

EM/EMS
EMT
ED/EDS

Manual for use and maintenance



EM/EMS/EMT - ED/EDS

Air extraction/circulation fan

Models: EM/EMS36 - EM/EMS30 - EMT30
ED/EDS24



Index

• English	3
1. Safety aspects	3
2. Operating conditions	4
3. Installation	5
4. Commissioning	6
5. Warranty	7
• Italian	8



This manual is intended only for products sold and/or installed in countries outside European Community.

1. Safety aspects



Failure to respect safety or behavioural rules can produce hazardous situations for users as well as damage to the machine and the place where it is installed. The fan must only be used if it is in perfect operating condition, by personnel who are perfectly aware of the safety measures and possible hazards, and in strict compliance with the instructions given in this manual.

1.1 PERSONNEL REQUIREMENTS

Equipment may only be used by personnel who know and apply the specific requirements given in the user and maintenance manual and the more general instructions contained in various regulations for accident prevention and applicable legislation regarding safety in the workplace. Knowledge and understanding of the manual and of the attached documents constitute an indispensable tool for reducing hazards and promoting the safety and health of workers.

Personnel training

All operators engaged in the use of the fan must have received adequate information from the employer relating to:

- risks to health and safety at work connected with the

- use of the machine;
- first aid procedures, fire precautions and evacuation of workplaces;
- devices provided for the safety of operators, and residual risks generated by the machine.

In particular, the employer has the following duties:

- when assigning tasks to operators, to take into account their capabilities in the interests of safeguarding their health and safety;
- to provide adequate means of protection;
- to require compliance by individual operators with the company rules and provisions regarding safety and the use of the collective and individual protective measures at their disposal;
- to ensure that normal and special maintenance operations, or in any event operations necessary for machine safety, are regularly carried out.

All operators must take care of their own safety and health as well as that of other people in the workplace who may be affected by their actions or omissions, in accordance with their personal skills, and the instructions and means provided to them by the employer.



Unauthorized tampering/replacement of one or more parts of the machine, or the use of accessories, tools or materials other than those recommended by the manufacturer, are prohibited and release the manufacturer from all liability.



Operators must be trained to deal with the occurrence of possible faults, malfunctions or dangerous conditions to themselves or others, and in such an event must:

- stop the fan immediately by operating the emergency stop device (mushroom-shaped push-button/main switch mounted on the electrical panel);
- not carry out operations which are beyond their duties and/or technical knowledge.

1.2 GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS



- Safety devices must not be removed or rendered ineffective;
- the fan must not be started with guards removed;
- any adjustment or maintenance operation must be performed with the electrical isolating device activated and locked in position with a padlock;
- any operation is prohibited which may cause arcing or sparks or other situations which could start a fire;
- in the event of alarm signals resulting in the intervention of safety devices, the operator must ask for immediate action by qualified technicians responsible for maintenance;
- user must ensure that the environmental and electricity supply conditions in which the fan operates are always within the limits specified in this user manual;
- do not for any reason modify parts of the fan in order to fit additional devices.

1.3 SAFETY DEVICES

In the process of designing and building the fan, the manufacturer adopted the necessary technical solutions to ensure compliance with fundamental safety requirements: the object of the risk reduction process was to ensure that the operator can use the fan in safety.

Fixed guards

The fixed guards are solidly fixed to the structure of the machine and cannot easily be eluded: the guards are fixed with systems which require the use of tools for dismantling.



Do not start the fan with fixed guards removed: the guards can only be removed with special tools, by specialized and trained personnel and with the system stationary (emergency system activated and electricity and hydraulic fluid isolated). At the end of maintenance operations, the guards which were removed must be replaced correctly.

1. Position of guard: intake side of fan
Type of guard: guard of fixed type made of metal mesh
2. Position of guard: outlet side of fan
Type of guard: guard of fixed type made of metal mesh

Emergency stop function

The machine must be equipped at the installation stage with an electrical panel, on which must be installed an actuator for the emergency stop function, which when operated brings dangerous movements to a halt by isolation of the power supply: the button must be mushroom-shaped and coloured red, provided with mechanical restraint and released by turning.

1.4 RESIDUAL RISKS

Electrical hazards

System area: panels, covers and electrical apparatus.

Description: the safety signs must be fixed in an extremely visible position on the door of the electrical panel and on covers containing electrical apparatus, to highlight the risks to which an operator could be exposed in the event of opening the electrical panel (danger resulting from the presence of live parts), the level of voltage present, the prohibition of tampering by unauthorized personnel and the prohibition on the use of liquids on electrical apparatus in the event of fire.



The user and the employer must comply with current national law in terms of protection against daily personal exposure of operators to noise, by providing the use of personal protective equipment (earmuffs, earplugs, etc.) if necessary, depending on the overall level of sound pressure in the installation area, and the daily personal exposure of the employees. In areas where the overall sound level reaches excessive values, personal protective equipment must be used.

2. Operating conditions

2.1 INTENDED CONDITIONS OF USE

Fans, fanjets and circulators are machines designed for moving air to control temperature and humidity in greenhouses or rearing sheds, by extraction or internal recirculation, not under pressure, and can even be installed horizontally, without altering or modifying their

characteristics. The fan has been designed and built to operate in safety for the user, if used according to the conditions intended by the manufacturer and stated in this user and maintenance manual.

2.2 NON-PERMITTED CONDITIONS OF USE

Total or partial failure to observe the instructions given in this manual could cause damage to the fan and/or people.

The following uses are to be considered not permitted and improper:

- use in the event of faults and/or tampering with the installed safety devices;
- use by personnel not specifically trained;
- installation of the fan for extraction or circulation under pressure;
- use contrary to existing regulations;
- incorrect installation differing from instructions given in this manual;
- supply from an electrical network with characteristics different from that specified in the wiring diagram;
- total or partial failure to observe instructions;
- insufficient maintenance;
- use of non-original spare parts;
- use of lubricants with characteristics different from those specified in the technical documentation attached to the manual;
- use by minors;
- use under the influence of drugs, alcohol, etc.



Use of the fan other than as described in the user manual or outside the operational limits laid down by the manufacturer is considered IMPROPER USE. In the event of IMPROPER USE the manufacturer declines all liability in relation to any damage that may be caused to persons or property, and any kind of warranty will be considered invalidated.

Use of non-original spare parts

Original spare parts ensure the reliability and safety of the operation of the fan: in the event of maintenance/replacement, consult the spare parts list, the list of parts and components used and the relevant technical documentation attached to this manual.



In the event of replacement of safety devices, it is essential to maintain the safety and operational characteristics of the original

device, preferring replacement with an identical component.

Insufficient maintenance

A correct normal maintenance is one that maintains the original integrity or restores the fan's efficiency, while at the same time limiting normal deterioration resulting from use. Special maintenance work can also prolong the usable life of the machine and/or, secondarily, can improve its efficiency, reliability, productivity and ease of maintenance and inspection.

Unauthorized modifications or tampering

No operation is permitted which is aimed at making modifications to the fan and the safety devices fitted to it; similarly, it is not possible to alter its operational and performance characteristics.



Interference with the command and control circuits is prohibited: such operations could cause damage to the equipment and serious danger to the operator.

Use in a potentially explosive atmosphere

The fan has been designed and built to operate in environments where the presence of a potentially explosive atmosphere is not expected, in other words it is not intended to handle materials which release explosive dust. Emission into the atmosphere of harmful particles or gases must be contained within the limits established by current regulations.

3. Installation



Fans present in this manual are intended to be sold and/or installed in countries outside European Community.

After fan has been delivered but before fitting and installation, check condition of the consignment: in the event of discrepancy or damage to the machine, the manufacturer or carrier must be informed immediately.



Fitting and installation of the fan must be performed by specialized personnel, in order to prevent damage to the equipment or

hazards to people as a result of faulty fitting.

Fitting the fan must be carried out according to the following stages:

- positioning and anchoring the fan;
- connection to the mains electricity supply;
- operational testing and putting into operation.

3.1 CHOICE OF SITE AND CHECKING INSTALLATION REQUIREMENTS

The user is responsible for preparing an area suitable for installation of the equipment and complying with the requirements laid down by national law governing safety at places of work. Environmental conditions for operating the equipment are as follows:

Ambient temperature during operation	-25°C/+50°C
Ambient humidity during operation	<90%

Tab. 1

For operation of fan installation, a manoeuvring area must be made available that is suitable for the fan dimensions and the chosen lifting equipment: electrical points must be provided in the installation area for fan connection to the mains electricity supply.

Irrespective of the place of installation, suitable indelible warning signs are attached to the fan, warning of danger and giving instructions to remain at a safe distance not to place hands inside the shutter and not to run in proximity of the fan.



The fans must be installed to carry out extraction or an internal circulation of the air present in the area, and must not operate under pressure. It is also permissible to install the fan in a horizontal position.

3.2 INSTALLING SERIES EM FANS

If the fan is fixed directly to a metal structure, M8 bolts type 8.8 must be used, screwing them into the threaded inserts provided for the purpose on the bodywork (two per side).

If the fan is installed in a masonry structure, an iron outer frame must be constructed (not supplied with the fan), with a 60 mm L-shaped profile at least 5 mm thick, with suitably-sized clamps. When the outer frame is properly built-in, i.e. perfectly level and upright, insert the fan,

screwing four M8 bolts type 8.8 (not supplied with the fan) into the threaded inserts provided on the sides of the bodywork, two per side.

3.3 INSTALLING SERIES EMS FANS

For installing type EMS fans in metal or masonry structures, the procedures described on the previous page for model EM fans also apply. If installed for recirculating air, it is sufficient to attach chains or cables to the M8 threaded holes at the ends of the top cover.

3.4 CONNECTION TO THE ELECTRICAL SYSTEM

The fan is supplied without a command and control circuit, but with all the internal electrical connections already made. At the fitting stage, the installer must set up a control panel in compliance with the local requirements.

The electrical panel of the fan must generally be equipped with the following devices:

- lockable isolating switch;
- magnetothermic switch (chosen to suit the power of the motor); the need to fit a switch of differential type depends on the configuration of the electrical system supplying the fan;
- start/stop selector switch (with characteristics compatible with the nominal current of the motor), or main panel for managing the equipment, with control devices which act on the electrical supply to the fan.



Do not supply power to the fan during installation stage. Installer must issue a declaration of correct installation in accordance with applicable legislation in the country of use.



The rating plate data of the electric motor and the instructions given in the attached technical documentation must be used for sizing the supply cable.

The electrical lines must be laid in accordance with requirements of the laws applying in the place of installation, and in any event:

- they must be laid with cables of adequate section for the power of the fan and the length of the line itself;
- they must make an effective earth connection;
- they must have isolating devices and automatic protection against overload and short circuits.

Before activating the electrical supply to the machine by turning the isolator switch to position On, a series of checks must be made:

- check that the voltage and frequency of the power source correspond to those indicated in the equipment technical data and electrical diagram;
- check that the supply cables and the conductor providing external protection are correctly connected;
- check that the connections in the control and power circuits are properly tight;
- check that the intensity of the short-circuit expected at the connection terminals is compatible with the breaking power of the protection switch upstream of the electrical panel;
- check that the protection devices (fuses, magnetothermic switches) are correctly sized;
- check that the phases are connected in the correct order: check that the fan rotates in the direction of the arrow shown on the driven pulley.

Equipotential protection circuit

To create effective protection against the risk of electrocution, the outer protection conductor must be connected to terminal PE inside an electrical panel.

For correct sizing of the protection conductors, see following requirements:

- phase conductor up to 16 mm²: section of the protection conductor equal to the section of the supply conductor;
- phase conductor between 16 and 35 mm²: section of protection conductor equal to 16 mm²;
- phase conductor over 35 mm²: section of protection conductor equal to at least half the section of the supply conductor.



When connecting all the metal masses to the earth system, check that there are no insulating elements between the various conductive masses (metal parts). The system must not be put into operation unless the equipotentiality of the masses and the connection to the earth system have previously been checked.

Protection against contact voltages

The choice of device to protect the electrical system must be made in such a way as to ensure the safe intervention of the main automatic switches and any differential

devices linked to them. For an appropriate choice of the type of protection for the machine's supply line, taking into account whether the distribution system is TT or TN, it is advisable to consult an electrical systems designer.

3.5 TESTS AND CHECKS BEFORE STARTUP

Before startup, it is extremely important to carry out a very careful check of the fan, in order to prevent malfunctions and/or accidents.

In particular, perform the following operations.

Equipotential protection circuit:

- check the fan visually, verifying that there are no particular mechanical irregularities or foreign bodies inside the structure;
- check that the protective structures (fixed guards made of metal mesh) are correctly positioned and fixed;
- check that the emergency stop function actuator operates correctly.



Tension the belt after three days of operation: improper tension will lead to premature wear on the transmission devices.

Checking the electrical system:

- check that the supply conductors are properly fixed to the terminals of the isolating switch;
- check the connections of the conductors in the equipotential circuit;
- check that the guards inside the electrical panel are correctly positioned and fixed;
- check that the safety devices are receiving power and are active, and check their effectiveness.

After this series of checks has been carried out, the fan is ready for its first startup.



Keep motor body clean. Dust deposit on motor body will lead to overheating and failure of bearings and motor itself. Do not use water for motor cleaning. Use compressed air only. Water spraying will cause rust inside the bearings and lead to their failure.



The metal sheet used for constructing the fan housing and shutter blades have a minimum Z200 galvanization surface treatment (equivalent of 14µm on each side) which corresponds to a corrosion resistance in salty mist of 140h. Whenever it is intended to use the fans in ambients characterized by the presence of particularly aggressive agents (ammonia, clavolanic acid, etc.) the user, before installing the fan at the installation site must verify that the environmental conditions are compatible with the intended use of the materials that compose the fan.



Do not operate the fan with the safety protections removed: safety meshes can be removed only with specific tools by qualified technicians when the fan reaches a complete standstill. The fixing systems of the safety protections are not interchangeable with other devices. Therefore, if for maintenance reasons the user damages or loses any component, this must be definitely ordered from the manufacturer as spare parts and it cannot just be replaced with other components, even similar, not supplied by the constructor itself. In this particular event the manufacturer refuses all responsibility on consequent damages caused to things and people and considers any kind of warranty lost.

4. Commissioning



The fan must not be used without first reading and understanding the user manual and becoming completely familiar with the controls.

4.1 CONTROL DEVICES

This chapter gives instructions on the control devices with which the electrical control panel must be fitted, which shall be done at the installation stage.

The electrical circuit of the fan must generally be fitted with the devices indicated in section 'Connection to the electrical system'.

4.2 INSTRUCTIONS FOR MACHINE USE

Switching on and starting up

Before starting the machine:

- check that all the guards for the hazardous areas are in their correct positions;
- check that all the electrical safety components are in place and check their effectiveness by activating them;
- check the presence of the electricity supply.

To start the fan, go through the following procedure:

- turn the isolator switch to position On;
- press the fan starter button.

Normal stopping

In the event of necessity the fan can be stopped by operating the relative control device (stop), which shall be installed on the electrical panel.

Activating this control must cause the fan blade to stop rotating, but does not cause isolation of the power supply: the fan can be started again by pressing the start button.

In the event that the fan does not need to be used for an extended period of time, the following stop procedure must be used:

- operate the stop button;
- operate the emergency stop button;
- open the main isolator switch (position '0') on the electrical panel and attach a padlock to the actuator.



Interrupting the electricity supply, equivalent to isolating by the operator with the main switch, causes complete fan shutdown: restoring the electricity supply will not cause any movement in the machine.

Emergency stop

Operating the main emergency stop button causes the fan to stop moving.

The function is controlled by a red mushroom type button on a yellow background, provided with mechanical locking and release by turning.

Resetting after stopping

1. Resetting after normal stopping

After normal stopping the operating cycle must be reset by following the procedure described in section 'Control devices'.

2. Resetting after emergency stop

After an emergency stop, the operating cycle must be reset by following the procedure described below:

- reset the actuator by which the emergency stop command was given (by turning the relative mushroom button);
- for an exact reset sequence, refer to the instructions given in in section 'Control devices'.

5. Warranty

Munters products are designed and built to provide reliable and satisfactory performance but cannot be guaranteed free of faults; although they are reliable products they can develop unforeseeable defects and the user must take this into account and arrange adequate emergency or alarm systems if failure to operate could cause damage to the articles for which the Munters plant was required: if this is not done, the user is fully responsible for the damage which they could suffer. Munters extends this limited warranty to the first purchaser and guarantees its products to be free from defects originating in manufacture or materials for one year from the date of delivery, provided that suitable transport, storage, installation and maintenance terms are complied with. The warranty does not apply if the products have been repaired without express authorisation from Munters, or repaired in such a way that, in Munters' judgement, their performance and reliability have been impaired, or incorrectly installed, or subjected to improper use. The user accepts total responsibility for incorrect use of the products.

The warranty on products from outside suppliers fitted to EM/EMS/EMT/ED/EDS, (for example electric motors, belts, etc.) is limited to the conditions stated by the supplier: all claims must be made in writing within eight days of the discovery of the defect and within 12 months of the delivery of the defective product. Munters has thirty days from the date of receipt in which to take action, and has the right to examine the product at the customer's premises or at its own plant (carriage cost to be borne by the customer).

Munters at its sole discretion has the option of replacing or repairing, free of charge, products which it considers defective, and will arrange for their despatch back to the customer carriage paid. In the case of faulty parts of small commercial value which are widely available

(such as bolts, etc.) for urgent despatch, where the cost of carriage would exceed the value of the parts, Munters may authorise the customer exclusively to purchase the replacement parts locally; Munters will reimburse the value of the product at its cost price.

Munters will not be liable for costs incurred in dismantling the defective part, or the time required to travel to site and the associated travel costs. No agent, employee or dealer is authorised to give any further guarantees or to accept any other liability on Munters' behalf in connection with other Munters products, except in writing with the signature of one of the Company's Managers.



In the interests of improving the quality of its products and services, Munters reserves the right at any time and without prior notice to alter the specifications in this manual.

The liability of the manufacturer Munters ceases in the event of:

- dismantling the safety devices;
- use of unauthorised materials;
- inadequate maintenance;
- use of non-original spare parts and accessories.

Barring specific contractual terms, the following are directly at the user's expense:

- preparing installation sites;
- providing an electricity supply (including the protective equipotential bonding (PE) conductor, for correctly connecting the equipment to the mains electricity supply;
- providing ancillary services appropriate to the requirements of the plant on the basis of the information supplied with regard to installation;
- tools and consumables required for fitting and installation;
- lubricants necessary for commissioning and maintenance.

It is mandatory to purchase and use only original spare parts or those recommended by the manufacturer.

Dismantling and assembly must be performed by qualified technicians and according to the manufacturer's instructions.

The use of non-original spare parts or incorrect assembly exonerates the manufacturer from all liability.

Requests for technical assistance and spare parts must be made directly to the manufacturer, at the following address:

Munters Italy S.p.A

Strada Piani, 2

18027 Chiusavecchia

Tel: +39 0183 52 11

Fax: +39 0183 521 333



Disclaimer: Munters reserves the right to make alternations to specifications, quantities, dimensions etc. for production or other reasons, subsequent to publication. The information contained herein has been prepared by qualified experts within Munters. While we believe the information is accurate and complete, we make no warranty or representation for any particular purposes. The information is offered in good faith and with the understanding that any use of the units or accessories in breach of the directions and warnings in this document is at the sole discretion and risk of the user.



The instruction described in this manual are intended only for products sold and/or installed in countries outside European Community.

ITALIANO

Manuale d'uso e manutenzione

Circolatore/estrattore d'aria

Modelli: EM/EMS36 - EM/EMS30 - EMT30 - ED/EDS24HE

Avvertenza - Questo manuale è da intendersi valido solo per prodotti venduti e/o installati in paesi esterni alla Comunità Europea.

1. INDICAZIONI PER LA SICUREZZA

Avvertenza - Il mancato rispetto delle regole per la sicurezza o comportamentali può creare situazioni rischiose per gli utenti, nonché danni alla macchina e al luogo di installazione. Il ventilatore può essere utilizzato solo in perfette condizioni operative, da parte di personale perfettamente informato delle misure di sicurezza e dei possibili pericoli, e nella rigorosa osservanza delle istruzioni riportate in questo manuale.

1.1 REQUISITI DEL PERSONALE

L'apparecchiatura può essere utilizzata solo da personale che conosce e applica i requisiti specifici indicati nel manuale

d'uso e manutenzione dell'utente e più in generale le istruzioni contenute nei diversi regolamenti di prevenzione degli incidenti e la legislazione applicabile in materia di sicurezza sul posto di lavoro. La conoscenza e la comprensione del presente manuale e dei documenti allegati costituisce uno strumento indispensabile per ridurre i pericoli e promuovere la sicurezza e la tutela della salute dei lavoratori.

Formazione del personale. Tutti gli operatori impegnati nell'uso del ventilatore devono ricevere adeguate informazioni dal datore di lavoro relativamente a:

- rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro connessi all'uso della macchina;
- procedure di primo soccorso, precauzioni antincendio ed evacuazione del posto di lavoro;
- dispositivi forniti per la sicurezza degli operatori e rischi residui provocati dalla macchina.

In particolare, il datore di lavoro ha i seguenti doveri:

- nell'assegnare i compiti agli operatori, deve tener conto delle loro capacità, nell'interesse della tutela della loro salute e sicurezza;
- deve fornire mezzi di protezione adeguati;
- deve richiedere singolarmente agli operatori di conformarsi alle regole aziendali e alle disposizioni relative alla sicurezza e all'uso delle misure di protezione collettive e individuali previste in dotazione;
- deve assicurare che vengano regolarmente effettuati lavori di manutenzione ordinari e straordinari, o in qualsiasi caso lavori necessari per la sicurezza della macchina

Tutti gli operatori devono prestare attenzione alla propria sicurezza e salute, nonché a quella delle altre persone nel luogo di lavoro, che potrebbero venire danneggiate dalle loro azioni o omissioni, in base alle proprie competenze personali e alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

Avvertenza - La manomissione/sostituzione non autorizzata di una o più parti della macchina o l'uso di accessori, strumenti o materiali diversi da quelli raccomandati dal costruttore, sono proibiti e fanno decadere la responsabilità del costruttore.

Avvertenza - Gli operatori devono essere addestrati per trattare possibili guasti, malfunzionamenti o condizioni pericolose per loro stessi o per gli altri, e in queste situazioni devono:

- arrestare immediatamente il ventilatore attivando il dispositivo di arresto di emergenza (pulsante a fungo/interruttore principale montato sul pannello elettrico);
- evitare di effettuare operazioni che vanno oltre le proprie competenze e/o conoscenze tecniche.

1.2 ISTRUZIONI DI SICUREZZA GENERALI

Avvertenza

- i dispositivi di sicurezza non devono essere rimossi o resi

- inefficaci;
- il ventilatore non deve essere avviato senza protezioni;
- qualsiasi lavoro di regolazione o manutenzione deve essere eseguito dopo aver attivato e bloccato in posizione con un lucchetto il dispositivo di isolamento elettrico;
- è proibita qualsiasi operazione che possa provocare scariche elettriche o scintille o altre circostanze che potrebbero causare un incendio;
- in caso di segnali di allarme che provocano l'azionamento dei dispositivi di sicurezza, l'operatore deve immediatamente richiedere l'intervento di un tecnico qualificato responsabile per la manutenzione;
- l'utente deve assicurare che le condizioni di alimentazione elettrica e ambientali in cui il ventilatore viene utilizzato siano sempre all'interno dei limiti specificati in questo manuale d'uso;
- le parti del ventilatore non possono per nessun motivo essere modificate per adattare dei dispositivi aggiuntivi.

1.3 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Nel processo di progettazione e costruzione del ventilatore, il costruttore ha adottato le soluzioni tecniche necessarie per assicurare la conformità con i requisiti di sicurezza essenziali: l'obiettivo del processo di riduzione dei rischi è stato quello di assicurare che l'operatore possa utilizzare il ventilatore in completa sicurezza.

Protezioni fisse. Le protezioni fisse sono saldamente fissate alla macchina e non possono essere evitate facilmente: Le protezioni sono fissate con sistemi che richiedono l'uso di appositi strumenti per lo smontaggio.

Avvertenza - Non avviare il ventilatore senza le protezioni fisse: le protezioni possono essere rimosse solo con strumenti speciali, da personale specializzato e addestrato e con il sistema in stato di fermo (sistema di emergenza attivato e corrente elettrica e liquido idraulico isolati). Al termine delle operazioni di manutenzione, le protezioni che sono state rimosse devono essere riposizionate correttamente.

1. Posizione della protezione: Lato di aspirazione del ventilatore

Tipo di protezione: Protezione di tipo fisso costituita da rete metallica

2. Posizione della protezione: Lato di uscita del ventilatore

Tipo di protezione: Protezione di tipo fisso costituita da rete metallica

Funzione di arresto di emergenza. La macchina deve essere dotata in fase di installazione di un pannello elettrico, sul quale deve essere installato un attuatore per la funzione di arresto di emergenza che, quando attivato, arresta i movimenti pericolosi isolando l'alimentazione elettrica:

il pulsante deve essere a forma di fungo e di colore rosso, dotato

di arresto meccanico e riarmo a rotazione.

1.4 RISCHI RESIDUI

Pericoli elettrici

Area del sistema: Pannelli, coperture e apparecchiatura elettrica.

Descrizione: I segnali di sicurezza devono essere fissati in posizione chiaramente visibile sulla porta del pannello elettrico e sulle coperture dell'apparecchiatura elettrica, per evidenziare i rischi a cui un operatore potrebbe essere esposto in caso di apertura del pannello elettrico (pericolo dovuto alla presenza di parti in tensione), il livello di tensione presente, il divieto di manomissione da parte di personale non autorizzato e il divieto di utilizzo di liquidi sull'apparecchiatura elettrica in caso di incendio.

Avvertenza - L'utente e il datore di lavoro devono rispettare la legislazione nazionale vigente in termini di protezione contro l'esposizione giornaliera degli operatori ai rumori, assicurando l'utilizzo di equipaggiamento protettivo personale (cuffie, tappi per le orecchie, ecc.), se necessario, a seconda del livello totale di pressione sonora nell'area di installazione, e l'esposizione giornaliera dei dipendenti. In aree dove il livello acustico totale raggiunge valori eccessivi deve essere utilizzato l'equipaggiamento protettivo personale.

2. CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO

2.1 CONDIZIONI DI USO PREVISTE

I ventilatori, i ventilatori a getto e i circolatori sono macchine progettate per il movimento di aria al fine di controllare la temperatura e l'umidità in serre o capannoni per allevamento tramite l'estrazione o il ricircolo interno, e non sotto pressione. Possono anche essere installati orizzontalmente, senza che questo modifichi o alteri le loro caratteristiche. Il ventilatore è progettato e costruito per funzionare garantendo la sicurezza dell'utente, se utilizzato in conformità con le condizioni previste dal costruttore e indicate in questo manuale d'uso e manutenzione.

2.2 CONDIZIONI DI USO NON CONSENTITE

Il mancato o parziale rispetto delle istruzioni fornite in questo manuale potrebbe provocare danni al ventilatore e/o a persone. I seguenti usi devono essere considerati non consentiti e impropri:

- uso in caso di guasti e/o manomissione dei dispositivi di sicurezza installati;
- uso da parte di personale non addestrato in modo specifico;
- installazione del ventilatore per l'estrazione o il ricircolo sotto pressione;
- uso contrario ai regolamenti esistenti;
- installazione non corretta, diversa da quanto indicato nelle istruzioni fornite in questo manuale;
- alimentazione da una rete elettrica con caratteristiche diverse

- da quelle specificate nello schema elettrico;
- mancato o parziale rispetto delle istruzioni fornite;
- manutenzione insufficiente;
- uso di ricambi non originali;
- uso di lubrificanti con caratteristiche diverse da quelle specificate nella documentazione tecnica allegata al manuale;
- uso da parte di minori;
- uso sotto l'effetto di droghe, alcool, ecc.

Avvertenza - Un utilizzo del ventilatore difforme da quanto descritto nel manuale d'uso o fuori dai limiti operativi indicati dal costruttore è considerato un USO IMPROPRIO. In caso di USO IMPROPRIO, il costruttore declina qualsiasi responsabilità in relazione a eventuali danni che possono essere provocati a persone o cose, invalidando qualsiasi tipo di garanzia.

Uso di ricambi non originali. I ricambi originali assicurano un utilizzo affidabile e sicuro del ventilatore: in caso di manutenzione/sostituzione, consultare l'elenco dei ricambi, l'elenco di parti e componenti utilizzati e la documentazione tecnica specifica allegata a questo manuale.

Avvertenza - In caso di sostituzione dei dispositivi di sicurezza, è fondamentale mantenere le caratteristiche di sicurezza e operative del dispositivo originale, privilegiando la sostituzione con un componente identico.

Manutenzione insufficiente. Una corretta manutenzione ordinaria mantiene l'integrità originale o ripristina l'efficienza del ventilatore, e nello stesso tempo limita il normale deterioramento che deriva dall'uso.

Gli interventi di manutenzione speciali possono anche prolungare la durata utile della macchina e/o, in secondo luogo, possono migliorare la sua efficienza, affidabilità, produttività e facilità di manutenzione e ispezione.

Modifiche o manomissioni non autorizzate. Non sono consentite operazioni che intendano modificare il ventilatore e i dispositivi di sicurezza di cui è dotato; analogamente, non è consentito alterare le sue caratteristiche operative e prestazionali.

Avvertenza - È vietato interferire con i circuiti di comando e di controllo: tali operazioni potrebbero provocare danni all'apparecchiatura e gravi rischi per l'operatore.

Uso in atmosfera potenzialmente esplosiva. Il ventilatore è progettato e costruito per funzionare in ambienti in cui non è prevista un'atmosfera potenzialmente esplosiva, in altre parole non devono esserci materiali che possono rilasciare polvere esplosiva. L'emissione nell'atmosfera di particelle o gas nocivi deve essere contenuta nei limiti stabiliti dai regolamenti applicabili.

3. INSTALLAZIONE

Avvertenza - I ventilatori presenti in questo manuale sono

progettati per essere venduti e/o installati in paesi esterni alla Comunità Europea.

Dopo che il ventilatore è stato consegnato, ma prima del montaggio e dell'installazione, verificare le condizioni della fornitura: in caso di discrepanze o danni alla macchina, il costruttore o il corriere devono essere informati immediatamente.

Avvertenza - Il montaggio e l'installazione del ventilatore devono essere eseguiti da personale specializzato, per evitare danni all'apparecchiatura o rischi per le persone causati da un eventuale montaggio errato.

Il montaggio del ventilatore deve essere effettuato seguendo le seguenti fasi:

- posizionamento e ancoraggio del ventilatore;
- collegamento all'alimentazione di corrente principale;
- collaudo operativo e messa in funzione.

3.1 SCELTA DELL'AREA E VERIFICA DEI REQUISITI DI INSTALLAZIONE

L'utente ha la responsabilità di preparare un'area opportuna per l'installazione dell'apparecchiatura e conforme alle normative nazionali in materia di sicurezza sul posto di lavoro. Le condizioni ambientali per utilizzare l'apparecchiatura sono le seguenti (vedi tab. 3):

- Temperatura ambiente durante il funzionamento: - 25 °C / + 50 °C
- Umidità ambiente durante il funzionamento: < 90%

Per eseguire l'installazione del ventilatore, deve essere disposta un'area di manovra adatta alle dimensioni del ventilatore e all'apparecchiatura di sollevamento scelta: nell'area di installazione devono essere presenti prese elettriche per il collegamento del ventilatore all'alimentazione di corrente principale.

Indipendentemente dal luogo di installazione, sono applicati sul ventilatore degli opportuni segnali indelebili, che avvisano dei possibili pericoli, indicano di rimanere a una distanza di sicurezza, avvertono di non mettere le mani all'interno della serranda e segnalano di non correre in prossimità del ventilatore.

Avvertenza - I ventilatori devono essere installati per effettuare l'estrazione o il ricircolo interno dell'aria presente nell'area e non devono essere utilizzati sotto pressione. È inoltre consentito installare il ventilatore in posizione orizzontale.

3.2 INSTALLAZIONE DEI VENTILATORI DI SERIE EM

Se il ventilatore è fissato direttamente a una struttura metallica, utilizzare bulloni M8 di tipo 8.8, avvitandoli negli inserti filettati previsti a tale scopo sul corpo (due per lato). Se il ventilatore è installato in una struttura in muratura, è necessario costruire una gabbia in ferro esterna (non fornita con il ventilatore), con un profilo a L di 60 mm con circa 5 mm di spessore, con morse di dimensioni opportune. Una volta che la gabbia esterna è

correttamente montata, ossia perfettamente a livello e diritta, inserire il ventilatore, avvitando quattro bulloni M8 di tipo 8.8 (non forniti con il ventilatore) negli inserti filettati previsti sui lati del corpo, due per lato.

3.3 INSTALLAZIONE DEI VENTILATORI DI SERIE EMS

PAnche per installare i ventilatori di tipo EMS in strutture metalliche o in muratura si applicano le procedure descritte alla pagina precedente per i ventilatori di tipo EM. Se installati per il ricircolo dell'aria, è sufficiente attaccare delle catene o dei cavi ai fori filettati M8 all'estremità della copertura superiore.

3.4 COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO ELETTRICO

Il ventilatore è fornito senza un circuito di comando e controllo, ma con tutti i collegamenti elettrici interni già effettuati. In fase di montaggio, l'installatore deve approntare un quadro di controllo conforme ai requisiti locali.

Il pannello elettrico del ventilatore deve essere generalmente equipaggiato con i seguenti dispositivi:

- interruttore di separazione bloccabile;
- interruttore magnetotermico (adatto alla potenza del motore); la necessità di installare un interruttore di tipo differenziale dipende dalla configurazione dell'impianto elettrico che alimenta il ventilatore;
- interruttore di selezione avvio/arresto (con caratteristiche compatibili con la corrente nominale del motore) o pannello principale per il controllo dell'apparecchiatura, con dispositivi di controllo che agiscono sull'alimentazione elettrica al ventilatore.

Avvertenza - Non fornire corrente al ventilatore durante l'installazione. L'installatore deve presentare una corretta dichiarazione di installazione ai sensi della legislazione nazionale applicabile nel Paese di utilizzo.

Avvertenza - Per scegliere le dimensioni dei cavi di alimentazione si deve fare riferimento ai dati della targhetta del motore elettrico e alle istruzioni fornite nella documentazione tecnica allegata.

Le linee elettriche devono essere disposte secondo i requisiti delle leggi applicabili nel luogo di installazione, e in ogni caso:

- devono essere allestite con cavi con sezione adeguata alla potenza del ventilatore e alla lunghezza della linea stessa;
- devono avere un'efficace messa a terra;
- devono essere dotate di dispositivi di isolamento e protezione automatica contro sovraccarico e cortocircuiti.

Prima di attivare l'alimentazione elettrica alla macchina girando l'interruttore di sezionamento in posizione On, devono essere eseguiti una serie di controlli:

- controllare che la tensione e la frequenza della fonte di alimentazione corrispondano ai valori indicati nei dati tecnici e nello schema elettrico dell'apparecchiatura;

- controllare che i cavi di alimentazione e il conduttore che fornisce protezione esterna siano collegati correttamente;
- controllare che i collegamenti nei circuiti di controllo e di potenza siano serrati correttamente;
- controllare che l'intensità di cortocircuito prevista nei morsetti di connessione sia compatibile con la potenza di rottura dell'interruttore di protezione a monte del quadro elettrico;
- controllare che i dispositivi di protezione (fusibili, interruttori magnetotermici) siano di dimensioni corrette, e che le fasi siano collegate nell'ordine corretto: controllare che il ventilatore ruoti nella direzione della freccia indicata sulla puleggia di azionamento

Circuito di protezione equipotenziale. Per creare una protezione efficace contro il rischio di folgorazione, il conduttore di protezione esterna deve essere collegato al connettore PE all'interno di un pannello elettrico:

- conduttore di fase fino a 16 mm²: sezione del conduttore di protezione uguale alla sezione del conduttore di alimentazione;
- conduttore di fase tra 16 e 35 mm²: sezione del conduttore di protezione uguale a 16 mm²;
- conduttore di fase oltre 35 mm²: sezione del conduttore di protezione uguale almeno alla metà della sezione del conduttore di alimentazione.

Avvertenza - Quando si collegano tutte le masse metalliche alla terra, controllare che non vi siano elementi isolanti tra le varie masse conduttive (parti metalliche). L'impianto deve essere attivato non prima di aver controllato l'equipotenzialità delle masse e il collegamento al sistema di terra.

Protezione contro tensioni di contatto. La scelta del dispositivo di protezione dell'impianto elettrico deve essere effettuata in modo da assicurare un intervento sicuro degli interruttori automatici principali e di eventuali dispositivi differenziali collegati ad essi. Per effettuare una scelta adeguata del tipo di protezione per la linea di alimentazione della macchina, tenendo in considerazione il tipo di distribuzione (TT o TN), è consigliabile consultare un progettista di impianti elettrici.

3.5 TEST E CONTROLLI PRIMA DELL'AVVIO

Prima dell'avvio, è estremamente importante effettuare un controllo molto attento del ventilatore, al fine di impedire malfunzionamenti e/o incidenti.

In particolare, eseguire le seguenti operazioni:

Circuito di protezione equipotenziale:

- effettuare un controllo visivo del ventilatore, verificando che non vi siano evidenti irregolarità meccaniche o corpi estranei all'interno della struttura;
- controllare che le strutture protettive (protezioni fisse di rete metallica) siano posizionate e fissate correttamente;

- controllare che l'attuatore per la funzione di arresto di emergenza funzioni correttamente.

Avvertenza - Tendere la cinghia dopo tre giorni di funzionamento: un tensionamento scorretto può usurare prematuramente i dispositivi di trasmissione.

Controllo dell'impianto elettrico:

- controllare che i conduttori di alimentazione siano fissati correttamente ai terminali dell'interruttore di sezionamento;
- controllare le connessioni dei conduttori nel circuito equipotenziale;
- controllare che le protezioni all'interno del pannello elettrico siano posizionate e fissate correttamente;
- controllare che i dispositivi di sicurezza ricevano tensione e siano attivi, e verificarne il funzionamento.

Dopo aver effettuato questa serie di controlli, il ventilatore è pronto per il suo primo avvio.

Avvertenza - Non utilizzare il ventilatore senza le protezioni di sicurezza: le reti di sicurezza possono essere rimosse solo con strumenti specifici da parte di tecnici qualificati quando il ventilatore è completamente fermo. I sistemi di fissaggio delle protezioni di sicurezza non sono intercambiabili con altri dispositivi. Pertanto, se per motivi di manutenzione l'utente danneggia o perde qualche componente, questo deve essere ordinato direttamente dal costruttore come ricambio e non può essere semplicemente sostituito con altri componenti, anche simili, non forniti dal costruttore stesso. In questo caso particolare il costruttore declina qualsiasi responsabilità in relazione a eventuali danni provocati a cose e persone e ogni tipo di garanzia viene considerata decaduta.

Avvertenza - Tenere pulito il corpo del motore. Il deposito di polvere sul motore provoca il surriscaldamento e il guasto dei cuscinetti e del motore se stesso. Non utilizzare acqua per la pulizia del motore. Utilizzare solo aria compressa. Gli spruzzi d'acqua potrebbero provocare la formazione di ruggine all'interno dei cuscinetti e causarne il danneggiamento.

4. MESSA IN FUNZIONE

Avvertenza - Il ventilatore non deve essere utilizzato senza aver prima letto e compreso il manuale d'uso e aver acquisito piena familiarità con i comandi.

4.1 DISPOSITIVI DI CONTROLLO

Questo capitolo fornisce istruzioni sui dispositivi di controllo con cui il pannello di controllo elettrico deve essere equipaggiato in fase di installazione. Il circuito elettrico del ventilatore deve essere generalmente equipaggiato con i dispositivi indicati nella Sezione 'Collegamento all'impianto elettrico'.

4.2 ISTRUZIONI PER L'USO DELLA MACCHINA

Accensione e avvio. Prima di avviare la macchina:

- controllare che tutte le protezioni per le zone pericolose siano

in posizione corretta;

- controllare che tutti i componenti di sicurezza elettrica siano in posizione corretta e verificarne il funzionamento attivandoli;
- verificare la presenza dell'alimentazione di corrente.

Per avviare il ventilatore, effettuare la seguente procedura:

- girare l'interruttore di sezionamento in posizione On;
- premere il pulsante di avvio del ventilatore.

Arresto normale. In caso di necessità il ventilatore può essere arrestato utilizzando il dispositivo di controllo (arresto) corrispondente, che deve essere installato sul pannello elettrico.

L'attivazione di questo comando deve arrestare la rotazione della pala del ventilatore, senza provocare l'isolamento dell'alimentazione: il ventilatore può essere avviato di nuovo premendo il pulsante di avvio.

Se il ventilatore deve rimanere inutilizzato per molto tempo, deve essere applicata la seguente procedura di arresto:

- attivare il pulsante di arresto
- attivare il pulsante di arresto di emergenza;
- aprire l'interruttore di sezionamento principale (posizione '0') sul pannello elettrico e applicare un lucchetto all'attuatore.

Avvertenza - L'interruzione dell'alimentazione di corrente, che equivale ad un isolamento da parte dell'operatore utilizzando l'interruttore principale, causa l'arresto completo del sistema del ventilatore: il ripristino dell'alimentazione di corrente non causa alcun movimento della macchina.

Arresto di emergenza. L'attivazione del pulsante di arresto di emergenza principale causa l'arresto del movimento del ventilatore.

La funzione è comandata da un pulsante rosso a fungo con sfondo giallo, provvisto di blocco meccanico e riarmo a rotazione.

Ripristino dopo l'arresto.

1. Ripristino dopo l'arresto normale Dopo l'arresto normale il ciclo operativo deve essere ripristinato seguendo la procedura descritta nella Sezione 'Dispositivi di controllo'.

2. Ripristino dopo l'arresto di emergenza Dopo un arresto di emergenza, il ciclo operativo deve essere ripristinato seguendo la procedura descritta di seguito:

- ripristinare l'attuatore da cui è stato dato il comando di arresto di emergenza (ruotando il relativo pulsante a fungo);
- per una corretta sequenza di ripristino, vedere le istruzioni fornite nella Sezione 'Dispositivi di controllo'.

5. GARANZIA

Garanzia e assistenza tecnica. I prodotti Munters sono progettati e costruiti in modo da fornire prestazioni affidabili e soddisfacenti, ma non è possibile garantire che siano privi di difetti; nonostante siano prodotti affidabili, possono sviluppare difetti imprevedibili, e l'utente deve tenerli in considerazione e

predisporre adeguati sistemi di emergenza o di allarme nel caso in cui i difetti di funzionamento provochino danni ai prodotti per cui l'impianto Munters è stato richiesto: in caso contrario, l'utente è da ritenersi completamente responsabile per il danno che potrebbe generarsi. Munters estende questa garanzia limitata al primo acquirente e garantisce che i propri prodotti sono privi di difetti di fabbricazione o materiali per un anno dalla data di consegna, a patto che siano osservati i termini per il trasporto, l'immagazzinamento, l'installazione e la manutenzione. La garanzia non si applica se i prodotti sono stati riparati senza l'espressa autorizzazione di Munters o sono stati riparati in modo tale che, a giudizio di Munters, le loro prestazioni e l'affidabilità sono state pregiudicate, oppure se vengono installati in modo scorretto o sono soggetti ad un uso improprio. L'utente si assume la completa responsabilità in caso di un uso non corretto dei prodotti. La garanzia sui prodotti da fornitori esterni montati su EM/EMS/EMT/EDHE/EDSHE, (ad esempio motori elettrici, cinghie, ecc.) è limitata alle condizioni stabilite dal fornitore: tutti i reclami devono pervenire per iscritto entro otto giorni dalla scoperta del difetto ed entro 12 mesi dalla consegna del prodotto difettoso. Munters ha trenta giorni dalla data di ricezione per agire, e ha il diritto di esaminare il prodotto negli immobili del cliente o nei propri impianti (il costo di trasporto è a carico del cliente). Munters, a propria discrezione, può sostituire o riparare, gratuitamente, i prodotti che considera difettosi, e disporrà la restituzione dei prodotti al cliente senza costi aggiuntivi. Nel caso in cui sia necessaria la spedizione urgente di parti difettose di parti di basso valore commerciale, ampiamente disponibili in commercio (come bulloni, ecc.), per cui il costo di trasporto sarebbe superiore al valore delle parti, Munters può autorizzare in modo esclusivo il cliente ad acquistare localmente tali ricambi; Munters rimborserà il valore del prodotto al suo prezzo di acquisto. Munters non sarà responsabile per i costi di smontaggio delle parti difettose o per il tempo necessario per raggiungere il sito, e per i costi di spostamento associati. Nessun agente, dipendente o concessionario è autorizzato a fornire ulteriori garanzie o accettare altre responsabilità per conto di Munters in relazione ad altri prodotti Munters, salvo se specificato per iscritto e firmato da uno dei direttori della società.

Avvertenza - Nel desiderio di migliorare la qualità dei suoi prodotti e servizi, Munters si riserva il diritto di modificare le specifiche di questo manuale in qualsiasi momento e senza preavviso.

La responsabilità del costruttore Munters cessa nel caso di:

- smontaggio dei dispositivi di sicurezza;
- utilizzo di materiali non autorizzati;
- manutenzione inadeguata;
- uso di ricambi e accessori non originali.

Salvo se disposto diversamente in clausole contrattuali specifiche, i seguenti interventi sono direttamente a carico dell'utente:

- preparazione dei siti di installazione;
- fornitura dell'alimentazione di corrente (compreso il conduttore di collegamento a massa protettivo equipotenziale (PE));
- fornitura di servizi ausiliari adeguati ai requisiti dell'impianto in base alle informazioni fornite relativamente all'installazione;
- strumenti e materiali di consumo richiesti per il montaggio e l'installazione;
- lubrificanti necessari per la messa in funzione e la manutenzione.

È obbligatorio acquistare e utilizzare esclusivamente ricambi originali o prodotti raccomandati dal costruttore. Lo smontaggio di un gruppo deve essere eseguito da tecnici qualificati e in base alle istruzioni del costruttore. L'uso di ricambi non originali o il montaggio non corretto esonera il costruttore da qualsiasi responsabilità. Le richieste di assistenza tecnica e di ricambi devono essere effettuate direttamente al costruttore, al seguente indirizzo:

Munters Italy S.p.A

Strada Piani, 2

18027 Chiusavecchia

Tel: +39 0183 52 11

Fax: +39 0183 521 333

Esclusione di responsabilità - Per motivi di produzione o altro, Munters si riserva il diritto di modificare senza preavviso specifiche, quantità, dimensioni ecc. dopo la stampa. Le presenti informazioni sono state redatte da esperti qualificati Munters. Sebbene le informazioni fornite siano accurate ed esaurienti, non costituiscono alcuna garanzia né descrivono applicazioni specifiche. Le informazioni sono fornite in buona fede e con l'intesa che qualsiasi uso dei dispositivi o degli accessori in modo non conforme alle indicazioni e alle avvertenze contenute in questo documento è effettuato esclusivamente a discrezione e a rischio dell'utente.

Avvertenza - Le istruzioni contenute in questo manuale sono valide solo per prodotti venduti e/o installati al di fuori della Comunità Europea.

Euroemme® EM/EMS/EMT/ED/EDS fans are developed and produced by Munters Italy S.p.A., Italy



www.munters.com

Australia Munters Pty Limited, Phone +61 2 8843 1594, **Brazil** Munters Brasil Industria e Comercio Ltda, Phone +55 41 3317 5050, **Canada** Munters Corporation Mason, Phone +1 517 676 7070, **China** Munters Air Treatment Equipment (Beijing) Co. Ltd, Phone +86 10 80 41 8000, **Denmark** Munters A/S, Phone +45 9862 3311, **India** Munters India, Phone +91 20 3052 2520, **Indonesia** Munters, Phone +62 818 739 235, **Italy** Munters Italy S.p.A., Chiusavecchia, Phone +39 0183 52 11, **Japan** Munters K.K., Phone +81 3 5970 0021, **Korea** Munters Korea Co. Ltd., Phone +82 2 761 8701, **Mexico** Munters Mexico, Phone +52 818 262 54 00, **Russia** Munters AB, Phone +7 812 448 5740, **Singapore** Munters Pte Ltd., Phone +65 744 6828, **South Africa and Sub-Sahara Countries** Munters (Pty) Ltd., Phone +27 11 997 2000, **Spain** Munters Spain S.A., Phone +34 91 640 09 02, **Sweden** Munters AB, Phone +46 8 626 63 00, **Thailand** Munters Co. Ltd., Phone +66 2 642 2670, **Turkey** Munters Form Endüstri Sistemleri A.Ş., Phone +90 262 751 3750, **USA** Munters Corporation Mason, Phone +1 517 676 7070, **Vietnam** Munters Vietnam, Phone +84 8 3825 6838, **Export & Other countries** Munters Italy S.p.A., Chiusavecchia Phone +39 0183 52 11