1.-IT 2.-EN

STANDARD INSTRUCTIONS

5.571.084.817

- *VENTILATORI ELETTRICI CON MOTORE DIRETTO: “VHD”*
- *VENTILATORI DI TRASMISSIONE ELETTRICA: “VHT”*
- *VENTILATORI CENTRIFUGHI A BASSA PRESSIONE CON MOTORE DIRETTO: “VCBPD”*
- *VENTILATORI CENTRIFUGHI A BASSA PRESSIONE: “VCBPT”*
- *VENTILATORI CENTRIFUGHI DI MEDIA E ALTA PRESSIONE CON MOTORE DIRETTO: “VCMAPD”*
- *VENTILATORI CENTRIFUGHI DI MEDIA E ALTA PRESSIONE ALLA TRASMISSIONE: “VCMAPT”*
- *VENTILATORI ELICOIDALI o CENTRIFUGHI DA TETTO “VHCDTE”*

NON INSTALLARE IL VENTILATORE SENZA PRIMA LEGGERE LE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE. CONSERVARE QUESTO MANUALE PER LA MANU¬TENZIONE FUTURA E L’UTILIZZO CORRETTO DELL’APPARECCHIO.

CONFORMITÀ CE E USO CORRETTO DEL VENTILATORE
Tutti i ventilatori prodotti e forniti da VORTICE sono stati prodotti in conformità con la direttiva 2014/35 / UE (bassa tensione), 2006/42 / CE (macchine), 2014/30 / UE (compatibilità elettromagnetica), 2009/125 / CE (Ecodesign). La normativa è estesa a tutta la gamma e soddisfa i requisiti degli standard di riferimento.

Norme:

UNE-EN ISO 12100-1	Sicurezza della macchina Concetti di base, principi generali di progettazione. Parte 1: terminologia di base, metodología
UNE-EN ISO 12100-2	Sicurezza della macchina Concetti di base, principi generali di progettazione. Parte 2: principi tecnici. (ISO 12100-2: 2003).
EN ISO 13857	Sicurezza della macchina. Distanze di sicurezza per prevenire l’intrappolamento degli arti superiore e inferiore (ISO 13857: 2008).
ISO 13852	Sicurezza della macchina Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di aree pericolose con gli arti superiori.
UNE 100250 (ISO 12499)	Ventilatori industriali Sicurezza meccanica dei ventilatori. Protezione.
ISO 3744	Acustica. Determinazione dei livelli di potenza sonora delle fonti di rumore utilizzando la pressione sonora. Metodo di ingegneria per condizioni di campo libero su un piano riflettente.
ISO 1940-1	Vibrazioni meccaniche Qualità di bilanciamento per rotori a stato costante (rigidi). Parte 1- Specifica e verifica delle tolleranze di equilibrio.
ISO 10816-1	Vibrazioni meccaniche - Valutazione delle macchine misurando le vibrazioni in parti non rotanti. Parte 1: Linee guida generali.

SICUREZZA/ AVVERTENZE
- Non apportare modifiche di alcun genere al prodotto.
- Verificare periodicamente l’integrità dell’apparecchio. In caso d’imperfezioni, non utilizzare l’apparecchio e contattare subito un Centro di Assistenza Tecnica autorizzato Vortice.
- In caso di cattivo funzionamento e/o guasto dell’apparecchio, rivolgersi subito ad un Centro di Assistenza Tecnica autorizzato Vortice e richiedere, per l’eventuale riparazione, l’uso di ricambi originali Vortice.
- Se l’apparecchio cade o riceve forti colpi farlo verificare subito presso un Centro di Assistenza Tecnica autorizzato Vortice.
- Se l’apparecchio viene montato esternamente al locale è indispensabile provvedere ad una opportuna protezione contro gli agenti atmosferici.
- L’apparecchio non può essere utilizzato come attivatore di scaldabagni, stufe, ecc.né deve scaricare in condotti d’aria calda di tali apparecchi.
- Non coprire e non ostruire le bocche di aspirazione e mandata dell’apparecchio.
- Non immergere il motore in acqua o in altri liquidi.
- L’installazione e la manutenzione interna - esterna dell’apparecchio devono essere effettuate da personale professionalmente qualificato.
- Spegnere l’interruttore generale dell’impianto quando: a) si rileva un’anomalia di funzionamento; b) si decide di eseguire una manutenzione di pulizia interna - esterna; c) si decide di non utilizzare per brevi o lunghi periodi l’apparecchio.
- Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all’uso sicuro dell’apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l’apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall’utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.
- Questi apparecchi sono stati progettati per un uso in ambiente domestico e commerciale.
- L’installazione dell’apparecchio deve essere effettuata da parte di personale professionalmente qualificato.
- L’impianto elettrico a cui è collegato il prodotto deve essere conforme alle norme vigenti.
- Per l’installazione occorre prevedere un interruttore onnipolare con distanza di apertura dei contatti uguale o superiore a mm 3, che consenta la disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensione III.
- I prodotti equipaggiati con motori predisposti al cablaggio trifase (T) richiedono SEMPRE la connessione a linee trifase a 380-415V (o solo 400V quando previsto), o anche 220-240V (o solo 230V quando previsto). Qualsiasi tipo di modifica si configura come manomissione del prodotto e invalida la relativa Garanzia. I prodotti equipaggiati con motori predisposti al cablaggio monofase (M) richiedono SEMPRE la connessione a linee monofase a 220-240V (o solo 230V quando previsto). Qualsiasi tipo di modifica si configura come manomissione del prodotto e invalida la relativa Garanzia.

Apparecchi ventilatori da condotto e da finestra - muro
È necessario prendere precauzioni per evitare che nella stanza vi sia riflusso di gas provenienti dalla canna di scarico dei gas o da altri apparecchi a combustione di carburante.

APPLICAZIONI
I requisiti e le caratteristiche richiesti per ciascun modello di ventilatore devono essere conformi allo standard tecnico di base “Codice di costruzione – Regolamento 305/2011 / UE (CPR)”, e ai regolamenti sia di carattere generale che locale. Pertanto, in alcuni casi, le unità selezionate di una serie potrebbero non essere adatte a determinate applicazioni e in questi casi devono essere aggiunte o incorporate altre funzioni specifiche. Per esempio, le unità destinate ad essere installate in ambienti a rischio incendio o esplosione devono essere confor¬mi alla direttiva ATEX 2014/34 / UE e quindi devono essere dotate di uno dei sistemi di protezione previsti. Unità destinate a sistemi di ventilazione per servizi di emergenza in caso di incendio devono essere approvate secondo la norma UNI EN 12101-3 / 2002. Altre caratteristiche particolari come un’alta temperatura di lavoro, ambienti corrosivi, ecc.. , possono richiedere alcune varianti di progetto per garantire un funzionamento corretto e conforme.
DOVRÀ ESSERE SEMPRE INDICATO SULL’ETICHETTA DEL VENTILATORE SE L’APPARECCHIO SODDISFA UNA DI QUESTE DIRETTIVE SPECIFI¬CHE. CONTATTARE VORTICE IN CASO CONTRARIO.

Il modello di ventilatore scelto non deve mai essere utilizzato per trasportare un gas con una composizione o temperatura diversa da quella specificata da VORTICE, né per lavorare in ambienti con condizioni diverse da quelle specificate.

RICEVIMENTO E VERIFICA DEL VENTILATORE
I ventilatori vengono spediti correttamente imballati e la loro spedizione viene sempre effettuata a spese e rischio dell’acquirente. Pertanto, si consiglia, al ricevimento della merce, di verificare con attenzione che la macchina non abbia subito danneggiamenti o furti durante il trasporto. Qualsiasi reclamo in tal senso deve essere presentato al più presto dall’acquirente direttamente al corriere che ha effettuato la consegna o alla compagnia assicurativa.

TRASPORTO E STOCCAGGIO
I vettori e i fornitori intermedi che hanno partecipato sia al trasporto che allo stoccaggio del ventilatore fino alla consegna finale, saranno ritenuti responsabili per eventuali danni causati alla macchina durante il trasporto o stoccaggio. Devono inoltre essere ritenuti responsabili per tutti i costi relativi alle pratiche necessarie per gestire e risolvere con il cliente finale tutti gli eventuali danni causati e non coperti, in questo caso, dalla garanzia del produttore. Danni o urti possono causare danni ai componenti più sensibili del ventilatore come cuscinetti, motori, componenti di trasmissione (solo gruppi VHT, VCBPT e VCMAPT) o parti rotanti “turbine o eliche” (elementi che possono anche rimanere bloccati o deformati e quindi sbilanciati).

Durante lo stoccaggio del dispositivo fino al momento della sua installazione, la sua protezione deve essere garantita da agenti esterni quali: polvere, pioggia, radiazioni ultraviolette (esposizione diretta al sole), elevata umidità atmosferica e sbalzi di temperatura. Questi agenti nocivi sono le principali cause di un anticipato deterioramento del ventilatore, che può essere gravemente danneggiato dall’ossidazione dei componenti e dal deterioramento delle vernici. Si consiglia quindi di maneggiare sempre con cura ogni modello di ventilatore seguendo le grafiche riportate sul ventilatore. Tutti i ventilatori, a causa del loro peso e caratteristiche costruttive, saranno spediti in una scatola di cartone o pallet singolo. Inoltre, possono essere dotati di punti di ancoraggio opportunamente posizionati per facilitarne l’attacco e la movimentazione mediante una gru o un paranco.

CONTROLLO QUALITÀ

FUNZIONAMENTO: Tutti i ventilatori prima di essere spediti sono sottoposti a un test di sicurezza elettrica e un test funzionale. Pertanto, se il dispositivo non ha subito danni durante il trasporto ed è installato correttamente seguendo le istruzioni riportate nel presente manuale, il corretto funzionamento può essere garantito senza problemi.

BILANCIATO: l’elemento rotante “elica o turbina” del ventilatore è stato bilanciato dinamicamente con uno squilibrio residuo che non supera le tolle¬ranze secondo gli standard ISO1940-1 e ISO10816-1, qualità Q 2.5 o Q 6.3 a seconda dei modelli. In ogni caso, è consigliabile effettuare una verifica prima di installare il dispositivo ruotando manualmente questo elemento e verificando che questo non sfreghi o presenti segni o deformazioni a causa di danni subiti durante il trasporto. Non installare o avviare il ventilatore in caso di danni, consultare prima il nostro servizio di assistenza tecnica.

GARANZIA DEI NOSTRI PRODOTTI
VORTICE consegnerà sempre il modello di ventilatore richiesto dal cliente e in conformità con i requisiti del servizio o dell’installazione da eseguire. Pertanto, tutti i componenti utilizzati nel modello scelto saranno adatti eslusivamente alle condizioni di lavoro espressamente specificate dal cliente nell’ordine.

IMPORTANTE: VORTICE declina ogni responsabilità per possibili incidenti causati da un uso improprio del ventilatore e per l’omissione o la violazione di tutti i consigli e le norme di sicurezza riportati in questo manuale.

PERIODO DI GARANZIA*:* i ventilatori sono garantiti per un periodo di 1 anno dalla data di acquisto (conservare sempre la fattura di acquisto del dispositivo). Trascorso un anno dall’acquisto, la garanzia decade anche nel caso che il ventilatore non sia stato installato o utilizzato immediatamente dopo il suo acquisto presso VORTICE.
La garanzia non sarà ritenuta valida qualora siano stati riscontrati danni o guasti al ventilatore o, nel caso il danno sia stato causato da un uso improprio del ventilatore, una normale usura, un sovraccarico o una manipolazione dello stesso ventilatore da parte di personale esterno a VORTICE e ai Centro di Assitenza autorizzati VORTICE.
L’obbligo assunto da questa garanzia è limitato alla sostituzione delle parti considerate difettose dopo l’esame dei nostri tecnici.
Manutenzione, eventuali modifiche apportate al prodotto e lavori di riparazione del ventilatore devono essere sempre eseguiti da personale adeguata¬mente formato. Durante il periodo di garanzia del dispositivo, le riparazioni possono essere eseguite solo previo consenso di VORTICE e officine e personale autorizzato.

VORTICE DECIDERÀ SEMPRE DOVE DOVRÀ ESSERE EFFETTUATA QUALSIASI RIPARAZIONE SUI VENTILATORI CHE MANTENGONO UNA GARANZIA VALIDA COSÌ COME L’EVENTUALE AGENZIA DI TRASPORTO UTILIZZATA. QUESTA GARANZIA NON COPRE I COSTI DI TRASPORTO DI QUALSIASI VENTILATORE, AMCHE DI DIMENSIONI RIDOTTE, AL SERVIZIO TECNICO CONSIGLIATO.

RESI DI MATERIALE NON CONFORME*:* saranno accettati resi di articoli non conformi alla richiesta del cliente solo nel caso di errori amministrativi, modifica o errore nella spedizione, sempre che questi siano stati precedentemente concordati con il nostro ufficio commerciale o il nostro DELEGATO VENDITE e sono accom¬pagnati con il modulo di reso debitamente compilato. Il trasporto utilizzato deve essere concordato con VORTICE. Nessun reso ricevuto presso le nostre strutture sarà accettato senza l’autorizzazione al reso indicata.

RESI DI NUOVO MATERIALE: in caso di errore da parte del cliente, verrà applicato un deprezzamento del 25% sul nuovo materiale restituito. I costi di trasporto saranno a carico del cliente.

INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO DEL VENTILATORE

VERIFICARE*:* Nei ventilatori installati direttamente su una parete o un tetto, o nel caso venga utilizzato un sistema di supporto o una struttura aggiuntiva, verificare che il livellamento sia sempre corretto in orizzontale e in verticale. Nelle basi orizzontali, si assicurerà che detta base sia per¬fettamente piana e livellata e che sia perfettamente posizionata se si tratta di una base in cemento. Inoltre, è necessario verificare che tutti i supporti siano adeguati, sufficientemente robusti e rigidi da supportare sia il peso del ventilatore sia la sua inerzia durante l’avvio. Nel caso di gruppi VHCDTE di ventilatori da tetto, è necessario prestare particolare attenzione anche a rafforzare convenientemente il punto di carico del ventilatore e garantire che la tenuta del tetto non possa essere influenzata da possibili vibrazioni del dispositivo.
In questo senso, nei modelli che lo consentono, è consigliabile utilizzare ammortizzatori in gomma elastica o molle adatte per evitare la trasmissione di vibrazioni e rumore, mantenendo così il ventilatore in posizione flottante.
Per completare correttamente questo isolamento dal resto delle installazioni del condotto, è necessario applicare anche tenute elastiche sia sull’a¬spirazione che sull’azionamento del ventilatore.
Con questo sistema, è possibile ottenere un buon isolamento dell’unità, ma è necessario prestare particolare attenzione al fatto che questi elementi non danneggino la corretta conformità con il resto dei requisiti di sicurezza di ogni installazione. Per assemblaggi rigidi su basi o pareti in cal¬cestruzzo non allineate correttamente, non forzare mai la struttura del ventilatore durante il serraggio delle viti. È necessario anticipatamente integrare lo spazio mancante utilizzando piccole strisce di lamiera o rondelle, o riempire con cemento rapido in modo da garantire un adeguato supporto del ventilatore.

SOLO PER VENTILATORI DI TRASMISSIONE gruppi VHT, VCBPT e VCMAPT*:* i rispettivi alberi del motore e gli alberi di trasmissione all’elica o alla turbina devono essere sempre completamente paralleli. Allo stesso modo le pulegge devono essere allineate in modo che nessuna sporga più di un’altra causando la forzatura di una cinghia. Questo requisito può essere testato utilizzando un semplice righello metallico con una lunghezza minima pari ai punti centrali degli alberi e appoggiando un’estremità contro la parte anteriore di una delle pulegge confrontando la posizione dell’altra puleggia. Sul mercato ci sono macchine laser che possono facilitare l’allineamento. La tensione della cinghia deve essere adeguata, l’eventuale carica in eccesso può danneggiare i cuscinetti.

COLLEGAMENTO ELETTRICO E INSTALLAZIONE: Per ogni ventilatore, viene fornito lo schema di collegamento all’interno della morsettiera. Il col¬legamento del cavo di alimentazione deve essere effettuato esclusivamente all’interno della morsettiera del motore o del ventilatore. È importante che la rete elettrica e altri componenti utilizzati nell’installazione siano conformi alle normative vigenti in materia di impianti industriali. (“Regolazione elettrica a bassa tensione”) e quindi i sistemi di protezione adeguati all’alimentazione del dispositivo (sistema di protezione del motore, protezione differenziale, limitatore di linea e terra). Per motori di dimensioni superiori a 7,5 CV (5,5 Kw) è inoltre consigliabile un avviamento temporizzato o controllato elettricamente per evitare consumi eccessivi e ottenere avvii più fluidi. Alcuni modelli di ventilatori dotati di turbine molto pesanti (gruppi VCMAPD e VCMAPT, R) richiedono tempi di avviamento piuttosto lunghi. In questi casi, è obbligatorio un avvio controllato. Con altri modelli appartenenti agli stessi gruppi di ventilatori centrifughi di media e alta pressione, sarà sufficiente utilizzare una serranda o una valvola di regolazione che deve essere completamente chiusa durante l’avvio del ventilatore per ridurne il consumo. Altri modelli di ventilatore di potenza molto ridotta come la gamma HJEPA sono forniti solo con un cavo di collegamento diretto, in questi casi una scatola di derivazione approvata deve essere utilizzata vicino al dispositivo, senza lasciare cavi scoperti.

Soprattutto in tutti i modelli delle gamme BD del gruppo VCBPD e anche in altri modelli di altre gamme ove indicato, il collegamento deve sempre essere effettuato utilizzando la protezione termica fornita dal motore (VEDI SEZIONE MANUTENZIONE VENTILATORE).

TENSIONE E FREQUENZA: I motori devono essere alimentati secondo la tensione e frequenza indicate sulla targa dati del ventilatore. Possono essere ammesse variazioni nella rete di ± 5% rispetto alla tensione nominale indicata. Se la rete non riesce a mantenere la tensione corretta, subentra un alto rischio di bruciare il motore. Pertanto è necessario assicurarsi che la disposizione Y-D selezionata nel motore corrisponda alla tensione di rete e controllare la tensione e la frequenza di rete utilizzando un tester.

CONSUMO: verificare che il consumo (A), una volta installato il ventilatore nelle condizioni di lavoro previste, non superi il valore specificato sulla targa. La capacità del ventilatore e la carica nell’installazione devono essere regolati correttamente (VEDI IMPOSTAZIONE NELLA SEZIONE “MESSA IN SERVIZIO”). In caso contrario, consultare il produttore.

MESSA A TERRA: essendo il ventilatore una macchina di Classe I secondo le normative vigenti, è obbligatorio effettuare correttamente la connessio¬ne di messa a terra tramite la presa prevista a tale scopo, che si trova all’interno della morsettiera del motore o del ventilatore. Una volta effettuato questo collegamento, si consiglia di verificare che la tolleranza tra il collegamento del conduttore esterno e l’alloggiamento del ventilatore non superi 0,1 W.

CONDIZIONI AMBIENTALI: verificare sulla targa del motore, la classe termica della stessa. Tutti i motori forniti nei ventilatori di VORTICE sono generalmente di CLASSE F, ma potrebbero esserci delle eccezioni. **Indipendentemente dalla classe termica del motore, si consiglia di non superare una temperatura dell’aria dell’ambiente di raffreddamento del motore di 40° C e un’umidità inferiore al 60% al fine di garantire un adeguato raffreddamento del motore e massimizzare la durata del motore.**
La temperatura massima dell’aria circolante deve essere compresa tra 40º e 55º per i modelli che hanno il motore posizionato all’interno del flusso d’aria e circa 130ºC per quei modelli in cui il motore non è in contatto con il flusso d’aria (alcuni modelli sono dotati di un rotore refrigerante all’interno l’albero del motore che consente di lavorare a temperature ambientali più elevate). Si consiglia in ogni caso di consultare attentamente le informazioni contenute nel catalogo tecnico, che sintetizzano le caratte¬ristiche particolari di ogni gamma e modello di ventilatore. Per altre applicazioni in condizioni più critiche, possono essere applicate alcune funzioni spe¬ciali, consultare sempre la scheda tecnica di ogni particolare ventilatore e per ulteriori informazioni contattare direttamente il produttore.

SENSO DI ROTAZIONE: è indicato dalla freccia sull’alloggiamento del ventilatore. Per invertire il senso di rotazione nei motori trifase a una o due velocità, scambiare due fasi tra loro. Nei motori monofase può essere modificato solo in alcuni modelli di ventilatore, vedere gli schemi specifici per ciascun modello.

LIVELLO SONORO: a seconda del modello del ventilatore, la sua potenza, dimensione e giri possono variare tra 37 e 100 dB (A). Il livello sonoro corrispondente a ciascun modello specifico è specificato nella sua scheda delle caratteristiche tecniche. Se il ventilatore necessario non soddisfa i limiti del mas¬simo rumore autorizzato nel luogo in cui deve essere installato, devono essere ricercate soluzioni alternative per ridurre questo livello di rumore applicando silenziatori, barriere o scatole di isolamento acustico.

COLLEGAMENTO ALL’INSTALLAZIONE DEI CONDOTTI: nei casi in cui il ventilatore è collegato a una rete di condotti per la distribuzione dell’aria, i condotti di aspirazione e di scarico devono essere collegati rispettivamente ai corrispondenti ugelli del ventilatore mediante le flange di adattamento fornite dal produttore. Si consiglia che con queste flange si utilizzino anche giunti elastici quando possibile(entrambi gli accessori che devono essere ordinati separatamente dal ventilatore). Oltre ai ventilatori centrifughi dei gruppi VCMAPD e VCMAPT è consigliabile utilizzare anche idonei ammortiz¬zatori elastici, VEDERE SEZIONE “INSTALLAZIONE E AVVIO Del ventilatore”. Nel caso in cui le flange siano collegate direttamente assicurarsi che non si verifichino tensioni che possano danneggiare il ventilatore. Il ventilatore non deve assolutamente sostenere il peso della rete dei condotti; gli eventuali condotti devono avere un proprio sistema di sostegno separato.
Si consiglia inoltre di lasciare un elemento di condotto rimovibile su entrambi i lati in modo da facilitare l’accesso sia in entrata che in uscita e verificare che lo spazio lasciato una volta che le flange sono state rimosse sia sufficientemente largo in modo che l’interno del ventilatore sia facilmente raggiungibile da parte dell’operatore. Nel caso di ventilatori elicoidali VHD e VHT, prestare attenzione a non applicare riduzioni dei condotti utilizzati, mantenendo sempre almeno il diametro nominale del ventilatore.

PROTEZIONE CONTRO INCIDENTI INVOLONTARI: Per tutti i modelli di ventilatore, VORTICE dispone di accessori di protezione del corpo rotante (elica o turbina) secondo la norma EN ISO 13857: 2008. L’installatore o l’utente finale deve richiedere e assemblare tali elementi di protezione per proteggere eventuali aperture rimaste nel ventilatore dopo l’installazione. IMPORTANTE: la turbina o l’elica potrebbero non essere visibili quando ruotano in condizioni di illuminazione povera.

MESSA IN SERVIZIO: una volta effettuati tutti i controlli descritti in precedenza e se non si è riscontrata alcuna anomalia, il ventilatore può essere messo in funzione. Prima di eseguire il primo avvio, è consigliabile verificare nuovamente, direttamente o attraverso i registri di ispezione del dispositivo, che non vi siano sfregamenti degli elementi rotanti, perchè alcuni elementi dell’installazione potrebbero aver forzato o deformato il ventilatore. Controllare inoltre che non vi siano corpi estranei o altro materiale utilizzato per l’installazione all’interno del ventilatore o nei condotti.
Il primo avvio sarà di breve durata e solo per verificare che il senso di rotazione sia corretto secondo le specifiche e per controllare che non ci siano attriti o rumori anomali. Nel caso che la direzione della rotazione fosse errata, le modifiche alla connessione devono essere effettuate come indicato precedentemente.

Al secondo avvio, il ventilatore dovrebbe raggiungere completamente la sua velocità nominale una volta completata la manovra di avvio controllato. Se si utilizzano serrande di regolazione, devono anche essere aperti per consentire al ventilatore di adattarsi alle condizioni di installa¬zione richieste.

IMPORTANTE: È IN QUESTO MOMENTO CHE DEVE ESSERE EFFETTUATO UN CONTROLLO RIGOROSO DEL CONSUMO REALE DELL’APPARECCHIO TRAMITE UN VOLTAMMETRO DI MISURAZIONE A GANCIO E VERIFICARE CHE QUESTO NON SUPERI IL CONSUMO NOMINALE “IN” IN¬DICATO SULLA TARGA DATI PER LA TENSIONE DI FUNZIONAMENTO CHE È STATA UTILIZZATA. IN CASO DI SUPERAMENTO DEL CONSUMO NOMINALE, FERMARE IMMEDIATAMENTE L’APPARECCHIO.

Un consumo eccessivo può essere dovuto a un possibile guasto del ventilatore, a un difetto del motore, a un attrito di qualsiasi elemento o a un errore nel collegamento elettrico, **ma nella maggior parte dei casi sarà dovuto a un cattivo adattamento dell’installazione a causa di un eccesso o caricare il difetto**. Se si tratta di un ventilatore elicoidale del gruppo VHD e VHT, sicuramente sarà stato inserito qualche elemento che ostruisce il passaggio dell’aria. Al contrario, se il problema si presenta in un gruppo di ventilatori centrifughi VCBPD, VCBPT, VCMAPD e VCMAPT, il passaggio dell’aria è ostruito dalla serranda di regolazione, se presente, o da qualche elemento che ostruisce l’aspirazione del ventilatore. In quest’ultimo caso, assicurarsi soprattutto di non utilizzare elementi fissi male che possono essere trascinati all’interno del ventilatore all’avvio. Una volta ripristinata l’installazione, verificare che il consumo sia adeguato. Una volta raggiunta questa regolazione, ora il ventilatore può funzionare senza problemi.

MANUTENZIONE DEL VENTILATORE

MANUTENZIONE GENERALE
Si consiglia di effettuare una revisione completa del ventilatore e della sua installazione dopo le prime 24 ore di funzionamento, **scollegandolo elettricamente dalla rete per evitare possibili incidenti. CONSIGLIAMO DI UTILIZZARE INTERRUTTORI DI SICUREZZA specifici per queste installazioni**.
Verificare che nessun elemento sia stato allentato e, in particolare per i modelli di trasmissione del gruppo VHT, VCBPT e VCMAPT, eseguire un riserraggio completo di tutti gli elementi: pulegge, tendicinghia, supporti motore e assi, ecc. Controllare anche le condizioni dei cuscinetti o delle trasmissioni del motore ruotando manualmente l’elica o la turbina. In caso di anomalie o rumori, consultare il produttore.
Nelle installazioni in cui il ventilatore rimane abitualmente spento, eseguire ispezioni periodiche ogni 6 mesi al massimo. Verificare che le condizioni di tutti i componenti del ventilatore mantengano il loro stato iniziale corretto e che non si osservino segni di attrito o rumore del cuscinetto. Si consiglia inoltre di eseguire un avvio completo del ventilatore lasciandolo funzionare per un’ora. IMPORTANTE: tutti i modelli della gamma BD (gruppo VCBPD) e altri modelli se espressamente indicato, hanno una protezione termica incorporata che può arrestare temporaneamente il funzionamento del motore. Pertanto, non gestire mai il dispositivo senza prima averlo disconnesso dalla rete. Nei modelli trifase, questa protezione attiva il circuito operativo di un contattore della rete elettrica.

COSIDERAZIONI DURANTE LA REVISIONE: punti da considerare nella revisione per garantire il corretto funzionamento del ventilatore:
1. Il funzionamento del ventilatore deve essere regolare e privo di vibrazioni.
2. Il consumo in ampere “(A)” misurato per mezzo di un amperometro o multimetro non deve mai superare il consumo nominale “In (A)” specificato sulla targa dati del motore.
3. Verrà verificato che tutti gli elementi fissati dalle viti mantengano le loro condizioni corrette senza allentarsi. Nei gruppi VHT, VCBPT e VCMAPT, controllare le condizioni di serraggio, tensionamento e cinghia della puleggia. Le cinghie devono funzionare regolarmente e senza scuotersi, ten¬dono a dilatarsi nel tempo e soprattutto nelle prime settimane di funzionamento, quindi è essenziale regolarle nuovamente facendo attenzione che gli alberi di trasmissione mantengano il loro allineamento al termine dell’operazione. Nelle trasmissioni con più di una cinghia, il set completo verrà sempre sostituito, non utilizzare mai nuove cinghe con cinghie già utilizzate.
4. Nelle applicazioni in cui i ventilatori trasportano gas con un elevato contenuto di polvere o grasso, quest’ultimo può aderire alle pale in modo non uniforme, il che può portare a uno sbilanciamento della turbina o dell’elica con il conseguente deterioramento dei cuscinetti. La pulizia periodica del corpo rotante deve quindi essere effettuata durante i fermi durante la manutenzione e ogni volta che il ventilatore presenta lievi vibrazioni e malfunzionamenti. Non lasciare mai polvere all’interno del ventilatore.
5. In altre applicazioni in cui vi sono accumuli di polvere abrasiva, può verificarsi l’usura delle eliche, nonché nei ventilatori centrifughi utilizzati nel trasporto di gruppi VCMAPD o VCMAPT (turbine a pale dritte). Questi devono essere sostituiti in caso di sbilanciamento dovuto all’usura.
6. Sui ventilatori che sono stati fermati o stoccati per un periodo di due o più anni, è consigliabile eseguire una revisione completa dei cuscinetti. Prima di mettere in funzione il ventilatore, è necessario sostituire i cuscinetti se si riscontra che sono interessati da ossidazione o grasso secco e in cattive condizioni.

PULIZIA: L’attenzione, la manutenzione e la corretta pulizia di tutti i componenti dell’installazione saranno eseguite periodicamente dai responsabili dell’installazione. Accumuli di sporco, polvere, grasso, ecc. devono essere evitati il più possibile dal momento che sono la principale causa di incendi e la loro diffu¬sione.

LUBRIFICAZIONE: le istruzioni di lubrificazione per diversi elementi del ventilatore devono essere distinte:
1. I cuscinetti del motore elettrico non richiedono manutenzione in linea di principio, tuttavia si consiglia di non superare il limite di ore stabilito dal manuale del produttore del motore (da 15.000 a 20.000 ore a seconda della marca) e in tal caso sostituirli.
2. I gruppi di trasmissione delle gamme assiali e i cuscinetti utilizzati nella gamma dei ventilatori centrifughi non richiedono lubrificazione ma devono essere sostituiti ogni 10.000-15.000 ore a seconda delle condizioni di temperatura e umidità dell’aria al veicolo.
3. Le staffe dei cuscinetti autoallineanti di tipo NP utilizzate nei gruppi VCBPT e VCMAPT e in particolare con i modelli più rinforzati hanno ingras¬satori esterni o, in alternativa, sono predisposti per il posizionamento. In questi casi, questi cuscinetti non richiedono manutenzione perché sono cuscinetti sigillati, ma se le condizioni di lavoro sono molto estreme, la loro durata può essere prolungata ingrassando ogni 500 o 1000 ore di funzionamento. È molto importante non mescolare mai grassi di diversa viscosità e composizione chimica.

- **DIRECT MOTOR AXIAL FANS: “VHD”**
- **DIRECT MOTOR AXIAL TRANSMISSION FANS: “VHT”**
- **DIRECT MOTOR LOW PRESSURE CENTRIFUGAL FANS: “VCBPD”**
- **LOW PRESSURE CENTRIFUGAL TRANSMISSION FANS: “VCBPT”**
- **DIRECT MOTOR MIDDLE AND HIGH PRESSURE CENTRIFUGAL FANS: “VCMAPD”**
- **MIDDLE AND HIGH PRESSURE TRANSMISSION CENTRIFUGAL FANS: “VCMAPT”**
- **”VHCDTE” AXIAL OR CENTRIFUGAL ROOF FANS**

DO NOT INSTALL THE FAN WITHOUT READING THESE INSTRUCTIONS. KEEP THEM FOR FUTURE OPERATING QUESTIONS AND/OR MAINTENANCE.
EC COMPLIANCE AND CORRECT USE OF THE FAN

All fans manufactured and supplied by VORTICE comply with the EC regulation 2014/35/UE (Low Voltage), 2006/42/EC (Machinery), 2014/30/UE (Electromagnetic compatibility), 2009/125/EC* (Ecodesign). It is also extended for each particular range in compliance with the required specific standards.

Regulations:

UNE-EN ISO 12100-1	Machine safety. Basic concepts, general principles for design. Part 1: Basic terminology, methodology.
UNE-EN ISO 12100-2	Machine safety. Basic concepts, general principles for design. Part 2: Technical principles (ISO 12100-2:2003).
EN ISO 13857	Machine safety. Safety distances in order to prevent reaching dangerous zones with the upper and lower limbs (ISO 13857:2008)
ISO 13852	Machine safety. Safety distances in order to impede reaching dangerous zones with the upper limbs.
UNE 100250 (ISO12499)	Industrial fans. fans mechanical safety
ISO 3744	Acoustics. Determination of the sound capacity level
ISO 1940-1	Mechanical vibrations. Balancing quality
ISO 10816-1	Mechanical vibrations. Evaluation of the machine vibrations

All the applications in general in which any electronic speed regulator is required with the fan, must be previously consulted and approved by VORTICE and comply with the directives 2014/35/UE (Low Voltage), 2006/42/EC (Machinery), 2014/30/UE (Electromagnetic compatibility), 2009/125/EC* (Ecodesign). To increase security when maintaining the fan, VORTICE suggests the installation of maintenance switches of OFF/ON and SECURITY with manual disconnection.

IMPORTANT: THIS PARTICULAR FAN CANNOT BE THE MOST APPROPIATE FOR THE INSTALLING SECURITY REQUIREMENTS. THEREFRE WE STRONGLY SUGGEST THAT THE SPECIFIC CHARACTERISTICS ARE VERIFIED AND COMPLY WITH ALL THE REQUIREMENTS BEFORE INSTALLATION.

APPLICATIONS
The requirements and characteristics of each fan model are determined in each case by the rules and regulations established either locally or in general depending on the application in particular. Therefore in some cases determinate units of a model may not be suitable for certain applications and can be modified in order to meet the special characteristics of its purpose. For example, **the units aimed to be installed in explosive or fire risk environments must comply with the ATEX 2014/34/EU** regulation and therefore must incorporate some sort of protection system established by the law. **The units aimed for the ventilation of emergency services in case of fire must be homologated according to the UNE EN12101- 3/2002 regulation and comply with the CTE- Regulation 305/2011/CE (CPR).** Also other common characteristics such as: high working temperature, corrosive environments, etc. can also require a special modification in order to guarantee the correct functioning. **THE LABEL OF THE FAN WILL ALWAYS SPECIFY ANY SPECIFIC MODIFICATION OR PURPOSE. OTHERWISE PLEASE CONTACT VORTICE.**

The chosen model fan can never be used to convey another gas with different composition or temperature other than VORTICE V specifications, nor work in different environment conditions than the specified.

RECEPTION and verification of the FAN

The fans are sent correctly packaged and the delivery is always at client’s risk and account. Therefore, it is advised that when the merchandize is received it is carefully examined to check no damage or missing pieces have occurred during transportation. Any claims regarding transportation must be done immediately by the client directly to the transport agency or insurance company

TRANSPORTATION AND STORING
The transport agency and intermediaries that have been involved in the process of transportation and storing until final destination are liable for any damages incurred during this process. They should also be responsible for all the necessary paperwork involved to attend and solve with the client all the damages incurred not covered by the manufacturer’s guarantee.

Any hits or bumps can damage the most sensible components of the fan like the bearings, motors, transmission (only VHT, VCMAPT, and VCMAPT),or the rotating pieces like the turbines or propellers (elements that can be deformed or stuck resulting in their unbalancing).

While being stored until later installation, the protection must be guaranteed against: dust, rain, UV rays (direct exposing to sun), high atmospheric humidity, and sudden changes of temperature. These harmful agents are the main cause of sudden deterioration of the fan as they can damage it by rusting the components and deteriorating the coatings.

It is advised to always handle with care and according to each model of fan depending of the detailed orientation graphs. All fans depending on the weight and constructive characteristics will be supplied in individual boxes or pallets. In addition they can also have some anchoring points strategically located for easier manipulation with a crane or a pulley block.

QUALITY CONTROL
FUNCTIONING: All fans before delivery are submitted to an electric security and functioning test. Hence if the fan has not suffered any damage during transportation and is installed correctly following these instructions, the correct functioning is assured.

BALANCING: The rotating element “propeller or turbine” of the fan has dynamically balanced and may experience some residual unbalancing within the accepted tolerances according to the regulations ISO1940-1 and ISO10816-1, quality Q 2.5 or Q 6.3 depending on the models. Still it is advised to verify before installing it by manually rotating such element and check that no friction or any bumps or deformation appear due to transportation damage. **Do not install nor turn on the fan if any damage is visible, check first with our technical department**

PRODUCT GUARANTEE
VORTICE will always supply the requested fan and in accordance to all specifications that the service or installation requires. Therefore, all elements used in the chosen model are only suitable for the working conditions specified by the client in the purchase order.

IMPORTANT: VORTICE is exempt of any responsibility of any possible accident caused by the wrong manipulation of the fan and/or for non-compliance of all the warning and security regulations detailed in this manual.

GUARANTEE PERIOD: The fans are guaranteed for 1 year after the purchasing date (keep the invoice). Such period will expire even if the fan has not been installed nor used immediately after its acquisition at VORTICE
The guarantee will not be valid if there is any damage or breakdown of the fan or third parties affected by wrong use or inadequate purpose, normal worn out, overcharge or any external manipulation not done by VORTICE technical dept. The obligation inherent in this guarantee is limited to the replacement of defective parts previously examined by our specialists.
Maintenance, possible modifications and repairing services of the fan must always be done by trained specialists. During the guarantee period of the fan, repairing can only be done under previous consent from VORTICE and by authorised shops and staff. VORTICE WILL ALWAYS DETERMINE WHERE ANY REPAIRING SHOULD BE DONE ON FANS THAT STILL HAVE A VALID GUARANTEE AS WELL AS THE TRASNPORT AGENCY USED FOR THE MOVING IF NEEDED. THIS GUARANTEE DOES NOT COVER THE TRANSPORT COSTS OF ANY SMALL FANS TO
THE SUGGESTED TECHNICAL SERVICE.

NON CONFORMITY RETURNS: Returns of non conformity material will only be accepted whenever there is an administrative error, change or supplying mistake, if previously agreed by our commercial dept or SALES REPRESENTATIVE and also the return form is filled accordingly. The transport agency will be determined and agreed by VORTICE. No return will be accepted without the form filled.

NEW MATERIAL RETURNS: If there is a mistake from the client´ side, a 25% depreciation will be applied on the new material returned. The transport-costs will be assumed by the client.

INSTALLATION AND START UP OF THE FAN
VERIFICATION: In fans that are directly installed on the roof or wall, or those which use a supporting system or any additional structure, should be levelled correctly horizontally and vertically. In horizontal bases such base should be flat and levelled, and in cases where there is a concrete base it should be perfectly flat. In addition all the supports should be checked so they are the most suitable ones and have enough strength to hold the weight of the fan as well as its inertia when starting up. In the case of VHCDTE roof fans, special attention should be placed on reinforcing the charging point of the fan and make sure that the waterproof property is not affected by the vibrations.
The normal vibrations caused while functioning depend mainly on the rigidness degree of the structural element where the fan is placed.
In this sense, it is highly recommended that in those models that there is this possibility, elastic shock absorbers should be installed (either made with rubber or springs) to avoid transmission of vibrations and noises, keeping the fan in a floating position. To complete correctly this insulation with the rest of the conducting installation, elastic joints should be placed in the suctioning inlet and outlet of the fan. With this system the unit should be isolated correctly, but always making sure such elements may not affect the compliance of security regulations.
For rigid instalments on concrete bases or walls that are not correctly aligned, never force the fan´ structure by tightening the screws. Beforehand small strips of aluminium sheets, washers, or fast cement should be placed in the gaps to fill the space ensuring the correct support of the fan.
ONLY FOR TRANSMISSION FANS groups VHT, VCBPT and VCMAPT: the motor and transmission shafts connected to the propeller or turbine must be always completely parallel. Likewise the pulleys must be aligned so none sticks out more than another causing the forcing of one belt. This requirement can be tested by using a simple metallic ruler with a minimum length equal to the centre points of the shafts and leaning one end against the front part of one of the pulleys while comparing the position of the other pulley. In the market there are laser machines that can make the alignment easier. The belt tension should be the adequate, any excess charge can damage the bearings.
ELECTRICAL CONNECTION AND INSTALLATION: Each model fan has a connection drawing inside the terminal box. The feeding cable connection should be done inside such terminal box of the motor or fan. It is important that the feeding lines and other components used in the installation meet the requirements of the valid regulations of industrial installations.(“Low pressure electrical regulation”) and that the protection system are in accordance to the power of the fan (Motor protection system, differential protection, wiring limit and ground system). For motors over 7.5 HP (5.5Kw) is also suggested to perform a timed limit relay start up or control it electronically so nor excess consumption peaks occur and ensure a smooth start up. Some fan models with heavy turbines (VCMAPD and VCMAPT groups) require a long period of starting up. In these cases it is mandatory a controlled start up. With the other centrifugal medium and high pressure models, a simple lock gate or regulation valve should be enough so long as they are closed during start up in order to reduce the consumption. Other fan models with little power like the HJPA ranges there is a direct connection cable only, in these cases a homologated connection box should be placed close to the fan and never leave any unconnected cables.
Specially in BD fans of the VCBPD group and in some indicated models the connection should be done by using always the thermal protection inside the motor (SEE MAINTENACE OF THE FAN SECTION)

TENSION AND FREQUENCY: The motor feeding connection must be done according to the tension and frequency indicated in the fan’s plate. Some differences (±5%) can be allowed in the power circuit. If the connection cannot keep this level there is a high risk of burning the motor. Therefore, ensure the selected disposition of Y-2 corresponds to the tension of the power circuit and use a tester to check besides the tension the frequency as well.

CONSUMPTION: Control that the consumption (A) once installed in the fan does not exceed the conditions specified in the fan’s plate. The capacity of the fan and the installation charge should be correctly adjusted (SEE START UP SECTION). In case of non compliance please consult the manufacturer.

GROUND SYSTEM: According to the current legislations the fan is a Class I and it is mandatory that the ground system is connected, it can be found inside the connection box of the motor or the fan. Once connected, it is advised to check that the tolerance between the external conductor and the housing of the fan does not exceed 0.12.

ENVIRONMENTAL CONDITIONS: Verify the thermal class of the motor in its plate. All motors supplied inside a VORTICE fan usually are class F, but there can be exceptions. **Independently of the thermal class of the motor, it is advised not to exceed 40ºC environment temperature around the refrigerating air of the motor and the humidity should not be over 60% in order to guarantee the correct refrigeration of the motor and extend its life. The maximum circulating air temperature should be between 40º and 55º for the models that have the motor placed within the air flow and about 130ºC for those models that the motor is not in contact with the air flow (some models come equipped with a refrigerating rotor within the motor’s shaft which allow working in higher environmental temperatures). It is always advised to check carefully all the information of the technical catalogue where a summary of all ranges and models are explained in detail. For other applications which can require a special characteristic, always check first the technical data of the fan and in case of doubt or further explanations contact directly the manufacturer.**

DIRECTION OF THE ROTATION: It is indicated by the arrow on the housing. To change the direction in one or two speed three-phase motors simply exchange the phases. In single phase motors, the direction can only be changed in some models, check the technical data in each case.

NOISE LEVEL: Depending on the model of the fan, its power, size and revolutions the noise level can oscillate between 37 and 100 dB (A). The noise level in each model is specified in the technical characteristics. If the fan does not comply with the maximum allowed levels of noise where it has been installed, alternative solutions must be studied in order to reduce it, either by using silencers, soundproof boxes or barriers.

CONNECTION TO THE DUCT INSTALLATION: In the cases where the fan should be connected to a duct network for air distribution, it should be connected to the corresponding suctioning inlet and outlet with adapting flanges accepted by the manufacturer. It is advised to use elastic joints together with such flanges whenever possible (both accessories should be purchased aside from the fan). In addition, centrifugal fans of the VCMAPD and VCMAPT groups are recommended to use elastic buffers, SEE INSTALLATION AND START UP SECTION. In case the flanges are connected directly make sure stress and tensions do not appear and damage the fan. Under no circumstances the fan should support the duct system weight; it should have its own separate supporting system. It is also advised to leave a part of the duct system detachable on both sides to facilitate access to both inlet and outlet and the space left once the flanges are removed is enough so the operator can easily reach inside the fan. In the cases of axial fans (VHD and VHT) no reductions in the ducts will be applied keeping the minimum nominal diameter of the fan.

PROTECTION AGAINST UNVOLUNTARY ACCIDENT: For all fan models, VORTICE can provide protection accessories against rotating bodies (impeller and propeller) like stipulated in the EN ISO 13857:2008 regulation. The installer or final user should request and assemble such protection elements to guard any openings left in the fan after being installed. IMPORTANT: the impeller and propeller could not be visible when rotating under poor illuminating conditions.

START UP: Once all previous measures are done and in case of not encountering any problems, the fan can be started up. But before doing the first start up it is advised to check again and directly that there is no friction with any rotating element because maybe when being installed the fan could be forced or damaged. Also double check no external element or left over material from the installation is inside the fan or its ducts.
The first start up should be short time wise and aimed for checking only that the direction is in accordance to the specifications and to check no strange noises or frictions appear. In case the direction of the rotation is wrong the connection should be changed as previously indicated. In the second start up, the fan should be allowed to reach the maximum nominal speed once finished the controlled start-up. If regulating doors are used, open them so the fan can adapt to the required installation conditions.
IMPORTANT: AT THIS MOMENT IS WHEN A STRICT REAL CONSUMPTION CONTROL SHOULD BE DONE WITH A HOOK-ON METER, AND CHECKING IT DOES NOT EXCEED THE NOMINAL CONSUMPTION “In” SPECIFIED IN THE PLATE FOR THE WORKING USE OF THE FAN. IN CASE IT EXCEEDS THE CONSUMPTION IMMEDIATELY STOP THE FAN.

An excessive consumption could be caused by a possible defect of the fan, motor, friction, or an electrical connection error, **but the main cause usually is a wrong adaptation of the installation due to excess or faulty charge.** If the fan is an axial fan VHD and VHT chances are that an element obstructs excessively the air flow. On the contrary, if the problem appears in a centrifugal fan of VCBPD, VCBPT, VCMAPD and VCMAPT groups, the air flow should be obstructed with the regulating door if existing or by placing any element that can obstruct partly the suctioning inlet. In this latest case, amongst anything check that no elements are loose that can be suctioned inside the fan. Once readjusted the installation check again that the consumption is within the range. After this readjustment is achieved, the fan should be started up and work correctly without any problems.

MAINTENACE OF THE FAN
It is recommended a complete check up of the fan and its installation after the first 24 hours after start up, by electronically disconnecting it from the network in order to avoid accidents. WE SUGGEST USAGE OF SECURITY SWITCHES specially made for this purpose. Review that no element has been loosened and especially for the transmission groups VHT, VCBPT and VCMAPT retighten all elements: pulleys, tensors, motor base support, shafts, etc. Also check the motor bearings and transmissions by manually rotating the impeller or propeller. If any odd noise or problem occurs check with the manufacturer.
In installations where the fan is usually not operating, periodically inspect the fan maximum every 6 months. Checking all components keep the initial state and no signs of stiffness appear or noises in the bearings. It is also advised a complete start up and working at least 1 hour.
IMPORTANT: All models of the BD (VCCPD) range and other indicated models, have a thermal protector that can temporarily make the motor stop. Therefore do not access to the fan without previously disconnecting it from the network. In three-phase models such protection activates the contactor circuit of the electrical installation.

CONSIDERATIONS DURING REVISIONS: The following are some points to be taken into account during a revision to guarantee correct functioning of the fan:
1. The functioning of the fan must be smooth and free of vibrations.
2. The ampere consumption (A) should be measured with a hook-on meter or multimeter can never exceed the nominal consumption “In(A)” specified in the motor’s plate.
3. All screwed elements must be checked that they have not been loosened. In the transmission fans groups VHT, VCBPT and VCMAPT review that the pulleys are tight and the good state of the belts. The belts should work regularly and without jolts, they tend to expand through time and specially the first weeks of functioning. That’s the reason why they should be readjusted making sure that the gear shifts are still aligned after the tightening.
In transmissions with more than one belt, the complete set will be replaced, never mix used and new belts.
4. In applications where the fan works in a high dust or greasy air environment, the blades of the impeller or propeller can be unbalanced due to the accumulation of particles and consequently damage the bearings. Therefore, cleaning of the rotating element must be done periodically using the maintenance stops or whenever the fan vibrates or does not work correctly. Never leave the dust inside the fan.
5. In other applications where there is abrasive accumulation of dust the propeller can be worn out, as well as centrifugal fans used in material transportation (VCMAPD or VCMAPT groups with flat blade impellers). These worn out pieces should be replaced in case of unbalancing.
6. Those fans stored or not functioning for periods of two or more years, it is recommended a full revision of the bearings. Before start up the bearings should be replaced in case they are rusty, or dried grease and in bad condition.

CLEANING: The correct attention, maintenance and cleaning of all installed elements must be done periodically by the installation responsible.
Avoid accumulations of dirt, dust, grease, etc,… main cause of fires and their expansion.

GREASING: depending on the element of the fan different instructions for the greasing should be followed:
1. The bearings of the electrical motors should not need any maintenance, nonetheless it is advised not to exceed the limit hours established by the manufacturer of the motor (15.000 to 20.000h depending of the brand name) and under these circumstances replace them.
2. The transmission groups of the axial fans and the bearings used in the centrifugal range, also do not need greasing but they should be replaced every 10.000 to 15.000h depending on the temperature conditions and humidity of the circulating air.
3. The self-aligning bearing supports type NP used in the VCBPT and VCMAPT groups and specially in those reinforced models have external greasers, if not they are prepared for their installation. In these cases such bearings do not need either maintenance as they are sealed bearings. But if the working conditions are extreme their life can be extended by greasing them every 500 to 1000 hours of working time. It is very important never mix grease with different chemical compositions and viscosities.

CE DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti a marchio VORTICE descritti nel presente manuale sono conformi alle direttive 2014/35/UE (bassa tensione), 2006/42/CE (macchine), 2014/30/UE (Compatibilità elettromagnetica), 2009/125/CE * (Ecodesign) e anche con tutti gli standard citati inquesto manuale.

* La conformità alla presente direttiva riguarda solo i modelli etichettati conformi a ErP.

CE DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby declare, under our only responsibility, that the VORTICE brand products described in this manual comply with the directives 2014/35/EU (Low Voltage), 2006/42/EC (Machinery), 2014/30/EU (Electromagnetic compatibility), 2009/125/EC* (Ecodesign) and with all the standards mentioned in this instruction manual.

*The compliance of this Directive only affects to ErP marked compliant models.

VORTICE S.p.A
Strada Cerca, 2 frazione di Zoate
20067 Tribiano (MI) Italy

Ph.+39 02 90 699 1 – Fax +39 02 90 64 625
www.vortice.com

VORTICE

Tribiano 20/01/2020