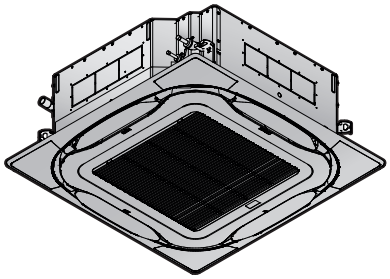
Paigaldaja- ja kasutajateatmik

CO_2 Conveni-Pack: siseseade



FXFN50A2VEB
FXFN71A2VEB
FXFN112A2VEB

Sisukord

1 Info kasutusjuhiste kohta 3
1.1 Info käesoleva dokumendi kohta 3
2 Üldised ettevaatusabinõud 3
2.1 Info kasutusjuhiste kohta 3
2.1.1 Hoiatuste ja sümbolite tähendus 3
2.2 Paigaldajale 4
2.2.1 Üldine 4
2.2.2 Paigalduskoht 4
2.2.3 Külmaaine R744 kasutamisel 4
2.2.4 Elektriline 5
3 Ohutuse erijuhised paigaldajale 6

Kasutajale 7

4 Olulised ohutusjuhised 7
4.1 Üldine 7
4.2 Kasutamise ohutusjuhised 8
5 Süsteemi kirjeldus 9
5.1 Süsteemiosade skeem 10
5.2 Teave konvektorpuhurite kohta 10
6 Kasutajaliides 10
7 Kasutuseelsed toimingud 11
8 Kasutamine 11
8.1 Tööpiirkond 11
8.2 Teave töörežiimide kohta 11
8.2.1 Põhilised töörežiimid 11
8.2.2 Eriotstarbelised kütte töörežiimid 11
8.2.3 Õhuvoolu suuna muutmine 11
8.2.4 Ringlusõhuvool aktiveeritud 12
8.3 Süsteemi kasutamine 12
9 Energia säästmine ja kasutamine parimal viisil 12
10 Hooldus ja teenindus 12
10.1 Ettevalmistustoimingud hooldamisel ja teenindamisel 12
10.2 Õhufiltri, sisendõhu resti, õhu väljundresti ja välispaneelide puhastamine 13
10.2.1 Õhufiltri puhastamine 13
10.2.2 Imemispoole resti puhastamine 14
10.2.3 Õhu väljundava ja välispaneelide puhastamine 14
10.3 Hooldamine enne pikaajalist seiskamist 14
10.4 Hooldamine pärast pikaajalist välja lülitamise perioodi 14
10.5 Teave külmaaine kohta 14
10.5.1 Teave külmaaine lekke tuvastamise kohta 15
11 Rikkeotsing 15
11.1 Ilmingud, mis POLE rikked 16
11.1.1 Ilming: Süsteem ei tööta 16
11.1.2 Ilming: ventilaatori õhu voolukiirus ei vasta sättele 16
11.1.3 Ilming: ventilaatori õhu voolusuund ei vasta sättele 16
11.1.4 Ilming: Seadmest eraldub valget udu (sisendseade) 16
11.1.5 Ilming: seadmest (siseseadmest või välisseadmest) väljub valget suitsu 16
11.1.6 Ilming. kasutajaliidesel on tähis "U4" või "U5" ja see seiskub, mõne minuti jooksul käivitub aga uuesti 16
11.1.7 Ilming: konditsioneerid (siseseade) tekitavad müra 16
11.1.8 Ilming: konditsioneerid (siseseade, välisseade) tekitavad müra 16
11.1.9 Ilming - seadmest väljub tolmu 16
11.1.10 Ilming: Seadmest võib eralduda lõhnasid 16
11.1.11 Ilming. Talvel annab siseseade külma õhku ja ventilaator on SEES olenemata sättest 16
12 Ümber paigutamine 16
13 Toote kasutuselt kõrvaldamine 16

Paigaldajale 17

14 Info karbi kohta 17
14.1 Siseseade 17
14.1.1 Seadme lahtipakkimine ja tõstmine 17
14.1.2 Tarvikute väljavõtmine siseseadmest 17
15 Teave seadmete ja lisavarustuse kohta 17
15.1 Tuvastamine 17
15.1.1 Tehase andmesilt: Siseseade 17
15.2 Teave siseseadme kohta 17
15.3 Süsteemiosade asetuse skeem 17
15.4 Seadmete ja lisavarustuse kombineerimine 18
15.4.1 Siseseadme võimalik lisavarustus 18
16 Seadme paigaldamine 18
16.1 Paigalduskoha ettevalmistus 18
16.1.1 Nõuded siseseadme paigalduskohale 18
16.1.2 Täiendavad nõuded paigalduskohale CO_2-külmaine kasutamisel 20
16.2 Siseseadme monteerimine 22
16.2.1 Soovitused siseseadme paigaldamisel 22
16.2.2 Soovitused dreenimisvooliku paigaldamisel 23
17 Torude paigaldamine 25
17.1 Külmaaine torustiku ettevalmistus 25
17.1.1 Nõuded külmaaine torustikule 25
17.1.2 Külmaaine torustiku isolatsioon 25
17.2 Külmaaine torustiku ühendamine 26
17.2.1 Külmaaine torustiku ühendamine 26
17.2.2 Ettevaatusabinõud külmaaine torustiku ühendamisel 26
17.2.3 Juhised külmaaine torustiku ühendamisel 26
17.2.4 Jahutusaine torude ühendamiseks siseseadmega 26
18 Elektripaigaldus 27
18.1 Teave elektrijuhtmestiku ühendamise kohta 27
18.1.1 Ettevaatusabinõud elektrijuhtmete ühendamisel 27
18.1.2 Juhised elektrijuhtmestiku ühendamiseks 28
18.1.3 Standardjuhtmete komponentide tehnilised andmed 28
18.2 Siseseadme elektrijuhtmestiku ühendamine 29
18.3 Ohutusvahendite ühendamine CO_2-ga täidetud seadmetele 29
19 Kasutuselevõtt 30
19.1 Ülevaade: kasutuselevõtt 30
19.2 Ettevaatusabinõud kasutuselevõtmisel 30
19.3 Esmase kasutuselevõtu eelne kontrollnimekiri 30
19.4 Katsekäivituse toimingud 31
20 Configuration 31
20.1 Kohtsätted 31
21 Kasutajale üleandmine 32
22 Veatuvastus 33
22.1 Rikkekoodidega näidatud hälvete lahendamine 33
22.1.1 Rikkekoodid - Ülevaade 33
23 Toote kasutuselt kõrvaldamine 33
24 Tehnilised andmed 33
24.1 Elektriskeem 33
24.1.1 Elektriskeemi ühtsed tingmärgid 33
25 Sõnastik 34

1 Info kasutusjuhiste kohta

1.1 Info käesoleva dokumendi kohta

TEAVITUSTÖÖ

Veenduge, et kasutajale on antud paberdokumentatsioon ja paluge tal see alles hoida tulevaseks kasutamiseks.

Sihtrühm

Volitatud paigaldajad ja lõppkasutajad

TEAVITUSTÖÖ

See seade on ette nähtud kasutamiseks asjatundjate või väljaõppinud kasutajate poolt kauplustes, väikeettevõtetes ja põllumajanduses või ärikasutuseks.

HOIATUS

Veenduge, et paigaldamine, teenindamine, hooldamine ja remontimine ning kasutatavad materjalid vastavad Daikin juhistele ja nimetatud toiminguid teevad vaid pädevad töötajad. Euroopas ja piirkondades, kus kehtivad IEC standardid on rakendatavaks standardiks EN/IEC 60335-2-40.

Juhendikomplekt

Käesolev juhend on osa dokumendikomplektist. Täiskomplekt koosneb:

- **Ohutuse üldeeskirjad**
  - Ohutuseeskirjad, mis tuleb enne paigaldamist läbi lugeda
  - Vorming: paberdokument (sisendseadme pakkekastis)
- **Siseseadme paigaldus- ja kasutusjuhend**
  - Paigaldus- ja kasutusjuhised
  - Vorming: paberdokument (sisendseadme pakkekastis)
- **Paigaldaja ja kasutaja teatmejuhend**
  - Paigalduskoha ettevalmistamine, head tavad, teatmelised andmed jne
  - Üksikasjalik tööjuhend ja taustateave põhi- ja kõrgtaseme kasutajale
  - Vorming: Elektroonilised juhised saidil http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/

Dokumentide uusimad versioonid võite leida Daikin piirkondlikult veebilehelt või saada seadme edasimüüjalt.

Originaaldokumendid on inglise keeles. Kõik teised keeled on tõlked.

Tehnilised andmed

- Värskeim **tehniliste andmete kokkuvõte** on piirkondlikul Daikin veebisaidil (avalikult kättesaadavad).
- Värskeimad **täielikud tehnilised andmed** on portaalis Daikin Business Portal (vajalik on autentimine).

2 Üldised ettevaatusabinõud

2.1 Info kasutusjuhiste kohta

- Originaaldokumendid on inglise keeles. Kõik teised keeled on tõlked.
- Selles juhises kirjeldatud ettevaatusabinõudes käsitletakse väga olulisi teemasid; järgige neid hoolikalt.
- Süsteemi tohib paigaldada ja paigaldusjuhises ning paigaldaja teatmikus kirjeldatud toiminguid teha AINULT selleks volitatud paigaldaja.

2.1.1 Hoiatuste ja sümbolite tähendus

OHT

See sümbol tähistab olukorda, mis lõpeb surma või vigastusega.

OHT: ELEKTRILÖÖGI OHT

See sümbol tähistab olukorda, mis võib lõppeda elektrilöögiga.

OHT: PÕLETUSE / PÕLETUSHAAVADE OHT

Viitab olukorrale, mille puhul võib tekkida oht saada üldine põletus või põletushaavad väga madala temperatuuri või külma tõttu.

OHT: PLAHVATUSE OHT

Näitab olukorda, mis võib lõppeda plahvatusega.

HOIATUS

See sümbol tähistab olukorda, mis võib lõppeda kas surma või vigastusega.

HOIATUS: KERGSÜTTIV MATERJAL

ETTEVAATUST

See sümbol tähistab olukorda, mis võib lõppeda kerge või keskmise vigastusega.

MÄRKUS

See sümbol tähistab olukorda, mis võib lõppeda varustuse või vara kahjustusega.

TEAVITUSTÖÖ

See sümbol tähistab kasulikke nõuandeid või lisainfot.

Kasutatud sümbolid seadmel:

Sümbol	Selgitus
	Enne paigaldamist lugege paigaldus- ja kasutusjuhend ning elektripaigaldise juhised läbi.
	Enne hoolduse või teeninduse alustamist lugege läbi hooldusjuhend.
	Vaadake lisateavet paigaldaja ja kasutaja teatmikust.
	Seadmel on pöörlevaid osi. Olge seadme hooldamisel või ülevaatusel ettevaatlik.

Dokumentides kasutatavad sümbolid:

Sümbol	Selgitus
	Näitab joonise pealkirja või viitab sellele. **Näide:** "1–3 Joonise peakiri" tähendab "Joonis 3 peatükis 1".
	Näitab tabeli pealkirjale või viitab sellele. **Näide:** "1–3 Tabeli pealkiri" tähendab "Tabel 3 peatükis 1".

2.2 Paigaldajale

2.2.1 Üldine

Kui te pole kindel, kuidas seadet paigaldada või kasutada, küsige juhiseid oma edasimüüjalt.

OHT: PÕLETUSE / PÕLETUSHAAVADE OHT

- ÄRGE puudutage töötamise ajal või vahetult pärast seda jahutusaine torusid, veetorusid ega siseosi. Seade võib olla liiga kuum või liiga külm. Oodake, kuni seade saavutab tavatemperatuuri. Kui PEATE seda siiski puudutama, kandke kaitsekindaid.
- ÄRGE puudutage kogemata lekkivat jahutusainet.

HOIATUS

Seadmete või lisatarvikute vale paigaldamine või ühendamine võib põhjustada elektrilööki, lühise, lekkeid, tulekahju või kahjustada seadet. Kasutage AINULT lisatarvikuid, valikulist varustust ja varuosi, mille on valmistanud või kinnitanud Daikin.

HOIATUS

Veenduge, et paigaldamine, katsetamine ja rakendatavad materjalid vastaksid kehtivatele määrustele (lisaks Daikin dokumentides kirjeldatud juhistele).

ETTEVAATUST

Kandke süsteemi paigaldamisel, hooldamisel või teenindamisel vajalikke isikukaitsevahendeid (kaitsekindaid, kaitseprille,...).

HOIATUS

Rebige katki ja kõrvaldage kilest pakkekotid nii, et keegi, eelkõige lapsed ei saaks nendega mängida. Võimalik oht: lämbumine.

HOIATUS

Rakendage vajalikke meetmeid, et takistada väikestel loomadel seadme kasutamist pesavarjuna. Elektriliste osadega kokku puutuvad väikesed loomad võivad põhjustada seadmes rikkeid, suitsu või tulekahjut.

ETTEVAATUST

ÄRGE puudutage õhu sissevõtuava ja seadme alumiiniumribisid.

ETTEVAATUST

- ÄRGE asetage seadme peale mingeid esemeid.
- ÄRGE istuge, ronige või astuge seadmele.

Seadmele tuleb sisse seada riiklike eeskirjadega kehtestatud päevik, milles on esitatud vähemalt järgmised andmed: hooldusalane teave, remonditööd, testimistulemused, ooteperioodid jne.

Seadme juures, ligipääsetavas kohas, PEAB OLEMA saadaval järgmine teave.

- Juhised selle kohta, kuidas süsteem seisata hädaolukorra puhul
- Tuletõrje, politsei ja kiirabi aadress
- Päevase ja öise aja kohta kehtivad telefoninumbrid abi kutsumiseks

Euroopa riikide jaoks on päeviku koostamise juhised esitatud standardis EN378.

2.2.2 Paigalduskoht

- Jätke seadme ümber piisavalt ruumi hooldamiseks ja õhuringluse tagamiseks.
- Veenduge, et paigalduskoht on seadme raskuse kandmiseks piisavalt tugev.
- Veenduge, et piirkond on ventileeritud. ÄRGE pange õhutusavadesse mingeid esemeid.
- Veenduge, et seade oleks tasane.

ÄRGE paigaldage seadet järgmistesse kohtadesse:

- Potentsiaalselt plahvatusohtlikesse keskkondadesse.
- Kohtadesse, kus leidub elektromagnetlaineid emiteerivaid masinaid. Elektromagnetlained võivad häirida juhtimissüsteemi ja põhjustada varustuse rikkeid.
- Kohtadesse, kus esineb tulekahju oht tuleohtlike gaaside (näiteks vedeldi või bensiin) lekete, süsinikkiu või süttiva tolmu tõttu.
- Kohtadesse, kus toodetakse korrodeerivat gaasi (näiteks väävlishappegaas). Vasktorude või joodetud osade korrosioon võib põhjustada jahutusaine lekkimist.

2.2.3 Külmaaine R744 kasutamisel

Vaadake lisateavet oma seadme paigaldusjuhendist või paigaldaja teatmikust.

MÄRKUS

Veenduge, et jahutusaine torude paigaldamisel arvestatakse kehtivate määrustega. Euroopas kehtib standard EN378.

MÄRKUS

Veenduge, et objekti torustik ja ühendused EI PÕHJUSTA seadmetele mehaanilisi pingeid.

HOIATUS

ÄRGE rõhustage toodet testide ajal KUNAGI maksimaalset lubatud rõhku (nagu toodud seadme nimeplaadil) ületava rõhuga.

HOIATUS

Külmaaine lekke korral võtke asjakohaseid meetmeid. Kui külmaaine lekib, õhustage piirkond viivitamatult. Võimalikud riskid on järgmised.

- Süsihappegaasi mürgitus
- Lämbumine

MÄRKUS

Kui kõik torud on ühendatud, veenduge, et gaas ei lekiks. Kasutage gaasilekke tuvastamiseks lämmastikku.

MÄRKUS

- ÄRGE LAADIGE rohkem külmaainet, kui ette nähtud, et vältida kompressori vigastamist.
- Kui külmaaine süsteem on avatud, TULEB külmaainet käidelda vastavalt kehtestatud eeskirjadele.

HOIATUS

Veenduge, et süsteemis pole hapnikku. Külmaainet tohib laadida AINULT pärast lekketesti tulemuste heakskiitmist ja vaakumkuivatamist.

Võimalik tagajärg: Kompressori isesüttimine või plahvatus, mis on tingitud hapniku sattumisest selle sisemusse.

ETTEVAATUST

Vaakumeeritud süsteem on allapoole kolmikpunkti. Jäätumise vältimiseks tuleb R744 laadimist alustada aurustunud olekus. Kui kolmikpunkt on saavutatud (absoluutrõhk on 5,2 bar või manomeetriline rõhk on 4,2 bar), võite jätkata laadimist vedelas olekus külmaainega R744.

- Kui on vaja teha ümberlaadimine, juhinduge seadme tehasesildist. Sellel on kirjas külmaaine tüüp ja vajalik kogus.
- Seade on tehases jahutusainega täidetud ning sõltuvalt toru suurusest ja torude pikkustest võivad mõned süsteemid vajada täiendavat jahutusaine lisamist.
- Kasutage ainult külmaainet R744 (CO_2). Muud ained võivad põhjustada plahvatusi ja õnnetusi.
- ÄRGE laadige külmaainet otse gaasitorustikust. Vedeliku rõhk võib põhjustada kompressori töös hälbeid.
- Kasutada tohib vaid süsteemis kasutatava külmaaine tüübile sobivaid tööriistu, sellega on tagatud rõhu püsimine ja võõrosakeste sattumine süsteemi.
- Avage külmaaine ballooni kraan aeglaselt.

ETTEVAATUST

Pärast külmaaine laadimise lõpetamist või ajutist katkestamist sulgege külmaaine ballooni kraan viivitamatult. Kui seda MITTE sulgeda, võib jääkrõhu tõttu siseneda täiendav kogus külmaainet. **Võimalik tagajärg:** külmaine kogus on ebaõige.

2.2.4 Elektriline

OHT: ELEKTRILÖÖGI OHT

- Lülitage VÄLJA kõik toiteahelad, enne kui eemaldate karbi kaane, ühendate juhtmeid või puudutate elektrilisi osi.
- Enne teenindamise alustamist ühendage toide lahti rohkem kui 10 minutiks ja mõõtke pinge toiteahela kondensaatori klemmidel või elektrilistel osadel. Pinge PEAB olema alla 50 V DC, enne kui te võite elektrilisi osi puudutada. Klemmide asukohti vaadake elektriskeemilt.
- ÄRGE puudutage elektrilisi osi niiskete kätega.
- ÄRGE jätke seadet järelevalveta, kui teenindusava kaas on eemaldatud.

HOIATUS

Kui tehases EI ole paigaldatud pealülitit või muid ühenduse katkestamise vahendeid, millel oleks kõikidel poolidel kontakteraldus ülepinge tekkimise kategooria III tingimustel, TULEB see paigaldada fikseeritud juhtmestikku.

HOIATUS

- Kasutage juhtmestikus VAID vaskjuhtmeid.
- Veenduge, et objekti torustik vastab kehtestatud eeskirjadele.
- Kasutuskoha juhtmestikku tohib paigaldada VAID vastavuses seadme komplektis olevale elektriskeemile.
- ÄRGE juhtmeköidikuid pigistage millegi vahele ja veenduge, et need EI puutu kokku torude ja teravate servadega. Veenduge, et klemmidele ei rakendu välised mehaanilised jõud.
- Veenduge, et seadmetele on ühendatud maandusjuht. ÄRGE ühendage maandust torude külge ega liigpingepiiriku või telefoniliini maandusjuhtme külge. Ebaõige maandus võib tingida elektrilöögi.
- Kasutage ainult selleks ettenähtud elektritoite ahelat. ÄRGE kasutage elektritoiteks teise seadme toidet.
- Veenduge, et sulavkaitsmed ja kaitselülitid vastavad nõuetele.
- Veenduge, et on paigaldatud rikkevoolukaitselüliti. Muidu võite saada elektrilöögi või põhjustada tulekahju.
- Kui paigaldate rikkevoolukaitselüliti, veenduge, et see on ühilduv inverteriga (talub kõrgsageduslikku elektrilist müra), et vältida rikkevoolukaitselüliti ebakohast rakendumist.

ETTEVAATUST

- Toiteallika ühendamisel: ühendage esmalt maanduskaabel ja seejärel voolu kandvad ühendused.
- Toiteallika lahti ühendamisel: ühendage esimesena lahti voolu kandvad kaablid ja seejärel maandusühendus.
- Toiteallika pingevähendaja ja riviklemmi vahelise juhi pikkus PEAB olema selline, et voolu kandvad juhtmed oleksid pinguldatud enne maandusjuhet, kui toiteallikas tõmmatakse pingevähendajast lahti.

MÄRKUS

Elektrijuhtmestiku ühendamisel järgige järgmisi nõudeid:



- ÄRGE ühendage klemmide alla erineva läbimõõduga juhtmesooni (lõtv kontakt võib põhjustada kuumenemist).
- Ühendage kõrvuti vaid sama läbimõõduga juhtmesooni, nagu on näidatud joonisel.
- Kasutage ettenähtud toitekaablit ja ühendage juhtmesooned klemmidega nõutava pingusega, seejärel kinnitage kaabel seadme korpuse külge, et vältida väliste jõudude edasikandumist klemmliistule.
- Kasutage klemmikruvide pingutamiseks nõuetelevastavat kruvikeerajat. Väikese otsakuga kruvikeeraja vigastab pead ja sellega pole pingutamine võimalik.
- Klemmikruvide liigpingutamine võib need lõhkuda.

Segamise vältimiseks paigadage toitekaablid teleritest või raadiotest vähemalt 1 meetri kaugusele. Sõltuvalt raadiolainete sagedusest võib 1 meeter olla EBAPIISAV.

HOIATUS

- Pärast elektritööde lõpetamist veenduge, et kõik elektrilised osad ja elektriliste osade karbi klemmid oleksid turvaliselt ühendatud.
- Veenduge enne seadme käivitamist, et kõik katted oleks suletud.

MÄRKUS

AINUS rakendatav toide on kolmefaasiline ning kompressoril on SISSE/VÄLJA käivitusmeetod.

Kui on pöördfaasi tõenäosus pärast hetkelist voolukatkestust või toite sisse- ja väljalülitumist toote kasutamise ajal, paigaldage lokaalne pöörfaasi kaitseahel. Toote käitamine pöördfaasiga võib kahjustada kompressorit ja muid osi.

3 Ohutuse erijuhised paigaldajale

Järgige alati järgmisi ohutusjuhiseid ja -eeskirju.

ETTEVAATUST

ÄRGE PANGE sõrmi, vardad või mingeid muid esemeid õhu sisend- või väljundavadesse. Ventilaator võib suurel kiirusel pööreldes vigastusi tekitada.

Üldised paigaldusnõuded

HOIATUS

Paigaldustööd peab tegema pädev töötaja, materjalide valik ja paigaldusviis peab vastama kohaldatavatele õigusaktidele. Euroopas on rakendatavaks standardiks EN378.

HOIATUS

- Veenduge, et on võetud kõik vajalikud meetmed külmaaine lekkimise puhuks, vastavalt standardile EN378 (vaadake jaotist "16.1.2 Täiendavad nõuded paigalduskohale CO_2-külmaine kasutamisel" [▸ 20]).
- Veenduge, et on paigaldatud CO_2-külmaine lekketuvasti (pole komplektis) ja aktiveerige külmaaine lekke tuvastamise funktsioon (vaadake jaotist "20.1 Kohtsätted" [▸ 31]).

HOIATUS

Veenduge, et paigaldamine, teenindamine, hooldamine ja remontimine ning kasutatavad materjalid vastavad Daikin juhistele ja nimetatud toiminguid teevad vaid pädevad töötajad. Euroopas ja piirkondades, kus kehtivad IEC standardid on rakendatavaks standardiks EN/IEC 60335-2-40.

Paigalduskoht (vaadake jaotist "16.1 Paigalduskoha ettevalmistus" [▸ 18])

ETTEVAATUST

Seade, millele kõrvalised isikud EI tohi juurde pääseda, tuleb paigaldada kaitstud kohta, kuhu juurdepääs on tõkestatud.

Nii sise- kui välisseade on ette nähtud paigaldamiseks kaubanduse ja kergetööstuse keskkonda.

ETTEVAATUST

Suletud ruumis olev liigne külmaaine R744 (CO_2) kontsentratsioon võib põhjustada teadvuse kadu ja hapnikupuudust. Võtke vastavaid meetmeid.

Vaadake teavet jaotisest "Ohutusvahendite minimaalse arvu määramine" [▸ 21].

ETTEVAATUST

See seade POLE ETTE NÄHTUD kasutamiseks elumajades ja EI TAGA piisavat kaitset raadiovastuvõtule sellistes kohtades.

HOIATUS

Kui on kasutusel sundventilatsioon, siis jälgige, et ventileeritav õhk oleks väljutatud otse välja, aga MITTE SULETUD alasse.

HOIATUS

Paigaldage seade AINULT sellisesse ruumi, kus asustatud ruumi uksed POLE TIHEDALT SULETAVAD.

HOIATUS

Turva-sulgeventiilide kasutamisel tuleb paigaldada ka ümberviigutorustik, milles on rõhule töötav kaitseklapp (vedeliku torustikust gaasitorustikule). Kui turva-sulgeventiilid on suletud ja pole ümberviigutorustikku, on suureneva rõhu tõttu vajalik ühendamine vedelikutorustikuga.

Külmaaine torustiku paigaldamine (vaadake jaotist "17 Torude paigaldamine" [▸ 25])

ETTEVAATUST

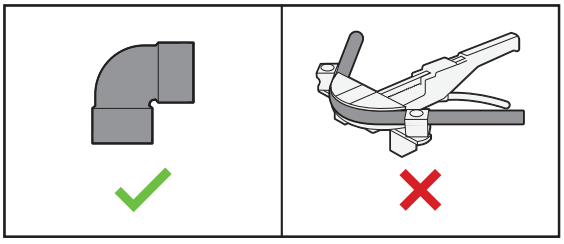
Paigaldage külmaaine torustik ja koosteosad kohtadesse, kus neil ei teki kokkupuudet ühegi ainega, mis võib külmaainet sisaldavaid koosteosi söövitada, välja arvatud juhul kui koosteosad on tehtud materjalidest, mis on sööbimiskindlad või mis on piisavalt kaitstud sööbimise eest.

HOIATUS

- Kasutage torustikku K65 kõrge rõhuga rakendustes, milles on rõhk 120 bar või 90 bar, olenevalt nende asukohast süsteemis.
- Kasutage ühendusliitmikke K65, mis on heaks kiidetud töörõhul 120 bar või 90 bar, olenevalt nende asukohast süsteemis.
- Torude ühendamiseks tohib kasutada AINULT JOOTMIST. Muud tüüpi ühendused pole lubatud.
- Torusid EI TOHI LAIENDADA.

ETTEVAATUST

ÄRGE PAINUTAGE kõrgsurvetorustikke! Painutamine võib toru seina paksust vähendada ja sellega torustikku nõrgendada. ALATI KASUTAGE LIITMIKKE K65.



Elektrisüsteemi paigaldamine (vaadake jaotist "18 Elektripaigaldus" [▸ 27])

HOIATUS

Kasutage elektritoite kaablitena ALATI mitmesoonelisi kaableid.

HOIATUS

- Kasutuskohal tohib juhtmestikku paigaldada vaid volitatud elektrik ja see PEAB vastama asjassepuutuvatele eeskirjadele.
- Tehke elektriühendused olemasoleva juhtmestikuga.
- Kõik objektil koostatud osad ja kõik elektripaigaldised PEAVAD vastama asjassepuutuvatele eeskirjadele.

HOIATUS

- Kui elektritoiteliinis neutraaljuhe puudub või on valesti ühendatud, võivad seadmed kahjustada saada.
- Tagage nõuetekohane maandus. ÄRGE ÜHEDNAGE maandusklemmi torude külge ega liigpingepiiriku või telefoniliini maandusjuhtme külge. Puudulik maandus võib tingida elektrilöögi.
- Paigaldage sulavkaitsmed ja kaitselülitid vastavalt nõuetele.
- Kinnitage elektrijuhtmestik kaablisidemetega, nii see ei puuduta teravaid servi või torustikku, eriti oluline on see kõrgsurvetorustike juures.
- ÄRGE KASUTAGE teibitud juhtmeid, kokkukeeratud juhtmeid, pikendusjuhtmeid ega tähtühendust. See võib põhjustada ülekuumenemise, elektrilöögi või tulekahju.

HOIATUS

Kasutage kõiki pooluseid lahutavaid lahklüliteid, millel on kontktpunktide vahe vähemalt 3 mm, et tagada III kategooria ülekoormusel täielik lahtiühendamine.

HOIATUS

Kui toitejuhe on vigastatud, siis TULEB see ohutuse tagamiseks lasta asendada tootja, tema hooldusettevõtte või samaväärse hooldaja poolt, et ohtu vältida.

Esmakäivitus (vaadake jaotist "19 Kasutuselevõtt" [▸ 30])

HOIATUS

Kui siseseadme paneelid pole veel paigaldatud, kontrollige, et pärast katsekäivitust on toide olekus VÄLJAS. Selleks lülitage süsteem kasutajaliidese kaudu olekusse VÄLJAS. ÄRGE KATKESTAGE toidet ahela lülitite seadmisega olekusse VÄLJAS.

Kasutajale

4 Olulised ohutusjuhised

Järgige alati järgmisi ohutusjuhiseid ja -eeskirju.

4.1 Üldine

HOIATUS

Kui te POLE KINDEL, kuidas seadet kasutada, küsige juhiseid oma paigaldajalt.

HOIATUS

Käesolevat seadet on lubatud kasutada alates 8-aastastel lastel ja füüsiliste, kognitiivsete või vaimsete puuetega või puudulike kogemuste ja teadmistega isikutel, kui nad kasutavad seadet järelevalve all või kui neid on juhendatud seadet kasutama ohutult ja kui nad on võimalikest ohtudest teadlikud.

Lastel EI OLE lubatud seadmega mängida.

Lastel EI OLE lubatud seadet järelevalveta puhastada ja hooldada.

HOIATUS

Elektrilöögi või tulekahju ennetamiseks:

- ÄRGE loputage seadet.
- ÄRGE kasutage seadet märgade kätega.
- ÄRGE asetage seadmele vett sisaldavaid esemeid.

ETTEVAATUST

- ÄRGE asetage seadme peale mingeid esemeid.
- ÄRGE istuge, ronige või astuge seadmele.

- Seadmestiku üksused on tähistaud järgmiste sümbolitega:



See tähendab, et elektri- ja elektroonikatooteid EI ole lubatud kasutuselt kõrvaldada koos muude sorteerimata majapidamisjäätmetega. ÄRGE proovige süsteemi iseseisvalt demonteerida: süsteemi on lubatud demonteerida ja jahutusainet ning õli ja muid osi vahetada AINULT volitatud paigaldajal VASTAVALT asjakohastele seadustele.

Seadmed TULEB käidelda spetsiaalsetes korduvkasutamise, ümbertöötlemise ja taastamise käitlusjaamades. Sellest tootest korrektselt vabanemine hoiab ära võimalikud negatiivsed tagajärjed keskkonnale ja inimeste tervisele. Lisainfo saamiseks võtke ühendust paigaldaja või kohaliku esindajaga.

- Akud on tähistatud järgmise sümboliga:



See tähendab, et akusid EI ole lubatud kasutuselt kõrvaldada koos muude sorteerimata majapidamisjäätmetega. Kui keemiline sümbol on trükitud sümboli alla, siis tähendab see keemiline sümbol seda, et aku sisaldab raskemetalli üle teatud kontsentratsioonimäära.

Võimalikud keemilised sümbolid on: Pb: tina (>0,004%).

Kasutatud akud TULEB viia spetsiaalsetesse kogumispunktidesse. Kasutatud akudest korrektne kasutuselt kõrvaldamine hoiab ära võimalikud negatiivsed tagajärjed keskkonnale ja inimeste tervisele.

4.2 Kasutamise ohutusjuhised

⚠ HOIATUS

ÄRGE püüdke seadet ise ümber ehitada, lahti võtta, eemaldada, ümber paigutada või remontida, sest ebaõige lahtivõtmine või paigaldamine võib põhjustada elektrilöögi või tulekahju. Pöörduge oma edasimüüja poole.

⚠ ETTEVAATUST

Kui seade on varustatud elektritoitel ohutusseadmega, näiteks CO_2-külmaaine lekketuvastiga (pole komplektis), siis peab selle toimiseks see seade olema pärast paigaldamist pidevalt elektritoitega varustatud, välja arvatud lühikesed hooldusperioodid.

⚠ ETTEVAATUST

ÄRGE PANGE sõrmi, vardad või mingeid muid esemeid õhu sisend- või väljundavadesse. Ventilaator võib suurel kiirusel pööreldes vigastusi tekitada.

⚠ ETTEVAATUST

- ÄRGE MINGIL JUHUL puudutage juhtseadme siseosi.
- ÄRGE eemaldage esipaneeli. Mõned siseosad on puudutamisel ohtlikud ja seadmel võib hälbeid tekkida. Siseosade kontrollimiseks ja reguleerimiseks pöörduge oma edasimüüja poole.

⚠ HOIATUS

Selles seadmes on osi, mis on pinge all või kuumad.

⚠ HOIATUS

Enne seadme kasutamist veenduge, kas selle paigaldus on paigaldaja poolt nõuetekohaselt tehtud.

⚠ ETTEVAATUST

Ärge olge külma õhuvoolu ees pikka aega.

⚠ ETTEVAATUST

Kui külmaseadmega samas ruumis on põleti, tagage piisav ventilatsioon, et vältida hapnikupuudust.

⚠ ETTEVAATUST

ÄRGE KASUTAGE süsteemi kui ruumi on piserdatud putukamürki. Kemikaalid võivad ladestuda seadmesse – need võivad ohustada nende inimeste tervist, kes on kemikaalide suhtes ülitundlikud.

⚠ ETTEVAATUST

HOIDKE väikelapsed, taimed ja koduloomad vahetust õhuvoolust eemal.

⚠ HOIATUS

ÄRGE PANGE sise-/välisseadme alla mingeid esemeid - need võivad saada märjaks. Sellisel kohas võib seadmele, külmadele torudele, õhufiltrile kogunev kondensaat, õhufiltri mustus või dreeniummistus põhjustada tilkumist ja need esemed võivad saada mustaks või kahjustada.

HOIATUS

ÄRGE hoidke õhukonditsioneeri läheduses põlevaine aerosoolpudeleid ja ÄRGE kasutage aerosoole seadme läheduses. Vastasel juhul võite tekitada tulekahju.

Hooldamine ja teenindamine (vaadake jaotist "10 Hooldus ja teenindus" [▸ 12])

HOIATUS: ⇨•⇦ Süsteemis on külmaaine väga kõrge rõhu all.

Süsteemi TOHIVAD HOOLDADA VAID pädevad töötajad.

ETTEVAATUST: Olge ventilaatori suhtes ettevaatlik!

Ventilaatori töötamise ajal on seadme hooldustööde tegemine ohtlik.

Enne hooldustööde alustamist lülitage toitelüliti välja.

HOIATUS

Kui kaitse põleb läbi, siis tuleb see asendada SAMAVÄÄRSE vooluga kaitsme vastu. Tavalise vasktraadi kasutamine võib põhjustada seadme vigastumise või tulekahju.

ETTEVAATUST

Pärast pikaajalist kasutamist kontrollige seadme alust ja kinniteid vigastuste suhtes. Kui need on vigastatud, võib seade maha kukkuda ja põhjustada vigastusi.

ETTEVAATUST

Enne klemmkarpide avamist veenduge, et seade on toitevõrgust lahti ühendatud.

OHT: ELEKTRILÖÖGI OHT

Enne õhukonditsioneeri või õhufiltrite puhastamist lülitage seade välja ja ühendage toitevõrgust lahti. Muidu võite saada elektrilöögi ja kehavigastuse.

HOIATUS

Kõrgel töötamisel olge redelil ettevaatlik.

HOIATUS

ÄRGE LASKE siseseadet märjaks saada. **Võimalik tagajärg:** Võite saada elektrilöögi või tekitada tulekahju.

Lisateavet külmaaine kohta (vaadake jaotist "10.5 Teave külmaaine kohta" [▸ 14])

HOIATUS

- ÄRGE TORGAKE LÄBI või põletage külmutusahela osi.
- Võtke teadmiseks, et süsteemis olev külmaaine on lõhnatu.

HOIATUS

Seadmes olev külmaaine R744 (CO_2) on lõhnatu, mittesüttiv ja tavaliselt see EI LEKI.

ALATI PAIGALDAGE CO_2-lekketuvasti vastavalt standardi EN378 andmete kohaselt.

Kui külmaaine lekib suurel hulgal ruumi, siis võib see halvasti mõjuda selles ruumi viibijatele, näiteks võib ilmneda lämbumine ja süsihappegaasi mürgitus. Ventileerige ruum ja pöörduge edasimüüja poole, kelle käest olete toote ostnud (vaadake jaotist "10.5.1 Teave külmaaine lekke tuvastamise kohta" [▸ 15]).

Ärge kasutage seadet, kuni hooldustöötajad kinnitavad, et külmaaine lekkekoht on kõrvaldatud.

Rikkeotsing (vaadake jaotist "11 Rikkeotsing" [▸ 15])

HOIATUS

Kui ilmneb midagi ebaharilikku (põlemislõhn jne), peatage kasutamine ja lülitage toide välja.

Sellisel juhul kasutamise jätkamine võib põhjustada purunemist, elektrilööke või tulekahju. Pöörduge oma edasimüüja poole.

5 Süsteemi kirjeldus

MÄRKUS

Seadet tuleb hoida nii, et oleks välditud selle mehaaniline vigastamine.

HOIATUS

ÄRGE püüdke seadet ise ümber ehitada, lahti võtta, eemaldada, ümber paigutada või remontida, sest ebaõige lahtivõtmine või paigaldamine võib põhjustada elektrilöögi või tulekahju. Pöörduge oma edasimüüja poole.

MÄRKUS

ÄRGE kasutage süsteemi muuks otstarbeks. ÄRGE kasutage seadet täppisinstrumentide, toidu, taimede, loomade või kunstiteoste jahutamiseks – see võib neile kahjulikult mõjuda.

MÄRKUS

Süsteemi on võimalik edaspidi muuta.

Lubatavate kombinatsioonide täielik ülevaade (süsteemi edaspidiseks laiendamiseks) on saadaval tehniliste andmete lehel, pidage selles osas nõu. Võtke ühendust paigaldajaga, et saada lisateavet ja saada asjatundlikke nõuandeid.

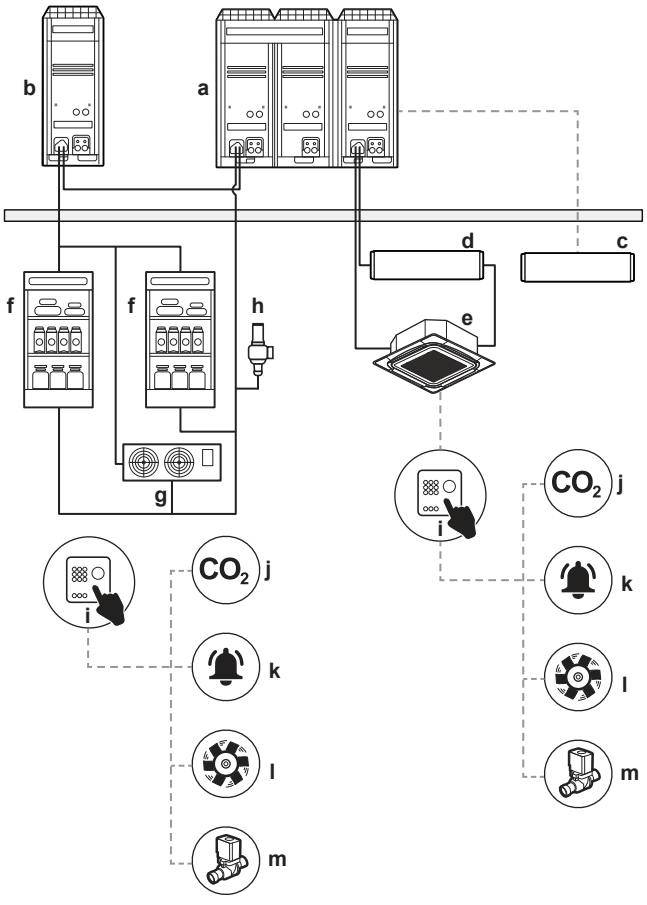
ETTEVAATUST

Kui seade on varustatud elektritoitel ohutusseadmega, näiteks CO_2-külmaaine lekketuvastiga (pole komplektis), siis peab selle toimiseks see seade olema pärast paigaldamist pidevalt elektritoitega varustatud, välja arvatud lühikesed hooldusperioodid.

5.1 Süsteemiosade skeem

TEAVITUSTÖÖ

Järgmine illustratsioon on näide ja EI pruugi olla vastavuses teie süsteemi paigutusega.



a Välisseadme põhiplokk (LRYEN10*)
b Capacity up seade (LRNUN5*)
c Sideplokk (BRR9B1V1)
d Seade BEV2
e Õhu konditsioneerimise siseseade
f Jahutuse siseseade (vitriin)
g Jahutuse siseseade (puhur)
h Kaitseklapp
i CO_2 juhtpaneel
j CO_2 tuvasti
k CO_2 häireseade
l CO_2 ventilaator
m Sulgeventiil

TEAVITUSTÖÖ

- Siseseadme ja ploki BEV2 maksimaalne vahekaugus sõltub juurdekuuluvatest side- ja toitekaablitest.
- Veenduge, et seadmed on paigaldatud nii, et kaablid ulatuvad mõlemale klemmplaadile.
- Maksimaalne kõrguste vahe kõrgeima siseseadme ja BEV2 vahel on ≤0,5 m.

5.2 Teave konvektorpuhurite kohta

Osa nimetus	Sümbol	Suurus	Mõõtühik
Jahutusvõimsus (füüsikaline)	$P_{nimi, c}$	A	kW
Jahutusvõimsus (latentne)	$P_{nimi, c}$	B	kW
Küttevõimsus	$P_{nimi, h}$	C	kW
Elektriline koguvõimsus	$P_{elektr.}$	D	kW
Helivõimsuse tase (jahutamine)	L_{WA}	E	dB(A)
Helivõimsuse tase (kütmine)	L_{WA}	F	dB(A)
Kontaktide andmed: DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o. U Nové Hospody 1/1155, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic			

	A	B	C	D	E	F
FXFN50A	4,1	1,5	6,3	0,3	53	54
FXFN71A	5,8	2,2	9	0,6	58	59
FXFN112A	8,7	3,8	14	1,2	63	64

6 Kasutajaliides

ETTEVAATUST

- ÄRGE MINGIL JUHUL puudutage juhtseadme siseosi.
- ÄRGE eemaldage esipaneeli. Mõned siseosad on puudutamisel ohtlikud ja seadmel võib hälbeid tekkida. Siseosade kontrollimiseks ja reguleerimiseks pöörduge oma edasimüüja poole.

MÄRKUS

ÄRGE kasutage juhtpaneeli puhastamiseks bensiini, lahustit, keemilise pesuainega niisutatud tolmulappi jne. Paneel võib muuta värvi ja selle kattekiht võib maha kooruda. Kui see on väga määrdunud, siis immutage lappi naturaalses pesuaines, väänake lapp välja ja pühkige paneel sellega puhtaks. Kuivatage paneel teise kuva lapiga.

MÄRKUS

ÄRGE vajutage kasutajaliidese nuppu mingil juhul kõva, teravaotsalise esemega. Kasutajaliides võib vigastada saada.

MÄRKUS

ÄRGE mingil juhul tõmmake või keerutage kasutajaliidese elektrijuhet. See võib põhjustada seadme rikke.

See kasutusjuhend annab süsteemi töötamisest vaid osalise ülevaate.

Süsteemi paigaldatud kasutajaliidese kohta vaadake lisateavet selle kasutusjuhendist.

7 Kasutuseelsed toimingud

HOIATUS

Seadmel on elektrilisi osi.

HOIATUS

Enne seadme kasutamist veenduge, kas selle paigaldus on paigaldaja poolt nõuetekohaselt tehtud.

ETTEVAATUST

Ärge olge külma õhuvoolu ees pikka aega.

ETTEVAATUST

Kui külmaseadmega samas ruumis on põleti, tagage piisav ventilatsioon, et vältida hapnikupuudust.

ETTEVAATUST

ÄRGE KASUTAGE süsteemi kui ruumi on piserdatud putukamürki. Kemikaalid võivad ladestuda seadmesse – need võivad ohustada nende inimeste tervist, kes on kemikaalide suhtes ülitundlikud.

See kasutusjuhend on välja töötatud järgmistele tavajuhtimisega süsteemidele. Enne esmakäivitust küsige oma edasimüüjalt millised toimingud tuleb seda tüüpi ja marki süsteemi puhul teha. Kui teil on süsteemile kohaldatud juhtimissüsteem, küsige oma edasimüüjalt millised toimingud tuleb teie süsteemi puhul teha.

8 Kasutamine

8.1 Tööpiirkond

Süsteemi ohutuks ja efektiivseks töötamiseks kasutage seda järgmistel temperatuuridel ja niiskusel.

	Jahutamine ja kuivatamine	Kütmine
Välisseade	–5~43°C DB	–20~16°C WB
Siseseade	14~24°C WB	15~27°C DB
Ruumi niiskus	≤80%[a]	—

[a] Seadmest vee väljatilkumise vältimine. Kui temperatuur või niiskus pole nendes piirides, siis võivad kaitseseadised rakenduda ja õhukonditsioneer mitte töötada.

8.2 Teave töörežiimide kohta

TEAVITUSTÖÖ

Sõltuvalt paigaldatud süsteemist võivad mõned režiimid olla mittekättesaadavad.

- Õhu vooluhulk seadub automaatselt sõltuvalt ruumi temperatuurist, ventilaator võib järsku seiskuda. See pole rike.
- Kui toide töötamise ajal välja lülitatakse, taaskäivitub seade automaatselt toite taastumisel.
- **Sättepunkt.** Sättepunkt on sihttemperatuur jahutamiseks, kütmiseks ja automaatjuhtimisega režiimideks.
- **Temperatuurialandus.** See funktsioon hoiab ruumi temperatuuri ettenähtud vahemikus sel ajal, kui süsteem on välja lülitatud (kasutaja poolt, ajakava funktsiooniga või VÄLJAS-taimeriga).

8.2.1 Põhilised töörežiimid

Siseseadet saab kasutada erinevates töörežiimides.

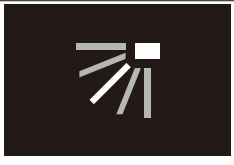
Ikoon	Töörežiim
	Jahutamine. Selles režiimis aktiveeritakse jahutamine vastavalt ruumi temperatuuri sättepunktile või temperatuurialanduse abil.
	Kütmine. Selles režiimis aktiveeritakse kütmine vastavalt ruumi temperatuuri sättepunktile või temperatuurialanduse abil.
	Ainult ventileerimine. Selles režiimis ringleb õhk ilma kütmise või jahutamiseta.
	Kuivatamine. Selles režiimis langetatakse õhuniiskust, temperatuuri sealjuures minimaalselt langetades. Temperatuuri ja ventilaatori kiirust juhitakse automaatselt ja neid ei saa juhtpuldiga muuta. Süsteem ei käivitu kui ruumi temperatuur on liiga madal.
A A	**Automaatne.** Automaatjuhtimise režiimis lülitub seade automaatselt kütmise ja jahutamise režiimide vahel, nagu seda nõuab sättepunkt.

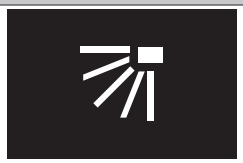
8.2.2 Eriotstarbelised kütte töörežiimid

Toimingud	Kirjeldus
Sulatamine	Välisseadme küttevõimsuse langemise vältimiseks jää kogunemise tõttu, lülitub süsteem automaatselt sulatustoimingule. Sulatuse ajal seiskub välisseadme ventilaator ja avakuval näidatakse järgmist ikooni:  Süsteemi töö taastub ligikaudu 6 kuni 8 minuti pärast.
Kuumkäivitus	Kuumkäivituse ajal seiskub siseseadme ventilaator ja avakuval näidatakse järgmist ikooni: 

8.2.3 Õhuvoolu suuna muutmine

Muuta saab järgmisi õhuvoolu suuna sätteid.

Suund	Kuva
Kinnisasend. Siseseade puhub õhku 1 asendis 5-st.	

Suund	Kuva
Pööramine. Siseseade puhub vahelduvalt 5 asendis.	
Automaatne. Siseseade muudab õhuvoolu vastavalt liikumisanduri poolt tuvastatud liikumisele.	

TEAVITUSTÖÖ

Sõltuvalt süsteemi paigutusest ja korraldusest ei pruugi õhuvoolu suunamine olla kättesaadav.

TEAVITUSTÖÖ

Õhuvoolu seadistamist vaadake juhtpuldi teatmejuhendist või kasutusjuhendist.

Õhuvoolu automaatjuhtimine

Siseseadme õhuvoolu suunda juhitakse automaatselt järgmistes tingimustes.

- Kui ruumi õhutemperatuur on kõrgem kui juhtpuldis kütmiseks seadistatud sättepunkt (kaasa arvatud automaattöö).
- Kui siseseade töötab kütmisrežiimis ja sulatusfunktsioon on aktiveeritud.
- Kui siseseade töötab püsirežiimis ja õhuvool on suunatud horisontaalseks.

HOIATUS

ÄRGE PUUDUTAGE mingil juhul õhu väljundresti või horisontaallabasid sel ajal kui labad pöörduvad. Sõrmed võivad vahele kinni jääda ja seade võib vigastada saada.

MÄRKUS

Vältige töötamist horisontaalasendis. See võib põhjustada kasteniiskuse või tolmu kogunemist laele või klapile.

8.2.4 Ringlusõhuvool aktiveeritud

Kasutatakse ruumi kiireks allajahutamiseks või üleskütmiseks.

TEAVITUSTÖÖ

Õhuvoolu seadistamist vaadake juhtpuldi teatmejuhendist või kasutusjuhendist.

8.3 Süsteemi kasutamine

TEAVITUSTÖÖ

Töörežiimi, õhuvoolu suuna, aktiivse ringluse ja teiste sätete määramise kohta vaadake juhiseid juhtpuldi teatmejuhendist või juhtpuldi kasutusjuhendist.

9 Energia säästmine ja kasutamine parimal viisil

ETTEVAATUST

HOIDKE väikelapsed, taimed ja koduloomad vahetust õhuvoolust eemal.

MÄRKUS

ÄRGE PANGE sise-/välisseadme alla mingeid esemeid - need võivad saada märjaks. Sellises kohas võib seadmele, külmadele torudele, õhufiltrile kogunev kondensaat, õhufiltri mustus või dreeniummistus põhjustada tilkumist ja need esemed võivad saada mustaks või kahjustada.

HOIATUS

ÄRGE hoidke õhukonditsioneeri läheduses põlevaine aerosoolpudeleid ja ÄRGE kasutage aerosoole seadme läheduses. Vastasel juhul võite tekitada tulekahju.

Järgige järgmisi ettevaatusabinõusid, et tagada süsteemi nõuetekohane töötamine.

- Tõkestage jahutamise ajal ruumi sisenevat otsest päikesekiirgust kardinate ja aknakatetega.
- Veenduge, et piirkond on ventileeritud. ÄRGE pange õhutusavadesse mingeid esemeid.
- Õhustage ruumi sageli. Pikaajalise kasutamise korral pöörake tähelepanu ventilatsioonile.
- Hoidke uksed ja aknad suletud. Kui uksed ja aknad jäävad avatuks, siis õhk voolab ruumist välja ja põhjustab sellega jahtumise või kütmise efekti.
- Olge ettevaatlik, et ruumi liigselt MITTE maha jahutada või kütta. Energia kokkuhoiuks seadistage temperatuur mõõdukale tasemele.
- ÄRGE pange mingeid esemeid õhu sissevõtuava või väljundava lähedusse. See võib seadme kütmist/jahutamist häirida ja seade võib seiskuda.
- Kui näidikul kuvatakse  (on aeg õhufiltrit puhastada), siis puhastage filtrid (vaadake "10.2.1 Õhufiltri puhastamine" [▸ 13]).
- Õhuniiskus kondenseerub siis, kui ruumi niiskus on üle 80% või siis kui dreenimistorustik ummistub.
- Reguleerige õhurestid nõuetekohaselt välja ja vältige õhu suundumist ruumis viibijate suunas.

10 Hooldus ja teenindus

10.1 Ettevalmistustoimingud hooldamisel ja teenindamisel

HOIATUS:  Süsteemis on külmaaine väga kõrge rõhu all.

Süsteemi TOHIVAD HOOLDADA VAID pädevad töötajad.

MÄRKUS

Hooldamist tohivad teha AINULT volitatud paigaldajad või hooldusettevõtted.

Soovitame seadet lasta hooldada vähemalt kord aastas. Kui siiski võivad kasutuskohas kehtivad eeskirjad sätestada hooldamisele lühema ajavahemiku.

ETTEVAATUST: Olge ventilaatori suhtes ettevaatlik!

Ventilaatori töötamise ajal on seadme hooldustööde tegemine ohtlik.

Enne hooldustööde alustamist lülitage toitelüliti välja.

ETTEVAATUST

ÄRGE PANGE sõrmi, vardad või mingeid muid esemeid õhu sisend- või väljundavadesse. Ventilaator võib suurel kiirusel pööreldes vigastusi tekitada.

MÄRKUS

ÄRGE püüdke seadet ise kontrollida ega hooldada. Laske need tööd teha volitatud töötajal. Ise võite siiski puhastada filtrit, sisendõhu resti õhu väljundresti ja välispaneele.

HOIATUS

Kui kaitse põleb läbi, siis tuleb see asendada SAMAVÄÄRSE vooluga kaitsme vastu. Tavalise vasktraadi kasutamine võib põhjustada seadme vigastumise või tulekahju.

ETTEVAATUST

Pärast pikaajalist kasutamist kontrollige seadme alust ja kinniteid vigastuste suhtes. Kui need on vigastatud, võib seade maha kukkuda ja põhjustada vigastusi.

MÄRKUS

ÄRGE kasutage juhtpaneeli puhastamiseks bensiini, lahustit, keemilise pesuainega niisutatud tolmulappi jne. Paneel võib muuta värvi ja selle kattekiht võib maha kooruda. Kui see on väga määrdunud, siis immutage lappi naturaalses pesuaines, väänake lapp välja ja pühkige paneel sellega puhtaks. Kuivatage paneel teise kuva lapiga.

ETTEVAATUST

Enne klemmkarpide avamist veenduge, et seade on toitevõrgust lahti ühendatud.

OHT: ELEKTRILÖÖGI OHT

Enne õhukonditsioneeri või õhufiltrite puhastamist lülitage seade välja ja ühendage toitevõrgust lahti. Muidu võite saada elektrilöögi ja kehavigastuse.

HOIATUS

Kõrgel töötamisel olge redelil ettevaatlik.

Siseseadmel võivad olla järgmised sümbolid.

Sümbol	Selgitus
	Enne teenindamise mõõtke pinge toiteahela kondensaatori klemmidel või elektrilistel osadel.

10.2 Õhufiltri, sisendõhu resti, õhu väljundresti ja välispaneelide puhastamine

ETTEVAATUST

Enne õhufiltri, sisendõhu resti, õhu väljundresti ja välispaneelide puhastamist lülitage seade välja.

10.2.1 Õhufiltri puhastamine

Õhufiltri puhastamine.

- Üldine reegel: puhastage iga 6 kuu järel. Kui ruumi õhk on väga saastunud, suurendage puhastamise sagedust.
- Sõltuvalt sätetest võib kasutajaliides kuvada teadaande **"On aeg puhastada"**. Kui teadaanne kuvatakse, siis puhastage õhufilter.
- Kui mustust pole võimalik eemaldada, siis vahetage õhufilter (õhufilter pole tavakomplektis).

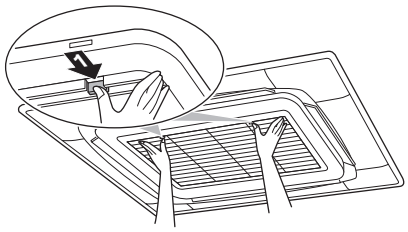
Õhufiltri puhastamine.

MÄRKUS

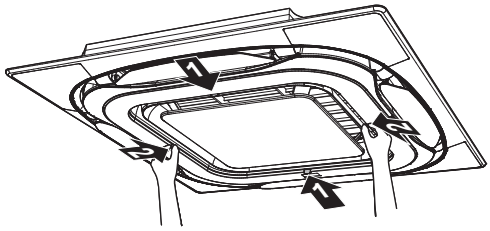
ÄRGE KASUTAGE vett, mille temperatuur on üle 50°C. **Võimalik tagajärg:** Värvi- ja kujumuutus.

1 Avage imipoole rest.

Tavapaneel:

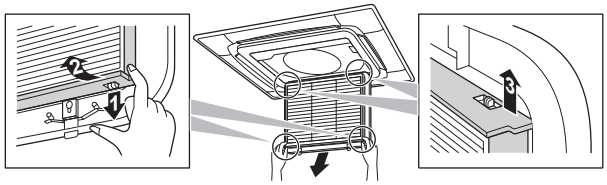


Ehispaneel:

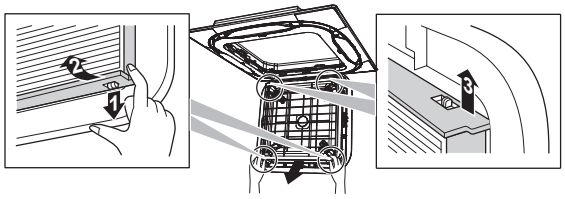


2 Eemaldage õhufilter.

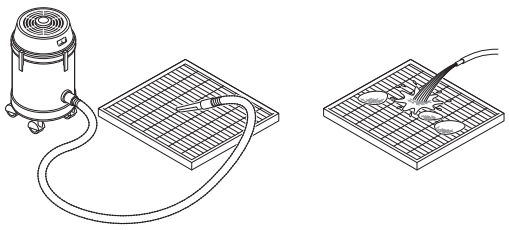
Tavapaneel:



Ehispaneel:



3 Puhastage õhufilter. Kasutage tolmuimejat või peske filter veega. Kui filter on väga määrdunud, kasutage puhastamiseks pehmet harja ja neutraalset pesuvahendit.



4 Kuivatage õhufilter varjulises kohas.

5 Pange filter oma kohale ja sulgege imipoole võre.

6 Lülitage toide SISSE.

7 Hoiatuste akna sulgemist vaadake juhtpuldi teatmejuhendist.

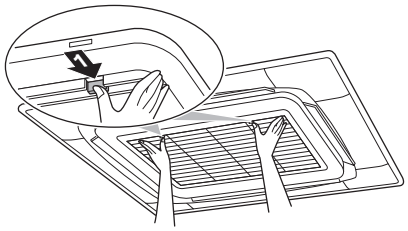
10.2.2 Imemispoole resti puhastamine

MÄRKUS

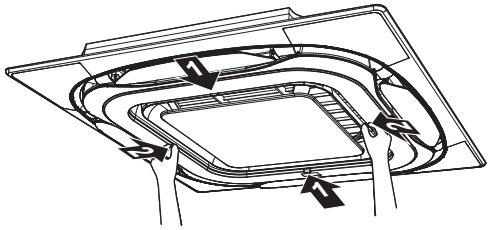
ÄRGE KASUTAGE vett, mille temperatuur on üle 50°C. **Võimalik tagajärg:** Värvi- ja kujumuutus.

1 Avage imipoole rest.

Tavapaneel:

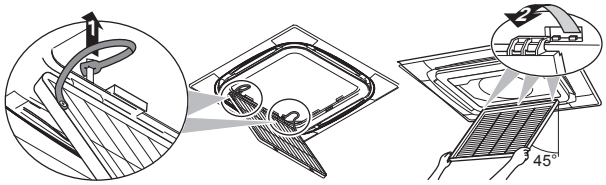


Ehispaneel:

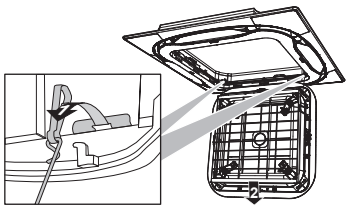


2 Eemaldage imemispoole rest.

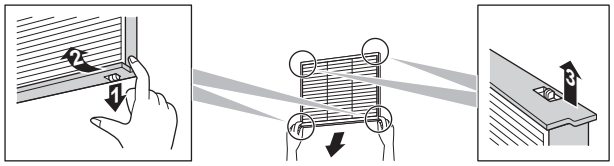
Tavapaneel:



Ehispaneel:



3 Eemaldage õhufilter.



4 Puhastage imemispoole rest. Kasutage pintselharja ja vett või neutraalset pesuvahendit. Kui imemispoole rest on väga määrdunud, kandke sellele tavalist nõudepesuvahendit ja laske sellel mõjuda 10 minutit ning peske seejärel veega puhtaks.

5 Pange filter oma kohale (tehke 3. sammu toimingud vastupidises järjekorras).

6 Pange imiava võre oma kohale ja sulgege see (2. ja 1. sammu toimingud vastupidises järjekorras).

10.2.3 Õhu väljundava ja välispaneelide puhastamine

HOIATUS

ÄRGE LASKE siseseadet märjaks saada. **Võimalik tagajärg:** Võite saada elektrilöögi või tekitada tulekahju.

MÄRKUS

- ÄRGE kasutage bensiini, benseeni, vedeldit, poleerpastat ega vedelat putukamürki. **Võimalik tagajärg:** Värvi- ja kujumuutus.
- ÄRGE kasutage vett või suunatud õhku, mille temperatuur on üle 50°C. **Võimalik tagajärg:** Värvi- ja kujumuutus.
- ÄRGE ribide puhastamisel suruge tugevasti peale. **Võimalik tagajärg:** Pinnakiht koorub lahti.

Pühkige need niiske lapiga puhtaks. Kui mustust on raske eemaldada, kasutage vett ja naturaalset pesuvahendit.

10.3 Hooldamine enne pikaajalist seiskamist

Näiteks hooaja lõpetamisel.

- Laske siseseadmel töötada ventileerimisrežiimil pool päeva, et seadme sisemust kuivatada.
- Puhastage õhufiltrid ja siseseadmete korpus (vaadake "10.2.1 Õhufiltri puhastamine" [▶ 13] and "10.2.3 Õhu väljundava ja välispaneelide puhastamine" [▶ 14]).
- Võtke patareid juhtpuldist välja (kui on varustuses).

10.4 Hooldamine pärast pikaajalist välja lülitamise perioodi

Näiteks hooaja alguses.

- Kontrollige välisseadme ja siseseadme siseneva ja väljuva õhu avad üle ja kõrvaldage kõik, mis võivad neid ummistada.
- Puhastage õhufiltrid ja siseseadmete korpus (vaadake "10.2.1 Õhufiltri puhastamine" [▶ 13] and "10.2.3 Õhu väljundava ja välispaneelide puhastamine" [▶ 14]).
- Pange patareid juhtpulti sisse (kui on varustuses).

10.5 Teave külmaaine kohta

See seade sisaldab gaasilist külmaainet.

Külmaaine tüüp: R744 (CO_2)

HOIATUS

- ÄRGE TORGAKE LÄBI või põletage külmutusahela osi.
- Võtke teadmiseks, et süsteemis olev külmaaine on lõhnatu.

HOIATUS

Seadmes olev külmaaine R744 (CO_2) on lõhnatu, mittesüttiv ja tavaliselt see EI LEKI.

ALATI PAIGALDAGE CO_2-lekketuvasti vastavalt standardi EN378 andmete kohaselt.

Kui külmaaine lekib suurel hulgal ruumi, siis võib see halvasti mõjuda selles ruumi viibijatele, näiteks võib ilmneda lämbumine ja süsihappegaasi mürgitus. Ventileerige ruum ja pöörduge edasimüüja poole, kelle käest olete toote ostnud (vaadake jaotist "10.5.1 Teave külmaaine lekke tuvastamise kohta" [▶ 15]).

Ärge kasutage seadet, kuni hooldustöötajad kinnitavad, et külmaaine lekkekoht on kõrvaldatud.

10.5.1 Teave külmaaine lekke tuvastamise kohta

Külmaaine lekke tuvastamiseks PEAB OLEMA PAIGALDATUD CO_2-külmaaine tuvasti (pole komplektis). CO_2-külmaaine tuvastit võib olla vaja igal aastal testida. Vaadake lisateavet seadme dokumentatsioonist.

Kui CO_2-külmaaine tuvasti tuvastab, et

- siseseadme ventilaator on peatunud, et külmaainet mitte laiali puhuda,
- siis juhtpuldil kuvatakse rikkekood A0 või U9 (⚠ Madoka rikkekoode vaadake Madokateatmejuhendist),
- juhtpult annab häälhoiatuse (ainult sellisel Madoka mudelil, millel on helisignaalseade – vaadake valikvarustuse loendit) või antakse mõni muu ohuhäire, mis on seotud CO_2 -külmaaine tuvastiga (pole komplektis).

Kasutaja kohustuslikud toimingud

1 Ventileerige ruum ja pöörduge kohe edasimüüja poole, kelle käest olete toote ostnud. ÄRGE KASUTAGE seadet enne, kui rike on kõrvaldatud.

Paigaldaja või hooldustöötaja kohustuslikud toimingud

TEAVITUSTÖÖ

Külmaaine lekke korral lülituvad kontaktid T1 ja T2 lahti. Tavatöö ajal on kontaktid T1 ja T2 ühendatud (elektrilises ühenduses).

1 Kui kasutuskohal PUUDUVAD SULGEKLAPID, siis tehke järgmist. Sulgege välisseadme gaasi- ja vedelikutorustiku sulgeklapid.

2 Kui kasutuskohal on sulgeklapid, siis on olukord järgmine. Kui külmaaine lekkimine ruumi on peatatud, saate kasutada õhukonditsioneere teistes ruumides, kus KÜLMAAINET EI LEKI.

3 Tehke külmaaine lekkekoht kindlaks ja kõrvaldage lekke põhjus. Vajaduse korral asendage siseseade.

4 Vajaduse korral lisage külmaainet.

5 Lähtestage toide käsitsi ja taastage töö.

MÄRKUS

Pärast külmaaine lekke tuvastamist, saadab seade võrdsete ajavahemike vältel välja signaali, et kinnitada CO_2 kontentratsiooni ohutut taset. Vaatamata sellele, et CO_2 tase on ohutu, ÄRGE TAASTAGE TÖÖTAMIST, enne kui rike on kõrvaldatud ja süsteem külmaainega täidetud.

11 Rikkeotsing

Kui ilmneb mõni allpool mainitud hälvetest, võtke allpool mainitud meetmeid ja pöörduge edasimüüja poole.

HOIATUS

Kui ilmneb midagi ebaharilikku (põlemislõhn jne), peatage kasutamine ja lülitage toide välja.

Sellisel juhul kasutamise jätkamine võib põhjustada purunemist, elektrilööke või tulekahju. Pöörduge oma edasimüüja poole.

Süsteemi remonti tohib teha vaid PÄDEV töötaja.

Rike	Abinõu
Sulavkaitse põleb korduvalt läbi, rakendub rikkevoolukaitse või lüliti SEES/VÄLJAS EI TÖÖTA nõuetekohaselt, siis toimige järgmiselt.	Lülitage VÄLJA kõik seadme toitelülitid.
Seadmest tilgub vett.	Peatage töötamine.
Toite töölüliti EI TOIMI nõuetekohaselt.	Lülitage toide VÄLJA.
Juhtpuldil kuvatakse ⚠ või rikkekood.	Teavitage paigaldajat ja edastage talle rikkekood. Rikkekoodide kuvamist vaadake juhtpuldi teatmejuhendist.
Kui juhtpuldil kuvatakse rikkekood A0 või U9 (või ⚠), siis ventilaator seiskub ja juhtpult annab hoiatava helisignaali (kui on kasutusel Madoka) või antakse mõni muu ohuhäire, mis on seotud külmaaine tuvastiga (pole komplektis).	Tuvastati külmaaine lekkimine (vaadake "10.5.1 Teave külmaaine lekke tuvastamise kohta" [▶ 15]).

Kui süsteem EI TÖÖTA nõuetekohaselt, välja arvatud üleval mainitud juhtudel ja pole tuvastatud ühtegi mainitud hälvet, selgitage rike välja tehes järgmised toimingud.

Rike	Mõõtmed
Süsteem ei tööta.	▪ Kontrollige toide üle. Oodake kuni toide on taastunud. Kui töötamise ajal tekkis toitehäire, siis süsteem käivitub automaatselt ja viivitamatult pärast toite taastumist. ▪ Kontrollige, kas kaitse pole läbi sulanud või kaitselüliti rakendunud. Vajadusel asendage sulavkaitse või lähtestage kaitselüliti.
Süsteem töötab, aga jahutamine või kütmine pole piisav.	▪ Kontrollige, kas välis- või siseseadme õhu sissevõtu- või väljundrest pole blokeeritud takistustega. Eemaldage takistused ja kontrollige, et õhk saab vabalt liikuda. ▪ Kontrollige, et õhufilter pole ummistunud (vaadake "10.2.1 Õhufiltri puhastamine" [▶ 13]). ▪ Kontrollige temperatuuri sätet. ▪ Kontrollige ventilaatori kiiruse sätet kasutajaliidesel. ▪ Kontrollige, kas uksed ja aknad on avatud. Sulgege uksed ja aknad, et vältida tuule sisenemist. ▪ Kontrollige, kas jahutamise ajal pole ruumis liiga palju inimesi. Kontrollige, kas ruumi küte pole liiga suurel võimsusel. ▪ Kontrollige, kas ruumis pole otsest päikesevalgust. Kasutage kardinaid või aknakatteid. ▪ Kontrollige, kas õhu voolusuund on õige.

Kui pärast ülalmainitud kontrolltoiminguid pole probleemi võimalik kõrvaldada, pöörduge paigaldaja poole ja andke teada ilming, mudeli täielik nimetus (võimalusel koos toote numbriga) ja paigaldamise kuupäev (see võib olla garantiikaardil).

11.1 Ilmingud, mis POLE rikked

Järgmised sümptomid EI viita riketele.

11.1.1 Ilming: Süsteem ei tööta

- Õhukonditsioneer ei käivitu kohe pärast kasutajaliidese nupu SEES/VÄLJAS vajutamist. Kui režiimi märgutuli põleb, siis töötab süsteem tavapäraselt. Kompressori mootori ülekoormuse vältimiseks käivitub õhukonditsioneer pärast 5 minuti möödumist süsteemi seadmisest olekusse SEES, kui enne seda on see olnud olekus VÄLJAS. Samasugune käivitusviide ilmneb pärast töörežiimi nupu vajutamist.
- Süsteem ei käivitu kohe pärast toite sisse lülitamist. Oodake üks minut kuni mikroprotsessor on tööks valmis.

11.1.2 Ilming: ventilaatori õhu voolukiirus ei vasta sättele

Ventilaatori kiirus ei muutu isegi siis, kui ventilaatori kiiruse reguleernuppu vajutada. Kütmise ajal, kui ruumi temperatuur jõuab seadistatud temperatuurini, lülitub välisseade välja ja siseseadme ventilaator lülitub suurele kiirusele lühikeseks ajaperioodiks. See kiirendab rõhu ühtlustumist süsteemis, et vältida külmaaine kogunemist soojusvahetisse.

11.1.3 Ilming: ventilaatori õhu voolusuund ei vasta sättele

Ventilaatori õhu voolusuund ei vasta kasutajaliidese kuvale. Ventilaatori õhu voolusuunda ei muudeta vastavalt laba liigutamisega. Selle põhjuseks on seadme juhtimine mikroprotsessoriga.

11.1.4 Ilming: Seadmest eraldub valget udu (sisendseade)

- Jahutamise ajal on niiskusetase kõrge. Kui sisendseade on väga must, siis on temperatuuri jaotamine ruumis ebaühtlane. Vajalik on siseseadme sisemuse puhastamine. Pöörduge seadme puhastamiseks oma edasimüüja poole. See toiming tuleb teha pädeva hooldustöötaja poolt.
- Kohe pärast jahutuse seiskumist ja kui ruumi temperatuur ja niiskus on madalal tasemel. See ilmneb, kuni soe külmaaine gaas voolab tagasi siseseadmesse ja tekitab auru.

11.1.5 Ilming: seadmest (siseseadmest või välisseadmest) väljub valget suitsu

See ilmneb kui süsteem lülitub pärast jääsulatust küttele. Jääsulatis eraldunud niiskus aurustub ja eraldub õhku.

11.1.6 Ilming. kasutajaliidesel on tähis "U4" või "U5" ja see seiskub, mõne minuti jooksul käivitub aga uuesti

Kasutajaliidest mõjutab õhukonditsioneerist sõltumatust seadmest lähtuv häiring. Häiring takistab seadmetevahelist sidepidamist ja põhjustab nende seiskumise. Töö taastub automaatselt pärast häiringu kadumist. Toite lähtestamine võib aidata seda riket kõrvaldada.

11.1.7 Ilming: konditsioneerid (siseseade) tekitavad müra

- Pärast toite sisse lülitamist on kuulda sumisevat häält. Müra põhjustab siseseadme sees oleva elektroonilise laiendusklapi käivitumine. See heli alaneb umbes ühe minuti pärast.
- Kui süsteem töötab jahutusel või seiskub, on kuulda pidevat madala sagedusega sahinat. Seda heli on kuulda dreenimispumba töötamise ajal.
- Kui süsteem seiskub pärast kütmist, on kuulda kriuksuvat häält. Seda heli tekitavad plastosad, mis temperatuuri muutuste tõttu paisuvad ja kokku tõmbuvad.

11.1.8 Ilming: konditsioneerid (siseseade, välisseade) tekitavad müra

- Kui süsteem töötab küttel või jääsulatusel, on kuulda pidevat madalat sisisevat häält. Seda tekitab külmaaine gaas, mis voolab läbi sise- ja välisseadme.
- Sisisevat häält on kuulda käivitamisel või vahetult pärast töö lõppemist või jääsulatusel. Seda heli tekitab külmaaine voolu seiskumisel ja voolukiiruse muutumisel.

11.1.9 Ilming - seadmest väljub tolmu

Seadet pole kaua aega kasutatud. Seadmest väljub sellesse ladestunud tolm.

11.1.10 Ilming: Seadmest võib eralduda lõhnasid

Seade võib endasse imeda ruumis levivaid lõhnasid, mööblist, sigarettidest jne eralduvaid lõhnasid ja need eralduvad uuesti.

11.1.11 Ilming. Talvel annab siseseade külma õhku ja ventilaator on SEES olenemata sättest

Süsteem lülitus sulatusoperatsioonile. Siseseadme ventilaator on SEES, et sulatusoperatsioon nõuetekohaselt toimiks ja sel ajal võib siseseadmest väljuda külma õhku.

12 Ümber paigutamine

Seadme eemaldamise ja ümberpaigutamise kohta küsige teavet edasimüüjalt. Seadme eemaldamine nõuab tehnilisi teadmisi.

13 Toote kasutuselt kõrvaldamine

MÄRKUS

ÄRGE PÜÜDKE süsteemi ise lahti võtta, süsteemi lahtivõtmisel, külmaaine, õli ja muude osade käsitsemisel TULEB JÄRGIDA kehtestatud eeskirju. Seadmeid PEAB kasutusest kõrvaldamisel käitlema spetsialiseeritud ettevõttes taaskasutuseks, ringluseks ning taastamiseks.

Paigaldajale

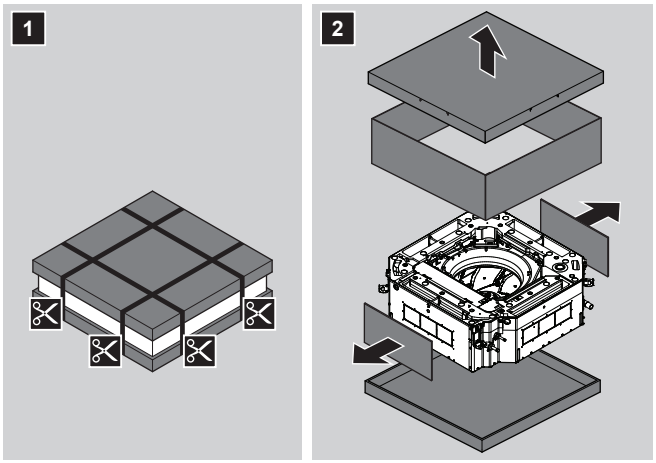
14 Info karbi kohta

14.1 Siseseade

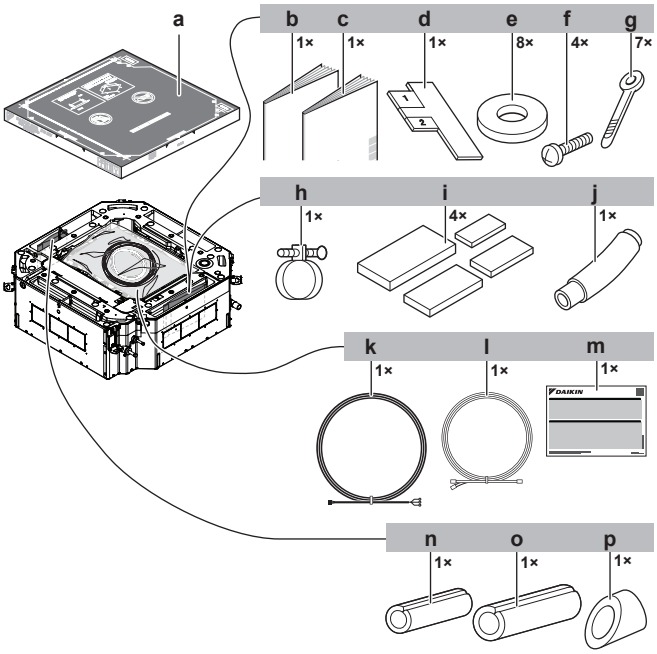
14.1.1 Seadme lahtipakkimine ja tõstmine

Seadme tõstmiseks kasutage pehmeid silmustroppe, trossidega tõstmisel kaitske seadet kaitsekatetega, et vältida seadme vigastamist ja kriimustamist.

1 Tõstmisel kasutage tõsteaasasid, ärge laske teistele osadele mõjuda mingitel jõududel, eriti õrn on külmaaine torustik, dreenimistorustik ja plastosad.



14.1.2 Tarvikute väljavõtmine siseseadmest



a Paberist paigaldusšabloon (pakendi ülemises osas)
b Ohutuse üldeeskirjad
c Siseseadme paigaldus- ja kasutusjuhend
d Paigaldusmõõdik
e Riputite seibid
f Kruvid (paberšablooni ajutiseks kinnitamiseks siseseadme paigaldamisel)
g Sidumisvitsad
h Metallklamber
i Tihenduspadjandid: Suur (äravoolutoru), keskmine 1 (gaasitoru), keskmine 2 (vedela külmaaine toru), väike (elektrikaabel)
j Dreenimisvoolik
k Toitekaabel
l Sidekaabel
m Lisa automaatselt puhastuva paneeli paigaldusjuhendile
n Isoleerkate: väike (vedelikutoru)
o Isoleerkate: suur (gaasitoru)
p Isolatsiooniümbrised (äravoolutorule)

15 Teave seadmete ja lisavarustuse kohta

Peatüki sisu

15.1 Tuvastamine 17
15.1.1 Tehase andmesilt: Siseseade 17
15.2 Teave siseseadme kohta 17
15.3 Süsteemiosade asetuse skeem 17
15.4 Seadmete ja lisavarustuse kombineerimine 18
15.4.1 Siseseadme võimalik lisavarustus 18

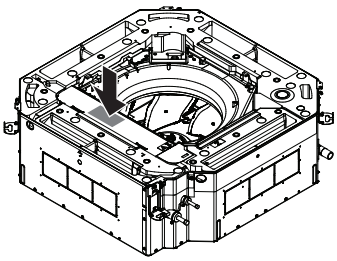
15.1 Tuvastamine

MÄRKUS

Kui paigaldate või hooldate korraga mitut seadet, veenduge, et te EI vahetaks eri mudelite hoolduspaneele.

15.1.1 Tehase andmesilt: Siseseade

Asukoht



15.2 Teave siseseadme kohta

Süsteemi ohutuks ja efektiivseks töötamiseks kasutage seda järgmistel temperatuuridel ja niiskusel.

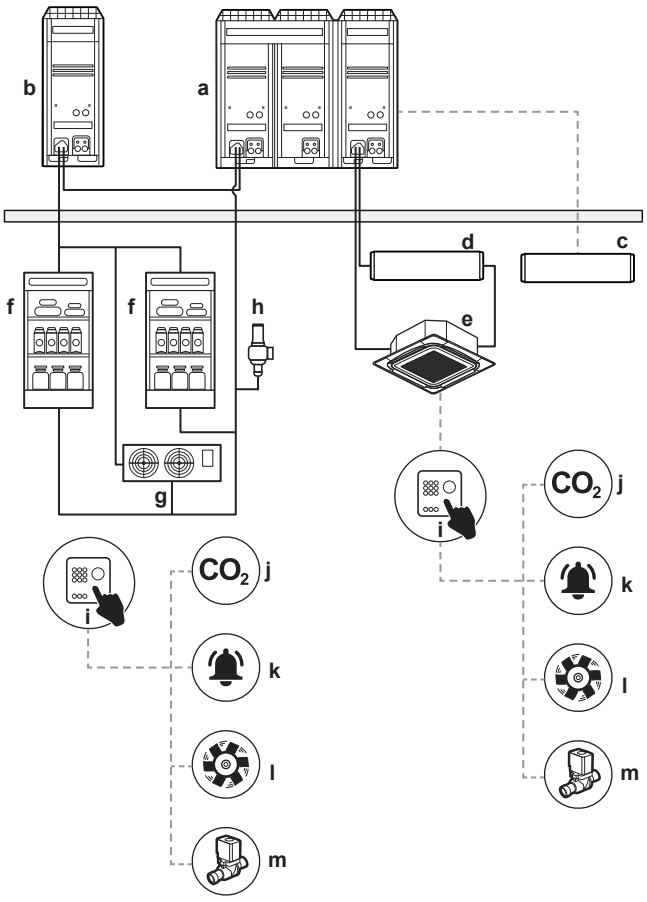
	Jahutamine ja kuivatamine	Kütmine
Välisseade	–5~43°C DB	–20~16°C WB
Siseseade	14~24°C WB	15~27°C DB
Ruumi niiskus	≤80%[a]	—

[a] Seadmest vee väljatilkumise vältimine. Kui temperatuur või niiskus pole nendes piirides, siis võivad kaitseseadised rakenduda ja õhukonditsioneer mitte töötada.

15.3 Süsteemiosade asetuse skeem

TEAVITUSTÖÖ

Järgmine illustratsioon on näide ja EI pruugi olla vastavuses teie süsteemi paigutusega.



a	Välisseadme põhiplokk (LRYEN10*)
b	Capacity up seade (LRNUN5*)
c	Sideplokk (BRR9B1V1)
d	Seade BEV2
e	Õhu konditsioneerimise siseseade
f	Jahutuse siseseade (vitriin)
g	Jahutuse siseseade (puhur)
h	Kaitseklapp
i	CO_2 juhtpaneel
j	CO_2 tuvasti
k	CO_2 häireseade
l	CO_2 ventilaator
m	Sulgeventiil

TEAVITUSTÖÖ

- Siseseadme ja ploki BEV2 maksimaalne vahekaugus sõltub juurdekuuluvatest side- ja toitekaablite pikkusest.
- Veenduge, et seadmed on paigaldatud nii, et kaablid ulatuvad mõlemale klemmplaadile.
- Suurim paigalduskõrguste vahe kõrgeima siseseadme ja BEV2 vahel on ≤0,5 m.

15.4 Seadmete ja lisavarustuse kombineerimine

TEAVITUSTÖÖ

Teatud valikud EI pruugi olla saadaval teie riigis.

15.4.1 Siseseadme võimalik lisavarustus

Veenduge, et teil on järgmine vajalik lisavarustus.

- Juhtpult: juhtmega või juhtmeta (valimisel juhinduge kataloogidest ja tehnilisest kirjandusest)

TEAVITUSTÖÖ

Soovitatav lisavarustus on Madoka koos helisignaalseadmega. Kui kasutate muud juhtpulti, siis on nõutav täiendav ohutuse häiresüsteem koos gaasi tuvastamise seadmega (pole komplektis), vaadake jaotist "16.1.2 Täiendavad nõuded paigalduskohale CO_2-külmaine kasutamisel" [▸ 20].

16 Seadme paigaldamine

Peatüki sisu

16.1 Paigalduskoha ettevalmistus 18
16.1.1 Nõuded siseseadme paigalduskohale 18
16.1.2 Täiendavad nõuded paigalduskohale CO_2-külmaine kasutamisel 20
16.2 Siseseadme monteerimine 22
16.2.1 Soovitused siseseadme paigaldamisel 22
16.2.2 Soovitused dreenimisvooliku paigaldamisel 23

HOIATUS

Paigaldustööd peab tegema pädev töötaja, materjalide valik ja paigaldusviis peab vastama kohaldatavatele õigusaktidele. Euroopas on rakendatavaks standardiks EN378.

HOIATUS

- Veenduge, et on võetud kõik vajalikud meetmed külmaaine lekkimise puhuks, vastavalt standardile EN378 (vaadake jaotist "16.1.2 Täiendavad nõuded paigalduskohale CO_2-külmaine kasutamisel" [▸ 20]).
- Veenduge, et on paigaldatud CO_2-külmaaine lekketuvasti (pole komplektis) ja aktiveerige külmaaine lekke tuvastamise funktsioon (vaadake jaotist "20.1 Kohtsätted" [▸ 31]).

16.1 Paigalduskoha ettevalmistus

Valige paigalduskoht, kus on piisavalt ruumi seadme sisse ja välja kandmiseks.

Ärge kasutage seadme puhastamiseks orgaanilisi lahusteid näiteks värvivedeldit või siloksaani.

ÄRGE paigaldage seadet kohtadesse, mida kasutatakse tihti töökohana. Kui tehakse ehitustöid, mille puhul eraldub palju tolmu (nt tehakse lihvimistöid), TULEB seade kinni katta.

16.1.1 Nõuded siseseadme paigalduskohale

TEAVITUSTÖÖ

Järgige paigalduskohal kehtivaid üldisi nõudeid. Vaadake juhendit ""2 Üldised ettevaatusabinõud" [▸ 3]".

TEAVITUSTÖÖ

Helirõhutase on madalam kui 70 dBA.

TEAVITUSTÖÖ

Asjatundjate poolt paigaldatud ja hooldatud seadmed vastavad nõuetele, mis on äriettevõtetes ja väiksemates tööstusettevõtetes.

MÄRKUS

- Enne paigaldamist hindab paigaldaja EMC olukorda, kui seadmed on vaja paigaldada eluhoonetele lähemale kui 30 m.
- EMC (elektromagnetilise) emissiooni vähendamiseks pole vaja rakendada mingeid erimeetmeid.

ETTEVAATUST

See seade POLE ETTE NÄHTUD kasutamiseks elumajades ja EI TAGA piisavat kaitset raadiovastuvõtule sellistes kohtades.

ETTEVAATUST

Seade, millele kõrvalised isikud EI tohi juurde pääseda, tuleb paigaldada kaitstud kohta, kuhu juurdepääs on tõkestatud.

Nii sise- kui välisseade on ette nähtud paigaldamiseks kaubanduse ja kergetööstuse keskkonda.

ÄRGE paigaldage seadet järgmistesse kohtadesse:

- Kohad, kus õhus võib olla mineraalõli udu, pritsmeid või auru. Plastosad võivad kahjustuda ja kukkuda maha või põhjustada veeleket.

Seadet EI ole soovitatav paigaldada järgmistesse asukohtadesse, sest see võib lühendada seadme tööaega:

- kui voolupinge kõigub palju;
- sõidukites või laevades;
- kui keskkonnas on happelised või aluselised aurud.

MÄRKUS

See on A-klassi toode. Majapidamiskeskkonnas võib see toode põhjustada raadiohäireid, mille puhul võib kasutajal olla kohustus rakendada piisavaid meetmeid.

MÄRKUS

Selles kasutusjuhendis kirjeldatud seade võib põhjustada elektrilist müra, mis on tekitatud raadiosagedusliku kiirguse poolt. Seadme konstruktsioon vastab nõuetele, mis on välja kehtestatud kaitseks selliste häiringute eest mõistlikul tasemel. Kuid siiski täielik garantii puudub, et selliseid häireid teatud paigaldises esineda EI VÕIKS.

Seetõttu on soovitatav paigaldada seade ja elektrijuhtmed sellisel moel, et need jääks piisavalt kaugele stereosüteemidest, arvutitest jne.

Kohtades, kus vastuvõtusignaal on nõrk, hoidke vahekaugust 3 m või rohkem, et vältida teiste seadmete poolt põhjustatud elektromagnetilisi häireid ja paigaldage toite ja side juhtmed torude sisse.

- Jälgige, et veelekke korral ei saaks vesi põhjustada kahjustusi paigalduskohale ega selle ümber.
- Valige paigalduskoht, mille puhul töömüra või seadmest väljavoolav soe/külm õhk ei häiri kedagi.
- Kui seade on paigaldatud väikesesse ruumi, võtke meetmeid, et hoida külmaaine kontsentratsiooni lubatavates piirides, juhuks kui külmaaine peaks lekkima.

  Vaadake teavet jaotisest "16.1.2 Täiendavad nõuded paigalduskohale CO_2-külmaine kasutamisel" [▸ 20].

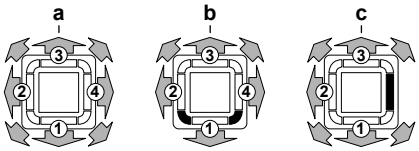
ETTEVAATUST

Suletud ruumis olev liigne külmaaine R744 (CO_2) kontsentratsioon võib põhjustada teadvuse kadu ja hapnikupuudust. Võtke vastavaid meetmeid.

Vaadake teavet jaotisest "Ohutusvahendite minimaalse arvu määramine" [▸ 21].

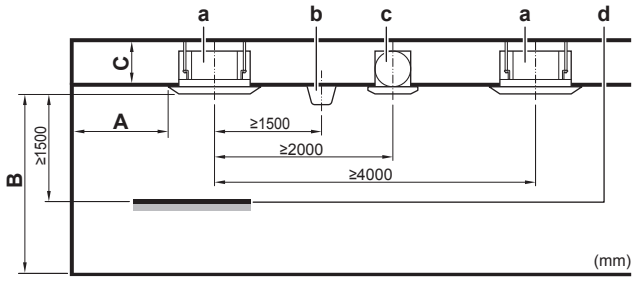
- **Õhuvool.** Veenduge, et midagi õhuvoolu ei tõkestaks.
- **Drenaaž.** Tagage kondenseeruva vee takistusteta äravool.
- Paberist paigaldusšabloon (pakendi ülaosas) (tarvik). Paigalduskoha valimisel kasutage paberist paigaldusšablooni. Sellel on seadme mõõtmed ja vajatava laeava mõõtmed.
- **Õhu voolusuunad.** Saate valida erinevaid õhu voolusuundasid. Valige see, mis ruumile kõige paremini sobib. Lisateavet vaadake valikuliste blokeerimispadjandite komplekti paigaldusjuhendist.

  Näide:



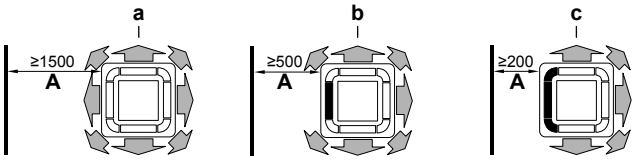
a Igasuunaline õhuvool
b 4-suunaline õhuvool (nurgad on suletud) (vajalik on valikuline blokeerimispadjandite komplekt)
c 3-suunaline õhuvool (vajalik on valikuline blokeerimispadjandite komplekt)

- **Laesoojustus**. Kui laes tõuseb temperatuur üle 30°C ja suhteline niiskus üle 80% või kui värske õhk suundub lakke, siis on vaja lagi täiendavalt soojustada (polüetüleenvahuga, mille paksus on vähemalt 10 mm).
- **Vahekaugused**. Järgige järgmisi nõudeid:



A Minimaalne kaugus seinast (vaata allpool)
B Minimaalne ja maksimaalne kaugus põrandast (vaata allpool)
C **Klass 50~71:**
≥269 mm: Tavalise ehispaneeliga paigaldamisel
≥311 mm: Disainehispaneeli paigaldamisel
≥349 mm: Automaatselt puhastuva ehispaneeli kasutamisel
≥319 mm: Tavapaneeli ja täiendava värske õhu sisselaske komplekti kasutamisel
≥361 mm: Ehispaneeli ja täiendava värske õhu sisselaske komplekti kasutamisel
Klass 112:
≥311 mm: Tavalise ehispaneeliga paigaldamisel
≥353 mm: Disainehispaneeli paigaldamisel
≥391 mm: Automaatselt puhastuva ehispaneeli kasutamisel
≥361 mm: Tavapaneeli ja täiendava värske õhu sisselaske komplekti kasutamisel
≥403 mm: Ehispaneeli ja täiendava värske õhu sisselaske komplekti kasutamisel
a Siseseade
b Valgustid (joonisel on näidatud lakke paigaldatud valgusteid, kuid lubatud on kasutada ka süvistatud valgusteid)
c Ventilaator
d Staatiline maht (näide: tabel)

- **A: Minimaalne kaugus seinast**. Sõltub õhu voolusuundadest seinte suunas.



a Õhu väljundavad ja nurgad on avatud

b Õhu väljundavad suletud, nurgad avatud (vaja on kasutada lisavarustuses olevaid blokeerimispadjandeid)
c Õhu väljundavad ja nurgad on suletud (vaja on kasutada lisavarustuses olevaid blokeerimispadjandeid)

- **B: Minimaalne ja maksimaalne kaugus põrandast**:
  - Minimaalne: 2,7 m, et vältida juhuslikku puudutamist.
  - Maksimaalne: Sõltub õhu voolusuundadest ja vooluhulga klassist. Vaadake teavet jaotisest "20.1 Kohtsätted" [▶ 31].

TEAVITUSTÖÖ

Maksimaalne kaugus põrandast 3- ja 4-suunalise õhuvoolu puhul (nõuab valikulist blokeerimispadjandit) võib erineda. Vaadalke valikuliste blokeerimispadjandite komplekti paigaldusjuhiseid.

TEAVITUSTÖÖ

Mõned seadmevariandid vajavad täiendavaid hooldusvahemikke. Vaadake enne paigaldamist seadme paigaldusjuhendist.

16.1.2 Täiendavad nõuded paigalduskohale CO_2-külmaine kasutamisel

HOIATUS

Kui on kasutusel sundventilatsioon, siis jälgige, et ventileeritav õhk oleks väljutatud otse välja, aga MITTE SULETUD alasse.

Külmaaine põhiomadused	
Külmaaine	R744
RCL (külmaaine kontsentratsiooni piirmäär)	0,072 kg/cm^3
QLMV (koguseline piirmäär minimaalse ventilatsiooni puhul)	0,074 kg/cm^3
QLAV (koguseline piirmäär täiendava ventilatsiooni puhul)	0,18 kg/cm^3
Mürgisuse piirkontsentratsioon	0,1 kg/cm^3
Ohutusklass	A1

Lubatud laaditav külmaaine kogus

Lubatud laaditav külmaaine kogus sõltub juurdepääsu kategooriast ja paigalduskoha klassifikatsioonist nagu kirjeldatud järgmises tabelis.

TEAVITUSTÖÖ

Kui saab määrata rohkem kui ühe juurdepääsu kategooria, siis rakendatakse rangemat nõuet. Kui asustatud kohad on isoleeritud, see tähendab kui vaheseinad, põrandad ja laed on tihendatud, siis rakendatakse individuaalset juurdepääsu kategooriat.

Juurdepääsu kategooria		Paigalduskoha klassifikatsioon			
		I	II	III	IV
Üldine juurdepääs		Mürgisuse piirmäär × Ruumi maht **või** "Ohutusvahendid" [▶ 21]		Laadimispiiranguid pole	Laadimine on lubatud vastavalt paigalduskohale I, II või III, sõltuvalt ventileeritava kambri asukohast
Järelevalve all	Ülakorrused ilma evakuatsiooni väljapääsuta	Mürgisus piirmäär× Ruumi maht **või** "Ohutusvahendid" [▶ 21]	Laadimispiiranguid pole		
	Allpool esimese korruse tasapinda				
	Muud	Laadimispiiranguid pole			
Piirangutega	Ülakorrused ilma evakuatsiooni väljapääsuta	Mürgisus piirmäär× Ruumi maht **või** "Ohutusvahendid" [▶ 21]			
	Allpool esimese korruse tasapinda				
	Muud	Laadimispiiranguid pole			

16–1 Juurdepääsu kategooriate kirjeldus

Juurdepääsu kategooria	Nimetus	Näited
Üldine juurdepääs	Ruumid, hoone osad ja hooned, kus on: ▪ magamisasemed; ▪ inimestel on piiratud liikumisvõimalused; ▪ kontrollimatu arv inimesi; ▪ igal inimesel on juurdepääs ilma ohutusabinõudega tutvumiseta;	Haiglad, kohtu ruumid või vanglad, teatrid, kaubanduskeskused, koolid, konverentsisaalid, ühiskondliku transpordi terminalid, hotellid, restoranid.
Juurdepääs järelevalve all	Ruumid, hoonete osad, hooned, kus koguneb vaid piiratud arv inimesi, mõnes neist on vajalik tutvuda sellele kohale kehtestatud ohutusabinõudega.	Äri- või ametiasutuste ruumid, laborid, tavalised tootmisruumid ja kohad, kus inimesed töötavad.
Piiratud juurdepääs	Ruumid, hoone osad ja hooned, kuhu on juurdepääs selleks volitatud isikutel, kes on tutvunud üldiste ja spetsiaalsete ohutusnõuetega, mis kehtivad selles asukohas ja kus toimub tootmine, materjalide töötlemine või hoiustamine.	Tootmisrajatised, mis on seotud kemikaalidega, toiduga, karastusjookidega, jääga, jäätisega ja rajatised rafineerimiseks, külmlaod, meiereid, tapamajad, kaubanduskeskuste suletud ruumid.

16–2 Paigalduskoha klasside kirjeldus

Paigalduskoha klassifikatsioon		Nimetus
I klass	Mehaaniliselt käitatavad seadmed asustatud ruumis	Kui jahutussüsteem või jahuteid sisaldavad osad asuvad asustatud ruumis, siis kuulub see süsteem I klassi, vaatamata sellele, et süsteem vastab II klassi tingimustele.
II klass	Masinaruumis või vabas õhus olevad kompressorid	Kui kõik kompressorid ja survemahutid asuvad kas masinaruumis või avatud õhus, rakendatakse II paigalduskoha tingimusid, vaatamata sellele, et süsteem vastab III klassi tingimustele. Soojusvaheti spiraalid ja torustik, kaasa arvatud klapid võivad asuda asustatud kohas.
III klass	Masinaruum või avatud õhk	Kui kõik jahtusega seotud osad asuvad masinaruumis või vabas õhus, siis rakendatakse III paigalduskoha tingimusi. Masinaruum peab vastama standardi EN 378-3 nõuetele.
IV klass	Ventileeritav kamber	Kui kõik jahtusega seotud osad asuvad ventileeritavas kambris, siis rakendatakse IV paigalduskoha tingimusi. Ventileeritav kamber peab vastama standardi EN 378-2 ning EN 378-3 nõuetele.

Ohutusvahendid

TEAVITUSTÖÖ

Ohutusvahendid hangib objekti valdaja. Valige välja ja paigaldage kõik nõuetekohased ohutusvahendid vastavalt standardile EN 378-3:2016.

- loomulik- või sundventilatsioon
- turva-sulgeventiilid
- Turvahäire edastamise süsteem, mis sisaldab CO_2 -külmaaine tuvastit (turvahäiresüsteem pole üksi PIISAV MEEDE kohtades, kus ruumisviibijate liikumisvõime on piiratud)
- CO_2-külmaaine lekketuvasti

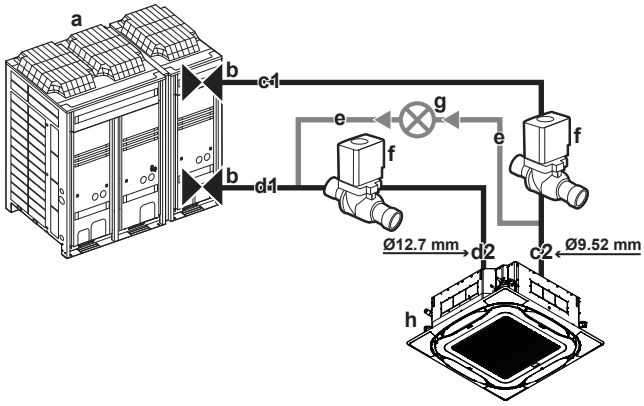
HOIATUS

Paigaldage seade AINULT sellisesse ruumi, kus asustatud ruumi uksed POLE TIHEDALT SULETAVAD.

HOIATUS

Turva-sulgeventiilide kasutamisel tuleb paigaldada ka ümberviigutorustik, milles on rõhule töötav kaitseklapp (vedeliku torustikust gaasitorustikule). Kui turva-sulgeventiilid on suletud ja pole ümberviigutorustikku, on suureneva rõhu tõttu vajalik ühendamine vedelikutorustikuga.

Näide: Paigaldage ümberviigutorustik (**e**), millel on kaitseklapp (**g**), mis juhib siseseadme ja sulgeventiili vahel (**c2**) oleva vedeliku gaasitorustikku, mis on välisseadme ja sulgeklapi (**d1**) vahel.



16–1 Paigaldusskeemi näide

- **a** Välisseade
- **b** Välisseadme sulgeventiil
- **c1** Vedelikutorustik välisseadme ja sulgeventiili vahel
- **c2** Vedelikutorustik siseseadme ja sulgeventiili vahel
- **d1** Gaasitorustik välisseadme ja sulgeventiili vahel
- **d2** Gaasitorustik siseseadme ja sulgeventiili vahel
- **e** Möödaviigutorustik
- **f** Turva-sulgeventiil
- **g** Survele töötav kaitseklapp
- **h** Siseseade

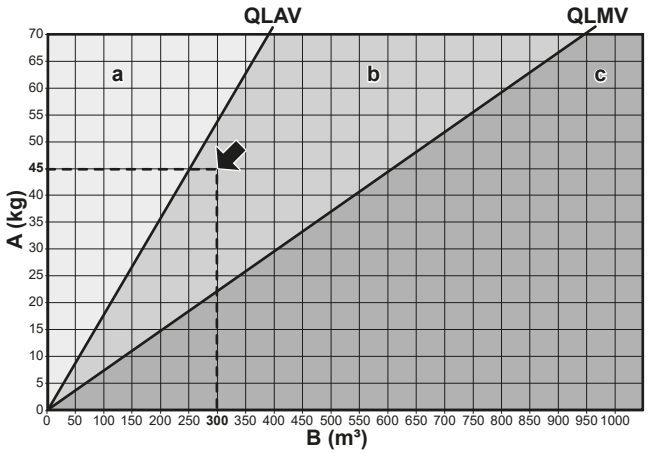
Ohutusvahendite minimaalse arvu määramine

Ruumisviibijate arv on erinev sellest, mis on hoone kõige madalamal korrusel

Kui kogu laaditud külmaaine kogus (kg) jagatuna ruumi mahule[(a)] (m^3) on…	…peab kohaldatavate meetmete arv olema vähemalt…
<QLMV	0
>QLMV ja <QLAV	1
>QLAV	2

[(a)] Kui hõivatud põrandapind ületab 250 m^2, kasutage põrandapinnana suurusena 250 m^2, et määrata ruumi maht (**Näide:** isegi siis, kui ruumi põrandapind on 300 m^2 ja ruumi kõrgus on 2,5 m, arvutage ruumi maht pindalale 250 m^2×2,5 m=625 m^3)

Näide. Seadmesse on laaditud külmaainet koguses 45 kg ja ruumi maht on 300 m^3. 45/300 = 0,15, mille puhul on >QLMV (0,074) ja <QLAV (0,18), seepärast tuleb paigaldada vähemalt 1 ohutusvahend sellesse ruumi.



16–2 Graafiku kasutamise näide

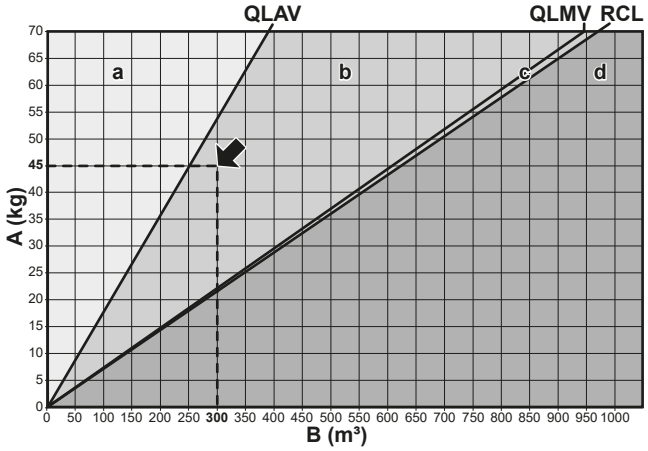
- **A** Laaditav külmaaine kogus
- **B** Ruumi maht
- **a** Nõutav on kasutada 2 ohutusvahendit
- **b** Nõutav on kasutada 1 ohutusvahendit
- **c** Ohutusvahendeid pole vaja

Ruumisviibijatele kõige madalamal hoone korrusel

Kui kogu laaditud külmaaine kogus (kg) jagatuna ruumi mahule[(a)] (m^3) on…	…peab ohutusvahendite arv olema vähemalt…
<RCL	0
>RCL ja ≤QLMV	1
>QLMV ja <QLAV	2
>QLAV	Väärtust EI TOHI ÜLETADA!

[a] Kui hõivatud põrandapind ületab 250 m², kasutage põrandapinnana suurusena 250 m², et määrata ruumi maht (**Näide:** isegi siis, kui ruumi põrandapind on 300 m² ja ruumi kõrgus on 2,5 m, arvutage ruumi maht pindalale 250 m²×2,5 m=625 m³)

Näide. Seadmesse on laaditud külmaainet 45 kg ja ruumi maht on 300 m³. 45/300 = 0,15, mille puhul on >RCL (0,072) ja <QLAV (0,18), seepärast tuleb paigaldada vähemalt 2 ohutusvahendit sellesse ruumi.



16–3 Graafiku kasutamise näide

A Laaditav külmaaine kogus
B Ruumi maht
a Paigaldamine pole lubatud
b Nõutav on kasutada 2 ohutusvahendit
c Nõutav on kasutada 1 ohutusvahendit
d Ohutusvahendeid pole vaja

TEAVITUSTÖÖ

Isegi siis, kui kõige madalamal korrusel pole jahutussüsteemi, mille suurim süsteemi laaditud kogus (kg) hoones jagatud hoone madalaima korruse mahuga (m³) ületab QLMV, tuleb rakendada sundventilatsiooni vastavuses standardi EN 378-3:2016 nõuetele.

Ruumi mahu arvutamine

Ruumi mahu arvutamisel võtke arvesse järgmisi tingimusi.

- Asjassepuutuv ruum on iga ruum, milles on jahutusseadme osa või millesse võib sattuda külmaaine.
- Kasutage külmaaine koguseliste piirväärtuste arvutamiseks väikseimat suletud asustatud ruumi mahtu.
- Mitmeosalisi ruume, millel on avaused (mida ei saa sulgeda) eraldi ruumiosade vahel või mis on ühendatud ühisesse ventilatsiooni toite, tagastuse või väljatõmbe süsteemi ja sellel pole aurustit või kondensorit, tuleb käsitleda kui eraldi üksikruumi.
- Kui õhutoite kanalisüsteem on mitme ruumi jaoks ja selles on aurusti või kondensor, siis tuleb kasutada arvutamisel väikseima üksikruumi mahtu.
- Kui ruumi sisenevat õhuvoolu ei saa õhuvoolu piirajaga alandada alla 10% maksimaalsest õhuvoolust, siis tuleb see ruum lisada väikeima asustatud ruumi mahule.
- Ohutusklassi A1 külmaainete puhul tuleb arvutamiseks kasutada kõikide ühe süsteemiga jahutatavate või köetavate ruumide kogumahtu, kui õhutoidet ei saa piirata alla 25% maksimaalsest õhuvoolust.
- Ohutusklassi A1 külmaainete puhul tuleb õhuvoolu muutusi arvutamisel arvesse võtta, kui ruumis töötab sundventilatsioon sel ajal kui seal on inimesed.
- Kui õhutoite kanalisüsteemis on aurusti või kondensor ja süsteem teenindab vaheseinteta mitmekorruselist hoonet, siis tuleb arvestamisel aluseks võtta hoone väikseima korruse asustatud maht.
- Lisage arvutamisel juurde ripplae kohal või vaheseina taga olev maht, kui see pole õhutihe.
- Kui siseseade või mingi jahutusega seotud torustik asub ruumis ja seoses sellega selle ruumi summaarne laaditav kogus ületab lubatava koguse, võtke erimeetmeid, millega tagatakse vähemalt samaväärne ohutuse tase.

16.2 Siseseadme monteerimine

16.2.1 Soovitused siseseadme paigaldamisel

TEAVITUSTÖÖ

Lisavarustus. Lisavarustuse paigaldamisel järgige lisaks lisavarustuse paigaldusjuhise nõudeid. Sõltuvalt objekti tingimusest võib olla otstarbekas paigaldada esmalt lisavarustus.

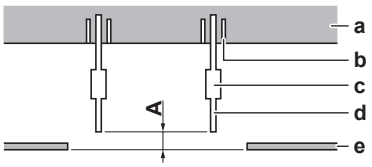
- **Ehispaneel**. Paigaldage ehispaneel alati **pärast** seadme paigaldamist.

MÄRKUS

Pärast ehispaneeli paigaldamist

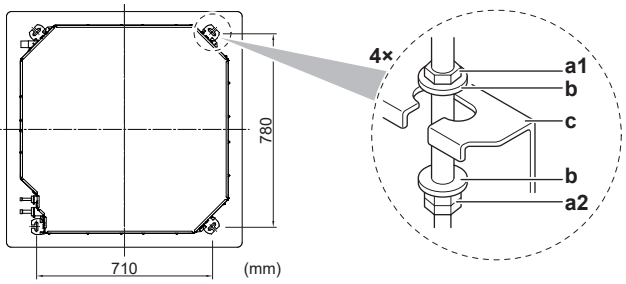
- veenduge, et seadme korpuse ja ehispaneeli vahel pole pilu. **Võimalik tagajärg:** Õhk võib lekkida ja tekkida kondenseerumisest tingitud tilkumist.
- Veenduge, et ehispaneeli plastosadel pole õli jääke. **Võimalik tagajärg:** Plastosade vananemine ja vigastused.

- **Lae kandevõime**. Kontrollige, kas laekonstruktsioon on seadme jaoks piisava kandevõimega. Kui lagi pole piisavalt tugev, siis tuleb see enne seadme paigaldamist tugevdada.
  - Olemasoleva lae korral kasutage ankruid.
  - Ehitatava lae korral kasutage süviskorpuseid, süvistatud ankurdust ja projektis ettenähtud paigaldusosi.



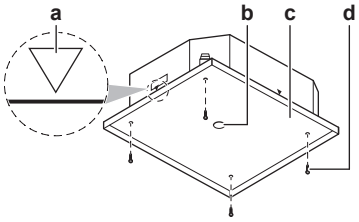
A **50~100 mm**: tavapaneeli kasutamisel
100~150 mm: Värske õhu sisselaske komplekti või ehispaneeli paigaldamisel
130~180 mm: Automaatselt puhastuva ehispaneeli kasutamisel
a Laepaneel
b Ankur
c Pikk mutter või talrep
d Riputusvarras
e Ripplagi

- **Riputusvardad.** Kasutage paigaldamiseks keermestatud vardaid M8 või M10. Kinnitage riputusklamber riputusvarda külge. Kinnitamisel kasutage seibe, keerake mutrid vastu riputusklambreid ülevalt ja alt.



a1 Mutter (tuleb paigaldajal hankida)
a2 Kontramutter (tuleb paigaldajal hankida)
b Seib (lisatarvikud)
c Riputusklamber (seadme küljes)

- **Paberist paigaldussäabloon** (pakendi ülaosas). Kasutage seda paberist paigaldussäablooni horisontaalse asendi kindlaksmääramiseks. Sellega saab tagada õiged vahekaugused ja keskkohad. Paigaldussäablooni saate kinnitada seadme külge.



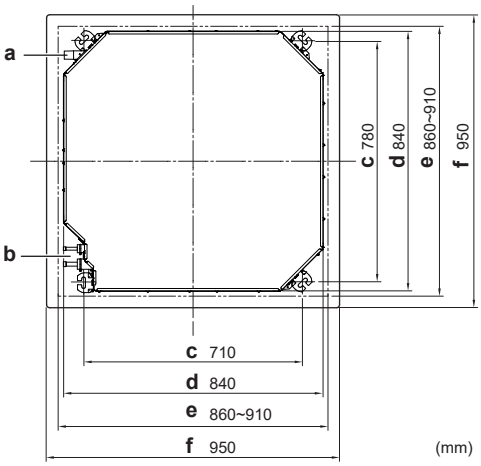
a Seadme keskkoht
b Laeava keskkoht
c Paberist paigaldussäabloon (pakendi ülaosas)
d Kruvid (komplektis)

- **Laeava vastavus seadmele.**
  - Laeava peab vastama järgmistele piirmõõtmetele.

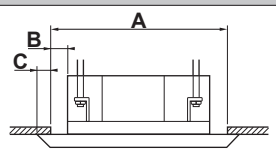
    Minimaalne: 860 mm seadme paigaldamiseks.

    Maksimaalne: 910 mm, et tagada piisav ülekate ehispaneeli ja ripplae vahel. Kui laeava on suurem, tuleb lisada täiendavat laematerjali.

  - Paigaldage seade ja riputusklambrid (riputid) täpselt laeava keskkoha suhtes.

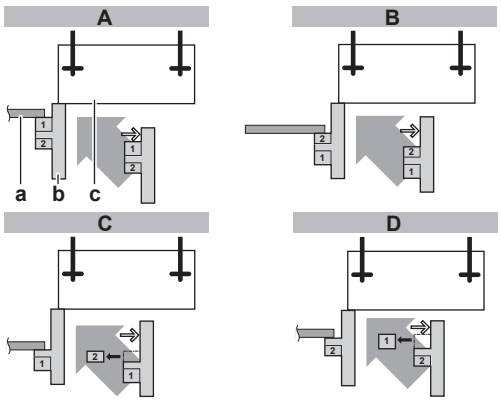


a Dreenimistorustik
b Külmaaine torustik
c Riputusklambrite (riputite) vahekaugus
d Seade
e Laeava
f Ehispaneel

Näide	Kui A[a]	Siis	
		B[a]	C[a]
	860 mm	10 mm	45 mm
	910 mm	35 mm	20 mm

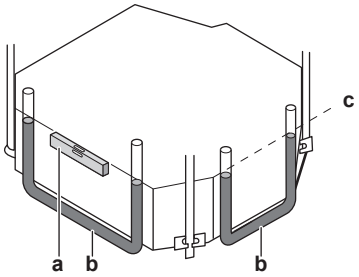
[a] **A:** Laeava
B: Seadme ja laeava vaheline mõõt
C: Ehispaneeli ülekate ripplaest

- **Paigaldusabinõu**. Kasutage paigalduskoha kindlaksmääramiseks paigaldusabinõud.



A Tavalise ehispaneeliga paigaldamisel
B Värske õhu sisselaske komplekti kasutamisel
C Automaatselt puhastuva ehispaneeli kasutamisel
D Disainehispaneeli paigaldamisel
a Ripplagi
b Paigaldussäabloon (lisatarvik)
c Mõõtühik

- **Horisontaalsus.** Paigutage seadme 4 nurka horisontaalselt loodlaua või veega täidetud plastvooliku abil.



a Tase
b Plastvoolik
c Vee tase

MÄRKUS

Seade EI TOHI olla kaldu. **Võimalik tagajärg:** Kui seade on kondensaadi äravoolu suunas kaldu (dreenimisvooliku poolne külg on üles tõstetud), siis ujukiga lüliti ei tööta nõuetekohaselt ja see põhjustab vee tilkumist.

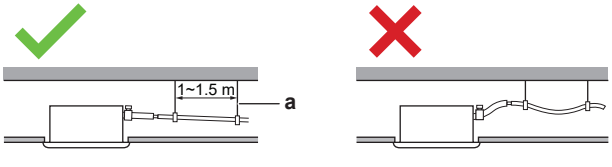
16.2.2 Soovitused dreenimisvooliku paigaldamisel

Tagage kondenseeruva vee takistusteta äravool. Järgige järgmisi juhiseid.

- Üldised nõuanded
- Dreenimisvooliku ühendamine siseseadmele
- Kontrollige üle veelekete suhtes

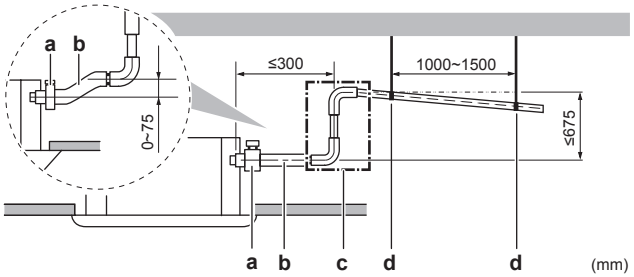
Üldised nõuanded

- **Torustiku pikkus.** Paigaldage dreenimistorustik võimalikult lühike.
- **Vooliku läbimõõt.** Paigaldage voolik, mille läbimõõt on võrdne või suurem kui ühendusotsak (vinüülvoolik tingläbimõõduga 25 mm ja välisläbimõõduga 32 mm).
- **Kalle.** Seadke dreenimisvoolik kaldega alla (kalle vähemalt 1:100), et vältida õhumullide kinnijäämist voolikusse. Kasutage kinnitamiseks riputeid nagu joonisel näidatud.



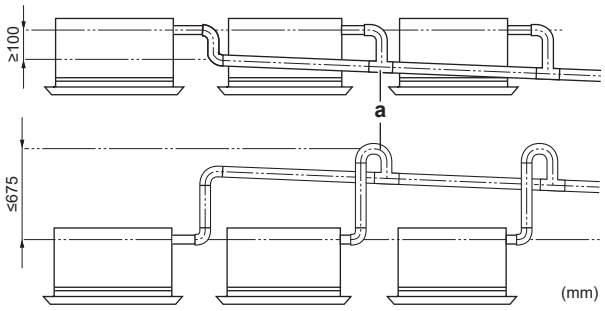
a Riputi
✓ Lubatud
✗ Pole lubatud

- **Kondensatsioon.** Võtke meetmeid õhuniiskuse kondenseerumise vältimiseks. Isoleerige täielikult kogu majas olev torustik.
- **Tõstetud voolikud.** Vajaduse korral võib kalde moodustamiseks paigaldada tõstetud voolikud.
  - Dreenimisvooliku tõus: 0 kuni 75 mm, et vältida voolikule tekkivaid pingeid ja vältida õhumulle.



a Metallklamber (lisatarvik)
b Dreenimisvoolik (lisatarvik)
c Tõstetud dreenimisvoolikud (vinüülvoolik tingläbimõõduga 25 mm ja välisläbimõõduga 32 mm) (pole komplektis)
d Riputid (pole komplektis)

- **Dreenimisvoolikute kokkuühendamine.** Dreenimisvoolikud võib kokku ühendada. Kasutage sellise läbimõõduga voolikuid ja T-liitmikke, mis tagavad seadmetele vajaliku vooluhulga.



a T-liitmik

Dreenimisvooliku ühendamine siseseadmele

MÄRKUS

Dreenimisvooliku väärpaigaldus võib põhjustada lekkeid ja rikkuda paigalduskoha ning selle ümbruse.

1 Suruge dreenimisvoolik dreenimisotsakul nii kaugele kui võimalik.

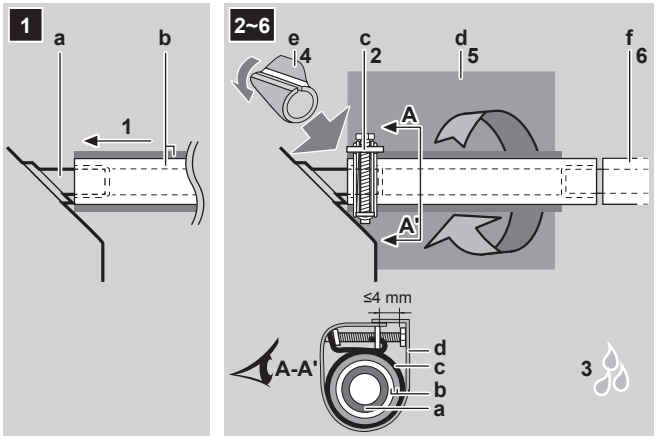
2 Pingutage metallklambrit, seni kui kruvipea ulatub metallklambrilt välja vähem kui 4 mm.

3 Kontrollige üle veelekete suhtes (vaadake jaotist "Kontrollimine veelekete suhtes" [▶ 24]).

4 Paigaldage isolatsiooniümbrised (dreenimisvoolik).

5 Kerige ümber metallklambri ja dreenimisvooliku suur tihenduspadjand (isolatsioon) ja kinnitage see kaablivitsadega.

6 Ühendage dreenimistorustik dreenimisvoolikule.



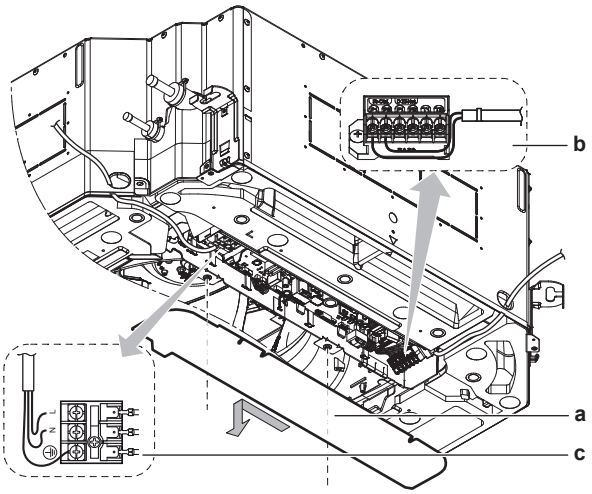
a Dreenimisotsak (seadme küljes)
b Dreenimisvoolik (lisatarvik)
c Metallklamber (lisatarvik)
d Suur tihenduspadjand (lisatarvik)
e Isolatsiooniümbrised (dreenimisvoolik) (lisatarvik)
f Dreenimisvoolik (tuleb paigaldajal hankida)

Kontrollimine veelekete suhtes

Protseduur sõltub sellest, kas süsteem on juba paigaldatud. Kui süsteemi paigaldamine pole veel lõppenud, siis ühendage juhtpult ja toitejuhtmestik ajutiselt.

Kui süsteemi paigaldamine pole veel lõpetatud

1 Ühendage ajutine elektrijuhtmestik.
   - Eemaldage teeninduskate (a).
   - Ühendage juhtpult (b).
   - Ühendage elektritoide (c).
   - Pange teeninduskate oma kohale tagasi (a).

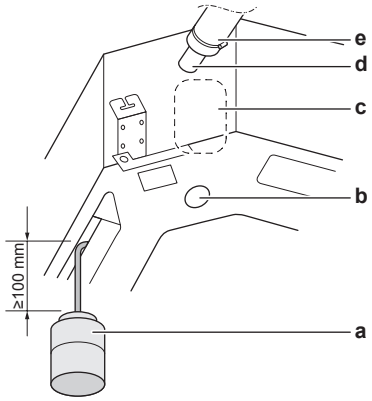


a Teeninduskate tagaseinal oleva elektriskeemiga
b Juhtpuldi klemmplaat
c Toitejuhtmestiku klemmplaat

2 Lülitage toide SISSE.

3 Käivitage "ainult ventileerimine"-operatsioon (vaadake juhiseid juhtpuldi teatmejuhendist või hooldusjuhendist).

4 Valage ettevaatlikult läbi õhu väljundresti sisse ligikaudu 1 liiter vett ja kontrollige lekete suhtes.



a Plastnõu
b Dreeni teenindusava (suletud kummikorgiga). Kasutage seda ava vee dreenimiseks dreenimisaluselt
c Dreenimispumba asukoht
d Dreenimisotsak
e Dreenimisvoolik

5 Lülitage toide välja.

6 Ühendage elektrijuhtmestik lahti.

- Eemaldage teeninduskate.
- Ühendage seade toitevõrgust lahti.
- Ühendage juhtpult lahti.
- Pange teeninduskate oma kohale tagasi.

Kui süsteemi paigaldamine on juba lõpetatud

1 Käivitage jahutamise operatsioon (vaadake juhiseid juhtpuldi teatmejuhendist või hooldusjuhendist).

2 Valage läbi vee sisendi ettevaatlikult sisse ligikaudu 1 liiter vett ja kontrollige lekete suhtes (Vaadake jaotist "Kui süsteemi paigaldamine pole veel lõpetatud" [▸ 24]).

17 Torude paigaldamine

Peatüki sisu

17.1 Külmaaine torustiku ettevalmistus ... 25
17.1.1 Nõuded külmaaine torustikule ... 25
17.1.2 Külmaaine torustiku isolatsioon ... 25
17.2 Külmaaine torustiku ühendamine ... 26
17.2.1 Külmaaine torustiku ühendamine ... 26
17.2.2 Ettevaatusabinõud külmaaine torustiku ühendamisel ... 26
17.2.3 Juhised külmaaine torustiku ühendamisel ... 26
17.2.4 Jahutusaine torude ühendamiseks siseseadmega ... 26

17.1 Külmaaine torustiku ettevalmistus

17.1.1 Nõuded külmaaine torustikule

TEAVITUSTÖÖ

Vaadake ettevaatusabinõusid ja nõudeid jaotisest "2 Üldised ettevaatusabinõud" [▸ 3].

MÄRKUS

Külmaaine R744 vajab ranget tähelepanu, et hoida süsteem puhas, kuiv ja lekkevaba.

- Hoidke puhas ja kuiv – ärge laske süsteemi siseneda lisaainetel (kaasa arvatud mineraalõlid või niiskus).
- Tihedus: R744 ei sisalda klooriühendeid, ei hävita osoonikihti ega vähenda maa atmosfääri kaitsevõimet ohtliku ultravioletkiirguse eest. R744 võib kaasa aidata kasvuhooneefekti tekkimisele kui see atmosfääri lastakse. Seetõttu pöörake erilist tähelepanu paigaldise lekete kontrollimisele.

MÄRKUS

Torustik ja teised rõhu all olevad osad peavad taluma külmaainet ja õli. Kasutage kõrge rõhuga rakendustes, milles on konditsioneerimise poolel rõhk 120 bar ja jahutuse poolel 90 bar, K65 vask-teras torude süsteemi.

- Lisaainete (kaasa arvatud tootmisel kasutatud õlid) sisaldus torustikes peab olema ≤30 mg/10 m.

MÄRKUS

Kui on vaja objektitorustikule paigaldada sulgeventiile, siis PEAB PAIGALDAJA PAIGALDAMA rõhule töötava kaitseklapi järgmistele torustikele.

- Välisseadmest kuni jahutuse siseseadmeteni – vedelikutorustikule
- Välisseadmest kuni õhukonditsioneerimise siseseadmeteni – vedelikutorustikule JA gaasitorustikele

Külmaaine torustiku läbimõõt

Vedela külmaaine torustik	Gaasilise külmaaine torustik
Ø9,5 mm	Ø12,7 mm

Külmaaine torustike materjal

- **Torustiku materjal.** K65 vask-teras sulam (CuFe2P), maksimaalne töörõhk = 120 bar
- **Torustiku termotöötlusklass ja seina paksus.**

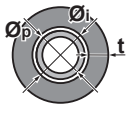
Välisläbimõõt (Ø)	Termotöötlusklass	Paksus (t)[a]	
9,5 mm (3/8")	R420	≥0,65 mm	
12,7 mm (1/2")	(tõmmatud)	≥0,85 mm	

[a] Sõltuvalt rakendusele kehtivast seadusandlusest ja seadme maksimaalsest töörõhust (vaadake tehasesildil näitajat "PS High"), võidakse nõuda suuremat seinapaksust.

17.1.2 Külmaaine torustiku isolatsioon

- Kasutage isolatsioonimaterjalina polüetüleenvahtu:
  - soojusjuhtivustegur 0,041 kuni 0,052 W/mK (0,035 kuni 0,045 kcal/mh°C)
  - kuumustaluvusega vähemalt 120 °C
- Isolatsiooni paksus

Toru välisläbimõõt ($Ø_p$)	Isolatsiooni siseläbimõõt ($Ø_i$)	Isolatsiooni paksus (t)
9,5 mm (3/8")	10~14 mm	≥10 mm
12,7 mm (1/2")	14~16 mm	≥10 mm



Kui temperatuur on üle 30°C ja suhteline õhuniiskus on suurem kui 80%, peaks tihendusmaterjalide paksus olema vähemalt 20 mm, et vältida kondensaadi tekkimist tihendi pinnale.

17.2 Külmaaine torustiku ühendamine

17.2.1 Külmaaine torustiku ühendamine

Enne külmaaine torustiku ühendamist

Kontrollige, et välis- ja siseseade on paigaldatud.

Tüüpiline töövoog

Külmaaine torustiku paigaldamise toimingud on järgmised.

- Külmaaine torustiku ühendamine siseseadmele
- Külmaaine torustiku ühendamine välisseadmele.
- Külmaaine torustiku isoleerimine.
- Juhinduge vastavatest juhistest järgmistel töödel.
  - Jootmine.
  - Sulgekraanide kasutamine.

17.2.2 Ettevaatusabinõud külmaaine torustiku ühendamisel

TEAVITUSTÖÖ

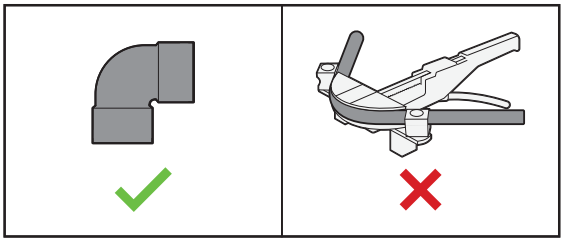
Vaadake ettevaatusabinõusid ja nõudeid järgmistest peatükkidest:

- "2 Üldised ettevaatusabinõud" [▸ 3]
- "17.1 Külmaaine torustiku ettevalmistus" [▸ 25]

OHT: PÕLETUSE / PÕLETUSHAAVADE OHT

ETTEVAATUST

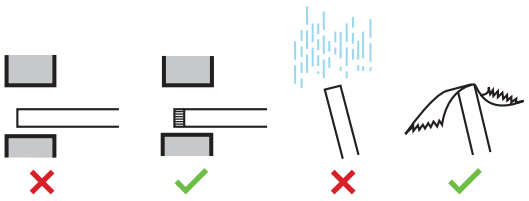
ÄRGE PAINUTAGE kõrgsurvetorustikke! Painutamine võib toru seina paksust vähendada ja sellega torustikku nõrgendada. ALATI KASUTAGE LIITMIKKE K65.



MÄRKUS

Rakendage külmaaine torustiku paigaldamisel järgmisi abinõusid.

- Vältige mingite muude ainete kui külmaaine sattumist külmaahelasse (nt õhk).
- Kasutage lisamiseks ainult külmaainet R744 (CO_2).
- Kasutage vaid neid paigaldusvahendeid (nt kollektori manomeeter), mida on kasutatud R744 (CO_2) paigaldistes ja mis taluvad rõhku ning mille kasutamisel on välditud võõrosakeste (nt mineraalõlid ja niiskus) süsteemi sattumine.
- ÄRGE JÄTKE torustikke järelevalveta. Kui lõpetate töö 1 kuu jooksul, teipige toruotsad või pigistage otsad kokku (vaadake järgmist joonist). Väljas asuvad toruotsad tuleb kokku pigistada vaatamata sellele, millal te tööd jätkate.
- Olge vasktorude seinast läbilükkamisel ettevaatlik (vaadake allolevat joonist).

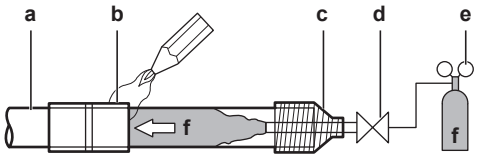


TEAVITUSTÖÖ

ÄRGE avage külmaaine sulgekraani enne külmaaine torustiku ülekontrollimist. Kui külmaainet on vaja täiendavalt laadida, on soovitatav pärast laadimist avada külmaaine sulgekraan.

17.2.3 Juhised külmaaine torustiku ühendamisel

- Jootmise korral puhuge torud lämmastikuga läbi, et vältida suurel hulgal oksiidikihi moodustumist torustiku sees. Oksiidikiht mõjub halvasti külmutussüsteemi kraanidele ja kompressoritele ning takistab nõuetekohast töötamist.
- Seadke lämmastiku rõhk väärtusele 20 kPa (0,2 bar) (tuntav nahal) rõhureduktori kraani kasutades.



a Külmaaine torustik
b Joodetavad osad
c Teipmähis
d Käsikraan
e Rõhureduktor
f Lämmastik

- ÄRGE KASUTAGE jootmisel oksüdeerumisvastaseid aineid.

  Selle jäägid võivad torud ummistada ja seadmeid vigastada.
- ÄRGE KASUTAGE külmaaine torustiku vase jootmisel vase külge räbustit. Kasutage fosforvask kõvajoodist (CuP279, CuP281, või CuP284:DIN EN ISO 17672), mis ei vaja räbustit.

  Räbustil on väga kahjulik mõju külmaaine süsteemi torustikele. Näiteks põhjustab klooripõhise räbusti kasutamine korrosiooni ja kui räbusti sisaldab fluori, siis see rikub külmutussüsteemi õli.
- Jootmise ajal kaitske ümberkaudseid pindasid (näiteks isolatsioonivaht) jootmisel tekkiva kuumuse eest.

17.2.4 Jahutusaine torude ühendamiseks siseseadmega

ETTEVAATUST

Paigaldage külmaaine torustik ja koosteosad kohtadesse, kus neil ei teki kokkupuudet ühegi ainega, mis võib külmaainet sisaldavaid koosteosi söövitada, välja arvatud juhul kui koosteosad on tehtud materjalidest, mis on sööbimiskindlad või mis on piisavalt kaitstud sööbimise eest.

- **Torustiku pikkus.** Püüdke paigaldada külmaaine torustik võimalikult lühike.

HOIATUS

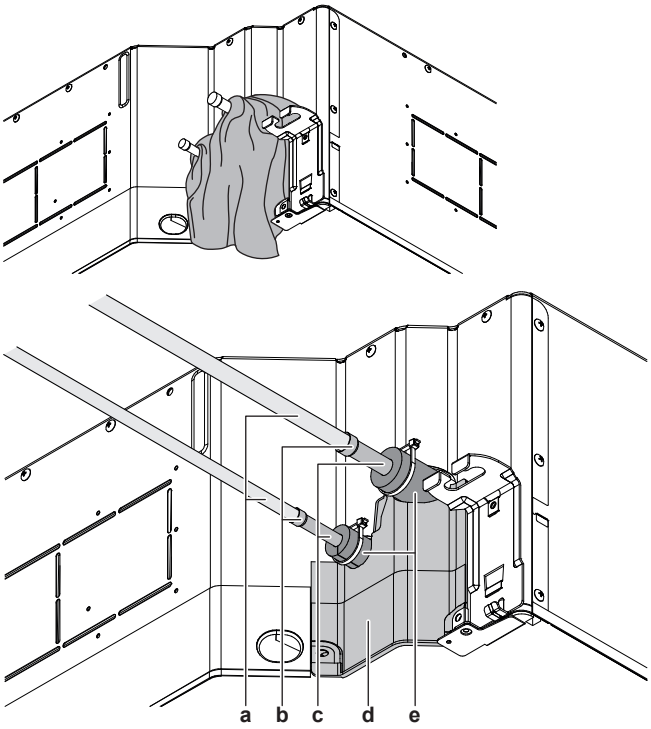
- Kasutage torustikku K65 kõrge rõhuga rakendustes, milles on rõhk 120 bar või 90 bar, olenevalt nende asukohast süsteemis.
- Kasutage ühendusliitmikke K65, mis on heaks kiidetud töörõhul 120 bar või 90 bar, olenevalt nende asukohast süsteemis.
- Torude ühendamiseks tohib kasutada AINULT JOOTMIST. Muud tüüpi ühendused pole lubatud.
- Torusid EI TOHI LAIENDADA.

1 Paigaldage objektitorustik siseseadme torustiku poolele.

2 Ühendage külmaaine torustik seadmele ainult **joodetud liitmike** abil.

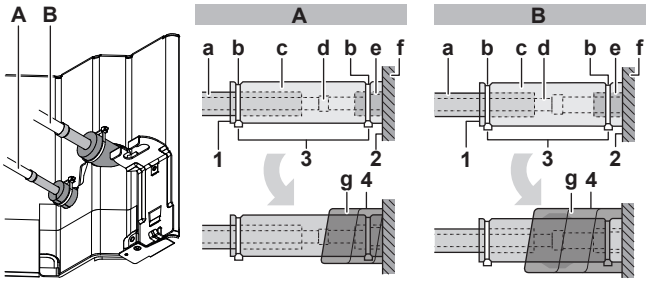
MÄRKUS

Jootmisel katke plastist hoideplaat (d) ja soojusisolatsioon (e) kinni niiske lapiga ja veenduge, et temperatuur ei ületa 200°C.



a Objektitorustik
b Joodetud liitmik
c Torustik siseseadme poolel
d Plastist hoideplaat
e Seadme isolatsioon

3 **Isoleerige** siseseadme külmaaine torustik järgmiselt.



A Vedela külmaaine torustik
B Gaasilise külmaaine torustik

a Isolatsioon (pole komplektis)
b Kinnitusvitsad (lisatarvik)
c Isoleerkatted: suur (gaasitoru), väike (vedelikutoru) (lisatarvik)
d Joodetud liitmik
e Külmaaine toruotsak (seadme küljes)
f Seade
g Tihenduspadjandid: keskmine 1 (gaasitoru), keskmine 2 (vedelikutoru) (lisatarvikud)

1 Keerake isoleerkatete liitekohad üles.
2 Kinnitage seade aluse külge.
3 Tõmmake isolatsioonikatete kinnitusvitsad kinni.
4 Kerige tihenduspadjand seadme korpuse poolt alustades suunaga joodetud liitele.

MÄRKUS

Kontrollige, et külmaaine torustik on täielikult isoleeritud. Isoleerimata osadele kondenseerub õhus olev veeaur.

18 Elektripaigaldus

Peatüki sisu

18.1 Teave elektrijuhtmestiku ühendamise kohta 27
18.1.1 Ettevaatusabinõud elektrijuhtmete ühendamisel 27
18.1.2 Juhised elektrijuhtmestiku ühendamiseks 28
18.1.3 Standardjuhtmete komponentide tehnilised andmed 28
18.2 Siseseadme elektrijuhtmestiku ühendamine 29
18.3 Ohutusvahendite ühendamine CO_2-ga täidetud seadmetele 29

MÄRKUS

See on A-klassi toode. Majapidamiskeskkonnas võib see toode põhjustada raadiohäireid, mille puhul võib kasutajal olla kohustus rakendada piisavaid meetmeid.

18.1 Teave elektrijuhtmestiku ühendamise kohta

Tüüpiline töövoog

Elektrijuhtmestiku ühendamine koosneb tavaliselt järgmistest etappidest:

1 Toitesüsteemi pinge vastavuse kindlakstegemine seadmete elektritoite andmetele.
2 Välisseadme elektrijuhtmestiku ühendamine.
3 Siseseadme elektrijuhtmestiku ühendamine.
4 Elektritoite ühendamine.

18.1.1 Ettevaatusabinõud elektrijuhtmete ühendamisel

OHT: ELEKTRILÖÖGI OHT

HOIATUS

Kasutage elektritoite kaablitena ALATI mitmesoonelisi kaableid.

TEAVITUSTÖÖ

Vaadake ettevaatusabinõusid ja nõudeid jaotisest "2 Üldised ettevaatusabinõud" [▸ 3].

TEAVITUSTÖÖ

Juhinduge ka jaotise "18.1.3 Standardjuhtmete komponentide tehnilised andmed" [▸ 28] nõuetest.

HOIATUS

- Kasutuskohal tohib juhtmestikku paigaldada vaid volitatud elektrik ja see PEAB vastama asjassepuutuvatele eeskirjadele.
- Tehke elektriühendused olemasoleva juhtmestikuga.
- Kõik objektil koostatud osad ja kõik elektripaigaldised PEAVAD vastama asjassepuutuvatele eeskirjadele.

HOIATUS

- Kui energiavarustus ei sisalda N-faasi või see on vale, võivad seadmetes ilmneda rikked.
- Looge korralik maandus. ÄRGE maandage seadet vee- või muude torude, liigpingepiiriku ega telefonimaanduse külge. Mittetäielik maandus võib põhjustada elektrilööki.
- Paigaldage vajalikud kaitsmed ja võimsuslülitid.
- Kinnitage elektrijuhtmed juhtmeköidistega nii, et juhtmed EI puutu kokku teravate servade või torudega, eriti kõrgrõhu poolel.
- ÄRGE kasutage harujuhtmeid, kiudjuhtmeid, pikendusjuhtmeid või tähthargnemisega ühendusi. Need võivad põhjustada ülekuumenemist, elektrilööki või tulekahju.
- ÄRGE paigaldage faasi kompensatsioonikondensaatorit, sest seadme on varustatud inverteriga. Faasi kompensatsioonikondensaatori vähendab võimsust ja võib põhjustada õnnetusi.

HOIATUS

Kasutage kõiki pooluseid lahutavaid lahklüliteid, millel on kontktpunktide vahe vähemalt 3 mm, et tagada III kategooria ülekoormusel täielik lahtiühendamine.

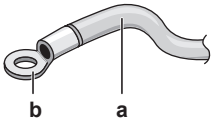
HOIATUS

Kui toitejuhe on vigastatud, siis TULEB see ohutuse tagamiseks lasta asendada tootja, tema hooldusettevõtte või samaväärse hooldaja poolt, et ohtu vältida.

18.1.2 Juhised elektrijuhtmestiku ühendamiseks

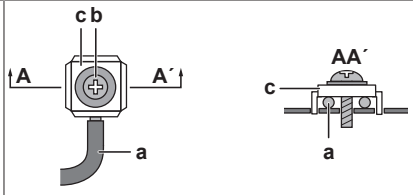
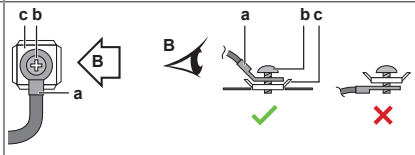
Pidage kinni järgmistest nõuetest.

- Kiudjuhtmete kasutamisel kinnitage juhtmesoone traadikimbu otsa kokkupressitav kaabliking. Lükake kokkupressitav kaabliking juhtmesoonele kuni isolatsioonini ja kasutage kokkupressimiseks selleks ette nähtud tange.



a Kiudjuhe
b Kokkupressitav kaabliking

- Kasutage juhtmete ühendamiseks järgmisi viise.

Juhtme tüüp	Paigaldusviis
Ühetraadilise soonega juhe	 **a** Keeratud ühetraadilise soonega juhe **b** Kruvi **c** Lapikseib
Kokkukeerutatud kiudjuhe kokkupressitava kaablikingaga	 **a** Klemm **b** Kruvi **c** Lapikseib ✓ Lubatud ✗ POLE lubatud

Pingutusmomendid

Juhtmestik	Kruvi mõõt	Pingutusmoment (N•m)
Toitekaabel	M4	1,2~1,4
Sidekaabel (F1, F2)	M3,5	0,79~0,97
Juhtpuldi kaabel		

- Maandusjuhe tõmbetõkise ja klemmliistu vahel peab olema pikem kui teised juhtmed.



18.1.3 Standardjuhtmete komponentide tehnilised andmed

Koosteosa		Klass		
		50	71	112
Toitekaabel	MCA[a]	0,3 A	0,6 A	1,2 A
	Pinge	220~240 V		
	Faas	1~		
	Sagedus	50/60 Hz		
	Kaablisoonte suurused	2,5 mm² (3-sooneline) H07RN-F (60245 IEC 66)		
Sidejuhtmestik		0,75 kuni 1,25 mm² (2-sooneline)		
Juhtpuldi kaabel		H05RN-F (60245 IEC 57) siseseade↔välisseade - maksimaalselt 1000 m (juhtmestiku pikkus 2000 m) siseseade↔juhtpult - maksimaalselt 500 m		
Soovitatav kasutuskoha kaitse		6 A		
Rikkevoolukaitselüliti		Peavad vastama kohaldatavatele õigusaktidele		

[a] MCA=minimaalne ahela voolutugevus. Näidatud on maksimumväärtused (vaadake täpseid väärtusi sise- ja välisseadme komplekti tehniliste andmete osast).

18.2 Siseseadme elektrijuhtmestiku ühendamine

MÄRKUS

- Ühendamisel järgige elektriskeemi (komplektis, asub teeninduslуugi siseseinal).
- Lisavarustuse ühendamise juhised on lisavarustusega kaasa antud paigaldusjuhendis.
- Kontrollige, et elektrijuhtmestik EI TAKISTA teeninduskatte paigaldamist.

Oluline on hoida toite ja andmeside juhtmestik üksteisest eraldi. Elektrihäirete vältimiseks peab juhtmete vaheline kaugus olema ALATI vähemalt 50 mm.

MÄRKUS

Veenduge, et toite ja andmeside juhtmestik on üksteisest eraldi. Andmeside ja toite juhtmestik võivad ristuda, kuid EI TOHI olla paralleelsed.

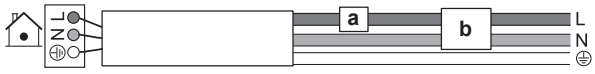
1 Eemaldage teeninduskate.

2 **Kasutajaliidese kaabel.** Juhtige kaabel läbi raami ja ühendage kaabel klemmliistule (sümbolid P1, P2) ning kinnitage kaabel kaablivitsaga.

3 **Sidekaabel**: Juhtige kaabel läbi korpuse ja ühendage kaabli sooned klemmliistule (sümbolid F1, F2 peavad vastama välisseadme sümbolitele) ning kinnitage kaabel kaablivitsaga.

4 **Nõuetekohased ohutusvahendid (pole komplektis):** Kui paigaldamine on vajalik vastavalt jaotisele "16.1.2 Täiendavad nõuded paigalduskohale CO_2-külmaine kasutamisel" [▸ 20], ühendage need klemmplaadile (tähised T1, T2). Vaadake teavet jaotisest "18.3 Ohutusvahendite ühendamine CO_2-ga täidetud seadmetele" [▸ 29].

5 **Toitekaabel**: Juhtige kaabel läbi raami ja ühendage kaabel klemmliistule (L, N, maandus).

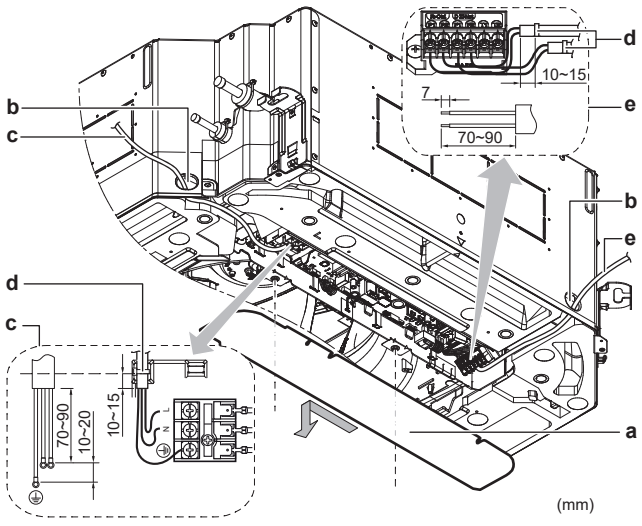


a Kaitselüliti
b Rikkevoolukaitse

6 Võtke väike tihend (komplektis) ja mähkige see ümber kaablite, et vältida vee sisenemist seadmesse.

7 Tihendage kõik pilud tihendusmaterjaliga (pole komplektis), et vältida väikeloomade süsteemi sisenemist.

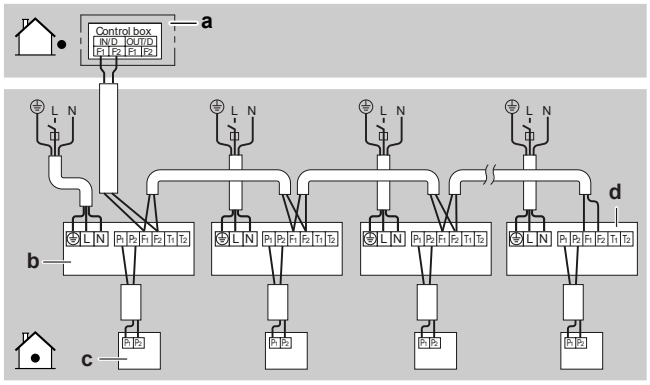
8 Pange teeninduskate oma kohale tagasi.



a Teeninduskate (elektriskeemiga)
b Kaablite läbiviiguava
c Toite ühendamine
d Kaablivits
e Juhtpuldi ja sidekaabli ühendamine

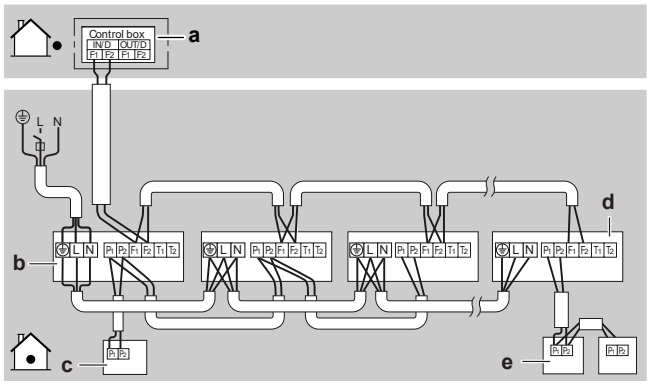
Kogu süsteemi näide

- **Näide.** 1 kasutajaliides juhib 1 siseseadet.



a Välisseade
b Siseseade
c Juhtpult
d Allavoolu siseseade

- **Näide.** Grupi juhtimine või on kasutusel 2 juhtpulti.



a Välisseade
b Siseseade
c Juhtpult (juhib 3 siseseadet)
d Allavoolu siseseade
e Kasutamiseks 2 juhtpuldiga

- **Peaseadme seadistamine (jahutamise/kütmise ülemsüsteem).** Rühmjuhtimise süsteemi kasutamisel ühendage juhtpult otse peaseadmega. Ärge ühendage juhtpulte otse alamseadmetele. Alamseadmete töötamine on piiratud ülemseadme poolt (näiteks ei võimalda üks küttel töötav siseseade teisel siseseadmel jahutada). Juhtpuldi seadistamist vaadake juhtpuldi kasutus- või teatmejuhendist.

TEAVITUSTÖÖ

Rühmjuhtimise korral pole siseseadmele vaja aadressi määrata. Grupi aadress määratakse automaatselt toite sisse lülitamisel.

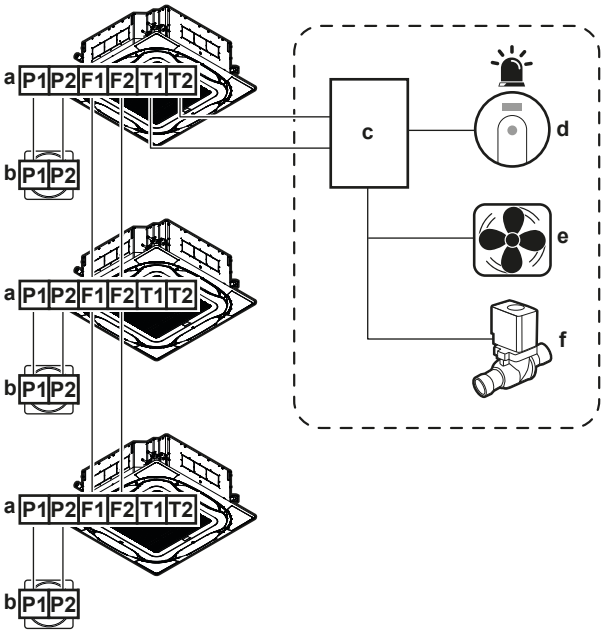
18.3 Ohutusvahendite ühendamine CO_2-ga täidetud seadmetele

Ohutusvahendid hangib objekti valdaja. Ohutusvahendite ühendamise üksikasju vaadake nendega kaasas olevast dokumentatsioonist.

1 Määrake kindlaks minimaalne arv ohutusvahendeid vastavalt juhistele jaotises "16.1.2 Täiendavad nõuded paigalduskohale CO_2-külmaine kasutamisel" [▸ 20].

2 Ühendage ohutusvahendid siseseadme klemmplaadile, mille tähised on T1, T2

3 Kui paigaldatakse CO_2-külmaaine lekketuvasti, **siis aktiveerige külmaaine lekketuvastus** nagu kirjeldatud jaotises "20.1 Kohtsätted" [▶ 31].



18–1 Nõuetekohaste ohutusseadmete ühendamise skeem ühes ruumis

- **a** Siseseadme klemmplaat
- **b** Juhtpuldi klemmid P1/P2
- **c** Juhtplokk (pole komplektis)
- **d** CO_2-külmaaine lekketuvasti (pole komplektis) koos turvahäire seadmega (pole komplektis)
- **e** Ventilatsiooniseade (loomulik- või sundventilatsioon) (pole komplektis)
- **f** Sulgeventiilid (pole komplektis)

19 Kasutuselevõtt

Peatüki sisu

19.1 Ülevaade: kasutuselevõtt 30
19.2 Ettevaatusabinõud kasutuselevõtmisel 30
19.3 Esmase kasutuselevõtu eelne kontrollnimekiri 30
19.4 Katsekäivituse toimingud 31

MÄRKUS

Kasutuselevõtu kontroll-leht Lisaks selles peatükis olevatele kasutuselevõtu juhistele on kasutuselevõtu kontroll-leht saadaval ka portaalis Daikin Business Portal (vajalik on autentimine).

Kasutuselevõtu kontroll-leht on täienduseks selle peatüki juhistele ja seda saab kasutada nõuandena ja aruande blanketina kasutuselevõtul ja kasutajale üleandmisel.

19.1 Ülevaade: kasutuselevõtt

Selles peatükis kirjeldatakse, mida peate tegema ja teadma süsteemi käivitamiseks pärast paigaldamist.

Tüüpiline töövoog

Esmakäivitus koosneb tavaliselt järgmistest toimingutest.

1 Esmase kasutuselevõtu eelse kontrollnimekirja ülevaatus.
2 Süsteemi katsekäivituse läbiviimine.

19.2 Ettevaatusabinõud kasutuselevõtmisel

TEAVITUSTÖÖ

Seadme esimesel käitamisperioodil võib nõutav toide olla kõrgem, kui näidatud seadme andmeplaadil. Seda nähtust põhjustab kompressor, mis vajab 50-tunnist sissetöötamise perioodi enne, kui saavutab sujuva töötamise ja stabiilse elektritarbimise.

MÄRKUS

Seade peab ALATI olema varustatud termistoride ja/või rõhuandurite/-lülititega. MUIDU võib kompressor vigastada saada.

MÄRKUS

Enne seadme kasutusele võttu tuleb seadme külmaaine torustik LÕPLIKULT paigaldada. MUIDU võib kompressor vigastada saada.

MÄRKUS

Jahutusrežiim. Tehke katsekäivitus jahutusrežiimis, nii et saaks avastada sulgekraanid, mis ei avane. Isegi kui kasutajaliides oli seadistatud kütterežiimi, töötab seade jahutusrežiimis 2 kuni 3 minutit (kuigi kasutajaliides näitab kütmise ikooni) ja seejärel lülitub automaatselt kütterežiimi.

HOIATUS

Kui siseseadme paneelid pole veel paigaldatud, kontrollige, et pärast katsekäivitust on toide olekus VÄLJAS. Selleks lülitage süsteem kasutajaliidese kaudu olekusse VÄLJAS. ÄRGE KATKESTAGE toidet ahela lülitite seadmisega olekusse VÄLJAS.

19.3 Esmase kasutuselevõtu eelne kontrollnimekiri

1 Pärast seadme paigaldamist kontrollige üle järgmised üksused.
2 Sulgege seade.
3 Lülitage seade sisse.

☐	Olete täielikult läbi lugenud paigaldus- ja kasutusjuhised, mis on esitatud **paigaldus- ja kasutusjuhendis.**
☐	**Siseseade** on õigesti paigaldatud.
☐	**Välisseade** on õigesti paigaldatud.
☐	Veenduge, et **dreenimistorustik** on nõuetekohaselt paigaldatud ja dreenitav vesi voolab sujuvalt. Kontrollige üle veelekete suhtes. **Võimalik tagajärg:** Kondensaat võib tilkuma hakata.
☐	**Külmaaine torustikud** (gaasi ja vedelik) on õigesti paigaldatud ja soojusisolatsiooniga.
☐	EI esine **jahutusaine lekkeid**.
☐	**Faase ei puudu** ja **need pole omavahel vahetatud**.
☐	Süsteem on korralikult **maandatud** ja maandusklemmid kinnitatud.
☐	**Kaitsmed** ja objekti kaitseseadised on paigaldatud selle dokumendi nõuete kohaselt ja neil POLE möödaviiguühendusi.
☐	**Toitepinge** vastab seadme andmesildil olevale pingele.
☐	Lülituskarbis PUUDUVAD **lahtised ühendused** või kahjustunud elektrikomponendid.

☐	Sise- ja välisseadme sees PUUDUVAD **kahjustunud komponendid** ja **kokkusurutud torud**.
☐	**Sulgemiskraanid** (gaas ja vedelik) on välisseadmel täielikult avatud.

19.4 Katsekäivituse toimingud

TEAVITUSTÖÖ

- Tehke testkäivitus vastavalt välisseadme kasutusjuhendi juhistele.
- Testkäivituse võib lugeda lõpetatuks ainult siis, kui juhtpuldil või 7-segmendilisel näidikul pole rikkekoodi.
- Rikkekoodide täielik loetelu ja rikete kõrvaldamise juhiseid vaadake teenindusjuhendist.

MÄRKUS

ÄRGE katkestage katsekäivitust.

20 Configuration

20.1 Kohtsätted

Määrake järgmised kasutuskoha sätted nii, et need vastavad paigaldise tegelikule häälestusele ja kasutaja vajadustele.

- lae kõrgus
- ehispaneeli tüüp
- Õhuvoolu piirkond
- õhu vooluhulk kui termostaat on VÄLJAS
- õhufiltri puhastamise aeg on saabunud
- Termostaadi anduri valimine
- Termostaadi diferentsiaalne ümberlülitus (kui on kasutusel mujal väline andur)
- Diferentsiaalne automaatne ümberlülitus
- Automaatne taaskäivitus voolukatkestuse järel
- Külmaaine lekke tuvastamise funktsioon

TEAVITUSTÖÖ

- Siseseadmele valikulise lisaseadme ühendamine võib põhjustada mõnedes objektisätetes muudatusi. Lisateavet leiate lisaseadme paigaldusjuhendist.
- Järgnevad sätted on vajalikud vaid juhtpuldi BRC1H52* kasutamisel. Muu juhtpuldi kasutamisel vaadake juhiseid selle paigaldusjuhendist või hooldusjuhendist.

Säte: lae kõrgus

See säte peab vastama seadme tegelikule kõrgusele põrandast, mahuklassist ja õhuvoolu suundadest.

- 3- ja 4-suunaliste õhuvoolude (nõuab valikulist blokeerimispadjandit) korral vaadake lisateavet valikulise blokeerimispadjandi komplekti paigaldusjuhendist.
- Igasuunalise õhuvoolu kasutamisel vaadake andmeid allolevast tabelist.

Kui kaugus põrandast on (m)		Siis[1]		
FXFN50	**FXFN71, FXFN112**	**M**	**SW/C1**	**—/C2**
≤2,7	≤3,2	13 (23)	0	01
2,7<x≤3,0	3,2<x≤3,6			02
3,0<x≤3,5	3,6<x≤4,2			03

Säte: ehispaneeli tüüp

Kui paigaldate või vahetate ehispaneeli, siis ALATI kontrollige, kas on määratud õiged sätted.

Kui on kasutusel ehispaneel…	Siis[1]		
	M	**SW/C1**	**—/C2**
Tavaline või automaatselt puhastuv	13 (23)	15	01
Konstruktsioon			02

Säte: õhuvoolu suuna piirkond

See säte peab vastama seadme kasutaja vajadustele.

Kui soovite seada õhuvoolu piirkonda…	Siis[1]		
	M	**SW/C1**	**—/C2**
Ülemine	13 (23)	4	01
Keskmine			02
Alumine			03

Säte: õhu vooluhulk kui termostaat on VÄLJAS

See säte peab vastama seadme kasutaja vajadustele. See määrab siseseadme ventilaatori kiiruse selleks ajaks, kui termostaat on VÄLJAS.

1 Kui olete seadistanud ventilaatori tööle, seadistage õhu voolukiirus järgmiselt.

Kui soovite…		Siis[1]		
		M	**SW/C1**	**—/C2**
Jahutamise ajal on termostaat VÄLJAS	L[2]	12 (22)	6	01
	Häälestatav vooluhulk[2]			02
	VÄLJAS[a]			03
	Järelevalve 1[2]			04
	Järelevalve 2[2]			05
	Järelevalve 3[2]			06
	H[2]			07

[1] Kasutuskoha sätted on tähistatud järgmiselt.
- **M:** Režiimi number – **Esimene number**: seadmete grupile – **Sulgudes olev number**: eraldi seade
- **SW**: Sätte number / **C1**: Koodi esimene number
- —: Parameetri number / **C2**: Koodi teine number
- ▒: Vaikeväärtus

[2] Ventilaatori kiirus:
- **LL**: Ventilaatori madal kiirus (kui termostaat on VÄLJAS)
- **L**: Ventilaatori madal kiirus (puldiga seadistatav)
- **H:** Ventilaatori suur kiirus
- **Häälestatav vooluhulk.** Ventilaatori kiirus vastab kasutaja poolt kasutajaliidese ventilaatori kiiruse nupu abil määratud sättele (madal, keskmine, kõrge).
- **Järelevalve 1, 2, 3**: Ventilaator on VÄLJAS, kuid töötab lühikest aega iga 6 minuti järel, et tuvastada ruumi temperatuur väärtuse **LL** (järelevalve 1), väärtuse **L** (järelevalve 2) või väärtuse **H** (järelevalve 3) järgi.

Kui soovite…		Siis[1]		
		M	SW/C1	—/C2
Kütmise ajal on termostaat VÄLJAS	L[2]	12 (22)	3	01
	Häälestatav vooluhulk[2]			02
	VÄLJAS[a]			03
	Järelevalve 1[2]			04
	Järelevalve 2[2]			05
	Järelevalve 3[2]			06
	H[2]			07

[a] Kasutage koos valikulise välise anduriga või kui määratud sätted **M** 10 (20), **SW/C1** 2, **—/C2** 3 on kasutusel.

Säte: õhufiltri puhastamise aeg on saabunud

See säte peab vastama ruumi õhu saastumise tasemele. Sellega määratakse ajavahemik, mille järel kuvatakse sõnum **"On aeg õhufiltrit puhastada"**.

Seadistav ajavahemik (õhu saastumise tase)	Siis[1]		
	M	SW/C1	—/C2
±2500 h (kerge)	10 (20)	0	01
±1250 h (raske)			02
Teadaanne SEES		3	01
Teadaanne VÄLJAS			02

Säte: Termostaadi anduri valimine

See säte peab vastama sellele kuidas/kas juhtpuldi termostaadi andur on kasutusel.

Juhtpuldi termostaadi andur on…	Siis[1]		
	M	SW/C1	—/C2
Kasutatav koos siseseademe termotakistiga	10 (20)	2	01
Pole kasutusel (ainult siseseadme termotakisti)			02
Kasutatav välistavalt			03

Säte: Termostaadi diferentsiaalne ümberlülitus (kui on kasutusel mujal väline andur)

Kui süsteemis on väline andur, määrake suurendamise/vähendamise sammud.

Kui soovite sammu muuta…	Siis[1]		
	M	SW/C1	—/C2
1°C	12 (22)	2	01
0,5°C			02

Säte: diferentsiaal automaatseks ümberlülituseks

Jahutuse sättepunkti ja kütte sättepunkti temperatuuride vahe väärtus automaatjuhtimisrežiimil (selle kasutatavus sõltub süsteemi tüübist). Diferentsiaali väärtus saadakse jahutamise sättepunktist küttesättepunkti lahutamisel.

Kui soovite määrata sätet…	Siis[1]			Näide.
	M	SW/C1	—/C2	
0°C	12 (22)	4	01	jahutamine 24°C/ kütmine 24°C
1°C			02	jahutamine 24°C/ kütmine 23°C
2°C			03	jahutamine 24°C/ kütmine 22°C
3°C			04	jahutamine 24°C/ kütmine 21°C
4°C			05	jahutamine 24°C/ kütmine 20°C
5°C			06	jahutamine 24°C/ kütmine 19°C
6°C			07	jahutamine 24°C/ kütmine 18°C
7°C			08	jahutamine 24°C/ kütmine 17°C

Säte: Automaatne taaskäivitus voolukatkestuse järel

Sõltuvalt oma vajadustest, võite toitekatkestuse järel tehtava automaatse taaskäivituse inaktiveerida või aktiveerida.

Kui soovite sätestada automaatse taaskäivituse voolukatkestuse järel…	Siis[1]		
	M	SW/C1	—/C2
Inaktiveeritud	12 (22)	5	01
Aktiveeritud			02

Külmaaine lekke tuvastamise funktsioon

Kui CO_2-külmaaine lekketuvasti (pole komplektis) on ühendatud siseseadmele (tähised T1, T2), siis säte —/C2 režiimis 12(22) tuleb muuta sätteks 08. Vaadake teavet jaotisest "10.5.1 Teave külmaaine lekke tuvastamise kohta" [▸ 15].

Kui CO_2-külmaaine lekketuvasti (pole komplektis) on…	Siis[1]		
	M	SW/C1	—/C2
Pole paigaldatud	12 (22)	1	01
Paigaldatud			08

- **2 või rohkem juhtpulte** Kui kasutuses on 2 või rohkem juhtpulti, siis üks peab olema määratud kui "ÜLEM" ja teine kui "ALAM". Vaadake seadistamise juhiseid kasutatava juhtpuldi paigaldus- ja kasutusjuhendist.

21 Kasutajale üleandmine

Kui proovikäivitused on tehtud ja seade töötab korrektselt, veenduge, et kasutaja mõistaks järgmist:

- Veenduge, et kasutajal on trükitud dokumendid ja paluge tal need hilisemaks vaatamiseks alles hoida. Teavitage kasutajat, et ta leiab täieliku dokumentatsiooni URL-aadressilt, mida on mainitud selles juhendis eespool.

[1] Kasutuskoha sätted on tähistatud järgmiselt.
- **M:** Režiimi number – **Esimene number**: seadmete grupile – **Sulgudes olev number**: eraldi seade
- **SW**: Sätte number / **C1**: Koodi esimene number
- —: Parameetri number / **C2**: Koodi teine number
- : Vaikeväärtus

[2] Ventilaatori kiirus:
- **LL**: Ventilaatori madal kiirus (kui termostaat on VÄLJAS)
- **L**: Ventilaatori madal kiirus (puldiga seadistatav)
- **H:** Ventilaatori suur kiirus
- **Häälestatav vooluhulk.** Ventilaatori kiirus vastab kasutaja poolt kasutajaliidese ventilaatori kiiruse nupu abil määratud sättele (madal, keskmine, kõrge).
- **Järelevalve 1, 2, 3**: Ventilaator on VÄLJAS, kuid töötab lühikest aega iga 6 minuti järel, et tuvastada ruumi temperatuur väärtuse **LL** (järelevalve 1), väärtuse **L** (järelevalve 2) või väärtuse **H** (järelevalve 3) järgi.

- Selgitage kasutajale, kuidas süsteemi õigesti kasutada ja mida tal tuleb teha probleemide korral.
- Näidake kasutajale, mida ta saab ise seadme hooldamiseks teha.

22 Veatuvastus

22.1 Rikkekoodidega näidatud hälvete lahendamine

Kui seadmel esineb probleem, kuvab kasutajaliides veakoodi. Enne koodi lähtestamist tuleb kindlasti teha selgeks probleemi sisu ja rakendada meetmeid vea lahendamiseks. Seda peaks tegema litsentseeritud paigaldaja või kohalik edasimüüja.

Selles peatükis antakse ülevaade enamustest kasutajaliidesel esineda võivatest veakoodidest ja nende kirjeldused.

TEAVITUSTÖÖ

Vaadake teenindusjuhendit:

- Rikkekoodide täielik loetelu
- Iga rikke kohta esitatud üksikasjalik täpne selgitus

22.1.1 Rikkekoodid - Ülevaade

Veateadete kuvamisel küsige nõu edasimüüjalt.

Tähis	Nimetus
A0	Väline kaitseseadis on aktiveeritud (külmaaine lekke tuvastamine)
A1	Siseseadme PCB rike
A3	Dreenimisvee taseme kontrollsüsteemi hälve
A4	Külmakaitse rike
A5	Kõrgrõhu juhtimine jahutamisel, külmumiskaitse jahutamistoimingu puhul
A6	Ventilaatori mootori rike
A7	Laba pööramismootori rike
A8	Toite hälve või AC sisendi liigvool
A9	Elektroonilise paisuklapi rike
AF	Niisutussüsteemi rike
AH	Õhupuhasti tolmukoguja rike
AJ	Võimsuse seadistamise hälve (siseseadme PCB)
C1	Siderike (siseseadme PCB ja alamseadme PCB vahel)
C4	Soojusvaheti vedeliku torustiku termistori rike
C5	Soojusvaheti gaasitorustiku termistori rike
C6	Soojusvaheti gaasitorustiku termistori rike
C9	Sisseimetava õhu termistori rike
CA	Väljapuhutava õhu termistori rike
CJ	Juhtpuldis oleva ruumi temperatuuri anduri hälve
U9	Sidehäire (muu süsteem) või külmaaine lekke tuvastamine

23 Toote kasutuselt kõrvaldamine

MÄRKUS

ÄRGE PÜÜDKE süsteemi ise lahti võtta, süsteemi lahtivõtmisel, külmaaine, õli ja muude osade käsitsemisel TULEB JÄRGIDA kehtestatud eeskirju. Seadmeid PEAB kasutusest kõrvaldamisel käitlema spetsialiseeritud ettevõttes taaskasutuseks, ringluseks ning taastamiseks.

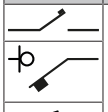
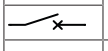
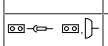
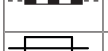
24 Tehnilised andmed

- Värskeim **tehniliste andmete kokkuvõte** on piirkondlikul Daikin veebisaidil (avalikult kättesaadavad).
- Värskeimad **täielikud tehnilised andmed** on portaalis Daikin Business Portal (vajalik on autentimine).

24.1 Elektriskeem

24.1.1 Elektriskeemi ühtsed tingmärgid

Otsitava osa ja selle numbri kohta saate teavet seadme elektriskeemilt. Osad on nummerdatud araabia numbritega kasvavas järjekorras osade kaupa ja numbri asemel on allolevas tabelis "*".

Sümbol	Selgitus	Sümbol	Selgitus
	Kaitselüliti		Kaitsemaandus
			
	Ühendus		Kaitsemaandus (kruvi)
	Liitmik		Alaldi
	Maandus		Relee liitmik
	Objekti juhtmestik		Ühendussild
	Sulavkaitse		Klemmkarp
	Siseseade		Klemmliist

Sümbol	Selgitus	Sümbol	Selgitus
	Välisseade	○ ●	Juhtmeklamber
	Rikkevoolukaitselüliti		

Sümbol	Värvus	Sümbol	Värvus
BLK	Must	ORG	Oranž
BLU	Sinine	PNK	Roosa
BRN	Pruun	PRP, PPL	Lilla
GRN	Roheline	RED	Punane
GRY	Hall	WHT	Valge
SKY BLU	Taevasinine	YLW	Kollane

Sümbol	Selgitus
A*P	Trükkplaat
BS*	Surunupp SEES/VÄLJAS, töölüliti
BZ, H*O	Helisignaal
C*	Kondensaator
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE	Ühendus, liitmik
D*, V*D	Diood
DB*	Dioodimoodul
DS*	DIP-i lüliti
E*H	Kütteseade
FU*, F*U, (andmetele, vaadake seadme sees olevat trükkplaati)	Sulavkaitse
FG*	Liitmik (šassiiühendus)
H*	Juhtmeköidik
H*P, LED*, V*L	Märgutuli, valgusdiood
HAP	Valgusdiood (hoolduse meeldetuletus - roheline)
HIGH VOLTAGE	Kõrgepinge
IES	Nutika silma andur
IPM*	Arukas toitemoodul
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	Magnetrelee
L	Faas
L*	Mähise
L*R	Reaktor
M*	Samm-mootor
M*C	Kompressori mootor
M*F	Ventilaatori mootor
M*P	Dreenimispumba mootor
M*S	Pöördmootor
MR*, MRCW*, MRM*, MRN*	Magnetrelee
N	Neutraal
n=*, N=*	Keerdude arv läbi ferriitsüdamiku
PAM	Impulssamplituudmodulatsioon
PCB*	Trükkplaat
PM*	Toiteplokk
PS	Impulsstoiteplokk
PTC*	PTC-termistor
Q*	Isoleeritud tüürelektroodiga triiak (IGBT)
Q*C	Kaitselüliti
Q*DI, KLM	Rikkevoolu-kaitselüliti
Q*L	Ülekoormuskaitse
Q*M	Termolüliti
Q*R	Rikkevoolukaitselüliti
R*	Takisti
R*T	Termotakisti
RC	Vastuvõtja
S*C	Piirlüliti
S*L	Ujuklüliti
S*NG	Külmaaine lekkeandur
S*NPH	Rõhuandur (kõrge)
S*NPL	Rõhuandur (madal)
S*PH, HPS*	Rõhulüliti (kõrge)
S*PL	Rõhulüliti (madal)
S*T	Termostaat
S*RH	Niiskuseandur
S*W, SW*	Töölüliti
SA*, F1S	Liigpingepiirik
SR*, WLU	Signaali vastuvõtja
SS*	Valikulüliti
SHEET METAL	Kohtkindel klemmliistu plaat
T*R	Trafo
TC, TRC	Saatja
V*, R*V	Varistor
V*R	Dioodimoodul, isoleeritud tüürelektroodiga triiakuga (IGBT) toiteplokk
WRC	Juhtmevaba kaugjuhtimispult
X*	Klemmkarp
X*M	Klemmliist (plokk)
Y*E	Elektroonilise paisuklapi mähis
Y*R, Y*S	Reevers-magnetklapi mähis
Z*C	Ferriitsüdamik
ZF, Z*F	Mürafilter

25 Sõnastik

Edasimüüja
Toote levitaja.

Volitatud paigaldaja
Tehniliste oskustega isik, kes on volitatud toodet paigaldama.

Kasutaja
Isik, kes on toote omanik ja/või kasutab toodet.

Rakenduvad seadused
Kõik rahvusvahelised, Euroopa, riiklikud ja kohalikud direktiivid, seadused, regulatsioonid ja/või koodeksid, mis on konkreetse toote või kasutusala puhul asjakohased või rakenduvad.

Teenindusettevõte
Kvalifitseeritud ettevõte, kes võib teostada ja koordineerida seadmele vajalikke hooldustöid.

Paigaldusjuhend
Juhiseid sisaldav juhend, mis on mõeldud konkreetsele tootele või rakendusele ja milles kirjeldatakse selle paigaldamist, konfigureerimist ja hooldamist.

Kasutusjuhend

Juhiseid sisaldav juhend, mis on mõeldud konkreetsele tootele või rakendusele ja milles selgitatakse selle kasutamist.

Lisatarvikud

Sildid, käsiraamatud, infolehed ja varustus, mis on tootega kaasas ja mida peab paigaldama vastavalt kaasasolevatele dokumentidele.

Lisavarustus

Varustus, mille on Daikin valmistanud või heaks kiitnud ning mida võib tootega kombineerida vastavalt kaasasolevatele dokumentidele.

Paigaldise elektritoide

Varustus, mis pole toodetud Daikin poolt, tohib selle seadmega koos kasutada siis, kui on järgitud kaasneva dokumentatsiooni nõudeid.

Copyright 2021 Daikin

DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.
U Nové Hospody 1/1155, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P677925-1A 2022.01