

DUPLEX RDH5-L

ventilacijska jedinica sa specijalnim
površinskim premazom, cirkulacijom
i grijanjem zraka unutarnjih bazena
za smanjenje vlage

POGODNO ZA BAZENE
SA SLANOM VODOM!

CP TOUCH UPRAVLJAČ

zaslon
osjetljiv
na dodir



postavljanje
načina rada,
programiranje
rada jedinice

CP Touch upravljač



Pristup internetu
(standardna opcija)

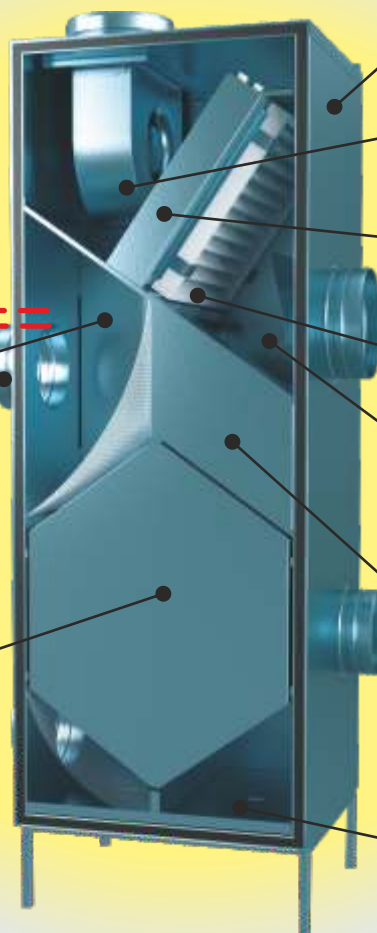
niskonaponsko
ožičenje

DUPLEX RDH5-L

RD5 modul za
digitalnu regulaciju
sa web serverom

okrugli priključci
5 kom

protusmjerni
rekuperativni izmjenjivač
topline sa učinkovitosti
do 93 %



Kućiste jedinice sa
specijalnim premazom
u boji RAL5024

EC cirkulacijski
ventilator male brzine

toplovodni grijač na
bazi niže temperature

filter G4, F7 za
recirkulacijski
i svježi zrak

miješajuća i isključna
zaklopka sa servo
pogonom

ugrađena dvostruka
by-pass zaklopka
sa servo pogonom

odvod kondenzata
uključujući sifon

A



Atrea

STAMBENA VENTILACIJA I GRIJANJE

ATREA Croatia d.o.o.
Vukovarska 10 A, 51000 Rijeka
Hrvatska



Phone: +385 99 455 5032
E-mail: atrea@atrea.hr

www.atrea.hr

VENTILACIJA BAZENA

OBITELJSKI BAZENI I WELLNESS PODRUČJA

Ventilacija bazena

Za praktično korištenje obiteljskih bazena, wellness centara i manjih javnih bazena potrebno je osigurati odgovarajuću ventilaciju i grijanje. Za smanjenje vlage prikladno je koristiti tanke pokrivače vodene površine kako bi se spriječilo isparavanje vode i tako smanjila potrošnja energije. Tijekom korištenja bazena i wellness područja mogu se pojaviti problemi sa isparavanjem kemikalija za tretiranje vode poput klora i ozona. Korištenje odvlaživača ne rješava kemijsko opterećenje, već samo smanjuje vlagu. Potrebno je osigurati cirkulaciju zraka sa dovoljnim dosegom do svih kuteva prostorije, u kojima može doći do razvoja plijesni tijekom kondenzacije. Kontrolirana ventilacija odstranjuje kemijsko opterećenje zajedno sa visokom vlagom. Dobava svježeg, toplog i suhog zraka na staklene površine i na sve kuteve bazenske prostorije onemogućuje i eliminira kondenzaciju u obliku rose. Za energetski optimalan rad koristi se oprema za rekuperaciju topline, koja umanjuje troškove ventilacije do 90 % u usporedbi sa prirodnom ventilacijom. Osigurano je upravljanje ventilacijom, uz mogućnost dogrijavanja svježeg zraka i održavanja bazenske prostorije u blagom vakuumu. Na taj način su zaštićeni građevinski dijelovi objekta. DUPLEX RDH5-L postiže sve gore navedene zahtjeve sa minimalnim energetske zahtjevom pomoću visoko učinkovitih EC ventilatora i sofisticiranog digitalnog upravljačkog sustava sa automatskim funkcijama.

Otpornost na koroziju

Sve glavne komponente i kućište jedinice DUPLEX RDH5-L u potpunosti su tretirani posebnim premazom koji savršeno podnosi sve uobičajene kemijske spojeve prisutne u tretiranju bazenske vode. Premaz je izravno namijenjen i korištenju ventilacijskih jedinica za bazene sa slanom vodom. Otpornost na koroziju je laboratorijski ispitana prema HRN EN ISO 9227 NSS, u trajanju od 480 sati.

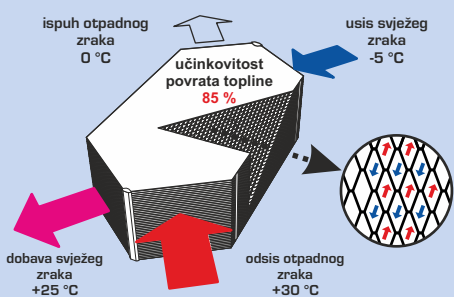
Princip dizajna i dimenzioniranja

Osnovni korak u dizajnu ventilacije bazena je izračunavanje količine isparene vode. Prikladna metoda izračuna dana je u njemačkom standardu VDI 2089. Sljedeći korak je izračun količine protoka svježeg zraka za uklanjanje opterećenja vlagom ljeti, kada se obično pretpostavlja maksimalna unutarnja relativna vlažnost do 65 %. Drugi sastavni dio dizajna je toplinska bilanca prostora.

Odgovarajuća raspodjela zraka također je važna kako se ne bi premašila brzina zraka od 0,2 m/s u prostoriji. Također je poželjna dobava zraka na staklene površine kako bi se smanjila kondenzacija na hladnijim površinama te je poželjan izbor kanala od trajnog materijala.

Dizajniranje bazenskog HVAC sustava uvijek je izdvojeno od ostalih prostorija. Izbor DUPLEX RDH5-L ventilacijske jedinice, dizajnirane za zahtjeve bazenske uvjete, osigurava izmjenu zraka sa intenzitetom povrata topline prema trenutnim potrebama. Za pokrivanje toplinskih gubitaka u načinu uštede energije, prikladno je dizajnirati npr. podno grijanje. DUPLEX RDH5-L jedinica, spojena na izvor topline, osigurava pokrivanje toplinskih gubitaka i brzo povećanje temperature zraka nakon načina uštede energije. RD5 upravljački sustav osjetljivo reagira na promjene i omogućuje korisniku kontrolu i izbor unaprijed postavljenih načina rada. Ugrađeni web server omogućuje daljinsko upravljanje preko interneta ili putem mobilne aplikacije.

RDH5-L REKUPERATIVNI IZMJENJIVAČ TOPLINE

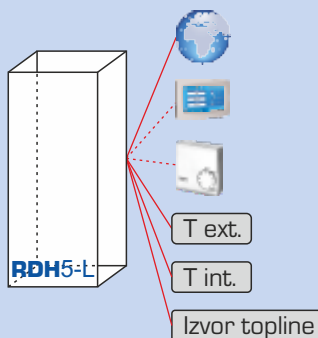


DUPLEX RDH5-L jedinica opremljena je suvremenim izmjenjivačem za povrat topline – rekuperatorom serije S5. Izmjenjivač provodi prijenos topline preko razdvajajućih ploča – topliji otpadni zrak predgrijava hladniji svjež zrak zimi.

Učinkovitost povrata topline – zahvaljujući posebnom dizajnu i visokoj učinkovitosti povrata topline, uređaj postiže visok omjer troškova između potrošene električne energije (pogon ventilatora) i učinka povrata topline (rekuperacija). Omjer ulazne snage ventilatora i učinka povrata topline tijekom ventilacije bazenske prostorije doseže vrijednost energetske učinkovitosti 1–45, tj. do 45 W energije iz otpadnog zraka povratu se od 1 W električne energije korištene za rad DUPLEX RDH5-L jedinice u načinu ventilacije. **Omjer učinkovitosti 1:45.**

Za upotrebu u bazenskim prostorima također je važan materijal rekuperatora – cijeli rekuperativni izmjenjivač topline izrađen je od plastike, koja je zahvaljujući svojim svojstvima vrlo otporna na agresivna okruženja, prisutna tijekom kondenzacije otpadnog zraka.

UGRAĐENA RD5 KONTROLA SA PRISTUPOM INTERNETU

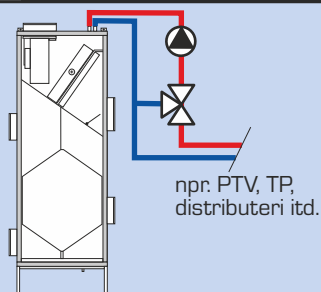


DUPLEX RDH5-L jedinica standardno uključuje ugrađeni RD5 upravljački sustav. Za upotrebu bazena, ovaj sustav pruža mogućnost odabira načina rada – ušteda energije (obično 24 °C) i normalan rad (obično 28–30 °C). Prebacivanje između ovih načina može se izvršiti prema tjednom rasporedu ili na temelju trenutne potrebe – pa čak i daljinski putem internetske veze. Tijekom upravljanja, podaci na temelju senzora sobne temperature omogućuju automatsku regulaciju razine cirkulacije i upravljanje izvorom topline (npr. miješajući ventili, plinski bojleri, dizalice topline itd.). Nakon postizanja željene temperature u prostoru, uređaj prelazi u cirkulacijski način dovoljan za ujednačenu ventilaciju prostora i održava temperaturu dobavnog zraka. Ako se dogodi povećanje relativne vlažnosti iznad razine postavljene na higrastatu, automatski se povećava količina ventilacije.

Korisnik može koristiti pripremljene načine rada sa unaprijed zadanim radnim temperaturama i automatskim prebacivanjem zahtjeva ventilacije na temelju higrastata u prostoru. Izbor ostalih načina rada također je dostupan – cirkulacija, cirkulacija i ventilacija, ventilacija s jednakim tlakom uklj. podešavanje temperature te podesiv tjedni način rada.

Za više informacija o mogućnostima upravljanja i povezivanju električnih terminala, poželjno je koristiti ATREA izborni program sa detaljnim ispisom za srodna električna zanimanja.

ENERGETSKO POVEZIVANJE

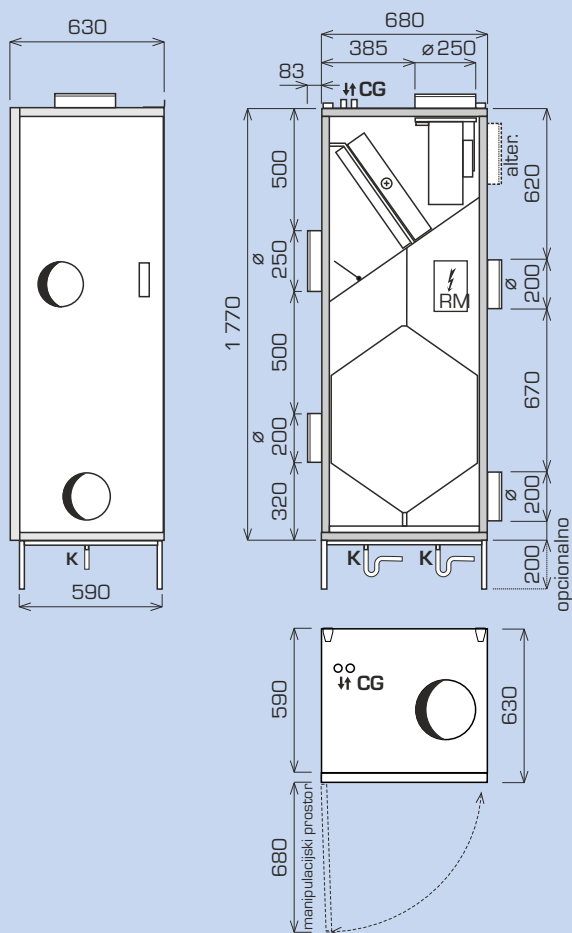


DUPLEX RDH5-L ventilacijski uređaj opremljen je sa toplovodnim grijačem optimiziranim za gradijente niskih temperatura – stoga je pogodan, na primjer, za sustave sa dizalicom topline. RD5 upravljački sustav može upravljati cirkulacijskom pumpom 230 V, miješajućim ventilom 0–10 V, isključnim ventilom 24 V DC ili davati signal za rad putem prekidača. Tijekom upravljanja 0–10 V, regulacijski napon ovisi o zadanoj izlaznoj temperaturi za bazensku prostoriju. Sustav nije upravljan vanjskom temperaturom, radne performanse ovise samo o zahtjevima bazena ili wellnessa.

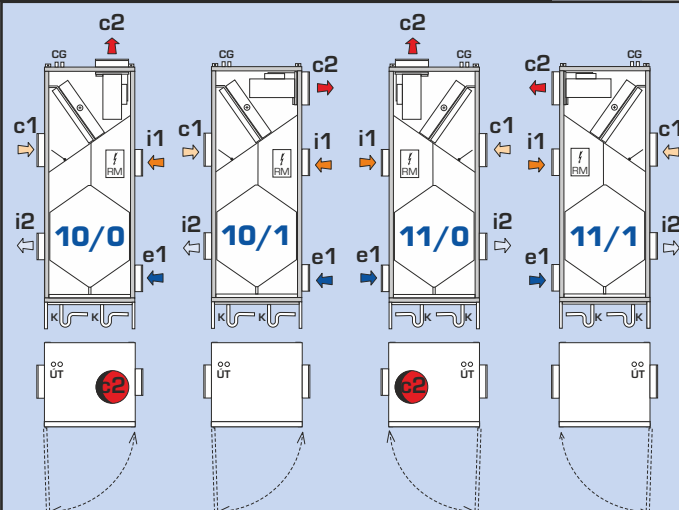


opcionalni troputni i četveroputni ventili za upravljanje temperaturom zraka

OSNOVNE DIMENZIJE DUPLEX RDH5-L



DUPLEX RDH5-L KONFIGURACIJA



Napomena: otvaranje vrata samo prema shemama

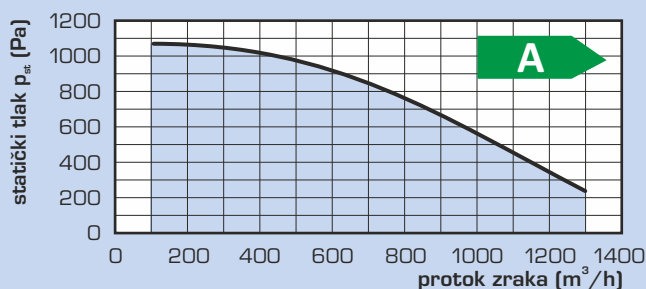
LEGENDA

e ₁	usis svježeg zraka	i ₂	ispuh otpadnog zraka
c ₁	usis cirkulacijskog zraka	CG	spoj ogrijevne vode
c ₂	dobava cirkulacijskog i svježeg zraka	K	odvod kondenzata
i ₁	odsis otpadnog zraka	RM	digitalni upravljački modul

TEŽINA I PRIKLJUČCI

DUPLEX		RDH5-L
promjer priključaka	mm	3x ø 200 / 2x ø 250
težina	kg	121
odvod kondenzata	mm	1x ø 30
CG priključne cijevi	mm	2x ø 18

VENTILATOR CIRKULACIJSKOG ZRAKA

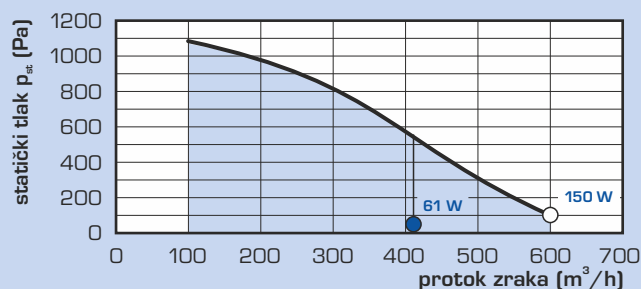


Legenda:

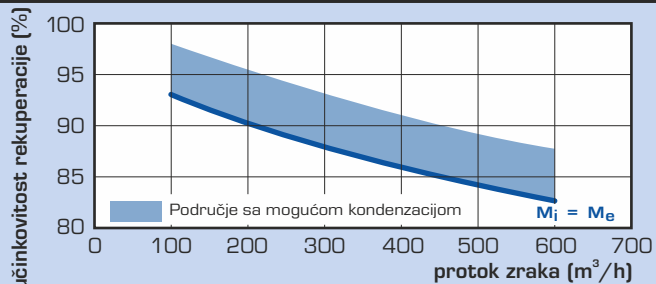
- Q_{ref} statički tlak sa G4 filtrom *
- Q_{max} referentni protok **
- Q_{max} maksimalni protok **

* označena je krivulja maksimalnog statičkog tlaka
** označena je krivulja maksimalnog statičkog tlaka
potrošnja električne energije za cijeli uređaj
(oba ventilatora uključujući regulaciju) označena je istim protokom u načinu rada ventilacije

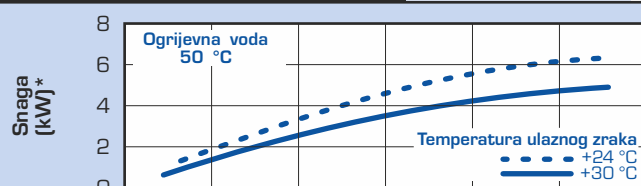
VENTILATOR ODVODNOG ZRAKA



RDH5-L UČINKOVITOST POVRATA TOPLINE



GRIJAČ NA TOPLU VODU



ERP TEHNIČKI PODACI DUPLEX RDH5-L

DUPLEX		RDH5-L
klasa energetske učinkovitosti	-	A ¹⁾
specifična potrošnja energije	SEC-W	kWh/m ² .a -16,76
	SEC-A	kWh/m ² .a -41,34
	SEC-C	kWh/m ² .a -79,66
maksimalan protok ²⁾	m ³ /h	590
razina zvučne snage ³⁾	L _{WA}	dB 49

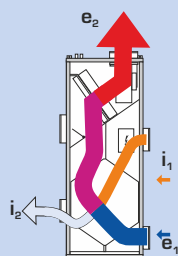
¹⁾ Sve vrste regulacije ugrađene u jedinicu standardno uključuju najmanje dva ulaza za povezivanje električnih signala koji nastaju kao rezultat ljudske manipulacije sa osvetljenjem ili za spajanje drugih uređaja koji automatski reguliraju rad jedinice. Ovi ulazi uvijek moraju biti povezani, ili umjesto njih moraju biti povezane druge vrste senzora (npr. CO₂, VOC, rH itd.)

²⁾ Maksimalna količina protoka određena je statičkim tlakom od 100 Pa

³⁾ Naznačena vrijednost odnosi se na referentnu količinu protoka, tj. 70 % od maksimalnog protoka, sa statičkim tlakom od 50 Pa

NAČINI RADA, DISTRIBUCIJSKI SUSTAVI

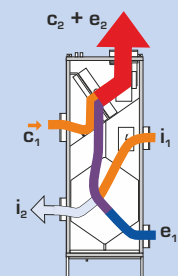
METODE VENTILACIJE I GRIJANJA BAZENSKE JEDINICE DUPLEX RDH5-L



1

Način ventilacije s jednakim tlakom

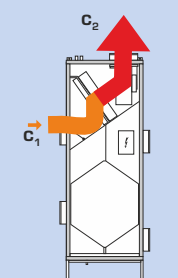
Ventilacija s jednakim tlakom sa rekuperacijom topline, maksimalni protok ventilacije do 600 m³/h. Aktivirano higrostatom prilikom povećanja vlage u prostoriji dok je sustav isključen. Oba ventilatora rade, miješajuća zaklopka je zatvorena.



2

Cirkulacijsko grijanje i ventilacija

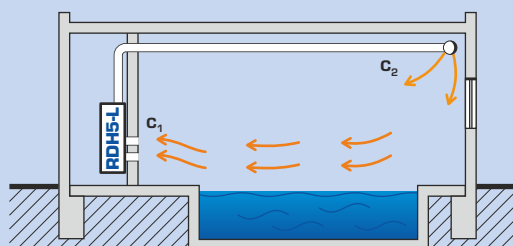
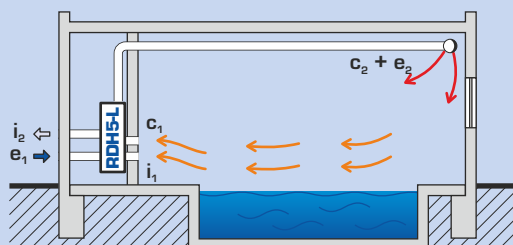
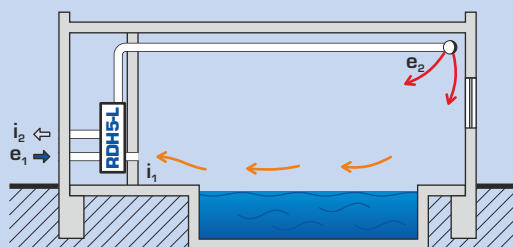
Toplozračno cirkulacijsko grijanje i ventilacija s jednakim tlakom sa rekuperacijom topline, automatski regulirano higrostatom i senzorom sobne temperature, sa cirkulacijskim protokom do 1,300 m³/h i ventilacijskim protokom do 600 m³/h. Oba ventilatora rade, miješajuća zaklopka miješa svježi i cirkulacijski zrak.



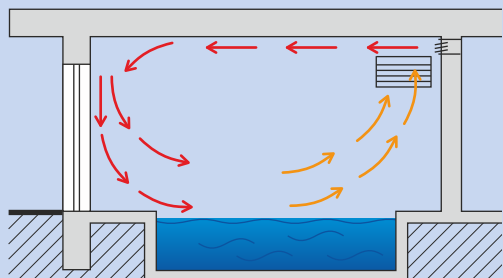
3

Cirkulacijsko grijanje

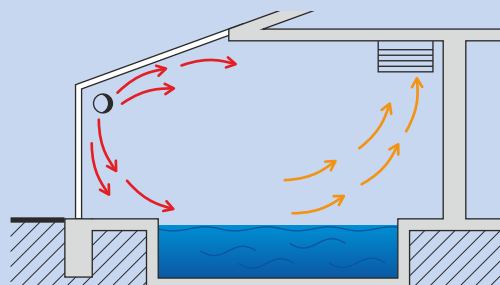
Koristi se za grijanje i održavanje temperature kada nema prisutnih u bazenskoj prostoriji. Odsisni ventilator je isključen, miješajuća zaklopka je zatvorena. Pri povećanju relativne vlažnosti, automatski se prebacuje u način rada br. 2 pomoću higrostata. Temperatura se regulira na temelju senzora temperature u bazenskoj prostoriji.



POPREČNA SHEMA VENTILACIJE BAZENSKE PROSTORIJE



Dobava zraka na staklenu površinu pomoću dalekosežne mlaznice. Središnji odsis zraka kroz nehrđajuću rešetku. Prikladno za maksimalnu udaljenost do cca. 5 m.



Uzdužna dobava ventilacijskog zraka uz staklene površine, kružna razvodna cijev izrađena od lima nehrđajućeg čelika AISI 304 ili 316, distribucija zraka vertikalno ili dijagonalno na staklene površine kroz perforaciju ili mlaznice.

DUPLEX RDH5-L JEDINICA I DODATNA OPREMA



DUPLEX RDH5-L

Red. br. A170452

CP Touch upravljač



Red. br. A170130

HYG 6001



Red. br. A141303

200 mm postolje



Red. br. A170455

Troputni hidraulički sklop

Red. br. R700083

Četveroputni hidraulički sklop

Red. br. R700084

EC-25 cirkulacijska pumpa

Red. br. R700085

Električni isključni ventil 24 V DC

Red. br. R700096

ATREA DOKUMENTACIJA ZA DIZAJN



Katalog komponenata



www.atrea.hr



CD

Softver za odabir dostupan na www.atrea.hr