

**MANUALE D'USO**  
**VENTILATORI CENTRIFUGHI**



**MA.PI Sas**  
PADERNO DUGNANO (MI)  
Via F.lli DI Dio, 12  
Tel. 02/9106940  
Fax 02/91084136

## **AVVERTENZE TECNICHE DI SICUREZZA SULL' ASSISTENZA MANUTENTIVA**

Questo Manuale d'Uso contiene le informazioni necessarie per l'uso conforme alle prescrizioni relative ai prodotti descritti.

La documentazione contenuta è indirizzata al personale tecnico qualificato avente preparazioni specifiche nel campo della tecnica di misura, controllo e regolazioni nonché ai principi di tecnologia meccanica, elettrica.

Dette conoscenze costituiscono il presupposto per l'esecuzione senza rischi dell'installazione e della messa in servizio nonché per la sicurezza in fase di funzionamento e di manutenzione della macchina stessa.

Interventi non adeguati sulla macchina o sulle apparecchiature accessorie ad essa correlate oppure la non osservanza delle avvertenze ai pericoli descritte possono causare gravi lesioni della persona o danni alle cose.

L'impianto completo è previsto funzionante dopo che siano attivate tutte le protezioni che cautelino l'operatore in caso di eventuali avarie dell'impianto stesso.

La ditta MAPI S.a.s. declina ogni responsabilità per danni diretti od indiretti all'uso improprio dell' impianto.

Il personale qualificato ai sensi delle avvertenze di sicurezza è quello che ha familiarità con i concetti stessi in quanto si occupa di progettazione oppure in qualità di addetto all'uso possiede la preparazione necessaria alle tecniche di sicurezza stesse.

La ditta MAPI S.a.s. è la sola autorizzata ad effettuare l'assistenza tecnica di garanzia e manutenzione della macchina.

### **Descrizione della macchina**

Il ventilatore MA.PI. è costruito per applicazioni essenzialmente industriali.

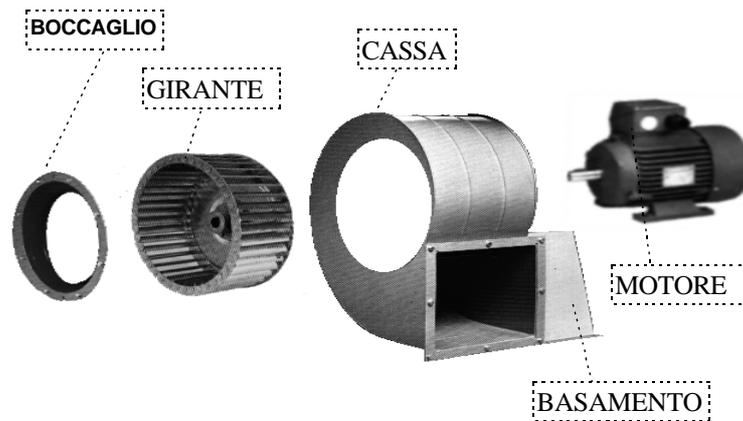
Normalmente è inserito in macchine o impianti ove esiste la problematica di convogliamento aria.

L'aria convogliata può avere una temperatura massima di 80° C. La cassa e la girante sono costruite in lamiera d'acciaio.

L'orientabilità (oraria antioraria) segue le norme UNI 7972 e può variare di 45° in 45°.

A richiesta può essere fornito con i seguenti accessori:

- rete antinfortunistica sulla bocca di aspirazione o mandata;
- raccordo quadro-tondo sulla bocca di mandata;
- raccordo flangiato sulla bocca di aspirazione;
- esecuzione speciale per aeriformi con temperatura massima fino a 200° C.



### Norme specifiche di sicurezza adottate

La macchina e tutti gli apparecchi e componenti adottati sono stati costruiti in conformità alle seguenti norme di sicurezza

NORMA	DESCRIZIONE
UNI EN 292-1	Sicurezza del macchinario : concetti fondamentali, principi generali di progettazione. Parte 1 : terminologia, metodologia di base
UNI EN 292-2	Sicurezza del macchinario : concetti fondamentali, principi generali di progettazione. Parte 2 : specifiche e principi teorici
UNI EN 294	Sicurezza del macchinario : distanza di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori
pr EN 1050	Valutazione del rischio
CEI EN 60204-1	Sicurezza del macchinario : equipaggiamento elettrico della macchina

## Uso non previsto

Non si devono creare accumuli di materiali o incrostazioni lungo l'impianto, altrimenti cambierebbero le condizioni di utilizzo del ventilatore.

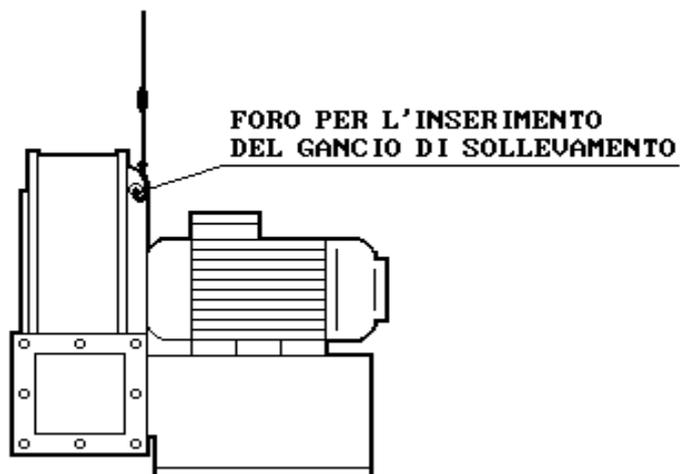
Il fluido che attraversa il ventilatore non deve essere corrosivo, esplosivo, infiammabile, tossico o ad elevata temperatura (oltre 80°C.).

## Trasporto

Durante il trasporto i ventilatori devono essere protetti dagli agenti atmosferici e devono essere preservati da qualsiasi urto

## Sollevamento

Per il sollevamento dei ventilatori più pesanti servirsi degli appositi fori situati sulle piastre di rinforzo della cassa sopra il motore elettrico.



## Montaggio

Per eseguire un corretto montaggio del ventilatore osservare attentamente le seguenti indicazioni:

- Utilizzare attrezzi che non danneggino l'apparecchio:
- fissare saldamente il basamento (o le altre parti previste per il fissaggio)
- fissare il motore sul basamento
- serrare la vite di testa della girante sull'albero motore
- chiudere la chiocciola sul disco del basamento (dove previsto)
- fissare il boccaglio e la flangia di aspirazione (se prevista)
- La posizione deve essere quella prevista in fase di scelta del ventilatore; un montaggio diverso causa un errato funzionamento
- Predisporre i dispositivi di sicurezza (vedi accessori disponibili)
- Collegare i cavi di alimentazione (verificare la sezione più appropriata dei cavi di alimentazione secondo la norma vigente)
- Dopo le prime ore di funzionamento ricontrollare il corretto funzionamento di tutto il ventilatore, controllando i serraggi.

## Smontaggio

In caso di smontaggio del ventilatore, fare riferimento alle operazioni di montaggio.

In caso di smontaggio della girante, svitare la vite di testa della girante e sfilarla con l'apposito estrattore (usare i due fori sul mozzo o la cava di estrazione sul canotto del mozzo).

Quando si procede al rimontaggio del motore, prestare particolare attenzione a mantenere i giochi tra la girante ed il collarino di aspirazione all'interno della chiocciola, fare sì che la girante non tocchi il collarino; verificare quindi che vengano ristabilite le condizioni iniziali di utilizzo, e che ogni parte sia rimontata correttamente.

Si raccomanda inoltre di utilizzare sempre attrezzature che non danneggino né l'aspetto esteriore del ventilatore né le parti meccaniche o elettriche.

In caso di guasto, per le sostituzioni di parti soggette a usura o pezzi di ricambio, contattare la MA.PI. S.a.s.

## Manutenzione della macchina

Verificare tutti i serraggi dopo la prima ora di funzionamento.

Verificare che il motore sia pulito (depositi sulle alette di raffreddamento ne pregiudicherebbero la durata a causa di surriscaldamento).

Controllare inoltre la pulizia delle pale della girante, sulle quali accumuli di sporco ne provocherebbero lo squilibrio.

## Misure di sicurezza

Per un corretto utilizzo si deve provvedere a:

- verificare il senso di rotazione: la ventola deve girare nel senso indicato dall'apposita freccia sull'apparecchio
- verificare la corrente assorbita dal motore elettrico quando il ventilatore è montato nell'impianto finito, nelle condizioni normali di lavoro: può infatti accadere che il ventilatore lavori con un portata superiore a quella prevista e quindi il motore sarà sovraccaricato. Questo sarà riscontrabile dalla lettura dell'ampereaggio assorbito, che risulterà superiore a quello dichiarato dalla targa del motore. Per ovviare a tale inconveniente, si dovrà inserire nell'impianto un dispositivo di regolazione della portata.

Prima di azionare il ventilatore, assicurarsi che la girante sia libera di girare sul proprio asse e non abbia subito urti o danni di alcun genere; verificare l'integrità di tutte le parti del ventilatore. Controllare che il motore non sia bloccato, che ruoti senza intoppi, solidale con la girante.

Controllare attentamente che non vi siano corpi estranei all'interno della chiocciola.

L'installazione e la manutenzione del ventilatore deve essere eseguita da personale qualificato ed esperto, che deve predisporre correttamente anche le tubazioni collegate, in maniera corretta in modo da non creare tensioni meccaniche e/o disturbi al flusso dell'aria e in modo che il loro peso non vada a gravare sul ventilatore.

Verificare che i dati elettrici della linea corrispondano a quelli riportati sulla targhetta del motore elettrico.

## Messa fuori servizio

Per eventuale smantellamento del ventilatore si devono osservare tutte le norme di sicurezza ed antinfortunistica; si devono inoltre osservare le normative riguardo l'inquinamento dei diversi materiali presenti nel ventilatore come: materiali ferrosi, materiali plastici del motore, parti verniciate, piccole quantità di lubrificante (olio o grasso nei cuscinetti del motore).