
















## Ventilazione

Prodotti adatti a garantire condizioni di benessere grazie a funzioni di circolazione, deumidificazione e purificazione dell'aria per ambito residenziale e commerciale.





Tipo	Nome Modello	Modello	Tipo recupero	PORTATA D'ARIA (mc/h)								
				50	100	150	200	230	250	350	500	
RECUPERATORI DI CALORE				VMC - VENTILAZIONE RESIDENZIALE								
VMC Recuperatore a parete de-centralizzata	VL-50SR <sub>2</sub> -E		Entalpico*	•								
	VL-100EU <sub>5</sub> -E		Entalpico*		•							
VMC centralizzata	VL-220CZGV-E		Sensibile					•				
	VL-CZPVU-E		Sensibile						•	•	•	
	SVL-CZPV-E		Sensibile			•	•					
Lossnay (LGH) Canalizzato	LGH-RVS-E		Sensibile									•
	LGH-RVX3-E		Entalpico**			•			•	•	•	
	LGH-RVX3-E		Entalpico**									
	LGH-RVXT-E		Entalpico**									
TRATTAMENTO ARIA ESTERNA												
Unità a tutta aria esterna (AFA)	PEFY-PVMHS-E-F		Nessun recupero									
Unità interne per il trattamento dell'aria esterna (GUF)	GUF-RD(H)4-E		Entalpico**									•
Unità per il trattamento dell'aria esterna ad espansione diretta	WIZARDX		Entalpico									
	s-AIRME AR s-AIRME MF s-AIRME HR-P		Sensibile									

\* non idoneo all'installazione in locali umidi come bagni e cucine




\*\* non idoneo all'aspirazione dai locali con elevata umidità come bagni e cucine



# Ventilazione



## Residenziale

Il trattamento dell'aria esterna	07
Gli effetti dell'aria viziata	08
Ventilazione meccanica controllata	09

<b>VL-50SR2-E</b> Recuperatore di calore a parete monotubo	12
<b>VL-100EU5-E</b> Recuperatore di calore a parete	13
<b>VL-220CZGV-E</b> Recuperatore di calore canalizzabile	14
<b>VL-CZPVU-E</b> Recuperatore di calore canalizzabile verticale (VMC)	16
<b>SVL-CZPV-E</b> Recuperatore di calore canalizzabile	 20
<b>LGH-RVX3</b> Recuperatore di calore canalizzabile	 24
Sistema di distribuzione dell'aria	 29

## Commerciale

La filtrazione dell'aria	31
La sindrome dell'edificio malato	31
La necessità della ventilazione	32

<b>PEFY-P VMHS-E-F</b> Unità interna a tutta aria esterna (AFA)	36
<b>LGH-RVS</b> Recuperatore di calore sensibile canalizzabile	38
<b>LGH-RVX3</b> Recuperatore di calore canalizzabile	 42
<b>LGH-RVXT</b> Recuperatore di calore canalizzabile	48
<b>GUF-RD(H)4</b> Unità interna per il trattamento dell'aria esterna	50
<b>WIZARDX</b> Macchine per il trattamento dell'aria esterna con batteria ad espansione diretta e recupero di calore entalpico	54
<b>s-AIRME</b> Macchine modulari per il trattamento dell'aria esterna con batteria ad espansione diretta e recupero di calore sensibile	 62



## Barriere d'aria

<b>GK</b> Barriere a lama d'aria	82
<b>VRF HP DXE</b> Barriere a lama d'aria (a vista)	84
<b>VRF HP R DXE</b> Barriere a lama d'aria (ad incasso)	84



# Ventilazione Residenziale





## Il trattamento dell'aria esterna

### Aria di rinnovo

Si definisce aria di rinnovo la quantità di aria presa direttamente dall'esterno per purificare l'aria degli ambienti interni, la cui entità dipende dai seguenti fattori:

- Numero di persone che dovrebbero occupare i locali.
- Volume dei locali.
- Età delle persone.
- Condizioni igieniche e metaboliche delle persone.
- Tipo di lavoro svolto dalle persone nell'ambiente.
- Eventuale presenza di fumatori.
- Destinazione d'uso del locale.
- Eventuali normative igieniche locali.

### Aria di circolazione

Alla base di ogni considerazione sui processi tecnici della climatizzazione dell'aria per il comfort umano, vi è l'esame degli scambi di calore e di contenuto igrometrico esistenti fra l'organismo umano e l'ambiente circostante e quindi il mantenimento delle condizioni da realizzare affinché detti scambi (di calore sensibile e latente) si attuino senza difficoltà con il massimo benessere fisico da parte dell'organismo. In generale lo scopo dell'impianto di climatizzazione è il mantenimento di ottimali condizioni di temperatura ambiente, umidità relativa dell'aria, velocità di movimento dell'aria e purezza dell'aria indipendentemente dalla fluttuazione delle condizioni esterne. Per conseguire detto scopo, gli impianti di climatizzazione trattano opportunamente delle quantità d'aria per mantenerne le condizioni desiderate di temperatura ed umidità relativa. Viene definita aria di circolazione quella immessa in ambiente a seguito di un opportuno trattamento.

### Aria viziata

Dall'organismo umano e dai vestiti sono prodotte alcune sostanze organiche volatili, la cui percezione viene definita odore. È soprattutto in base a queste sostanze che negli ambienti chiusi si percepisce un vero e proprio senso di disagio da parte degli occupanti generalmente chiamato "aria viziata". Per questo motivo è essenziale rinnovare l'aria dell'ambiente.

### Aria esterna

La minima quantità di aria esterna da immettere negli edifici per garantire la salubrità degli ambienti medesimi e quindi il benessere dei suoi occupanti, viene definita dalle A.S.L. L'immissione di tale quantità di aria esterna, determina sull'impianto di climatizzazione un aumento delle potenze necessarie per portare l'aria esterna a caratteristiche termoigrometriche prossime a quelle dell'aria ambiente con conseguente aumento dei costi di gestione impiantistici.

Qualsiasi impianto di climatizzazione sprovvisto di ricambi d'aria non è in grado di garantire le minime condizioni di salubrità e di comfort ambiente ed è causa della proliferazione di batteri e microrganismi.

Oggigiorno la richiesta del mercato è sempre più orientata verso gli impianti che siano in grado di garantire tutto ciò.



## Variazione della composizione dell'aria

Le grandezze temperatura, umidità relativa e livello di movimentazione dell'aria non sono sufficienti da sole a determinare il grado di benessere fisico desiderabile per gli individui in un determinato ambiente. Altro parametro essenziale è costituito dal grado di qualità dell'aria in relazione agli effetti prodotti dal metabolismo delle persone occupanti un ambiente confinato e chiuso.

Infatti, durante la respirazione delle persone, variano la composizione chimica e fisica dell'aria in quanto l'aria espirata contiene una percentuale di ossigeno minore ed una percentuale di anidride carbonica maggiore di quella inspirata.

In un ambiente chiuso la percentuale di CO<sub>2</sub> va quindi crescendo. In particolare, quando nell'ambiente si raggiunge la percentuale del 6% si hanno difficoltà di respirazione e con il 10% si perde coscienza come meglio precisato nel paragrafo "Effetti dell'aria viziata".

ARIA ESTERNA % IN VOLUME	
Ossigeno	20,94
Azoto ed altri gas	79,03
Anidride carbonica	0,03

ARIA ESPIRATA % IN VOLUME	
Ossigeno	16,5
Azoto ed altri gas	79,5
Anidride carbonica	4,0

Con il passare del tempo di occupazione degli ambienti inoltre, l'aria tende a diventare viziata ed inquinata per la presenza delle sorgenti inquinanti, quali:

- Fumo di tabacco.
- Biossido di carbonio prodotto dalla respirazione umana.
- Formaldeide emessa dagli arredi.
- Pollini.
- Polveri.
- Odori corporali e di altra natura.

## Gli effetti dell'aria viziata

Gli scopi fondamentali del trattamento dell'aria esterna sono il rinnovo dell'aria per il ripristino della corretta quantità di ossigeno, la diluizione ed il controllo degli inquinanti ed il contributo al controllo della temperatura, dell'umidità ambiente e della velocità di movimentazione dell'aria.

### Garantire le condizioni di benessere

Gli effetti inquinanti sono gli odori, i gas, i batteri e le polveri che si sviluppano all'interno dell'edificio. L'uso della ventilazione consente di soddisfare le esigenze fondamentali degli occupanti come quelle correlate al livello di benessere ambientale e di garantire anche condizioni accettabili per piante, animali ed eventuali macchinari presenti negli ambienti.

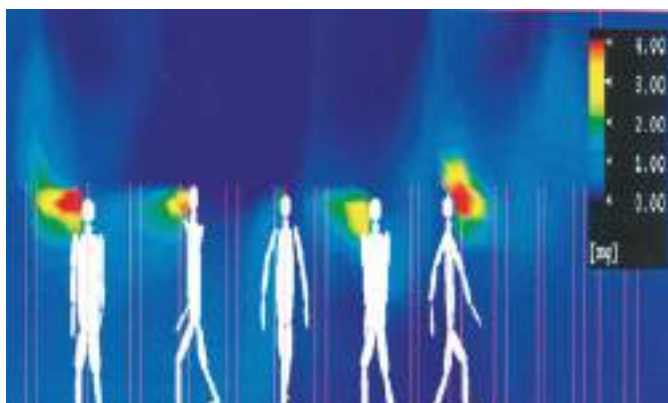
### Effetti della carenza di ossigeno

Una riduzione del 5% del tasso di ossigeno presente nell'aria è sufficiente a provocare un aumento della frequenza cardiaca e respiratoria, con manifestazione di vomito e di cefalea. Un calo del 6% provoca lo spegnimento delle fiamme dei dispositivi a combustione atmosferica, mentre il 9% di riduzione è sufficiente a provocare pericolo di morte.

### Effetti dell'ossido di carbonio (CO)

Una concentrazione di 5 ppm di monossido di carbonio (CO) nell'aria che respiriamo è già valore massimo tollerabile a lungo termine. La concentrazione di 100 ppm è sufficiente a provocare effetti dopo 6 ore, cefalea ed altri malesseri dopo 9 ore; mentre è dannosa, ma non fatale, a lungo termine. La concentrazione di 200 ppm causa lieve cefalea frontale dopo 2 o 3 ore. Valori più elevati sono estremamente pericolosi con i danni riportati nella tabella allegata.

VARIAZIONE DELLA COMPOSIZIONE DELL'ARIA



EFFETTI DELLA CARENZA DI OSSIGENO

CONCENTRAZIONE (%)	EFFETTI SULL'UOMO
21 circa	Valore corrispondente alla normale concentrazione atmosferica.
20,5	Le norme per la costruzione di edifici in Giappone prevedono che se la concentrazione non può scendere di più di 0,5 punti percentuali rispetto al valore normale è sufficiente usare un impianto di ventilazione di tipo normale.
20-19	Se la pressione dell'aria è normale queste condizioni non risultano ancora dannose per le persone; tuttavia se in ambiente è presente un dispositivo di combustione (per esempio un normale fornello da cucina) la combustione risulta imperfetta e lo sviluppo di CO (che è velenoso) aumenta rapidamente.
≤ 18	Queste concentrazioni sono soggette alla normativa sanitaria giapponese sulla prevenzione dell'ipossia.
16	Valore corrispondente a quello dell'aria normalmente esalata dalle persone.
16-12	Aumento della frequenza cardiaca e respiratoria, manifestazione di vomito e di cefalea.

## Effetti dell'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>)

Una concentrazione di 0,2 ppm di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) nell'aria che respiriamo è già un valore giudicato elevato.

La concentrazione di 0,5 ppm è limite di sicurezza per esposizioni a lungo termine negli ambienti di lavoro.

La concentrazione di 2 ppm causa affanno dell'aumento del 30% del volume dell'aria respirata.

Valori più elevati sono estremamente pericolosi con i danni riportati nella tabella.

## Ventilazione meccanica controllata

### La ventilazione meccanica controllata per residenziale

Il principio di funzionamento della ventilazione meccanica per residenziale è basato su un doppio flusso di aria: un flusso di aria esausta estratto dall'ambiente interno e un flusso entrante di aria di rinnovo.

I flussi di aria esausta e di rinnovo attraversano il recuperatore nel quale, senza alcuna miscelazione delle due portate, avviene il recupero di energia termica: grazie all'elevata efficienza dello scambiatore di calore a flussi incrociati (fino a 95%) l'aria espulsa disperde solo gli inquinanti e non l'energia. L'aria di rinnovo, oltre ad essere preriscaldata/ preraffrescata, viene anche efficacemente filtrata, contrariamente a quanto avviene con l'apertura delle finestre, garantendo così il rinnovo con aria realmente salubre.

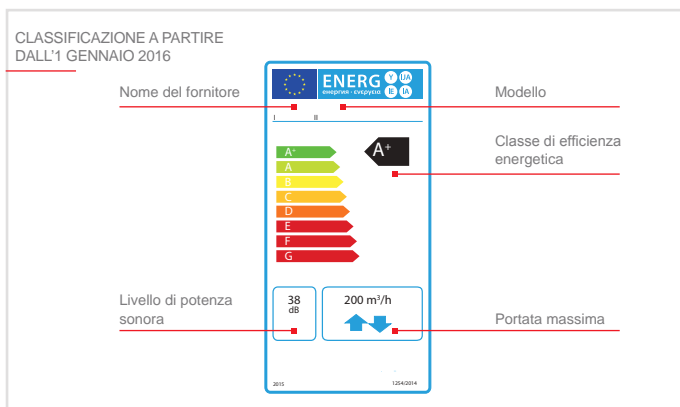
## La ventilazione meccanica controllata per residenziale

A partire dal 1/1/2016 è entrato in vigore il regolamento N° 1254/2014 della commissione Europea relativo all'etichettatura delle Unità di ventilazione residenziale.

Nella categoria rientrano le unità di ventilazione con portata massima fino a 250 m<sup>3</sup> o con portata massima compresa tra 250 m<sup>3</sup> e 1000 m<sup>3</sup> specificatamente definite dal produttore come "unità di ventilazione per edifici residenziali".

L'efficienza dell'unità ventilante è definita dal parametro SEC: Consumo Specifico di Energia [kWh/a m<sup>2</sup>].

Il valore di SEC è negativo e, più negativo è questo valore più alta è la classe di consumo specifico di energia.








CLASSE SEC	SEC in kWh/a.m <sup>2</sup>
A+ (EFFICIENZA MASSIMA)	SEC < -42
A	-42 ≤ ηs < -34
B	-34 ≤ ηs < -26
C	-26 ≤ ηs < -23
D	-23 ≤ ηs < -20
E	-20 ≤ ηs < -10
F	-10 ≤ ηs < -0
G (EFFICIENZA MINIMA)	0 < SEC

### EFFETTI DELL'OSSIDO DI CARBONIO (CO)

CONCENTRAZIONE (PPM)	EFFETTI SULL'UOMO
0,01 - 0,2	Concentrazione atmosferica standard.
5	Valore massimo tollerabile a lungo termine.
10	Standard ambientale medio per 24 ore secondo la legislazione Nipponica sulla costruzione e la gestione degli edifici.
20	Standard ambientale medio per 8 ore. Valore massimo tollerabile a breve termine.
50	Valore massimo tollerabile per gli ambienti di lavoro secondo l'Associazione Nipponica di Igiene Industriale.
100	Nessun effetto dopo 3 ore. Manifestazione di effetti dopo 6 ore. Cefalea ed altri malesseri dopo 9 ore; dannosa ma non fatale a lungo termine.
200	Lieve cefalea frontale dopo 2 o 3 ore.
400	Cefalea frontale e nausea dopo 1 o 2 ore; cefalea posteriore dopo 2,5 - 3 ore.

### EFFETTI DELL'ANIDRIDE CARBONICA (CO<sub>2</sub>)

CONCENTRAZIONE (%)	EFFETTI SULL'UOMO
0,03 (0,04)	Concentrazione atmosferica standard.
0,04 - 0,06	Concentrazione generalmente presente nell'aria urbana.
0,07	Valore tollerabile a lungo negli ambienti affollati.
0,10	Concentrazione genericamente tollerabile.
0,15	Concentrazione tollerabile usata per i calcoli di ventilazione.
0,2 - 0,5	Valore generalmente giudicato elevato.
> 05	Valore normalmente giudicato elevatissimo.
0,5	Limite di sicurezza per esposizioni a lungo termine secondo le norme sanitarie USA ACGIH
2	Affanno ed aumento del 30% del volume dell'aria respirata.
3	Deterioramento delle funzioni fisiche e lavorative, comparsa di problemi respiratori.
4	Valore corrispondente a quello dell'aria normalmente esalata dalle persone.
4-5	Stimolazione del centro di controllo della respirazione con aumento della profondità e della frequenza del respiro. Valore pericoloso in caso di esposizione a lungo termine. In caso di concomitanza con carenza di ossigeno la pericolosità ed i problemi aumentano notevolmente manifestandosi anche più rapidamente.

VL-50SR <sub>2</sub> -E VL-100EU <sub>5</sub> -E	VL-220CZGV-E	VL-250CZPVU-R(-L)-E VL-350CZPVU-R(-L)-E VL-500CZPVU-R(-L)-E	SVL-150CZPV-E SVL-200CZPV-E	LGH-15RVX3-E LGH-25RVX3-E LGH-35RVX3-E LGH-50RVX3-E
				
Ventilatore entalpico residenziale a parete. VL-50SR <sub>2</sub> -E Versione 1 tubo VL-100EU <sub>5</sub> -E Versione 2 tubi	Unità interna canalizzata munita di ventilatore di immissione dell'aria di rinnovo, ventilatore di espulsione dell'aria viziata, sistema filtrante, recuperatore di calore sensibile Lossnay.	Unità di ventilazione meccanica controllata canalizzata per installazione murale, munita di ventilatore di immissione dell'aria di rinnovo, ventilatore di espulsione dell'aria viziata, livello di filtrazione personalizzabile, recuperatore di calore sensibile e comando integrato.	Unità di ventilazione meccanica controllata compatta da canalizzare per installazione orizzontale in controsoffitto oppure per installazione verticale (stafaggio a muro). L'unità è munita di ventilatore di immissione dell'aria di rinnovo, ventilatore di espulsione dell'aria viziata, livello di filtrazione personalizzabile, recuperatore di calore sensibile e comando senza fili.	Unità interna canalizzata munita di ventilatore di immissione dell'aria di rinnovo, ventilatore di espulsione dell'aria viziata, sistema filtrante, recuperatore di calore totale Lossnay e serranda di by-pass.
<b>APPLICAZIONI E DESTINAZIONI D'USO</b>				
• Residenziale decentralizzato  (Prodotto non idoneo all'installazione in locali umidi come bagni e cucine)	• Residenziale autonomo e centralizzato	• Residenziale autonomo e centralizzato	• Residenziale autonomo e centralizzato	• Residenziale autonomo e centralizzato • Ristoranti (piccoli, medi) • Uffici (piccoli, medi) • Bar • Agenzie bancarie • Studi medici / odontoiatrici • Scuole • Negozi • Hotel (L'unità non può aspirare aria dai locali ad elevata umidità come bagni e cucine)
<b>VANTAGGI</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilità di installazione</li> <li>• Dimensioni contenute</li> <li>• Salubrità dell'ambiente</li> <li>• Miglior comfort ambientale dovuto ad un miglior controllo dell'umidità relativa</li> <li>• Funzionamento silenzioso</li> <li>• Possibilità di installazione su impianti esistenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevata efficienza di scambio sensibile (fino a 86%)</li> <li>• Possibilità di ripresa dell'aria anche in ambienti con elevata umidità (bagno, cucina)</li> <li>• Massima silenziosità (solo 14 dB(A)) alla minima velocità</li> <li>• Possibilità di installare Serranda (opzionale) per funzione "By-pass"</li> <li>• Possibilità di portare i locali in pressione positiva o negativa</li> <li>• Comando a filo dedicato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevata efficienza di scambio sensibile (fino a 92%)</li> <li>• Possibilità di ripresa dell'aria anche in ambienti con elevata umidità (bagno, cucina)</li> <li>• Massima silenziosità (solo 15 dB(A)) alla minima velocità</li> <li>• Comando a filo dedicato</li> <li>• Grado di filtrazione personalizzabile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unità super compatta con solo 21 cm di altezza</li> <li>• Elevata efficienza di scambio sensibile (fino a 95%)</li> <li>• Possibilità di installazione orizzontale o verticale</li> <li>• Possibilità di ripresa dell'aria anche in ambienti con elevata umidità (bagno, cucina)</li> <li>• Massima silenziosità alla minima velocità</li> <li>• Comando wireless</li> <li>• Grado di filtrazione personalizzabile</li> <li>• Direzione flussi aria impostabili in cantiere</li> <li>• Certificazione PASSIVE HOUSE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Installazione orizzontale o verticale (con accessorio dedicato)</b></li> <li>• Elevata efficienza di scambio ~80%</li> <li>• Elevata prevalenza disponibile (da 120 a 190 Pa a seconda della taglia)</li> <li>• Riduzione dei consumi energetici grazie al nuovo motore DC Inverter</li> <li>• Riduzione della potenza termica necessaria per il trattamento dell'aria esterna e quindi minore potenza installata</li> <li>• Salubrità dell'ambiente</li> <li>• Possibilità di connettere sensore CO<sub>2</sub> Mitsubishi Electric per modulare la portata d'aria in funzione della concentrazione di CO<sub>2</sub> in ambiente</li> <li>• Trattamento superficiale Dual Barrier Coating sui ventilatori</li> <li>• Miglior comfort ambientale dovuto ad un miglior controllo dell'umidità relativa</li> <li>• Maggior silenziosità (barriera acustica contro i rumori in entrata ed in uscita)</li> <li>• Possibilità di installazione su impianti esistenti anche STAND ALONE</li> <li>• Manutenzione semplificata</li> <li>• Sistema a tutta aria esterna (Free Cooling e Night Purge)</li> <li>• Possibilità di portare i locali in pressione positiva o negativa</li> </ul>

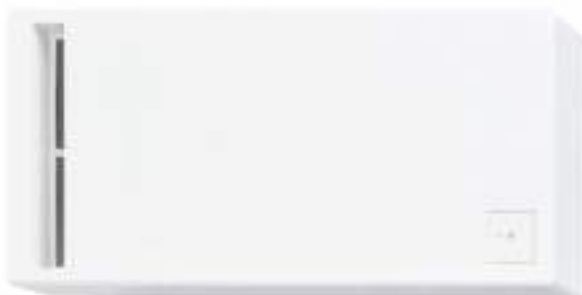


# VL-50SR<sub>2</sub>-E

## RECUPERATORE DI CALORE A PARETE MONOTUBO



Comando senza fili fornito di serie



Filtro di serie (in dotazione al prodotto)	Filtro opzionale
G3 (Coarse 35%)	ePM10 75% (equivalente M6)

\* vedi tabella pagina 86



### TAGLIE

VL-50SR <sub>2</sub> -E	50 m <sup>3</sup> /h monofase 220-240V 50/60Hz
-------------------------	---

### Ideale per...

Unità interna a parete per immissione di aria di rinnovo ed espulsione di aria viziata completa di sistema filtrante e recuperatore di calore totale Lossnay. Il nuovo modello è inoltre **dotato di telecomando infrarossi** per l'accensione e lo spegnimento dell'unità.

### Recuperatore di calore a parete monotubo

La nuova unità Lossnay **VL-50SR<sub>2</sub>-E** è concepita per rispondere alle necessità di quegli ambienti di dimensioni contenute nei quali non si vuole rinunciare ai vantaggi e al benessere associati al ricambio d'aria ma che non hanno possibilità di svolgere installazioni onerose e invasive.

Il VL-50SR<sub>2</sub>-E è il primo ventilatore meccanico ad utilizzare **una sola tubazione (Ø120) per l'estrazione di aria viziata e l'immissione di aria di rinnovo**. Esso presenta infatti un unico condotto diviso da un setto in cui fluiscono entrambi i flussi d'aria: quella espulsa verso l'esterno e quella di rinnovo verso l'ambiente interno. Ciò rappresenta un notevole vantaggio in quanto, in fase di installazione, non è necessario un secondo foro. Al contrario dei comuni prodotti disponibili sul mercato che, a parità di condizioni installative, lavorano flussi alternati, il modello VL-50SR<sub>2</sub>-E consente immissione di aria di rinnovo ed estrazione di aria viziata simultanea, con recupero di calore.

Il VL-50SR<sub>2</sub>-E è dotato infatti di **recuperatore di calore totale Lossnay**, che permette di ridurre il carico termico associato all'aria di rinnovo grazie al recupero termico ad alta efficienza, garantendo un notevole risparmio energetico. Le **dimensioni ridotte ed il design raffinato** lo rendono adatto ad applicazioni residenziali di vario tipo, in ambienti domestici comuni e piccole stanze.

MODELLO PER INSTALLAZIONE A PARETE



### SCHEMA RECUPERO CALORE



### Specifiche tecniche

MODELLO	SET	VL-50SR <sub>2</sub> -E	
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE / 50	
Classe di consumo energetico specifico <sup>1</sup> (S.E.C.)		C (-25,0)	
Dati ErP <sup>1</sup>	Portata d'aria max	m <sup>3</sup> /h	51
	Potenza sonora max	dB(A)	52
Velocità del ventilatore		Alta	Bassa
Intensità corrente	A	-	-
Potenza assorbita	W	20	4,5
Volume d'aria trattato	m <sup>3</sup> /h	52,5	16
Pressione statica esterna	Pa	-	-
Efficienza di scambio termico sensibile	%	69	85
Filtro standard	EN 779 (ISO 16890)	G3 (Coarse 35%)	
Livello pressione sonora	dB(A)	37,5	15,5
Peso	kg	6,2	
Dimensioni (LxAxP)	mm	245x522x168	

<sup>1</sup> Secondo il regolamento 1254/2014

# VL-100EU<sub>5</sub>-E

## RECUPERATORE DI CALORE A PARETE



Filtro di serie (in dotazione al prodotto)	Filtro opzionale
<b>G3</b> (Coarse 35%)	<b>M6</b> (ePM10 70%)

\* vedi tabella pagina 86



## TAGLIE

VL-100EU <sub>5</sub> -E	100 m <sup>3</sup> /h monofase 220-240V 50/60Hz
--------------------------	--

### Ideale per...

Unità interna a parete per immissione di aria di rinnovo ed espulsione di aria viziata completa di sistema filtrante e recuperatore di calore totale Lossnay.

### Recuperatore di calore a parete

Trattare l'aria esterna per immetterla all'interno degli ambienti permette di rinnovare l'aria e di ripristinare la corretta quantità di ossigeno, controllare gli agenti inquinanti e contribuire al controllo dei livelli di temperatura e di umidità dell'ambiente. Un risultato che si ottiene col **ventilatore meccanico a recupero di calore**.

Nelle nuove abitazioni dove l'isolamento termico è ad alta efficienza e non c'è quindi un ricambio d'aria naturale, **diventa fondamentale l'utilizzo di sistemi di ventilazione meccanica controllata**.

Lossnay VL-100EU5-E è l'ideale per ambienti residenziali con superfici fino a **80m<sup>2</sup>** e offre **massimo comfort** grazie al deflettore regolabile, alla distribuzione ottimale dell'aria e alla massima silenziosità con appena 25dB. La presenza di un **filtro Coarse 35% (G3 secondo EN779) oppure di un**

**filtro (opzionale) e PM10 70% (M6 secondo EN779)** permette di eliminare le polveri sottili depurando l'aria e restituendo un ambiente sano. L'elevata efficienza di scambio termico arriva fino all'80%.

Grazie alla raffinatezza estetica data dall'**elegante pannello flat bianco lucido**, moderno ed essenziale e alle dimensioni compatte per garantire il minimo ingombro, il recuperatore si abbina perfettamente a ogni ambiente domestico. L'installazione è semplice e intuitiva: bastano due fori da 85 mm di diametro e non servono interventi invasivi o controsoffitti.

MODELLO PER  
INSTALLAZIONE A PARETE



## SCHEMA RECUPERO CALORE



### Specifiche tecniche

MODELLO	SET	VL-100EU <sub>5</sub> -E	
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE / 50	
Classe di consumo energetico specifico <sup>1</sup> (S.E.C.)		B (-28,8)	
Dati ErP <sup>1</sup>	Portata d'aria max	m <sup>3</sup> /h	100
	Potenza sonora max	dB(A)	52
Velocità del ventilatore		Alta	Bassa
Intensità corrente	A	-	-
Potenza assorbita	W	31	15
Volume d'aria trattato	m <sup>3</sup> /h	105	60
Pressione statica esterna	Pa	-	-
Efficienza di scambio termico sensibile	%	73	80
Filtro standard	EN 779 (ISO 16890)	G3 (Coarse 35%)	
Livello pressione sonora	dB(A)	37	25
Peso	kg	7,5	
Dimensioni (LxAxP)	mm	620x265x200	

<sup>1</sup> Secondo il regolamento 1254/2014

# VL-220CZGV-E

## RECUPERATORE DI CALORE CANALIZZABILE



Connettività BMS	Accessorio
Non supportato	
Connettività MELCloud	
Non supportato	
Filtro di serie (in dotazione al prodotto)	Filtro opzionale
G3 (Coarse 35%)	non disponibile

\* vedi tabella pagina 86



TAGLIE	
VL-220CZGV-E	230 m³/h @ 164 Pa

### Ideale per...

Unità interna canalizzata munita di ventilatore di immissione di rinnovo, ventilatore di espulsione dell'aria viziata, sistema filtrante, recuperatore di calore sensibile Lossnay.

### Recuperatore di calore canalizzabile

Con "Ventilazione Meccanica Controllata" (VMC) si intende un sistema mediante il quale viene garantito un continuo e controllato ricambio dell'aria negli ambienti chiusi. Il ricambio dell'aria ottenuto mediante l'apertura delle finestre si definisce areazione e non è, con tutta evidenza, né continuo né controllato. Nell'ambito del settore impiantistico della ventilazione residenziale esistono diversi sistemi di ventilazione meccanica controllata, VMC puntuale (o decentralizzata) e VMC canalizzata centralizzata. In questo secondo tipo di sistema si inserisce il nuovo modello VL-220CZGV. Si tratta di una unità di ventilazione centralizzata a doppio flusso con recupero di calore che provvede al ricambio d'aria della unità abitativa tramite l'estrazione dell'aria dai locali di servizio e all'immissione nei locali nobili dell'aria di rinnovo, filtrata e pretrattata. E' provvista di due ventilatori (uno per il flusso di aria in estrazione ed uno per il flusso d'aria in immissione) e di uno scambiatore di calore a doppio flusso per il passaggio (e quindi il recupero) di energia termica tra un flusso e l'altro, ovviamente senza che i due flussi si mescolino. Grazie a questi sistemi di recupero di calore, con efficienza di recupero maggiore dell'80%, il calore contenuto nell'aria estratta viene trasferito al flusso dell'aria in ingresso, riducendo i consumi energetici e migliorando il comfort nelle stanze dove avviene l'immissione dell'aria.

SCHEMA RECUPERO CALORE



### Specifiche tecniche

MODELLO	SET	VL-220CZGV-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE /50				
Classe di consumo energetico specifico <sup>1</sup> (S.E.C.)		A (-37,0)				
Dati ErP <sup>1</sup>	Portata d'aria max	m³/h	260			
	Potenza sonora max	dB(A)	44			
Velocità del ventilatore		SP4	SP3	SP2	SP1	
Intensità corrente	A	0,60	0,29	0,18	0,11	
Potenza assorbita	W	80	35	18,5	8,5	
Volume d'aria trattato	m³/h	230	165	120	65	
Pressione statica esterna	Pa	164	84	44	13	
Efficienza di scambio termico sensibile	%	82	84	85	86	
Filtro standard	EN 779 (ISO 16890)	G3 (Coarse 35%)				
Livello pressione sonora	dB(A)	31,0	25,0	19,0	14,0	
Nr. e diametro canali		4 x 100	4 x 100	4 x 100	4 x 100	
Peso	kg	31	31	31	31	
Dimensioni	AxLxP	mm	320x	320x	320x	320x
			885x	885x	885x	885x
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	T. ext	°C	-15 ~ +40	-15 ~ +40	-15 ~ +40	-15 ~ +40
	UR ext max	%	80	80	80	80
	T. int max	°C	40	40	40	40
	UR int max	%	95	95	95	95

<sup>1</sup> Secondo il regolamento 1254/2014

\* In caso di funzionamento con temperatura <0°C il ventilatore funzionerà in modo intermittente. In queste condizioni si raccomanda l'uso di un riscaldatore che può essere controllato da LOSSNAY

MODELLO PER INSTALLAZIONE CANALIZZATA







# VL-CZPVU-E

## RECUPERATORE DI CALORE CANALIZZABILE VERTICALE (VMC)



Connettività BMS	Accessorio
Konnex	<b>ME-AC-KNX-V1.2</b>
Modbus	<b>Procon A1M</b>
Connettività MELCloud	
SI con interfaccia	<b>MAC-587IF-E</b>

Filtro di serie (in dotazione al prodotto)	Filtro opzionale
<b>G3</b> (Coarse 35%)	<b>M6</b> (ePM2.5 50%) NO <sub>x</sub>

\* vedi tabella pagina 86

### TAGLIE

VL-250CZPVU-L-E	230 m <sup>3</sup> /h @ 164 Pa
VL-250CZPVU-R-E	250 mc/h @ 150 Pa
VL-350CZPVU-L-E	320 mc/h @ 150 Pa
VL-350CZPVU-R-E	320 mc/h @ 150 Pa
VL-500CZPVU-L-E	500 mc/h @ 200 Pa
VL-500CZPVU-R-E	500 mc/h @ 200 Pa



### Ideale per...

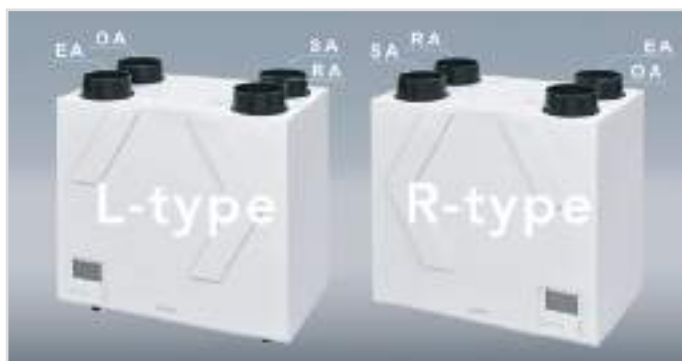
Unità di ventilazione meccanica controllata per installazione verticale dotata di recuperatore di calore sensibile. L'unità è dotata di comando integrato di serie (remotizzabile in ambiente attraverso accessorio dedicato).

### Recuperatore di calore canalizzabile verticale

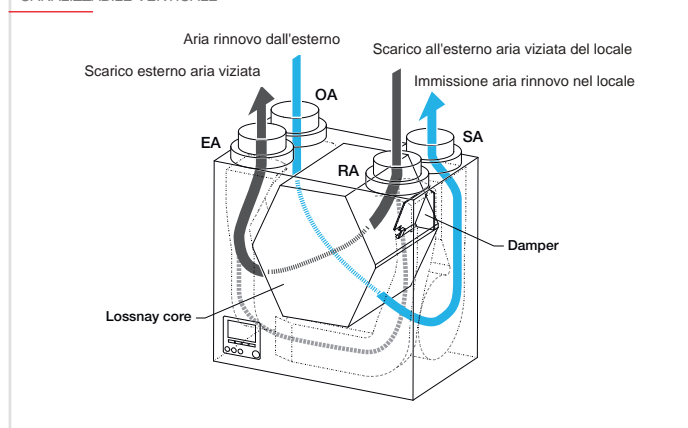
VL-CZPVU è la nuova unità **VMC (Ventilazione Meccanica Controllata)** di Mitsubishi Electric dedicata all'installazione in ambiente residenziale. Attraverso il pacco di scambio termico sensibile ad alta efficienza di cui è equipaggiata l'unità è possibile rinnovare l'aria dell'intera abitazione immettendo aria di rinnovo nei locali più nobili come soggiorno o camere da letto e prelevando aria viziata dagli altri locali (anche da locali umidi come bagno e cucina). Tutto ciò nel massimo silenzio e minimizzando la spesa energetica ed economica.

### Gamma

L'unità di ventilazione è disponibile in 3 taglie (250-350-500 mc/h). Ogni taglia è disponibile in due differenti versioni: R(Right) e L(Left).



#### RECUPERATORE DI CALORE CANALIZZABILE VERTICALE



### Livello di filtrazione personalizzabile

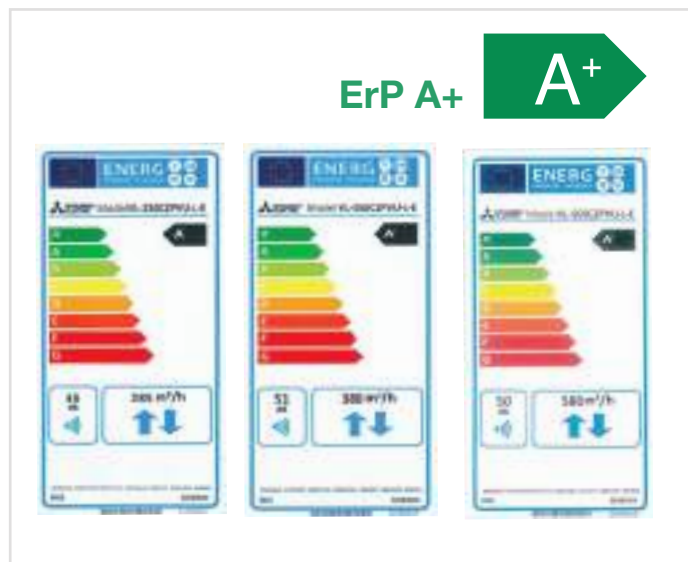
Il nuovo VL-CZPVU è dotato di 3 vani porta filtro che permettono di raggiungere il livello di filtrazione desiderato all'interno dell'ambiente. L'unità viene fornita di serie con i filtri G3 (Coarse 55%) installati sulla presa aria esterna (OA) e sulla ripresa aria ambiente (RA). Sono inoltre disponibili filtri opzionali M6 (ePM2.5 50%) e NO<sub>x</sub> (efficienza di filtrazione 90% su NO<sub>2</sub>).



Modello Filtro	Class. EN779:2012	Class. ISO16890:2016	N° filtri per set	Modello VL compatibile	Posizione del filtro	Manutenzione	Vita filtro*
P-250F-E	G3	Coarse 55%	1	VL-250CZPVU-L/R-E	RA, OA	Filtro lavabile (ogni 6 mesi)	Sostituzione filtro dopo 4 lavaggi oppure se danneggiato
P-350F-E	G3	Coarse 55%	1	VL-350CZPVU-L/R-E	RA, OA	Filtro lavabile (ogni 6 mesi)	
P-500F-E	G3	Coarse 55%	1	VL-500CZPVU-L/R-E	RA, OA	Filtro lavabile (ogni 6 mesi)	
P-250PF-E	M6	ePM2.5 50%	1	VL-250CZPVU-L/R-E	RA, OA, SA	Filtro usa e getta non lavabile	Approssimativamente 1 anno se usato in SA. Approssimativamente 6 mesi se usato su RA, OA
P-350PF-E	M6	ePM2.5 50%	1	VL-350CZPVU-L/R-E	RA, OA, SA	Filtro usa e getta non lavabile	
P-500PF-E	M6	ePM2.5 50%	1	VL-500CZPVU-L/R-E	RA, OA, SA	Filtro usa e getta non lavabile	
P-250NF-E	Filtro NOx - Efficienza rimozione del 90% per NO2		1	VL-250CZPVU-L/R-E	SA	Filtro usa e getta non lavabile	Approssimativamente 6 mesi
P-350NF-E	Filtro NOx - Efficienza rimozione del 90% per NO2		1	VL-350CZPVU-L/R-E	SA	Filtro usa e getta non lavabile	
P-500NF-E	Filtro NOx - Efficienza rimozione del 90% per NO2		1	VL-500CZPVU-L/R-E	SA	Filtro usa e getta non lavabile	

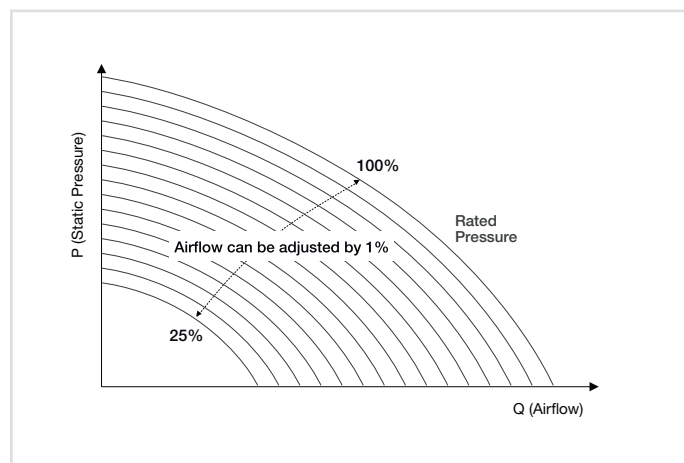
### Classe energetica A+ in tutte le taglie

Tutte le taglie raggiungono la classe più elevata di efficienza energetica. Il cuore del nuovo modello della famiglia VL è rappresentato da uno scambiatore di calore ad altissima efficienza in materiale plastico che permette di recuperare oltre il 90% del calore sensibile assicurando così un consistente risparmio energetico ed economico.



### Modulazione della portata aria

Il motore inverter dei ventilatori, progettato e prodotto da Mitsubishi Electric, garantisce la massima resa con il minimo consumo energetico e permette di modulare dal 25% fino al 100% la velocità di ventilazione in immissione e in estrazione (incrementi/decrementi di +/- 1%) Quest'ampia fascia di modulazione garantisce una taratura semplificata dell'unità con l'impianto di distribuzione.



	Fan Speed	Velocità ventilazione
1	Normal	30% (impostaz. Fabbrica)
2	Medium	50% (impostaz. Fabbrica)
3	Boost	70% (impostaz. Fabbrica)
4	Purge	100% (impostaz. Fabbrica)

## Silenziosità

VL-CZPVU è uno tra i prodotti più silenziosi sul mercato con solo 15 dB (al 30% della portata max).

All'interno della nuova unità, infatti, viene utilizzata una ventilante dal profilo ottimizzato per ottenere la massima prevalenza con il minor disturbo acustico in ambiente. Anche il fissaggio dell'unità può incidere sulla rumorosità della ventilazione, ecco perché VL-CZPVU è dotato di 3 punti di fissaggio che impediscono la propagazione delle vibrazioni che potrebbero generare rumore.

## Ingressi e uscite

L'unità è dotata di

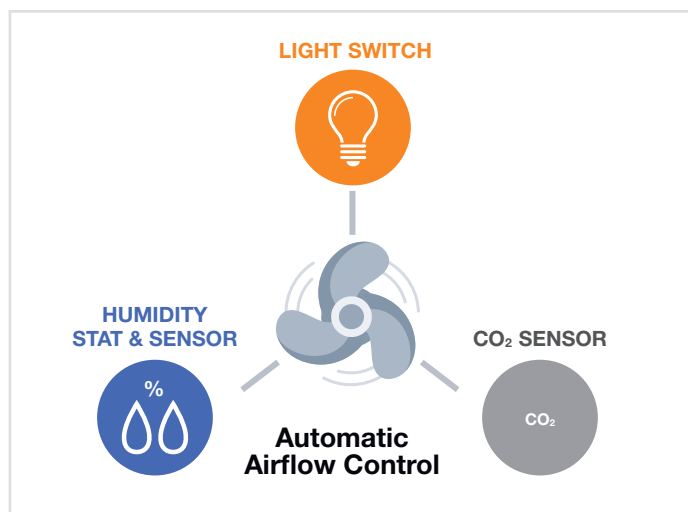
**2 ingressi analogici 0-10V** che possono essere utilizzati per modulare la portata di ventilazione in funzione di un segnale analogico proveniente da un dispositivo esterno (non fornito da Mitsubishi Electric) come ad esempio un sensore CO<sub>2</sub> e/o un sensore di umidità.

**2 ingressi non alimentati (Volt-Free)** che possono essere utilizzati per forzare le velocità di ventilazione 3 (Boost) e 4 (Purge) e garantire un ricambio aria in ambiente più rapido.

**1 ingresso alimentato LS (Live Switch)** che può essere utilizzato per forzare le velocità di ventilazione 3 (Boost) e 4 (Purge) portando la tensione di alimentazione dell'apparecchio (es. luce bagno) direttamente sull'unità (fare riferimento al manuale di installazione per lo schema di collegamento e le restrizioni).

**1 uscita di controllo per interbloccare** le unità interne della serie Mr-Slim. Il cavo di connessione viene fornito insieme all'unità VL-CZPVU.

**3 segnali di uscita** per controllare l'attivazione di pre-riscaldatori, post-riscaldatori e serrande di protezione (non fornite da Mitsubishi Electric)



## Comando integrato di serie

L'unità viene fornita di serie con il comando dedicato che permette la gestione completa di tutte le funzioni. Il comando può essere remotizzato fino a 200 m (prevedere accessorio P-RCC-E per chiusura pannello).



## Connessione MELCloud (opzionale)

È possibile controllare e monitorare l'unità da remoto attraverso la piattaforma MELCloud. Per farlo è necessario prevedere l'installazione della scheda di interfaccia opzionale MAC-5871F-E.



## Box insonorizzante (opzionale)

Il box insonorizzante può essere integrato direttamente all'unità garantendo una drastica riduzione della rumorosità sia sulla canalizzazione di immissione di aria che su quella di espulsione. Questo accessorio rappresenta la soluzione ideale in caso di necessità particolari dal punto di vista acustico.

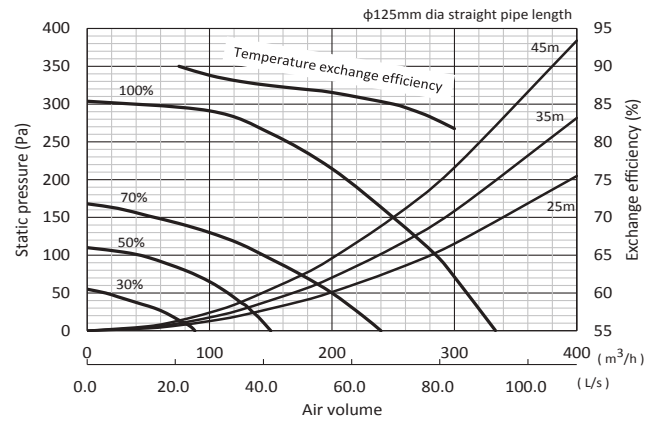


Silencer BOX	Unità compatibile
P-250SB-E	VL-250
P-350SB-E	VL-350
P-500SB-E	VL-350

Specifiche tecniche

MODELLO		VL-250CZPV-(R)-(L)-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE /50; 220-240 / MONOFASE / 60				
Classe di consumo energetico specifico <sup>1</sup> (S.E.C.)		A+ (Average: -42.5 kWh/(m2.a))				
Dati ErP <sup>1</sup>	Portata d'aria max	m <sup>3</sup> /h	250			
Velocità del ventilatore			SP4	SP3	SP2	SP1
Settaggio portata di fabbrica (modificabile)			100%	70%	50%	30%
Potenza assorbita		W	106	44	23	11
Volume d'aria trattato		m <sup>3</sup> /h	250	175	125	75
Pressione statica esterna		Pa	150	74	38	14
Efficienza di scambio termico sensibile		%	85	87	88	90
Filtro standard	ISO 16890		Coarse 55%			
Livello pressione sonora @3m		dB(A)	31	22	16	15
Nr. e diametro canali		mm	4 x 122-128			
Peso		kg	26			
Dimensioni	AxLxP	mm	565x595x356			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	T. ext	°C	-3 (fino a -15 con funzionamento intermittente)			
	UR ext max	%	40			
	T. int max	°C	95			
	UR int max	%	40			
			95			

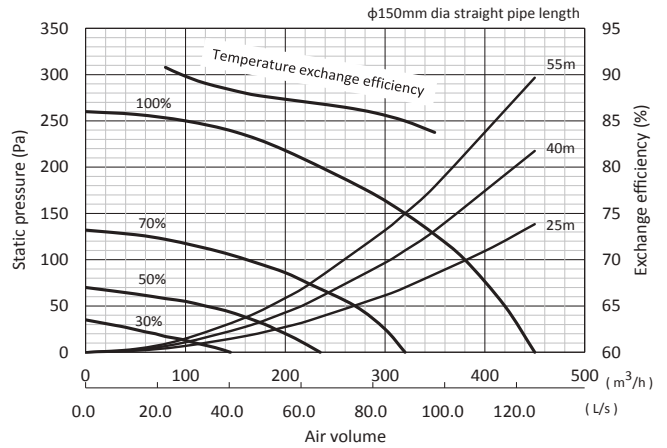
VL-250CZPV-(R)-(L)-E



Specifiche tecniche

MODELLO		VL-350CZPV-(R)-(L)-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE /50; 220-240 / MONOFASE / 60				
Classe di consumo energetico specifico <sup>1</sup> (S.E.C.)		A+ (Average: -42.1 kWh/(m2.a))				
Dati ErP <sup>1</sup>	Portata d'aria max	m <sup>3</sup> /h	350			
Velocità del ventilatore			SP4	SP3	SP2	SP1
Settaggio portata di fabbrica (modificabile)			100%	70%	50%	30%
Potenza assorbita		W	155	71	37	19
Volume d'aria trattato		m <sup>3</sup> /h	320	224	160	96
Pressione statica esterna		Pa	150	74	38	14
Efficienza di scambio termico sensibile		%	85	87	88	90
Filtro standard	ISO 16890		Coarse 55%			
Livello pressione sonora @3m		dB(A)	27	22	18	17
Nr. e diametro canali		mm	4 x 145-150			
Peso		kg	32			
Dimensioni	AxLxP	mm	623x658x432			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	T. ext	°C	-3 (fino a -15 con funzionamento intermittente)			
	UR ext max	%	40			
	T. int max	°C	95			
	UR int max	%	40			
			95			

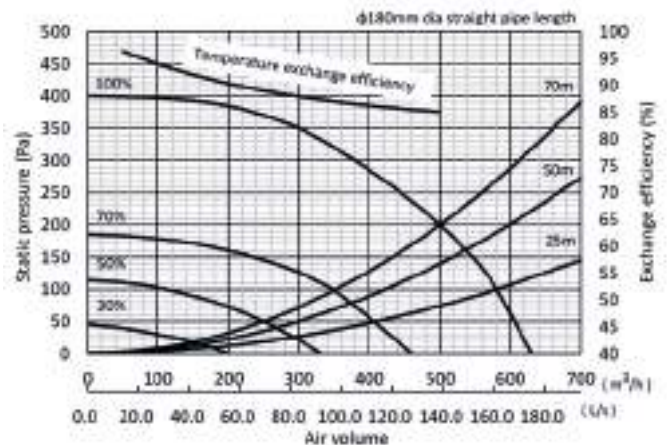
VL-350CZPV-(R)-(L)-E



Specifiche tecniche

MODELLO		VL-500CZPV-(R)-(L)-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE /50; 220-240 / MONOFASE / 60				
Classe di consumo energetico specifico <sup>1</sup> (S.E.C.)		A+ (Average: -42.1 kWh/(m2.a))				
Dati ErP <sup>1</sup>	Portata d'aria max	m <sup>3</sup> /h	500			
Velocità del ventilatore			SP4	SP3	SP2	SP1
Settaggio portata di fabbrica (modificabile)			100%	70%	50%	30%
Potenza assorbita		W	275	104	49	21
Volume d'aria trattato		m <sup>3</sup> /h	500	350	250	150
Pressione statica esterna		Pa	200	98	50	18
Efficienza di scambio termico sensibile		%	85	87	89	92
Filtro standard	ISO 16890		Coarse 55%			
Livello pressione sonora @3m		dB(A)	27	22	18	17
Nr. e diametro canali		mm	4 x 157-183			
Peso		kg	39			
Dimensioni	AxLxP	mm	632x725x556			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	T. ext	°C	-3 (fino a -15 con funzionamento intermittente)			
	UR ext max	%	40			
	T. int max	°C	95			
	UR int max	%	40			
			95			

VL-500CZPV-(R)-(L)-E



# SVL-CZPV-E NOVITÀ

## RECUPERATORE DI CALORE CANALIZZABILE



Connettività BMS	Accessorio
Konnex	Richiede le seguenti interfacce: BRDG-02R13 HD67812-KNX-485-B2 AC34012
Modbus	BRDG-02R13
Connettività MELCloud	
Non supportato	
Filtro di serie (in dotazione al prodotto)	Filtro opzionale
<b>Coarse 65%</b> (equivalente G4)	ePM1 55% (equivalente F7)
	ePM1 80% (equivalente F9)
	Combinato Coarse 65% + ePM1 55% (equivalente G4+F7)
	Combinato Coarse 65% + ePM1 80% (equivalente G4+F9)
	Filtro a carboni attivi ePM2.5 50% (Equivalent M6)

\* vedi tabella pagina 86



TAGLIE	
SVL-150CZPV-E	150 Pa @ 150 m³/h
SVL-200CZPV-E	200 Pa @ 200 m³/h

### Ideale per...

Unità interna canalizzata **compatta** per installazione **orizzontale o verticale** munita di ventilatori di immissione e di espulsione dotati di **motore EC** con ampio range di modulazione (**0-100%**), sistema di filtrazione integrato, recuperatore di calore sensibile e serranda di by-pass.

### La VMC in soli 21 cm!

SVL è la nuova unità VMC (Ventilazione Meccanica Controllata) dalle dimensioni compatte che vanta **un'altezza di soli 21 cm**. Inoltre, grazie alla particolare conformazione del sistema di scarico integrato l'installazione dell'unità a soffitto **non richiede una pendenza minima** per consentire il corretto smaltimento della condensa. Questo minimizza ulteriormente lo spazio richiesto in caso di installazione in controsoffitto.



### Installazione orizzontale o verticale

L'unità SVL può essere installata in orizzontale a soffitto o in verticale a parete. Il fissaggio è facilitato dalla presenza delle guide di ancoraggio e dai giunti anti vibranti fornite di serie con l'unità.





## Configurazione destra/sinistra in un unico modello

SVL è un prodotto estremamente versatile e può essere configurato direttamente in cantiere nella versione destra o sinistra. Con un semplice settaggio sulla scheda elettronica dell'unità è possibile invertire la direzione di installazione delle connessioni aria consentendo di fatto la rotazione dell'unità e l'inversione delle connessioni di mandata con quelle di ripresa.



## Controllo a portata costante

Grazie alla tecnologia di controllo a portata costante i ventilatori centrifughi a pale in avanti del nuovo SVL sono in grado di adeguare la velocità di rotazione per mantenere costante la portata di aria in immissione ed estrazione.

## Connessioni aria orientabili

Le 4 connessioni aria dell'unità possono essere facilmente orientate di 90° garantendo una facile e veloce configurazione dell'unità in base alla conformazione dell'impianto.



## Connessioni scarico condensa orientabili

L'unità è dotata di connettori per lo scarico condensa orientabili di 90° per facilitare le operazioni di collegamento.



## Ampia gamma di filtri disponibili

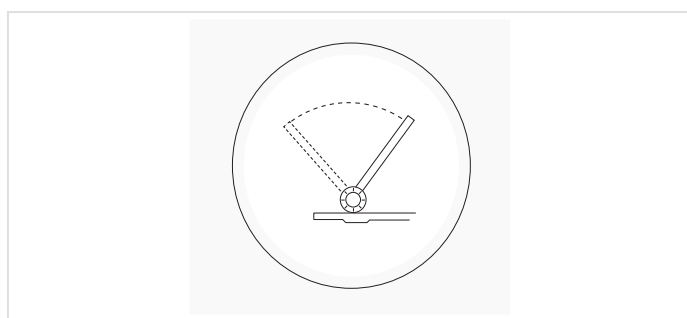
L'unità SVL è equipaggiata di serie con filtri Coarse 65% (equivalente G4 secondo EN779).

Come opzione è possibile installare sull'unità i seguenti filtri:

- ePM1 55% (equivalente F7)
- ePM1 80% (equivalente F9)
- Combinato Coarse 65% + ePM1 55% (equivalente G4+F7)
- Combinato Coarse 65% + ePM1 80% (equivalente G4+F9)
- Filtro a carboni attivi ePM2.5 50% (Equivalentemente M6)

## Sistema di By-Pass automatico

SVL è equipaggiato di serie (come richiesto da direttiva ErP) del sistema di By-Pass integrato. La serranda di By-Pass automaticamente è in grado di attivare la modalità Free-cooling e Free-heating quando le condizioni termo-igrometriche esterne lo consentono.



## Controllo wireless semplice e completo

L'unità di ventilazione SVL funziona in abbinamento al suo comando **wireless** dedicato (PZ-SVL08DCT-E). Il comando dialoga con l'unità grazie ad un sistema a radiofrequenza a basso consumo. Attraverso i **5 pulsanti capacitivi** e al display ad icone LCD dotato di **retro-illuminazione** è possibile gestire tutte le funzioni legate all'utilizzo dell'unità ed alla sua configurazione.



## Sensore wireless di CO<sub>2</sub> e umidità opzionali

Grazie ai sensori wireless di CO<sub>2</sub> (P-SVLCO2S-E) e umidità (P-SVLRHS-E) opzionali è possibile modulare e ottimizzare la portata aria inviata in ambiente sulla base dell'effettiva necessità.

L'installazione di uno o entrambi i sensori è facilitata dalla connessione a radiofrequenza che permette lo scambio di dati tra il sensore e l'unità senza la necessità di un cablaggio fisico.

Inoltre, il sensore di umidità non richiede nemmeno la connessione alla rete di alimentazione elettrica in quanto dotato di batterie a lunga durata.



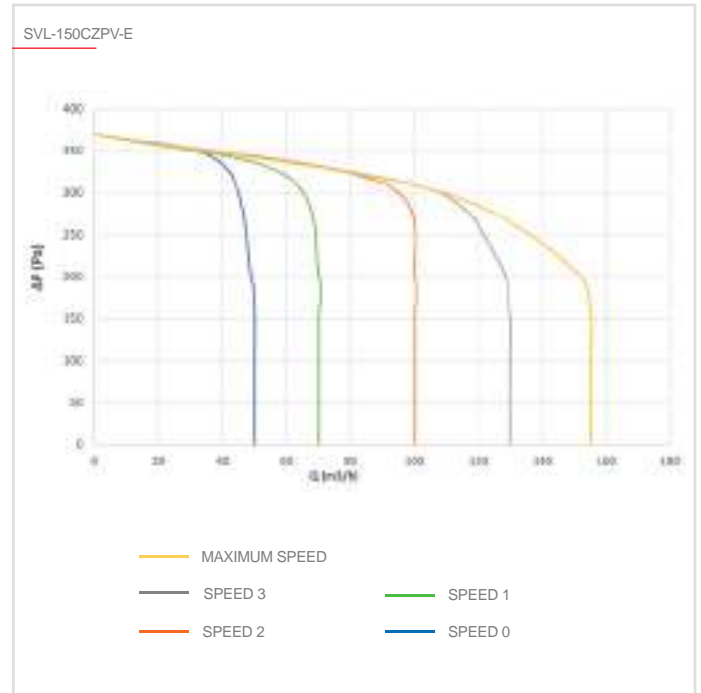
## Sistema di scarico condensa

L'installazione della nuova unità SVL richiede l'utilizzo del sifone a secco (codice P-SVLSYF-E) che permette l'evacuazione della condensa eliminando il rischio di eventuale reflusso di odori verso l'unità.

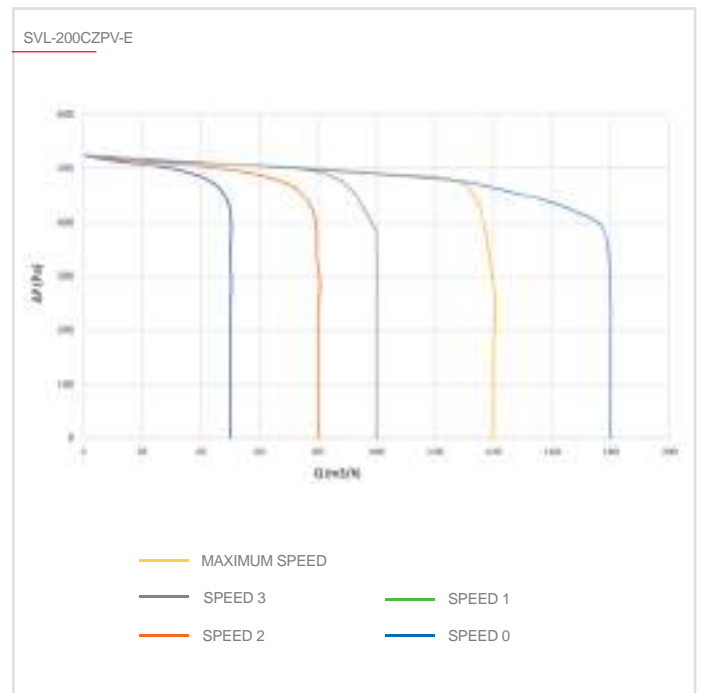




Specifiche tecniche					
MODELLO	SVL-150CZPV-E				
Mains voltage	230 V/ 50 Hz				
Degree of protection	IP 40				
Dimensions (l x h x d)	1000 x 600 x 210 mm				
Connection diameter	160 Ø				
Condensate drain diameter	1/2"				
Weight	24 Kg				
Filter class	Coarse 65% (G4)				
Thermal efficiency (at reference airflow 106 m <sup>3</sup> /h acc. to EN 13141-7)	90%				
Fan position (standard)	0	1	2	3	Maximum
Wireless Smart Multi-Controller (optional) - PZ-SVL08DCT-E					Boost mode
Ventilation flow rate (m <sup>3</sup> /h)	50	70	100	130	150



Specifiche tecniche					
MODELLO	SVL-200CZPV-E				
Mains voltage	230 V/ 50 Hz				
Degree of protection	IP 40				
Dimensions (l x h x d)	1000 x 600 x 210 mm				
Connection diameter	160 Ø				
Condensate drain diameter	1/2"				
Weight	24 Kg				
Filter class	Coarse 65% (G4)				
Thermal efficiency (at reference airflow 106 m <sup>3</sup> /h acc. to EN 13141-7)	87%				
Fan position (standard)	0	1	2	3	Maximum
Wireless Smart Multi-Controller (optional) - PZ-SVL08DCT-E					Boost mode
Ventilation flow rate (m <sup>3</sup> /h)	50	80	100	140	180



# LGH-RVX3 NOVITÀ

## RECUPERATORE DI CALORE CANALIZZABILE



Connettività BMS	Accessorio
Modbus	<b>Procon A1M</b>
Connettività MELCloud	
SI con interfaccia <b>MAC-587IF-E</b>	

Filtro di serie (in dotazione al prodotto)	Filtro opzionale
<b>Coarse 60%</b> (equivalente G4)	<b>ePM1 75%</b> (equivalente F8)

\* vedi tabella pagina 86

M-NET  
connection

Lossnay

A classe



### TAGLIE

LGH-15RVX3-E	120 Pa @ 150 m3/h
LGH-25RVX3-E	120 Pa @ 250 m3/h
LGH-35RVX3-E	160 Pa @ 350 m3/h
LGH-50RVX3-E	150 Pa @ 500 m3/h

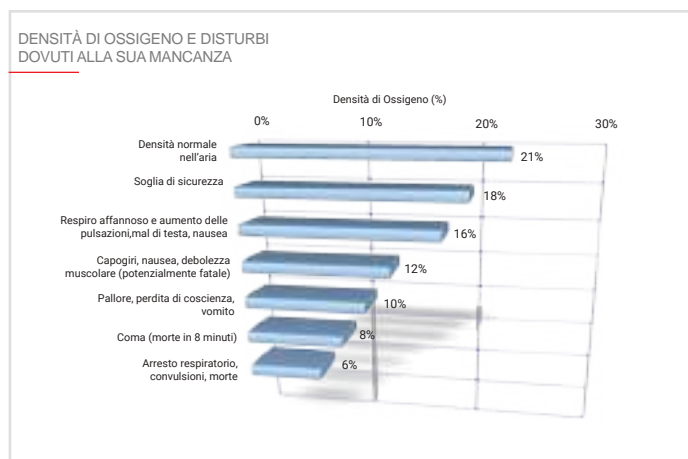
## Ideale per...

Unità interna canalizzata per installazione **orizzontale o verticale** (con accessorio opzionale) munita di ventilatori di immissione e di espulsione dotati di **motore EC** con ampio range di modulazione (**25-100%**), sistema di filtrazione integrato, recuperatore di calore entalpico Lossnay e sbranda di by-pass.

## LOSSNAY – I ventilatori a recupero di calore

### L'importanza di un buon ricambio d'aria

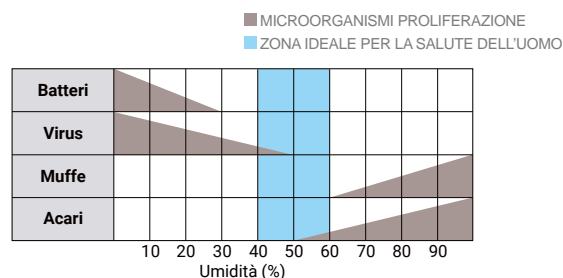
La qualità dell'aria è uno dei parametri principali per il comfort. La scarsa qualità dell'aria in ufficio o nella propria abitazione è dimostrato incidere pesantemente sulla produttività, sulla sensazione di stanchezza e sulla salubrità dell'ambiente. Questo avviene a causa dell'aumento della concentrazione di CO<sub>2</sub> in un ambiente senza il corretto rinnovo di aria. Per vivere confortevolmente ogni persona ha bisogno di 400l di aria fresca ogni ora. Garantire una corretta ed efficace ventilazione in edifici residenziali e commerciali è necessario per garantire agli occupanti un ambiente salubre e confortevole.



## L'importanza di una gestione appropriata dell'umidità

Batteri e Virus trovano negli ambienti secchi condizioni perfette per la loro proliferazione. Il loro tasso di sopravvivenza crolla con condizioni di umidità relativa superiore al 50%. Ambienti troppo umidi sono tuttavia la condizione ideale per la moltiplicazione di muffe e acari. Il controllo dell'umidità risulta pertanto importante al fine di garantire il livello di umidità relativa perfetto per un ambiente salubre.

CAMPO D'ATTIVITÀ DEI MICROORGANISMI IN FUNZIONE DELL'UMIDITÀ



Fonte: ASHRAE Trans. 91 - 1B (1985)

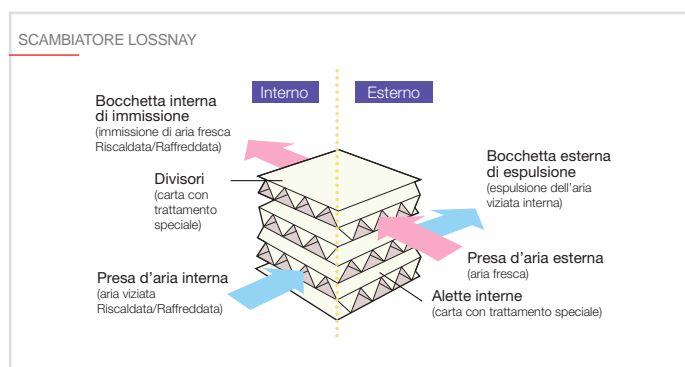
## Bassa rumorosità

Il preciso controllo del flusso d'aria trattato permette di ridurre sensibilmente la pressione sonora di LOSSNAY fino a 17 dB(A). Tutti gli LGH-RVX3 garantiscono un comfort acustico ideale anche per applicazioni residenziali, biblioteche, uffici etc.



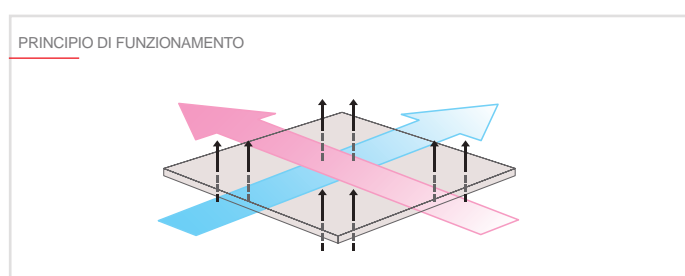
## Semplicità costruttiva

Come mostrato in figura lo scambiatore Lossnay è costituito da una struttura in carta speciale trattata che permette di incrociare i flussi scambiando energia termica fra loro. Grazie ai divisori che separano i canali di aspirazione da quelli di scarico, l'aria fresca in ingresso non viene mai miscelata con quella in uscita.



## Principio di funzionamento

Lo scambiatore Lossnay realizza un efficace scambio termico totale – temperatura (calore sensibile) e umidità (calore latente) – utilizzando divisori in carta trattata appositamente e permeabili all'umidità che consentono l'espulsione dell'aria viziata all'esterno e l'immissione dell'aria fresca all'interno senza che vi sia la benché minima miscelazione tra le due.



## Nuovo comando remoto dedicato PZ-62DR-EB

Il nuovo comando a filo dedicato ai recuperatori di calore LGH-RVX3, LGH-RVS e LGH-RVXT si presenta rinnovato.

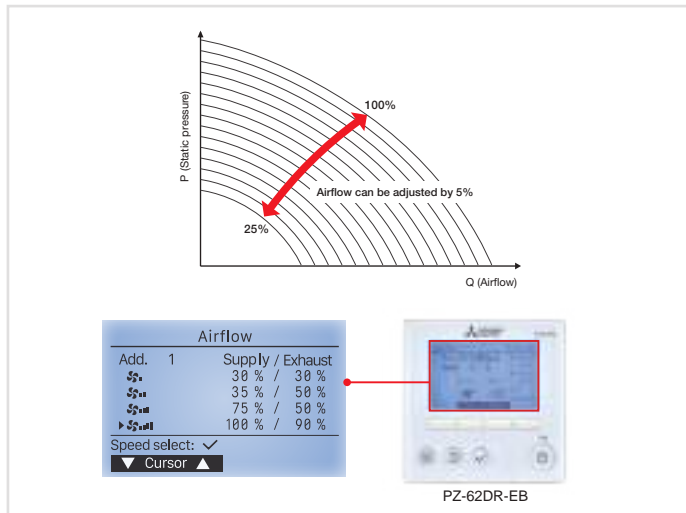
- Gestione di un gruppo fino a 15 unità
- Facile e intuitivo.
- Schermo LCD retroilluminato
- Logo serie "Lossnay"
- Nuovo colore Pure White
- Timer settimanale interno
- Mappatura personalizzata della ventilazione per commutazione modalità (Auto/recovery/bypass)
- Funzione night purge per ventilazione notturna estiva.



## Modulazione della portata

NOVITÀ

Entrambi i ventilatori del nuovo LGH-RVX3 possono funzionare con 4 velocità di ventilazione pre-impostate. Attraverso il comando dedicato PZ-62DR-EB è possibile selezionare indipendentemente per i due ventilatori la velocità desiderata. Inoltre, grazie ai nuovi motori EC è possibile incrementare o ridurre ognuna delle 4 velocità in un range di modulazione che va dal 25% al 100% garantendo una taratura ottimale dell'impianto di distribuzione e riducendo il consumo energetico.



## Nuovo sensore CO<sub>2</sub>

NOVITÀ

Grazie all'utilizzo del sensore di CO<sub>2</sub> opzionale è possibile modulare la portata dell'aria in funzione del livello di anidride carbonica rilevata dal sensore. Questo permette inoltre di incrementare l'efficienza di scambio termico contribuendo al risparmio energetico.

NUOVO SENSORE CO<sub>2</sub>

Sensore CO<sub>2</sub> per installazione a muro (PZ-70CSW-E)  
or  
Sensore CO<sub>2</sub> per installazione a canale (PZ-70CSD-E)

Sono disponibili due sensori di CO<sub>2</sub>: per installazione a muro e per installazione a canale. I sensori sono alimentati elettricamente dalla scheda dell'unità LGH. La velocità di ventilazione viene modulata dal 25% al 100% (attraverso 16 steps) in funzione del livello di CO<sub>2</sub> rilevato in ambiente.

CO2 control	
*CO2 control	No / Yes
CO2 upper limit	1600 ppm
CO2 lower limit	450 ppm

Select: ✓  
▼ Cursor ▲ ◀ Cursor ▶

I limiti (inferiore e superiore) di CO<sub>2</sub> ammissibile possono essere impostati.  
Limite superiore: da 600 a 2000 ppm.  
Limite inferiore: da 300 a (limite superiore - 300) ppm.  
Step di 50 ppm.

**FUNZIONAMENTO AUTOMATICO CON SENSORE DI CO<sub>2</sub>**  
La velocità di ventilazione cambia automaticamente in funzione della concentrazione di CO<sub>2</sub> misurata.

## Trattamento protettivo Dual Barrier Coating

NOVITÀ

Il nuovo recuperatore LGH-RVX3 adotta la tecnologia Double Barrier Coating. Durante il funzionamento la polvere e le impurità introdotte si depositano sui componenti interni, soprattutto sui ventilatori, aumentando i consumi della macchina. Con Double Barrier Coating entrambi i ventilatori dell'unità vengono trattati con un secondo strato protettivo che impedisce il depositarsi di polvere e impurità anche dopo lunghi periodi di tempo, riducendo i consumi e eliminando la necessità di manutenzione dell'unità relativamente a questa problematica.

### Dual Barrier Coating



\*Il trattamento Dual Barrier Coating è applicato sui ventilatori di immissione e di espulsione

## Ricambio d'aria confortevole a prescindere dal caldo e dal freddo

**Estate** - La differenza tra l'aria immessa e quella già presente all'interno è 1.7°C.

- L'aria immessa viene portata alle condizioni dell'aria raffrescata (e deumidificata) che c'è all'interno.

**Inverno** - Recupero di 4 kg/h di umidità.

- L'aria immessa viene portata alle condizioni dell'aria calda (e umidificata) che c'è all'interno.

RICAMBIO D'ARIA IN ESTATE

**Aria immessa**  
Temperatura di immissione 27.7°C  
L'aria immessa abbassa la temperatura di circa 6°C  
Umidità relativa 58% (umidità assoluta 13.4g/kg)

**Aria fresca**  
Temperatura atmosferica 33°C  
Umidità relativa 63% (umidità assoluta 20.1g/kg)

**Aria viziata**  
Temperatura della stanza 26°C  
Umidità relativa 50% - (umidità assoluta 10.5g/kg)

Scarico

RICAMBIO D'ARIA IN INVERNO

**Aria fresca**  
Temperatura di immissione 16°C  
Umidità relativa 46% (umidità assoluta 5.2g/kg)

**Aria viziata**  
Temperatura atmosferica 0°C  
Umidità relativa 50% (umidità assoluta 1.9g/kg)

Scarico

Temperatura della stanza 20°C  
Umidità relativa 50% - (umidità assoluta 7.3g/kg)

## Installazione orizzontale o verticale

NOVITÀ

Il nuovo LGH-RVX3 offre una flessibilità installativa ancora più elevata. Grazie ai supporti dedicati (opzionali) è infatti possibile installare l'unità anche in verticale rendendo così possibile l'installazione non solo in controsoffitti ma anche all'interno di vani, intercapedini o locali tecnici.

CODICE MODELLO PER INSTALLAZIONE VERTICALE		LOSSNAY
PZ-1VS-E		LGH-15RVX3-E
		LGH-25RVX3-E
		LGH-35RVX3-E
		LGH-50RVX3-E
PZ-2VS-E		LGH-65RVX3-E
		LGH-80RVX3-E
		LGH-100RVX3-E

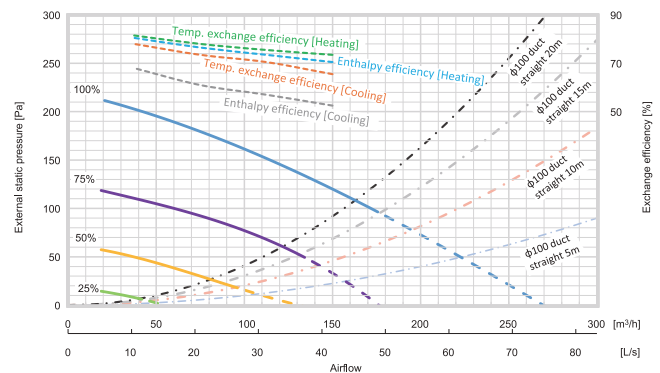
### INSTALLAZIONE VERTICALE



## Specifiche tecniche

MODELLO		LGH-15RVX3-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE / 50				
Classe di consumo energetico specifico <sup>1</sup> (S.E.C.)	A (Average: -39.2 kWh/(m <sup>2</sup> .a))					
Dati ErP <sup>1</sup>	Portata d'aria max	m <sup>3</sup> /h	150			
Velocità del ventilatore			SP4	SP3	SP2	SP1
Settaggio portata di fabbrica (modificabile)			100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita		W	55	30	15	10
Volume d'aria trattato		m <sup>3</sup> /h	150	113	75	38
Pressione statica esterna		Pa	120	68	30	8
Efficienza di scambio termico sensibile	Raffred.	%	65,5	70,5	73,5	78
	Riscald.	%	73,5	75,5	78	81,5
Efficienza di scambio entalpico	Raffred.	%	52,5	57	61	68
	Riscald.	%	70,5	73,5	76,5	80,5
Filtro standard	ISO 16890	Coarse 60%				
Livello pressione sonora		dB(A)	27	22	18	17
Nr. e diametro canali		mm	4 x 100			
Peso		kg	20			
Dimensioni	AxLxP	mm	289 x 610 x 780			
	T. ext	°C	-10 ~ +40			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR ext max	%	80			
	T. int max	°C	40			
	UR int max	%	80			

### DIAGRAMMA LGH-15RVX3-E



\*Le linee tratteggiate delle curve di ventilazione si riferiscono a valori di riferimento che non possono essere misurati.

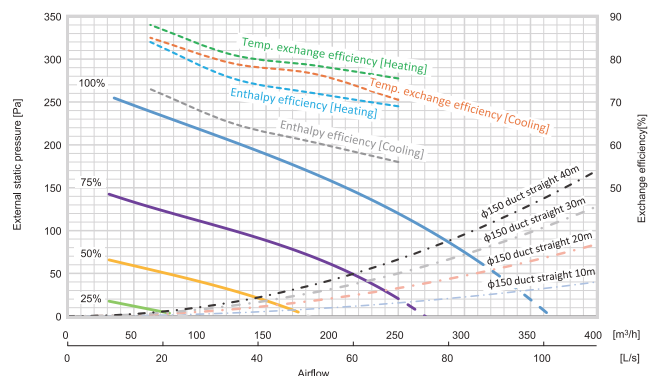
#### Per la serie LGH-RVX3

I valori di potenza assorbita, di efficienza e di rumore sono determinati alle condizioni di riferimento, 230V/50Hz e installazione orizzontale.

## Specifiche tecniche

MODELLO		LGH-25RVX3-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE / 50				
Classe di consumo energetico specifico <sup>1</sup> (S.E.C.)	A (Average: -40.1 kWh/(m <sup>2</sup> .a))					
Dati ErP <sup>1</sup>	Portata d'aria max	m <sup>3</sup> /h	250			
Velocità del ventilatore			SP4	SP3	SP2	SP1
Settaggio portata di fabbrica (modificabile)			100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita		W	75	42	21	11
Volume d'aria trattato		m <sup>3</sup> /h	250	188	125	63
Pressione statica esterna		Pa	120	68	30	8
Efficienza di scambio termico sensibile	Raffred.	%	70,5	76,5	79	85
	Riscald.	%	75,5	78,5	81	88
Efficienza di scambio entalpico	Raffred.	%	56	60,5	65	73
	Riscald.	%	69	72	75,5	84
Filtro standard	ISO 16890	Coarse 60%				
Livello pressione sonora		dB(A)	30,5	25	19,5	17
Nr. e diametro canali		mm	4 x 150			
Peso		kg	22			
Dimensioni	AxLxP	mm	289 x 735 x 780			
	T. ext	°C	-10 ~ +40			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR ext max	%	80			
	T. int max	°C	40			
	UR int max	%	80			

### DIAGRAMMA LGH-25RVX3-E



\*Le linee tratteggiate delle curve di ventilazione si riferiscono a valori di riferimento che non possono essere misurati.

#### Per la serie LGH-RVX3

I valori di potenza assorbita, di efficienza e di rumore sono determinati alle condizioni di riferimento, 230V/50Hz e installazione orizzontale.

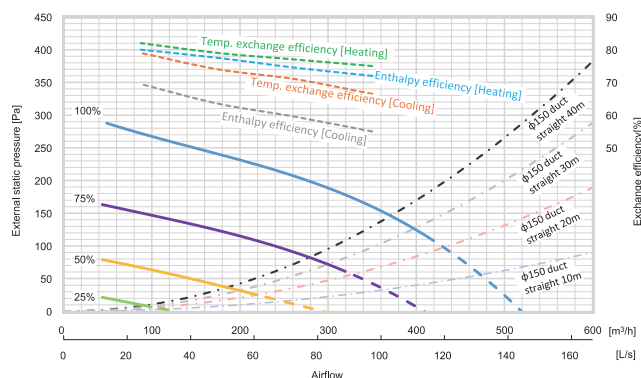
<sup>1</sup> Secondo il regolamento 1254/2014

\* In caso di funzionamento con temperatura <-10°C il ventilatore funzionerà in modo intermittente. In queste condizioni si raccomanda l'uso di un riscaldatore che può essere controllato da LOSSNAY

### Specifiche tecniche

MODELLO		LGH-35RVX3-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE /50				
Classe di consumo energetico specifico <sup>1</sup> (S.E.C.)		A (Average: -39.7 kWh/(m2.a))				
Dati ErP <sup>1</sup>	Portata d'aria max	m <sup>3</sup> /h	350			
Velocità del ventilatore			SP4	SP3	SP2	SP1
Setteggio portata di fabbrica (modificabile)			100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita		W	120	61	29	15
Volume d'aria trattato		m <sup>3</sup> /h	350	263	175	88
Pressione statica esterna		Pa	160	90	40	10
Efficienza di scambio termico sensibile	Raffred.	%	66,5	71	74	79
	Riscald.	%	75	77	79	82
Efficienza di scambio entalpico	Raffred.	%	55,0	59,5	63,5	69,5
	Riscald.	%	72	74,5	77,5	80
Filtro standard	ISO 16890		Coarse 60%			
Livello pressione sonora		dB(A)	30,5	24,5	19	17
Nr. e diametro canali		mm	4 x 150			
Peso		kg	30			
Dimensioni	AxLxP	mm	331 x 874 x 888			
	T. ext	°C	-10 ~ +40			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR ext max	%	80			
	T. int max	°C	40			
	UR int max	%	80			

DIAGRAMMA LGH-35RVX3-E



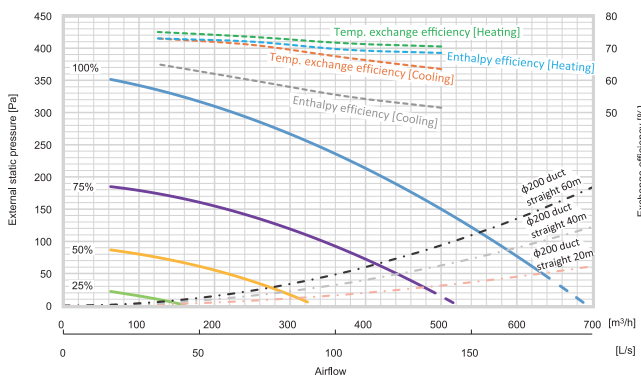
\*Le linee tratteggiate delle curve di ventilazione si riferiscono a valori di riferimento che non possono essere misurati.

Per la serie LGH-RVX3  
I valori di potenza assorbita, di efficienza e di rumore sono determinati alle condizioni di riferimento, 230V/50Hz e installazione orizzontale.

### Specifiche tecniche

MODELLO		LGH-50RVX3-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE /50				
Classe di consumo energetico specifico <sup>1</sup> (S.E.C.)		A (Average: -39.0 kWh/(m2.a))				
Dati ErP <sup>1</sup>	Portata d'aria max	m <sup>3</sup> /h	500			
Velocità del ventilatore			SP4	SP3	SP2	SP1
Setteggio portata di fabbrica (modificabile)			100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita		W	185	81	34	15
Volume d'aria trattato		m <sup>3</sup> /h	500	375	250	125
Pressione statica esterna		Pa	150	85	38	10
Efficienza di scambio termico sensibile	Raffred.	%	63,5	67	71	73
	Riscald.	%	70,5	71,5	73,5	75
Efficienza di scambio entalpico	Raffred.	%	51,5	55	60	65
	Riscald.	%	68,5	69,5	72	73
Filtro standard	ISO 16890		Coarse 60%			
Livello pressione sonora		dB(A)	35	27	21	17
Nr. e diametro canali		mm	4 x 200			
Peso		kg	33			
Dimensioni	AxLxP	mm	331 x 1016 x 888			
	T. ext	°C	-10 ~ +40			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR ext max	%	80			
	T. int max	°C	40			
	UR int max	%	80			

DIAGRAMMA LGH-50RVX3-E



\*Le linee tratteggiate delle curve di ventilazione si riferiscono a valori di riferimento che non possono essere misurati.

Per la serie LGH-RVX3  
I valori di potenza assorbita, di efficienza e di rumore sono determinati alle condizioni di riferimento, 230V/50Hz e installazione orizzontale.

<sup>1</sup> Secondo il regolamento 1254/2014

\* In caso di funzionamento con temperatura <-10°C il ventilatore funzionerà in modo intermittente. In queste condizioni si raccomanda l'uso di un riscaldatore che può essere controllato da LOSSNAY

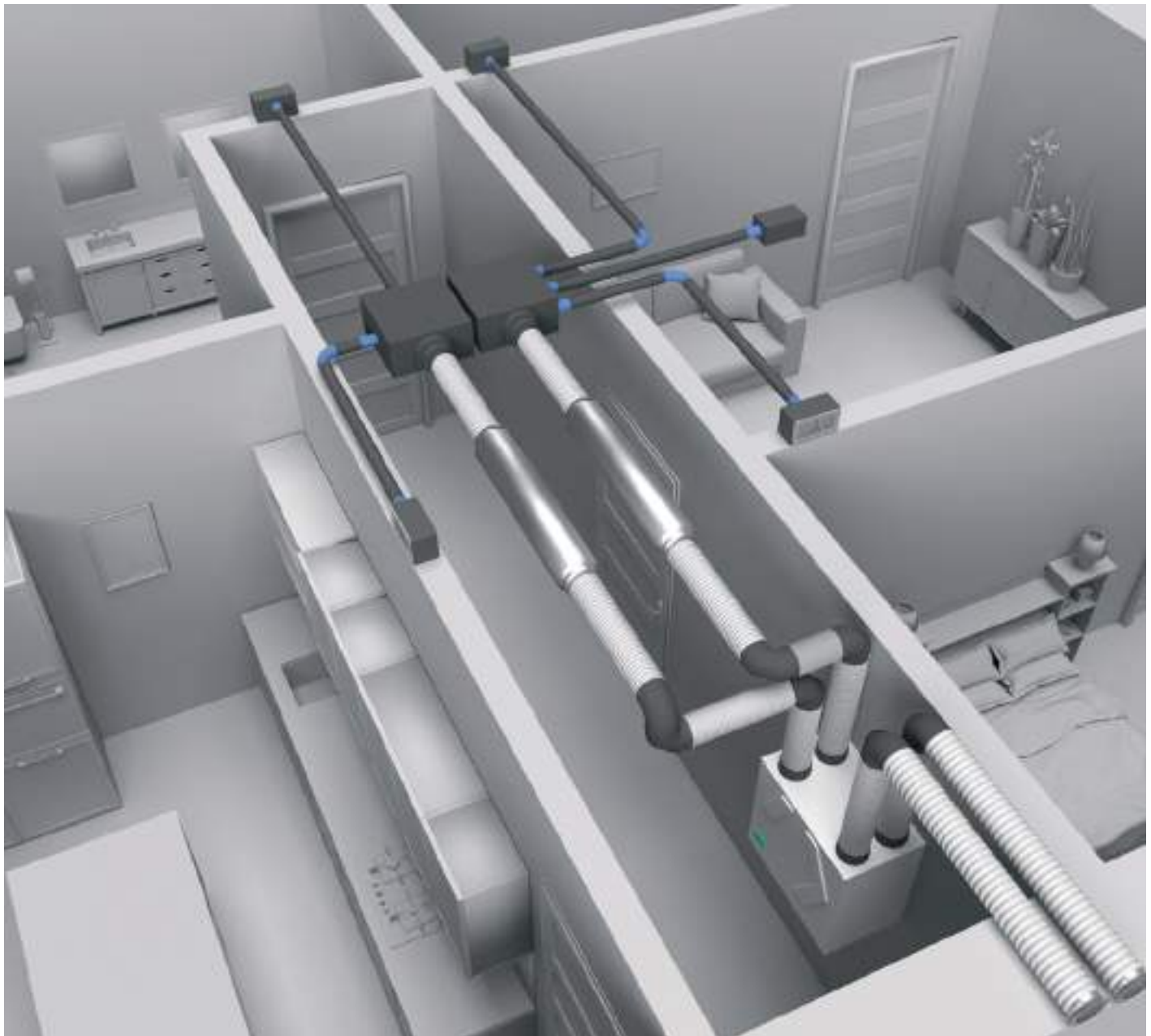
## VMC – Ventilazione Meccanica Controllata

**COMING  
SOON**

### Sistema di distribuzione dell'aria

Il nuovo sistema di distribuzione dell'aria, dedicato alla ventilazione meccanica controllata, vanta caratteristiche brevettate fra cui le aperture a strappo, il ripartitore di portata e l'aggancio delle griglie ne fanno un sistema rivoluzionario e innovativo. I componenti sono realizzati in materiale plastico con aggiunta di master antibatterici garantendo la salubrità degli ambienti grazie all'abbattimento di germi e batteri presenti nell'aria.

Il nuovo sistema di distribuzione si caratterizza per la **semplicità di configurazione**: il ridotto numero di componenti, adatti a tutte le sezioni dell'impianto, rende il sistema di distribuzione ancora più pratico e semplice. Il design degli accessori rende possibile l'applicazione in tutti i contesti, da quelli di nuova costruzione alle ristrutturazioni condizionate dalla scarsa disponibilità di spazio per i nuovi impianti. Il sistema rispetta i requisiti della norma UNI EN 17192:2019 e garantisce una perfetta tenuta all'aria grazie alla presenza di guarnizioni premontate sui raccordi.





# Ventilazione Commerciale





## La filtrazione dell'aria

La ventilazione dei locali con aria di rinnovo serve a diluire la concentrazione degli inquinanti gassosi prodotti prevalentemente dalle persone. Esistono però inquinanti particolati, polveri e microrganismi presenti nell'aria esterna o prodotti internamente nei locali.

Le particelle solide presenti nell'aria (polveri), sono di varia natura ed originate dal terreno, dal traffico veicolare, attività industriali, situazioni climatiche, ambientali ed urbanistiche, da fenomeni vulcanici, ecc. Mediamente il 99% delle particelle presenti nel pulviscolo atmosferico hanno diametro inferiore a 2 µm.

I microrganismi sono invece particelle solide viventi (quali batteri, muffe e virus), hanno dimensioni più ridotte, con forma bastoncellare e diametri medio di 0,1 µm e lunghezza fino a 30 µm.

Pertanto riveste particolare importanza sia la ventilazione dei locali con aria di rinnovo, che l'eliminazione di questi inquinanti particolati mediante opportuni sistemi di filtrazione.

Mitsubishi Electric utilizza nelle unità di ventilazione, a seconda del sistema, la seguente tipologia di filtri (di serie o opzionali):

- Coarse 35% / Coarse 50% / Coarse 55%
- ePM10 70% / ePM10 75%
- ePM1 50% / ePM1 85%
- F7 Carboni attivi (EN779)

allineandosi con le più recenti normative in misura di ventilazione meccanica dell'aria.

Si consiglia di installare sistemi di pre-filtrazione dell'aria sui terminali aeraulici di presa dell'aria esterna e ripresa dell'aria ambiente.

È bene inoltre ricordare che le griglie di presa dell'aria esterna devono essere posizionate alla seguente altezza rispetto la quota di transito esterna:

- min. 3 m se in corrispondenza di tratto non praticabile da mezzi muniti di motore a combustione interna.
- min. 6 m se in corrispondenza di tratto praticabile da mezzi muniti di motore a combustione interna.

Tali posizioni devono comunque essere scelte anche in base ad eventuali specifiche richieste dell'A.S.L. di competenza.

## La sindrome dell'edificio malato

Nel 1983 l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), definì la SBS — Sick Building Syndrome come un insieme di disturbi legato a tutti gli aspetti del "microclima" cui l'essere umano risulta esposto, che comprendono fra l'altro le condizioni di illuminazione, l'umidità dell'aria, il sistema di climatizzazione, il ricambio della ventilazione dell'aria, la possibile emissione di sostanze nocive dai materiali impiegati per la costruzione e il numero di occupanti per ciascun locale.

In generale temperatura e umidità dell'aria influenzano la percezione della qualità dell'aria interna, favorendo l'insorgenza di sintomi genericamente connessi all'edificio.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità dichiara dai suoi ultimi dati, che il 20% della popolazione Occidentale soffre della così detta Sindrome da edificio Malato (SBS).

La sindrome dell'edificio malato è una combinazione di disturbi, associata al luogo di lavoro o di residenza. La maggior parte dei sintomi è legata alla scarsa qualità dell'aria negli ambienti chiusi. La sindrome dell'edificio malato generalmente colpisce i soggetti che lavorano in uffici o in altri edifici che ospitano molti occupanti a stretto contatto. In genere, si verifica in edifici nuovi progettati per il risparmio energetico con finestre che non si possono aprire e con impianti di riscaldamento e di raffreddamento che originano da fonti comuni. Questa sindrome presenta diversi sintomi quali:

- astenia;
- incapacità di concentrazione;
- cefalea;
- bruciore agli occhi;
- lacrimazione;
- irritazione delle vie aeree, delle mucose e della superficie epidermica;
- lievi sintomi di tipo allergico.



# La necessità della ventilazione

## Lo scenario normativo nazionale UNI EN 13779

In Italia, in ambito di ventilazione e qualità dell'aria, la norma europea UNI EN 13779 è sicuramente il più potente e completo strumento a disposizione del professionista per individuare le soluzioni impiantistiche più appropriate. La stessa norma UNI EN 10339 (applicata agli impianti aerulici destinati al benessere delle persone) nei suoi ultimi aggiornamenti si rivela intimamente connessa con la norma europea sopracitata. Per l'aria interna IDA (Indoor Air Quality) della zona occupata ("volume convenzionale" secondo UNI EN 10339 e EN 13779), la classificazione fondamentale è la seguente:

- IDA 1: Alto livello di qualità dell'aria.
- IDA 2: Medio livello di qualità dell'aria.
- IDA 3: Modesto livello di qualità dell'aria.
- IDA 4: Basso livello di qualità dell'aria.

La qualità dell'aria esterna, ODA (Outdoor Air Quality), nei dintorni nell'edificio o della località prescelta per l'edificazione, ha una elevata influenza sulla progettazione del sistema di ventilazione e buona norma suggerisce preventivamente di posizionare le prese d'aria ODA dove questa è meno inquinata.

La UNI EN 13779 identifica i seguenti cinque livelli di qualità:

- ODA 1: Aria esterna pura che può presentare polveri occasionali.
- ODA 2: Aria esterna con alta concentrazione di sostanze particolate.
- ODA 3: Aria esterna con alta concentrazione di inquinanti gassosi.
- ODA 4: Aria esterna con alta concentrazione di particelle solide e inquinanti gassosi.
- ODA 5: Aria esterna con altissima concentrazione di particelle solide e inquinanti gassosi.

Dal punto di vista pratico, esistono dei metodi che consentono di quantificare i livelli di qualità dell'aria interna, la cui scelta di impiego è libera. Un metodo ben collaudato ed utile per tutte le situazioni nelle quali i locali sono destinati ad una tipica occupazione umana è la classificazione secondo il tasso di aria esterna pro-capite: i quantitativi di aria esterna per persona, in normali condizioni di lavoro in ufficio o a casa con un tasso metabolico tipico e per edifici a basso inquinamento, sono dati nella seguente tabella.

## Lo scenario legislativo nazionale UNI/TS 11300-2:2014

La più recente legislazione italiana in tema di energetica degli edifici indica come riferimento per i calcoli delle portate d'aria degli edifici la norma UNI/TS 11300-1:2008 UNI/TS 14300-2:2014 (Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale), documento di riferimento per la certificazione energetica degli edifici. Nell'ambito della valutazione della portata di ventilazione, sono indicati due metodi di valutazione:

- Valutazione di progetto o standard, in base alla quale viene stabilito di far riferimento alla UNI EN 10339 (Impianti aerulici ai fini di benessere. Generalità, classificazione e requisiti. Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura).
- Valutazione adattata all'utenza, metodo più indicato e preciso e in base al quale si fa riferimento alle UNI EN 13779 (Ventilazione degli edifici non residenziali - Requisiti di prestazione per i sistemi di ventilazione e di climatizzazione) e UNI EN 15251 (Criteri per la progettazione dell'ambiente interno e per la valutazione della prestazione energetica degli edifici, in relazione alla qualità dell'aria interna, all'ambiente termico, all'illuminazione e all'acustica).

### LO SCENARIO NORMATIVO NAZIONALE - UNI EN 13779

CATEGORIA	QUANTITATIVO PRO-CAPITE DI ARIA ESTERNA [m <sup>3</sup> /h/persona]			
	AREE DOVE NON È CONSENTITO FUMARE		AREE DOV'È CONSENTITO FUMARE	
	RANGE TIPICO	VALORE DEFAULT	RANGE TIPICO	VALORE DEFAULT
IDA 1	> 54	72	> 108	144
IDA 2	36 ÷ 54	45	72 ÷ 108	90
IDA 3	22 ÷ 36	29	43 ÷ 72	58
IDA 4	< 22	18	< 43	36

## Lo scenario normativo nazionale Tutela della salute dei non fumatori

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 dicembre 2003 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n° 300 del 29.12.2003): Attuazione dell'art. 51, comma 2 della Legge n° 3 del 16.01.2003 come modificato dall'art. 7 della Legge n° 306 del 21.10.2003 in materia di tutela della salute dei non fumatori.

### Requisiti tecnici dei locali per fumatori, dei relativi impianti di ventilazione e di ricambio d'aria e dei modelli dei cartelli connessi al divieto di fumo.

- I locali riservati ai fumatori, di cui all'art. 51, comma 1, lettera b) della legge 16 gennaio 2003, n. 3 devono essere contrassegnati come tali e realizzati in modo da risultare adeguatamente separati da altri ambienti limitrofi, dove è vietato fumare. A tal fine i locali per fumatori devono rispettare i seguenti requisiti strutturali:
  - essere delimitati da pareti a tutta altezza su quattro lati;
  - essere dotati di ingresso con porta a chiusura automatica, abitualmente in posizione di chiusura;
  - essere forniti di adeguata segnaletica, conforme a quanto previsto dai successivi punti 9 e 10;
  - non rappresentare un locale obbligato di passaggio per i non fumatori.
- I **locali per fumatori** devono essere dotati di idonei mezzi meccanici di ventilazione forzata, in modo da garantire una portata d'aria di ricambio supplementare esterna o immessa per trasferimento da altri ambienti limitrofi dove è vietato fumare. L'aria di ricambio supplementare deve essere adeguatamente filtrata. La portata di aria supplementare minima da assicurare è pari a 30 litri/secondo per ogni persona che può essere ospitata nei locali in conformità della normativa vigente, sulla base di un indice di affollamento pari allo 0,7 persone/mq. All'ingresso dei locali è indicato il numero massimo di persone ammissibili, in base alla portata dell'impianto.
- I **locali per fumatori** devono essere mantenuti in depressione non inferiore a 5 Pa rispetto alle zone circostanti.
- La **superficie destinata ai fumatori** negli esercizi di ristorazione, ai sensi dell'art. 51 della legge 16 gennaio 2003, n. 3, deve comunque essere inferiore alla metà della superficie complessiva di somministrazione dell'esercizio.
- L'aria proveniente dai locali per fumatori non è riciclabile, ma deve essere espulsa all'esterno attraverso idonei impianti e funzionali aperture, secondo quanto previsto dalla vigente normativa in tema di emissioni in atmosfera esterna, nonché dai regolamenti comunali di igiene ed edilizi.
- La **progettazione, l'installazione, la manutenzione ed il collaudo** dei sistemi di ventilazione devono essere conformi alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in tema di sicurezza e di risparmio energetico, come pure alle norme tecniche dell'Ente Italiano di Unificazione (UNI) e del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI). I soggetti abilitati sono tenuti a rilasciare idonea dichiarazione della messa in opera degli impianti secondo le regole dell'arte ed in conformità dei medesimi alla normativa vigente. Ai fini del necessario controllo, i certificati di installazione comprensivi dell'idoneità del sistema di espulsione, e i certificati annuali di verifica e di manutenzione degli impianti di ventilazione devono essere conservati a disposizione dell'autorità competente.
- Nei locali in cui è vietato fumare sono collocati appositi cartelli, adeguatamente visibili, che evidenziano tale divieto. Ai fini dell'omogeneità sul territorio nazionale, tecnicamente opportuna, tali cartelli devono recare la scritta "VIETATO FUMARE", integrata dalle indicazioni della relativa prescrizione di legge, delle sanzioni applicabili ai contravventori e dei soggetti cui spetta vigilare sull'osservanza del divieto e cui compete accertare le infrazioni.
- Nelle strutture con più locali, oltre al modello di cartello riportato al punto 7, da situare nei luoghi di accesso o comunque di particolare evidenza, sono adottabili cartelli con la sola scritta "VIETATO FUMARE".
- I locali per fumatori sono contrassegnati da appositi cartelli, con l'indicazione luminosa contenente, per le ragioni di omogeneità di cui al punto 7, la scritta "AREA PER FUMATORI".
- I cartelli di cui al punto 9 sono comunque integrati da altri cartelli luminosi recanti, per le ragioni di omogeneità di cui al punto 7, la dizione: "VIETATO FUMARE PER GUASTO ALL'IMPIANTO DI VENTILAZIONE", che si accendono automaticamente in caso di mancato o inadeguato funzionamento degli impianti di ventilazione supplementare, determinando la contestuale esclusione della scritta indicativa dell'area riservata.
- Il locale non rispondente, anche temporaneamente, a tutte le caratteristiche tecniche di cui ai punti precedenti non è idoneo all'applicazione della normativa di cui all'art. 51 della legge 16 gennaio 2003, n. 3.




TASSI DI VENTILAZIONE PER GLI AMBIENTI RESIDENZIALI SECONDO LA UNI EN 15251 DURANTE I MOMENTI DI OCCUPAZIONE

CATEGORIA	TASSO DI RINNOVO DELL'ARIA <sup>a</sup>		SOGGIORNO E STANZE DA LETTO, PRINCIPALMENTE FLUSSO DI ARIA ESTERNA		FLUSSO ESTRATTO, L/S		
	l/s	ach	l/s, pers <sup>b</sup>	l/s m <sup>2</sup>	Cucina	Bagni	Toilets
	(1)		(2)	(3)	(4a)	(4b)	(4)
I	0,49	0,7	10	1,4	28	20	14
II	0,42	0,6	7	1,0	20	15	10
III	0,35	0,5	4	0,6	14	10	7

<sup>a</sup> I tassi di rinnovo dell'aria espressi in l/s m<sup>2</sup> e ach (ricambi orari) corrispondono tra loro quando l'altezza del soffitto è 2,5 m.

<sup>b</sup> Il numero degli occupanti in una residenza può essere stimato dal numero delle stanze da letto. Le assunzioni fatte a livello nazionale devono essere usate, qualora esistenti. Esse possono essere diverse per calcoli relativi all'energia ed all'IAQ.

PEFY-P VMHS-E-F	LGH-RVS-E	LGH-RVX3-E LGH-RVXT-E
		
<p>Unità interna canalizzata a tutt'aria esterna munita di ventilatore di immissione dell'aria di rinnovo e batteria ad espansione diretta VRF.</p>	<p>Unità interna canalizzata da controsoffitto munita di ventilatore di immissione dell'aria di rinnovo, ventilatore di espulsione dell'aria viziata, sistema filtrante, recuperatore di calore sensibile e serranda di by-pass.</p>	<p>Unità interna canalizzata munita di ventilatore di immissione dell'aria di rinnovo, ventilatore di espulsione dell'aria viziata, sistema filtrante, recuperatore di calore totale Lossnay e serranda di by-pass.</p>
<p>APPLICAZIONI E DESTINAZIONI D'USO</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uffici</li> <li>• Supermercati</li> <li>• Magazzini commerciali</li> <li>• Sale giochi</li> <li>• Bar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ristoranti</li> <li>• Palestre</li> <li>• Uffici</li> <li>• Bar</li> <li>• Studi medici</li> <li>• Negozi</li> <li>• Hotel</li> <li>• Scuole</li> <li>• Agenzie Bancarie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Residenziale autonomo e centralizzato</li> <li>• Uffici (piccoli, medi)</li> <li>• Bar</li> <li>• Agenzie bancarie</li> <li>• Studi medici / odontoiatrici</li> <li>• Scuole</li> <li>• Negozi</li> <li>• Hotel</li> </ul>
<p>VANTAGGI</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema a tutta aria esterna semplificato</li> <li>• Batteria ad espansione diretta VRF</li> <li>• Configurabile con apparati aeraulici di terzi</li> <li>• Dimensioni contenute: possibilità di installazione anche quando lo spazio esterno non è sufficiente per l'installazione di centrali di trattamento aria.</li> <li>• Installabili in controsoffitti ad altezza ridotta</li> <li>• Controllo della temperatura in mandata (Supply Air)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevata efficienza di scambio termico (fino al 93%)</li> <li>• Possibilità di controllare la portata d'aria in funzione della concentrazione di CO<sub>2</sub> in ambiente (con sensore CO2 opzionale)</li> <li>• Facilità di installazione grazie al sistema di scarico condensa singolo che permette inoltre l'installazione in piano dell'unità senza necessità di inclinazione.</li> <li>• Facilità di installazione grazie al peso contenuto (solo 55 kg per il modello LGH-50RVS-E)</li> <li>• Semplicità di manutenzione grazie al pacco di scambio in materiale plastico facilmente pulibile</li> <li>• Sensore di CO<sub>2</sub> opzionale installabile in ambiente oppure integrato nell'unità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevata efficienza di scambio ~ 80%</li> <li>• Riduzione dei consumi energetici grazie al nuovo motore DC Inverter</li> <li>• Riduzione della potenza termica necessaria per il trattamento dell'aria esterna e quindi minore potenza installata</li> <li>• Salubrità dell'ambiente</li> <li>• Possibilità di controllare la portata d'aria in funzione della concentrazione di CO<sub>2</sub> in ambiente</li> <li>• Miglior comfort ambientale dovuto ad un miglior controllo dell'umidità relativa</li> <li>• Maggior silenziosità (barriera acustica contro i rumori in entrata ed in uscita)</li> <li>• Possibilità di installazione su impianti esistenti</li> <li>• Nuovo modello "Thin" disponibile nelle taglie 1500, 2000 e 2500 m<sup>3</sup>/h dotato di design compatto solo 500 mm di altezza</li> <li>• Manutenzione semplificata</li> <li>• Sistema a tutta aria esterna (Free Cooling e Night Purge)</li> <li>• Possibilità di portare i locali in pressione positiva o negativa (sale fumatori)</li> </ul>

GUF-RDH4	WIZARDX	s-AIRME
		
<p>Unità interna canalizzata monoblocco munita di ventilatore di immissione dell'aria di rinnovo, ventilatore di espulsione dell'aria viziata, sistema filtrante, recuperatore di calore totale Lossnay, serranda di bypass, umidificatore a pellicola permeabile, batteria ad espansione diretta VRF.</p>	<p>Unità di ventilazione ad espansione diretta con recuperatore entalpico e batteria ad espansione diretta e sistema di controllo integrato.</p>	<p>Centrale di trattamento aria modulare compatta ad espansione diretta disponibile in diverse versioni per offrire per un completo trattamento dell'aria esterna di rinnovo, dell'aria ricircolata o di una combinazione delle due.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agenzie bancarie con regolazione termo igrometrica</li> <li>• Uffici direzionali</li> <li>• Sale degenza ed ambulatori</li> <li>• RSA (Residenze Sanitarie Assistite)</li> <li>• Hotel</li> <li>• Edifici storici (Biblioteche, musei, etc...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uffici (medi, grandi)</li> <li>• Grandi superfici commerciali</li> <li>• Open spaces</li> <li>• Teatri, Auditorium, Cinema</li> <li>• Scuole/Università</li> <li>• Ristoranti (medi/grandi)</li> <li>• Sale giochi</li> <li>• Locali pubblici</li> <li>• Hotel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uffici (medi, grandi)</li> <li>• Grandi superfici commerciali</li> <li>• Open spaces</li> <li>• Teatri, Auditorium, Cinema</li> <li>• Scuole/Università</li> <li>• Ristoranti (medi/grandi)</li> <li>• Sale giochi</li> <li>• Locali pubblici</li> <li>• Hotel</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trattamento completo dell'aria (aria neutra in ambiente)</li> <li>• Batteria ad espansione diretta VRF</li> <li>• Umidificazione a film permeabile al solo vapore acqueo</li> <li>• Controllo personalizzato della temperatura e dell'umidità</li> <li>• Elevata efficienza di scambio ~ 80%</li> <li>• Riduzione dei consumi energetici</li> <li>• Riduzione della potenza termica necessaria per il trattamento dell'aria esterna e quindi minore potenza installata</li> <li>• Salubrità dell'ambiente</li> <li>• Maggior silenziosità (barriera acustica contro i rumori in entrata ed in uscita)</li> <li>• Sistema a tutta aria esterna (Free Cooling e Night Purge)</li> <li>• Dimensioni contenute</li> <li>• Installabili in controsoffitti ad altezza ridotta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trattamento completo dell'aria per grandi portate d'aria</li> <li>• Controllo della temperatura in mandata (opzionale sul ritorno)</li> <li>• Configurazione Standard o Alta Deumidificazione</li> <li>• Batteria ad espansione diretta</li> <li>• Elevata efficienza di scambio</li> <li>• Recuperatore rotativo</li> <li>• Sistema a tutta aria esterna (Free Cooling e Night Purge)</li> <li>• Riduzione dei consumi energetici</li> <li>• Riduzione della potenza termica necessaria per il trattamento dell'aria esterna e quindi minore potenza installata</li> <li>• Salubrità dell'ambiente grazie al sistema di filtrazione ad alta efficienza ISO COARSE 55% + EPM1 50% di serie (ISO COARSE 55% + EPM1 85% su richiesta)</li> <li>• Miglior comfort ambientale dovuto ad un miglior controllo dell'umidità relativa</li> <li>• Alta prevalenza statica utile (250Pa/400Pa) per una distribuzione sviluppata dei condotti dell'aria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trattamento completo dell'aria per grandi portate d'aria</li> <li>• Controllo della temperatura in mandata (opzionale sul ritorno)</li> <li>• Versioni base C, intermedia I o boosted B.</li> <li>• Configurazione tutto ricircolo AR, aria esterna di rinnovo MF o combinazione delle due HR-P (Free Cooling e Night Purge)</li> <li>• Batteria ad espansione diretta</li> <li>• Elevata efficienza di scambio</li> <li>• Recuperatore statico a piastre</li> <li>• Riduzione dei consumi energetici</li> <li>• Riduzione della potenza termica necessaria per il trattamento dell'aria esterna e quindi minore potenza installata</li> <li>• Salubrità dell'ambiente grazie al sistema di filtrazione ad alta efficienza ISO COARSE 55% + EPM1 50% di serie (filtri alta efficienza e sistema di sanificazione PCO su richiesta).</li> <li>• Quadro elettrico di potenza e comando a bordo con controllore elettronico AIR3000+</li> <li>• Alta prevalenza statica utile (300Pa/500Pa) per una distribuzione sviluppata dei condotti dell'aria</li> <li>• Grande versatilità e personalizzazione grazie alla vasta scelta di accessori</li> </ul>

# PEFY-P VMHS-E-F

UNITÀ INTERNA A TUTTA ARIA ESTERNA (AFA)



**M-NET**  
connection

#### TAGLIE

PEFY-P125VMHS-E-F	930 m <sup>3</sup> /h @ 200 Pa
PEFY-P200VMHS-E-F	1500 m <sup>3</sup> /h @ 200 Pa
PEFY-P250VMHS-E-F	1860 m <sup>3</sup> /h @ 200 Pa

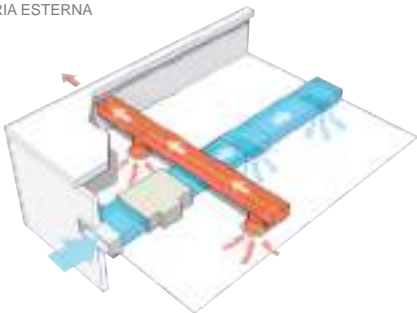
## Ideale per...

Unità interna canalizzata a tutt'aria esterna munita di ventilatore di immissione dell'aria di rinnovo e batteria ad espansione diretta VRF.

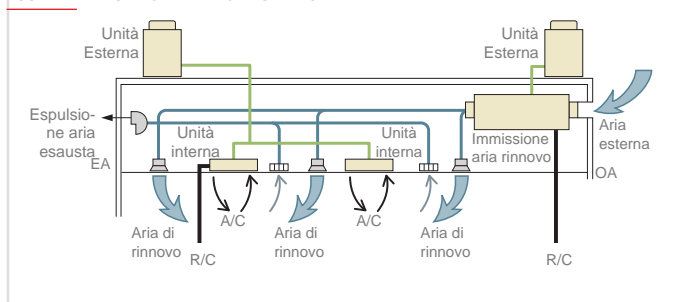
## Flessibilità installativa

L'unità interna dedicata all'immissione dell'aria esterna può essere installata dovunque. L'unità è in grado di immettere aria di rinnovo in qualsiasi edificio, in qualsiasi luogo e in qualsiasi momento.

INSTALLAZIONE DI UN'UNITÀ INTERNA DI TRATTAMENTO ARIA ESTERNA



SCHEMA DI FUNZIONAMENTO - ESEMPIO



## Controllo sulla temperatura dell'aria immessa

Con le nuove unità PEFY-P VMHS-E-F è possibile effettuare il controllo della temperatura dell'aria immessa in ambiente (Supply Air temperature control).

OPERATION MODE	RANGE TEMPERATURA IMPOSTABILE
Modalità COOL (Raffrescamento)	14°C - 30°C
Modalità HEAT (Riscaldamento)	17°C - 28°C
Modalità AUTO (singolo set point)	17°C - 28°C
Modalità SOLO VENTILAZIONE	Non impostabile

\* In alcuni casi la temperatura dell'aria immessa in ambiente potrebbe subire delle fluttuazioni dovute dalle condizioni dell'aria esterna e dalle condizioni di funzionamento del sistema.

## Nuovo ventilatore con motore DC

Le unità montano un nuovo motore DC con consumi ridotti. Tutte le taglie sono ora disponibili con alimentazione **monofase**.

## Massima capacità collegabile all'unità esterna

L'indice massimo di connessione del sistema quando è presente l'unità AFA è del 110% della capacità dell'unità esterna (l'indice massimo è 100% nel caso in cui il sistema funzioni con temperature dell'aria esterna inferiore a -5°C).

## Impostazioni avanzate prevalenza e portata aria

È possibile selezionare 4 differenti livelli di prevalenza. La prevalenza dell'unità può essere modificata anche da comando remoto (i comandi remoti che supportano questa funzione sono: PAR-33MA / PAR-40MA / PAR-U02MEDA / PAR-CT01MA).

MODEL	P125	P200	P250
Prevalenza statica utile (Pa)	<100>-<150>-200-<250>		

\* Il valore nella tabella riportato senza parentesi si riferisce al settaggio di fabbrica.

Sono disponibili due modalità di ventilazione ognuna con 3 velocità impostabili:

- Normal Airflow rate
- High Airflow rate

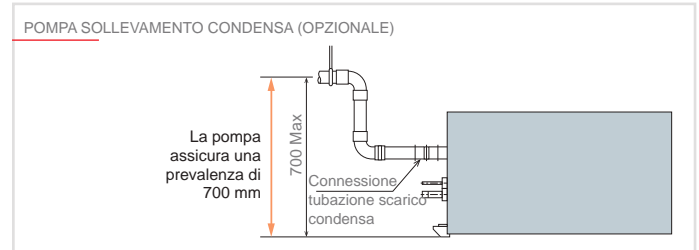
La modifica della modalità di ventilazione tra Normal Airflow e High Airflow può essere effettuata anche attraverso comando remoto (i comandi remoti che supportano questa funzione sono: PAR-33MA / PAR-40MA / PAR-U02MEDA / PAR-CT01MA)

Modalità di ventilazione	Normal-airflow rate	High-airflow rate
Velocità di ventilazione	Low-Medium-High	Low-Medium-High

## Pompa sollevamento condensa (opzionale)

L'adozione della pompa di sollevamento condensa (opzionale) consente di posizionare il collegamento di scolo fino a 700 mm di altezza, assicurando massima libertà di progettazione del layout delle tubazioni.

MODELLO UNITÀ	MODELLO POMPA SOLLEVAMENTO CONDENZA
PEFY-P125 VMHS-E-F	PAC-DRP10DP-E2
PEFY-P200 VMHS-E-F	PAC-KE06DM-F1
PEFY-P250 VMHS-E-F	PAC-KE06DM-F1



## Specifiche tecniche

MODELLO		PEFY-P125VMHS-E-F	PEFY-P200VMHS-E-F	PEFY-P250VMHS-E-F			
Alimentazione	V/Fase/Hz	1 fase, 220-230-240V 50/60 Hz					
Capacità raffreddamento <sup>1</sup>	kW	14.0	22.4	28.0			
	Btu/h	47,800	76,400	95,500			
Capacità riscaldamento <sup>3</sup>	kW	8.9	13.9	17.4			
	Btu/h	30,400	47,400	59,400			
Range temperature di funzionamento	Raffreddamento	17°C D.B./15.5°C W.B. ÷ 43°C D.B./35°C W.B. L'unità funziona in thermo-off (solo ventilazione) automaticamente se la temperatura esterna è minore di 17°C D.B.					
	Riscaldamento	-10°C D.B. ÷ 20°C D.B. L'unità funziona in modalità thermo-off (solo ventilazione) automaticamente se la temperatura esterna è superiore a 20°C D.B.					
Potenza assorbita <sup>2</sup>	Raffreddamento kW	0.220	0.260	0.350			
	Riscaldamento kW	0.230	0.270	0.360			
Corrente	Raffreddamento A	1.43	1.66	2.16			
	Riscaldamento A	1.52	1.85	2.38			
Finitura esterna		Zincato					
Dimensioni AxLxP	mm	380 x 1195 x 900	470 x 1250 x 1120	470 x 1250 x 1120			
Peso netto	kg	49	78	81			
Scambiatore di calore		Alette trasversali (alette in alluminio e tubi in rame)					
Motore	Tipo	Motore DC					
	Potenza resa kW	0.244	0.375	0.375			
Diametro tubo refrigerante	Gas (svasatura) mm	15.88	19.05	22.22			
	Liquido (svasatura) mm	9.52	9.52	9.52			
Diametro tubo di scolo locale	mm	O.D. 32	O.D. 32	O.D. 32			
Ventilatore	Tipo x Quantità	Ventilatore Sirocco x 1	Ventilatore Sirocco x 2	Ventilatore Sirocco x 2			
	Press. statica esterna <sup>4</sup> Pa	<100> - <150> - 200 - <250>					
	Portata d'aria	modalità Normal Airflow	modalità High Airflow	modalità Normal Airflow	modalità High Airflow		
		m³/min	14.0 - 15.5 - 18.0	15.5 - 18.0 - 20.0	22.5 - 25.0 - 28.0	25.0 - 28.0 - 32.0	28.0 - 31.0 - 35.0
L/s		233 - 258 - 300	258 - 300 - 333	375 - 417 - 467	417 - 467 - 533	467 - 517 - 583	517 - 583 - 667
cfm	494 - 547 - 636	547 - 636 - 706	794 - 883 - 898	883 - 989 - 1,130	989 - 1,095 - 1,236	1,095 - 1,236 - 1,412	
Pressione sonora <sup>5</sup> (Low-Mid-High)	modalità Normal Airflow	modalità High Airflow	modalità Normal Airflow	modalità High Airflow	modalità Normal Airflow	modalità High Airflow	
	dB(A)	34-37-41	36-40-42	35-38-41	36-39-42	38-40-44	38-41-45

<sup>1</sup> La capacità in raffreddamento indica il massimo valore ottenuto sotto le seguenti condizioni: Indoor 33°CDB/28°CWB, Outdoor 33°CDB. La temperatura impostata come set point attraverso il comando remoto è 18°C. Lunghezza tubazioni: circa 7.5 m. Dislivello 0 m.

<sup>2</sup> I valori sono misurati con settaggi di portata e prevalenza impostati da fabbrica.

<sup>3</sup> La capacità in riscaldamento indica il massimo valore ottenuto sotto le seguenti condizioni: Indoor: 0°CDB/-2,9°CWB, Outdoor: 0°CDB/-2,9°CWB. La temperatura impostata come set point attraverso il comando remoto è 25°C. Lunghezza tubazioni: circa 7.5 m. Dislivello 0 m.

<sup>4</sup> L'impostazione di fabbrica di prevalenza è indicata in tabella dai valori riportati senza parentesi <>

<sup>5</sup> Per le condizioni di misura dell'emissione sonora fare riferimento al Databook.

• Per la connessione delle unità PEFY-P VMHS-E-F con unità esterne PUMY-P/SP fare riferimento alla documentazione tecnica di prodotto.

• Le unità PEFY-P VMHS-E-F non possono essere utilizzate insieme a moduli idronici (PWFY).

• Quando nel sistema sono presenti unità interne PEFY-P VMHS-E-F, l'indice massimo di connessione di unità interne collegabili a un'unità esterna è del 110% (100% in caso di riscaldamento al di sotto di -5°C)

• Quando in un sistema sono presenti le unità PEFY-P VMHS-E-F insieme ad unità interne di altri tipi (unità interne tradizionali), la capacità totale delle unità AFA (All Fresh Air) non deve superare il 30% della capacità dell'unità esterna collegata.

• La modalità AUTO è disponibile solo quando l'unità AFA (All Fresh Air) è connessa ad una unità esterna R2 o WR2.

• La funzione changeover è disponibile solo se all'interno del sistema sono installate solo unità AFA (All Fresh Air).

• La ventilazione si interrompe temporaneamente durante la fase di defrost.

• L'unità entra in modalità ventilazione (Thermo-off) automaticamente se la temperatura esterna è inferiore a 17°CDB in modalità Raffreddamento oppure se la temperatura esterna è maggiore di 20°CDB in modalità Riscaldamento.

• L'aria esterna non climatizzata, come l'aria umida o l'aria fredda, penetra all'interno dell'ambiente durante il funzionamento in Thermo-off (sola ventilazione). Fare attenzione al posizionamento delle griglie di uscita dell'aria dell'unità interna, ossia assicurarsi di prendere tutte le precauzioni necessarie per evitare l'ingresso di aria fredda e isolare i locali per prevenire adeguatamente la condensa.

• Quando questa unità viene utilizzata come unico sistema di climatizzazione, fare attenzione alla condensa che potrebbe crearsi sulle griglie dell'uscita dell'aria dell'unità esterna in modalità di raffreddamento.

• Il filtro dell'aria deve essere installato sul lato della presa dell'aria. Il filtro deve essere fissato in una posizione in cui sia facile effettuare interventi di manutenzione nel caso vengano impiegati filtri forniti in loco.

# LGH-RVS

## RECUPERATORE DI CALORE SENSIBILE CANALIZZABILE



Connettività BMS	Accessorio
Modbus	<b>Procon A1M</b>
Connettività MELCloud	
SI con interfaccia <b>MAC-587IF-E</b>	

Filtro di serie (in dotazione al prodotto)	Filtro opzionale
<b>G3</b> (Coarse 50%)	<b>F8</b> (ePM1 65%)

\* vedi tabella pagina 86

**M-NET**  
connection

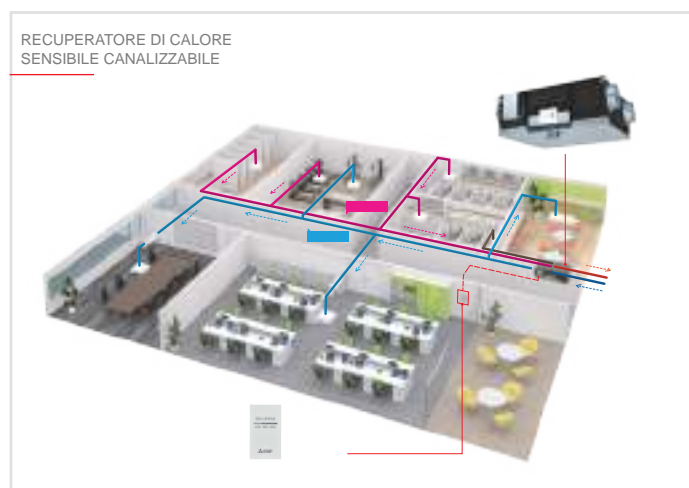
TAGLIE	
LGH-50RVS	500 mc/h @ 150 Pa
LGH-80RVS	800 mc/h @ 170 Pa
LGH-100RVS	1000 mc/h @ 190 Pa

### Ideale per...

Unità interna canalizzata munita di ventilatore di immissione dell'aria di rinnovo, ventilatore di espulsione dell'aria viziata, sistema filtrante, recuperatore di calore sensibile Lossnay e serranda di by-pass.

### Recuperatore di calore sensibile canalizzabile

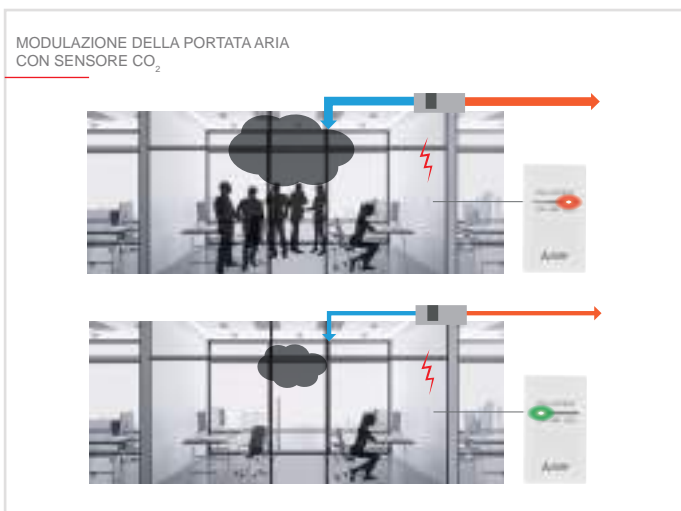
Il nuovo recuperatore sensibile Lossnay LGH-RVS permette di soddisfare diverse esigenze grazie alle sue caratteristiche ed i suoi accessori. La facilità di installazione, l'elevata silenziosità e l'efficienza di recupero sono le tre caratteristiche chiave di questo modello.



### Sensore CO<sub>2</sub> (opzionale)

Un sensore CO<sub>2</sub> connesso direttamente all'unità permette di ottimizzare la portata dell'aria in funzione del livello di anidride carbonica rilevata negli ambienti migliorando l'efficienza di scambio termico e contribuendo al risparmio energetico.

#### MODULAZIONE DELLA PORTATA ARIA CON SENSORE CO<sub>2</sub>



#### SENSORE CO<sub>2</sub> OPZIONALE



**PZ-70CSW-E** (sensore per installazione a parete)  
I livelli di CO<sub>2</sub> sono indicati dai LED sul sensore.



**PZ-70CSD-E**  
(sensore da canale)



## Facilità di installazione

### Peso ridotto

Essere leggeri è uno dei più importanti fattori per l'installazione. Il telaio leggero della serie LGH-RVS può fornire un enorme vantaggio in termini di costo e sicurezza nell'installazione.



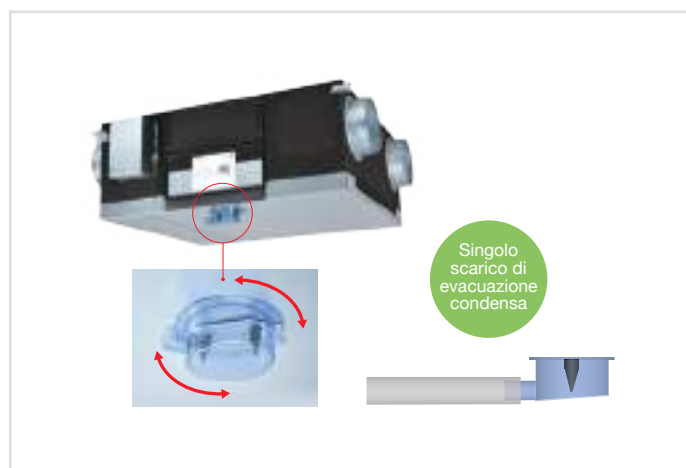
## Funzionamento silenzioso ed efficiente

Il nuovo recuperatore LGH-RVS ha un'emissione sonora estremamente ridotta grazie allo speciale ventilatore sirocco prodotto da Mitsubishi Electric accoppiato ad un motore ad alta efficienza.



## Scarico condensa singolo

L'unità LGH-RVS è dotata di uno speciale scarico condensa che permette la connessione di una singola tubazione di evacuazione condensa. La connessione alla tubazione è facilitata grazie al sistema di collegamento rotante. Infine, grazie alla speciale conformazione del nuovo sistema di scarico non sarà necessario prevedere un sifone esterno.



## Comando a filo dedicato PZ-62DR-EB

Grazie al nuovo comando PZ-62DR-EB è possibile controllare tutte le funzioni dell'unità LGH-RVS.

In presenza del sensore di CO<sub>2</sub> PZ-70CSW-E (opzionale) o PZ-70CSD-E (opzionale) è possibile visualizzare attraverso il display del comando la concentrazione di anidride carbonica rilevata in ambiente.



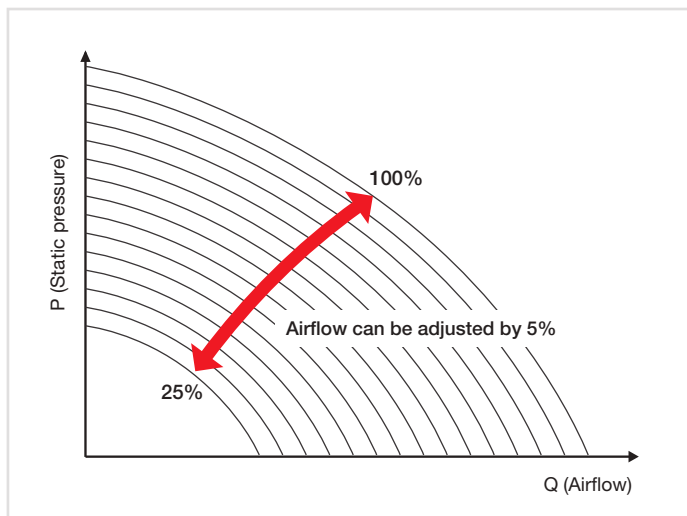
## Livello di filtrazione personalizzabile

Il nuovo LGH-RVS è dotato di serie di filtri G3 (Coarse 50%). Per un livello di filtrazione più performante è possibile adottare i filtri F8

Modello Filtro	Class. EN779:2012	Class. ISO16890:2016	N° filtri per set	Modello VL compatibile	Posizione del filtro	Manutenzione	Vita filtro*
PZ-S50RF-E	<b>G3</b>	<b>Coarse 55%</b>	2	LGH-50RVS-E	<b>RA, OA</b>	Pulire il filtro aria una volta ogni anno	Circa 5 anni con pulizia/manutenzione eseguita periodicamente
PZ-S80RF-E				LGH-80RVS-E			
PZ-S100RF-E				LGH-100RVS-E			
PZ-S50RFH-E	<b>F8</b>	<b>ePM1 65%</b>	2	LGH-50RVS-E	<b>SA</b>	Filtro usa e getta. Pulizia/lavaggio non effettuabile	Approssimativamente un anno oppure quando intasato
PZ-S80RFH-E				LGH-80RVS-E			
PZ-S100RFH-E				LGH-100RVS-E			

## Modulazione della portata aria

Il motore inverter dei ventilatori, progettato e prodotto direttamente da Mitsubishi Electric, garantisce la massima resa con il minimo consumo energetico e permette di modulare **dal 25% fino al 100% la velocità di ventilazione in immissione e in estrazione** (incrementi/decrementi di +/- 5%)



## Connessione MELCloud (opzionale)

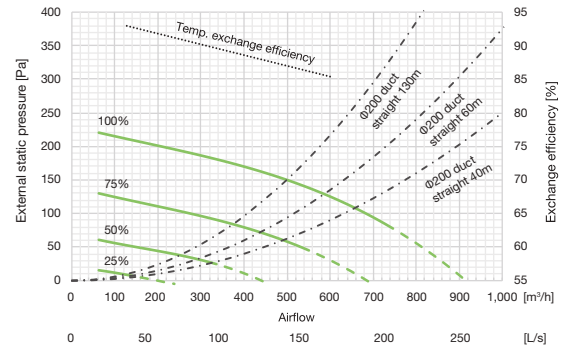
E' possibile controllare e monitorare l'unità da remoto attraverso la piattaforma **MELCloud**. Per farlo è necessario prevedere l'installazione della scheda di interfaccia opzionale **MAC-587IF-E**.



**Specifiche tecniche** LGH-50RVS-E

MODELLO		LGH-50RVS-E			
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240/MONOFASE /50			
Velocità della ventola		100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita	W	190	110	60	25
Volume d'aria trattato	m³/h	500	375	250	125
	L/s	139	104	69	35
Pressione statica esterna	Pa	150	84	38	9
Efficienza di scambio termico sensibile	%	87	89	91	93
Filtro standard	EN 779 (ISO 16890)	G3 (Coarse 35%)			
Livello pressione sonora	dB(A)	33	27	22	18
Peso	kg	55			
Dimensioni	AxLxP	mm 529 x 974 x 946			
	T. ext	°C	0 ~ +40		
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	T. int max	%	40		
	UR int max	°C	90		
	UA int max	%	0.0139		

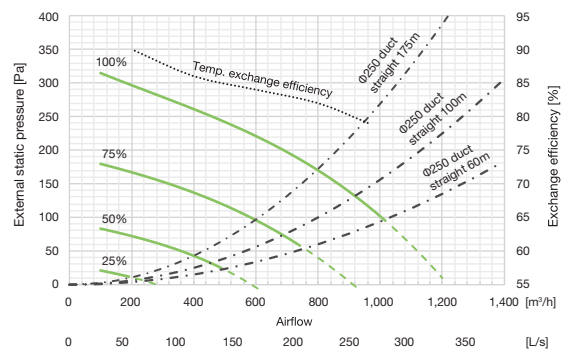
DIAGRAMMA LGH-50RVS-E



**Specifiche tecniche** LGH-80RVS-E

MODELLO		LGH-80RVS-E			
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240/MONOFASE /50			
Velocità della ventola		100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita	W	325	175	85	32
Volume d'aria trattato	m³/h	800	600	400	200
	L/s	222	167	111	56
Pressione statica esterna	Pa	170	96	43	11
Efficienza di scambio termico sensibile	%	82	84	86	90
Filtro standard	EN 779 (ISO 16890)	G3 (Coarse 35%)			
Livello pressione sonora	dB(A)	36	30	25	18
Peso	kg	63			
Dimensioni	AxLxP	mm 529 x 1185 x 997			
	T. ext	°C	0 ~ +40		
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	T. int max	%	40		
	UR int max	°C	90		
	UA int max	%	0.0139		

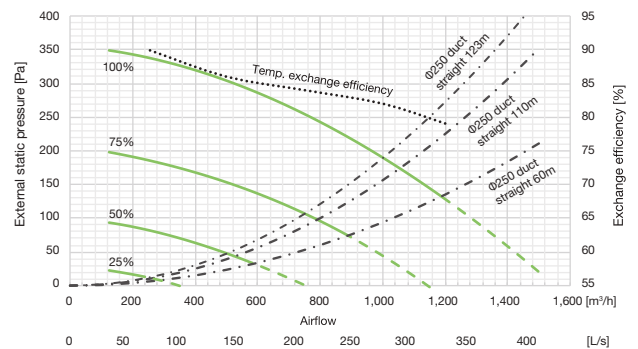
DIAGRAMMA LGH-80RVS-E



**Specifiche tecniche** LGH-100RVS-E

MODELLO		LGH-100RVS-E			
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240/MONOFASE /50			
Velocità della ventola		100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita	W	445	225	100	35
Volume d'aria trattato	m³/h	1000	750	500	250
	L/s	278	208	139	69
Pressione statica esterna	Pa	190	107	48	12
Efficienza di scambio termico sensibile	%	82	84	86	90
Filtro standard	EN 779 (ISO 16890)	G3 (Coarse 35%)			
Livello pressione sonora	dB(A)	37	32	24	18
Peso	kg	73			
Dimensioni	AxLxP	mm 529 x 1185 x 1224			
	T. ext	°C	0 ~ +40		
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	T. int max	%	40		
	UR int max	°C	90		
	UA int max	%	0.0139		

DIAGRAMMA LGH-100RVS-E



# LGH-RVX3 NOVITÀ

## RECUPERATORE DI CALORE CANALIZZABILE



Connettività BMS	Accessorio
Modbus	<b>Procon A1M</b>
Connettività MELCloud	
SI con interfaccia <b>MAC-587IF-E</b>	

Filtro di serie (in dotazione al prodotto)	Filtro opzionale
<b>Coarse 60%</b> (equivalente G4)	<b>ePM1 75%</b> (equivalente F8)

\* vedi tabella pagina 86



TAGLIE	
LGH-65RVX3-E	150 Pa @ 650 m3/h
LGH-80RVX3-E	170 Pa @ 800 m3/h
LGH-100RVX3-E	190 Pa @ 1000 m3/h
LGH-160RVX3-E	170 Pa @ 1600 m3/h
LGH-200RVX3-E	170 Pa @ 2000 m3/h

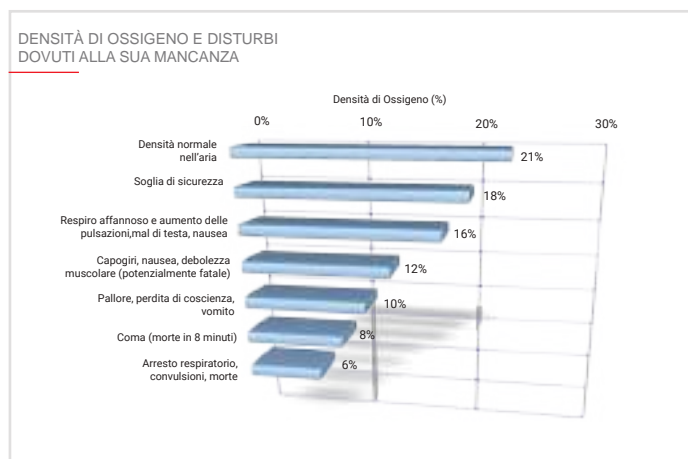
### Ideale per...

Unità interna canalizzata per installazione **orizzontale o verticale** (con accessorio opzionale) munita di ventilatori di immissione e di espulsione dotati di **motore EC** con ampio range di modulazione (**25-100%**), sistema di filtrazione integrato, recuperatore di calore entalpico Lossnay e s-eranda di by-pass.

### LOSSNAY – I ventilatori a recupero di calore

#### L'importanza di un buon ricambio d'aria

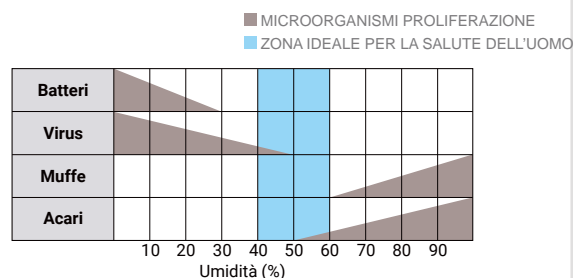
La qualità dell'aria è uno dei parametri principali per il comfort. La scarsa qualità dell'aria in ufficio o nella propria abitazione è dimostrato incidere pesantemente sulla produttività, sulla sensazione di stanchezza e sulla salubrità dell'ambiente. Questo avviene a causa dell'aumento della concentrazione di CO<sub>2</sub> in un ambiente senza il corretto rinnovo di aria. Per vivere confortevolmente ogni persona ha bisogno di 400l di aria fresca ogni ora. Garantire una corretta ed efficace ventilazione in edifici residenziali e commerciali è necessario per garantire agli occupanti un ambiente salubre e confortevole.



### L'importanza di una gestione appropriata dell'umidità

Batteri e Virus trovano negli ambienti secchi condizioni perfette per la loro proliferazione. Il loro tasso di sopravvivenza crolla con condizioni di umidità relativa superiore al 50%. Ambienti troppo umidi sono tuttavia la condizione ideale per la moltiplicazione di muffe e acari. Il controllo dell'umidità risulta pertanto importante al fine di garantire il livello di umidità relativa perfetto per un ambiente salubre.

CAMPO D'ATTIVITÀ DEI MICROORGANISMI IN FUNZIONE DELL'UMIDITÀ



Fonte: ASHRAE Trans. 91 - 1B (1985)

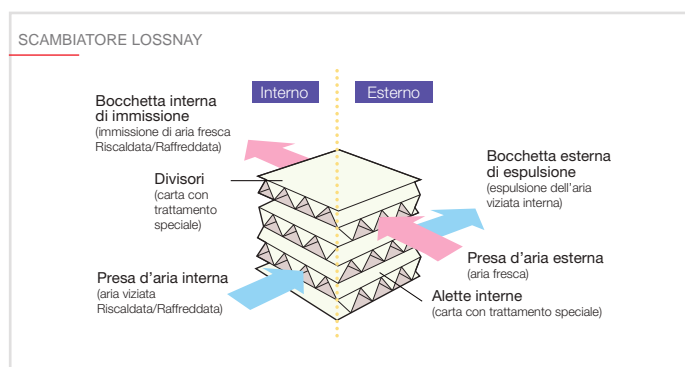
### Bassa rumorosità

Il preciso controllo del flusso d'aria trattato permette di ridurre sensibilmente la pressione sonora di LOSSNAY fino a 17 dB(A). Tutti gli LGH-RVX3 garantiscono un comfort acustico ideale anche per applicazioni residenziali, biblioteche, uffici etc.



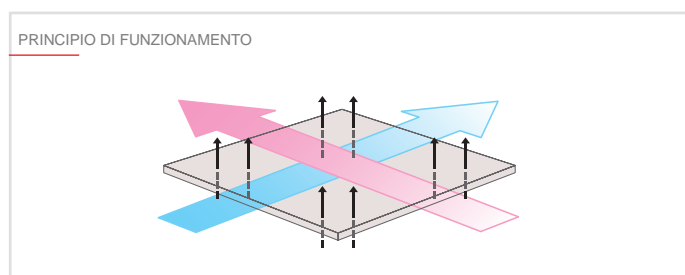
## Semplicità costruttiva

Come mostrato in figura lo scambiatore Lossnay è costituito da una struttura in carta speciale trattata che permette di incrociare i flussi scambiando energia termica fra loro. Grazie ai divisori che separano i canali di aspirazione da quelli di scarico, l'aria fresca in ingresso non viene mai miscelata con quella in uscita.



## Principio di funzionamento

Lo scambiatore Lossnay realizza un efficace scambio termico totale – temperatura (calore sensibile) e umidità (calore latente) – utilizzando divisori in carta trattata appositamente e permeabili all'umidità che consentono l'espulsione dell'aria viziata all'esterno e l'immissione dell'aria fresca all'interno senza che vi sia la benché minima miscelazione tra le due.



## Nuovo comando remoto dedicato PZ-62DR-EB

NOVITÀ

Il nuovo comando a filo dedicato ai recuperatori di calore LGH-RVX, LGH-RVS e LGH-RVXT si presenta rinnovato.

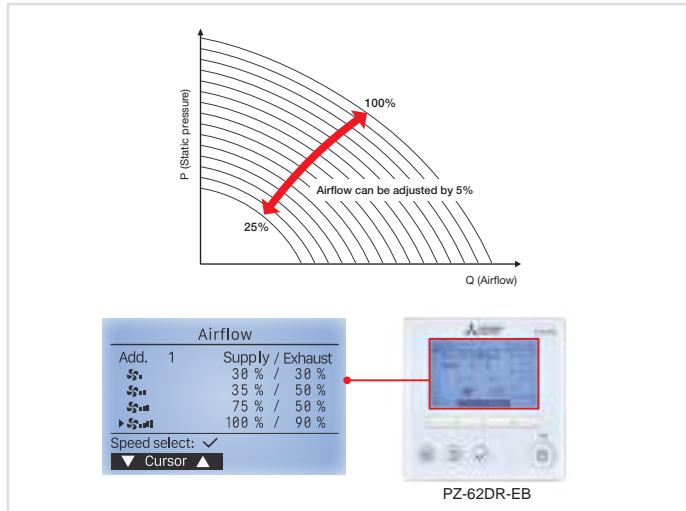
- Gestione di un gruppo fino a 15 unità
- Facile e intuitivo.
- Schermo LCD retroilluminato
- Logo serie "Lossnay"
- Nuovo colore Pure White
- Timer settimanale interno
- Mappatura personalizzata della ventilazione per commutazione modalità (Auto/recovery/bypass)
- Funzione night purge per ventilazione notturna estiva.



## Modulazione della portata

NOVITÀ

Entrambi i ventilatori del nuovo LGH-RVX3 possono funzionare con 4 velocità di ventilazione pre-impostate. Attraverso il comando dedicato PZ-62DR-EB è possibile selezionare indipendentemente per i due ventilatori la velocità desiderata. Inoltre, grazie ai nuovi motori EC è possibile incrementare o ridurre ognuna delle 4 velocità in un range di modulazione che va dal 25% al 100% garantendo una taratura ottimale dell'impianto di distribuzione e riducendo il consumo energetico.



## Nuovo sensore CO<sub>2</sub>

NOVITÀ

Grazie all'utilizzo del sensore di CO<sub>2</sub> opzionale è possibile modulare la portata dell'aria in funzione del livello di anidride carbonica rilevata dal sensore. Questo permette inoltre di incrementare l'efficienza di scambio termico contribuendo al risparmio energetico.

NUOVO SENSORE CO<sub>2</sub>

Sensore CO<sub>2</sub> per installazione a muro (PZ-70CSW-E)  
or  
Sensore CO<sub>2</sub> per installazione a canale (PZ-70CSD-E)

Sono disponibili due sensori di CO<sub>2</sub>: per installazione a muro e per installazione a canale. I sensori sono alimentati elettricamente dalla scheda dell'unità LGH. La velocità di ventilazione viene modulata dal 25% al 100% (attraverso 16 steps) in funzione del livello di CO<sub>2</sub> rilevato in ambiente.

CO2 control	
*CO2 control	No / Yes
CO2 upper limit	1600 ppm
CO2 lower limit	450 ppm

Select: ✓  
▼ Cursor ▲ ◀ Cursor ▶

I limiti (inferiore e superiore) di CO<sub>2</sub> ammissibile possono essere impostati.  
Limite superiore: da 600 a 2000 ppm.  
Limite inferiore: da 300 a (limite superiore - 300) ppm.  
Step di 50 ppm.

**FUNZIONAMENTO AUTOMATICO CON SENSORE DI CO<sub>2</sub>**  
La velocità di ventilazione cambia automaticamente in funzione della concentrazione di CO<sub>2</sub> misurata.

## Trattamento protettivo Dual Barrier Coating

NOVITÀ

Il nuovo recuperatore LGH-RVX3 adotta la tecnologia Double Barrier Coating. Durante il funzionamento la polvere e le impurità introdotte si depositano sui componenti interni, soprattutto sui ventilatori, aumentando i consumi della macchina. Con Double Barrier Coating entrambi i ventilatori dell'unità vengono trattati con un secondo strato protettivo che impedisce il depositarsi di polvere e impurità anche dopo lunghi periodi di tempo, riducendo i consumi e eliminando la necessità di manutenzione dell'unità relativamente a questa problematica.

### Dual Barrier Coating



\*Il trattamento Dual Barrier Coating è applicato sui ventilatori di immissione e di espulsione

## Ricambio d'aria confortevole a prescindere dal caldo e dal freddo

**Estate** - La differenza tra l'aria immessa e quella già presente all'interno è 1.7°C.  
• L'aria immessa viene portata alle condizioni dell'aria raffrescata (e deumidificata) che c'è all'interno.

**Inverno** - Recupero di 4 kg/h di umidità.

• L'aria immessa viene portata alle condizioni dell'aria calda (e umidificata) che c'è all'interno.

RICAMBIO D'ARIA IN ESTATE

Aria immessa  
Scarico  
Aria fresca  
Aria viziata

Temperatura di immissione 27.7°C  
L'aria immessa abbassa la temperatura di circa 6°C  
Umidità relativa 58% (umidità assoluta 13.4g/kg)

Temperatura della stanza 26°C  
Umidità relativa 50% - (umidità assoluta 10.5g/kg)

Temperatura atmosferica 33°C  
Umidità relativa 63% (umidità assoluta 20.1g/kg)

RICAMBIO D'ARIA IN INVERNO

Aria immessa  
Scarico  
Aria fresca  
Aria viziata

Temperatura di immissione 16°C  
Umidità relativa 46% (umidità assoluta 5.2g/kg)

Temperatura della stanza 20°C  
Umidità relativa 50% - (umidità assoluta 7.3g/kg)

Temperatura atmosferica 0°C  
Umidità relativa 50% (umidità assoluta 1.9g/kg)

## Installazione orizzontale o verticale



Il nuovo LGH-RVX3 offre una flessibilità installativa ancora più elevata. Grazie ai supporti dedicati (opzionali) è infatti possibile installare l'unità anche in verticale rendendo così possibile l'installazione non solo in controsoffitti ma anche all'interno di vani, intercapedini o locali tecnici.

CODICE MODELLO PER INSTALLAZIONE VERTICALE		LOSSNAY
PZ-1VS-E		LGH-15RVX3-E
		LGH-25RVX3-E
		LGH-35RVX3-E
		LGH-50RVX3-E
PZ-2VS-E		LGH-65RVX3-E
		LGH-80RVX3-E
		LGH-100RVX3-E



## Specifiche tecniche

MODELLO		LGH-65RVX3-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE /50; 220-240 / MONOFASE / 60				
Classe di consumo energetico specifico <sup>1</sup> (S.E.C.)						
Dati ErP <sup>1</sup>	Portata d'aria max	m <sup>3</sup> /h	650			
Velocità del ventilatore			SP4	SP3	SP2	SP1
Settaggio portata di fabbrica (modificabile)			100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita		W	245	120	51	20
Volume d'aria trattato		m <sup>3</sup> /h	650	488	325	163
Pressione statica esterna		Pa	150	85	38	10
Efficienza di scambio termico sensibile	Raffred.	%	65	70	74,5	80
	Riscald.	%	72,5	75	78,5	82
Efficienza di scambio entalpico	Raffred.	%	50,5	55	61,5	69
	Riscald.	%	69,5	72	76,5	80
Filtro standard	ISO 16890		Coarse 60%			
Livello pressione sonora		dB(A)	37,5	31,5	24	17,5
Nr. e diametro canali		mm	4 x 200			
Peso		kg	41			
Dimensioni	AxLxP	mm	404 x 954 x 908			
	T. ext	°C	-10 ~ +40			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR ext max	%	80			
	T. int max	°C	40			
	UR int max	%	80			

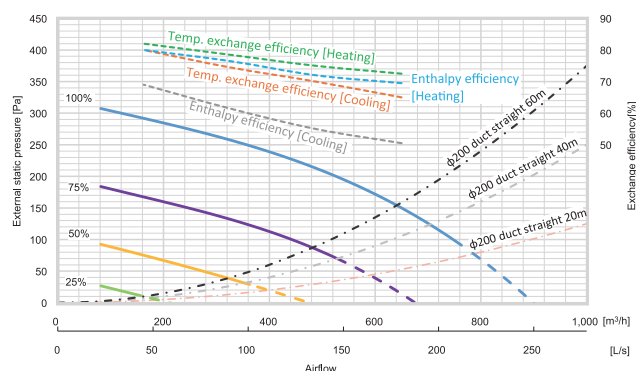
## Specifiche tecniche

MODELLO		LGH-80RVX3-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE /50; 220-240 / MONOFASE / 60				
Classe di consumo energetico specifico <sup>1</sup> (S.E.C.)						
Dati ErP <sup>1</sup>	Portata d'aria max	m <sup>3</sup> /h	800			
Velocità del ventilatore			SP4	SP3	SP2	SP1
Settaggio portata di fabbrica (modificabile)			100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita		W	343	160	64	23
Volume d'aria trattato		m <sup>3</sup> /h	800	600	400	200
Pressione statica esterna		Pa	170	96	43	11
Efficienza di scambio termico sensibile	Raffred.	%	65	70	75,5	78
	Riscald.	%	75	76,5	78	80
Efficienza di scambio entalpico	Raffred.	%	52	56	62,5	68
	Riscald.	%	62	65	70,5	73,5
Filtro standard	ISO 16890		Coarse 60%			
Livello pressione sonora		dB(A)	39	33,5	25	18
Nr. e diametro canali		mm	4 x 250			
Peso		kg	47			
Dimensioni	AxLxP	mm	404 x 1004 x 1144			
	T. ext	°C	-10 ~ +40			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR ext max	%	80			
	T. int max	°C	40			
	UR int max	%	80			

<sup>1</sup> Secondo il regolamento 1254/2014

\* In caso di funzionamento con temperatura <-10°C il ventilatore funzionerà in modo intermittente. In queste condizioni si raccomanda l'uso di un riscaldatore che può essere controllato da LOSSNAY

DIAGRAMMA LGH-65RVX3-E

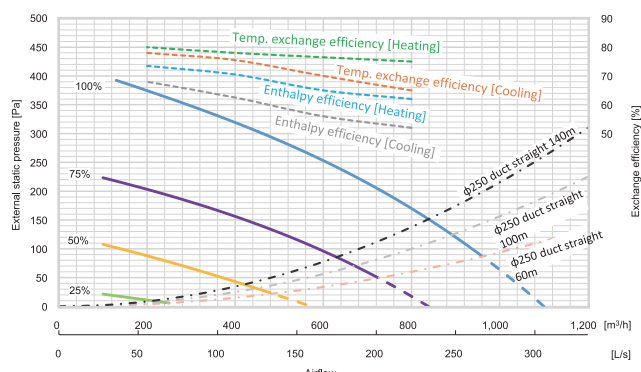


\*Le linee tratteggiate delle curve di ventilazione si riferiscono a valori di riferimento che non possono essere misurati.

Per la serie LGH-RVX3

I valori di potenza assorbita, di efficienza e di rumore sono determinati alle condizioni di riferimento, 230V/50Hz e installazione orizzontale.

DIAGRAMMA LGH-80RVX3-E



\*Le linee tratteggiate delle curve di ventilazione si riferiscono a valori di riferimento che non possono essere misurati.

Per la serie LGH-RVX3

I valori di potenza assorbita, di efficienza e di rumore sono determinati alle condizioni di riferimento, 230V/50Hz e installazione orizzontale.

### Specifiche tecniche

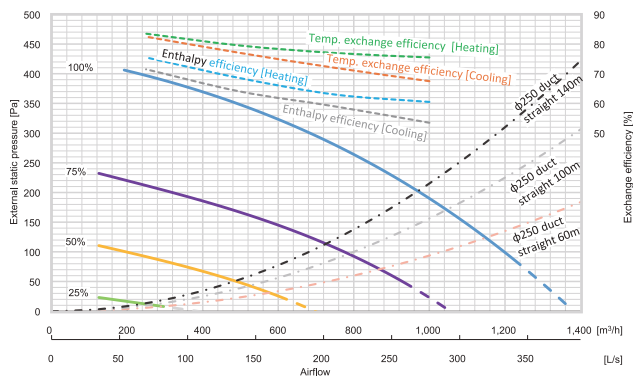
MODELLO		LGH-100RVX3-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE / 50; 220-240 / MONOFASE / 60				
Classe di consumo energetico specifico <sup>1</sup> (S.E.C.)	A (Average: -39.7 kWh/(m2.a))					
Dati ErP <sup>1</sup>	Portata d'aria max	m <sup>3</sup> /h	1000			
Velocità del ventilatore			SP4	SP3	SP2	SP1
Settaggio portata di fabbrica (modificabile)			100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita		W	438	210	83	27
Volume d'aria trattato		m <sup>3</sup> /h	1000	750	500	250
Pressione statica esterna		Pa	190	107	48	12
Efficienza di scambio termico sensibile	Raffred.	%	67,5	72	77	82,5
	Riscald.	%	75,5	77	79,5	83,5
Efficienza di scambio entalpico	Raffred.	%	53,5	59	64	71,5
	Riscald.	%	60,5	63	68,5	75,5
Filtro standard	ISO 16890	Coarse 60%				
Livello pressione sonora		dB(A)	40	35	27	18,5
Nr. e diametro canali		mm	4 x 250			
Peso		kg	53			
Dimensioni	AxLxP	mm	404 x 1231 x 1144			
	T. ext	°C	-10 ~ +40			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR ext max	%	80			
	T. int max	°C	40			
	UR int max	%	80			

### Specifiche tecniche

MODELLO		LGH-160RVX3-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE / 50; 220-240 / MONOFASE / 60				
Classe di consumo energetico specifico <sup>1</sup> (S.E.C.)	A (Average: -39.0 kWh/(m2.a))					
Dati ErP <sup>1</sup>	Portata d'aria max	m <sup>3</sup> /h	1600			
Velocità del ventilatore			SP4	SP3	SP2	SP1
Settaggio portata di fabbrica (modificabile)			100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita		W	687	324	128	45
Volume d'aria trattato		m <sup>3</sup> /h	1600	1200	800	400
Pressione statica esterna		Pa	170	96	43	11
Efficienza di scambio termico sensibile	Raffred.	%	65	70	75,5	78
	Riscald.	%	75	76,5	78	80
Efficienza di scambio entalpico	Raffred.	%	52	56	62,5	68
	Riscald.	%	62	65	70,5	73,5
Filtro standard	ISO 16890	Coarse 60%				
Livello pressione sonora		dB(A)	41	35	26	18
Nr. e diametro canali		mm	4 x 250			
Peso		kg	98			
Dimensioni	AxLxP	mm	690 x 690 x 1004			
	T. ext	°C	-10 ~ +40			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR ext max	%	80			
	T. int max	°C	40			
	UR int max	%	80			

<sup>1</sup> Secondo il regolamento 1254/2014  
 \* In caso di funzionamento con temperatura <-10°C il ventilatore funzionerà in modo intermittente. In queste condizioni si raccomanda l'uso di un riscaldatore che può essere controllato da LOSSNAY

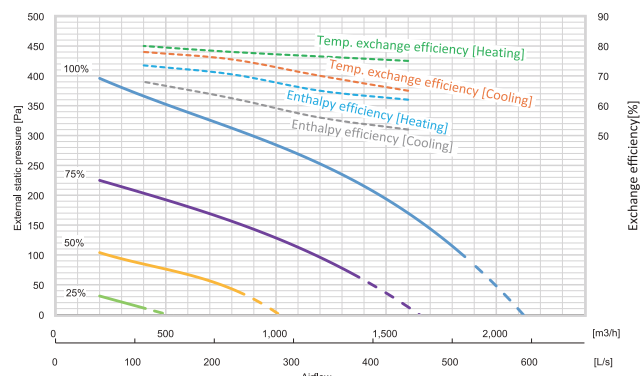
DIAGRAMMA LGH-100RVX3-E



\*Le linee tratteggiate delle curve di ventilazione si riferiscono a valori di riferimento che non possono essere misurati.

Per la serie LGH-RVX3  
 I valori di potenza assorbita, di efficienza e di rumore sono determinati alle condizioni di riferimento, 230V/50Hz e installazione orizzontale.

DIAGRAMMA LGH-160RVX3-E



\*Le linee tratteggiate delle curve di ventilazione si riferiscono a valori di riferimento che non possono essere misurati.

Per la serie LGH-RVX3  
 I valori di potenza assorbita, di efficienza e di rumore sono determinati alle condizioni di riferimento, 230V/50Hz e installazione orizzontale.

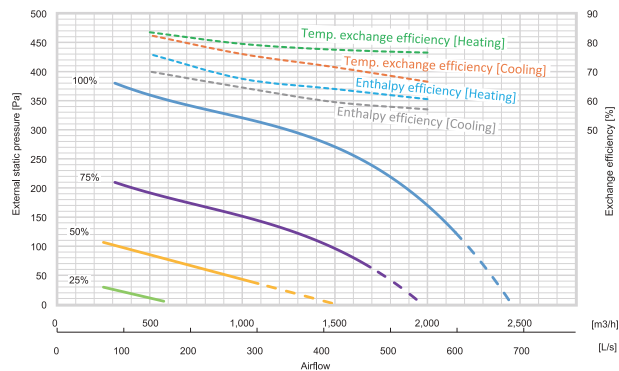


Specifiche tecniche						
MODELLO		LGH-200RVX3-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240 / MONOFASE /50; 220-240 / MONOFASE / 60				
Classe di consumo energetico specifico <sup>1</sup> (S.E.C.)		A (Average: -39.7 kWh/(m2.a))				
Dati ErP <sup>1</sup>	Portata d'aria max	m <sup>3</sup> /h	2000			
Velocità del ventilatore			SP4	SP3	SP2	SP1
Settaggio portata di fabbrica (modificabile)			100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita		W	855	416	163	57
Volume d'aria trattato		m <sup>3</sup> /h	2000	1500	1000	500
Pressione statica esterna		Pa	170	96	43	11
Efficienza di scambio termico sensibile	Raffred.	%	66,5	71,5	76	82,5
	Riscald.	%	76,5	77,5	79,5	83,5
Efficienza di scambio entalpico	Raffred.	%	57	59,5	64,5	70
	Riscald.	%	60,5	64	67,5	76
Filtro standard	ISO 16890		Coarse 60%			
Livello pressione sonora		dB(A)	41,5	36	27,5	18
Nr. e diametro canali		mm	4 x 250			
Peso		kg	110			
Dimensioni	AxLxP	mm	917 x 917 x 1231			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	T. ext	°C	-10 ~ +40			
	UR ext max	%	80			
	T. int max	°C	40			
	UR int max	%	80			

<sup>1</sup> Secondo il regolamento 1254/2014

\* In caso di funzionamento con temperatura <-10°C il ventilatore funzionerà in modo intermittente. In queste condizioni si raccomanda l'uso di un riscaldatore che può essere controllato da LOSSNAY

DIAGRAMMA LGH-200RVX3-E



\*Le linee tratteggiate delle curve di ventilazione si riferiscono a valori di riferimento che non possono essere misurati.

Per la serie LGH-RVX3

I valori di potenza assorbita, di efficienza e di rumore sono determinati alle condizioni di riferimento, 230V/50Hz e installazione orizzontale.

# LGH-RVXT

## RECUPERATORE DI CALORE CANALIZZABILE



Connettività BMS	Accessorio
Modbus	<b>Procon A1M</b>
Connettività MELCloud	
SI con interfaccia <b>MAC-587IF-E</b>	

Filtro di serie (in dotazione al prodotto)	Filtro opzionale
<b>G3</b> (Coarse 50%)	<b>F8</b> (ePM1 65%)

\* vedi tabella pagina 86

M-NET  
connection

Logsnay



TAGLIE	
LGH-150RVXT	1500 m³/h @ 175 Pa
LGH-200RVXT	2000 m³/h @ 175 Pa
LGH-250RVXT	2500 m³/h @ 175 Pa

### Ideale per....

Unità interna canalizzata compatta per elevate portate d'aria munita di ventilatore di immissione e di rinnovo, ventilatore di espulsione dell'aria viziata, sistema filtrante, recuperatore di calore totale Logsnay e serranda di by-pass.

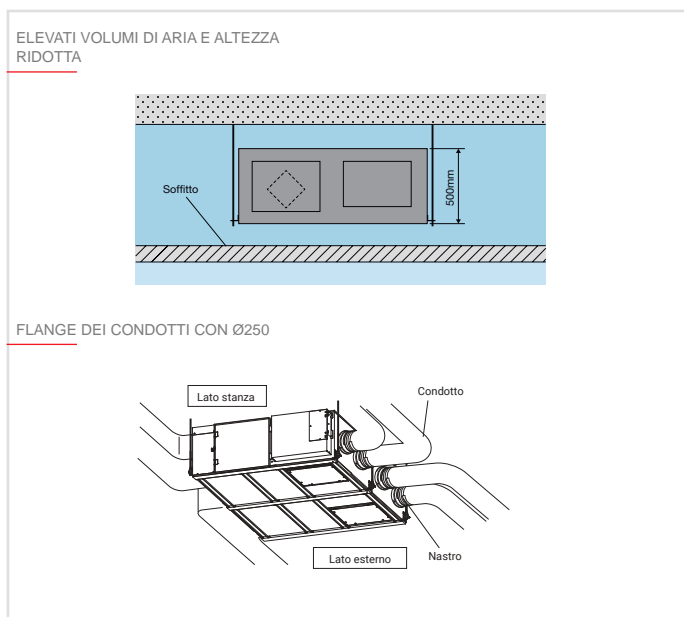
### Elevati volumi di aria e altezza ridotta

La Linea di recuperatori entalpici LGH si arricchisce con l'introduzione di un nuovo modello dalle importanti novità.

Il modello **RVXT** è caratterizzato da elevati volumi di aria trattata (fino a 250 m³/h) e da altezze estremamente contenute (**solo 500mm**), caratteristica che lo rende estremamente flessibile in fase di installazione soprattutto dove l'altezza del controsoffitto non permette l'utilizzo del modello RVX. Anche il modello RVXT è dotato di pacco di scambio entalpico in carta trattata ed è equipaggiato, di serie, di filtri ISO COARSE 50% (G3 secondo EN779:2012).

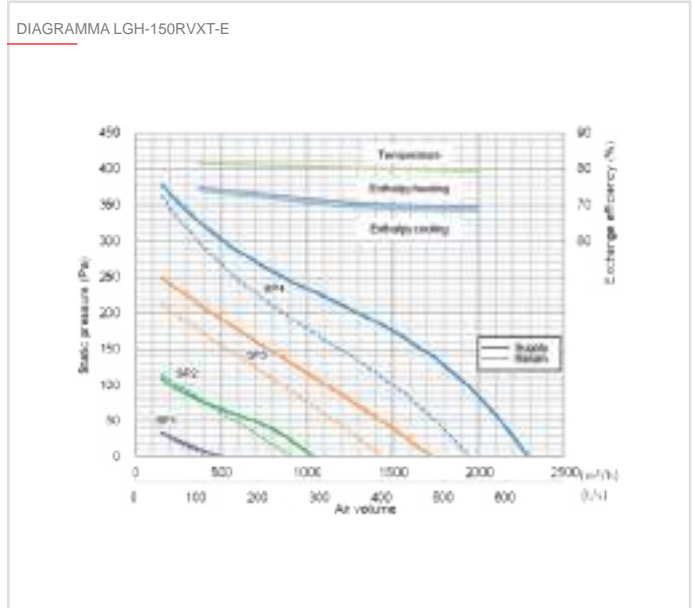
### Vantaggi

- Nuovo Design Thin
- Tre taglie disponibili (150, 200 e 250)
- Riduzione dei consumi energetici.
- Riduzione della potenza termica necessaria per il trattamento dell'aria esterna e quindi minore potenza installata.
- Salubrità dell'ambiente.
- Miglior comfort ambientale dovuto ad un miglior controllo dell'umidità relativa.
- Maggior silenziosità (barriera acustica contro i rumori in entrata ed in uscita).
- Facilità di installazione con possibilità di installazione orizzontale e collegamento da due direzioni dei canali che vanno verso l'esterno.
- Possibilità di installazione su impianti esistenti.
- Manutenzione semplificata.
- Sistema a tutta aria esterna (Free Cooling).
- Dimensioni contenute.
- Installabili in controsoffitti ad altezza ridotta.



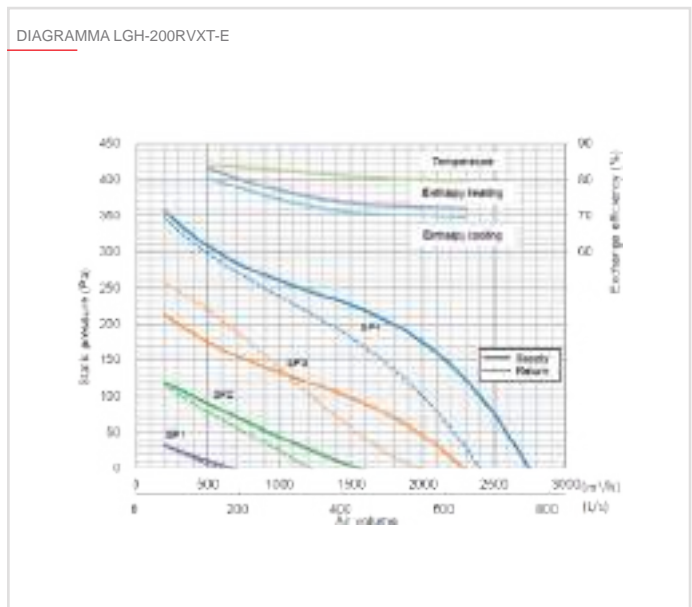
### Specifiche tecniche LGH-150RVXT-E

MODELLO		LGH-150RVXT-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240/MONOFASE /50				
Velocità della ventola		SP4	SP3	SP2	SP1	
Intensità corrente	A	4.30 - 3.40	2.40 - 1.80	1.10 - 0.77	0.36 - 0.31	
Potenza assorbita	W	792 - 625	421 - 334	176 - 134	48 - 37	
Volume d'aria trattato	m³/h	1500	1125	750	375	
	L/s	417	313	208	104	
Pressione statica esterna	mmH <sub>2</sub> O	175	98	44	11	
	Pa	100	56	25	6	
Efficienza di scambio termico sensibile	%	80.0	80.5	81.0	81.5	
Efficienza di scambio entalpico	Raffred.	%	69.0	70.0	72.0	74.0
	Riscald.	%	70.0	71.0	73.0	75.0
Filtro standard	EN 779 (ISO 16890)	G3 (Coarse 50%)				
Livello pressione sonora	dB(A)	39.5	35.5	29.5	22.0	
Nr. e diametro canali	mm	4x250/2x (250x750)	4x250/2x (250x750)	4x250/2x (250x750)	4x250/2x (250x750)	
Peso	kg	156	156	156	156	
Dimensioni	AxLxP	mm	500x1980 x1500	500x1980 x1500	500x1980 x1500	500x1980 x1500
	T. ext	°C	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR ext max	%	80	80	80	80
	T. int max	°C	40	40	40	40
	UR int max	%	80	80	80	80



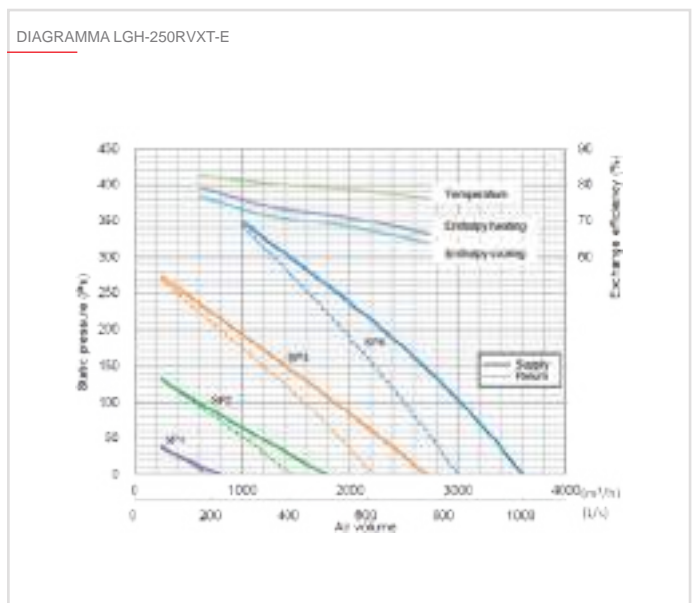
### Specifiche tecniche LGH-200RVXT-E

MODELLO		LGH-200RVXT-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240/MONOFASE /50				
Velocità della ventola		SP4	SP3	SP2	SP1	
Intensità corrente	A	5.40 - 5.00	2.70 - 2.20	1.10 - 0.85	0.39 - 0.34	
Potenza assorbita	W	1000 - 916	494 - 407	197 - 150	56 - 45	
Volume d'aria trattato	m³/h	2000	1500	1000	500	
	L/s	556	417	278	139	
Pressione statica esterna	mmH <sub>2</sub> O	175	98	44	11	
	Pa	100	56	25	6	
Efficienza di scambio termico sensibile	%	80.0	81.0	82.5	84.0	
Efficienza di scambio entalpico	Raffred.	%	70.0	71.0	74.5	80.5
	Riscald.	%	72.5	73.5	77.0	83.0
Filtro standard	EN 779 (ISO 16890)	G3 (Coarse 50%)				
Livello pressione sonora	dB(A)	39.5	35.5	28.0	22.0	
Nr. e diametro canali	mm	4x250/2x (250x750)	4x250/2x (250x750)	4x250/2x (250x750)	4x250/2x (250x750)	
Peso	kg	159	159	159	159	
Dimensioni	AxLxP	mm	500x1980 x1500	500x1980 x1500	500x1980 x1500	500x1980 x1500
	T. ext	°C	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR ext max	%	80	80	80	80
	T. int max	°C	40	40	40	40
	UR int max	%	80	80	80	80



### Specifiche tecniche LGH-250RVXT-E

MODELLO		LGH-250RVXT-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240/MONOFASE /50				
Velocità della ventola		SP4	SP3	SP2	SP1	
Intensità corrente	A	7.60 - 6.90	3.60 - 3.10	1.40 - 1.30	0.57 - 0.49	
Potenza assorbita	W	1446 - 1298	687 - 587	244 - 212	82 - 69	
Volume d'aria trattato	m³/h	2500	1875	1250	625	
	L/s	694	521	347	174	
Pressione statica esterna	mmH <sub>2</sub> O	175	98	44	11	
	Pa	100	56	25	6	
Efficienza di scambio termico sensibile	%	77.0	79.0	80.5	82.5	
Efficienza di scambio entalpico	Raffred.	%	65.5	69.0	71.5	76.5
	Riscald.	%	68.0	71.5	74.0	79.0
Filtro standard	EN 779 (ISO 16890)	G3 (Coarse 50%)				
Livello pressione sonora	dB(A)	43.0	39.0	32.0	24.0	
Nr. e diametro canali	mm	4x250/2x (250x750)	4x250/2x (250x750)	4x250/2x (250x750)	4x250/2x (250x750)	
Peso	kg	198	198	198	198	
Dimensioni	AxLxP	mm	500x1980 x1500	500x1980 x1500	500x1980 x1500	500x1980 x1500
	T. ext	°C	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR ext max	%	80	80	80	80
	T. int max	°C	40	40	40	40
	UR int max	%	80	80	80	80



\* In caso di funzionamento con temperatura <-10°C il ventilatore funzionerà in modo intermittente. In queste condizioni si raccomanda l'uso di un riscaldatore che può essere controllato da LOSSNAY

# GUF-RD(H)4

UNITÀ INTERNA PER IL TRATTAMENTO DELL'ARIA ESTERNA



Filtro di serie (in dotazione al prodotto)	Filtro opzionale
<b>G3</b> (Coarse 35%)	<b>ePM1 75%</b> (equivalente F8)

\* vedi tabella pagina 86

M-NET  
connection

Lossnay

#### TAGLIE

GUF-50RD4	500 m <sup>3</sup> /h @ 140 Pa
GUF-100RD4	1000 m <sup>3</sup> /h @ 140 Pa
GUF-50RDH4	500 m <sup>3</sup> /h @ 125 Pa
GUF-100RDH4	1000 m <sup>3</sup> /h @ 135 Pa

## Ideale per...

Unità interna canalizzata monoblocco munita di ventilatore di immissione dell'aria di rinnovo, ventilatore di espulsione dell'aria viziata, sistema filtrante, recuperatore di calore totale Lossnay, serranda di by-pass, umidificatore a pellicola permeabile (solo per versione RDH4), batteria ad espansione diretta.

## Serie RDH4

### GUF-50RD(H)4

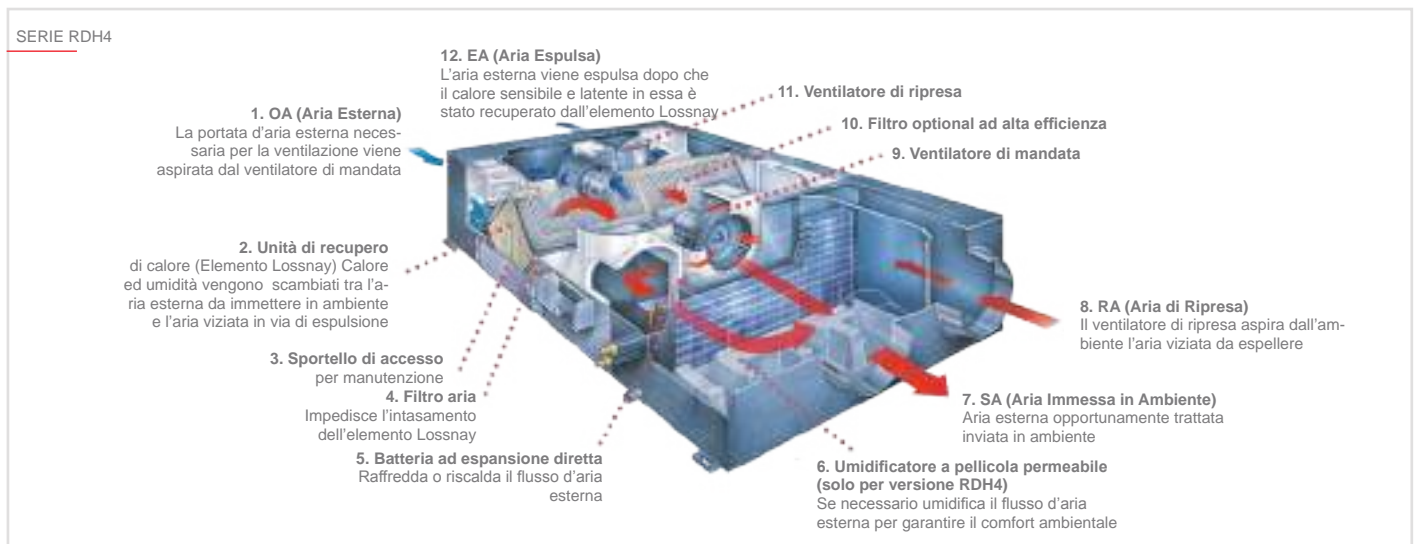
Capacità di raffreddamento 5.46 (Batteria DX: 3.63, Lossnay: 1.83) kW  
Capacità di riscaldamento 6.18 (Batteria DX: 4.17, Lossnay: 2.01) kW  
500 m<sup>3</sup>/h 220-240V 50Hz monofase

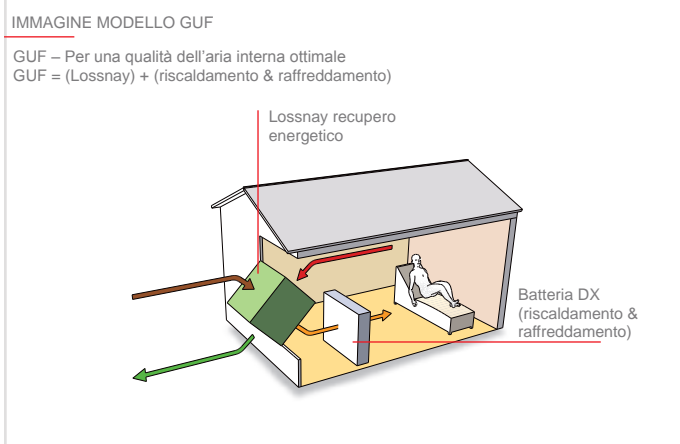
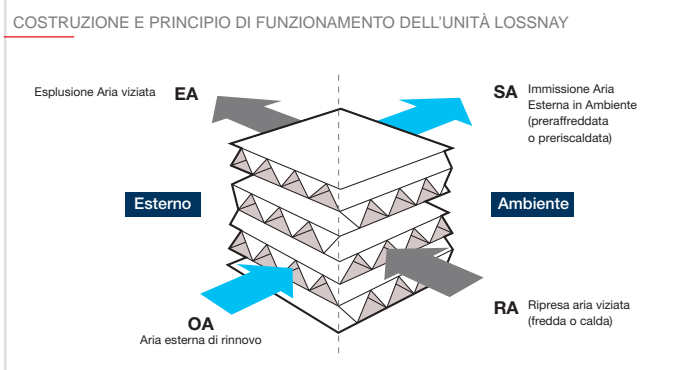
### GUF-100RD(H)4

Capacità di raffreddamento 11.17 (Batteria DX: 7.32, Lossnay 3.85) kW  
Capacità di riscaldamento 12.50 (Batteria DX: 8.30, Lossnay: 4.20) kW  
1000 m<sup>3</sup>/h 220-240V 50Hz monofase

## Tecnologia Lossnay

Il recuperatore di calore totale Lossnay è di tipo a piastre con flussi incrociati ed è dotato di diaframmi di scambio realizzati in speciale carta trattata. Le eccezionali proprietà di scambio termico e di permeabilità all'umidità di questa carta speciale, garantiscono il massimo **scambio di calore sia sensibile che latente** tra i due flussi d'aria che attraversano l'elemento di recupero. Il risultato è la realizzazione di un sistema di ventilazione di caratteristiche decisamente eccezionali che garantiscono in ambiente caratteristiche di massimo comfort e salubrità e che consente di realizzare sostanziali risparmi sulle spese di gestione. In esso è impossibile la miscelazione tra l'aria esterna e l'aria viziata in espulsione. Le dimensioni dei fori dei diaframmi, già microscopiche, sono state ulteriormente ridotte in modo da diminuire anche le possibilità di passaggio dei gas, come l'ammoniaca e l'idrogeno, che sono dissolti nell'acqua. Per aumentare l'efficienza dello scambio di calore e di umidità è stato inoltre implementato il trattamento che subisce la carta utilizzata per la costruzione dei diaframmi. Tali migliorie hanno consentito di ottenere una maggiore permeabilità all'umidità ed una maggiore impermeabilità ai gas nocivi dando al tutto una maggiore efficienza di recupero ed un maggior effetto schermante contro il passaggio di tali gas.





## Scambiatore di calore

La presenza di una batteria ad espansione diretta incorporata alla macchina consente di gestire tramite il **GUF** circa il 25% del carico dell'impianto. Ciò significa che è possibile contenere le dimensioni delle unità terminali installate in ambiente. Inoltre poiché il **GUF** neutralizza l'intero carico dovuto alla ventilazione, è possibile separare la gestione di quest'ultimo dalla gestione del carico ambiente, a tutto vantaggio della facilità di progettazione dell'impianto. Inoltre l'aria trattata, passando attraverso l'umidificatore, lo riscalda accrescendone l'efficienza di umidificazione.

## Massimo comfort

Garantendo in ambiente il giusto livello di umidità, si creano caratteristiche di massimo comfort prevenendo sgradevoli patologie come quelle derivanti dalla secchezza degli occhi e della gola che si manifestano tipicamente quando in ambiente non vi sia umidità a sufficienza.

La superficie di evaporazione è di circa 8,5 volte superiore a quella degli umidificatori ad evaporazione naturale di pari grandezza, mentre le prestazioni sono di 6 volte superiori.

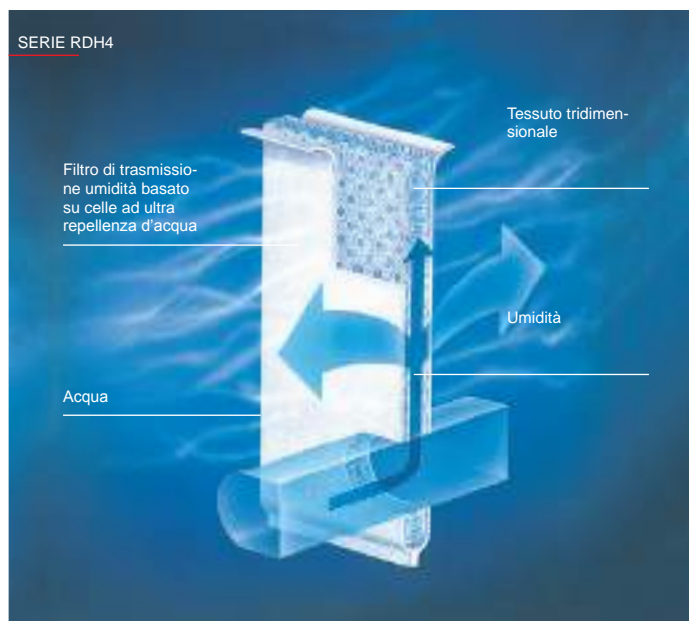
## Umidificazione (modello GUF-RD(H)4)

Particolare interesse riveste l'innovativo sistema di umidificazione a pellicola permeabile che funziona tramite un processo naturale di evaporazione. L'efficienza di immissione di umidità nell'aria è stata notevolmente incrementata diminuendo la resistenza del materiale usato. L'impiego di una pellicola a tre strati ha consentito di ottenere solo il necessario trasferimento di umidità senza alcuna diffusione di polveri calcaree così come invece accade per alcuni umidificatori tradizionali. Garantendo in ambiente il giusto livello di umidità, si creano caratteristiche di massimo comfort prevenendo sgradevoli patologie come quelle derivanti dalla secchezza degli occhi e della gola che si manifestano tipicamente quando in ambiente non vi sia umidità a sufficienza. La superficie di evaporazione è di circa 8.5 volte superiore a quella degli umidificatori ad evaporazione naturale di pari grandezza, mentre le prestazioni sono di 6 volte superiori. Nota: Nel caso in cui il livello di salinità totale residua ecceda i 100 mg/l, utilizzare un demineralizzatore.

## Aumento del rendimento del processo di umidificazione (modello GUF-RDH4)

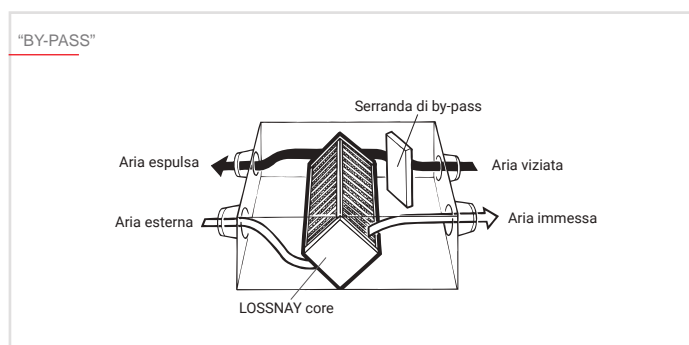
L'ottimizzazione delle traiettorie dell'aria all'interno delle unità e le tecniche di iniezione dell'acqua che sono state adottate, hanno consentito di aumentare notevolmente il rendimento del processo di umidificazione. Il sistema controlla anche il tenore di umidità dell'aria viziata in via di espulsione garantendo di fatto un funzionamento che meglio salvaguarda anche le caratteristiche dell'ambiente esterno.

Tale soluzione elimina ogni diffusione in ambiente di impurità come polveri calcaree e silicee. In ambiente viene in tal modo immessa aria più pura e meno polverosa.



## Free cooling automatico

Quando il sistema di climatizzazione sta funzionando in raffreddamento e la temperatura esterna ha un valore inferiore alla temperatura ambiente (come tipicamente accade durante le notti estive), l'unità interna GUF rileva tale situazione escludendo automaticamente l'elemento di recupero dal flusso dell'aria. L'immissione diretta in ambiente di aria esterna a temperatura inferiore aiuta a ridurre il carico frigorifero che grava sull'impianto.



## Abbattimento delle polveri

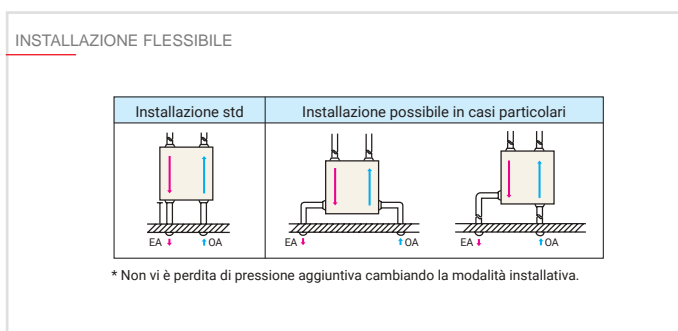
Il filtro optional ad alta efficienza può funzionare senza manutenzione per un massimo di 3.000 ore e con un rendimento colorimetrico del 65%. Può essere installato anche in un secondo momento all'interno della macchina **GUF** e non occupa spazio prezioso.

## Regolazione automatica

I modelli di ventilazione e recupero **GUF** sono parte integrante del sistema di controllo e regolazione **Melans** degli impianti di climatizzazione Mitsubishi Electric in quanto utilizzano lo stesso bus di collegamento delle unità interne.

## Installazione flessibile

Il posizionamento delle connessioni alle tubazioni aerauliche può essere cambiato per rispondere alle diverse esigenze installative.



## Vantaggi

- Riduzione dei consumi energetici
- Riduzione della potenza termica necessaria per il trattamento dell'aria esterna e quindi minore potenza installata
- Salubrità dell'ambiente
- Maggior silenziosità (barriera acustica contro i rumori in entrata ed uscita)
- Sistema a tutta aria esterna (Free Cooling)
- Umidificazione a film permeabile al solo vapore acqueo
- Trattamento completo dell'aria (aria neutra in ambiente)
- Controllo personalizzato della temperatura e dell'umidità
- Dimensioni contenute
- Installabili in controsoffitti ad altezza ridotta.

## Conformi alla direttiva ErP lotto 11

In data 01 Gennaio 2015, il regolamento (UE) 327/2011 è entrato in vigore e costituisce il recepimento delle condizioni indicate nella direttiva ErP 2009/125 al fine di promuovere una progettazione ecocompatibile dei prodotti che utilizzano energia e di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> e il consumo di energia del 20% entro il 2020.

Tutti i ventilatori dotati di motori con potenza elettrica di ingresso **compresa tra 125 W e 500 kW** rientrano nell'ambito di applicazione del regolamento. Le unità interne per il trattamento dell'aria esterna di Mitsubishi Electric disponibili nei modelli **GUF-50RD(H)4** e **GUF-100RD(H)4** risultano conformi a tale direttiva.

### CONFORMI ALLA DIRETTIVA ERP LOTTO 11

# 20%

diminuzione del consumo di energia primaria

# 20%

aumento delle fonti di energia rinnovabile

# 20%

diminuzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>

L'Unione Europea ha stabilito degli obiettivi molto impegnativi per la salvaguardia dell'ambiente da raggiungere entro il 2020. Tali obiettivi vengono definiti con il nome generico di "Pacchetto 20/20/20" che indica un aumento del 20% dell'uso di energie rinnovabili rispetto al 1990 e la riduzione contemporanea del consumo di energia primaria e di emissioni di CO<sub>2</sub> del 20%.

## Specifiche tecniche GUF-RD(H)4

MODELLO		GUF-50RDH4		GUF-100RDH4		GUF-50RD4		GUF-100RD4		
Alimentazione		1 fase 220-240V 50Hz								
Sistema di comunicazione		In serie tramite rete M-NET: Mitsubishi Electric Air Conditioners Network System								
Elemento Lossnay (Recuperatore di calore)	Modalità di scambio	Recupero di calore totale (sensibile + latente) da aria ad aria								
	Materiale di scambio	Scambiatore a flussi incrociati con parete divisoria in carta speciale trattata.								
Capacità in raffreddamento*1		kW	5,57	(1,94)	11,4	(4,12)	5,57	(1,94)	11,44	(4,12)
	Potenza assorbita	W	235-265		480-505		235-265		480-505	
	Corrente assorbita	A	1,15		2,2		1,15		2,2	
Capacità in riscaldamento*2		kW	6,21	(2,04)	12,56	(4,26)	6,21	(2,04)	12,56	(4,26)
	Potenza assorbita	W	235-265		480-505		235-265		480-505	
	Corrente assorbita	A	1,15		2,2		1,15		2,2	
Efficienza di recupero del calore sensibile		%	77,5/80		79,5/81,5		77,5/80		79,5/81,5	
Efficienza di recupero del calore totale*2	In riscaldamento	%	68/71		71/74		68/71		71/74	
	In raffreddamento	%	65/67		69/71		65/67		69/71	
Filtro standard	EN 779 (ISO 16890)		G3 (Coarse 35%)							
Indice di capacità equivalente unità interna			P32		P63		P32		P63	
Capacità umidificazione		kg/h	2,7		5,4		-		-	
Ventilazione	Tipo e quantità		SA: Ventilatore centrifugo (Sirocco FAN) x 1 - EA: Ventilatore centrifugo (Sirocco FAN) x 1							
	Prevalenza utile	Pa	125		135		140		140	
		mmH <sub>2</sub>	12,7		13,8		14,3		14,3	
	Motore		2, a 4 poli ad induzione di tipo chiuso con condensatore permanentemente inserito							
	Portata aria (Velocità alta)	m <sup>3</sup> /h	500		1000		500		1000	
L/s		139		278		139		278		
Livello sonoro (Bassa-Alta)		dB(A)	33,5-34,5		38-39		33,5-34,5		38-39	
Diametro tubi refrigerante	Liquido	mm(in.)	Ø6,35(Ø1/4)		Ø9,52(Ø3/8)		Ø6,35(Ø1/4)		Ø9,52(Ø3/8)	
	Gas	mm(in.)	Ø12,7(Ø1/2)		Ø15,88(Ø5/8)		Ø12,7(Ø1/2)		Ø15,88(Ø5/8)	

\*1 Valori misurati alle seguenti condizioni nominali  
Indoor: 27°CDB/19°CWB Outdoor: 35°CDB Lunghezza tubazioni: 7,5 m Dislivello: 0m

\*2 Valori misurati alle seguenti condizioni nominali  
Indoor: 20°CDB Outdoor: 7°CDB lunghezza tubazioni: 7,5 m Dislivello: 0m

# WIZARDX

## MACCHINE PER IL TRATTAMENTO DELL'ARIA ESTERNA



Connettività BMS	Accessorio
Modbus	<b>Contatta rete vendita</b>
Bacnet	<b>Contatta rete vendita</b>
Connettività MELCloud	
Non supportato	

Filtro di serie (in dotazione al prodotto)	Filtro opzionale
<b>MANDATA:</b> <b>G4+F7</b> (Coarse 55% + ePM1 50%)	<b>F8 (ePM1 70%)</b> <b>F9 (ePM1 85%)</b> <b>Filtro elettronico</b> <b>Filtro attivo foto-catalitico</b>
<b>RIPRESA:</b> <b>G4</b> (Coarse 55%)	

\* vedi tabella pagina 86



TAGLIE	
WIZARDX 3000	3000 m³/h @ 250 Pa (opzionale 400 Pa)
WIZARDX 5000	5000 m³/h @ 250 Pa (opzionale 400 Pa)
WIZARDX 7500	7500 m³/h @ 250 Pa (opzionale 400 Pa)
WIZARDX 10000	10000 m³/h @ 250 Pa (opzionale 400 Pa)
WIZARDX 15000	15000 m³/h @ 250 Pa (opzionale 400 Pa)
WIZARDX 20000	20000 m³/h @ 250 Pa (opzionale 400 Pa)

### Ideale per...

Le nuove unità WIZARDX nascono dall'incontro dell'esperienza di CLIMAVENETA sulle unità di trattamento aria della serie WIZARD con l'esperienza di Mitsubishi Electric sulla tecnologia ad espansione diretta (Direct Expansion DX) dando origine alla nuova soluzione per il rinnovo dell'aria in contesti commerciali/industriali. Le unità della serie WIZARDX sono macchine progettate per il trattamento dell'aria esterna di rinnovo caratterizzate da alta efficienza energetica ed elevata configurabilità.

Le WIZARDX dispongono di un sistema di recupero di calore rotativo entalpico e di ventilatori a basso consumo energetico selezionati nel rispetto del regolamento europeo Ecodesign 1253/2014.

La serie WIZARDX sfrutta l'efficiente tecnologia a espansione diretta alimentando la batteria interna con il refrigerante R410A (o in alternativa R32) in abbinamento alle unità esterne a pompa di calore Mitsubishi Electric Mr Slim.

Le unità sono disponibili in due versioni:

**Versione Standard:** versione per il solo rinnovo dell'aria con trattamento in condizioni di temperatura di immissione neutra. Controllo della temperatura in mandata, opzionale in ripresa.

**Versione Alta Deumidificazione:** versione per il rinnovo dell'aria con potenzialità maggiorata per consentire un forte contributo in deumidificazione. Controllo della temperatura in mandata, opzionale in ripresa.



### Abbinamento WIZARDX e unità esterne della linea commerciale Mr. Slim Power Inverter ad R410A o R32 NOVITÀ

Le unità della serie WIZARDX prevedono l'abbinamento con le unità esterne Mr Slim per garantire le necessarie prestazioni in riscaldamento e raffrescamento. Le unità esterne Mr Slim Power Inverter (PUHZ-ZRP ad R410A oppure PUZ-ZM ad R32\*\*) sono abbinabili alle due versioni della WIZARDX secondo le tabelle seguenti.

VERSIONE STANDARD (taglia unità esterna)	3.000 mc/h	5.000 mc/h	7.500 mc/h	10.000 mc/h
ZRP/ZM P100	1			
ZRP/ZM P140				
ZRP/ZM P200		1		2
ZRP/ZM P250			1	

VERSIONE STANDARD (taglia unità esterna)	12.500 mc/h	15.000 mc/h	20.000 mc/h
ZRP/ZM P200	1		
ZRP/ZM P250	1	2	3

VERSIONE ALTA DEUMIDIFICAZIONE (taglia unità esterna)	3.000 mc/h	5.000 mc/h	7.500 mc/h	10.000 mc/h
ZRP/ZM P100	2			
ZRP/ZM P140		1		
ZRP/ZM P200		1		3
ZRP/ZM P250			2	

VERSIONE ALTA DEUMIDIFICAZIONE (taglia unità esterna)	12.500 mc/h	15.000 mc/h	20.000 mc/h
ZRP/ZM P200	4		
ZRP/ZM P250		4	5

\*\*Le unità WIZARDX che utilizzano gas refrigerante R32 non possono essere installate all'interno



## Telaio e pannelli

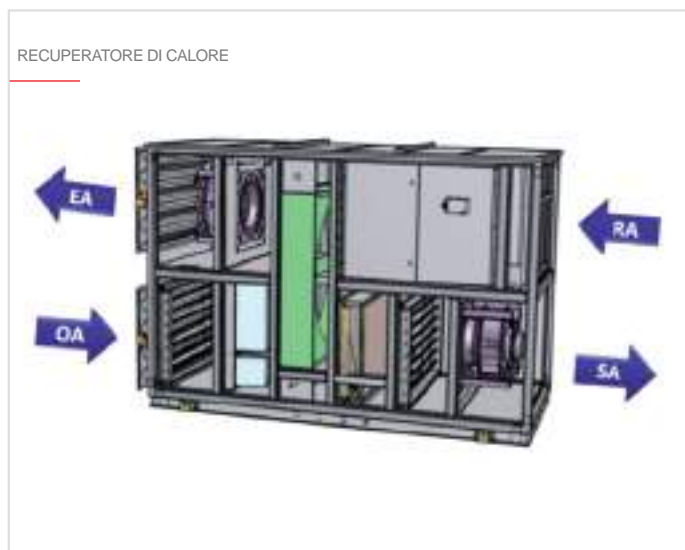
Telaio in profili di alluminio a doppia camera e pannelli fissati con viti a scomparsa e quindi non sporgenti all'interno dell'unità. Le viti sono incapsulate in una sede di materiale plastico per smorzare l'effetto del ponte termico. I pannelli sono del tipo sandwich a doppia parete con spessore 45mm (opzionale 62 mm), lamiera interna in acciaio zincato, lamiera esterna in acciaio zincato preplastificato.

Le unità fino alla taglia 12.500 sono costruite in monoblocco, la taglia 15.000 è divisa in 3 sezioni e la taglia 20.000 in 6 sezioni per consentirne il trasporto.

## Recuperatore di calore

Recuperatore di calore di tipo rotativo entalpico ad alta efficienza per consentire un elevato recupero energetico con efficienza compatibile con i requisiti ERP.

Il rotore è realizzato in alluminio con trattamento igroscopico speciale che garantisce prestazioni elevate usufruendo del contributo latente nel recupero totale della macchina lavorando così sullo scambio di umidità oltre che di calore sensibile.



## Quadro elettrico e regolazione

Cuore funzionale della WIZARDX è il quadro elettrico con controllore elettronico e componentistica di alto livello.

Il microprocessore gestisce tutte le funzioni di controllo e regolazione della WIZARDX e dei suoi accessori opzionali nonché le funzioni di sicurezza del sistema. La regolazione prevede sonde di temperatura e umidità per rilevare i parametri di funzionamento dell'unità, pressostati differenziali sui filtri per verificarne lo stato di pulizia, trasduttori di pressione per verificare e gestire la portata aria dei ventilatori oltre a tutta la componentistica richiesta dagli eventuali accessori aggiuntivi.

Per la versione ad alta deumidificazione che richiede l'abbinamento a più unità esterne Commerciali Mr Slim, è prevista l'integrazione dell'esclusivo protocollo IMOUC (Intelligent Multiple Outdoor Units Control) che ottimizza i livelli di potenza e massimizza l'efficienza energetica. Nel funzionamento in caldo il protocollo gestisce le fasi di sbrinamento delle unità esterne in sequenza con l'obiettivo di mantenere il set di temperatura richiesto sia con controllo di temperatura in mandata che in ripresa.



## Ventilatori

I ventilatori di mandata e ripresa sono centrifughi a pale rovesce del tipo PLUG FAN con girante libera e motore a commutazione elettronica ad alto rendimento comunemente detto motore EC. Il motore è direttamente integrato nella struttura del ventilatore per una maggiore compattezza costruttiva e consente massima efficienza di ventilazione grazie alla struttura in materiale composito ad alte prestazioni della girante e ai bassi consumi garantiti dalla tecnologia del motore a elettrocommutazione.



## Opzioni Costruttive

### Batteria elettrica di pre-riscaldamento

In caso di regimi di temperatura invernale particolarmente rigidi la macchina sarà dotata dell'optional "Batteria elettrica di preriscaldamento" che funge da batteria elettrica antigelo. Il sistema di controllo dell'unità interviene automaticamente quando la temperatura dell'aria esterna scende a valori inferiori a -10°C attivando i tre stadi di funzionamento della batteria per apportare all'aria un incremento di temperatura fino a 5°C.

### Batteria elettrica di post-riscaldamento

La batteria elettrica di post-riscaldamento può essere utilizzata in fase invernale a compensazione dei cicli di defrost delle unità esterne. Al termine del ciclo di defrost la batteria ad espansione diretta riprende la sua regolare funzione di corpo scaldante e la batteria elettrica di post-riscaldamento si disattiva.

Nella versione ad **alta deumidificazione** la batteria elettrica di post-riscaldamento può essere utilizzata anche durante la stagione estiva come compensazione della deumidificazione.

La batteria lavora su tre gradini di regolazione della potenza erogata per consentire un controllo più fine della temperatura raggiunta.

BATTERIE ELETTRICA PRE E POST RISCALDAMENTO (CAPACITA' CALCOLATA PER UN DT = 5°C)							
TAGLIA	3000	5000	7500	10000	12500	15000	20000
BATTERIE ELETTRICA PRE RISCALDAMENTO [kW]	5	8	12	16	20	24	32
BATTERIE ELETTRICA POST RISCALDAMENTO [kW]	5	8	12	16	20	24	32

### Batteria di pre-riscaldamento ad acqua

Analogamente alla batteria di preriscaldamento elettrica è possibile prevedere una batteria di preriscaldamento ad acqua calda che in regime invernale protegga i filtri dell'aria esterna e il recuperatore di calore contro le basse temperature. Il sistema di controllo interviene automaticamente quando la temperatura dell'aria esterna scende a valori inferiori a -10°C modulando la valvola a 3 vie a servizio della batteria per apportare all'aria un incremento di temperatura fino a 5°C.

### Batteria di post-riscaldamento ad acqua

Analogamente alla batteria di post-riscaldamento elettrica è possibile prevedere una batteria di post-riscaldamento ad acqua con il compito di riportare la temperatura di mandata ai valori richiesti per il comfort negli ambienti; nel caso la temperatura di uscita dalla batteria ad espansione diretta sia troppo bassa specialmente se si richiede un forte contributo in deumidifica, il sistema di controllo attiva la batteria di post-riscaldamento ad acqua. La potenza erogata dalla batteria di post-riscaldamento è gestita tramite una valvola a 3 vie modulante.

### Pressione statica utile ventilatori maggiorata

Nel caso in cui i canali di distribuzione d'aria richiedano prevalenze statiche utili superiori ai 250 Pa della configurazione standard è possibile prevedere una versione maggiorata sia per il ventilatore di mandata che per il ventilatore di ripresa in grado di aumentare la prevalenza statica utile fino a 400 Pa.

### Filtri aria alta efficienza

La macchina nella sua configurazione base è fornita con filtri ISO COARSE 55% + ePM1 50% (G4+F7 secondo EN 779:2012) sulla linea di mandata e ISO COARSE 55% (G4 secondo EN 779:2012) sulla ripresa. Su richiesta e come opzione è possibile prevedere un grado di filtrazione superiore sulla linea di mandata richiedendo filtri a tasche rigide in classe ePM1 85% (F9 secondo EN779:2012) oppure filtri a tasche rigide F7 con carboni attivi o filtri elettronici. Ai fini di salvaguardare la prestazione e l'efficienza energetica della centrale trattamento aria, il sistema di controllo delle unità WIZARDX è dotato di un pressostato differenziale per ogni sezione filtrante.

### Serrande aria esterna, mandata, ripresa ed espulsione

Nel caso la rete dei canali di distribuzione dell'aria preveda la chiusura dei flussi d'aria quando la macchina si spegne è possibile inserire delle serrande sulla presa aria esterna, sulla mandata agli ambienti, sulla ripresa dell'aria esausta dagli ambienti e sull'espulsione dell'aria esausta verso l'esterno come accessori opzionali. Le serrande sono fornite montate sulla macchina e complete di servocomando per l'apertura e chiusura. Il sistema di controllo e regolazione della macchina provvede a pilotare i servocomandi per l'apertura e chiusura delle serrande quando richiesto dalla logica di regolazione applicata. La versione con gas refrigerante R32 viene fornita di serie con la serranda sulla ripresa dell'aria esausta dagli ambienti e con la serranda sulla mandata agli ambienti.

### Recuperatore di calore a velocità variabile

Il recuperatore di calore a velocità variabile è una componente opzionale installata in sostituzione del recuperatore di calore a velocità fissa. Questa opzione costruttiva permette di massimizzare la resa del recuperatore (efficienza di recupero) durante tutto l'arco di funzionamento dell'unità.

### Sezione di miscela

Nel caso in cui sia richiesta la possibilità di ricircolare una parte dell'aria estratta è possibile prevedere come accessorio una sezione aggiuntiva con serranda di ricircolo motorizzata.

È possibile controllare la serranda di ricircolo secondo diverse modalità:

- Tramite sonda CO<sub>2</sub>, anch'essa fornibile come accessorio. Nel caso la quantità di CO<sub>2</sub> nell'aria estratta superi la soglia impostata nel controllore della WIZARDX si aprirà la serranda di presa aria esterna e si chiuderà quella di ricircolo mentre nel caso in cui la CO<sub>2</sub> si mantenga al di sotto del valore limite la serranda di ricircolo si aprirà proporzionalmente per ridurre i consumi energetici.
- Gestione avviamento in tutto ricircolo. L'unità si avvia con la serranda di presa aria esterna chiusa e quella di ricircolo completamente aperta. Raggiunte le condizioni di set la macchina inizia a lavorare a tutta aria esterna.
- Rinnovo d'aria periodico: la macchina forza il 100% di aria esterna a cadenza precisa e programmata nel controllore.

### Sensore CO<sub>2</sub>

È possibile integrare il sistema di controllo della WIZARDX con un sensore CO<sub>2</sub>. Fissato un livello soglia per il contenuto di CO<sub>2</sub> nell'aria di ripresa il controllo della WIZARDX opererà secondo le seguenti modalità:

- Modulazione della portata aria su due livelli (in combinazione con accessorio scheda doppia velocità di ventilazione), minimo e massimo: in caso di CO<sub>2</sub> inferiore al livello soglia la portata aria dei ventilatori verrà settata al livello minimo mentre verrà settata automaticamente al livello massimo al superamento del livello soglia.
- Modulazione in combinazione con accessorio serranda di ricircolo: in questo caso i ventilatori mantengono la portata fissa mentre si modula l'apertura o chiusura della serranda di ricircolo secondo le modalità descritte al paragrafo dell'accessorio SEZIONE DI MISCELA.

## Tetto e imballo

Tutte le unità possono essere dotate di tetto in alluminio come protezione contro le intemperie. Il tetto (se previsto) viene fornito montato sull'unità. Su richiesta la macchina può essere fornita dotata di imballo in nylon.

## Sezione umidificatore a vapore

Nel caso in cui sia richiesto un contributo all'umidificazione degli ambienti è possibile fornire come accessorio una sezione aggiuntiva dotata di produttore di vapore a elettrodi immersi collegato ad una rampa di distribuzione vapore collocata nel tratto di mandata aria. La sezione è completa di bacinella raccolta condensa. La portata di vapore erogato è calcolata secondo la taglia dell'unità WIZARDX e di conseguenza sono definiti anche gli assorbimenti elettrici del produttore di vapore. Apposite sonde rilevano l'umidità in modo che il controllore della WIZARDX possa regolare conseguentemente il produttore di vapore mediante apposito segnale 0-10V.

Il controllo dell'umidità può essere relativo al flusso di mandata o di ripresa.

La sezione è predisposta per un rapido collegamento meccanico ed elettrico, il quadro elettrico della WIZARDX è in questo caso fornito completo delle parti di potenza e protezione richieste dall'utilizzo del produttore di vapore. L'alimentazione elettrica necessaria all'accessorio è derivata direttamente dal quadro elettrico dell'unità WIZARDX. La sezione è dotata di vasca raccogli condensa per convogliare il vapore condensato verso lo scarico condensa della vasca stessa.

## Cuffia parapioggia e rete su presa aria esterna

Le unità WIZARDX possono montare sulla presa aria esterna una cuffia parapioggia con integrata una rete anti-volatile al fine di evitare che l'aria aspirata dall'esterno causi l'ingresso nella macchina di oggetti di piccola dimensione o di gocce d'acqua in caso di pioggia.

## Unità completamente smontabile

Per esigenze di trasporto o di movimentazione in ambienti angusti e con passaggi ristretti è possibile fornire le unità come "smontabili": in questo caso l'unità è fornita nella sua configurazione base (monoblocco per le unità fino alla 12.500 mc/h, 3 sezioni per l'unità 15.000 e 6 sezioni per l'unità 20.000) ma tutti gli elementi strutturali sono assemblati in modo da consentire lo smontaggio e il successivo ri-assemblaggio delle singole componenti consentendo la possibilità di smontare le sole parti che è necessario rimuovere. Le macchine sono comunque fornite completamente assemblate per consentire il facile riconoscimento delle singole componenti che verranno disassemblate e facilitarne il successivo riposizionamento.

## Unità suddivisa in sezioni

L'unità sarà spedita suddivisa in sezioni come da tabella seguente; una volta trasferite le componenti al punto di installazione si potrà procedere al ri-assemblaggio della macchina.

## Trattamenti protettivi per la batteria

La batteria di trattamento dell'unità WIZARDX può essere sottoposta a processi di protezione che ne garantiscano la durata anche in ambienti aggressivi.

Di serie l'unità viene fornita con una batteria Rame-Alluminio. Su richiesta è possibile avere:

Batteria Rame-Rame

Batteria FIN GUARD SILVER

Batteria con alette pre-verniciate

Batteria con trattamento Electrofin

## Sistema di sanificazione attiva

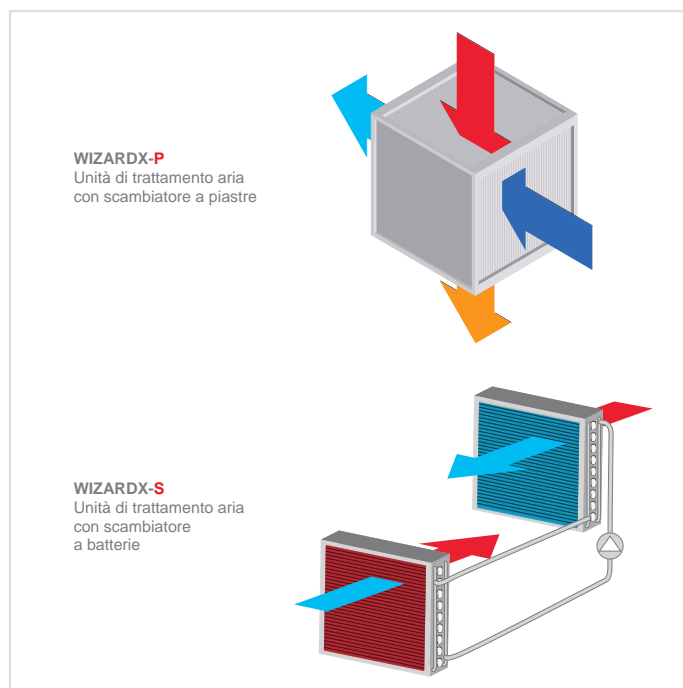
Le unità WIZARDX possono essere dotate di **sistema di sanificazione attivo con ossidazione fotocatalitica**, che permette di trattare attivamente una elevata quantità d'aria, pulendola da molteplici impurità, non sempre catturabili da tradizionali filtri statici.

Il processo genera radicali ossidrilici (-OH) e perossido di idrogeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) in quantità non superiori a 0,02 PPM, che liberati nel flusso dell'aria consentono un'azione particolarmente efficace nell'abbattimento della carica microbica.

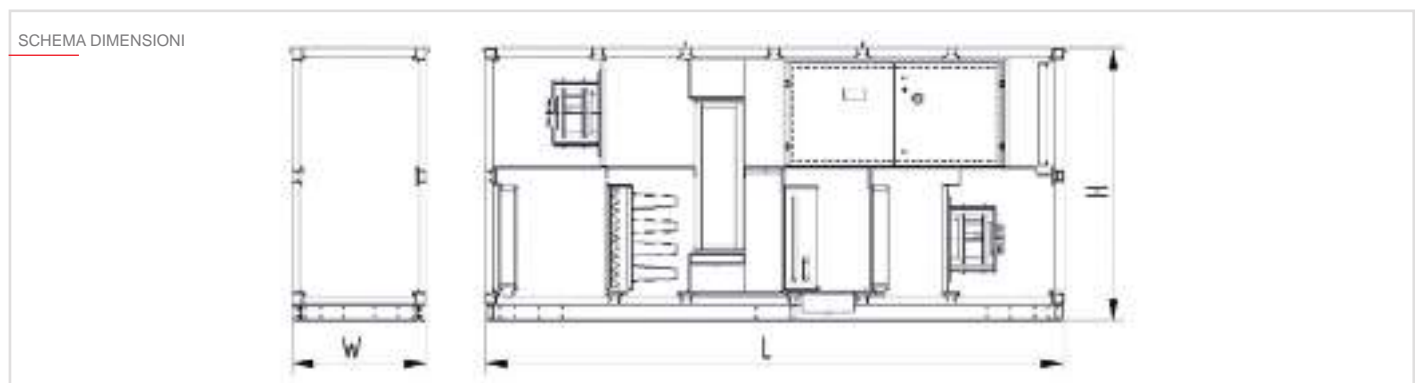
L'adozione del profilo da 60 mm con angoli interni arrotondati (a richiesta) rende la struttura interna dell'unità facilmente sanificabile.

## Sistemi di recupero sensibili

In alternativa al recuperatore rotativo entalpico, su richiesta l'unità WIZARDX può essere fornita con un recuperatore di calore di tipo statico a flussi incrociati (versione -P) o del tipo a batterie idroniche (versione -S) garantendo in entrambe le soluzioni l'ermeticità dei flussi in mandata e in ripresa evitando ogni possibile contaminazione tra essi.



Modello	Portata (mc/h)	Dimensioni unità standard (di serie)				Dimensioni unità suddivisa in sezioni (su richiesta - opzione costruttiva)					
		Larghezza (mm) W	Altezza (mm) H	Lunghezza (mm) L	Peso (kg)	N° SEZIONI	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Lunghezza (mm)	Peso (kg)	N° SEZIONI
3.000 mc/h	3000	1000	1600	3400	850	1 (monoblocco)	1000	1660	3520	890	5
3.000 mc/h (alta deumidificazione)					860					900	
5.000 mc/h	5000	1400	1600	3400	1000	1 (monoblocco)	1400	1660	3520	1050	5
5.000 mc/h (alta deumidificazione)					1020					1070	
7.500 mc/h	7500	1500	2200	3400	1150	1 (monoblocco)	1500	2260	3520	1210	5
7.500 mc/h (alta deumidificazione)					1180					1240	
10.000 mc/h	10000	1800	2200	3400	1350	1 (monoblocco)	1800	2260	3520	1420	5
10.000 mc/h (alta deumidificazione)					1380					1450	
12.500 mc/h	12500	2000	2300	3400	1600	1 (monoblocco)	2000	2360	3520	1680	5
12.500 mc/h (alta deumidificazione)					1640					1720	
15.000 mc/h	15000	2200	2360	3800	1950	3	2200	2420	3800	2050	5
15.000 mc/h (alta deumidificazione)					1990					2090	
20.000 mc/h	20000	2500	2820	3800	2300	6	-	-	-	2300	-
20.000 mc/h (alta deumidificazione)					2360					2360	





Specifiche tecniche VERSIONE STANDARD - GAS R410A

R410A

TAGLIA			3000	5000	7500	10000	12500	15000	20000
Portata aria (min - max)		m <sup>3</sup> /h	2000 - 3000	3500-5000	5500-7500	8000-10000	10500-12500	13000-15000	15500 - 20000
Raffrescamento	Potenza batteria DX	kW	10	20	25	40	42	50	75
	Potenza da recupero termico	kW	17,9	29,5	43,1	58,2	71,9	86	119,1
	Potenza totale	kW	27,9	49,5	68,1	98,2	113,9	136	194,1
Riscaldamento	Potenza batteria DX	kW	11,2	22,4	27	44,8	49,4	54	81
	Potenza da recupero termico	kW	14,1	22,6	33,5	44,9	55,8	66,8	93,6
	Potenza totale	kW	25,3	45	60,5	89,7	105,2	120,8	174,6
Raffreddamento	Efficienza di recupero sensibile	%	79	75,5	74,7	75,1	74,7	74,6	78,9
Riscaldamento	Efficienza di recupero sensibile	%	79	75,5	74,7	75,1	74,7	74,6	78,9
Assorbimento elettrico (Nominale / massimo)	Ventilatore di mandata (AESP 300Pa)	kW	0,89 / 2,5	1,44 / 2,5	1,97 / 5	2,70 / 5	3,35 / 5	4,10 / 10	5,79 / 10
	Ventilatore di ripresa (AESP 300Pa)	kW	0,74 / 2,5	1,25 / 2,5	1,61 / 5	2,16 / 5	2,91 / 5	3,35 / 10	4,80 / 10
	Motore del recuperatore	kW	0,04	0,09	0,18	0,37	0,37	0,37	0,37
	Altri assorbimenti	kW	0,7	0,7	0,7	0,7	1	1	1

Tutti i dati si riferiscono a:

- Condizioni nominali(ESTATE: 35°C/50% Aria esterna, 27°C/50% Aria ambiente; INVERNO: 7°C/85% Aria esterna, 20°C/50% Aria ambiente)

- Unità senza accessori, filtri puliti

Specifiche tecniche VERSIONE STANDARD - GAS R32

R32

TAGLIA			3000	5000	7500	10000	12500	15000	20000
Portata aria (min - max)		m <sup>3</sup> /h	2000 - 3000	3000-5000	5000-7500	7500-10000	10000-12500	12500-15000	15000 - 20000
Raffrescamento	Potenza batteria DX	kW	10	20	25	40	45	50	75
	Potenza da recupero termico	kW	17,9	29,5	43,1	58,2	71,9	86	119,1
	Potenza totale	kW	27,9	49,5	68,1	98,2	116,9	136	194,1
Riscaldamento	Potenza batteria DX	kW	11,2	22,4	27	44,8	49,4	54	81
	Potenza da recupero termico	kW	14,1	22,6	33,5	44,9	55,8	66,8	93,6
	Potenza totale	kW	25,3	45	60,5	89,7	105,2	120,8	174,6
Raffreddamento	Efficienza di recupero sensibile	%	79	75,5	74,7	75,1	74,7	74,6	78,9
Riscaldamento	Efficienza di recupero sensibile	%	79	75,5	74,7	75,1	74,7	74,6	78,9
Assorbimento elettrico (Nominale / massimo)	Ventilatore di mandata (AESP 300Pa)	kW	1,23 / 2,4	1,81 / 2,5	2,72 / 3,4	3,59 / 4,6	4,46 / 4,6	5,48 / 6,8	7,64 / 9,2
	Ventilatore di ripresa (AESP 300Pa)	kW	0,92 / 2,4	1,41 / 2,5	2,1 / 2,4	2,78 / 3,5	3,48 / 4,6	4,26 / 4,8	6,02 / 7,0
	Motore del recuperatore	kW	0,04	0,09	0,18	0,37	0,37	0,37	0,37
	Altri assorbimenti	kW	0,7	0,7	0,7	0,7	1	1	1

Tutti i dati si riferiscono a:

- Condizioni nominali(ESTATE: 35°C/50% Aria esterna, 27°C/50% Aria ambiente; INVERNO: 7°C/85% Aria esterna, 20°C/50% Aria ambiente)

- Unità senza accessori, filtri puliti

## Specifiche tecniche VERSIONE ALTA DEUMIDIFICAZIONE - GAS R410A

R410A

TAGLIA			3000	5000	7500	10000	12500	15000	20000
Portata aria (min - max)		m³/h	2000 - 3000	3500-5000	5500-7500	8000-10000	10500-12500	13000-15000	15500 - 20000
Raffrescamento	Potenza batteria DX	kW	20	34	50	60	80	100	125
	Potenza da recupero termico	kW	17,9	29,5	43,1	58,2	71,9	86	119,1
	Potenza totale	kW	37,9	63,5	93,1	118,2	151,9	186	244,1
Riscaldamento	Potenza batteria DX	kW	22,4	38,4	54	67,2	89,6	108	135
	Potenza da recupero termico	kW	14,1	22,6	33,5	44,9	55,8	66,8	93,6
	Potenza totale	kW	36,5	61	87,5	112,1	145,4	174,8	228,6
Raffreddamento	Efficienza di recupero sensibile	%	79	75,5	74,7	75,1	74,7	74,6	78,9
Riscaldamento	Efficienza di recupero sensibile	%	79	75,5	74,7	75,1	74,7	74,6	78,9
Assorbimento elettrico (Nominale / massimo)	Ventilatore di mandata (AESP 300Pa)	kW	0,89 / 2,5	1,44 / 2,5	1,97 / 5	2,70 / 5	3,35 / 5	4,10 / 10	5,79 / 10
	Ventilatore di ripresa (AESP 300Pa)	kW	0,74 / 2,5	1,25 / 2,5	1,61 / 5	2,16 / 5	2,91 / 5	3,35 / 10	4,80 / 10
	Motore del recuperatore	kW	0,04	0,09	0,18	0,37	0,37	0,37	0,37
	Altri assorbimenti	kW	0,7	0,7	0,7	0,7	1	1	1

Tutti i dati si riferiscono a:

- Condizioni nominali(ESTATE: 35°C/50% Aria esterna, 27°C/50% Aria ambiente; INVERNO: 7°C/85% Aria esterna, 20°C/50% Aria ambiente)

- Unità senza accessori, filtri puliti

## Specifiche tecniche VERSIONE ALTA DEUMIDIFICAZIONE - GAS R32

R32

TAGLIA			3000	5000	7500	10000	12500	15000	20000
Portata aria (min - max)		m³/h	2000 - 3000	3000-5000	5000-7500	7500-10000	10000-12500	12500-15000	15000 - 20000
Raffrescamento	Potenza batteria DX	kW	20	34	50	60	80	100	125
	Potenza da recupero termico	kW	17,9	29,5	43,1	58,2	71,9	86	119,1
	Potenza totale	kW	37,9	63,5	93,1	118,2	151,9	186	244,1
Riscaldamento	Potenza batteria DX	kW	22,4	38,4	54	67,2	89,6	108	135
	Potenza da recupero termico	kW	14,1	22,6	33,5	44,9	55,8	66,8	93,6
	Potenza totale	kW	36,5	61	87,5	112,1	145,4	174,8	228,6
Raffreddamento	Efficienza di recupero sensibile	%	79	75,5	74,7	75,1	74,7	74,6	78,9
Riscaldamento	Efficienza di recupero sensibile	%	79	75,5	74,7	75,1	74,7	74,6	78,9
Assorbimento elettrico (Nominale / massimo)	Ventilatore di mandata ( AESP 300Pa)	kW	1,23 / 2,4	1,81 / 2,5	2,72 / 3,4	3,59 / 4,6	4,46 / 4,6	5,48 / 6,8	7,64 / 9,2
	Ventilatore di ripresa (AESP 300Pa)	kW	0,92 / 2,4	1,41 / 2,5	2,1 / 2,4	2,78 / 3,5	3,48 / 4,6	4,26 / 4,8	6,02 / 7,0
	Motore del recuperatore	kW	0,04	0,09	0,18	0,37	0,37	0,37	0,37
	Altri assorbimenti	kW	0,7	0,7	0,7	0,7	1	1	1

Tutti i dati si riferiscono a:

- Condizioni nominali(ESTATE: 35°C/50% Aria esterna, 27°C/50% Aria ambiente; INVERNO: 7°C/85% Aria esterna, 20°C/50% Aria ambiente)

- Unità senza accessori, filtri puliti

# s-AIRME NOVITÀ

MACCHINE PER IL TRATTAMENTO DELL'ARIA ESTERNA

**ME**-series



Connettività BMS	Accessorio
Modbus	Contattare rete vendita
Bacnet	Contattare rete vendita
Connettività Wi-Fi	
KIPLink	
Sistema di Supervisione	
B.EYELink	
Filtro di serie (in dotazione al prodotto)	Filtro opzionale
MANDATA: G4+F7 (Coarse 55% + ePM1 50%)	F8 (ePM1 70%) F9 (ePM1 85%) Filtro elettronico Filtro attivo foto-catalitico Filtro carboni attivi Filtro assoluto H14
RIPRESA: G4 (Coarse 55%)	

\* vedi tabella pagina 86

#### TAGLIE

s-AIRME 3000	3000 m³/h @ 300 Pa (opzionale 500 Pa)
s-AIRME 5000	5000 m³/h @ 300 Pa (opzionale 500 Pa)
s-AIRME 7500	7500 m³/h @ 300 Pa (opzionale 500 Pa)
s-AIRME 10000	10000 m³/h @ 300 Pa (opzionale 500 Pa)
s-AIRME 12500	12500 m³/h @ 300 Pa (opzionale 500 Pa)
s-AIRME 15000	15000 m³/h @ 300 Pa (opzionale 500 Pa)
s-AIRME 20000	20000 m³/h @ 300 Pa (opzionale 500 Pa)

R32

R410A

## Ideale per...

Le unità **s-AIRME** sono le unità di trattamento dell'aria a marchio **Mitsubishi Electric**. Sono macchine reversibili, preconfigurate e modulari. Queste macchine sono progettate per offrire un completo trattamento dell'aria esterna di rinnovo, dell'aria ricircolata o di una combinazione delle due, a servizio di ambienti caratterizzati da superfici di media volumetria come negozi, piccoli supermercati, cinema, teatri, poli logistici o fieristici.

Le unità sono adatte sia per l'installazione **esterna** che **interna**, nel rispetto delle prescrizioni previste dalla normativa UNI EN 378.

Tutti i modelli di s-AIRME si abbinano perfettamente alle unità esterne ad espansione diretta Mitsubishi Electric Mr.Slim e sono **dotati di batteria ad espansione diretta** con uno o più circuiti gas interconnessi a gas refrigerante R32 o R410A e ventilatori plug fan EC.

Le unità s-AIRME coprono un range di portate **da 1.000 a 20.000 mc/h** con 7 taglie. Le macchine sono selezionabili in 3 diverse configurazioni a seconda delle esigenze progettuali (**AR** Tutto Ricircolo, **MF** Mixing e Free Cooling, e **HR/P** Scambiatore a Piastre) e in 3 diverse versioni in base alla potenza desiderata (**C** Base, **I** Intermedia e **B** Boosted).

## Perfetta integrazione con sistemi ad espansione diretta

Le unità in s-AIRME si abbinano perfettamente alle unità esterne a espansione diretta Mitsubishi Electric della serie Mr.Slim sia in versione R32 che R410A, gestendone il funzionamento alla massima efficienza anche in presenza di sistemi complessi con più unità esterne.

L'abbinamento è consentito sia con unità Mr.Slim Standard Inverter che con unità Mr.Slim Power Inverter, a garanzia di livelli di efficienza maggiori e limiti operativi più estesi.

#### AMPIA GAMMA DI POTENZE

Trattamento parziale o totale dell'aria  
7 taglie in 3 versioni: **Base (C)**, **Intermedia (I)** e **Potenziata (B)**  
2 refrigeranti: **R32** e **R410A**



**s-AIRME AR**  
Tutto ricircolo  
Portata aria da 1000 a 20000 m³/h  
Potenza frigorifera da 10 a 125 kW



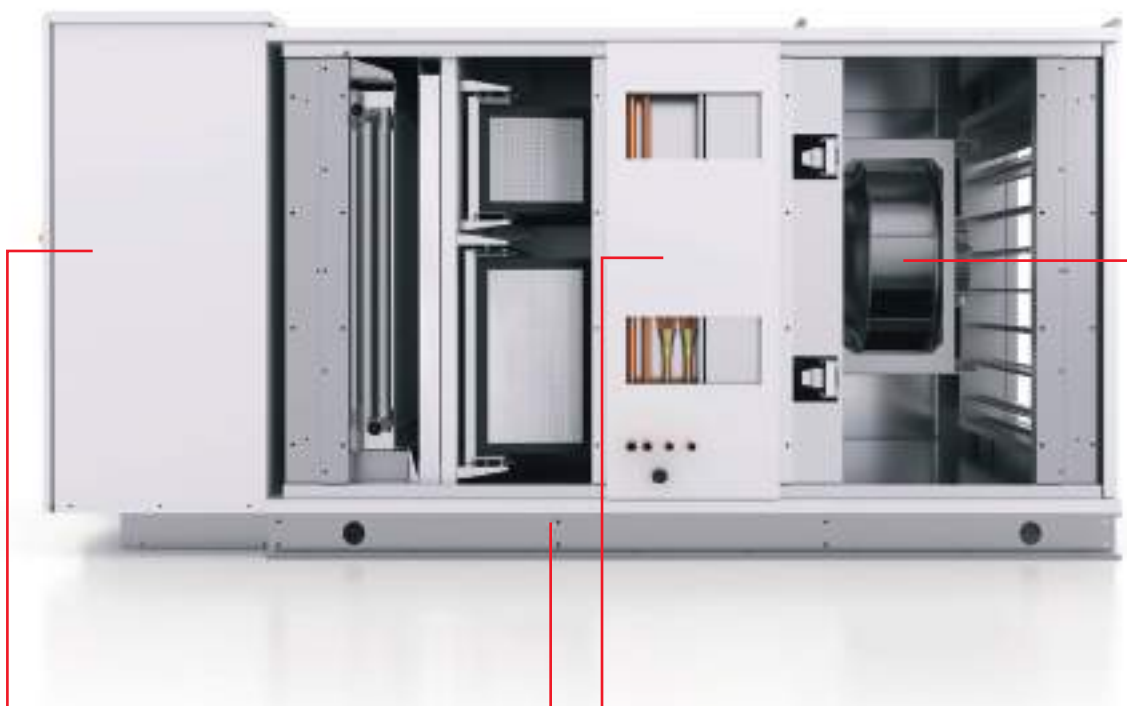
**s-AIRME MF**  
Mixing & Free Cooling  
Portata aria da 1000 a 20000 m³/h  
Potenza frigorifera da 10 a 125 kW



**s-AIRME HR/P**  
Scambiatore a piastre  
Portata aria da 2000 a 15000 m³/h  
Potenza frigorifera da 20 a 150 kW



UNITÀ s-AIRME



#### PANNELLO DI CONTROLLO

L'unità s-AIRME è una soluzione **Plug&Play** equipaggiata con il **sistema di controllo AIR 3000+**, in grado di garantire un'elevata capacità di regolazione sia sulla ventilazione che sulla capacità termica e frigorifera, sfruttando al meglio la tecnologia full inverter delle unità Mr.Slim. Il sistema di ventilazione del Quadro Elettrico garantisce la massima sicurezza contro il surriscaldamento, la stagnazione del gas refrigerante e la condensa sui componenti elettrici.

#### STRUTTURA

Struttura **monoblocco autoportante** priva di profili in alluminio, costituita da pannelli sandwich:

- spessore **60 mm**
- provvisti di taglio termico
- lamiera esterna preverniciata per una totale resistenza agli agenti atmosferici
- una lamiera interna in acciaio zincato.
- isolamento termico ed acustico in poliuretano espanso (opzionale l'isolamento in lana di roccia)
- guarnizione propilenica in cordone continuo garantisce tenuta di Classe L1 secondo EN 1886.

Rispetto alle tradizionali strutture profilo-pannello, questa soluzione consente di **eliminare completamente i ponti termici** che si vengono a verificare attraverso i profili in alluminio, riducendo drasticamente il fattore di taglio termico della struttura e migliorando le performance complessive dell'unità.

Le carpenterie e la contro-telatura interna per sostenere i vari componenti sono realizzati in acciaio zincato, così come il basamento portante dell'unità.

#### BATTERIA AD ESPANSIONE DIRETTA

Geometria opportunamente progettata nel rispetto delle linee guida Mitsubishi Electric in termini di compatibilità tra potenza fornita e portata d'aria trattata, a garanzia di un perfetto abbinamento con unità esterne della serie Mr. Slim. La batteria è stata studiata per essere idonea all'utilizzo di gas refrigerante R32 e R410A.

#### SEZIONE VENTILANTE DI TRATTAMENTO

Ventilatore di mandata di tipo plugfan con motore direttamente accoppiato **EC brushless IP54**:

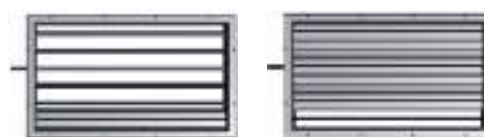
- regolazione continua e precisa della portata dell'aria senza l'adozione di inverter esterni.
- disponibili in due tipologie: standard da 300Pa e versione maggiorata per elevate prevalenze statiche utili da 500Pa (opzionale). Entrambe le tipologie sono ottimizzate per altissimi rendimenti e bassi livelli di rumorosità.
- I ventilatori installati sono conformi e idonei all'operatività in presenza di gas refrigerante A2L.

#### DEVICE DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO DI GAS A2L

L'unità s-AIRME in R32, utilizzando un gas A2L (leggermente infiammabile secondo ISO 817), è **sempre equipaggiata con un sensore di presenza gas** di sicurezza idoneo a prevenire la concentrazione di gas refrigerante verso la zona servita o all'interno dell'unità in caso di perdite.

Per garantire una sicurezza completa, l'unità s-AIRME in R32 può essere equipaggiata con l'accessorio "**serrande di sicurezza**". Queste serrande, di classe 4 secondo EN 751, sono poste sia sulla mandata che sulla ripresa aria, con l'obiettivo di isolare l'ambiente servito in caso di perdita di gas refrigerante.

Inoltre, per favorire ulteriormente l'evacuazione del refrigerante, la serranda di mandata viene dotata di pala controrotante, che si apre verso l'esterno nel momento in cui la macchina non è in funzione, mentre le pale rimanenti risultano chiuse. Con questo accessorio la mandata dell'unità verrà canalizzata verso l'ambiente escludendo l'ultima pala controrotante.



UNIT ON = OPEN DAMPER

UNIT ON = CLOSER DAMPER

## Controlli e Supervisione

### Controllo preciso ed efficiente

Il controllore AIR 3000 + è il software di controllo dedicato sia alla ventilazione che alla parte termodinamica, che si caratterizza per le evolute funzioni e regolazioni proprietarie.

Con questo controllore è possibile gestire:

- l'**accensione/spengimento** dell'unità
- **impostare la modalità di funzionamento** (riscaldamento o raffreddamento) manuale oppure automatico
- **set point** di ventilazione e temperatura/umidità
- **forzata 100% aria esterna** (non per funzione AR base)
- **forzata tutto ricircolo**
- **gestione automatica di free-cooling e free-cooling entalpico** (non per funzione AR base)
- gestione della sezione ventilante a **portata costante** (standard), a **pressione costante** (opzionale) o a **portata variabile** in relazione al segnale proveniente da una sonda CO<sub>2</sub> (opzionale). Il funzionamento a portata variabile può avvenire in 2 modalità, modulante o su 2 livelli (portata max. o portata min.)
- **gestione automatica dei moduli termici opzionali** (batteria acqua calda, resistenza elettrica)
- **regolazione della frazione di aria di rinnovo** in relazione ai ppm di CO<sub>2</sub> rilevati da una sonda dedicata installata nella ripresa dell'unità a canale o direttamente nella zona servita (opzionale).

La supervisione è realizzabile tramite diverse opzioni, con dispositivi proprietari o con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli BACnet, BACnet over-IP, Modbus, Modbus over-IP ed Echelon.

### IMOUC: Intelligent Multiple Outdoor Units Control

s-AIRME può sfruttare il protocollo sviluppato internamente IMOUC (Intelligent Multiple Outdoor Units Control) grazie al quale è possibile:

- connettere e **gestire fino a 6 unità Mr.Slim** contemporaneamente, anche di diverse potenze;
- **garantire efficienze migliori** gestendo la distribuzione del carico sulle unità Mr Slim, dando priorità alle unità che lavorano in condizioni più favorevoli;
- **modulare il carico fino ad un minimo del 20% della potenza complessivamente installata**, limite non raggiungibile se ogni unità Mr.Slim lavorasse in maniera indipendente;
- **redistribuire le ore di lavoro** in maniera omogenea ed ottimizzata sulle varie unità esterne connesse;
- ottimizzare le fasi di **sbrinamento**, alternandole tra le varie unità Mr. Slim connesse (mai tutte contemporaneamente);
- la gestione automatica del **back up** in caso di guasto di una Mr Slim;
- la funzionalità **NIGHT PURGE**, che forza il funzionamento in Free Cooling durante le ore notturne quando le condizioni dell'aria esterna lo consentono, permettendo così un elevato risparmio energetico.

### Connettività BMS

La supervisione è realizzabile tramite diverse opzioni, con dispositivi proprietari o con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli:

- BACnet/BACnet over-IP
- Modbus/Modbus over-IP
- Echelon.

### KIPLink: the Keyboard in your Pocket

AIR 3000 + si caratterizza anche per l'innovativa interfaccia utente opzionale **KIPLink** basata su tecnologia WiFi (consente di raggiungere l'unità anche via LAN), che permette di operare sull'unità direttamente da smartphone e tablet semplicemente scannerizzando il codice QR posizionato sull'unità.

KIPLink consente di:

- accendere e spegnere l'unità;
- modificare i set point;
- monitorare nel dettaglio lo stato dell'unità e dei vari componenti;
- visualizzare/resettare gli allarmi presenti;
- visualizzare e scaricare lo storico dei dati



### B.EYELink

**B.EYELink** è il nuovo **sistema di supervisione** per impianti HVAC sviluppato da Mitsubishi Electric. Come suggerito dal nome commerciale (B. per Building, EYE per visione d'insieme), questo sistema consente la supervisione di tutti i servizi energetici gestiti da prodotti a marchio Mitsubishi Electric, Climaveneta e RC.

Tra i servizi inclusi vi sono:

- **Climatizzazione** (raffrescamento e riscaldamento dell'aria) e/o produzione di acqua calda mediante i Sistemi VRF CITY MULTI;
- **Produzione di acqua calda a medie e alte temperature** (riscaldamento ed acqua calda sanitaria ACS) tramite Pompe di Calore;
- **Ventilazione e ricambio dell'aria** mediante unità s-AIRME e sistemi Rooftop.



## Modelli e Versioni disponibili

### Semplificazione impiantistica e versatilità di utilizzo

Le s-AIRME si presentano come unità estremamente compatte pronte all'uso: tutti i componenti di controllo, regolazione e sicurezza sono preventivamente testati e già installati nelle diverse sezioni.

Ogni applicazione presenta esigenze diverse a cui si deve sempre saper rispondere in modo ottimale. Per questo motivo le unità della gamma s-AIRME offrono diverse possibilità di scelta per quanto riguarda le **configurazioni**, a seconda delle esigenze progettuali e le potenze desiderate. Oltre a questo, ciascuna macchina nelle diverse funzioni può essere ulteriormente personalizzata grazie ad una **vasta scelta di accessori**.

### Versioni

Le unità s-AIRME coprono un range di portate da 1.000 a 20.000 mc/h con 7 taglie. Per ogni taglia, la macchina è disponibile in 3 diverse versioni in relazione a 3 diversi livelli di potenza:

- **Versione Base C**, idonea al trattamento di aria neutra. La batteria ad espansione diretta ed il rispettivo abbinamento con unità Mr.Slim non sono dimensionati per conseguire un completo condizionamento dell'aria trattata, ma solamente per fare ricircolo e/o ricambio d'aria;
- **Versione Intermedie I**, idonea al condizionamento dell'aria privo di deumidificazione. La batteria ad espansione diretta ed il rispettivo abbinamento con unità Mr.Slim sono dimensionati per conseguire un condizionamento intermedio dell'aria trattata, non in grado di sopperire al carico latente con un trattamento comprensivo di deumidificazione;
- **Versione Boosted B**, idonea al condizionamento e alla deumidificazione dell'aria trattata. La batteria ad espansione diretta ed il rispettivo abbinamento con unità Mr.Slim sono dimensionati per conseguire un completo condizionamento dell'aria, in grado di sopperire sia al carico sensibile che a quello latente, con un trattamento comprensivo di deumidificazione.

### Configurazione AR - All Recirculation

Questa configurazione costituisce l'unità base della gamma s-AIRME. Unità realizzata per il **solo funzionamento in tutto ricircolo**, che preleva l'aria dall'ambiente (freccia gialla) e la immette nuovamente dopo il trattamento attraverso la batteria ad espansione diretta (freccia blu).

**L'espulsione dell'aria ambiente e l'immissione di aria esterna devono essere effettuati tramite sistemi indipendenti dall'unità.**

L'unità così configurata costituisce un prodotto ideale per la sostituzione di unità obsolete in impianti preesistenti che dispongono già di un sistema dedicato al rinnovo dell'aria.



### Configurazione MF - Mixing and Free Cooling

Rispetto alla versione base, l'unità è dotata di 2 serrande contrapposte e motorizzate gestite dal controllore a bordo macchina per un **funzionamento in tutto ricircolo, miscela e Free-Cooling**.

Questa configurazione consente di miscelare l'aria di ricircolo prelevata dall'ambiente (freccia gialla) con una parte di aria esterna (freccia rossa) impostabile ad un valore fisso da controllore o variabile tramite la sonda di qualità dell'aria CO<sub>2</sub> (opzionale).

Il funzionamento in Free-Cooling è gestito dal controllore che comanda le aperture delle serrande generando la miscela tra aria di rinnovo e ricircolata più conveniente ai fini del trattamento, in relazione alla temperatura esterna, ambiente e set-point. Durante questa funzione vengono disconnesse una o più risorse fino alla loro esclusione in caso di Free-Cooling totale.

I ventilatori di mandata garantiscono la portata di progetto; **l'espulsione dell'aria ambiente deve essere effettuata tramite sistemi indipendenti dall'unità.**

Questa funzione è da preferire quando la quantità di aria di rinnovo da introdurre nell'ambiente è bassa, così come quando le perdite di carico nei canali di ripresa non sono troppo elevate e la tenuta all'aria dell'edificio risulta ridotta (vecchie costruzioni).

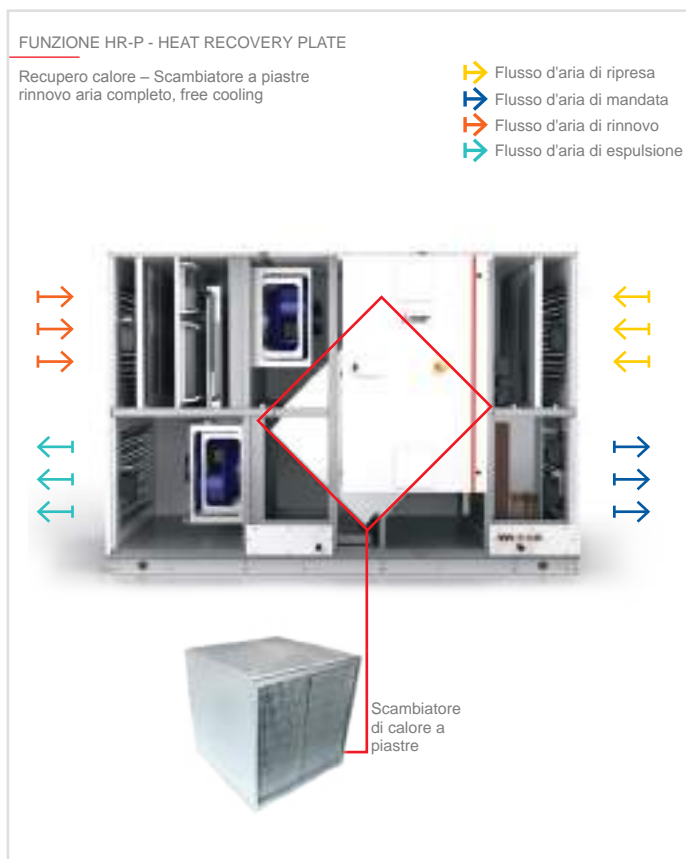


## Configurazione HR-P - Heat Recovery Plate (Ventilatore di ripresa e recupero di calore a piastre)

La configurazione HR-P prevede l'utilizzo di uno **scambiatore di calore a piastre per il recupero di energia** tra l'aria di rinnovo e l'aria di ripresa. Il recuperatore viene incluso all'interno della struttura dell'unità insieme ai ventilatori plug fan EC di mandata e ripresa, ed è posto a monte della batteria di trattamento.

Questa funzione trova **impiego a servizio di edifici nuovi e con elevati ricambi d'aria** (come cinema, teatri, auditorium, poli fieristici e centri commerciali).

Principio termodinamico: la portata di aria di rinnovo (freccia rossa) attraversa il recupero di calore a piastre, dove viene riscaldata (o raffreddata) dal flusso aria di ripresa (freccia gialla). I due flussi dell'aria rimangono completamente separati grazie alle apposite sigillature tra le piastre in alluminio ed il calore viene trasferito grazie alla differenza di temperatura tra i due. L'efficienza del recupero è tanto maggiore quanto maggiore è la differenza di temperatura tra i due flussi d'aria, ed è per questo che questa soluzione è particolarmente indicata per climi "estremi".



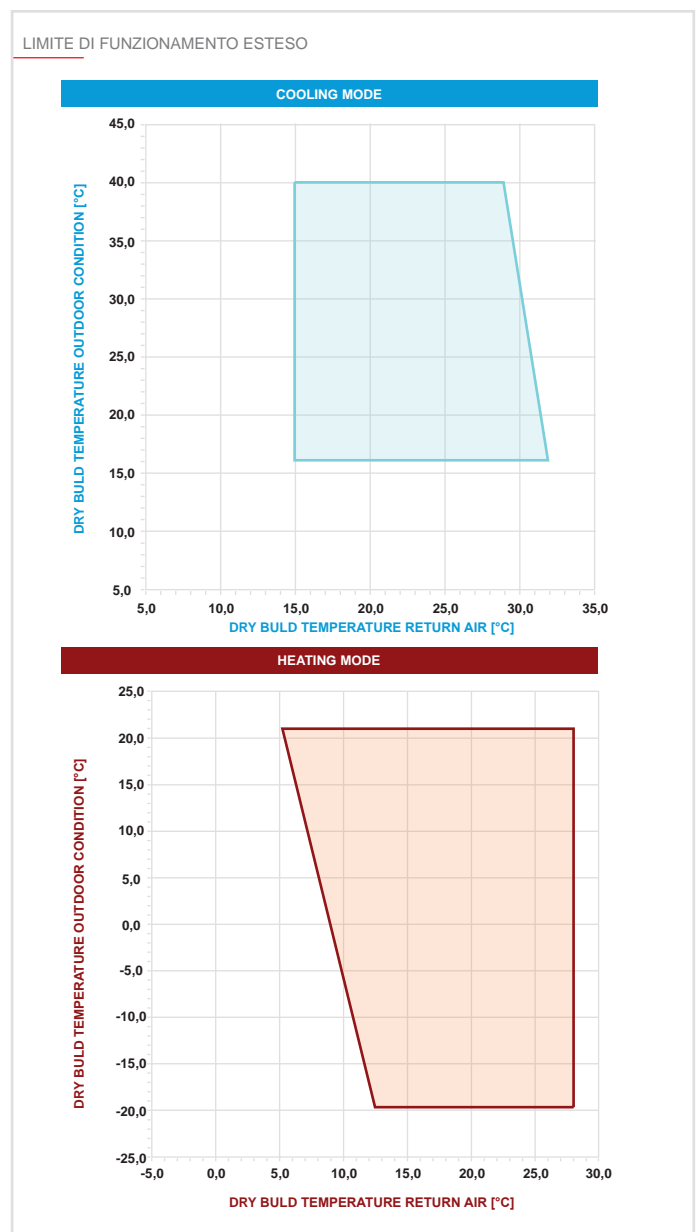
## Vantaggi recuperatore statico

- Completa separazione tra i flussi aria (esausta e di rinnovo), senza rischi di contaminazione.
- Alta affidabilità e sicurezza di funzionamento;
- Facilità di pulizia e minima manutenzione;
- Prestazioni ottimali in climi estremi;
- Estende i limiti operativi dell'unità;
- Adatto per funzionamento con elevate portate d'aria di rinnovo;
- Scambiatore in alluminio per migliorare lo scambio termico;
- Basse perdite di carico, grazie alle generose superfici di scambio;
- Grazie alla serranda di by-pass, in modalità free-cooling l'aria di ripresa bypassa il recuperatore di calore, con conseguenti minori assorbimenti del ventilatore di ripresa.

Il funzionamento in **Free Cooling** è del tutto analogo alla versione s-AIRME MF. Per questo funzionamento, **l'unità è provvista di serrande di by-pass sempre incorporate nel recuperatore a piastre** sul flusso dell'aria di ripresa, così da evitare lo scambio termico all'interno dello scambiatore con l'aria esterna quando questo non risulta conveniente.

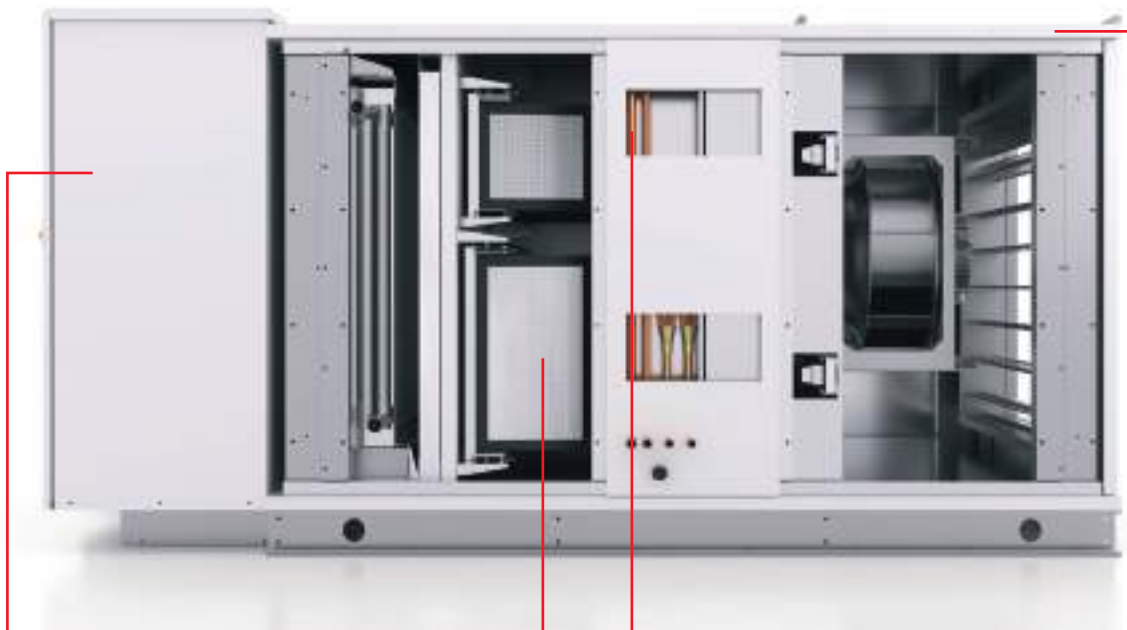
## Limite di funzionamento esteso

s-AIRME può operare con temperature dell'aria fino a -20°C grazie all'**estensione del limite di funzionamento fino a -20°C a carico parziale**. Quando l'unità lavora in riscaldamento con temperatura esterna minore di 5°C, è consigliato l'uso dell'opzione batteria elettrica pre riscaldamento.



# Opzioni Costruttive

UNITÀ s-AIRME



## QUADRO ELETTRICO A CORREDO/BMS

Per le taglie 15000 e 20000 in versione AR e MF, e per le taglie 12500 e 15000 della versione HR-P, il quadro elettrico viene fornito smontato dall'unità e spedito a corredo per consentire maggiore versatilità di configurazione, agevolando il trasporto e le installazioni in sito. Opzionale scheda di protocollo: MODBUS/ BACNET MS/TP RS485/ BACNET OVER IP/ MOD-BUS TCP/IP

## SEZIONE FILTRANTE

La macchina è fornita di filtri posizionati su guide a scorrimento in acciaio di facile accesso per la manutenzione ordinaria e la sostituzione.

In configurazione standard è fornita:

- mandata con prefiltro ISO COARSE 55% + ePM01 50% (G4+F7 secondo EN 779:2012)
- ripresa con prefiltro ISO COARSE 55% (G4 secondo EN 779:2012).

Le soluzioni legate all'IAQ (Indoor Air Quality) sono molteplici e in via opzionale, è possibile scegliere tra filtri con classi di efficienza superiori (segue tabella)

## TETTO DI PROTEZIONE UNITÀ MONOBLOCCO


Per installazioni da esterno è possibile prevedere l'opzionale protezione in alluminio per proteggere l'unità dalle intemperie esterne.

## TRATTAMENTI PROTETTIVI PER LA BATTERIA

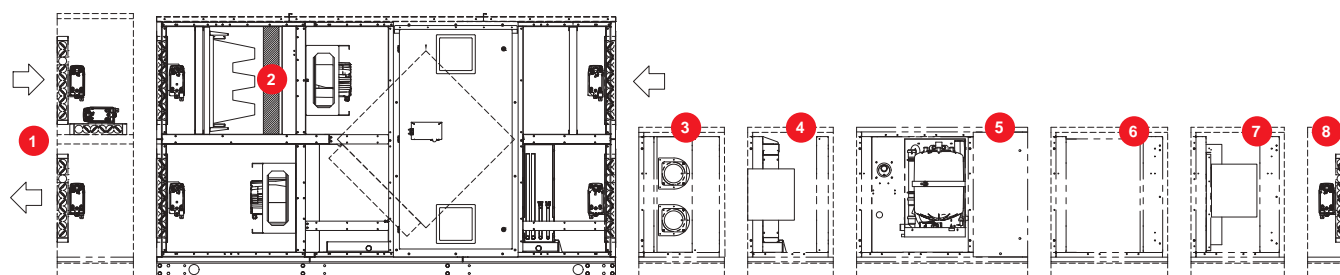
Di serie l'unità viene fornita con una batteria Rame-Alluminio.

Su richiesta è possibile avere:

- Batteria Rame-Rame: conferisce una buona resistenza alla corrosione. Esente da corrosione di tipo galvanico.
- Batteria FIN GUARD SILVER: conferisce un'ottima resistenza a corrosione in ambienti molto aggressivi o atmosfere marine.
- Batteria con Alette Preverniciate: conferiscono resistenza in ambienti ad un livello di inquinamento atmosferico medio.
- Batteria con trattamento Electrofin: Conferisce un'ottima resistenza a corrosione in ambienti molto aggressivi o atmosfere marine.

	INDOOR AIR QUALITY - Soluzioni Opzionali	
	DESCRIZIONE	FUNZIONE
<b>SISTEMA DI SANIFICAZIONE PCO</b>	Sistema di sanificazione attivo con ossidazione fotocatalitica. Grazie alla combinazione di una lampada speciale UV e ad una struttura catalizzatrice a nido d'ape, permette un processo di ossidazione fotocatalitica	Il processo genera radicali ossidrilici (-OH) e perossido di idrogeno (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), che rilasciati e trasportati dal flusso d'aria trattato consentono un'azione di sanificazione attiva e continua delle superfici dell'ambiente trattato. Questo sistema risulta essere molto efficace nell'abbattimento della carica microbica (batteri, muffe, allergeni, odori, composti organici e volatili, polveri ultrafini).
<b>LAMPADA RAGGI UVC</b>	Sistema di sanificazione composto da una lampada a raggi UVC che viene posizionata in prossimità della batteria ad espansione diretta, dove la condensa può portare alla formazione di film batterico.	Permette la sanificazione della superficie irradiata, garantendo un elevato livello di prestazioni igieniche all'interno della macchina.
<b>FILTRI ELETTRONICI</b>	Sono da intendersi in sostituzione alla filtrazione meccanica con filtri a tasche ad alta efficienza. Il processo di precipitazione elettrostatica è alla base del principio di funzionamento di questo filtro.	Per applicazioni dove è richiesta alta efficienza filtrante per abbattimento di agenti patogeni e particelle di polvere del diametro nell'ordine dei micrometri. Le perdite di carico risultano molto contenute, con conseguente risparmio di potenza ventilante. La vita operativa lunga e con esigenze di manutenzione molto ridotte permettono l'ammortamento dei costi iniziali.
<b>FILTRI A CARBONI ATTIVI</b>	In aggiunta ai prefiltri di serie, filtri a tasche rigide con efficienza ePM01 50% (ISO 16890, F7 secondo EN 779) a carbone attivo per azioni deodorizzanti.	Garantiscono il filtraggio fine dell'aria inviata in ambiente e anche una completa deodorizzazione.
<b>FILTRI ASSOLUTI</b>	In aggiunta ai filtri a tasche ad alta efficienza, è possibile selezionare un modulo aggiuntivo con un filtro assoluto HEPA classe H14 di tipo poliedrico a piccole pieghe, costituito da telaio in acciaio zincato e media filtrante in carta di fibra di vetro.	A valle della sezione di trattamento dell'aria, questi filtri garantiscono un filtraggio estremamente fine dell'aria inviata in ambiente. Idonei per applicazioni sanitarie.

UNITÀ s-AIRME



**1 SEZIONE DI MISCELA**

Nel caso in cui sia richiesta la possibilità di ricircolare una parte dell'aria estratta è possibile prevedere come accessorio una sezione aggiuntiva con serranda di ricircolo motorizzata.

- È possibile **controllare** la serranda di ricircolo secondo diverse modalità:  
**Tramite sonda CO<sub>2</sub>, anch'essa fornibile come accessorio.** Nel caso la quantità di CO<sub>2</sub> nell'aria estratta superi la soglia impostata nel controllore della s-AIRME si aprirà la serranda di presa aria esterna e si chiuderà quella di ricircolo mentre nel caso in cui la CO<sub>2</sub> si mantenga al di sotto del valore limite la serranda di ricircolo si aprirà proporzionalmente per ridurre i consumi energetici.
- **Gestione avviamento in tutto ricircolo.** L'unità si avvia con la serranda di presa aria esterna chiusa e quella di ricircolo completamente aperta. Raggiunte le condizioni di setpoint la macchina inizia a lavorare a tutta aria esterna.
- **Rinnovo d'aria periodico:** la macchina forza il 100% di aria esterna a cadenza **precisa e programmata nel controllore.**

**2 BATTERIA DI PRE-RISCALDAMENTO**

Selezionabili in versione ad **acqua o elettrica** per il riscaldamento, posta prima della batteria di trattamento. In regime invernale protegge il recuperatore di calore contro le basse temperature. Il sistema di controllo dell'unità interviene automaticamente quando la temperatura dell'aria esterna scende a valori inferiori a -10°C per apportare all'aria un incremento di temperatura fino a 5°C.

In caso di batteria elettrica vengono attivati i tre stadi di funzionamento della batteria, mentre in caso di batteria ad acqua calda viene modulata la valvola a 3 vie a servizio della batteria.

Inoltre, può essere utilizzata come risorsa di riscaldamento ad integrazione nel funzionamento invernale dell'unità.

**3 SISTEMA SANIFICAZIONE ATTIVA**

Le s-AIRME possono essere dotate di sistema di sanificazione attivo con ossidazione fotocatalitica. Questo sistema permette di trattare attivamente una elevata quantità di aria, pulendola da molteplici impurità non sempre catturabili da tradizionali filtri statici.

**4 BATTERIA DI POST-RISCALDAMENTO**

Selezionabili in versione ad **acqua o elettrica**, può essere prevista ad integrazione della batteria ad espansione diretta nel funzionamento invernale dell'unità o per garantire un post-riscaldamento dopo un trattamento di deumidificazione durante il funzionamento estivo.

La batteria elettrica lavora su tre gradini di regolazione della potenza erogata per consentire un controllo più fine della temperatura raggiunta, mentre la potenza erogata dalla batteria ad acqua calda è gestita tramite una valvola a 3 vie modulante.

Può essere inoltre attivata durante le fasi di sbrinamento.

**5 SEZIONE UMIDIFICAZIONE A VAPORE**

Nel caso in cui sia richiesto un contributo all'umidificazione degli ambienti, è possibile fornire come accessorio una sezione aggiuntiva apposita. Questa sarà dotata di **produttore di vapore a elettrodi immersi** collegato ad una rampa di distribuzione vapore, collocata nel tratto di mandata. La portata di vapore erogato è calcolata secondo la taglia dell'unità s-AIRME e di conseguenza sono definiti anche gli assorbimenti elettrici del produttore di vapore. Apposite sonde rilevano l'umidità in modo che il controllore della s-AIRME possa regolare conseguentemente il produttore di vapore mediante apposito segnale 0-10V. Il controllo dell'umidità può essere relativo al flusso di mandata o di ripresa. La sezione è predisposta per un **rapido collegamento meccanico ed elettrico** e il quadro elettrico della s-AIRME è in questo caso fornito completo delle parti di potenza e protezione richieste dall'utilizzo del produttore di vapore. L'alimentazione elettrica necessaria all'accessorio è derivata direttamente dal quadro elettrico dell'unità s-AIRME. La sezione è dotata di vasca raccogli condensa per convogliare il vapore condensato verso

lo scarico condensa della vasca stessa. **In alternativa è possibile avere un segnale ON/OFF digitale** fornito dalla macchina per pilotare un umidificatore esterno, grazie alla lettura della sonda umidità posta in ripresa.

**6 SILENZIATORI**

Al fine di ridurre la rumorosità negli impianti di ventilazione, è possibile prevedere il silenziatore come modulo aggiuntivo, costituito da setti fonoassorbenti in lana di roccia.

**7 FILTRI ASSOLUTI H14**

In aggiunta ai filtri a tasche ad alta efficienza, è possibile selezionare un modulo aggiuntivo con un filtro assoluto HEPA classe H14 di tipo poliedrico a piccole pieghe, costituito da telaio in acciaio zincato e media filtrante in carta di fibra di vetro. Viene garantito un filtraggio estremamente fine dell'aria inviata in ambiente, caratteristica che rende questo filtro adatto per applicazioni di tipo sanitario.

**8 SERRANDE ARIA ESTERNA, MANDATA, RIPRESA ED ESPULSIONE**

Nel caso la rete dei canali di distribuzione dell'aria preveda la chiusura dei flussi d'aria quando la macchina si spegne è possibile inserire delle serrande sulla presa aria esterna, sulla mandata agli ambienti, sulla ripresa dell'aria esausta dagli ambienti e sull'espulsione dell'aria esausta verso l'esterno come accessori opzionali. Le serrande sono fornite montate sulla macchina e complete di servocomando per l'apertura e chiusura. Il sistema di controllo e regolazione della macchina provvede a pilotare i servocomandi per l'apertura e chiusura delle serrande quando richiesto dalla logica di regolazione applicata.

**SENSORE CO<sub>2</sub>**



È possibile integrare il sistema di controllo della s-AIRME con un sensore CO<sub>2</sub>. Fissato un livello soglia per il contenuto di CO<sub>2</sub> nell'aria di ripresa, il controllo della s-AIRME opererà secondo le seguenti modalità:

- **Modulazione della portata aria su due livelli, minimo e massimo:** (in combinazione con accessorio

scheda doppia velocità di ventilazione) in caso di CO<sub>2</sub> inferiore al livello soglia la portata aria dei ventilatori verrà impostata al livello minimo mentre verrà impostata automaticamente al livello massimo al superamento del livello soglia.

- **Modulazione in combinazione con accessorio serranda di ricircolo:** in questo caso i ventilatori mantengono la portata fissa mentre si modula l'apertura o chiusura della serranda di ricircolo secondo le modalità descritte al paragrafo dell'accessorio SEZIONE DI MISCELA.

**ORIENTAMENTO CONNESSIONI IDRICHE**

Per consentire una maggiore versatilità di configurazione e agevolare le installazioni in sito, le unità s-AIRME possono essere configurate scegliendo il lato della connessione della batteria ad espansione diretta, delle batterie idroniche e delle porte di ispezione.

**SENSORE DI FUMO**

Al fine di aumentare il livello di sicurezza è possibile integrare un sensore di fumo opzionale che, in caso di rilevazione di fumo, forza lo spegnimento dell'unità impedendo l'immissione di aria nel locale, evitando di alimentare un potenziale incendio.

**CUFFIA PARAPIOGGIA E RETE SU PRESA ARIA ESTERNA**

Le unità s-AIRME possono montare sulla presa aria esterna una cuffia parapioggia con integrata una rete anti-volatile al fine di evitare che l'aria aspirata dall'esterno causi l'ingresso nella macchina di oggetti di piccola dimensione o di gocce d'acqua in caso di pioggia.

Specifiche tecniche CONFIGURAZIONE AR			R410A						
TAGLIA			3000	5000	7500	10000	12500	15000	20000
<b>VERSIONE C</b>									
Raffrescamento (Unità interna + esterna)	Potenza frigorifera	kW	10,40	20,10	25,10	40,70	45,10	50,20	75,10
	Potenza sensibile	kW	8,39	15,30	21,60	30,30	36,80	42,50	61,70
	Potenza assorbita totale	kW	3,79	6,88	6,48	12,10	12,50	13,50	21,00
	EER	-	2,75	2,93	3,87	3,36	3,61	3,72	3,58
Riscaldamento (Unità interna + esterna)	Potenza termica	kW	11,30	22,50	27,10	44,90	49,40	54,20	81,10
	Potenza assorbita totale	kW	3,77	7,07	6,43	11,80	12,00	13,10	18,40
	COP	-	2,99	3,18	4,21	3,81	4,11	4,13	4,40
<b>VERSIONE I</b>									
Raffrescamento (Unità interna + esterna)	Potenza frigorifera	kW	14,10	25,10	40,40	50,10	60,40	75,30	100,00
	Potenza sensibile	kW	10,50	18,60	29,90	39,00	45,90	55,10	78,20
	Potenza assorbita totale	kW	3,73	6,93	10,70	12,30	17,80	20,10	26,30
	EER	-	3,79	3,63	3,79	4,07	3,40	3,75	3,80
Riscaldamento (Unità interna + esterna)	Potenza termica	kW	16,00	27,00	44,80	54,40	67,20	81,20	108,00
	Potenza assorbita totale	kW	3,93	6,90	11,30	12,10	17,20	23,50	25,60
	COP	-	4,08	3,92	3,98	4,49	3,92	3,46	4,23
<b>VERSIONE B</b>									
Raffrescamento (Unità interna + esterna)	Potenza frigorifera	kW	20,10	34,00	50,30	60,30	80,00	100,00	125,00
	Potenza sensibile	kW	13,80	23,20	34,50	45,00	56,40	68,70	88,70
	Potenza assorbita totale	kW	6,67	10,80	11,80	18,20	23,20	31,70	39,20
	EER	-	3,01	3,16	4,27	3,32	3,45	3,15	3,19
Riscaldamento (Unità interna + esterna)	Potenza termica	kW	22,4	38,4	54,2	67,2	89,6	108	135
	Potenza assorbita totale	kW	7,6	10,1	13	16,8	23,9	26,4	33,2
	COP	-	2,95	3,8	4,18	4	3,76	4,1	4,08

Tutti i dati si riferiscono a:

- Condizioni nominali (ESTATE: 35°C/50% Aria esterna, 27°C/47% Aria ambiente; INVERNO: 7°C/87% Aria esterna, 20°C/50% Aria ambiente)

- Unità senza accessori, filtri puliti

Specifiche tecniche CONFIGURAZIONE MF			R410A						
TAGLIA			3000	5000	7500	10000	12500	15000	20000
<b>VERSIONE C</b>									
Raffrescamento (Unità interna + esterna)	Potenza frigorifera	kW	12,30	24,30	29,50	49,00	53,30	59,00	88,10
	Potenza sensibile	kW	9,44	17,30	24,50	34,30	41,60	48,40	70,10
	Potenza assorbita totale	kW	3,92	7,07	6,70	12,50	13,00	14,00	21,70
	EER	-	3,15	3,44	4,40	3,92	4,11	4,22	4,06
Riscaldamento (Unità interna + esterna)	Potenza termica	kW	12,10	23,80	28,60	47,50	51,90	57,20	85,60
	Potenza assorbita totale	kW	3,25	6,10	5,42	10,00	10,20	11,10	15,50
	COP	-	3,72	3,90	5,28	4,75	5,08	5,15	5,53
<b>VERSIONE I</b>									
Raffrescamento (Unità interna + esterna)	Potenza frigorifera	kW	16,60	30,00	49,00	59,40	72,90	89,90	119,00
	Potenza sensibile	kW	11,80	21,00	33,60	44,00	51,80	62,20	88,40
	Potenza assorbita totale	kW	3,88	7,18	11,00	12,80	18,30	20,90	27,40
	EER	-	4,29	4,18	4,44	4,64	3,98	4,30	4,33
Riscaldamento (Unità interna + esterna)	Potenza termica	kW	17,20	28,50	47,40	57,50	71,20	85,60	114,00
	Potenza assorbita totale	kW	3,35	5,87	9,53	10,00	14,60	19,40	21,20
	COP	-	5,12	4,86	4,98	5,73	4,89	4,41	5,39
<b>VERSIONE B</b>									
Raffrescamento (Unità interna + esterna)	Potenza frigorifera	kW	24,10	41,20	60,60	73,10	97,40	121,00	150,00
	Potenza sensibile	kW	15,20	25,80	38,50	48,80	62,90	76,70	99,30
	Potenza assorbita totale	kW	6,93	11,20	12,30	18,80	24,00	33,20	41,00
	EER	-	3,48	3,68	4,93	3,89	4,05	3,63	3,67
Riscaldamento (Unità interna + esterna)	Potenza termica	kW	23,90	40,70	57,10	71,20	94,80	114,00	143,00
	Potenza assorbita totale	kW	6,33	8,59	10,70	14,20	20,10	21,90	27,40
	COP	-	3,78	4,74	5,33	5,02	4,73	5,21	5,22

Tutti i dati si riferiscono a:

- Condizioni nominali (ESTATE: 35°C/50% Aria esterna, 27°C/47% Aria ambiente; INVERNO: 7°C/87% Aria esterna, 20°C/50% Aria ambiente)

- Unità senza accessori, filtri puliti

Specifiche tecniche CONFIGURAZIONE HR-P

R410A

TAGLIA			3000	5000	7500	10000	12500	15000
<b>VERSIONE C</b>								
Raffrescamento (Unità interna + esterna)	Potenza frigorifera	kW	25,90	42,10	59,80	84,60	105,00	119,00
	Potenza sensibile	kW	16,40	27,30	38,70	52,80	67,20	74,20
	Potenza assorbita totale	kW	6,61	11,70	13,50	19,30	25,20	26,70
	EER	-	3,92	3,61	4,44	4,38	4,16	4,46
Riscaldamento (Unità interna + esterna)	Potenza termica	kW	32,00	52,60	74,00	104,00	130,00	150,00
	Potenza assorbita totale	kW	6,71	12,10	13,70	19,70	26,70	26,60
	COP	-	4,77	4,36	5,39	5,27	4,86	5,65
<b>VERSIONE I</b>								
Raffrescamento (Unità interna + esterna)	Potenza frigorifera	kW	31,00	49,60	74,70	99,50	124,00	148,00
	Potenza sensibile	kW	17,10	29,90	44,80	59,90	70,10	89,30
	Potenza assorbita totale	kW	6,69	14,00	18,30	25,00	25,90	37,50
	EER	-	4,63	3,55	4,08	3,98	4,78	3,96
Riscaldamento (Unità interna + esterna)	Potenza termica	kW	37,00	60,60	91,60	122,00	149,00	186,00
	Potenza assorbita totale	kW	6,31	14,80	19,30	26,50	26,20	38,30
	COP	-	5,86	4,09	4,76	4,61	5,68	4,85
<b>VERSIONE B</b>								
Raffrescamento (Unità interna + esterna)	Potenza frigorifera	kW	33,80	59,40	84,20	119,00	148,00	178,00
	Potenza sensibile	kW	19,20	32,60	48,20	62,60	77,90	93,80
	Potenza assorbita totale	kW	7,71	13,90	19,10	25,10	31,50	38,40
	EER	-	4,39	4,26	4,42	4,75	4,71	4,64
Riscaldamento (Unità interna + esterna)	Potenza termica	kW	41,70	70,20	101,00	140,00	175,00	213,00
	Potenza assorbita totale	kW	8,00	14,10	18,90	24,30	31,20	36,80
	COP	-	5,22	4,99	5,35	5,76	5,61	5,78

Tutti i dati si riferiscono a:

- Condizioni nominali (ESTATE: 35°C/50% Aria esterna, 27°C/47% Aria ambiente; INVERNO: 7°C/87% Aria esterna, 20°C/50% Aria ambiente)

- Unità senza accessori, filtri puliti

Specifiche tecniche CONFIGURAZIONE AR

R32

TAGLIA			3000	5000	7500	10000	12500	15000	20000
<b>VERSIONE C</b>									
Raffrescamento (Unità interna + esterna)	Potenza frigorifera	kW	10,00	20,10	25,00	40,70	45,00	50,00	75,20
	Potenza sensibile	kW	8,76	15,10	18,10	30,40	32,70	35,50	55,80
	Potenza assorbita totale	kW	3,72	6,73	6,47	11,90	12,50	13,30	18,90
	EER	-	2,70	2,98	3,86	3,42	3,62	3,77	3,97
Riscaldamento (Unità interna + esterna)	Potenza termica	kW	11,20	22,40	26,90	44,80	49,40	53,80	81,00
	Potenza assorbita totale	kW	3,74	6,48	6,07	11,50	11,60	12,20	17,50
	COP	-	3,00	3,46	4,42	3,89	4,27	4,40	4,62
<b>VERSIONE I</b>									
Raffrescamento (Unità interna + esterna)	Potenza frigorifera	kW	14,00	25,10	40,30	50,20	60,10	75,10	100,00
	Potenza sensibile	kW	9,66	16,00	27,30	33,60	43,50	48,60	66,50
	Potenza assorbita totale	kW	3,60	6,75	10,60	12,00	17,60	18,40	24,20
	EER	-	3,90	3,72	3,79	4,16	3,41	4,08	4,13
Riscaldamento (Unità interna + esterna)	Potenza termica	kW	16,10	27,00	44,80	54,00	67,20	80,80	108,00
	Potenza assorbita totale	kW	3,66	6,18	11,20	11,50	16,40	21,80	25,30
	COP	-	4,41	4,38	4,02	4,69	4,09	3,71	4,27
<b>VERSIONE B</b>									
Raffrescamento (Unità interna + esterna)	Potenza frigorifera	kW	20,10	34,00	50,10	60,10	80,10	100,00	125,00
	Potenza sensibile	kW	14,10	21,60	29,40	40,50	53,70	58,60	75,20
	Potenza assorbita totale	kW	6,64	9,72	11,60	17,10	22,70	28,30	35,60
	EER	-	3,03	3,50	4,30	3,51	3,52	3,54	3,51
Riscaldamento (Unità interna + esterna)	Potenza termica	kW	22,40	38,40	54,10	67,20	89,60	108,00	135,00
	Potenza assorbita totale	kW	7,48	9,75	12,40	16,40	22,30	26,10	32,20
	COP	-	3,00	3,94	4,37	4,10	4,03	4,14	4,19

Tutti i dati si riferiscono a:

- Condizioni nominali (ESTATE: 35°C/50% Aria esterna, 27°C/47% Aria ambiente; INVERNO: 7°C/87% Aria esterna, 20°C/50% Aria ambiente)

- Unità senza accessori, filtri puliti




Specifiche tecniche CONFIGURAZIONE MF									
TAGLIA			3000	5000	7500	10000	12500	15000	20000
<b>VERSIONE C</b>									
Raffrescamento (Unità interna + esterna)	Potenza frigorifera	kW	12,10	24,00	29,50	48,50	53,50	59,00	87,70
	Potenza sensibile	kW	9,93	17,20	20,90	34,60	37,50	41,10	64,60
	Potenza assorbita totale	kW	3,77	6,76	6,49	12,00	12,50	13,30	19,00
	EER	-	3,21	3,55	4,54	4,05	4,27	4,43	4,62
Riscaldamento (Unità interna + esterna)	Potenza termica	kW	11,50	23,00	27,60	45,90	50,60	55,30	83,30
	Potenza assorbita totale	kW	3,09	5,37	4,92	9,28	9,40	9,95	14,10
	COP	-	3,71	4,27	5,61	4,94	5,38	5,56	5,92
<b>VERSIONE I</b>									
Raffrescamento (Unità interna + esterna)	Potenza frigorifera	kW	16,80	29,90	48,90	59,30	72,40	89,00	118,00
	Potenza sensibile	kW	11,00	18,30	31,00	38,50	49,40	55,50	76,10
	Potenza assorbita totale	kW	3,62	6,77	10,70	12,10	17,70	18,40	24,30
	EER	-	4,64	4,42	4,57	4,91	4,09	4,83	4,87
Riscaldamento (Unità interna + esterna)	Potenza termica	kW	16,50	27,70	45,90	55,50	68,90	82,90	111,00
	Potenza assorbita totale	kW	2,99	5,10	8,93	9,11	13,10	17,30	19,90
	COP	-	5,53	5,44	5,13	6,09	5,24	4,8	5,56
<b>VERSIONE B</b>									
Raffrescamento (Unità interna + esterna)	Potenza frigorifera	kW	24,60	41,40	60,30	73,10	97,50	120,00	150,00
	Potenza sensibile	kW	15,50	24,30	33,40	45,80	60,60	66,60	85,60
	Potenza assorbita totale	kW	6,69	9,76	11,70	17,20	22,90	28,40	35,80
	EER	-	3,68	4,24	5,16	4,25	4,26	4,24	4,20
Riscaldamento (Unità interna + esterna)	Potenza termica	kW	22,80	39,30	55,40	68,80	91,70	111,00	139,00
	Potenza assorbita totale	kW	6,10	7,97	9,76	13,10	17,80	20,60	25,30
	COP	-	3,75	4,93	5,68	5,27	5,16	5,37	5,48

Tutti i dati si riferiscono a:

- Condizioni nominali (ESTATE: 35°C/50% Aria esterna, 27°C/47% Aria ambiente; INVERNO: 7°C/87% Aria esterna, 20°C/50% Aria ambiente)

- Unità senza accessori, filtri puliti

Specifiche tecniche CONFIGURAZIONE HR-P									
TAGLIA			3000	5000	7500	10000	12500	15000	
<b>VERSIONE C</b>									
Raffrescamento (Unità interna + esterna)	Potenza frigorifera	kW	25,90	42,00	59,70	84,90	105,00	119,00	
	Potenza sensibile	kW	15,80	26,30	35,90	50,20	64,70	71,60	
	Potenza assorbita totale	kW	6,62	11,60	13,60	19,20	25,70	26,30	
	EER	-	3,90	3,61	4,39	4,42	4,07	4,53	
Riscaldamento (Unità interna + esterna)	Potenza termica	kW	31,90	52,40	73,80	104,00	130,00	150,00	
	Potenza assorbita totale	kW	6,78	11,90	13,00	19,10	26,40	25,70	
	COP	-	4,71	4,39	5,68	5,46	4,91	5,85	
<b>VERSIONE I</b>									
Raffrescamento (Unità interna + esterna)	Potenza frigorifera	kW	30,80	49,50	75,00	99,50	124,00	148,00	
	Potenza sensibile	kW	16,10	29,20	44,10	58,40	65,40	87,50	
	Potenza assorbita totale	kW	6,64	13,80	18,70	24,40	25,80	36,50	
	EER	-	4,64	3,59	4,01	4,08	4,81	4,07	
Riscaldamento (Unità interna + esterna)	Potenza termica	kW	36,80	60,70	91,90	122,00	148,00	186,00	
	Potenza assorbita totale	kW	6,17	14,30	19,10	25,50	24,80	38,00	
	COP	-	5,97	4,24	4,82	4,78	5,97	4,89	
<b>VERSIONE B</b>									
Raffrescamento (Unità interna + esterna)	Potenza frigorifera	kW	33,70	60,10	84,50	119,00	149,00	178,00	
	Potenza sensibile	kW	18,20	29,60	43,80	58,80	73,90	88,50	
	Potenza assorbita totale	kW	7,57	13,90	18,70	24,40	31,00	36,70	
	EER	-	4,45	4,33	4,51	4,89	4,80	4,85	
Riscaldamento (Unità interna + esterna)	Potenza termica	kW	42,10	70,00	101,00	141,00	175,00	214,00	
	Potenza assorbita totale	kW	7,75	13,40	18,50	24,00	30,30	36,40	
	COP	-	5,44	5,22	5,45	5,87	5,77	5,87	

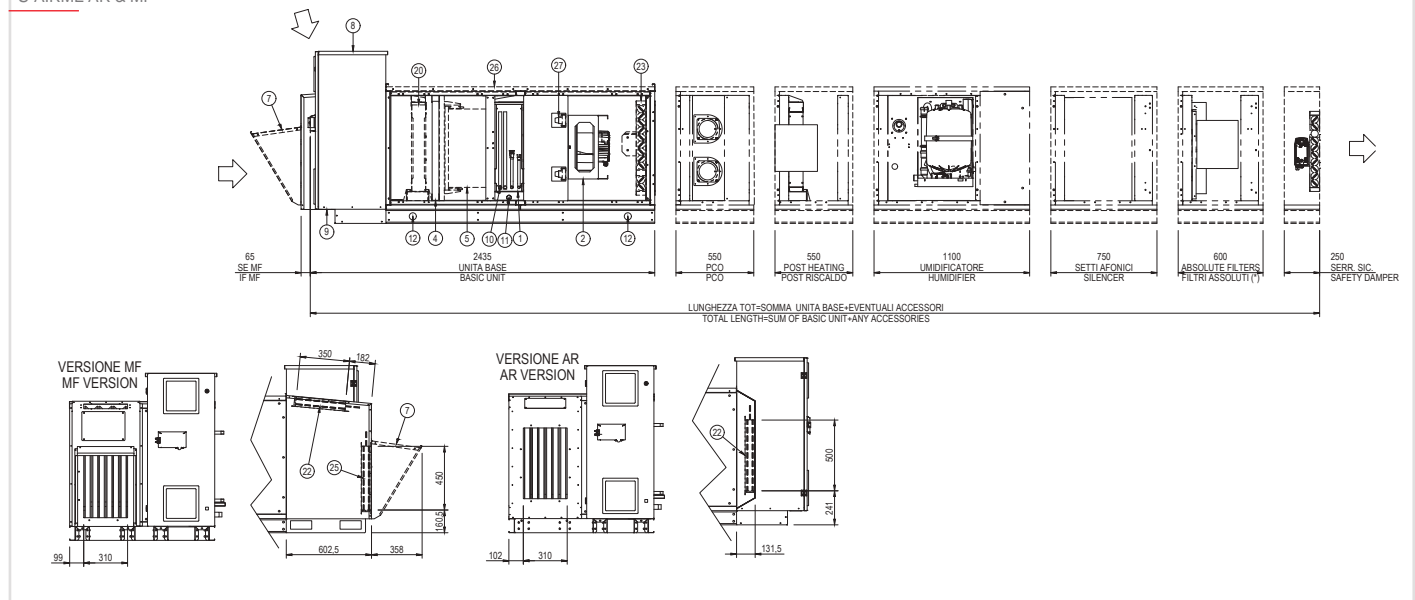
Tutti i dati si riferiscono a:

- Condizioni nominali (ESTATE: 35°C/50% Aria esterna, 27°C/47% Aria ambiente; INVERNO: 7°C/87% Aria esterna, 20°C/50% Aria ambiente)

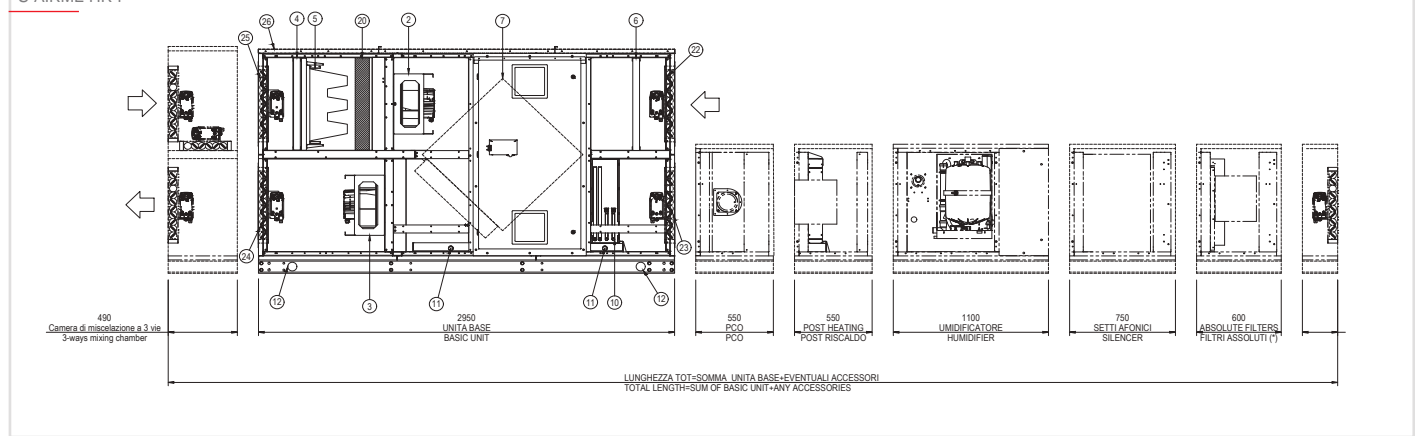
- Unità senza accessori, filtri puliti

	Unità Base Basic unit (Kg)			Pco (Kg)	POST RISCALDO/POST HEATING		Umidificatore a vapore Steam humidifier (Kg)	Setti afonici Silencer (Kg)	Filtri assoluti Absolute filters (Kg)	Serranda di sicurezza Safety damper (Kg)	Camera di miscelazione a 3 vie 3-ways mixing chamber (Kg)
	C (Kg)	I (Kg)	B (Kg)		Post riscaldamento elettrico Electric post-heating (Kg)	Post riscaldamento ad acqua Water post-heating (Kg)					
S-AIRME 3000 AR	309	313	317	65	79	89	125	92	91	42	150
S-AIRME 3000 MF	338	342	346								
S-AIRME 3000 HR-P	750	755	760								

S-AIRME AR & MF



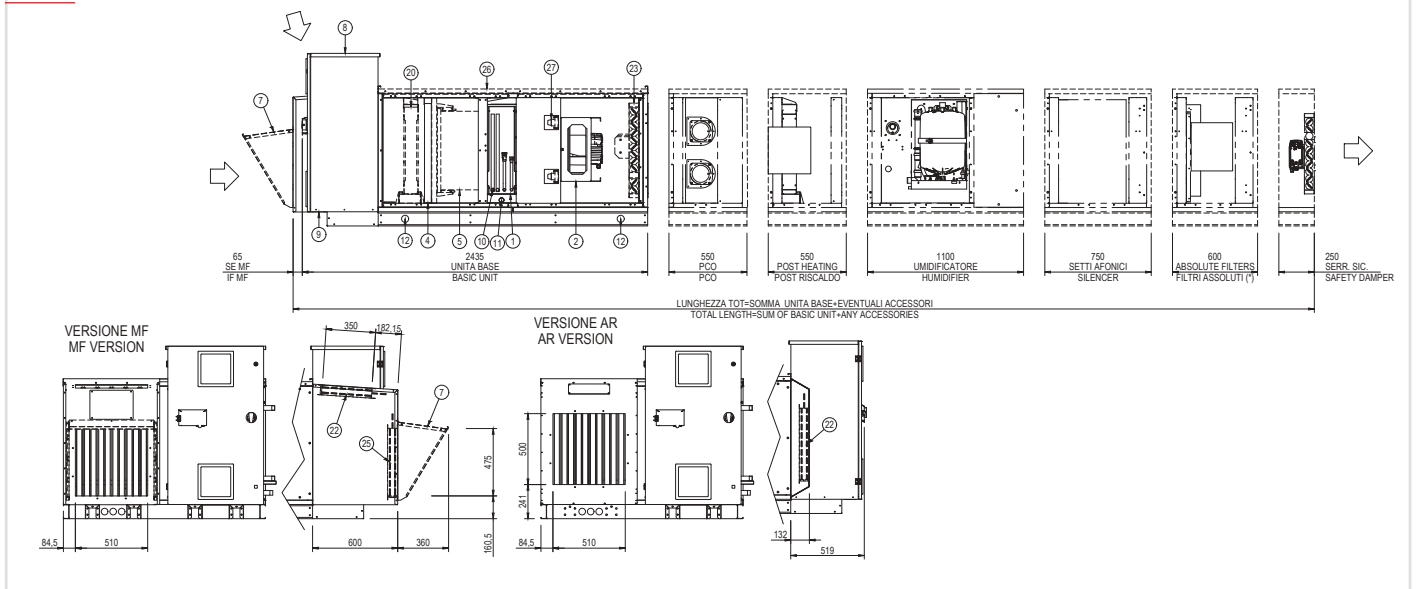
S-AIRME HR-P



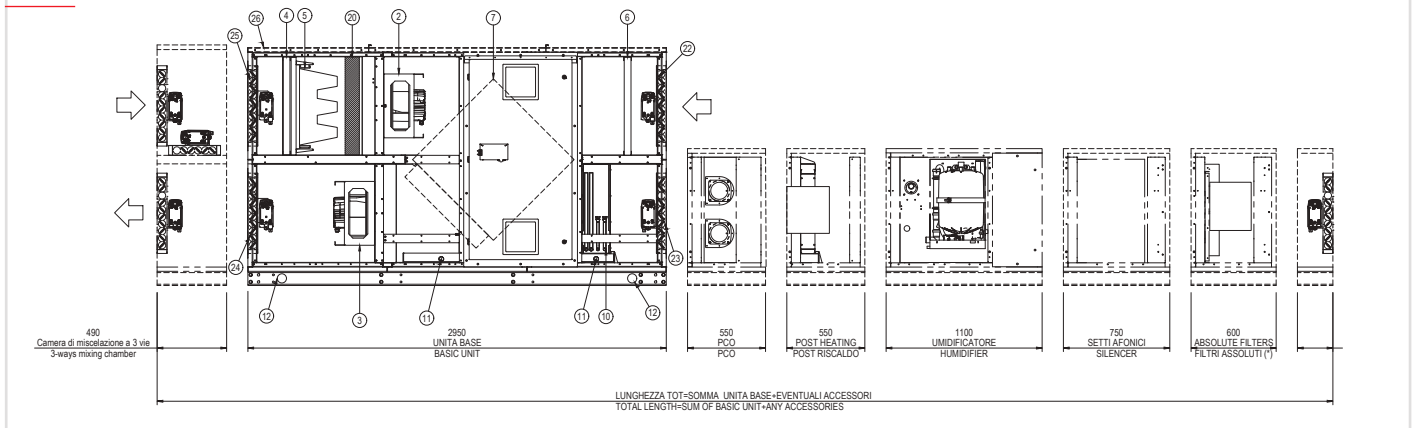
OPZIONE	ID	DESCRIZIONE
std.	1	BATTERIA ESPANSIONE
std.	2	VENTILATORE MANDATA
std.	3	VENTILATORE ESPULSIONE
std.	4	PRE FILTRI ARIA ESTERNA (PIANI)
opz.	5	FILTRI ARIA ESTERNA (A TASCHE)
std.	6	FILTRI RIPRESA
std.	7	RECUPERO A PIASTRE
opz.	7	CUFFIA PARAPIOGGIA
std.	8	QUADRO ELETTRICO
std.	9	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA
std.	10	CONNESSIONI GAS
std.	11	SCARICO CONDENSA
std.	12	PUNTO DI SOLLEVAMENTO
opz.	20	PRE RISCALDAMENTO ELETTRICO
opz.	20	PRE RISCALDAMENTO ACQUA
opz.	22	SERRANDA RIPRESA
opz.	23	SERRANDA MANDATA
opz.	24	SERRANDA ESPULSIONE
opz.	25	SERRANDA ARIA ESTERNA
opz.	26	TETTO
opz.	27	LAMPAD E UV

	Unità Base Basic unit (Kg)			POST RISCALDO/POST HEATING		Umidificatore a vapore Steam humidifier (Kg)	Setti afonici Silencer (Kg)	Filtri assoluti Absolute filters (Kg)	Serranda di sicurezza Safety damper (Kg)	Camera di miscelazione a 3 vie 3-ways mixing chamber (Kg)	
	C (Kg)	I (Kg)	B (Kg)	Pco (Kg)	Post riscaldamento elettrico Electric post-heating (Kg)						Post riscaldamento ad acqua Water post-heating (Kg)
S-AIRME 5000 AR	407	417	427								
S-AIRME 5000 MF	439	449	459	78	100	116	160	122	129	51	200
S-AIRME 5000 HR-P	950	960	970								

S-AIRME AR & MF



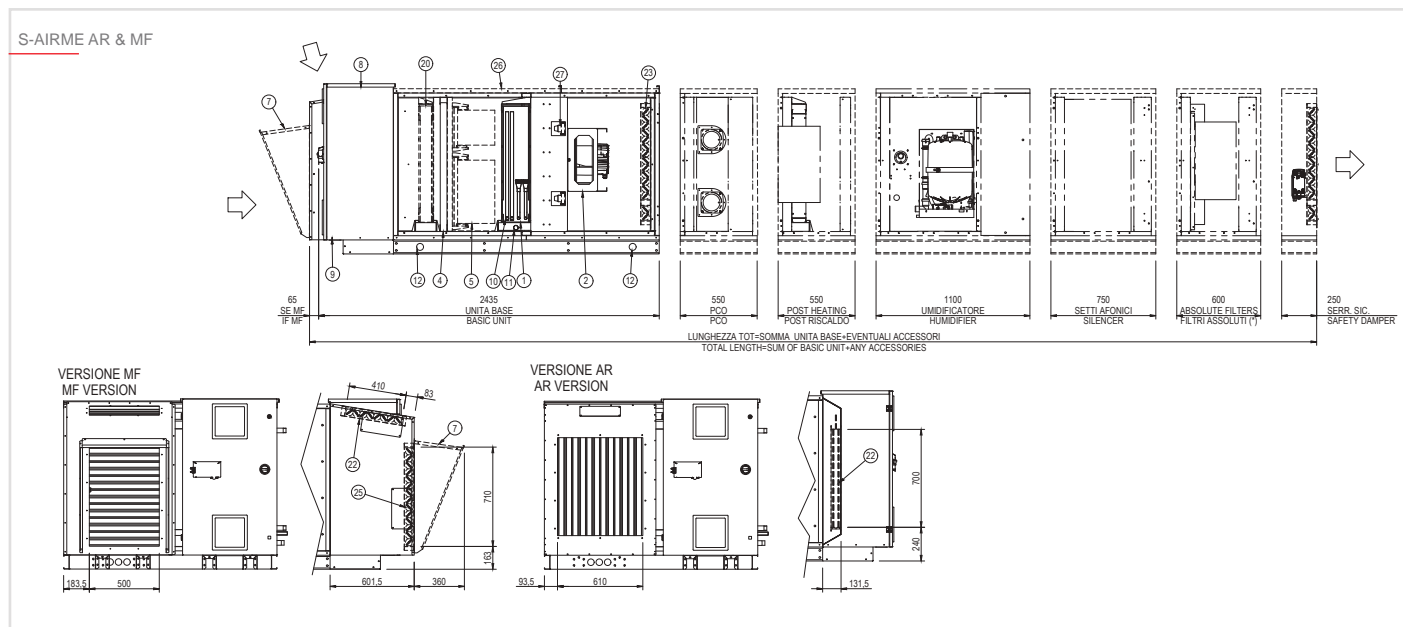
S-AIRME HR-P



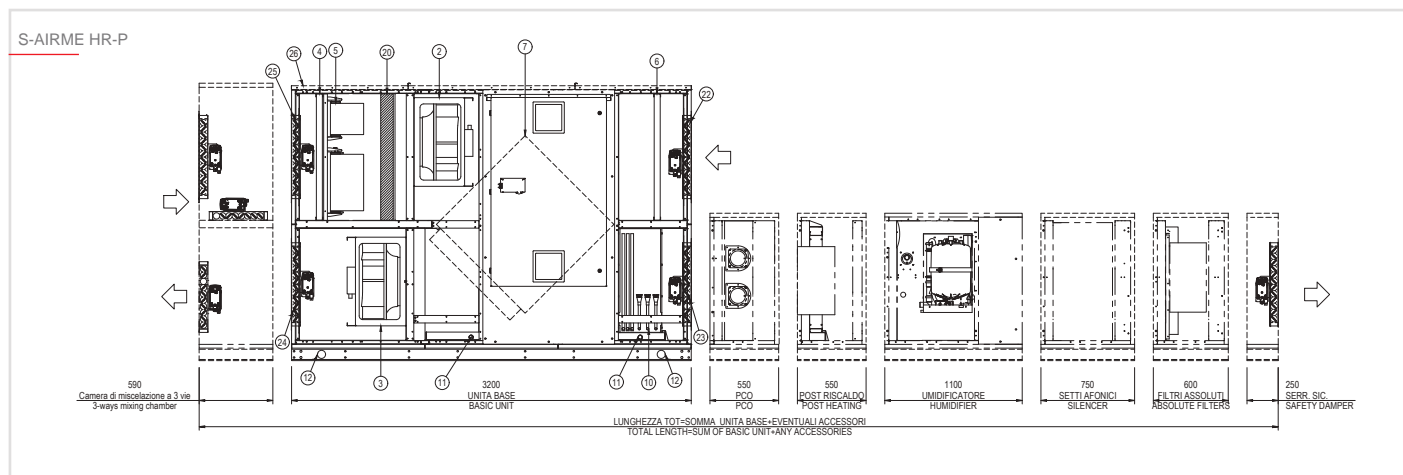
OPZIONE	ID	DESCRIZIONE
std.	1	BATTERIA ESPANSIONE
std.	2	VENTILATORE MANDATA
std.	3	VENTILATORE ESPULSIONE
std.	4	PRE FILTRI ARIA ESTERNA (PIANI)
std.	5	FILTRI ARIA ESTERNA (A TASCHE)
std.	6	FILTRI RIPRESA
std.	7	RECUPERO A PIASTRE
opz.	7	CUFFIA PARAPIOGGIA
std.	8	QUADRO ELETTRICO
std.	9	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA
std.	10	CONNESSIONI GAS
std.	11	SCARICO CONDENSA
std.	12	PUNTO DI SOLLEVAMENTO
opz.	20	PRE RISCALDAMENTO ELETTRICO
opz.	20	PRE RISCALDAMENTO ACQUA
opz.	22	SERRANDA RIPRESA
opz.	23	SERRANDA MANDATA
opz.	24	SERRANDA ESPULSIONE
opz.	25	SERRANDA ARIA ESTERNA
opz.	26	TETTO
opz.	27	LAMPADINE UV

	Unità Base Basic unit (Kg)			POST RISCALDO/POST HEATING		Umidificatore a vapore Steam humidifier (Kg)	Setti afonici Silencer (Kg)	Filtri assoluti Absolute filters (Kg)	Serranda di sicurezza Safety damper (Kg)	Camera di miscelazione a 3 vie 3-ways mixing chamber (Kg)	
	C (Kg)	I (Kg)	B (Kg)	Pco (Kg)	Post riscaldamento elettrico Electric post-heating (Kg)						Post riscaldamento ad acqua Water post-heating (Kg)
S-AIRME 7500 AR	457	468	479	88	114	119	178	143	142	78	270
S-AIRME 7500 MF	493	504	515								
S-AIRME 7500 HR-P	1250	1260	1270								

S-AIRME AR & MF



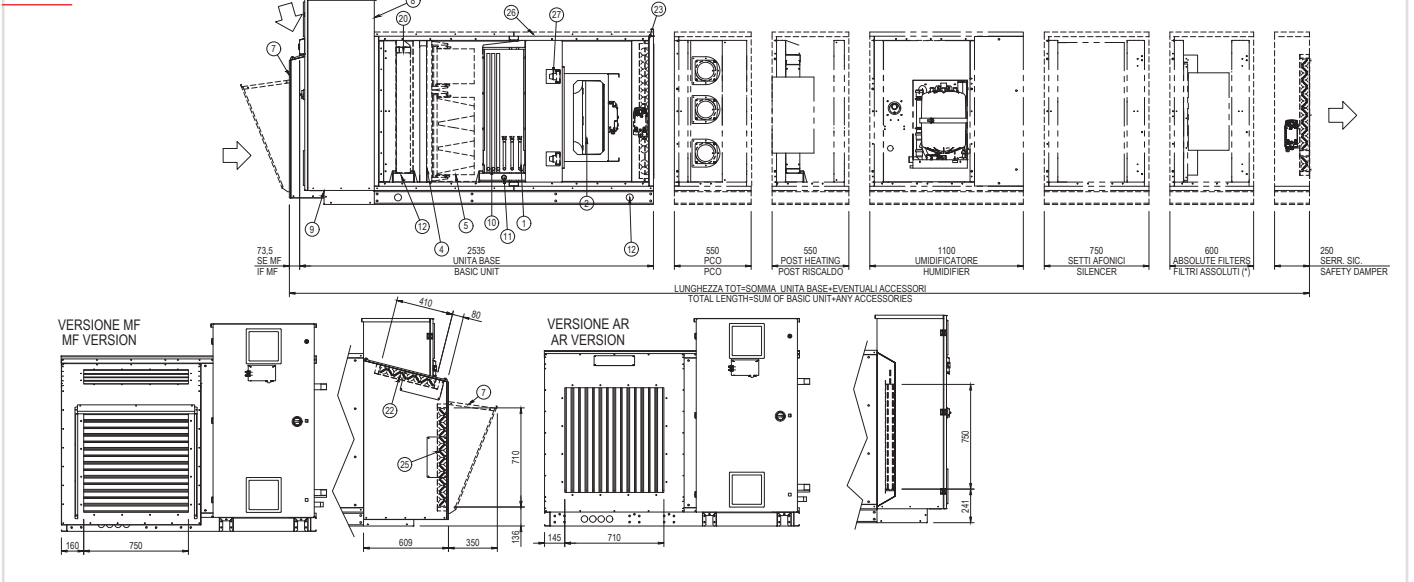
S-AIRME HR-P



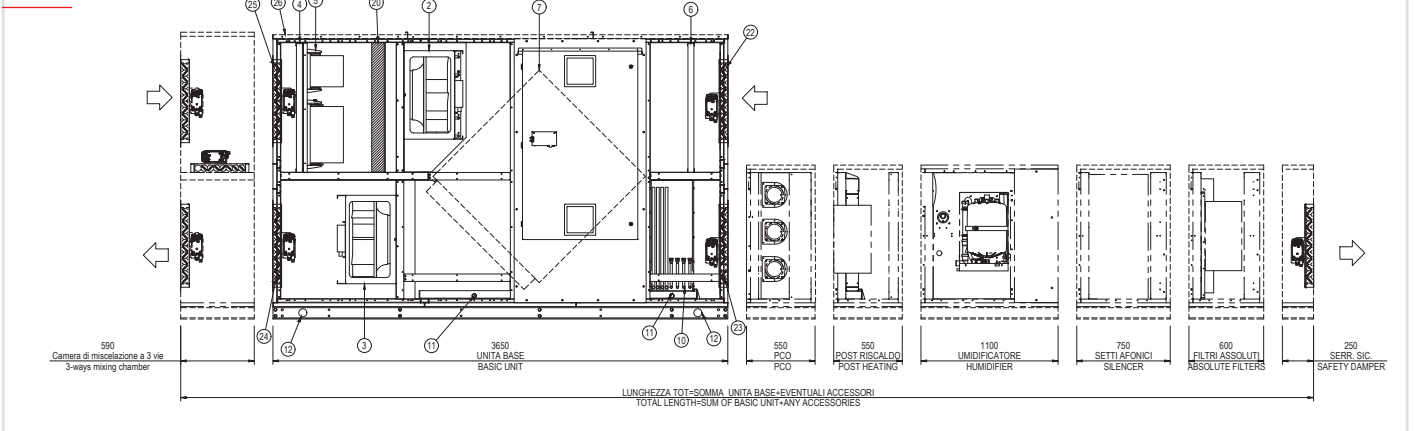
OPZIONE	ID	DESCRIZIONE
std.	1	BATTERIA ESPANSIONE
std.	2	VENTILATORE MANDATA
std.	3	VENTILATORE ESPULSIONE
std.	4	PRE FILTRI ARIA ESTERNA (PIANI)
opz.	5	FILTRI ARIA ESTERNA (A TASCHE)
std.	6	FILTRI RIPRESA
opz.	7	RECUPERO A PIASTRE
opz.	7	CUFFIA PARAPIOGGIA
std.	8	QUADRO ELETTRICO
std.	9	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA
std.	10	CONNESSIONI GAS
std.	11	SCARICO CONDENZA
std.	12	PUNTO DI SOLLEVAMENTO
opz.	20	PRE RISCALDAMENTO ELETTRICO
opz.	20	PRE RISCALDAMENTO ACQUA
opz.	22	SERRANDA RIPRESA
opz.	23	SERRANDA MANDATA
opz.	24	SERRANDA ESPULSIONE
opz.	25	SERRANDA ARIA ESTERNA
opz.	26	TETTO
opz.	27	LAMPADINE UV

	Unità Base Basic unit (Kg)			POST RISCALDO/POST HEATING							
	C (Kg)	I (Kg)	B (Kg)	Pco (Kg)	Post riscaldamento elettrico Electric post-heating (Kg)	Post riscaldamento ad acqua Water post-heating (Kg)	Umidificatore a vapore Steam humidifier (Kg)	Setti afonici Silencer (Kg)	Filtri assoluti Absolute filters (Kg)	Serranda di sicurezza Safety damper (Kg)	Camera di miscelazione a 3 vie 3-ways mixing chamber (Kg)
S-AIRME 10000 AR	485	497,5	510								
S-AIRME 10000 MF	530	542,5	555	100	130	134	205	159	167	86	340
S-AIRME 10000 HR-P	1600	1620	1630								

S-AIRME AR & MF

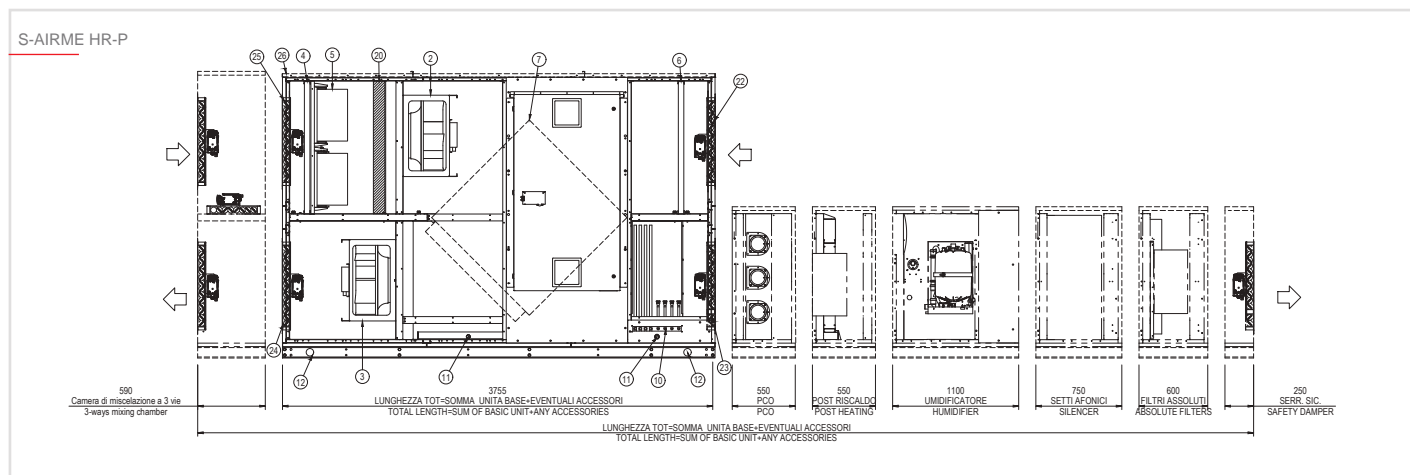
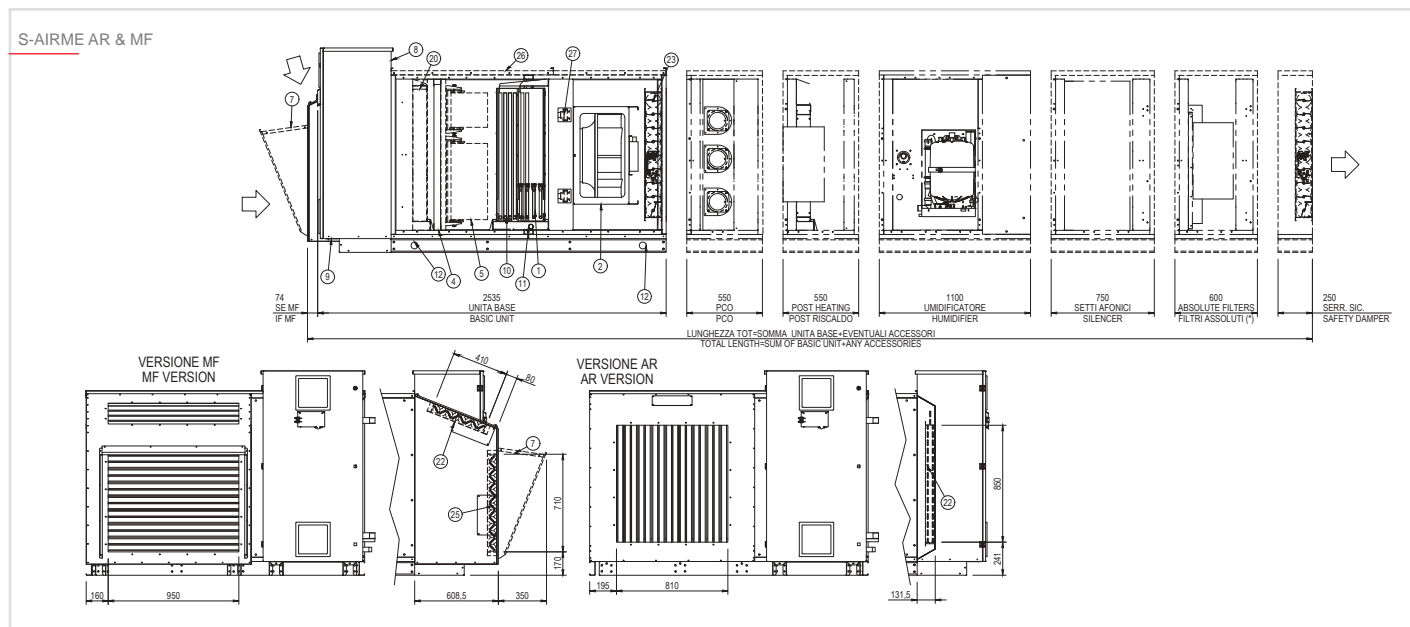


S-AIRME HR-P



OPZIONE	ID	DESCRIZIONE
std.	1	BATTERIA ESPANSIONE
std.	2	VENTILATORE MANDATA
std.	3	VENTILATORE ESPULSIONE
std.	4	PRE FILTRI ARIA ESTERNA (PIANI)
opz.	5	FILTRI ARIA ESTERNA (A TASCHE)
std.	6	FILTRI RIPRESA
opz.	7	RECUPERO A PIASTRE
opz.	7	CUFFIA PARAPIOGGIA
std.	8	QUADRO ELETTRICO
std.	9	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA
std.	10	CONNESSIONI GAS
std.	11	SCARICO CONDENZA
std.	12	PUNTO DI SOLLEVAMENTO
opz.	20	PRE RISCALDAMENTO ELETTRICO
opz.	20	PRE RISCALDAMENTO ACQUA
opz.	22	SERRANDA RIPRESA
opz.	23	SERRANDA MANDATA
opz.	24	SERRANDA ESPULSIONE
opz.	25	SERRANDA ARIA ESTERNA
opz.	26	TETTO
opz.	27	LAMPADE UV

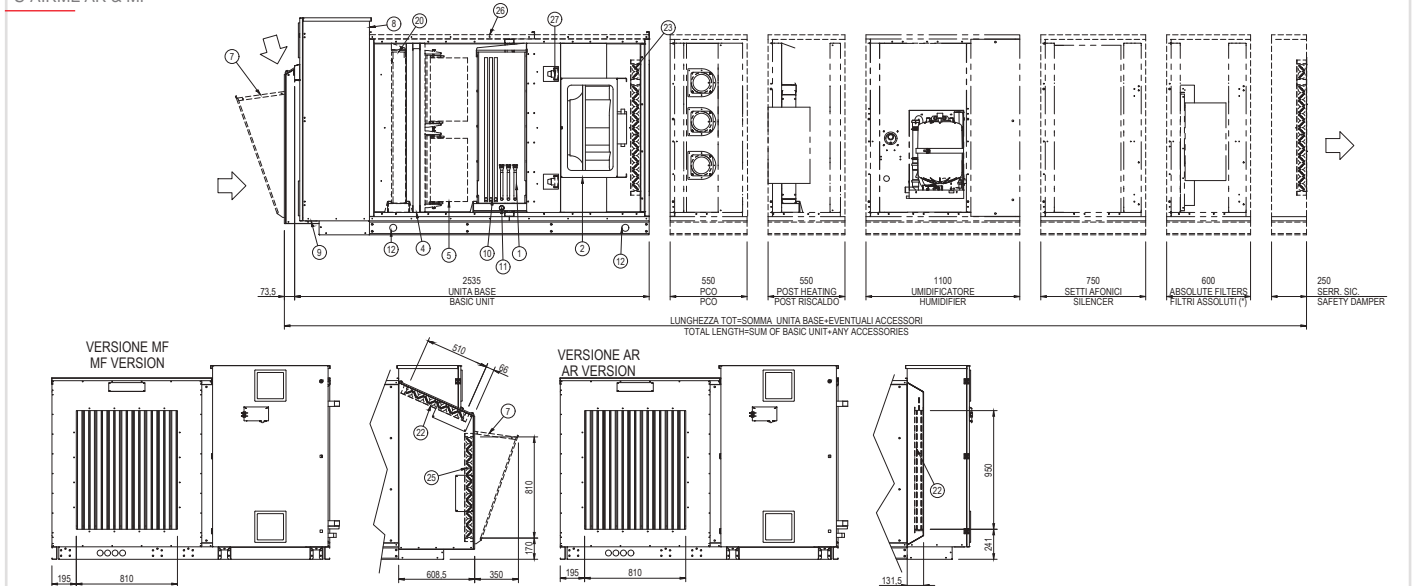
	Unità Base Basic unit (Kg)			POST RISCALDO/POST HEATING							
	C (Kg)	I (Kg)	B (Kg)	Pco (Kg)	Post riscaldamento elettrico Electric post-heating (Kg)	Post riscaldamento ad acqua Water post-heating (Kg)	Umidificatore a vapore Steam humidifier (Kg)	Setti afonici Silencer (Kg)	Filtri assoluti Absolute filters (Kg)	Serranda di sicurezza Safety damper (Kg)	Camera di miscelazione a 3 vie 3-ways mixing chamber (Kg)
S-AIRME 12500 AR	644	656	667								
S-AIRME 12500 MF	695	706	718	109	147	170	230	185	195	99	380
S-AIRME 12500 HR-P	1750	1770	1800								



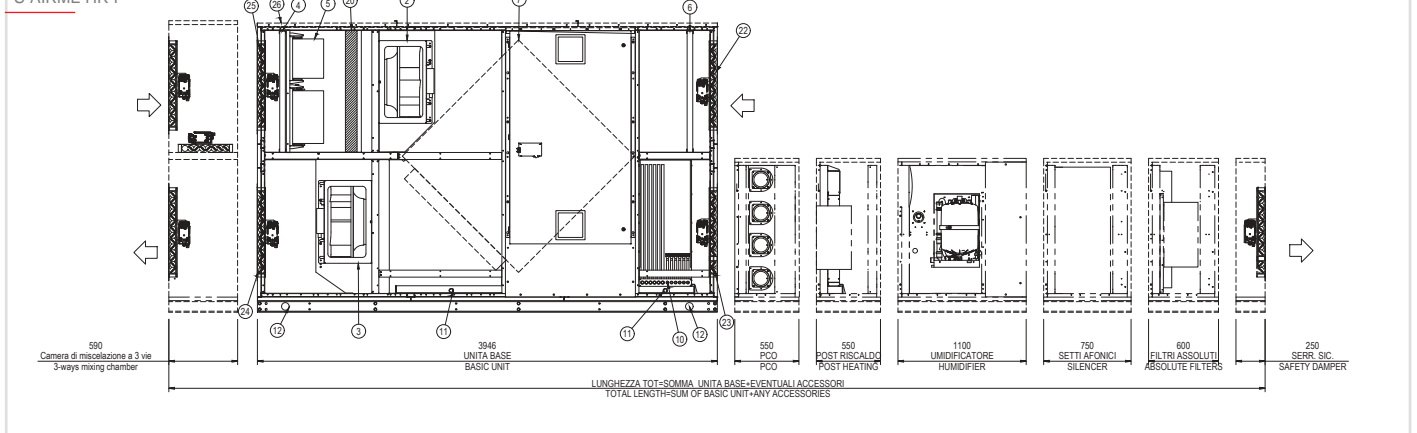
OPZIONE	ID	DESCRIZIONE
std.	1	BATTERIA ESPANSIONE
std.	2	VENTILATORE MANDATA
std.	3	VENTILATORE ESPULSIONE
std.	4	PRE FILTRI ARIA ESTERNA (PIANI)
opz.	5	FILTRI ARIA ESTERNA (A TASCHE)
std.	6	FILTRI RIPRESA
opz.	7	RECUPERO A PIASTRE
opz.	7	CUFFIA PARAPIOGGIA
std.	8	QUADRO ELETTRICO
std.	9	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA
std.	10	CONNESSIONI GAS
std.	11	SCARICO CONDENSA
std.	12	PUNTO DI SOLLEVAMENTO
opz.	20	PRE RISCALDAMENTO ELETTRICO
opz.	20	PRE RISCALDAMENTO ACQUA
opz.	22	SERRANDA RIPRESA
opz.	23	SERRANDA MANDATA
opz.	24	SERRANDA ESPULSIONE
opz.	25	SERRANDA ARIA ESTERNA
opz.	26	TETTO
opz.	27	LAMPADE UV

	Unità Base Basic unit (Kg)			POST RISCALDO/POST HEATING							
	C (Kg)	I (Kg)	B (Kg)	Pco (Kg)	Post riscaldamento elettrico Electric post-heating (Kg)	Post riscaldamento ad acqua Water post-heating (Kg)	Umidificatore a vapore Steam humidifier (Kg)	Setti afonici Silencer (Kg)	Filtri assoluti Absolute filters (Kg)	Serranda di sicurezza Safety damper (Kg)	Camera di miscelazione a 3 vie 3-ways mixing chamber (Kg)
S-AIRME 15000 AR	730	758	785								
S-AIRME 15000 MF	784	812	839	119	172	188	266	206	237	106	420
S-AIRME 15000 HR-P	2100	2130	2150								

S-AIRME AR & MF



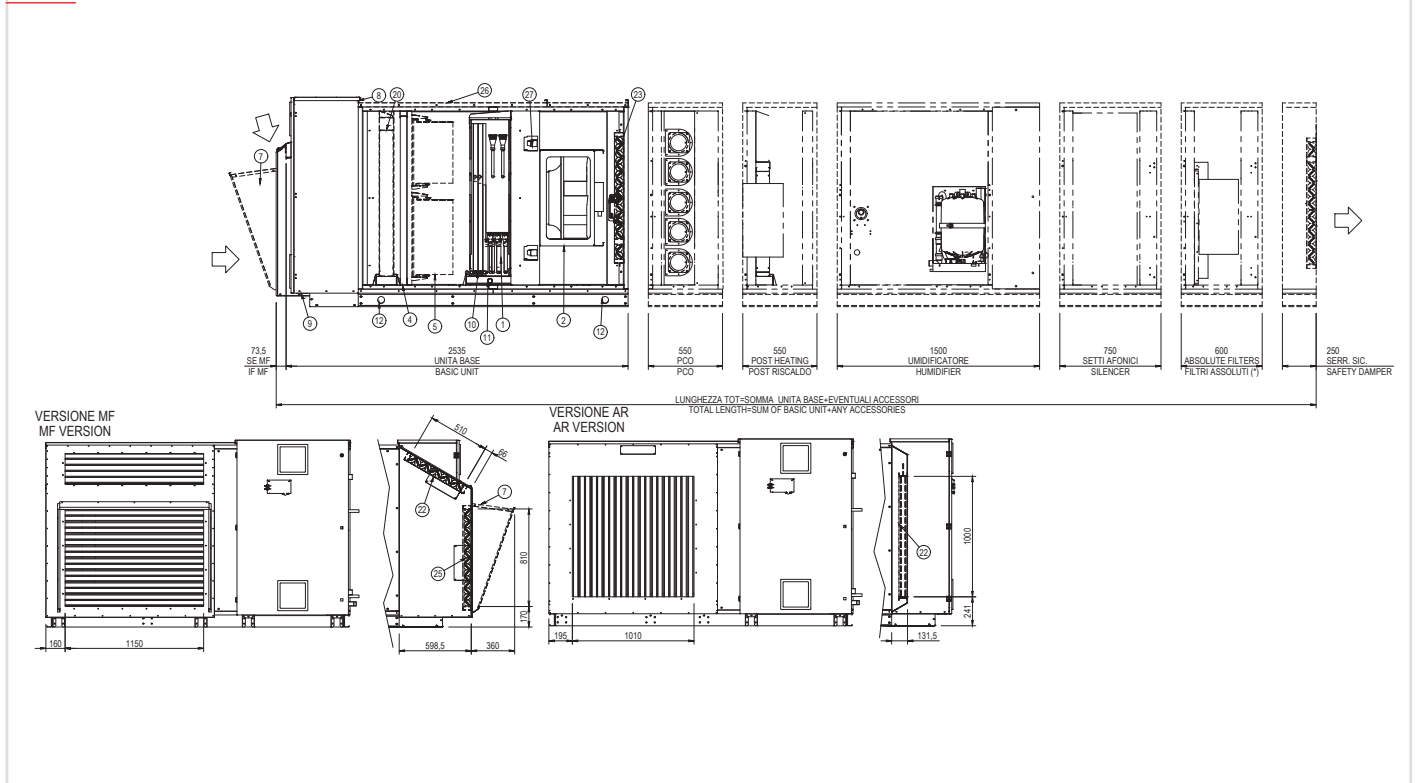
S-AIRME HR-P



OPZIONE	ID	DESCRIZIONE
std.	1	BATTERIA ESPANSIONE
std.	2	VENTILATORE MANDATA
std.	3	VENTILATORE ESPULSIONE
std.	4	PRE FILTRI ARIA ESTERNA (PIANI)
opz.	5	FILTRI ARIA ESTERNA (A TASCHE)
std.	6	FILTRI RIPRESA
opz.	7	RECUPERO A PIASTRE
opz.	7	CUFFIA PARAPIOGGIA
std.	8	QUADRO ELETTRICO
std.	9	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA
std.	10	CONNESSIONI GAS
std.	11	SCARICO CONDENZA
std.	12	PUNTO DI SOLLEVAMENTO
opz.	20	PRE RISCALDAMENTO ELETTRICO
opz.	20	PRE RISCALDAMENTO ACQUA
opz.	22	SERRANDA RIPRESA
opz.	23	SERRANDA MANDATA
opz.	24	SERRANDA ESPULSIONE
opz.	25	SERRANDA ARIA ESTERNA
opz.	26	TETTO
opz.	27	LAMPADE UV

	Unità Base Basic unit (Kg)			POST RISCALDO/POST HEATING		Umidificatore a vapore Steam humidifier (Kg)	Setti afonici Silencer (Kg)	Filtri assoluti Absolute filters (Kg)	Serranda di sicurezza Safety damper (Kg)	Camera di miscelazione a 3 vie 3-ways mixing chamber (Kg)	
	C (Kg)	I (Kg)	B (Kg)	Pco (Kg)	Post riscaldamento elettrico Electric post-heating (Kg)						Post riscaldamento ad acqua Water post-heating (Kg)
S-AIRME 20000 AR	841	866	890	131	186	214	365	237	195	280	115
S-AIRME 20000 MF	898	923	947								

S-AIRME AR & MF



OPZIONE	ID	DESCRIZIONE
std.	1	BATTERIA ESPANSIONE
std.	2	VENTILATORE MANDATA
std.	3	VENTILATORE ESPULSIONE
std.	4	PRE FILTRI ARIA ESTERNA (PIANI)
opz.	5	FILTRI ARIA ESTERNA (A TASCHE)
std.	6	FILTRI RIPRESA
opz.	7	CUFFIA PARAPIOGGIA
std.	8	QUADRO ELETTRICO
std.	9	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA
std.	10	CONNESSIONI GAS
std.	11	SCARICO CONDENSA
std.	12	PUNTO DI SOLLEVAMENTO
opz.	20	PRE RISCALDAMENTO ELETTRICO
opz.	22	PRE RISCALDAMENTO ACQUA
opz.	22	SERRANDA RIPRESA
opz.	23	SERRANDA MANDATA
opz.	25	SERRANDA ARIA ESTERNA
opz.	26	TETTO
opz.	27	LAMPADINE UV

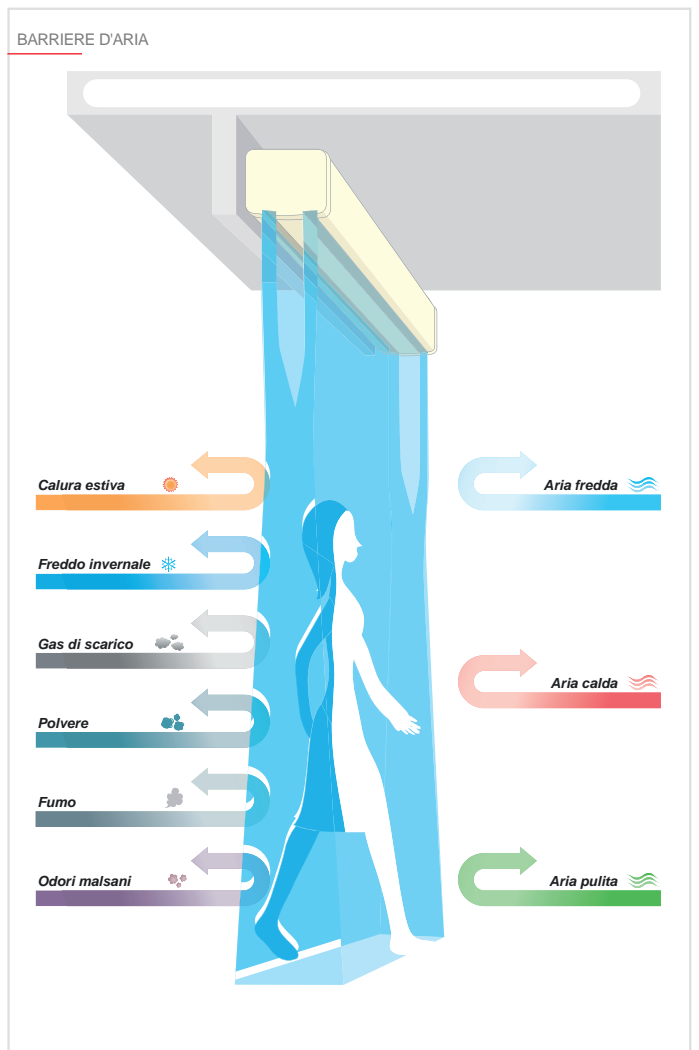






# Ventilazione Barriere d'aria





# GK

## BARRIERE A LAMA D'ARIA



TAGLIE	
GK-3009AS2	larghezza 900 mm
GK-3012AS2	larghezza 1200 mm

### Ideale per...

Barriera d'aria per installazione verticale o orizzontale per altezze di installazione fino a 3 metri.

### Barriere d'aria

La barriera d'aria non solo **assicura l'isolamento della temperatura in modo efficace** (cioè impedendo la fuoriuscita di aria fredda durante il raffreddamento e la fuoriuscita di aria calda durante il riscaldamento), ma **protegge anche i vostri locali** da elementi sgradevoli provenienti dall'esterno.

La barriera d'aria è un mezzo che, pur non impedendo il passaggio, **blocca la polvere, il gas di scappamento, fumo, odori**. La protezione offerta all'ambiente permette ai clienti di entrare ed uscire liberamente. È quindi uno strumento molto valido per impedire perdite di raffreddamento e di calore durante il condizionamento, nonché molto efficace per sbarrare l'accesso a polvere, odori malsani. La barriera d'aria, essendo invisibile, rende l'entrata e la movimentazione di materiali e merci semplicissima.

### Installazione verticale o orizzontale

La barriera d'aria può essere installata verticalmente oppure orizzontalmente a seconda dello spazio disponibile.

**È importante assicurarsi che la larghezza della barriera d'aria oltrepassi la larghezza della porta e che sia installata non oltre l'altezza consigliata (3 metri). Solo in questo modo la barriera d'aria assicurerà la sua efficacia di funzionamento.**

### Specifiche tecniche

MODELLO	SET	GK-3009AS2	GK-3012AS2
Larghezza	mm	900	1200
Altezza installazione	m	3	3
Alimentazione	Tens./Freq./Fasi	V/Hz/n°	220-240/50Hz
Potenza assorbita	W	94-113	107-125
Corrente assorbita	A	0,48-0,53	0,52-0,57
Velocità max dell'aria	Alta	m/sec	12
	Bassa	m/sec	9,5
Portata d'aria	Alta	m³/h	1.450
	Bassa	m³/h	1.100
Livello sonoro	Alto	d/B	48
	Bassa	d/B	47
Peso	Kg	11	14
Dimensioni	Kg	900x153x(190 + 25)	1194x153x(190 + 25)



## VRF HP DXE

BARRIERE A LAMA D'ARIA (A VISTA)



## VRF HP R DXE

BARRIERE A LAMA D'ARIA (AD INCASSO)



TAGLIE	
VRF HP 1000 DXE	larghezza 900 mm
VRF HP 1500 DXE	larghezza 1500 mm
VRF HP 2000 DXE	larghezza 2000 mm
VRF HP 1000 R DXE	larghezza 900 mm
VRF HP 1500 R DXE	larghezza 1500 mm
VRF HP 2000 R DXE	larghezza 2000 mm

### Ideale per...

Barriera d'aria per installazione a vista (o ad incasso) dotata di batteria ad espansione diretta VRF.

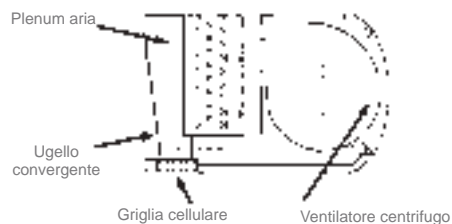


### Tecnologia Ecopower Air

Le barriere d'aria VRF sono dotate di tecnologia EcoPower Air che aumenta la velocità di proiezione, l'uniformità e l'efficienza energetica dell'unità.

La tecnologia EcoPower Air fornisce un più efficace sbarramento d'aria ed una prestazione aumentata come conseguenza della combinazione di un design specifico del plenum dell'aria, un ugello convergente e di una griglia attiva a cellula di uscita dell'aria.

#### TECNOLOGIA ECOPOWER AIR





## Specifiche tecniche

MODELLO A VISTA			VRF HP1000 DXE	VRF HP1500 DXE	VRF HP2000 DXE
Alimentazione*1			A 1 fase, 220-240VAC 50Hz	A 1 fase, 220-240VAC 50Hz	A 1 fase, 220-240VAC 50Hz
Capacità in riscaldamento*2	kW		8,3	13,2	15,7
Capacità in raffreddamento*2	kW		7,4	11,8	14,0
Indice di potenza			P71	P125	P140
Corrente	A		0,8 (7,3)*3	1,2 (12,1)*3	1,4 (14,1)*3
Larghezza porta	mm		1000	1500	2000
Altezza porta massima	Sito Protetto*4	mm	3800	3800	3800
	Sito Esposto*4	mm	3300	3300	3300
Velocità massima dell'aria*5	m/s		~9	~9	~9
Dimensioni AxLxP	mm		306 x 1300 x 468	306 x 1825 x 468	306 x 2350 x 468
Peso netto	kg		46	67	84
Ventilatore	Portata d'aria	m³/min	16,1-19,5-21,8	24,2-30,0-34,5	29,8-35,7-39,3
	Press. Statica esterna	Pa	0	0	0
Uniformità di mandata dell'aria	ISO 27327	%	90	92	90
Livello sonoro		dB(A)	50-55-58	49-54-58	50-55-58

## Specifiche tecniche

MODELLO AD INCASSO			VRF HP1000 R DXE	VRF HP1500 R DXE	VRF HP2000 R DXE
Alimentazione*1			A 1 fase, 220-240VAC 50Hz	A 1 fase, 220-240VAC 50Hz	A 1 fase, 220-240VAC 50Hz
Capacità in riscaldamento*2	kW		8,3	13,2	15,7
Capacità in raffreddamento*2	kW		7,4	11,8	14,0
Indice di potenza			P71	P125	P140
Corrente	A		0,8 (7,3)*3	1,2 (12,1)*3	1,4 (14,1)*3
Larghezza porta	mm		1000	1500	2000
Altezza porta massima	Sito Protetto*4	mm	3800	3800	3800
	Sito Esposto*4	mm	3300	3300	3300
Velocità massima dell'aria*5	m/s		~9	~9	~9
Dimensioni AxLxP	mm		354 x 1250 x 485	354 x 1750 x 485	354 x 2340 x 485
Peso netto	kg		46	67	84
Ventilatore	Portata d'aria	m³/min	16,1-19,5-21,8	24,2-30,0-34,5	29,8-35,7-39,3
	Press. Statica esterna	Pa	0	0	0
Uniformità di mandata dell'aria	ISO 27327	%	90	92	90
Livello sonoro		dB(A)	50-55-58	49-54-58	50-55-58

\*1 La barriera d'aria è munita di resistenza elettrica (se attivata, interviene solo durante lo sbrinamento dell'unità esterna) che se collegata richiede alimentazione separata a 380-415VAC, 3 fasi, 50Hz.

\*2 Alle condizioni nominali in Riscaldamento: interno 20°CBS, esterno 7°CBS/6°CBU.

\*3 Alle condizioni nominali in Raffrescamento: interno 20°CBS, esterno 35°CBS/27°CBU.

\*4 Il dato tra parentesi rappresenta la corrente assorbita durante l'inserimento della resistenza elettrica se collegata (durante ciclo di sbrinamento unità esterna)

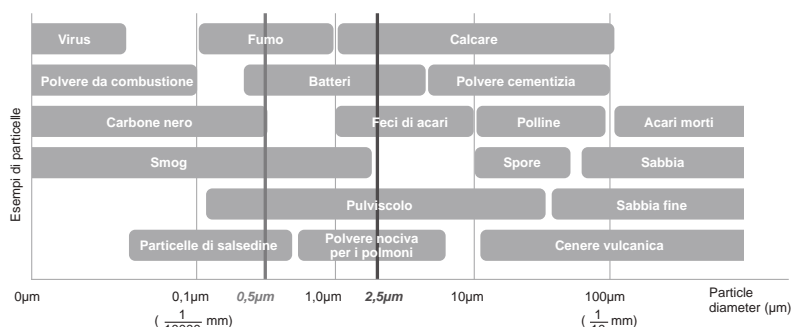
\*5 Per Sito Protetto si intende che la barriera d'aria è installata a protezione di una porta che non è direttamente esposta verso l'ambiente esterno ma a sua volta protetta da una contro-porta. Per Sito Esposto si intende che la barriera è a protezione di una porta che è esposta direttamente verso l'ambiente esterno.

\*6 Alla bocca di mandata ed alla massima velocità del ventilatore.

# FILTRI

Modello unità	Codice	Tipologia filtro	Classe secondo EN779	Classe secondo ISO 16890
VL-50SR2-E	P-50F2-E	Filtro fornito di serie con l'unità	G3	Coarse 35%
	P-50HF2-E	Filtro opzionale	(Equivalente M6)	ePM10 75%
VL-100EU5-E	P-100F5-E	Filtro fornito di serie con l'unità	G3	Coarse 35%
	P-100HF5-E	Filtro opzionale	M6	ePM10 70%
VL-220CZGV	P-220F-E	Filtro fornito di serie con l'unità	G3	Coarse 35%
VL-250CZPVU-R-E	P-250F-E	Filtro fornito di serie con l'unità	G3	Coarse 55%
	P-250PF-E	Filtro opzionale	M6	ePM2.5 50%
	P-250NF-E	Filtro opzionale	NOX	-
VL-350CZPVU-R-E	P-350F-E	Filtro fornito di serie con l'unità	G3	Coarse 55%
	P-350PF-E	Filtro opzionale	M6	ePM2.5 50%
	P-350NF-E	Filtro opzionale	NOX	-
VL-500CZPVU-R-E	P-500F-E	Filtro fornito di serie con l'unità	G3	Coarse 55%
	P-500PF-E	Filtro opzionale	M6	ePM2.5 50%
	P-500NF-E	Filtro opzionale	NOX	-
	P-SVLG4F-E	Filtro fornito di serie con l'unità	G4	Coarse 65%
SVL-150CZPV-E	P-SVL7F-E	Filtro opzionale	F7	ePM1 55%
	P-SVL9F-E	Filtro opzionale	F9	ePM1 80%
	P-SVLG4F7F-E	Filtro opzionale	G4+F7	Coarse 65% + ePM1 55%
	P-SVLG4F9F-E	Filtro opzionale	G4+F9	Coarse 65% + ePM1 80%
	P-SVLCAF-E	Filtro opzionale	Filtro a carboni attivi (M6)	ePM2.5 50%
	P-SVLG4F-E	Filtro fornito di serie con l'unità	G4	Coarse 65%
SVL-200CZPV-E	P-SVL7F-E	Filtro opzionale	F7	ePM1 55%
	P-SVL9F-E	Filtro opzionale	F9	ePM1 80%
	P-SVLG4F7F-E	Filtro opzionale	G4+F7	Coarse 65% + ePM1 55%
	P-SVLG4F9F-E	Filtro opzionale	G4+F9	Coarse 65% + ePM1 80%
	P-SVLCAF-E	Filtro opzionale	Filtro a carboni attivi (M6)	ePM2.5 50%
	P-SVLG4F-E	Filtro fornito di serie con l'unità	G4	Coarse 65%
LGH-50RVS	PZ-S50RF-E	Filtro fornito di serie con l'unità	G3	Coarse 50%
LGH-80RVS	PZ-S50RFH-E	Filtro opzionale	F8	ePM1 65%
	PZ-S80RF-E	Filtro fornito di serie con l'unità	G3	Coarse 50%
LGH-100RVS	PZ-S80RFH-E	Filtro opzionale	F8	ePM1 65%
	PZ-S100RF-E	Filtro fornito di serie con l'unità	G3	Coarse 50%
LGH-15RVX3-E	PZ-S100RFH-E	Filtro opzionale	F8	ePM1 65%
	PZ-15RF3-E	Filtro fornito di serie con l'unità	(Equivalente G4)	Coarse 60%
LGH-25RVX3-E	PZ-15RFP3-E	Filtro opzionale	(Equivalente F8)	ePM1 75%
	PZ-25RF3-E	Filtro fornito di serie con l'unità	(Equivalente G4)	Coarse 60%
LGH-35RVX3-E	PZ-25RFP3-E	Filtro opzionale	(Equivalente F8)	ePM1 75%
	PZ-35RF3-E	Filtro fornito di serie con l'unità	(Equivalente G4)	Coarse 60%
LGH-50RVX3-E	PZ-35RFP3-E	Filtro opzionale	(Equivalente F8)	ePM1 75%
	PZ-50RF3-E	Filtro fornito di serie con l'unità	(Equivalente G4)	Coarse 60%
LGH-65RVX3-E	PZ-50RFP3-E	Filtro opzionale	(Equivalente F8)	ePM1 75%
	PZ-65RF3-E	Filtro fornito di serie con l'unità	(Equivalente G4)	Coarse 60%
LGH-80RVX3-E	PZ-65RFP3-E	Filtro opzionale	(Equivalente F8)	ePM1 75%
	PZ-80RF3-E	Filtro fornito di serie con l'unità	(Equivalente G4)	Coarse 60%
LGH-100RVX3-E	PZ-80RFP3-E	Filtro opzionale	(Equivalente F8)	ePM1 75%
	PZ-100RF3-E	Filtro fornito di serie con l'unità	(Equivalente G4)	Coarse 60%
LGH-160RVX3-E	PZ-100RFP3-E	Filtro opzionale	(Equivalente F8)	ePM1 75%
	PZ-80RF3-E (2 SETS)	Filtro fornito di serie con l'unità	(Equivalente G4)	Coarse 60%
LGH-200RVX3-E	PZ-80RFP3-E (2 SETS)	Filtro opzionale	(Equivalente F8)	ePM1 75%
	PZ-100RF3-E (2 SETS)	Filtro fornito di serie con l'unità	(Equivalente G4)	Coarse 60%
LGH-150RVXT-E	PZ-100RFP3-E (2 SETS)	Filtro opzionale	(Equivalente F8)	ePM1 75%
	PZ-150RTF-E	Filtro fornito di serie con l'unità	G3	Coarse 50%
LGH-200RVXT-E	PZ-F8RTFM-E	Filtro opzionale	F8	ePM1 65%
	PZ-250RTF-E	Filtro fornito di serie con l'unità	G3	Coarse 50%
LGH-250RVXT-E	PZ-F8RTFM-E	Filtro opzionale	F8	ePM1 65%
	PZ-50RF8-E	Filtro fornito di serie con l'unità	G3	Coarse 35%
GUF-50RD(H)4	PZ-50RFP2-E	Filtro opzionale	(EquivalenteF8)	ePM1 75%
GUF-100RD(H)4	PZ-100RF8-E	Filtro fornito di serie con l'unità	G3	Coarse 35%
	PZ-100RFP2-E	Filtro opzionale	(EquivalenteF8)	ePM1 75%
WIZARDX	opzione costruttiva	Filtro fornito di serie con l'unità (mandata)	G4+F7	Coarse 55% + ePM1 50%
		Filtro fornito di serie con l'unità (ripresa)	G4	Coarse 55%
		Filtro opzionale (mandata)	M6	ePM10 75%
		Filtro opzionale (ripresa)	F8	ePM1 70%
		Filtro elettronici	F9	ePM1 85%
		Filtro attivo foto-catalitico	-	-
S-AIRME	opzione costruttiva	Filtro opzionale (ripresa)	M6	ePM10 75%
		Filtro fornito di serie con l'unità (mandata)	G4+F7	Coarse 55% + ePM1 50%
		Filtro fornito di serie con l'unità (ripresa)	G4	Coarse 55%
		Filtro opzionale (mandata)	M6	ePM10 75%
		Filtro opzionale (ripresa)	F8	ePM1 70%
		Filtro elettronici	F9	ePM1 85%
		Filtro attivo foto-catalitico	-	-
		CON SISTEMA SANIF. UVC BED	-	-
		Filtro a carboni attivi	-	-
		Filtro assoluto	H14	-
Filtro opzionale (ripresa)	M6	ePM10 75%		
			F7	ePM1 50%

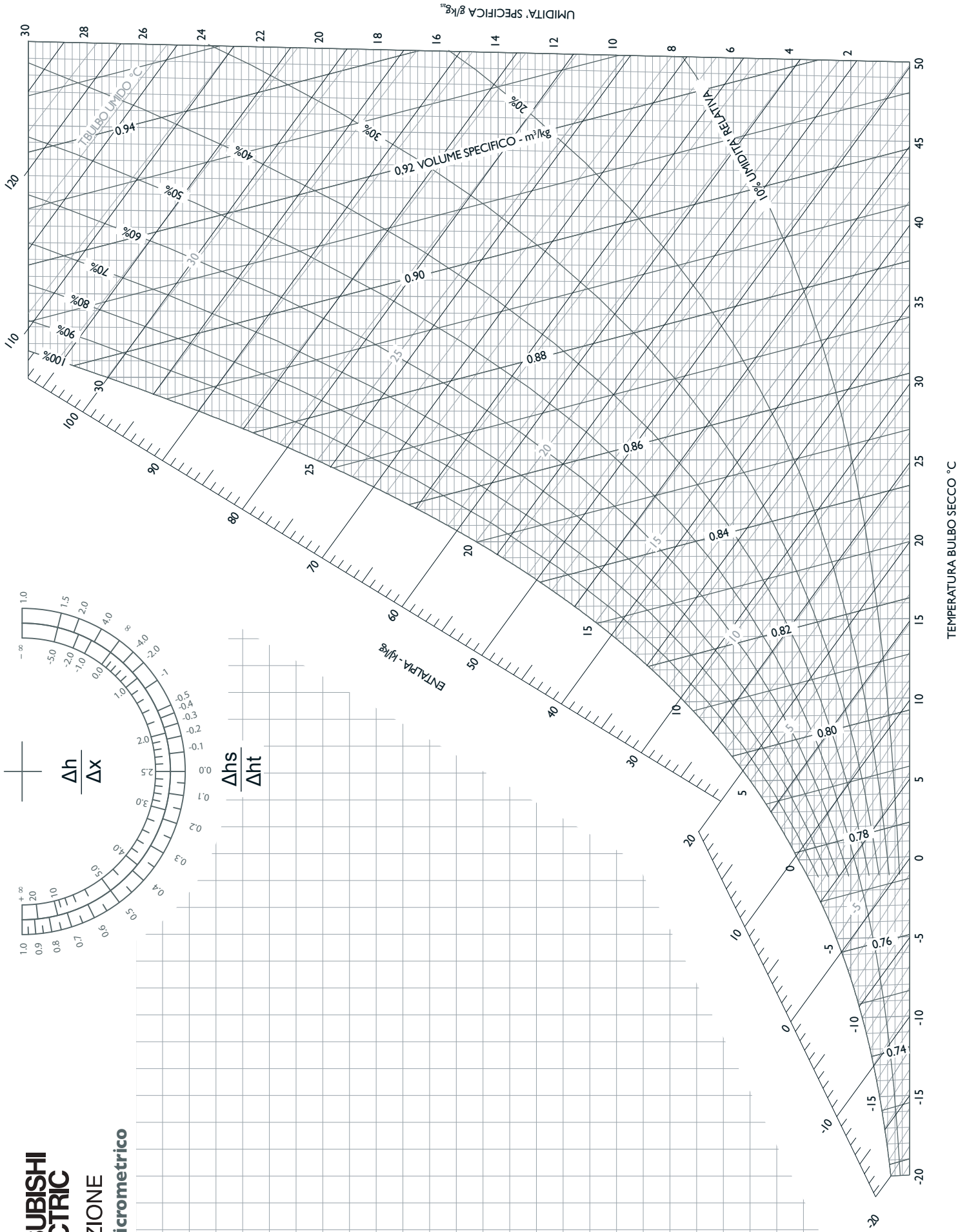
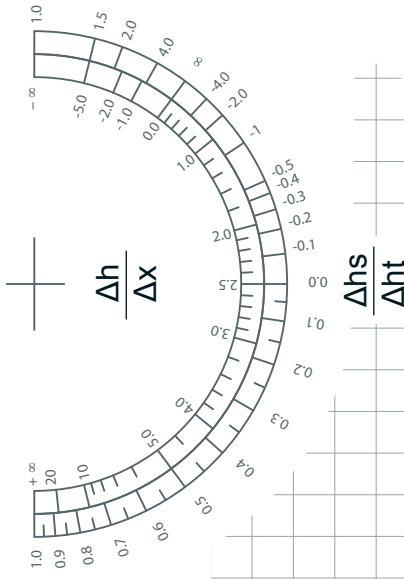
RACCOLTA ESEMPLIFICATIVA DELLE PERFORMANCE DI PURIFICAZIONE DOVUTE ALL'USO DI UN FILTRO AD ALTA EFFICIENZA OPZIONALE







**CLIMATIZZAZIONE**  
**Diagramma Psicrometrico**









## CLIMATIZZAZIONE

**Mitsubishi Electric Europe B.V. filiale italiana**

Via Energy Park, 14  
20871 Vimercate (MB)  
Telefono: +39 039 60531  
Fax: +39 039 6057694  
e-mail: clima@it.mee.com

SEGUICI SU



SCARICA LE APP UFFICIALI



Le condizioni e modalità di garanzia sono sul nostro sito: [www.mitsubishielectric.it](http://www.mitsubishielectric.it)  
Divisione Climatizzazione

Le apparecchiature descritte nel presente catalogo contengono gas fluorurati ad effetto serra di tipo HFC o HFO con GWP > 1.  
L'installazione di tali apparecchiature dovrà essere effettuata da personale qualificato ai sensi dei regolamenti europei 303/2008 e 517/2014.

### CATALOGO VENTILAZIONE I-2401159 (18481)

Mitsubishi Electric si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento e senza preavviso i dati del presente stampato.

*Ogni riproduzione, anche se parziale, è vietata.*



I-2401159



[climatizzazione.mitsubishielectric.it](http://climatizzazione.mitsubishielectric.it)