



AIRFLAT 120

RECUPERATORE DI CALORE CANALIZZABILE

MI5501.12_00
ITA
Giugno 2022

RECUPERATORE DI CALORE ORIZZONTALE CANALIZZABILE

- RBM AIRFLAT 120 HR - (cod. 5501.12.16)**
- RBM AIRFLAT 120 HL - (cod. 5502.12.16)**
- RBM AIRFLAT 120 HR ERV - (cod. 5521.12.16)**
- RBM AIRFLAT 120 HL ERV - (cod. 5522.12.16)**



RECUPERATORE DI CALORE VERTICALE CANALIZZABILE

- RBM AIRFLAT 120 VR - (cod. 5601.12.16)**
- RBM AIRFLAT 120 VL - (cod. 5602.12.16)**
- RBM AIRFLAT 120 VR ERV - (cod. 5621.12.16)**
- RBM AIRFLAT 120 VL ERV - (cod. 5622.12.16)**



INDICE

INTRODUZIONE	3
SICUREZZA	3
IDENTIFICAZIONE.....	5
UTILIZZO.....	6
STATO DI FORNITURA	6
DESCRIZIONE	7
LOGICA DI FUNZIONAMENTO	8
INGOMBRI	9
AIRFLAT 120 H - AIRFLAT 120 H ERV.....	9
AIRFLAT 120 V - AIRFLAT 120 V ERV	9
CARATTERISTICHE TECNICHE.....	10
CURVE CARATTERISTICHE	10
SCHEMA ELETTRICO	12
INSTALLAZIONE.....	14
Posizionamento.....	14
Scarico condensa	16
Collegamenti aeraulici	16
Collegamenti elettrici	17
MESSA IN SERVIZIO.....	18
MANUTENZIONE	19
ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO	20
CERTIFICAZIONI	21
REGISTRO INTERVENTI DI MANUTENZIONE	24

INTRODUZIONE

Il manuale di uso e installazione comprende i dettagli tecnici, le istruzioni operative e le specifiche tecniche per l'installazione e il montaggio del recuperatore di calore **RBM AIRFLAT**.

Gentile Cliente, ci complimentiamo per aver scelto un prodotto di ventilazione meccanica RBM di elevata qualità, in grado di assicurarLe per lungo tempo comfort e sicurezza.

Le pagine seguenti sono molto importanti e contengono utili istruzioni e suggerimenti sull'uso corretto del prodotto.

L'unità di recupero calore **AIRFLAT** soddisfa gli standard più avanzati della tecnica.

Per utilizzare l'apparecchio rispettare le indicazioni e le prescrizioni riportate nel presente manuale di uso, installazione e manutenzione.

Conservare le presenti istruzioni per l'uso in un luogo sicuro in cui risultino sempre facilmente consultabili.

Questo manuale contiene istruzioni tecniche relative all'installazione: per ciò che concerne tematiche correlate all'installazione è necessario rispettare quanto richiesto dalla normativa tecnica e dalle leggi vigenti.

Ai sensi della legislazione vigente, gli impianti devono essere progettati da professionisti abilitati; installazione e manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato, in ottemperanza alle norme vigenti e secondo quanto prescritto dal costruttore.

In un'ottica di continuo miglioramento, RBM si riserva il diritto di apportare modifiche alle informazioni riportate in questo manuale senza preavviso e senza notifica.

Dal momento in cui questo manuale viene stampato ed allegato al prodotto, al momento in cui il prodotto viene acquistato ed installato, le istruzioni e le avvertenze in esso contenute potrebbero aver subito variazioni o modifiche importanti: nel Vostro interesse e a Vostra tutela si raccomanda di seguire le istruzioni riportate sull'edizione più recente, reperibile al sito internet di RBM (www.rbm.eu).

RBM declina ogni responsabilità dovuta a errori di stampa o di trascrizione e si riserva il diritto di aggiornare e modificare qualsiasi dato tecnico e commerciale senza preavviso.

SICUREZZA

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

- 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 disperdere e lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.
- È fondamentale 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.
- Assicurarsi che, alla consegna dell'unità, non vi siano segni evidenti di danni causati dal trasporto. In tal caso contattare RBM prima di procedere con l'installazione.

**Manuale di installazione, uso e manutenzione
AIRFLAT 120H/ERV - 120V/ERV**

	Scollegare l'unità dall'alimentazione elettrica durante le fasi di installazione e manutenzione
	Evitare di lasciare i cavi di alimentazione elettrica nelle vicinanze di fonti di calore
	Non utilizzare cavi danneggiati per il collegamento elettrico dell'unità
	Non toccare le parti elettroniche dell'unità durante l'installazione o la manutenzione con le mani bagnate
	Non lasciare intervenire utenti sensibili sui comandi dell'unità
	Non immagazzinare sostanze esplosive o infiammabili in prossimità dell'unità
	Non aprire l'unità durante il funzionamento
	Verificare che il sistema di distribuzione sia sempre privo di ostruzioni prima dell'attivazione dell'unità
	Non sedersi sull'unità quando è imballata per evitare danni

	Procedere con attenzione e cura durante le operazioni di estrazione dell'unità dall'imballo
	Durante le operazioni di installazione prestare attenzione alle indicazioni di sicurezza sull'utilizzo di apparecchiature elettriche
	Non utilizzare l'unità in ambienti con aria ricca di elementi chimici aggressivi o in ambienti con temperature inferiori a -20° o maggiori di +50°C
	Non utilizzare acqua al fine di proteggere le parti elettroniche
	Scollegare l'unità dall'alimentazione elettrica durante le operazioni di manutenzione
	Quando l'unità genera maggiore rumorosità, odori anomali o fumo scollegarla dall'alimentazione elettrica
	Non orientare il flusso di aria proveniente dall'unità su fiamme libere
	In caso di funzionamento continuo, si raccomanda un controllo e una manutenzione periodica
	Utilizzare l'unità solo per gli utilizzi consentiti



Informazioni sullo smaltimento:

il simbolo a fianco indica che, in base alle leggi e alle normative locali, il prodotto deve essere smaltito separatamente dai rifiuti domestici. Al termine della vita utile l'apparecchio deve essere consegnato in un punto di raccolta identificato dalle autorità locali. La raccolta e il riciclaggio separato del prodotto al momento dello smaltimento aiuterà la conservazione delle risorse naturali e garantirà che il prodotto venga riciclato in modo da proteggere la salute e l'ambiente.

Manuale di installazione, uso e manutenzione AIRFLAT 120H/ERV - 120V/ERV

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.

Qualunque modifica arbitraria apportata al prodotto solleva RBM SpA da qualsiasi responsabilità per danni o lesioni che possono risultare agli operatori, a terzi e a cose. Un corretto uso del prodotto, con scrupolosa osservanza delle norme qui elencate e l'applicazione rigorosa di tutte le precauzioni per prevenire eventuali situazioni di pericolo, scongiureranno il rischio di incidenti o infortuni, faranno funzionare meglio e più a lungo il prodotto e ridurranno al minimo i guasti. RBM SpA declina qualsiasi responsabilità oggettiva e soggettiva quando non risultano applicate e rispettate tutte le norme comportamentali richiamate nel manuale.

RBM SpA non risponde in alcun modo per danni in caso di:

- Mancato rispetto delle indicazioni di sicurezza, funzionamento e manutenzione riportate nel presente manuale.
- Mancato rispetto delle buone norme della tecnica di installazione, funzionamento e manutenzione
- Installazione di pezzi di ricambio che non siano stati forniti dal produttore; in questo caso la responsabilità ricade completamente sull'agente e/o montatore dell'impianto/ installatore.
- Normale usura.

L'utilizzo di ricambi non approvati da RBM SpA invalida ogni garanzia e solleva il costruttore o il rivenditore da ogni responsabilità per malfunzionamento o incidenti. La rimozione o la modificazione dei ripari e delle protezioni solleva la ditta costruttrice da ogni responsabilità per danni causati a cose e/o persone.

IDENTIFICAZIONE

L'unità è identificabile attraverso un'etichetta dati posta sul pannello frontale inferiore dell'apparecchio. Sull'imballo sarà presente un'ulteriore etichetta identificativa con il modello dell'unità ed i riferimenti di spedizione. L'etichetta identificativa posta sull'imballo dell'apparecchio non ha valenza per la tracciabilità del prodotto negli anni seguenti alla vendita, mentre l'etichetta dati posta sull'unità identifica l'apparecchio per le operazioni di manutenzione e per gli eventuali pezzi di ricambio.

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. Si consiglia pertanto di riportare in fase di installazione i dati dell'apparecchio sul presente manuale nella sezione "Registro interventi di manutenzione".

Il presente manuale di uso e installazione fa riferimento ai seguenti apparecchi:

Denominazione	Versione	Configurazione	Codice	Portata di aria nominale
AIRFLAT 120 HR	Orizzontale	DESTRA	5501.12.16	120m ³ /h
AIRFLAT 120 HL	Orizzontale	SINISTRA	5502.12.16	120m ³ /h
AIRFLAT 120 HR ERV	Orizzontale	DESTRA	5521.12.16	120m ³ /h
AIRFLAT 120 HL ERV	Orizzontale	SINISTRA	5522.12.16	120m ³ /h
AIRFLAT 120 VR	Verticale	DESTRA	5601.12.16	120m ³ /h
AIRFLAT 120 VL	Verticale	SINISTRA	5602.12.16	120m ³ /h
AIRFLAT 120 VR ERV	Verticale	DESTRA	5621.12.16	120m ³ /h
AIRFLAT 120 VL ERV	Verticale	SINISTRA	5622.12.16	120m ³ /h

UTILIZZO

L'apparecchio di ventilazione **AIRFLAT** viene impiegato per il ricambio di aria in ambienti domestici, grandi unità residenziali, uffici ed applicazioni simili.

AIRFLAT 120 garantisce un livello ottimale di ricambio di aria in aree residenziali da 80 m² a 90 m² circa nell'edilizia passiva o basso consumo energetico con una portata d'aria regolabile fino a 120 m³/h (AIRFLAT 120H e AIRFLAT 120H ERV).

L'unità è un sistema di ventilazione con recupero di calore dalle seguenti caratteristiche e peculiarità:

- favorisce una ventilazione sana all'interno delle abitazioni, permettendo il corretto ricambio d'aria degli ambienti ed estraendo umidità in eccesso e cattivi odori;
- permette un notevole risparmio energetico per il riscaldamento grazie all'efficienza del recuperatore di calore;
- i filtri classe ePM1 80%, a bassa perdita di carico, garantiscono il filtraggio dell'aria esterna, fondamentale per gli allergici;
- i motori a controllo elettronico di velocità, garantiscono un basso consumo di energia elettrica;
- isolamento termico e acustico;
- ispezione e manutenzione di facile accesso mediante pannello con chiusure a cerniera;
- protezione antigelo;
- unità di controllo con display dotata di sensore di temperatura, umidità e VOC;
- predisposizione per l'interfaccia con sistema di termoregolazione RBM;
- bypass integrato.

STATO DI FORNITURA

La fornitura comprende:

- unità di recupero completa di ventilatori installati all'interno dell'unità;
- scambiatore controcorrente in polipropilene (entalpico per il modelli ERV) pre-inserito all'interno dell'unità;
- filtri classe ePM1 80% preinseriti all'interno dell'unità;
- scatola elettrica con predisposizione morsettiera di collegamento;
- staffe di montaggio a soffitto (per la versione H);
- etichette/adesivi (pittogrammi sicurezza, identificazione attacchi aria, marcatura CE...) già posizionati sull'unità;
- manuale di installazione, uso e manutenzione.

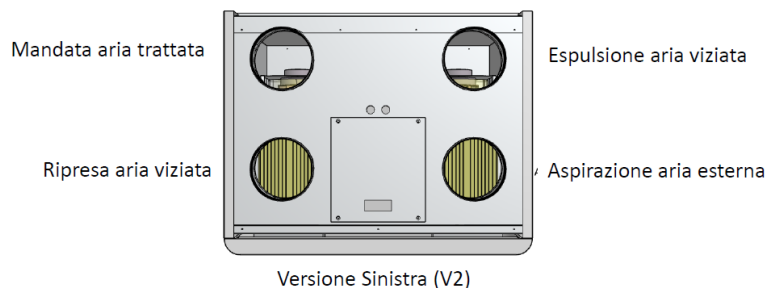
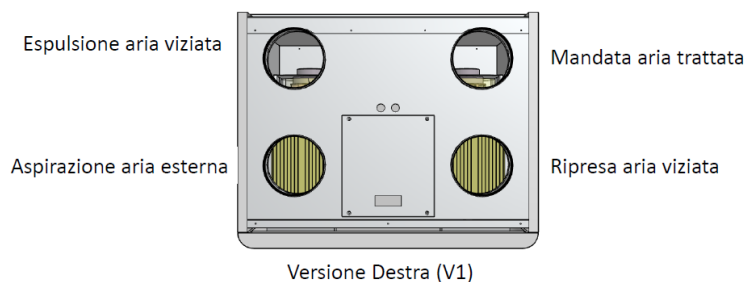
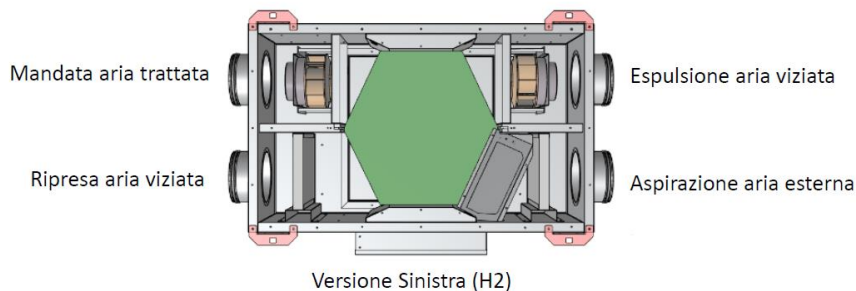
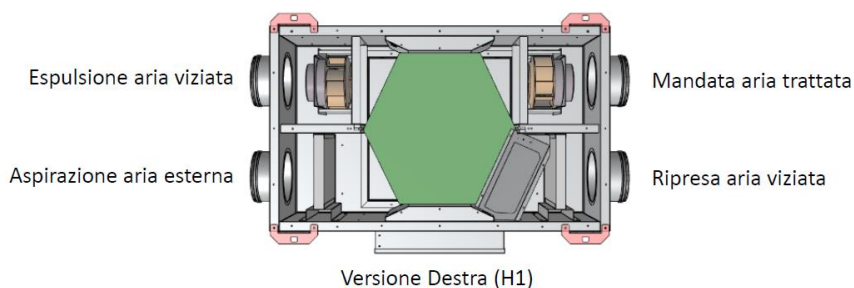
In fase di consegna, il cliente è tenuto ad ispezionare l'unità anche nelle zone interne per verificare che durante il trasporto non abbia subito danni. RBM SpA vende il prodotto con modalità di consegna franco fabbrica; nell'ipotesi in cui il trasporto sia stato pagato da RBM SpA si intende che l'organizzazione del trasporto avviene per conto del compratore. In tali casi, come in quelli di consegna franco fabbrica, RBM SpA non si assume responsabilità per danni dovuti al trasporto anche nel caso essa stessa abbia provveduto alla spedizione.

Occorre prestare molta attenzione nel maneggiare le unità durante lo scarico e il posizionamento in opera, in modo da evitare danni all'involucro e ai componenti interni.

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.

**Manuale di installazione, uso e manutenzione
AIRFLAT 120H/ERV - 120V/ERV**

DESCRIZIONE



Struttura	Telaio autoportante in lamiera. Pannelli in lamiera zincata, verniciata esternamente in RAL9003 con isolamento termico e acustico.
Recuperatore di calore	Scambiatore in polipropilene a flussi incrociati controcorrente ad alto rendimento Scambiatore con membrana entalpica a flussi incrociati controcorrente ad alto rendimento per i modelli ERV
Ventilatori	Ventilatori Brushless a pala rovescia con motore elettronico e comando modulante, con altissima efficienza e bassi livelli di rumorosità.
Unità di controllo	Quadro elettrico completo di scheda di gestione 4 velocità ventilatori, antigelo, bypass automatico, sonde di temperatura, gestione delle batterie di post-riscaldamento e segnalazione filtri sporchi automatica. Pannello di controllo obbligatorio per il funzionamento dell'unità con touch capacitivo per montaggio su scatola 503 o a muro.

LOGICA DI FUNZIONAMENTO

L'unità di recupero calore **AIRFLAT** può essere abilitata in funzione:

Rinnovo

Per ridurre il fabbisogno energetico necessario a portare la temperatura dell'aria esterna 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 dell'aria di rinnovo. Il ventilatore di estrazione provvede ad espellere l'aria viziata ed energeticamente esausta all'uscita del recuperatore di calore.

E' possibile impostare il funzionamento dell'unità di recupero calore in funzione dei sensori presenti sul display di gestione. In particolare:

- *Funzionamento in funzione dell'umidità ambiente:* in inverno la regolazione della portata aumenta in funzione dell'aumento dell'umidità, mentre in estate la regolazione è inversa e la portata diminuisce con l'aumento dell'umidità interna
- *Funzionamento in funzione del grado di inquinamento ambiente:* in entrambe le stagioni l'unità rileva l'indice di qualità dell'aria e regola la portata di aria per garantire il valore di Set Point (impostato a 2.5). L'indice di qualità dell'aria è un valore numerico che varia da 0 (qualità dell'aria ottima) a 5 (qualità dell'aria pessima).
- *Funzionamento in funzione dell'umidità ambiente e del grado di inquinamento ambiente:* L'unità monitora l'indice di qualità dell'aria e il tasso di umidità dell'aria ambiente e imposterà il valore massimo di portata richiesto.

Free-Cooling

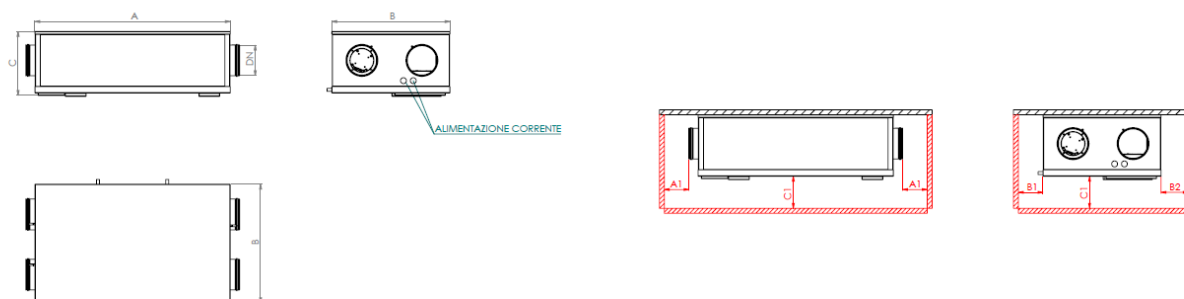
Se la temperatura dell'aria esterna nella fase di rinnovo è migliorativa rispetto alle condizioni interne, in funzione della stagione in cui ci si trova, viene aperto un passaggio che consente all'aria di aggirare il recuperatore di calore ed arrivare direttamente nella zona di trattamento dell'aria riducendo i costi di ventilazione e sfruttando le caratteristiche migliorative rilevate immettendo direttamente in ambiente. In questo contesto l'estrazione attraverso il recuperatore non è più importante.

La funzione di Free-Cooling è sempre attiva quando la stagione corrente è "Estate" e sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- La temperatura ambiente è superiore a quella impostata sul display
- La temperatura ambiente è superiore di almeno 5°C rispetto alla temperatura esterna.

INGOMBRI

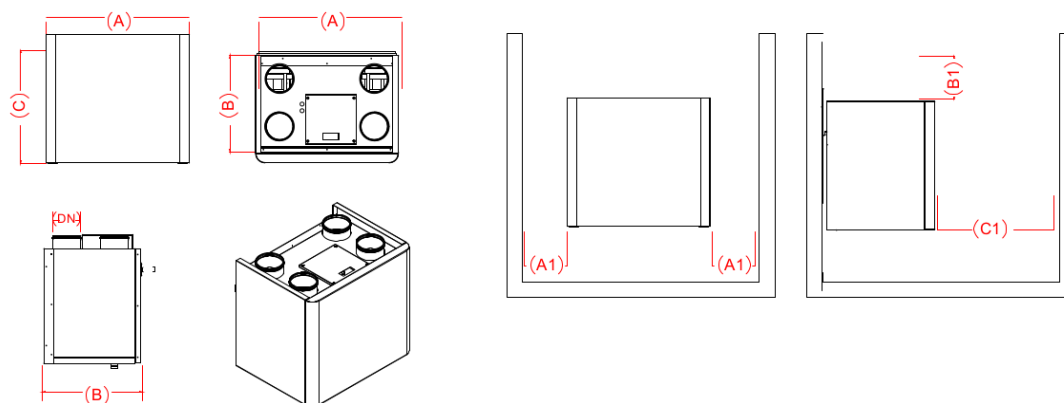
AIRFLAT 120 H - AIRFLAT 120 H ERV



VISTA DALL'ALTO

Modello	Dimensioni						Distanze di rispetto			
	A	B	C	Peso	Attacchi	Scarico condensa	A1	B1	B2	C1
	m	mm	mm	Kg	DN	∅	mm	mm	mm	mm
AIRFLAT 120 HR	800	480	270	25	4x125	12	300	50	300	200
AIRFLAT 120 HL	800	480	270	25	4x125	12	300	50	300	200
AIRFLAT 120 HR ERV	800	480	260	25	4x125	12	300	50	300	200
AIRFLAT 120 HL ERV	800	480	260	25	4x125	12	300	50	300	200

AIRFLAT 120 V - AIRFLAT 120 V ERV



Modello	Dimensioni						Distanze di rispetto		
	A	B	C	Peso	Attacchi	Scarico condensa	A1	B1	C1
	mm	mm	mm	Kg	DN	∅	mm	mm	mm
AIRFLAT 120 VR	630	495	570	32	4x125	20	50	300	400
AIRFLAT 120 VL	630	495	570	32	4x125	20	50	300	400
AIRFLAT 120 VR ERV	630	495	570	32	4x125	20	50	300	400
AIRFLAT 120 VL ERV	630	495	570	32	4x125	20	50	300	400

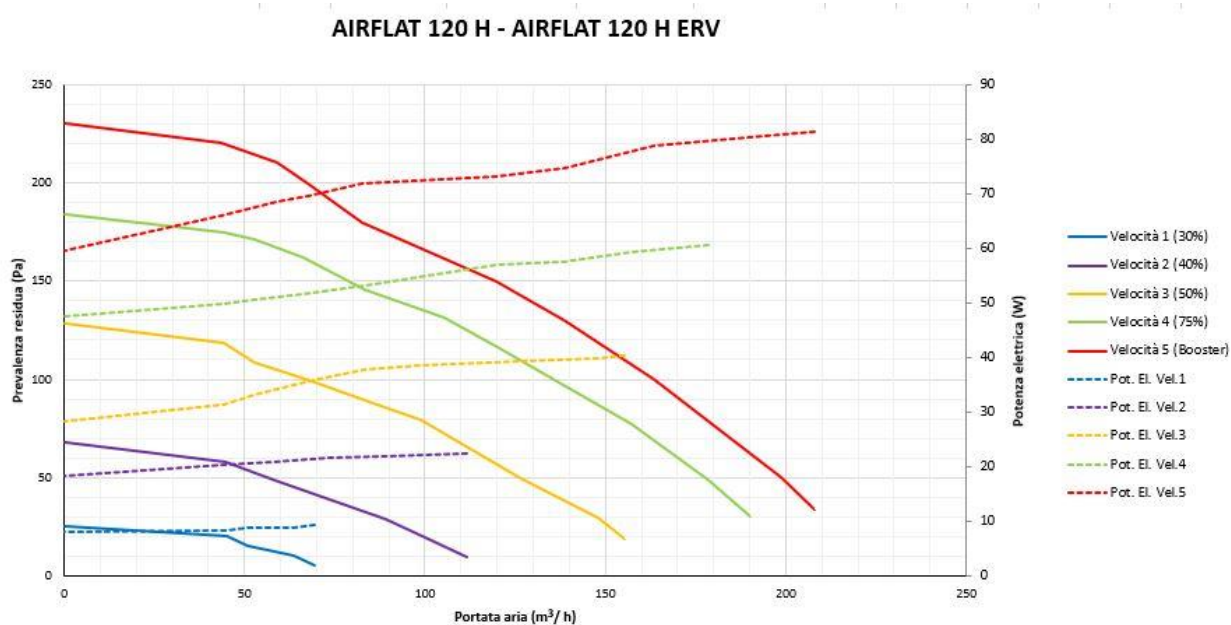
**Manuale di installazione, uso e manutenzione
AIRFLAT 120H/ERV - 120V/ERV**

CARATTERISTICHE TECNICHE

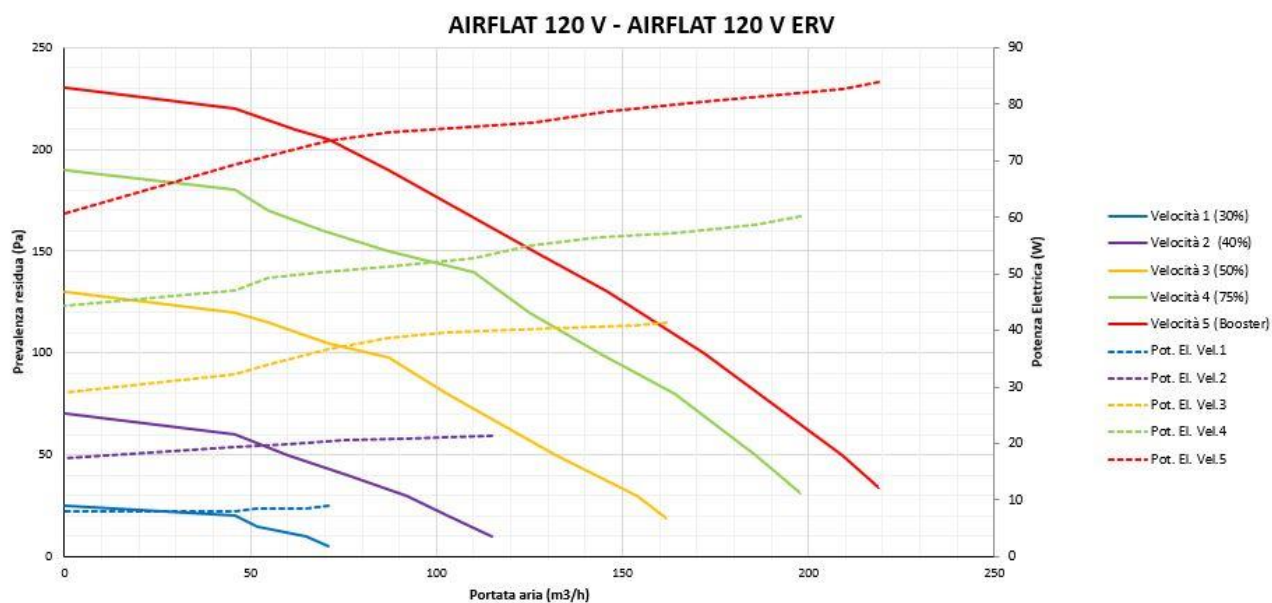
		AIRFLAT 120 H	AIRFLAT 120 H ERV	AIRFLAT 120 V	AIRFLAT 120 V ERV
DIMENSIONALI					
Altezza	mm	270	270	570	570
Larghezza	mm	800	800	630	630
Profondità	mm	480	480	475	475
Attacco scarico condensa	mm	12	12	20	20
Attacco tubazioni aerauliche		4 x DN125	4 x DN125	4 x DN125	4 x DN125
Peso	Kg	25	25	32	32
CARATTERISTICHE AERAILICHE					
Portata di aria attenuazione notturna @ 10Pa (Luna)	m ³ /h	60	60	65	65
Portata di aria Livello 2 @ 20Pa (1 Ventola)	m ³ /h	100	100	100	100
Portata di aria Livello 3 @ 40Pa (AUTO)	m ³ /h	130	130	140	140
Portata di aria Livello 4 @ 50Pa (2 Ventole)	m ³ /h	180	180	185	185
Portata di aria (booster)	m ³ /h	200	200	210	210
Tipologia di scambiatore	-	Controcorrente	Controcorrente Entalpico	Controcorrente	Controcorrente Entalpico
Efficienza scambio termico	%	86,3	76,3	86,3	76,3
Livello potenza sonora trasmessa alla struttura	dB (A)	61	61	60	60
Livello pressione sonora irradiante nel canale	dB (A)	69	69	69	69
Pressione sonora media Lp a 1m	dB (A)	48,7	48,7	46,4	46,4
Pressione sonora media Lp a 3m	dB (A)	40,8	40,8	38,6	38,6
CARATTERISTICHE ELETTRICHE					
Alimentazione elettrica	F/V/Hz	1/230/50	1/230/50	1/230/50	1/230/50
Potenza elettrica assorbita	W	96	96	96	96
Corrente massima assorbita	A	0,74	0,74	0,74	0,74
Grado di protezione (CEI EN 60529)	IP	44	44	44	44

CURVE CARATTERISTICHE

PREVALENZA RESIDUA VENTILATORE – AIRFLAT 120 H – 120 H ERV



PREVALENZA RESIDUA VENTILATORE – AIRFLAT 120 V – 120 V ERV



Manuale di installazione, uso e manutenzione AIRFLAT 120H/ERV - 120V/ERV

SCHEMA ELETTRICO



Leggere attentamente le istruzioni di montaggio di prima dell'installazione dell'unità di recupero puntuale.

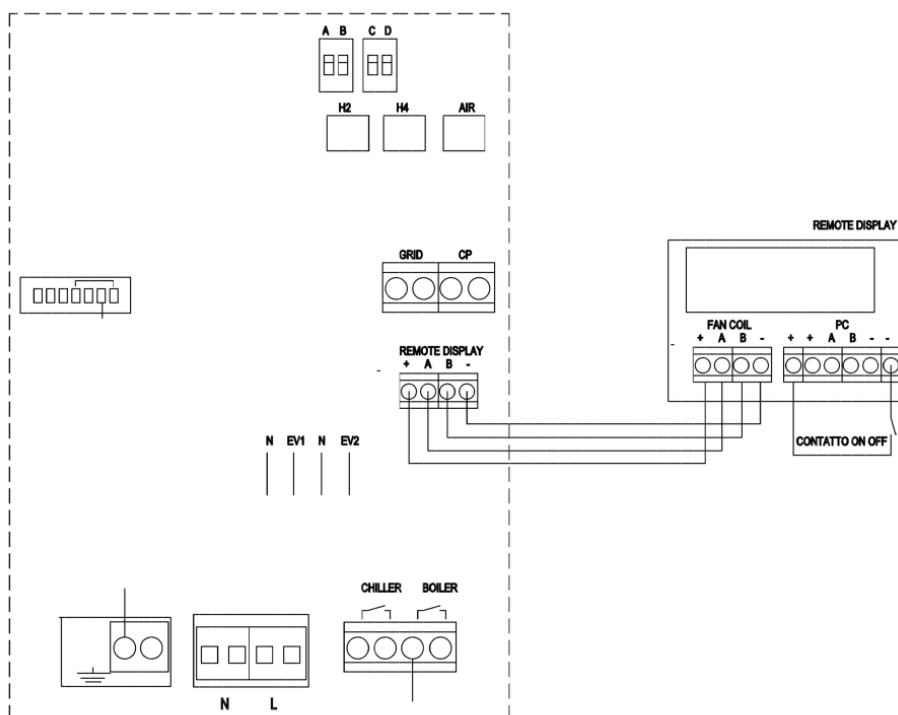
Togliere l'alimentazione elettrica prima delle operazioni di seguito indicate.

L'unità di recupero calore AIRFLAT necessita di alimentazione elettrica 1 x 230V-50Hz, si dovranno prevedere gli opportuni dispositivi di sezionamento e protezione a servizio esclusivo dell'unità. E' inoltre necessario che AIRFLAT sia collegata ad una efficiente messa a terra.

AIRFLAT può essere comandata mediante il display fornito con l'unità oppure con contatti puliti.

Dal display di gestione fornito in dotazione con la macchina è possibile abilitare le seguenti funzioni

- Accensione e spegnimento
- Selezione delle velocità
- Cambio stagione (Estate/Inverno)
- Sonda incorporata di temperatura, umidità e qualità aria ambiente
- Spia per la manutenzione filtri



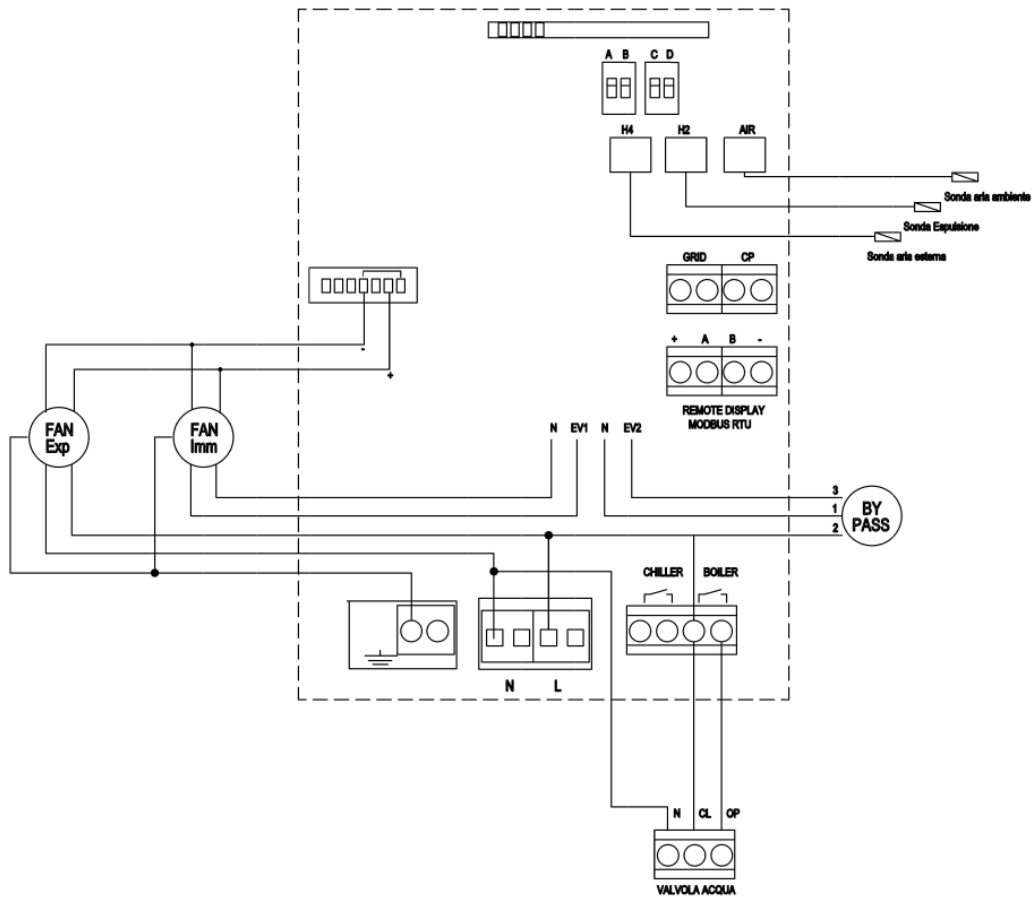
Il pannello remoto prevede un comando pulito con cui l'unità può essere collegata ad un sistema di termoregolazione o ad un timer che possa comandare l'accensione e lo spegnimento dell'unità.

La logica prevede:

- Contatto chiuso: Unità OFF
- Contatto aperto: Unità ON

Invece, se la macchina viene integrata nel sistema di termoregolazione Kilma Set 2, verrà comandata mediante contatti puliti. In questo caso, fare riferimento agli schemi elettrici dedicati all'impianto.

**Manuale di installazione, uso e manutenzione
AIRFLAT 120H/ERV - 120V/ERV**



COLLEGAMENTI A CURA DELL'INSTALLATORE		
GRID	Funzione booster	Contatto chiuso- Funzione Attiva Contatto Aperto – Funzione non attiva
CHILLER	Comando di abilitazione batteria elettrica di preriscaldamento (EL-HE)	Contatto Pulito
REMOTE DISPLAY	Collegamento al Comando remoto	
CP (riportato anche sul Display di comando)	ON/OFF remoto contatto	Contatto Chiuso - Unità OFF Contatto Aperto- Unità ON

FUNZIONI DIPSWITCH			
DIP SWITCH A	ON	OFF	
	Attivazione batteria di preriscaldamento contatto CHILLER	Disattivazione batteria di preriscaldamento contatto CHILLER	
DIP SWITCH B	N.B Il modello dell'unità è preimpostato in fabbrica in OFF; non modificare l'impostazione per evitare malfunzionamenti dell'unità;		
DIP SWITCH C e D	La combinazione di questi Dip Switch decide il funzionamento dei sensori umidità e qualità dell'aria		
	ON OFF	OFF ON	ON ON
	Controllo umidità ambiente	Controllo qualità dell'ambiente	Controlli umidità ambiente e qualità dell'aria ambiente attivi Viene utilizzato il valore massimo tra i due calcolati;



La linea elettrica di alimentazione ed i dispositivi di sezionamento devono essere determinati da persone abilitate alla progettazione elettrica; il cavo deve comunque avere una sezione minima di 3x1,5 mmq, F + N+ PE.

Per i consensi al funzionamento: il cavo deve avere sezione minima 0,5 mmq.

INSTALLAZIONE

L'unità deve essere installata in base alle norme nazionali e locali che regolamentano l'uso di dispositivi elettrici, inoltre devono essere rispettate tutte le prescrizioni e indicazioni presenti sul manuale di uso e installazione.

- Installare l'unità all'interno di edifici con destinazione di uso di tipo residenziale o terziario, in cui la temperatura ambiente è sempre compresa tra 0°C e 45°C.
- Evitare di installare l'unità di recupero calore in prossimità di fonti di calore, vapore, gas infiammabili, sostanze esplosive e in aree particolarmente polverose.
- Installare l'unità in un luogo non soggetto a congelamento per evitare che la condensa generata durante lo scambio termico congeli.
- Prevedere un opportuno sistema di evacuazione della condensa mediante sifone e condotte con una adeguata pendenza. Si consiglia di prevedere l'installazione del sifone in prossimità di una botola di ispezione o prevederne una apposita per le operazioni di manutenzione.
- Verificare il corretto funzionamento del sistema di scarico condensa versando acqua al suo interno dopo ogni operazione di manutenzione.
- Non installare l'unità in zone con un alto tasso di umidità relativa, come ad esempio in bagno, per evitare la condensa sulla superficie esterna.
- Posizionare l'apparecchio considerando le opportune distanze di rispetto per consentire il collegamento al sistema di distribuzione e per eseguire le operazioni di manutenzione.
- Per il montaggio a soffitto l'apparecchio viene fissato a un soffitto piano, pieno ed adeguato;
- Per il montaggio a basamento verificare la planarità della superficie di appoggio o se staffate a parete prevedere delle idonee staffe di montaggio (non di fornitura RBM)
- Nell'ambiente d'installazione si dovrà prevedere il collegamento al sistema di distribuzione, allo scarico condensa e all'alimentazione elettrica.
- L'unità è parte integrante di un sistema di ventilazione bilanciata, con il quale si estrae l'aria contaminata dalla cucina, dal bagno o da qualsiasi altro locale e si introduce lo stesso volume di aria fresca nel soggiorno o nelle camere da letto. Gli spazi sotto le porte assicurano una buona circolazione del flusso d'aria all'interno dell'abitazione: assicurarsi che questi spazi non vengano mai ostruiti, per esempio da para spifferi o tappeti, altrimenti il sistema non funzionerà in modo ottimale.
- Il funzionamento contemporaneo dell'unità e di una caldaia a tiraggio naturale (ad es. caminetto aperto) può provocare una depressione nell'ambiente, a causa della quale può verificarsi un riflusso dei gas di scarico nell'ambiente.

Posizionamento

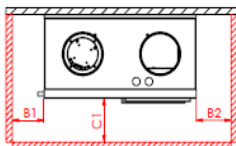
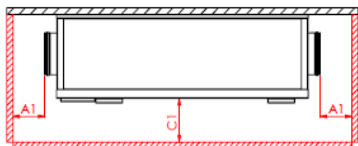
AIRFLAT 120 H – AIRFLAT 120 H ERV

L'unità nasce per installazioni a controsoffitto con la possibilità di canalizzare l'aria trattata e da trattare. Tipicamente posizionata in vani tecnici o disimpegni in cui si possano rispecchiare le distanze di rispetto per una corretta installazione e deve essere garantita l'apertura del pannello verso il basso.

Per il montaggio a soffitto l'apparecchio di ventilazione viene fissato a un soffitto piano, pieno ed adeguato.

Il montaggio dell'apparecchio a soffitto è possibile attraverso le staffe di fissaggio presenti sull'unità. Le viti di fissaggio vengono inserite nei fori sulle staffe di fissaggio, attraverso i tasselli di montaggio nel soffitto. Si consiglia di prevedere opportuni dispositivi antivibranti.

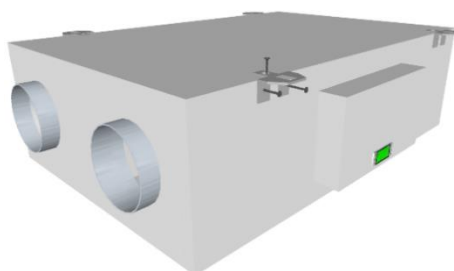
Manuale di installazione, uso e manutenzione AIRFLAT 120H/ERV - 120V/ERV



L'unità di recupero calore deve essere installata in posizione orizzontale con possibilità di essere ancorata al soffitto mediante le apposite staffe o posata su una struttura opportunamente dimensionata per garantire il supporto del peso dell'unità e degli accessori necessari per il suo corretto funzionamento.

Modello	A1	B1	B2	C1
	mm	mm	mm	mm
AIRFLAT 120H	30	30	300	300
AIRFLAT 120H ERV	30	30	300	200

- Posizionare le 4 staffe di montaggio sul lato superiore dell'unità e fissarle con le viti in dotazione dopo aver effettuato i fori con un trapano (i fori devono essere praticati sul telaio).
- Fissare l'unità al soffitto, tramite le staffe, utilizzando idonei sistemi di ancoraggio (tasselli, barre filettate, catene...) dotati di dispositivi antivibranti 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).



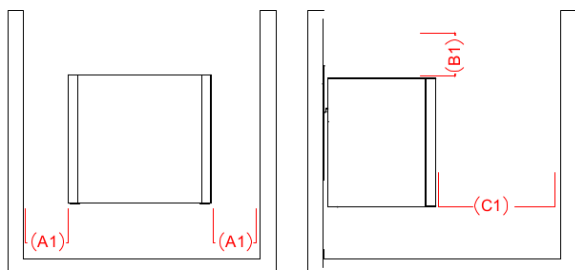
Non montare l'unità con i fianchi a diretto contatto delle pareti per evitare possibili rumori da contatto o propagazione di vibrazioni; in tal caso si consiglia di inserire strisce di gomma o neoprene tra l'unità e le pareti.

AIRFLAT 120 V – AIRFLAT 120 V ERV

L'unità nasce per installazioni a basamento con la possibilità di canalizzare l'aria trattata e da trattare. Tipicamente posizionata in vani tecnici in cui si possano rispecchiare le distanze di rispetto per una corretta installazione.

Per il montaggio dell'unità è possibile:

- Posizionare la macchina a terra: si dovrà verificare la planarità della superficie e prevedere l'opportuno collegamento dello scarico condensa
- Posizionare la macchina sospesa: utilizzare la staffa in dotazione con l'unità e regolare i distanziali posteriori per garantire un corretto appoggio sulla parete posteriore



Modello	A1	B1	C1
	mm	mm	mm
AIRFLAT 120 V	50	300	400
AIRFLAT 120 V ERV	50	300	400

Prevedere uno spazio sufficiente per la rimozione del pannello frontale dell'unità per le opportune operazioni di manutenzione.



Non montare l'unità con i fianchi a diretto contatto delle pareti per evitare possibili rumori da contatto, o propagazione di vibrazioni; in tal caso si consiglia di inserire strisce di gomma o neoprene tra l'unità e le pareti.

Scarico condensa

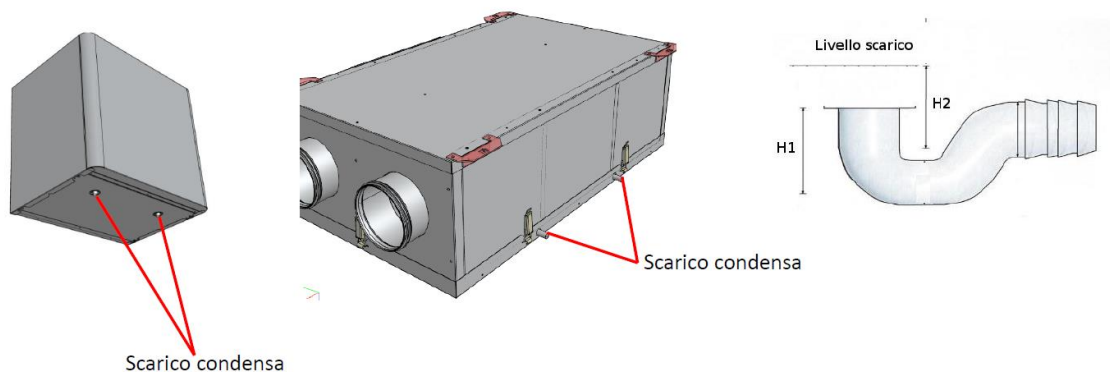
Posizionare l'unità di ventilazione meccanica a livello, sia per la versione verticale sia per quella orizzontale, e prevedere un sifone per lo scarico condensa in una posizione più bassa rispetto al fondo della macchina ed evitare percorsi senza pendenza o con tratti in salita.



L'unità orizzontale è fornita con due predisposizioni per lo scarico condensa, utilizzare solo lo scarico condensa previsto verso il lato aria esterna. Sull'unità verrà segnalato il corretto scarico condensa da utilizzare mediante un apposito adesivo.

Per l'installazione dello scarico condensa si consiglia di:

- dare una pendenza di almeno il 2% alla tubazione di scarico, al fine di evitare ristagni
- prevedere la possibilità di scollegare il tubo di scarico per eventuali manutenzioni, in particolare per la versione orizzontale;
- assicurarsi che l'estremità di scarico del tubo sia almeno al di sotto del livello d'acqua del sifone;
- assicurarsi che il sifone sia sempre pieno d'acqua e riempirlo al termine di ogni operazione di manutenzione.
- assicurarsi che la quota H1 sia almeno > 35-40mm e la quota H2 almeno > 35-40mm



Collegamenti aeraulici

L'unità di recupero calore è dotata di 4 attacchi circolati maschio opportunamente dimensionati.

Si consiglia l'installazione di un silenziatore su ogni canale o di utilizzare plenum di distribuzione con silenziatore integrato per evitare la trasmissione di eventuali vibrazione e fastidiosi rumori dovuti all'installazione.

Utilizzare sistema di distribuzione flessibile o rigido in funzione delle esigenze e dei passaggi da realizzare. Si consiglia laddove è possibile di prevedere almeno un tratto di tubazione flessibile di lunghezza >500mm a monte e a valle dell'unità per evitare trascinalenti di vibrazioni e rumori dovuti all'installazione interponendo un silenziatore su mandata e ripresa ambiente, tra unità e plenum, se tale dispositivo non è già incluso nel plenum.

Manuale di installazione, uso e manutenzione AIRFLAT 120H/ERV - 120V/ERV

Collegamenti elettrici

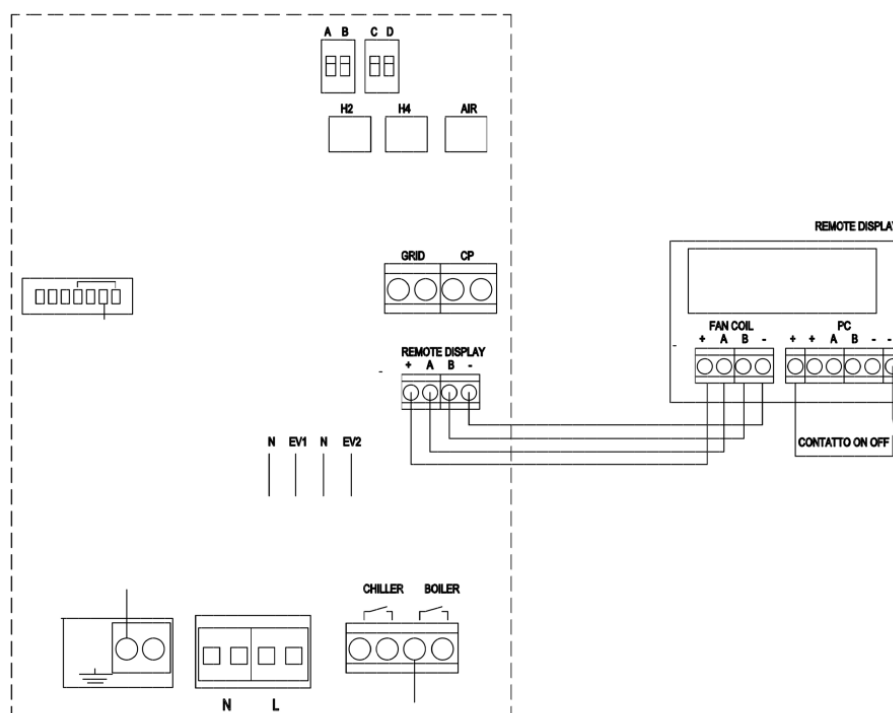
Per i collegamenti elettrici fare riferimento allo schema.

Collegamento pannello remoto SET-1.1S

L'unità di recupero calore **AIRFLAT**, viene fornita di serie con un pannello remoto SET-1.1S, dotato di sensore di temperatura, umidità e qualità dell'aria.

Il pannello remoto di tipo Touch capacitivo viene utilizzato per la gestione di tutte le funzioni dell'unità e predisposto per installazione a parete o esterno a copertura di una scatola elettrica di tipo 503.

Per il collegamento tra l'unità e il pannello remoto si consiglia di utilizzare un cavo di tipo schermato e intrecciato di tipo 0,75/1mm a 4 conduttori.



Collegamento comando remoto AIR TOUCH

L'unità di recupero calore **AIRLAT**, può essere abbinata al display di comando AIR TOUCH.

Il display di comando (serie 5897) consente la modifica dei parametri e i set point dell'apparecchio. Il display a 4.3" in alta risoluzione è inoltre munito di sonda di temperatura e umidità in grado di variare il modo di funzionamento dell'unità di ventilazione a seconda delle condizioni ambientali rilevate e di consentire una programmazione oraria per il funzionamento dell'unità.

Per il collegamento tra l'unità e il display fare riferimento al manuale specifico.

MESSA IN SERVIZIO

Si consiglia di mantenere sempre attiva l'unità di ventilazione **AIRFLAT** per garantire la corretta evacuazione di umidità e di cattivi odori dall'unità immobiliare in cui è installata.

Si consiglia di mantenere l'unità in funzione alla velocità ridotta (velocità 1) anche in caso di assenza per periodi più o meno prolungati al fine di evitare la formazione di condensa all'interno dell'edificio con possibili danni dovuti all'umidità.

La messa in funzione dell'unità di ventilazione, la sua manutenzione e l'eventuale modifica dei parametri di funzionamento deve essere eseguita soltanto da personale specializzato e qualificato.

L'unità viene controllata completamente in modo manuale dall'utente finale, attraverso il pannello remoto SET-1.1S.









Funzione blocco tasti:

Premendo contemporaneamente i tasti + e - per 3 secondi si attiva il **blocco** locale di tutti i tasti, la conferma è data dalla visualizzazione della scritta bL. Tutte le regolazioni vengono inibite all'utente e alla pressione di qualsiasi tasto compare bL. Ripetendo la sequenza si ottiene lo **sblocco** dei tasti.

Regolazione luminosità:

Con pannello spento tenere premuto il tasto + per 5 secondi fino all'apparizione della scritta 01. Con il tasto - portare il valore a 00 e attendere 20 secondi per la verifica della corretta impostazione.



	Consente l'accensione/ spegnimento dell'unità da tastiera	
	Tasti per la selezione della velocità di ventilazione	Quando si seleziona una delle velocità dal pannello remoto il ventilatore adegua il suo regime di rotazione entro 1 secondo. Le velocità selezionabili sono tre: Notturmo (minima velocità) Nominale (media velocità) Massima (massima velocità)
	Tasto per il funzionamento velocità nominale	Premendo il tasto auto, l'unità funzionerà in funzione del sensore integrato nel display prioritario. Se è previsto il collegamento ad un contatto esterno l'apparecchio potrà essere attivato o messo in stand by. La logica di funzionamento prevede: Contatto chiuso: Unità OFF Contatto aperto: Unità ON
	Tasto per la modifica del set di temperatura	
	Tasto per la selezione estate/ inverno	Premere per 3 secondi il tasto di cambio stagione per modificare lo stato della stagione corrente. L'operazione deve essere obbligatoriamente effettuata per attivare la funzione antigelo in inverno ed in estate la funzione bypass; Logica simboli: SOLE - INVERNO FIOCCO DI NEVE - ESTATE
	Segnalazione ALLARME	
	Visualizzazione Umidità e qualità dell'aria ambiente	La pressione prolungata (3 sec) del tasto ventola centrale permette di mostrare subito l'umidità rilevata. Premendo nuovamente lo stesso tasto per 3 secondi si passa al valore di IAQ. Attendere 10 secondi senza premere nessun tasto per l'uscita in automatico da questo menù e tornare a quello principale.
	Variazione Set Point Umidità ambiente	Il set point di umidità avviene attraverso la pressione prolungata (3sec) del tasto ventola centrale; Il pannello mostra subito l'umidità rilevata, alla pressione di uno dei due tasti + e -,

Manuale di installazione, uso e manutenzione AIRFLAT 120H/ERV - 120V/ERV

		è mostrato subito il set point di umidità impostato e sarà possibile modificare il valore di Set umidità; Attendere 10 secondi senza premere nessun tasto per l'uscita in automatico da questo menù e tornare a quello principale
--	--	--

MANUTENZIONE

Per garantire sempre il funzionamento corretto ed ottimale dell'unità ed un'efficienza di filtrazione dell'aria è necessario eseguire periodicamente le operazioni di manutenzione di seguito riportate.

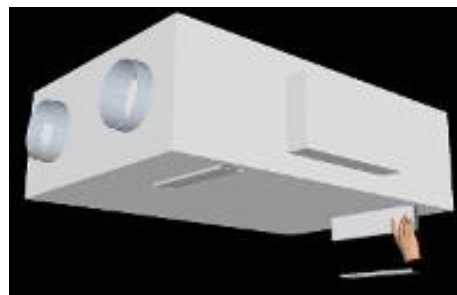


Prima di procedere con le operazioni di manutenzione scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica e assicurarsi che non possa essere messo in funzione.

Pulizia filtri

La pulizia o la sostituzione dei filtri prevede:

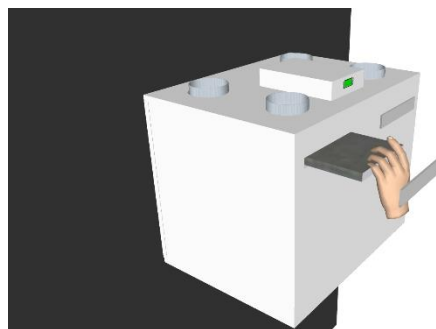
- togliere l'alimentazione all'unità;
- aprire i coperchi dei filtri attraverso le manopole dedicate;
- estrarre i filtri sporchi;
- inserire con delicatezza i filtri nuovi o quelli sottoposti a manutenzione;
- richiudere il coperchio con le manopole dedicate.



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

Si raccomanda una pulizia annuale dei filtri o con cadenza più frequente a discrezione del tecnico abilitato in funzione del grado di intasamento rilevato negli interventi precedenti.

La sostituzione dei filtri va eseguita obbligatoriamente ogni 3 anni oppure a seconda del grado di intasamento (codice coppia di filtri: 5592.12.77)

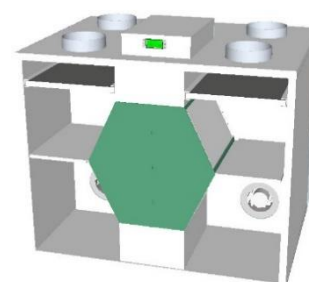


Pulizia scambiatore di calore

Si consiglia di verificare lo stato dello scambiatore di calore ad ogni pulizia o cambio filtri e di procedere alla sua pulizia se ritenuto opportuno. Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato.

Per pulire lo scambiatore di calore, procedere come segue:

- togliere alimentazione all'unità;
- 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.
Nota: 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;
- collegare lo scarico condensa e riempirlo di acqua;
- 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.

Manuale di installazione, uso e manutenzione AIRFLAT 120H/ERV - 120V/ERV

Pulizia generale unità di recupero calore

Si consiglia di procedere saltuariamente alla verifica e all'eventuale pulizia dei ventilatori, dello scarico condensa e delle pareti interne dell'unità. Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato. Per effettuare le suddette operazioni procedere come segue:

- togliere alimentazione all'unità;
- 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;
- collegare lo scarico condensa e riempirlo di acqua;
- 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!**

ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

Problemi senza indicazione dell'errore a display

PROBLEMA	CAUSA	RIMEDI
I ventilatori non sono attivi	<ul style="list-style-type: none">- L'alimentazione non è inserita- Non funziona il dispositivo di regolazione delle velocità ventilatori- Collegamenti elettrici errati- Ventilatori in protezione termica	<ul style="list-style-type: none">- Verificare l'alimentazione sul ventilatore- Verificare il dispositivo di regolazione delle velocità ventilatori- Verificare che il ventilatore non sia surriscaldato ed in protezione termica
Portata aria o pressione utile insufficienti	<ul style="list-style-type: none">- Filtri intasati- Velocità di rotazione insufficiente- Tubazioni o scambiatore intasati	<ul style="list-style-type: none">- Pulire i filtri- Aumentare la velocità di rotazione- Pulire tubazioni o scambiatore
Rendimento dello scambiatore insufficiente	<ul style="list-style-type: none">- Alette scambiatore intasate	<ul style="list-style-type: none">- Pulire le superfici dello scambiatore
Vibrazioni e rumorosità eccessive	<ul style="list-style-type: none">- Installazione non corretta dell'unità- Installazione non corretta delle tubazioni- Squilibrio della girante dei ventilatori	<ul style="list-style-type: none">- Verificare staffaggi e fissaggi dell'unità- Verificare staffaggi e fissaggi tubazioni- Verificare stato giranti dei ventilatori
Perdite acqua dall'unità	<ul style="list-style-type: none">- Scarico condensa ostruito- Sifone non installato correttamente	<ul style="list-style-type: none">- Pulire lo scarico condensa- Verificare la corretta installazione del sifone
Avviamento difficoltoso	<ul style="list-style-type: none">- Tensione di alimentazione troppo bassa- Coppia del motore insufficiente	<ul style="list-style-type: none">- Verificare che la tensione di alimentazione non sia al di sotto del 10% della tensione nominale di targa- Alimentare l'unità con serrande parzialmente chiuse in modo da ridurre la coppia di spunto del motore. In caso di partenza corretta, sostituire il motore con uno maggiorato.

**Manuale di installazione, uso e manutenzione
AIRFLAT 120H/ERV - 120V/ERV**

Problemi con indicazione del codice di errore sul display SET-1.1S

CODICE	DESCRIZIONE	CAUSA	RIMEDIO
E1	Allarme Sonda ripresa	Rottura e mancata lettura della sonda	Verificare il collegamento della sonda o sostituirla
E2	Allarme ventilatore	Connettore ventilatore o segnale di feedback assente	Verificare il collegamento del ventilatore e la scheda elettronica
E3	Allarme Sonda espulsione	Rottura e mancata lettura della sonda	Verificare il collegamento della sonda o sostituirla
E5	Allarme Sonda aria esterna	Rottura e mancata lettura della sonda	Verificare il collegamento della sonda o sostituirla
NO LINK	Allarme comunicazione	Verificare il led verde presente sulla scheda; il led indica la presenza di alimentazione sulla scheda	Verificare lo stato del led di indicazione sulla scheda
ACL	Allarme filtro sporco	Ore di funzionamento per filtro sporco raggiunte (default = 0)	Verificare lo stato del filtro e tenere premuto il tasto on off per resettare la segnalazione

CERTIFICAZIONI

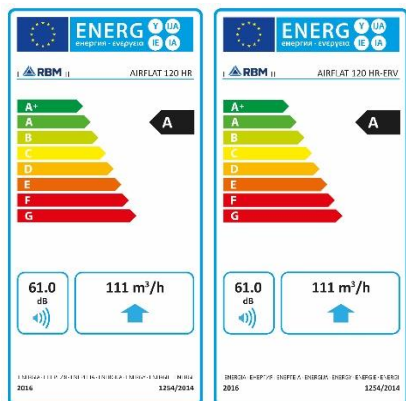
La marcatura CE (presente su ogni macchina) attesta la conformità alle seguenti norme comunitarie:

- Direttiva Macchine 2006/42/EC
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/EC
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EC
- Ecodesign 2009/125/EC
- RoHS2 2011/65/UE
- RAEE 2012/19/EC

Manuale di installazione, uso e manutenzione AIRFLAT 120H/ERV - 120V/ERV

L'apparecchio di ventilazione soddisfa i requisiti della direttiva di progettazione ecologica ai sensi delle normative UE 1253/1254-2014 e si basa sullo stato corrente dell'arte (07/07/2014).

AIRFLAT 120 H - ERV

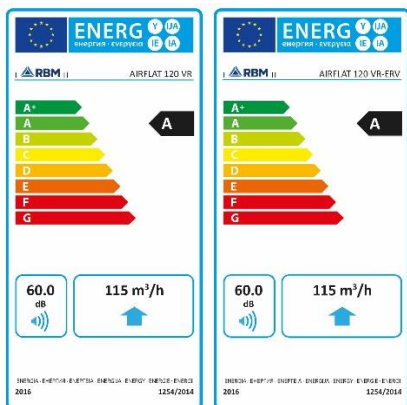


A	Produttore		RBM spa		
B	Identificativo modello		AIRFLAT 120H	AIRFLAT 120H-ERV	
C	Versione controllo		Ambientale centralizzato		
	SEC	kWh/(mqa)	Freddo	-75,3	-70
			Temperato	-37,4	-34,6
			Caldo	-13,07	-11,7
Classe Energetica		A			
D	Tipologia in conformità con articolo 2		I) Unità di Ventilazione Residenziale (UVR)	I) Unità di Ventilazione Residenziale (UVR)	
			II) Bidirezionale (BVU)	II) Bidirezionale (BVU)	
E	Tipo di azionamento installato		Velocità variabile		
F	Sistema di recupero calore		Scambiatore a flussi incrociati a recupero		
G	Efficienza termica del recupero di calore η_t	%	86,3	76,3	
H	Portata in volume d'aria massima qvd	m³/s (m³/h)	0.043 (154,8)	0.043 (154,8)	
I	Potenza elettrica assorbita alla portata massima PE	W	96	96	
J	Livello di potenza sonora	Lwa	61	61	
K	Portata in volume d'aria riferimento qvn	m³/s (m³/h)	0.031 (111.6)	0.031 (111.6)	
L	Pressione residua di riferimento ptu	Pa	50	50	
M	Potenza Elettrica Specifica (SPI)	W/m³/h	0,327	0,327	
N	Fattore di controllo	CLTR	0.85	0.85	
O	Percentuali di trafilemento		I) interna 5.5	I) interna 5.4	
			II) esterna 6.2	II) esterna 5.8	
Q	Reset pulizia filtri		Fare riferimento al manuale di uso e installazione	Fare riferimento al manuale di uso e installazione	
S	Istruzioni per disassemblaggio e smaltimento		Fare riferimento al manuale di uso e installazione	Fare riferimento al manuale di uso e installazione	

***Unità di ventilazione meccanica abbinata al pannello di gestione fornito con la macchina dotato di sonda di temperatura, umidità e inquinamento ambiente.**

**Manuale di installazione, uso e manutenzione
AIRFLAT 120H/ERV - 120V/ERV**

AIRFLAT 120 V – ERV



A	Produttore		RBM spa	
B	Identificativo modello		AIRFLAT 120V	AIRFLAT 120HV-ERV
C	Versione controllo		Ambientale centralizzato	AIRFLAT 120HV-ERV
	SEC	kWh/(mq)	Freddo	SEC
			Temperato	-34
			Caldo	-11,2
Classe energetica		A	-11,2	
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 Entalpico a flussi incrociati a recupero
G	Efficienza termica del recupero di calore η_t	%	86,3	76,3
H	Portata in volume d'aria massima qvd	m ³ /s (m ³ /h)	0.044 (158,4)	0.044 (158,4)
I	Potenza elettrica assorbita alla portata massima PE	W	96	96
J	Livello di potenza sonora	Lwa	60	60
K	Portata in volume d'aria riferimento qvn	m ³ /s (m ³ /h)	0.032 (115.2)	0.032 (115.2)
L	Pressione residua di riferimento ptu	Pa	50	50
M	Potenza Elettrica Specifica (SPI)	W/m ³ /h	0,356	0,356
N	Fattore di controllo	CLTR	0.85	0.85
O	Percentuali di trafilamento	%	I) interna 5.0 II) esterna 5.2	I) interna 4.8 II) esterna 5.2
Q	Reset pulizia filtri		Fare riferimento al manuale di uso e installazione	Fare riferimento al manuale di uso e installazione
S	Istruzioni per disassemblaggio e smaltimento		Fare riferimento al manuale di uso e installazione	Fare riferimento al manuale di uso e installazione

**Manuale di installazione, uso e manutenzione
AIRFLAT 120H/ERV - 120V/ERV**

REGISTRO INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Modello apparecchio	
Numero di serie	
Data installazione	
Manutentore	

OPERAZIONI DI MANUTENZIONE			
N°	Intervento realizzato	Data	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

**Manuale di installazione, uso e manutenzione
AIRFLAT 120H/ERV - 120V/ERV**

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'utente dal seguire scrupolosamente le normative vigenti e le norme di buona tecnica.



Rbm spa
Via S. Giuseppe, 1 - 25075 Nave (Brescia) Italy
Tel. +39 0302537211 - Fax +39 0302531798
www.rbm.eu