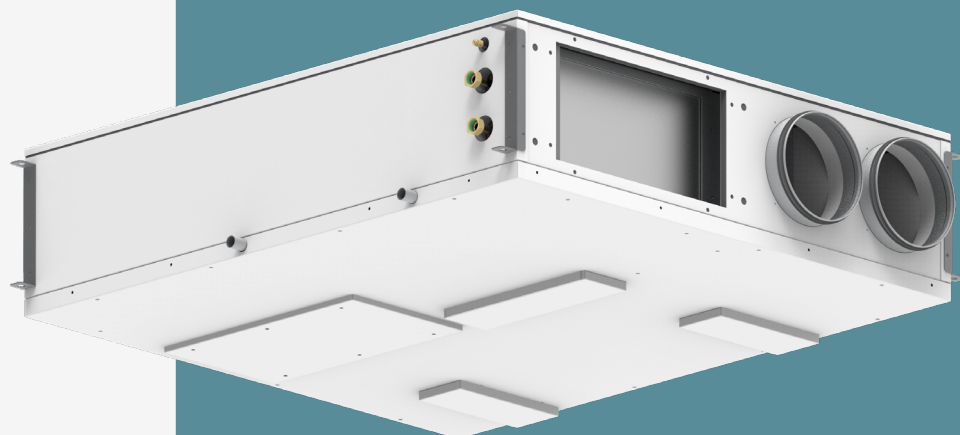




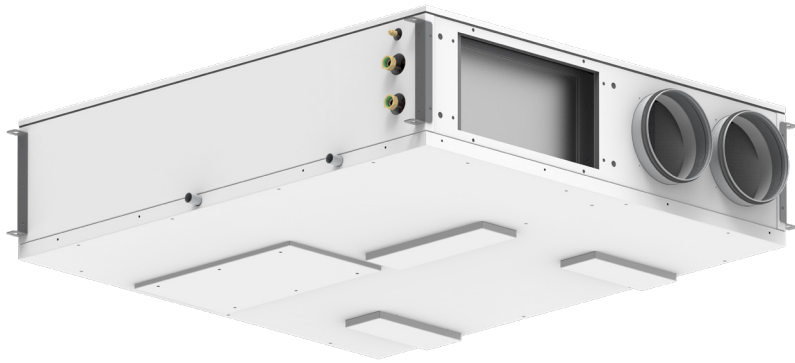
## AIRFRESH S

### Versioni Orizzontali e Verticali

Recuperatore di calore ad alta efficienza  
con trattamento aria integrato.



**MANUALE INSTALLAZIONE  
USO E MANUTENZIONE**



# AIR FRESH S

**Versioni:**

**Orizzontale e verticale**

## CONFORMITÀ

Questa unità è conforme alle direttive Europee:

- Bassa tensione 2014/35/UE
- Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE

## MARCATURE



**04**

**LEGGERE ATTENTAMENTE  
PRIMA DELL'USO**



**08**

**GAMMA**



**36**

**INSTALLAZIONE**



**41**

**COLLEGAMENTI  
AREAULICI**



**44**

**COLLEGAMENTI  
IDRAULICI**



**48**

**COLLEGAMENTI  
ELETTRICI**



**55**

**AVVIAMENTO**



**58**

**ALLARMI**



**60**

**MANUTENZIONE**



# LEGGERE ATTENTAMENTE PRIMA DELL'USO



## 1.1 INTRODUZIONE

Questo manuale è stato redatto con l'obiettivo di fornire tutte le informazioni necessarie per la corretta gestione e il corretto utilizzo dell'apparecchio.

Leggendo ed applicando i suggerimenti di questo manuale, potrete ottenere le migliori prestazioni del prodotto acquistato.

Desideriamo ringraziarvi per la scelta effettuata con l'acquisto del nostro prodotto.

Leggere attentamente il presente fascicolo prima di effettuare qualsiasi operazione sull'unità.

Non si deve installare l'unità, né eseguire su di essa alcun intervento, se prima non si è accuratamente letto e compreso questo manuale in tutte le sue parti. In particolare occorre adottare tutte le precauzioni elencate nel manuale.

La documentazione a corredo dell'unità deve essere consegnata al responsabile dell'impianto affinché la conservi con cura (almeno 10 anni) per eventuali future assistenze, manutenzioni e riparazioni.

L'installazione dell'unità deve tenere conto sia delle esigenze prettamente tecniche per il buon funzionamento, sia di eventuali legislazioni locali vigenti che di specifiche prescrizioni.

Assicurarsi che alla consegna dell'unità, non vi siano segni evidenti di danni causati dal trasporto. In tal caso indicarlo sulla bolla di consegna.

Il presente manuale rispecchia lo stato della tecnica al momento della commercializzazione della macchina e non può essere ritenuto inadeguato perché successivamente aggiornato in base a nuove esperienze. Il costruttore si riserva il diritto di aggiornare la produzione ed i manuali, senza l'obbligo di aggiornamento dei precedenti, se non in casi eccezionali.

Contattare l'Ufficio Commerciale del costruttore per ricevere ulteriori informazioni o aggiornamenti della documentazione tecnica e per qualsiasi proposta di miglioramento del presente manuale. Tutte le segnalazioni pervenute saranno rigorosamente vagliate.

## 1.2 REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza:

- **È vietato l'uso dell'apparecchio alle persone inabili e non assistite**
- **È vietato toccare l'apparecchio a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide**
- **È vietata qualsiasi operazione di pulizia, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su spento**
- **È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio**
- **È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.**
- **È vietato introdurre oggetti e sostanze attraverso le griglie di aspirazione e mandata d'aria.**
- **È vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore generale dell'impianto su spento.**
- **È vietato disperdere e lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.**
- **Rispettare le distanze di sicurezza tra la macchina ed altre apparecchiature o strutture per garantire un sufficiente spazio di accesso all'unità per le operazioni di manutenzione e assistenza come indicato in questo libretto.**
- **L'alimentazione dell'unità deve avvenire con cavi elettrici di sezione adeguata alla potenza dell'unità. I valori di tensione e frequenza devono corrispondere a quelli indicati per le rispettive macchine; tutte le macchine devono essere collegate a terra come da normativa vigente nei vari paesi.**
- **Non immettere R134A nell'atmosfera: l'R134A è un gas serra fluorurato, richiamato nel protocollo di Kyoto, con un potenziale di riscaldamento globale (GWP)=1975.**

### 1.3 SIMBOLOGIA

I simboli riportati nel seguente fascicolo, consentono di fornire rapidamente informazioni necessarie al corretto utilizzo dell'unità.



#### **ATTENZIONE**

##### **Solo personale autorizzate**

Avverte che le operazioni indicate sono importanti per il funzionamento in sicurezza delle macchine



#### **PERICOLO**

##### **Rischio di scosse elettriche**

Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di scosse elettriche.



#### **PERICOLO**

Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di danno alle persone esposte.



#### **AVVERTENZA**

Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di danno all'unità o all'impianto.



#### **PERICOLO**

Avverte che vi è la presenza di organi in movimento e comporta un rischio di danno alle persone esposte

## 1.4 AVVERTENZE



L'installazione dell'unità deve essere effettuata da personale qualificato ed abilitato secondo le normative vigenti nei vari paesi.  
Se l'installazione non è eseguita potrebbe divenire una situazione di pericolo



Evitare di installare l'unità in locali molto umidi o con presenza di grosse fonti di calore.



Sul lato elettrico per prevenire qualsiasi rischio di folgorazione, è indispensabile staccare l'interruttore generale prima di effettuare collegamenti elettrici ed ogni operazione di manutenzione.



In caso di fuoriuscite di acqua all'interno dell'unità, posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "Off", chiudere i rubinetti dell'acqua e contattare il servizio tecnico



Si raccomanda di utilizzare un circuito di alimentazione dedicato; Non utilizzare mai un'alimentazione in comune con altri apparecchi.



Si raccomanda di installare un interruttore di dispersione a massa; la mancata installazione di questo dispositivo potrebbe causare scossa elettrica.



Per il collegamento, utilizzare un cavo di lunghezza sufficiente a coprire l'intera distanza, senza alcuna connessione; non utilizzare prolunghe e non applicare altri carichi sull'alimentazione ma utilizzare un circuito di alimentazione dedicato.



Dopo aver collegato i cavi elettrici, accertarsi che i cavi siano sistemati in modo da non esercitare forze eccessive sulle coperture o sui pannelli elettrici; l'eventuale collegamento incompleto delle coperture può essere causa di surriscaldamento dei morsetti.



Assicurarsi che venga realizzato il collegamento di terra; non mettere a massa l'apparecchio su tubazioni di distribuzione.

Sovracorrenti momentanee di alta intensità potrebbero danneggiare l'unità



Installazioni eseguite al di fuori delle avvertenze del presente manuale o l'utilizzo al di fuori dei limiti di funzionamento fanno decadere istantaneamente la garanzia.



Assicurarsi che la prima messa in funzione sia effettuata da personale autorizzato dall'azienda (vedi modulo richiesta primo avviamento)

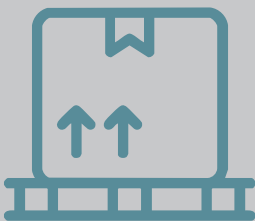
## 1.5 CONFORMITÀ



La marcatura CE (presente su ogni macchina) attesta la conformità alle seguenti norme comunitarie:

• <b>Direttiva Bassa Tensione</b>	<b>2014/35/EC</b>
• <b>Electromagnetic Compatibility Directive</b>	<b>2014/30/EC</b>
• <b>Ecodesign</b>	<b>2009/125/EC</b>
• <b>RoHS2</b>	<b>2011/65/UE</b>
• <b>RAEE</b>	<b>2012/19/EC</b>

## 1.6 IMBALLO E TRASPORTO



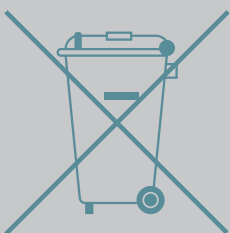
Le unità sono fornite al trasporto fissate su di un bancale di legno ed inserite in scatole di cartone. Per facilitare gli spostamenti le unità sono dotate di un bancale in legno e di agganci sul basamento che ne permettono il sollevamento e il posizionamento sul luogo di installazione. L'unità potrà essere immagazzinata in locale protetto dagli agenti atmosferici con temperature non inferiori allo 0° C, fino ad un massimo di 40 °C.

## 1.7 RICEVIMENTO, CONTROLLO E MOVIMENTAZIONE



L'unità è spedita completamente precaricata di gas refrigerante nei circuiti e di olio incongelabile nei compressori. In nessun caso potrà essere presente acqua nei circuiti idraulici, poiché dopo il collaudo l'unità è accuratamente vuotata. All'arrivo il cliente è tenuto ad ispezionare l'unità anche nelle zone interne per verificare che durante il trasporto non abbia subito danni; l'unità ha lasciato la fabbrica in perfetto stato. In caso contrario occorre rivalersi immediatamente sul trasportatore riportando dettagliatamente sulla bolla l'entità del danno, producendo prove fotografiche dei danni apparenti e notificando gli eventuali danni apparenti allo spedizioniere a mezzo di raccomandata r.r. Il costruttore non si assume responsabilità per danni dovuti al trasporto anche nel caso abbia provveduto lui stesso alla spedizione. Occorre prestare molta attenzione nel maneggiare le unità durante lo scarico ed il posizionamento in opera, in modo da evitare danni all'involucro ed ai componenti interni più delicati come compressori, scambiatori, etc. Mantenere in ogni modo l'unità in posizione orizzontale senza inclinarla. Tutte le indicazioni circa le cautele necessarie affinché non avvengano apportati danni all'unità e l'indicazione del peso della stessa, sono riportati sull'imballo. I materiali che compongono l'imballo possono essere di varia natura quali legno, cartone o polietilene (plastica). È buona norma inviarli allo smaltimento o al riciclaggio attraverso aziende specializzate per ridurre l'impatto ambientale.

## 1.8 SMONTAGGIO E SMALTIMENTO



Non smontare o smaltire il prodotto autonomamente. Lo smontaggio, demolizione, smaltimento del prodotto dovrà essere effettuato da personale autorizzato in conformità con le normative locali.



## 2.1 DESCRIZIONE

Il recuperatore di calore con deumidificazione AIRFRESH S consente un perfetto e ottimale ricambio di aria abbinata ad un sistema di deumidificazione per il condizionamento dell'aria nella stagione estiva.

AIRFRESH consente un ricambio con recupero dell'energia ceduta all'aria di rinnovo da parte dell'aria di espulsione. Quando le condizioni ambientali lo richiedono, un sistema di serrande motorizzate apre la sezione di ricircolo e un gruppo frigorifero, integrato nell'unità, provvede ad abbassare l'umidità dei locali mantenendo neutra la temperatura dell'aria di immissione. Se necessario, è possibile anche che l'unità raffreddi l'aria di immissione aumentando così l'efficacia dell'impianto di climatizzazione fornendo quota parte di potenza frigorifera sensibile.

Le varie caratteristiche della macchina possono quindi essere così riassunte:

- Struttura portante in Aluzink, isolamento ad alte prestazioni di spessore 20 mm. Pannellature realizzate in doppio pannello sandwich, con finitura verniciata esternamente con pannelli estetici;
- Estrazione con recupero di calore sensibile dell'aria dai locali, in funzione della qualità dell'aria e/o a fasce orarie o da richiesta esterna, in abbinamento ad un sistema di termoregolazione.
- Deumidificazione dell'aria estiva in modalità neutra o con l'apporto di calore sensibile di raffrescamento sfruttando l'acqua refrigerata dell'impianto.
- Deumidificazione invernale con piccolo apporto di calore sensibile, escludendo l'acqua dell'impianto.
- Integrazione di calore estiva oppure invernale sfruttando la batteria idronica di pretrattamento e l'acqua dell'impianto.
- Compressore alternativo ad alta efficienza super silenzioso, doppio condensatore aria/acqua, valvola termostatica di ottimizzazione del rendimento del circuito frigorifero e del gas freon ecologico R290.
- Ventilatori centrifughi Brushless con motore elettronico e comando modulante con software integrato di compensazione per le perdite di carico sul lato impianto o per l'intasamento dei filtri mantenendo costanti le portate impostate. Altissima efficienza e bassi livelli di rumorosità Conformi alla normativa Erp2018.
- Valvole modulanti sul lato del circuito idronico per l'esclusione o la parzializzazione della portata in funzione della temperatura dell'acqua dell'impianto o delle richieste del sistema.
- Filtro ad elevata superficie indipendente per ogni circuito aerulico in ingresso alla macchina, di facile ispezione ed estrazione per l'eventuale pulizia (Coarse 60%).
- Disponibili nelle varianti con scambiatore a flussi incrociati controcorrente nella versione sensibile in polipropilene (cod. AFSXXXSX) o nella versione entalpica in propilene con membrane traspiranti (cod. AFSXXXEX).

### VANTAGGI DELLE VERSIONI DOTATE DI COMPRESSORE BLDC INVERTER, CODICI CON FINALE AFSXXXXI

L'unità definisce e calcola di continuo la frequenza di funzionamento del compressore attraverso alcuni parametri misurati e interpretandoli tramite uno algoritmo sviluppato specificamente per gestire automaticamente la potenza di deumidificazione in funzione della temperatura e dell'umidità dell'aria in ingresso.

In questo modo l'unità riesce a deumidificare anche a portate ridotte come ad esempio quando è impostato in funzionamento notturno o in sola ventilazione.

Rispetto agli impianti tradizionali il volume d'aria trattato può essere notevolmente ridotto aumentando il comfort degli occupanti e riducendo la rumorosità e raggiungendo la massima efficienza energetica.

## 2.1 IDENTIFICAZIONE

- L'unità è identificabile attraverso la targhetta posta sul pannello frontale inferiore della stessa.
- Sull'imballo sarà presente un'ulteriore targa identificativa con il modello dell'unità ed i riferimenti di spedizione.
- La targa sull'imballo non ha valenza per la tracciabilità del prodotto negli anni seguenti alla vendita.

L'asportazione, il deterioramento e l'illeggibilità della targhetta posta sull'unità, comporta grandi problematiche nell'identificazione della macchina, nella reperibilità dei pezzi di ricambio e quindi in ogni sua futura manutenzione.

	-1-	-2-	-3-	-4-
<b>AFS40</b>	200/400	H/V	S/E	C/I
<b>AFS60</b>	300/600	H/V	S/E	C/I

1.

Definisce la portata dell'aria di rinnovo e la Portata totale  
Modelli da 200/400 mc/h a 300/600 mc/h

2.

Tipo di installazione: H:Orizzontale  
V:Verticale

3.

Tipologia Scambiatore di calore  
S: scambiatore sensibile  
E: scambiatore entalpico

4.

Tipologia costruttiva  
C: Versione per deumidifica ed integrazione in freddo ed in caldo  
I: Versione per deumidifica ed integrazione in freddo ed in caldo

## 2.3 FUNZIONAMENTO

### ALGORITMO AUTOADATTATIVO

All'interno dell'unità è presente un algoritmo che attraverso alcuni parametri misurati, definisce e calcola di continuo la frequenza di funzionamento del compressore; In questo modo l'unità in funzione della temperatura e dell'umidità dell'aria in ingresso gestisce automaticamente la potenza di deumidificazione in modo da avere costantemente aria in uscita con alto potere utile per l'ambiente.

### FUNZIONAMENTO SILENZIOSO

L'unità si differenzia dal resto del mercato potendo deumidificare anche a portate ridotte ad esempio portate di funzionamento notturne o di sola VMC; Rispetto agli impianti tradizionali il volume d'aria trattato può essere notevolmente ridotto aumentando il comfort degli occupanti e rispettando le filosofie degli impianti radianti che devono avere meno moti convettivi possibili.

### COMFORT IN COOLING

Il compressore inverter in fase di integrazione, controlla la potenza frigorifera attraverso il monitoraggio della temperatura ambiente;

L'aria sarà quindi sempre trattata ma in fase di raggiungimento delle condizioni di comfort, la mandata dell'aria sarà meno fredda e maggiormente confortevole.

### FUNZIONAMENTO AUTO - BOOSTER

L'unità con la logica autoadattiva effettua in caso di necessità un aumento di potenza per ripristinare le condizioni ambiente a seguito di un evento di messa a regime dell'impianto o di situazione con carico termico gravoso.

### PANNELLO DI CONTROLLO

AIR TOUCH con possibilità di selezione e modifica delle velocità di ventilazione, funzionamento manuale o automatico grazie alla sonda di temperatura e umidità integrata, gestione dei set point, programmazione settimanale e segnale sostituzione filtri e notifiche.

### TEMPERATURA DELL'ACQUA

Rispetto alle unità tradizionali, la temperatura dell'acqua non è fondamentale per la capacità di deumidifica.

Anche nelle fasi di messa a regime o dove la temperatura dell'acqua a seguito di una particolare richiesta termica dovesse alzarsi, il circuito frigorifero non perde la sua capacità. Lavorando con temperature dell'acqua non vincolate, il generatore centrale diventa più efficiente.

### PORTATE RIDOTTE

Inoltre rispetto al modello standard, necessita di portate d'acqua inferiori.

- Portata d'acqua 0,15 mc/h contro gli 0,25 sulla serie 200/400 con compressore standard
- Portata d'acqua 0,20 mc/h contro gli 0,35 sulla serie 300/600 con compressore standard

### CAMPO DI APPLICAZIONE

L'unità di recupero calore e deumidificazione **AIRFRESH S**, abbinata ad un impianto radiante in caldo/freddo, viene impiegata per la deumidificazione dell'aria in ambienti domestici, grandi unità residenziali, uffici ed applicazioni simili. **AIRFRESH S** garantisce un livello ottimale di deumidificazione e ricambio aria per aree residenziali, nell'edilizia passiva o basso consumo.



## RINNOVO

La funzione rinnovo, quando attiva, immette all'interno dei locali aria proveniente dall'esterno. Per ridurre il fabbisogno energetico necessario a portare la temperatura dell'aria ambiente alle condizioni volute si utilizza un recuperatore a flussi incrociati ad alta efficienza che, sfruttando l'energia dell'aria viziata, è in grado di pretrattare e ridurre la differenza termica tra aria di rinnovo ed aria di espulsione. Il ventilatore di estrazione provvede ad espellere l'aria viziata all'uscita del recuperatore di calore.

## FREE-COOLING

Se la temperatura dell'aria esterna nella fase di rinnovo è migliorativa rispetto alle condizioni interne, in funzione della stagione in cui ci si trova, viene aperto un passaggio che consente all'aria di aggirare il recuperatore di calore ed arrivare direttamente nella zona di trattamento dell'aria ottimizzando l'efficienza dell'impianto, sfruttando le caratteristiche migliorative dell'aria esterna immettendola direttamente in ambiente.

Nella stagione estiva viene attivato se tutte le seguenti condizioni sono verificate:

- la temperatura esterna è inferiore alla temperatura SET impostata meno un differenziale (2.0 °C)
- la temperatura esterna è inferiore alla temperatura interna (sensore di ripresa se non è collegato il display di controllo remoto) meno un differenziale (2.0 °C)

## RICIRCOLO O VENTILAZIONE

Quando le condizioni dell'aria interna sono qualitativamente buone, ma si assiste ad una diversa distribuzione di temperatura dei vari locali dovuta a fonti occasionali di calore, come ad esempio l'irraggiamento solare, è possibile attivare l'unità in sola ventilazione per uniformare la temperatura nei vari locali.

## RINNOVO E RICIRCOLO CON DEUMIDIFICAZIONE

Se le condizioni ambientali interne richiedono l'intervento della deumidificazione, l'unità di ventilazione attiva i ventilatori e il gruppo frigorifero per deumidificare l'aria in ingresso agli ambienti. L'aria viene immessa in ambiente a temperatura simile a quella dell'aria prelevata ma con UR inferiore. In caso le condizioni esterne fossero troppo gravose per l'interno dell'abitazione, è possibile escludere forzatamente la funzione di rinnovo, mantenendo attiva la funzione di deumidificazione con portata in totale ricircolo.

## RINNOVO E RICIRCOLO CON DEUMIDIFICAZIONE E INTEGRAZIONE

Quando viene richiesta l'integrazione, la condensazione del processo frigorifero diventa ad acqua con l'effetto di ridurre quasi a zero il post-riscaldamento dell'aria dopo la fase di deumidificazione vera e propria, questo permette di avere dell'aria in uscita dall'unità con una temperatura molto più bassa di quella ambiente (circa 18 °C) con conseguente apporto di calore sensibile, il tutto abilitando la funzione integrazione (contatto pulito o comando modbus).

## FUNZIONAMENTO

- la temperatura esterna è superiore ad un valore minimo calcolato in base alla temperatura SET meno un delta (10.0 °C) meno un differenziale (2.0 °C).

Nella stagione invernale viene attivato se tutte le seguenti condizioni sono verificate:

- la temperatura esterna è superiore alla temperatura SET impostata più un differenziale (2.0 °C)
- la temperatura esterna è superiore alla temperatura interna sensore di ripresa se non è collegato il display di controllo remoto) più un differenziale (2.0 °C)
- la temperatura esterna è inferiore ad un valore massimo calcolato in base alla temperatura SET più un delta (10.0 °C) più un differenziale (2.0 °C).

## 2.4 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

<b>Sezione di recupero</b>	Scambiatore in polipropilene in controcorrente ad alta efficienza >90%. Funzionamento estivo ed invernale.
<b>Ventilazione</b>	Ventilatori centrifughi Brushless con motore elettronico e comando modulante. Altissima efficienza e bassi livelli di rumorosità Conformi alla normativa Erp2018. Regolazione a portata costante.
<b>Sezione di trattamento aria</b>	L'unità può essere dotata di circuito frigorifero per la deumidificazione o l'integrazione del raffrescamento e riscaldamento. Nelle varie configurazioni, sarà possibile selezionare la tipologia di trattamento aria desiderata tra sola deumidifica o deumidifica con riscaldamento e raffrescamento dell'aria primaria.
<b>Filtrazione</b>	Filtri PM1 80% facilmente estraibili sulla presa aria esterna sull'aria di estrazione. Filtri Coarse con bassa perdita di carico facilmente estraibili sull'aria di ricircolo.
<b>Struttura</b>	Pannellature realizzate in lamiera autoportante verniciata RAL9003 opaco con interni EPS ad alta densità. Struttura perimetrale autoportante in lamiera zincata. La coibentazione dei pannelli è realizzata con isolante ad alte prestazioni di spessore 20 e 30mm.
<b>Circuito frigorifero</b>	Realizzato in rame saldobrasato completo di: Compressore ad alta efficienza, Filtro deidratatore, batterie alettate, scambiatore ad acqua, valvole solenoidi, dispositivo di laminazione, ricevitore di liquido, pressostati di alta e bassa pressione ed isolamento termico tubazioni.
<b>Regolazione</b>	Quadro elettrico a bordo unità con microprocessore e regolazione dedicata. Gestione dei ventilatori, visualizzazione delle sonde di temperatura interna macchina, gestione filtri sporchi temporizzata, gestione dell'aria di ricircolo e di rinnovo. Possibilità di comando dell'unità con queste tre soluzioni : 1: Gestione attraverso comandi esterni e segnale 0-10vdc per controllo portata aria da minima a massima; 2 : Gestione attraverso pannello remoto con sensore T/H integrato 3 : Comunicazione MODBUS RTU RS 485

## 2.5 GAMMA DI PRODUZIONE VERSIONE ORIZZONTALE

VERSIONE ORIZZONTALE						
Codice	Modello	Portata aria rinnovo [mc/h] fino a	Portata aria trattamento [mc/h] fino a	Capacità di deum. utile [l/24h]	Portata acqua [mc/h]	
<b>AFS40HSC</b>	AIRFRESH S 200/400 Or. 3+2	210	380	30,5	0,25	
<b>AFS40HEC</b>	AIRFRESH S 200/400 Or. Ent 3+2	210	380	30,5	0,25	
<b>AFS40HSI</b>	AIRFRESH S 200/400 Or. 3+2 Inv.	210	380	75	0,15	
<b>AFS40HEI</b>	AIRFRESH S 200/400 Or. Ent 3+2 Inv.	210	380	75	0,15	
<b>AFS60HSC</b>	AIRFRESH S 300/600 Or. 3+2	300	600	56	0,35	
<b>AFS60HEC</b>	AIRFRESH S 300/600 Or. Ent 3+2	300	600	56	0,35	
<b>AFS60HSI</b>	AIRFRESH S 300/600 Or. 3+2 Inv.	300	600	99	0,20	
<b>AFS60HEI</b>	AIRFRESH S 300/600 Or. Ent 3+2 Inv.	300	600	99	0,20	

## 2.6 TABELLA DIMENSIONALI AIRFRESH ORIZZONTALE

MODELLO	unità di misura	AIRFRESH S 200/400 Verticale	AIRFRESH S 300/600 Verticale
Larghezza A	mm	880	995
Profondità B	mm	1070	1180
Altezza C	mm	251	309
Ingresso aria di ricircolo DN1	mm	160	200
Ingresso aria viziata DN2	mm	125	160
Ingresso aria di rinnovo DN3	mm	125	160
Espulsione aria di viziata DN4	mm	125	160
Mandata bxh	mm	350x180	510x240
Attacchi acqua mandata/ritorno	Ø	1/2" - 1/2"	1/2" - 1/2"
Condensa	Ø	18	18
Peso	Kg	74	90

### CARATTERISTICHE DIMENSIONALI



## AIRFRESH S ORIZZONTALE

### DATI TECNICI GENERALI

MODELLO	AIRFRESH S 200/400 OR. 3+2 AFS40HSC - AFS40HEC AFS40HSI - AFS40HEI		AIRFRESH S 300/600 OR. 3+2 AFS60HSC - AFS60HEC AFS60HSI - AFS60HEI	
	Efficienza nominale invernale recuperatore <sup>1</sup>	%	80,9	
Portata aria esterna nominale	m <sup>3</sup> /h	210		299
Portata aria totale	m <sup>3</sup> /h	375		605

<sup>(1)</sup> Temperatura aria esterna 7 °C; umidità relativa 72%. temperatura ambiente 20°C; umidità relativa 28%, portata aria nominale

### RECUPERATORE ENTALPICO

Efficienza nominale recupero sensibile <sup>1</sup>	%			
Efficienza nominale recupero entalpico	%			
Portata aria esterna nominale	m <sup>3</sup> /h	210		299
Portata aria totale	m <sup>3</sup> /h	375		605

<sup>(1)</sup> Temperatura aria esterna 7 °C; umidità relativa 72%. temperatura ambiente 20 °C; umidità relativa 28 %, portata aria nominale

### VERSIONE COMPRESSORE STANDARD

Capacità di deumidificazione utile	l/24h	30,5		56
Potenza frigorifera resa compressore <sup>1</sup>	kW	1,55		2,4
Potenza frigorifera resa batteria idronica <sup>2</sup>	kW	0,7		1,56
Potenza termica resa <sup>3</sup>	kW	0,86		1,4
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	0,25		0,35
Perdita di carico	Kpa	8,5		10,5
Pressione sonora Lp ad 1 Mt	dB(A)	40,8		40,9
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230 / 1 / 50		230 / 1 / 50
Corrente massima assorbita	A	5,5		7

<sup>(1)</sup> Temperatura aria esterna 30 °C; umidità relativa 60%. temperatura ambiente 25 °C; umidità relativa 50%, portata aria nominale

<sup>(2)</sup> Temperatura ambiente 25 °C; umidità relativa 60%, portata aria nominale; Acqua in 16 °C

<sup>(3)</sup> Temperatura ambiente 20 °C; umidità relativa 60%, portata aria nominale; Acqua in 35 °C

MODELLO		<b>AIRFRESH S 200/400 OR. 3+2 AFS40HSC - AFS40HEC AFS40HSI - AFS40HEI</b>	<b>AIRFRESH S 300/600 OR. 3+2 AFS60HSC - AFS60HEC AFS60HSI - AFS60HEI</b>
<b>VERSIONE COMPRESSORE INVERTER</b>			
Capacità di deumidificazione utile <sup>1</sup>	l/24h	75	99
Potenza frigorifera totale	kW	3,3	4,35
Potenza assorbita compressore	kW	0,88	1,06
Frequenza compressore	Hz	68	80
EER		3,71	4,1
Potenza frigorifera sensibile <sup>2</sup> (disponibile sono in fase di integrazione)	kW	1,4	1,91
Potenza termica resa <sup>3</sup>	kW	0,7	1,25
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	0,15	0,2
Perdita di carico	Kpa	12	9
Pressione sonora Lp ad 3 Mt	dB(A)	41,6	42,9
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Corrente massima assorbita in funzionamento	A	4,7	5,9
Potenza massima assorbita in funzionamento	kW	1,02	1,27
Corrente massima assorbita componenti	A	7,5	8,1
Potenza massima assorbita componenti	kW	1,61	1,73

<sup>(1)</sup>Temperatura aria esterna 33 °C; umidità relativa 50%. temperatura ambiente 25 °C; umidità relativa 50 %, temperatura acqua 16 °C. portata aria ed acqua nominali

<sup>(2)</sup>Temperatura aria esterna 33 °C; umidità relativa 50%. temperatura ambiente 25 °C; umidità relativa 50 %, temperatura acqua 16 °C. portata aria ed acqua nominali

<sup>(3)</sup>Temperatura ambiente 20 °C; umidità relativa 50%, portata aria nominale; Acqua in 35 °C

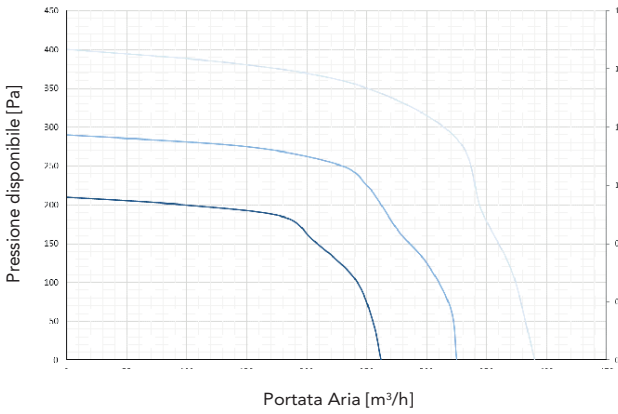
#### LIMITI DI FUNZIONAMENTO

<b>AIRFRESH S 200/400 Or. 3+2 AIRFRESH S 300/600 Or. 3+2</b>			
<b>RISCALDAMENTO</b>	°C - U%	Aria Interna 15 °C / 30 °C - 40% / 90%	Aria Esterna -20 °C / 20 °C
<b>RAFFRESCAMENTO</b>	°C - U%	Aria Interna 18 °C / 30 °C - 40% / 90%	Aria Esterna 20 °C / 40 °C
<b>TEMPERATURA ACQUA</b>	°C	Inverno min/max 25 - 35 °C	Estate min/max 7 - 25 °C
<b>PORTATE ACQUA Versione compressore standard</b>	m <sup>3</sup> /h	Inverno min/max con i valori di T indicati 0,20 - 0,30	Estate min/max con i valori di T indicati 0,28 - 0,42
<b>PORTATE ACQUA</b>		Inverno min/max con i valori di T indicati	Estate min/max con i valori di T indicati
<b>Versione compressore standard</b>	m <sup>3</sup> /h	0,20 - 0,30	0,28 - 0,42
<b>Versione compressore inverter</b>	m <sup>3</sup> /h	0,12 - 0,18	0,15 - 0,25

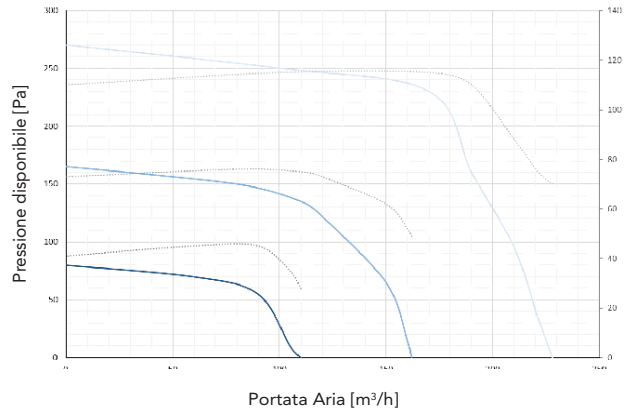
# AIRFRESH S 200/400 ORIZZONTALE

## PRESTAZIONI AEREAUCHE

**Prestazioni aerauliche  
INTEGRAZIONE/DEUMIDIFICA**

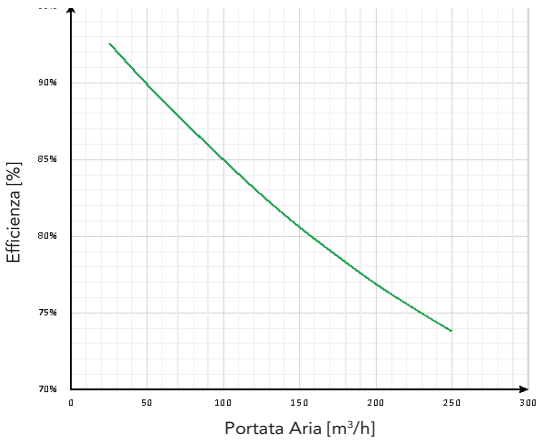


**Prestazioni aerauliche  
VENTILAZIONE**

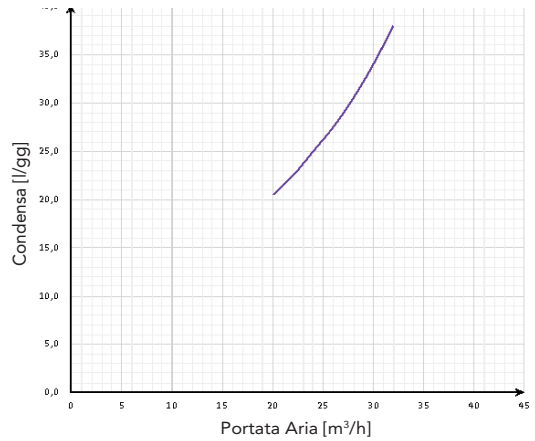


## MODELLO CON COMPRESSORE STANDARD

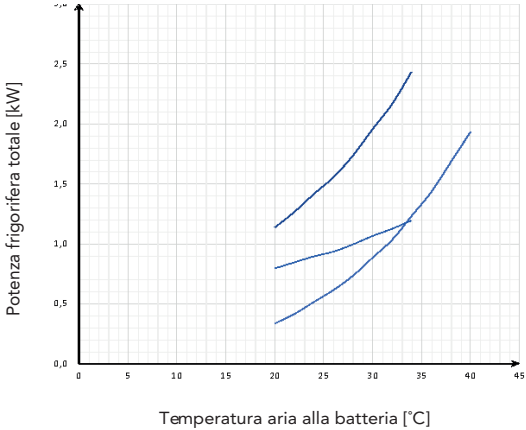
**EFFICIENZA TERMICA (1)**



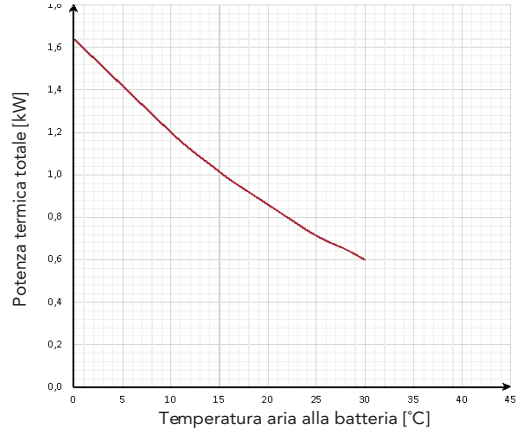
**CAPACITÀ DI DEUMIDIFICA (2)**



**RESA FRIGORIFERA (3)**

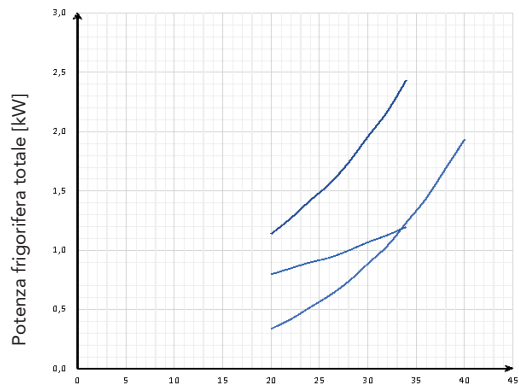


**RESA TERMICA (4)**



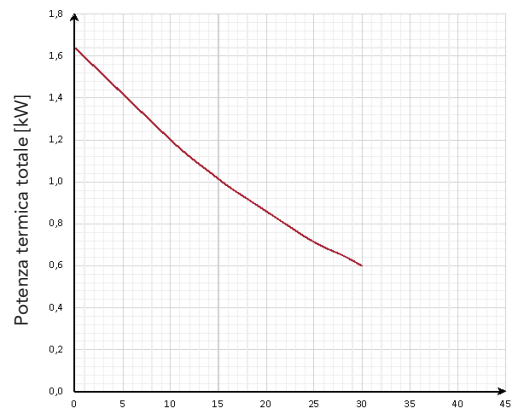
## MODELLO CON COMPRESSORE INVERTER

### RESA FRIGORIFERA (3)



Temperatura aria alla batteria [°C]

### EFFICIENZA TERMICA (4)



Temperatura aria alla batteria [°C]

### EFFICIENZA TERMICA (1)



Portata Aria [m³/h]

### CAPACITÀ DI DEUMIDIFICA (2)



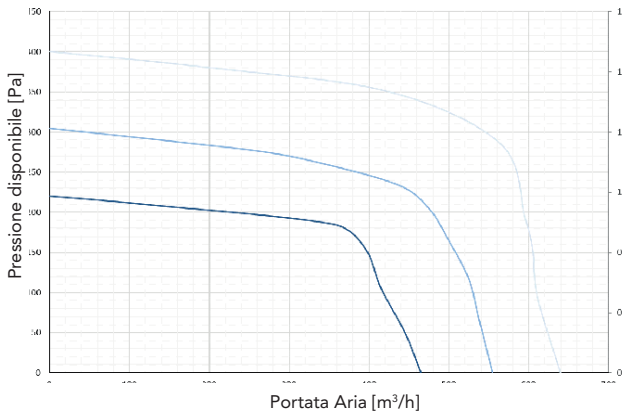
Temperatura aria alla batteria [°C]

- (1) Temperatura aria esterna 7 °C; umidità relativa 72%. temperatura ambiente 20 °C; umidità relativa 28%, portata aria nominale
- (2) Temperatura aria esterna 30 °C; umidità relativa 60%. temperatura ambiente 25 °C; umidità relativa 50%, temperatura ingresso acqua 16 °C portata aria nominale
- (3) Temperatura ambiente 25 °C; umidità relativa 60%, portata aria esterna nominale, temperatura ingresso acqua 16 °C, portata aria nominale
- (4) Temperatura ambiente 20 °C; umidità relativa 60%, portata aria esterna nominale, temperatura ingresso acqua 35 °C, portata aria nominale

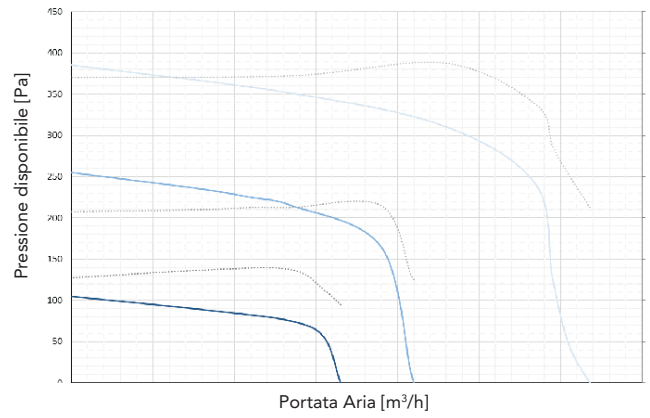
# AIRFRESH S 300/600 ORIZZONTALE

## PRESTAZIONI AERULICHE

**Prestazioni aeruliche  
INTEGRAZIONE/DEUMIDIFICA**

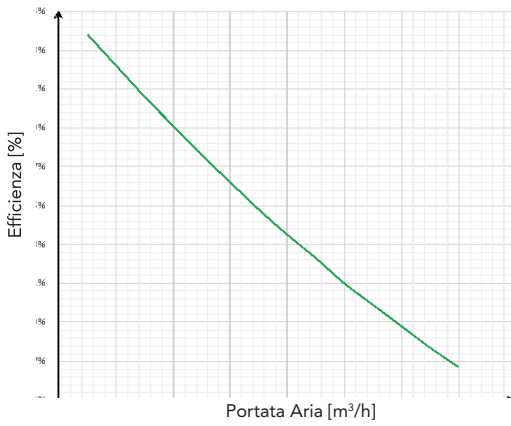


**Prestazioni aeruliche  
VENTILAZIONE**

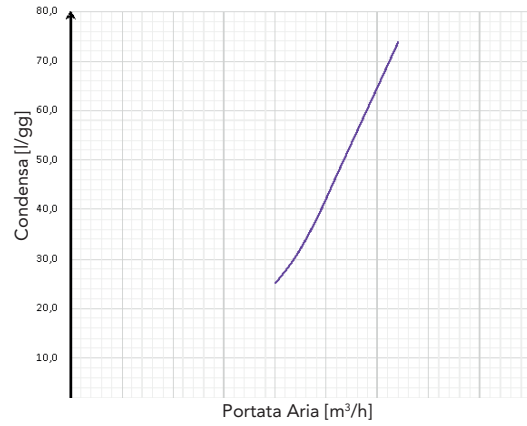


## VERSIONE CON COMPRESSORE STANDARD

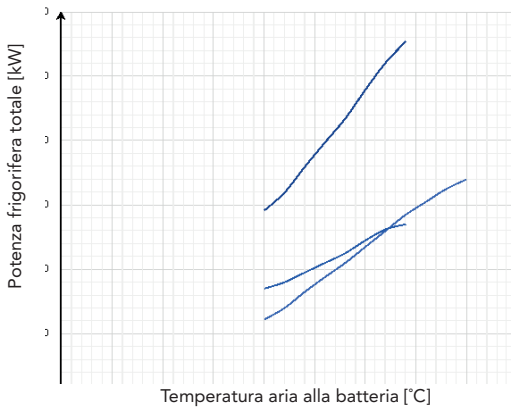
**EFFICIENZA TERMICA (1)**



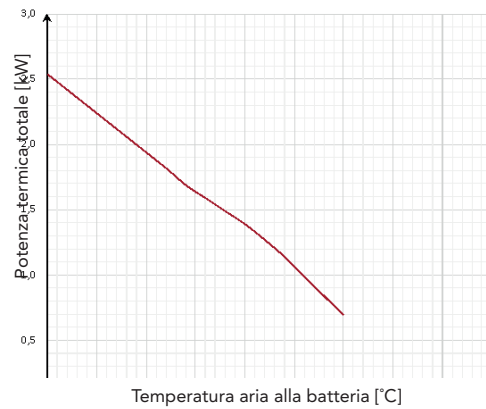
**CAPACITÀ DI DEUMIDIFICA (2)**



**RESA FRIGORIFERA (3)**

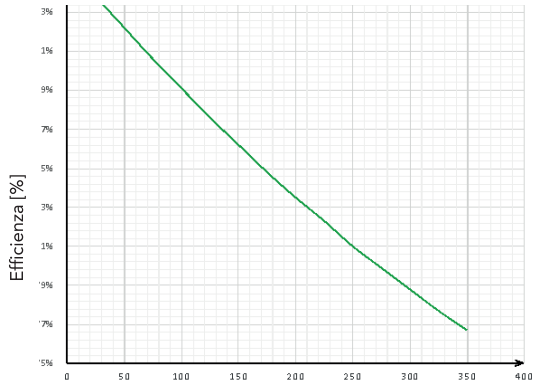


**RESA TERMICA (4)**



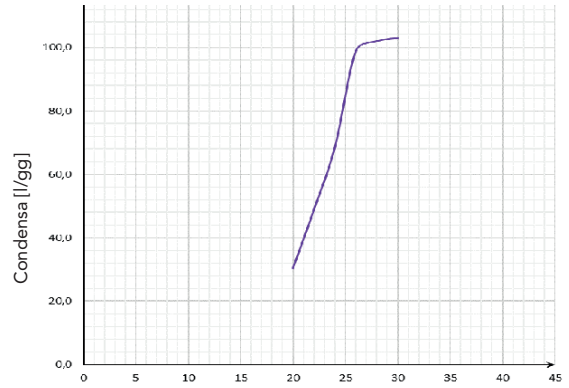
**VERSIONE CON COMPRESSORE INVERTER**

**EFFICIENZA TERMICA (1)**



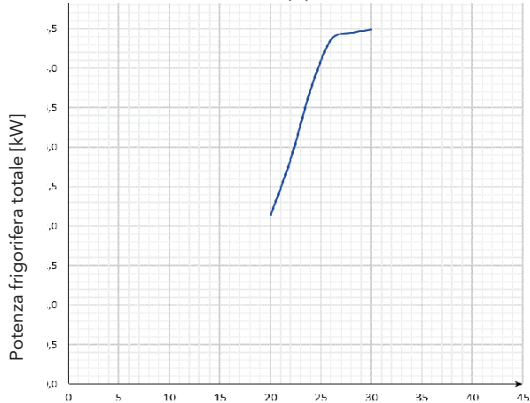
Portata Aria [m³/h]

**CAPACITÀ DI DEUMIDIFICA (2)**



Temperatura aria alla batteria [°C]

**RESA FRIGORIFERA (3)**



Temperatura aria alla batteria [°C]

**RESA TERMICA (4)**



Temperatura aria alla batteria [°C]

(1) Temperatura aria esterna 7 °C; umidità r relativa 72%. temperatura ambiente 20 °C; umidità r relativa 28%

(2) Temperatura ambiente 25 °C; umidità r relativa 60%, portata aria esterna nominale, temperatura ingresso acqua 16 °C

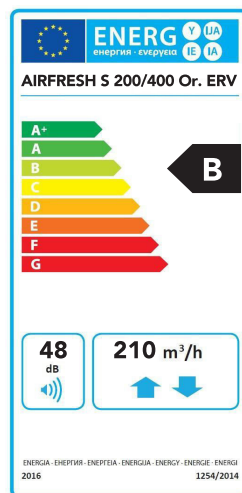
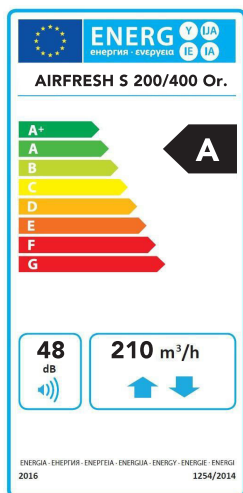
(3) Temperatura ambiente 25 °C; umidità r relativa 60%, portata aria esterna nominale, temperatura ingresso acqua 16 °C

(4) Temperatura ambiente 20 °C; umidità r relativa 60%, portata aria esterna nominale, temperatura ingresso acqua 35 °C



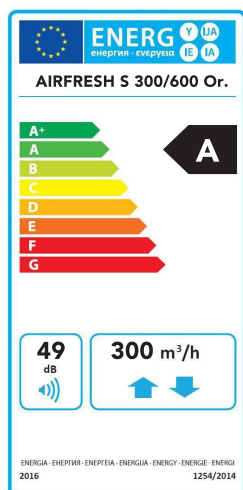
## SCHEDA ERP UNITÀ AIRFRESH 200/400 ORIZZONTALI

<b>A</b>	Produttore		RBM	RBM	
<b>B</b>	Identificativo modello		<b>AIRFRESH S 200/400 Or. 3+2</b> <b>AIRFRESH S 200/400 Or. 3+2 Inv.</b>	<b>AIRFRESH S 200/400 Or. ERV 3+2</b> <b>AIRFRESH S 200/400 Or. ERV 3+2 Inv.</b>	
<b>C</b>	Versione controllo		Ambientale centralizzato	Ambientale centralizzato	
	SEC	kWh/(mqa)	Freddo	-70,6	-68,1
			Temperato	-34,1	-33,3
			Caldo	-10,5	-10,7
Classe Energetica		A	B		
<b>D</b>	Tipologia in conformità con articolo 2		I) Unità di Ventilazione Residenziale (UVR)	I) Unità di Ventilazione Residenziale (UVR)	
			II) Bidirezionale (BVU)	II) Bidirezionale (BVU)	
<b>E</b>	Tipo di azionamento installato		Velocità variabile	Velocità variabile	
<b>F</b>	Sistema di recupero calore		Scambiatore a flussi incrociati a recupero	Scambiatore a flussi incrociati a recupero	
<b>G</b>	Efficienza termica del recupero di calore $\eta_t$	%	80,9	74,3	
<b>H</b>	Portata in volume d'aria massima qvd	m <sup>3</sup> /s (m <sup>3</sup> /h)	0,058 (210)	0,058 (210)	
<b>I</b>	Potenza elettrica	W	90	90	
<b>J</b>	Livello di potenza sonora	Lwa	48	48	
<b>K</b>	Portata in volume d'aria riferimento qvn	m <sup>3</sup> /s (m <sup>3</sup> /h)	0,04 (152)	0,04 (152)	
<b>L</b>	Pressione residua di riferimento ptu	Pa	50	50	
<b>M</b>	Potenza Elettrica Specifica (SPI)	W/m <sup>3</sup> /h	0,41	0,37	
<b>N</b>	Fattore di controllo	CLTR	0,85	0,85	
<b>O</b>	Percentuali di trafilamento	%	I) interna 5,5 II) esterna 4,3	I) interna 3,8 II) esterna 2,9	
<b>Q</b>	Segnale allarme filtro		su pannello di controllo e manuali	su pannello di controllo e manuali	
<b>S</b>	Istruzioni per disassemblaggio e smaltimento		www.rbm.eu	www.rbm.eu	
<b>V</b>	AEC	kWh/(mqa)	Freddo	953,1	915,4
			Temperato	416,1	378,4
			Caldo	371,1	333,4
<b>W</b>	AHS	kWh/(mqa)	Freddo	8574,9	8225,3
			Temperato	4383,3	4204,6
			Caldo	1982,1	1901,3



## SCHEDA ERP UNITÀ AIRFRESH 300/600 ORIZZONTALI

<b>A</b>	Produttore		RBM	RBM	
<b>B</b>	Identificativo modello		<b>AIRFRESH S 300/600 Or. 3+2</b> <b>AIRFRESH S 300/600 Or. 3+2 Inv.</b>	<b>AIRFRESH S 300/600 Or. Ent 3+2</b> <b>AIRFRESH S 300/600 Or. Ent 3+2 Inv.</b>	
<b>C</b>	Versione controllo		Ambientale centralizzato	Ambientale centralizzato	
	SEC	kWh/(mq)	Freddo	-70,9	-69,4
			Temperato	-34,5	-34,6
			Caldo	-11	-12,1
Classe Energetica		A	A		
<b>D</b>	Tipologia in conformità con articolo 2		I) Unità di Ventilazione Residenziale (UVR) II) Bidirezionale (BVU)	I) Unità di Ventilazione Residenziale (UVR) II) Bidirezionale (BVU)	
<b>E</b>	Tipo di azionamento installato		Velocità variabile	Velocità variabile	
<b>F</b>	Sistema di recupero calore		Scambiatore a flussi incrociati a recupero	Scambiatore a flussi incrociati a recupero	
<b>G</b>	Efficienza termica del recupero di calore $\eta_t$	%	80,6	74,2	
<b>H</b>	Portata in volume d'aria massima qvd	m <sup>3</sup> /s (m <sup>3</sup> /h)	0,083 (300)	0,083 (300)	
<b>I</b>	Potenza elettrica	W	230	230	
<b>J</b>	Livello di potenza sonora	Lwa	49	50	
<b>K</b>	Portata in volume d'aria riferimento qvn	m <sup>3</sup> /s (m <sup>3</sup> /h)	0,058 (210)	0,058 (210)	
<b>L</b>	Pressione residua di riferimento ptu	Pa	50	50	
<b>M</b>	Potenza Elettrica Specifica (SPI)	W/m <sup>3</sup> /h	0,39	0,31	
<b>N</b>	Fattore di controllo	CLTR	0,85	0,85	
<b>O</b>	Percentuali di trafilamento	%	I) interna 5,3 II) esterna 5	I) interna 3,4 II) esterna 2,6	
<b>Q</b>	Segnale allarme filtro		su pannello di controllo e manuali	su pannello di controllo e manuali	
<b>S</b>	Istruzioni per disassemblaggio e smaltimento		www.rbm.eu	www.rbm.eu	
<b>V</b>	AEC	kWh/(mq)	Freddo	935	859,1
			Temperato	398	322,1
			Caldo	353	277,1
<b>W</b>	AHS	kWh/(mq)	Freddo	8559	8220
			Temperato	4375,2	4201,9
			Caldo	1978,4	1900



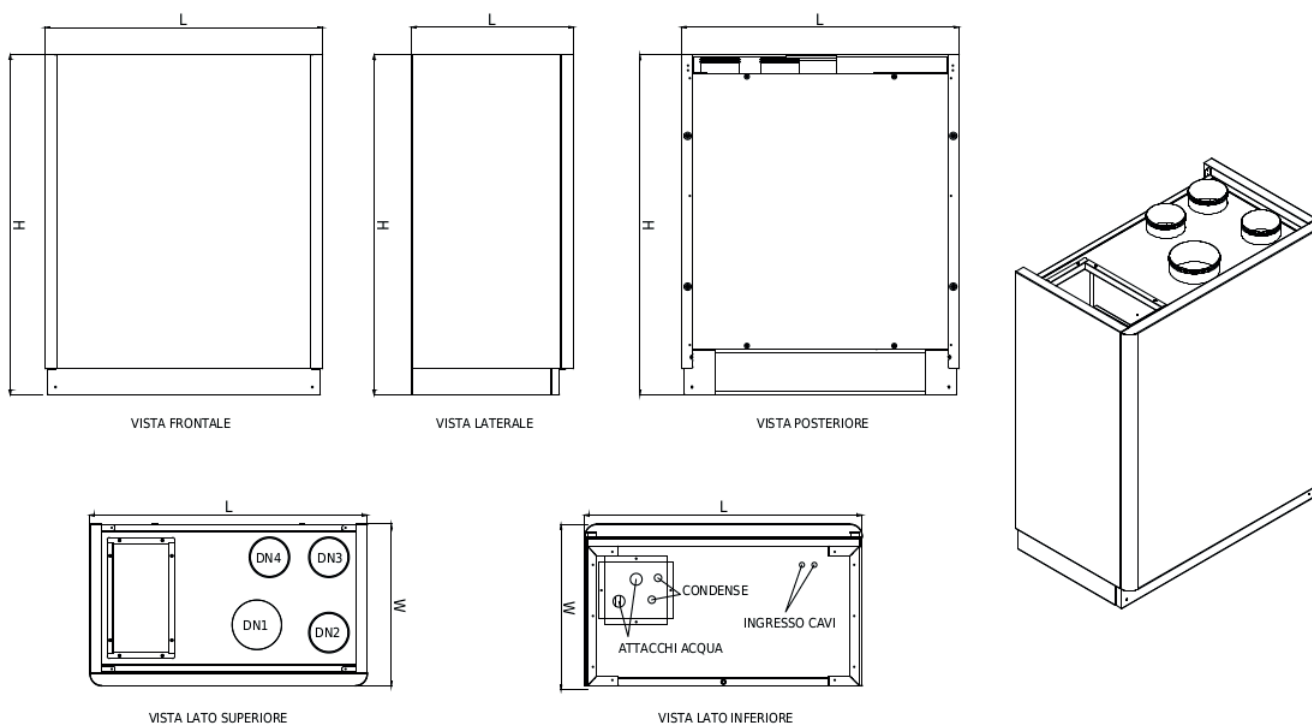
## 2.7 GAMMA DI PRODUZIONE VERSIONE VERTICALE

VERSIONE VERTICALE					
Codice	Modello	Portata aria rinnovo [mc/h] fino a	Portata aria trattamento [mc/h] fino a	Capacità di deum. utile [l/24h]	Portata acqua [mc/h]
<b>AFS40VSC</b>	AIRFRESH S 200/400 Or. 3+2	200	400	30,5	0,25
<b>AFS40VEC</b>	AIRFRESH S 200/400 Or. Ent 3+2	200	400	30,5	0,25
<b>AFS40VSI</b>	AIRFRESH S 200/400 Or. 3+2 Inv.	200	400	75	0,15
<b>AFS40VEI</b>	AIRFRESH S 200/400 Or. Ent 3+2 Inv.	200	400	75	0,15
<b>AFS60VSC</b>	AIRFRESH S 300/600 Or. 3+2	320	640	56	0,35
<b>AFS60VEC</b>	AIRFRESH S 300/600 Or. Ent 3+2	320	640	56	0,35
<b>AFS60VSI</b>	AIRFRESH S 300/600 Or. 3+2 Inv.	320	640	99	0,20
<b>AFS60VEI</b>	AIRFRESH S 300/600 Or. Ent 3+2 Inv.	320	640	99	0,20

## 2.8 TABELLA DIMENSIONALI AIRFRESH VERTICALE

MODELLO	unità di misura	AIRFRESH S 200/400 Verticale	AIRFRESH S 300/600 Verticale
Larghezza L	mm	885	985
Profondità W	mm	515	740
Altezza H	mm	1085	1185
Ingresso aria di ricircolo DN1	mm	160	200
Ingresso aria viziata DN2	mm	160	160
Ingresso aria di rinnovo DN3	mm	160	160
Espulsione aria di viziata DN4	mm	160	160
Mandata bxh	mm	345x175	510x240
Attacchi acqua mandata/ritorno	Ø	1/2" - 1/2"	1/2" - 1/2"
Condensa	Ø	20	20
Peso	Kg	75	84

### CARATTERISTICHE DIMENSIONALI



## AIRFRESH S VERTICALE

### DATI TECNICI GENERALI

MODELLO	AIRFRESH S 200/400 VERT		AIRFRESH S 300/600 VERT	
	AFS40VSC - AFS40VEC AFS40VSI - AFS40VEI		AFS60VSC - AFS60VEC AFS60VSI - AFS60VEI	
Efficienza nominale recuperatore <sup>1</sup>	%	81,5		81,8
Portata aria esterna nominale <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	204		319
Portata aria totale	m <sup>3</sup> /h	401		640

<sup>(1)</sup> Temperatura aria esterna 7 °C; umidità relativa 72%. temperatura ambiente 20 °C; umidità relativa 28%, portata aria nominale

<sup>(3)</sup> Portata e prevalenza utile nominale in modalità ventilazione

### RECUPERATORE ENTALPICO

Efficienza nominale recupero sensibile <sup>1</sup>	%	74,1		75,1
Efficienza nominale recupero entalpico	%			
Portata aria esterna nominale <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	204		319
Portata aria totale	m <sup>3</sup> /h	401		640

<sup>(1)</sup> Temperatura aria esterna 7 °C; umidità relativa 72%. temperatura ambiente 20 °C; umidità relativa 28%, portata aria nominale

<sup>(3)</sup> Portata e prevalenza utile nominale in modalità ventilazione

### VERSIONE COMPRESSORE STANDARD

Capacità di deumidificazione utile	l/24h	30,5		56
Potenza frigorifera resa compressore <sup>2</sup>	kW	1,55		2,4
Potenza frigorifera resa batteria idronica <sup>2</sup>	kW	0,7		1,56
Potenza termica resa <sup>3</sup>	kW	0,86		1,4
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	0,25		0,35
Perdita di carico	Kpa	8,5		10,5
Pressione sonora Lp a 3 Mt	dB(A)	40,8		40,9
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230 / 1 / 50		230 / 1 / 50
Corrente massima assorbita	A	5,5		7

<sup>(1)</sup> Temperatura aria esterna 33 °C; umidità relativa 50%. temperatura ambiente 25 °C; umidità relativa 50%, temperatura acqua 16 °C. portata aria ed acqua nominali

<sup>(2)</sup> Temperatura aria esterna 33 °C; umidità relativa 50%. temperatura ambiente 25 °C; umidità relativa 50%, temperatura acqua 16 °C. portata aria ed acqua nominali

<sup>(3)</sup> Temperatura ambiente 20 °C; umidità relativa 50%, portata aria nominale; Acqua in 35 °C

MODELLO		<b>AIRFRESH S 200/400 VERT</b> AFS40VSC - AFS40VEC AFS40VSI - AFS40VEI	<b>AIRFRESH S 300/600 VERT</b> AFS60VSC - AFS60VEC AFS60VSI - AFS60VEI
<b>VERSIONE COMPRESSORE INVERTER</b>			
Capacità di deumidificazione utile	l/24h	75	99
Potenza frigorifera totale	kW	3,3	4,35
Potenza assorbita compressore	kW	0,88	1,06
Frequenza compressore	Hz	68	80
EER		3,71	4,1
Potenza frigorifera sensibile (disponibile sono in fase di integrazione)	kW	1,4	1,91
Potenza termica resa <sup>3</sup>	kW	0,7	1,25
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	0,15	0,2
Perdita di carico	Kpa	12	9
Pressione sonora Lp ad 3 Mt	dB(A)	41,0	41,4
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Corrente massima assorbita in funzionamento	A	4,7	5,9
Potenza massima assorbita in funzionamento	kW	1,02	1,27
Corrente massima assorbita componenti	A	7,5	8,1
Potenza massima assorbita componenti	kW	1,61	1,73

<sup>(1)</sup> Temperatura aria esterna 33 °C; umidità relativa 50%. temperatura ambiente 25 °C; umidità relativa 50%, temperatura acqua 16 °C. portata aria ed acqua nominali

<sup>(2)</sup> Temperatura aria esterna 33 °C; umidità relativa 50%. temperatura ambiente 25 °C; umidità relativa 50%, temperatura acqua 16 °C. portata aria ed acqua nominali

<sup>(3)</sup> Temperatura ambiente 20 °C; umidità relativa 50%, portata aria nominale; Acqua in 35 °C

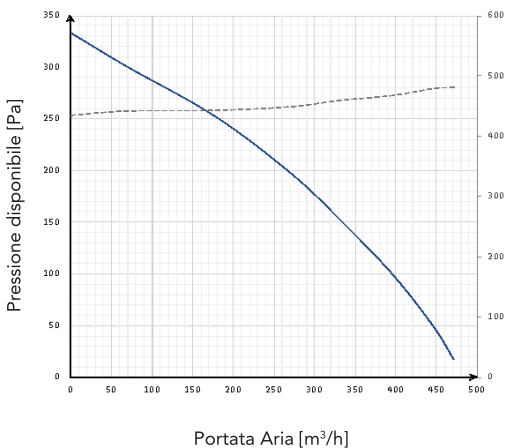
#### LIMITI DI FUNZIONAMENTO

		<b>AIRFRESH S 200/400 Vert</b> <b>AIRFRESH S 300/600 Vert</b>	
<b>RISCALDAMENTO</b>	°C - U%	Aria Interna 15 °C / 30 °C - 40% / 90%	Aria Esterna -20 °C / 20 °C
<b>RAFFRESCAMENTO</b>	°C - U%	Aria Interna 18 °C / 30 °C - 40% / 90%	Aria Esterna 20 °C / 40 °C
<b>TEMPERATURA ACQUA</b>	°C	Inverno min/max 25 - 35 °C	Estate min/max 7 - 25 °C
<b>PORTATE ACQUA</b> Versione compressore standard	m <sup>3</sup> /h	Inverno min/max con i valori di T indicati 0,20 - 0,30	Estate min/max con i valori di T indicati 0,28 - 0,42
<b>PORTATE ACQUA</b>		Inverno min/max con i valori di T indicati	Estate min/max con i valori di T indicati
Versione compressore standard	m <sup>3</sup> /h	0,20 - 0,30	0,28 - 0,42
Versione compressore inverter	m <sup>3</sup> /h	0,12 - 0,18	0,15 - 0,25

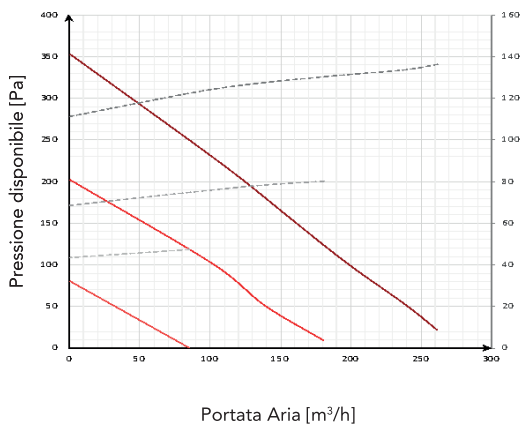
# AIRFRESH S 200/400 VERTICALE

## PRESTAZIONI AERAILICHE

**Prestazioni aerailiche  
INTEGRAZIONE/DEUMIDIFICA**

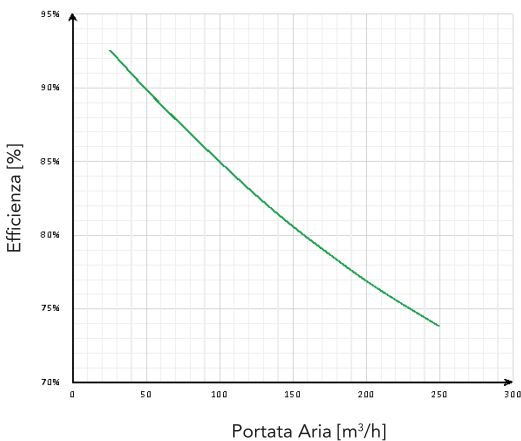


**Prestazioni aerailiche  
VENTILAZIONE**

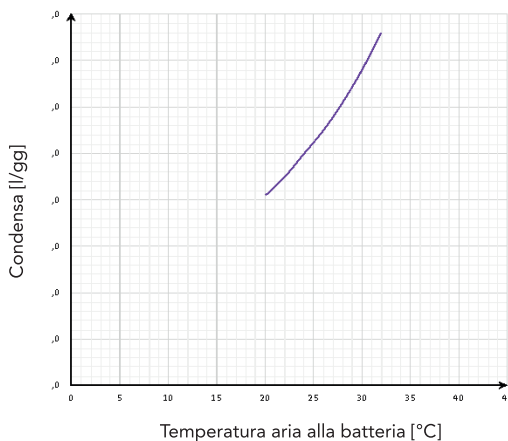


## VERSIONE CON COMPRESSORE STANDARD

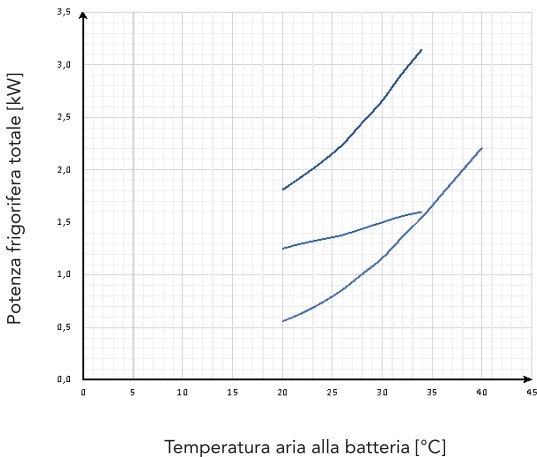
**EFFICIENZA TERMICA (1)**



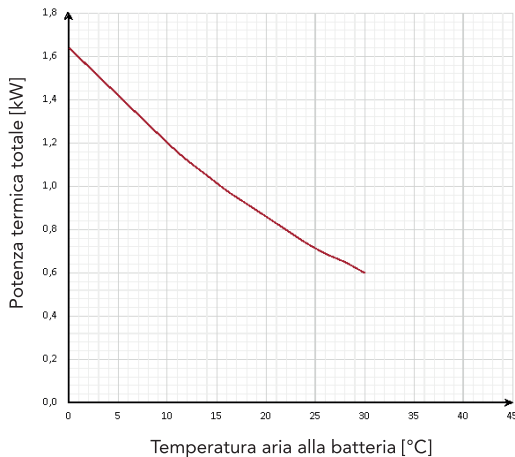
**CAPACITÀ DI DEUMIDIFICA (2)**



**RESA FRIGORIFERA (3)**

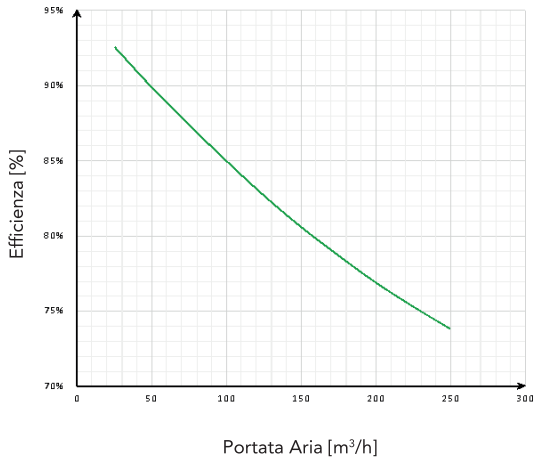


**RESA TERMICA (4)**

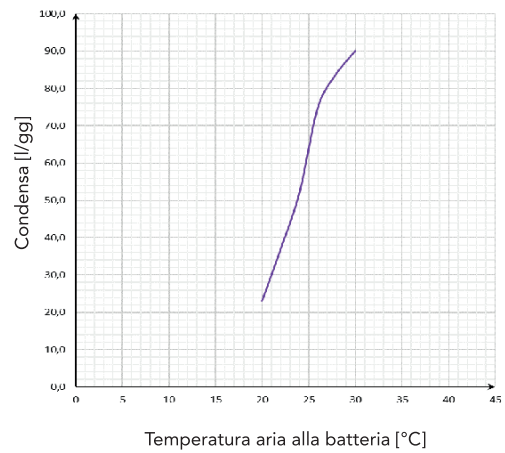


**VERSIONE CON COMPRESSORE INVERTER**

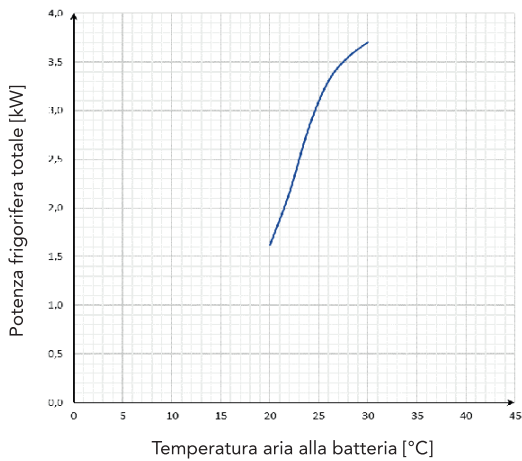
**EFFICIENZA TERMICA (1)**



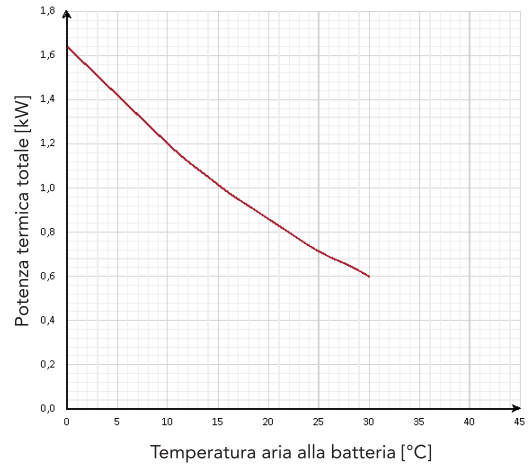
**CAPACITÀ DI DEUMIDIFICA (2)**



**RESA FRIGORIFERA (3)**



**RESA TERMICA (4)**



(1) Temperatura aria esterna 7 °C; umidità relativa 72%. temperatura ambiente 20 °C; umidità relativa 28%, portata aria nominale

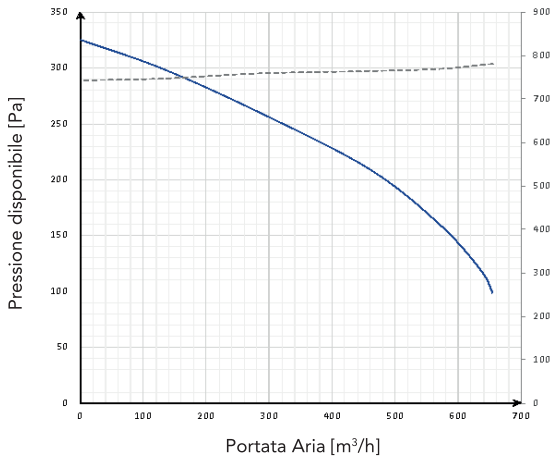
(2-3) Temperatura aria esterna 33 °C; umidità relativa 50%. temperatura ambiente 25 °C; umidità relativa 50%, temperatura acqua 16 C°. portata aria ed acqua nominali

(4) Temperatura ambiente 20 °C; umidità relativa 50%, portata aria nominale; Acqua in 35 °C

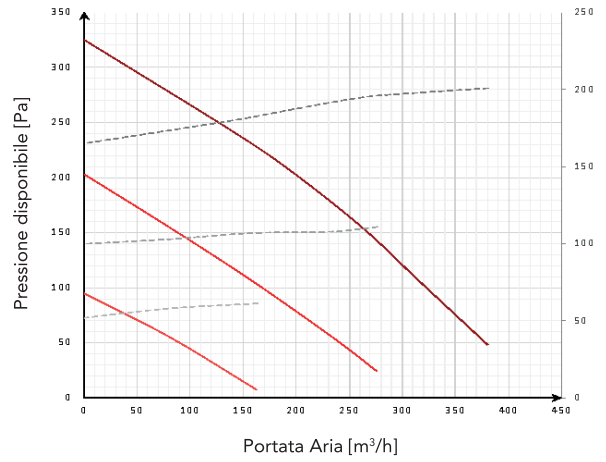
# AIRFRESH S 300/600 VERTICALE

## PRESTAZIONI AERAILICHE

**Prestazioni aerailiche  
INTEGRAZIONE/DEUMIDIFICA**

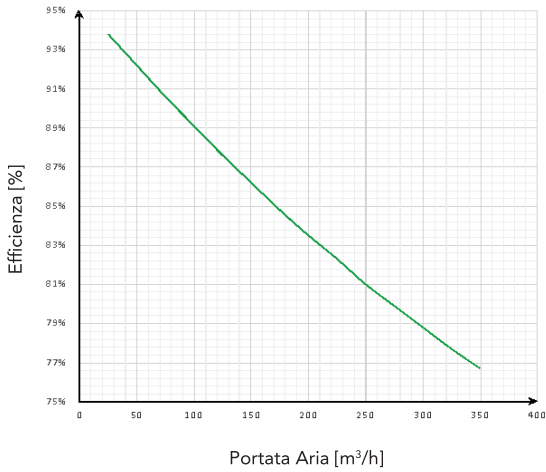


**Prestazioni aerailiche  
VENTILAZIONE**

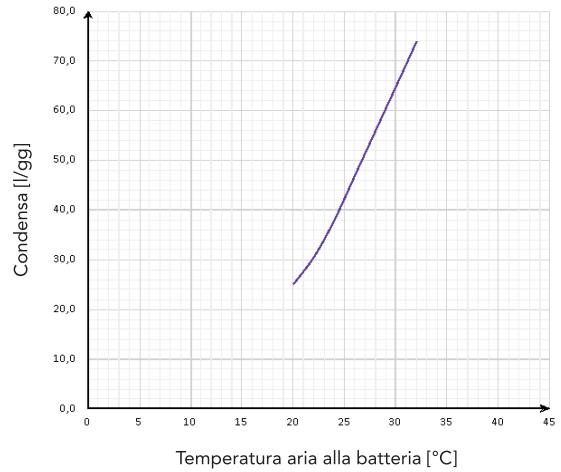


## VERSIONE CON COMPRESSORE STANDARD

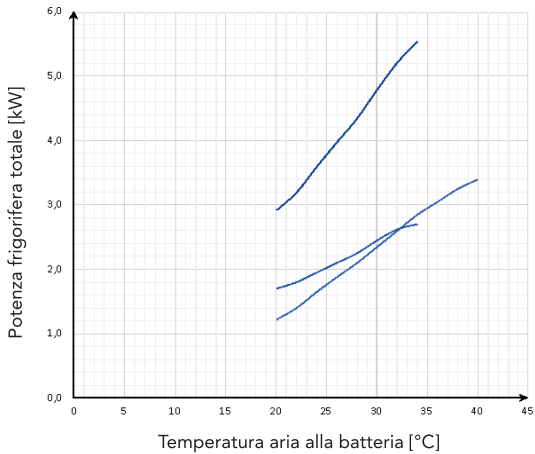
**EFFICIENZA TERMICA (1)**



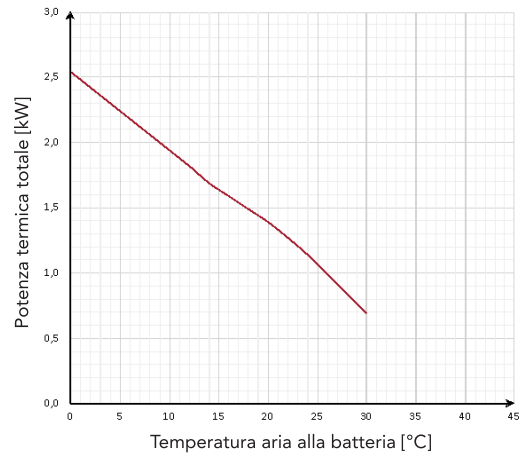
**CAPACITÀ DI DEUMIDIFICA (2)**



**RESA FRIGORIFERA (3)**

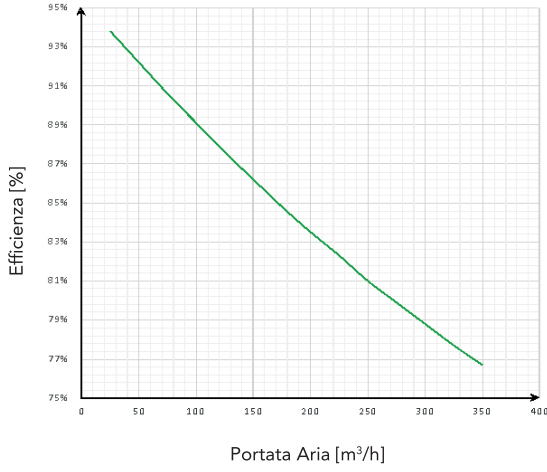


**RESA TERMICA (4)**

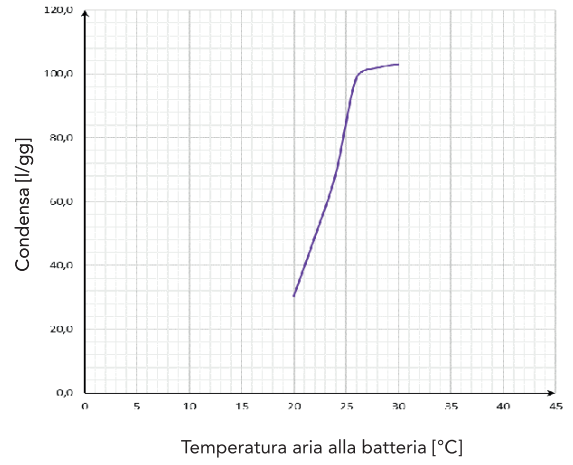


**VERSIONE CON COMPRESSORE INVERTER**

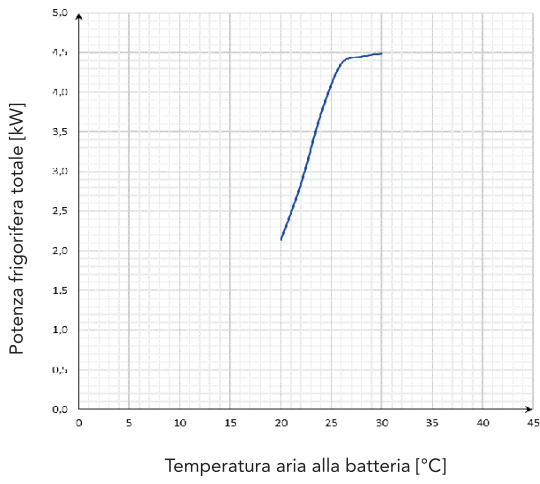
**EFFICIENZA TERMICA (1)**



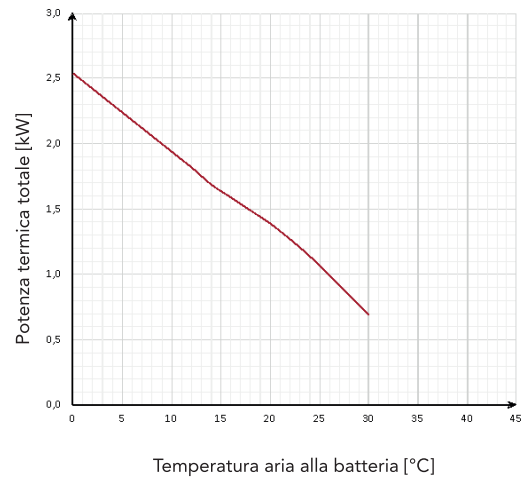
**CAPACITÀ DI DEUMIDIFICA (2)**



**RESA FRIGORIFERA (3)**

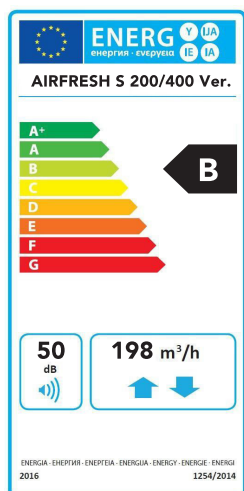


**RESA TERMICA (4)**



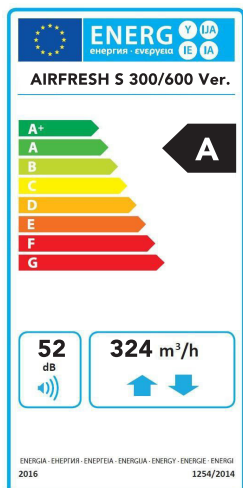
## SCHEDA ERP UNITÀ AIRFRESH 200/400 VERTICALI

A	Produttore		RBM	RBM	
B	Identificativo modello		<b>AIRFRESH S 200/400 Vert.</b> <b>AIRFRESH S 200/400 Vert. Inv.</b>	<b>AIRFRESH S 200/400 Vert. ERV</b> <b>AIRFRESH S 200/400 Vert. ERV Inv.</b>	
C	Versione controllo		Ambientale centralizzato	Ambientale centralizzato	
	SEC	kWh/(mqa)	Freddo	-67,3	-64,6
			Temperato	-30,6	-29,6
			Caldo	-7	-6,9
Classe Energetica		B	B		
D	Tipologia in conformità con articolo 2		I) Unità di Ventilazione Residenziale (UVR) II) Bidirezionale (BVU)	I) Unità di Ventilazione Residenziale (UVR) II) Bidirezionale (BVU)	
E	Tipo di azionamento installato		Velocità variabile	Velocità variabile	
F	Sistema di recupero calore		Scambiatore a flussi incrociati a recupero	Scambiatore a flussi incrociati a recupero	
G	Efficienza termica del recupero di calore $\eta_t$	%	81,5	75,2	
H	Portata in volume d'aria massima qvd	m <sup>3</sup> /s (m <sup>3</sup> /h)	0,055 (198)	0,055 (198)	
I	Potenza elettrica	W	130	130	
J	Livello di potenza sonora	Lwa	50	50	
K	Portata in volume d'aria riferimento qvn	m <sup>3</sup> /s (m <sup>3</sup> /h)	0,04 (144)	0,04 (144)	
L	Pressione residua di riferimento ptu	Pa	50	50	
M	Potenza Elettrica Specifica (SPI)	W/m <sup>3</sup> /h	0,57	0,54	
N	Fattore di controllo	CLTR	0,85	0,85	
O	Percentuali di trafilamento	%	I) interna 5,4 II) esterna 4,9	I) interna 3,4 II) esterna 2,5	
Q	Segnale allarme filtro		su pannello di controllo e manuali	su pannello di controllo e manuali	
S	Istruzioni per disassemblaggio e smaltimento		www.rbm.eu	www.rbm.eu	
V	AEC	kWh/(mqa)	Freddo	1097,9	1072,2
			Temperato	560,9	535,2
			Caldo	515,9	490,2
W	AHS	kWh/(mqa)	Freddo	8606,7	8272,9
			Temperato	4399,5	4228,9
			Caldo	1989,4	1912,3

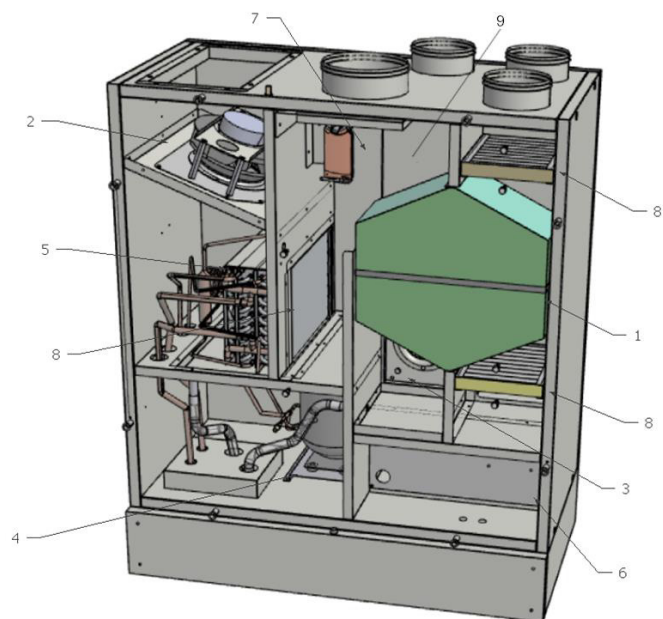
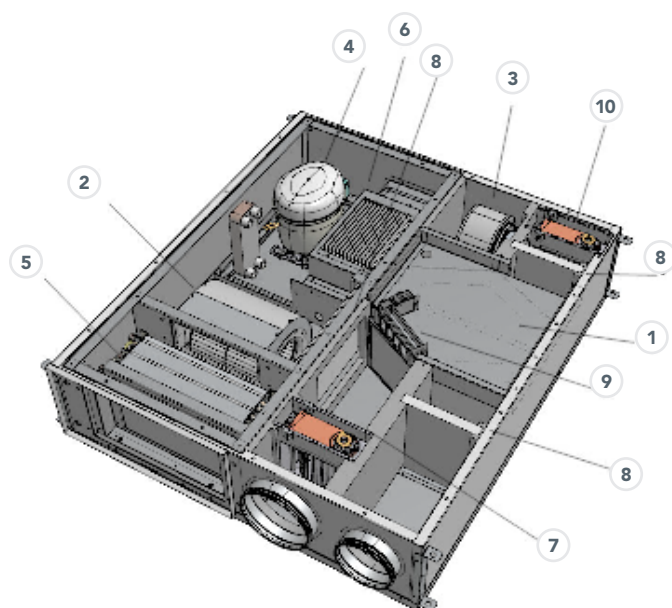


## SCHEDA ERP UNITÀ AIRFRESH 300/600 VERTICALI

<b>A</b>	Produttore		RBM	RBM	
<b>B</b>	Identificativo modello		<b>AIRFRESH S 300/600 Vert. AIRFRESH S 300/600 Vert. Inv.</b>	<b>AIRFRESH S 300/600 Vert. ERV AIRFRESH S 300/600 Vert. ERV Inv.</b>	
<b>C</b>	Versione controllo		Ambientale centralizzato	Ambientale centralizzato	
	SEC	kWh/(mq)	Freddo	-71,1	-67,5
			Temperato	-34,3	-32,2
			Caldo	-10,7	-9,4
Classe Energetica		A	A		
<b>D</b>	Tipologia in conformità con articolo 2		I) Unità di Ventilazione Residenziale (UVR)	I) Unità di Ventilazione Residenziale (UVR)	
			II) Bidirezionale (BVU)	II) Bidirezionale (BVU)	
<b>E</b>	Tipo di azionamento installato		Velocità variabile	Velocità variabile	
<b>F</b>	Sistema di recupero calore		Scambiatore a flussi incrociati a recupero	Scambiatore a flussi incrociati a recupero	
<b>G</b>	Efficienza termica del recupero di calore $\eta_t$	%	81,8	76,1	
<b>H</b>	Portata in volume d'aria massima qvd	m <sup>3</sup> /s (m <sup>3</sup> /h)	0,09 (324)	0,09 (324)	
<b>I</b>	Potenza elettrica	W	250	250	
<b>J</b>	Livello di potenza sonora	Lwa	52	52	
<b>K</b>	Portata in volume d'aria riferimento qvn	m <sup>3</sup> /s (m <sup>3</sup> /h)	0,065 (234)	0,065 (234)	
<b>L</b>	Pressione residua di riferimento ptu	Pa	50	50	
<b>M</b>	Potenza Elettrica Specifica (SPI)	W/m <sup>3</sup> /h	0,44	0,44	
<b>N</b>	Fattore di controllo	CLTR	0,85	0,85	
<b>O</b>	Percentuali di trafilamento		I) interna 4	I) interna 3,2	
			II) esterna 5	II) esterna 2,3	
<b>Q</b>	Segnale allarme filtro		su pannello di controllo e manuali	su pannello di controllo e manuali	
<b>S</b>	Istruzioni per disassemblaggio e smaltimento		www.rbm.eu	www.rbm.eu	
<b>V</b>	AEC	kWh/(mq)	Freddo	953,1	976,5
			Temperato	416,1	439,5
			Caldo	371,1	394,5
<b>W</b>	AHS	kWh/(mq)	Freddo	8622,6	8320,7
			Temperato	4407,7	4253,3
			Caldo	1993,1	1923,3



## 2.9 COMPONENTI PRINCIPALI DELL'UNITÀ



- 1 Recuperatore di calore
- 2 Ventilatore di immissione
- 3 Ventilatore di espulsione
- 4 Compressore e vano circuito frigorifero
- 5 Batterie alettate

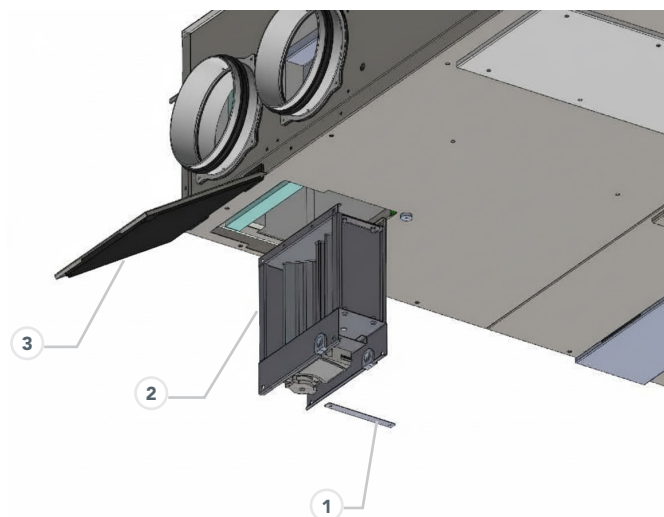
- 6 Quadro elettrico
- 7 Serranda aria ricircolo
- 8 Filtri aria
- 9 Serranda Free cooling
- 10 Serranda opzionale aria esterna

## 2.10 INSERIMENTO SERRANDA SOLO PER VERSIONE ORIZZONTALE

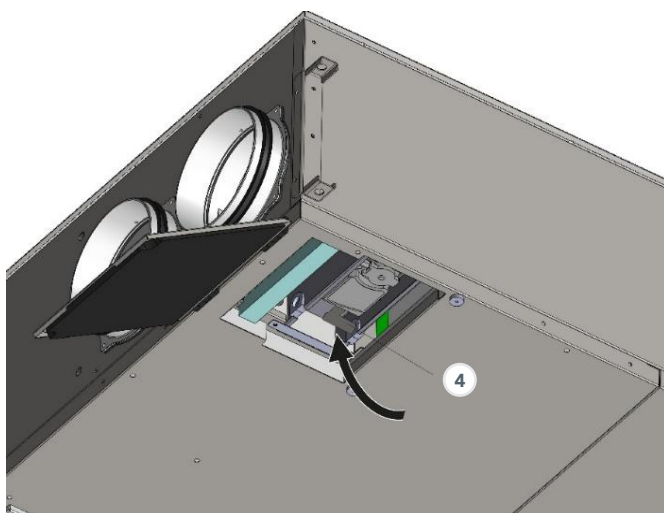
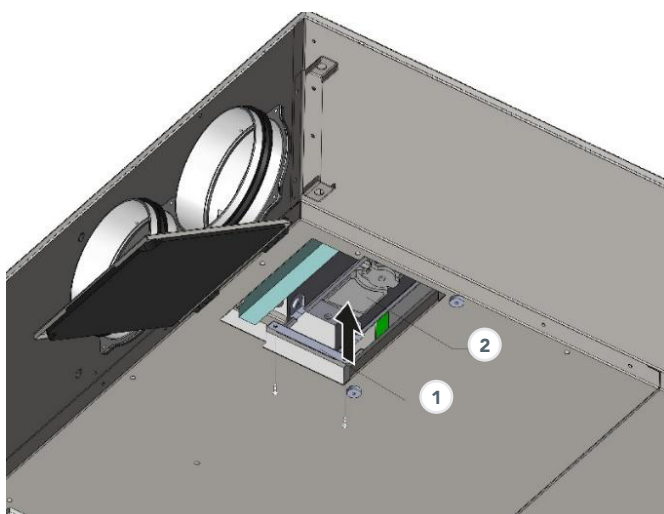
### Versione nuova.

Per il montaggio dell'unità a soffitto è necessario:

- Aprire il coperchio dell'unità
- Inserire la serranda completa di attuatore nell'alloggiamento predisposto
- Fissare la staffa con viti autofilettanti
- Collegare il cavo al connettore dell'attuatore

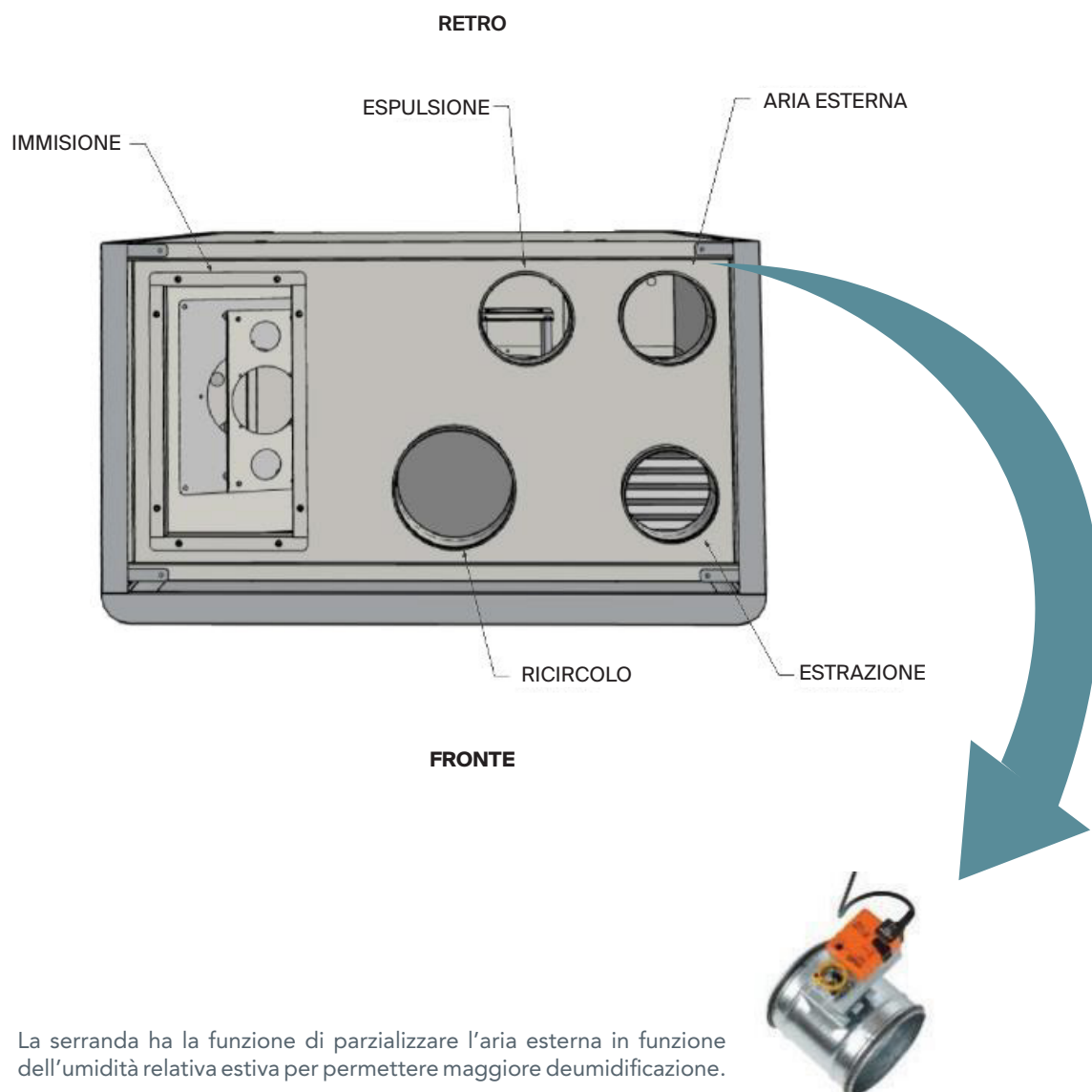


- ① Staffa
- ② Serranda Airfresh
- ③ Coperchio
- ④ Cavo



## 2.11 INSERIMENTO SERRANDA SOLO PER VERSIONE VERTICALE

Per versione verticale la serranda va posizionata esternamente sul condotto di ingresso dell'aria esterna.



La serranda ha la funzione di parzializzare l'aria esterna in funzione dell'umidità relativa estiva per permettere maggiore deumidificazione.



## 3.1 CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE

L'unità deve essere installata in base alle norme nazionali e locali che regolamentano l'uso di dispositivi elettrici e in base alle seguenti indicazioni:

- installare l'unità all'interno di edifici residenziali con temperatura ambiente compresa tra 0°C e 45°C;
- evitare aree in prossimità di fonti di calore, vapore, gas infiammabili e/o esplosivi e aree particolarmente polverose;
- installare l'unità in un luogo non soggetto a brina (l'acqua di condensa deve essere scaricata non gelata, ad una certa inclinazione, usando un sifone);
- non installare l'unità in zone con un alto tasso di umidità relativa (come il bagno o WC) per evitare la condensa sulla superficie esterna;
- scegliere un luogo d'installazione dove ci sia spazio sufficiente attorno all'unità per gli allacciamenti dei condotti dell'aria e per poter eseguire gli interventi di manutenzione;
- verificare la consistenza del soffitto/parete/pavimento dove verrà installata l'unità affinché sia adeguata al peso dell'unità e non provochi vibrazioni.

Nell'ambiente scelto per l'installazione devono essere presenti:

- **allacciamenti dei condotti dell'aria;**
- **allacciamento elettrico monofase 230V**
- **allacciamento per lo scarico condensa**
- **allacciamento idraulico**

## 3.2 POSIZIONAMENTO UNITÀ ORIZZONTALE

### MONTAGGIO A SOFFITTO

Per il montaggio dell'unità a soffitto è necessario:

- Posizionare 4 barre filettate all'interno delle staffe predisposte sui 4 angoli dell'unità;
- Fissare l'unità al soffitto, tramite le staffe, utilizzando idonei sistemi di ancoraggio (tasselli, catene...) e verificarne il livellamento aiutandosi con una livella.
- Assicurare uno spazio sufficiente per lo svolgimento delle attività di manutenzione: deve essere garantita l'apertura del coperchio dell'unità (dal basso).

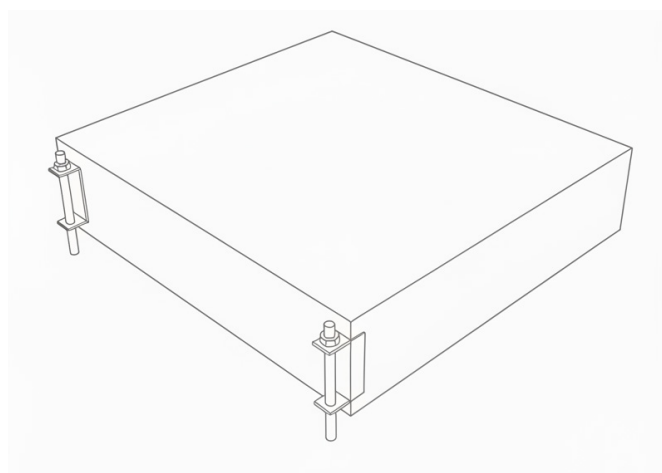
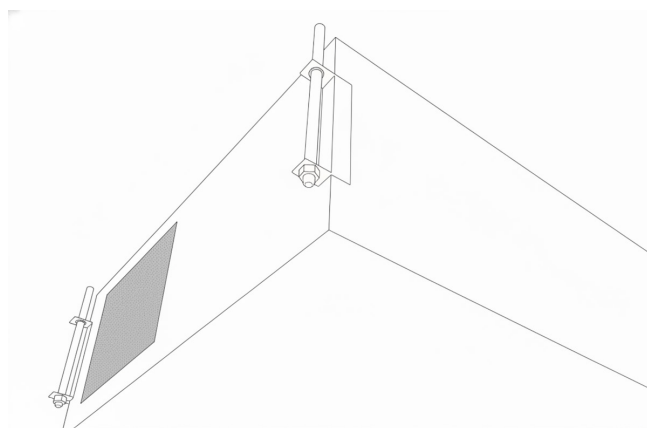
Non montare l'unità con i fianchi a diretto contatto delle pareti per evitare possibili rumori da contatto, inserire strisce di gomma o neoprene in tal caso.

### MONTAGGIO A PAVIMENTO

Per il montaggio dell'unità a pavimento è necessario:

- Posizionare 4 barre filettate all'interno delle staffe predisposte sui 4 angoli dell'unità;
- Fissare l'unità al pavimento tramite le staffe, utilizzando idonei sistemi di ancoraggio (tasselli, catene...) e verificarne il livellamento aiutandosi con una livella.
- Assicurare uno spazio sufficiente per lo svolgimento delle attività di manutenzione: deve essere garantita l'apertura del coperchio dell'unità (dal basso).

Non montare l'unità con i fianchi a diretto contatto delle pareti per evitare possibili rumori da contatto, inserire strisce di gomma o neoprene in tal caso.



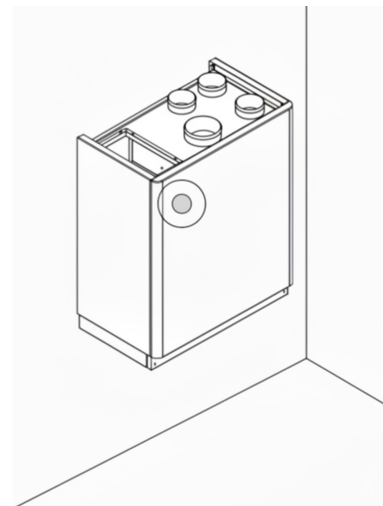
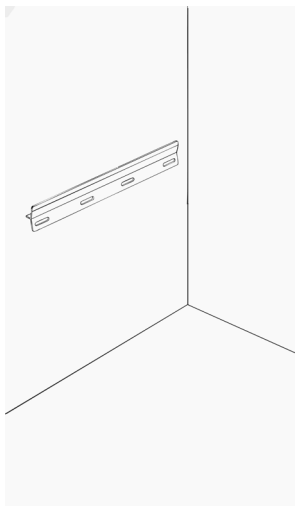
### 3.3 POSIZIONAMENTO UNITÀ VERTICALE.

#### MONTAGGIO A PARETE

Per il montaggio dell'unità a parete è necessario:

- posizionare la staffa di montaggio in dotazione a muro attraverso l'utilizzo di idonei tasselli o sistemi di ancoraggio.
- Posizionare l'unità al di sopra della staffa di fissaggio e regolare i due distanziali che si trovano sulla parte posteriore bassa dell'unità per garantire un corretto appoggio sulla superficie verticale.
- Assicurare uno spazio sufficiente per lo svolgimento delle attività di manutenzione: deve essere garantita l'apertura del pannello frontale dell'unità.

Non montare l'unità con i fianchi a diretto contatto delle pareti per evitare possibili rumori da contatto, inserire strisce di gomma o neoprene in tal caso.

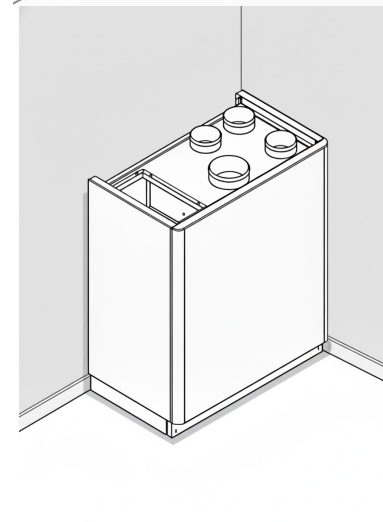
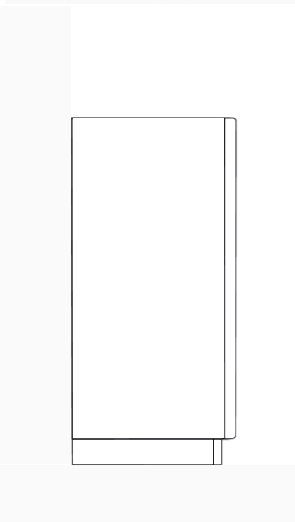


#### MONTAGGIO A PAVIMENTO

Per il montaggio dell'unità a pavimento l'unità è già dotata di proprio basamento;

Posizionare della gomma o materiale antivibrante al di sotto del basamento per evitare le trasmissioni di vibrazioni e rumore tra unità e pavimento;

Livellare l'unità ed assicurarsi di avere un pavimento senza pendenze.



### 3.4 ALLACCIAMENTO SCARICO CONDENZA

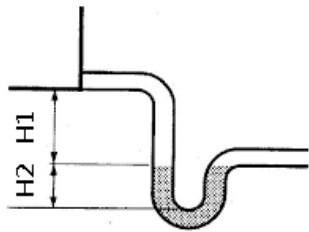
A causa del sistema di recupero del calore (l'aria calda in espulsione viene raffreddata dall'aria in immissione all'interno dello scambiatore di calore), e delle batterie di deumidificazione l'umidità contenuta nell'aria interna si condensa all'interno dell'unità.

Per il corretto funzionamento del recuperatore di calore, è quindi necessario il collegamento di due scarichi condensa all'impianto idraulico (scarico) di casa. Inoltre, per permettere il corretto deflusso dell'acqua di condensa ed evitare risucchi d'aria, gli scarichi condensa dovranno essere provvisti di appositi sifoni da fornire e posare a cura dell'installatore.

Per l'installazione dello scarico condensa rispettare le seguenti norme:

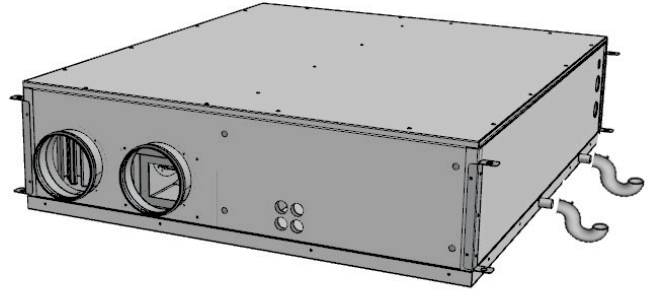
- dare una pendenza di almeno il 2% al tubo di scarico;
- prevedere la possibilità di scollegare il tubo di scarico per eventuali manutenzioni (in particolare in caso di installazione a soffitto);
- assicurarsi che l'estremità di scarico del tubo sia almeno al di sotto del livello d'acqua del sifone;
- assicurarsi che il sifone rispetti le seguenti regole e sia sempre pieno d'acqua:

$$H1 > 40\text{mm} \quad H2 > 40\text{mm}$$

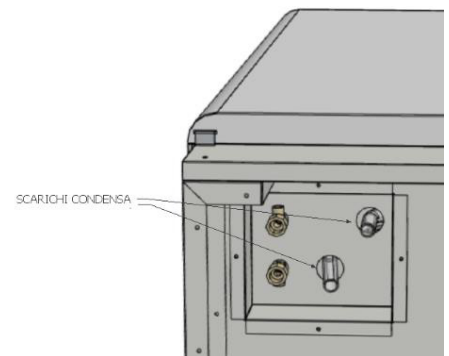
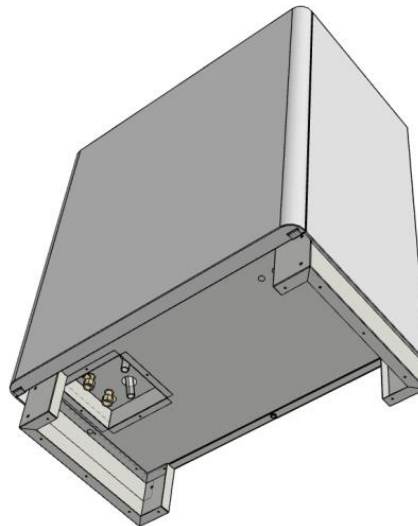


#### Allacciamento scarico condensa

UNITÀ ORIZZONTALE



UNITÀ VERTICALE



### 3.5 SPAZI DI RISPETTO E BOTOLA DI ACCESSO

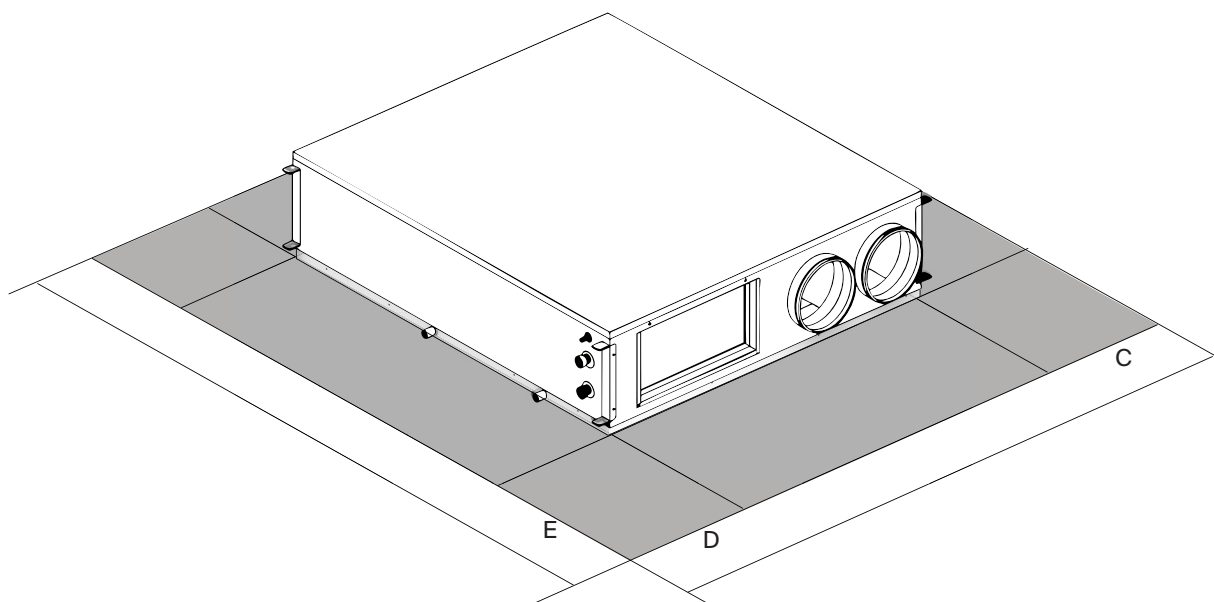
L'unità di ventilazione e simili (umidificatori/deumidificatori) devono essere facilmente accessibili.

La sostituzione dei filtri ed eventuali manutenzioni agli organi sensibili del recuperatore (pulizia scambiatore, riparazione o sostituzione di sonde, ventilatori, attuatori, ecc.) deve poter avvenire in modo facile e sicuro.

In caso di macchine installate in controsoffitto la botola di accesso deve essere centrata e sufficientemente grande da permettere l'accesso a tutte le parti della macchina e da consentirne l'eventuale smontaggio.

Eventuali botole specifiche per la sola sostituzione filtri possono essere ricavate se necessarie all'interno della botola principale. Anche silenziatori, plenum, batterie, raccordi antivibranti ecc. ecc. dovranno essere accessibili ed ispezionabili.

Si declina ogni responsabilità in merito alla necessità di eventuali demolizioni e ricostruzioni di rivestimenti, cartongessi, ecc, dovute alla non garantita accessibilità delle componenti della macchina, qualora la stessa necessitasse di interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria. Nel caso in cui i predetti interventi fossero coperti da garanzia, la stessa si intende limitata alla sola sostituzione dei componenti della macchina, con espressa esclusione di ogni spesa, costo e danno, anche indiretto, eventualmente derivante dall'inosservanza di quanto sopra.



Dimensioni botola		
modelli	u.m.	
C	mm	150
D	mm	150
E	mm	100

### 3.6 ACCESSORI

CODICE	Serie	Linea	Modello
<b>AFSP3125</b>	AFSPL	30.09.03	Plenum Airfresh S 200/400 V 3x12S
<b>AFSP5125</b>	AFSPL	30.09.03	Plenum Airfresh S 300/600 V 5x12S
<b>AFSP1200</b>	AFSPL	30.09.03	Plenum Airfresh S 200/400 HeV 1x200
<b>AFSP1201</b>	AFSPL	30.09.03	Plenum Airfresh S 300/600 HeV 1x200
<b>AFSP8759</b>	AFSPL	30.09.03	Plenum Airfresh S 200/400 HeV 8x7S/90
<b>AFSP1279</b>	AFSPL	30.09.03	Plenum Airfresh S 300/600 HeV 12x7S/90
<b>AFSP0075</b>	AFSPL	30.09.03	Partenza Airfresh S DN75
<b>AFSP0090</b>	AFSPL	30.09.03	Partenza Airfresh S DN90
<b>AFSSIL34</b>	AFSPL	30.09.03	Silenziatore Airfresh S 200/400
<b>AFSSIL56</b>	AFSPL	30.09.03	Silenziatore Airfresh S 300/600
<b>AFSSE30V</b>	AFSPL	30.09.03	Serranda 0-10v Airfresh S 200/400 Ver
<b>AFSSE50V</b>	AFSPL	30.09.03	Serranda 0-10v Airfresh S 300/600 Ver
<b>AFSSE30H</b>	AFSPL	30.09.03	Serranda 0-10v Airfresh S 200/400 Or
<b>AFSSE50V</b>	AFSPL	30.09.03	Serranda 0-10v Airfresh S 300/600 Or



## 4.1 ORIENTAMENTI AREAULICI

L'unità è provvista di 4 attacchi posteriori circolari maschio di diverso Ø e di una bocca rettangolare frontale in funzione della taglia.

Per il collegamento corretto dei condotti dell'aria, fare riferimento al seguente schema e agli adesivi posti sull'unità.

### ORIENTAMENTI

TAGLIE	2200/400	300/600
Ø Ricircolo mm	160	200
Ø Aria viziata mm		
Ø Aria esterna mm	160	160
Ø Espulsione mm		
Sezione di immissione mm	350x180	490x255

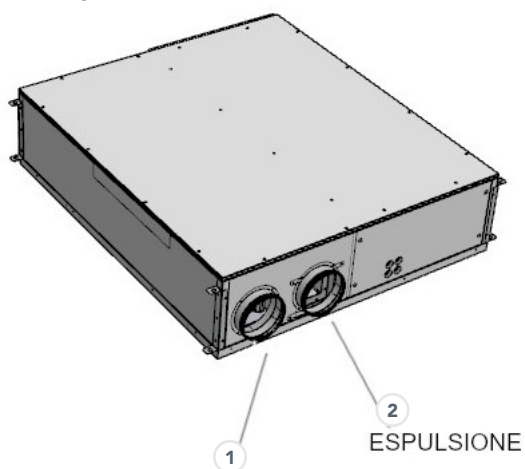
Si consiglia l'installazione di almeno 500mm di tubazione flessibile per evitare trascinalenti di vibrazione e fastidiosi rumori dovuti all'installazione.

Secondo l'impianto in cui l'unità dovrà essere installata, sarà possibile orientare opportunamente i quattro attacchi aeraulici.

Qui di seguito la configurazione:

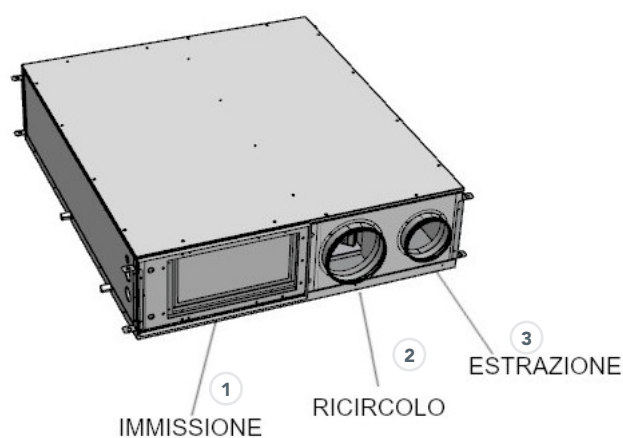
### CONFIGURAZIONI VERSIONE ORIZZONTALE

#### Collegamenti posteriori



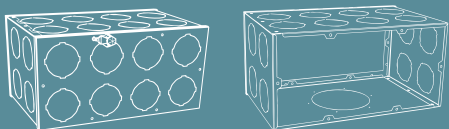
- 1 Aria esterna
- 2 Espulsione

#### Collegamenti frontali

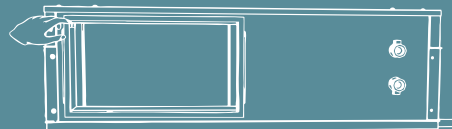


- 1 Immissione
- 2 Ricircolo
- 3 Estrazione

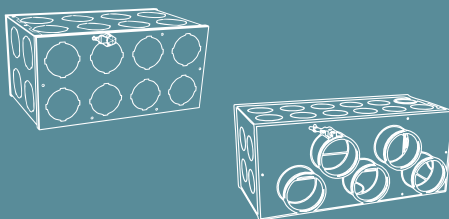
## MONTAGGIO DEL PLENUM ALLA MACCHINA



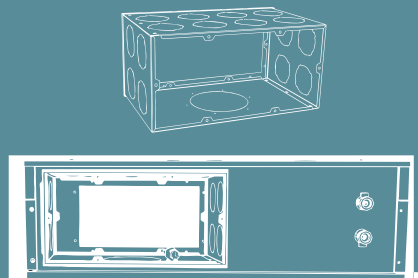
**1** Rimuovere le **viti filettate** di fissaggio della piastra frontale.



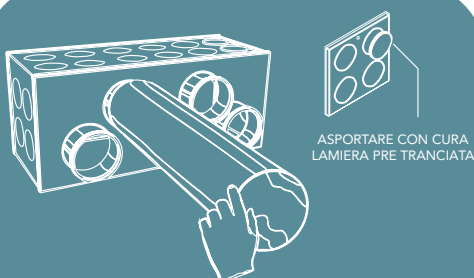
**2** Installare la guarnizione a corredo fissandola sulla flangia completa di inserti filettati. Posizionarla in modo lineare e continuo per evitare trafilamenti d'aria.



**4** Rimontare la piastra attraverso le viti filettate tolte in precedenza. A seconda del modello di plenum, installare installare i raccordi DN75 o DN90.

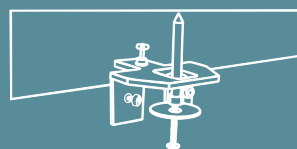


**3** Posizionare il plenum e fissarlo con le viti filettate in dotazione; serrare le viti in dotazione in modo uniforme. L'operazione eseguita a regola d'arte consente di evitare trafilamenti d'aria tra macchina e plenum.



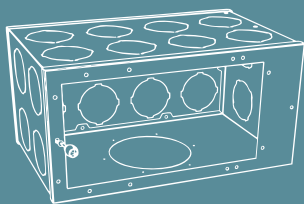
ASPORTARE CON CURA LAMIERA PRE TRANCIATA

**5** Dove asportato i pretranciati o collegare i condotti sugli appositi manicotti in base al diametro previsto. Ancorare plenum con le staffe di fissaggio in dotazione.

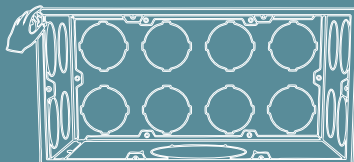


**6** Ancorare plenum con le staffe di fissaggio in dotazione.

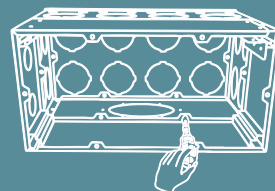
# MONTAGGIO DEL SILENZIATORE ALLA MACCHINA



**1** Rimuovere le **viti filettate** di fissaggio della piastra posteriore del plenum;



**2** Installare la guarnizione a corredo e posizionarla sulla flangia predisposta con inserti filettati. Applicare la guarnizione in modo lineare e uniforme per evitare trafilamenti d'aria tra le parti accoppiate.



**3** Estrarre il corpo interno del silenziatore. Avvitare l'involucro esterno del silenziatore al plenum attraverso le viti in dotazione. Accoppiare la faccia del silenziatore sprovvista di inserti filettati. Serrare le viti in modo uniforme per ottenere completa aderenza delle due parti ed evitare trafilamenti tra le stesse

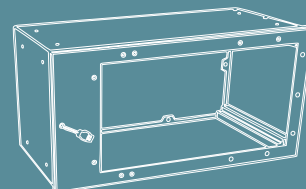


**6** Installare la guarnizione a corredo e posizionarla sulla flangia predisposta con inserti filettati. Applicare la guarnizione in modo lineare e uniforme per evitare trafilamenti d'aria tra le parti accoppiate.



 Inserire estremità corta

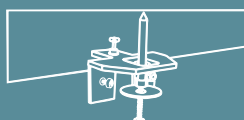
**5** Rimuovere le viti filettate di fissaggio della piastra posteriore del plenum;



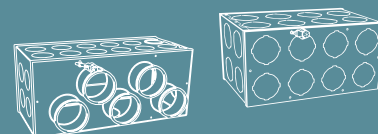
**4** installare la piastra precedentemente rimossa dal plenum sulla testata del silenziatore attraverso le viti in dotazione del plenum.



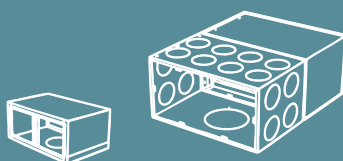
**7** Posizionare il silenziatore accoppiato con il plenum inserendolo nei prigionieri installati precedentemente e fissarlo con i dadi in dotazione. Serrare i dadi in modo uniforme per consentire la corretta tenuta della guarnizione tra plenum e macchina. Installare le staffe di fissaggio in dotazione.



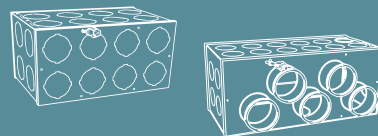
**8** Ancorare plenum e silenziatore con le staffe di fissaggio in dotazione.



**9** Rimuovere le viti filettate di fissaggio della piastra frontale ove presenti i pretranciati per collegamento tubo corrugato o tubo flessibile.



**11** Inserire il corpo interno del silenziatore nelle guide a scorrimento del modulo silenziatore.



**10** Rimontare la piastra attraverso le viti filettate tolte in precedenza. A seconda del modello di plenum, installare i raccordi DN75 o DN90 dove asportato i pretranciati o collegare i condotti sugli appositi manicotti in base al diametro previsto.



## 5.1 GENERALITÀ

- Le unità sono dotate di batterie idroniche con scambio acqua aria;
- I collegamenti sulle unità, anche nelle diverse applicazioni e versioni, sono sempre comuni a tutte le unità.
- Assicurarsi di rispettare i flussi indicati sulle targhette: ingresso (acqua in entrata verso l'unità), uscita (acqua in uscita dall'unità)
- Fare in modo che il peso delle tubazioni non gravi sugli attacchi predisposti
- Prevedere valvole di intercettazione sulle tubazioni di mandata e di ritorno all'impianto
- Tutte le tubazioni dell'acqua refrigerata dovranno essere isolate per limitare al minimo gli scambi indesiderati di calore e la formazione di condensa.
- Prima di eseguire il riempimento delle tubazioni assicurarsi che le medesime non contengano materiali estranei: come sabbia, sassi, scaglie di ruggine, gocce di saldatura, scorie, ecc. In caso contrario effettuare un lavaggio del circuito idraulico bypassando l'unità.
- Evitare assolutamente la cavitazione della pompa e la conseguente presenza di aria nel circuito idraulico.

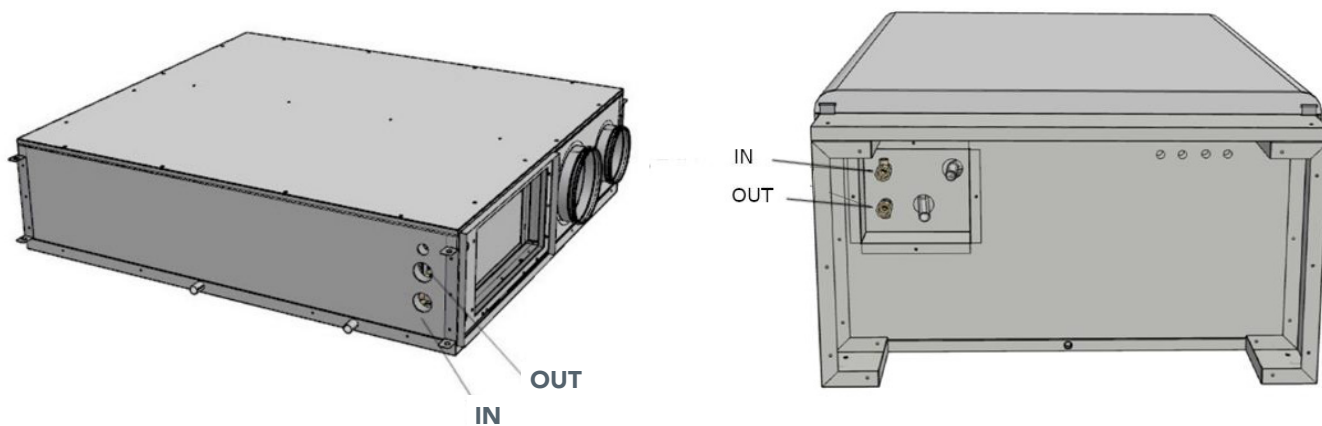
### CARATTERISTICHE CHIMICO FISICHE DELL'ACQUA

Caratteristiche chimico fisiche non compatibili potrebbero pregiudicare l'integrità delle parti idrauliche dell'unità.  
Verificare le caratteristiche dell'acqua.

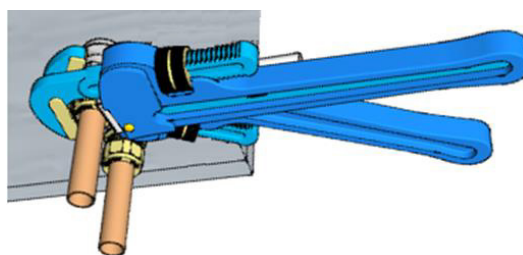
Descrizione	Valore limite
<b>Durezza</b>	< 10 °F
<b>Valore PH</b>	7,5 / 9
<b>Ossigeno</b>	< 2 mg / l
<b>Conducibilità</b>	< 500 uS / cm
<b>Ferro</b>	< 2 mg/l
<b>Manganese</b>	< 1 mg/l
<b>Nitrato</b>	< 70 mg/l
<b>Solfato</b>	< 70 mg/l
<b>Composti di cloro</b>	< 300 mg/l
<b>Anidride Carbonica radicale libera</b>	< 10 mg/l
<b>Ammonio</b>	< 20 mg/l

## 5.2 POSIZIONAMENTO E PROCEDURE DEI COLLEGAMENTI

- I collegamenti idraulici sono posizionati sulla parte laterale dell'unità;
- I collegamenti sono con filettatura femmina;
- Rispettare IN come ingresso acqua all'unità e OUT come uscita acqua dall'unità.



- Collegare le tubazioni con raccordo maschio filettato, e serrarlo con attrezzi dedicati;
- Fare attenzione a non ruotare o torcere le tubazioni provenienti dall'interno dell'unità;
- Facendo ruotare le tubazioni durante il collegamento, potrebbero danneggiarsi le connessioni all'interno dell'unità ed avere perdite di acqua in funzionamento.



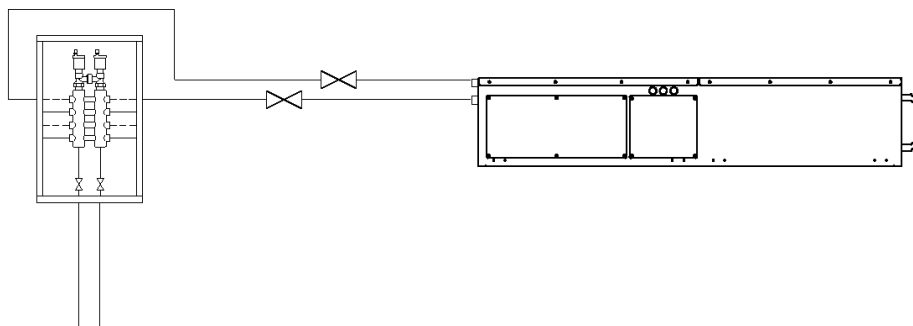
OUT

### 5.3 SCHEMI CONSIGLIATI PER IL COLLEGAMENTO

#### COLLEGAMENTO AL COLLETTORE DELL' IMPIANTO RADIANTE

L'unità viene alimentata da un circuito del collettore dell'impianto radiante. Assicurarsi che vi sia la portata necessaria sul circuito.

**N.B:** Con questa tipologia di installazione è necessario garantire alla macchina la portata nominale descritta nella scheda tecnica.

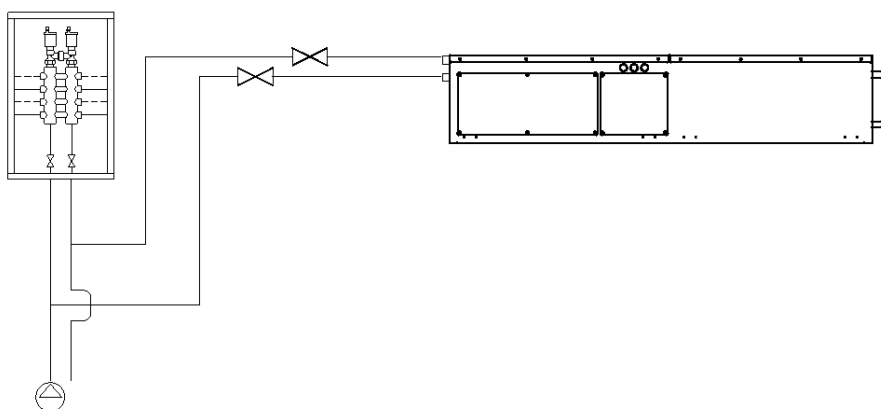


#### INSTALLAZIONE RACCOMANDATA

##### COLLEGAMENTO PRIMA DEL COLLETTORE DELL'IMPIANTO RADIANTE

L'unità viene alimentata in parallelo al collettore dell'impianto radiante, avendo così garantita la portata d'acqua necessaria per il corretto funzionamento.

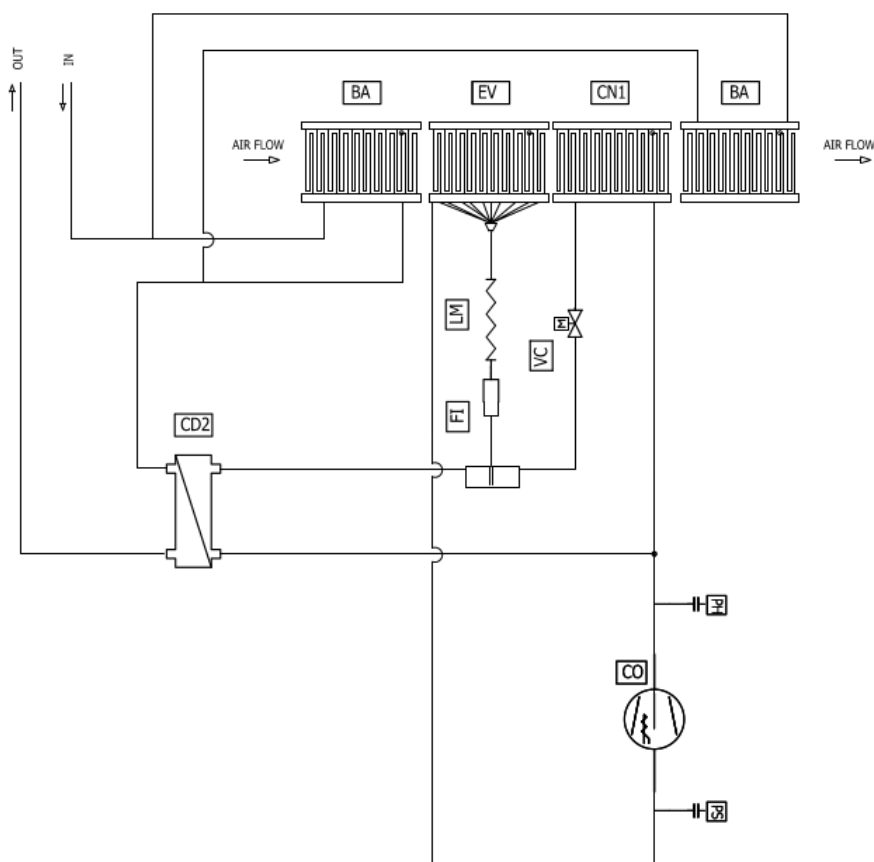
**N.B:** In entrambi i casi la mancata portata acqua nominale dell'unità comporta il blocco dell'unità.



Si consiglia di installare delle valvole di intercettazione in prossimità della macchina.

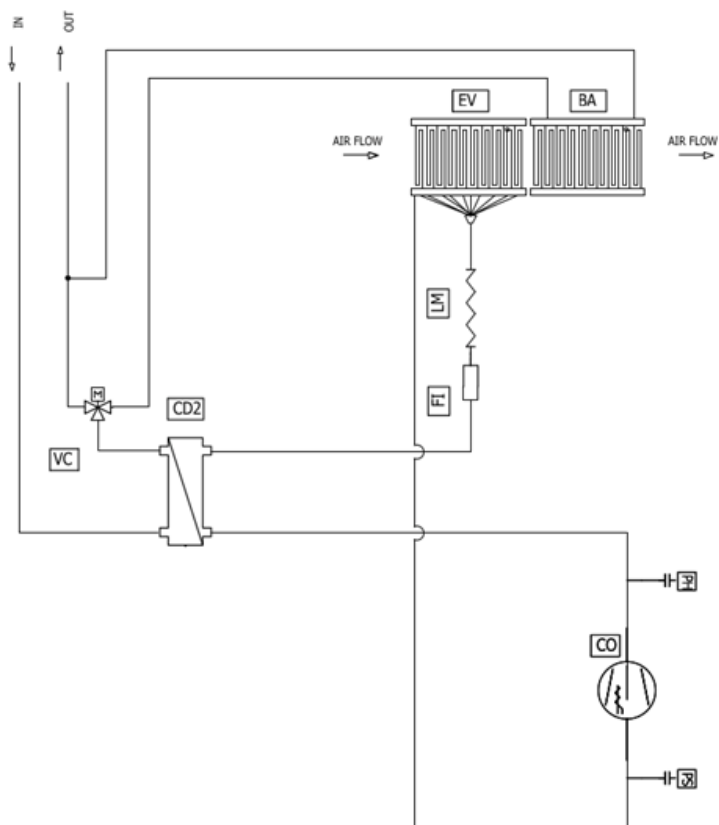
## 5.4 SCHEMI FRIGORIFERI

### VERSIONE CON COMPRESSIONE STANDARD

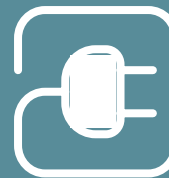


- CO** Compressore
- PH** Pressostato di alta pressione
- PS** Presa di servizio
- CN1** Condensatore ad aria
- EV** Evaporatore
- BA** Batteria ad acqua
- FI** Filtro deidratatore
- LM** Organo di laminazione
- CD2** Condensatore ad acqua
- LM** Organo di laminazione
- VC** Valvola solenoide

### VERSIONE CON COMPRESSIONE INVERTER



- CO** Compressore
- PH** Pressostato di alta pressione
- PS** Presa di servizio
- EV** Evaporatore
- BA** Batteria ad acqua
- FI** Filtro deidratatore
- CD2** Condensatore ad acqua
- LM** Organo di laminazione
- VC** Valvola solenoide



## 6.1 GENERALITÀ

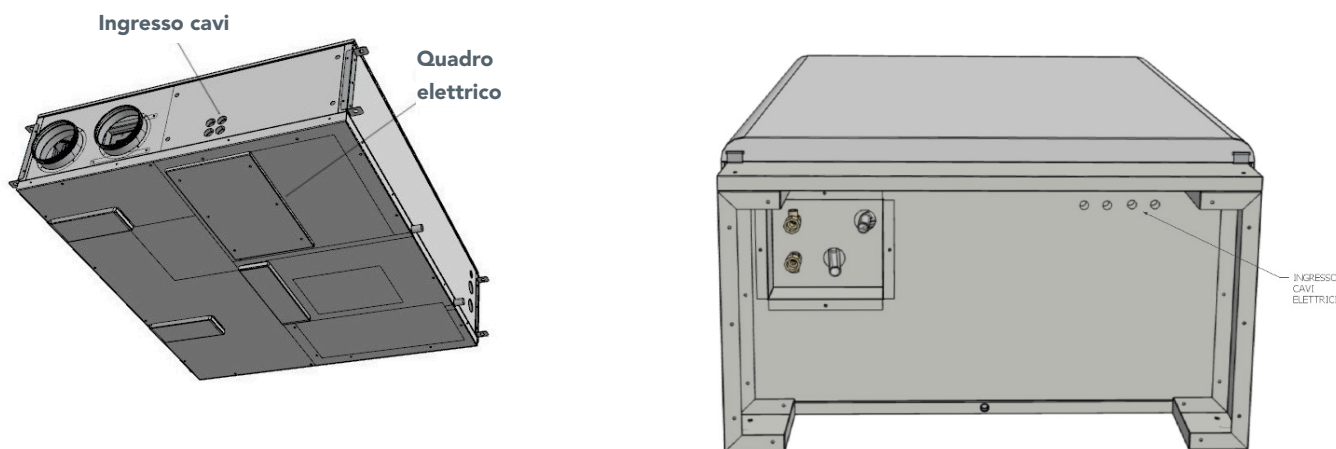
- Prima di iniziare qualsiasi operazione per effettuare il collegamento elettrico assicurarsi che l'unità non sia alimentata elettricamente.
- Eseguire i collegamenti elettrici necessari consultando esclusivamente lo schema elettrico allegato al presente manuale.
- Installare un idoneo dispositivo di interruzione e protezione differenziale a servizio esclusivo dell'unità.
- È indispensabile che l'unità sia collegata ad una presa di terra.
- Controllare che i componenti elettrici scelti per l'installazione (interruttore principale, magnetotermici, sezione dei cavi e terminali) siano adatti alla potenza elettrica dell'unità installata e che tengano conto delle correnti di spunto del compressore oltre che del massimo carico raggiungibile. I dati relativi sono indicati sullo schema elettrico allegato e sulla targa identificativa dell'unità.
- È vietato entrare con i cavi elettrici nell'unità se non dove specificato in questo fascicolo.
- Utilizzare cavi e conduttori elettrici di adeguate sezioni e conformi alle normative vigenti dei vari paesi.
- Evitare assolutamente di far passare i cavi elettrici a contatto diretto con tubazioni o componenti all'interno dell'unità.
- Verificare dopo i primi momenti di funzionamento il serraggio delle viti dei morsetti di alimentazione.

**TABELLA PER IL DIMENSIONAMENTO DELLA LINEA DI ALIMENTAZIONE**

Modello	Taglia	Alimentazione [V/Ph/Hz]	Corrente max assorbita [A]
AFS 40	200/400	230/1/50	3,5
AFS 60	300/600	230/1/50	5,9

## 6.2 POSIZIONAMENTO E PROCEDURE DEI COLLEGAMENTI

Per l'ingresso dei cavi elettrici sono predisposti quattro passaggi dn20mm. posizionati sulla parte laterale dell'unità nella versione orizzontale o sulla parte inferiore nella versione verticale

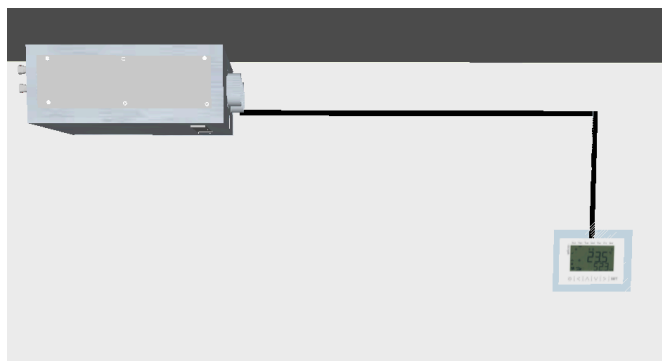


### 6.3 MODI E CONFIGURAZIONI DI FUNZIONAMENTO POSSIBILI PER L'UNITÀ

L'unità è stata concepita per essere gestita con **tre modalità di funzionamento**:

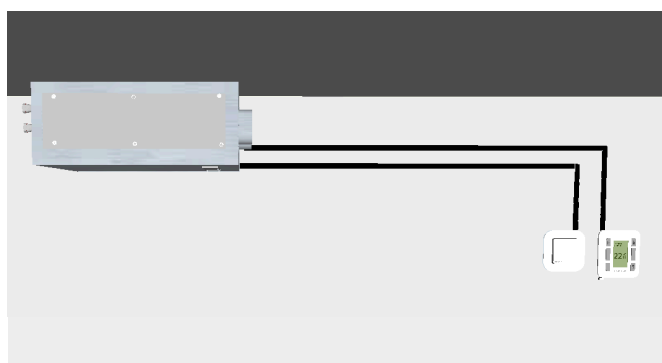
#### 1. FUNZIONAMENTO CON PANNELLO REMOTO STAND ALONE

L'unità prevede il funzionamento attraverso il pannello comandi temperatura / umidità (OPZIONALE) dove è possibile selezionare set point, velocità dei ventilatori, attivazione, fasce orarie e tutti i parametri dell'unità.



#### 2. FUNZIONAMENTO CON COMANDI

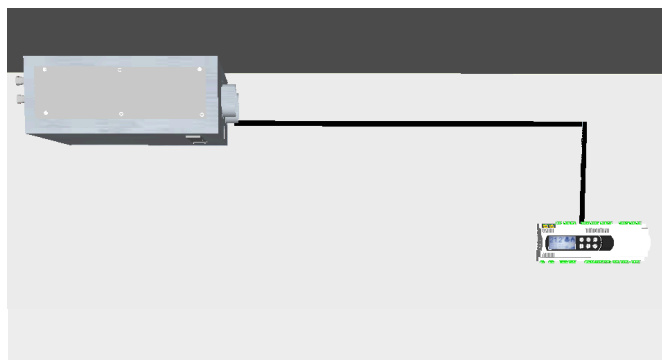
L'unità prevede come un classico deumidificatore di essere gestita attraverso comandi digitali; Si possono attivare le funzioni di **ON OFF, ESTATE INVERNO, DEUMIDIFICAZIONE, INTEGRAZIONE**, ricevere un segnale di ALLARME, e regolare la velocità dei ventilatori attraverso il segnale 0-10vdc; Gli ingressi sono attivabili anche dai classici termostati/umidostati a parete.



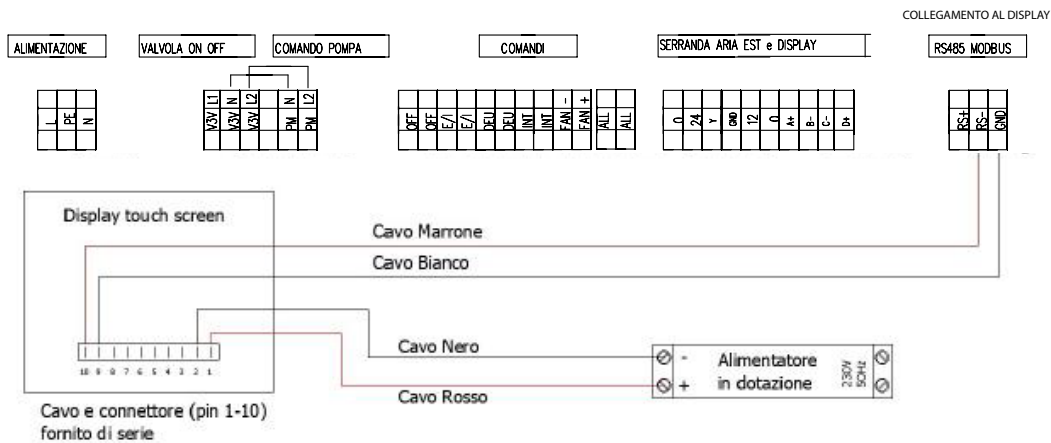
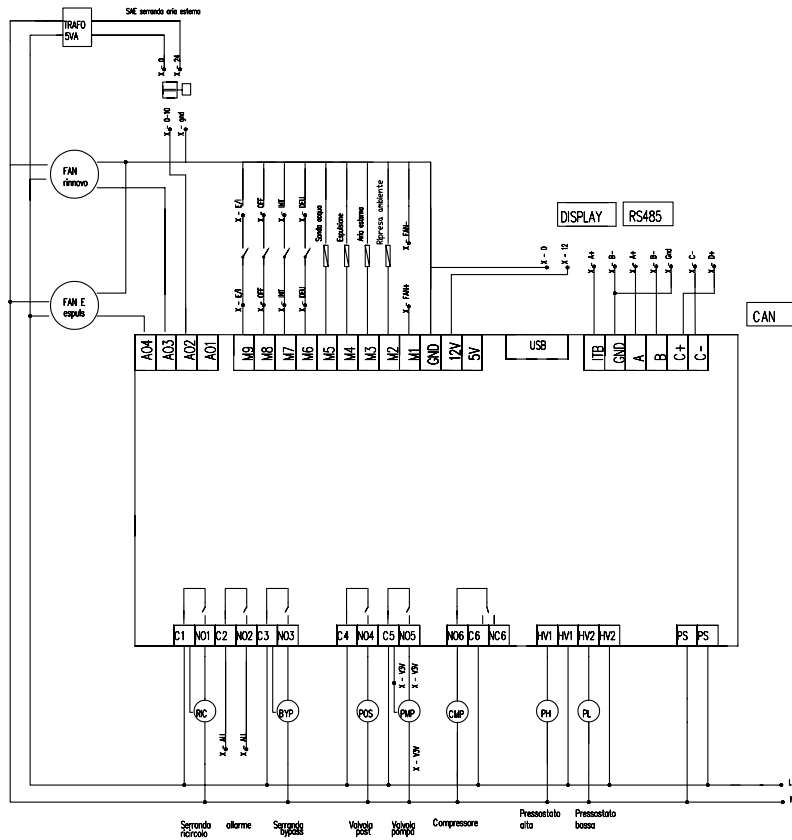
#### 3. FUNZIONAMENTO CON MODBUS RS485 RTU

L'unità prevede di essere comandata anche attraverso Modbus RS485 sempre presente sull'unità;

Attraverso la comunicazione seriale da un device esterno Master sarà possibile attivare e modificare tutte le funzionalità dell'unità.



## 6.4 SCHEMI ELETTRICI UNITÀ



### COLLEGAMENTO SCHEDA ELETTRONICA A PANNELLO DI CONTROLLO IN DOTAZIONE

Per il collegamento del display, l'installazione ideale prevede: un cavo rosso/nero 2x1,5 mmq per l'alimentazione ed un cavo twistato e schermato specifico per BUS EIA-485, quali ad esempio:

- BELDEN, 9841 (vedi anche <http://www.belden.com/products/industrialcable/eia-485.cfm>)
- CEAM, CPR 6003
- TASKER, C521
- FANTON, ACS 9841

(NB: questi modelli sono dati come esempio di cavi che hanno le caratteristiche elettriche idonee; il progettista elettrico dovrà verificare la rispondenza del cavo scelto alle specifiche esigenze dell'impianto: tipo di posa, resistenza al fuoco, ecc.)



## Collegamenti Ausiliari

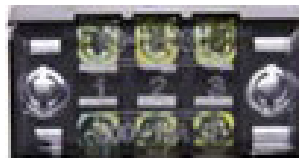
Sono state implementate nella scheda alcune funzioni ausiliarie collegabili attraverso descrizioni seguenti:

### COLLEGAMENTO ACCENSIONE / SPEGNIMENTO UNITÀ DA REMOTO

L'unità può essere collegata attraverso un contatto pulito ad un dispositivo per l'accensione / spegnimento dell'unità da remoto come un interruttore od un timer.

**Con contatto chiuso: l'unità sarà in ON, con contatto aperto l'unità sarà forzata in OFF da remoto.**

#### Comando on off remoto



OFF OFF

Morsetti a vite



Cavo consigliato =  
2x0,5mm / 2 x 0,75mm

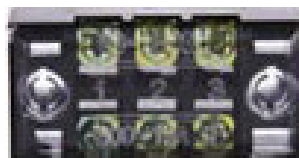
### COLLEGAMENTO ESTATE / INVERNO

L'unità può essere collegata attraverso un contatto pulito ad un dispositivo per la selezione della stagione di funzionamento;

**Con contatto chiuso: l'unità sarà in inverno, con contatto aperto l'unità sarà forzata in estate.**

Attraverso il comando remoto sarà possibile abilitare o disabilitare questa funzione.

#### Contatto estate inverno



E/I E/I

Morsetti a vite



Cavo consigliato =  
2x0,5mm / 2 x 0,75mm

### COLLEGAMENTO RICHIESTA DEUMIDIFICAZIONE

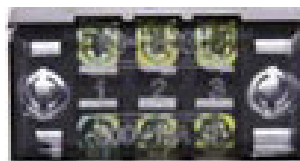
È possibile collegare all'unità un umidostato o comando di deumidifica che prevede la forzatura dell'unità nella modalità di deumidificazione;

È previsto un contatto attraverso un termostato standard con contatto pulito di uscita.

#### Contatto Chiuso: unità in deumidificazione.

Attraverso il comando remoto, sarà possibile abilitare o disabilitare questa funzione.

#### Contatto richiesta deumidificazione



DEU DEU

Morsetti a vite



Cavo consigliato =  
2x0,5mm / 2 x 0,75mm

### COLLEGAMENTO RICHIESTA TEMPERATURA

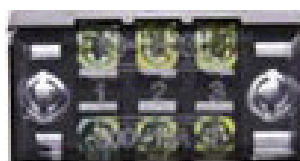
È possibile collegare all'unità un termostato che prevede la forzatura dell'unità nella modalità di integrazione;

È previsto un contatto attraverso un termostato standard con contatto pulito di uscita.

#### Contatto Chiuso: unità in integrazione.

Attraverso il comando remoto, sarà possibile abilitare o disabilitare questa funzione.

#### Contatto richiesta temperatura



INT INT

Morsetti a vite



Cavo consigliato =  
2x0,5mm / 2 x 0,75mm

### COLLEGAMENTO FAN+ / FAN -

L'unità può essere gestita attraverso un segnale 0-10vdc per aumentare e diminuire la velocità dei ventilatori;

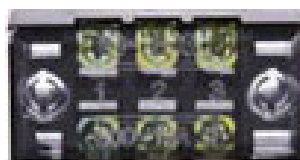
Ogni fase dell'unità, ventilazione, deumidifica ed integrazione prevedono una minima ed una massima.

**Il segnale in ingresso è lineare e va da:**

**Min fan = 10%**

**Max fan = 100%**

#### Contatto regolazione ventilatori



FAN- FAN+

Morsetti a vite



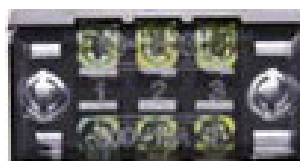
Cavo consigliato =  
2x0,5mm / 2 x 0,75mm

### COLLEGAMENTO SEGNALAZIONE ALLARME GENERICO

L'unità può segnalare un allarme della macchina, attraverso il contatto di allarme generico; il contatto è un contatto pulito.

#### Contatto Chiuso: segnalazione di allarme attiva.

#### Contatto Allarme verso l'esterno



ALL ALL

Morsetti a vite



Cavo consigliato =  
2x0,5mm / 2 x 0,75mm

### COMANDO POMPA / GENERATORE

L'unità prevede il comando di un generatore o di una batteria di post, un comando 230v in morsettiera.

**Contatto chiuso: presenza 230v, con richiesta attiva.**

### Comando Pompa / Generatore



PM PM

Morsetti a vite



Cavo consigliato =  
2x0,5mm / 2 x 0,75mm

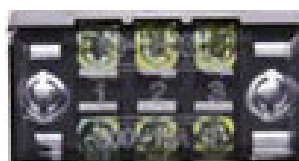
### COMANDO VALVOLA 2/3 PUNTI

L'unità prevede il comando di una valvola/batteria On-off 2/3 punti attraverso i comandi predisposti sulla morsettiera:

- **V3V (N) - Neutro**
- **V3V (L1)– Alimentazione fissa**
- **V3V (L2) – Comando apertura**



### Collegamento Valvola Acqua



V3V V3V V3V

Morsetti a vite



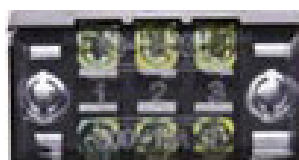
Cavo consigliato =  
3x0,75mm / 3 x 1mm

### COMANDO SERRANDA ARIA ESTERNA MODULANTE

L'unità prevede il comando e la gestione di una serranda modulante da installare sull'aria esterna con segnale di comando 0-10v , attraverso i comandi predisposti sulla morsettiera:

- **0 – Alimentazione**
- **24 – Alimentazione**
- **Y – Segnale 0-10vdc**
- **Gnd – Segnale di rif.per serrande a 4 fili**

### Collegamento Serranda modulante



0 24 Y GND

Morsetti a vite



Cavo consigliato = 3 x 0,75mm  
o 4 x 0,75mm Schermato

## COLLEGAMENTI A CURA DEL CLIENTE

<b>L - PE - N</b>	Alimentazione unità	230 / 1 / 50
<b>V3V (L1) - V3V (N) - V3V (L2)</b>	Comando Valvola a 2 punti	L1-N Tensione fissa L2 - Comando
<b>PM - PM</b>	Comando pompa	230/1/50 Max (2A)
<b>OFF - OFF</b>	Comando On Off remoto	Contatto Chiuso unità ON
<b>E/I - E/I</b>	Comando estate / inverno	Contatto chiuso / inverno
<b>DEU - DEU</b>	Comando deumidificazione	Contatto chiuso / funzione attiva
<b>INT - INT</b>	Comando integrazione	Contatto chiuso / funzione attiva
<b>FAN- FAN+</b>	Regolazione portate aria	Segnale 0-10vdc in ingresso
<b>ALL - ALL</b>	Segnale di allarme generico dell'unità o alta umidità	Contatto chiuso unità in allarme
<b>0 - 24 - Y - GND</b>	Comando Serranda aria esterna modulante	Alimentazione 24Vac - Segnale 0-10vdc
<b>RS+ - RS- - GND</b>	Modbus RTU	Collegamento RS485 RTU
<b>12 - 0 - A+ B-</b>	Collegamento display remoto (opzionale)	12-0 Alimentazione A+ B- Comunicazione



## 7.1 AVVERTENZE PRELIMINARI



**La prima messa in servizio deve essere effettuata dal Service.**



Il cliente dovrà essere presente alla prova del funzionamento dell'apparecchio ed informato sui contenuti del manuale e sulle procedure. Ultimata la messa in servizio, il manuale e il certificato di garanzia devono essere consegnati al cliente.



Prima dell'avviamento, tutte le opere (allacciamenti elettrici, idraulici e aeraulici) dovranno essere state ultimate.

## 7.2 PRIMA MESSA IN FUNZIONE

Prima di procedere alla messa in funzione verificare che:

### **Funzionali**

- tutte le condizioni di sicurezza siano state rispettate
- l'unità sia stata opportunamente fissata al piano d'appoggio o alla parete di supporto
- siano stati osservati gli spazi tecnici minimi

### **Aerauliche**

- i collegamenti aeraulici siano stati eseguiti seguendo le istruzioni riportate nel manuale
- tutte le connessioni aerauliche siano correttamente fissate
- le canalizzazioni siano correttamente sostenute
- le canalizzazioni non presentino strozzature
- le canalizzazioni siano isolate termicamente

### **Elettriche**

- la sezione dei cavi di alimentazione sia adeguata all'assorbimento dell'apparecchio ed alla lunghezza del collegamento eseguito
- la messa a terra sia eseguita correttamente
- i collegamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente
- tutti i fili di controllo siano collegati e che tutti i collegamenti elettrici siano ben solidi

## 7.3 MESSA IN FUNZIONE

Dopo aver eseguito tutti i controlli è possibile mettere in funzione l'unità.

## 7.4. VERIFICHE A MACCHINA ACCESA

Ad avviamento effettuato verificare che:

### Verifiche funzionali:

- verificare le diverse modalità di funzionamento
- verificare che l'apparecchio esegua un arresto e la successiva riaccensione
- togliere e ridare tensione all'apparecchio e verificare il corretto riavvio
- l'apparecchio operi all'interno delle condizioni di funzionamento consigliate (vedi tabella dati tecnici)
- verificare che le portate d'aria siano corrette
- verificare che la configurazione dell'unità sia conforme alle esigenze di cantiere

### Verifiche circuito frigorifero:

- controllo empirico presenza gas refrigerante (divergenza temperature lato evaporatore/condensatore dopo pochi secondi dall'accensione del compressore)

### Verifiche idrauliche

- verificare il regolare deflusso della condensa
- verificare la regolare circolazione dell'acqua.

### Verifiche elettriche

- la corrente assorbita sia inferiore alla massima indicata nella tabella dati tecnici
- il valore di tensione di alimentazione rientri nei limiti prefissati e che durante il funzionamento non scenda al di sotto del valore nominale -10 %

## 7.5 CONSEGNA DELL'IMPIANTO

Ultimate tutte le verifiche ed i controlli sul corretto funzionamento dell'impianto, l'installatore è tenuto ad illustrare all'utente:

- le caratteristiche funzionali di base dell'apparecchio
- le istruzioni per l'utilizzo
- la manutenzione ordinaria

## 7.6 SPEGNIMENTO PER LUNGI PERIODI

Il non utilizzo dell'apparecchio per un lungo periodo comporta l'effettuazione delle seguenti operazioni:

disattivare l'apparecchio

togliere l'alimentazione elettrica

Al successivo riavvio controllare il funzionamento dello scarico condensa.



Per rimettere in funzione l'apparecchio dopo un arresto per un lungo periodo, fare intervenire il Centro Assistenza Tecnico.



## 8.1 GENERALITÀ

In caso di problemi o guasti, prendere nota dell'eventuale codice di errore comparso sul display della centralina elettronica o del controllo remoto, prendere nota del modello e del numero di serie dell'unità che si possiede (presenti sulla targhetta identificativa attaccata sul fianco dell'unità) e contattare l'installatore.

## 8.2 PROBLEMI SENZA INDICAZIONE DELL'ERRORE A DISPLAY

Problema	Cause	Rimedi
<b>Display spento</b>	Assenza di alimentazione (interruttore luminoso spento)	Verificare il collegamento alla rete elettrica
	Filtri intasati	Sostituire i filtri
	Scambiatore intasato	Pulire lo scambiatore
<b>Portata aria scarsa o assente I locali rimangono umidi</b>	Scambiatore gelato	Portare lo scambiatore in un luogo caldo e aspettare che scongeli, non scaldare con fonti di calore dirette.
	Ventilatore sporco	Pulire il ventilatore
	Condotti del ventilatore intasati	Pulire i condotti di ventilazione
	Temperatura esterna inferiore a 0 °C	L'unità potrebbe essere in modalità antigelo, attendere fino a quando la temperatura esterna aumenta o prevedere l'installazione di un riscaldatore elettrico di pre-riscaldamento
<b>Rumorosità elevata</b>	Rumore proveniente dall'unità	Verificare la presenza di fessure e/o di fuoriuscite d'aria dai pannelli dell'unità Verificare il collegamento del sifone Verificare se i motori girano correttamente (cuscinetti)
	Rumore proveniente dai condotti	Verificare la presenza di fessure sui condotti di aspirazione / immissione / espulsione
<b>Vibrazioni Elevate</b>	Pannelli che vibrano	Verificare l'integrità dei pannelli e dei profili dell'unità Verificare la corretta chiusura del coperchio dell'unità e del pannello che copre la scheda elettronica Verificare che non ci siano pareti che possano trasmettere vibrazioni al muro / pavimento / controsoffitti
	Pale dei ventilatori squilibrate	Verificare l'integrità delle pale Pulire i ventilatori Verificare che sui ventilatori siano ancora presenti le piccole clip in metallo per il bilanciamento delle pale stesse
<b>Perdita di condensa</b>	Scarico condensa intasato	Pulire lo scarico condensa
	La condensa non fluisce dal condotto di scarico nel vassoio di raccolta	Verificare che l'unità sia perfettamente piana Controllare che gli allacciamenti dello scarico condensa non siano intasati

### 8.3 TABELLA ALLARMI SEGNALATI DA DISPLAY

Segue un elenco di tutti gli allarmi gestiti dall'applicazione.

L'ordine di presentazione è uguale all'ordine con cui gli allarmi si presentano quando attivi. Gli allarmi sono tutti visionabili anche a macchina spenta.

Codice	Descrizione allarme	Riarmo	Conseguenza
<b>AL01</b>	Warning alta umidità	Automatico Manuale dopo PA22 eventi/ora	Arresta il ventilatore di ripresa Chiusura serranda aria esterna se digitale Parzializzazione serranda aria esterna se analogica
<b>AL02</b>	Allarme alta umidità	Manuale	Solo visualizzazione
<b>AL03</b>	Alta temperatura acqua in estate	Automatico	Inibizione integrazione di calore Inibizione deumidifica se PU03=0
<b>AL04</b>	Bassa temperatura acqua in inverno	Automatico	Inibizione integrazione di calore
<b>AL12</b>	Pressostato alta pressione compressore.	Automatico Manuale dopo PA35 eventi/ora	Arresta il compressore
<b>AL16</b>	Antigelo	Automatico	Arresta i ventilatori
<b>AL18</b>	Allarme generico	Auto/Manu	Spegne tutti i dispositivi
<b>AL19</b>	Warning generico	Auto/Manu	Sola segnalazione
<b>AL22</b>	Allarme filtri sporchi	Manuale	Solo segnalazione
<b>AL25</b>	Errore configurazione I/O	Automatico	Spegne tutti i dispositivi
<b>AL26</b>	Orologio RTC guasto o scollegato	Auto/Manu	Inibizione gestione a fasce orarie
<b>AL28</b>	Sonda temperatura ambiente/ripresa guasta o scollegata	Automatico	Inibizione regolazioni dipendenti da essa
<b>AL29</b>	Sonda temperatura esterna guasta o scollegata	Automatico	Inibizione regolazioni dipendenti da essa
<b>AL30</b>	Sonda temperatura acqua guasta o scollegata	Automatico	Inibizione regolazioni dipendenti da essa
<b>AL31</b>	Sonda temperatura espulsione guasta o scollegata	Automatico	Inibizione regolazioni dipendenti da essa
<b>AL34</b>	Sonda umidità ambiente/ripresa guasta o scollegata	Automatico	Inibizione regolazioni dipendenti da essa
<b>AL36</b>	Potenzimetro remoto ventilatori guasto o scollegato	Automatico	Inibizione regolazioni dipendenti da esso



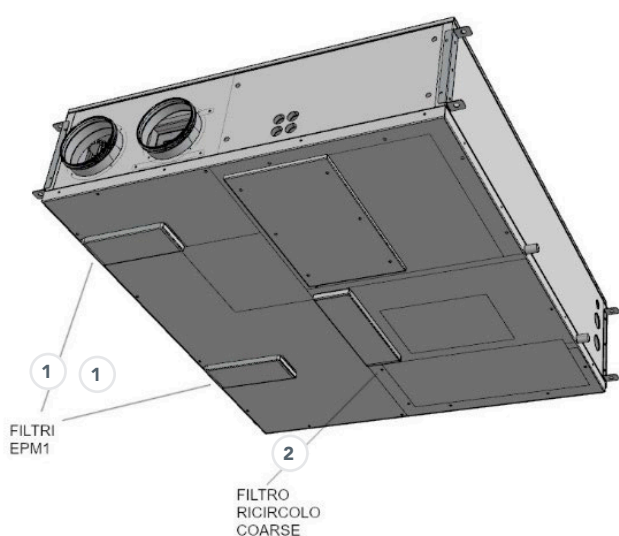
Per garantire sempre il funzionamento corretto ed ottimale dell'unità, è necessario eseguire periodicamente tutti gli interventi di manutenzione.

## 9.1 PULIZIA O SOSTITUZIONE FILTRI

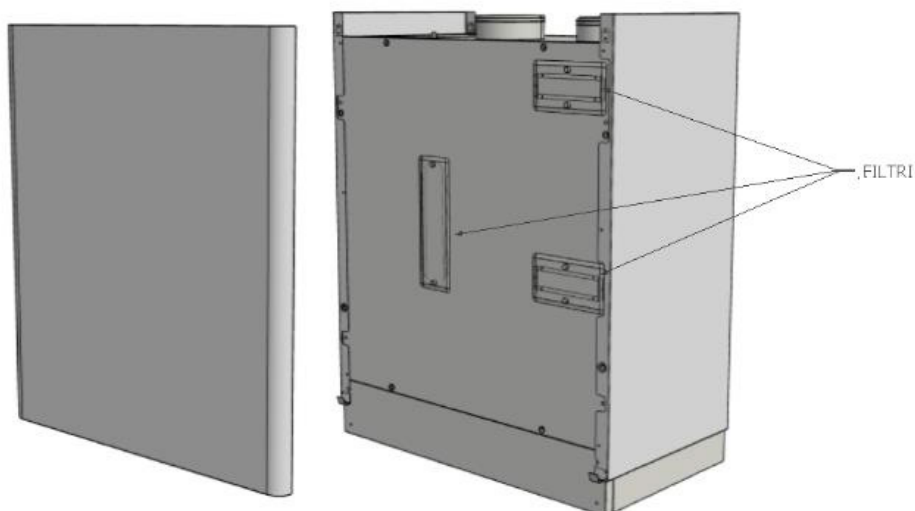
Per sostituire i filtri, o effettuare la loro pulizia, procedere come segue:

- **togliere l'alimentazione all'unità;**
- **aprire i coperchi dei filtri attraverso**
- **estrarre i filtri sporchi;**
- **inserire con delicatezza i filtri nuovi;**
- **richiudere il coperchio con le manopole dedicate.**

Se le condizioni dei filtri lo consentono è possibile procedere alla loro pulizia utilizzando un'aspirapolvere o un compressore a bassa pressione.



- 1 Filtri EPM1
- 2 Filtro ricircolo COARSE



## 9.2 PULIZIA SCAMBIATORE DI CALORE

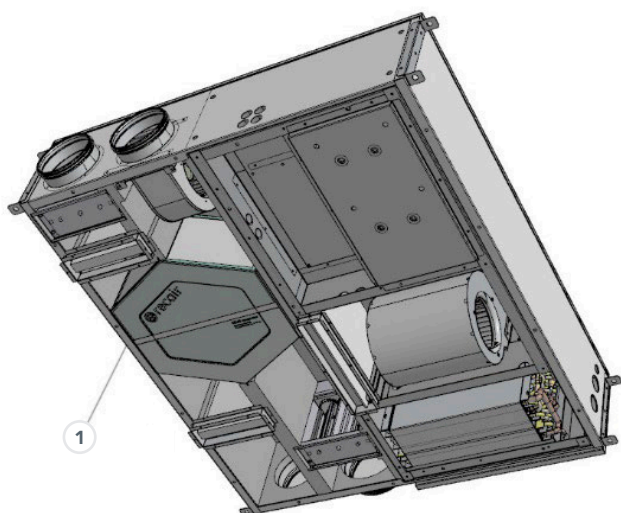
Si consiglia di procedere alla verifica dello stato dello scambiatore di calore ad ogni pulizia/cambio filtri e di procedere alla sua pulizia se ritenuto opportuno. Questa operazione deve essere svolta soltanto da personale qualificato (installatore).

Per pulire lo scambiatore di calore procedere come segue:

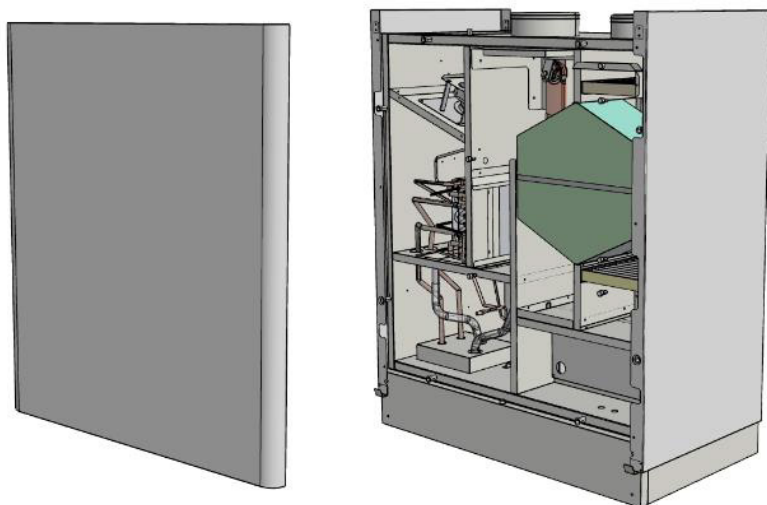
- **togliere alimentazione all'unità**
- **in caso di installazione a soffitto, scollegare il tubo dello scarico condensa;**
- **aprire il coperchio dell'unità sbloccando i ganci di fissaggio e rimuovendo le viti;**
- **estrarre lo scambiatore di calore aiutandosi con l'apposita fascetta/reggia verde;**
- **procedere alla pulizia con molta delicatezza utilizzando un aspirapolvere o un compressore a bassa pressione (per evitare che lo sporco entri nello scambiatore di calore, pulire nella direzione contraria a quella del flusso dell'aria);**
- **inserire nuovamente in sede lo scambiatore;**
- **richiudere il coperchio bloccandolo in posizione bloccando i ganci di fissaggio e inserendo le viti.**

**ATTENZIONE!** Non toccare mai le alette dello scambiatore, maneggiare lo scambiatore tenendolo solo sui lati chiusi.

Vista per estrazione scambiatore



1 Recuperatore



### 9.3 PULIZIA GENERALE DELL'UNITÀ

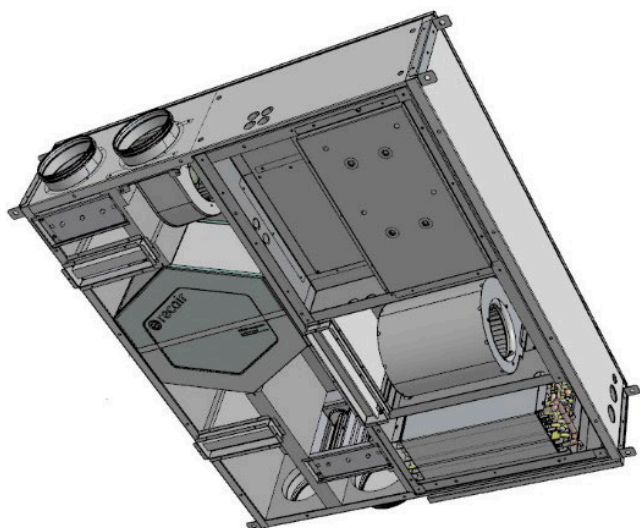
Si consiglia di procedere saltuariamente alla verifica e all'eventuale pulizia dei ventilatori, dello scarico condensa e delle pareti interne dell'unità. Queste operazioni devono essere svolte soltanto da personale qualificato (installatore).

Per effettuare le suddette operazioni procedere come segue:

- **togliere alimentazione all'unità;**
- **in caso di installazione a soffitto, scollegare il tubo dello scarico condensa;**
- **aprire il coperchio dell'unità sbloccando i ganci di fissaggio presenti su di essa;**
- **procedere alla verifica ed eventuale pulizia dei ventilatori, dello scarico condensa e delle pareti;**
- **richiudere il coperchio bloccandolo con i ganci di fissaggio presenti sull'unità;**
- **collegare il cavo di alimentazione e accendere l'unità dall'interruttore sul pannello laterale.**

Per la pulizia è possibile utilizzare un'aspirapolvere, uno straccio inumidito leggermente con acqua, una spazzola a setole morbide oppure un compressore a bassa pressione.

**ATTENZIONE!** Sulle pale sono presenti delle piccole clip in metallo per il bilanciamento delle pale stesse, **NON rimuoverle.**





RBM spa si riserva il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti e ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso. Le informazioni e le immagini contenute nel presente documento si intendono fornite a semplice titolo informativo e non impegnativo e comunque non esentano l'utilizzatore dal seguire scrupolosamente le normative vigenti e le norme di buona tecnica.

RBM Spa  
Via S.Giuseppe, 1 • 25075 Nave (Brescia) Italy  
Tel 030 2537211 • Fax 030 2531798 • [info@rbm.eu](mailto:info@rbm.eu) • [www.rbm.eu](http://www.rbm.eu)

