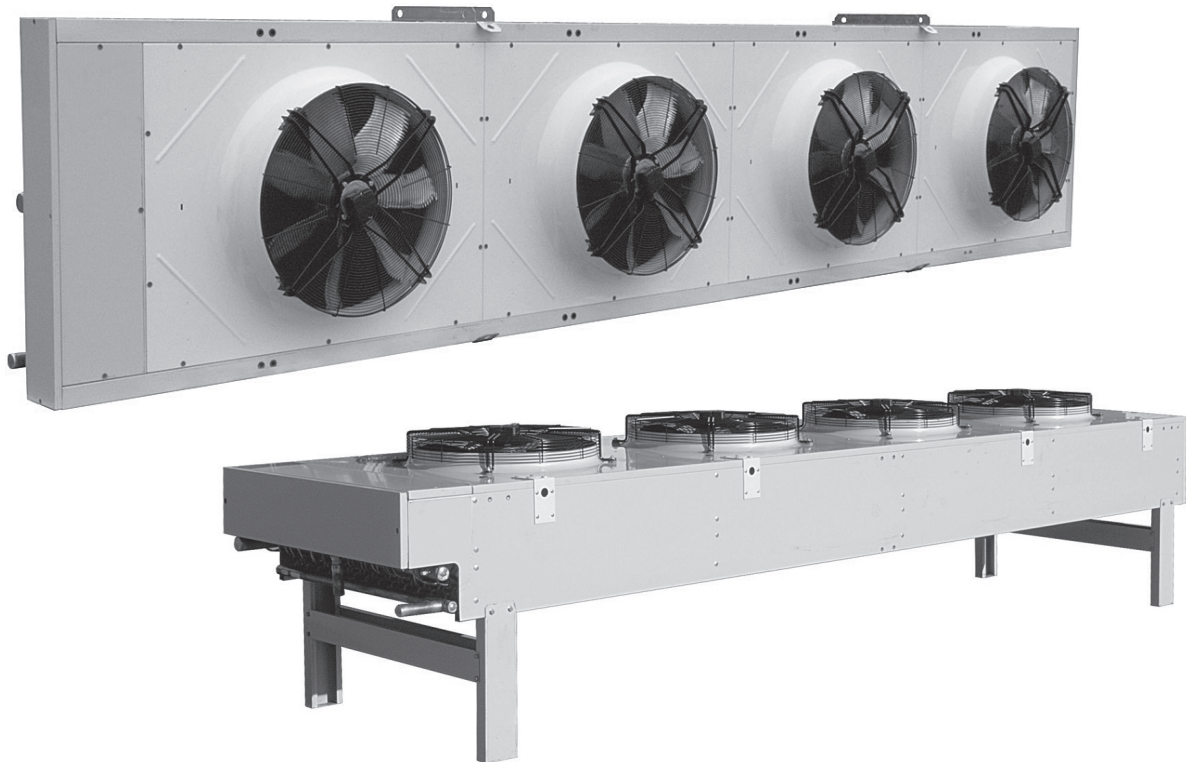




Serie / Series		<b>UCM</b>	
Emissione / Issue	<b>02.10</b>	Sostituisce / Replaces	---
Manuale / Manual			
<b>MTM 132 ab</b>			
<b>ITALIANO / ENGLISH</b>			



n° 1370  
according to  
97/23/EC (P.E.D.)



**MANUALE DI  
INSTALLAZIONE  
USO E  
MANUTENZIONE**

**INSTALLATION,  
USE AND  
MAINTENANCE  
MANUAL**

**INDICE****CONTENTS***Argomento**Subject*

1	PREMESSA	pag. 3
2	DESCRIZIONE DELLA MACCHINA	pag. 5
3	INSTALLAZIONE	pag. 9
4	COLLEGAMENTI ELETTRICI	pag. 14
5	RACCOMANDAZIONI FINALI	pag. 19

1	INTRODUCTION	pag. 3
2	UNIT DESCRIPTION	pag. 5
3	INSTALLATION	pag. 9
4	ELECTRIC CONNECTIONS	pag. 14
5	CLOSING INSTRUCTIONS	pag. 19

## 1. PREMESSA

### 1.1 INFORMAZIONI GENERALI

Questo manuale contiene le norme di installazione, uso e manutenzione dei condensatori remoti UCM, evidenziandone rischi e pericoli connessi. Esso è stato espressamente studiato e sviluppato per permettere al personale preposto un utilizzo facile e in sicurezza dei condensatori remoti UCM. Leggere attentamente e completamente tutte le informazioni in esso riportate. Prestare particolare attenzione alle norme evidenziate con



in quanto se non osservate possono causare danno alle persone, all'ambiente e/o alla macchina stessa. La società declina ogni responsabilità per qualsiasi uso improprio della macchina, per modifiche alla stessa non autorizzate o per la non osservanza delle norme riportate sul manuale. Il manuale deve essere conservato in luogo sicuro e messo a disposizione del personale addetto alla conduzione ed alla manutenzione del refrigeratore.

### 1.3 AVVERTENZE

Le unità UCM sono state progettate e costruite per garantire nel tempo grande affidabilità di esercizio e massima sicurezza; per questo e grazie alle scelte progettuali e realizzative, la società può garantire la totale conformità agli standard di sicurezza CE. Ulteriore garanzia è assicurata dai collaudi cui la macchina è stata sottoposta in fabbrica. All'utente resta quindi soltanto l'impegno di un uso proprio e di una manutenzione preventiva conforme alle indicazioni contenute in questo manuale.

**Ogni intervento, di qualsiasi natura, sulla macchina deve essere preceduto da una attenta lettura del presente manuale in tutte le sue parti.**



## 1. INTRODUCTION

### 1.1 GENERAL INFORMATION

This manual contains the installation, use and maintenance instructions for the air cooled remote condenser, and highlights all connected risks and perils. It has been expressly prepared and written to allow authorised users to use the UCM in complete safety and with the greatest of ease. Please read the whole of this manual with care, paying special attention to the sections marked with



as non-compliance may cause harm to people, deteriorate the environment and/or damage the unit. The company declines all responsibility for any improper use of the unit, unauthorised modifications or non-compliance with the instructions contained in this manual. Please keep this manual in a safe place and make it available to chiller operators and maintenance men.

### 1.3 WARNINGS

The UCM units have been designed and built to ensure long-term operating reliability and maximum safety; for this reason and thanks to the company's design and construction policy, the company is able to guarantee that this product totally complies with EC safety standards. A further guarantee of this is provided by the factory tests carried out on the unit. The user, therefore, must only ensure the unit is properly used and that maintenance operations are carried out according to the indications contained in this manual.

**The unit should not be touched until the whole of this manual has been carefully read.**

**Il manuale di installazione, uso e manutenzione deve essere sempre a disposizione degli addetti, i quali, prima di ogni operazione sulla macchina, devono obbligatoriamente leggerlo.**



**This installation, use and maintenance manual must always be kept within easy reach of authorised staff who are obliged to read it before carrying out any operations on the unit.**

Per ogni ulteriore informazione e chiarimento la G.I. INDUSTRIAL HOLDING S.p.A. si rende disponibile al seguente indirizzo:

For any further information or explanations please contact G.I. INDUSTRIAL HOLDING S.p.A. at the following address:

## 2 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

Questo capitolo ha lo scopo di fornire una descrizione generale delle caratteristiche principali della macchina nel suo insieme, unitamente a quella dei principali componenti, standard e opzionali.

### 2.1 IDENTIFICAZIONE

#### 2.1.1 Identificazione della macchina

La macchina si identifica tramite le targhette poste sul telaio e sul quadro elettrico. Le targhette riportano i seguenti dati:

- Ragione sociale del costruttore
- Indirizzo del costruttore
- Designazione della serie e del tipo di unità
- Numero di matricola
- Anno di costruzione
- Tipo e quantità di refrigerante
- Massima pressione ammissibile
- Taratura dei pressostati
- Simbolo della certificazione CE
- Caratteristiche elettriche
- Identificazione schema elettrico

## 2 UNIT DESCRIPTION

This chapter contains a general description of the main unit characteristics, together with those of its principal standard and optional components.

### 2.1 IDENTIFICATION

#### 2.1.1 Unit identification

The unit can be identified through the plates attached on the frame and in the electrical box. This label contains the following information:

- Manufacturer's name
- Manufacturer's address
- Description of the series and type of unit
- Series number
- Year of construction
- Type and quantity of refrigerant liquid
- Max. Allowable pressure
- Pressure switch set point
- EC certification symbol
- Electrical characteristics
- Wiring diagram identification

## IMPORTANTE

1. Conservare questo manuale per tutto il periodo di vita del modello.
2. Prima dell'installazione e di qualsiasi operazione leggere con attenzione tutte le istruzioni.
3. Per qualsiasi dubbio o impiego non previsto interpellare la casa costruttrice o il rivenditore.
4. Il modello deve essere installato, avviato e gestito esclusivamente da personale qualificato, secondo la Legislazione Locale.
5. Non operare manomissioni sui componenti del modello.
6. L'utilizzo in condizioni di funzionamento non specificate deve considerarsi scorretto o improprio.
7. L'installazione deve avvenire seguendo la legislazione locale relativa e le specifiche condizioni di progetto.
8. Il costruttore non si riterrà responsabile di inconvenienti, rotture o incidenti dovuti al mancato rispetto delle indicazioni contenute nella presente pubblicazione.

Questo manuale rispecchia lo stato della tecnica al momento della commercializzazione del prodotto, pertanto non può essere considerato inadeguato nel caso in cui l'evoluzione dei metodi progettuali e costruttivi richiedano l'aggiornamento dei dati espressi.

## APPLICAZIONI

1. Descrizione del modello:
2. Condensatore ad aria con motoventilatori assiali adatto a condensare fluidi refrigeranti in impianti a compressione di vapore.
3. Il modello va impiegato esclusivamente per lo scopo per cui è stato progettato: l'uso improprio esonera il costruttore da qualsiasi responsabilità.
4. Il grado di protezione minimo del modello è IP54. Il modello viene fornito con scambiatore conforme alla normativa di pulizia interna DIN 8964. I modelli condensanti sono caricati con aria secca a 2 bar e dispongono di attacchi di pressione da 1/4" SAE. Il prodotto è conforme alle condizioni della direttiva di bassa tensione 73/23 CEE modificata dalla 93/68 CEE secondo le norme CEI 61-50.

## IMPORTANT

1. Keep this manual for the lifespan of the model.
2. Read technical manual carefully before installation and prior to any intervention on model.
3. Seek advice from the producer or retailer for doubts or nonstandard use.
4. The model must be installed, run and maintained by qualified personnel only and in compliance to local laws.
5. Do not alter or tamper with the components of the model.
6. Use in non specified working conditions is considered wrong and unacceptable.
7. Installation must be carried out in accordance to the relevant local laws and to specific conditions of project.
8. The manufacturer shall not be held liable for inconveniences, breakdown or accidents owing to disrespect of the indications of this publication.

*This manual reflects the state of technology at the moment of marketing the product, therefore it cannot be considered incomplete should the evolution of the methods of design and manufacture require an update of the data stated herein.*

## APPLICATIONS

1. Description of model:
2. Air cooled condenser with axial type fan motors suitable for the condensing of refrigerant fluids in installations with steam compressors
3. The model must be used exclusively for the purpose for which it has been designed: misuse or improper use exempts the manufacturer from any responsibility.
4. The minimum protection grade for this model is IP54. The model is supplied with heat exchangers that are compliant to DIN 8964 standard for internal cleansing. The condenser coils are charged with dry air at 2 bar and are equipped with 1/4" SAE pressure valves. The product is in compliance to the conditions of the 73/23 EEC low voltage directive amended by 93/68 EEC in accordance to CEI 61-50 standards.

## ISPEZIONE - STOCCAGGIO

1. Al ricevimento della merce contestare immediatamente eventuali danni alla compagnia di trasporto.
2. Durante la movimentazione non esercitare pressioni improprie sull'imballaggio, che va sempre mantenuto nella posizione indicata dalla grafica sovraimpressa.
3. Il modello imballato deve essere spostato da personale qualificato mediante uno o più carrelli elevatori di portata adeguata (vedi tabelle caratteristiche dimensionali). Per evitarne il ribaltamento le staffe di sollevamento devono avere lunghezza superiore alla profondità dell'imballaggio. Evitare qualsiasi movimento brusco e non sostare in prossimità dell'area di manovra. Assicurare sempre i modelli agli organi di sollevamento prima di procedere con le operazioni di movimentazione. Un grosso urto o una forte spinta possono capovolgere il modello.
4. Il modello deve essere immagazzinato nel suo imballo originale in un locale temperato e lontano dalle intemperie.
5. Non sovrapporre all'imballaggio nessun altro materiale.

## INSPECTION - STORAGE

1. Upon delivery immediately examine the condition of model; promptly notify shipping company should damage be detected.
2. During transport of model it is necessary to avoid applying inappropriate pressure on the package, and it must be kept in the position specified.
3. The model packaged model must be moved and positioned by qualified personnel by means of one or more adequate fork-lift trolleys (see dimensional features). In order to prevent possible turning over the forks must be longer than the depth of the package. Avoid abrupt movements and keep away from maneuvering area. Always secure models to lifting equipment before starting relocation operations; possible collisions or violent shoves may knock over model.
4. The model must be stored in its original crate in a sheltered location.
5. Do not stack other material on packaged model.

## CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE

1. Il modello viene equipaggiato con motoventilatori assiali non adatti a sopportare pressioni statiche aggiuntive, pertanto non può essere canalizzato, non possono essere installati filtri in aspirazione dell'aria e nell'area dedicata all'installazione non devono verificarsi forti correnti d'aria contrarie al flusso dei motoventilatori.
2. L'installazione dev'essere effettuata preferenzialmente all'esterno, nel caso in cui il modello trovi alloggio all'interno è indispensabile prevedere una presa d'aria che escluda qualsiasi pressione statica aggiunta.
3. La base d'appoggio dev'essere adeguata al peso del modello in ordine di marcia (vedi tabelle caratteristiche dimensionali).
4. l'apparecchio deve essere saldamente ancorato alla base d'appoggio, per prevenire la trasmissione del rumore impiegare eventualmente degli ammortizzatori.
5. Prevedere uno spazio adeguato alla circolazione dell'aria e alla manutenzione (vedi il capitolo installazione).
6. Nell'area di installazione non devono trovarsi corpi estranei e polveri che possano ostruire lo scambiatore.
7. Il luogo dell'installazione deve offrire un'adeguata protezione contro particolari eventi atmosferici (es. allagamenti).
8. Il luogo d'installazione dev'essere conforme a quanto eventualmente prescritto dalla legislazione locale.
9. Questo apparecchio non dev'essere installato in atmosfera esplosiva, acida o non compatibile con i materiali che lo compongono (vedere capitolo "Materiali di Costruzione").
10. La temperatura ambiente non dev'essere inferiore a  $-20^{\circ}\text{C}$  e superiore a  $43^{\circ}\text{C}$ , in caso di installazioni a temperature inferiori a  $5^{\circ}\text{C}$  verificare che la presenza di neve o di ghiaccio non ostruisca le alette e non impedisca la rotazione dei motori.
11. Collocare sempre il modello in modo che il gas refrigerante entri dall'alto ed il liquido esca dal basso.

## RISCHI RESIDUI

1. Le alette dello scambiatore sono taglienti, adottare ogni precauzione per evitare di ferirsi.
2. I collettori possono raggiungere temperature elevate, evitare il contatto.
3. L'aria calda proveniente dai motoventilatori può creare disagio al personale e danni alle cose.

## CONDITIONS OF INSTALLATION

1. *The model is equipped with axial type fan motors that are not suitable to sustain additional static pressures, therefore it cannot be fitted with duct ventilation systems, with filters at the air suction side, and should not be installed in areas with strong air currents that clash with the air flow of the fan motors.*
2. *The model must be installed preferably outdoors, should it be situated in a closed area it is necessary to predispose an air vent in order to totally exclude additional static pressure.*
3. *The base must adequately support the weight of the operational model (see details in Dimensional Feature charts).*
4. *The unit must be firmly secured to the support base, to avoid noise transmission it is possible to use vibration dampers.*
5. *Ensure adequate free space for appropriate air circulation and for model maintenance. (see installation section).*
6. *The installation site must be free from foreign objects and dust that can obstruct the heat exchanger.*
7. *The installation area must be adequately protected against particularly extreme weather conditions (for example: flooding).*
8. *The installation site must comply with the regulations prescribed by the local laws.*
9. *This unit must not be installed in explosive, aggressive atmosphere or other conditions that are not compatible with the materials of the model (see section "Construction materials").*
10. *The ambient temperature must not be under  $-20^{\circ}\text{C}$  and must not exceed  $43^{\circ}\text{C}$ ; for installations with temperatures under  $5^{\circ}\text{C}$  check that snow or ice do not obstruct the coil fins or hamper with the motor rotation.*
11. *Always position the model so that the gas refrigerant enters from the top and the fluid exits from the bottom.*

## OTHER RISKS

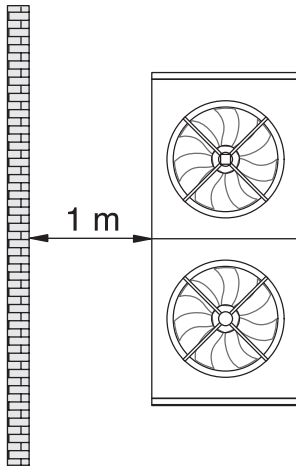
1. *The coil fins are razor sharp, it is therefore necessary to take measures in order to prevent injury.*
2. *The headers can reach very high temperatures, avoid contact.*
3. *The hot air coming from the motors may cause discomfort to personnel and also damage to objects.*



## INSTALLAZIONE

### Distanza minima dalle pareti

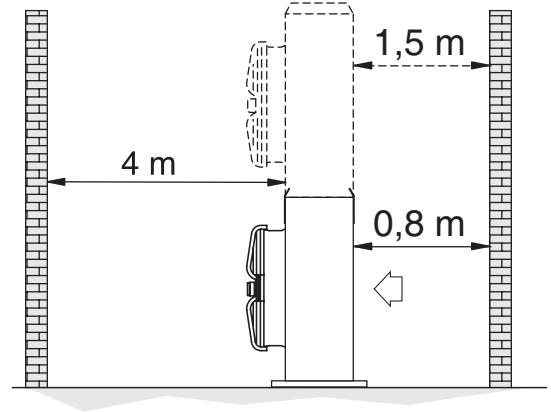
Versione "V" - (vista dall'alto)  
"V" Version - (top view)



## INSTALLATION

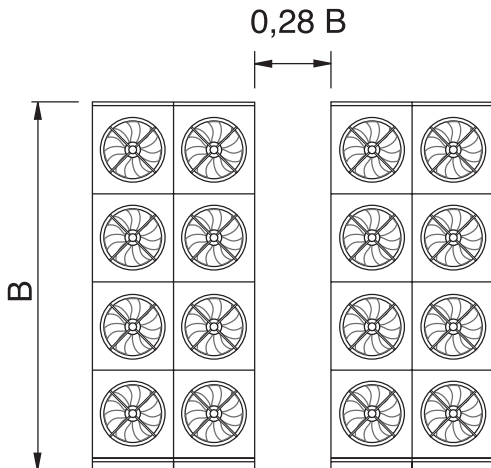
### Minimum distance from walls

Versione "H"  
"H" Version



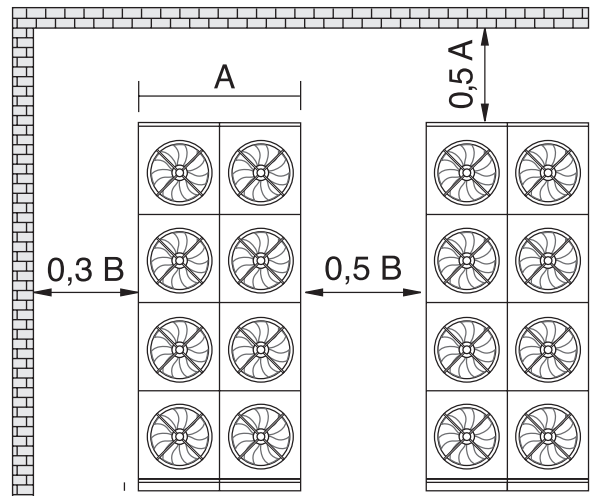
### Distanza minima fra i modelli a doppia fila di motori

Distanza minima fra i modelli in campo aperto.  
Minimum distance between models in open field.



### Min. distance between models with double row motors

Distanza minima fra i modelli  
Minimum distance between models in the presence of walls.

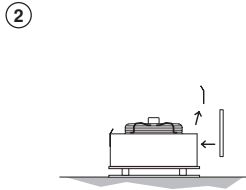
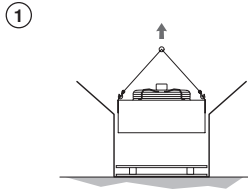


**Installazione modelli a singola fila di motori**

**Installation of single row motor models**

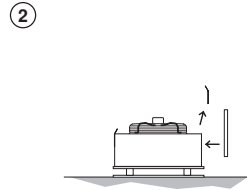
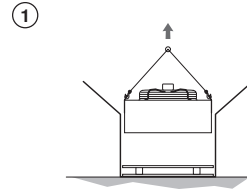
**Configurazione H**

**Configuration H**



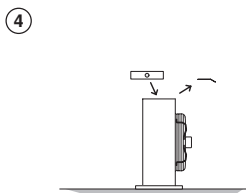
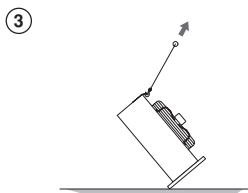
1 Agganciare il modello tramite le staffe di sollevamento.

2 Appoggiarlo su due assi di legno e sostituire le staffe di sollevamento con quelle fornite a corredo.



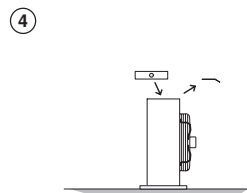
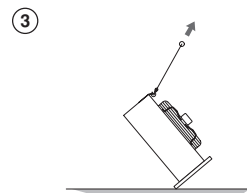
1 Fasten model by means of lifting brackets.

2 Place it on two wooden boards and replace the lifting brackets with the ones supplied loose with model.



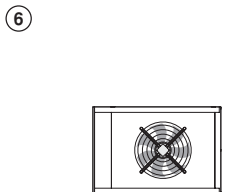
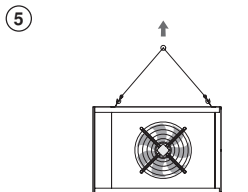
3 Ribaltare la macchina per ottenere la configurazione desiderata.

4 Sostituire le staffe utilizzate per la movimentazione con quelle fornite per l'installazione.



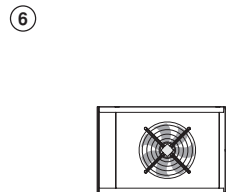
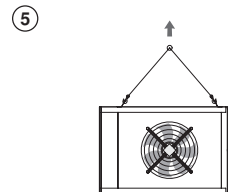
3 Position unit as to obtain the desired configuration.

4 Replace the brackets used for positioning with those supplied for installation.



5 Spostare il modello sul luogo di installazione, bloccarlo mediante viti adeguate e smontare le staffe utilizzati per la movimentazione.

6 Rimuovere immediatamente il film protettivo (LDPE) dalla carrozzeria.

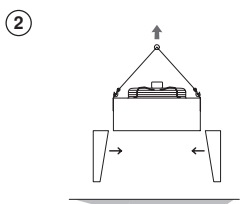
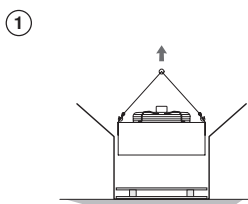


5 Transfer model to installation site, secure it with adequate screws and remove the brackets that were used for hauling.

6 Remove immediately protective film (LDPE) from casing.

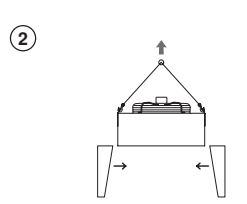
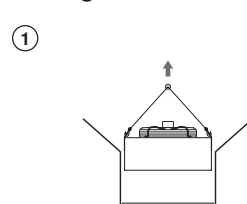
**Configurazione V**

**Configuration V**



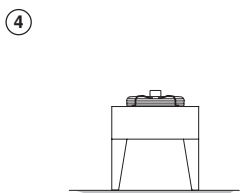
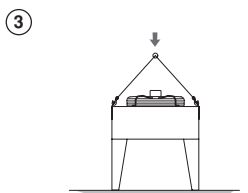
1 Agganciare il modello tramite le staffe di sollevamento.

2 Sollevare e montare le gambe fornite a corredo



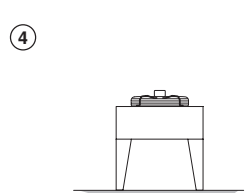
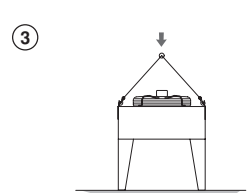
1 Fasten model by means of lifting brackets.

2 Lift model and mount the support legs supplied loose with model.



3 Spostare il modello sul luogo d'installazione, bloccarlo mediante viti adeguate e smontare le staffe utilizzati per la movimentazione.

4 Rimuovere immediatamente il film protettivo (LDPE) dalla carrozzeria.



3 Transfer model to installation site, secure it with adequate screws and remove the brackets that were used for hauling.

4 Remove immediately protective film (LDPE) from casing.

## UCM VENTOLA Ø 630 MM

## UCM Ø 630 MM FANS

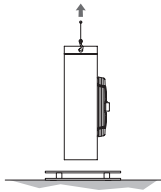
### Installazione modelli a singola fila di motori

### Installation of single row motor models

#### Configurazione H

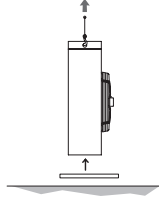
#### Configuration H

①



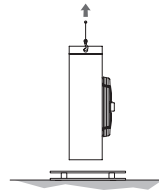
Rimuovere dall'imballo il coperchio superiore, i fianchi e le testate, assicurare il modello alle staffe di sollevamento e sollevare.

②



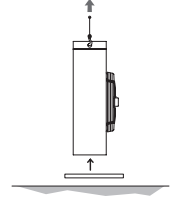
Rimuovere la base dell'imballaggio e montare le staffe di appoggio fornite a corredo.

①



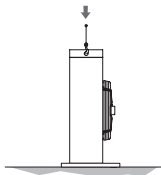
Remove top, side panels and front and back panels of package, secure model to lifting brackets and lift model.

②



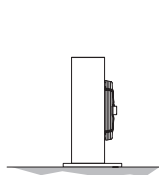
Remove base of package and mount base support brackets supplied loose with model.

③



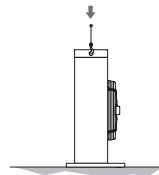
Spostare il modello sul luogo di installazione, bloccarlo mediante viti adeguate e smontare le staffe utilizzati per la movimentazione.

④



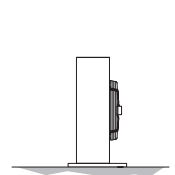
Rimuovere immediatamente il film protettivo (LDPE) dalla carrozzeria.

③



Transfer model to installation site, secure it with adequate screws and remove the brackets that were used for hauling.

④

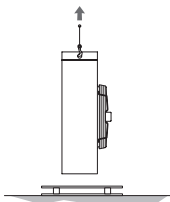


Remove immediately protective film (LDPE) from casing.

#### Configurazione V

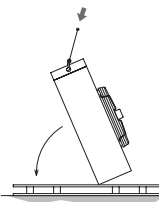
#### Configuration V

①



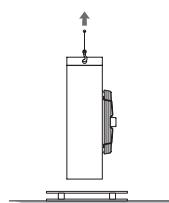
Rimuovere dall'imballo il coperchio superiore, i fianchi e le testate, assicurare il modello alle staffe di sollevamento e sollevare.

②



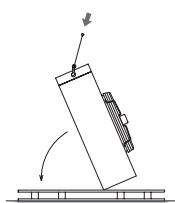
Appoggiare il modello su due assi di legno e ribaltare la macchina per ottenere la configurazione desiderata.

①



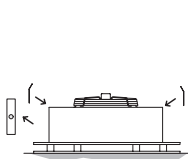
Remove top, side panels and front and back panels of package, secure model to lifting brackets and lift model.

②



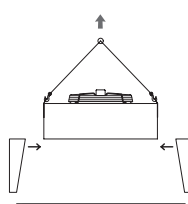
Place it on two wooden boards and position the model in the desired configuration.

③



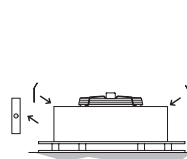
Sostituire le staffe di sollevamento con quelle fornite a corredo

④



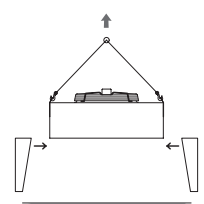
Agganciare il modello alle nuove staffe, sollevarlo e montare le gambe fornite a corredo.

③



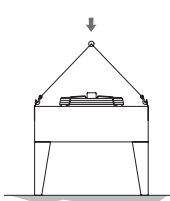
Replace the lifting brackets with those supplied loose with model.

④



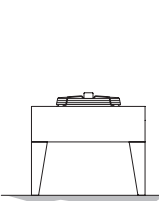
Fasten model to the new brackets, lift and mount the support legs supplied loose with model.

⑤



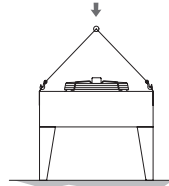
Spostare il modello sul luogo di installazione, bloccarlo mediante viti adeguate e smontare le staffe utilizzati per la movimentazione.

⑥



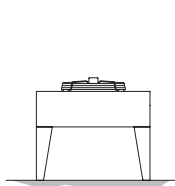
Rimuovere immediatamente il film protettivo (LDPE) dalla carrozzeria.

⑤



Transfer model to installation site, secure it with adequate screws and remove the brackets that were used for hauling.

⑥



Remove immediately protective film (LDPE) from casing.

## UCM VENTOLA Ø 800 E Ø 1000 MM

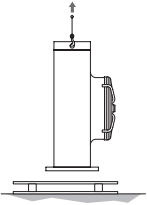
## UCM Ø 800 END Ø 1000 MM FANS

### Installazione modelli a singola fila di motori

### Installation of single row motor models

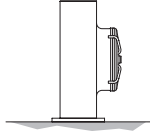
#### Configurazione H

①



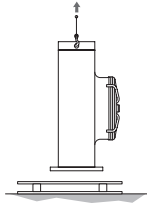
Rimuovere dall'imballo il coperchio superiore, i fianchi e le testate, assicurare il modello alle staffe di sollevamento e sollevare.

②



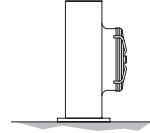
Spostare il modello sul luogo di installazione e bloccarlo mediante viti adeguate, smontare le staffe utilizzati per la movimentazione e rimuovere il film protettivo (LDPE) dalla carrozzeria

①



Remove top , side panels and front and back panels of package, secure model to lifting brackets and lift model.

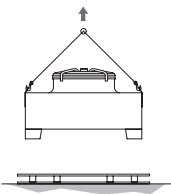
②



Transfer model to installation site, secure it with adequate screws and remove the brackets that were used for hauling and remove protective film (LDPE) from casing.

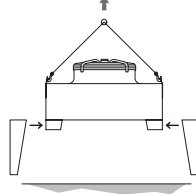
#### Configurazione V

①



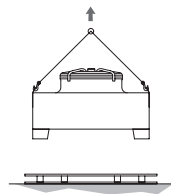
Rimuovere il coperchio superiore, i fianchi e le testate, assicurare il modello alle staffe di sollevamento e sollevare.

②



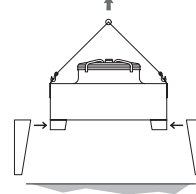
Sollevare il modello, rimuovere la base dell'imballaggio e fissare le gambe fornite a corredo

①



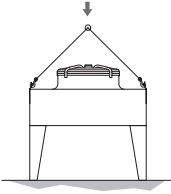
Remove top , side panels and front and back panels of package, secure model to lifting brackets and lift model.

②



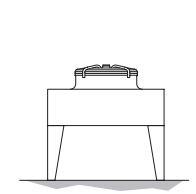
Lift model then remove base of package and mount base support brackets supplied loose with model.

③



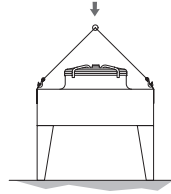
Spostare il modello sul luogo di installazione, bloccarlo mediante viti adeguate e smontare le staffe utilizzati per la movimentazione.

④



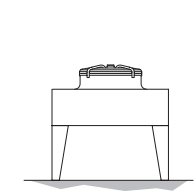
Rimuovere immediatamente il film protettivo (LDPE) dalla carrozzeria.

③

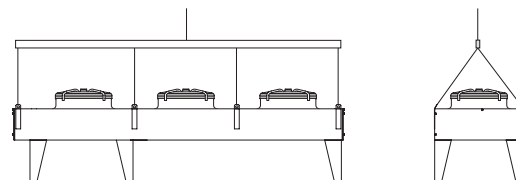
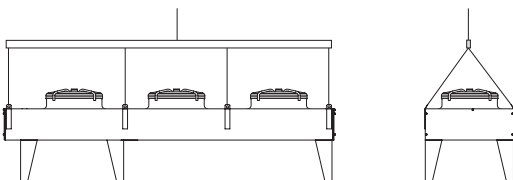


Transfer model to installation site, secure it with adequate screws and remove the brackets that were used for hauling.

④



Remove immediately protective film (LDPE) from casing.



Per tutti i modelli con ventole 5x630, 800 e 1000 mm utilizzare una trave di movimentazione, al fine di distribuire in maniera ottimale i carichi sospesi.

For all models with 5x630, 800 and 1000 mm diameter fans use positioning beam, in order to evenly distribute the suspended load.

In alcuni casi il montaggio delle staffe viene effettuato lavorando sotto il modello sospeso, è quindi indispensabile adottare tutte le misure necessarie a garantire la completa sicurezza degli operatori. Si consiglia di preparare una struttura di portata adeguata su cui appoggiare la macchina durante queste operazioni.

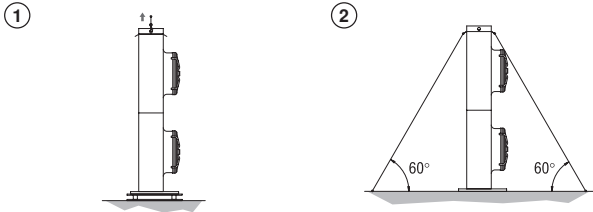


In some cases the mounting of the support brackets is carried out whilst the model is suspended, it is therefore necessary to adopt adequate measures in order to ensure the safety of the personnel. It is advisable to prepare an adequate structure on which the unit can be positioned during the aforementioned operations.

Installazione modelli a doppia fila di motori

Installation of double row motor models

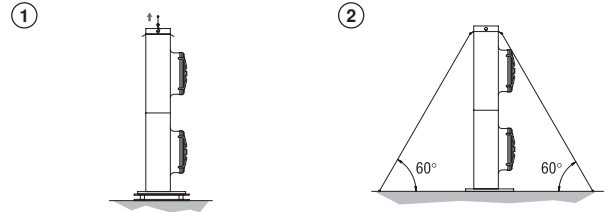
Configurazione H



Assicurare il modello alle staffe, rimuovere il film plastico di protezione, le reggette, le viti di fissaggio alla base e poi sollevare.

Spostare il modello sul luogo di installazione e bloccarlo mediante viti adeguate, controventare fissando dei tiranti alle staffe di sollevamento superiori, smontare le staffe utilizzate per la movimentazione e rimuovere il film protettivo (LDPE) dalla carrozzeria.

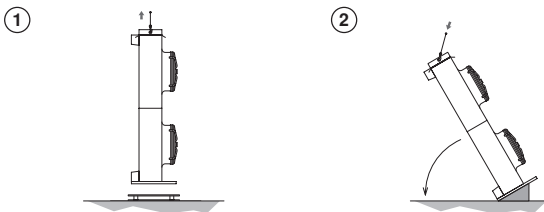
Configuration H



Secure model to brackets, remove plastic protective film, straps and fastening screws from base, then lift.

Transfer model to installation site, secure it with appropriate screws, brace by fastening ropes to the upper lifting brackets, remove the brackets used for moving the unit and remove protective film (LDPE) from casing.

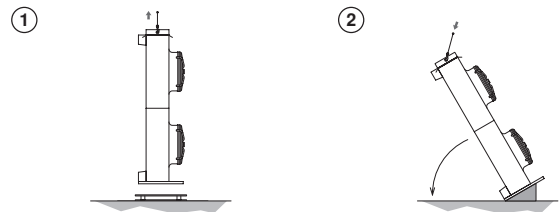
Configurazione V



Assicurare il modello alle staffe, rimuovere il film plastico di protezione, le reggette, le viti di fissaggio alla base e poi sollevare.

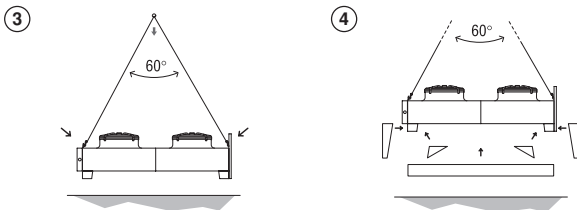
Appoggiando il modello su un piano inclinato, ribaltare la macchina per ottenere la configurazione desiderata.

Configuration V



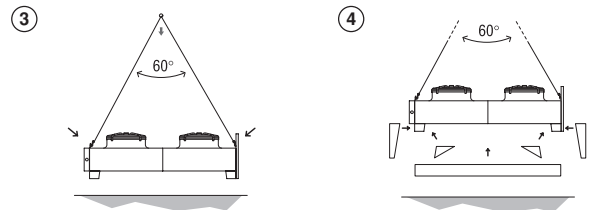
Secure model to brackets, remove the protective plastic film, the straps, the screws and the screws fixed to the base and lift.

Place the model against an inclined base and position the unit in order to obtain the desired configuration.



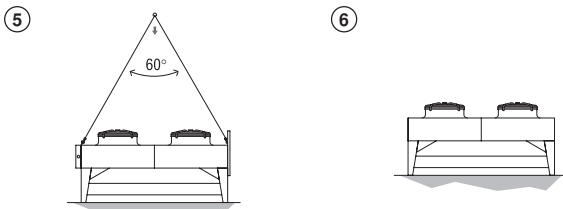
Spostare il punto di sollevamento come indicato in figura

Agganciare il modello alle nuove staffe, sollevarlo e montare le gambe fornite a corredo.



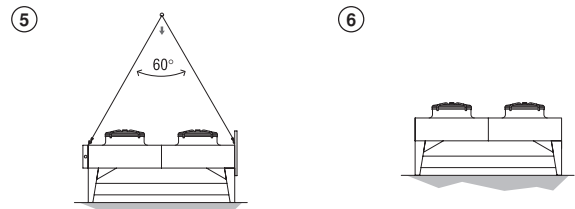
Reposition lifting point as illustrated.

Fasten the model to the new brackets, lift it and mount the support legs supplied loose with unit.



Spostare il modello sul luogo di installazione, bloccarlo mediante viti adeguate e smontare le staffe utilizzate per la movimentazione.

Rimuovere immediatamente il film protettivo (LDPE) dalla carrozzeria.



Transfer model to installation site, secure it with adequate screws and remove the brackets that were used for hauling.

Remove immediately protective film (LDPE) from casing.

Durante le fasi di movimentazione particolare cura dev'essere impiegata per non danneggiare i collettori di ingresso/uscita fluido.



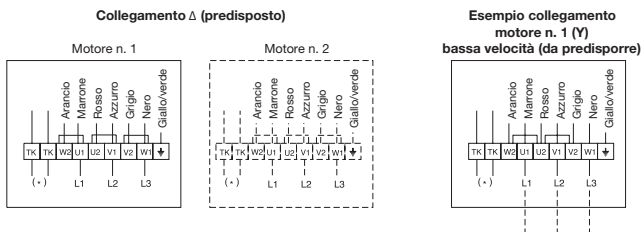
During the positioning phases care must be exercised in order to avoid damage to fluid inlet/outlet headers.

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

Prima di effettuare ogni operazione sull'apparecchio assicurarsi di aver aperto il sezionatore generale.

1. Collegare a terra il modello utilizzando il perno che si trova sotto il coperchio frontale (lato attacchi refrigerante), per la rimozione del pannello vedi capitolo "Rimozione delle parti mobili".
2. Effettuare i collegamenti elettrici nelle scatole di derivazione dei motoventilatori secondo lo schema fornito.
3. Verificare che la tensione e la frequenza di rete siano conformi a quelle riportate nella targhetta dati della macchina.
4. Predisporre un interruttore sezionatore e tutti i dispositivi di protezione imposti dalla legislazione locale, dimensionandoli seguendo le indicazioni delle tabelle dati e degli schemi di collegamento.

### Collegamento motori per alta velocità ( $\Delta$ ) - 400 V/3/50 Hz e bassa velocità (Y) - 400 V/3/50/Hz



(\* ) Termocontatti di protezione interni

I termocontatti sono elementi di azionamento dipendenti dalla temperatura che vengono inseriti, isolati, negli avvolgimenti dei motori; essi aprono un contatto elettrico quando viene superata la temperatura permanente massima ammissibile.

I termocontatti devono essere collegati ai circuiti di comando dei contattori di modo che in caso di disturbi non si abbia una reinserzione automatica

### Attenzione

Seguire rigorosamente gli schemi elettrici riportati per evitare il danneggiamento del motore. Prima di utilizzare sistemi di regolazione del numero di giri dei motori verificare la compatibilità con i motori stessi, sistemi non compatibili possono generare rumorosità e danneggiamenti; La G.I. Industrial Holding S.p.A. non si assume responsabilità alcuna sulle prestazioni dei modelli equipaggiati con sistemi di regolazione.

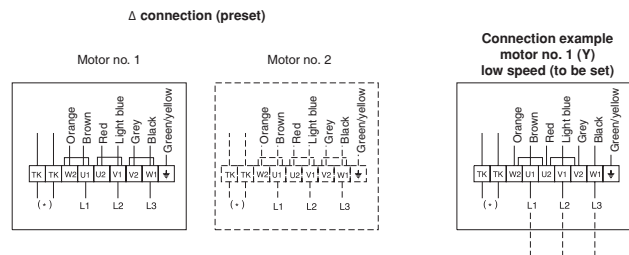


## ELECTRIC CONNECTIONS

Before carrying out maintenance or other operations on unit ensure that the main disconnecting switch has been opened.

1. Earth model by using the stud that is located under the front cover (refrigerant connection side), for the removal instructions go to section "Removal of mobile parts".
2. Electric connections must be carried out in the fan motor terminal boxes according to provided scheme.
3. Check that voltage and the frequency scheme are in compliance with those stated on unit name-plate.
4. Predispose a disconnecting switch and all other protection devices imposed by local legislation, dimensioned according to the indications of the data tables and the connections schemes.

### Connect high speed motors ( $\Delta$ ) - 400 V/3/50 Hz and low speed (Y) - 400 V/3/50/Hz



(\* ) Internal thermal contact protection

The thermal contacts are temperature sensing switching elements built directly into the windings of the motors They interrupt an electrical contact when maximum sustained temperature has been reached.

The thermal contacts must be connected to the control circuit of the mains contactor to prevent automatic reconnection of the motor in the event of a fault.

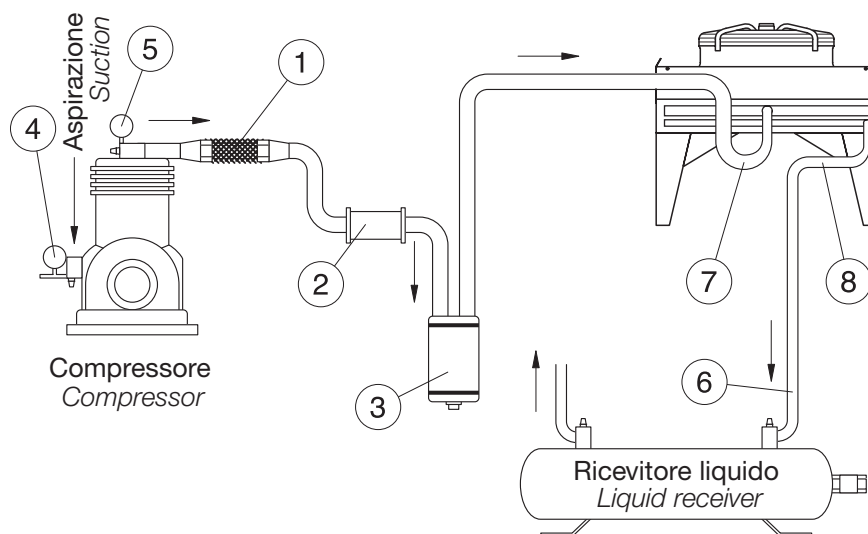
### Warning

To avoid damage to motor strictly follow the electric schemes shown. Before using motor speed control systems verify the compatibility with the motors; non-compatible systems may damage the motors or increase the noise level; G.I. Industrial Holding S.p.A. will not be responsible for model performance with speed control systems.

## COLLEGAMENTI ALLO SCAMBIATORE

Indossare sempre l'equipaggiamento di sicurezza previsto dalla legislazione locale.

1. Verificare l'integrità del circuito dello scambiatore tramite azione sulla valvola posta sul collettore d'ingresso. Tutti i condensatori sono forniti con scambiatore caricato con aria secca a 2 bar.
2. I collegamenti al circuito frigorifero devono essere realizzati con tubo di rame opportunamente disossidato e disidratato, il diametro deve garantire la minima caduta di pressione e la distribuzione dell'olio lubrificante.
3. Realizzare le brasature impiegando leghe saldanti all'argento in atmosfera di azoto, porre particolare attenzione durante questa fase evitando la propagazione di calore verso le brasature già esistenti sui collettori.
4. Installare sulla linea di mandata, tra il compressore ed il condensatore, il dispositivo antivibrante e il silenziatore.
5. Creare il vuoto nel circuito refrigerante e mantenerlo per almeno 2 ore.
6. Caricare il circuito con fluido refrigerante e verificare che non vi siano perdite.



1. Giunto antivibrante
2. Silenziatore di mandata
3. Separatore d'olio
4. Manometro di B.P.
5. Manometro di A.P.
6. Prevedere un dislivello min. dell'1 % tra collettore di uscita ed il ricevitore di liquido
7. Collettore di ingresso
8. Collettore di uscita

## CONNECTIONS TO HEAT EXCHANGER

Always wear safety apparel, as prescribed by local laws and regulations.

1. Check that the heat exchanger circuit is intact by means of the valve located on the inlet header. All condensers are equipped with coil charged with dry air at a pressure of 2 bar.
2. The connection to the refrigeration circuit must be made from deoxidized and dehydrated copper tube, the diameter must guarantee the minimum pressure drop and the distribution of the lubricant oil.
3. Welding must be carried out in nitrogen atmosphere with silver welding alloys, particular care must be exercised in this phase in order to avoid spreading of the heat on the existing brazing on the headers.
4. On the delivery line install between the compressor and the condenser, the anti-vibration device and the silencer.
5. Create a void in the refrigerant circuit and maintain it for period of at least two hours.
6. Fill the circuit with refrigerant fluid and check for possible leaks

- Anti-vibration connection 1
- Silencer 2
- Oil separator 3
- Low pressure gauge 4
- High pressure gauge 5
- Foresee a minimum 1% height difference between the outlet header and the liquid receiver
- Inlet header 7
- Outlet header 8

## SUGGERIMENTI PER UNA CORRETTA INSTALLAZIONE

1. Dimensionare adeguatamente le tubazioni in modo da ottenere una minima caduta di pressione e dei valori di velocità del refrigerante che garantiscono il trascinarsi dell'olio.
2. Installare sulla linea di mandata, tra il compressore ed il condensatore, sia il dispositivo antivibrante (particolare n. 1) che il silenziatore (particolare n. 2) e questo anche in caso di non eccessive rumorosità delle valvole di scarico del compressore.
3. Evitare di convogliare il flusso dell'aria direttamente contro superfici con potere riflettente o che comunque elevino il livello di rumorosità del condensatore.
4. Evitare assolutamente di invertire i collettori di ingresso e uscita del refrigerante.
5. Privilegiare un posizionamento del condensatore che preveda la minima esposizione alle radiazioni solari dirette della batteria: ciò allo scopo di evitare variazioni della pressione di condensazione.
6. Evitare in tutte le installazioni che i flussi d'aria siano investiti da altre correnti di direzione opposta.

### NOTA BENE:

**una installazione non corretta può influenzare notevolmente il livello di rumorosità del condensatore.**

**Il diametro dei collettori è riportato sul catalogo tecnico.**

## FOR A CORRECT INSTALLATION

1. Piping must be adequately dimensioned in order to obtain minimum pressure drop and refrigerant velocity values which ensure oil entrainment
2. Install on the discharge line, between the compressor and the condenser, both the anti-vibration device (part no. 1) and the silencer (detail no. 2) even if the noise level of the compressor exhaust valves is not excessive.
3. Avoid directing the airflow towards reflecting surfaces or against ones that can increase the noise level of the condenser.
4. Do not invert the refrigerant inlet and outlet headers.
5. The condenser must be positioned in order to avoid direct sun exposure on the coil, thus prevent condensing pressure variations.
6. In all installations it is necessary to avoid that the airflows clash with airflows from the opposite direction..

### WARNING



***An incorrect installation can significantly influence the noise level of the condenser.***

***The diameter of the headers is published in the technical catalogue.***



## VERIFICHE PRIMA DELL'AVVIAMENTO

1. Serraggio di tutti i collegamenti elettrici.
2. Livellamento e solidità della base d'appoggio.
3. Fissaggio dei pannelli.
4. Dimensione degli spazi di manutenzione.
5. Corrispondenza della tensione d'alimentazione ai dati di targa.
6. Libertà di movimento delle pale dei motoventilatori.
7. Assenza di perdite di refrigerante.
8. Rimozione del film protettivo (LDPE) dalla carrozzeria.

## VERIFICHE DOPO L'AVVIAMENTO

Il primo avviamento deve avvenire con la supervisione di un frigorista qualificato.

1. Verificare il senso di rotazione dei motoventilatori, una rotazione contraria pregiudica le prestazioni del modello.
2. Verificare che le condizioni di funzionamento (temperature e pressioni) siano conformi a quelle di progetto.

### ATTENZIONE

L'apparecchio non deve essere messo in funzione finché l'impianto in cui è stato incorporato non venga dichiarato conforme alle condizioni della direttiva 98/37 CEE ed alle legislazioni nazionali che la traspongono.



## CHECK BEFORE START-UP

1. Clamping of all electric connections.
2. Level and sturdiness of the supporting base.
3. Fastening of panels.
4. Foresee adequate space for maintenance and service.
5. Correspondence between the feed voltage and the data printed on model nameplate
6. Fan blades must rotate freely.
7. Exclude refrigerant leakage.
8. Remove the protective film (LDPE) from casing.

## CHECK AFTER START-UP

The initial start-up must be carried out under the supervision of a qualified technician.

1. Check the rotation of the fan motors, incorrect rotary motion can negatively influence the model performance.
2. Check that the working conditions (temperatures and pressures) are in compliance to those of project..

### ATTENTION

The unit must not be operated until the installation in which it is incorporated has not been confirmed compliant to the regulations of EEC 98/37 directive and in accordance to the national implementing legislation.

## RIMOZIONE DELLE PARTI MOBILI

- A) Le viti di fissaggio sono protette da tappi di plastica. Aprire il sezionatore generale e scollegare il motore in modo che il cavo di alimentazione non costituisca un vincolo alla rimozione. Per spostare i convogliatori, i coperchi superiori e quelli lato forcine e curvette dei modelli con motore Ø 1000 mm procedere come segue:
1. Togliere i tappi di plastica a pressione dalle sedi.
  2. Svitare le viti di fissaggio e rimuovere i pannelli o i convogliatori, se necessario rimuovere preventivamente i motoventilatori (verificare i pesi sulle tabelle dimensionali).
  3. Rimontare seguendo le istruzioni a ritroso.
- B) Per rimuovere i coperchi lato forcine e curvette dei modelli con motore Ø 500 - 630 - 800 mm è sufficiente rimuovere i pomelli a vite di fissaggio.

## REMOVAL OF MOBILE PARTS

- A) The fastening screws are protected by plastic caps. Open disconnecting switch and disconnect the motor so that the feed cable does not hinder removal. To remove the fan shrouds, the top cover, and the cover of the hairpin bend and return bend sides for Ø 1000 mm models proceed as follows:
1. Remove plastic pressure caps from bearings.
  2. Loosen the fastening screws and remove the panels or fan shrouds, if necessary remove the fan motors in advance (check weights in the dimensional tables).
  3. Reassemble by following instructions in reverse.
- B) To remove the hairpin bend and return bend side covers of models with Ø 500 - 630 - 800 mm motors simply disconnect the fastening screw knobs.

**ATTENZIONE:**

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione sull'apparecchio aprire il sezionatore generale. Il modello è realizzato con componenti che non richiedono sostituzione programmata, tuttavia per garantire un corretto funzionamento nel tempo è necessario effettuare alcune semplici interventi (vedi sezione Manutenzione).

**WARNING**

Before carrying out maintenance on unit it is necessary to open the main disconnecting switch. The model is made from components that do not require scheduled replacement; in any case, and in order to ensure proper function in time, it is necessary to carry out a few simple operations (see Maintenance section).

**MANUTENZIONE****Interventi annuali:**

1. Verificare che nessun morsetto di collegamento elettrico sia allentato, in particolare quello di messa a terra.
2. Controllare le condizioni dei cavi di collegamento, non devono presentare torsioni e l'isolamento dev'essere integro.
3. Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza, di comando e di controllo dell'impianto.
4. Verificare i fissaggi dei pannelli e dei motoventilatori.

**Quando necessario:**

1. Provvedere alla pulizia del pacco alettato utilizzando acqua, spruzzandola con una pressione massima di 2 bar sullo scambiatore parallelamente alle alette. Non utilizzare solventi, agenti aggressivi, acidi, abrasivi o prodotti a base di ammoniacca. Per aumentare la capacità sgrassante è ammesso l'utilizzo di soluzione al 50% di acqua e alcool etilico.
2. Controllare che non vi siano fughe di fluido refrigerante.
3. Per la pulizia della parte interna dello scambiatore smontare i coperchi superiori e/o i convogliatori (vedere capitolo "Rimozione delle parti mobili"). In ambienti particolarmente polverosi la pulizia deve avvenire con intervalli più brevi.

**Ricambi**

Utilizzare esclusivamente Parti di Ricambio Originali. Non attendere che il componente sia completamente logoro, la sostituzione al momento opportuno significa migliorare il funzionamento e la durata del modello.

**Materiali di costruzione**

L'apparecchio è costruito con particolari in rame, alluminio e acciaio. Gli unici materiali plastici impiegati sono i tappi di protezione delle viti, le scatole di derivazione e il rivestimento dei cavi per le versioni special

**MAINTENANCE****Annual operations:**

1. Check that the electric connection terminals are not loosened, especially the earth connection.
2. Check the condition of the connection cables, they should not be twisted and the insulation must be intact.
3. Check that safety, and installation control devices are fully operational.
4. Verify panel and fan motor fastenings.

**When necessary:**

1. Clean finned pack with water, that should be sprayed on coil in parallel to fins at a maximum pressure of 2 bar. Avoid using solvents, harsh/aggressive/acid/abrasive detergents or ammoniabased products. To increase the degreasing capacity it is possible to use a 50% solution of water and ethyl alcohol.
2. Check for possible refrigerant leaks.
3. To clean the internal part of the coil it is necessary to remove the top covers and/or the fan shrouds (see section "Removal of mobile parts). In particularly dusty environments maintenance operations must be carried out more frequently.

**Spare Parts**

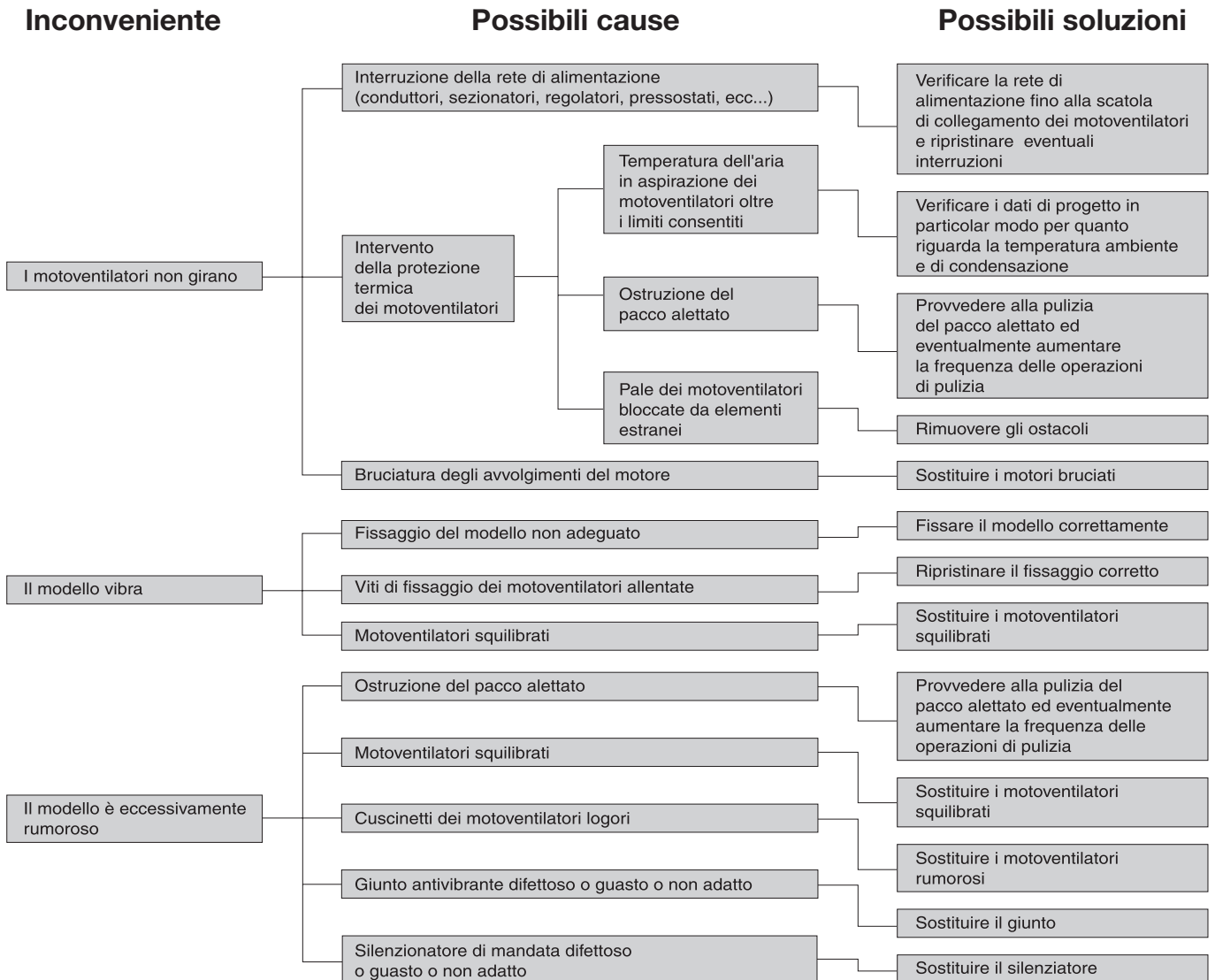
Use Original Spare Parts only. Do not wait until the component is completely worn out, welltimed replacements can considerably improve performance and extend the life of model.

**Materials**

The unit is made from copper, aluminium and steel parts. The only plastic materials used are the protective screw caps, the terminal boxes and the cable covering for special versions.

## RACCOMANDAZIONI FINALI

1. L'Utente deve evitare di manomettere ogni componente interno del modello o far funzionare lo stesso in condizioni di funzionamento non specificate in questo manuale, in quanto si potrebbero verificare seri danni e la vanificazione di ogni garanzia.
2. La riparazione e la manutenzione del modello sono di esclusiva competenza dell'installatore.
3. Tutte le raccomandazioni sull'installazione del modello hanno carattere puramente indicativo. L'installatore deve eseguire l'installazione in funzione delle specifiche condizioni di progetto e conformemente alle normative locali sull'installazione di apparecchiature per refrigerazione e climatizzazione.



## CLOSING INSTRUCTIONS

1. The user must strictly avoid tampering with the model components or operate model in conditions that are not specified in this manual, which may cause serious damage hence invalidate warranty
2. Repair work and maintenance of model fall under the competence of the installer.
3. All recommendations concerning installation are only indicative. The installer must set up installation in accordance the project features and in compliance to the local regulations for the installation of refrigeration and air conditioning equipment.

