

VORT HR 450 AVEL BOX H



RECUPERATORE DI
CALORE DA PAVIMENTO





VORTICE S.p.A fa parte di un Gruppo multinazionale, [1]
VORTICE GROUP, che opera attraverso società proprie o distributori locali in oltre 90 paesi nel mondo e dispone di un ricco portafoglio prodotti che garantiscono qualità dell'aria e comfort climatico. La sede di VORTICE S.p.A è a Tribiano (Milano).



Fanno parte di VORTICE GROUP anche le realtà:

[1/2]
SEDE BUSINESS UNIT INDUSTRIAL,
nata dall'acquisizione nel 2010 di Loran srl,
con sede a Isola della Scala (VR). Nel 2024
diventa SEDE BUSINESS UNIT INDUSTRIAL.

[3]
VORTICE LIMITED, filiale
inglese di VORTICE S.p.A.
nata nel 1977 con sede a
Burton on Trent.

[4]
**VORTICE VENTILATION
SYSTEM**, società
inaugurata nel 2013 con
sede a Changzhou in Cina.

[5]
VORTICE LATAM S.A.,
con sede a Alajuela in
Costa Rica, nata nel 2012.

[6]
**CASALS VENTILACIÓN
AIR INDUSTRIAL S.L.**,
storico marchio spagnolo,
con sede a Sant Joan
de les Abadesses Girona,
è stata acquisita nel 2019.

LA TECNOLOGIA DEL RECUPERO CALORE

Con lo sviluppo e l'evoluzione di questa tecnologia VORTICE fa un ulteriore passo rivolto al futuro, confermando il suo impegno verso il valore che la contraddistingue da sempre: migliorare il benessere delle persone migliorando l'aria che respirano.

Il recupero calore o ventilazione meccanica controllata (VMC) è una tecnologia che attraverso dei dispositivi dotati di aspiratori di ultima generazione, a velocità variabile, a basso consumo e rumore, assicura:

- l'immissione negli ambienti di aria di rinnovo aspirata dall'esterno ed opportunamente filtrata;
- l'espulsione di aria viziata interna;
- il recupero dell'energia contenuta nell'aria di espulsione attraverso uno scambiatore ad alta efficienza, trasferendola all'aria immessa negli ambienti.

Grazie a questa tecnologia ottimizziamo l'efficienza energetica degli edifici in cui viviamo, riducendone i costi di riscaldamento e condizionamento, ma soprattutto garantiamo il benessere ed il comfort abitativo.

Inoltre, attraverso la corretta ventilazione e il ricambio d'aria, riduciamo in modo significativo i rischi di infezioni trasmesse per via aerea, proteggendo la nostra salute.

Standard Normativi

VORT HR 450 AVEL BOX H è conforme alle seguenti certificazioni:

-
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Norme sicurezza elettrica: EN 60335-1 / EN 60335-2-80 / EN 60529 / EN 62233; - Norme per le prestazioni aerauliche: EN 308 / EN 13141-7; - Norme per la Compatibilità Elettromagnetica: EN 55014-1 / EN 55014-2 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3; | <ul style="list-style-type: none"> - Direttive Europee per marcatura CE: <ul style="list-style-type: none"> - Direttiva Macchine (2006/42/CE); - Direttiva compatibilità Elettromagnetica (2014/30/UE); - Direttiva Ecodesign (2009/125/CE); - Regolamento 327/2011/UE; - Regolamento 1253/2014/UE; - Regolamento 1254/2014/UE. |
|--|---|

VORT HR 450 AVEL BOX H

Recuperatore di calore da pavimento

VORT HR 450 AVEL BOX H è un recuperatore di calore (VMC), specificamente concepito per applicazioni non residenziali come asili, scuole, uffici, locali pubblici in genere.



VORT HR 450 AVEL BOX H
cod. 46999

FUNZIONAMENTO

L'apparecchio prevede 4 impostazioni alternative:

- **Spento:** il locale è destinato a non essere occupato per lunghi periodi (ad esempio in occasione delle vacanze). Le serrande motorizzate (opzionali), sono chiuse ed i ventilatori fermi.
- **Vacant:** il locale di destinazione non è al momento occupato (ad esempio al termine delle lezioni). Le serrande motorizzate (opzionali), sono aperte ed i ventilatori girano alla velocità minima tra le tre pre-impostate.
- **Standard:** il locale è occupato (ad esempio è in corso una lezione). Le serrande motorizzate (opzionali), sono aperte ed i ventilatori girano alla velocità intermedia tra le tre pre-impostate.
- **Boost:** la concentrazione di CO₂ eccede il limite pre-impostato. Le serrande motorizzate (opzionali), sono aperte ed i ventilatori girano alla velocità massima tra le tre pre-impostate.

Il nuovo recuperatore di calore VORT HR 450 AVEL BOX H, pensato per l'installazione da pavimento, nasce con l'obiettivo di soddisfare le esigenze di ventilazione di asili, aule di scuole, minimizzando tempi e costi di installazione e messa in opera, stante l'assenza di complessi sistemi di distribuzione dei flussi d'aria per facilitarne l'adozione in plessi già esistenti, nei quali non siano in programma rilevanti opere di ristrutturazione, tali da giustificare l'adozione di VMC centralizzate, in grado cioè di soddisfare le esigenze dell'intero plesso scolastico o comunque di più locali. Tale esigenza ha costituito uno dei requisiti fondamentali della progettazione dell'unità, insieme al contenimento delle emissioni sonore, essenziale per un corretto svolgimento della didattica, ed all'elevata portata d'aria trattata, **in linea con i requisiti della già citata norma UNI 10339:1995 e con i dettami del DPR N° 81 del 20.3.2009, che stabilisce il numero di studenti per classe, così come riassunti nella tabella sottostante:**

Tipologia di istituto	Portata d'aria per alunno	Numero alunni *	Portata d'aria di rinnovo
Asili nido e scuole materne	14,4 m ³ /h	18 - 26	275 – 390 m ³ /h
Scuole elementari	18,0 m ³ /h	15 - 26	290 – 486 m ³ /h
Scuole medie inferiori	21,6 m ³ /h	18 - 27	410 – 605 m ³ /h
Scuole medie superiori, università e laboratori	25,2 m ³ /h	27 - 30	705 – 780 m ³ /h

* Nel computo delle portate d'aria di rinnovo è stata conteggiata anche la presenza di 1 docente.

VANTAGGI PER L'INSTALLATORE

01

Facilità e flessibilità di installazione

l'adozione di uno scambiatore entalpico riduce del tutto la formazione di condensa, evitando nella maggior parte dei casi la necessità di prevedere lo scarico all'esterno.

02

Semplicità di manutenzione

grazie ai pannelli che danno accesso diretto ai filtri ed ai componenti interni oggetto di manutenzione, nonché alla diagnostica integrata, che segnala l'intervenuta necessità di procedere alla pulizia / sostituzione dei filtri ovvero alla riparazione di eventuali guasti che dovessero intervenire negli anni.

VANTAGGI PER L'UTENTE

6

01

Elevato comfort d'uso e ridotte emissioni sonore

Lo **scambiatore entalpico** evita tassi di umidità relativa troppo bassi causa di fastidi quali difficoltà respiratorie.

02

Bassi consumi

frutto dell'elevata efficienza dei motori a magneti permanenti, EC brushless e dello scambiatore di calore, indispensabili per coniugare gli elevati ricambi d'aria richiesti dall'applicazione con il contenimento degli sprechi energetici.

03

Possibilità di abbinamento

a sensori ambientali esterni (opzionali), per il controllo automatico del funzionamento.

04

Facilità di gestione

Il pannello di controllo con display LCD permette di programmare la modalità di funzionamento del prodotto.

07

Possibilità di gestione centralizzata del prodotto

in presenza di un sistema di gestione (BMS - Building Management System) dell'edificio / complesso scolastico.

06



Agevolazioni fiscali

All'interno degli interventi relativi all'Ecobonus del 110%, la VMC viene fortemente consigliata per migliorare l'efficientamento energetico degli edifici ed evitare tutte quelle conseguenze che sono tipiche degli edifici isolati: umidità, condense, formazione di muffe e accumulo di inquinanti indoor.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Modelli disponibili

- 1 modello VORT HR 450 AVEL BOX H

Caratteristiche

I principali componenti di VORT HR 450 AVEL BOX H sono così riassumibili:

- L'armadio, di colore bianco, con ante frontali munite di serratura ed integranti, nella porzione inferiore, le griglie per estrazione dell'aria viziata dall'ambiente. È predisposto per il posizionamento delle griglie di immissione in ambiente dell'aria di rinnovo in corrispondenza della porzione superiore della parete laterale destra o sinistra, secondo convenienza, in base del layout del locale di destinazione. Analogamente, le aperture per il passaggio delle tubazioni di aspirazione dell'aria di rinnovo e lo scarico dell'aria viziata, necessarie qualora il prodotto non sia installabile direttamente a contatto con un muro perimetrale, possono essere ricavate nella parete superiore o in una delle laterali, per assicurare la massima flessibilità di installazione.
- Involucro in lamiera d'acciaio zincata e verniciata. Staffe per installazione a parete comprese nella dotazione di serie.
- Coppia di **motoventilatori** azionati da motori a magneti permanenti (**EC brushless**), **basso consumo**, direttamente accoppiati a giranti centrifughe a pale avanti. 4 velocità di funzionamento, indipendentemente impostabili all'atto dell'installazione.
- **Scambiatore di calore entalpico ad alta efficienza, del tipo a flussi incrociati in controcorrente**, che permette di recuperare sia la componente sensibile che quella latente dell'energia dell'aria, senza trasferire cattivi odori: il calore sensibile (che determina la variazione della temperatura), passa dal flusso più caldo a quello più freddo; allo stesso tempo il recupero dell'energia garantisce il comfort negli ambienti evitando, nei climi freddi e secchi, tassi di umidità relativa indoor troppo bassi, in quelli caldi e umidi l'immissione di aria di rinnovo particolarmente ricca di vapore.
- L'adozione, nella sua costruzione, di membrane polimeriche permeabili, previene la formazione di muffe e batteri e scongiura i rischi di inquinamento dell'aria di rinnovo.
- Un ulteriore vantaggio dello **scambiatore entalpico** adottato in VORT HR 450 AVEL BOX H è rappresentato dal fatto che, **riducendo significativamente la formazione della condensa** al suo interno, elimina, nella maggior parte dei casi, la necessità di predisporre lo scarico all'esterno.
- By-pass 100%, di tipo meccanico, ad azionamento automatico e filtrato,
- **Pannello comandi con display LCD**, integrato nel pannello frontale.
- Sistema di filtraggio costituito da **1 filtro classe ISO Coarse 90% (G4)**, posto sul condotto di estrazione, e da una **coppia di filtri ePM1 55% (F7)** in corrispondenza del condotto di mandata e del by-pass, tutti facilmente accessibili per gli interventi di manutenzione periodica.
- **Possibilità di abbinarlo a sensori ambientali esterni** (opzionali), atti a monitorare la qualità dell'aria (in primis la concentrazione di CO₂), così da adeguare automaticamente la portata d'aria trattata.

VORT HR 450 AVEL BOX H
RECUPERATORE DI CALORE DA PAVIMENTO





VORT HR 450 AVEL BOX H
RECUPERATORE DI CALORE DA PAVIMENTO

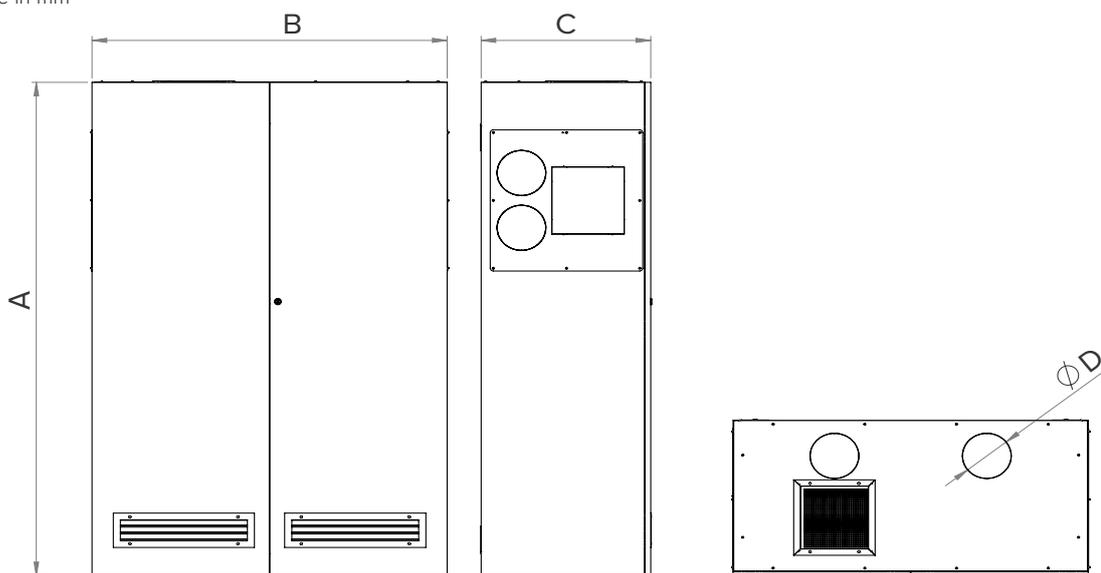
Dati tecnici

CODICE	Kg	Ø (mm)	m³/h	W	Pa	Classe Energetica
46999	40	160	400	350	680	A

Dimensioni

PRODOTTO	A	B	C	ØD
VORT HR 450 AVEL BOX H	1800	1200	572	165

quote in mm



10

Accessori

CODICE	
21628	FTR ISO COARSE 90% (G4) 400X200X5
21629	FTR ISO COARSE 90% (G4) 420X59X5
21624	FTR EPM1 55% (F7) 398X184X21
21625	FTR EPM10 50% (M5) 398X184X21
21626	FTR EPM1 55% (F7) 418X44X21
21627	FTR EPM10 50% (M5) 418X44X21
21643	NA 160 PHI (attenuatore di rumore)
21623	ELECTRIC HEATER 2400 (Post-heater per installazione sul condotto di mandata dell'aria fresca)

Regolatori

CODICE	
12993	C SMOKE (rilevatore aria inquinata)
12994	C HCS (sensore per il controllo del tasso di umidità)
21381	CB LCD D (Gruppo comandi remoto per installazione ad incasso a parete, all'interno di scatola elettrica standard rotonda. Il Comando Remoto è dotato di schermo grafico LCD per il controllo di recuperatori di calore)

LE SOCIETÀ DI VORTICE GROUP

VORTICE S.P.A

Strada Cerca, 2
Frazione di Zoate
20067 Tribiano
(Milano) Italia
Tel. (+39) 02 906991
vortice.com
P.IVA IT 04474410968

SEDE BUSINESS UNIT INDUSTRIAL

Via B. Brugnoli 3,
37063 Isola della Scala
(Verona) Italia
Tel. (+39) 045 6631042
vorticeindustrial.com
P.IVA IT 04474410968

VORTICE LIMITED

Beeches House
Eastern Avenue
Burton on Trent
DE13 0BB United Kingdom
Tel. (+44) 1283-49.29.49
vortice.ltd.uk

CASALS VENTILACIÓN AIR INDUSTRIAL S.L.

Ctra. Camprodon, s/n 17860
Sant Joan de les Abadesses
(Girona) Spain
Tel. (+34) 972720150
casals.com

VORTICE LATAM S.A.

Bodega #6
Zona Franca Bes Alajuela,
Alajuela 20101
Costa Rica
Tel. (+506) 2201.6934
vortice-latam.com

VORTICE VENTILATION SYSTEM

(Changzhou) Co.LTD
No. 388 West Huanghe Road
Building 19, Changzhou
Post Code: 213000 China
Tel. (+86) 0519 88990150
vortice-china.com

Le descrizioni e illustrazioni del presente catalogo si intendono fornite a semplice titolo indicativo e non impegnativo. Ferme restando le caratteristiche essenziali dei prodotti qui descritti ed illustrati, VORTICE si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti, in qualunque momento e senza preavviso, le eventuali modifiche di parti, dettagli estetici o forniture di accessori che essa ritenesse opportune al miglioramento o per qualsiasi esigenza di carattere costruttivo o commerciale. Questo stampato annulla e sostituisce integralmente tutti i precedenti.

