



# VORT INVISIBLE MINI

VORTICE.COM



Recuperatore di calore da controsoffitto





Oggi **VORTICE S.p.A** fa parte di un Gruppo multinazionale, **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 storica di VORTICE S.p.A è a Tribiano (Milano).



Fanno inoltre parte di VORTICE GROUP anche le realtà:

[1]  
**VORTICE UK Ltd**, Filiale inglese di VORTICE S.p.A nata nel 1977 con sede a Burton on Trent.

[2]  
**VORTICE INDUSTRIAL**, nata dall'acquisizione nel 2010 di Loran srl, con sede a Isola della Scala (VR).

[3]  
**VORTICE Ventilation System**, società inaugurata nel 2013 con sede a Changzhou in Cina.

[4]  
**VORTICE Latam**, con sede a Alajuela in Costa Rica, nata nel 2012.

[5]  
**CASALS VENTILACIÓN AIR INDUSTRIAL S.L.**, storico marchio spagnolo, con sede a Sant Joan de les Abadesses Girona, è stata acquisita nel 2019.





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.

## LA TECNOLOGIA DEL RECUPERO CALORE

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

- L'immissione all'interno degli ambienti di aria di rinnovo aspirata dall'esterno ed opportunamente filtrata.
- L'espulsione dell'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 infezione trasmesse per via aerea proteggendo la nostra salute.

# VORT INVISIBLE MINI TOP

**Prodotto unico nel suo genere  
dall'affidabilità e prestazioni  
garantite da VORTICE con  
oltre 100 controlli di qualità.**

Unità di ventilazione centralizzata a doppio  
flusso con recupero di calore per installazione  
a controsoffitto, specificamente pensata  
per la ventilazione di piccoli appartamenti,  
uffici, residence e stanze d'albergo,  
di superficie fino a 80 m<sup>2</sup>.

4



Cod. 12214



## VANTAGGI PER L'INSTALLATORE

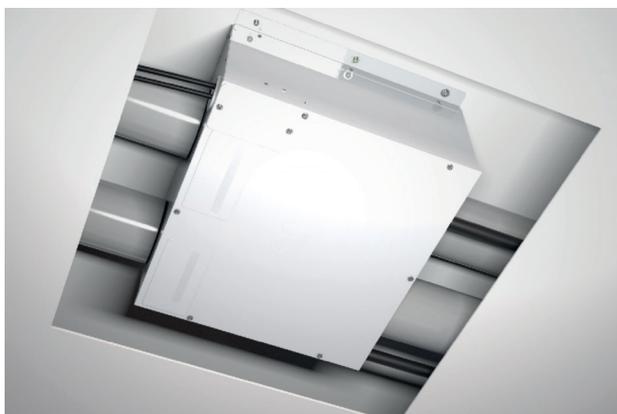
01

### Facilità d'installazione in controsoffitto

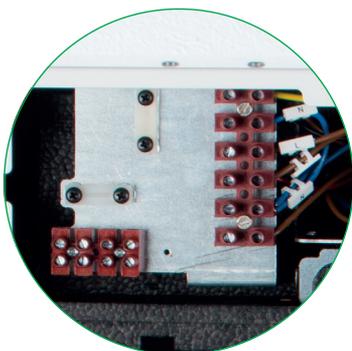
Peso ridotto: 14 kg

Dimensioni contenute:  
484 x 440,5 x 218 mm

Attacco per canalizzazione  
universale Ø 100-125 mm



6

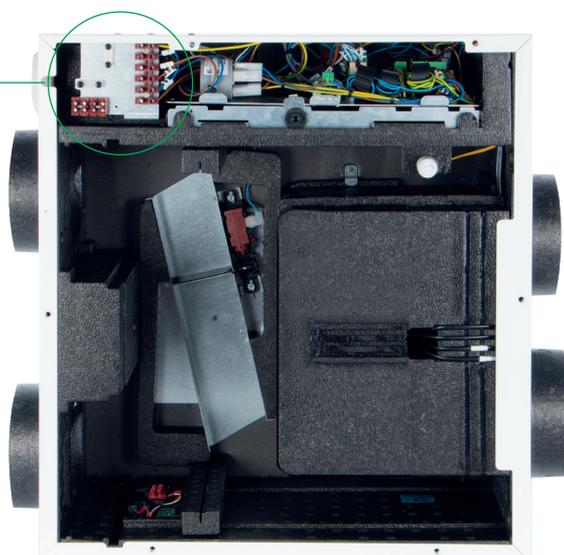


Morsettiere per  
la connessione  
alla rete facilmente  
raggiungibili

02

### Semplicità di cablaggio

Tutti i principali componenti sono  
facilmente accessibili dalla parte  
inferiore del prodotto



Attacco per  
canalizzazione  
universale  
Ø 100 e 125



03

## Semplicità d'impostazione

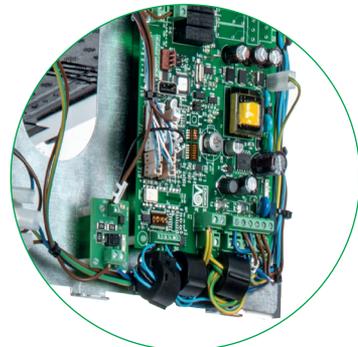
Impostazione, all'installazione, dei parametri di funzionamento del prodotto:

- Velocità dei ventilatori
- Soglia di umidità relativa
- Intervallo temporale della modalità QUIETE
- Temperature di attivazione automatica della modalità free-cooling.

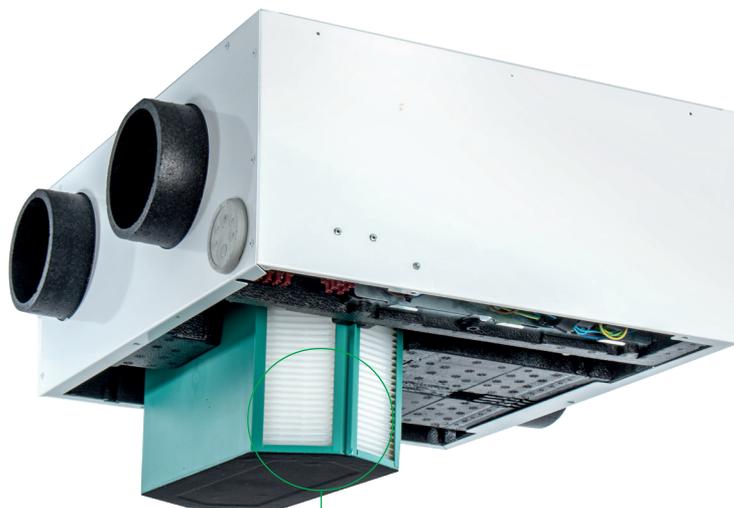
Visualizzazione della modalità di funzionamento impostata.

Possibilità di subordinare il passaggio alla velocità massima al consenso di un sensore di presenza (PIR) remoto (opzionale) cablato all'apparecchio.

Scheda elettronica montata su slitta estraibile dal basso, per facilitare i collegamenti elettrici e la manutenzione ad apparecchio installato.



**04** Semplicità di manutenzione



8

Scambiatore di calore  
in resina plastica.  
Facilmente estraibile per  
la periodica pulizia.





Filtri G3 facilmente estraibili rimuovendo i coperchi magnetici, senza ricorrere a cacciaviti o altri strumenti.



Passacavo a tenuta per una migliore e più sicura connessione elettrica



Coperchio di accesso alla sede delle connessioni elettriche.

Monitoraggio dello stato di occlusione dei filtri e segnalazione della necessità di interventi di pulizia/manutenzione mediante segnale ottico visualizzato sul display del pannello comandi remoto.





## VANTAGGI PER L'UTENTE FINALE

### 01 **Garantisce una buona qualità dell'aria, attraverso il suo corretto ricambio e filtraggio**

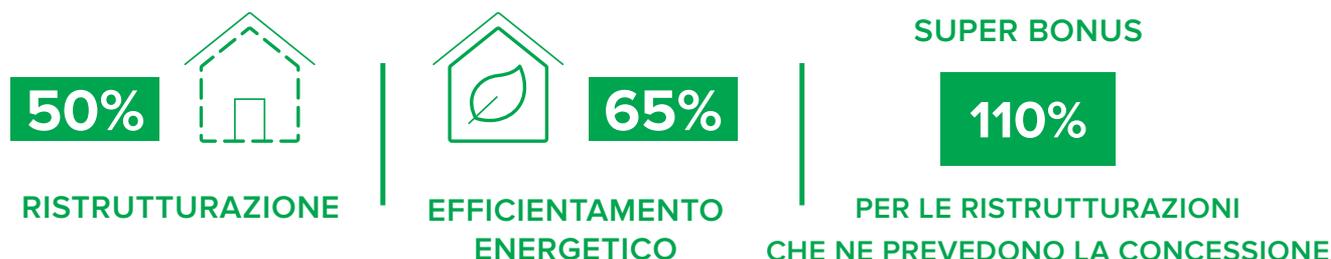
Pone fine a muffe, umidità, aria viziata e inquinamento indoor.

### 02 **Risparmio energetico**

Bassi consumi.  
Recupera quasi il 90% dell'energia termica dell'aria estratta che viene ceduta all'aria di rinnovo a costo zero.  
Minore usura degli impianti di riscaldamento e raffrescamento esistenti.

### 03 **Agevolazioni fiscali**

Gli interventi che aumentano il livello di efficienza energetica degli edifici possono godere delle agevolazioni fiscali. La detrazione IRPEF e IRES del 65% da la possibilità di detrarre dall'imposta sul reddito delle persone fisiche (IRPEF) e delle società (IRES) le spese sostenute.



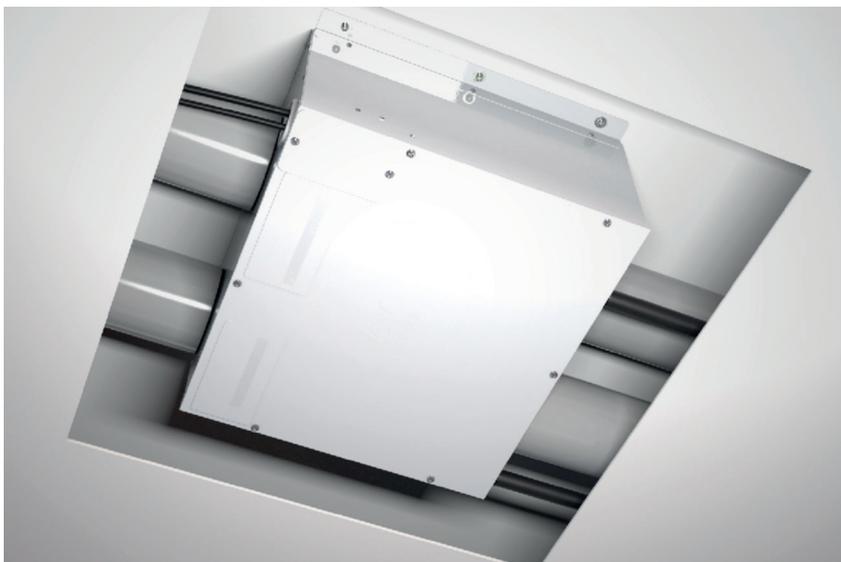
### 04 **Contribuisce a migliorare la classe energetica degli edifici**

### 05 **Semplicità di utilizzo**

Molteplicità di funzioni in grado di soddisfare ogni esigenza (ad esempio: modalità QUIETE, VACANZA, MANUALE, AUTO ecc)\*.  
(\*Modalità di funzionamento a pag.22)

## APPLICAZIONI

Ideale per ambienti  
di superficie fino a 80m<sup>2</sup>



Facilmente installabile  
in controsoffitto

12



Installabile in monocali, bilocali e appartamenti per studenti



Camere d'albergo, case di riposo.



Studi e uffici



## CARATTERISTICHE TECNICHE



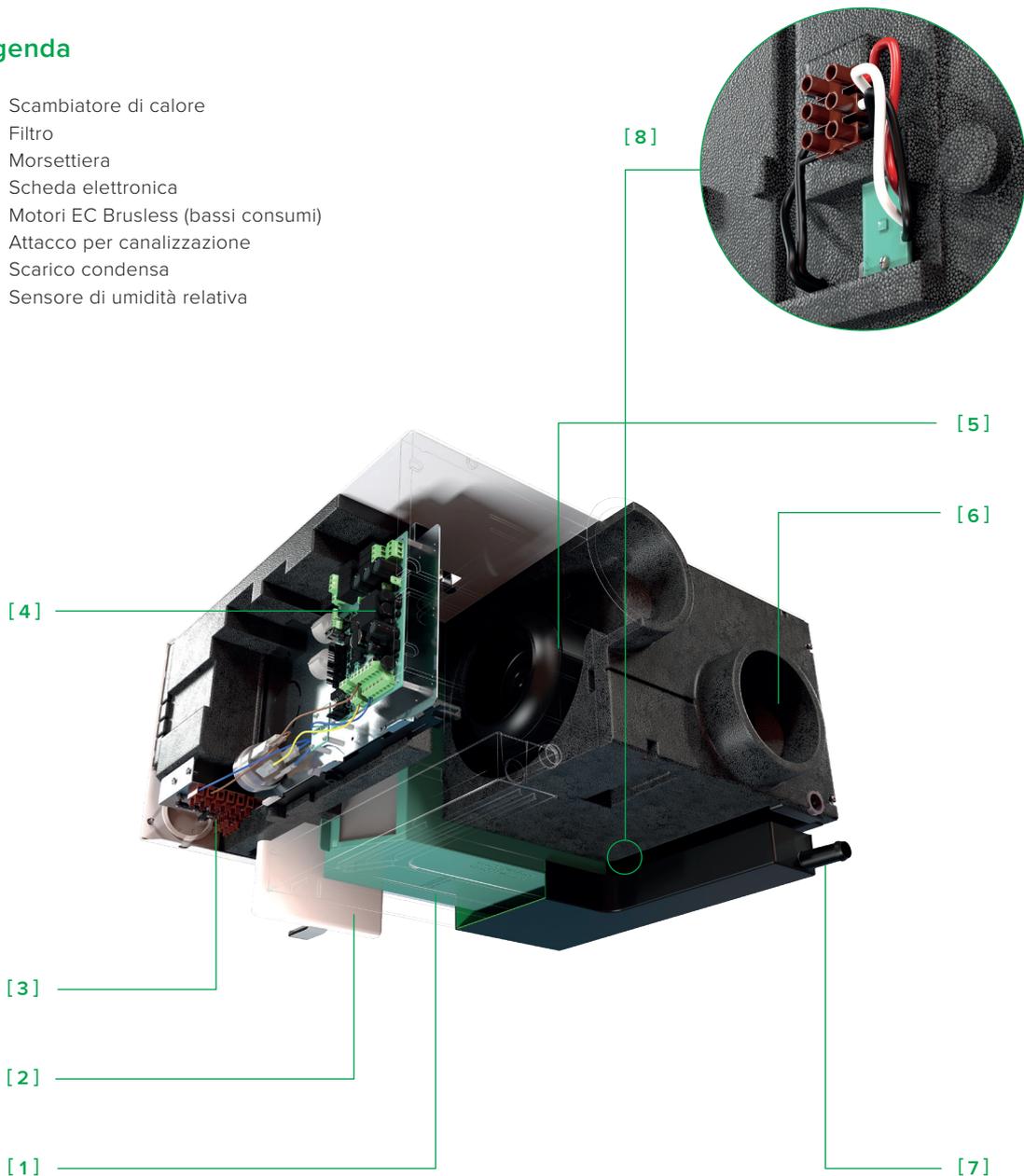
### Dati tecnici di base

Efficienza termica del recupero calore alla portata di riferimento	87%
Portata massima	120m <sup>3</sup> /h
Pressione massima	375 Pa
Potenza	64 W
Livello di pressione sonora (a 3m) irradiata dall'involucro alla massima velocità	36 Lp dB(A)

### Legenda

- [1] Scambiatore di calore
- [2] Filtro
- [3] Morsettieria
- [4] Scheda elettronica
- [5] Motori EC Brusless (bassi consumi)
- [6] Attacco per canalizzazione
- [7] Scarico condensa
- [8] Sensore di umidità relativa

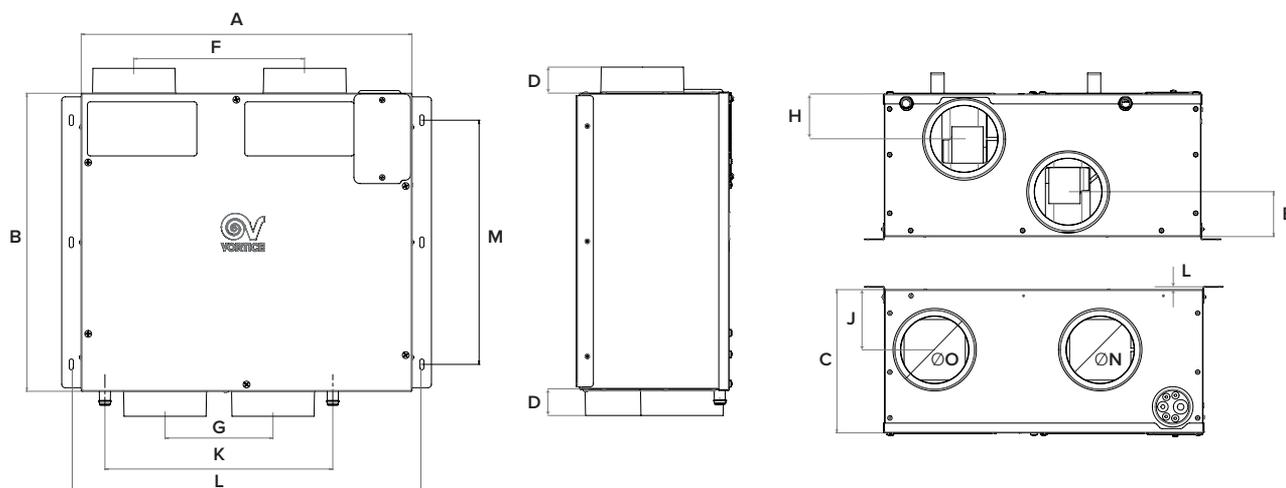
14





**VORT INVISIBLE MINI**  
RECUPERATORE DI CALORE DA CONTROSOFFITTO

**Dati tecnici di base**



PRODOTTI	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	ØN	ØO
VORT INVISIBLE MINI TOP	484	440.5	218	40	40	250	158	69	69	92	333	513	361	100	125

Quote in mm

16

**Dati e caratteristiche tecniche di dettaglio**

PRODOTTI	COD.	V~50HZ	W min/ max	A min/ max	RPM min/ max	PORTATA MAX		PRESSIONE MAX		IP	KG
						m <sup>3</sup> /h min/max	l/s min/max	mmH <sub>2</sub> O	Pa		
VORT INVISIBLE MINI TOP	12214	220-240	16 64	0.30 0.65	1830 3900	50 120	13.9 33.3	38.2	375	X2	14

Involucro in lamiera d'acciaio zincata e verniciata in colore bianco. Staffe, in lamiera d'acciaio zincata e verniciata, necessarie all'installazione sospesa dell'apparecchio, fornite di serie.

Bocche di connessione a tubazioni di estrazione e mandata di diametro nominale pari a 100 e 125mm.

Vasca raccolta condensa, completa di sensore "troppo pieno" per scongiurare il rischio di tracimazioni.

Coppia di ventilatori centrifughi azionati da motori EC (brushless) (bassi consumi) a 3 velocità. (la terza relativa alla modalità VACANZA indipendentemente regolabili).

Scambiatore di calore ad alta efficienza, in resina plastica e del tipo a flussi incrociati in controcorrente.

By-pass meccanico, filtrato, ad azionamento automatico.

Passacavo multiplo, in conformità alle norme di sicurezza internazionale UNI EN 60335-2-80.

Coppia di filtri classe ISO Coarse 45% (G3) posti in corrispondenza dei condotti di estrazione e mandata.

Sensore umidità relativa integrato nel prodotto (soglia d'intervento impostabile).





## Dati energetici

	UNITÀ DI MISURA	VORT INVISIBLE MINI TOP
NOME O DENOMINAZIONE COMMERCIALE DEL FABBRICANTE	-	VORTICE
CLASSE CONSUMO SPECIFICO DI ENERGIA PER CLIMA TEMPERATO	-	A
CONSUMO SPECIFICO DI ENERGIA SEC (CLIMA TEMPERATO)		- 35
CONSUMO SPECIFICO DI ENERGIA SEC (CLIMA FREDDO)	kWh/m <sup>2</sup> anno	- 73
CONSUMO SPECIFICO DI ENERGIA SEC (CLIMA CALDO)		- 10
TIPOLOGIA DICHIARATA DELL'UNITÀ DI VENTILAZIONE	-	UVR-B***
TIPO AZIONAMENTO	-	VSD
TIPO SCAMBIATORE DI CALORE HRS	-	a recupero
EFFICIENZA TERMICA DEL RECUPERO DI CALORE ALLA PORTATA DI RIFERIMENTO HRS	%	87
PORTATA MASSIMA	m <sup>3</sup> /h	100
POTENZA ELETTRICA COMPLESSIVA ASSORBITA DAL VENTILATORE ALLA PORTATA MASSIMA	W	63
LIVELLO DI POTENZA SONORA	LWA [dB(A)]	46
PORTATA DI RIFERIMENTO	m <sup>3</sup> /s	0.0194
DIFFERENZA DI PRESSIONE DI RIFERIMENTO	Pa	60
SPI****	W/(m <sup>3</sup> /h)	0.457
FATTORE DI CONTROLLO CTRL	-	0,85
TIPOLOGIA DI CONTROLLO	-	amb. centralizzato
PERCENTUALE MASSIMA DI TRAFILAMENTO INTERNO	%	3.0
PERCENTUALE MASSIMA DI TRAFILAMENTO ESTERNO	%	3.0
TASSO DI MISCELA	-	NA*
POSIZIONE E DESCRIZIONE SEGNALE VISIVO FILTRI	-	vedi libretto istruzioni
SENSIBILITÀ DEL FLUSSO D'ARIA ALLE VARIAZIONI DI PRESSIONE A ± 20 PA	-	NA*
TENUTA ALL'ARIA INTERNA/ESTERNA	m <sup>3</sup> /h	NA*
AEC CONSUMO ANNUO DI ELETTRICITÀ	kWh di elettricità/anno	459
AHS TEMPERATO RISPARMIO DI RISCALDAMENTO ANNUO		4548
AHS FREDDO RISPARMIO DI RISCALDAMENTO ANNUO	kWh di energia primaria/anno	8898
AHS CALDO RISPARMIO DI RISCALDAMENTO ANNUO		2057

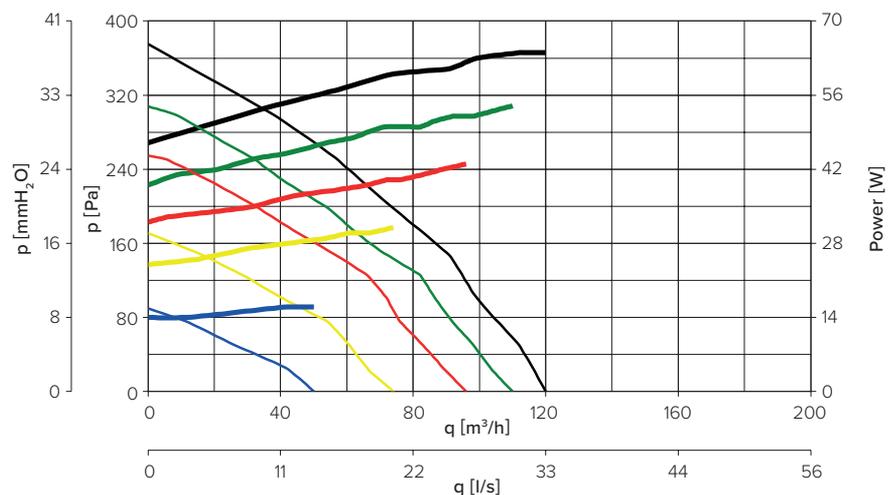
\*NA: Non Applicabile

\*\*UVR-U: Unità di Ventilazione Residenziale - Unidirezionale

\*\*\*UVR-B: Unità di Ventilazione Residenziale - Bidirezionale

\*\*\*\*VM: Velocità Multiple. VSD: Variatore di Velocità

\*\*\*\*\*SPI: Potenza assorbita specifica

Prestazioni  
e assorbimenti

**VORT INVISIBLE MINI**  
RECUPERATORE DI CALORE DA CONTROSOFFITTO

## Emissioni sonore

RANGE DI REGOLAZIONE		POTENZA SONORA LwA dB(A)							PRESSIONE SONORA dB(A)*	
		125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA	LpA 3m
100%	ASPIRAZIONE	37	44	51	42	39	25	8	53	35
	MANDATA	47	58	65	64	61	51	46	69	52
	INVOLUCRO	35	45	48	43	46	47	36	53	36
90%	ASPIRAZIONE	35	43	51	40	38	24	8	52	34
	MANDATA	46	56	66	62	59	49	43	69	51
	INVOLUCRO	32	44	49	41	44	45	34	53	35
80%	ASPIRAZIONE	35	41	53	38	35	8	8	53	36
	MANDATA	46	56	66	62	59	49	43	69	51
	INVOLUCRO	32	42	47	38	41	42	32	50	33
60%	ASPIRAZIONE	31	49	37	31	27	7	8	50	32
	MANDATA	41	55	50	50	47	37	33	58	40
	INVOLUCRO	28	44	34	32	34	34	34	46	25
40%	ASPIRAZIONE	26	31	30	21	7	7	8	34	17
	MANDATA	35	45	43	42	37	26	8	49	31
	INVOLUCRO	26	34	27	23	22	7	8	36	16

\*calcolata a 3 m, in campo libero, distribuzione emisferica

## Direttive Regolamenti e Norme

I prodotti della Serie **VORT INVISIBLE MINI** sono conformi alle seguenti Direttive Regolamenti e norme Europe:

- |   |  |
|---|--|
| - Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE)                     | Norme per la Compatibilità Elettromagnetica: |
| - Direttiva di Compatibilità Elettromagnetica (2004/108/CE) | - EN 55014-1                                 |
| - Direttiva Ecodesign (2009/125/CE)                         | - EN 55014-2                                 |
| - Regolamento 327/2011/UE                                   | - EN 61000-3-2                               |
| - Regolamento 1253/2014/UE                                  | - EN 61000-3-3                               |
| - Regolamento 1254/2014/UE                                  |  |
| - Building Regulations Parts L1 2013 F2013                  |  |

Norme sicurezza elettrica:

- EN 60335-1
- EN 60335-2-80
- EN 60529
- EN 62233

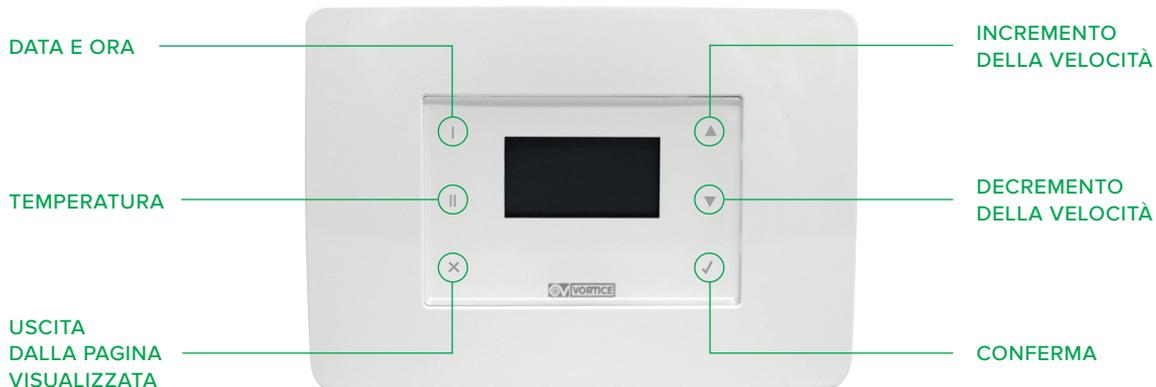
Norme per le prestazioni aerauliche:

- EN 308
- EN 13141 - 7



## Gruppo comandi in dotazione

- Connessione filare
- Compatibile con scatola incasso standard UNI 503



Consente le seguenti azioni e visualizzazioni:

## Display LCD

- Soglia di umidità relativa impostata
- Attivazione della procedura di defrosting (sbrinamento)
- Filtri saturi
- Eventuali codici di errore
- Selezione della modalità di funzionamento desiderata
- Velocità di funzionamento selezionata

## Accessori

MODELLI	DESCRIZIONE	DIMENSIONI	CODICE
	<b>C SMOKE</b> Rilevatore aria inquinata	144x54x55.8	12993
	<b>C HCS</b> Rilevatore umidità	144x54x55.8	12994
	<b>C PIR</b> Rilevatore di presenza	144x54x55.8	12998
	<b>SCI 503</b> Scatola incasso	-	22461
	<b>SCP 503</b> Scatola a parete	-	22732
	<b>PSC-W</b> Placca bianca	-	22462
	<b>PSC-B</b> Placca nera	-	22463

**VORT INVISIBLE MINI**  
RECUPERATORE DI CALORE DA CONTROSOFFITTO

**Filtri**

MODELLI	DESCRIZIONE	DIMENSIONI	CODICE
	<u>ISO Coarse 45% (G3)</u>	206x132x5	21805
	<u>ISO Coarse 65% (G4)</u>	206x132x5	21806
	<u>ePM10 50% (M5)</u>	208x127x25	21802
	<u>ePM1 55% (F7)</u>	208x127x25	21803
	<u>ePM1 80% (F9)</u>	208x127x25	21804

20

**Componenti d'impianto**

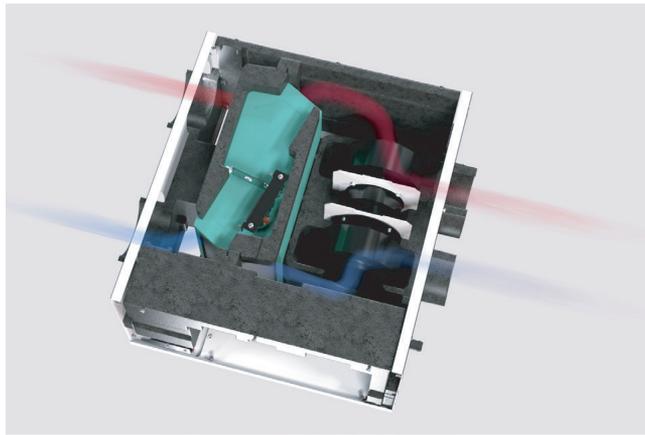
MODELLO	DESCRIZIONE	CODICE
	<u>Pre-riscaldatore</u> "Pre-heater per evitare la formazione di brina in corrispondenza dello scambiatore di calore, anche in presenza di climi particolarmente rigidi. Resa 500W"	21805
	<u>Post-riscaldatore</u> "Post-heater elettrico utile per ottimizzare il rendimento del sistema di ventilazione meccanica controllata. Resa 500W"	21806



## Flussi d'aria

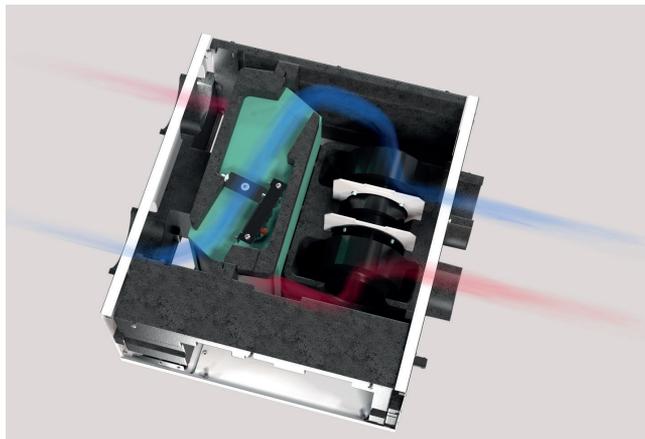
### Modalità Inverno/Estate

L'aria di rinnovo attraversando lo scambiatore di calore, si riscalda/rinfresca per l'effetto dell'interazione con l'aria viziata espulsa, garantendo così un'adeguata ventilazione senza inutili sprechi energetici.



### Modalità Free Cooling

Quando le condizioni climatiche suggeriscono (ad esempio nelle fresche serate estive) l'immissione di aria esterna, alla temperatura originale, l'apertura della serranda di by-pass consente al flusso in ingresso di aggirare lo scambiatore di calore, assicurando il ricambio d'aria con il massimo comfort.



## **\*Modalità di funzionamento**

**QUIETE:**

Interruzione del funzionamento alla velocità massima in una fascia oraria predefinita. Impostabile all'installazione.

**VACANZA:**

Possibilità di gestire il passaggio automatico ad una velocità ridotta (30% in meno della velocità minima), utile al mantenimento del corretto ricambio d'aria durante la prolungata assenza degli occupanti. Limitando i consumi.

**MANUALE:**

Consente all'utente la gestione delle funzionalità del prodotto.

**AUTO:**

Permette la selezione automatica della velocità di funzionamento ottimale del prodotto, tra quelle in precedenza impostate, in base al tasso di umidità relativa rilevato dal sensore presente nell'apparecchio.

**FREE-COOLING:**

Consente l'immissione in ambiente dell'aria di rinnovo esterna, adeguatamente filtrata, by-passando lo scambiatore di calore. Ideale nelle fresche serate estive.



## LE SOCIETÀ DI VORTICE GROUP

### VORTICE S.P.A

Strada Cerca, 2  
Frazione di Zoate  
20067 Tribiano  
(Milano) Italy  
Tel. (+39) 02 906991  
Fax (+39) 02 90699625  
vortice.com

### VORTICE LIMITED

Beeches House-Eastern  
Avenue Burton on Trent  
DE13 0BB United Kingdom  
Tel. (+44) 1283-49.29.49  
Fax (+44) 1283-54.41.21  
vortice.ltd.uk

### VORTICE INDUSTRIAL S.R.L.

Via B. Brugnoli 3,  
37063 Isola della Scala  
(Verona) Italy  
Tel. (+39) 045 6631042  
Fax (+39) 045 6631039  
vorticeindustrial.com

### 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 Este 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  
Fax (+86) 0519 88990151  
vortice-china.com

**NUMERO VERDE**  
**800 555 777**

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.

