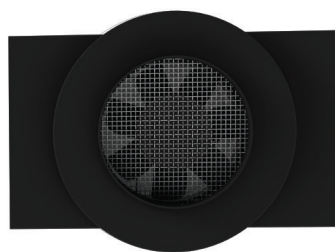
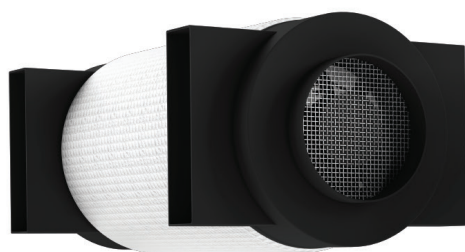




TEHNILINE JUHEND

Soojusvahetiga sissepuhke-väljatõmbe
ventilatsiooniagregaat



☐ PRANA-250



KIRJELDUS

Innovaatiline ja kompaktnen vastassuunaliste otsesuunaliste õhuvooludega sissepuhkeväljatõmbe ventilatsiooniagregaat PRANA-250 on töökindel ja ohutu seade, mis tagab vajaliku sisekliima erinevates hoonetes ja ruumides. Seadme 24V alalisvoolul mootorid töötavad tagavad püsiva ohutuse.

Seadme suur tootlikkus ja piisav rõhu tõste tagavad võimaluse kasutada seadet ventilatsiooni tagamiseks erinevates ruumides ja ruumide kompleksides.

Tehniliselt on Prana-250 monoplokk seade, kus vastassuunalised õhuvoolud on teineteisest eraldatud vasest soojusvahetiga. Seade on kompleksne ja kasutusvalmis.

Rekuperatori töö baseerub järgnevas: väljapuhutav soe heitõhk liigub läbi soojusvaheti, soojendades sisenevat puhast õhku ja jahtudes seejuures välisõhule lähedase temperatuurini. Sissetulev värske õhk soojeneb ruumis olnud sisetemperatuuri lähedase temperatuurini. Vastassuundades liikuvad õhuvoolud on eraldatud teineteisest vasest soojusvahetiga ei segune ja siseneb väline effesoojendatud puhast õhk.

Seade on efektiivne ja töökindel. Seadme loojate eesmärgiks oli luua seade, mis arvestaks võimalikult palju inimese vajaduste eripäraga.

Tagamaks kasutajate ohutust ka niisketes ruumides, kasutavad seadme tööorganid +24V alalisvoolu.

Seademe juhtimine toimub sensoritel baseeruva PVM tüüpi juhtploki, kaugjuhtimispldi või nutiseadme kaudu.

EESMÄRK

Ventilatsiooniseade Prana-250 on ette nähtud erinevates ruumides sobiliku sisekliima loomiseks ja hoidmiseks.

Uuenduslikkuse ja seeläbi pika eluea, kõrge kasuteguri ning töökindluse tagavad:

- võimalikult väikese takistusega ning kiire heitõhu liikumine ruumist välja, mis annab võimaluse ruumi siseõhus leiduvat niiskust kondensaati tekitamata ruumist välja viia.

Heitõhu otsesuunaline väljumine suurendab nii töö efektiivsust ja kui pikendab tehnohoolduste vahelist perioodi. Kuivõrd kasutatud tehnoloogiline lahendus viib kondensaati tekitamata ruumist välja õhus sisalduva liigse niiskuse, siis väheneb soojusvaheti võimalik külmumisoht väliskeskkonna madalamatel temperatuuridel;

- sisseimetava õhu sirgjooneline liikumine ja kiire õhuvool võimaldavad (kuni) 85–91% õhuniiskuse korral vältida jämefiltri kasutamist sissepuhutava õhu puhastamiseks;

- vasest soojusvaheti, mis seadme väikeste mõõtmete juures võimaldab saada suure soojusvahetuse ülekandeteguri ja tagab seadme kõrge kasuteguri.

- vasest soojusvaheti omab puhastusvõimet, seejuures säilib sissepuhutava õhu inimesele sobilik iooniline koosseis, annab võimaluse loobuda ei ole õhu puhastamiseks peenfiltri kasutamisest.

TÖÖPÕHIMÕTE

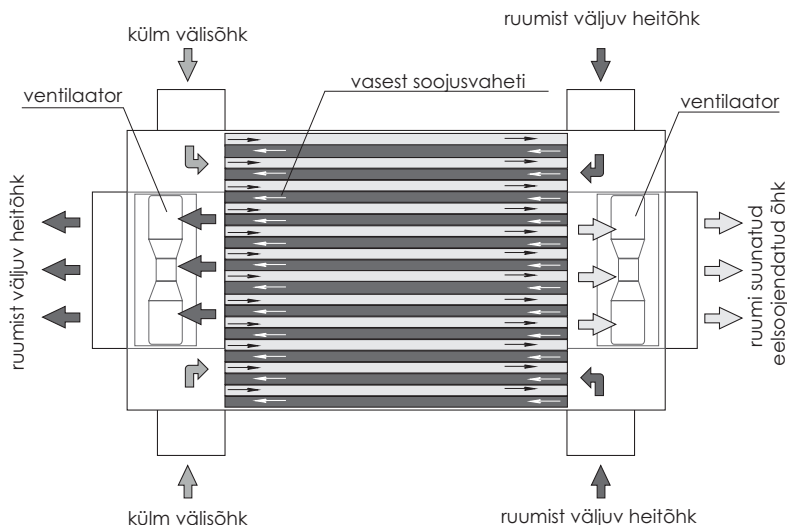
Rekuperatori põhisaks on sirgjoonelist ja katkematut õhu läbivoolu võimaldav vasest soojusvaheti, mis võimaldab ühe silindri sees üheaegselt vastassuundades teineteisest eraldatud õhuvoolude liikumist (joonis 1).

Läbivoolava õhu suur kiirus ja soojusvaheti hea soojusjuhtivus võimaldavad eemaldada kuni 90% niiskuse kondensaadist koos õhuvooluga, vähendades soojusvaheti külmumisohtu väliskeskkonna madalamatel temperatuuridel.

Rekuperatori töö seisneb järgnevas: väljapuhutav soe heitõhk liigub läbi soojusvaheti, soojendades sisenevat puhast õhku ja jahtudes seejuures välisõhule lähedase temperatuurini. Sissetulev värske õhk soojeneb ruumis olnud sisetemperatuuri lähedase temperatuurini.

Seade annab võimaluse minimeerida ventilatsioonist tulenevat soojusenergia kadu ja tagada ruumis optimaalne niiskustrežiim.

Vastassuundades liikuvad õhuvoolud on teineteisest eraldatud ning vastassuundades liikuvad õhuvoolud ei segune.



Joonis 1. PRANA-250 tööpõhimõte

TEHNILISED ANDMED

Õhuvahetuse parameetrid (m³/h):

- seade on „välja lülitatud“ asendis (toimub passiivne õhuvahetus) -12-27m³/h
- seade töötab režiimil „ventilatsioon“-80-650m³/h

Energiatarve:

- ventilatsioonisüsteemi energiatarve töörežiimil on 20-120W/h

Seadme soojusvahetuse kasutegur 51-74%

Müra 3 m kaugusel seadmest sõltuvalt valitud töörežiimist ei ületa 19 – 59 dB (A).

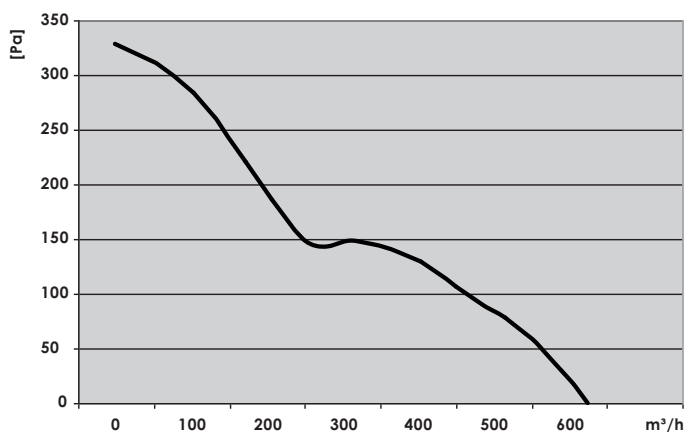
Ekspluatatsioon. Seade on ette nähtud pikaajaliseks tööks ruumi sisetemperatuuril vahemikus 0 °C kuni +35 °C ja välistemperatuuril -20 °C kuni + 45 °C.

Seadme ekspluatatsiooniajaks on ette nähtud vähemalt 10 aastat.

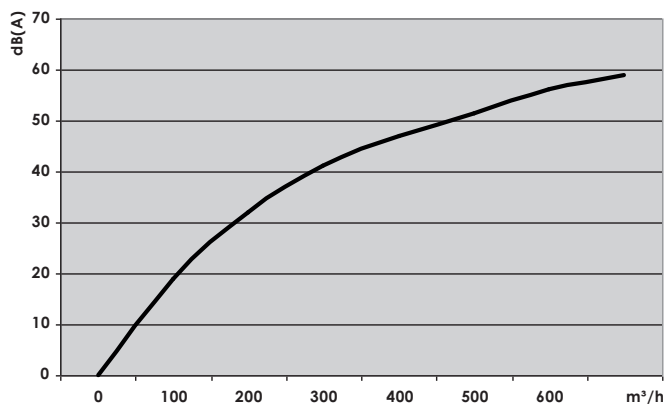
Toide. Alalisvool +24V (või vahelduvvooluvõrk: 220±10% V läbi AC/DC adapteri).

Pakendi mõõdud 650*320*260 mm.

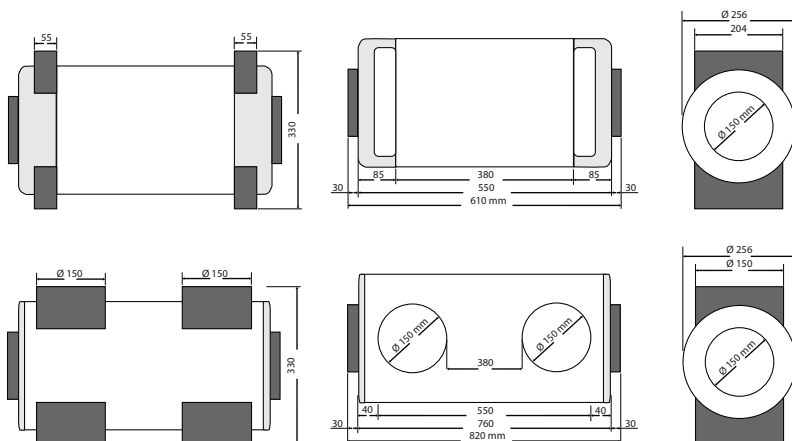
Individuaalpakendis seadme kaal ≤9 kg



Joonis 2. Aerodünaamilised näitajad



Joonis 3. Müra näitajad.



Joonis 4. Seadme PRANA-250 mõõdud.

JUHTPLOKK JA NÄIDIKUD

PRANA-250 juhtimiseks kasutatakse spetsiaalset elektroonilist juhtplokki (joonised 5-6). Konstruktiooniliselt on juhtplokki DP PRANA-250 sobilik kinnitamiseks DIN montaažiistule (joonis 5). Toiteplokki kinnitatakse kruvidega.

Ventilatsioonisüsteemi juhtplokki koos seadme kaitsmega võib olla paigutatud tolmukindlasse karbikusse (joonis 6).

Juhtplokkidel on erinevad funktsioonid ja võimalused: üldise sisse ja väljalülitamise aegrelee ja sissepuhke ning väljatõmbe õhuhulkade eraldi reguleerimise võimalus.

Kõikidele PRANA-250 modifikatsioonidele pakutakse kaugjuhtimispulti. Kaugjuhtimispult ühildub sensorjuhtimise puldi ja tema ekraaniga. Samuti võib ventilatsiooniseadet Prana-250 juhtida nutiseadme kaudu (kasutades Android või iOS tarkvara).



Joonis 5. Control Block DP PRANA-250 – juhtplokki, mis koosneb juhtplokkist ja toiteplokkist.



Joonis 6. Control Block A PRANA-250 – tolmukindlas korpuses juhtplokki koos kaitsmega.

PAIGALDUS

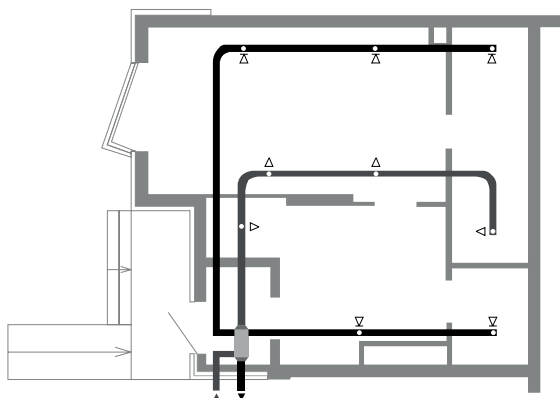
Soojustagastiga sissepuhke-väljatõmbe ventilatsiooniagregaat PRANA-250 on kompaktnen ja kasutusvalmis seade. Seadmel on tsentraalne sissepuhke ja kahekanaliline sümmeetriline väljatõmme ning seade on ette nähtud vabaks paigalduseks näiteks ripplagede kohale.

Ventilatsiooniseadet Prana-250 kinnitatakse kronsteinide abil. Kinnitustetailid, sealhulgas kronsteinid, ei kuulu komplekti ja valitakse tulenevalt paigaldustingimustest ja võimalustest.

Välisõhu pealevooluks on vaja puurida ava välisseina. Soovituslik on, et puuritava ava läbimõõt ei oleks alla 160 mm. Sissepuhke ja väljatõmbe õhuavade vahekaugus ei tohi olla väiksem, kui 1500 mm. Juhul, kui see vahekaugus ei ole saavutatav, lubatakse vahekauguste vähendamist kuni 500 mm, seda juhul, kui kasutatakse deflektoritega avakatteid, mis suunavad õhuvoolud selliselt, et need on suunatud vastassuundadesse, et õhuvoolud ei seguneks.

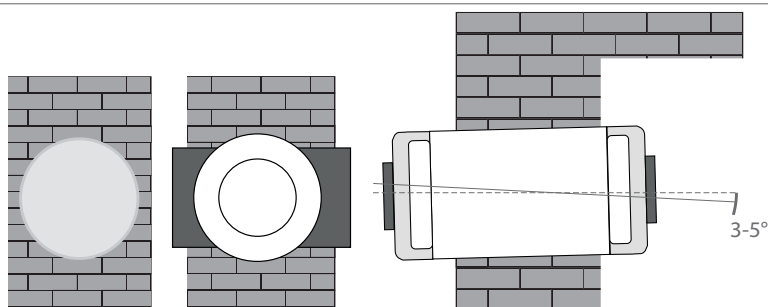
Peale seadme kinnitamist kandekronsteinide külge ühendatakse õhuvoolutorustik, klapid ja muud osad kooskõlas projektiga.

Seade on ette nähtud ühendamiseks standarddetailidega (kas neljakandiliste või ümmargustega, tulenevalt paigaldaja valikust ja tellitud seadmest).



Joonis 7. PRANA-250 paigalduse näide

Kui töömoodul paigaldatakse läbi seina, on vajalik ava läbimõõt vähemalt 350mm. Seade tuleb paigaldada vähemalt 3-5° kaldega väliskeskonna suunas (joonis 8).



Joonis 8. Seadme paigaldus välisseina.

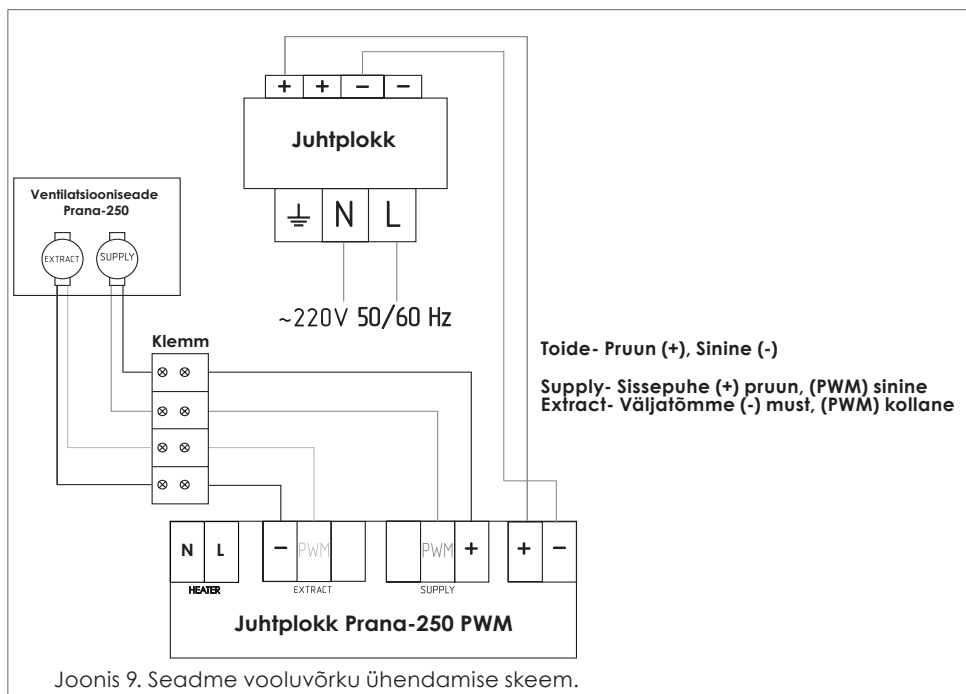
Seadmete «Prana-250» normaalse töö tagamiseks on vaja, et seadme väljaulatuvus läbi seina võimaldaks takistusteta õhuvoolude liikumist.

VOOLUVÕRKU ÜHENDAMINE

Vooluvõrku ühendamise põhimõtte skeem on joonisel 8.

Kõigi ühendamiseks kasutatavate kaablite ristlõikepindala ei tohi olla väiksem kui 0,75 mm². Ühendamiseks on ette nähtud vaskkaablid.

Tähelepanu! Enne ühendamist kontrollige, et poleks pingestatust.



KOMPLEKTSUS

- Ventilatsiooniseade.
- Juhtplokk
- Kaugjuhtimispuult
- Tehniline pass.
- Kaugjuhtimispuldi kasutamise juhend
- Garantiitalong
- Pakend

OHUTUSTEHNIKA

Elektrimontaažitöid võib läbi viia ainult vastavat ettevalmistust ja nõutavat pädevust omav spetsialist.

Paigaldusel ja kasutusel tuleb järgida kehtivaid norme ja juhendeid

Pealepaigaldustjakäivitamistpeavadseadmedvastamajärgmistelenormdokumentidele:

- Direktiiv nr 2014/35/CE Madalpinge direktiiv;
- Direktiiv 2006/425/EU Masinate ja seadmete ohutus;
- Direktiiv nr 2009/128/EU Ekodisain;
- Direktiiv nr 2004/108/CE Elektromagnetiline ühilduvus;
- Direktiiv 2011/65/EU Kahjulike ainete sisalduse piiramise direktiiv RoHS

TRANSPORT JA LADUSTAMINE

Seadmete transport ja ladustamine on lubatud horisontaalasendis. Maksimaalselt on lubatud ladustada kuni 5 pakendit üksteise peale. Tooteid on lubatud säilitada suletud hoones või katusealuse all tingimisel, et õhuniiskus ei ületa 70% ja õhutemperatuur ladustuskohas on vahemikus -20°C kuni +40°C.

