

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	3
1.5 AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA	3
1.6 CARTELLI DI SEGNALETICA DI SICUREZZA MONTATI A BORDO MACCHINA	4
1.6.1 Utilizzo	4
1.6.2 Segnali di pericolo	4
1.6.3 Segnali di obbligo	5
1.6.4 Segnali d'identificazione	5
1.7 RUMOROSITÀ	6
1.8 DATI TECNICI	6
1.9 GARANZIA	6
2. TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE	6
2.1 AVVERTENZE	6
2.2 RICEVIMENTO	7
2.3 MOVIMENTAZIONE	7
2.4 TRASPORTO	7
2.5 INATTIVITÀ DEL VENTILATORE	8
3. INSTALLAZIONE	8
3.1 AVVERTENZE	8
3.2 POSIZIONAMENTO DEL VENTILATORE	8
3.3 ALLACCIAMENTO ELETTRICO	9
4. USO DEL VENTILATORE	9
4.1 AVVERTENZE	9
4.2 CONTROLLI	9
4.3 AVVIAMENTO	10
5. MONTAGGIO E MANUTENZIONE	10
5.1 AVVERTENZE	10
5.2 MONTAGGIO	10
5.3 MANUTENZIONE IN FASE DI RODAGGIO	12
5.4 MANUTENZIONE PERIODICA	12
5.5 MANUTENZIONE DELLA GIRANTE	12
5.6 MANUTENZIONE DEL MOTORE	13
5.7 MANUTENZIONE STRAORDINARIA	13
6. RICAMBI	13
7. ANALISI DEI RISCHI RESIDUI	13
7.1 ANALISI DEI RISCHI RESIDUI	13

8. INCONVENIENTI DI FUNZIONAMENTO	14
8.1 INCONVENIENTI DI FUNZIONAMENTO E LORO CAUSE	14
9. MESSA FUORI SERVIZIO E SMALTIMENTO	15
9.1 MESSA FUORI SERVIZIO	15
9.2 SMALTIMENTO	15

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 Fabbriicante 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 Fabbriicante.

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 Fabbricante:

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 tutti gli operatori preposti 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:

<p style="text-align: center;">ATTENZIONE: COMANDO ESCLUSO PER MANUTENZIONE IN CORSO</p>

- 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.**



ATTENZIONE

- ◆ Il ventilatore non può essere usato per scopi diversi da quelli consigliati e conformi alla destinazione d'uso, senza prima consultare la Mistral.

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):
n°1 su scatola morsetti motore**

1.6.3 Segnali di obbligo



**SENDO DI ROTAZIONE DELLA GIRANTE (rif. B fig. 1):
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)

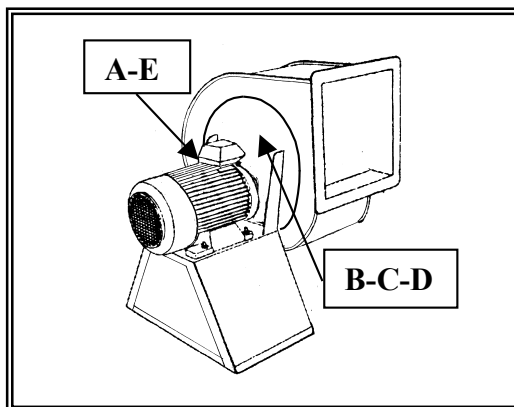
**TARGA DI IDENTIFICAZIONE (rif. C fig.1):
n°1 targa su corpo ventilatore**

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

**TARGA MARCATURA CE (rif. D fig.1):
n°1 targa su corpo ventilatore**

**TARGA DATI ELETTRICI (rif. E fig.1):
n°1 targa su motore elettrico e dipendente da
tipo e marca del motore.**

Figura 1



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 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 Fabbrikante 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.**

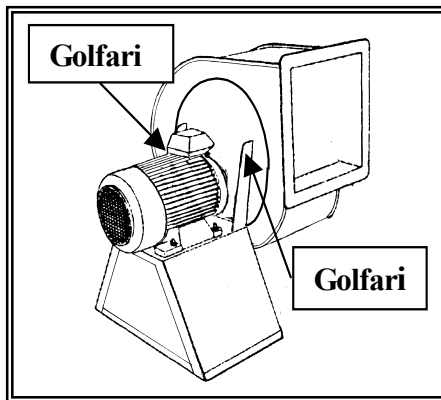
2.2 Ricevimento

- 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.
- **Nella movimentazione con carrelli sollevatori rispettare la velocità e le pendenze consentite.**
- **Non abbandonare mai il mezzo di trasporto con il carico sospeso in aria.**

Figura 2



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 morsettiere 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 consistenza del pavimento sia tale da sopportare il peso del ventilatore. La fondazione deve essere preferibilmente in cemento armato e con un peso minimo di circa due volte il peso statico totale. Se l'impianto poggia su strutture metalliche verificare che siano adeguatamente rigide. **Si consiglia comunque il montaggio con adeguati supporti antivibranti.**
- E' necessario verificare il corretto livellamento della struttura di appoggio o della fondazione, al fine di prevenire il verificarsi di disallineamenti e vibrazioni durante il funzionamento.
- 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 locale di alloggiamento è necessario tenere in considerazione la portata di aria necessaria durante il funzionamento del ventilatore: 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

- Per il fissaggio del ventilatore nel suo alloggiamento utilizzare le forature previste sul basamento.
- Se previsto, utilizzare gli appositi supporti antivibranti.



ATTENZIONE

- **Se le bocche di aspirazione e di mandata non sono canalizzate è necessario montare delle reti di protezione.**

- Se fosse necessario variare l'angolo d'orientamento, previsto in fase di scelta, è possibile intervenire secondo le istruzioni del cap 5.2.

3.3 Allacciamento elettrico

- La sicurezza elettrica di questo 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 morsetteria 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. In caso contrario il ventilatore presenterebbe una portata di aria molto limitata e l'assorbimento di corrente elettrica del motore sarebbe più basso di quanto precisato dalle curve caratteristiche
3. Se il senso di rotazione è invertito, fermare il motore, togliere tensione dal quadro di comando ed invertire due fasi nella morsettiera. 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, la temperatura del motore.

5. Montaggio e 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 Montaggio

Prima di iniziare il montaggio o di fare funzionare l'apparecchio, quando è fornito già montato, controllare le condizioni della girante e in generale di tutti i componenti. I gruppi che vengono forniti completamente montati richiedono solo l'installazione su fondazione (vedi cap.3). Quando il ventilatore viene spedito smontato, le parti la cui posizione non sia evidente vengono contromarcate per facilitarne il montaggio. Le fasi di montaggio sono le seguenti:

1 Posizionamento della cassa

La cassa deve essere posta sulla fondazione in modo che il suo bloccaggio con i bulloni non provochi tensioni o deformazioni, applicando dove necessario degli spessori nei punti di appoggio.

2 Posizionamento della sedia (se separata dalla cassa)

Seguire la procedura usata per la cassa.

3 Montaggio della girante sull'albero

Prima di iniziare il montaggio togliere dall'albero eventuali bave con una lima fine o tela smeriglio, porre la chiavetta nell'apposita cava, infilare la girante fino alla sua posizione, bloccare il girante con l'apposito bullone solo dopo l'allineamento finale.

4 Montaggio del boccaglio di aspirazione (se previsto)

Il boccaglio deve essere bloccato tra il fianco della cassa e la flangia della tubazione di aspirazione. Non stringere a fondo i bulloni.

5 Livellamento del motore

Controllare la perpendicolarità del motore rispetto alla cassa ed il suo livellamento. Controllare l'esatta distanza tra girante e boccaglio: l'esatto posizionamento si ottiene allentando i fissaggi del motore, e spostando lo stesso fino ad ottenere la posizione desiderata. Dopo il controllo del livellamento del motore, serrare a fondo tutti i bulloni della base.

6 Progressione del montaggio

Condizioni particolari possono rendere necessaria la variazione della sequenza delle operazioni, tuttavia l'esperienza ha dimostrato che il procedimento precedente è il più rapido.

A questo punto il ventilatore è completamente montato con l'albero perpendicolare alla cassa ed in piano, con i bulloni delle fondazioni bloccati. Il posizionamento esatto della girante rispetto al boccaglio viene anche realizzato ricordando che il boccaglio può essere spostato sia in orizzontale che in verticale. Bloccare i bulloni ruotando a mano lentamente la girante in modo da accertare che la stessa non tocchi in alcun punto il boccaglio aspirante.

Nei ventilatori con sedie indipendenti funzionanti ad alta temperatura tenere il minimo gioco possibile tra parte inferiore del boccaglio e controdisco della girante. I canali di aspirazione e di mandata dovrebbero essere sempre dotati di un giunto antivibrante.

Quando il ventilatore avrà raggiunto la temperatura di regime la sedia dei sopporti sarà dilatata ed il giunto verrà a trovarsi perfettamente allineato. Questo non deve essere eseguito quando i sopporti ed il motore sono montati su una sedia comune in acciaio oppure sono fornite sedie, sopporti e motori indipendenti.

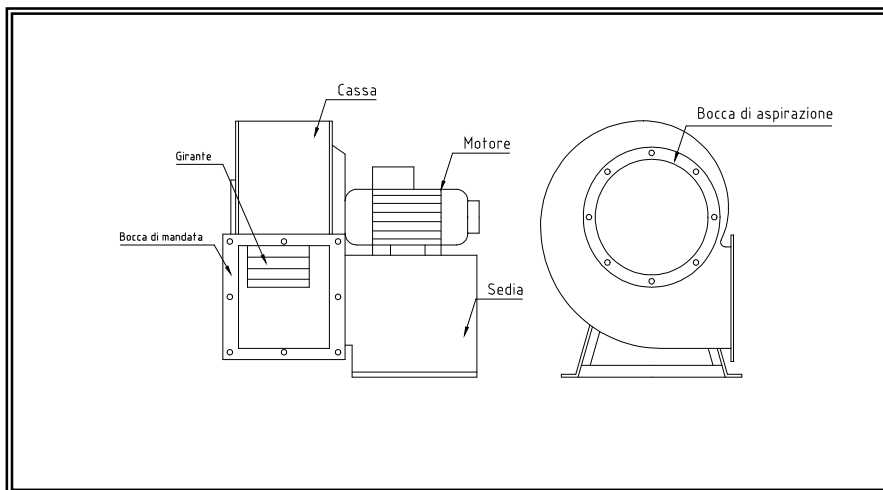


Figura 3

5.3 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, pulizia dei filtri e dei porta filtri, se esistenti.
- 2 Lubrificazione con grasso (se necessario) dei cuscinetti del motore.

5.4 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.

5.5 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.
- Se si rendesse necessario smontare la girante, svitare la vite di testa e con l'aiuto di un estrattore sfilare la girante dall'albero motore. Si raccomanda di non usare il martello per sfilare la girante dall'albero motore e di non separare la ventola dal mozzo, poiché sarà necessario un nuovo processo di equilibratura del gruppo. Quando si procede al rimontaggio, prestare particolare attenzione al gioco tra la girante e il boccaglio di aspirazione.

5.6 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.

5.7 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 Fabbrikante

6. Ricambi

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

Non si ritiene necessario mantenere dei ricambi a magazzino presso l'utilizzatore, a meno di casi particolari definiti in fase di ordine.

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 degli organi di trasmissione 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. Inconvenienti di funzionamento

8.1 Inconvenienti di funzionamento e loro cause

INCONVENIENTI	CAUSE
Portata insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> - Girante parzialmente ostruita - Velocità di rotazione bassa - Pressione superiore a quella di targa - Girante montata alla rovescia - Senso di rotazione invertito
Pressione insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> - Velocità di rotazione bassa - Portata superiore a quella di targa - Peso specifico inferiore a quello ipotizzato - Girante montata alla rovescia - Senso di rotazione invertito
Calo di pressione dopo un periodo di funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> - Perdita nelle tubazioni di mandata e aspirazione - Perdita nella guarnizione della cassa del ventilatore
Eccessivo assorbimento di potenza	<ul style="list-style-type: none"> - Velocità di rotazione troppo elevata - Pressione inferiore a quella di targa con portata superiore a quella di targa - Eccessivo peso specifico del fluido
Difetti meccanici	<ul style="list-style-type: none"> - Girante squilibrata a causa di usura o di depositi di polvere - Strisciamento della girante sulla cassa dovuto a deformazioni provocate da sforzi scaricati dalle tubazioni sulle bocche del ventilatore - Avarie di cuscinetti dovuti allo squilibrio della girante (lato girante).

9. Messa fuori servizio e smaltimento

9.1 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.

9.2 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.

Manuale d'uso e manutenzione per VENTILATORI CENTRIFUGHI STANDARD

Serie N					Serie B					Serie B				
modello	r.p.m. giri/min	Lp dBA	Potenza kW	Peso max kg	modello	r.p.m. giri/min	Lp dBA	Potenza kW	Peso max kg	modello	r.p.m. giri/min	Lp dBA	Potenza kW	Peso max kg
N102	2750	48,0	0,09	2,5	B20/1	1380	56,0	0,18	15	B55/1	965	77,3	5,50	171
N202	2750	48,9	0,09	2,5	B20/2	2850	71,7	1,10	22	B55/2	965	78,5	7,50	223
N252	2750	59,3	0,12	5,0	B20/3	2850	71,7	1,50	25	B55/3	965	78,9	11,00	245
N302	2800	62,3	0,18	5,5	B25/1	1400	63,1	0,35	22	B55/4	710	71,7	3,00	171
N402	2800	64,0	0,25	7,5	B25/2	1400	63,1	0,55	26	B55/5	710	72,3	5,50	223
N502	2800	68,1	0,35	9,2	B25/3	920	54,0	0,18	22	B60/1	965	79,6	7,50	240
N502/1	2800	68,1	0,55	8,2	B30/1	1420	68,6	0,75	34	B60/2	965	81,6	11,00	261
N552	2800	72,4	0,55	10,0	B30/2	1420	68,9	1,10	38	B60/3	965	81,6	15,00	331
N552/1	2800	72,4	0,75	11,7	B30/3	930	59,7	0,35	34	B60/4	720	75,2	5,50	240
N602	2850	74,1	1,10	22,0	B35/1	1430	72,9	1,50	53	B60/5	720	75,2	7,50	261
N602/1	2850	74,1	1,50	24,5	B35/2	1430	73,8	2,20	62	Serie M				
N304	1400	46,6	0,12	5,5	B35/3	1430	73,8	3,00	66	modello	r.p.m. giri/min	Lp dBA	Potenza kW	Peso max kg
N404	1400	49,7	0,12	5,5	B35/4	950	64,9	0,75	50	M20/1	2850	74,8	0,75	21
N504	1400	52,1	0,12	6,0	B40/1	1430	76,6	3,00	76	M20/2	2850	74,8	1,10	22
N554	1400	57,3	0,18	6,5	B40/2	1430	77,8	4,00	83	M25/1	2850	78,4	1,50	30
N604	1400	58,8	0,25	11,0	B40/3	1430	77,8	5,50	113	M25/2	2850	81,6	2,20	33
N606	910	49,2	0,09	8,0	B40/4	950	68,9	1,50	72	M25/3	2850	81,6	3,00	39
N608	690	42,8	0,09	11,0	B45/1	1450	80,5	5,50	128	M30/1	2900	84,6	4,00	55
Serie NP					B45/2	1450	81,7	7,50	140	M30/2	2900	87,3	5,50	90
modello	r.p.m. giri/min	Lp dBA	Potenza kW	Peso max kg	B45/3	1450	81,7	11,00	190	M30/3	2900	87,3	7,50	90
NP16	2750	58,8	0,12	5	B45/4	950	72,5	2,20	99	M35/1	2920	88,7	7,50	106
NP20	2800	63,7	0,18	8	B45/5	950	72,5	3,00	128	M35/2	2920	91,9	11,00	162
NP25	2800	68,4	0,35	13	B50/1	965	75,3	4,00	157	M35/3	2920	92,0	15,00	169
NP28	2800	70,7	0,55	15	B50/2	965	76,0	5,50	157					
NP30	2850	72,7	0,75	20	B50/3	965	76,0	7,50	207					
NP35	2850	77,0	1,50	29	B50/4	710	69,4	2,20	144					
NP40	2850	80,2	2,20	32	B50/5	710	69,4	3,00	155					
Serie MR					Serie A					Serie H				
modello	r.p.m. giri/min	Lp dBA	Potenza kW	Peso max kg	modello	r.p.m. giri/min	Lp dBA	Potenza kW	Peso max kg	modello	r.p.m. giri/min	Lp dBA	Potenza kW	Peso max kg
MR25	2850	62,7	0,37	22	A45/1	2880	81,0	4,0	73	H30	2800	63,9	0,18	16
MR31/1	2850	68,5	0,75	33	A45/2	2880	81,0	5,5	102	H35	2800	68,6	0,35	22
MR31/2	2850	69,8	1,10	35	A50/1	2900	83,4	5,5	113	H40	2850	73,2	0,75	31
MR31/3	1400	54,3	0,25	31	A50/2	2900	84,4	7,5	113	H45/1	2850	75,8	0,75	36
MR35/1	2850	72,9	1,50	47	A55/1	2920	87,5	11,0	187	H45/2	2850	76,8	1,50	40
MR35/2	2850	73,5	2,20	51	A55/2	2920	87,5	15,0	187	H50/1	2850	80,0	1,50	48
MR35/3	1400	58,0	0,25	41	A60/1	2940	89,9	15,0	195	H50/2	2850	80,0	2,20	51
MR40/1	2880	77,5	3,00	68	A60/2	2940	90,3	18,5	215	H55/1	2870	82,2	2,20	57
MR40/2	2880	77,5	4,00	73	A60/3	2940	90,3	22,0	258	H55/2	2870	83,0	3,00	66
MR40/3	1400	61,8	0,55	55	Serie AR					H60/1	2880	85,4	4,00	86
MR45/1	2900	81,3	5,50	102	modello	r.p.m. giri/min	Lp dBA	Potenza kW	Peso max kg	H60/2	2880	85,8	5,50	115
MR45/2	2900	81,8	7,50	107	AR31	2830	64,1	0,55	26	H65/1	2900	87,5	5,50	122
MR45/3	1420	65,8	1,10	71	AR35	2830	68,2	1,10	34	H65/2	2900	88,5	7,50	122
MR50/1	2920	83,1	7,50	139	AR40	2840	71,9	1,50	44	H70/1	2920	90,4	7,50	130
MR50/2	2920	84,8	1,10	173	AR45	2840	75,5	3,00	52	H70/2	2920	90,9	11,00	191
MR50/3	1420	69,1	1,50	105	AR50/1	2890	78,9	4,00	107	Serie HR				
MR56	1430	72,5	3,00	149	AR50/2	2890	79,1	5,50	122	modello	r.p.m. giri/min	Lp dBA	Potenza kW	Peso max kg
MR63	1430	76,0	4,00	193	AR57/1	2920	82,2	7,50	137	HR45/1	2900	73,3	0,75	29
Serie A					AR57/2	2920	83,3	11,00	165	HR45/2	2900	74,1	1,5	33
modello	r.p.m. giri/min	Lp dBA	Potenza kW	Peso max kg	AR63/1	2920	85,5	11,00	192	HR50/1	2900	77,2	1,5	53
A20	2800	55,8	0,18	12	AR63/2	2920	86,3	15,00	206	HR50/2	2900	77,2	2,2	58
A25	2800	62,6	0,35	18	AR71/1	2920	88,6	18,50	268	HR56/1	2900	79,1	2,2	70
A30	2850	68,5	0,75	22	AR71/2	2920	88,9	22,00	298	HR56/2	2900	80,7	3	79
A35/1	2850	73,2	1,10	33	AR71/3	2920	89,9	30,00	370	HR63/1	2900	83,6	4	113
A35/2	2850	73,2	1,50	37						HR63/2	2900	84,2	5,5	137
A40/1	2880	77,5	2,20	46						HR67/1	2900	84,7	5,5	163
A40/2	2880	77,5	3,00	55						HR67/2	2900	86,3	7,5	165
										HR71/1	2900	86,1	7,5	170
										HR71/2	2900	87,9	11	212

Manuale d'uso e manutenzione per VENTILATORI CENTRIFUGHI STANDARD

A: VENTOLE CON MOZZO

B: MOTORE B3

C: BASAMENTO PER MOTORE B3

D: MOTORE B3/B5

E: BASAMENTO PER MOTORE B3/B5

F: BOCCAGLIO DI ASPIRAZIONE FISSO

G: BOCCAGLIO DI ASPIRAZIONE SMONTABILE

H: FLANGIA DI ASPIRAZIONE

