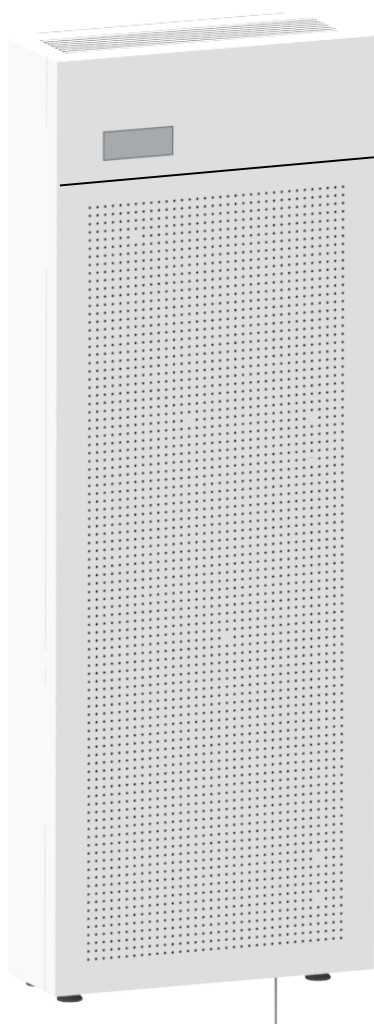


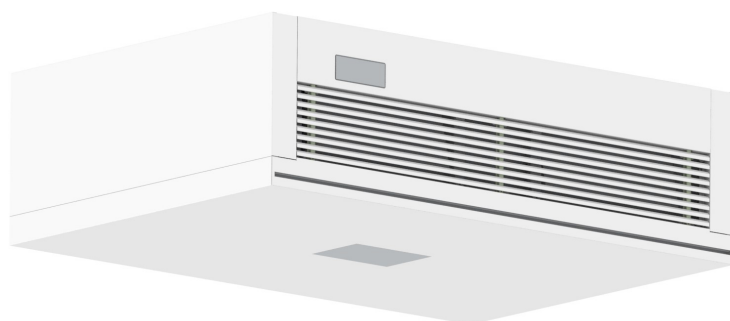
HRU

VENTILAZIONE MECCANICA TERMODINAMICA

Unità di ventilazione e ricambio dell'aria
in pompa di calore e recupero termodynamico
con compressore e ventilatori BLDC.
Sonda di CO₂ integrata.



HRU V



HRU H

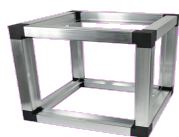


INSTALLAZIONE SEMPLIFICATA A VISTA:
- VERTICALE (HRU V)
- ORIZZONTALE (HRU H)

CARATTERISTICHE GENERALI

STRUTTURA

Struttura ad alta resistenza con telaio autoportante in lamiera.
Materiali con elevate caratteristiche di isolamento termico ed acustico.



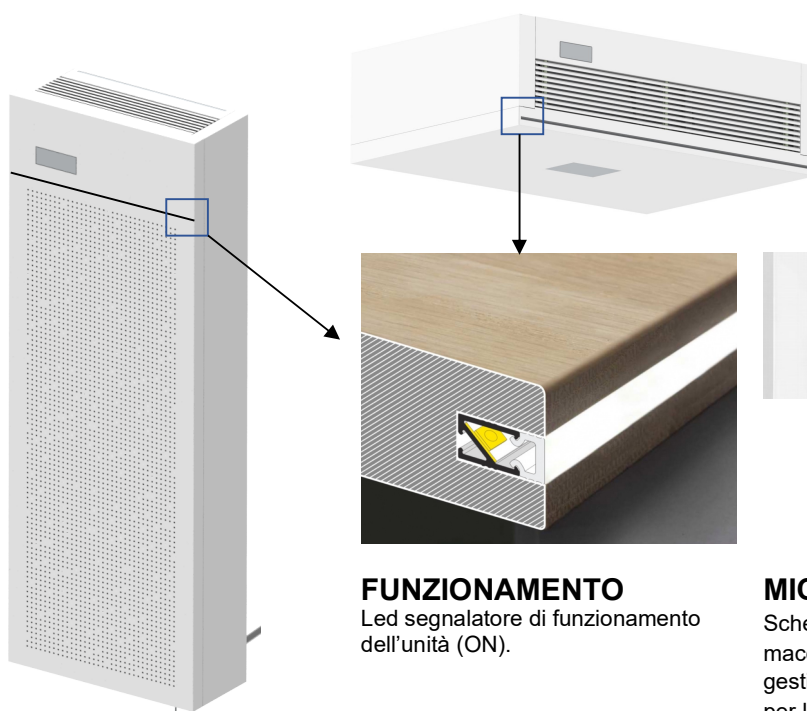
VENTILATORI

Ventilatori plug-fun Brushless (HRU V); centrifughi a portata costante con motore elettronico e comando modulante (HRU H).



COMPRESSORE BLDC

Compressore rotativo ad alta efficienza con motore BLDC e Driver di comando.



FUNZIONAMENTO

Led segnalatore di funzionamento dell'unità (ON).

MICROPROCESSORE

Scheda elettronica, pannello a bordo macchina con scheda WIFI per gestione tramite APP e telecomando per le principali funzioni dell'unità.



FILTRAZIONE

Sono presenti due filtri ePM1 80% ed un pre-filtro Coarse sull'aria esterna.



QUALITA' ARIA

Le unità sono integrate con una sonda di CO₂ per la qualità dell'aria.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Le unità HRU sono concepite per il rinnovo aria degli ambienti: la facilità di installazione attraverso due fori di diametro 160 mm e l'alta portata d'aria di rinnovo, permettono l'applicazione in situazioni come scuole, ambulatori, uffici e tutti i contesti dove è necessario il ricambio dell'aria. Il recupero termodinamico permette di avere un'integrazione rispetto alle condizioni climatiche ambientali aiutando l'impianto di climatizzazione a soddisfare il confort interno; l'aria immessa è sempre ad una temperatura prossima o migliore di quella ambiente, garantendo quindi un confort percepito superiore.

L'unità è composta da un monoblocco comprensivo di ogni componente per il corretto funzionamento: ventilatori, circuito frigorifero con compressori ad alta efficienza, sezioni di filtrazione aria e recuperatore di calore ad alta efficienza controcorrente.

ALL IN ONE

Le unità sono in grado di ricambiare l'aria, integrare le richieste termiche frigorifere degli ambienti serviti in maniera autonoma, senza necessità di realizzare un impianto canalizzato completo.

VENTILAZIONE

HRU V: ventilatori plug-fun Brushless.

HRU H: centrifughi a portata costante con motore elettronico e comando modulante.

I ventilatori funzionano in varie modalità comandati principalmente dal sensore di qualità dell'aria posto all'interno delle unità. Altissima efficienza e bassi livelli di rumorosità

RECUPERO TERMODINAMICO ATTIVO

Le unità permettono il recupero attivo dell'energia dell'aria espulsa.

Grazie al circuito frigorifero il recupero termodinamico permette di fornire energia all'ambiente in quantità superiore rispetto a quella sottratta dalla ventilazione per il 90% del funzionamento delle unità.

FILTRAZIONE

Sull'aria estratta e sull'aria immessa sono presenti 2 filtri ePM1 - 80% (il filtro sull'aria di immissione è posto dopo la batteria per filtrare le impurità dell'aria immessa). Sull'aria esterna è presente 1 pre-filtro Coarse a protezione dell'unità.

STRUTTURA

Telaio autoportante in lamiera.

Struttura in lamiera autoportante, verniciata esternamente con interposto un isolamento termico ed acustico in polietilene ed Epdm.

CIRCUITO FRIGORIFERO

Realizzato in rame saldobrasato completo di: compressore ad alta efficienza BLDC, filtro deidratatore, batterie alettate, valvola di espansione elettronica, valvola di inversione e dispositivi di sicurezza.

REGOLAZIONE

Quadro elettrico a bordo unità con microprocessore e regolazione dedicata: gestione dei ventilatori con sonda di qualità aria, gestione della pompa di calore secondo il fabbisogno termico e frigorifero visualizzazione e set point temperatura, gestione filtri sporchi temporizzata. Pannello a bordo macchina con interfaccia grafica e WIFI e telecomando inclusi.

SONDA

Sonda CO2 integrata all'interno dell'unità (ripresa aria ambiente).

PRESTAZIONI UNITA'

DATI TECNICI GENERALI

Unità		HRU V	HRU H
Tipo di ventilatori		Radiale a pale rovesce con motore Brushless	Centrifughi a pale avanti con motore Brushless a portata costante
Numero di ventilatori	n.	2	
Portata aria BO / V3 / V2 / V1	mc/h	380 / 320 / 190 / 130	460 / 400 / 240 / 140
Tipo di compressore	-	Rotary BLDC	
Gas refrigerante	-	R410A	
Filtri	n.	2x ePM1 - 80% + 1x pre-filtro Coarse	
Max potenza assorbita ventilatori	kW	0,1	0,12
Max potenza assorbita compressori	kW	0,95	1,15
Tensione di alimentazione	V/ph/Hz	220/1/50	220/1/50
Max potenza assorbita totale	kW	1,05	1,27
Max corrente assorbita totale	A	4,8	5,8
Pressione sonora ²	dB(A)	41	43

(1) Aria esterna -5°/80% UR - Aria interna 20°/50% UR - Portata nominale

(2) Pressione sonora alla portata nominale V3 a 3 m in campo libero (secondo 3744)

DATI TECNICI FUNZIONAMENTO INVERNALE

Unità		HRU V	HRU H
Potenzialità termica ¹	kW	3,1	3,62
Potenzialità assorbita	kW	0,71	0,84
COP totale		4,4	4,3

(1) Aria esterna -5°/80% UR - Aria interna 20°/50% UR - Portata nominale

DATI TECNICI FUNZIONAMENTO ESTIVO

Unità		HRU V	HRU H
Potenzialità frigorifera ¹	kW	2,41	2,77
Potenzialità assorbita	kW	0,73	0,91
EER totale		3,3	3,0

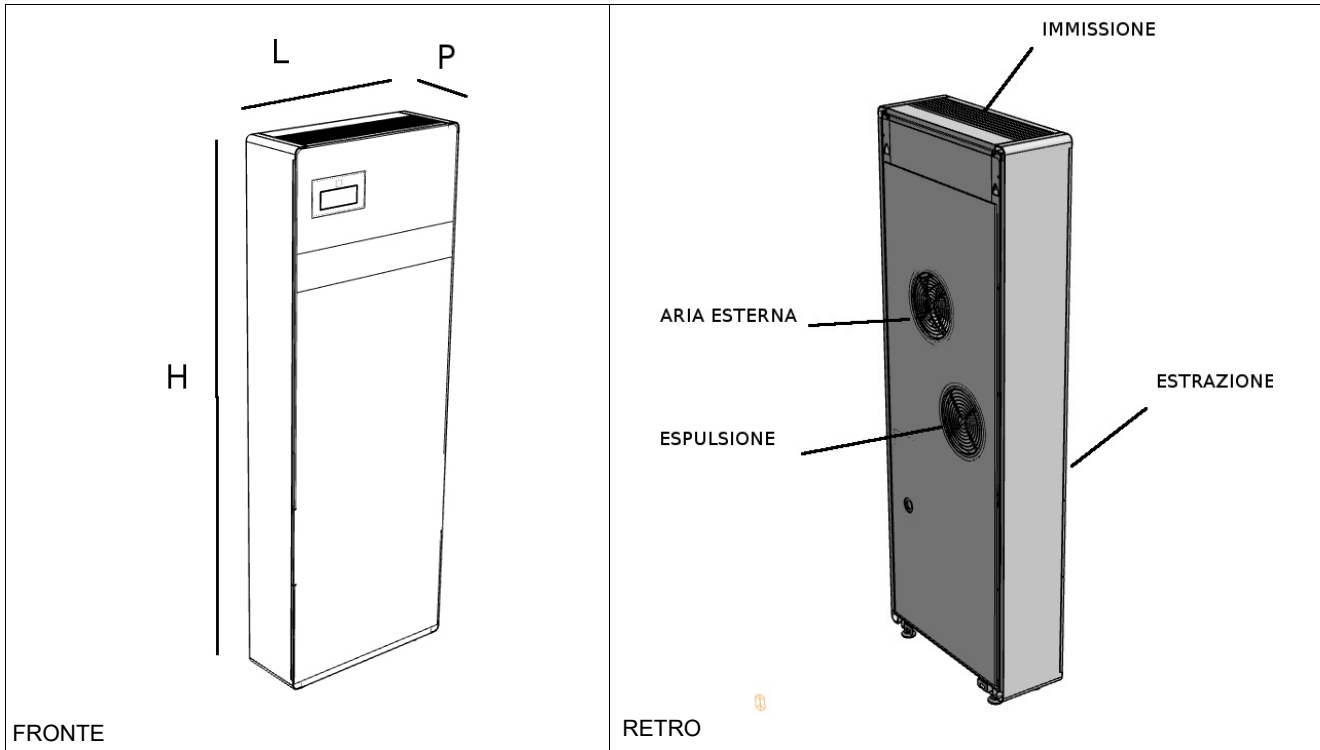
(1) Aria esterna 35°/ 50% UR - Aria interna 27°/ 60% UR - Portata nominale

DIMENSIONAMENTO CONSIGLIATO PER AULA SCOLASTICA

Tipologia scuola	HRU V	HRU H
Asilo nido / scuola materna	Max 26 persone	Max 31 persone
Scuola elementare	Max 21 persone	Max 25 persone
Scuola media inferiore	Max 17 persone	Max 21 persone
Scuola media superiore / università	Max 15 persone	Max 18 persone

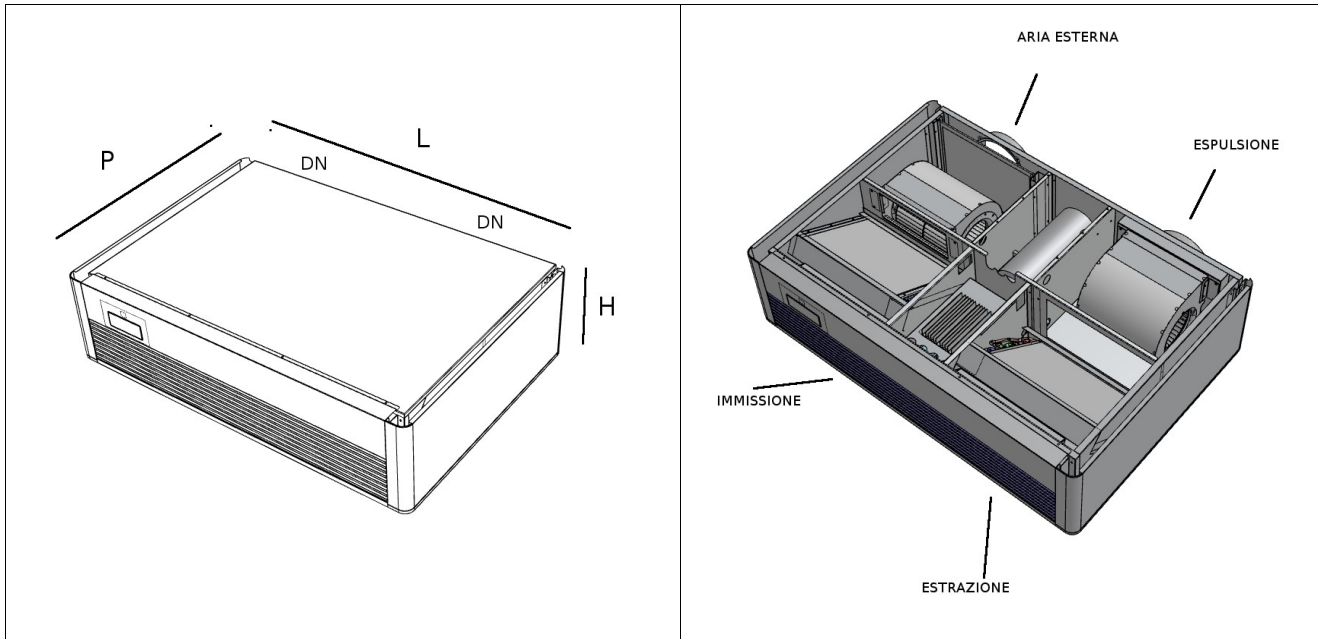
(Dati calcolati secondo normativa UNI 10339)

DATI DIMENSIONALI HRU V



Unità		HRU V
Larghezza (L)	mm	500
Profondità (P)	mm	185
Altezza (H)	mm	1398
Diametro attacchi ripresa/espulsione aria esterna	mm	160
Condensa	Ø	20
Peso	kg	53

DATI DIMENSIONALI HRU H




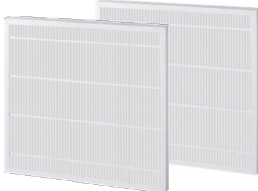
Unità		HRU H
Larghezza (L)	mm	1010
Profondità (P)	mm	690
Altezza (H)	mm	255
Diametro attacchi ripresa/espulsione aria esterna (DN)	mm	160
Condensa	∅	20
Peso	kg	74

LIMITI DI FUNZIONAMENTO

Grandezza		HRU H / V	
		Aria interna	Aria esterna
RISCALDAMENTO	°C	10 / 25	-15 / 20
RAFFRESCAMENTO	°C	18 / 28	20 / 38

LISTA RICAMBI

RICAMBI

Filtro di ricambio Coarse	
Pre-filtro Coarse di ricambio per la manutenzione dell'unità, facilmente rimovibile: <ul style="list-style-type: none">- <i>FDR1V-HRU</i> per unità verticale HRU V- <i>FDR1H-HRU</i> per unità orizzontale HRU H	
Kit filtri di ricambio EPM1 - 80%	
Kit composto da 2 filtri EPM1 - 80% per la manutenzione dell'unità, facilmente rimovibili: <ul style="list-style-type: none">- <i>FDR2V-HRU</i> per unità verticale HRU V- <i>FDR2H-HRU</i> per unità orizzontale HRU H	

Marcatura CE

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

- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/EC
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/EC