

ECOM-D

Recuperatore di calore a flusso incrociato Cross flow heat recovery unit

APPLICAZIONI e PECULIARITÀ

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

I recuperatori ECOM-D 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-D, 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-D è composta da 10 modelli, che coprono un campo di portate da 100 m³/h a 6.800 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 10 mm (mod. 30 - 100) e 20 mm (mod. 140 - 600) 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 facilmente estraibili lateralmente o dal basso.
- Ventilatori di tipo centrifugo a doppia aspirazione con motore elettrico direttamente accoppiato a multi-velocità.
- Morsettiera esterna con scheda relè per facilitare i collegamenti elettrici ed il controllo dei ventilatori.

SPECIFICHE TECNICHE

Aria convogliata: pulita.

■ Tensione d'alimentazione:

Versione monofase (M) 230V-50Hz.

Versione trifase (T) 400V-50Hz. (mod. 400 - 500 - 600)

ACCESSORI

- **BE**: Resistenza elettrica interna di post-riscaldamento
- **BW**: Batteria interna di post-riscaldamento ad acqua (escluso mod. 30 - 60)
- **SEW**: Sezione esterna con batteria ad acqua
- **SBP**: Sezione esterna di by-pass per free-cooling
- **AC**: Kit n° 4 attacchi circolari
- **C3V**: Selettore 3 velocità con interruttore on-off/estate/inverno (per mod. 400 - 500 - 600 utili 2 velocità)
- **PCM**: Pannello con controllo velocità ventilatori, temperatura e accensione o spegnimento batteria ad acqua o elettrica. (per mod. 400 - 500 - 600 utili 2 velocità)

A RICHIESTA

- Versione verticale ECOM-DV



APPLICATIONS AND ADVANTAGES

The heat recovery units ECOM-D are characterized by the compact dimensions and ease of installation. They combine environmental comfort and effective energy 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-D 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-D line consists of 10 models, from 100 m³/h up to 6.800 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 10 mm (models 30 to 100) and 20 mm (models from 140 to 600) in mineral wool.
- High efficiency counterflow heat recovery, aluminum heat exchanger plates with extra sealing;
- Aluminum drain pan, with condensing plug in the bottom
- G4 efficiency class synthetic cell filters, easily removable from side or bottom
- DIDW forward curved fans, directly coupled with multispeed motor.
- Terminal box with relays board for wiring and speed control

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Conveyed air: clean

■ Voltage:

Mono-phase version (M) 230V-50Hz.

Three phase version (T) 400V-50Hz. (mod. 400 - 500 - 600)

ACCESSORIES

- **BE**: Internal post heating electric resistor
- **BW**: Internal post-heating water battery (except mod. 30-60)
- **SEW**: External water battery
- **SBP**: External by-pass for free cooling
- **AC**: Circular spigots (set of 4 pieces)
- **C3V**: 3 speed controls with on-off/cooling/heating switch (for mod. 400 - 500 - 600 available only 2 speed)
- **PCM**: Panel with speed control, temperature and on/off switching water and electric battery (for mod. 400 - 500 - 600: available only 2 speed)

ON REQUEST

- Vertical version ECOM-DV

Inverno / Winter	Velocità Fan speed	Model	30	60	100	140	190	250	300	400	500	600
Portata aria Airflow	Max	m³/h	300	500	930	1400	1900	2500	3200	4000	5000	6000
	Med		200	300	750	1200	1400	1700	2600	-	-	-
	Min		100	150	600	850	1000	1150	2100	3000	4000	5000
Pressione statica utile External static pressure	Max	Pa	163	121	111	129	125	120	114	120	99	188
	Med		184	136	125	100	97	56	110	-	-	-
	Min		167	144	90	91	82	46	49	105	139	208
Pressione sonora a 1m Sound pressure level at 1 m	Max	dB(A)	51	51	65	65	58	56	59	62	64	64
	Med		50	47	61	63	54	51	53	-	-	-
	Min		44	41	58	61	42	45	51	55	59	62
Corrente max assorbita / Max absorbed current	A		1.40	1.40	2.70	6.20	7.80	7.60	12.6	6.60	11.2	10.8
Potenza motore motor power	W		60 x 2	60 x 2	147 x 2	420 x 2	420 x 2	420 x 2	550 x 2	750 x 2	1500x2	1500x2
Potenza specifica ventilatore Specific fan power	W (m³/s)		1376	1019	1027	1449	1172	1019	1301	1133	1428	1594
Grado di efficienza (N) Efficiency grade (N)	-		37.9	37.9	37.2	37.6	44.8	43.3	42.4	59.8	51	48.5
Conformità 2009/125/EC ErP per l'anno 2009/125/EC ErP compliant for year	-		2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2015	2015	2013
Velocità ventilatore Fan speeds	n°		3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
Polarità Poles	n°		2	2	4	4	4	4	4	4	4	4
Grado di protezione min Min protection degree	-		IP 32	IP 32	IP 44	IP 44	IP 20	IP 20	IP 20	IP 55	IP 55	IP 20
Classe di temperatura min Min temperature class	-		B	B	F	B	B	B	F	B	F	F
Alimentazione elettrica Electrical power supply	V-Ph-Hz		230-1-50						400-3+N-50			
Efficienza (1) Efficiency (1)	Max	%	53.3	58.7	57.0	51.2	50.3	55.5	53.9	54.9	53.8	53.1
	Med		55.7	62.2	58.0	52.1	52.1	57.9	55.2	-	-	-
	Min		59.6	66.8	58.8	54.1	54.0	60.3	56.6	56.7	55.3	54.3
Potenza recuperata (1) Recovery heating capacity (1)	Max	kW	1.30	2.40	4.40	6.00	7.90	11.5	14.3	18.2	22.4	26.5
	Med		0.90	1.60	3.90	5.20	6.10	8.20	11.9	-	-	-
	Min		0.50	0.80	3.50	3.80	4.50	5.80	9.90	14.1	18.4	22.6
Temperatura di mandata (1) Supply temperature (1)	Max	°C	7.1	8.3	7.9	6.6	6.4	7.6	7.2	7.4	7.2	7.1
	Med		7.6	9.1	8.2	6.8	6.8	8.1	7.5	-	-	-
	Min		8.5	10.1	8.3	7.3	7.3	8.7	7.8	7.9	7.5	7.3
Classe di efficienza UNI EN 13053 UNI EN 13053 efficiency class	Max	-	H5	H4	H4	H5	H5	H5	H5	H5	H5	H5

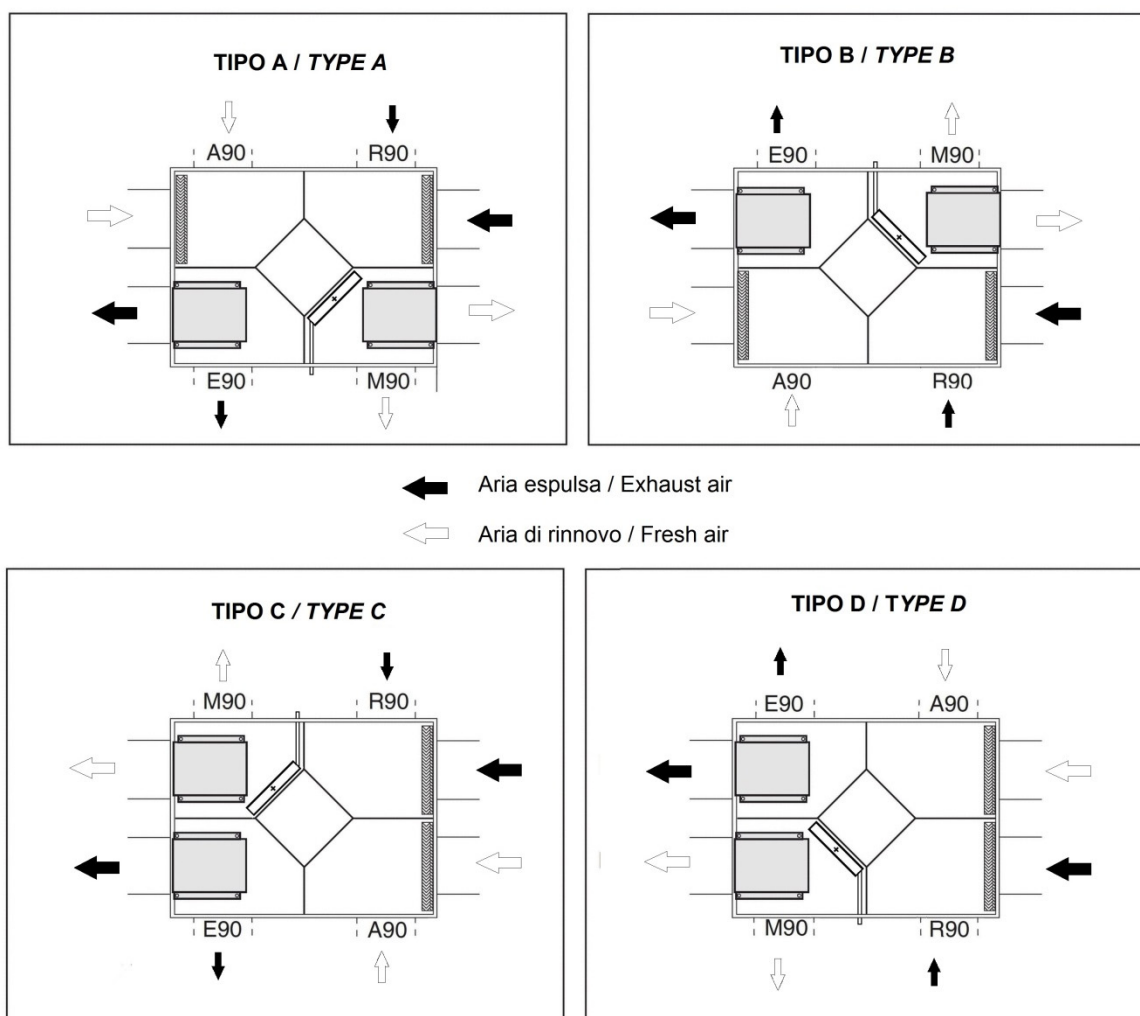
(1) aria esterna a -5°C 80% UR, aria ambiente a 20°C 50% UR - outside air temperature -5°C 80% RH, room air temperature 20°C 50% RH

Estate / Summer	Velocità Fan speed	Model	30	60	100	140	190	250	300	400	500	600
Portata aria Airflow	Max	m³/h	300	500	930	1300	1900	2500	3200	4000	5000	6000
	Med		200	300	800	1200	1400	1700	2600	-	-	-
	Min		100	150	710	1000	1000	1150	2100	3000	4000	5000
Efficienza (2) Efficiency (2)	Max	%	46.2	50.8	49.3	44.8	43.7	48.0	46.7	47.5	46.7	46.1
	Med		48.2	53.7	50.2	45.2	45.2	50.1	47.8	-	-	-
	Min		51.4	57.5	50.9	45.6	46.8	52.1	49.0	49.1	47.9	47.1
Potenza recuperata (2) Recovery cooling capacity (2)	Max	kW	0.30	0.50	0.90	1.10	1.60	2.30	2.80	3.60	4.40	5.20
	Med		0.20	0.30	0.80	1.00	1.20	1.60	2.40	-	-	-
	Min		0.10	0.20	0.70	0.90	0.90	1.10	1.90	2.80	3.60	4.50
Temperatura mandata (2) Supply temperature (2)	Max	°C	29.2	29.0	29.0	29.3	29.4	29.1	29.2	29.1	29.2	29.2
	Med		29.1	28.8	29.0	29.3	29.3	29.0	29.1	-	-	-
	Min		28.9	28.5	28.9	29.3	29.2	28.9	29.1	29.1	29.1	29.2

(2) aria esterna a 32°C 50% UR, aria ambiente a 26°C 50% UR - outside air temperature 32°C 50% RH, room air temperature 26°C 50% RH

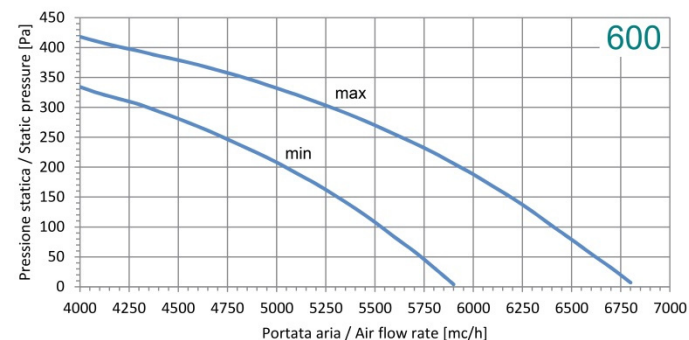
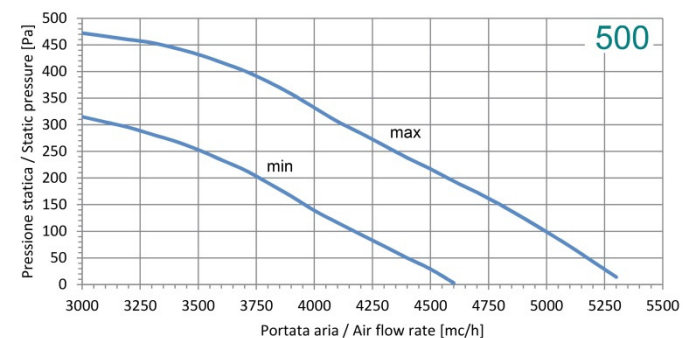
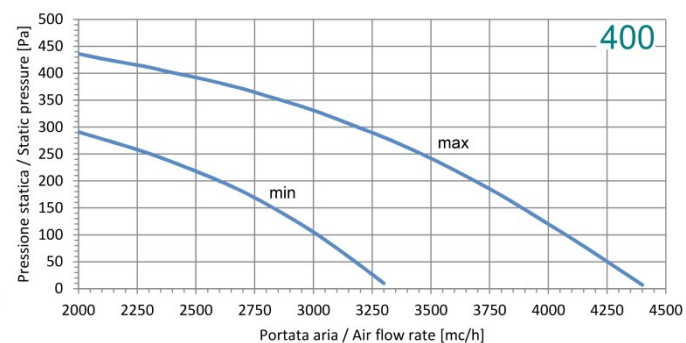
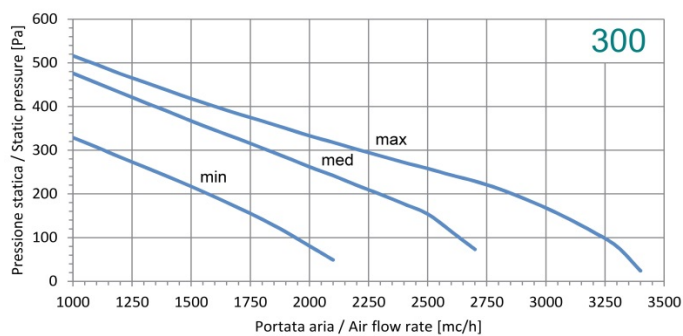
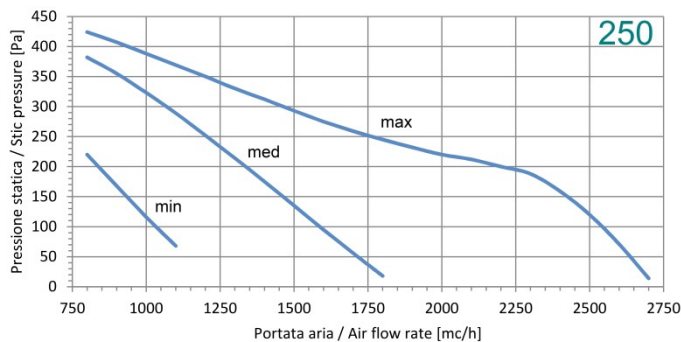
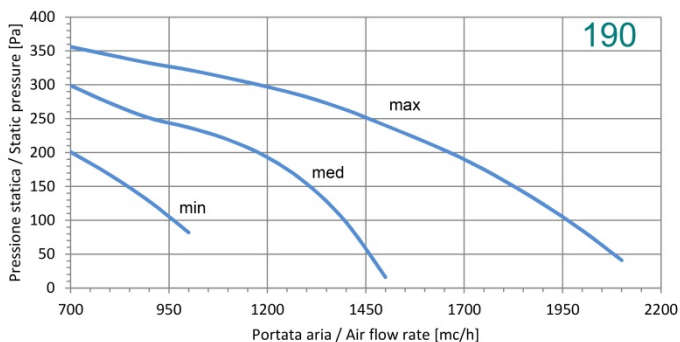
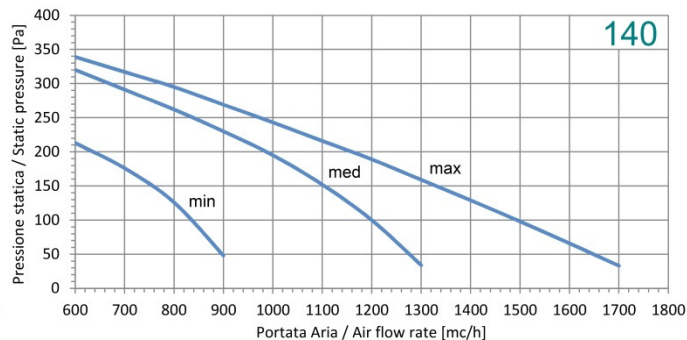
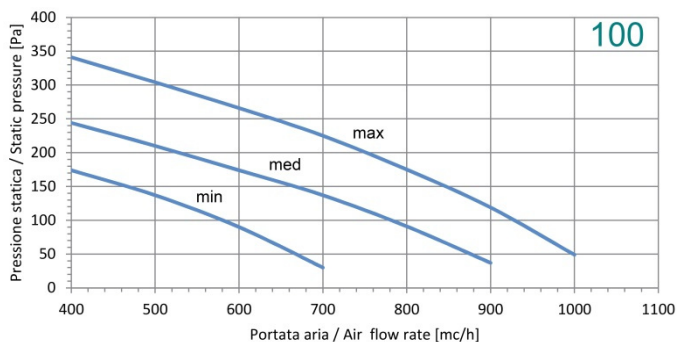
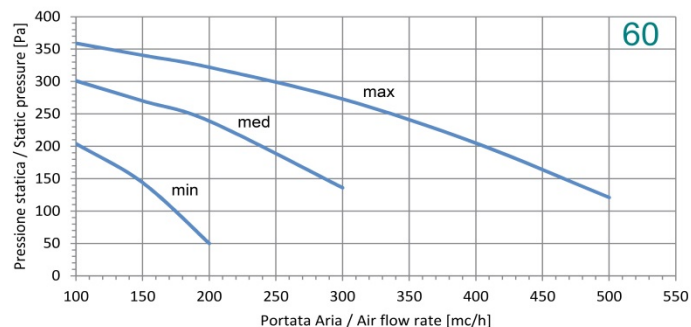
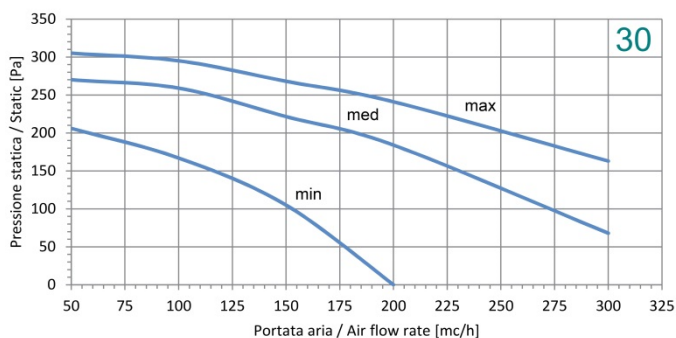
Nella seguente tabella sono riportati i valori di potenza sonora (SWL) in banda d'ottava e totali; sono inoltre riportati i valori di pressione sonora (SPL) a 1m, 5m e 10m in mandata, ripresa ed all'esterno dell'unità.
The following table shows the sound power level (SWL) per octave band and total; It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

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
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
30	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
60	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
140	94.1	86.9	92.4	85.6	80.9	81.8	82.7	78.2	98	90	76	64	59	73	61	56	62	50	45
190	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
250	93.1	85.9	87.2	77.4	76.5	76.6	73.8	69.1	95	84	69	58	53	66	55	50	56	45	40
300	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
400	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
500	110.0	89.9	93.6	84.2	84.1	84.5	82.8	78.5	110	92	76	66	61	73	63	58	64	54	49
600	111.0	90.9	94.6	85.2	85.1	85.5	83.8	79.5	111	93	77	67	62	74	64	59	65	55	50



Gli orientamenti raffigurati sono relativi alla macchina vista dall'alto / The configurations are referred to the top view

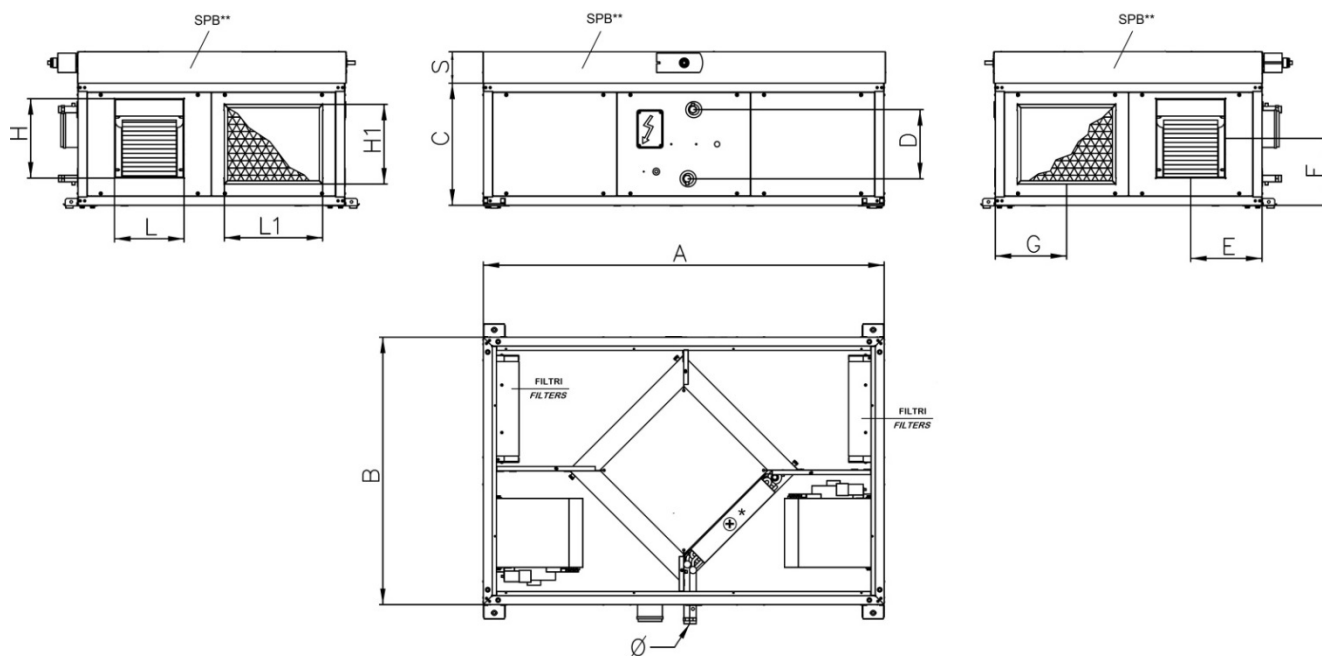
Le prestazioni indicate nei diagrammi si riferiscono ad aria alla temperatura di 15° C ed all'altitudine di 0 mt s.l.m. , e sono state ottenute in installazioni di tipo "D" in assenza di reti e accessori
Performance shown in the selection diagrams refer to air at 15° C temperature and 0 mt a.s.l. altitude,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



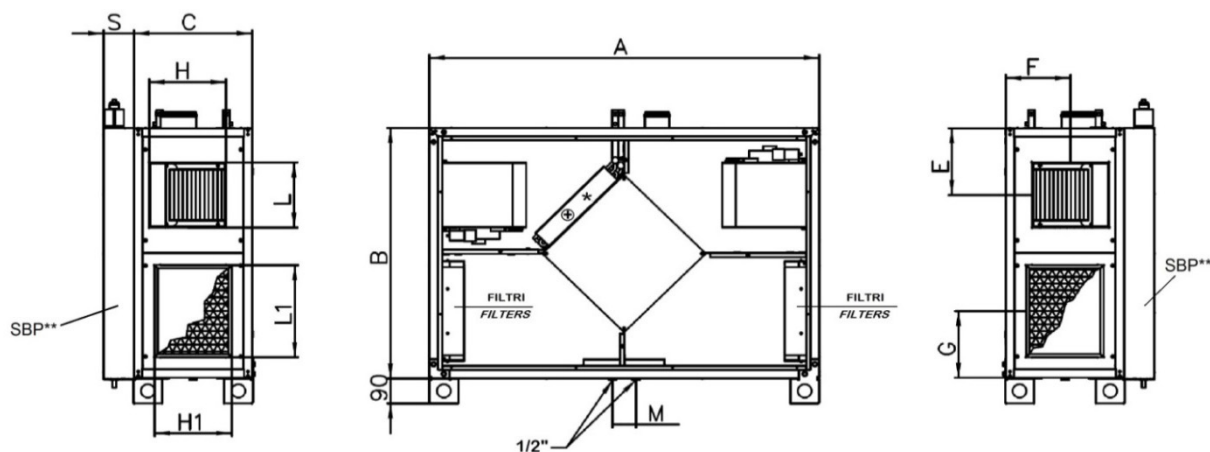
Model	30	60	100	140	190	250	300	400	500	600
A	990	990	1150	1350	1450	1700	1700	1700	1700	1900
B	750	750	860	900	900	1230	1230	1230	1350	1450
C	270	270	385	410	470	490	530	630	705	750
D	-	-	230	230	280	305	305	405	480	530
Ø	-	-	¾" F	¾" F	¾" F	¾" F	¾" F	¾" F	1" F	1" F
E	195	195	245	241	241	323	308	308	353 (278)	379 (334)
F	170	170	238	224	284	290	331	377	427 (353)	419 (379)
G	197	197	225	241	241	323	323	323	353	379
H	100	100	218	270	270	270	297	297	297 (339)	350 (403)
H1	153	153	267	267	327	347	387	487	555	615
L	162	162	240	240	240	306	339	339	339 (297)	403 (350)
L1	275	275	330	337	337	502	502	502	555	615
M	-(119)	-(119)	-(81)	-(81)	-(81)	-(131)	-(101)	-(101)	-(101)	-(101)
S	75	75	75	75	100	150	150	150	175	200
kg	39	41	68	91	99	140	155	179	235	273

Dimensioni in mm / Dimensions in mm () = Versione verticale – Vertical version

ECOM-D : VERSIONE ORIZZONTALE – HORIZONTAL UNIT



ECOM-DV : VERSIONE VERTICALE – VERTICAL UNIT



* Sezione di post-riscaldamento ad acqua BW o elettrica BE (accessorio)
Post-heating water BW or electric section BE (accessory)

** SBP : sezione esterna di by-pass completa di servomotore on-off con ritorno a molla alimentazione V230/50Hz (accessorio)
External by-pass for free cooling complete with an on-off spring back servomotor power supply V230/50Hz (accessory)

SEZIONE ELETTRICA INTERNA INTERNAL ELECTRIC HEATER	BE	Model u.m.	30	60	100	140	190	250	300	400	500	600
Potenza - Heating capacity		kW	2	4	4.5	6	9	12	12	12	18	24
Alimentazione - Power supply		V-Ph-Hz	230 - 1 - 50		400 - 3 - 50							
Corrente assorbita - Absorbed current		A	8.7	17.4	6.5	8.7	13.0	17.3	17.3	17.3	26.0	34.6
Perdita di carico lato aria Air pressure drop		Pa	5	5	6	6	8	6	9	13	11	13

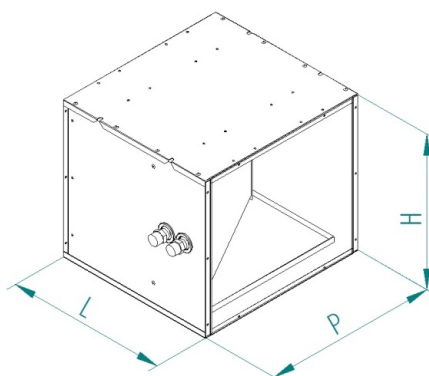
BATTERIA INTERNA AD ACQUA INTERNAL WATER HEATING COIL	BW	Model u.m.	30	60	100	140	190	250	300	400	500	600
Potenza - Heating capacity		kW	Non disponibile Not available		9.6	13.9	18.0	26.7	31.0	39.0	46.0	52.8
Uscita aria - Outlet temperature		°C			35.1	36.1	32.9	35.9	33.4	33.6	29.3	28.5
Perdita di carico lato aria Air pressure drop		Pa			58	56	85	62	86	90	95	111
Perdita di carico lato acqua Water pressure drop		kPa			15	36	26	21	28	52	22	25
Diametro attacchi Connection diameter		inch			¾"	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"	1"	1"

Temperatura aria ingresso 8°C, temperatura acqua in/out 70/60°C - Air inlet temperature 8°C, in/out water temperature 70/60°C

SEZIONE ESTERNA BATTERIA ACQUA EXTERNAL WATER COIL SECTION	SEW	Model u.m.	30	60	100	140	190	250	300	400	500	600
RISCALDAMENTO / HEATING ⁽¹⁾												
Potenza frigorifera totale Total cooling capacity		kW	1.5	2.3	4.3	5.6	7.8	12.7	14.8	18.6	21.6	21.9
Uscita aria - Outlet temperature		°C	15.1	16.2	16.4	16.6	17.1	16.0	16.7	16.7	17.4	18.2
Perdita di carico lato aria Air pressure drop		Pa	44	59	63	72	84	64	85	84	66	69
Perdita di carico lato acqua Water pressure drop		kPa	3	6	9	4	5	13	18	19	16	15
RISCALDAMENTO / COOLING ⁽²⁾												
Potenza termica - Thermal capacity		kW	4.4	6.3	11.6	16.6	22.0	31.5	37.2	46.8	58.9	70.5
Uscita aria - Outlet temperature		°C	50.1	44.3	43.8	42.1	41.4	44.3	41.5	41.7	42.0	41.8
Perdita di carico lato acqua Water pressure drop		kPa	5	10	15	9	10	20	28	30	30	38
Perdita di carico lato acqua Water pressure drop		kPa	5	10	15	9	10	20	28	30	30	38
DIMENSIONI / DIMENSIONS												
P		mm	375	430	450	450	615	615	675	675	725	725
L		mm	400	400	700	700	700	700	800	850	900	900
H		mm	270	385	410	470	490	490	630	630	755	755
Diametro attacchi - Connection diameter		inch	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"	1"	1"	1"	1"	1 ½"
Peso / Weight		kg	9	17	20	21	25	25	30	40	40	50

⁽¹⁾ Condizioni aria in ingresso 28°C 60% UR, temperatura acqua in/out 7/12°C, portata aria nominale
Inlet air condition 28°C 60% RH, in/out water temperature 7/12°C, nominal airflow rate

⁽²⁾ Condizioni aria in ingresso 8°C, temperatura acqua in/out 70/60°C, portata aria nominale
Inlet air condition 8°C, in/out water temperature 70/60°C, nominal airflow rate



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. 400 – 500 - 600)
- alimentazione: 230 V

Suitable for wall mounting, allows the selection of three speeds for the ventilation.

The C3V features the following controls:

- off/Cooling / Heating switch;
- three-position speed switch (two available for mod. 400 – 500 - 600)
- 230 V power supply

PCM PANNELLO DI CONTROLLO UNITÀ / UNIT CONTROL PANEL

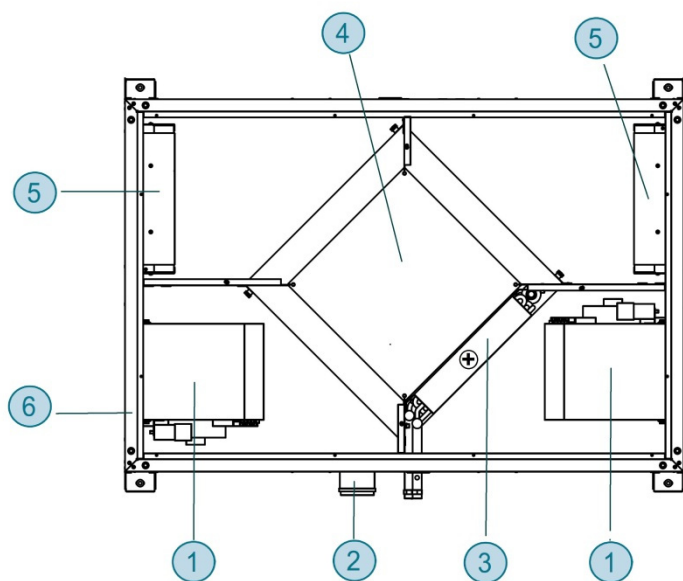


Il pannello PCM, per installazione a parete, consente il controllo della temperatura ambiente inverno/estate, dà il consenso per l'attivazione o l'esclusione della batteria ad acqua o della resistenza elettrica e seleziona la velocità di lavoro del ventilatore tra minima, media, massima.

- commutatore a tre posizioni delle velocità (due utili per mod. 400 – 500 - 600)
- alimentazione: 230 V

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. 400 – 500 – 600)
- 230 V power supply



- 1 - Ventilatori/fans
- 2 - Scheda elettrica
Control panel
- 3 - Batteria elettrica o ad
acqua (accessorio)
Electric heater or water
coil (accessory)
- 4 - Scambiatore di calore
Recovery exchanger
- 5 - Filtri/filters
- 6 - Struttura/cabinet