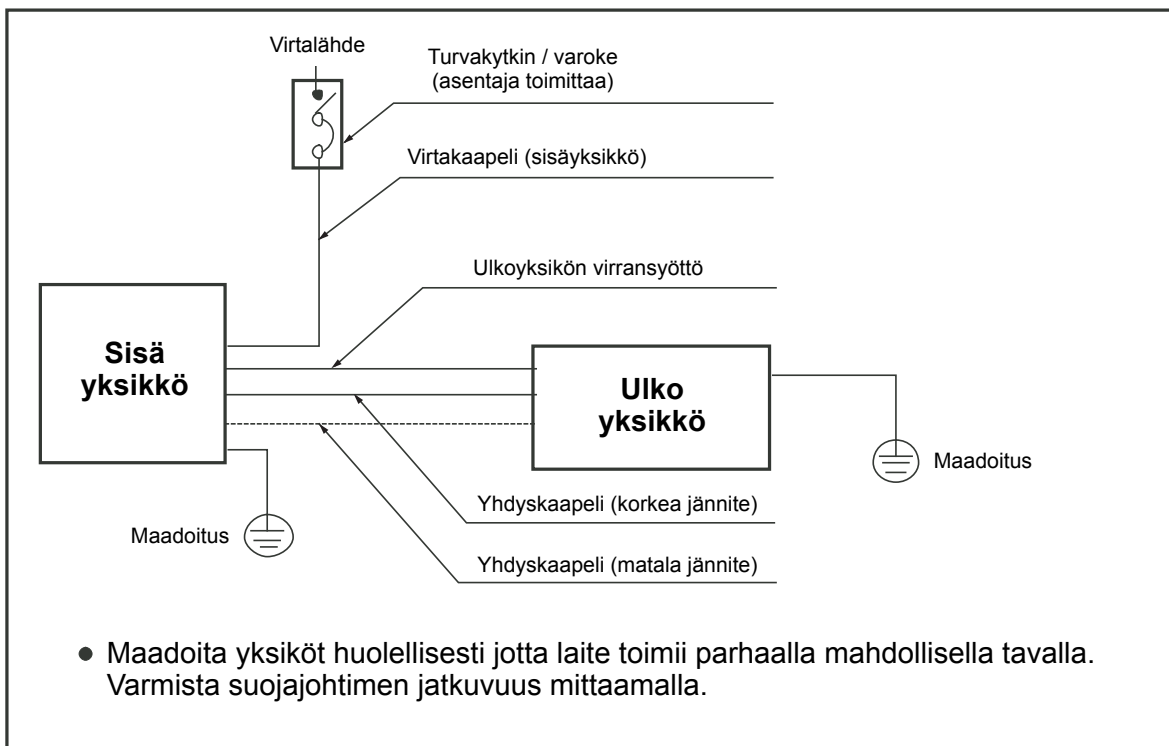


VAROITUS

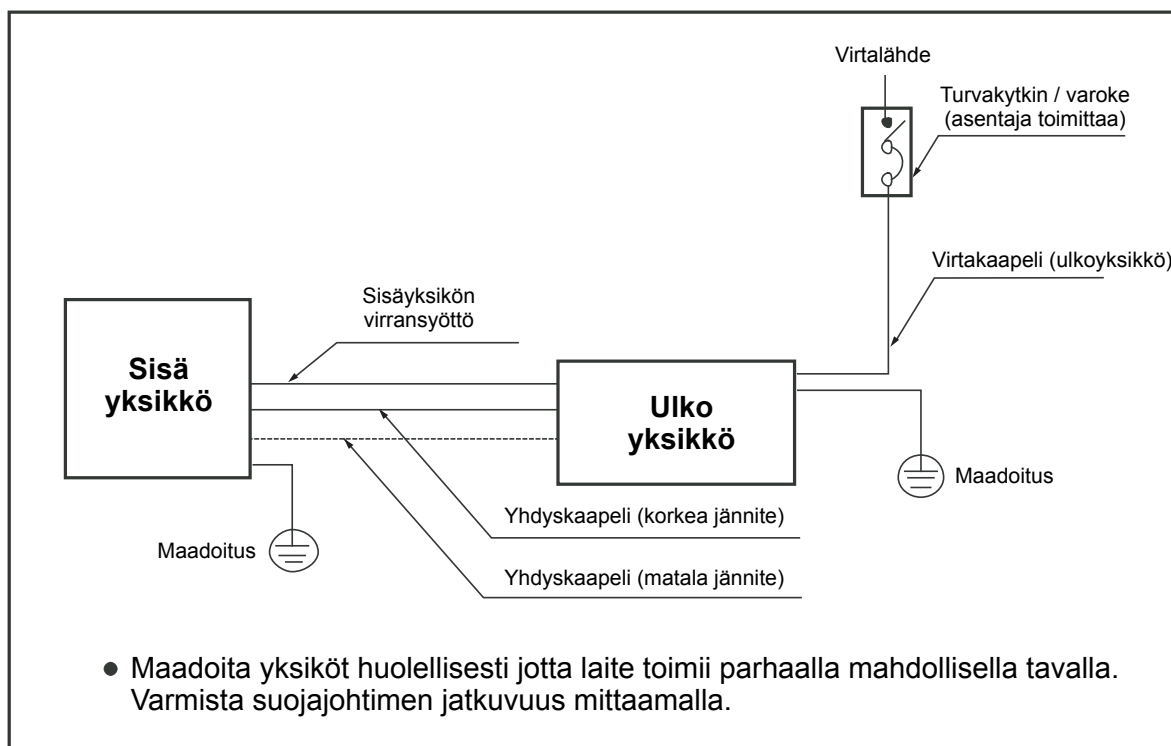
Suorita sähköasennukset paikallisten lakien ja määräysten mukaan.
Suorita sähkökytkennät jännitteettömänä tapaturmien välttämiseksi.

■ KytKentä kaaviot

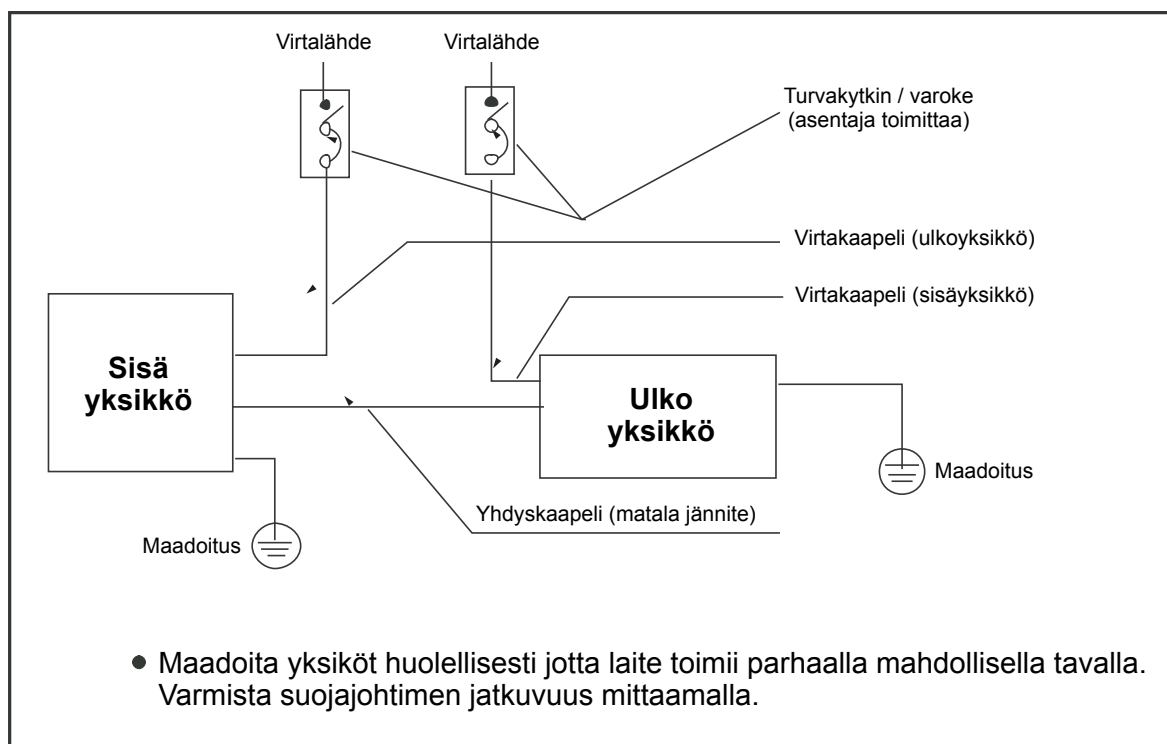
■ Kuva 9-5



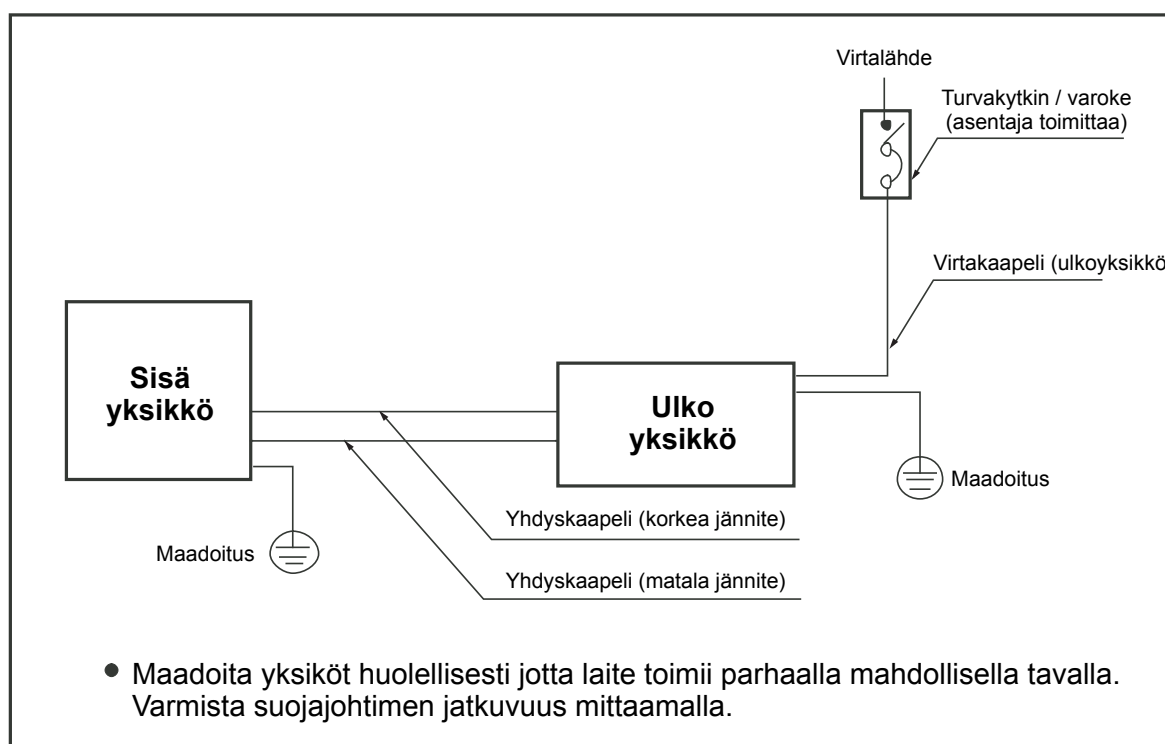
■ Kuva 9-6



■ Kuva 9-8



■ Kuva 9-8



VAROITUS

Suorita sähköasennukset paikallisten lakien ja määräysten mukaan. Kiinteässä asennuksessa laitteen virransyöttöön tulee asentaa tyrvakytkin joka erottaa kaikki johtimet vähintään 3mm erotusvälillä.

Varmista että sähkökytkennät on tehty oikein ennen laitteen käynnistystä. Joissakin malleissa sisäyksikön merkinnät voi olla vaihdettu seuraavaan muotoon: L N L1 N1.

Jatkuvasta tuotekehityksestä johtuen valmistaja varaa itselleen oikeuden muuttaa laitteiden teknisiä tietoja ilman erillistä ilmoitusta. Lisätietoja on saatavilla maahantuojalta.

202000192522

20131029