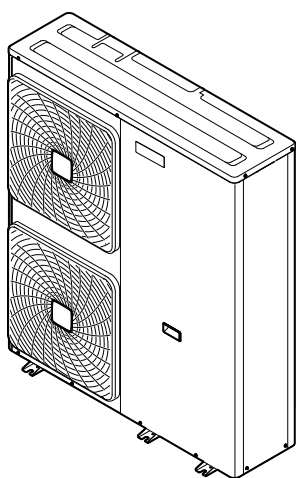


Asennusopas

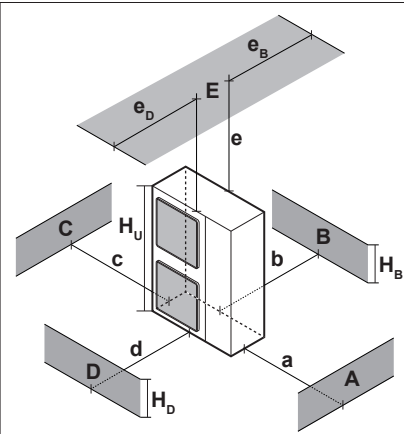
Daikin Altherma 3 H



EPGA11DAV3(7)
EPGA14DAV3(7)
EPGA16DAV3(7)

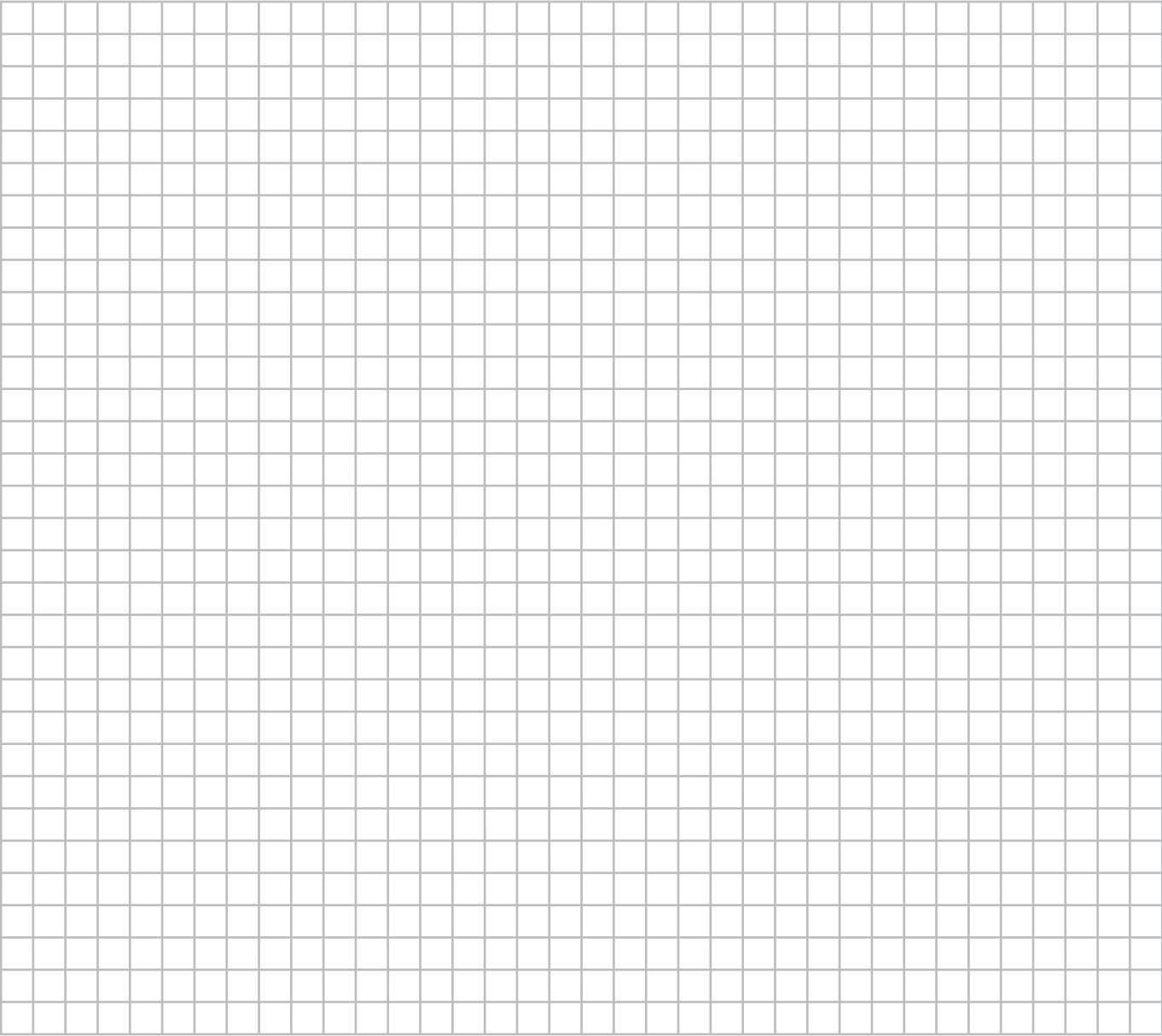
Asennusopas
Daikin Altherma 3 H

Suomi



A~E	$H_B \ H_D \ H_U$	(mm)							
		a	b	c	d	e	e_B	e_D	H
A, B, C	—	≥ 500	≥ 300	≥ 100					≥ 150
A, B, C, E	—	≥ 500	≥ 300	≥ 150		≥ 1000		≤ 500	≥ 150
D	—				≥ 500				≥ 150
D, E	—				≥ 500	≥ 1000	≤ 500		≥ 150
B, D	$H_D < H_U$		≥ 300		≥ 500				≥ 150
B, D, E	$H_D < H_U$ & $H_B > H_U$		≥ 300		≥ 1000	≥ 1000		≤ 500	≥ 150
	$H_D > H_U$ & $H_B < H_U$		≥ 300		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500		≥ 150

1



Sisällysluettelo

1 Tietoa tästä asiakirjasta	5
2 Erityiset asentajan turvallisuusohjeet	5
3 Tietoja pakkauksesta	6
3.1 Ulkoyksikkö	6
3.1.1 Varusteiden poistaminen ulkoyksiköstä	6
3.1.2 Kuljetustukien poistaminen	7
4 Yksikön asennus	7
4.1 Asennuspaikan valmistelu	7
4.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset	7
4.2 Yksikön avaaminen ja sulkeminen	7
4.2.1 Ulkoyksikön avaaminen	7
4.2.2 Ulkoyksikön sulkeminen	8
4.3 Ulkoyksikön kiinnitys	8
4.3.1 Asennusrakenteen valmistelu	8
4.3.2 Ulkoyksikön asentaminen	8
4.3.3 Tyhjennyksen valmistelu	8
4.3.4 Fluorattu kasviuonekaasu koskevan tunnuksen kiinnittäminen	8
4.3.5 Ulkoyksikön kaatumisen estäminen	9
5 Putkiston asennus	9
5.1 Vesiputkiston liittäminen	9
5.1.1 Vesiputkiston liittäminen	9
5.1.2 Vesipiirin täyttö	9
5.1.3 Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä	9
5.1.4 Vesiputkiston eristäminen	11
6 Sähköasennus	11
6.1 Tietoja sähkömäärysten täyttämisestä	11
6.2 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen	11
6.3 Tavallisten johdotusosien tekniset tiedot	11
6.4 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen	11
7 Ulkoyksikön käynnistäminen	12
8 Tekniset tiedot	13
8.1 Putkikaavio: Ulkoyksikkö	13
8.2 Johtokaavio: Ulkoyksikkö	14

1 Tietoa tästä asiakirjasta

Kohdeyleisö

Valtuutetut asentajat

Asiakirjasarja

Tämä asiakirja on osa asiakirjasarjaa. Asiakirjasarjaan kuuluvat:

Yleiset varotoimet:

- Turvallisuusohjeita, jotka on luettava ennen asennusta
- Muoto: Paperi (sisäyksikön pakkauksessa)

Käyttöopas:

- Pikaopas peruskäyttöön
- Muoto: Paperi (sisäyksikön pakkauksessa)

Käyttäjän viiteopas:

- Tarkat vaihekohtaiset ohjeet ja taustatietoja peruskäyttöön ja edistyneeseen käyttöön
- Muoto: Digitaaliset tiedostot osoitteessa <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

Asennusopas – ulkoyksikkö:

- Asennusohjeet
- Muoto: Paperi (ulkoyksikön pakkauksessa)

Asennusopas – sisäyksikkö:

- Asennusohjeet
- Muoto: Paperi (sisäyksikön pakkauksessa)

Asentajan viiteopas:

- Asennuksen valmistelu, hyvät menettelytavat, viitetiedot jne.
- Muoto: Digitaaliset tiedostot osoitteessa <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

Oheislaitteiden liitekirja:

- Lisätietoja oheislaitteiden asentamisesta
- Muoto: Paperi (sisäyksikön pakkauksessa) + Digitaaliset tiedostot osoitteessa <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

Mukana toimitettujen asiakirjojen uusimmat versiot voivat olla saatavilla alueesi Daikin-sivustolta tai jälleenmyyjän kautta.

Alkuperäinen asiakirja on laadittu englanniksi. Kaikki muut kielet ovat käännöksiä.

Tekniset tiedot

- Uusimpien teknisten tietojen **osajoukko** on saatavilla alueelliselta Daikin-sivustolta (julkisesti käytettävissä).
- Uusimpien teknisten tietojen **koko sarja** on saatavilla Daikin Business Portal -portaalista (todennus vaaditaan).

Online-työkalut

Asiakirjasarjan lisäksi asentajille on saatavilla joitakin online-työkaluja:

Heating Solutions Navigator

- Digitaalinen työkalupakki, joka tarjoaa monenlaisia työkaluja helpottamaan lämmitysjärjestelmien asentamista ja määrittämistä.
- Heating Solutions Navigator vaatii käyttöä varten rekisteröinnin Stand By Me -alustalla. Katso lisätiedot osoitteesta <https://professional.standbyme.daikin.eu>.

Daikin e-Care

- Asentajille ja huoltoteknikoille tarkoitettu mobiilisovellus, jolla voin rekisteröidä, määrittää ja suorittaa viannmääritystä lämmitysjärjestelmille.
- Mobiilisovellus voidaan ladata iOS- ja Android-laitteille seuraavien QR-koodien avulla. Rekisteröinti Stand By Me -alustalla vaaditaan sovelluksen käyttämiseen.

App Store

Google Play



2 Erityiset asentajan turvallisuusohjeet

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita ja -määräyksiä.

3 Tietoja pakkauksesta

Asennuspaikka (katso ["4.1 Asennuspaikan valmistelu"](#) ▶ 7))



VAROITUS

Yksikön oikeanlaisen asennuksen varmistamiseksi noudata tässä oppaassa ilmoitettuja huoltotilan mittoja. Katso ["4.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset"](#) ▶ 7).

R32:n erityisvaatimukset (katso ["4.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset"](#) ▶ 7))



VAROITUS

- ÄLÄ lävistää tai polta kylmäainekierron osia.
- ÄLÄ käytä sulatustoimenpiteen nopeuttamiseen tai laitteiston puhdistamiseen muita kuin valmistajan suosittelemia aineita tai välineitä.
- Huomaa, että R32-kylmäaineessa EI ole hajua.



VAROITUS

Laite tulee säilyttää niin, että sille ei tule mekaanista vahinkoa. Se on säilytettävä hyvin tuuletetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toiminnassa olevia palonlähteitä (esimerkiksi avoleikit, kaasulaite tai sähkölämmitin).



VAROITUS

Varmista, että asennus, huolto, kunnossapito ja korjaus suoritetaan valmistajan (Daikin) ohjeiden ja sovellettavien lakien mukaan, ja että niitä suorittavat VAIN valtuutetut henkilöt.

Yksikön avaaminen ja sulkeminen (katso ["4.2 Yksikön avaaminen ja sulkeminen"](#) ▶ 7))



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

Ulkoyksikön kiinnitys (katso ["4.3 Ulkoyksikön kiinnitys"](#) ▶ 8))



VAROITUS

Ulkoyksikön kiinnitys ON toteutettava tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso ["4.3 Ulkoyksikön kiinnitys"](#) ▶ 8).

Putkiston asennus (katso ["5 Putkiston asennus"](#) ▶ 9))



VAROITUS

Putkiston asennus ON toteutettava tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso ["5 Putkiston asennus"](#) ▶ 9).

Jos jäätymissuojaus on toteutettu glykolilla:



VAROITUS

Etyleeniglykoli on myrkyllistä.



VAROITUS

Glykolin vuoksi järjestelmän syöpyminen on mahdollista. Estoton glykoli muuttuu happamaksi hapen vaikutuksesta. Kupari ja korkeat lämpötilat kiihdyttävät tätä prosessia. Hapan estoton glykoli aiheuttaa metallipintoihin galvaanista korroosiota, joka aiheuttaa vakavaa vahinkoa järjestelmälle. Sen vuoksi on tärkeää, että:

- vedenkäsittelyn hoitaa pätevä asiantuntija,
- valitaan korroosionestoaineita sisältävä glykoli estämään glykolin hapettumisen aiheuttamia happoja,
- autoille tarkoitettua glykolia ei käytetä, koska niiden korroosionestoaineilla on rajallinen käyttöaika ja ne sisältävät silikaatteja, jotka voivat liata tai tukkia järjestelmän,
- galvanoituja putkia EI käytetä glykolijärjestelmissä, koska sen käyttö voi johtaa glykolin korroosionestoaineen tiettyjen osien saostumiseen.

Sähkökytkennät (katso ["6 Sähköasennus"](#) ▶ 11))



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAROITUS

Johtojen kytkentä ON toteutettava seuraavien ohjeiden mukaisesti:

- Tämä käyttöopas. Katso ["6 Sähköasennus"](#) ▶ 11).
- Kytkenäkaavio, joka toimitetaan yksikön mukana, sijaitsee huoltokannen sisäpuolella. Sen selitysten käännökset, katso ["8.2 Johtokaavio: Ulkoyksikkö"](#) ▶ 14).



VAROITUS

Käytä AINA monisäikeistä kaapelia virransyöttökaapelina.



HUOMAUTUS

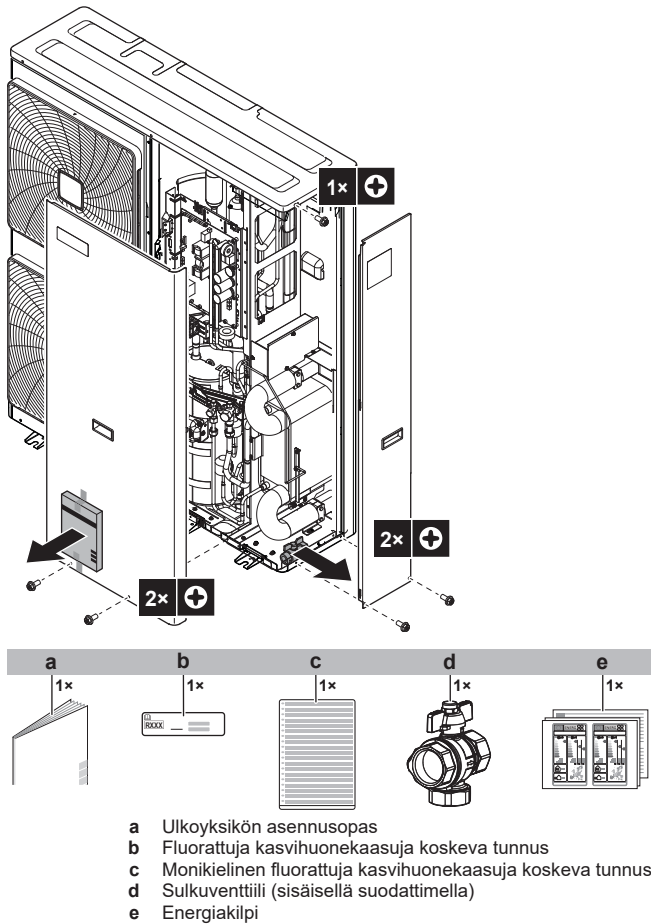
ÄLÄ työnnä tai jätä tarpeettoman pitkiä kaapeleita yksikköön.

3 Tietoja pakkauksesta

3.1 Ulkoyksikkö

3.1.1 Varusteiden poistaminen ulkoyksiköstä

- 1 Avaa ulkoyksikkö.
- 2 Poista varusteet.



3.1.2 Kuljetustukien poistaminen

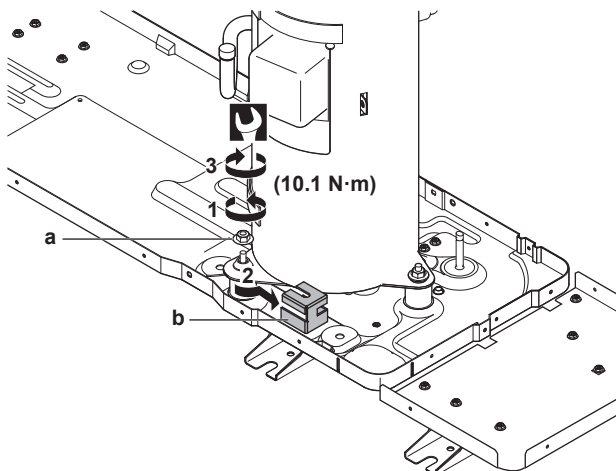


HUOMIO

Jos yksikkö kytetään päälle kuljetustukien ollessa paikallaan, voi syntyä epänormaalia tärinää tai ääntä.

Kompressorin kuljetustueta on poistettava. Se on asennettu kompressorin jalan alle yksikön suojaamista varten kuljetuksen aikana. Toimi seuraavan kuvan osoittamalla tavalla.

- Poista mutteri (a) kompressorin kiinnityspultista.
- Irrota ja poista kuljetustueta (b).
- Asenna kompressorin kiinnityspultin mutteri (a) takaisin ja kiristä se 10,1 N·m:n momenttiin.



4 Yksikön asennus

4.1 Asennuspaikan valmistelu



VAROITUS

Laitetta on säilytettävä huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toiminnassa olevia syttymislähteitä (esimerkiksi avoliekejä, kaasulaitteita tai sähkölämmittimiä).

4.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset

Huomioi tilan viiteohjeet. Katso kuva 1 etukannen sisäpuolella.

Symbolit voidaan tulkita seuraavasti:

- A, C Oikean puolen ja vasemman puolen esteet (seinät/suojalevyt)
- B Imupuolen este (seinä/suojalevy)
- D Poistopuolen este (seinä/suojalevy)
- E Yläpuolen este (katto)
- a, b, c, d, e Vähimmäishuoltotila yksikön ja esteiden A, B, C, D ja E välillä
- e_B Enimmäisetäisyys yksikön ja esteen E reunan välillä, esteen B suuntaan
- e_D Enimmäisetäisyys yksikön ja esteen E reunan välillä, esteen D suuntaan
- H_U Yksikön korkeus mukaan lukien asennusrakennelma
- H_B, H_D Esteiden B ja D korkeus
- H Yksikön alla olevan asennusrakennelman korkeus

Ulkoyksikkö on suunniteltu vain ulkoasennusta varten ja seuraaviin ympäristön lämpötiloihin:

Jäähdytystila	10~43°C
Lämmitystila	-28~+35°C

R32:n erityisvaatimukset

Ulkoyksikkö sisältää sisäisen kylmäainepiirin (R32), mutta kylmäaineputkistoa tai kylmäaineen lisäämistä EI tarvitse tehdä.

Huomioi seuraavat vaatimukset ja varotoimet:



VAROITUS

- ÄLÄ lävistä tai polta kylmäainekierron osia.
- ÄLÄ käytä sulatustoimenpiteen nopeuttamiseen tai laitteiston puhdistamiseen muita kuin valmistajan suositteleita aineita tai välineitä.
- Huomaa, että R32-kylmäaineessa EI ole hajua.



VAROITUS

Laite tulee säilyttää niin, että sille ei tule mekaanista vahinkoa. Se on säilytettävä hyvin tuuletetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toiminnassa olevia palonlähteitä (esimerkiksi avoliekit, kaasulaite tai sähkölämmitin).



VAROITUS

Varmista, että asennus, huolto, kunnossapito ja korjaus suoritetaan valmistajan (Daikin) ohjeiden ja sovellettavien lakien mukaan, ja että niitä suorittavat VAIN valtuutetut henkilöt.

4.2 Yksikön avaaminen ja sulkeminen

4.2.1 Ulkoyksikön avaaminen

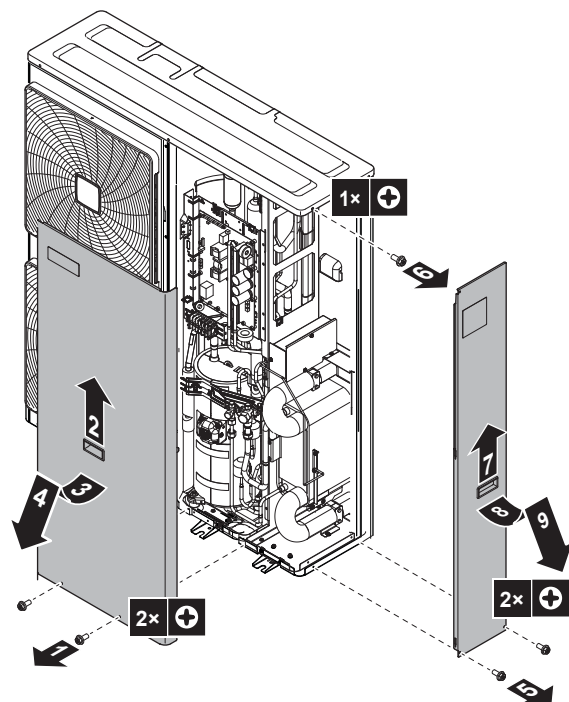


VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

4 Yksikön asennus



4.2.2 Ulkoyksikön sulkeminen

- 1 Sulje kytkinrasian kansi.
- 2 Kiinnitä etulevy ja sivulevy.



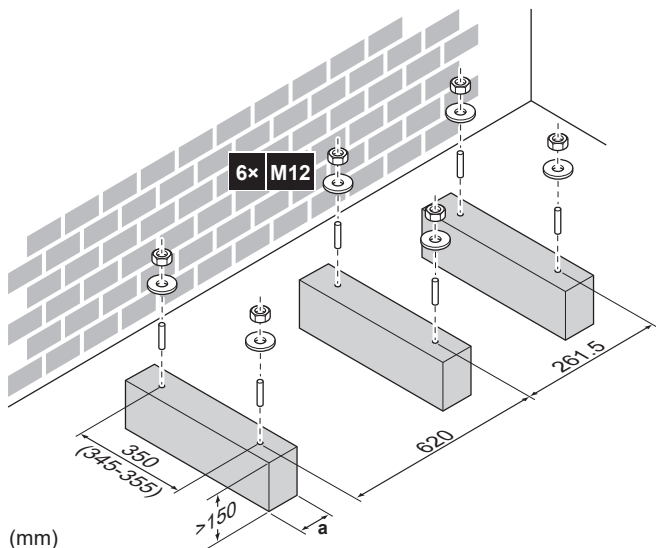
HUOMIO

Kun suljet ulkoyksikön kantta, varmista, että kiristysmomentti EI ylitä arvoa 4,1 N•m.

4.3 Ulkoyksikön kiinnitys

4.3.1 Asennusrakenteen valmistelu

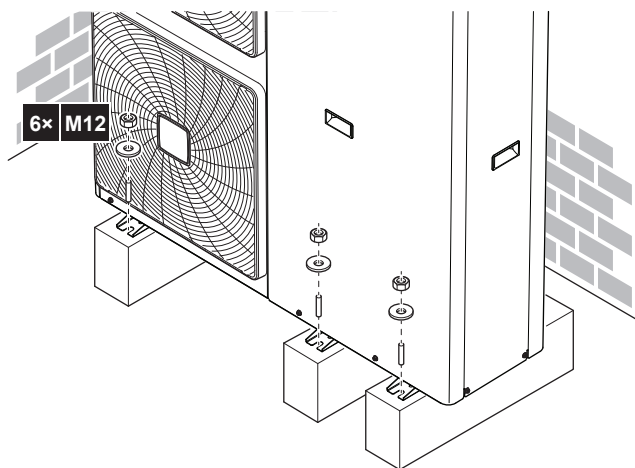
Valmistele 6 sarjaa ankkuripultteja, muttereita ja aluslevyjä (erikseen hankittava) seuraavasti:



- a Varmista, että tyhjennysauko eivät peity.

Varmista aina, että yksikkö on vähintään 100 mm korkeimman odotetun lumenkorkeuden yläpuolella.

4.3.2 Ulkoyksikön asentaminen



4.3.3 Tyhjennyksen valmistelu

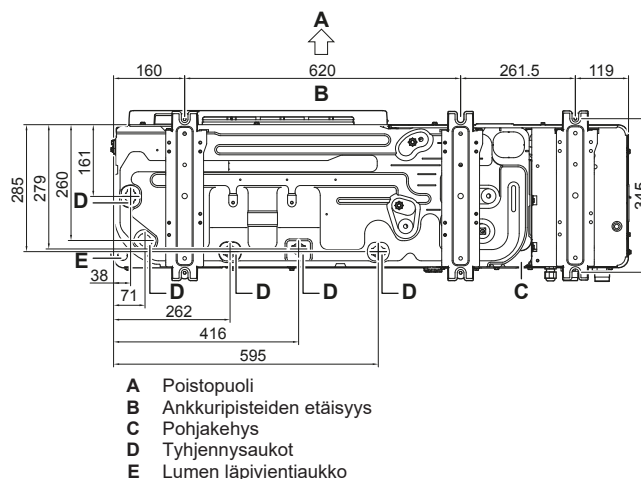
Varmista, että tiivistävä vesi voidaan tyhjentää oikein. Kun yksikkö on jäähdystilassa, vettä voi tiivistyä myös hydro-osaan. Varmista, että tyhjennys kattaa koko yksikön.



HUOMIO

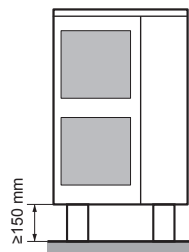
Jos yksikkö asennetaan kylmään ilmastoon, ryhdy riittäviin toimiin, jotta poistunut kondenssivesi ei pääse jäätymään.

Tyhjennysaukot (mittayksikkö mm)



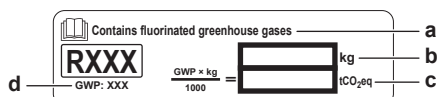
HUOMIO

Jos ulkoyksikön poistoaukot ovat kiinnitysalustan tai lattiapinnan peitossa, nosta yksikköä, jotta ulkoyksikön alle jää vähintään 150mm vapaata tilaa.



4.3.4 Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskevan tunnuksen kiinnittäminen

- 1 Täytä tarra seuraavasti:



- a Jos yksikön mukana on toimitettu monikielinen fluorattujen kasvihuonekaasuja koskeva tunnus (katso lisävarusteet), irrota sopiva kieli ja liimaa se kohtaan a.
- b Kylmäaineen kokonaismäärä järjestelmässä
- c Kylmäaineen **fluorattujen kasvihuonepäästöjen määrä** ilmoitetaan tonneina CO₂-ekv.
- d GWP = ilmaston lämpenemispotentiaali



HUOMIO

Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva lainsäädäntö edellyttää, että yksikön kylmäaineen määrä ilmoitetaan sekä painona että CO₂-ekvivalenttina.

Määrän laskentakaava CO₂-ekvivalenttitonneina:
Kylmäaineen GWP-arvo × kylmäaineen kokonaismäärä [kg] / 1000

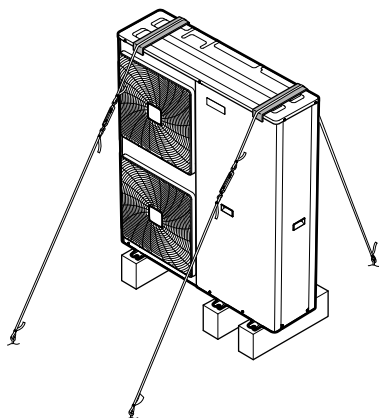
Käytä kylmäaineen määrätarrassa ilmoitettua GWP-arvoa.

- 2 Kiinnitä tunnus ulkoyksikön sisäpuolelle lähelle kaasunestesulkuventtiileitä.

4.3.5 Ulkoyksikön kaatumisen estäminen

Jos yksikkö on asennettu paikkaan, jossa voimakkaat tuulet voivat kallistaa yksikköä, suorita seuraavat toimet:

- 1 Valmistele 2 kaapelia seuraavan kuvan mukaisesti (eivät sisälly toimitukseen).
- 2 Aseta 2 kaapelia ulkoyksikön päälle.
- 3 Aseta kumilevy kaapelien ja ulkoyksikön väliin, jotta kaapelit eivät naarmuta maalia (ei sisälly toimitukseen).
- 4 Kiinnitä kaapelien päät.
- 5 Kiristä kaapelit.



5 Putkiston asennus

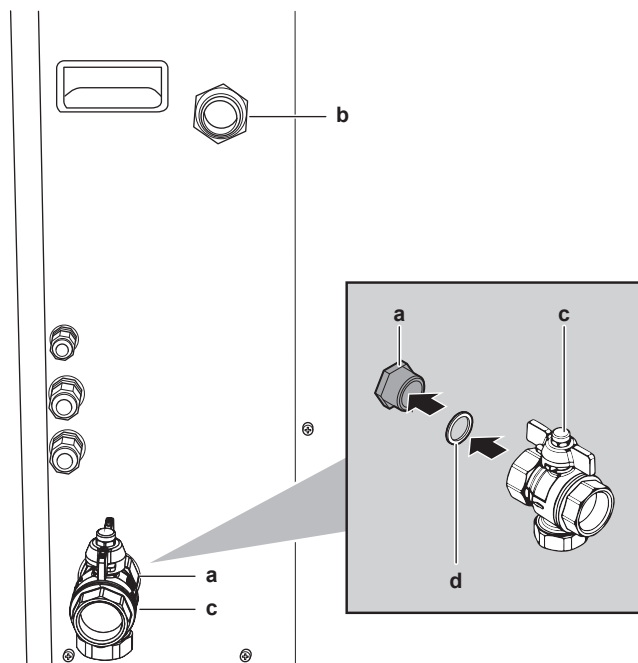
5.1 Vesiputkiston liittäminen

5.1.1 Vesiputkiston liittäminen



HUOMIO

ÄLÄ käytä liikaa voimaa, kun liität putkia, ja varmista, että putkisto on oikein kohdakkain. Putkien taipuminen voi aiheuttaa yksikön toimintahäiriöitä.



- a VesiTULO (ruuviliitäntä, uros, 1")
- b VesiLÄHTÖ (ruuviliitäntä, uros, 1")
- c Sulkuventtiili, jossa on sisäinen suodatin (toimitetaan varusteena) (2× ruuviliitäntä, naaras, 1")
- d O-rengas



HUOMIO

Tietoa sulkuventtiilistä, jossa on sisäinen suodatin (toimitetaan lisävarusteena):

- Venttiilin asennus veden tuloon on pakollinen.
- Huomioi venttiilin virtaussuunta.

- 1 Liitä O-renkaat ja sulkuventtiili ulkoyksikön veden tuloon.
- 2 Liitä kenttäputkisto sulkuventtiiliin.
- 3 Liitä putkisto ulkoyksikön veden tuloon.



HUOMIO

Asenna ilmanpoistovenktilit kaikkiin paikallisiin korkeimpiin kohtiin.

5.1.2 Vesipiirin täyttö

Katso sisäyksikön asennusopas tai asentajan viiteopas.

5.1.3 Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä

Tietoa pakkassuojasta

Pakkanen saattaa vahingoittaa järjestelmää. Jotta hydraulikkaosat eivät jäätyisi, ohjelmistossa on erityisiä pakkassuojatoimintoja, kuten vesiputken jäätymisesto ja tyhjennyksen esto (katso asentajan viiteopasta) sekä pumpun aktivointi alhaisissa lämpötiloissa.

Sähkökatkoksen tapahtuessa nämä toiminnot eivät takaa suojausta.

Suojaa vesipiiri jäätymiseltä jollakin seuraavista:

- Lisää glykolia veteen. Glykoli laskee veden jäätympistettä.
- Asenna jäätymissuojaventtiilit. Jäätymissuojaventtiilit tyhjentävät veden järjestelmästä ennen kuin se voi jäätyä. Eristä jäätymissuojaventtiili samaan tapaan kuin vesiputkisto, mutta ÄLÄ eristä näiden venttiilien tuloa ja lähtöä (poistoa).



HUOMIO

Jos lisäät veteen glykolia, ÄLÄ asenna jäätymissuojaventtiiliä. **Mahdollinen seuraus:** Glykoli vuotaa jäätymissuojaventtiileistä.

5 Putkiston asennus

Glykoli suojaa jäätymiseltä

Tietoja jäätymissuojauksesta glykolilla

Glykolin lisääminen veteen laskee veden jäätymispistettä.



VAROITUS

Etyleeniglykoli on myrkyllistä.



VAROITUS

Glykolin vuoksi järjestelmän syöpyminen on mahdollista. Estoton glykoli muuttuu happamaksi hapen vaikutuksesta. Kupari ja korkeat lämpötilat kiihdyttävät tätä prosessia. Hapan estoton glykoli aiheuttaa metallipintoihin galvaanista korroosiota, joka aiheuttaa vakavaa vahinkoa järjestelmälle. Sen vuoksi on tärkeää, että:

- vedenkäsittelyn hoitaa pätevät asiantuntijat,
- valitaan korroosionestoaineita sisältävä glykoli estämään glykolin hapettumisen aiheuttamia happoja,
- autoille tarkoitettua glykolia ei käytetä, koska niiden korroosionestoaineilla on rajallinen käyttöaika ja ne sisältävät silikaatteja, jotka voivat liata tai tukkia järjestelmän,
- galvanoituja putkia EI käytetä glykolijärjestelmissä, koska sen käyttö voi johtaa glykolin korroosionestoaineen tiettyjen osien saostumiseen.



HUOMIO

Glykoli imee vettä ympäristöstään. ÄLÄ sen vuoksi lisätä glykolia, joka on ollut alttiina ilmalle. Jos glykolisäiliön korkki jätetään pois, veden pitoisuus nousee. Glykolipitoisuus on silloin oletettua pienempi. Tämän seurauksena hydraulikkakomponentit voivat kuitenkin jäätymä. Voit estää tämän varmistamalla, että glykoli on mahdollisimman vähän alttiina ilmalle.

Glykolin tyypit

Käyttöön kelpaavat glykolin tyypit riippuvat siitä, sisältääkö järjestelmä lämminvesivaraajan:

Jos...	Silloin...
Järjestelmä sisältää lämminvesivaraajan	Käytä vain propyleeniglykolia ^(a)
Järjestelmä EI sisällä lämminvesivaraajaa	Voit käyttää joko propyleeniglykolia ^(a) tai etyleeniglykolia

^(a) Propyleeniglykoli, mukaan lukien tarvittavat estoaaineet, luokitellaan kategoriaan III standardissa EN1717.

Vaadittu glykolipitoisuus

Vaadittu glykolipitoisuus riippuu alimmasta odotetusta ulkolämpötilasta ja siitä, haluatko suojata järjestelmää puhkeamiselta vai jäätymiseltä. Järjestelmän jäätymisen estämiseksi vaaditaan enemmän glykolia.

Lisää glykolia seuraavan taulukon mukaisesti.

Alhaisin odotettu ulkolämpötila	Puhkeamisen esto	Jäätymisen esto
-5°C	10%	15%
-10°C	15%	25%
-15°C	20%	35%
-20°C	25%	—
-25°C	30%	—
-30°C	35%	—



TIETOJA

- Suojaus puhkeamisen varalta: glykoli estää putkia puhkeamasta, mutta EI estä putkien sisällä olevien nesteiden jäätymistä.
- Suojaus jäätymisen varalta: glykoli estää putkien sisällä olevaa nestettä jäätymästä.



HUOMIO

- Vaadittu pitoisuus voi riippua glykolityypin mukaan. Vertaa AINA yllä olevan taulukon vaatimuksia glykolinvalmistajan tietoihin. Täytä tarvittaessa glykolinvalmistajan vaatimukset.
- Lisätyn glykolin pitoisuuden EI IKINÄ tulisi ylittää arvoa 35%.
- Jos järjestelmän neste on jäähtynyt, pumpppu EI voi käynnistyä. Huomaa, että jos estät järjestelmää vain puhkeamasta, sisällä oleva neste voi silti jäätymä.
- Kun järjestelmässä on seisovaa vettä, järjestelmä todennäköisesti jäähtyy ja vahingoittuu.

Glykoli ja suurin sallittu vesimäärä

Glykolin lisääminen vesipiiriin vähentää järjestelmän suurinta sallittua veden määrää. Voit katsoa lisätietoja asentajan viiteoppaasta (aihe "Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen").

Glykoliasetus



HUOMIO

Jos järjestelmässä on glykolia, asetus [E-0D] on asetettava tilaan 1. Jos glykoliasetusta EI aseteta oikein, putkiston sisällä oleva neste voi jäätymä.

Jäätymissuojaventtiilit suojaavat jäätymiseltä

Tietoa jäätymissuojaventtiileistä

Kun veteen ei ole lisätty glykolia, voit käyttää jäätymissuojaventtiileitä tyhjentämään veden järjestelmästä ennen kuin se ehtii jäätymä.

- Asenna jäätymissuojaventtiilit (erikseen hankittavat) putkiston alimpiin kohtiin.
- Tavallisesti kiinni olevat venttiilit (sijaitsevat sisällä lähellä putken tulo-/lähtöpisteitä) voivat estää sisäputkiston kaikkea vettä tyhjentymästä, kun jäätymissuojaventtiilit aukeavat.



HUOMIO

Kun jäätymissuojaventtiilit on asennettu, aseta jäähdytyksen vähimmäisasetuspiste (oletus=8°C) vähintään 2°C korkeammaksi kuin jäätymissuojaventtiiliin avautumisen enimmäislämpötila. Jos se on alhaisempi, jäätymissuojaventtiilit voivat avautua jäähdytystoiminnan aikana.

Voit katsoa lisätietoja asentajan viiteoppaasta.

Lämmitinteippi (ei sisälly toimitukseen)

- 1 Asenna lämmitinteippi ulkoputkistoon.
- 2 Käytä ulkoista virtalähdettä lämmitinteipille.

**HUOMIO**

- Sisäisen lämmitinteipin toimintaa varten yksikön virran ON OLTAVA päällä. Tästä syystä älä katkaise virtaa tai kytke pääkytkintä pois päältä kylmien jaksojen aikana.
- Virtakatkoksen sattuessa lämmitinteipin (sekä sisäisen että ulkoisen) virta katkeaa ja vesipiiri EI ole suojattu. Täyttä suojausta varten vesipiiriin on aina mahdollista lisätä glykolia tai jäätymissuojaventtiileitä voidaan käyttää, vaikka ulkoputkistoon asennettaisiin lämmitinteippi.

5.1.4 Vesiputkiston eristäminen

Koko vesipiirin putket ON eristettävä vesihöyryn tiivistymisen estämiseksi jäähdytystoiminnan aikana sekä jäähdytys- ja lämmityskapasiteetin alenemisen estämiseksi.

Ulkovesiputkiston eristys**HUOMIO**

Ulkoputkisto. Varmista, että ulkoputkisto on eristetty ohjeiden mukaan vaaroilta suojaamista varten.

Kun putkisto on vapaasti ilmassa, on suositeltavaa käyttää vähintään seuraavan taulukon osoittamaa eristepaksuutta ($\lambda=0,039 \text{ W/mK}$).

Putkien pituus (m)	Eristeen minimipaksuus (mm)
<20	19
20~30	32
30~40	40
40~50	50

Muissa tapauksissa eristeen vähimmäispaksuus voidaan määrittää Hydronic Piping Calculation -työkalulla.

Hydronic Piping Calculation -työkalu laskee myös vesiputken enimmäispituuden sisäyksiköstä ulkoysikköön luovuttajan paineenlaskun mukaan tai päin vastoin.

Hydronic Piping Calculation -työkalu on osa Heating Solutions Navigator -ratkaisua, jonka saa osoitteesta <https://professional.standbyme.daikin.eu>.

Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos et voi käyttää Heating Solutions Navigator -ratkaisua.

Tämä suositus varmistaa yksikön hyvän toiminnan, mutta paikalliset säännökset voivat poiketa ja niitä tulee noudattaa.

6 Sähköasennus**VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA****VAROITUS**

Käytä AINA monisäikeistä kaapelia virransyöttökaapelina.

6.1 Tietoja sähkömääräysten täyttämisestä

Laitteisto noudattaa standardia EN/IEC 61000-3-12 (eurooppalainen/kansainvälinen tekninen standardi, joka asettaa verkkoliityntään liittyvien häiriöiden raja-arvot julkisiin pienjännitejärjestelmiin liitetyille laitteille, joiden vaihekohtainen tulovirta on $>16 \text{ A}$ ja $\leq 75 \text{ A}$).

6.2 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen**Kiristysmomentit**

Nimike	Kiristysmomentti (N·m)
M4 (X1M)	1,2~1,5
M4 (maadoitus)	

6.3 Tavallisten johdotusosien tekniset tiedot

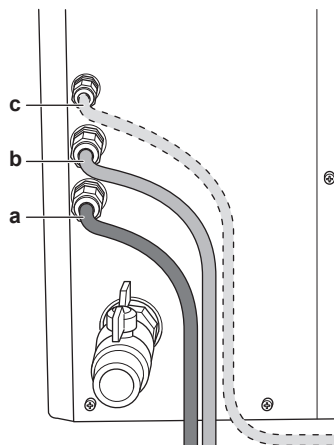
Osa		EPGA11~16DAV3
Virransyöttökaa peli	MCA ^(a)	30,7 A
	Jännite	230 V
	Vaihe	1~
	Taajuus	50 Hz
	Johdon koko	On täytettävä paikallinen lainsäädäntö
Yhteiskytkenäjohto		Minimikaapeliosuus 1,5 mm ² ja sovellettavissa 230 V:lle
Suositeltava erikseen hankittava sulake ^(b)		32 A
Vikavirtasuojakytkin		On täytettävä paikallinen lainsäädäntö

^(a) Pienin sallittu kenttäsulake on 20 A.

^(b) MCA=Piiirin jatkuva minimikuormitettavuus. Ilmoitetut arvot ovat maksimi-arvoja (katso tarkat arvot sisäyksikköyhdistelmien sähköisistä ominaisuuksista).

6.4 Ulkoysikköön sähköjohtojen liittäminen

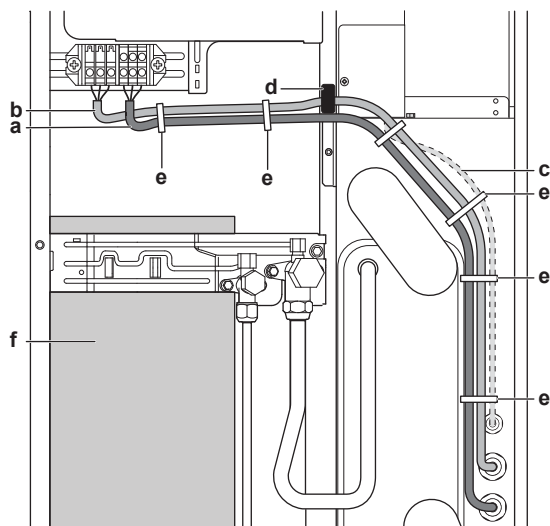
- Irrota kytkinrasian kansi. Katso "4.2.1 Ulkoysikköön avaaminen" [7].
- Aseta johdotus yksikön takaa:



- a Virransyöttökaapeli (korkeajännite)
- b Yhteyskaapeli (korkeajännite)
- c Alalevyn lämmittimen kaapeli (valinnainen)

- Reititä johdot yksikön sisällä seuraavasti:

7 Ulkoyksikön käynnistäminen



- a Virransyöttökaapeli
- b Tiedonsiirtokaapeli
- c Alalevyn lämmittimen kaapeli (valinnainen)
- d Ferriittisydän
- e Nippuside
- f Kompressor



HUOMIO

Sähkömagneettisen yhteensopivuuden takaaminen:

- Varmista, että sekä virransyöttö- että tiedonsiirtokaapelit kulkevat rinnakkain. Liitä kaapelit yhteen nippusiteellä.
- Varmista, että kaapelit ovat mahdollisimman kaukana kompressorista.
- Yhteyskaapelin TÄTYY kulkea ferriittiytimen läpi.

4 Varmista, että kaapelit EIVÄT kosketa teräviä reunoja tai kuumia kaasuputkia.

5 Asenna kytkinrasian kansi.



TIETOJA

Kun asennat erikseen hankittavia tai lisävarustekaapeleita, katso, että kaapelin pituus riittää. Näin kytkinrasia on mahdollista irrottaa/siirtää, jotta muihin osiin päästään käsiksi huoltoa varten.



HUOMAUTUS

ÄLÄ työnnä tai jätä tarpeettoman pitkiä kaapeleita yksikköön.

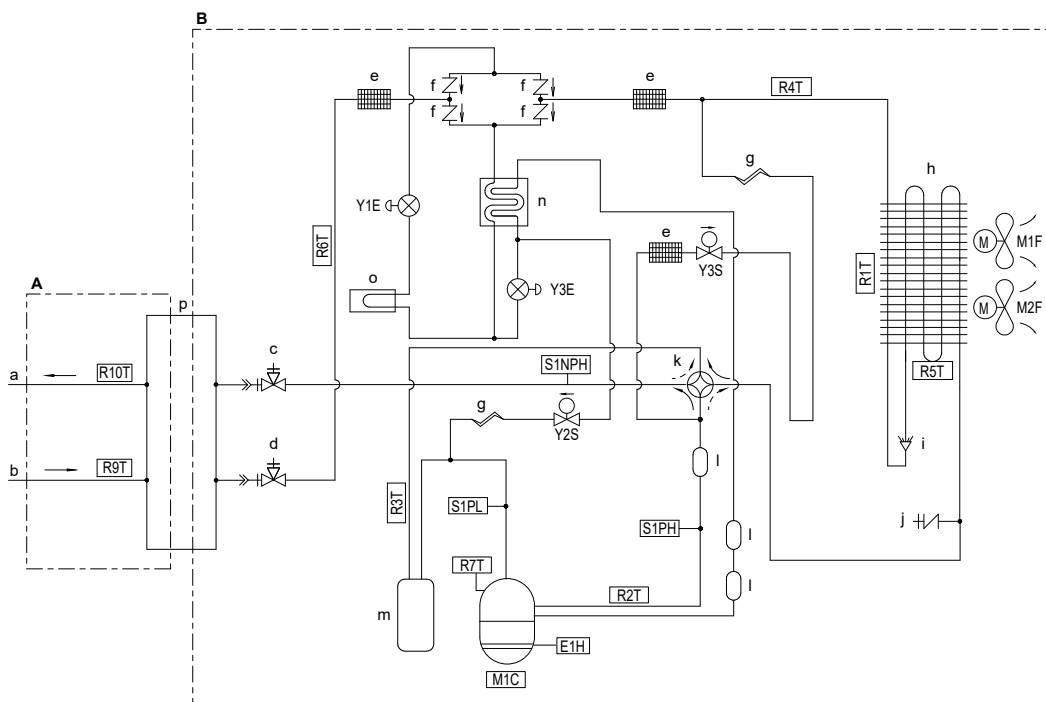
7 Ulkoyksikön käynnistäminen

Katso sisäyksikön asennusoppaasta järjestelmän määrittäminen ja käyttöönotto.

8 Tekniset tiedot

Uusimpien teknisten tietojen **osajoukko** on saatavilla alueelliselta Daikin-sivustolta (julkisesti käytettävissä). Uusimpien teknisten tietojen **koko sarja** on saatavilla Daikin Business Portal -portaalista (todennus vaaditaan).

8.1 Putkikaavio: Ulkoyksikkö



- | | |
|--|--|
| A Vesipuoli | E1H Kampikammion lämmitin |
| B Kylmäainepuoli | M1C Kompressor |
| a Veden lähtö, uros 1" | M1F Ylempi tuuletinmoottori |
| b Veden tulo, uros 1" | M2F Alempi tuuletinmoottori |
| c Kaasusulkuventtiili ja huoltoportti | R1T Termistori (ulkoilma) |
| d Nestesulkuventtiili ja huoltoportti | R2T Termistori (kompressorin poisto) |
| e Kylmäaineen suodatin | R3T Termistori (kompressorin imu) |
| f Yksisuuntainen venttiili | R4T Termistori (ilman lämmönvaihtimen nesteputki) |
| g Kapillaariputki | R5T Termistori (ilman lämmönvaihdin) |
| h Lämmönvaihdin | R6T Termistori (kylmäaineneste) |
| i Jakaja | R7T Termistori (kompressorin suojaus) |
| j Huoltoportin 5/16" laippa | R9T Termistori (tulovesi) |
| k 4-tieventtiili | R10T Termistori (lähtövesi) |
| l Vaimennin | S1PH Korkeapainekeytkin |
| m Akkumulaattori | S1PL Matalapainekeytkin |
| n Ekonomaiseri-lämmönvaihdin | S1NPH Korkeapaineanturi |
| o Invertterin piirilevyn lämpönielu | Y1E Elektroninen paisuntaventtiili (pää) |
| p Levylämmönvaihdin | Y2S Magneettiventtiili (syötön ohitus) |
| | Y3E Elektroninen paisuntaventtiili (syöttö) |
| | Y3S Magneettiventtiili (kuuman kaasun ohitus) |
| | → Lämmitys |
| | ...→ Jäähdytys |

8 Tekniset tiedot

8.2 Johtokaavio: Ulkoyksikkö

Kytkenäkaavio toimitetaan yksikön mukana, sijaitsee huoltokannen sisäpuolella.

(1) Yhteyskaavio

Englanti	Käännös
Connection diagram	Yhteyskaavio
Only for ***	Vain mallille ***
See note ***	Katso huomautus ***
Outdoor	Ulkona
Indoor	Sisällä
Position of compressor terminal	Kompressorin liittimen sijainti
Position in switch box	Sijainti kytkinrasiassa
Front	Etupuoli
Right	Oikealle
Back	Takaisin
Upper	Ylempi
Lower	Alempi
Fan	Fan
ON	PÄÄLLÄ
OFF	POIS PÄÄLTÄ

(2) Huomautuksia

Englanti	Käännös
Notes	Huomioita
L	Live
N	Nollajohdin
	Liitin
	Liitin
-----	Maadoitus
-----	Erikseen hankittava
	Suojamaadoitus
	Häiriötön maa
	Kenttäjohto
	Riviliitin
	Kytkenärima
	Johdotus mallin mukaan
	Lisävaruste
	Kytkenärasia
	Piirilevy

HUOMAUTUKSIA:

- Värit: BLK: musta, RED: punainen, BLU: sininen, WHT: valkoinen, GRN: vihreä, YLW: keltainen, PNK: vaaleanpunainen, ORG: oranssi.
- Tämä kytkenäkaavio pätee vain ulkoyksikköön.
- Älä oikosulje käytön aikana suojalaitteita S1PH ja S1PL
- Katso yhdistelmätaulukosta ja asetusoppaasta kuinka johdotetaan X6A, X4A ja X41A.
- Katso huolto-oppaasta ohjeet, kuinka asettaa valintakytkimet (DS1). Tehdasasetuksena kaikki kytkimet ovat pois päältä.

(3) Selitys

Englanti	Käännös
Legend	Selitys
Field supply	Erikseen hankittava
Optional	Valinnainen
Part n°	Osanumero

Englanti	Käännös
Description	Kuvaus
A1P	Piirilevy (pää)
A2P	Piirilevy (kohinasuodatin)
A3P	Piirilevy (vuotovirta)
A4P	Piirilevy (ACS)
BS1~BS4 (A1P)	Painikekytkin
C1~C4 (A1P, A2P)	Kondensaattori
DS1 (A1P)	DIP-kytkin
E1H	Kampikammion lämmitin
E2H	Alalevyn lämmitin (lisävaruste)
E3H~E5H	Levylämmönvaihtimen lämmittimet
F1U~F4U (A2P)	Sulake
F6U (A1P)	Sulake (T 5,0 A / 250 V)
H1P~H7P (A1P)	Valodiodi (led) (huoltonäyttö on oranssi)
HAP (A1P)	Valodiodi (led) (huoltonäyttö on vihreä)
K1R (A1P)	Magneettirele (Y1S)
K1R (A4P)	Magneettirele (E3H~E5H)
K2R (A1P)	Magneettirele (Y2S)
K2R (A4P)	Magneettirele (E2H)
K3R (A1P)	Magneettirele (Y3S)
K4R (A1P)	Magneettirele (E1H)
K10R (A1P)	Magneettirele
K11M (A1P)	Magneettinen kontaktori
K13R~K15R (A1P, A2P)	Magneettirele
L1R~L3R (A1P)	Kuristin
M1C	Kompressorin moottori
M1F~M2F	Tuuletinmoottori
PS (A1P)	Virransyötön kytkentä
Q1DI	Vikavirtasuojakytkin (30 mA) (ei sisälly toimitukseen)
R1~R5 (A1P, A2P)	Vastus
R1T	Termistori (ulkoilma)
R2T	Termistori (kompressorin poisto)
R3T	Termistori (kompressorin imu)
R4T	Termistori (ilman lämmönvaihtimen nesteputki)
R5T	Termistori (ilman lämmönvaihtimen)
R6T	Termistori (kylmäaineeneste)
R7T	Termistori (kompressorin suojaus)
R9T	Termistori (tulovesi)
R10T	Termistori (lähtövesi)
R11T	Termistori (riipa)
RC (A2P)	Signaalin vastaanotto- ja lähtöpiiri
S1NPH	Korkeapaineanturi
S1PH	Korkeapaineanturi
S1PL	Matalapaineanturi
T1A	Virta-anturi
TC (A2P)	Signaalinsiirron virtapiiri
V1D~V4D (A1P)	Diodi
V1R (A1P)	IGBT-virtamoduuli
V2R (A1P)	Diodimoduuli

V1T~V3T (A1P)	Eristetty porttibipolaaritransistori (IGBT)
X1M	KytKentäräma
Y1E	Elektroninen paisuntaventtiili (pää)
Y3E	Elektroninen paisuntaventtiili (syöttö)
Y1S	Magneettiventtiili (4-suuntainen venttiili)
Y2S	Magneettiventtiili (syötön ohitus)
Y3S	Magneettiventtiili (kuuman kaasun ohitus)
Z1C~Z11C	Kohinasuodatin (ferriittisydän)
Z1F~Z6F (A1P, A2P)	Kohinasuodatin

ERC



4P556065-1 B 0000000+

Copyright 2018 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P556065-1B 2021.09