AIROBOT

Eesti keel

Soojustagastusega ventilatsiooniseadmed

Kasutus-, paigaldus- ja hooldusjuhend

Airobot L · L5 · S1 · S2 · V3 · V4 · V6 · V8 · 04.2026

Sisukord

1 Ülevaade 2
2 Kiirjuhend 2
3 Ohutus ja vastutus 3
4 Transport ja ladustamine 3
5 Paigaldamine 4
5.1 Airoboti ventilatsiooniseadmete paigaldamise olulised tingimused 4
5.2 Airobot L ja L5 paigaldamine 6
5.3 Airobot S1, S2, V3, V4, V6, V8 paigaldamine 8
5.4 Ühendused korpusel 13
5.5 VE1 kaugjuhtpuldi paigaldamine 13
5.6 Tarvikud 14
5.7 Elektriskeem 16
5.8 Seadme ühendamine toiteallikaga 17
6 Kasutuselevõtt ja õhuvoolu tasakaalustamine 17
6.1 Kanalitüübi valimine (V4 ja V6) 17
6.2 Standardse ventilaatorijuhtimisega seadmed 18
6.3 Püsiva õhuvoolu juhtimisega seadmed 18
7 Kasutamine 19
7.1 Seadme käivitamine 19
7.2 Seadme peatamine või väljalülitamine 19
7.3 VE1 kaugjuhtpult 19
7.4 Töörežiimid 22
7.5 Õhukvaliteedi andurid 23
7.6 Funktsioonid 24
7.7 Tsentraalne õhuniisuti 25
7.8 Modbus hooneautomaatika 25
7.9 Internetiga ühendamine 25
7.10 Mobiilirakendus 25
8 Hooldus 26
8.1 Hooldusnõuanded 26
8.2 Hooldusgraafik 26
8.3 Õhufiltrid 27
8.4 Airobot L hooldus 27
8.5 Airobot L5 hooldus 29
8.6 Airobot S1, S2, V3, V4, V6 ja V8 hooldus 31
8.7 Soojusvaheti tüübi muutmine 35
9 Veaotsing 35
9.1 Veakoodid 36
9.2 Probleemid 37
10 Tehnilised andmed ja komplekt 37
10.1 Tehnilised andmed — Airobot L, L5, S1, S2 38
10.2 Tehnilised andmed — Airobot V3, V4, V6, V8 39
10.3 Kõigile mudelitele ühised andmed 40
11 Seadme kasutuselt kõrvaldamine ja utiliseerimine 40
12 Garantiitingimused 40
13 Tugi ja kontakt 41
13.1 Tootja andmed 41
13.2 Klienditugi ja juhendid 41

1 Ülevaade

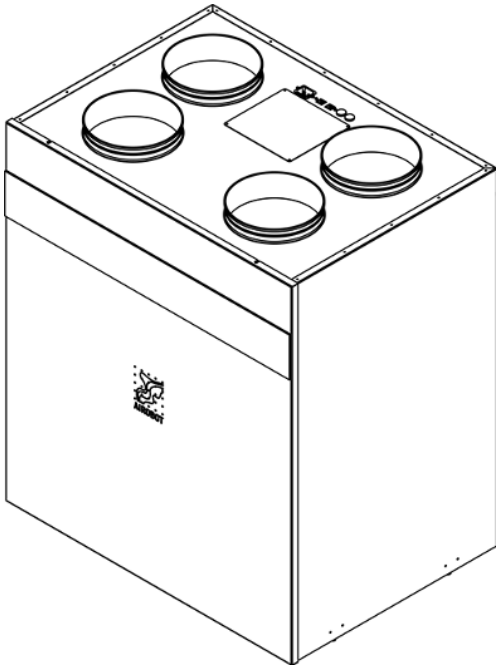
Airobot L, L5, S1, S2, V3, V4, V6 ja V8 on elamute soojustagastusega ventilatsiooniseadmed. Need puhuvad sisse värsket filtreeritud välisõhku, tõmbavad välja kasutatud siseõhu ning taastavad väljatõmbeõhust soojuse (ja ERV-mudelitel ka niiskuse), et vähendada energiakulu.

Iga seade on saadaval ühega kahest vastuvoolu-plaatsoojusvahetist:

- HRV — ainult soojustagastus.
- ERV — soojuse ja niiskuse (energia) tagastus.

Juhtige seadet VE1 kaugjuhtpuldist või Airoboti mobiilirakendusest. Põhiomadused:

- Automaatne ventilatsioon õhukvaliteedi järgi — CO_2 ja valikuliselt VOC ning peenosakesed (PM2.5).
- Kohaloleku tuvastamine ja energiasäästurežiim.
- Automaatne suvine möödaviik (jahutus).
- Elektriline eelsoojendus automaatse külmumiskaitsega.
- Automaatne niiskuse tõusu tuvastamine ja niiskustagastus (ERV).
- Ajapõhised filtri meeldetuletused.
- Võrguühendus juhtmega LAN-i või Wi-Fi (2.4 GHz) kaudu, koos mobiilirakendusega jälgimiseks ja täpsemateks säteteks.
- Hooneautomaatika juhtimine Modbus RTU ja Modbus TCP kaudu.
- Valikulised tarvikud: VE1 kaugjuhtpult, VC-EXT kanaliküttekeha/-jahuti moodul, automaatse tulekahjusignalisatsiooni sisend, konfigureeritav välissisend (rõhulüliti) ja tsentraalne õhuniisuti.



Joonis 1: Airoboti ventilatsiooniseade

2 Kiirjuhend

Igapäevasel kasutamisel ei vaja seade peaaegu mingit tähelepanu:

- Jätke see tööle režiimi AUTO. Seade reguleerib õhuvoolu automaatselt õhukvaliteedi järgi; vt „Töörežiimid“.
- Kasutage režiimi BOOST lühiajaliseks lisaventilatsiooniks (näiteks ruumi tuulutamisel) ja režiimi ÜLERÕHK enne kamina süütamist või köögikubu kasutamist; vt „Töörežiimid“.
- Seadistage Airoboti rakendus üks kord, et seadet jälgida ja lisasätetele ligi pääseda; vt „Mobiilirakendus“. Rakendus on igapäevasel kasutamisel valikuline, kuid vajalik VOC-, PM- ja niiskusjuhtimiseks.
- Puhastage filtreid umbes kord kuus ja vahetage need vähemalt kord aastas, seejärel lähtestage meeldetuletus; vt „Õhufiltrid“.
- Kui ilmub hoiatus või viga, vt „Veaotsing“.

Paigaldamine, elektriühendus ja kasutuselevõtt peavad tegema kvalifitseeritud personal; vt „Paigaldamine“ ja „Kasutuselevõtt ja õhuvoolu tasakaalustamine“. V4-l ja V6-l tuleb kanalitüüp valida kasutuselevõtul, enne kui seade käivitub.

3 Ohutus ja vastutus

Elektriühendust, kasutuselevõttu, õhuvoolu tasakaalustamist, sisemist ülevaatust, remonditöid ja muud selles juhendis kirjeldatud täpsemat seadistamist tohivad teha ainult kvalifitseeritud personal. Kasutaja tohib teha ainult käesolevas juhendis selgesõnaliselt kasutajaülesannetena kirjeldatud kasutus-, puhastus-, filtrivahetus- ja muid toiminguid.

Ülesanne	Kasutaja	Kvalifitseeritud personal
Igapäevane kasutamine ja töörežiimide muutmine	Jah	Jah
Filtrite ülevaatus, puhastamine ja vahetamine	Jah	Jah
Soojusvaheti ja ligipääsetavate siseosade puhastamine selles juhendis kirjeldatud viisil	Jah	Jah
Nähtava lekke, mustuse, häirete ja filtri seisukorra kontrollimine	Jah	Jah
Elektriühendus ja 230 V elektritööd	Ei	Jah
Kasutuselevõtt ja kasutuselevõtu sätted	Ei	Jah
Õhuvoolu tasakaalustamine ja ventilaatori tasakaalu reguleerimine	Ei	Jah
Tulekahjusignalisatsiooni sisendi juhtmestik ja seadistus	Ei	Jah
Sisemine veaotsing, remont ja elektriliste komponentide vahetamine	Ei	Jah
Muud ohutut tööd mõjutavad eksperdisätted	Ei	Jah

HOIATUS
Seadme muutmine on keelatud. Ärge muutke juhtmestikku, ärge möödutage ohutusfunktsioonidest, ärge ülemõõtmestage ega möödutage kaitseseadmetest, ärge eemaldage osi ega temperatuurikindlat isolatsiooni köetavatelt osadelt ning ärge puurige ega tehke seadmesse või selle komponentidesse lisaavasid. Lubamatud muudatused võivad halvendada ohutut tööd ning põhjustada vigastusi, elektrilööki, tulekahju või muud kahju.

Hoidke see juhend edaspidiseks alles ja vaadake see üle enne mis tahes hooldust, puhastamist või veaotsingut. Kui seade antakse üle teisele kasutajale, andke juhend sellega kaasa.

Andmeplaat peab jääma kinnitatuks ja loetavaks. Enne filtrite tellimist, varuosade valimist või hoolduse tegemist kontrollige seadme mudelit andmeplaadilt. Kasutage ainult konkreetsele mudelile ette nähtud varuosi, tarvikuid ja remondikomplekte. Kui plaat puudub või on loetamatu või kui ühilduvuses on kahtlus, võtke enne seadme hooldamist ühendust klienditoega.

Kui mõni paigaldus-, kasutus-, hooldus-, puhastus- või veaotsingujuhis on ebaselge, lõpetage töö ja võtke enne jätkamist ühendust jaemüüja, paigaldaja, edasimüüja või tootjaga. Ärge jätkake oletuste põhjal.

4 Transport ja ladustamine

Transportige ja ladustage seadet ning selle tarvikuid viisil, mis kaitseb neid löökide, muljumise, niiskuse, kondensaadi, tolmu, otsese päikesevalguse, soojusallikate, külmumise, liiga kõrge temperatuuri ja muude sobimatute keskkonnamõjude eest.

Kasutage transportimisel sobivat kaitsepakendit. Pärast transporti ning enne paigaldamist, pingestamist või taaskasutuselevõttu kontrollige seadet ja selle tarvikuid nähtavate kahjustuste, niiskuse, kondensaadi, deformatsiooni, lahtiste osade või muude transpordi- või ladustamiskahjustuse tunnuste suhtes. Ärge paigaldage, pingestage ega kasutage kahjustatud seadet ega seadet, mida on hoitud sobimatutes tingimustes, enne kui selle ohutu kasutamise sobivus on kontrollitud.

Hoidke seadet kuni paigaldamiseni kaitsepakendis. Vältige tarbetut lahtipakkimist ning katmata klemmide või elektroonika käsitsemist, eriti tingimustes, mis võivad neid jätta elektrostaatilise lahenduse või saastumise mõju alla.

Ärge ladustage seadet lahtiselt, koormuse all ega koos raskete esemetega, mis võivad kahjustada korpust, klemme või tarvikuid.

Kui seade on olnud madala temperatuuri, kõrge õhuniiskuse või kiire temperatuurimuutuse käes, laske sel enne pingestamist saavutada ümbritseva keskkonna temperatuur. Kui esineb või kahtlustatakse kondensaati, ärge pingestage ega kasutage seadet enne, kui see on täielikult kuiv.

Hoidke varuosad, tarvikud ja vahetatavad seadmed asjakohastel juhtudel selgelt tähistatuna, et paigaldamisel, vahetamisel või taaskasutuselevõtul ei valitaks valesid osi.

Enne paigaldamist, pingestamist või taaskasutuselevõttu kontrollige järgmist:

- Seadet ja tarvikuid on transporditud ja ladustatud sobivates tingimustes.
- Nähtavaid kahjustusi, niiskust ega kondensaati ei esine.
- Seade on vajaduse korral saavutanud ümbritseva keskkonna temperatuuri.
- Valitud on õige toode, tarvik või varuosa.
- Kahjustatud või sobimatuid osi ei paigaldata, pingestata ega kasutata.

MÄRKUS
Seade võib olla raske või ohutuks käsitsemiseks ebamugav. Kasutage vajaduse korral sobivaid tõstmismeetodeid ja käsitsemisvahendeid. Kui ühe inimese poolt ohutu käsitsemine ei ole võimalik, peavad seadet tõstma ja liigutama kaks inimest.

5 Paigaldamine

MÄRKUS
Paigaldamine, elektriühendus ja kasutuselevõtt on ainult kvalifitseeritud personali ülesanded.

HOIATUS
Enne mis tahes elektritöid lülitage toide välja. Elektripaigaldustöid tohib teha ainult kvalifitseeritud spetsialist.

5.1 Airoboti ventilatsiooniseadmete paigaldamise olulised tingimused

Paigaldamine vastavalt projektile:

- Seade tuleb paigaldada vastavalt ventilatsiooniprojektile ja süsteem peab vastama kõigile kohaldatavatele standarditele ja kohalikele eeskirjadele.

Elektriühendus:

- Paigalduskohas peab olema eraldi kaitselülitil olev pistikupesa.
- Elektriühenduse peab tegema kvalifitseeritud isik vastavalt kohaldatavatele nõuetele. Enne kasutuselevõttu veenduge, et kaitsemaandus on olemas ja pidev ning et kaitseseade on seadme jaoks õigesti valitud. Tehke ja dokumenteerige pärast paigaldamist põhilised elektriohutuse kontrollid.
- Kaitseseadmed tuleb valida vastavalt seadme nõuetele ning neid ei tohi asendada ülemõõtmestatud seadmetega.
- Paigaldage toitekaabel nii, et see oleks kaitstud mehaaniliste kahjustuste eest. See ei tohi minna üle teravate servade, olla muljutud, pinge all ega aja jooksul kahjustavatele vibratsioonidele avatud.

Kondensaadi äravool:

- HRV-mudelid (soojustagastus): nõutav.
- ERV-mudelid (soojuse ja niiskuse tagastus): valikuline, kui on tagatud normaaltingimused. Normaaltingimused on siis, kui talvel (välistemperatuur alla 5 °C) väljatõmbeõhu niiskus ei ületa 45% (ajutiselt kõrgem tase on lubatud mõneks tunniks). Uusehitistes, kus niiskus võib esimesel kütteperioodil olla kõrge, võib kondensaadi äravoolu harva vaja olla ka ERV-mudelitel.

Tingimused paigalduskohas:

- Paigaldage seade kuiva soojustatud ruumi, mille ümbritsev temperatuur on +5 °C kuni +40 °C ja suhteline õhuniiskus ei ületa 80%. Seadet ei tohi paigaldada välistingimustesse.
- Erandina võib ERV-mudeleid (niiskustagastusega) paigaldada külma, soojustamata, kuid kuiva ja välistingimustest isoleeritud ruumi (näiteks suletud pööningule), tingimusel et normaaltingimused on täidetud. Külma ruumi paigaldamisel on kohustuslik paigaldada väljatõmbe- ja sissepuhkekanalitesse rikkeohutud mootoriga klapid, mis sulguvad seadme seiskumisel automaatselt, sealhulgas voolukatkestuste ajal.
- Paigalduskoht peab võimaldama kondensaadilekke viivitamatut tuvastamist. Kui märkamatu leke võiks kahjustada konstruktsioone või viimistlust, paigaldage seadme alla või lähedusse tilgaalus või muu sobiv lekkekaitse.
- Kahjustatud katted tuleb viivitamatult välja vahetada, kuna väikesed osad võivad lahti tulla. Paigaldage seade nii, et väikesed lapsed ei pääseks lahtiste osade juurde.
- Seadet ega köetavaid kanaliosi ei tohi paigaldada otsekontakti süttivate ehitusmaterjalidega. Hoidke nõutavad ohutuskaugused süttivatest materjalidest.

Müra:

- Seade tekitab töötamise ajal müra. Paigaldage see tehnilisse või abiruumi, kinnitatuna nii, et vibratsioonimüra ei kanduks seinale ega lakke.
- Paigaldage sissepuhke- ja väljatõmbekanalite vahele summutid, et vältida ventilaatori müra levimist eluruumidesse. Vahetult seadme järele paigaldatud summuti vähendab ka korpusest leviva müra taset ruumis, kus seade asub.
- Ärge paigaldage seadet magamistubadesse ega nende vahetusse lähedusse, magamisaladele, õppe- või tööruumidesse ega muudesse ruumidesse, kus inimesed viibivad pikaajaliselt.
- Heitõhukanalile on soovitatav summuti, et vältida ventilaatori müra levimist õue.

Kanalite ühendamine ja isoleerimine:

- Veenduge, et kõik kanaliühendused on korralikult kinnitatud ja õhukindlad.
- Isoleerige kanalid, et vältida kondensaadi tekkimist kanali pinnal, mis võib kahjustada seadet ja hoonet. Isoleerige heit- ja välisõhukanalid soojas ruumis paigaldamisel, kõik soojustamata ruumis kulgevad kanalid ja kõik kanalid külma ruumi paigaldusel.
- Köetavate komponentide ja kanaliosade läheduses kasutage ainult temperatuuritingimustele vastavaid isolatsioonimaterjale. Temperatuurikindlusega varustamata materjalid ei tohi olla otsekontaktis köetavate osadega.

Külma ruumi paigaldus:

- Kasutage isolatsioonipaksust ja aurutõkkelahendusi, mis vastavad kohalikele nõuetele ja heale tavale. Isolatsioon peab olema pidev ja aurutõke tihendatud nii, et niiskus ei pääseks isolatsioonikihti.
- Enne kasutuselevõttu veenduge, et kõik nõutavad klapid on paigaldatud, et rikkeohutud klapid sulguvad mehaaniliselt seadme seiskumisel ja voolukatkestuste ajal ning et kõik külma ruumi kanalid on täielikult isoleeritud terve ja pideva aurutõkkega, kus see on nõutav.

Välisõhu sissevõtu ja heitõhu väljaviigu otsakud:

- Paigutage otsakud nii, et heitõhku ei saaks tagasi välisõhu sissevõttu tõmmata. Tagage piisav vahekaugus ning arvestage tuule suunda, fassaadi geomeetriat, katusekonstruktsioone ja avasid.
- Paigutage välisõhu sissevõtt eemale sõidukite heitgaasidest, korstnatest, lõõridest, jäätmealadest, laadimisaladest ja muudest lõhna-, suitsu-, tolmu- või kemikaaliallikatest.

Klapid:

- Välisõhu- ja heitõhukanalitesse on soovitatavad vedru- või mootoriga klapid, mis sulguvad seadme väljalülitumisel. See takistab külma õhu sissevoolu seisatud seadmesse ja sisemise kondensaadi teket.
- Rikkeohutud (vedrutagastusega) mootoriga klapid on kohustuslikud väljatõmbe- ja sissepuhkekanalites, kui seade paigaldatakse soojustamata külma ruumi (näiteks pööningule). Need peavad sulguma mehaaniliselt väljalülitumisel, sealhulgas voolukatkestuste ajal, et vältida kondensaadi ja hallituse teket seadmes ja kanalites.

Ligipääsetavus hoolduseks:

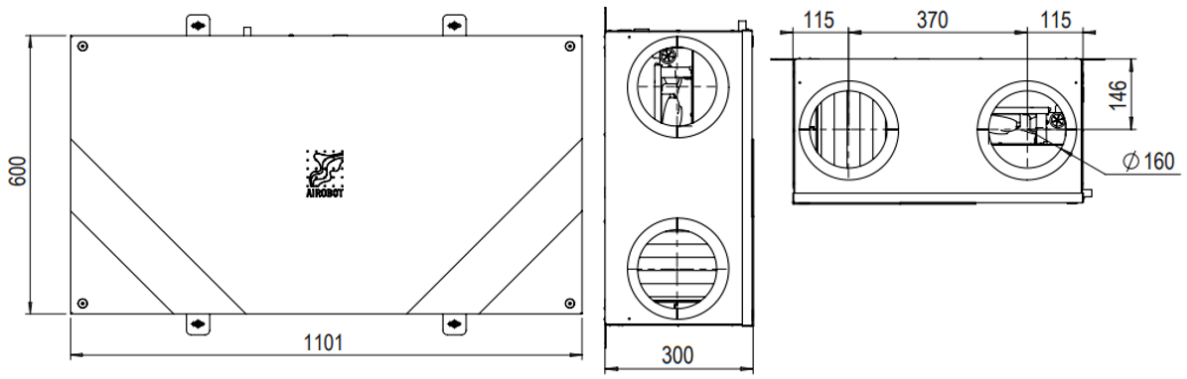
- Paigaldage seade kohta, kus see on hoolduseks hõlpsasti ligipääsetav, ja järgige jaotises „Seadme hooldamiseks vajalik ruum“ toodud vahekaugusi. Nende nõuete eiramine võib teha hoolduse keeruliseks ning tootja või edasimüüja võib hooldusest keelduda, kuni nõutavad tingimused on täidetud.

5.2 Airobot L ja L5 paigaldamine

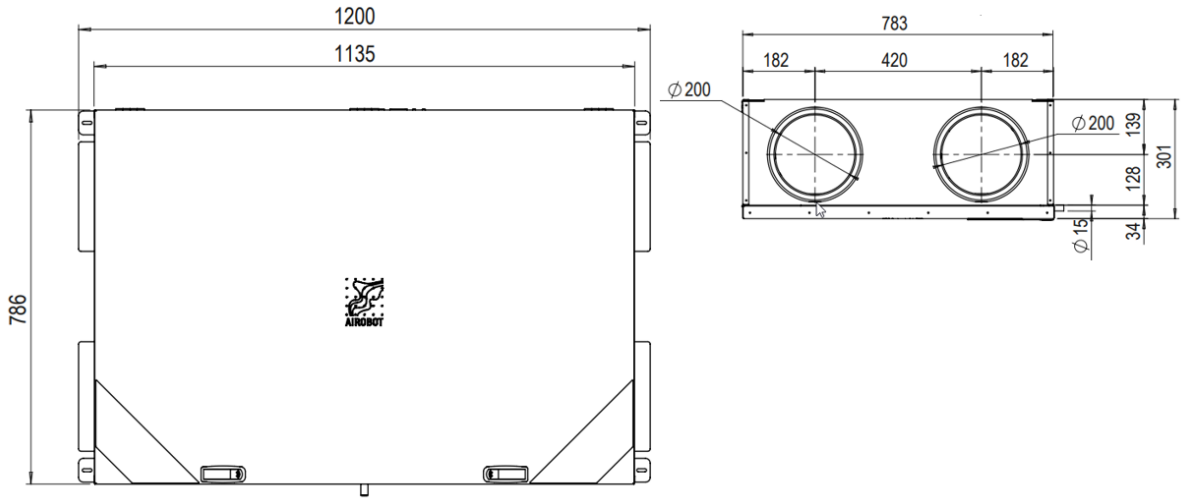
Seadme tüüp (kanalite asukoht) on märgitud seadme pealmisel tüübisildil: tüüp L või tüüp R.

Tähis	Õhk
SUP	Sissepuhkeõhk ruumi
ODA	Välisõhk väljast
ETA	Väljatõmbeõhk ruumist
EHA	Heitõhk välja

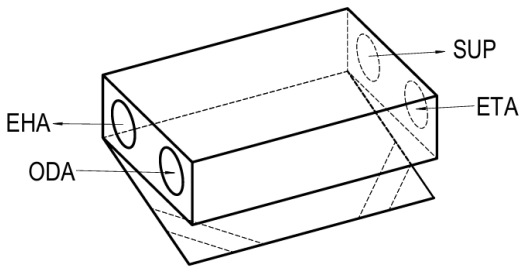
Seadme mõõdud on toodud allpool. Kanaliühendused erinevad tüübiti (näidatud tüüp L; tüüp R on peegelpilt).



Joonis 2: Airobot L — mõõdud (mm)



Joonis 3: Airobot L5 — mõõdud (mm)



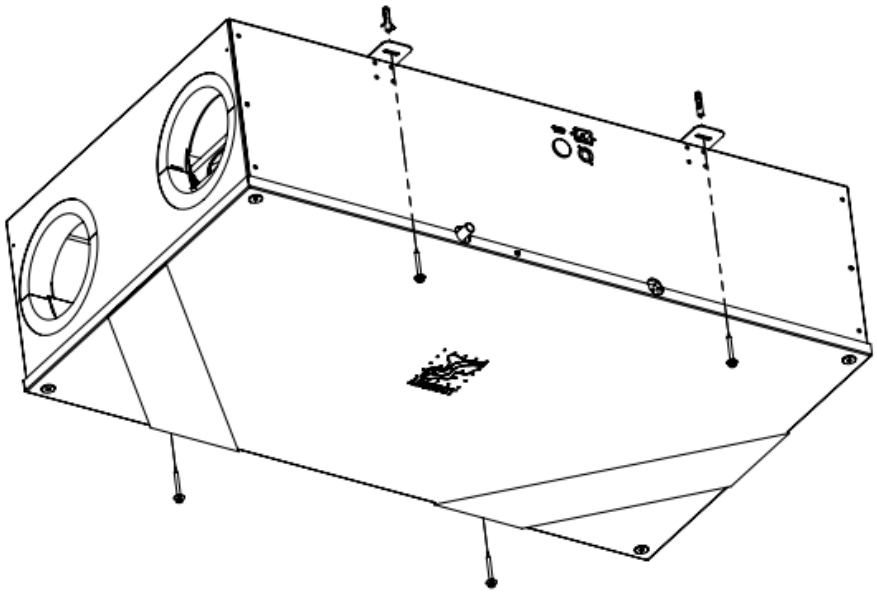
Joonis 4: Kanaliühendused, tüüp L (tüüp R on peegelpilt)

5.2.1 Paigaldamine

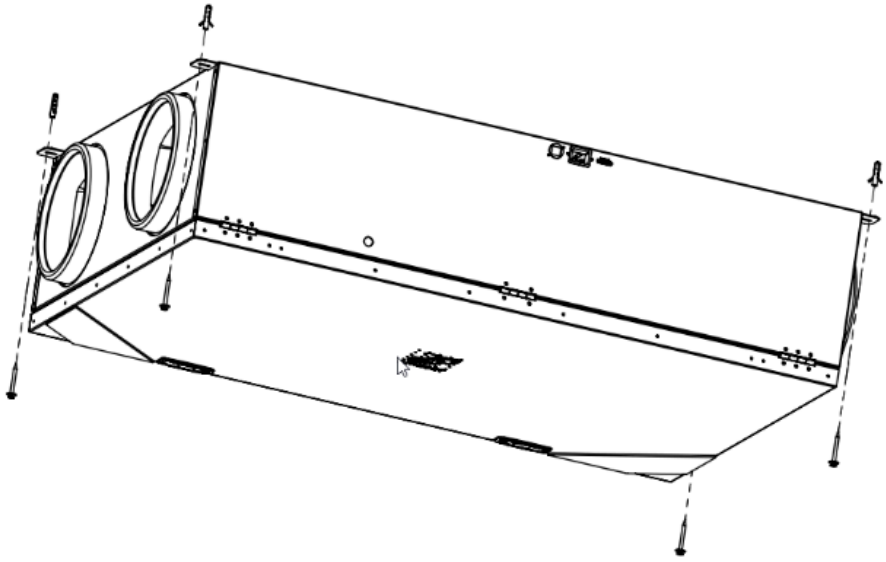
Paigaldage seade lakke kinnitusklambrite abil, kasutades tüübleid ja kruvisid või muid sobivaid kinniteid. Normaaltingimustes saab ERV-mudelit paigaldada ka muudes asendites — lisateabe saamiseks võtke ühendust edasimüüjaga.

Lakke paigaldamisel:

- Veenduge, et kandev lagi on piisavalt tugev.
- Kasutage laetüübile sobivaid kinniteid, kuna kaasasolevad ei pruugi sobida.
- Lakke paigaldamise peab tegema pädev personal.
- Veenduge, et valitud kinnitusviis sobib seadme massi ja laekonstruktsiooniga, ning kasutage vajaduse korral lisatuge.
- Veenduge, et seade on loodis.
- Järgige jaotises „Seadme hooldamiseks vajalik ruum“ toodud minimaalseid hoolduskaugusi, et paigaldamine, hooldus ja remont oleks ohutult teostatav.
- Veenduge, et seadme ja kanalite ühendamiseks on piisavalt ruumi.
- Paigaldage kinnitusklambrite ja lae vahele kummist summutid, et vähendada müra ja vibratsiooni.
- Järgige kõiki juhiseid jaotises „Airoboti ventilatsiooniseadmete paigaldamise olulised tingimused“.



Joonis 5: Airobot L — laepaigaldus

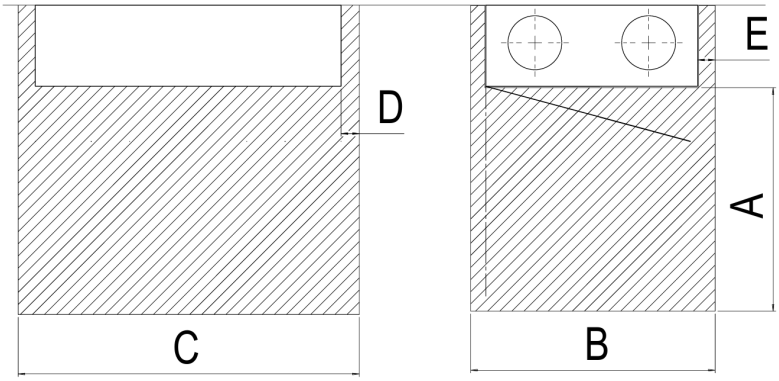


Joonis 6: Airobot L5 — laepaigaldus

5.2.2 Seadme hooldamiseks vajalik ruum

Allolevad mõõdud on ohutu hoolduse minimaalsed vahekaugused.

Mudel	A	B	C	D	E
Airobot L	1100 mm	640 mm	1140 mm	20 mm	20 mm
Airobot L5	1100 mm	925 mm	1175 mm	20 mm	70 mm



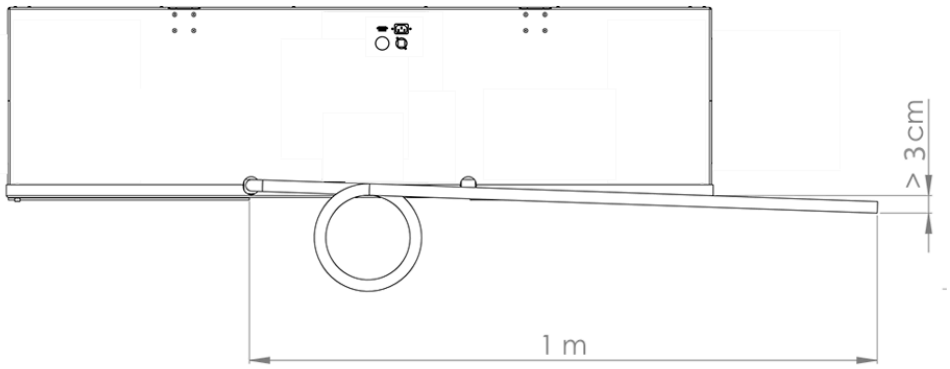
Joonis 7: Minimaalsed hoolduskaugused, Airobot L ja L5 (A–E)

5.2.3 Kondensaadi äravoolu ühendamine

ERV-mudel (soojuse ja niiskuse tagastus): seadmel ei ole kondensaadi väljundit ja normaaltingimustes kondensaati ei teki. Vajaduse korral saab eraldi tellida kondensaadi ühenduskomplekti.

HRV-mudel (soojustagastus): kondensaadi äravool on kohustuslik.

- Seadmest ulatub välja 15 mm välisläbimõõduga vasktoru. Ühendage kondensaadi äravolutoru selle toruga.
- Paigaldage äravolutoru O-kujulise vee lukuga (sifooniga) ja vähemalt 3% kaldega (minimaalne langus 3 cm meetri kohta). Vee lukk peab olema vähemalt 10 cm läbimõõduga ja seda võib paigaldada mis tahes asendis, kuid ükski toru osa ei tohi olla kõrgemal kui seadme põhi.
- Vältige murdekohti, mis võivad äravoolu takistada. Ilma vee lukuta ei saa kondensaat ära voolata ja võib põhjustada veekahjustusi.
- Pärast paigaldamist veenduge, et kondensaat voolab vabalt ära ja et toru ei ole muljutud, vee lukk on õige ja seade on loodis. Kontrollige äravoolu ja ühendusi lekke suhtes uuesti pärast esimesi tööpäevi.
- Kasutamise ajal uurige viivitamatult mis tahes ebatavalist lõhna, niiskuse jälgi või plekke seadme läheduses.



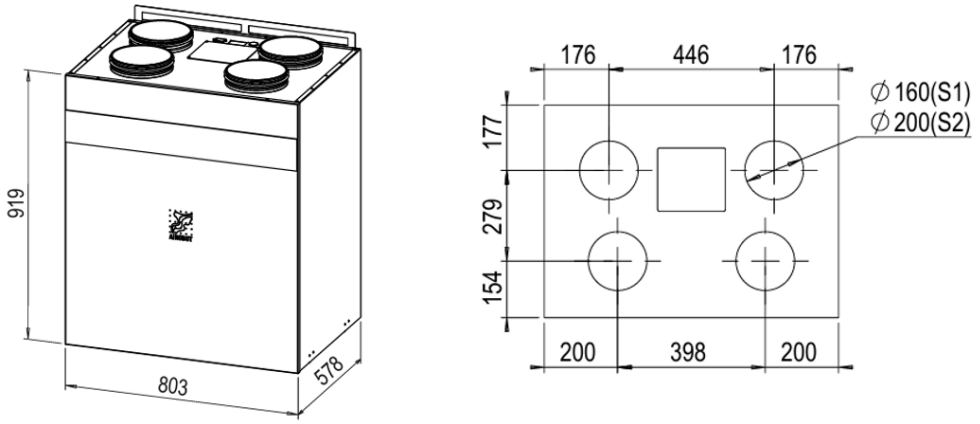
Joonis 8: Airobot L ja L5 — kondensaadi äravool vee lukuga

5.3 Airobot S1, S2, V3, V4, V6, V8 paigaldamine

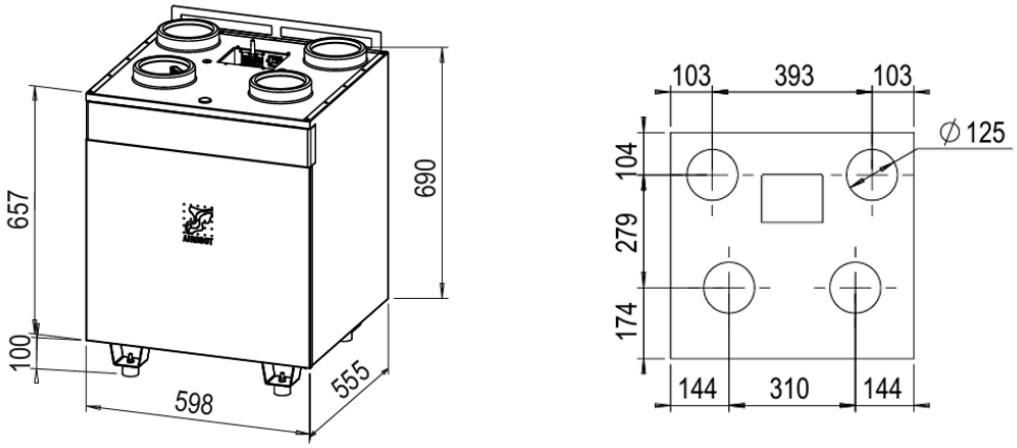
- V4 ja V6 on tehases ehitatud tüübina R (parem) ja neid saab kohapeal muuta tüübiks L (vasak). Mõlemal mudelil tuleb kanalitüüp puldis või rakenduses valida, enne kui seade käivitub; vt allpool „Kanalitüüp (ainult V4 ja V6)“.
- Kõik teised mudelid tuleb tehasest tellida nõutava kanalitüübiga (tüüp R või tüüp L).

Tähis	Õhk
SUP	Sissepuhkeõhk ruumi
ODA	Välisõhk väljast
ETA	Väljatõmbeõhk ruumist
EHA	Heitõhk välja

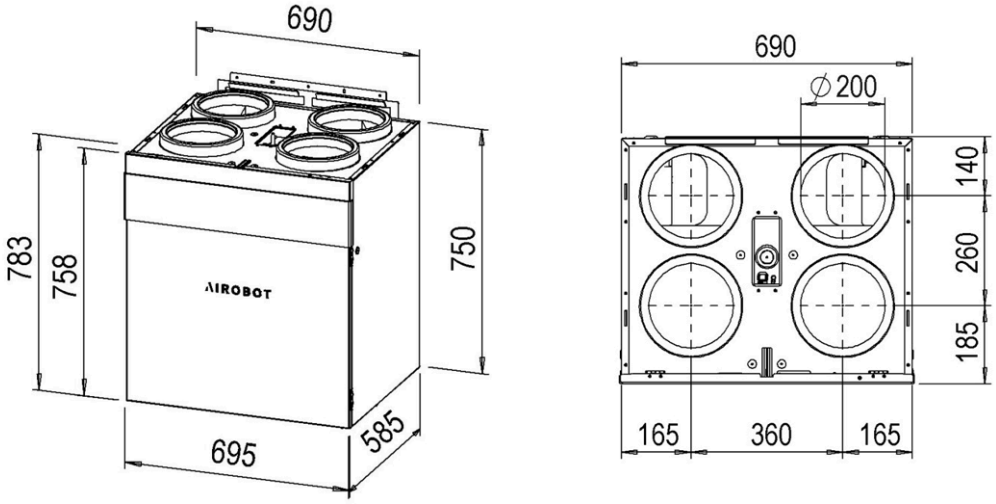
Seadme mõõdud on toodud allpool. Kanaliühendused erinevad tüübiti (näidatud tüüp L; tüüp R on peegelpilt).



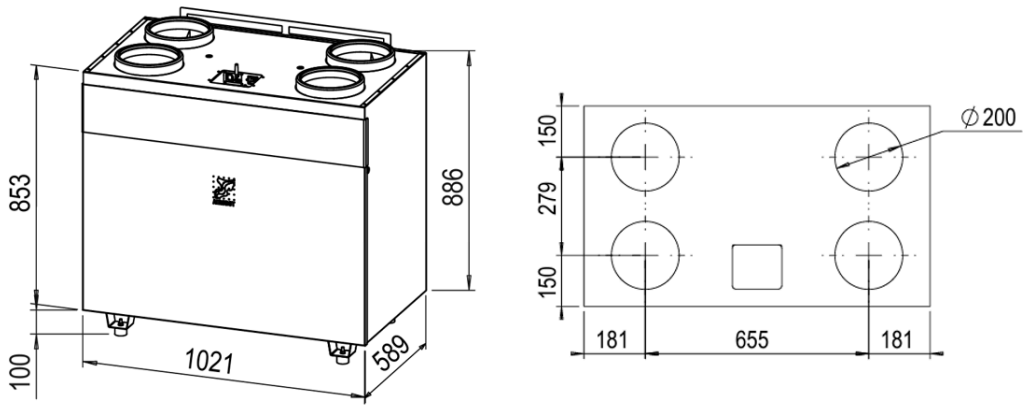
Joonis 9: Airobot S1 ja S2 — mõõdud (mm)



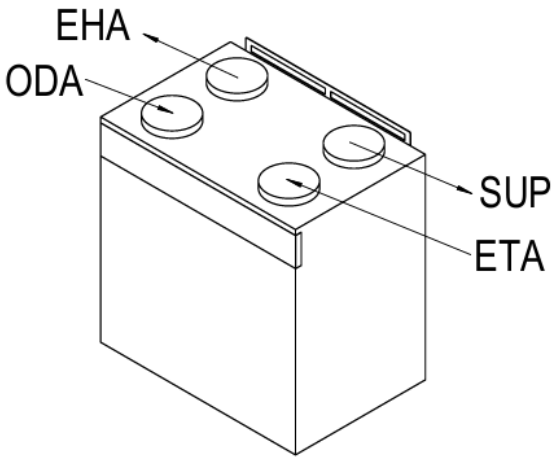
Joonis 10: Airobot V3 — mõõdud (mm)



Joonis 11: Airobot V4 ja V6 — mõõdud (mm)



Joonis 12: Airobot V8 — mõõdud (mm)



Joonis 13: Kanaliühendused, tüüp L (tüüp R on peegelpilt)

5.3.1 Kanalitüüp (ainult V4 ja V6)

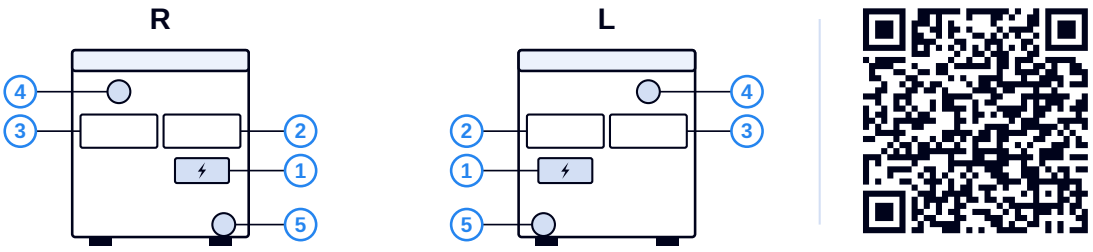
V4 ja V6 tulevad tehasest füüsiliselt tüübina R (parem), ilma et kanalitüüp oleks juhtplokis salvestatud. Seade ei hakka ventileerima enne, kui kanalitüüp on valitud — ka siis, kui seade jääb tüübiks R ja füüsilist muudatust ei tehta. Seni seisavad ventilaatorid ja seade teatab veast „Seadme tüüp valimata“ (CONFIG_TYPE_NOT_SELECT).

Kõik teised mudelid (L, L5, S1, S2, V3, V8) tellitakse ja seadistatakse tehases ning need ei vaja valikut.

MÄRKUS
Kanalitüübi valimine on kohustuslik kasutuselevõtu samm igal V4-l ja V6-l, mitte ainult tüübiks L muudetud seadmetel. Vt „Kanalitüübi valimine (V4 ja V6)“.

Õhukvaliteedi anduri, filtrite, eelsoojendi ja kondensaadi äravoolu asukohad erinevad tüüpide R ja L vahel. Seade, mis jääb tüübiks R, ei vaja füüsilist muudatust, ainult valikut.

HOIATUS
Ainult kvalifitseeritud personalile. Ühendage seade toiteallikast lahti, veenduge, et see on pingevaba, ja laske eelsoojendil jahtuda, enne kui liigutate eelsoojendit, õhukvaliteedi andurit või muid siseosi. Ärge muutke juhtmestikku.



Joonis 14: Komponentide asukohad, tüüp R (tehases) ja tüüp L — skannige samm-sammult pildiõpetuse jaoks

1 — Eelsoojendi · 2 — F7 filter · 3 — M5 filter · 4 — Õhukvaliteedi andur · 5 — Kondensaadi äravool (ainult HRV).

V4 või V6 muutmiseks tüübist R (parem) tüübiks L (vasak):

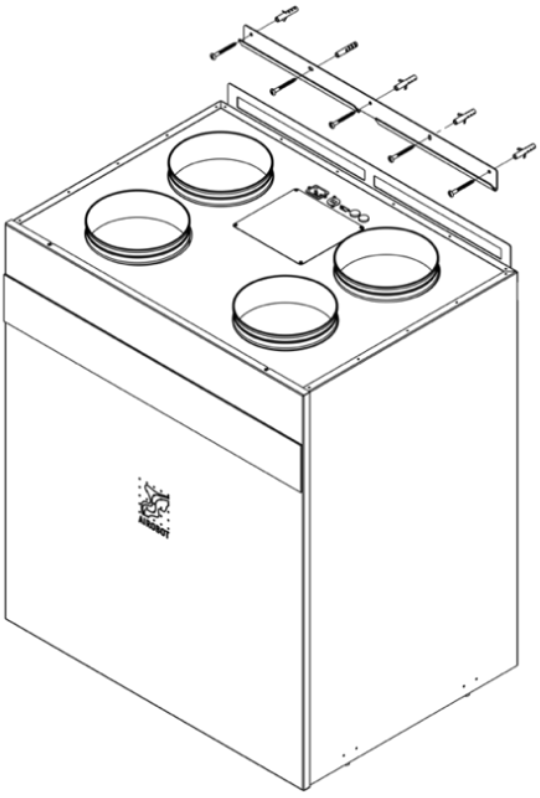
1. Ühendage seade toiteallikast lahti.
2. Liigutage eelsoojendi (1) paremalt küljelt vasakule küljele.
3. Liigutage F7 filter (2) vasakule küljele ja M5 filter (3) paremale küljele.
4. Liigutage õhukvaliteedi andur (4) vasakult küljelt paremale küljele.
5. HRV-mudelitel ühendage kondensaadi äravool (5) vasakule küljele.
6. Ühendage toide uuesti ja valige kanalitüüp.

5.3.2 Paigaldamine seinale või põrandale

- Järgige jaotises „Seadme hooldamiseks vajalik ruum“ toodud minimaalseid hoolduskaugusi, et paigaldamine, hooldus ja remont oleks ohutult teostatav.
- Järgige kõiki juhiseid jaotises „Airoboti ventilatsiooniseadmete paigaldamise olulised tingimused“.

Seinale paigaldamiseks:

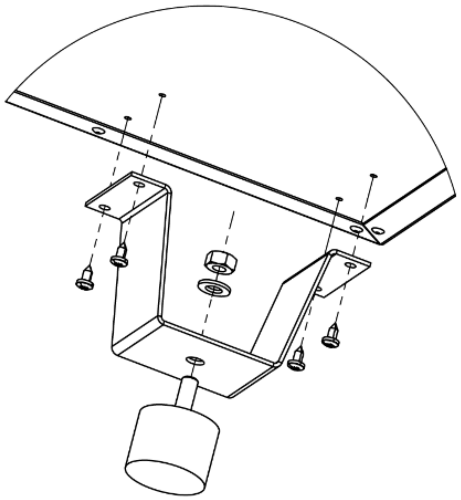
- Seinakinnitus on pakendis kaasas.
- Veenduge, et sein on piisavalt kandev.
- Kinnitage seinakinnitus seinatüübile sobivate kinnitega, kuna kaasasolevad ei pruugi sobida.
- Veenduge, et seade on loodis.



Joonis 15: Seinakinnitusraam (S1–V8)

Põrandale paigaldamiseks:

- Põrandajalad ei kuulu komplekti ja on saadaval eraldi.
- Veenduge, et põrand kannab seadme massi.
- Kinnitage põrandajalad seadme põhja külge.
- Veenduge, et seade on loodis.

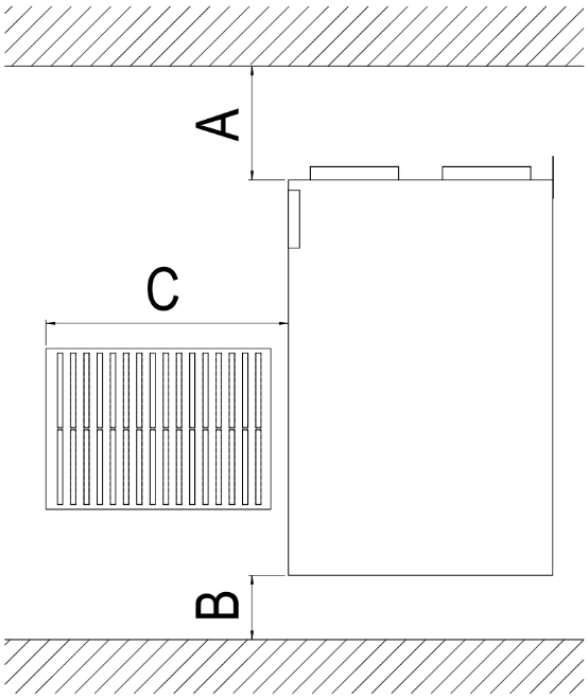


Joonis 16: Põrandajalg (S1–V8)

5.3.3 Seadme hooldamiseks vajalik ruum

Allolevad mõõdud on ohutu hoolduse minimaalsed vahekaugused.

Mudel	A	B	C
Airobot S1 ja S2	300 mm	275 mm	600 mm
Airobot V3, V4, V6	100 mm	120 mm (ainult HRV)	700 mm
Airobot V8	100 mm	120 mm (ainult HRV)	600 mm



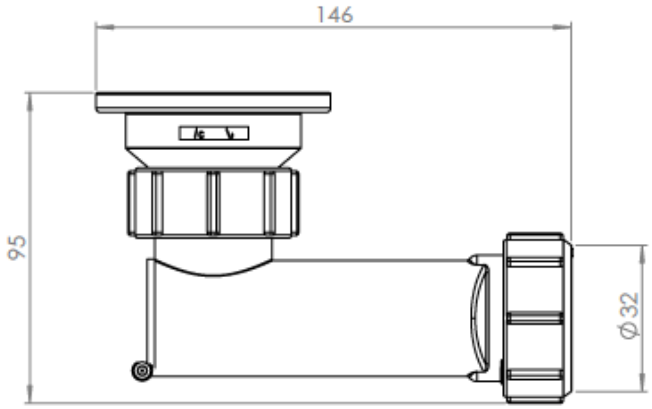
Joonis 17: Minimaalsed hoolduskaugused, Airobot S1–V8 (A, B, C)

5.3.4 Kondensaadi äravoolu ühendamine

ERV-mudel (soojuse ja niiskuse tagastus): seadmel ei ole kondensaadi väljundit ja normaalsetes töötingimustes kondensaati ei teki. Vajaduse korral saab eraldi tellida kondensaadi ühenduskomplekti.

HRV-mudel (soojustagastus): kondensaadi äravool on kohustuslik.

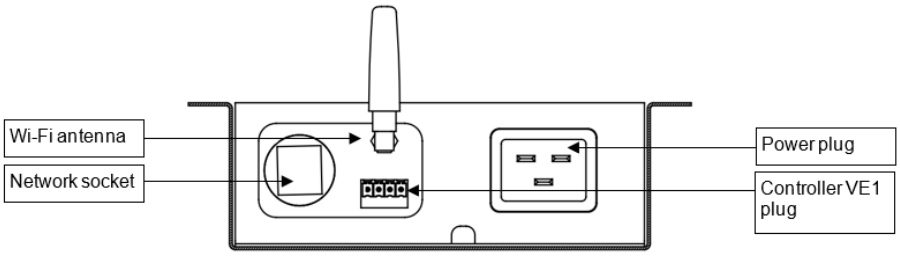
- Seadme põhjas on 32 mm äravooluühendus. Ühendage selle ühendusega komplektis olev kondensaadi sifoon (vee lukk), tagades, et see on tihe. Äravoolu pikendamiseks võib kasutada 32 mm toru.
- Ilma vee lukuta ei saa kondensaat ära voolata ja võib põhjustada veekahjustusi. Kasutage ainult tootja määratud kondensaadikomponente; äravooluklapil on alarõhuklapp, mis tagab õhukindluse kuivade perioodide ajal.
- Korralikuks äravooluks peab seade jääma loodi. Kontrollige ja puhastage kondensaadi äravoolu kogunenud mustusest kord aastas.
- Pärast paigaldamist veenduge, et kondensaat voolab vabalt ära, äravooluühendus on takistusteta ja seade on loodis. Kontrollige äravoolu ja ühendusi lekke suhtes uuesti pärast esimesi tööpäevi.
- Kasutamise ajal uurige viivitamatult mis tahes ebatavalist lõhna, niiskuse jälgi või plekke seadme läheduses.



Joonis 18: Kondensaadi äravooluklapp vee lukuga (S1–V8)

5.4 Ühendused korpusel

Kanaliühendused ning tarviku-/elektriühendused asuvad korpusel. Tarvikukaablite jaoks on ette nähtud spetsiaalsed kummist kaablitihendid; enne kaabli paigaldamist lõigake tihendisse kaabli läbimõõdule vastav ava, et kaabel läbiks tihedalt ja kindlalt.



Joonis 19: Ühendused korpusel: Wi-Fi antenn, võrgupesa, toitepistik ja VE1 kaugjuhtpuldi pistik

5.5 VE1 kaugjuhtpuldi paigaldamine

VE1 kaugjuhtpult on saadaval tarvikuna ega kuulu komplekti. See ühildub kõigi Airoboti ventilatsiooniseadmetega, mis on toodetud alates 2021. aasta juunist (seerianumber algusega V02). Kui valite õhukvaliteedi mõõtmisega puldi (tähis -AQ), on soovitatav paigaldada see eluruumi, et ventilatsiooni saaks juhtida ruumi õhukvaliteedi järgi.

Paigaldage pult ruumi, kus:

- Ümbritsev temperatuur on 5 °C kuni 40 °C ja suhteline õhuniiskus ei ületa 80%.
- Pult ei puutu kokku auru ega vedelikega.
- Pult ei ole raadiolaineid tekitavate seadmete (näiteks Wi-Fi ruuteri) läheduses.

Soovitatav on määrata puldi asukoht projekteerimisetapis, et kaabli saaks vedada läbi seina valitud ruumi.

Ühendamine ventilatsiooniseadmega:

- Ühendage pult seadmega 4-soonelise madalpingekaabliga (max 0.75 mm²). Ühendage see seadme külje- või ülapealse puldipesaga või, kui see pesa ei ole saadaval, seadme elektrikilbi LCD-pistikuga.
- Kui pult tellitakse koos seadmega, on see tavaliselt tehases ühendatud. See tarnitakse 3 m kaabliga, mille märgistus on: 5V/+Ve — pruun; A — kollane; B — valge; GND/-Ve — roheline.

Pult	Ventilatsiooniseade
5V / +Ve	+Ve
A	A
B	B
GND / -Ve	-Ve

Kinnitamine:

- Korpusele magnetitega — magnetid on puldi sisse integreeritud.
- Seinakarbile või siledale seinale — seinakinnitusraam on pakendis kaasas.

Puldi mudel	Kirjeldus
VE1-W-AQ	Valge, õhukvaliteedi mõõtmisega (temperatuur, niiskus, CO_2)
VE1-B-AQ	Must, õhukvaliteedi mõõtmisega (temperatuur, niiskus, CO_2)
VE1-W	Valge, temperatuuri ja niiskuse mõõtmisega
VE1-B	Must, temperatuuri ja niiskuse mõõtmisega

5.6 Tarvikud

5.6.1 Kanaliküttekeha/-jahuti juhtmoodul (VC-EXT)

Süsteem saab juhtida kanaliküttekeha või kanalijahutit („kanaliseade“), kasutades eraldi saadaolevat VC-EXT laiendusmoodulit. Paigaldusjuhised on mooduliga kaasas ja Airoboti tugilehel. Kanaliseadet juhitakse ainult mobiilirakendusest. Määrake selle asukoht süsteemis: Sätted → Ventilatsiooniseade → Ekspert → „Kanalijahuti/-küttekeha asukoht“.

Kanaliseade välisõhukanalis:

- Jahutus (suvi): välistemperatuur peab olema üle 6 °C ja seatud temperatuur peab olema madalam kui heitõhu temperatuur. Kui välistemperatuur on madalam kui heitõhu temperatuur, avaneb möödaviiguklapp. SISSE/VÄLJA klapiga lülitub kanaliseade vähemalt 3 minutiks välja, kui sissepuhkeõhu temperatuur langeb alla lubatud miinimumtaseme. 0–10 V klapiga reguleerib süsteem klappi, pumpa või ajamit, et hoida sissepuhkeõhu temperatuuri lubatud miinimumtasemel.
- Kütmine (kütteperiood): kui välistemperatuur on alla 3 °C, lülitub klapp, pump või ajam sisse vähemalt 5 minutiks. See soojendab välisõhku enne elektrilist eelsoojendust, et vähendada elektritarbimist.
- VÄLJAS: kanaliseadet ei kasutata.

Kanaliseade sissepuhkeõhukanalis:

- Jahutus (suvi): välistemperatuur peab olema üle 6 °C ja seatud temperatuur peab olema madalam kui heitõhu temperatuur. SISSE/VÄLJA klapiga lülitub kanaliseade vähemalt 3 minutiks välja, kui sissepuhkeõhu temperatuur langeb alla lubatud miinimumtaseme. 0–10 V klapiga reguleerib süsteem klappi, pumpa või ajamit, et hoida sissepuhkeõhu temperatuuri optimaalsel tasemel.
- Kütmine (kütteperiood): seatud sissepuhkeõhu temperatuur peab olema kõrgem kui tegelik temperatuur pärast soojusvahetust. SISSE/VÄLJA klapiga lülitub kanaliseade sisse, kui sissepuhkeõhu temperatuur enne küttelementi on alla seatud väärtuse (minimaalne lülitusintervall 3 minutit). 0–10 V klapiga reguleerib süsteem klappi, pumpa või ajamit, et hoida seatud sissepuhkeõhu temperatuuri.
- VÄLJAS: kanaliseadet ei kasutata.

Lubatud minimaalne sissepuhkeõhu temperatuur seatakse mobiilirakenduse eksperdisätetes:

- AUTO — miinimum arvutatakse automaatselt kastepunktist (kasutades väljatõmbeõhu temperatuuri ja niiskust), et aidata vältida kondensaati kanalites.
- Käsitsi — fikseeritud väärtus, sõltumata kastepunkti arvutusest.

MÄRKUS
Niiskes keskkonnas on kondensaadiriski vähendamiseks soovitatav AUTO säte.

5.6.2 Automaatne tulekahjusignalisatsiooni sisend

Seadme saab ühendada hoone automaatse tulekahjusignalisatsiooni süsteemiga. Tulekahjusignaali saamisel seade seiskub ja jääb seisma kuni taaskäivitamiseni (vt „Veakoodid“). Sisend asub klemmil FIRE (FIRE ALARM ja GND) ning töötab mõlemat tüüpi kontaktiga:

- Normaalselt avatud (NO), vaikimisi: häire on sees, kui kontakt on suletud. Kui midagi pole ühendatud, töötab seade tavapäraselt.
- Normaalselt suletud (NC): häire on sees, kui kontakt on avatud, seega peatab seadme ka katkenud või lahti ühendatud kaabel. Kui midagi pole ühendatud, jääb seade seisma.

Valige kontakti tüüp mobiilirakenduses: rakendus → Sätted → Paigaldus → Tulekahjusignalisatsiooni sisend. Selleks on vaja seadme tarkvara versiooni 547 või uuemat. Vanema tarkvaraga on säte näha, kuid seda ei saa muuta ja sisend töötab NO-na; uuendage seadme tarkvara enne NC kontakti ühendamist.

HOIATUS
Tulekahjusignalisatsiooni sisend on elupäästefunktsioon. Ühenduse ja seadistuse tohivad teha ainult kvalifitseeritud personal ning valitud funktsioon ja juhtmestik peavad vastama hoone tuleohutuskontseptsioonile. Kasutuselevõtt peab sisaldama funktsionaalset testi, mis kinnitab, et seade läheb tulekahjusignaali käivitamisel ettenähtud olekusse; salvestage testi tulemus.

5.6.3 Konfigureeritav välissisend (IN-1)

Köögikubu võib tekitada ruumides ajutise alarõhu, mis võib põhjustada konstruktsioonikahjustusi. Sisend IN-1 võimaldab välisel kontaktil — enamasti köögikubu kanalisse paigaldatud valikulisel rõhulülitil (EXT-PRSW) — käivitada automaatselt ülerõhu- või võimendusrežiimi.

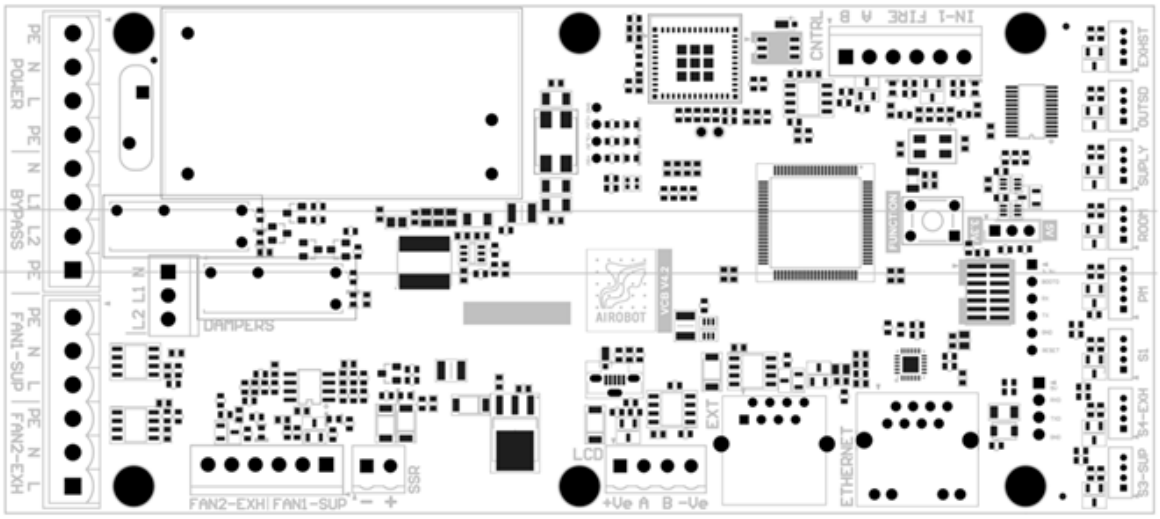
Ühendage välisseade seadmega 2-soonelise madalpingekaabliga, klemmil IN-1 (OVERPRESSURE IN ja GND). Sisend on ette nähtud potentsiaalivabale normaalselt avatud (NO) kontaktile.

Valige sisendi funktsioon mobiilirakenduses seadme sätetes. Saadaval on neli funktsiooni:

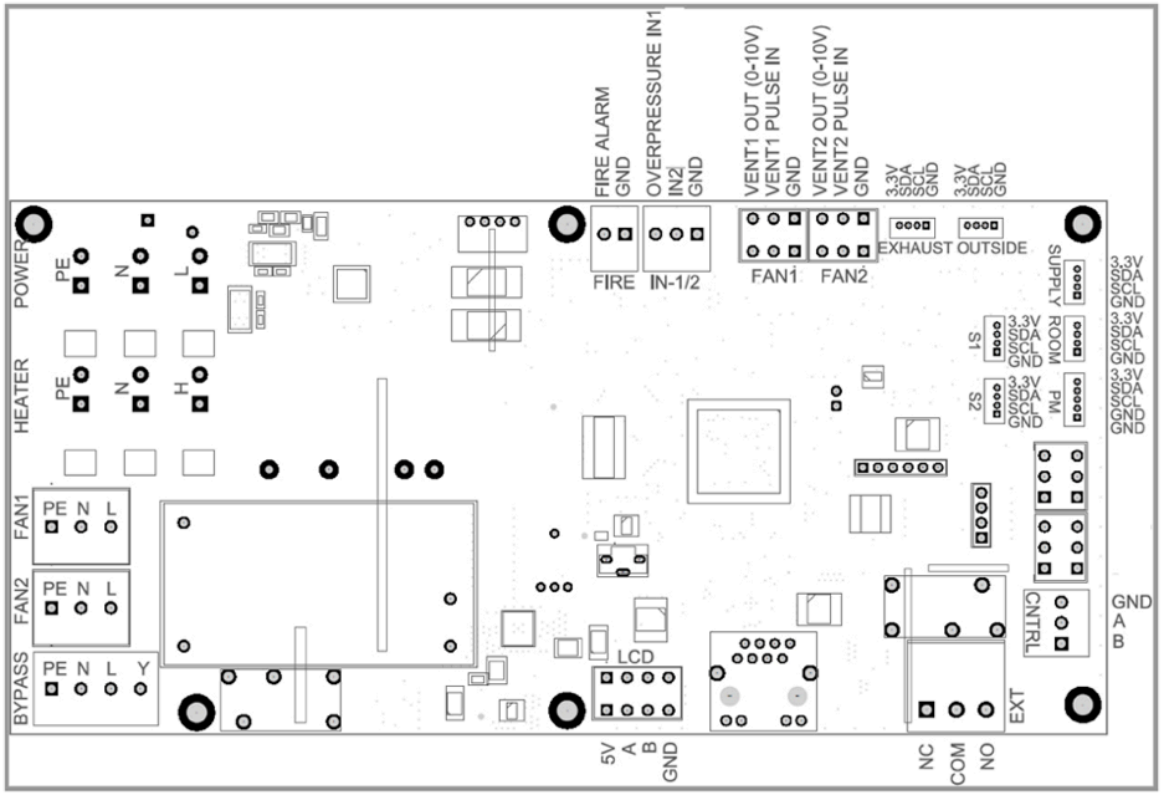
- Ülerõhk 10-sekundilise signaali järel (vaikimisi) — seade lülitub ülerõhurežiimi, kui kontakt on olnud suletud vähemalt 10 sekundit, ja jääb ülerõhurežiimi, kuni kontakt avaneb.
- Võimendus, kui kontakt on suletud — võimendus käivitub kohe kontakti sulgumisel, ilma viiteta.
- Ülerõhk, kui kontakt on suletud — ülerõhk käivitub kohe kontakti sulgumisel, ilma viiteta.
- Võimendus lühikese signaali korral, ülerõhk pika signaali korral — kontakti lühiajaline sulgumine käivitab kohe võimenduse; 10 sekundit või kauem kestev sulgumine lülitab seadme ülerõhurežiimi.

Kolme kohe käivituva funktsiooni puhul määrake samas sätete vaates, kui kaua käivitatud režiim töötab. Vaikefunktsioon ei ole ajaliselt piiratud: ülerõhurežiim jätkub, kuni kontakt avaneb.

5.7 Elektriskeem



Joonis 20: Ühendusplaat (alates 2024. aasta juunist toodetud seadmed)



Joonis 21: Ühendusplaat (kuni 2024. aasta juunini toodetud seadmed)

Ühendus	Klemm	Kirjeldus
Automaatne tulekahjusignalisatsiooni sisend	FIRE (GND ja FIRE ALARM)	Vaikimisi normaalselt avatud (NO) kontakt; normaalselt suletud (NC) saab valida mobiilirakenduses (seadme tarkvara 547 või uuem). Seade peatab ventilatsiooni tulekahjuhäire korral. Max kaabel 0.75 mm².
VC-EXT lisamoodul (seadmed alates 07.2022)	EXT-plaat (must RJ45 pistik)	Pistik VC-EXT lisamoodulile.
Modbus TCP	LAN-pesa	Ühendage internetikaabel LAN-pessa, toitepesa kõrval. Modbus TCP seadistus on kirjeldatud Airoboti tugilehel.
Konfigureeritav välissisend (rõhulüliti või muu väline kontakt)	IN-1 (GND ja OVERPRESSURE)	Potentsiaalivaba normaalselt avatud (NO) kontakt. Kontakti sulgumisel käivitatav

Ühendus	Klemm	Kirjeldus
		funktsioon — ülerõhk või võimendus — valitakse mobiilirakenduses. Max kaabel 0.75 mm².
LCD / VE1 kaugjuhtpult / Modbus RTU	5V/+Ve, A, B, GND/-Ve	Ühendage VE1 pult kontaktimärgistuste järgi. Modbus RTU jaoks ühendage klemmidega A ja B. VE1 pulti ja Modbus RTU-d ei saa kasutada samaaegselt.
Rikkeohutud klapid	N, L1, L2	L2 annab ajamile 230 V, kui ventilatsioon on aktiivne, ja katkestatakse, kui ventilatsioon on väljas. L1 on püsivalt 230 V all.

5.8 Seadme ühendamine toiteallikaga

HOIATUS
Tehke elektriühendus ainult kvalifitseeritud personalina. Eraldage ja veenduge, et toide on pingevaba, enne juhtmestamist, kinnitage kaitsemaanduse pidevus ja paigaldage igale seadmele eraldi kaitselüliti. Ühendage seade toiteallikaga alles pärast paigaldamise lõpetamist.

- Airobot S1, S2, V3, V4, V6, V8 ja L5 töötavad pingel 230 VAC, 50 Hz, 16 A. Igaüks tarnitakse pistikuga toitekaabliga (IEC C19, 3 × 1.5 mm², 1.8 m). Igale seadmele tuleb paigaldada eraldi kaitselüliti.
- Airobot L töötab pingel 230 VAC, 50 Hz, 10 A. See tarnitakse pistikuga toitekaabliga (IEC C13, 3 × 1 mm², 1.8 m). Seadmele tuleb paigaldada eraldi kaitselüliti.

Ühendage seade toiteallikaga alles pärast seda, kui see on nende juhiste kohaselt paigaldatud. Korpusel olevad toite-, LAN- ja puldikonnektorid ei ole kaitstud karmide välistingimuste eest; kaitske neid vajaduse korral tolmu, vee ja muu kahjuliku mõju eest.

6 Kasutuselevõtt ja õhuvoolu tasakaalustamine

MÄRKUS
Õhuvoolu tasakaalustamist tohivad teha ainult kvalifitseeritud spetsialistid ja paigaldatud puhaste filtritega. HRV-mudelitel tehke mõõtmised välistemperatuuril üle 10 °C, kuna kondensaat seadmes võib tulemusi mõjutada.

Esmasel käivitamisel tuleb sissepuhke- ja väljatõmbeõhu vooluhulgad tasakaalustada vastavalt ventilatsiooniprojektile. Tasakaalustamata süsteem võib tekitada ruumides ala- või ülerõhu ning vähendab soojuse ja niiskuse tagastuse tõhusust külmal ajal.

6.1 Kanalitüübi valimine (V4 ja V6)

V4 või V6 ei hakka ventileerima enne, kui kanalitüüp on valitud. See on esimene kasutuselevõtu samm igal V4-l ja V6-l, sealhulgas seadmetel, mis jäävad tehase tüübiks R. Kuni tüüpi ei ole valitud, seisavad ventilaatorid ja seade teatab veast „Seadme tüüp valimata“ (CONFIG_TYPE_NOT_SELECT).

Kõigepealt tuvastage, kuidas seade on füüsiliselt ehitatud — tüüp R (tehases) või tüüp L (kohapeal muudetud; vt „Kanalitüüp (ainult V4 ja V6)“) — ja seejärel valige see tüüp.

Kanalitüüpi ei saa seadistada seadmes endas. Kasutage Airoboti mobiilirakendust (Bluetoothi kaudu seadme kõrval, kontot ega internetiühendust ei ole vaja) või VE1 kaugjuhtpulti.

Airoboti mobiilirakendus:

1. Avage „Seadista ja juhi Bluetoothi kaudu“ (menüüs Seaded või sisselogimise/registreerimise ekraanil).
2. Järgige ekraanil kuvatavaid juhiseid.
3. Valige „Seadme kanalitüüp“, valige tüüp R või tüüp L ja kontrollige, et ventilaatorid käivituvad.

VE1 kaugjuhtpult: kanalitüübi küsimus ilmub sisselülitamisel. Kui seda ei ilmu, tõstke esile menüü Ekspert, hoidke OK 3 sekundit all ja avage Seadme tüüp.

Enne õhuvoolude tasakaalustamist kontrollige, et sissepuhke- ja väljatõmbeõhk liiguvad oodatud suundades.

6.2 Standardse ventilaatorijuhtimisega seadmed

Sissepuhke- ja heitõhukanalite rõhk on sageli erinev, seega tuleb seade tasakaalustada. Reguleerige ventilaatori kiiruse tasakaalu:

- VE1 kaugjuhtpult: Sätted → Ekspert → Ventilaatori tasakaal.
- Mobiilirakendus: Sätted → Ekspert → ventilaatori tasakaalustamine, õhuvoolu mõõtmine ja kanalitüübi valik.
- +% suurendab heitõhuventilaatori kiirust.
- −% suurendab sissepuhkeventilaatori kiirust.

HOIATUS
Vale ventilaatori tasakaalu reguleerimine võib tekitada eluruumis alarõhu. Kaminate, köögikubude või muude põlemisseadmetega hoonetes võib alarõhk tõmmata suitsu või põlemisgaase siseõhku. Muutke neid sätteid ainult vastavalt ventilatsiooniprojektile ja vajaduse korral kvalifitseeritud personali poolt. Kaminate või muude põlemisseadmetega kodudes on soovitatav vingugaasiandur.

Automaatne tasakaalustamine: talvel jälgib seade pidevalt niiskust, õhutemperatuure ja soojustagastuse tõhusust ning reguleerib ventilaatorite kiiruse suhet vastavalt. Kui suhet muudetakse käsitsi, on automaatne tasakaalustamine 30 minutiks keelatud.

6.3 Püsiva õhuvoolu juhtimisega seadmed

Püsiva õhuvoolu juhtimisega seadmed hoiavad süsteemi automaatselt tasakaalus ega vaja käsitsi tasakaalustamist. Need mõõdavad pidevalt mõlema ventilaatori reaalajavooluhulka ja hoiavad seda seatud tasemel. Kui välistegurid, näiteks filtri ummistumine, suurendavad süsteemi takistust, reguleerib seade ventilaatori kiirust automaatselt, et hoida ventilatsioon tasakaalus.

6.3.1 Kasutuselevõtt

V4-l ja V6-l on kanalitüübi valimine kohustuslik (vt „Kanalitüübi valimine (V4 ja V6)“). Ülejäänud kasutuselevõtt ei ole kohustuslik, kuid võimaldab lisaseadistust: minimaalse ja maksimaalse õhuvoolu piiride seadmist, projektijärgse vooluhulga määramist ja seadme reguleerimist kindlale vooluhulgale ventilatsiooniklappide tasakaalustamiseks.

Kasutuselevõtu ajal:

- Veenduge, et välisõhu sissevõtu ja heitõhu väljaviigu otsakute asukohad ei põhjusta heitõhu taasringlust (kontrollige heitõhu lõhna ülekandumist, ebanormaalset siseõhu niiskust või muid märke).
- Külmas või soojustamata ruumis oleva seadme või kanalite puhul veenduge, et kõik nõutavad klapid töötavad ja sulguvad voolukatkestusel, ning kontrollige visuaalselt, et kanaliisolatsioon on pidev ja aurutõke terve ja tihendatud.
- Kui kasutatakse CO_2-põhist juhtimist, veenduge, et seade suurendab ventilatsiooni kiirust, kui CO_2 tase ületab seatud läve.
- Dokumenteerige kasutuselevõtu parameetrid ja veenduge enne üleandmist ohutus töös.

Kasutuselevõtt tehakse mobiilirakenduses: Sätted → Ekspert → ventilaatori tasakaalustamine, õhuvoolu mõõtmine ja kanalitüübi valik:

- Ventilaatori õhuvoolurežiim:
- Püsiv vool — õhuvoolu mõõdetakse ja hoitakse automaatselt tasakaalus (soovitatav).
- Mittepüsiv vool — ventilaatorid töötavad fikseeritud pööretel, kompenseerimata rõhumuutusi, näiteks mustade filtrite mõju.
- Min. õhuvool — väikseim lubatud õhuvool.
- Max. õhuvool — suurim lubatud õhuvool.

7 Kasutamine

7.1 Seadme käivitamine

Kui seade ühendatakse esimest korda toiteallikaga, käivitub see käsirežiimis kiirusel 5. Iga kord toitega ühendamisel kontrollib see kõiki andureid ja funktsioone; ventilaatori kalibreerimise ajal võivad ventilaatorid korraks kuni üheks minutiks töötada maksimaalsel kiirusel. Pärast voolukatkestust säilivad kõik kasutaja sätted ja seade jätkab eelmise konfiguratsiooniga.

MÄRKUS
V4 ja V6 ei käivitu esmasel sisselülitamisel iseseisvalt. Need ootavad kanalitüübi valimist, näitavad viga „Seadme tüüp valimata“ (CONFIG_TYPE_NOT_SELECT) ja hoiavad ventilaatorid seisma, kuni tüüp on seatud — ka siis, kui seade jääb tüübiks R. Vt „Kanalitüübi valimine (V4 ja V6)“. Kõik teised mudelid käivituvad ülalkirjeldatud viisil.

7.2 Seadme peatamine või väljalülitamine

Ventilatsiooni ajutiseks peatamiseks:

- Käsirežiim: lülitage VE1 puldil või rakenduses käsirežiimi, seejärel seadke ventilaatori kiiruseks 0.
- Väljalülitamine: valige VE1 puldil või rakenduses „Lülita välja“. Seade läheb ooterežiimi.

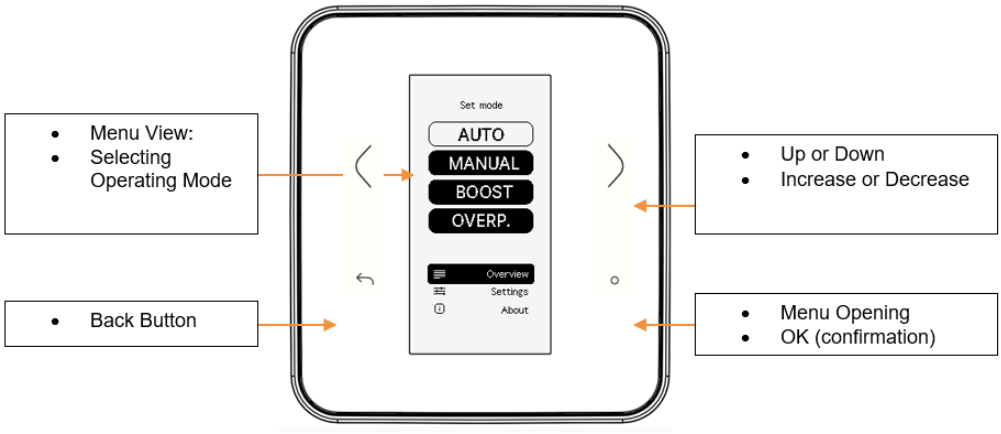
Seadme täielikuks väljalülitamiseks: peatage töö VE1 puldil või rakenduses, seejärel lülitage välja seadme kaitselüliti või eemaldage toitekaabel.

ETTEVAATUST
Ärge peatage ega lülitage seadet välja kauemaks kui mõneks tunniks, isegi pikemaks äraolekuks. Mittetöötav süsteem võib põhjustada liigset niiskust ja seisvat õhku kanalites ning külm välisõhk võib seadet kahjustada. Pikaks äraolekuks seadke selle asemel madalaim kiirus. Radooniriskiga aladel hoidke õhuvool piisav, et vähendada radooni kogunemist.

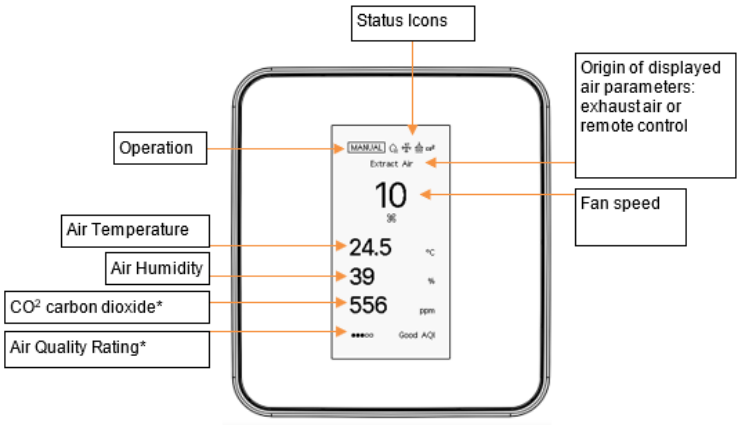
Kui esineb suitsu toiduvalmistamisest või tulekahjust, ärge lootke selle eemaldamisel ventilatsioonisüsteemile — järgige hoone hädaolukorra juhiseid ja päästeasutuste juhiseid. Vajaduse korral juhtige ventilatsiooni tulekahjusignaali ajal automaatse tulekahjusignalisatsiooni ühenduse kaudu.

Kui välisõhu- ja heitõhukanalites (ning külma pööningu paigalduste puhul väljatõmbe- ja sissepuhkekanalites) olevad automaatsed klapid sulguvad seadme seiskumisel, võib seade jääda pikemaks ajaks välja sõltumata välistemperatuurist. Kui see jääb välja kauemaks kui mõneks päevaks, eemaldage ja kuivatage soojusvaheti. See kehtib ainult HRV-mudelitele kütteperioodil.

7.3 VE1 kaugjuhtpult



Joonis 22: VE1 puldi nupud ja navigeerimine



Joonis 23: VE1 põhivaade

CO_2 taseme ja õhukvaliteedi kuvamine on saadaval ainult integreeritud CO_2 anduriga puldil (tähis -AQ). Õhukvaliteeti hinnatakse skaalal 1 kuni 5, kus 5 on väga hea ja 1 on halb; hinnang põhineb peamiselt CO_2 tasemel. Õhuparameetreid saab kuvada kahest allikast:

- Väljatõmbeõhk — andurid mõõdavad ventilatsioonisüsteemi väljatõmbeõhku.
- Pult — andurid mõõdavad õhku otse ruumis, kuhu pult on paigaldatud.

Seadme võrku ühendamine on soovitatav, kuna mobiilirakendus pakub lisafunktsioone ja täpsemaid sätteid; mõnda funktsiooni saab seadistada ainult rakenduses.

Olekunäidikud:

Näidik	Tähendus
Seade seiskunud (külmumiskaitse viga)	Külmumiskaitse on välja lülitatud või tõrkub.
Möödaviiguklapp avatud	Õhk möödub soojusvahetist.
Kõrge CO_2 tase	Ventilatsiooni võimendatakse, et vähendada CO_2 taset.
Energiasäästurežiim	Seade töötab energiasäästurežiimis.
Kõrge niiskus	Ventilatsiooni suurendatakse, et vähendada niiskust.
Niiskuse tõus tuvastatud	Automaatne niiskuse tõusu tuvastamine on aktiivne.

7.3.1 VE1 menüü ülevaade

Peamenüü:

Kirje	Toiming
AUTO	Käivitab automaatrežiimi, seejärel kuvab CO_2 ülempiiri sätte. Kinnitamiseks vajutage OK.
MANUAL	Käivitab käsirežiimi; seadke ventilaatori kiirus skaalal 0–10. Kinnitamiseks vajutage OK.
BOOST	Käivitab võimendusrežiimi; valige kestus 5 minutist 6 tunnini. Kinnitamiseks vajutage OK.
OVERPRESSURE	Käivitab ülerõhurežiimi; valige kestus 5 minutist 6 tunnini. Kinnitamiseks vajutage OK.
OVERVIEW	Avab seadme ülevaate — õhuparameetrid ja ventilaatori teave.
SETTINGS	Avab seadme sätted.
INFORMATION	Avab seadme teabevaate.

Ülevaade:

Kirje	Näitab
Väljatõmbeõhk	Väljatõmbeõhu parameetrid: temperatuur, niiskus, CO_2, VOC, PM1 (valik), PM10 (valik).
Sissepuhke- / heit- / välisõhk	Õhuparameetrid, näiteks temperatuur ja niiskus.
Filtri vanus	Filtri vanus päevades.
Möödaviik	Möödaviigu olek: Suletud / Avatud.

Kirje	Näitab
Tööaeg	Töötunnid viimasest voolukatkestusest või taaskäivitusest.
Sissepuhkeventilaator / Heitõhuventilaator	Ventilaatori kiirus (0–10) ja ventilaatori kiirus pööretes.

Sätted → Filter:

Kirje	Kirjeldus
Filtri vanus päevades	Näitab filtri vanust.
Filtri meeldetuletuse intervall (kuud)	Seab meeldetuletuse intervalli; vaikimisi 6 kuud.
Lähtesta meeldetuletus	Lähtestab praeguse filtri vanuse.

Sätted → Automaatrežiim (kehtib automaatrežiimis):

Kirje	Kirjeldus
Min. ventilaatori kiirus	Minimaalne kiirus automaatrežiimis (1–5).
Max. ventilaatori kiirus	Maksimaalne kiirus automaatrežiimis (6–10).
Möödaviigu avatud min. kiirus	Minimaalne kiirus, kui automaatika avab möödaviiguklapi (1–10).
Energiasäästurežiim	AUTO / SEES / VÄLJAS.
Liigniiskuse min. kiirus	Minimaalne kiirus, kui tuvastatakse kiire niiskuse tõus (1–10).
Max. niiskus	Kui väljatõmbeõhu niiskus ületab selle läve, suureneb ventilatsiooni kiirus (40–100%).

Sätted → Muu:

Kirje	Kirjeldus
Möödaviigu režiim	AUTO / VÄLJAS — möödaviiguklapi töörežiim.
Modbus TCP	VÄLJAS / SEES — Modbus TCP hooneautomaatika protokoll.
Keel	Eesti / Inglise.
Ekraan	Tavaline / Must (must taust, valge tekst).
Ekraanisäästja	SEES — ekraan lülitub välja 5 minuti pärast; VÄLJAS — ekraan jääb põlema, andmed uuenevad 5 minuti järel kord minutis.

Sätted → Ekspert (ainult kvalifitseeritud personal):

Kirje	Kirjeldus
Ventilaatori tasakaal	Reguleerib ventilaatorite töö tasakaalu.
Seadme tüüp	Seadme kanalitüüp: tüüp R või tüüp L. Ainult V4 ja V6. Seade ei käivitu, kuni see on seatud.
Soojusvaheti tüüp	HRV / ERV. Seatud tehases; muutke ainult siis, kui soojusvaheti tüüp asendatakse.
Nutikas küttejuhtimine	BEETA. Reguleerib eelsoojendust/külmumiskaitset 0 kuni 100%, mis võib vähendada külmumiskaitse energiakulu 5–25%.
Lülita välja	Lülitab seadme ooterežiimi. Hoolduseks või filtrivahetuseks ühendage toitest lahti.

Teave:

Kirje	Näitab
SN/ID	Seadme kordumatu seerianumber.
Mudel	Seadme mudel.
Püsivara	Tarkvaraversioon.
Riistvara	Kontrolleri plaadi versioon.
Võrgu olek	Ühendatud / Ühendamata.
IP	Võrguaadress ühenduse korral.

7.4 Töörežiimid

7.4.1 Automaatrežiim (juhtimine õhukvaliteedi järgi)

Automaatrežiimis mõõdab seade väljatõmbeõhu kvaliteeti ja reguleerib ventilatsiooni kiirust: kui õhukvaliteet halveneb, suurendab see kiirust; kui õhukvaliteet on hea, vähendab see kiirust energia säästmiseks. Ülemised seadepunktid saab määrata niiskusele, CO_2-le, VOC-le ja PM-ile väljatõmbeõhus ning ruumiandurite ja termostaatide mõõdetud CO_2-le. Kui mõni näit ületab oma seadepunkti, suurendab seade ventilatsiooni. VOC-, PM- ja niiskusjuhtimine on vaikimisi keelatud ja neid saab rakenduses lubada. Niiskusjuhtimine ei tööta, kui tsentraalne õhuniisuti on sisse lülitatud.

Minimaalne ja maksimaalne kiirus:

- Minimaalne kiirus — kiirus, kui kõik näidud on alla oma läve ja õhukvaliteedi sündmust ei tuvastata.
- Maksimaalne kiirus — suurim lubatud kiirus, kui lävi ületatakse või tuvastatakse õhukvaliteedi muutus.
- Seatakse: VE1 → Sätted → Automaatrežiim → Min. ventilaatori kiirus / Max. ventilaatori kiirus; või rakendus → Sätted → Minimaalne / Maksimaalne õhuvoolu kiirus.

Minimaalne kiirus, kui möödaviik on avatud: suvel võib soovida kõrgemat kiirust, kui välisõhk on jahedam kui siseõhk. Kui möödaviik avaneb, lülitub seade kohe valitud kiirusele. Seatakse: VE1 → Sätted → Automaatrežiim → Möödaviigu avatud min. kiirus; või rakendus → Sätted → Suvise möödaviigu avatud min. kiirus.

Automaatne niiskuse tuvastamine: seade võib tuvastada kiire niiskuse tõusu (näiteks duši all käimise või sauna kasutamise ajal) ja lülituda valitud kiirusele, et eemaldada liigne niiskus. See jääb aktiivseks vähemalt 15 minutiks ja kuni 2 tunniks, olenevalt sellest, kui kiiresti niiskus normaliseerub. Seatakse: VE1 → Sätted → Automaatrežiim → Liigniiskuse min. kiirus; või rakendus → Sätted → Niiskuse tuvastamise min. kiirus.

Kohaloleku tuvastamine ja energiasäästurežiim: energiasäästurežiim aktiveerub, kui seade tuvastab, et kedagi ei ole kohal — vaikimisi siis, kui CO_2 tase langeb alla 550 ppm ilma õhukvaliteedi sündmuseta — ja langetab kiiruse 1-le. See on kasulik, kui minimaalne automaatkiirus on seatud kõrgemaks (näiteks 3). See vähendab energiakulu, eriti talvel, vähendades külmumiskaitse vajadust. Funktsioon tuleb esmalt lubada ja selle tõhusus sõltub ruumi keskmisest CO_2 kontsentratsioonist. Seatakse: VE1 → Sätted → Automaatrežiim → Energiasäästurežiim; või rakendus → Sätted → Energiasäästurežiim ja kohaloleku tuvastamine. CO_2 läve muutmiseks: rakendus → Sätted → Kohaloleku tuvastamise CO_2 tase. Kasutage tüüpiliste eluruumide puhul vaikeläve, kui projekt või tingimused ei nõua teisiti.

Ruumiandurid ja termostaadid õhukvaliteedi juhtimiseks: CO_2 anduriga Airoboti ruumiandurid või termostaadid (tähis -AQ) saavad CO_2 andmeid seadmele edastada (seadmed alates 07.2021, ID/SN algusega V02). Kui ruumi CO_2 ületab seadepunkti, suurendab seade ventilaatori kiirust. See töötab Airoboti serveri kaudu, seega on vajalik internetiühendus ja kõik seadmed peavad olema rakenduses samas kodugrupis. Aktiveerige: rakendus → Sätted → Edasta ruumianduri või termostaadi CO_2 näidud ventilatsiooniseadmele õhukvaliteedi juhtimiseks.

7.4.2 Käsirežiim

Käsirežiimis seadke ventilaatori kiirus fikseeritud väärtusele 0 kuni 10.

7.4.3 Võimendusrežiim

Võimendusrežiimis töötab seade ajutiselt maksimaalsel kiirusel (10) ja naaseb seejärel eelmisesse režiimi. See sobib lühikeseks intensiivseks ventilatsiooniks ja jääb aktiivseks valitud kestuse jooksul, 5 minutist 6 tunnini.

Võimendusrežiimi saab käivitada ka välise kontaktiga sisendil IN-1, kui sisend on selleks seadistatud; vt „Konfigureeritav välissisend (IN-1)“.

ETTEVAATUST
Ärge kasutage võimendusrežiimi, kui sissevõtu lähedal olev välisõhk on tugevalt saastunud suitsu või aurudega — näiteks lähedal toimuva tulekahju, jäätmete põletamise, sõidukipõlengu või maastikupõlengu suitsu ajal. Kui välisõhk on tugevalt saastunud ja seda on ohutu teha, vähendage ajutiselt ventilatsiooni või kasutage muud sobivat režiimi, kuni õhukvaliteet paraneb. Suitsu ajal järgige kohalikke hädaolukorra juhiseid.

7.4.4 Ülerõhurežiim (kaminarežiim)

Ülerõhurežiim tekitab ajutise ülerõhu, vähendades heitõhuventilaatori kiirust sissepuhkeventilaatori suhtes, ja naaseb seejärel pärast seatud aega (5 minutit kuni 6 tundi) eelmisesse režiimi. See on kasulik kamina süütamisel või köögikubu kasutamisel, et kompenseerida alarõhku. Aktiveerige rakendusest, VE1 puldilt või välise kontaktiga sisendil IN-1 (näiteks rõhulüliti); vt „Konfigureeritav välissisend (IN-1)“. Seadistage: rakendus → Sätted → Õhuvoolu kiirus ülerõhurežiimis.

- Ülerõhurežiimis ei ole õhuvoolud tasakaalus, seega soojustagastuse tõhusus ja sissepuhkeõhu temperatuur on ajutiselt vähenenud.
- Köögikubu võib välja tõmmata rohkem õhku, kui seade suudab kompenseerida, seega võib alarõhk ikkagi tekkida.
- Soojustagastuse toimimiseks peavad mõlemad ventilaatorid töötama, seega ei saa heitõhuventilaatorit täielikult peatada.

> **ETTEVAATUST**
> Kaminate või muude põlemisseadmetega kodudes kasutage vajaduse korral ülerõhurežiimi, et vähendada alarõhu riski. Sellistes kodudes on soovitatav vingugaasiandur.

7.5 Õhukvaliteedi andurid

7.5.1 Süsihappegaas (CO_2)

Siseõhu kvaliteeti hinnatakse peamiselt CO_2 taseme järgi, mida tekitab peamiselt inimese hingamine ja põlemine (näiteks gaasipliit või kamin). Kõrge CO_2 võib halvendada keskendumist ja unekvaliteeti ning võib viidata ebapiisavale ventilatsioonile. CO_2 mõõdetakse ühikus ppm (osa miljoni kohta):

- Hea (400–800 ppm) — kõrge õhukvaliteet.
- Mõõdukas (800–1200 ppm) — mõõdukas õhukvaliteet.
- Halb (üle 1200 ppm) — võib avaldada negatiivset mõju.

Seade mõõdab CO_2 väljatõmbeõhus, andes keskmistatud väärtuse kõigi ventileeritud ruumide kohta, mis võimaldab süsteemil hinnata kohalolekut ja säästa energiat.

Automaatne kalibreerimine: andur kalibreerub automaatselt ja peab olema avatud värske õhu tasemele umbes 400 ppm, mis eeldab, et ruumid on vähemalt kord nädalas tühjad. Kui aknad on suvel sageli lahti, võivad näidud talvest erineda. Vajaduse korral kalibreerige käsitsi rakenduse eksperdisätetes.

7.5.2 Lenduvad orgaanilised ühendid (VOC)

VOC-d on orgaanilised saasteained ehitusmaterjalidest, mööblist, puhastusvahenditest, värvidest, tolmust ja lõhnaainetest ning on eriti levinud uutes või äsja renoveeritud hoonetes. Seade omistab tuvastatud VOC-sündmustele VOC-indeksi 0 kuni 500 (andur reageerib ka vesinikule). Indeks peegeldab, kuidas VOC-tase on muutunud, ja on mõeldud peamiselt ajutiste saastesündmuste jaoks; kõrge näit ei tähenda alati halba õhukvaliteeti.

- Alla 100 — VOC-tasemed langevad.
- 100 — baastase; olulist VOC-sündmust ei ole.
- 150–250 — väikese mõjuga VOC-sündmus.
- 250–500 — suure mõjuga VOC-sündmus.

VOC-põhine juhtimine on vaikimisi keelatud. Aktiveerige: rakendus → Sätted → VOC anduri juhtimine. Seadke lävi, vajutades rakenduse põhivaates VOC-näidikut. Tüüpiliste eluruumide puhul lubage VOC-juhtimine automaatrežiimis ja valige lävi, mis reageerib tavalistele sündmustele, nagu toiduvalmistamine, koristamine või uutest materjalidest eralduvad ained.

7.5.3 Peenosakesed (PM)

PM-andur jälgib peenosakesi (PM2.5) sellistest allikatest nagu küünlad, tolm, suits ja liiklus. Seade saab reguleerida ventilatsiooni kiirust PM2.5 taseme järgi, et vähendada osakesi siseruumides. See juhtimine on vaikimisi keelatud.

- Hea (0–12 µg/m³) — puhas, kõrge kvaliteediga õhk.
- Mõõdukas (12–35 µg/m³) — kerge saaste; võib vaja olla mõõdukat ventilatsiooni.
- Halb (üle 35 µg/m³) — kõrge osakeste tase; soovitatav on intensiivne ventilatsioon.

Aktiveerige: rakendus → Sätted → PM anduri juhtimine. Seadke lävi, vajutades rakenduse põhivaates PM-näitu. Tüüpiliste eluruumide puhul lubage PM-juhtimine seal, kus sisemised osakeste allikad võivad õhukvaliteeti mõjutada, ja valige lävi, mis reageerib juba mõõduka saaste tasemel.

7.6 Funktsioonid

7.6.1 Automaatne möödaviiguklapp (suvine jahutus)

Seadmetel on täisautomaatne suvine möödaviiguklapp, mis juhib jahedama välisõhu otse siseruumi, möödudes soojusvahetist. See toob suvel siseruumi jahedamat õhku, kuigi see ei pruugi alati ruumitemperatuuri langetada.

- Mudelid L, L5 ja V3: soojustagastuse osaline möödaviik.
- Mudelid S1, S2, V4, V6 ja V8 (V8 alates 01.2025): soojustagastuse täielik (100%) möödaviik.

Möödaviigu režiimid:

- VÄLJAS / Suletud — klapp jääb suletuks ja soojustagastusest ei mööduta.
- AUTO — klapp avaneb või sulgub automaatselt, kui mõlemad järgmised tingimused kehtivad vähemalt 15 minutit: välisõhk on üle 13 °C (mis aitab vältida kanalikondensaati) ja välisõhk on jahedam kui väljatõmbeõhk (kui välisõhk on soojem, toimub vastupidine soojustagastus).

Seatakse: VE1 → Sätted → Muu → Möödaviigu režiim; või rakendus → Sätted → Suvine möödaviik. Kontrollige asendit VE1 INFO menüüs või rakenduses jaotises Seadme teave → Suvine möödaviik (Avatud — soojustagastust ei toimu või toimub ainult osaliselt; Suletud — soojustagastus on aktiivne).

7.6.2 Eelsoojendus ja külmumiskaitse

Kui välisõhk langeb alla 0 °C, aktiveerib seade automaatselt elektrilise eelsoojenduse, et vältida soojusvaheti külmumist. Läve reguleeritakse automaatselt õhuvoolu, niiskuse ja temperatuuri järgi:

- Standardne soojusvaheti (HRV): vahemikus 1 °C kuni −2 °C.
- Niiskustagastusega soojusvaheti (ERV): vahemikus −5 °C kuni −7 °C. ERV-seadmed kasutavad külmumiskaitseks vähem energiat ja sobivad külmadesse kliimatesse.

Seade säilitab normaalse õhuvoolu ka väga madalal välistemperatuuril; äärmises külmas võib see õhuvoolu järk-järgult vähendada või end kaitsmiseks korraks peatada. Seatakse: rakendus → Sätted → Ekspert → Külmumiskaitse SEES / VÄLJAS.

> **ETTEVAATUST**
> Külmumiskaitse väljalülitamine ei ole soovitatav. Kui see on väljas ja välisõhk alla 0 °C, ventileerib seade 10 minutit, seejärel seiskub ja kordab tsüklit iga 3 tunni järel. Eelsoojendust ei ole vaja suvel välja lülitada — see aktiveerub automaatselt ainult külmumistingimustes.

7.6.3 Filtri sätted ja meeldetuletused

Filtri vahetamine on ajapõhine, meeldetuletusega VE1 puldil või rakenduses. Kontrollige filtri seisukorda regulaarselt.

- Kontrollige filtri vanust: VE1 → Sätted → Filter → Filtri vanus päevades; või rakendus → Sätted → Praegune filtri vanus.
- Muutke meeldetuletuse intervalli (vaikimisi 6 kuud): VE1 → Sätted → Filter → Filtri meeldetuletuse intervall kuudes; või rakendus → Sätted → Filtrivahetuse meeldetuletuse intervall.
- Lähtestage meeldetuletus: VE1 → Sätted → Filter → Lähtesta meeldetuletus; või rakendus → Sätted → Lähtesta filtri meeldetuletus.

7.6.4 Niiskustagastus

Saadaval on kaks soojusvaheti tüüpi:

- HRV (soojustagastus) — tagastab ainult soojust.
- ERV (energiatagastus) — tagastab soojust ja niiskust, kasutades membraani, mis püüab väljatõmbeõhust niiskust ja tagastab osa sellest ruumidesse.

Niiskustagastus sõltub siseruumides tekkivast niiskusest. ERV-soojusvaheti ei lisa niiskust ja selle väljundit ei saa reguleerida. HRV-soojusvaheti saab asendada ERV-seadmega — lisateabe saamiseks võtke ühendust edasimüüjaga.

7.7 Tsentraalne õhuniisuti

Kui seadmega on ühendatud õhuniisuti ja seadmel on internetiühendus, ilmub rakenduses seadme vaates eraldi õhuniisuti juhtimise jaotis. Õhuniisuti peab olema ka toiteallikaga ühendatud. Selle eesmärk on hoida kasutaja määratud niiskustaset süsteemi töövahemikus.

Kasutaja seab soovitud niiskustaseme, mida seade jälgib ja reguleerib automaatselt väljatõmbeõhu niiskuse järgi. Rakenduses saab niiskustaseme seada kuni 50%; soovitatav on 40% või vähem. Õhuniisuti väljund on kuni 3 kg/h, kuid maksimaalne saavutatav tase sõltub hoone suurusest, õhuvoolu hulgast ja muudest teguritest.

- Kui niiskus tõuseb seatud tasemest rohkem kui 3% kõrgemale, peatub õhuniisuti ajutiselt ja jätkab, kui niiskus langeb 3% alla seatud taseme.
- Juhtimissüsteem hoiab sissepuhkeõhu niiskuse alla 75%, et vältida kondensaati kanalites.
- SEES — õhuniisuti võib töötada. VÄLJAS — õhuniisuti on ooterežiimis ega tööta.
- Kui seade on automaatrežiimis aktiivse kohaloleku tuvastamisega, lülitub õhuniisuti energiasäästurežiimis välja, et vähendada energiatarbimist.
- Kui õhuniisuti on SEES, ei tööta automaatrežiimi niiskusjuhtimine: niiskuse seadepunkt on siis õhuniisuti sihtväärtus.

7.8 Modbus hooneautomaatika

Seadet saab juhtida Modbus RTU või Modbus TCP/IP kaudu:

- Modbus RTU: ühendage juhtmed VE1 puldi klemmidega A ja B, nagu kirjeldatud elektriskeemis. Kui Modbus RTU on ühendatud, ei saa seadet VE1 puldist juhtida.
- Modbus TCP/IP: ühendage seade LAN-kaabliga kohtvõrku. Modbus TCP on vaikimisi keelatud; lubage see VE1 → Sätted → Muu → Modbus TCP → SEES või Airoboti klienditoe kaudu.

Modbuse parameetritabel on Airoboti tugilehel.

> **HOIATUS**
> Hooneautomaatika seadistuse tohivad teha ainult kvalifitseeritud spetsialistid. Vale konfiguratsioon võib kahjustada seadet või ümbritsevat keskkonda.

7.9 Internetiga ühendamine

Seadme internetiga ühendamiseks on kaks võimalust:

- Juhtmega: ühendage internetikaabel seadme võrgupessa, toitekaabli kõrval.
- Juhtmevaba Wi-Fi (ainult 2.4 GHz): saadaval alates 09.2024 toodetud seadmetel, tuvastatavad toitekaabli lähedal oleva välise antenni järgi.

Juhtmega ja Wi-Fi ühendust ei saa kasutada samaaegselt. Wi-Fi seadistamiseks rakendusest: sisselogituna Sätted → Ventilatsioon → Ühenda Wi-Fi või Seadista; sisse logimata Seadista seade registreerimis-/sisselogimisekraanil. Seejärel järgige ekraanil olevaid juhiseid.

Kasutamine ilma internetiühenduseta: kui internet või pilveteenus ei ole saadaval, saab seadet siiski kohapeal kasutada VE1 puldi või muude kohalike funktsioonide abil, kuid kaugkasutus, teavitused ja pilvefunktsioonid võivad olla kättesaamatud. Kontrollige olekut, häireid ja hooldusvajadusi kohapeal ning hoidke seade normaalses töörežiimis, mis tagab piisava ventilatsiooni. Kui seade muutub pärast tarkvarauuendust kättesaamatuks, kontrollige põhitööd kohapeal ja hoidke see ohutus ventilatsioonirežiimis, kuni rike on kõrvaldatud.

7.10 Mobiilirakendus

Seadet juhitakse Airoboti mobiilirakendusega (Airobot 2), mis on saadaval App Store’is (iOS) ja Google Plays (Android). Igal seadmel on tootesildil või esipaneelil kordumatu identifitseerimisnumber (SN/ID); kasutage seda ID-d ja parooli seadme rakendusega sidumiseks. Esmakordsel kasutamisel looge kasutajakonto ja järgige ekraanil olevaid juhiseid.

Ühendusvõimalused:

- Internet (Wi-Fi või juhtmega) — soovitatav täielikuks kaugjuurdepääsuks, jälgimiseks ja automaatseteks uuendusteks.
- Bluetooth Low Energy (BLE) — otseühendus seadistuseks ja juhtimiseks ka ilma internetiühenduseta.

Turvalisus ja privaatsus:

- Side seadme, serveri ja rakenduse vahel on krüpteeritud.
- Võrgus olles saadab seade andmeid, näiteks temperatuuri ja niiskust, serverisse iga 30 sekundi järel; rakendus näitab nendel andmetel põhinevat teavet ja statistikat. Andmeid võidakse kasutada ka anonüümselt toote täiustamiseks.
- Seadmeid saab kaughallata. Võttes seadme ID-ga ühendust toega, annate toepersonalile loa pääseda seadme andmetele ligi, et aidata veaotsingul. Privaatsuse kaitsmiseks tuvastab tugi seadmeid ainult seadme ID järgi ja kasutaja ja seadme vahelist otsest seost ei salvestata.

8 Hooldus

HOIATUS
Elektrilöögi oht. Välisõhu filtrikanalis asub küttekeha. Enne hooldust lülitage seade välja, ühendage see toiteallikast lahti ja laske küttekeha piirkonnal jahtuda. Kasutage hooldustööde ajal kaitsekindaid.

8.1 Hooldusnõuanded

- Välisõhu sissevõtt ja eelfiltrid: kontrollige ja puhastage mis tahes sissevõtuvõret või eelfiltrit regulaarselt. Intervall sõltub tingimustest ja võib vajada lühendamist, kui koguneb putukaid, lehti või õietolmu.
- Sissevõtu ja väljaviigu otsakud: kontrollige regulaarselt ja eemaldage lumi, jää, lehed, putukad, pesad või muu praht, mis võib õhuvoolu takistada. Sagedamat kontrolli võib vaja olla kütteperioodil ja suure prahihulgaga hooaegadel.
- Kanalid külmades ruumides: kontrollige kütteperioodil kondensaadi, jäätumise, niiskuskahjustuste või lekete suhtes ning parandage isolatsiooni- või aurutõkkeviga viivitamatult.
- Kondensaadi äravool ja ümbrus: kui äravool on paigaldatud, kontrollige äravoolu, väljundit ja seadme ümbrust lekke, niiskuse jälgede, plekkide, mustuse, lima või ebatavalise lõhna suhtes. Puhastage mõjutatud osad ja kõrvaldage põhjus viivitamatult ning koristage vesi kohe ära. Kui saaste on ulatuslik või kahtlustatakse mikroobset kasvu, laske töö teha pädeval personalil sobivate kaitsevahenditega.
- Katted: kontrollige, et katted on terved ja kindlalt kinnitatud; vahetage kahjustatud või lahtine kate viivitamatult välja ja hoidke lahtised väikesed osad lastest eemal.
- Pärast filtrivahetust: kontrollige enne seadme sisselülitamist, et kõik filtrid on õigesti paigaldatud ning filtrikatted ja ligipääsukatted korralikult suletud. Ärge kasutage seadet ilma filtriteta ega valesti paigaldatud katetega.
- Kasutatud filtrid: pange need viivitamatult suletud kotti ja ärge raputage neid siseruumides. Tugeva määrdumise korral kasutage hingamisteede ja silmade kaitset.
- Käsitsi kontrollid: ka kaugjälgimise või rakenduse teavituste korral kontrollige filtri seisukorda ja häireid regulaarselt seadmel või VE1 puldil.
- Kõrgustes töötamine: kasutage stabiilset redelit või astmepukki, hoidke kolmepunktilist kontakti ja ärge küünitage liiga kaugele. Kui ligipääs on läbi laeluugi või muul moel keeruline, töötage kahekesi. Ärge asetage tööriistu ega osi pea kõrgusest kõrgemale, kui need pole kukkumise vastu kindlustatud, ja hoidke allolev ala vaba.
- Tööala: hoidke see puhas, kuiv, hästi valgustatud ja takistustevaba; koristage vesi kohe ära. Olge teadlik muljumiskohtadest katete, paneelide ja kanaliosade käsitsemisel ning kasutage kaitsekindaid. Kasutage silmade kaitset puurimisel, lõikamisel, kinnitamisel või isolatsiooni käsitsemisel ning imege praht pärast ära.
- Töövõime: ärge tehke tööd väsinuna või haigena ega siis, kui tasakaal, koordinatsioon või otsustusvõime on häiritud.

8.2 Hooldusgraafik

Soovituslikud intervallid võivad tingimustega varieeruda; kohandage neid tegelikele töötingimustele.

Hooldusülesanne	Intervall
Puhastage filtreid	Kord kuus, näiteks tolmuimejaga. Sagedamini suvel, kui koguneb putukaid, õietolmu ja prahti.
Vahetage filtrid	Soovitatav kaks korda aastas; kohustuslik vähemalt kord aastas.
Puhastage soojusvaheti	Kord aastas. Ebaregulaarne puhastamine vähendab soojuse ja niiskuse tagastust.
Puhastage seadme sisemus	Kord aastas; iga kahe aasta tagant, kui seade ei ole määrdunud.
Püsiva voolu anduri filter	Sõltub keskkonnast; regulaarne vahetamine ei ole tavaliselt vajalik.
Kondensaadi äravool	Kord aastas, kui on paigaldatud. Kontrollige visuaalselt ummistusi ja puhastage vajaduse korral.
Kondensaadi äravoolu ala	Kord kuus kütteperioodil, kui on paigaldatud, ja alati, kui seadme läheduses märgatakse niiskust, plekke, lõhna, lima või mustust.
Välisõhu eelfilter	Kaks korda aastas, vähemalt kord aastas. Eelfilter (filtrikassett) võib olla olemas, kui on paigaldatud kanaliküttekeha.

8.3 Õhufiltrid

HOIATUS
Kasutatud filtreid ei tohi taaskasutamiseks pesta ega puhastada — vahetage need alati uute filtrite vastu. Ebapiisavalt puhastatud filtrite taaskasutamine võib halvendada õhukvaliteeti ja eksponeerida elanikke mustusele, bakteritele, seentele või muudele saasteainetele.

Filtreid tuleb vahetada vähemalt kord aastas; soovitatav on kaks korda aastas, enne ja pärast küttepe-rioodi. Filtrite vahetamine on oluline tervisliku sisekliima jaoks (vanad filtrid võivad koguda baktereid ja seeni), energiatõhususe jaoks (ummistunud filtrid suurendavad energiatarbimist ja võivad lühendada tööiga) ja õhukvaliteedi jaoks. Meeldetuletus kuvatakse VE1 puldil või rakenduses.

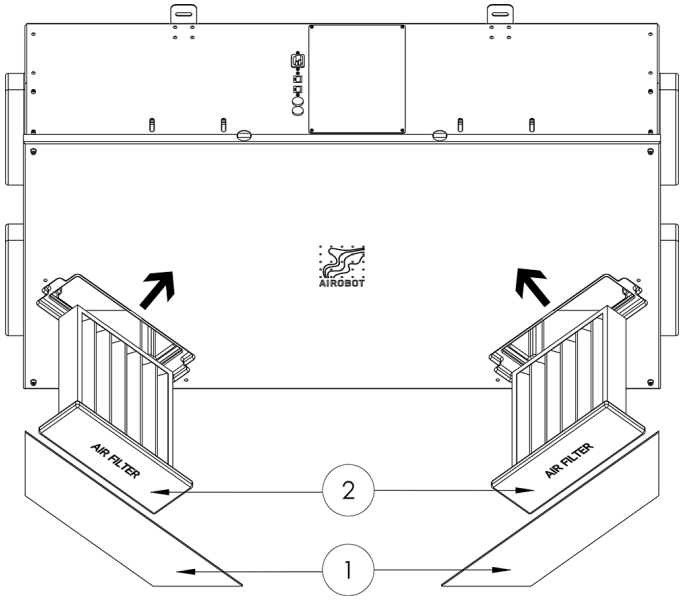
Kasutage ainult konkreetsele mudelile ette nähtud originaalfiltreid, paigaldatuna õigesse asendisse ja suunda. Enne seadme sisselülitamist kontrollige, et mõlemad filtrid on õigesti paigaldatud ja kõik katted on suletud. Tootja garantii ja pikendatud garantii kehtivad ainult siis, kui kasutatakse originaalfiltreid (saadaval aadressil airobothome.com).

8.4 Airobot L hooldus

HOIATUS
Ühendage seade toiteallikast lahti ja laske välisõhu filtrikanalis oleval eelsoojendi piirkonnal jahtuda, enne kui alustate. Elektrilöögi ja põletuste oht.

Õhufiltrite vahetamine:

1. Ühendage seade toiteallikast lahti (eemaldage kaabel või lülitage välja kaitselüliti).
2. Eemaldage sinised filtriribad (1).
3. Eemaldage filtrikatted, kasutades vajaduse korral lameda tööriista (2).
4. Eemaldage määrdunud filtrid ja pange need viivitamatult suletud kotti; ärge raputage neid siseruumi-des. Tugeva määrdumise korral kasutage hingamisteede ja silmade kaitset.
5. Kontrollige filtrirada ja välisõhu sissevõtu piirkonda tolmu, lehtede, putukate või muu prahi suhtes ja eemaldage see, pöörates erilist tähelepanu välisõhu poolele.
6. Paigaldage uued filtrid õhuvoolu suuna nooltega õigesti.
7. Paigaldage filtrikatted ja sinised filtriribad tagasi.
8. Enne sisselülitamist kontrollige, et filtrid, katted ja ribad on õigesti paigaldatud. Ärge kasutage seadet ilma filtriteta ega avatud või valede katetega.
9. Seadke VE1 puldil või rakenduses uus filtrivahetuse meeldetuletus.

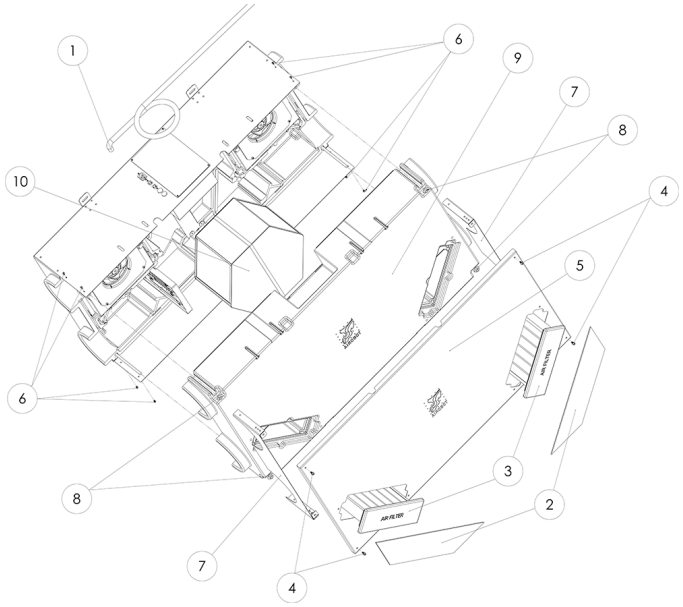


Joonis 24: Airobot L — filtrite vahetamine

HOIATUS
Soojusvaheti on raske ja võib sisaldada vett. Ühendage seade toiteallikast lahti, laske eelsoojendi piirkonnal jahtuda, toetage eemaldamise ajal soojusvahetit ja korpuse osi ning hoidke kukkumistsoonist eemale. Soovitatav on kaks inimest. Elektrilöögi, põletuste, muljumise ja kukkuvate osade oht.

Soojusvaheti ja seadme puhastamine:

1. Ühendage seade toiteallikast lahti.
2. Ühendage lahti kondensaadi äravolutoru (1).
3. Eemaldage sinised filtriribad (2) ja filtrikatted koos filtritega (3).
4. Keerake lahti esipaneeli kinnitavad poldid ja eemaldage esipaneel.
5. Enne 2022. aastat valmistatud mudelitel keerake kuuskantvõtmega lahti kaheksa M4 × 6 mm polti küljelt.
6. Keerake lahti neli M8 mutrit ja seibi, mis kinnitavad EPP-kestasid.
7. Eraldage alumine EPP-korpus ettevaatlikult ühtlaselt igast nurgast, toetades seda kindlalt mõlema käega ning hoides käed, jalad ja muud kehaosad kukkumistsoonist eemal.
8. Eemaldage soojusvaheti ettevaatlikult — see võib sisaldada vett ja olla oodatust raskem — toetades seda mõlema käega. Puhastage soojusvaheti ja sisepinnad niiske lapiga; soojusvahetit saab pesta sooja seebiveega, loputada, nõrutada ja täielikult kuivada lasta.
9. Soovitatav on määrida tihendid silikoonmäärdega.



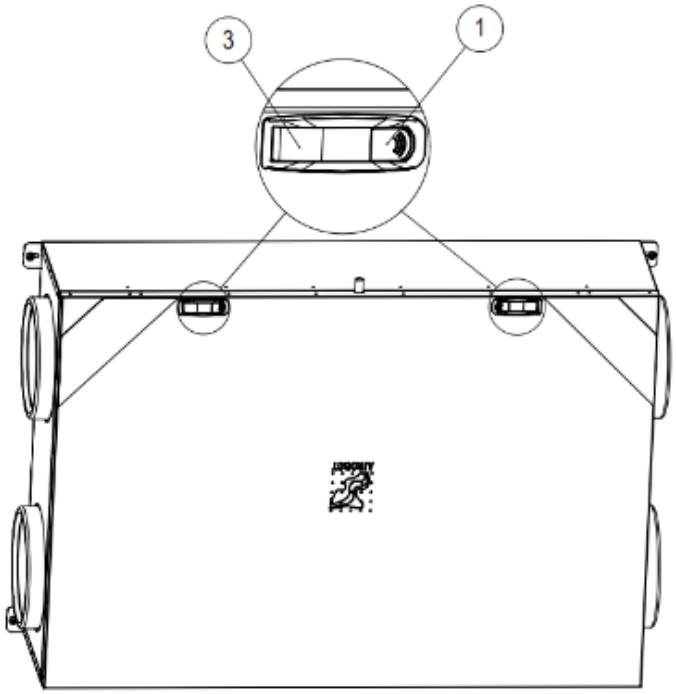
Joonis 25: Airobot L — soojusvaheti puhastamine

8.5 Airobot L5 hooldus

HOIATUS
Ühendage seade toiteallikast lahti ja laske välisõhu filtrikanalis oleval eelsoojendi piirkonnal jahtuda, enne kui alustate. Elektrilöögi ja põletuste oht.

Õhufiltrite vahetamine:

1. Ühendage seade toiteallikast lahti.
2. Avage kate, vajutades samaaegselt lukkude väiksematele osadele; toetage katet ja laske sel ettevaatlikult alla rippuda.
3. Eemaldage vanad filtrid ja pange need viivitamatult kotti; ärge raputage neid siseruumides. Kontrollige filtrirada ja välisõhu sissevõtu piirkonda ning eemaldage praht. Paigaldage uued filtrid nooltega soojusvaheti poole.
4. Sulgege kate, lükates selle üles ja kinnitades lukud (vajutage pöidlaga iga luku suuremale osale).
5. Enne sisselülitamist kontrollige, et filtrid ja kate on õigesti paigaldatud ja kinnitatud. Ärge kasutage seadet ilma filtriteta ega suletamata kattega.
6. Seadke VE1 puldil uus meeldetuletus.

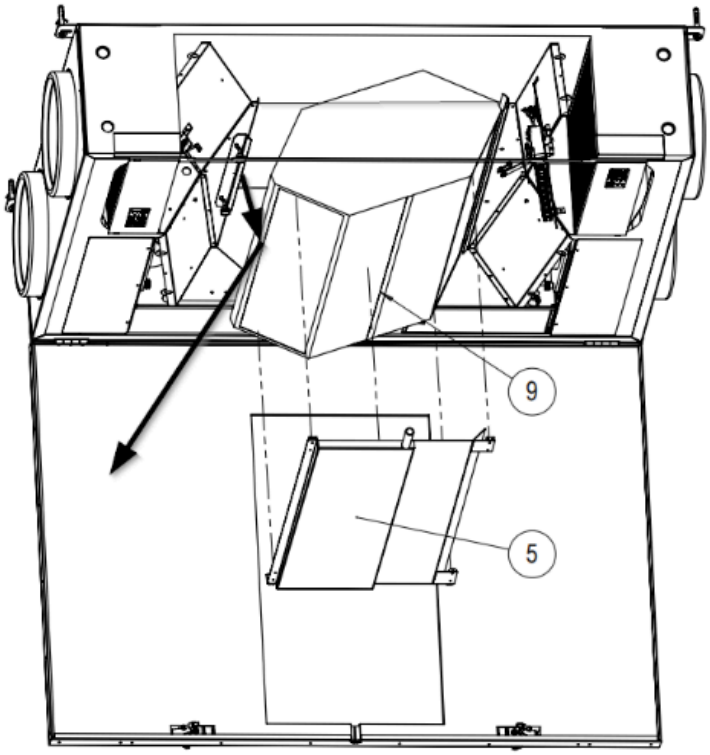


Joonis 26: Airobot L5 — filtrite vahetamine

HOIATUS
Soojusvaheti on raske ja võib sisaldada vett. Ühendage seade toiteallikast lahti, laske eelsoojendi piirkonnal jahtuda, toetage eemaldamise ajal soojusvahetit ja korpuse osi ning hoidke kukkumistsoonist eemale. Soovitatav on kaks inimest. Elektrilöögi, põletuste, muljumise ja kukkuvate osade oht.

Soojusvaheti ja seadme puhastamine:

1. Ühendage seade toiteallikast lahti.
2. Avage kate, vajutades lukkude väiksematele osadele; toetage seda avamise ja eemaldamise ajal kindlalt mõlema käega ning hoidke kukkumistsoonist eemale.
3. Kui seadmel on kondensaadialus (5), eemaldage see, vabastades lukustusklambrid (4) ja ühendades lahti kondensaadi äravolutoru.
4. Vabastage kinnituskruvid (7), lükake fiksaator kõrvale (8) ja eemaldage soojusvaheti (9), toetades seda kindlalt, kuna tihendid võivad seda paigal hoida. Sees võib olla vett. Kui see on raske või raskesti käsitsetav, kasutage kahte inimest.
5. Puhastage soojusvaheti kamber niiske lapiga; soojusvahetit saab pesta sooja seebiveega, loputada ja nõrutada.
6. Määrige tihendid silikoonmäärdega, et lihtsustada edaspidist hooldust.



Joonis 27: Airobot L5 — soojusvaheti puhastamine

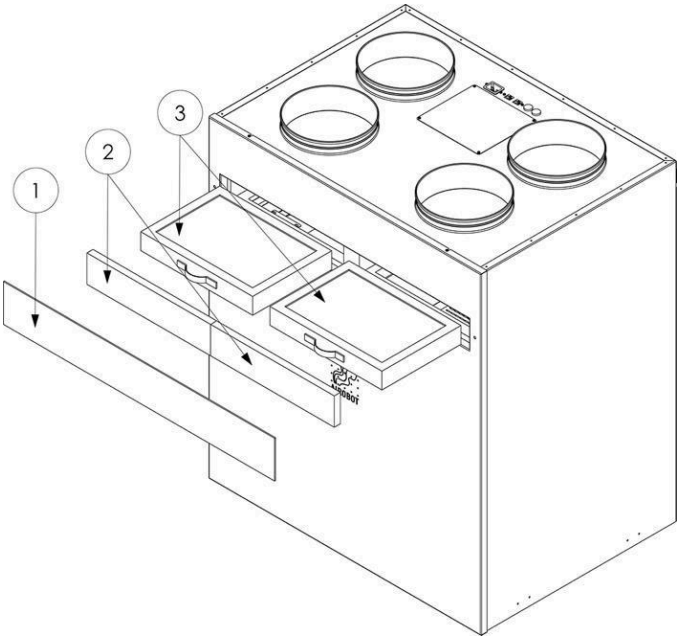
8.6 Airobot S1, S2, V3, V4, V6 ja V8 hooldus

HOIATUS
Ühendage seade toiteallikast lahti ja laske välisõhu filtrikanalis oleval eelsoojendi piirkonnal jahtuda, enne kui alustate. Elektrilöögi ja põletuste oht.

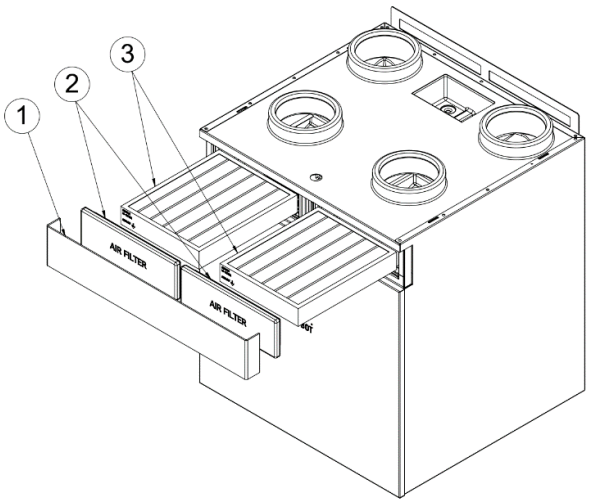
Õhufiltrite vahetamine:

1. Ühendage seade toiteallikast lahti.
2. Eemaldage sinine kate, seejärel filtrikatted.
3. Eemaldage määrdunud filtrid ja pange need viivitamatult kotti; ärge raputage neid siseruumides. Kontrollige filtrirada ja välisõhu sissevõtu piirkonda ning eemaldage praht.
4. Paigaldage F7 (ePM1) filter välisõhu poolele ja M5 (ePM10) filter väljatõmbeõhu poolele, nooltega õiges suunas (allapoole).
5. Enamikul seadmetel on filtrite asukohad tähistatud kleebisega. V4-l ja V6-l ei ole tähistust nende vahetatava konstruktsiooni tõttu — neil on välisõhu pool alati eelsoojendiga külg, tuvastatav seadme sees oleva küttelemendi järgi.
6. Enne sisselülitamist kontrollige, et filtrid, filtrikatted ja sinine kate on õigesti paigaldatud. Ärge kasutage seadet ilma filtriteta ega valesti paigaldatud katetega.
7. Seadke VE1 puldil või rakenduses uus meeldetuletus.

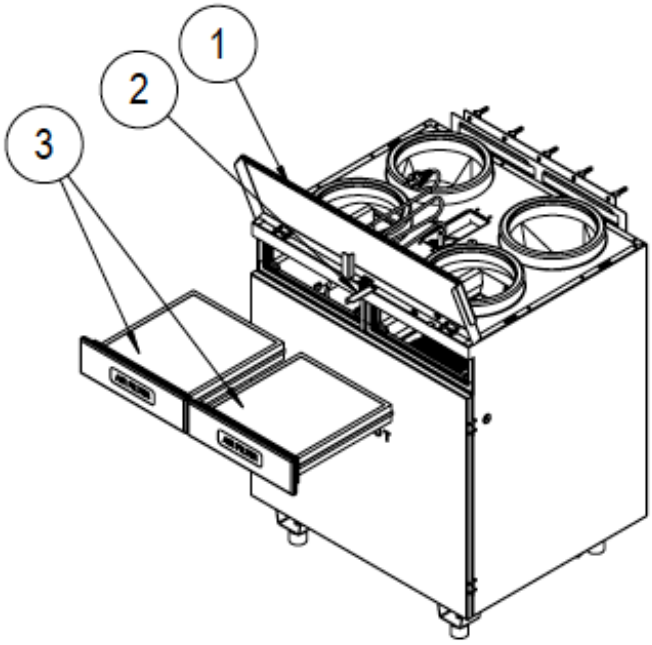
Filtrite eemaldamine mudeli järgi:



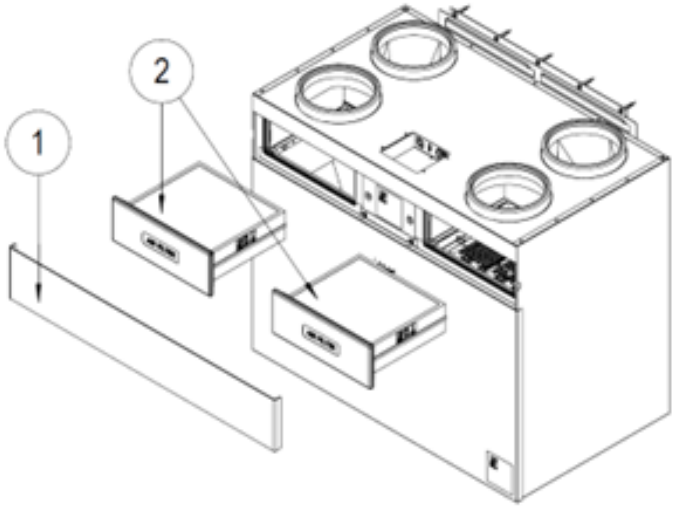
Joonis 28: Airobot S1 ja S2 — filtri eemaldamine



Joonis 29: Airobot V3 — filtri eemaldamine



Joonis 30: Airobot V4 ja V6 — filtri eemaldamine



Joonis 31: Airobot V8 — filtri eemaldamine

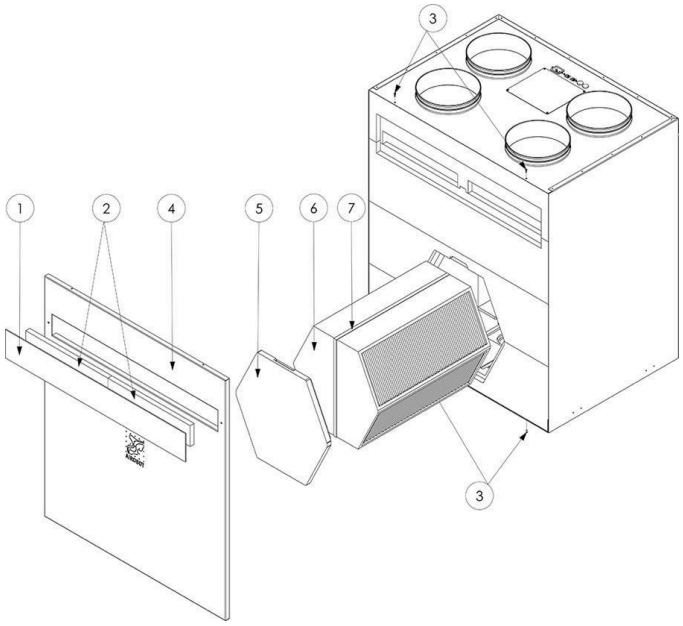
HOIATUS
Soojusvaheti on raske ja võib sisaldada vett. Ühendage seade toiteallikast lahti, laske eelsoojendi piirkonnal jahtuda, toetage eemaldamise ajal soojusvahetit ja korpuse osi ning hoidke kukkumistsoonist eemale. Soovitatav on kaks inimest. Elektrilöögi, põletuste, muljumise ja kukkuvate osade oht.

Soojusvaheti ja seadme puhastamine:

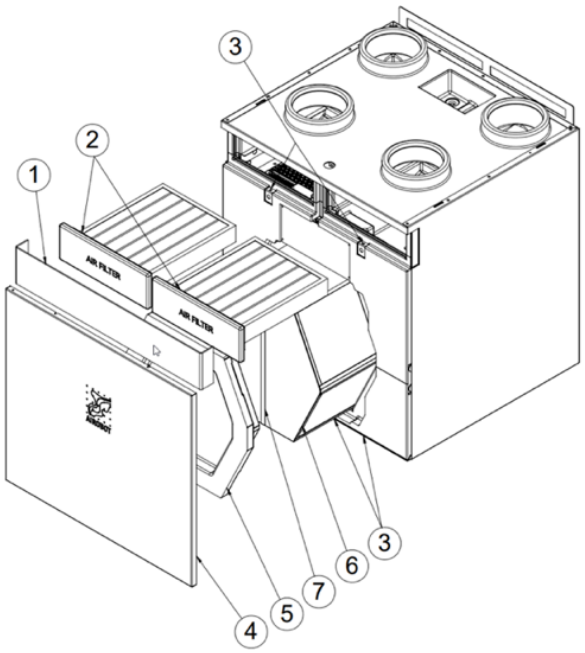
1. Ühendage seade toiteallikast lahti.
2. Eemaldage sinine filtririba ja filtrikatted.
3. Avage paneel:
   - S1, S2, V3: eemaldage neli esipaneeli kinnitavat polti.
   - V8: keerake käsitsi lahti kaks kruvi filtrite vahel.
   - V4, V6: avage uks, tõmmates seda õrnalt vasakult küljelt.
4. Eemaldage esipaneel, seejärel soojusvaheti kate:
   - S1, S2, V3: tõmmake kate sõrmeavade abil mõlema käega enda poole.
   - V4, V6, V8: eemaldage neli polti katte külge kinnitatud kuuskantvõtmega, seejärel tõmmake kate mõlema käega enda poole. Hoidke kukkumistsoonist eemale.

5. Eemaldage soojusvaheti, tõmmates õrnalt soojusvaheti rihma ja toetades seda teise käega. See võib sisaldada vett ja olla oodatust raskem; kasutage kahte inimest, kui see on raske või raskesti käsitsetav.
6. Puhastage soojusvaheti ja selle kamber niiske lapiga; soojusvahetit saab pesta sooja seebiveega, loputada, nõrutada ja enne tagasipaigaldamist kuivatada.
7. Määrige võimaluse korral tihendid silikoonmäärdega, seejärel pange kokku vastupidises järjekorras.

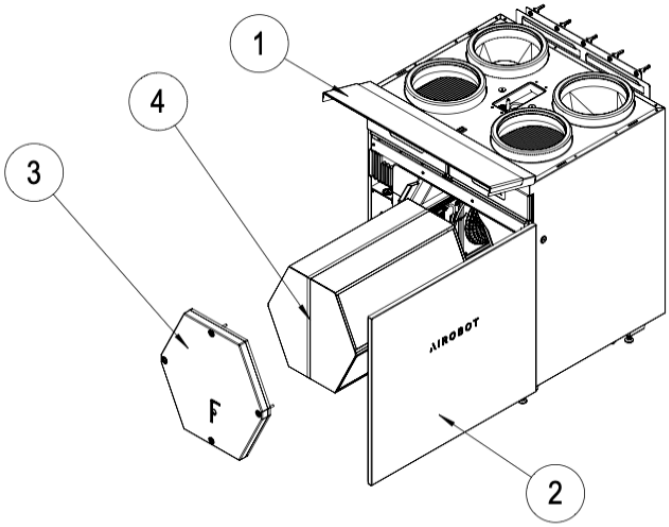
Soojusvaheti eemaldamine mudeli järgi:



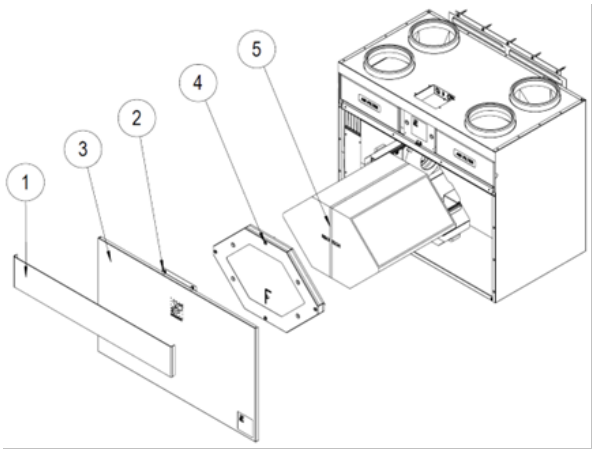
Joonis 32: Airobot S1 ja S2 — soojusvaheti eemaldamine



Joonis 33: Airobot V3 — soojusvaheti eemaldamine



Joonis 34: Airobot V4 ja V6 — soojusvaheti eemaldamine



Joonis 35: Airobot V8 — soojusvaheti eemaldamine

8.7 Soojusvaheti tüübi muutmine

Kui soojusvaheti tüüpi muudetakse, uuendage ka säte:

- VE1 kaugjuhtpult: Eksperdisätted → valige uus soojusvaheti tüüp.
- Mobiilirakendus: Eksperdisätted → valige uus soojusvaheti tüüp.

Valikud: HRV (standardne soojustagastusega plaatsoojusvaheti) või ERV (soojuse ja niiskuse tagastusega plaatsoojusvaheti).

ETTEVAATUST
Valed sätted võivad seadet kahjustada, kuna see säte mõjutab külmumiskaitset ja automaatset tasakaalustamist. Vaikeväärtus on õige ja seda tuleks muuta ainult siis, kui soojusvaheti tüüp asendatakse.

9 Veaotsing

HOIATUS
Enne veaotsingut ühendage seade toiteallikast lahti, kui protseduur nõuab selle peatamist. Kasutaja ei tohi seadet sisemiseks veaotsinguks ega remondiks avada. Ärge kunagi ülemõõtmestage kaitseseadmeid, möödutage ohutusfunktsioonidest ega tehke ajutisi juhtmestiku muudatusi. Kui viga kordub või kaitseseade rakendub korduvalt, tuleb põhjus tuvastada ja kõrvaldada enne taaspinges-

tamist. Sisemise ülevaatuse, elektritööd ja remondi peavad tegema pädev personal, kasutades originaalosi ja õigeid nimiväärtusi.

Võtke ühendust hoolduse või toega, kui juhised ei kirjelda selgelt vajalikku protseduuri; viga ei kõrvaldata siin kirjeldatud kontrollidega; vajalik on elektritöö, sisemine ülevaatus või remont; tuvastatakse leke, ülekuumenemine, korduv rakendumine, ebatavaline lõhn või nähtav kahjustus; või õiget varuosa, filtrit või protseduuri ei õnnestu kinnitada.

9.1 Veakoodid

Viga	Kood	Põhjus	Lahendus
Ventilaatori häire	FAN1_SUPPLY, FAN2_EXTRACT	Mootori tarkvara võib vajada taaskäivitamist või füüsiline ventilaatori rike.	Ühendage toitest 5 minutiks lahti ja ühendage uuesti. Kui viga ilmub kohe uuesti, on võimalik füüsiline ventilaatori rike — võtke ühendust edasimüüjaga.
Anduri häire	SENSOR1_EXTRACT, SENSOR1_EXTRACT_CO2, SENSOR2_SUPPLY, SENSOR3_OUTSIDE, SENSOR4_EXHAUST, SENSOR5_EXTRA	Anduri tarkvara rike või füüsiline anduri rike.	Ühendage toitest 5 minutiks lahti ja ühendage uuesti. Kui viga ilmub kohe uuesti, on võimalik füüsiline anduri rike — võtke ühendust edasimüüjaga.
Filtri häire	FILTER_OVERDUE	Filtri hooldusintervall on möödunud.	Vahetage filtrid ja lähtestage meeldetuletus. Kui need on juba vahetatud, lähtestage meeldetuletus käsitsi — seade ei tee seda automaatselt.
Tulekahjuhäire	FIRE_ALARM	Käivitatud hoone tulekahjusignalisatsiooni süsteemist, NC-le seatud sisendi puhul avatud või lahti ühendatud tulekahjusignalisatsiooni kaablist või sisemisest tulekahjuhäirest, kui kanali õhutemperatuur ületab 50 °C.	Kontrollige allikat ja NC kontakti puhul tulekahjusignalisatsiooni kaablit. Kui ohtu ei ole, lähtestage, vajutades puldi nuppu, valides rakenduses RESTART või ühendades toitest 5 minutiks lahti.
Sissepuhkeõhu temperatuur liiga madal	LOW_SUPPLY_TEMP	Sissepuhkeõhu temperatuur on alla 5 °C.	Tuvastage põhjus (vt allpool „Sissepuhkeõhu temperatuur on liiga madal“) ja taaskäivitage toitest lahti ühendades. Kui see püsib, võtke ühendust edasimüüjaga.
Soojusvaheti tüüp seadmata	EXCH_CNFG_NOT_SET	Tarkvarauuendus võis mõned sätted kustutada.	Minge Sätted → Ekspert ja seadke soojusvaheti tüüp seadmele vastavaks: HRV (standardne) või ERV (niiskustagastus). Tüüp on näidatud tootesildil.
Seadme tüüp valimata	CONFIG_TYPE_NOT_SELECT	V4-l ja V6-l on muudetav kanalikonfiguratsioonning need ei käivitu enne, kui kanalitüüp on valitud, sealhulgas tehase tüübi R konfiguratsioonis.	Ühendage VE1 kaugjuhtpult või mobiilirakendus Bluetoothi kaudu ja valige kanalitüüp; vt „Kanalitüübi valimine (V4 ja V6)“.

9.2 Probleemid

Probleem	Võimalik põhjus	Lahendus
Seade ei käivitu pärast paigaldamist (V4 või V6)	Kanalitüüp on valimata. V4 või V6 ei käivitu enne, kui see on seatud, ka tüübina R.	Valige kanalitüüp rakenduses Bluetoothi kaudu või VE1 kaugjuhtpuldil; vt „Kanalitüübi valimine (V4 ja V6)“.
Seade töötab, kuid kiirus on 0 (ventilaatorid ei tööta)	Külmumiskaitse on aktiveeritud, kuna eelsoojendus on välja lülitatud.	Lülitage külmumiskaitse uuesti sisse: rakendus → Sätted → Ekspert → Külmumiskaitse SEES. Taaskäivitage toitest lahti ühendades.
	Külmumiskaitse aktiveeritud eelsoojendi rikke tõttu.	Kui sätted on õiged ja eelsoojendus on lubatud, kuid probleem püsib, võtke ühendust edasimüüjaga.
Pidev alarõhk ruumides või liiga kõrge soojustagastuse tõhusus (üle 95%)	Sissepuhke- ja heitõhu vooluhulgad on tasakaalust väljas.	Ventilaatori tasakaalu ja süsteemi õhuotsakuid peab reguleerima kvalifitseeritud spetsialist.
	Kanalid või filtrid on ummistunud ja sissepuhe ei toimi korralikult.	Kontrollige ja vajaduse korral vahetage välisõhu filter. Võite seadet lühikest aega ilma filtrita käitada (katted tagasi pandud) ja jälgida tõhusust. Kontrollige eelfiltrit ja sissevõturesti ummistuste suhtes.
Sissepuhkeõhu temperatuur on liiga madal või soojustagastus väga madal (alla 70%)	Sissepuhke- ja heitõhu vooluhulgad on tasakaalust väljas.	Ventilaatori tasakaalu ja süsteemi õhukambreid peab reguleerima kvalifitseeritud spetsialist.
	Heitõhukanal on halvasti isoleeritud, jahutades õhku.	Kui seadme heitõhu temperatuur on ruumitemperatuurist palju madalam, võib isolatsioon olla ebapiisav. Kui kanalid on isoleerimata, lõpetage seadme kasutamine ja isoleerige need, et vältida kondensaati.
	Kanalid või filtrid on ummistunud ja väljatõmme ei toimi korralikult.	Kontrollige ja vajaduse korral vahetage väljatõmbeõhu filter. Võite lühikest aega ilma filtrita käitada (katted tagasi pandud) ja jälgida tõhusust.
	Soojusvaheti on külmunud.	Eemaldage ja sulatage soojusvaheti. Vajaduse korral võtke ühendust edasimüüjaga, kuna seade võib vajada täpsemat konfiguratsiooni.
	Möödaviiguklapp on rikke tõttu avatud, lastes külma õhku sissepuhkesse.	Võtke ühendust edasimüüjaga.
Seade ei ühendu internetiga (rakendus näitab võrguühenduse puudumist)	Internetivõrgu probleem.	Kontrollige, et hoonel on internetiühendus.
	Probleem võrgukaabli või konnektoriga.	Kontrollige, et kaablil on aktiivne internetiühendus — näiteks testides seda sülearvutiga, mille Wi-Fi on välja lülitatud.
	Konfiguratsiooniprobleem.	Veenduge, et Modbus TCP on väljas: VE1 → Sätted → Muu → Modbus TCP → VÄLJAS.
	Probleem korpusel oleva internetipesaga.	Ühendage võrgukaabel otse emaplaadi ETH-porti ja eemaldage pikenduskaabel. Taaskäivitage toitest lahti ühendades.
	Muud kohaliku võrgu probleemid.	Proovige ühendada seade välise 3G/4G ruuteriga, et välistada koduvõrgu konfiguratsiooniprobleemid.

10 Tehnilised andmed ja komplekt

Airobot L / L5 komplekt sisaldab:

- 1 ventilatsiooniseade
- 1 pistikuga toitejuhe — C13, 1.8 m (L) või C19, 2 m (L5)
- 1 komplekt laekinnituskruvisid (4 × 5 × 70 mm) tüüblitega

- Kondensaadivoolik (14 × 18 mm), 3 m (ainult HRV-mudel)
- Dokumentatsioon

Airobot S1 / S2 / V3 / V4 / V6 / V8 komplekt sisaldab:

- 1 ventilatsiooniseade
- 1 pistikuga toitejuhe — C19, 1.8 m
- 1 seinakinnitusraam 5 × 5 × 70 mm tüüblite ja kinnituskruvidega
- 1 kondensaadi äravooluklapp (ainult HRV-mudel)
- Dokumentatsioon

10.1 Tehnilised andmed — Airobot L, L5, S1, S2

Spetsifikatsioon	Airobot L	Airobot L5	Airobot S1	Airobot S2
Max. õhuvool 100 Pa juures	HRV 250 m³/h (69 l/s); ERV 200 m³/h (55 l/s)	500 m³/h (139 l/s)	396 m³/h (110 l/s)	462 m³/h (128 l/s)
Max. õhuvool 150 Pa juures	HRV 250 m³/h (69 l/s); ERV 200 m³/h (55 l/s)	500 m³/h (139 l/s)	365 m³/h (101 l/s)	430 m³/h (119 l/s)
Max. õhuvool 200 Pa juures	HRV 250 m³/h (69 l/s); ERV 200 m³/h (55 l/s)	500 m³/h (139 l/s)	340 m³/h (94 l/s)	410 m³/h (113 l/s)
Soojustagastuse tõhusus 70% kiirusel (EN 13141-7)	HRV 89% / ERV 77%	HRV 85.6% / ERV 84.7%	HRV 92.6% / ERV 83%	HRV 92.2% / ERV 81.1%
Niiskustagastuse tõhusus 70% kiirusel (ERV)	48%	66%	53%	54%
Helivõimsus läbi korpuse 70% kiirusel (EN 13141-7)	HRV 37 / ERV 43 dB(A)	49 dB(A)	49 dB(A)	50 dB(A)
Suvine möödaviik	Automaatne, osaline	Automaatne, osaline	Automaatne, 100%	Automaatne, 100%
Materjal	EPP	EPS	EPP	EPP
Kanalid	160 mm	200 mm	160 mm	200 mm
Kondensaadi äravool (HRV)	Voolik 15 mm × 3 m	Voolik 15 mm × 3 m	32 mm, vee lukk kaasas	32 mm, vee lukk kaasas
Max. vool	10 A	16 A	16 A	16 A
Ventilaatori maksimaalne võimsus	2 × 83 W	2 × 170 W	2 × 118 W	2 × 163 W
Eelsoojendi nimivõimsus (variieerub välistemperatuuriga)	1.1 kW	1.5 kW	1.35 kW	1.35 kW
Maksimaalne võimsus ilma eelsoojenduseta	0.17 kW	0.35 kW	0.25 kW	0.34 kW
Maksimaalne võimsus eelsoojendusega	1.9 kW	2.2 kW	2.2 kW	2.2 kW
Mõõdud (L × K × S)	300 × 606 × 1170 mm	301 × 786 × 1200 mm	578 × 800 × 952 mm	578 × 800 × 952 mm
Kaal	40 kg	70 kg	60 kg	60 kg

10.2 Tehnilised andmed — Airobot V3, V4, V6, V8

Spetsifikatsioon	Airobot V3	Airobot V4	Airobot V6	Airobot V8
Max. õhuvool 100 Pa juures	300 m³/h (83 l/s)	400 m³/h (111 l/s)	550 m³/h (153 l/s)	750 m³/h (208 l/s)
Max. õhuvool 150 Pa juures	300 m³/h (83 l/s)	400 m³/h (111 l/s)	550 m³/h (153 l/s)	705 m³/h (195 l/s)
Max. õhuvool 200 Pa juures	300 m³/h (83 l/s)	400 m³/h (111 l/s)	550 m³/h (153 l/s)	660 m³/h (183 l/s)
Soojustagastuse tõhusus 70% kiirusel (EN 13141-7)	HRV 88.4% / ERV 77.4%	HRV 90% / ERV 77.4%	HRV 89% / ERV 74.3%	HRV 85.4% / ERV 80.5%
Niiskustagastuse tõhusus 70% kiirusel (ERV)	66%	61%	60%	61%
Helivõimsus läbi korpuse 70% kiirusel (EN 13141-7)	47 dB(A)	42 dB(A)	46 dB(A)	48 dB(A)
Suvine möödaviik	Automaatne, osaline	Automaatne, 100%	Automaatne, 100%	Automaatne, 100%
Materjal	EPP	EPP	EPP	EPP
Kanalid	125 mm	200 mm	200 mm	200 mm
Kondensaadi äravool (HRV)	32 mm, vee lukk kaasas	32 mm, vee lukk kaasas	32 mm, vee lukk kaasas	32 mm, vee lukk kaasas
Max. vool	16 A	16 A	16 A	16 A
Ventilaatori maksimaalne võimsus	2 × 83 W	2 × 83 W	2 × 170 W	2 × 170 W
Eelsoojendi nimivõimsus (variee-rub välistemperatuuriga)	1.35 kW	1.5 kW	1.5 kW	2.7 kW
Maksimaalne võimsus ilma eelsoojenduseta	0.17 kW	0.17 kW	0.35 kW	0.35 kW
Maksimaalne võimsus eelsoojendusega	2.1 kW	2.7 kW	2.7 kW	3.6 kW
Mõõdud (L × K × S)	554 × 600 × 690 mm	590 × 699 × 783 mm	590 × 699 × 783 mm	589 × 1021 × 886 mm
Kaal	50 kg	50 kg	50 kg	90 kg

10.3 Kõigile mudelitele ühised andmed

Spetsifikatsioon	Väärtus
Soojusvaheti	HRV — soojustagastus; ERV — soojuse ja niiskuse tagastus
Soojusvaheti tüüp	Vastuvoolu-plaatsoojusvaheti
Eelsoojendi	Integreeritud, 0–100% juhitav PTC-küttekeha
Filtrid	Välisõhk: ePM1 55% (F7); väljatõmbeõhk: ePM10 55% (M5). S1 ja S2: ePM10 55% (M5).
Korpus	Lehtmetall, pulbervärvitud valgeks või mustaks
Toiteallikas	1~230 VAC, 50 Hz, EL-i pistik
Ventileeritav õhk	−20 °C kuni +40 °C, max suhteline õhuniiskus 80%
Ümbritsev temperatuur	+5 °C kuni +40 °C (HRV); −20 °C kuni +40 °C (ERV)
Mobiilirakendus	iOS, Android
Ühenduvus	Internet: LAN, Wi-Fi (2.4 GHz); kohalik: Bluetooth (BLE)
Hooneautomaatika	Modbus RTU, Modbus TCP
Vastavus	EN 60335-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, ökodisaini direktiiv 2009/125/EÜ
Garantii	2-aastane standardgarantii; 2 lisaaastat eritingimustel (vt garantiitingimusi)

11 Seadme kasutuselt kõrvaldamine ja utiliseerimine

Enne lahtimonteerimist, eemaldamist või kõrvaldamist peatage seade ja ühendage see täielikult toiteallikast lahti (lülitage välja kaitselüliti või eemaldage toitekaabel). Veenduge, et seda ei saaks töö ajal kogemata sisse lülitada.

Enne seadme eemaldamist seinalt, laelt või kinnituspinnalt tehke kindlaks, kuidas see on kinnitatud, ja veenduge, et see on eemaldamise ajal toetatud. Ärge keerake kinniteid lahti enne, kui kinnitusviis on selge ja seadet saab ohutult hoida. Kui see on lakke kinnitatud, paigaldatud põrandapinnast kõrgemale või muul moel raskesti ligipääsetav, peavad eemaldamise tegema kaks inimest.

Enne seadme tõstmist või liigutamist kontrollige, kas sees on kondensaadivett või kas välispind on märg. Eemaldage vabanenud vesi, kuivatage vajaduse korral välispind ja käsitsege seadet ettevaatlikult, et see ei saaks libiseda. Kui esineb leke, kõrvaldage põhjus või eemaldage vesi võimalikult palju enne jätkamist.

Kui paigaldusviis või kohaldatavad nõuded seda nõuavad, peavad lahtimonteerimise, eemaldamise ja elektrilahutuse tegema pädev personal. Kui kinnitusviis on ebaselge, ärge jätkake enne sobivate juhiste või abi saamist.

Seadet ei tohi kõrvaldada koos sortimata olmejäätmetega. Kõrvaldage see vastavalt kohalikele elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete (WEEE) nõuetele.

Enne lahtimonteerimist või kõrvaldamist kontrollige järgmist:

- Seade on VE1 puldi või rakendusega peatatud.
- Kaitselüliti on väljas või toitekaabel eemaldatud ja seadet ei saa kogemata sisse lülitada.
- Seadet on enne tõstmist või liigutamist kontrollitud vabanenud kondensaadivee või märgade välispindade suhtes ja põrandal olev vesi on eemaldatud.
- Välispind on ohutuks käsitsemiseks piisavalt kuiv või seade on muul moel tõstmise ajal libisemise vastu kindlustatud.
- Kinnitusviis on enne seadme lahtikeeramist tuvastatud ja seade on toetatud nii, et see ei saaks eemaldamise ajal kukkuda.
- Eemaldamise teevad kaks inimest, kui laele ligipääs või keeruline käsitsemine seda nõuab.
- Lahtimonteerimine ja kõrvaldamine toimub vastavalt kohalikele nõuetele.

12 Garantiitingimused

Airoboti toodete garantiitingimused on saadaval aadressil airobothome.com/warranty.

13 Tugi ja kontakt

Ühendage oma seade internetivõrku, et saada tarkvarauuendusi.

Tarkvarauuenduste tõttu võib kasutusjuhend muutuda. Ajakohase versiooni leiate alati tugilehelt: airobothome.com/support/.

Oleme tänulikud igasuguse tagasiside eest seadme kasutamise ja omaduste kohta. Palun saatke oma arvamused ja küsimused aadressile: info@airobothome.com.

13.1 Tootja andmed

AIROBOT TECHNOLOGIES AS

Reg. nr 16405978

Suur-Sõjamäe 37a, Rae vald, 75322, Eesti

info@airobothome.com

13.2 Klienditugi ja juhendid

airobothome.com/support/