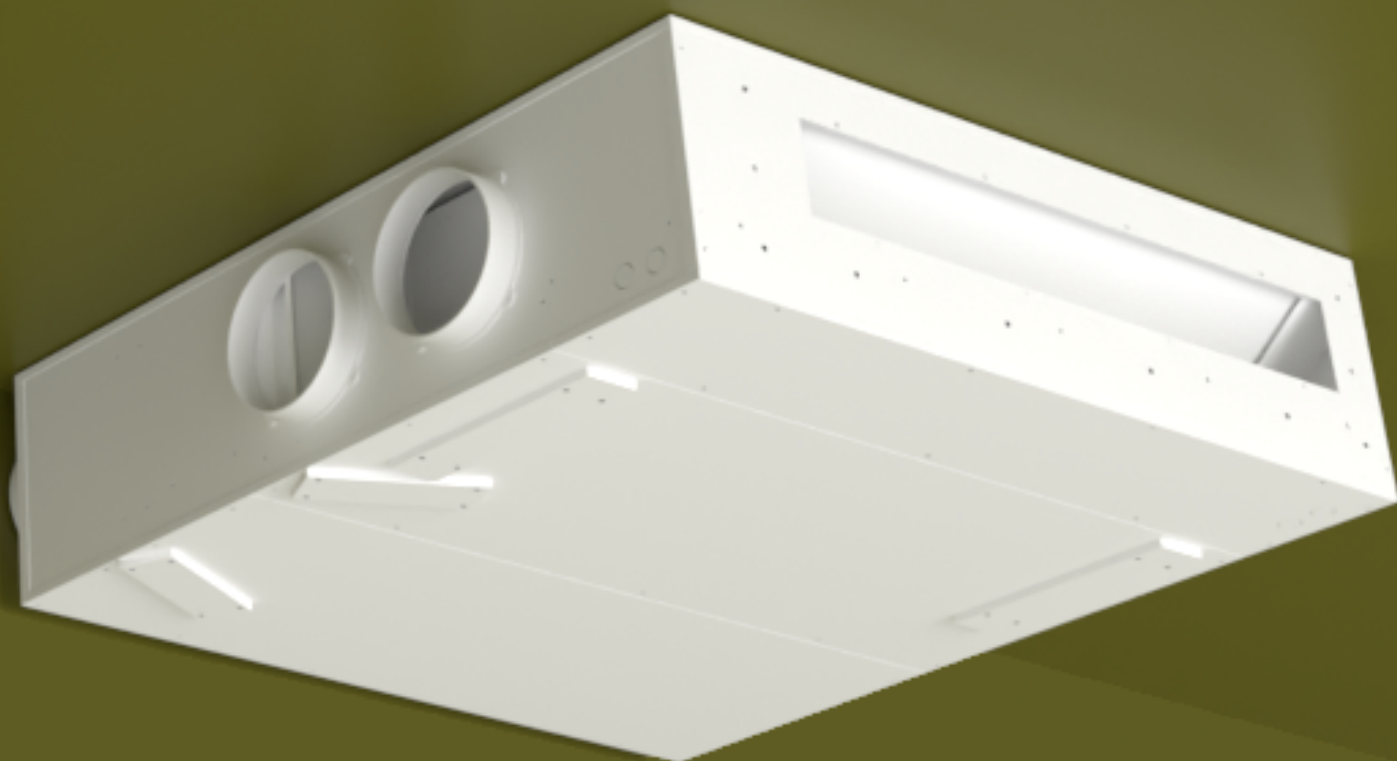




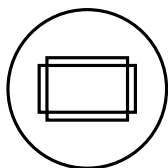
HRA + DOMO

Aria di comfort

HRA + DOMO

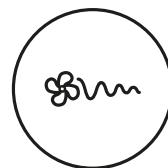
Unità per il rinnovo dell'aria con recupero di calore passivo e termodinamico attivo con pompa di calore ad inverter

L'unità di ventilazione e climatizzazione HRA + DOMO è lo stato dell'arte della ventilazione, recupero calore e climatizzazione. L'unità è monoblocco e completa di tutti i componenti per soddisfare la ventilazione degli ambienti, apportando un contributo energetico ad altissima efficienza per la climatizzazione degli stessi.



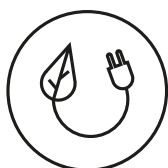
STRUTTURA UNITÁ

La struttura dell'unità con pannelli sandwich da 38mm garantisce robustezza, rigidità ed assenza di vibrazioni oltre ad isolamenti termoacustici che attenuano la rumorosità.



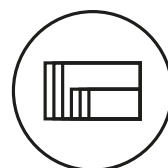
PORTATA ARIA SCORREVOLE

La regolazione intelligente e scorrevole della portata d'aria, per HRA + DOMO segue le varie fasi di funzionamento dell'unità secondo le richieste ambientali.



VENTILATORE CON MOTORE DC BRUSHLESS: POTENZE OTTIMIZZATE, CONSUMI RIDOTTI

Con la tecnologia BLDC sul ventilatore, e sul compressore per la versione HRA + DOMO il risparmio energetico sarà sempre elevato ad ogni condizione di portata d'aria e di comfort.



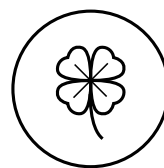
GAMMA

Le sei taglie di potenza permettono di trovare sempre il prodotto adatto ad ogni esigenza.



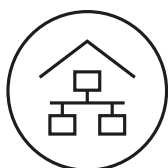
INTEGRAZIONE INVERNALE ED ESTIVA

L'unità prevede una forte integrazione alla climatizzazione estiva ed invernale. L'unità con il ricircolo fornisce la potenza sufficiente per la climatizzazione a bassissimo consumo.



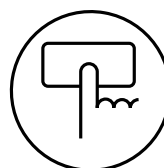
QUALITA' DELL'ARIA

Attraverso i sensori di qualità dell'aria integrati e la regolazione automatica della portata d'aria esterna, il risparmio energetico sarà sempre garantito e condiviso con un comfort ottimale.



INTEGRAZIONE NEI SISTEMI

HRA + DOMO può essere integrato in sistemi di regolazione e supervisione grazie ad elettroniche sofisticate e facilmente interfacciabili con comandi o protocolli di comunicazione seriale RS485.



COMANDI

Comandi di altissimo livello sia estetico che funzionale in una gamma completa di varianti e versioni.

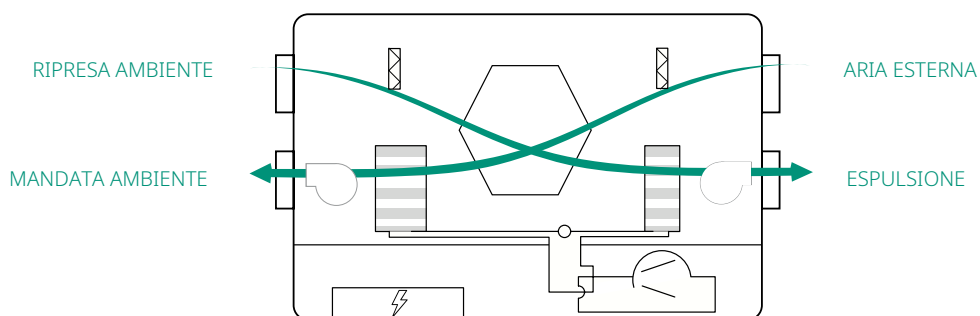
HRA + DOMO

14-20-30

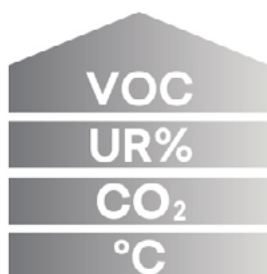
Unità per il rinnovo dell'aria con recupero di calore passivo e termodinamico attivo con pompa di calore ad inverter.



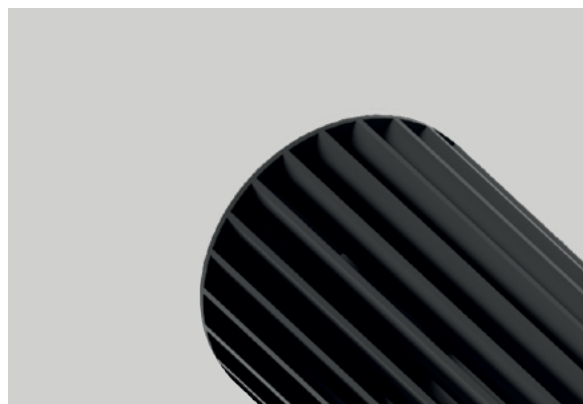
COMPRESSORE DC INVERTER



SENSORI QUALITÀ ARIA, UMIDITÀ E TEMPERATURA INTEGRATI



VENTILATORI DC INVERTER A PORTATA COSTANTE



COMANDI SEMPLICI ED EVOLUTI WIFI INTEGRATO



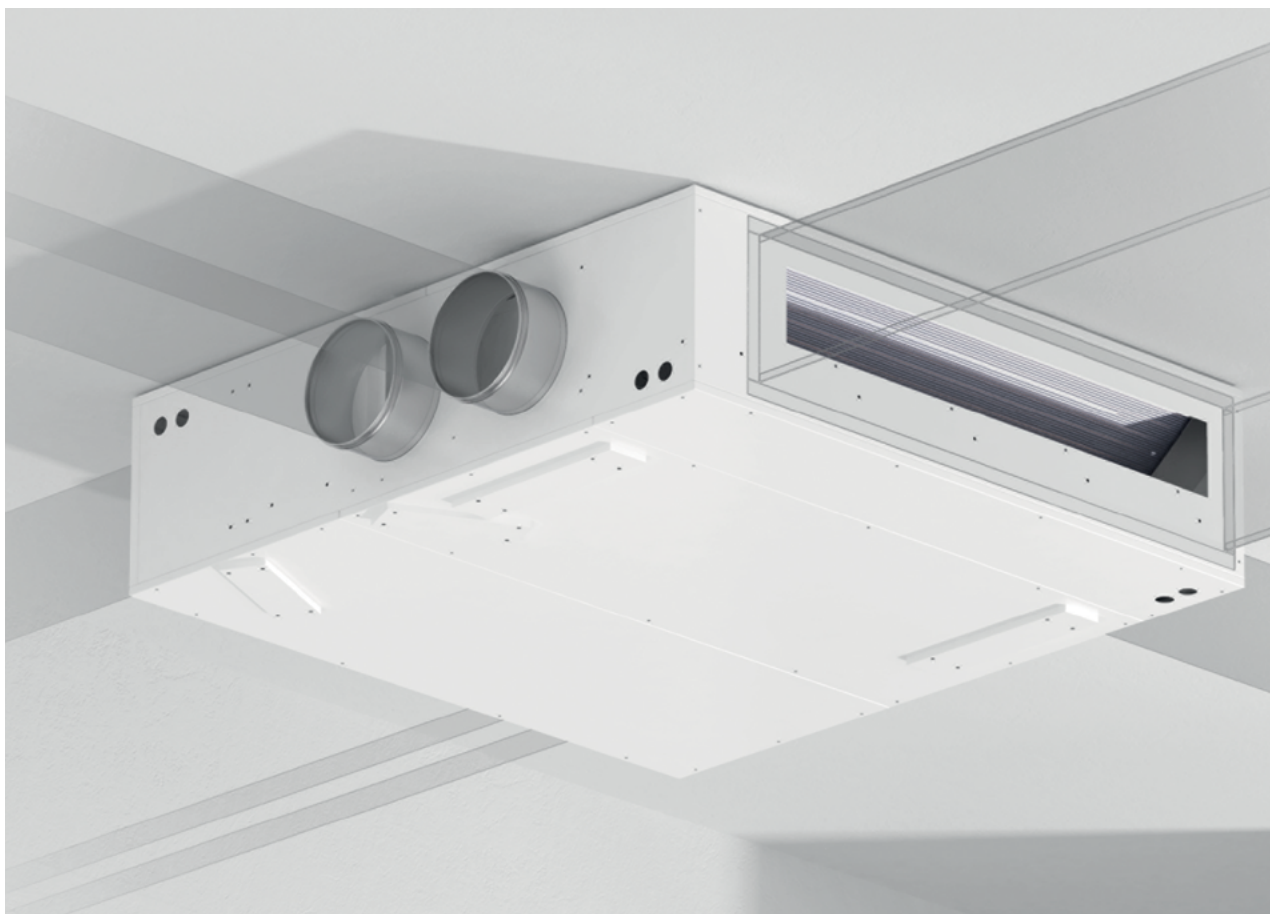
ESTREMAMENTE SOTTILE



HRA + DOMO

50 / 15

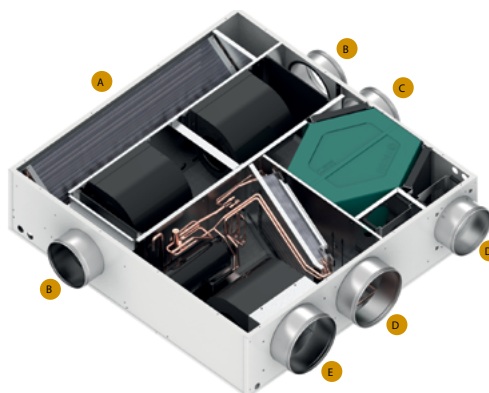
La versione con integrato il ricircolo per la gestione del ricambio aria e della climatizzazione integrata.



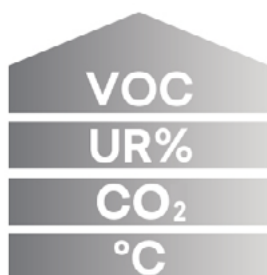
SETTE FUNZIONI IN UN'UNICA UNITÀ

- VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA
- PURIFICAZIONE ARIA
- RECUPERO COMBINATO PASSIVO + TERMODINAMICO ATTIVO
- RISCALDAMENTO
- RAFFREDDAMENTO
- DEUMIDIFICA
- FREE COOLING

- A. Mandata aria totale
- B. Ricircolo aria interna
- C. Estrazione aria viziata
- D. Presa aria esterna
- E. Espulsione aria totale



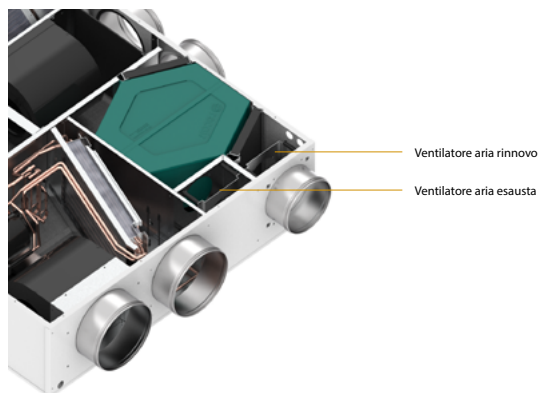
SENSORI QUALITÀ ARIA, UMIDITÀ E TEMPERATURA INTEGRATI



COMANDI SEMPLICI ED EVOLUTI WIFI INTEGRATO

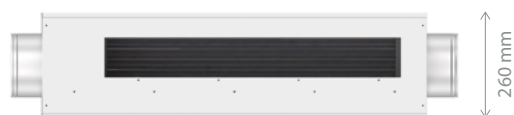


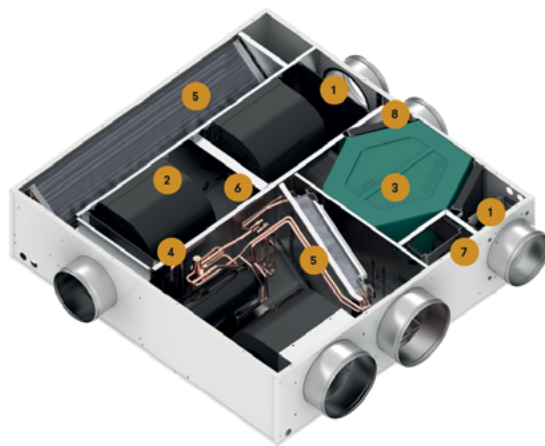
TARATURA PORTATA DI RINNOVO ED ESTRAZIONE GARANTITA DAI VENTILATORI PLUG FAN DEDICATI



- Ventilatore aria rinnovo
- Ventilatore aria esausta

ESTREMAMENTE SOTTILE





1. **FILTRI ARIA** - Filtri aria immissione, espulsione e ricircolo. Classe di filtrazione ePM1 80%. La rimozione dei filtri può avvenire senza l'ausilio di nessun attrezzo.

2. **VENTILATORI** - L'unità è dotata di ventilatori centrifughi con motore DC a portata costante e ventilatori radiali con motore DC a pala rovescia per il rinnovo l'aria.

3. **SCAMBIATORE DI CALORE PASSIVO** - Scambiatore di calore statico di tipo entalpico in polipropilene a flussi controcorrente per altissima efficienza.

4. **COMPRESSORE INVERTER** - Compressore ermetico e refrigerante R410a, inserito in un vano tecnico isolato acusticamente e separato dai flussi d'aria.

5. **SCAMBIATORE INTERNO ED ESTERNO** - Quello Interno cede energia termica o frigorifera all'aria in immissione. Esterno recupera l'energia dell'aria in espulsione.

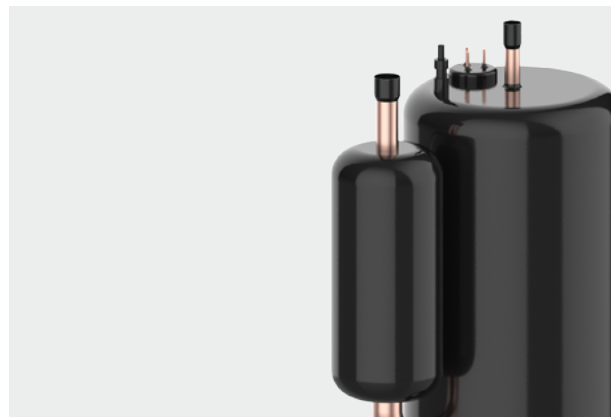
6. **QUADRO ELETTRICO** - Quadro elettrico escluso dal flusso d'aria, con scheda elettronica di controllo e regolazione.

7. **VENTILATORI RADIALI** - L'unità è dotata di ventilatori PLUG FAN con motore DC Inverter dedicati per l'estrazione dell'aria viziata e l'immissione di aria di rinnovo.

8. **SENSORI QUALITÀ ARIA (VOC + CO2), UMIDITÀ E TEMPERATURA** - La portata di rinnovo varia automaticamente in funzione delle condizioni interne al fine di garantire il miglior comfort e risparmio energetico.

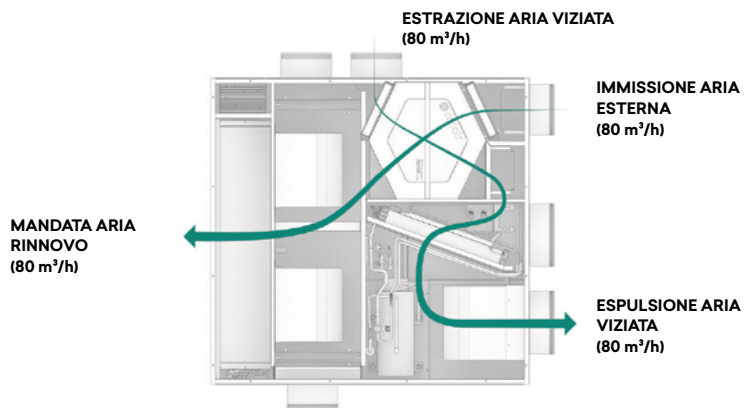
VENTILATORI DC INVERTER A PORTATA COSTANTE

COMPRESSORE ORIZZONTALE INVERTER DC



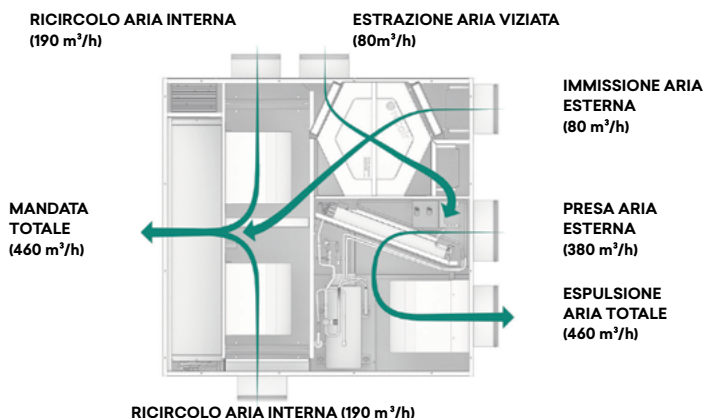
FUNZIONAMENTO RINNOVO ARIA

Sia in riscaldamento che in raffreddamento, quando la temperatura ambiente è soddisfatta, HRA + DOMO 50 / 15 rimane attiva per garantire la corretta qualità dell'aria recuperando il calore dell'aria estratta in modo estremamente efficiente grazie al doppio stadio di recupero statico + termodinamico ed immettendo aria esterna filtrata.



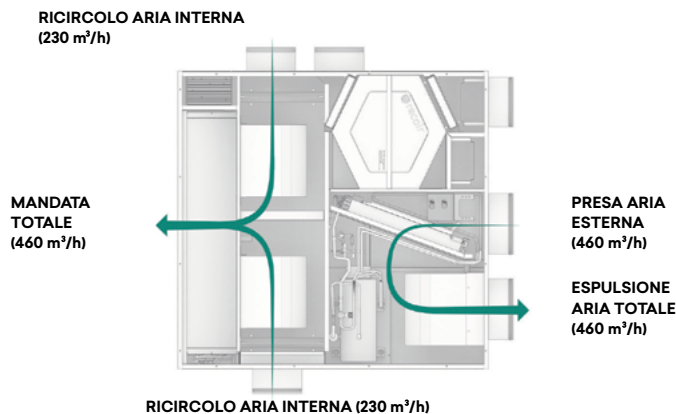
FUNZIONAMENTO RINNOVO ARIA E RISCALDAMENTO O RAFFREDDAMENTO

Quando la temperatura ambiente non è soddisfatta la pompa di calore genera la potenza necessaria grazie al compressore ad inverter. Il calore generato, per essere distribuito in modo adeguato utilizza la portata aria di rinnovo congiuntamente con la portata aria di ricircolo che vengono adeguatamente filtrate e portate alla corretta temperatura.



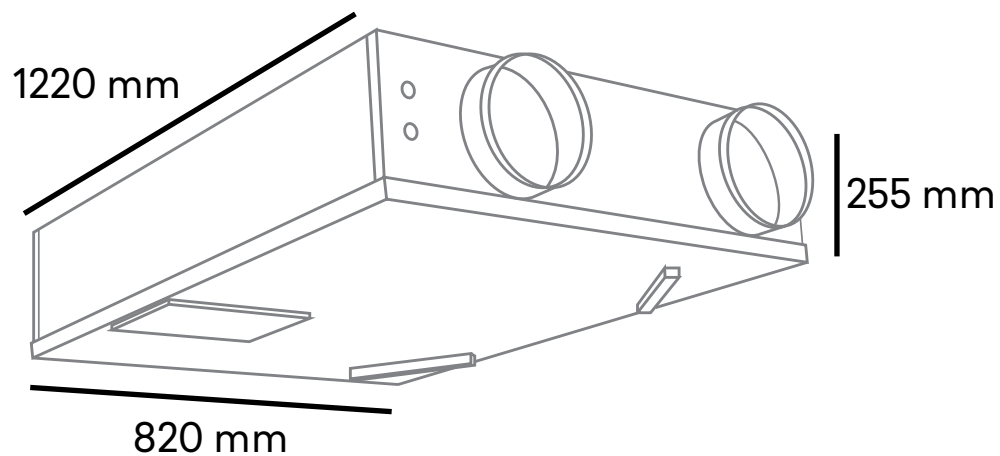
FUNZIONAMENTO SOLO RISCALDAMENTO O RAFFREDDAMENTO

HRA + DOMO 50 / 15 monitora costantemente temperatura ambiente, umidità e qualità dell'aria (VOC e CO2). Automaticamente si attiva per soddisfare tutti i parametri di comfort nel modo energeticamente più conveniente. Ad esempio se la qualità dell'aria ambiente è soddisfatta, l'unità lavora solo con l'aria di ricircolo, riducendo i consumi.

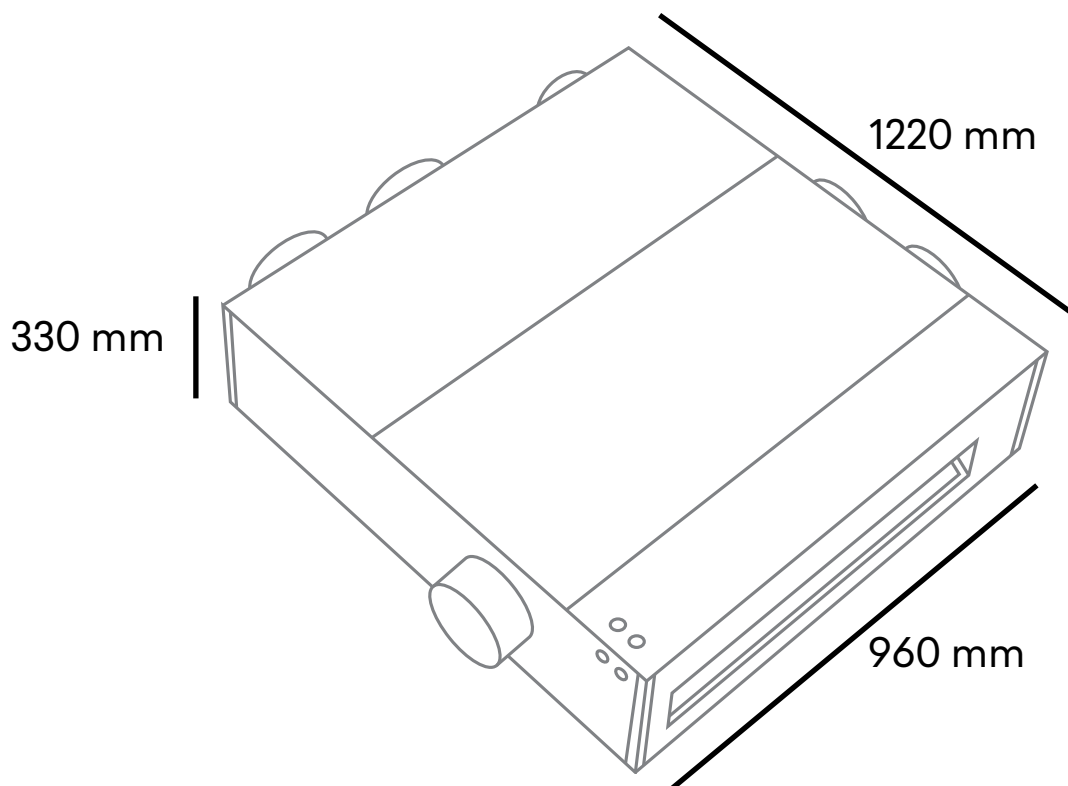


DIMENSIONI

HRA + DOMO 14 20 30



HRA + DOMO 50 / 15



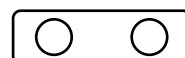
UNA TIPOLOGIA INSTALLATIVA

ORIZZONTALE

Installazione a soffitto



Installazione a pavimento



1

STRUTTURA

Struttura con pannelli autoportanti. Isolamento termico ed acustico. Estetiche verniciate.

2

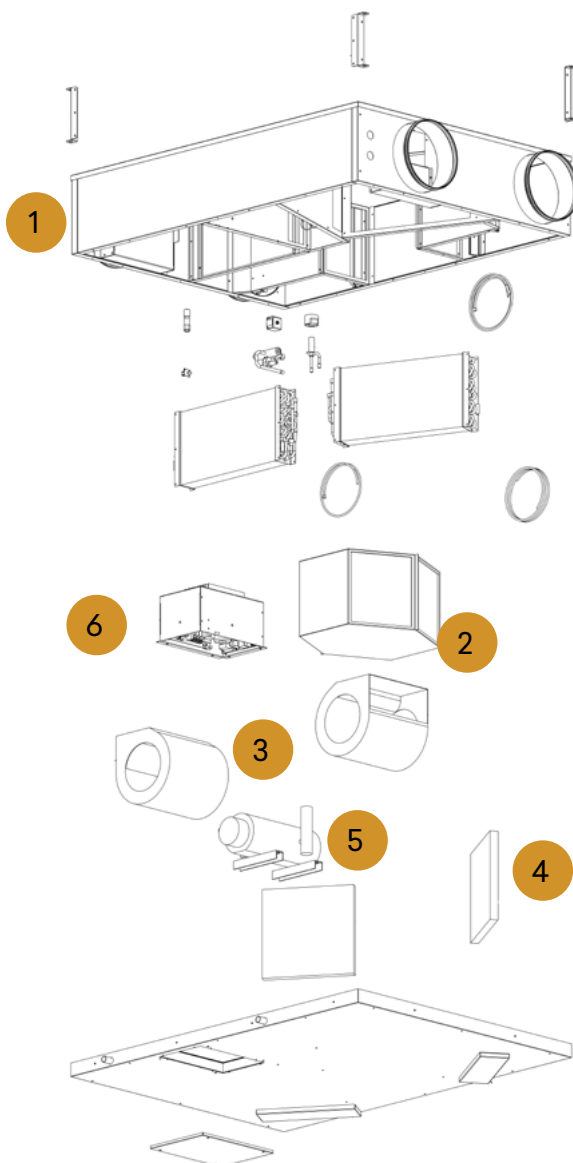
RECUPERATORE

Scambiatore di calore in polipropilene a flussi incrociati in controcorrente ad alto rendimento.

3

VENTILATORI

L'unità è dotata di ventilatori centrifughi con motore elettronico a basso consumo energetico.



4

FILTRAZIONE

Sull'ingresso dell'aria esterna e di estrazione ambiente sono presenti due filtri con classe di filtrazione EPM1 m.

5

POMPA DI CALORE

Pompa di calore con compressore rotativo BLDC ad alta efficienza e valvola di espansione elettronica.

6

QUADRO ELETTRICO

Quadro elettrico a bordo unità con microprocessore e regolazione dedicata. Display remoti opzionali e comunicazione modbus RTU di serie.

1

STRUTTURA

Struttura con pannelli autoportanti. Isolamento termico ed acustico. Estetiche verniciate per versione verticale.

2

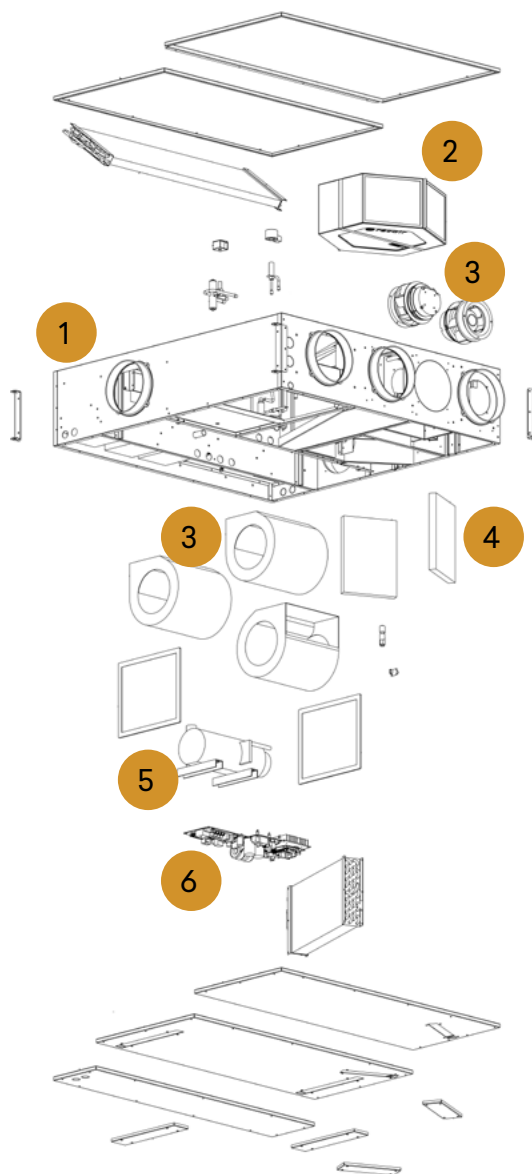
RECUPERATORE

Scambiatore di calore in polipropilene a flussi incrociati in controcorrente ad alto rendimento.

3

VENTILATORI

L'unità è dotata di ventilatori centrifughi con motore elettronico a basso consumo energetico.



4

FILTRAZIONE

Sull'ingresso dell'aria esterna e di estrazione ambiente sono presenti due filtri con classe di filtrazione EPM1 mentre sul ricircolo sono filtri Coarse.

5

POMPA DI CALORE

Pompa di calore con compressore rotativo BLDC ad alta efficienza e valvola di espansione elettronica.

6

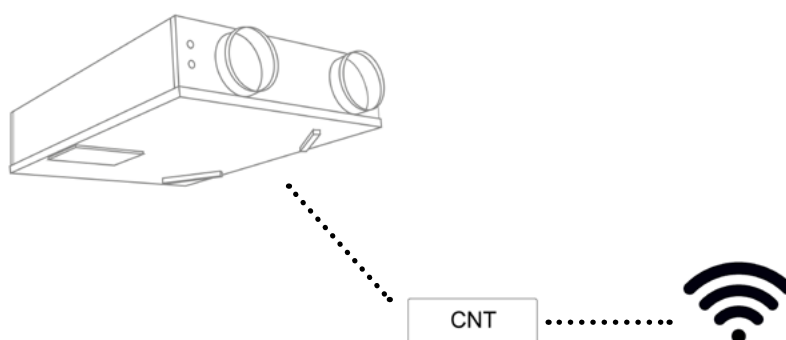
QUADRO ELETTRICO

Quadro elettrico a bordo unità con microprocessore e regolazione dedicata. Display remoti opzionali e comunicazione modbus RTU di serie.

Modalità di controllo unica

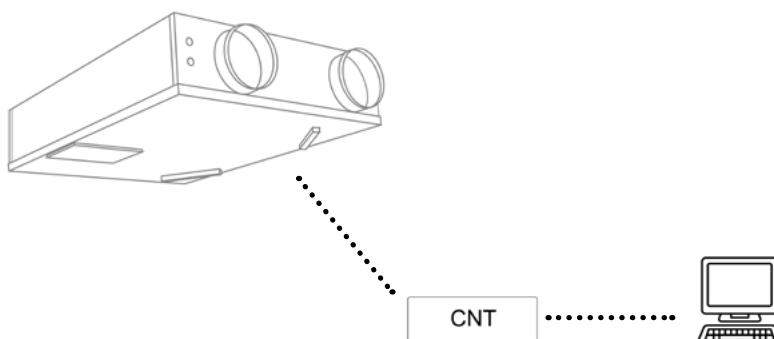
Versione Y

La macchina prevede un controllo elettronico con un software che gestisce le funzionalità e gli algoritmi di regolazione in autonomia; Gli impianti spesso possono avere già altre regolazioni in ambiente che devono necessariamente dialogare con l'unità HRA + DOMO; è per questo che l'unità prevede due tipologie di modalità di controllo integrate nella stessa unità;



Funzionamento con CNT MODBUS RTU

L'unità viene controllata direttamente dai controlli remoti CNT. I pannelli regolano tutte le funzioni dell'unità che a bordo prevede i sensori di temperatura, umidità e qualità dell'aria inseriti all'interno dell'unità per la regolazione di tutti i parametri ambientali; Il pannello CNT prevede la comunicazione modbus RS485 RTU per poter comunicare con una supervisione esterna ed essere inserito in sistemi evoluti.



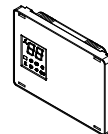
Funzionamento con CNT MODBUS WIFI

L'unità viene controllata direttamente dai controlli remoti CNT. I pannelli regolano tutte le funzioni dell'unità che a bordo prevede i sensori di temperatura, umidità e qualità dell'aria inseriti all'interno dell'unità per la regolazione di tutti i parametri ambientali. Il pannello CNT prevede la comunicazione WIFI e la gestione attraverso APP.

Accessori

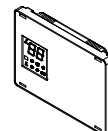
CNT

Pannello remotabile per montaggio su scatola 503 o a muro. Controllo velocità, temperatura e modi di funzionamento. Lunghezza massima collegamento 50 m se realizzato con cavo schermato intrecciato a 4 fili.



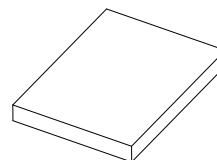
CNT WIFI

Pannello remotabile per montaggio su scatola 503 o a muro. Controllo velocità, temperatura e modi di funzionamento. Modulo WIFI per comando attraverso APP. Lunghezza massima collegamento 50 m se realizzato con cavo schermato intrecciato a 4 fili.



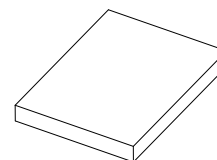
FDR – FILTRO DI RICAMBIO

Classe Coarse.



FCA – FILTRO CARBONE ATTIVO PM1

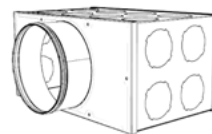
Filtro attivo composto da una media filtrante attivata con mini granuli di carbone attivo. Consigliato per zone ad alto tasso di gas contaminanti nell'aria esterna (VOC, PAC, OZONO, SO2, NOX) Il filtro a carbone attivo deve essere sostituito regolarmente per garantire la sua efficacia.



Accessori

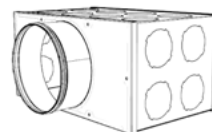
PL1 - PLENUM DIRETTO DI MANDATA

Plenum di mandata con 1 imbocchi circolari Dn 200 mm per remotizzazione collettore di mandata. Flangie per fissaggio all'unità. Isolamento interno in polietilene.



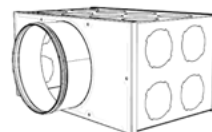
PL1 - PLENUM DIRETTO DI MANDATA

Plenum di mandata con 1 imbocchi circolari Dn 250 mm per remotizzazione collettore di mandata. Flangie per fissaggio all'unità. Isolamento interno in polietilene.



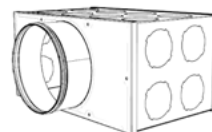
PL1 - PLENUM DIRETTO DI MANDATA

Plenum di mandata con 1 imbocchi circolari Dn 200 mm per remotizzazione collettore di mandata. Flangie per fissaggio all'unità. Isolamento interno in polietilene.



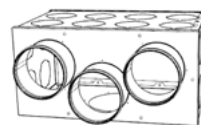
PL1 - PLENUM DIRETTO DI MANDATA

Plenum di mandata con 1 imbocchi circolari Dn 200 mm per remotizzazione collettore di mandata. Flangie per fissaggio all'unità. Isolamento interno in polietilene.



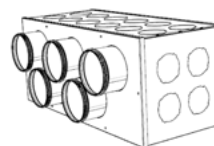
PL3 - PLENUM DIRETTO DI MANDATA TUBI FLESSIBILI

Plenum di mandata con 3 imbocchi circolari Dn 125 mm. Flangie per fissaggio all'unità. Isolamento interno in polietilene.



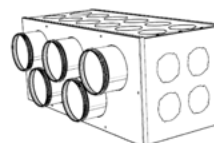
PL5 - PLENUM DIRETTO DI MANDATA TUBI FLESSIBILI

Plenum di mandata con 5 imbocchi circolari Dn 125 mm. Flangie per fissaggio all'unità. Isolamento interno in polietilene.



PL5 - PLENUM DIRETTO DI MANDATA TUBI FLESSIBILI

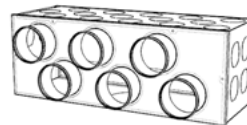
Plenum di mandata con 5 imbocchi circolari Dn 125 mm. Flangie per fissaggio all'unità. Isolamento interno in polietilene.



Accessori

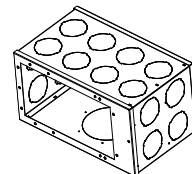
PL6 - PLENUM DIRETTO DI MANDATA TUBI FLESSIBILI

Plenum di mandata con 6 imbocchi circolari Dn 125mm. Flangie per fissaggio all'unità. Isolamento interno in polietilene.



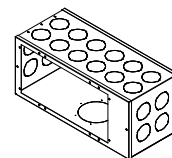
PL8 - PLENUM DIRETTO DI MANDATA TUBI CORRUGATI

Plenum di mandata con 8 imbocchi frontali + 8 imbocchi laterali per attacco DN 75 / DN 90 mm.



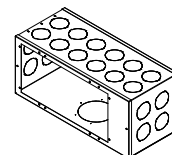
PL12 - PLENUM DIRETTO DI MANDATA TUBI CORRUGATI

Plenum di mandata con 12 imbocchi frontali + 8 imbocchi laterali per attacco DN 75 / DN 90 mm.



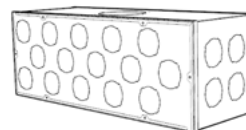
PL12 - PLENUM DIRETTO DI MANDATA TUBI CORRUGATI

Plenum di mandata con 12 imbocchi frontali + 8 imbocchi laterali per attacco DN 75 / DN 90 mm.



PL15 - PLENUM DIRETTO DI MANDATA TUBI CORRUGATI

Plenum di mandata con 15 imbocchi frontali + 8 imbocchi laterali per attacco DN 75 / DN 90 mm.



Schede tecniche

GRANDEZZA HRA DOMO		14	20	30
PORTATA D'ARIA				
Portata aria	mc/h	210	235	318
Prevalenza utile	Pa	100		
PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO (A -5 °C; A 20 °C)				
Efficienza di recupero	%	87,0	85,0	83,0
Potenza in riscaldamento totale	kW	3,58	3,98	5,15
Potenza in riscaldamento al netto del carico di ventilazione	kW	2,01	2,22	2,76
Potenza in riscaldamento recupero statico	kW	1,53	1,69	2,23
Potenza in riscaldamento recupero termodinamico	kW	2,05	2,29	2,92
Max Potenza assorbita totale	kW	0,64	0,75	0,95
COP		5,60	5,30	5,40
PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO (A 35 °C; A 27 °C)				
Potenza in raffreddamento totale	kW	2,18	2,46	2,99
Potenza in raffreddamento al netto del carico di ventilazione	kW	1,03	1,12	1,37
Potenza in raffreddamento recupero statico	kW	0,43	0,48	0,62
Potenza in raffreddamento recupero termodinamico	kW	1,75	1,98	2,37
Max Potenza assorbita totale	kW	0,59	0,68	0,84
EER		3,69	3,61	3,55
CARATTERISTICHE GENERALI				
Tipo di Ventilatori		Centrifugo a portata costante		
Numero	Nr	2		
Recuperatore di calore statico		Piastre controcorrente - Polipropilene		
Tipo di compressore		Rotary Inverter DC		
Refrigerante		R410a		
Tipo di filtri		Filtri piani - 2 x ePM1 80%		
Pressione sonora		37,0	38,0	40,0
DATI ELETTRICI				
Max Potenza assorbita ventilatori	kW	0,28	0,28	0,28
Max Potenza assorbita compressori	kW	1,40	1,40	1,40
Max Potenza assorbita totale	kW	1,70	1,70	1,70
Corrente massima assorbita	A	8,50	8,50	8,50
Tensione di alimentazione	V/ph/Hz	220/1/50		
DIMENSIONI E PESI PRODOTTO				
Larghezza totale	mm	850	850	850
Altezza totale	mm	255	255	255
Profondità totale	mm	1150	1150	1150
Diametro attacchi	mm	200	200	200
Scarico condensa	mm	16	16	16
Peso netto	kg	82,0	82,0	82,0
LIMITI DI FUNZIONAMENTO				
Riscaldamento - aria interna min/max	°C	10/25	10/25	10/25
Riscaldamento - aria esterna min/max	°C	-20/20	-20/20	-20/20
Raffreddamento - aria interna min/max	°C	18/28	18/28	18/28
Raffreddamento - aria esterna min/max	°C	15/38	15/38	15/38

(1) Temperatura aria esterna -5°, umidità relativa 80%. Temperatura ambiente 20°C; umidità relativa 50% , portata aria nominale

(2) Potenza riscaldamento al netto del carico di ventilaz.= Potenza riscaldamento totale -Carico di ventilazione / Carico di ventilazione = potenza termica necessaria per di riscaldare la portata d'aria nominale dell'unità presa all'esterno a -5°C e portata alla temperatura di 20°C / Esempio HRA-i SLIM 30H: Potenza in riscaldamento al netto del carico di ventilaz.= Potenza riscaldamento totale - Carico di ventilazione = 3.1 -(Q x c x DT)= 3.1 - (320 x 0.34 x 25/100)=3.1 -2.72= 0.38 kW / Q= flusso d'aria nominale; DT= delta; T=tempera- tura aria interna - temperatura aria esterna

(3) Temperatura aria esterna 35°, umidità relativa 50%. Temperatura ambiente 27°C; umidità relativa 60%, portata aria nominale

(4) Pressione sonora in campo aperto ad una distanza di 3 m secondo UNI EN3744

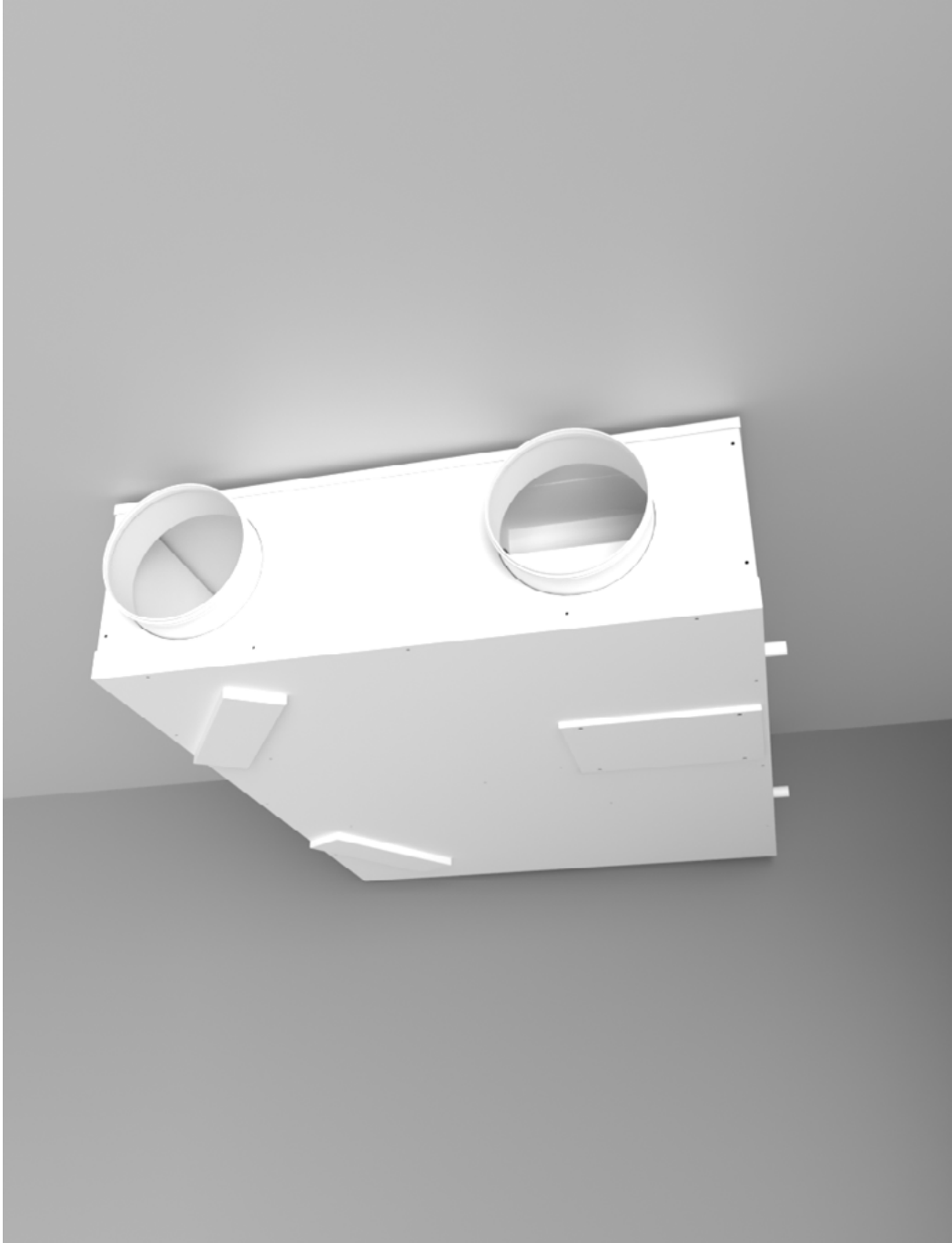
Schede tecniche

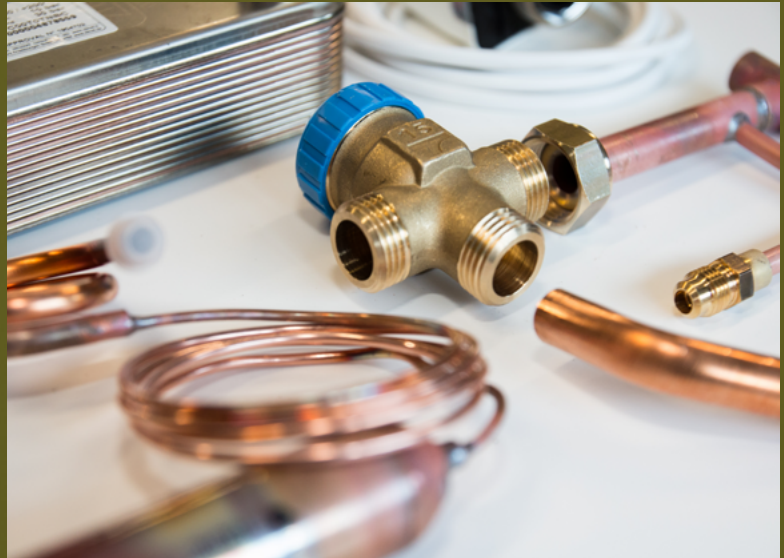
GRANDEZZA HRA DOMO			50-08	50-15
PORTATA D'ARIA				
Portata aria di rinnovo nominale m3/h	mc/h	80	145	
Portata aria di ricircolo nominale m3/h	mc/h	382	317	
Portata aria totale nominale	mc/h	462	462	
Prevalenza utile	Pa	100	100	
PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO (A -5 °C; A 20 °C)				
Efficienza di recupero¹	%	89,6	86,7	
Potenza in riscaldamento totale¹	kW	3,65	3,71	
Potenza in riscaldamento al netto del carico di ventilazione¹	kW	2,96	2,47	
Potenza in riscaldamento recupero statico¹	kW	0,61	1,06	
Potenza in riscaldamento recupero termodinamico¹	kW	3,04	2,65	
Potenza assorbita totale¹	kW	0,84	0,90	
COP¹		5,1	5,3	
PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO (A 35 °C; A 27 °C)				
Efficienza di recupero²	%	85,9	79,3	
Capacità di deumidifica⁶	L/h	1,0	1,1	
Potenza in raffreddamento totale²	kW	2,57	2,71	
Potenza in raffreddamento al netto del carico di ventilazione²	kW	1,95	1,68	
Potenza in raffreddamento recupero statico²	kW	0,17	0,31	
Potenza in raffreddamento recupero termodinamico²	kW	2,40	2,41	
Potenza assorbita totale²	kW	0,72	0,75	
EER²		3,56	3,48	
CARATTERISTICHE GENERALI				
Tipo di Ventilatori		Centrifughi a doppia aspirazione		
Numero	Nr	2		
Recuperatore di calore statico		Piastre controcorrente - Polipropilene		
By pass estivo		Sì		
Tipo di compressore		Rotary Inverter DC		
Refrigerante		R410a		
Tipo di filtri		Filtri piani - 2 x ePM1 80%		
Pressione sonora		39,5	39,9	
Attacchi frigoriferi refrigeranti		R410a		
DATI ELETTRICI				
Max Potenza assorbita ventilatori	kW	0,31	0,88	
Max Potenza assorbita compressori	kW	1,4	1,4	
Max Potenza assorbita totale	kW	1,71	1,78	
Corrente massima assorbita	A	9,5	9,8	
Tensione di alimentazione	V/ph/Hz	230/1/50		
DIMENSIONI E PESI PRODOTTO				
Larghezza totale	mm	960		
Altezza totale	mm	260		
Profondità totale	mm	1000		
Dimensioni mandata aria lato interno	mm	740x110		
Dimensioni ripresa aria lato interno	mm	160x2		
Diametro attacchi rinnovo aria	mm	160 - 160 - 160		
Diametro attacchi lato esterno	mm	200x2		
Scarico condensa	mm	16		
Peso netto	kg	75		
LIMITI DI FUNZIONAMENTO				
Riscaldamento - aria interna min/max	°C	10/25	10/25	
Riscaldamento - aria esterna min/max	°C	-20/20	-20/20	
Raffreddamento - aria interna min/max	°C	18/28	18/28	
Raffreddamento - aria esterna min/max	°C	15/38	15/38	

(1) Temperatura aria esterna -5°, umidità relativa 80%. Temperatura ambiente 20°C; umidità relativa 50% , portata aria nominale

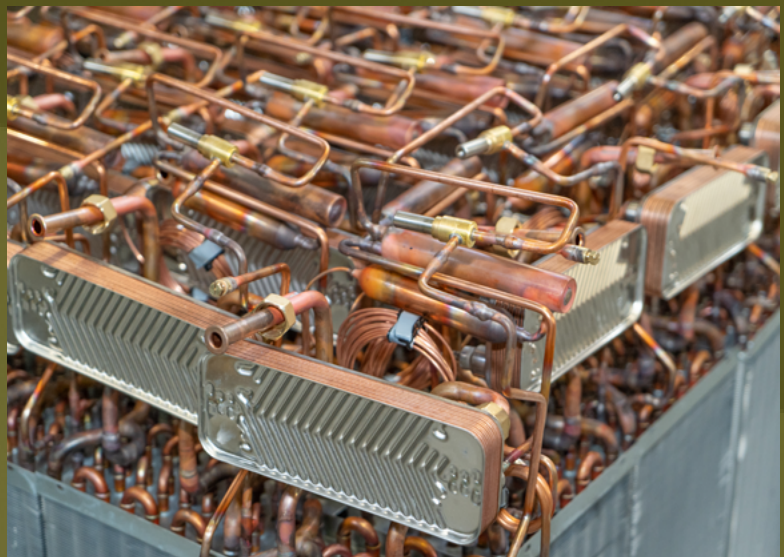
(2) Potenza riscaldamento al netto del carico di ventilaz.= Potenza riscaldamento totale -Carico di ventilazione / Carico di ventilazione = potenza termica necessaria per di riscaldare la portata d'aria nominale dell'unità presa all'esterno a -5°C e portata alla temperatura di 20°C / Esempio HRA-i SLIM 30H: Potenza in riscaldamento al netto del carico di ventilaz.= Potenza riscaldamento totale - Carico di ventilazione = 3.1 - (Q x c x DT)= 3.1 - (320 x 0.34 x 25/100)=3.1 -2.72= 0.38 kW / Q= flusso d'aria nominale; DT= delta; T=tempera- tura aria interna - temperatura aria esterna

(3) Temperatura aria esterna 35°, umidità relativa 50%. Temperatura ambiente 27°C; umidità relativa 60%, portata aria nominale
(4) Pressione sonora in campo aperto ad una distanza di 3 m secondo UNI EN3744





Idee
che diventano
realtà.





SINERGIA s.r.l.

Via del Commercio 1/a 23017 Morbegno (SO) Italia

Tel. +39 0342 652591 Fax: +39 0342 602743

info@sinergia-srl.it

www.sinergia-srl.it