

Sistemi za prezračevanje z rekuperacijo toplote



LGH-200RX5

Sistem prezračevanja z rekuperacijo toplote LOSSNAY

V zaprtih prostorih se zrak s časom slabša, zato je potrebno dovajati v prostore svež zrak. V tradicionalnih sistemih **prisilnega prezračevanja** je potrebno zunanji zrak ogrevati ali hladiti, da ne bi prišlo do spremembe hidro-termičnega udobja v prostoru, kar zahteva visoko porabo energije.

Proizvajalec **MITSUBISHI ELECTRIC** je z občutljivostjo do varčevanja energije že pred 20 leti izumil in izdelal rekuperator toplote **LOSSNAY**, ki v prenaša termično energijo izhodnega zraka na doveden svež zrak.

Sistem je lahko vgrajen avtonomno ali v kombinaciji z sistemom klimatizacije.

Lastnosti in prednosti

Sistem **LOSSNAY** omogoča prenos energije iz izhodnega na vhodni zrak z do 30% prihranka energije na letni ravni v primerjavi s tradicionalnimi sistemi prisilnega prezračevanja. Ker so izgube manjše so manjše tudi potrebe po hlajenju oz. gretju. To omogoča uporabo grelnega oz. klimatskega sistema manjše moči, kot se uporablja pri tradicionalnih sistemih prisilnega prezračevanja, kar zmanjša tudi vrednost investicije v sistem ogrevanja oz. hlajenja.

Toka odpadnega zraka na izhodu in čistega zraka na vhodu se v sistemu **LOSSNAY** križata, **ne da bi se fizično mešala**. Sistem **LOSSNAY** avtonomno obnavlja zrak s pravo mero vlažnosti (funkcija razvlaževanja poleti in vlaženja pozimi).

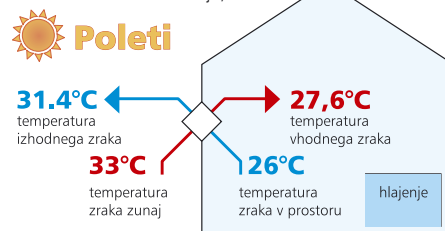
Obnavljanje zraka poteka pri sobni temperaturi. Obodno (by-pass) omrežje v sistemu **LOSSNAY** omogoča hlajenje brez stroškov (free-cooling) v prehodnih sezonah. Sistem razen ventilatorjev nima premikajočih se mehanskih delov, zato je življenjska doba delovanja zelo dolga.

Princip delovanja

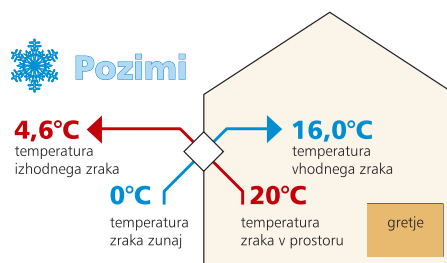
Delovanje rekuperatorja toplote **LOSSNAY** razumemo, če pihnemo topel zrak v tulec iz papirja; pri tem roke občutijo toploto, če pa pihnemo hladen zrak, občutimo hlad. Sistem **LOSSNAY** deluje po tem principu, tako da izkorišča lastnosti papirja pri izmenjavi temperature in vlage.

Osnovni element enote rekuperacije toplote **LOSSNAY** je izmenjevalni paket, izdelan iz posebnega, dodatno obdelanega, izredno tankega papirja, ki omogoča izmenjavo toplote in vlažnosti med vhodnim in izhodnim zrakom, istočasno pa preprečuje prehod plinov in nečistoč v zraku.

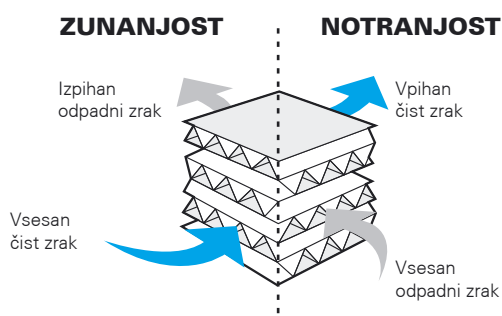
Primer delovanja LGH-100RX5 pri visoki hitrosti ventilatorja;



Temperatura vhodnega zraka je samo 1,7°C višja od temperature zraka v prostoru!



Temperatura vhodnega zraka je za 4°C nižja od temperature zraka v prostoru, ohranjena pa je tudi vlažnost zraka.



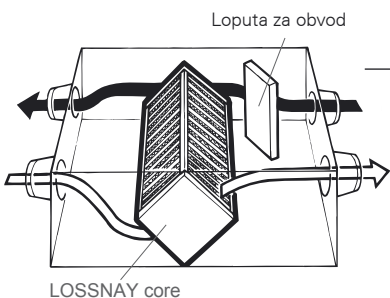
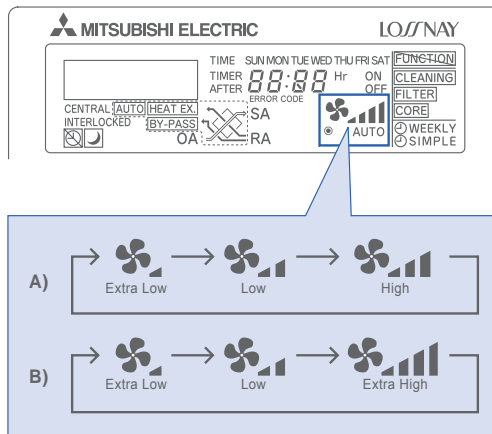


LGH-50RX5

Nov izmenjevalni paket
LOSSNAY HYPER ECONO CORE
 sedaj omogoča bolj učinkovito prevajanje
 toplote in vlage.

Pri modelih **LGH 15-100 RX5** je na voljo
 dodatna hitrost ventilatorja **"EXTRA LOW"**.

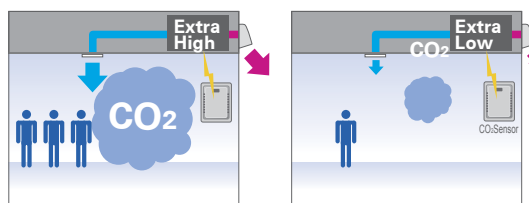
Z uporabo preproste nastavitve taimerja je
 mogoče programirati enoto tako, da samodejno
 preklopi na najnižjo hitrost s pritiskom na gumb
 stop in tako zagotoviti izmenjavo zraka čez cel dan.



Poleg avtomatske funkcije odpiranja/zapiranja
 lopute za obvod, je funkcijo **"By-pass"** sedaj
 mogoče krmiliti tudi s pomočjo zunanjih naprav,
 ki se priključijo na konektor CN 16 (na krmilni
 plošči enote) npr.:

- temperaturni senzor
- senzor za vlago
- taimer

Če je na konektor CN 16 priključen senzor
 za CO₂ lahko, s pomočjo mikrostikal na
 krmilni plošči enote, programiramo
 avtomatski preklop na najvišjo hitrost
 ventilatorja ko količina CO₂ v zraku preseže
 določeno vrednost.



Filter z visoko učinkovitostjo
 PZ 25-100 RMF

Rekuperatorje LOSSNAY serije **LGH RX5**
 lahko opremimo tudi s posebnimi filtri
 z visoko učinkovitostjo.



Vgradnja filtra je preprosta in
 poteka skozi glavno servisno odprtino.

Kanalske enote LGH RX5..



Daljinski upravljalnik PZ-60DR-E

Rekuperatorje LOSSNAY serije **LGH RX5** lahko krmilimo z daljnjskim upravljalnikom vseh klimatskih naprav Mitsubishi Electric, ki podpirajo funkcijo "**LOSSNAY CONNECTION**", vendar niso na voljo vse nastavitve.

Nov daljnjski upravljalnik omogoča popolno kontrolo rekuperatorjev serije **LGH RX5**. Številne nastavitve, ki se običajno upravljajo preko mikrostikal na krmilni plošči same enote, se lahko s pomočjo daljnjskega upravljalnika ponastavijo brez dostopanja do enote.

Tedenski taimer omogoča, da natančno prilagodimo količino prečrpanega zraka dejanskim potrebam in s tem bistveno zmanjšamo stroške.

Funkcija **Night Purge** pa omogoča, da ponoči, ko je zunanja temperatura nižja od temperature v prostoru, iz prostora izčrpamo tople zrak in tako zmanjšamo obremenitev hladilnega sistema.

Stenska enota VL ..

VL-100U-E

Napetost (V)	Frekvenca napetosti (Hz)	Fan Supply	Količina zraka (m ³ /h)	Moč (W)	Učinkovitost izmenjave temperature (%)	Raven hrupa (dB)	Teža (kg)
220-240	50	Visoka	105	26	70	39	6.5
		Nizka	65	23	77	29.5	
220	60	Visoka	90	26	73	37	
		Nizka	50	21	80	26	

Za manjše prostore je na voljo preprosta, a hkrati učinkovita in tiha, stenska enota VL - 100U - E. Montaža je preprosta in ne zahteva dodatnih kanalov, potrebni sta samo dve izvrtini premera 80/90 mm.



VL - 100U - E

Kanalske enote LGH RX5

LGH-15RX5-E

Model		LGH-15RX5-E							
Napajanje		Enofazno 220-240 - 50/60Hz							
Način prezračevanja		LOSSNAY				Bypass			
Hitrost ventilatorja		Zelo visoka	Visoka	Nizka	Zelo nizka	Zelo visoka	Visoka	Nizka	Zelo nizka
Obratovalni tok (A)		0.44-0.46	0.37-0.38	0.25-0.25	0.14-0.15	0.45-0.46	0.37-0.38	0.25-0.26	0.14-0.15
Moč (W)		96-110	80-90	53-59	30-35	97-110	81-91	54-61	30-35
Količina zraka	(m ³ /h)	150	150	110	70	150	150	110	70
	(L/s)	42	42	31	19	42	42	31	19
Statični pritisk	(mmH ₂ O)	10.2-10.7	6.6-7.1	3.6-4.1	1.4	10.2-10.7	6.6-7.1	3.6-4.1	1.4
	(Pa)	100-105	65-70	35-40	14	100-105	65-70	35-40	14
Učinkovitost izmenjave temperature (%)		82.0	82.0	84.0	85.5	—	—	—	—
Učinkovitost izmenjave entalpije (%)	Gretje	75.0	75.0	77.5	81.0	—	—	—	—
	Hlajenje	73.0	73.0	76.5	81.0	—	—	—	—
Raven hrupa (dB) (Merjeno 1,5 m od sredine plošče)		27.5-28	26.5-27	22-23.5	18	28.5-29	27-28	23-24	18-19
Teža (kg)		20							
Zagonski tok		Manj kot 0.8A							

LGH-25RX5-E

Model		LGH-25RX5-E							
Napajanje		Enofazno 220-240 - 50/60Hz							
Način prezračevanja		LOSSNAY				Bypass			
Hitrost ventilatorja		Zelo visoka	Visoka	Nizka	Zelo nizka	Zelo visoka	Visoka	Nizka	Zelo nizka
Obratovalni tok (A)		0.52-0.55	0.47-0.48	0.26-0.27	0.17-0.18	0.53-0.55	0.47-0.48	0.26-0.27	0.17-0.18
Moč (W)		113-129	102-114	56-62	36-42	115-131	103-115	56-63	36-42
Količina zraka	(m ³ /h)	250	250	155	105	250	250	155	105
	(L/s)	69	69	43	29	69	69	43	29
Statični pritisk	(mmH ₂ O)	8.2-8.7	5.1-6.1	2-2.5	0.9	8.2-8.7	5.1-6.1	2-2.5	0.9
	(Pa)	80-85	50-60	20-25	9	80-85	50-60	20-25	9
Učinkovitost izmenjave temperature (%)		79.0	79.0	81.5	83.5	—	—	—	—
Učinkovitost izmenjave entalpije (%)	Gretje	69.5	69.5	74.0	77.5	—	—	—	—
	Hlajenje	68.0	68.0	72.5	76.0	—	—	—	—
Raven hrupa (dB) (Merjeno 1,5 m od sredine plošče)		26-27	25-26	20-21.5	18-19	26.5-27.5	25.5-26.5	20.5-22	18-19
Teža (kg)		20							
Zagonski tok		Manj kot 0.8A							

LGH-50RX5-E

Model		LGH-50RX5-E							
Napajanje		Enofazno 220-240 - 50/60Hz							
Način prezračevanja		LOSSNAY				Bypass			
Hitrost ventilatorja		Zelo visoka	Visoka	Nizka	Zelo nizka	Zelo visoka	Visoka	Nizka	Zelo nizka
Obratovalni tok (A)		1.2-1.25	1.0-1.0	0.85-0.85	0.4-0.4	1.25-1.25	1.0-1.0	0.85-0.85	0.4-0.4
Moč (W)		255-286	207-228	175-190	80-95	260-290	210-230	180-195	80-95
Količina zraka	(m ³ /h)	500	500	390	180	500	500	390	180
	(L/s)	139	139	108	50	139	139	108	50
Statični pritisk	(mmH ₂ O)	15.3-15.8	6.6-9.2	4.1-6.1	1.0	15.3-15.8	6.6-9.2	4.1-6.1	1.0
	(Pa)	150-155	65-90	40-60	10	150-155	65-90	40-60	10
Učinkovitost izmenjave temperature (%)		78.0	78.0	81.0	86.0	—	—	—	—
Učinkovitost izmenjave entalpije (%)	Gretje	69.0	69.0	71.0	78.0	—	—	—	—
	Hlajenje	66.5	66.5	68.0	77.0	—	—	—	—
Raven hrupa (dB) (Merjeno 1,5 m od sredine plošče)		33-34	30.5-32	26.5-28	19	34-35	31-32.5	27-29	19
Teža (kg)		32							
Zagonski tok		Manj kot 3.0A							

LGH-80RX5-E

Model		LGH-80RX5-E							
Napajanje		Enofazno 220-240 - 50/60Hz							
Način prezračevanja		LOSSNAY				Bypass			
Hitrost ventilatorja		Zelo visoka	Visoka	Nizka	Zelo nizka	Zelo visoka	Visoka	Nizka	Zelo nizka
Obratovalni tok (A)		1.75-1.75	1.6-1.6	1.45-1.45	0.60-0.65	1.75-1.75	1.6-1.6	1.45-1.45	0.60-0.65
Moč (W)		380-415	345-370	315-340	125-145	380-415	345-370	315-340	120-145
Količina zraka	(m ³ /h)	800	800	700	355	800	800	700	355
	(L/s)	222	222	194	99	222	222	194	99
Statični pritisk	(mmH ₂ O)	14.8-15.3	10.7-12.2	8.2-9.7	2	14.8-15.3	10.7-12.2	8.2-9.7	2
	(Pa)	145-150	105-120	80-95	20	145-150	105-120	80-95	20
Učinkovitost izmenjave temperature (%)		79.0	79.0	80.5	87.5	—	—	—	—
Učinkovitost izmenjave entalpije (%)	Gretje	71.0	71.0	72.5	79.5	—	—	—	—
	Hlajenje	70.0	70.0	71.5	79.5	—	—	—	—
Raven hrupa (dB) (Merjeno 1,5 m od sredine plošče)		33.5-34.5	32-33	30-31	22	34.5-35.5	33-34	31-32	22
Teža (kg)		53							
Zagonski tok		Manj kot 3.8A							

Kanalske enote LGH RX5-

LGH-100RX5-E

Model		LGH-100RX5-E							
Napajanje		Enofazno 220-240 - 50/60Hz							
Način prezračevanja		LOSSNAY				Bypass			
Hitrost ventilatorja		Zelo visoka	Visoka	Nizka	Zelo nizka	Zelo visoka	Visoka	Nizka	Zelo nizka
Obratovalni tok (A)		2.3-2.4	2.1-2.1	1.7-1.7	0.9-0.9	2.3-2.4	2.1-2.1	1.7-1.7	0.9-0.9
Moč (W)		500-535	445-475	350-380	175-200	510-550	460-485	365-395	175-200
Količina zraka	(m³/h)	1000	1000	755	415	1000	1000	755	415
	(L/s)	278	278	210	115	278	278	210	115
Statični pritisk	(mmH ₂ O)	16.3-17.3	10.2-11.2	5.6-6.1	1.8	16.3-17.3	10.2-11.2	5.6-6.1	1.8
	(Pa)	160-170	100-110	55-60	18	160-170	100-110	55-60	18
Učinkovitost izmenjave temperature (%)		80.0	80.0	83.0	87.0	—	—	—	—
Učinkovitost izmenjave entalpije (%)	Gretje	72.5	72.5	74.0	80.0	—	—	—	—
	Hlajenje	71.0	71.0	73.0	79.0	—	—	—	—
Raven hrupa (dB) (Merjeno 1,5 m od sredine plošče)		36-37	34-35	31-32.5	21-22	37-38	35-36	32-33	21-22
Teža (kg)		59							
Zagonski tok		Manj kot 4.6A							

LGH-150RX5-E

Model		LGH-150RX5-E					
Napajanje		Enofazno 220-240 - 50/60Hz					
Način prezračevanja		LOSSNAY			Bypass		
Hitrost ventilatorja		Zelo visoka	Visoka	Nizka	Zelo visoka	Visoka	Nizka
Obratovalni tok (A)		3.5-3.5	3.2-3.2	2.9-2.9	3.5-3.5	3.2-3.2	2.9-2.9
Moč (W)		760-830	690-740	630-680	765-835	695-745	635-685
Količina zraka	(m³/h)	1500	1500	1300	1500	1500	1300
	(L/s)	417	417	361	417	417	361
Statični pritisk	(mmH ₂ O)	16.3-17.8	13.3-13.8	9.7-10.2	16.3-17.8	13.3-13.8	9.7-10.2
	(Pa)	160-175	130-135	95-100	160-175	130-135	95-100
Učinkovitost izmenjave temperature (%)		80.0	80.0	81.0	—	—	—
Učinkovitost izmenjave entalpije (%)	Gretje	72.0	72.0	72.5	—	—	—
	Hlajenje	70.5	70.5	71.5	—	—	—
Raven hrupa (dB) (Merjeno 1,5 m od sredine plošče)		38-39	36-37.5	33.5-35	39-40.5	37.5-39	35.5-37
Teža (kg)		105					
Zagonski tok		Manj kot 7.3A					

LGH-200RX5-E

Model		LGH-200RX5-E					
Napajanje		Enofazno 220-240 - 50/60Hz					
Način prezračevanja		LOSSNAY			Bypass		
Hitrost ventilatorja		Zelo visoka	Visoka	Nizka	Zelo visoka	Visoka	Nizka
Obratovalni tok (A)		4.8-4.8	4.2-4.2	3.4-3.4	4.8-4.8	4.2-4.2	3.4-3.4
Moč (W)		1035-1100	910-980	715-785	1040-1110	915-980	720-785
Količina zraka	(m³/h)	2000	2000	1580	2000	2000	1580
	(L/s)	556	556	439	556	556	439
Statični pritisk	(mmH ₂ O)	16.3-16.8	10.2-10.7	6.1-6.6	16.3-16.8	10.2-10.7	6.1-6.6
	(Pa)	160-165	100-105	60-65	160-165	100-105	60-65
Učinkovitost izmenjave temperature (%)		80.0	80.0	83.0	—	—	—
Učinkovitost izmenjave entalpije (%)	Gretje	72.5	72.5	73.5	—	—	—
	Hlajenje	71.0	71.0	72.0	—	—	—
Raven hrupa (dB) (Merjeno 1,5 m od sredine plošče)		39.5-40	37-38	32.5-34	40.5-41	38-39	33.5-35
Teža (kg)		118					
Zagonski tok		Manj kot 7.3A					



LGH 15-100 RX5-E



LGH 150 in 200 RX5-E

