

A I R O B O T

Rekuperācijas ventilācijas iekārtas

Lietošanas, uzstādīšanas un apkopes rokasgrāmata

Saturs

1	Pārskats	2
2	Ātrā uzsākšana	2
3	Drošība un atbildība	3
4	Transportēšana un uzglabāšana	3
5	Uzstādīšana	4
5.1	Svarīgi nosacījumi Airobot ventilācijas iekārtu uzstādīšanai	4
5.2	Airobot L un L5 uzstādīšana	6
5.3	Airobot S1, S2, V3, V4, V6, V8 uzstādīšana	8
5.4	Savienojumi uz korpusa	14
5.5	VE1 kontrolera uzstādīšana	14
5.6	Piederumi	15
5.7	Elektriskā shēma	16
5.8	Iekārtas pievienošana elektrības padevei	17
6	Nodošana ekspluatācijā un gaisa plūsmas balansēšana	17
6.1	Iekārtas ar standarta ventilatoru vadību	17
6.2	Iekārtas ar pastāvīgas gaisa plūsmas regulēšanu	18
6.3	Nodošana ekspluatācijā	18
7	Lietošana	18
7.1	Iekārtas palaišana	18
7.2	Iekārtas apturēšana vai izslēgšana	18
7.3	VE1 kontroleris	19
7.4	Darba režīmi	21
7.5	Gaisa kvalitātes sensori	23
7.6	Funkcijas	23
7.7	Centrālais gaisa mitrinātājs	24
7.8	Modbus mājas automatizācija	25
7.9	Pieslēgšanās internetam	25
7.10	Mobilā lietotne	25
8	Apkope	26
8.1	Apkopes padomi	26
8.2	Apkopes grafiks	26
8.3	Gaisa filtri	27
8.4	Airobot L apkope	27
8.5	Airobot L5 apkope	28
8.6	Airobot S1, S2, V3, V4, V6 un V8 apkope	30
8.7	Siltummaiņa tipa maiņa	34
9	Traucējummeklēšana	34
9.1	Kļūdu kodi	35
9.2	Problēmas	36
10	Tehniskie dati un komplekts	36
10.1	Specifikācijas — Airobot L, L5, S1, S2	37
10.2	Specifikācijas — Airobot V3, V4, V6, V8	38
10.3	Visiem modeļiem kopīgas specifikācijas	38
11	Iekārtas ekspluatācijas pārtraukšana un utilizācija	39
12	Garantijas noteikumi	39
13	Atbalsts un kontakti	39
13.1	Ražotāja informācija	40
13.2	Klientu atbalsts un norādījumi	40

1 Pārskats

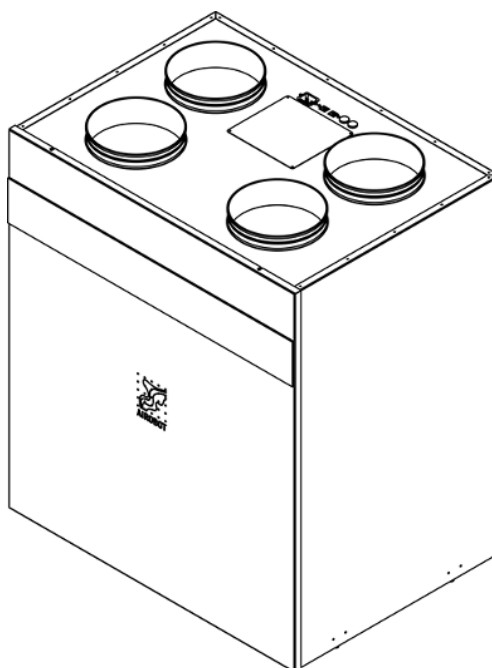
Airobot L, L5, S1, S2, V3, V4, V6 un V8 ir dzīvojamām telpām paredzētas rekuperācijas ventilācijas iekārtas. Tās padod svaigu, filtrētu āra gaisu, izvada piesārņoto iekštelpu gaisu un rekuperē siltumu (un, ERV modeļiem, mitrumu) no nosūces gaisa, lai samazinātu enerģijas patēriņu.

Katra iekārta ir pieejama ar vienu no diviem pretplūsmas plāksņu siltummaiņiem:

- HRV — tikai siltuma rekuperācija.
- ERV — siltuma un mitruma (enerģijas) rekuperācija.

Vadiet iekārtu no VE1 kontrollera vai Airobot mobilās lietotnes. Galvenās funkcijas:

- Automātiska ventilācija atkarībā no gaisa kvalitātes — CO₂ un pēc izvēles VOC un cietās daļiņas (PM2.5).
- Klātbūtnes noteikšana un enerģijas taupīšanas režīms.
- Automātisks vasaras apvads (dzesēšana).
- Elektriskā priekšsildīšana ar automātisku aizsardzību pret aizsalšanu.
- Automātiska mitruma pieauguma noteikšana un mitruma rekuperācija (ERV).
- Uz laiku balstīti filtru atgādinājumi.
- Tikla savienojums pa vadu LAN vai Wi-Fi (2,4 GHz), ar mobilo lietotni uzraudzībai un paplašinātiem iestatījumiem.
- Ēku automatizācijas vadība ar Modbus RTU un Modbus TCP.
- Papildu piederumi: VE1 kontrolleris, VC-EXT kanāla sildītāja/dzesētāja modulis, automātiskā ugunsgrēka trauksmes ieeja, spiediena relejs un centrālais gaisa mitrinātājs.



Attēls 1: Airobot ventilācijas iekārta

2 Ātrā uzsākšana

Ikdienas lietošanā iekārta prasa gandrīz nekādu uzmanību:

- Atstājiet to darboties režīmā AUTO. Iekārta automātiski pielāgo gaisa plūsmu gaisa kvalitātei; skatiet „Darba režīmi”.
- Izmantojiet BOOST īsiem papildu ventilācijas uzplūdiem (piemēram, kad vēdināt telpu) un OVERPRESSURE pirms kamīna iekurināšanas vai virtuves tvaika nosūcēja darbināšanas; skatiet „Darba režīmi”.
- Vienreiz iestatiet Airobot lietotni, lai uzraudzītu iekārtu un piekļūtu papildu iestatījumiem; skatiet „Mobilā lietotne”. Lietotne ikdienas lietošanai nav obligāta, taču ir nepieciešama VOC, PM un mitruma vadībai.
- Tīriet filtrus aptuveni reizi mēnesī un nomainiet tos vismaz reizi gadā, tad atiestatiet atgādinājumu; skatiet „Gaisa filtri”.

- Ja parādās brīdinājums vai kļūda, skatiet „Traucējummeklēšana”.

Uzstādīšana, elektriskais pieslēgums un nodošana ekspluatācijā jāveic kvalificētam personālam; skatiet „Uzstādīšana” un „Nodošana ekspluatācijā un gaisa plūsmas balansēšana”.

3 Drošība un atbildība

Elektrisko pieslēgumu, nodošanu ekspluatācijā, gaisa plūsmas balansēšanu, iekšēju pārbaudi, remontdarbus un citu šajā rokasgrāmatā aprakstīto sarežģīto konfigurāciju drīkst veikt tikai kvalificēts personāls. Lietotājs drīkst veikt tikai tās lietošanas, tīrīšanas, filtru nomaiņas un citas procedūras, kas šeit ir skaidri aprakstītas kā lietotāja uzdevumi.

Uzdevums	Lietotājs	Kvalificēts personāls
Ikdienas lietošana un darba režīmu maiņa	Jā	Jā
Filtru pārbaude, tīrīšana un nomaiņa	Jā	Jā
Siltummaiņa un pieejamo iekšējo daļu tīrīšana, kā aprakstīts šajā rokasgrāmatā	Jā	Jā
Redzamas noplūdes, netīrums, trauksmju un filtru stāvokļa pārbaude	Jā	Jā
Elektriskais pieslēgums un 230 V elektromontāžas darbi	Nē	Jā
Nodošana ekspluatācijā un nodošanas iestatījumi	Nē	Jā
Gaisa plūsmas balansēšana un ventilatoru balansa regulēšana	Nē	Jā
Ugunsgrēka trauksmes ieejas montāža un konfigurēšana	Nē	Jā
Iekšēja bojājumu meklēšana, remonts un elektrisko komponentu nomaiņa	Nē	Jā
Citi ekspertu iestatījumi, kas ietekmē drošu darbību	Nē	Jā

BRĪDINĀJUMS

Iekārtas modifikācijas ir aizliegtas. Nemainiet elektroinstalāciju, neapejiet drošības funkcijas, neizvēlieties pārāk lielas aizsargierīces un neapejiet tās, nenoņemiet detaļas vai temperatūrai piemērotu izolāciju no sakarsētām daļām un neurbiet un neveidojiet papildu atveres iekārtā vai tās komponentos. Neatļautas modifikācijas var pasliktināt drošu darbību un izraisīt savainojumus, elektriskās strāvas triecienu, ugunsgrēku vai citus bojājumus.

Saglabājiet šo rokasgrāmatu turpmākai izmantošanai un pārskatiet to pirms jebkādas apkopes, tīrīšanas vai traucējummeklēšanas. Ja iekārta tiek nodota citam lietotājam, nododiet arī rokasgrāmatu.

Datu plāksnītei jāpaliek piestiprinātai un salasāmai. Pirms filtru pasūtīšanas, rezerves daļu izvēles vai apkopes veikšanas pārbaudiet iekārtas modeli no datu plāksnītes. Izmantojiet tikai konkrētajam modelim paredzētas rezerves daļas, piederumus un remonta komplektus. Ja plāksnīte iztrūkst vai nav salasāma vai ja pastāv jebkādas šaubas par saderību, pirms iekārtas apkopes sazinieties ar klientu atbalstu.

Ja kāda uzstādīšanas, lietošanas, apkopes, tīrīšanas vai traucējummeklēšanas instrukcija nav skaidra, pārtrauciet darbu un pirms turpināšanas sazinieties ar mazumtirgotāju, uzstādītāju, izplatītāju vai ražotāju. Neturpiniet, balstoties uz minējumiem.

4 Transportēšana un uzglabāšana

Transportējiet un uzglabājiet ierīci un tās piederumus tā, lai tos pasargātu no triecieniem, saspiešanas, mitruma, kondensāta, putekļiem, tiešiem saules stariem, siltuma avotiem, sasalšanas apstākļiem, pārmērīgas temperatūras un citām nepiemērotām vides ietekmēm.

Transportēšanas laikā izmantojiet piemērotu aizsargiepakojumu. Pēc transportēšanas un pirms uzstādīšanas, sprieguma pievadīšanas vai atkārtotas nodošanas ekspluatācijā pārbaudiet, vai ierīcei un tās piederumiem nav redzamu bojājumu, mitruma, kondensāta, deformācijas, vaļīgu daļu vai citu transportēšanas vai uzglabāšanas bojājumu pazīmju. Neuzstādiet, nepievadiet spriegumu un nelietojiet bojātu ierīci vai ierīci, kas uzglabāta nepiemērotos apstākļos, kamēr nav pārbaudīta tās piemērotība drošai lietošanai.

Turiet ierīci aizsargiepakojumā līdz uzstādīšanai. Izvairieties no nevajadzīgas izpakošanas un atsegto spaiļu vai elektronikas aiztikšanas, īpaši apstākļos, kas tās var pakļaut elektrostatiskajai izlādei vai piesārņojumam.

Neuzglabāji ierīci nenostiprinātu, zem slodzes vai kopā ar smagiem priekšmetiem, kas var sabojāt korpusu, spaiļes vai piederumus.

Ja ierīce ir bijusi pakļauta zema temperatūrai, augstam mitrumam vai straujai temperatūras maiņai, ļaujiet tai sasniegt apkārtējo temperatūru pirms sprieguma pievadīšanas. Ja ir vai varētu būt kondensāts, nepievadiet spriegumu un nelietojiet ierīci, pirms tā nav pilnībā izžuvusi.

Turiet rezerves daļas, piederumus un maināmās ierīces skaidri apzīmētas, kur tas ir būtiski, lai uzstādīšanas, nomaiņas vai atkārtotas nodošanas ekspluatācijā laikā netiktu izvēlētas nepareizas daļas.

Pirms uzstādīšanas, sprieguma pievadīšanas vai atkārtotas nodošanas ekspluatācijā pārbaudiet šo:

- Ierīce un piederumi ir transportēti un uzglabāti piemērotos apstākļos.
- Nav redzamu bojājumu, mitruma vai kondensāta.
- Ierīce ir sasniegusi apkārtējo temperatūru, kur tas ir nepieciešams.
- Ir izvēlēts pareizais produkts, piederums vai rezerves daļa.
- Bojātas vai nepiemērotas daļas netiek uzstādītas, tām netiek pievadīts spriegums un tās netiek lietotas.

PIEZĪME

Iekārta var būt smaga vai grūti droši pārvietojama. Nepieciešamības gadījumā izmantojiet piemērotas celšanas metodes un pārvietošanas aprīkojumu. Ja viena persona nevar to droši pārvietot, iekārta jāceļ un jāpārvieto diviem cilvēkiem.

5 Uzstādīšana

PIEZĪME

Uzstādīšana, elektriskais pieslēgums un nodošana ekspluatācijā ir uzdevumi tikai kvalificētam personālam.

BRĪDINĀJUMS

Pirms jebkādu elektroinstalācijas darbu veikšanas atvienojiet barošanu. Elektroinstalācija jāveic kvalificētam speciālistam.

5.1 Svarīgi nosacījumi Airobot ventilācijas iekārtu uzstādīšanai

Uzstādīšana atbilstoši projektam:

- Iekārta jāuzstāda atbilstoši ventilācijas projektam, un sistēmai jāatbilst visiem piemērojamajiem standartiem un vietējiem noteikumiem.

Elektriskais pieslēgums:

- Uzstādīšanas vietā jānodrošina elektrības kontaktligzda ar atsevišķu automātslēdzi.
- Elektrisko pieslēgumu atbilstoši piemērojamajām prasībām jāveic kvalificētai personai. Pirms nodošanas ekspluatācijā pārbaudiet, ka aizsargzemējums ir izveidots un nepārtraukts un ka aizsargierīce ir pareizi izvēlēta iekārtai. Pēc uzstādīšanas veiciet un dokumentējiet elektriskās drošības pamatpārbaudes.
- Aizsargierīces jāizvēlas atbilstoši iekārtas prasībām, un tās nedrīkst aizstāt ar pārāk lielām ierīcēm.
- Uzstādiet barošanas kabeli tā, lai tas būtu aizsargāts pret mehāniskiem bojājumiem. Tas nedrīkst iet pāri asām malām, tikt saspīests, būt nospiests vai pakļauts vibrācijai, kas laika gaitā to var sabojāt.

Kondensāta notece:

- HRV modeļi (siltuma rekuperācija): nepieciešama.
- ERV modeļi (siltuma un mitruma rekuperācija): pēc izvēles, ja tiek nodrošināti normāli apstākļi. Normāli apstākļi ir tad, kad ziemā (āra temperatūrā zem 5 °C) nosūces gaisa mitrums nepārsniedz 45% (uz

dažām stundām īslaicīgi augstāks līmenis ir pieļaujams). Jaunbūvēs, kur pirmajā apkures periodā mitrums var būt augsts, kondensāta notece reti var būt nepieciešama arī ERV modeļiem.

Apstākļi uzstādīšanas vietā:

- Uzstādiet iekārtu sausā, siltinātā telpā ar apkārtējo temperatūru no +5 °C līdz +40 °C un relatīvo mitrumu, kas nepārsniedz 80%. Iekārtu nedrīkst uzstādīt ārpus telpām.
- Izņēmuma kārtā ERV (mitruma rekuperācijas) modeļus var uzstādīt aukstā, nesiltinātā, bet sausā telpā, kas ir izolēta no āra apstākļiem (piemēram, slēgtā bēniņu telpā), ja tiek ievēroti normāli apstākļi. Uzstādot aukstā telpā, obligāti jāuzstāda drošības motorizētie aizbīdņi nosūces un pieplūdes kanālos, kas automātiski aizveras, kad iekārta apstājas, tostarp elektrības padeves pārtraukumu laikā.
- Uzstādīšanas vietai jānodrošina, ka jebkuru kondensāta noplūdi var nekavējoties atklāt. Ja nepamanīta noplūde varētu bojāt konstrukcijas vai apdari, zem iekārtas vai tās tuvumā uzstādiet piltuvi vai citu piemērotu aizsardzību pret noplūdi.
- Bojāti pārsegi nekavējoties jānomaina, jo mazas detaļas var atbrīvoties. Uzstādiet iekārtu tā, lai mazi bērni nevarētu piekļūt vaļīgām detaļām.
- Iekārtu un jebkuras sildītas kanāla sekcijas nedrīkst uzstādīt tiešā saskarē ar degošiem būvmateriāliem. Ievērojiet nepieciešamos drošības attālumus līdz degošiem materiāliem.

Troksnis:

- Iekārta darbības laikā rada troksni. Uzstādiet to tehniskā vai palīgtelpā, montējot tā, lai vibrācijas troksnis netiktu pārnesta uz sienu vai griestiem.
- Uzstādiet trokšņa slāpētājus starp pieplūdes un nosūces kanāliem, lai novērstu ventilatoru trokšņa izplatīšanos dzīvojamajās telpās. Trokšņa slāpētājs, kas uzstādīts tieši aiz iekārtas, samazina arī korpusa radīto troksni telpā, kur atrodas iekārta.
- Neuzstādiet iekārtu guļamistabās, guļamzonās, mācību vai darba telpās vai citās telpās, kur cilvēki uzturas ilgu laiku, kā arī to tiešā tuvumā.
- Trokšņa slāpētājs izplūdes gaisa kanālā ir ieteicams, lai novērstu ventilatoru trokšņa izplatīšanos ārpusē.

Kanālu pievienošana un izolēšana:

- Pārliedzinieties, ka visi kanālu savienojumi ir pareizi nostiprināti un hermētiski.
- Izolējiet kanālus, lai novērstu kondensāta veidošanos uz kanāla virsmas, kas var bojāt iekārtu un ēku. Izolējiet izplūdes un āra gaisa kanālus, uzstādot siltā telpā, jebkurus kanālus, kas iet cauri neapsildāmai telpai, un visus kanālus aukstas telpas uzstādīšanā.
- Sildītu komponentu un kanālu sekciju tuvumā izmantojiet tikai izolācijas materiālus, kas ir piemēroti temperatūras apstākļiem. Materiāli, kas nav piemēroti temperatūrai, nedrīkst būt tiešā saskarē ar sildītām daļām.

Uzstādīšana aukstā telpā:

- Izmantojiet izolācijas biezumu un tvaika barjeras risinājumus, kas atbilst vietējām prasībām un pieņemtajai praksei. Izolācijai jābūt nepārtrauktai, un tvaika barjerai jābūt noblīvētai tā, lai mitrums nevarētu iekļūt izolācijas slānī.
- Pirms nodošanas ekspluatācijā pārbaudiet, ka ir uzstādīti visi nepieciešamie aizbīdņi, ka drošības aizbīdņi mehāniski aizveras, kad iekārta apstājas, un elektrības padeves pārtraukumu laikā, un ka visi kanāli aukstajā telpā ir pilnībā izolēti ar pilnīgu, nepārtrauktu tvaika barjeru, kur tas nepieciešams.

Āra gaisa ieplūdes un izplūdes izvadi:

- Novietojiet izvadus tā, lai izplūdes gaiss nevarētu tikt atkārtoti iesūkts āra gaisa ieplūdē. Nodrošiniet pietiekamu attālumu un ņemiet vērā vēja virzienu, fasādes ģeometriju, jumta konstrukcijas un atveres.
- Novietojiet āra gaisa ieplūdi tālāk no transportlīdzekļu izplūdes gāzēm, skursteņiem, dūmvadiem, atkritumu zonām, iekraušanas zonām un citiem smaku, dūmu, putekļu vai ķīmisku vielu avotiem.

Aizbīdņi:

- Atsperes vai motora darbināti aizbīdņi, kas aizveras izslēgšanās brīdī, ir ieteicami āra gaisa un izplūdes kanālos. Tas novērš auksta gaisa ieplūšanu apturētā iekārtā un iekšēja kondensāta rašanos.
- Drošības (atsperes atgriešanās) motorizētie aizbīdņi ir obligāti nosūces un pieplūdes kanālos, kad iekārta ir uzstādīta neapsildāmā aukstā telpā (piemēram, bēniņos). Tiem mehāniski jāaizveras izslēgšanās brīdī, tostarp elektrības padeves pārtraukumu laikā, lai novērstu kondensāta un pelējuma rašanos iekārtā un kanālos.

Pieejamība apkopei:

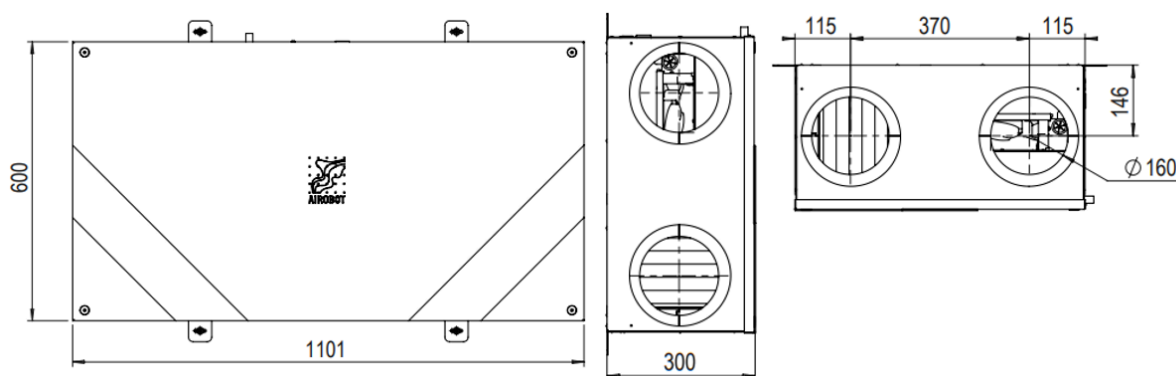
- Uzstādiet iekārtu vietā, kur tā ir viegli pieejama apkopei, un ievērojiet atstatumus, kas norādīti sadaļā „Nepieciešamā telpa iekārtas apkopei”. Šo prasību neievērošana var apgrūtināt apkopi, un ražotājs vai izplatītājs var atteikt apkopi, līdz tiek izpildīti nepieciešamie nosacījumi.

5.2 Airobot L un L5 uzstādīšana

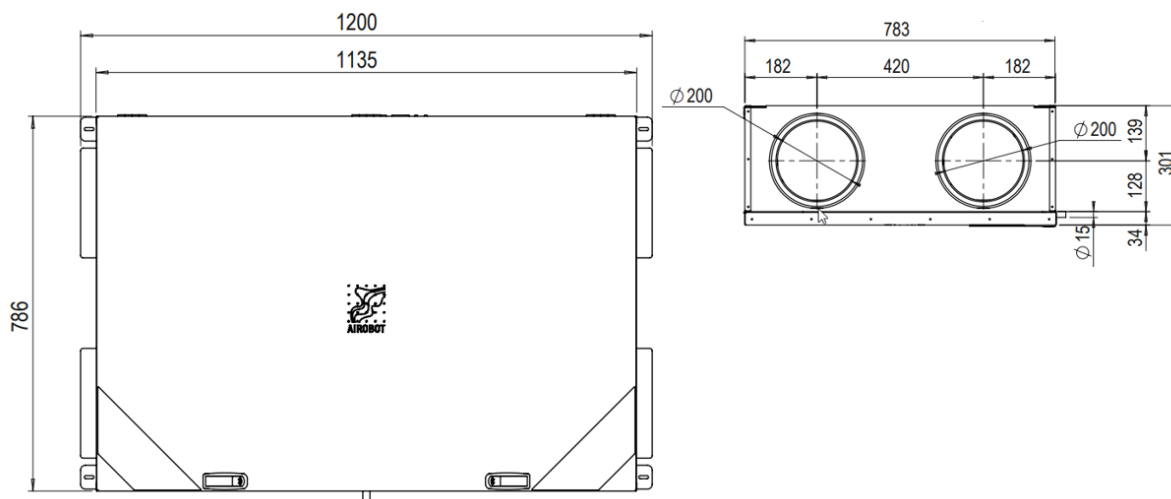
Iekārtas tips (kanālu izvietojums) ir norādīts uz tipa uzlīmes iekārtas augšpusē: Type L vai Type R.

Markējums	Gaiss
SUP	Pieplūdes gaiss telpā
ODA	Āra gaiss no ārpuses
ETA	Nosūces gaiss no telpas
EHA	Izplūdes gaiss uz ārpusi

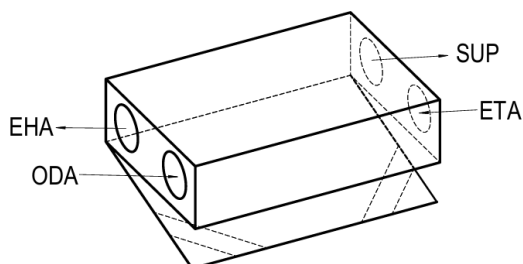
Iekārtas izmēri ir parādīti zemāk. Kanālu savienojumi atšķiras pēc tipa (parādīts Type L; Type R ir spoguļattēls).



Attēls 2: Airobot L — izmēri (mm)



Attēls 3: Airobot L5 — izmēri (mm)



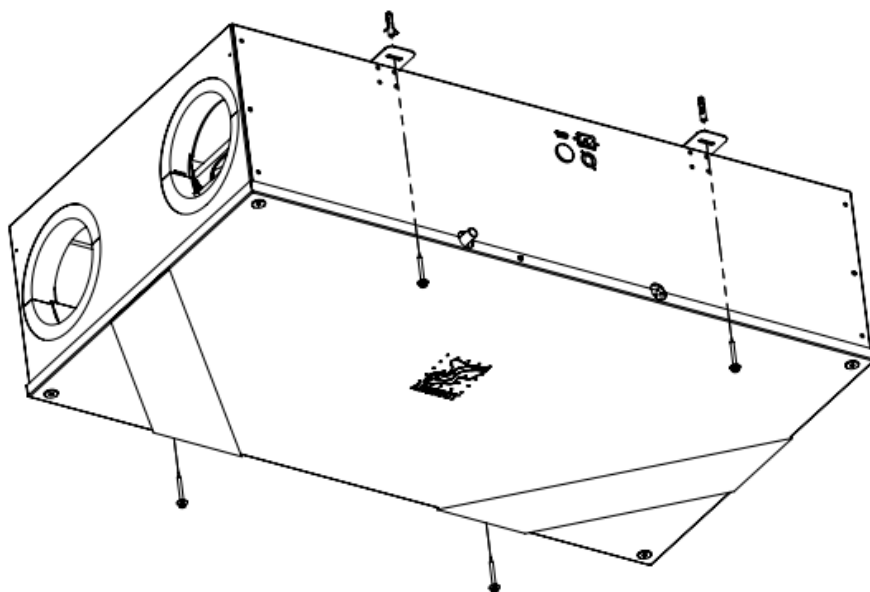
Attēls 4: Kanālu savienojumi, Type L (Type R ir spoguļattēls)

5.2.1 Uzstādīšana

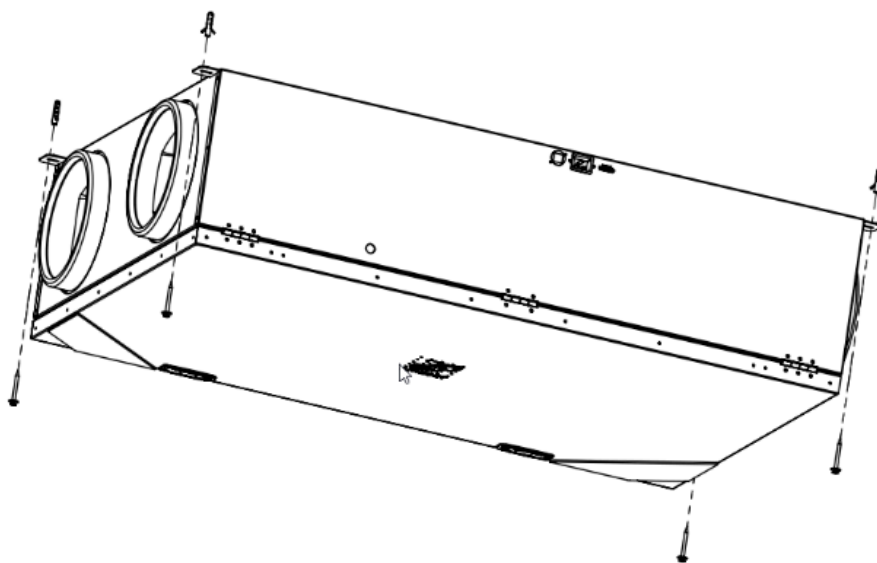
Uzstādiet iekārtu pie griestiem, izmantojot montāžas kronšteinus ar dībeļiem un skrūvēm vai citiem piemērotiem stiprinājumiem. Normālos apstākļos ERV modeli var uzstādīt arī citās pozīcijās — sazinieties ar tirgotāju, lai iegūtu vairāk informācijas.

Uzstādot pie griestiem:

- Pārliecinieties, ka nesošie griesti ir pietiekami stipri.
- Izmantojiet griestu tipam piemērotus stiprinājumus, jo komplektā iekļautie var nederēt.
- Uzstādīšana pie griestiem jāveic kompetentam personālam.
- Pārbaudiet, ka izvēlēta stiprināšanas metode ir piemērota iekārtas masai un griestu konstrukcijai, un nepieciešamības gadījumā izmantojiet papildu balstus.
- Pārliecinieties, ka iekārta ir līmenī.
- Ievērojiet minimālos apkopes atstatumus sadaļā „Nepieciešamā telpa iekārtas apkopei”, lai uzstādīšanu, apkopi un remontu varētu veikt droši.
- Pārliecinieties, ka ir pietiekami daudz vietas iekārtas un kanālu pievienošanai.
- Uzstādiet gumijas amortizatorus starp montāžas kronšteinu un griestiem, lai samazinātu troksni un vibrāciju.
- Ievērojiet visas instrukcijas sadaļā „Svarīgi nosacījumi Airobot ventilācijas iekārtu uzstādīšanai”.



Attēls 5: Airobot L — montāža pie griestiem

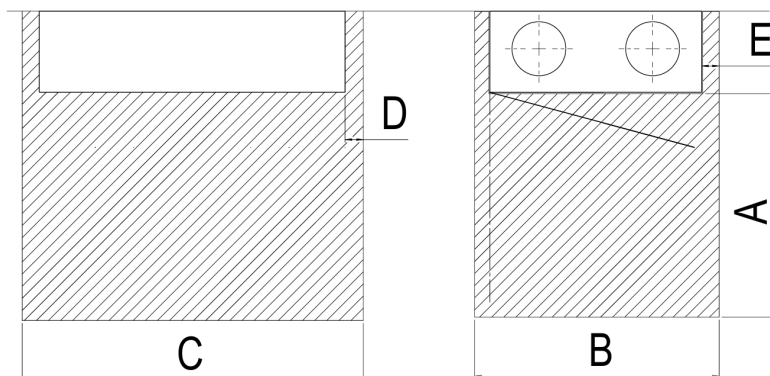


Attēls 6: Airobot L5 — montāža pie griestiem

5.2.2 Nepieciešamā telpa iekārtas apkopei

Zemāk norādītie izmēri ir minimālie atstatumi drošai apkopei.

Modelis	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



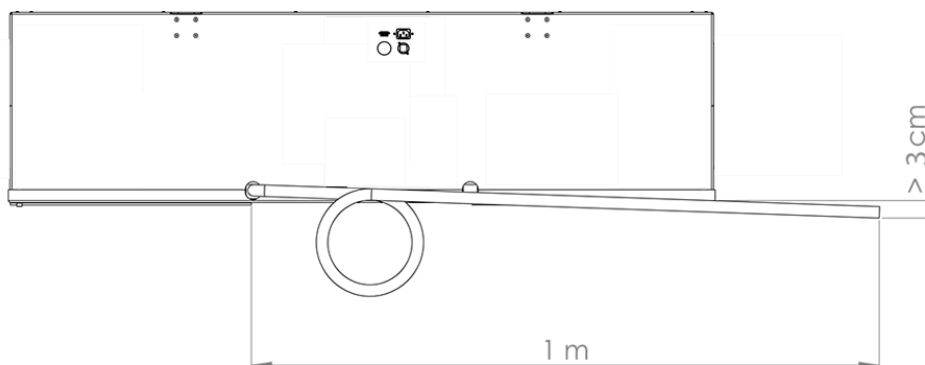
Attēls 7: Minimālie apkopes atstatumi, Airobot L un L5 (A–E)

5.2.3 Kondensāta noteces pievienošana

ERV modelis (siltuma un mitruma rekuperācija): iekārtai nav kondensāta izvada, un normālos apstākļos kondensāts neveidojas. Nepieciešamības gadījumā atsevišķi var pasūtīt kondensāta pievienošanas komplektu.

HRV modelis (siltuma rekuperācija): kondensāta notece ir obligāta.

- No iekārtas izvirzās vara caurule ar 15 mm ārējo diametru. Pievienojiet kondensāta noteces cauruli šai caurulei.
- Uzstādiet noteces cauruli ar O-veida sifonu un vismaz 3% slīpumu (minimālais kritums 3 cm uz metru). Sifonam jābūt vismaz 10 cm diametrā, un to var uzstādīt jebkurā pozīcijā, taču neviena caurules daļa nedrīkst būt augstāk par iekārtas apakšu.
- Izvairieties no locījumiem, kas var kavēt noteci. Bez sifona kondensāts nevar notecēt un var izraisīt ūdens bojājumus.
- Pēc uzstādīšanas pārbaudiet, ka kondensāts brīvi notek un ka caurule nav saspiesta, sifons ir pareizs un iekārta ir līmenī. Pēc pirmajām darbības dienām atkārtoti pārbaudiet noteci un savienojumus, vai nav noplūdes.
- Lietošanas laikā nekavējoties izmeklējiet jebkādu neparastu smaku, mitruma pēdas vai traipus iekārtas tuvumā.



Attēls 8: Airobot L un L5 — kondensāta notece ar sifonu

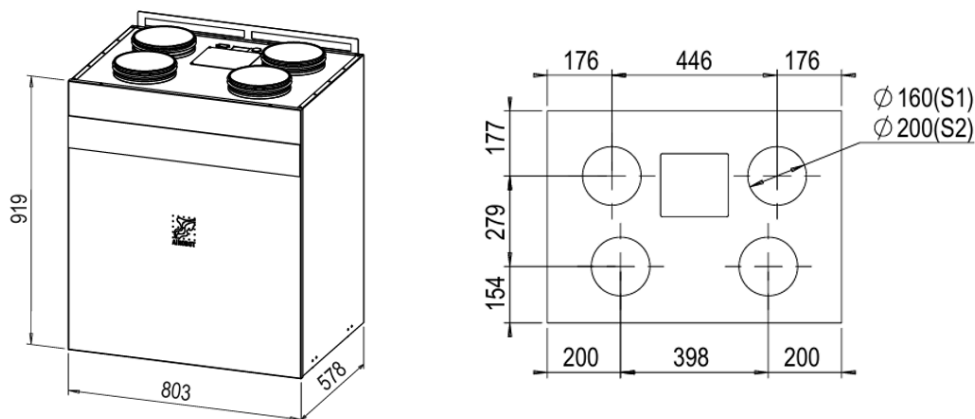
5.3 Airobot S1, S2, V3, V4, V6, V8 uzstādīšana

- V4 un V6 rūpnīcā pēc noklusējuma ir konfigurēti kā Type R (labais) un tos var pārveidot par Type L (kreiso); skatiet „Iekārtas tipa maiņa” zemāk.

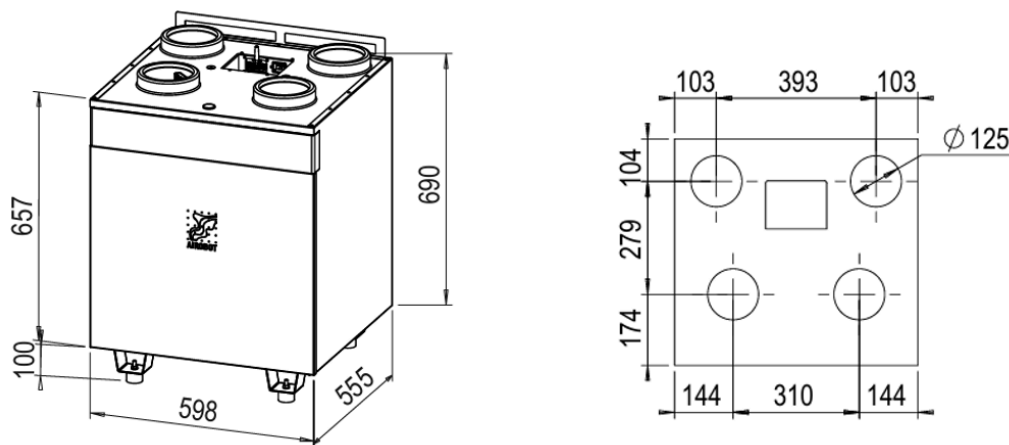
- Visi pārējie modeļi jāpasūta rūpnīcā, norādot nepieciešamo kanālu tipu (Type R vai Type L).

Markējums	Gaiss
SUP	Pieplūdes gaiss telpā
ODA	Āra gaiss no ārpuses
ETA	Nosūces gaiss no telpas
EHA	Izplūdes gaiss uz ārpusi

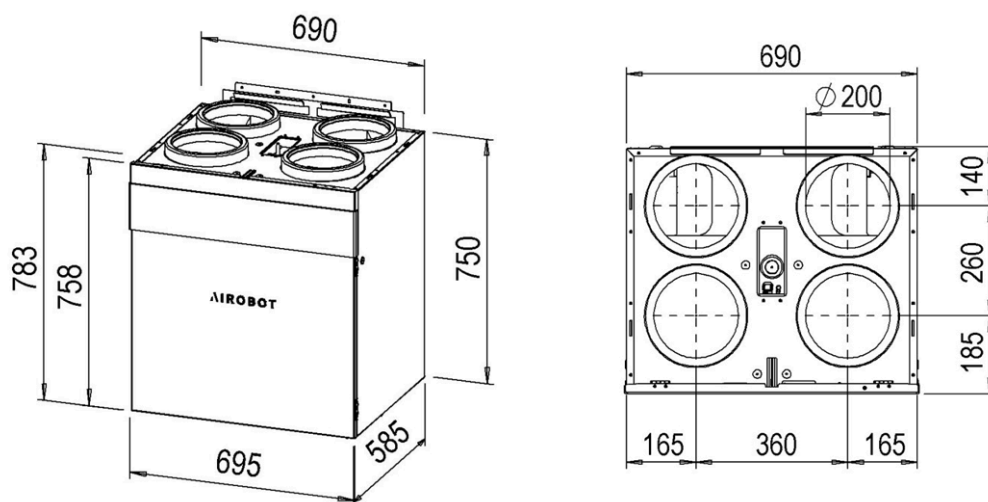
Iekārtas izmēri ir parādīti zemāk. Kanālu savienojumi atšķiras pēc tipa (parādīts Type L; Type R ir spoguļattēls).



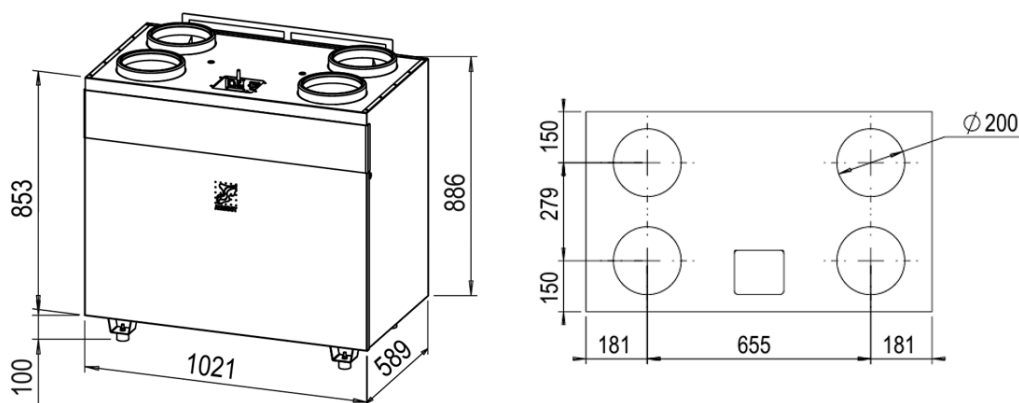
Attēls 9: Airobot S1 un S2 — izmēri (mm)



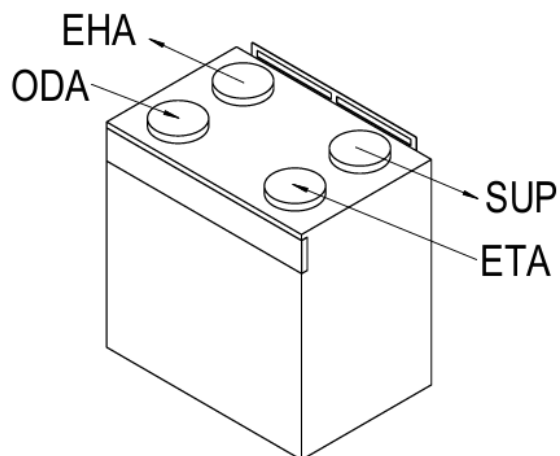
Attēls 10: Airobot V3 — izmēri (mm)



Attēls 11: Airobot V4 un V6 — izmēri (mm)



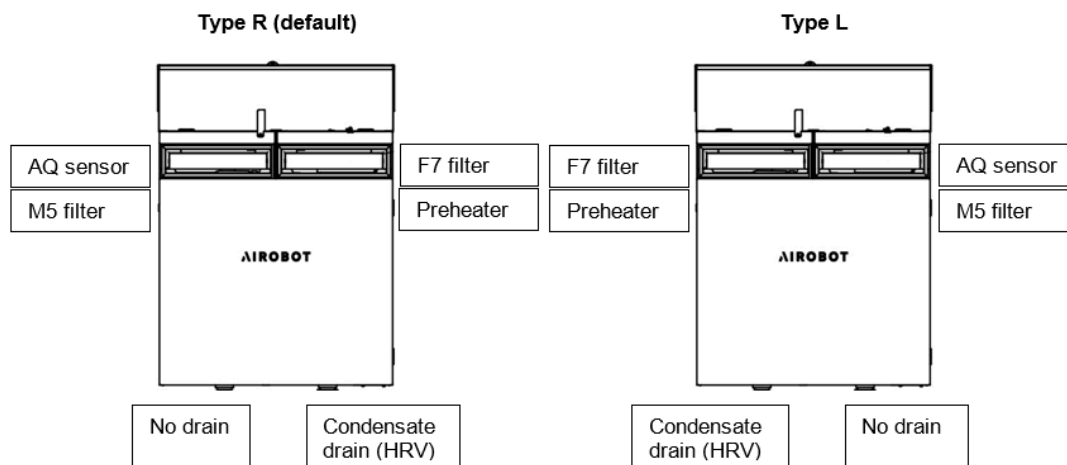
Attēls 12: Airobot V8 — izmēri (mm)



Attēls 13: Kanālu savienojumi, Type L (Type R ir spoguļattēls)

5.3.1 Iekārtas tipa maiņa (tikai V4 un V6)

Gaisa kvalitātes sensora, filtru, priekšsildītāja un kondensāta noteces pozīcijas atšķiras starp Type R un Type L.



Attēls 14: Komponentu pozīcijas Type R (noklusējums) un Type L

BRĪDINĀJUMS

Tikai kvalificētam personālam. Atvienojiet iekārtu no elektrības padeves, pārbaudiet, ka tā ir bez sprieguma, un ļaujiet priekšsildītājam atdzist, pirms pārvietojat priekšsildītāju, gaisa kvalitātes sensoru vai citas iekšējās daļas. Nemainiet elektroinstalāciju.

Lai mainītu V4 vai V6 no Type R (labais) uz Type L (kreisais):

1. Atvienojiet iekārtu no elektrības padeves.
2. Pārvietojiet priekšsildītāju no labās puses uz kreiso pusi.
3. Pārvietojiet gaisa kvalitātes sensoru no kreisās puses uz labo pusi.
4. HRV modeļiem pievienojiet kondensāta noteci kreisajā pusē.
5. Pārvietojiet F7 filtru uz kreiso pusi un M5 filtru uz labo pusi.
6. Atkārtoti pievienojiet elektrības padevi un konfigurējiet iekārtas tipu (zemāk).

Konfigurējiet jauno tipu vienā no diviem veidiem:

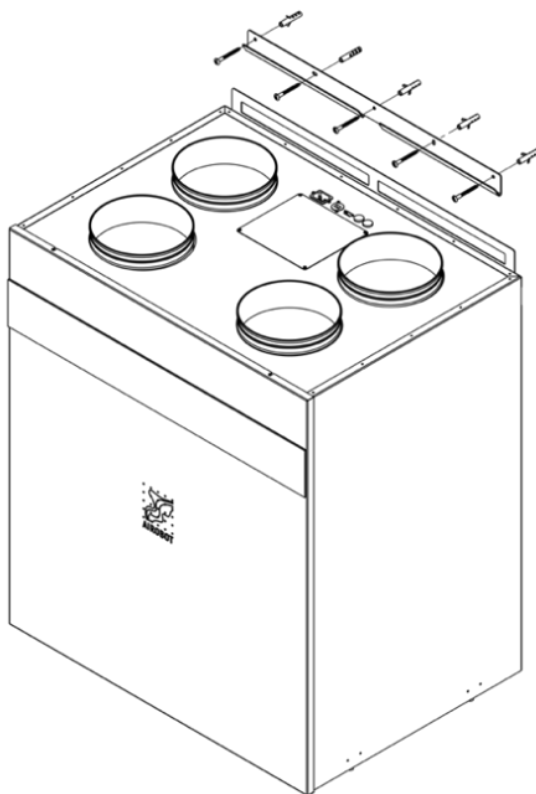
- Mobilā lietotne: pievienojiet iekārtu lietotnei. Galvenajā skatā parādās kļūda — pieskarieties tai, lai konfigurētu iekārtas tipu.
- VE1 kontrolleris: pēc ieslēgšanas kontrolleris pieprasa iekārtas tipu. Lai to vēlāk mainītu, izgaismojiet izvēlni Expert, nospiediet un turiet OK 3 sekundes un atveriet opciju Device type.

5.3.2 Uzstādīšana pie sienas vai uz grīdas

- Ievērojiet minimālos apkopes atstatumus sadaļā „Nepieciešamā telpa iekārtas apkopei”, lai uzstādīšanu, apkopi un remontu varētu veikt droši.
- Ievērojiet visas instrukcijas sadaļā „Svarīgi nosacījumi Airobot ventilācijas iekārtu uzstādīšanai”.

Uzstādīšanai pie sienas:

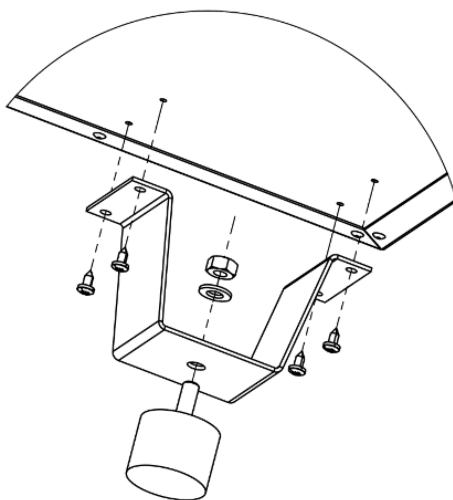
- Sienas montāžas rāmis ir iekļauts komplektā.
- Pārbaudiet, ka siena ir pietiekami nesoša.
- Piestipriniet sienas montāžas rāmi ar sienas tipam piemērotiem stiprinājumiem, jo komplektā iekļautie var nebūt piemēroti.
- Pārbaudiet, ka iekārta ir līmenī.



Attēls 15: Sienas montāžas rāmis (S1–V8)

Uzstādīšanai uz grīdas:

- Grīdas balsti nav iekļauti komplektā un ir pieejami atsevišķi.
- Pārbaudiet, ka grīda var noturēt iekārtas svaru.
- Piestipriniet grīdas balstus iekārtas apakšpusē.
- Pārbaudiet, ka iekārta ir līmenī.

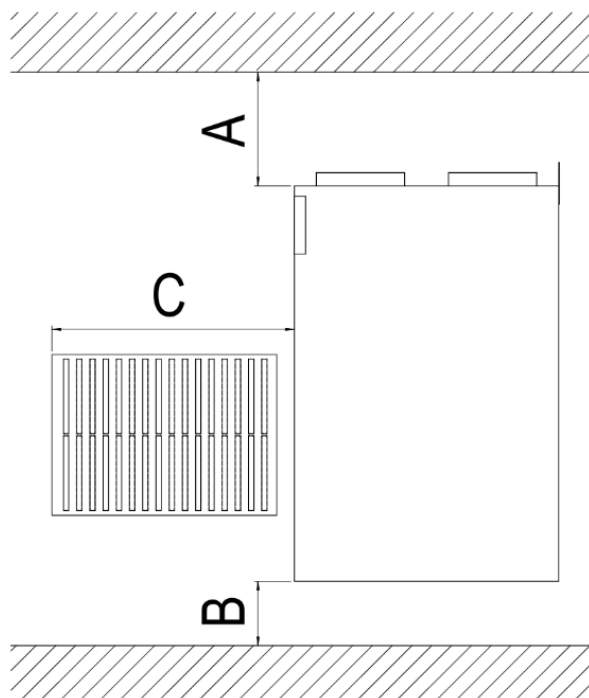


Attēls 16: Grīdas balsts (S1–V8)

5.3.3 Nepieciešamā telpa iekārtas apkopei

Zemāk norādītie izmēri ir minimālie atstatumi drošai apkopei.

Modelis	A	B	C
Airobot S1 un S2	300 mm	275 mm	600 mm
Airobot V3, V4, V6	100 mm	120 mm (tikai HRV)	700 mm
Airobot V8	100 mm	120 mm (tikai HRV)	600 mm



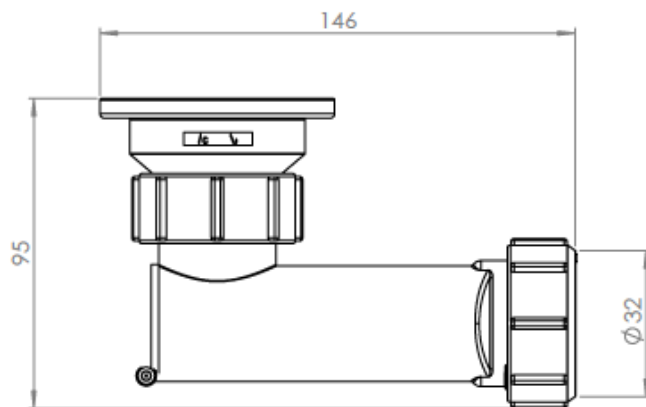
Attēls 17: Minimālie apkopes atstatumi, Airobot S1–V8 (A, B, C)

5.3.4 Kondensāta noteces pievienošana

ERV modelis (siltuma un mitruma rekuperācija): iekārtai nav kondensāta izvada, un normālos darba apstākļos kondensāts neveidojas. Nepieciešamības gadījumā atsevišķi var pasūtīt kondensāta pievienošanas komplektu.

HRV modelis (siltuma rekuperācija): kondensāta notece ir obligāta.

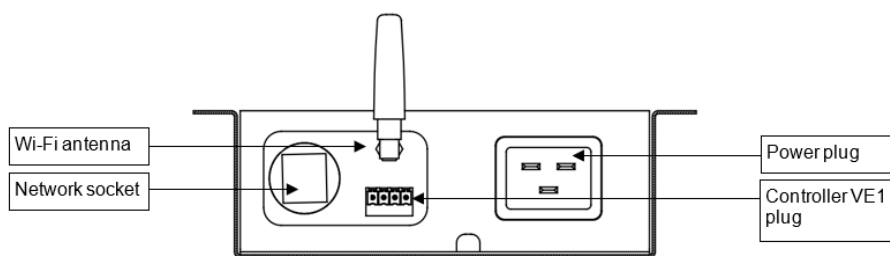
- Iekārtas apakšpusē ir nodrošināts 32 mm noteces savienojums. Pievienojiet komplektā iekļauto kondensāta sifonu šim savienojumam, nodrošinot, ka tas ir hermētisks. Noteces pagarināšanai var izmantot 32 mm cauruli.
- Bez sifona kondensāts nevar notecēt un var izraisīt ūdens bojājumus. Izmantojiet tikai ražotāja norādītos kondensāta komponentus; noteces vārstam ir zemspiediena vārsts, kas nodrošina hermētiskumu sausos periodos.
- Lai nodrošinātu pareizu noteci, iekārtai jāpaliek līmenī. Reizi gadā pārbaudiet un iztīriet kondensāta noteci no uzkrājušiem netīrumiem.
- Pēc uzstādīšanas pārbaudiet, ka kondensāts brīvi notek, noteces savienojums ir bez šķēršļiem un iekārta ir līmenī. Pēc pirmajām darbības dienām atkārtoti pārbaudiet noteci un savienojumus, vai nav noplūdes.
- Lietošanas laikā nekavējoties izmeklējiet jebkādu neparastu smaku, mitruma pēdas vai traipus iekārtas tuvumā.



Attēls 18: Kondensāta noteces vārsts ar sifonu (S1–V8)

5.4 Savienojumi uz korpusa

Kanālu savienojumi un piederumu/elektriskie savienojumi atrodas uz korpusa. Piederumu kabeļiem ir paredzēti īpaši gumijas kabeļu blīvgredzeni; pirms kabeļa uzstādīšanas izgrieziet blīvgredzenā atveri, kas atbilst kabeļa diametram, lai kabelis izietu cieši un droši.



Attēls 19: Savienojumi uz korpusa: Wi-Fi antena, tīkla ligzda, barošanas kontaktdakša un VE1 kontrolera kontaktdakša

5.5 VE1 kontrolera uzstādīšana

VE1 kontroleris ir pieejams kā piederums un nav iekļauts komplektā. Tas ir saderīgs ar visām Airobot ventilācijas iekārtām, kas ražotas no 2021. gada jūnija (sērijas numurs sākas ar V02). Ja izvēlaties kontroleri ar gaisa kvalitātes mērīšanu (marķējums -AQ), to ieteicams uzstādīt dzīvojamā telpā, lai ventilāciju varētu vadīt pēc telpas gaisa kvalitātes.

Uzstādiet kontroleri telpā, kur:

- Apkārtējā temperatūra ir no 5 °C līdz 40 °C un relatīvais mitrums nepārsniedz 80%.
- Kontroleris nav pakļauts tvaikam vai šķidrumiem.
- Kontroleris neatrodas radioviļņus radošu ierīču, piemēram, Wi-Fi maršrutētāja, tuvumā.

Kontrolera atrašanās vietu ieteicams noteikt projektēšanas posmā, lai kabeli varētu izvadīt cauri sienai uz izvēlēto telpu.

Pievienošana ventilācijas iekārtai:

- Pievienojiet kontroleri iekārtai ar 4 dzīslu zemsprieguma kabeli (maks. 0,75 mm²). Pievienojiet to iekārtas sānu vai augšējai kontrolera ligzdai vai, ja šī ligzda nav pieejama, LCD savienotājam iekārtas elektriskajā panelī.
- Ja kontroleris tiek pasūtīts kopā ar iekārtu, tas parasti ir rūpnīcā pievienots. Tas tiek piegādāts ar 3 m kabeli, kas marķēts: 5V/+Ve — brūns; A — dzeltens; B — balts; GND/-Ve — zaļš.

Kontroleris	Ventilācijas iekārta
5V / +Ve	+Ve
A	A
B	B
GND / -Ve	-Ve

Montāža:

- Uz korpusa ar magnētiem — magnēti ir iebūvēti kontrolerī.
- Uz sienas kārbas vai gludas sienas — sienas montāžas rāmis ir iekļauts komplektā.

Kontrolera modelis	Apraksts
VE1-W-AQ	Balts, ar gaisa kvalitātes mērīšanu (temperatūra, mitrums, CO ₂)
VE1-B-AQ	Melns, ar gaisa kvalitātes mērīšanu (temperatūra, mitrums, CO ₂)
VE1-W	Balts, ar temperatūras un mitruma mērīšanu
VE1-B	Melns, ar temperatūras un mitruma mērīšanu

5.6 Piederumi

5.6.1 Kanāla sildītāja/dzesētāja vadības modulis (VC-EXT)

Sistēma var vadīt kanāla sildītāju vai kanāla dzesētāju („kanāla ierīci”), izmantojot VC-EXT paplašināšanas moduli, kas pieejams atsevišķi. Uzstādīšanas instrukcijas ir iekļautas kopā ar moduli un pieejamas Airobot atbalsta vietnē. Kanāla ierīci vada tikai no mobilās lietotnes. Iestatiet tās atrašanās vietu sistēmā: Settings → Ventilation device → Expert → „Position of the duct cooler/heater”.

Kanāla ierīce āra gaisa kanālā:

- Dzesēšana (vasarā): āra temperatūrai jābūt virs 6 °C, un iestatītajai temperatūrai jābūt zemākai par izplūdes gaisa temperatūru. Ja āra temperatūra ir zemāka par izplūdes gaisa temperatūru, apvada vārsts atveras. Ar ON/OFF vārstu kanāla ierīce izslēdzas vismaz uz 3 minūtēm, ja pieplūdes gaisa temperatūra nokrītas zem minimālā pieļaujamā līmeņa. Ar 0–10 V vārstu sistēma regulē vārstu, sūkni vai piedziņu, lai uzturētu pieplūdes gaisa temperatūru minimālajā pieļaujamajā līmenī.
- Apkure (apkures periods): ja āra temperatūra ir zem 3 °C, vārsts, sūknis vai piedziņa ieslēdzas vismaz uz 5 minūtēm. Tas priekšsilda āra gaisu pirms elektriskās priekšsildīšanas, lai samazinātu elektroenerģijas patēriņu.
- OFF: kanāla ierīce netiek izmantota.

Kanāla ierīce pieplūdes gaisa kanālā:

- Dzesēšana (vasarā): āra temperatūrai jābūt virs 6 °C, un iestatītajai temperatūrai jābūt zemākai par izplūdes gaisa temperatūru. Ar ON/OFF vārstu kanāla ierīce izslēdzas vismaz uz 3 minūtēm, ja pieplūdes gaisa temperatūra nokrītas zem minimālā pieļaujamā līmeņa. Ar 0–10 V vārstu sistēma regulē vārstu, sūkni vai piedziņu, lai uzturētu pieplūdes gaisa temperatūru optimālajā līmenī.
- Apkure (apkures periods): iestatītajai pieplūdes gaisa temperatūrai jābūt augstākai par faktisko temperatūru pēc siltummaiņa. Ar ON/OFF vārstu kanāla ierīce ieslēdzas, ja pieplūdes gaisa temperatūra pirms sildelementa ir zem iestatītās vērtības (minimālais pārslēgšanas intervāls 3 minūtes). Ar 0–10 V vārstu sistēma regulē vārstu, sūkni vai piedziņu, lai uzturētu iestatīto pieplūdes gaisa temperatūru.
- OFF: kanāla ierīce netiek izmantota.

Minimālā pieļaujamā pieplūdes gaisa temperatūra tiek iestatīta mobilās lietotnes Expert iestatījumos:

- AUTO — minimums tiek automātiski aprēķināts no rāsas punkta (izmantojot nosūces gaisa temperatūru un mitrumu), lai palīdzētu novērst kondensātu gaisa vadu sistēmā.
- Manuāli — fiksēta vērtība neatkarīgi no rāsas punkta aprēķina.

PIEZĪME

Iestatījums AUTO ir ieteicams mitrā vidē, lai samazinātu kondensāta risku.

5.6.2 Automātiskā ugunsgrēka trauksmes ieeja

Iekārtu var pieslēgt ēkas automātiskajai ugunsgrēka trauksmes sistēmai. Kad tiek saņemts ugunsgrēka trauksmes signāls, iekārta apstājas. Ieeja ir paredzēta normāli atvērtam (NO) kontaktam uz FIRE (FIRE ALARM un GND) spaiļi.

BRĪDINĀJUMS

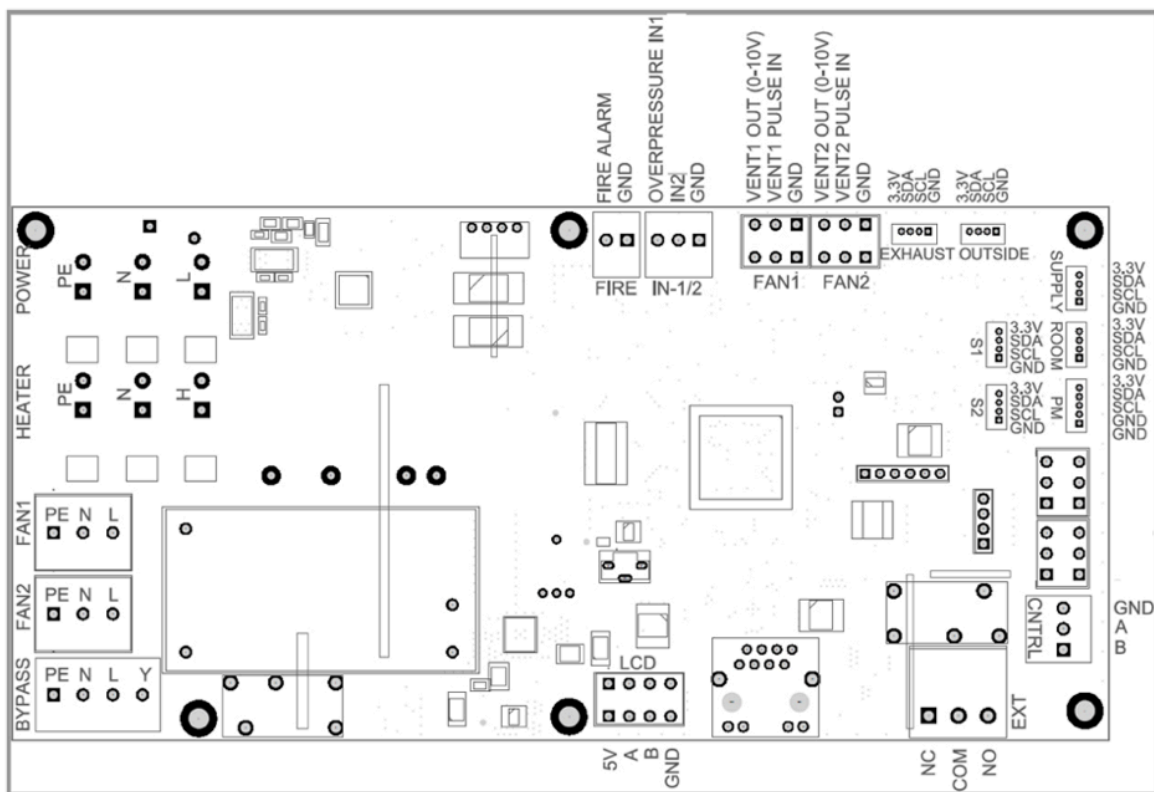
Ugunsgrēka trauksmes ieeja ir dzīvības drošības funkcija. Pieslēgšana un konfigurēšana jāveic tikai kvalificētam personālam, un izvēlētajai funkcijai un elektroinstalācijai jāatbilst ēkas ugunsdrošības koncepcijai. Nodošanā ekspluatācijā jāiekļauj funkcionāls tests, kas pārbauda, ka iekārta pāriet paredzētajā stāvoklī, kad tiek aktivizēts ugunsgrēka trauksmes signāls; reģistrējiet testa rezultātu.

5.6.3 Spiediena relejs (EXT-PRSW)

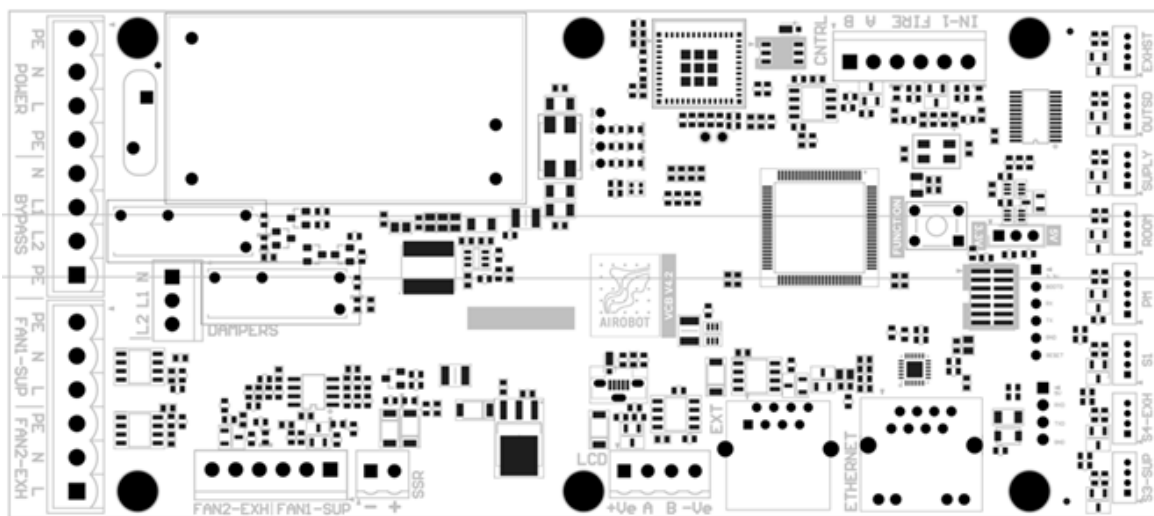
Virtuves tvaika nosūcējs var radīt īslaicīgu zemspiedienu telpās, kas var izraisīt strukturālus bojājumus. Papildu spiediena relejs, kas uzstādīts virtuves tvaika nosūcēja kanālā, ļauj iekārtai automātiski pārslēgties uz pārspiediena režīmu, kad nosūcējs ir ieslēgts.

Pievienojiet spiediena releju iekārtai ar 2 dzīslu zemsprieguma kabeli uz IN-1 (OVERPRESSURE IN un GND) spaiļi. Pārspiediena režīms tiek aktivizēts, kad kontakts ir slēgts vismaz 10 sekundes, un paliek aktīvs, līdz kontakts atveras.

5.7 Elektriskā shēma



Attēls 20: Savienojumu panelis (iekārtas, kas ražotas no 2024. gada jūnija)



Attēls 21: Savienojumu panelis (iekārtas, kas ražotas līdz 2024. gada jūnijam)

Savienojums	Spaile	Apraksts
Automātiskā ugunsgrēka trauksmes ieeja	FIRE (GND un FIRE ALARM)	Normāli atvērts (NO) kontakts. Iekārta aptur ventilāciju, kad kontakts aizveras pie ugunsgrēka trauksmes. Maks. kabelis 0,75 mm².
VC-EXT papildmodulis (iekārtas no 07.2022)	EXT panelis (melna RJ45 kontaktdakša)	Savienotājs VC-EXT papildmodulim.
Modbus TCP	LAN ligzda	Pievienojiet interneta kabeli LAN ligzdai blakus barošanas ligzdai. Modbus TCP konfigurēšana ir aprakstīta Airobot atbalsta vietnē.
Spiediena relejs / pārspiediena aktivizēšana	IN-1 (GND un OVERPRESSURE)	Normāli atvērts (NO) kontakts. Iekārta pārslēdzas uz pārspiediena režīmu,

Savienojums	Spaile	Apraksts
		kad kontakts aizveras. Maks. kabelis 0,75 mm ² .
LCD / VE1 kontroleris / Modbus RTU	5V/+Ve, A, B, GND/-Ve	Pievienojiet VE1 kontroleri pēc kontaktu marķējuma. Modbus RTU pievienojiet pie A un B. VE1 kontroleri un Modbus RTU nevar izmantot vienlaikus.
Drošības aizbīdņi	N, L1, L2	L2 padod 230 V piedziņai, kad ventilācija ir aktīva, un tiek atvienots, kad ventilācija ir izslēgta. L1 ir pastāvīgi padots 230 V.

5.8 Iekārtas pievienošana elektrības padevei

BRĪDINĀJUMS

Elektrisko pieslēgumu veiciet tikai kā kvalificēts personāls. Pirms elektroinstalācijas atslēdziet un pārbaudiet, ka padeve ir bez sprieguma, apstipriniet aizsargzēmējuma nepārtrauktību un uzstādiet atsevišķu automātslēdzi katrai iekārtai. Pievienojiet iekārtu elektrības padevei tikai pēc uzstādīšanas pabeigšanas.

- Airobot S1, S2, V3, V4, V6, V8 un L5 darbojas ar 230 VAC, 50 Hz, 16 A. Katra tiek piegādāta ar pievienojamu barošanas kabeli (IEC C19, 3 × 1,5 mm², 1,8 m). Katrai iekārtai jāuzstāda atsevišķs automātslēdzis.
- Airobot L darbojas ar 230 VAC, 50 Hz, 10 A. Tas tiek piegādāts ar pievienojamu barošanas kabeli (IEC C13, 3 × 1 mm², 1,8 m). Iekārtai jāuzstāda atsevišķs automātslēdzis.

Pievienojiet iekārtu elektrības padevei tikai pēc tam, kad tā ir uzstādīta atbilstoši šīm instrukcijām. Barošanas, LAN un kontrolera savienotāji uz korpusa nav aizsargāti pret smagiem ārējiem apstākļiem; nepieciešamības gadījumā aizsargājiet tos no putekļiem, ūdens un citas kaitīgas iedarbības.

6 Nodošana ekspluatācijā un gaisa plūsmas balansēšana

PIEZĪME

Gaisa plūsmas balansēšanu drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti un ar uzstādītiem tīriem filtriem. HRV modeļiem veiciet mērījumus, kad āra temperatūra ir virs 10 °C, jo kondensāts iekārtā var ietekmēt rezultātus.

Sākotnējās palaišanas laikā pieplūdes un nosūces gaisa plūsmas jāsabalansē atbilstoši ventilācijas projektam. Nesabalansēta sistēma var radīt telpās zemspiedienu vai pārspiedienu un samazina siltuma un mitruma rekuperācijas efektivitāti aukstajā sezonā.

6.1 Iekārtas ar standarta ventilatoru vadību

Spiediens pieplūdes un izplūdes kanālos bieži atšķiras, tāpēc iekārta jāsabalanē. Regulējiet ventilatoru ātruma balansu:

- VE1 kontroleris: Settings → Expert → Fan balance.
- Mobilā lietotne: Settings → Expert → ventilatoru balansēšana, gaisa plūsmas mērīšana un kanālu tipa izvēle.
- +% palielina izplūdes ventilatora ātrumu.
- -% palielina pieplūdes ventilatora ātrumu.

BRĪDINĀJUMS

Nepareiza ventilatoru balansa regulēšana var radīt zemspiedienu mājoklī. Ēkās ar kamīniem, virtuves tvaika nosūcējiem vai citām sadedzināšanas iekārtām zemspiediens var ievilkt dūmus vai

sadegšanas gāzes iekštelu gaisā. Mainiet šos iestatījumus tikai atbilstoši ventilācijas projektam un, kur nepieciešams, ar kvalificētu personālu. Mājās ar kamīniem vai citām sadedzināšanas iekārtām ir ieteicams tvana gāzes signalizators.

Automātiskā balansēšana: ziemā iekārta nepārtraukti uzrauga mitrumu, gaisa temperatūras un siltuma rekuperācijas efektivitāti un attiecīgi pielāgo ventilatoru ātruma attiecību. Ja attiecība tiek mainīta manuāli, automātiskā balansēšana tiek atspējota uz 30 minūtēm.

6.2 Iekārtas ar pastāvīgas gaisa plūsmas regulēšanu

Iekārtas ar pastāvīgas gaisa plūsmas regulēšanu automātiski uztur sabalansētu sistēmu, un tām nav nepieciešama manuāla balansēšana. Tās nepārtraukti mēra abu ventilatoru reāllaika gaisa plūsmu un uztur to iestatītajā līmenī. Ja ārēji faktori, piemēram, filtru aizsērēšana, palielina sistēmas pretestību, iekārta automātiski pielāgo ventilatora ātrumu, lai ventilācija paliktu sabalansēta.

6.3 Nodošana ekspluatācijā

Nodošana ekspluatācijā nav obligāta, taču ļauj veikt papildu konfigurāciju: iestatīt minimālās un maksimālās gaisa plūsmas robežas, definēt projektēto gaisa plūsmas ātrumu un pielāgot iekārtu konkrētai gaisa plūsmai ventilācijas vārstu balansēšanai.

Nodošanas ekspluatācijā laikā:

- Pārbaudiet, ka āra gaisa ieplūdes un izplūdes izvadā atrašanās vietas neizraisa izplūdes gaisa recirkulāciju (pārbaudiet, vai nav izplūdes smakas pārņemšanas, neparasta iekštelu mitruma vai citu pazīmju).
- Iekārtai vai gaisa vadu sistēmai aukstā vai neapsildāmā telpā pārbaudiet, ka visi nepieciešamie aizbīdņi darbojas un aizveras elektrības padeves zuduma gadījumā, un vizuāli pārbaudiet, ka kanālu izolācija ir nepārtraukta un tvaika barjera ir neskarta un noblīveta.
- Ja tiek izmantota CO₂ balstīta vadība, pārbaudiet, ka iekārta palielina ventilācijas ātrumu, kad CO₂ līmenis pārsniedz konfigurēto sliekšni.
- Dokumentējiet nodošanas ekspluatācijā parametrus un pirms nodošanas pārbaudiet drošu darbību.

Nodošana ekspluatācijā tiek veikta mobilajā lietotnē: Settings → Expert → ventilatoru balansēšana, gaisa plūsmas mērīšana un kanālu tipa izvēle:

- Ventilatora gaisa plūsmas režīms:
- Constant flow — gaisa plūsma tiek mērīta un automātiski uzturēta sabalansēta (ieteicams).
- Non-constant flow — ventilatori darbojas ar fiksētu apgriezīgu skaitu bez kompensācijas spiediena izmaiņām, piemēram, netīriem filtriem.
- Min. airflow — zemākā pieļaujamā gaisa plūsma.
- Max. airflow — augstākā pieļaujamā gaisa plūsma.

7 Lietošana

7.1 Iekārtas palaišana

Kad iekārta pirmo reizi tiek pievienota elektrības padevei, tā palaižas manuālajā režīmā ar ātrumu 5. Katru reizi, kad tā tiek pievienota elektrībai, tā pārbauda visus sensorus un funkcijas; ventilatoru kalibrēšanas laikā ventilatori īslaicīgi var darboties ar maksimālo ātrumu līdz vienai minūtei. Pēc elektrības padeves pārtraukuma visi lietotāja iestatījumi tiek saglabāti, un iekārta turpina darboties ar iepriekšējo konfigurāciju.

7.2 Iekārtas apturēšana vai izslēgšana

Lai īslaicīgi apturētu ventilāciju:

- MANUAL režīms: pārslēdzieties uz manuālo režīmu VE1 kontrollerī vai lietotnē, tad iestatiet ventilatora ātrumu uz 0.
- Izslēgšana: izvēlieties „Turn off” VE1 kontrollerī vai lietotnē. Iekārta pāriet gaidīšanas režīmā.

Lai iekārtu pilnībā izslēgtu: apturiet darbību VE1 kontrollerī vai lietotnē, tad izslēdziet iekārtas automātslēdzi vai atvienojiet barošanas kabeli.

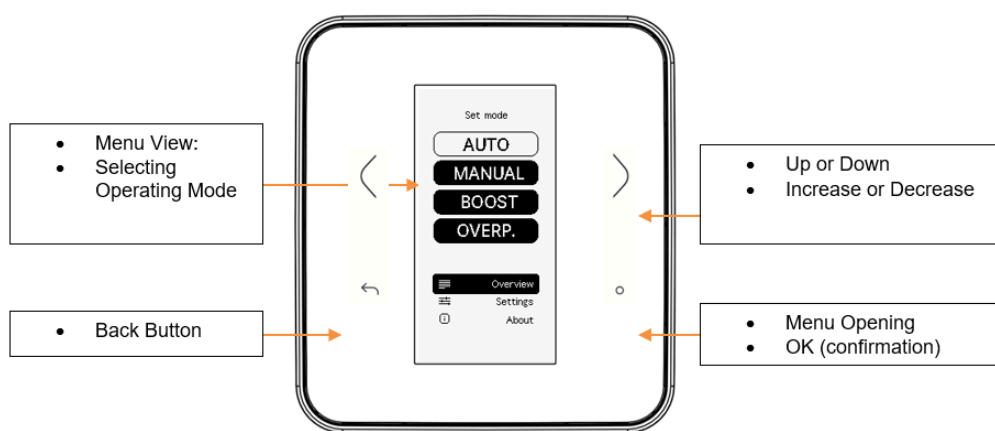
UZMANĪBU

Neapturiet un neizslēdziet iekārtu ilgāk par dažām stundām, pat ilgstošas prombūtnes laikā. Nedarbojoša sistēma var izraisīt pārmērīgu mitrumu un stāvošu gaisu kanālos, un aukstais āra gaiss var bojāt iekārtu. Ilgstošas prombūtnes gadījumā tā vietā iestatiet zemāko ātrumu. Radona riska zonās uzturiet pietiekamu gaisa plūsmu, lai samazinātu radona uzkrāšanos.

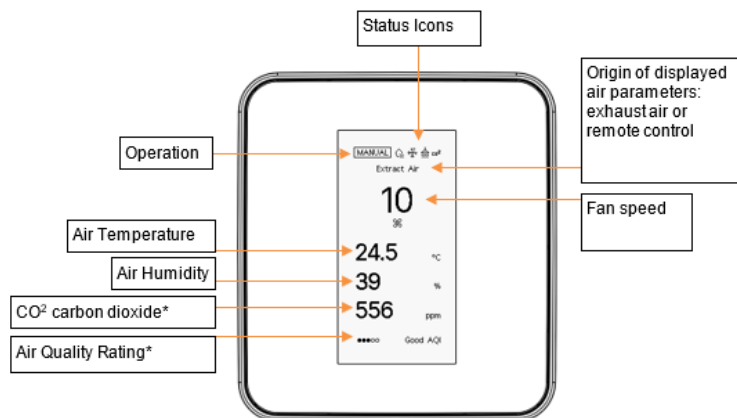
Ja klāt ir dūmi no gatavošanas vai ugunsgrēka, nepaļaujieties uz ventilācijas sistēmu, lai tos izvadītu — ievērojiet ēkas ārkārtas instrukcijas un glābšanas dienestu norādījumus. Kur nepieciešams, vadiet ventilāciju ugunsgrēka trauksmes laikā, izmantojot automātisko ugunsgrēka trauksmes savienojumu.

Ja automātiskie aizbīdņi āra gaisa un izplūdes kanālos (un aukstu bēniņu uzstādīšanai — nosūces un pieplūdes kanālos) aizveras, kad iekārta apstājas, iekārta var palikt izslēgta ilgāku laiku neatkarīgi no āra temperatūras. Ja tā paliek izslēgta ilgāk par dažām dienām, izņemiet un izžāvējiet siltummaini. Tas attiecas tikai uz HRV modeļiem apkures periodā.

7.3 VE1 kontrolleris



Attēls 22: VE1 kontrollera pogas un navigācija



Attēls 23: VE1 galvenais skats

CO₂ līmeņa un gaisa kvalitātes attēlošana ir pieejama tikai kontrolleros ar integrētu CO₂ sensoru (marķējums -AQ). Gaisa kvalitāte tiek novērtēta no 1 līdz 5, kur 5 ir ļoti laba un 1 ir slikta; novērtējums balstās galvenokārt uz CO₂ līmeni. Gaisa parametrus var attēlot no diviem avotiem:

- Nosūces gaiss — sensori mēra nosūces gaisu no ventilācijas sistēmas.
- Kontrolleris — sensori mēra gaisu tieši telpā, kur ir uzstādīts kontrolleris.

Iekārtas pievienošana tīklam ir ieteicama, jo mobilā lietotne nodrošina papildu funkcijas un paplašinātus iestatījumus; dažas funkcijas var konfigurēt tikai lietotnē.

Statusa indikatori:

Indikators	Nozīme
Iekārta apturēta (aizsardzības pret aizsalšanu kļūda)	Aizsardzība pret aizsalšanu ir izslēgta vai darbojas nepareizi.
Apvada vārsts atvērts	Gaiss apiet siltummaiņi.
Augsts CO ₂ līmenis	Ventilācija ir pastiprināta, lai samazinātu CO ₂ līmeni.
Enerģijas taupīšanas režīms	Iekārta darbojas enerģijas taupīšanas režīmā.
Augsts mitrums	Ventilācija ir palielināta, lai samazinātu mitrumu.
Konstatēts mitruma pieaugums	Automātiskā mitruma pieauguma noteikšana ir aktīva.

7.3.1 VE1 izvēlnes atsauce

Galvenā izvēlne:

Vienums	Darbība
AUTO	Palaiž automātisko režīmu, tad parāda CO ₂ augšējās robežas iestatījumu. Nospiediet OK, lai apstiprinātu.
MANUAL	Palaiž manuālo režīmu; iestatiet ventilatora ātrumu skalā no 0 līdz 10. Nospiediet OK, lai apstiprinātu.
BOOST	Palaiž pastiprināšanas režīmu; izvēlieties ilgumu no 5 minūtēm līdz 6 stundām. Nospiediet OK, lai apstiprinātu.
OVERPRESSURE	Palaiž pārspiediena režīmu; izvēlieties ilgumu no 5 minūtēm līdz 6 stundām. Nospiediet OK, lai apstiprinātu.
OVERVIEW	Atver iekārtas pārskatu — gaisa parametri un ventilatoru informācija.
SETTINGS	Atver iekārtas iestatījumus.
INFORMATION	Atver iekārtas informācijas skatu.

Pārskats:

Vienums	Rāda
Nosūces gaiss	Nosūces gaisa parametri: temperatūra, mitrums, CO ₂ , VOC, PM1 (opcija), PM10 (opcija).
Pieplūdes / izplūdes / āra gaiss	Gaisa parametri, piemēram, temperatūra un mitrums.
Filtru vecums	Filtru vecums dienās.
Apvads	Apvada statuss: Aizvērts / Atvērts.
Darbības laiks	Darbības stundas kopš pēdējā elektrības padeves pārtraukuma vai restartēšanas.
Pieplūdes ventilators / Izplūdes ventilators	Ventilatora ātrums (0–10) un ventilatora ātrums apgriezienos.

Settings → Filter:

Vienums	Apraksts
Filtru vecums dienās	Rāda filtru vecumu.
Filtru atgādinājuma intervāls (mēneši)	Iestatītais atgādinājuma intervāls; noklusējums 6 mēneši.
Atiestatīt atgādinājumu	Atiestata pašreizējo filtru vecumu.

Settings → Auto mode (piemērot automātiskajā režīmā):

Vienums	Apraksts
Min. ventilatora ātrums	Minimālais ātrums automātiskajā režīmā (1–5).
Maks. ventilatora ātrums	Maksimālais ātrums automātiskajā režīmā (6–10).
Apvada atvēršanas min. ātrums	Minimālais ātrums, kad automātika atver apvada vārstu (1–10).
Enerģijas taupīšanas režīms	AUTO / ON / OFF.
Pārmērīga mitruma min. ātrums	Minimālais ātrums, kad tiek konstatēts straujš mitruma pieaugums (1–10).
Maks. mitrums	Ja nosūces gaisa mitrums pārsniedz šo sliekšni, ventilācijas ātrums palielinās (40–100%).

Settings → Other:

Vienums	Apraksts
Apvada režīms	AUTO / OFF — apvada vārsta darba režīms.
Modbus TCP	OFF / ON — Modbus TCP mājas automatizācijas protokols.
Valoda	Igauņu / Angļu.
Ekrāns	Normāls / Melns (melns fons, balts teksts).
Ekrānsaudzētājs	ON — ekrāns izslēdzas pēc 5 minūtēm; OFF — ekrāns paliek ieslēgts, dati atjaunojas reizi minūtē pēc 5 minūtēm.

Settings → Expert (tikai kvalificētam personālam):

Vienums	Apraksts
Ventilatoru balanss	Regulē ventilatoru darba balansu.
Siltummaiņa tips	HRV / ERV. Iestatīts rūpnīcā; mainiet tikai tad, ja siltummaiņa tips tiek nomainīts.
Viedā sildītāja vadība	BETA. Regulē priekšsildīšanu/aizsardzību pret aizsalšanu no 0 līdz 100%, kas var samazināt aizsardzības pret aizsalšanu enerģijas patēriņu par 5–25%.
Izslēgšana	Izslēdz iekārtu gaidīšanas režīmā. Atvienojiet no elektrības apkopei vai filtru nomaiņai.

Informācija:

Vienums	Rāda
SN/ID	Unikāls iekārtas sērijas ID.
Modelis	Iekārtas modelis.
Firmware	Programmatūras versija.
Hardware	Kontrollera plates versija.
Tīkla statuss	Savienots / Nav savienots.
IP	Tīkla adrese, kad savienots.

7.4 Darba režīmi

7.4.1 Automātiskais režīms (vadība pēc gaisa kvalitātes)

Automātiskajā režīmā iekārta mēra nosūces gaisa kvalitāti un pielāgo ventilācijas ātrumu: ja gaisa kvalitāte pasliktinās, tā palielina ātrumu; ja gaisa kvalitāte ir laba, tā samazina ātrumu, lai taupītu enerģiju. Augšējās iestatītās vērtības var definēt mitrumam, CO₂, VOC un PM nosūces gaisā, kā arī CO₂, ko mēra telpas sensori un termostati. Ja kāds rādījums pārsniedz savu iestatīto vērtību, iekārta palielina ventilāciju. VOC, PM un mitruma vadība pēc noklusējuma ir atspējota, un to var iespējot lietotnē.

Minimālais un maksimālais ātrums:

- Minimālais ātrums — ātrums, kad visi rādījumi ir zem sliekšņiem un netiek konstatēts neviens gaisa kvalitātes notikums.
- Maksimālais ātrums — augstākais atļautais ātrums, kad sliekšnis tiek pārsniegts vai tiek konstatētas gaisa kvalitātes izmaiņas.
- Iestatiet: VE1 → Settings → Auto mode → Min. ventilatora ātrums / Maks. ventilatora ātrums; vai lietotne → Settings → Minimālais / Maksimālais gaisa plūsmas ātrums.

Minimālais ātrums, kad apvads ir atvērts: vasarā var vēlēties augstāku ātrumu, kad āra gaiss ir vēsāks par iekštelpu gaisu. Kad apvads atveras, iekārta nekavējoties pārslēdzas uz izvēlēto ātrumu. Iestatiet: VE1 → Settings → Auto mode → Apvada atvēršanas min. ātrums; vai lietotne → Settings → Vasaras apvada atvēršanas min. ātrums.

Automātiska mitruma noteikšana: iekārta var konstatēt strauju mitruma pieaugumu (piemēram, dušas vai pirts lietošanas laikā) un pārslēgties uz izvēlēto ātrumu, lai izvadītu pārmērīgu mitrumu. Tā paliek aktīva vismaz 15 minūtes un līdz 2 stundām atkarībā no tā, cik ātri mitrums atgriežas normālā līmenī. Iestatiet: VE1 → Settings → Auto mode → Pārmērīga mitruma min. ātrums; vai lietotne → Settings → Mitruma noteikšanas min. ātrums.

Klātbūtnes noteikšana un enerģijas taupīšanas režīms: enerģijas taupīšanas režīms aktivizējas, kad iekārta konstatē, ka neviena nav klāt — pēc noklusējuma, kad CO₂ līmenis nokrītas zem 550 ppm bez gaisa kvalitātes notikuma — un pazemina ātrumu uz

1. Tas ir noderīgi, kad minimālais automātiskais ātrums ir iestatīts augstāks

(piemēram, 3). Tas samazina enerģijas patēriņu, īpaši ziemā, pazeminot aizsardzības pret aizsalšanu vajadzību. Funkcija vispirms jāiespējo, un tās efektivitāte ir atkarīga no vidējās CO₂ koncentrācijas telpā. Iestatiet: VE1 → Settings → Auto mode → Enerģijas taupīšanas režīms; vai lietotne → Settings → Enerģijas taupīšanas režīms un klātbūtnes noteikšana. Mainiet CO₂ sliekšni: lietotne → Settings → Klātbūtnes noteikšanas CO₂ līmenis. Izmantojiet noklusējuma sliekšni tipiskiem mājokļiem, ja vien projekts vai apstākļi neprasa citādi.

Telpas sensori un termostati gaisa kvalitātes vadībai: Airobot telpas sensori vai termostati ar CO₂ sensoru (marķējums -AQ) var pārraidīt CO₂ datus iekārtai (iekārtas, kas ražotas no 07.2021, ID/SN sākas ar V02). Ja telpas CO₂ pārsniedz iestatīto vērtību, iekārta palielina ventilatora ātrumu. Tas darbojas caur Airobot serveri, tāpēc ir nepieciešams interneta savienojums, un visām ierīcēm jāatrodas vienā mājas grupā lietotnē. Aktivizējiet: lietotne → Settings → Pārraidīt telpas sensora vai termostata CO₂ rādījumus ventilācijas iekārtai gaisa kvalitātes vadībai.

7.4.2 Manuālais režīms

Manuālajā režīmā iestatiet ventilatora ātrumu uz fiksētu vērtību no 0 līdz 10.

7.4.3 Pastiprināšanas režīms

Pastiprināšanas režīmā iekārta īslaicīgi darbojas ar maksimālo ātrumu (10) un tad atgriežas iepriekšējā režīmā. Tas ir piemērots īsai, intensīvai ventilācijai un paliek aktīvs izvēlēto ilgumu, no 5 minūtēm līdz 6 stundām.

UZMANĪBU

Neizmantojiet pastiprināšanas režīmu, kad āra gaiss ieplūdes tuvumā ir smagi piesārņots ar dūmiem vai izgarojumiem — piemēram, tuvējā ugunsgrēka, atkritumu dedzināšanas, transportlīdzekļa ugunsgrēka vai meža ugunsgrēka dūmu laikā. Ja āra gaiss ir smagi piesārņots un to ir droši darīt, īslaicīgi samaziniet ventilāciju vai izmantojiet citu piemērotu režīmu, līdz gaisa kvalitāte uzlabojas. Dūmu notikumu laikā ievērojiet vietējos ārkārtas norādījumus.

7.4.4 Pārspiediena režīms (kamīna režīms)

Pārspiediena režīms rada īslaicīgu pārspiedienu, samazinot izplūdes ventilatora ātrumu attiecībā pret pieplūdes ventilatoru, tad pēc iestatītā laika (5 minūtes līdz 6 stundas) atgriežas iepriekšējā režīmā. Tas ir noderīgi, iekurinot kamīnu vai izmantojot virtuves tvaika nosūcēju, lai kompensētu zemspiedienu. Aktivizējiet no lietotnes, VE1 kontrollera vai spiediena releja (EXT-PRSW). Konfigurējiet: lietotne → Settings → Gaisa plūsmas ātrums pārspiediena režīmā.

- Pārspiediena režīmā gaisa plūsmas nav sabalansētas, tāpēc siltuma rekuperācijas efektivitāte un pieplūdes gaisa temperatūra ir īslaicīgi samazinātas.
- Virtuves tvaika nosūcējs var izvadīt vairāk gaisa, nekā iekārta var kompensēt, tāpēc zemspiediens joprojām var rasties.
- Lai siltuma rekuperācija darbotos, abiem ventilatoriem jādarbojas, tāpēc izplūdes ventilatoru nevar pilnībā apturēt.

UZMANĪBU

Mājās ar kamīniem vai citām sadedzināšanas iekārtām izmantojiet pārspiediena režīmu, kur nepieciešams, lai samazinātu zemspiediena risku. Šādās mājās ir ieteicams tvana gāzes signalizators.

7.5 Gaisa kvalitātes sensori

7.5.1 Oglekļa dioksīds (CO₂)

Iekštelpu gaisa kvalitāti novērtē galvenokārt pēc CO₂ līmeņa, ko galvenokārt rada cilvēku elpošana un sadegšana (piemēram, gāzes plīts vai kamīns). Augsts CO₂ var pasliktināt koncentrēšanos un miega kvalitāti un var norādīt uz nepietiekamu ventilāciju. CO₂ mēra ppm (daļas uz miljonu):

- Labs (400–800 ppm) — augsta gaisa kvalitāte.
- Vidējs (800–1200 ppm) — vidēja gaisa kvalitāte.
- Slikts (virs 1200 ppm) — var atstāt negatīvu ietekmi.

Iekārta mēra CO₂ nosūces gaisā, sniedzot vidējo vērtību visām ventilētajām telpām, kas ļauj sistēmai novērtēt klātbūtni un taupīt enerģiju.

Automātiska kalibrēšana: sensors kalibrējas automātiski, un tam jābūt pakļautam svaiga gaisa līmenim aptuveni 400 ppm, kas paredz, ka telpas ir neapdzīvotas vismaz reizi nedēļā. Ja vasarā logi bieži ir atvērti, rādījumi var atšķirties no ziemas. Nepieciešamības gadījumā kalibrējiet manuāli lietotnes Expert iestatījumos.

7.5.2 Gaistošie organiskie savienojumi (VOC)

VOC ir organiski piesārņotāji no būvmateriāliem, mēbelēm, tīrīšanas līdzekļiem, krāsām, putekļiem un smaržām, un tie ir īpaši izplatīti jaunās vai nesen renovētās ēkās. Iekārta piešķir konstatētajiem VOC notikumiem VOC indeksu no 0 līdz 500 (sensors reaģē arī uz ūdeņradi). Indekss atspoguļo, kā VOC līmenis ir mainījies, un ir paredzēts galvenokārt īslaicīgiem piesārņojuma notikumiem; augsts rādījums ne vienmēr nozīmē sliktu gaisa kvalitāti.

- Zem 100 — VOC līmenis samazinās.
- 100 — bāzes līnija; nav būtiska VOC notikuma.
- 150–250 — zemas ietekmes VOC notikums.
- 250–500 — augstas ietekmes VOC notikums.

VOC balstīta vadība pēc noklusējuma ir atspējota. Aktivizējiet: lietotne → Settings → VOC sensora vadība. Iestatiet sliekšni, nospiežot VOC indikatoru lietotnes galvenajā skatā. Tipiskiem mājokļiem iespējotiet VOC vadību automātiskajā režīmā un izvēlieties sliekšni, kas reaģē uz normāliem notikumiem, piemēram, gatavošanu, tīrīšanu vai izgarojumiem no jauniem materiāliem.

7.5.3 Cietās daļiņas (PM)

PM sensors uzrauga smalkas daļiņas (PM2.5) no tādiem avotiem kā sveces, putekļi, dūmi un satiksme. Iekārta var pielāgot ventilācijas ātrumu pēc PM2.5 līmeņa, lai samazinātu daļiņas iekšelpās. Šī vadība pēc noklusējuma ir atspējota.

- Labs (0–12 µg/m³) — tīrs, augstas kvalitātes gaiss.
- Vidējs (12–35 µg/m³) — neliels piesārņojums; var būt nepieciešama vidēja ventilācija.
- Slikts (virs 35 µg/m³) — augsts daļiņu līmenis; ieteicama intensīva ventilācija.

Aktivizējiet: lietotne → Settings → PM sensora vadība. Iestatiet sliekšni, nospiežot PM rādījumu lietotnes galvenajā skatā. Tipiskiem mājokļiem iespējotiet PM vadību, kur iekšelpu daļiņu avoti var ietekmēt gaisa kvalitāti, un izvēlieties sliekšni, kas reaģē jau pie vidēja piesārņojuma līmeņa.

7.6 Funkcijas

7.6.1 Automātiskais apvada aizbīdnis (vasaras dzesēšana)

Iekārtām ir pilnībā automātisks vasaras apvada aizbīdnis, kas padod vēsāku āra gaisu tieši iekšelpās, apejot siltummaini. Tas ienes vēsāku gaisu iekšelpās vasarā, taču ne vienmēr var pazemināt telpas temperatūru.

- Modeļi L, L5 un V3: daļējs siltuma rekuperācijas apvads.
- Modeļi S1, S2, V4, V6 un V8 (V8 no 01.2025): pilns (100%) siltuma rekuperācijas apvads.

Apvada režīmi:

- OFF / Aizvērts — aizbīdnis paliek aizvērts, un siltuma rekuperācija netiek apieta.

- **AUTO** — aizbīdnis automātiski atveras vai aizveras, kad abi šie nosacījumi izpildās vismaz 15 minūtes: āra gaiss ir virs 13 °C (kas palīdz novērst kanāla kondensātu) un āra gaiss ir vēsāks par nosūces gaisu (ja āra gaiss ir siltāks, notiek apgrieztā siltuma rekuperācija).

Iestatiet: VE1 → Settings → Other → Apvada režīms; vai lietotne → Settings → Vasaras apvads. Pārbaudiet pozīciju VE1 INFO izvēlnē vai lietotnē sadaļā Device info → Vasaras apvads (Atvērts — siltuma rekuperācija nenotiek vai notiek tikai daļēji; Aizvērts — siltuma rekuperācija ir aktīva).

7.6.2 Priekšsildīšana un aizsardzība pret aizsalšanu

Kad āra gaiss nokrītas zem 0 °C, iekārta automātiski aktivizē elektrisko priekšsildīšanu, lai novērstu siltummaiņa aizsalšanu. Sliedni automātiski pielāgo gaisa plūsma, mitrums un temperatūra:

- Standarta siltummainis (HRV): starp 1 °C un -2 °C.
- Mitruma rekuperācijas siltummainis (ERV): starp -5 °C un -7 °C. ERV iekārtas patērē mazāk enerģijas aizsardzībai pret aizsalšanu un ir piemērotas aukstam klimatam.

Iekārta uztur normālu gaisa plūsmu pat ļoti zemā āra temperatūrā; ārkārtīgā aukstumā tā var pakāpeniski samazināt gaisa plūsmu vai īslaicīgi apstāties, lai sevi aizsargātu. Iestatiet: lietotne → Settings → Expert → Aizsardzība pret aizsalšanu ON / OFF.

UZMANĪBU

Aizsardzības pret aizsalšanu izslēgšana nav ieteicama. Kad tā ir izslēgta un āra gaiss ir zem 0 °C, iekārta ventilē 10 minūtes, tad apstājas un atkārtoti ciklu ik pēc 3 stundām. Priekšsildīšana nav jāizslēdz vasarā — tā automātiski aktivizējas tikai sasalšanas apstākļos.

7.6.3 Filtru iestatījumi un atgādinājumi

Filtru nomaiņa ir uz laiku balstīta, ar atgādinājumu VE1 kontrollerī vai lietotnē. Regulāri pārbaudiet filtru stāvokli.

- Pārbaudiet filtru vecumu: VE1 → Settings → Filter → Filtru vecums dienās; vai lietotne → Settings → Pašreizējais filtru vecums.
- Mainiet atgādinājuma intervālu (noklusējums 6 mēneši): VE1 → Settings → Filter → Filtru atgādinājuma intervāls mēnešos; vai lietotne → Settings → Filtru nomaiņas atgādinājuma intervāls.
- Atiestatiet atgādinājumu: VE1 → Settings → Filter → Atiestatīt atgādinājumu; vai lietotne → Settings → Atiestatīt filtru atgādinājumu.

7.6.4 Mitruma rekuperācija

Ir pieejami divi siltummaiņu tipi:

- HRV (siltuma rekuperācija) — atgriež tikai siltumu.
- ERV (enerģijas rekuperācija) — atgriež siltumu un mitrumu, izmantojot membrānu, kas uztver mitrumu no nosūces gaisa un daļu no tā atgriež telpās.

Mitruma rekuperācija ir atkarīga no iekštelpās radītā mitruma. ERV siltummainis nepievieno mitrumu, un tā izvadi nevar regulēt. HRV siltummaini var nomainīt pret ERV iekārtu — sazinieties ar tirgotāju, lai iegūtu vairāk informācijas.

7.7 Centrālais gaisa mitrinātājs

Ja iekārtai ir pievienots gaisa mitrinātājs un iekārtai ir interneta savienojums, lietotnē iekārtas skatā parādās atsevišķa gaisa mitrinātāja vadības sadaļa. Gaisa mitrinātājam arī jābūt pievienotam elektrības padevei. Tā mērķis ir uzturēt lietotāja definēto mitruma līmeni sistēmas darba robežās.

Lietotājs iestata vēlamo mitruma līmeni, ko iekārta uzrauga un automātiski regulē pēc nosūces gaisa mitruma. Maksimālais regulējamais nosūces gaisa mitrums ir 40%. Gaisa mitrinātāja izvade ir līdz 3 kg/h, taču maksimālais sasniedzamais līmenis ir atkarīgs no ēkas lieluma, gaisa plūsmas ātruma un citiem faktoriem.

- Ja mitrums pieaug vairāk nekā par 3% virs iestatītā līmeņa, gaisa mitrinātājs īslaicīgi apstājas un atsāk darbību, kad mitrums nokrītas 3% zem iestatītā līmeņa.
- Vadības sistēma uztur pieplūdes gaisa mitrumu zem 75%, lai novērstu kondensātu gaisa vadu sistēmā.
- ON — gaisa mitrinātājs var darboties. OFF — gaisa mitrinātājs ir gaidīšanas režīmā un nedarbojas.

- Kad iekārta ir automātiskajā režīmā ar aktīvu klātbūtnes noteikšanu, gaisa mitrinātājs izslēdzas enerģijas taupīšanas režīmā, lai samazinātu enerģijas patēriņu.

7.8 Modbus mājas automatizācija

Iekārtu var vadīt ar Modbus RTU vai Modbus TCP/IP:

- Modbus RTU: pievienojiet vadus VE1 kontrolera spailēm A un B, kā aprakstīts elektriskajā shēmā. Ar pievienotu Modbus RTU iekārtu nevar vadīt no VE1 kontrolera.
- Modbus TCP/IP: pievienojiet iekārtu vietējam tīklam ar LAN kabeli. Modbus TCP pēc noklusējuma ir atspējots; iespējot to: VE1 → Settings → Other → Modbus TCP → ON vai ar Airobot klientu atbalsta palīdzību.

Modbus parametru tabula ir pieejama Airobot atbalsta vietnē.

BRĪDINĀJUMS

Mājas automatizācijas iestatīšana jāveic tikai kvalificētiem speciālistiem. Nepareiza konfigurācija var bojāt iekārtu vai apkārtējo vidi.

7.9 Pieslēgšanās internetam

Ir divi veidi, kā pieslēgt iekārtu internetam:

- Pa vadu: pievienojiet interneta kabeli iekārtas tīkla ligzdai blakus barošanas kabelim.
- Bezvadu Wi-Fi (tikai 2,4 GHz): pieejams iekārtām, kas ražotas no 09.2024, atpazīstamas pēc ārējās antenas barošanas kabeļa tuvumā.

Vada savienojumu un Wi-Fi savienojumu nevar izmantot vienlaikus. Lai iestatītu Wi-Fi no lietotnes: kad esat pieteicies, Settings → Ventilation → Connect Wi-Fi vai Configure; kad neesat pieteicies, Configure device reģistrācijas/pieteikšanās ekrānā. Tad izpildiet ekrānā redzamās instrukcijas.

Lietošana bez interneta savienojuma: ja internets vai mākoņa pakalpojums nav pieejams, iekārtu joprojām var vadīt lokāli, izmantojot VE1 kontrolleri vai citas vietējās funkcijas, taču attālināta vadība, paziņojumi un mākoņa funkcijas var būt nepieejamas. Pārbaudiet statusu, trauksmes un apkopes vajadzības lokāli un uzturiet iekārtu normālā darba režīmā, kas nodrošina pietiekamu ventilāciju. Ja iekārta kļūst nepieejama pēc programmatūras atjaunināšanas, pārbaudiet pamatdarbību lokāli un uzturiet to drošā ventilācijas režīmā, līdz bojājums ir novērsts.

7.10 Mobilā lietotne

Iekārta tiek vadīta ar Airobot mobilo lietotni (Airobot 2), kas pieejama App Store (iOS) un Google Play (Android). Katrai iekārtai ir unikāls identifikācijas numurs (SN/ID) uz produkta uzlīmes vai priekšējā paneļa; izmantojiet šo ID un paroli, lai savienotu iekārtu pāri ar lietotni. Pirmajā lietošanas reizē izveidojiet lietotāja kontu un izpildiet ekrānā redzamās instrukcijas.

Savienojuma opcijas:

- Internets (Wi-Fi vai vads) — ieteicams pilnai attālinātai piekļuvei, uzraudzībai un automātiskiem atjauninājumiem.
- Bluetooth Low Energy (BLE) — tiešs savienojums iestatīšanai un vadībai pat bez interneta savienojuma.

Drošība un privātums:

- Saziņa starp iekārtu, serveri un lietotni ir šifrēta.
- Kad iekārta ir tiešsaistē, tā ik pēc 30 sekundēm nosūta datus, piemēram, temperatūru un mitrumu, uz serveri; lietotne rāda informāciju un statistiku, kas balstīta uz šiem datiem. Datus var izmantot arī anonīmi produkta uzlabošanai.
- Iekārtas var pārvaldīt attālināti. Sazinoties ar atbalstu, norādot iekārtas ID, jūs piešķirat atbalsta darbiniekiem atļauju piekļūt iekārtas datiem, lai palīdzētu traucējummeklēšanā. Lai aizsargātu privātumu, atbalsts identificē iekārtas tikai pēc iekārtas ID, un netiek saglabāta tieša saikne starp lietotāju un iekārtu.

8 Apkope

BRĪDINĀJUMS

Elektriskās strāvas trieciena risks. Āra gaisa filtra kanālā atrodas sildītājs. Pirms apkopes izslēdziet iekārtu, atvienojiet to no elektrības padeves un ļaujiet sildītāja zonai atdzist. Apkopes darbu laikā izmantojiet aizsargcimdus.

8.1 Apkopes padomi

- Āra gaisa ieplūde un priekšfiltri: regulāri pārbaudiet un tīriet jebkuru ieplūdes sietu vai priekšfiltru. Intervāls ir atkarīgs no apstākļiem un var būt jāsamazina, kad uzkrājas kukaiņi, lapas vai putekšņi.
- Ieplūdes un izplūdes izvadi: regulāri pārbaudiet un notīriet sniegu, ledu, lapas, kukaiņus, ligzdas vai citus grūžus, kas var kavēt gaisa plūsmu. Biežāka pārbaude var būt nepieciešama apkures periodā un lielas piesārņotības sezonās.
- Gaisa vadu sistēma aukstās telpās: apkures periodā pārbaudiet, vai nav kondensāta, apledojuuma, mitruma bojājumu vai noplūdes, un nekavējoties novērsiet jebkādu izolācijas vai tvaika barjeras bojājumu.
- Kondensāta notece un apkārtne: ja notece ir uzstādīta, pārbaudiet noteci, izvadu un iekārtas apkārti, vai nav noplūdes, mitruma pēdu, traipu, netīrumu, gļotu vai neparastas smakas. Notīriet skartās daļas un nekavējoties novērsiet cēloni, un nekavējoties saslauciet jebkādu ūdeni. Ja piesārņojums ir plašs vai ir aizdomas par mikrobu augšanu, uzticiet darbu kompetentam personālam, kas izmanto atbilstošu aizsargaprīkojumu.
- Pārsegi: pārbaudiet, ka pārsegi ir neskarti un droši; nekavējoties nomainiet bojātu vai vaļīgu pārsegu un turiet vaļīgas mazas detaļas bērniem nepieejamas.
- Pēc filtru nomaiņas: pirms iekārtas ieslēgšanas pārbaudiet, ka visi filtri ir pareizi uzstādīti un ka filtru pārsegi un piekļuves pārsegi ir pareizi aizvērti. Nedarbiniet iekārtu bez filtriem vai ar nepareizi novietotiem pārsegiem.
- Lietotie filtri: nekavējoties ievietojiet tos noslēgtā maisā un nekratiet tos iekštelpās. Ja tie ir stipri netīri, izmantojiet elpošanas un acu aizsardzību.
- Manuālas pārbaudes: pat ar attālinātu uzraudzību vai lietotnes paziņojumiem regulāri pārbaudiet filtru stāvokli un trauksmes pie iekārtas vai VE1 kontroltera.
- Darbs augstumā: izmantojiet stabilas kāpnes vai kāpņu paliktni, saglabājiet trīspunktu kontaktu un nespiedieties pārāk tālu. Ja piekļuve ir caur griestu lūku vai citādi apgrūtināta, strādāiet divatā. Nenovietojiet instrumentus vai detaļas virs galvas augstuma, ja vien tie nav nostiprināti pret krišanu, un turiet zonu zem sevis brīvu.
- Darba zona: uzturiet to tīru, sausu, labi apgaismotu un bez šķēršļiem; nekavējoties saslauciet jebkādu ūdeni. Rīkojoties ar pārsegiem, paneļiem un kanālu sekcijām, uzmanieties no saspiešanas vietām un izmantojiet aizsargcimdus. Izmantojiet acu aizsardzību, urbjot, griežot, stiprinot vai rīkojoties ar izolāciju, un pēc tam nosūciet grūžus.
- Piemērotība darbam: neveiciet darbu noguruša vai sliktā pašsajūtā, vai kad ir traucēts līdzsvars, koordinācija vai spriestspēja.

8.2 Apkopes grafiks

Ieteicamie intervāli var atšķirties atkarībā no apstākļiem; pielāgojiet tos faktiskajiem darba apstākļiem.

Apkopes uzdevums	Intervāls
Iztīriet filtrus	Reizi mēnesī, piemēram, ar putekļu sūcēju. Biežāk vasarā, ja uzkrājas kukaiņi, putekšņi un grūži.
Nomainiet filtrus	Ieteicams divreiz gadā; obligāti vismaz reizi gadā.
Iztīriet siltummaini	Reizi gadā. Neregulāra tīrīšana samazina siltuma un mitruma rekuperāciju.
Iztīriet iekārtas iekšpusi	Reizi gadā; reizi divos gados, ja iekārta nav netīra.
Pastāvīgas plūsmas sensora filtrs	Atkarīgs no vides; regulāra nomaiņa parasti nav nepieciešama.
Kondensāta notece	Reizi gadā, ja uzstādīta. Vizuāli pārbaudiet, vai nav aizsprostojumu, un nepieciešamības gadījumā notīriet.
Kondensāta noteces zona	Reizi mēnesī apkures periodā, ja uzstādīta, un ikreiz, kad iekārtas tuvumā tiek pamanīts mitrums, traipi, smaka, gļotas vai netīrumi.
Āra gaisa priekšfiltrs	Divreiz gadā, vismaz reizi gadā. Priekšfiltrs (filtra kasete) var būt, ja ir uzstādīts kanāla sildītājs.

8.3 Gaisa filtri

BRĪDINĀJUMS

Lietotos filtrus nedrīkst mazgāt vai tīrīt atkārtotai izmantošanai — vienmēr nomainiet tos ar jauniem filtriem. Nepietiekami iztīrītu filtru atkārtota izmantošana var pasliktināt gaisa kvalitāti un pakļaut iemītņiekus netīrumiem, baktērijām, sēnēm vai citiem piesārņotājiem.

Filtri jānomaina vismaz reizi gadā; divreiz gadā ir ieteicams, pirms un pēc apkures perioda. Filtru nomaiņa ir svarīga veselīgam iekštelpu klimatam (veci filtri var uzkrāt baktērijas un sēnes), energoefektivitātei (aizsērējuši filtri palielina enerģijas patēriņu un var saīsināt kalpošanas laiku) un gaisa kvalitātei. Atgādinājums tiek parādīts VE1 kontrolerī vai lietotnē.

Izmantojiet tikai konkrētajam modelim paredzētus oriģinālos filtrus, uzstādītus pareizajā pozīcijā un orientācijā. Pirms iekārtas ieslēgšanas pārbaudiet, ka abi filtri ir pareizi uzstādīti un ka visi pārsegi ir aizvērti. Ražotāja garantija un pagarinātā garantija ir spēkā tikai tad, ja tiek izmantoti oriģinālie filtri (pieejami no airobothome.com).

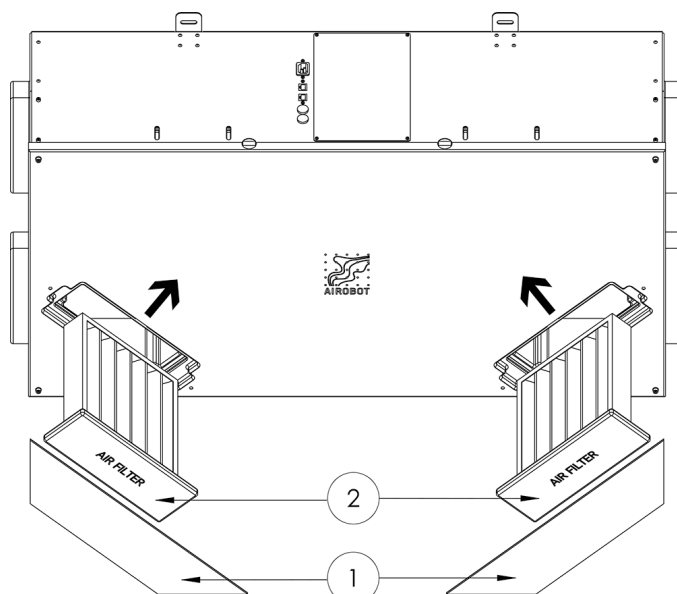
8.4 Airobot L apkope

BRĪDINĀJUMS

Atvienojiet iekārtu no elektrības padeves un ļaujiet priekšsildītāja zonai āra gaisa filtra kanālā atdzist pirms sākšanas. Elektriskās strāvas trieciena un apdegumu risks.

Gaisa filtru nomaiņa:

1. Atvienojiet iekārtu no elektrības padeves (atvienojiet kabeli vai izslēdziet automātslēdzi).
2. Noņemiet zilās filtru sloksnes (1).
3. Noņemiet filtru pārsegu, nepieciešamības gadījumā izmantojot plakanu instrumentu (2).
4. Izņemiet netīros filtrus un nekavējoties ievietojiet tos noslēgtā maisā; nekratiet tos iekštelpās. Ja tie ir stipri netīri, izmantojiet elpošanas un acu aizsardzību.
5. Pārbaudiet filtru sliedi un āra gaisa ieplūdes zonu, vai nav putekļu, lapu, kukaiņu vai citu gružu, un noņemiet tos, īpašu uzmanību pievēršot āra gaisa pusei.
6. Uzstādiet jaunus filtrus ar pareizi vērstām gaisa plūsmas virzienā bultiņām.
7. Uzstādiet atpakaļ filtru pārsegu un zilās filtru sloksnes.
8. Pirms ieslēgšanas pārbaudiet, ka filtri, pārsegi un sloksnes ir pareizi uzstādīti. Nedarbiniet bez filtriem vai ar atvērtiem vai nepareizi novietotiem pārsegiem.
9. Iestatiet jaunu filtru nomaiņas atgādinājumu VE1 kontrolerī vai lietotnē.



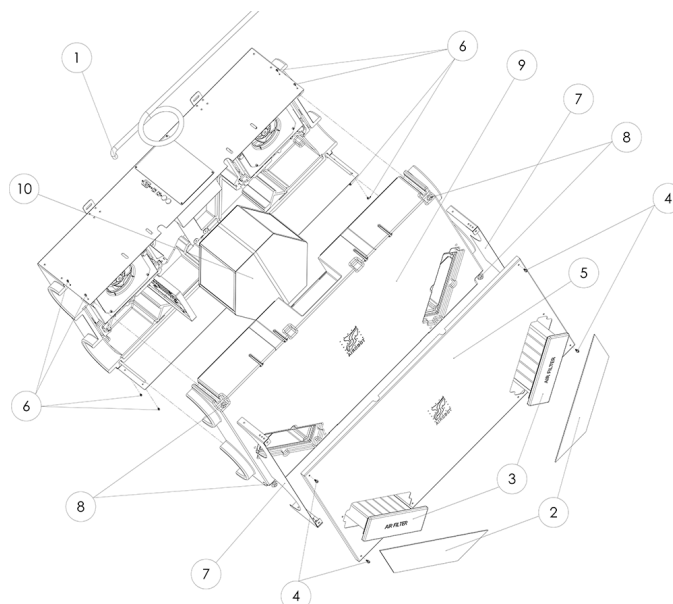
Attēls 24: Airobot L — filtru nomaiņa

BRĪDINĀJUMS

Siltummainis ir smags un tajā var būt ūdens. Atvienojiet iekārtu no elektrības padeves, ļaujiet priekšsildītāja zonai atdzist, atbalstiet siltummaini un korpusa daļas noņemšanas laikā un turieties nost no krišanas zonas. Ieteicami divi cilvēki. Elektriskās strāvas trieciena, apdegumu, saspiešanas un krītošu daļu risks.

Siltummaiņa un iekārtas tīrīšana:

1. Atvienojiet iekārtu no elektrības padeves.
2. Atvienojiet kondensāta noteces cauruli (1).
3. Noņemiet zilās filtru sloksnes (2) un filtru pārsegu kopā ar filtriem (3).
4. Atskrūvējiet bultas, kas nostiprina priekšējo paneli, un noņemiet priekšējo paneli.
5. Modeļiem, kas ražoti pirms 2022. gada, izmantojiet sešstūra atslēgu, lai atskrūvētu astoņas M4 × 6 mm bultas no sāna.
6. Atskrūvējiet četras M8 uzgriežņus un paplāksnes, kas nostiprina EPP čaulas.
7. Uzmanīgi vienmērīgi atdaliet apakšējo EPP korpusu no katra stūra, droši atbalstot to ar abām rokām un turot rokas, kājas un citas ķermeņa daļas nost no krišanas zonas.
8. Uzmanīgi izņemiet siltummaini — tajā var būt ūdens un tas var būt smagāks nekā gaidīts — atbalstot to ar abām rokām. Notīriet siltummaini un iekšējās virsmas ar mitru drānu; siltummaini var mazgāt ar siltu ziepjūdeni, izskalot, notecināt un ļaut pilnībā izžūt.
9. Ieteicams ieeļļot blīves ar silikona smērvielu.



Attēls 25: Airobot L — siltummaiņa tīrīšana

8.5 Airobot L5 apkope

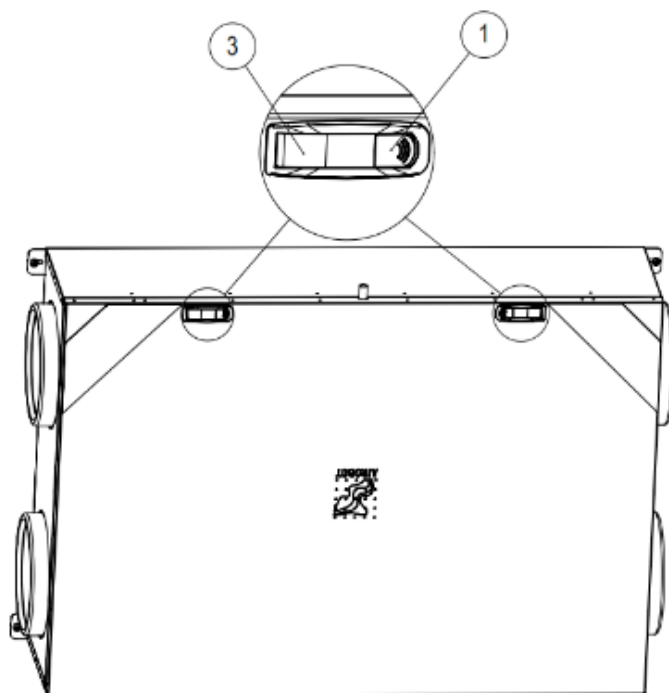
BRĪDINĀJUMS

Atvienojiet iekārtu no elektrības padeves un ļaujiet priekšsildītāja zonai āra gaisa filtra kanālā atdzist pirms sākšanas. Elektriskās strāvas trieciena un apdegumu risks.

Gaisa filtru nomaiņa:

1. Atvienojiet iekārtu no elektrības padeves.
2. Atveriet pārsegu, vienlaikus nospiežot mazākās slēdzeņu daļas; atbalstiet pārsegu un ļaujiet tam uzmanīgi nokarāties uz leju.
3. Izņemiet vecos filtrus un nekavējoties ievietojiet tos maisā; nekratiet tos iekšējās. Pārbaudiet filtru sliedi un āra gaisa ieplūdes zonu un noņemiet jebkādas grūzes. Uztādiet jaunus filtrus ar bultiņām, kas vērstas pret siltummaini.
4. Aizveriet pārsegu, spiežot to uz augšu un nostiprinot slēdzenes (nospiediet katras slēdzenes lielāko daļu ar īkšķi).
5. Pirms ieslēgšanas pārbaudiet, ka filtri un pārsegs ir pareizi uzstādīti un nostiprināti. Nedarbiniet bez filtriem vai ar neaizvērtu pārsegu.

6. Iestatiet jaunu atgādinājumu VE1 kontrollerī.



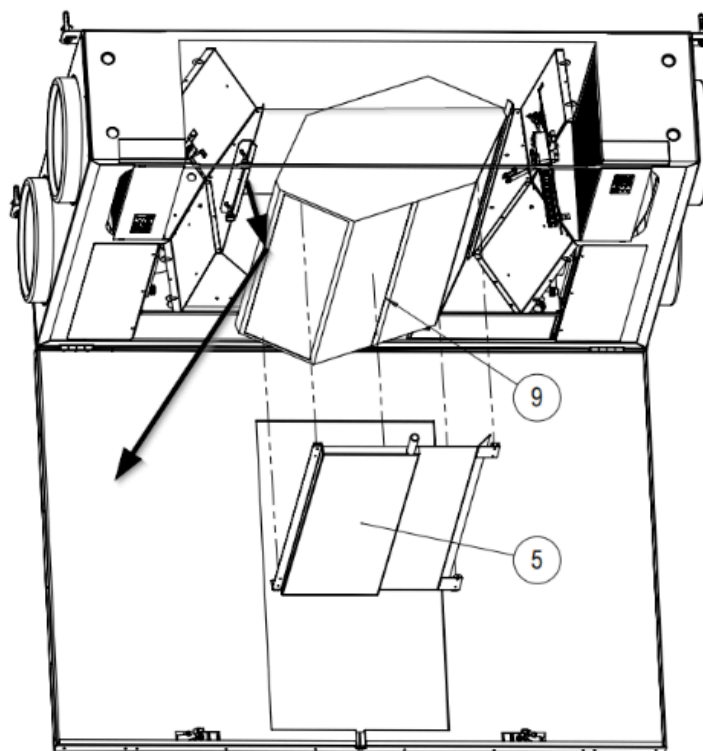
Attēls 26: Airobot L5 — filtru nomaiņa

BRĪDINĀJUMS

Siltummainis ir smags un tajā var būt ūdens. Atvienojiet iekārtu no elektrības padeves, ļaujiet priekšsildītāja zonai atdzist, atbalstiet siltummaini un korpusa daļas noņemšanas laikā un turieties nost no krišanas zonas. Ieteicami divi cilvēki. Elektriskās strāvas trieciena, apdegumu, saspiešanas un krītošu daļu risks.

Siltummaiņa un iekārtas tīrīšana:

1. Atvienojiet iekārtu no elektrības padeves.
2. Atveriet pārsegu, nospiežot mazākās slēdzeņu daļas; atveršanas un noņemšanas laikā droši atbalstiet to ar abām rokām un turieties nost no krišanas zonas.
3. Ja iekārtai ir kondensāta tekne (5), noņemiet to, atbrīvojot fiksācijas skavas (4) un atvienojot kondensāta noteces cauruli.
4. Atskrūvējiet montāžas skrūves (7), nobīdiet fiksatoru sānis (8) un izņemiet siltummaini (9), droši atbalstot to, jo blīves var to noturēt vietā. Iekšpusē var būt ūdens. Ja tas ir smags vai grūti pārvietojams, strādājiet divatā.
5. Notīriet siltummaiņa kameru ar mitru drānu; siltummaini var mazgāt ar siltu ziepjūdeni, izskalot un notecināt.
6. Ielītojiet blīves ar silikona smērvielu, lai vienkāršotu turpmāko apkopi.



Attēls 27: Airobot L5 — siltummaiņa tīrīšana

8.6 Airobot S1, S2, V3, V4, V6 un V8 apkope

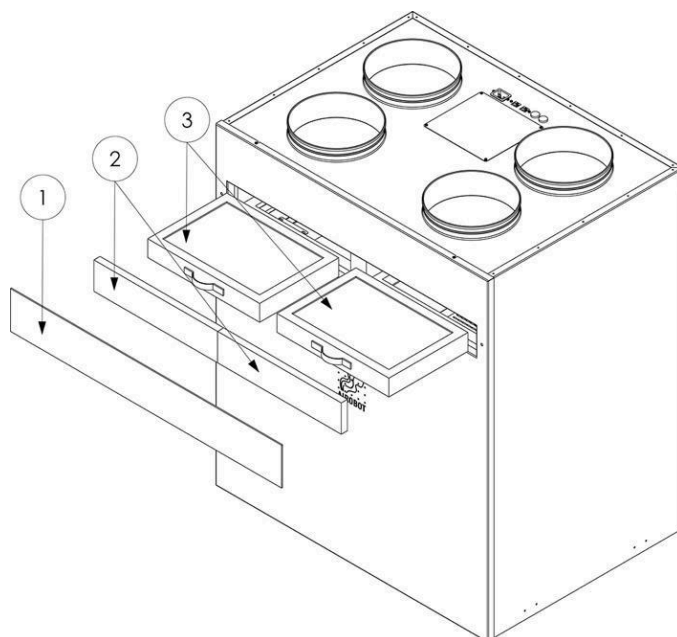
BRĪDINĀJUMS

Atvienojiet iekārtu no elektrības padeves un ļaujiet priekšsildītāja zonai āra gaisa filtra kanālā atdzist pirms sākšanas. Elektriskās strāvas trieciena un apdegumu risks.

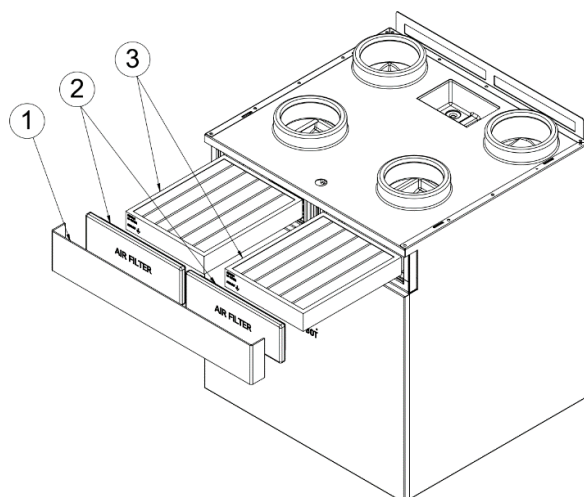
Gaisa filtru nomaiņa:

1. Atvienojiet iekārtu no elektrības padeves.
2. Noņemiet zilo pārsegu, tad filtru pārsegu.
3. Izņemiet netīros filtrus un nekavējoties ievietojiet tos maisā; nekratiet tos iekštelpās. Pārbaudiet filtru sliedi un āra gaisa ieplūdes zonu un noņemiet jebkādu gružu.
4. Uzstādiet F7 (ePM1) filtru āra gaisa pusē un M5 (ePM10) filtru nosūces gaisa pusē, ar bultiņām, kas vērstas pareizajā virzienā (uz leju).
5. Vairumam iekārtu filtru pozīcijas ir marķētas ar uzlīmi. V4 un V6 nav marķējuma to maināmās konstrukcijas dēļ — tiem āra gaisa puse vienmēr ir puse ar priekšsildītāju, ko var atpazīt pēc sildelementa iekārtas iekšpusē.
6. Pirms ieslēgšanas pārbaudiet, ka filtri, filtru pārsegi un zilais pārsegs ir pareizi uzstādīti. Nedarbiniet bez filtriem vai ar nepareizi novietotiem pārsegiem.
7. Iestatiet jaunu atgādinājumu VE1 controllerī vai lietotnē.

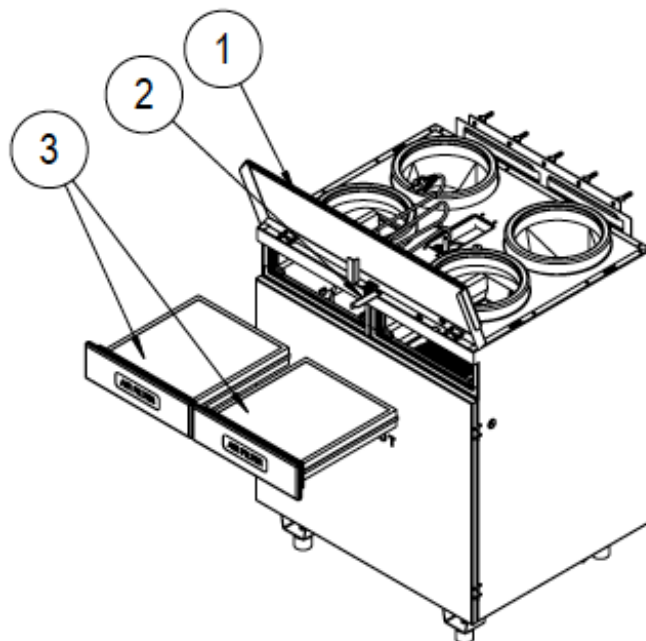
Filtru izņemšana pēc modeļa:



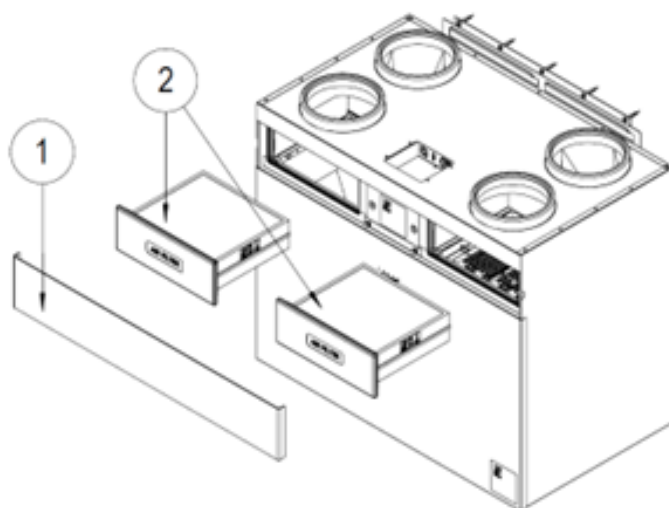
Attēls 28: Airobot S1 un S2 — filtru izņemšana



Attēls 29: Airobot V3 — filtru izņemšana



Attēls 30: Airobot V4 un V6 — filtru izņemšana



Attēls 31: Airobot V8 — filtru izņemšana

BRĪDINĀJUMS

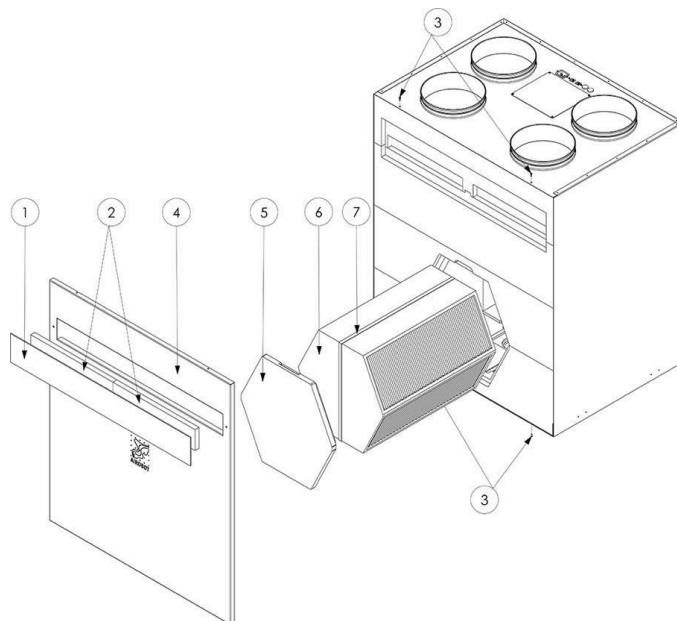
Siltummainis ir smags un tajā var būt ūdens. Atvienojiet iekārtu no elektrības padeves, ļaujiet priekšsildītāja zonai atdzist, atbalstiet siltummaini un korpusa daļas noņemšanas laikā un turieties nost no krišanas zonas. Ieteicami divi cilvēki. Elektriskās strāvas trieciena, apdegumu, saspiešanas un krītošu daļu risks.

Siltummaiņa un iekārtas tīrīšana:

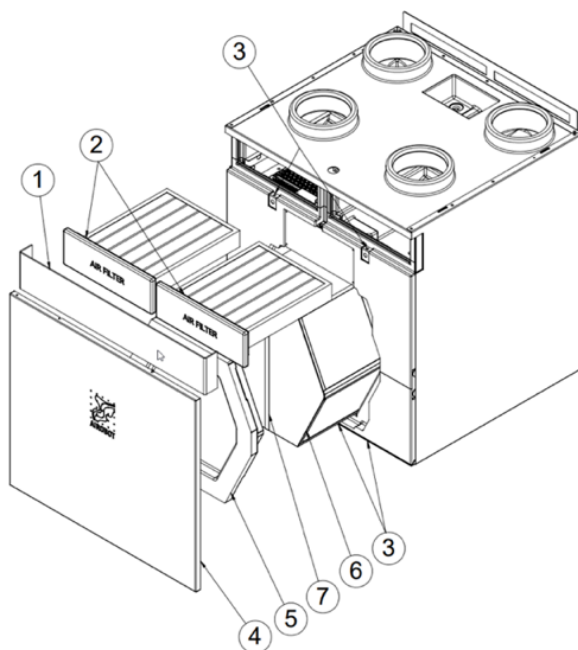
1. Atvienojiet iekārtu no elektrības padeves.
2. Noņemiet zilo filtru sloksni un filtru pārsegu.
3. Atveriet paneli:
 - S1, S2, V3: noņemiet četras bultas, kas nostiprina priekšējo paneli.
 - V8: ar roku atskrūvējiet divas skrūves starp filtriem.
 - V4, V6: atveriet durvis, uzmanīgi velkot tās no kreisās puses.
4. Noņemiet priekšējo paneli, tad siltummaiņa pārsegu:
 - S1, S2, V3: velciet pārsegu pret sevi ar abām rokām, izmantojot pirkstu atveres.
 - V4, V6, V8: noņemiet četras bultas ar pārsegam piestiprināto sešstūra atslēgu, tad velciet pārsegu pret sevi ar abām rokām. Turieties nost no krišanas zonas.

5. Izņemiet siltummaiņi, uzmanīgi velkot siltummaiņa siksnu, vienlaikus atbalstot to ar otru roku. Tajā var būt ūdens un tas var būt smagāks nekā gaidīts; izmantojiet divus cilvēkus, ja tas ir smags vai grūti pārvietojams.
6. Notīriet siltummaiņi un tā kameru ar mitru drānu; siltummaiņi var mazgāt ar siltu ziepjūdeni, izskalot, notecināt un izžāvēt pirms atkārtotas uzstādīšanas.
7. Kur iespējams, ieeļļojiet blīves ar silikona smērvielu, tad salieciet atpakaļ apgrieztā secībā.

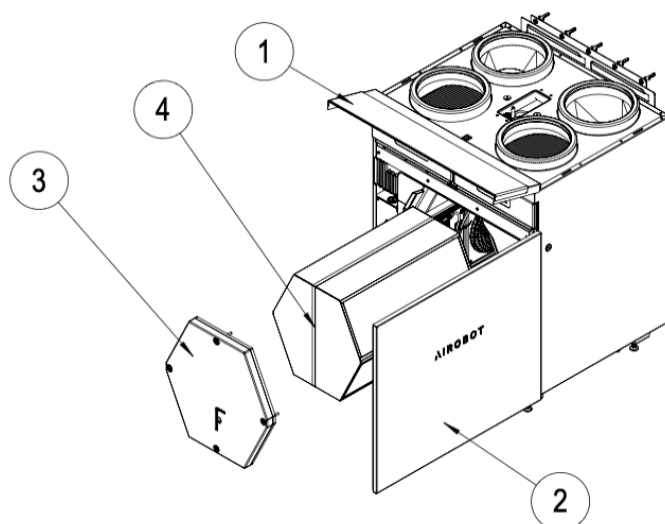
Siltummaiņa izņemšana pēc modeļa:



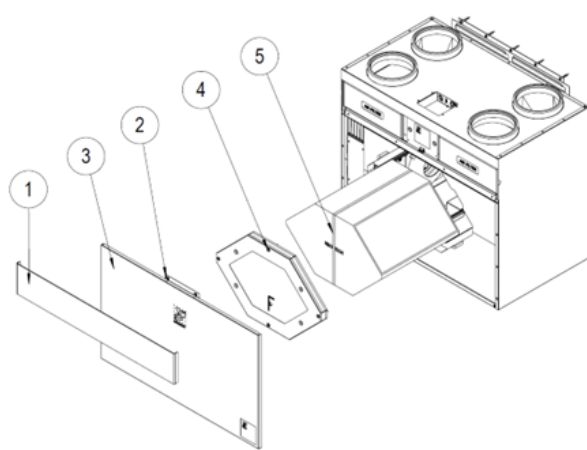
Attēls 32: Airobot S1 un S2 — siltummaiņa izņemšana



Attēls 33: Airobot V3 — siltummaiņa izņemšana



Attēls 34: Airobot V4 un V6 — siltummaiņa izņemšana



Attēls 35: Airobot V8 — siltummaiņa izņemšana

8.7 Siltummaiņa tipa maiņa

Ja siltummaiņa tips tiek mainīts, atjauniniet arī iestatījumu:

- VE1 kontroleris: Expert iestatījumi → izvēlieties jauno siltummaiņa tipu.
- Mobilā lietotne: Expert iestatījumi → izvēlieties jauno siltummaiņa tipu.

Opcijas: HRV (standarta siltuma rekuperācijas plāksņu siltummainis) vai ERV (siltuma un mitruma rekuperācijas plāksņu siltummainis).

UZMANĪBU

Nepareizi iestatījumi var bojāt iekārtu, jo šis iestatījums ietekmē aizsardzību pret aizsalšanu un automātisko balansēšanu. Noklusējums ir pareizs, un to vajadzētu mainīt tikai tad, ja siltummaiņa tips tiek nomainīts.

9 Traucējummeklēšana

BRĪDINĀJUMS

Pirms traucējummeklēšanas atvienojiet iekārtu no elektrības padeves, ja procedūra prasa tās apturēšanu. Lietotājs nedrīkst atvērt iekārtu iekšējai bojājumu meklēšanai vai remontam. Nekad neizvēlieties pārāk lielas aizsargierīces, neapejiet drošības funkcijas un neveiciet pagaidu elektroinstalācijas izmaiņas. Ja bojājums atkārtojas vai aizsargierīce atkārtoti nostrādā,

cēlonis jāidentificē un jānovērš pirms sprieguma atkārtotas pievadīšanas. Iekšēja pārbaude, elektromontāžas darbi un remonts jāveic kompetentam personālam, izmantojot oriģinālās daļas un pareizus parametrus.

Sazinieties ar servisu vai atbalstu, ja instrukcijas skaidri neapraksta nepieciešamo procedūru; bojājums netiek novērsts ar šeit aprakstītajām pārbaudēm; ir nepieciešami elektromontāžas darbi, iekšēja pārbaude vai remonts; tiek konstatēta noplūde, pārkaršana, atkārtota nostrādāšana, neparasta smaka vai redzami bojājumi; vai nevar apstiprināt pareizo rezerves daļu, filtru vai procedūru.

9.1 Kļūdu kodi

Kļūda	Kods	Cēlonis	Risinājums
Ventilatora trauksme	FAN1_SUPPLY, FAN2_EXTRACT	Motora programmatūru var būt nepieciešams restartēt vai ir fizisks ventilatora bojājums.	Atvienojiet no elektrības uz 5 minūtēm un pievienojiet atpakaļ. Ja kļūda parādās nekavējoties atkārtoti, iespējams fizisks ventilatora bojājums — sazinieties ar izplatītāju.
Sensora trauksme	SENSOR1_EXTRACT, SENSOR1_EXTRACT_CO2, SENSOR2_SUPPLY, SENSOR3_OUTSIDE, SENSOR4_EXHAUST, SENSOR5_EXTRA	Sensora programmatūras kļūme vai fizisks sensora bojājums.	Atvienojiet no elektrības uz 5 minūtēm un pievienojiet atpakaļ. Ja kļūda parādās nekavējoties atkārtoti, iespējams fizisks sensora bojājums — sazinieties ar izplatītāju.
Filtru trauksme	FILTER_OVERDUE	Filtru apkopes intervāls ir beidzies.	Nomainiet filtrus un atiestatiet atgādinājumu. Ja tie jau ir nomainīti, atiestatiet atgādinājumu manuāli — iekārta to nedara automātiski.
Ugunsgrēka trauksme	FIRE_ALARM	Aktivizē ēkas ugunsgrēka trauksmes sistēma vai iekšējā ugunsgrēka trauksme, ja kanāla gaisa temperatūra pārsniedz 50 °C.	Pārbaudiet avotu. Ja nav briesmu, atiestatiet, nospiežot kontrollera pogu, izvēloties RESTART lietotnē vai atvienojot no elektrības uz 5 minūtēm.
Pieplūdes gaisa temperatūra pārāk zema	LOW_SUPPLY_TEMP	Pieplūdes gaisa temperatūra ir zem 5 °C.	Identificējiet cēloni (skatiet "Pieplūdes gaisa temperatūra ir pārāk zema" zemāk) un restartējiet, atvienojot no elektrības. Ja saglabājas, sazinieties ar tirgotāju.
Siltummaiņa tips nav iestatīts	EXCH_CNFG_NOT_SET	Programmatūras atjauninājums var būt izdzēsis dažus iestatījumus.	Dodieties uz Settings → Expert un iestatiet siltummaiņa tipu atbilstoši iekārtai: HRV (standarta) vai ERV (mitruma rekuperācija). Tips ir norādīts uz produkta uzlīmes.
Iekārtas tips nav izvēlēts	CONFIG_TYPE_NOT_SELECT	Dažiem modeļiem ir maināma kanālu konfigurācija, kas prasa izvēli.	Pievienojiet kontrolleri vai lietotni un izvēlieties kanālu tipu.

9.2 Problēmas

Problēma	Iespējamais cēlonis	Risinājums
Iekārta darbojas, bet ātrums ir 0 (ventilatori nedarbojas)	Aizsardzība pret aizsalšanu ir aktivizēta, jo priekšsildīšana ir izslēgta.	Ieslēdziet aizsardzību pret aizsalšanu atpakaļ: lietotne → Settings → Expert → Aizsardzība pret aizsalšanu ON. Restartējiet, atvienojot no elektrības.
	Aizsardzība pret aizsalšanu aktivizēta priekšsildītāja kļūmes dēļ.	Ja iestatījumi ir pareizi un priekšsildītājs ir iespējots, bet problēma saglabājas, sazinieties ar tirgotāju.
Pastāvīgs zemspiediens telpās vai pārāk augsta siltuma rekuperācijas efektivitāte (virs 95%)	Pieplūdes un izplūdes gaisa plūsmas ir nesabalansētas.	Ventilatoru balansu un sistēmas gaisa izvadus jāregulē kvalificētam speciālistam.
	Kanāli vai filtri ir aizsprostoti, un pieplūdes gaiss nedarbojas pareizi.	Pārbaudiet un nepieciešamības gadījumā nomainiet āra gaisa filtru. Iekārtu var īslaicīgi darbināt bez filtra (ar uzstādītiem pārsegumiem) un novērot efektivitāti. Pārbaudiet priekšfiltru un ieplūdes režģi, vai nav aizsprostojumu.
Pieplūdes gaisa temperatūra ir pārāk zema vai siltuma rekuperācija ļoti zema (zem 70%)	Pieplūdes un izplūdes gaisa plūsmas ir nesabalansētas.	Ventilatoru balansu un sistēmas plēnumus jāregulē kvalificētam speciālistam.
	Izplūdes kanāls ir slikti izolēts, atdzesējot gaisu.	Ja iekārtas izplūdes gaisa temperatūra ir daudz zemāka par telpas temperatūru, izolācija var būt nepietiekama. Ja gaisa vadu sistēma nav izolēta, pārtrauciet lietot iekārtu un izolējiet to, lai novērstu kondensātu.
	Kanāli vai filtri ir aizsprostoti, un nosūce nedarbojas pareizi.	Pārbaudiet un nepieciešamības gadījumā nomainiet izplūdes gaisa filtru. Var īslaicīgi darbināt bez filtra (ar uzstādītiem pārsegumiem) un novērot efektivitāti.
	Siltummainis ir aizsalis.	Izņemiet un atkausējiet siltummaini. Nepieciešamības gadījumā sazinieties ar tirgotāju, jo iekārtai var būt nepieciešama precīzāka konfigurācija.
	Apvada vārsts ir atvērts kļūmes dēļ, ielaižot aukstu gaisu pieplūdē.	Sazinieties ar tirgotāju.
Iekārta nesavienojas ar internetu (lietotne rāda, ka nav tīkla savienojuma)	Interneta tīkla problēma.	Pārbaudiet, ka ēkā ir interneta savienojums.
	Problēma ar tīkla kabeli vai savienotāju.	Pārbaudiet, ka kabelim ir aktīvs interneta savienojums — piemēram, pārbaudot to ar klēpjdatoru ar izslēgtu Wi-Fi.
	Konfigurācijas problēma.	Pārliecinieties, ka Modbus TCP ir izslēgts: VE1 → Settings → Other → Modbus TCP → OFF.
	Problēma ar interneta līgzdu uz korpusa.	Pievienojiet tīkla kabeli tieši ETH portam uz mātesplates un noņemiet pagarinājuma kabeli. Restartējiet, atvienojot no elektrības.
	Citas vietējā tīkla problēmas.	Mēģiniet pievienot iekārtu ārējam 3G/4G maršrutētājam, lai izslēgtu mājas tīkla konfigurācijas problēmas.

10 Tehniskie dati un komplekts

Airobot L / L5 komplektā ietilpst:

- 1 ventilācijas iekārta
- 1 pievienojams barošanas vads — C13, 1,8 m (L) vai C19, 2 m (L5)
- 1 griestu montāžas skrūvju komplekts (4 × 5 × 70 mm) ar dībeļiem
- Kondensāta šļūtene (14 × 18 mm), 3 m (tikai HRV modelis)
- Dokumentācija

Airobot S1 / S2 / V3 / V4 / V6 / V8 komplektā ietilpst:

- 1 ventilācijas iekārta
- 1 pievienojams barošanas vads — C19, 1,8 m
- 1 sienas montāžas rāmis ar 5 × 5 × 70 mm dībeļiem un montāžas skrūvēm
- 1 kondensāta noteces vārsts (tikai HRV modelis)
- Dokumentācija

10.1 Specifikācijas — Airobot L, L5, S1, S2

Specifikācija	Airobot L	Airobot L5	Airobot S1	Airobot S2
Maks. gaisa plūsma pie 100 Pa	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)
Maks. gaisa plūsma pie 150 Pa	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)
Maks. gaisa plūsma pie 200 Pa	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)
Siltuma rekuperācijas efektivitāte pie 70% ātruma (EN 13141-7)	HRV 89% / ERV 77%	HRV 85,6% / ERV 84,7%	HRV 92,6% / ERV 83%	HRV 92,2% / ERV 81,1%
Mitruma rekuperācijas efektivitāte pie 70% ātruma (ERV)	48%	66%	53%	54%
Skaņas jauda caur korpusu pie 70% ātruma (EN 13141-7)	HRV 37 / ERV 43 dB(A)	49 dB(A)	49 dB(A)	50 dB(A)
Vasaras apvads	Automātisks, daļējs	Automātisks, daļējs	Automātisks, 100%	Automātisks, 100%
Materiāls	EPP	EPS	EPP	EPP
Kanāli	160 mm	200 mm	160 mm	200 mm
Kondensāta notece (HRV)	Šļūtene 15 mm × 3 m	Šļūtene 15 mm × 3 m	32 mm, sifons iekļauts	32 mm, sifons iekļauts
Maks. strāva	10 A	16 A	16 A	16 A
Ventilatora maksimālā jauda	2 × 83 W	2 × 170 W	2 × 118 W	2 × 163 W
Nominālā priekšsildītāja jauda (mainās atkarībā no āra temperatūras)	1,1 kW	1,5 kW	1,35 kW	1,35 kW
Maksimālā jauda bez priekšsildīšanas	0,17 kW	0,35 kW	0,25 kW	0,34 kW
Maksimālā jauda ar priekšsildīšanu	1,9 kW	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW
Izmēri (P × A × Dz)	300 × 606 × 1170 mm	301 × 786 × 1200 mm	578 × 800 × 952 mm	578 × 800 × 952 mm
Svars	40 kg	70 kg	60 kg	60 kg

10.2 Specifikācijas — Airobot V3, V4, V6, V8

Specifikācija	Airobot V3	Airobot V4	Airobot V6	Airobot V8
Maks. gaisa plūsma pie 100 Pa	300 m³/h (83 l/s)	400 m³/h (111 l/s)	550 m³/h (153 l/s)	750 m³/h (208 l/s)
Maks. gaisa plūsma pie 150 Pa	300 m³/h (83 l/s)	400 m³/h (111 l/s)	550 m³/h (153 l/s)	705 m³/h (195 l/s)
Maks. gaisa plūsma pie 200 Pa	300 m³/h (83 l/s)	400 m³/h (111 l/s)	550 m³/h (153 l/s)	660 m³/h (183 l/s)
Siltuma rekuperācijas efektivitāte pie 70% ātruma (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%
Mitruma rekuperācijas efektivitāte pie 70% ātruma (ERV)	61%	61%	60%	61%
Skaņas jauda caur korpusu pie 70% ātruma (EN 13141-7)	47 dB(A)	42 dB(A)	46 dB(A)	48 dB(A)
Vasaras apvads	Automātisks, daļējs	Automātisks, 100%	Automātisks, 100%	Automātisks, 100%
Materiāls	EPP	EPP	EPP	EPP
Kanāli	125 mm	200 mm	200 mm	200 mm
Kondensāta notece (HRV)	32 mm, sifons iekļauts	32 mm, sifons iekļauts	32 mm, sifons iekļauts	32 mm, sifons iekļauts
Maks. strāva	16 A	16 A	16 A	16 A
Ventilatora maksimālā jauda	2 × 83 W	2 × 83 W	2 × 170 W	2 × 170 W
Nominālā priekšsildītāja jauda (mainās atkarībā no āra temperatūras)	1,05 kW	1,5 kW	1,5 kW	2,7 kW
Maksimālā jauda bez priekšsildīšanas	0,17 kW	0,17 kW	0,35 kW	0,35 kW
Maksimālā jauda ar priekšsildīšanu	2,1 kW	2,7 kW	2,7 kW	3,6 kW
Izmēri (P × A × Dz)	554 × 600 × 690 mm	590 × 699 × 783 mm	590 × 699 × 783 mm	589 × 1021 × 886 mm
Svars	50 kg	50 kg	50 kg	90 kg

10.3 Visiem modeļiem kopīgas specifikācijas

Specifikācija	Vērtība
Siltummainis	HRV — siltuma rekuperācija; ERV — siltuma un mitruma rekuperācija
Siltummaiņa tips	Pretplūsmas plākšņu siltummainis
Priekšsildītājs	Integrēts, 0–100% regulējams PTC sildītājs
Filtri	Āra gaiss: ePM1 55% (F7); nosūces gaiss: ePM10 55% (M5). S1 un S2: ePM10 55% (M5).

Specifikācija	Vērtība
Korpuss	Skārds, ar pulverkrāsojumu balts vai melns
Barošanas avots	1~230 VAC, 50 Hz, ES kontaktdakša
Ventilētais gaiss	-20 °C līdz +40 °C, maks. relatīvais mitrums 80%
Apkārtējā temperatūra	+5 °C līdz +40 °C (HRV); -20 °C līdz +40 °C (ERV)
Mobilā lietotne	iOS, Android
Savienojamība	Internets: LAN, Wi-Fi (2,4 GHz); lokāli: Bluetooth (BLE)
Ēku automatizācija	Modbus RTU, Modbus TCP
Atbilstība	EN 60335-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, Ekodizaina direktīva 2009/125/EC
Garantija	2 gadu standarta; 2 papildu gadi ar īpašiem nosacījumiem (skatiet Garantijas noteikumus)

11 Iekārtas ekspluatācijas pārtraukšana un utilizācija

Pirms demontāžas, noņemšanas vai utilizācijas apturiet iekārtu un pilnībā atvienojiet to no elektrības padeves (izslēdziet automātslēdzi vai atvienojiet barošanas kabeli). Pārliecinieties, ka to nevar nejauši ieslēgt darba laikā.

Pirms iekārtas noņemšanas no sienas, griestiem vai montāžas virsmas noskaidrojiet, kā tā ir nostiprināta, un pārliecinieties, ka tā ir atbalstīta noņemšanas laikā. Neatļaidiet stiprinājumus, kamēr nav saprasta stiprināšanas metode un iekārtu var droši noturēt. Ja tā ir montēta pie griestiem, uzstādīta virs grīdas līmeņa vai citādi grūti pieejama, noņemšana jāveic diviem cilvēkiem.

Pirms iekārtas celšanas vai pārvietošanas pārbaudiet, vai iekšpusē nav kondensāta ūdens vai vai ārpusē ir slapja. Noņemiet jebkādu atbrīvoto ūdeni, nepieciešamības gadījumā nosusiniet ārpusi un rīkojieties ar iekārtu uzmanīgi, lai tā nevarētu paslīdēt. Ja ir noplūde, pirms turpināšanas novērsiet cēloni vai noņemiet ūdeni, cik vien iespējams.

Ja to prasa uzstādīšanas metode vai piemērojamās prasības, demontāža, noņemšana un elektriskā atvienošana jāveic kompetentam personālam. Ja stiprināšanas metode nav skaidra, neturpiniet, pirms nav iegūtas piemērotas instrukcijas vai palīdzība.

Iekārtu nedrīkst utilizēt kā jauktus sadzīves atkritumus. Utilizējiet to atbilstoši vietējām prasībām par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem (WEEE).

Pirms demontāžas vai utilizācijas pārbaudiet šādus punktus:

- Iekārta ir apturēta, izmantojot VE1 kontrolleri vai lietotni.
- Automātslēdzis ir izslēgts vai barošanas kabelis ir atvienots, un iekārtu nevar nejauši ieslēgt.
- Iekārta pirms celšanas vai pārvietošanas ir pārbaudīta, vai nav atbrīvota kondensāta ūdens vai slapju ārējo virsmu, un jebkāds ūdens uz grīdas ir noņemts.
- Ārpuse ir pietiekami sausa drošai pārvietošanai vai iekārta ir citādi nostiprināta pret slīdēšanu celšanas laikā.
- Stiprināšanas metode ir noskaidrota pirms iekārtas atlaišanas, un iekārta ir atbalstīta tā, lai tā nevarētu nokrist noņemšanas laikā.
- Noņemšanu veic divi cilvēki, ja to prasa piekļuve pie griestiem vai apgrūtināta pārvietošana.
- Demontāža un utilizācija tiek veikta atbilstoši vietējām prasībām.

12 Garantijas noteikumi

Airobot produktu garantijas noteikumi ir pieejami vietnē airobothome.com/warranty.

13 Atbalsts un kontakti

Pievienojiet savu ierīci internetam, lai saņemtu programmatūras atjauninājumus.

Programmatūras atjauninājumu dēļ rokasgrāmatā var rasties izmaiņas. Atjaunināto versiju vienmēr varat atrast atbalsta lapā: airobothome.com/support/.

Mēs esam pateicīgi par jebkuru atsauksmi par ierīces lietošanu un īpašībām. Lūdzu, sūtiet savus viedokļus un jautājumus uz: info@airobothome.com.

13.1 Ražotāja informācija

AIROBOT TECHNOLOGIES AS

Reģ. Nr. 16405978

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

info@airobothome.com

13.2 Klientu atbalsts un norādījumi

airobothome.com/support/