

Indice Generale



1. NORME GENERALI		2
1.1 UTILIZZO DEL DOCUMENTO	2	
1.2 CONVENZIONI	2	
1.3 DATI D'IDENTIFICAZIONE	2	
1.4 ASSISTENZA TECNICA	2	
1.5 AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA	2	
1.6 CARTELLI DI SEGNALETICA DI SICUREZZA MONTATI A BORDO MACCHINA	3	
1.6.1 Utilizzo		3
1.6.2 Segnali di pericolo		3
1.6.3 Segnali di obbligo		4
1.6.4 Segnali d'identificazione		4
1.7 RUMOROSITÀ	4	
1.8 DATI TECNICI	5	
1.9 GARANZIA	5	
2. TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE		5
2.1 AVVERTENZE	5	
2.2 RICEVIMENTO	5	
2.3 MOVIMENTAZIONE	5	
2.4 TRASPORTO	5	
2.5 INATTIVITÀ DEL VENTILATORE	5	
3. INSTALLAZIONE		6
3.1 AVVERTENZE	6	
3.2 POSIZIONAMENTO DEL VENTILATORE	6	
3.2.1 POSIZIONAMENTO MVP	6	
3.2.2 POSIZIONAMENTO TDA - TDA/C	6	
3.2.3 POSIZIONAMENTO TCR (TCV - TE)	7	
3.3 ALLACCIAMENTO ELETTRICO	7	
4. USO DEL VENTILATORE		7
4.1 AVVERTENZE	7	
4.2 CONTROLLI	7	
4.3 AVVIAMENTO	7	
5. MANUTENZIONE		8
5.1 AVVERTENZE	8	
5.2 MANUTENZIONE IN FASE DI RODAGGIO	8	
5.3 MANUTENZIONE PERIODICA	8	
5.4 MANUTENZIONE DELLA GIRANTE	8	
5.5 MANUTENZIONE DEL MOTORE	8	
5.6 MANUTENZIONE STRAORDINARIA	8	
6. RICAMBI		9
7. ANALISI DEI RISCHI RESIDUI		9
7.1 ANALISI DEI RISCHI RESIDUI	9	
8. MESSA FUORI SERVIZIO E SMALTIMENTO		9
8.1 MESSA FUORI SERVIZIO	9	
8.2 SMALTIMENTO	9	

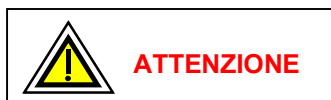
1. Norme generali

1.1 Utilizzo del documento

- Una copia del presente manuale deve essere divulgata e tenuta a disposizione degli operatori addetti all'installazione, al funzionamento e alla manutenzione del ventilatore, affinché possano operare in conformità delle indicazioni riportate sul documento stesso.
- Il manuale è parte integrante del ventilatore e tutti i diritti di riproduzione e divulgazione dello stesso e degli allegati sono riservati.
- È vietato asportare parti, strappare pagine o apportare modifiche al presente manuale.
- Consegnare il manuale a qualsiasi altro utente o successivo proprietario del ventilatore.
- Impiegare il manuale avendo cura di non danneggiarlo.
- Conservare il manuale in zone protette da umidità e calore.

1.2 Convenzioni

- ♦ *Tutti i testi riguardanti la sicurezza sono evidenziati in rosso.*
- ♦ *Tutte le note di avvertimento sono evidenziate in rosso e segnalate dalla scritta:*



1.3 Dati d'identificazione

- L'identificazione della Mistral aspiratori-ventilatori Srl come Fabbriante del ventilatore è conforme alle leggi in vigore.
- Apposita targa adesiva applicata sul ventilatore riporta le informazioni inerenti alla marcatura CE ed è riprodotta nel capitolo 1.6.4 del presente manuale.
- Il contrassegno CE e la relativa dichiarazione di conformità attestano la rispondenza del ventilatore alle norme della Comunità Europea vigenti.
- Se per motivi accidentali la targa fosse danneggiata o staccata dalla sua sede l'Utilizzatore deve provvedere alla sua sostituzione informandone il Fabbriante.

1.4 Assistenza tecnica

- ♦ Gli interventi di manutenzione non previsti dal presente manuale rientrano nella manutenzione straordinaria e vanno quindi eseguiti da personale qualificato indicato dalla Mistral.

Indirizzo del Fabbriante:

MISTRAL aspiratori-ventilatori Srl:

Via Capuana 33/35

20030 Barlassina MI Italy

Tel.: +39-0362542040 r.a.

Fax.: +39-0362560792

<http://www.mistral-asp-vent.com>

e-mail: mistral@mistral-asp-vent.com

1.5 Avvertenze generali di sicurezza

- ♦ *Le norme e le raccomandazioni riportate di seguito rispondono a quanto vigente in materia di sicurezza e quindi si basano essenzialmente sull'osservanza di tali norme di sicurezza.*
- ♦ *La Mistral declina ogni responsabilità per eventuali danni causati a persone e cose derivanti dalla mancata osservanza delle norme di sicurezza vigenti e delle istruzioni di seguito indicate.*
- ♦ *Si richiama quindi tutto il personale preposto a rispettare e a mettere in pratica quanto riportato di seguito e ad attenersi scrupolosamente alle norme di prevenzione degli infortuni in vigore nel paese di installazione ed utilizzo del ventilatore.*
- ♦ *Le protezioni di sicurezza non devono essere rimosse se non per assoluta necessità di intervento di manutenzione ordinaria o straordinaria.*

- ◆ *In caso di rimozione delle protezioni, dovranno essere adottate tutte le misure di sicurezza idonee a mettere in evidenza ogni possibile pericolo.*
- ◆ *Il ripristino delle protezioni rimosse dovrà avvenire immediatamente non appena vengono a cessare le ragioni della temporanea rimozione*
- ◆ *Tutti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria devono essere effettuati a ventilatore fermo e con alimentazione elettrica disinserita.*
- ◆ *Durante gli interventi di manutenzione, per evitare il pericolo di eventuali inserimenti accidentali, apporre sui quadri elettrici e/o sui pannelli di comando, dei cartelli di avvertimento con la dicitura:*

**ATTENZIONE:
COMANDO ESCLUSO PER MANUTENZIONE IN CORSO**

- *Prima di collegare il cavo di alimentazione elettrica alla morsettiera del motore verificare che la tensione di linea sia idonea a quella riportata sulla targa posta sul motore stesso.*
- *Tutte le operazioni di trasporto, installazione, uso, manutenzione ordinaria e straordinaria del ventilatore, devono essere eseguite esclusivamente da operatori specializzati e competenti.*
- **Per OPERATORE SPECIALIZZATO E COMPETENTE** si intende la o le persone che, a seguito di opportune ed indispensabili istruzioni, vengono incaricate ed autorizzate dal proprietario del ventilatore a compiere le operazioni necessarie all'installazione e/o all'uso dello stesso o dell'impianto nel quale è inserito.
- *Il personale di cui sopra dovrà indossare un adeguato abbigliamento antinfortunistico e, soprattutto, non dovrà indossare abiti con parti svolazzanti o che comunque possano dare luogo ad appiglio in organi in movimento.*
- ◆ *Il ventilatore non può essere usato per scopi diversi da quelli consigliati e conformi alla destinazione d'uso, senza prima consultare la Mistral.*



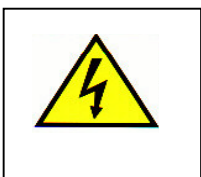
ATTENZIONE

1.6 Cartelli di segnaletica di sicurezza montati a bordo macchina

1.6.1 Utilizzo

- *Prestare sempre la massima attenzione e soprattutto osservare le indicazioni poste sui cartelli e sulle etichette posizionati sul ventilatore.*
- *Se con il passare del tempo dovessero diventare illeggibili o si dovessero accidentalmente staccare, sostituirli immediatamente.*
- *Il distacco anche accidentale di un cartello di segnalazione deve essere considerato come la rimozione di una protezione di sicurezza e quindi sottoposto alle norme indicate al punto 1.5.*

1.6.2 Segnali di pericolo



CORRENTE ELETTRICA (rif. A fig. 1-2-3):
n°1 su scatola morsetti motore


1.6.3 Segnali di obbligo



SENSO DI ROTAZIONE DELLA GIRANTE
(rif. C fig. 1-2-3):

n°1 cartello su corpo ventilatore o stampigliatura su etichetta di identificazione

1.6.4 Segnali d'identificazione

 aspiratori ventilatori srl		20030 BARLASSINA (MI) Via Capuana, 33/35 Tel. 0362/542040 Fax 0362/560792	
MOD.	<input type="text"/>	OR.	<input type="text"/>
Qv	<input type="text"/> m ³ /sec	ps	<input type="text"/> pa
Pv	<input type="text"/> kW inst.	ng	<input type="text"/> g/1'
MATR.	<input type="text"/>	Lw	<input type="text"/> dB(A)

TARGA DI IDENTIFICAZIONE (rif. B fig.1-2-3):

n°1 targa su corpo ventilatore

 aspiratori ventilatori srl		Mod.	<input type="text"/>
		Anno	<input type="text"/>

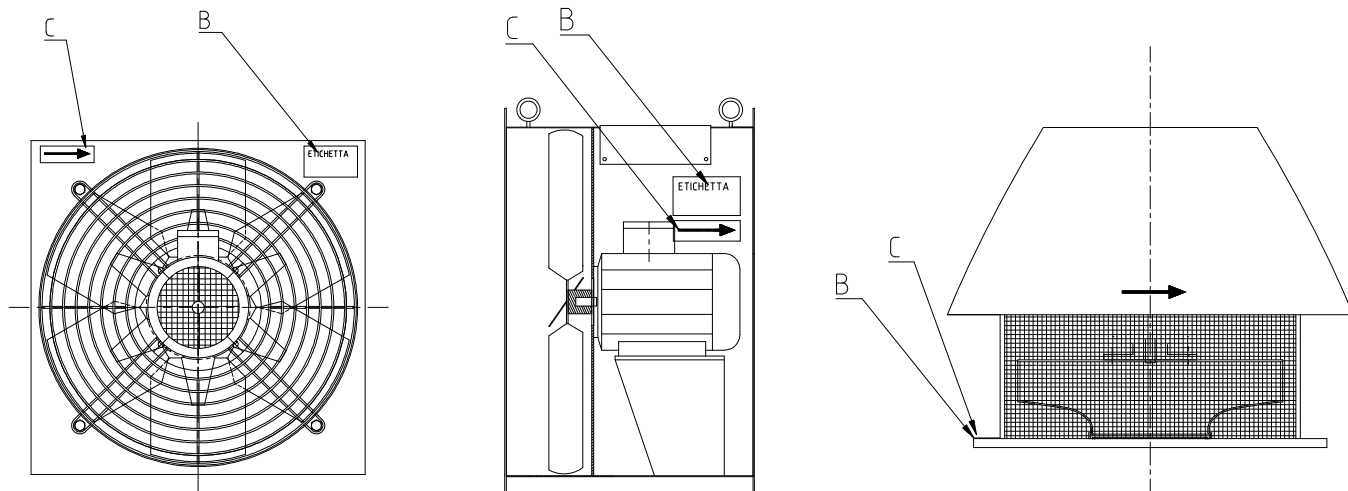
TARGA MARCATURA CE (rif. D fig.1-2-3):

n°1 targa su corpo ventilatore

TARGA DATI ELETTRICI (rif. E fig.1-2-3):

n°1 targa su motore elettrico e dipendente da tipo e marca del motore (apposta dal costruttore del motore).

Figure 1-2-3



1.7 Rumorosità

- I valori di potenza sonora indicati sui cataloghi sono stati ottenuti mediante i metodi di misurazione indicati nelle norme ISO 3744. Per l'utilizzo dei valori di potenza sonora fare riferimento al manuale Mistral - "Note tecniche" nel quale viene sviluppato un esempio di calcolo della pressione sonora.
- I valori indicati sui cataloghi non possono tuttavia tenere conto delle condizioni di funzionamento, della presenza di accessori e di situazioni ambientali differenti da quelli della sala prove delle quali è necessario tenere conto in sede di progetto dell'impianto
- Valutare che il livello di rumorosità rispetti i valori limite in vigore nel paese di destinazione ed uso. Si raccomanda quindi, se necessario, di dotare gli operatori di opportuni strumenti di protezione (cuffie foniche o inserti di protezione), qualora il rumore dovesse superare i limiti ammissibili.

1.8 Dati tecnici

- ◆ Per i dati tecnici inerenti al peso, alle dimensioni e alle prestazioni fare riferimento alle specifiche riportate in Appendice e agli eventuali disegni e dati tecnici forniti in fase di ordine.

1.9 Garanzia

- La garanzia di 12 (dodici) mesi è estesa ad ogni parte del ventilatore se non diversamente specificato e comprende pezzi di ricambio e mano d'opera per ogni apparecchio inviato alla sede del Fabbricante in **Porto Franco**.
- In caso l'utilizzatore non rispetti quanto prescritto nelle norme di manutenzione non si risponde d'inconvenienti o anomalie del ventilatore.
- Per gli interventi in garanzia il cliente è tenuto al pagamento delle spese di trasferta in base alle tariffe in vigore.
- La garanzia decade nel caso di continuo uso, uso improprio o manomissione del ventilatore.

2. Trasporto e movimentazione

2.1 Avvertenze

- *Durante le fasi di trasporto, movimentazione e magazzinaggio il ventilatore deve essere sempre scollegato da fonti di energia ed opportunamente bloccato nelle sue parti mobili.*

- *Sarà cura dell'Utilizzatore assicurarsi che tutte le movimentazioni vengano compiute nel rispetto delle normative di sicurezza vigenti.*

2.2 Ricevimento

- Il ventilatore è stato controllato accuratamente prima della spedizione. All'atto del ricevimento è necessario controllare l'integrità degli imballaggi e del materiale in essi contenuto, al fine di verificare che non abbia subito danni. In caso contrario segnalare le irregolarità al Trasportatore, responsabile di eventuali danni durante il trasporto.

2.3 Movimentazione

- Alcuni modelli di ventilatore possono essere predisposti, in relazione al peso e alle dimensioni, per essere sollevati e movimentati utilizzando i punti indicati in figura (dove presenti) o gli eventuali golfari, prestando attenzione che la portata del mezzo di sollevamento sia scelta in relazione al peso.
- La movimentazione deve avvenire con estrema cura, evitando urti che potrebbero danneggiare il ventilatore, compromettendone il regolare funzionamento.

2.4 Trasporto

- Nel caso si rendesse necessario trasportare il ventilatore con mezzi di trasporto particolari (via mare, via aereo), si dovranno predisporre adeguati sistemi d'imballaggio e protezione al fine di evitare eventuali danni causati da urti o agenti atmosferici. Tutte le parti mobili dovranno essere adeguatamente ancorate.

2.5 Inattività del ventilatore

- In caso di magazzinaggio o accantonamento per un lungo periodo, il ventilatore deve essere adeguatamente pulito e protetto nelle parti metalliche scoperte con oli o grassi protettivi, ad evitare eventuali ossidazioni, coperto con teli e tenuto in luogo asciutto e riparato.
- Chiudere le bocche aspiranti e prementi con cartone o pellicola di plastica ad evitare l'ingresso di animali, sporcizia e corpi estranei.
- La morsettiera elettrica deve essere scollegata dalle rete.
- In caso della rimessa in funzione attenersi alle indicazioni del capitolo 3.

3. Installazione

3.1 Avvertenze

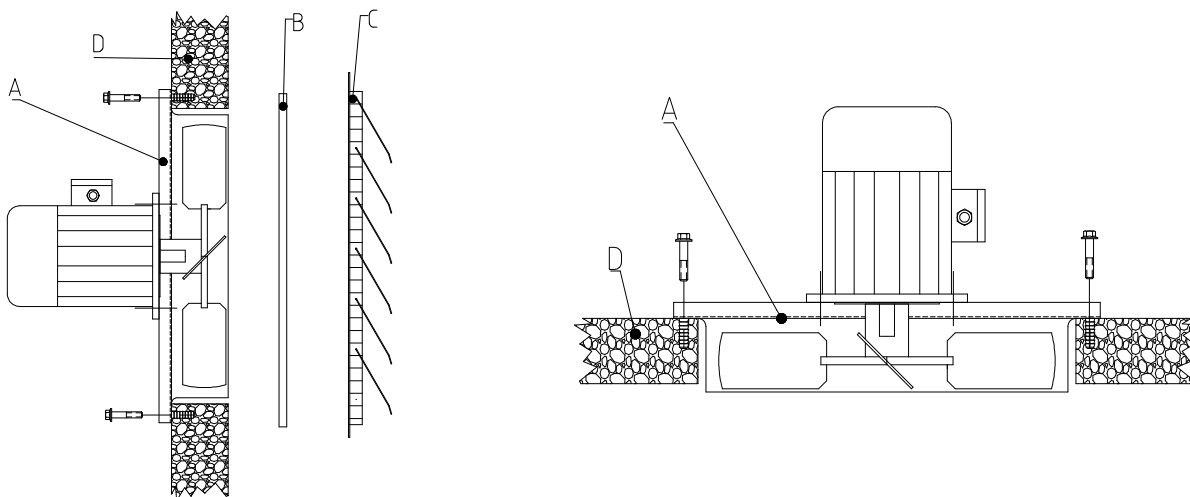
Prima di installare il ventilatore, procedere ai seguenti controlli:

- Controllare che la robustezza della parete (MVP), delle staffe o dei condotti (TDA - TDA/C), della soletta o copertura (TCR - TCV - TE) sia tale da sopportare il peso del ventilatore.
- Il posizionamento del ventilatore deve avvenire tenendo conto degli accessi per eseguire le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria che si rendessero necessarie.
- Nello stabilire le dimensioni e le caratteristiche del ventilatore è necessario tenere in considerazione la portata di aria necessaria durante il funzionamento dello stesso: prevedere quindi il necessario ricambio d'aria al fine di non compromettere l'abitabilità del locale da parte degli operatori.
- L'illuminazione dell'ambiente deve permettere una perfetta visione del ventilatore.

3.2 Posizionamento del ventilatore

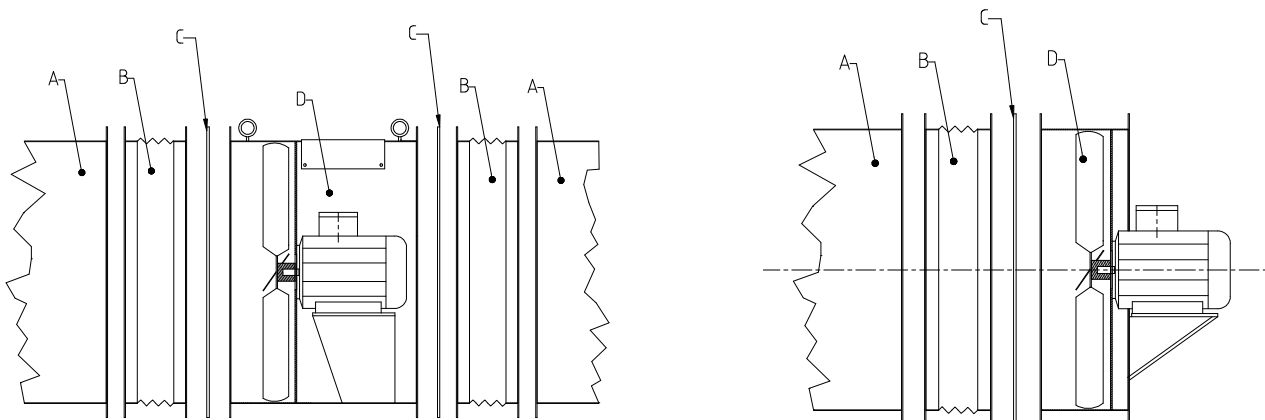
3.2.1 Posizionamento MVP (elicoidale da parete)

- predisporre nella parete (D) un foro di diametro adeguato all'inserimento del boccaglio convogliatore del ventilatore (A).
- Fissare il ventilatore alla parete mediante dei tasselli (o bulloni) da inserire nei fori predisposti agli angoli del telaio.
- Fissare, allo stesso modo, gli accessori rete (B) e/o serranda a gravità (C)



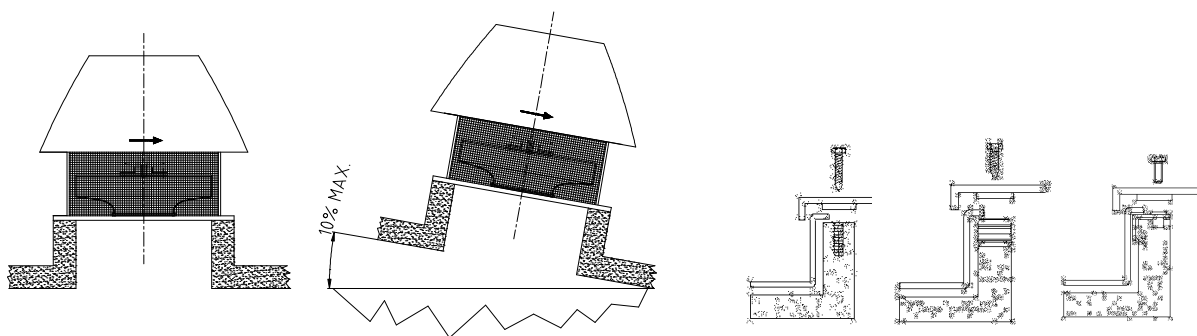
3.2.2 Posizionamento TDA – TDA/C (da canale circolare)

- Collegare il lato mandata per TDA/C (D) o il lato mandata e aspirazione per TDA (D) ai giunti antivibranti (B) e quindi ai condotti (A) mediante bulloni. Per installazione diretta (di tipo rigido), non considerare i giunti. In entrambi i casi si consiglia l'uso di guarnizioni (C) da interporre tra le flange di accoppiamento.



3.2.3 Posizionamento TCR (TCV – TE) (estrattori da tetto)

- Preparare la base di appoggio del torrino (in muratura o con struttura metallica). Il torrino deve essere installato in piano; dove ciò non fosse possibile, la pendenza massima dovrà essere del 10%. per il fissaggio del torrino fare riferimento alle figure sottoriportate.



3.3 Allacciamento elettrico

- La sicurezza elettrica del ventilatore è assicurata soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, come previsto dalle vigenti norme di sicurezza elettrica. E' necessario quindi verificare questo fondamentale requisito di sicurezza e, in caso di dubbio, richiedere un accurato controllo dell'impianto di distribuzione da parte di personale professionalmente qualificato. Il Fabbricante non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra del ventilatore
- *Il collegamento del motore del ventilatore alla rete dovrà essere effettuato nel rispetto della regolamentazione in vigore, utilizzando la predisposta morsettiera sul motore.*
- Verificare la potenza installata sul ventilatore (Rif. targa dati elettrici sul motore) e predisporre un adeguato interruttore termico a protezione del motore.



ATTENZIONE

- *Verificare la tensione e la frequenza di alimentazione e successivamente l'ordine delle fasi.*

4. Uso del ventilatore

4.1 Avvertenze

Gli operatori addetti all'uso e alla manutenzione del ventilatore dovranno essere adeguatamente istruiti e dotati degli opportuni indumenti e dispositivi di sicurezza eventualmente necessari.

4.2 Controlli

Prima dell'avviamento del ventilatore è necessario che gli operatori addetti al funzionamento eseguano i seguenti controlli:

1. Accertarsi che non siano presenti corpi estranei all'interno della girante, nel corpo del ventilatore e nei condotti di aspirazione e mandata, se presenti.
2. Verificare il corretto serraggio di tutti i bulloni sia del ventilatore stesso, sia degli accoppiamenti.
3. Verificare che le caratteristiche fisiche e chimiche del fluido (densità, temperatura, composizione, etc.) che attraversa il ventilatore e/o le condizioni ambientali (altitudine, umidità, temperatura, etc) siano conformi alle specifiche previste in fase di definizione dell'ordine.

4.3 Avviamento

1. Avviare il motore.
2. Verificare che il senso di rotazione corrisponda a quello indicato sulla targhetta.

3. Se il senso di rotazione è invertito, fermare il motore, togliere tensione dal quadro di comando ed eseguire il collegamento previsto per il senso di rotazione contrario. Riavviare il motore verificando il senso di rotazione.
4. Verificare che il valore di corrente assorbita dal motore elettrico non sia superiore al valore dichiarato sulla targa del motore stesso. Nel caso il ventilatore lavori con una portata superiore a quella prevista sarà necessario inserire nell'impianto un dispositivo di regolazione della

portata (es.: serranda sulle bocche libere) la cui taratura permetterà di riportare il valore della corrente al valore nominale di targa.

5. Lasciare funzionare il ventilatore per circa un'ora.
6. Controllare il serraggio di tutti i bulloni e la temperatura del motore.

5. Manutenzione

5.1 Avvertenze

- *Tutte le manutenzioni devono avvenire a ventilatore fermo e privo di alimentazione elettrica*
- *Rispettare le periodicità indicate per gli interventi di manutenzione.*
- *A garanzia di un perfetto funzionamento è necessario che le eventuali sostituzioni di componenti siano effettuate esclusivamente con ricambi originali.*
- *In ogni caso il personale operatore, di manutenzione, pulizia, etc. dovrà rispettare scrupolosamente le norme antinfortunistiche in vigore nel paese di destinazione del ventilatore.*

5.2 Manutenzione in fase di rodaggio

Da effettuarsi con frequenza settimanale nelle prime settimane d'utilizzo al fine di verificare la reale frequenza d'intervento, dipendente dalle ore d'utilizzo e dal tipo di fluido in circolo (presenza di olio, grasso, polveri ecc. che depositandosi sulle pale della girante ne potrebbero diminuire il rendimento o essere causa di vibrazioni):

- 1 Pulizia delle pale della girante, pulizia del motore.
- 2 Lubrificazione con grasso (se necessario) dei cuscinetti del motore.

5.3 Manutenzione periodica

Dopo le prime settimane di utilizzo, in base alle indicazioni date dalle operazioni del punto 5.2, sarà necessario stabilire un calendario di manutenzione per le operazioni stesse.

5.4 Manutenzione della girante

Per la manutenzione della girante si raccomanda di seguire le seguenti indicazioni:

- Ispezionare la girante dal portello di ispezione, se presente, altrimenti prevedere la possibilità di accesso dalla bocca d'aspirazione.
- Per la pulizia utilizzare un panno inumidito con acqua o detergente. Non usare solventi che danneggerebbero la verniciatura.
- Non usare getti d'acqua.
- Pulire le incrostazioni sulla girante con un getto di aria compressa ed eliminare le scorie prodotte con un aspiratore.

5.5 Manutenzione del motore

I motori elettrici privi di ingrassatori esterni non richiedono nessuna lubrificazione periodica essendo equipaggiati con cuscinetti stagni prelubrificati a vita .

I motori elettrici con ingrassatori esterni richiedono una lubrificazione periodica: in tale caso fare riferimento al manuale d'istruzione del motore.

5.6 Manutenzione straordinaria

Gli interventi di manutenzione non previsti dal presente manuale, rientrano nella manutenzione straordinaria e devono essere eseguiti da personale specializzato, eventualmente indicato dal Fabbricante

6. Ricambi

Per ordinare i ricambi contattare direttamente il Fabbrikante avendo cura di comunicare tutti dati di identificazione del ventilatore.

7. Analisi dei rischi residui

7.1 Analisi dei rischi residui

Nella realizzazione del ventilatore si è fatta molta attenzione ai criteri di costruzione e alle normative riguardanti le protezioni e i ripari di sicurezza: possono comunque permanere delle possibili condizioni di pericolo. Con il presente capitolo s'intende avvisare l'operatore dei rischi che potrebbero insorgere in situazioni particolari.

1. Generalmente i motori elettrici utilizzati non sono dotati di dispositivi di frenatura: si raccomanda pertanto di prestare la massima attenzione in fase di manutenzione alla rotazione per inerzia della girante e si consiglia di attendere per un tempo sufficiente alla sua completa fermata, prima di intervenire
2. Si raccomanda di prendere tutte le precauzioni necessarie quali precise procedure ed adeguati dispositivi di protezione individuale, nel caso il fluido in circolo presenti particolari rischi, che devono essere valutati dall'utilizzatore

8. Messa fuori servizio e smaltimento

8.1 Messa fuori servizio

- Nel caso si decida di non utilizzare più il ventilatore, si raccomanda di renderlo inoperante asportando il motore elettrico e la girante.
- Si raccomanda di rendere innocue quelle parti suscettibili di causare fonti di pericolo.

8.2 Smaltimento

- Dividere i materiali secondo la tipologia e le norme di smaltimento
- I materiali dovranno essere raccolti in appositi contenitori, classificati, etichettati e smaltiti secondo le normative vigenti nel paese di destinazione, ricorrendo a Società specializzate, se necessario.
- Non disperdere i rifiuti nell'ambiente, qualsiasi sia la loro natura.