



## NORDIK HVLS HYPERBLADE

VENTILATORI A SOFFITTO INDUSTRIALI REVERSIBILI





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



Fanno parte di VORTICE GROUP anche le realtà:

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

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

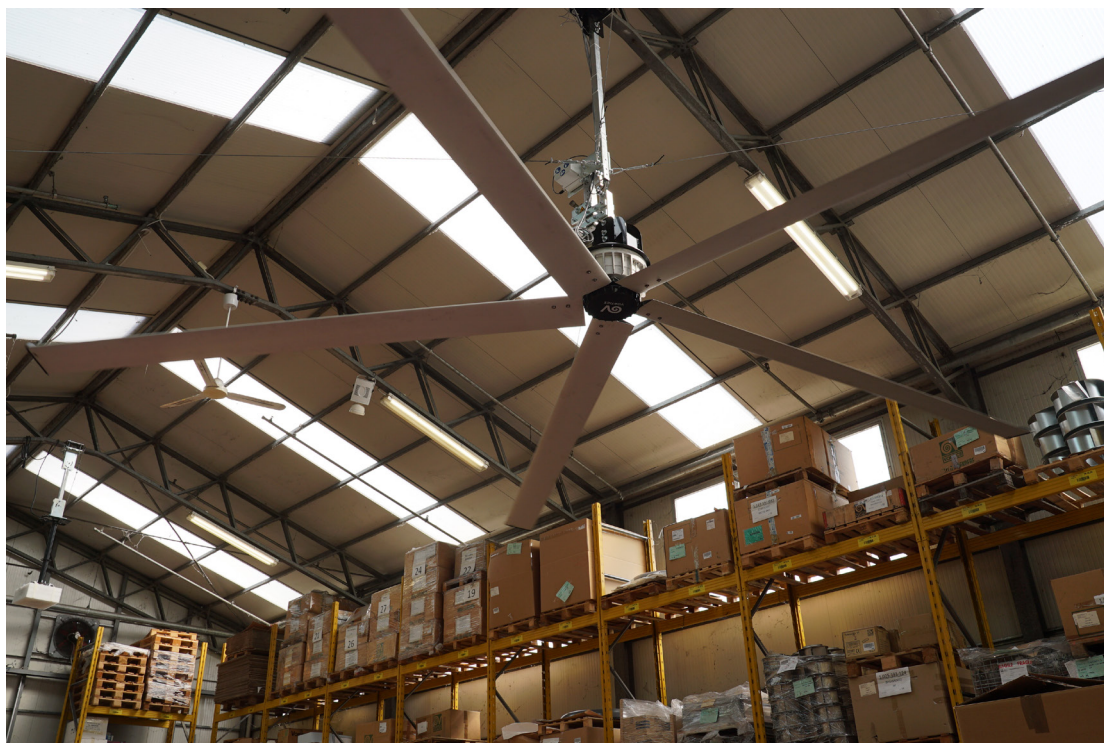
[ 4 ]  
**VORTICE VENTILATION  
SYSTEM**, società  
inaugurata nel 2013 con  
sede a Changzhou in Cina.

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

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

## NORDIK® HVLS HYPERBLADE

Ventilatori da soffitto industriali reversibili



3

## Standard Normativi

I prodotti della Ventilazione da soffitto industriali NORDIK HVLS HYPERBLADE sono conformi alle seguenti Direttive e Normative nella loro più recente versione:

- Direttiva Macchine: N° 2006/42/CE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica: EMC 2014/30/UE;
- Regolamento Ecodesign dei motori elettrici: N° 1781/2019/EC

Vortice è membro AMCA (Air Movement & Control Association) l'Associazione che raggruppa i migliori produttori mondiali di apparecchiature aerauliche.

# **NORDIK HVLS HYPERBLADE**

## Ventilatori industriali

Ventilatori a soffitto a 5 pale nelle varianti di 300, 400, 500, 600 e 700 cm di diametro. Equipaggiati con motori EC (brushless), che garantiscono prestazioni molto elevate, bassi consumi e basse emissioni sonore. Ideale per il raffrescamento e l'equilibrio della temperatura per grandi aree.



4

**NORDIK HVLS HYPERBLADE 300/120" M** cod. 61164  
**NORDIK HVLS HYPERBLADE 300/120" T** cod. 61121  
**NORDIK HVLS HYPERBLADE 400/160" M** cod. 61165  
**NORDIK HVLS HYPERBLADE 400/160" T** cod. 61122

**NORDIK HVLS HYPERBLADE 500/200" T** cod. 61166  
**NORDIK HVLS HYPERBLADE 600/240" T** cod. 61167  
**NORDIK HVLS HYPERBLADE 700/280" T** cod. 61169

### **LEGENDA:**

**M** = Motore monofase

**T** = Motore trifase

# PERCHE' INSTALLARE NORDIK HVLS HYPERBLADE

Perchè consente il conseguimento di significativi vantaggi sia nella stagione calda che in quella fredda:

## UTILIZZO ESTIVO:

Come noto, le alte temperature e gli elevati tassi di umidità relativa limitano il comfort ambientale arrivando, in alcuni casi, a compromettere la produttività degli occupanti. In condizioni normali il corpo umano avverte il bisogno di cedere calore a partire da temperature ambiente superiori a 23°C ca.

Rispetto ai climatizzatori d'aria, che riducono la temperatura ambiente, i ventilatori, accelerando la velocità dell'aria che avvolge gli occupanti, ne favoriscono, a parità di temperatura, il raffrescamento accentuando il trasferimento di calore per convezione e per evaporazione del sudore.

## UTILIZZO INVERNALE:

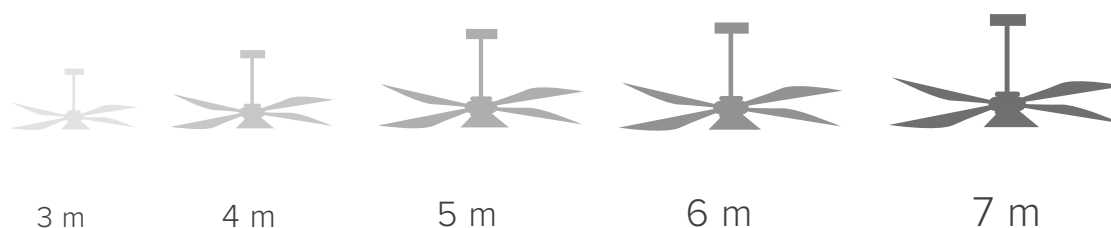
L'aria calda, meno densa di quella fredda, si concentra in prossimità del soffitto dei locali dando origine al fenomeno noto come "stratificazione". L'adozione di ventilatori in grado di spingere verso il basso l'aria calda realizza il rimescolamento ("destratificazione") utile ad ovviare al problema, garantendo significativi risparmi sia in termini di minore dissipazione energetica attraverso pareti e tetto, che di ridotto apporto calorico necessario al mantenimento di adeguati livelli di temperatura a livello degli occupanti.

## VANTAGGI NELL'INSTALLARE NORDIK HVLS HYPERBLADE:

I ventilatori a soffitto della serie NORDIK HVLS HYPERBLADE, vantano un elevato (IP65) grado di resistenza all'acqua ed alle polveri, offrono un esteso range di temperature di funzionamento continuo (-10 °C / + 50 °C) e garantiscono un'ampia gamma di regolazione in velocità, caratteristica che li rende adatti all'impiego in contesti industriali, quali magazzini, capannoni, stalle, ecc..., dove l'adozione di impianti di condizionamento risulterebbe impraticabile o comunque troppo costosa, così come in aree commerciali, quali supermercati, palestre, aeroporti, ecc... dove la loro azione assicura significativi risparmi riconducibili all'amplificazione degli effetti dei sistemi di condizionamento eventualmente presenti e alla destratificazione dell'aria.

## NORDIK HVLS HYPERBLADE

GRANDI diametri per grandi spazi, nominali fino a 7 m Ø:



6

- Elevata affidabilità anche in condizioni di funzionamento particolarmente gravose: l'adozione di motori EC, efficienti, virtualmente maintenance free e intrinsecamente regolabili, rende superfluo il ricorso a riduttori meccanici (indispensabili per impostare la velocità dei tradizionali, energivori, motori AC), che necessitano di manutenzione periodica e sono soggetti a cedimenti in presenza di frequenti avviamenti / spegnimenti, tipici ad esempio nella zootecnia.
- Facilità e rapidità di messa in opera, grazie al sistema di fissaggio delle pale al motore, studiato per agevolare l'accoppiamento e ridurre così gli errori possibile causa di danni ai componenti.
- Reversibilità (il funzionamento dei prodotti è ottimizzato per generare un flusso d'aria rivolto verso il basso, ma il sistema di controllo dei prodotti ne consente anche la rotazione in senso inverso, nei casi in cui si preferisca evitare una corrente d'aria diretta verso gli occupanti)
- Bassi consumi specifici, perfettamente compatibili con l'uso intensivo.
- Livelli di emissione sonora particolarmente contenuti, adatti all'impiego in contesti, quali ad es. uffici o sale riunioni, nei quali elevati tassi di rumorosità potrebbero compromettere le attività in corso.
- Range di temperature di funzionamento particolarmente ampio (- 10 °C / + 50 °C)
- Elevato (IP65) livello di protezione da polveri e acqua, perfettamente adatto all'impiego in contesti industriali gravosi.
- Elevata resistenza all'abrasione ed alla corrosione, grazie all'anodizzazione delle pale.
- Grande affidabilità nel tempo, assicurata dalle soluzioni progettuali e costruttive adottate nella realizzazione dei motori, dei rotor (es. le pale sono realizzate in un unico pezzo e per questo risultano meno soggette, nel tempo, a cedimenti o rotture), e dell'elettronica integrata.
- Possibilità di regolazione fine della prestazione erogata, in base delle reali esigenze contingenti.
- Possibilità di integrazione in un BAS (Building Automation System). Protocollo di comunicazione ModBus RTU.
- Ampia gamma di dispositivi di controllo e regolazione.
- Totale sicurezza di installazione ed impiego, grazie ai kit di installazione, di serie ed opzionali, offerti ed al complesso di dispositivi di protezione integrati.

## NORDIK HVLS HYPERBLADE



### INSTALLAZIONE

Palo di sostegno, staffe e bulloni forniti di serie.

7

### MOTORI EC

Di tipo brushless sincrono a magneti permanenti (EC), integrano i relativi driver e sono progettati per coniugare elevate prestazioni, consumi proporzionalmente ridotti ed ampi range di regolazione in velocità. I modelli M si caratterizzano per l'alimentazione monofase (100-240 V / 50-60 Hz), i T per la trifase (200-480 V / 50-60 Hz). Tutti vantano un elevato (IP65) grado di protezione alle polveri e all'acqua, che li rende perfettamente compatibili con l'impiego anche nelle condizioni particolarmente gravose tipiche di numerosi ambienti industriali.

### PALE

Realizzate in Al anodizzato, raggiungono elevati valori di efficienza nel funzionamento downwash (flusso d'aria generato rivolto verso il basso) e assicurano livelli di emissione sonora particolarmente contenuti grazie al sofisticato profilo aerodinamico NACA. Ognuna monta un'aletta (winglet) intesa ad aumentarne l'efficienza aerodinamica, diminuendo la resistenza indotta causata dai vortici d'estremità e contenendo le emissioni sonore. Nel funzionamento upwash (flusso rivolto verso l'alto), pure ammesso, prestazioni ed efficienza risultano ridotte.

## **APPLICAZIONI**

Progettati per l'installazione ad una distanza minima dal soffitto di destinazione pari a 1,5 m., raggiungono la massima efficacia installati a 4 m circa dal suolo. In queste condizioni, l'area utile è pari a 3 volte circa il diametro del prodotto.

8



CAPANNONI

HANGAR



SUPERMERCATI





# APPLICAZIONI



AEROPORTI

STALLE



9



MAGAZZINI/LOGISTICHE

## CARATTERISTICHE TECNICHE

### Modelli disponibili

- 7 modelli: disponibili in 5 diametri da 300, 400, 500, 600 e 700 cm.
- Realizzate in Al anodizzato, raggiungono elevati valori di efficienza nel funzionamento downwash (flusso d'aria generato rivolto verso il basso) e assicurano livelli di emissione sonora particolarmente contenuti grazie al sofisticato profilo aerodinamico NACA. Ognuna monta un'aletta (winglet) intesa ad aumentarne l'efficienza aerodinamica, diminuendo la resistenza indotta causata dai vortici d'estremità e contenendo le emissioni sonore. Nel funzionamento upwash (flusso rivolto verso l'alto), pure ammesso, prestazioni ed efficienza risultano ridotte.

### Motori

- Di tipo brushless sincrono a magneti permanenti (EC), integrano i relativi driver e sono progettati per coniugare elevate prestazioni, consumi proporzionalmente ridotti ed ampi range di regolazione in velocità. I modelli M si caratterizzano per l'alimentazione monofase (100-240 V / 50-60 Hz), i T per la trifase (200-480 V / 50-60 Hz). Tutti vantano un elevato (IP65) grado di protezione alle polveri e all'acqua, che li rende perfettamente compatibili con l'impiego anche nelle condizioni particolarmente gravose tipiche di numerosi ambienti industriali.

### Elettronica

Elettronica di comando e potenza alloggiata nella fusione in Alluminio dei coperchi motore, a garanzia di un'adeguata tenuta all'acqua e alla polvere, ne gestisce l'alimentazione e ne controlla il funzionamento, consentendone la modulazione fine in base alle esigenze del momento. Completa di filtri EMI/EMC, per prevenire i rischi connessi a possibili disturbi elettromagnetici, l'elettronica dei NORDIK HVLS HYPERBLADE comprende:

- Connettore RS485 optoisolato per integrazione con BAS (Building Automation System) protocollo di Comunicazione ModBus.
- Un ingresso analogico isolato, per la regolazione della velocità del ventilatore attraverso un potenziometro esterno o altro dispositivo funzionante con segnale 0-10 V.

I sistemi di sicurezza integrati nell'elettronica (driver) includono la protezione da sovracorrenti, cortocircuiti, sovratemperature, sovratensioni e sottotensioni e filtri antidisturbo, in conformità alle vigenti norme internazionali attinenti la sicurezza e la compatibilità elettromagnetica.

In conformità ai requisiti NFPA 72 (la statunitense National Fire Protection Agency), il sistema di controllo del ventilatore forza lo spegnimento ed il blocco immediato all'atto della ricezione di un segnale di flusso d'acqua dal sistema di allarme antincendio, così da non pregiudicare l'efficacia dei dispositivi (sprinklers) eventualmente installati.

### Kit

- Kit per installazione a soffitto

Ogni ventilatore della serie NORDIK HVLS HYPERBLADE è fornito completo kit di installazione (HVLS HYPERBLADE-IK) costituito da un palo, di lunghezza standard pari a 1,5 m, da una coppia di staffe e dalla relativa minuteria metallica. Interamente realizzato in lamiera di acciaio zincata, tale kit assicura il corretto e robusto fissaggio dell'apparecchio al soffitto di destinazione nelle più comuni modalità installative.

- Kit tiranti

In aggiunta al sistema di sospensione sopra descritto, Vortice propone un kit opzionale costituito da 4 tiranti specificamente progettato per assicurare un grado supplementare di stabilità assiale, utile ogni qual volta il ventilatore sia soggetto ad una sollecitazione esterna di intensità anomala (es. forte vento), ovvero quando il solaio di destinazione non soddisfa i necessari requisiti di solidità, in relazione al peso del prodotto ed alle sollecitazioni indotte dal suo funzionamento.

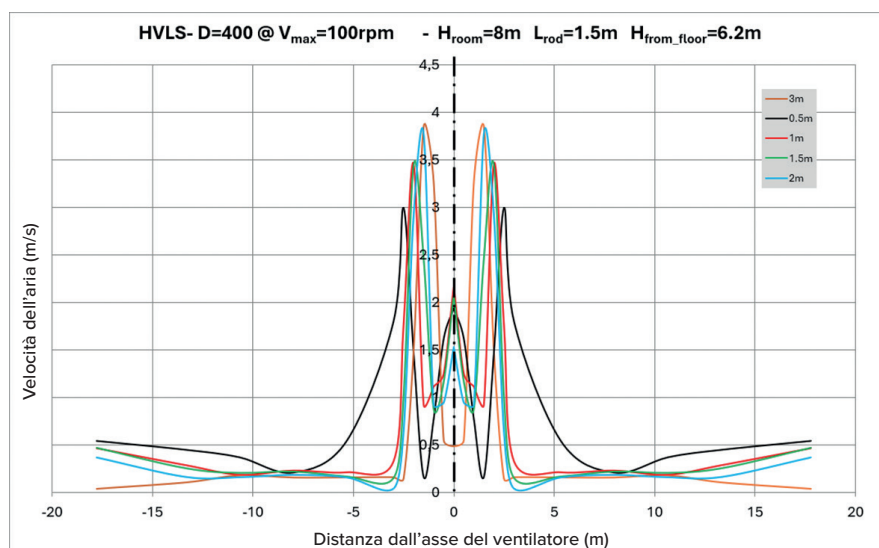
In particolare, l'adozione del Kit HVLS HYPERBLADE-RD è da ritenersi obbligatoria quando la posizione prescelta per l'installazione del ventilatore lo esponga a raffiche di vento, al rischio di urti accidentali con macchine o attrezzature in movimento in sua prossimità, al possibile impatto di volatili o, ancora, sia situata in zona sismica o comunque soggetta ad apprezzabili vibrazioni (es. processi industriali che prevedano l'impiego di magli, presse industriali, ...).

### Grado di protezione del motore:

- IP65

## Dati tecnici

PRODOTTI	CODICI	V~50/60 HZ	W MAX	A	IP	°C MAX	RPM MAX	PORTATA MAX m <sup>3</sup> /h		Ø m	N° PALE	KG
								AMCA 230-2023	AMCA 230-1999			
NORDIK HVLS HYPERBLADE 300/120" M	61164	100-240V 50/60	410	1.5 - 5	65	50	140	79.400	112.287	3	5	76
NORDIK HVLS HYPERBLADE 300/120" T	61121	200-480V 50/60	500	0.9 - 1.8	65	50	140	79.400	112.287	3	5	76
NORDIK HVLS HYPERBLADE 400/160" M	61165	100-240V 50/60	290	1.3 - 3.5	65	50	75	103.000	145.663	4	5	86
NORDIK HVLS HYPERBLADE 400/160" T	61122	200-480V 50/60	300	0.7 - 1.1	65	50	75	103.000	145.663	4	5	86
NORDIK HVLS HYPERBLADE 500/200" T	61166	200-480V 50/60	730	1.2 - 1.9	65	50	80	205.000	289.911	5	5	126
NORDIK HVLS HYPERBLADE 600/240" T	61167	200-480V 50/60	850	1.4 - 2.8	65	50	60	253.800	358.924	6	5	136
NORDIK HVLS HYPERBLADE 700/280" T	61169	200-480V 50/60	790	1.3 - 2.5	65	50	50	330.800	467.817	7	5	156



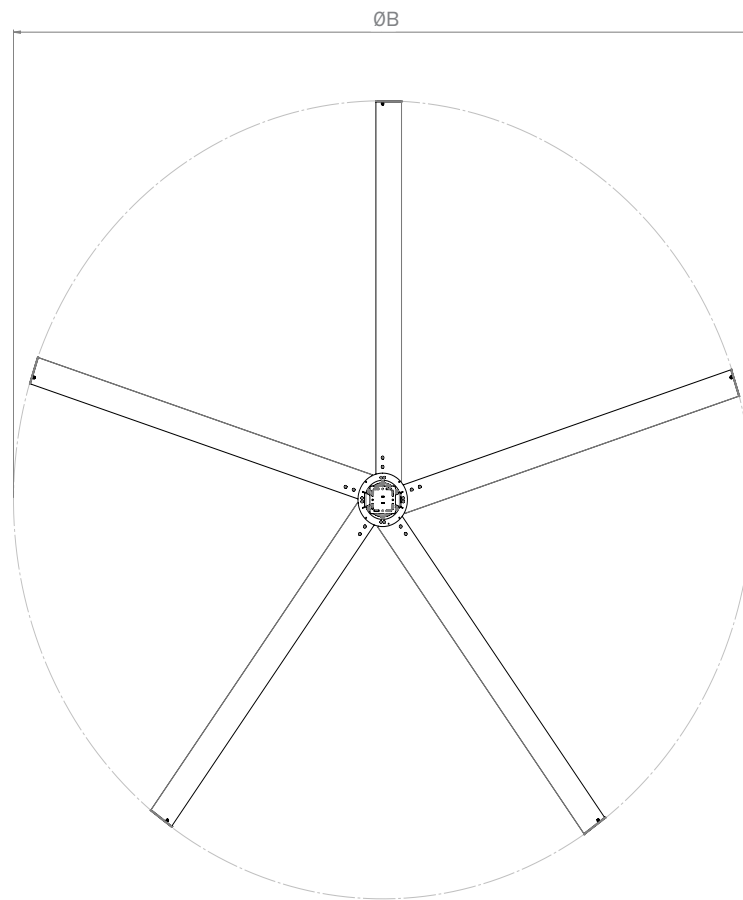
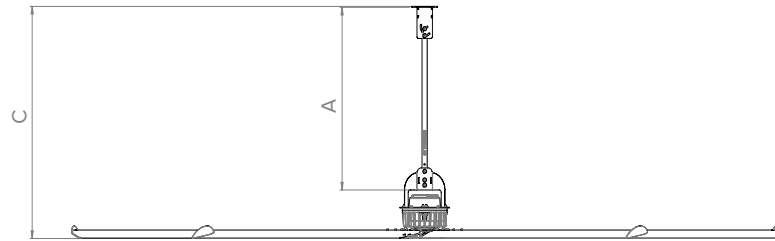
In numerose applicazioni, l'efficacia di un ventilatore HVLS dipende dalla velocità del flusso d'aria generato; tale grandezza varia, a parità di diametro del ventilatore e dell'altezza di installazione, con la distanza dall'asse e dalle pale. Nell'immagine è rappresentato tale andamento nel caso di un NORDIK HVLS HYPERBLADE 400/160" installato a 6 m da terra, in assenza di ostacoli (macchinari, scaffalature, flussi d'aria trasversali, etc...) che possono a loro volta influenzare il risultato.

Per ulteriori analisi riconducibili a casi specifici, contattare:  
[prevendita@vortice-italy.com](mailto:prevendita@vortice-italy.com), in alternativa, [professional@vortice-italy.com](mailto:professional@vortice-italy.com)

**NORDIK HVLS HYPERBLADE**  
VENTILATORI DA SOFFITTO INDUSTRIALI REVERSIBILI

**Dati dimensionali**

TIPO A

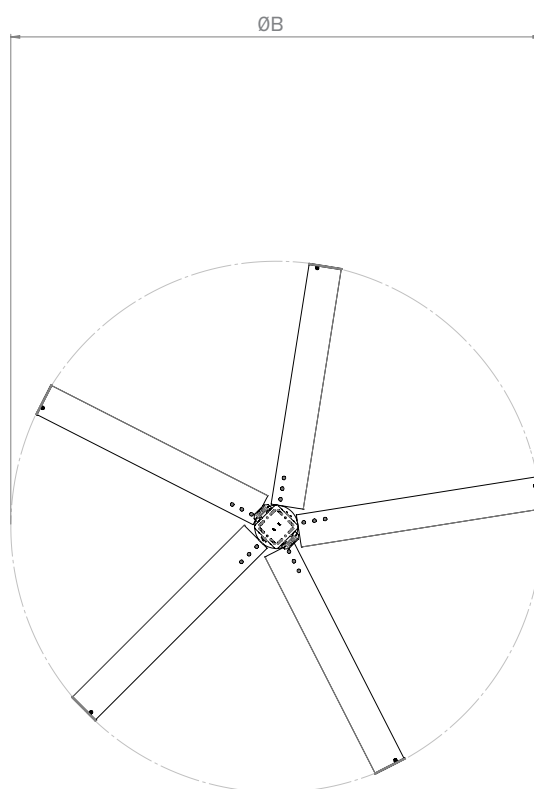
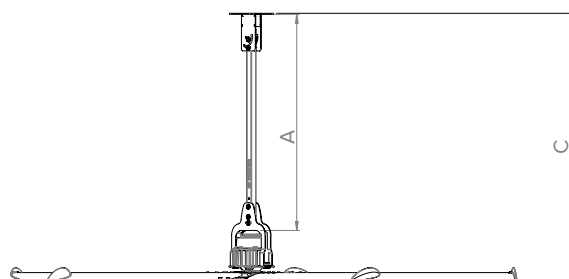


12

PRODOTTI	CODICI	TIPO	A	ØB	C
NORDIK HVLS HYPERBLADE 500/200" T	61166	A	1600	4950	2015
NORDIK HVLS HYPERBLADE 600/240" T	61167	A	1600	5950	2015
NORDIK HVLS HYPERBLADE 700/280" T	61169	A	1600	6950	2015

Dati dimensionali

TIPO B



PRODOTTI	CODICI	TIPO	A	ØB	C
NORDIK HVLS HYPERBLADE 300/120" M	61164	B	1600	2950	1995
NORDIK HVLS HYPERBLADE 300/120" T	61121	B	1600	2950	1995
NORDIK HVLS HYPERBLADE 400/160" M	61165	B	1600	3950	1995
NORDIK HVLS HYPERBLADE 400/160" T	61122	B	1600	3950	1995

## Centraline di controllo

### Cod.20151 **VORT T-HCS**



Specificamente concepita per l'impiego in ambito zootecnico, la centralina VORT T-HCS, è un dispositivo di controllo opzionale, a connessione filare, completo di display LCD ed in grado di controllare automaticamente, i ventilatori asserviti in funzione dei valori di temperatura, umidità relativa e THI (Temperature Humidity Index), l'indice bioclimatico che combina l'effetto simultaneo della temperatura e della umidità relativa ed è utilizzato per caratterizzare lo stress da caldo nel bestiame da allevamento. VORT T-HCS consente inoltre la gestione automatica (ON/OFF, fino a 4 tempi) delle doccette eventualmente installate, la limitazione o il blocco della ventilazione al loro avvio e la gestione della ventilazione ausiliaria, se presente. In alternativa, la velocità dei ventilatori ed il controllo delle doccette è impostabile manualmente, a prescindere dalle condizioni climatiche, ad esempio per la verifica, in fase di installazione o collaudo, del corretto funzionamento dell'impianto.

### Cod.21137 **VORT T**



Centralina, del tipo a connessione filare, completa di display LCD in grado di gestire fino a 20 unità, VORT T permette di controllare automaticamente, in relazione alle letture di una sonda di temperatura e di un anemometro disponibile in opzione, la velocità dei ventilatori asserviti, incrementandola o riducendola fino all'arresto in base alla temperatura ambiente o, in alternativa, in funzione della velocità del vento (questa seconda opzione è utile, ad esempio, nel caso di prodotti installati in stalle le cui pareti presentino ampie aperture verso l'esterno).

In alternativa, la velocità dei ventilatori è impostabile manualmente, a prescindere dalle condizioni climatiche, ad esempio per la verifica, in fase di installazione o collaudo, del corretto funzionamento dell'impianto.

### Cod.20152 **VORT T-PLUS**



VORT T-PLUS è un dispositivo specificamente concepito per il controllo accurato del microclima degli allevamenti di bestiame. Il microcontrollore (PLC) che la equipaggia permette, attraverso un'interfaccia intuitiva, specificamente concepita per sposare le esigenze del settore e che sfrutta semplice una tastiera a 8 tasti, la programmazione sequenziale del funzionamento dei singoli dispositivi installati in base ai valori di temperatura, umidità e velocità del vento rilevati.

In particolare, VORT T-PLUS:

- controlla la velocità del vento, interrompendo la ventilazione in caso di necessità / opportunità
- gestisce l'intensità della ventilazione, pilotando (segnale 0-10V) i motori EC dei ventilatori asserviti
- rileva i valori di temperatura e THI
- controlla fino a 4 doccette concatenate con 4 livelli di on - off programmabili,
- controlla l'umidità, bloccando se necessario il comando delle doccette
- gestisce gli allarmi di temperatura e THI
- permette la programmazione degli orari di funzionamento e la pausa mungitura
- comunica con VORT MASTER mediante la porta RS-485 integrata

L'involucro, nel formato standard DIN 9 moduli, ne semplifica l'installazione all'interno dei quadri elettrici.

Il display a 8 segmenti risulta facilmente leggibile anche a distanza; gli stati di funzionamento dei prodotti asserviti sono rappresentati mediante appositi led.

**Cod.20153 VORT MASTER**



Specificamente concepita per l'impiego in ambito zootecnico, la centralina VORT MASTER garantisce il controllo strutturato (fino a 12 zone e 12 linee), del microclima negli allevamenti di bovini attraverso la gestione di ciascuno dei ventilatori, delle doccette e degli allarmi (di temperatura e amperometrici), in base ai valori di temperatura, umidità, THI, velocità del vento, etcc... misurati dai sensori installati; è altresì prevista la possibilità di programmazione degli orari e delle durate di spegnimento delle utenze. L'interfaccia grafica del pannello LCD touch agevola il controllo in tempo reale del corretto funzionamento dell'impianto. Una password assicura previene indesiderate alterazione dei settaggi in precedenza impostati, mentre un'adeguato spazio di archiviazione interno consente l'analisi dei consumi, l'archiviazione dei dati di funzionamento e la registrazione (datalogging) degli eventi. Una porta USB permette altresì il collegamento ad una telecamera. Attraverso la porta ethernet VORT MASTER può inoltre essere connessa ad un router di rete e così venire controllata da remoto; allo stesso tempo, la tecnologia VNC (Virtual Network Computing) ne permette la rapida e semplice connessione a smartphone, tablet e pc

**Regolatori**



**POT Cod.12828**  
Potenziometro per la regolazione di un ventilatore mediante segnale 0-10V.

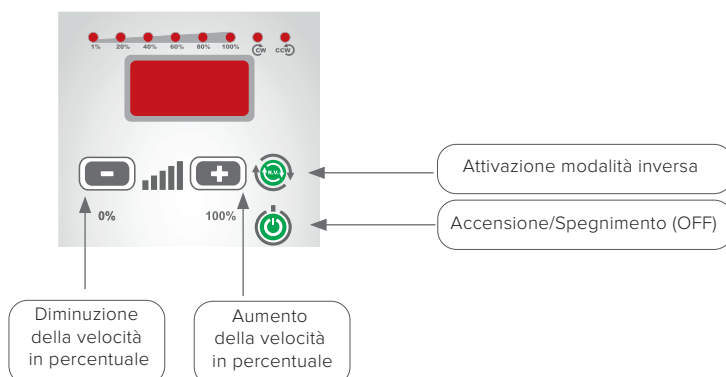


**POT-I Cod.12832**  
Potenziometro per la regolazione di un ventilatore mediante segnale 0-10V da incasso.



**POT DIG Cod.20840**  
Potenziometro digitale 0-10V (tasto on/off - Controllo velocità 0% - 100% - tasto reversibilità)

- Regolazione della velocità (in percentuale) dei ventilatori collegati (valore impostabile: da 0% a 100% / USCITA: 0-10V).
- Attivazione della modalità inversa / inversione di rotazione (pulsante «R.V»).
- Spegnimento (OFF): i ventilatori collegati si fermano (velocità=0%).
- Temperatura di funzionamento: -10...+55°C
- 220-240V



**NORDIK HVLS HYPERBLADE**  
VENTILATORI DA SOFFITTO INDUSTRIALI REVERSIBILI

## Accessori



**USB-C Cod.21198**

Convertitore ModBus USB abbinabile alla centralina VORT, utile alla gestione da remoto del/dei ventilatore/i.



**WP Cod.21197**

Anemometro esterno abbinabile alla centralina VORT T, utile al controllo automatico del ventilatore nel caso sia sottoposto a raffiche di vento.

**C-RH Cod. 13113**

Il sensore RH può essere abbinato con le centraline di controllo VORT T-HCS e VORT T PLUS

**TEMP - NTC 10K Cod. 20750**

Sonda di temperatura abbinabile con le centraline di controllo VORT T, VORT T-HCS e VORT T PLUS

**BOX PLUS 2000x770x768 Cod.20994**

Cassa per il trasporto

**BOX PLUS 2500x770x768 Cod.20995**

Cassa per il trasporto

**BOX PLUS 3000x770x768 Cod.20996**

Cassa per il trasporto

**BOX PLUS 3500x770x768 Cod.20997**

Cassa per il trasporto

16

## Kit tiranti sospensione

Cod.20193

**Kit tiranti HVLS HYPERBLADE - RD**

Kit opzionale composto da quattro tiranti, progettato per garantire un'installazione robusta e sicura.



Questo kit è obbligatorio in caso di:

- vento forte;
- rischio di collisioni accidentali con macchine o oggetti in movimento vicino al ventilatore a soffitto;
- presenza di uccelli;
- Installazione di zone sismiche o aree caratterizzate dalle vibrazioni (es. processi industriali che coinvolgono l'uso di martelli o presse industriali).

Cod. 20716

**HVLS HYPERBLADE-PL3**

Palo, lunghezza 3m, per installazione su soffitti di elevata altezza

## Filtri

Cod. 20751

**F-RS485**

Filtro FC antiinterferenza a inserimento diretto per centralina VORT T PLUS

Cod. 20752

**F-RS485 DIN**

Filtro antiinterferenza RC montato su guida DIN per centralina VORT T PLUS

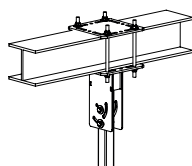


## Staffe di ancoraggio

Cod.20267

### STF 1

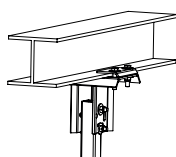
Staffa di ancoraggio su travi in acciaio. Opzione 1



Cod.20268

### STF 2

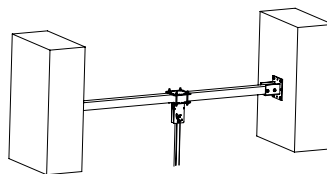
Staffa di ancoraggio su travi in acciaio. Opzione 2



Cod.20269

### STF 3

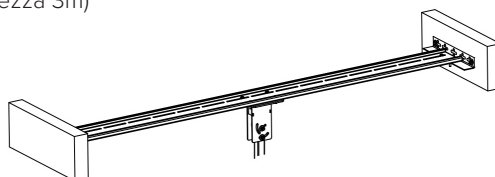
Kit staffe per ancoraggio con struttura esistente 3m-5m. Palo non fornito a corredo



Cod.20270

### STF 4

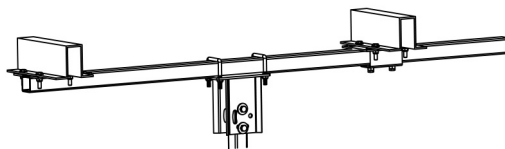
Kit staffe per ancoraggio con bandella fornita a corredo. (lunghezza 3m)



Cod.20271

### STF 5

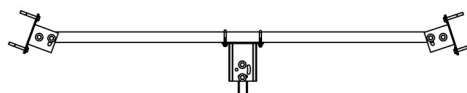
Kit staffe per ancoraggio con trave omega.



Cod.20272

### STF 6

Kit staffe per ancoraggio su travetto sotto cupolino (lunghezza 2m)



Cod.20746

### STF 7

Kit staffe per per installazione su travi lamellari

## DESTRATIFICAZIONE TERMICA

### BENESSERE E RISPARMIO ENERGETICO ANCHE IN GRANDI AMBIENTI INDUSTRIALI E COMMERCIALI GRAZIE AI VENTILATORI DA SOFFITTO

**Condizioni di comfort adeguate e qualità dell'aria sono fondamentali in un ambiente di lavoro.** Tuttavia, nei locali commerciali e industriali molto ampi e dai soffitti alti, è difficile garantire un riscaldamento ottimale per tutto l'orario di attività. I costi energetici sono elevati e i risultati poco soddisfacenti.

Il calore emesso dagli impianti di riscaldamento (radiatori, generatori di aria calda etc) tende verso l'alto per il moto convettivo, stratificando a livello del soffitto e lasciando zone più fredde nella parte bassa verso il pavimento. Spesso in grandi spazi come capannoni industriali, centri commerciali, musei o luoghi di culto si verifica che, per mantenere i 18 °C ad "altezza uomo", la temperatura dell'aria in zona soffitto superi i 30-35 °C. In queste condizioni il benessere di chi frequenta l'ambiente diminuisce, mentre i costi per garantire una temperatura ideale lievitano enormemente.

**La soluzione per risolvere il problema è la destratificazione termica mediante l'utilizzo di ventilatori da soffitto.** Opportunamente posizionati, questi creano, anche a bassa velocità, la corretta miscelazione tra aria calda e aria fredda creando quindi una temperatura uniforme. Con tutti i vantaggi che ne derivano in termini di comfort e di effettiva riduzione del consumo energetico. Studi specifici dimostrano che, applicando i sistemi di destratificazione termica in particolari ambienti commerciali e industriali, si ottiene un risparmio tale da ammortizzare le spese sostenute per l'acquisto e l'installazione dell'impianto in soli 4 anni.

Tanto più che i ventilatori da soffitto si utilizzano principalmente durante il periodo estivo **per eliminare ristagno e umidità e permettere una circolazione ottimale dell'aria.**

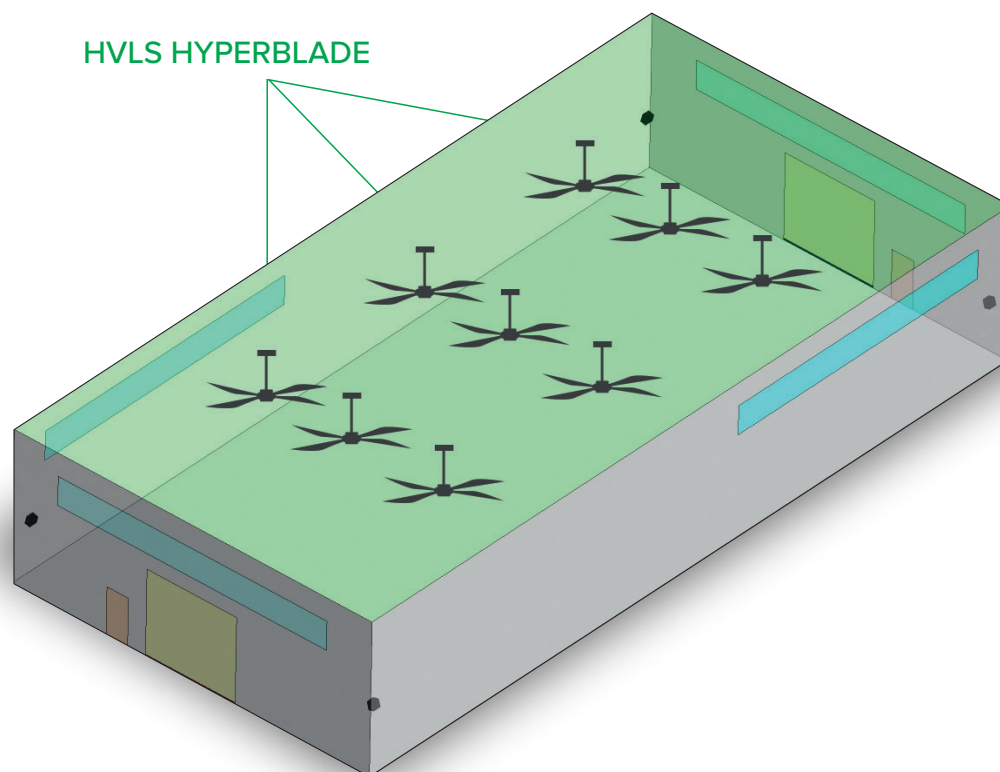
**VORTICE possiede il know-how, l'esperienza e la gamma di prodotti ideale per installare sistemi di destratificazione termica in grandi ambienti.**

I nostri tecnici specializzati sono a disposizione dei clienti per progettare e realizzare soluzioni su misura, anche con l'utilizzo di sistemi di simulazione termo-fluidodinamica. Le illustrazioni di queste pagine sono tratte da una simulazione realizzata dal reparto R&D VORTICE su uno studio commissionato da un cliente e successiva conferma sperimentale.

## EDIFICIO INDUSTRIALE ESAMINATO: LAYOUT DEL MODELLO

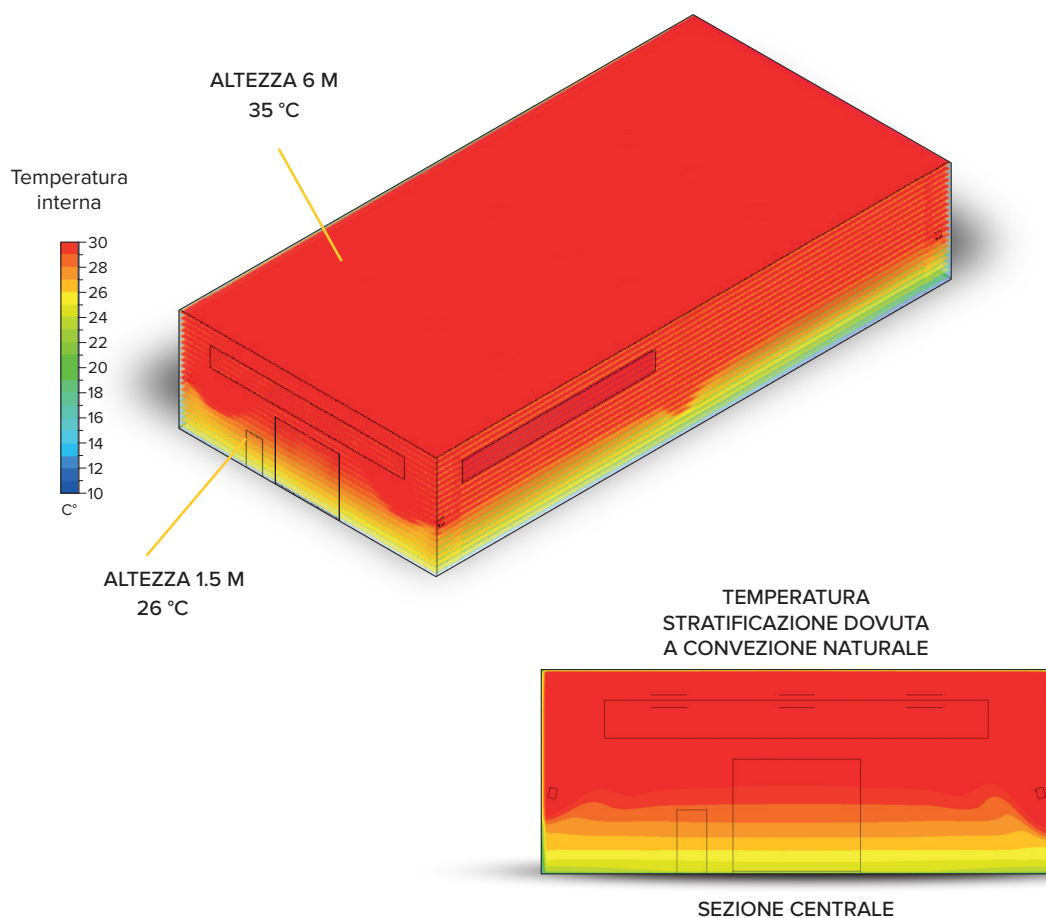


19



## N.4 TERMOVENTILATORI DA 12KW (TOTALE 48KW)

(CONVEZIONE LIBERA, VENTILATORI A SOFFITTO = SPENTI)



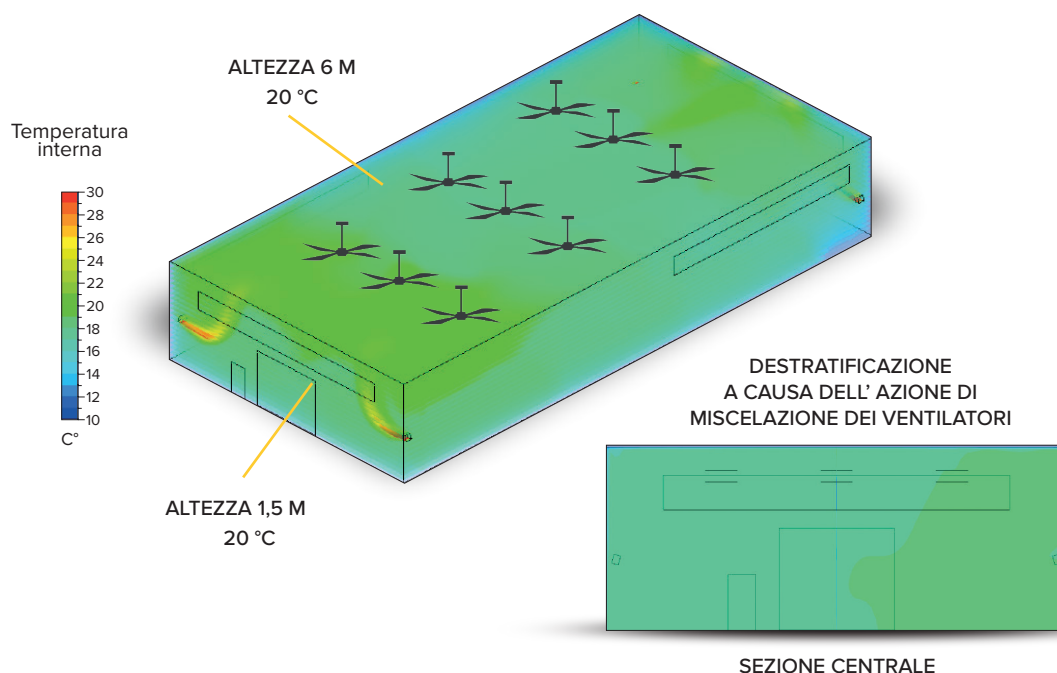
20

### **EDIFICIO INDUSTRIALE “STANDARD” (ATTIVO SOLO IMPIANTO DI RISCALDAMENTO): DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA INTERNA**

Riscaldamento semplice con 4 termoventilatori, con una potenza totale di 48 kW, consente di raggiungere una temperatura minima di 20° C all'interno dell'edificio, ma caratterizzata da una inefficiente stratificazione della temperatura in altezza dovuta alla convezione naturale.

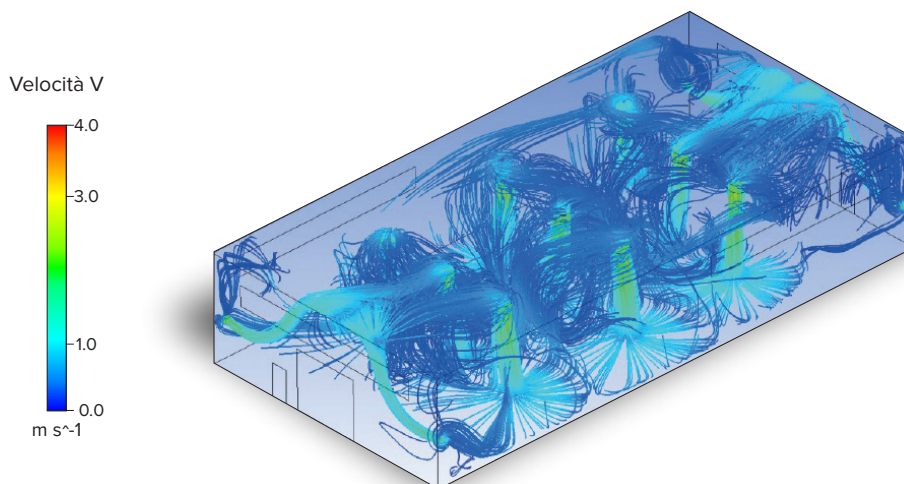
## N. 4 TERMOVENTILATORI DA 9 KW (TOTALE 36 KW)

(VENTILATORI A SOFFITTO = ACCESI)



### **ARIA DESTRATIFICATA: DISTRIBUZIONE DELLA TEMPERATURA INTERNA**

Il funzionamento dei ventilatori a bassa velocità crea un ambiente uniformemente riscaldato e confortevole, raggiungendo una temperatura desiderata di 20 °C con livelli di consumo energetico ridotti.



### **LINEE DI FLUSSO DELLA VELOCITÀ DELL' ARIA DURANTE IL FUNZIONAMENTO DEI VENTILATORI**

Il funzionamento anche a bassa velocità dei ventilatori consente una efficiente miscelazione di aria calda e fredda, senza effetti collaterali di disturbo sugli occupanti dell'edificio.

**NORDIK HVLS HYPERBLADE**  
VENTILATORI DA SOFFITTO INDUSTRIALI REVERSIBILI





## LE SOCIETÀ DI VORTICE GROUP

### VORTICE S.P.A

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

### SEDE BUSINESS UNIT INDUSTRIAL

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

### VORTICE LIMITED

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

### CASALS VENTILACIÓN AIR INDUSTRIAL S.L.

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

### VORTICE LATAM S.A.

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

### VORTICE VENTILATION SYSTEM

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

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

