



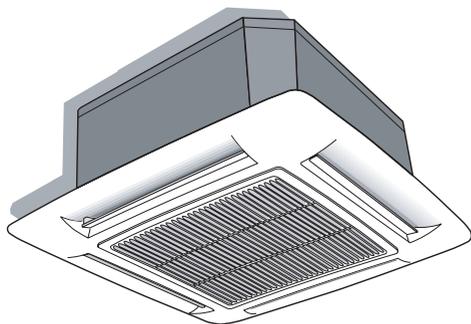
FCS-C

VENTILCONVETTORE A CASSETTA

“CASSETTE” FAN COIL

MOD: 04-08-10-12-16-20

04-4T 10-4T 20-4T



CE

(I) MANUALE DI INSTALLAZIONE

(EN) INSTALLER'S MANUAL

Gentile cliente,

La ringraziamo per aver preferito nell'acquisto un climatizzatore FERROLI. Esso è frutto di pluriennali esperienze e di particolari studi di progettazione, ed è stato costruito con materiali di primissima scelta e con tecnologie avanzatissime. La marcatura CE, inoltre, garantisce che gli apparecchi rispondano ai requisiti della Direttiva Macchine Europea in materia di sicurezza. Il livello qualitativo è sotto costante sorveglianza, ed i prodotti FERROLI sono pertanto sinonimo di Sicurezza, Qualità e Affidabilità. Il nostro Servizio di Assistenza più vicino, se non conosciuto, può essere richiesto al Concessionario presso cui l'apparecchio è stato acquistato, o può essere reperito sulle Pagine Gialle sotto la voce "Condizionamento" o "Caldaie a gas".

I dati possono subire modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto.

Nuovamente grazie.

FERROLI S.p.A

Dear Customer,

Thank you for having purchased a FERROLI domestic air conditioner. It is the result of many years experience, particular research and has been made with top quality materials and highly advanced technologies. The CE mark guaranteed that the appliances meets European Machine Directive requirements regarding safety. The qualitative level is kept under constant surveillance. FERROLI products therefore offer SAFETY, QUALITY and RELIABILITY. Due to the continuous improvements in technologies and materials, the product specification as well as performances are subject to variations without prior notice.

Thank you once again for your preference.

FERROLI S.p.A.

ITALIANO 3
ENGLISH 27

SOMMARIO

Sommario

DESCRIZIONE UNITA'	4
Direttive europee	4
Scopo della macchina	4
Versioni disponibili	4
Descrizione componenti	4
CARATTERISTICHE GENERALI	5
Accessori disponibili	5
Combinazioni accessori	5
Dimensioni per l'installazione dei modelli 04 - 08 - 10 e 04-4t e 10-4t	6
Dimensioni per l'installazione dei modelli 12 - 16 - 20 e 20-4t	7
Prescrizioni di sicurezza	8
Controllo preliminare	8
INSTALLAZIONE	9
Scelta del luogo di installazione	9
Spazi minimi	9
Mod.04-08-10	9
Mod.12-16-20	9
Attrezzature necessarie per l'installazione	10
Parti accessorie normalmente in commercio per l'installazione	10
Prima dell'installazione	10
Mod.04-08-10	10
Mod.12-16-20	10
Installazione dell'unita'	11
Controsoffitto	11
Tubazioni e scarico condensa	12
Collegamenti	12
Installazione della valvola	13
Evacuazione dell'aria durante il riempimento dell'impianto	13
Note per l'attivazione della valvola	14
Installazione della griglia	15
COLLEGAMENTI ELETTRICI	16
Procedura di collegamento dell'unita'	16
1 - Collegamenti elettrici comando commutatore - cmr-f	18
2 - Collegamenti elettrici comando termostato base - tar-f	19
3- Collegamenti elettrici comando termostato evoluto - ter-f	20
OPZIONI DI INSTALLAZIONE	21
Opzioni di installazione	21
Note di installazione	22
Controlli preliminari all'avviamento	22
MANUTENZIONE ORDINARIA	23
Controllo del ventilconvettore a cassetta	23
Termostato evoluto	23
Termostato base	23
Commutatore	23
Norme generali per la pulizia	24
Pulizia esterna	24
Pulizia filtro aria	24
Scarico condensa	24
Manutenzione straordinaria	25
Inconvenienti e cause	25
Assistenza e ricambi	25

DESCRIZIONE UNITA'

DIRETTIVE EUROPEE

L'azienda dichiara che la macchina in oggetto è conforme a quanto prescritto dalle seguenti direttive :

- Direttiva macchine **2006/42/CE**
- Direttiva compatibilità elettromagnetica (EMC) **2004/108/CE**
- Direttiva bassa tensione (LVD) **2006/95/CE**

Ogni altra direttiva non espressamente citata è da considerarsi non applicabile.

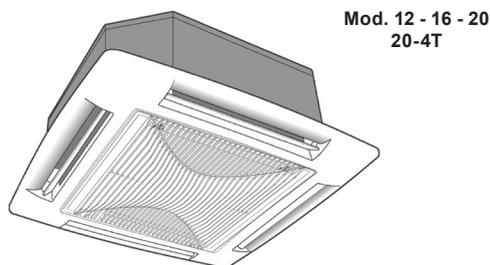
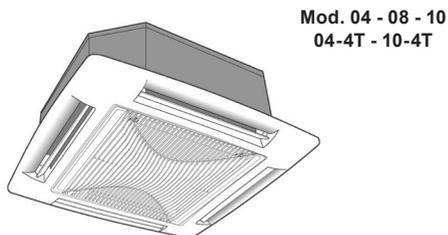
SCOPO DELLA MACCHINA

Il ventilconvettore di tipo a cassette è un'apparecchiatura terminale per il trattamento dell'aria di un ambiente sia nella stagione invernale sia in quella estiva. L'unità è da installare a soffitto, è dotata di una griglia dall'estetica molto gradevole.

VERSIONI DISPONIBILI

Questa nuova serie di ventilconvettori di tipo a cassette è disponibile nella versione a 2 Tubi in 6 grandezze costruttive con potenza frigorifera nominale da 2.4 a 9.6 kW e nella versione a 4 Tubi (-4T) in 3 grandezze costruttive con potenza frigorifera nominale da 2.2 a 9.1 kW.

DESCRIZIONE COMPONENTI



UNITA'	VERSIONE
04	2 TUBI
08	
10	
12	
16	
20	
04-4T	4 TUBI
10-4T	
20-4T	

L'unità è composta da un modulo o struttura principale, contenente lo scambiatore a pacco alettato, dal gruppo ventilante con motore a tre velocità e ventola assiale centrifuga, e da una bacinella per la raccolta della condensa corredata di una pompa per l'evacuazione della stessa. Applicata all'esterno è alloggiata la scatola elettrica.

Completano l'unità un kit griglia in materiale termoplastico composta da un telaio in cui trovano alloggiamento il filtro e le alette deviatrici del flusso d'aria, ed una griglia di aspirazione: le alette direzionali sono posizionate su ciascun lato della griglia e sono orientabili mediante telecomando. La Griglia di aspirazione ha una pratico sistema di fissaggio che ne consente una facile ispezione per le operazioni di manutenzione e pulizia del filtro.

CARATTERISTICHE GENERALI

ACCESSORI DISPONIBILI

Gli accessori disponibili per questa categoria sono i seguenti:

- Pannelli di Comando e Controllo

E' disponibile una serie di pannelli, per installazione remota a muro composta da tre diverse tipologie di comando: commutatore, termostato base e termostato evoluto.

- Valvola a 3 vie (obbligatoria per il funzionamento a freddo)

La valvola a tre vie è necessaria per controllare la temperatura ambiente e per bloccare il flusso dell'acqua refrigerata alla batteria nel caso di innalzamento anomalo del livello d'acqua di condensazione.

L'utilizzo di tale valvola è obbligatorio nel caso in cui l'unità venga utilizzata in regime di funzionamento estivo a Freddo, per evitare l'eccessivo raffreddamento dell'unità nei momenti di sosta del ventilatore ed evitare così lo sgradevole fenomeno di formazione di condensa sull'involucro della macchina.

-Termostato di consenso (TC-F)

Questo accessorio deve essere abbinato al pannello di comando "commutatore" e consente di interdire, durante il funzionamento a caldo, l'intervento del ventilatore qualora la temperatura della batteria non avesse raggiunto i valori di esercizio accettabili.

COMBINAZIONI ACCESSORI

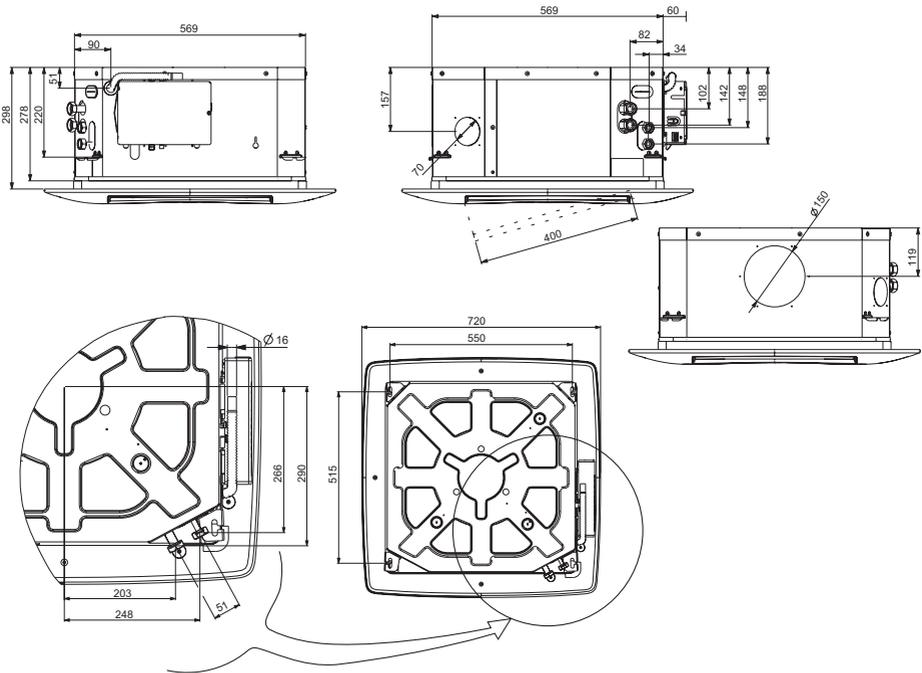
VERSIONE		UNITA' 2 TUBI						UNITA' 4 TUBI		
ACCESSORI		04	08	10	12	16	20	04-4T	10-4T	20-4T
CONTROLLI	CMR-F	•	•	•	•	•	•			
	TAR-F	•	•	•	•	•	•			
	TER-F							•	•	•
VALVOLA 3 VIE	VTV 1 - B	•	•	•				•	•	
	VTV 2 - B				•	•	•			•
	VTV 3 - B ⁽¹⁾							•	•	
	VTV 2 - B ⁽¹⁾									•
TERMOSTATO DI CONSENSO	TC-F (NB)	•	•	•	•	•	•			

(1): Valvola a 3 vie per la Batteria Secondaria delle versioni a 4 Tubi.

(NB): Abbinabile solo al Commutatore Remoto (CMR-F).

CARATTERISTICHE GENERALI

DIMENSIONI PER L'INSTALLAZIONE DEI MODELLI 04 - 08 - 10 e 04-4T e 10-4T

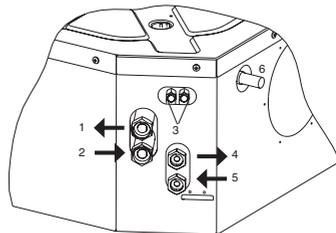


N.B.: Le quote riportate sono espresse in mm.

MOD.	04	04-4T	08	10	10-4T	UM
PESO UNITA'	15,0	16,5	16,5	16,5	19,0	kg
PESO GRIGLIA			2,5			kg

ATTACCHI IDRAULICI

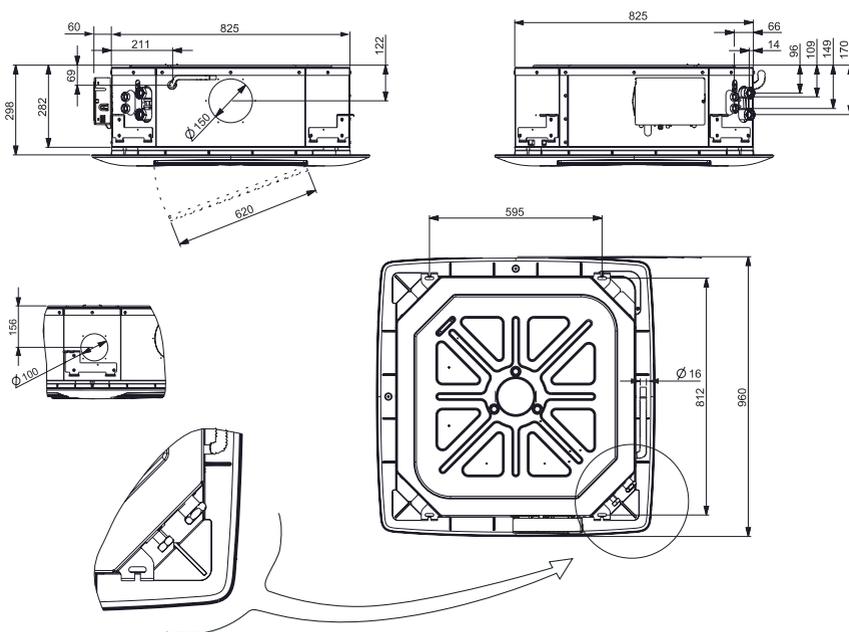
- 1- Ingresso batteria principale acqua fredda
- 2- Uscita batteria principale acqua fredda
- 3- Valvole per lo sfiato aria
- 4- Ingresso batteria secondaria acqua calda
- 5- Uscita batteria secondaria acqua calda
- 6- Scarico Condensa (Ø25mm)



MOD.	Dimensione attacchi batteria principale [Ø]	Dimensione attacchi batteria secondaria [Ø]
04	3/4"	1/2"
08	3/4"	-
10	3/4"	1/2"

CARATTERISTICHE GENERALI

DIMENSIONI PER L'INSTALLAZIONE DEI MODELLI 12 - 16 - 20 e 20-4T

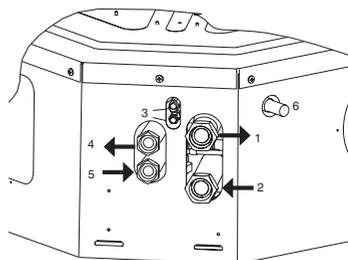


N.B.: Le quote riportate sono espresse in mm.

MOD.	12	20	20	20-4T	UM
PESO UNITA'	37,0	39,6	39,6	39,6	kg
PESO GRIGLIA	5,0				kg

ATTACCHI IDRAULICI

- 1- Ingresso batteria principale acqua fredda
- 2- Uscita batteria principale acqua fredda
- 3- Valvole per lo sfianto aria
- 4- Ingresso batteria secondaria acqua calda
- 5- Uscita batteria secondaria acqua calda
- 6- Scarico Condensa (\varnothing 25mm)



MOD.	Dimensione attacchi batteria principale [Ø]	Dimensione attacchi batteria secondaria [Ø]
12	1"	-
16	1"	-
20	1"	3/4"

CARATTERISTICHE GENERALI

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

La ditta costruttrice declina qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza delle norme di sicurezza e di prevenzione di seguito descritte. Declina inoltre ogni responsabilità per danni causati da un uso improprio del ventilconvettore e/o da modifiche eseguite senza autorizzazione.

L'installazione deve essere effettuata da personale esperto e abilitato.

- Nelle operazioni di installazione, usare un abbigliamento idoneo e anti infortunistico, ad esempio, occhiali, guanti, ecc.
- Durante l'installazione operare in assoluta sicurezza, ambiente pulito e libero da impedimenti.
- Rispettare le leggi in vigore nel Paese in cui viene installato il ventilconvettore, relativamente all'uso ed allo smaltimento degli imballi e dei prodotti impiegati per la pulizia e la manutenzione della macchina nonché osservare quanto raccomanda il produttore di tali prodotti.
- In caso di smantellamento del ventilconvettore, attenersi alle normative anti inquinamento previste.
- Evitare assolutamente di toccare le parti in movimento o di interpersi tra le stesse.
- Prima di mettere in funzione il ventilconvettore, controllare la perfetta integrità dei vari componenti e dell'intero impianto.
- Le parti di ricambio devono corrispondere alle esigenze definite dal Costruttore. Usare esclusivamente ricambi originali.
- E' assolutamente vietato rimuovere o manomettere i dispositivi di sicurezza.
- La manutenzione e la sostituzione delle parti danneggiate o usurate del ventilconvettore deve essere effettuata solamente da personale qualificato e seguendo le indicazioni riportate in questo manuale.
- Prima di procedere con i lavori di Manutenzione e di pulizia, assicurarsi che l'unità non sia collegata direttamente, e non sia possibile alimentare accidentalmente l'unità.

Il seguente manuale di installazione e uso deve essere letto, memorizzato e conservato per tutta la durata del ventilconvettore.

CONTROLLO PRELIMINARE

Prima di procedere con l'installazione ricordare quanto segue:

- Verificare la perfetta integrità dei vari componenti del ventilconvettore.
- Assicurarsi che l'unità non abbia subito danni durante il trasporto, al caso esporre immediatamente reclamo alla spedizioniere. Controllare che nell'imballo siano contenuti gli accessori per l'installazione, e la documentazione. Per ulteriore protezione, la griglia viene fornita con imballo separato. Anche gli eventuali kit per il comando a distanza vengono forniti in imballi separati.
- Non sovrapporre attrezzi o pesi sull'unità imballata.

INSTALLAZIONE

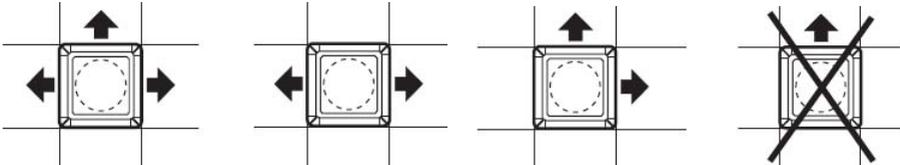
SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE

Da evitare:

- Posizione soggetta a raggi solari diretti.
- Aree in prossimità di fonti di calore.
- Luoghi umidi e posizioni dove l'unità potrebbe venire a contatto con acqua (es: locali adibiti ad uso lavanderia).
- Luoghi dove scaffalature o mobili possano ostruire la circolazione dell'aria.

Da fare:

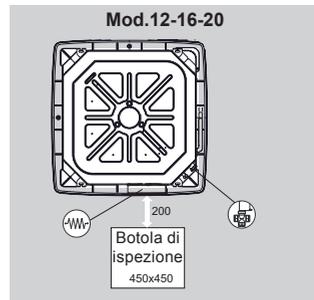
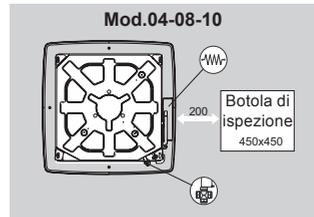
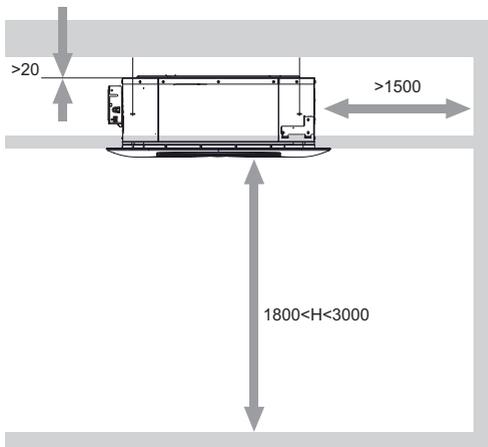
- Considerare un'area libera da ostruzioni che potrebbero compromettere la regolare mandata e ripresa dell'aria.
- Considerare un'area dove le operazioni di installazione siano facilitate.
- Considerare una posizione che rispetti gli spazi minimi di manutenzione consigliati.
- Considerare una posizione che permetta una buona distribuzione dell'aria nell'ambiente.
- Installare l'unità in modo che l'acqua di condensa possa facilmente essere drenata, ad uno scarico adeguato.
- Scegliere una posizione possibilmente centrale al locale; la regolazione dell'uscita dell'aria permetterà di ottimizzare la distribuzione dell'aria nel locale.
- Generalmente la posizione ottimale delle alette è quella che consente il lancio dell'aria aderente al soffitto per effetto Coanda. E' anche disponibile una posizione di completa chiusura delle alette con le limitazioni riportate in figura.



- Controllare che nella posizione prescelta sia possibile rimuovere i pannelli dal controsoffitto, in misura sufficiente all'installazione e alla manutenzione.
- Non sottoporre l'unità a gocciolamento.

SPAZI MINIMI

Si raccomanda il rispetto degli spazi minimi indicati in figura.



INSTALLAZIONE

ATTREZZATURE NECESSARIE PER L'INSTALLAZIONE

- Per l'installazione del ventilconvettore occorrono:
- Giratubi per collegamento idraulico
 - Cacciavite a croce e piatto
 - Trapano
 - Forbici
 - Spellafili
 - Tagliatubi
 - Piegatubi
 - Metro
 - Livella
 - Occhiali e guanti protettivi

PARTI ACCESSORIE NORMALMENTE IN COMMERCIO PER L'INSTALLAZIONE

- Per procedere con l'installazione ci dobbiamo servire anche di:
- Raccordi per tubazioni ad acqua
 - Nastro anticondensa
 - Nastro adesivo

PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Trasportare l'unità imballata il più vicino possibile al luogo d'installazione.

IMPORTANTE: Non movimentare l'unità mediante il tubo di scarico della condensa o gli attacchi; afferrarla sui quattro angoli.

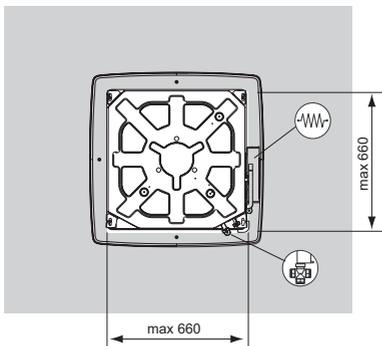
L'installazione dell'unità sarà facilitata usando un'elevatore. Il ventilconvettore deve essere installato in posizione tale da consentire la manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché l'accesso alla valvola di sfioro dell'aria sulla fiancata del telaio (alloggiata negli attacchi idraulici). (vedi indicazione posizione botola fig 1-2)

Nel caso di controsoffittature in cartongesso la sede di alloggiamento dell'unità deve avere dimensioni non superiori a 660x660 mm (per modelli 200-300-400) e 900x900 (per modelli 500-600-700).

Nel caso di ambienti con umidità elevata, isolare le staffe di appensione con gli appositi isolanti autoadesivi a corredo.

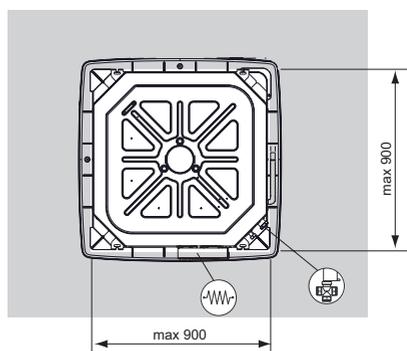
Mod.04-08-10

Fig. 1



Mod.12-16-20

Fig. 2



INSTALLAZIONE

INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ

Fig. 1

· Segnare la posizione di ogni sostegno, delle tubazioni di collegamento e di scarico della condensa, dei cavi elettrici di alimentazione e comandi (vedere dimensioni). La dima in cartone fornita a corredo può essere di aiuto in tale operazione.

· In relazione al tipo di soffitto, scegliere i tiranti più opportuni (Fig.1).

· Appendere le staffe di sostegno, fornite a corredo con l'unità, ai tiranti, avendo cura di tenerle ad una certa distanza di 135 mm dal controsoffitto. Non serrare dado e controdado; questa operazione deve essere eseguita solo dopo la messa in bolla dell'unità, al termine dell'installazione.

· Posizionare preventivamente le tubazioni di collegamento come da paragrafo "Collegamenti idraulici" e per rendere l'installazione più rapida e semplice rimuovere in profilato a "T".

· Sollevare l'unità (senza la cornice) con cura afferrandola sui quattro angoli.

· Inclinare l'unità ed inserirla nel controsoffitto (1). Far coincidere le asole laterali (2) alle quattro staffe di sostegno (3) come in Fig.2.

· Inserire le staffe nelle asole ed avvitare le viti di sicurezza a corredo. Nel caso di controsoffittature di altezza 300 mm (la minima consentita), può essere necessario rimuovere provvisoriamente alcuni profilati a "T" di supporto del controsoffitto.

· Mettere in bolla l'unità con una livella e mantenere 30 mm tra la cassa in lamiera e la superficie inferiore del controsoffitto (Fig.3).

· Dopo i collegamenti delle tubazioni di scarico condensa e degli allacciamenti idraulici, controllare che l'unità sia rimasta in bolla.

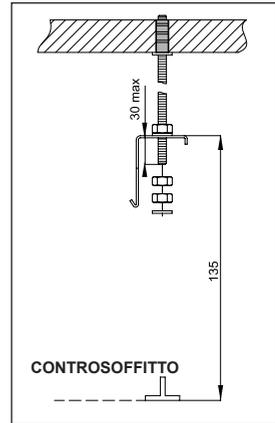


Fig. 2

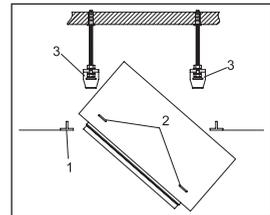
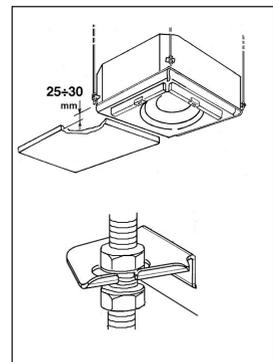


Fig. 3



INSTALLAZIONE

TUBAZIONI E SCARICO CONDENSA

- Inserire il portagomma a corredo come da particolare in Fig.1.
- Per la realizzazione della tubazione di scarico condensa è preferibile utilizzare un tubo in PVC rigido di \varnothing interno 25 mm.
- Per un regolare deflusso della condensa è necessario che il tubo di scarico abbia una inclinazione verso il basso del 1% senza strozzature o tratti ascendenti. Prevedere, inoltre, un sifone ispezionabile (1 Fig.1), profondo almeno 50 mm per impedire cattivi odori nell'ambiente .

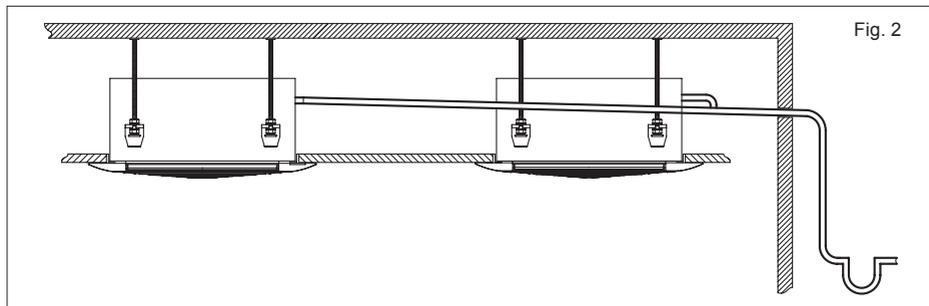
· La pompa standard non é adatta a scaricare l 'acqua di condensa ad un livello superiore all'altezza dell'unità ne con tubazioni di scarico senza la necessaria pendenza di almeno 1%.

- Per scaricare l'acqua ad un livello superiore dell'unità, installare una pompa ausiliaria di scarico condensa con bacinella di raccolta e regolatore di livello.

Si raccomandano modelli con galleggiante di sicurezza per la chiusura della valvola elettrotermica in caso di avaria della pompa.

· È necessario rivestire le tubazioni con materiale anticondensa, ad esempio poliuretano, polipropilene, neoprene od espansi di 5-10 mm di spessore.

· Per più unità installate in un locale la tubazione di raccolta condensa deve essere realizzata come in Fig.2. Il collettore principale deve essere dimensionato per poter drenare tutte le unità contemporaneamente.



COLLEGAMENTI

La scelta ed il dimensionamento delle linee idrauliche è demandato per competenza al progettista, che dovrà operare secondo le regole della buona tecnica e delle legislazioni vigenti.

- posizionare le linee idrauliche
- serrare le connessioni utilizzando il metodo "chiave contro chiave" (Fig 3)
- verificare l'eventuale perdita di liquido
- rivestire le connessioni con materiale isolante

Le linee idrauliche e le giunzioni devono essere isolate termicamente. Evitare isolamenti parziali delle tubazioni.

Evitare di stringere troppo per non danneggiare l'isolamento.

Fig. 1

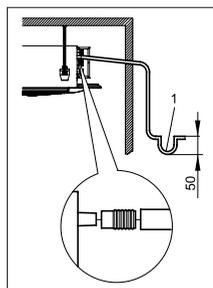
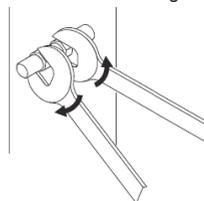


Fig. 2

Fig. 3



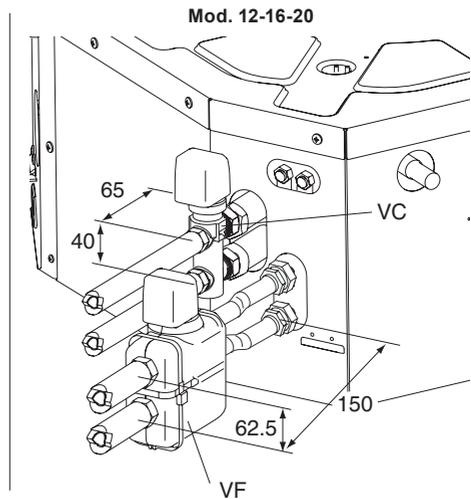
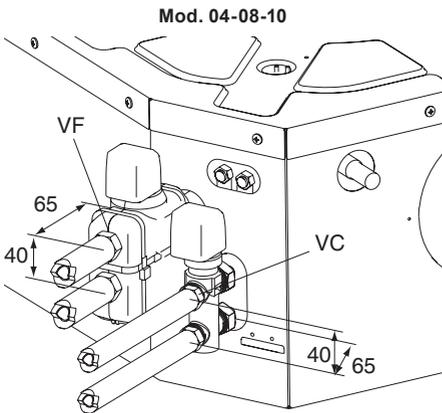
INSTALLAZIONE

INSTALLAZIONE DELLA VALVOLA

ATTENZIONE: La valvola è necessaria non solo per controllare la temperatura ambiente, ma anche per bloccare il flusso dell'acqua refrigerata alla batteria nel caso di innalzamento anomalo del livello acqua condensa nel bacino. L'utilizzo di tale valvola si rende obbligatorio nel caso in cui l'unità venga utilizzata per raffreddamento.

La valvola può essere scelta fra:

- Valvole motorizzate fornite come accessorio.
- Valvole motorizzate fornite dall'installatore.



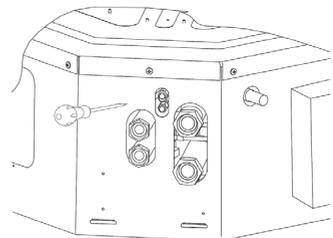
VF: Valvola controllo flusso acqua fredda e calda per impianto 2 tubi oppure fredda per impianto 4 tubi.

VC: Valvola per controllo flusso acqua calda per impianto 4 tubi.

EVACUAZIONE DELL'ARIA DURANTE IL RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO

- Aprire tutti i dispositivi di intercettazione dell'impianto (manuali o automatici);
- Iniziare il riempimento aprendo lentamente il rubinetto di carico acqua impianto;
- Agire (utilizzando un cacciavite) sulla sfiato della batteria (Fig. 1)
- Quando comincia ad uscire acqua dalle valvole di sfiato dell'apparecchio, chiuderle e continuare il caricamento fino al valore nominale previsto per l'impianto. Verificare la tenuta idraulica delle guarnizioni. Si consiglia di ripetere questa operazione dopo che l'apparecchio ha funzionato per alcune ore e di controllare periodicamente la pressione dell'impianto

Fig. 1



INSTALLAZIONE

NOTE PER L'ATTIVAZIONE DELLA VALVOLA

La valvola è controllabile mediante il commutatore o i due termostati forniti come accessorio secondo logiche diverse.

Nel caso che un anomalo innalzamento del livello acqua di condensa nel bacino di raccolta (dovuto per esempio ad eventuale scarico difettoso, a guasto della pompa, a ventilazione non funzionante, etc.) provochi l'apertura del contatto del galleggiante 2LIV il circuito di controllo provvede sia a far funzionare la pompa di scarico condensa, sia contemporaneamente a far chiudere la valvola di regolazione, bloccando il flusso di acqua refrigerata verso la batteria, ed evitando quindi ulteriore formazione di condensa.

Con utilizzo del commutatore:

· La valvola viene attivata in parallelo al ventilatore, indipendentemente dalla velocità selezionata, senza ritardi di attivazione tra valvola e ventilatore. Nel funzionamento a caldo il ventilatore può essere subordinato al raggiungimento di una temperatura minima dell'acqua in ingresso all'unità, controllato da un termostato di consenso TC-F fornito come accessorio da installare sul tubo in ingresso alla batteria.

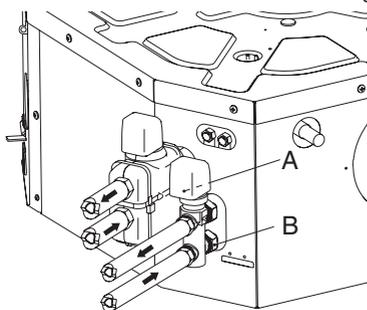
Con utilizzo del termostato base/evoluto:

· Qualora si preveda l'utilizzo dell'unità a freddo, il controllo della temperatura ambiente avviene mediante attivazione della valvola che diviene obbligatoria. Il ventilatore rimane in questo caso sempre attivo.

· Nel funzionamento a caldo il controllo della temperatura ambiente può avvenire mediante apertura o chiusura della valvola mantenendo sempre attiva la ventilazione (termostatazione sulla valvola) oppure mediante attivazione del ventilatore mantenendo sempre attiva l'alimentazione di acqua della batteria (termostatazione sul ventilatore). L'attivazione del ventilatore in questo caso è subordinata ad una temperatura minima di ingresso della batteria (35°C) controllata dal sensore SB a corredo dei termostati elettronici. Tale sensore va posizionato (fig.2-3).

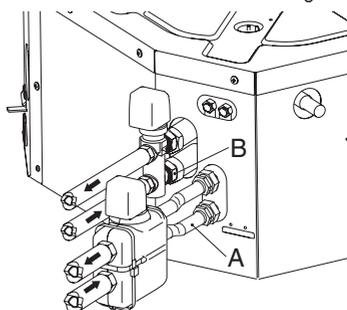
Mod. 04-08-10

Fig. 2



Mod. 12-16-20

Fig. 3



A = Posizione per termostato di consenso caldo (TC-F o SB) per impianti 2 tubi

B = Posizione per termostato di consenso caldo (TC-F o SB) per impianti 4 tubi

INSTALLAZIONE

INSTALLAZIONE DELLA GRIGLIA

Disimballare con cura l'assieme e controllare che non abbia subito danni.

Aprire la griglia operando sui nottolini 1-Fig 2 ed applicare l'assieme all'unità, agganciandola ai due supporti elastici di fissaggio 2-Fig 2.

Eseguire i collegamenti fra i connettori presenti sulla griglia e i relativi connettori in uscita dalla scheda elettronica

Fissare la griglia alla cornice dell'unità utilizzando le 4 viti a corredo. La cornice non deve presentare deformazioni causate da eccessiva trazione; deve essere centrata rispetto la controsoffittatura e soprattutto deve garantire la tenuta tra l'aspirazione e la mandata dell'aria.

Nella Fig 3 sono evidenziate le guarnizioni di tenuta che evitano il by-pass d'aria "A" e la fuoriuscita d'aria trattata "B" all'interno del controsoffitto. Dopo il montaggio dell'assieme, verificare che lo spazio tra la cornice ed il controsoffitto sia inferiore a 5 mm.

A. Guarnizione di tipo "A".

B. Guarnizione di tipo "B".

2. Bacinella raccolta condensa
3. Batteria
4. Griglia
5. Guarnizione di tenuta cornice /Cassette in mandata
6. Controtelaio del Cassette
7. Controsoffitto
8. Cornice
9. Deflettore direzionale in mandata
10. Guarnizione di tenuta tra cornice e Cassette in mandata

Fig. 2

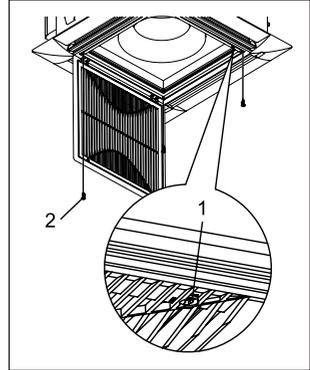
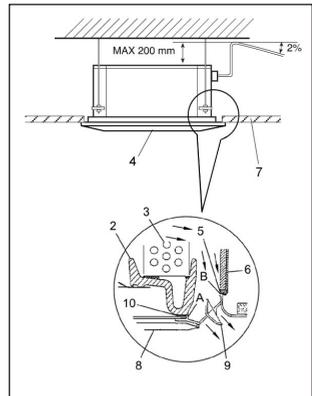


Fig. 3



COLLEGAMENTI ELETTRICI

PROCEDURA DI COLLEGAMENTO DELL'UNITÀ

IMPORTANTE:

- L'unità deve essere installata conformemente alle regole impiantistiche nazionali.
- Tutti i cavi di collegamento con l'unità, inclusi i relativi accessori, devono essere di tipo H05 VV-F, con isolante PVC in accordo alle EN 6033-2-40.
- Togliere l'alimentazione elettrica a tutti i circuiti prima di accedere alle parti in tensione.
- Eseguire il collegamento di messa a terra prima dei collegamenti elettrici.

Conformemente alle regole di installazione, i dispositivi di disconnessione alla rete di alimentazione devono prevedere un'apertura dei contatti (4mm) che consenta la disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensione III.

Collegare l'alimentazione elettrica L (linea), N (neutro) e (terra) come indicato sullo schema elettrico rispettando le polarità indicate sul fondo delle scatole elettriche.

Tutte le unità sono equipaggiate di un fusibile (tipo gF 1A) a protezione della macchina (3 Fig-2).

Quadri elettrici: il quadro elettrico si trova sul lato esterno dell'unità (1 fig. 1). Togliere il coperchio del quadro elettrico rimuovendo la/le viti di chiusura.

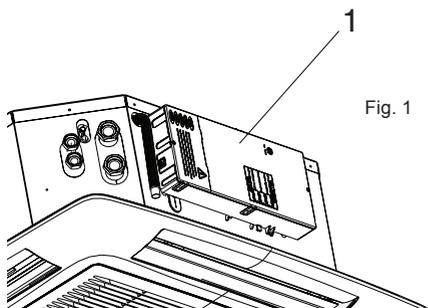


Fig. 1

All'interno dei quadri sono presenti le morsettiere (1 fig 2) alle quali effettuare i collegamenti come da schemi elettrici riportati nella sezione Schemi a seconda del tipo di accessorio comando selezionato

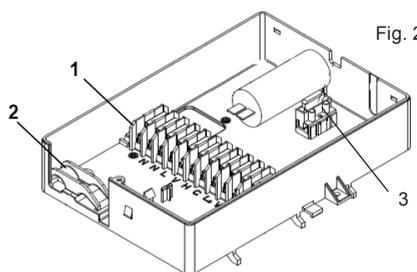


Fig. 2

IMPORTANTE:

- Per l'alimentazione dell'unità, si raccomanda di utilizzare cavi di sezione minima come indicato in tab. 1
- A collegamenti eseguiti bloccare i cavi con appositi parastrappi (2 fig 2).
- Ricordarsi di chiudere il quadro elettrico, mediante apposita copertura di protezione, utilizzando la/le vite/i precedentemente rimossa/e.

Modello	Tutti		U.M
Alimentazione	Tipo	230-1-50	V-Ph-Hz
Sezione Cavo	N	1,5	mm ²
	L	1,5	mm ²
	Terra	1,5	mm ²
	Tipo	H05W-F	\

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Di seguito sono riportati i collegamenti già presenti sulla macchina.

LEGENDA SCHEMI ELETTRICI

Comandi

- CMR-F** Commutatore Remoto
TAR-F Termostato Base Remoto
TER-R Termostato Evoluto Remoto

Organi esterni

- TC-F** Termostato di consenso Ventilazione a Caldo
SB Sonda Batteria
REM Cambio Funzione Remoto
VC Valvola a Caldo
VF Valvola a Freddo

Sulla morsettiera

- 1TB** Morsettiera a bordo macchina
C Contatto Abilitazione Valvola a Freddo
V3 Velocità Massima
V2 Velocità Media
V1 Velocità Minima

Connettori

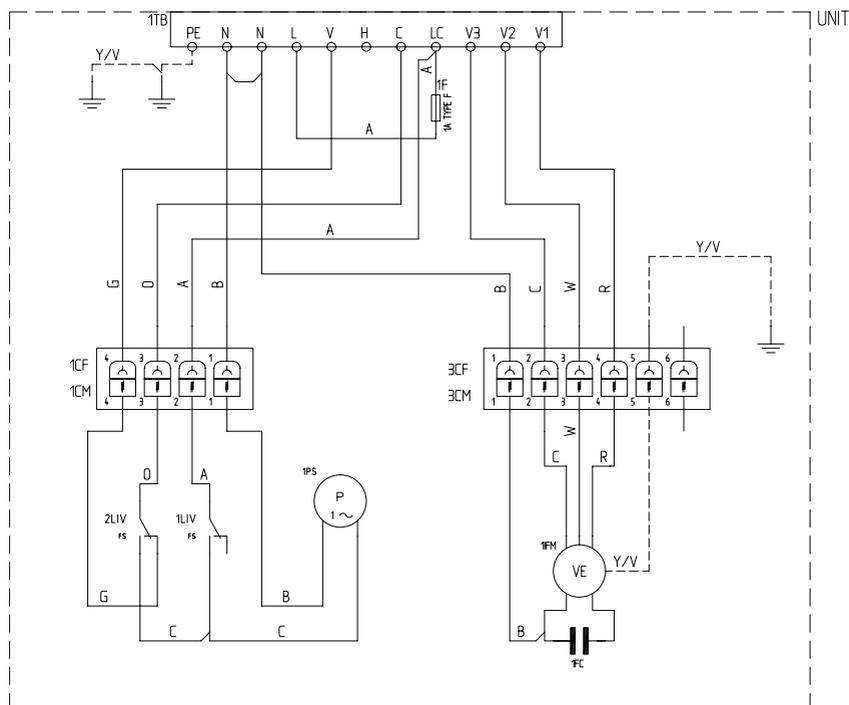
- 1CF-1CM** Connettore 1 Pompa-Galleggiante
3CF-32CM Connettore 3 Motore Ventilatore

Organi Interni

- P** Pompa scarico condensa
VE Motore Ventilatore
1FC Condensatore motore
1F Fusibile
1LIV sensore livello attivazione pompa
2LIV sensore livello allarme

Colori cavi

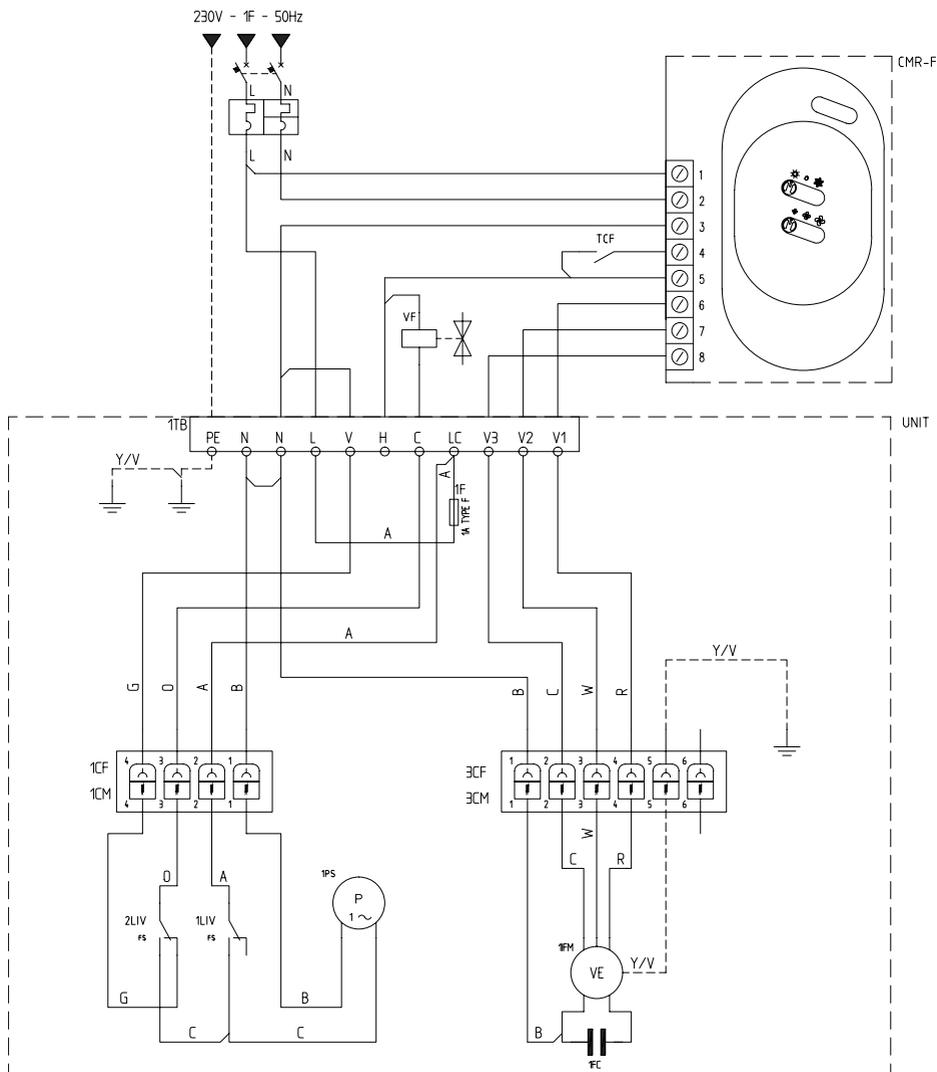
- A** Marrone
B Blue
C Nero
W Bianco
O Arancio
G Grigio
R Rosso
YV Giallo Verde



COLLEGAMENTI ELETTRICI

1 - COLLEGAMENTI ELETTRICI COMANDO COMMUTATORE - CMR-F

Eseguire i collegamenti elettrici dell'unità con l'accessorio Comando Commutatore come da schema elettrico di seguito riportato.



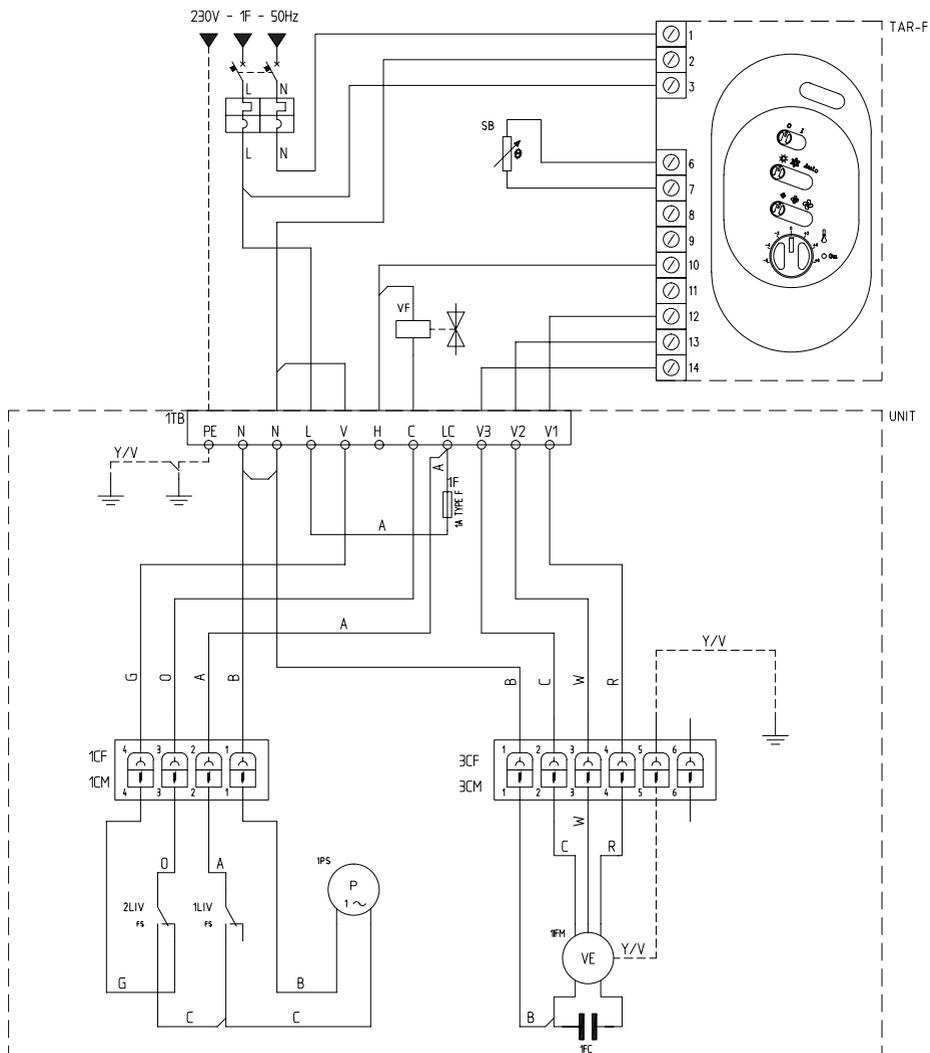
NOTA BENE

Per il posizionamento dei Componenti Termostato di Consenso (TC) e Termostato di Consenso Ventilazione a Caldo (TC-F), fare riferimento alle relative "Note di Installazione".

COLLEGAMENTI ELETTRICI

2 - COLLEGAMENTI ELETTRICI COMANDO TERMOSTATO BASE - TAR-F

Eseguire i collegamenti elettrici dell'unità con l'accessorio Comando Termostato Base come da schema elettrico di seguito riportato.



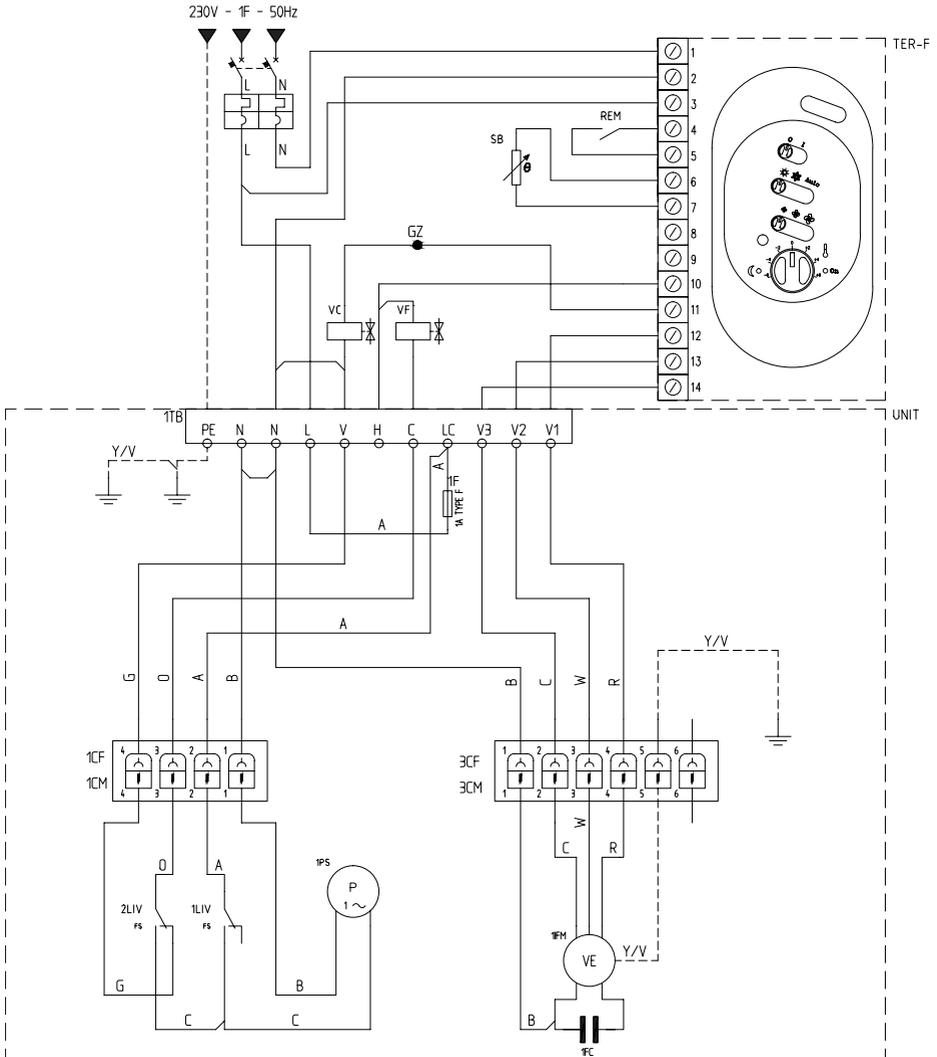
NOTA BENE

Per il posizionamento dei Componenti Termostato di Consenso (TC) e la Sonda Batteria (SB), fare riferimento alle relative "Note di Installazione".

COLLEGAMENTI ELETTRICI

3- COLLEGAMENTI ELETTRICI COMANDO TERMOSTATO EVOLUTO - TER-F

Eseguire i collegamenti elettrici dell'unità con l'accessorio Comando Termostato Evoluto come da schema elettrico di seguito riportato.



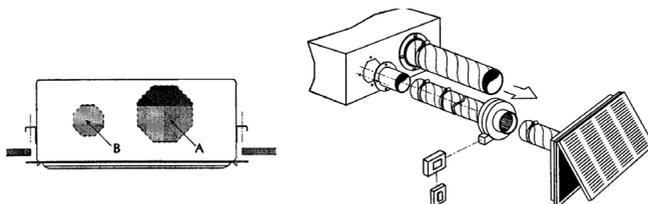
NOTA BENE

Per il posizionamento dei Componenti Termostato di Consenso (TC) e la Sonda Batteria (SB), fare riferimento alle relative "Note di Installazione".

OPZIONI DI INSTALLAZIONE

OPZIONI DI INSTALLAZIONE

Le aperture laterali consentono la realizzazione separata di un condotto di aspirazione aria esterna di rinnovo (B) e di mandata aria trattata verso un locale attiguo (A).



Aria esterna di rinnovo:

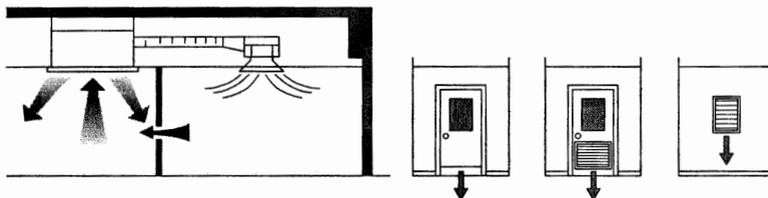
- Togliere l'isolante esterno anticondensa, delimitato dalla fustellatura ed asportare i pannelli in lamiera microgiuntati utilizzando un punteruolo, avendo cura di non danneggiare la batteria di scambio termico retrostante. Rifilare l'isolante anticondensa interno lungo i perimetri dell'apertura.
- Utilizzare materiale acquistato localmente e idoneo al funzionamento con temperature di **80 °C** in continuo. I condotti possono essere di tipo flessibile in poliestere (con anima spiralata in acciaio) oppure in alluminio corrugato, rivestiti esternamente con materiale anticondensa (**fibra di vetro 12 ÷ 25 mm di spessore**).
- Ad installazione terminata, le superfici non coibentate dei condotti devono essere rivestite con isolante anticondensa (es. neoprene espanso, **6 mm** di spessore).

L'inosservanza di queste istruzioni può causare gocciolamenti dovuti alla condensa; il Costruttore non risponde di eventuali danni.

- Per vincere la caduta di pressione dovuta alla bocchetta di aspirazione aria di rinnovo, condotto, filtro, etc., occorrerà installare un ventilatore opportunamente dimensionato.
- Per il funzionamento invernale con apporto di aria esterna, si consiglia di montare un termostato antigelo tarato a **2 °C**, con il bulbo posto sulla tubazione di uscita acqua, che intercetta il ventilatore supplementare.
- La portata d'aria esterna deve essere meno del **10%** della portata d'aria totale, al fine di evitare inconvenienti di funzionamento o rumorosità.
- Installare all'esterno una griglia di aspirazione con telaio porta-filtro ispezionabile, per impedire l'aspirazione di polvere e foglie che possono ostruire irrimediabilmente la batteria di scambio termico dell'unità interna. L'installazione del filtro evita anche l'installazione di una serranda di chiusura del canale durante i periodi di inattività.

Mandata aria in un locale attiguo:

La mandata d'aria verso il locale attiguo richiede la chiusura di una o due alette corrispondenti al condotto. Sulla parete divisoria tra locale condizionato, in cui è installata l'unità, ed il locale attiguo, è necessario applicare una bocca di ripresa aria come indicato in figura.



OPZIONE DI INSTALLAZIONE

NOTE DI INSTALLAZIONE

Se si installa il comando “**Commutatore**” e per applicazioni in riscaldamento, è possibile subordinare il funzionamento del ventilatore al raggiungimento di una temperatura minima dell'acqua (42°C) in modo da evitare sgradevoli immissioni di aria fredda in ambiente.

L'accessorio Termostato di Consenso (TC-F), da posizionare sulla tubazione ingresso acqua, consente infatti di monitorare la temperatura in ingresso batteria e può essere installato indipendentemente dalla presenza della valvola a tre vie. I collegamenti elettrici vanno eseguiti secondo gli schemi di collegamento precedentemente riportati.

Se si installa il comando “**Termostato Base**” oppure il “**Termostato Evoluto**” è necessario posizionare correttamente la sonda batteria (SB) a corredo dei comandi che consente di subordinare il funzionamento del ventilatore al raggiungimento di una temperatura minima dell'acqua (35°C) in modo da evitare sgradevoli immissioni di aria fredda in ambiente.

La sonda Batteria va posizionata per le unità nella versione a 4 Tubi, è necessario installare (come indicato nel paragrafo “NOTE PER L'ATTIVAZIONE DELLA VALVOLA”) la sonda batteria (SB) nella tubazione della batteria supplementare.

Per ulteriori dettagli, fare riferimento alle “Note per l'attivazione della pompa” e “Note per attivazione della valvola” riportate più avanti.

CONTROLLI PRELIMINARI ALL'AVVIAMENTO

- L'unità non deve essere avviata fino a che le tubazioni dell'impianto non siano state pulite e spurgate e fino a che l'impianto non sia stato liberato dall'aria.
- Controllare la pendenza delle tubazioni di scarico condensa.
- Assicurarsi che il filtro sia pulito e ben inserito nella sua sede.
- Controllare i valori di tensione e di corrente, confrontandoli con i dati di targa; controllare i collegamenti elettrici.
- Verificare che le alette di mandata non siano chiuse.

MANUTENZIONE ORDINARIA

CONTROLLO DEL VENTILCONVETTORE A CASSETTA

Il controllo del ventilconvettore avviene a mezzo del pannello comandi, fissato a parete. Disponibile in tre versioni, commutatore, termostato base, termostato evoluto.

1: Controllo accensione/spengimento:

· Commutare la posizione del selettore superiore. Un led segnala il funzionamento del ventilconvettore (ad eccezione della versione CMR-F).

2: Controllo temperatura:

· Con la manopola impostare la temperatura desiderata (ad eccezione della versione CMR-F). La temperatura corrispondente alla posizione centrale della manopola (posiz. 0) è:

- Regime invernale: 20°C

- Regime estivo: 25°C

3: Controllo ventilazione:

· Commutare la posizione del selettore su una delle tre velocità possibili in modo da ottenere le prestazioni desiderate.

4: Controllo funzionamento stagionale:

· Commutare la posizione del selettore in corrispondenza:

- ☀ : Se è richiesto il funzionamento a caldo.

- ❄ : Se è richiesto il funzionamento a freddo.

- AUTO: in questo modo il ventilconvettore è in grado di "capire" in quale modalità funzionare (ad eccezione della versione CMR-F).

5: Tasto Economy (solo versione TER-F): Tale funzione permette di modificare i set-point invernale ed estivo.

· Premere il pulsante economy. Un led segnala l'attivazione della funzione.

In questo modo:

· Il ventilatore si porta alla minima velocità

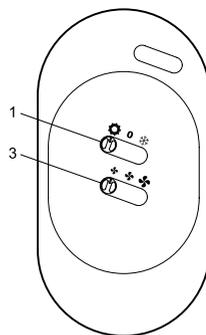
· La temperatura corrispondente alla posizione centrale della manopola (posiz.0) è:

- Regime invernale: 17°C

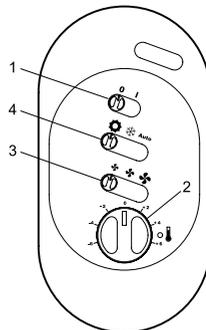
- Regime estivo: 28°C

N.B: Settare i comandi (termostato base ed evoluto), in termostatazione sulla valvola. Vedi istruzione a corredo con i comandi!

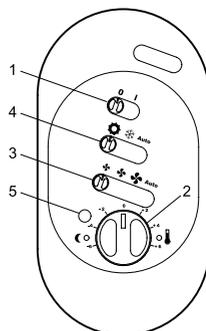
COMMUTATORE



TERMOSTATO BASE



TERMOSTATO EVOLUTO



MANUTENZIONE ORDINARIA

NORME GENERALI PER LA PULIZIA

ATTENZIONE: staccare la spina di alimentazione prima di effettuare operazioni di manutenzione o pulizia del ventilconvettore.

Non versare acqua sul ventilconvettore, in quanto potrebbe causare danni meccanici o elettrici.

Durante le operazioni di pulizia è assolutamente vietato usare:

- Gas, benzina, diluente o sgrassante: possono danneggiare la vernice.
- Acqua calda superiore ai 40°C: potrebbe scolorire o causare deformazioni.

PULIZIA ESTERNA

Per la pulizia esterna ricordare quanto segue:

- Rimuovere la polvere usando un panno morbido.
- In presenza di macchie, usare un detergente neutro diluito con acqua e strizzare il panno.
- Asciugare con cura

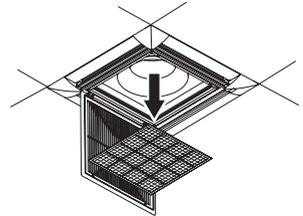
PULIZIA FILTRO ARIA

• Il filtro dell'aria è in fibre acriliche lavabile con acqua. Per estrarlo è sufficiente aprire la griglia di aspirazione, girando le due viti di 90°.

• Controllare periodicamente lo stato di pulizia del filtro e all'inizio della stagione di funzionamento. In caso di lunghi periodi di inattività.

• Prima di avviare l'unità:

- pulire o sostituire il filtro dell'aria.
- pulire e liberare da eventuali ostruzioni la bacinella ausiliaria esterna e la bacinella raccolta condensa interna.



SCARICO CONDENZA

Per lo scarico condensa ricordare quanto segue:

• Durante la stagione estiva, controllare che lo scarico della condensa sia libero da polvere o altro che potrebbe otturarlo

e provocare traboccamenti di condensa.

• Accertarsi della pendenza per il deflusso dell'acqua.

MANUTENZIONE ORDINARIA

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Manutenzione straordinaria:

· Il quadro elettrico è facilmente accessibile rimuovendo il pannello di copertura. L'ispezione o la sostituzione dei componenti interni quali:motoventilatore, batteria di scambio termico,pompa scarico condensa,microgalleggiante di sicurezza richiedono la rimozione della bacinella di scarico condensa

Rimozione bacinella scarico condensa:

- Durante le operazioni di rimozione della bacinella di raccolta condensa proteggere con un foglio di plastica il pavimento sottostante l'unità ,dall'acqua di condensa che accidentalmente potrebbe cadere.
- Rimuovere l'assieme distribuzione e aspirazione e scaricare l'acqua di condensa contenuta nella bacinella tramite apposito scarico con tappo in gomma,in un secchio di almeno 10 litri di capacità .
- Svitare le viti di fissaggio ai lati della bacinella e rimuovere la bacinella di scarico condensa con cautela.

INCONVENIENTI E CAUSE

INCONVENIENTE	PROBABILE CAUSA	RIMEDIO
Poca aria in uscita	-Errata impostazione della velocità sul pannello comandi. -Filtro intasato. -Ostruzione del flusso d'aria(entrata e/o uscita).	-Selezionare la velocità sul pannello comandi.
Non fa caldo	-Mancanza acqua calda. -Impostazione errata pannello comandi.	-Controllare la caldaia. -Impostare pannello comandi.
Non fa freddo	-Mancanza acqua fredda. -Impostazione errata pannello comandi.	-Controllare il refrigerante. -Impostare pannello comandi.
Il ventilatore non gira	-Mancanza di corrente. -Nel funzionamento invernale l'alimentazione al ventilatore è subordinata all'intervento del termostato si consenso (se presente). Solo quando la temperatura dell'acqua raggiunge i 35°C, parte la ventilazione.	-Controllare la caldaia.

ASSISTENZA E RICAMBI

Il nostro servizio di assistenza più vicino, se non conosciuto, può essere richiesto al Concessionario presso cui l'apparecchio è stato acquistato.

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION	28
Direttive europee	28
Purpose of the machine	28
Available versions	28
Description of the main components	28
GENERAL SPECIFICATIONS	29
Available accessories	29
Accessory combinations	29
Dimensions for installing models 04 - 08 - 10 and 04-4t and 10-4t	30
Dimensions for installing models 12 - 16 - 20 e 20-4t	31
Safety regulations	32
Preliminary operations prior to installation	32
INSTALLATION	33
Choice of the installation site	33
Minimum spaces	33
Mod.04-08-10.	33
Mod.12-16-20.	33
Tools required for installation	34
Accessory parts normally available on the market and required for installation	34
Before installation	34
Mod.04-08-10.	34
Mod.12-16-20.	34
How to install the appliance	35
False ceiling	35
Pipes and draining off condensation	36
Connections	36
Valve installation	37
Evacuazione dell'aria durante il riempimento dell'impianto	37
Notes about valve activation	38
Grille installation	39
ELETRICAL CONNECTIONS	40
Procedure for connecting the unit	40
1 - Electrical connections of the commutator control - cmr-f.	42
2-Electrical connections of the basic thermostat control - tar-f	43
3-Electrical connections of the evolved thermostat control - ter-f	44
OPTIONS INSTALLATION	45
Installation options	45
Installation notes	46
Preliminary inspections prior to starting	46
ROUTINE MANITENANCE	45
How to operate the cassette convector fan	47
Advanced thermostat	47
Basic thermostat	47
Commutator	47
General recommendations for cleaning	48
How to clean the exterior parts of the appliance	48
How to clean the air filter	48
How to drain out the condensation	48
Extraordinary maintenance	49
Troubleshooting	49
Assistance and spare parts	49

INTRODUCTION

DIRETTIVE EUROPEE

The company hereby declares that the machine in question complies with the matters prescribed by the following Directives:

- Machinery directive **2006/42/CE**;
- Low voltage directive **73/23 EEC** and modification **2006/95/CE**;
- Electromagnetic compatibility directive **EMC 2004/108/CE**

;

All other regulations not specifically mentioned shall be deemed unenforceable.

PURPOSE OF THE MACHINE

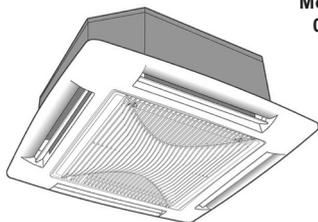
The cassette convector fan is a terminal appliance that treats the air in a room both in the summer and winter. The appliance must be installed on the ceiling. It is equipped with a very pleasantly designed grille.

AVAILABLE VERSIONS

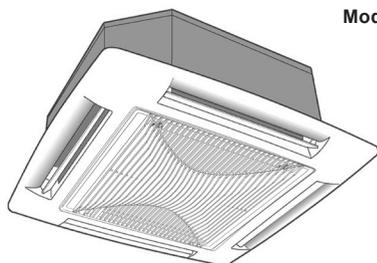
This new series of cassette type convector fans is available in the version with 2 pipes in 6 sizes and 2.4 to 11 kW nominal cooling capacity ratings and in the version with 4 pipes (-4T) in 3 sizes with 1.9 to 9.8 kW nominal cooling capacity ratings.

DESCRIPTION OF THE MAIN COMPONENTS

**Mod. 04 - 08 - 10
04-4T - 10-4T**



**Mod. 12 - 16 - 20
20-4T**



UNIT	VERSION
04	2 PIPES
08	
10	
12	
16	
20	
04-4T	4 PIPES
10-4T	
20-4T	

The unit consists of a module or main structure containing a finned exchanger, the ventilating unit formed by a three speed motor and a centrifugal axial fan, a tray to collect the condensation equipped with a pump to drain this off.

Applied externally houses the electrical box.

The unit also has a grille made of thermoplastic material and formed by a frame which houses the filter and air flow directing fins plus an intake grille: the air flow directing fins are installed on each side of the grille and can be positioned by remote control. The intake grille is fixed in a practical way that allows it to be easily inspected for servicing and filter cleaning operations.

GENERAL SPECIFICATIONS

AVAILABLE ACCESSORIES

The following accessories are available for this category:

- Control and Monitoring Panels

A set of panels is available for remote wall installation formed by three different types of control: commutator, basic thermostat and evolved thermostat.

- 3-way valve (obligatory for operation in the cooling mode)

The three-way valve is not only required to control the ambient temperature, but also to block the flow of chilled water to the coil if the level of condensed water in the tray should rise in an abnormal way.

It is obligatory to install this valve if the unit is used for operation in the Cooling mode during summer as this stops it from cooling too much during the periods when the fan remains at a standstill, thus preventing the unpleasant formation of condensation on the casing of the machine.

- Enabling thermostat (TC-F)

This accessory can be used with the “commutator” control panel to inhibit fan operation in the heating mode if the temperature of the coil fails to reach an acceptable operating value.

ACCESSORY COMBINATIONS

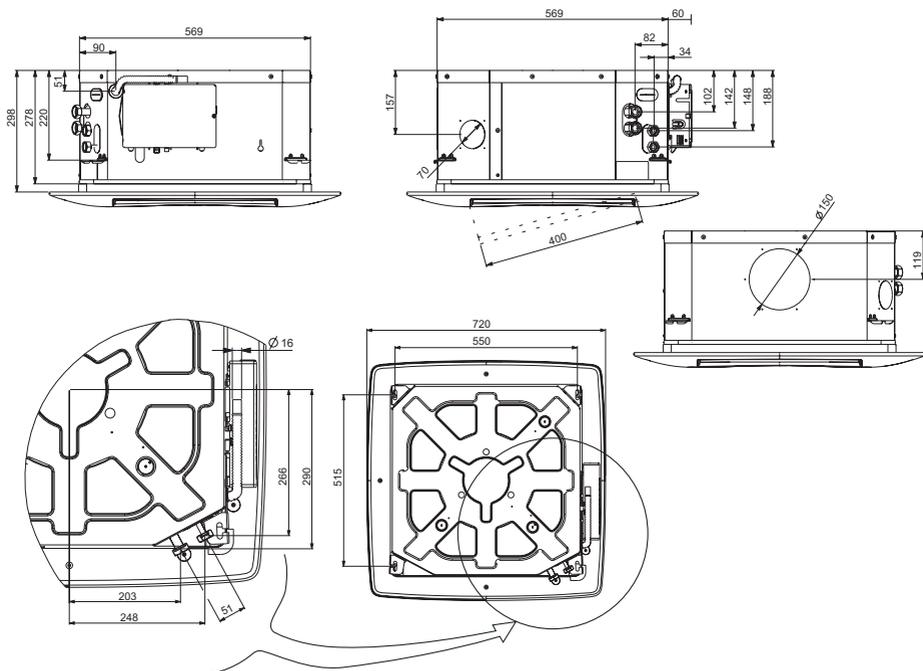
VERSION		UNIT WITH 2 PIPES						UNIT WITH 4 PIPES		
ACCESSORY		04	08	10	12	16	20	04-4T	10-4T	20-4T
CONTROL	CMR-F	•	•	•	•	•	•			
	TAR-F	•	•	•	•	•	•			
	TER-F							•	•	•
3-WAY VALVE	VTV 1 - B	•	•	•				•	•	
	VTV 2 - B				•	•	•			•
	VTV 3 - B ⁽¹⁾							•	•	
	VTV 2 - B ⁽¹⁾									•
ENABLING THERMOSTAT	TC-F (NB)	•	•	•	•	•	•			

(1): 3-way valve for the Secondary Coil in the version with 4 pipes.

(NOTE): Can only be used in conjunction with the Remote Control (CMR-F).

GENERAL SPECIFICATIONS

DIMENSIONS FOR INSTALLING MODELS 04 - 08 - 10 and 04-4T and 10-4T

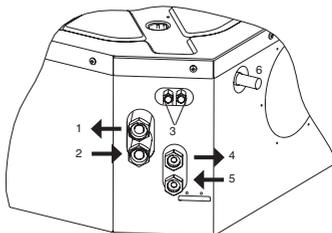


NOTE: The dimensions are given in **mm**.

MOD.	04	04-4T	08	10	10-4T	UM
unit weight	15,0	16,5	16,5	16,5	19,0	kg
Grille weight			2,5			kg

HYDRAULIC CONNECTIONS

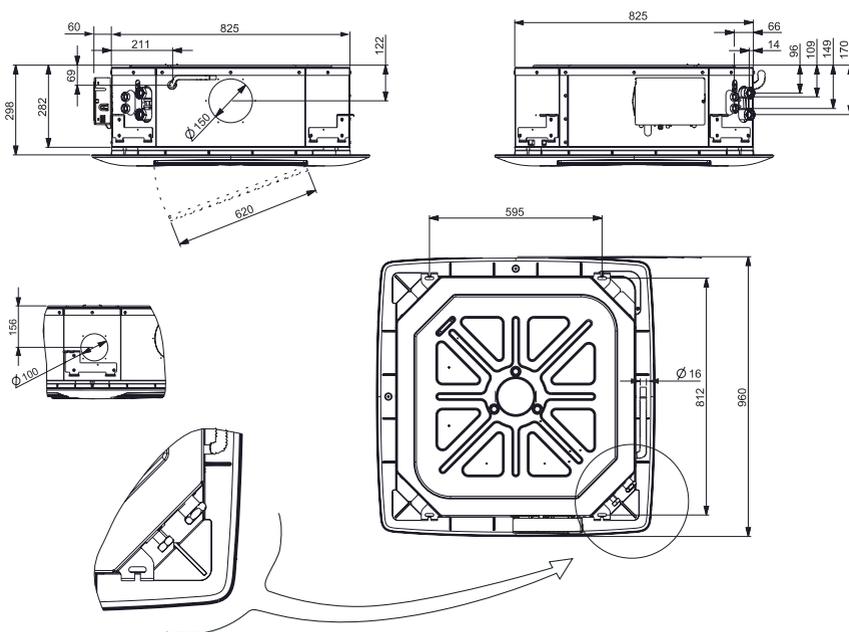
- 1-Water cold outlet
- 2-Water cold inlet
- 3-Air venting valve
- 4-Water heat outlet
- 5-Water heat inlet
- 6-to drain condensation (\varnothing 25mm)



MOD.	Size of main coil connections [Ø]	Size of secondary coil connections [Ø]
04	3/4"	1/2"
08	3/4"	-
10	3/4"	1/2"

GENERAL SPECIFICATIONS

DIMENSIONS FOR INSTALLING MODELS 12 - 16 - 20 e 20-4T

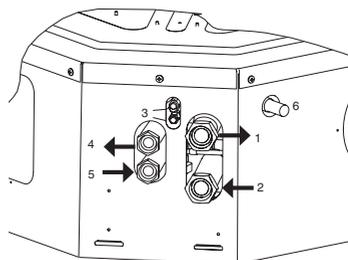


NOTE: The dimensions are given in mm.

MOD.	12	20	20	20-4T	UM
unit weight	37,0	39,6	39,6	39,6	kg
Grille weight			5,0		kg

HYDRAULIC CONNECTIONS

- 1-Water cold outlet
- 2-Water cold inlet
- 3-Air venting valve
- 4-Water heat outlet
- 5-Water heat inlet
- 6-to drain condensation ($\varnothing 25$ mm)



MOD.	Size of main coil connections [Ø]	Size of secondary coil connections [Ø]
12	1"	-
16	1"	-
20	1"	3/4"

GENERAL SPECIFICATIONS

SAFETY REGULATIONS

The manufacturer declines all liability for failure to comply with the safety regulations and recommendations described below. The manufacturer also declines all liability for damage caused by improper use of the convector fan and/or by modifications made without authorization.

The convector fan must be installed by expert, authorized personnel.

- Wear adequate safety clothing when installing the machine, e.g. goggles, gloves, etc.
- Work in a safe, clean and uncluttered place when installing the appliance.
- Comply with the laws in force in the country where the convector fan is installed during use and when disposing of the packaging materials and products used to clean and service the appliance. Also comply with the instructions given by the manufacturers of such products.
- Comply with the pertinent anti-pollution laws if the convector fan is dismantled.
- It is absolutely forbidden to touch moving parts or to get between the same.
- Before starting the convector fan, make sure that its parts and the whole system are in a perfect condition.
- Spare parts must comply with the requirements established by the manufacturer. Only use genuine spare parts.
- It is absolutely forbidden to touch moving parts or to move between the same.
- Only qualified personnel may be allowed to service or replace damaged or worn parts of the convector fan. Moreover, such work must be carried out in compliance with the instructions in this manual.
- before proceeding with the servicing or cleaning operations, make sure that the unit is not connected to the electricity main and that it cannot be accidentally powered.

This installation manual must be read, memorized and kept ready to hand throughout the life of the convector fan.

PRELIMINARY OPERATIONS PRIOR TO INSTALLATION

Comply with the following instructions before beginning to install the appliance:

- Make sure that all parts of the convector fan are in a perfect condition.
- Make sure that the appliance has not sustained damage during transport. Immediately notify the haulage contractor if damage is discovered. Check to make sure that the accessories required for installation and the relative documentation are included in the pack. As a further safeguard, the grille is supplied in a separate pack. Remote control kits (if applicable) are also wrapped separately.
- Convey the packed appliance as near to the installation site as possible.
- Do not stack weights or place tools on top of the packed appliance.

INSTALLATION

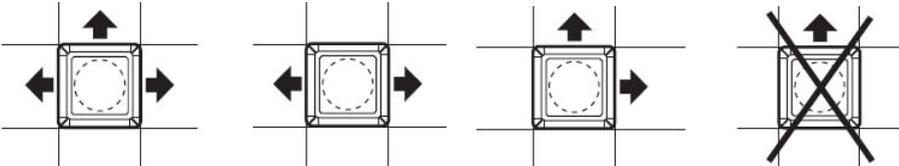
CHOICE OF THE INSTALLATION SITE

Positions to avoid:

- Places in direct sunlight.
- Positions near heat sources.
- Damp places and positions where the unit could come into contact with water (e.g.: washrooms).
- Places where shelves or furniture could prevent the air from circulating correctly.

What to do:

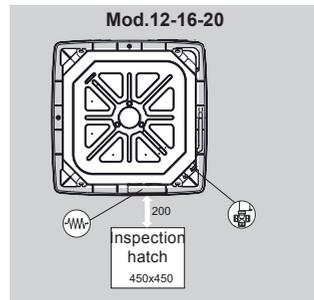
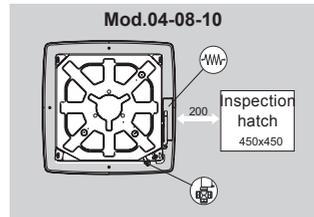
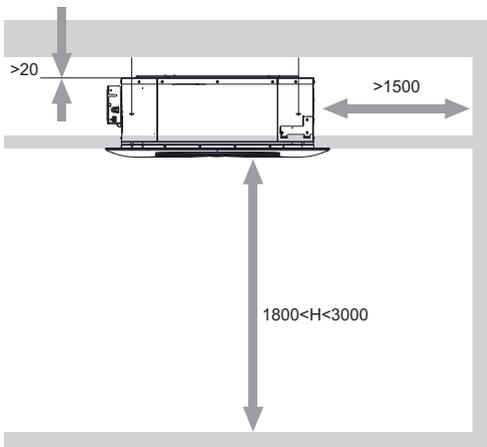
- Choose a position without obstructions that could hamper the air inlets and outlets.
- Choose a position where the appliance is easy to install.
- Choose a position that complies with the recommended minimum space for maintenance work.
- Choose a position that allows air to freely circulate around the room.
- Install the appliance so that the condensation can be easily drained off.
- Choose a position possibly in the middle of the room. Adjustment of the outlet air can then be optimized to reach all parts of the room.
- The best position of the fans is generally the one that allows air to be blown on to the ceiling by means of the Coanda effect. The fins can also be set in the fully closed position, with the limitations shown in the figure.



- Check to make sure that the chosen position allows the panels to be sufficiently removed from the ceiling to allow the installation and maintenance operations to be carried out.
- Do not install the appliance where water can drip on to it.

MINIMUM SPACES

It is recommended as minimum clearances shown in Fig.



INSTALLATION

TOOLS REQUIRED FOR INSTALLATION

The following tools are required in order to install the convector fan:

- Pipe wrench for the wet connections
- Flat tip and cross-headed screwdrivers
- Drill
- Scissors

- Wire stripper
- Pipe cutters
- Pipe benders
- Measuring tape
- Level
- Goggles and protective gloves

ACCESSORY PARTS NORMALLY AVAILABLE ON THE MARKET AND REQUIRED FOR INSTALLATION

The following items are also required for installation purposes:

- Water pipe unions
- Condensation-proof tape
- Adhesive tape

BEFORE INSTALLATION

Transporting the unit packed as close as possible to the place of installation.

IMPORTANT: Do not move the unit through the exhaust pipe of the condensate or attacks; grasp on the four corners.

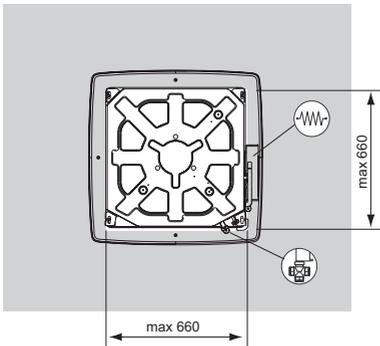
The installation of the unit will be facilitated using un'elevatore The fan must be installed in a position to allow routine maintenance and repairs, as well as access to the air vent valve on the side of the unit (housed in the water connections). (See figure 1-2 position indication hatch)

In the case of plasterboard false ceilings the housing unit must be no larger than 660x660 mm (for models 200-300-400) and 900x900 (for models 500-600-700).

In the case of environments with high humidity, isolate the hanging brackets with the appropriate insulating adhesive supplied.

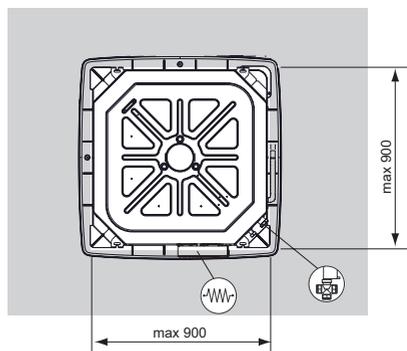
Mod.04-08-10

Fig. 1



Mod.12-16-20

Fig. 2



INSTALLATION

HOW TO INSTALL THE APPLIANCE

Fig. 1

· Mark the position of each support, the connecting pipes and discharge of the condensate, of the electrical cables and power commands (see dimensions). The cardboard template can be supplied with help in this operation.

· Choose the most suitable stay rods, depending on the type of ceiling (Fig.1).

· Hang up the bearing brackets supplied with the appliance. Take care to keep them a certain distance (135 mm) from the false ceiling. Do not tighten the nut or check nut. This will only be done after the unit is levelled, at the end of the installation phase.

• First, position the connecting pipes as per section "Connecting the water" and to make the installation more quickly and easily remove "T".

· Lift the unit (without the frame) with care by holding it at the four corners.

· Tilt the unit and fit it into the false ceiling (1). Match the side slots (2) to the four bearing brackets (3) as shown in Fig.2.

· Fit the brackets into the slots and tighten the supplied safety screws. If the height of the false ceiling is 300 mm (the minimum allowed), it may be necessary to temporarily remove a few of the "T" sections that support it.

· Level the appliance with a level and allow 30 mm between the sheet metal casing and the lower surface of the false ceiling (Fig.3).

· Connect the condensation drain pipes and make the wet connections, then check to make sure that the appliance is still level.

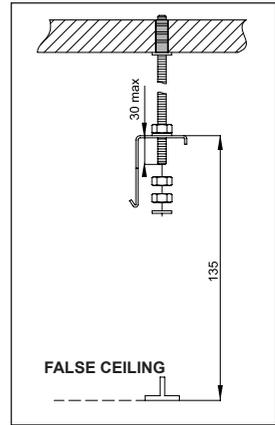


Fig. 2

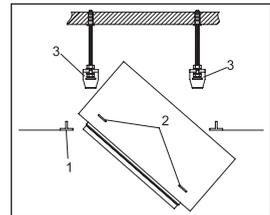
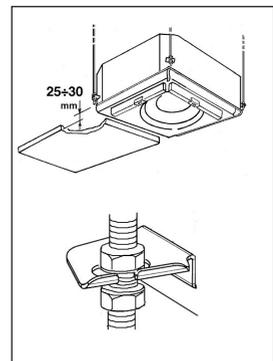


Fig. 3



INSTALLATION

PIPES AND DRAINING OFF CONDENSATION

- Insert the supplied hose nipple as shown in Fig.1.
- It is preferable to use a rigid PVC pipe with a 25 mm internal \varnothing to drain off the condensation.
- To ensure that the condensation flows away regularly, the drain pipe must slant 1% downwards without throttles or sections slanting upwards. Also mount a trap, accessible for inspection (1 Fig.1) and at least 50 mm in depth to prevent unpleasant odours from forming in the room.
- The standard pump is not suitable for draining off condensation at a higher level than the appliance. Moreover, the drain pipes must slant at least 1% to allow the pump to operate correctly
- To drain off water whose level is higher than the appliance, install an auxiliary condensation drain pump with relative condensation tray and level gauge.

Models with safety floats are recommended since they shut off the electrothermal valve in the event of a pump fault.

- The pipes must be covered with 5-10 mm thick condensation-proof material, such as polyurethane, neoprene or foam material.
- If several appliances are installed in a room, the condensation pipe must be made as shown in Fig.2. The main manifold must be sized to drain off all the appliances at the same time.

Fig. 1

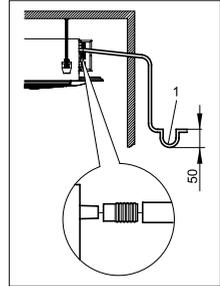
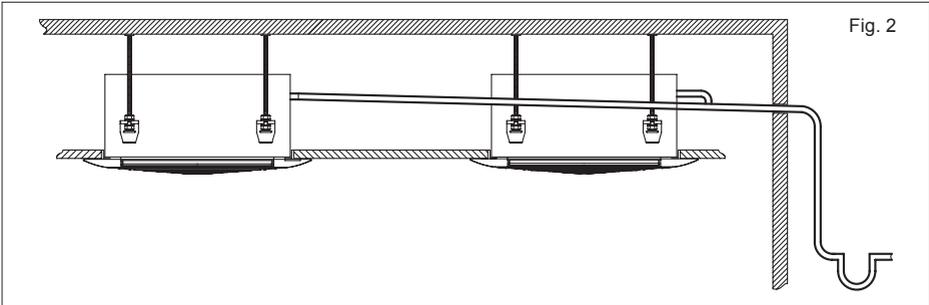


Fig. 2

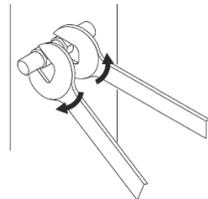


CONNECTIONS

The selection and sizing of the hydraulic lines is delegated responsibility for the designer who must operate under the rules of good practice and legislation.

- Position the hydraulic lines
 - Tighten the connections using the “key against key” (Fig 3)
 - Check for leakage
 - Coat the connections with insulating material
- The hydraulic lines and joints must be thermally insulated. Avoid partial insulation of pipes.
Do not over tighten to avoid damaging the insulation.

Fig. 3



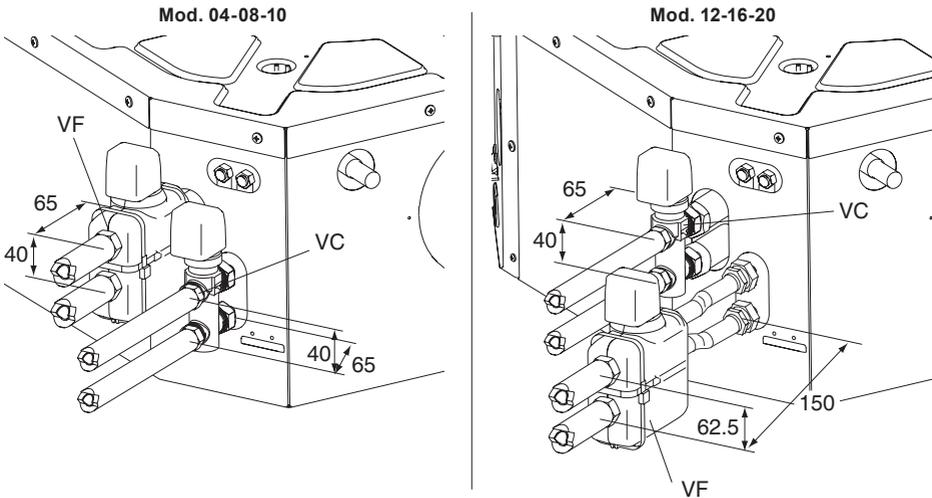
INSTALLATION

VALVE INSTALLATION

WARNING: The valve is required not just to monitor the ambient temperature but also to shut off the chilled water that flows to the bank if the level of condensation in the tray becomes too high. It is obligatory to use this valve if the appliance is used for cooling purposes.

One of the following two valves can be chosen:

- Driven valves supplied as accessories.
- Driven valves supplied by the installer.



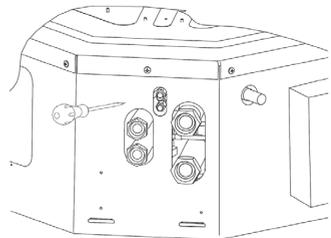
VF: Valvola controllo flusso acqua fredda e calda per impianto 2 tubi oppure fredda per impianto 4 tubi.

VC: Valvola per controllo flusso acqua calda per impianto 4 tubi.

EVACUAZIONE DELL'ARIA DURANTE IL RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO

- Aprire tutti i dispositivi di intercettazione dell'impianto (manuali o automatici);
- Iniziare il riempimento aprendo lentamente il rubinetto di carico acqua impianto;
- Agire (utilizzando un cacciavite) sulla sfiato della batteria (Fig. 1)
- Quando comincia ad uscire acqua dalle valvole di sfiato dell'apparecchio, chiuderle e continuare il caricamento fino al valore nominale previsto per l'impianto. Verificare la tenuta idraulica delle guarnizioni. Si consiglia di ripetere questa operazione dopo che l'apparecchio ha funzionato per alcune ore e di controllare periodicamente la pressione dell'impianto

Fig. 1



INSTALLATION

NOTES ABOUT VALVE ACTIVATION

The appliance includes a condensation drain pump as part of the standard supply. Using a thermal contact sensor (TC), this pump always operates when the appliance is filled with cold water, thus in the cooling phase.

The pump remains stationary when the temperature of the water entering the bank exceeds 25 °C and no condensation is formed. Connect the TC sensor to the cooling coil inlet pipe. If the valve kit accessory is used (this is obligatory if the unit is used for cooling), always place the sensor on the cooling exchanger inlet.

The valve can be controlled by means of the switch or the two thermostats supplied as accessories, depending on the type of installation.

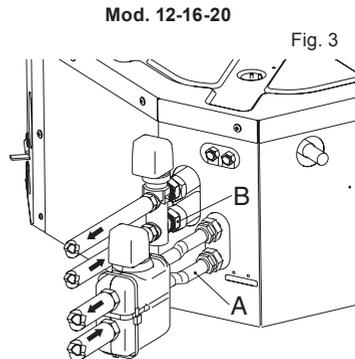
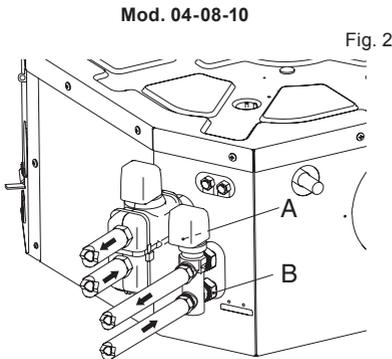
With use of the switch:

· The valve is activated in parallel to the fan, regardless of the speed selected and without delays between activation of the valve and fan. In the heating mode, fan activation can depend on the water entering the appliance reaching a minimum temperature, monitored by enabling thermostat TC-F supplied as an accessory and which should be installed on the bank inlet pipe.

With use of the advanced basic/thermostat:

· If the appliance is to be used in the cooling mode, the ambient temperature is monitored through activation of the valve, which thus becomes obligatory. In this case, the fan remains permanently activated.

· In the heating mode, the ambient temperature can be monitored by the valve which opens or closes, thus maintaining the ventilation action permanently activated (thermostat controlled valve), or through activation of the fan, with water supply to the bank permanently activated (thermostat controlled fan). In this case, fan activation can depend on a minimum bank inlet temperature (35°C) controlled by sensor SB supplied with electronic thermostats. This sensor should be installed (see fig.2-3).



A = Position for heat temperature thermostat (TC-F, or SB) for 2-pipe systems

B = Position for heat temperature thermostat (TC-F, or SB) for 4-pipe systems

INSTALLATION

GRILLE INSTALLATION

Carefully unpack the grille and make sure that it has not been damaged in any way.

Open the grille by means of the pawls and fit it to the unit by hooking it on to the two flexible fastening supports 2-Fig 2.

Connect the wire between the grille and the units

Fix the grille to the frame of the unit with the 4 supplied screws. The frame must not be warped in any way by having been pulled to one side or the other. It must be centered in relation to the false ceiling and must particularly ensure a seal between the air intake and delivery parts.

Fig 3 shows the seals that prevent air from by-passing "A" and treated air from escaping "B" into the false ceiling. After having mounted the grille, check to make sure that the space between the frame and false ceiling is less than 5 mm.

- A. Seal type "A".
- B. Seal type "B".
- 2. Condensation tray
- 3. Bank
- 4. Grille
- 5. Delivery cassette / frame seal
- 6. Cassette secondary frame
- 7. False ceiling
- 8. Frame
- 9. Directional delivery fins
- 10. Seal between frame and delivery Cassette

Fig. 2

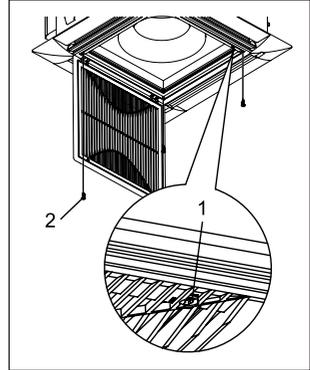
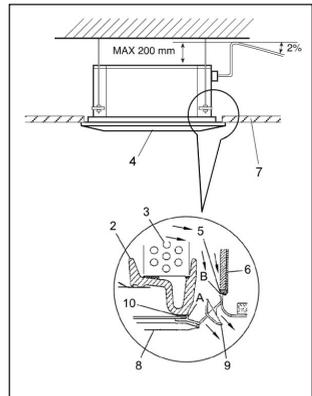


Fig. 3



ELETRICAL CONNECTIONS

PROCEDURE FOR CONNECTING THE UNIT

IMPORTANT:

- The unit must be installed in accordance with national wiring rules.
- All cables with the unit, including accessories, must be type H05 VV-F, with PVC insulation according to EN 6033-2-40.
- Remove power to all circuits before accessing live parts.
- Connect the ground before the electrical connections.

According to the rules of installation, the device disconnects the power supply must provide a contact aperture (4 mm) that allows complete disconnection in the conditions of overvoltage category III.

Connect the power supply L (line), N (neutral) and (ground) as shown on wiring diagram, respecting the polarity marked on the bottom of the electrical boxes.

All units are fitted with a fuse (type 1A gF) to protect the machine (3 Fig-2).

Electrical boards: electrical panel is located on the outer side of the unit (1 fig. 1). Remove the electrical cover by removing / locking screws.

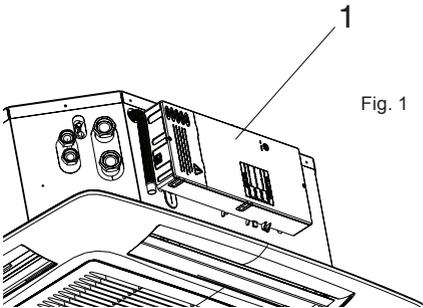


Fig. 1

Inside there are the terminal blocks (1 fig 2) which make the connections as per circuit diagrams shown in Diagrams section depending on the type of accessory selected command

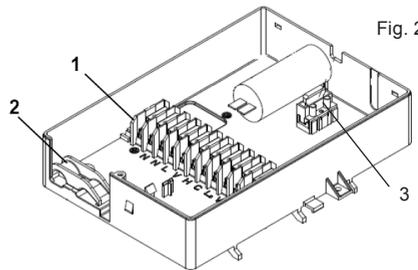


Fig. 2

IMPORTANT:

- To power the unit, it is recommended to use cables with a minimum as shown in tab. 1
- To lock the cable connections made with suitable flexible coupling (2 fig 2).
- Remember to close the control panel using a special protective cover, using the / lives / the previously removed / e.

Model		Tutti	U.M
Power supply	Type	230-1-50	V-Ph-Hz
section cable	N	1,5	mm ²
	L	1,5	mm ²
	Terra	1,5	mm ²
	Tipo	H05W-F	\

ELETRICAL CONNECTIONS

Here are the links that you already have.

KEY TO ELECTRICAL WIRING

commands

CMR-F	Remote Switch
TAR-F	Remote Thermostat Base
TER-R	Remote Thermostat Evolved

external bodies

TC-F	thermostat consent Ventilation Hot
SB	Probe Battery
REM	Change Function Remote
VC	valve Hot
VF	Valve Cold

on the terminal

1TB	terminal board spot
C	Cold Enable valve
V3	Top Speed
V2	Speed Media
V1	Minimum speed

connectors

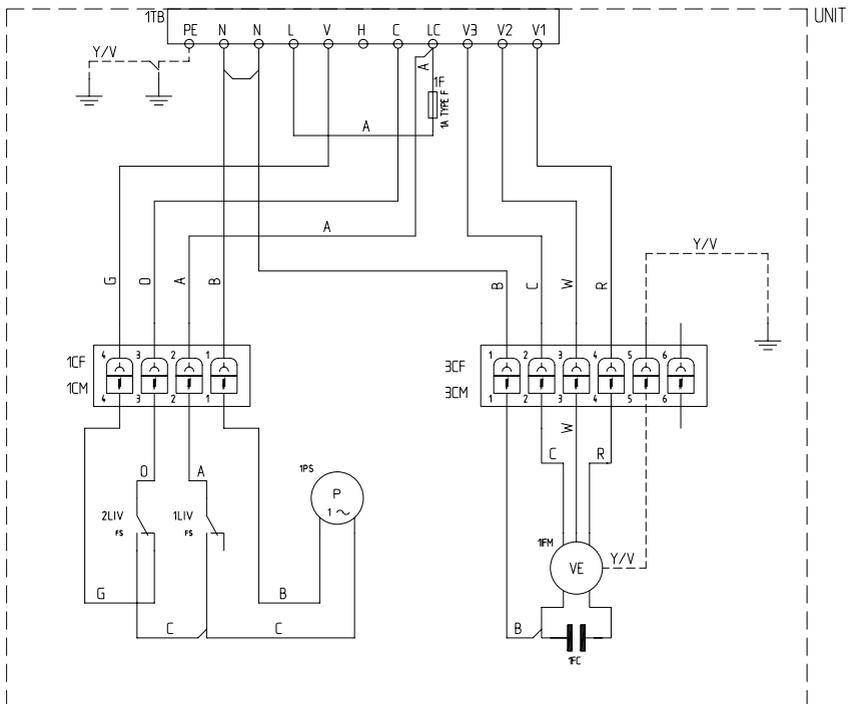
1CF-1CM	Pump Connector Float
3CF-32CM	Fan Motor Connector 3

Internal Organs

P	drain pump
VE	Fan Motor
1FC	motor capacitor
1F	Fuses
1LIV	level pump activation sensor
2LIV	level sensor alarm

wire Colors

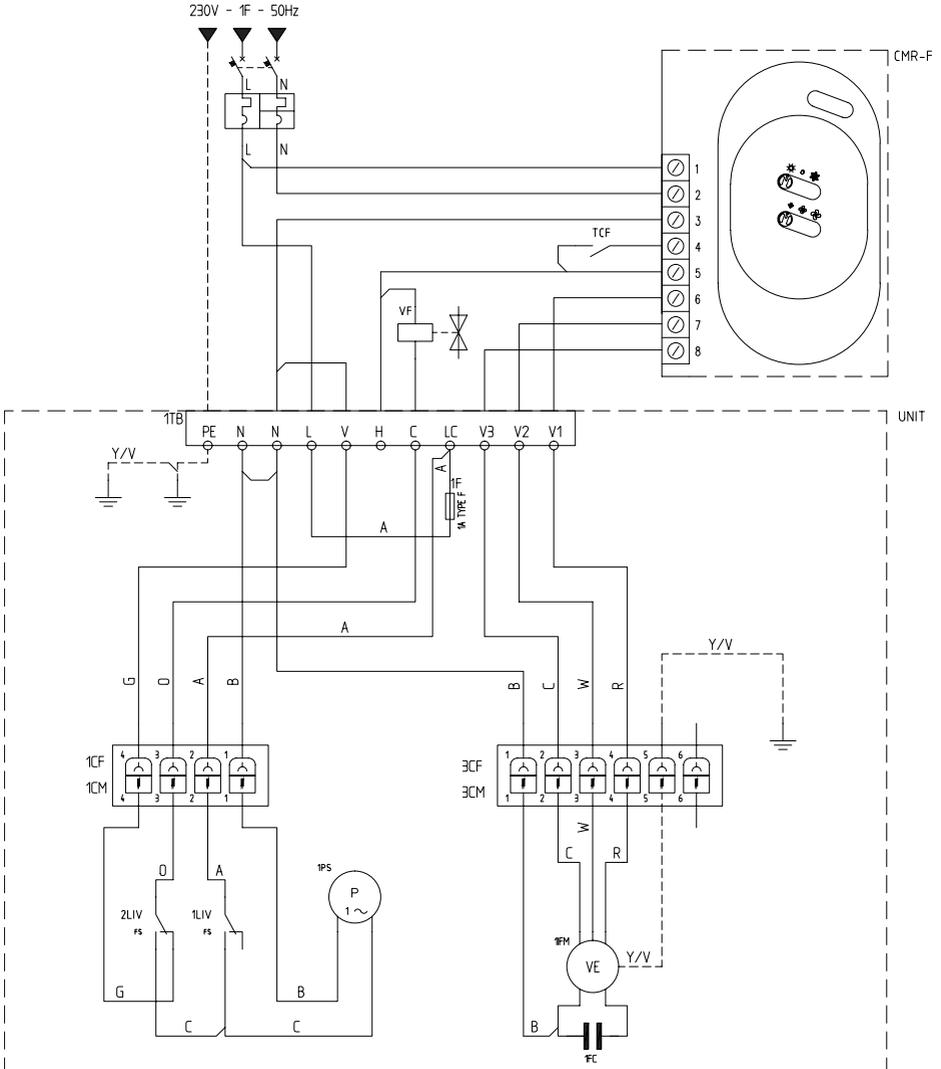
A	Brown
B	Blue
C	Black
W	White
O	Orange
G	Gray
R	Red
Y \ V	Yellow Green



ELETRICAL CONNECTIONS

1 - ELECTRICAL CONNECTIONS OF THE COMMUTATOR CONTROL - CMR-F

Make the electric connections of the unit with Commutator Control accessory as shown in the following wiring diagrams.



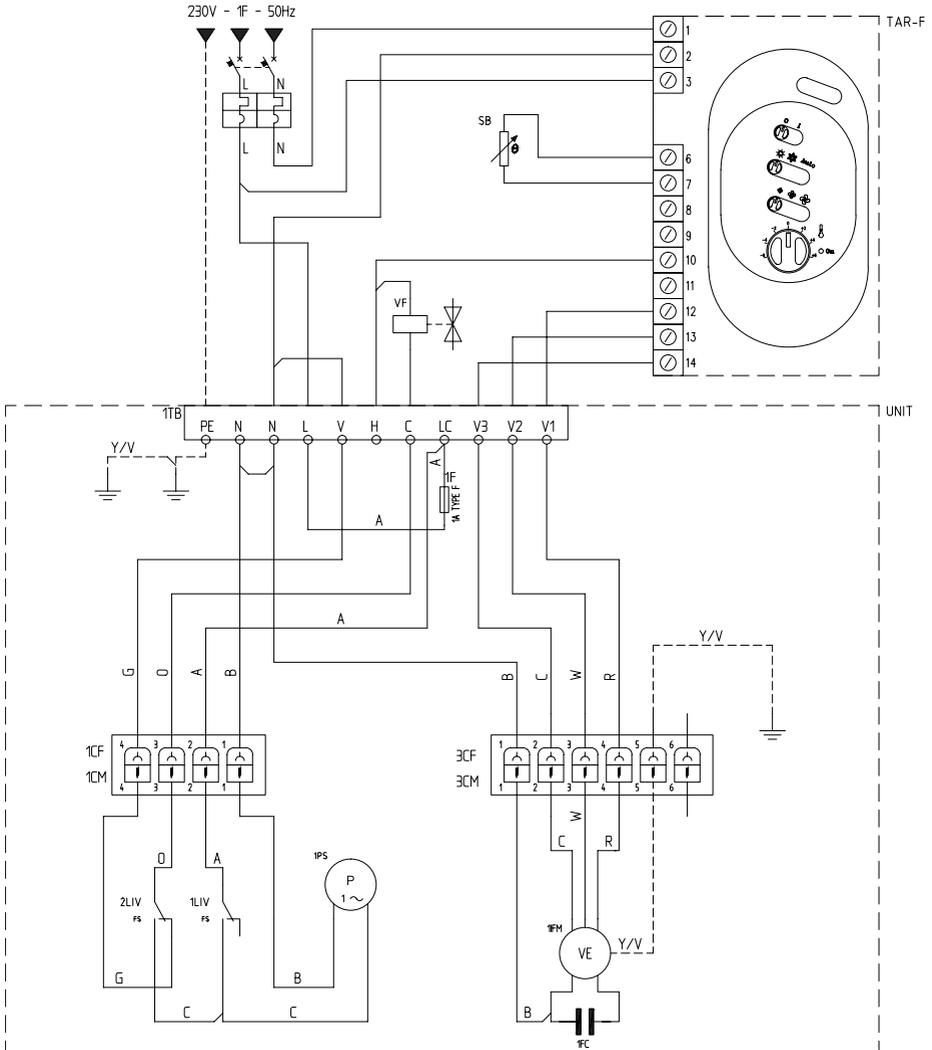
NOTE

For positioning of the components thermostat Consensus (TC) and thermostat Ventilation Hot Consensus (TC-F), please refer to the "Installation Notes".

ELETRICAL CONNECTIONS

2-ELECTRICAL CONNECTIONS OF THE BASIC THERMOSTAT CONTROL - TAR-F

Make the electric connections of the unit with Basic Thermostat Control accessory as shown in the following wiring diagrams.



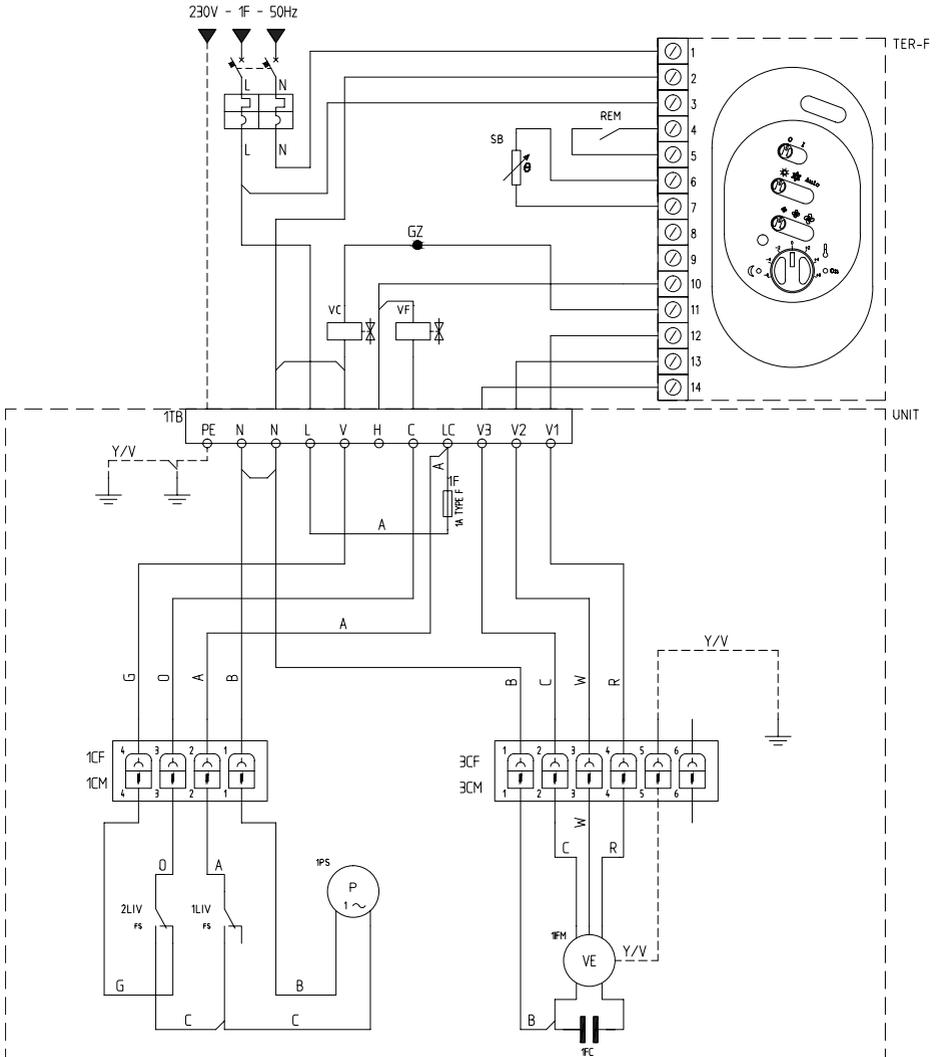
NOTE

For positioning of the components thermostat Consensus (TC) and thermostat Ventilation Hot Consensus (TC-F), please refer to the "Installation Notes".

ELETRICAL CONNECTIONS

3-ELECTRICAL CONNECTIONS OF THE EVOLVED THERMOSTAT CONTROL - TER-F

Make the electric connections of the unit with Evolved Thermostat Control accessory as shown in the following wiring diagrams.



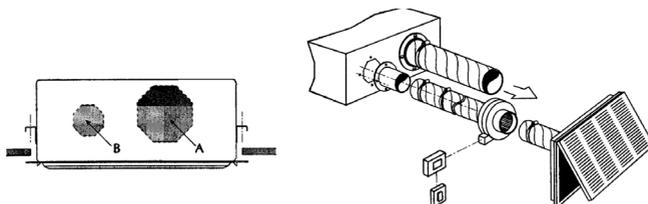
NOTE

For positioning of the components thermostat Consensus (TC) and thermostat Ventilation Hot Consensus (TC-F), please refer to the "Installation Notes".

OPTIONS INSTALLATION

INSTALLATION OPTIONS

The side openings allow a separate outdoor air change intake duct (B) and a delivery duct to convey treated air towards an adjacent room (A) to be made.



Outdoor air change:

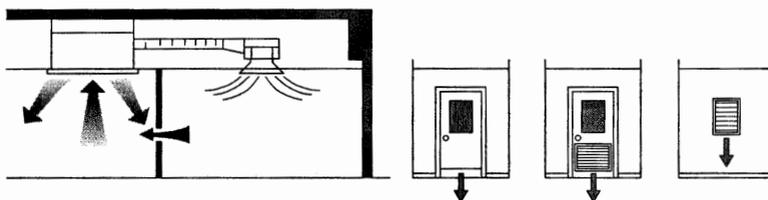
- Remove the outer condensation-proof insulation delimited by the die-cut and take out the micro-jointed sheet metal panels using a punch. Take care to prevent the heat exchanger bank at the rear from being damaged. Trim the inner condensation-proof insulation along the perimeter of the opening.
- Use locally purchased material able to withstand a continuous temperature of 80 °C. The ducts can be the flexible type in polyester (with a spiral steel core) or in corrugated aluminium covered on the outside with condensation-proof material (12 - 25 mm thick fiber-glass).
- After installation, the non-insulated surfaces of the pipes must be covered with condensation-proof material (e.g. 6 mm thick neoprene foam).

Failure to comply with these instructions could lead to dripping through condensation. The Manufacturer is not liable for damage of this type.

- An appropriately sized fan must be installed to overcome the drop in pressure caused by the air change intake port, duct, filter, etc.
- For winter operation with outdoor air changes, it is advisable to install an antifreeze thermostat with a 2 °C setting and bulb on the water outlet pipe, that activates and deactivates the supplementary fan.
- The outdoor air flow rate must be less than 10% of the total air flow rate to prevent operating faults or noisy operation.
- Install an intake grille with filter holder accessible for inspection outdoors to prevent dust and leaves from being sucked in and irreparably clogging the thermal exchange bank of the interior unit. Filter installation also does away with the need to install a channel air lock for idle periods.

Air delivery into an adjacent room:

If air is to be blown into an adjacent room, one or more of the fins corresponding to the duct must be shut off. Apply an air intake port to the partition wall between the conditioned room in which the unit is installed and the adjacent room, as shown in the figure.



OPTIONS INSTALLATION

INSTALLATION NOTES

If the “**Commutator**” control is installed and for applications used in the heating mode, fan operation may be made to depend on a minimum water temperature being reached (42°C), this to prevent unpleasantly cold air from being blown into the room.

The Enabling Thermostat accessory (TC-F), which should be installed on the water inlet pipe, allows the coil inlet temperature to be monitored and can be installed regardless of whether the three-way valve is installed. The electrical connections must be made in compliance with the previous wiring diagrams.

If the “**Basic Thermostat**” or the “**Evolved Thermostat**” control are installed, the coil probe (SB) supplied with the controls must be positioned correctly as this allows fan operation to be made to depend on a minimum water temperature being reached (35°C), this to prevent unpleasantly cold air from being blown into the room.

The probe is positioned Battery for unity in version 4 Pipes, you must install (as indicated in the “NOTES FOR THE ACTIVATION OF THE VALVE”), the probe battery (SB) in the pipe of the auxiliary battery.

For further details, consult the “Notes about Pump activation” and “Notes about valve activation” further on.

PRELIMINARY INSPECTIONS PRIOR TO STARTING

- The unit must not be started until the pipes have been cleaned and bled until all the air has been eliminated from the system.
- Make sure that the condensation drain pipes slope correctly.
- Make sure that the filter is clean and well seated in its housing.
- Check the voltage and current values and compare them with the values on the data plate of the appliance. Check the electrical connections.
- Make sure that the delivery fins are not shut.

ROUTINE MAINTENANCE

HOW TO OPERATE THE CASSETTE CONVECTOR FAN

The convector fan is operated by means of a control panel fixed to the wall. Three versions are available, commutator, basic thermostat, advanced thermostat.

1: How to turn the appliance on/off:

· Switch the position of the top selector. A led will come on to indicate that the convector fan is operating (with the exception of versions CMR-F).

2: Temperature control:

· Use the knob to select the correct temperature (with the exception of versions CMR-F). The temperature corresponding to the central position of the knob (pos. 0) is:

- Winter rate: 20°C
- Summer rate: 25°C

3: Ventilation control:

· Turn the selector to one of the three available speeds in order to obtain the desired performances.

4: Seasonal mode:

· Turn the selector as illustrated below:

-  : To operate in the heating mode.
-  : To operate in the cooling mode

- AUTO: in this mode, the convector fan is able to "understand" the operating mode required (with the exception of versions CMR-F).

5: Economy key (only versions TER-F): This function allows the winter and summer set-points to be changed.

· Press the economy button. A led will indicate that the function has been activated, thus:

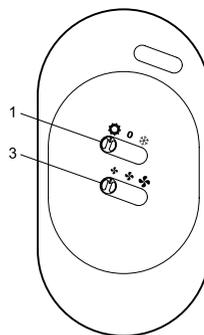
· The fan will operate at minimum speed

· The temperature corresponding to the central position of the knob (pos.0) is:

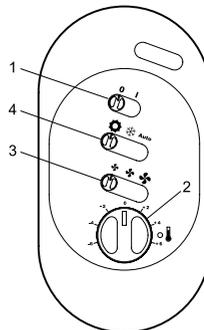
- Winter rate: 17°C
- Summer rate: 28°C

NOTE: Set the thermostat controlled controls (basic and advanced thermostat) on the valve. See instructions supplied with the controls!

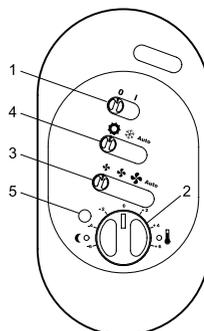
COMMUTATOR



BASIC THERMOSTAT



ADVANCED THERMOSTAT



ROUTINE MAINTENANCE

GENERAL RECOMMENDATIONS FOR CLEANING

WARNING: remove the power plug from the electricity main before servicing or cleaning the convector fan.

Never pour water on to the convector fan. It could damage the mechanical or electrical parts. When the convector fan is cleaned, it is absolutely forbidden to use:

- Gas, petrol (gasoline), thinner or degreasing substances: these can damage the paint.
- Water hotter than 40°C: could discolour or warp the parts.

HOW TO CLEAN THE EXTERIOR PARTS OF THE APPLIANCE

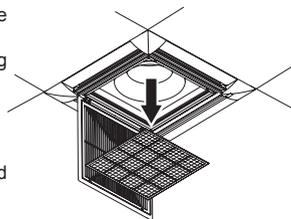
Bear in mind the following recommendations when cleaning the exterior parts of the appliance:

- Remove any dust with a soft cloth.
- Stains can be removed with a neutral detergent diluted in water. Squeeze out the cloth before use.
- Dry the appliance with care.

HOW TO CLEAN THE AIR FILTER

- The air filter is made of acrylic fiber and can be washed in water. To remove the filter, just open the intake grille by turning two screws through 90°.
- Periodically check to make sure that the filter is clean and at the beginning of the season if the appliance has remained idle for a long period of time.
- Before starting the unit :

- clean or replace the air filter.
- clean out and remove any debris from the external auxiliary tray and internal condensation tray.



HOW TO DRAIN OUT THE CONDENSATION

Proceed in the following way:

- During the summer season, make sure that the condensation drain pipe is free from dust or other foreign bodies that could clog it and cause condensation to spill out.
- Make sure that the pipe slopes sufficiently to allow the water to flow out.

ROUTINE MAINTENANCE

EXTRAORDINARY MAINTENANCE

Extraordinary maintenance:

· The electric panel can be easily accessed by removing the cover. The condensation tray must be removed in order to inspect or replace the internal components, such as: fan, heat exchange bank, condensation drain pump and safety micro-float.

How to remove the condensation tray:

- Protect the floor underneath the unit from spilt condensation by means of a sheet of plastic when the condensation tray is being removed.
- Remove the delivery and intake pipes together and drain the condensation from the tray into a bucket with a capacity of at least 10 liters, through the relative pipe with rubber plug.
- Unscrew the fixing screws from the sides of the tray then remove the condensation tray with care.

TROUBLESHOOTING

FAULT	PROBABLE CAUSE	REMEDY
Insufficient air outlet	-Wrong speed selected on the control panel. -Filter clogged. -Air flow obstructed (on the inlet and/or outlet).	-Select the speed on the control panel.
Fails to produce heat	-No hot water. -Wrong setting on control panel.	-Check the boiler. -Change setting on control panel.
Fails to produce cold	-No cold water. -Wrong setting on control panel.	-Check the coolant. -Change setting on control panel.
The fan fails to turn	-No power. -In winter mode, the fan power supply depends on activation of the enabling thermostat (if installed). The ventilating action will only start when the temperature of the water reaches 35°C.	-Check the boiler.

ASSISTANCE AND SPARE PARTS

Ask the Dealer where the appliance was purchased for your nearest After-Sales Service center or consult the Yellow Pages under the "Conditioners" or "Gas Boilers" headings.

La ditta costruttrice declina ogni responsabilità per le inesattezze contenute nel presente, se dovute ad errori di stampa o di trascrizioni.

The manufacturer declines all responsibility for any inaccuracies in this manual due to printing or typing errors.

Certificato di garanzia

La presente garanzia convenzionale è valida per le unità destinate alla commercializzazione, vendute ed installate sul solo territorio italiano.

La Direttiva Europea 99/44/CE ha per oggetto taluni aspetti della vendita e delle garanzie dei beni di consumo e regolamenta il rapporto tra venditore finale e consumatore. La direttiva in oggetto prevede che in caso di difetto di conformità del prodotto, il consumatore ha diritto a rivalersi nei confronti del venditore finale per ottenere il ripristino senza spese, per un periodo di 24 mesi dalla data di acquisto.

L'azienda produttrice, pur non essendo venditore finale nei confronti del consumatore, intende comunque supportare le responsabilità del venditore finale con una propria Garanzia Convenzionale, fornita tramite la propria rete di assistenza tecnica autorizzata alle condizioni riportate di seguito.

Oggetto della Garanzia e Durata

Con la presente garanzia convenzionale l'azienda produttrice garantisce da tutti i difetti di fabbricazione e di funzionamento gli apparecchi venduti per 24 mesi dalla data di consegna, documentata attraverso regolare documento di acquisto, purché avvenuta entro 3 anni dalla data di fabbricazione del prodotto.

Modalità per far valere la presente Garanzia

In caso di guasto, il cliente può contattare la rete dei Centri Assistenza autorizzati dall'azienda produttrice, richiedendone l'intervento.

La rete dei Centri Assistenza è reperibile

- attraverso la consultazione del volume Pagine Gialle, alla voce "Condizionatori d'aria".
- attraverso il servizio "Pronto Pagine Gialle", componendo il numero 89.24.24
- attraverso il servizio "Pagine Gialle on line", consultando il sito internet <http://www.paginegialle.it/gruppoferroli>
- attraverso il sito internet dell'azienda produttrice
- componendo il numero verde 800-59.60.40

I costi di intervento sono a carico dell'azienda produttrice, fatte salve le esclusioni previste e riportate nella presente Dichiarazione.

Gli interventi in garanzia non modificano la data di decorrenza o la durata della stessa.

Esclusioni

Sono escluse dalla presente garanzia i guasti e gli eventuali danni causati da:

- trasporto non effettuato a cura dell'azienda;
- inosservanza delle istruzioni e delle avvertenze previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di utilizzo a corredo del prodotto;
- errata installazione o inosservanza delle prescrizioni di installazione, previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto;
- inosservanza di norme e o disposizioni previste da leggi e o regolamenti vigenti, in particolare per assenza o difetto di manutenzione periodica;
- anomalie o anomalie di qualsiasi genere nell'alimentazione degli impianti idraulici, elettrici ed elettrici;
- inadeguati trattamenti dell'acqua di alimentazione, trattamenti disincrostanti erroneamente condotti;
- corrosioni causate da condensa o aggressività d'acqua;
- gelo, correnti vaganti e o effetti dannosi di scariche atmosferiche;
- mancanza di dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche;
- trascuratezza, incapacità d'uso, manomissioni effettuate da personale non autorizzato o interventi tecnici errati effettuati sul prodotto da qualsiasi terzo **soggetto estraneo alla rete di assistenza autorizzata dall'azienda produttrice;**
- **impiego di parti di ricambio non originali;**
- **manutenzione inadeguata o mancante;**
- parti soggette a normale usura di impiego (guarnizioni, manopole, lampade spia, ecc.)
- cause di forza maggiore indipendenti dalla volontà e dal controllo dell'azienda produttrice
- **non rientrano nella garanzia le operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria, né eventuali attività o operazioni per accedere al prodotto (smontaggio mobili o copertura, allestimento ponteggi, ecc.)**

Responsabilità

Il personale autorizzato dalla società produttrice interviene a titolo di assistenza tecnica nei confronti del Cliente; l'installatore resta comunque l'unico responsabile dell'installazione che deve rispettare le prescrizioni di legge e le prescrizioni tecniche riportate sui manuali di Installazione a corredo del prodotto.

Le condizioni di Garanzia convenzionale qui elencate sono le uniche offerte dell'azienda produttrice.

Nessun terzo è autorizzato a modificare i termini della presente garanzia né a rilasciarne altri verbali o scritti.

Diritti di legge

La presente garanzia si aggiunge e non pregiudica i diritti dell'acquirente previsti dalla direttiva 99/44/CE e relativo decreto nazionale di attuazione.

