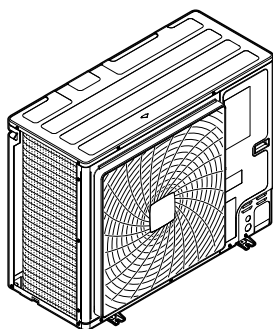


Paigaldaja ja kasutaja teatmik

Õhukonditsioneeride süsteem VRV 5-S



RXYS4B▲V1B▼

RXYS5B▲V1B▼

RXYS6B▲V1B▼

RXYS4B▲Y1B▼

RXYS5B▲Y1B▼

RXYS6B▲Y1B▼

▲= 1, 2, 3, ..., 9, A, B, C, ..., Z

▼= , , 1, 2, 3, ..., 9

Sisukord

1	Info käesoleva dokumendi kohta	6
1.1	Hoiatuste ja sümbolite tähendus	6
2	Üldised ettevaatusabinõud	8
2.1	Paigaldajale	8
2.1.1	Üldine	8
2.1.2	Paigalduskoht	9
2.1.3	Külmaaine – R410A või R32 korral	9
2.1.4	Elekter	11
3	Spetsiaalsed paigaldaja ohutusjuhised	13
3.1	Juhised R32 külmaainet kasutavate seadmete kohta	16
	Kasutajale	18
4	Kasutaja ohutusjuhised	19
4.1	Üldine	19
4.2	Turvalise kasutamise juhised	20
5	Süsteemi kirjeldus	23
5.1	Süsteemiosade skeem	23
6	Kasutajaliides	25
7	Töötab	26
7.1	Kasutuseelsed toimingud	26
7.2	Tööpiirkond	27
7.3	Süsteemiga töötamine	27
7.3.1	Teave süsteemiga töötamise kohta	27
7.3.2	Kasutamine jahutuseks, kütteks, ainult ventileerimiseks ja automaatrežiimil	27
7.3.3	Teave kütmise kohta	27
7.3.4	Süsteemi kasutamine (ILMA jahutuse ja kütte ümberlülituse kaugjuhtimise lülitiga)	28
7.3.5	Süsteemi kasutamine (KOOS jahutuse ja kütte ümberlülituse kaugjuhtimise lülitiga)	28
7.4	Kuivatusprogrammi kasutamine	29
7.4.1	Teave kuivatusprogrammi kohta	29
7.4.2	Kuivatusprogrammi kasutamine (ILMA jahutuse ja kütte ümberlülituse kaugjuhtimise lülitiga)	29
7.4.3	Kuivatusprogrammi kasutamine (KOOS jahutuse ja kütte ümberlülituse kaugjuhtimise lülitiga)	30
7.5	Õhu voolusuuna muutmine	30
7.5.1	Teave õhuklapi kohta	30
7.6	Ülem-juhtpulti seadistamine	31
7.6.1	Ülem-juhtpulti seadistamise juhised	31
7.6.2	Ülem-juhtpulti määramiseks	32
8	Energia säästmine ja kasutamine parimal viisil	33
8.1	Seadme võimalikud kasutusviisid	34
8.2	Seadme võimalikud mugavussätted	34
9	Hooldus ja teenindus	35
9.1	Ettevalmistustoimingud hooldamisel ja teenindamisel	35
9.2	Teave külmaaine kohta	35
9.3	Müügijärgne teenindus	36
9.3.1	Soovitavad hooldus- ja kontrollimistoimingud	36
9.3.2	Hooldus- ja kontrolltoimingute soovitatavad vahemikud	36
9.3.3	Lühendatud hooldus- ja kontrolltoimingute vahemikud	37
10	Rikkeotsing	39
10.1	Rikkekoovid - Ülevaade	41
10.2	Ilmingud, mis POLE rikked	43
10.2.1	Ilming: Süsteem ei tööta	43
10.2.2	Ilming: jahutust/kütet ei saa ümber lülitada	43
10.2.3	Ilming: ventilaator saab töötada, aga jahutamine ja kütmine ei tööta	43
10.2.4	Ilming: ventilaatori õhu voolukiirus ei vasta sättele	43
10.2.5	Ilming: ventilaatori õhu voolusuund ei vasta sättele	43
10.2.6	Ilming: Seadmest eraldub valget udu (sisendseade)	43
10.2.7	Ilming: seadmest (siseseadmest või välisseadmest) väljub valget suitsu	44
10.2.8	Ilming: kasutajaliidesel on tähis "U4" või "U5" ja see seiskub, mõne minuti jooksul käivitub aga uuesti ...	44

10.2.9	Ilming: konditsioneerid (siseseade) tekitavad müra	44
10.2.10	Ilming: konditsioneerid (siseseade, välisseade) tekitavad müra	44
10.2.11	Ilming: konditsioneerid (välisseade) tekitavad müra	44
10.2.12	Ilming - seadmest väljub tolmu	44
10.2.13	Ilming: Seadmest võib eralduda lõhnasid	44
10.2.14	Ilming - välisseadme ventilaator ei pöörele	45
10.2.15	Ilming: välisseadme kompressor ei seisku pärast lühiajalist kütmist	45
10.2.16	Ilming - välisseade on kuum ka pärast välja lülitamist	45
10.2.17	Ilming: sooja õhku on tunda kui siseseade on seiskunud	45
11	Ümber paigutamine	46
12	Toote kasutuselt kõrvaldamine	47
13	Tehnilised andmed	48
13.1	Nõuded Eco Design	48
Paigaldajale		49
14	Teave karbi kohta	50
14.1	Välisseade	50
14.1.1	Välisseadme lahtipakkimine	50
14.1.2	Välisseadme käsitsemine	50
14.1.3	Lisatarvikute eemaldamiseks välisseadmest	51
15	Teave seadmete ja lisavarustuse kohta	52
15.1	Tuvastamine	52
15.1.1	Andmesilt: välisseade	52
15.2	Välisseadme ülevaade	52
15.3	Süsteemiosade asetuse skeem	53
15.4	Seadmete ja lisavarustuse kombineerimine	53
15.4.1	Teave seadmete ja valikvarustuse kooskasutuse kohta	54
15.4.2	Siseseadmete võimalikud kombinatsioonid	54
15.4.3	Välisseadme võimalik valikvarustus	54
16	Erinõude R32 seadmetele	55
16.1	Nõuded paigalduseks vajaliku ruumiosa kohta	55
16.2	Süsteemiosade paigutusnõuded	55
16.3	Laaditava külmaaine piirkoguse määramine	59
17	Seadme paigaldamine	67
17.1	Paigalduskoha ettevalmistamine	67
17.1.1	Nõuded välisseadme paigalduskohale	67
17.1.2	Lisanõuded välisseadme paigalduskohale külma kliimaga asukohtades	70
17.2	Seadme avamine ja sulgemine	71
17.2.1	Teave seadmete avamise kohta	71
17.2.2	Välisseadme avamiseks	71
17.2.3	Välisseadme sulgemine	71
17.3	Välisseadme monteerimine	72
17.3.1	Teave välisseadme monteerimise kohta	72
17.3.2	Ettevaatusabinõud välisseadme monteerimisel	72
17.3.3	Paigaldusstruktuur	72
17.3.4	Välisseadme paigaldamine	73
17.3.5	Äravoolu tagamiseks	73
17.3.6	Välisseadme kindlustamine ümber kukkumise eest	75
18	Torude paigaldamine	76
18.1	Külmaaine torustiku ettevalmistus	76
18.1.1	Nõuded külmaaine torustikule	76
18.1.2	Külmaaine torustike materjal	76
18.1.3	Külmaaine torustiku isolatsioon	77
18.1.4	Torustiku suuruse valimine	77
18.1.5	Külmaaine harutorustiku komplektide valimine	78
18.1.6	Külmaaine torustiku pikkus ja kõrguste vahe	79
18.2	Külmaaine torustiku ühendamine	81
18.2.1	Külmaaine torustiku ühendamine	82
18.2.2	Ettevaatusabinõud külmaaine torustiku ühendamisel	82
18.2.3	Torude painutusjuhised	83
18.2.4	Kokkupigistatud torude eemaldamine	83
18.2.5	Toru otsa jootmine	84

18.2.6	Sulgekraani ja teenindusava kasutamine	84
18.2.7	Külmaaine torustiku ühendamine välisseadmele	86
18.2.8	Külmaaine harutorustiku komplektide ühendamine	88
18.3	Torustikule esitatud nõuded seadme asendamise korral	89
18.4	Külmaaine torustiku kontrollimine	92
18.4.1	Külmaaine torustiku kontrollitoimingud	92
18.4.2	Külmaaine torustiku kontrollimine - Üldjuhised	93
18.4.3	Külmaaine torustiku kontrollimine - Seadistamine	93
18.4.4	Lekketesti läbiviimine	94
18.4.5	Vaakumkuivatuse tegemine	94
19	Külmaaine laadimine	96
19.1	Ettevaatusabinõud külmaaine laadimisel	96
19.2	Külmaaine laadimine	97
19.3	Teave külmaaine kohta	97
19.4	Täiendava külmaaine koguse määramine	99
19.5	Külmaaine laadimine	100
19.6	Rikkekoovid külmaaine laadimisel	102
19.7	Fluoritud kasvuhoonegaaside etiketi kinnitamine	102
19.8	Laadimisjärgne külmaaine torustiku lekete kontrollimine	103
19.9	Külmaaine torustiku isoleerimine	103
20	Elektripaigaldis	105
20.1	Teave elektrijuhtmetestiku ühendamise kohta	105
20.1.1	Ettevaatusabinõud elektrijuhtmete ühendamisega	105
20.1.2	Nõuded elektrijuhtmetestiku paigaldamisel	106
20.1.3	Läbiviiguavade tegemise juhised	107
20.1.4	Elektrijuhtmetestiku ühendamise juhised	108
20.1.5	Elektrilisest vastavusest	109
20.1.6	Standardjuhtmete komponentide tehnilised andmed	110
20.2	Elektrijuhtmetestiku ja välisseadme ühendamiseks	111
20.3	Välisväljundite ühendamine	114
20.4	Jahutuse/kütte valiküliti ühendamine	115
20.5	Kompressori isolatsiooni takistuse kontrollimiseks	117
21	Välisseadme paigaldamise lõpuleviimine	118
21.1	Külmaaine torustiku isoleerimine	118
22	Alghäälestamine	120
22.1	Objektisätete määramine	120
22.1.1	Kasutuskoha sätted	120
22.1.2	Kasutuskohaga seotud koostesadesse sisenemine	121
22.1.3	Kasutuskoha sätte nupud ja märgutuled	122
22.1.4	1. ja 2. režiimi sisenemine	123
22.1.5	1. režiimi kasutamine	124
22.1.6	2. režiimi kasutamine	124
22.1.7	1. režiim: järelevalve sätted	125
22.1.8	2. režiim: objektisätted	127
22.2	Energia säästmise võimalused ja töö optimeerimine	131
22.2.1	Seadme võimalikud kasutusviisid	132
22.2.2	Seadme võimalikud mugavussätted	133
22.2.3	Näide – Automaatrežiim jahutuse ajal	134
22.2.4	Näide – Automaatrežiim kütte ajal	135
23	Kasutuselevõtt	137
23.1	Ettevaatusabinõud kasutuselevõtmise ajal	137
23.2	Kontroll-loend enne kasutuselevõttu	138
23.3	Kontroll-loend kasutuselevõtu ajal	139
23.4	Süsteemi katsekäivituse nõuded	139
23.5	Katsekäivituse toimingud (7-segmendiline näidik)	139
23.6	Katsekäivitusel tuvastatud hälvete kõrvaldamine	140
24	Kasutajale üleandmine	141
25	Hooldus ja teenindus	142
25.1	Ettevaatusabinõud hooldustöödel	142
25.1.1	Elektrilöögiohtude vältimine	143
25.2	Välisseadme iga-aastase hoolduse kontrollitoimingud	144
25.3	Hooldusrežiimi kasutamine	144
25.3.1	Vakumeerimisrežiimi kasutamine	144
25.3.2	Külmaaine taastamine	144

26 Veatuvastus	145
26.1 Ülevaade: veatuvastus	145
26.2 Ettevaatusabinõud veaotsingul.....	145
26.3 Probleemide lahendamine veakoodide järgi	145
26.3.1 Rikkekoodid. Ülevaade.....	146
26.4 Külmaaine lekke tuvastamise süsteem.....	148
27 Toote kasutuselt kõrvaldamine	150
28 Tehnilised andmed	151
28.1 Nõutavad hooldusvahed: Välisseade.....	152
28.2 Torustiku skeem: Välisseade	154
28.3 Elektriskeem: Välisseade.....	155
29 Sõnastik	159

1 Info käesoleva dokumendi kohta

Sihtrühm

Volitatud paigaldajad ja lõppkasutajad



TEAVITUSTÖÖ

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

Juhendikomplekt

Käesolev juhend on osa dokumendikomplektist. Täiskomplekt koosneb:

• Ohutuse üldeskirjad:

- Ohutuseeskirjad, mis tuleb enne paigaldamist läbi lugeda
- Vorming: paberdokument (välisseade pakkekastis)

• Välisseadme paigaldus- ja kasutusjuhend:

- Paigaldus- ja kasutusjuhendid
- Vorming: paberdokument (välisseade pakkekastis)

• Paigaldaja ja kasutaja teatmik:

- Paigalduskoha ettevalmistamine, teatmelised andmed jne
- Üksikasjalik tööjuhend ja taustateave põhi- ja kõrgetaseme kasutajale
- Vorming: digitaalfailid aadressil <https://www.daikin.eu>. Kasutage oma mudeli leidmiseks otsingufunktsiooni 🔍.

Dokumentide uusimad redaktsioonid on toodud piirkondlikul Daikin veebilehel ja need saate ka seadme edasimüüjalt.

Originaaljuhised on inglise keeles. Kõikides teistes keeltes olevad juhised on originaaljuhiste tõlked.

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

See sümbol tähistab olukorda, mis võib lõppeda äärmuslikult kõrge või madalast temperatuurist põhjustatud põletusega/kõrvetusega.



OHT: PLAHVATUSE OHT

See sümbol tähistab olukorda, mis võib lõppeda plahvatusena.



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.

Seadmel kasutatud sümbolid:

Sümbol	Selgitus
	Lugege enne paigaldamist paigaldus- ja kasutusjuhendit ja juhtmeskeemi lehte.
	Lugege enne hooldus- ja teenindustöid teenindusjuhendit.
	Lisateavet vaadake paigaldaja ja kasutaja viitejuhendist.
	Seade sisaldab pöörlevaid osi. Olge seadme hooldamisel või kontrollimisel ettevaatlik.

Dokumentides kasutatud sümbolid:

Sümbol	Selgitus
	Tähistab joonise pealkirja või viidet sellele. Näide: "▲ 1–3 joonise pealkiri" tähendab "Peatüki 1 joonist 3".
	Tähistab tabeli pealkirja või viidet sellele. Näide: "■ 1–3 tabeli pealkiri" tähendab "Peatüki 1 tabelit 3".

2 Üldised ettevaatusabinõud

Peatüki sisu

2.1	Paigaldajale	8
2.1.1	Üldine	8
2.1.2	Paigalduskoht	9
2.1.3	Külmaaine – R410A või R32 korral	9
2.1.4	Elekter	11

2.1 Paigaldajale

2.1.1 Üldine

Kui te EI ole kindel, kuidas seadmestikku paigaldada või kasutada, pidage nõu edasimüüjaga.



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

Seadme või valikvarustuse vale paigaldamine või ühendamine võib põhjustada elektrilöögi, lühiühenduse, lekke, tulekahju või tekitada seadmele mingi muu vigastuse. Kasutage AINULT neid tarvikuid, lisavarustust ja varuosi, mis on Daikin toodetud või heaks kiidetud, kui pole määratud teisiti.



HOIATUS

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



HOIATUS

Rebige pakendi plastkotid tükkideks ja visake ära, et ei keegi, eriti lapsed, ei saaks nendega mängida. **Võimalik tagajärg:** 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

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



ETTEVAATUST

ÄRGE puudutage õhu sissevõtuava ja seadme alumiiniumribisid.

**ETTEVAATUST**

- ÄRGE asetage seadmele mingeid esemeid ega vahendeid.
- ÄRGE astuge, istuge ega seiske seadme peal.

**MÄRKUS**

Välisseadmel tehtavad tööd tuleb teostada kuivades ilmastikutingimustes, et vältida vee sattumist seadmesse.

Vastavalt rakenduvatele seadustele võib olla kohustuslik hoida koos tootega logiraamatut, mis sisaldab vähemalt järgmist: teave hoolduse, remonttööde, kontrollide tulemuste, seisakuperioodide jms kohta.

Samuti PEAB olema toote juures ligipääsetavas kohas toodud vähemalt järgmine teave:

- Süsteemi hädaolukorras seiskamise juhised
- Tuletõrje, politsei ja haigla nimi ja aadress
- Teeninduse nimi, aadress ja päevane ning öine telefoninumber

Euroopas määrab selle logiraamatu standard EN378.

2.1.2 Paigalduskoht

- Tagage piisav ruum seadme ümber hooldamise ja õhuvahetuse jaoks.
- Veenduge, et paigalduskoht suudaks taluda seadme raskust ja vibratsiooni.
- Veenduge, et piirkond on hästi ventileeritud. ÄRGE blokeerige ventilatsiooniavasid.
- Veenduge, et seade paigaldatakse rõhtsalt.

ÄRGE paigaldage seadet järgmistesse asukohtadesse:

- Potentsiaalselt plahvatusohtlik keskkond.
- Kohad, kus on masin, mis kiirgab elektromagnetlainet. Elektromagnetlained võivad häirida juhtsüsteemi ja põhjustada seadme talitlushäireid.
- Kohad, kus on süttimisohut kergsüttivate gaaside lekkimise (nt vedeldid või bensiin), süsinikukiudude, süttiva tolmu tõttu.
- Kohad, kus tekitatakse söövitavat gaasi (nt väävlisshappe gaas). Vasktorude või joodetud osade korrosioon võib põhjustada jahutusaine lekkimist.

2.1.3 Külmaaine – R410A või R32 korral

Kui on kohaldatav. Vaadake lisateavet paigaldaja kasutusjuhendist või juhendteatmikust.

**OHT: PLAHVATUSE OHT**

Tühjaks pumpamine – jahutusaine lekkimine. Kui soovite süsteemi tühjendada ja jahutusahelas on leke:

- ÄRGE kasutage seadme automaatset tühjaks pumpamise funktsiooni, millega saab kogu süsteemis oleva jahutusaine koguda välisseadmesse. **Võimalik tagajärg:** Kompressori isesüttimine ja plahvatus, sest õhk satub töötavasse kompressorisse.
- Kasutage eraldi kogumissüsteemi, et seadme kompressor EI peaks töötama.

**HOIATUS**

Katsete ajal ei tohi toode KUNAGI olla suurema surve all kui maksimaalne lubatud surve (vt seadme andmeplaati).



HOIATUS

Jahutusaine lekkimise korral rakendage vastavaid ettevaatusabinõusid. Kui jahutusgaas lekib, tuulutage viivitamatult ruumi. Võimalikud ohud:

- Liiga suur kogus jahutusainet suletud ruumis võib tekitada hapnikupuudulikkust.
- Kui jahutusgaas puutub kokku lahtise tulega, võib tekkida mürgine gaas.



HOIATUS

Koguge eemaldatud külmaaine ALATI kokku. ÄRGE laske sellel vahetult keskkonda sattuda. Kasutage külmaaine eemaldamiseks vaakumpumpa.



HOIATUS

Veenduge, et süsteemis ei oleks hapnikku. Jahutusainet on lubatud lisada AINULT pärast lekketesti ja vaakumkuivatust.

Võimalik tagajärg: Kompressori isesüttimine ja plahvatus, sest hapnik satub töötavasse kompressorisse.



MÄRKUS

- Rikete vältimiseks ÄRGE lisage kompressorisse määratust rohkem jahutusainet.
- Kui jahutussüsteem avatakse, TULEB jahutusainet kasutada vastavalt kehtivatele määrustele.



MÄRKUS

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



MÄRKUS

Veenduge, et kohapealsed torud ja ühendused EI oleks pinges all.



MÄRKUS

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

- Kui on vaja teha ümberlaadimine, juhenduge seadme tehasesildist või külmaaine laadimissildist. Sellel on kirjas külmaaine tüüp ja vajalik kogus.
- Olenemata sellest, kas seadmesse on tehases külmaaine laaditud, või pole laaditud, võib teil olla vaja laadida täiendavat külmaainet, sõltuvalt torude mõõtmetest ja süsteemi torustiku pikkusest.
- Kasutage AINULT süsteemid kasutatud jahutusaine tüübile sobivaid tööriistu, see tahab vastupidavuse survele ja takistab võõrmaterjalide süsteemi sattumist.
- Lisage vedelat jahutusainet järgmiselt:

Kui	Siis
Sifoontoru on olemas (st ballooni on kiri "Vedeliku lisamise sifoon kinnitatud")	Lisage püstiasendis ballooni. 

Kui	Siis
Sifoontoru EI ole olemas	Lisage tagurpidi pööratud asendis ballooniaga. 

- Avage jahutusaine ballooniid aeglaselt.
- Lisage jahutusainet vedelas olekus. Selle lisamine gaasilisena võib takistada tavapärasest töötamist.



ETTEVAATUST

Kui jahutusaine on lisatud või kui lisamisel tehakse paus, sulgege viivitamatult jahutusaine paagi klapp. Kui klappi EI suleta viivitamatult, võib jääksurve tekitada täiendavat jahutusainet. **Võimalik tagajärg:** vale jahutusaine kogus.

2.1.4 Elekter



OHT: ELEKTRILÖÖGI OHT

- Lülitage enne lülituskarbi kaane eemaldamist, elektrijuhtmete ühendamist või elektriliste osade puudutamist VÄLJA kogu toiteallikas.
- Enne hooldustööde teostamist tuleb toiteallikas lahti ühendada rohkem kui 10 minutiks ja mõõta pinget peavooluahela kondensaatori klemmidel või elektrilistel osadel. Enne elektriliste osade puudutamist PEAB pinge olema väiksem kui 50 V DC. Klemmide asukoha leiate elektriskeemilt.
- ÄRGE puudutage elektrilisi osi märgade sõrmedega.
- ÄRGE jätke seadet järelevalveta, kui selle hoolduskate on eemaldatud.



HOIATUS

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



HOIATUS

- Kasutage AINULT vaskjuhtmeid.
- Veenduge, et objekti torustik vastab juhtmestamisele kehtivatele riiklikele eeskirjadele.
- Kasutuskoha juhtmestikku tohib paigaldada VAID vastavuses seadme komplektis olevale elektriskeemile.
- ÄRGE juhtmekoidikuid 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 maandusklemmi torude külge ega liigpingepiiriku või telefoniliini maandusjuhtme külge. Puudulik või vale maandus võib tekitada 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.



HOIATUS

- Pärast elektritööde lõpetamist veenduge, et kõik elektrilised osad ja lülituskarbis olev klemmliist on kinnitatud nõuetekohaselt.
- Veenduge enne seadme käivitamist, et kõik katted on suletud.



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

Ettevaatusabinõud elektrijuhtmete paigutamisel:



- ÄRGE ühendage eri paksusega juhtmeid toite riviklemmiga (toitejuhtmete lõtvumine võib põhjustada ebanormaalselt kuumenemist).
- Ühesuguse paksusega juhtmete ühendamisel järgige ülalolevat joonist.
- Elektriühenduse jaoks kasutage ettenähtud elektrijuhet ja ühendage juhtmed kindlalt, seejärel fikseerige juhtmed nii, et klemmiliistule ei avaldu välist survet.
- Klemmikruvide pingutamiseks kasutage asjakohaseid kruvikeerajaid. Väikse peaga kruvikeeraja kahjustab kruvipead ja muudab õige pingutamise võimatuks.
- Klemmikruvide liigsel pingutamisel võivad need puruneda.

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



MÄRKUS

Kehtib AINULT juhul, kui toiteallikas on kolmefaasiline ja kompressoril on SISSE/VÄLJA käivitusmeetod.

Kui on pöördfaasi tõenäosus pärast hetkelist voolukatkestust või toite SISSE ja VÄLJA lülitumist toote kasutamise ajal, paigaldage lokaalne pöördfaasi kaitseahel. Toote käitamine pöördfaasiga võib kahjustada kompressorit ja muid osi.

3 Spetsiaalsed paigaldaja ohutusjuhised

Järgige alati järgmisi ohutusjuhiseid ja -eeskirju.

Paigalduskoht (vaadake jaotist "17.1 Paigalduskoha ettevalmistamine" [► 67])



HOIATUS

Seadme õigeks paigaldamiseks järgige selles juhendis toodud hooldusruumi mõõtmeid. Vt "28.1 Nõutavad hooldusvahed: Välisseade" [► 152].



HOIATUS

Seadet tuleb hoiustada ruumis, kus ei ole pidevalt töötavaid süüteallikaid (nt lahtised leegid, gaasiga töötavad seadmed või elektrikütteseadmed).



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.

Seadme avamine ja sulgemine (see "17.2 Seadme avamine ja sulgemine" [► 71])



OHT: PÕLETUSE / PÕLETUSHAAVADE OHT



OHT: ELEKTRILÖÖGI OHT

Välisseadme paigaldamine (vaadake juhiseid "17.3 Välisseadme monteerimine" [► 72])



HOIATUS

Välisseadme kinnitusmeetod PEAB vastama selle juhendi juhistele. Vt "17.3 Välisseadme monteerimine" [► 72].

Külmaaine torustiku ühendamise (vaadake jaotist "18.2 Külmaaine torustiku ühendamise" [► 81])



HOIATUS

Sulgekraani sisse jäänud väike kogus gaasi või õli võib põhjustada kokkupigistatud toru lõhkemise.

Nende juhiste eiramine võib põhjustada varakahju või kehavigastusi, mis võivad olla sõltuvalt asjaoludest väga rasked.



HOIATUS



ÄRGE KASUTAGE kokkupigistatud torude eemaldamiseks jootepõletit.

Sulgekraani sisse jäänud väike kogus gaasi või õli võib põhjustada kokkupigistatud toru lõhkemise.



ETTEVAATUST

ÄRGE laske neid gaase atmosfääri.



HOIATUS

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



MÄRKUS

Seadme tööea pikendamiseks ÄRGE paigaldage sellele kuivatit. Kuivatusmaterjal võib lahustuda ja süsteemi kahjustada.

Külmaaine laadimine (vaadake jaotist "19 Külmaaine laadimine" [► 96])



HOIATUS

- Seadmes olev külmaaine on vähesel määral tuleohtlik, kuid tavaliselt see EI leki. Kui külmaaine lekib ruumi ja satub kokkupuutesse põleti, kütteseadme või pliidi leegiga, siis võib tekkida tulekahju või moodustub tervistkahjustav gaas.
- Lülitage VÄLJA kütteainet põletavad seadmed, ventileerige ruum ja pöörduge edasimüüja poole, kelle käest olete toote ostnud.
- Ärge kasutage seadet, kuni hooldustöötajad kinnitavad, et külmaaine lekkekoht on kõrvaldatud.



HOIATUS

Külmaaine laadimisel TULEB JÄRGIDA selles kasutusjuhendis esitatud juhiseid. Vaadake teavet jaotisest "19 Külmaaine laadimine" [► 96].



HOIATUS

- Kasutage ainult jahutusainet R32. Muud ained võivad põhjustada plahvatusi ja õnnetusi.
- R32 sisaldab fluoritud kasvuhoonegaase. Selle globaalse soojenemise potentsiaali (GWP) väärtus on 675. ÄRGE laske neid gaase atmosfääri.
- Jahutusaine lisamisel kasutage ALATI kaitsekindlaid ja -prille.

Elektrisüsteemi paigaldamine (vaadake jaotist "20 Elektripaigaldis" [► 105])



HOIATUS

- Kasutuskohal TOHIB juhtmestikku paigaldada vaid volitatud elektrik ja see PEAB vastama kasutuskohal kehtivatele asjassepuutuvatele eeskirjadele.
- Tehke elektriühendused olemasoleva juhtmestikuga.
- Objektil koostatud osad ja kõik elektripaigaldised PEAVAD vastama asjassepuutuvatele eeskirjadele.



HOIATUS

Elektrijuhtmestik TULEB PAIGALDADA selles kasutusjuhendis esitatud nõuetele vastavalt. Vaadake jaotist "20 Elektripaigaldis" [► 105].



HOIATUS

Kasutage elektritoite kaablitena ALATI mitmesoonelisi kaableid.

**HOIATUS**

- Kui elektritoiteliinis neutraaljuhe puudub või on valesti ühendatud, võivad seadmed kahjustada saada.
- ÄRGE VAHETAGE omavahel faasi L ja neutraali N juhtmeid, see kahjustab seadet.
- Tagage nõuetekohane maandus. ÄRGE ÜHENDAGE maandusklemmi torude külge ega liigpingepiiriku või telefoniliini maandusjuhtme külge. Puudulik maandus võib tingida elektrilöögi.
- Paigaldage sulavkaitsmed ja kaitselülitid vastavad nõuetele.
- Kinnitage elektrijuhtmetest kaablisidemetega, nii et see EI PUUDUTA teravaid servi või torustikku, eriti oluline on see kõrgsurvetorustike läheduses.
- ÄRGE ühendage faasinihke kondensaatorit, sest seadme toiteks kasutatakse inverterit. Faasinihke kondensaator alandab võimsust ja võib põhjustada õnnetusi.

**HOIATUS**

Kui toitejuhe on kahjustunud, PEAB ohutuse tagamiseks tootja, selle hooldusesindaja või muu sarnaselt kvalifitseeritud isik selle asendama.

**ETTEVAATUST**

ÄRGE lükake ega asetage üleliigset kaablipikkust seadmesse.

**HOIATUS**

ÄRGE pikendage toite- või vahekaablit juhtmega pistikute, juhtmega ühenduse klambrite, teibitud juhtmete, pikendusjuhtmete abil.

Need võivad põhjustada ülekuumenemist, elektrilööki või tulekahju.

Esmakäivitus (vaadake jaotist "23 Kasutuselevõtt" [▶ 137])**ETTEVAATUST**

ÄRGE TEHKE testimist sel ajal kui siseseadm(et)ega tehakse mingeid töid.

Sel ajal, kui toimub testimine, töötab MITTE AINULT siseseade, vaid ka välisseade. Sel ajal kui toimub testimine, on siseseadmega töötada ohtlik.

**ETTEVAATUST**

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

Rikkeotsing (vt "26 Veatuvastus" [▶ 145])**HOIATUS**

- Kui kontrollite seadme lülituskarpi, veenduge ALATI, et seade ei ole ühendatud voluvõrku. Lülitage välja vastavad kaitselülitid.
- Ohutusseadme aktiveerumisel peatage seade ja uurige enne ohutusseade lähtestamist, mis see aktiveerus. Ärge KUNAGI tehke möödaviike ohutusseadmetest ega muutke nende väärtusi muudele väärtustele kui tehase väärtused. Kui probleemi põhjust ei õnnestu tuvastada, helistage edasimüüjale.

**HOIATUS**

Vältige termilise katkesti soovimatust lähtestamisest tingitud ohte: see seade EI TOHI saada toidet välise lülitusseadme kaudu, nagu taimer, ega olla ühendatud voluringega, mida regulaarselt SISSE ja VÄLJA lülitatakse.

3.1 Juhised R32 külmaainet kasutavate seadmete kohta



A2L

HOIATUS: MÕÕDUKALT SÜTTIV MATERJAL

Seadmes olev külmaaine on vähesel määral tuleohtlik.



HOIATUS

- ÄRGE augustage ega põletage jahutusaine ahela osi.
- ÄRGE kasutage sulatusprotsessi kiirendamiseks puhastusmaterjale ega muid viide, mida tootja ei ole soovitanud.
- Arvestage, et süsteemi sees olev jahutusaine on lõhnatu.



HOIATUS

Seadet tuleb hoida nii, et oleks välditud selle mehaaniline vigastamine ja kohas, mis on hästi ventileeritud ning kus pole süüteallikaid (näiteks lahtist leeki, töötavat gaasi- või elektrikütte seadet); ruumi suurus peab vastama allpool esitatud nõuetele.



HOIATUS

Veenduge, et paigaldamine, teenindamine, hooldamine ja remontimine vastab tootja Daikin juhistele ning rakenduvatele õigusaktidele (näiteks kasutuskohas kehtivatele gaasiseadmete kasutamise eeskirjadele) ja neid toiminguid teevad AINULT pädevad töötajad.



HOIATUS

- Võtke meetmeid, et vältida külmaaine torustiku liigseid vibratsioone ja sellele mõjuvaid pulseerivaid lööke.
- Kaitske kaitsekatteid, torustikke ja liitmikke niipalju kui võimalik keskkonnatingimuste eest.
- Pikkadele torustikele jätke piisavalt ruumi paisumiseks ja kokku tõmbumiseks.
- Projekteerige ja paigaldage külmasüsteemid nii, et oleks minimeeritud hüdroloogid, mis võivad süsteemi vigastada.
- Kinnitage siseseade ja torustikud turvaliselt, sellisel viisil, et seadmed ja torustikud oleks kaitstud purunemise eest, juhul kui liigutatakse siseseadet või tehakse ehituslikke ümberehitustöid.



HOIATUS

Kui üks või mitu ruumi on seadmega ühendatud kanalisüsteemi kaudu, siis veenduge:

- seal pole toimivaid süüteallikaid (näiteks lahtine leek, töötav gaasipõleti või sisselülitatud elektrikütteseade), juhul kui põranda pindala on vähem kui minimaalne põrandapindala A (m²);
- õhujaotussüsteemi pole paigaldatud lisaseadiseid, mis võivad olla süüteallikateks (näiteks kuumad pinnad temperatuuriga üle 700°C või elektrisüsteemi lülitusseade);
- õhujaotussüsteemis on vaid tootja poolt heaks kiidetud abiseadmed;
- õhu sissevõtu- ja väljalaskevõlvad on ühendatud vahetult ruumi õhukanalitega. ÄRGE KASUTAGE ehitise õhuruumi, näiteks ripplae kohal olevat ruumi õhu sisendiks või väljundiks.



HOIATUS

Ohutuse sulgekraane ei saa enne lähtestada, kui ruum on õhutatud. Lähtestamise korral võib veel rohkem külmaainet ruumi sattuda.

**ETTEVAATUST**

ÄRGE mingil juhul kasutage külmaaine lekete kontrollimisel seadmeid, mis võivad tekitada sädet.

**MÄRKUS**

- ÄRGE paigaldage uuesti varemkasutatud liitmikke ja vasktihendeid.
- Paigaldamise ajal tehtud jahutussüsteemi osade vahelised ühenduskohad peavad olema teenindamiseks kättesaadavad.

Kontrollige, kas teie süsteem vastab jaotises "[16.3 Laaditava külmaaine piirkoguse määramine](#)" [► 59] esitatud nõuetele.

Kasutajale

4 Kasutaja ohutusjuhised

Järgige alati järgmisi ohutusjuhiseid ja -eeskirju.

Peatüki sisu

4.1	Üldine.....	19
4.2	Turvalise kasutamise juhised.....	20

4.1 Üldine



HOIATUS

Kui te EI ole kindel, kuidas seadmestikku kasutada, pidage nõu paigaldajaga.



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 seadmele mingeid esemeid ega vahendeid.
- ÄRGE astuge, istuge ega seiske seadme peal.

- Seadmetel on järgmine sümbol:



See tähendab, et elektrilisi ja elektroonilisi seadmeid EI TOHI panna sorteerimata olmeprügi hulka. ÄRGE PÜÜDKE süsteemi ise lahti võtta, lahtivõtmisel, külmaaine, õli ja muude osade käsitlemisel TULEB seda lasta teha volitatud paigaldajal ja TULEB järgida kehtestatud eeskirju.

Seadmeid PEAB kasutusest kõrvaldamisel käitlema spetsialiseeritud ettevõttes taaskasutuseks, ringluseks ning taastamiseks. Nõuetekohase jäätmekäitlusega aitate kaitsta keskkonda võimalike kahjulike mõjude eest ja inimeste tervist. Lisateabe saamiseks pöörduge oma paigaldaja või kohaliku omavalitsuse poole.

- 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 Turvalise kasutamise juhised



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

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



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

Ärge olge külma õhuvoolu ees pikka aega.



ETTEVAATUST

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



HOIATUS

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



HOIATUS

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



HOIATUS

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



ETTEVAATUST

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

**ETTEVAATUST: Olge ventilaatori suhtes ettevaatlik!**

Ventilaatori töötamise ajal on seadme hooldustööde tegemine ohtlik.
Enne hooldustööde alustamist lülitage toitelüliti välja.

**ETTEVAATUST**

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

**HOIATUS**

ÄRGE püüdke seadet ise kontrollida ega hooldada. Laske need tööd teha volitatud töötajal.

**HOIATUS**

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

**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.
- Kui avastate külmaaine lekke, siis veenduge, et läheduses pole lahtist leeki. Külmaaine on täielikult ohutu, mittemürgine ja mõõdukalt põlev, kuid kui need juhuslikult lekivad ruumi, kus võivad kokku sattuda kütteseadmete, gaasipliitide jne põlemisõhuga. Enne töö taastamist laske asjatundlikel töötajatel kinnitada, et lekkekoht on kõrvaldatud.

**HOIATUS**

- ÄRGE augustage ega põletage jahutusaine ahela osi.
- ÄRGE kasutage sulatusprotsessi kiirendamiseks puhastusmaterjale ega muid viide, mida tootja ei ole soovitanud.
- Arvestage, et süsteemi sees olev jahutusaine on lõhnatu.

**HOIATUS**

Seadet tuleb hoiustada ruumis, kus ei ole pidevalt töötavaid süüteallikaid (nt lahtised leegid, gaasiga töötavad seadmed või elektrikütteseadmed).

**A2L****HOIATUS: MÕÕDUKALT SÜTTIV MATERJAL**

Seadmes olev külmaaine on vähesel määral tuleohtlik.

**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.

**ETTEVAATUST**

HOIDKE väikelapsed, taimed ja koduloomad vahetust õhuvoolust eemal.



HOIATUS

Seade on ohutuse tagamiseks varustatud külmaaine lekke tuvastamise süsteemiga.

Seadme efektiivse toimimise tagamiseks PEAB pärast seadme paigaldamist olema püsivalt tagatud elektritoide, välja arvatud lühikesed hooldusperioodid.

5 Süsteemi kirjeldus

Seadmes VRV 5-S on kasutusel külmaaine R32, mis on liigitatud klassi A2L ja on vähesel määral tuleohtlik. Standardis IEC 60335-2-40 esitatud külmaainet kasutavatele süsteemidele esitatud täiendavatele tihendamiskohtadele vastamiseks peab paigaldamisel rakendama täiendavaid meetmeid. Lisateavet vaadake alajaotisest "3.1 Juhised R32 külmaainet kasutavate seadmete kohta" [▶ 16].

VRV 5-S soojuspumbasüsteemi siseseadmeid saab kasutada kütmiseks ja jahutamiseks. Kasutatava siseseadme tüüp sõltub kasutatavatest siseseadmetest.

Soojuspumba süsteemi VRV saab üldjuhul ühendada järgmist tüüpi siseseadmeid (loetelu pole ammendav, see sõltub sise- ja välisseadmete mudelite kombinatsioonidest).

- VRV otsepaismusisega siseseadmed ("õhk-õhk"-rakendused). **Märkus:** Seadmetele RXYS4~6 ei ole lubatud paigaldada siseseadmeid mitme kasutaja jaoks.
- EKVDX ("õhk-õhk"-rakendused): nõutav on kasutada süsteemi VAM-J8.
- AHU ("õhk-õhk"-rakendused): Nõutav on kasutada komplekti EKEXVA ja boksi EKEACBVE.
- Õhkkardin (õhk-õhk-rakendused). Vaadake täiendavaid juhiseid andmeraamatus toodud kombinatsiooni tabelit.



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.
- Kui avastate külmaaine lekke, siis veenduge, et läheduses pole lahtist leeki. Külmaaine on täielikult ohutu, mittemürgine ja mõõdukalt põlev, kuid kui need juhuslikult lekivad ruumi, kus võivad kokku sattuda kütteseadmete, gaasipliitide jne põlemisõhuga. Enne töö taastamist laske asjatundlikel töötajatel kinnitada, et lekkekoht on kõrvaldatud.



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.

Lubavate 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.



MÄRKUS

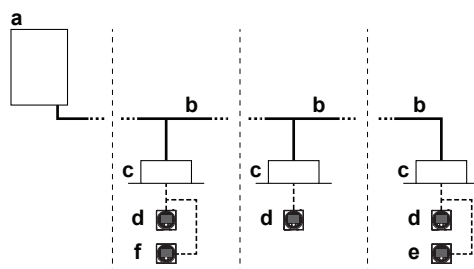
Jahutada EI ole lubatud tehnikaruume, näiteks serveriruume ja andmekeskusi, mida peab jahutama kogu aasta.

5.1 Süsteemiosade skeem



TEAVITUSTÖÖ

Järgnevalt esitatud joonis on näitlik ja EI PRUUGI täielikult vastata teie süsteemi ülesehitusele.



- a** Soojuspumba välisseade
- b** Külmaaine torustik
- c** VRV otsepaisumisega (DX) siseseade
- d** Kaugjuhtpult tavatöörežiimis
- e** Kaugjuhtpult ainult häirerežiimis
- f** Kaugjuhtpult järelevalve režiimis (kohustuslik mõnedes kasutuskohtades)

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.

See kasutusjuhend annab süsteemi põhifunktsioonide töötamisest vaid osalise ülevaate.

Mõnede funktsioonide kasutamise kohta on teave siseseadme üksikasjalikus paigaldus- ja kasutusjuhendis.

Vaadake juhiseid paigaldatud juhtpuldi kasutusjuhendist.

7 Töötab

Peatüki sisu

7.1	Kasutuseelsed toimingud	26
7.2	Tööpiirkond	27
7.3	Süsteemiga töötamine	27
7.3.1	Teave süsteemiga töötamise kohta	27
7.3.2	Kasutamine jahutuseks, kütteks, ainult ventileerimiseks ja automaatrežiimil	27
7.3.3	Teave kütmise kohta	27
7.3.4	Süsteemi kasutamine (ILMA jahutuse ja kütte ümberlülituse kaugjuhtimise lülitita)	28
7.3.5	Süsteemi kasutamine (KOOS jahutuse ja kütte ümberlülituse kaugjuhtimise lülitiga)	28
7.4	Kuivatusprogrammi kasutamine	29
7.4.1	Teave kuivatusprogrammi kohta	29
7.4.2	Kuivatusprogrammi kasutamine (ILMA jahutuse ja kütte ümberlülituse kaugjuhtimise lülitita)	29
7.4.3	Kuivatusprogrammi kasutamine (KOOS jahutuse ja kütte ümberlülituse kaugjuhtimise lülitiga)	30
7.5	Õhu voolusuuna muutmine	30
7.5.1	Teave õhuklapi kohta	30
7.6	Ülem-juhtpuldi seadistamine	31
7.6.1	Ülem-juhtpuldi seadistamise juhised	31
7.6.2	Ülem-juhtpuldi määramiseks	32

7.1 Kasutuseelsed toimingud



HOIATUS

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



HOIATUS

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



HOIATUS

Seade on ohutuse tagamiseks varustatud külmaaine lekke tuvastamise süsteemiga. Seadme efektiivse toimimise tagamiseks PEAB pärast seadme paigaldamist olema püsivalt tagatud elektritoide, välja arvatud lühikesed hooldusperioodid.



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.



ETTEVAATUST

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



MÄRKUS

ÄRGE püüdke seadet ise kontrollida ega hooldada. Laske need tööd teha volitatud töötajal.

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.

Töörežiimid on järgmised (sõltuvalt siseseadme tüübist).

- Kütmine ja jahutamine (õhk-õhk).
- Ainult ventilaatori kasutamine (õhk-õhk).

Täiendavat üksikasjalikku teavet funktsioonide kohta, sõltuvalt siseseadme tüübist, saate paigaldus- või kasutusjuhendist.

7.2 Tööpiirkond

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

	Jahutus	Kütmine
Välistemperatuur	−5~46°C DB	−20~21°C DB −20~15,5°C WB
Sisetemperatuur	21~32°C DB 14~25°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.

Ülalesitatud tööpiirkond kehtib vaid otsepaisumisega siseseadmetele, mis on ühendatud VRV 5-S süsteemi.

Kui on kasutusel õhutöötlusseade AHU, siis kehtivad erinevad tööpiirkonnad. Need leiate konkreetse seadme paigaldus- ja kasutusjuhendist. Uusimat teavet leiate projekti tehnilistest andmetest.

7.3 Süsteemiga töötamine

7.3.1 Teave süsteemiga töötamise kohta

- Kasutusviis sõltub välisseadme ja juhtpuldi kombinatsioonist.
- Seadme kaitsmiseks lülitage toide 6 tundi enne kasutamist sisse.
- Kui toide töötamise ajal välja lülitatakse, taaskäivitub seade automaatselt toite taastumisel.

7.3.2 Kasutamine jahutuseks, kütteks, ainult ventileerimiseks ja automaatrežiimil

- Ümberlülitust ei saa juhtpuldiga teha, kui sellel on sümbol  "ümberlülitus on keskuhtimise all" (vaadake juhtpuldi paigaldus- ja kasutusjuhendit).
- Kui näidikul kuvatakse sümbol  "ümberlülitus on keskuhtimise all", vaadake jaotist "7.6.1 Ülem-juhtpuldi seadistamise juhised" [▶ 31].
- Ventilaator võib jätkata pöörlemist 1 minuti jooksul pärast kütmise lõpetamist.
- Õhu vooluhulk seadub automaatselt sõltuvalt ruumi temperatuurist, ventilaator võib järsku seiskuda. See pole rike.

7.3.3 Teave kütmise kohta

Kütisel võib seadistatud temperatuurile jõudmine tavaliselt võtta rohkem aega kui jahutamise ajal.

Küttevõimsuse langemise või külma õhu puhumise vältimiseks tuleb teha järgmised toimingud.

Jääsulatusrežiim

Kütterežiimil külmub aeg-ajalt välisseadme õhujahuti spiraal ja siis on energia ülekandmine välisseadme spiraalile tõkestatud. Küttevõime langeb ja süsteem peab lülituma sulatusrežiimile, et jää välisseadme spiraalilt eemaldada. Sulatamise ajal siseseadme küttevõime ajutiselt langeb, kuni jääsulatus on lõpetatud. Pärast sulatust hakkab seade tööle kütte täisvõimsusel.

Sisendseade seiskab ventilaatori töötamise, külmutustsükkel pööratakse ümber ja ruumi sees olevat energiat kasutatakse välisseadme spiraali lahtisulutamiseks.

Sisendseade näitab jääsulatusrežiimi näidikul .

Kuumkäivitatus

Külma õhu sisendseadmest väljapuhumise vältimiseks kütterežiimi alustamisel seiskub siseseadme ventilaator automaatselt. Kasutajaliidese näidikul kuvatakse . Ventilaator käivitub mõne aja pärast. See pole rike.



TEAVITUSTÖÖ

- Kui välistemperatuur langeb, siis küttevõime väheneb. Sellisel juhul tuleb teil kasutada ruumis mingit teist kütteseadet. (Kui kasutate avatud tulega seadmeid, siis tuleb ruumi pidevalt ventileerida). Ärge paigutage avatud tuleallikat seadmest väljuva õhuvoolu ette või seadme alla.
- Ruumi üleskütmiseks, alates seadme käivitumisest, on vaja veidi aega, sest seade kasutab kogu ruumi kütmiseks sooja õhu ringlemist.
- Kui soe õhk tõuseb lae alla, jättes põranda kohal oleva piirkonna külmaks, soovitate kasutada ringlusventilaatorit (toaventilaator õhuringluse tekitamiseks). Täpsema info saamiseks võtke ühendust oma edasimüüjaga.

7.3.4 Süsteemi kasutamine (ILMA jahutuse ja kütte ümberlülituse kaugjuhtimise lülitiga)

- 1 Vajutage kasutajaliidesele töörežiimi valikunuppu mitu korda ja valige soovitud töörežiim.

 Jahutusrežiim

 Kütterežiim

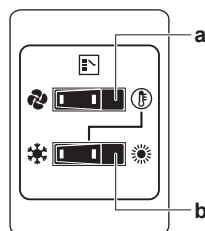
 Ainult ventileerimine

- 2 Vajutage kasutajaliidesele nuppu SEES/VÄLJAS.

Tulemus: Töörežiimi märgutuli süttib ja süsteem hakkab tööle.

7.3.5 Süsteemi kasutamine (KOOS jahutuse ja kütte ümberlülituse kaugjuhtimise lülitiga)

Kaugjuhitava ümberlülituse kasutamine



- a** "AINULT VENTILEERIMINE / ÕHU KONDITSINEERIMINE" VALIKULÜLITI

Kui soovite valida ainult ventileerimise, seadke lüliti asendisse , kui soovite valida kütte- või jahutustoimingu, seadke see asendisse .

- b** JAHUTUSE JA KÜTTE ÜMBERLÜLITI

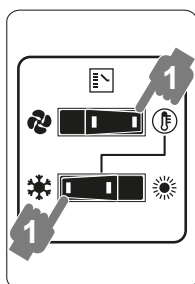
Jahutamiseks seadke lüliti asendisse  ja kütmiseks asendisse .

Märkus: Kui on paigaldatud jahutus/kütte ümberlülituse kaugjuhtimise lüliti, tuleb juhtploki emaplaadil olev DIP-lüliti 1 (DS1-1) seada asendisse SEES.

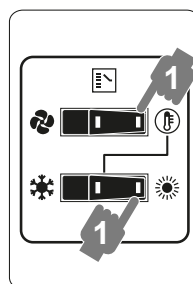
Käivitamine

- 1 Valige töörežiim jahutuse ja kütte ümberlülitiga järgmiselt.

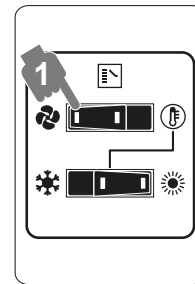
Jahutustoiming



Küttetoiming



Ainult ventileerimine



- 2 Vajutage kasutajaliidesel nuppu SEES/VÄLJAS.

Tulemus: Töörežiimi märgutuli süttib ja süsteem hakkab tööle.

Seiskamine

- 3 Vajutage kasutajaliidesel uuesti nuppu SEES/VÄLJAS.

Tulemus: Töörežiimi märgutuli kustub ja süsteem lõpetab töötamise.



MÄRKUS

Ärge lülitage toidet välja vahetult pärast seadme seiskumist, oodake vähemalt 5 minutit.

Reguleerimine

Temperatuuri, ventilaatori kiiruse ja õhuvoolu suuna programmeerimist vaadake juhtpuldi kasutusjuhendist.

7.4 Kuivatusprogrammi kasutamine

7.4.1 Teave kuivatusprogrammi kohta

- Selle programmi funktsioon on alandada niiskust teie toas, sealjuures temperatuuri alandamata (ruumi minimaalse jahutamisega).
- Mikroprotsessor määrab temperatuuri ja ventilaatori kiiruse automaatselt (kasutajaliidese kaudu ei saa seda teha).
- Süsteem ei käivitu kui ruumi temperatuur on madal (<20°C).

7.4.2 Kuivatusprogrammi kasutamine (ILMA jahutuse ja kütte ümberlülituse kaugjuhtimise lülitita)

Käivitamine

- 1 Vajutage kasutajaliidesel töörežiimi valikunuppu mitu korda ja valige  (kuivatusrežiimi programmeerimine).
- 2 Vajutage juhtpuldil nuppu SEES/VÄLJAS.

Tulemus: Töörežiimi märgutuli süttib ja süsteem hakkab tööle.

- 3 Vajutage õhuvoolu suuna reguleernuppu (ainult topeltvool, mitmikvool, nurk, laest väljaulatav või laepaigaldusega). Üksikasju vaadake jaotisest "7.5 Õhu voolusuuna muutmine" [▶ 30].

Seiskamine

- 4 Vajutage kasutajaliidesel uuesti nuppu SEES/VÄLJAS.

Tulemus: Töörežiimi märgutuli kustub ja süsteem lõpetab töötamise.



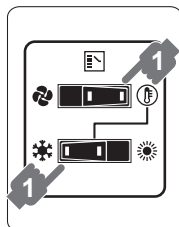
MÄRKUS

Ärge lülitage toidet välja vahetult pärast seadme seiskumist, oodake vähemalt 5 minutit.

7.4.3 Kuivatusprogrammi kasutamine (KOOS jahutuse ja kütte ümberlülituse kaugjuhtimise lülitiga)

Käivitamine

- 1 Valige jahutusrežiim jahutuse ja kütte ümberlülitiga järgmiselt.



- 2 Vajutage kasutajaliidesel töörežiimi valikunuppu mitu korda ja valige (kuivatusrežiimi programmeerimine).
- 3 Vajutage juhtpuldil nuppu SEES/VÄLJAS.
- Tulemus:** Töörežiimi märgutuli süttib ja süsteem hakkab tööle.
- 4 Vajutage õhuvoolu suuna reguleernuppu (ainult topeltvool, mitmikvool, nurk, laest väljaulatav või laepaigaldusega). Üksikasju vaadake jaotisest "7.5 Õhu voolusuuna muutmine" [▶ 30].

Seiskamine

- 5 Vajutage kasutajaliidesel uuesti nuppu SEES/VÄLJAS.

Tulemus: Töörežiimi märgutuli kustub ja süsteem lõpetab töötamise.



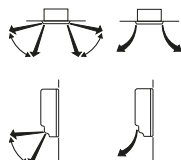
MÄRKUS

Ärge lülitage toidet välja vahetult pärast seadme seiskumist, oodake vähemalt 5 minutit.

7.5 Õhu voolusuuna muutmine

Vaadake juhiseid kasutajaliidese paigaldusjuhendist.

7.5.1 Teave õhuklapi kohta



Kaksiksüsteemid ja mitme õhu voolusuunaga seadmed

Seinale paigaldatud seadmed

Järgmistel juhtudel juhib mikroprotsessor õhu voolusuunda nii, et seda võidakse kuvada näidikul erinevalt.

Jahutus	Kütmine
Kui ruumi õhutemperatuur on allapoole seadistatud temperatuuri.	- Töötamise käivitamisel. - Kui ruumi õhutemperatuur on kõrgem kui seadistatud temperatuur. - Jääsulatusrežiimil.
- Töötamisel pidevalt horisontaalse õhuvoolu suunaga. - Kui laest väljaulatava või laepaigaldusega seadmega toimub pidev jahutusel töötamine alla suunatud õhuvooluga, siis võib õhu voolusuunda juhtida mikroprotsessor ja siis muutub samuti kasutajaliidese näit.	

Õhu voolusuunda saab muuta ühega järgmistest viisidest.

- Õhuklapp muudab ise oma asendit.
- Õhu voolusuunda saab muuta kasutaja.
- Automaatne asend  ja soovitud asend .



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

- Labade piirasendid on muudetavad. Täpsema info saamiseks võtke ühendust oma edasimüüjaga. (ainult topeeltvool, mitmikvool, nurk, laest väljaulatuv või laepaigaldusega).
- Vältige töötamist horisontaalasendis . See võib põhjustada kasteniiskuse või tolmu kogunemist laele või klapi.

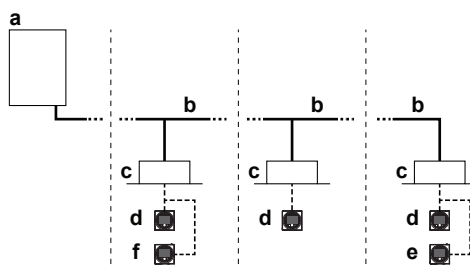
7.6 Ülem-juhtpuldi seadistamine

7.6.1 Ülem-juhtpuldi seadistamise juhised



TEAVITUSTÖÖ

Järgnevalt esitatud joonis on näitlik ja EI PRUUGI täielikult vastata teie süsteemi ülesehitusele.



- a Soojuspumba välisseade
- b Külmaaine torustik
- c VRV otsepaisumisega (DX) siseseade
- d Kaugjuhtpult tavatöörežiimis
- e Kaugjuhtpult ainult häirerežiimis
- f Kaugjuhtpult järelevalve režiimis (kohustuslik mõnedes kasutuskohdades)

Kui süsteem on paigaldatud ülal esitatud joonise kohaselt, on vaja määrata üks juhtpult ülem-juhtpuldiks.

Alam-juhtpultidel kuvatakse  (ümberlülitus keskjuhtimisel) ja alam-juhtpult järgib automaatselt ülem-juhtpulti edastatud töörežiimi.

Kütmis- või jahutusrežiimi saab valida ainult ülemjuhtpult (jahutamise/kütmise ülemsüsteem).

7.6.2 Ülem-juhtpulti määramiseks

- 1 Hoidke praegusel ülem-juhtpuldil all töörežiimi valikunuppu 4 sekundit. Kui seda toimingut pole veel tehtud, siis saab seda teha esimesel töötaval juhtpuldil.

Tulemus: Kõikidel samale välisseadmele ühendatud alam-kasutajaliidestel kuvatakse vilkuv sümbol  (ümberlülitus keskjuhtimisel).

- 2 Vajutage töörežiimi valikunuppu juhtpuldil, mida soovite määrata ülem-juhtpuldiks.

Tulemus: Sellega on määramine lõppenud. See juhtpult on määratud ülem-kasutajaliideseks ja kuva sümboliga  (ümberlülitus on keskjuhtimise all) kaob. Teistel kasutajaliidestel kuvatakse sümbol  (ümberlülitus on keskjuhtimise all).

Vaadake juhiseid kasutajaliidese paigaldusjuhendist.

8 Energia säästmine ja kasutamine parimal viisil

Järgige järgmisi ettevaatusabinõusid, et tagada süsteemi nõuetekohane töötamine.

- Reguleerige õhurestid nõuetekohaselt välja ja vältige õhu suundumist ruumis viibijate suunas.
- Reguleerige ruumi temperatuur nõuetekohaselt välja, et tagada mugav keskkond. Vältige liigset kütmist või jahutamist.
- Tõkestage jahutamise ajal ruumi sisenevat otsest päikesekiirgust kardinate ja aknakatetega.
- Õhustage ruumi sageli. Pikaajalise kasutamise korral pöörake tähelepanu ventilatsioonile.
- Hoidke ukсед ja aknad suletud. Kui ukсед 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 seadet ei kasutata pika aja jooksul, siis lülitage toitelüliti välja. Kui toitelüliti on sisse lülitatud, siis seade tarbib elektrit. Seadme sujuvaks tööle hakkamiseks lülitage toide 6 tundi enne kasutamist sisse. (Vaadake teavet siseseadme kasutusjuhendi osast "Hooldamine").
- Kui näidikul kuvatakse  (on aeg õhufiltrit puhastada), siis laske filtrid puhastada asjatundjatel. (Vaadake teavet siseseadme kasutusjuhendi osast "Hooldamine").
- Hoidke telerid, raadiod, muusikakeskused ja muud sarnased seadmed siseseadmest ja kasutajaliidesest vähemalt 1 meetri kaugusel. Muidu võivad tekkida staatilised häired või pildimoonutused.
- ÄRGE LASKE seadmeid vette, vesi võib neid kahjustada.
- Õhuniiskus kondenseerub siis, kui ruumi niiskus on üle 80% või siis kui drenimistorustik ummistub.

See soojuspump on varustatud täiendava energiasäästu funktsiooniga. Olenevalt eelistusest saab rõhuda energia säästmisele või mugavusele. Saate valida mitut parameetrit, mille tulemusena valitakse optimaalne tasakaal energiakasutuse ja mugavuse vahel, sõltuvalt rakenduse tüübist.

Võimalik on kasutada erinevaid viise, mida on üldjoontes selgitatud järgnevalt. Kui soovite muuta süsteemi parameetreid endale sobivaks, siis pöörduge paigaldaja või edasimüüja poole.

Paigaldajale vajalik üksikasjalik teave on paigaldusjuhendis. Paigaldaja oskab aidata teadvustada, milline on parim tasakaal energiakasutuse ja mugavuse vahel.

Peatüki sisu

8.1	Seadme võimalikud kasutusviisid.....	34
8.2	Seadme võimalikud mugavussätted.....	34

8.1 Seadme võimalikud kasutusviisid

Põhiline kasutusviis

Külmaaine temperatuur on kindlaks määratud sõltumatult olukorrast.

Automaattöö kasutamine

Külmaaine temperatuur on seatud sõltuvusse väliskeskkonna tingimustest. Külmaaine temperatuuri reguleeritakse selliselt, et see vastab nõutavale koormusele (see on samuti seotud väliskeskkonna tingimustega).

Näiteks, kui süsteem töötab jahtusel, pole teil vaja samapalju jahutamist madalamatel välistemperatuuridel (nt, 25°C), kui kõrgematel välistemperatuuridel (nt, 35°C). Seda juhtmõtet kasutades käivitub süsteem automaatselt, tõstes selle külmaaine temperatuuri, automaatselt alandades väljundvõimsust ja tõstes sellega süsteemi kasutegurit.

Kõrgtundlik režiim / säästurežiim (jahutamine/kütmine)

Külmaaine temperatuur on seatud kõrgemale või madalamale (jahutamine või kütmine) võrreldes põhilise kasutusviisiga. Kõrgtundliku režiimi korral on juhtimise keskpunkt kliendi mugavustunne.

See siseseadmete kasutusviis on oluline ja seda tuleb arvesse võtta, sest kasutatav võimsus pole sama suur võrreldes põhilise kasutusviisiga.

Kõrgtundliku režiimi üksikasjade kohta küsige lisateavet oma paigaldajalt.

8.2 Seadme võimalikud mugavussätted

Allpool on kirjeldatud režiimide võimalikku mugavustaset. Mugavustase on seotud ajastusega ja koormusega (energiakasutus), millega saavutatakse ruumi soovitud temperatuur, selleks reguleeritakse külmaaine temperatuur ajutiselt väärtusele, mis võimaldab saavutada nõutavaid tingimusi kõige kiiremini.

- Suurendatud võimsus
- Kiire
- Mõõdukas
- Säästurežiim

9 Hooldus ja teenindus

Peatüki sisu

9.1	Ettevalmistustoimingud hooldamisel ja teenindamisel.....	35
9.2	Teave külmaaine kohta.....	35
9.3	Müügijärgne teenindus	36
9.3.1	Soovitavad hooldus- ja kontrollitoimingud.....	36
9.3.2	Hooldus- ja kontrollitoimingute soovitatavad vahemikud.....	36
9.3.3	Lühendatud hooldus- ja kontrollitoimingute vahemikud	37

9.1 Ettevalmistustoimingud hooldamisel ja teenindamisel



ETTEVAATUST

Vaadake juhiseid "4 Kasutaja ohutusjuhised" [▶ 19], et tutvuda kõikide asjassepuutuvate ohutusjuhistega.



MÄRKUS

ÄRGE püüdke seadet ise kontrollida ega hooldada. Laske need tööd teha volitatud töötajal.



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 kuiva lapiga.

9.2 Teave külmaaine kohta

See toode sisaldab fluoritud kasvuhoonegaase. ÄRGE laske gaase atmosfääri.

Jahutusaine tüüp: R32

Globaalse soojenemise potentsiaali (GWP) väärtus: 675

Sõltuvalt rakenduvatest seadustest on kohustuslik perioodiline jahutusvedeliku lekete kontrollimine. Lisainfo saamiseks võtke ühendust paigaldajaga.



A2L

HOIATUS: MÕÕDUKALT SÜTTIV MATERJAL

Seadmes olev külmaaine on vähesel määral tuleohtlik.



HOIATUS

- Seadmes olev külmaaine on vähesel määral tuleohtlik, kuid tavaliselt see EI leki. Kui külmaaine lekib ruumi ja satub kokkupuutesse põleti, kütteseadme või pliidi leegiga, siis võib tekkida tulekahju või moodustub tervistkahjustav gaas.
- Lülitage VÄLJA kütteainet põletavad seadmed, ventileerige ruum ja pöörduge edasimüüja poole, kelle käest olete toote ostnud.
- Ärge kasutage seadet, kuni hooldustöötajad kinnitavad, et külmaaine lekkekoht on kõrvaldatud.

**HOIATUS**

Seadet tuleb hoiustada ruumis, kus ei ole pidevalt töötavaid süüteallikaid (nt lahtised leegid, gaasiga töötavad seadmed või elektrikütteseadmed).

**HOIATUS**

- ÄRGE augustage ega põletage jahutusaine ahela osi.
- ÄRGE kasutage sulatusprotsessi kiirendamiseks puhastusmaterjale ega muid viide, mida tootja ei ole soovitanud.
- Arvestage, et süsteemi sees olev jahutusaine on lõhnatu.

**MÄRKUS**

Kehtiv **fluoritud kasvuhoonegaaside** seadusandlus nõuab, et seadme jahutusaine kogus oleks toodud nii massina kui ka CO₂ ekvivalendina.

Koguse CO₂ ekvivalendina tonnides arvutamise meetod: jahutusaine GWP-väärtus × kogu jahutusaine kogus [kg]/1000

Lisainfo saamiseks võtke ühendust paigaldajaga.

9.3 Müügijärgne teenindus

9.3.1 Soovitatavad hooldus- ja kontrollimistoimingud

Seadme töötamisel aastate jooksul koguneb tolm, seega võib seadme tootlus mõnevõrra alaneda. Seadme osade lahtivõtmine ja sisemuse puhastamine nõuab tehnilisi teadmisi ja seetõttu soovitate seadme parimaks hooldamiseks sõlmida hooldus- ja ülevaatusleping, lisaks tavalistele hooldustöödele. Meie edasimüüjate võrgustikul on juurdepääs oluliste osade laovarudele, et hoida seadet töökorras võimalikult pikka aega. Lisateabe saamiseks pöörduge oma edasimüüja poole.

Edasimüüja poole pöördumisel andke talle alati järgmine teave:

- Seadme mudeli täielik nimetus.
- Toote number (seadme tehasesildil).
- Paigalduskuupäev.
- Ilmingud või hälve ja rikke üksikasjalik kirjeldus.

**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.
- Kui avastate külmaaine lekked, siis veenduge, et läheduses pole lahtist leeki. Külmaaine on täielikult ohutu, mittemürgine ja mõõdukalt põlev, kuid kui need juhuslikult lekivad ruumi, kus võivad kokku sattuda kütteseadmete, gaasipliitide jne põlemisõhuga. Enne töö taastamist laske asjatundlikel töötajatel kinnitada, et lekkekoht on kõrvaldatud.

9.3.2 Hooldus- ja kontrolltoimingute soovitatavad vahemikud

Võtke teadmiseks, et allpool mainitud hooldus- ja kontrolltoimingute soovitatavad vahemikud ei kehti osade garantiiperioodil.

Süsteemi osa	Kontrolltoimingu vahemik	Hooldusvahemik (asendus ja/või remonditööd)
Elektrimootor	iga 1 aasta järel	20 000 tundi
PCB		25 000 tundi
Soojusvaheti		5 aastat
Andurid (termoandur jne)		5 aastat
Kasutajaliides ja lülitid		25 000 tundi
Dreenimisalus		8 aastat
Paisuklapp		20 000 tundi
Elektromagnetklapp		20 000 tundi

Tabeli andmed eeldavad, et on täidetud järgmised tingimused.

- Taakasutamine ilma seadme sagedase käivitamise ja seiskamiseta. Sõltuvalt mudelist soovitame mitte käivitada ja seisata seadet rohkem kui 6 korda tunnis.
- Seadme eeldatav tööaeg on 10 tundi päevas ja 2500 tundi aastas.



MÄRKUS

- Tabelis on näidatud seadme põhiosad. Üksikasjalikku lisateavet vaadake hoolduse ja ülevaatuse lepingust.
- Tabelis on näidatud soovitavad hooldusvahemikud. Kuid seadme tööea võimalikuks pikendamiseks võib hooldustöid olla vaja teha varem. Soovitatavaid vahemikke saab arvesse võtta hooldustööde ja ülevaatuse eelarvete koostamisel. Hoolduse ja ülevaatuse lepingus olevad vahemikud võivad olla lühemad kui mainitud.

9.3.3 Lühendatud hooldus- ja kontrolltoimingute vahemikud

Hooldustööde ja osade vahetamise vahemike lühendamisel võetakse arvesse järgmisi tingimusi.

Seadet on kasutatud järgmistes tingimustes.

- Ruumi temperatuur ja niiskus kõiguvad rohkem kui tavaliselt.
- Oluline toitepinge (pinge, sagedus, laine kuju jne) kõikumine (seadet ei saa kasutada kui toitepinge on väljaspool lubatavat piirkonda).
- Sagedased löögid ja vibratsioonid.
- Õhus võib olla tolm, sool, ohtlik gaas või õliudu, näiteks väävelhape ja vesiniksulfiid.
- Seadet käivitatakse ja seisatakse sagedasti või on tööaeg pikk (kasutuskohad, kus toimub 24-tunnine õhukonditsioneerimine).

Soovitatavad kuluosade vahetamise vahemikud

Süsteemi osa	Kontrolltoimingu vahemik	Hooldusvahemik (asendus ja/või remonditööd)
Õhufilter	iga 1 aasta järel	5 aastat
Kõrge eraldusvõimega filter		iga 1 aasta järel
Kaitse		10 aastat
Karteri küttekeha		8 aastat
Rõhu all töötavad osad		Korrosiooni ilmnemisel pöörduge oma kohaliku edasimüüja poole.

**MÄRKUS**

- Tabelis on näidatud seadme põhiosad. Üksikasjalikku lisateavet vaadake hoolduse ja ülevaatuse lepingust.
- Tabelis on näidatud asendatavate osade soovitatavad hooldusvahemikud. Kuid seadme tööea võimalikuks pikendamiseks võib hooldustöid olla vaja teha varem. Soovitatavaid vahemikke saab arvesse võtta hooldustööde ja ülevaatuse eelarvete koostamisel. Täpsema info saamiseks võtke ühendust oma edasimüüjaga.

**TEAVITUSTÖÖ**

Kahjustused, mis on tingitud seadme siseosade lahtivõtmisest või puhastamisest selleks volitamata edasimüüjate poolt, ei ole garantiiga kaetud.

10 Rikkeotsing

Kui ilmneb mõni järgnevatest 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
Kui kaitseseadis, näiteks sulavkaitse või rikkevoolukaitse rakendub sagedasti või lüliti SEES/VÄLJAS EI TÖÖTA nõuetekohaselt.	Lülitage peatoitelüliti asendisse VÄLJAS.
Toite tööüliti EI TÖÖTA nõuetekohaselt.	Lülitage toide VÄLJA.
Näidikul näidatakse seadme numbrit, töötuli vilgub ja kuvatakse rikkekood.	Teavitage paigaldajat ja edastage talle rikkekood.

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

Rike	Abinõu
Kui tuvastati külmaaine leke (rikkekood RQ/CH)	- Süsteem teeb oma toimingud. ÄRGE lülitage toidet VÄLJA. - Teavitage paigaldajat ja edastage talle rikkekood.
Süsteem ei tööta.	- Kontrollige toide üle rikete suhtes. 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.
Kui süsteem lülitub ventileerimisrežiimi, kuid kütmisele või jahutamisele lülitumisel lõpetab see töötamise.	- Kontrollige, kas välis- või siseseadme õhu sissevõtu- või väljalaskeavad pole ummistunud. Eemaldage takistused ja kontrollige, et õhk saab vabalt liikuda. - Kontrollige, kas juhtpuldi avakuval näidatakse sümbolit . Juhinduge siseseadme paigaldus- ja kasutusjuhendist.

Rike	Abinõu
Süsteem töötab, aga jahutamine või kütmine pole piisav.	- Kontrollige, kas välis- või siseseadme õhu sissevõtu- või väljalaskeavad pole ummistunud. Eemaldage takistused ja kontrollige, et õhk saab vabalt liikuda. - Kontrollige, kas õhufilter pole ummistunud (juhinduge siseseadme juhendi jaotisest "Hooldamine"). - Kontrollige temperatuuri sätet. - Kontrollige ventilaatori kiiruse sätet kasutajaliidesel. - Kontrollige, kas mõni uks või aken 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.

Pärast kõigi ülaltoodud asjade kontrollimist ja kui probleemi saab ise lahendada, võtke ühendust oma paigaldajaga ja esitage sümptomid, seadme täielik mudeli nimi (võimaluse korral koos tootmisnumbriga) ja paigaldamise kuupäev.

Peatüki sisu

10.1	Rikkekoovid - Ülevaade	41
10.2	Ilmingud, mis POLE rikked	43
10.2.1	Ilming: Süsteem ei tööta	43
10.2.2	Ilming: jahutust/kütet ei saa ümber lülitada	43
10.2.3	Ilming: ventilaator saab töötada, aga jahutamine ja kütmine ei tööta	43
10.2.4	Ilming: ventilaatori õhu voolukiirus ei vasta sättele	43
10.2.5	Ilming: ventilaatori õhu voolusuund ei vasta sättele	43
10.2.6	Ilming: Seadmest eraldub valget udu (sisendseade)	43
10.2.7	Ilming: seadmest (siseseadmest või välisseadmest) väljub valget suitsu	44
10.2.8	Ilming: kasutajaliidesel on tähis "U4" või "U5" ja see seiskub, mõne minuti jooksul käivitub aga uuesti	44
10.2.9	Ilming: konditsioneerid (siseseade) tekitavad müra	44
10.2.10	Ilming: konditsioneerid (siseseade, välisseade) tekitavad müra	44
10.2.11	Ilming: konditsioneerid (välisseade) tekitavad müra	44
10.2.12	Ilming - seadmest väljub tolmu	44
10.2.13	Ilming: Seadmest võib eralduda lõhnasid	44
10.2.14	Ilming - välisseadme ventilaator ei pöörle	45
10.2.15	Ilming: välisseadme kompressor ei seisku pärast lühiajalist kütmist	45
10.2.16	Ilming - välisseade on kuum ka pärast välja lülitamist	45
10.2.17	Ilming: sooja õhku on tunda kui siseseade on seiskunud	45

10.1 Rikkeekoodid - Ülevaade

Juhul kui siseseadme kasutajaliidesel kuvatakse rikkekood, siis teavitage sellest oma paigaldajat ja edastage rikkekood, seadme tüüp ja seerianumber (selle teabe leiате seadme nimeplaadilt).

Juhendumiseks antakse teile rikkekoodide loend. Sõltuvalt rikkekoodi tasemest, saate koodi lähtestada nupuga SEES/VÄLIAS. Kui see pole võimalik, küsige nõu oma paigaldajalt.

Peakood	Sisukord
<i>RD</i>	Väline kaitseseadis on aktiveeritud.
<i>RD-11</i>	Ühe siseseadme külmaaine R32 andur on tuvastanud külmaaine lekke ^(a) .
<i>RD/CH</i>	Ohutussüsteemi viga (lekke tuvastamine) ^(a)
<i>R1</i>	EEPROM rike (siseseade)
<i>R3</i>	Dreenimissüsteemi rike (siseseade)
<i>R6</i>	Ventilaatori mootori rike (siseseade)
<i>R7</i>	Labade mootori rike (siseseade)
<i>R9</i>	Paisuklapi rike (siseseade)
<i>RF</i>	Dreenimise rike (siseseade)
<i>RH</i>	Tolmufiltri rike (siseseade)
<i>RJ</i>	Võimsuse seadistamise rike (siseseade)
<i>C1</i>	Side viga juhtseadme trükkplaadi ja alamjuhtimise trükkplaadi vahel (siseseade)
<i>C4</i>	Soojusvaheti termotakisti rike (siseseade, vedel külmaaine)
<i>C5</i>	Soojusvaheti termotakisti rike (siseseade, gaasiline külmaaine)
<i>C9</i>	Imiõhu termotakisti rike (siseseade)
<i>CA</i>	Väljutatava õhu termotakisti rike (siseseade)
<i>CE</i>	Liikumistuvasti või pööranda temperatuurianduri rike (siseseade)
<i>CH-D1</i>	Külmaaine R32 anduri viga ühes siseseadmes ^(a)
<i>CH-D2</i>	Külmaaine R32 anduri kasutusaja lõpp ühes siseseadmes ^(a)
<i>CH-D5</i>	Ühes siseseadmes on külmaaine R32 anduri kasutusea lõpuni jäänud kuus kuud ^(a)
<i>CH-10</i>	Ühe siseseadme külmaaine R32 anduri asendamise ootel ^(a)
<i>CJ</i>	Juhtpuldi termotakisti rike (siseseade)
<i>E1</i>	Trükkplaadi rike (välisseade)
<i>E3</i>	Kõrgrõhulüliti on aktiveeritud
<i>E4</i>	Madalast rõhust tingitud rike (välisseade)
<i>E5</i>	Kompressori lukustumise tuvastamine (välisseade)
<i>E7</i>	Ventilaatori mootori rike (välisseade)
<i>E9</i>	Elektroonilise paisuklapi rike (välisseade)
<i>F3</i>	Väljundtemperatuuri rike (välisseade)

Peakood	Sisukord
F4	Ebatavaline imemistemperatuur (välisseade)
F6	Külmaaine ülelaadimise tuvastamine
H3	Kõrgrõhulülit rike
H7	Ventilaatori mootori rike (välisseade)
H9	Ümbritseva õhu temperatuurianduri rike (välisseade)
J1	Rõhuanduri rike
J2	Vooluanduri rike
J3	Väljuva õhu temperatuurianduri rike (välisseade)
J5	Siseneva õhu temperatuurianduri rike (välisseade)
J6	Jääeemalduse temperatuurianduri rike (välisseade)
J7	Vedela külmaaine (alajahuti järel HE) rike (välisseade)
J9	Gaasi temperatuurianduri (alajahuti järel HE) rike (välisseade)
JA	Kõrgrõhuanduri rike(S1NPH)
JC	Madalrõhuanduri rike(S1NPL)
L1	INV Trükkplaadi rike
L4	Ribide temperatuuri tõus
L5	Inverteri trükkplaadi rike
L8	Tuvastati kompressori liigvool
L9	Kompressori lukustus (käivitus)
LC	Sulgemise PCB side hälve või katkemine
P1	INV tasakaalustamata toitepinge
P4	Ribide termotakisti rike
PJ	Võimsuse seadistamise rike (välisseade)
U0	Ebatavaliselt madal rõhulangus, rikkis paisuklapp
U2	INV toitepinge puudub
U3	Süsteemi testkäivitus pole tehtud
U4	Sise- ja välisseadme vaheline juhe on vigane
U5	Juhtpuldi hälve – siseadmete side
U8	Ülem-alam juhtpultide vaheline side
U9	Süsteemi seadmed ei sobi kokku. Paigaldatud on mitteühilduvad siseseadmed. Siseseadme hälve.
UA	Siseseadmete vale ühendamine või nende tüüpide mitteühildumine
UA-S5	Süsteemi lukk
UA-S6	Varundamise PCB rike
UA-S7	Välisventilatsiooni sisendi rike
UC	Keskse aadressi dubleerimine
UE	Side rike keskuhtimisseadmes – siseseade

Peakood	Sisukord
UF	Automaatadresseerimise viga (ebaühtlus)
UH	Automaatadresseerimise viga (ebaühtlus)

^(a) Rikke ilmnmisel näidatakse rikkekoodi siseseadme juhtpuldil.

10.2 Ilmingud, mis POLE rikked

Järgmised sümptomid EI viita riketele.

10.2.1 Ilming: Süsteem ei tööta

- Õhukonditsioneer ei käivitu kohe pärast kasutajaliidese nupu SEES/VÄLIAS 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 VÄLIAS. Samasugune käivitusviide ilmneb pärast töörežiimi nupu vajutamist.
- Kui kasutajaliidesel kuvatakse "Keskse kontrolli all", siis töörežiimi nupu vajutamisel vilgub näidik mõne sekundi jooksul. Näidiku vilkumine tähendab, et kasutajaliidest ei saa kasutada.
- Süsteem ei käivitu kohe pärast toite sisse lülitamist. Oodake üks minut, kuni mikroprotsessor on tööks ette valmistatud.

10.2.2 Ilming: jahutust/kütet ei saa ümber lülitada

- Kui näidikul kuvatakse  (ümberlülitus keskjuhtimisel), siis see tähendab, et see on alama kasutaja liides.
- Kui jahutus/küte ümberlülituse kaugjuhtimise lüliti on paigaldatud ja näidik näitab  (ümber lülitamine keskse juhtimise all), siis on jahutamise/kütmise ümberlülitus juhitud jahutuse/kütte ümberlülituse kaugjuhtimise lülitiga. Küsige edasimüüjalt, kuhu on kaugjuhtimise lüliti paigaldatud.

10.2.3 Ilming: ventilaator saab töötada, aga jahutamine ja kütmine ei tööta

Kohe pärast toite sisse lülitamist. Mikroarvuti valmistub tööks ja teeb sidekontrolli siseseadme(te)ga. Oodake 12 minutit, kuni protsess on lõppenud.

10.2.4 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 vaikselt kiirusele. Sellega välditakse külma õhu puhumist vahetult ruumis viibijate poole. Ventilaatori kiirus ei muutu isegi siis, kui teine siseseade on kütmisel ja ventilaatori nuppu vajutada.

10.2.5 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.

10.2.6 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.

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

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

10.2.8 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 rikut kõrvaldada.

10.2.9 Ilming: konditsioneerid (siseseade) tekitavad müra

- Pärast toite sisse lülitamist on kuulda sumisevat häält. Müra põhjustab siseseadme sees oleva elektroonilise laiendusklaapi käivitumine. See heli alaneb umbes ühe minuti pärast.
- Kui süsteem töötab jahutusel või seiskub, on kuulda pidevat madala sagedusega sahinat. Seda heli on kuulda drenimispumba (lisavarustus) töötamise ajal.
- Kui süsteem seiskub pärast kütmist, on kuulda kriuksuvat häält. Seda heli tekitavad plastosad, mis temperatuuri muutuste tõttu paisuvad ja kokku tõmbuvad.
- Seadme seiskumisel on kuulda sahinat ja solinat. Seda heli on kuulda siis, kui töötab teine seade. Õli ja külmaaine süsteemis allesjäämise vältimiseks tuleb lasta väike hulk külmaainet läbi voolata.

10.2.10 Ilming: konditsioneerid (siseseade, välisseade) tekitavad müra

- Kui süsteem töötab küttele 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.

10.2.11 Ilming: konditsioneerid (välisseade) tekitavad müra

Seadmete töötamisel muutub nende poolt tekitatav heli. See heli on põhjustatud sageduse muutumisest.

10.2.12 Ilming - seadmest väljub tolmu

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

10.2.13 Ilming: Seadmest võib eralduda lõhnasid

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

10.2.14 Ilming - välisseadme ventilaator ei pöörle

Kasutamise ajal juhitakse ventilaatori kiirust, et optimeerida seadme tööd.

10.2.15 Ilming: välisseadme kompressor ei seisku pärast lühiajalist kütmist

Töö jätkumine ei jäta külmaainet kompressorisse. Seade seiskub 5 kuni 10 minuti pärast.

10.2.16 Ilming - välisseade on kuum ka pärast välja lülitamist

Kompressori karterit soojendatakse, et seda saaks sujuvalt käivitada.

10.2.17 Ilming: sooja õhku on tunda kui siseseade on seiskunud

Mitu erinevat siseseadet on töötamas samas süsteemis. Kui teine seade töötab, siis teatud hulk külmaainet voolab siiski läbi seadme.

11 Ümber paigutamine

Pöörduge seadme täielikuks eemaldamiseks oma edasimüüja poole. Seadmete ümberpaigaldamine nõuab tehnilisi teadmisi.

12 Toote kasutuselt kõrvaldamine

Seade kasutab fluorosüsivesinikke. Selle seadme utiliseerimiseks pöörduge oma edasimüüja poole. Külmaaine kogumine, transport ja kõrvaldamine toimub vastavalt seadusele, milles on sätestatud "Hüdrofluorsüsiniiku kogumine ja hävitamine".



MÄRKUS

ÄRGE proovige süsteemi iseseisvalt demonteerida: süsteemi demonteerimine ja jahutusaine, õli ja muude osade vahetamine PEAB vastama asjakohastele seadustele. Seadmed TULEB käidelda spetsiaalsetes korduvkasutamise, ümbertöötlemise ja taastamise käitlusjaamades.

13 Tehnilised andmed

13.1 Nõuded Eco Design

Tehke allpool esitatud toimingud energiamärgise selgitamiseks – seadme Lot 21 andmed ja välis-/lisaseadme kombinatsioonid.

1 Avage järgmine veebisait: <https://energylabel.daikin.eu/>

2 Jätkamiseks valige:

- Rahvusvahelise veebilehe valimine: "Continue to Europe".
- Riikidega seotud veebilehe valimine: "Other country".

Tulemus: Teid suunatakse veebilehele "Seasonal efficiency".

3 Jaotises "Eco Design – Ener LOT 21" klõpsake "Generate your data".

Tulemus: Teid suunatakse veebilehele "Seasonal efficiency (LOT 21)".

4 Järgige ekraanil antavaid juhiseid, et valida õige seade.

Tulemus: Kui valik on tehtud, saate vaadata LOT 21 andmelehte PDF- või HTML-formaadis.



TEAVITUSTÖÖ

Veebilehtedelt saate vaadata ka muid dokumente (nt kasutusjuhendeid jne).

Paigaldajale

14 Teave karbi kohta

Arvestage järgmisega:

- Kohaletoimetatud seadmeid TULEB kontrollida kahjustuste ja terviklikkuse suhtes. Tuvastatud kahjustustest või puuduvatest osadest TULEB kohe teavitada kulleri nõudeagenti.
- Tooge pakendis seade võimalikult lähedale lõplikule paigalduskohale, et vältida transportimisest tingitud kahjustusi.
- Valmistage eelnevalt ette käigurada, mida mööda teisaldada seade lõplikku paigalduskohta.
- Seadme teisaldamisel võtke arvesse järgmisi asjaolusid.



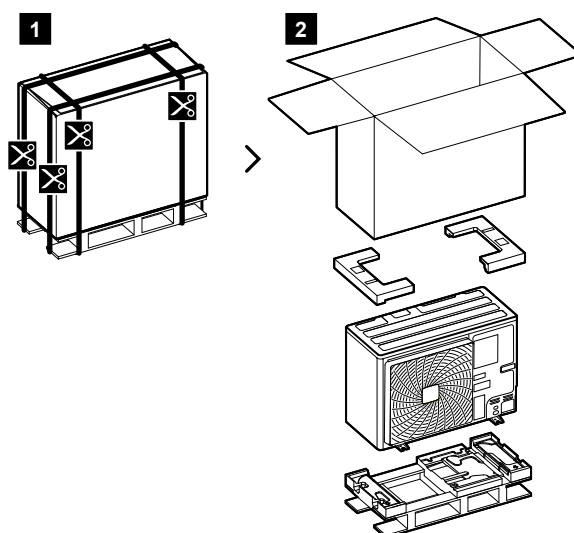
kergesti purunev.



Hoidke seade püstises asendis, et vältida kompressori kahjustamist.

14.1 Välisseade

14.1.1 Välisseadme lahtipakkimine



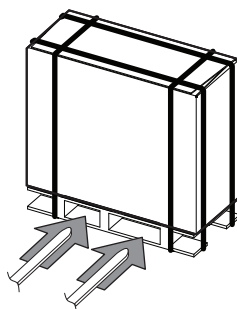
14.1.2 Välisseadme käsitlemine



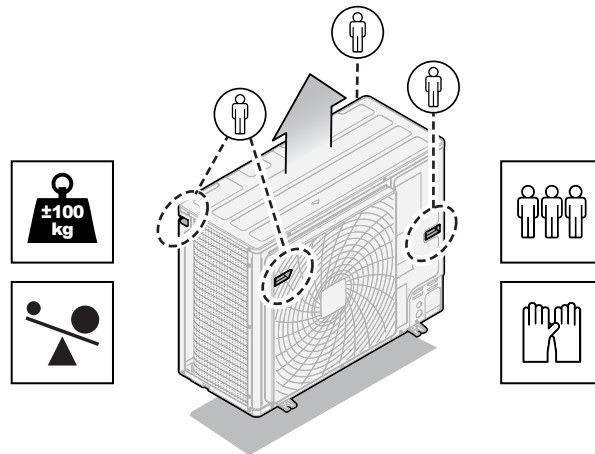
ETTEVAATUST

Vigastuste vältimiseks ÄRGE puudutage seadme õhu sissevõttu ega alumiiniumist ventilaatoreid.

Kahveltõstuk. Kui seade jääb kaubaalusele, saate kasutada kahveltõstukit.

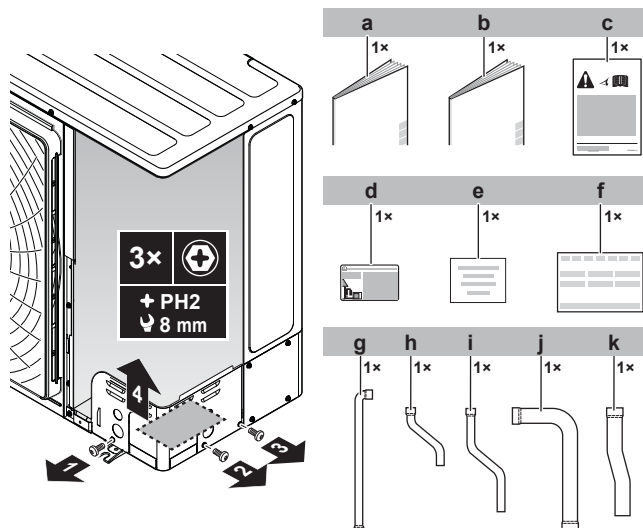


Teisaldage seadet ettevaatlikult nagu näidatud joonisel:



14.1.3 Lisatarvikute eemaldamiseks välisseadmest

- 1 Eemaldage teeninduskate. Vaadake jaotist "[17.2.2 Välisseadme avamiseks](#)" [► 71].



- a Ohutuse üldeeskirjad
- b Välisseadme paigaldusjuhend
- c Hoiatuskleebis
- d Fluoritud kasvuhoonegaaside kleebis
- e Täiendavalt laetud külmaaine koguse kleebis
- f Vastavusdeklaratsioon
- g Vedelikutorustik – põlvega
- h Vedelikutorustik – lühike
- i Vedelikutorustik – pikk
- j Gaasitorustik – põlvega
- k Gaasitorustik

15 Teave seadmete ja lisavarustuse kohta

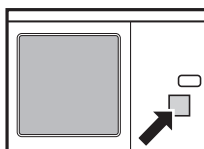
Peatüki sisu

15.1	Tuvastamine.....	52
15.1.1	Andmesilt: välisseade.....	52
15.2	Välisseadme ülevaade	52
15.3	Süsteemiosade asetuse skeem.....	53
15.4	Seadmete ja lisavarustuse kombineerimine	53
15.4.1	Teave seadmete ja valikvarustuse kooskasutuse kohta.....	54
15.4.2	Siseseadmete võimalikud kombinatsioonid	54
15.4.3	Välisseadme võimalik valikvarustus.....	54

15.1 Tuvastamine

15.1.1 Andmesilt: välisseade

Asukoht



Mudeli tuvastamine

Näide: R X Y S A 6 B7 Y1 B

Tähis	Selgitus
R	Väline õhkjahutus
X	Soojuspump (pidevkütteta)
Y	Üksikmoodul
S	Sari S
A	Külmaaine R32
4~6	Võimsusklass
B7	Mudeli seeria
V1	Toitepinge: 1~, 220~240 V, 50 Hz
Y1	Toitepinge: 3N~, 380~415 V, 50 Hz
B	Euroopa mudel

15.2 Välisseadme ülevaade

See kasutusjuhend käsitleb inverterajamiga soojuspumbasüsteemi VRV 5-S.

Need seadmed on ette nähtud välispaigalduseks ja kasutamiseks õhk-õhk-küttepumba rakendustes.

Seda seadet võib kasutada VRV IV-S välisseadmete asendamiseks. Vaadake asendamise erijuhiseid.

Tehnilised andmed		RXYSA4~6
Võimsus	Kütmine	14,2~18,0 kW
	Jahutus	12,1~15,5 kW
Ümbritseva keskkonna temperatuur	Kütmine	-20~21°C DB -20~15,5°C WB
	Jahutus	-5~46°C DB

15.3 Süsteemiosade asetuse skeem



HOIATUS

Paigaldis PEAB vastama nõuetele, mis on kehtestatud külmaainet R32 kasutatavatele seadmetele. Lisateavet vaadake alajaotisest "3.1 Juhised R32 külmaainet kasutavate seadmete kohta" [▶ 16].



MÄRKUS

Jahutada EI ole lubatud tehnikaruume, näiteks serveriruumi ja andmekeskusi, mida peab jahutama kogu aasta.



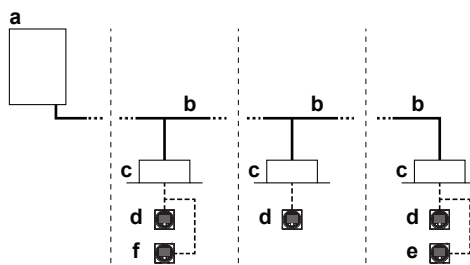
TEAVITUSTÖÖ

Järgnevalt esitatud joonis on näitlik ja EI PRUUGI täielikult vastata teie süsteemi ülesehitusele.



TEAVITUSTÖÖ

Kõik kombinatsioonid ei ole kasutamiseks lubatud, juhinduge jaotisest "15.4.2 Siseseadmete võimalikud kombinatsioonid" [▶ 54].



- a Soojuspumba välisseade
- b Külmaaine torustik
- c VRV otsepaisumisega (DX) siseseade
- d Kaugjuhtpult tavatöörežiimis
- e Kaugjuhtpult ainult häirerežiimis
- f Kaugjuhtpult järelvalve režiimis (kohustuslik mõnedes kasutuskohdades)

15.4 Seadmete ja lisavarustuse kombineerimine



TEAVITUSTÖÖ

Teatud valikud EI pruugi olla saadaval teie riigis.

15.4.1 Teave seadmete ja valikvarustuse kooskasutuse kohta



MÄRKUS

Selleks, et olla kindel, et paigaldatav süsteem (välisseade ja siseseade (siseseadmed)) hakkavad nõuetekohaselt tööle, tuleb üle vaadata soojuspumba VRV 5-S uusimad tehnilised andmed.

Seda soojuspumbasüsteemi saab kasutada koos mitut tüüpi erinevate siseseadmetega ja see on ette nähtud kasutamiseks ainult külmaainega R32.

Saadaolevate seadmete kohta on teave tootekataloogis.

Selles antakse ülevaade välis- ja siseseadmete kohta, mida saab koos kasutada. Kõik kombinatsioonid ei ole kasutamiseks lubatud. Tehnilistes andmetes on näidatud kasutusreeglid (kombinatsioon, välisseadmetega, siseseadmetega, kaugjuhtpultidega jne).

15.4.2 Siseseadmete võimalikud kombinatsioonid

Soojuspumba süsteemi VRV 5-S saab tavaolukorras ühendada järgmist tüüpi siseseadmeid. See loetelu pole ammendav ja sõltub välisseadme ja siseseadme mudeli kombinatsioonist.

- VRV otsepaigaldamisega siseseadmed ("õhk-õhk"-rakendused). **Märkus:** Seadmetele RYSA4~6 ei ole lubatud paigaldada siseseadmeid mitme kasutaja jaoks.
- EKVDX ("õhk-õhk"-rakendused): nõutav on kasutada süsteemi VAM-J8.
- AHU ("õhk-õhk"-rakendused): Nõutav on kasutada komplekti EKEXVA ja boksi EKEACBVE.
- Õhkkardin (õhk-õhk-rakendused). Vaadake täiendavaid juhiseid andmeraamatus toodud kombinatsiooni tabelit.

15.4.3 Välisseadme võimalik valikvarustus



TEAVITUSTÖÖ

Vaadake tehnilisi projektandmeid uusima valiku nime kaudu.

Põhjaplaadi kütteseade (EKBPH250D7)

- Vältib põhjaplaadi külmumist.
- Soovitav piirkonnas, kus on madal keskkonna temperatuur ja kõrge niiskus.
- Vaadake paigaldusjuhiseid põhjaplaadi kütteseadme paigaldusjuhendist.

Valiklüli "Jahutus/Küte" (KRC19-26A)

Ette nähtud jahutuse ja kütte keskuhtimiseks.

Seinale paigaldamiseks on saadaval paigalduskomplekt (KJB111A).

Vaadake jahutuse/kütte valiklüli paigaldamist jaotisest ["20.4 Jahutuse/kütte valiklüli ühendamine"](#) [▶ 115].

Välisjuhtimise adapter (DTA104A61/62)

Keskuhtimisseadme tuleva erioperatsiooni välise sisendi käsu andmiseks saab kasutada välisjuhtimise adapterit. Sellega saab anda käskusid (grupile või ühele seadmele) madala müra tööolekuks või energiatarbimise piiramiseks.

16 Erinõude R32 seadmetele

Peatüki sisu

16.1	Nõuded paigalduseks vajaliku ruumiosa kohta.....	55
16.2	Süsteemiosade paigutusnõuded	55
16.3	Laaditava külmaaine piirkoguse määramine.....	59

16.1 Nõuded paigalduseks vajaliku ruumiosa kohta



HOIATUS

Kui seade sisaldab külmaainet R32, siis peab põrandapindala ruumis, kus seadet hoitakse, olema vähemalt 98,3 m².



MÄRKUS

- Torustik peab olema turvaliselt paigaldatud ja füüsiliste kahjustuse eest kaitstud.
- Hoidke torupaigaldist minimaalse suurusega.

16.2 Süsteemiosade paigutusnõuded

Seadmes VRV 5-S on kasutusel külmaaine R32, mis on liigitatud klassi A2L ja on vähesel määral tuleohtlik.

Standardis IEC 60335-2-40 esitatud külmaainet kasutavatele süsteemidele esitatud täiendavatele tihendamisnõuetele vastamiseks on selles süsteemis välisseadmete sulgeklapid ja kaugjuhtpuldil häire funktsioon. Kui selles kasutusjuhendis esitatud nõudeid on järgitud, siis pole täiendavaid ohutusmeetmeid vaja rakendada.

Seadet on lubatud paigaldada paljudes kombinatsioonides, sõltuvalt külmaaine koguse ja ruumi pindalast, sest seadmetes on kasutusel ohutusfunktsioonid.

Järgige järgnevat paigaldusnõudeid, et tagada seadme vastavus seadustele.

Välisseadme paigaldamine

Välisseade tuleb paigaldada ruumist väljapoole. Välisseadme paigaldamisel ruumi võib olla vaja rakendada täiendavaid meetmeid, et seadmed vastaksid asjassepuutuvatele eeskirjadele.

Välisseadmes on klemmid välise väljundi jaoks. Seda SVS väljundit saab vajaduse korral kasutada täiendavate turvameetmete rakendamiseks. SVS-i väljund on kontakt klemmliistul X2M, mis sulgub juhul kui tuvastatakse leke, ilmneb rike või R32 anduri katkemine (asub siseseadmel).

Lisateavet SVS väljundi kohta vaadake jaotisest ["20.3 Välisväljundite ühendamine"](#) [▶ 114].

Siseseadme paigaldamine



MÄRKUS

Kui üks või mitu ruumi on seadmega ühendatud kanalisüsteemi kaudu, siis veenduge et õhu sisend JA väljund on ühendatud vahetult sama ruumi kanalitesse. ÄRGE KASUTAGE ruumi õhu sisendiks või väljundiks ehitise õhuruume, näiteks ripplae kohal olevat ruumi.

Siseseadme paigaldamisel juhinduge siseseadmega kaasa antud paigaldus- ja kasutusjuhendist. Vaadake siseseadmete ühilduvust vastava seadme tehniliste andmete teatmiku kõige värskemast versioonist.

Süsteemis olev külmaaine kogus peab olema külmaaine lubatavast kogusest väiksem või sellega võrdne. Maksimaalne külmaaine kogus sõltub selle ruumi pindalast, mida süsteem teenindab ja ruumidest kõige madalamal maa-alusel korrusel.

Kontrollige, kas teie süsteem vastab jaotises "[16.3 Laaditava külmaaine piirkoguse määramine](#)" [► 59] esitatud nõuetele.

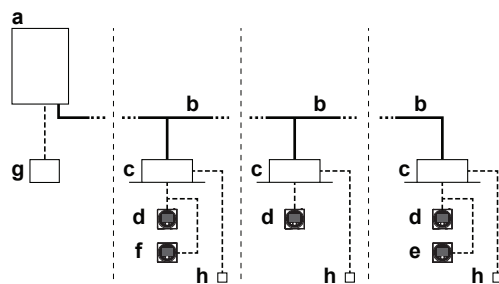
Välisseadme väljundi kasutamiseks peab olema siseseadmesse paigaldatud valikuline väljundi trükkplaat. Väljundi trükkplaat käivitab välise häire, kui tuvastatakse leke, külmaaine R32 anduris on rike või kui andur on lahti ühendatud. Täpse mudelinime leiate siseseadme valikvarustuse loendist. Lisateavet selle valikvarustuse kohta leiate valikulise väljundi trükkplaadi paigaldusjuhendist.

Torustikule esitatud nõuded

Torustik peab olema paigaldatud jaotises "[18 Torude paigaldamine](#)" [► 76] esitatud juhiste järgi. Kasutada tohib ainult neid mehaanilisi liitmikke (nt joote- ja suruliitmikke), mis vastavad standardi ISO14903 viimase versiooni nõuetele.

Torustiku paigaldamisel inimestega hõivatud ruumi tuleb veenduda, et torustik on kaitstud juhuslike vigastuste eest. Torustik tuleb üle kontrollida jaotises "[18.4 Külmaaine torustiku kontrollimine](#)" [► 92] esitatud juhiste järgi.

Nõuded kaugjuhtpuldile



- a Soojuspumba välisseade
- b Külmaaine torustik
- c VRV otsepaismisega (DX) siseseade
- d Kaugjuhtpult tavatöörežiimis
- e Kaugjuhtpult ainult häirerežiimis
- f Kaugjuhtpult järelvalve režiimis (kohustuslik mõnedes kasutuskohdades)
- g Keskjuhtpult (valikuline)
- h Lisatrükkplaat (valikuline)

Kaugjuhtpulti paigaldamisel juhinduge siseseadmega kaasa antud paigaldus- ja kasutusjuhendist. Iga siseseade peab olema ühendatud külmaaine R32 ohutussüsteemiga, mis ühildub kaugjuhtpuldiga (nt BRC1H52/82* või hilisem tüüp). Nendes kaugjuhtpultides on kasutusel ohutusmeetmed, mille abil hoiatatakse kasutajat lekke korral valgus- ja helisignaaliga.

Juhtpulti paigaldamisel on kohustuslik järgida järgmisi nõudeid.

- 1 Kasutada tohib vaid ohutussüsteemiga ühilduvat kaugjuhtpulti. Vaadake tehnilist andmelehte kaugjuhtpulti ühilduvuse kohta (nt BRC1H52/82*).
- 2 Iga siseseade tuleb ühendada eraldi kaugjuhtpuldiga. Kui siseseadmed alluvad keskuhtimisele, siis saab igas ruumis kasutada ainult ühte kaugjuhtpulti.
- 3 Kui kaugjuhtpult on paigaldatud teenindatava siseseadme ruumi, siis peab see olema täisfunktsionaalses režiimis või režiimis "Ainult häire". Kui siseseade teenindab ruumi, millesse see pole paigaldatud, siis tuleb kaugjuhtpult

paigaldada nii siseadme ruumi kui teenindatavasse ruumi (võimalikke erandeid on kirjeldatud järgnevalt). Üksikasjalikku teavet kaugjuhtpultide režiimide ja nende seadistamise kohta vaadake järgnevast märkusest või juhenduge kaugjuhtpuldiga kaasa antud paigaldus- ja kasutusjuhendist.

- 4 Hoonetes, milles pakutakse ööbimise teenust (nt hotellid) ja seal kus isikutel on piiratud liikumisvõime (nt haiglad) või kus viibib teadmata arv inimesi või kus inimesed pole teadlikud ohutusnõuetest, on kohustuslik paigaldada üks järgmistest seadmetest kohta, mida jälgitakse ööpäevaringselt:
 - järelevalve kaugjuhtpult;
 - keskuhtpult. Näiteks iTM välise häireseadmega läbi WAGO mooduli, iTM, milles on häireseade või muu sarnane seade.

Märkus: Kaugjuhtpuldid, milles on häireseade, edastavad nähtavat või kuuluvat häireteavitus. Näiteks kaugjuhtpuldid BRC1H52/82* tekitavad häire, mille valjus on 65 dB (helirõhk, mida mõõdetakse häireseadmest 1 m kaugusel). Andmed heli kohta on saadaval kaugjuhtpuldi tehniliste andmete lehel. **Häire peab alati olema 15 dB valjem kui ruumi taustmüra.**

Objekti valdaja PEAB tarnima välise häireseadme, mille helitase on 15 dB kõrgem kui ruumis leviva müra helitase järgmistel juhtudel.

- Juhtpuldi heli pole piisaval tasemel, et tagada helitasemete erinevus 15 dB. Selle häireseadme võib ühendada SVS-i välisseadme väljundkanalile või valikulisele väljundi trükkplaadile, mis on kõnesoleva ruumi siseadmes. Väline SVS käivitub iga külmaaine R32 rikke puhul kogu süsteemi hõlmates. Siseadmetes olev valikuline väljund käivitub ainult siis, kui selle siseadme külmaaine R32 andur tuvastab lekke. Lisateavet SVS-i väljundsignaali kohta vaadake jaotisest "20.2 Elektrijuhtmestiku ja välisseadme ühendamiseks" [▶ 111]. Vaadake lisateavet trükkplaadi valikulise väljundi kohta siseadme paigaldaja ja kasutaja teatmikust.
- Ilma sisseehitatud häireseadmega keskuhtpult või sisseehitatud häireseadmega keskuhtpult ei ole piisav, et tagada helitasemete erinevus 15 dB. Välise häireseadme nõuetekohase paigaldamise juhiseid vaadake keskuhtpuldi paigaldusjuhendist.

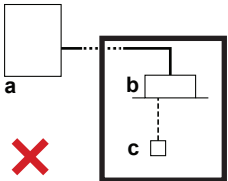
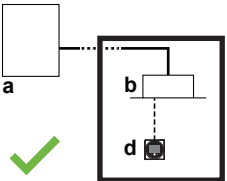
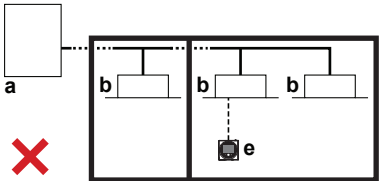
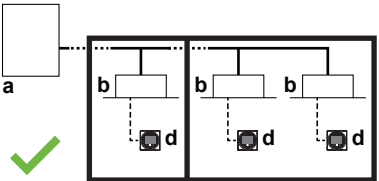
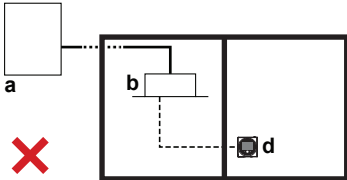
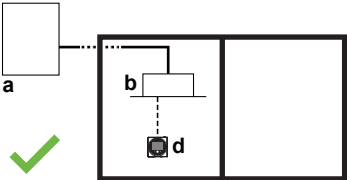
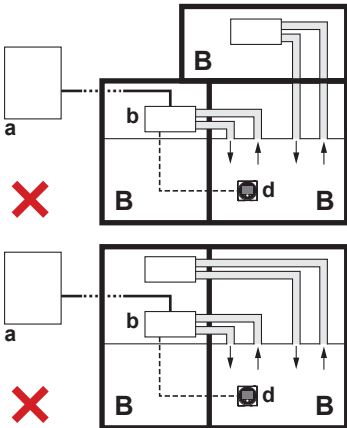
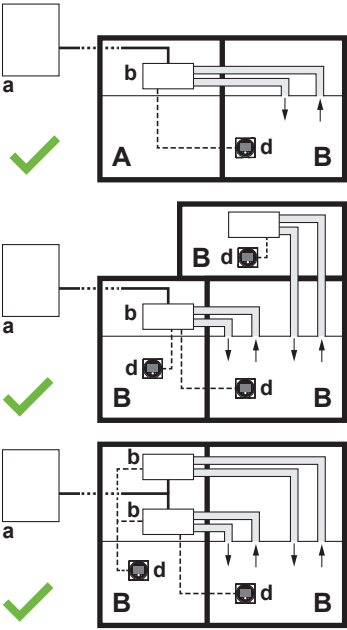
Märkus: Sõltuvalt alghäälestusest on juhtpult kasutatav ühena kolmest režiimist. Igas režiimis on juhtpuldil erinevad funktsioonid. Vaadake lisateavet trükkplaadi valikulise väljundi kohta siseadme paigaldaja ja kasutaja teatmikust.

Režiim	Funktsioon
Täistoimeline	Juhtpult on täistoimeline. Kõik tavafunktsioonid on saadaval. Juhtpult võib olla alam- või ülemseade.
Ainult häire	Juhtpult tuvastab vaid lekkeid ja annab häiret (töötab ühel sisendseadmel). Funktsioonid pole saadaval. Kaugjuhtpult tuleb paigaldada alati siseadmega samasse ruumi. Juhtpult võib olla alam- või ülemseade.
Järelevalve	Juhtpult tuvastab vaid lekkeid ja annab häiret (töötab kogu süsteemil, st mitmel sisendseadmel ja nende juhtpultidel). Muud funktsioonid pole saadaval. Kaugjuhtpult peab olema järelevalve asukohas. See kaugjuhtpult võib olla ainult alamseade. Märkus: Järelevalve kaugjuhtpuldi süsteemi lisamiseks tuleb objektisäte määrata nii kaugjuhtpuldil kui välisseadmes.

Märkus: Kaugjuhtpultide ebaõigel kasutamisel antakse veateateid ja süsteem ei tööta või süsteem ei vasta kehtivate normide nõuetele.

Märkus: Järelevalve kaugjuhtpuldina saab kasutada ka mõningaid keskuhtpulte. Vaadake üksikasju keskuhtpultide paigaldusjuhenditest.

Näited

	Ei ole OK	OK	Juhtum
1			Kaugjuhtpult ei ühildu külmaaine R32 ohutussüsteemiga
2			Ilma kaugjuhtpuldita siseseadmete kasutamine pole lubatud
3			Kui on üks külmaaine R32 ohutussüsteemiga ühilduv kaugjuhtpult, siis peab see olema ülemseade ja asuma siseseadmega samas ruumis.
4			Kui kanalis asuv siseseade teenindab erinevaid ruume, kui neid, millesse see on paigaldatud, PEAB nii sisenev õhk kui väljuv õhk olema kanali kaudu suunatud sellesse ruumi. Ruumi pindala ja kaugjuhtpuldi eeskirju PEAB järgima ainult teenindatavas ruumis, kui seda teenindatakse ainult ühe kanalis asetseva siseseadmega, mis on paigaldatud teise ruumi. Kõikidel muudel juhtudel peab nii ruumis, kus kanalis paigaldatud seade on paigaldatud kui ka teenindatavas ruumis (teenindavates ruumides) järgima ruumi pindala ja kaugjuhtpuldi kasutamise eeskirju. A: Ruumi piiranguid ei rakendata. Kaugjuhtpuldi paigaldamine pole nõutav. B: Ruumi piiranguid rakendatakse ja kaugjuhtpuldi paigaldamine on nõutav.

	Ei ole OK	OK	Juhtum
5			Kui on kaks külmaaine R32 ohutussüsteemiga ühilduvat kaugjuhtpulti, siis vähemalt üks kaugjuhtpult asuma siseseadmega samas ruumis.
6			Rühmajuhtimist on lubatud kasutada maksimaalselt 10 siseseadmel, mis on ühendatud erinevatele portidele või ühendatud samale pordile. Vähemalt üks külmaaine R32 ohutussüsteemiga ühilduv kaugjuhtpult peab asuma siseseadmega samas ruumis.
7			Erijuhtumil on kohustuslik paigaldada kaugjuhtpult järelevalvatavasse asukohta. Ruumis: täistoimeline ülemkaugjuhtpult VÕI ainult häirerežiimiga pult. Järelevalvatavas ruumis: järelevalve kaugjuhtpult.

- a** Välisseade
b Siseseade
c Külmaaine R32 ohutussüsteemiga MITTEÜHILDUV kaugjuhtpult
d Külmaaine R32 ohutussüsteemiga ühilduv kaugjuhtpult
e Järelevalverežiimis kaugjuhtpult
f Järelevalvatav ruum
g Kanaliid (sisenev ja väljuv õhk)

16.3 Laaditava külmaaine piirkoguse määramine

1. samm – süsteemi laaditava külmaaine summaarse piirkoguse tuletamiseks määrake:

- nende ruumide pindala, millesse on siseseade paigaldatud;
- nende ruumide pindala, mida teenindab kanalisid paigaldatud siseseade teises ruumis.

Ruumi pindala saab määrata, projitseerides seinad, ukseid ja vaheseinad põrandale ning arvutades suletud ala pinna suuruse. Järgmise sammuna tuleb määrata süsteemi poolt teenindatava väikseima ruumi pindala, et kindlaks teha süsteemi külmaaine summaarne maksimaalne kogus.

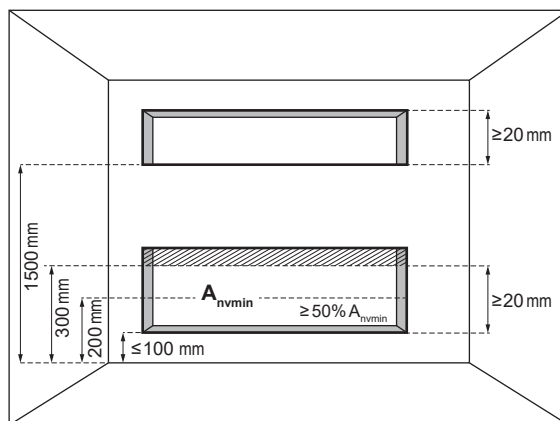
Ruumi osad, mis on eraldatud ripplagedega, õhukanalitega või muul sarnasel moel, ei moodusta eraldi ruumi.

Kui ruumide vahesein samal korrusel vastab järgnevalt esitatud nõudmistele, siis loetakse ruumid üheks ruumiks ja nende pindalad liidetakse. Sellisel viisil on võimalik suurendada väärtust A_{min} , mida kasutatakse maksimaalse lubatud laaditava külmaaine piirmahu määramiseks.

Ruumide pindalade kokku liitmiseks peab olema täidetud üks kahest järgmisest nõudest.

- Samal korrusel asuvad ruumid on ühendatud püsiva avaga, mis laiendab ruumi ja on ette nähtud inimeste liikumiseks ühest ruumist teise.

- Samal korrusel asuvad ruumid võib lugeda üheks ruumiks, kui need on ühendatud avadega, mis vastavad järgmistele tingimustele. Seinas asetsev avatud ala peab koosnema kahest osast, et tagada õhuringlus.



A_{nvmin} Minimaalne loomuliku ventilatsiooni pindala

Nõuded alumisele avale on järgmised.

- See ava ei tohi avaneda õue.
- Ava ei saa sulgeda.
- Ava pindala peab $\geq 0,012 \text{ m}^2$ (A_{nvmin}).
- Ava pindala, mis asetseb põrandast kõrgemal kui 300 mm, ei arvestata A_{nvmin} määramisel.
- Vähemalt 50% pindalast A_{nvmin} asub põrandast vähem kui 200 mm kõrgusel.
- Alumise ava alumine serv on põrandast $\leq 100 \text{ mm}$ kaugusel.
- Ava kõrgus on $\geq 20 \text{ mm}$.

Nõuded ülemisele avale on järgmised.

- See ava ei tohi avaneda õue.
- Ava ei saa sulgeda.
- Ava pindala peab $\geq 0,006 \text{ m}^2$ (50% pindalast A_{nvmin}).
- Ülemise ava alumine serv peab olema põrandast $\geq 1500 \text{ mm}$ kaugusel.
- Ava kõrgus on $\geq 20 \text{ mm}$.

Märkus: Ülemise ava nõudeid saab täita ripplagede, õhukanalite või muude sarnaste konstruktsioonelementidega, mis tagavad õhuvoolu ühendatud ruumide vahel.

2. samm – Kasutades graafikut või järgnevat tabelit, määrake süsteemi laaditava külmaaine summaarne piirkogus igale siseseadmele JA igale ruumile, mida teenindab kanalit asuv siseseade.

Määrake väärtused nii kõige madalamale maa-alusele korrusele KUI teistele korrustele.

Laaditav külmaaine summaarne piirkogus sõltub efektiivsest paigalduskõrgusest, mida mõõdetakse:

- siseseadme alumise serva ja korruse madalaima punkti vahel, kui siseseade on paigaldatud samasse ruumi;
- kanali ava alumise serva ja korruse madalaima punkti vahel, kui ruume teenindatakse kanalis paigaldatud siseseadmega, mis on paigaldatud teise ruumi.

Märkus: Kui teie paigaldise kõrgust pole näidatud, siis kasutage lähimat alumist kõrgust, mida tabelis näidatakse. Näiteks paigaldisele, mis on kõrgusel 2,7 m, kasutage väärtust, mis vastab tabelis näidatud kõrgusele 2,5 m.

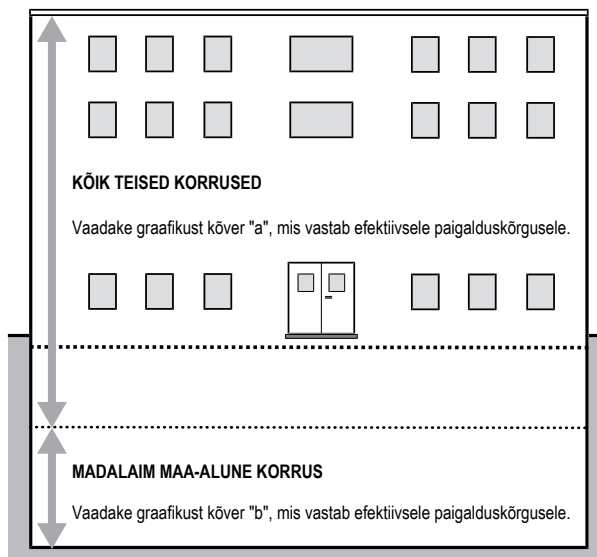
Vaadake üksikasjalikku tabelit andmete käsiraamatust.

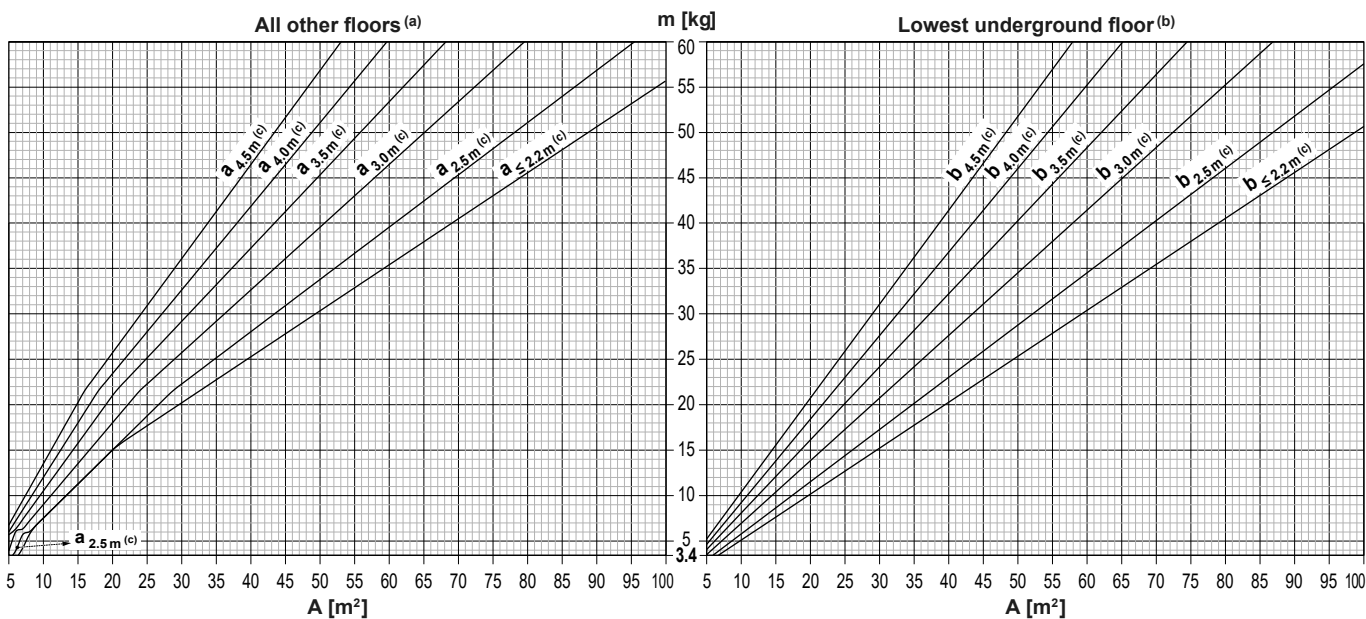


MÄRKUS

Siseseadmed ja kanali alumine serv ei tohi olla paigaldatud madalamale kui 1,8 m korruse madalaimast punktist, välja arvatud põrandapaigaldusega seadmed (nt FXNA).

Märkus: Külmaaine tuletatud kogus tuleb ümardada allapoole.





A [m²]	m [kg]													
	All other floors (a) - Effective installation height (c)							Lowest underground floor (b) - Effective installation height (c)						
	≤1.8m	2.2m	2.5m	3.0m	3.5m	4.0m	4.5m	≤1.8m	2.2m	2.5m	3.0m	3.5m	4.0m	4.5m
5	—	—	—	4.4	6.0	6.0	6.8	—	—	—	3.5	4.0	4.6	5.2
6	—	—	4.4	6.0	6.3	7.2	8.1	—	—	—	3.5	4.1	4.8	5.5
7	4.6	4.6	6.0	6.3	7.4	8.4	9.5	3.5	3.5	4.0	4.8	5.6	6.4	7.3
8	6.0	6.0	6.0	7.2	8.4	9.6	10.8	4.1	4.1	4.6	5.5	6.4	7.4	8.3
9	6.8	6.8	6.8	8.1	9.5	10.8	12.2	4.6	4.6	5.2	6.2	7.3	8.3	9.3
10	7.5	7.5	7.5	9.0	10.5	12.0	13.5	5.1	5.1	5.8	6.9	8.1	9.2	10.4
11	8.3	8.3	8.3	9.9	11.6	13.2	14.9	5.6	5.6	6.3	7.6	8.9	10.1	11.4
12	9.0	9.0	9.0	10.8	12.6	14.4	16.2	6.1	6.1	6.9	8.3	9.7	11.1	12.4
13	9.8	9.8	9.8	11.7	13.7	15.6	17.6	6.6	6.6	7.5	9.0	10.5	12.0	13.5
14	10.5	10.5	10.5	12.6	14.7	16.8	18.9	7.1	7.1	8.1	9.7	11.3	12.9	14.5
15	11.3	11.3	11.3	13.5	15.8	18.0	20.3	7.6	7.6	8.6	10.4	12.1	13.8	15.5
16	12.0	12.0	12.0	14.4	16.8	19.2	21.6	8.1	8.1	9.2	11.1	12.9	14.7	16.6
17	12.8	12.8	12.8	15.3	17.9	20.4	22.6	8.6	8.6	9.8	11.7	13.7	15.7	17.6
18	13.5	13.5	13.5	16.2	18.9	21.6	23.7	9.1	9.1	10.4	12.4	14.5	16.6	18.7
19	14.3	14.3	14.3	17.1	20.0	22.5	24.7	9.6	9.6	10.9	13.1	15.3	17.5	19.7
20	15.0	15.0	15.0	18.0	21.0	23.4	25.7	10.1	10.1	11.5	13.8	16.1	18.4	20.7
21	15.6	15.6	15.6	18.9	21.9	24.3	26.8	10.6	10.6	12.1	14.5	16.9	19.3	21.8
22	16.1	16.1	16.1	19.8	22.7	25.3	27.8	11.1	11.1	12.7	15.2	17.7	20.3	22.8
23	16.7	16.7	17.3	20.7	23.5	26.2	28.8	11.7	11.7	13.2	15.9	18.5	21.2	23.8
24	17.2	17.2	18.0	21.6	24.3	27.1	29.9	12.2	12.2	13.8	16.6	19.3	22.1	24.9
25	17.7	17.7	18.8	22.3	25.1	28.0	30.9	12.7	12.7	14.4	17.3	20.1	23.0	25.9
26	18.2	18.2	19.5	23.0	26.0	28.9	31.9	13.2	13.2	15.0	18.0	21.0	23.9	26.9
27	18.7	18.7	20.3	23.7	26.8	29.9	33.0	13.7	13.7	15.5	18.7	21.8	24.9	28.0
28	19.2	19.2	21.0	24.3	27.6	30.8	34.0	14.2	14.2	16.1	19.3	22.6	25.8	29.0
29	19.7	19.7	21.7	25.0	28.4	31.7	35.0	14.7	14.7	16.7	20.0	23.4	26.7	30.0
30	20.2	20.2	22.3	25.7	29.2	32.6	36.1	15.2	15.2	17.3	20.7	24.2	27.6	31.1
31	20.7	20.7	22.8	26.4	30.0	33.6	37.1	15.7	15.7	17.8	21.4	25.0	28.6	32.1
32	21.2	21.2	23.4	27.1	30.8	34.5	38.2	16.2	16.2	18.4	22.1	25.8	29.5	33.2
33	21.7	21.7	24.0	27.8	31.6	35.4	39.2	16.7	16.7	19.0	22.8	26.6	30.4	34.2
34	22.2	22.2	24.6	28.5	32.4	36.3	40.2	17.2	17.2	19.6	23.5	27.4	31.3	35.2
35	22.7	22.7	25.1	29.2	33.2	37.2	41.3	17.7	17.7	20.1	24.2	28.2	32.2	36.3
36	23.2	23.2	25.7	29.9	34.0	38.2	42.3	18.2	18.2	20.7	24.9	29.0	33.2	37.3
37	23.7	23.7	26.3	30.6	34.8	39.1	43.3	18.7	18.7	21.3	25.6	29.8	34.1	38.3
38	24.2	24.2	26.9	31.2	35.6	40.0	44.4	19.2	19.2	21.9	26.2	30.6	35.0	39.4
39	24.8	24.8	27.4	31.9	36.4	40.9	45.4	19.8	19.8	22.4	26.9	31.4	35.9	40.4
40	25.3	25.3	28.0	32.6	37.2	41.8	46.4	20.3	20.3	23.0	27.6	32.2	36.8	41.4
41	25.8	25.8	28.6	33.3	38.0	42.8	47.5	20.8	20.8	23.6	28.3	33.0	37.8	42.5
42	26.3	26.3	29.2	34.0	38.8	43.7	48.5	21.3	21.3	24.2	29.0	33.8	38.7	43.5
43	26.8	26.8	29.8	34.7	39.7	44.6	49.6	21.8	21.8	24.8	29.7	34.7	39.6	44.6
44	27.3	27.3	30.3	35.4	40.5	45.5	50.6	22.3	22.3	25.3	30.4	35.5	40.5	45.6
45	27.8	27.8	30.9	36.1	41.3	46.4	51.6	22.8	22.8	25.9	31.1	36.3	41.4	46.6
46	28.3	28.3	31.5	36.8	42.1	47.4	52.7	23.3	23.3	26.5	31.8	37.1	42.4	47.7
47	28.8	28.8	32.1	37.5	42.9	48.3	53.7	23.8	23.8	27.1	32.5	37.9	43.3	48.7
48	29.3	29.3	32.6	38.2	43.7	49.2	54.7	24.3	24.3	27.6	33.2	38.7	44.2	49.7
49	29.8	29.8	33.2	38.8	44.5	50.1	55.8	24.8	24.8	28.2	33.8	39.5	45.1	50.8
50	30.3	30.3	33.8	39.5	45.3	51.1	56.8	25.3	25.3	28.8	34.5	40.3	46.1	51.8
51	30.8	30.8	34.4	40.2	46.1	52.0	57.8	25.8	25.8	29.4	35.2	41.1	47.0	52.8
52	31.3	31.3	34.9	40.9	46.9	52.9	58.9	26.3	26.3	29.9	35.9	41.9	47.9	53.9

A [m²]	m [kg]													
	All other floors ^(a) - Effective installation height ^(c)							Lowest underground floor ^(b) - Effective installation height ^(c)						
	≤1.8m	2.2m	2.5m	3.0m	3.5m	4.0m	4.5m	≤1.8m	2.2m	2.5m	3.0m	3.5m	4.0m	4.5m
53	31.8	31.8	35.5	41.6	47.7	53.8	59.9	26.8	26.8	30.5	36.6	42.7	48.8	54.9
54	32.4	32.4	36.1	42.3	48.5	54.7	61.0	27.4	27.4	31.1	37.3	43.5	49.7	56.0
55	32.9	32.9	36.7	43.0	49.3	55.7	62.0	27.9	27.9	31.7	38.0	44.3	50.7	57.0
56	33.4	33.4	37.2	43.7	50.1	56.6	63.0	28.4	28.4	32.2	38.7	45.1	51.6	58.0
57	33.9	33.9	37.8	44.4	50.9	57.5	64.1	28.9	28.9	32.8	39.4	45.9	52.5	59.1
58	34.4	34.4	38.4	45.1	51.7	58.4	65.1	29.4	29.4	33.4	40.1	46.7	53.4	60.1
59	34.9	34.9	39.0	45.8	52.5	59.3	66.1	29.9	29.9	34.0	40.8	47.5	54.3	61.1
60	35.4	35.4	39.5	46.4	53.4	60.3	67.2	30.4	30.4	34.5	41.4	48.4	55.3	62.2
61	35.9	35.9	40.1	47.1	54.2	61.2	68.2	30.9	30.9	35.1	42.1	49.2	56.2	63.2
62	36.4	36.4	40.7	47.8	55.0	62.1	69.2	31.4	31.4	35.7	42.8	50.0	57.1	64.2
63	36.9	36.9	41.3	48.5	55.8	63.0	70.3	31.9	31.9	36.3	43.5	50.8	58.0	65.3
64	37.4	37.4	41.8	49.2	56.6	63.9	71.3	32.4	32.4	36.8	44.2	51.6	58.9	66.3
65	37.9	37.9	42.4	49.9	57.4	64.9	72.3	32.9	32.9	37.4	44.9	52.4	59.9	67.3
66	38.4	38.4	43.0	50.6	58.2	65.8	73.4	33.4	33.4	38.0	45.6	53.2	60.8	68.4
67	38.9	38.9	43.6	51.3	59.0	66.7	74.4	33.9	33.9	38.6	46.3	54.0	61.7	69.4
68	39.4	39.4	44.1	52.0	59.8	67.6	75.5	34.4	34.4	39.1	47.0	54.8	62.6	70.5
69	40.0	40.0	44.7	52.7	60.6	68.5	76.5	35.0	35.0	39.7	47.7	55.6	63.5	71.5
70	40.5	40.5	45.3	53.4	61.4	69.5	77.5	35.5	35.5	40.3	48.4	56.4	64.5	72.5
71	41.0	41.0	45.9	54.0	62.2	70.4	78.6	36.0	36.0	40.9	49.0	57.2	65.4	73.6
72	41.5	41.5	46.4	54.7	63.0	71.3	79.6	36.5	36.5	41.4	49.7	58.0	66.3	74.6
73	42.0	42.0	47.0	55.4	63.8	72.2	80.6	37.0	37.0	42.0	50.4	58.8	67.2	75.6
74	42.5	42.5	47.6	56.1	64.6	73.2	81.6	37.5	37.5	42.6	51.1	59.6	68.2	76.7
75	43.0	43.0	48.2	56.8	65.4	74.1	82.6	38.0	38.0	43.2	51.8	60.4	69.1	77.7
76	43.5	43.5	48.7	57.5	66.2	75.0	83.6	38.5	38.5	43.7	52.5	61.2	70.0	78.7
77	44.0	44.0	49.3	58.2	67.1	75.9	84.6	39.0	39.0	44.3	53.2	62.1	70.9	79.8
78	44.5	44.5	49.9	58.9	67.9	76.8	85.6	39.5	39.5	44.9	53.9	62.9	71.8	80.8
79	45.0	45.0	50.5	59.6	68.7	77.8	86.6	40.0	40.0	45.5	54.6	63.7	72.8	81.8
80	45.5	45.5	51.1	60.3	69.5	78.7	87.6	40.5	40.5	46.1	55.3	64.5	73.7	82.8
81	46.0	46.0	51.6	61.0	70.3	79.6	88.6	41.0	41.0	46.6	56.0	65.3	74.6	83.8
82	46.5	46.5	52.2	61.6	71.1	80.6	89.6	41.5	41.5	47.2	56.6	66.1	75.5	84.8
83	47.0	47.0	52.8	62.3	71.9	81.6	90.6	42.0	42.0	47.8	57.3	66.9	76.4	85.8
84	47.6	47.6	53.4	63.0	72.7	82.6	91.6	42.6	42.6	48.4	58.0	67.7	77.4	86.8
85	48.1	48.1	53.9	63.7	73.5	83.6	92.6	43.1	43.1	48.9	58.7	68.5	78.3	87.8
86	48.6	48.6	54.5	64.4	74.3	84.6	93.6	43.6	43.6	49.5	59.4	69.3	79.2	88.8
87	49.1	49.1	55.1	65.1	75.1	84.6	94.6	44.1	44.1	50.1	60.1	70.1	80.1	90.1
88	49.6	49.6	55.7	65.8	75.9	85.9	95.6	44.6	44.6	50.7	60.8	70.9	80.9	90.9
89	50.1	50.1	56.2	66.5	76.7	86.7	96.7	45.1	45.1	51.2	61.5	71.7	81.7	91.7
90	50.6	50.6	56.8	67.2	77.5	87.5	97.5	45.6	45.6	51.8	62.2	72.5	82.5	92.5
91	51.1	51.1	57.4	67.9	78.3	88.3	98.3	46.1	46.1	52.4	62.9	73.3	83.3	93.3
92	51.6	51.6	58.0	68.5	79.1	89.1	99.1	46.6	46.6	53.0	63.5	74.1	84.1	94.1
93	52.1	52.1	58.5	69.2	79.8	89.8	99.8	47.1	47.1	53.5	64.2	74.9	84.9	94.9
94	52.6	52.6	59.1	69.9	80.1	90.1	100.1	47.6	47.6	54.1	64.9	75.8	85.8	95.8
95	53.1	53.1	59.7	70.6	80.9	91.1	101.1	48.1	48.1	54.7	65.6	76.6	86.6	96.6
96	53.6	53.6	60.3	71.3	81.6	91.9	102.1	48.6	48.6	55.3	66.3	77.4	87.4	97.4
97	54.1	54.1	60.8	72.0	82.4	92.9	103.1	49.1	49.1	55.8	67.0	78.2	88.2	98.2
98	54.6	54.6	61.4	72.7	83.1	93.6	104.1	49.6	49.6	56.4	67.7	79.0	89.0	99.0
99	55.1	55.1	62.0	73.4	84.1	94.6	105.1	50.1	50.1	57.0	68.4	79.8	89.8	99.8
100	55.7	55.7	62.6	74.1	84.9	95.9	106.1	50.7	50.7	57.6	69.1	80.1	90.1	100.1

3. samm – Määrake külmaaine summaarne kogus süsteemis:

Summaarne laaditud kogus = Tehases laaditud kogus ① + täiendavalt laaditud kogus ② = 3,4 kg + R^(a).

^(a) Väärtuse "R" (täiendavalt laaditud kogus) arvutamist vaadake jaotisest "19.4 Täiendava külmaaine koguse määramine" [▶ 99].

4. samm – Summaarne laaditud külmaaine kogus süsteemis **PEAB OLEMA väiksem kui** madalaim laaditud külmaaine piirkogus iga ruumi jaoks, millesse on siseseade paigaldatud või mida teenindatakse kanalisse paigutatud siseseadmega, mis asub teises ruumis. Kui see POLE, siis tehke paigaldises muudatusi (järgnevalt on esitatud valikud) ja korrake kõiki varasemalt kirjeldatud sammusid.

1. Suurendage ruumi pindala, mis piirab summaarset kogust.

VÕI

2. Lühendage torustikku süsteemi paigutusskeemi muutmisega.

VÕI

3. Tõstke seade või seadete sisaldav kanal kõrgemale.

VÕI

4. Rakendage täiendmeetmeid, mida on kirjeldatud kehtivates seaduseaktides.

Täiendmeetmete (nt sundventilatsioon) rakendamisel saab ühendamiseks ja aktiveerimiseks kasutada SVS-i väljundit või siseseadme valikulist väljundi trükkplaati. Lisateavet vaadake alajaotisest "20.3 Välisväljundite ühendamine" [▶ 114].

VÕI

5. Peenhäälestage süsteem üksikasjalike arvutustega VRV Xpress-is.

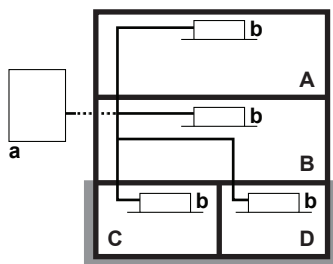
**MÄRKUS**

Süsteemi külmaaine laetus peab olema vähem kui 79.8 kg.

1. näide

	Ruum			
	A	B	C	D
Pindala [m ²]	20	30	50	50
Paigalduskõrgus [m]	3,5	2,2	1,8	2,5
Madalaim maa-alune korrus	—	—	●	●
Teised korrused	●	●	—	—
Laaditud külmaaine piirkogus [kg]	21,0	20,2	25,3	28,8
Süsteemi laaditud külmaaine piirkogus [kg]	20,2			
Süsteemi laaditud külmaaine kogus [kg]	22,0			

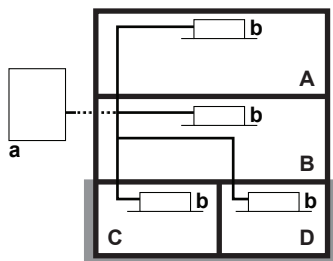
	Ruum			
	A	B	C	D
Otsus	✗			



a Välisseade
b Siseseade
A/B/C/D Ruum A/B/C/D

2. näide

	Ruum			
	A	B	C	D
Pindala [m²]	10	20	10	20
Paigalduskõrgus [m]	3,0	2,2	3,0	2,2
Madalaim maa-alune korrus	—	—	●	●
Teised korrused	●	●	—	—
Laaditud külmaaine piirkogus [kg]	9,0	15,0	6,9	10,1
Süsteemi laaditud külmaaine piirkogus [kg]	6,9			
Süsteemi laaditud külmaaine kogus [kg]	6,5			
Otsus	✓			

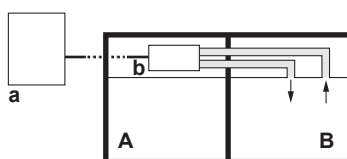


a Välisseade
b Siseseade
A/B/C/D Ruum A/B/C/D

3. näide

	Ruum	
	A	B
Pindala [m²]	20	30
Paigalduskõrgus [m]	2,5	2,5
Madalaim maa-alune korrus	—	—
Teised korrused	●	●
Laaditud külmaaine piirkogus [kg]	—	22,3
Süsteemi laaditud külmaaine piirkogus [kg]	22,3	

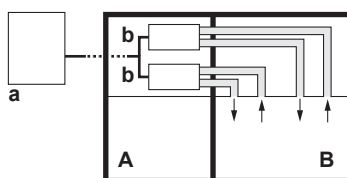
	Ruum	
	A	B
Süsteemi laaditud külmaaine kogus [kg]	20,0	
Otsus	✓	



a Välisseade
b Siseseade
A/B Ruum B

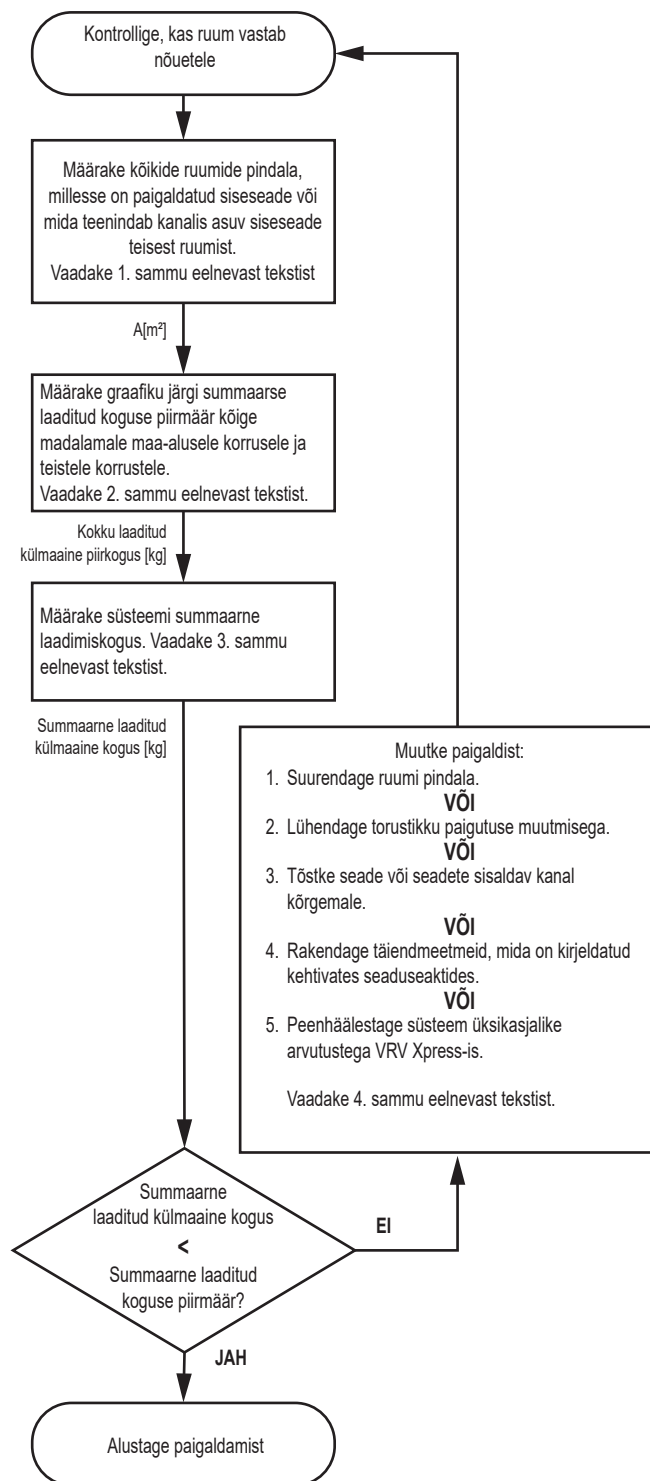
4. näide

	Ruum	
	A	B
Pindala [m ²]	8	20
Paigalduskõrgus [m]	2,5	2,5
Madalaim maa-alune korrus	—	—
Teised korrused	●	●
Laaditud külmaaine piirkogus [kg]	6,0	15,0
Süsteemi laaditud külmaaine piirkogus [kg]	6,0	
Süsteemi laaditud külmaaine kogus [kg]	12,0	
Otsus	✗	



a Välisseade
b Siseseade
A/B Ruum B

Voodiagramm



17 Seadme paigaldamine



HOIATUS

Paigaldas PEAB vastama nõuetele, mis on kehtestatud külmaainet R32 kasutatavatele seadmetele. Lisateavet vaadake alajaotisest ["3.1 Juhised R32 külmaainet kasutavate seadmete kohta"](#) ▶ 16].

Peatüki sisu

17.1	Paigalduskoha ettevalmistamine	67
17.1.1	Nõuded välisseadme paigalduskohale.....	67
17.1.2	Lisanõuded välisseadme paigalduskohale külma kliimaga asukohtades	70
17.2	Seadme avamine ja sulgemine	71
17.2.1	Teave seadmete avamise kohta	71
17.2.2	Välisseadme avamiseks.....	71
17.2.3	Välisseadme sulgemine.....	71
17.3	Välisseadme monteerimine.....	72
17.3.1	Teave välisseadme monteerimise kohta	72
17.3.2	Ettevaatusabinõud välisseadme monteerimisel	72
17.3.3	Paigaldusstruktuur	72
17.3.4	Välisseadme paigaldamine.....	73
17.3.5	Äravoolu tagamiseks	73
17.3.6	Välisseadme kindlustamine ümber kukkumise eest	75

17.1 Paigalduskoha ettevalmistamine



HOIATUS

Seadet tuleb hoiustada ruumis, kus ei ole pidevalt töötavaid süüteallikaid (nt lahtised leegid, gaasiga töötavad seadmed või elektrikütteseadmed).

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

ÄRGE paigaldage seadet kohta, mida kasutatakse sageli töötamiseks. Ehitustööde korral (nt lihvimine), mille käigus tekib palju tolmu, TULEB seade katta.

17.1.1 Nõuded välisseadme paigalduskohale



TEAVITUSTÖÖ

Järgige ka järgmisi nõudeid.

- Paigalduskoha üldised nõuded. Vaadake jaotist ["2 Üldised ettevaatusabinõud"](#) ▶ 8].
- Varuosade nõuded. Vaadake jaotist ["28 Tehnilised andmed"](#) ▶ 151].
- Nõuded külmaaine torustikule (pikkus, kõrguste erinevus). Vaadake jaotist ["18.1.1 Nõuded külmaaine torustikule"](#) ▶ 76].



TEAVITUSTÖÖ

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



ETTEVAATUST

Seade EI OLE juurdepääsetav kõrvalistele isikutele. Paigaldage seade ohutusse kohta, kuhu juurdepääs on tõkestatud.

See seade sobib paigaldamiseks kaubanduse ja kergetööstuse keskkonda.

Välisseade on ette nähtud paigaldamiseks väljaspoole hoonet töötamiseks järgmistel temperatuuridel:

Kütmine	–20~21°C DB –20~15,5°C WB
Jahutus	–5~46°C DB

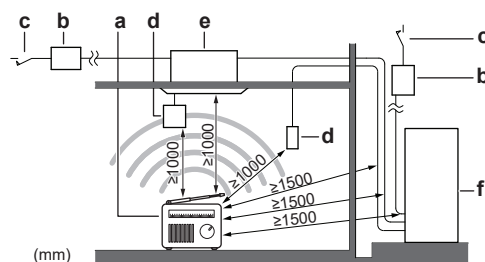
Märkus: Kui soovite välisseadme paigaldamist ruumi vaadake sellekohaseid kohalduvate seaduste nõudeid.



MÄRKUS

Selles kasutusjuhendis kirjeldatud seade võib põhjustada elektrilist müra, mis on tekitatud raadiosagedusliku kiirguse poolt. Seadme konstruktsioon vastab nõuetele, mis on 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 kaugelt stereosüsteemidest, arvutitest jne.



- a Lauaarvuti või raadio
- b Sulavkaitse
- c Rikkevoolukaitselüliti
- d Juhtpult
- e Siseseade (vaid selgitava otstarbega)
- f Välisseade

- 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.
- Tagage piisav ruum seadme ümber hooldamise ja õhuvahetuse jaoks.
- Veenduge, et paigalduskoht suudaks taluda seadme raskust ja vibratsiooni.
- Veenduge, et piirkond on hästi ventileeritud. ÄRGE blokeerige ventilatsiooniavasid.
- Veenduge, et seade paigaldatakse rõhtsalt.
- Valige koht, kus vihma saab võimalikult palju vältida.
- Veenduge, et veelekk korral ei saaks tekiks kahjustusi paigalduskohal ega selle ümber.
- Veenduge, et seadme õhusisend pole valdavate tuulte mõjude all. Otse peale puhuv tuul häirib seadme tööd. Vajaduse korral kasutage tuuleekraani.
- Tagage, et vesi ei saaks tungida seadme paigalduskohta, selleks rajage vundamendi ümber drenaaž ja juhtige vesi äravoolutrappide kaudu ära.
- Valige seadmele selline asukoht, et tekkiv töömüra ja seadmest lähtuv kuum/külm õhuvool kedagi ei häiri ja valitud asukoht vastab kasutuskohal kehtivatele eeskirjadele.
- Soojusvaheti ribad on teravad ja võivad kehavigastusi tekitada. Valige paigaldamiseks koht, kus pole kehavigastuse ohtu (eriti kohtades, kus lapsed mängivad).

ÄRGE paigaldage seadet järgmistesse asukohtadesse:

- Potentsiaalselt plahvatusohtlik keskkond.

- Kohad, kus on masin, mis kiirgab elektromagnetlaineid. Elektromagnetlained võivad häirida juhtsüsteemi ja põhjustada seadme talitlushäireid.
- Kohad, kus on süttimisoht kergsüttivate gaaside lekkimise (nt vedeldid või bensiin), süsinikukiudude, süttiva tolmu tõttu.
- Kohad, kus tekitatakse söövitavat gaasi (nt väävlisshappe gaas). Vasktorude või joodetud osade korrosioon võib põhjustada jahutusaine lekkimist.
- Kohad, kus õhus võib olla mineraalõli udu, pritsmeid või auru. Plastosad võivad kahjustuda ja kukkuda maha või põhjustada veeleket.
- Müratundlikud kohad (nt magamistoa läheduses), nii et töömüra ei häiri inimesi.

Märkus: Kui müra on mõõdetud tegelikus paigalduskohas, siis võib mõõdetud väärtus olla kõrgem, kui helirõhu tase, mida on mainitud tehniliste andmete jaotises "Müraspekter", see on tingitud keskkonnamürast ja helipeegeldustest.



TEAVITUSTÖÖ

Helirõhutase on madalam kui 70 dBA.

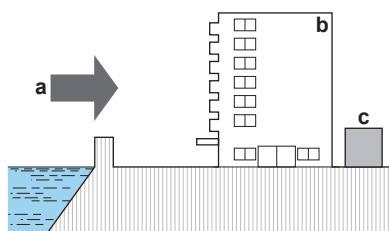
Seadet EI ole soovitatav paigaldada järgmistesse asukohtadesse, sest see võib lühendada seadme tööaega:

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

Mereäärne paigaldus. Kontrollige, et välisseade POLE meretuultele vahetult avatud. Sellega välditakse õhu suurest soolasisaldusest tingitud roostet, mis võib lühendada seadme tööiga.

Paigaldage välisseade meretuultele varjatud kohta.

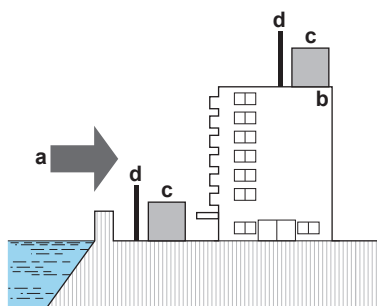
Näide: Paigaldamine maja taha.



- a Meretuul
- b Hoone
- c Välisseade

Kui välisseade on meretuultele avatud kohas, siis paigaldage tuuletõke.

- Tuuletõkke kõrgus peab välisseadmest olema vähemalt 1,5 korda kõrgem
- Tuuletõkke paigaldamisel võtke arvesse teenindamiseks vajalikku ruumi.



- a Meretuul
- b Hoone
- c Välisseade
- d Tuuletõke

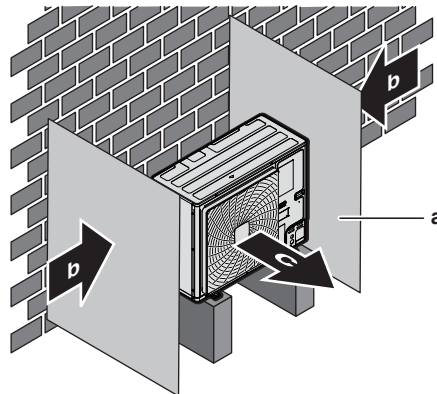
d Tuuletõke

Kui tugev tuul (≥ 18 km/h) puhub välisseadme õhu väljalaskeavasse, võib see põhjustada lühise (väljuva õhu sissetõmbe). Sellel võivad olla järgmised tagajärjed:

- Töövõime vähenemine;
- Sage jäätumise kiirenemine kütmise ajal;
- Tööhäired madala rõhu vähenemise või kõrge rõhu suurenemise tõttu;
- Ventilaatori purunemine (kui tugev tuul puhub pidevalt ventilaatorisse, võib see hakata väga kiiresti pöörlema ja puruneda).

Kui õhu väljalaskeava ei ole tuule eest kaitstud, on soovitatav paigaldada põrkeplaat.

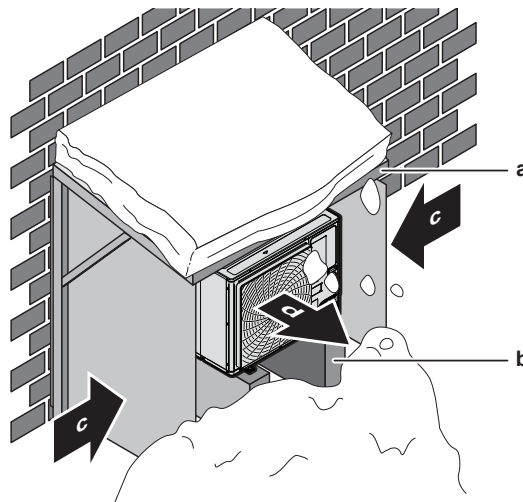
Soovitatav on paigaldada välisseade nii, et õhu sisselaskeava on suunatud seina poole ja EI ole tuule eest kaitsmata.



- a Kaitseekraan
- b Valdav tuulesuund
- c Õhu väljund

17.1.2 Lisanõuded välisseadme paigalduskohale külma kliimaga asukohtades

Välisseade peab olema kaitstud otsese lumesaju eest ja see ei tohi KUNAGI kattuda lumega.



- a Lumetõke või -varje
- b Alus (minimaalne kõrgus 150 mm)
- c Valdav tuulesuund
- d Õhu väljund

Piirkondades, kus sajab lund, võib lumi koguneda ja soojusvaheti ja seadme korpuse vahel külmutada. See võib halvendada seadme töövõimet. Selle vältimist vaadake (pärast seadme paigaldamist) juhiseid ["17.3.5 Äravoolu tagamiseks"](#) [► 73].

**MÄRKUS**

Kui seadet kasutatakse madalal väliskeskonna temperatuuril niisketes tingimustes, siis võtke nõuetekohaseid meetmeid, et hoida seadme drenimisavad avatud, kasutage selleks valikvarustusena pakutavat kütteplaati (vaadake "[15 Teave seadmete ja lisavarustuse kohta](#)" [p 52]).

17.2 Seadme avamine ja sulgemine

17.2.1 Teave seadmete avamise kohta

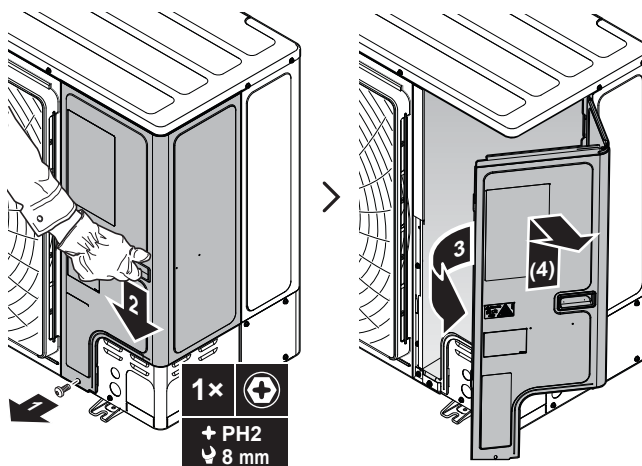
Teatud juhtudel peate seadme avama. **Näide:**

- Külmaaine torustiku ühendamisel.
- Elektrijuhtmete ühendamisel
- Seadme hooldamisel või teenindamisel

**OHT: ELEKTRILÖÖGI OHT**

ÄRGE jätke seadet järelevalveta, kui selle hoolduskate on eemaldatud.

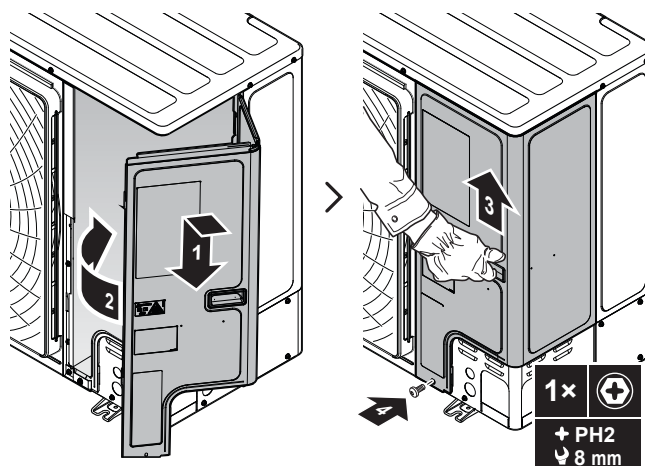
17.2.2 Välisseadme avamiseks

**OHT: ELEKTRILÖÖGI OHT****OHT: PÕLETUSE / PÕLETUSHAAVADE OHT**

17.2.3 Välisseadme sulgemine

**MÄRKUS**

Välisseadme katte sulgemisel veenduge, et pingutusmoment EI oleks suurem kui 4,1 N•m.



17.3 Välisseadme monteerimine

17.3.1 Teave välisseadme monteerimise kohta

Tüüpiline töövoog

Välisseadme paigaldamine koosneb tavaliselt järgmistest toimingutest.

- 1 Aluse ettevalmistamine.
- 2 Välisseadme paigaldamine.
- 3 Äravoolu loomine.
- 4 Võtke meetmeid, et seade ümber ei kukuks.

17.3.2 Ettevaatusabinõud välisseadme monteerimisel



TEAVITUSTÖÖ

Lugege lisaks järgmiste peatükkide ettevaatusabinõusid ja nõudeid:

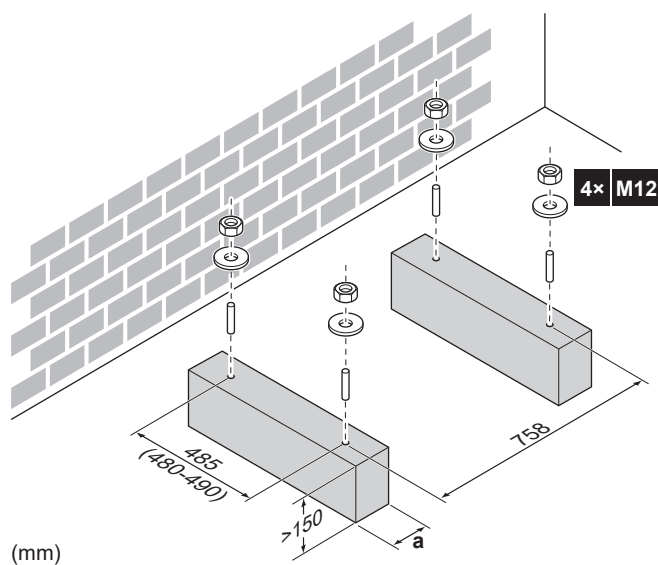
- "2 Üldised ettevaatusabinõud" [▶ 8]
- "17.1 Paigalduskoha ettevalmistamine" [▶ 67]

17.3.3 Paigaldusstruktuur

Veenduge, et paigalduskoha pind on piisavalt kindel ja tasane, nii et seade ei põhjusta töö ajal vibratsiooni või müra.

Fikseerige seade kindlalt vundamendiskeemi järgi vundamendipoltidega.

Hankige 4 komplekti ankrupolte, mutreid ja seibe (pole komplektis) ja ankurdage seade järgmiselt.



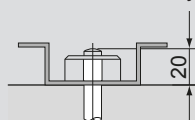
(mm)

a Paigaldage nii, et alusplaadil olevad drenimisavad poleks suletud.



TEAVITUSTÖÖ

Poltide ülemise väljaulatuva osa soovituslik kõrgus on 20 mm.

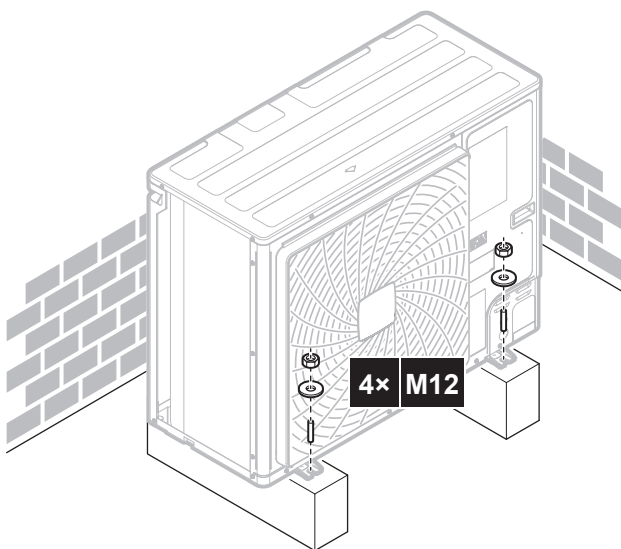


MÄRKUS

Kinnitage välisseade vundamendipoltidele mutritega ja kasutage sealjuures kummiseibe (a). Kui toetuspinnalt on kate eemaldunud, võib metall kergesti roostetama hakata.



17.3.4 Välisseadme paigaldamine



17.3.5 Äravoolu tagamiseks

- Tagage kondenseeruva vee takistusteta äravool.

- Paigaldage seade alusele nii, et kondensaadil oleks võimalik nii ära voolata, et vältida jää kogunemist.
- Ehitage ümber seadme vundamendi drenaažitorustik.
- Vältige drenivee sattumist käiguradadele, et neid MITTE libedaks muuta, kui väljas on miinustemperatuur.
- Raamile paigaldamisel tuleb seadma alla 150 mm kaugusele kinnitada veekindel plaat, et vältida drenivee tilkumist (vaadake järgmist joonist).



TEAVITUSTÖÖ

Vajadusel saate äravooluvee tilkumise takistamiseks kasutada äravoolualust (kohapeal hangitav).



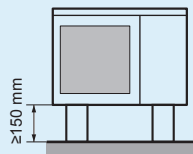
MÄRKUS

Kui seadet EI saa paigaldada täielikult rõhtsalt, veenduge, et kalle oleks seadme tagaosa poole. See on vajalik õige äravoolu tagamiseks.

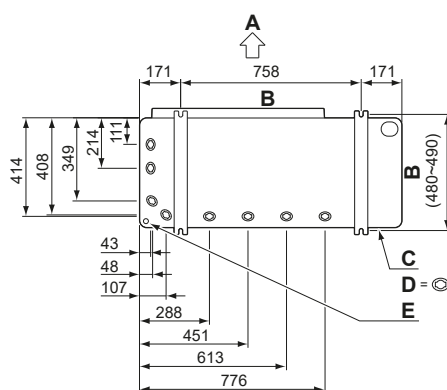


MÄRKUS

Kui drenimisavad võivad jääda aluse või põranda poolt suletuks, paigaldage seade ülespoole nii, et välisseadme alla jääb vaba ruumi vähemalt 150 mm.



Drenimisavad (mõõtmel mm-tes)



- A Väljundava pool
- B Kaugus ankurduspunktide vahel
- C Alusraam
- D Drenimisavad
- E Lume läbipääsuava

Lumi

Piirkondades, kus sajab lund, võib lumi koguneda ja külmuda soojusvaheti ja seadme korpuse vahel. See võib halvendada seadme töövõimet.

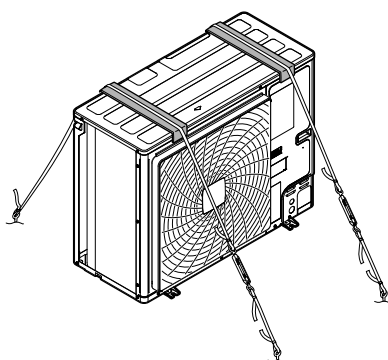
**TEAVITUSTÖÖ**

Paigaldamisel külma kliimaga kasutuskohhta soovitame kasutada valikulist alusplaadi kütteseadet (EKBPH250D7).

17.3.6 Välisseadme kindlustamine ümber kukkumise eest

Kui seade paigaldatakse kohta, kus tugev tuul võib seda kõigutada, võtke järgmisi meetmeid.

- 1** Valmistage ette 2 trossi (tuleb hankida paigaldajal), nagu on näidatud järgmisel joonisel.
- 2** Pange 2 tõstetrossi üle välisseadme.
- 3** Pange kaablite ja välisseadme vahele kummimatid (pole komplektis), et vältida värvi kriimustamist kaablitega.
- 4** Kinnitage trosside otsad.
- 5** Pingutage trossid.



18 Torude paigaldamine



ETTEVAATUST

Vt "3 Spetsiaalsed paigaldaja ohutusjuhised" [▶ 13], et veenduda, et sellise paigalduse puhul on täidetud kõik ohutusnõuded.

Peatüki sisu

18.1	Külmaaine torustiku ettevalmistus.....	76
18.1.1	Nõuded külmaaine torustikule	76
18.1.2	Külmaaine torustike materjal.....	76
18.1.3	Külmaaine torustiku isolatsioon	77
18.1.4	Torustiku suuruse valimine	77
18.1.5	Külmaaine harutorustiku komplektide valimine	78
18.1.6	Külmaaine torustiku pikkus ja kõrguste vahe	79
18.2	Külmaaine torustiku ühendamine	81
18.2.1	Külmaaine torustiku ühendamine	82
18.2.2	Ettevaatusabinõud külmaaine torustiku ühendamisel.....	82
18.2.3	Torude painutusjuhised	83
18.2.4	Kokkupigistatud torude eemaldamine	83
18.2.5	Toru otsa jootmine.....	84
18.2.6	Sulgekraani ja teenindusava kasutamine	84
18.2.7	Külmaaine torustiku ühendamine välisseadmele.....	86
18.2.8	Külmaaine harutorustiku komplektide ühendamine	88
18.3	Torustikule esitatud nõuded seadme asendamise korral.....	89
18.4	Külmaaine torustiku kontrollimine.....	92
18.4.1	Külmaaine torustiku kontrolltoimingud.....	92
18.4.2	Külmaaine torustiku kontrollimine - Üldjuhised.....	93
18.4.3	Külmaaine torustiku kontrollimine - Seadistamine	93
18.4.4	Lekketesti läbiviimine.....	94
18.4.5	Vaakumkuivatuse tegemine.....	94

18.1 Külmaaine torustiku ettevalmistus

Külmaainet R410A sisaldava seadme asendamisel vaadake täiendavat olulist teavet jaotisest "18.3 Torustikule esitatud nõuded seadme asendamise korral" [▶ 89].

18.1.1 Nõuded külmaaine torustikule



MÄRKUS

Torustik ja teised rõhu all olevad osad peavad taluma külmaainet. Kasutage külmaaine torustikus fosforhappega deoksüdeeritud õmbluseta vasktorusid.



TEAVITUSTÖÖ

Lugege lisaks ettevaatusabinõusid ja nõudeid peatükist "2 Üldised ettevaatusabinõud" [▶ 8].

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

18.1.2 Külmaaine torustike materjal

Torustiku materjal

Fosforhappega deoksüdeeritud õmbluseta vasktorud

Koonusliited

kasutage ainult lõõmutatud materjale.

Torustiku termotöötlusklass ja seina paksus

Välisläbimõõt (Ø)	Termotöötlusklass	Paksus (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Karastatud (O)	≥0,80 mm	
15,9 mm (5/8")	Karastatud (O)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4")	Poolköva (1/2H)	≥0,80 mm	

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

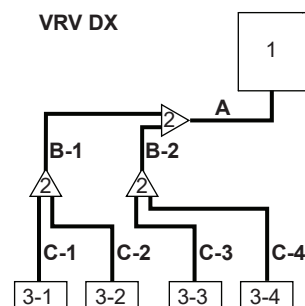
18.1.3 Külmaaine torustiku isolatsioon

- Isolatsiooni paksus:

Ümbritsev temperatuur	Niiskus	Minimaalne paksus
≤30°C	Suhteline niiskus 75% kuni 80%	15 mm
>30°C	Suhteline niiskus ≥80%	20 mm

18.1.4 Torustiku suuruse valimine

Määrake õiged mõõdud kasutades järgmisi tabeleid ja viitejooniseid (ainult juhendumiseks).



- 1 Välisseade
- 2 Külmaaine haruliitmikud
- 3-1~3-4 VRV DX siseseadmed
- A Torustik välisseadme ja (esimese) külmaaine haruliitmiku vahel
- B-1, B-2 Külmaaine harutorustiku komplektide vaheline torustik
- C-1~C-4 Torustik külmaaine haruliitmiku ja siseseadme vahel

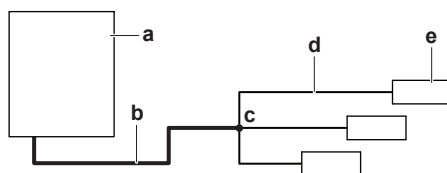
Kui nõutavate mõõtudega (tollimõõdus) torusid pole saadaval, siis võib kasutada muude mõõtudega (mm-mõõdus) torusid, sealjuures tuleb arvesse võtta järgmist.

- Valige nõutavale lähim võimalik suurus.
- Kasutage tollimõõdust mm-mõõdule üleminekuks vastavaid vahedetaile (pole komplektis).
- Külmaaine täiendav kogus on määratud vastavalt jaotises "[19.4 Täiendava külmaaine koguse määramine](#)" [▶ 99] esitatud juhiste.

A: Torustik välisseadme ja (esimese) külmaaine haruliitmiku vahel

Kui välisseadme ja lähima siseseadme vahelise torustiku pikkus on 90 m või rohkem (b+d), siis tuleb gaasi peatorustiku (b) läbimõõtu suurendada (vastavusse viia). Kui soovitatud (vastava suurusega) gaasitoru ei ole saadaval, tuleb kasutada

standardmõõdus toru (selle kasutamine võib põhjustada läbilaskevõime väikese languse).



- a Välisseade
- b Gaasi peatorustik (suurendage läbimõõtu, kui torustiku pikkus on $b+d \geq 90$ m)
- c Külmaaine esimene hargnemiskoht
- d Siseseadme ja külmaaine esimene hargnemiskoha vaheline torustik
- e Kõige kaugem siseseade

Välisseadme võimsusklass (HP)	Torustiku välisläbimõõt [mm]		
	Gaasitoru		Vedelikutoru
	Standard	Kohandatud mõõt (ainult "b")	
4+5+6	15,9	19,1	9,5

B: Külmaaine harutorustiku komplektide vaheline torustik

Valige mõõdud järgnevast tabelist, võttes arvesse tagasivoolule ühendatud siseseadme võimsusklassi. Ärge ületage külmaaine ühendustorustiku läbimõõtu, mis on valitud üldsüsteemi mudeli järgi.

Siseseadme võimsuse suhtarv	Torustiku välisläbimõõt [mm]	
	Gaasitoru	Vedelikutoru
$0 \leq x \leq 182$	15,9	9,5

Näide: Äravoolu B-1 läbilaskevõime = siseseadme 3-1 võimsuse suhtarv + siseseadme 3-2 võimsuse suhtarv

C: Torustik külmaaine haruliitmiku ja siseseadme vahel

Kasutage samu läbimõõtusid, mis siseseadmete (vedelik, gaas) ühendamisel. Siseseadmete läbimõõdud on järgmised.

Siseseadme võimsuse suhtarv	Torustiku välisläbimõõt [mm]	
	Gaasitoru	Vedelikutoru
10~32	9,5	6,4
40~80	12,7	6,4
100~140	15,9	9,5

18.1.5 Külmaaine harutorustiku komplektide valimine

Torustiku ühendamise näidet vaadake jaotisest ["18.1.4 Torustiku suuruse valimine"](#) [► 77].

Külmaaine haruliitmik esimeses hargnemiskohas (välisseadme poolt arvates)

Kasutades haruliitmikke esimeses hargnemiskohas, arvestades välisseadme poolelt, valige need järgmisest tabelist vastavalt välisseadme võimsusele. **Näide:** Haruliitmik A→B-1.

Välisseadme võimsusklass (HP)	Külmaaine harutorustiku liitmik
4~6	KHRQ22M20TA

Haruliitmikud teistes harudes

Haruliitmikele, mis pole esimeses hargnemiskohas, valige sobiv haruliitmiku komplekt kõikide siseseadmete võimsuse summaarsele suhtarvule vastavalt.

Näide: Haruliitmik B-1→C-1.

Siseseadme võimsuse suhtarv	Külmaaine harutorustiku liitmik
<182	KHRQ22M20TA

Kollektorid

Kollektorite moodud valige järgnevast tabelist, vastavalt kõikide kollektorile järgnevalt ühendatud siseseadmete summaarsele võimsusele.

Siseseadme võimsuse suhtarv	Külmaaine harutorustiku liitmik
<182	KHRQ22M29H



TEAVITUSTÖÖ

Kollektorile saab ühendada kuni 8 haruliitmikku.

18.1.6 Külmaaine torustiku pikkus ja kõrguste vahe

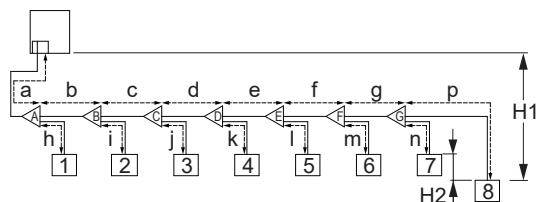
Juhised ainult VRV DX siseseadmete ühendamiseks

Torustiku pikkused ja kõrguste erinevused peavad vastama järgmistele nõuetele.

Märkus: Samasugused torustiku piirangud võivad rakenduda ka EKVDX seadmetele

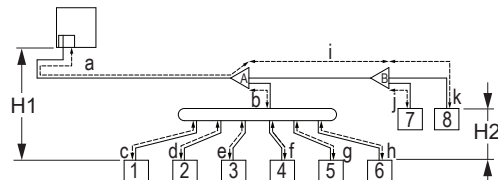
Nõue		Möödupiirang
Torustiku maksimaalne tegelik pikkus - Näide 1, seade 8: $b+c+d+e+f+g+p \leq \text{piirväärtus}$ - Näide 2, seade 6: $a+b+h \leq \text{piirväärtus}$ - Näide 2, seade 8: $a+i+k \leq \text{piirväärtus}$ - Näide 3, seade 8: $a+i \leq \text{piirväärtus}$		120 m
Maksimaalne torustiku ekvivalentne pikkus^(a)		150 m
Torustiku maksimaalne kogupikkus Näide 1: $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq \text{piirväärtus}$		300 m
Siseseadme komplekti esimese haru maksimaalne pikkus - Näide 1, seade 8: $b+c+d+e+f+g+p \leq \text{piirväärtus}$ - Näide 2, seade 6: $b+h \leq \text{piirväärtus}$ - Näide 2, seade 8: $i+k \leq \text{piirväärtus}$ - Näide 3, seade 8: $i \leq \text{piirväärtus}$		40 m
Välis- ja siseseadme maksimaalne kõrguste vahe	Välisseade on kõrgemal kui siseseade Näited. $H1 \leq \text{möödupiirang}$	50 m
	Välisseade on madalamal kui siseseade	40 m

^(a) Eeldame, et ekvivalentne torustiku pikkus haruliitmikul on 0,5 m ja kollektoril 1 m (see kehtib vaid torustiku ekvivalentse pikkuse arvutamisel, ei kehti külmaaine laadimisega seotud arvutusteks).



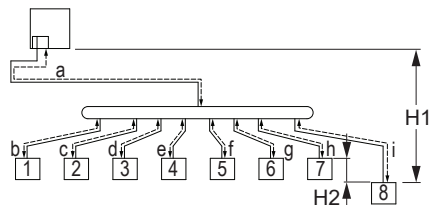
▲ 18-1 Näide 1: kui on ainult haruliitmikega ühendused

- ▲ Haruliitmik
- 1~8 VRV DX siseseadmed



▲ 18-2 Näide 2: kui on haruliitmikud ja kollektori päis

- ▲ Haruliitmik
- Kollektori päis
- 1~8 VRV DX siseseadmed



▲ 18-3 Näide 3: kui on ainult kollektori päis

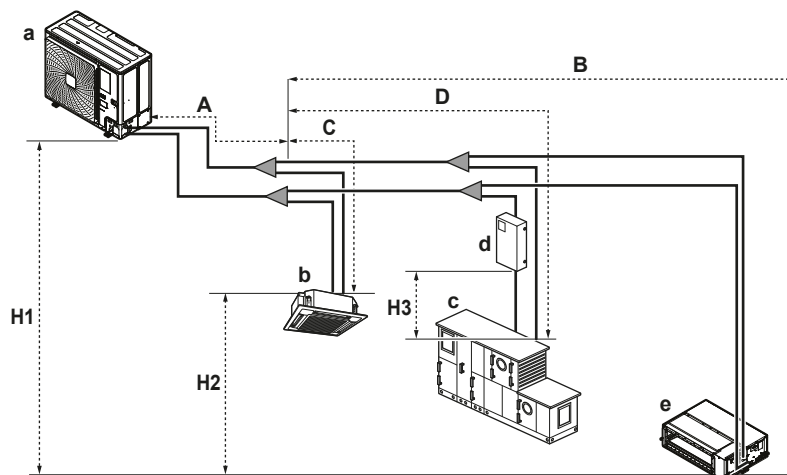
- Kollektori päis
- 1~8 VRV DX siseseadmed

Ühendamine VRV DX siseseadmetega ja õhutöötlusseadmetega (kombipaigutus) ning ühendamine ainult mitme õhutöötlusseadmega (mitmikpaigutus)



TEAVITUSTÖÖ

Järgnevalt esitatud joonis on näitlik ja EI PRUUGI täielikult vastata teie süsteemi ülesehitusele.



- a Välisseade
- b VRV DX siseseade
- c Õhutöötlusseade (AHU)
- d EKEXVA-komplekt
- e VRV DX siseseade (kanal)

Toru	Maksimaalne pikkus (tegelik/võrdväärne)
Pikim toru välisseadmest või viimasest mitme välisseadme harutorust (A+B, A+C, A+D)	50 m/55 m ^(a)
Pikim toru pärast esimest haru (B, C, D)	40 m
Toru kogupikkus	300 m

^(a) Lubatud minimaalne pikkus on 5 m.

Ühendus ainult ühe õhutöötlusseadmega (paarispaigutus)

Toru	Maksimaalne pikkus (tegelik/võrdväärne)
Pikim toru välisseadmest või viimasest mitme välisseadme harutorust	50 m/55 m ^(a)
Toru kogupikkus	150 m ^(b)

^(a) Lubatud minimaalne pikkus on 5 m.

^(b) Ühendatud soojusvahetiga AHU korral kuni kolm toru haru.

Lubatud kõrguste vahe

Termin	Määratlus	Kõrguste vahe [m]
H1	Kõrguste vahe välis- ja siseseadmete vahel	50/40 ^(a) 40/40 ^(b)
H2	Siseseadmete kõrguse vahe	15
H3	Kõrguste vahe EKEXVA-komplektide ja AHU seadmete vahel	5

^(a) Lubatud kõrguste vahe on 50 m, kui välisseade on paigutatud kõrgemale kui siseseade, ja 40 m, kui välisseade on paigutatud madalamale kui siseseade. Kui on kasutusel ainult siseseadmed VRV DX, siis on lubatud kõrguste erinevus välisseadme ja siseseadme vahel kuni 90 m, ilma et oleks vaja kasutada täiendavat valikulist komplekti. Sellisel juhul tagage järgnevalt loetletud tingimustele vastamine.

Välisseade on paigaldatud kõrgemale kui siseseade.

- Kohandage vedelikutorustiku mõõtu (vaadake täiendavat teavet jaotisest "18.1.4 Torustiku suuruse valimine" [77]).
- Aktiveerige välisseadme säte. Vaadake lisateavet hooldusjuhendist.

Välisseade on paigaldatud madalamale kui siseseade.

- Kohandage vedelikutorustiku mõõtu (vaadake täiendavat teavet jaotisest "18.1.4 Torustiku suuruse valimine" [77]).
- Aktiveerige välisseadme säte. Vaadake lisateavet hooldusjuhendist.

^(b) Siseseadmete VRV DX ja õhutöötlusseadmete AHU kombineerimiseks, mitme õhutöötlusseadme AHU (EKEXVA+EKEA komplekt) kombineerimiseks ja ainult ühe õhutöötlusseadme AHU ühendamiseks.

18.2 Külmaaine torustiku ühendamine



MÄRKUS

Kontrollige üle seadme ja objekti torustiku mõõdud, et saaks valida sobivad liitmikud.

18.2.1 Külmaaine torustiku ühendamine

Enne külmaaine torustiku ühendamist

Veenduge, et välis- ja siseseade on paigaldatud.

Tüüpiline töövoog

Külmaaine torustiku paigaldamise toimingud on järgmised.

- Külmaaine torustiku ühendamine välisseadmele.
- Külmaaine harutorustiku komplektide ühendamine
- Külmaaine torustiku ühendamine siseseadmetele (vaadake siseseadmete paigaldusjuhendit).
- Külmaaine torustiku isoleerimine.
- Juhinduge vastavatest juhistest järgmistel töödel.
 - Torude painutamine.
 - Toruotste laiendamine.
 - Jootmine.
 - Sulgkraanide kasutamine.

18.2.2 Ettevaatusabinõud külmaaine torustiku ühendamisel

**OHT: PÕLETUSE / PÕLETUSHAAVADE OHT****MÄRKUS**

Seadme tööea pikendamiseks ÄRGE paigaldage sellele kuivatit. Kuivatusmaterjal võib lahustuda ja süsteemi kahjustada.

**MÄRKUS**

Rakendage külmaaine torustiku paigaldamisel järgmisi abinõusid.

- Vältige mingite muude ainete kui külmaaine sattumist külmaahelasse (nt õhk).
- Kasutage lisamiseks ainult külmaainet R32.
- Kasutage vaid neid paigaldusvahendeid (nt kollektori manomeeter), mida on varem kasutatud külmaainega R32 täidetud paigaldistes ja mis taluvad rõhku ning mille kasutamisel on välditud võõrosakeste (nt mineraalõlid ja niiskus) süsteemi sattumine.
- Kaitske torustikku nii, nagu on kirjeldatud allolevas tabelis, et vältida mustuse, vedelike ja tolmu sisenemist torustikku.
- Olge vasktorude seinast läbilükkamisel ettevaatlik.

Seade	Paigaldusperiood	Kaitsemeetod
Välisseade	>1 kuu	Pigistage toru otsad kinni
	<1 kuu	Pigistage või teipige toru otsad kinni
Siseseade	Hoolimata perioodist	

**MÄRKUS**

ÄRGE AVAGE sulgkraani mingil juhul enne kui torustik on üle kontrollitud. Kui teil on vaja laadida täiendavat külmaainet, on soovitatav külmaaine sulgkraan avada alles pärast laadimist.

18.2.3 Torude painutusjuhised

Kasutage torude painutamiseks torude painutamise abinõud. Torude painded peavad olema võimalikult suured (painutusraadius peab olema 30~40 mm või rohkem).

18.2.4 Kokkupigistatud torude eemaldamine

**HOIATUS**

Sulgekraani sisse jäänud väike kogus gaasi või õli võib põhjustada kokkupigistatud toru lõhkemise.

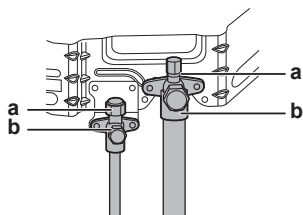
Allpool kirjeldatud juhiste eiramine võib põhjustada varakahju või kehavigastusi, mis võivad olla sõltuvalt asjaoludest väga rasked.

Kokkupigistatud torude eemaldamiseks tehke järgmised protseduurid.

- 1 Veenduge, et sulgekraanid on täielikult suletud.



- 2 Ühendage imipump/regenereerimisese läbi kollektori kõikidele sulgekraanide teenindusavadele.



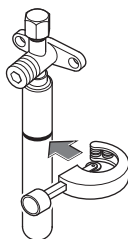
- a Teenindusotsak
b Sulgekraan

- 3 Imege gaas ja õli kokkusurutud torustikust välja imipumba abil.

**ETTEVAATUST**

ÄRGE laske neid gaase atmosfääri.

- 4 Kui kogu gaas ja õli on kokkupigistatud torust välja imetud, siis ühendage laadimisvoolik lahti ja sulgege teenindusavad.
- 5 Lõigake gaasi ja vedeliku sulgekraani alt toru ära musta joont pidi. Kasutage selleks sobivat tööriista (nt torulõikur).



**HOIATUS**

ÄRGE KASUTAGE kokkupigistatud torude eemaldamiseks joote põletit.

Sulgekraani sisse jäänud väike kogus gaasi või õli võib põhjustada kokkupigistatud toru lõhkemise.

- 6 Oodake kuni kogu õli on välja tilkunud, enne kui jätkate objektitorustiku ühendamisega, juhul kui ilmneb, et süsteem pole täielikult tühjendatud.

18.2.5 Toru otsa jootmine

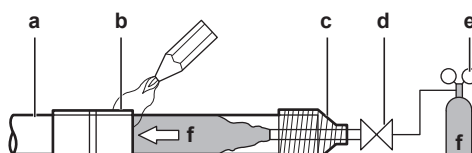
**MÄRKUS**

Ettevaatusabinõud torude üendamisel kasutuskohal. Lisage jootematerjali nagu joonisel näidatud.

≤Ø25.4



- Jootmistööde ajal teostage lämmastiku läbipuhumine, et ennetada torude sisse suuremas koguses oksüdeerunud kihi tekkimist. See kiht mõjutab negatiivselt jahutussüsteemi klappe ja kompressoreid ja takistab nende tööd.
- Seadke lämmastiku rõhuks reduktsioonklapiga 20 kPa (0,2 baari) (piisavalt, et seda on nahal tunda).



- a Jahutusaine torud
b Jootmise koht
c Teip
d Manuaalne klapp
e Reduktsioonklapp
f Lämmastik

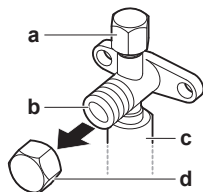
- ÄRGE kasutage toruliidete jootmisel antioksidante. Jääained võivad torusid ummistada või seadmeid kahjustada.
- ÄRGE kasutage jahutusaine vasktorude jootmisel räbustit. Kasutage fosfori ja vasega sulamit (BCuP), mis EI vaja räbustamist.
Räbustil on jahutusaine torude süsteemidele äärmiselt kahjulik mõju. Näiteks, kasutades klooripõhist räbustit, põhjustab see korrosiooni, eriti juhul kui räbusti sisaldab fluori, rikub see jahutusõli.
- Jootmisel kaitske ALATI ümbritsevaid pindasid (nt isolatsioonivahtu) kuumuse eest.

18.2.6 Sulgekraani ja teenindusava kasutamine

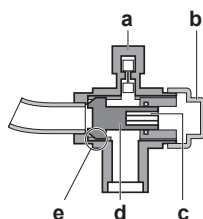
Sulgekraani käsitlemine

Võtke arvesse järgmisi juhised.

- Gaasi ja vedeliku sulgekraanid on tehastest tarnimisel suletud.
- Veenduge, et kõik sulgekraanid on töötamise ajal avatud.
- Järgneval joonisel on näidatud osade nimetused, mida on vaja käsitseda kraani kasutamisel.



- a Teenindusava ja teenindusava kübar
- b Sulgekraan
- c Kasutuskoha torustiku ühendus
- d Sulgekraani kübar

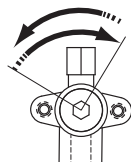


- a Teenindusotsak
- b Sulgekraani kübar
- c Kuuskantava
- d Vars
- e Klapipesa

- ÄRGE rakendage sulgekraanile liigset jõudu. See võib kraani korpuse purustada.

Sulgekraani avamine/sulgemine

- 1 Eemaldage sulgeklapiotsak.
- 2 Asetage kuuskantvõti (vedelikupool: 4 mm, gaasipool: 6 mm) kraani spindlile ja keerake kraani spindlit järgmiselt.



Avamiseks vastupäeva
Sulgemiseks päripäeva

- 3 Kui sulgeklappi EI SAA edasi keerata, lõpetage keeramine.
- 4 Pingutage sulgekraan kindlalt kui sulgekraani lahti või kinni keerate. Õige pingutusmoment on esitatud allpool olevas tabelis.



MÄRKUS

Vale pingutusmoment võib põhjustada külmaaine lekkimist ja sulgekraani purunemist.

- 5 Paigaldage sulgeklapiotsak.

Tulemus: Klapp on nüüd avatud/suletud.

Teenindusava kasutamine

- Kasutage alati laadimisvoolikut, millel on ventiili avamissõrm, sest teenindusotsak on Schrader-tüüpi ventiiliga.

- Pärast teenindusotsaku kasutamist keerake teenindusotsaku kübar tihedalt kinni. Pingutusmoment on esitatud allpool olevas tabelis.
- Kontrollige pärast teenindusotsaku kinni keeramist, et külmaaine ei leki.

Pingutusmomendid

Sulgekraani läbimõõt [mm]	Pingutusmoment [N•m] (sulgemine päripäeva)			
	Vars			
	Kraani korpus	Kuuskantvõti	Kübar (kraani kaas)	Teenindusotsak
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	22,5~27,5	

18.2.7 Külmaaine torustiku ühendamine välisseadmele

- **Torustiku pikkus.** Püüdke paigaldada torustik võimalikult lühike.
- **Torustiku kaitsmine.** Kaitske objektile paigaldatud torustikku väliste vigastuste eest.

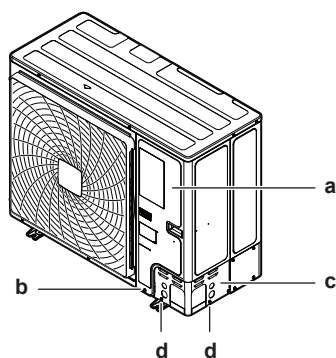


MÄRKUS

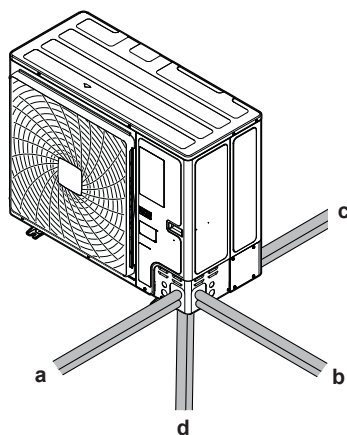
- Kasutage paigaldamisel ainult lisavarustuse komplektis olevaid torusid.
- Veenduge, et paigaldatud torustik ei puuduta teisi torusid, põhja- või külgpaneeli. Olge eriti ettevaatlik alumiste ja külgmiste ühendustega ja kaitske neid isolatsiooniga, et need ei oleks korpusega kokkupuutes.

1 Tehke järgmist.

- Eemaldage teeninduskate (a) koos kruviga (b).
- Eemaldage torustiku sisendi plaat (c) koos kruviga (d).



2 Valige torustiku paigaldamise suund (a, b, c või d).

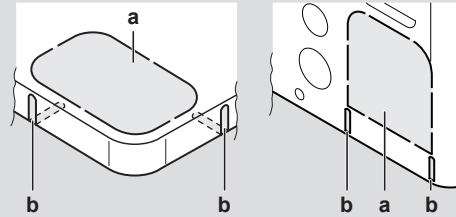


a Esiosa

- b Külg
- c Tagumine
- d Alumine



TEAVITUSTÖÖ



- Lööge põhjaplaadi või katteplaadi väljalõigatav auk (a) välja koputades kinnituspunktidele lamedapealise krivikeerajaga ja haamriga.
- Samuti võite pilud (b) lõigata välja metallisaega.



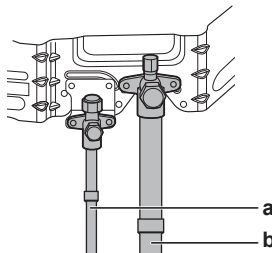
MÄRKUS

Läbiviiguavade tegemisel võtke tarvitusele järgmised ettevaatusabinõud.

- Vältige korpuse ja selle all oleva torustiku vigastamist.
- Pärast läbiviiguavade tegemist soovitame eemaldada kidad ja katta avade servad ning servade ümbrus parandusvärviga, et vältida roostetamist.
- Kui juhite läbiviiguavade kaudu elektrijuhtmeid, mähkige juhtmete ümber kaitseteip, et vältida kahjustusi.

3 Tehke järgmist.

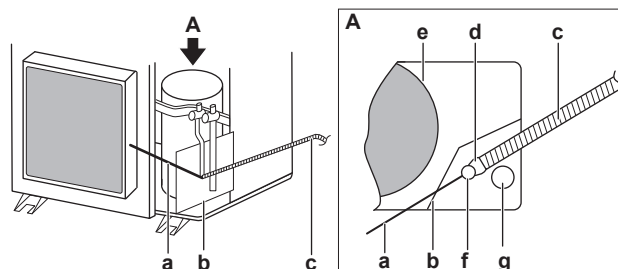
- Ühendage komplekti vedelikutoru (a) vedeliku sulgekraanile (jootmine).
- Ühendage komplekti gaasitoru (b) gaasi sulgekraanile (jootmine).



MÄRKUS

Jootmisvõtted on järgmised. Esalt jootke vedelikupoole torustik, seejärel gaasipoole torustik. Sisestage täitevarras seadme esiosast ja põleti paremalt, et joota kokku leegiga, mis on suunatud väljapoole. Vältige kompressori heliisolatsiooni ja torustiku kuumutamist.

Mähkige mõlemad sulgekraanid märja lapi sisse, et vältida kraani siseosade ülekuumenemist.



- a Täitevarras
- b Tulekindel plaat
- c Lamp
- d Põleti

- e Kompressori heliisolatsioon
- f Vedelikupoolse torustik
- g Gaasipoolse torustik

- 4 Ühendage objektitorustik komplekti torudele kasutades komplektis olevaid põlvega torusid (jootmine). Võtke arvesse põlvede suunda.



MÄRKUS

Jootmise ajal kaitske ümberkaudseid pindasid (nt juhtmed, isolatsioon jne) jootmisel tekkiva kuumuse eest.



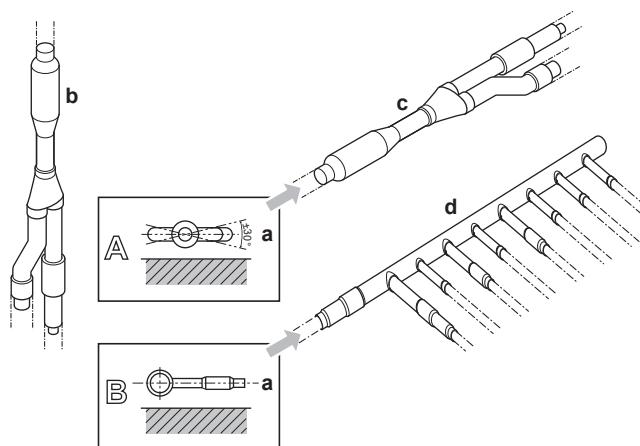
MÄRKUS

Veenduge, et kõik sulgekraanid on pärast külmatorustiku paigaldamist ja vaakumkuivatust avatud. Seadme kasutamine suletud sulgekraanidega võib kompressorit vigastada.

18.2.8 Külmaaine harutorustiku komplektide ühendamine

Külmaaine hargnemiskomplektide paigaldamisel juhinduge komplektis olevast paigaldusjuhendist.

- Paigaldage haruliitmik nii, et harud on horisontaalsed või vertikaalsed
- Kollektorid paigaldage nii, et nende harud jäävad horisontaalseks.



- a Horisontaalne tasapind
- b Haruliitmiku paigaldamine vertikaalselt
- c Haruliitmiku paigaldamine horisontaalselt
- d Kollektor

18.3 Torustikule esitatud nõuded seadme asendamise korral

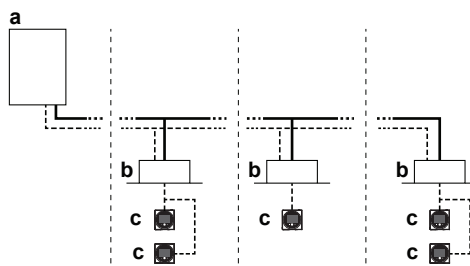
**MÄRKUS**

Veenduge, et objektsäte [2-49] "Uue seadme paigaldamine või asendamine" on nõuetekohaselt määratud.

Külmaaine R32 on süttiv, seetõttu on vaja süsteemi VRV IV (külmaainega R410A) asendamisel asendada ka siseseadmed ja juhtpuldid (vaadake jaotist "[16 Erinõude R32 seadmetele](#)" [▶ 55]).

**MÄRKUS**

Seade RA DX (elamu õhukonditsioneer) TULEB asendada seadmega VRV DX, millel on samaväärne võimsus.

**Asendada:**

- a** Soojuspumba välisseade
- b** VRV otsepaigutamisega (DX) siseseade
- c** Kaugjuhtpult

Pole vaja asendada:

- Külmaaine torustik
- Juhtmestik

Üldine teave külmaaine R410A kohta

See seade sobib süsteemi VRV IV seadmete asendamiseks, mis kasutavad külmaainet R410A. Külmaainele R32 üleminek nõuab olemasoleva torustiku kohandamist järgmiselt.

- Külmaaine R410A torustik on tavaliselt suurema läbimõõduga kui külmaaine R32 torustik, seega võib ühendamisel ilmnedas mittesobivust. Vajaduse korral tuleb kasutada kitsenevaid või laienevaid üleminekuliitmikke.

**MÄRKUS**

Kontrollige üle seadme ja objekti torustiku mõõdud, et saaks valida sobivad liitmikud.

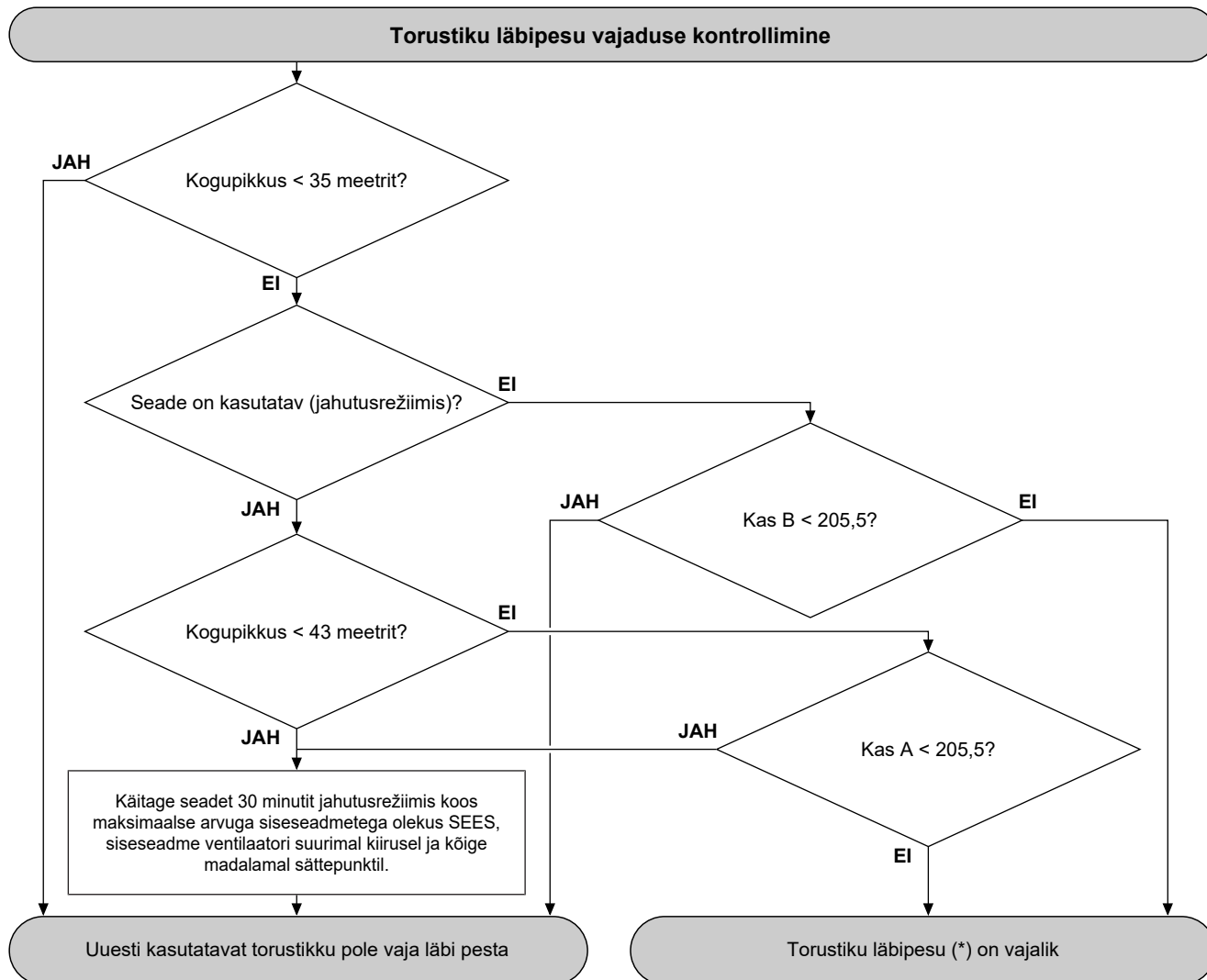
- Vajaduse korral tuleb olemasolev torustik läbi pesta, et eemaldada külmaaine R410A õli, enne kui torustikku kasutada külmaainega R32.

**MÄRKUS**

Vanade õhutöötlemise seadmete uuesti kasutuselevõtuks on kohustuslik nende õhutöötlemise seadmete soojusvahetid läbi pesta või asendada.

Objektitorustiku läbipesemise nõuded

Kui vana seade võetakse uuesti kasutusele, siis kasutage seda voodiagrammi, et kontrollida, kas olemasolevat torustikku võib edasi kasutada või tuleb teha edasisi toiminguid.



* Kui torustikku pole võimalik puhastada, siis tuleb torustik osaliselt või täielikult asendada, et see vastaks voodiagrammis esitatud nõuetele (vaadake järgnevat näidet).

A/B Teguri A ja B määramiseks kasutage järgnevaid valemeid.

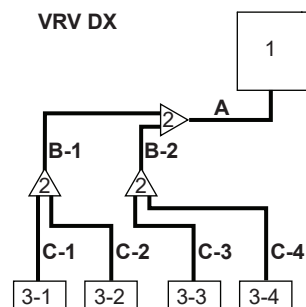
Valemid

$$A = [(X_1 \times \emptyset 22,2 \times 5,6) + (X_2 \times \emptyset 19,1 \times 4,76) + (X_3 \times \emptyset 15,9 \times 3,79) + (X_4 \times \emptyset 12,7 \times 3,02) + (X_5 \times \emptyset 9,5 \times 2,15)]$$

$$B = [(X_1 \times \emptyset 22,2 \times 7,44) + (X_2 \times \emptyset 19,1 \times 5,84) + (X_3 \times \emptyset 15,9 \times 4,3) + (X_4 \times \emptyset 12,7 \times 3,34) + (X_5 \times \emptyset 9,5 \times 3,42)]$$

$X_{1...5}$ gaastorustiku kogupikkus [m] läbimõõdul $\emptyset a$

Näide.



- 1 Välisseade
 2 Külmaaine haruliitmikud
 3-1~3-4 VRV DX siseseadmed
 A Torustik välisseadme ja (esimese) külmaaine haruliitmiku vahel
 B-1, B-2 Külmaaine harutorustiku komplektide vaheline torustik
 C-1~C-4 Torustik külmaaine haruliitmiku ja siseseadme vahel

Selles näites esitatud seade ei tööta, seega vastavalt voodiagrammile tuleb arvutada tegur "B" järgmiselt. $B = [(X_1 \times \emptyset 22,2 \times 7,44) + (X_2 \times \emptyset 19,1 \times 5,84) + (X_3 \times \emptyset 15,9 \times 4,3) + (X_4 \times \emptyset 12,7 \times 3,34) + (X_5 \times \emptyset 9,5 \times 3,42)]$

Selle näite puhul tuleb kasutada järgnevas tabelis näidatud torude pikkusi ja läbimõõte, arvutades teguri "B" välja igale torule.

Uuesti kasutatav toru	Gaasitorustiku läbimõõt	Gaasitorustiku pikkus	Valem	Väärtus B
A	19,1 mm	10 m	$10 \text{ m} \times 5,84$	58,40
B-1	15,9 mm	5 m	$5 \text{ m} \times 4,3$	21,50
B-2	15,9 mm	5 m	$5 \text{ m} \times 4,3$	21,50
C-1	12,7 mm	15 m	$15 \text{ m} \times 3,34$	50,10
C-2	12,7 mm	15 m	$15 \text{ m} \times 3,34$	50,10
C-3	12,7 mm	10 m	$10 \text{ m} \times 3,34$	33,40
C-4	12,7 mm	5 m	$5 \text{ m} \times 3,34$	16,70
Kokku		65 m		251,70

"B" summa > 205,5 → torustiku läbipesu on vajalik.

Kui kogu torustiku läbipesu ei ole võimalik teha, siis piisab kui asendada lõigu "A" gaasi ja vedeliku torustikud.

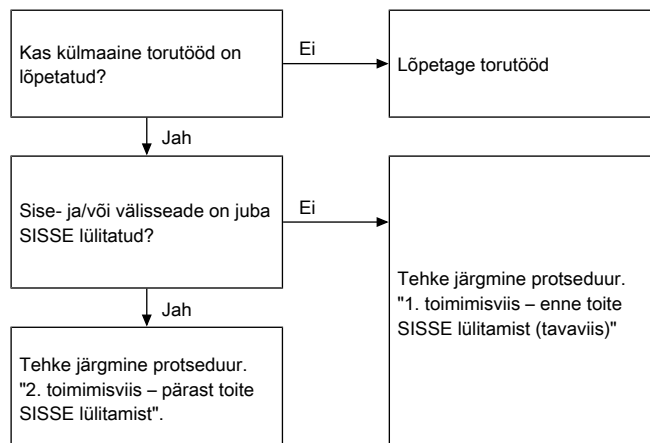
Pärast lõigu "A" asendamist uue torustikuga, on teguri "B" väärtus järgmine.

Uuesti kasutatav toru	Gaasitorustiku läbimõõt	Gaasitorustiku pikkus	Valem	Väärtus B
A	19,1 mm	10 m	$10 \text{ m} \times 5,84$	58,40
(Eemaldage arvutustest lõigu "A" väärtused)				
B-1	15,9 mm	5 m	$5 \text{ m} \times 4,3$	21,50
B-2	15,9 mm	5 m	$5 \text{ m} \times 4,3$	21,50
C-1	12,7 mm	15 m	$15 \text{ m} \times 3,34$	50,10
C-2	12,7 mm	15 m	$15 \text{ m} \times 3,34$	50,10
C-3	12,7 mm	10 m	$10 \text{ m} \times 3,34$	33,40
C-4	12,7 mm	5 m	$5 \text{ m} \times 3,34$	16,70
Kokku		55 m		193,3

"B" summa < 205,5 → torustiku läbipesu EI OLE vajalik.

18.4 Külmaaine torustiku kontrollimine

18.4.1 Külmaaine torustiku kontrolltoimingud



Väga oluline on jälgida, et kõik külmaaine torustikutööd on lõpetatud enne seadmete (välisseade ja siseseade) toite sisse lülitamist. Kui seadmete toide on sisse lülitatud, siis paisuklapid lähtestatakse. See tähendab, et klapid sulguvad.



MÄRKUS

Kui paisuklapid on suletud, siis objekti torustiku ja siseseadmete lekketesti ning vaakumkuivatamist ei saa teha.

1. toimimisviis on järgmine: enne toite lülitamist

Kui süsteemi toide pole veel sisse lülitatud, pole lekketestiks ja vaakumkuivatuseks vaja teha mingeid toiminguid.

2. toimimisviis on järgmine: pärast toite sisse lülitamist

Kui süsteem on juba sisse lülitatud, siis aktiveerige säte [2-21] (juhinduge jaotisest "22.1.4 1. ja 2. režiimi sisenemine" ▶ 123)). See säte avab objekti paisuklapid, et tagada külmaainele läbipääs, et oleks võimalik teha lekketesti ja vaakumkuivatust.



OHT: ELEKTRILÖÖGI OHT



MÄRKUS

Kontrollige, et kõikide välisseadmele ühendatud siseseadmete toide on sisse lülitatud.



MÄRKUS

Oodake, kuni välisseadme säte [2-21] rakendub ja lähtestamine on lõppenud.

Lekketest ja vaakumkuivatus

Külmaaine torustiku kontrolltoimingud:

- Külmaaine torustiku kontrollimine lekete suhtes.
- Külmaaine torustiku vaakumkuivatus niiskuse, õhu ja lämmastiku eemaldamiseks.

Kui külmaaine torustikus võib olla niiskust (näiteks võib torustikus olla vett), tehke allpool kirjeldatud vaakumkuivatus, kuni kogu niiskus on eemaldatud.

Seadme sees olev torustik on lekete suhtes testitud tehases.

Kontrollida on vaja vaid objektile paigaldatud külmaaine torustikku. Seepärast veenduge enne lekketesti või vaakumkuivatuse alustamist, et kõik välisseadme sulgekraanid on täielikult suletud.

**MÄRKUS**

Enne lekketesti ja vakumeerimist veenduge, et kõik kasutuskoha (paigaldaja torustiku) kraanid (mitte välisseadme sulgekraanid!) on AVATUD.

Kraanide kohta vaadake lisateavet jaotisest "18.4.3 Külmaaine torustiku kontrollimine - Seadistamine" [► 93].

18.4.2 Külmaaine torustiku kontrollimine - Üldjuhised

Ühendage vaakumpump kõikidele teenindusavadele kollektori kaudu, et tõsta efektiivsust (juhinduge jaotisest "18.4.3 Külmaaine torustiku kontrollimine - Seadistamine" [► 93]).

**MÄRKUS**

Kasutage tagasilöögiklapiga või magnetklapiga 2-astmelist vaakumpumpa, mis võib tekitada mõõdetavat vaakumit $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$).

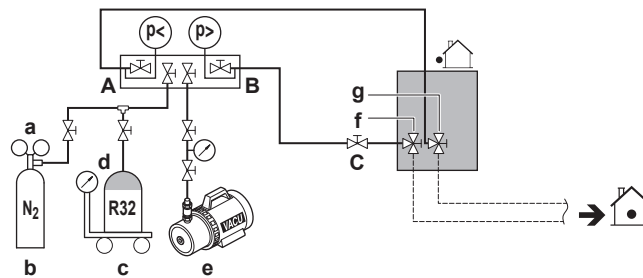
**MÄRKUS**

Veenduge, et pumba õli ei voola pumba mittetöötamise ajal vastassuunaliselt süsteemi sisse.

**MÄRKUS**

ÄRGE laske väljuda õhul koos külmaainega. Kasutage külmaaine eemaldamiseks vaakumpumpa.

18.4.3 Külmaaine torustiku kontrollimine - Seadistamine



- a Rõhureduktor
- b Lämmastik
- c Kaal
- d Külmaaine R32 balloon (sifoonisüsteem)
- e Vaakumpump
- f Vedeliku torustiku sulgekraan
- g Gaasi torustiku sulgekraan
- A Kraan A
- B Kraan B
- C Kraan C

Klapp	Olek
Kraan A	Avatud
Kraan B	Avatud
Kraan C	Avatud
Vedeliku torustiku sulgekraan	Sule

Klapp	Olek
Gaasi torustiku sulgekraan	Sule

**MÄRKUS**

Ka siseseadmed tuleb kontrollida leketele ja hermeetilisusele. Hoidke kõik kasutuskoha (kohal paigaldatud) kraanid samuti lahti.

18.4.4 Lekketesti läbiviimine

Vaakumilekke test

- 1 Tekitage vähemalt 2 tunniks vedeliku- ja gaasitorutikus vaakum manomeetri rõhul $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$).
- 2 Kui see on saavutatud, lülitage vaakumpump välja ja kontrollige, et rõhk ei tõuse vähemalt 1 minuti jooksul.
- 3 Kui rõhk tõuseb, võib süsteemis olla niiskust (vaakum kuivatab) või on süsteemis lekkeid.

Gaasilekke test

- 1 Katkestage vaakum lämmastikuga survestades minimaalse rõhuga $0,2 \text{ MPa}$ (2 bar). Ärge tekitage mingil juhul rõhku üle seadmele maksimaalselt lubatud töö rõhu, st $3,52 \text{ MPa}$ ($35,2 \text{ bar}$).
- 2 Kontrollige kõik ühendused üle seebivee abil.
- 3 Kontrollimise lõpetamisel laske kogu lämmastik välja.

**MÄRKUS**

Kasutage ALATI edasimüüja soovitatud mullide tekkimise kontrollainet.

Ärge kasutage KUNAGI seebivett:

- Seebivesi võib põhjustada mõrasid komponentidele, nagu torumutrid või sulgeklapi korgid.
- Seebivesi võib sisaldada soola, mis imab niiskust, mis omakorda külmub torude külmaks minemisel.
- Seebivesi sisaldab ammoniaaki, mis võib söövitada toruliiteid (messingist torumutri ja vasest torumutri vahel).

Lekete kontrollimine pärast külmaaine laadimist

Pärast külmaaine laadimist süsteemi tuleb teha täiendav lekketest. Juhinduge jaotisest ["19.8 Laadimisjärgne külmaaine torustiku lekete kontrollimine"](#) [► 103].

18.4.5 Vaakumkuivatuse tegemine

**MÄRKUS**

Lekketest ja vaakumkuivatus on vaja teha ka siseseadmega ühendamise kohtadele. Hoidke avatud olekus ka kõik (paigaldaja poolt lisatud) objektitorustiku kraanid, mis on siseseadmetel.

Lekketest ja vaakumkuivatamine tuleb teha enne kui seadme toitepinge on sisse lülitatud. Kui seda pole tehtud, juhinduge jaotisest ["18.4.1 Külmaaine torustiku kontrolltoimingud"](#) [► 92].

Niiskuse süsteemist eemaldamiseks tehke järgmist.

- 1 Tekitage süsteemis vähemalt kaheks tunniks vaakumi tase $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) ($5 \text{ torri absoluuttorri}$).

- 2 Kontrollige, kas vaakumpumba välja lülitamise järel jääb vaakumi tase püsima vähemalt ühe tunni jooksul.
- 3 Kui nõutavat vaakumi taset pole võimalik saavutada kahe tunni jooksul või kui vaakumi tase ei jää püsima ühe tunni jooksul, siis võib süsteemis olla liiga palju niiskust. Sellisel juhul katkestage vaakum lämmastiku abil survestamisega mõõterõhuni 0,05 MPa (0,5 baar) ja korrake samme 1 kuni 3 kuni kogu niiskus on eemaldatud.
- 4 Sõltuvalt sellest, kas soovite kohe hakata külmaainet läbi külmaaine laadimisava laadima või esmalt teha osalise koguse eellaadimine läbi vedelikutorustiku, avage välisseadme sulgekraanid või jätke need suletuks. Lisateavet saate jaotisest "[19.5 Külmaaine laadimine](#)" [▶ 100].

**TEAVITUSTÖÖ**

Pärast sulgekraani avamist on võimalik, et rõhk külmaaine torustikus EI tõuse. See võib olla põhjustatud näiteks paisukraani suletud olekust, kuid EI kujuta mingit probleemi seadme nõuetekohaseks töötamiseks.

19 Külmaaine laadimine

Peatüki sisu

19.1	Ettevaatusabinõud külmaaine laadimisel	96
19.2	Külmaaine laadimine	97
19.3	Teave külmaaine kohta.....	97
19.4	Täiendava külmaaine koguse määramine.....	99
19.5	Külmaaine laadimine	100
19.6	Rikkekoovid külmaaine laadimisel	102
19.7	Fluoritud kasvuhoonegaaside etiketi kinnitamine	102
19.8	Laadimisjärgne külmaaine torustiku lekete kontrollimine	103
19.9	Külmaaine torustiku isoleerimine.....	103

19.1 Ettevaatusabinõud külmaaine laadimisel



TEAVITUSTÖÖ

Vaadake ettevaatusabinõusid ja nõudeid järgmistest peatükkidest:

- Ohutuse üldeeskirjad
- Ettevalmistus



HOIATUS

- Kasutage ainult jahutusainet R32. Muud ained võivad põhjustada plahvatusi ja õnnetusi.
- R32 sisaldab fluoritud kasvuhoonegaase. Selle globaalse soojenemise potentsiaali (GWP) väärtus on 675. ÄRGE laske neid gaase atmosfääri.
- Jahutusaine lisamisel kasutage ALATI kaitsekindlaid ja -prille.



MÄRKUS

Kui mõne seadme elektritoide on välja lülitatud, siis pole laadimist nõuetekohaselt võimalik lõpetada.



MÄRKUS

Toide peab olema SEES vähemalt 6 tundi enne seadme kasutama hakkamist, et kompressori õlivanni küte hakkaks tööle.



MÄRKUS

Kui toiming on tehtud 12 minuti jooksul pärast sise- või välisseadme(te) sisse lülitamist, siis kompressor ei hakka enne tööle kui on saavutatud nõuetekohane side välisseadme(te) ja siseseadme(te) vahel.



MÄRKUS

Enne laadimistoimingu alustamist kontrollige, kas välisseadme A1P trükkplaadi 7-kohalisel näidikul on tavanäit (vaadake jaotist "22.1.4 1. ja 2. režiimi sisenemine" [▶ 123]). Kui sellel kuvatakse rikkekoodi, vaadake jaotist "26.3 Probleemide lahendamine veakoodide järgi" [▶ 145].



MÄRKUS

Veenduge, et ühendatud siseseade (siseseadmed) on tuvastatud (vaadake sätet [1-10] jaotisest "22.1.7 1. režiim: järelevalve sätteid" [▶ 125]).

**MÄRKUS**

Enne külmaaine laadimise alustamist sulgege esipaneel. Ilma paigaldatud esipaneelita ei ole võimalik õigesti hinnata seadme töötamist.

**MÄRKUS**

Kui tehakse hooldustoiminguid ja süsteemis (välisseade, kohalik torustik, sisesead(m)e(d)) puudub külmaaine täielikult (nt pärast külmaaine eemaldamist), tuleb seadmesse laadida originaalkülmaaine (juhinduge seadme tehasesildi andmetest) ja ettenähtud täiendav täitekogus.

**MÄRKUS**

- Tagage, et laadimisseadmed ei saastaks külmaaineid.
- Laadimisvoolikud ja torustikud peavad olema võimalikult lühikesed, et nendes saastunud külmaaine kogus oleks võimalikult väike.
- Balloone tuleb hoida nõutavas püstasendis vastavalt juhiste.
- Enne külmaaine süsteemi laadimist veenduge, et külmaaine süsteem on maandatud. Vaadake jaotist "[20.2 Elektrijuhtmistiku ja välisseadme ühendamiseks](#)" [▶ 111].
- Kui laadimine on lõpetatud, siis paigaldage sellele vastav kleebis.
- Olge ettevaatlik, et küttesüsteemi mitte üle laadida.

**MÄRKUS**

Enne süsteemi laadimist tuleb seda testida selleks ettenähtud gaasiga. Süsteem tuleb lekete suhtes üle kontrollida enne kasutuselevõttu. Enne objektilt lahkumist tuleb teha lahkimise lekketest.

19.2 Külmaaine laadimine

Välisseadmesse on külmaaine tehases laaditud, kuid sõltuvalt kasutuskoha torustikust tuleb teil külmaainet juurde laadida.

Enne külmaaine laadimist

Veenduge, et välisseadme **väline** külmaaine torustik on üle kontrollitud (lekketest, vaakumkuivatus).

Tüüpiline töövoog

Täiendava külmaaine laadimine koosneb tavaliselt järgmistest toimingutest.

- 1 Täiendava külmaaine koguse kindlaks määramine.
- 2 Täiendava külmaaine laadimine (eellaadimine ja/või laadimine).
- 3 Fluoritud kasvuhoonegaaside sildi täitmine ja selle kinnitamine välisseadme sisepinnale.

19.3 Teave külmaaine kohta

See toode sisaldab fluoritud kasvuhoonegaase. ÄRGE laske gaase atmosfääri.

Jahutusaine tüüp: R32

Globaalse soojenemise potentsiaali (GWP) väärtus: 675

Sõltuvalt rakenduvatest seadustest on kohustuslik perioodiline jahutusvedeliku lekete kontrollimine. Lisainfo saamiseks võtke ühendust paigaldajaga.



A2L

HOIATUS: MÕÕDUKALT SÜTTIV MATERJAL

Seadmes olev külmaaine on vähesel määral tuleohtlik.

**HOIATUS**

- Seadmes olev külmaaine on vähesel määral tuleohtlik, kuid tavaliselt see EI leki. Kui külmaaine lekib ruumi ja satub kokkupuutesse põleti, kütteseadme või pliidi leegiga, siis võib tekkida tulekahju või moodustub tervistkahjustav gaas.
- Lülitage VÄLJA kütteainet põletavad seadmed, ventileerige ruum ja pöörduge edasimüüja poole, kelle käest olete toote ostnud.
- Ärge kasutage seadet, kuni hooldustöötajad kinnitavad, et külmaaine lekkekoht on kõrvaldatud.

**HOIATUS**

Seadet tuleb hoiustada ruumis, kus ei ole pidevalt töötavaid süüteallikaid (nt lahtised leegid, gaasiga töötavad seadmed või elektrikütteseadmed).

**HOIATUS**

- ÄRGE augustage ega põletage jahutusaine ahela osi.
- ÄRGE kasutage sulatusprotsessi kiirendamiseks puhastusmaterjale ega muid viide, mida tootja ei ole soovitanud.
- Arvestage, et süsteemi sees olev jahutusaine on lõhnatu.

**MÄRKUS**

Kehtiv **fluoritud kasvuhoonegaaside** seadusandlus nõuab, et seadme jahutusaine kogus oleks toodud nii massina kui ka CO₂ ekvivalendina.

Koguse CO₂ ekvivalendina tonnides arvutamise meetod: jahutusaine GWP-väärtus × kogu jahutusaine kogus [kg]/1000

Lisainfo saamiseks võtke ühendust paigaldajaga.

19.4 Täiendava külmaaine koguse määramine

**HOIATUS**

Maksimaalne lubatav külmaaine kogus määratakse süsteemi poolt teenindatava kõige väiksema ruumi pindala järgi.

Vaadake jaotist "16.2 Süsteemiosade paigutusnõuded" [▶ 55], et määrata maksimaalne lubatav külmaaine koguse.

**TEAVITUSTÖÖ**

Paigaldise asendamise korral vaadake vedeliku torustiku pikkuse ja läbimõõdu kohta andmeid algsest projektist (VRV Xpress).

**TEAVITUSTÖÖ**

Lõplikku katselaboris kindlaksmääratud laadimiskogust küsige oma edasimüüjalt.

**TEAVITUSTÖÖ**

Märkige üles siin arvutatud täiendava külmaaine kogus, et see hiljem märkida külmaaine laadimise kleebisele. Vaadake jaotist "19.7 Fluoritud kasvuhoonegaaside etiketi kinnitamine" [▶ 102].

Valem:

$$R = [(X_1 \times \text{Ø}9,5) \times 0,053 + (X_2 \times \text{Ø}6,4) \times 0,020]$$

R Täiendavalt laaditava külmaaine kogus [kg] (ümardatud kümnendkohale)
X_{1...4} Vedelikutorustiku kogupikkus [m] läbimõõdul **Øa**

Meetermõõdus torustik. Meetermõõdus torustiku kasutamisel asendage valemis massitegurid vastava väärtusega allolevas tabelis.

Tollimõõdus torustik		Meetermõõdus torustik	
Torustik	Kaalutegur	Torustik	Kaalutegur
Ø6,4 mm	0,020	Ø6 mm	0,016
Ø9,5 mm	0,053	Ø10 mm	0,058

Nõuded koguvõimsuse suhtarvu kohta Siseseadmete valimisel peab koguvõimsuse suhtarv vastama järgmistele nõuetele. Lisateavet vaadake tehnilistest andmetest.

Lubatud on kasutada vaid neid kombinatsioone, mis on tabelis mainitud.

Siseseadmed	Maksimaalne arv siseseadmeid	Kokku CR ^(a)	CR tüübi kohta ^(b)	
			VRV DX	AHU
Ainult VRV DX	64	50~130%	50~130%	—
VRV DX + AHU (kombi)	64	50~110%	50~110%	0~60%
Ainult AHU (paaris+mitmik)	64	75 ^(c) ~110%	—	75 ^(c) ~110%

^(a) Summaarne CR = Siseseadmete koguvõimsuse suhtarv

^(b) Tüüpide CR = Lubatav koguvõimsuse suhtarv siseseadme tüübile

^(c) Täiendavad piirangud võivad kehtida ühenduse suhte korral, mis on väiksem kui 75% (65~110%). Lugege EKEA+EKEXA kasutusjuhendit.

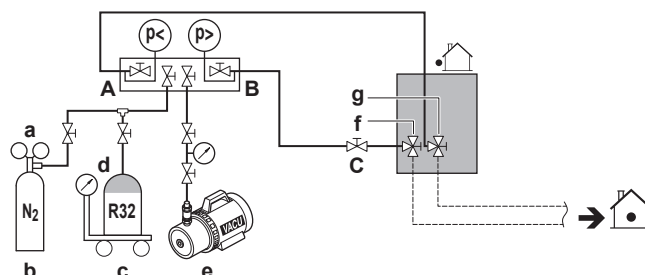
19.5 Külmaaine laadimine

Külmaaine laadimise kiirendamiseks suurtes süsteemides on soovitatav teha esmalt osaline külmaaine eellaadimine läbi vedelikutorustiku, enne kui teha käsitsi laadimine. Selle võib vahele jätta, kuid siis võtab laadimine rohkem aega.

Külmaaine eellaadimine

Eellaadimise saab teha ilma kompressorita, selleks ühendage külmaaine balloon vedela külmaaine sulgekraani teenindusotsaku külge.

- 1 Ühendage nagu joonisel näidatud. Kontrollige, et välisseadme sulgekraanid ja kraan A on suletud.



- a Rõhureduktor
- b Lämmastik
- c Kaal
- d Külmaaine R32 balloon (sifoonisüsteem)
- e Vaakumpump
- f Vedeliku torustiku sulgekraan
- g Gaasi torustiku sulgekraan
- A Kraan A
- B Kraan B
- C Kraan C

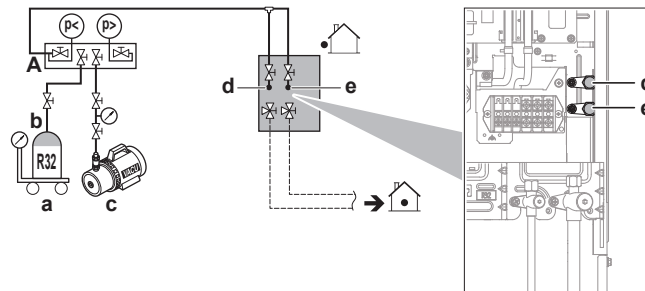
- 2 Avage kraan C ja B.
- 3 Laadige külmaainet kuni kindlaksmääratud täiendav külmaaine on laaditud või pole eellaadimist enam võimalik jätkata ja sulgege seejärel kraanid C ja B.
- 4 Valige üks järgmistest toimingutest.

Seisund	Siis
Määratud täiendava külmaaine kogus on laaditud .	Ühendage kollektor vedeliku torustikust lahti. Teil pole vaja järgida täiendava külmaaine laadimise juhiseid (täiendava külmaaine laadimise režiimis).
Laaditud on liiga palju külmaainet	Laske külmaainet välja. Ühendage kollektor vedeliku torustikust lahti. Teil pole vaja järgida täiendava külmaaine laadimise juhiseid (täiendava külmaaine laadimise režiimis).
Määratud täiendava külmaaine kogus pole laaditud .	Ühendage kollektor vedeliku torustikust lahti. Järgige juhiseid "Külmaaine laadimine (külmaaine laadimise režiimis)".

Külmaaine laadimine (täiendava külmaaine laadimise režiimis).

Järele jäänud täiendava külmaaine koguse saab laadida välisseadme automaatse külmaaine laadimise töörežiimi käitamisega.

- 5 Ühendage nagu joonisel näidatud. Veenduge, et kraan A on suletud.



- a Kaal
- b Külmaaine R32 balloon (sifoonisüsteem)
- c Vaakumpump
- d Külmaaine laadimisotsak (soojusvaheti)
- e Külmaaine laadimisotsak (imemine)
- A Kraan A

**MÄRKUS**

Külmaaine laadimisotsak on ühendatud torustikule, mis asub seadme sees. Seadme sisetorustik on juba tehases külmaainega laaditud, seega olge laadimisvooliku ühendamisel ettevaatlik.

- 6 Avage kõik välisseadme sulgekraanid. Sel hetkel peab kraan A jääma suletuks!
- 7 Rakendage kõiki ettevaatusabinõusid, mis on esitatud jaotises "22 Alghäälestamine" [▶ 120] ja jaotises "23 Kasutuselevõtt" [▶ 137].
- 8 Lülitage siseseadme(te) ja välisseadme toide sisse.
- 9 Aktiveerige säte [2-20], et käivitada käsitsi täiendava külmaaine laadimise režiim. Vaadake üksikasjalikku teavet jaotisest "22.1.8 2. režiim: objektisätted" [▶ 127].

Tulemus: Seade hakkab tööle.

**TEAVITUSTÖÖ**

Külmaaine käsitsi laadimine seiskub automaatselt 30 minuti pärast. Kui külmaaine laadimine pole 30 minuti pärast lõppenud, korrake seda uuesti.

**TEAVITUSTÖÖ**

- Kui töötamise ajal tuvastatakse rike (nt sulgekraan on suletud), näidatakse rikketeksti. Sellisel juhul juhendage jaotisest "19.6 Rikketekstid külmaaine laadimisel" [▶ 102] ja lahendage rike vastavalt juhistelet. Rikke saab lahendada, kui vajutada nuppu BS3. Saate taaskäivitada juhised "Laadimine".
- Külmaaine käsitsi laadimist on võimalik katkestada kui vajutada nuppu BS3. Seade seiskub ja naaseb tühikäigule.

- 10 Avage sulgeventiil A.
- 11 Lisage külmaainet kuni järelejäänud kindlaksmääratud täiendav külmaaine kogus on sisse laaditud ja seejärel sulgege kraan A.
- 12 Käsitsi täiendava külmaaine laadimise režiimi seiskamiseks vajutage nuppu BS3.

**MÄRKUS**

Pärast külmaaine (eel)laadimist avage kõik sulgekraanid.
Töötamine suletud sulgekraanidega vigastab kompressorit.

**MÄRKUS**

Pärast külmaaine lisamist sulgege külmaaine laadimisotsak kaitsekübaraga.
Kaitsekübara pingutusmoment peab olema 11,5 kuni 13,9 N•m.

19.6 Rikkekoovid külmaaine laadimisel

**TEAVITUSTÖÖ**

Kui ilmneb rike, siis kuvatakse välisseadme 7-segmendilisel näidikul ja siseseadme juhtpuldil rikkekood.

Kui ilmneb rike, sulgege kohe kraan A. Vaadake rikkekoodi ja rakendage ettevaatusabinõusid vastavalt alajaotise ["26.3 Probleemide lahendamine veakoodide järgi"](#) [▶ 145] juhisteile.

19.7 Fluoritud kasvuhoonegaaside etiketi kinnitamine

1 Täitke silt järgmiselt.

Contains fluorinated greenhouse gases

RXXX

GWP: XXX

1 = kg

2 = kg

1 + 2 = kg

$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = \text{tCO}_2\text{eq}$

f

- a Kui seadmega on kaasa antud fluoritud kasvuhoonegaaside mitmekeelne kleebis (vaadake tarvikute hulgast), siis eraldage vastava keelega kleebis ja liimige see ülaossa "a".
- b Tehases täidetud külmaaine kogus: vaadake seda seadme tehasesildilt
- c Täiendavalt laetud külmaaine kogus
- d Külmaaine kogus kokku
- e **Fluoritud kasvuhoonegaasi kogus** külmaaine summaarse koguse kohta CO₂ekvivalenttonnides.
- f GWP = Globaalse soojenemise potentsiaal

**MÄRKUS**

Kehtivad seadused, mis puudutavad **fluoritud kasvuhoonegaase**, sätestavad, et seadme külmaaine laetus on näidatud nii massina kui CO₂ ekvivalendina.

Valem CO₂ arvutamiseks ekvivalenttonnides: Külmaaine GWP väärtus × külmaaine summaarne kogus [kilogrammides] / 1000

Kasutage GWP väärtusena kleebisel näidatud kogust.

2 Kinnitage etikett välisseadme sisemusse. Selle jaoks on elektriskeemil ettenähtud koht.

19.8 Laadimisjärgne külmaaine torustiku lekete kontrollimine

Kasutuskohal tehtud külmaaine torustiku liidete tiheduse kontrollimine

- 1 Kasutage lekketesti, mille minimaalne tundlikkus on 5 g külmainet / aastas. Test tuvastab lekke rõhul, mis on vähemalt maksimaalse töö rõhku 0,25 kordne (vaadake näitajat "PS High" seadme tehasesildilt).

Kui tuvastatakse leke, siis tehke järgmist

- 1 Taastage külmaaine, parandage liitekoht ja korrake testi.
- 2 Tehke lekketestid, juhinduge jaotisest "18.4.4 Lekketesti läbiviimine" [► 94].
- 3 Laadige külmaaine.
- 4 Pärast laadimist kontrollige lekkeid uuesti (juhinduge ülal esitatud nõuetest).

19.9 Külmaaine torustiku isoleerimine

Pärast laadimise lõpetamist tuleb torustik isoleerida. Võtke arvesse järgmisi asjaolusid.

- Veenduge, et ühendustorustik ja külmaaine harutorustiku liitmik on täielikult isoleeritud.
- Isoleerige vedeliku- ja gaasitorud (kõikidel seadmetel).
- Kasutage vedelikutorustiku soojustamiseks polüetüleenvahtkummi, mis talub temperatuuri 70°C ja gaasitorustiku soojustamiseks polüetüleenvahtkummi, mis talub temperatuuri 120°C.
- Vajaduse korral tugevdage torustiku soojustusmaterjali.

Ümbritsev temperatuur	Niiskus	Minimaalne paksus
≤30°C	Suhteline niiskus 75% kuni 80%	15 mm
>30°C	Suhteline niiskus ≥80%	20 mm

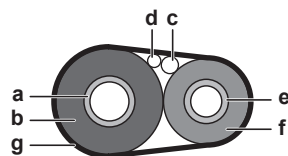
Välis- ja siseseadme vahel



MÄRKUS

Soovitav on sise- ja välisseadme vaheline külmaaine torustik paigaldada karbikusse või katta külmaaine torustik viimistlusteibiga.

- 1 Isoleerige ja kinnitage jahutustorud ja kaablid järgmiselt:

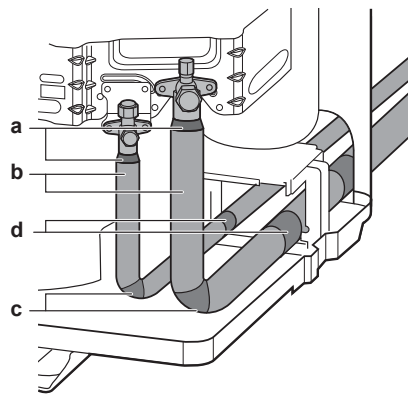


- a Gaasitoru
- b Gaasitoru isolatsioon
- c Vaheühenduse kaabel
- d Kohapealsed juhtmed (kui olemas)
- e Vedelikutoru
- f Vedelikutoru isolatsioon
- g Viimistlusteip

- 2 Paigaldage hoolduskate.

Välisseadme sees

Külmaaine torustiku isoleerimiseks tehke järgmist:



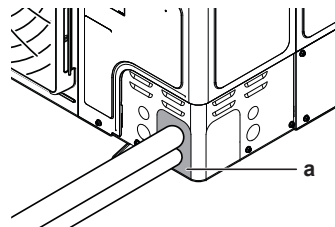
- 1 Isoleerige vedeliku- ja gaasitorustik.
- 2 Mähkige termoisolatsioon käänmikele ja katke seejärel vinüüteibiga (c, vaadake ülalesitatud joonist).
- 3 Veenduge, et paigaldatud torustik ei puuduta ühtegi kompressori osa.
- 4 Tihendage isolatsiooni otsad (tihendusümbrised jne) (b: vt ülalt).
- 5 Siduge objekti torustike ümber vinüülteip (d, vaadake ülalesitatud joonist), et kaitsta seda teravate servade eest.
- 6 Kui välisseade on paigaldatud siseseadmest kõrgemale, siis katke sulgekraanid tihendusmaterjaliga kinni, et vältida kondenseeruva vee sattumist siseseadmele.



MÄRKUS

Iga isoleerimata torustik võib põhjustada kondenseerumist.

- 7 Pange teenindusava kate ja torustiku sisendava plaat oma kohtadele tagasi.
- 8 Tihendage kõik pilud, et vältida lume ja väikeloomade süsteemi sattumist.

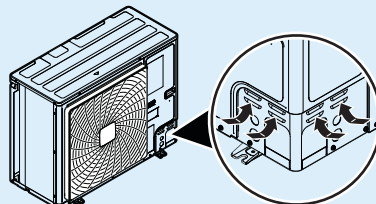


a Tihend



MÄRKUS

Ärge blokeerige õhuavasid. See võib mõjutada seadme sisemist õhuringlust.



HOIATUS

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

20 Elektripaigaldis



ETTEVAATUST

Vt "3 Spetsiaalsed paigaldaja ohutusjuhised" [▶ 13], et veenduda, et sellise paigalduse puhul on täidetud kõik ohutusnõuded.

Peatüki sisu

20.1	Teave elektrijuhtmetiku ühendamise kohta.....	105
20.1.1	Ettevaatusabinõud elektrijuhtmete ühendamisel.....	105
20.1.2	Nõuded elektrijuhtmetiku paigaldamisel.....	106
20.1.3	Läbiviiguavade tegemise juhised.....	107
20.1.4	Elektrijuhtmetiku ühendamise juhised.....	108
20.1.5	Elektrilisest vastavusest.....	109
20.1.6	Standardjuhtmete komponentide tehnilised andmed.....	110
20.2	Elektrijuhtmetiku ja välisseadme ühendamiseks.....	111
20.3	Välisväljundite ühendamine.....	114
20.4	Jahutuse/kütte valiklüüti ühendamine.....	115
20.5	Kompressori isolatsiooni takistuse kontrollimiseks.....	117

20.1 Teave elektrijuhtmetiku ühendamise kohta

Tüüpiline töövoog

Elektrijuhtmetiku ühendamine koosneb tavaliselt järgmistest etappidest:

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

20.1.1 Ettevaatusabinõud elektrijuhtmete ühendamisel



OHT: ELEKTRILÖÖGI OHT



HOIATUS

Seade TULEB PAIGALDADA vastavalt asukohariigi elektripaigaldise ehitamise eeskirjadele.



HOIATUS

- Kasutuskohal TOHIB juhtmetikku paigaldada vaid volitatud elektrik ja see PEAB vastama kasutuskohal kehtivatele asjassepuutuvatele eeskirjadele.
- Tehke elektriühendused olemasoleva juhtmetikuga.
- Objektil koostatud osad ja kõik elektripaigaldised PEAVAD vastama asjassepuutuvatele eeskirjadele.



HOIATUS

Kasutage elektritoite kaablina ALATI mitmesoonelisi kaableid.

**TEAVITUSTÖÖ**

Lugege lisaks ettevaatusabinõusid ja nõudeid peatükist "2 Üldised ettevaatusabinõud" [► 8].

**HOIATUS**

- Kui elekritoiteliinis neutraaljuhe puudub või on valesti ühendatud, võivad seadmed kahjustada saada.
- ÄRGE VAHETAGE omavahel faasi L ja neutraali N juhtmeid, see kahjustab seadet.
- Tagage nõuetekohane maandus. ÄRGE ÜHENDAGE maandusklemmi torude külge ega liigpingepiiriku või telefoniliini maandusjuhtme külge. Puudulik maandus võib tingida elektrilöögi.
- Paigaldage sulavkaitsmed ja kaitselülitid vastavad nõuetele.
- Kinnitage elektrijuhtmestik kaablisidemetega, nii et see EI PUUDUTA teravaid servi või torustikku, eriti oluline on see kõrgsurvetorustike läheduses.
- ÄRGE ühendage faasinihke kondensaatorit, sest seadme toiteks kasutatakse inverterit. Faasinihke kondensaator alandab võimsust ja võib põhjustada õnnetusi.

**ETTEVAATUST**

ÄRGE lükake ega asetage üleliigset kaablipikkust seadmesse.

**MÄRKUS**

Kõrgeping- ja madalpingekaablite vaheline kaugus peab olema vähemalt 50 mm.

**HOIATUS**

ÄRGE pikendage toite- või vahekaablit juhtmega pistikute, juhtmega ühenduse klambrite, teibitud juhtmete, pikendusjuhtmete abil.

Need võivad põhjustada ülekuumenemist, elektrilööki või tulekahju.

20.1.2 Nõuded elektrijuhtmestiku paigaldamisel

**MÄRKUS**

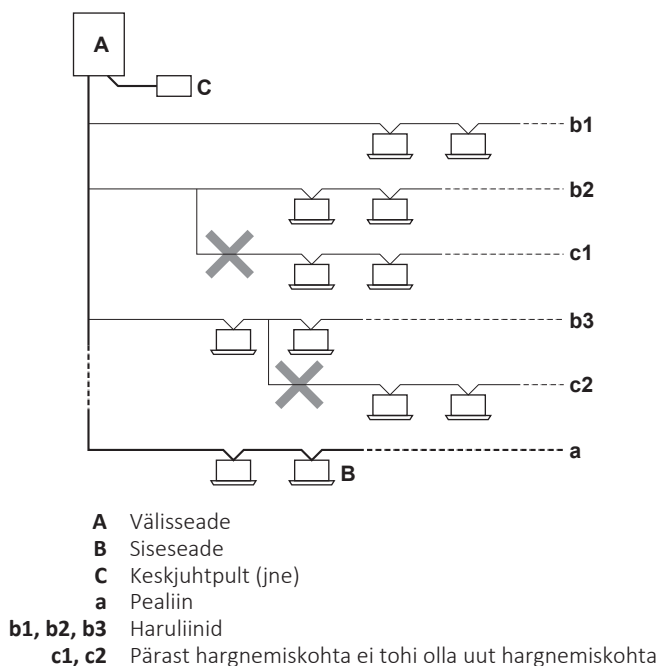
- Hoidke toitejuhtmestik ja omavahel ühendatud juhtmestik üksteisest eraldi. Omavahel ühendatud juhtmestik ja toitejuhtmestik võivad ristuda, kuid EI TOHI olla paralleelsed.
- Elektrihäirete vältimiseks peab juhtmete vaheline kaugus olema ALATI vähemalt 50 mm.

Seadme väljaspool asuvad omavahel ühendatud juhtmed tuleb kokku siduda ja suunata edasi koos objektitorustikuga.

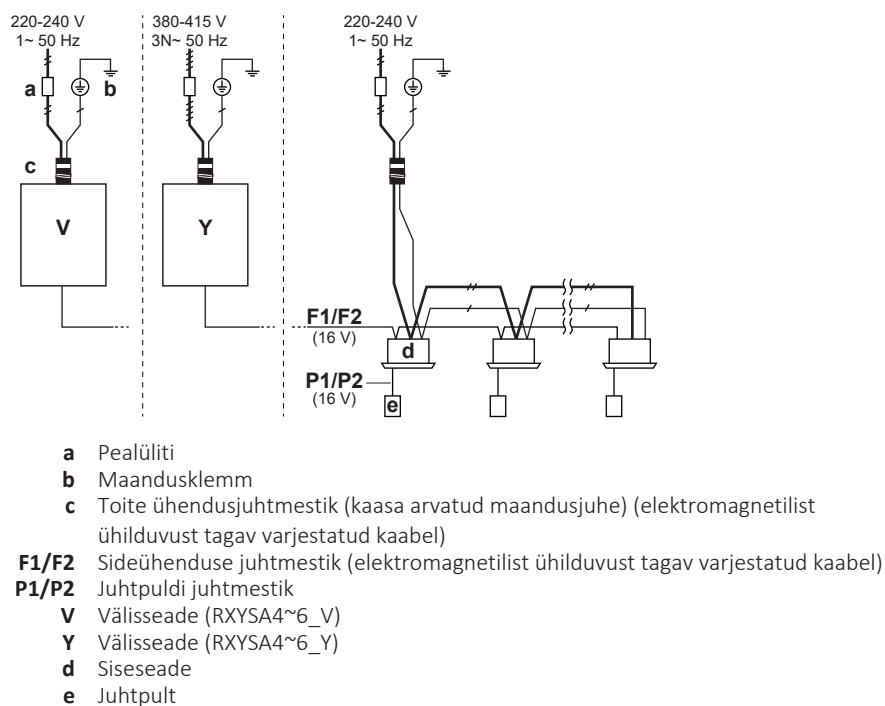
Sidejuhtmestiku tehnilised andmed ja piirangud ^(a)	
Juhtmestikule esitatud nõudeid vaadake jaotisest "20.1.6 Standardjuhtmete komponentide tehnilised andmed" [► 110]	
Maksimaalne kogus harusid seadmelt seadmele kaabelduses	9
Juhtmestiku maksimaalpikkus (välisseadme ja lähima siseseadme vaheline kaugus)	300 m
Juhtmestiku kogupikkus (välisseadme ja kõikide siseseadmete vahekauguste summa)	600 m

^(a) Kui sidejuhtmete kogupikkus ületab neid piiranguid, siis võivad tekkida sidehäired.

Pärast sidejuhtme iga hargnemiskohta ei tohi olla enam ühtegi muud teisejärgulist hargnemiskohta.



Näide:



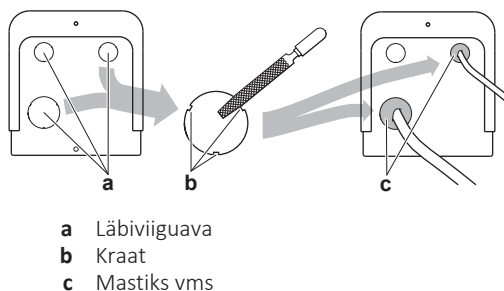
20.1.3 Läbiviiguavade tegemise juhised



MÄRKUS

Ettevaatusabinõud ajutiste katete eemaldamisel.

- Vältige korpuse vigastamist.
- Pärast ajutiste katete eemaldamist eemaldage metallikid ja värvige ava servad remondivärviga.
- Elektri juhtmete suunamisel läbi avade mähkige juhtmete ümber teip, et juhtmete vigastamist vältida.



20.1.4 Elektri juhtmetestiku ühendamise juhised



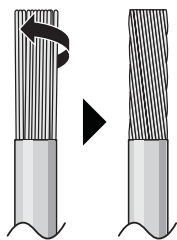
MÄRKUS

Soovitame kasutada ühetraadilise soonega juhtmeid (mitte kiudjuhtmeid). Kui kasutate kokkukeerutatud kiudjuhtmeid, keerutage tihendamiseks juhtmeots kergelt kokku, et see otse klemmile kinnitada või sisestada ümarklemmi sisse.

Kiudjuhtme ettevalmistus paigaldamiseks

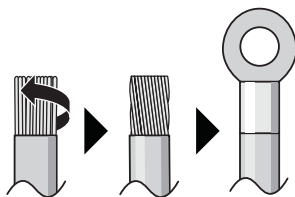
1. toimimisviis on järgmine: Juhtmekiudude kokkukeerutamine

- 1 Eemaldage juhtmetelt isolatsioon (20 mm).
- 2 Keerutage juhtmeotsa kiud kergelt kokku, et luua täistraadist juhtmesoonega sarnane ühendus.



2. toimimisviis on järgmine: Kokkupressitava kaablikinga kasutamine (soovitatav)

- 1 Eemaldage kaabliisootelt isolatsioon ja keerutage juhtmekiud kergelt kokku.
- 2 Kinnitage juhtmesoone traadikimbu otsa kokkupressitav kaabliking. Lükake kokkupressitav kaabliking juhtmesoonele kuni isolatsioonini ja kasutage kokkupressimiseks selleks ette nähtud tange.



Kasutage juhtmete ühendamiseks järgmisi viise:

Juhtme tüüp	Paigaldusviis
Ühetraadilise soonega juhe Või Kokkukeerutatud kiudjuhe, mis on sarnane täistraadist juhtmesoonega	a Haaki keeratud soon (ühetraadiline või kokkukeerutatud kiudjuhtme soon) b Kruvi c Lapikseib
Kokkukeerutatud kiudjuhe kokkupressitava kaablikingaga	a Klemm b Kruvi c Lapikseib ✓ Lubatud ✗ POLE lubatud

Pingutusmomendid

Seadmel RXYSA4~6_V:

Klemmkar p	Juhtmestik	Kruvi mõõt	Pingutusmoment [N•m]
X1M	Toitejuhtmestik	M5	2,2~2,7
	SVEO-väljund	M4	1,3~1,6
X2M	Sidejuhtmestik	M3,5	0,8~0,97

Seadmel RXYSA4~6_Y:

Klemmkar p	Juhtmestik	Kruvi mõõt	Pingutusmoment [N•m]
X1M	Toitejuhtmestik	M5	2,0~3,0
	SVEO-väljund	M4	1,2~1,8
X2M	Sidejuhtmestik	M3,5	0,8~0,97

20.1.5 Elektrilisest vastavusest

See seadmestik vastab järgmistele normdokumentidele.

- **EN/IEC 61000-3-12** on kehtestanud, et lühisvõimsus S_{sc} on suurem või võrdne S_{sc} miinimumväärtusega kasutaja toite liitumispunkti ja avaliku süsteemi vahel.
- EN/IEC 61000-3-12 = Euroopa/Rahvusvaheline tehniline standard, mis määrab vooleharmooniliste emissiooni lubatavad piirväärtused seadmetele, mis on

ühendatud avalike madalpingesüsteemidega ja mille nimivool on $>16\text{ A}$ ja $\leq 75\text{ A}$ faasi kohta.

- Seadme paigaldaja või kasutaja on vajaduse korral kohustatud konsulteerima jaotusvõrgu operaatoriga ja tagama, et seade on ühendatud AINULT sellisesse toitevõrku, mille lühisvõimsus S_{sc} on suurem või võrdne S_{sc} miinimumväärtusega.

Mudel	S_{sc} minimaalne väärtus
RXYSA4_V	122,95 kVA
RXYSA5_V	154,07 kVA
RXYSA6_V	173,05 kVA

20.1.6 Standardjuhtmete komponentide tehnilised andmed

Koosteosa		RXYSA*_V	RXYSA*_Y
Toitekaabel	MCA ^(a)	27,0 A	13,6 A
	Pinge	220–240 V	380–415 V
	Faas	1~	3N~
	Sagedus	50 Hz	
	Kaablisoonte ristlõige	PEAB VASTAMA riiklikele elektripaigaldiste ehitamise eeskirjadele.	
		3-sooneline kaabel	5-sooneline kaabel
		Juhtmesoonte ristlõiked peavad vastama voolu tugevusele, kuid ei tohi olla vähem kui:	
		4,0 mm ²	2,5 mm ²
Sidekaabel (sise- ja välisseadme vahel)	Pinge	220–240 V	
	Kaablisoonte ristlõige	Kasutage ainult harmoniseeritud standardi nõuetele vastavat juhet, mis sobib võrgupingele. 2-sooneline kaabel 0,75–1,5 mm ²	
Soovitav kasutuskoha kaitse		32 A, rakendumistunnusjoon C	16 A, rakendumistunnusjoon C
Maanduse lekkevoolu kaitselüliti / rikkevoolukaitselüliti		Elektritoiteahelasse tuleb ALATI paigaldada viivituseeta rakenduv rikkevoolukaitselüliti (RCD). Paigaldatud RCD PEAB vastama riiklikele elektripaigaldiste ehitamise eeskirjadele.	

^(a) MCA=minimaalne ahela voolutaluvus. Näidatud väärtused on maksimaalsed väärtused (vaadake täpseid väärtusi siseseadmega kombineeritud süsteemi elektriandmetest).

20.2 Elektrijuhtmestiku ja välisseadme ühendamiseks



HOIATUS

ÄRGE pikendage toite- või vahekaablit juhtmega pistikute, juhtmega ühenduse klambrite, teibitud juhtmete, pikendusjuhtmete abil.

Need võivad põhjustada ülekuumenemist, elektrilööki või tulekahju.



ETTEVAATUST

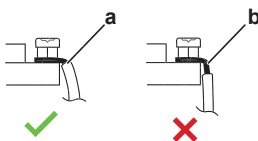
- Toiteallika ühendamisel: ühendage esmalt maanduskaabel ja seejärel voolu kandvad ühendused.
- Toiteallika lahti ühendamisel: ühendage esimesena lahti voolu kandvad kaablid ja seejärel maandusühendus.
- Toiteallika pingevähendaja ja riviaknemi vahelise juhi pikkus PEAB olema selline, et voolu kandvad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



MÄRKUS

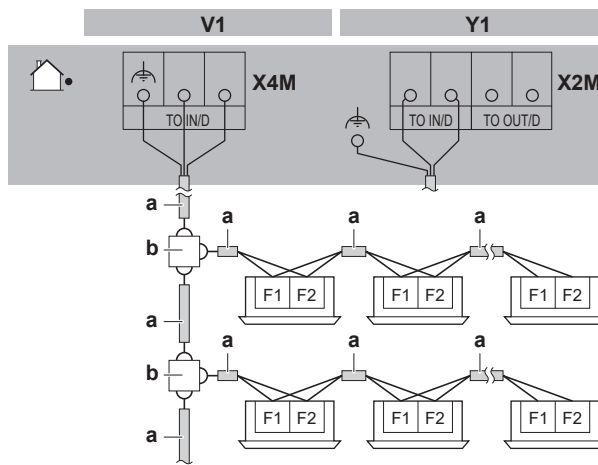
- Tehke ühendused vastavalt elektriskeemile (komplektis, asetseb hooldusluugi siseküljel).
- Veenduge, et elektrijuhtmestik EI takista hooldusluugi taaspäigaldamist.

- 1 Eemaldage teeninduskate. Vaadake jaotist "[17.2.2 Välisseadme avamiseks](#)" [71].
- 2 Eemaldage juhtmetelt isolatsioon (20 mm).



- a Puhastage juhtme ots selle punktini
- b Liiga pikalt puhastamine võib põhjustada elektrilööki või lekkeid

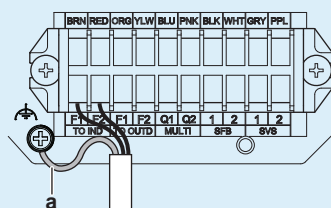
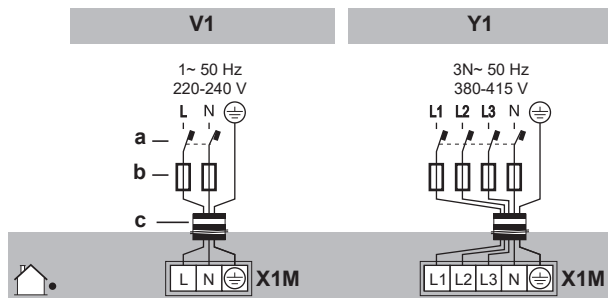
- 3 Ühendage sidekaabel järgmiselt:



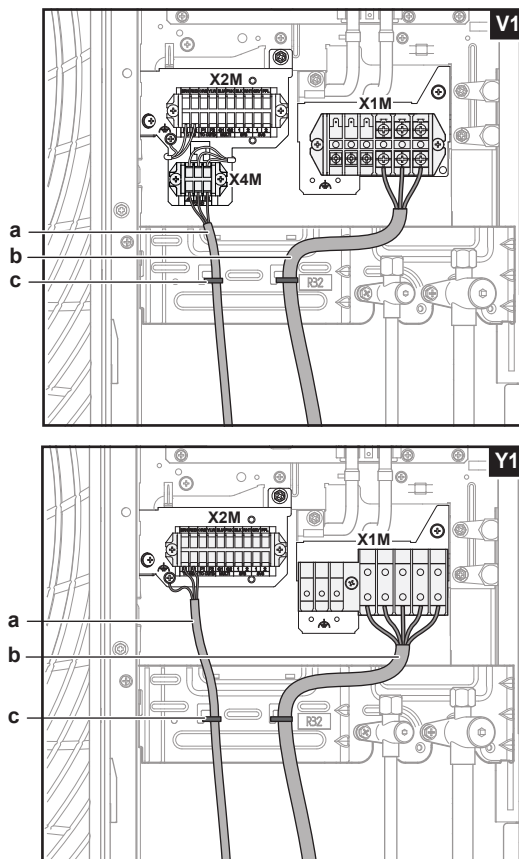
- a Sidekaabel (vaadake juhtmestamise nõudeid jaotisest "[20.1.6 Standardjuhtmete komponentide tehnilised andmed](#)" [110])
- b Klemmliist (tuleb paigaldajal hankida)
- c Varjestatud kaabel

**MÄRKUS**

- Kasutage varjestatud sidekaablit.
- Ainult Y1: ühendage maandussoon (a) tugiraami klemmile X2M.

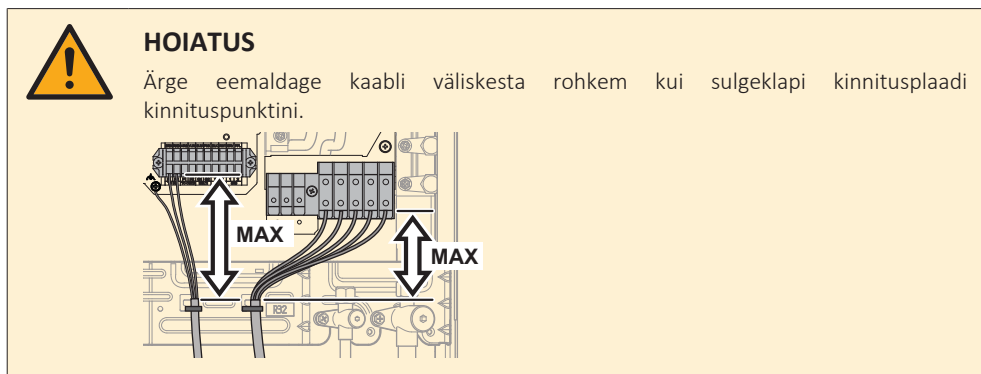
**4** Ühendage toitejuhtmestik järgnevalt:

- a** Rikkevoolukaitselüliti
- b** Sulavkaitse
- c** Toitekaabel (vaadake juhtmestamise nõudeid jaotisest "20.1.6 Standardjuhtmete komponentide tehnilised andmed" ▶ 110))

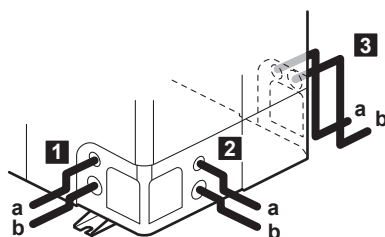
5 Kinnitage kaablid (toitekaabel ja sidekaabel) kaablisidemetega sulgekraani kinnitusplaadile ja juhtige juhtmestik alloleval joonisel näidatud suunda mööda.

- a** Sidekaabel
- b** Toitekaabel

c Kaabliside (objekti tarvik, maksimaalne soovitatav laius 5 mm)



6 Valige üks kolmest võimalusest kaablite kestast läbi juhtimiseks:

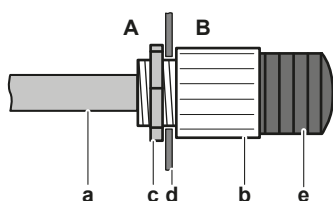


a Sidekaabel
b Toitekaabel

7 Avage väljalöödav läbiviiguava sideribade läbilõikamise teel, lüües neile asetatud lapikkruvikeerajale haamriga.

8 Paigaldage läbiviiguavale kaablikaitsemuhv.

- Soovitatav on paigaldada läbiviiguavale PG-tüüpi kaabli läbiviigumuhv.
- Kui te läbiviigumuhvi ei kasuta, kaitske juhtmed vinüülrüüsiga, et vältida läbiviiguava teravate servade sisselõikumist juhtmetesse.

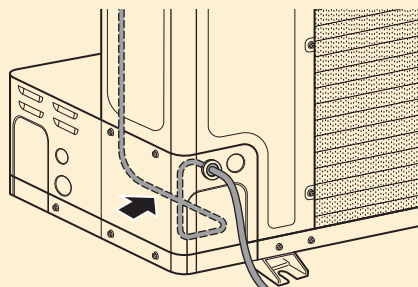


A Välisseadme seespool
B Välisseadmest väljaspool
a Kaabel
b Puks
c Mutter
d Raam
e Toru

9 Juhtige kaablid seadmest välja.

**HOIATUS**

Kaabli tahasuunas juhtimisel vältige teravaid servi. Juhtige kaablid läbi aku jalandi vasaku külje, kui neid suunate läbi kaablikarbiku:

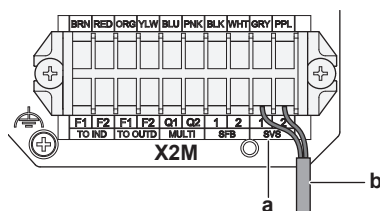


- 10** Pange teeninduskate oma kohale tagasi. Vaadake jaotist "17.2.3 Välisseadme sulgemine" [► 71].
- 11** Ühendage toiteahelale rikkevoolukaitse ja kaitsmed nagu selgitatud jaotises "20.1.6 Standardjuhtmete komponentide tehnilised andmed" [► 110].

20.3 Välisväljundite ühendamine

SVS-i väljund

SVS-i väljund on kontakt klemmliistul X2M, mis sulgub juhul kui tuvastatakse leke, ilmneb rike või R32 anduri katkemine (asub siseseadmel).

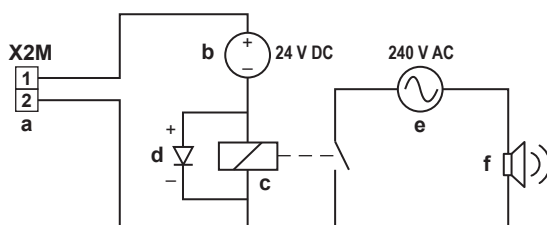


- a SVS-i välisväljundite klemmid (1 ja 2)
b SVS-i välisseadme kaabel

SVS-ga ühendamise nõuded		
Pinge	<40 VDC	
Maksimaalne voolu tugevus	0,025 A	
Kaablisoonte ristlõige	Kasutage ainult harmoneeritud standardi nõuetele vastavat juhet, mis sobib võrgupingele 220~240 V	
	2-sooneline kaabel	
	Kaabli minimaalne ristlõige peab olema 0,75 mm ²	
Polaarsus	Klemm 1	+
	Klemm 2	-

Kohustuslik on kasutada liigpingekaitset, et kaitsta välisseadme trükkplaadi siseahelat (nt eraldi liigpinget piiravat diodi või releed, millesse on sisse ehitatud liigpinget piirav diod).

Näide:



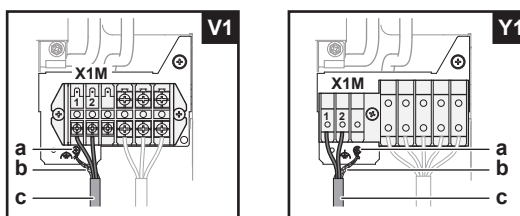
- a SVS-i väljundi ühendusklemm
- b DC-ema plaadi toiteplokk
- c Relee
- d Liigpinget piirav diod
- e AC toiteplokk
- f Väline hääre seade

SVEO-i väljund

SVEO-i väljund on kontakt klemmliistul X1M, mis sulgub juhul kui tuvastatakse üldine viga. Vaadake jaotisest "10.1 Rikkekoode - Ülevaade" [▶ 41] ja jaotisest "26.3.1 Rikkekoode. Ülevaade" [▶ 146] rikkeid, mis rakendavad selle väljundi.

SVEO-ga ühendamise nõuded	
Pinge	220~240 V AC
Maksimaalne voolu tugevus	0,5 A
Kaablisoonte ristlõige	Kasutage ainult harmoneeritud standardi nõuetele vastavat juhtmestikku, mis sobib võrgupinge
	2-sooneline kaabel
	Kaabli minimaalne ristlõige peab olema 0,75 mm ²

SVEO ühendamiseks on soovitatav kasutada varjestatud kaablit. Kaabli varjestus tuleb maandamiseks ühendada klemmliistu raamil oleva maanduspunkti.



- a Maanduspunkt
- b Kaabli varjestus
- c SVEO-i välisseadme kaabel



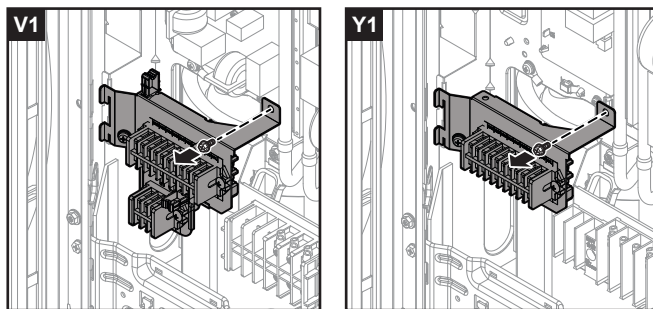
TEAVITUSTÖÖ

Külmaaine lekke hääre seadme heli andmed on saadaval juhtpulti tehniliste andmete lehel. Näiteks kaugjuhtpuldid BRC1H52* tekitavad häire, mille valjus on 65 dB (helirõhk, mida mõõdetakse hääre seadmest 1 m kaugusel).

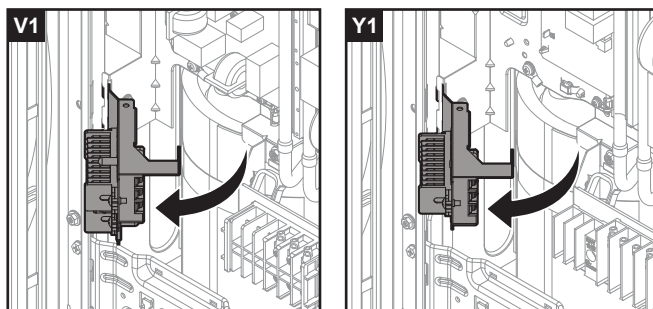
20.4 Jahutuse/kütte valiklüliti ühendamine

Jahutuse ja kütte keskseks juhtimiseks võib ühendada järgmise valikulise jahutuse/kütte valiklüliti (KRC19-26A).

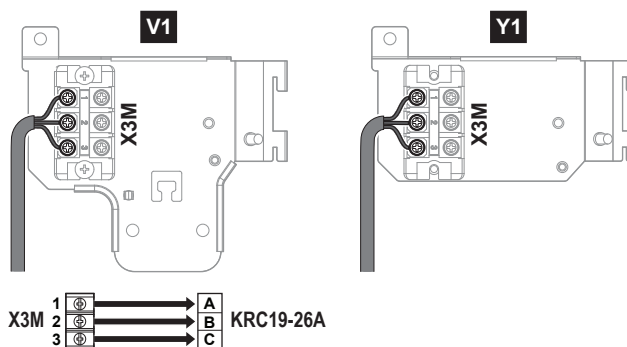
- 1 Eemaldage klemmliistu paigaldusplaadi kinnituskruvi.



- 2 Keerake klemmliistu paigaldusplaati, et pääseda juurde plaadi tagaküljele.

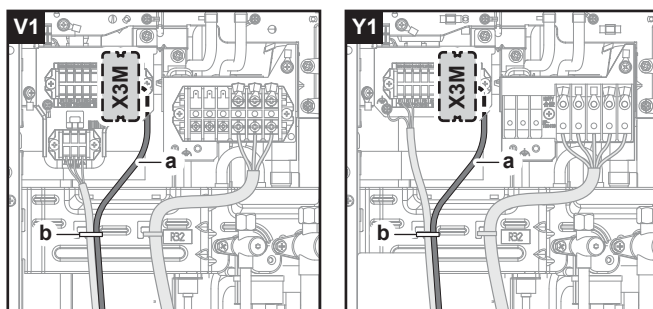


- 3 Ühendage jahutuse/kütte valiklüliti klemmliistule X3M.



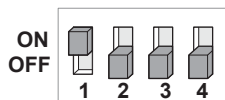
X3M Seadme klemmliist
KRC19-26A Jahutuse/Kütte valiklüliti

- 4 Keerake klemmliistu paigaldusplaat oma kohale tagasi ja keerake kruvi kinni.
 5 Kinnitage kaablid kaablivitstega.



a Jahutuse/Kütte valiklüliti kaabel
b Kaabliside

- 6 Seadke DIP-lüliti (DS1-1) asendisse ON. DIP-lüliti kohta vaadake lisateavet jaotisest "22.1.3 Kasutuskoha sätte nupud ja märgutuled" [▶ 122].



DS1 DIP-lüliti 1

20.5 Kompressori isolatsiooni takistuse kontrollimiseks



MÄRKUS

Kui pärast paigaldamist koguneb jahutusaine kompressorisse, võib pooluste vaheline isolatsiooni takistus langeda; kui see on vähemalt 1 MΩ, siis seade ei tõrgu.

- Kasutage isolatsiooni mõõtmisel 500 V megatestrit.
- ÄRGE kasutage megatestrit madalpingeahelatel.

- 1 Mõõtkte ära poolustevahelise isolatsioonitakistus.

Seisund	Siis
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	Isolatsioonitakistus on nõuetekohane. Lisatoiminguid pole vaja teha.
$< 1 \text{ M}\Omega$	Isolatsioonitakistus pole nõuetekohane. Tehke järgmised toimingud.

- 2 Lülitage toide SISSE ja oodake 6 tundi.

Tulemus: Kompressor soojeneb üles ja aurustab kogu kompressorisse jäänud külmaaine.

- 3 Mõõtkte poolustevahelist isolatsioonitakistust uuesti.

21 Välisseadme paigaldamise lõpuleviimine

21.1 Külmaaine torustiku isoleerimine

Pärast laadimise lõpetamist tuleb torustik isoleerida. Võtke arvesse järgmisi asjaolusid.

- Veenduge, et ühendustorustik ja külmaaine harutorustiku liitmik on täielikult isoleeritud.
- Isoleerige vedeliku- ja gaasitorud (kõikidel seadmetel).
- Kasutage vedelikutorustiku soojustamiseks polüetüleenvahtkummi, mis talub temperatuuri 70°C ja gaasitorustiku soojustamiseks polüetüleenvahtkummi, mis talub temperatuuri 120°C.
- Vajaduse korral tugevdage torustiku soojustusmaterjali.

Ümbritsev temperatuur	Niiskus	Minimaalne paksus
≤30°C	Suhteline niiskus 75% kuni 80%	15 mm
>30°C	Suhteline niiskus ≥80%	20 mm

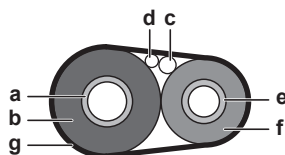
Välis- ja siseseadme vahel



MÄRKUS

Soovitav on sise- ja välisseadme vaheline külmaaine torustik paigaldada karbikusse või katta külmaaine torustik viimistlusteibiga.

- 1 Isoleerige ja kinnitage jahutustorud ja kaablid järgmiselt:

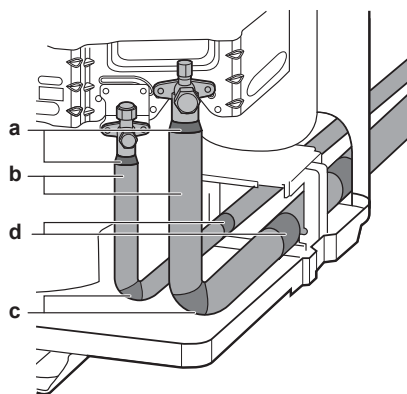


- a Gaasitoru
- b Gaasitoru isolatsioon
- c Vaheühenduse kaabel
- d Kohapealsed juhtmed (kui olemas)
- e Vedelikutoru
- f Vedelikutoru isolatsioon
- g Viimistlusteip

- 2 Paigaldage hoolduskate.

Välisseadme sees

Külmaaine torustiku isoleerimiseks tehke järgmist:

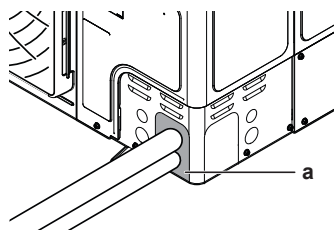


- 1 Isoleerige vedeliku- ja gaasitorustik.
- 2 Mähkige termoisolatsioon käänmikele ja katke seejärel vinüüteibiga (c, vaadake ülalesitatud joonist).
- 3 Veenduge, et paigaldatud torustik ei puuduta ühtegi kompressori osa.
- 4 Tihendage isolatsiooni otsad (tihendusümbrised jne) (b: vt ülalt).
- 5 Siduge objekti torustike ümber vinüülteip (d, vaadake ülalesitatud joonist), et kaitsta seda teravate servade eest.
- 6 Kui välisseade on paigaldatud siseseadmest kõrgemale, siis katke sulgekraanid tihendusmaterjaliga kinni, et vältida kondenseeruva vee sattumist siseseadmele.

**MÄRKUS**

Iga isoleerimata torustik võib põhjustada kondenseerumist.

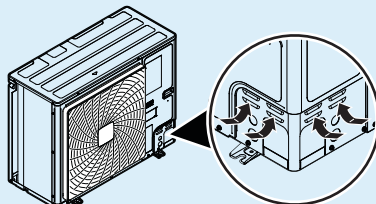
- 7 Pange teenindusava kate ja torustiku sisendava plaat oma kohtadele tagasi.
- 8 Tihendage kõik pilud, et vältida lume ja väikloomade süsteemi sattumist.



a Tihend

**MÄRKUS**

Ärge blokeerige õhuavasid. See võib mõjutada seadme sisemist õhuringlust.

**HOIATUS**

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

22 Alghäälestamine



OHT: ELEKTRILÖÖGI OHT



MÄRKUS

Veenduge, et objektisäte [2-49] "Uue seadme paigaldamine või asendamine" on nõuetekohaselt määratud.



TEAVITUSTÖÖ

Selles jaotises esitatud juhised tuleb paigaldaja poolt läbi lugeda, et ta saaks süsteemi nõuetekohaselt alghäälestada.

Peatüki sisu

22.1	Objektisätete määramine.....	120
22.1.1	Kasutuskoha sätted	120
22.1.2	Kasutuskohaga seotud koostesadesse sisenemine	121
22.1.3	Kasutuskoha sätte nupud ja märgutuled.....	122
22.1.4	1. ja 2. režiimi sisenemine.....	123
22.1.5	1. režiimi kasutamine	124
22.1.6	2. režiimi kasutamine	124
22.1.7	1. režiim: järelevalve sätted	125
22.1.8	2. režiim: objektisätted	127
22.2	Energia säästmise võimalused ja töö optimeerimine.....	131
22.2.1	Seadme võimalikud kasutusviisid	132
22.2.2	Seadme võimalikud mugavussätted	133
22.2.3	Näide – Automaatrežiim jahutuse ajal	134
22.2.4	Näide – Automaatrežiim kütte ajal.....	135

22.1 Objektisätete määramine

22.1.1 Kasutuskoha sätted

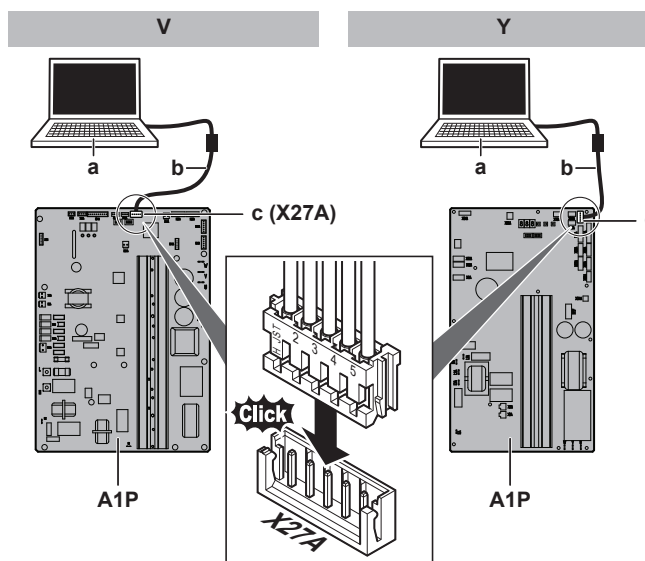
Soojuspumba süsteemi alghäälestamiseks tuleb sätted sisestada välisseadme emaplaadile (A1P). See hõlmab järgmisi kasutuskohaga seotud koostesi.

- Survenupud, millega saab sisestada sätteid PCB-plaadile
- Näidik, millelt saab näha juhtplaadi tagasisidet
- DIP-lülitid (võimaldavad muuta tehasesätteid, kui te paigaldate jahutamise/kütte valikulüliti).

Vaadake juhiseid ka jaotistest

- "22.1.3 Kasutuskoha sätte nupud ja märgutuled" [▶ 122]
- "22.1.2 Kasutuskohaga seotud koostesadesse sisenemine" [▶ 121]

Arvutiga alghäälestamine



- a** PC
b Kaabel (EKPCCAB*)
c Pikendusjuhe, mis on ühendatud klemmliistule X27A
X27A Liitmik
A1P Välisseadme emaplaat

1. või 2. režiim

Režiim	Kirjeldus
1. režiim (järelevalve sätted)	1. režiimi saab kasutada välisseadme seisundi üle vaatamiseks. Võimalik on kuvada ka mõningaid objektsätteid.
2. režiim (objektsätted)	2. režiimil saab muuta süsteemi objektsätteid. Objektsätteid saab üle vaadata ja sätteväärtusi saab ka muuta. Üldjuhul saab taastada tavatöö ilma sekkumiseta pärast objektsätete muutmist. Mõningaid kasutuskoha sätteid saab kasutada eritoiminguteks (nt ühekordne toiming, külmaaine lisamise või vakumeerimise seadistamine, külmaaine lisamise käsitsi seadistamine jne). Sellisel juhul on vajalik eritoiming katkestada enne kui tavatöö saab uuesti käivitada. Seda on kirjeldatud allpool esitatud selgitustes.

Vaadake juhiseid ka jaotistest

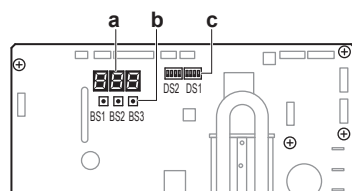
- "22.1.4 1. ja 2. režiimi sisenemine" [▶ 123]
- "22.1.5 1. režiimi kasutamine" [▶ 124]
- "22.1.6 2. režiimi kasutamine" [▶ 124]
- "22.1.7 1. režiim: järelevalve sätted" [▶ 125]
- "22.1.8 2. režiim: objektsätted" [▶ 127]

22.1.2 Kasutuskohaga seotud koostesadesse sisenemine

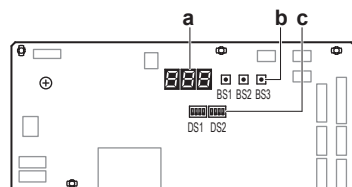
Vaadake jaotist "17.2.2 Välisseadme avamiseks" [▶ 71].

22.1.3 Kasutuskoha sätte nupud ja märgutuled

7-kohalise näidiku, nuppude ja DIP-lülite asukoht



▲ 22-1 1 faas (V)



▲ 22-2 3 faasi (Y)

- BS1** REŽIIM: seadistusrežiimi muutmine
BS2 SEADISTUS: objektsätte määramiseks
BS3 TAGASTUS: objektsätte määramiseks
DS1, DS2 DIP-lülitid
a 7-segmendiline näidik
b Surunupud
c DIP-lülitid

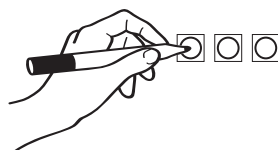
DIP-lülitid

Võimaldavad muuta tehasesätteid, kui te paigaldate jahutamise/kütte valikulüliti.

DS1-1	JAHUTUS/KÜTE valimine (vaadake kasutusjuhendist lülitamist jahutuse/küte valiklülitiga). ON = JAHUTUS/KÜTE valikulüliti on aktiveeritud; OFF = pole paigaldatud = tehasesäte
DS1-2	POLE KASUTUSES ÄRGE MUUTKE TEHAESÄTTEID

Surunupud

Kasutuskoha sätete määramiseks tuleb kasutada surunuppe. Vajutage surunuppe isoleermaterjalist vardaga (näiteks suletud pastapliatsiga), et vältida voolu all olevate osade puudutamist.



7-segmendiline näidik

Näidik annab tagasisidet objektsätetest, mis on määratud kui [Režiimi säte] = Väärtus.

Näide.

	Kirjeldus
	Vaikeolukord
	1. režiim

	Kirjeldus
	2. režiim
	Säte 8 (2. režiimis)
	Väärtus 4 (2. režiimis)

22.1.4 1. ja 2. režiimi sisenemine

Lähtestamine: vaikeolek



MÄRKUS

Toide peab olema SEES vähemalt 6 tundi enne seadme kasutama hakkamist, et kompressori õlivanni küte hakkaks tööle.

Lülitage sisse välisseadme ja kõikide siseseadmete toide. Kui side siseseadmete ja välisseadme(te) vahel on loodud, siis 7-segmendilisel näidikul kuvatakse allolevas tabelis esitatud kujud (vaikeolek tehasesstarnimisel).

Olek	Kuva
Toite sisselülitamisel: vilgub nagu näidatud. Tehakse esimesed toite kontrolltoimingud (8 kuni 10 min).	
Kui ilmneb rike: süttib näidatud kuva (1 kuni 2 min).	
Valmis tööks: ei kuvata midagi nagu näidatud.	

 Väljas
 Vilgub
 Sees

Rikke korral kuvatakse rikkekood siseseadme juhtpuldil ja välisseadme 7-segmendilisel näidikul. Tuvastage rikkekood. Esmalt tuleb kontrollida sidejuhtmestikku.

Juurdepääs

Vaikeolekus kasutage 1. ja 2. režiimi vahel lülitamiseks lülitit BS1.

Juurdepääs	Toiming
Vaikeolukord	
1. režiim	- Vajutage nuppu BS1 üks kord. 7-segmendilise näidiku kuva muutub:  - Vajutage nuppu BS1 veel üks kord, et naasta vaikeolekusse.

Juurdepääs	Toiming
2. režiim	- Hoidke nuppu BS1 all vähemalt viis sekundit. 7-segmenndilise näidiku kuva muutub: 2.00 - Vajutage nuppu BS1 veel üks kord (hetkeks), et naasta vaikeolekusse.

**TEAVITUSTÖÖ**

Kui lülitustoimingute juures tekib arusaamatus, vajutage nuppu BS1, et naasta vaikeolekusse (7-segmenndilisel näidul kuva puudub, vaadake juhiseid "22.1.4 1. ja 2. režiimi sisenemine" [▶ 123]).

22.1.5 1. režiimi kasutamine

1. režiimi saab kasutada põhisätete määramiseks ja seadme oleku jälgimiseks.

Parameeter	Tegevus
Sätte muutmine ja sättesse sisenemine 1. režiimis	- Vajutage nuppu BS1 üks kord, et valida 1. režiim. - Vajutage nuppu BS2, et valida vajalik säte. - Valitud sättele juurdepääsu saamiseks vajutage üks kord nuppu BS3.
Lõpetamiseks ja naasmiseks lähteolekusse	Vajutage BS1.

Näide:

Parameetri [1-10] kontrollimine (saate teada, mitu siseseadet on süsteemi ühendatud).

[A-B] = C tähendab järgmist: A = 1; B = 10; C = väärtus, mida soovite teada saada või jälgida:

- Kontrollige, kas 7-segmenndiline näidik on tavaolekus (normaalne toimimine).
- Vajutage nuppu BS1 üks kord.

Tulemus: Juurdepääs 1. režiimile: **2.00**

- Vajutage nuppu BS2 10 korda.

Tulemus: 1. režiimi säte "10" on adresseeritud: **2.00**

- Vajutage nuppu BS3 üks kord, kuvatav väärtus (sõltuvalt objekti tegelikust olekust) on siseseadmete arv, mis on süsteemi ühendatud.

Tulemus: 1. režiimi säte "10" on adresseeritud ja valitud, vastuseks saadud väärtus on jälgimisteave

1. režiimist lahkumiseks vajutage nuppu BS1 üks kord.

22.1.6 2. režiimi kasutamine

2. režiimi kasutatakse välisseadme ja süsteemi objektisätete määramiseks.

Parameeter	Tegevus
Sätte muutmine ja sättesse sisenemine 2. režiimis	2. režiimi valimiseks hoidke all nuppu BS1 vähemalt viis sekundit. - Vajutage nuppu BS2, et valida vajalik säte. - Valitud sättele juurdepääsu saamiseks vajutage üks kord nuppu BS3.
Lõpetamiseks ja naasmiseks lähteolekusse	Vajutage BS1.
Valitud säte väärtuse muutmine 2. režiimis	2. režiimi valimiseks hoidke all nuppu BS1 vähemalt viis sekundit. - Vajutage nuppu BS2, et valida vajalik säte. - Valitud sättele juurdepääsu saamiseks vajutage üks kord nuppu BS3. - Vajutage nuppu BS2, et valida valitud säte nõutav väärtus. - Muudatuse kinnitamiseks vajutage üks kord nuppu BS3. - Valitud väärtusega töötamise alustamiseks vajutage nuppu BS3 uuesti.

Näide:

Parameetri [2-18] sisu kontrollimine (saate aktiveerida või inaktiveerida välisseadme ventilaatori kõrge staatilise rõhu sätte).

[Režiimi säte] = Väärtus on määratud järgmiselt: režiim = 2; säte = 7; väärtus = väärtus, mida soovite teada saada või muuta.

- 1 Kontrollige, kas 7-segmendiline näidik on tavaolekus (normaalne toimimine).
- 2 Hoidke nuppu BS1 all kauem kui viis sekundit.

Tulemus: Juurdepääs 2. režiimile: 

- 3 Vajutage nuppu BS2 18 korda.

Tulemus: 2. režiimi säte "18" on adresseeritud: 

- 4 Vajutage nuppu BS3 üks kord. Näidikul näidatakse sätte olek (sõltuvalt tegelikust objektiolekust). [2-18] puhul on vaikeväärtus "0", mis tähendab, et ventileeritava kambri funktsioon ei ole aktiveeritud.

Tulemus: 2. režiimi säte 18 on adresseeritud ja valitud, vastuseks saadud väärtus on kehtiv säte.

- 5 Sätteväärtuse muutmiseks vajutage nuppu BS2 seni, kui soovitud väärtus kuvatakse 7-segmendilisel näidikul.
- 6 Muudatuse kinnitamiseks vajutage üks kord nuppu BS3.
- 7 Vajutage BS3, et alustada tööd valitud sättega.
- 8 Vajutage nuppu BS1 üks kord, et 2. režiimist väljuda.

22.1.7 1. režiim: järelvalve sätted

[1-1]

Näitab madala müra tööolekut.

Madala müra tööolekus on seadme poolt tekitatav müra alandatud võrreldes tavatööolekuga.

[1-1]	Kirjeldus
0	Seade ei tööta hetkel madala müra piirangute all.
1	Seade töötab hetkel madala müra piirangute all.

Madala müra tööolekut saab seadistada 2. režiimis. Välisseadme süsteemi madala müra tööoleku aktiveerimiseks on kaks võimalust.

- Esimene võimalus on objektisättega aktiveerida madala müra tööolek öiseks ajaks automaatselt. Siis töötab seade madalal müratasemel valitud ajaperioodi jooksul.
- Teine võimalus on madala müra tööoleku sisse lülitamine välise sisendi abil. Selleks toiminguks on vaja täiendavat varustust.

[1-2]

Näitab voolutarbe piirangu tööolekut.

Voolutarbe piirang vähendab seadme energiatarvet võrreldes nimivõimsuse tingimustega.

[1-2]	Kirjeldus
0	Seade ei tööta hetkel piiratud voolutarbe olekus.
1	Seade töötab hetkel piiratud voolutarbe olekus.

Energiatarvet saab seadistada 2. režiimis. Välisseadme voolutarbe piiramise aktiveerimiseks on kaks võimalust.

- Esimene võimalus on aktiveerida suurem voolutarbe piirang objektisättega. Seade töötab siis alati valitud voolutarbe piiranguga.
- Teine võimalus on aktiveerida voolutarbe piirang, mis põhineb välissisendil. Selleks toiminguks on vaja täiendavat varustust.

[1-5] [1-6]

Tähis	Näitavad...
[1-5]	T _e sihtparameetri olekut
[1-6]	T _c sihtparameetri olekut

Lisateavet ja nõuandeid seoses selle sätte mõjuga vaadake jaotisest ["22.2 Energia säästmise võimalused ja töö optimeerimine"](#) [▶ 131].

[1-10]

Näitab ühendatud siseseadmete koguarvu.

Sellega on mugav kontrollida, kas ühendatud siseseadmete koguarv ja süsteemi poolt tuvastatud siseseadmete arv kattuvad. Kui need ei kattu, tuleb kontrollida sidejuhtmestiku kulgemist välis- ja siseseadmete vahel (F1/F2 sideahel).

[1-17] [1-18] [1-19]

Tähis	Näitavad...
[1-17]	viimast rikkekoodi
[1-18]	eelviimast rikkekoodi
[1-19]	üle-eelviimast rikkekoodi

Kui viimane rikkekood on kogemata sieseadme juhtpuldil lähtestatud, saab seda vaadata läbi selle järelevalve sätete abil.

Rikkekoode sisu ja põhjust saab vaadata jaotisest "[26.3 Probleemide lahendamine veakoodide järgi](#)" [▶ 145], kus on selgitatud enamike asjakohaste rikkekoodide tähendust. Üksikasjalikuma teabe rikkekoodide kohta leiate selle seadme hooldusjuhendist.

[1-40] [1-41]

Tähis	Näitavad...
[1-40]	kasutusel olevat jahutusmugavuse sätet
[1-41]	kasutatusel olevat küttemugavuse sätet

Lisateavet vaadake jaotisest "[22.2 Energia säästmise võimalused ja töö optimeerimine](#)" [▶ 131].

22.1.8 2. režiim: objektsätet

[2-8]

Sihttemperatuur T_e jahutustoimingu ajal.

[2-8]	Sihttemperatuur T_e [°C]
0 (vaikimisi)	Automaatne
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

Lisateavet ja nõuandeid seoses selle sätte mõjuga vaadake jaotisest "[22.2 Energia säästmise võimalused ja töö optimeerimine](#)" [▶ 131].

[2-9]

Sihttemperatuur T_c küttetoimingu ajal.

[2-9]	Sihttemperatuur T_c (°C)
0 (vaikimisi)	Automaatne
1	41
3	43
6	46

Lisateavet ja nõuandeid seoses selle sätte mõjuga vaadake jaotisest "[22.2 Energia säästmise võimalused ja töö optimeerimine](#)" [▶ 131].

[2-12]

Aktiveerib madala mürataseme funktsiooni ja/või elektritarbimise piirangu läbi välise juhtadapteri (DTA104A61/62).

Kui süsteem peab töötama madala müra tööolekus või elektritarbe piiranguga, kui agregaadile on saadetud välissignaali, siis see säte tuleb muuta. See säte toimib vaid siis, kui on paigaldatud valikuline välisjuhtimise adapter (DTA104A61/62).

[2-12]	Kirjeldus
0 (vaikimisi)	Deaktiveeritud.
1	Aktiveeritud.

[2-18]

Ventilaatori kõrge staatilise rõhu säte.

Kui välisseadme ventilaatori staatiline rõhk tõuseb, siis õhu vooluhulk langeb ja ventilaatori mootori toite sisend tõuseb. Seade võib määrata ESP mõõtmise teel.

Selle sättega saab paigaldaja seadistada ESP fikseeritud tasemele või muuta hetke ESP hindamiseks.

Märkus: ESP tasemel üle 45 Pa, hoitakse taset 0, et tagada ventilaatori mootori töökindlus.

[2-18]	Kirjeldus
0 (vaikimisi)	Automaatne säte kasutuselevõtu režiimis ja ooterežiimis
1	Automaatne säte ainult kasutuselevõtu režiimis
2	Tase 0 (ESP on vahemikus 0–20 Pa)
3	Tase 1 (ESP on vahemikus 20–35 Pa)
4	Tase 2 (ESP on vahemikus 35–45 Pa)

[2-20]

Käsitsi täiendava külmaaine laadimine.

[2-20]	Kirjeldus
0 (vaikimisi)	Deaktiveeritud.
1	Aktiveeritud. Käsitsi täiendava külmaaine laadimise seiskamiseks (kui nõutav täiendava külmaaine kogus on laaditud) vajutage nuppu BS3. Kui see toiming pole katkestatud nupu BS3 vajutamisega, siis seade seiskab selle toimingu pärast 30 minuti möödumist. Kui vajatava külmaaine koguse lisamiseks ei piisanud 30 minutist, siis saab selle funktsiooni deaktiveerida muutes uuesti seda objektsätet.

[2-21]

Külmaaine väljutamise / vaakumeerimise režiim.

Selleks, et vabastada pääs külmaaine süsteemist väljutamiseks, jääkide eemaldamiseks või süsteemi vakumeerimiseks, on vaja määrata säte, mis avab külmaaine torustikus nõutavad klapid, misjärel külmaaine väljutamist ja vakuumeerimist saab teha nõuetekohaselt.

[2-21]	Kirjeldus
0 (vaikimisi)	Deaktiveeritud.
1	Aktiveeritud. Külmaaine väljutamise / vaakumeerimise režiimi seiskamiseks vajutage nuppu BS3. Kui nuppu BS3 ei vajutata, siis süsteem jääb külmaaine väljutamise / vaakumeerimise režiimi.

[2-22]

Automaatse madala müra tööoleku säte ja töömüra tase öötöö ajaks.

Selle sätte muutmiseks aktiveeritakse seadme automaatne madala müra tööoleku funktsioon ja määratakse töömüra tase. Töömüra alandatakse vastavalt valitud tasemele. Selle funktsiooni käivitamise ja seiskamise hetked on määratud sättega [2-26] ja [2-27] (vaadake järgnevat kirjeldust).

[2-22]	Kirjeldus	
0 (vaikimisi)	Deaktiveeritud	
1	1. tase	5. tase<4. tase<3. tase<2. tase<1. tase
2	2. tase	
3	3. tase	
4	4. tase	
5	5. tase	

[2-25]

Madala mürataseme töötase välise juhtadapteri kaudu.

Kui süsteem peab töötama madala müra tööolekus ja agregaadile on saadetud välissignaali, siis see säte määrab madala müra taseme, mida tuleb rakendada.

See säte toimib vaid siis, kui on paigaldatud valikuline väline juhtadapter (DTA104A61/62) ja säte [2-12] on aktiveeritud.

[2-25]	Kirjeldus	
1	1. tase	5. tase<4. tase<3. tase<2. tase<1. tase
2 (vaikimisi)	2. tase	
3	3. tase	
4	4. tase	
5	5. tase	

[2-26]

Madala müra tööoleku lülituse kellaaeg

Seda sätet kasutatakse koos sättega [2-22].

[2-26]	Madala müra automaatse tööoleku lülituse kellaaeg (ligikaudu)
1	20:00
2 (vaikimisi)	22:00
3	24:00

[2-27]

Madala müra tööoleku väljalülituse kellaaeg.

Seda sätet kasutatakse koos sättega [2-22].

[2-27]	Madala müra automaatse tööoleku väljalülituse kellaaeg (ligikaudu)
1	6:00
2	7:00

[2-27]	Madala müra automaatse tööoleku väljalülituse kellaaeg (ligikaudu)
3 (vaikimisi)	8:00

[2-30]

Elektritarbe piirangu tase (samm 1) läbi välise juhtadapteri (DTA104A61/62).

Kui süsteem peab töötama elektritarbe piiranguga ja agregaadile on saadetud välissignaali, siis see säte määrab rakendatava elektritarbe sammu 1 piirangu taseme. Tase on määratud vastavalt järgmisele tabelile.

[2-30]	Tarbitava võimsuse piirang (ligikaudu)
1	60%
2	65%
3 (vaikimisi)	70%
4	75%
5	80%
6	85%
7	90%
8	95%

[2-31]

Elektritarbe piirangu tase (samm 2) läbi välise juhtadapteri (DTA104A61/62).

Kui süsteem peab töötama elektritarbe piiranguga ja agregaadile on saadetud välissignaali, siis see säte määrab rakendatava elektritarbe sammu 2 piirangu taseme. Tase on määratud vastavalt järgmisele tabelile.

[2-31]	Tarbitava võimsuse piirang (ligikaudu)
1 (vaikimisi)	40%
2	50%
3	55%

[2-32]

Sunnitud ja pidev võimsuse piirang (väline adapter pole võimsuse piiramiseks vajalik).

Kui süsteem peab alati töötama elektritarbe piiranguga, siis see säte aktiveerub ja määrab rakendatava elektritarbe piirangu taseme pidevalt. Tase on määratud vastavalt järgmisele tabelile.

[2-32]	Piirangu juhis
0 (vaikimisi)	Funktsioon pole aktiveeritud.
1	Järgib sätet [2-30].
2	Järgib sätet [2-31].

[2-49]

Uus paigaldis või asenduspaigaldis. See säte on oluline õlitamise korraldamisel.

[2-49]	Kirjeldus
0	Uus paigaldis (uus R32 torustik)

[2-49]	Kirjeldus
1 (vaikimisi)	Asendamine (R410A torustiku uuesti kasutamine)

[2-60]

Järelevalve kaugjuhtpuldi seadistamine. Selle sätte salvestamiseks on vaja teha toite lähtestamine.

Lisateavet järelevalve kaugjuhtpuldi kohta vaadake jaotisest "[16.2 Süsteemiosade paigutusnõuded](#)" [► 55] või kaugjuhtpuldi paigaldamise ja kasutamise teatmikust.

[2-60]	Kirjeldus
0 (vaikimisi)	Järelevalve kaugjuhtpult pole süsteemi ühendatud
1	Järelevalve kaugjuht on süsteemi ühendatud

[2-81]

Mugava jahutuse säte.

Seda sätet kasutatakse koos sättega [2-8].

[2-81]	Mugava jahutuse säte
0	Säästev
1 (vaikimisi)	Mõõdukas
2	Kiire
3	Võimas

Lisateavet ja nõuandeid seoses selle sätte mõjuga vaadake jaotisest "[22.2 Energia säästmise võimalused ja töö optimeerimine](#)" [► 131].

[2-82]

Mugava kütte säte.

Seda sätet kasutatakse koos sättega [2-9].

[2-82]	Mugava kütte säte
0	Säästev
1 (vaikimisi)	Mõõdukas
2	Kiire
3	Võimas

Lisateavet ja nõuandeid seoses selle sätte mõjuga vaadake jaotisest "[22.2 Energia säästmise võimalused ja töö optimeerimine](#)" [► 131].

22.2 Energia säästmise võimalused ja töö optimeerimine

See soojuspump on varustatud täiendava energiasäästu funktsiooniga. Olenevalt eelistusest saab rõhuda energia säästmisele või mugavusele. Saate valida mitut parameetrit, mille tulemusena valitakse optimaalne tasakaal energiakasutuse ja mugavuse vahel, sõltuvalt rakenduse tüübist.

Võimalik on kasutada erinevaid viise, mida on selgitatud järgnevalt. Muutke parameetreid oma ehitise vajaduste kohaselt ja teadvustage endale, milline on parim tasakaal energiakasutuse ja mugavuse vahel.

Pole oluline, milline kasutusviis on valitud, süsteemi saab juhtida kaitsemeetmetega, nii et seade töötab kindlates tingimustes. Kui soovitatav eesmärk

on püstitatud siis sellekohaselt valitakse parim tasakaal energiakasutuse ja mugavuse vahel, sõltuvalt rakenduse tüübist.

22.2.1 Seadme võimalikud kasutusviisid

Põhiline kasutusviis

Külmaaine temperatuur on kindlaks määratud sõltumatult olukorrast.

Toiming	Sätte muutmine
Jahutustoiming	[2-8]=2
Küttetoiming	[2-9]=2

Automaattöö kasutamine

Külmaaine temperatuur on seatud sõltuvusse väliskeskkonna tingimustest. Külmaaine temperatuuri reguleeritakse selliselt, et see vastab nõutavale koormusele (see on samuti seotud väliskeskkonna tingimustega).

Näiteks, kui süsteem töötab jahtusel, pole teil vaja samapalju jahutamist madalamatel välistemperatuuridel (nt, 25°C), kui kõrgematel välistemperatuuridel (nt, 35°C). Seda juhtmõtet kasutades käivitub süsteem automaatselt, tõstes selle külmaaine temperatuuri, automaatselt alandades väljundvõimsust ja tõstes sellega süsteemi kasutegurit.

Näiteks, kui süsteem töötab kütmisel, pole teil vaja samapalju kütmist kõrgematel välistemperatuuridel (nt, 15°C), kui madalamatel välistemperatuuridel (nt, -5°C). Seda juhtmõtet kasutades käivitub süsteem automaatselt, tõstes selle külmaaine temperatuuri, automaatselt alandades väljundvõimsust ja suurendades sellega süsteemi kasutegurit.

Toiming	Sätte muutmine
Jahutustoiming	[2-8]= 3 (vaikimisi)
Küttetoiming	[2-9]= 1 (vaikimisi)

Kõrgtundlik režiim / säästurežiim (jahutamine/kütmine)

Külmaaine temperatuur on seatud kõrgemale või madalamale (jahutamine või kütmine) võrreldes põhilise kasutusviisiga. Kõrgtundliku režiimi korral on juhtimise keskpunkt kliendi mugavustunne.

See siseseadmete kasutusviis on oluline ja seda tuleb arvesse võtta, sest kasutatav võimsus pole sama suur võrreldes põhilise kasutusviisiga.

Kõrgtundliku režiimi kohta küsige lisateavet oma edasimüüjalt.

Toiming	Sätte muutmine
Jahutustoiming	[2-8] tuleb muuta väärtusele, mis vastab kõrgtundlikku lahendust sisaldava süsteemi projektnõuetele.
Küttetoiming	[2-9] tuleb muuta väärtusele, mis vastab kõrgtundlikku lahendust sisaldava süsteemi projektnõuetele.

[2-8]	Sihttemperatuur T _e (°C)
4	8
5	9
6	10

[2-8]	Sihttemperatuur T_e (°C)
7	11

[2-9]	Sihttemperatuur T_c (°C)
4	43

22.2.2 Seadme võimalikud mugavussätted

Allpool on kirjeldatud režiimide võimalikku mugavustaset. Mugavustase on seotud ajastusega ja koormusega (energiakasutus), millega saavutatakse ruumi soovitud temperatuur, selleks reguleeritakse külmaaine temperatuur ajutiselt väärtusele, mis võimaldab saavutada nõutavaid tingimusi kõige kiiremini.

Suurendatud võimsus

Lubatud on temperatuuri üleväärtus (kütmise ajal) või temperatuuri alaväärtus (jahutuse ajal), võrreldes nõutava külmaaine temperatuuriga, et saavutada ruumi soovitud temperatuur väga kiiresti. Temperatuuri üleväärtus on lubatud käivitushetkest alates.

Kui siseseadmetelt tulenev nõue on mõõdukam, siis süsteem läheb lõpptulemusena stabiilsesse olekusse, mis on määratud eelnevalt kirjeldatud kasutusviisis.

Toiming	Sätte muutmine
Jahutustoiming	[2-41]=3. Seda sätet kasutatakse koos sättega [2-8].
Küttetoiming	[2-42]=3. Seda sätet kasutatakse koos sättega [2-9].

Kiire

Lubatud on temperatuuri üleväärtus (kütmise ajal) või temperatuuri alaväärtus (jahutuse ajal), võrreldes nõutava külmaaine temperatuuriga, et saavutada ruumi soovitud temperatuur väga kiiresti. Temperatuuri üleväärtus on lubatud käivitushetkest alates.

Kui siseseadmetelt tulenev nõue on mõõdukam, siis süsteem läheb lõpptulemusena stabiilsesse olekusse, mis on määratud eelnevalt kirjeldatud kasutusviisis.

Toiming	Sätte muutmine
Jahutustoiming	[2-41]=2. Seda sätet kasutatakse koos sättega [2-8].
Küttetoiming	[2-42]=2. Seda sätet kasutatakse koos sättega [2-9].

Mõõdukas

Lubatud on temperatuuri üleväärtus (kütmise ajal) või temperatuuri alaväärtus (jahutuse ajal), võrreldes nõutava külmaaine temperatuuriga, et saavutada ruumi soovitud temperatuur väga kiiresti. Temperatuuri üleväärtus pole lubatud

käivitushetkest alates. Käivitus toimub tingimustel, mis on määratud ülalkirjeldatud töörežiimiga.

Kui siseseadmetelt tulenev nõue on mõõdukam, siis süsteem läheb lõpptulemusena stabiilsesse olekusse, mis on määratud eelnevalt kirjeldatud kasutusviisis.

Märkus: Käivitustingimused on erinevad võimsa kasutusviisi ja kiire mugavussätte korral.

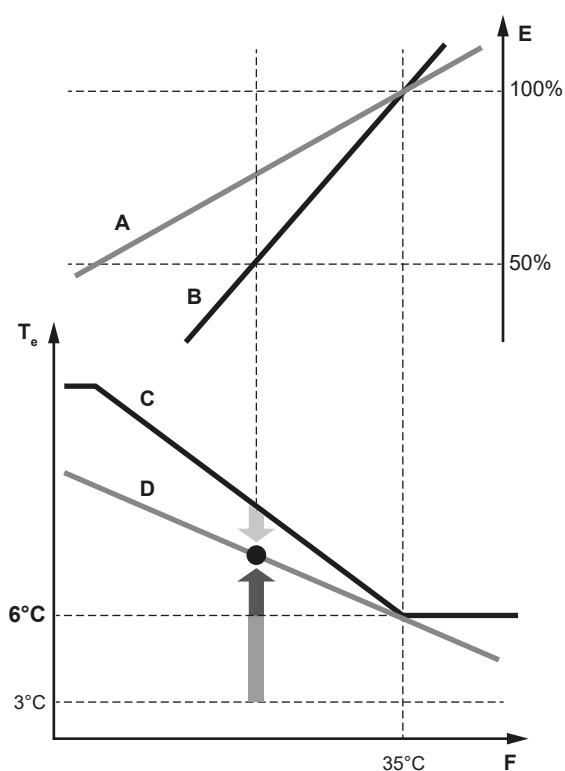
Toiming	Sätte muutmine
Jahutustoiming	[2-41]=1. Seda sätet kasutatakse koos sättega [2-8].
Küttetoiming	[2-42]=1. Seda sätet kasutatakse koos sättega [2-9].

Säästurežiim

Kasutusviisis (vt allpool) määratletud algset külmaaine temperatuuri hoitakse muutumatuna, välja arvatud kaitsesüsteemi poolne muutmine.

Toiming	Sätte muutmine
Jahutustoiming	[2-41]=0. Seda sätet kasutatakse koos sättega [2-8].
Küttetoiming	[2-42]=0. Seda sätet kasutatakse koos sättega [2-9].

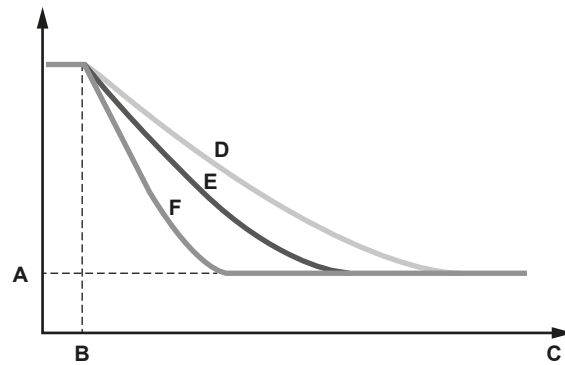
22.2.3 Näide – Automaatrežiim jahutuse ajal



A Tegeliku koormuse tunnusjoon

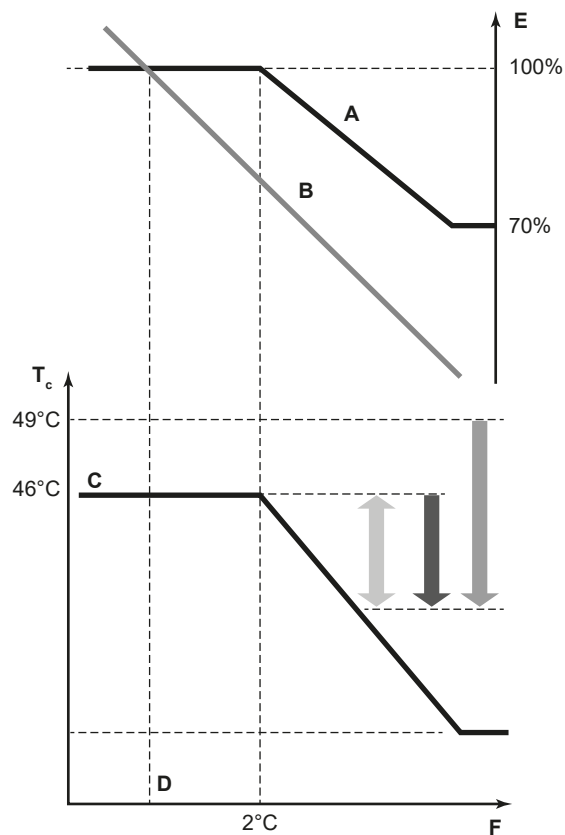
- B** Näivkoormuse tunnusjoon (algse võimsusega automaatrežiim)
- C** Näiv sihtväärtus (algse aurustumistemperatuuri väärtusega automaatrežiim)
- D** Vajalik aurustumise temperatuuri väärtus
- E** Võimsustegur
- F** Välisõhu temperatuur
- T_e** Aurustumise temperatuur
-  Kiire
-  Suurendatud võimsus
-  Mõõdukas

Ruumi temperatuuri muutumine:



- A** Siseseadme sättetemperatuur
- B** Toimingu käivitumine
- C** Tööaeg
- D** Mõõdukas
- E** Kiire
- F** Suurendatud võimsus

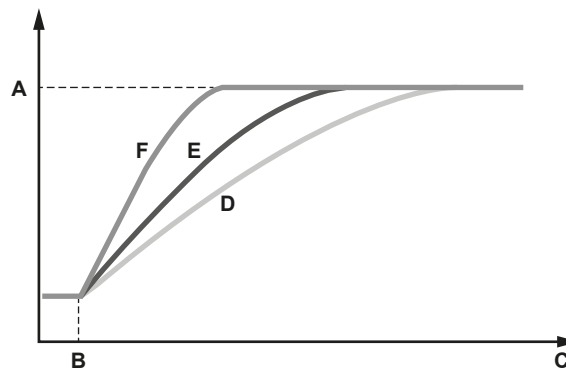
22.2.4 Näide – Automaatrežiim kütte ajal



- A** Näivkoormuse tunnusjoon (vaikimisi määratud automaatrežiimi tippvõimsus)
- B** Koormuse tunnusjoon
- C** Näiv sihtväärtus (algse kondenseerumistemperatuuri väärtusega automaatrežiim)
- D** Arvutuslik temperatuur
- E** Võimsustegur

- F** Välisõhu temperatuur
T_c Kondenseerumistemperatuur
 Kiire
 Suurendatud võimsus
 Mõõdukas

Ruumi temperatuuri muutumine:



- A** Siseseadme sättetemperatuur
B Toimingu käivitumine
C Tööaeg
D Mõõdukas
E Kiire
F Suurendatud võimsus

23 Kasutuselevõtt



MÄRKUS

Kasutuselevõtu üldine kontroll-leht. Lisaks selles peatükis esitatud kasutuselevõtu juhiste, on kasutuselevõtu kontroll-leht saadaval ka veebilehel Daikin Business Portal (nõutav on kasutaja autentimine).

Selles peatükis olev kasutuselevõtu üldine kontroll-leht on abistavaks juhendiks ja selles on nõuanded ning kasutuselevõtu aruande blankett, mida saab kasutada kasutuselevõtu ja üleandmise ajal.

Peatüki sisu

23.1	Ettevaatusabinõud kasutuselevõtmise ajal.....	137
23.2	Kontroll-loend enne kasutuselevõttu.....	138
23.3	Kontroll-loend kasutuselevõtu ajal.....	139
23.4	Süsteemi katsekäivituse nõuded.....	139
23.5	Katsekäivituse toimingud (7-segmendiline näidik).....	139
23.6	Katsekäivitusel tuvastatud hälvete kõrvaldamine	140

23.1 Ettevaatusabinõud kasutuselevõtmise ajal



OHT: ELEKTRILÖÖGI OHT



OHT: PÕLETUSE / PÕLETUSHAAVADE OHT



ETTEVAATUST

ÄRGE TEHKE testimist sel ajal kui siseseadm(et)ega tehakse mingeid töid.

Sel ajal, kui toimub testimine, töötab MITTE AINULT siseseade, vaid ka välisseade. Sel ajal kui toimub testimine, on siseseadmega töötada ohtlik.



ETTEVAATUST

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



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

Toide peab olema SEES vähemalt 6 tundi enne seadme kasutama hakkamist, et kompressori õlivanni küte hakkaks tööle.

Katsekäivituse ajal lülituvad välisseade ja siseseadmed sisse. Veenduge, et kõik siseseadmete ettevalmistustööd (kasutuskoha torustiku ja elektrijuhtmetiku paigaldamine, õhu väljutamine jne) on lõpetatud. Siseseadmete üksikasjalikke paigaldustoiminguid vaadake paigaldusjuhendist.

23.2 Kontroll-loend enne kasutuselevõttu

- 1 Pärast seadme paigaldamist kontrollige allpool nimetatud punkte.
- 2 Sulgege seade.
- 3 Lülitage seade sisse.

☐	Olete kohustatud läbi lugema paigaldaja ja kasutaja käsiraamatu juhised, mis käsitlevad lõpp-paigaldamist ja kasutamist.
☐	Paigaldamine Kontrollige, kas seade on nõuetekohaselt paigaldatud, et vältida seadme käivitamisel ebataavalist müra ja vibratsioone.
☐	Objekti juhtmestik Kontrollige, et objektijuhtmestik on paigaldatud vastavalt juhistele, mis on esitatud jaotises "20 Elektripaigaldis" [▶ 105], vastavalt elektriühenduste skeemidele ja vastavalt kasutuskoha elektripaigaldise ehitamise eeskirjadele.
☐	Toitesüsteemi pinge Kontrollige toitekilbis üle toitesüsteemi pinge. Pinge PEAB vastama sellele väärtusele, mis on märgitud seadme tehasesildile.
☐	Maandusjuhtmestik Veenduge, kas maandusjuhtmestik on nõuetekohaselt ühendatud ja maandusklemmid on pingutatud.
☐	Toiteahela isolatsioonitest Kontrollige megeriga, mis annab pinget 500 V, et isolatsioonitakistus on 2 MΩ või rohkem, kui antakse alalisvoolupinget 500 V klemmide ja maandusjuhi vahel. ÄRGE kunagi kasutage megerit omavahelise ühenduse juhtmestikul.
☐	Sulavkaitsmed, kaitselülitid ja kaitseseadmed Kontrollige, kas sulavkaitsmed, kaitselülitid ja paigalduskoha kaitseseadised on õige nimisuurusega ja õiget tüüpi, nagu esitatud jaotises "20.1.6 Standardjuhtmete komponentide tehnilised andmed" [▶ 110]. Veenduge, et toiteahelas pole kaitsmed ega kaitseseadised ühendatud möödaviiguharusse.
☐	Sisejuhtmestik Vaadake lülitiplokk ja seadme sisemus üle lõtvunud ühenduste ning kahjustatud elektriliste osade suhtes.
☐	Torude ja nende isolatsiooni mõõtmised Veenduge, et paigaldatud on õige mõõduga torustik ja isoleerimine vastab nõuetele.
☐	Sulgekraanid Veenduge, et sulgekraanid on avatud nii vedeliku kui gaasi poolel.
☐	Kahjustunud seadised Kontrollige seadme sisemust kahjustunud komponentide ja kokkupigistatud torude suhtes.
☐	Jahutusaine lekkimine Kontrollige seadme sisemust jahutusvedeliku lekete suhtes. Kõrvaldage külmaaine leke. Kui see pole võimalik, võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga. Ärge puudutage külmaainet, mis on külumatorustiku liitmikest lekkinud. See võib põhjustada külmakahjustusi.
☐	Õlileke Kontrollige kompressorit õlilekete suhtes. Kõrvaldage õlileke. Kui see pole võimalik, võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.
☐	Õhu sisend/väljund Veenduge, et õhusisend ja -väljund POLE tõkestatud paberi, papi või mingi muu materjaliga.
☐	Külmaaine täiendav laadimine Seadmesse lisatava külmaaine kogus tuleb märkida seadme sildile "Lisatud külmaaine" ja kinnitatud eesmise kaitsekatte tagaküljele.

☐	Nõuded külmaaine R32 seadmetele Veenduge, et süsteem vastab nõuetele, mida on kirjeldatud järgmises peatükis. " 3.1 Juhised R32 külmaainet kasutavate seadmete kohta " [▶ 16].
☐	Objektisätted Veenduge, et on seadistatud kõik vajalikud objektisätted. Vaadake jaotist " 22.1 Objektisätete määramine " [▶ 120]. Õlitamise nõuetekohaseks korraldamiseks veenduge, et objektisäte [2-49] "Uue seadme paigaldamine või asendamine" on nõuetekohaselt määratud.
☐	Paigaldamise kuupäev ja objektisätted Märkige paigaldamise kuupäevaga kleebis esipaneeli taha vastavalt standardile EN60335-2-40 ja hoidke alles objekti sätte (sätete) andmed.

23.3 Kontroll-loend kasutuselevõtu ajal

☐	Proovikäivituse tegemiseks.
--------------------------	------------------------------------

23.4 Süsteemi katsekäivituse nõuded



MÄRKUS

Pärast esmapaigaldust tehke testimine. Muidu kuvatakse juhtpuldil rikkekood **U3** ja süsteem ei hakka tööle ning üksiku siseseadme testkäivitust ei saa teha.

Järgnevalt on kirjeldatud süsteemi terviklikku testimist. See testimistoiming kontrollib järgmisi kohti.

- Kontrollib, kas ühendused on tehtud õigesti (siseseadme(te) sidekontroll).
- Kontrollib, kas sulgekraanid on avatud.
- Hindab torustiku pikkust.
- Siseseadmeid ei saa hälvete suhtes kontrollida eraldi. Pärast testimistoimingu lõpetamist kontrollige juhtpulti kasutades siseseadmete tavapärase töötamist ühekaupa. Üksikasjaliku testi kohta vaadake teavet siseseadme paigaldusjuhendist.



TEAVITUSTÖÖ

- See kestab 10 minutit, et külmaaine saavutaks ühtlase oleku, enne kui kompressor käivitub.
- Testimise ajal võib olla kuulda külmaaine voolamist ja magnetklapi valju lülitumist ning LED-märgutulede olek võib muutuda. Need ei viita riketele.

23.5 Katsekäivituse toimingud (7-segmendiline näidik)

- 1 Veenduge alajaotise "[22.1 Objektisätete määramine](#)" [▶ 120] juhiste põhinedes, et on määratud kõik vajalikud kasutuskoha sätted.
- 2 Lülitage välisseadme toide ja siseseadme(te) toide olekusse SEES.



MÄRKUS

Toide peab olema SEES vähemalt 6 tundi enne seadme kasutama hakkamist, et kompressori õlivanni küte hakkaks tööle.

- 3** Veenduge, et seadmed on vaikeseisundis (tühikäigul), juhinduge jaotisest "22.1.4 1. ja 2. režiimi sisenemine" [► 123]. Hoidke nuppu BS2 all 5 sekundit või enam. Seade hakkab tegema kaitsetoiminguid.

Tulemus: Testimine toimub automaatselt, välisseadme näidikul kuvatakse "E01" ja sisendseadmete juhtpultidel kuvatakse sõnum "Katsetoimingud" ja "Keskjuhtimise all".

Katsekäivituse toimingud toimuvad järgmiste sammudena.

Samm	Kirjeldus
E01	Juhttoimingud enne käivitumist (rõhu ühtlustamine)
E02	Jahutuse käivitamise juhtimine
E03	Jahutuse stabiliseerimine
E04	Side kontrollimine
E05	Sulgekraani kontrollimine
E06	Torustiku pikkuse kontrollimine
E09	Tagasipumpamine
E10	Seadme seiskumine



TEAVITUSTÖÖ

Katsekäivituse ajal pole võimalik seadme töötamist peatada juhtpuldi abil. Töö katkestamiseks vajutage nuppu BS3. Seade seiskub umbes 30 sekundi jooksul.

- 4** Vaadake katsekäivituse tulemusi välisseadme 7-kohaliselt näidikult.

Katsetulemus	Kirjeldus
Katse on edukalt lõppenud	7-segmendilisel näidikul pole näitu (jõude)
Katse pole edukalt lõppenud	7-segmendilisel näidikul kuvatakse rikkekood. Juhinduge jaotisest "23.6 Katsekäivitusel tuvastatud hälvete kõrvaldamine" [► 140], milles selgitatakse, mida on vaja teha hälvete kõrvaldamiseks. Kui katsekäivitus on edukalt lõppenud, siis on tavatööd võimalik alustada 5 minuti pärast.

23.6 Katsekäivitusel tuvastatud hälvete kõrvaldamine

Testimise võib lugeda lõpetatuks ainult siis, kui juhtpuldil või 7-segmendilisel näidikul pole rikkekoodi. Kui kuvatakse rikkekoodi, tehke parandustööd vastavalt rikkekoodi tabeli juhistele. Tehke testimine uuesti ja veenduge, et rike on nõuetekohaselt kõrvaldatud.



TEAVITUSTÖÖ

Siseseadme rikkekoodid on esitatud siseseadme paigaldusjuhendis.

24 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.
- Selgitage kasutajale, kuidas süsteemi õigesti kasutada ja mida tal tuleb teha probleemide korral.
- Näidake kasutajale, mida ta saab ise seadme hooldamiseks teha.

25 Hooldus ja teenindus



MÄRKUS

Hooldust PEAB tegema volitatud paigaldaja või hooldusesindaja.

Me soovime teha hooldust vähemalt üks kord aastas. Samas rakenduvad seadused võivad nõuda lühemat hooldusintervalli.



MÄRKUS

Kehtiv **fluoritud kasvuhoonegaaside** seadusandlus nõuab, et seadme jahutusaine kogus oleks toodud nii massina kui ka CO₂ ekvivalendina.

Koguse CO₂ ekvivalendina tonnides arvutamise meetod: jahutusaine GWP-väärtus × kogu jahutusaine kogus [kg] / 1000

Peatüki sisu

25.1	Ettevaatusabinõud hooldustöödel	142
25.1.1	Elektrilöögiohtude vältimine	143
25.2	Välisseadme iga-aastase hoolduse kontrolltoimingud	144
25.3	Hooldusrežiimi kasutamine	144
25.3.1	Vakumeerimisrežiimi kasutamine	144
25.3.2	Külmaaine taastamine	144

25.1 Ettevaatusabinõud hooldustöödel



OHT: ELEKTRILÖÖGI OHT



OHT: PÕLETUSE / PÕLETUSHAAVADE OHT



HOIATUS

Enne süttiva külmaainega süsteemi juures töötamise alustamist tehke ohutuskontroll, et veenduda sädemete tekkimise riski puudumises. Süttiva külmaaine tõttu tuleb järgida ohutusjuhendeid.

Vaadake lisateavet hooldusjuhendist.



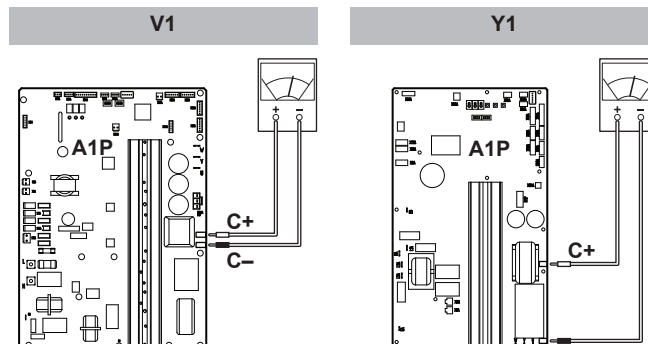
MÄRKUS: Elektrostaatiline lahenduse oht

Enne seadme hooldamist või teenindamist puudutage seadme metallosa staatilise elektri eemaldamiseks ja trükkplaadi kaitsmiseks.

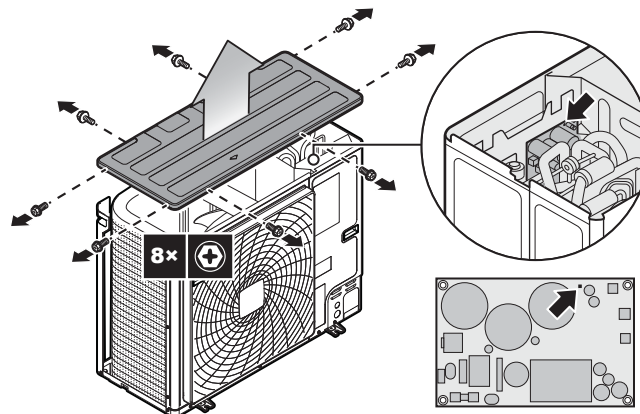
25.1.1 Elektrilöögiohtude vältimine

Inverterseadmete teenindamisel järgige järgmisi nõudeid.

- 1** ÄRGE kohe tehke pärast toite väljalülitamist elektritöid, vaid oodake 10 minutit.
- 2** Mõõtke testriga klemmliistul olevate pingeklemmide vaheline pinge ja veenduge, et toide on välja lülitatud. Peale selle mõõtke testriga joonisel näidatud kohtade vaheline pinge ja veenduge, et toiteahela kondensaatorite pinge on alla 50 V DC. Kui mõõtmisel selgub, et pinge on üle 50 V DC, laadige kondensaatorid turvalisel moel tühjaks, kasutades kondensaatori mahalaadimispliatsit, et vältida sädelemist.



- 3** Juhtploki trükkplaadi (PCB) vigastamise vältimiseks puudutage enne liitmike pesast välja tõmbamist või nende pesa ühendamist värvkatteta metallosi, et kõrvaldada staatiline elekter.
- 4** Varundamise trükkplaadil (A3P), mis asub paigaldusplaadil elektriliste ühenduste karbi taga, võib esineda jääkvool. enne teenindamise alustamist oodake vähemalt 20 minutit, kuni trükkplaadil olev roheline märgutuli kustub (vaadake järgnevat joonist).



- 5** Enne töö alustamist inverterseadmetel ühendage lahti välisseadme ventilaatori mootorite ühenduspistik X106A (A1P). Olge ettevaatlik, et vältida kokkupuudet pingestatud osadega. (Kui ventilaator pöörleb tugeva tuule mõjul, võib see laadida kondensaatori või pingestada toiteahela ja põhjustada elektrilöögi.)
- 6** Pärast hooldust ühendage ühenduspistik uuesti. Vastasel juhul kuvatakse rikkekood E7 ja tavapärane töötamine EI OLE võimalik.

Vaadake lisateavet elektriühenduste skeemilt, mis on elektriliste osade kilbi kattel.

Olge ventilaatori suhtes ettevaatlik. Ventilaatori töötamise ajal on seadme hooldustööde tegemine ohtlik. Veenduge, et pealüli on välja lülitatud ja kaitsmed välisseadme elektrikilbist välja võetud.

25.2 Välisseadme iga-aastase hoolduse kontrolltoimingud

Kord aastas kontrollige järgmist.

- Soojusvaheti

Välisseadme soojusvaheti võib ummistuda tolmu, mustuse, puulehtede jne tõttu. Soovitav on soojusvahetit kord aastas puhastada. Ummistunud soojusvaheti tõttu võib rõhk liigselt langeda või liigselt tõusta, mis põhjustab puuduliku toimimise.

25.3 Hooldusrežiimi kasutamine

Külmaaine väljutamine või vaakumeerimine on võimalik sätte [2-21] rakendamisel. Režiimi nr 2 seadistamist vaadake jaotisest ["22.1 Objektsätete määramine"](#) [► 120].

Kui kasutate vaakumkuivatamise või külmaaine väljutamise režiimi, kontrollige enne alustamist väga hoolikalt, mis ahelates tuleb seda teha. Vaadake siseseadme paigaldusjuhendist lisateavet vaakumeerimise ja väljutamise kohta.

25.3.1 Vakumeerimisrežiimi kasutamine

- 1 Kui seade on seiskunud, aktiveerige säte [2-21], et käivitada vakumeerimisrežiim.

Tulemus: Pärast kinnitamist jäävad sise- ja välisseadme paisuklapid täielikult avatud olekusse. Kui süttib H1P märgutuli ja kõikide siseseadmete juhpultidel kuvatakse "TEST" (katsetoiming) ja  (välisjuhtimine) ja käitamine on keelatud.

- 2 Väljutage külmaaine süsteemist vaakumpumbaga.
- 3 Vaakumeerimisrežiimist väljumiseks vajutage nuppu BS1.

25.3.2 Külmaaine taastamine

See tuleb teha külmaaine väljutamise seadmega. Korrake sama protseduuri kui vaakumeerimismeetodi puhul.



OHT: PLAHVATUSE OHT

Tühjaks pumpamine – jahutusaine lekkimine. Kui soovite süsteemi tühjendada ja jahutusahelas on leke:

- ÄRGE kasutage seadme automaatset tühjaks pumpamise funktsiooni, millega saab kogu süsteemis oleva jahutusaine koguda välisseadmesse. **Võimalik tagajärg:** Kompressori isesüttimine ja plahvatus, sest õhk satub töötavasse kompressorisse.
- Kasutage eraldi kogumissüsteemi, et seadme kompressor EI peaks töötama.



MÄRKUS

ÄRGE külmaaine taastamisel eemaldage õli. **Näide:** Kasutage näiteks õli separaatorit.

26 Veatuvastus

Peatüki sisu

26.1	Ülevaade: veatuvastus.....	145
26.2	Ettevaatusabinõud veaotsingul.....	145
26.3	Probleemide lahendamine veakoodide järgi.....	145
26.3.1	Rikkekoodid. Ülevaade.....	146
26.4	Külmaaine lekke tuvastamise süsteem.....	148

26.1 Ülevaade: veatuvastus

Enne veatuvastust

Vaadake seade põhjalikult üle ja otsige silmaga nähtavaid defekte, nagu lahtised ühendused või katkised juhtmed.

26.2 Ettevaatusabinõud veaotsingul



OHT: ELEKTRILÖÖGI OHT



OHT: PÕLETUSE / PÕLETUSHAAVADE OHT



HOIATUS

- Kui kontrollite seadme lülituskarpi, veenduge ALATI, et seade ei ole ühendatud voluvõrku. Lülitage välja vastavad kaitselülitid.
- Ohutusseadme aktiveerumisel peatage seade ja uurige enne ohutusseade lähtestamist, mis see aktiveerus. Ärge KUNAGI tehke möödaviike ohutusseadmetest ega muutke nende väärtusi muudele väärtustele kui tehase vaikesätteid. Kui probleemi põhjust ei õnnestu tuvastada, helistage edasimüüjale.



HOIATUS

Vältige termilise katkesti soovimatust lähtestamisest tingitud ohte: see seade EI TOHI saada toidet välise lülitusseadme kaudu, nagu taimer, ega olla ühendatud voluringega, mida regulaarselt SISSE ja VÄLJA lülitatakse.

26.3 Probleemide lahendamine veakoodide järgi

Kui kuvatakse rikkekoodi, tehke parandustööd vastavalt rikkekoodi tabeli juhiste.

Pärast hälbe kõrvaldamist vajutage nuppu BS3 ja lähtestage rikkekood ja kontrollige seadme töötamist.



TEAVITUSTÖÖ

Kui ilmneb rike, siis kuvatakse välisseadme 7-segmendilisel näidikul ja siseseadme juhtpuldil rikkekood.

26.3.1 Rikke koodid. Ülevaade

Veateadete kuvamisel küsige nõu edasimüüjalt.

Peakood	Põhjus	Lahendus	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
RQ-11	Ühe siseseadme külmaaine R32 andur on tuvastanud külmaaine lekke ^(c) .	Võimalik R32 leke. Süsteem alustab automaatselt külmaaine varundamist, et hoida kogu külmaaine välisseadmes. Pärast külmaaine varundamist süsteemi seade lukustub. Lekke parandamiseks on vaja teha hooldustööd ja süsteem uuesti aktiveerida. Vaadake lisateavet hooldusjuhendist.	✓	✓
RQ/CH	Ohutussüsteemi viga (lekke tuvastamine) ^(c)	Ilmnes süsteemi ohutusega seotud rike. Vaadake lisateavet hooldusjuhendist.	✓	
CH-Q1	Külmaaine R32 anduri viga ühes siseseadmes ^(c)	Kontrollige trükkplaadi ja täituri ühendusi. Süsteem jätkab töötamist, kuid mõne siseseadme töö seiskub. Vaadake lisateavet hooldusjuhendist.		✓
CH-Q2	Külmaaine R32 anduri kasutusaeg lõpp ühes siseseadmes ^(c)	Ühe anduri kasutusaeg on lõppenud ja tuleb asendada. Vaadake lisateavet hooldusjuhendist.		
CH-Q5	Ühes siseseadmes on külmaaine R32 anduri kasutusea lõpuni jäänud kuus kuud ^(c)	Ühe R32 anduri kasutusaeg on lõppemas ja see tuleb varsti asendada.		
CH-10	Ühe siseseadme külmaaine R32 anduri asendamise ootel ^(c)	Kinnitamise ootel, et R32 andur tuleb asendada ühes siseseadmes. Vaadake lisateavet hooldusjuhendist.		
E3	- Välisseadme sulgekraan on suletud. - Külmaainet on laetud liiga palju	- Avage sulgekraanid nii gaasi kui vedeliku poolel. - Arvutage torustiku pikkuse järgi uuesti välja nõutav külmaaine kogus ja korrigeerige külmaaine laetuse tase liigse külmaaine eemaldamisega külmaaine täitepumpa kasutades.	✓	
E4	- Välisseadme sulgekraan on suletud. - Külmaainet pole piisavalt	- Avage sulgekraanid nii gaasi kui vedeliku poolel. - Kontrollige, kas külmaaine täiendav laadimine on läbi viidud nõuetekohaselt. Arvutage torustiku pikkuse järgi uuesti välja nõutav külmaaine kogus ja lisage nõuetekohane külmaaine kogus.	✓	
E9	Elektroonilise paisuklapi rike (Y1E) - A1P (X21A) / (Y3E) - A1P (X23A)	Kontrollige trükkplaadi ja täituri ühendusi.	✓	
F3	- Välisseadme sulgekraan on suletud. - Külmaainet pole piisavalt	- Avage sulgekraanid nii gaasi kui vedeliku poolel. - Kontrollige, kas külmaaine täiendav laadimine on läbi viidud nõuetekohaselt. Arvutage torustiku pikkuse järgi uuesti välja nõutav külmaaine kogus ja lisage nõuetekohane külmaaine kogus.	✓	

Peakood	Põhjus	Lahendus	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
FE	Külmaainet on laetud liiga palju	Arvutage torustiku pikkuse järgi uuesti välja nõutav külmaaine kogus ja korrigeerige külmaaine laetuse tase liigse külmaaine eemaldamisega külmaaine täitepumpa kasutades.	✓	
H9	Ümbritseva õhu temperatuurianduri rike (R1T) - A1P (X18A)	Kontrollige trükkplaadi ja täituri ühendusi.	✓	
J3	Tagastuva torustiku anduri rike (R21T): katkestus/lühiühendus - A1P (X19A)	Kontrollige trükkplaadi ja täituri ühendusi.	✓	
J5	Imipoolse temperatuurianduri rike (R3T) - A1P (X30A) (imemine) / (R5T) - A1P (X30A) (alajahutamine)	Kontrollige trükkplaadi ja täituri ühendusi.	✓	
J6	Vedela külmaaine temperatuurianduri (spiraali) rike (R4T) - A1P (X30A)	Kontrollige trükkplaadi ja täituri ühendusi.	✓	
J7	Vedela külmaaine (alajahuti järel HE) rike (R7T) - A1P (X30A)	Kontrollige trükkplaadi ja täituri ühendusi.	✓	
J9	Gaasi temperatuurianduri (pärast alajahtust HE) rike (R6T) - A1P (X30A) (ülekuumenemine)	Kontrollige trükkplaadi ja täituri ühendusi.	✓	
JA	Kõrgrõhutorustiku anduri rike (S1NPH): katkestus/lühiühendus - A1P (X32A)	Kontrollige trükkplaadi ja täituri ühendusi.	✓	
JC	Madalrõhutorustiku anduri rike (S1NPL): katkestus/lühiühendus - A1P (X31A)	Kontrollige trükkplaadi ja täituri ühendusi.	✓	
LC	Välisseadme side - inverter: INV1 / FAN1 andmeedastuse rike	Kontrollige ühendusi.	✓	
P1	INV1 tasakaalustamata toitepinge	Kontrollige, kas toitepinge on nõutud piirides.		
U2	Ebapiisav toitepinge	Kontrollige, kas toitepinge vastab nõuetele.	✓	
U3	Rikkekode: süsteemi testkäivitus pole tehtud (süsteem ei saa töötada)	Tehke süsteemi testkäivitus.		
U4	Välisseadmel puudub elektritoide.	Kontrollige, kas välisseadme toitejuhtmestik on ühendatud õigesti.	✓	
U9	- Süsteemi seadmed ei sobi kokku. Paigaldatud on kokkusobimatud siseseadmed (R410A, R407C RA jne) - Siseseadme rike	Kontrollige, kas siseseadmetel on rikkeid ja veenduge, et siseseadmete komplekt on nõuetekohane.	✓	
UR	Mitteühilduvad siseseadmed on kokku ühendatud.	Kontrollige üle hetkel kokku ühendatud siseseadmed. Kui ei vasta nõuetele, siis tuleb need asendada.	✓	
UH	Seadmete vahelised ühendused ei vasta nõuetele.	Tehke jaguri BP sideühendused F1 ja F2 välisseadme trükkplaadile (TO BP UNIT) nõuetekohaselt. Veenduge, et side BP-ga on aktiveeritud.	✓	

Peakood	Põhjus	Lahendus	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
UF	- Välisseadme sulgekraan on suletud. - Viidatud siseseadme torustik ja juhtmestik pole välisseadmega õigesti ühendatud.	- Avage sulgekraanid nii gaasi kui vedeliku poolel. - Kontrollige, et torustik ja juhtmestik välisseadmega õigesti ühendatud.	✓	

^(a) SVEO-i väljundil on elektriline kontakt, mis sulgub juhul kui ilmneb näidatud viga.

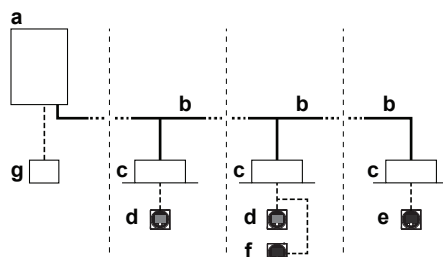
^(b) SVS-i väljundil on elektriline kontakt, mis sulgub juhul kui ilmneb näidatud viga.

^(c) Rikke ilmnmisel näidatakse rikkekoodi siseseadme juhtpuldil.

26.4 Külmaaine lekke tuvastamise süsteem

Tavatöö

Tavatöö ajal on "Ainult häire" ja "Järelevalve" kaugjuhtpuldid välja lülitatud. "Ainult häire" ja "Järelevalve" kaugjuhtpultide näidikud on välja lülitatud. Nende kaugjuhtpultide korrasolekut saab kontrollida nupule  vajutamisega, et avada paigaldaja menüü.



- a Soojuspumba välisseade
- b Külmaaine torustik
- c VRV otsepaismisega (DX) siseseade
- d Kaugjuhtpult tavatöörežiimis
- e Kaugjuhtpult ainult häirerežiimis
- f Kaugjuhtpult järelevalve režiimis (kohustuslik mõnedes kasutuskohtades)
- g Keskuhtpult (valikuline)

Märkus: Süsteemi käivitamise ajal saab kaugjuhtpulti režiimi kontrollida ekraanilt.

Lekketuvastus

Kui siseseadme külmaaine R32 andur tuvastab külmaaine lekke, siis hoiatatakse kasutajat lekkiva siseseadme kaugjuhtpulti heli- ja valgussignaalidega (ja järelevalve kaugjuhtpuldil, kui see on olemas). Samal ajal alustab välisseade külmaaine varundamist, et vähendada külmaaine kogust sisesüsteemis.

Pärast külmaaine varundamist kuvatakse rikkekood ja seade lukustub. Kaugjuhtpulti poolt antav tagasiside pärast lekke tuvastamist sõltub režiimist, milles see töötab.

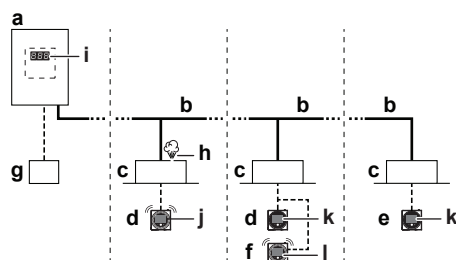
Lekke parandamiseks on vaja teha hooldustööd ja süsteem uuesti aktiveerida. Vaadake lisateavet hooldusjuhendist.



HOIATUS

Seade on ohutuse tagamiseks varustatud külmaaine lekke tuvastamise süsteemiga.

Seadme efektiivse toimimise tagamiseks PEAB pärast seadme paigaldamist olema püsivalt tagatud elektritoide, välja arvatud lühikesed hooldusperioodid.



- a Soojuspumba välisseade
- b Külmaaine torustik
- c VRV otsepaismisega (DX) siseseade
- d Kaugjuhtpult tavatöörežiimis
- e Kaugjuhtpult ainult häirerežiimis
- f Kaugjuhtpult järelevalve režiimis (kohustuslik mõnedes kasutuskohtades)
- g Keskjuhtpult (valikuline)
- h Jahutusaine lekkimine
- i Välisseadme 7-segmendiline rikkekoodi näidik
- j Kaugjuhtpuldil kuvatakse rikkekood "A0-11", antakse helisignaali ja süttib punane hoiatustuli.
- k Sellel juhtpuldil kuvatakse rikkekood "U9-02". Häire ja hoiatustuled puuduvad.
- l Sellel **järelevalve** kaugjuhtpuldil kuvatakse rikkekood "A0-11" ja antakse helisignaali ning süttib punane hoiatustuli. Sellel juhtpuldil kuvatakse seadme **aadress**.

Märkus: Lekketuvastuse häiret on võimalik välja lülitada kaugjuhtpuldilt ja rakendusest. Häire lõpetamiseks kaugjuhtpuldilt hoidke kolme sekundi jooksul all nuppu .

Märkus: Lekketuvastus käivitab SVS-i väljundi. Lisateavet vaadake alajaotisest "20.3 Välisväljundite ühendamine" [▶ 114].

Märkus: Välisseadme väljundi kasutamiseks peab olema siseseadmesse paigaldatud valikuline väljundi trükkplaat. Väljundi trükkplaat käivitub, kui tuvastatakse leke. Täpse mudelinime leiate siseseadme valikvarustuse loendist. Lisateavet selle valikvarustuse kohta leiate valikulise väljundi trükkplaadi paigaldusjuhendist.

Märkus: Järelevalve kaugjuhtpuldina saab kasutada ka mõningaid keskjuhtpulte. Vaadake üksikasju keskjuhtpultide paigaldusjuhenditest.



MÄRKUS

R32 külmaaine lekkeandur on pooljuhtandur, mis võib valesi tuvastada aineid, mis ei ole R32 külmaaine. Vältige suure kontsentratsiooniga keemiliste ainete (nt orgaanilised lahustid, juukselakk, värv) kasutamist siseseadme vahetus läheduses, sest see võib põhjustada seda, et R32 külmaaine lekkeandur tuvastab valesti.

27 Toote kasutuselt kõrvaldamine



MÄRKUS

ÄRGE proovige süsteemi iseseisvalt demonteerida: süsteemi demonteerimine ja jahutusaine, õli ja muude osade vahetamine PEAB vastama asjakohastele seadustele. Seadmed TULEB käidelda spetsiaalsetes korduvkasutamise, ümbertöötlemise ja taastamise käitlusjaamades.

28 Tehnilised andmed

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

Peatüki sisu

28.1	Nõutavad hooldusvahed: Välisseade	152
28.2	Torustiku skeem: Välisseade	154
28.3	Elektriskeem: Välisseade	155

28.1 Nõutavad hooldusvahed: Välisseade

Imiava poolel	Alloleval joonisel on näidatud imiava poole hooldusvahe põhineb temperatuuril 35°C DB ja jahutusel. Hooldusvahet tuleb suurendada järgmistel juhtudel. - Imiava poole temperatuur on sellest temperatuurist sageli kõrgem. - Kui välisseadmete soojuskoormus võib sageli ületada maksimaalset tootlust.
Väljundava poolel	Arvestage seadmete paigaldamisel tehtavate torutöödega. Kui teie seadmete paigutusskeem ei vasta ühelegi allpool esitatud paigutusskeemile, pöörduge edasimüüja poole.

Üksikseade (□) | Seadmete üksikrida (□□□)

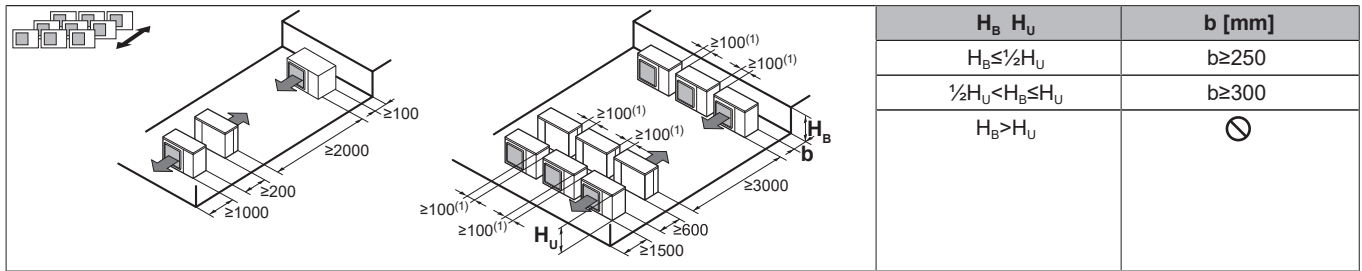
	A~E	H_B H_D H_U	[mm]						
			a	b	c	d	e	e_B	e_D
	B	—		≥100					
	A, B, C	—	≥100 ⁽¹⁾	≥100	≥100				
	B, E	—		≥100			≥1000		≤500
	A, B, C, E	—	≥150 ⁽¹⁾	≥150	≥150		≥1000		≤500
	D	—				≥500			
	D, E	—				≥500	≥1000	≤500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥100		≥500			
		$H_D \leq H_U$		≥100		≥500			
	B, D, E	$H_D > H_U$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

(1) Paremaks teenindamiseks peab kaugus külgedelt olema ≥250 mm.

A,B,C,D Takistused (seinad/piirdepaneelid)**E** Takistus (katus)**a,b,c,d,e** Minimaalne teenindusvahemik seadme ja takistuse A, B, C, D ja E vahel **e_B** Maksimaalne vahekaugus seadme ja takistuse E serva vahel, takistuse B suunas **e_D** Maksimaalne vahekaugus seadme ja takistuse E serva vahel, takistuse D suunas **H_U** Seadme kõrgus **H_B, H_D** Takistuste B ja D kõrgus**1** Tihendage alusraami põhi, et vältida väljuva õhu voolamist tagasi imipoolle läbi seadme põhja.**2** Paigaldada tohib kuni kaks seadet.

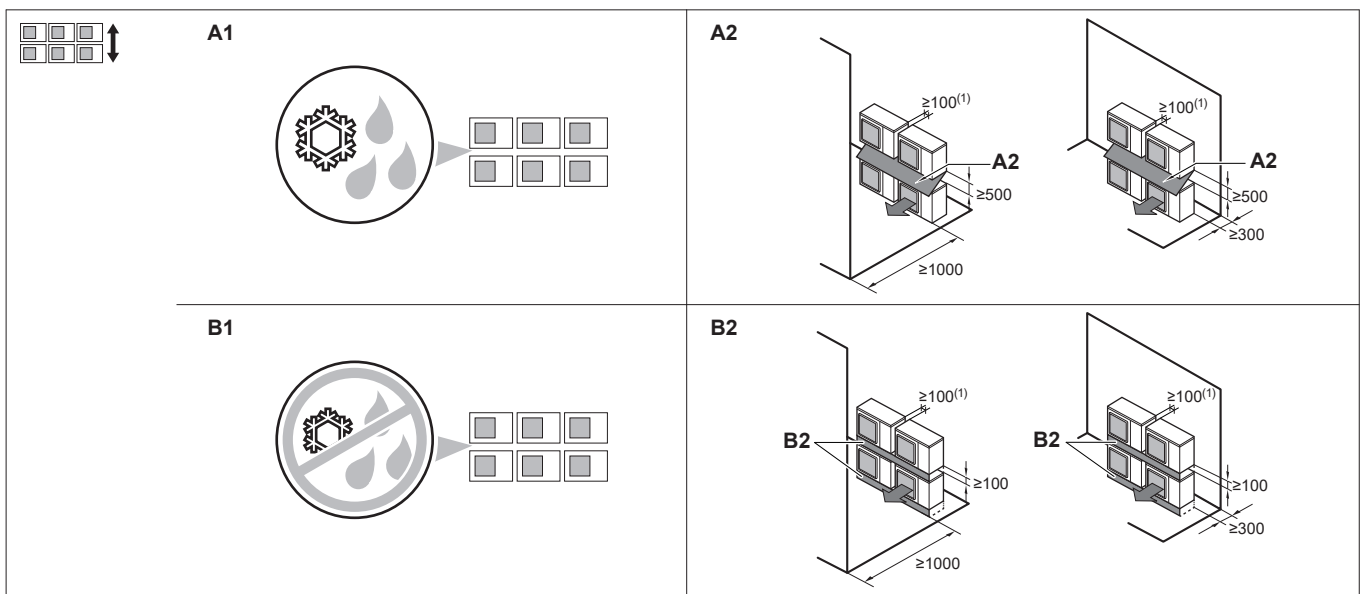
⊘ Pole lubatud

Mitu seadmete rida ()



⁽¹⁾ Paremaks teenindamiseks peab kaugus külgedelt olema ≥ 250 mm.

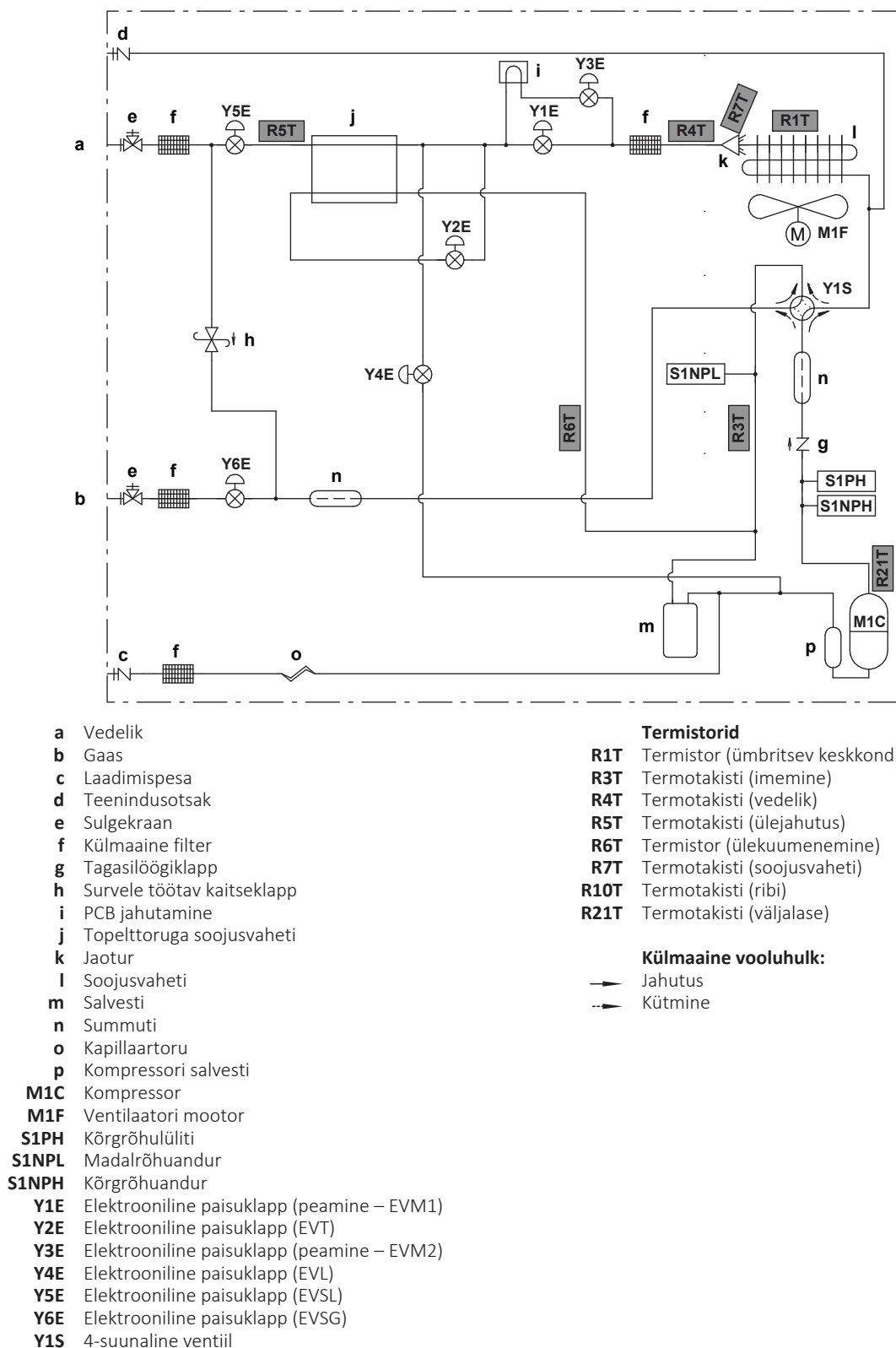
Mitmekorruseline seadmete kogum (max 2 korrust) ()



⁽¹⁾ Paremaks teenindamiseks peab kaugus külgedelt olema ≥ 250 mm.

- A1=>A2** (A1) Kui on oht dreemistorustiku tilkumisele ja külmumisele ülemiste ja alumiste seadmete vahel...
 (A2) Sellisel juhul paigaldage ülemiste ja alumiste seadmete vahele **katus**. Paigaldage ülemine seade piisavalt kõrgele alumisest seadmest, et vältida jää kogunemist ülemise seadme põhjaplaadile.
- B1=>B2** (B1) Kui pole ohtu dreemistorustiku tilkumisele ja külmumisele ülemiste ja alumiste seadmete vahel...
 (B2) Siis pole katuse paigaldamine nõutav, kuid **tihendage ülemise ja alumise seadme vahe**, et vältida väljuva õhu voolamist tagasi imipoolle läbi seadme põhja.

28.2 Torustiku skeem: Välisseade



28.3 Elektriskeem: Välisseade

Juhtmeskeem tarnitakse koos seadmega, see asub teenindusluugi siseküljel.

Sümbolid:

X1M	Toite klemmliist
-----	Maandusjuhe
<u>15</u>	Juhe nr 15
-----	Objekti juhe
	Objekti kaabel
①	Erinevad juhtmistamise võimalused
	Valikvarustus
	Pole kilpi paigaldatud
	Mudelst sõltuv juhtmestik
	Trükkplaat

Elektriskeemi tähised (ühefaasilised mudelid V1):

A1P	Trükkplaat (emaplaat)
A2P	Trükkplaat (alam)
A4P	Trükkplaat (jahutus/küte valiklüliti)
BS* (A1P)	Surunupud (režiim, säte, naasmine, test, lähtestus)
DS* (A1P)	DIP lüliti
E1H	Põhjaplaadi küttesead (lisavarustus)
E1HC	Karteri küttekeha
F1U (A1P)	Sulavkaitse (M 56 A / 250 V)
F1U (A2P)	Sulavkaitse (T 3,15 A / 250 V)
F1U	Sulavkaitse (T 1,0 A / 250 V)
F2U (A1P)	Sulavkaitse (T 6,3 A / 250 V)
F3U (A1P)	Sulavkaitse (T 6,3 A / 250 V)
F6U (A1P)	Sulavkaitse (T 5,0 A / 250 V)
HAP (A1P)	Muutvärviga LED-märgutuli (teenindustuli on roheline)
K*M (A1P)	Trükkplaadil olev kontaktor
K*R (A*P)	Trükkplaadil olev rele
M1C	Mootor (kompressor)
M1F	Mootor (ventilaator)
PS (A*P)	Impulsstoiteplokk
Q1	Ülekoormuskaitse lüliti
Q1DI	Rikkevoolukaitselüliti (pole komplektis)
R1T	Termistor (ümbritsev keskkond)
R3T	Termotakisti (imemine)

R4T	Termotakisti (vedelik)
R5T	Termotakisti (ülejahutus)
R6T	Termistor (ülekuumenemine)
R7T	Termotakisti (soojusvaheti)
R10T	Termotakisti (ribi)
R21T	Termotakisti (väljalase)
R*T	PTC-termistor
S1NPH	Kõrgrõhuandur
S1NPL	Madalrõhuandur
S1PH	Kõrgrõhulüliti
S1S	Õhuvoolu juhtimise lüliti (valikuline)
S2S	Jahutuse/kütte lüliti (valikuline)
SEG* (A1P)	7-segmendiline näidik
SFB	Sundventilatsiooni rikke sisend (objekti tarvik)
V1R, V2R (A1P)	IGBT-jõupooljuhtmoodul
V3R (A1P)	Diodmoodul
X*A	Trükkplaadi ühenduspesa
X*M	Klemmliist
X*Y	Liitmik
Y1E	Elektrooniline paisuklapp (peamine – EVM1)
Y2E	Elektrooniline paisuklapp (EVT)
Y3E	Elektrooniline paisuklapp (peamine – EVM2)
Y4E	Elektrooniline paisuklapp (EVL)
Y5E	Elektrooniline paisuklapp (EVSL)
Y6E	Elektrooniline paisuklapp (EVSG)
Y1S	Magnetklapp (4-suunaline ventiil)
Y3S	Veatöötuse väljund (SVEO) (objekti tarvik)
Y4S	Lekkeanduri väljund (SVS) (objekti tarvik)
Z*C	Mürafilter (ferriitsüdamik)
Z*F (A*P)	Mürafilter

Elektriskeemi tähised (kolmefaasilised mudelid Y1):

A1P	Trükkplaat (emaplaat)
A2P	Trükkplaat (alam)
A4P	Trükkplaat (jahutus/küte valiklüliti)
A5P	Trükkplaat (võrgumüra filter)
BS* (A1P)	Surunupud (režiim, säte, naasmine, test, lähtestus)
C* (A1P)	Kondensaatorid
DS* (A1P)	DIP lüliti

E1H	Põhjaplaadi kütteseade (lisavarustus)
E1HC	Karteri küttekeha
F1U (A1P)	Sulavkaitse (T 6,3 A / 250 V)
F1U (A2P)	Sulavkaitse (T 3,15 A / 250 V)
F1U	Sulavkaitse (T 1,0 A / 250 V)
F6U (A1P)	Sulavkaitse (T 6,3 A / 250 V)
F7U (A1P)	Sulavkaitse (T 5,0 A / 250 V)
HAP (A1P)	Muutvärviga LED-märgutuli (teenindustuli on roheline)
K*M (A1P)	Trükkplaadil olev kontaktor
K*R (A*P)	Trükkplaadil olev rele
L1R (A*P)	Reaktor
M1C	Mootor (kompressor)
M1F	Mootor (ventilaator)
PS (A*P)	Impulsstoiteplokk
Q1	Ülekoormuskaitselülit
Q1DI	Rikkevoolukaitselülit (pole komplektis)
R* (A*P)	Takisti
R1T	Termistor (ümbrisev keskkond)
R3T	Termotakisti (imemine)
R4T	Termotakisti (vedelik)
R5T	Termotakisti (ülejahutus)
R6T	Termistor (ülekuumenemine)
R7T	Termotakisti (soojusvaheti)
R10T	Termotakisti (ribi)
R21T	Termotakisti (väljalase)
R*T	PTC-termistor
S1NPH	Kõrgrõhuandur
S1NPL	Madalrõhuandur
S1PH	Kõrgrõhulülit
S1S	Õhuvoolu juhtimise lülit (valikuline)
S2S	Jahutuse/kütte lülit (valikuline)
SEG* (A1P)	7-segmendiline näidik
SFB	Sundventilatsiooni rikke sisend (objekti tarvik)
V*D	Diodmoodul
V1R, V2R (A1P)	IGBT-jõupooljuhtmoodul
V3R (A1P)	Diodmoodul
X*A	Trükkplaadi ühenduspesa
X*M	Klemmliist

X*Y	Liitmik
Y1E	Elektrooniline paisuklapp (peamine – EVM1)
Y2E	Elektrooniline paisuklapp (EVT)
Y3E	Elektrooniline paisuklapp (peamine – EVM2)
Y4E	Elektrooniline paisuklapp (EVL)
Y5E	Elektrooniline paisuklapp (EVSL)
Y6E	Elektrooniline paisuklapp (EVSG)
Y1S	Magnetklapp (4-suunaline ventiil)
Y3S	Veatöötuse väljund (SVEO) (objekti tarvik)
Y4S	Lekkeanduri väljund (SVS) (objekti tarvik)
Z*C	Mürafilter (ferriitsüdamik)
Z*F (A*P)	Mürafilter

29 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.

Teenindusettevõtte

Kvalifitseeritud ettevõtte, 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.

Hooldusjuhised

Juhiseid sisaldav juhend, mis on mõeldud konkreetsele tootele või rakendusele ja mis selgitab (kui asjakohane) toote või rakenduse paigaldamist, konfigureerimist, kasutamist ja/või hooldamist.

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.

Väljavarustus

Varustust, mida EI ole Daikin valmistanud, võib tootega kombineerida vastavalt kaasasolevatele dokumentidele.

