



TEHNIČNA DOKUMENTACIJA

Dovodno-odvodni sistem prezračevanja
z rekuperacijo toplote

PRANA-160

PRANA-160
ERP

PRANA-160
ERP PRO

PRANA-210G

PRANA-210G
ERP

PRANA-210G
ERP PRO

PRANA-210C

PRANA-210C
ERP

PRANA-210C
ERP PRO



OPIS SISTEMA

Monoblok decentraliziranega direktnega dovodno-odvodnega prezračevanja «PRANA» je inovativen in zanesljiv proizvod, ki je usmerjen k ustvarjanju in ohranjanju zdrave mikroklimе v prostorih z različno namembnostjo.

Visoka energetska učinkovitost in velike možnosti za izmenjavo zraka umogočajo uporabo prezračevaljnega sistema v domačem okolju in pisarnah.

S tehničnega vidika je sistem prezračevanja monoblok z visoko efektivnim direktnim bakrenim topotnim izmenjevalnikom, ki je skladno s projektnimi nalogami in zahtevami pripravljen za uporabo.

NAMEN

Prezračevalni sistemi «PRANA-160», «PRANA-210C», «PRANA-210G» so namenjeni za ustvarjanje in vzdrževanje zdrave mikroklimе v zaprtih bivalnih prostorih.

Te sistemi so primerni za stanovanja, hiše, pisarne, učilnice, otroške vrtce itd.

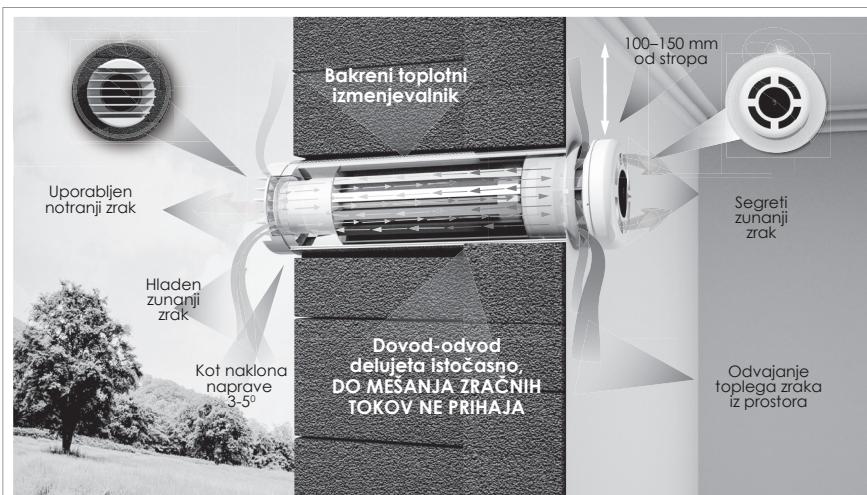
PRINCIP DELOVANJA

Osnova tehnične rešitve prezračevanja z rekuperacijo je direktni bakreni topotni izmenjevalnik z neprekinjenim topotnim ciklom, ki omogoča, da se ustvarita dve različni smeri toka zraka znotraj enega cilindra (slika 1).

Topel zrak se odvaja iz prostora, pri tem prehaja skozi topotni izmenjevalnik in ga na svoji poti ogreje, sam pa se ohladi. Istočasno pa se nasprotni zračni tok pri prehodu skozi ogreti topotni izmenjevalnik ogreje.

Sistem omogoča uporabo topote odvodnega zraka, kar povečuje splošni koeficijent rekuperacije in ohranja optimalno vlago. Upoštevajoč dejstvo, da so zračni tokovi razdeljeni glede na smer »dovod«-»odvod«, do mešanja zračnih tokov ne prihaja.

Velika hitrost pretoka pri zadostni efektivnosti topotnega izmenjevalnika omogoča do 90% odstranitev kondenzirane vlage v plinastem stanju, ter tako preprečuje zmrzovanje topotnega izmenjevalnika v primeru nizkih zunanjih temperatur.



Slika 1. Način delovanja rekuperatorja PRANA-160, PRANA-210C, PRANA-210G

OSNOVNE TEHNIČNE KARAKTERISTIKE

	PRANA 160	PRANA 210G	PRANA 210C
Premer delovnega modula, mm s termoizolacijo, mm	150 160	200 210	200 210
Premer izvrtine, mm Dolžina delovnega modula, mm	≥162 ≥450	≥215 ≥440	≥215 ≥500
Priporočena površina prostora, m ²	<60	<60	<120
Količina izmenjanega zraka pri rekuperaciji, m ³ /h (dovod in odvod delujejo istočasno):			
-dovod	105	108	185
-odvod	97	100	177
-ponoči/minimalno	12	12	21
-pasivni način	6	10	10
Poraba energije, Wh: rekuperator «mini-dogrevanje»	4-17 51	4-17 51	4-35 56
Učinkovitost vračanja toplote, %	95	96	93
Zvočni tlak od naprave na razdalji, dB (A): 3 m	14/52	13/50	15/54
Teža naprave v posamezni embalaži, kg	≥ 3,8	≥ 5,4	≥ 6,0
Mere embalaže, mm (DxVxŠ)	≥750x210x210	≥750x260x260	≥750x260x260

Napajanje. AC:230+10%V. Razred izolacije II. Stopnja zaščite IP 24.

Upravljanje: daljinski upravljalnik, mobilna aplikacija.

Ohišje je topotno izolirano. Dvojna zaščita pred čelnim pihanjem.

Funkcija «mini-dogrevanje», «odmrzovanje».

Pričakovana življenska doba naprave je 10 let. Garancijski rok je 2 leti.

Prizračevalni sistem je namenjen za dolgotrajno uporabo pri temperaturi zraka med -30°C do +50 °C

DODATNE FUNKCIJE

Funkcija «Mini dogrevanje»

Sistemi PRANA imajo funkcijo «Mini dogrevanje» dovodnega zraka, za dodatno udobje pri prezračevanju. Funkcija se vklopi s tipko «Mini dogrevanje» na daljincu ali na mobilni aplikaciji (navodila si lahko ogledate v priročniku za daljinsko upravljanje, ki je priložen).

Ko se vklopi funkcija «Mini dogrevanje» se temperatura dovodnega zraka dodatno zviša za 3-5 °C.

Pri vklopljenih ventilatorjih in odprttem pokrovu rekuperatorja ta funkcija dodatno opravlja vlogo termične zavese.

OPOZORILO! Funkcije «Mini dogrevanje» NE VKLJUČITE, kadar temperatura zunanjega zraka preseže + 20 ° C ALI VEČ.

Funkcija «Zimski način»

Funkcija «Zimski način» je namenjena preprečevanju zaledenitve na poti odvoda kondenzata v mrzlem vremenu ali odtalitvi če je zaledenitev že nastala.

POZORI! Zaradi preprečevanja zaledenitve in zagotovitve pravilnega delovanja sistema v mrzlem vremenu (temperatura nižja od 0oC) je uporaba «Zimskega načina» **OBVEZNA.**

Grelni element (Dodatna opcija)

Priporočljivo je, da so rekuperatorji, ki se bodo uporabljali v prostorih s prekomerno vlažnostjo in v hladnem podnebju, morajo biti opremljeni z dodatnim grelnim elementom.

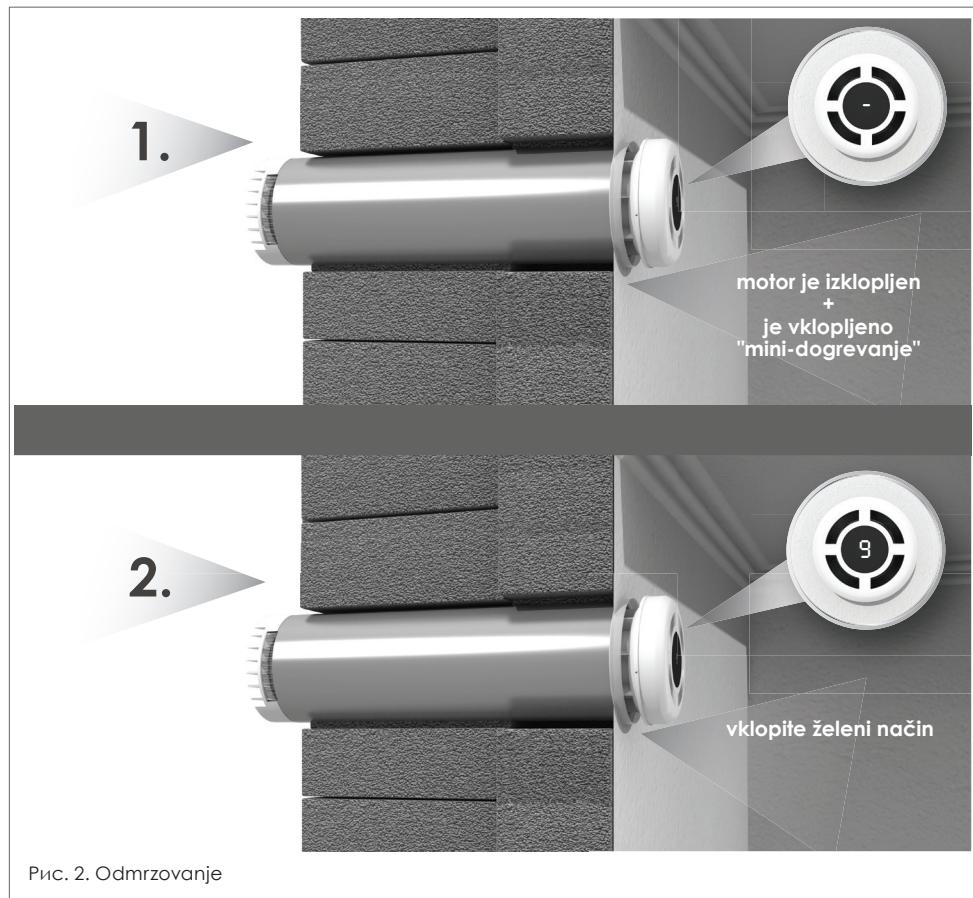
Pasivni način

Način delovanja prezračevalne enote z odprtим pokrovom izmenjevalnika topote in ugasnjениmi ventilatorji. Deluje na principu gibanja pretoka zraka skozi topotni izmenjevalnik zaradi razlike v tlaku in temperaturi znotraj in zunaj prostora. Dovoljena za uporabo, kadar razlika med zunanjim in notranjim temperaturo ne presegá 5°C .

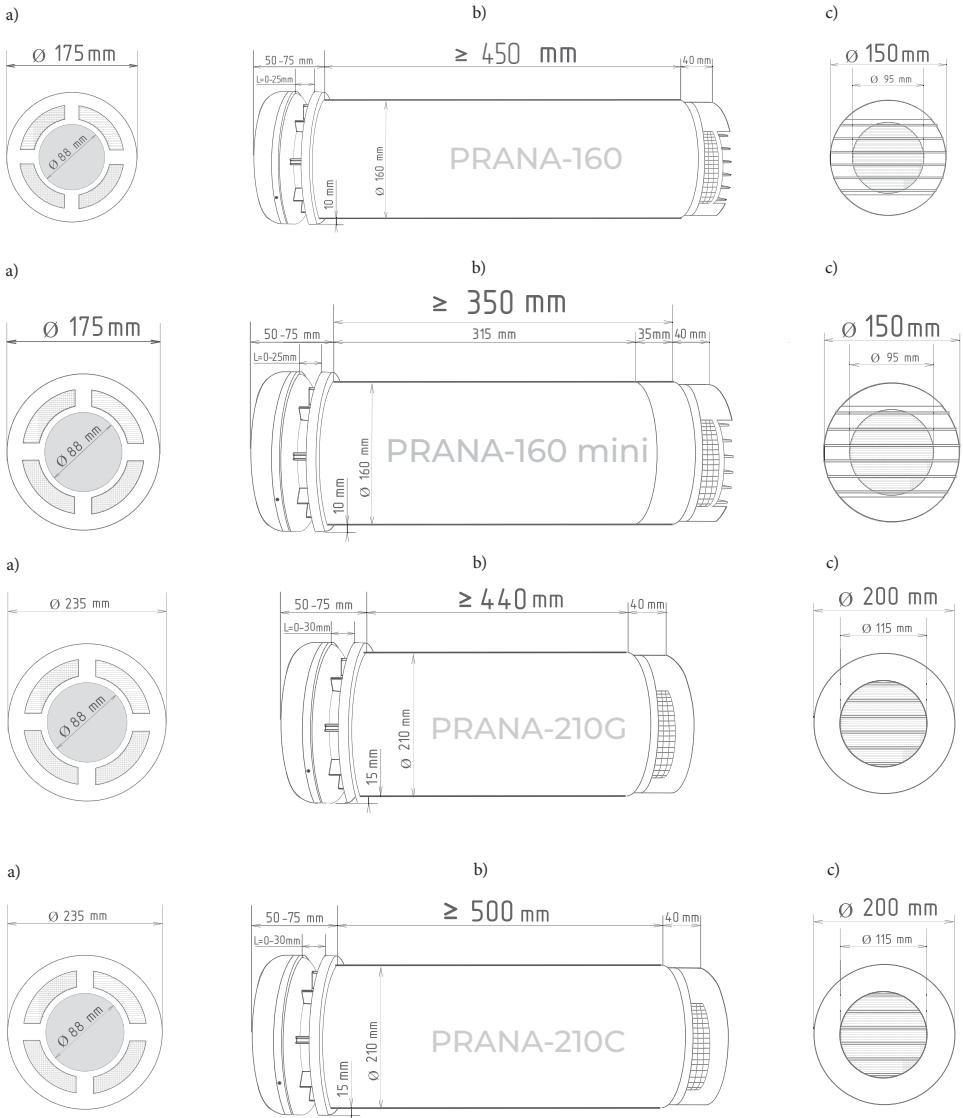
Odmrzovanje

OPOZORILO! V mrzlem vremenu obstaja možnost zaledenitve rekuperatorja!

Pri zaledenitvi je potrebno vklopiti funkcijo «mini-dogrevanje» za najmanj 60 minut (motor mora biti izklopljen) in pustiti, da se naprava odtali, nato pa rekuperator vklopiti v želen način.



CELOTNE MERE



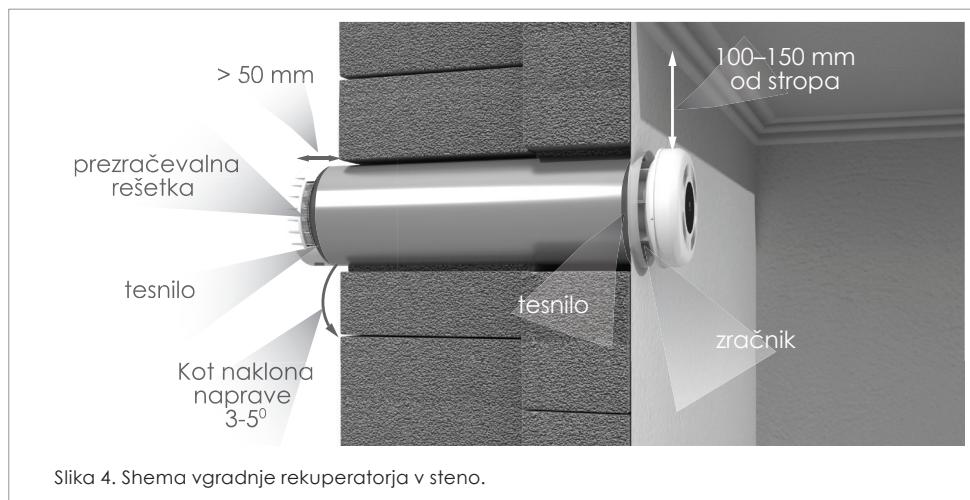
Slika 3. Mere prezačevalnega sistema: «PRANA-160», «PRANA-210G», «PRANA-210C»:
 a). zračna rešetka v prostoru;
 b). monoblok, pogled s strani;
 c). zračna rešetka in zunanjí zračnik

VGRADNJA NAPRAVE

Dovodno-odvodni sistem prezračevanja z rekuperacijo toplote «PRANA» je monoblok, ki je pripravljen za vgradnjo skladno s projektom in ostalimi pogoji.

Prezračevalni sistem se namesti v izvrtino ustreznega premera. Izvrtina se naredi v zgornjem delu zunanje stene, na razdalji najmanj 100-150 mm od stropa ali stene. Odprtina mora biti narejena pod naklonom 3-5 stopinje na zunanj strani. Delovno enoto prezračevalnega sistema se namesti v odprtino na tesnilo (slika 4).

Dolžina prezračevalne enote mora biti enaka debelini stene, v katero se vgradi naprava. Za zagotavljanje pravilnega delovanja sistema mora reža na zunanj strani rekuperatorja segati vsaj 1-2 cm čez zunanjo steno stavbe (slika 4).



Slika 4. Shema vgradnje rekuperatorja v steno.

Ostala pripravljalna dela:

- priprava odprtine za namestitev stikala in utorov za napeljavo električnega omrežja, priprava prostora med stikalom in priključitvijo naprave k viru napajanja.

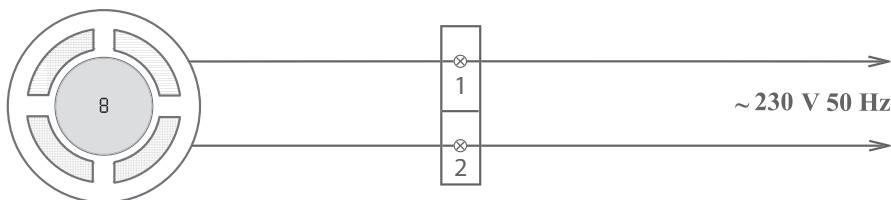


Slika 5. Primer vgradnje rekuperatorja «PRANA-160», «PRANA-210G», «PRANA-210C».

PRIKLOP NA ELEKTRIČNO OMREŽJE

Priklop rekuperatorja na električno omrežje, krmiljenje sistema s daljincem.

Izklopite električno napajanje iz omrežja, ko se bo izvajala priključitev prezračevalnega sistema.



Slika 6. Priklop rekuperatorja na električno omrežje, krmiljenje sistema s daljincem ali s mobilno aplikacijo.

POZOR! Prepričajte se, da v omrežju ni električnega toka!

Prezračevalni sistem se priklopi na omrežje z napetostjo 230 V in frekvenco 50 Hz.

Prezračevalni sistem se priklopi na električno omrežje s pomočjo električnega kabla, ki se izvleče iz delovnega modula rekuperatorja (standardna oprema).

Če električni dovod ni speljan v izvrtino se rekuperator priklopi iz najbližje doze ali vtičnice.

Shema priklopa je prikazana na sliki 6: priključite sponki 1, 2 vzporedno; ali pa na električnem kablu namestite konektor, ki izpolnjuje zgoraj navedene parametre, za hitro priključitev in izklop električne naprave. Električni priključki niso vključeni v standartno opremo.

Če je bil napajalni kabel predhodno direktno speljan do izvrtine za rekuperator, se ta kabel poveže s kablom rekuperatorja preko sponk. Električni kabel rekuperatorja se skrajša na dolžino, ki je primerna za električno povezavo.

Električni kabli, ki se uporabljajo pri vgradnji, morajo imeti presek 0,5-0,75 mm². Napravo se upravlja z dalinskim upravljalcem ali mobilno aplikacijo, ki krmili v ohišje prezračevalnega sistema vgrajene ventilatorje (vklop, regulacija, izklop).

Rekuperatorji PRANA 160 / 210G / 210C se avtomatsko prilagodijo dejanski napetosti v električnem omrežju. To bistveno zmanjša hrup delovanja naprave navedeni v podatkovnem listu o značilnosti hrupa prezračevalnega sistema.

OPOZORILO! Po priključitvi prezračevalnega sistema na električno omrežje morate:

1. Vklopite sistem.
2. Preverite delovanje ventilatorjev v različnih načinih delovanja z uporabo krmilnih naprav.

ZAGON

Prvi zagon sistema v obratovanje mora izvesti strokovnjak, ki ima teoretično in praktično znanje o sistemu prezračevanja ter električni napeljavi.

Pred pričetkom je potrebno preveriti:

- Pravilnost priključitve v električno omrežje (kot je označeno na sliki 6)
- Ali je zračnik odprt.
- Ali sistem prezračevanja deluje pravilno.

POZOR! Pred vklopom sistema je potrebno odpreti zračnik, kot je prikazano na spodnji sliki:



1. Pokrov je zaprt. Sistem ne vklopite z zaprtim pokrovom.



2. Previdno izvlecite pokrov. Sistem je pripravljen za zagon.

DELOVANJE

Med delovanjem naprave občasno preverite:

- delovanje ventilatorjev;
- prikaz grafičnih simbolov;
- pravilnost delovanja naprave, ko je vodena z daljinskim upravljalcem.

Napravo izklopite v primeru:

- prekomernih vibracij in hrup;
- poškodbe elementov ohišja;
- poškodbe izolacije električne napeljave;
- poškodbe delov avtomatike;
- temperature zunanjega zraka -30 °C.

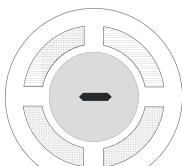
NASTAVITEV GLASNOSTI SE PRILAGODI ELEKTRIČNI NAPETOSTI V OMREŽJU

Rekuperatorji PRANA 160 / 210G / 210C se avtomatsko prilagodijo dejanski napetosti v električnem omrežju. To bistveno zmanjša hrup delovanja naprave navedeni v podatkovnem listu o značilnosti hrupa prezračevalnega sistema.

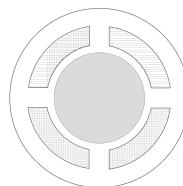
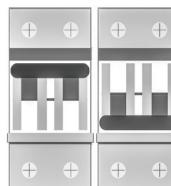
VZDRŽEVANJE

Površino ventilatorjev in topotnih izmenjevalcev je potrebno pregledati najmanj 1-2 krat letno in jih po potrebi tudi očistiti.

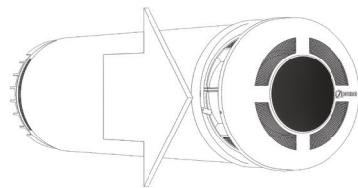
Postopek za demontažo / sestavljanje naprave za / po čiščenju:



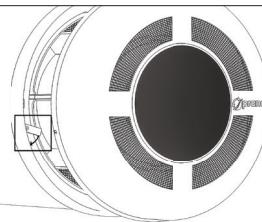
1. Na daljinskem upravljalcu pritisnite tipko «izklop». Izklop prezračevalnega sistema.



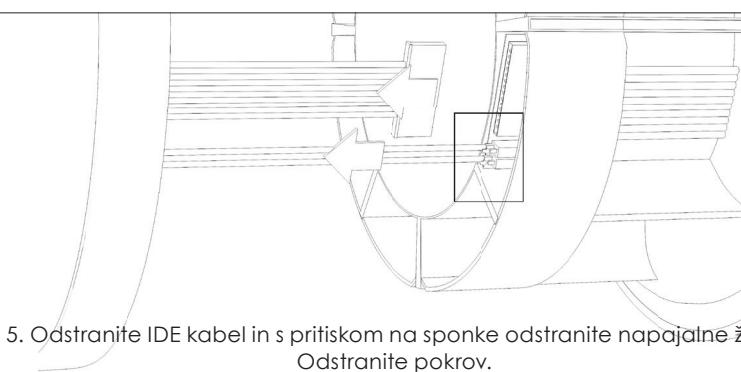
2. Odklopite prezračevalni sistem od električnega omrežja.



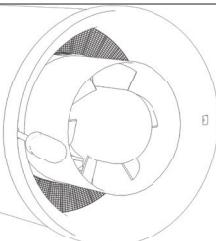
3. Odvijte vijke na pokrovu.



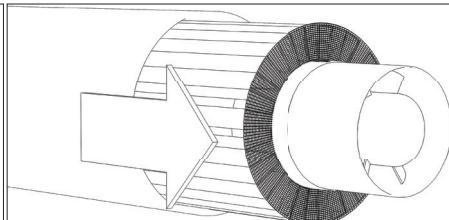
4. Odstranite sprednji del pokrova.



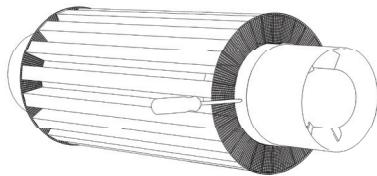
5. Odstranite IDE kabel in s pritiskom na sponke odstranite napajalne žice.
Odstranite pokrov.



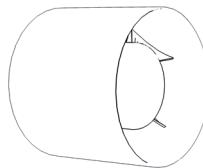
6. Odvijte pritrdilne vijke prirobnice in odstranite prirobnico.



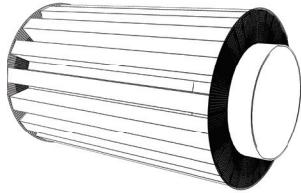
7. Izvlečite topotni izmenjevalec skupaj z ventilatorjem iz ohišja.



8. Odvijte vijke na ventilatorjih in odstranite ventilatorja na obeh straneh.



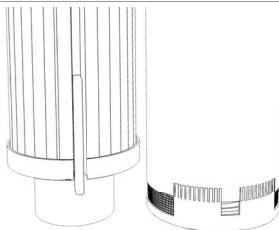
9. Odstranite vetrnice iz ohišja ventilatorja in očistite na suho.



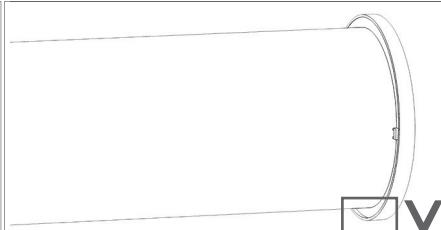
10. Z vlažno krpo ali sesalnikom očistite površino topotnega izmenjevalca.

OPOZORILO! PRED IZPIRANJEM ALI MOKRIM ČIŠČENJEM TOPLOTNEGA IZMENJEVALCA PREVERITE ALI SO VSI ELEKTRIČNI SESTAVNI DELI IN KOMPONENTE ODSTRANjenI IZ TOPLOTNEGA IZMENJEVALCA (RAZEN KOMPONENT «MINI DOGREVANJA» IN «DOGREVANJA ODTOPENEGA KANALA ZA KONDENZAT»).

ZA PONOVO SESTAVO SLEDITE NAVODILOM V OBRATNEM VRSTNEM REDU



11. Grelni element odtočnega kanala za kondenzat mora biti nameščen spodaj poleg odprtine za izpust.



12. Prirobnica mora biti pravilno nameščena, večja plošča mora biti spodaj.

KAKOVOST

Tehnološki proces zagotavlja 100-odstotno kontrolo kakovosti za vse komponente, tudi dvojno 100-odstotno kontrolo po izdelavi in 24-urno obratovanje pri največji moči.

POGOJI PREVOZA IN SKLADIŠČENJA

Naprave so posamično pakirane v škatli. Med transportom in skladiščenjem morajo biti v vodoravnem položaju.

Rekuperator skladiščite v originalni embalaži v zaprtem prostoru (ali pod nadstreškom) pri relativni vlagi do 70% in temperaturi zraka od -20 °C do +40 °C.

- Prezračevalni sistem
- Tehnični list
- Garancijski list
- Daljinski upravljalec
- Navodila za daljinski upravljalec
- Embalaža

VARNOSTNE ZAHTEVE

Vsa priključitvena dela (servisne storitve) na električno omrežje lahko izvajajo le kvalificirani strokovnjaki.

Zagotoviti je potrebno, da se vgradnja naprave izvaja skladno z zahtevami za strojne in elektro naprave, opremo in inštalacije, ki so veljavne za določeno državo.

OPOZORILO! Vsa montažna in električna dela za priključitev (vzdrževanje), se lahko izvajajo šele po izklopu naprave iz električnega omrežja.

OPOZORILO! Prezračevalno napravo je prepovedano uporabljati, če obstaja možnost, da v katerikoli del ohišja zaidejo tuji predmeti, ki bi lahko povzročili zlepiljenje ali poškodovanje vetrnic na delujočem ventilatorju.

OPOZORILO! Prezračevalno napravo je prepovedano uporabljati v prostorih, kjer se v zraku nahajajo agresivne snovi ali pa temperatura zraka ne ustreza pogojem delovne temperature naprave.

Po zagonu mora ventilacijski sistem ustrezati določbam naslednjih direktiv:

- Direktiva 2006/42 / EU. Varnost strojev
- Direktiva 2004/10 / EU. Elektromagnetna kompatibilnost (EMC)
- Direktiva 2014/35 / EU. Nizkonapetostni električni aparati (LVD)
- Direktiva 2014/30 / EU. Načrtovanje okolju primernejših proizvodov (ekodizajn) (ErP).
- Direktiva 2006/95/ CE.
- Direktiva 2011/65 / EU. Omejevanje škodljivih snovi (RoHS).

