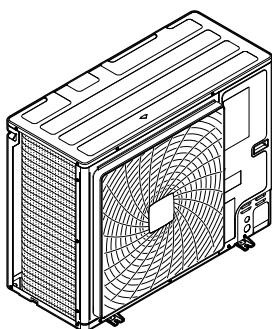


Asennusopas



Sky Air Alpha-series



RZAG71N▲V1B▼
RZAG100N▲V1B▼
RZAG125N▲V1B▼
RZAG140N▲V1B▼

RZAG71N▲Y1B▼
RZAG100N▲Y1B▼
RZAG125N▲Y1B▼
RZAG140N▲Y1B▼

▲ = 1, 2, 3, ..., 9
▼ = , , 1, 2, 3, ..., 9

	A~E	$H_B \ H_D \ H_U$	[mm]						
			a	b	c	d	e	e_B	e_D
	B	—		≥ 100					
	A, B, C	—	$\geq 100^{(1)}$	≥ 100	≥ 100				
	B, E	—		≥ 100			≥ 1000		≤ 500
	A, B, C, E	—	$\geq 150^{(1)}$	≥ 150	≥ 150		≥ 1000		≤ 500
	D	—				≥ 500			
	D, E	—				≥ 500	≥ 1000	≤ 500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥ 100		≥ 500			
		$H_D \leq H_U$		≥ 100		≥ 500			
	B, D, E	$H_D > H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	≥ 250		≥ 750	≥ 1000	≤ 500	
			$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	≥ 250		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
			$H_B > H_U$	⊘					
		$H_D \leq H_U$	$H_D \leq \frac{1}{2} H_U$	≥ 100		≥ 1000	≥ 1000		≤ 500
			$\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$	≥ 200		≥ 1000	≥ 1000		≤ 500
			$H_D > H_U$	⊘					
	A, B, C	—	$\geq 200^{(1)}$	≥ 300	≥ 1000				
	A, B, C, E	—	$\geq 200^{(1)}$	≥ 300	≥ 1000		≥ 1000		≤ 500
	D	—				≥ 1000			
	D, E	—				≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥ 300		≥ 1000			
		$H_D \leq H_U$	$H_D \leq \frac{1}{2} H_U$	≥ 250		≥ 1500			
			$\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$	≥ 300		≥ 1500			
	B, D, E	$H_D > H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	≥ 300		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
			$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	≥ 300		≥ 1250	≥ 1000	≤ 500	
			$H_B > H_U$	⊘					
		$H_D \leq H_U$	$H_D \leq \frac{1}{2} H_U$	≥ 250		≥ 1500	≥ 1000		≤ 500
			$\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$	≥ 300		≥ 1500	≥ 1000		≤ 500
			$H_D > H_U$	⊘					

1

	$H_B \ H_U$	b [mm]
	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	$b \geq 250$
	$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	$b \geq 300$
	$H_B > H_U$	⊘

2

	A1
	B1

3

Sisällysluettelo

1	Tietoa tästä asiakirjasta	3
2	Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet	3
3	Tietoja pakkauksesta	5
3.1	Ulkoyksikkö.....	6
3.1.1	Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä.....	6
4	Valmistelu	6
4.1	Asennuspaikan valmistelu.....	6
4.1.1	Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset.....	6
5	Asennus	6
5.1	Ulkoyksikön kiinnitys.....	6
5.1.1	Asennusrakenteen valmistelu.....	6
5.1.2	Ulkoyksikön asentaminen.....	6
5.1.3	Tyhjennyksen valmistelu.....	6
5.1.4	Ulkoyksikön kaatumisen estäminen.....	7
5.2	Kylmäaineputkiston liittäminen.....	7
5.2.1	Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön.....	7
5.3	Kylmäaineputkiston liittäntöjen tarkistaminen.....	9
5.3.1	Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Määritys.....	9
5.3.2	Vuotojen tarkistaminen.....	9
5.3.3	Alipaineuivauksen suorittaminen.....	9
5.4	Kylmäaineen täyttö.....	9
5.4.1	Tietoja kylmäaineen lisäämisestä.....	9
5.4.2	Tietoja kylmäaineesta.....	10
5.4.3	Kylmäaineputkiston lisäämisessä huomioitavaa.....	11
5.4.4	Määritelmät: L1~L7, H1, H2.....	11
5.4.5	Kylmäaineen lisääminen.....	11
5.4.6	Kylmäaineen uudelleentäyttö.....	12
5.4.7	Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskevan tarran korjaaminen.....	13
5.5	Sähköjohtojen kytkentä.....	13
5.5.1	Tietoja sähkövaatimustenmukaisuudesta.....	13
5.5.2	Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen.....	13
5.5.3	Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot.....	13
5.5.4	Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen.....	14
5.6	Ulkoyksikön asennuksen viimeistely.....	15
5.6.1	Ulkoyksikön asennuksen viimeistely.....	15
5.6.2	Kompressorin eristysvastuksen tarkistaminen.....	15
6	Käyttöönotto	15
6.1	Tarkistuslista ennen käyttöönottoa.....	15
6.2	Koekäytön suorittaminen.....	16
6.3	Vikakoodit koekäytön suorittamisen aikana.....	16
6.4	Eriyiset kenttäasetukset tekniselle jäähdytykselle.....	17
7	Hävittäminen	17
8	Tekniset tiedot	18
8.1	Huoltotila: Ulkoyksikkö.....	18
8.2	Putkikaavio: Ulkoyksikkö.....	19
8.3	Johtokaavio: Ulkoyksikkö.....	19

1 Tietoa tästä asiakirjasta

Kohdeyleisö

Valtuutetut asentajat



TIETOJA

Tämä laite on tarkoitettu ammattilaisten ja koulutettujen käyttäjien käyttöön liikkeissä, kevyessä teollisuudessa ja maataloilla, sekä maallikoiden käyttöön kaupallisissa toiminnaissa.

Asiakirjasarja

Tämä asiakirja on osa asiakirjasarjaa. Asiakirjasarjaan kuuluvat:

Yleiset varotoimet:

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

Ulkoyksikön asennusopas:

- Asennusohjeet
- Muoto: Paperi (ulkoyksikön pakkauksessa)

Asentajan viiteopas:

- Asennuksen valmistelu, viitetiedot...
- Muoto: Digitaaliset tiedostot osoitteessa <https://www.daikin.eu>. Hae yksikkösi malli hakutoiminnolla 🔍.

Toimitetun dokumentaation uusin versio julkaistaan alueellisella Daikin-sivustolla ja on saatavilla jälleenmyyjältä.

Alkuperäiset ohjeet on kirjoitettu englanniksi. Kaikki muut kielet ovat alkuperäisten ohjeiden käännöksiä.

Tekniset tiedot

- Uusimpien teknisten tietojen **osajoukko** on saatavana alueelliselta Daikin-sivustolta (julkisesti saatavilla).
- Uusimpien teknisten tietojen **koko sarja** on saatavana kohteesta Daikin Business Portal (todentaminen vaaditaan).

2 Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita ja -määräyksiä.

Asennuspaikka (katso "4.1 Asennuspaikan valmistelu" ▶ 6)



VAROITUS

Yksikön oikeanlaisen asennuksen varmistamiseksi noudata tässä oppaassa ilmoitettuja huoltotilan mittoja. Katso "8.1 Huoltotila: Ulkoyksikkö" ▶ 18].



VAROITUS

Revi rikki ja heitä pois muoviset pakkauspussit, jotta etenkään lapset EIVÄT pääse leikkimään niillä. **Mahdollinen seuraus:** tukehtuminen.



HUOMAUTUS

Laite EI julkisessa käytössä; asenna se suljetulle alueelle, jonne ei ole helppo päästä.

Tämä yksikkö (sekä sisä- että ulkoyksikkö) soveltuu kaupalliseen ja pienteolliseen käyttöön.



HUOMAUTUS

Tätä laitteistoa ei ole tarkoitettu käytettäväksi asuintiloissa, eikä sen taata antavan riittävää suojaa radiovastaanotolle tällaisissa tiloissa.



HUOMAUTUS

Kylmäaineen liiallinen pitoisuus suljetussa huoneessa voi aiheuttaa hapenpuutetta.

2 Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet



VAROITUS

Jos laitteet sisältävät R32-kylmäainetta, huoneen, johon laitteet asennetaan ja jossa niitä käytetään ja säilytetään, pinta-alan täytyy olla suurempi kuin minimilattiapinta-ala, joka on määritetty alla olevassa taulukossa A (m²). Laitteet, joita tämä koskee:

- sisäyksiköt, joissa **ei ole** kylmäaineen vuotoanturia; jos sisäyksikössä **on** kylmäaineen vuotoanturi, katso tietoja asennusoppaasta
- ulkoyksiköt, jotka asennetaan tai joita säilytetään sisällä (esim. talvipuutarha, autotalli, tekninen tila)



VAROITUS

Jos yksi tai useampi huone on yhdistetty yksikköön kanavajärjestelmää käyttämällä, varmista, että:

- toimivia syttymislähteitä ei ole (esimerkki: avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin), mikäli lattiapinta-ala on pienempi kuin minimilattiapinta-ala (m²).
- kanaviin ei ole asennettu lisälaitteita, jotka voivat olla mahdollisia syttymislähteitä (esimerkki: kuumat pinnat, joiden lämpötila ylittää 700°C, ja sähkökytkentälaitte);
- kanavissa käytetään vain valmistajan hyväksymiä lisälaitteita;
- ilman tulo- ja poistoaukko on liitetty suoraan samaan huoneeseen kanavalla. Älä käytä tiloja, kuten riippuvaa sisäkattoa, ilman tulo- tai poistoaukon kanavana.

Yksikön avaaminen



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.

Ulkoyksikön kiinnittäminen (katso "5.1 Ulkoyksikön kiinnitys" ▶ 6])



VAROITUS

Ulkoyksikkö täytyy kiinnittää tämän oppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "5.1 Ulkoyksikön kiinnitys" ▶ 6].

Kylmäaineputkiston liittäminen (katso "5.2 Kylmäaineputkiston liittäminen" ▶ 7])



VAROITUS

Kenttäputkiston täytyy olla tämän oppaan ohjeiden mukainen. Katso "5.2 Kylmäaineputkiston liittäminen" ▶ 7].



HUOMAUTUS

- ÄLÄ käytä mineraaliöljyä laipoitettuun osaan.
- ÄLÄ käytä aiempien asennusten putkia uudelleen.
- ÄLÄ koskaan asenna kuivainta tähän yksikköön, jotta sen käyttöikä voitaisiin taata. Kuivausaine saattaa liueta ja vahingoittaa järjestelmää.



HUOMAUTUS

Asenna kylmäaineputket tai -komponentit asentoon, jossa ne eivät todennäköisesti pääse altistumaan millekään aineelle, joka voisi syövyttää kylmäainetta sisältäviä komponentteja, ellei komponentteja ole valmistettu syöpymättömistä materiaaleista tai suojattu asianmukaisesti syöpymiseltä.



VAROITUS

Huolehdi riittävästä varotoimista kylmäainevuodon varalta. Jos kylmäainekaasua pääsee vuotamaan, tuuleta alue välittömästi. Mahdollisia vaaroja:

- Kylmäaineen liiallinen pitoisuus suljetussa huoneessa voi aiheuttaa hapenpuutetta.
- Jos kylmäainekaasua pääsee kosketuksiin tulen kanssa, saattaa muodostua myrkyllistä kaasua.



VAROITUS

Ota kylmäaine AINA talteen. ÄLÄ vapauta sitä suoraan ympäristöön. Tyhjennä järjestelmä tyhjiöpumpulla.



VAROITUS

ÄLÄ KOSKAAN paineista tuotetta koekäytön aikana korkeammalla paineella kuin (yksikön nimikilven mukainen) suurin sallittu paine.



HUOMAUTUS

ÄLÄ päästä kaasuja ilmakehään.



VAROITUS

Sulkuventtiiliin jäänyt kaasu tai öljy voi purkautua litistetystä putkesta.

Alla olevien ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa omaisuusvahinkoja tai henkilövahinkoja, jotka voivat olla vakavia olosuhteiden mukaan.



VAROITUS



Älä koskaan irrota litistettyä putkea juottamalla.

Sulkuventtiiliin jäänyt kaasu tai öljy voi purkautua litistetystä putkesta.

Kylmäaineen täyttö (katso "5.4 Kylmäaineen täyttö" ▶ 9])



VAROITUS

- Yksikön sisällä oleva kylmäaine on lievästi tulenarkaa mutta ei yleensä vuoda. Jos kylmäainetta vuotaa huoneeseen ja joutuu kontaktiin polttimeen, lämmittimen tai keittotason liekin kanssa, seurauksena voi olla tulipalo tai vahingollisen kaasun muodostumista.
- Sammuta kaikki polttoainelämmittimet, tuuleta huone ja ota yhteys laitteen myyjään.
- Älä käytä yksikköä ennen kuin huoltohenkilö on vahvistanut, että osa, josta kylmäainetta vuosi, on korjattu.



VAROITUS

Kylmäaineen täyttö täytyy suorittaa tämän oppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "5.4 Kylmäaineen täyttö" ▶ 9].



VAROITUS

- Käytä vain R32-kylmäainetta. Muut aineet voivat aiheuttaa räjähdyksiä ja onnettomuuksia.
- R32 sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. Sen ilmaston lämpenemispotentiaalin (GWP) arvo on 675. ÄLÄ päästä näitä kaasuja ilmakehään.
- Kun täytät kylmäainetta, käytä aina suojakäsineitä ja suojalaseja.

Sähköasennus (katso "5.5 Sähköjohtojen kytkentä" ▶ 13])



VAROITUS

Sähköjohdot täytyy kytkeä seuraavien ohjeiden mukaisesti:

- tämä käyttöopas. Katso "5.5 Sähköjohtojen kytkentä" ▶ 13].
- Ulkoyksikön kytkentäkaavio, joka toimitetaan yksikön mukana, sijaitsee ylälevyn sisäpuolella. Katso sen selityksen käännös kohdasta "8.3 Johtokaavio: Ulkoyksikkö" ▶ 19].



HUOMAUTUS

ÄLÄ työnnä tai jätä tarpeettoman pitkiä kaapeleita yksikköön.



VAROITUS

- Jos virransyötöstä puuttuu tai siinä on vääränlainen nollajohdin, laitteisto rikkoutuu.
- Suorita maadoitus oikein. ÄLÄ maadoita yksikköä vesijohtoon, ylijännitesuojaan tai puhelimen maahan. Epätäydellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskuja.
- Asenna vaaditut sulakkeet tai katkaisijat.
- Kiinnitä sähköjohdot kaapelisiteillä niin, että ne EIVÄT ole yhteydessä teräviin reunoihin tai putkistoon, etenkin korkeapainepuolella.
- ÄLÄ käytä teipattuja johtoja, jatkojohtoja tai liitintää tähtijärjestelmästä. Ne voivat aiheuttaa ylikuumentumisen, sähköiskuja tai tulipalon.
- ÄLÄ asenna vaihekondensaattoria, koska tässä yksikössä on invertteri. Vaihekondensaattori heikentää suorituskykyä ja voi aiheuttaa onnettomuuksia.



VAROITUS

- Ammattitaitoisen sähköasentajan on tehtävä kaikki johdotukset, ja niiden on täytettävä kansalliset kytkentämääräykset.
- Tee sähköliitännät kiinteään johdotukseen.
- Kaikkien paikan päällä hankittavien komponenttien ja kaikkien sähköasennusten on täytettävä soveltuvan lainsäädännön määräykset.



VAROITUS

Jos virransyöttöjohto on vaurioitunut, se täytyy antaa valmistajan, sen huoltoedustajan tai vastaavan pätevän henkilön vaihdettavaksi vaaratilanteiden välttämiseksi.



VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.



HUOMAUTUS

- Virransyöttöä kytkettäessä: kytke maakaapeli ensin ennen virroitettujen liitaintöjen tekemistä.
- Virransyöttöä irrotettaessa: kytke ensin irti virroitettut kaapelit ennen maadoitusliitännän irrottamista.
- Johtimien pituuden virransyötön vedonpoiston ja riviliittimen välissä TÄYTYY olla sellainen, että virroitettut johtimet kiristyvät ennen maadoitusjohdinta siinä tapauksessa, että virransyöttöjohto irtaava vedonpoistosta.

Käyttöönotto (katso "6 Käyttöönotto" ▶ 15])



VAROITUS

Käyttöönotto TÄYTYY tehdä tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "6 Käyttöönotto" ▶ 15].



HUOMAUTUS

ÄLÄ suorita koekäyttöä, kun työskentelet sisäyksiköiden parissa.

Koekäyttöä suoritettaessa ulkoyksikön lisäksi myös liitetty sisäyksikkö toimii. Sisäyksikön parissa työskentely koekäytön aikana on vaarallista.



HUOMAUTUS

ÄLÄ laita sormia, keppejä tai muita esineitä ilman ulostulo- tai sisäänmenoaukkoon. ÄLÄ irrota tuulettimen suojusta. Koska tuuletin pyörii suurella nopeudella, se aiheuttaa vammoja.

Vianetsintä



VAROITUS

- Kun tarkastat yksikön kytkinrasiaa, varmista aina, että yksikkö on irrotettu verkkovirrasta. Kytke vastaava virtakatkaisin pois päältä.
- Kun jokin turvalaite laukeaa, pysäytä yksikkö ja selvitä syy turvalaitteen laukeamiseen, ennen kuin palautat yksikön alkutilanteeseen. ÄLÄ KOSKAAN sekoita turvalaitteita tai muuta niiden arvoja muiksi kuin tehtaan oletusarvoiksi. Jos et vieläkaan saa selville vian syytä, soita jälleenmyyjällesi.



VAROITUS

Vältä vaarat vahingossa tapahtuvan lämpösuojaan nollaamisen varalta: tähän laitteeseen ei saa syöttää virtaa ulkoisen kytkinlaitteen, kuten ajastimen, kautta eikä sitä saa kytkeä virtapiiriin, joka kytkeytyy säännöllisesti päälle ja pois.

3 Tietoja pakkauksesta

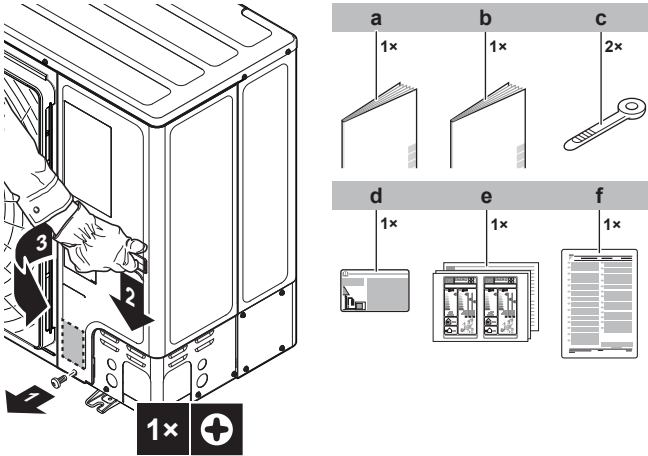
Pidä seuraava mielessä:

- Yksikkö tulee tarkistaa heti toimituksen yhteydessä vaurioiden ja puutteiden varalta. Mahdolliset vauriot tai puuttuvat osat tulee ilmoittaa välittömästi liikenneoitsijan korvausten käsittelijälle.
- Tuo yksikkö pakkauksessaan mahdollisimman lähelle lopullista sijoituspaikkaa välttääksesi vauriot siirron yhteydessä.
- Valmistele etukäteen reitti, jota pitkin yksikkö tuodaan lopulliseen sijoituspaikkaan.

4 Valmistelu

3.1 Ulkoyksikkö

3.1.1 Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä



- a Yleiset varoitimet
- b Ulkoyksikön asennusopas
- c Nippuside
- d Fluorattuja kasviuonekaasuja koskeva tarra
- e Energiatarra
- f Liite (LOT21)

4 Valmistelu

4.1 Asennuspaikan valmistelu



VAROITUS

Laitetta täytyy säilyttää huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esimerkiksi avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin).

4.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset

Huomioi tilan viiteohjeet. Katso "Tekniset tiedot" -lukua ja etukannen sisäpuolella olevia kuvia.



TIETOJA

Äänenpainetaso on alle 70 dBA.



HUOMAUTUS

Laite, joka ei ole julkisessa käytössä. Asenna se suljetulle alueelle, jonne ei ole helppo päästä.

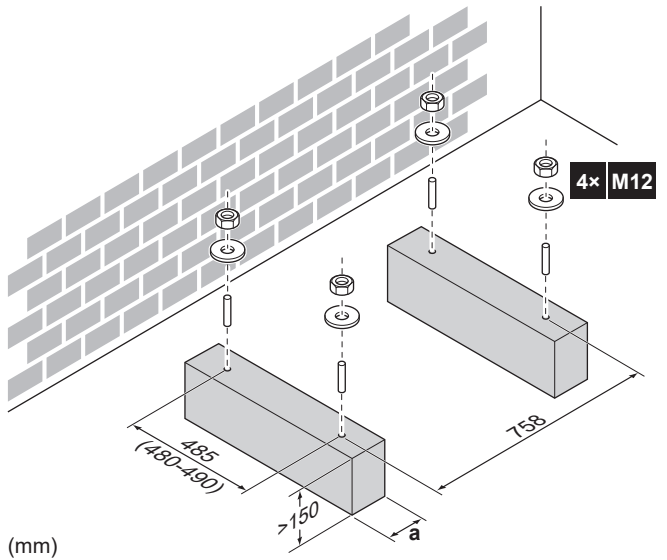
Tämä yksikkö soveltuu kaupalliseen ja pienteolliseen käyttöön.

5 Asennus

5.1 Ulkoyksikön kiinnitys

5.1.1 Asennusrakenteen valmistelu

Ota valmiiksi 4 sarjaa ankkuripultteja, muttereita ja aluslaattoja (ei sisälly toimitukseen) seuraavasti:

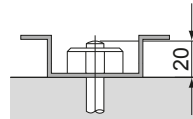


a Yksikön pohjalevyn poistoaukkoja ei saa peittää.



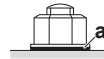
TIETOJA

Ylempien ulostyöntyvien pulttien suositeltu korkeus on 20 mm.

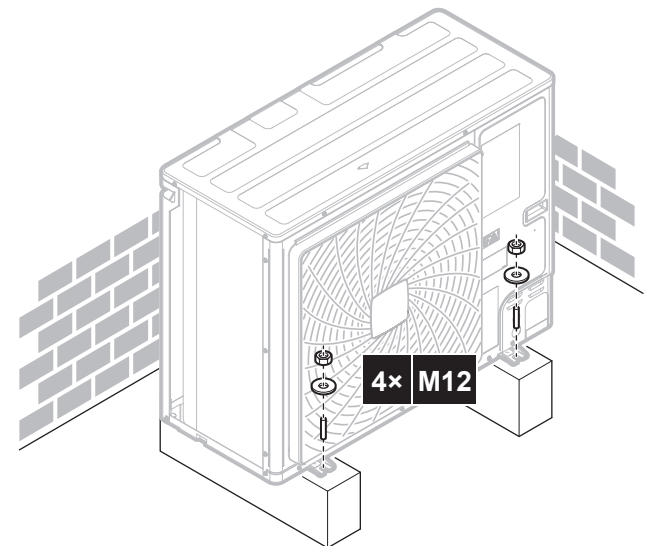


HUOMIO

Kiinnitä ulkoyksikkö ankkuripultteihin käyttämällä muttereita ja muovialuslevyjä (a). Jos kiinnitysalueen pinnoitus kuoritaan pois, metalli voi ruostua helposti.



5.1.2 Ulkoyksikön asentaminen



5.1.3 Tyhjennyksen valmistelu



TIETOJA

Tarvittaessa voit käyttää tippavesiallasta (ei sisälly toimitukseen) estämään poistoveden tippumisen.



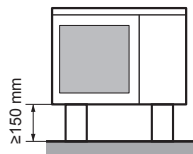
HUOMIO

Jos yksikköä EI VOI asentaa täysin vaakasuoraan, varmista, että kaltevuus on yksikön takaosaa kohti. Tämä on tarpeen kunnollisen tyhjennyksen varmistamiseksi.

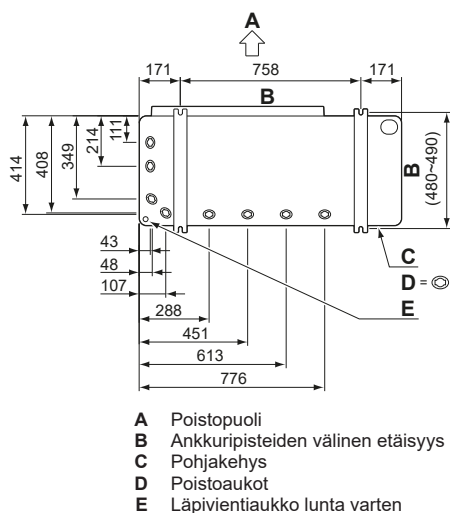


HUOMIO

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



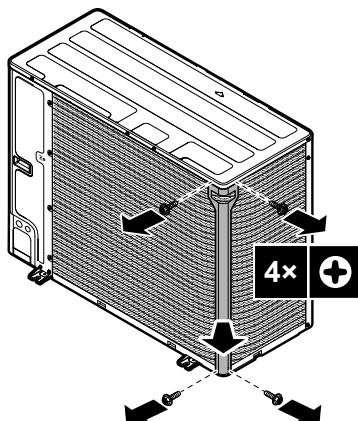
Poistoaukot (mm)



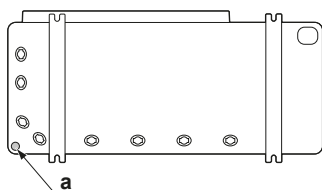
Lumi

Alueilla, joilla sataa lunta, lunta voi kerääntyä ja jäätyä lämmönvaihtimen ja yksikön kotelon väliin. Tämä voi heikentää toimintatehoa. Voit estää tämän seuraavasti:

- 1 Irrota palkkirakenne (katso alla oleva kuva).



- 2 Irrota läpivientiaukko (a) napauttamalla kiinnityskohtia litteäpäisellä ruuvitalalla ja vasaralla.



- 3 Poista purseet ja maalaa reunat ja niiden ympäristö kannattaa maalata paikkamaalilla ruostumisen ehkäisemiseksi.



HUOMIO

Läpivientiaukkoja tehtäessä huomioitavaa:

- Vältä kotelon ja alla olevien putkien vaurioittamista.
- Kun läpivientiaukot on tehty, purseet kannattaa poistaa ja reunat sekä niiden ympäristö maalata paikkamaalilla ruostumisen ehkäisemiseksi.
- Kun sähköjohtoja viedään läpivientiaukkojen läpi, suojaa johdot eristysnauhalla vaurioiden ehkäisemiseksi.



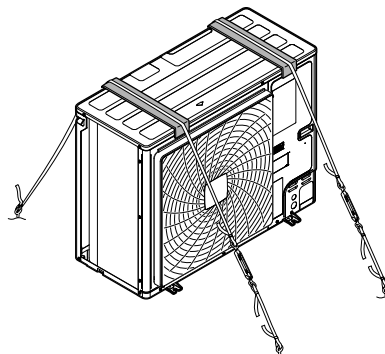
TIETOJA

Valinnainen pohjalevyn lämmitin (EKBPH140N7) kannattaa asentaa, kun yksikkö asennetaan kylmään ilmastoon.

5.1.4 Ulkoyksikön kaatumisen estäminen

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

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



5.2 Kylmäaineputkiston liittäminen



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

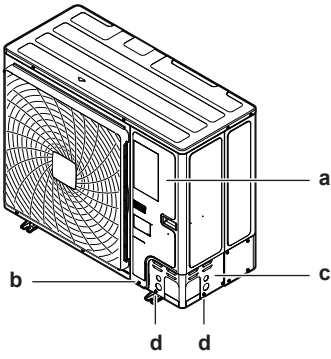
5.2.1 Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön

- **Putkiston pituus.** Pidä kenttäputkisto mahdollisimman lyhyenä.
- **Putkiston suojaus.** Suojaa kenttäputkisto fyysisiltä vaurioilta.

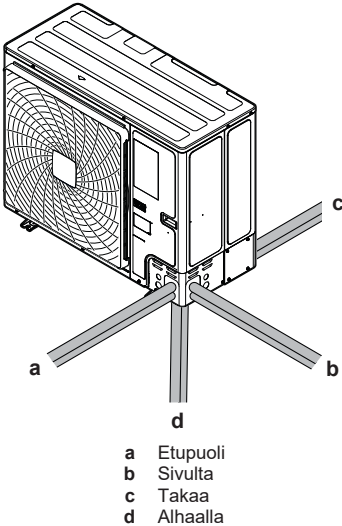
- 1 Toimi seuraavasti:

- Irrota huoltoluukku (a) ja ruuvi (b).
- Irrota putkiston syöttölevy (c) ja ruuvit (d).

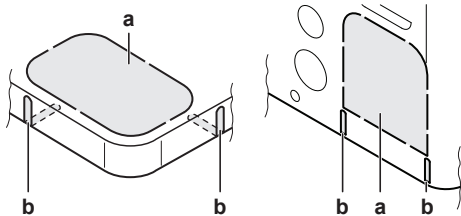
5 Asennus



2 Valitse putkiston reitti (a, b, c tai d).



TIETOJA



- Irrota läpivientiaukko (a) pohjalevystä tai peitelevystä napauttamalla kiinnityskohtia litteäpäisellä ruuvitalalla ja vasaralla.
- Vaihtoehtoisesti leikkaa uurteet (b) auki metallisahalla.



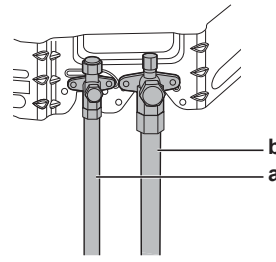
HUOMIO

Läpivientiaukkoja tehtäessä huomioitavaa:

- Vältä kotelon ja alla olevien putkien vaurioittamista.
- Kun läpivientiaukot on tehty, purseet kannattaa poistaa ja reunat sekä niiden ympäristö maalata paikkamaalilla ruostumisen ehkäisemiseksi.
- Kun sähköjohtoja viedään läpivientiaukkojen läpi, suojaa johdot eristysnauhalla vaurioiden ehkäisemiseksi.

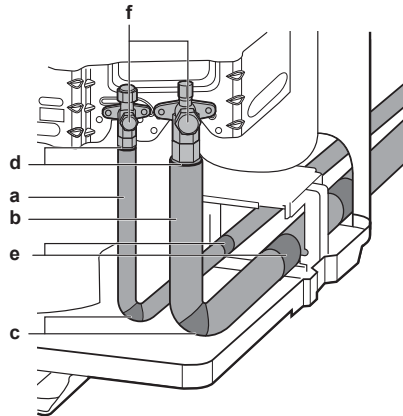
3 Toimi seuraavasti:

- Liitä nesteputki (a) nesteen sulkuventtiiliin.
- Liitä kaasuputki (b) kaasun sulkuventtiiliin.



4 Toimi seuraavasti:

- Eristä neste- (a) ja kaasuputket (b).
- Kiedo lämmöneristysmateriaalia mutkien ympärille ja peitä se sitten vinyyliteipillä (c).
- Varmista, että kenttäputkisto ei kosketa mitään kompressorin osaa.
- Tiivistä eristeen päät (tiivisteaine tms.) (d).
- Suojaa kenttäputkisto teräviltä reunoilta kietomalla sen ympärille vinyyliteippiä (e)



5 Jos ulkoyksikkö asennetaan ylemmäs kuin sisäyksikkö, peitä sulkuventtiilit (f, katso edellä) tiivistemateriaalilla, jotta sulkuventtiileihin tiivistyvä vesi ei pääse siirtymään sisäyksikköön.

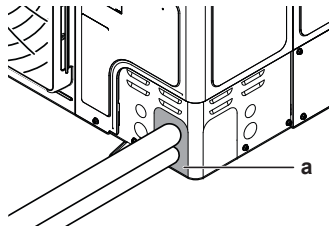


HUOMIO

Paljas putki voi aiheuttaa kondensaatiota.

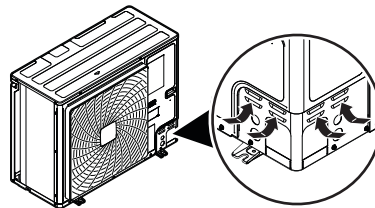
6 Asenna huoltokansi ja putkiston syöttölevy paikoilleen.

7 Tiivistä kaikki raot (esimerkki: a), jotta lumi ja pienet eläimet eivät pääse järjestelmään.



HUOMIO

Älä tuki ilmanpoistoaukkoja. Se voi vaikuttaa ilman kiertokulkuun yksikön sisällä.



**VAROITUS**

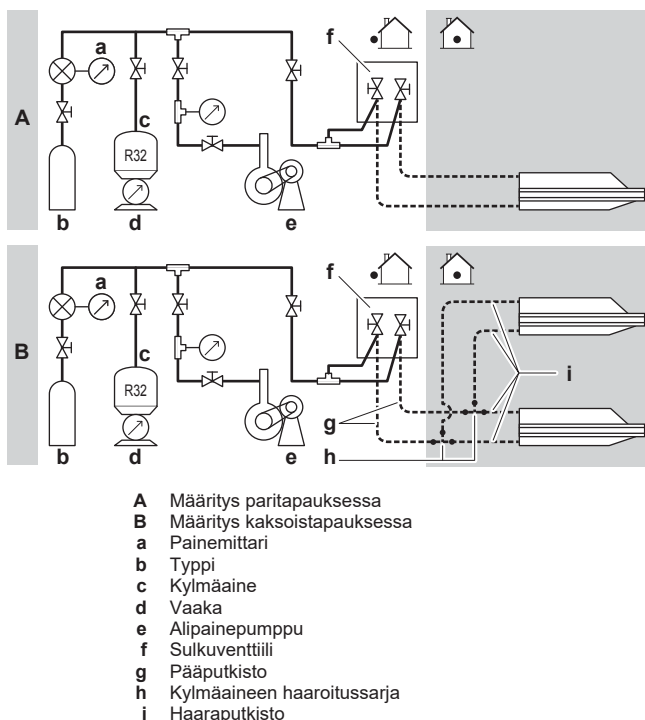
Huolehdi siitä, että pieneläimet eivät voi käyttää yksikköä suojapaikkanaan. Sähköisiä koskettavat pieneläimet voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä, savua tai tulipalon.

**HUOMIO**

Muista avata kaikki sulkuventtiilit kylmäaineputken asentamisen ja tyhjiökuivauksen suorittamisen jälkeen. Järjestelmän käyttäminen sulkuventtiilit kiinni voi rikkoa kompressorin.

5.3 Kylmäaineputkiston liitännöjen tarkistaminen

5.3.1 Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Määrittäminen



5.3.2 Vuotojen tarkistaminen

**HUOMIO**

ÄLÄ ylitä yksikön maksimityöpainetta (katso "PS High" yksikön nimikilvestä).

- 1 Täytä järjestelmä typpikaasulla, kunnes mittarin paine on vähintään 200 kPa (2 bar). On suositeltavaa paineistaa 3000 kPa:han (30 bar) pienten vuotojen löytämiseksi.
- 2 Tarkista järjestelmän kaikki putkiliitännät vuotojen varalta kuplatestiliuksella.

**HUOMIO**

Käytä aina suositeltua, tukkumyyjältä saatavaa kuplatestiliuosta.

Älä koskaan käytä saippuavettä:

- Saippuavesi voi aiheuttaa komponenttien, kuten laippamutterien ja sulkuventtiilien suojusten murtumista.
- Saippuavesi saattaa sisältää suolaa, joka imee kosteutta, joka jäätyy, kun putkisto kylmenee.
- Saippuavesi sisältää ammoniakia, joka voi aiheuttaa laippaliitosten (messinkilaippamutterin ja kuparilaipan välissä) syöpymistä.

- 3 Poista kaikki typpikaasu.

5.3.3 Alipainekuivauksen suorittaminen

**HUOMIO**

- Kytke tyhjiöpumppu **sekä** kaasusulkuventtiilin huoltoporttiin että nestesulkuventtiilin huoltoporttiin tehon lisäämiseksi.
- Varmista, että kaasusulkuventtiili ja nestesulkuventtiili ovat hyvin kiinni, ennen kuin suoritat vuototestin tai tyhjiökuivauksen.

- 1 Alipaineista järjestelmää, kunnes mittarin paine osoittaa -0,1 MPa (-1 bar).
- 2 Jätä sellaiseksi 4-5 minuutiksi ja tarkista paine:

Jos paine...	Niin...
Ei muutu	Järjestelmässä ei ole kosteutta. Tämä toimenpide on valmis.
Kasvaa	Järjestelmässä on kosteutta. Siirry seuraavaan vaiheeseen.

- 3 Tyhjennä järjestelmää vähintään 2 tuntia tavoitealipaineeseen -0,1 MPa (-1 bar).
- 4 Kun pumppu on kytketty pois päältä, tarkkaile painetta vähintään 1 tunnin ajan.
- 5 Jos järjestelmä ei saavuta tavoitealipainetta tai ei pysty säilyttämään alipainetta 1 tunnin ajan, toimi seuraavasti:
 - Tarkista vuodot uudelleen.
 - Suorita tyhjiökuivaus uudelleen.

**HUOMIO**

Muista avata kaikki sulkuventtiilit kylmäaineputken asentamisen ja tyhjiökuivauksen suorittamisen jälkeen. Järjestelmän käyttäminen sulkuventtiilit kiinni voi rikkoa kompressorin.

5.4 Kylmäaineen täyttö

5.4.1 Tietoja kylmäaineen lisäämisestä

Ulkoyksikkö on täytetty kylmäaineella tehtaalla, mutta eräissä tapauksissa seuraava saattaa olla tarpeen:

Mikä	Milloin
Kylmäaineen lisääminen	Kun nesteputkiston kokonaisuus on määritystä suurempi (katso alla).
Kylmäaineen uudelleentäyttö	Esimerkki: ▪ Kun järjestelmää siirretään. ▪ Vuodon jälkeen.

5 Asennus

Kylmäaineen lisääminen

Varmista ennen kylmäaineen lisäämistä, että ulkoyksikön **ulkoinen** kylmäaineputkisto on tarkistettu (vuototesti ja tyhjiökuivaus).

TIETOJA

Yksiköistä ja/tai asennusolosuhteista riippuen voi olla tarpeen liittää sähköjohdot ennen kuin kylmäaine täytetään.

Tyypillinen työnkulku – Kylmäaineen lisäys koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Määritetään, täytyykö kylmäainetta lisätä ja kuinka paljon.
- 2 Lisätään kylmäainetta tarvittaessa.
- 3 Täytetään fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva tarra, ja kiinnitetään se ulkoyksikön sisäpuolelle.

Kylmäaineen uudelleentäyttö

Varmista ennen kylmäaineen uudelleentäyttöä, että seuraavat asiat on tehty:

- 1 Kaikki kylmäaine on otettu talteen järjestelmästä.
- 2 Ulkoyksikön **ulkoinen** kylmäaineputkisto on tarkistettu (vuototesti ja tyhjiökuivaus).
- 3 Ulkoyksikön **sisäinen** kylmäaineputkisto on tyhjiökuivattu.

HUOMIO

Ennen täyttä täydennystä suorita tyhjiökuivaus myös ulkoyksikön **sisäiselle** kylmäaineputkistolle.

HUOMIO

Kun ulkoyksikön sisäinen kylmäaineputkisto tyhjiökuivataan tai täytetään kokonaan, on aktivoitava alipainetila (katso ["Alipainetila-kenttäasetuksen aktivoiminen/poistaminen käytöstä"](#) [► 12]), joka avaa kylmäainepiirin tarvittavat venttiilit, jotta alipaine prosessi tai kylmäaineen lisääminen voidaan suorittaa asianmukaisesti.

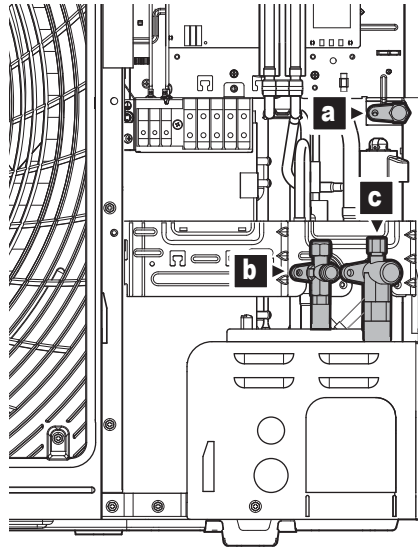
- Aktivoi kenttäasetus "alipainetila" ennen tyhjiökuivausta tai täyttämistä.
- Poista kenttäasetus "alipainetila" käytöstä tyhjiökuivauksen tai täyttämisen jälkeen.

VAROITUS

Jotkin kylmäainepiirin osat on voitu eristää muista osista erityistoimintoja suorittavien komponenttien (esim. venttiilien) takia. Kylmäainepiirissä on siksi lisähuoltoportteja piirin alipaineistamista, paineenalennusta tai paineistamista varten.

Jos yksikössä on suoritettava **juottamista**, varmista, ettei yksikön sisällä ole painetta. Sisäiset paineet on vapautettava avaamalla KAIKKI alla olevissa kuvissa osoitetut huoltoportit. Niiden sijainti riippuu mallityypistä.

Huoltoporttien sijainti:



- a Sisäinen huoltoportti
b Sulkuventtiili ja huoltoportti (neste)
c Sulkuventtiili ja huoltoportti (kaasu)

Tyypillinen työnkulku – Kylmäaineen uudelleentäyttö koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Määritetään, paljonko kylmäainetta lisätään.
- 2 Kylmäaineen täyttö.
- 3 Täytetään fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva tarra, ja kiinnitetään se ulkoyksikön sisäpuolelle.

5.4.2 Tietoja kylmäaineesta

Tuote sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. ÄLÄ päästä kaasuja ilmakehään.

Kylmäainetyyppi: R32

Ilmaston lämpenemispotentiaali (GWP): 675

Sovellettavat lakisäätteiset määräykset voivat edellyttää säännöllisiä tarkastuksia kylmäainevuotojen varalta. Kysy lisätietoja asentajalta.



VAROITUS: TULENARKAA MATERIAALIA

Tämän laitteen sisällä oleva kylmäaine on lievästi syttyvää.



VAROITUS

- Yksikön sisällä oleva kylmäaine on lievästi tulenarkaa mutta ei yleensä vuoda. Jos kylmäainetta vuotaa huoneeseen ja joutuu kontaktiin polttimeen, lämmittimen tai keittotason liekin kanssa, seurauksena voi olla tulipalo tai vahingollisen kaasun muodostumista.
- Sammuta kaikki polttoainelämmittimet, tuuleta huone ja ota yhteys laitteen myyjään.
- Älä käytä yksikköä ennen kuin huoltohenkilö on vahvistanut, että osa, josta kylmäainetta vuosi, on korjattu.



VAROITUS

Laitetta täytyy säilyttää huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esimerkiksi avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin).

**VAROITUS**

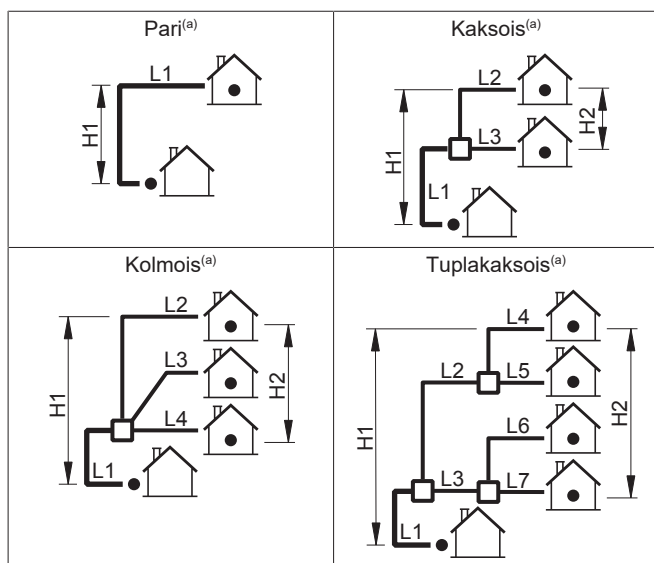
- ÄLÄ puhkaise tai polta kylmäainekierron osia.
- ÄLÄ käytä muita kuin valmistajan suosittelemia puhdistusaineita tai yritä nopeuttaa sulatusprosessia muilla kuin valmistajan suosittelemilla toimenpiteillä.
- Huomaa, että järjestelmässä oleva kylmäaine on hajutonta.

5.4.3 Kylmäaineputkiston lisäämisessä huomioitavaa

**TIETOJA**

Katso varotoimet ja vaatimukset yleisistä varotoimista ja asentajan viiteoppaan luvusta Kylmäaineputkiston valmistelu.

5.4.4 Määritelmät: L1~L7, H1, H2



^(a) Oletetaan, että kuvan pisin viiva vastaa todellista pisintä putkea ja että kuvan korkein yksikkö vastaa todellista korkeinta yksikköä.

- L1** Pääputkisto
L2~L7 Haaraputkisto
H1 Korkeusero korkeimman sisäyksikön ja ulkoyksikön välillä
H2 Korkeusero korkeimman ja matalimman sisäyksikön välillä
 Kylmäaineen haaroitusarja

5.4.5 Kylmäaineen lisääminen

Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen

Kylmäaineen lisäystarpeen määrittäminen

Jos	Niin
(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7) ≤ kuormittamaton pituus	Kylmäainetta ei tarvitse lisätä enempää.
Kuormittamaton pituus	
• 10 m (pienempi koko)	
• 40 m (vakio)	
• 15 m (suurempi koko)	
(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7) > kuormittamaton pituus	Kylmäainetta täytyy lisätä lisää. Ympyröi valittu määrä myöhempää huoltoa varten alla olevissa taulukoissa.

**TIETOJA**

Putkiston pituus on suurin yhdensuuntainen nesteputkiston pituus.

Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen (R, kg) (paritapauksessa)

Nesteputken vakiokoko						
L1:	40~50	50~55	55~60	60~70	70~80	80~85
R:	0,35	0,7 ^(a) 0,55 ^(b)	0,7 ^(a)	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)	1,55 ^(a)

^(a) Vain RZAG100~140.

^(b) Vain RZAG71.

Suurempi nesteputken koko				
L1:	15~20	20~25	25~30	30~35
R:	0,35	0,7	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)

^(a) Vain RZAG100~140.

Lisättävän kylmäaineen määrän määrittäminen (R, kg) (kaksois-, kolmois- ja tuplakaksoistapauksessa)

1 Määritä G1 ja G2.

G1 (m)	<x> nesteputkiston kokonaispituus x=Ø9,5 mm (vakio) x=Ø12,7 mm (suurempi koko)
G2 (m)	Ø6,4 mm nesteputkiston kokonaispituus

2 Määritä R1 ja R2.

Jos	Niin
G1 > 40 m ^(a)	Määritä alla olevan taulukon avulla R1 (pituus=G1-40 m) ^(a) ja R2 (pituus=G2).
G1 ≤ 40 m ^(a) (ja G1+G2 > 40 m) ^(a)	R1=0,0 kg. Määritä alla olevan taulukon avulla R2 (pituus=G1+G2-40 m) ^(a) .

^(a) Suuremman koon tapauksessa: Korvaa 40 m 15 m:llä.

Nesteputken vakiokoko						
	Pituus (m)					
	0~10	10~15	15~20	20~30	30~40	40~45
R1:	0,35	0,7 ^(a) 0,55 ^(b)	0,7 ^(a)	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)	1,55 ^(a)
R2:	0,2	0,4	0,4	0,6	0,8 ^(a)	1,0 ^(a)

^(a) Vain RZAG100~140.

^(b) Vain RZAG71.

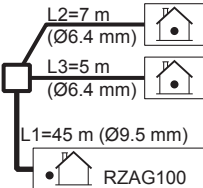
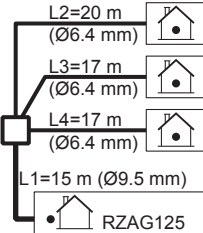
Suurempi nesteputken koko							
	Pituus (m)						
	0~5	5~10	10~15	15~20	20~30	30~40	40~45
R1:	0,35	0,7	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)	—	—	—
R2:	0,35	—	0,7 ^(a)	—	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)	—

^(a) Vain RZAG100~140.

3 Määritä lisättävän kylmäaineen määrä: R = R1+R2.

5 Asennus

Esimerkkejä

Asettelu	Lisätyn kylmäaineen määrä (R)
	Tapaus: Kaksois, nesteputken vakiokoko
1 G1	Yhteensä Ø9,5 => G1=45 m
G2	Yhteensä Ø6,4 => G2=7+5=12 m
2	Tapaus: G1>40 m
R1	Pituus=G1-40 m=5 m => R1=0,35 kg
R2	Pituus=G2=12 m => R2=0,4 kg
3 R	R=R1+R2=0,35+0,4=0,75 kg
	Tapaus: Kolmois, nesteputken vakiokoko
1 G1	Yhteensä Ø9,5=> G1=15 m
G2	Yhteensä Ø6,4 => G2=20+17+17=54 m
2	Tapaus: G1≤40 m (ja G1+G2>40 m)
R1	R1=0,0 kg
R2	Pituus=G1+G2-40 m=15+54-40=29 m => R2=0,6 kg
3 R	R=R1+R2=0,0+0,6=0,6 kg

Kylmäaineen täyttö: Määritys

Katso "5.3.1 Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Määritys" ► 9].

Kylmäaineen lisääminen

**VAROITUS**

- Käytä vain R32-kylmäainetta. Muut aineet voivat aiheuttaa räjähdyksiä ja onnettomuuksia.
- R32 sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. Sen ilmaston lämpenemispotentiaalin (GWP) arvo on 675. ÄLÄ päästä näitä kaasuja ilmakehään.
- Kun täytät kylmäainetta, käytä aina suojakäsineitä ja suojalaseja.

Edellytys: Varmista ennen kylmäaineen täyttöä, että kylmäaineputkisto on liitetty ja tarkistettu (vuototesti ja tyhjiökuivaus).

- 1

Liitä kylmäainesäiliö sekä kaasun sulkuventtiiliin huoltoporttiin että nesteen sulkuventtiiliin huoltoporttiin.
- 2

Täytä lisämäärä kylmäainetta.
- 3

Avaa sulkuventtiilit.

5.4.6 Kylmäaineen uudelleentäyttö

Täyden täyttömäärän määrittäminen

Täyden täyttömäärän määrittäminen (kg) (nesteputken vakiokoon tapauksessa)

Malli	Pituus (m) ^(a)						
	3~40	40~50	50~55	55~60	60~70	70~80	80~85
RZAG71	3,2	3,55	3,75	–	–	–	–
RZAG100	3,2	3,55	3,9	4,25	4,6	4,75	
RZAG125-140	3,7	4,05	4,4	4,75	5,1	5,25	

^(a) Pituus=L1 (pari); L1+L2 (kaksois, kolmois); L1+L2+L4 (tuplakaksois)

Täyden täyttömäärän määrittäminen (kg) (nesteputken suuremman koon tapauksessa)

Malli	Pituus (m) ^(a)				
	3~15	15~20	20~25	25~30	30~35
RZAG71	3,2	3,55	3,9	–	–
RZAG100	3,2	3,55	3,9	4,25	4,6
RZAG125+140	3,7	4,05	4,4	4,75	5,1

^(a) Pituus=L1 (pari); L1+L2 (kaksois, kolmois); L1+L2+L4 (tuplakaksois)

Pituus=L1 (pari); L1+L2 (kaksois, kolmois); L1+L2+L4 (tuplakaksois)

Täyden täyttömäärän määrittäminen (kg) (nesteputken pienemmän koon tapauksessa)

Malli	Pituus (m) ^(a)
	3~10
RZAG71+100	3,2
RZAG125+140	3,7

^(a) Pituus=L1 (pari); L1+L2 (kaksois, kolmois); L1+L2+L4 (tuplakaksois)

Pituus=L1 (pari); L1+L2 (kaksois, kolmois); L1+L2+L4 (tuplakaksois)

Alipainetila-kenttäasetuksen aktivoiminen/ poistaminen käytöstä

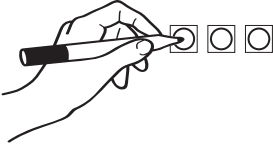
Kuvaus

Tyhjiöintitila on otettava käyttöön, kun on tarpeen suorittaa ulkoyksikön sisäisen kylmäaineputkiston tyhjiökuivaus tai kylmäaineen täydellinen uudelleentäyttö. Tässä tilassa kylmäainepiirin tarvittavat venttiilit ovat auki, jotta tyhjiöinti tai kylmäaineen uudelleentäyttö voidaan suorittaa oikein.

Alipainetilan aktivoiminen:

Alipainetila aktivoidaan käyttämällä piirilevyn (A1P) painikkeita BS* ja lukemalla palaute 7-segmenttisestä näytöstä.

Käytä kytkimiä ja painikkeita eristetyllä tikulla (esimerkiksi suljetulla kuulakärkikynällä) jännitteisten osien koskettamisen välttämiseksi.



- 1

Kun yksikköön on kytketty virta eikä se ole käynnissä, pidä painiketta BS1 painettuna 5 sekunnin ajan.

Tulos: Siirryt asetustilaan, ja 7-segmenttisessä näytössä näkyy "2 0 0".

- 2

Paina painiketta BS2, kunnes pääset sivulle 2~17.
- 3

Kun sivu 2~17 on saavutettu, paina painiketta BS3 kerran.
- 4

Vaihda asetukseksi 2 painamalla painiketta BS2 kerran.
- 5

Paina painiketta BS3 kerran.
- 6

Kun näyttö ei enää vilku, aktivoi alipainetila painamalla painiketta BS3.

Alipainetilan poistaminen käytöstä:

Kun yksikkö on täytetty tai alipaineistettu, poista alipainetila käytöstä:

- 1

Paina painiketta BS2, kunnes pääset sivulle 2~17.
- 2

Kun sivu 2~17 on saavutettu, paina painiketta BS3 kerran.
- 3

Vaihda asetukseksi 1 painamalla painiketta BS2 kerran.
- 4

Paina painiketta BS3 kerran.
- 5

Kun näyttö ei enää vilku, poista alipainetila käytöstä painamalla painiketta BS3 uudelleen.
- 6

Poistu asetustilasta painamalla painiketta BS1.

Muista kiinnittää sähkökomponenttirasian kansi takaisin sähkökomponenttirasian kanteen ja asentaa etukansi, kun työ on valmis.



HUOMIO

Varmista, että kaikki ulkopaneelit kytkinrasian huoltokantta lukuun ottamatta on suljettu työskentelyn aikana.

Sulje kytkinrasian kansi lujasti ennen virran kytkemistä laitteeseen.

Kylmäaineen täyttö: Määritys

Katso "5.3.1 Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Määritys" ▶ 9].

Kylmäaineen uudelleentäyttö



VAROITUS

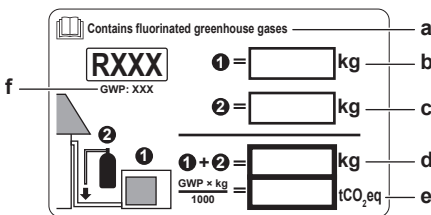
- Käytä vain R32-kylmäainetta. Muut aineet voivat aiheuttaa räjähdyksiä ja onnettomuuksia.
- R32 sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. Sen ilmaston lämpenemispotentiaalin (GWP) arvo on 675. ÄLÄ päästä näitä kaasuja ilmakehään.
- Kun täytät kylmäainetta, käytä aina suojakäsineitä ja suojalaseja.

Edellytys: Varmista ennen kylmäaineen uudelleentäyttöä, että järjestelmä on pumpattu tyhjäksi, ulkoyksikön **ulkoinen** kylmäaineputkisto on tarkistettu (vuototesti ja tyhjiökuivaus) ja ulkoyksikön **sisäinen** kylmäaineputkisto on tyhjiökuivattu.

- 1 Jos yksikköä ei ole vielä tyhjiökuivattu, aktivoi alipainetila (katso "[Alipainetila-kenttäasetuksen aktivoiminen/poistaminen käytöstä](#)" ▶ 12)).
- 2 Kytke kylmäainesäiliö nestesulkuventtiiliin huoltoporttiin.
- 3 Avaa nestesulkuventtiili.
- 4 Lisää koko kylmäainemäärä.
- 5 Poista alipainetila käytöstä (katso "[Alipainetila-kenttäasetuksen aktivoiminen/poistaminen käytöstä](#)" ▶ 12)).
- 6 Avaa kaasusulkuventtiili.

5.4.7 Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskevan tarran korjaaminen

- 1 Täytä tarra seuraavasti:



- a Jos yksikön mukana toimitetaan monikielinen fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva tarra (katso tarvikkeet), irrota soveltuva kieli ja kiinnitä se kohdan **a** päälle.
- b Tehtaalla lisätty kylmäaine: katso yksikön nimikilpi

- c Lisätyn kylmäaineen määrä
- d Kylmäaineen kokonaismäärä
- e Kylmäaineen kokonaismäärän **fluorattujen kasvihuonekaasujen määrä** ilmoitettuna CO₂-ekvivalenttina.
- f GWP = ilmaston lämpenemispotentiaali



HUOMIO

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

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

Käytä kylmäaineen määrätarrassa ilmoitettua GWP-arvoa.

- 2 Kiinnitä tunnus ulkoyksikön sisäpuolelle. Sille on erillinen paikka kytkentäkaaviokilvessä.

5.5 Sähköjohtojen kytkentä



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.



HUOMAUTUS

Kun laitetta käytetään sovelluksissa lämpötilahälytysasetusten kanssa, on suositeltavaa huomioida 10 minuutin viive hälytyksen ilmoittamisessa, jos hälytyslämpötila ylitetään. Yksikkö voi pysähtyä usean minuutin ajaksi normaalikäytössä yksikön jäänpoistoa varten tai termostaattipysäytyskäytössä.

5.5.1 Tietoja sähkövaatimustenmukaisuudesta

RZAG71~140N*V1B

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 A ja ≤75 A).

5.5.2 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen

Kiristysmomentit

Nimike	Kiristysmomentti (N•m)
M4 (X1M)	1,2~1,8
M4 (maa)	1,2~1,4
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (maa)	2,4~2,9



HUOMIO

Jos johdinliitännässä on rajoitetusti tilaa, käytä taivutettuja puristustyyppisiä rengasliittimiä.

5.5.3 Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot

Komponentti		V1			Y1			
		71	100	125~140	71	100	125	140
Virransyöttökaapeli	MCA ^(a)	18,8 A	23,3 A	28,8 A	12,3 A	15,4 A	15,7 A	15,4 A
	Jännitealue	220~240 V			380~415 V			
	Vaihe	1~			3N~			
	Taajuus	50 Hz						
	Johtojen koot	Soveltuvaa lainsäädäntöä on noudatettava						
Yhteiskytkentäkaapelit		Kaapelin minimipoikkileikkaus 2,5 mm², sopii 230 V:lle						

5 Asennus

Komponentti	V1			Y1			
	71	100	125~140	71	100	125	140
Suosittelava erikseen hankittava sulake	20 A	32 A		16 A			
Maavuotosuojakatkaisin	Soveltevaa lainsäädäntöä on noudatettava						

^(a) MCA=Piirin vähimmäisampeirit. Ilmoitetut arvot ovat maksimiarvot (katso sähkötiedot yhdessä sisäyksiköiden kanssa tarkkoja arvoja varten).



HUOMIO

On suositeltavaa käyttää yksisäikeisiä johtoja. Jos käytetään monisäikeisiä johtoja, kierrä säikeitä hieman johtimen pään vahvistamiseksi joko käytettäväksi suoraan liitännäspisteessä tai asetettavaksi pyöreään kutistussuoliin. Tarkempia tietoja on asentajan viiteoppaan kohdassa Sähköjohtimien liitännäsohjeita.

5.5.4 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen

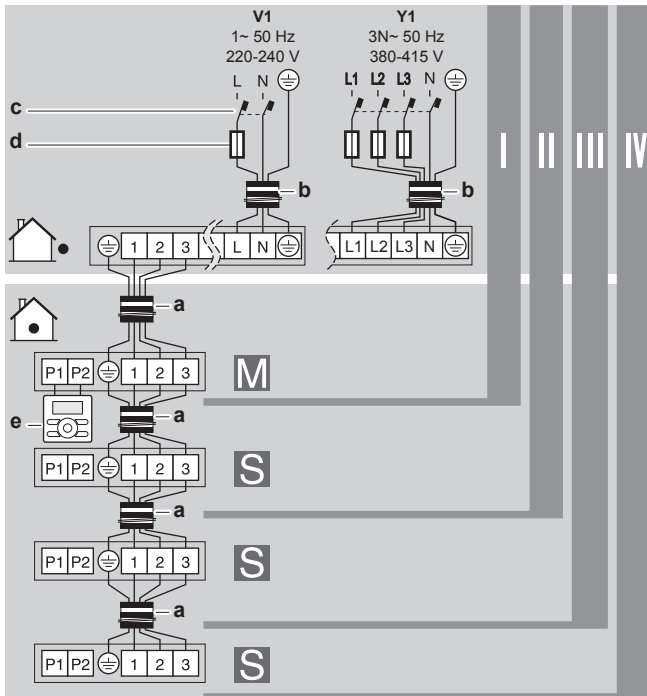


HUOMIO

- Noudata johtokaaviota (toimitetaan yksikön mukana, sijaitsee huoltokannen sisäpuolella).
- Varmista, että sähköjohdot EIVÄT estä huoltokannen oikeaa kiinnittämistä.

1 Irrota huoltokansi.

2 Liitä yhteiskytentäkaapelit ja virransyöttö seuraavasti:

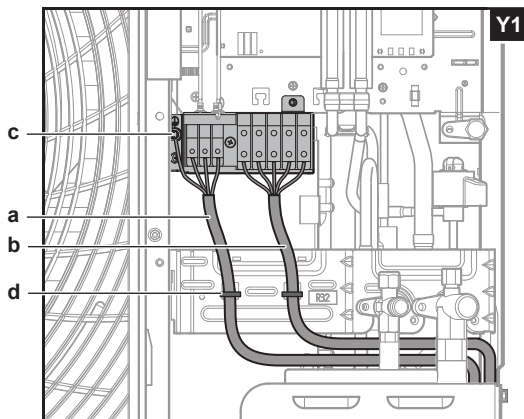
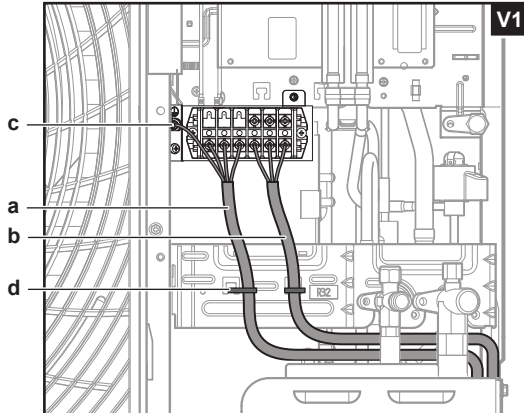


- I, II, III, IV Pari, kaksois, kolmois, kaksoistupla
M, S Pää-, aliyksikkö
a Yhteiskytentäkaapelit
b Virransyöttökaapeli
c Maavuotosuojakatkaisin
d Sulake
e Käyttöliittymä



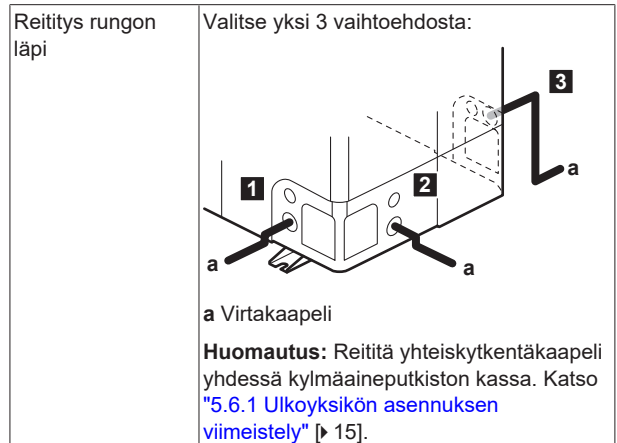
TIETOJA

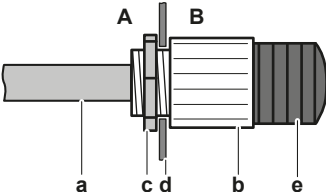
Eräät sisäyksiköt saattavat tarvita erillisen virtalähteen maksimitehon takaamiseksi. Katso sisäyksikön asennusopas.



- a Yhteiskytentäkaapeli
b Virransyöttökaapeli
c Maadoitus
d Nippuside

- Kiinnitä kaapelit (virta- ja yhteiskytentäkaapeli) nippusiteellä sulkuventtiiliin kiinnityslevyyn ja vedä johdot yllä olevan kuvan mukaisesti.
- Valitse läpivientiaukko ja irrota se napauttamalla kiinnityskohtia liitepäisellä ruuvitaltalla ja vasaralla.
- Vedä johdot rungon läpi ja liitä ne runkoon läpivientiaukon kohdalla.



Liittäminen runkoon	Kun kaapelit viedään yksiköstä, putkijohtojen suojaholkki (PG-asennukset) voidaan asettaa läpivientiaukkoon. Jos putkijohtoja ei käytetä, suojaa johdot muoviputkillla, jotta läpivientiaukon reuna ei leikkaa johtoja.  A Ulkoyksikön sisäpuoli B Ulkoyksikön ulkopuoli a Johdin b Holkki c Mutteri d Runko e Letku
------------------------	---



HUOMIO

Läpivientiaukkoja tehtäessä huomioitavaa:

- Vältä kotelon ja alla olevien putkien vaurioittamista.
- Kun läpivientiaukot on tehty, purseet kannattaa poistaa ja reunat sekä niiden ympäristö maalata paikkamaalilla ruostumisen ehkäisemiseksi.
- Kun sähköjohtoja viedään läpivientiaukkojen läpi, suojaa johdot eristysnauhalla vaurioiden ehkäisemiseksi.

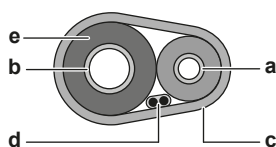
6 Kiinnitä huoltokansi takaisin.

7 Liitä maavuotosuojakatkaisin ja sulake virtalinjaan.

5.6 Ulkoyksikön asennuksen viimeistely

5.6.1 Ulkoyksikön asennuksen viimeistely

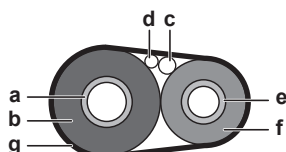
1 Eristä ja kiinnitä kylmäaineputkisto ja kaapelit seuraavasti:



- a** Nesteputki
b Kaasuputki
c Suojateippi
d Yhteiskytkenäjohto (F1/F2)
e Eristys

2 Asenna huoltokansi.

3 Eristä ja kiinnitä kylmäaineputki ja kaapelit seuraavasti:



- a** Kaasuputki
b Kaasuputken eristys
c Yhteiskytkenäkaapeli
d Kenttäjohto (jos on)
e Nesteputki
f Nesteputken eristys

g Eristysnauha

4 Asenna huoltokansi.

5.6.2 Kompressorin eristysvastuksen tarkistaminen



HUOMIO

Jos asennuksen jälkeen kompressorin kertyy kylmäainetta, eristysvastus napojen voi alentua, mutta jos se on vähintään 1 MΩ, yksikkö ei rikkoudu.

- Käytä 500 V:n eristysvastusmittaria eristysmittaukseen.
- Älä käytä pienjännitepiireille tarkoitettua yleismittaria.

1 Mittaa eristysvastus napojen yli.

Jos	Niin
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	Eristysvastus on OK. Tämä toimenpide on valmis.
$< 1 \text{ M}\Omega$	Eristysvastus ei ole OK. Siirry seuraavaan vaiheeseen.

2 Kytke virta ja jätä se päälle 6 tunnin ajaksi.

Tulos: Kompressorin lämpiää ja haihduttaa siinä olevan kylmäainetta.

3 Mittaa eristysvastus uudelleen.

6 Käyttöönotto

Anna standardin (EU)2016/2281 mukaiset ekologisen suunnittelun tiedot asiakkaalle. Nämä tiedot löytyvät asentajan viiteoppaasta tai sivustolta Daikin.



HUOMIO

Käytä laitetta AINA termistorien ja/tai paineanturien/-kytkinten kanssa. Jos näin EI tehdä, seurauksena voi olla kompressorin palaminen.

6.1 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa

1 Tarkista alla luetellut kohteet yksikön asennuksen jälkeen.

2 Sulje yksikkö.

3 Käynnistä yksikkö.

☐	Olet lukenut koko asennusohjeet asentajan viiteoppaan mukaisesti .
☐	Sisäyksiköt on kiinnitetty oikein.
☐	Jos käytetään langatonta käyttöliittymää: Sisäyksikön koristepaneeli ja infrapunavastaanotin on asennettu.
☐	Ulkoyksikkö on kiinnitetty oikein.
☐	Seuraava kenttäjohto on suoritettu tämän asiakirjan ja sovellettavien lakisäätöjen määräysten mukaisesti: - Paikallisen virtalähteen paneelin ja ulkoyksikön välillä - Ulkoyksikön ja (pää)sisäyksikön välillä - Sisäyksiköiden välillä
☐	Puuttuvia tai väärinpäin kytkettyjä vaihteita EI ole.
☐	Järjestelmä on oikein maadoitettu ja maadoitusliittimet on kiristetty.
☐	Sulakkeet tai paikallisesti asennetut suojalaitteet on asennettu tämän asiakirjan mukaisesti eikä niitä ole ohitettu.
☐	Virransyötön jännitteen vastaa yksikön tunnistietotarran jännitearvoja.

6 Käyttöönotto

☐	Kytkinrasiassa EI ole löysiä liitoksia tai vaurioituneita sähköisiä komponentteja.
☐	Kompressorin eristysvastus on OK.
☐	Sisä- ja ulkoyksikön sisällä EI ole vaurioituneita komponentteja tai puristuneita putkia .
☐	Kylmäainevuotoja EI ole.
☐	Asennuksessa on oikea putkikoko ja putket on oikein eristetty.
☐	Ulkoyksikön sulkuventtiilit (kaasu ja neste) ovat kokonaan auki.

6.2 Koekäytön suorittaminen

Tätä tehtävää käytetään vain BRC1E52- tai BRC1E53-kaukosäätimen kanssa. Jotain muuta kaukosäädintä käytettäessä katso kaukosäätimen asennus- tai huolto-opas.



HUOMIO

ÄLÄ keskeytä koekäyttöä.



TIETOJA

Taustavalo. Taustavalon ei tarvitse palaa, kun käyttöliittymässä suoritetaan ON/OFF-toimenpide. Kaikkia muita toimenpiteitä varten sen täytyy ensin palaa. Taustavalo palaa ±30 sekunnin ajan, kun jotakin painiketta painetaan.

1 Suorita alustavat vaiheet.

#	Toimenpide
1	Avaa nesteen sulkuventtiili ja kaasun sulkuventtiili irrottamalla kansi ja kiertämällä kuusioavaimella vastapäivään, kunnes se pysähtyy.
2	Sähköiskun välttämiseksi sulje huoltokansi.
3	Kytke virta päälle vähintään 6 tuntia ennen käyttöä kompressorin suojaamiseksi.
4	Muista asettaa yksikkö käyttöliittymässä jäähdytyskäyttöön.

2 Aloita koekäyttö

#	Toimenpide	Tulos
1	Siirry aloitusvalikkoon.	
2	Paina vähintään 4 sekuntia. 	Service Settings -valikko tulee esiin.
3	Valitse Test Operation. 	
4	Paina. 	Aloitusvalikossa näkyy Test Operation.

#	Toimenpide	Tulos
5	Paina 10 sekunnin kuluessa. 	Koekäyttö alkaa.

3 Seuraa toimintaa 3 minuutin ajan.

4 Tarkista ilmavirran suunnan toiminta (vain sisäyksiköt, joissa on kääntöläpät).

#	Toimenpide	Tulos
1	Paina. 	
2	Valitse Position 0. 	
3	Vaihda asento. 	Jos sisäyksikön ilmavirran läppä liikkuu, toiminta on OK. Jos ei, toiminta ei ole OK.
4	Paina. 	Aloitusvalikko tulee esiin.

5 Lopeta koekäyttö.

#	Toimenpide	Tulos
1	Paina vähintään 4 sekuntia. 	Service Settings -valikko tulee esiin.
2	Valitse Test Operation. 	
3	Paina. 	Yksikkö palaa normaaliin toimintatilaan, ja aloitusvalikko tulee esiin.

6.3 Vikakoodit koekäytön suorittamisen aikana

Jos ulkoyksikön asennusta EI ole tehty oikein, seuraavat vikakoodit voivat näkyä käyttöliittymässä:

Virhekoodi	Mahdollinen syy
Mitään ei näy (asetettua lämpötilaa ei näytetä)	- Johdotus on irti tai virheellinen (virtalähteen ja ulkoyksikön välillä, ulko- ja sisäyksiköiden välillä, sisäyksikön ja käyttöliittymän välillä). - Ulkoyksikön piirilevyn sulake on palanut.
E3, E4 tai L8	- Sulkuventtiilit ovat kiinni. - Ilmanotto tai ilmanpoisto on tukossa.

Virhekoodi	Mahdollinen syy
U1 tai E7	Kolmevaiheisesta virtalähteestä puuttuu yksi vaihe. Huomautus: Laitetta ei voida käyttää. Katkaise virta, tarkista johdotus uudelleen ja vaihda kahden sähköjohdon paikkaa kolmesta.
L4	Ilmanotto tai ilmanpoisto on tukossa.
U0	Sulkuventtiilit ovat kiinni.
U2	- Jännitteen epätasapaino. - Kolmevaiheisesta virtalähteestä puuttuu yksi vaihe. Huomautus: Laitetta ei voida käyttää. Katkaise virta, tarkista johdotus uudelleen ja vaihda kahden sähköjohdon paikkaa kolmesta.
U4 tai UF	Yksiköiden välinen haarajohdotus on väärä.
UA	Ulkoyksikkö ja sisäyksikkö eivät ole yhteensopivia.

6.4 Erityiset kenttäasetukset tekniselle jäähdytykselle

Jos järjestelmää käytetään tekniseen jäähdytykseen, käytä seuraavia kaukosäätimen asetuksia:

Kenttäasetus	Kuvaus
2-57-2	Katso kenttäasetusmenetelmä huolto-oppaasta.

7 Hävittäminen

Tämä yksikkö käyttää fluorattua hiilivetyä. Ota yhteys jälleenmyyjään, kun hävität tämän yksikön. Laki vaatii, että kylmäaine kerätään, kuljetetaan ja hävitetään fluoratun hiilivedyn keräystä ja hävittämistä koskevien määräysten mukaisesti.



HUOMIO

ÄLÄ yritä purkaa järjestelmää itse: järjestelmän purkamisessa sekä kylmäaineen, öljyn ja muiden osien käsittelyssä TÄYTYY noudattaa soveltuvaa lainsäädäntöä. Yksiköt TÄYTYY käsitellä erikoistuneessa käsittelylaitoksessa uudelleenkäyttöä, kierrätystä ja talteenottoa varten.

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 Huoltotila: Ulkoyksikkö

Imupuoli	Tämän oppaan etukannen sisäpuolella olevissa kuvissa imupuolen huoltotila perustuu lämpötilaan 35°C DB ja jäähdytyskäyttöön. Varaudu lisätilaan seuraavissa tapauksissa: - Kun imupuolen lämpötila ylittää säännöllisesti tämän lämpötilan. - Kun ulkoyksiköiden lämpökuorman odotetaan säännöllisesti ylittävän maksimikäyttökapasiteetin.
Poistopuoli	Ota kylmäaineputkityöt huomioon yksiköiden sijoittelussa. Jos asettelu ei vastaa mitään alla olevaa asettelua, ota yhteyttä jälleenmyyjään.

Yksi yksikkö () | Yksi yksikkörivi ()

Katso "kuva 1" ▶ 2] tämän oppaan etukannen sisäpuolella.

- (1) Käytä huollettavuuden parantamiseksi etäisyyttä ≥250 mm

- A, B, C, D Esteet (seinät/suojalevyt)
E Este (katto)
a, b, c, d, e Pienin huoltotila yksikön ja esteiden A, B, C, D ja E välissä
e_B Suurin etäisyys yksikön ja esteen E reunan välissä esteen B suuntaan
e_D Suurin etäisyys yksikön ja esteen E reunan välissä esteen D suuntaan

- H_U Yksikön korkeus
H_B, H_D Esteiden B ja D korkeus
1 Tiivistä asennuskehysten pohja, jotta poistoilma ei pääse virtaamaan takaisin imupuolelle yksikön pohjan kautta. Enintään kaksi yksikköä voidaan asentaa.
2 Ei sallittu

Useita yksikkörivejä ()

Katso "kuva 2" ▶ 2] tämän oppaan etukannen sisäpuolella.

- (1) Käytä huollettavuuden parantamiseksi etäisyyttä ≥250 mm

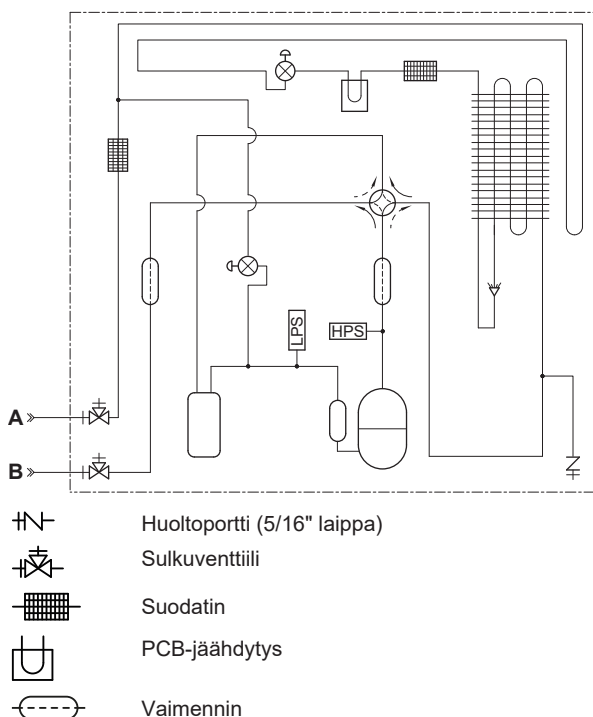
Pinotut yksiköt (enintään 2 tasoa) ()

Katso "kuva 3" ▶ 2] tämän oppaan etukannen sisäpuolella.

- (1) Käytä huollettavuuden parantamiseksi etäisyyttä ≥250 mm

- A1=>A2 (A1) Jos vedenpoisto voi tippua ja jäätyä ylä- ja alayksiköiden väliin...
(A2) Niin asenna **katto** ylä- ja alayksiköiden väliin. Asenna yläyksikkö riittävän korkealle alayksikön yläpuolelle, jotta yläyksikön pohjalevyyn ei pääse kertymään jäätä.
B1=>B2 (B1) Jos vedenpoisto ei voi tippua ja jäätyä ylä- ja alayksiköiden väliin...
(B2) Niin kattoa ei tarvitse asentaa, mutta **tiivistä rako** ylä- ja alayksiköiden välissä, jotta poistoilma ei pääse virtaamaan takaisin imupuolelle yksikön pohjan kautta.

8.2 Putkikaavio: Ulkoyksikkö



8.3 Johtokaavio: Ulkoyksikkö

Johtokaavio toimitetaan yksikön mukana, sijaitsee huoltokannen sisäpuolella.

(1) Kytkentäkaavio

Englanti	Käännös
Connection diagram	Kytkentäkaavio
Only for ***	Vain ***
See note ***	Katso huomautus ***
Outdoor	Ulkona
Indoor	Sisällä
Upper	Ylempi
Lower	Alempi
Fan	Tuuletin
ON	ON
OFF	OFF

(2) Asettelu

Englanti	Käännös
Layout	Asettelu
Front	Etupuoli
Back	Takaosa
Position of compressor terminal	Kompressorin liittimen sijainti

(3) Huomautukset

Englanti	Käännös
Notes	Huomautukset
⚡	Liitäntä
X1M	Sisä-/ulkotiedonsiirto
----	Maadoitusjohto
-----	Erikseen hankittava
①	Useita johdotusmahdollisuuksia
⚡	Suojamaadoitus

Englanti	Käännös
⬇	Kenttäjohdin
⬇	Johdotus mallin mukaan
⬇	Vaihtoehto
⬇	Kytkinrasia
⬇	Piirilevy

HUOMAUTUKSIA:

- Katso kytkentäkaaviotarrasta (etulevyn takana) tietoja siitä, miten kytkimiä BS1~BS3 ja DS1 käytetään.
- Älä oikosulje käytön aikana suojalaitteita S1PH S1PL ja Q1E.
- Katso yhdistelmätaulukosta ja lisävarusteoppaasta tietoja johdotuksen liittämisestä malleihin X6A, X28A ja X77A.
- Värit: BLK: musta, RED: punainen, BLU: sininen, WHT: valkoinen, GRN: vihreä

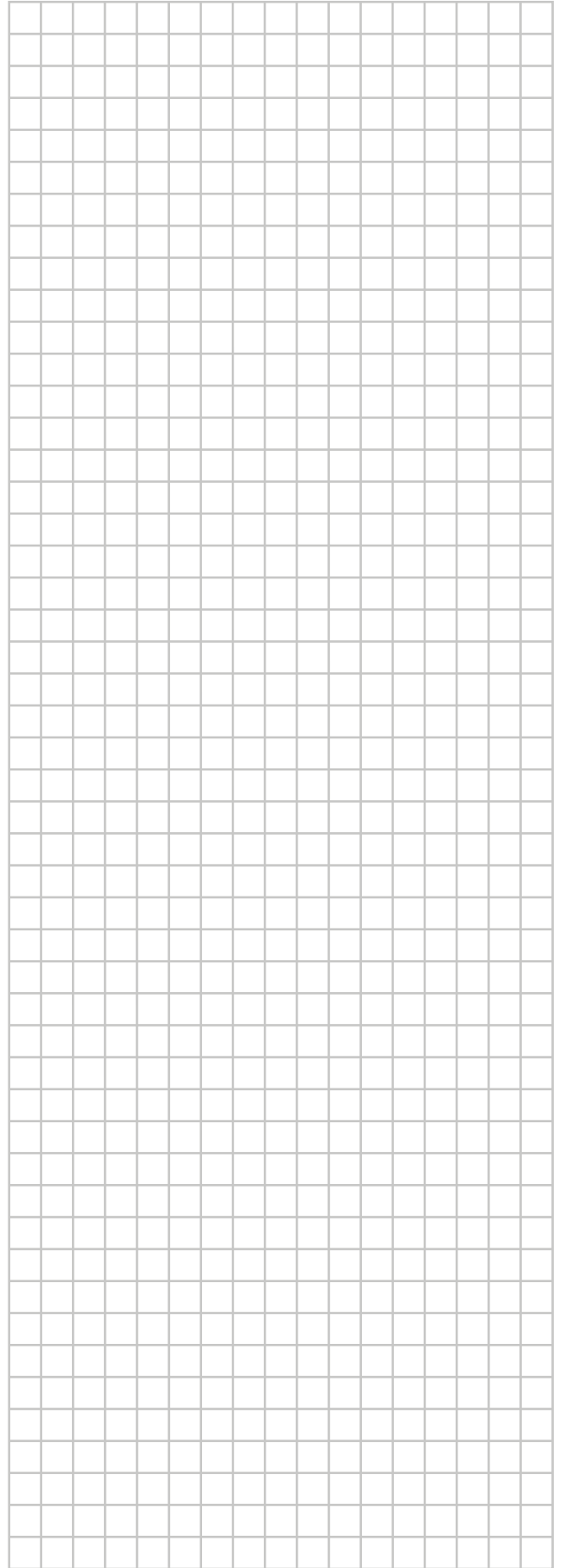
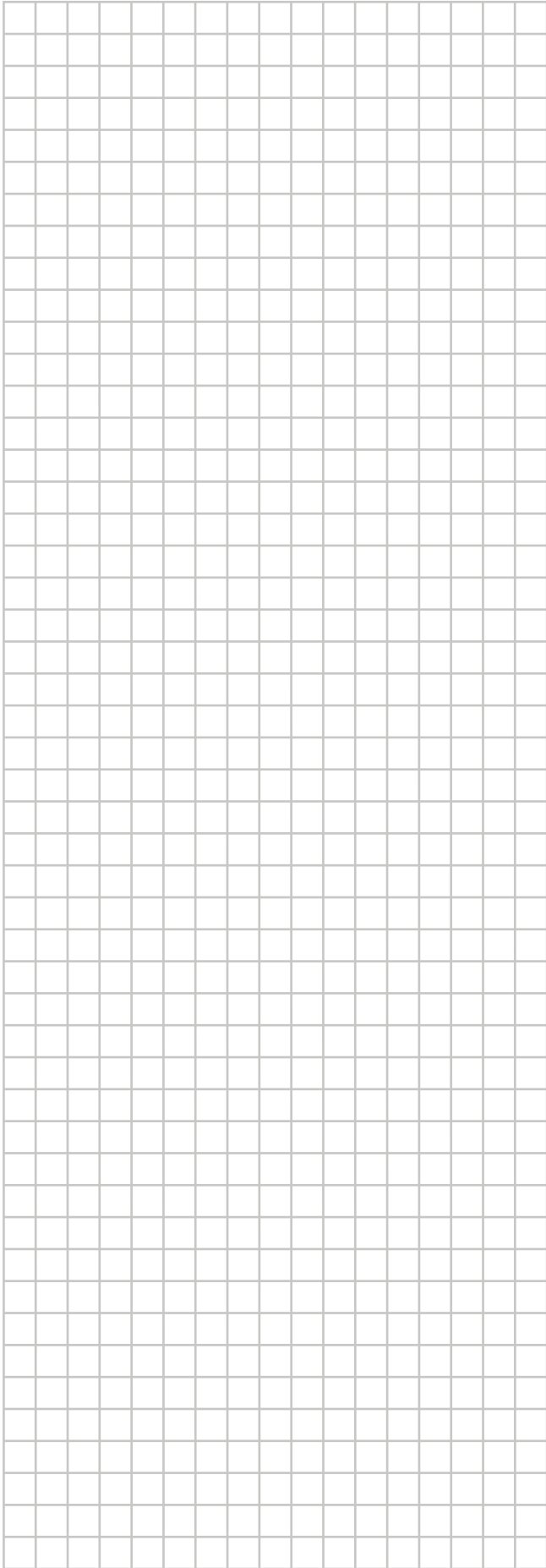
(4) Selitys

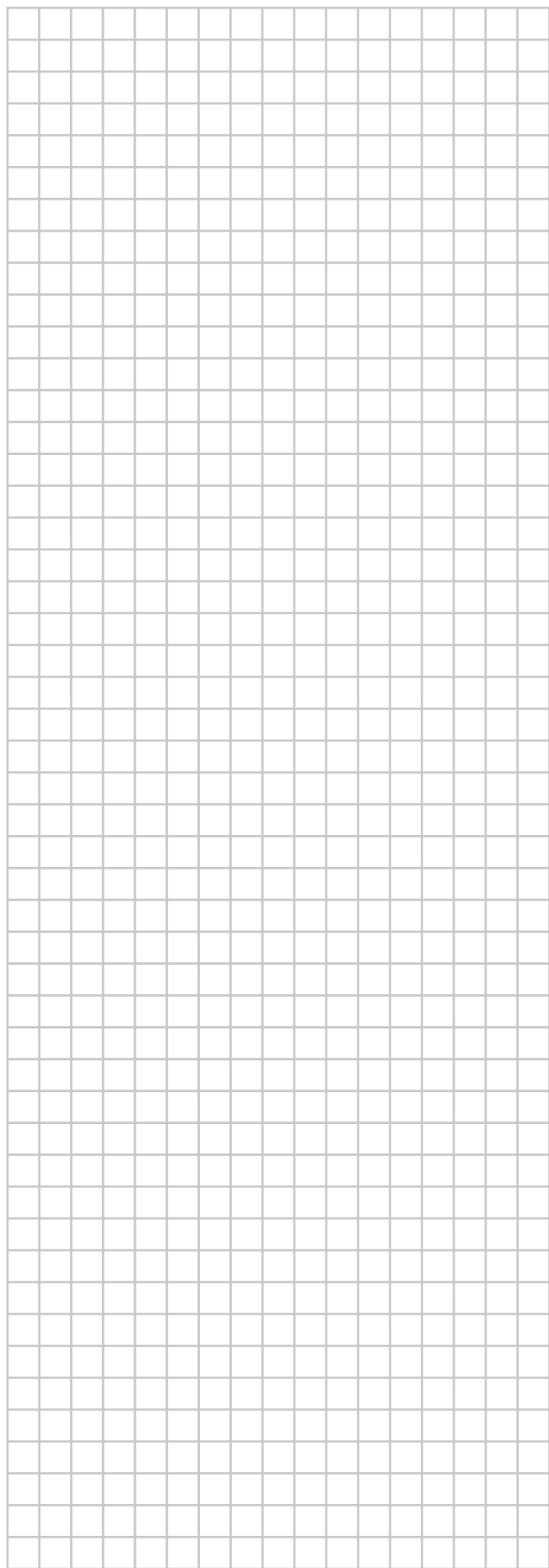
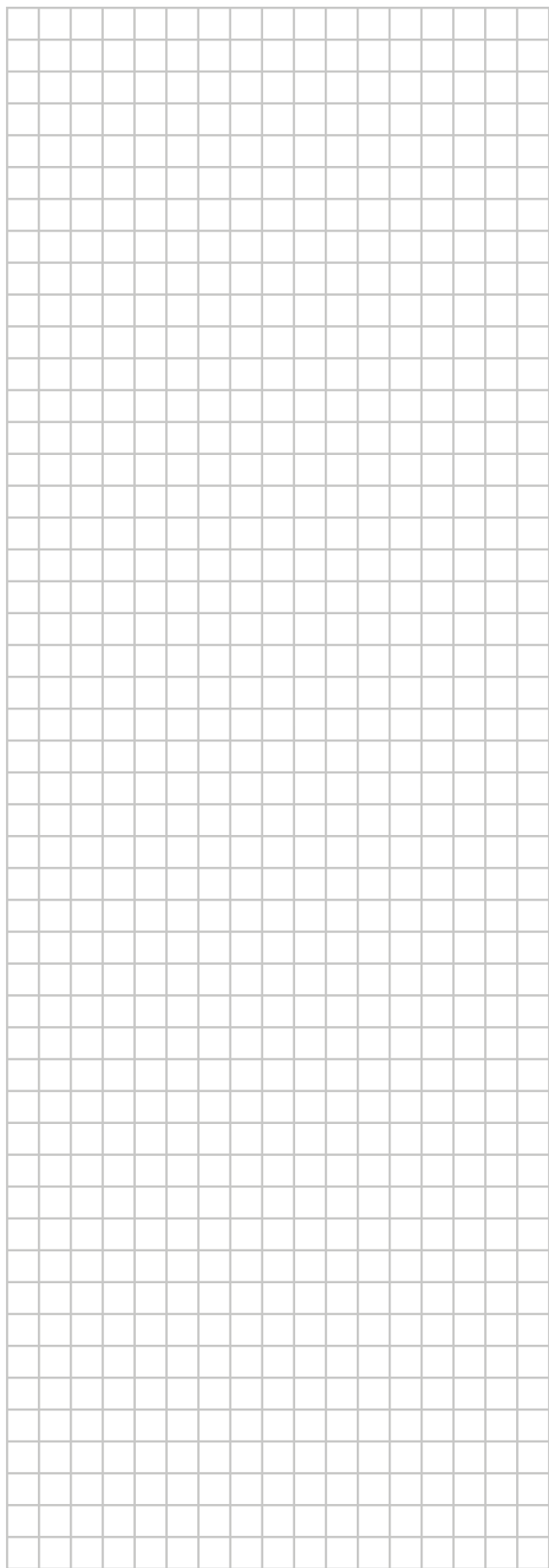
Suomi	Käännös
Legend	Selitys
Field supply	Erikseen hankittava
Optional	Valinnainen
Part n°	Osanro
Description	Kuvaus

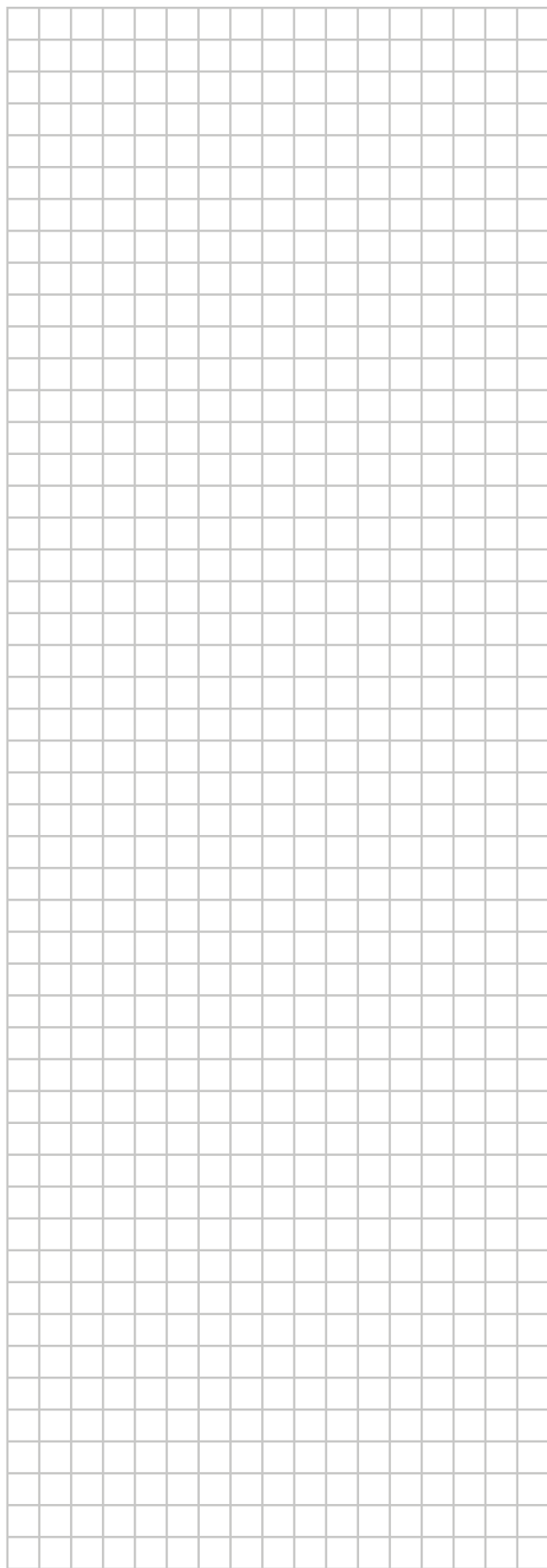
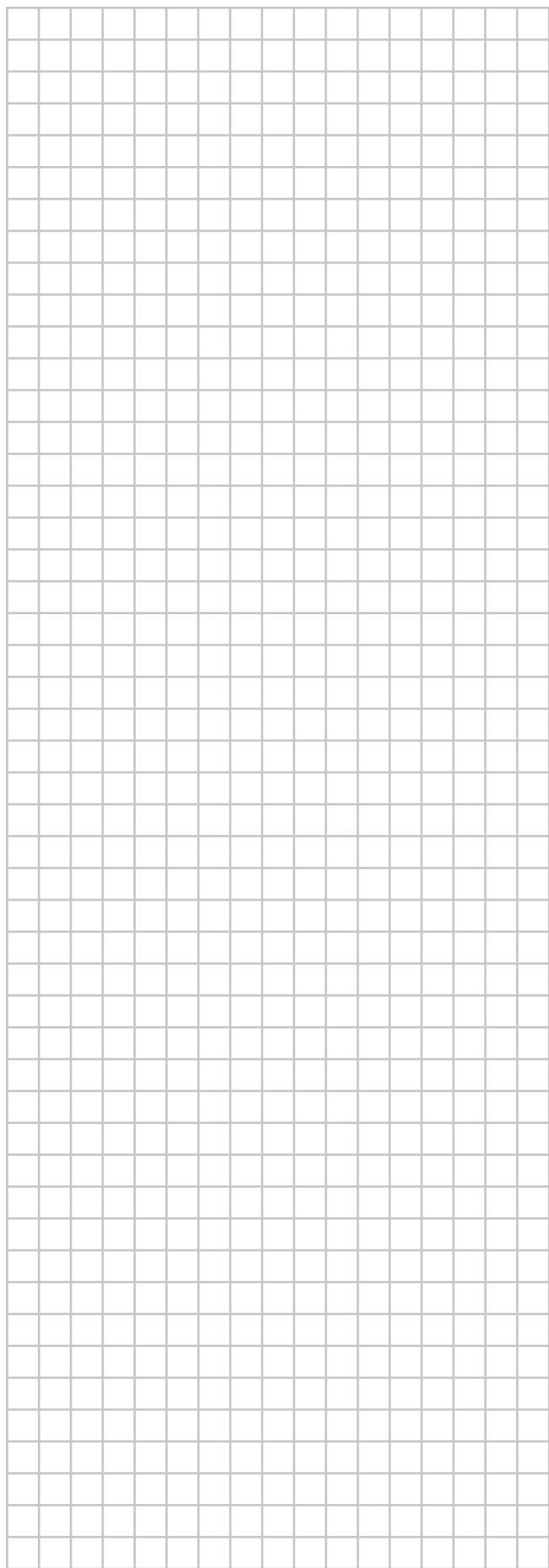
A1P	Piirilevy (pää)
A2P	Piirilevy (kohinasuodatin)
A3P	* Piirilevy (tarve)
BS1~BS3 (A1P)	Painikekytkin
C1~C5 (A1P) (vain Y1)	Kondensaattori
DS1 (A1P)	Kaksirivikytkin
E1~3 (A1P)	Liitin

8 Tekniset tiedot

E1H	* Pohjalevyn lämmitin (lisävaruste)
F*U	* Sulake
HAP (A1P)	Valodiodi (huoltomonitori on vihreä)
K1M, K3M (A1P) (vain Y1)	Magneettinen kontaktori
K1R (A1P)	Magneettirele (Y1S)
K4R (A1P)	Magneettirele (E1H)
K10R, K13R~K15R (A1P)	Magneettirele
K11M (A1P) (vain V1)	Magneettinen kontaktori
L1R (vain Y1)	Reaktori
M1C	Kompressorin moottori
M1F	Tuuletinmoottori
PFC (A1P) (vain V1)	Tehokertoimen korjaus
PS (A1P)	Päävirran kytkentä
Q1DI	Maavuotosuojakatkaisin (30 mA)
Q1E	Ylikuormasuoja
R1~R8 (A1P) (vain Y1)	Vastus
R1T	Termistori (ilma)
R2T	Termistori (poisto)
R3T	Termistori (imu)
R4T	Termistori (lämmönvaihdin)
R5T	Termistori (keskilämmönvaihdin)
R6T	Termistori (neste)
R7T	Termistori (ripa)
R8 (A1P) (vain V1)	Vastus
RC (A1P) (vain Y1)	Signaalin vastaanotinyksikkö
S1PH	Korkeapainekeytkin
S1PL	Matalapainekeytkin
SEG1~SEG3	7-segmenttinen näyttö
TC1 (A1P) (vain V1)	Signaalin lähetyspiiri
TC (A1P) (vain Y1)	Signaalin lähetyspiiri
V1 (A2P)	Varistori
V1D (A1P) (vain V1)	Diodi
V1D,V2D (A1P) (vain Y1)	Diodi
V*R (A1P) (vain V1)	Diodimoduuli
V1R, V2R (A1P) (vain Y1)	Diodimoduuli
V3R, V4R (A1P) (vain Y1)	IGBT-virtamoduuli
X1M	Riviliitin
Y1E~Y3E	Elektroninen paisuntaventtiili
Y1S	Solenoidiventtiili (4-tieventtiili)
Z*C	Kohinasuodatin (ferriittisydän)
Z*F	Kohinasuodatin
L*, L*A, L*B, N, NA, NB, E*, U, V, W, X*A (A1P~A2P)	Liitin







ERC



4P695306-1 B 00000000

Copyright 2022 Daikin

DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.

U Nové Hospody 1155/1, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P695306-1B 2024.02