



# MANUALE TECNICO D'INSTALLAZIONE – Manuale d'uso TECHNICAL INSTALLATION BOOKLET- Operation manual



**VENTILCONVETTORI  
FAN COIL UNIT**

**SERIE F - FEC**



## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Dichiariamo, sotto la nostra esclusiva responsabilità, che la macchina in oggetto è conforme a:

-Direttiva Macchine 98/37/CE (ex 89/392/CEE e modifiche 91/368/CEE - 93/44/CEE - 93/68/CEE)

-Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE

-Direttiva Compatibilità Elettromagnetica EMC/89/336/CEE

▪ Unità costruita e collaudata in conformità alle Direttive 92/31/CEE - 92/59/CEE ed alle normative: EN/292/1 - EN/292/2 - EN/294 - EN/55014/1 - EN 55014/2 - EN/61000/3/2 - EN/61000/3/3 - EN/60555/2 - EN/60204/1 - CEI/EN/60335/1 - CEI/EN/60335/2/40.

La Direzione Generale

## CONFORMITY DECLARATION

We declare under own responsibility that the above equipment complies is:

-98/37/CE "Machines" directives (ex 89/392/CEE and amendments 91/368/CEE - 93/44/CEE - 93/68/CEE)

-73/23/CEE Low Voltage directives

-EMC/89/336/CEE Electromagnetic Compatibility directives

▪ Manufactured and tested unit in accordance with 92/31/CEE - 92/59/CEE directives and with EN/292/1 - EN/292/2 - EN/294 - EN/55014/1 - EN/55014/2 - EN/61000/3/2 - EN/61000/3/3 - EN/60555/2 - EN/60204/1 - CEI/EN/60335/1 - CEI/EN/60335/2/40.

General Management

## PRECAUZIONI

### ATTENZIONE - PERICOLO - IMPORTANTE

**Ai fini di un utilizzo corretto e sicuro dell'unità l'installatore, l'utente ed il manutentore, sono tenuti ad osservare scrupolosamente quanto indicato nel presente manuale.**

**1** Conservare questo libretto in luogo asciutto, per evitare il deterioramento, per almeno 10 anni per eventuali riferimenti futuri.

**2** Leggere attentamente e completamente tutte le informazioni contenute in questo libretto: forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'installazione, uso e manutenzione.

**3** Prestare particolare attenzione alle norme d'uso accompagnate dalle scritte "PERICOLO" o "ATTENZIONE" in quanto, se non osservate, possono causare danno all'unità e/o a persone e cose.

**4** Per anomalie non contemplate da questo libretto, interpellare tempestivamente il Servizio Assistenza di zona.

**5** Assicurarsi che questo libretto accompagni sempre l'unità.

**6** Il libretto costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utilizzatore.

**7** Se l'unità dovesse essere venduta, o trasferita ad altro proprietario, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'unità in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.

**8** Il costruttore declina ogni responsabilità per qualsiasi danno dovuto ad un uso improprio dell'unità, ad una lettura parziale o superficiale delle informazioni contenute in libretto.

**9** I dati tecnici, le caratteristiche estetiche, i componenti e gli accessori riportati nel presente libretto non sono impegnativi. Il costruttore si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del proprio prodotto.

**10** I riferimenti a leggi, normative o regole tecniche citate nel presente libretto sono da intendersi a puro titolo informativo e riferiti alla data di stampa dello stesso. L'entrata in vigore di nuove disposizioni o di modifiche a quelle vigenti non costituirà motivo di obbligo alcuno del costruttore nei confronti di terzi.

**11** Il costruttore è responsabile della conformità del proprio prodotto alle leggi, direttive e norme di costruzione vigenti al momento della commercializzazione. La conoscenza e l'osservanza delle disposizioni legislative e delle norme inerenti la progettazione degli impianti, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione sono ad esclusivo carico, per le rispettive competenze, del progettista, dell'installatore e dell'utente.

## PRECAUTIONS

### ATTENTION - DANGER - IMPORTANT

**To use the unit correctly and safely, the installer, the user and the maintenance man, for their respective competencies, must comply with what is indicated in this manual.**

**1** Store this manual in a dry location to avoid deterioration, as they must be kept for at least 10 years for any future reference.

**2** All the information in this manual must be carefully read and understood: as they'll be all very useful for both safe installation and proper use & maintenance operations.

**3** Pay particular attention to the operating norms marked with "DANGER" or "WARNING" signals as their disrespect can cause damage to the unit and/or person or objects.

**4** For any malfunctions not mentioned in this manual, contact the local After sales Service immediately.

**5** Always keep this handbook with the unit.

**6** This manual is an integral and essential part of the product and must be given to the user.

**7** Should the unit be sold or transferred to another owner, please ensure that the manual remains with the unit for use by the new owner and/or installer.

**8** The Manufacturer declines all responsibility for any damage whatsoever caused by improper use of the unit, and a superficial acquaintance with the information contained in this manual.

**9** The technical data, styling characteristics, components and accessories reported in this manual are not binding. The Manufacturer reserves the right to make changes, at any time, that are considered necessary to improve the product.

**10** The lawful references, standards or technical rules mentioned in this manual are presented merely for the sake of information and should be considered valid as of the date this manual is printed. If new regulations or amendments to current laws go into effect, this will not obligate the Manufacturer in any way with regard to others.

**11** The Manufacturer is responsible for ensuring that its product conforms to the laws, directives and construction standards in force at the time the product is sold. Knowledge and compliance with legal regulations and standards regarding plant design, installation, operation and maintenance are the exclusive responsibility, for the respective competencies, of the designer, installer and user.

## PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

### ATTENZIONE - PERICOLO - IMPORTANTE

Nel corso DELL'INSTALLAZIONE, MESSA IN FUNZIONE, USO E MANUTENZIONE delle unità devono essere rispettate le seguenti norme di sicurezza:

**1** L'installazione deve essere effettuata in ottemperanza alle vigenti normative del Paese di utilizzo, secondo le istruzioni del costruttore, da personale professionalmente qualificato, o dai Centri di Assistenza autorizzati dal costruttore.

**2** Solo personale precedentemente addestrato e qualificato può eseguire le operazioni di installazione e manutenzione dell'unità.

## SAFETY MEASURES

### ATTENTION - DANGER - IMPORTANT

Observe the following regulations when INSTALLING, STARTING UP, USING AND SERVICING the units:

**1** Installation is to be carried out always strictly complying with the current standards of the country where the appliance is going to be used and following, of course, the instructions given by the maker. Only skilled operators and Authorized Assistance Centers will be entitled to carry out installation.

**2** The installation and maintenance operations of the unit can be carried out by qualified and trained personnel only.

**3** Non mettere in funzione l'unità senza che essa ed i suoi componenti elettrici siano stati collegati all'impianto di terra dell'edificio.

**4** Se l'unità deve essere smontata, proteggere le mani con guanti da lavoro.

**5** Fare attenzione agli spigoli di lamiera all'interno dell'unità

**6** Fare attenzione agli spigoli esterni dell'unità

**7** Tenere libere le griglie di aspirazione.

**8** Assicurarsi che la valvola di alimentazione dell'acqua sia chiusa.

**9** Attendere che lo scambiatore si sia raffreddato.

**10** Per le unità con ventilatori accessibili (versioni ad incasso), non mettere in funzione l'unità se la stessa non è stata montata all'interno di un vano accessibile solo con l'uso di utensili.

**11** Installare in prossimità dell'unità, in posizione facilmente accessibile, un interruttore di sicurezza che tolga la corrente alla macchina. Prima di qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione togliere l'alimentazione elettrica dall'unità.

**12** Prima di accedere all'unità assicurarsi che tutte le utenze elettriche siano state interrotte. In particolare prima di aprire i pannelli d'ispezione accertarsi che il ventilatore sia spento e che non possa essere riacceso all'insaputa di chi sta intervenendo sulla unità stessa.

**13** Questa unità dovrà essere destinata solo all'uso di riscaldamento-condizionamento. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

**14** Se l'unità viene installata in ambienti con persone inabili e/o bambini, dovrà essere posizionata in modo che non sia di facile accesso. Assicurarsi che la porta di accesso ai comandi interni sia sempre chiusa.

**15** Un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.

**16** Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei o irragionevoli.

**17** Non lasciare i pannelli di ispezione parzialmente chiusi: accertarsi che tutte le viti siano perfettamente serrate.

**18** Non esporre l'unità a gas infiammabili.

**19** In caso di guasto o cattivo funzionamento dell'unità, disattivarla, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione e chiedere l'intervento dell'installatore.

**20** Dal momento che si decide di non utilizzare più l'unità, si dovranno rendere innocue quelle parti che potrebbero essere fonti di pericolo.

TENERE PRESENTE CHE MODIFICHE ELETTRICHE, MECCANICHE E MANOMISSIONI IN GENERE FANNO DECADERE LA GARANZIA.

**3** Always make sure that the unit and all its electrical parts have been correctly earthed prior to starting up the unit.

**4** If you have to disassemble the unit, use special protective gloves.

**5** Beware of sharp edges inside the unit

**6** Beware of roof corners of outdoor units

**7** Keep suction grids clear.

**8** Be sure that the inlet water valve is closed

**9** The exchange device has cooled down.

**10** In the unit with accessible fans (concealed versions), don't start the unit if the unit itself is not closed inside a space accessible only with the use of proper tools.

**11** We recommend to install a safety switch which can be easily reached to cut off the current, near the unit. Before any cleaning and servicing operation, cut off the power line to the unit.

**12** Before opening the unit, make sure that all electrical parts have been switched off. In particular, make sure that the fan is off and cannot be inadvertently started prior to opening inspection panels.

**13** This unit is designed to be used for heating-cooling purposes only. Any different use is not allowed as it may be dangerous.

**14** Should the unit work in a house where disabled people and/or children live, it must be placed safely away from their reach. Always make sure that the access door to the inside control board stay locked.

**15** An incorrect installation can cause damages to people, animals and property. In case of erroneous installation, the manufacturer cannot be held responsible for such damages.

**16** The manufacturer cannot be held responsible for such damages by improper uses, errate uses, etc.

**17** Make sure that all inspection panels are closed properly.

**18** Do no expose the unit to inflammable gases.

**19** In case of breakdown or failure: turn unit off, do not try to repair it on your own, call operator.

**20** If you are going to leave the generator off for a long time, first make sure that in no way this could cause harm to anyone in any way. PLEASE DO NOT FORGET THAT WARRANTY CANNOT BE APPLIED IN CASE OF ELECTRIC, MECHANICAL AND OTHER GENERAL MODIFICATIONS.

## COMPONENTI PRINCIPALI e UTILIZZO

### Descrizione della macchina

L'unità fan-coil per il trattamento dell'aria negli ambienti interni, disponibili in versioni con involucro, e versioni per edilizia residenziale. Per i modelli con mobile, i piedini e il termostato sono facoltativi. L'unità può essere installata in orizzontale o in verticale.

### VERSIONI DISPONIBILI

Verticale a parete, mobile base  
 Verticale a parete con piedini  
 Verticale a pavimento, griglia aspirazione aria frontale  
 Orizzontale a soffitto, mobile base  
 Orizzontale a soffitto, griglia aspirazione aria frontale  
 Incasso verticale, base senza mobile  
 Incasso orizzontale, base senza mobile  
 Incasso orizzontale, aspirazione aria frontale  
 Incasso verticale, aspirazione aria frontale

FM  
 FMF  
 FF  
 FC  
 FC/1  
 FV/NC  
 FC/NC  
 FC/NC1  
 FV/NC1

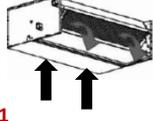
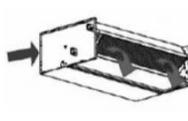
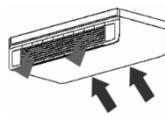
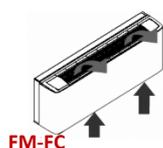
## MAIN COMPONENTS and USER

### Machine description

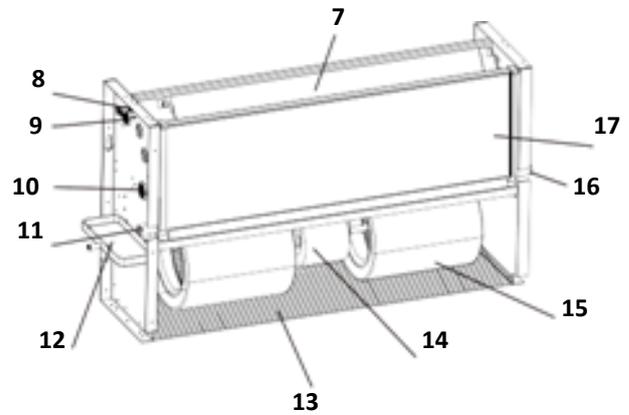
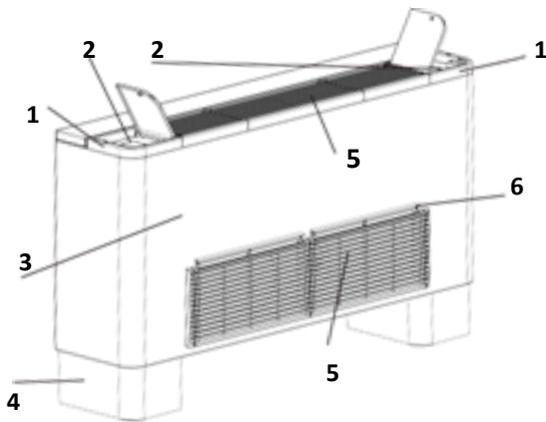
The fan-coil unit for the treatment of air in indoor environments, available in versions with casing, versions for building-in. For with casing style, standing leg and thermostat is optional. The unit can be installed by Horizontal or Vertical.

### VERSION DESCRIPTION

Vertical wall, basic cabinet  
 Free-standing basic cabinet with feet  
 Vertical floor with cabinet and frontal air intake grill  
 Horizontal ceiling, basic cabinet  
 Horizontal ceiling, cabinet with frontal air intake grill  
 Vertical concealed, basic without cabinet  
 Horizontal concealed, basic without cabinet  
 Horizontal concealed, frontal air intake without cabinet  
 Vertical concealed, frontal air intake without cabinet



1 Vano di controllo	Controller corner	9 Uscita acqua	Water outlet
2 Termostato	Thermostat	10 Entrata acqua	Inlet water
3 Rivestimento	Casing	11 Connessione scarico acqua	Water drain connection
4 Piedini	Leg	12 Bacinella ausiliaria	Auxiliary drain pan
5 Presa d'aria	Grill air inlet	13 Filtro	Filter
6 Griglia aria entrata/uscita e filtro	Grill in/out air and filter	14 Motore ventilatore	Fan motor
7 Batteria	Coil	15 Ventilatore	Fan
8 Sfiato	Air vent	16 Collegamento scarico acqua	Water drain connection
		17 Vaschetta scarico condensa	Drain pan



## TRASPORTO – RICEVIMENTO - MOVIMENTAZIONE

- 1 L'unità viene spedita, trasportata e consegnata racchiusa in un apposito imballo di protezione che deve essere mantenuto integro fino al posizionamento sul luogo di installazione.
- 2 Controllare che l'unità sia completa nelle sue parti come da ordine.
- 3 Controllare che non vi siano danni e che la sigla dell'unità corrisponda al modello ordinato.
- 4 Ogni unità viene collaudata in fabbrica prima della spedizione, quindi se vi sono stati danni avvisare immediatamente il trasportatore.
- 5 Il trasporto, lo scarico e la movimentazione devono essere effettuati con la massima cura per evitare possibili danneggiamenti.

## TRANSPORT – RECEIPT - HANDLING

- 1 The unit has a special safety packing for transport and delivery which must be kept in good conditions till the unit is positioned on the installation place.
- 2 Make sure that the unit has all its parts, as specified in the order.
- 3 Check if there are any damages and if the unit abbreviation is the same as the one of the ordered model.
- 4 Every unit is factory tested before shipment, therefore, if there are damages, report them immediately to the carrier.
- 5 Shipping, unloading and handling of the goods are all operations to be carried out very carefully in order not to damage goods.

## INSTALLAZIONE

- 1 Verificare la corrispondenza dell'unità e delle sue caratteristiche tecniche rispetto a quanto previsto dal progetto o da altri documenti.
- 2 Non lasciare gli elementi dell'imballaggio a portata dei bambini in quanto fonti di pericolo.
- 3 Indossare adeguati indumenti di protezione prima di procedere all'installazione dell'unità. Utilizzare idonea attrezzatura per prevenire incidenti nel corso dell'installazione.

### L'INSTALLAZIONE DEVE AVVENIRE NEL RISPETTO DELLE NORME VIGENTI

#### PROCEDURA PER INVERTIRE LA BATTERIA

Rimuovere il carter (su versioni FF-FMF-FC/1-FM-FC);  
Rimuovere le viti su entrambi i lati che tengono la bobina alla struttura della macchina; Rimuovere la vite da dietro per estrarre il metallo posteriore;  
Rimontare le viti di montaggio della bobina (metallo laterale e posteriore in metallo); Rimontare il carter (su versioni FF e FMF);  
Estrarre il tappo di gomma dalla presa d'acqua di scarico ad un'altra presa laterale; Rimuovere le viti fissate nel lato in metallo, quindi spostare il contenitore di scarico ausiliario dall'altro lato, e rimontare la bacinella ausiliaria.

#### CAMBIO DIREZIONE DEL FLUSSO DI INGRESSO DELL'ARIA

La serie F è progettata con la posizione del filtro mobile. Si può cambiare la versione FC/NC1, alla versione FV / NC-FC / NC (o processo inverso) senza parti opzionali.

- 1 Estrarre la griglia dell'aria di ingresso svitando le 4 viti
- 2 Estrarre il filtro dalla sua guida
- 3 Svitare le viti dalla guida del filtro

## INSTALLATION

- 1 Check that the unit and its technical characteristics match what is indicated by the design or other documents.
- 2 Always keep packing parts away from children reach, as they may be harmful.
- 3 Before the unit installation, please wear suitable protective clothes. Use suitable equipments and tools to avoid any installation accident.

### THE INSTALLATION MUST BE ALWAYS COMPLIANT WITH THE CURRENT LOCAL LAWS

#### PROCEDURE TO REVERSE THE COIL

Remove the casing(on versions FF-FMF-FC/1-FM-FC);  
Remove the screws on both sides which hold the coil to the structure of the unit; Remove the screw from behind to take out the back metal;  
Turn the coil round in the direction;  
Re-fit the coil mounting screws(side metal and back metal); Re-fit the casing(on versions FF and FMF); Pull out the rubber stopper from the water drained outlet to another side outlet;  
Remove the screws which fix the auxiliary to side metal, then move the auxiliary drain tray to another side, and re-fit the auxiliary drain tray.

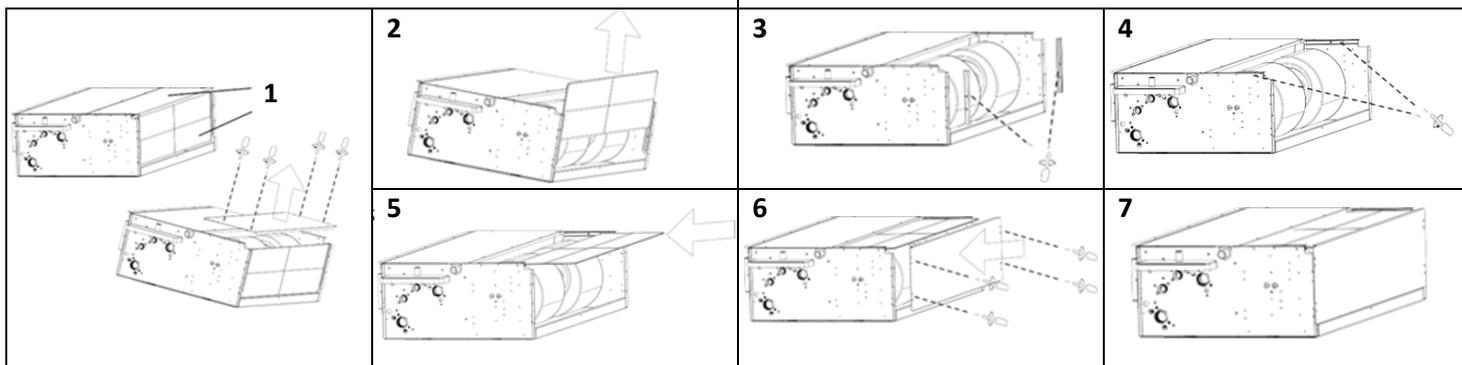
#### CHANGE THE AIR FLOWING INLET DIRECTION

The F series is designed that filter direction is moveable. We can change a F version FC/NC1 ,to version FV/NC-FC/NC (or reverse process) without any additional parts.

- 1 Take out the air inlet cover sheet from the side by loose 4 screws
- 2 Pull out the filter from the filter guide
- 3 Take out 2 filter guide from side metal by loose each 1 screw

- 4 Installare la guida filtro lato anteriore
- 5 Inserire nella guida del filtro la griglia
- 6 Fissare il coperchio della presa dell'aria nel lato in metallo con le 4 viti
- 7 Fare il procedimento inverso per cambiare la direzione

- 4 Install the filter guide to front side
- 5 Insert the filter guide in to filter grill
- 6 Fix the air inlet cover sheet to side metal by 4 screws
- 7 Do reserve process if we want to change to a reserve direction



**A Fissaggio unità al Pavimento:**

Selezionare il luogo in cui può sostenere il peso di 200 kg, e adatto alla distribuzione dell'aria nell'ambiente; La superficie di appoggio deve essere orizzontale, per garantire che l'unità non sia inclinata; Usare materiale idoneo a supportare la superficie fino a quando non è posizionato in orizzontale; Posizionare il gruppo e, utilizzare una bolla per controllare ma messa in linea e regolare l'altezza del tampone per mantenere il livello di unità.

**B Fissaggio unità a Parete**

Segnare i punti di fissaggio a parete o soffitto, sia contrassegnando attraverso le forature nell'unità stessa, o facendo riferimento alle misure riportate in "dimensioni". Usare la vite di espansione come appoggio, appendere l'unità e poi stringere il dado, assicurarsi che l'unità sia fissa.

**C Fissaggio unità Soffitto**

Tracciare i punti di fissaggio sul soffitto, sia contrassegnando attraverso le forature nell'unità stessa, o facendo riferimento alle misure riportate in "Dimensioni". Utilizzare la vite di espansione come appoggio, appendere l'unità e poi serrare il dado, assicurarsi che l'unità sia fissa.

**A Fixed the unit to Floor:**

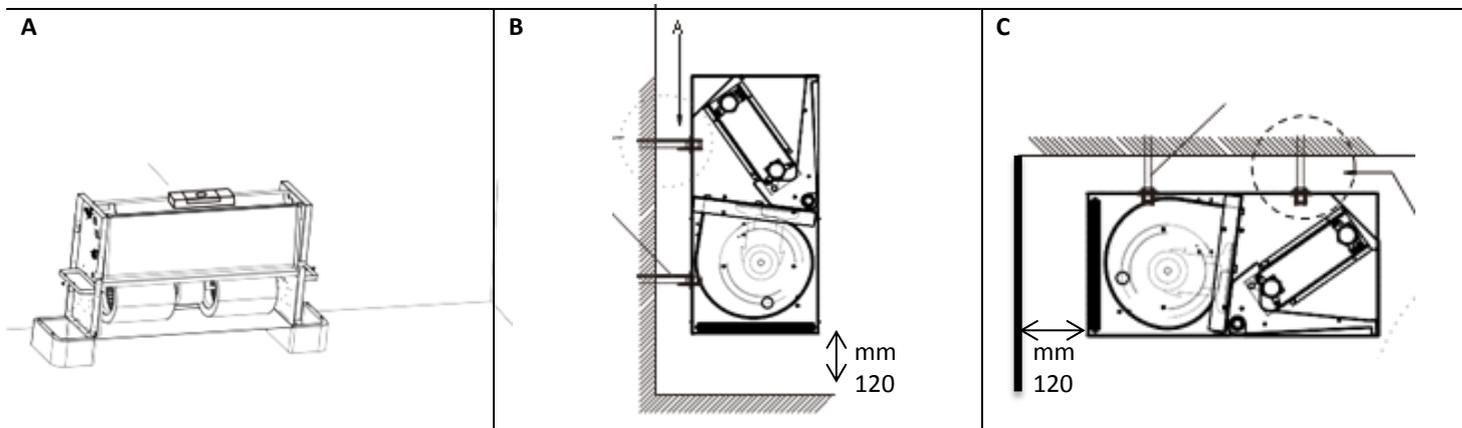
Select the place where can support the weight of 200 kg, and benefit to the room air distribution; The support surface must be horizontal, to ensure that the unit will not tilted; Use suitable material (pad) to support surface until it keep horizontally; Put the unit which removed the case outside the support surface, use a horizontal ruler to check horizon. And adjust the height of the pad to maintain the level of unit.

**B Fixed the unit to Wall**

Mark out the fixing points on the wall or ceiling, either by marking through the drillings in the unit itself, or by referring to the measurements given in "DIMENSIONS". Use expansion screw as the support pole, hang the unit to it and then tighten the nut, make sure the unit will not loose.

**C Fixed the unit to Ceiling**

Mark out the fixing points on the ceiling, either by marking through the drillings in the unit itself, or by referring to the measurements given in "DIMENSIONS". Use expansion screw as the hanging pole, hang the unit to it and then tighten the nut, make sure the unit will not loose.



**Spazi tecnici**

L'unità deve essere installata in posizione tale da consentire facilmente la manutenzione ordinaria e straordinaria. L'eventuale controsoffitto deve prevedere la possibilità di accesso alla pannellatura inferiore dell'unità per l'ispezione dei filtri e dei ventilatori. Dal lato attacchi idraulici prevedere uno spazio di almeno **300 mm** per il montaggio dei tubi e delle valvole.

**Collegamento idraulico**

Effettuare i collegamenti idraulici. Prevedere valvole di intercettazione per isolare la batteria dal resto del circuito in caso di manutenzione straordinaria. Collegare l'entrata con una valvola a sfera e l'uscita con una valvola di bilanciamento o detentore (o installare 2 valvole a sfera). Prevedere una valvola di sfiato aria in alto ed una di scarico acqua in basso.

Le batterie di scambio termico per acqua sono collaudate alla pressione di 30 Bar e pertanto sono idonee a funzionare in esercizio sino alla

**Areas for maintenance**

The unit has to be installed in order to allow ordinary maintenance and special maintenance !

The counter ceiling, if existing, must be suitable for the removal of the bottom panel of the unit for the inspection of filter and fans. At water connection side of unit leave at minimum **300 mm** for pipes and valves installation.

**Water supply connections**

Make hydraulic connections. Install shut-off valves to isolate the coil from the rest of the circuit in the event of special maintenance. Connect the inlet water with a shut off valve and the outlet with a balancing valve (or installed 2 shut off valves).

Fit a air-vent valve above and a water-discharge valve below. The water coils are tested at a pressure of 30 Bar and therefore they can operate at a maximum pressure of 15 Bar.

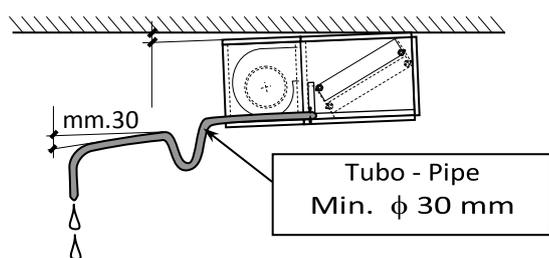
pressione massima di 15 Bar.

Staffare adeguatamente i tubi all'esterno dell'unità per evitare di scaricare il peso sulla batteria. I collegamenti idraulici devono essere fatti con tubi diametro maggiore (limite minimo uguale) di quello degli attacchi idraulici dell'unità.

**Prevedere dispositivi antigelo. Nel caso di installazione in zone con climi particolarmente freddi, svuotare l'impianto dall'acqua in previsione di lunghi periodi di fermata dell'impianto.**

#### Scarico condensa

Si consiglia di isolare adeguatamente le tubazioni dell'acqua per evitare gocciolamenti durante il funzionamento in raffreddamento. La rete di scarico condensa deve essere opportunamente dimensionata e le tubazioni posizionate in modo da mantenere lungo il percorso una adeguata pendenza (min. 3%) e non deve presentare tratti ascendenti o strozzature per consentire un regolare deflusso. È opportuno che lo scarico condensa sia sifonato. Lo scarico condensa va collegato alla rete di scarico pluviale. Non utilizzare scarichi di acque bianche o nere (rete fognaria) per evitare possibili aspirazioni di cattivi odori verso gli ambienti nel caso di evaporazione dell'acqua contenuta nel sifone.



**A fine lavori verificare il regolare deflusso della condensa versando dell'acqua sulla bacinella.**

#### Collegamento elettrico

UNITA' COSTRUITA IN CONFORMITA' ALLA DIRETTIVA CEE 73/23

**ATTENZIONE:** prima di effettuare qualsiasi intervento, assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disinserita.

**ATTENZIONE:** i collegamenti elettrici, l'installazione dell'unità e dei suoi accessori devono essere eseguiti solo da personale specializzato. Tenere presente che modifiche elettriche, meccaniche e manomissioni in genere fanno decadere la garanzia.

- 1 Osservare le norme di sicurezza vigenti nel paese di installazione.
- 2 Verificare che le caratteristiche della rete elettrica siano conformi ai dati di targa dell'unità.
- 3 Alimentazione elettrica unità ed accessori (resistenza elettrica 230V, comandi remoti, ecc.): Verificare che la rete sia monofase 230V / 1Ph / 50Hz e che la tensione di alimentazione rientri nei limiti  $V_{min} > 195 \div V_{max} < 265$ .
- 4 Alimentazione elettrica accessorio sezione con resistenza elettrica 400V: Verificare che la rete sia trifase 400V / 3Ph / 50Hz e che la tensione di alimentazione rientri nei limiti  $V_{min} > 340 \div V_{max} < 460$ .
- 5 Il funzionamento dell'unità con tensioni non comprese nei limiti suddetti fa decadere la garanzia.
- 6 Assicurarsi che l'impianto elettrico sia in grado ad erogare oltre alla corrente di esercizio richiesta dall'unità anche la corrente necessaria per alimentare elettrodomestici ed altre unità già in uso.

Position and support tubes on unit exterior by brackets to relieve the coil of excessive weight.

The hydraulic connections have to be realized with pipes with higher diameter (minimum limit equal) of the unit's hydraulic connections.

**Install antifreeze devices. If the unit is installed in particularly cold rooms, fill out the water tank during long rest periods.**

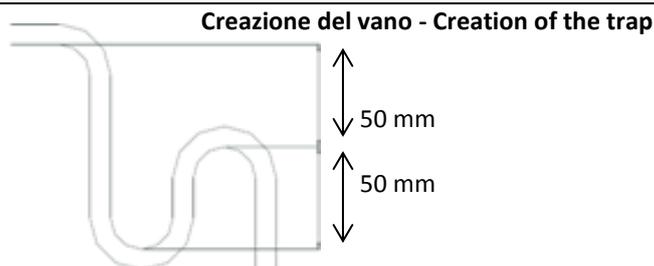
#### Drain pipe

Appropriately insulate water pipes to prevent dripping in cooling mode. Install an appropriate size condensate drainage system and place it to favour the discharge (min 3% slope) and must not have rising parts or estrangings in order to allow a regular downflow.

Install a siphon in condensate drainage system.

The drain pipe will be connected to an unloading rain network.

Do not use white or black water (sewage system) to prevent unpleasant odour return into the room in case of evaporation of the water contained in the siphon.



**When the works are finished check the regular discharge of the condensation by pouring water on the pan.**

#### Electrical connections

UNIT MANUFACTURED ACCORDING WITH CEE 73/23 STANDARD

**CAUTION:** make sure that electrical power to the unit is turned off before making any electrical connection.

**CAUTION:** wiring connections, unit installation and all accessories have to be made only by specialised installers.

Please do not forget that warranty cannot be applied in case of electric, mechanical and other general modifications.

- 1 Compliance with the safety norms/laws applied in the country where the unit is installed.
- 2 Make sure that the technical data concerning the network meet the data indicated on the identification unit label.
- 3 Unit and accessories (230V electrical heater, remote controls, etc.) power supply: Check that the line is single-phase 230V / 1Ph / 50Hz and that the voltage remains within the limits  $V_{min} > 195 \div V_{max} < 265$ .
- 4 Section with 400V electrical heater power supply: Check that the line is 3-phase 400V / 3Ph / 50Hz and that the voltage remains within the limits  $V_{min} > 340 \div V_{max} < 460$ .
- 5 The work of the unit with voltages that are not within the above mentioned limits makes the guarantee invalid.
- 6 Make sure that the electrical plant is able to supply in addition to the working current required by the unit also the current required to supply the domestic units and other units already in use.

## VERIFICARE IL COLLEGAMENTO DELLA MESSA A TERRA

### COLLEGAMENTO ELETTRICO:

- 1 Effettuare l'allacciamento elettrico secondo lo schema elettrico.
- 2 Per l'alimentazione generale dell'unità non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.
- 3 È dovere dell'installatore prevedere il montaggio il più vicino possibile all'unità del sezionatore dell'alimentazione elettrica !!
- 4 Per proteggere l'unità contro i cortocircuiti, l'unità dovrà essere collegata alla linea di alimentazione elettrica mediante un appropriato interruttore omipolare magnetotermico con apertura minima dei contatti di 3 mm (per la scelta dell'interruttore più adatto, vedi assorbimenti elettrici riportati sull'etichetta matricolare applicata sull'unità). Si definisce interruttore omipolare quello con possibilità di

## CHECK THE EARTHING

### ELECTRICAL CONNECTIONS:

- 1 Carry out the electrical connections according to the wiring diagram.
- 2 The use of adapters, multi-plugs and/or extension cords is not permitted for unit main power supply.
- 3 It is the installer's responsibility to install the unit as close as possible to the general power switch !!
- 4 To prevent short circuits, the unit should be connected to the electric supply line by means of an omnipolar magnetothermic switch with a minimum contact opening of 3 mm (to choose the suitable switch see electrical absorption as mentioned on the unit's label). An omnipolar switch is a "Double pole isolating switch", i.e. a switch capable of disconnecting both on phase and neutral. This means that when the

apertura sia sulla fase che sul neutro. Questo significa che alla sua apertura entrambi i contatti risultano aperti. L'interruttore omnipolare o la eventuale spina (collegamento per mezzo di cavo e spina) devono essere posizionati in luoghi accessibili.

**OGNI PANNELLO COMANDI PUÓ CONTROLLARE UNA SOLA UNITÁ.**

Il luogo di montaggio del pannello comandi deve essere scelto in modo che il limite di temperatura ambiente massimo e minimo venga rispettato 0÷45°C ; < 85% U.R.

Il pannello comandi non può essere montato su una parete metallica, salvo che questa sia collegata alla presa di terra in modo permanente.

**Accessori:** Termostato di minima temperatura acqua "TM"

Il termostato di minima temperatura acqua (accessorio) consente di fermare automaticamente la ventilazione qualora la temperatura dell'acqua in ingresso alla batteria scenda sotto i 40°C (circa) in regime di riscaldamento (Inverno).

**TUTTI GLI SCHEMI ELETTRICI SONO SOGGETTI AD AGGIORNAMENTO: è opportuno fare riferimento allo schema elettrico allegato all'unità.**

**Verifica assorbimenti elettrici**

**ASSORBIMENTO ELETTRICO:**

Fare riferimento ai valori di assorbimento elettrico riportati sull'etichetta matricolare dell'unità.

A fine lavori verificare che l'assorbimento elettrico sia minore o uguale a quello riportato sull'etichetta matricolare dell'unità. L'assorbimento elettrico non può mai essere superiore a quello di targa, pena la bruciatura dell'unità.

switch is opened, both contacts are disconnected. The omnipolar switch or the plug (connection by means of cable and plug) must be mounted in places easy to reach.

**EACH CONTROL PANEL CAN CONTROL ONE SINGLE UNIT ONLY.**

For installation of control panel choose an area where the max and min. room temperature limit is respected 0÷45°C ; < 85% U.R.

Do not install the control panel on metallic walls, if the metallic wall is not permanently earthed.

**Accessories:** Water low temperature thermostat "TM"

The water low temperature thermostat (accessory) automatically shuts down the ventilation when the inlet water temperature to the coil is below 40°C (about) in heating mode (Winter mode).

**ALL WIRING DIAGRAMS ARE SUBJECTED TO UPDATINGS: we suggest to make reference to the wiring diagram included in every unit.**

**Verify electrical absorptions**

**ELECTRICAL ABSORPTION:**

Make reference to the electrical absorption written on the unit's label.

When completed the installation double check that the electrical absorption is less or equal to the value written on the unit's label. The electrical absorption must never be higher than the value written on the label, otherwise the unit will burn.

## PRIMA ACCENSIONE

**ATTENZIONE:** Le operazioni di prima accensione devono essere effettuate da personale qualificato.

**PRIMA DI AVVIARE L'UNITÁ VERIFICARE I SEGUENTI PUNTI**

- 1 Ancoraggio dell'unità al soffitto o al muro, pavimento, tetto, ecc..
- 2 Connessione del cavo di terra e serraggio di tutti i morsetti elettrici.
- 3 Eventuale collegamento dei canali. - Chiusura dei pannelli ispezionabili.
- 4 Tensione di alimentazione disponibile.
- 5 Controllare che i rubinetti d'intercettazione acqua in prossimità dell'unità siano aperti. Assicurarsi di aver effettuato lo spurgo dell'aria presente all'interno della tubazione di alimentazione acqua.
- 6 Controllare la tenuta dell'impianto di alimentazione acqua.
- 7 Assicurarsi che siano state rispettate le disposizioni e le norme vigenti sulla installazione di queste unità.

**PER EFFETTUARE LA PRIMA ACCENSIONE, OPERARE NEL SEGUENTE MODO**

- 1 Assicurarsi che l'interruttore magnetotermico sia inserito.
- 2 Dare tensione all'unità. **ESTATE:** regolare il termostato ambiente ed una temperatura inferiore di alcuni gradi a quella esistente. **INVERNO:** regolare il termostato ambiente ad una temperatura superiore di alcuni gradi a quella esistente.
- 3 Si raccomanda di far funzionare l'unità alla velocità massima per alcune ore appena montata e dopo lunghi periodi di inattività.

## FIRST START

**WARNING:** The unit initial start-up operations and the relative tests must be performed by skilled technical personnel.

**BEFORE THE FIRST STARTUP THE UNIT CHECK THE FOLLOWING POINTS**

- 1 Fastening of the unit at the ceiling or at the wall, floor, roof, etc..
- 2 Hearth wiring and all electrical connections have been tightened.
- 3 Ducts connection. - Fastening of the inspection panels.
- 4 Available feeding voltage.
- 5 Check that the water shut-off valves near the unit are open. Make sure that the air inside the water supply piping has been bled off.
- 6 Check the seal of the water supply pipe system.
- 7 Make sure that all the current norms, laws and standards relative to the installation of these units have been observed.

**TO CARRY OUT THE FIRST START-UP PLEASE FOLLOW THE INSTRUCTIONS BELOW.**

- 1 Put the magneto-thermal main switch on.
- 2 Give voltage to the unit. **SUMMER:** set the room thermostat temperature a few degrees lower than the real one. **WINTER:** set the room thermostat temperature a few degrees higher than the real one.
- 3 It is recommended to make the unit work at the maximum speed for a few hours once installed or in case it hadn't been working for a long time.

## USO

**AVVIAMENTO E SPEGNIMENTO DELL'UNITÁ**

**ATTENZIONE!** La prima accensione dell'unità è di competenza esclusiva di personale tecnico specializzato.

**GUASTO O CATTIVO FUNZIONAMENTO**

In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell'unità:

- 1 Disattivare l'unità (scollegare l'alimentazione elettrica).
- 2 Chiudere le valvole di alimentazione dell'acqua.
- 3 Astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto.
- 4 Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
- 5 L'eventuale riparazione dell'unità dovrà essere effettuata solamente da un Centro di Assistenza autorizzato dalla casa costruttrice utilizzando solamente ricambi originali.

Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'unità.

## USE

**STARTING AND STOPPING THE UNIT**

**WARNING!** It should be recalled that the first start-up and the relative tests must be performed by skilled technical personnel.

**FAILURE OR POOR OPERATION**

In case of failure and/or poor operation:

- 1 Isolate the unit (disconnect it from the power supply).
- 2 Close the water valves.
- 3 Do not attempt any repair or direct servicing.
- 4 Call qualified service engineers only.
- 5 Any repair to the units must only be carried out by the manufacturer's authorised service centres using only original spare parts. Misapplication of the above might compromise the safety of the unit.

## FUNZIONAMENTO

L'unità funziona in modo diverso a seconda del modello di comando remoto a cui viene collegata, PERTANTO RIFERIRSI ALLE ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO CHE ACCOMPAGNANO IL COMANDO REMOTO.

Si raccomanda di far funzionare l'unità alla velocità massima per alcune ore appena montata e dopo lunghi periodi di inattività.

## OPERATING

The unit is working in a different way depending on the remote control, which it is connected to. THEREFORE ALWAYS FOLLOW THE OPERATING INSTRUCTIONS ATTACHED TO EACH REMOTE CONTROL. It is recommended to make the unit work at the maximum speed for a few hours once installed or in case it hadn't been working for a long time.

## MESSA A RIPOSO A FINE STAGIONE

**1** Togliere la tensione all'unità tramite l'interruttore generale omnipolare posto sulla linea di alimentazione elettrica.

**2** Chiudere le valvole di alimentazione dell'acqua.

Nel caso di installazione in zone con climi particolarmente freddi, svuotare l'impianto dall'acqua in previsione di lunghi periodi di fermata dell'impianto.

## RESET THE END OF THE SEASON

**1** Take current off definitely, by depressing the general omnipolar switch placed on the electrical supply line.

**2** Close the water valves.

If the unit is installed in particularly cold rooms, fill out the water tank during long rest periods.

## MANUTENZIONE E PULIZIA

### PER PULIRE L'UNITÀ

**ATTENZIONE!** Togliere tensione prima di iniziare le operazioni di pulizia dell'unità.

Non indirizzare getti d'acqua sull'unità. Può causare scosse elettriche o danneggiare l'unità. Non usare acqua calda, sostanze abrasive o solventi; per pulire l'unità usare un panno soffice. Evitare il funzionamento durante la pulizia dei locali.

### MANUTENZIONE ORDINARIA RISERVATA ALL'UTENTE

Si raccomanda di eseguire all'inizio di ogni stagione di condizionamento, all'inizio di ogni stagione di riscaldamento e successivamente almeno ogni mese di funzionamento le seguenti operazioni:

-Pulire semplicemente con un panno umido le parti esterne dell'unità.

**-FILTRO ARIA** (Pulizia: ogni 15 giorni): La pulizia può essere effettuata mediante sbattimento del materassino, lavandolo con un getto d'acqua e detersivo, oppure con un getto d'aria compressa. **IMPORTANTE:** per pulire il filtro, i getti di aria o acqua devono essere rivolti in senso contrario a quello normale di aspirazione dell'aria e non devono essere troppo violenti da danneggiare la massa filtrante. Se i filtri vengono puliti con acqua, prima del loro utilizzo lasciarli asciugare con cura per non compromettere l'efficienza del sistema.

**-BATTERIA PER ACQUA:** La batteria di scambio termico deve essere mantenuta in perfetto stato per garantire le caratteristiche tecniche di progetto. Controllare periodicamente che la parete alettata non presenti ostruzioni al passaggio dell'aria: se necessario pulirla avendo cura di non danneggiare le alette di alluminio. Per la pulizia usare uno scopino o meglio un aspirapolvere. Nel caso di installazione in zone con climi particolarmente freddi, svuotare l'impianto dall'acqua in previsione di lunghi periodi di fermata dell'impianto.

**-SCARICO CONDENZA:** Durante la stagione estiva controllare che lo scarico condensa non sia ostruito e che la bacinella sia pulita da polvere od altro. Eventuale sporcizia potrebbe otturare lo scarico provocando tracimazioni dell'acqua di condensa.

**-GRUPPO MOTORE-VENTILATORE:** sia il motore sia le ventole ruotano su cuscinetti autolubrificanti e non richiedono manutenzione. Accertarsi che la girante sia pulita. In caso contrario pulirla mediante soffiaggio di aria compressa e comunque in modo da non danneggiare la girante.

## MAINTENANCE AND CLEANING

### TO CLEAN THE UNIT

**WARNING!** Switch off power supply before cleaning unit.

Do not splash water on the unit. It could result in electrical shock or damage to the unit. Do not use hot water, abrasive powders or strong solvents; to clean unit use a soft cloth. If possible avoid the working during the cleaning of the rooms.

### ROUTINE MAINTENANCE TO BE PERFORMED BY THE USER

It is recommended to carry out the following operations at the beginning of each cooling and heating season and then at least once every month during operation:

-Clean the external parts of the unit simply by using a damp cloth.

**-AIR FILTER** (Cleaning: every 15 days): The cells may be cleaned by a simple flapping, or by washing them into water detergent, or by using compressed air blast. **IMPORTANT:** when cleaning the cells make sure that the water/air blast is crossing the media in the opposite direction of the one of normal unit operation. The blasting over the media must not be too hard or near, so to avoid possible damages of the filtering mass. If the cells are washed with water detergent, dry them up in open air before re-installation in order not to affect the system efficiency.

**-WATER COIL:** The water coil must be kept in a perfectly good condition to guarantee the technical design features. Verify periodically that the finned wall has no obstructions to airflow: if necessary, clean it and be careful not to damage the aluminium fins. To clean it use a little brush or a vacuum cleaner which is even better. If the unit is installed in particularly cold rooms, fill out the water tank during long stop periods.

**-DRAIN PIPE:** During the summer time check that the unload of the condensation is not obstructed and that the pan is clean without dust or other things. Eventual dirt may obstruct the unload causing the overflowing of the condensations water.

**-FAN-MOTOR GROUP:** As well the motor as the fans rotate on self-lubricating bearings which do not need any lubrication. Check the wheel is clean. If this is not the case clean it using compressed air in such a way not to damage the wheel.

## RICERCA GUASTI

### POCA ARIA IN USCITA

-Errata impostazione della velocità sul pannello comandi: Scegliere la velocità corretta sul pannello comandi

-Filtro aria intasato: Pulire il filtro aria

-Ostruzione del flusso d'aria: Rimuovere l'ostruzione

-Perdita di carico del sistema di distribuzione sottostimate: Aumentare la velocità di rotazione del ventilatore

-Senso di rotazione invertito: Verificare lo schema elettrico ed i collegamenti elettrici.

### PORTATA ARIA ECCESSIVA

Perdita di carico del sistema di distribuzione sovrastimate: Ridurre la velocità di rotazione del ventilatore e/o si è creata una perdita.

## HOW TO DETECT FAILURES

### FEEBLE AIR DISCHARGE

-Wrong speed setting on the control panel: Select the right speed on the control panel

-Obstructed air filter: Clean the air filter

-Obstruction of the airflow: Remove the obstruction

-Air distribution system load loss has been underestimated: Increase fan speed

-Sense of rotation inverted: Check wiring diagram and electrical connections.

### EXCESSIVE AIR FLOW

Air distribution system load loss has been overestimated: Reduce fan rotation speed and/or create load loss in ducting.

### **PRESSIONE STATICA INSUFFICIENTE**

- Velocità di rotazione troppo bassa: Aumentare la velocità di rotazione del ventilatore
- Senso di rotazione invertito: Verificare lo schema elettrico ed i collegamenti elettrici.

### **RUMOROSITA' ECCESSIVA**

- Portata aria eccessiva: Ridurre la portata aria
- Rottura dei lamierati: Verificare l'integrità dei componenti e sostituire le parti danneggiate
- Mancata equilibratura delle parti rotanti: Riequilibrare la girante del ventilatore.

### **IL MOTORE/VENTILATORE NON GIRA**

- Mancanza di corrente: Controllare la presenza di tensione elettrica
- Il termostato di minima temperatura acqua "TM" (se presente) è intervenuto, perché l'acqua è scesa sotto i 40°C (nel funzionamento invernale): Controllare la caldaia
- Controllare che: L'alimentazione elettrica sia inserita
- Controllare che: Gli interruttori e/o i termostati siano nella esatta posizione di funzionamento
- Controllare che: Non vi siano corpi estranei a bloccare la ventola.

### **L'UNITA' NON RISCALDA COME IN PRECEDENZA**

- Mancanza di acqua calda: Controllare la caldaia e la pompa acqua calda
- Impostazione errata del pannello comandi: Impostare correttamente il pannello comandi
- Controllare che: Il filtro aria e la batteria siano puliti
- Controllare che: Non sia entrata aria nel circuito idraulico, sfiatando dall'apposita valvola sfiato aria
- Controllare che: L'impianto sia bilanciato correttamente
- Controllare che: La caldaia funzioni
- Controllare che: La pompa acqua calda funzioni

### **L'UNITA' NON RAFFREDDA COME IN PRECEDENZA**

- Mancanza di acqua fredda: Controllare il refrigeratore e la pompa acqua fredda
- Impostazione errata del pannello comandi: Impostare correttamente il pannello comandi
- Controllare che: Il filtro aria e la batteria siano puliti
- Controllare che: Non sia entrata aria nel circuito idraulico, sfiatando dall'apposita valvola sfiato aria
- Controllare che: L'impianto sia bilanciato correttamente
- Controllare che: Il refrigeratore funzioni
- Controllare che: La pompa acqua fredda funzioni

### **TRASCINAMENTO D'ACQUA**

- Sifone intasato: Pulire il sifone
- Sifone mancante: Inserire un sifone

### **FENOMENI DI CONDENSAZIONE SULLA STRUTTURA ESTERNA DELL'UNITA'**

- Sono state raggiunte le condizioni limite di temperatura e umidità: Innalzare la temperatura acqua oltre i limiti minimi descritti
- Problemi di drenaggio dell'acqua di condensa: verificare la bacinella e lo scarico condensa.

Raggiunta la temperatura ambiente desiderata il ventilatore si ferma mentre continua a circolare acqua fredda attraverso la batteria: Predisporre il sistema di regolazione dell'impianto in modo che a temperatura raggiunta, oltre allo stop del ventilatore, il flusso dell'acqua attraverso la batteria si blocchi .

### **INSUFFICIENT STATIC PRESSURE**

- Rotation speed too low: Increase fan speed
- Sense of rotation inverted: Check wiring diagram and electrical connections.

### **EXCESSIVE NOISE**

- Air flow too high: Reduce air flow
- Metal components damaged: Check state of components and replace damaged parts
- Rotation parts off balance: Balance fan impeller.

### **THE MOTOR/FAN DOES NOT WORK**

- Current lack: Control the power supply
- Water low temperature thermostat "TM" (if any) has tripped because the temperature has dropped below 40°C (in winter mode): Control the boiler
- Make sure that: The electrical power is on
- Make sure that: Switches and/or thermostats are on the right working position
- Make sure that: No objects obstruct the fan rotation.

### **THE UNIT DOES NOT HEAT UP AS BEFORE**

- Hot water supply lack: Control the boiler and the hot water pump
- Wrong setting on control panel: See control panel settings
- Make sure that: The air filter and the coil are clean
- Make sure that: Air did not enter in the hydraulic circuit, check it using provided air vent valve
- Make sure that: The installation is well balanced
- Make sure that: The boiler is functioning
- Make sure that: The hot water pump is functioning

### **THE UNIT DOES NOT COOL UP AS BEFORE**

- Chilled water supply lack: Control the chiller and the chilled water pump
- Wrong setting on control panel: See control panel settings
- Make sure that: The air filter and the coil are clean
- Make sure that: Air did not enter in the hydraulic circuit, check it using provided air vent valve
- Make sure that: The installation is well balanced
- Make sure that: The chiller is functioning
- Make sure that: The chilled water pump is functioning

### **WATER ENTRAINMENT**

- Siphon is clogged: Clean siphon
- No siphon: Fit a siphon

### **CONDENSATE ON THE EXTERNAL STRUCTURE OF THE UNIT**

- Temperature and humidity limit conditions have been reached: Raise the water temperature over the minimum limits indicated
- Condensate water draining problems: check the drain pan and the drain pipe.

When the requested environment temperature is reached the fan stops while chilled water is still circulating in the coil: provide a regulation where water supply is stopped when environment temperature is reached (fan stop) - (3 way valve – 2 way valve – pump OFF – Chiller OFF, etc.)

## **ASSISTENZA**

**ATTENZIONE:** Per tutte le operazioni di installazione, messa in funzione, manutenzione, ecc. avvalersi sempre dell'opera di personale professionalmente qualificato.

Per l'assistenza qualificata è sufficiente contattare il costruttore che vi metterà in contatto con il centro di assistenza a Voi più vicino.

Prima di telefonare al Servizio Tecnico accertarsi di avere a portata di mano la documentazione della macchina e possibilmente:

- Modello unità
- Numero di matricola

## **AFTER-SALES SERVICE**

**WARNING:** For all installation operations, start-up, etc. always consult a qualified service engineer.

You can get technical assistance either asking directly to the manufacturer who will give you the address of the assistance service nearest to you.

Before calling for service, make sure the unit technical data and manual is within reach and namely:

- Unit model
- Product serial no.

## RICAMBI

Ai fini della sicurezza e della qualità si raccomanda di utilizzare per le sostituzioni componenti e ricambi originali. Per l'ordinazione delle parti di ricambio citare sempre il modello dell'unità e la descrizione del componente.

### SOSTITUZIONE COMPONENTI

Per la sostituzione dei componenti è necessaria una specifica competenza tecnica, per cui si raccomanda di rivolgersi sempre ad un Centro Assistenza Tecnica autorizzato.

**ATTENZIONE:** Tutte le operazioni di sostituzione ricambi devono essere eseguite con l'unità non funzionante, escludendo l'alimentazione acqua ed elettrica.

## SPARE PARTS

For safety and quality reasons, it is recommended to use original spare parts when replacing components. To order spare parts, you always have to indicate the unit model and the description of the part.

### REPLACING PARTS

Since specific technical skills are required to replace the spare parts, it is recommended to always contact skilled technical personnel.

**WARNING:** All the replace spare parts operations must be carried out while the unit is turned off, disconnecting the water and electric supplies.

## SMALTIMENTO

A fine vita le unità devono essere smaltite nel rispetto delle normative vigenti nel paese di installazione.

I materiali che compongono le unità sono:

Lamiera aluzink, Lamiera acciaio inox, Lamiera acciaio zincato, Rame, Alluminio, Poliestere, Polietilene, Acciaio inox, Plastica

## WASTE DISPOSAL

At the end of its operating life the unit must be disposed according to the regulation in force in the installation country.

The units are manufactured with the following materials:

Aluzink plates, Stainless steel plates, Galvanized steel plates, Copper, Aluminium, Polyester, Polyethylene, Stainless steel, Plastic

## NOTE

Tutti gli schemi elettrici sono soggetti ad aggiornamento: è opportuno fare riferimento allo schema elettrico allegato all'unità.

I dati tecnici contenuti nel presente Manuale di Installazione, Uso e Manutenzione non sono impegnativi per l'azienda ed il costruttore si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica (a dati tecnici, prestazioni, dimensioni, ecc.) senza obbligo di preavviso.

## NOTE

All wiring diagrams are subjected to updatings: we suggest to make reference to the wiring diagram included in every unit.

All technical data in this Installation, Use and Service Manual are not binding for the manufacturer and the manufacturer reserves the right to do any change (technical data, performances, dimensions, etc.) without notice.

## DATI TECNICI GENERALI

## GENERAL TECHNICAL DATA

Modello <b>INCASSO</b> CONCEALED Model				F2-2T	F3-2T	F4-2T	F5-2T	F6-2T	F7-2T	F2-4T	F3-4T	F4-4T
				FEC2-2T	FEC3-2T	FEC4-2T	FEC5-2T	FEC6-2T	FEC7-2T	FEC2-4T	FEC3-4T	FEC4-4T
Potenza frigorifera tot. Total cooling capacity	max	kW		2,48	3,84	4,30	5,03	6,70	8,56	2,48	3,84	5,03
	med		2,06	2,81	3,60	4,18	5,56	7,08	2,06	2,81	4,18	
	min		1,61	2,20	2,76	3,26	4,38	5,54	1,61	2,20	3,26	
Potenza frigorif. sens. Sens. Cooling capacity	max	kW		1,89	2,60	3,25	3,82	5,08	6,45	1,89	2,60	3,82
	med		1,62	2,20	2,80	3,29	4,38	5,60	1,62	2,20	3,29	
	min		1,31	1,80	2,26	2,66	3,54	4,55	1,31	1,80	2,66	
Potenza termica Heating capacity	max	kW		3,04	3,99	4,86	6,08	7,89	9,99	4,13	5,20	8,40
	med		2,39	3,15	3,85	4,80	6,22	7,85	3,47	4,36	7,04	
	min		1,89	2,45	3,02	3,78	4,89	6,20	2,60	3,26	5,28	
Portata aria Air flow	max	m3/h		510	680	850	1020	1360	1700	510	680	1020
	med		390	510	640	770	1020	1280	390	510	770	
	min		260	340	430	510	680	850	260	340	510	
Portata acqua freddo Cooling water flow		l/h		420	580	740	870	1.150	1.470	420	580	870
Portata acqua caldo Heating water flow		l/h		-	-	-	-	-	-	296	371	601
Perdita di carico acqua freddo Cooling water pressure drop		kPa		15	18	23	28	30	22	15	18	28
Perdita di carico acqua caldo Heating water pressure drop		kPa		-	-	-	-	-	-	14	23	22
Livello sonoro - Sound level		db(A)		39	41	43	45	46	48	39	41	45
Assorbimento elettrico nom. Nominal current input	AC W			43	59	66	95	118	144	43	59	95
	EC W			27	23	26	46	53	73	26	22	42
Alimentazione elettrica - Power				230V-+N-50Hz								
Conessioni idrauliche Hydraulic connection				entrata-inlet 3/4"						entrata-inlet 3/4" uscita-outlet 1/2"		

<b>Modello CON MOBILE WITH CABINET Model</b>		F2-2T	F3-2T	F4-2T	F5-2T	F6-2T	F7-2T	F2-4T	F3-4T	F4-4T		
Potenza frigorifera totale Total cooling capacity <sup>(1)</sup>	max	2,48	3,84	4,30	5,03	6,70	8,56	2,48	3,84	5,03		
	med	2,06	2,81	3,60	4,18	5,56	7,08	2,06	2,81	4,18		
	min	1,61	2,20	2,76	3,26	4,38	5,54	1,61	2,20	3,26		
Potenza frigorifera sensibile Sensible cooling capacity <sup>(1)</sup>	max	1,89	2,60	3,25	3,82	5,08	6,45	1,89	2,60	3,82		
	med	1,62	2,20	2,80	3,29	4,38	5,60	1,62	2,20	3,29		
	min	1,31	1,80	2,26	2,66	3,54	4,55	1,31	1,80	2,66		
Potenza termica Heating capacity <sup>(2)</sup>	max	3,04	3,99	4,86	6,008	7,89	9,99	4,13	5,20	8,40		
	med	2,39	3,15	3,85	4,80	6,22	7,85	3,47	4,36	7,04		
	min	1,89	2,45	3,02	3,78	4,89	6,20	2,60	3,26	5,28		
Portata aria Air flow	max	510	680	850	1020	1360	1700	510	680	1020		
	med	390	510	640	770	1020	1280	390	510	770		
	min	260	340	430	510	680	850	260	340	510		
Portata acqua - Water flow <sup>(1)</sup>		l/h	420	580	740	870	1.150	1.470	420	580	740	
Portata acqua - Water flow <sup>(2)</sup>		l/h	-	-	-	-	-	-	296	371	601	
Perdita di carico acqua freddo Cooling water pressure drop <sup>(1)</sup>		kPa	15	18	23	28	30	22	15	18	28	
Perdita di carico acqua freddo Cooling water pressure drop <sup>(2)</sup>		kPa	-	-	-	-	-	-	15	23	22	
Livello sonoro - Sound level <sup>(3)</sup>		db(A)	39	41	43	45	46	48	39	41	45	
Assorbimento elettrico nominale Nominal current input		W	27	23	26	46	53	73	26	22	42	
Alimentazione elettrica - Power supply			230V-+N-50Hz									
Connessioni idrauliche Hydraulic connection			entrata-inlet 3/4"					uscita-outlet 1/2"				

## DIMENSIONI INCASSO – CONCEALED DIMENSION

	FV/NC	F2-2T	F3-2T	F4-2T	F5-2T	F6-2T	F7-2T	F2-4T	F3-4T	F4-4T
L	mm	658	808	958	1008	1358	1358	658	808	1008
B	mm	235	235	235	235	235	235	235	235	235
H	mm	475	475	475	475	475	475	475	475	475
P/W	Kg.	17,9	20,0	21,9	23,3	32,3	35,7	19,4	21,5	25,0

	FC/NC	F2-2T	F3-2T	F4-2T	F5-2T	F6-2T	F7-2T	F2-4T	F3-4T	F4-4T
L	mm	658	808	958	1008	1358	1358	658	808	1008
B	mm	475	475	475	475	475	475	475	475	475
H	mm	235	235	235	235	235	235	235	235	235
P/W	Kg.	17,9	20,0	21,9	23,3	32,3	35,7	19,4	21,5	25,0

	FV/NC1	F2-2T	F3-2T	F4-2T	F5-2T	F6-2T	F7-2T	F2-4T	F3-4T	F4-4T
L	mm	658	808	958	1008	1358	1358	658	808	1008
B	mm	235	235	235	235	235	235	235	235	235
H	mm	475	475	475	475	475	475	475	475	475
P/W	Kg.	20,1	22,2	24,1	25,5	34,5	37,9	21,6	23,7	27,2

	FC/NC1	F2-2T	F3-2T	F4-2T	F5-2T	F6-2T	F7-2T	F2-4T	F3-4T	F4-4T
L	mm	658	808	958	1008	1358	1358	658	808	1008
B	mm	475	475	475	475	475	475	475	475	475
H	mm	235	235	235	235	235	235	235	235	235
P/W	Kg.	20,1	22,2	24,1	25,5	34,5	37,9	21,6	23,7	27,2

**DIMENSIONI CON MOBILETTO - WITH CABINET DIMENSION**

	<b>FM</b>	<b>F2-2T</b>	<b>F3-2T</b>	<b>F4-2T</b>	<b>F5-2T</b>	<b>F6-2T</b>	<b>F7-2T</b>	<b>F2-4T</b>	<b>F3-4T</b>	<b>F4-4T</b>
<b>L</b>	mm	870	1070	1070	1270	1270	1470	870	1070	1270
<b>H</b>	mm	470	470	470	470	470	470	470	470	470
<b>B</b>	mm	220	220	220	220	220	220	220	220	220
<b>P-W</b>	Kg.	16,7	22,8	23,8	26,3	27,8	31,8	17,7	23,9	27,5

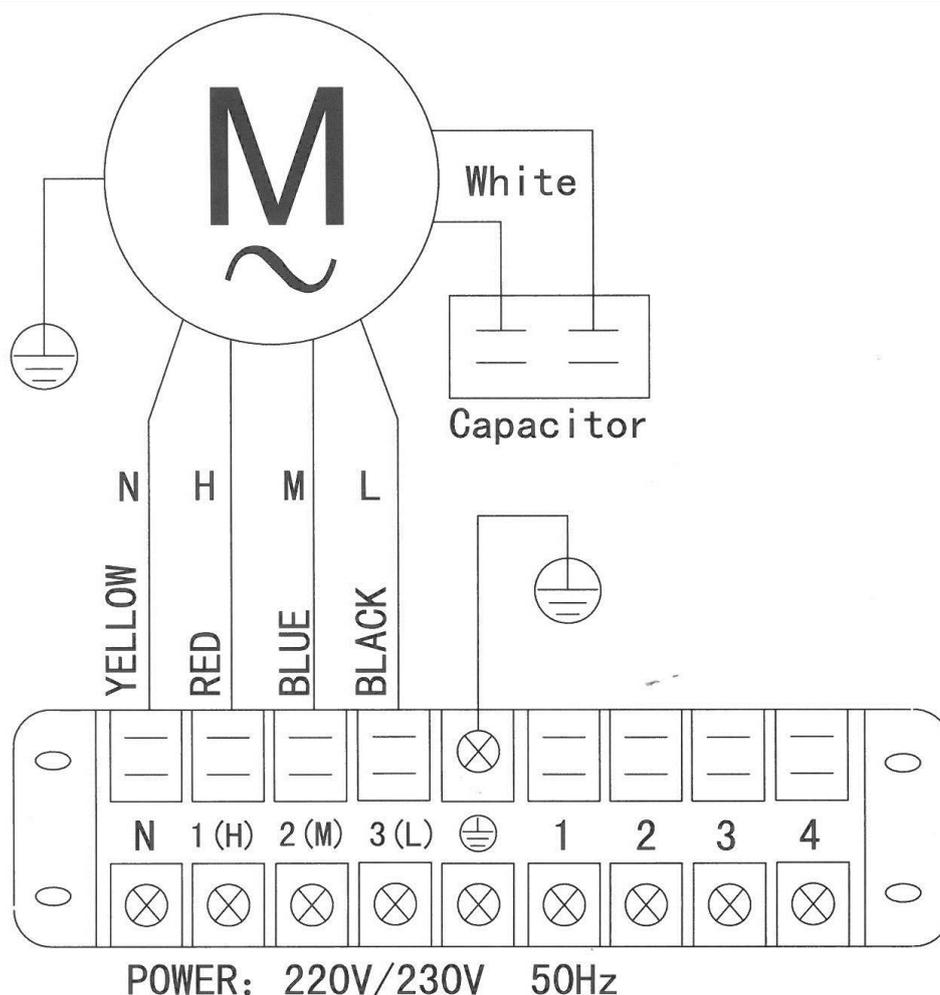
	<b>FC</b>	<b>F2-2T</b>	<b>F3-2T</b>	<b>F4-2T</b>	<b>F5-2T</b>	<b>F6-2T</b>	<b>F7-2T</b>	<b>F2-4T</b>	<b>F3-4T</b>	<b>F4-4T</b>
<b>L</b>	mm	870	1070	1070	1270	1270	1470	870	1070	1270
<b>H</b>	mm	220	220	220	220	220	220	220	220	220
<b>B</b>	mm	470	470	470	470	470	470	470	470	470
<b>P-W</b>	Kg.	18,3	24,8	25,8	28,7	30,2	34,6	19,3	25,9	29,9

	<b>FF</b>	<b>F2-2T</b>	<b>F3-2T</b>	<b>F4-2T</b>	<b>F5-2T</b>	<b>F6-2T</b>	<b>F7-2T</b>	<b>F2-4T</b>	<b>F3-4T</b>	<b>F4-4T</b>
<b>L</b>	mm	870	1070	1070	1270	1270	1470	870	1070	1270
<b>H</b>	mm	470	470	470	470	470	470	470	470	470
<b>B</b>	mm	220	220	220	220	220	220	220	220	220
<b>P-W</b>	Kg.	17,2	23,5	24,5	27,2	28,7	32,9	18,2	24,6	28,4

	<b>FC/1</b>	<b>F2-2T</b>	<b>F3-2T</b>	<b>F4-2T</b>	<b>F5-2T</b>	<b>F6-2T</b>	<b>F7-2T</b>	<b>F2-4T</b>	<b>F3-4T</b>	<b>F4-4T</b>
<b>L</b>	mm	870	1070	1070	1270	1270	1470	870	1070	1270
<b>H</b>	mm	220	220	220	220	220	220	220	220	220
<b>B</b>	mm	470	470	470	470	470	470	470	470	470
<b>P-W</b>	Kg.	18,8	25,5	26,5	29,6	31,1	35,7	19,8	26,6	30,8

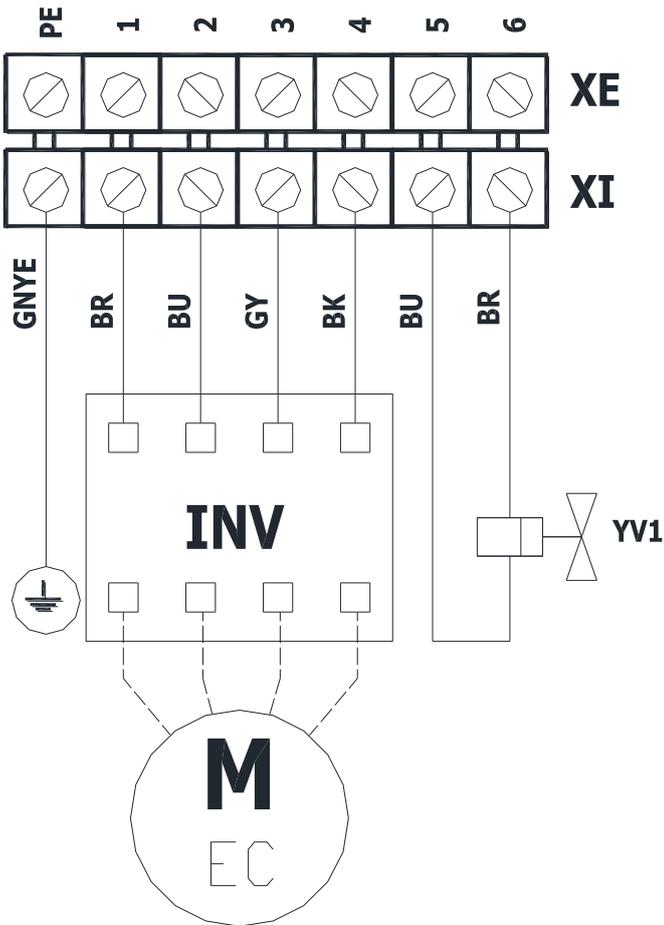
**SCHEMA ELETTRICO MOTORE AC**

**AC MOTOR ELECTRICAL DRAWINGS**

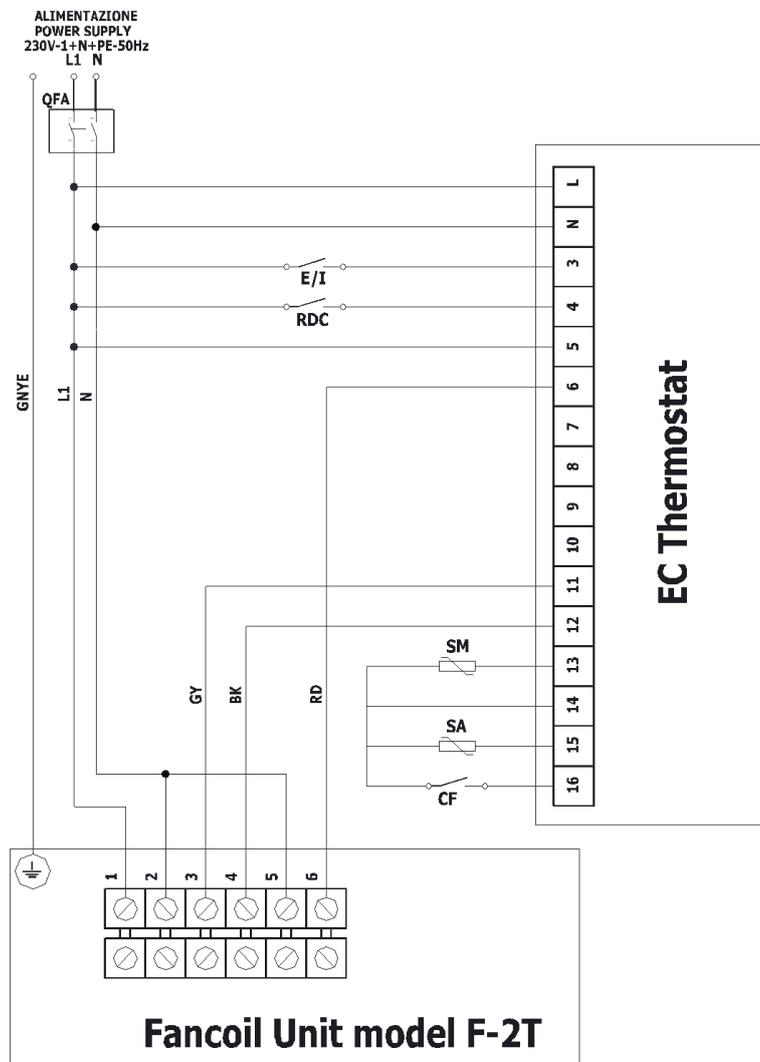


<b>A</b>	GIALLO VERDE – YELLOW GREEN
<b>B</b>	BIANCO – WHITE
<b>C</b>	BIANCO - WHITE

<b>1</b>	<b>N</b>	<b>N</b>	GIALLO – YELLOW
<b>2</b>	<b>H</b>	<b>HIGH</b>	ROSSO – RED
<b>3</b>	<b>M</b>	<b>MEDIUM</b>	BLU – BLUE
	<b>L</b>	<b>LOW</b>	NERO - BLACK



COLLEGAMENTO UNITA' - WIRING CONNECTION	
PE	TERRA - GROUND
1	FASE 230V – PHASE 230V
2	NEUTRO 230V
3	SEGNALE MOTORE 0-10V – MOTOR SIGNAL 0-10V
4	GND SEGNALE 0-10V – GND SIGNAL 0-10V
5	NEUTRO 230V PER VALVOLA – NEUTRO FOR VALVE 3way 230V
6	COMANDO VALV. 3vie ON/OFF – 3way VALVE ON/OFF COMMAND



**QFA INT. MAGNETOTERMICO (A CARICO DELL'INSTALLATORE) – MAGNETOTHERMIC SWITCH (AT INSTALLATOR CHARGE)**  
**Y1 VALVOLA 3vie (OPZIONALE) – 3-way VALVE (OPTIONAL)**

**COLLEGAMENTO UNITA' - WIRING CONNECTION**

<b>L1</b>	FASE 230V – PHASE 230V
<b>N</b>	NEUTRO 230V
<b>GY</b>	SEGNALE MOTORE 0-10V – MOTOR SIGNAL 0-10V
<b>BK</b>	GND SEGNALE 0-10V – GND SIGNAL 0-10V
<b>RD</b>	COMANDO VALV. 3vie ON/OFF – 3way VALVE ON/OFF COMMAND
<b>PE</b>	TERRA - GROUND

**COLLEGAMENTI OPZIONALI – OPTIONAL CONNECTION**

<b>E/I</b>	INGRESSO REMOTO PER FUNZIONE RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO – REMOTE INPUT FOR CENTRALISED HEATING/COOLING
<b>RDC</b>	INGRESSO REMOTO PER FUNZIONE ECONOMY – REMOTE INPUT FOR ECONOMY FUNCTION
<b>SM</b>	SONDA DI MANDATA – SUPPLY WATER SENSOR
<b>SA</b>	SONDA AMBIENTE REMOTA – REMOTE ROOM SENSOR
<b>CF</b>	CONTATTO FINESTRA – WINDOW CONTACT FUNCTION





**Frost Italy S.r.l.-UNIPERSONALE** - Via Lago di Trasimeno, 46 –int.1  
36015 Schio (VI) Italy - Tel.+39 0445 576772 – Fax +39 0445 576775  
[www.frostitaly.it](http://www.frostitaly.it) – e-mail: [info@frostitaly.it](mailto:info@frostitaly.it)

**Rev.06/2017**