

NAUDOTOJO VADOVAS

RECOM 4SE E EPP L FPD
RECOM 4SE E EPP R FPD

RECOM 5SE E EPP L FPD
RECOM 5SE E EPP R FPD

RECOM 6SE E EPP L FPD
RECOM 6SE E EPP R FPD



PASKIRTIS

Įrenginys skirtas naudoti patalpose, kuriose aplinkos temperatūra svyruoja nuo +1 °C iki +40 °C, o santykinė oro drėgmė – iki 60 % be kondensato. Šaltose ir drėgnose patalpose yra užšalimo arba kondensacijos galimybė korpuso viduje ir išorėje. Kad ant vidinių įrenginio sienelių nesusidarytų kondensatas, būtina, kad korpuso paviršiaus temperatūra būtų 2-3 °C aukštesnė už aplinkos temperatūrą. Įrenginys turėtų būti eksploatuojamas nuolat, o tais atvejais, kai vėdinimas nebūtinus, sumažinkite ventiliatorių oro srautą iki minimumo (30%). Taip bus užtikrintas palankus patalpų mikroklimatas ir sumažintas kondensato kiekis įrenginio viduje, kuris gali sugadinti elektroninius komponentus. Niekada nenaudokite įrenginio, pavyzdžiui, naujiems pastatams sausinti. Įrenginys priskiriamas I klasės elektros prietaisams.

Patekimo prie pavojingų dalių ir apsaugos nuo vandens prasiskverbimo klasė:

IP22, kai įrenginys prijungtas prie oro kanalų, IP44 - įrenginio varikliams.

Įrenginio konstrukcija nuolat tobulinama, todėl kai kurie modeliai gali šiek tiek skirtis nuo aprašytų šiame vadove. Įrenginys skirtas užtikrinti nuolatinę mechaninę oro apykaitą namuose, biuruose, viešbučiuose, kavinėse, konferencijų salėse, viešosiose patalpose ir kt., taip pat iš patalpų ištraukiamame ore esančiai šilumos energijai atgauti ir filtruojamam srautui pašildyti.

Įrenginys neskirtas vėdinimui organizuoti baseinuose, saunose, šiltnamiuose, vasaros soduose ir kitose patalpose, kuriose didelė drėgmė.

Dėl galimybės rekuperuojant energiją taupyti šildymo energiją įrenginys yra svarbus energiją taupančių patalpų elementas. Transportuojamame ore neturi būti degių ar sprogusių mišinių, garuojančių cheminių medžiagų, lipnių medžiagų, pluoštinių medžiagų, stambių dulkių, suodžių ir alyvos dalelių arba aplinkos, palankios pavojingoms medžiagoms susidaryti (toksinėms medžiagoms, dulkėms, patogeniniai mikrobai).

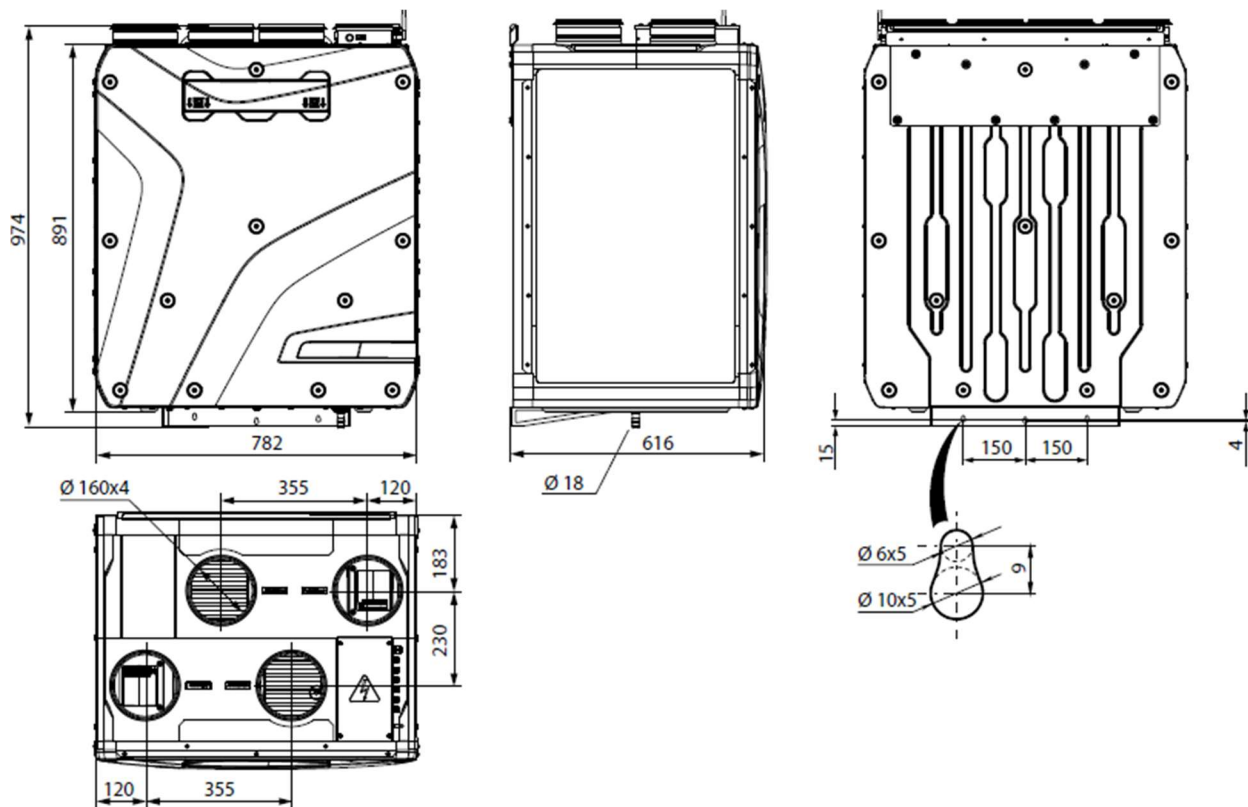
Įrenginys yra sudedamoji dalis ir nėra skirtas veikti atskirai. Jis pritaikytas veikti nepertraukiamai.

Įrenginys nuolat tobulinamas, todėl kai kurie modeliai gali šiek tiek skirtis nuo šioje instrukcijoje aprašytų.

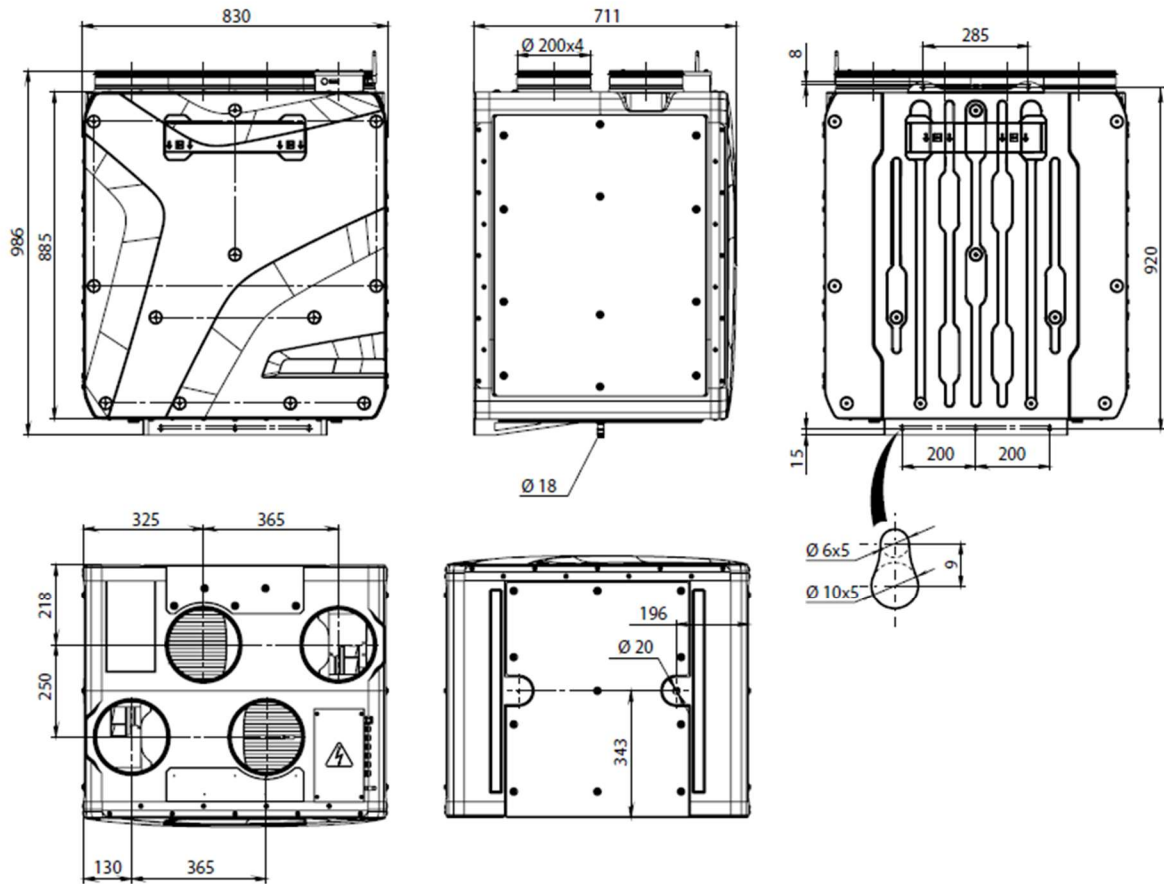
TECHNINIAI DUOMENYS

	RECOM 4 SE E EPP	RECOM 5 SE E EPP	RECOM 6SE E EPP
Maitinimo įtampa [V/50Hz]	230	230	230
Didžiausia įrenginio galia be pašildytuvo [W]	247	178	346
Pašildytuvo galingumas [W]	1050	1050	1400
Maksimali įrenginio galia [W]	1297	1228	1746
Maksimali įrenginio srovė be pašildytuvo [A]	1,8	1,4	2,4
Elektrinio pašildytuvo srovė [A]	3,55	4,66	6,21
Maksimali įrenginio srovė [A]	5,35	6,06	8,61
Maksimalus oro srautas [m³/h]	390	445	720
Garso slėgio lygis 3 m atstumu* [dBA]	26	26	38
Transportuojamo oro temperatūra [°C]	- 25...+40	- 25...+40	- 25...+40
Korpuso medžiaga	EPP	EPP	EPP
Izoliacijos storis	25 mm	45 mm	45 mm
Filtravimo klasė, ištraukiamas oras	G4 / Coarse >60 %	Coarse >60 %	Coarse >60 %
Filtravimo klasė, lauko oras	G4 / Coarse >60 % (option F7 / ePM1 60 %)	Coarse >60 % (option F7 / ePM1 60 %)	Coarse >60 % (option ePM1 60 %)
Ortakių skersmuo [mm]	160	160	200
Svoris [kg]	26	26	55,5
Šilumos rekuperacijos efektyvumas [%]	83	83	85
Šilumokaičio tipas	Priešpriešinių srautų	Priešpriešinių srautų	Priešpriešinių srautų
Šilumokaičio medžiaga	Entalpijos membrana	Entalpijos membrana	Entalpijos membrana
SEC klasė	A	A	A

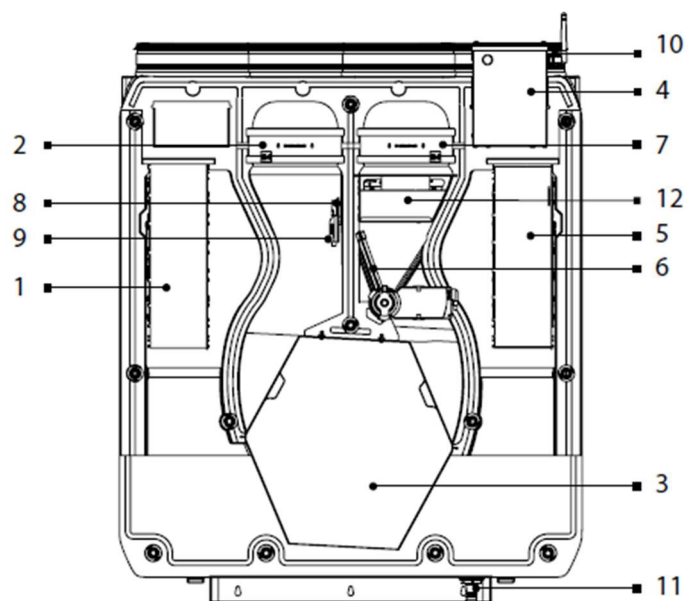
RECOM 4 SE E EPP L/R, RECOM 5 SE E EPP L/R



RECOM 6SE E EPP L/R



ĮRENGINIO KONSTRUKCIJA



Vaizdas, kai nuimtas aptarnavimo skydelis

1 — tiekiamo oro ventiliatorius, 2 — ištraukiamo oro filtras, 3 — šilumokaitis, 4 — valdymo blokas, 5 — ištraukiamo oro ventiliatorius, 6 — apeinamojo srauto sklendė, 7 — lauko oro filtras, 8 — CO₂ jutiklis (priedas), 9 — drėgmės jutiklis (priedas), 10 — kabelių andarikliai, 11 — drenažas, 12 — lauko oro pašildytuvas

Įrenginio techninės priežiūros pusėje yra nuimamas skydelis, skirtas filtrui valyti arba keisti. Valdymo blokas yra įrenginio korpuso viršuje. Maitinimo laidas ir žeminimo kabelis prie valdymo bloko prijungiami per kabelių sandariklius, esančius įrenginio šoninėje sienelėje.

RECOM 4/5/6 SE EPP L/R įrenginiuose įrengtas entalpinis šilumokaitis, kuriam kondensato drenažas nėra nereikalingas.

Priedai (neįtraukta į pristatymo komplektą, galima įsigyti pagal atskirą užsakymą):

Drėgmės jutiklis

- Kai oro drėgnumas pakyla virš nustatytos vertės, sistema automatiškai persijungia į didžiausią greitį. Kai drėgmė sumažėja žemiau nustatyto taško, įrenginys grįžta į ankstesnį režimą.

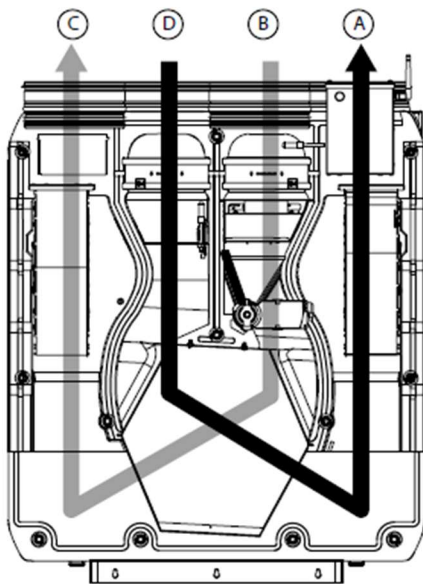
CO₂ jutiklis

- Matuoja anglies dioksido koncentracijos lygį patalpoje ir generuoja signalą, kuriuo valdomas ventiliatoriaus veikimas. Oro našumo valdymas pagal CO₂ koncentraciją yra veiksmingas energijos taupymo sprendimas.

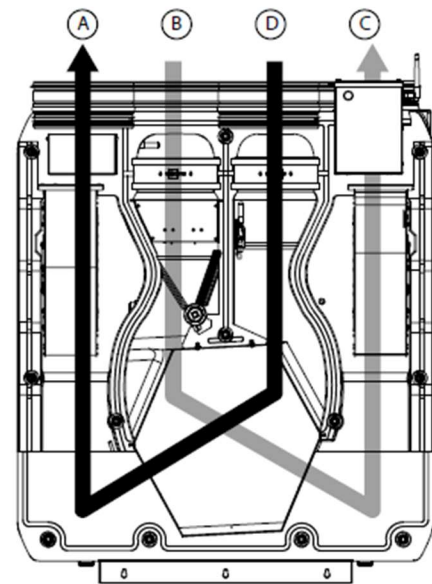
ĮRENGINIO DARBO REŽIMAS

Šilumos rekuperacija

Šiltas ištraukiamas oras iš patalpų patenka į įrenginį ir yra išvalomas ištraukiamo oro filtru. Tuomet oras praleidžiamas per šilumokaitį ir ištraukiamo oro ventiliatoriumi šalinamas į lauką. Šaltas šviežias oras iš lauko per oro kanalą patenka į įrenginį, kur išvalomas lauko oro filtru. Tada oras teka per šilumokaitį ir tiekiamuoju ventiliatoriumi tiekiamas į patalpas. Tiekiamas oras pašildomas šilumokaityje dėl šilto ir drėgno ištraukiamo oro šiluminės energijos perdavimo šaltam šviežiam orui. Oro srautai šilumokaityje lieka atskirti. Šilumos rekuperacija sumažina šilumos nuostolius, todėl sumažėja patalpų šildymo išlaidos šaltuoju metų laiku.



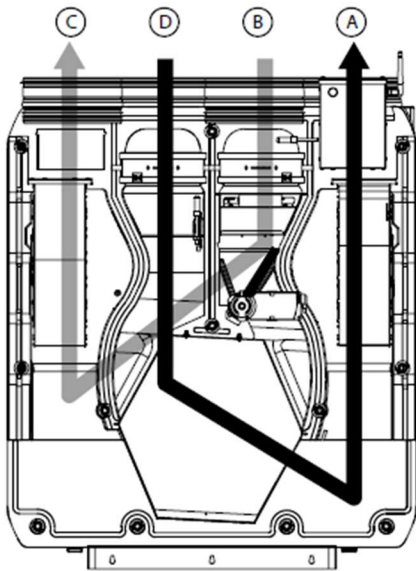
RECOM 4/5/6SE E EPP L



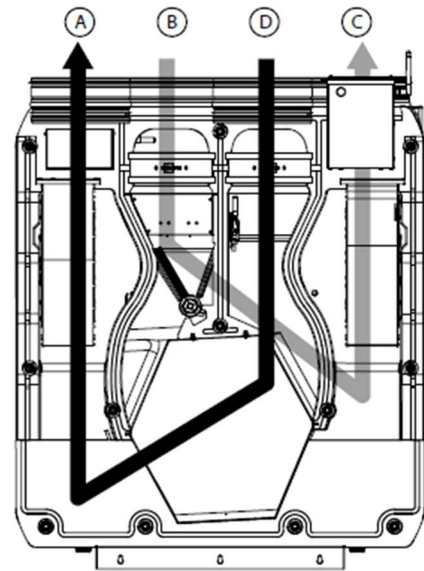
RECOM 4/5/6SE EPP R

A – šalinamas į lauką oras, B – lauko oras, C – tiekiamas oras, D – ištraukiamas oras.

Be šilumos rekuperacijos (naktinis vėsinimas), apėjimo oro sklendė yra atidaryta ir tiekiamas oras į patalpą patenka tiesiai iš lauko.



RECOM 4/5/6SE E EPP L



RECOM 4/5/6SE E EPP R

A – šalinamas į lauką oras, B – lauko oras, C – tiekiamas oras, D – ištraukiamas oras.

Apsauga nuo užšalimo

Užšalimo pavojus kyla, jei išmetamo oro temperatūra už šilumokaičio yra žemesnė nei +5 °C, o įsiurbiamo lauko oro temperatūra prieš šilumokaitį yra žemesnė nei -3 °C įrenginiuose su išankstiniu oro pašildymu ir kai išmetamo oro į lauką temperatūra už šilumokaičio yra žemesnė nei +3 °C įrenginiuose be išankstinio pašildymo.

Įrenginys turi šilumokaičio apsaugos nuo užšalimo režimą, pagrįstą temperatūros jutiklio duomenimis. Jutiklis yra tiekiamo oro kanale už šilumokaičio. Apsaugos nuo užšalimo režimas įsijungia, kai ištraukiamo oro temperatūra pasiekia +3 °C.

Kilus užšalimo pavojui, RECOM 4/5/6 EPP “FP” automatika, įrenginio tiekimo oro ventiliatorius išsijungia. Temperatūrai pakilus, įrenginys grįžta į ankstesnį veikimo režimą.

RECOM 4/5/6 EPP įrenginiai turi du apsaugos nuo užšalimo režimus: “FP” periodiškai išjungiant tiekimo ventiliatorių, arba naudojant elektrinį išankstinį šildytuvą “FPD” (jei įrenginyje įrengtas išankstinis lauko oro pašildytuvas). Režimų parinkimas ir nustatymai aprašyti RECOM valdymo sistemos naudotojo vadove.

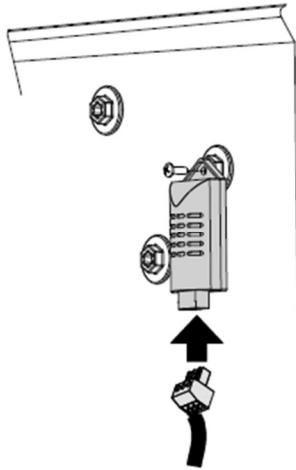
Atsargiai! Šilumokaičio apsaugos nuo užšalimo režimas, naudojant apylanką, nepasiekiamas.

ĮRENGINIO MONTAVIMAS IR KOMPLEKTACIJA

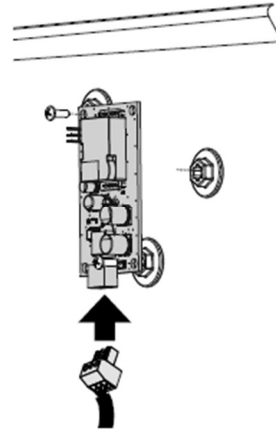
Drėgmės ir CO₂ jutikliai į komplektą neįeina, jie užsakomi atskirai.

Jutiklius sumontuokite ant atitinkamų tvirtinimo elementų, esančių ant įrenginio korpuso sienelių.

Prijunkite jutiklius prie atitinkamų jungčių.

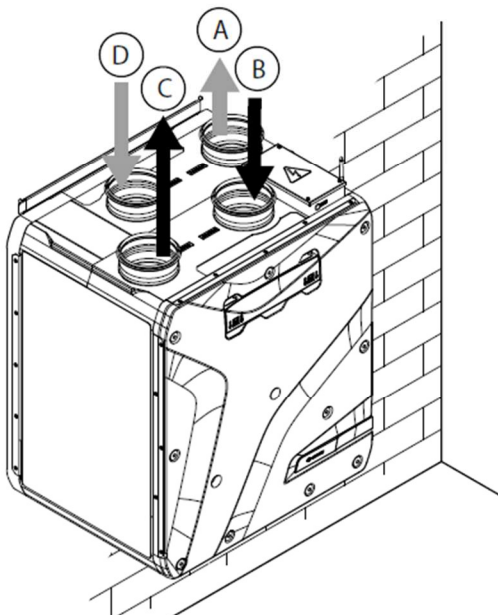


Drėgmės jutiklis

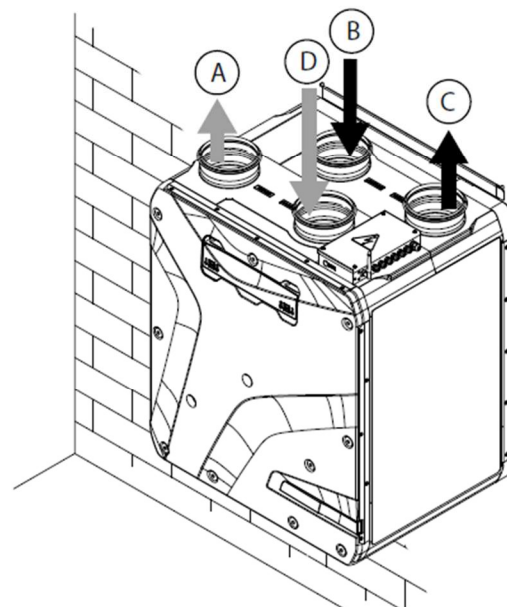


CO₂ (vidinis) daviklis

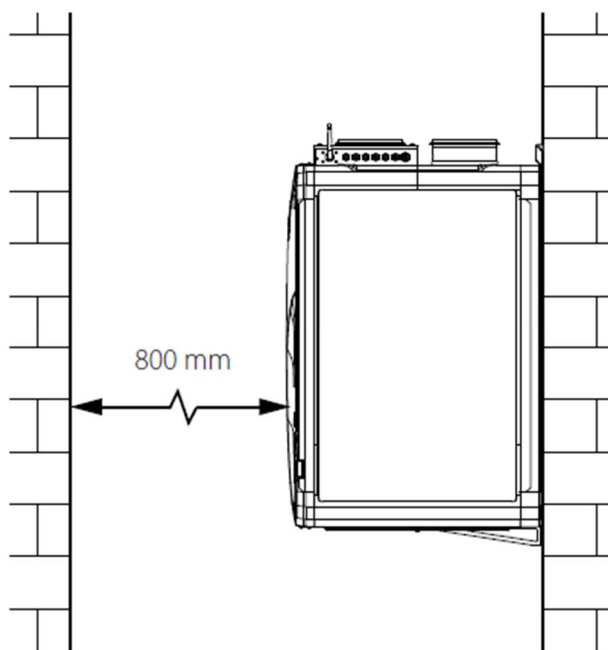
RECOM 4/5/6SE E EPP L



RECOM 4/5/6SE E EPP R

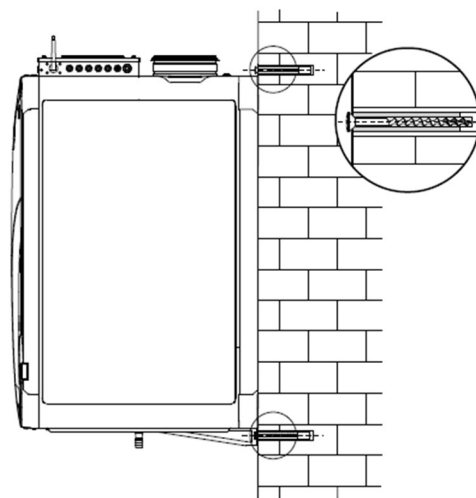
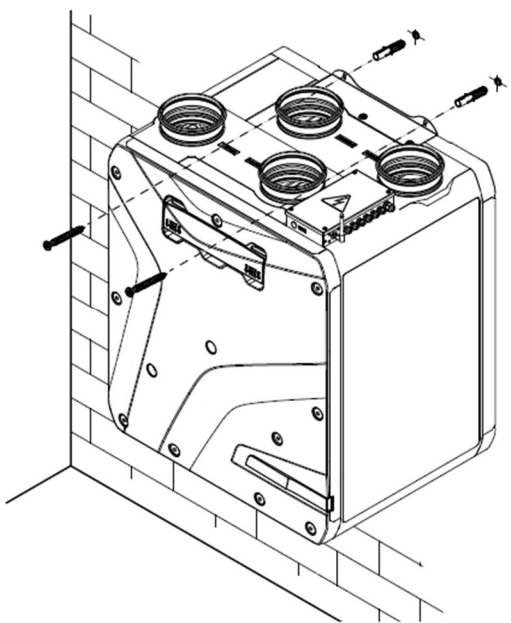


A – šalinamas į lauką oras, B – lauko oras, C – tiekiamas oras, D – ištraukiamas oras.



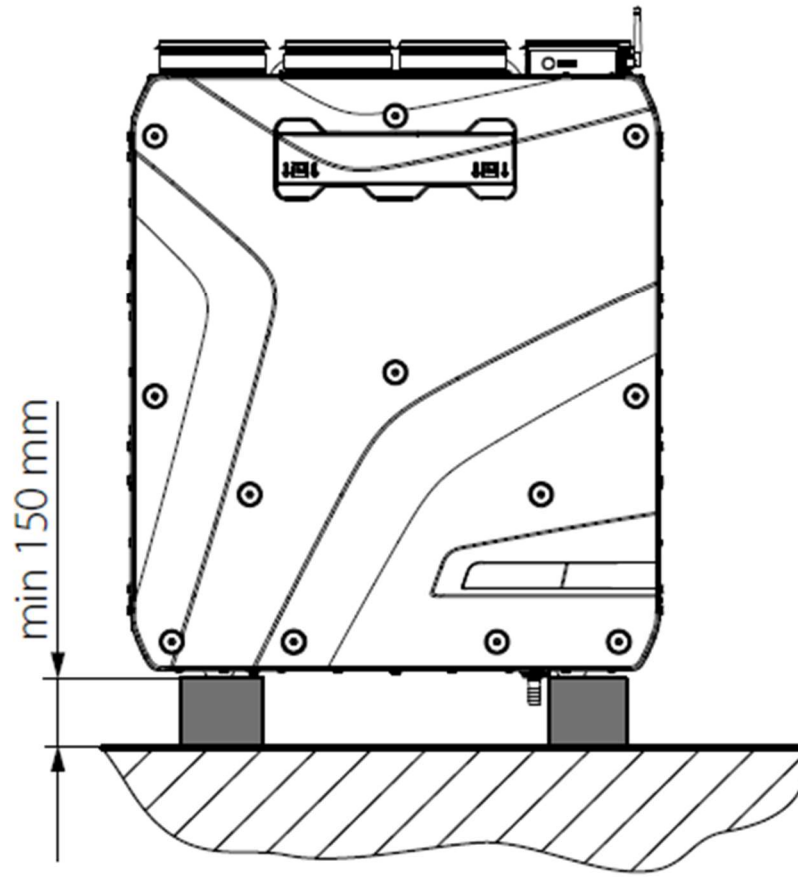
Montavimas ant sienos

Naudokite kaiščius ir varžtus (nejtraukti į pristatymo komplektą, užsakomi atskirai), kad pritvirtintumėte įrenginį prie sienos. Įkiškite kaiščius į sieną. Priveržkite varžtus. Pakabinkite įrenginį.



Įrenginio montavimas ant grindų

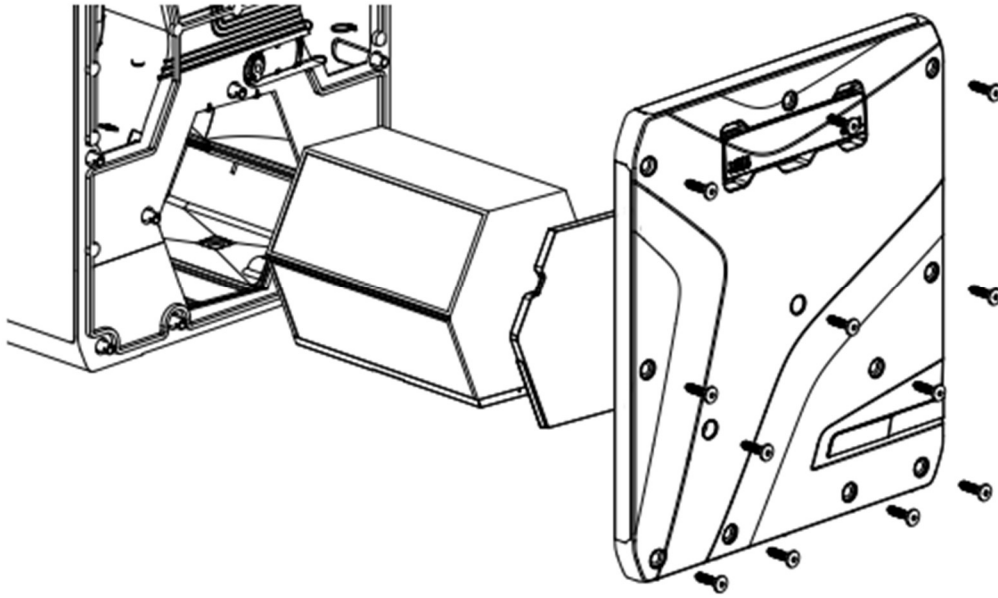
Įrenginį pastatykite ant iš anksto sumontuotų grindų atramų (ne mažiau kaip 150 mm aukščio), kad būtų užtikrintas pakankamas priėjimas prie nuotekų vamzdžio jungties (RECOM S modelis), priėjimas prie U-formos sifono ir kondensato nuvedimo sistemos montavimas.



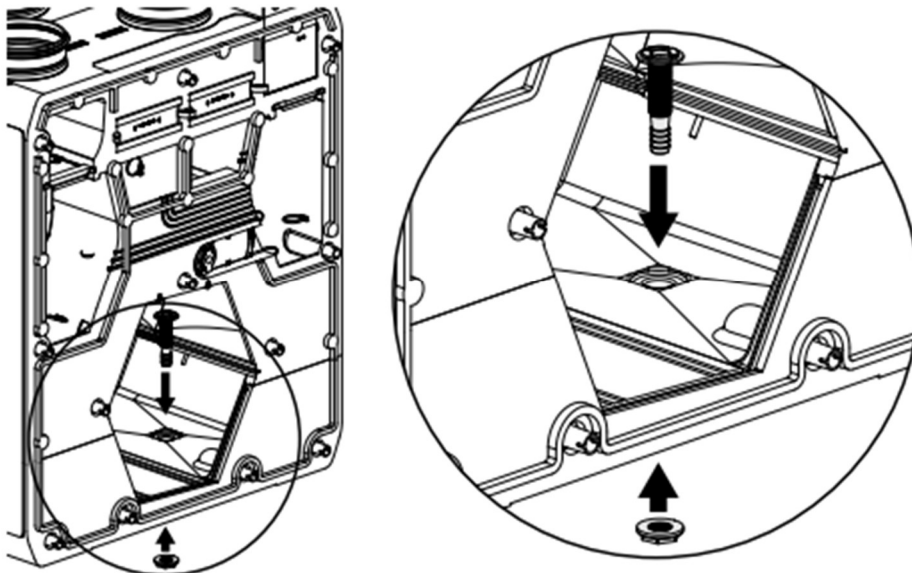
Kondensato nuvedimas

RECOM S EPP rekuperatoriai reikalauja kondensato nuvedimo, kuris vyksta naudojant pridedamą nuvedimo vamzdį.

Norėdami sumontuoti nuvedimo vamzdį, išsukite varžtus ir nuimkite priekinį skydelį įrenginio aptarnavimo pusėje. Nuimkite šilumokaičio dangtį ir išimkite šilumokaitį.

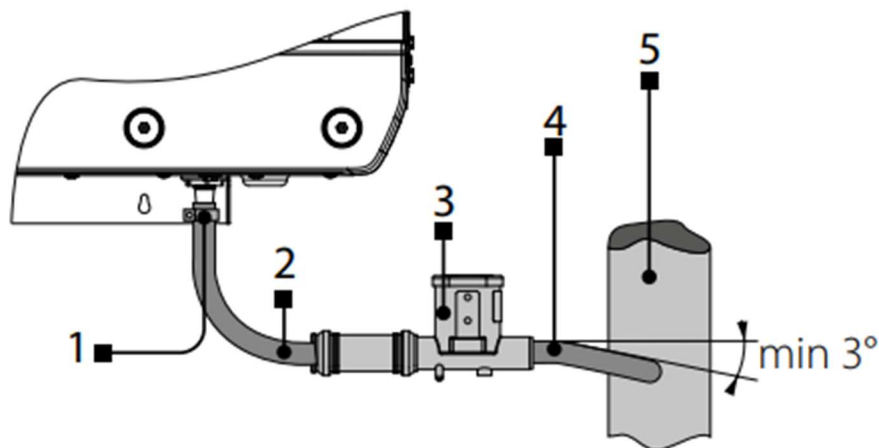


Sumontuokite kondensato vamzdelį (RECOM S EPP)



Prie vamzdžio pritvirtinkite U formos sifoną.

Nuotekų vamzdį, U formos sifoną ir nuotekų sistemą sujunkite metaliniais, plastikiniais arba guminiiais jungiamaisiais vamzdeliais. Kondensato nuvedimo sistemos schema pateikta žemiau. Minimalus vamzdžių nuolydis žemyn turi būti 3° . Kiekvienas vamzdis sujungiamas su atitinkamu vamzdžiu.



1 – nuotekų vamzdis; 2 – jungiamasis vamzdis; 3 – U formos sifonas; 4 – jungiamasis vamzdis; 5 – nuotekų sistema.

Prieš pradedant eksploatuoti, užtikrinkite, kad kondensatas galėtų laisvai nutekėti per nuotekų sistemą. Priešnaudojimą užpildykite U-formos sifoną vandeniu. Kondensato nuvedimo sistema skirta naudoti patalpose, kuriose aplinkos temperatūra yra aukštesnė nei 0°C ! Jei numatoma oro temperatūra yra žemesnė nei 0°C , kondensato nuvedimo sistema turi būti įrengta šilumine izoliacija ir išankstinio šildymo įranga.

Modeliams RECOM SE EPP kondensato nuvedimas nereikalingas.

PRISIJUNGIMAS PRIE ELEKTROS TINKLO

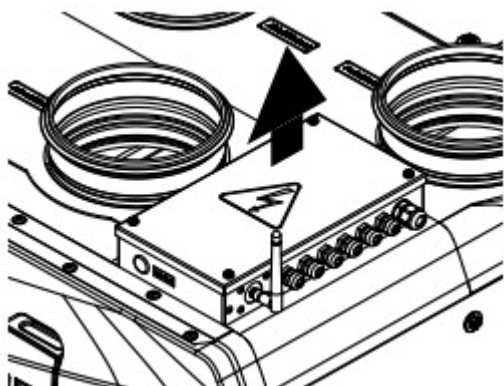


BET KOKIE VIDINIŲ JUNGČIŲ KEITIMAI DRAUDŽIAMSI IR PANAIKINA GARANTIJĄ.

Įrenginys skirtas prijungti prie elektros tinklo, kurio parametrai nurodyti techninių duomenų lentelėje. Prijungimas turi būti atliekamas naudojant patvarius, izoliuotus ir karščiui atsparius laidininkus (kabelius, laidus). Išoriniame maitinimo įvade turi būti įmontuotas automatinis jungiklis, kad perkrovos ar trumpojo jungimo atveju atsidarytų grandinė.

Norėdami prijungti maitinimo šaltinį ir išorinius įrenginius, atsukite valdymo bloko dangtelio varžtus ir nuimkite dangtelį, kaip parodyta paveikslėlyje. Maitinimo kabelį, valdymo pulto prijungimo kabelius ir kitus kabelius išveskite per valdymo bloko kabelių movas ir prijunkite juos pagal laidų schemą.

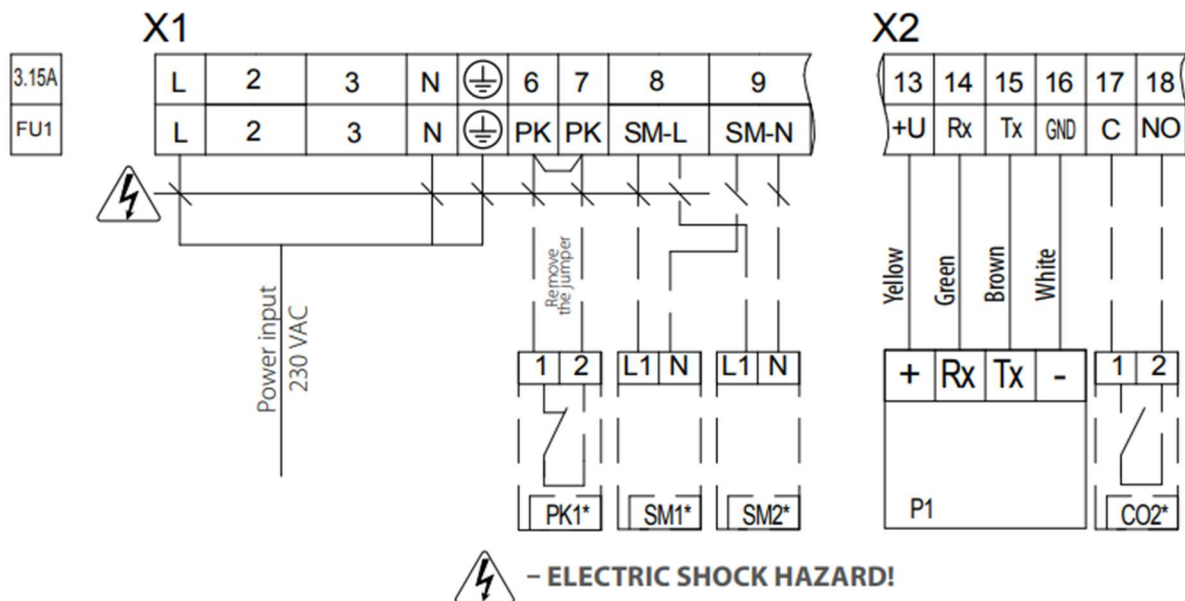
Prieiga prie terminalų bloko:



**NEMONTUOKITE JĖGOS KABELIO ŠALIA IR LYGIAGREČIAI SU
VALDYMO PULTO KABELIU!
MONTUODAMI PULTO VALDYMO KABELĮ, JO NESUKITE KILPOMIS**

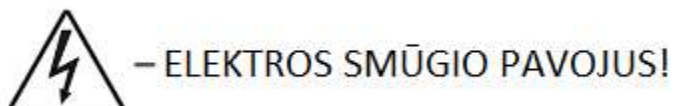


„RECOM 4/5/6 S/SE EPP FP (A14)“ įrenginių išorinė jungimo schema

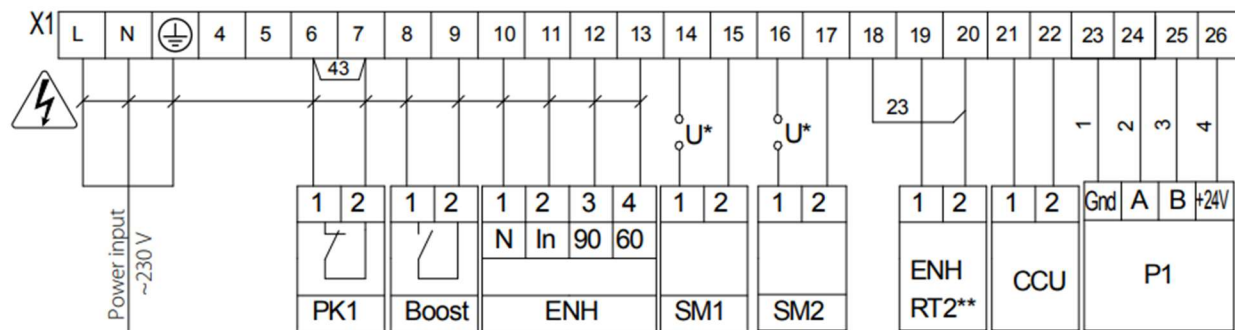


Žymėjimas	Pavadinimas	Jungimo tipas	Laido tipas	Pastabos
P1*	Išorinis valdymo pultas		4 x 0.25 mm ²	
CO2*	CO2 jutiklis	NO	2 x 0.25 mm ²	
PK1*	Priešgaisrinės signalizacijos kontaktas	NC	2 x 0.75 mm ²	Ištraukti trumpiklį
SM1*/SM2*	Oro sklendžių pavarų kontaktai		2 x 0.75 mm ²	
F1	Saugiklis			5x20,lėtas

*Priedai neįtraukti į pristatymo rinkinį. Pristatoma pagal atskirą užsakymą.



„RECOM 4/5/6 S/SE EPP FPD (A21)“ įrenginių išorinė jungimo schema

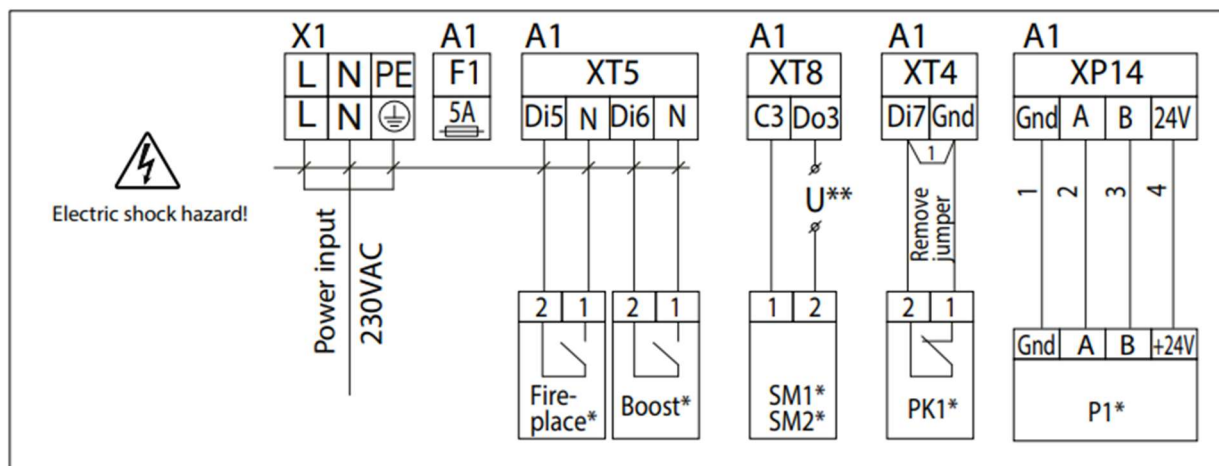


Designation	Name	Type of contact	Cable	Note
SM1	Oro sklendė, pavaros uždarymo kontaktas	NO	2 x 0.75 mm ²	3A, 30DC/~250AC
SM2	Oro sklendė, pavaros uždarymo kontaktas	NO	2 x 0.75 mm ²	3A, 30DC/~250AC
PK1	Priešgaisrinės signalizacijos kontaktas	NC	2 x 0.75 mm ²	Ištraukti trumpiklį 43
P1	Išorinis valdymo pultas		4 x 0.5 mm ²	
ENH	Kanalinis tiekiamo oro šildytuvas		4 x 0.5 mm ²	
CCU	Aušintuvo kontaktas	NO	2 x 0.75 mm ²	3A, 30DC
ENH RT2**	Įterptinis tiekiamo oro jutiklis		2 x 0.25 mm ²	Ištraukti trumpiklį 23
Boost	Prapūtimo kontaktas	NO	2 x 0.75 mm ²	



– ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS!

„RECOM 4/5/6 S/SE EPP (A71)“ įrenginių išorinė jungimo schema



Designation	Name	Wire type	Contact type	Note
A1	Pagrindinė valdymo plokštė			
SM1*	Oro sklendė, pavaros uždarymo kontaktas	2x0,75 mm ²	NO	1A, 30VDC/~250VAC
SM2*	Oro sklendė, pavaros uždarymo kontaktas	2x0,75 mm ²	NO	1A, 30VDC/~250VAC
PK1*	Priešgaisrinės signalizacijos kontaktas	2x0,75 mm ²	NC	
P1*	Išorinis valdymo pultas	4x0,5 mm ²		Remove jumpe 1 24VDS
Boost*	Prapūtimo kontaktas	2x0,75 mm ²	NO	~230VAC
Fireplace*	Židinio funkcijos kontaktas	2x0,75 mm ²	NO	~230VAC
FU1	Saugiklis			5x20, slow

*Į pristatymo komplektą neįeina.

**Išorinių sklendžių SM1, SM2 maitinimo įtampa U parenkama atsižvelgiant į sklendžių tipą.

TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

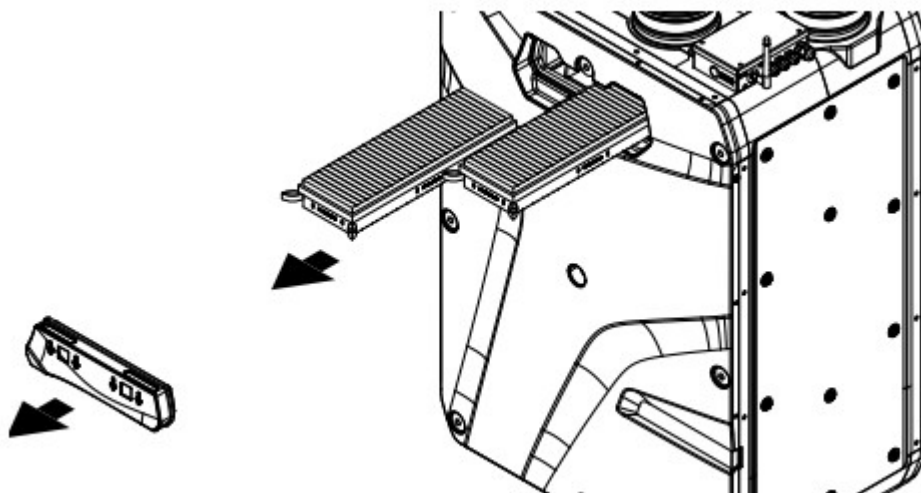
ĮSPĖJIMAS!

Visus įrenginio priežiūros-remonto darbus turi atlikti kvalifikuoti specialistai.

Įrenginio techninė priežiūra atliekama 3-4 kartus per metus. Į jas įeina bendras įrenginio valymas ir šios operacijos:

1. Filtrų priežiūra-keitimas.

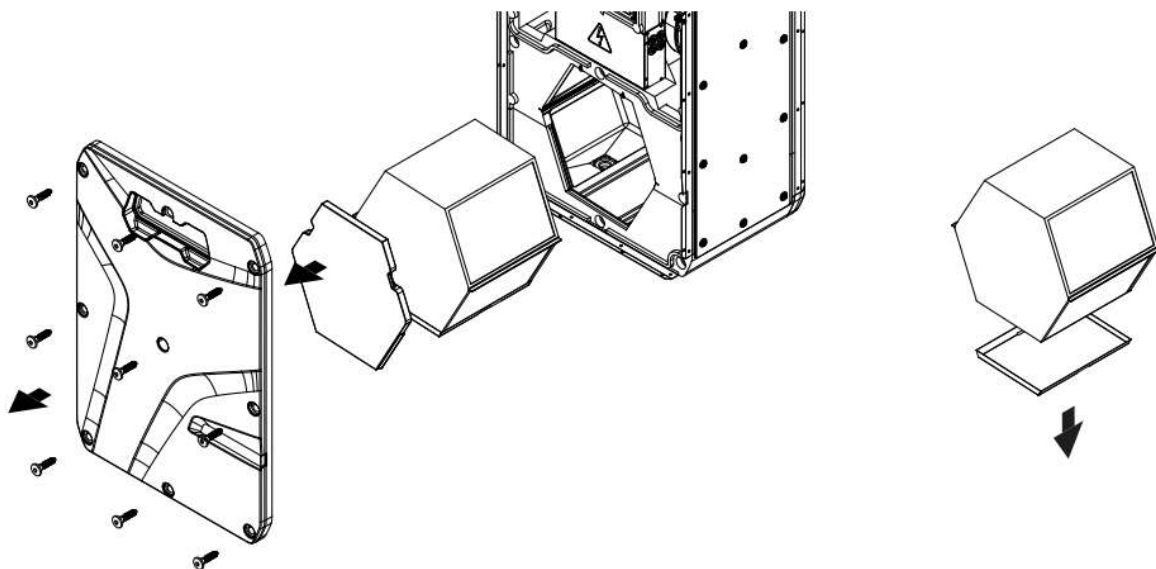
Užsikimšę filtrai padidina oro pasipriešinimą sistemoje ir sumažina tiekiamo oro kiekį. Filtrai turi būti valomi ne rečiau kaip 3-4 kartus per metus. Leidžiama valyti vakuuminio būdu. Po dviejų valymų iš eilės filtrai turi būti pakeisti naujais. Dėl naujų filtrų kreipkitės į įrenginio pardavėją. Norėdami išvalyti arba pakeisti filtrus, nuimkite plokšteles, esančias įrenginio aptarnavimo pusėje. Išvalę filtrus nuimamas plokšteles sumontuokite atvirkštine tvarka.



2. Šilumokaičio priežiūra (kartą per metus).

Ant šilumokaičio gali susikaupti šiek tiek dulkių net ir tuo atveju, jei filtrai reguliariai prižiūrimi. Norint išlaikyti aukštą rekuperacijos efektyvumą, reikia reguliariai valyti. Norėdami išvalyti šilumokaitį, išimkite jį iš įrenginio ir išvalykite šilumokaitį naudodami suspaustą orą arba dulkių siurblį. Išvalę vėl sumontuokite šilumokaitį į įrenginį.

Prieš išimdami šilumokaitį, atsukite varžtus ir nuimkite skydelį. Nuimkite priveržimo plokštelę. Išimkite šilumokaitį iš įrenginio ir išvalykite šilumokaitį naudodami suspaustą orą arba dulkių siurblį. Išvalę vėl įstatykite šilumokaitį į įrenginį ir sumontuokite atvirkštine tvarka.



3. Ventiliatoriaus priežiūra (kartą per metus).

Net ir reguliariai prižiūrint filtrus, ventiliatorių viduje gali susikaupti šiek tiek dulkių, kurios sumažina ventiliatoriaus našumą ir tiekiamo oro srautą. Ventiliatorių sparnuotes valykite minkšta šluoste, šepetėliu arba naudodami suspaustą orą. Nenaudokite vandens, agresyvių tirpiklių ar aštrių daiktų, nes jie gali pažeisti sparnuotę.

4. Valdymo bloko techninė priežiūra (pagal poreikį).

Valdymo blokas yra įrenginio korpuso viduje. Norėdami pasiekti valdymo bloką, atsukite skydelio tvirtinimo varžtus ir nuimkite valdymo bloko dangtį.

TRIKČIŲ DIAGNOSTIKA IR ŠALINIMAS

Triktis	Galimos priežastys	Trikčių šalinimas
Įrenginys neįsijungia	Nėra maitinimo	Įsitikinkite, kad maitinimo linija yra prijungta teisingai.
	Užstrigo variklis	Atjunkite ventiliatorių nuo maitinimo šaltinio. Pašalinkite variklio užstrigimo triktis. Iš naujo paleiskite įrenginį.
	Variklio perkaitimas	Atjunkite ventiliatorių nuo maitinimo šaltinio. Pašalinkite perkaitimo priežastį.
Išsijungia automatinis kirtiklis ar srovės nuotekio rėlė	Viršsrovės dėl trumpojo jungimo elektros grandinėje	Išjunkite įrenginį. Susisiekite su įrenginio pardavėju
Triukšmas, vibracija arba sumažėjęs oro srautas.	Apdulkėjusios sparnuotės	Išvalykite variklio sparnuotes
	Atsilaisvino variklio, korpuso tvirtinimo veržlės	Prisukite atsilaisvinusias veržles
	Vėdinimo sistemos komponentai (ortakiai, difuzoriai, žaliuzės, grotelės) yra užsikimšę.	Išvalykite vėdinimo sistemos komponentus (ortakiai, difuzoriai, žaliuzės, grotelės)

Įsitikinkite, kad U formos gaudyklė užpildyta vandeniu, o kanalizacijos vamzdžiai yra apsaugoti nuo šalčio.

Jei trikčių šalinimo veiksmai nepavyko, susisieki su gaminio pardavėju.

Atsiradus gedimams, kurie neaprašyti lentelėje, dėl papildomos informacijos kreipkitės į Pardavėją.

SANDĖLIAVIMO IR TRANSPORTAVIMO REGULIAVIMAS

- Įrenginį laikykite originalioje gamintojo pakuotėje, sausoje uždaroje vėdinamoje patalpoje su temperatūros intervalu nuo +5 °C iki +40 °C ir santykinė oro drėgmė iki 70 %.
- Sandėliavimo aplinkoje neturi būti agresyvių garų ir cheminių mišinių, sukeliančių koroziją.
- Tvarkydami ir sandėliuodami naudokite tinkamus kėlimo įrenginius, kad išvengtumėte galimo įrenginio sugadinimo.
- Laikykitės konkrečiam krovinio tipui taikomų tvarkymo reikalavimų.
- Įrenginį originalioje pakuotėje galima gabenti bet koku transportavimo būdu, jei jis tinkamai apsaugotas nuo kritulių ir mechaninių sugadinimų.
- Pakrovimo ir iškrovimo metu venkite smūgių.
- Prieš pradinį maitinimo įjungimą po transportavimo žemoje temperatūroje, leiskite įrenginiui bent jau sušilti iki darbinės aplinkos temperatūros 3-4 valandas.

GAMINTOJO GARANTIJA

Gaminys atitinka ES žemos įtampos direktyvas ir standartus bei elektromagnetinį suderinamumą. Mes patvirtiname, kad gaminys atitinka Europos elektromagnetinio suderinamumo (EMS) direktyvos 2014/30/ES nuostatas.

Europos Parlamento ir Tarybos, Europos Parlamento ir Tarybos žemos įtampos direktyva (LVD) 2014/35/ES ir CE ženklavimas.

Tarybos direktyva 93/68/EEB. Šis sertifikatas išduodamas atlikus pirmiau nurodyto gaminio pavyzdžių bandymą.

Gamintojas garantuoja normalų įrenginio veikimą 24 mėnesius nuo mažmeninės prekybos datos, jei naudotojas to laikosi, transportavimo, laikymo, įrengimo ir eksploatavimo taisyklių. Jei įrenginio veikimo metu atsiranda kokių nors gedimų

dėl Gamintojo kaltės garantiniu eksploatavimo laikotarpiu, vartotojas turi teisę reikalauti, kad visi gedimai būtų pašalinti

gamintojui garantiniu metu nemokamai. Garantinis remontas apima gedimų šalinimo darbus įrenginio eksploatavimo metu, kad garantuotu veikimo laikotarpiu naudotojas jį naudotų pagal paskirtį.

Garantinis remontas neapima:

- įprastinės techninės priežiūros.
- įrenginio montavimas ir (arba) išmontavimas.

Garantinis remontas atliekamas tik pateikus pirktos įrangos garantinį taloną, sąskaitą faktūrą.

Garantinis remontas nebus atliekamas nemokamai, jei bus vizualiai pastebėti gedimai, kuriuos sukėlė:

- mechaniniai išoriniai pažeidimai, į vidų patekę pašaliniai daiktai, medžiagos, skysčiai, ardymo žymės.
- remontas atliktas ne autorizuoto serviso ar kitaip pardavėjo rašytine forma nurodyto atstovo.
- elektros įtampos svyravimai ir netinkamas įrenginio įžeminimas.
- vartotojas laiku neužtikrino techninės įrenginio priežiūros.
- pasibaigęs įrenginio garantinis laikotarpis
- įrenginio eksploatavimas netinkamomis sąlygomis įvardintomis skiltyje – PASKIRTIS.

