

ECOM90EC



Unità di ventilazione con recupero ad alta efficienza (90%)
Ventilation unit with high efficiency air-to-air heat recovery (90%)

GAMMA

La serie ECOM90EC è composta da 6 modelli, che coprono un campo di portate da 300 m³/h a 4.000 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

- Struttura autoportante con pannelli di tamponamento sp. 25 mm in lamiera zincata internamente e preverniciata esternamente in finitura RAL 9002
- Isolamento termoacustico ininflammabile in lana minerale
- Recuperatore di calore statico ad altissima efficienza (> 90%) del tipo aria-aria a flussi in controcorrente con piastre di scambio in alluminio dotate di sigillatura supplementare, sistema integrato di by-pass già motorizzato; vasca di raccolta del condensato in alluminio, con scarico da 1/2" M (laterale per unità orizzontale, inferiore per unità verticale)
- Filtri compatti con media in sintetico (strato esterno) e in fibra di vetro (strato interno) e telaio in acciaio zincato, in classe di efficienza M5 su ripresa ambiente ed F7 su presa aria esterna, estraibili inferiormente e lateralmente; efficienze misurate secondo EN 779:2012
- Ventilatori centrifughi a girante libera a pale rovesce direttamente accoppiati a motori elettrici a tecnologia EC; girante in materiale plastico rinforzato in fibra di vetro per le grandezze 50 e 100, in alluminio per le grandezze superiori
- Quadro elettrico di tipo ad incasso con regolazione elettronica ed interfaccia utente remota per un completo controllo di tutte le funzioni caratteristiche ed in particolare:
 - controllo manuale dei ventilatori EC
 - controllo automatico dei ventilatori (per pressione, temperatura o qualità aria)
 - controllo modulante della valvola acqua (uso promiscuo)
 - gestione del riscaldatore elettrico (pre e post)
 - gestione dello sbrinamento del recuperatore
 - gestione on/off del free-cooling
 - post-ventilazione
 - programmazione settimanale
 - gestione degli allarmi ed avviso filtro intasato
 - on/off remoto
 - Estate/Inverno remoto
 - gestione dei ventilatori attraverso ingresso digitale allarme incendio
 - BMS via protocollo Modbus e connessione RS485

SPECIFICHE TECNICHE

Aria convogliata: pulita.

- Tensione d'alimentazione:
 - Versione monofase (M) 230V-50Hz. (mod.50-100-150-200)
 - Versione trifase (T) 400V-50Hz (mod.300 - 400)

ACCESSORI

BE: Batteria pre e/o post elettrica
SEW: Sezione esterna ad acqua
3W: Valvola modulante a 3 vie con servocomando
SR: Serranda regolazione
SSR: Servocomando on/off per serranda
GA: Giunto antivibrante
AC: Boccagli circolari frontali
PF: Pressostato differenziale filtri
SPD: Sensore di pressione differenziale
AQS: Sensore di CO2
RC: Tettuccio parappoggia

A RICHIESTA

ECOM90EC-V: Versione verticale

RANGE

ECOM90EC line consists of 6 models, from 300 m³/h up to 4.000 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

- Self-supporting body with 25 mm thickness sandwich panels, galvanized steel sheet metal inner skin, precoated steel sheet metal outer skin RAL 9002
- Non-flammable mineral wool thermal and acoustic insulation
- Very high efficiency (> 90%) counterflow heat recovery, aluminium heat exchanger plates with supplementary sealing and built-in motorized by-pass device; aluminium drain pan, fitted with 1/2" M condensation outlet (on side for horizontal unit, on bottom for vertical unit)
- Compact filters at both intakes with synthetic (external layers) and micro-glass (intermediate layer) media and galvanized steel frame, M5 efficiency class on return air, F7 efficiency class on fresh air, easily removable from bottom and side panels; efficiency according to EN 779:2012
- Direct driven EC motor plug fans; plastic fiberglass-reinforced impeller for 50 and 100 size, aluminum impeller for bigger sizes
- Built-in electric box with electronic controller for a complete control of all typical functions of the unit; in particular :
 - manual control of EC fan motors
 - automatic control of EC fan motors (by pressure, temperature or air quality sensor)
 - heating/cooling water valve modulating control
 - electric heater on/off control (both pre and re-heater)
 - heat recovery defrost control
 - free-cooling on/off mode control
 - post-ventilation
 - weekly programming
 - alarm management and dirty filter warning
 - remote on/off
 - remote Summer/Winter mode
 - EC fan motors management by fire alarm digital input
 - BMS by Modbus protocol and RS485 connection

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Conveyed air: clean

- Voltage:
 - Monophase version (M) 230V-50Hz. (mod.50-100-150-200)
 - Three phase version (T) 400V-50Hz. (mod. 300 - 400)

ACCESSORIES

BE: Electric heater
SEW: Water heating/cooling external section
3W: 3-way modulating valve
SR: Adjusting damper
SSR: Damper actuator
GA: Flexible connection
AC: Round connection
PF : Air filter pressure transducer
SPD: Differential pressure transducer
AQS: Ductable CO2 transducer
RC: Roof covers

ON REQUEST

ECOM90EC-V: Versione verticale

VENTILAZIONE - VENTILATION			50	100	150	200	300	400
Portata aria <i>Airflow rate</i>	Nom	m ³ /h m ³ /s	450 0,125	800 0,222	1250 0,347	1900 0,528	2800 0,778	3800 1,056
Pressione statica utile ⁽¹⁾ <i>External static pressure</i> ⁽¹⁾	Nom	Pa	175	110	250	130	140	105
Livello pressione sonora 1m <i>1m sound pressure level</i>	Nom	dB(A)	53	53	54	60	61	60
Potenza assorbita totale <i>Overall power input</i>	Nom	W	330	340	920	930	1820	1920
	Max		340	340	920	930	2000	2000
Corrente assorbita totale <i>Overall input current</i>	Nom	A	2,7	2,9	6,0	6,0	3,2	3,4
	Max		2,8	2,9	6,0	6,0	3,4	3,5
Alimentazione elettrica <i>Power supply</i>		V-Ph-Hz	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50	400-3+N-50	400-3+N-50
Controllo ventilazione <i>Fan speed control</i>		-	0÷10V					
Trafilamento esterno <i>External leakage</i>			max 3,5% @ -400 Pa (EN 13141-7)					
Trafilamento interno <i>Internal leakage</i>		%	max 5,5% @ +250 Pa (EN 13141-7)					
Prestazione energetica annuale filtri ⁽⁵⁾ <i>Yearly filter energy consumption</i> ⁽⁵⁾		kWh	476	719	1281	2065	2482	3259
RECUPERO CALORE ⁽²⁾ - HEAT RECOVERY ⁽²⁾			50	100	150	200	300	400
Efficienza di recupero <i>Recovery efficiency</i>		%	91,6	91,4	90,7	90,5	90,3	90,4
Potenza recuperata <i>Recovery capacity</i>		W	4020	7330	11400	17280	25410	34520
Temperatura mandata <i>Supply temperature</i>		°C	17,5	17,4	17,2	17,2	17,1	17,1
CONFORMITA' A REGOLAMENTO UE 1253/2014 CONFORMITY TO EU 1253/2014			50	100	150	200	300	400
Efficienza di recupero ⁽³⁾ <i>Recovery efficiency</i> ⁽³⁾		%	83,2	80,0	80,5	80,0	82,5	82,3
Bonus di efficienza <i>Efficiency bonus</i>		W/m ³ /s	486	390	405	390	465	459
Fattore di correzione filtri <i>Filter correction factor</i>		-	0	0	0	0	0	0
SFP interna limite <i>SFP int limit</i>		W/m ³ /s	1667	1556	1552	1510	1548	1500
Perdita di carico interna totale ⁽³⁾ <i>Total internal air pressure drop</i> ⁽³⁾		Pa	788	826	743	690	855	873
Efficienza statica ventilatori ⁽⁴⁾ <i>Overall fan static efficiency</i> ⁽⁴⁾		%	47,3	55,6	48,1	46,0	56,4	58,3
SFP interna <i>SFP int</i>		W/m ³ /s	1666	1485	1545	1500	1516	1498
LIMITI DI FUNZIONAMENTO - WORKING LIMITS			50	100	150	200	300	400
Temperatura dell'aria <i>Air temperature</i>		°C	-20 ÷ 45					
Umidità relativa dell'aria <i>Air relative humidity</i>		%	10 ÷ 95					
Ambiente di Lavoro <i>Working environment</i>		-	Non esplosivo, non corrosivo, non clorinato, non salino - <i>Not explosive, not corrosive, not chlorinated, not saline</i>					

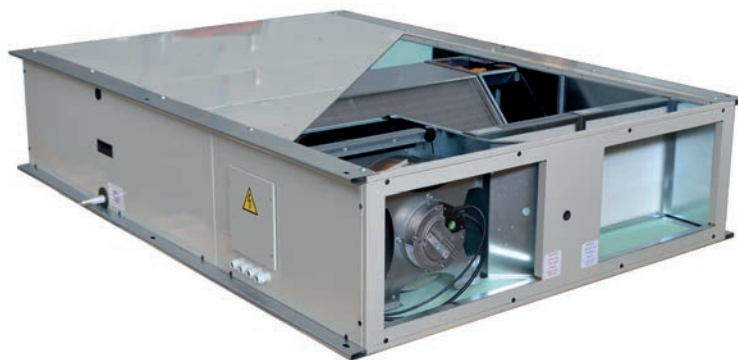
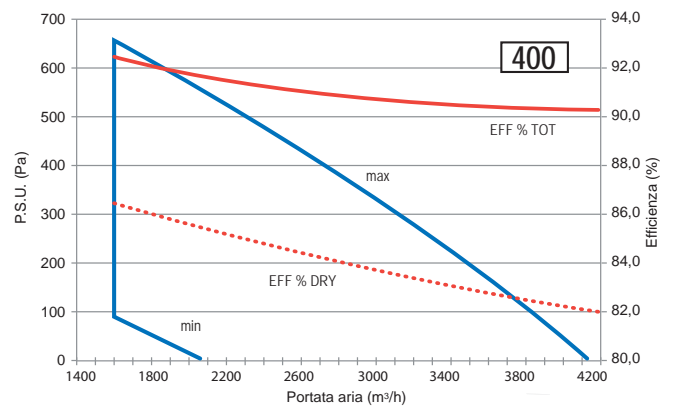
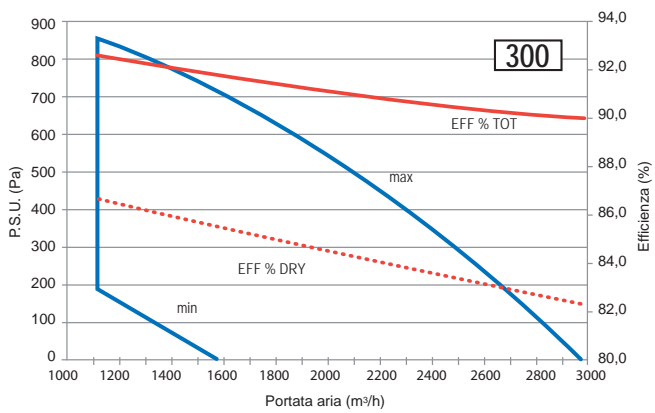
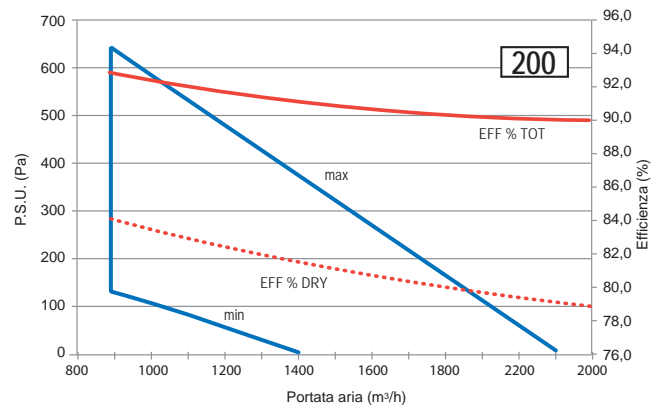
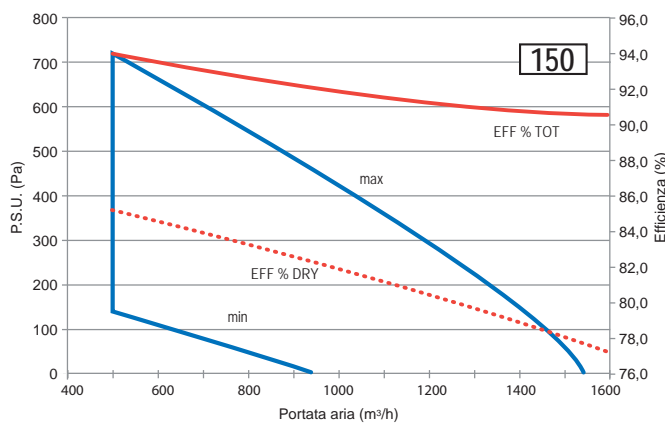
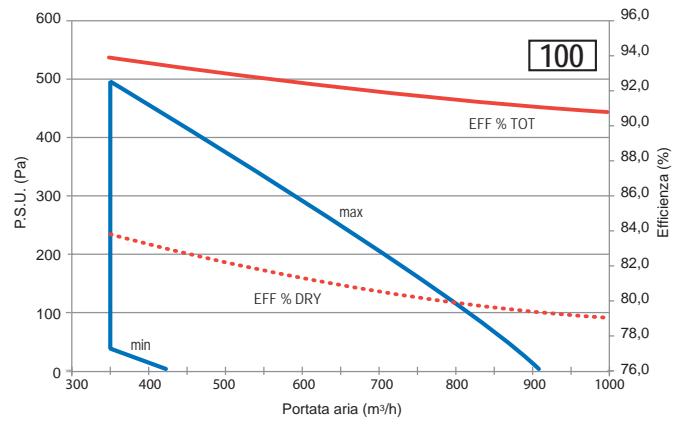
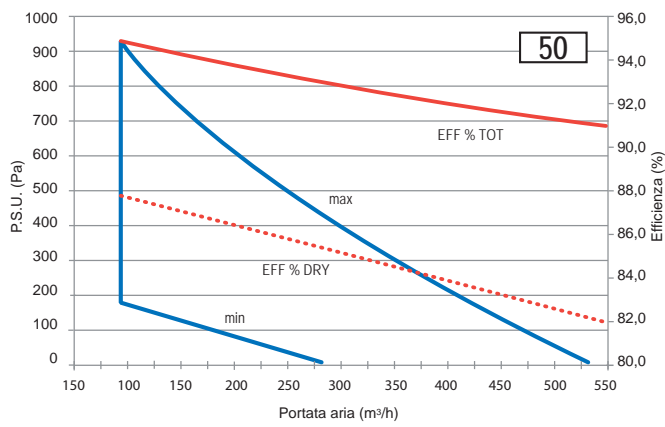
(1) Circuito aria esterna/immissione - fresh air/supply air circuit

(2) In condizione umide alla portata nominale : aria esterna a -10°C 90% UR, aria ambiente a 20°C 60% UR
at wet conditions : outside air temperature -10°C 90% RH, room air temperature 20°C 60% RH

(3) In condizioni secche alla portata nominale : aria esterna a 5°C, aria ambiente a 25°C - at dry conditions : outside air temperature 5°C, room air temperature 25°C

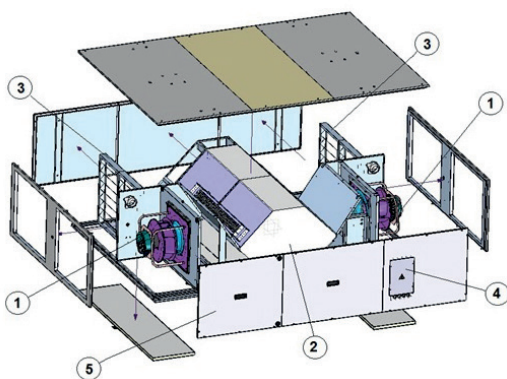
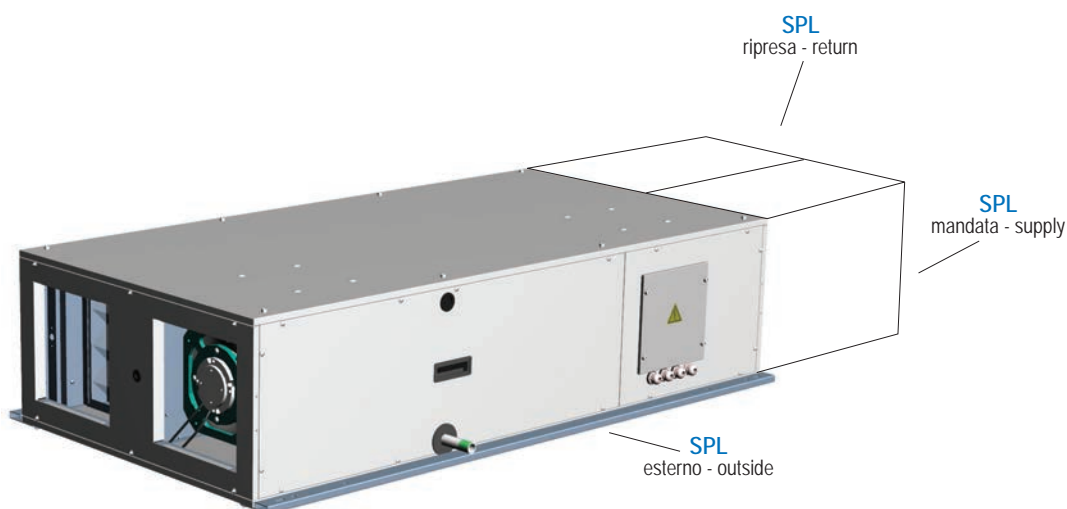
(4) Comprensiva dell'efficienza del motore e dell'elettronica di regolazione - including motor & speed controller efficiency

(5) Basata su 6000 ore di funzionamento annue alla portata nominale, alla efficienza di ventilazione (4) e con 150 Pa di perdita di carico massima ammessa per ambo i filtri
based on 6000 operating hours per year at nominal airflow rate, at fan efficiency (4) and on 150 Pa max air filter pressure drop before replacing (both M5 and F7 filter)



Con riferimento alle condizioni nominali di esercizio, 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, in condizioni di unità canalizzata.
 Referring to nominal working conditions, 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 connected to air ducts.

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)																		
50	62	59	65	65	63	63	62	53	72	69	61	47	41	53	39	33	44	30	24
100	61	58	64	64	62	62	61	53	71	68	60	47	41	53	39	33	44	30	24
150	60	59	65	65	63	63	63	55	72	70	61	48	42	54	40	32	45	31	25
200	66	64	74	73	69	68	68	67	79	76	68	54	48	60	46	40	51	37	31
300	69	66	74	76	72	71	67	67	80	77	69	55	49	61	47	41	52	38	32
400	68	69	72	73	69	70	66	65	79	76	68	54	48	60	46	40	51	37	31



- 1 - Ventilatore di immissione e ventilatore di estrazione (di tipo EC modulanti)
Supply and exhaust EC fan
- 2 - Recuperatore di calore ad alta efficienza con by-pass parziale motorizzato integrato - High efficiency air-to-air heat recovery with built-in motorized by-pass device
- 3 - Sezioni filtranti nei lati aspiranti (in classe di efficienza F7 su presa aria esterna, M5 su ripresa aria ambiente) - Air filter close to air inlet (class efficiency: F7 on fresh air, M5 on return air)
- 4 - Quadro elettrico ad incasso con regolazione elettronica integrata
Built-in electric box complete with controller (and remote user interface)
- 5 - Pannatura autoportante - Self-supporting panels

BE	SEZIONE ELETTRICA INTERNA	Model u.m	50	100	150	200	300	400
	INTERNAL ELECTRIC HEATER							
	Potenza - Capacity	kW	1,5	2,5	4,0	5,0	7,5	10,5
	$\Delta T^{(1)} - \Delta T^{(1)}$	°C	9,8	9,2	9,5	7,7	7,9	8,1
	Perdita di carico lato aria ⁽¹⁾ - Air pressure drop ⁽¹⁾	Pa	5	6	10	10	11	12
	Alimentazione elettrica - Power supply	V-ph-Hz	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50	400-3-50	400-3-50

⁽¹⁾ alla portata d'aria nominale / at nominal airflow rate

SEW	SEZIONE ESTERNA AD ACQUA	Model u.m	50	100	150	200	300	400
	WATER ESTERNAL SECTION							
	Potenza frigorifera ⁽¹⁾ Totale - total	kW	2,46	4,47	6,65	10,62	16,14	20,68
	Cooling capacity ⁽¹⁾ Sensibile - sensible							
	Potenza termica ⁽²⁾ - Heating capacity ⁽²⁾	kW	3,30	5,86	9,08	14,03	20,83	27,50
	Portata acqua ⁽¹⁾ - Water flow rate ⁽¹⁾	l/h	432	756	1152	1836	2772	3564
	Perdita di carico lato acqua ⁽¹⁾ - Water pressure drop ⁽¹⁾	kPa	12	18	9	13	19	15
	Perdita di carico lato aria ⁽³⁾ - Air pressure drop ⁽³⁾	Pa	51	53	51	50	50	55
	Peso - Weight	kg	28	31	35	42	52	58

⁽¹⁾ aria in ingresso a 28,0°C 60% UR; acqua in/out 7°/12°C - air inlet condition 28,0°C 60% RH; in/out water temperature 7°/12°C

⁽²⁾ aria in ingresso a 13°C; acqua in/out 45°/40°C - air inlet condition 13°C; in/out water temperature 45°/40°C

⁽³⁾ alla portata d'aria nominale / at nominal airflow rate

AC	BOCCAGLIO CIRCOLARE - ROUND CONNECTION	Model u.m	50	100	150	200	300	400
	Diametro - Diameter	mm	250	315	315	400	500	500
	Spessore di connessione - Connection strip	mm	100	100	100	100	100	100
	Perdita di carico ⁽¹⁾ - Air pressure drop ⁽¹⁾	Pa	7	7	16	10	9	16

⁽¹⁾ alla portata d'aria nominale / at nominal airflow rate

SR	SERRANDA REGOLAZIONE - ADJUSTING DAMPER	Model u.m	50	100	150	200	300	400
	Passaggio aria - Air dimensions L x H	mm	250 x 230	290 x 270	370 x 355	610 x 355	610 x 490	770 x 490
	Peso - Weight	kg	1,6	2,1	2,6	3,7	4,3	6,2

SSR

SERVOCOMANDO SERRANDA - DAMPER ACTUATOR

Del tipo on/off con alimentazione a 230V 50Hz; coppia 2 Nm e potenza assorbita 1,5W, fornito già montato sulla serranda

230V 50 Hz on/off type, already mounted on damper shaft; 2 Nm torque and 1,5 W power consumption.

GA

GIUNTO ANTIVIBRANTE - FLEXIBLE CONNECTION

Consente la connessione flessibile tra l'unità base o i suoi eventuali moduli esterni e le canalizzazioni dell'aria, al fine di impedire la trasmissione delle vibrazioni a quest'ultima. Le dimensioni coincidono con le corrispondenti serrande SR

It allows the flexible connection between the basic unit or its possible external sections and the air ducts, to cut off the transmission of the mechanical vibrations due to the mobile parts of the unit. Their dimensions are the same of the corresponding SR

PF

PRESSOSTATO FILTRI - AIR FILTER PRESSURE SWITCH

E' adatto al controllo dello stato di intasamento dei filtri aria, intervenendo su un circuito elettrico al raggiungimento di un preimpostato valore di pressione differenziale. Esso è già fornito montato e cablato a bordo macchina.

It is suitable for control of air filter dirt condition, by acting on an electrical circuit when set-point pressure value is achieved. It is delivered already mounted and wired on the basic unit.

SPD

SENSORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE - DIFFERENTIAL PRESSURE TRANSDUCER

Sonda di pressione differenziale che permette di abilitare la regolazione per un funzionamento a portata costante. Esso è già fornito montato e cablato a bordo macchina.

Differential pressure sensor for constant airflow control. It is delivered already mounted and wired on the basic unit.

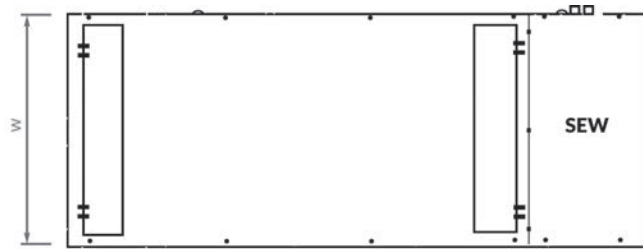
AQS

SENSORE DI CO₂ - DUCTABLE CO₂ TRANSDUCER

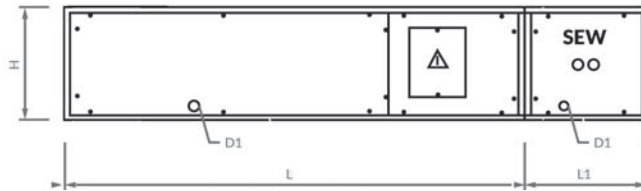
Sonda di misura del livello di CO₂, da canale, permette la modulazione continua della portata d'aria in funzione del livello della qualità dell'aria misurato in ripresa

CO₂ sensor, ductable type, to be placed on the return duct, it allows a continuous modulation of the airflow, based on air quality desired level

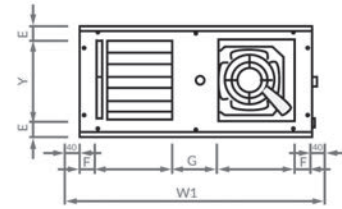
ECOM90EC Versione orizzontale/Horizontal unit



vista dal basso - from the bottom view



SEW: accessorio - accessory



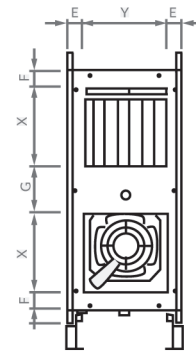
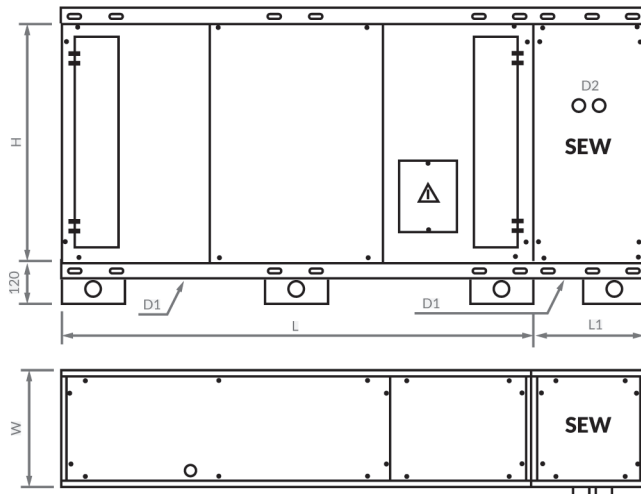
Model	50	100	150	200	300	400
L	1350	1470	1850	1850	2150	2150
W	680	820	1030	1460	1460	1840
H	330	370	455	455	590	590
W1	760	900	1110	1540	1540	1920
X	230	300	390	600	590	780
Y	225	265	350	350	485	485
E	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5
F	46	46	46	46	55	55
G	128	130	158	170	170	170
D1	1/2" M	1/2" M	1/2" M	1/2" M	1/2" M	1/2" M
D2	3/4" M	3/4" M	3/4" M	3/4" M	1" M	1" M
L1	350	400	400	400	502	502
Peso / Weight ⁽¹⁾ Kg	86	106	181	236	297	367

⁽¹⁾ Unità base / basic unit - Dimensioni in mm / Dimensions in mm

TIPO: A

TIPO: B

ECOM90EC V Versione verticale/Vertical unit



SEW: accessorio - accessory

Model	50	100	150	200	300	400
L	1350	1470	1850	1850	2150	2150
W	330	370	455	455	590	590
H	680	820	1030	1460	1460	1840
X	230	300	390	600	590	780
Y	225	265	350	350	485	485
E	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5
F	46	46	46	46	55	55
G	128	130	158	170	170	170
D1	1/2" M	1/2" M	1/2" M	1/2" M	1/2" M	1/2" M
D2	3/4" M	3/4" M	3/4" M	3/4" M	1" M	1" M
L1	350	400	400	400	502	502
Peso / Weight ⁽¹⁾ Kg	86	106	181	236	297	367

⁽¹⁾ Unità base / basic unit - Dimensioni in mm / Dimensions in mm

ECOM90EC V

Orientamenti

Arrangements

