

# DUPLEX RDH5-L

unitate de ventilatie cu strat superficial special, cu recircularea aerului pentru ventilatie, ce reduce umiditatea si încălzirea cu aer cald a piscinelor

**ADECVATĂ PENTRU  
PISCINELE CU APĂ SĂRATĂ!**

**CP TOUCH**

Afișaj cu ecran tactil



Setarea modurilor, programarea operării unei unități

Panou de control CP Touch

Cablu de joasă tensiune



Acces la internet (ca dotare standard)

**DUPLEX RDH5-L**

Modul de control digital RD5 cu server web

Porturi de conectare circulare 5 buc.

Schimbător cu recuperarea căldurii în contracurent cu eficiență de până la **93 %**

Carcasa unității cu strat special în culoarea RAL5024

Ventilator EC cu recirculare la viteză redusă

Încălzitor pe bază de apă caldă cu temperatură scăzută

Filtru G4, F7 pentru aerul de recirculare și aerul introdus

Clapetă de amestec și închidere cu servomotor

Clapetă dublă încorporată de by-pass cu servomotor

Scurgere condens, inclusiv sifon



**Atrea**

VENTILATIE REZIDENTIALA SI INCALZIRE

SC ATREA Romania SRL

Otopeni, str. Ion Creanga 10K  
Zona Odaile, Ilfov, Bucuresti



Tel.: +40 751 959 233

Fax: +40 318 171 465

E-mail: contact@atrea.ro

www.atrea.ro

# VENTILATIE PENTRU PISCINE

## PISCINE DE FAMILIE CENTRE SPA

### Ventilație pentru piscine

Pentru utilizarea confortabilă a piscinelor de familie, centrelor SPA și piscinelor publice mai mici, trebuie să asigurați ventilația și încălzirea perfecte pentru acestea. Pentru a reduce umiditatea, se recomandă asigurarea peliculelor de acoperire la nivelul apei pentru a elimina evaporarea de la nivelul apei și, prin urmare, pentru a reduce consumul de energie. Atunci când se utilizează piscine și centre SPA, pot apărea probleme cauzate de evaporările aferente tratamentului chimic al apei, cum ar fi clor și ozon etc. Utilizarea dezumidificatoarelor nu rezolvă sarcina chimică, acestea doar scad umiditatea fără a asigura recircularea aerului cu rază de acțiune suficientă în toate zonele și colturile piscinei, în care se pot crea zone de mucegai ca urmare a condensului. Ventilația controlată evacuează sarcina chimică, precum și umiditatea ridicată. Introducerea de aer proaspăt, cald și uscat pe suprafețele din sticlă și în toate colturile piscinei suprimă și elimină condensul. Pentru funcționare optimă din punct de vedere energetic, s-a utilizat echipamentul cu recuperare a căldurii, reducând costurile cu ventilație cu până la 90% comparativ cu ventilația naturală, asigurând un control al puterii ventilației, încălzind aerul introdus și oferind posibilitatea de a menține culoarul piscinei într-un vid ușor. Astfel, sunt protejate componentele construcției respective. Unitatea DUPLEX RDH5-L îndeplinește toate cerințele de mai sus, având cerințe energetice minime datorită ventilatoarelor EC foarte economice și sistemului sofisticat de control digital de ultimă generație cu funcții automate.

### Rezistență la coroziune

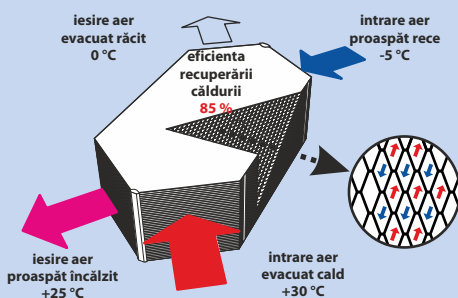
Toate componentele principale și carcasa unității DUPLEX RDH5-L sunt tratate în întregime cu un strat special rezistând perfect la toți compușii chimici comuni utilizați pentru tratarea apei din piscine. Stratul este destinat utilizării directe pe unitățile de ventilație pentru toate piscinele cu apă sărată. Rezistența la coroziune a fost testată în laborator conform EN ISO 9227 NSS timp de 480 de ore.

### Principii de proiectare și dimensionare

Etapa de bază a proiectării ventilației piscinelor este de a calcula cantitatea de apă evaporată. O metodă adecvată de calcul este dată de standardul german VDI 2089. Etapa următoare este calcularea debitului de aer proaspăt necesar pentru a elimina umiditatea în timpul verii, când umiditatea relativă internă maximă se presupune că este de până la 65%. O altă parte integrată a proiectării este bilanțul termic al spațiului.

Distribuția adecvată a aerului este, de asemenea, importantă pentru a nu depăși debitul de aer de 0,2 m/s din zona ocupată. De asemenea, se recomandă să introduceți aer prin panourile de sticlă pentru a reduce condensul de pe suprafețele mai reci și să proiectați tubulatura dintr-un material durabil. Proiectați sistemul HVAC pentru piscină întotdeauna separat de alte zone. Alegerea unității de ventilație DUPLEX RDH5-L, proiectate pentru condiții de funcționare solicitante ale piscinei, asigură schimbul de aer cu intensitatea recuperării căldurii în funcție de necesitățile imediate. Pentru a acoperi pierderea de căldură din zonă în modul de economisire energie, se recomandă să proiectați, de ex., un sistem de încălzire prin pardoseală. Unitatea DUPLEX RDH5-L, conectată la sursa de căldură, asigură acoperirea pierderilor de căldură și creșterea rapidă a temperaturii aerului după modul de economisire energie. Sistemul de control RD5 reacționează în mod sensibil la schimbări și permite utilizatorului să controleze și să comute între modurile presetate. Serverul web încorporat permite controlul la distanță, prin Internet sau chiar prin aplicația pentru smartphone.

## SCHIMBĂTOR CU RECUPERARE A CĂLDURII PENTRU UNITATEA RDH5-L



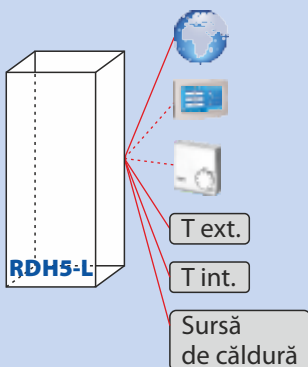
Unitatea DUPLEX RDH5-L este echipată cu un schimbător cu recuperare a căldurii actualizat – recuperatorul din seria S5. Acesta conduce transferul de căldură prin pereții despărțitori, aerul evacuat mai cald preîncălzește aerul exterior mai rece, care pătrunde în timpul iernii.

**Eficiența recuperării** – datorită designului special și eficienței de recuperare a căldurii schimbătoarelor, aceasta atinge un raport cost-eficiență ridicat între energia electrică consumată (pentru acționarea ventilatoarelor) și aportul invers de căldură (recuperare). Raportul puterii de intrare a ventilatoarelor pentru a recupera aportul în timpul ventilației piscinelor atinge valoarea eficienței energetice de 1–45, și anume, până la 45 W energie de la aerul evacuat de piscină se recuperează utilizând 1 W de energie electrică consumat pentru funcționarea unității DUPLEX RDH5-L în modul ventilație.

### Raport eficiență 1: 45.

Pentru utilizarea în piscine, materialul recuperatorului este, de asemenea, important – întregul schimbător cu recuperare a căldurii este realizat din plastic, care, datorită proprietăților sale, este foarte rezistent la mediile agresive, care se formează în timpul condensării aerului evacuat.

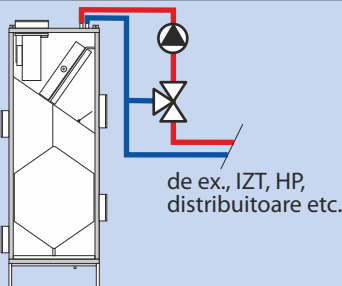
## CONTROL RD5 INTEGRAT CU ACCES LA INTERNET



Unitatea DUPLEX RDH5-L include, în mod implicit, sistemul de control RD5 actualizat, încorporat. Pentru funcționarea piscinelor, acest sistem de control oferă posibilitatea de selecție a modurilor: economie de energie (de regulă 24 °C) și funcționare (de regulă 28–30 °C). Comutarea între aceste moduri poate fi realizată conform unui program săptămânal sau pe baza unei cerințe imediate – și chiar de la distanță, printr-o conexiune la internet. În timpul acestui transfer de control pe baza senzorului de temperatură a camerei, se reglează automat debitul de recirculare și se controlează sursa de căldură (de ex., supape de amestec, boilere pe gaz, pompă de căldură etc.). După atingerea temperaturii necesare a spațiului, controlul se transferă la debitul de recirculare necesar pentru ventilația uniformă a spațiului și la menținerea temperaturii aerului introdus. Dacă are loc o creștere a umidității relative peste nivelul stabilit în higrostat, aceasta crește automat volumul de aer de ventilație. Utilizatorul poate utiliza modurile pregătite ale piscinei cu temperaturi de funcționare presetate și comutarea automată conform cerinței de ventilație prin higrostatul din spațiu. În modul de programare săptămânală se pot selecta alte moduri de operare – recirculare, recirculare și ventilație, ventilație de presiune egală, inclusiv setarea temperaturilor.

Pentru mai multe informații privind opțiunile de control și conexiunea bornei electrice, utilizați programul de selecție ATREA pentru vizualizarea conexiunilor electrice.

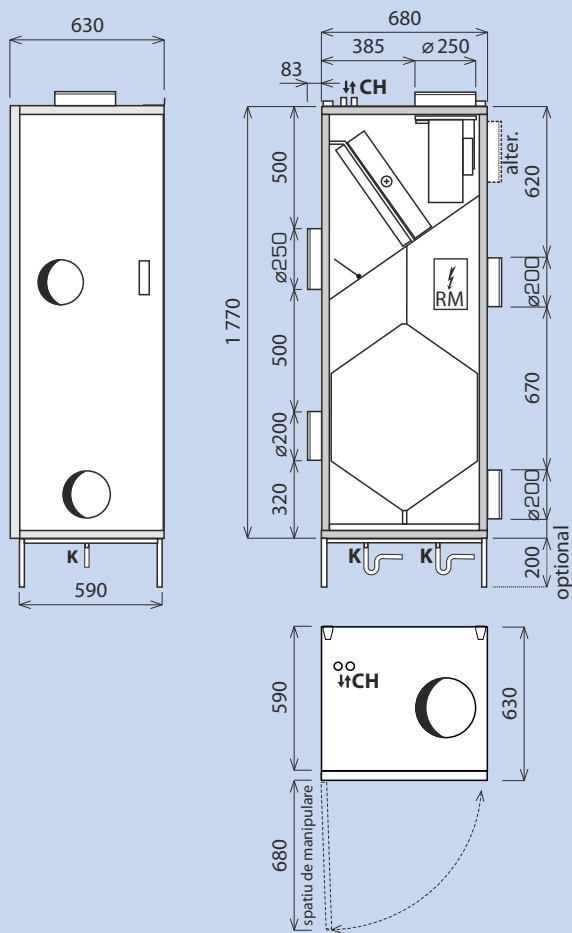
## INTERCONECTAREA ENERGETICĂ



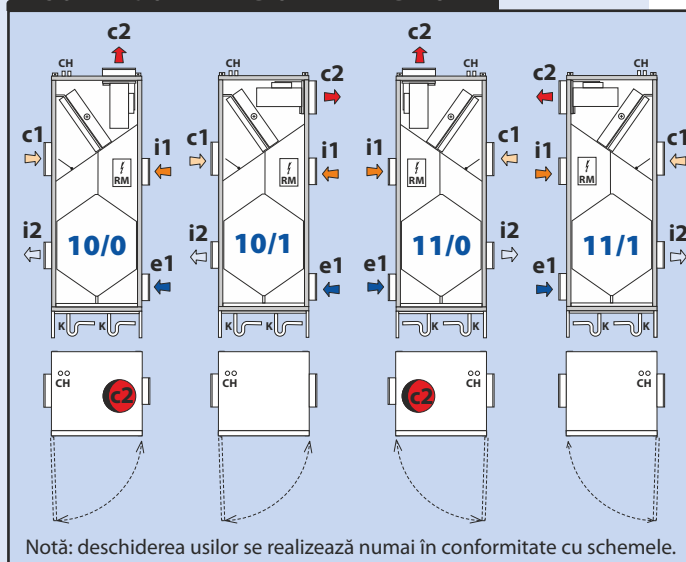
Centrala de tratare a aerului DUPLEX RDH5-L este prevăzută cu un încălzitor de apă caldă optimizat pentru temperaturi joase, fiind adecvată pentru sistemele cu o pompă de căldură, de exemplu. Sistemul de control RD5 poate alimenta pompa de recirculare de 230 V, poate controla supapa de amestec printr-o ieșire de 0–10 V, poate închide supapa de 24 Vcc sau poate oferi instrucțiuni comutând contactul pentru funcționarea sursei. În timpul controlului prin semnal de tensiune 0–10 V, tensiunea de control depinde de temperatura aerului refulat în zona piscinei. Sistemul nu este controlat utilizând temperatura exterioară. Performanțele de operare depind numai de cerințele piscinei sau ale centrului SPA.

# DATE TEHNICE – DUPLEX RDH5-L

## DIAGRAMĂ DE DIMENSIUNI DUPLEX RDH5-L



## CONFIGURARE DUPLEX RDH5-L



Notă: deschiderea usilor se realizează numai în conformitate cu schemele.

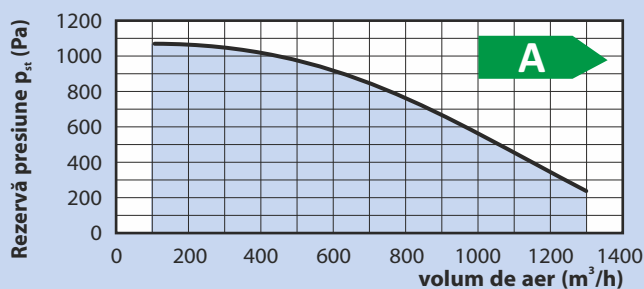
## LEGENDĂ

e <sub>1</sub>	intrare aer proaspăt	i <sub>2</sub>	ieșire aer evacuat
c <sub>1</sub>	intrare aer recirculat	UT	conexiune apă de încălzire
c <sub>2</sub>	debit aer recirculat și aer proaspăt	K	scurgere condens
i <sub>1</sub>	intrare aer evacuat	RM	modul RM de control digital

## GREUTATE ȘI RACORDURI

DUPLEX	RDH5-L
diametrul porturilor de conectare	mm 3x ø200 / 2x ø250
greutate	kg 121
scurgere condens	mm 1x ø30
conducte de conectare UT	mm 2x ø18

## VENTILATOR DE AER RECIRCULAT

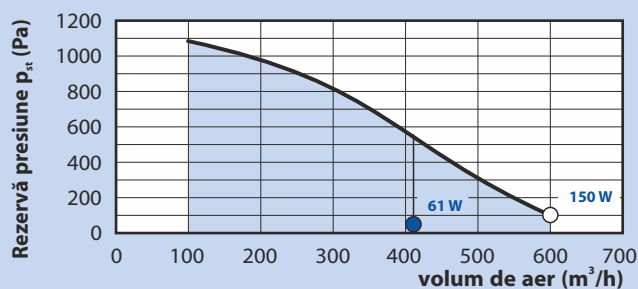


legendă:

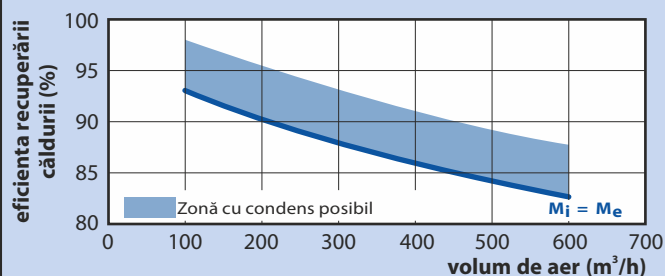
- Q<sub>ref</sub> rezervă presiune cu filtru G4 \*
- Q<sub>max</sub> debit de referință \*\*
- Q<sub>max</sub> debit maxim \*\*

\* curba rezervei presiunii max. este indicată consumul de energie electrică al întregii unități (ambele ventilatoare, inclusiv reglarea) este indicat la același debit în modul de ventilație

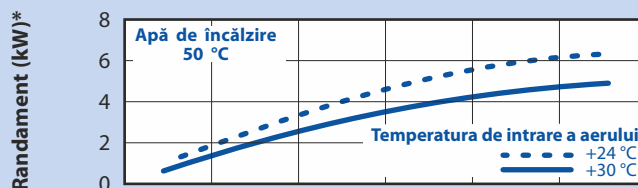
## VENTILATOR DE AER EVACUAT



## EFICIENȚA RECUPERĂRII CĂLDURII RDH5-L



## ÎNCĂLZITOR DE APĂ CALDĂ



## DATE TEHNICE ALE ERP DUPLEX RDH5-L

DUPLEX	RDH5-L
clasa de eficiență energetică	- A <sup>1)</sup>
consumul de energie specific	SEC-W kWh/m <sup>2</sup> .a -16,76
	SEC-A kWh/m <sup>2</sup> .a -41,34
	SEC-C kWh/m <sup>2</sup> .a -79,66
debit maxim <sup>2)</sup>	m <sup>3</sup> /h 590
nivel putere acustică <sup>3)</sup>	L <sub>WA</sub> dB 49

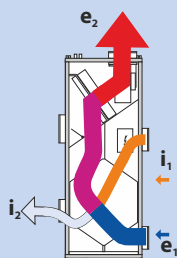
<sup>1)</sup> Toate tipurile de sisteme de control încorporate în unitate includ, ca dotare standard, cel puțin două intrări pentru conectarea semnalelor electrice care apar ca rezultat al manipulării umane cu iluminat sau pentru conectarea altor dispozitive care reglează automat debitul unității. Aceste intrări trebuie conectate întotdeauna sau trebuie conectate alte tipuri de senzori în schimb (de ex., CO<sub>2</sub>, VOC, rH și altele similare).

<sup>2)</sup> Debitul maxim este setat la presiunea prevăzută de 100 Pa

<sup>3)</sup> Valoarea declarată se referă la debitul de referință, și anume, 70 % din debitul maxim și la presiunea prevăzută de 50 Pa

# MODURI DE OPERARE, SISTEME DE DISTRIBUTIE

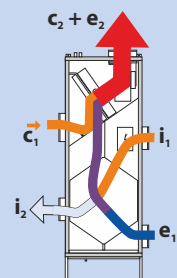
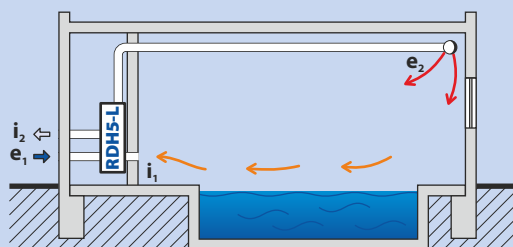
## MODURI DE VENTILAȚIE ȘI ÎNCĂLZIRE PENTRU UNITATEA DUPLEX RDH5-L



1

### Mod de ventilație cu presiune egală

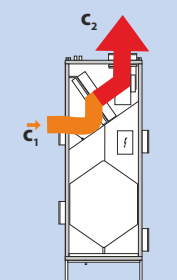
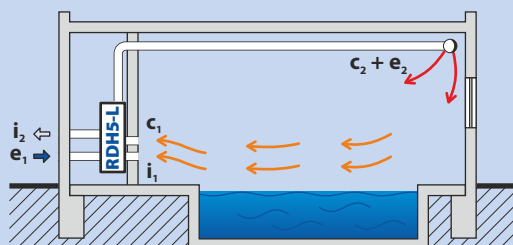
Ventilație cu presiune egală și recuperarea căldurii, debit max. de ventilație până la 600 m<sup>3</sup>/h. Activat de higrostat la creșterea umidității din încăpere, în timp ce sistemul este oprit. Ambele ventilatoare sunt în funcțiune, clapeta de amestec este închisă.



2

### Mod de încălzire și ventilație cu recirculare

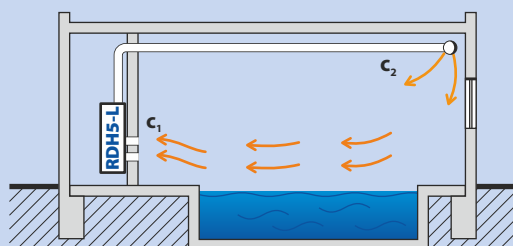
Ventilație cu recircularea aerului cald și de presiune egală cu recuperarea căldurii, controlată automat de higrostat și senzor de temperatură a camerei, cu un debit de recirculare de până la 1.300 m<sup>3</sup>/h și debit de ventilație de până la 600 m<sup>3</sup>/h. Cu ambele ventilatoare în funcțiune, clapeta de amestec amestecă aerul exterior și aerul recirculat.



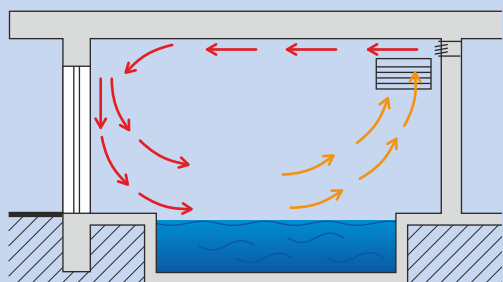
3

### Mod de încălzire cu recirculare

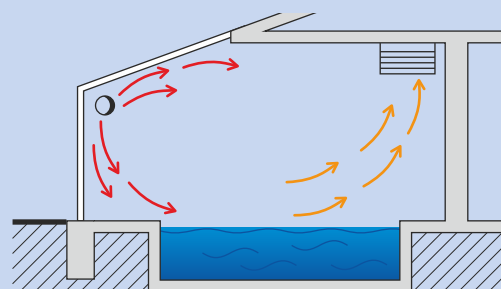
Utilizat pentru încălzirea și temperarea piscinelor nesupravegheate. Ventilator cu aer evacuat OPRIT, clapeta de amestec închisă. Când umiditatea relativă crește, acesta trece automat la modul nr. 2 folosind higrostatul. Temperatura este controlată pe baza senzorului de temperatură din zona piscinei.



## SCHEMĂ TRANSVERSALĂ DE VENTILAȚIE A SPAȚIULUI PISCINEI



Introducere cu duză mare pe peretele din sticlă. Evacuarea centrală printr-un grilaj din otel inoxidabil. Adecvată pentru o distanță max. de aprox. 5 m.



Introducerea longitudinală a aerului de ventilație prin peretele din sticlă, conducta circulară de distribuție din otel inoxidabil AISI 304 sau 316; distribuție a aerului pe verticală sau pe diagonală pe suprafețele din sticlă, prin perforare sau duze.

## UNITATE DUPLEX RDH5-L ȘI ACCESORII OPZIONALE

	<b>DUPLEX RDH5-L</b>	Nr. comandă A170452	<b>Kit de amestec cu trei căi</b>	Nr. comandă R700083
	<b>CP Touch</b>	Nr. comandă A170130	<b>Kit de amestec cu patru căi</b>	Nr. comandă R700084
	<b>HYG 6001</b>	Nr. comandă A141303	<b>Pompă de recirculare EC-25</b>	Nr. comandă R700085
	<b>Bază de 200 mm</b>	Nr. comandă A170455	<b>Robinet de oprire cu acționare electrică</b>	Nr. comandă R700096

## DOCUMENTE DE PROIECTARE ATREA



Catalog de componente



www.atrea.ro



Program de selecție disponibil pe www.atrea.ro