

ECOM-DS



Recuperatore di calore a flusso incrociato Cross flow heat recovery unit

APPLICAZIONI e PECULIARITÀ

Le unità di recupero ECOM-DS caratterizzate da ridotte dimensioni e facilità di montaggio.

I recuperatori ECOM-DS permettono di coniugare il massimo comfort ambientale con un sicuro risparmio energetico.

Negli attuali impianti di condizionamento e trattamento dell'aria è necessario creare una ventilazione forzata, che comporta tuttavia l'espulsione dell'aria trattata, determinando un notevole consumo energetico ed un aumento dei costi. La serie ECOM-DS, intende risolvere questi problemi utilizzando un recuperatore statico che fa risparmiare più del 50% dell'energia che altrimenti andrebbe persa. Queste unità si integrano in maniera ottimale ai tradizionali sistemi realizzati con ventilconvettori, radiatori e unità di condizionamento e funzionano sia in regime invernale che estivo.

GAMMA

La serie ECOM-DS è composta da 5 modelli, che coprono un campo di portate da 100 m³/h a 5.000 m³/h.

E' inoltre possibile scegliere tra numerose configurazioni. Le elevate pressioni statiche disponibili permettono il montaggio di canali consentendo l'estrazione o l'immissione dell'aria su più ambienti.

COSTRUZIONE

- Telaio portante in lamiera preverniciata e zincata
- Pannelli doppia parete, esternamente in lamiera preverniciata RAL 9002 e lamiera zincata interna, completamente rimovibili
- Isolamento termoacustico con spessore 20 mm in lana minerale.
- Recuperatore di calore statico ad alta efficienza del tipo aria-aria a flussi in controcorrente con piastre di scambio in alluminio dotate di sigillatura supplementare .
- Vasca di raccolta condensa in alluminio, con attacco scarico condensa dal basso.
- Filtri a celle sintetiche in classe di efficienza G4 sp.98 mm facilmente estraibili basso.
- Ventilatori di tipo centrifugo a doppia aspirazione con motore elettrico direttamente accoppiato a multi-velocità .
- L'unità è completa di scatola elettrica IP56 e morsetti di collegamento per ciascun ventilatore .

SPECIFICHE TECNICHE

Aria convogliata: pulita.

- Tensione d'alimentazione:
Versione monofase (M) 230V-50Hz.
Versione trifase (T) 400V-50Hz. (mod. 430)

ACCESSORI

- **SEW:** Sezione esterna con batteria ad acqua
- **SEE:** Sezione esterna con batteria elettrica
- **S3V:** Selettore 3 velocità , uno per ventilatore (per mod. dal 50 al 320 , escluso 430)
- **RPB:** Scheda di potenza a relè, permette la connessione del selettore C3V o PCM
- **C3V:** Selettore 3 velocità con interruttore on-off/estate/inverno (per mod. 430 utili 2 velocità) utilizzabile solo con RPB
- **PCM:** Pannello con controllo velocità ventilatori, temperatura e accensione o spegnimento batteria ad acqua o elettrica. (per mod. 430 utili 2 velocità) utilizzabile solo con RPB

A RICHIESTA

- Versione verticale ECOM-DS/V

APPLICAZIONI AND ADVANTAGES

The heat recovery units ECOM-DS are characterized by the compact dimensions and ease of installation.

They combine environmental comfort and effective energetic saving. The modern conditioning and air treatment require the forced ventilation that involves the exhausting of the air treated, causing a remarkable energy consumption and relevant cost increase.

ECOM-DS line proposes to solve these problems using a static recovery consenting to save more than 50% of the energy else destined to be lost.

These units optimally integrate to the traditional systems fan coils, radiators and conditioning units working in both winter and summer regimes.

RANGE

ECOM-DS line consists of 5 models, from 100 m³/h up to 5.000 m³/h.

Also available in many arrangements. The high static pressures allow the assembling of canalizations to extract or intake air in many ambients.

CONSTRUCTION

- Precoated galvanized steel sheet frame .
- Fully removable sandwich panels (precoated galvanized steel , outside RAL 9002 , galvanized steel inside .
- Thermal and acoustic insulation; thickness 20 mm of mineral wool.
- High efficiency counterflow heat recovery, aluminum heat exchanger plates with extra sealing.
- Aluminum drain pan, with condensing plug in the bottom
- 98 mm thickness G4 efficiency class synthetic cell filter, easily removable from bottom
- DIDW forward curved fans, direct coupled to multispeed motor.
- IP56 Terminal box

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Conveyed air: clean

- Voltage:
Mono-phase version (M) 230V-50Hz.
Three phase version (T) 400V-50Hz. (mod. 430)

ACCESSORIES

- **SEW:** External water battery
- **SEE:** External electric battery
- **S3V:** 3 step manual fan speed regulator , one for each fans (for model from 50 to 320, except mod. 430)
- **RPB:** Relay power board for easy connection of the unit to C3V or PCM
- **C3V:** 3 speed controls with: on-off/cooling/heating switch (for mod. 430 available only 2 speed) suitable only with RPB
- **PCM:** panel with speed control, temperature and on/off switching water and electric battery (for mod. 430: available only 2 speed) suitable only with RPB

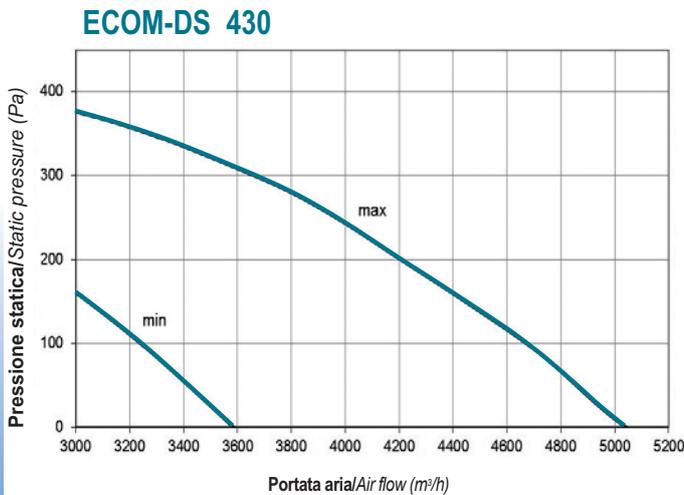
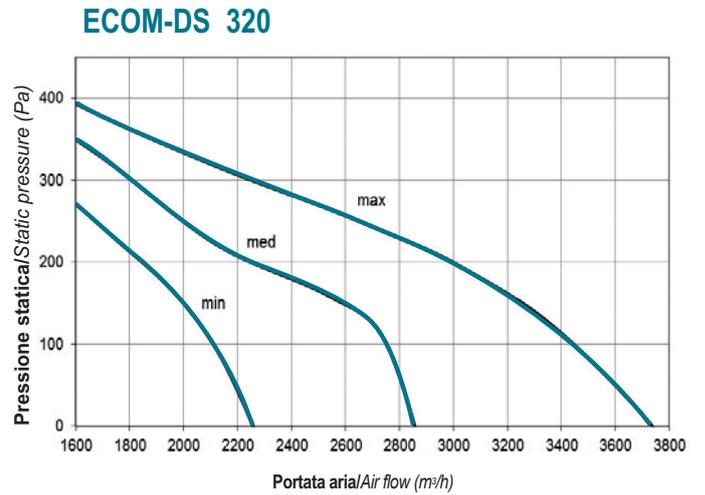
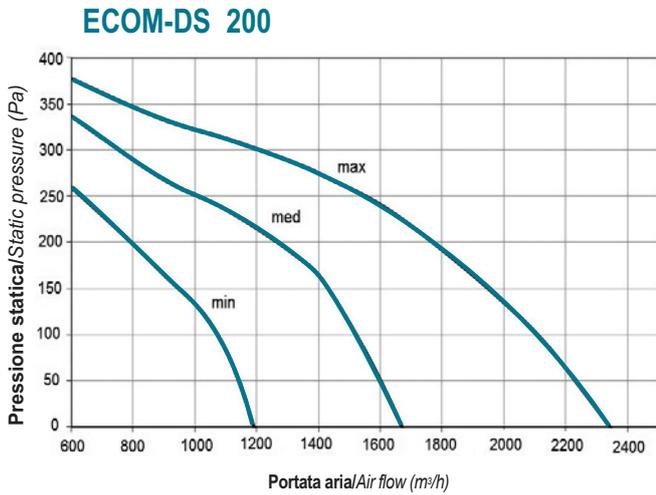
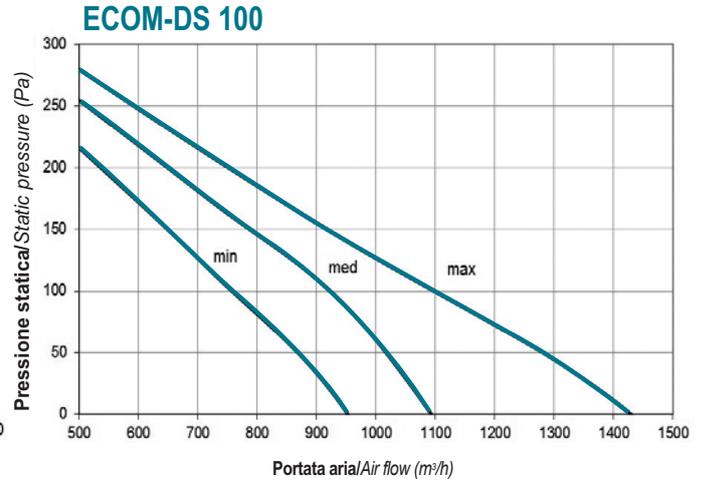
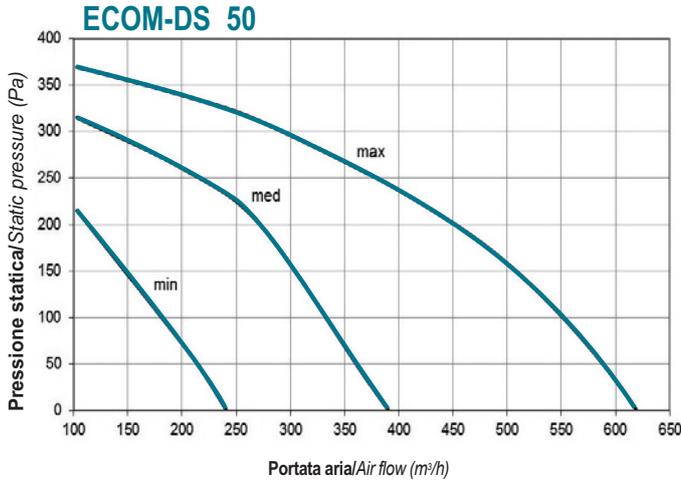
ON REQUEST

- Vertical version ECOM-DS/V

Modello / Model	Velocità Fan speed		50	100	200	320	430
Portata aria Airflow	Max	m ³ /h	500	1000	2000	3200	4300
	Med		330	900	1500	2600	-
	Min		220	800	1100	2100	3200
Pressione statica utile External static pressure	Max	Pa	155	125	130	160	180
	Med		100	105	115	150	-
	Min		45	80	80	105	110
Pressione sonora ad 1m esterno Outside sound pressure level 1m	Max	dB(A)	51	52	58	59	62
	Med		50	49	54	53	-
	Min		44	45	42	51	55
Ventilatore / Fans	Velocità Fan speed		50	100	200	320	430
Corrente massima assorbita Maximum absorbed current		A	0,7 x 2	1,4 x 2	3,8 x 2	5,4 x 2	3,3 x 2
Potenza motore Motor power		W	60 x 2	147 x 2	420 x 2	550 x 2	750 x 2
Potenza specifica ventilatore Specific fan power		W (m ³ /s)	1.019	720	1.125	1.170	1.213
Compatibilità ErP 2009/125/EC Erp 2009/125/EC ErP compliant		anno year	Free	2015	2015	2015	2015
Velocità ventilatore Fan speeds		n°	3	3	3	3	2
Poli Poles		n°	2	4	4	4	4
Gradi di protezione minimo Minimum protection degree		-	IP 32	IP 44	IP 44	IP 44	IP 55
Classe di temperatura Minimum temperature class		-	B	F	F	F	F
Alimentazione elettrica Electrical power supply		V-Ph-Hz	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50	400-3-50
Recuperatore di calore Plate heat Exchanger	Velocità Fan speed		50	100	200	320	430
Efficienza di recupero (1) Efficiency (1)	Max	%	58,7	56,4	50,0	53,8	54,6
	Med		61,6	57,2	51,7	55,5	-
	Min		64,3	58,0	53,5	57,1	56,9
Potenza termica recuperata (1) Recovery heating capacity (1)	Max	kW	2,40	4,70	8,30	14,3	19,5
	Med		1,70	4,30	6,40	12,0	-
	Min		1,20	3,90	4,90	10,0	15,1
Temperatura di mandata (1) Supply temperature (1)	Max	°C	8,3	7,8	6,3	7,2	7,4
	Med		9,0	8,0	6,7	7,6	-
	Min		9,6	8,2	7,1	8,0	7,9
Classe di eff. secondo UNI EN 13053 UNI EN 13053 efficiency class		Max	H4	H4	H5	H5	H5

(1) Aria esterna inverno : -5°C 80% UR, aria ambiente a 20°C 50% UR / Estate 32°C 50% UR , aria ambiente 26°C 50% UR
 Winter outside air temperature -5°C 80% RH, room air temperature 20°C 50% RH / Summer 32°C 50% RH , room air temperature 26°C 50% hr

Le prestazioni indicate nei diagrammi si riferiscono ad aria alla temperatura di 15°C ed all'altitudine di 0 mt s.l.m., e sono state ottenute in installazioni di tipo "D" in assenza di reti e accessori.
 Performance shown in the selection diagrams refer to air at 15°C temperature and 0 mt a.s.l. altitude, and they were obtained in installation type "D" with no grid nor accessories.



Tolleranze : prestazioni aeruliche e rumorosità rientrano nelle tolleranze indicate nella norma DIN 24166, Classe 2.
Tolerances : performance and sound power levels within the tolerances allowed by the DIN 24166 standard for Class 2.

Nella seguente tabella sono riportati i valori di potenza sonora (SWL) in banda d'ottava e totali; sono inoltre riportati i valori di pressione sonora (SPL) a 1m, 5m e 10m in mandata, ripresa ed all'esterno dell'unità.
 The following table shows the sound power level (SWL) per octave band and total; It also shows the sound pressure level (SPL) at 1m, 5m and 10m on supply air, return air and outside the unit

Modello Model	SWL [dB] in banda d'ottava [Hz] SWL [dB] per octave band [Hz]								SWL		SPL Mandata Supply SPL			SPL Ripresa Return SPL			SPL Esterno Outside SPL		
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB	dB(A)	1 m	5 m	10 m	1 m	5 m	10 m	1 m	5 m	10 m
											dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
50	78,6	79,4	77,6	69,0	70,4	71,4	66,9	62,2	84	77	63	52	46	60	49	43	51	40	34
100	72,4	78,9	75,9	71,1	72,8	73,7	71,7	69,0	83	79	65	53	48	62	50	45	52	40	35
200	90,7	82,9	90,1	79,4	78,6	79,5	79,3	75,5	94	87	72	61	56	69	58	53	58	47	42
320	103,4	83,2	88,7	78,6	80,0	79,9	77,6	72,6	104	87	72	61	56	69	58	53	59	48	43
430	95,4	89,0	92,5	87,7	81,5	82,6	83,5	79,0	99	91	76	65	60	72	61	56	62	51	46

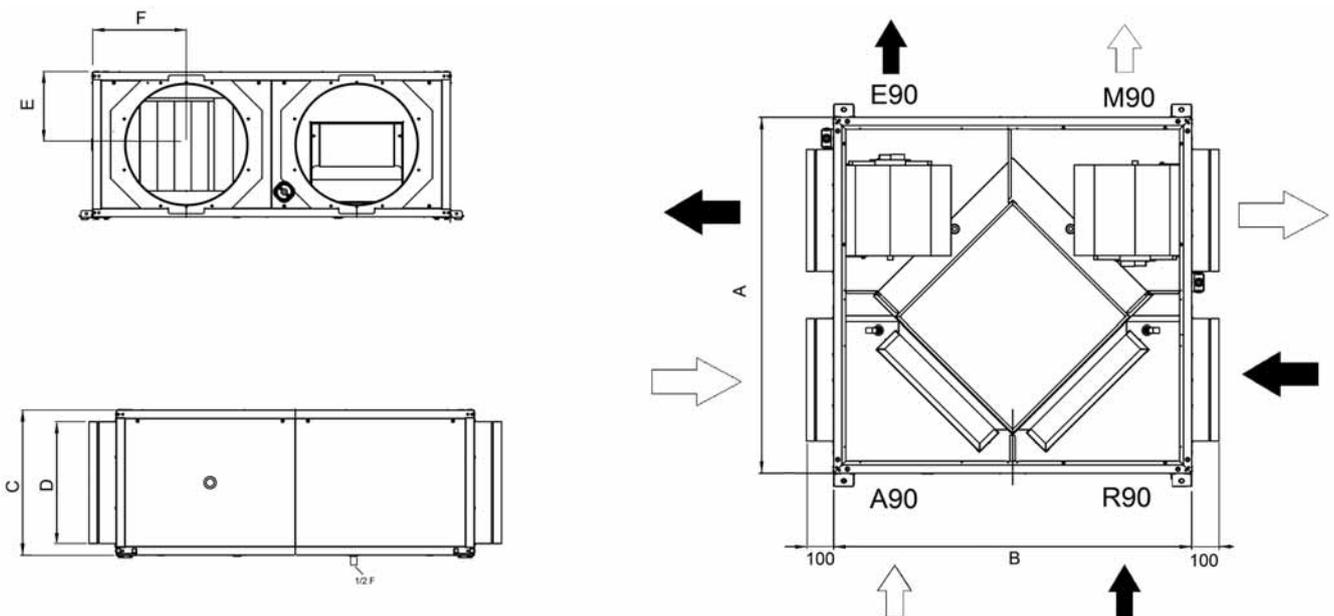
ECOM-DS

Dimensioni e orientamenti

Dimensions and configurations

Modello / Model	50	100	200	320	430
A	750	900	1000	1300	1400
B	750	900	1000	1300	1400
C	295	410	470	530	705
D	200	315	355	450	500
E	145	205	235	265	352
F	202	240	265	340	365
kg	41	68	99	155	235

Dimensioni in mm/Dimensions in mm

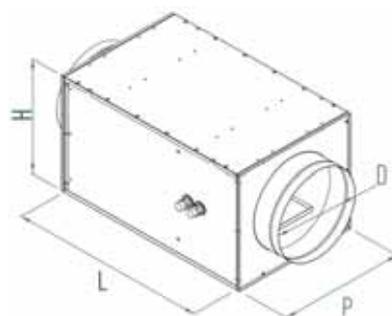


SEW SEZIONE ESTERNA CON BATTERIA AD ACQUA / EXTERNAL WATER BATTERY

È un involucro termicamente isolato con batteria di scambio termico da interporre fra l'unità e la canalizzazione di mandata, idoneo al raffreddamento e/o riscaldamento; lo scarico della condensa, 1/2" GAS femmina, è inferiore. La vasca di raccolta condensa è in acciaio inossidabile AISI 304. L'unità può essere installata indistintamente con attacchi acqua a destra o a sinistra.

Thermally insulated box with a coil inside to be placed between the unit and the supply duct, suitable for cooling and heating; the condensate outlet (1/2" GAS female threaded) is on the bottom through a stainless steel drain pan. This section can be mounted with right or left side connections.

Modello / Model	u.m	50	100	200	320	430
Potenza frigorifera totale (1) Total cooling capacity (1)	kW	3,1	6,0	11,2	19,2	25,4
Potenza frigorifera sensibile (1) Sensible cooling capacity (1)	kW	1,86	3,6	6,72	11,5	15,2
Temperatura di mandata (1) Supply temperature (1)	°C	17,9	18,4	19,4	18,7	18,8
Potenza termica (2) Heating capacity (2)	kW	6,3	12,2	23,7	37,9	53,9
Temperatura di mandata (2) Supply temperature (2)	°C	44,5	43,0	40,1	41,2	43,4
Portata acqua Water flow rate	m³/h	0,53	1,03	1,91	3,29	4,37
Perdita di carico lato acqua Water pressure drop	kPa	11	17	11	29	22
Perdita di carico lato aria Air pressure drop	Pa	63	45	87	84	50
Ranghi batteria / Coil rows	-	3	3	3	3	3
P	mm	375	450	450	615	675
L	mm	400	700	700	700	850
H	mm	270	410	470	490	630
D	mm	200	315	355	450	500
Ø attacchi / Connections Ø	inch	3/4" M	3/4" M	3/4" M	1" M	1" M
Peso / Weight	kg	9	20	21	25	40



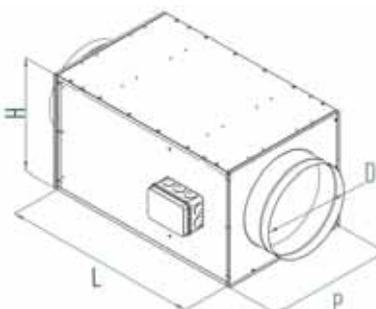
(1) temperatura acqua ingresso 7°C, uscita 12°C - Inlet water temperature 7°C, outlet 12°C.
 (2) temperatura acqua ingresso 70°C, uscita 60°C - Inlet water temperature 70°C, outlet 60°C.

SEE SEZIONE ESTERNA CON BATTERIA ELETTRICA / EXTERNAL ELECTRIC HEATER

Trova alloggiamento in una sezione esterna nel circuito aria esterna e/o di immissione con potenziale funzione di preriscaldatore (o antigelo) o post-riscaldatore od entrambe, oppure nel circuito aria di ripresa con potenziale funzione di sbrinamento. Essa è costituita da elementi resistivi in grado di fornire le potenze riportate in tabella; è fornita completa di relè di comando e termostato di sicurezza, mentre l'alimentazione e la protezione della linea devono essere eseguiti a cura dell'installatore.

It takes place inside the unit as pre-heater and/or post-heater or both in the fresh air circuit, or as defrost system in the return circuit. It is made from modular electric heating elements which are able to supply the power as in the table; it is complete of control relay and safety thermostat, while supply and power line protection must be carried out by the installer.

Modello / Model	Fan/Speed	u.m	50	100	200	320	430
Stadi - Stages		-	1	1	1	1	1
Potenza termica Heating capacity		kW	2,0	4,5	9,0	12	18
DeltaT - DT air side	Max	°C	11,8	13,2	13,2	11,8	13,2
Perdita di carico lato aria Air pressure drop	Max	Pa	5	5	13	12	9
Alimentazione elettrica Electrical power supply		V-Ph-Hz	230-1-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
Corrente assorbita Absorbed current		A	8,7	6,5	13,0	17,3	26,0
P		mm	375	450	450	615	675
L		mm	400	700	700	700	850
H		mm	270	410	470	490	630
D		mm	200	315	355	450	500
Peso - Weight		Kg	7	15	16	21	31



S3V SELETTORE DI VELOCITÀ / SPEED CONTROLLER



Regolatore di velocità a tre posizioni (off/min/med/max) per i mod. dal 50 al 320 , uno per ogni ventilatore (escluso mod. 430). Non richiede la scheda relè RPB

Manual 3 step fan speed regulator (off/min/med/max speed) from model 50 to 320, one for each fan. (except mod. 430) Relays power board RPB not required

RPB SCHEDA DI POTENZA A RELE' / RELAYS POWER BOARD



Scheda di potenza a relè, permette una facile connessione con i controlli C3V e PCM; una per unità.

Relays power board for easy connection of the unit to C3V and PCM, one per unit.

C3V SELETTORE DI VELOCITÀ / SPEED CONTROLLER



Adatto per l'installazione a parete, consente di commutare le tre velocità di ventilazione. Il C3V presenta i seguenti comandi:

- interruttore off/Raffrescamento/Riscaldamento;
- commutatore a tre posizioni delle velocità (due utili per mod. 430)
- alimentazione: 230 V
- **utilizzabile solo con scheda relè RPB**

Suitable for wall mounting, it is used to select the three speeds for the ventilation. The C3V features the following controls:

- off/Cooling / Heating switch;
- three-position speed switch (two available for mod. 430)
- 230 V power supply
- **suitable only with relays power RPB**

PCM PANNELLO DI CONTROLLO UNITÀ / UNIT CONTROL PANEL

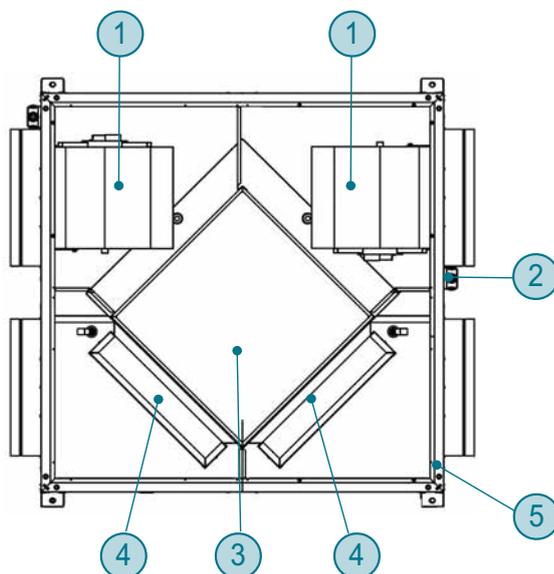


Il pannello PCM, per installazione a parete, consente il controllo della temperatura ambiente inverno/estate, dà il consenso per l'attivazione o l'esclusione della batteria ad acqua o della resistenza elettrica e seleziona la velocità di lavoro del ventilatore tra minima, media, massima.

- commutatore a tre posizioni delle velocità (due utili per mod. 430)
- alimentazione: 230 V
- **utilizzabile solo con scheda relè RPB**

The PCM panel is suitable for wall mounting, designed to control the room temperature both in heating and cooling operation, to enable or disable the water coil or the electric heater, and to select the fan operating speed (minimum, medium, maximum).

- three-position speed switch (two available for mod. 430)
- 230 V power supply
- **suitable only wit relays power RPB**



- 1 - Ventilatori/fans
- 2 - Scatola elettrica
Electric box
- 3 - Scambiatore di calore
Recovery exchanger
- 4 - Filtri/filters
- 5 - Struttura/cabinet