AVIT

REKUPERATORI

1. Zašto da koristimo statički rekuperator?

➢ Zbog uštede energije.

➢ Jer kod objekata sa visokim energetskim nivoom ventilacija različitih prostorija je obavezna.

➢ Rekuperacijom možemo sačuvati veliki deo energije koja se nalazi u ustajanom vazduhu, zahvaljujući izmenjivaču vazduh-vazduh.

➢ Može se koristiti zimi i leti, zimi zbog grejanja a leti zbog hlađenja.

2. Gde da ga koristimo?

Kancelarije, pansioni, vile, restorani, pozorišta, kuće, itd.
Rekuperatori se mogu koristiti kod novo izgrađenih a takođe i kod renoviranja postojećih objekata.

3. Kako ih dimenzionisati?

➢ U prvom koraku treba da izaberemo iz tabele broj izmena za odgovarajući objekat.
Npr.: kancelarija 30 m³/h, kod stanbenih objekata prosečno 20 -30 m³/h.

➢ U drugom koraku treba da znamo broj osoba koja će boraviti u prostoriji.

➢ U trećem koraku broj izmena pomnožimo sa brojem osoba, i ako imamo različite prostorije onda saberemo.
*Npr.: [(30 m³/h * 10 osoba) = 300m³/h] + [(40 m³/h * 4 osoba) = 160m³/h] = 460 m³/h*

➢ U četvrtom koraku dobijenu vrednost uzimajući u obzir otpore (Npr.: 150 Pa) statičkog pritiska, izaberemo odgovarajući uređaj.
Npr.: Prema gore navedenom primeru u funkciji od protoka (460 m³/h) i statičkog pritiska (150 Pa) odabraćemo rekuperator sa oznakom REC 06. Videti na krivoj označenu radnu tačku sa oznakom.*

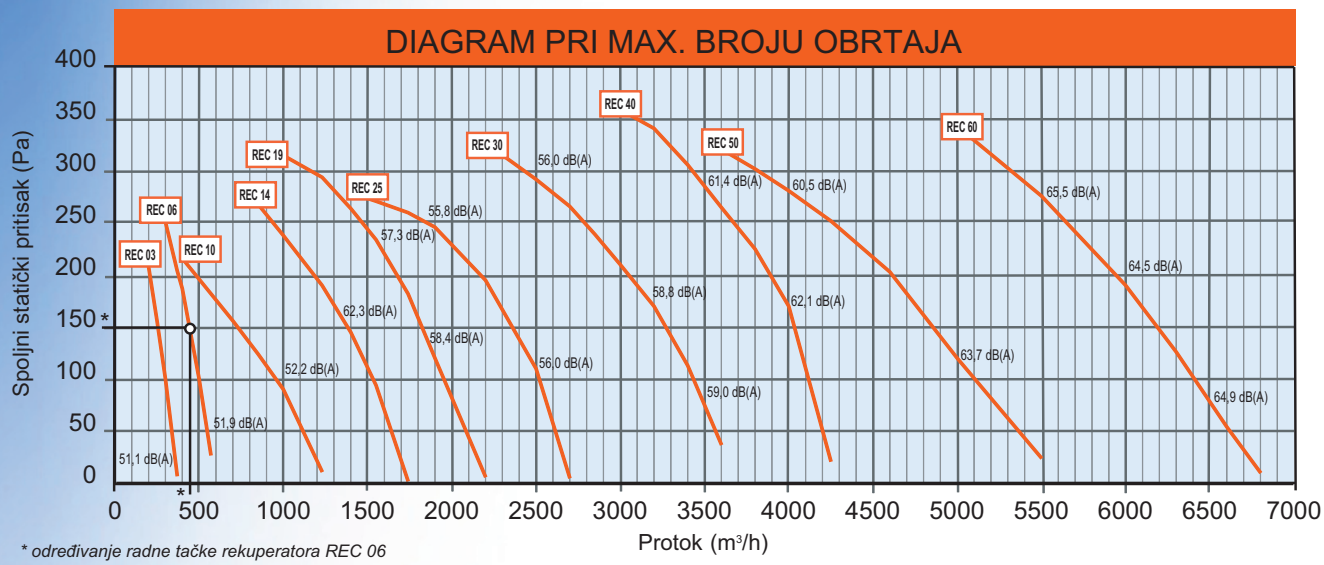
4. Kakvi dodatni delovi postoje?

Osnovni model sa običnim CV3 upravljačem funkcioniše, on-off prekidač i trostepeni regulator.
Na zahtev može se naručiti sa vodenim ili električnim grejačem, raznim ventilima, raznim filterima, zaštitom od smrzavanja, motornom žaluzinom, CO_2 senzorom, sa senzorom za kontrolu filtera, itd.

5. Koja automatika odnosno regulacija je moguća?

Razlikujemo tri moguće vrste upravljanja..

1. **Obična ručna regulacija**
   CV3 on-off prekidač i trostepeni regulator
2. **Složeno upravljanje**
   PC3 ručna ili automatska regulacija broja obrtaja i temperature sa električnim ili vodenim grejačem. Kod vodenih grejača regulacija se vrši pomoću troputnih ventila.
3. **Automatsko upravljanje**
   RQU mikroprocesorski upravljač sa tri senzora reguliše uređaj.
   Karakteristike:
   - Mogućnost programiranja (dnevni,nedeljni)
   - Automatsko grejanje/hlađenje/režim slobodno grejanje
   - Odsmrzavanje
   - Uključenje/isključenje električnog grejača
   - Ubrzanje zimskog grejanja
   - Rekuperaciono dogrevanje
   - Manualna i automatska regulacija (na signal CO_2 senzora)
   - Signalizacija za čišćenje filtera
   - Signalizacija strujanja vazduha (presostatom)
   - Mogućnost povezivanja na sistemsku kontrolu objekta (Building Management System)



* *određivanje radne tačke rekuperatora REC 06*

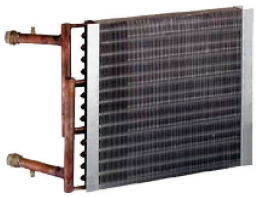
REC BP BY-PASS

Statički rekuperator sa slobodnim hlađenjem

U uređaju se nalazi By-Pass sistem koji služi leti tokom prepodnih sati da svež hladan vazduh direktno ubacujemo u prostor bez pomoćnog hlađenja, i time uštedivši veliki deo energije.

REC model			03	06	10	14	19	25	30	40	50	60
Protok	Max	m³/h	**300**	**500**	**1000**	**1400**	**1900**	**2500**	**3200**	**4000**	**5000**	**6000**
	Med		200	300	900	1250	1570	1830	2500	-	-	-
	Min		100	150	800	850	1340	1100	1800	3000	4000	5000
Spoljni statički pritisak	Max	Pa	100	100	90	145	120	110	170	170	120	190
	Med		160	129	70	133	121	112	159	-	-	-
	Min		167	127	47	113	119	112	144	147	221	226
Buka	Max	dB(A)	51,1	51,1	52,2	62,3	58,4	56,0	58,8	62,1	63,7	64,5
	Med		49,7	47,4	48,8	56,9	53,7	51,0	53,5	-	-	-
	Min		44,3	41,0	45,3	45,6	42,1	44,6	51,1	54,9	59,1	62,0
Snaga		W	2x60	2x60	2x147	2x350	2x350	2x350	2x550	2x750	2x1500	2x1500
Maksimalna struja		A	1,2	1,4	3,0	5,8	6,2	6,0	11,4	6,2	11,2	11,2
Brzina		n°	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
Polovi		n°	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4
Zaštita (min.)			IP 20									
Temperaturna klasa (min.)			B									
Napajanje		V/faza/Hz	230/1/50							400/3/50		
Efikasnost [1]	Max	%	52,0	56,1	53,4	52,1	51,8	57,6	56	55,7	54,6	54,5
	Med		57,0	62,5	54,8	53,5	54,1	61,5	59,0	-	-	-
	Min		66,4	71,1	56,3	58,4	56,1	67,7	63,1	59,2	57,3	56,8
Sačuvana snaga [1]	Max	kW	1,4	2,6	4,9	6,7	9,0	13,2	16,4	20,3	24,9	29,9
	Med		1,0	1,7	4,5	6,1	7,8	10,3	13,5	-	-	-
	Min		0,6	1,0	4,1	4,5	6,9	8,6	10,4	16,2	20,9	25,9
Temperatura [1]	Max	°C	8,0	9,0	8,4	8,0	7,9	9,4	9,0	8,9	8,6	8,6
	Med		9,3	10,6	8,7	8,4	8,5	10,4	9,8	-	-	-
	Min		11,6	12,8	9,1	9,6	9,0	11,9	10,8	9,8	9,3	9,2

[1] Pod uslovima: unutrašnja temperatura 20°, 50% RH, spoljašnja temperatura -5°



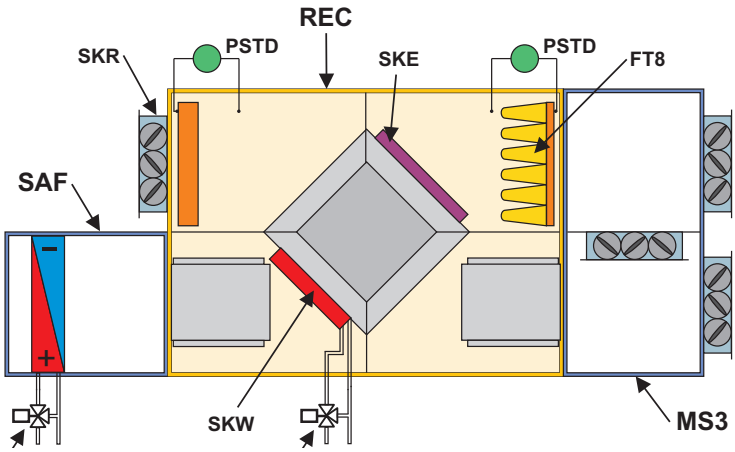
REC dodatni delovi		03	06	10	14	19	25	30	40	50	60
Vodeni grejač SKW											
Kapacitet grejanja (pri max. brzini) [1]	kW			11,3	16,3	20,4	29,7	35,1	44,3	46,6	53,8
Temperatura	°C			40,5	41,5	39,0	42,2	39,6	39,9	34,9	33,8
Pritisak	Pa			66	63	85	61	85	90	95	115
Red grejača	n°			3	3	3	3	3	3	3	3
Pritisak na vodenoj strani	kPa			13	31	18	20	27	49	22	24
Protok vode	m³/h			0,99	1,43	1,80	2,61	3,09	3,90	4,10	4,70
Električni grejač SKE											
Kapacitet grejanja	kW	2	4	4,5	6	9	12	12	12	18	24
Temperaturna razlika ΔT(pri max. brzini)	°C	20	24	13	13	14	14	11	9	11	12
Napajanje	V/faza/Hz	230/1/50		400/3/50							
Pritisak na vodenoj strani	Pa	5	5	6	6	8	6	9	13	11	13
Kapacitet hlađenja (pri max. brzini) [2]	kW	2,6	3,8	7,4	9,8	13,1	20,3	24,2	30,7	31,6	37,9
Temperatura	°C	15	17	17	18	18	17	17	17	18	18
Pritisak	Pa	23	67	74	82	90	66	100	98	66	69
Red hladnjaka	n°	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Pritisak na vodenoj strani	kPa	8	15	18	13	14	27	38	51	33	43

[1] Ulazna temperatura 8°-Temperatura vode 70°/60°C
[2] Ulazne kondicije vazduha 29°C,60%RH-Temperatura vode 7°/12°C

REKUPERATORI BASIC	REC	Horizontalna verzija
	REC/V	Vertikalna verzija
REKUPERATORI BP	RECBP	Horizontalna verzija sa BY-PASS-om
	REC/VBP	Vertikalna verzija sa BY-PASS-om

DODATNI DELOVI	SKW	Vodeni grejač
	SKE	Električni grejač
	SAF	Vodeni hladnjak
	BCC	Kružni adapter
	MS3	Mešajuća kutija 3-damper
	LCS	Poluga za regulaciju dempera
	FC6	F6 Kompakt filter (filtracija prašine)
	FT6	F6 Kasetni filter (filtracija čestica)
	FT7	F7 Kasetni filter (HEPA filter)
	FT8	F8 Kasetni filter (pollen filter)
	DDE	Frekventni regulator
	TPR	Krovni poklopac
	SKR	Regulacioni demper
	GAT	Fleksibilni priključak
	CFA	Zaštitna mreža (na usisnoj i izduvnoj grani)
	PDX	Nogare H.200 mm (4 komada)
	HCP	Rashladna sekcija
	VSA	Ventil

KONTROLNE JEDINICE	CVU, CV3	Trostepeni regulator
	PCR, PC3	Kontrolni panel
	NTC	Senzor temperature za PCR
	RDE	Regulator brzine za DDE
	PSTD	Merač zagađenosti filtera
	TEG	Termostat za smrzavanje
	SSE	On/off Damper servo kontrola
	RQU	Elektronična kontrola
	V33	Troputni ventil
	AQS	CO_2 Detektor
	KAQ	Senzor kvaliteta vazduha
	DPS	Presostat



SKR

TEG

FT8

AQS

KAQ

CVU, CV3

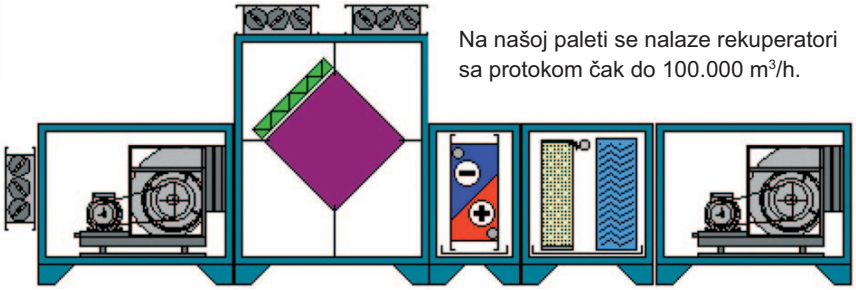
PCR, PC3

RQU

V33

PSTD

SSE



Na našoj paleti se nalaze rekuperatori sa protokom čak do 100.000 m³/h.

Avit d.o.o.
Temerinski put br.8 21000 Novi Sad
Tel: +381 21-64-10-160 • Fax: +381 21-64-10-159

AV-20100303056-CS