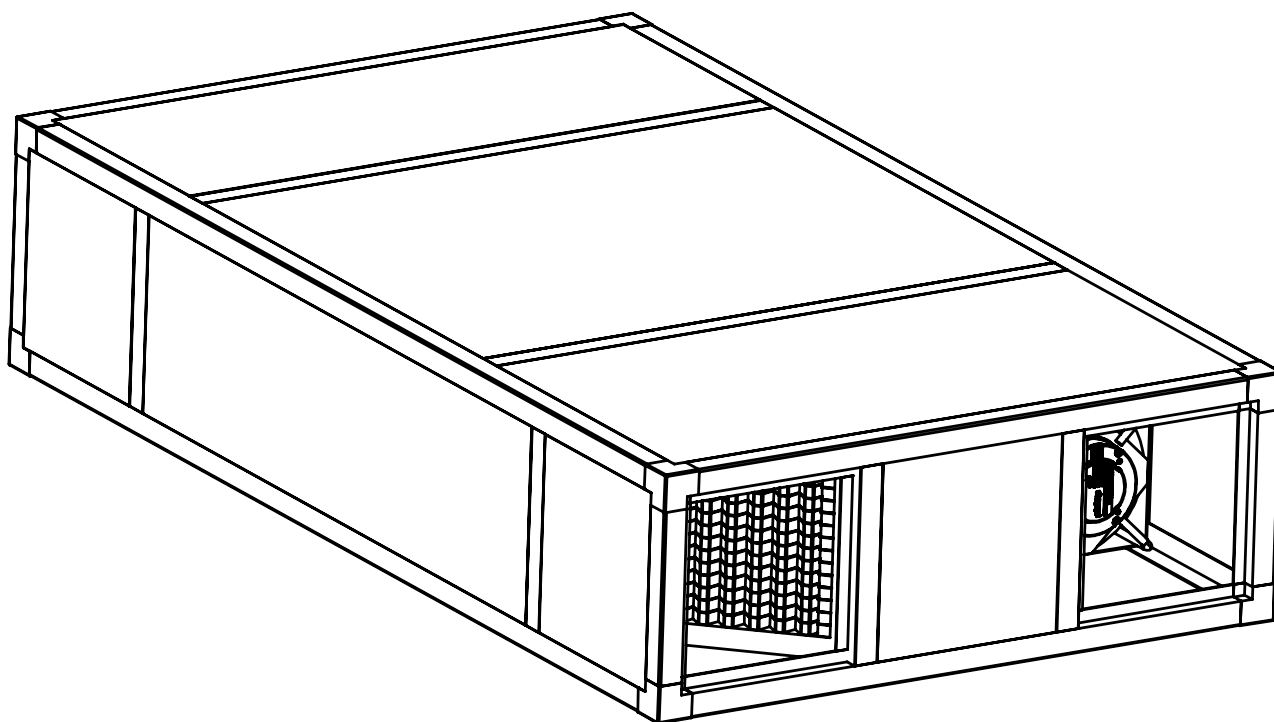




VORT NRG EVO TOP



Prima di usare il prodotto leggere attentamente le istruzioni contenute nel presente libretto. Vortice non potrà essere ritenuta responsabile per eventuali danni a persone o cose causati dal mancato rispetto delle indicazioni di seguito elencate, la cui osservanza assicurerà invece la durata e l'affidabilità, elettrica e meccanica, dell'apparecchio. Conservare sempre questo libretto istruzioni.

Read the instructions contained in this booklet carefully before using the appliance. Vortice cannot assume any responsibility for damage to property or personal injury resulting from failure to abide by the instructions given in this booklet. Following these instructions will ensure a long service life and overall electrical and mechanical reliability. Keep this instruction booklet in a safe place.

Avant d'utiliser le produit, lire attentivement les instructions contenues dans cette notice. La société Vortice ne pourra être tenue pour responsable des dommages éventuels causés aux personnes ou aux choses par suite du non-respect des instructions ci-dessous. Le respect de toutes les indications reportées dans ce livret garantira une longue durée de vie ainsi que la fiabilité électrique et mécanique de l'appareil. onserver toujours ce livret d'instructions.

| Indice | IT |
|------------------------------|----|
| 1.Introduzione | 3 |
| 2.Imballaggio | 6 |
| 3.Dimensioni | 7 |
| 4.Panoramica unità | 8 |
| 5.Ventilatori | 9 |
| 6.Limiti di funzionamento | 12 |
| 7.Installazione | 13 |
| 8.Accessori e configurazioni | 16 |
| 9.Intervento tecnico | 20 |
| 10.Elenco anomalie | 22 |

| Indice | EN |
|----------------------------------|----|
| 1.Introduction | 23 |
| 2.Packaging | 26 |
| 3.Dimensions | 27 |
| 4.Unit overview | 28 |
| 5.Fans | 29 |
| 6.Operating limits | 32 |
| 7.Installation | 33 |
| 8.Accessories and configurations | 36 |
| 9.Technical service intervention | 40 |
| 10.List of anomalies | 42 |

| Index | FR |
|---------------------------------|----|
| 1.Introduction | 43 |
| 2.Emballage | 46 |
| 3.Dimensions | 47 |
| 4.Vue d'ensemble de l'unité | 48 |
| 5.Ventilateurs | 49 |
| 6.Limites de fonctionnement | 52 |
| 7.Installation | 53 |
| 8.Accessoires et configurations | 56 |
| 9.Intervention technique | 60 |
| 10.Description du problème | 62 |

Dichiarazione di conformità

VORTICE ELETTROSOCIALI S.p.A. dichiara che le unità di trattamento aria mod. VORT NRG EVO TOP sono conformi alle seguenti direttive europee:

| | |
|-------------|---|
| 2006/42/CE | Direttiva del Parlamento e del Consiglio del 17 maggio 2006 relativa alle macchine. |
| 2014/108/UE | Direttiva del Parlamento e del Consiglio del 15 dicembre 2004 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative alla compatibilità elettromagnetica. |
| 2014/35/UE | Direttiva del Parlamento e del Consiglio del 12 dicembre 2006 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taloni limiti di tensione - direttiva "Bassa Tensione". |

1. Introduzione

Questa macchina è costruita nel rispetto della norma di sicurezza della Direttiva Macchine 2006/42/CE, della direttiva 2006/95/EC Bassa Tensione, e della Direttiva 2014/108/EC Compatibilità Elettromagnetica ed è quindi conforme ai "requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute" prescritti dalle Direttive stesse.

A tal fine, la macchina è dotata di una serie di dispositivi di prevenzione e sicurezza dettagliatamente descritti nella documentazione a corredo. L'installatore è tenuto a collegare ed attivare tutti questi componenti montati, verificandone la funzionalità. L'impianto, o la macchina, in cui questa unità dovrà essere incorporata, devono ugualmente essere conformi alle Direttive sopracitate.

L'utilizzatore, o chi successivamente gestirà l'impianto, dovrà periodicamente controllare la funzionalità e l'efficienza dei dispositivi di sicurezza.

La non attivazione, o la rimozione o inibizione dei sistemi di sicurezza attivi, così come la rimozione dei sistemi di sicurezza passivi, esonerano VORTICE ELETTROSOCIALI S.p.A. da ogni responsabilità in merito ad eventuali incidenti o danni, diretti od indiretti, a persone e/o cose, imputabili alla propria macchina.

Il manuale in dotazione alla centrale è completato da una "SCHEMA TECNICA", con i fondamentali dati costruttivi e funzionali e dai relativi disegni.

Per questa macchina, Vortice rilascia una "DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ" alle Direttive Europee. Il trasporto, la movimentazione, l'installazione ed il successivo esercizio devono avvenire nel pieno rispetto di quanto prescritto in questa prefazione e nelle successive indicazioni del manuale e della documentazione a corredo.

La garanzia è prestata nei termini ed alle condizioni riportate sul "CERTIFICATO DI GARANZIA" rilasciato con il tipo e numero di serie dell'unità.








ATTENZIONE

Macchina non idonea ad operare in ambienti con atmosfera esplosiva. L'installazione delle unità VORT NRG EVO TOP è consentita in ambienti non classificati ATEX (per tale classificazione si rimanda alla normativa ATEX).

Il seguente manuale tecnico fornisce tutte le informazioni di base necessarie per una corretta installazione e manutenzione dei recuperatori ad alta efficienza Vortice serie VORT NRG EVO TOP.

1.2 Simbologie utilizzate all'interno del manuale tecnico

| Simbolo | Descrizione | Significato |
|---|----------------------|--|
|  | ATTENZIONE | Avvertimento |
|  | Leggere attentamente | Istruzioni importanti |
|  | Assistenza Tecnica | Informazioni pratiche |
|  | Informazione Tecnica | Informazione su parti tecniche dell'unità |
|  | | Riferimenti ad altre sezioni del manuale tecnico |

1.3 Consigli sulla sicurezza

Tutte le modifiche interne ed esterne all'unità devono essere effettuate da personale autorizzato Vortice. Qualsiasi manomissione dell'unità da parte di personale non autorizzato comporta l'esclusione dalla garanzia.

1.4 Rischi residui

Con rischio residuo si identificano tutti i pericoli non riducibili totalmente attraverso la progettazione e le tecniche di protezione, oppure pericolo potenziale non evidente.

Tutte le unità sono munite di pittogrammi con avvertenze di pericolo.

- Le unità sono macchine sicure, a patto che non vengano manomesse o rimosse le protezioni di sicurezza.
- La preparazione tecnica, l'osservanza delle procedure illustrate in questo manuale e le segnalazioni apposte nei punti critici dell'unità permettono comunque di operare in modo sicuro.
- Nel corso dell'installazione, messa in funzione, uso e manutenzione delle centrali le seguenti norme di sicurezza devono essere rispettate:

DIVIETI

- Non mettere in funzione la centrale senza che essa ed i suoi componenti elettrici siano stati collegati all'impianto di terra dell'edificio.
- Non mettere in funzione la centrale senza che la bocca del ventilatore sia stata collegata ad un canale oppure protetta con rete antinfortunistica.
- Non usare la centrale come sostegno per altro macchinario.
- Non usare la centrale come passerella.
- Non usare la centrale come deposito di attrezzature.
- Non aprire le porte d'ispezione con ventilatore in funzione in particolare nelle sezioni in pressione.
- Non lasciare le portine d'ispezione parzialmente chiuse; accertarsi che tutte le maniglie o i pomoli siano perfettamente chiusi.

OBBLIGHI

- Indossare dispositivi di protezione individuale prima di lavorare sull'unità.
- Prima di accedere alla centrale assicurarsi che tutte le utenze elettriche siano state interrotte, in particolare prima di aprire le portine d'ispezione accertarsi che il ventilatore sia spento e che non possa essere riacceso all'insaputa di chi sta intervenendo sulla centrale.
- Rimontare sempre la porta di ispezione della sezione ventilante prima di riavviare il ventilatore.

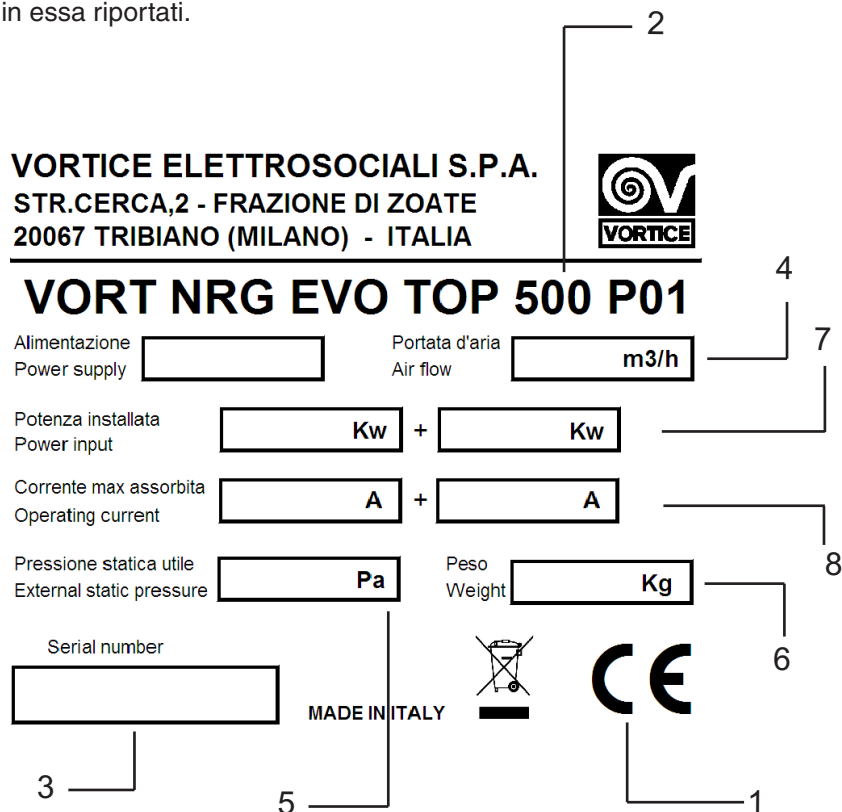


ATTENZIONE

- Fare attenzione nel sollevamento della centrale il cui baricentro può anche essere fortemente sbilanciato.
- Fare attenzione nel bloccaggio delle funi/ganci di sollevamento.
- Fare attenzione agli spigoli di lamiera all'interno della centrale.
- Fare attenzione agli angoli del tetto nelle centrali per esterno.
- Fare attenzione alle possibili scottature derivanti da batterie di riscaldamento.
- Fare attenzione alle possibili scottature derivanti da sistemi di umidificazione.

1.5 Identificazione della macchina



Una targa metallica, fissata di norma all'esterno del pannello di ispezione della sezione ventilante, reca i dati di identificazione della macchina unitamente alle principali caratteristiche tecniche. In Fig. 1 è riportato un simile della targa con la legenda dei dati in essa riportati.



- 1 - Marchio CE
- 2 - Tipo e grandezza dell'unità
- 3 - Numero di serie (o di matricola).
- 4 - Portata aria, in condizioni normali ed alla pressione statica utile.
- 5 - Pressione statica utile di progetto.
- 6 - Peso complessivo dell'unità espresso in Kg
- 7 - Potenza elettrica installata, suddivisa in potenza induttiva + potenza resistiva.
- 8 - Corrente assorbita a pieno carico (FLA), anche'essa ripartita secondo il tipo di potenza installata.

2. Imballaggio

- Verificare che l'imballaggio risulti integro e privo di segno e/o ammaccature alla carrozzeria esterna
- Controllare che il tipo di prodotto ricevuto corrisponda all'ordine emesso in base alla targhetta identificativa. In caso contrario non sballare il prodotto ed informare immediatamente VORTICE .
- Aprire il prodotto tramite le porte di ispezione e verificare l'integrità all'interno dche tutti i componenti siano al loro posto.
- Non utilizzare l'apparecchio in caso di danneggiamenti visivi.

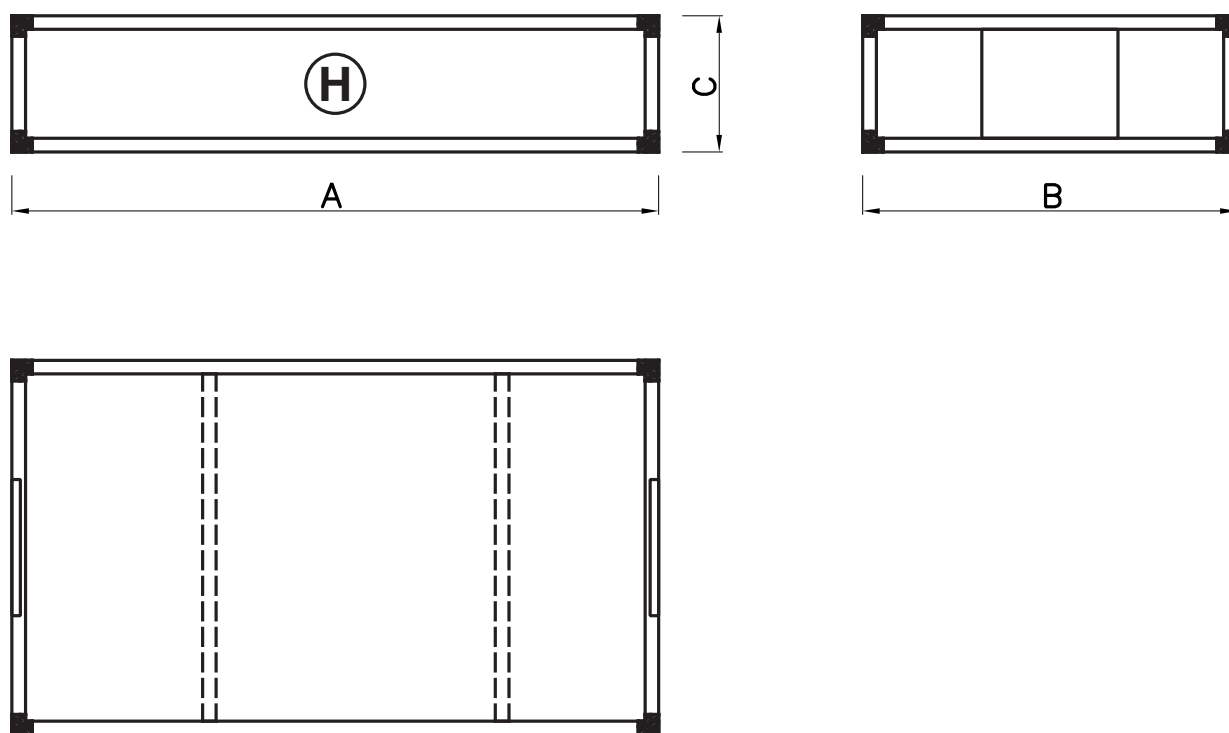
| | | |
|---|--|---|
|  | Tutti i materiali dell'imballaggio utilizzati sono ecologici. Partecipare attivamente alla tutela dell'ambiente non disperdendo i materiali è un senso civico di tutti. |  |
|---|--|---|

**ATTENZIONE**

- Verificare sempre la presenza di persone/eo cose durante le manovre di scarico e posizionamento.
- Se la merce viene posizionata all'esterno prima dell'installazione, occorre proteggerla dalle intemperie e raggi UV per evitare danneggiamenti strutturali o ad apparati elettronici.
- Manovrare con cura l'unità attraverso muletto e/o traspallet evitando di danneggiare l'apparato.

3. Dimensioni

1

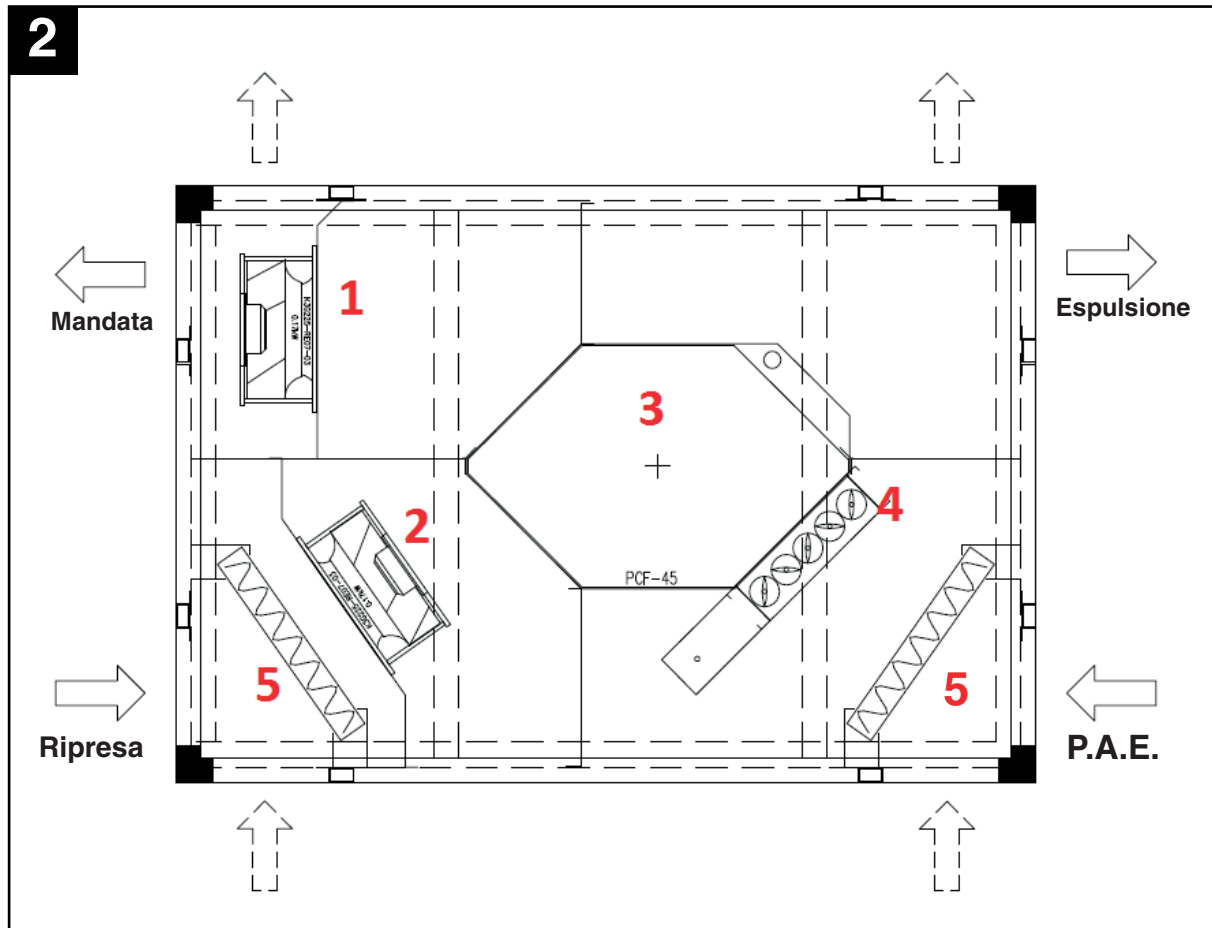


| DIMENSIONI / PESO UNITA' BASE VERS. ORIZZONTALE/VERTICALE | | | | | | | |
|---|---------|------|------|------|------|------|------|
| | Modello | 005 | 010 | 015 | 020 | 030 | 040 |
| A | mm | 1400 | 1900 | 1980 | 2200 | 2400 | 3000 |
| B | mm | 970 | 1100 | 1200 | 1400 | 1550 | 1900 |
| C | mm | 400 | 400 | 470 | 550 | 680 | 680 |
| Peso | Kg | 96 | 137 | 176 | 230 | 300 | 435 |

Nota: Le dimensioni variano a seconda della configurazione scelta (per chiarimenti sulle configurazioni vedere paragrafo Accessori e configurazioni)

4. Panoramica unità

Di seguito vengono riportati ed indicati i principali componenti che costituiscono le unità di recupero di calore Vortice serie VORT NRG EVO TOP.



1. Ventilatore di mandata
2. Ventilatore di ripresa
3. Recuperatore statico a piastre in controcorrente
4. Serranda di By-pass (free cooling)
5. Filtro piano (classe di filtraggio G4)

Le unità delle serie VORT NRG EVO TOP sono dei recuperatori di calore ad altissima efficienza costituiti da un recuperatore statico lamellare realizzato in alluminio del tipo in controcorrente.

Tali unità effettuano il ricambio dell'aria e possono operare in free cooling se necessario. È possibile inoltre equipaggiarle con delle batterie di riscaldamento (ad acqua calda o elettrica) installate internamente e montano ventilatori di tipo elettronico brushless i quali necessitano di un segnale analogico 0-10V per essere controllati in velocità (tale segnale può essere fornito tramite un potenziometro di ns fornitura a corredo, non collegato).

4.1 Struttura

I recuperatori della serie VORT NRG EVO TOP sono realizzati con profilo in alluminio sp. 40 mm accoppiati a pannelli sandwich sp. 23 mm costituiti in lamiera zincata 6/10 mm nella parte interna e lamiera zincata preverniciata 6/10 mm nella parte esterna. I profili sono collegati tra loro mediante degli angolari in alluminio pressofuso nero ad altissima resistenza.

Nelle zone adibite al controllo dei componenti interni sono state realizzate delle ispezioni attraverso l'utilizzo di pannelli rimovibili per facilitare le operazioni di manutenzione.

4.2 Scambiatore controcorrente

Le piastre a flusso controcorrente sono ad alta efficienza ed il casing è realizzato in lega speciale di alluminio resistente all'acqua marina e ai fenomeni di corrosione. La distanza lamellare è di 2.1 mm. Grazie alla struttura geometrica delle lamelle si riescono a raggiungere valori molto elevati di efficienza in condizioni "dry".

La piastra presenta un campo di temperatura di lavoro che va da -25°C fino a +90°C (È chiaro che, ove si trovi in condizioni di temperatura estreme come per esempio i -25°C, sarà sicuramente da prevedere un preriscaldamento onde evitare il pericolo di congelamento).

5. Ventilatori

I ventilatori sono del tipo brushless ad elettronica integrata e vengono azionati tramite un segnale analogico esterno 0-10V; Nel caso non fosse disponibile tale segnale è possibile integrare un potenziometro 0-10V da collegare direttamente al ventilatore (uno per ogni motore) in modo tale da poter impostare manualmente il set point corretto per il punto di lavoro ottimo previsto (riportato sulle schede tecniche a corredo delle unità VORT NRG EVO TOP dove vengono indicate le tensioni di comando sia per il ventilatore di mandata che per quello di ripresa aria).

I ventilatori sono muniti di adeguate protezioni termiche interne per ridurre il rischio di surriscaldamento del motore. L'accesso ai vani ispezione è possibile mediante l'utilizzo di apposito utensile.

Caratteristiche elettriche dei ventilatori delle unità VORT NRG EVO TOP

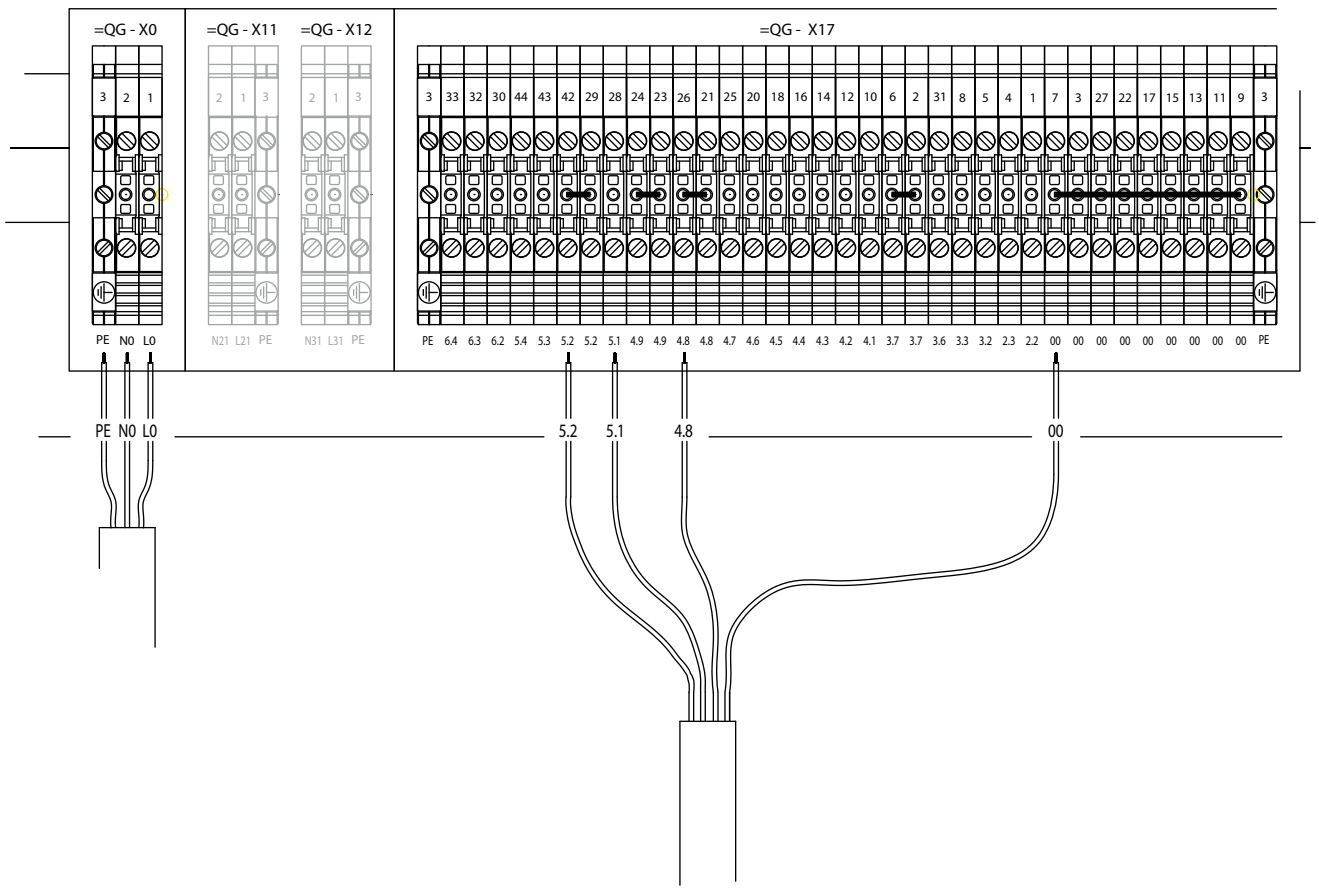
| Modelli | Alimentazione (V) | Frequenza (Hz) | Potenza max. (kW) | Corrente max. (A) |
|----------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|
| 005 | 230 | 50 | 2 x 0,17 | 2 x 1,4 |
| 010 | 230 | 50 | 2 x 0,50 | 2 x 2,3 |
| 015 | 230 | 50 | 2 x 0,75 | 2 x 3,3 |
| 020 | 230 | 50 | 2 x 0,75 | 2 x 3,3 |
| 030 | 380 | 50 | 2 x 1,2 | 2 x 1,9 |
| 040 | 380 | 50 | 2 x 1,8 | 2 x 2,8 |

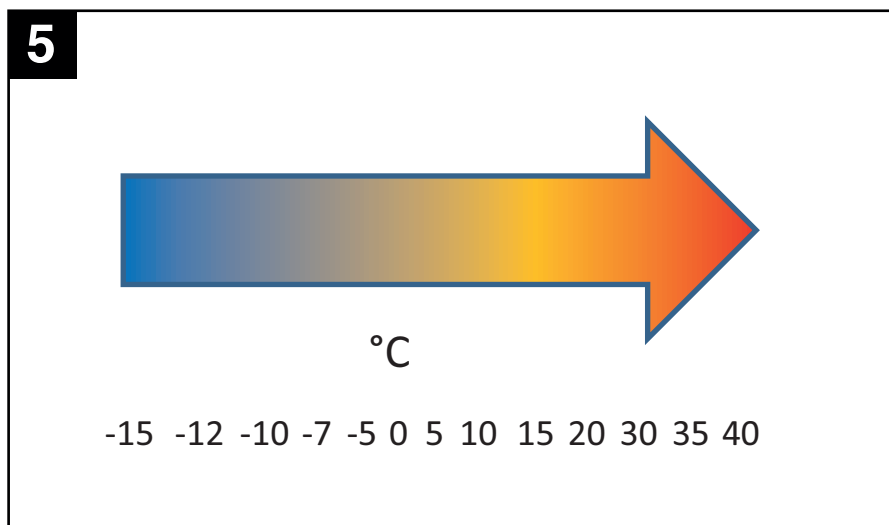
5.1 Collegamenti elettrici dei motori

Schema di collegamento

VORT NRG EVO TOP 500, 1000, 1500, 2000

3



6. Limiti di funzionamento

In caso di temperature inferiori ai -5°C è altamente consigliata la configurazione con pre-heater. Si prega di contattare Vortice per avere adeguato supporto tecnico ai fini di evitare il congelamento della piastra di scambio termico. I ventilatori brushless non sono adatti al funzionamento per temperature superiori ai 40°C .

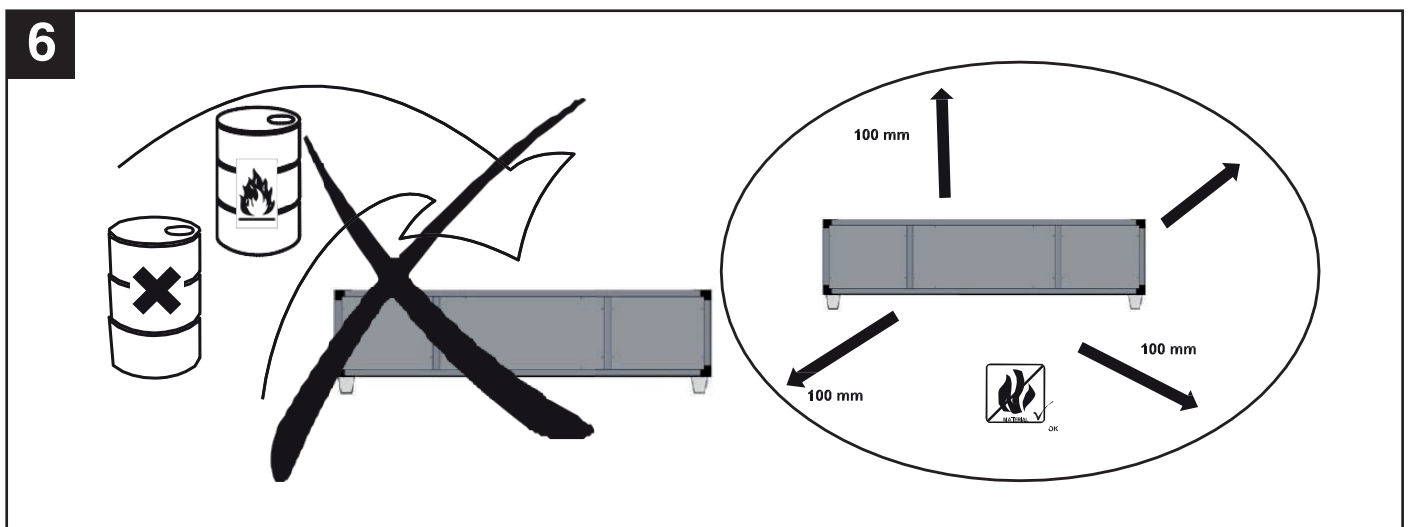
7. Installazione

7.1 Tipologia di installazione

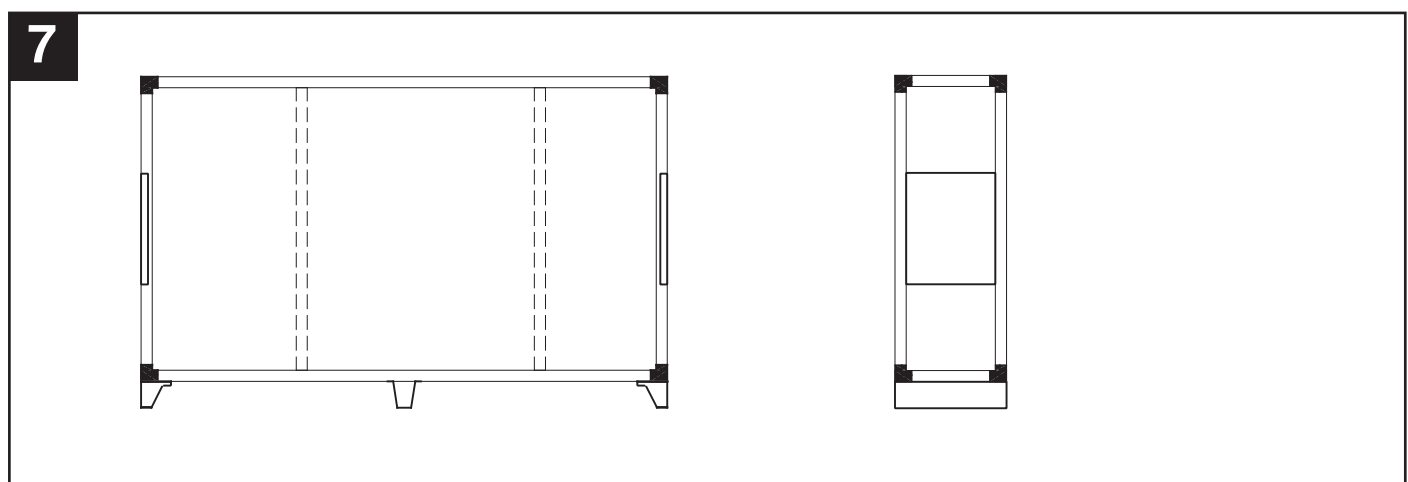


ATTENZIONE

- Le unità VORT NRG EVO non sono adatte per essere installate in zone con pericolo di esplosione o vapori potenzialmente esplosivi / infiammabili. In caso di applicazione di questo tipo di unità in zone classificate ATEX occorre contattare immediatamente Vortice per tutte le informazioni tecniche ed operative del caso.
- È necessario mantenere una distanza minima di 100 mm (in ogni direzione) da qualsiasi fonte di calore e/o altri apparecchi elettronici.



7.2 Installazione a terra



Nei modelli verticali dove è previsto il posizionamento a terra dell'unità (sarà necessario indicare già in fase d'ordine tale modalità di installazione) la macchina viene fornita completa di omega di altezza $H = 95$ mm realizzate in acciaio zincato di forte spessore. Lo scarico condensa andrà sifonato (sifone escluso dalla fornitura) direttamente in cantiere in fase di installazione dell'unità stessa.

7.3 Installazione a soffitto

8



Dove fosse previsto il posizionamento a soffitto dell'unità (sarà necessario indicare già in fase d'ordine tale modalità di installazione) la stessa verrà fornita completa di ganci che permettono l'inserimento delle barre di sollevamento affinché l'unità venga "appesa" a soffitto.

Il numero di ganci è a discrezione di Vortice in base agli optional presenti a bordo macchina ed al peso totale dell'unità stessa. Va specificato che, in caso di installazione a soffitto, le ispezioni saranno dal basso (Fig.12) e sarà comunque necessaria la realuizzazione dello sifone sotto lo scarico (vedi punto precedente).

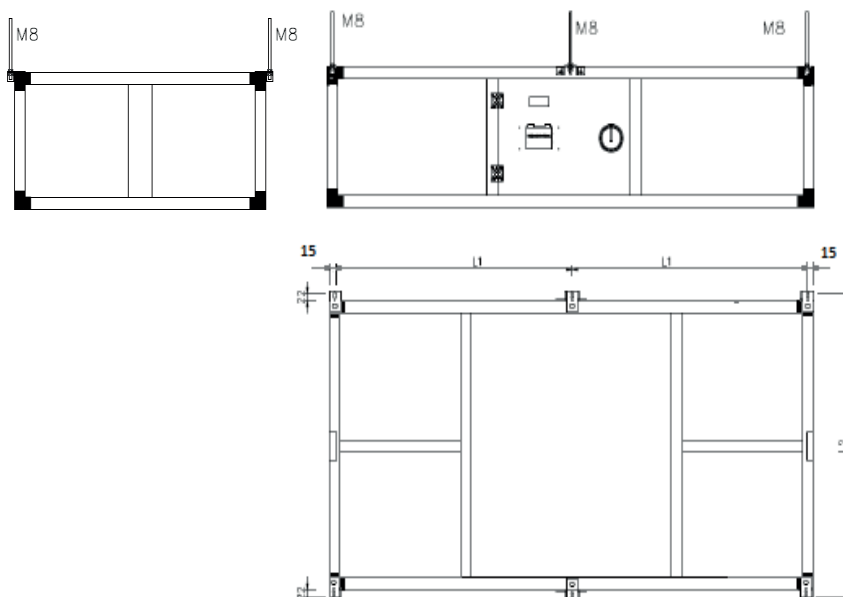


ATTENZIONE

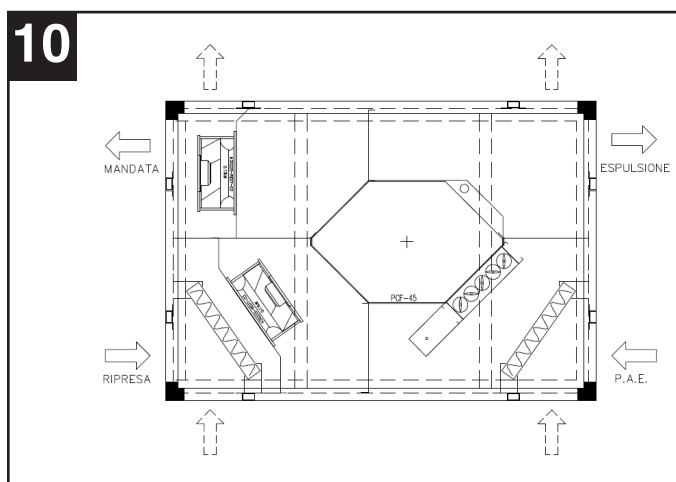
Vortice Elettrosociali S.p.A. declina ogni responsabilità circa danni a cose e/o persone dovute ad una non osservanza delle norme di corretta installazione a regola d'arte.

Di seguito viene riportato un esempio di montaggio a soffitto mediante l'utilizzo di barre filettate (M8) adatte per tutte le taglie di macchina .

9



7.4 Collegamento con le canalizzazioni aria



Le unità di recupero di calore della serie VORT NRG EVO TOP sono progettate per consentire all'installatore di poter cambiare gli orientamenti dell'aria direttamente in cantiere rimuovendo o riposizionando i corrispondenti pannelli dei flussi dell'aria a seconda delle esigenze. Tale operazione può essere realizzata mediante l'utilizzo di un avvitatore al fine di velocizzare le operazioni di adattamento ai canali.

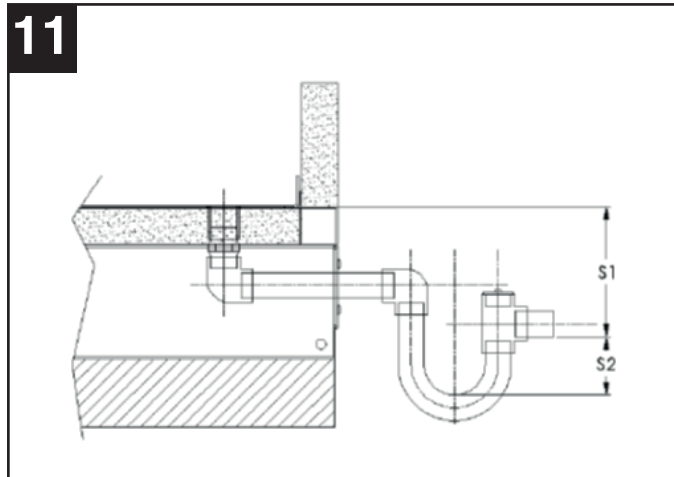
7.5 Collegamenti idraulici - Scarichi condensa e sifone

SCARICHI - DIAMETRI

| MODELLO | Ø scarico |
|-----------------------|------------------|
| VORT NRG EVO TOP 500 | 3/4" F |
| VORT NRG EVO TOP 1000 | 3/4" F |
| VORT NRG EVO TOP 1500 | 3/4" F |
| VORT NRG EVO TOP 2000 | 3/4" F |
| VORT NRG EVO TOP 3000 | 3/4" F |
| VORT NRG EVO TOP 4000 | 3/4" F |

🔧 Sifone - informazione tecnica

Ogni tipo di collegamento idraulico deve essere eseguito a regola d'arte, secondo le migliori tecniche disponibili e prestando la massima cura al rispetto delle dimensioni indicate per quanto concerne le alimentazioni e gli scarichi. Questi ultimi, in particolare, devono essere dotati di sifone il quale, nella situazione più comune di bacino posto in depressione, deve avere un battente garantito e dimensionato in funzione della massima pressione negativa esistente nella sezione ove è posto il bacino stesso. Semplificando il concetto, se si assume come riferimento la pressione totale del ventilatore, è possibile seguire quanto indicato nella figura sottostante nella quale vengono indicate le dimensioni del battente e le semplici relazioni che intercorrono tra le stesse e la pressione totale del ventilatore.



$$S1 = Ht/10 + 35$$

$$S2 = Ht/10 + 0,75$$

Dove:

S1, S2 : battenti minimi, in mm , come da figura

Ht: pressione totale, in Pa, rilevabile dalla "SCHEDA TECNICA"

8. Accessori e configurazioni

Di seguito viene riportata la lista completa degli accessori e delle configurazioni in quale è possibile avere la macchina . Per gli accessori essi saranno principalmente per installazione a bordo macchina e possono essere ordinati direttamente a Vortice . Per qualsiasi chiarimento sull'installazione e dati tecnici contattare sempre Vortice Elettrosociali S.p.A

8.1 Accessori

Accessori

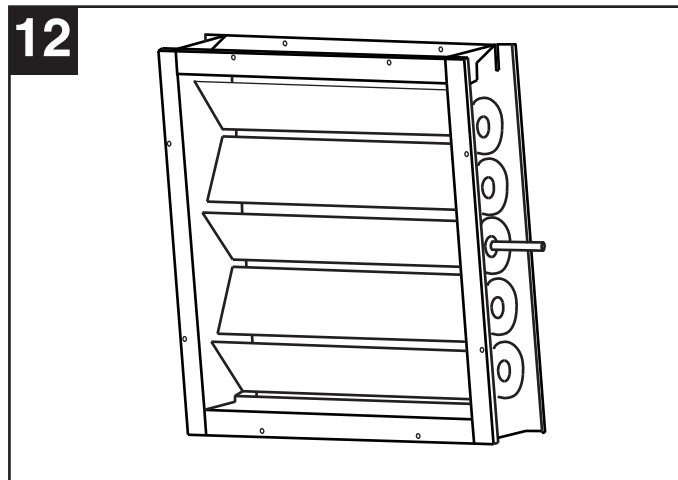
| Paragrafo | Descrizione |
|-----------|---|
| 9.2 | Filtro aria di ripresa classe F7 |
| 9.3 | Materassino insonorizzante |
| 9.4 | Raccordi circolari |
| 9.5 | Cuffia di espulsione con griglia anti voltatile |
| 9.6 | Tettuccio parapioggia |

8.2 Filtri classe F7

Su richiesta è possibile installare, al posto dei filtri piani con classe di filtraggio G4, dei filtri compatti ad alte prestazioni di classe F7.

8.3 Serranda bocchette

In fase d'ordine è possibile equipaggiare la macchina con delle serrande esterne da posizionare sulle bocchette di mandata o di ripresa in modo da andare a chiudere automaticamente o manualmente le bocche per una precauzione aggiuntiva.



8.4 Raccordi circolari

Le unità VORT NRG EVO TOP vengono fornite con la predisposizione al collegamento con canali dell'aria a sezione rettangolare. Sono disponibili su richiesta dei raccordi circolari applicabili alle bocche della macchina in modo tale da poter adattare l'unità al collegamento con canali dell'aria a sezione circolare.

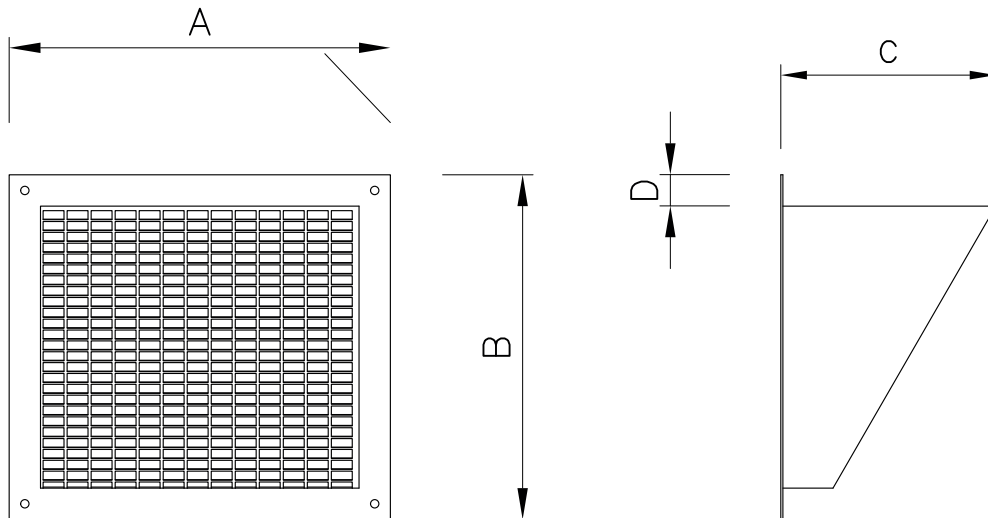
12

| PRODUCT | CODE | A | B | C | D | E | φ | WEIGHT [Kg] |
|------------------|-------|-----|-----|-----|----|----|-----|-------------|
| NRG EVO 500 NPK | 79874 | 290 | 360 | 200 | 20 | 50 | 200 | 3.1 |
| NRG EVO 1000 NPK | 79875 | 350 | 360 | 200 | 20 | 50 | 250 | 3.8 |
| NRG EVO 1500 NPK | 79876 | 425 | 430 | 200 | 20 | 50 | 315 | 4.4 |
| NRG EVO 2000 NPK | 79877 | 465 | 510 | 250 | 20 | 50 | 355 | 6.5 |
| NRG EVO 3000 NPK | 79878 | 465 | 640 | 250 | 20 | 50 | 355 | 6.8 |
| NRG EVO 4000 NPK | 79879 | 510 | 640 | 250 | 20 | 50 | 400 | 7.6 |

8.5 Cuffia di espulsione con griglia antivolatile

Tra gli accessori è possibile, su richiesta, equipaggiare le unità VORT NRG EVO con una cuffia applicata alla bocca di espulsione dell'aria munita di griglia antivolatile e anti-intrusione.

13



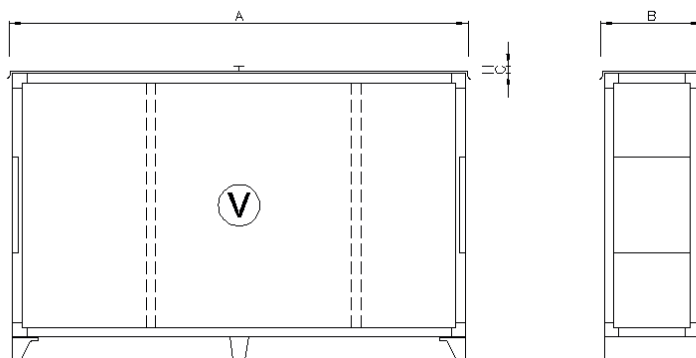
| PRODUCT | CODE | A | B | C | D | WEIGHT [Kg] |
|------------------|-------|-----|-----|-----|----|-------------|
| NRG EVO 500 ABC | 68581 | 270 | 380 | 150 | 30 | 2.7 |
| NRG EVO 1000 ABC | 68582 | 370 | 380 | 150 | 30 | 3.2 |
| NRG EVO 1500 ABC | 68583 | 370 | 450 | 250 | 30 | 4.8 |
| NRG EVO 2000 ABC | 68584 | 470 | 530 | 250 | 30 | 5.5 |
| NRG EVO 3000 ABC | 68585 | 370 | 660 | 250 | 30 | 5.5 |
| NRG EVO 4000 ABC | 68586 | 470 | 660 | 250 | 30 | 5.8 |

8.6 Tettuccio parapioggia

In caso di installazioni dell'unità in ambiente esterno sulle configurazioni verticali con posa a terra è necessario dotare la macchina con un apposito tettuccio parapioggia

14

INSTALLAZIONE VERTICALE




| ID | U.M. | 005 | 010 | 015 | 020 | 030 | 040 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|
| A | mm | 1428 | 1928 | 2008 | 2228 | 2428 | 3028 |
| B | mm | 428 | 428 | 498 | 578 | 708 | 708 |
| C | mm | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 33 |
| Peso | kg | 4 | 5 | 7 | 8 | 10 | 13 |

8.7 Configurazioni

Le varie batterie, regolazioni di portata , regolazioni di pressione e regolazioni CO2 vengono gestite tramite allestimenti preconfigurati da scegliere in fase d'ordine . Le macchine verranno fornite già cablate .

VORT NRG EVO TOP 500

P01



Codice di riferimento allestimento ,
varia a seconda dell'allestimento e
quindi della componentistica scelta.

Codici allestimenti e componenti annessi

P01 - Con batteria ad acqua di post riscaldamento (interna) e regolazione a pressione costante.

P02 - Con batteria elettrica di post riscaldamento (interna) e regolazione a pressione costante

P03 - Con batteria ad acqua di raffreddamento (esterna) e regolazione a pressione costante.

P04 - Con batteria ad acqua di post riscaldamento (interna) e batteria ad acqua di raffreddamento (esterna) e regolazione a pressione costante.

P05 - Con preriscaldamento elettrico su modulo esterno e regolazione a pressione costante.

P06 - Con batteria ad acqua di post riscaldamento (interna) e con preriscaldamento elettrico su modulo esterno e regolazione a pressione costante.

P07 - Con batteria elettrica di post riscaldamento (interna) e con preriscaldamento elettrico su modulo esterno e regolazione a pressione costante.

P08 - Con batteria ad acqua di raffreddamento (esterna) e con preriscaldamento elettrico su modulo esterno e regolazione a pressione costante.

P09 - Con batteria ad acqua di post riscaldamento (interna) e batteria ad acqua di raffreddamento (esterna) e con preriscaldamento elettrico su modulo esterno e regolazione a pressione costante.

Q01 - Con batteria ad acqua di post riscaldamento (interna) e regolazione a portata costante.

Q02 - Con batteria elettrica di post riscaldamento (interna) e regolazione a portata costante.

Q03 - Con batteria ad acqua di raffreddamento (esterna) e regolazione a portata costante.

Q04 - Con batteria ad acqua di post riscaldamento (interna) e batteria ad acqua di raffreddamento (esterna) e regolazione a portata costante.

Q05 - Con preriscaldamento elettrico su modulo esterno e regolazione a portata costante.

Q06 - Con batteria ad acqua di post riscaldamento (interna) e con preriscaldamento elettrico su modulo esterno e regolazione a portata costante.

Q07 - Con batteria elettrica di post riscaldamento (interna) e con preriscaldamento elettrico su modulo esterno e regolazione a portata costante.

Q08 - Con batteria ad acqua di raffreddamento (esterna) e con preriscaldamento elettrico su modulo esterno e regolazione a portata costante.

Q09 - Con batteria ad acqua di post riscaldamento (interna) e batteria ad acqua di raffreddamento (esterna) e con preriscaldamento elettrico su modulo esterno e regolazione a portata costante.

- C01 - Con batteria ad acqua di post riscaldamento (interna) e regolazione di CO2.
- C02 - Con batteria elettrica di post riscaldamento (interna) e regolazione di CO2.
- C03 - Con batteria ad acqua di raffreddamento (esterna) e regolazione di CO2.
- C04 - Con batteria ad acqua di post riscaldamento (interna) e batteria ad acqua di raffreddamento (esterna) e regolazione di CO2.
- C05 - Con preriscaldamento elettrico su modulo esterno e regolazione di CO2
- C06 - Con batteria ad acqua di post riscaldamento (interna) e con preriscaldamento elettrico su modulo esterno e regolazione di CO2.
- C07 - Con batteria elettrica di post riscaldamento (interna) e con preriscaldamento elettrico su modulo esterno e regolazione di CO2.
- C08 - Con batteria ad acqua di raffreddamento (esterna) e con preriscaldamento elettrico su modulo esterno e regolazione di CO2.
- C09 - Con batteria ad acqua di post riscaldamento (interna) e batteria ad acqua di raffreddamento (esterna) e con preriscaldamento elettrico su modulo esterno e regolazione CO2

Nota:Le configurazioni con pre-heater prevedono l'installazione di un sensore di temperatura aggiuntivo, il quale misurando la temperatura andrà a regolare l'accensione e lo spegnimento del pre-heater.

9. Intervento tecnico

Le operazioni di manutenzione dovranno essere effettuate **ESCLUSIVAMENTE** da personale esperto ed autorizzato. Vortice declina ogni responsabilità circa manomissioni o interventi di personale non esperto e/o non autorizzato che possa provocare eventuali danni a persone e/o cose.

Qualsiasi intervento tecnico dovrà essere richiesto a Vortice in base alla specifica installazione, indicando la tipologia della problematica e fornendo tutto il supporto necessario ai fini di comprendere al meglio i dettagli del problema riscontrato.

La durata dell'intervento dipenderà dalla gravità del guasto ed in ogni caso andrà sempre concordato con Vortice.

9.1 Ispezioni

Assistenza Tecnica

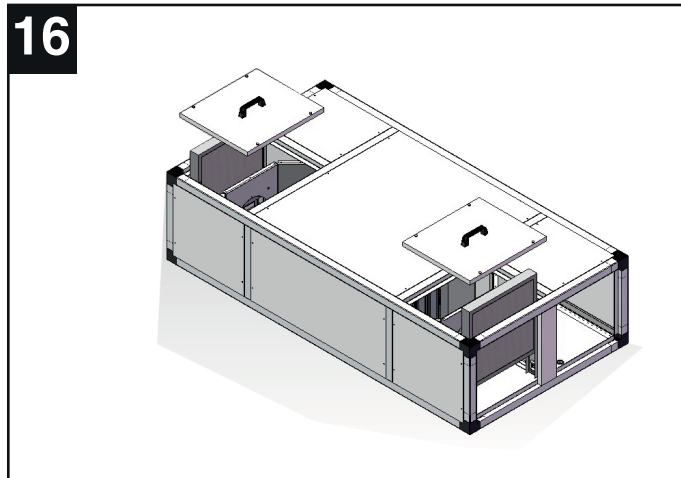
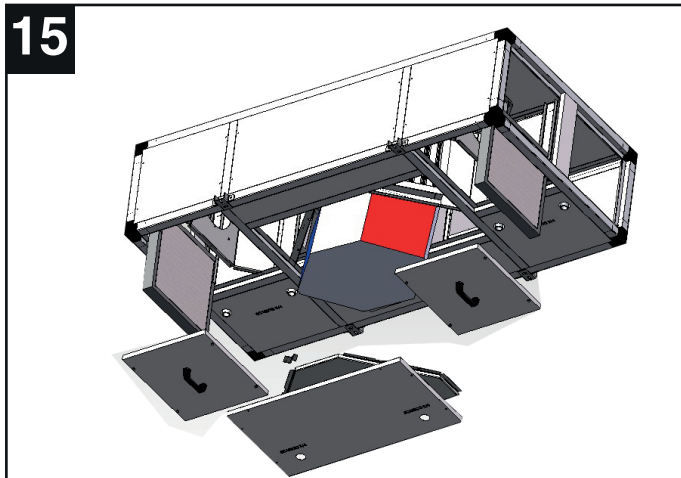


ATTENZIONE

Le porte di ispezione devono essere aperte solo da personale esperto ed esclusivamente con l'unità spenta.

Ispezioni per modello a soffitto

Ispezioni per modello ad installazione a terra



9.2 Sostituzione filtri

La durata dei filtri dipende dalle condizioni ambientali di lavoro, pertanto sarà necessario effettuare il controllo periodico del grado di intasamento/sporcamento degli stessi e, nel caso di procedere alla sostituzione con filtri puliti in maniera tale da poter garantirne il funzionamento dell'unità con livelli ottimali di perdita di carico puntuale monte/valle dei filtri (come riportato sulla SCHEDA TECNICA del recuperatore VORT NRG EVO TOP).

10. Elenco anomalie

| Descrizione incoveniente | Verifica e possibile soluzione |
|---|--|
| Portata di aria insufficiente | 1 - Verificare che i ventilatori siano entrambi alimentati ed in funzione |
| | 2 - Verificare che il grado di intasamento dei filtri (perdita di carico monte/valle filtri) sia corretto secondo l'indicazione riportata in scheda tecnica. |
| | 3 - Verificare che i ventilatori siano pilotati secondo il valore di tensione indicato in scheda tecnica |
| | 4 - Verificare che le serrande non siano parzialmente o completamente chiuse con l'unità in funzione (se la macchina non è provvista di serrande accertarsi che nel circuito aeraulico non vi siano serrande chiuse o parzialmente chisue) |
| | 5 - Prevalenza statico utile insufficiente rispetto alla esigenze di cantiere. Procedere con la verifica dei valori riportati in scheda tecnica e confronto con i valori realmente misurati nell'impianto |
| Rumorosità eccessiva | 1 - Verificare che i ventilatori siano pilotati secondo il valore di tensione indicato in scheda tecnica. |
| | 2 - Verificare che non vi siano dei pannelli con viti allentate che possano causare dei trafileamenti di aria e rumore esterno pannello. |
| | 3 - Verificare se la rumorosità eccessiva sia esterno pannello o a canale. |
| Portata d'aria eccessiva | 1 - Verificare che le celle filtranti siano tutte installate correttamente |
| | 2 - Verificare che non vi siano porta di ispezione aperte. In questo caso vi sarebbe il trafileamento di aria in zone non previste che causerebbe il by-pass dei componenti interni con conseguenti perdite di carico inferiori rispetto al progetto iniziale. |
| | 3 - Mancanza di componenti interni: verificare che tutti i componenti interni previti in fase progettuale siano al loro posto. |
| Resa termica batteria insufficiente (in caso di presenza della batteria di riscaldamento) | 1 - Verificare il grado di sporcamento della batteria |
| | 2 - Verificare la temperatura di alimentazione dell'acqua |
| | 3 - Verificare la presenza di bolle d'aria all'interno del circuito idraulico. |

Declaration of conformity

VORTICE ELETTROSOCIALI S.p.A. declares that air treatment units mod. VORT NRG EVO TOP are in compliance with the following European Directives:

| | |
|-------------|---|
| 2006/42/CE | Directive of the Parliament and of the Council of 17 May 2006 relating to machinery. |
| 2014/108/UE | Directive of the Parliament and of the Council of 15 December 2004 on the approximation of the laws of Member States relating to electromagnetic compatibility. |
| 2014/35/UE | Directive of the Parliament and of the Council of 12 December 2006 on the approximation of the laws of Member States relating to electrical equipment intended to be used within talons voltage limits - "Low Voltage" directive. |

1. Introduction

This machine has been built in compliance with the safety standard of Machinery Directive 2006/42/EC, Low Voltage Directive 2014/35/EU and Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU and is therefore in compliance with the "essential health and safety requirements" prescribed by the Directive itself.

To this end, the machine is equipped with a series of prevention and safety devices, described in detail in the accompanying documentation. The installer is required to connect and activate all these installed components and verify their functionality. The system or the machine in which this unit must be incorporated must also comply with the aforementioned Directives.

The user, or whoever will subsequently manage the system, shall periodically check the functionality and efficiency of the safety devices.

The non-activation, removal or inhibition of active safety systems, as well as the removal of passive safety systems, shall exonerate VORTICE ELETTROSOCIALI S.p.A. from all responsibility for any direct or indirect accidents or damage to persons and/or property attributable to their own machine.

The manual supplied with the control unit is complemented by a "TECHNICAL DATA SHEET" containing the fundamental construction and functional data and relative drawings.

VORTICE issues an "EC DECLARATION OF CONFORMITY" to European Directives for this machine. Transport, handling, installation and subsequent operation must be carried out in full compliance with the provisions of this preface and in the subsequent instructions contained in the manual and the accompanying documentation.

The warranty is given under the terms and conditions set out on the "WARRANTY CERTIFICATE" issued with the type and serial number of the unit.








CAUTION

Machine not suitable for operating in premises with an explosive atmosphere. Installation of the VORT NRG EVO TOP unit is permitted in environments not classified as ATEX (for this classification please refer to the ATEX standard).

The following technical manual provides all the basic information necessary for correct installation and maintenance of VORTICE VORT NRG EVO TOP series high efficiency heat recovery units.

1.2 Symbols used in the technical manual

| Symbol | Description | Meaning |
|---|-----------------------|--|
|  | CAUTION | Warning |
|  | Read carefully | Important instructions |
|  | Technical assistance | Practical information |
|  | Technical information | Information on technical unit parts |
|  | | Reference to other technical manual sections |

1.3 Safety tips

All modifications inside and outside the unit must be carried out by authorised Vortice personnel. Any tampering with the unit by unauthorised personnel shall cause exclusion from the warranty.

1.4 Residual risks

Residual risks are intended as any dangers that cannot be totally reduced through the design and protection techniques, or potential dangers which are not evident.

All units are provided with pictograms containing danger warnings.

- The units are safe machines provided that safety guards are not tampered with or removed.
- Technical preparation, compliance with the procedures illustrated in this manual and the indications affixed to the critical points of the unit shall allow for safe operation.
- The following safety regulations must be complied with during control unit installation, commissioning, use and maintenance:

PROHIBITED

- Do not operate the control unit without it having first been connected to the building's grounding system.
- Do not operate the control unit without the mouth of the fan having been connected to a channel or protected with a safety net.
- Do not use the control unit as a support for other machinery.
- Do not use the control unit as a walkway.
- Do not use the control unit as an equipment deposit.
- Do not open the inspection doors while the fan is in operation, especially in pressurised sections.
- Do not leave inspection doors partially closed. Make sure that all handles and knobs have been fully closed.

MANDATORY

- Put on personal protective equipment before working on the unit.
- Before accessing the control unit, make sure that all electrical utilities have been cut off. Before opening inspection doors especially, make sure that the fan is off and that it cannot be switched on again without the knowledge of the person who is intervening on the control unit.
- Always replace the ventilating section inspection doors before restarting the fan.




CAUTION

- Be careful when lifting the control unit, whose centre of gravity can also become strongly unbalanced.
- Be careful when locking lifting ropes/hooks.
- Be careful of sheet edges inside the control unit.
- Be careful of roof edges in outdoor control units.
- Be careful of possible burns deriving from heating coils.
- Be careful of possible burns deriving from humidifying systems.



1.5 Machine identification

A plate, normally fixed outside the inspection panel of the ventilating section, carries the machine identification data together with the main technical characteristics. Below is a similar plate with the key of the data contained on it.

VORTICE ELETTROSOCIALI S.P.A.
STR.CERCA,2 - FRAZIONE DI ZOATE
20067 TRIBIANO (MILANO) - ITALIA


VORTICE

VORT NRG EVO TOP 500 P01

| | | | | |
|---|--|----------------------------|---|--|
| Alimentazione Power supply | <input style="width: 80%;" type="text"/> | Portata d'aria Air flow | <input style="width: 80%;" type="text" value="m3/h"/> | |
| Potenza installata Power input | <input style="width: 80%;" type="text" value="Kw"/> Kw | + | <input style="width: 80%;" type="text" value="Kw"/> Kw | |
| Corrente max assorbita Operating current | <input style="width: 80%;" type="text" value="A"/> A | + | <input style="width: 80%;" type="text" value="A"/> A | |
| Pressione statica utile External static pressure | <input style="width: 80%;" type="text" value="Pa"/> Pa | | Peso Weight | <input style="width: 80%;" type="text" value="Kg"/> Kg |
| Serial number | <input style="width: 80%;" type="text"/> | | | |
| | MADE IN ITALY | | | |
| | | |   | |

- 1 - CE mark
- 2 - Type and size of the unit
- 3 - Serial number
- 4 - Air flow rate, in normal conditions and at useful static pressure
- 5 - Useful static design pressure
- 6 - Overall unit weight expressed in Kg
- 7 - Installed electrical power, divided into inductive power + resistive power
- 8 - Full load amperage (FLA), also broken down according to the type of power installed

2. Packaging

- Check that packaging is intact and free of marks and/or dents to the outer case
- Make sure that the type of product received corresponds with the order issued based on the identification plate. If not, do not unpack the product and promptly contact VORTICE.
- Open the product by means of the inspection doors and check inside that all components are in their positions.
- Do not use the device if there is visual damage.

| | | |
|---|---|---|
|  | <p>All packaging materials used are environmentally friendly. Taking an active part in protecting the environment by not littering is our civic duty.</p> |  |
|---|---|---|

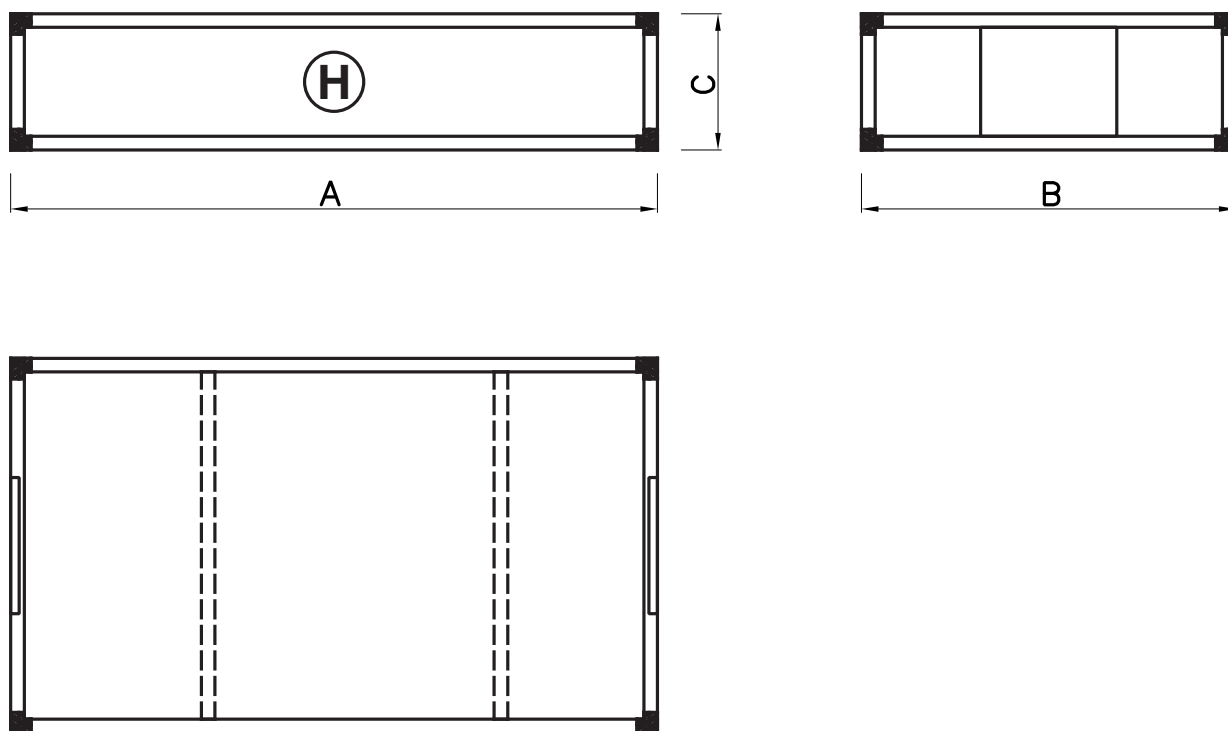


CAUTION

- Always check for any presence of persons and/or objects while performing unloading and positioning manoeuvres.
- If goods are placed outside before installation, they must be protected from weathering and UV rays to avoid structural damage or damage to electronic devices.
- Handle the unit with care using a forklift and/or a pallet transporter, avoiding damaging the device.

3. Dimensions

1

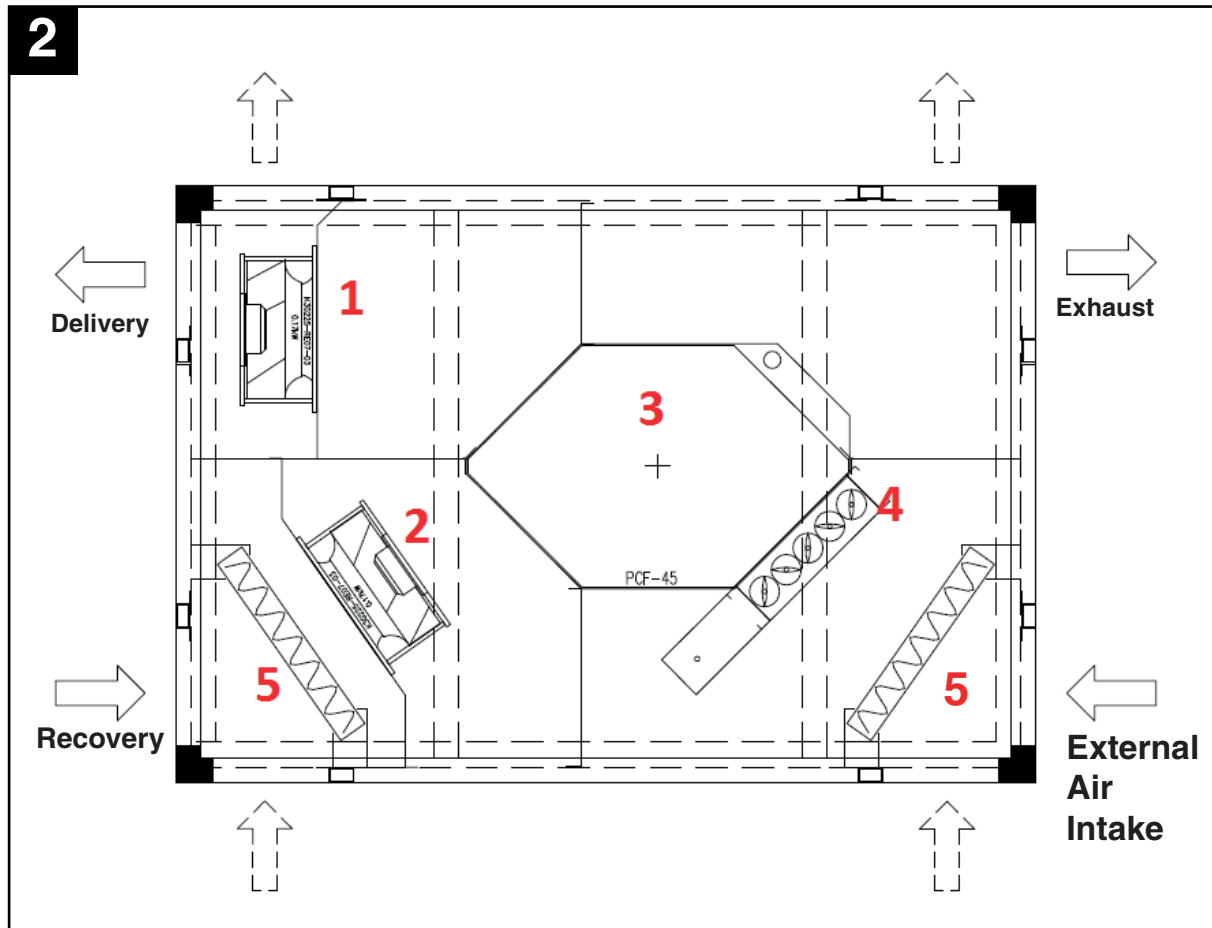


| HORIZONTAL/VERTICAL VERS. BASE UNIT DIMENSIONS / WEIGHT | | | | | | | |
|---|-------|------|------|------|------|------|------|
| | Model | 500 | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 |
| A | mm | 1400 | 1900 | 1980 | 2200 | 2400 | 3000 |
| B | mm | 970 | 1100 | 1200 | 1400 | 1550 | 1900 |
| C | mm | 400 | 400 | 470 | 550 | 680 | 680 |
| Peso | Kg | 96 | 137 | 176 | 230 | 300 | 435 |

Note: Dimensions vary depending on the configuration chosen (for clarifications on configurations see the paragraph on Accessories and configurations).

4. Unit overview

The following are the main components that make up the Vortice VORT NRG EVO TOP series heat recovery units.



1. Supply fan
2. Return fan
3. Static counterflow plate heat recovery unit
4. Bypass damper (free cooling)
5. Flat filter (filtering class G4)

VORT NRG EVO TOP series units are very high efficiency heat recovery units consisting of an aluminium counterflow lamellar static recovery unit.

These units exchange air and can operate in free-cooling if necessary. They can also be equipped with heating coils (hot water or electrical), installed inside and provided with electronic brushless type fans which require a 0-10V analogue signal for speed control (this signal can be provided by means of a potentiometer supplied by us, not connected).

4.1 Structure

VORT NRG EVO TOP series heat recovery units are built in 40 mm-thick aluminium profile coupled to 23 mm-thick sandwich panels composed of 6/10 mm galvanised sheet metal on the inside and 6/10 mm pre-painted galvanised sheet metal on the outside. The profiles are attached to one another by means of a very high resistance black die-cast aluminium angles.

Inspection areas have been set in areas used for internal component checks, through the use of removable panels to facilitate maintenance operations.

4.2 Counterflow exchanger

The counterflow plates are high efficiency and the casing is built in special seawater and corrosion-resistant aluminium alloy. The lamellar distance is 2.1 mm. Very high efficiency can be achieved in "dry" conditions thanks to the geometric structure of the blades.

The plate offers an operating temperature field that goes from -25°C up to +90°C (obviously with extreme temperature conditions, such as for example -25°C, preheating will certainly need to be provided to avoid the risk of freezing).

5. Fans

The fans are brushless type with integrated electronics and are activated by means of an external 0-10V analogue signal. If this signal is not available, a 0-10V potentiometer can be incorporated, to be connected directly to the fan (one per motor) in order to manually set the correct set point for the optimal take-off point required (contained on the technical data sheets provided with VORT NRG EVO TOP units where control voltages are indicated for both air supply and return fans).

Fans are equipped with suitable internal thermal protections to reduce the risk of motor overheating.

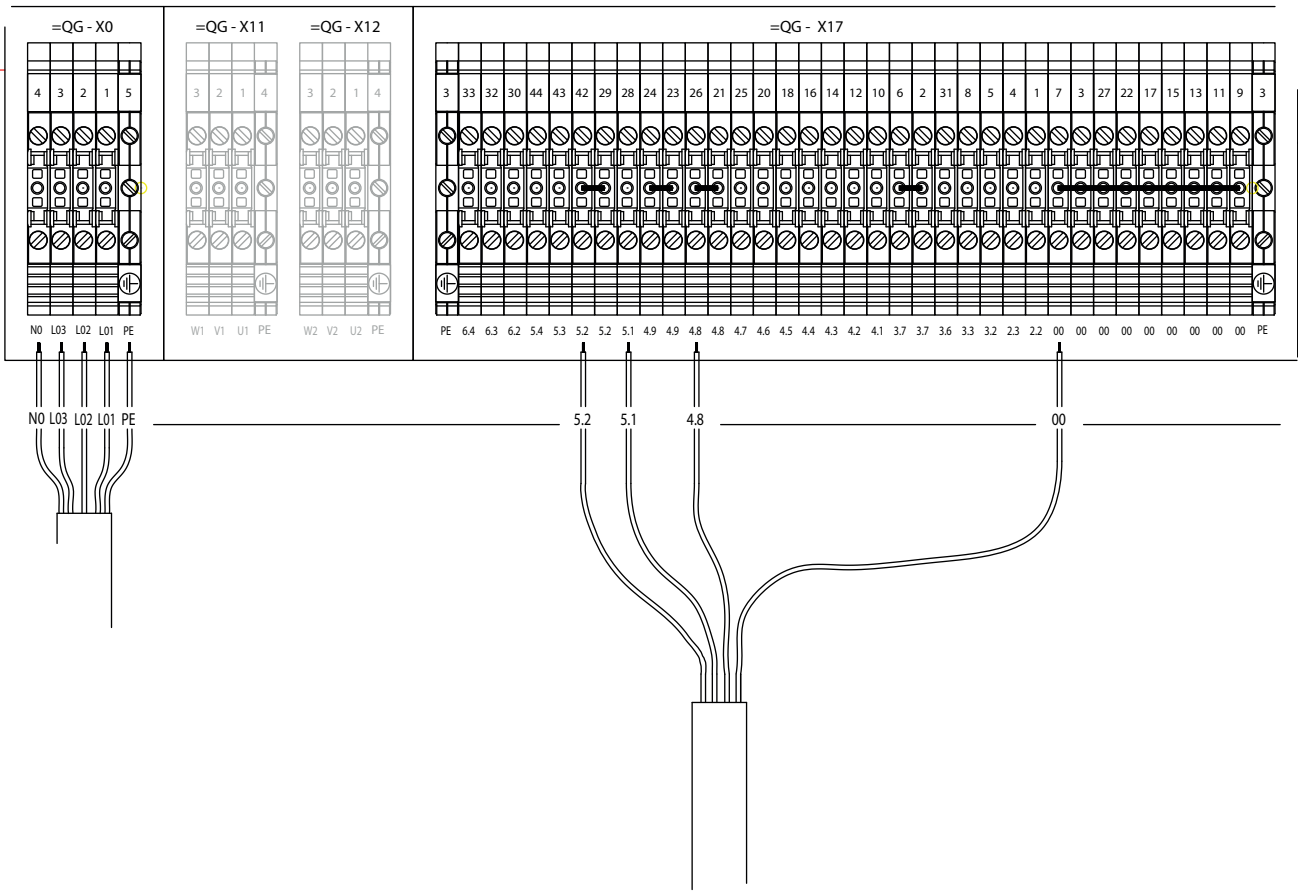
An appropriate tool must be used to access inspection compartments.

Electrical characteristics of VORT NRG EVO TOP unit fans

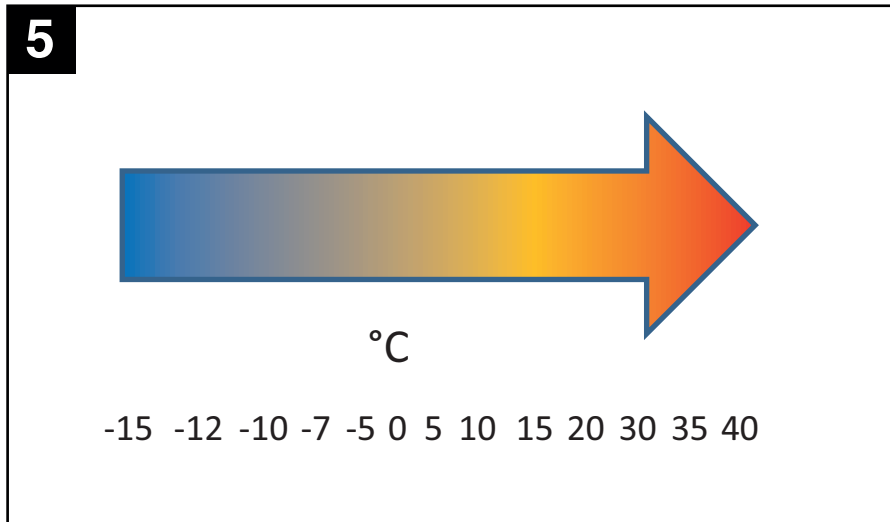
| Models | Power supply (V) | Frequency (Hz) | Max power (kW) | Max current (A) |
|---------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| 005 | 230 | 50 | 2 x 0,17 | 2 x 1,4 |
| 010 | 230 | 50 | 2 x 0,50 | 2 x 2,3 |
| 015 | 230 | 50 | 2 x 0,75 | 2 x 3,3 |
| 020 | 230 | 50 | 2 x 0,75 | 2 x 3,3 |
| 030 | 380 | 50 | 2 x 1,2 | 2 x 1,9 |
| 040 | 380 | 50 | 2 x 1,8 | 2 x 2,8 |

VORT NRG EVO TOP 3000, 4000

4



6. Operating limits



Configuration with a pre-heater is recommended for temperatures lower than -5°C. Please contact Vortice to request suitable technical support to prevent thermal heat exchange plate freezing. Brushless fans are not suitable for operation with temperatures higher than 40°C.

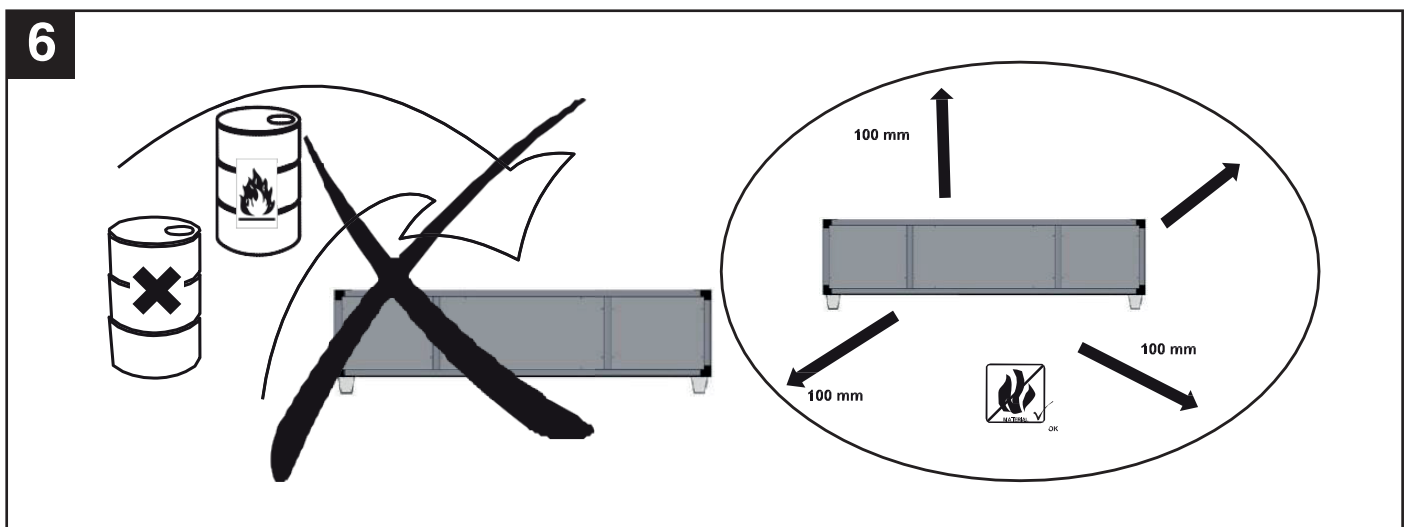
7. Installation

7.1 Type of installation

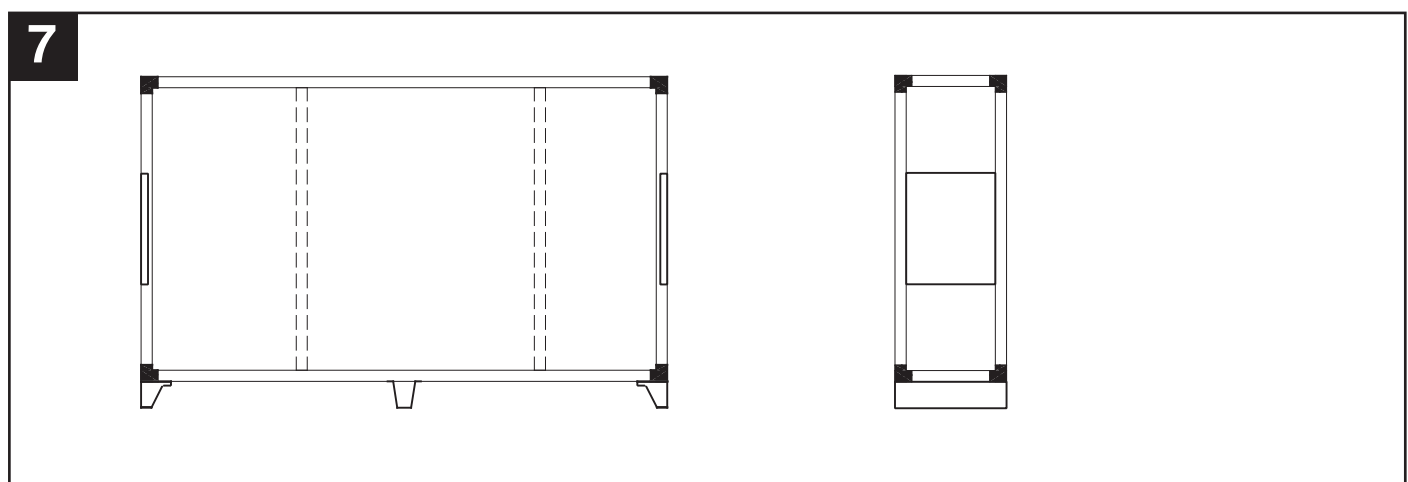


CAUTION

- VORT NRG EVO units are not suitable for installation in areas with an explosion hazard or potentially explosive/flammable vapours. In the event of application of this type of unit in zones classified as ATEX, immediately contact Vortice for all related technical and operating information.
- Keep a distance of at least 100 mm (in all directions) from any heat sources and/or other electronic equipment.



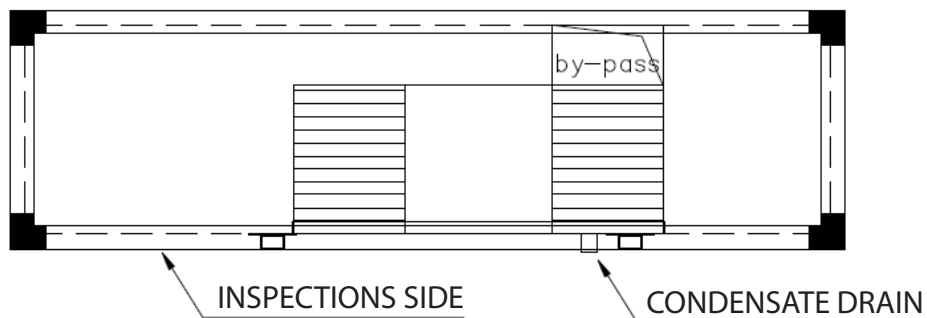
7.2 Ground installation



For vertical models where the unit is positioned on the ground (this installation type must be indicated when placing the order), the machine will be supplied complete with omega pillars with height $H = 95$ mm in thick galvanised steel. The condensate drain will be siphoned (siphon not included with supply) directly at the work site during unit installation.

7.3 Ceiling installation

8



Where the unit is to be positioned on the ceiling (this installation type must be indicated when placing the order), the unit will be supplied complete with hooks in order to insert the lifting bars to hang the unit from the ceiling. The number of hooks is at the discretion of Vortice, based on the optional accessories on the machine and the total weight of the unit itself. It should be noted that, in the case of ceiling installation, inspections will be made from the bottom (Fig.12) and a siphon will have to be set under the drain (see previous point).

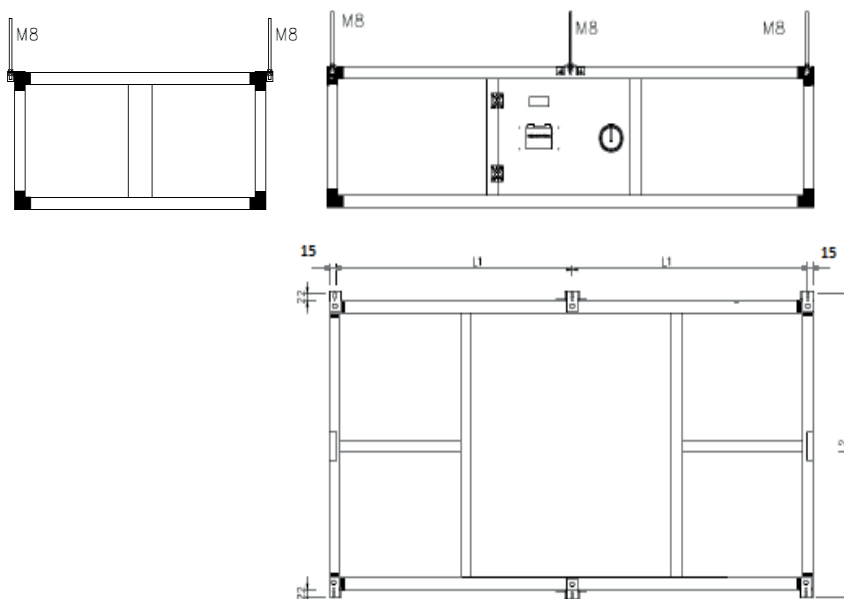


CAUTION

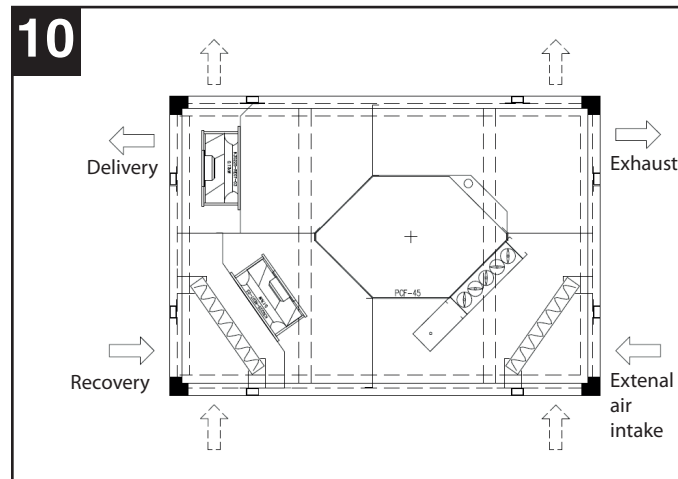
Vortice Elettrosociali S.p.A. declines all responsibility for damage to property and/or persons due to non-compliance with the correct installation rules.

The following is an example of ceiling mounting using threaded bars (M8) suitable for all machine sizes.

9



7.4 Connection with air channels



VORT NRG EVO TOP series heat recovery units are designed so that the installer can change air orientation directly on site, removing or repositioning the corresponding air flow panels as needed. This operation can be carried out using a screwdriver in order to speed up channel adaptation operations.

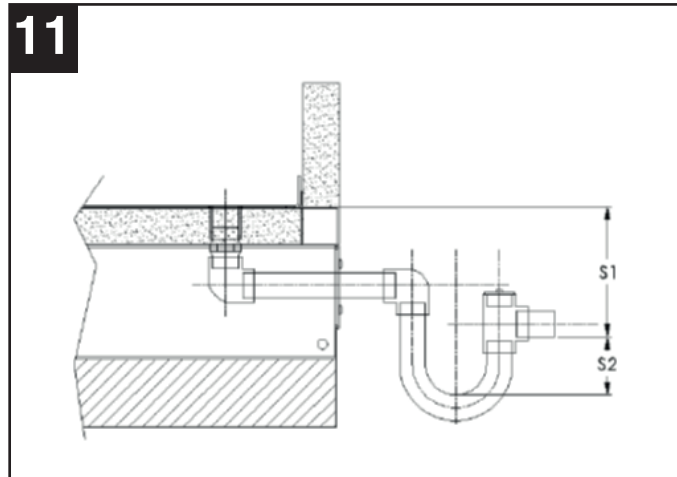
7.5 Hydraulic connections - Condensate drains and siphon

DRAINS – DIAMETERS

| MODELS | Ø drains |
|-----------------------|----------|
| VORT NRG EVO TOP 500 | 3/4" F |
| VORT NRG EVO TOP 1000 | 3/4" F |
| VORT NRG EVO TOP 1500 | 3/4" F |
| VORT NRG EVO TOP 2000 | 3/4" F |
| VORT NRG EVO TOP 3000 | 3/4" F |
| VORT NRG EVO TOP 4000 | 3/4" F |

 Siphon - technical information

All types of hydraulic connections must be made in a workmanlike manner, according to the best available techniques and taking the utmost care to respect the dimensions indicated for the power supplies and drains. In particular, the latter must be equipped with a siphon which, in the most common situation of a basin set in an angle of depression, must have a guaranteed water-column height and be sized according to the maximum negative pressure existing in the section where the basin itself is located. To simplify this concept, taking the total pressure of the fan as a reference, you can follow what is shown in the figure below which indicates the dimensions of the water-column height and the simple relationships between them and the total pressure of the fan.



$$S1 = Ht/10 + 35$$

$$S2 = Ht/10 + 0,75$$

Where:

S1, S2 : minimum water-column height, in mm, as in the figure

Ht: total pressure, in Pa, identified in the unit "TECHNICAL DATA"

8. Accessories and configurations

Below is a complete list of the accessories and configurations with which the machine can be supplied. Accessories are mainly for installation on the machine and can be ordered directly from Vortice. For any further information on installation and technical data, please contact Vortice Elettrosociali S.p.A.

8.1 Accessories

Accessories

| Paragrafo | Descrizione |
|------------------|--|
| 8.2 | Class F7 filters |
| 8.3 | Circular fittings |
| 8.4 | Discharge hood with bird protection grille |
| 8.5 | Rain protection |

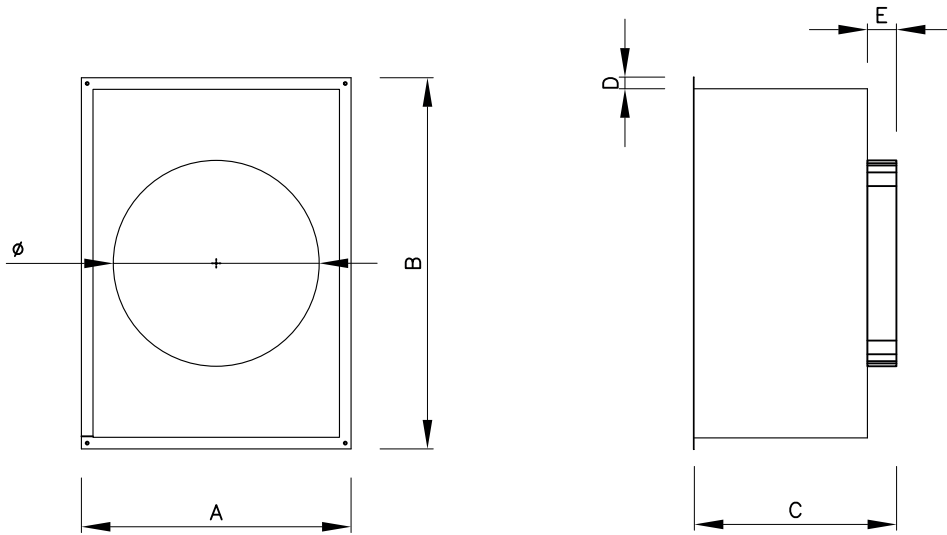
8.2 Class F7 filters

In place of flat filters with filtering class G4, it is possible upon request to install compact, high performance class F7 filters.

8.3 Circular fittings

VORT NRG EVO TOP units are supplied pre-set for connection with rectangular section air channels. Upon request, they are available with circular fittings that can be applied to the machine inlets so as to adapt the unit to the circular section air channel connection.

12

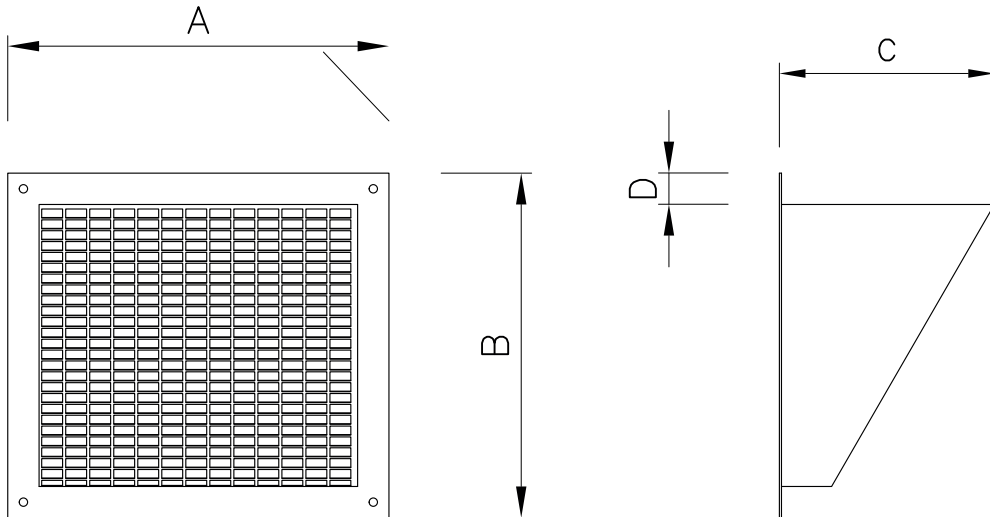


| PRODUCT | CODE | A | B | C | D | E | φ | WEIGHT [Kg] |
|------------------|-------|-----|-----|-----|----|----|-----|-------------|
| NRG EVO 500 NPK | 79874 | 290 | 360 | 200 | 20 | 50 | 200 | 3.1 |
| NRG EVO 1000 NPK | 79875 | 350 | 360 | 200 | 20 | 50 | 250 | 3.8 |
| NRG EVO 1500 NPK | 79876 | 425 | 430 | 200 | 20 | 50 | 315 | 4.4 |
| NRG EVO 2000 NPK | 79877 | 465 | 510 | 250 | 20 | 50 | 355 | 6.5 |
| NRG EVO 3000 NPK | 79878 | 465 | 640 | 250 | 20 | 50 | 355 | 6.8 |
| NRG EVO 4000 NPK | 79879 | 510 | 640 | 250 | 20 | 50 | 400 | 7.6 |

8.4 Discharge hood with bird protection grille

Among available accessories, it is possible upon request to equip VORT NRG EVO TOP units with a hood applied to the air discharge inlet equipped with a bird and intrusion protection grille.

13



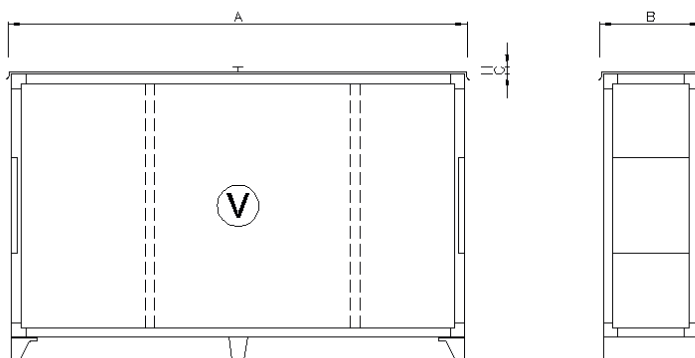
| PRODUCT | CODE | A | B | C | D | WEIGHT [Kg] |
|------------------|-------|-----|-----|-----|----|-------------|
| NRG EVO 500 ABC | 68581 | 270 | 380 | 150 | 30 | 2.7 |
| NRG EVO 1000 ABC | 68582 | 370 | 380 | 150 | 30 | 3.2 |
| NRG EVO 1500 ABC | 68583 | 370 | 450 | 250 | 30 | 4.8 |
| NRG EVO 2000 ABC | 68584 | 470 | 530 | 250 | 30 | 5.5 |
| NRG EVO 3000 ABC | 68585 | 370 | 660 | 250 | 30 | 5.5 |
| NRG EVO 4000 ABC | 68586 | 470 | 660 | 250 | 30 | 5.8 |

8.5 Rain protection

If the unit is to be installed set on the ground outside on vertical configurations, it must be equipped with an appropriate rain protection cover.

14

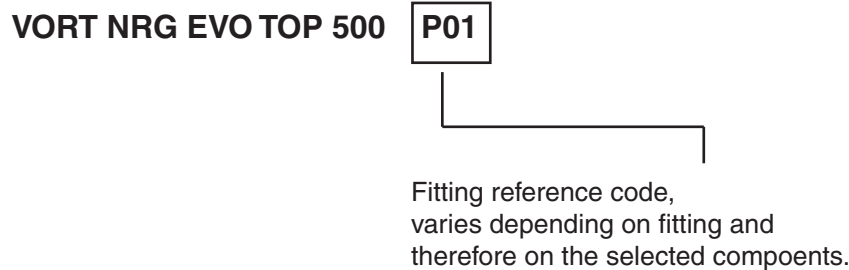
VERTICAL INSTALLATION



| ID | U.M. | 005 | 010 | 015 | 020 | 030 | 040 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| A | mm | 1428 | 1928 | 2008 | 2228 | 2428 | 3028 |
| B | mm | 428 | 428 | 498 | 578 | 708 | 708 |
| C | mm | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 33 |
| Weight | kg | 4 | 5 | 7 | 8 | 10 | 13 |

8.7 Configurations

The various coils, flow rate, pressure and CO2 regulations are managed through pre-configured fittings to be selected when ordering. Machines are supplied pre-wired.



Codes for fittings and related components

- P01 - With water post-heating coil (internal) and constant pressure regulation.
- P02 - With electric post-heating coil (internal) and constant pressure regulation.
- P03 - With cooling water coil (external) and constant pressure regulation.
- P04 - With water post-heating coil (internal) and cooling water coil (external) and constant pressure regulation.
- P05 - With electrical pre-heating on external module and constant pressure regulation.
- P06 - With water post-heating coil (internal) and electric pre-heating on the external module and constant pressure regulation.
- P07 - With electric post-heating coil (internal) and electric pre-heating on the external module and constant pressure regulation.
- P08 - With cooling water coil (external) and electric pre-heating on the external module and constant pressure regulation.
- P09 - With water post-heating coil (internal) and cooling water coil (external) and electric pre-heating on the external module and constant pressure regulation.

- Q01 - With water post-heating coil (internal) and constant flow regulation.
- Q02 - With electric post-heating coil (internal) and constant flow regulation.
- Q03 - With cooling water coil (external) and constant flow regulation.
- Q04 - With water post-heating coil (internal) and cooling water coil (external) and constant flow regulation.
- Q05 - With electrical pre-heating on external module and constant flow regulation.
- Q06 - With water post-heating coil (internal) and electric pre-heating on the external module and constant flow regulation.
- Q07 - With electric post-heating coil (internal) and electric pre-heating on the external module and constant flow regulation.
- Q08 - With cooling water coil (external) and electric pre-heating on the external module and constant flow regulation.
- Q09 - With water post-heating coil (internal) and cooling water coil (external) and electric pre-heating on the external module and constant flow regulation.

- C01 - With water post-heating coil (internal) and CO2 regulation
- C02 - With electric post-heating coil (internal) and CO2 regulation.
- C03 - With cooling water coil (external) and CO2 regulation.
- C04 - With water post-heating coil (internal) and cooling water coil (external) and CO2 regulation.
- C05 - With electrical pre-heating on external module and CO2 regulation.
- C06 - With water post-heating coil (internal) and electric pre-heating on the external module and CO2 regulation.
- C07 - With electric post-heating coil (internal) and electric pre-heating on the external module and CO2 regulation.
- C08 - With cooling water coil (external) and electric pre-heating on the external module and CO2 regulation.
- C09 - With water post-heating coil (internal) and cooling water coil (external) and electric pre-heating on the external module and CO2 regulation.

Note: The pre-heater configurations provide for the installation of an additional temperature sensor which, by measuring the temperature, will adjust the switching on and off of the pre-heater.

9. Technical service intervention

Maintenance operations **MUST ONLY** be performed by expert, authorised personnel. Vortice declines all responsibility for tampering or interventions by inexperienced and/or unauthorised personnel that may cause damage to persons and/or property.

All technical interventions must be requested from Vortice according to installation specifications, indicating the type of problem and providing all necessary support to better understand the details of the problem encountered.

The duration of operations will depend on the severity of the fault and in any case shall always be agreed upon with Vortice.

9.1 Inspections

Technical Assistance

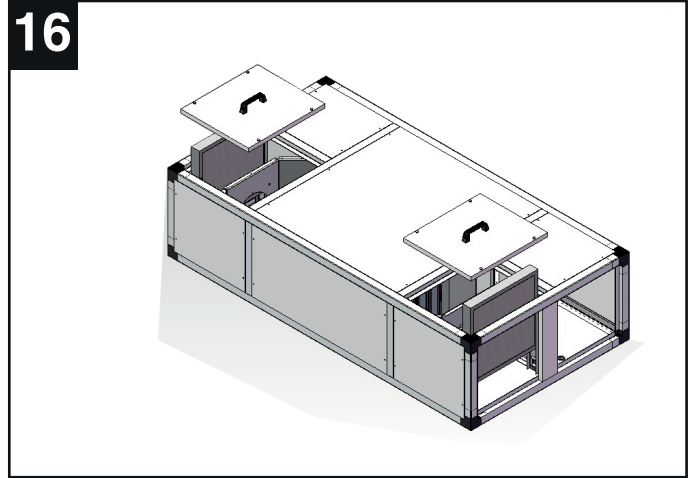
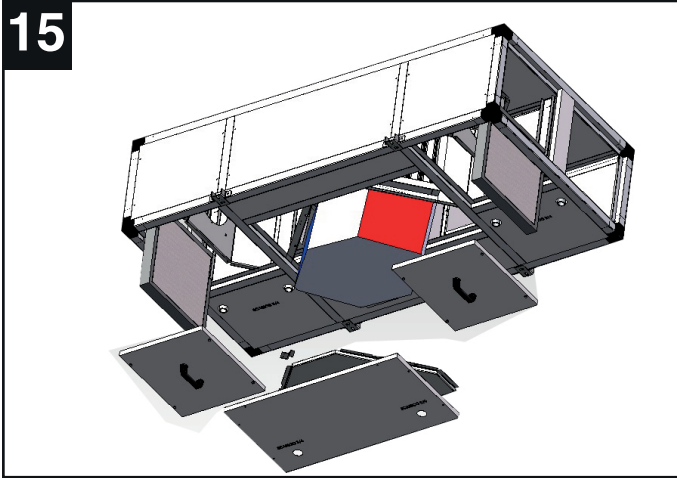


CAUTION

Inspection doors must be opened by expert personnel only and solely after the unit has been switched off.

Inspections for ceiling models

Inspections for ground installation



9.2 Filter replacement

The duration of the filters depends on the environmental operating conditions. It is therefore necessary to periodically check the degree of clogging/dirt and, if necessary, replace with clean filters in order to guarantee unit operation with optimal upstream/downstream filter peak load loss levels (as contained in the VORT NRG EVO TOP recovery unit TECHNICAL DATA).

10. List of anomalies

| Description of problem | Verification and possible solution |
|--|---|
| Insufficient air flow rate | 1 - Make sure that both fans are being powered and are in operation. |
| | 2 - Check that the degree of clogging of filters (load loss upstream/downstream of filters) is correct according to indications contained in the technical data. |
| | 3 - Make sure that fans are being piloted according to the voltage value indicated in the technical data. |
| | 4 - Make sure that dampers are not partially or completely closed while the unit is in operation (if the machine is not equipped with dampers, make sure that the aeraulic circuit does not have any closed or partially closed dampers). |
| | 5 - Useful static prevalence insufficient with respect to site needs. Check the values contained in the technical data and compare with the values currently being measured on the system. |
| Excessive noise | 1 - Make sure that fans are being piloted according to the voltage value indicated in the technical data. |
| | 2 - Make sure that no panels with screws are loose or can cause air leakage and external panel noise. |
| | 3 - Check if excessive noise is outside the panel or the channel. |
| Excessive air flow rate | 1 - Make sure that all filter cells have been installed correctly. |
| | 2 - Make sure that no inspection doors are open. In this case, there would be air leakage in unforeseen areas which can cause internal components to be bypassed with consequent lower pressure drops compared to the initial design. |
| | 3 - Lack of internal components: verify that all the internal components foreseen in the design phase are in their positions. |
| Insufficient heat coil yield (where heating coils are present) | 1 - Check that the degree of dirt in coils. |
| | 2 - Check the water supply temperature. |
| | 3 - Check for the presence of air bubbles inside the hydraulic circuit. |

Déclarations de conformité

VORTICE ELETTROSOCIALI S.p.A. déclare que les unités de traitement d'air mod. VORT NRG EVO TOP sont conformes aux directives européennes suivantes :

| | |
|-------------|--|
| 2006/42/CE | Directive du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines. |
| 2014/108/UE | Directive du Parlement et du Conseil du 15 décembre 2004 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique. |
| 2014/35/UE | Directive du Parlement et du Conseil du 12 décembre 2006 concernant la mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension - directive "Basse Tension". |

1. Introduction

Cette machine a été construite conformément à la norme de sécurité de la directive machine 2006/42/CE, de la directive 2014/35/UE Basse Tension, et de la directive 2014/30/UE Compatibilité électromagnétique et elle est donc conforme aux "exigences essentielles de santé et de sécurité" prescrites par cette directive.

À cet effet, la machine est dotée d'une série de dispositifs de prévention et de sécurité décrits en détail dans la documentation fournie. Il appartient à l'installateur de raccorder et d'activer tous ces composants montés en vérifiant leur fonctionnement. L'installation ou la machine qui incorporeront cette unité doivent également être conformes aux directives mentionnées ci-dessus.

L'utilisateur ou la personne qui gèrera par la suite l'installation, devra périodiquement contrôler le fonctionnement et l'efficacité des dispositifs de sécurité.

La désactivation, le retrait ou le blocage des systèmes de sécurité activés, tout comme le retrait des systèmes de sécurité passifs, exonèrent VORTICE ELETTROSOCIALI S.p.A. de toute responsabilité sur d'éventuels accidents ou dommages, directs ou indirects, à des personnes et/ou des biens, imputables à la machine.

Le manuel fourni avec la centrale et doté d'une "FICHE TECHNIQUE", contenant les données de construction et fonctionnelles fondamentales ainsi que les dessins correspondants.

Pour cette machine, VORTICE procure une "DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ" aux directives européennes. Le transport, la manutention, l'installation et le fonctionnement successif doivent être réalisés en conformité aux prescriptions de cette préface et aux indications successives du manuel ainsi que de la documentation fournie.

La garantie est accordée selon les termes et les conditions indiqués sur le "CERTIFICAT DE GARANTIE" délivré avec le type et le numéro de série de l'unité.








ATTENTION

Machine inapte au fonctionnement dans des environnements sous atmosphère explosive. L'installation des unités VORT NRG EVO est autorisée dans des environnements non classés ATEX (pour cette classification, se référer à la norme ATEX).

Le manuel technique suivant fournit toutes les informations de base nécessaires pour une installation correcte et l'entretien des récupérateurs à haute efficacité VORTICE série VORT NRG EVO.

1.2 Symboles utilisés à l'intérieur du manuel technique

| Symbole | Description | Signification |
|---|-----------------------|--|
|  | ATTENTION | avertissement |
|  | Lire attentivement | Instructions importantes |
|  | Assistance technique | Informations pratiques |
|  | Information technique | Informations sur les parties techniques de l'unité |
|  | | Références à d'autres sections du manuel technique |

1.3 Consignes de sécurité

Toutes les modifications internes et externes à l'unité doivent être effectuées par du personnel autorisé Vortice. N'importe quelle manipulation de l'unité de la part de personnel non autorisé comporte l'annulation de la garantie.

1.4 Risques résiduels

Les risques résiduels sont tous les dangers qui subsistent après que toutes les mesures de prévention et de protection aient été prises en compte durant la conception ou les dangers potentiels non manifestes.

Toutes les unités sont munies de pictogrammes avec avertissements de danger.

- Les unités sont des machines sûres, à condition que les protections de sécurité ne soient pas manipulées ou retirées.
- La préparation technique, l'observation des procédures illustrées dans ce manuel et les signalisations placées sur les points critiques de l'unité permettent en tout cas de travailler en toute sécurité.
- Durant l'installation, la mise en marche et l'entretien des centrales, les normes de sécurité suivantes doivent être respectées :

INTERDICTIONS

- Ne pas mettre la centrale en marche sans que celle-ci et ses composants électriques aient été raccordés à l'installation de mise à la terre du bâtiment.
- Ne pas démarrer la centrale sans que l'orifice du ventilateur ait été raccordé à un conduit ou protégé avec un grillage de sécurité.
- Ne pas utiliser la centrale comme support pour une autre machine.
- Ne pas utiliser la centrale comme passerelle.
- Ne pas utiliser la centrale pour y déposer des équipements.
- Ne pas ouvrir les portes d'inspection quand le ventilateur est en marche en particulier dans les parties sous pression.
- Ne pas laisser les portes d'inspection partiellement fermées ; s'assurer que toutes les poignées ou les pommeaux soient parfaitement fermés.

OBLIGATIONS




- Porter des équipements de protection individuelle avant de travailler sur l'unité.
- Avant d'accéder à la centrale, s'assurer que tous les circuits électriques soient coupés, en particulier avant d'ouvrir les portes d'inspection, s'assurer que le ventilateur soit éteint et qu'il ne puisse pas être rallumé à l'insu de la personne qui intervient sur la centrale.
- Toujours remonter la porte d'inspection de la section de ventilation avant de rallumer le ventilateur.

**ATTENTION**

- Faire attention durant le levage de la centrale étant donné que le centre de gravité peut être fortement déséquilibré.
- Faire attention durant le blocage des câbles/crochets de levage.
- Faire attention aux arêtes des tôles à l'intérieur de la centrale.
- Faire attention aux angles du toit dans les centrales d'extérieur.
- Faire attention aux brûlures possibles provenant des batteries de chauffage.
- Faire attention aux brûlures possibles provenant des systèmes d'humidification..

1.5 Identification de la machine



Une plaque avec les données d'identification de la machine contenant les principales caractéristiques techniques est fixée généralement à l'extérieur du panneau d'inspection de la section de ventilation. Un fac-similé de la plaque avec la légende des données qu'elle contient est indiqué ci-dessous.

| | | |
|---|-------------------------|--|
| VORTICE ELETTROSOCIALI S.P.A. | |  |
| STR.CERCA,2 - FRAZIONE DI ZOATE | | |
| 20067 TRIBIANO (MILANO) - ITALIA | | |
| <hr/> | | |
| VORT NRG EVO TOP 500 P01 | | |
| Alimentazione Power supply | <input type="text"/> | Portata d'aria Air flow |
| | | <input type="text"/> m3/h |
| Potenza installata Power input | <input type="text"/> Kw | + <input type="text"/> Kw |
| Corrente max assorbita Operating current | <input type="text"/> A | + <input type="text"/> A |
| Pressione statica utile External static pressure | <input type="text"/> Pa | Peso Weight |
| | | <input type="text"/> Kg |
| Serial number | <input type="text"/> |  |
| | MADE IN ITALY |  |

- 1 - Marquage CE
- 2 - Type et grandeur de l'unité
- 3 - Numéro de série (ou de matricule).
- 4 - Débit d'air, en conditions normales et pression statique utile.
- 5 - Pression statique utile de projet.
- 6 - Poids total de l'unité en Kg
- 7 - Puissance électrique installée, divisée en puissance inductive + puissance résistive.
- 8 - Courant absorbé à pleine charge (FLA), celui-ci aussi réparti selon le type de puissance installée.

2. Emballage

- Vérifier que l'emballage soit en bon état et sans signe et/ou bosse sur la carrosserie extérieure
- Contrôler que le type de produit reçu corresponde à la commande émise en fonction de la plaque de données d'identification. Dans le cas contraire, ne pas déballer la produit et informer immédiatement VORTICE .
- Ouvrir le produit au moyen des portes d'inspection et vérifier à l'intérieur que tous les composants soient complets et à leur place.
- Ne pas utiliser l'appareil en cas d'endommagements visibles.

| | | |
|---|---|---|
|  | Tous les matériels d'emballage utilisés sont écologiques. Participer activement à la sauvegarde de l'environnement en ne jetant pas les matériaux dans la nature fait partie de la responsabilité et du sens civique de chacun. |  |
|---|---|---|

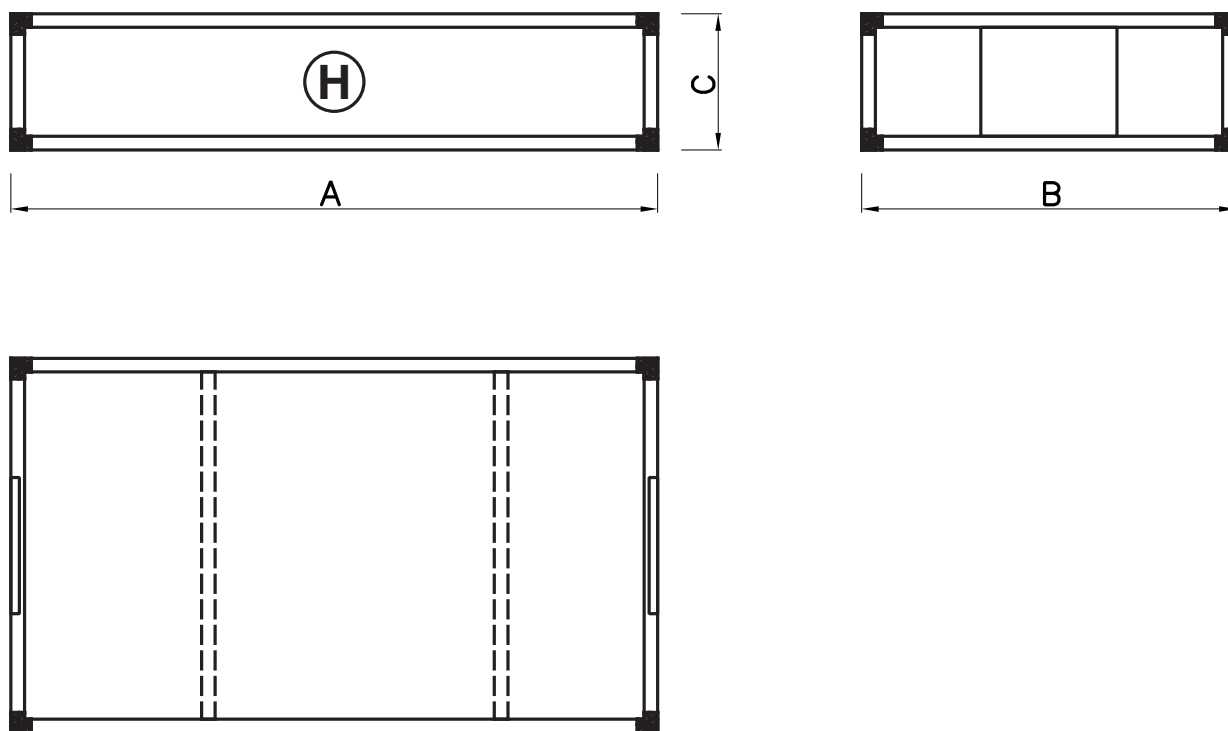


ATTENTION

- Toujours vérifier la présence de personnes et/ou biens durant les manœuvres de déchargement et emplacement.
- Si la marchandise est placée en extérieur avant l'installation, la protéger des intempéries et des rayons UV pour éviter des endommagements sur les structures ou les appareils électroniques.
- Manœuvrer avec soin l'unité au moyen de chariot élévateur et/ou transpalette en évitant d'abîmer l'appareil.

3. Dimensions

1

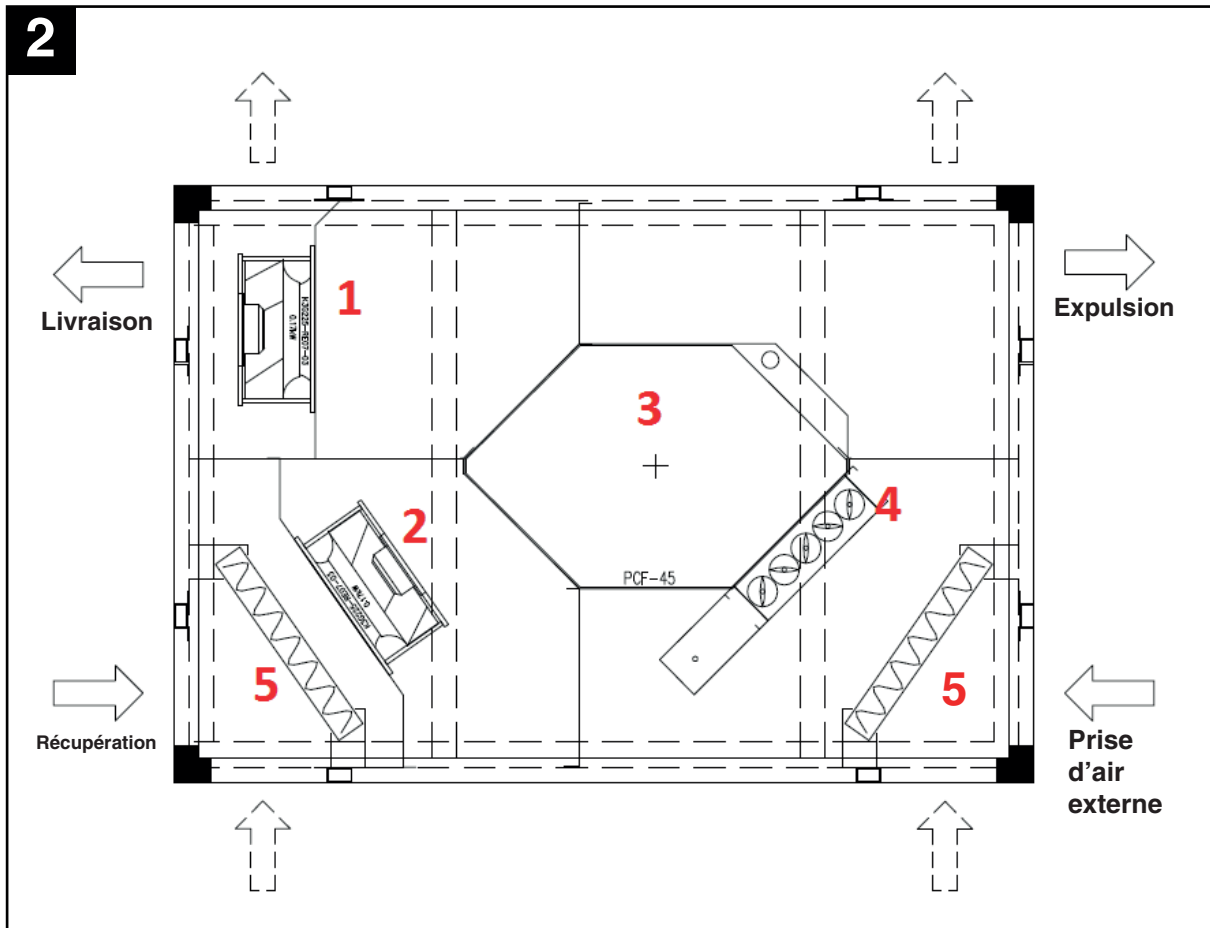


| DIMENSIONS / POIDS UNITÉ DE BASE VERSION HORIZONTALE/VERTICALE | | | | | | | |
|--|--------|------|------|------|------|------|------|
| | Modèle | 500 | 1000 | 1500 | 2000 | 3000 | 4000 |
| A | mm | 1400 | 1900 | 1980 | 2200 | 2400 | 3000 |
| B | mm | 970 | 1100 | 1200 | 1400 | 1550 | 1900 |
| C | mm | 400 | 400 | 470 | 550 | 680 | 680 |
| Poids | Kg | 96 | 137 | 176 | 230 | 300 | 435 |

Remarque : La figure ci-dessus indique les dimensions de la machine en version de "base" et donc sans aucun accessoire raccordé à elle

4. Vue d'ensemble de l'unité

Les principaux composants qui constituent les unités de récupération de chaleur Vortice série VORT NRG EVO TOP sont indiqués ci-dessous.



1. Ventilateur de refoulement
2. Ventilateur de reprise
3. Récupérateur statique à plaques en contre-courant
4. Clapet By-pass (free cooling)
5. Filtre plat (classe de filtration G4)

Les unités des séries VORT NRG EVO TOP sont des récupérateurs de chaleur à très haute efficacité, composés d'un récupérateur statique lamellaire en aluminium de type à contre-courant.

Ces unités effectuent le renouvellement de l'air et peuvent, si nécessaire, fonctionner en free cooling (refroidissement naturel). De plus, il est possible de les équiper avec des batteries de chauffage (à eau chaude ou électrique) installées à l'intérieur et ils sont dotés de ventilateurs de type électronique brushless, qui nécessitent d'un signal analogique 0-10V pour que leur vitesse soit contrôlée (ce signal peut être fourni au moyen d'un potentiomètre que nous fournissons, non raccordé).

4.1 Structure

Les récupérateurs de la série VORT NRG EVO TOP sont réalisés avec des profilés en aluminium de 40 mm d'épaisseur couplés à des panneaux sandwich de 23 mm d'épaisseur, constitués de tôle zinguée 6/10 mm à l'intérieur et de tôle zinguée prélaquée 6/10 mm à l'extérieur. Les profilés sont raccordés entre eux par des cornières en aluminium moulé sous pression noir à très haute résistance.

Des inspections ont été prévues dans les zones habilitées au contrôle des composants internes à travers l'utilisation des panneaux amovibles pour faciliter les opérations d'entretien.

4.2 Échangeur contre-courant

Les plaques à fluide en contre-courant sont à haut rendement et le boîtier est réalisé en alliage spécial d'aluminium, résistant à l'eau de mer et aux phénomènes de corrosion. La distance lamellaire est de 2.1 mm. Grâce à la structure géométrique des lamelles, on peut atteindre des valeurs très élevées d'efficacité en conditions "dry".

La plaque a une plage de température de service qui va de -25°C jusqu'à +90°C (Il est clair qu'en cas de conditions extrêmes comme par exemple -25°C, il faudra surement prévoir un préchauffage afin d'éviter un danger de congélation).

5. Ventilateurs

Les ventilateurs sont de type brushless à électronique intégrée et sont actionnés au moyen d'un signal analogique externe 0- 10V ; Dans le cas où ce signal ne serait pas disponible, il est possible d'intégrer un potentiomètre 0-10V à raccorder directement au ventilateur (un pour chaque moteur) afin de pouvoir programmer manuellement le paramètre correct pour le point de fonctionnement optimal prévu (indiqué sur les fiches techniques fournies avec les unités VORT NRG EVO TOP où sont indiquées les tensions de commande pour le ventilateur de refoulement ainsi que pour celui de reprise d'air).

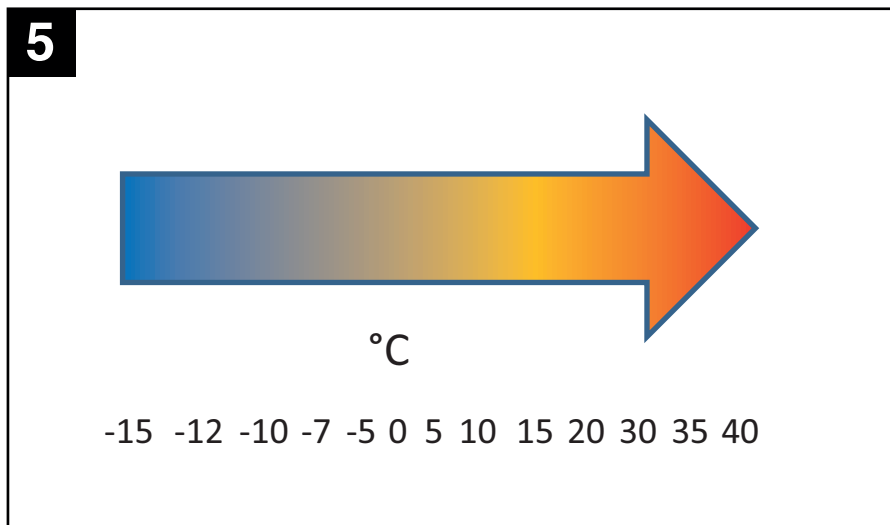
Les ventilateurs sont munis de protections thermiques internes adéquates pour réduire le risque de surchauffe du moteur.

L'accès aux zones d'inspection est possible en utilisant les outils nécessaires.

Caractéristiques électriques des ventilateurs des unités VORT NRG EVO TOP

| Modèles | Alimentation (V) | Fréquence (Hz) | P.max. (kW) | Courant max. (A) |
|---------|------------------|----------------|-------------|------------------|
| 500 | 230 | 50 | 2 x 0,17 | 2 x 1,4 |
| 1000 | 230 | 50 | 2 x 0,50 | 2 x 2,3 |
| 1500 | 230 | 50 | 2 x 0,75 | 2 x 3,3 |
| 2000 | 230 | 50 | 2 x 0,75 | 2 x 3,3 |
| 3000 | 380 | 50 | 2 x 1,2 | 2 x 1,9 |
| 4000 | 380 | 50 | 2 x 1,8 | 2 x 2,8 |

6. Limites de fonctionnement



En cas de températures inférieures à -5°C , il est fortement conseillé d'utiliser la configuration avec réchauffeur (pre-heater). Merci de contacter Vortice pour recevoir toute l'aide technique nécessaire afin d'éviter la congélation de la plaque d'échange thermique. Les ventilateurs brushless ne conviennent pas au fonctionnement pour des températures supérieures à 40°C .

7. Installation

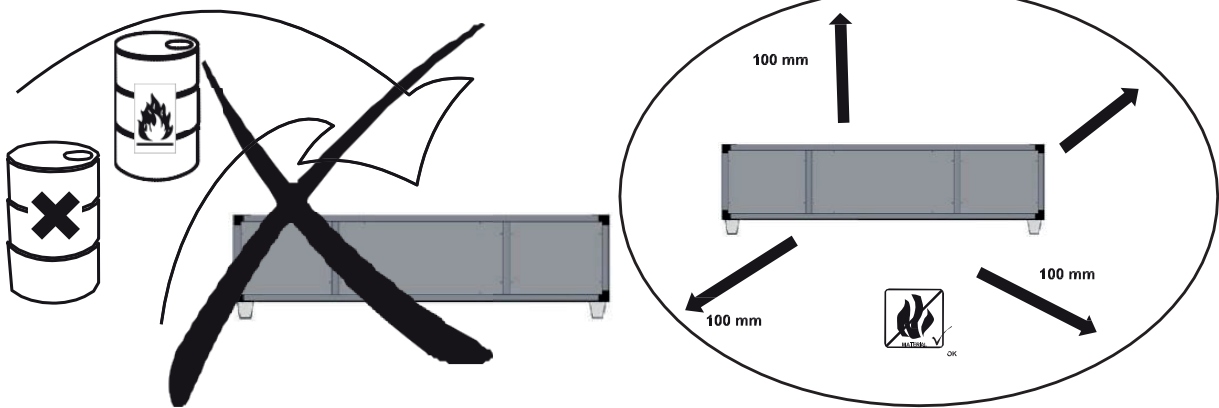
7.1 Type d'installation



ATTENZIONE

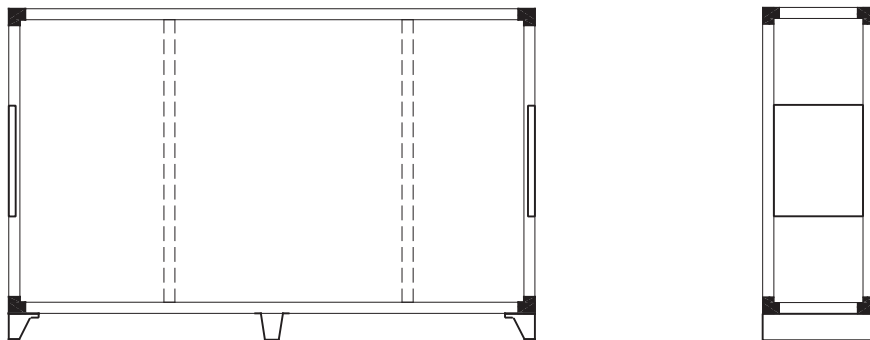
- Les unités VORT NRG EVO ne conviennent pas à une installation en zones où réside un danger d'explosion ou des vapeurs potentiellement explosives / inflammables. En cas d'application de ce type d'unités dans des zones classées ATEX, contacter immédiatement Vortice pour toutes les informations techniques et opérationnelles relatives au cas de figure.
- Il est nécessaire de maintenir une distance minimum de 100 mm (dans chaque direction) de n'importe quelle source de chaleur et/ou autres appareils électroniques.

6



7.2 Installation au sol

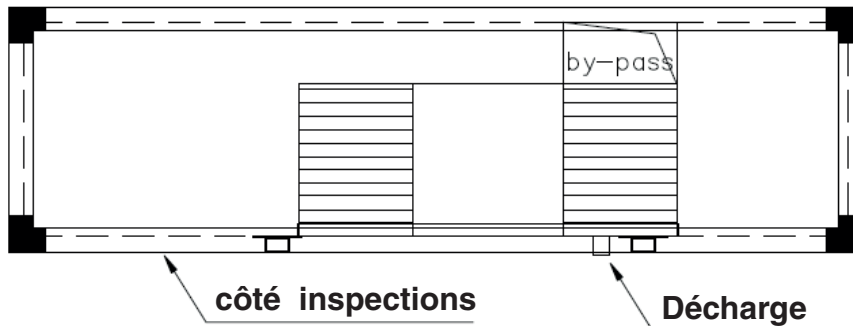
7



Dans les modèles verticaux où l'on prévoit le positionnement au sol de l'unité (cette modalité d'installation doit être indiquée déjà en phase de commande) la machine est fournie avec des omégas de hauteur $H = 95$ mm réalisés en acier zingué de grande épaisseur. L'évacuation des condensats devra se faire au moyen de siphon (exclu de la fourniture) directement en chantier en phase d'installation de l'unité.

7.3 Installation au plafond

8



En cas de positionnement au plafond de l'unité (cette modalité d'installation doit être indiquée nécessairement déjà en phase de commande)

celle-ci sera fournie avec des crochets qui permettent l'insertion de barres de levage afin que l'unité soit "suspendue" au plafond.

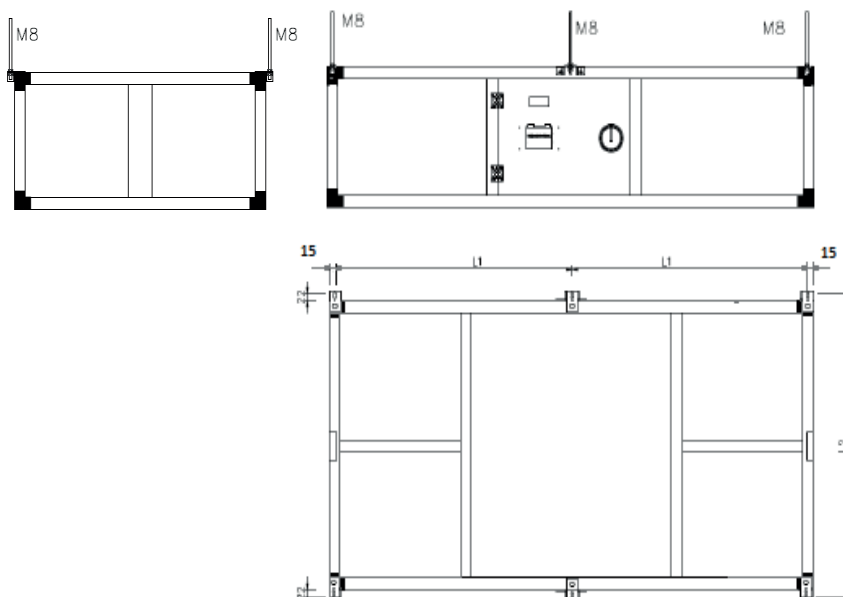
Le nombre de crochets est décidé par Vortice en fonction des options présentes sur la machine et du poids total de l'unité. Il faut préciser qu'en cas d'installation au plafond, les inspections se feront par le bas (Fig.12) et il sera également nécessaire de réaliser le siphon sous l'évacuation (voir le point précédent).

**ATTENTION**

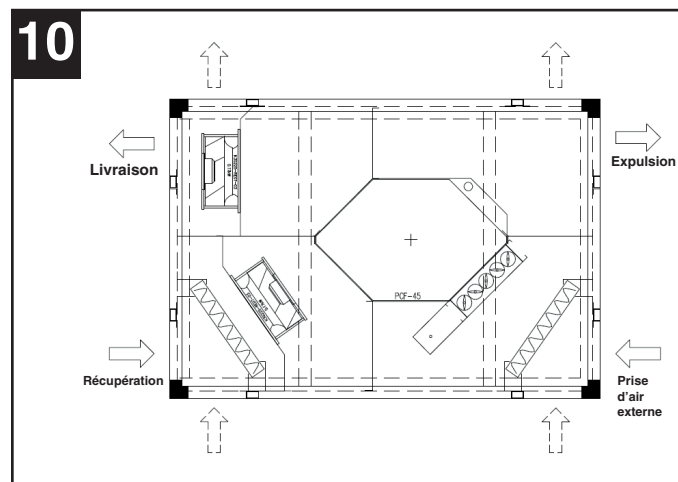
Vortice Elettrosociali S.p.A. décline toute responsabilité concernant des dommages aux biens et/ou personnes dus à un manque d'observation des normes d'installation correcte selon les règles de l'art.

Un exemple de montage au plafond au moyen de barres filetées (M8) adaptées à toutes les tailles de machine est indiqué ci-dessous.

9



7.4 Raccordement avec les canalisations d'air



Les unités de récupération de la chaleur de la série VORT NRG EVO TOP sont conçues pour permettre à l'installateur de pouvoir changer les orientations de l'air, directement en chantier, en retirant ou en remplaçant les panneaux de flux de l'air selon les besoins. Cette opération peut être réalisée avec une visseuse afin d'accélérer les opérations d'ajustement aux conduits.

7.5 Raccordements hydrauliques - Évacuations condensats et siphon

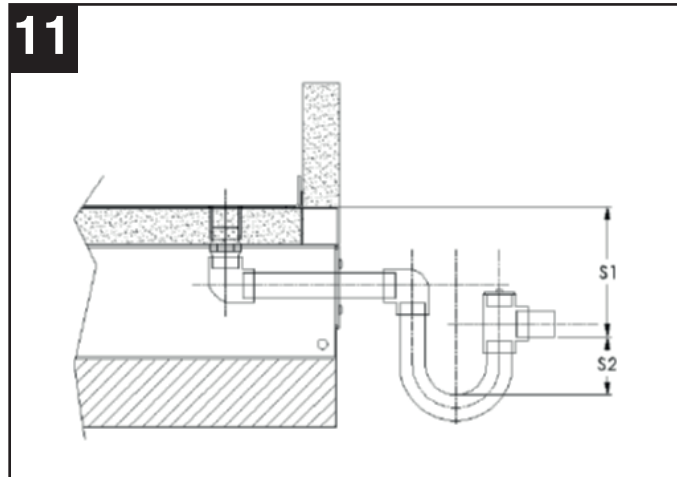
ÉVACUATIONS - DIAMÈTRES

| MODELLO | Ø scarico |
|-----------------------|-----------|
| VORT NRG EVO TOP 500 | 3/4" F |
| VORT NRG EVO TOP 1000 | 3/4" F |
| VORT NRG EVO TOP 1500 | 3/4" F |
| VORT NRG EVO TOP 2000 | 3/4" F |
| VORT NRG EVO TOP 3000 | 3/4" F |
| VORT NRG EVO TOP 4000 | 3/4" F |

Siphon - information technique

Chaque type de raccordement hydraulique doit être réalisé selon les règles de l'art et les meilleurs techniques disponibles en faisant extrêmement attention à bien respecter les dimensions indiquées en ce qui concerne les alimentations et les évacuations.

Ces dernières, en particulier, doivent être équipées de siphon qui, dans la situation plus commune de bassin placé en dépression, doit avoir un obturateur garanti et dimensionné en fonction de la pression maximale négative existant dans la section où se trouve le bassin. Pour simplifier le concept, en prenant la pression totale du ventilateur comme référence, il est possible de suivre les indications de la figure ci-dessous qui indique les dimensions de l'obturateur et les relations simples qui interviennent entre eux, ainsi que la pression totale du ventilateur.



$$S1 = Ht/10 + 35$$

$$S2 = Ht/10 + 0,75$$

Où:

S1, S2 : obturateurs minimums, en mm , voir figure

Ht: pression totale, en Pa, indiquée sur la "FICHE TECHNIQUE"

8. Accessoires et configurations

La liste complète des accessoires et des configurations avec lesquels la machine peut être proposée est indiquée ci-dessous. Les accessoires seront essentiellement pour les installations sur la machine et ils peuvent être commandés directement auprès de Vortice. Pour tout information sur l'installation et les données techniques, toujours contacter Vortice Elettrosociali S.p.A.

8.1 Accessoires

Accessoires

| Paragraphe | Description |
|-------------------|--|
| 9.2 | Filtres classe F7 |
| 9.3 | Raccords circulaires |
| 9.4 | Opercule d'expulsion avec grille anti-volatile |
| 9.5 | Auvent |

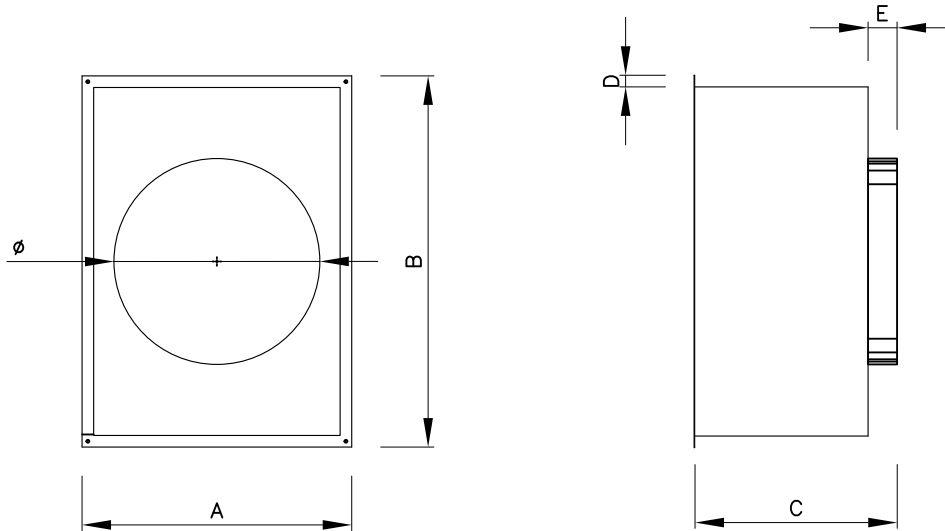
8.2 Filtres classe F7

Sur demande, il est possible d'installer, à la place des filtres plats avec classe de filtration G4, des filtres compacts à hautes performances de classe F7.

8.3 Raccords circulaires

Les unités VORT NRG EVO TOP sont fournies avec une prédisposition pour le raccordement avec des conduits d'air à section rectangulaire. Des conduits d'air circulaires applicables sur les orifices de la machine sont disponibles afin de pouvoir adapter l'unité au raccordement avec des conduits d'air à section circulaire.

12

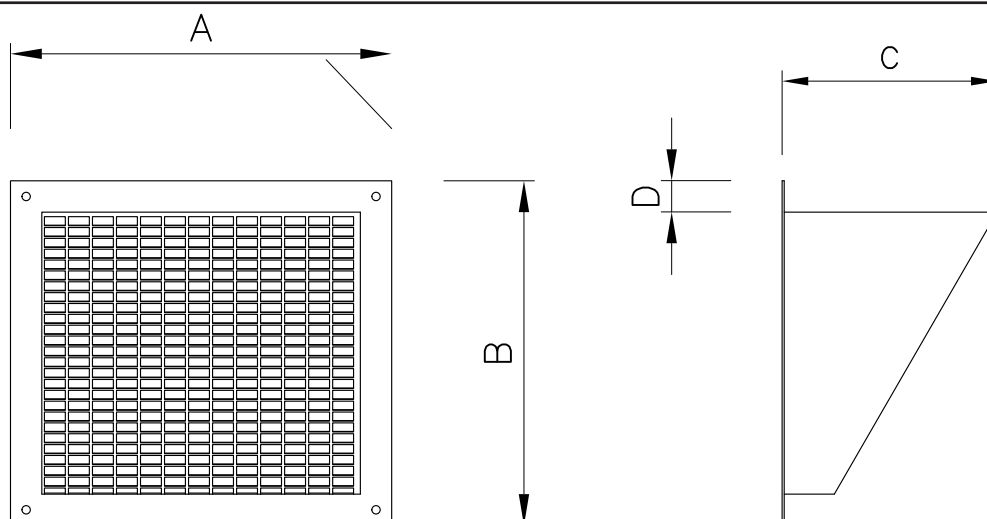


| PRODUCT | CODE | A | B | C | D | E | φ | WEIGHT [Kg] |
|------------------|-------|-----|-----|-----|----|----|-----|-------------|
| NRG EVO 500 NPK | 79874 | 290 | 360 | 200 | 20 | 50 | 200 | 3.1 |
| NRG EVO 1000 NPK | 79875 | 350 | 360 | 200 | 20 | 50 | 250 | 3.8 |
| NRG EVO 1500 NPK | 79876 | 425 | 430 | 200 | 20 | 50 | 315 | 4.4 |
| NRG EVO 2000 NPK | 79877 | 465 | 510 | 250 | 20 | 50 | 355 | 6.5 |
| NRG EVO 3000 NPK | 79878 | 465 | 640 | 250 | 20 | 50 | 355 | 6.8 |
| NRG EVO 4000 NPK | 79879 | 510 | 640 | 250 | 20 | 50 | 400 | 7.6 |

8.4 Opercule d'expulsion avec grille anti-volatile

Parmi les accessoires, il est possible d'équiper sur demande les unités VORT NRG EVO avec un opercule appliqué sur l'orifice d'expulsion de l'air muni de grille anti-volatile et anti-intrusion.

13



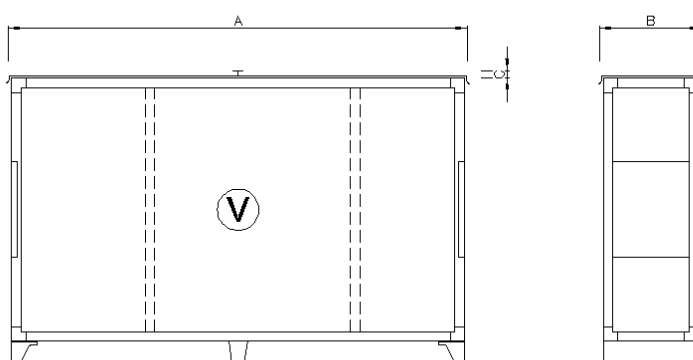
| PRODUCT | CODE | A | B | C | D | WEIGHT [Kg] |
|------------------|-------|-----|-----|-----|----|-------------|
| NRG EVO 500 ABC | 68581 | 270 | 380 | 150 | 30 | 2.7 |
| NRG EVO 1000 ABC | 68582 | 370 | 380 | 150 | 30 | 3.2 |
| NRG EVO 1500 ABC | 68583 | 370 | 450 | 250 | 30 | 4.8 |
| NRG EVO 2000 ABC | 68584 | 470 | 530 | 250 | 30 | 5.5 |
| NRG EVO 3000 ABC | 68585 | 370 | 660 | 250 | 30 | 5.5 |
| NRG EVO 4000 ABC | 68586 | 470 | 660 | 250 | 30 | 5.8 |

8.5 Auvent

En cas d'installation de l'unité en extérieur, il est nécessaire de doter la machine d'un auvent spécifique pour protéger de la pluie sur les configurations verticales avec pose au sol.

14

INSTALLATION VERTICALE



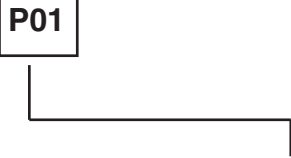
| ID | U.M. | 005 | 010 | 015 | 020 | 030 | 040 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|
| A | mm | 1428 | 1928 | 2008 | 2228 | 2428 | 3028 |
| B | mm | 428 | 428 | 498 | 578 | 708 | 708 |
| C | mm | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 33 |
| Peso | kg | 4 | 5 | 7 | 8 | 10 | 13 |

8.6 Configurations

Les différentes batteries, réglages de débit, réglages de pression et réglage de CO2 sont gérés au moyen d'aménagements préconfigurés à choisir au moment de la commande. Les machines seront fournies câblées.

VORT NRG EVO TOP 500

P01



Code de référence aménagement, varie selon l'aménagement et donc des composants choisis.

Codes aménagements et composants annexes

- P01 - Avec batterie à eau de post-chauffage (interne) et réglage à pression constante.
- P02 - Avec batterie à eau de post-chauffage (interne) et réglage à pression constante.
- P03 - Avec batterie à eau de refroidissement (externe) et réglage à pression constante
- P04 - Avec batterie à eau de post-chauffage (interne) et batterie à eau de refroidissement (externe) et réglage à pression constante.
- P05 - Avec pré-chauffage électrique sur module externe et réglage à pression constante.
- P06 - Avec batterie à eau de post-chauffage (interne) et avec pré-chauffage électrique sur module externe et réglage à pression constante.
- P07 - Avec batterie électrique de post-chauffage (interne) et avec pré-chauffage électrique sur module externe et réglage à pression constante.
- P08 - Avec batterie à eau de refroidissement (externe) et avec pré-chauffage électrique sur module externe et réglage à pression constante.
- P09 - Avec batterie à eau de post-chauffage (interne) et batterie à eau de refroidissement (externe) et avec pré-chauffage électrique sur module externe et réglage à pression constante.

- Q01 - Avec batterie à eau de post-chauffage (interne) et réglage à débit constant.
- Q02 - Avec batterie électrique de post-chauffage (interne) et réglage à débit constant.
- Q03 - Avec batterie à eau de refroidissement (externe) et réglage à débit constant.
- Q04 - Avec batterie à eau de post-chauffage (interne) et batterie à eau de refroidissement (externe) et réglage à débit constant.
- Q05 - Avec pré-chauffage électrique sur module externe et réglage à débit constant.
- Q06 - Avec batterie à eau de post-chauffage (interne) et avec pré-chauffage électrique sur module externe et réglage à débit constant.
- Q07 - Avec batterie électrique de post-chauffage (interne) et avec pré-chauffage électrique sur module externe et réglage à débit constant.
- Q08 - Avec batterie à eau de refroidissement (externe) et avec pré-chauffage électrique sur module externe et réglage à débit constant.
- Q09 - Avec batterie à eau de post-chauffage (interne) et batterie à eau de refroidissement (externe) et avec pré-chauffage électrique sur module externe et réglage à débit constant.

- C01 - Avec batterie à eau de post-chauffage (interne) et réglage de CO2.
- C02 - Avec batterie électrique de post-chauffage (interne) et réglage de CO2.
- C03 - Avec batterie à eau de refroidissement (externe) et réglage de CO2.
- C04 - Avec batterie à eau de post-chauffage (interne) et batterie à eau de refroidissement (externe) et réglage de CO2.
- C05 - Avec pré-chauffage électrique sur module externe et réglage de CO2.
- C06 - Avec batterie à eau de post-chauffage (interne) et avec pré-chauffage électrique sur module externe et réglage de CO2.
- C07 - Avec batterie électrique de post-chauffage (interne) et avec pré-chauffage électrique sur module externe et réglage de CO2.
- C08 - Avec batterie à eau de refroidissement (externe) et avec pré-chauffage électrique sur module externe et réglage de CO2.
- C09 - Avec batterie à eau de post-chauffage (interne) et batterie à eau de refroidissement (externe) et avec pré-chauffage électrique sur module externe et réglage de CO2.

Remarque: Les configurations de préchauffage prévoient l'installation d'un capteur de température supplémentaire qui, en mesurant la température, ajustera l'allumage et l'extinction du préchauffeur.

9. Intervention technique

Les opérations d'entretien devront être effectuées **EXCLUSIVEMENT** par du personnel expérimenté et autorisé. Vortice décline toute responsabilité concernant des manipulations ou des interventions de la part de personnel non expérimenté et/ou non autorisé qui pourraient provoquer des dommages éventuels à des personnes et/ou des biens.

Toute demande d'intervention technique devra être faite à Vortice en fonction de l'installation spécifique, en indiquant le type de problème et en fournissant toute l'aide nécessaire afin de comprendre au mieux les détails du problème rencontré.

La durée de l'intervention dépendra de la gravité de la panne et sera, dans tous les cas, convenue avec Vortice.

Remarque: Les configurations de préchauffage prévoient l'installation d'un capteur de température supplémentaire qui, en mesurant la température, ajustera l'allumage et l'extinction du préchauffeur.

9.1 Inspections



Assistance technique

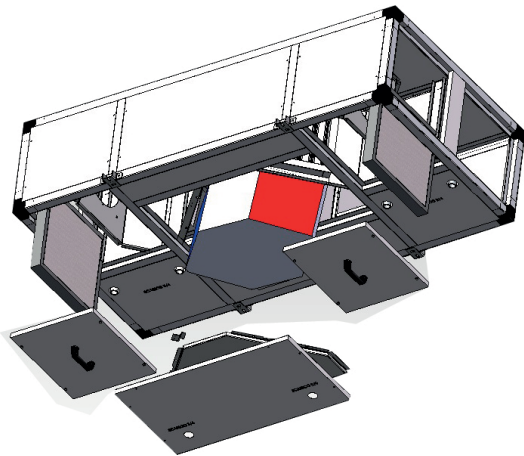
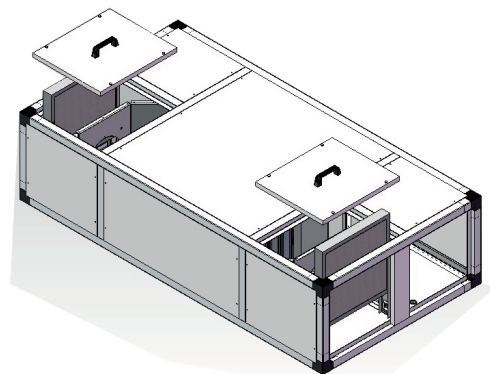


ATTENTION

Les portes d'inspection devront être ouvertes seulement par du personnel expérimenté et exclusivement avec l'unité éteinte.

Inspections pour modèle au plafond

Inspections pour modèle avec installation au sol

15**16**

9.2 Remplacement des filtres

La durée des filtres dépend des conditions de travail, il sera donc nécessaire d'effectuer le contrôle périodique du niveau d'obstruction/saleté présent, et si nécessaire de les remplacer avec des filtres propres afin de pouvoir garantir le fonctionnement de l'unité avec des niveaux optimaux de perte de charge ponctuelle amont/aval des filtres (comme indiqué sur la FICHE TECHNIQUE du récupérateur VORT NRG EVO TOP).

10. Description du problème

| Description d'un désagrément | Vérification et solution possible |
|---|--|
| Débit d'air insuffisant | 1 - Vérifier que les deux ventilateurs soient alimentés et qu'ils fonctionnent |
| | 2 - Vérifier que le niveau d'obstruction des filtres (perte de charge ponctuelle amont/aval des filtres) soit correct selon les indications sur la fiche technique. |
| | 3 - Vérifier que les ventilateurs fonctionnent selon la valeur de tension indiquée sur la fiche technique |
| | 4 - Vérifier que les clapets ne soient pas partiellement ou complètement fermés avec l'unité en marche (si la machine n'est pas équipée de clapets, contrôler que dans le circuit aéraulique, il n'y ait pas de clapets fermés ou partiellement fermés) |
| | 5 - Pression statique utile insuffisante par rapport aux exigences du chantier. Vérifier les valeurs indiquées sur la fiche technique et les confronter avec les valeurs réellement mesurées sur l'installation. |
| Bruit excessif | 1 - Vérifier que les ventilateurs fonctionnent selon la valeur de tension indiquée sur la fiche technique. |
| | 2 - Vérifier l'absence de panneaux avec des vis desserrées qui pourraient laisser l'air s'échapper et faire du bruit à l'extérieur du panneau. |
| | 3 - Vérifier si le bruit excessif provient de l'extérieur du panneau ou du conduit. |
| Débit d'air excessif | 1 - Vérifier que les cartouches filtrantes soient toutes installées correctement |
| | 2 - Vérifier que les portes d'inspection ne soient pas ouvertes. Dans ce cas, il y aurait de l'air qui s'échapperait dans des zones imprévues, ce qui causerait le by-pass des composants internes avec des pertes conséquentes de charge inférieures par rapport au projet initial. |
| | 3 - Manque de composants internes : vérifier que tous les composants internes prévus en phase conceptuelle soient à leur place. |
| Puissance thermique batterie insuffisante (en cas de présence de batterie de chauffage) | 1 - Vérifier le niveau de saleté de la batterie |
| | 2 - Vérifier la température d'alimentation de l'eau |
| | 3 - Vérifier la présence de bulles d'air à l'intérieur du circuit hydraulique. |



Vortice Elettrosociali S.p.A. si riserva il diritto di apportare tutte le varianti migliorative ai prodotti in corso di vendita.
Vortice Elettrosociali S.p.A. reserves the right to make improvements to products at any time and without prior notice.
La société Vortice Elettrosociali S.p.A. se réserve le droit d'apporter toutes les variations afin d'améliorer ses produits en cours de commercialisation.
Die Firma Vortice Elettrosociali S.p.A. behält sich vor, alle eventuellen Verbesserungsänderungen an den Produkten des Verkaufsangebots vorzunehmen.
Vortice Elettrosociali S.p.A. se reserva el derecho de incorporar todas las mejoras necesarias a los productos en fase de venta.
Vortice Elettrosociali S.p.A. 股份有限公司 保留在产品销售期间进行产品改良的权利。

VORTICE ELETTROSOCIALI S.p.A.
Strada Cerca, 2- frazione di Zoate
20067 TRIBIANO (MI)
Tel. +39 02-90.69.91
ITALIA
vortice-italy.it
postvendita@vortice-italy.com

VORTICE LATAM S.A.
3er Piso, Oficina 9-B, Edificio
Meridiano
Guachipelin, Escazú, San José
PO Box 10-1251
Tel +506 2201 6242;
COSTA RICA
vortice-latam.com
info@vortice-latam.com

VORTICE LIMITED
Beeches House-Eastern Avenue
Burton on Trent
DE 13 0BB
Tel. +44 1283-49.29.49
UNITED KINGDOM
vortice.ltd.uk
sales@vortice.ltd.uk

VORTICE VENTILATION SYSTEM (CHANGZHOU) CO.LTD
Building 19, No.388 West Huanghe Road, Xinbei District,
Changzhou, Jiangsu Province CAP:213000
CHINA
vortice-china.com
vortice@vortice-china.com