

ALTAIR HRM

UNITA' DI VENTILAZIONE CON RECUPERO DI CALORE
PER TERZIARIO ED INDUSTRIA



 **ROSSATO**

www.rossatogroup.com

Tutti i diritti sono riservati. La riproduzione anche parziale, è possibile solo previa autorizzazione dell'azienda RossatoGroup. I prodotti ed i contenuti possono essere cambiati senza preavviso.

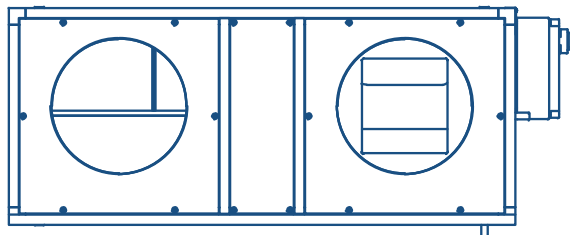
Si declina ogni responsabilità in caso di progettazioni ed installazioni eseguite non conformemente a quanto prescritto dal presente manuale e dalle vigenti norme tecniche. Eventuali configurazioni che si discostino da quanto contenuto nel presente manuale richiedono preventiva approvazione scritta da parte dell'azienda Rossato Group.

UNITÀ DI VENTILAZIONE CON RECUPERO DI CALORE PER INDUSTRIA E TERZIARIO

Le ALTAIR HRM / HRMX sono unità di ventilazione meccanica con recupero di calore a media efficienza per applicazioni nel settore industriale e terziario. Sono dotate di by-pass per free-cooling ad azionamento automatico e soddisfano i requisiti Erp-2018.

ALTAIR HRM / HRMX

- 5 GRANDEZZE DA 800 A 4000 m³/h
- EFFICIENZA DI RECUPERO SUPERIORE AL 73%
- VENTILATORI ELETTRONICI CENTRIFUGHI (ErP 2015)
- INSTALLAZIONE ORIZZONTALE
- ATTACCHI CONFIGURABILI IN CANTIERE
- BY-PASS PARZIALE PER FREE-COOLING AUTOMATICO
- CONFIGURAZIONE PLUG'N PLAY
- STRUTTURA AUTOPORTANTE ISOLATA



VENTILAZIONE A BASSO CONSUMO

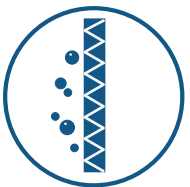
Le unità di ventilazione ALTAIR HRM garantiscono la ventilazione continua di grandi ambienti quali quelli industriali e del terziario. Tutte le unità sono equipaggiate con motoventilatori centrifughi (a pale avanti) AC a 3-4 velocità rispondenti alla normativa ErP 2015.



RECUPERO DI CALORE A MEDIA EFFICIENZA

Il cuore delle unità ALTAIR HRM / HRMX è lo scambiatore di calore di alluminio in controcorrente (certificato Eurovent) che garantisce un'efficienza di recupero fino ad oltre il 73%, sufficiente ad accedere alle classi più alte di efficienza energetica.

L'isolante in schiuma poliuretanicica di 25 mm, sandwich tra due pannelli in Aluzinc, assicura un elevato grado di isolamento termico dei flussi d'aria in modo da evitare la dispersione del calore recuperato.



FILTRAZIONE

Prima di essere immessa in ambiente l'aria di rinnovo viene opportunamente filtrata mediante filtri classificati F7 (EN 779). Sull'aria di estrazione è presente invece un filtro M5 (EN 779) a protezione dello scambiatore di calore. La segnalazione filtri sporchi è gestita automaticamente da contaore nella regolazione base e da pressostati differenziali con la regolazione evoluta. L'accesso ai filtri e le operazioni di manutenzione risulta facilitato da pratiche portine di accesso.

ALTAIR HRM

Struttura

ALTAIR HRM è realizzato con una struttura portante in profilati di alluminio estruso e pannelli sandwich in Aluzinck di spessore 25 mm, isolati in schiuma poliuretana di densità 42 kg/m³. La posizione delle connessioni circolari per la connessione alla canalizzazione è facilmente configurabile cambiando la posizione del relativo pannello. Sono disponibili 5 taglie in configurazione orizzontale per installazione a soffitto o a pavimento. Tutte le unità sono equipaggiate con by-pass e scambiatore di calore a media efficienza.

E' possibile dotare l'unità di dispositivi esterni di post riscaldamento, elettrici o ad acqua.

Controlli

Per una rapida installazione le unità ALTAIR HRM sono fornite complete di sistema di controllo con interfaccia utente e connessione alla rete di alimentazione elettrica. Sono disponibili la versione semplificata con controllo CTR e la versione evoluta con controllo CTRX: i sistemi consentono, con estrema facilità e rapidità, il passaggio da un controllo all'altro anche dopo l'installazione con la sola sostituzione del pannello di controllo.

CONTROLLO CTR

- ARRESTO O SELEZIONE DI TRE LIVELLI DI VELOCITA'
- GESTIONE AUTOMATICA DEL BYPASS
- GESTIONE AUTOMATICA DEL BRINAMENTO DELLO SCAMBIATORE
- SEGNALAZIONE INSORGENZA ANOMALIE

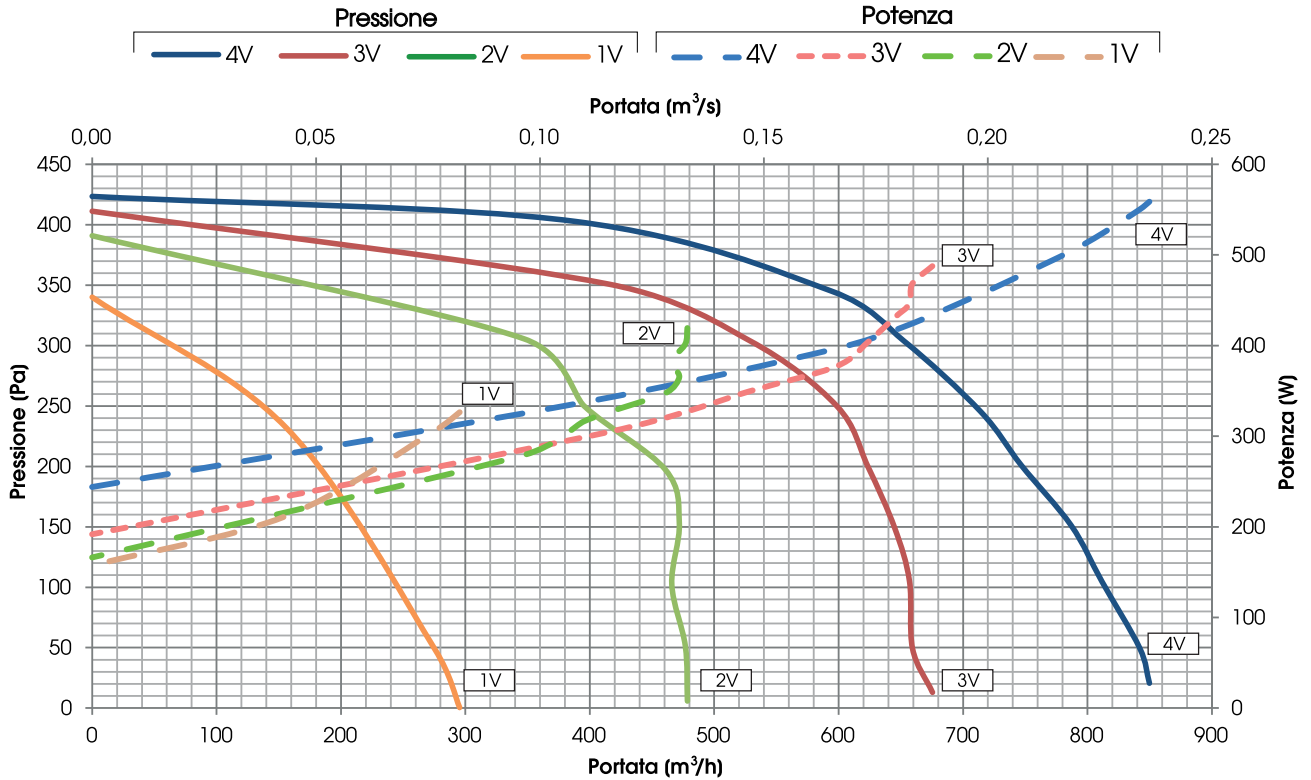
CONTROLLO CTRX

- INTERFACCIA TOUCH SCREEN RETROILLUMINATA
- VISUALIZZAZIONE COMPLETA STATO MACCHINA
- REGOLAZIONE PUNTUALE DELLA VELOCITA' DEI VENTILATORI
- IMPOSTAZIONE DI UN CRONOPROGRAMMA SETTIMANALE
- FUNZIONE BOOSTER
- REGOLAZIONE DELLA VELOCITA' CON SENSORE ESTERNO
- GESTIONE AUTOMATICA DEL BYPASS
- GESTIONE AUTOMATICA DEL BRINAMENTO DELLO SCAMBIATORE
- SEGNALAZIONE STATO FILTRI SPORCHI
- SEGNALAZIONE INSORGENZE ANOMALIE

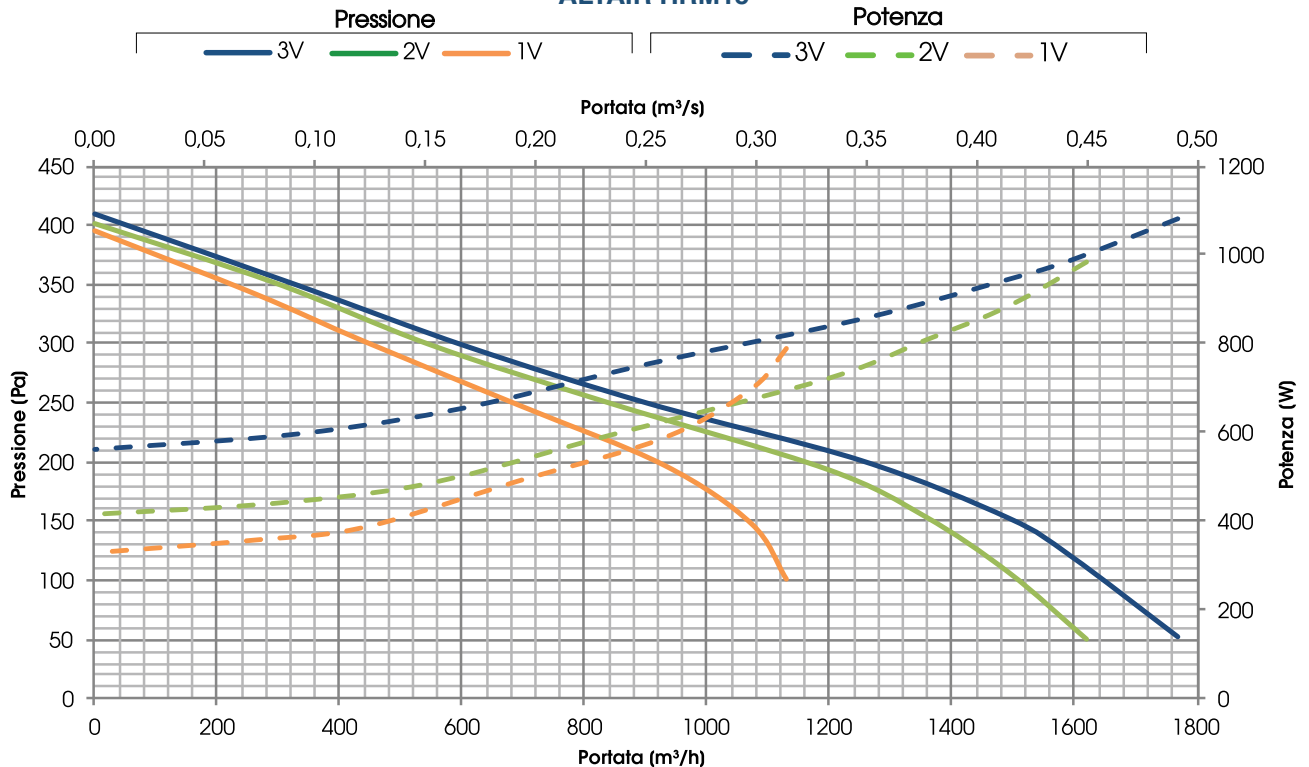
PRESTAZIONI AERAILICHE (UNI EN 13141-7)

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

ALTAIR HRM8

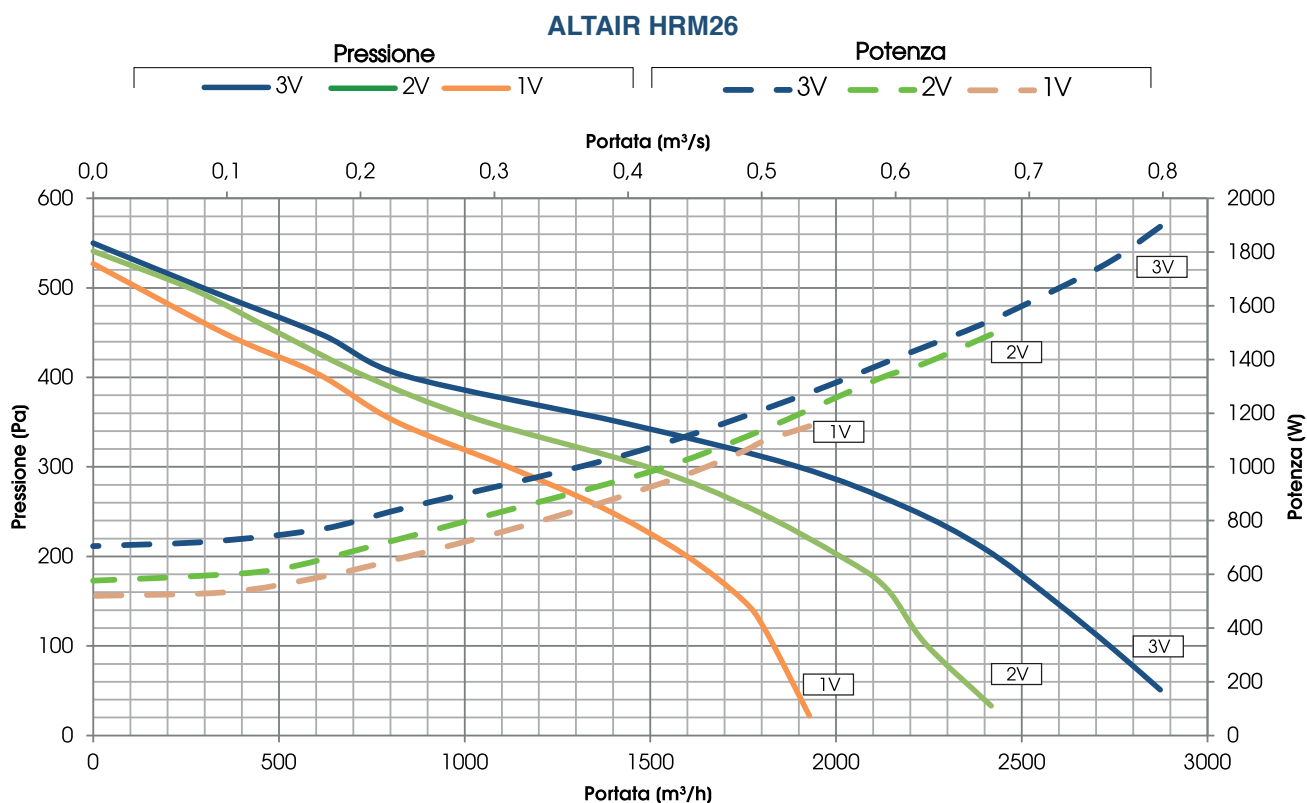
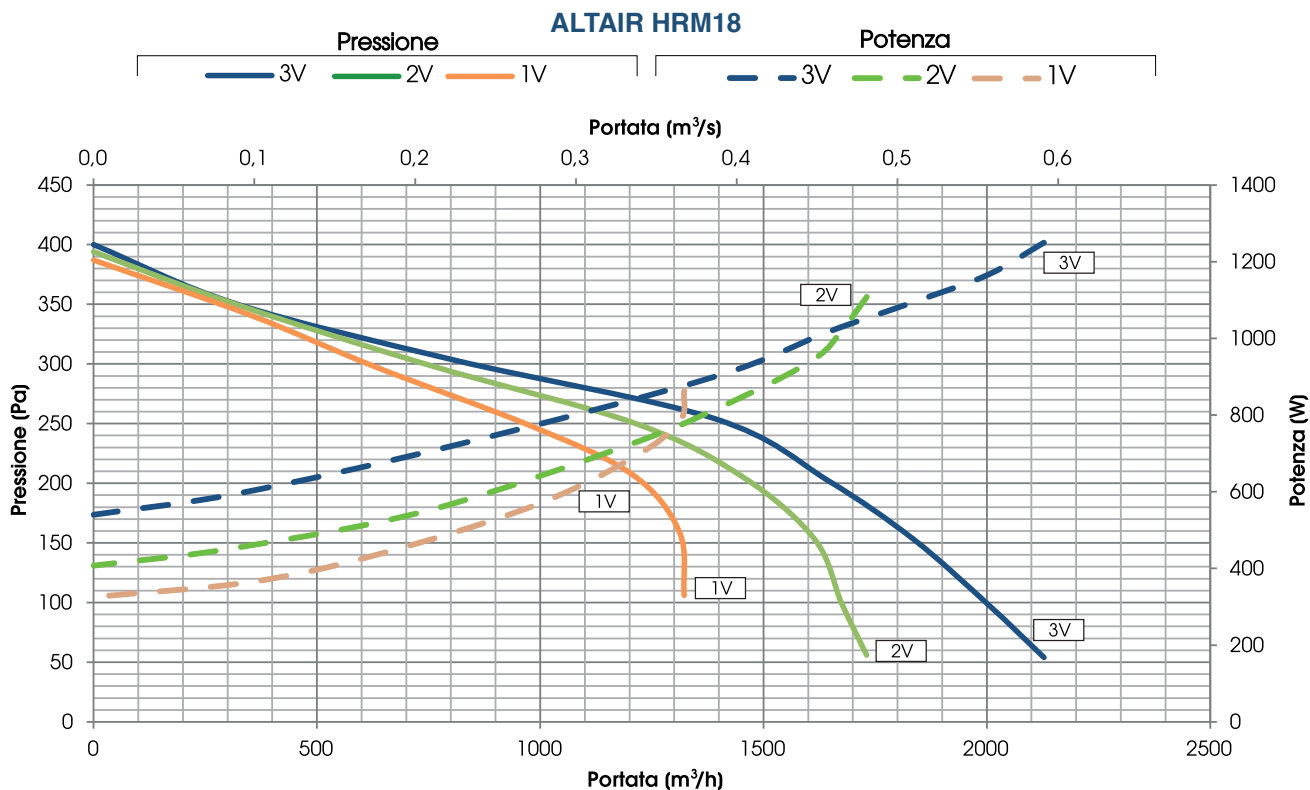


ALTAIR HRM15



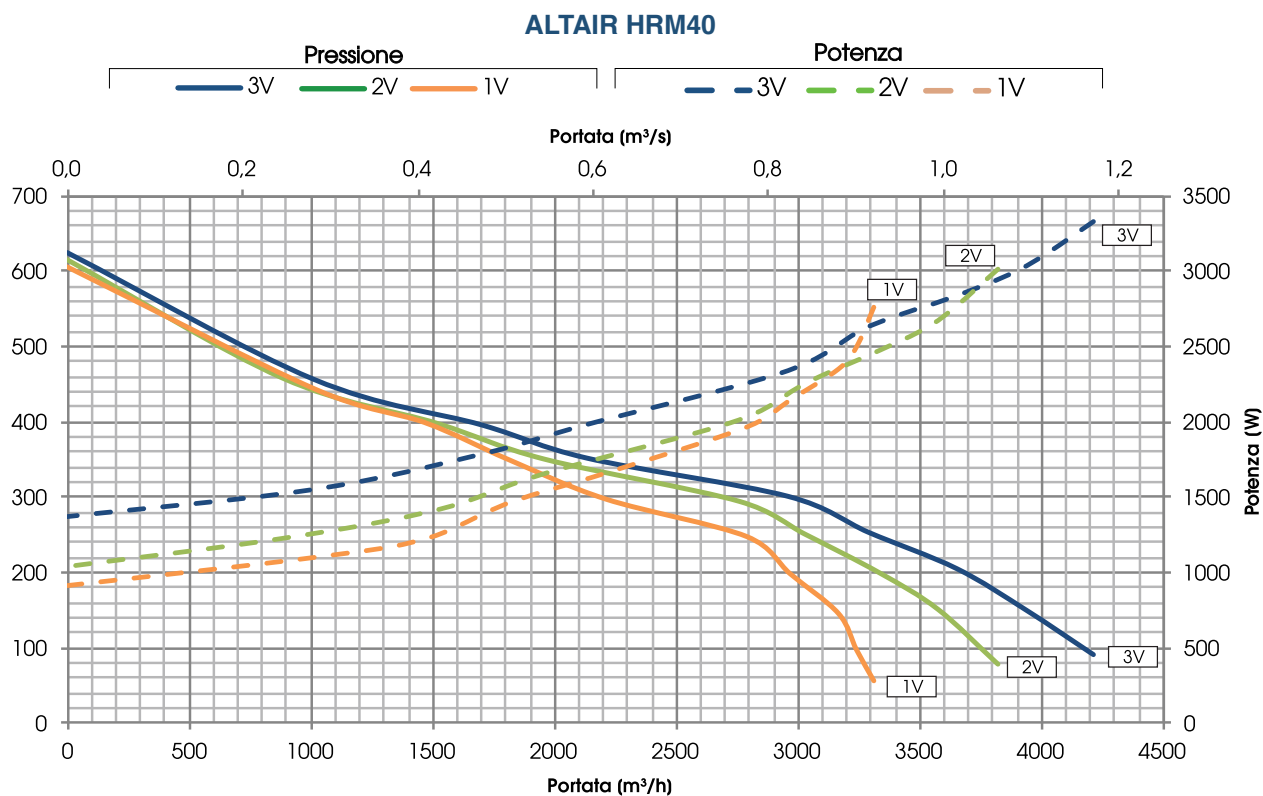
PRESTAZIONI AEREAUCHE (UNI EN 13141-7)

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



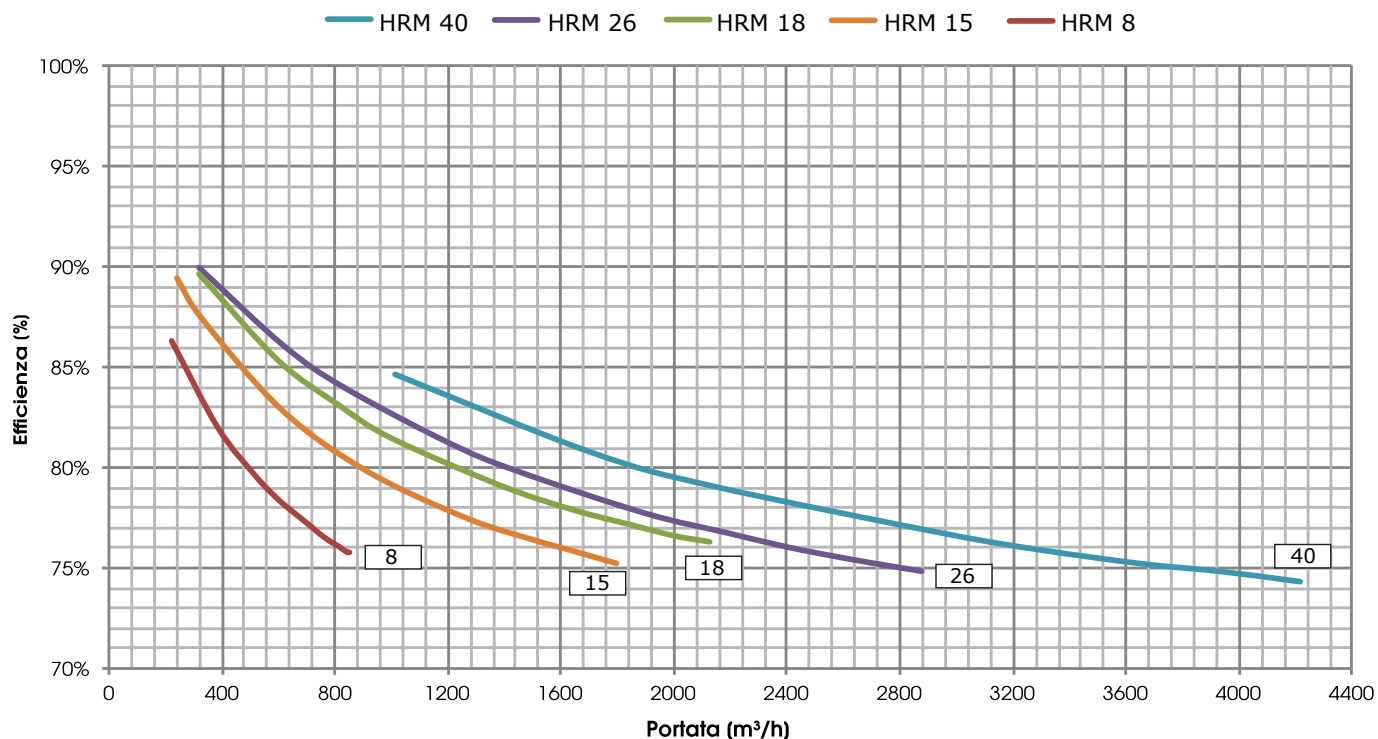
PRESTAZIONI AEREAUCHE (UNI EN 13141-7)

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



EFFICIENZA DI RECUPERO DEL CALORE SENSIBILE

Valori riferiti alle seguenti condizioni (UNI EN 13141-7): T_{bs} aria esterna 5°C; U.R. esterna 72%; T_{bs} ambiente 25°C; U.R. ambiente 28%



ECODESIGN

| Mod. | $\eta_{t,nvru}$ [%] | q_{nom} [m³/s] | $\Delta p_{s,ext}$ [Pa] | P [kW] | SFP _{int} [W/(m³/s)] | SFP _{int_lim2016} [W/(m³/s)] | SFP _{int_lim2018} [W/(m³/s)] | Velocità frontale [m/s] | $\Delta p_{s,int}$ [Pa] | η_{Fan} [%] | Leakage interno * [%] | Leakage esterno * [%] |
|--------|---------------------|------------------|-------------------------|--------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|
| HRM 8 | 76,3 | 0,22 | 150 | 0,50 | 1063 | 1446 | 1166 | 1,45 | 225 | 22,1 | 1,5 | 4,5 |
| HRM 15 | 78,1 | 0,33 | 210 | 0,92 | 1194 | 1485 | 1205 | 1,32 | 316 | 30,0 | 2,2 | 4,1 |
| HRM 18 | 77,9 | 0,46 | 200 | 1,02 | 1155 | 1457 | 1177 | 1,84 | 446 | 40,1 | 4,1 | 2,9 |
| HRM 26 | 76,7 | 0,61 | 250 | 1,43 | 1087 | 1400 | 1120 | 1,61 | 456 | 41,8 | 8,7 | 2,3 |
| HRM 40 | 76,7 | 0,82 | 300 | 2,34 | 1067 | 1367 | 1087 | 1,62 | 380 | 35,8 | 4,0 | 1,3 |

* Percentuale della portata nominale

TEST LEAKAGE (UNI EN 13141-7)

| Leakage | Condizioni di prova | HRM 8 | HRM 15 | HRM 18 | HRM 26 | HRM 40 |
|---------|--------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Esterno | Pressione positiva 400 Pa | A2 | A2 | A2 | A1 | A1 |
| Esterno | Pressione negativa 400 Pa | A2 | A2 | A2 | A1 | A1 |
| Interno | Differenza di pressione 250 Pa | A1 | A1 | A2 | A3 | A2 |

VALORI SECONDO UNI EN 1886:2008

| Mod. | Deformazione cassa | Leakage cassa | Classe filtri | Trasmittanza termica | Ponte termico |
|--------|--------------------|---------------|---------------|----------------------|---------------|
| HRM 8 | D1 (M) | L3(M) | F7(M) | T4(M) | TB4 (M) |
| HRM 15 | D1 (M) | L3(M) | F7(M) | T4(M) | TB4 (M) |
| HRM 18 | D1 (M) | L3(M) | F7(M) | T4(M) | TB4 (M) |
| HRM 26 | D1 (M) | L3(M) | F7(M) | T4(M) | TB4 (M) |
| HRM 40 | D1 (M) | L3(M) | F7(M) | T4(M) | TB4 (M) |

DATI ELETTRICI

| MODELLO | VENTILATORE | | | | UNITÀ | | |
|---------|-------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|---------------|-------------------|
| | Potenza [A] | Alimentazione | Corrente max. [A] | Classe isolamento | Alimentazione | Corrente max. | Classe isolamento |
| HRM 8 | 2X290 | 230V 50Hz 1F | 2x1,3 | IP20 CLASSE F | 230V 50Hz 1F | 2,7 | IP20 |
| HRM 15 | 2X400 | 230V 50Hz 1F | 2x2,8 | IP20 CLASSE F | 230V 50Hz 1F | 5,6 | IP20 |
| HRM 18 | 2X400 | 230V 50Hz 1F | 2x2,8 | IP20 CLASSE F | 230V 50Hz 1F | 5,6 | IP20 |
| HRM 26 | 2X550 | 230V 50Hz 1F | 2x5,0 | IP20 CLASSE F | 230V 50Hz 1F | 10,0 | IP20 |
| HRM 40 | 2X750 | 230V 50Hz 1F | 2x9,6 | IP20 CLASSE F | 230V 50Hz 1F | 20,0 | IP20 |

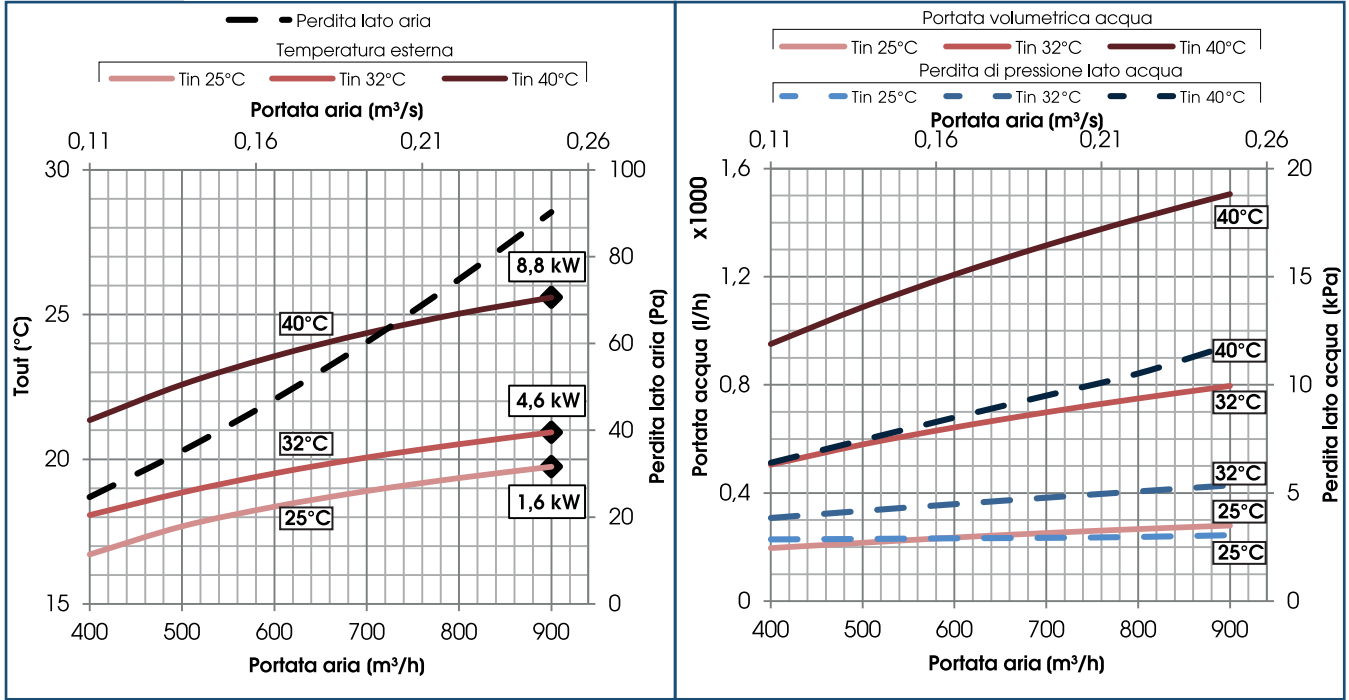
LIVELLI DI RUMOROSITA'
Lw Livello di potenza sonora misurato secondo UNI EN ISO 3747 - CLASSE 3

| MODELLO | | RUMORE DALLA CASSA (dB) | | | | | | | |
|---------|-----------|--------------------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|----------------------|
| | | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz | L _w dB(A) |
| HRM 8 | 4V | 56,9 | 61,3 | 56,7 | 50,7 | 43,9 | 36,8 | 43,2 | 57,7 |
| HRM 15 | 3V | 64,7 | 64,4 | 58,0 | 49,6 | 44,7 | 36,7 | 41,6 | 59,5 |
| HRM 18 | 3V | 67,1 | 64,9 | 58,8 | 51,2 | 44,4 | 36,3 | 38,7 | 60,4 |
| HRM 26 | 3V | 70,4 | 65,6 | 58,9 | 54,2 | 47,6 | 39,0 | 40,0 | 61,8 |
| HRM 40 | 3V | 77,2 | 72,9 | 61,3 | 55,3 | 50,4 | 42,2 | 40,7 | 67,1 |
| MODELLO | | RUMORE NEL CANALE DI IMMISSIONE (dB) | | | | | | | |
| | VELOCITA' | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz | L _w dB(A) |
| HRM 8 | 4 | 63,8 | 70,1 | 72,4 | 64,2 | 56,6 | 62,0 | 65,4 | 72,5 |
| | 3 | 58,9 | 66,4 | 68,1 | 60,9 | 50,7 | 57,3 | 59,5 | 68,1 |
| | 2 | 53,6 | 60,8 | 61,5 | 56,1 | 43,1 | 48,8 | 49,0 | 61,6 |
| | 1 | 47,6 | 50,1 | 52,7 | 44,4 | 29,4 | 33,5 | 37,7 | 51,5 |
| HRM 15 | 3 | 67,0 | 78,9 | 79,6 | 60,9 | 63,2 | 61,0 | 62,1 | 75,2 |
| | 2 | 66,6 | 77,1 | 77,2 | 59,6 | 60,8 | 58,0 | 58,8 | 73,4 |
| | 1 | 67,5 | 68,8 | 75,1 | 56,4 | 58,6 | 53,7 | 54,5 | 71,0 |
| HRM 18 | 3 | 69,0 | 76,7 | 78,1 | 66,3 | 63,6 | 61,7 | 62,7 | 76,8 |
| | 2 | 67,0 | 72,3 | 75,2 | 63,0 | 60,5 | 58,4 | 58,4 | 73,6 |
| | 1 | 64,2 | 63,9 | 68,9 | 55,9 | 52,8 | 48,7 | 46,9 | 66,9 |
| HRM 26 | 3 | 70,8 | 78,9 | 74,9 | 72,6 | 65,2 | 66,3 | 68,7 | 77,7 |
| | 2 | 69,3 | 75,2 | 71,7 | 69,3 | 61,4 | 62,4 | 63,6 | 74,2 |
| | 1 | 65,5 | 71,8 | 67,4 | 64,1 | 57,0 | 56,9 | 56,7 | 69,5 |
| HRM 40 | 3 | 76,8 | 86,5 | 80,0 | 77,4 | 72,0 | 70,2 | 74,0 | 83,4 |
| | 2 | 76,8 | 85,5 | 78,3 | 76,8 | 70,1 | 68,6 | 72,4 | 82,2 |
| | 1 | 75,4 | 82,2 | 76,7 | 73,4 | 67,2 | 66,0 | 69,3 | 79,4 |

PRESTAZIONI BATTERIE DA CANALE BA AF/AC

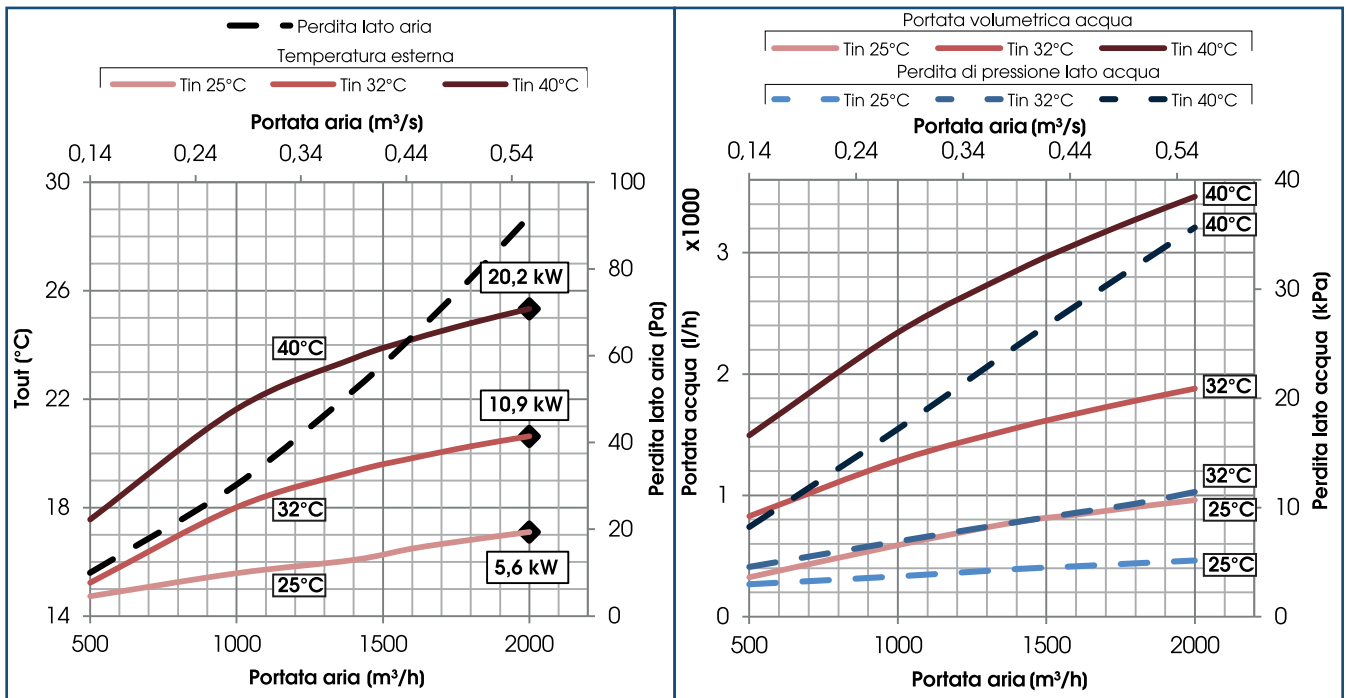
ALTAIR HRM8

| Ø ACQUA ("gas) | N. RANGHI | PASSO ALETTE (mm) | VOL.INT. (dm ³) | MATERIALE | | |
|----------------|-----------|-------------------|-----------------------------|-----------|--------|--------|
| | | | | TUBI | ALETTE | TELAIO |
| 1" | 4 | 2,5 | 3 | Cu | Al | FeZn |



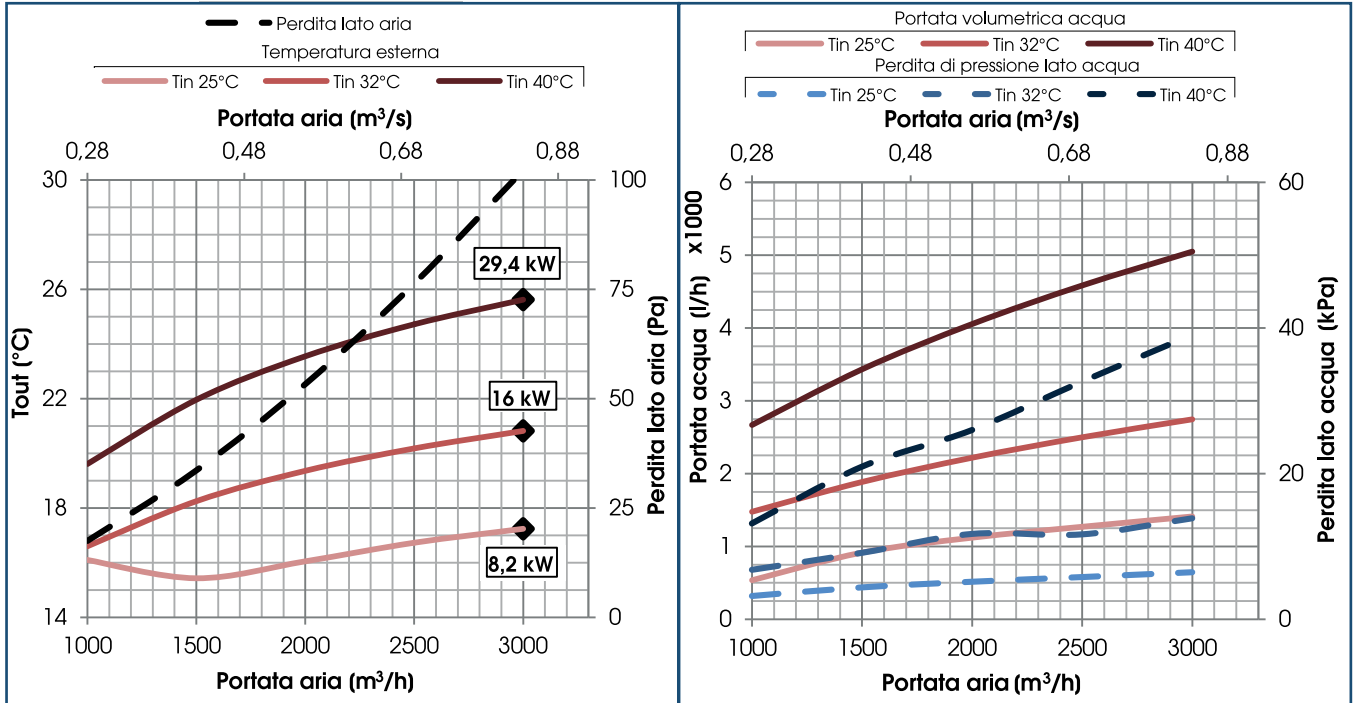
ALTAIR HRM 15 - HRM 18

| Ø ACQUA ("gas) | N. RANGHI | PASSO ALETTE (mm) | VOL.INT. (dm ³) | MATERIALE | | |
|----------------|-----------|-------------------|-----------------------------|-----------|--------|--------|
| | | | | TUBI | ALETTE | TELAIO |
| 1" | 4 | 2,5 | 5 | Cu | Al | FeZn |



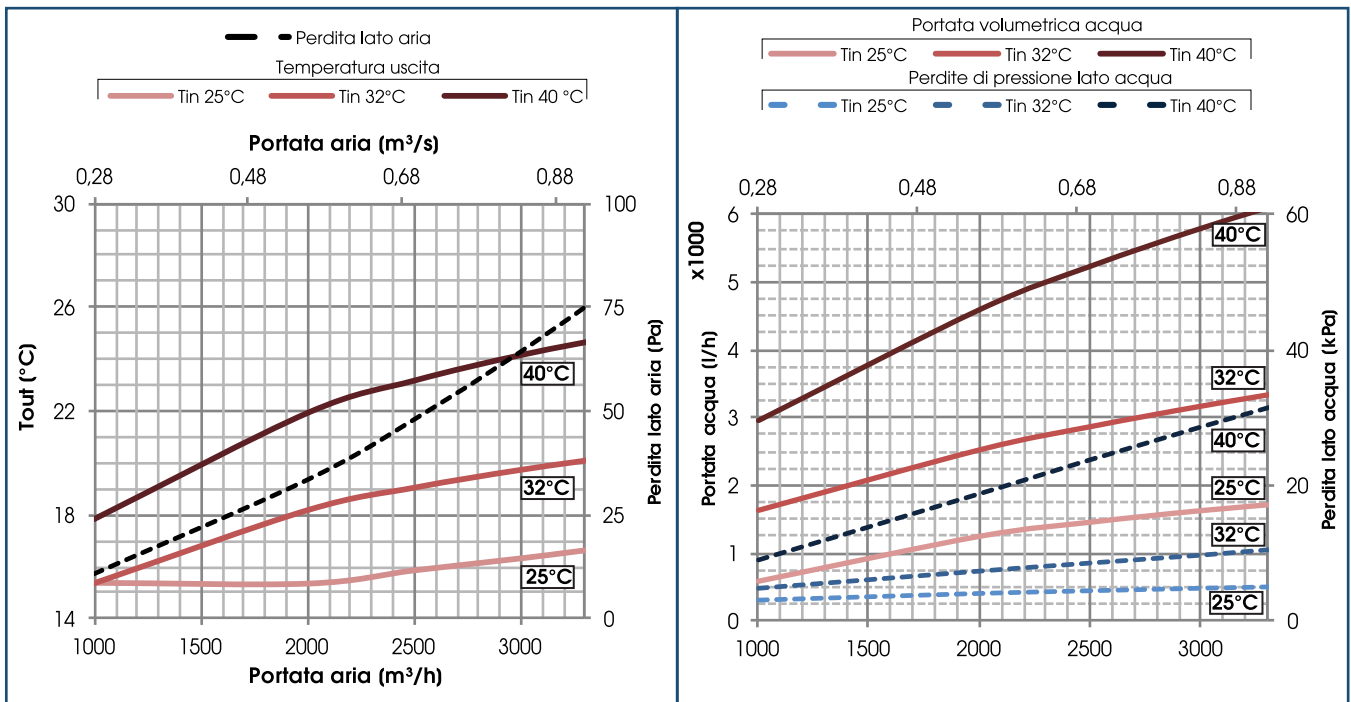
ALTAIR HRM 26

| Ø ACQUA ("gas) | N. RANGHI | PASSO ALETTE (mm) | VOL.INT. (dm³) | MATERIALE | | |
|----------------|-----------|-------------------|----------------|-----------|--------|--------|
| | | | | TUBI | ALETTE | TELAIO |
| 1" | 4 | 2,5 | 7 | Cu | Al | FeZn |

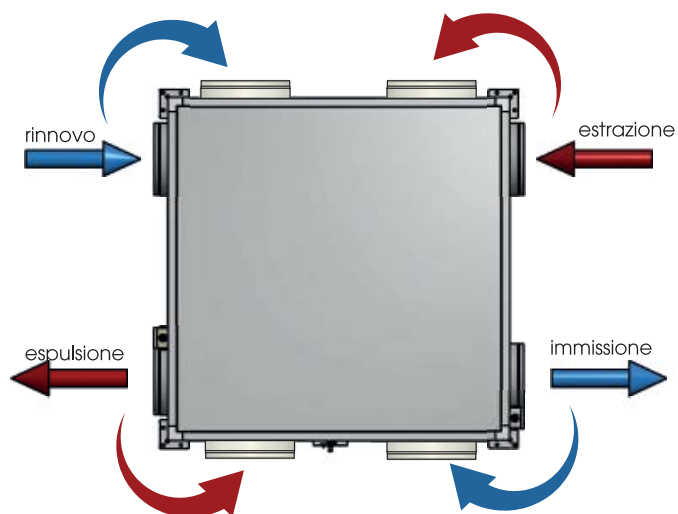


ALTAIR HRM 40

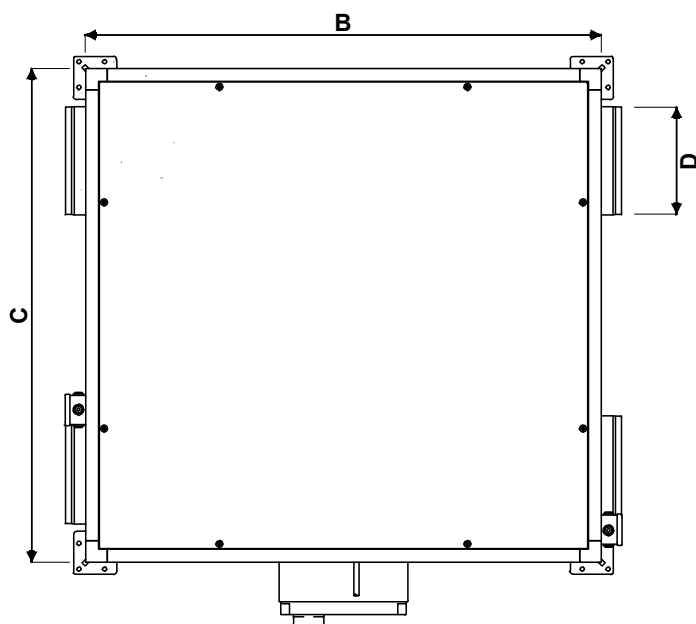
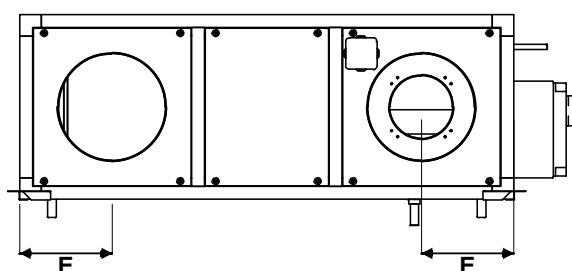
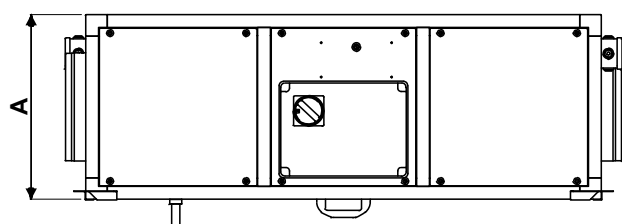
| Ø ACQUA ("gas) | N. RANGHI | PASSO ALETTE (mm) | VOL.INT. (dm³) | MATERIALE | | |
|----------------|-----------|-------------------|----------------|-----------|--------|--------|
| | | | | TUBI | ALETTE | TELAIO |
| 1 1/4" | 4 | 2,5 | 9 | Cu | Al | FeZn |



ALTAIR HRM - VISTA DALL'ALTO

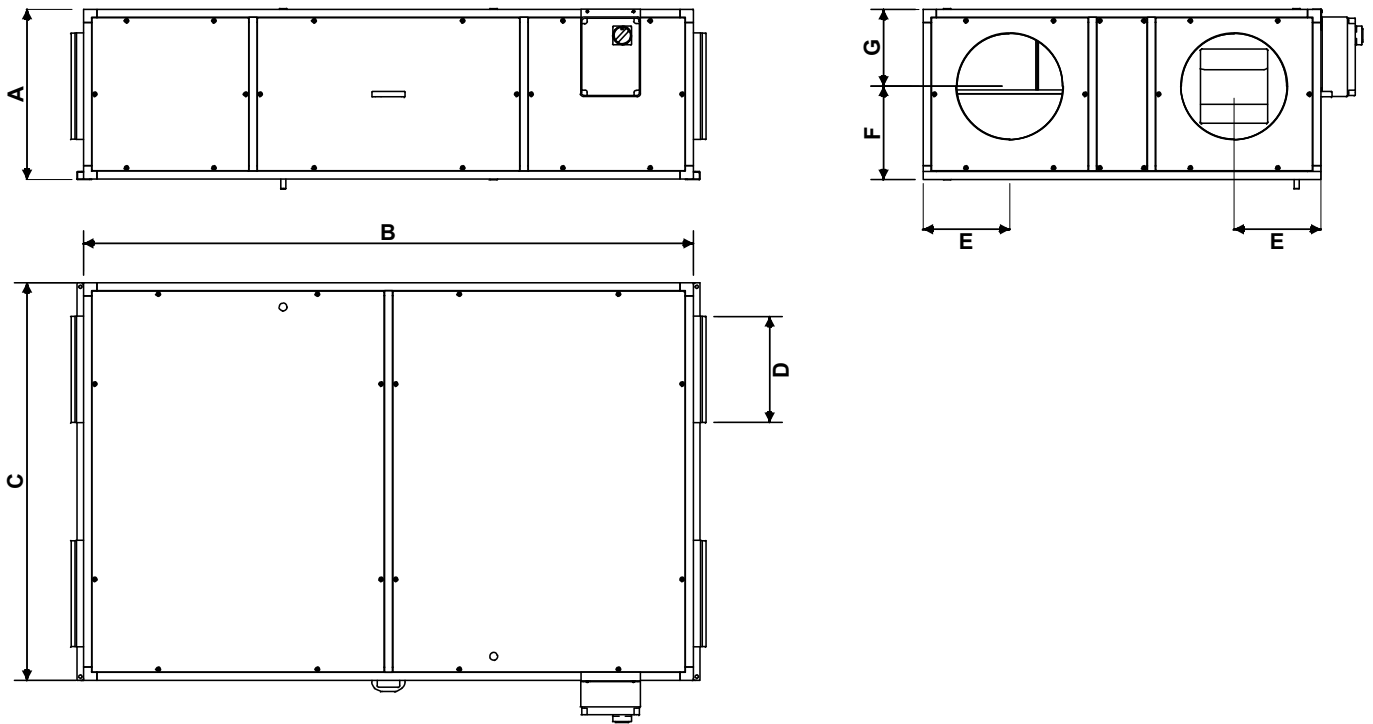


DIMENSIONALI HRM 8-15-18



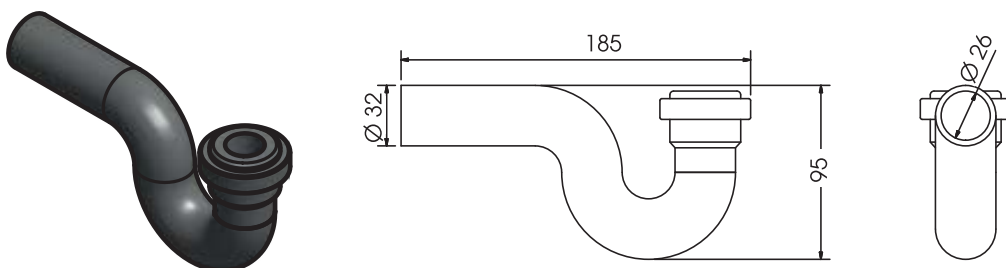
| MODELLO | Dimensioni [mm] | | | | | Peso [kg] |
|---------|-----------------|------|------|---------------|-----|-----------|
| | A | B | C | \varnothing | E | |
| HRM 8 | 430 | 1200 | 1150 | 250 | 215 | 91 |
| HRM 15 | 500 | 1460 | 1300 | 315 | 283 | 142 |
| HRM 18 | 550 | 1460 | 1300 | 315 | 283 | 150 |

DIMENSIONALI HRM 26-40



| MODELLO | Dimensioni [mm] | | | | | | | Peso [kg] |
|---------|-----------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----------|
| | A | B | C | Ø | E | F | G | |
| HRM 26 | 640 | 2300 | 1500 | 400 | 327 | 350 | 290 | 273 |
| HRM 40 | 640 | 2300 | 1980 | 400 | 327 | 350 | 290 | 291 |

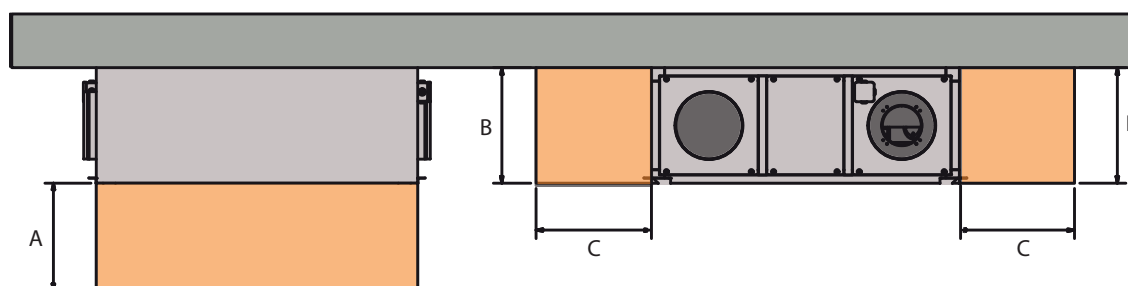
SIFONE STANDARD (mm)



N.B. Prevedere 1 sifone aggiuntivo se è prevista la batteria ad acqua a canale BA-AF/AC

INSTALLAZIONE A SOFFITTO

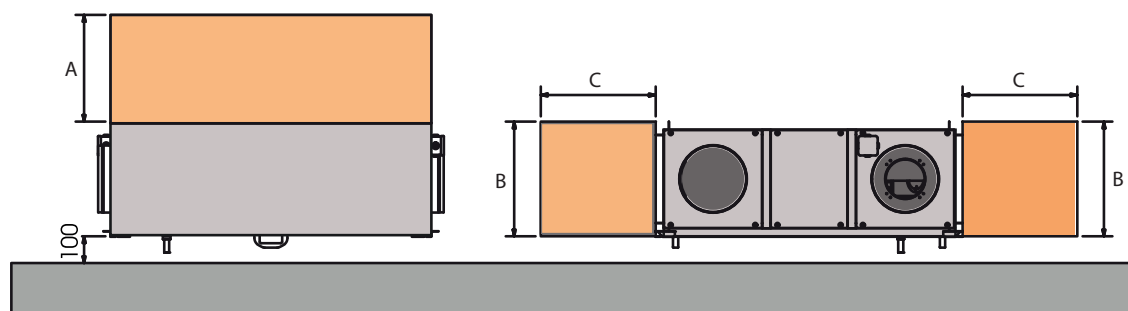
Spazi minimi di manutenzione per configurazione standard



| MODELLO | Distanze [mm] | | |
|---------|---------------|-----|-----|
| | A | B | C |
| HRM 8 | 350 | 430 | 500 |
| HRM 15 | 450 | 500 | 500 |
| HRM 18 | 500 | 550 | 500 |
| HRM 26 | 640 | 640 | 500 |
| HRM 40 | 640 | 640 | 500 |

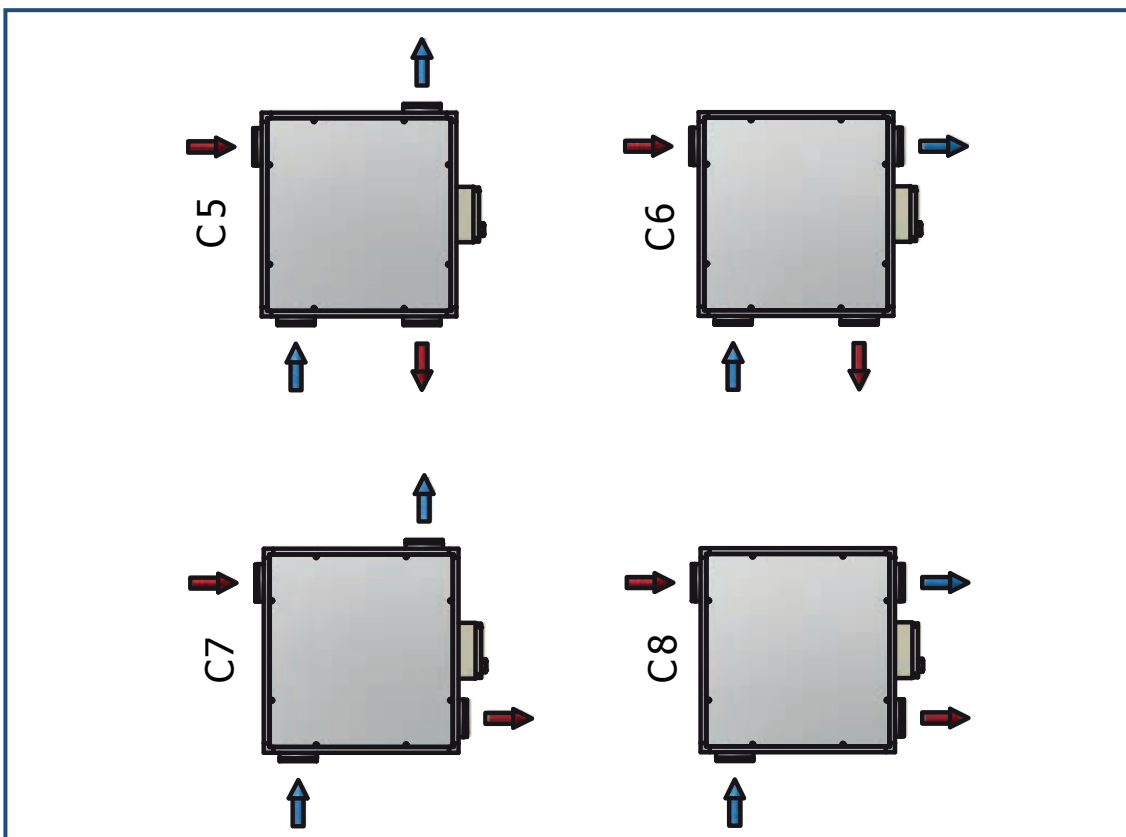
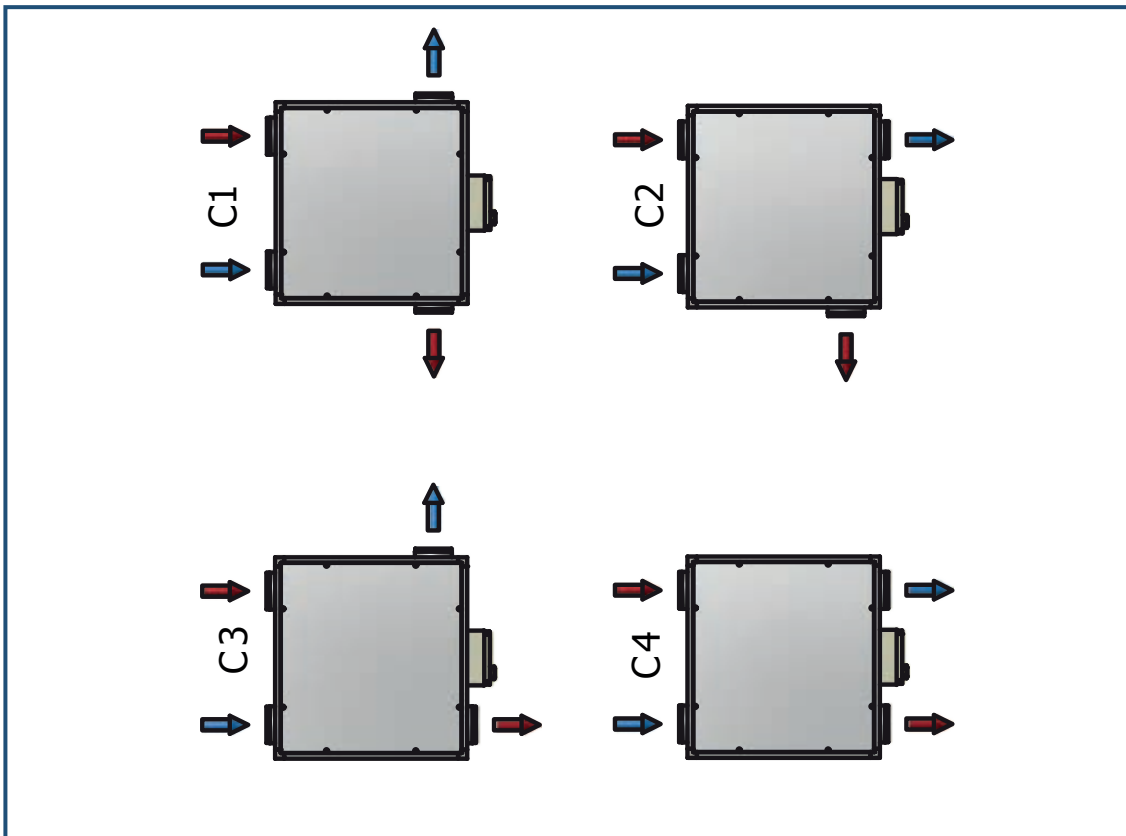
INSTALLAZIONE A PAVIMENTO

Spazi minimi di manutenzione per configurazione standard

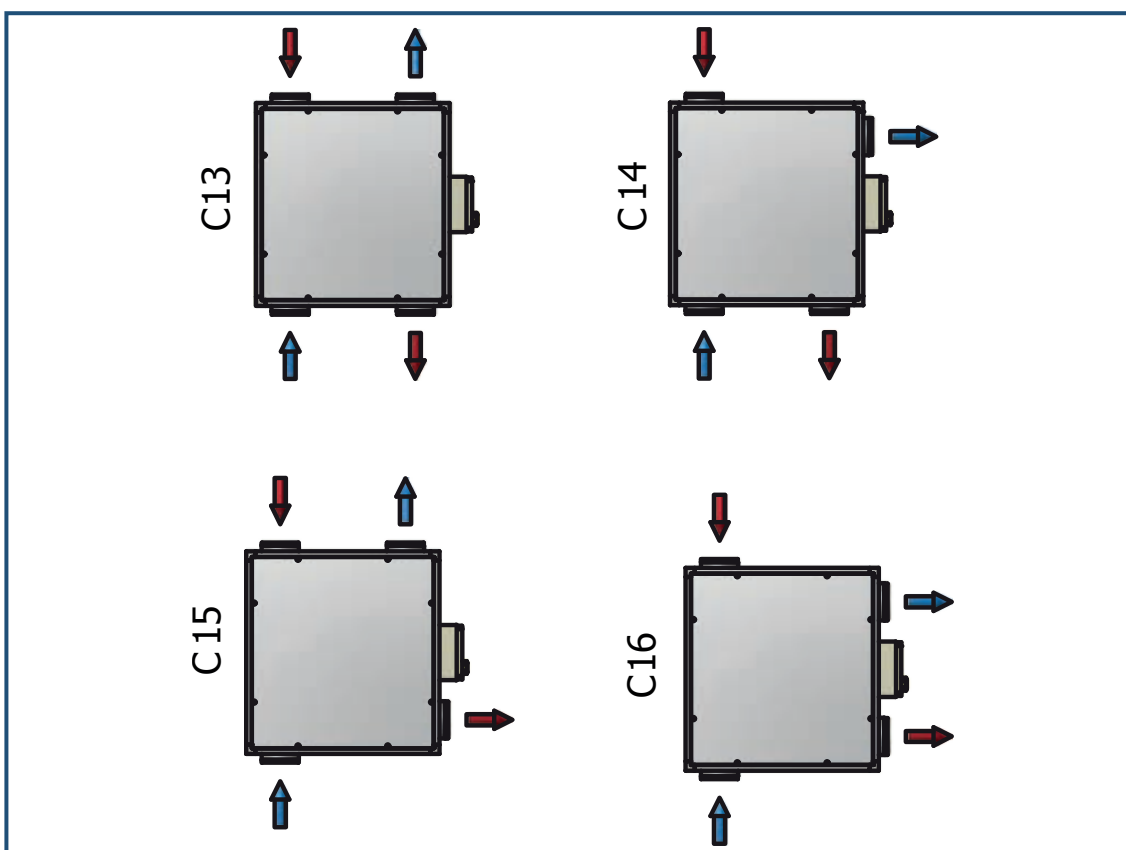
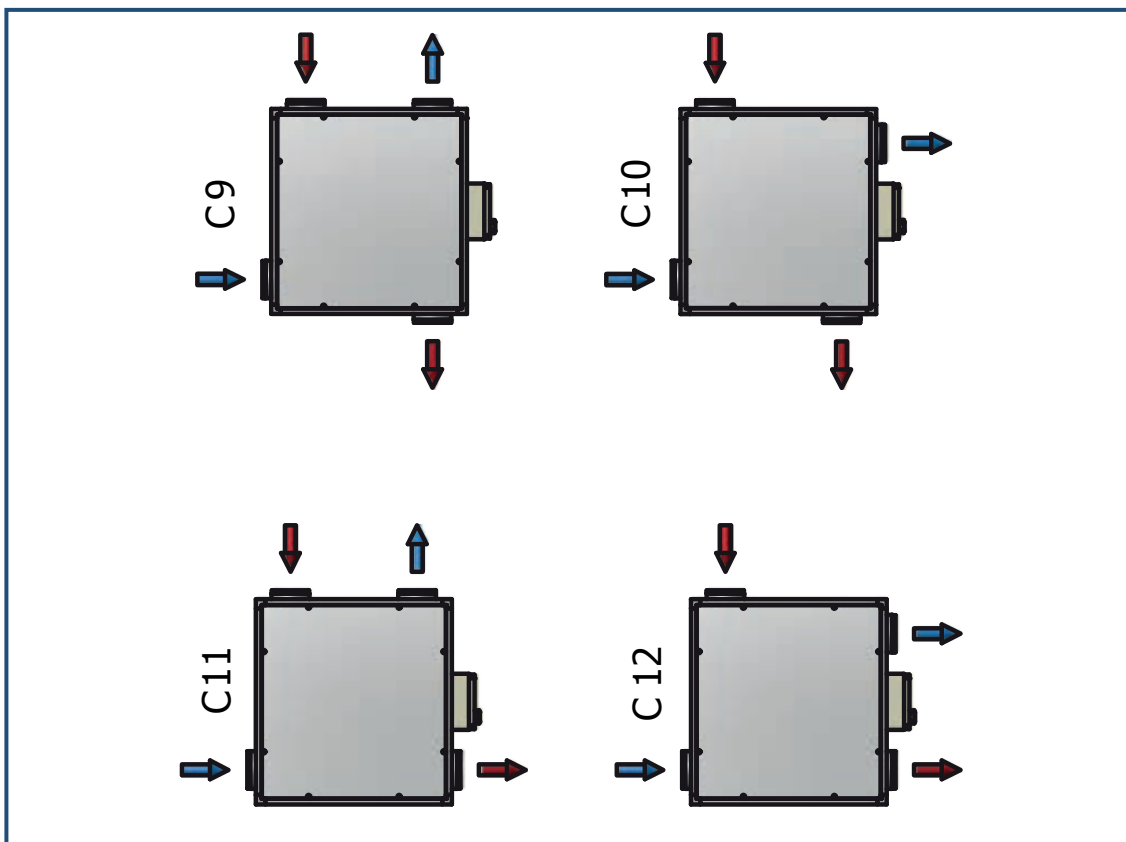


| MODELLO | Distanze [mm] | | |
|---------|---------------|-----|-----|
| | A | B | C |
| HRM 8 | 350 | 430 | 500 |
| HRM 15 | 450 | 500 | 500 |
| HRM 18 | 500 | 550 | 500 |
| HRM 26 | 640 | 640 | 500 |
| HRM 40 | 640 | 640 | 500 |

POSSIBILI CONFIGURAZIONI PER INSTALLAZIONE ORIZZONTALE



POSSIBILI CONFIGURAZIONI PER INSTALLAZIONE ORIZZONTALE



CONTROLLO ELETTRONICO A MICROPROCESSORE CTR - PRINCIPALI FUNZIONI

- Controllo manuale della velocità dei ventilatori (Off + 3 velocità)
- Sbilanciamento delle portate d'aria per prevenzione dello sbrinamento
- Segnalazione luminosa di stato di funzionamento ed eventuali allarmi
- Verifica stato filtri mediante temporizzazione dell'unità o tramite lettura segnale da pressostati differenziali
- Verifica stato di funzionamento dei ventilatori mediante segnale tachimetrico diretto o pressostati differenziali
- Gestione automatica del by-pass

CONTROLLO ELETTRONICO A MICROPROCESSORE CTRX - PRINCIPALI FUNZIONI

- Selezione manuale della velocità dei ventilatori: OFF + 3 livelli di velocità o tra [MIN-MAX]
- Sbilanciamento portata aria tra flusso di mandata e ripresa: solo per versione con ventilatori elettronici
- Gestione automatica della velocità dei ventilatori: sensore di CO₂, CO₂/VOC, HR con intervalli della grandezza misurata impostabili dall'utente; 3 livelli di velocità o velocità continua
- Gestione remota della velocità dei ventilatori mediante segnale 0-10V
- Funzione booster (ventilatori a massima velocità) a tempo impostabile dall'utente
- Funzione booster gestita tramite contatto esterno con intervallo di tempo impostato da software
- Funzione booster gestita con strategia PIR con contatto esterno
- Switch ON/OFF da remoto dell'unità
- Cronoprogrammazione settimanale
- Gestione del by-pass
- Prevenzione del brinamento dello scambiatore di calore: (strategia semplificata) riduzione o azzeramento della portata d'aria di mandata; portata d'aria di estrazione al massimo
- Post-riscaldamento elettrico proporzionale con controllo della temperatura aria di mandata e raggiungimento setpoint temperatura ambiente media - Tr
- Post-riscaldamento ad acqua proporzionale con controllo della temperatura aria di mandata e raggiungimento setpoint temperatura ambiente media Tr
- Post-raffrescamento ad acqua proporzionale con controllo della temperatura aria di mandata Ti e raggiungimento setpoint temperatura aria ambiente Tr
- Visualizzazione dello stato di funzionamento della macchina ed eventuali allarmi dettagliato
- Segnalazione remota dello stato di funzionamento dell'unità: contatto chiuso = macchina ON; contatto aperto = macchina OFF o disalimentata
- Verifica stato filtri mediante ore di funzionamento dell'unità o tramite lettura della caduta di pressione a cavallo dei filtri (coppia di manostati differenziali)
- Verifica stato di funzionamento dei ventilatori mediante segnale tachimetrico se presente o tramite lettura della differenza di pressione tra l'esterno e l'interno dei condotti di mandata o ripresa (coppia di manostati differenziali)
- Gestione contemporanea di più di 1 unità identiche (fino a 4) con un unico pannello di controllo - master & slave
- Possibilità di modificare la lingua del pannello di controllo remoto (inglese, italiano, francese, tedesco, spagnolo)



Rossato Group S.r.l.

Via del Murillo km 3,500

04013 Sermoneta (LT)

Tel +39 0773 844051 - 848778

info@rossatogroup.com

www.rossatogroup.com

