

Unità di ventilazione residenziale

LEM



Unità	Controllo	Classe energetica
LEM 1	CTR08	A
	EVO/EVO+	A
	EVO/EVO+ + sonda	A
LEM 2	CTR08	B
	EVO/EVO+	B
	EVO/EVO+ + sonda	B
LEM 3	CTR08	B
	EVO/EVO+	A
	EVO/EVO+ + sonda	A

Applicazioni

Unità di ventilazione residenziale idonea in abitazioni con superficie fino a 120 m² (LEM 1), fino a 180 m² (LEM 2) e fino a 240 m² (LEM 3)**.

Descrizione

Unità di ventilazione residenziale, a doppio flusso, con recupero di calore ad alto rendimento. L'unità è equipaggiata con uno scambiatore di calore controcorrente in plastica per le taglie 1 e 2 e in alluminio per la taglia 3; ventilatori elettronici a pale rovesce. Filtri ePM2,5 70% (F7) per il flusso d'aria di rinnovo e ePM10 50% (G4) per il flusso d'aria d'estrazione. Bypass totale, di serie, consente di sfruttare condizioni climatiche favorevoli esterne all'edificio per il free cooling (o free heating) automatico.

Struttura

Struttura autoportante in doppia pannellatura a sandwich su isolante in schiuma poliuretanica iniettata, spessore 25 mm, densità 42 kg/m³ (isolamento acustico e termico); la parte esterna della struttura è realizzata in lamiera plasto-filmata di colore grigio, la parte interna dei pannelli è in lamiera Zinco Magnesio ZM310.

Installazione

LEM è predisposto per essere installato all'interno di edifici con temperatura ambiente tra 0°C e 45°C. Può essere installato a parete con le connessioni per l'aria di rinnovo e espulsione nella parte superiore; per la connessione dei condotti di mandata ed estrazione, è possibile scegliere se utilizzare le connessioni disponibili nella parte superiore o nella parte inferiore del LEM (o entrambe).

Modelli

LEM 1: 320 m³/h a 100 Pa

LEM 2: 460 m³/h a 100 Pa

LEM 3: 570 m³/h a 100 Pa

**La portata volumetrica è indicativa considerando:

- altezza interna delle abitazioni pari a 2,7 m;
- fattore di ricambio aria pari a 0,5 vol/h;
- efficienza di recupero sensibile > 85%;
- prevalenza ventilatore alla media velocità ≥ 100 Pa.

Versioni

• Versione BASIC:

- con controllo semplificato CTR08 (senza I/O digitali)
- con conta ore per stato filtri

• Versione PREMIUM:

- con controllo EVO (con I/O digitali)
- con o senza post trattamento elettrico o ad H₂O calda o H₂O fredda/calda
- con conta ore per stato filtri (su richiesta pressostati differenziali)

• Versione PREMIUM PLUS:

- con controllo EVO+ o EVO+/RS485 (con I/O digitali)
- con o senza post trattamento elettrico o ad H₂O calda o H₂O fredda/calda
- con pressostati differenziali per stato filtri
- connessione con sistemi di Building Automation (protocollo Modbus con connessione Ethernet o, su richiesta, con l'aggiunta della connessione RS485)

Accessori

Post-trattamento

- batteria di pre-riscaldamento elettrico (**RCF-SC**).
- batteria di post-riscaldamento elettrico (**REL-M**).
- batteria di post-riscaldamento H₂O calda (**BA-AC**).
- batteria di post-riscaldamento H₂O fredda/calda (**BA-AF/AC**).

Regolazione

- kit regolazione pressione costante (**COP**).
- kit regolazione portata costante (**CAV**).
- sensore di umidità (**EE16**).
- sensore di CO₂ a parete (**EE80**).
- sensore di CO₂ a canale (**EE90**).
- sensore di CO₂ / VOC di qualità aria (**QPA2002**).

Installazione

- set di 4 raccordi con guarnizione (**RING**).
- sifone standard (**SIPH**).
- sifone ribassato (**SIPH-R**).

Filtrazione

- filtro di ricambio **ePM10 50% (G4)**.
- filtro di ricambio **ePM2,5 70% (F7)**.

Su richiesta

Versione con scambiatore di calore entalpico.

Versione specchiata (solo per modello LEM 3).

Unità di ventilazione residenziale

LEM

Esempio d'ordine

Versione BASIC

Identificativo unità	LEM	08	1	ECO	BP
Tipo di controllo					
08: controllo CTR08					
09: controllo EVO					
Taglia					
1: LEM 1					
2: LEM 2					
3: LEM 3					
Conta ore per stato filtri					
By-pass totale di serie					

Versione PREMIUM

Identificativo unità	L	EMB	09	1	----	BP
Post-trattamento						
EMB: batteria H ₂ O calda (BA-AC)						
M1P: batteria H ₂ O fredda/calda (BA-AF/AC), 4 ranghi**						
M2P: batteria H ₂ O fredda/calda (BA-AF/AC), 5 ranghi						
EMM: batteria elettrica (REL-M)						
Tipo di controllo						
09: controllo EVO						
Taglia						
1: LEM 1						
2: LEM 2						
3: LEM 3						
Pressostati differenziali per stato filtri						
By-pass totale di serie						

Versione PREMIUM PLUS

Identificativo unità	L	EMB	10	1	----	BP
Post-trattamento						
EMB: batteria H ₂ O calda (BA-AC)						
M1P: batteria H ₂ O fredda/calda (BA-AF/AC), 4 ranghi**						
M2P: batteria H ₂ O fredda/calda (BA-AF/AC), 5 ranghi						
EMM: batteria elettrica (REL-M)						
Tipo di controllo						
10: controllo EVO+						
11: controllo EVO+/RS485						
Taglia						
1: LEM 1						
2: LEM 2						
3: LEM 3						
Pressostati differenziali per stato filtri						
By-pass totale di serie						

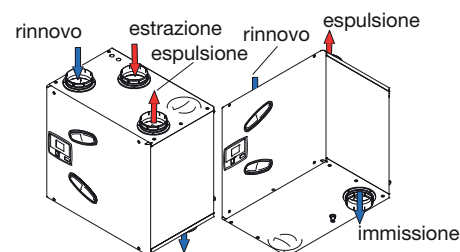
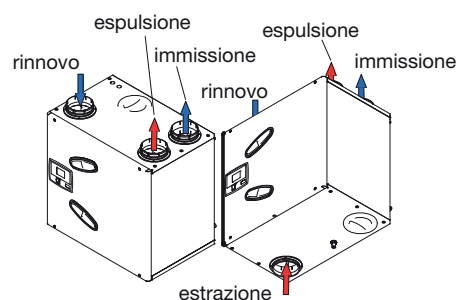
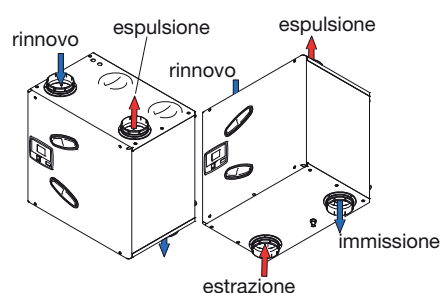
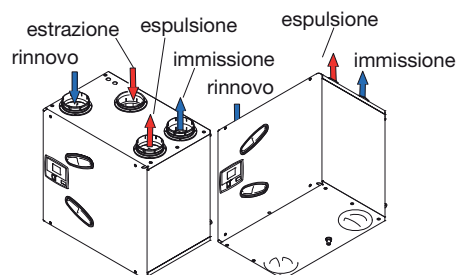
**In abbinamento solo alla taglia LEM 1

Nota Bene

Per i controlli (capitolo 8.3) e le batterie di post trattamento (capitolo 8.4) vedere sezioni dedicate.

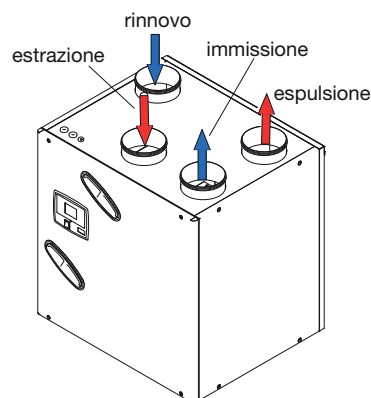
Configurazioni

LEM 1-2



LEM 3

LEM 3 non ha le aperture sotto.



8.1

8.2

8.3

8.4

8.5

8.6

8.7

8.8

8.9

8.10

8.11

Unità di ventilazione residenziale

LEM

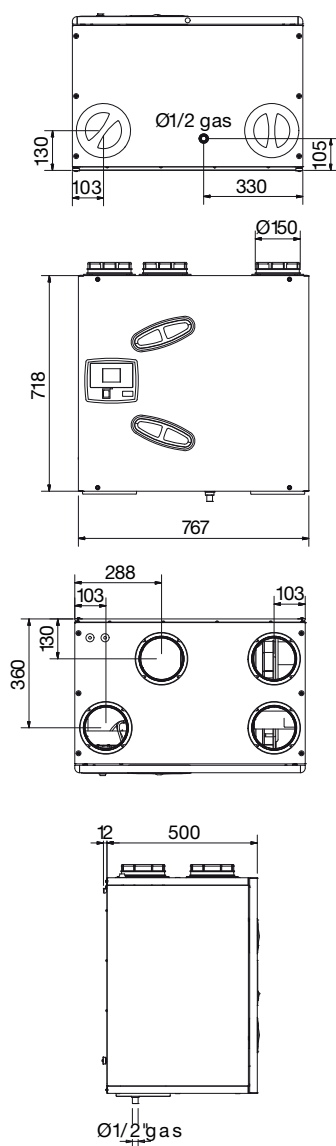
Dimensioni

LEM 1 / LEM 2

Stessa cassa per LEM 1 e LEM 2.

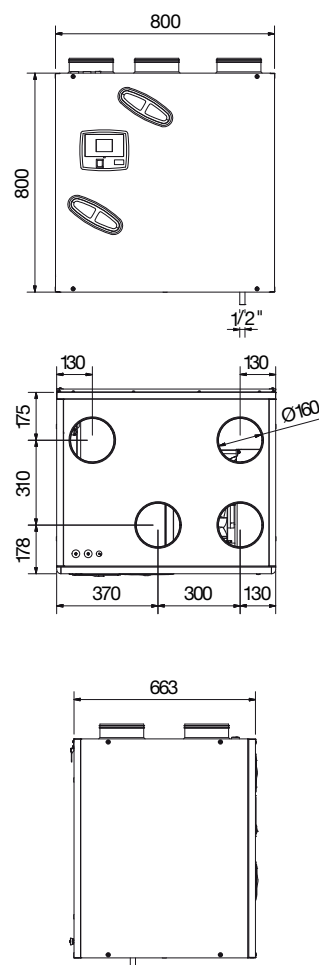
Peso LEM 1: 43 kg

Peso LEM 2: 45 kg



LEM 3

Peso: 75 kg



Unità di ventilazione residenziale

LEM

Dati tecnici

Dati elettrici

Modello	Ventilatore				Unità LEM	
	Potenza*	Alimentazione	Corrente max	Classe isolamento	Alimentazione	Corrente max.
	W	V-Hz-Ph	A		V-Hz-Ph	A
LEM 1	2 x 85	230-50/60-1	2 x 0,75	IP 54 classe A	230-50-1	1,6
LEM 2	2 x 170	230-50/60-1	2 x 1,65	IP 54 classe A	230-50-1	3,5
LEM 3	2 x 170	230-50/60-1	2 x 1,65	IP 54 classe A	230-50-1	3,5

*dato di targa del ventilatore, far riferimento al grafico per la potenza assorbita globale della macchina nel punto di lavoro.

Test leakage secondo UNI EN 13141-7

LEM 1 e LEM 2		
Leakage	Condizioni di prova	Classe
ESTERNO	Pressione positiva 250 Pa	A1
ESTERNO	Pressione negativa 250 Pa	A1
INTERNO	Differenza di Pressione 100 Pa	A1

LEM 3		
Leakage	Condizioni di prova	Classe
ESTERNO	Pressione positiva 250 Pa	A2
ESTERNO	Pressione negativa 250 Pa	A2
INTERNO	Differenza di Pressione 100 Pa	A2

Rumorosità

Lw Livello di potenza sonora misurato secondo UNI EN ISO 3741 classe 1

LEM 1		Rumore della cassa (dB)						
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
MAX		48,3	52,9	52,2	47,7	52,5	41,2	31,1
REF		41,6	48,9	41,8	38,9	42,6	30,7	21,2
		Rumore nel canale (dB)						
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
MAX		52,6	66,2	63,8	56,1	53,5	53,1	63,7
REF		47,7	60,7	56,7	47,4	43,7	42,4	46,7

LEM 2 Ventilatori		Rumore della cassa (dB)						
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
MAX		53,1	57,9	61,1	55,3	59,3	47,4	32,6
REF		47,1	55,1	50,2	47,2	50,7	37,5	25,9
		Rumore nel canale (dB)						
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
MAX		61,5	63,4	69,8	65,9	64,3	56,8	50,8
REF		54,1	60,1	60,8	57,1	56,4	48,3	42,1

LEM 3 Ventilatori		Rumore della cassa (dB)						
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
MAX		50,0	52,3	57,4	51,7	56,7	42,2	22,6
REF		43,5	50,4	46,1	43,9	48,3	32,8	20,7
		Rumore nel canale (dB)						
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
MAX		55,6	56,8	67,4	62,7	62,8	56,6	47,0
REF		48,0	51,3	56,0	54,1	54,0	46,8	40,2

Dati resistenza elettrica di pre-riscaldamento a canale

Modello	Alimentazione	Potenza	Attacco	N. stadi
	V-Hz-Ph	kW	Ø	
LEM 1				
LEM 2	230-50-1	0,5	150	1
LEM 3				

Per le batterie di post trattamento vedere capitolo dedicato (capitolo 8.4).

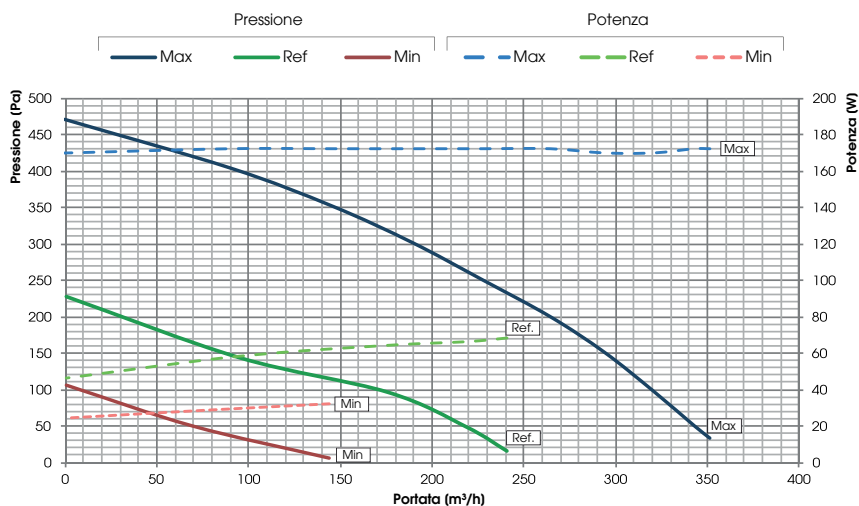
Unità di ventilazione residenziale

LEM

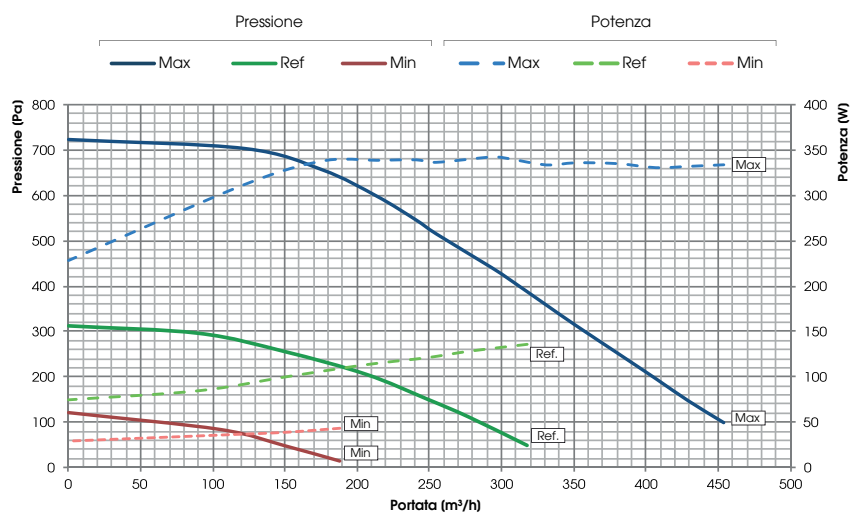
Prestazioni (UNI EN 13141-7)

L'unità deve essere canalizzata: se ne autorizza l'utilizzo solo all'interno della curva rappresentata.
Le prestazioni dichiarate sono garantite esclusivamente con i filtri originali a bassa perdita di carico.

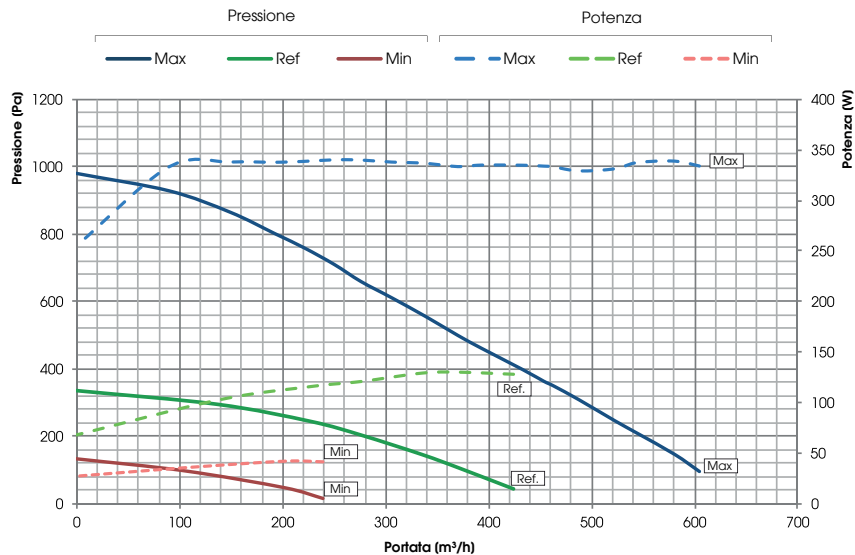
LEM 1



LEM 2



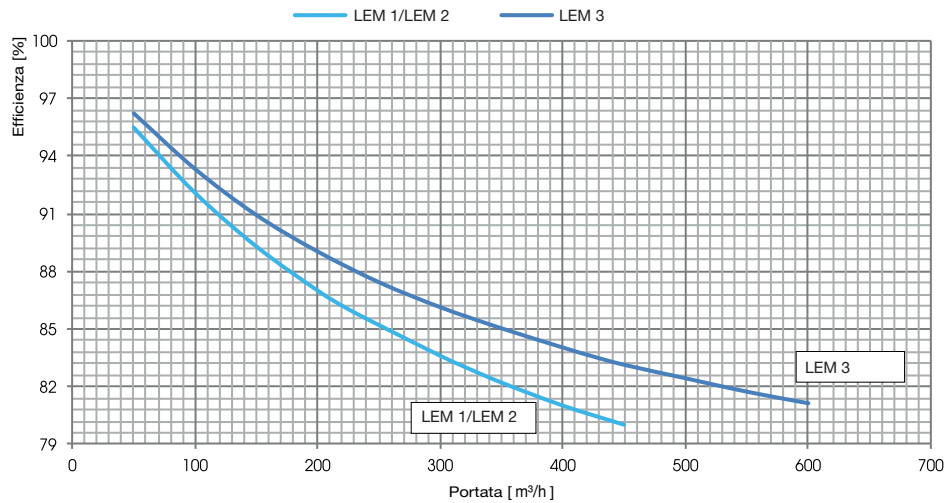
LEM 3



Unità di ventilazione residenziale

LEM

Efficienza di recupero del calore sensibile

Valori riferiti alle seguenti condizioni(UNI EN 13141-7): T_{bs} aria esterna 7°C; U.R. esterna 72%; T_{bs} ambiente 20°C; U.R. ambiente 28%**Nota Bene**

Stesso scambiatore per LEM1 e LEM2 (solo 1 grafico).

8.1

8.2

8.3

8.4

8.5

8.6

8.7

8.8

8.9

8.10

8.11