

# Unità di ventilazione meccanica controllata canalizzata universale

## serie AIR113



01408.01/23

sostituisce dp 01408/23



### Funzione

La serie AIR113 identifica la gamma delle unità VMC ad installazione universale, ovvero sia per installazioni in controsoffitto sia per installazioni a parete.

L'unità effettua la ventilazione dell'ambiente in modo da mantenere le corrette condizioni di comfort e di salubrità dell'aria all'interno dell'ambiente, promuove la filtrazione dell'aria immessa e il recupero termico di quella estratta. L'unità è infatti dotata di uno scambiatore di calore a flussi in controcorrente che, durante la stagione invernale, recupera l'energia termica dell'aria espulsa e pre-riscalda l'aria di rinnovo immessa in ambiente.

L'unità viene gestita tramite comandi cablati, con possibilità di scelta della modalità di funzionamento. La portata operativa può essere controllata e modulata a piacere grazie alla presenza di ventilatori con motore a commutazione elettronica. Questa caratteristica consente di garantire la portata impostata entro un ampio intervallo di prevalenze, adattandosi alla distribuzione aeraulica.

L'unità presenta gruppi ventilanti rotabili per orientare le connessioni dei flussi di aria in uscita dall'unità e connessioni interscambiabili per i flussi di aria in ingresso

### Gamma prodotti

- AIR113000 150** Macchina ad installazione universale a soffitto o a parete per ventilazione meccanica controllata con recupero di calore, portata massima 150 m<sup>3</sup>/h.
- AIR113000 250** Macchina ad installazione universale a soffitto o a parete per ventilazione meccanica controllata con recupero di calore, portata massima 250 m<sup>3</sup>/h.

### Caratteristiche tecniche

#### Caratteristiche

- Ventilazione meccanica con recupero di calore ad alta efficienza;
- installazione orizzontale a soffitto oppure verticale a parete;
- gruppi ventilanti rotabili per orientare i flussi d'aria in uscita dall'unità (range di regolazione continuo da 0° a 90°);
- orientabilità dei flussi d'aria in ingresso all'unità tramite connessioni e tappi interscambiabili (in linea o a 90°);
- abbinabile a comando touch a LED con visualizzazione e impostazione delle portate di funzionamento;
- abbinabile a comando con display touch-screen con visualizzazione e impostazione delle portate di funzionamento programmabili a fasce orarie.

#### Struttura e componenti

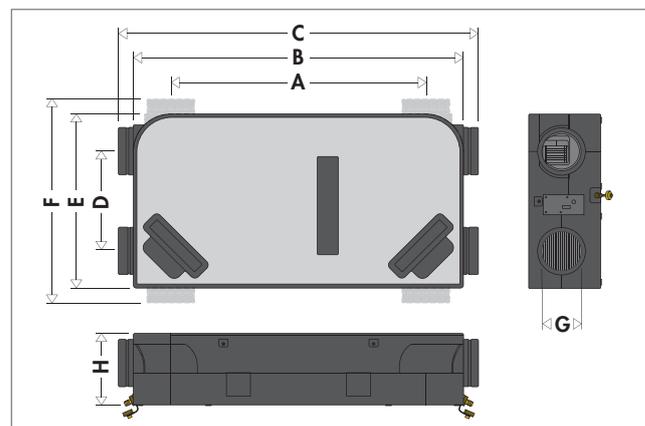
- Struttura in polipropene espanso ad alta densità, termoisolante e fonoassorbente;
- ventilatori centrifughi a commutazione elettronica a portata costante;
- motore ad azionamento bistabile per apertura/chiusura serranda a doppia paratia con contemporanea esclusione del recuperatore e apertura canale di by-pass per free-cooling/free-heating;
- recuperatore di calore in polistirene in controcorrente;
- 4 sensori di temperatura NTC;
- scarico condensa con portagomma installabile in due posizioni.

#### Funzioni

- Free-cooling e free-heating automatico: se durante le mezze stagioni la temperatura esterna è già nelle condizioni favorevoli per il mantenimento del comfort interno, una serranda motorizzata a doppia paratia devia il flusso dell'aria forzandola a transitare attraverso un canale di by-pass dedicato;

- protezione antigelo: se in inverno la temperatura esterna è troppo rigida il ventilatore di immissione riduce automaticamente la sua velocità al fine di evitare che lo scambiatore possa ghiacciarsi;
- controllo automatico a portata costante: i ventilatori con motore EC brushless consentono la variazione modulante della velocità della girante. Questa funzione permette il mantenimento della portata impostata indipendentemente dalle perdite di carico della rete di distribuzione.

### Dimensioni



Codice	A	B	C	D	E	F	G	H
AIR113000 .50	850	1100	1180	335	585	665	160	240

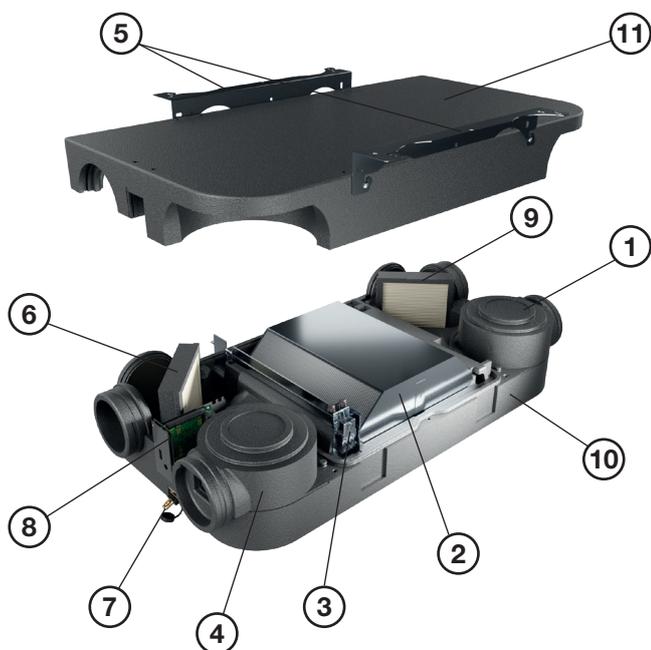
## Caratteristiche tecniche

	AIR113000 150		AIR113000 250	
	Portata operativa	Potenza elettrica	Portata operativa	Potenza elettrica
Normal:	105 m³/h	32 W (*)	175 m³/h	61 W (*)
Boost:	150 m³/h	115 W (max)	250 m³/h	165 W (max)
Diametro connessioni aerauliche:	160 mm		160 mm	
Potenza sonora:	45 dB(A) (**)		50 dB(A) (**)	
Alimentazione elettrica:	230 V ~ (AC) ± 10 % 50 Hz		230 V ~ (AC) ± 10 % 50 Hz	
Corrente massima:	1,3 A		1,4 A	
Sonde di temperatura:	NTC 10 kΩ		NTC 10 kΩ	
Filtro aria ambiente:	G4 (F7 opzionale)		G4 (F7 opzionale)	
Filtro aria esterna:	G4 (F7 opzionale)		G4 (F7 opzionale)	
<b>Materiali</b>				
Struttura portante e connessioni:	PPE		PPE	
Isolamento termoacustico:	PPE		PPE	

\* 100 Pa prevalenza residua

\*\* funzione Normal, 50 Pa prevalenza residua

## Componenti caratteristici

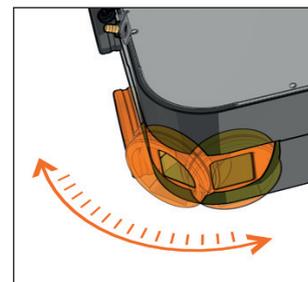


1. Ventilatore di immissione aria
2. Recuperatore di calore
3. Serranda by-pass free-cooling
4. Ventilatore di espulsione aria
5. Staffa di fissaggio a soffitto o a parete
6. Filtri aria esterna (configurazione di fabbrica)
7. Scarico condensa
8. Quadro elettrico
9. Filtro aria ambiente (configurazione di fabbrica)
10. Parte inferiore struttura portante in PPE
11. Parte superiore struttura portante in PPE

## Caratteristiche costruttive

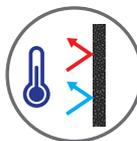
### Gruppi ventilanti rotabili

Le unità VMC serie AIR113 sono dotate di gruppi ventilanti rotabili che permettono di orientare la direzione delle connessioni aerauliche dei flussi in uscita in un range da 0° a 90°. La direzione del flusso di uscita è sempre concorde all'asse della connessione. Questo permette la massima versatilità di installazione e garantisce le medesime prestazioni aerauliche indipendentemente dalla configurazione.



### Struttura in polipropilene ad alta densità (PPE)

Le unità VMC serie AIR113 hanno una struttura portante realizzata in polipropilene espanso ad alta densità (PPE). Rispetto alle unità di ventilazione tradizionali con struttura tipicamente in lamiera, l'utilizzo di questo materiale innovativo offre notevoli vantaggi, quali in particolare quello di unire le sue caratteristiche di ridotto peso ed alta resistenza alla sua completa riciclabilità.



### Isolamento termico

La struttura in PPE gode naturalmente di eccellenti proprietà termoisolanti. Questa caratteristica permette di limitare le dispersioni termiche dei flussi d'aria, ottimizzando di conseguenza l'efficienza di recupero di calore dell'unità di ventilazione.



### Isolamento acustico

Il funzionamento silenzioso dell'unità di ventilazione è ulteriormente agevolato dall'utilizzo del PPE. Questo materiale è infatti in grado di apportare un effetto di abbattimento acustico, mitigando notevolmente l'emissione acustica dei ventilatori.

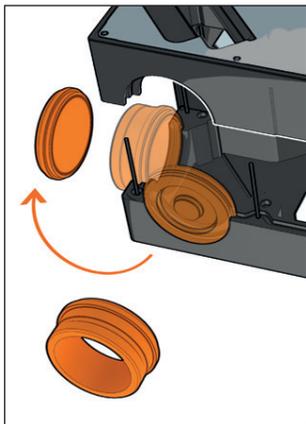


### Leggerezza e resistenza

Il PPE è un materiale molto leggero ma allo stesso tempo dotato di notevole resistenza ai carichi. Grazie a questa caratteristica, le unità VMC serie AIR113 hanno un peso complessivo drasticamente ridotto rispetto alle soluzioni tradizionali, con conseguenti benefici sia in fase di movimentazione sia in fase di installazione.

### Conessioni e tappi intercambiabili

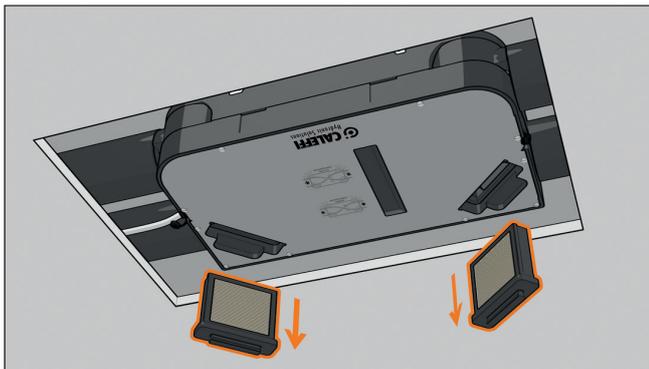
Le connessioni aerauliche dei flussi in ingresso alle unità serie AIR113 possono essere scambiate con i tappi di chiusura per ottenere configurazioni con ingressi in linea oppure laterali, semplificando i lavori di collegamento delle canalizzazioni.



### Filtri ad ampia sezione di passaggio

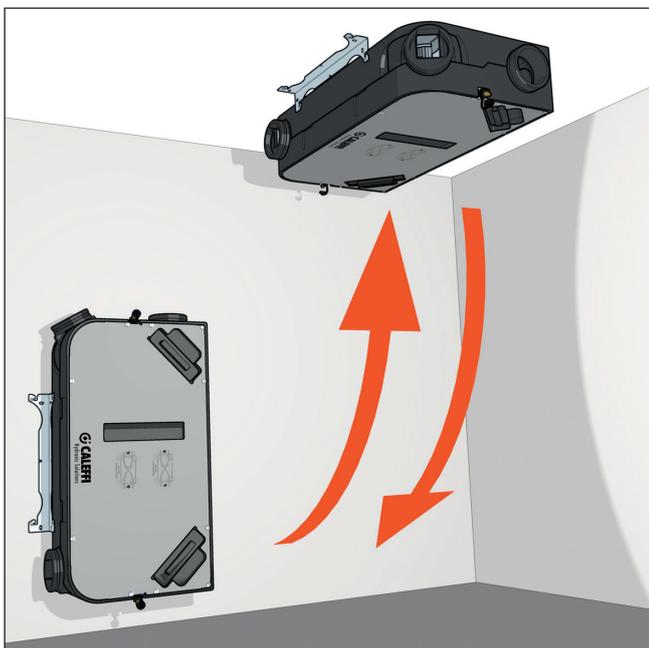
I dispositivi di filtrazione all'interno delle unità VMC serie AIR113 presentano un'ampia superficie di passaggio che ne massimizza le prestazioni limitando allo stesso tempo le perdite di carico. L'orientamento a 45° consente di ottimizzare le caratteristiche aerauliche indipendentemente dalla configurazione adottata dei flussi d'aria in ingresso.

I pratici portafiltri sono facilmente estraibili senza l'ausilio di alcun attrezzo specifico, consentendo una rapida e facile manutenzione.



### Installazione universale

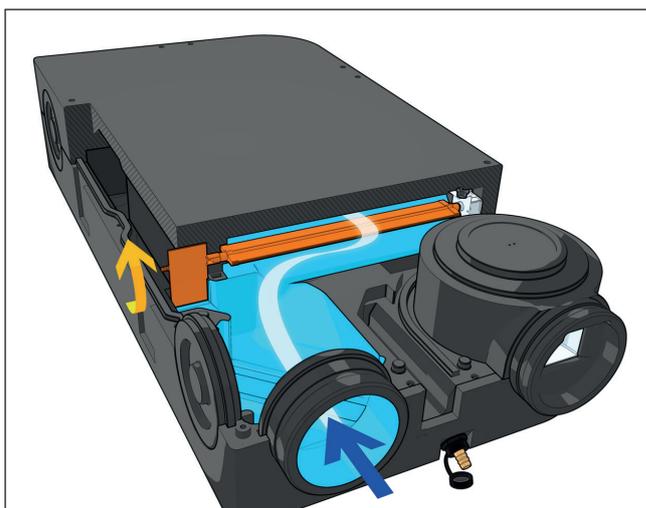
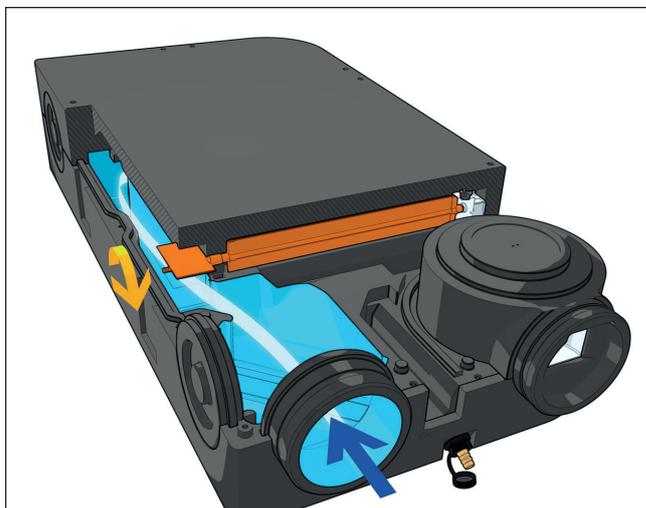
Le unità serie AIR113 sono compatibili sia alle installazioni orizzontali a soffitto, sia a quelle verticali a parete. Questa caratteristica, unita alle molteplici configurazioni possibili delle connessioni aerauliche, consente la massima versatilità in fase di realizzazione dell'impianto VMC.



### Free-cooling

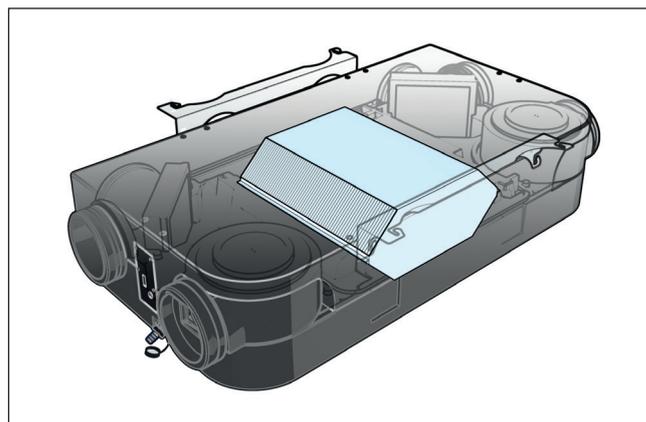
Il sistema di free-cooling automatico sfrutta una speciale serranda di by-pass a doppia paratia:

- durante il funzionamento in free-cooling viene escluso il passaggio d'aria nel recuperatore di calore e contemporaneamente aperto il canale di by-pass consentendo il massimo comfort in condizioni di temperatura dell'aria esterna favorevoli;
- durante il funzionamento normale, il canale di by-pass viene chiuso in modo da consentire il massimo recupero di calore possibile.



### Recuperatore di calore compatto

Il recuperatore di calore in alluminio con piastre in polistirene consente lo scambio termico tra i flussi d'aria. La disposizione verticale delle piastre e lo sviluppo dello scambiatore in larghezza permette di avere dimensioni compatte dell'unità a parità di prestazioni rispetto alla versione "tradizionale" a piastre in orizzontale con sviluppo in altezza.

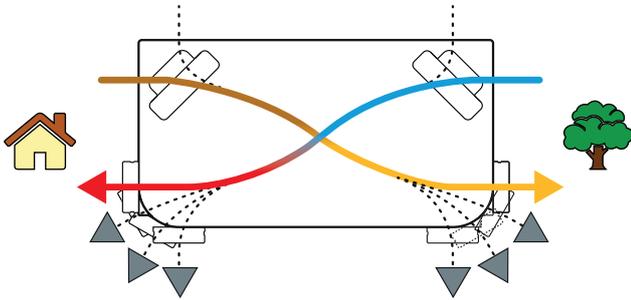


## Reversibilità

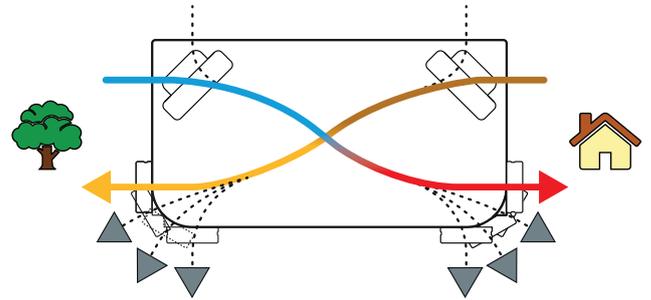
Le unità VMC serie AIR113 possono essere riconfigurate per invertire i flussi d'aria di immissione ed estrazione in modo da adattarsi alle esigenze di installazione.

### Installazione orizzontale a soffitto

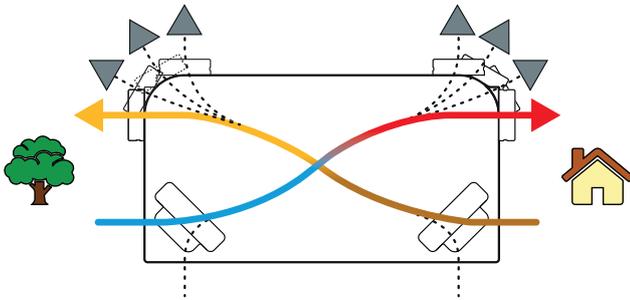
Unità vista dal basso



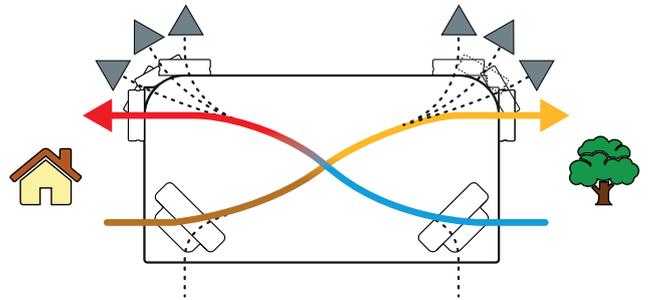
**Flussi standard**  
*configurazione di fabbrica*



**Flussi invertiti**  
*(tramite gestione elettronica)*



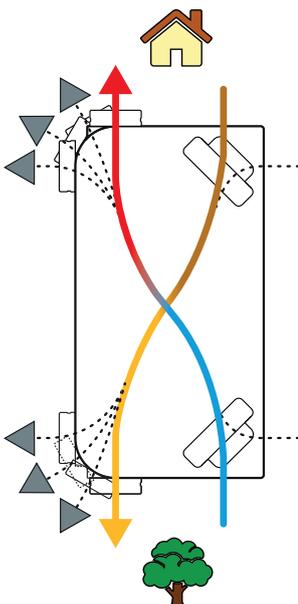
**Flussi standard + rotazione 180°**  
*configurazione di fabbrica*



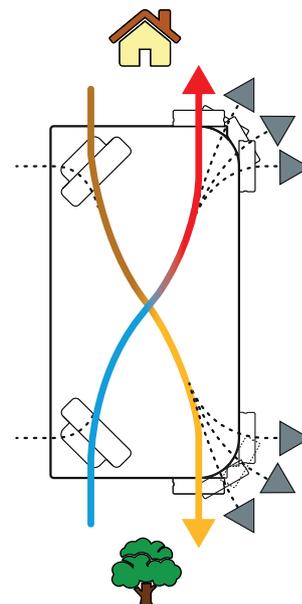
**Flussi invertiti + rotazione 180°**  
*(tramite gestione elettronica)*

### Installazione verticale a parete

Unità vista frontalmente



**Flussi standard**  
*configurazione di fabbrica*

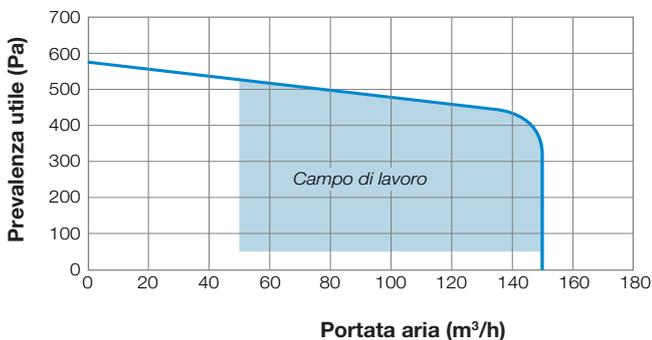


**Flussi invertiti**  
*(tramite gestione elettronica)*

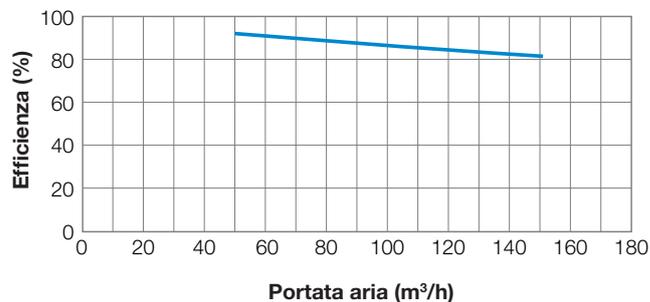
## Prestazioni unità VMC

Le unità VMC serie AIR113 sono dotate di due ventilatori centrifughi con motore a commutazione elettronica, che consente una drastica riduzione dei consumi elettrici. I ventilatori garantiscono la portata impostata entro un ampio intervallo di prevalenze, adattando automaticamente la macchina alla distribuzione aeraulica.

### Prestazioni aerauliche - AIR113000 150



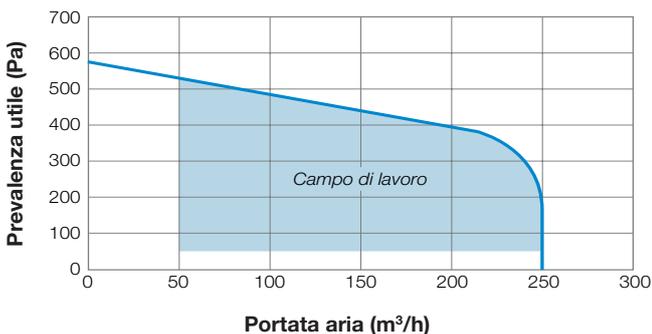
### Efficienza del recuperatore di calore - AIR11300 150



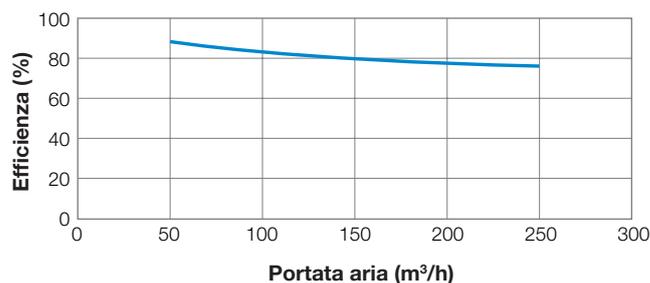
Funzione	Portata m³/h	Prevalenza Min-Max Pa	Potenza elettrica assorbita W
Normal	105	50-480	32 W (*)
Boost	150	50-350	115 W (max)

\* 100 Pa prevalenza residua

### Prestazioni aerauliche - AIR113000 250



### Efficienza del recuperatore di calore - AIR11300 250



Funzione	Portata m³/h	Prevalenza Min-Max Pa	Potenza elettrica assorbita W
Normal	175	50-410	61 W (*)
Boost	250	50-200	165 W (max)

\* 100 Pa prevalenza residua

## Requisiti normativi

La normativa UNI EN 16798-1 definisce 3 categorie di comfort ambientale per gli edifici residenziali e per ognuna anche la portata d'aria di rinnovo necessaria per persona. Scelto il livello di comfort e nota la volumetria totale da servire, è possibile individuare la taglia della macchina e nota la portata di rinnovo nominale, il numero massimo di persone ammesso in ambiente

Livello di comfort	Categoria	Portata di aria di rinnov (l/s persona)	Portata di aria di rinnovo (m³/h persona)
Ottimo	I	10	~ 36
Buono	II	7	~ 25
Sufficiente	III	4	~ 15

## Tabella di scelta dell'unità

Modello	Portata di rinnovo nominale (m³/h)	Volume ambienti (m³) (*)	Superfici ambienti (m²) (*)	Numero di persone per livello di comfort		
				I Ottimo	II Buono	III Sufficiente
AIR113000 150	105	210	78	3	4	7
AIR113000 250	175	350	130	5	7	12

\* considerati 0,5 vol/h e 2,7 m di altezza dell'ambiente

## Comandi utente cablati



### AIR190

#### Comando touch a LED con controllo portata manuale.

Utilizzabile con unità VMC serie AIR113. Installazione a incasso su scatola 502 o 503.

Alimentazione: 12 V = (DC).

Assorbimento: 60 mA.

Trasmissione tramite cavo BUS.

Superficie in vetro.

Tasti capacitivi.

LED di segnalazione funzionamento.

Dimensioni (h x l x p): 80 x 120 x 7 mm.



### AIR190

#### Comando con display touch-screen con controllo portata programmabile a fasce orarie.

Utilizzabile con unità VMC serie AIR113. Installazione a incasso su scatola 502 o 503.

Alimentazione: 12 V = (DC).

Assorbimento: 60 mA.

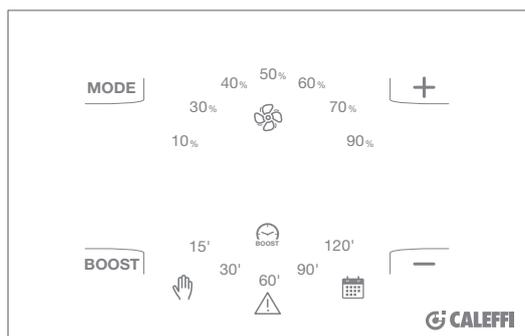
Trasmissione tramite cavo BUS.

Superficie in vetro.

Display touch-screen capacitivo a colori.

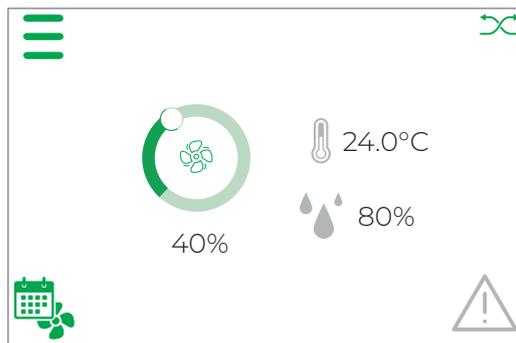
Dimensioni (h x l x p): 80 x 120 x 11 mm.

## Modalità funzionamento



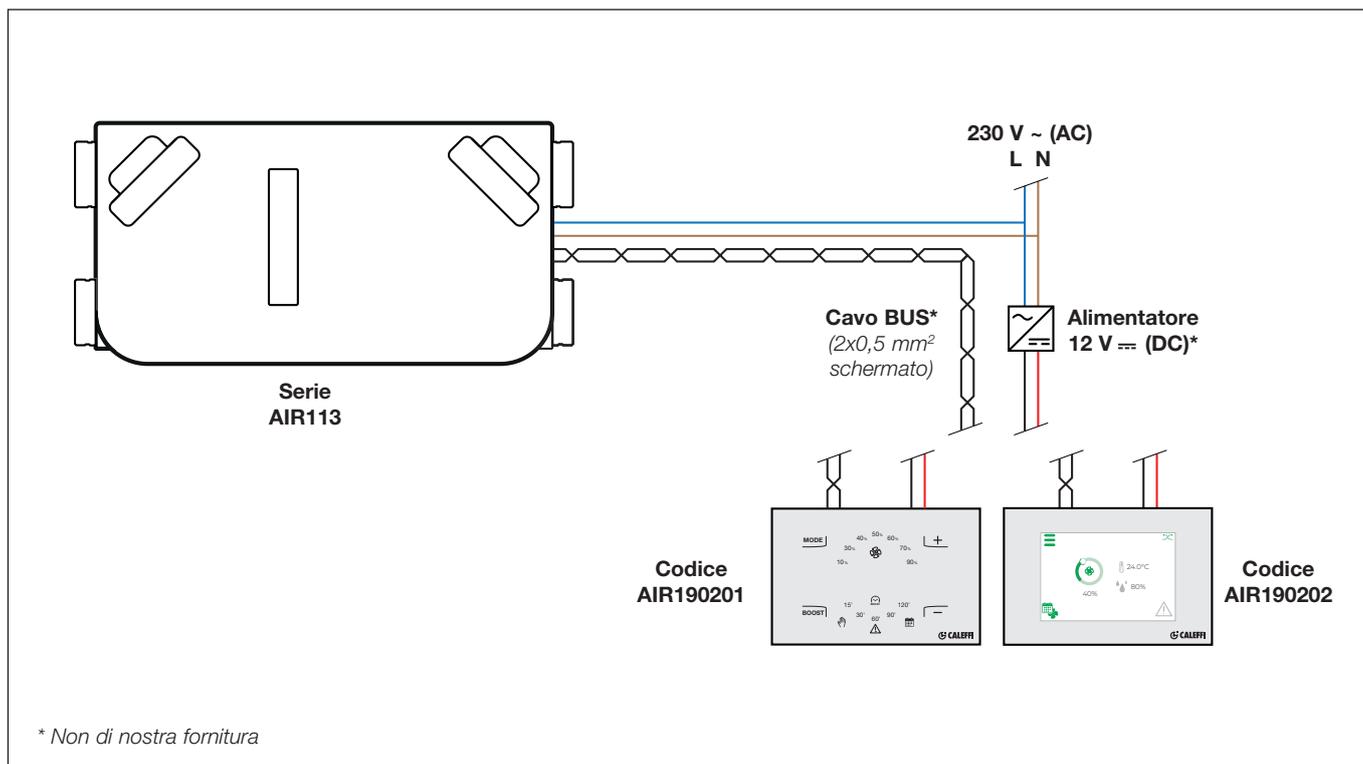
1. Impostare manuale a valori di portata fissi: 10-30-40-50-60-70-90 %;
2. impostazione BOOST temporizzato a valori di durata fissi: 15-30-60-90-120 minuti;
3. modalità di utilizzo impostabile in OFF / MANUALE / AWAY;
4. selezione funzionamento in sola immissione/sola estrazione.

## Modalità funzionamento



1. Modalità di funzionamento automatica in base alla programmazione oraria dei valori di portata impostabile dall'utente;
2. impostazione manuale del valore di portata da 10 % a 90 %;
3. impostazione BOOST temporizzato da 15 a 120 minuti;
4. modalità di utilizzo impostabile in OFF / PROGRAMMAZIONE / MANUALE / AWAY;
5. visualizzazione parametri di funzionamento dell'unità VMC.

## Schema elettrico



**Accessori di completamento**



**AIR190100**

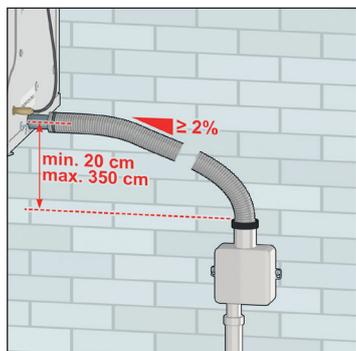
**Kit scarico condensa flessibile.**  
Composto da sifone con membrana in silicone, tubo e raccordo



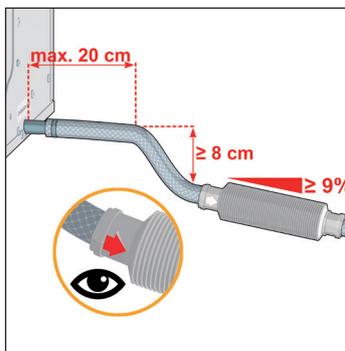
**AIR190101**

**Kit scarico condensa a muro.**  
Sifone per scarico condensa completo di involucro per installazione a muro o a incasso. Profondità di installazione regolabile. Predisposto per il collegamento a tubazioni Ø 20-32 mm. Cartuccia lavabile.

**Installazione**



**Installazione**



**Filtro opzionale**



**AIRF0020**

Coppia filtri F7 (ISO ePM1 60 %).  
Utilizzabile con unità VMC serie AIR113.

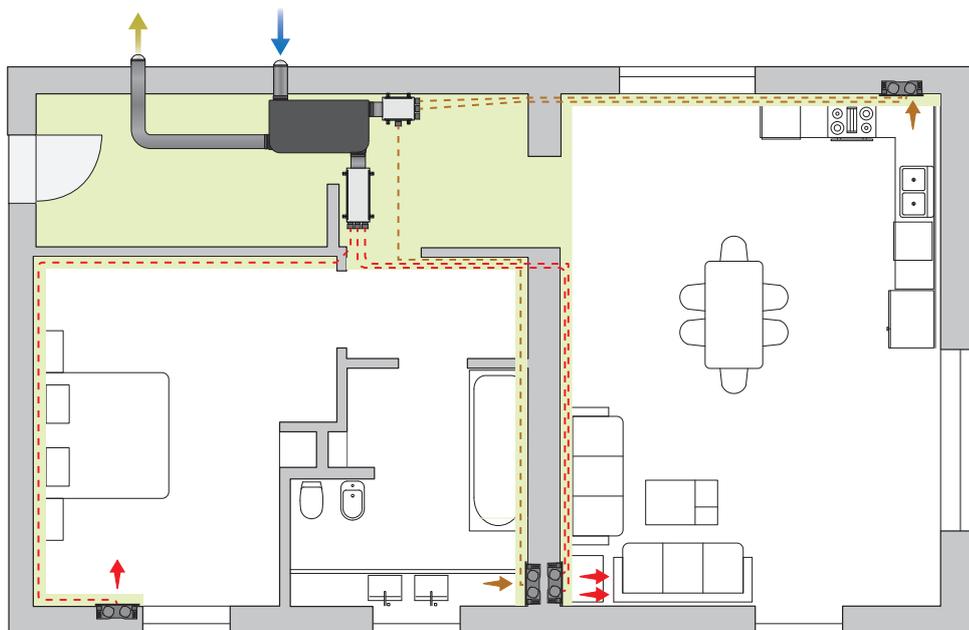


**AIRF0021**

Coppia filtri G4 (ISO COARSE 65 %).  
Utilizzabile con unità VMC serie AIR113.

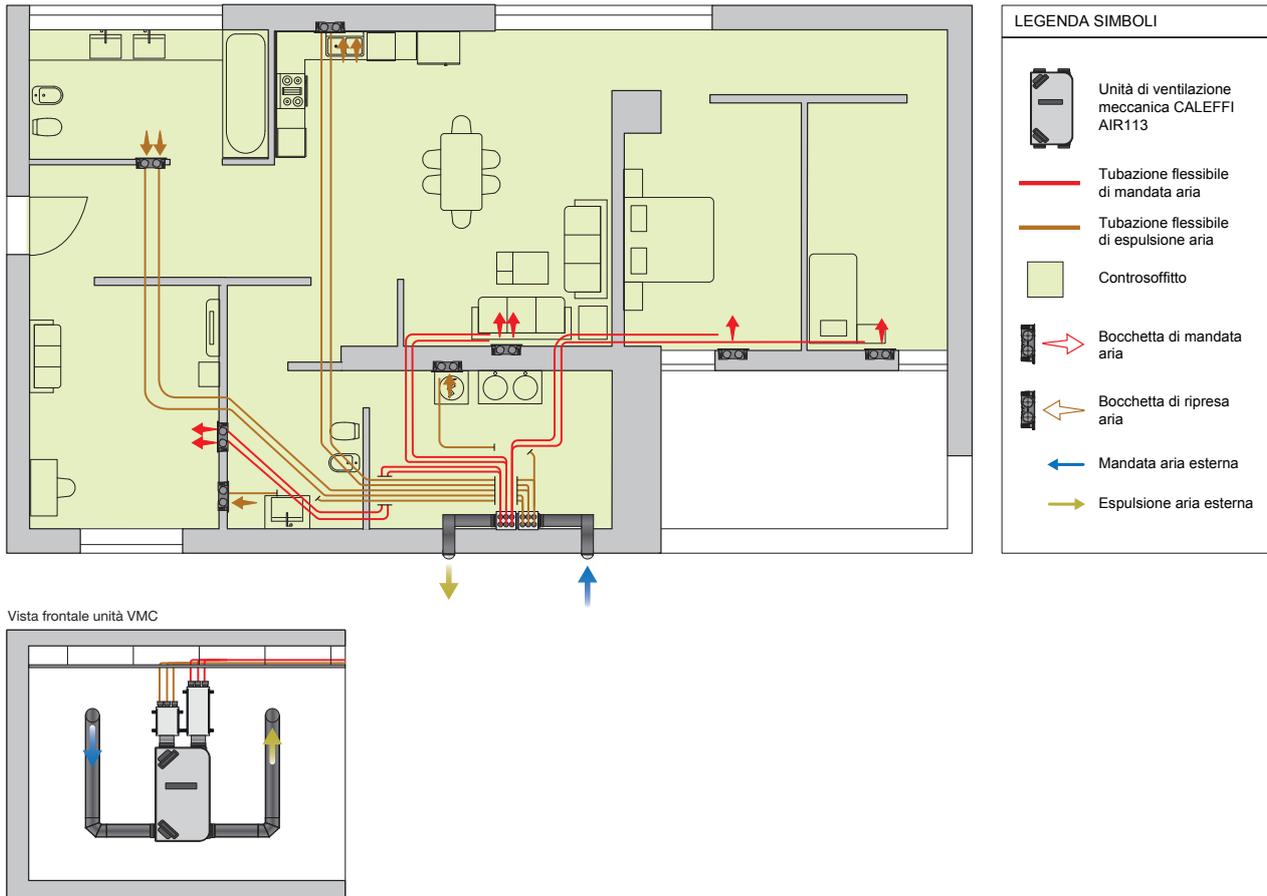
**Schemi applicativi**

**Installazione orizzontale in controsoffitto**



LEGENDA SIMBOLI	
	Unità di ventilazione meccanica CALEFFI AIR113
	Tubazione flessibile di mandata aria
	Tubazione flessibile di espulsione aria
	Controsoffitto
	Bocchetta di mandata aria
	Bocchetta di ripresa aria
	Mandata aria esterna
	Espulsione aria esterna

## Installazione verticale a parete



## TESTO DI CAPITOLATO

### Cod. AIR113000 150

Unità di ventilazione meccanica controllata a installazione universale per il settore residenziale con portata di progetto di 105 m<sup>3</sup>/h, recupero del calore di estrazione e filtrazione dell'aria completo di regolatore elettronico, sonde di temperatura, ventilatori elettrici a portata costante, scambiatore di calore a flussi incrociati, filtri G4 (ISO coarse 65 %) sui canali di immissione e di estrazione (filtri F7 - ISO EPM1 60 % opzionali), serranda di by-pass a doppia paratia per il free-cooling, gruppi ventilanti rotabili (flussi di espulsione e immissione), connessioni intercambiabili (flussi di estrazione e presa aria esterna). Funzione di protezione antigelo e rilevamento filtri sporchi. Gestione attraverso comandi cablati. Kit di scarico della condensa o accessorio similare obbligatorio. Dimensioni: L 585 x H 240 x P 1180 mm. Funzioni elettroniche attivabili: Normal, Boost. Portata di aria massima (Boost): 150 m<sup>3</sup>/h. Portata nominale (Normal): 105 m<sup>3</sup>/h. Diametro connessioni aerauliche: 160 mm. Potenza sonora: dB(A). Peso: 22 kg. Alimentazione elettrica: 230 V ~ (AC) ± 10 % 50 Hz. Assorbimento massimo: 115 W. Sonde di temperatura: NTC 10 kΩ. Struttura portante, isolamento e connessioni in polipropilene espanso ad alta densità, termoisolante e fonoassorbente.

### Cod. AIR113000 250

Unità di ventilazione meccanica controllata a installazione universale per il settore residenziale con portata di progetto di 175 m<sup>3</sup>/h, recupero del calore di estrazione e filtrazione dell'aria completo di regolatore elettronico, sonde di temperatura, ventilatori elettrici a portata costante, scambiatore di calore a flussi incrociati, filtri G4 (ISO coarse 65 %) sui canali di immissione e di estrazione (filtri F7 - ISO EPM1 60 % opzionali), serranda di by-pass a doppia paratia per il free-cooling, gruppi ventilanti rotabili (flussi di espulsione e immissione), connessioni intercambiabili (flussi di estrazione e presa aria esterna). Funzione di protezione antigelo e rilevamento filtri sporchi. Gestione attraverso comandi cablati. Kit di scarico della condensa o accessorio similare obbligatorio. Dimensioni: L 585 x H 240 x P 1180 mm. Funzioni elettroniche attivabili: Normal, Boost. Portata di aria massima (Boost): 250 m<sup>3</sup>/h. Portata nominale (Normal): 175 m<sup>3</sup>/h. Diametro connessioni aerauliche: 160 mm. Potenza sonora: dB(A). Peso: 22 kg. Alimentazione elettrica: 230 V ~ (AC) ± 10 % 50 Hz. Assorbimento massimo: 165 W. Sonde di temperatura: NTC 10 kΩ. Struttura portante, isolamento e connessioni in polipropilene espanso ad alta densità, termoisolante e fonoassorbente.

Ci riserviamo il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti ed ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso. Sul sito [www.caleffi.com](http://www.caleffi.com) è sempre presente il documento al più recente livello di aggiornamento e fa fede in caso di verifiche tecniche.