

# AERMEC

La prima per il clima

MANUALE D'INSTALLAZIONE  
INSTALLATION BOOKLET  
MANUEL D'INSTALLATION  
INSTALLATIONSANLEITUNG  
MANUAL DE INSTALACIÓN

# ECA

Unità split tipo Cassette per installazioni a controsoffitto

Cassette-type indoor units for installing split-type conditioners and heating pumps on suspended ceilings.

Unités intérieures "Cassette" pour installations au faux plafond de climatiseurs et pompes à chaleur de type split

Inneneinheit "Kassetten" zur Installation von Klimageräten und Wärmepumpen vom Typ Split an der Zwischendecke.

Unidades internas "Cassette" para instalaciones de acondicionadores y bombas de calor del tipo split.



Sostituisce il • Replace:  
Replace le n° • Ersetzt:  
4744200\_02 / 0505

IECAIJ  
0610  
4744200\_03

<b>I</b>	<b>ITALIANO</b>	<b>5</b>
<b>GB</b>	<b>ENGLISH</b>	<b>17</b>
<b>F</b>	<b>FRANÇAIS</b>	<b>29</b>
<b>D</b>	<b>DEUTSCHE</b>	<b>41</b>
<b>E</b>	<b>ESPAÑOL</b>	<b>53</b>



Aermec partecipa al Programma di Certificazione EUROVENT. I prodotti interessati figurano nella Guida EUROVENT dei Prodotti Certificati.

*Aermec is participating in the EUROVENT Certification Programme. Products are as listed in the EUROVENT Directory of Certified Products.*

Aermec partecipe au Programme de Certification EUROVENT. Les produits figurent dans l'Annuaire EUROVENT des Produits Certifiés.

*Aermec ist am Zertifikations - Programm EUROVENT beteiligt. Die entsprechend gekennzeichneten Produkte sind im EUROVENT - Jahrbuch aufgeführt.*

AERMEC S.p.A. participa en el programa de certificación EUROVENT. Sus equipos aparecen en el directorio de productos certificados EUROVENT.

# AERMEC

## **AERMEC S.p.A.**

I-37040 Bevilacqua (VR) Italia – Via Roma, 44  
Tel. (+39) 0442 633111  
Telefax (+39) 0442 93566 – 0442 93730  
www.aermec.com

# ECA

**Il presente prodotto deve essere installato, esclusivamente, in abbinamento con le unità CS, CS-H e CXA-T di nostra produzione. Solo rispettando tali abbinamenti è valida la seguente dichiarazione:**

### **DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**

Noi, firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità, che la macchina in oggetto è conforme a quanto prescritto dalle seguenti Direttive:

- Direttiva macchine 98/37 CEE;
- Direttiva bassa tensione 73/23 CEE;
- Direttiva compatibilità elettromagnetica EMC 89/336 CEE.
- Normativa EN 60335-2-40.

**The above equipment must be used with AERMEC units CS, CS-H and CXA-T series only. Following declaration applies to the combinations as above stated only:**

### **DECLARATION OF CONFORMITY**

We declare under our own responsibility that the above equipment complies with provisions of the following Standards:

- Equipment Standard 98/37 EEC;
- Low voltage Standard 73/23 EEC;
- Electromagnetic compatibility Standard EMC 89/336 EEC.
- Regulation EN 60335-2-40.

**Le présent produit doit être installé exclusivement, associé avec les unités CS, CS-H et CXA-T de notre production. La certification suivante est valable uniquement si ces associations sont respectées:**

### **CERTIFICAT DE CONFORMITE**

Nous, signataires de la présente, certifions sous notre propre responsabilité, que l'appareil en objet est conforme aux suivantes Directives:

- Directive appareil 98/37 EEC;
- Directive basse tension 73/23 CEE;
- Directive de compatibilité électromagnétique EMC 89/336 CEE.
- Directive EN 60335-2-40.

**Dieses Produkt darf ausschließlich in Verbindung mit den von AERMEC hergestellten CS, CS-H und CXA-T -Einheiten installiert werden. Nachstehende Bescheinigung ist nur dann gültig, wenn AERMEC-Innen- und Außenheit gemäß der Einbauanleitung richtig miteinander verbunden werden.**

### **KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG**

Wir, Unterzeichner dieser Bescheinigung, bestätigen, daß diese Geräte den Vorschriften:

- Vorschrift Geräte 98/37 EWG;
- Niederspannung - Vorschrift 73/23 EWG;
- Funkentstörung - Vorschrift EMC 89/336 EWG.
- Vorschrift EN 60335-2-40.

**El presente producto debe ser instalado exclusivamente en combinación con las unidades CS, CS-H y CXA-T de nuestra producción. Sólo respetando dichas combinaciones será válida la siguiente declaración:**

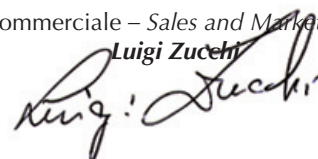
### **DECLARACION DE CONFORMIDAD**

Los abajo firmantes declaramos, bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que la máquina en objeto respeta cuanto prescriben las siguientes Directivas:

- Directiva de máquinas 98/37;
- Directiva de baja tensión 73/23 CEE;
- Directiva de compatibilidad electromagnética EMC 89/336 CEE.
- Directiva EN 60335-2-40.

Bevilacqua, 1/02/2005

La Direzione Commerciale – Sales and Marketing Director

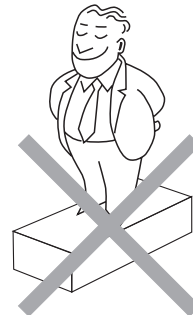
Luigi Zucchi  


TRASPORTO • CARRIAGE • TRANSPORT • TRANSPORT • TRANSPORTE

NON bagnare • *Do NOT wet*  
CRAINT l'humidité • *Vor Nässe schützen*  
NO mojar



NON calpestare • *Do NOT trample*  
NE PAS marcher sur cet emballage • *Nicht betreten*  
NO pisar



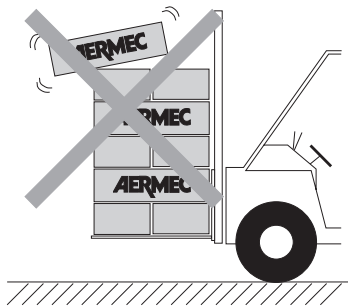
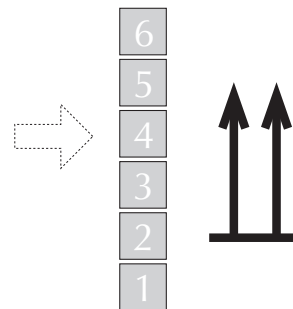
Sovrapponibilità: controllare sull'imballo la posizione della freccia per conoscere il numero di macchine impilabili.

*Stacking: control the packing for the arrow position to know the number of machines that can be stacked.*

Empilement: vérifier sur l'emballage la position de la flèche pour connaître le nombre d'appareils pouvant être empilés.

*Stapelung: Anhand der Position des Pfeiles an der Verpackung kontrollieren, wieviele Geräte stapelbar sind.*

Apilamiento: observe en el embalaje la posición de la flecha para saber cuántos equipos pueden apilarse.



NON lasciare gli imballi sciolti durante il trasporto.

*Do NOT leave loose packages during transport.*

ATTACHER les emballages pendant le transport.

*Die Verpackungen nicht ungesichert transportieren.*

NO lleve las cajas sueltas durante el transporte.

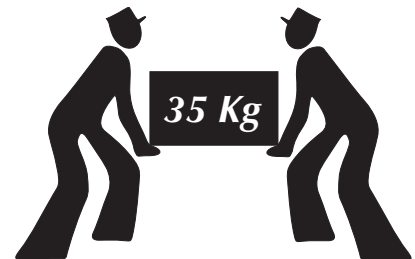
NON trasportare la macchina da soli se il suo peso supera i 35 Kg.

*DO NOT handle the machine alone if its weight is over 35 Kg.*

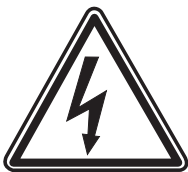
NE PAS transporter tout seul l'appareil si son poids dépasse 35 Kg.

*Das Gerät NICHT alleine tragen, wenn sein Gewicht 35 Kg überschreitet.*

NO maneje los equipos en solitario si pesan más de 35 kg.



SIMBOLI DI SICUREZZA • SAFETY SYMBOL • SIMBOLES DE SECURITE  
SICHERHEITSSYMBOL • SIMBOLOS DE SEGURIDAD



Pericolo:  
Tensione

*Danger:*  
*Power supply*

**Danger:**  
Tension

**Gefahr!**  
*Spannung*

**Peligro:**  
Tensión



Pericolo:

Organi in movimento

*Danger:*  
*Movings parts*

**Danger:**  
Organes en mouvement

**Gefahr!**  
*Rotierende Teile*

**Peligro:**  
Elementos en movimiento



Pericolo!!!

*Danger!!!*

**Danger!!!**

**Gefahr!!!**

**Peligro!!!**

## INDICE

Osservazioni • Abbinamenti • Imballo • Limiti di funzionamento	5
Installazione dell'unità - Collegamenti	6
Aria esterna di rinnovo • Mandata aria trattata in locale attiguo	7
Linee frigorifere	8
Impostazioni Dip Switch	9
Dati dimensionali	10
Schemi elettrici	13
<b>SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA IN ITALIA</b>	<b>63</b>

**Desideriamo complimentarci con Voi per l'acquisto del climatizzatore cassette "ECA" Aermec. Realizzato con materiali di qualità superiore, nel rigoroso rispetto delle normative di sicurezza, "ECA" è di facile utilizzo e vi accompagnerà a lungo nell'uso.**

## OSSERVAZIONI

Conservare i manuali in luogo asciutto, per evitare il deterioramento, per almeno 10 anni per eventuali riferimenti futuri.

**Leggere attentamente e completamente tutte le informazioni contenute in questo manuale. Prestare particolare attenzione alle norme d'uso accompagnate dalle scritte "PERICOLO" o "ATTENZIONE" in quanto, se non osservate, possono causare danno alla macchina e/o a persone e cose.**

**ATTENZIONE:** i collegamenti elettrici, l'installazione di condizionatori e dei loro accessori devono essere eseguiti solo da soggetti in possesso dei requisiti tecnico-professionali di abilitazione all'installazione, alla trasformazione, all'ampliamento e alla manutenzione degli impianti ed in grado di verificare gli stessi ai fini della sicurezza e della funzionalità (in questo manuale saranno indicati con il termine generico "personale provvisto di specifica competenza tecnica").

In particolare per i collegamenti elettrici si richiedono le verifiche relative a :

- Misura della resistenza di isolamento dell'impianto elettrico.
- Prova della continuità dei conduttori di protezione.

Per anomalie non contemplate da questo manuale, interpellare tempestivamente il Servizio Assistenza di zona.

AERMEC S.p.A. declina ogni responsabilità per qualsiasi danno dovuto ad un uso improprio della macchina, ad una lettura parziale o superficiale delle informazioni contenute in questo manuale.

Il numero di pagine di questo manuale è: 64.

## ABBINAMENTI

I condizionatori ECA sono disponibili in 3 grandezze abbinabili a unità esterne solo freddo o pompa di calore:

### SOLO RAFFREDDAMENTO:

Unità Interne	Unità Esterna abbinabili	
	R410A	R407C
ECA 120	CS 120	
ECA 180	CS 180	CXA 1807 T
ECA 240	CS 240	CXA 2407 T

### RAFFREDDAMENTO E RISCALDAMENTO (POMPE DI CALORE):

Unità Interne	Unità Esterna abbinabili
	R410A
ECA 120 H	CS 120 H
ECA 180 H	CS 180 H
ECA 240 H	CS 240 H

## IMBALLO

Le unità tipo cassette vengono spedite con imballo standard costituito da gusci in polistirolo espanso e cartone.

## LIMITI DI FUNZIONAMENTO

Vedi TAV. 1.

**Il luogo di montaggio deve essere scelto in modo che il limite di temperatura ambiente Ta massimo e minimo venga rispettato  $0^{\circ}\text{C} < \text{Ta} < 45^{\circ}\text{C}$  ; U.R. < 85%.**

**I condizionatori cassette ECA vanno alimentati con corrente 1 ~ 230 V 50 Hz e collegamento a terra**, la tensione di linea deve comunque rimanere entro la tolleranza di  $\pm 10\%$  rispetto al valore nominale.

Se il condizionatore funziona in modo continuativo in raffreddamento all'interno di un ambiente con elevata umidità relativa, si potrebbe avere formazione di condensa sulla mandata dell'aria. Tale condensa, potrebbe depositarsi sul pavimento e sugli eventuali oggetti sottostanti.

Il funzionamento in riscaldamento con pompa di calore potrebbe provocare scricchiolii dovuti alle diverse dilatazioni termiche degli elementi (plastici e metallici), ciò comunque non provoca danni all'unità.

## TAV 1 LIMITI DI FUNZIONAMENTO

		TEMPERATURA	
		INTERNA	ESTERNA
RAFFRESCAMENTO	MAX	32°C BS / 23°C BU	43°C BS
	MIN	21°C BS / 15°C BU	21°C BS
RISCALDAMENTO	MAX	27°C BS	24°C BS / 18°C BU
	MIN	20°C BS	-8,5°C BS / -9,5°C BU

## INSTALLAZIONE - COLLEGAMENTI

**ATTENZIONE:** prima di effettuare qualsiasi intervento munirsi di opportuni dispositivi di protezione individuale.

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

**ATTENZIONE:** i collegamenti elettrici, l'installazione di condizionatori e dei loro accessori devono essere eseguiti solo da soggetti in possesso dei requisiti tecnico-professionali di abilitazione all'installazione, alla trasformazione, all'ampliamento e alla manutenzione degli impianti ed in grado di verificare gli stessi ai fini della sicurezza e della funzionalità (in questo manuale saranno indicati con il termine generico "personale provvisto di specifica competenza tecnica").

In particolare per i collegamenti elettrici si richiedono le verifiche relative a:

- Misura della resistenza di isolamento dell'impianto elettrico.
- Prova della continuità dei conduttori di protezione.

Vengono qui riportate le indicazioni essenziali per una corretta installazione delle apparecchiature.

Si lascia comunque all'esperienza dell'installatore il perfezionamento di tutte le operazioni a seconda delle esigenze specifiche.

Non installare l'unità in locali in cui sono presenti gas infiammabili oppure sostanze acide od alcaline che possano danneggiare irrimediabilmente gli scambiatori di calore in rame-alluminio o i componenti interni in plastica.

Non installare l'unità in officine o cucine, dove i vapori d'olio miscelati all'aria trattata possono depositarsi sulle batterie di scambio, riducendone le prestazioni, o sulle parti interne dell'unità danneggiando i componenti in plastica.

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, nel funzionamento a freddo, il lancio dell'aria aderente al soffitto per effetto Coanda. Sulla sezione laterale dei deflettori sono indicate le posizioni di apertura per un corretto funzionamento a caldo (apertura 20°) e a freddo (apertura 10°) della macchina. Sono a disposizione posizioni intermedie o di completa chiusura. Grazie alla particolare forma delle alette la macchina può funzionare anche con i deflettori completamente chiusi. La regolazione dell'uscita dell'aria permetterà di ottimizzare la distribuzione dell'aria nel locale.

Non installare ad un'altezza superiore ai 3 metri (fig. 9).

L'unità ECA è predisposta per i collegamenti con canalizzazioni per l'aria di rinnovo e per la mandata dell'aria trattata in un locale attiguo. Per il raccordo con i canali è disponibile l'accessorio KFA, una flangia metallica di diametro 100mm opportunamente dimensionata per essere applicata alla bacinella in polistirolo. Per l'installazione consultare le istruzioni a corredo con l'accessorio.

## INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ

Per installare l'unità procedere come segue:

- Aprire l'imballo in cartone della macchina, rimuovere la parte superiore del materiale di imballaggio utilizzato per proteggere l'unità durante il trasporto.
- **Sollevarre con cautela l'unità.**  
**Non maneggiare l'unità mediante gli attacchi frigoriferi ma servirsi delle apposite staffe** (fig. 4).
- Se è necessario montare eventuali kit (resistenze elettriche, kit aria di rinnovo o mandata in locale attiguo) eseguire queste operazioni prima di installare a soffitto la macchina.
- Scegliere la posizione dove installare la macchina in funzione della pianta della stanza, del numero di unità da installare e di eventuali limitazioni architettoniche. Controllare che nella posizione prescelta sia possibile rimuovere i pannelli dal controsoffitto, in misura sufficiente all'installazione ed alla manutenzione.
- Installare a soffitto quattro aste filettate da M8 per sostenere il telaio.
- Sollevare la macchina tramite le staffe e tenendola leggermente inclinata fissarla alle 4 barre filettate utilizzando 8 dadi di cui 4 autobloccanti. Agire sui dadi per regolare l'altezza, verificare infine che la macchina sia installata in posizione orizzontale.
- Portare le linee frigorifere attraverso il controsoffitto in corrispondenza della piastra attacchi sull'unità;
- Eseguire i collegamenti frigoriferi come descritto nel capitolo relativo.
- Portare la tubazione di scarico condensa in corrispondenza al rispettivo raccordo sulla piastra attacchi;
- Eseguire il collegamento di scarico condensa come descritto nel capitolo relativo.
- Portare i cavi di collegamento in corrispondenza dei rispettivi morsetti ed eseguire tutti i collegamenti come indicato negli schemi elettrici;

## MONTAGGIO E SMONTAGGIO ACCESSORI

Se è necessario montare eventuali kit (resistenze elettriche, kit aria di rinnovo o mandata in locale attiguo) è necessario togliere il cabinet in polistirolo dall'unità, eseguire le operazioni di montaggio dei kit e rimontare il cabinet sull'unità nel seguente modo:

### Smontaggio

- rimuovere la scatola della scheda elettronica dal cabinet svitando le 2 viti (fig. 6).
- Smontare il convogliatore (fig. 7) installato sul cabinet svitando le 4 viti autofilettanti che lo fissano alla struttura in polistirolo.
- Svitare le 4 viti i fissaggio del cabinet (fig. 8);

### Montaggio

- Posizionare il cabinet sull'unità avendo cura di accoppiarlo correttamente con la piastra attacchi; applicare le 4 squadrette (8 per le versioni binate) negli appositi alloggiamenti del cabinet e su queste avvitare le viti alle staffe batteria (fig. 8).

**ATTENZIONE!! avvitare le viti con una coppia di serraggio massima di 0,45 Nm, si consiglia di utilizzare un cacciaviti, non usare avvitatori non tarati. Una eccessiva coppia di serraggio provoca danni irreversibili alla bacinella.**

- Montare il convogliatore sul cabinet.
- rimontare la scatola della scheda elettronica dal cabinet con le 2 viti precedentemente tolte (fig.10).
- Eseguire i collegamenti elettrici ai connettori della scheda elettronica (ricevitore della griglia GLA-R, sonda aria, alimentazione di motore, sonda aria e sonda defrost, e se presenti dell' accessorio resistenza) (fig. 12).

## COLLEGAMENTI

È necessario che le condutture dell'acqua, dello scarico condensa e il circuito elettrico siano già stati previsti.

### • COLLEGAMENTI ELETTRICI

Le unità interne ed esterne devono essere collegate elettricamente fra di loro come indicato negli schemi elettrici a corredo degli apparecchi stessi.

La linea di alimentazione delle unità dovrà essere intercettata da un interruttore magnetotermico.

**I condizionatori cassette ECA vanno alimentati con corrente 1 ~ 230 V 50 Hz e collegamento a terra**, la tensione di linea deve comunque rimanere entro la tolleranza di  $\pm 10\%$  rispetto al valore nominale.

**Per proteggere le unità contro i cortocircuiti, montare sulla linea di alimentazione un interruttore onnipolare magnetotermico (IG) con distanza minima di apertura dei contatti di 3mm (vedi capitolo "Schemi elettrici").**

Il cavo elettrico di alimentazione deve essere del tipo H07 V-K oppure N07 V-K con isolamento 450/750V se incassato in tubo o canaletta. Per installazioni con cavo in vista usare cavi con doppio isolamento di tipo H5VV-F.

Per tutti i collegamenti seguire gli schemi elettrici a corredo dell'apparecchio e riportati sulla presente documentazione.

Il motore ventilatore a 4 velocità consente più possibilità di collegamento, collegare i cavi provenienti dal pannello comandi ai morsetti relativi alle 3 velocità scelte.

### • COLLEGAMENTI FRIGORIFERI

Gli attacchi frigoriferi dell'unità ECA sono indicati in TAV. 2. Questo condizionatore d'aria usa il refrigerante R410A, alcune taglie possono essere abbinati ad unità esterne che usano gas refrigerante R407C.

Gli abbinamenti consentiti tra le unità sono descritti in questo manuale al capitolo "VERSIONI E GRANDEZZE DISPONIBILI".

**Prima di qualsiasi intervento, accertarsi del tipo di gas refrigerante caricato nell'unità esterna, utilizzare solo attrezzature idonee al gas usato.**

**Non usare gas diversi per effettuare i reintegri di refrigerante nell'impianto.** Attenersi alle seguenti disposizioni:

1. Tenere sigillata ogni estremità aperta delle tubazioni con un tappo o altro fino a che non sia completato l'allacciamento.
2. Prestare molta attenzione durante l'allacciamento delle tubazioni affinché acqua, sporcizia etc. non entrino nelle tubazioni e nell'impianto.
3. Le tubazioni allacciate all'unità interna ed esterna devono essere nuove.

Lo spessore richiesto per le tubazioni è di 0,8mm o più.

4. Utilizzare solo refrigerante conforme a quello già caricato nell'unità esterna per effettuare i reintegri di refrigerante nell'impianto. In nessun caso aggiungere olio lubrificante nell'impianto.

5. Al fine di prevenire la carica accidentale di altri refrigeranti, nelle unità esterne caricate con gas R410A, il diametro della connessione di servizio della valvola tre vie è (1/2").

Per la preparazione dei tubi in rame, procedere come segue:

- tagliare i tubi di rame a misura con il tagliatubi;
- lisciare le estremità con uno svasatubi;
- isolare i tubi ed infilare i dadi conici prima di svasare;
- per la svasatura utilizzare un flangiaturbi conico;
- verificare che la superficie conica sia in asse con il tubo, liscia, priva di fratture e con spessore uniforme.

**Per l'esecuzione dei collegamenti frigoriferi procedere come segue:**

- far passare le linee, il tubo di scarico condensa ed i cavi elettrici attraverso il foro praticato nella parete, facendo coincidere le estremità delle linee con gli attacchi delle unità (prima di passarle attraverso il foro, tapparle con del nastro per evitare l'ingresso di sporcizia);
- eseguire il collegamento delle linee frigorifere in corrispondenza dell'unità interna;
- prima di effettuare l'unione delle linee con l'unità, assicurarsi che la posizione sia quella definitiva e quindi eseguire il serraggio usando chiave e controchiave per evitare

torsioni sulla carpenteria della macchina ed avendo cura di pulire le superfici dei giunti in modo da garantire il perfetto contatto delle superfici di serraggio;

- sagomare le linee frigorifere fino a portarle in corrispondenza dei raccordi sull'unità esterna (si raccomanda di non realizzare le curve delle linee frigorifere con un raggio inferiore ai 100 mm al fine di non schiacciare la sezione dei tubi);
- porre in opera il tubo di scarico condensa (vedi il paragrafo "Scarico condensa");
- togliere le protezioni dalle estremità delle linee frigorifere e stringere i raccordi sull'unità esterna usando chiave e controchiave per evitare torsioni sulla carpenteria della macchina;
- collegare la pompa a vuoto sulle prese a spillo dei raccordi delle linee del gas;
- non aprire i rubinetti (il vuoto va fatto sulle linee e sull'unità interna);
- effettuare il vuoto fino a raggiungere i -760 mmHg;
- una volta eseguita questa serie di operazioni ed aver, definitivamente, scollegato la pompa a vuoto, aprire completamente i rubinetti agendo sui dadi con una chiave maschio esagonale da 4 mm;
- rimettere i cappucci e stringerli;
- effettuare lo scarico condensa;
- dopo aver verificato che tutto sia in regola e le posizioni delle linee siano quelle definitive, fissare insieme i cavi e le linee frigorifere ed ancorarle con delle fascette.

### • COLLEGAMENTO DI SCARICO CONDENZA

Nel funzionamento in raffreddamento l'unità interna sottrae umidità all'aria. L'acqua di condensa dev'essere eliminata raccordando l'apposito attacco di scarico con diametro esterno  $\varnothing$  16 mm con la tubazione dell'impianto di scarico condensa.

Per evitare che odori sgradevoli possano salire attraverso lo scarico, si raccomanda di prevedere un apposito sifone.

L'unità è fornita di serie di un dispositivo pompa-galleggiante per il sollevamento della condensa dalla bacinella allo scarico composto da una scheda elettronica, una pompa elettrica con valvola di non ritorno ed un galleggiante con sensore a tre livelli ON, OFF e Allarme.

**L'alimentazione elettrica al dispositivo pompa-galleggiante non deve mai essere interrotta.**

Il dispositivo di sollevamento in caso di allarme (quando il livello della condensa nella bacinella raggiunge i 16 mm), interrompe il flusso dell'acqua nella batteria, la ventilazione resta attiva.

La bacinella è dotata di un foro di troppo pieno per assicurare la fuoriuscita dell'acqua di condensa in caso di non funzionamento del dispositivo pompa-galleggiante, in questo caso si noterà un gocciolamento d'acqua dalla griglia.

**La pompa consente una prevalenza massima di 80 cm dal livello del controsoffitto** (fig. 5), se questa altezza non fosse sufficiente si dovrà utilizzare un dispositivo ausiliario.

Si consiglia l'utilizzo di tubazioni rigide ed isolate termicamente onde evitare condensazione sulle superfici esterne.

### • COLLEGAMENTI PER L'ASPIRAZIONE DI ARIA ESTERNA DI RINNOVO

L'unità può essere collegata ad **un condotto** per l'aspirazione di aria di rinnovo tramite l'accessorio flangia circolare KFA con diametro 100 mm, applicato alla bocchetta (R fig. 3).

Consultare il capitolo "ARIA ESTERNA DI RINNOVO".

### • COLLEGAMENTI PER LA MANDATA DI ARIA TRATTATA IN UN LOCALE ATTIGUO

L'unità può essere collegata ad **un condotto** con diametro 100 mm per la mandata di aria trattata tramite l'accessorio flangia circolare KFA, applicato alla bocchetta (M fig. 3).

Consultare il capitolo "MANDATA ARIA TRATTATA IN LOCALE ATTIGUO".

## ARIA ESTERNA DI RINNOVO

Le aperture laterali, sulla bacinella in polistirolo, consentono la realizzazione separata di un condotto di aspirazione aria esterna di rinnovo e di mandata aria trattata verso un locale attiguo. La bocchetta di aspirazione aria esterna di rinnovo è chiusa da un tappo in plastica facilmente rimovibile.

Per collegare la bocchetta con il canale utilizzare la flangia KFA (accessorio) fissandola alla bacinella con le 4 viti a corredo.

Utilizzare materiale 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 dovranno essere rivestite con isolante anticondensa (es. neoprene espanso, 6mm spessore).

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 d'uscita dell'acqua, che intercetta il ventilatore supplementare. La portata d'aria esterna non deve superare il 10 % della portata d'aria totale, per evitare inconvenienti di funzionamento od eccessiva rumorosità.

Installare all'esterno una griglia d'aspirazione con telaio portafiltro ispezionabile, per impedire l'aspirazione di polvere e foglie che possono ostruire irrimediabilmente la batteria di scambio termico dell'unità.

L'installazione del filtro evita anche l'installazione di una serranda di chiusura del canale durante i periodi d'inattività.

## MANDATA ARIA TRATTATA IN LOCALE ATTIGUO

La mandata d'aria verso il locale attiguo richiede la chiusura con materiale isolante (fornito a corredo dell'accessorio flangia KFA) del canale di mandata nella bacinella, corrispondente al condotto. L'apertura di mandata è chiusa, per aprirla applicare la flangia (accessorio KFA) fissandola alla bacinella con le 4 viti a corredo, tagliare il polistirolo seguendo la traccia incisa ed il profilo della flangia avendo cura di non danneggiare le parti retrostanti.

Chiudere con la guarnizione fornita a corredo dell'accessorio KFA la bocchetta di mandata in corrispondenza del lato occupato dalla stessa flangia. Sulla parete divisoria tra locale condizionato, in cui è installata l'unità, ed il locale attiguo, è necessario applicare una bocca di ripresa aria.

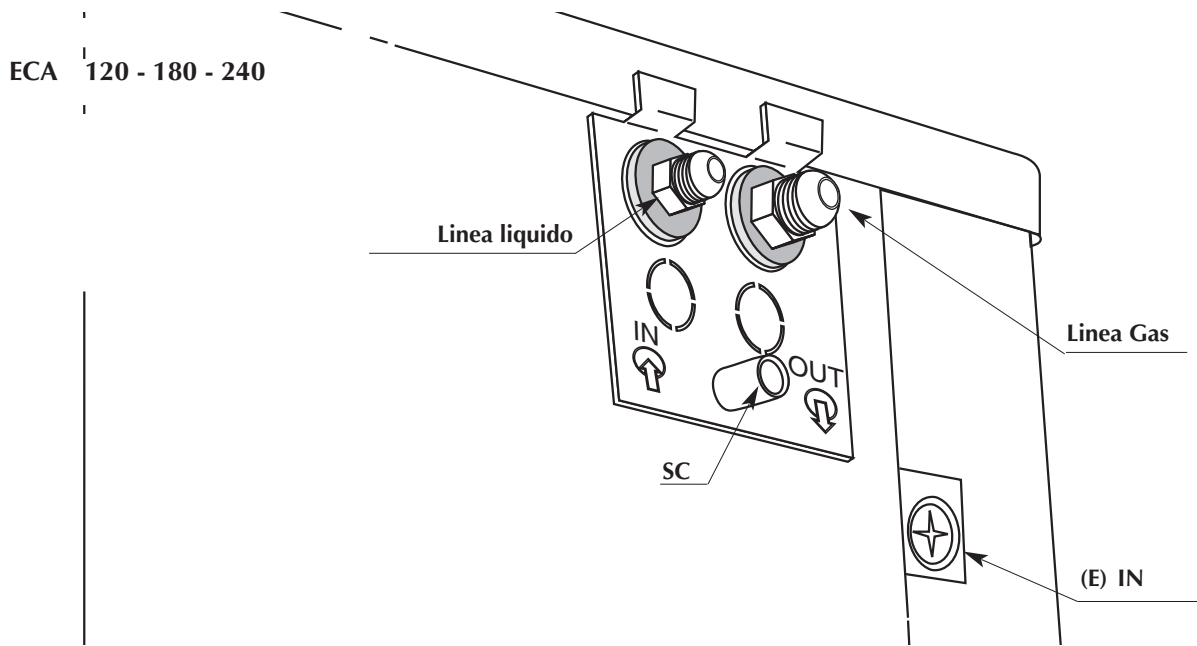
Eseguire il canale come descritto nel capitolo "Aria esterna e di rinnovo".



**TAV 2 LINEE FRIGORIFERE**

<b>R410A - Mod. CS e CS-H</b>	<b>ECA 120</b>	<b>ECA180</b>	<b>ECA 240</b>
<b>Linea liquido</b>	6,35x(≥0,8) (1/4")	6,35x(≥0,8) (1/4")	6,35x(≥0,8) (1/4")
<b>Coppia di serraggio</b>	14-18 [N*m]	14-18 [N*m]	14-18 [N*m]
<b>Linea Gas</b>	9,52x(≥0,8) (3/8")	12,7x(≥0,8) (1/2")	12,7x(≥0,8) (1/2")
<b>Coppia di serraggio</b>	30-40 [N*m]	50-62 [N*m]	50-62 [N*m]
<b>L = Lunghezza massima linee frigorifere</b>	15 [m]	15 [m]	15 [m]
<b>H = Massimo dislivello tra unità interna ed esterna</b>	7 [m]	10 [m]	10 [m]
<b>Reintegro carica gas refrigerante</b>	15 [g/m]	15 [g/m]	15 [g/m]
<b>Per lunghezza linee superiore a</b>	7,5 [m]	7,5 [m]	7,5 [m]

<b>R407C - Mod. CXA-T</b>	<b>ECA180</b>	<b>ECA 240</b>
<b>Linea liquido</b>	6,35x(≥0,8) (1/4")	6,35x(≥0,8) (1/4")
<b>Coppia di serraggio</b>	15 - 20 [N*m]	15 - 20 [N*m]
<b>Linea Gas</b>	12,7x(≥0,8) (1/2")	15,88x(≥0,8) (5/8")
<b>Coppia di serraggio</b>	49 - 59 [N*m]	62 - 76 [N*m]
<b>L = Lunghezza massima linee frigorifere</b>	15 [m]	15 [m]
<b>H = Massimo dislivello tra unità interna ed esterna</b>	7 [m]	7 [m]
<b>Reintegro carica gas refrigerante</b>	20 [g/m]	20 [g/m]
<b>Per lunghezza linee superiore a</b>	10 [m]	10 [m]



**COLLEGAMENTI:**

- SC = Scarico condensa (maschio Ø 16mm)
- (E) = Collegamenti elettrici

Fig. 1

## IMPOSTAZIONI DIP-SWITCH

Togliere tensione all'unità.

Da eseguire in fase di installazione solo da personale specializzato.

Agendo sui Dip-Switch all'interno del termostato otterremo le seguenti funzionalità:

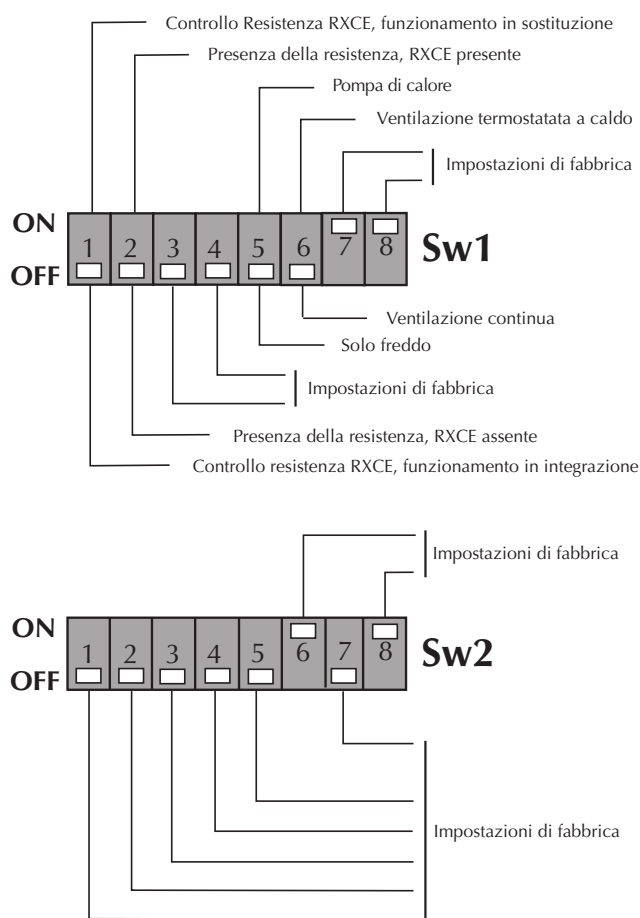


Fig. 2

### SW 1

**Dip 1** (Default OFF )

Controllo resistenza:

- funzionamento in integrazione, OFF

- funzionamento in sostituzione, ON

**Dip 2** (Default OFF )

Impostazioni di fabbrica.

**Dip 3** (Default OFF)

Impostazioni di fabbrica.

**Dip 4** (Default OFF)

Impostazioni di fabbrica.

**Dip 5** (Default OFF)

Unità esterna:

- **solo freddo, OFF**

- **pompa di calore, ON**

**Dip 6** (Default OFF)

Controllo ventilazione:

- ventilazione continua, OFF

- ventilazione termostata a caldo, ON.

**Dip 7** (Default ON)

Impostazioni di fabbrica, ON

**Dip 8** (Default ON )

Impostazioni di fabbrica, ON

### SW 2

**Dip 1** (Default OFF )

Impostazioni di fabbrica.

**Dip 2** (Default OFF )

Impostazioni di fabbrica.

**Dip 3** (Default OFF)

Impostazioni di fabbrica.

**Dip 4** (Default OFF)

Impostazioni di fabbrica.

**Dip 5** (Default OFF)

Impostazioni di fabbrica.

**Dip 6** (Default ON)

Impostazioni di fabbrica.

**Dip 7** (Default OFF)

Impostazioni di fabbrica.

**Dip 8** (Default ON )

Impostazioni di fabbrica.

DATI DIMENSIONALI [mm]

ECA 120 - 180 - 240

GLA 10 R

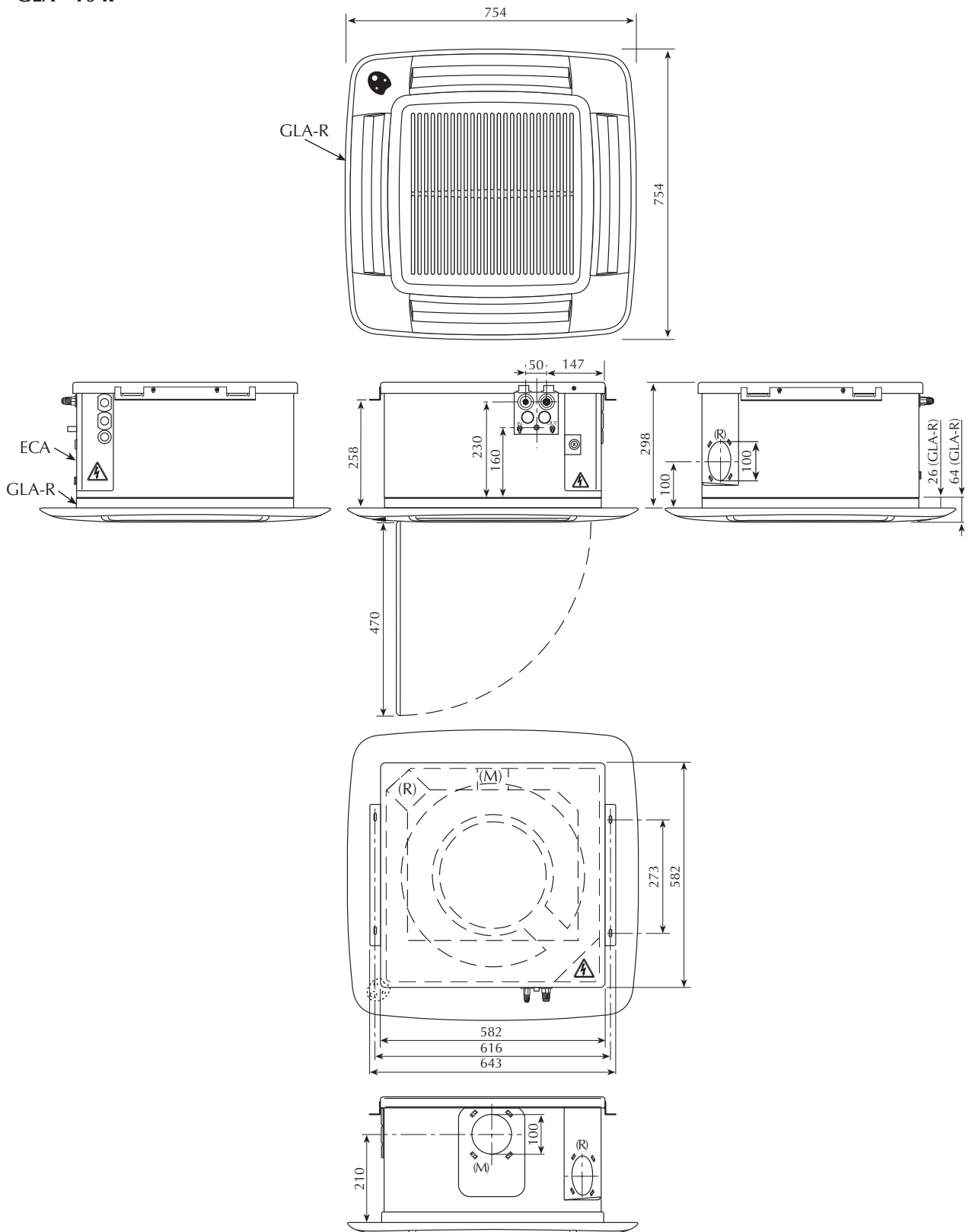


Fig. 3

(M) = Bocchetta di mandata aria in locale attiguo  
 (R) = Bocchetta di ripresa aria di rinnovo

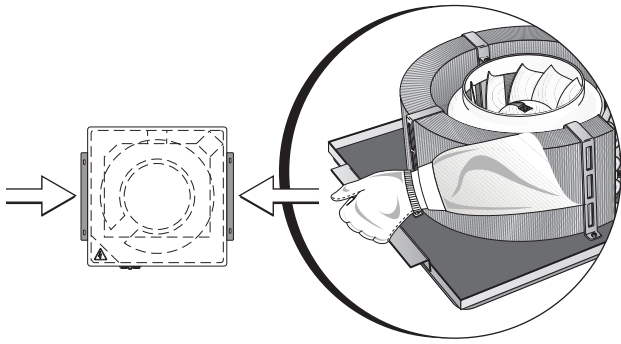


Fig. 4

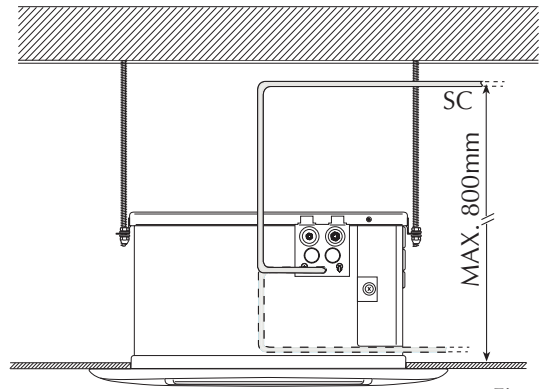


Fig. 5

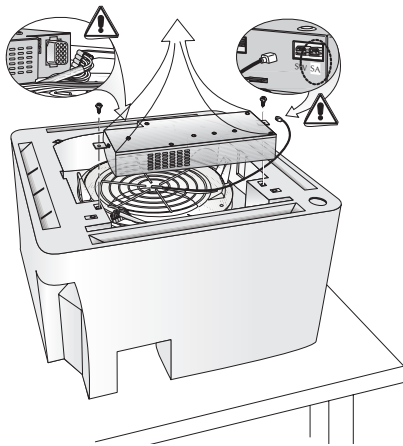


Fig. 6

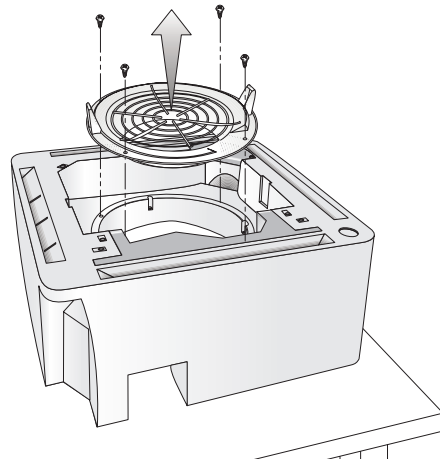


Fig. 7

300\* = quota minima consigliata

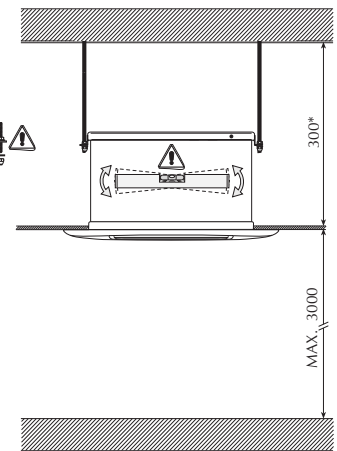
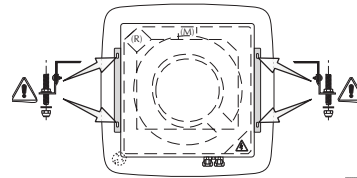


Fig. 9

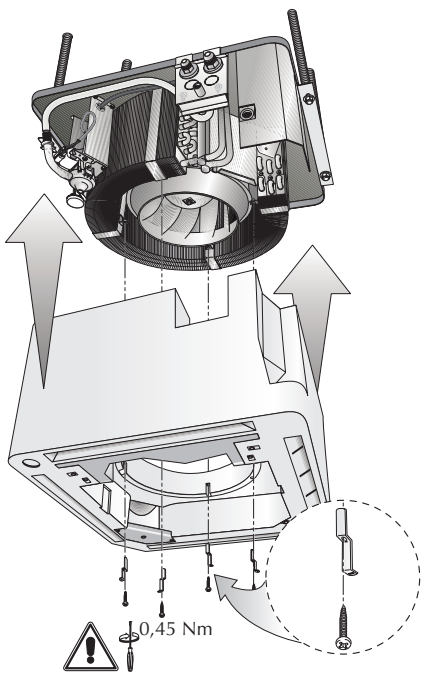


Fig. 8

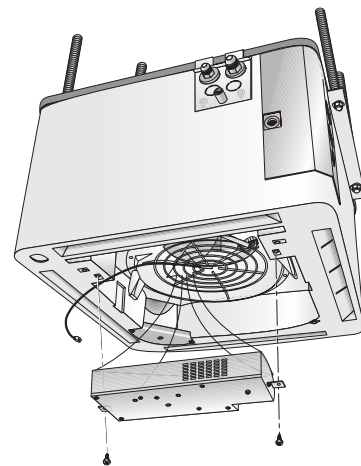


Fig. 10

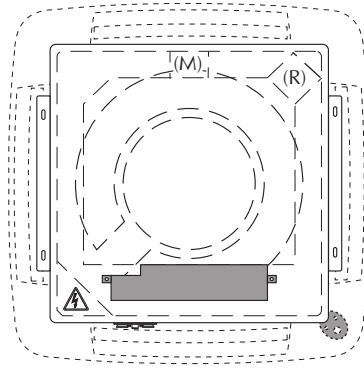


Fig. 11

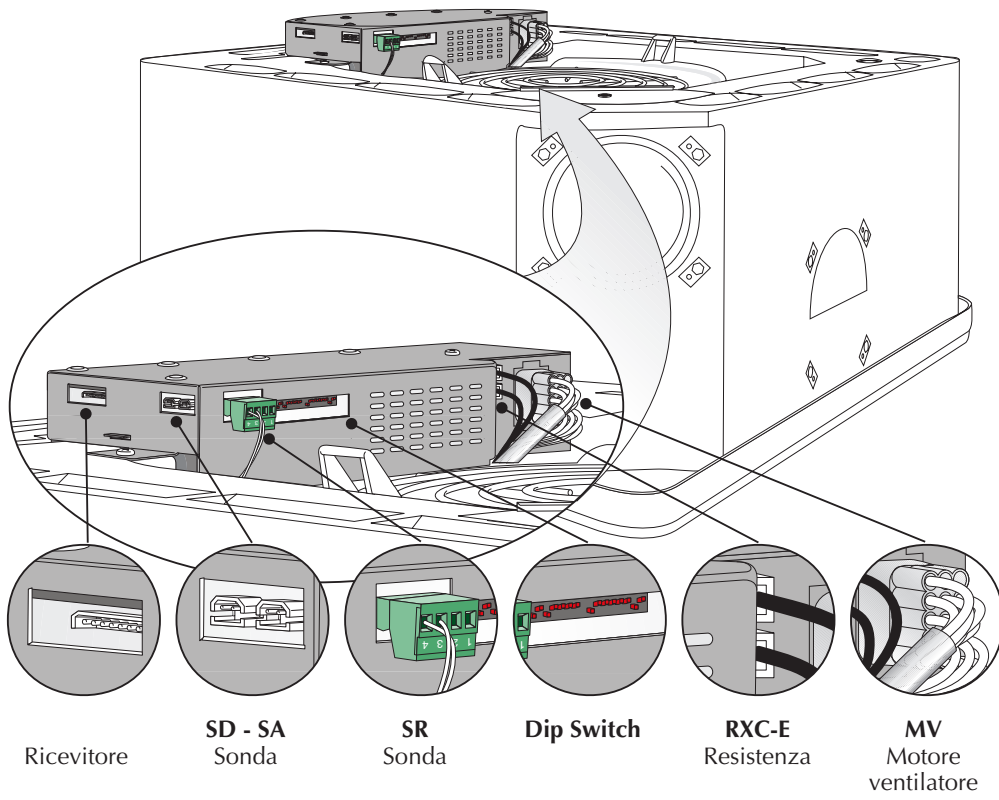


Fig. 12

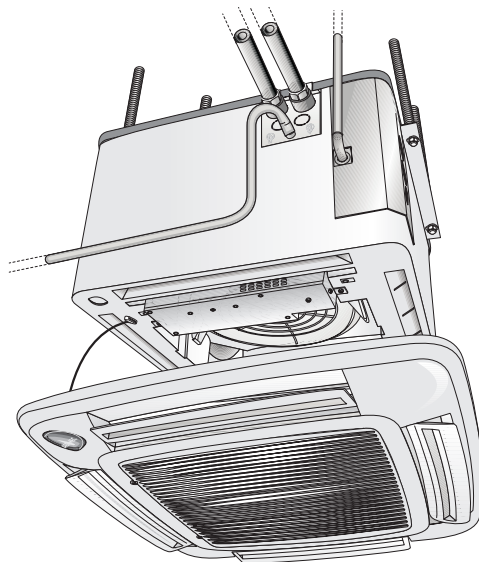


Fig. 13

## SCHEMI ELETTRICI

## LEGENDA

<b>AMP</b>	= Contatto ausiliario allarme pompa scarico condensa
<b>IG</b>	= Interruttore magnetotermico
<b>L</b>	= Linea
<b>N</b>	= Neutro
<b>MP</b>	= Pompa scarico
<b>MV</b>	= Motore ventilatore
<b>RE</b>	= Resistenza elettrica
<b>SA</b>	= Sonda ambiente
<b>SC</b>	= Scheda di controllo
<b>SR</b>	= Sonda resistenza
<b>SD</b>	= Sonda Defrost
<b>M</b>	= Morsettiera del ventilconvettore

----- =Collegamenti da eseguire in loco

[---] =Accessorio

[ ] =Componenti non forniti

**AR** = ARANCIO

**BI** = BIANCO

**BL** = BLU

**GR** = GRIGIO

**MA** = MARRONE

**NE** = NERO

**RO** = ROSSO

**VI** = VIOLA

**ROS** = ROSA

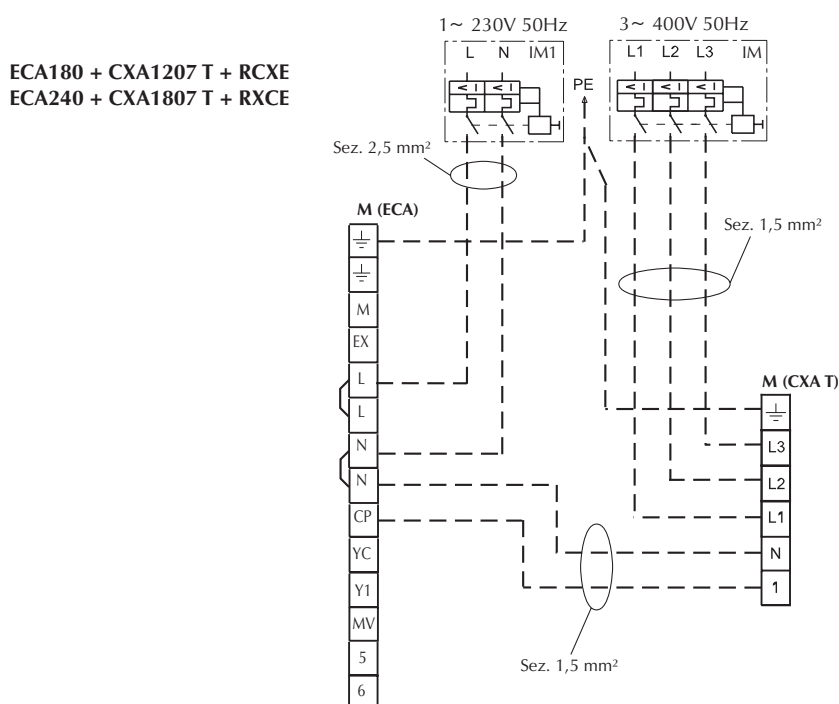
## TAV. 3 DATI ELETTRICI

ECA	120		180		240	
CS	120	120 H	180	180 H	240	240 H
IM [A]	15	15	20	20	25	25
SEZ. A [mm <sup>2</sup> ]	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4

ECA	180		240	
CXA	1807 T	1807 HT	2407 T	2407 HT
IM [A]	6	6	6	6
IM 1 [A]	2 / 6*	2 / 6*	2 / 6*	2 / 6*
SEZ. A [mm <sup>2</sup> ]	1,5	1,5	1,5	1,5

\* = con accessorio RXCE installato

## SCHEMI DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI TRA LE UNITÀ ECA - CXA

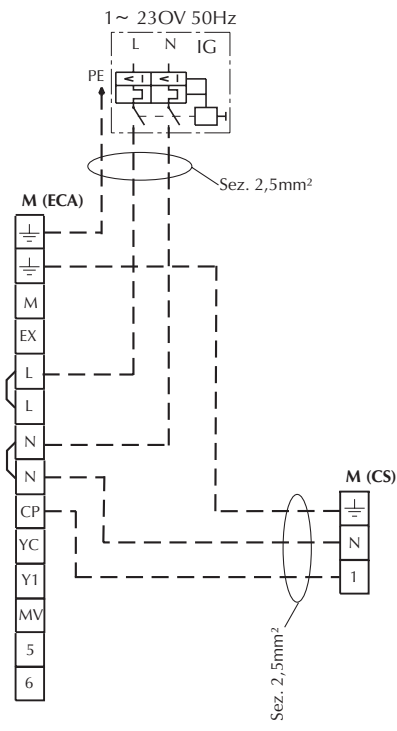


Gli schemi elettrici sono soggetti ad aggiornamento; è opportuno fare riferimento allo schema elettrico allegato all' apparecchio.

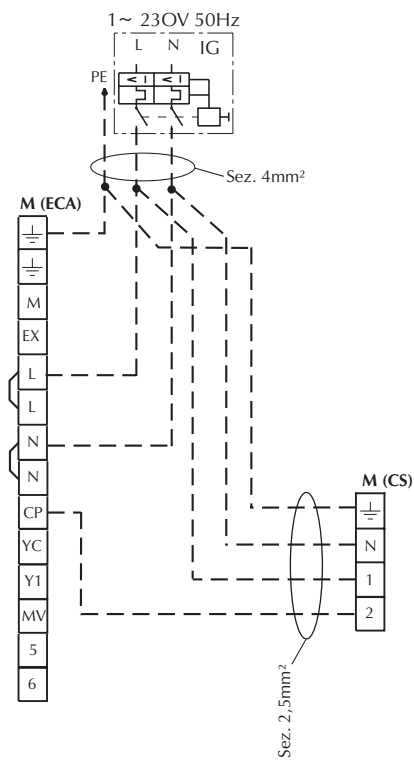


# SCHEMI DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI TRA LE UNITÀ ECA - CS / CSH

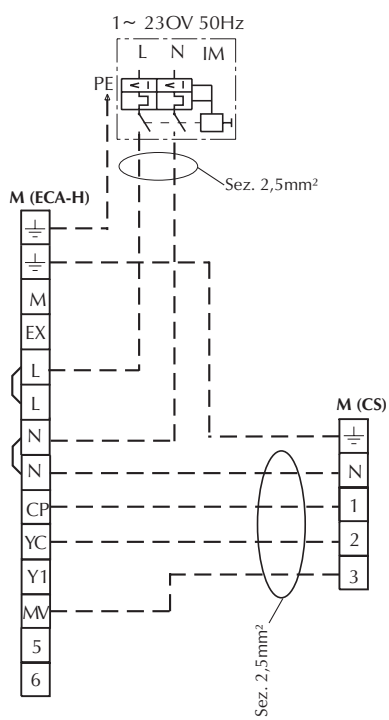
**ECA120 + CS120  
ECA180 + CS180**



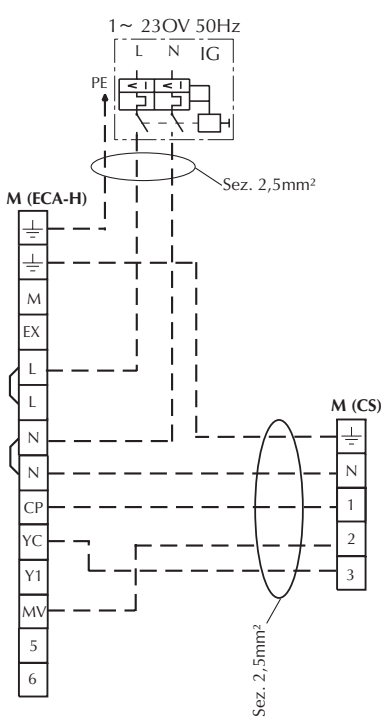
**ECA240 + CS240**



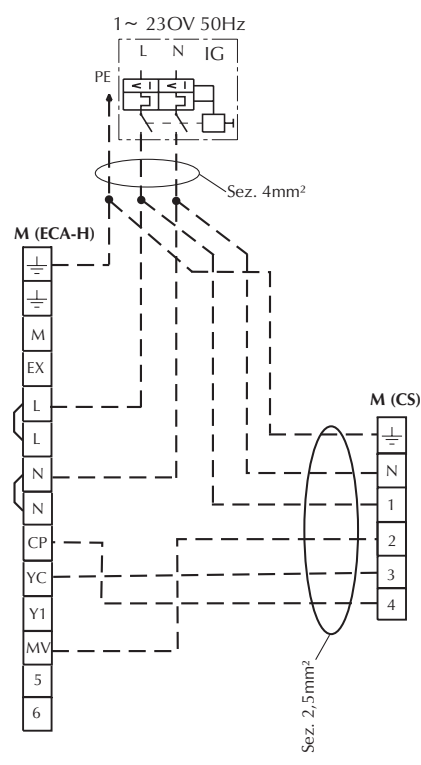
**ECA120 + CS120H**



**ECA180 + CS180H**



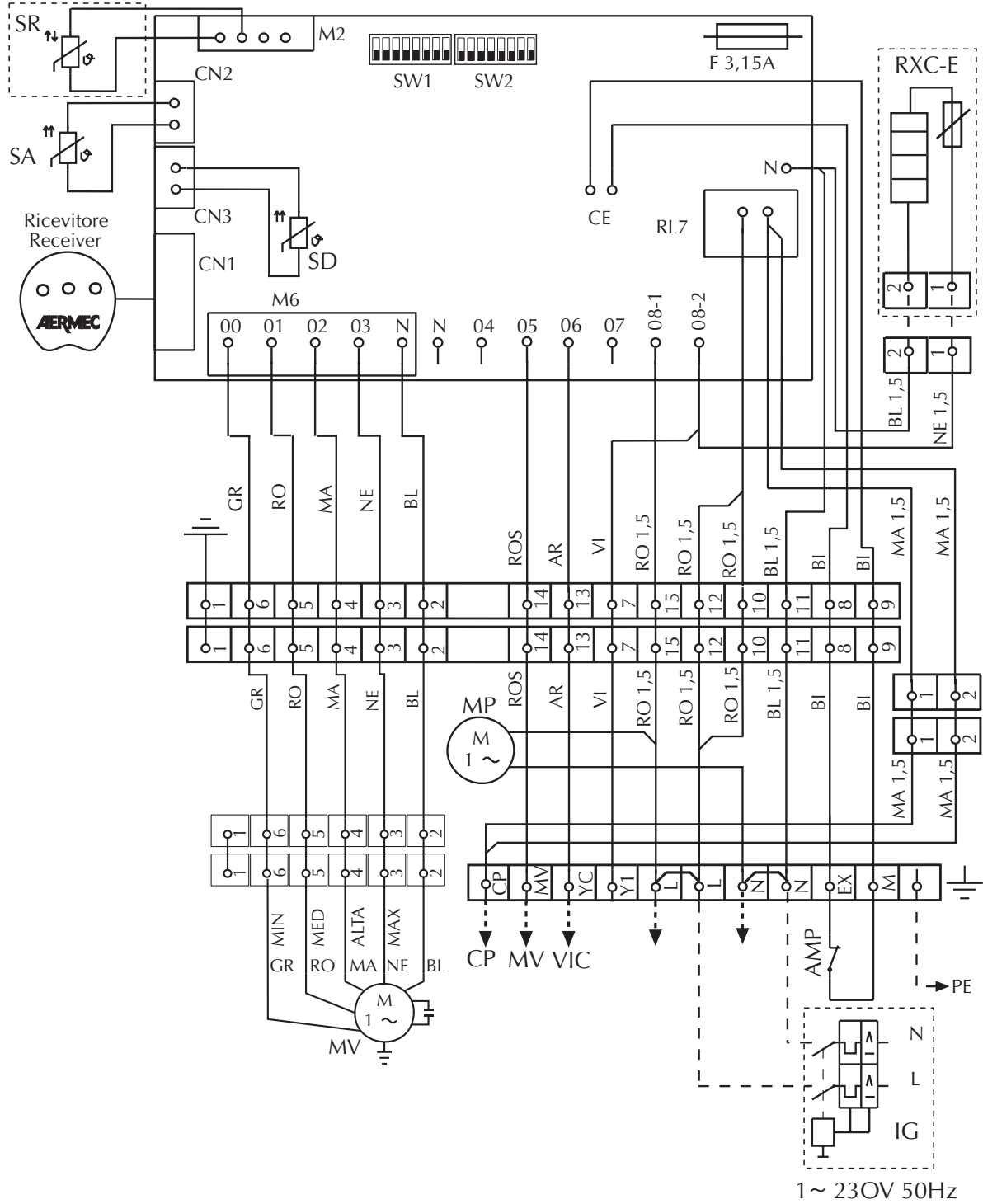
**ECA240 + CS240H**



Gli schemi elettrici sono soggetti ad aggiornamento; è opportuno fare riferimento allo schema elettrico allegato all' apparecchio.

SCHEMA ELETTRICO

ECA



Gli schemi elettrici sono soggetti ad aggiornamento; è opportuno fare riferimento allo schema elettrico allegato all' apparecchio.



---

## CONTENTS

Remarks • Available versions and sizes • Operation limits • Installation	17
Unit installation • Connections	18
External fresh air • Delivery of treated air to adjacent room	20
Refrigerant lines	21
Dip Switch configuration	22
Dimensions	23
Wiring diagrams	26

---

## REMARKS

Store the manuals in a dry location to avoid deterioration, as they must be kept for at least 10 years for any future reference.

**All the information in this manual must be carefully read and understood. Pay particular attention to the operating standards with “DANGER” or “WARNING” signals as their disrespect can cause damage to the machine and/or persons or objects.**

**WARNING: check that the power supply is disconnected before performing operations on the unit.**

**WARNING: wiring connections installation of the units and relevant accessories should be performed by a technician who has the necessary technical and professional expertise to install air conditioning plants, modify, extend and maintain plants and who is able to check the plants for the purposes of safety and correct operation (In this manual authorised personnel are referred to with the generic term "personnel with the necessary technical skills").**

**In the specific case of electrical connections, the following must be checked:**

**- Measurement of the isolation resistance on the electrical system.**

**- Testing of the continuity of protection conductors.**

If any malfunctions are not included in this manual, contact the local Aftersales Service immediately.

AERMEC S.p.A. declines all responsibility for any damage whatsoever caused by improper use of the machine, and a partial or superficial acquaintance with the information contained in this manual.

This manual has 64 pages.

**AVAILABLE VERSIONS AND SIZES**

The ECA air conditioners are available in three sizes combined with an outdoor unit that is cooling only or with a heat pump:

**ONLY COOLING:**

<b>Indoor units</b>	<b>combinable outdoor units</b>	
	<b>R410A</b>	<b>R407C</b>
<b>ECA 120</b>	<b>CS 120</b>	
<b>ECA 180</b>	<b>CS 180</b>	<b>CXA 180 T</b>
<b>ECA 240</b>	<b>CS 240</b>	<b>CXA 240 T</b>

**COOLING AND HEATING (HEAT PUMPS):**

<b>Indoor units</b>	<b>combinable outdoor units</b>	
	<b>R410A</b>	
<b>ECA 120 H</b>	<b>CS 120 H</b>	
<b>ECA 180 H</b>	<b>CS 180 H</b>	
<b>ECA 240 H</b>	<b>CS 240 H</b>	

**OPERATION LIMITS**

See TAB. 1.

**The assembly area must chosen in such away that the maximum and minimum ambient temperatures, Ta, is respected 0°C < Ta < 45°C ; R.H. < 85%.**

**The ECA cassette conditioners are powered with 1 ~ 230 V 50 Hz current and grounding, the line tension must anyway remain within a tolerance of ±10% of the rated value.**

If the conditioner is operating continuously in cooling mode inside a room with high relative humidity, condensate may form on the air delivery. This condensate may be deposited on the floor and other objects underneath it.

Heating with heat pump could cause creaking because of the various heat dilations of the elements (plastics and metals), this however does not damage the unit.

**TAV 1 OPERATION LIMITS**

	TEMPERATURE		
		INDOOR	OUTDOOR
COOLING	MAX	32°C BS / 23°C BH	43°C BS
	MIN	21°C BS / 15°C BH	21°C BS
HEATING	MAX	27°C BS	24°C BS / 18°C BH
	MIN	20°C BS	-8,5°C BS / -9,5°C BH

**INSTALLATION**

**CAUTION: before carrying out any work, put the proper individual protection devices on.**

**CAUTION: before carrying out any work, make sure the electrical power is unplugged.**

**CAUTION: electrical connections, the installation of the fan coils and their accessories must only be carried out by people with the proper technical and professional qualifications for the installation, conversion, expansion and maintenance of the machinery and able to check that it is working properly and safe.**

**In particular, the following checks are required for electrical connections:**

- **Measurement of the electrical system insulation resistance.**
- **Continuity test of the protection wires.**

Instructions essential for the proper installation of the equipment are shown here.

The final touches to all the operations are however left to the experience of the installation engineer in accordance with the specific needs.

Do not install units in premises where there are inflammable gases or acid or alkaline substances that could irreparably damage the aluminium-copper heat exchanger or internal plastic parts.

Do not install the unit in workshops or kitchens where the oil vapours mixed with the treated air can be deposited on the exchange batteries, reducing their performance on the parts inside the unit damaging the plastic parts.

Choose a position in the centre of the room if possible; the

regulation of the air output allows the air to be distributed optimally in the room. Generally the best position of the fins is that that allows the launch of the air adhering to the ceiling for the coiled effect, during cold functioning. The side section of the deflectors shows the opening positions for proper warm functioning (opening 20°) and cold functioning (opening 10°) of the machine. There are intermediate and completely closed positions available. Thanks to the special shapes of the fins the machine can also function with the deflectors completely closed.

The regulation of the air output allows the air to be distributed optimally in the room.

Do not install at height of above three metres (fig. 9).

The FCA unit is set for connection with fresh air ducts and for the delivery of the treated air in an adjacent room. The KFA accessory, a metal flange 100 mm in diameter suitably scaled to be attached to the polystyrene basin is available for the link with the ducts. See the instructions supplied with the accessory for installation instructions.

## UNIT INSTALLATION

Proceed as follows to install the unit:

- Open the machine's cardboard packaging, remove the upper part of the packaging material used to protect the unit during transport.
- **Lift the unit carefully.**  
**Do not handle the unit using the refrigerator attachments but use the specific brackets** (fig. 4).
- If it is necessary to fit any kit (electrical resistors, fresh air kit or delivery to an adjacent room) do these operations before installing the machine on the ceiling.
- Choose where to install the machine according to the layout of the room, the number of units to be installed and any limitations imposed by the architecture. Check that it is possible in the position chosen to remove the panels of the suspended ceiling sufficiently for the installation and maintenance of the machine.
- Install four M8 threaded rods into the ceiling to hold the frame.
- Lift the machine using the brackets and keeping it slightly inclined, attach it to the 4 threaded bars using 8 nuts, 4 of which self-locking. Operate the nuts to regulate the height, check finally that the machine is installed in a horizontal position.
- Bring the refrigerant lines through the suspended ceiling in correspondence to the unit's attachment plate;
- Carry out the refrigerant connections as described in the related chapter.
- Lead the condensate drainage pipe to the respective fitting on the attachment plate;
- Make the condensate drainage connection as described in the relative chapter.
- Lead the connection cables to the respective terminals and make all the connections as indicated in the wiring diagrams;

## ASSEMBLY AND DISMANTLING OF ACCESSORIES

If it is necessary to fit any kit (electrical resistors, fresh air kit or delivery to an adjacent room) it is necessary to remove the polystyrene cabinet from the unit, fit the kits and refit the cabinet on the unit as follows:

### DISMANTLING

- remove the electronic card box from the cabinet by undoing the two screws (fig. 6).
- Dismantle the conveyor (fig. 7) installed on the cabinet by undoing the four self-threading screws fixing it to the polystyrene structure.
- Undo the four fixing screws of the cabinet (fig. 8);

### ASSEMBLY

- Position the cabinet over the unit being careful to couple it properly with the attachment plates; apply the four brackets (8 for the double versions) in their housing in the cabinet and screws the coil brackets onto them (fig. 8).  
**CAUTION!! tighten the screws with maximum tightening torque of 0.45 Nm, you are advised to use a screwdriver, do not use non calibrated electric screwdrivers. The basin will be damaged irreparably if tightened up too tight.**
- Mount the conveyor on the cabinet.
- Remount the cabinet's electronic card box using the two previously removed screws (fig. 10).
- Execute the electric connections to the connectors of the electronic card (GLA-R grille receiver, Defrost probe, motor power supply, and if provided the heating element accessories) (fig. 12).

## CONNECTIONS

The water, condensate drainage and electrical circuit ducts must be provided for.

### • ELECTRICAL CONNECTIONS

The indoor and external units must have the electrical connections done as shown in the wiring diagrams provided together with the devices.

The unit's mains line must be protected by a thermal-magnetic circuit breaker.

**The ECA cassette-type air conditioners must be powered with current 1 ~ 230 V 50 Hz and have an earth connection**, the line voltage must remain within an area of tolerance of  $\pm 10\%$  of the nominal value.

**To protect the units against short circuits, install a thermal-magnetic omnipolar circuit breaker (IG) with a minimum opening distance of the contacts of 3mm** (see "wiring diagrams" chapter).

The electrical power cable must be of the H07 V-K or N07 V-K type with 450/750V insulation if inside a tube or raceway. Use cables with double H5vv-F type insulation for visible cable installation.

Follow the wiring diagram with the equipment and shown in this document when making the connections.

The four-speed fan speed permits various connection alternatives, connect the cables from the control panel to the terminals of the three speeds chosen.

### • REFRIGERATING CONNECTIONS

The refrigeration attachments of the ECA units are shown in TAB 10.

This air conditioner uses R410A refrigerant, some cuts can be combined with external units that use R407C refrigerating gas.

The combinations permitted among the units are described in the is manual in chapter "VERSIONS AND SIZES AVAILABLE".

**Before any intervention, make sure what type of refrigerant the outside unit is charged with, only use equipment that is suitable for the gas used.**

**Never use different gas when topping up the refrigerant in the system.**

Follow the instructions below:

1. Keep all open pipe ends sealed closed with a plug or other item until all connections have been made.
2. Proceed with extreme caution while connecting the piping so water, dirt, etc. do not enter into the pipes or the system.
3. The pipes connected to the internal and external units must be new. The required thickness for the pipes is 0.8 mm or higher.
4. Only use refrigerant that conforms with that already loaded in the outdoor unit when topping up the refrigerant in the system. Do not in any case add lubricating oil to the system.
5. In order to prevent accidental filling with other refrigerants in the outdoor units containing R410A gas, the diameter of the three-way valve service connection is (1/2").
  - prepare the copper pipe, proceed as follows:
    - cut the current length of copper pipe using a pipe cutter;
    - smooth the ends using a flaring end;
    - isolate the tubes and insert the conical nuts before countersinking;
    - for countersinking, use a conical pipe flanger;
    - check that the conical surface is centred on the pipe, is smooth and does not have any fractures and has a uniform thickness. **Proceed as follows for the refrigerant lines:**
  - pass the lines, the condensate drain tube and the electric cables through the hole prepared in the wall so the ends of the lines coincide with the unit's connections (before passing them through the hole, close the ends with tape so dirt will not enter);
  - make the refrigerant line connections in correspondence to the internal unit;

- before connecting the lines with the unit, ensure that the position is final and then proceed in tightening using a spanner and a lock nut to avoid torsions on the machine enclosure and be careful to clean the surfaces of the joints in order to ensure perfect contact between the tightened surfaces;
- shape the refrigerant lines to bring them in correspondence to the external unit connections (please do not create refrigerant lines curves with a radius below 100 mm to avoid crushing the pipe section);
- attach the condensate drain tube (see the "condensate drain" paragraph);
- remove the protections from the refrigerant line ends and tighten the connections to the outdoor unit using a spanner and a lock nut to avoid torsions on the machine enclosure;
- connect the vacuum pump to the gas line's connecting pin;
- do not open the cocks (the vacuum must be done on the lines and on the indoor unit);
- create a vacuum until reaching 760 mmHg;
- once all above steps have been completed and after having, definitely, disconnected the vacuum pump, completely open the cocks operating the nuts using a 4 mm hexagon male spanner;
- replace caps and tighten them;
- implement the condensate drain;
- after having checked that everything is correct and the position of the lines are final, fasten the cables and the refrigerator lines together and anchor them with clamps.

#### • CONDENSATE DRAINAGE CONNECTION

During cold functioning the internal unit removes humidity from the air. The condensate water must be eliminated by linking the proper drainage pipe attachment with outer diameter of 16 mm to the condensate system drainage pipe.

To avoid unpleasant smells wafting up through the drainage pipe, you are recommended to install an appropriate syphon.

The unit is fitted with a number of floating pump devices for raising the condensate from the basin to the drainage consisting of one electric cabinet, one electric pump with non-return valve and floating cock with three-level sensors: ON, OFF and Alarm.

**The power supply for the floating pump device must never be interrupted.**

If the raising device is in alarm mode (when the level of the basin reaches 16 mm), the flow of water in the battery is interrupted, the ventilation remains on.

The basin is fitted with an overflow hole to ensure that the condensate water runs off if the floating pump device is not working. In this case dripping can be seen from the grille.

**The pump allows for a maximum head of 80 cm from the level of the suspended ceiling** (fig. 5), if this height should not be sufficient, you must use an auxiliary device.

You are advised to use rigid piping that is heat insulated to avoid condensation on the outer surfaces.

#### • CONNECTION FOR THE INTAKE OF FRESH AIR FROM OUTSIDE

The unit may be connected to a **duct system** to intake fresh air using the KFA circular flange accessory with a diameter of 100 mm, applied to the louver (R fig. 3).

Please refer to the "FRESH OUTSIDE AIR" chapter.

#### • CONNECTION FOR THE DELIVERY OF THE AIR TREATED TO AN ADJACENT ROOM

The unit may be connected to a **duct** with a diameter of 100 mm to deliver fresh air using the KFA circular flange accessory, applied to the louver (M fig. 3).

Please refer to the "DELIVERING TREATED AIR TO AN ADJACENT ROOM" chapter.

## EXTERNAL FRESH AIR

The side openings on the polystyrene basin, permit the separate attachment of an external intake fresh air pipe and a delivery pipe for treated air towards an adjacent room.

The external fresh air intake vent is covered by an easy to remove cap made of plastic.

To connect the vent with the canal, use the KFA flange (accessory) fixing it to the basin with the four screws supplied.

Use material that is suitable for the operation with continuous temperatures of 80 °C. The ducts can be flexible made of polyester (with spiral steel core) or made of corrugated aluminium, externally coated with anti-condensate material (fibre glass 12 ÷ 25 mm in thickness). When the installation is complete, the non-insulated surfaces must be coated with anti-condensate insulation (e.g. expanded neoprene, 6 mm thickness).

To beat the fall in pressure due to the renewed air intake vent, duct, filter etc., it is necessary to install a suitably-scaled fan.

For winter operation with the intake of outside air, it is advisable to fit an antifreeze thermostat set at 2 °C, with the bulb placed on the water outlet pipe, that shuts off the supplementary fan.

The external air flow must not exceed 10 % of the total air flow to prevent operating problems or excessive noise.

Install outside an intake grill with filter frame that can be inspected, to prevent dust and leaves being sucked in that could block up the unit's heat exchange battery irreparably.

The installation of the filter also avoids the installation of a channel closure gate during periods of inactivity.

## DELIVERY OF TREATED AIR TO ADJACENT ROOM

The delivery of the air towards the adjacent room requires the closure of the delivery channel in the basin, corresponding with the duct, with isolating tape (supplied with the KFA accessory flange).

The aperture of the delivery is closed. To open it apply the flange (accessory KFA) fixing it to the sink with 4 screws supplied, cut the polystyrene following the indented track and the edge of the flange being careful not to damage the parts behind.

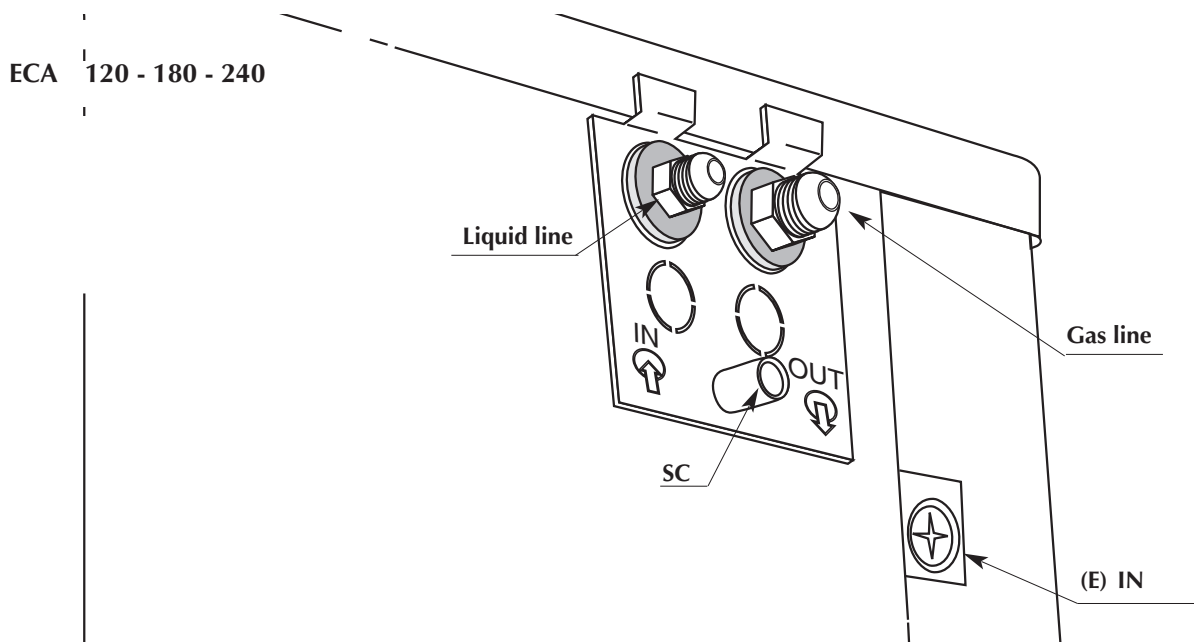
Close the delivery grille that corresponds to the side occupied by the same flange with the gasket supplied with the KFA accessory. It is necessary to install an air recovery vent on the wall dividing the two air-conditioned room the unit is installed in and the adjacent room.

Make the channel as described in the "External and fresh air" chapter.

**TAV 2 REFRIGERANT LINES**

<b>R410A - Mod. CS e CS-H</b>	<b>ECA 120</b>	<b>ECA180</b>	<b>ECA 240</b>
Liquid line	6,35x(≥0,8) (1/4")	6,35x(≥0,8) (1/4")	6,35x(≥0,8) (1/4")
Tightening torque	14-18 [N*m]	14-18 [N*m]	14-18 [N*m]
Gas line	9,52x(≥0,8) (3/8")	12,7x(≥0,8) (1/2")	12,7x(≥0,8) (1/2")
Tightening torque	30-40 [N*m]	50-62 [N*m]	50-62 [N*m]
<b>L = Maximum refrigerant line length</b>	15 [m]	15 [m]	15 [m]
<b>H = Max. difference of level between indoor and outdoor units</b>	7 [m]	10 [m]	10 [m]
<b>Refrigerant recharge</b>	15 [g/m]	15 [g/m]	15 [g/m]
<b>For line length longer than</b>	7,5 [m]	7,5 [m]	7,5 [m]

<b>R407C - Mod. CXA-T</b>	<b>ECA180</b>	<b>ECA 240</b>
Liquid line	6,35x(≥0,8) (1/4")	6,35x(≥0,8) (1/4")
Tightening torque	15 - 20 [N*m]	15 - 20 [N*m]
Gas line	12,7x(≥0,8) (1/2")	15,88x(≥0,8) (5/8")
Tightening torque	49 - 59 [N*m]	62 - 76 [N*m]
<b>L = Maximum refrigerant line length</b>	15 [m]	15 [m]
<b>H = Max. difference of level between indoor and outdoor units</b>	7 [m]	7 [m]
<b>Refrigerant recharge</b>	20 [g/m]	20 [g/m]
<b>For line length longer than</b>	10 [m]	10 [m]



**CONNECTIONS:**

- SC = Condensate drain (male Ø 16 mm)
- (E) = Wiring diagrams

Fig. 1

## DIP SWITCH CONFIGURATION

Turn off the power to the unit.

To be done in the installation phase, only by expert personnel.

By turning on or off Dip-Switches inside the thermostat, we get the following functions:

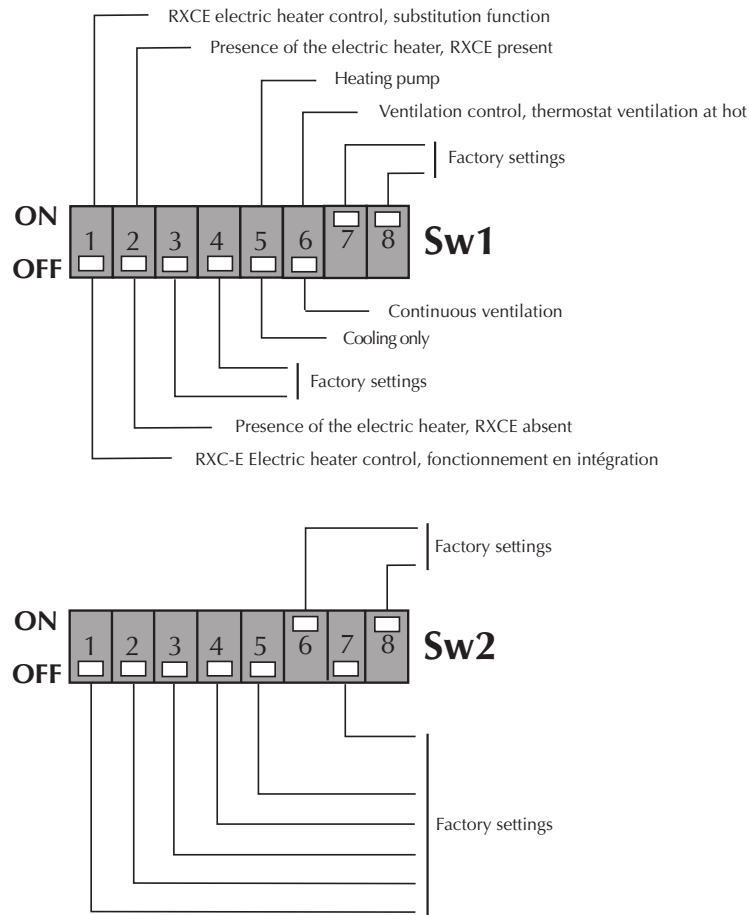


Fig. 2

### SW 1

**Dip 1** (Default OFF )

Electric heater control:

- integration operation, OFF
- substitution operation, ON

**Dip 2** (Default OFF )

Presence of the electric heater:

- absent, OFF,
- present, ON

**Dip 3** (Default OFF)

Factory settings.

**Dip 4** (Default OFF)

Factory settings.

**Dip 5** (Default OFF)

Outdoor unit:

- **cooling only, OFF**
- **heat pump, ON**

**Dip 6** (Default OFF)

Ventilation control:

- continuous ventilation, OFF
- thermostat ventilation heating mode, ON.

**Dip 7** (Default ON)

Factory settings, ON

**Dip 8** (Default ON )

Factory settings, ON

### SW 2

**Dip 1** (Default OFF )

Factory settings.

**Dip 2** (Default OFF )

Factory settings.

**Dip 3** (Default OFF)

Factory settings.

**Dip 4** (Default OFF)

Factory settings.

**Dip 5** (Default OFF)

Factory settings.

**Dip 6** (Default ON)

Factory settings.

**Dip 7** (Default OFF)

Factory settings.

**Dip 8** (Default ON )

Factory settings.



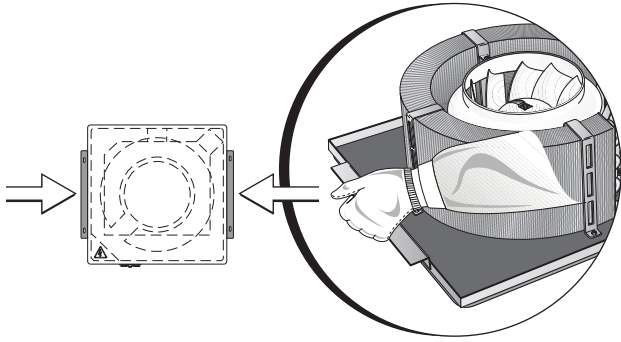


Fig. 4

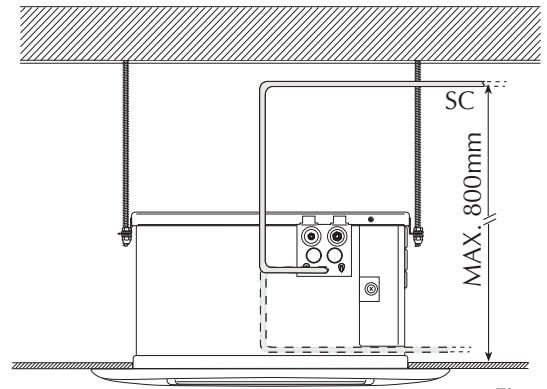


Fig. 5

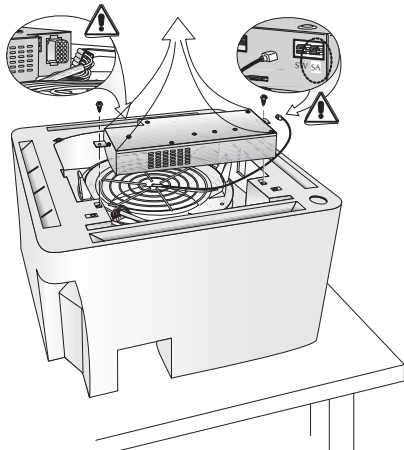


Fig. 6

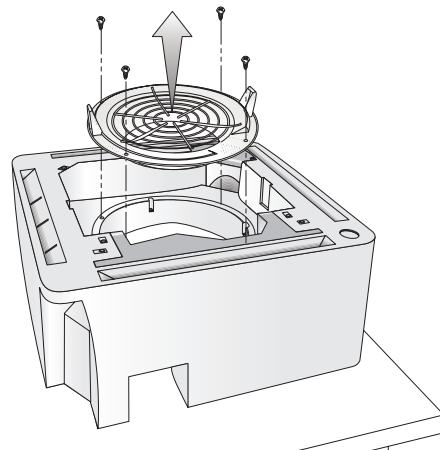


Fig. 7

300mm\* = minimum recommended height

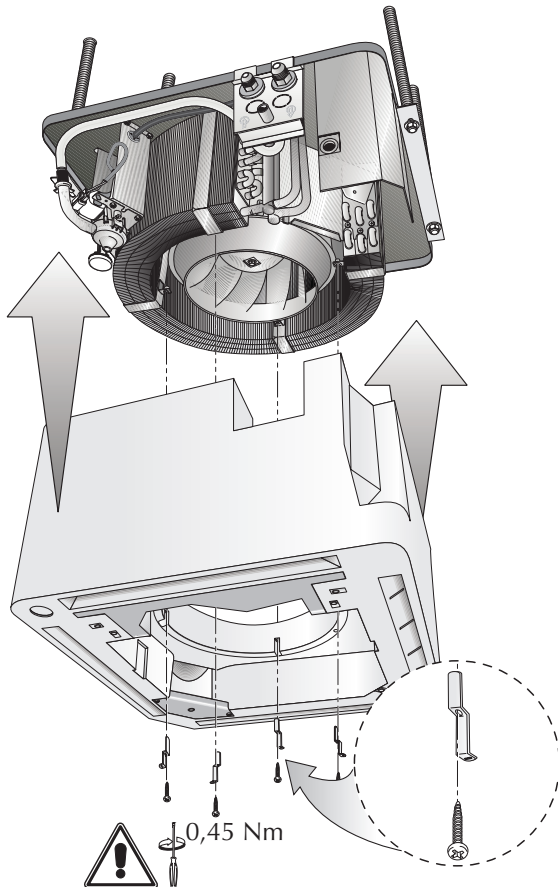


Fig. 8

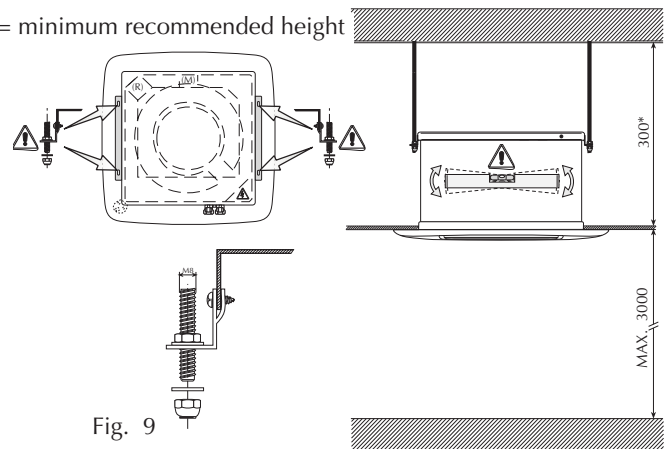


Fig. 9

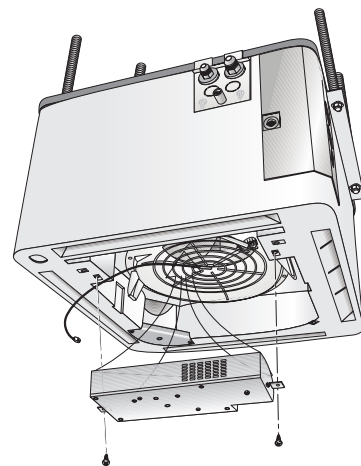


Fig. 10



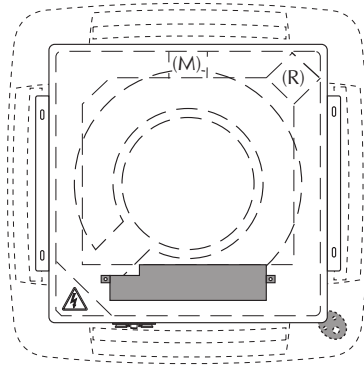


Fig. 11

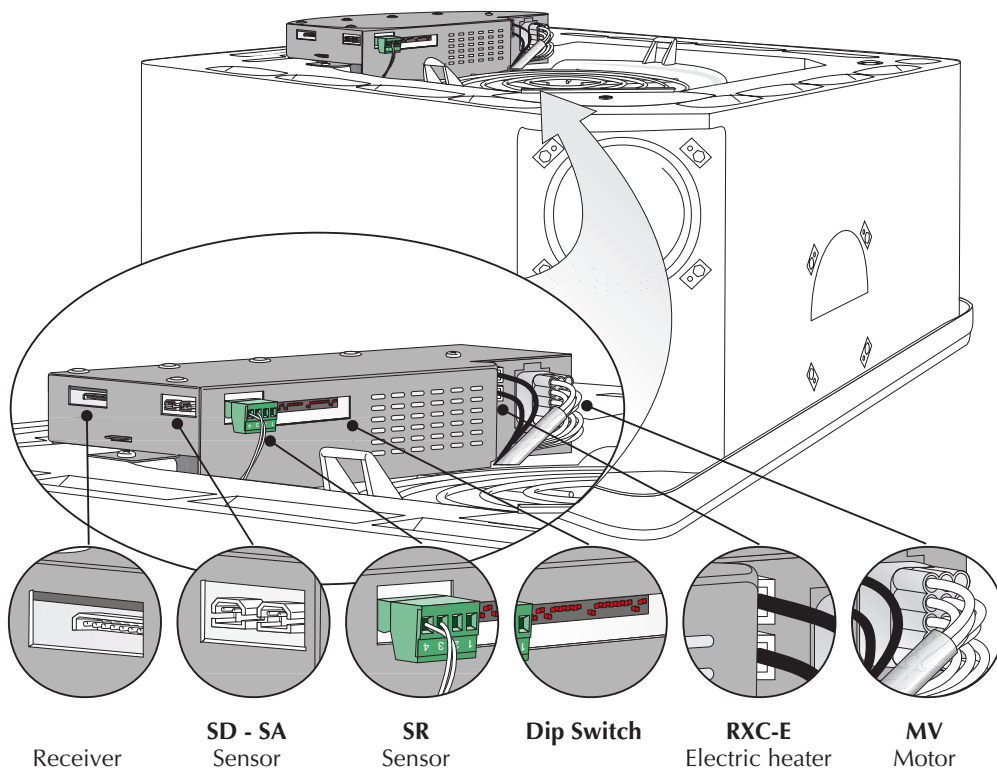


Fig. 12

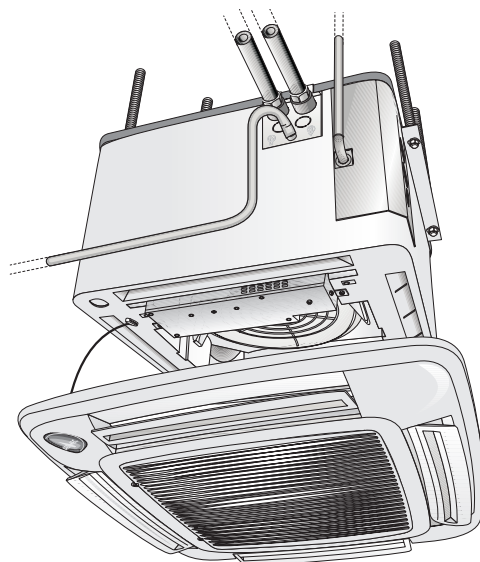


Fig. 13

**WIRING DIAGRAMS**

**READING KEY**

<b>AMP</b>	= Auxiliary contact alarm pump drainage condensates
<b>IG</b>	= Magnetothermic switch
<b>L</b>	= Feeding phase
<b>N</b>	= Feeding neutral
<b>MP</b>	= Drain pump
<b>MV</b>	= Fan motor
<b>RE</b>	= Electric heater
<b>SA</b>	= Room sensor
<b>SC</b>	= Electronic control board
<b>SR</b>	= Heater sensor
<b>SD</b>	= Defrost sensor
<b>M</b>	= Terminal board

-----	= On-site wiring
[- - - -]	= Accessory
[ ]	= Components not supplied
<b>AR</b>	= Orange
<b>BI</b>	= White
<b>BL</b>	= Blue
<b>GR</b>	= Grey
<b>MA</b>	= Brown
<b>NE</b>	= Black
<b>RO</b>	= Red
<b>VI</b>	= Violet
<b>ROS</b>	= Pink

**TAV. 12 CONNECTIONS**

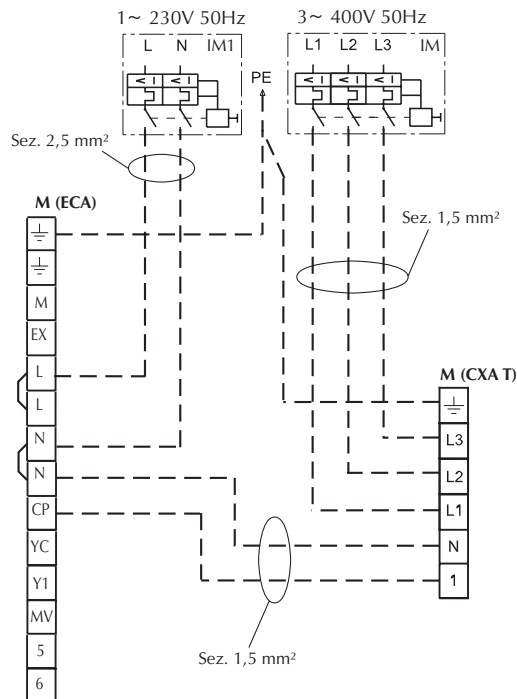
ECA	120		180		240	
CS	120	120 H	180	180 H	240	240 H
IM [A]	15	15	20	20	25	25
SEZ. A [mm <sup>2</sup> ]	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4

ECA	180		240	
CXA	1807 T	1807 HT	2407 T	2407 HT
IM [A]	6	6	6	6
IM 1 [A]	2 / 6*	2 / 6*	2 / 6*	2 / 6*
SEZ. A [mm <sup>2</sup> ]	1,5	1,5	1,5	1,5

\* = with installed accessory RXCE

**CONNECTIONS**

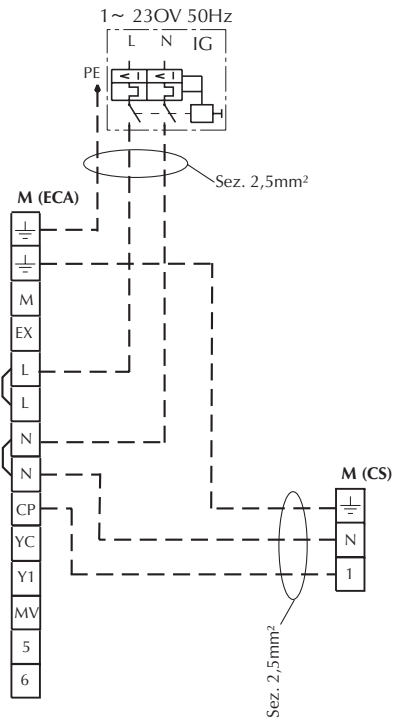
ECA180 + CXA1207 T + RCXE  
ECA240 + CXA1807 T + RXCE



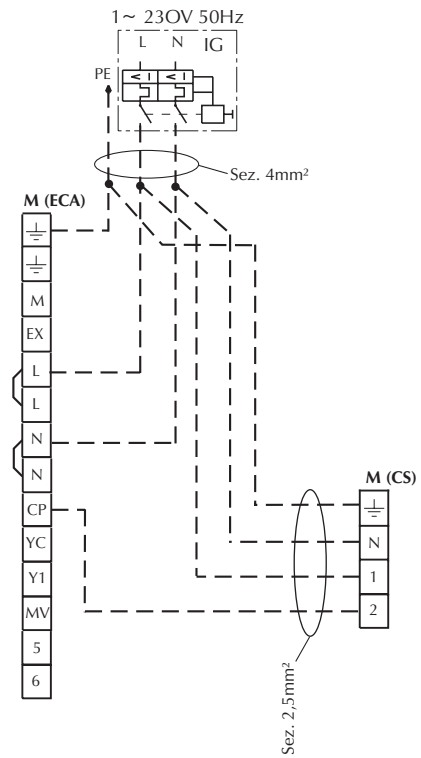
Wiring diagrams may change for updating. It is therefore necessary to refer always to the wiring diagram inside the units.

CONNECTIONS

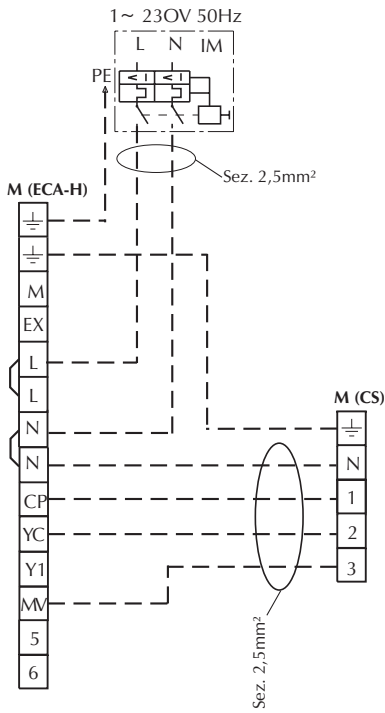
ECA120 + CS120  
ECA180 + CS180



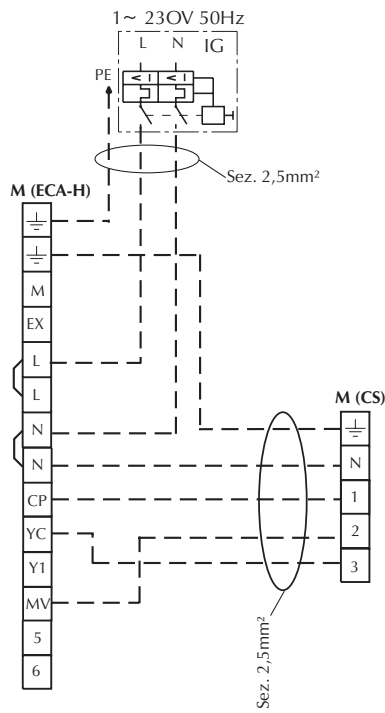
ECA240 + CS240



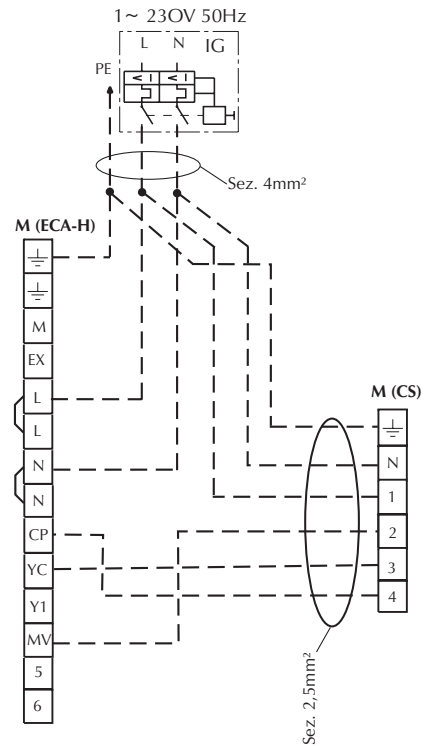
ECA120 + CS120H



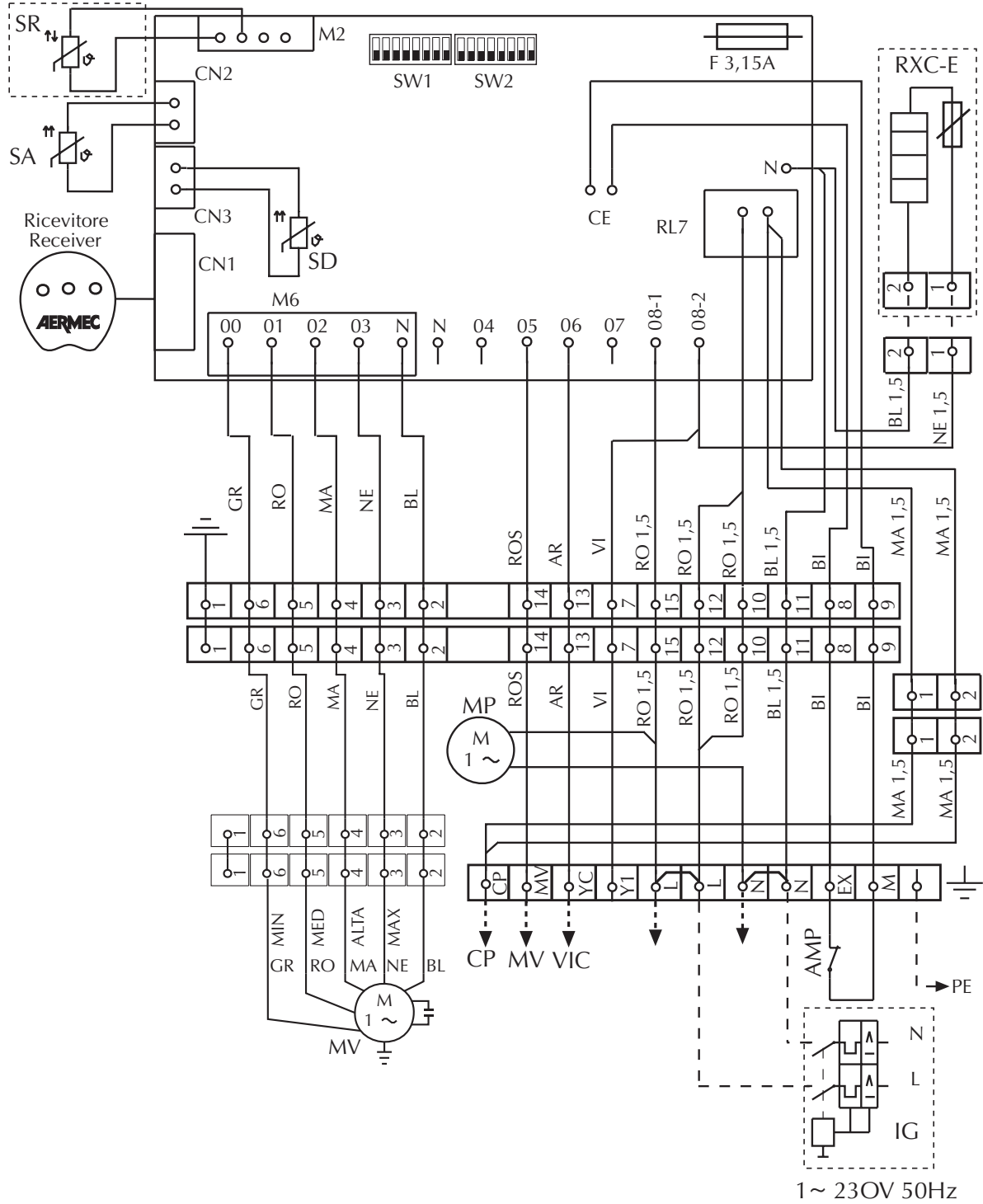
ECA180 + CS180H



ECA240 + CS240H



Wiring diagrams may change for updating. It is therefore necessary to refer always to the wiring diagram inside the units.



Wiring diagrams may change for updating. It is therefore necessary to refer always to the wiring diagram inside the units.

## INDEX

Observations • Version et grandeurs disponibles • Limites de fonctionnement • Installation	29
Installation de l'unité • Dranchements	30
Air extérieur de renouvellement • Soufflage de l'air traité dans une pièce attenante	32
Lignes frigorifiques	33
Programmations Dip Switch	34
Dimensions	35
Schemas électriques	38

## OBSERVATIONS

Conserver les manuels dans un endroit sec, afin d'éviter leur détérioration, pendant au moins 10, pour toutes éventuelles consultations futures.

**Lire attentivement et entièrement toutes les informations contenues dans ce manuel. Prêter une attention particulière aux normes d'utilisation signalées par les inscriptions "DANGER" ou "ATTENTION", car leur non observance pourrait causer un dommage à l'appareil et/ou aux personnes et objets.**

**ATTENTION:** les raccordements électriques, l'installation des ventiloconvecteurs et de leurs accessoires ne doivent être exécutés que par des personnes en possession de la qualification technico-professionnelle requise pour l'habilitation à l'installation, la transformation, le développement et l'entretien des installations, et en mesure de vérifier ces dernières aux fins de la sécurité et de la fonctionnalité (dans ce manuel le "personnel doté d'une compétence spécifique" sera indiqué avec un terme général)

**En particulier pour les branchements électriques les contrôles suivants sont requis:**

- Mesure de la résistance d'isolation de l'installation électrique.
- Test de continuité des conducteurs de protection.

Pour toute anomalie non mentionnée dans ce manuel, contacter aussitôt le Service Après-vente de votre secteur.

AERMEC S.p.A. décline toute responsabilité pour tout dommage dû à une utilisation impropre de l'appareil et à une lecture partielle ou superficielle des informations contenues dans ce manuel.

Ce manuel se compose de 64 pages.

Nous désirons vous féliciter pour l'achat du climatiseur Cassette "ECA" Aermec. Réalisé avec des matériaux de qualité supérieure dans le rigoureux respect des réglementations de sécurité, "ECA" est facile à utiliser et vous accompagnera longtemps dans le temps.

### VERSIONS ET GRANDEURS DISPONIBLES

Les climatiseurs ECA sont disponibles en 3 grandeurs qui peuvent être couplées à des unités extérieures froid seulement ou pompe à chaleur:

#### REFROIDISSEMENT SEUL:

Unité Intérieure	Unité Extérieure couplables	
	R410A	R407C
ECA 120	CS 120	
ECA 180	CS 180	CXA 180 T
ECA 240	CS 240	CXA 240 T

#### REFROIDISSEMENT ET CHAUFFAGE (POMPES À CHALEUR):

Unité Intérieure	Unité Extérieure couplables	
	R410A	
ECA 120 H	CS 120 H	
ECA 180 H	CS 180 H	
ECA 240 H	CS 240 H	

### LIMITES DE FONCTIONNEMENT

Voir TAB. 1.

**Le lieu de montage doit être choisi de manière à ce que la limite de température ambiante Ta maximum et minimum soit respectée  $0^{\circ}\text{C} < T_a < 45^{\circ}\text{C}$  ; U.R. < 85%.**

**Les climatiseurs boîtiers ECA doivent être alimentés avec du courant 1 ~ 230 V 50 Hz et branchement à la terre, la tension de ligne doit de toute manière rester dans les limites de tolérance de  $\pm 10\%$  par rapport à la valeur nominale.**

Si le climatiseur fonctionne de manière continue en refroidissement dans un milieu avec une humidité relative élevée, de la condensation pourrait se former sur le refoulement de l'air. Cette condensation peut se déposer sur le sol et sur les objets se trouvant éventuellement au-dessous.

Le fonctionnement en chauffage avec pompe à chaleur peut provoquer des craquements dus aux dilatations thermiques des éléments (plastiques et métalliques), ce qui n'endommage en aucune manière l'unité.

### TAV 1 LIMITES DE FONCTIONNEMENT

		TEMPERATURE	
		AMBIANTE	EXTERIEUR
REFROIDISSEMENT	MAX	32°C BS / 23°C BH	43°C BS
	MIN	21°C BS / 15°C BH	21°C BS
CHAUFFAGE	MAX	27°C BS	24°C BS / 18°C BH
	MIN	20°C BS	-8,5°C BS / -9,5°C BH

### INSTALLATION

**ATTENTION: avant d'effectuer une quelconque intervention, s'équiper de dispositifs de protection individuelle adaptés.**

**ATTENTION: avant d'effectuer une quelconque intervention, s'assurer que l'alimentation électrique est bien désactivée.**

**ATTENTION: les branchements électriques, l'installation des ventilo-convecteurs et de leurs accessoires ne doivent être exécutés que par des personnes possédant la qualification technico-professionnelle requise pour l'habilitation à l'installation, la transformation, le développement et l'entretien des installations, et en mesure de vérifier ces derniers aux fins de la sécurité et de la fonctionnalité.**

**En particulier, les contrôles suivants sont requis pour les branchements électriques:**

- Mesure de la résistance d'isolation de l'installation électrique.

- Test de continuité des conducteurs de protection.

Les indications essentielles pour effectuer une installation correcte des appareils sont reportées ci-après.

Nous laissons de toute façon le soin de perfectionner toutes les opérations en fonction des exigences spécifiques à l'installateur et à son expérience.

Ne pas installer l'unité dans des pièces où sont présents des gaz inflammables ou des substances acides ou alcalines qui peuvent endommager irrémédiablement les échangeurs de chaleur en bronze-aluminium ou les composants internes en plastique.

Ne pas installer l'unité dans un garage ou dans une cuisine où les vapeurs d'huile mélangées à l'air traité peuvent se

déposer sur les batteries d'échange et réduire leurs prestations ou sur les parties internes de l'unité, ce qui endommagerait celles en plastique.

Choisir si possible une position centrale dans la pièce; le réglage de la sortie de l'air permettra d'optimiser la distribution de l'air dans la pièce. En général, la meilleure position des ailettes est celle qui permet, lors du fonctionnement à froid, d'envoyer l'air vers le plafond par effet Coanda. Sur la section latérale des déflecteurs, des positions d'ouverture ont été indiquées pour que le fonctionnement de la machine soit correct à chaud (ouverture 20°) et à froid (ouverture 10°). Des positions intermédiaires ou de fermeture complète sont à disposition. Grâce à la forme particulière des ailettes, la machine peut fonctionner également lorsque les déflecteurs sont complètement fermés.

Le réglage de la sortie de l'air permettra d'optimiser la distribution de l'air dans la pièce.

Ne pas installer à une hauteur supérieure à 3 mètres (fig. 9).

L'unité FCA est prédisposée pour les branchements aux canalisations de renouvellement de l'air et pour le soufflage de l'air traité dans une pièce attenante. Pour le raccordement avec canaux, l'accessoire KFA, une bride métallique de 100mm de diamètre est disponible: ses dimensions sont adaptées pour son application sur le bac en polystyrène. Pour l'installation, consulter les instructions fournies avec l'accessoire.

## INSTALLATION DE L'UNITÉ

Pour installer l'unité, se conformer à la procédure suivante:

- Ouvrir l'emballage en carton de la machine, enlever la partie supérieure du matériel d'emballage utilisé pour protéger la machine pendant le transport.
- **Soulever l'unité avec soin.**  
**Ne pas déplacer l'unité en la prenant par les raccords frigorifiques mais se servir des brides prévues à cet effet (fig. 4).**
- Si cela est nécessaire, monter les éventuels kits (résistances électriques, kit d'air de renouvellement ou de soufflage dans la pièce attenante); effectuer ces opérations avant d'installer la machine au plafond.
- Choisir une position pour installer la machine en fonction du plan de la pièce, du nombre d'unités à installer et des éventuelles limitations architectoniques. Contrôler si dans la position choisie, il est possible d'enlever les panneaux du faux plafond pour l'installation et l'entretien fig.
- Installer sur le plafond quatre tiges filetées M8 pour soutenir le châssis.
- Soulever la machine par les brides et en la tenant légèrement inclinée, la fixer aux 4 barres filetées en utilisant 8 écrous dont 4 sont auto-bloquants. Régler la hauteur avec les écrous, puis contrôler si la machine est installée en position horizontale.
- Amener les lignes frigorifiques à travers le faux plafond jusqu'à ce qu'elles correspondent à la plaque des raccords sur l'unité;
- Effectuer les raccordements frigorifiques comme décrit dans le chapitre sur ce sujet.
- Amener la tuyauterie de vidange de la condensation de façon à ce qu'elle corresponde à son raccord sur la plaque des raccords;
- Effectuer le raccordement de la vidange de condensation comme décrit dans le chapitre sur ce sujet.
- Amener les fils de branchement de façon à ce qu'ils correspondent à leurs bornes respectives et effectuer tous les branchements en suivant les indications des schémas électriques;

## MONTAGE ET DÉMONTAGE DES ACCESSOIRES

S'il est nécessaire de monter des kits éventuels (résistances électriques, kit air de renouvellement ou refoulement dans une pièce annexe) il faut enlever le cabinet en polystyrol de l'unité, effectuer les opérations de montage des kits et remonter le cabinet sur l'unité de la manière suivante:

### DEMONTAGE

- enlever la boîte de la carte électronique du cabinet en dévissant les 2 vis (fig. 6).
- Démontez le convoyeur (fig. 7) installé sur le logement en dévissant les 4 vis autofiletées le fixant à la structure en polystyrène.
- Dévisser les 4 vis de fixation du cabinet (fig. 8);

### MONTAGE

- Placer le cabinet sur l'unité en ayant soin de le faire coïncider avec la plaque des fixations; appliquer les 4 équerres (8 pour les versions couplées) aux emplacements prévus à cet effet sur le cabinet puis visser les vis aux étriers de la batterie (fig. 8).

**ATTENTION!! visser les vis avec un couplage de serrage maximal de 0,45 Nm; il est conseillé d'utiliser un tourne-vis et de ne pas utiliser d'outils de vissage non tarés. Un couplage de serrage excessif peut provoquer des dégâts irréversibles sur le bac.**

- Monter le convoyeur sur le cabinet.
- Remonter la boîte de la carte électronique du cabinet avec les 2 vis qui ont été enlevées auparavant (fig. 10).
- Effectuer les raccordements électriques aux connecteurs de la carte électronique (récepteur de la grille GLA-R, sonde Defrost, alimentation de moteur, et si présents des accessoires résistance) (fig. 12).

## BRANCHEMENTS

Il est nécessaire que les conduites d'eau, de vidange de la condensation ainsi que du circuit électrique aient déjà été prévues.

### • BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Les unités intérieures et extérieures doivent être connectées entre elles conformément aux indications des schémas électriques joints aux appareils.

La ligne d'alimentation des unités devra être interceptée par un interrupteur magnéto-thermique

**Les climatiseurs boîtiers ECA doivent être alimentés avec courant 1 ~ 230 V 50 Hz et avoir la mise à la terre,** la tension de ligne doit de toute manière respecter une tolérance de  $\pm 10\%$  par rapport à la valeur nominale.

**Pour protéger les unités contre les court-circuits, monter sur la ligne d'alimentation un interrupteur omnipolaire de 3mm ( voir chapitre "Schémas électriques").**

Le câble électrique d'alimentation doit être de type H07 V-K ou N07 V-K avec une isolation de 450/750V s'il passe dans un tuyau ou dans un conduit. Pour les installations avec le câble en vue, utiliser des câbles à double isolation de type H5vv-F.

Pour tous les branchements, suivre les indications des schémas électriques qui accompagnent l'appareil sur la présente documentation.

Le moteur ventilateur à 4 vitesses permet d'effectuer plusieurs branchements possibles; brancher les câbles provenant du tableau de commandes aux bornes des 3 vitesses choisies.

### • RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUES

Les raccordements frigorifiques de l'unité ECA sont indiqués sur le TAB. 10.

Ce climatiseur utilise le réfrigérant R410A, certaines tailles peuvent être couplées à des unités extérieures qui utilisent le gaz réfrigérant R407C.

Les couplages possibles entre les unités sont décrits dans ce manuel au chapitre " VERSIONS ET GRANDEURS DISPONIBLES".

**Avant toute intervention, contrôler le type de gaz réfrigérant chargé dans l'unité extérieure, n'utiliser que des appareillages appropriés au gaz utilisé.**

**Ne pas utiliser des gaz différents pour rajouter du réfrigérant dans l'installation.**

Effectuer les opérations suivantes:

1. Boucher chaque extrémité ouverte des tubes avec un bouchon ou autre jusqu'à ce que le branchement soit terminé.
2. Faire très attention pendant le branchement des tubes afin d'éviter que de l'eau, de la saleté etc. entrent dans les tubes et dans l'installation.
3. Les tubes branchés à l'unité intérieure et extérieure doivent être neufs. Ils doivent avoir une épaisseur de 0,8mm ou même davantage.
4. Pour rajouter du réfrigérant dans l'installation n'utiliser que du réfrigérant conforme à celui déjà chargé dans l'unité extérieure. Ne jamais ajouter d'huile lubrifiante dans l'installation.
5. Pour éviter tout chargement accidentel d'autres réfrigérants, dans les unités extérieures chargées avec du gaz R410A, le diamètre de la connexion de service de la vanne à trois voies est (1/2").

La préparation des tubes en cuivre se fait de la manière suivante:

- couper les tubes de la longueur désirée avec le coupe-tube;
- lisser les extrémités avec un fraiseur de tubes;
- isoler les tubes et enfiler les écrous coniques avant de procéder à l'évasement ;
- pour l'évasement utiliser une collerette conique;
- contrôler si la surface conique est bien axée par rapport au tube, si elle est lisse, sans aucune cassure et partout de la même épaisseur.

**Pour effectuer les raccordements frigorifiques effectuer les opérations suivantes:**

- faire passer les lignes, le tuyau d'évacuation des condensats dans le trou qui a été fait dans le mur, en faisant coïncider les extrémités des lignes avec les connexions des unités (avant de les faire passer dans le trou, fermer les extrémités avec du ruban adhésif pour éviter que de la saleté pénètre à l'intérieur);
- brancher les lignes frigorifiques en correspondance de l'unité intérieure;
- avant d'effectuer la jonction des lignes avec l'unité, s'assurer que la position sera effectivement celle définitive, puis effectuer le serrage avec une clé et une contre-clé pour éviter des torsions sur la charpenterie de la machine; bien nettoyer les surfaces des joints afin de garantir le contact parfait des surfaces de serrage;
- faire correspondre les lignes frigorifiques aux raccords sur l'unité extérieure (il est recommandé de ne pas faire faire aux lignes frigorifiques des courbes ayant un rayon de moins de 100 mm pour ne pas écraser la section des tubes);
- mettre en place le tuyau d'évacuation des condensats (voir le paragraphe "Evacuation des condensats");
- enlever les protections qui ont été placées aux extrémités des lignes frigorifiques et serrer les raccords sur l'unité extérieure avec une clé et une contre-clé pour éviter des torsions sur la charpenterie de la machine;
- brancher la pompe à vide sur les prises à pointeau des raccords des lignes du gaz;
- ne pas ouvrir les robinets (le vide doit être fait sur les lignes et sur l'unité intérieure);
- faire le vide jusqu'à atteindre les -760 mmHg;
- après avoir effectué cette opération et avoir définitivement débranché la pompe à vide, ouvrir complètement les robinets en dévissant des écrous avec une clé mâle hexagonale de 4 mm;
- remettre les capuchons et les serrer;
- évacuer les condensats;
- après avoir contrôlé si tout est en règle et si la position de la ligne est bien celle définitive, fixer ensemble les câbles et les lignes frigorifiques et les bloquer avec des colliers de serrage.

#### • RACCORDEMENT POUR L'ÉVACUATION DES CONDENSATS

Lors du fonctionnement pour le refroidissement, l'unité intérieure élimine l'humidité de l'air. L'eau de condensation doit être éliminée en reliant le raccordement de la vidange dont le diamètre externe est de Ø 16 mm avec la tuyauterie de l'installation d'évacuation des condensats.

Pour éviter que des odeurs désagréables ne puissent remonter à travers le dispositif d'évacuation, il est conseillé de prévoir un siphon.

L'unité de série est fournie avec un dispositif de pompe flottante pour soulever la condensation du bac vers le dispositif d'évacuation qui se compose d'une carte électronique, d'une pompe électrique à clapet de retenue et d'un flotteur à capteur de 3 niveaux ON, OFF et Alarme.

#### **Il ne faut jamais couper l'alimentation électrique du dispositif de pompe flottante.**

Le dispositif de soulèvement en cas d'alarme (lorsque le niveau de la condensation du bac atteint 16mm) interrompt le flux de l'eau dans la batterie tandis que la ventilation reste active.

Le bac est pourvu d'un orifice de trop-plein pour assurer l'évacuation de l'eau de condensation en cas de non-fonctionnement du dispositif de pompe flottante: à cette occasion, l'eau s'écoulera par la grille.

**La pompe garantit une pression maximum de 80 cm du niveau du faux plafond** (fig. 5), si cette hauteur ne suffit pas il faudra utiliser un dispositif auxiliaire.

Il est conseillé d'utiliser des tuyauteries rigides et isolées thermiquement afin d'éviter la condensation sur les surfaces externes.

#### • RACCORDEMENTS POUR L'ASPIRATION DE L'AIR EXTÉRIEUR DE RENOUVELLEMENT

L'unité peut être connectée à **un conduit** pour l'aspiration de

l'air de renouvellement grâce à l'accessoire bride circulaire KFA de 100 mm de diamètre, appliqué à la bouche (R fig. 3). Consulter le chapitre "AIR EXTÉRIEUR DE RENOUVELLEMENT".

#### • RACCORDEMENTS POUR LE SOUFFLAGE D'AIR TRAITÉ DANS UNE PIÈCE ATTENANTE

L'unité peut être connectée à **un conduit** de 100 mm de diamètre pour le refoulement de l'air traité grâce à l'accessoire bride circulaire KFA, appliqué à la bouche (M fig. 3). Consulter le chapitre "REFOULEMENT DE L'AIR TRAITÉ DANS UNE PIÈCE ATTENANTE".

## AIR EXTÉRIEUR DE RENOUVELLEMENT

Les ouvertures latérales, sur le bac en polystyrène permettent de réaliser séparément un conduit d'aspiration de l'air extérieur de renouvellement et de soufflage de l'air traité vers une pièce attenante.

La bouche d'aspiration de l'air extérieur de renouvellement est fermée par un bouchon en plastique qui peut facilement être enlevé.

Pour raccorder la bouche au canal, utiliser la bride KFA (accessoire) en la fixant au bac avec les 4 vis fournies.

Utiliser le matériau adapté pour fonctionner avec des températures de 80°C en continu. Les conduits peuvent être de type flexible en polyester (avec une âme en spirale en acier) ou en aluminium ondulé, revêtu à l'extérieur avec un matériau anticondensation (fibre de verre de 12 ÷ 25 mm d'épaisseur). Une fois l'installation achevée, les surfaces non calorifugées des conduits doivent être revêtues d'un isolant anticondensation (ex. néoprène expansé de 6mm d'épaisseur).

Pour éviter la chute de pression due à la bouche d'aspiration de l'air de renouvellement, du conduit, du filtre etc..., il faudra installer un ventilateur aux dimensions adaptées.

Pour le fonctionnement en hiver avec un apport de l'air extérieur, il est conseillé de monter un thermostat antigel taré à 2°C, avec le bulbe situé sur la tuyauterie de sortie de l'eau qui intercepte le ventilateur supplémentaire.

Le débit de l'air ne doit pas dépasser 10% du débit de l'air total afin d'éviter des inconvénients durant le fonctionnement ou un excès de bruit.

Installer à l'extérieur une grille d'aspiration avec un châssis porte-filtre pouvant être inspecté, pour empêcher l'aspiration de la poussière et des feuilles qui peuvent boucher irrémédiablement la batterie d'échange thermique de l'unité.

L'installation du filtre évite également d'installer un volet de fermeture du canal pendant les périodes de non-utilisation.

## SOUFFLAGE DE L'AIR TRAITÉ DANS UNE PIÈCE ATTENANTE

Le soufflage de l'air vers la pièce attenante requiert la fermeture avec un matériau isolant (fourni avec l'accessoire bride KFA) du canal de soufflage vers le bac, correspondant au conduit.

L'ouverture de soufflage est fermée; pour l'ouvrir, appliquer la bride (accessoire KFA) en la fixant au bac avec les 4 vis fournies, couper le polystyrène en suivant le prédécoupage et le profil de la bride en prenant soin de ne pas endommager les parties sur l'arrière.

A l'aide du joint de l'accessoire KFA, fermer la bouche de soufflage sur le côté occupé de la bride.

Sur la paroi de division entre la pièce climatisée, où est installée l'unité, et la pièce attenante, il est nécessaire d'appliquer une bouche de reprise de l'air.

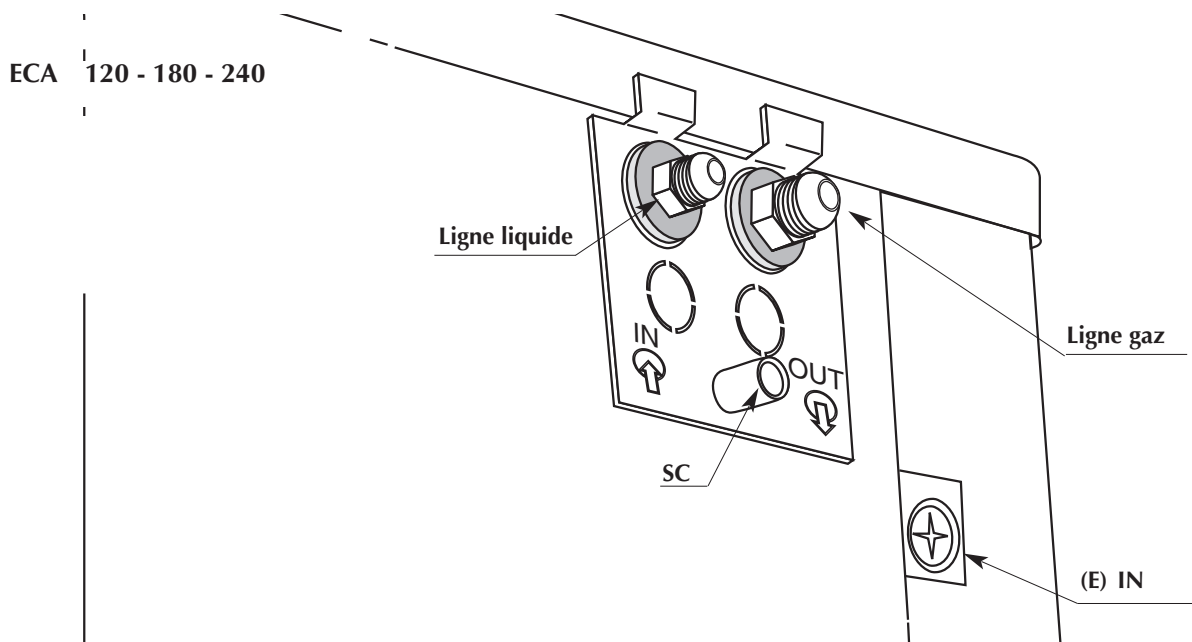
Effectuer le canal en suivant la description du chapitre "Air extérieur et de renouvellement".



## TAV 2 LIGNES FRIGORIFIQUES

R410A - Mod. CS e CS-H	ECA 120	ECA180	ECA 240
Ligne liquide	6,35x(≥0,8) (1/4")	6,35x(≥0,8) (1/4")	6,35x(≥0,8) (1/4")
Couple de serrage	14-18 [N*m]	14-18 [N*m]	14-18 [N*m]
Ligne gaz	9,52x(≥0,8) (3/8")	12,7x(≥0,8) (1/2")	12,7x(≥0,8) (1/2")
Couple de serrage	30-40 [N*m]	50-62 [N*m]	50-62 [N*m]
L = Longueur max. lignes frigorifiques	15 [m]	15 [m]	15 [m]
H = Difference max. de niveau entre unité intérieure et unité extérieure	7 [m]	10 [m]	10 [m]
Reintégration charge liquide réfrigérant	15 [g/m]	15 [g/m]	15 [g/m]
Longueur ligne supérieure à	7,5 [m]	7,5 [m]	7,5 [m]

R407C - Mod. CXA-T	ECA180	ECA 240
Ligne liquide	6,35x(≥0,8) (1/4")	6,35x(≥0,8) (1/4")
Couple de serrage	15 - 20 [N*m]	15 - 20 [N*m]
Ligne gaz	12,7x(≥0,8) (1/2")	15,88x(≥0,8) (5/8")
Couple de serrage	49 - 59 [N*m]	62 - 76 [N*m]
L = Longueur max. lignes frigorifiques	15 [m]	15 [m]
H = Difference max. de niveau entre unité intérieure et unité extérieure	7 [m]	7 [m]
Reintégration charge liquide réfrigérant	20 [g/m]	20 [g/m]
Longueur ligne supérieure à	10 [m]	10 [m]



## BRANCHEMENTS:

- SC = Vidange de la condensation (mâle Ø 16mm)  
(E) = Branchements électriques

Fig. 1

## PROGRAMMATIONS DIP-SWITCH

Couper la tension de l'unité.

A effectuer en phase d'installation uniquement par du personnel spécialisé.

En agissant sur les Dip-Switch à l'intérieur du thermostat nous obtenons les fonctionnalités suivantes:

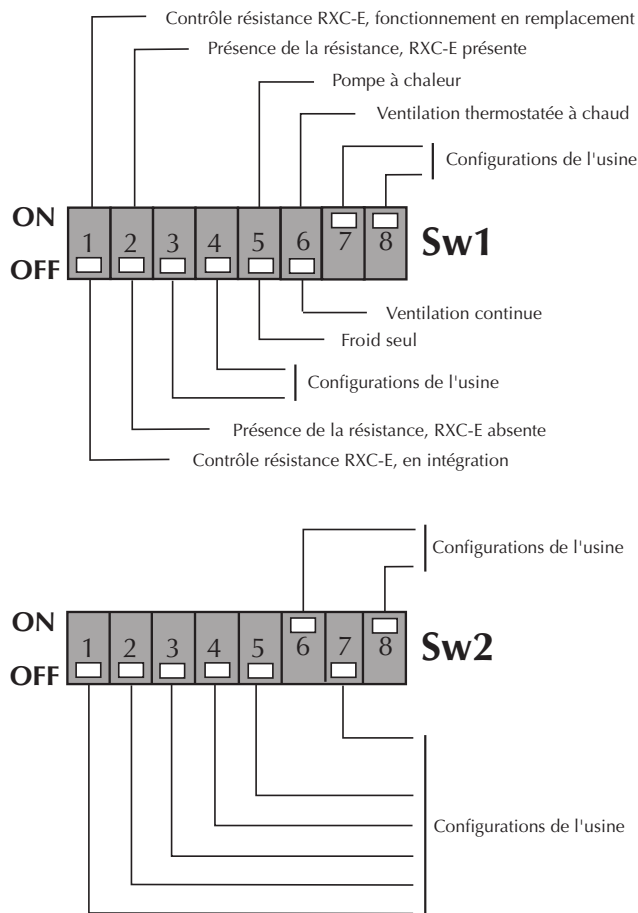


Fig. 2

### SW 1

**Dip 1** (Default OFF)

Contrôle résistance:

- fonctionnement en intégration, OFF
- fonctionnement en remplacement, ON

**Dip 2** (Default OFF)

Présence de la résistance:

- absente, OFF,
- présente, ON

**Dip 3** (Default OFF)

Réglages d'usine.

**Dip 4** (Default OFF)

Réglages d'usine.

**Dip 5** (Default OFF)

Unité extérieure:

- **froid seul**, OFF
- **pompe à chaleur**, ON

**Dip 6** (Default OFF)

Contrôle ventilation:

- ventilation continue, OFF
- ventilation thermostatée à chaud, ON.

**Dip 7** (Default ON)

Réglages d'usine, ON

**Dip 8** (Default ON)

Réglages d'usine, ON

### SW 2

**Dip 1** (Default OFF)

Réglages d'usine.

**Dip 2** (Default OFF)

Réglages d'usine.

**Dip 3** (Default OFF)

Réglages d'usine.

**Dip 4** (Default OFF)

Réglages d'usine.

**Dip 5** (Default OFF)

Réglages d'usine.

**Dip 6** (Default ON)

Réglages d'usine.

**Dip 7** (Default OFF)

Réglages d'usine.

**Dip 8** (Default ON)

Réglages d'usine.

**DIMENSIONS [mm]**

ECA 120 - 180 - 240

GLA 10 R

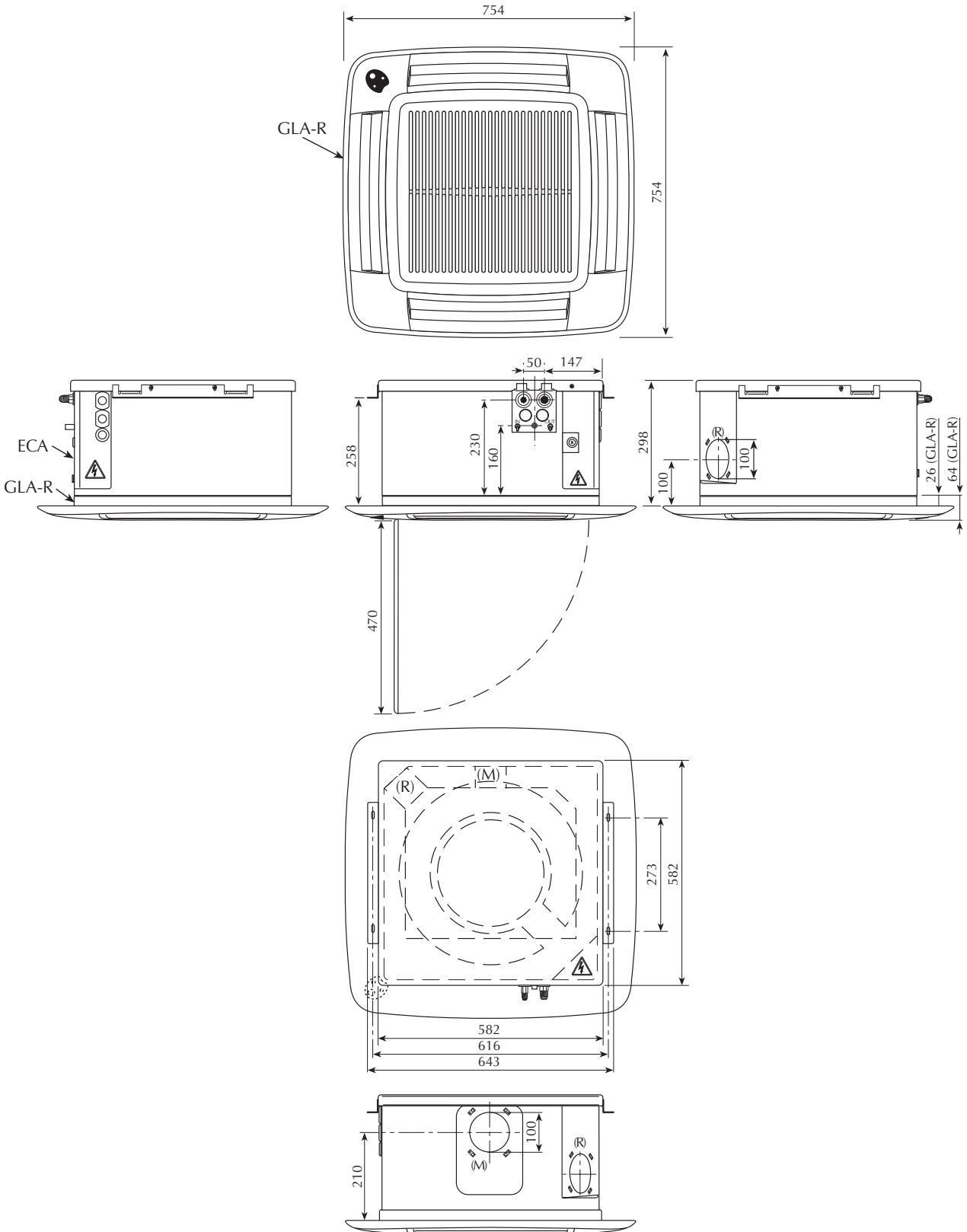


Fig. 3

- (M) = Bouche de soufflage de l'air dans une pièce attenante
- (R) = Bouche de reprise de l'air de renouvellement

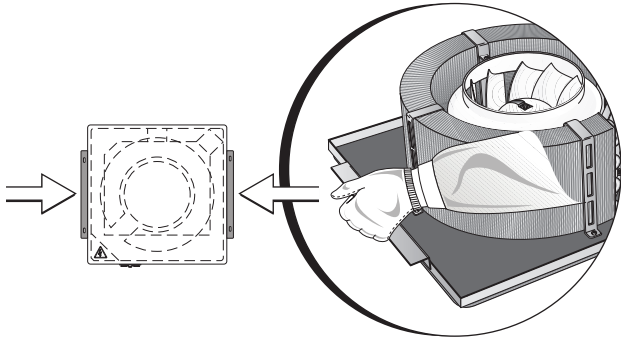


Fig. 4

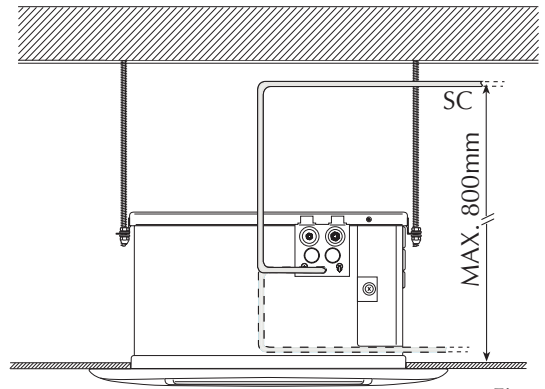


Fig. 5

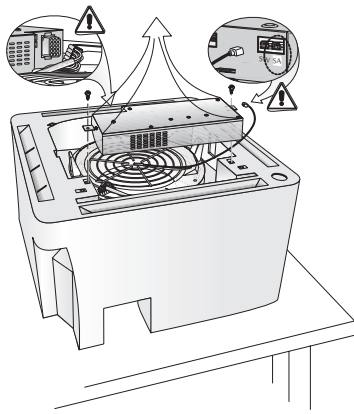
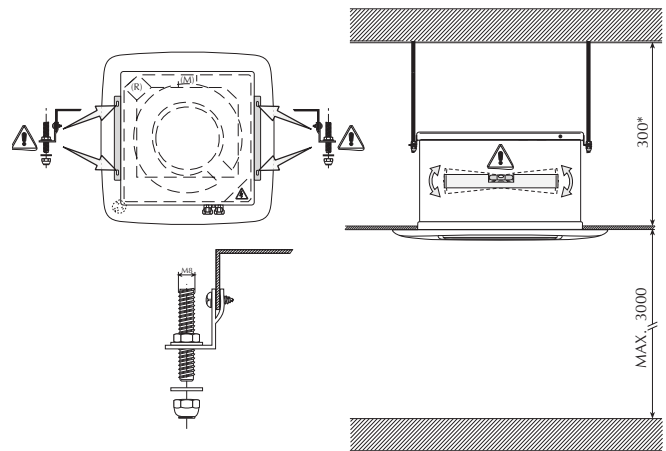
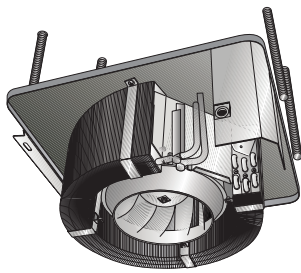
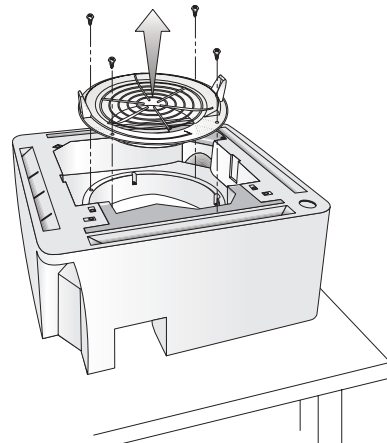


Fig. 6



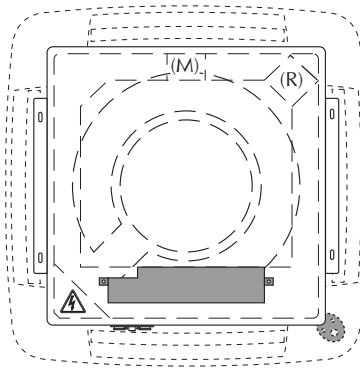


Fig. 11

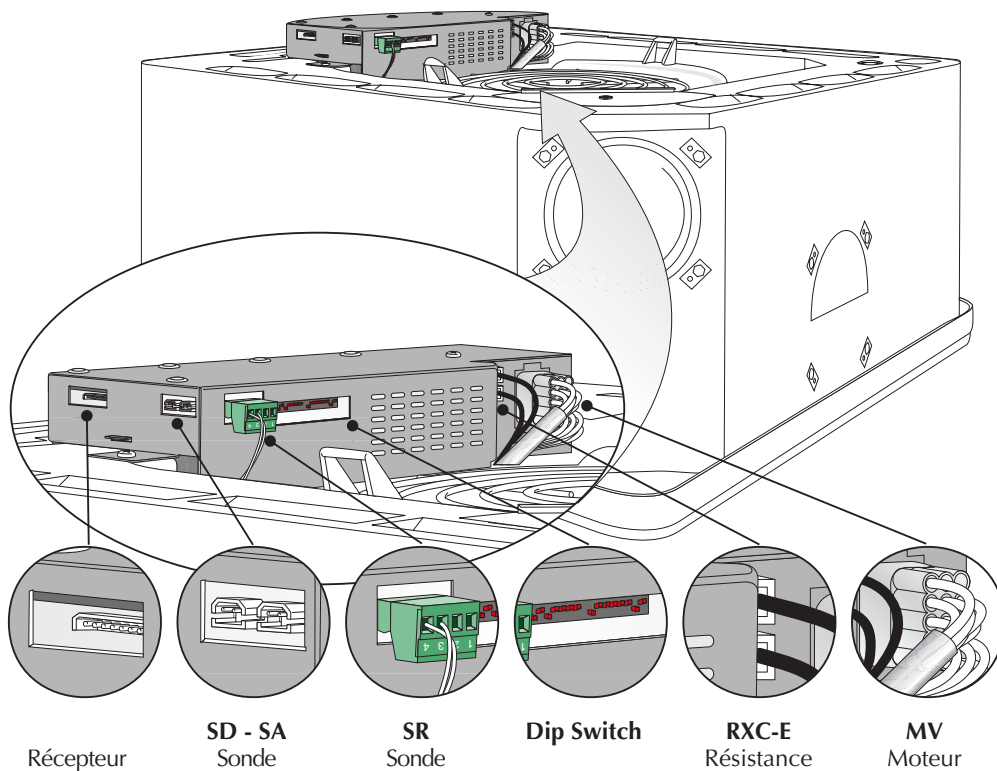


Fig. 12

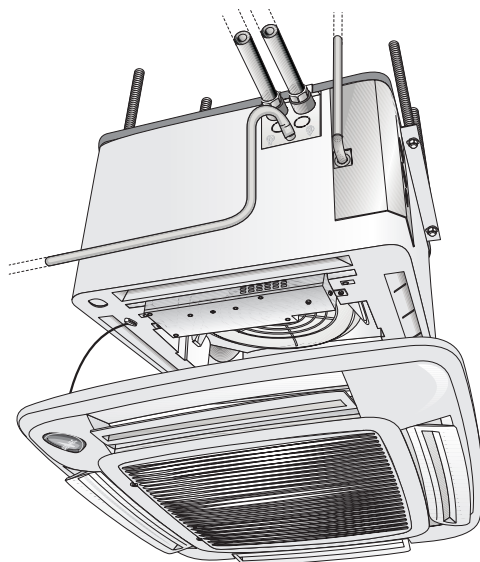


Fig. 15

## SCHEMAS ELECTRIQUES

## LEGENDE

<b>AMP</b>	= Contact auxiliaire alarme pompe évouement condensants
<b>IG</b>	= Disjoncteur magnétothermique
<b>L</b>	= Phase d'alimentation
<b>N</b>	= Neutre alimentation
<b>MP</b>	= Pompe d'évacuation
<b>MV</b>	= Moteur ventilateur
<b>RE</b>	= Résistance électrique
<b>SA</b>	= Sonde ambiante
<b>SC</b>	= Platine de contrôle
<b>SR</b>	= Sonde résistance
<b>SD</b>	= Sonde Defrost
<b>M</b>	= Bornier

----- = Raccordements à effectuer sur place

[---] = Composants en option

[ ] = Composants non fournis

**AR** = Orange

**BI** = Blanc

**BL** = Bleu

**GR** = Gris

**MA** = Marron

**NE** = Noir

**RO** = Rouge

**VI** = Violet

**ROS** = Rose

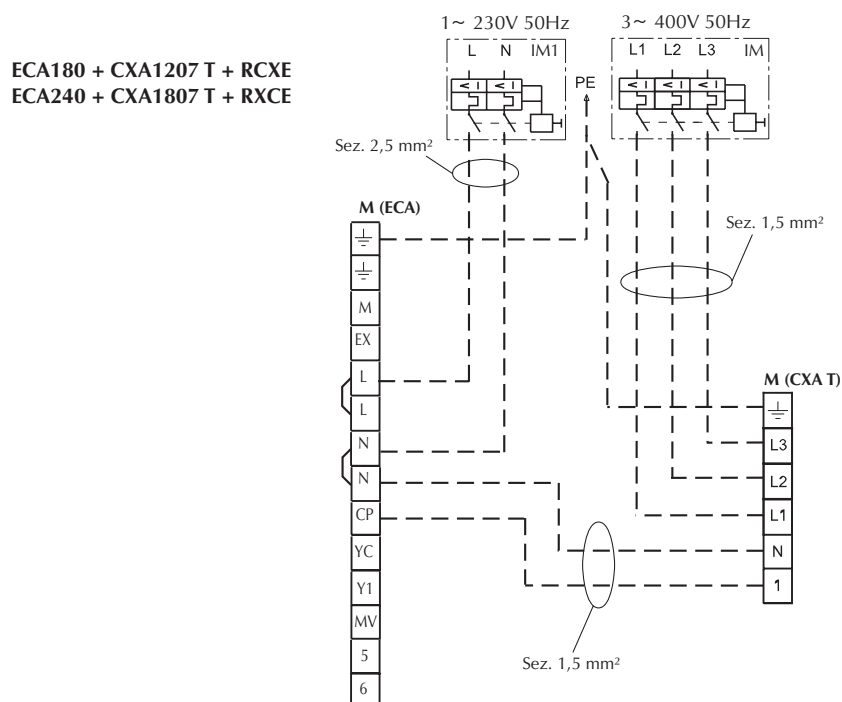
## TAV. 12 RACCORDEMENTS

ECA	120		180		240	
CS	120	120 H	180	180 H	240	240 H
IM [A]	15	15	20	20	25	25
SEZ. A [mm <sup>2</sup> ]	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4

ECA	180		240	
CXA	1807 T	1807 HT	2407 T	2407 HT
IM [A]	6	6	6	6
IM 1 [A]	2 / 6*	2 / 6*	2 / 6*	2 / 6*
SEZ. A [mm <sup>2</sup> ]	1,5	1,5	1,5	1,5

\* = avec accessoire RXCE installé

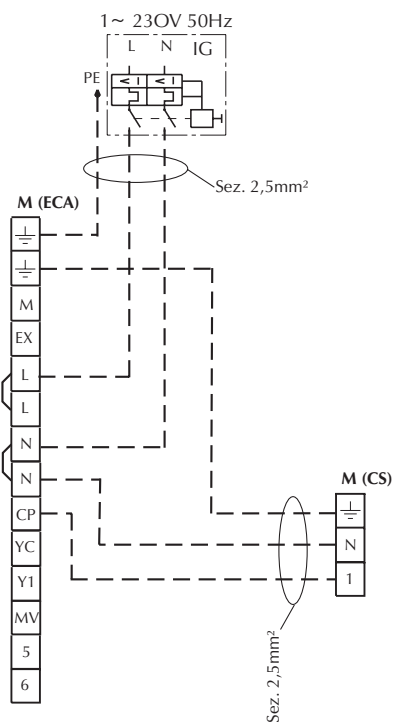
## RACCORDEMENTS



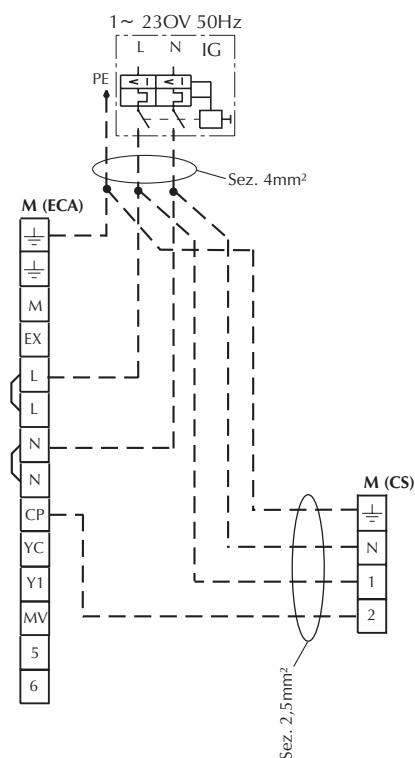
Les schémas électriques peuvent être modifiés en conséquence des mises à jour. Il faut toujours se référer aux schémas électriques dans les appareils.

RACCORDEMENTS

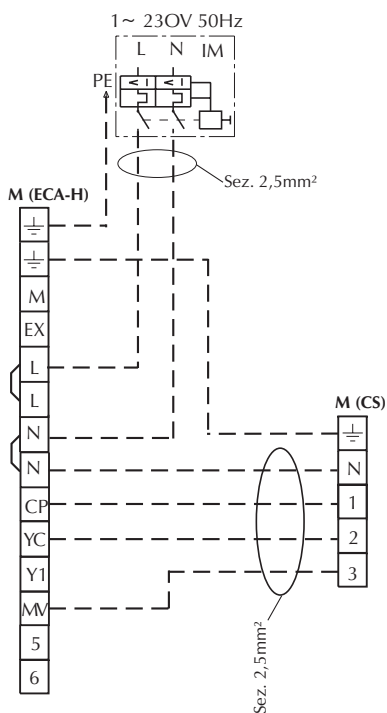
ECA120 + CS120  
ECA180 + CS180



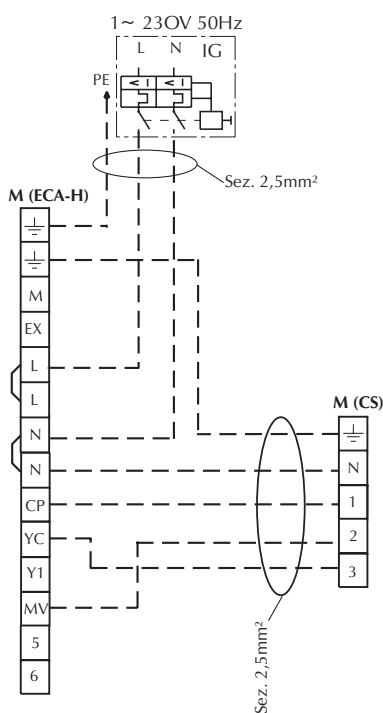
ECA240 + CS240



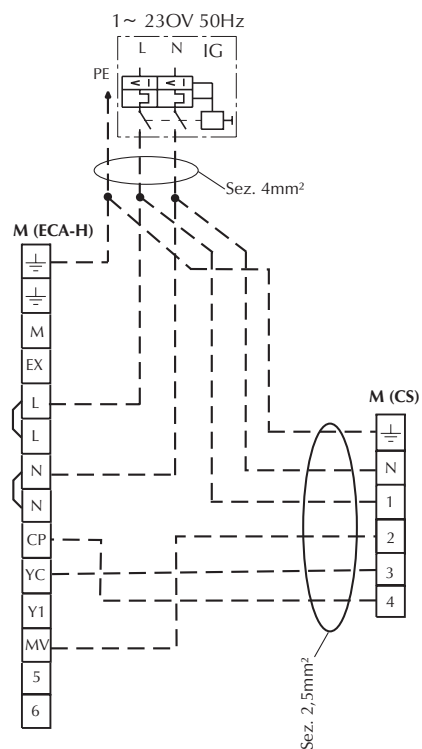
ECA120 + CS120H



ECA180 + CS180H



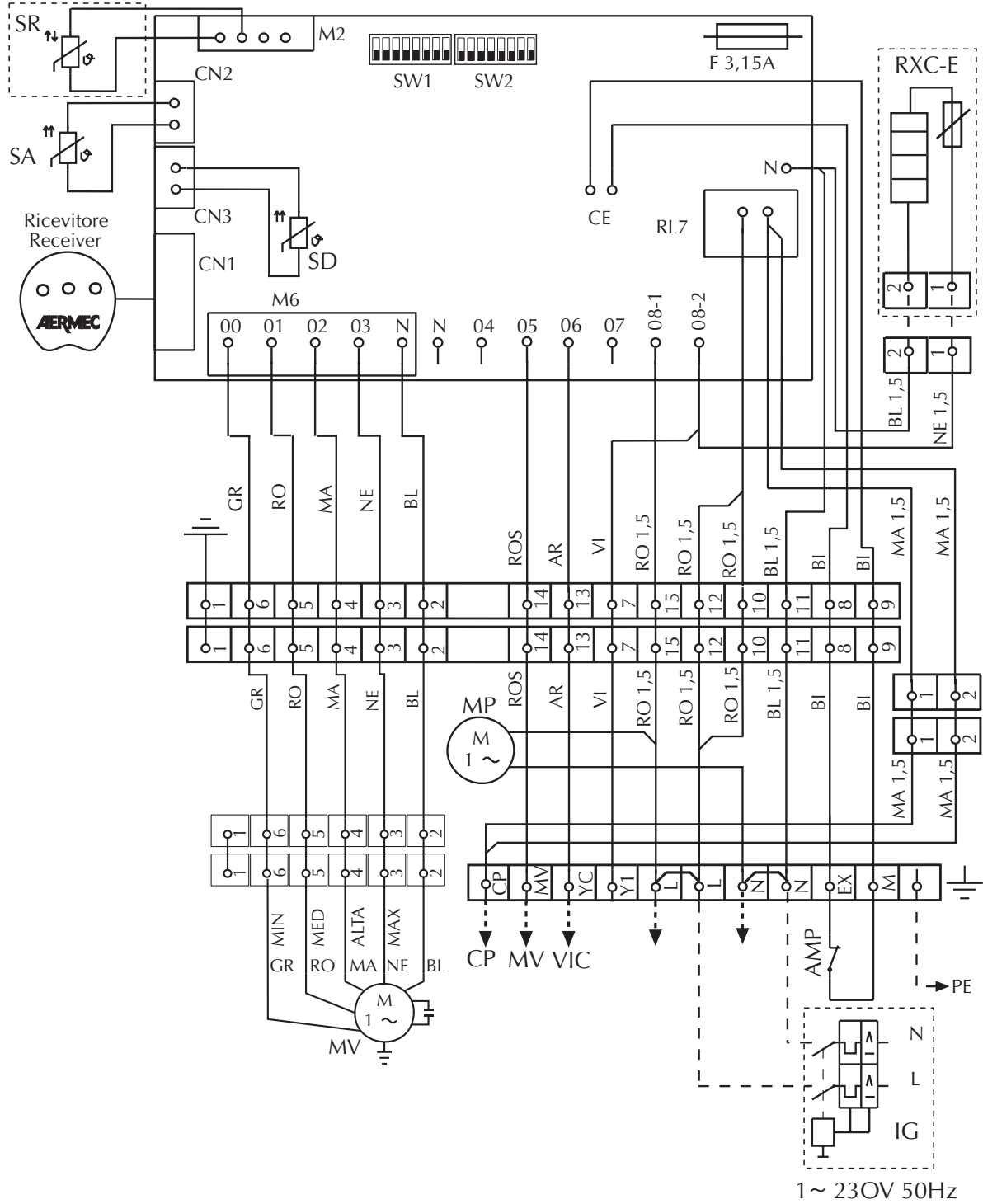
ECA240 + CS240H



Les schémas électriques peuvent être modifiés en conséquence des mises à jour. Il faut toujours se référer aux schémas électriques dans les appareils.

SCHEMAS ELECTRIQUES

ECA



Les schémas électriques peuvent être modifiés en conséquence des mises à jour. Il faut toujours se référer aux schémas électriques dans les appareils.



## INHALTSVERZEICHN

Remarks • Erhältliche Ausführungen und Größen • Betriebsbereich • Installation	41
Installation der Einheit • Anschlüsse	42
Frischluftezufuhr von Außen • Luftleitung in einen Angrenzenden raum	44
Kältemittelleitungen	45
Einstellungen Dip Switch	46
Abmessungen	47
Schaltpläne	50

## REMARKS

Die Handbücher an einem trockenen Ort aufbewahren, damit es mindestens weitere 10 Jahre für eventuelle Informationen einsehbar ist.

**Alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen aufmerksam und vollständig lesen. Insbesondere auf die Benutzungsanweisungen mit den Hinweisen "VORSICHT" oder "ACHTUNG" achten, da deren Nichtbeachtung Schäden am Gerät bzw. Sach- und Personenschäden zur Folge haben kann.**

**ACHTUNG: Der Stromanschluß sowie die Installation der Gebläsekonvektoren und deren Zubehörteile darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, das die technisch-professionellen Fähigkeiten für die Installation, den Umbau, die Erweiterung und die Wartung von Anlagen besitzt und fähig ist, solche Anlagen auf Sicherheitsanforderungen und Funktionstüchtigkeit zu überprüfen (in diesem Handbuch mit dem Allgemeinbegriff "Personal mit technischer Kompetenz" angegeben).**

**Die elektrischen Anschlüsse sind ganz besonders folgenden Prüfungen zu unterziehen:**

- Messung des Isolationswiderstands der elektrischen Anlage.
- Durchgangsprüfung der Schutzleiter.

Sich bei Betriebsstörungen, die in diesem Handbuch nicht aufgeführt sind, umgehend an die zuständige Kundendienststelle wenden.

Die AERMEC S.p.A. übernimmt keine Haftung für Schäden aus dem unsachgemäßen Gebrauch des Gerätes und der teilweisen oder oberflächlichen Lektüre der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen. Dieses Handbuch hat 64 Seiten.

## ERHÄLTICHE AUSFÜHRUNGEN UND GRÖSSEN

Die ECA-Klimageräte sind in 3 Größen erhältlich, die sich mit Außeneinheiten nur für Kühlbetrieb oder mit Wärmepumpe kombinieren lassen:

### NUR KÜHLBETRIEB:

Inneneinheiten	Außeneinheiten	
	R410A	R407C
ECA 120	CS 120	
ECA 180	CS 180	CXA 180 T
ECA 240	CS 240	CXA 240 T

### KÜHL- UND HEIZBETRIEB (WÄRMEPUMPE):

Inneneinheiten	Außeneinheiten
	R410A
ECA 120 H	CS 120 H
ECA 180 H	CS 180 H
ECA 240 H	CS 240 H

## GRENZWERTE FÜR DEN GERÄTEBETRIEB

Siehe TAB. 1.

**Der Montageort muss so gewählt werden, dass der Grenzwert für die maximale und minimale Umgebungstemperatur  $T_a$  eingehalten wird. Dabei gilt  $0^\circ\text{C} < T_a < 45^\circ\text{C}$ ; Rel.F.  $< 85\%$ .**

**Die Kassetten-Klimageräte ECA werden mit Strom 1 ~ 230 V 50 Hz gespeist und verfügen über einen Erdungsanschluss. Die Versorgungsspannung muss jedoch innerhalb des Toleranzbereichs von  $\pm 10\%$  bezüglich des Nennwertes liegen.**

Wenn das Klimagerät dauerhaft im Kühlbetrieb innerhalb eines Raumes mit hoher relativer Luftfeuchtigkeit eingesetzt wird, kann es zur Ausbildung von Kondensation an der Luftzufuhr kommen. Diese Kondensation kann sich auf dem Boden und auf eventuellen, darunter befindlichen Gegenständen ablagern.

Die Funktionsweise im Heizbetrieb mit Wärmepumpe kann auf Grund der unterschiedlichen thermischen Ausdehnung der Elemente (Kunststoffe und Metalle) Quietschgeräusche hervorrufen, was jedoch nicht zu Schäden an der Einheit führt.

## TAV 1 BETRIEBBEREICH

		TEMPERATUR		
		RAUMTEMPERATUR		AUßENTEMPORATUR
		KÜHLBETRIEB	MAX	32°C TK / 23°C FK
	MIN	21°C TK / 15°C FK	21°C TK	
HEIZBETRIEB	MAX	27°C TK	24°C TK / 18°C FK	
	MIN	20°C TK	-8,5°C TK / -9,5°C FK	

## INSTALLATION

**ACHTUNG: Vor jedem Eingriff die geeigneten persönlichen Schutzmaßnahmen treffen.**

**ACHTUNG: Vor jeglichem Eingriff sicherstellen, dass die Stromversorgung abgeschaltet ist.**

**ACHTUNG: Die elektrischen Anschlüsse, die Installation der Gebläsekonvektoren und deren Zubehör dürfen nur von qualifizierten Technikern ausgeführt werden, die technisch-professionelle Voraussetzungen für die Autorisierung für die Installation, Abänderung, Erweiterung und Wartung der Anlagen mit sich bringen und dazu in der Lage sind, die Anlagen auf Sicherheit und Funktionalität zu prüfen. Insbesondere sind für die elektrischen Verbindungen folgende Prüfungen erforderlich:**

- Messung des Isolationswiderstandes der elektrischen Anlage.

- Durchgangsprüfung der Schutzleiter.

Nachstehend werden die grundlegenden Angaben für eine korrekte Geräteinstallation angeführt.

Alle Maßnahmen sind je nach den spezifischen Anforderungen durch die Erfahrung des Installateurs zu perfektionieren.

Das Gerät nicht in Räumen installieren, in denen entflammbare Gase, Säuren oder Laugen vorhanden sind, die zu einer unwiderruflichen Beschädigung der Kupfer-/Aluminium-Wärmeaustauscher bzw. innerer Kunststoffteile führen könnten.

Das Gerät nicht in Werkstätten oder Küchen installieren, in denen sich die Fettdämpfe vermengt mit der behandelten Luft auf den Austauschlamellen absetzen und dadurch die Leistung verringern bzw. auf den Innenteilen des Geräts absetzen und die Kunststoffteile beschädigen können.

Wenn möglich eine Position in der Raummitte wählen; durch die Regelung der austretenden Luft kann die Verteilung im Raum optimiert werden. Im Allgemeinen ist die Anordnung der Lamellen dann optimal, wenn die Luft beim Kühlen durch den Coanda-Effekt der Decke entlang

austritt. Seitlich der Lamellen sind die Öffnungspositionen für einen korrekten Heizbetrieb (20°-Öffnung) und Kühlbetrieb (10°-Öffnung) des Geräts angegeben. Es stehen auch mittlere Stellungen bzw. eine Schließposition zur Verfügung. Dank der besonderen Lamellenform kann das Gerät auch bei ganz geschlossenen Lamellen funktionieren. Durch die Regelung der austretenden Luft kann die Verteilung im Raum optimiert werden.

Nicht über 3 Meter Höhe installieren (Abb. 9).

Der FCA-Gebläsekonvektor ist für den Anschluss an Kanäle für die Frischluftzufuhr und für die Luftzuleitung in einen angrenzenden Raum ausgestattet. Für den Anschluss an die Kanäle ist das Zubehör KFA lieferbar: ein Metallflansch mit 100 mm Durchmesser für die Anordnung an der Polystyrolwanne. Für die Installation die mit dem Zubehörteil gelieferten Anweisungen beachten.

## INSTALLATION DER EINHEIT

Zur Installation wie folgt vorgehen:

- Die Kartonverpackung der Maschine öffnen und den oberen Teil des zum Schutz der Einheit während des Transports verwendeten Verpackungsmaterials entfernen.
- **Die Einheit vorsichtig anheben.**  
**Das Gerät nicht an den Kühlan schlüssen umsetzen, sondern dazu die entsprechenden Halterungen verwenden** (Abb. 4).
- Wenn nötig, etwaige Bausätze montieren (elektrische Widerstände, Frischluftzufuhr oder Luftleitung in einen angrenzenden Raum); diese Schritte durchführen, bevor das Gerät an der Zimmerdecke installiert wird.
- Die Installationsposition für das Gerät je nach Grundriss des Raums, Anzahl der zu installierenden Einheiten und eventuellen architektonischen Beschränkungen wählen. Sicherstellen, dass die eingezogene Decke an der gewählten Stelle so weit entfernt werden kann, dass genügend Platz für die Installation und Wartung gewährleistet wird.
- Vier Gewindestangen M8 zur Befestigung des Rahmens an der Zimmerdecke installieren.
- Die Maschine an den Halterungen anheben, leicht geneigt halten und dann an den 4 Gewindestäben mit 8 Muttern befestigen, von denen 4 selbstsperrend sind. Die Muttern zur Einstellung der Höhe betätigen und schließlich prüfen, ob die Maschine waagrecht installiert wurde.
- Die Kühlleitungen an den Anschlussplatten an der Einheit durch die Zwischendecke führen;
- Die Kühlan schlüsse, wie im entsprechenden Kapitel beschrieben, herstellen.
- Die Leitungen des Kondensatablaufs zum entsprechenden Anschluss an der Anschlussplatte führen;
- Den Anschluss des Kondensatablaufs laut Angaben im dementsprechenden Kapitel vornehmen.
- Die Anschlusskabel zu den jeweiligen Klemmen führen und alle Anschlüsse laut Angaben der elektrischen Schaltpläne durchführen;

## MONTAGE UND AUSBAU DER ZUBEHÖRTEILE

Sollte es erforderlich sein, eventuelle Bausätze zu montieren (elektrische Widerstände, Frischluftzufuhr oder Luftleitung in einem angrenzenden Raum) ist es notwendig, die Polystyrolhülle von der Einheit zu entfernen, die Montage der Bausätze vorzunehmen und die Hülle wie folgt an der Einheit wieder anzubringen:

### AUSBAU

- Das Gehäuse der Platine des Schaltkastens durch das Lösen der 2 Schrauben entfernen (Abb. 6).
- Die am Gehäuse installierte Luftleitung (Abb. 7) durch Ausschrauben der 4 selbstschneidenden Schrauben von der Polystyrolstruktur abnehmen.
- Die 4 Befestigungsschrauben des Gehäuses lösen (Abb. 8);

### MONTAGE

- Das Gehäuse auf der Einheit positionieren und es dabei genau auf der Anschlussplatte anordnen; die 4 Winkel (8 für Doppel-Ausführungen) in die entsprechenden Vertiefungen im Schaltkasten einführen und an diesen die Schrauben mit den Austauschhalterungen verbinden (Abb. 8).

**ACHTUNG!! die Schrauben mit einem maximalen Anzugsmoment von 0,45 Nm einschrauben; dafür einen Schraubendreher verwenden - vom Einsatz nicht geeichter Schraubmaschinen wird abgeraten. Durch ein zu hohes Anzugsmoment wird die Wanne unwiderruflich beschädigt.**

- Die Luftleitung am Schaltkasten anbringen.
- Das Gehäuse der Platine des Schaltkastens mit den beiden zuvor entfernten Schrauben wieder anbringen (Abb. 10).
- Die elektrischen Anschlüsse zu den Verbindern der Platine (Empfänger des Gitters GLA-R, Sonde Defrost, Stromversorgung des Motors und, wenn vorhanden, des Zubehörs zum Widerstand) herstellen (Abb. 12).

## ANSCHLÜSSE

Die Wasserleitungen, der Kondensatablass und die elektrischen Leitungen müssen bereits vorbereitet sein.

### • ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Die Innen- und Außeneinheiten müssen elektrisch untereinander verbunden werden, wie in den diesen Geräten beiliegenden Schaltplänen angegeben ist.

Die Stromversorgungsleitung dieser Einheiten muss durch einen Schutzschalter unterbrochen werden können.

**Die Kassetten-Klimageräte ECA werden mit Strom zu 1 ~ 230 V 50 Hz gespeist und verfügen über eine Erdung**, die Netzspannung muss jedoch innerhalb des Toleranzbereichs von  $\pm 10\%$  bezüglich des Nennwertes liegen.

**Montieren Sie zum Schutz der Einheiten vor Kurzschlüssen an der Stromversorgungsleitung einen allpoligen Schutzschalter (IG) mit einem minimalen Öffnungsabstand der Kontakte von 3mm (siehe Kapitel "Schaltpläne").**

Das Netzkabel muss dem Typ H07 V-K oder N07 V-K entsprechen und bei Einbau im Rohr oder im Schacht eine Isolierung von 450/750V aufweisen. Für eine Installation mit frei liegendem Kabel, ist dieses mit doppelter Isolierung H5vv-F zu verwenden.

Führen Sie alle Anschlüsse gemäß den mitgelieferten Schaltplänen und den Anweisungen der vorliegenden Dokumentation aus.

Der Gebläsemotor mit 4 Geschwindigkeitsstufen bietet mehrere Anschlussmöglichkeiten; die Kabel aus der Bedientafel an die dementsprechenden Klemmen der 3 gewählten Geschwindigkeitsstufen anschließen.

### • KÜHLANSCHLÜSSE

Die Kühlan schlüsse der Einheit ECA sind in Taf. 10 angegeben. Dieses Klimagerät funktioniert mit Kältemittel R410A; einige Größen können mit Außeneinheiten kombiniert werden, die Kältemittel R407C verwenden.

Die möglichen Kombinationen der Einheiten sind in diesem Handbuch im Kapitel "ERHÄLTICHE AUSFÜHRUNGEN UND GRÖSSEN" angeführt.

**Vor jedem Eingriff prüfen, welches Kältemittel in der Außeneinheit vorhanden ist und nur für die vorhandene Gasart geeignete Geräte verwenden.**

**Um Kältemittel in der Anlage nachzufüllen, kein anderes Gas verwenden.**

Folgende Bestimmungen sind einzuhalten:

1. Halten Sie alle offenen Enden der Leitungen, solange der Anschluss nicht beendet ist, mit einem Verschluss oder ähnlichem.
2. Achten Sie besonders während dem Anschließen der Leitungen darauf, dass kein Wasser oder Schmutz in die Leitungen und in die Anlage eindringen.
3. Die an die Innen- und Außeneinheit angeschlossenen Leitungen müssen neu sein. Die für die Leitungen geforderte Dicke beträgt mindestens 0,8 mm.
4. Zum Nachfüllen nur Kältemittel verwenden, das mit dem bereits in der Außeneinheit vorhandenen Mittel konform ist. Fügen Sie keinesfalls Schmiermittel in der Anlage hinzu.
5. Um zu vermeiden, dass ungewollt andere Kältemittel in die Außeneinheiten mit R410A eingefüllt werden, ist der Durchmesser des Anschlusses des Dreiwegeventils mit (1/2") ausgeführt.

Gehen Sie zur Vorbereitung der Kupferleitungen wie folgt vor:

- Schneiden Sie die Kupferleitungen mit dem Rohrschneider auf Maß zu;
- Entgraten Sie die Enden mit einem Rohranköpfer;
- Isolieren Sie die Leitungen und schieben Sie vor dem Entgraten die Konusmuttern hinein;
- Verwenden Sie zum Entgraten einen konischen Rohrflansch;
- Prüfen Sie, ob sich die konusförmige Oberfläche zur Leitung in Achse befindet, glatt ist, keine Risse und eine gleichmäßige Dicke aufweist. **Gehen Sie zum Herstellen der Kühlan schlüsse wie folgt vor:**
- Führen Sie die Leitungen, die Kondensatablassleitung und die Stromkabel durch die in der Wand hergestellte Bohrung so dass die Enden der Leitungen mit den Anschlüssen der

Einheiten übereinstimmen (verschließen Sie sie vor dem Durchführen durch die Bohrung mit Klebeband, um das Eindringen von Schmutz zu verhindern);

- Stellen Sie die Anschlüsse der Kühlleitungen an der Inneneinheit her;
- Prüfen Sie vor dem Verbinden der Leitungen mit der Einheit, ob deren Position endgültig ist und stellen Sie die Festigkeit mit einem Schlüssel und Gegenschlüssel her, um eine Verdrehung des Maschinengestells zu vermeiden. Achten Sie dabei auf die Sauberkeit der Verbindungsflächen, so dass ein perfekter Kontakt der Befestigungsflächen gewährleistet ist;
- Verlegen Sie die Kühlleitungen zu den Anschlüssen an der Außeneinheit (es wird empfohlen, keine Bögen der Kühlleitungen mit einem Radius von weniger als 100 mm herzustellen, so dass der Querschnitt der Leitungen nicht gequetscht wird);
- Bauen Sie die Kondensatablassleitung (siehe im Abschnitt "Kondensatablass") ein;
- Entfernen Sie die Schutzvorrichtungen an den Enden der Kühlleitungen und ziehen Sie die Anschlüsse an der Außeneinheit mit Schlüssel und Gegenschlüssel fest, um Verdrehungen am Maschinengestell zu vermeiden;
- Schließen Sie die Unterdruckpumpe an die Steckanschlüsse der Saugleitungen an;
- Öffnen Sie nicht die Ventile (der Unterdruck wird an den Leitungen und an der Inneneinheit hergestellt);
- Erzeugen Sie einen Unterdruck bis zum Erreichen von -760 mmHg;
- Öffnen Sie nach dem Ausführen dieser Arbeitsgänge und dem endgültigen Trennen der Unterdruckpumpe die Ventile vollständig durch Lösen der Muttern mit einem Sechskantschlüssel zu 4 mm;
- Setzen Sie die Kappen auf und ziehen Sie sie fest;
- Führen Sie den Kondensatablass durch;
- Befestigen Sie, nach Prüfung, dass alles in Ordnung ist und es sich bei den Leitungspositionen um die endgültigen handelt, die Kabel und die Kühlleitungen miteinander und verankern Sie sie mit Schellen.

#### • ANSCHLUSS DES KONDENSATABLASSES

Beim Kühlbetrieb entzieht die Inneneinheit der Luft ihre Feuchtigkeit. Das Kondensat muss durch den Anschluss des dementsprechenden Kondensatablasses mit 16 mm Außendurchmesser an die Leitung der Kondensatablauf-Einrichtung beseitigt werden.

Um zu vermeiden, dass unangenehme Gerüche vom Abfluss austreten, ist unbedingt ein geeigneter Siphon anzuordnen.

Die Einheit wird gemeinsam mit einer Pumpe einschließlich Schwimmer geliefert, um das Kondensat aus der Wanne zum Ablauf zu pumpen; diese Pumpe besteht aus einer Platine, einer Elektropumpe mit Rückschlagventil und einem Schwimmer mit drei Standsensoren (ON, OFF und Alarm).

**Die Stromversorgung der Schwimmer-/Pumpeneinheit darf nie unterbrochen werden.**

Dieses System unterbricht im Alarmfall (wenn der Kondensatstand in der Wanne 16 mm erreicht) den Wasserzufluss zum Austauscher, die Lüftung bleibt jedoch eingeschaltet.

Die Wanne ist mit einer Überlauföffnung ausgestattet, um ein Austreten des Kondensats bei Betriebsstörungen der Schwimmer-/Pumpeneinheit zu vermeiden; in diesem Fall tropft das Wasser aus dem Gitter.

**Die Pumpe ermöglicht eine maximale Förderhöhe von 80 cm ab der Höhe der Zwischendecke** (Abb. 5). Sollte diese Höhe nicht ausreichend sein, muss eine Hilfsvorrichtung benutzt werden.

Der Einsatz von festen und wärmeisolierten Rohrleitungen zur Vermeidung einer Kondensation an den Außenflächen ist empfehlenswert.

#### • ANSCHLÜSSE FÜR DIE ANSAUGUNG VON FRISCHLUFT VON AUßEN

Die Einheit kann an eine **Frischlufansaugleitung** über den zusätzlichen runden Flansch KFA mit einem Durchmesser

von 100 mm angeschlossen werden, der an der Muffe angebracht wird (R Abb. 3).

Schlagen Sie dazu im Kapitel "FRISCHLUFTZUFUHR" nach.

#### • ANSCHLÜSSE FÜR DIE LUFTLEITUNG IN EINEN ANGRENZENDEN RAUM

Die Einheit kann an eine **Leitung** mit einem Durchmesser von 100 mm für die Zufuhr von aufbereiteter Luft über den zusätzlichen runden Flansch KFA angeschlossen werden, der an der Muffe angebracht wird (M Abb. 3).

Schlagen Sie dazu im Kapitel "ZUFUHR VON AUFBEREITETER LUFT IN EINEN ANGRENZENDEN RAUM" nach.

## FRISCHLUFTZUFUHR VON AUßEN

Die seitlichen Öffnungen der Polystyrolwanne ermöglichen die separate Anordnung einer Ansaugleitung für die Frischluftzufuhr von außen und eine Leitung für die Luftzufuhr in einen angrenzenden Raum.

Der Ansaugstutzen für die Frischluft von außen ist durch einen einfach abnehmbaren Kunststoffdeckel abgedeckt.

Zum Anschluss des Stutzens an den Kanal des Flansch KFA (Zubehör) mit den 4 mitgelieferten Schrauben an der Wanne fixieren. Nur Material verwenden, dass sich für einen durchgehenden Betrieb bei einer Temperatur von 80°C eignet. Die Leitungen können entweder aus biegsamem Polyester (mit Stahlschraube) oder aus gerilltem Aluminium gefertigt werden; in beiden Fällen sind sie außen gegen die Kondenswasserbildung zu isolieren (Glasfaser mit 12 ÷ 25 mm Stärke). Nach der Installation müssen die nicht isolierten Leitungsteile mit einem geeigneten Material gegen die Kondenswasserbildung isoliert werden (z.B. 6 mm starker Neoprenschaum). Gegen den Druckabfall, der auf den Ansaugstutzen der Frischluft, die Leitung, den Filter usw. zurückzuführen ist, ist ein dementsprechend dimensioniertes Gebläse zu installieren. Für den Betrieb in der Wintersaison mit Frischluftzufuhr von außen ist es empfehlenswert, einen auf 2°C eingestellten Frostschutzthermostat mit der Thermometerkugel an der Wasserausgangsleitung zu installieren, der das Zusatzgebläse sperrt. Der Durchsatz der Frischluft von außen darf 10% des gesamten Luftdurchsatzes nicht überschreiten, um Betriebsstörungen oder eine übermäßige Geräuschbildung zu vermeiden. Außen einen Ansaugfilter mit entsprechend abnehmbaren Filterrahmen montieren, um die Ansaugung von Staub und Laub zu vermeiden, die den Wärmeaustauscher der Einheit verstopfen können.

Durch die Installation des Filters wird die Installation eines Absperrschiebers am Kanal für einen längeren Betriebsstillstand überflüssig.

## LUFTLEITUNG IN EINEN ANGRENZENDEN RAUM

Für die Luftleitung in einen angrenzenden Raum muss der Abflusskanal in der Wanne, der der Leitung entspricht, mit Isoliermaterial (wird mit dem Flansch KFA mitgeliefert) verschlossen werden. Die Luftleitung ist geschlossen; um sie zu öffnen, den Flansch (Zubehör KFA) mit den 4 mitgelieferten Schrauben an der Wanne fixieren, das Polystyrol entlang der vorgegebenen Linie und des Flanschprofils durchschneiden und dabei Acht geben, dass die dahinter befindlichen Teile nicht beschädigt werden. Den Ausblasstutzen auf der gegenüberliegenden Seite in Höhe des Flansches mit Hilfe der mitgelieferten Dichtung des KFA-Zubehörs schließen.

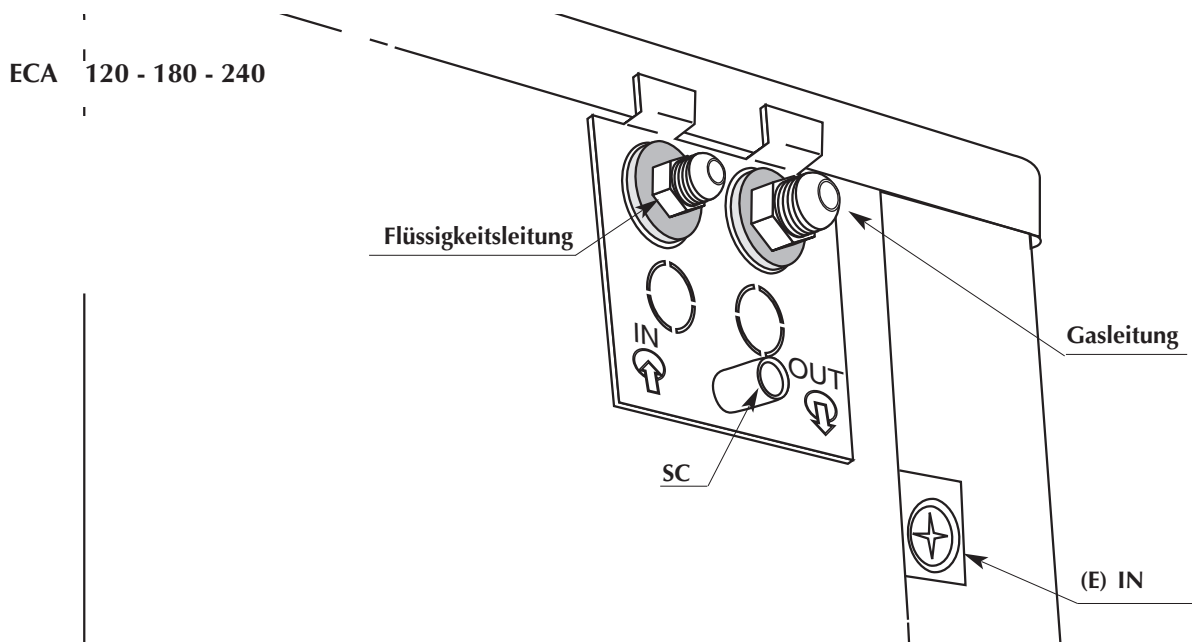
An der Mauer zwischen dem Raum, in dem die Einheit installiert ist, und dem angrenzenden Raum ist ein Luftzufuhrstutzen zu installieren.

Den Luftkanal laut Anweisungen im Kapitel "Frischlufzufuhr von außen" anlegen.

TAB 2 KÄLTEMITTELEITUNGEN

R410A - Mod. CS e CS-H	ECA 120	ECA180	ECA 240
Flüssigkeitsleitung	6,35x(≥0,8) (1/4")	6,35x(≥0,8) (1/4")	6,35x(≥0,8) (1/4")
Anzugsmoment	14-18 [N*m]	14-18 [N*m]	14-18 [N*m]
Gasleitung	9,52x(≥0,8) (3/8")	12,7x(≥0,8) (1/2")	12,7x(≥0,8) (1/2")
Anzugsmoment	30-40 [N*m]	50-62 [N*m]	50-62 [N*m]
L = max. Länge der Kältemittelleitungen	15 [m]	15 [m]	15 [m]
H = Max. Höhenunterschied zwischen Innen- und Außeneinheit	7 [m]	10 [m]	10 [m]
Nachfüllen Kühlmitteladung	15 [g/m]	15 [g/m]	15 [g/m]
Eitungslänge die länger als	7,5 [m]	7,5 [m]	7,5 [m]

R407C - Mod. CXA-T	ECA180	ECA 240
Flüssigkeitsleitung	6,35x(≥0,8) (1/4")	6,35x(≥0,8) (1/4")
Anzugsmoment	15 - 20 [N*m]	15 - 20 [N*m]
Gasleitung	12,7x(≥0,8) (1/2")	15,88x(≥0,8) (5/8")
Anzugsmoment	49 - 59 [N*m]	62 - 76 [N*m]
L = max. Länge der Kältemittelleitungen	15 [m]	15 [m]
H = Max. Höhenunterschied zwischen Innen- und Außeneinheit	7 [m]	7 [m]
Nachfüllen Kühlmitteladung	20 [g/m]	20 [g/m]
Eitungslänge die länger als	10 [m]	10 [m]



## ANSCHLÜSSE:

- SC = Kondensatablass (Außengewinde Ø 16 mm)  
(E) = Elektrische Anschlüsse

Fig. 1

## EINSTELLUNGEN DIP-SWITCH

Die Spannungszufuhr zur Einheit unterbrechen.

Während der Installation und nur von Fachpersonal auszuführen.

Über die Dip-switch innerhalb des Thermostats sind folgende Funktionen einstellbar:

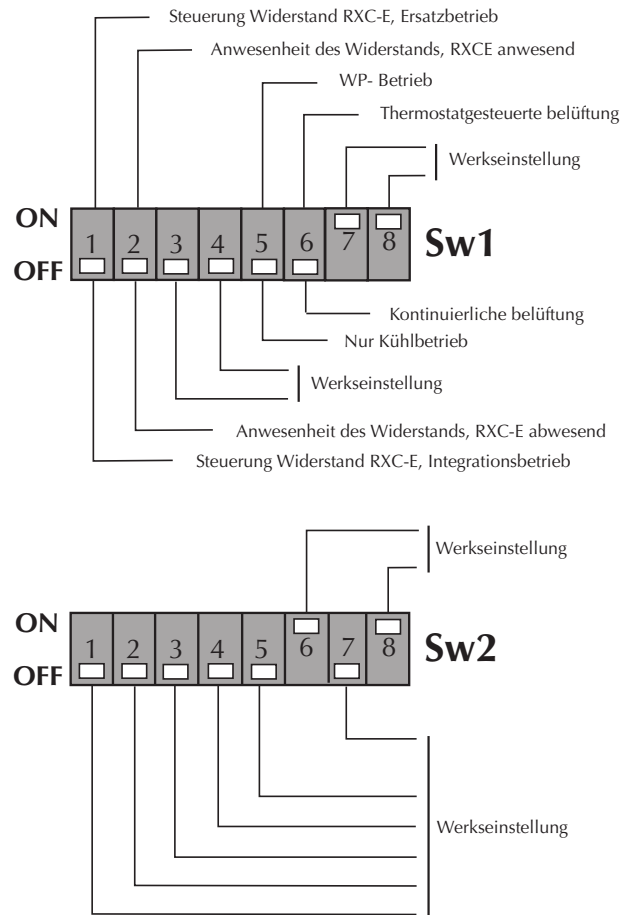


Fig. 2

### SW 1

**Dip 1** (Default OFF)

Steuerung Widerstand:

- Integrationsbetrieb, OFF

- Ersatzbetrieb, ON

**Dip 2** (Default OFF)

Anwesenheit des Widerstands:

- abwesend, OFF,

- anwesend, ON

**Dip 3** (Default OFF)

Werkseinstellungen.

**Dip 4** (Default OFF)

Werkseinstellungen.

**Dip 5** (Grundeinstellung OFF)

Außeneinheit:

- **nur Kühlbetrieb, OFF**

- **Wärmepumpe, ON**

**Dip 6** (Default OFF)

Steuerung der Lüftung:

- durchgehende Lüftung, OFF

- auf Warmluft eingestellte Lüftung, ON.

**Dip 7** (Default ON)

Werkseinstellungen, ON

**Dip 8** (Default ON)

Werkseinstellungen, ON

### SW 2

**Dip 1** (Default OFF)

Werkseinstellungen.

**Dip 2** (Default OFF)

Werkseinstellungen.

**Dip 3** (Default OFF)

Werkseinstellungen.

**Dip 4** (Default OFF)

Werkseinstellungen.

**Dip 5** (Default OFF)

Werkseinstellungen.

**Dip 6** (Default ON)

Werkseinstellungen.

**Dip 7** (Default OFF)

Werkseinstellungen.

**Dip 8** (Default ON)

Werkseinstellungen.

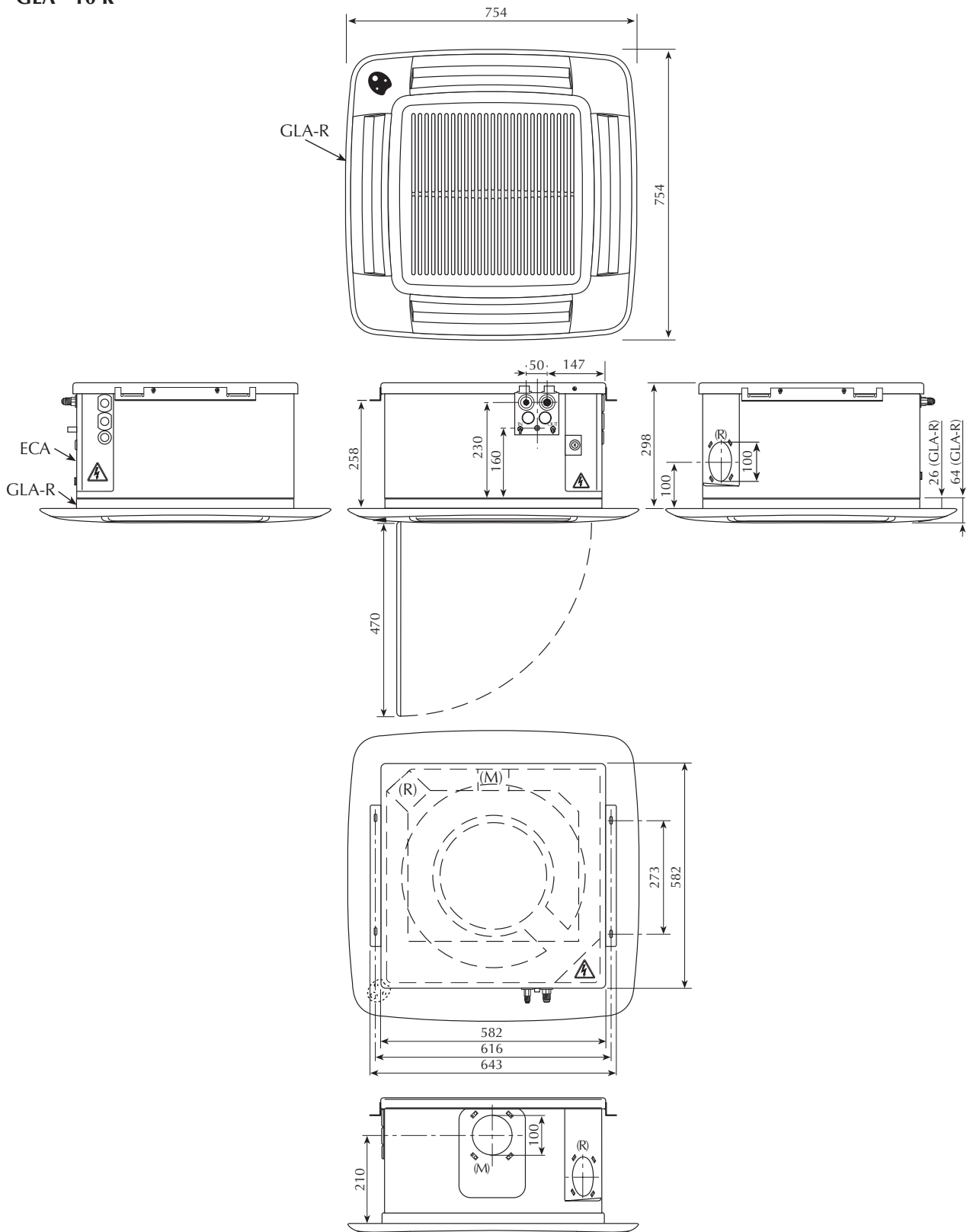
**ABMESSUNGEN [mm]**
**ECA 120 - 180 - 240**
**GLA 10 R**


Fig. 3

(M) = Luftleitung in einen angrenzenden Raum  
 (R) = Frischluftzufuhrleitung

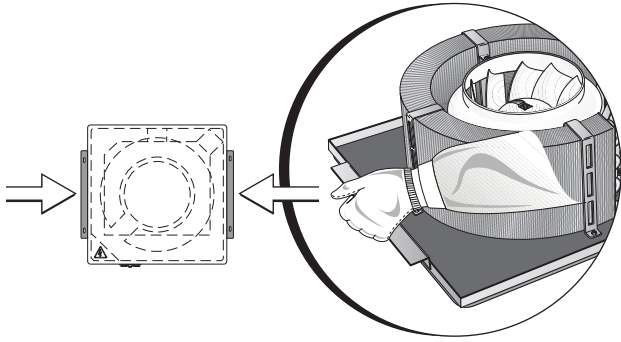


Fig. 4

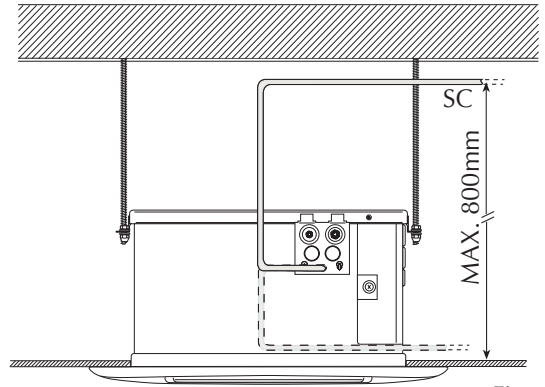


Fig. 5

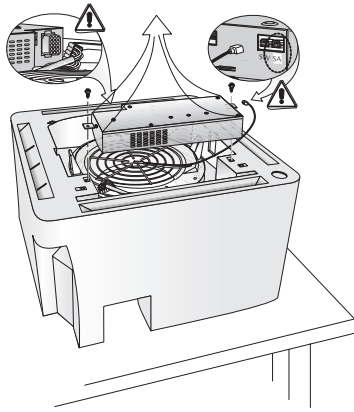


Fig. 6

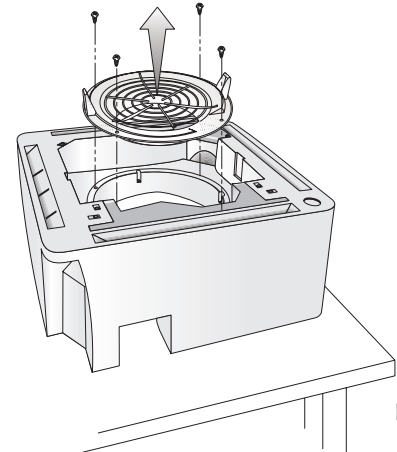


Fig. 7

300 mm\* = empfohlene Mindesthöhe

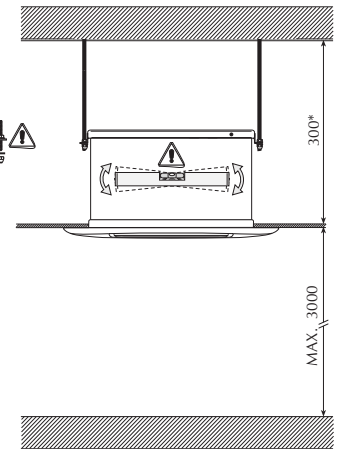
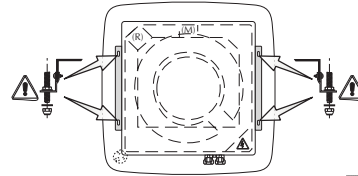


Fig. 9

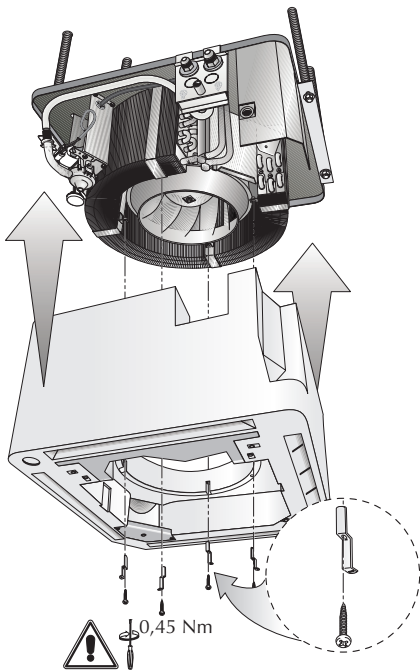


Fig. 8

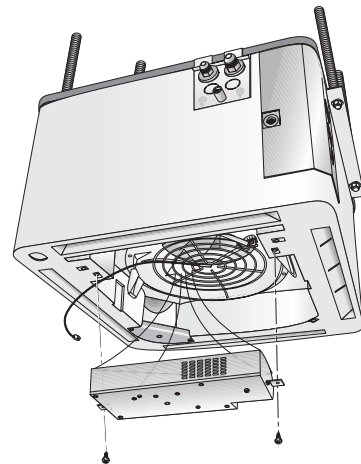


Fig. 10



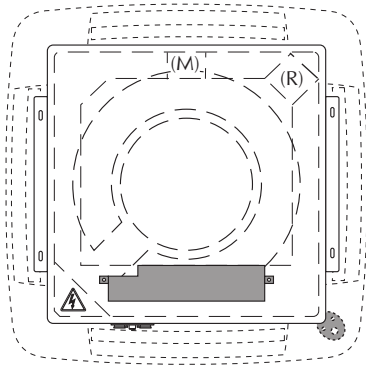


Fig. 11

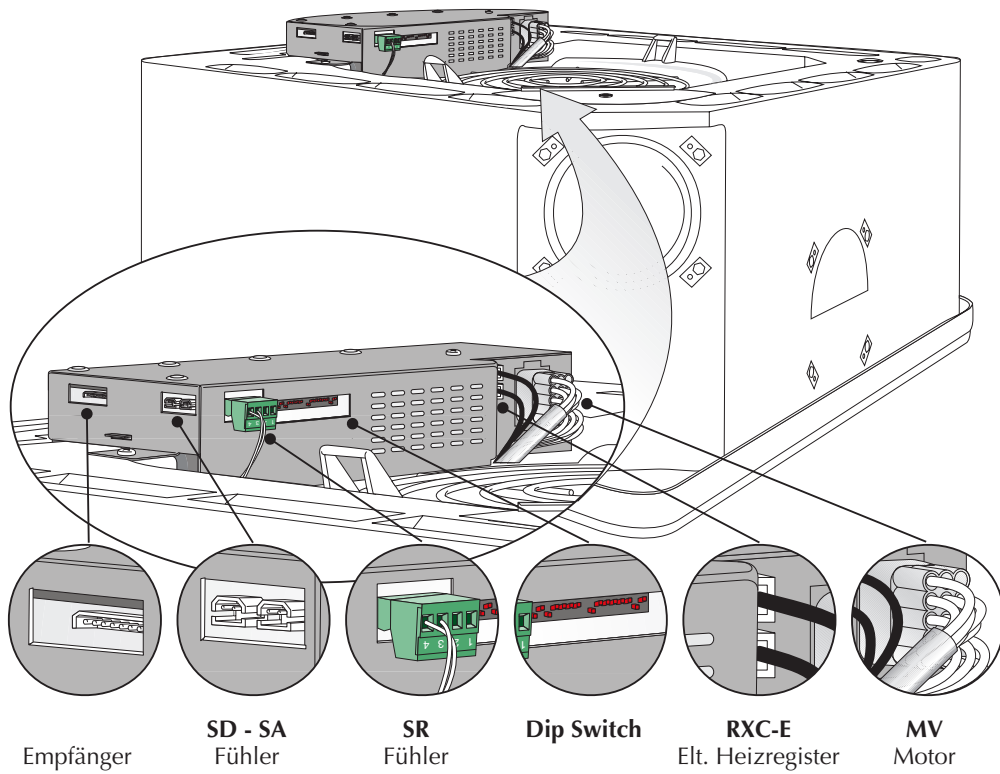


Fig. 12

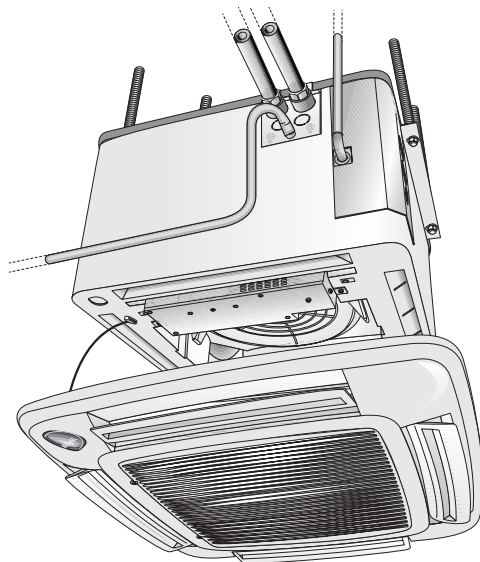


Fig. 13

## SCHALTPLÄNE

### LEGENDE

AMP	= Hilfskontakt Alarm Ablanfpumpe
IG	= Hauptschalter
L	= Phase der Spannungsversorgung
N	= Neutralleiter der Spannungsversorgung
MP	= Ablaufpumpe
MV	= Lüftermotor
RE	= Elt. Heizregister
SA	= Raumtemperaturfühler
SC	= Steuerschaltkreis
SR	= Fühler Elt.Heizung
SD	= Fühler Defrost
M	= Klemmbrett

-----	=Raccordements à effectuer sur place
[---]	=Zubehor
[ ]	=Nicht mitgelieferte Komponenten
AR	= Orange
BI	= Weiss
BL	= Blau
GR	= Gray
MA	= Braun
NE	= Schwarz
RO	= Rot
VI	= Violet
ROS	= Pink

## VERBINDUNGEN

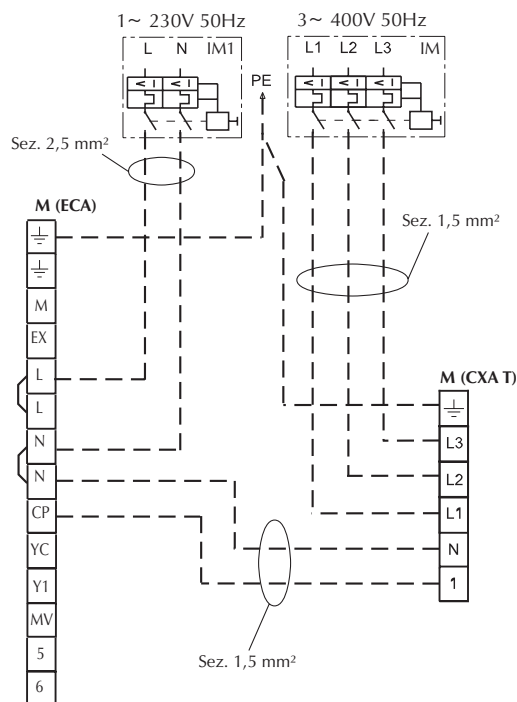
ECA	120		180		240	
CS	120	120 H	180	180 H	240	240 H
IM [A]	15	15	20	20	25	25
SEZ. A [mm <sup>2</sup> ]	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4

ECA	180		240	
CXA	1807 T	1807 HT	2407 T	2407 HT
IM [A]	6	6	6	6
IM 1 [A]	2 / 6*	2 / 6*	2 / 6*	2 / 6*
SEZ. A [mm <sup>2</sup> ]	1,5	1,5	1,5	1,5

\* = mit installiertem Zubehör RXCE

## VERBINDUNGEN

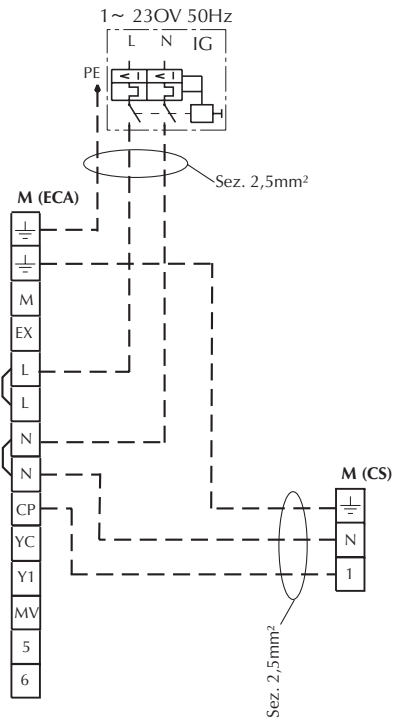
ECA180 + CXA1207 T + RCXE  
 ECA240 + CXA1807 T + RXCE



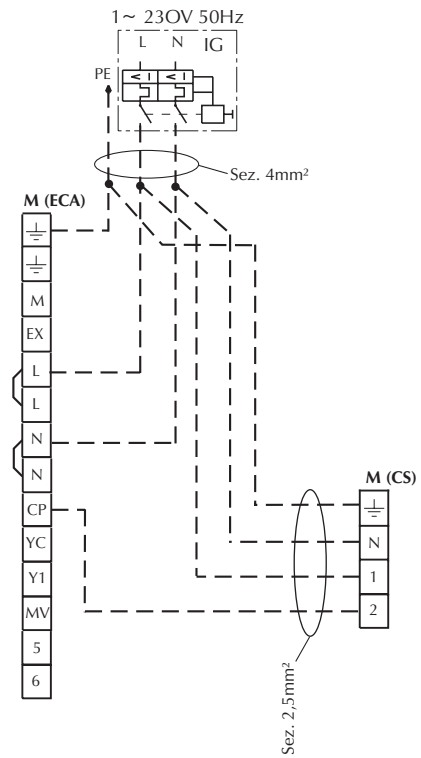
Die Schaltschemas können geändert werden; es empfiehlt sich immer auf das mit dem Gerät verpackte El. Schaltschema zu beziehen.

VERBINDUNGEN

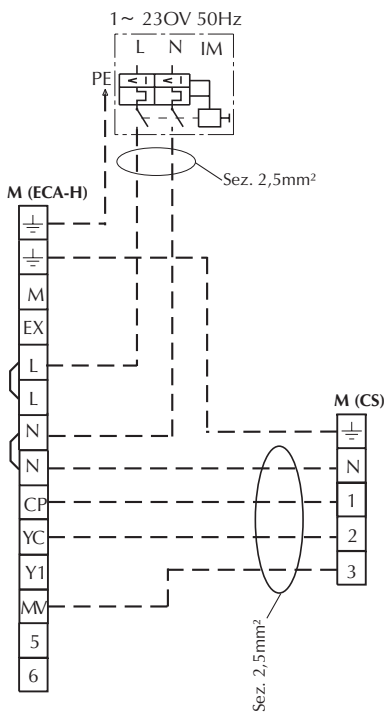
ECA120 + CS120  
ECA180 + CS180



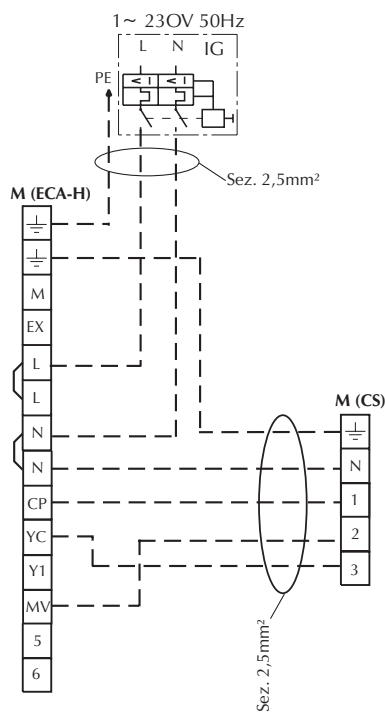
ECA240 + CS240



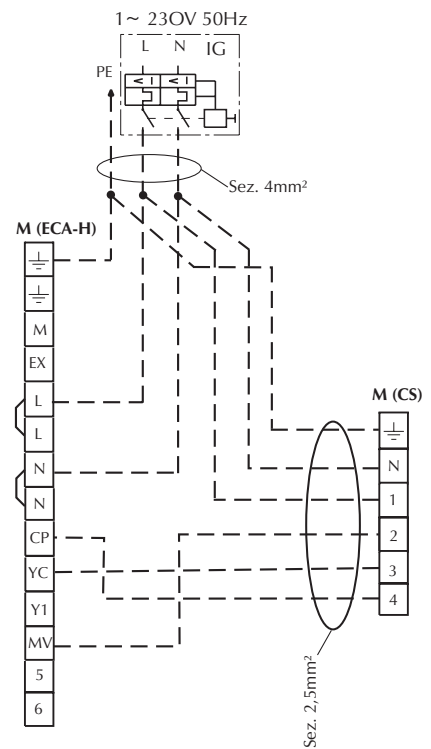
ECA120 + CS120H



ECA180 + CS180H



ECA240 + CS240H



Die Schaltschemas können geändert werden; es empfiehlt sich immer auf das mit dem Gerät verpackte El. Schaltschema zu beziehen.



## INDICE

Observation • Limites de funcionamiento • Installacìon	53
Installacìon de la unidad • Conexiones	54
Aire externa de renovacion • Ventilacion de aire tratada en cuarto contiguo	55
Líneas de refrigeraci3n	56
Programaci3n Dip Switch	57
Dimensiones	58
Esquemas el3ctricos	61

## OBSERVATIONS

Conservar los manuales en un lugar seco, para evitar su deterioro, durante al menos 10 años para eventuales referencias futuras. **Leer atenta y completamente todas las informaciones contenidas en este manual. Prestar particular atenci3n a las normas de uso acompaadas con las indicaciones "PELIGRO" o "ATENCI3N" puesto que, si no se cumplen, se puede causar daaio a la m3quina y/o a personas y cosas.**

**ATENCI3N: las conexiones el3ctricas, la instalaci3n de los fan coils y de sus accesorios deben ser efectuadas s3lo por personas que posean los requisitos t3cnico-profesionales de habilitaci3n para la instalaci3n, la transformaci3n, la ampliaci3n y el mantenimiento de las instalaciones y que sea capaz de verificar la seguridad y la funcionalidad de las mismas.**

**En particular, para las conexiones el3ctricas se requieren las verificaciones relativas a:**

- Medici3n de la resistencia de aislamiento de la instalaci3n el3ctrica.

- Prueba de la continuidad de los conductores de protecci3n.

**El aparato debe ser instalado de manera tal que permita posibles operaciones de mantenimiento y/o reparaci3n.**

En cualquier caso, la garanti3a del aparato no cubre los costes debidos a escaleras autom3ticas, andamios u otros sistemas de elevaci3n que fuesen necesarios para efectuar las intervenciones en garanti3a.

Aermec S.p.A. declina cualquier responsabilidad por cualquier daaio debido a un uso impropio de la m3quina, o bien a una lectura parcial o superficial de las informaciones contenidas en este manual.

El n3mero de p3ginas de este manual es: 64.

**Deseamos felicitarles por la compra de la unidad cassette "ECA" Aermec.**

**Realizado con materiales de calidad superior y mostrando un riguroso respeto a las normativas de seguridad, "ECA" se usa f3cilmente y les acompaara durante mucho tiempo en su uso.**

## VERSIONES Y MEDIDAS DISPONIBLES

Los acondicionadores se encuentran disponibles en 5 versiones de condensadores s3lo frío y a bomba de calor:

### SOLO FRIO:

Unidades externas	Unidades Internas combinables	
	R410A	R407C
ECA 120	CS 120	
ECA 180	CS 180	CXA 1807 T
ECA 240	CS 240	CXA 2407 T

### FRIO Y CALOR

(BOMBAS DE CALOR):

Unidades externas	Unidades Internas combinables	
	R410A	
ECA 120 H	CS 120 H	
ECA 180 H	CS 180 H	
ECA 240 H	CS 240 H	

## LIMITES DE FUNCIONAMIENTO

V3ase TAB. 1.

**Se debe elegir el lugar de montaje de manera que el l3mite de temperatura ambiente Ta m3ximo y m3nimo se respete 0°C < Ta < 45°C ; U.R. < 85%.**

**Los acondicionadores cassette ECA se alimentan con corriente 1 ~ 230 V 50 Hz y conexi3n a tierra, la tensi3n de l3nea, en cualquier caso, debe permanecer dentro de la tolerancia  $\pm 10\%$  con respecto del valor nominal.**

Si el acondicionador funciona en continuaci3n en frío en el interior de un ambiente con una humedad relativa elevada, se puede llegar a crear agua de condensaci3n en el env3o de aire. Dicha agua de condensaci3n podr3a depositarse en el suelo o sobre los objetos situados debajo del aparato.

El funcionamiento en calor con bomba de calor puede causar crujidos a causa de las distintas dilataciones t3rmicas de los elementos (pl3sticos y metales), en cualquier caso, no causa daaos a la unidad.

## TAV 1 LIMITES DE FUNCIONAMIENTO

		TEMPERATURA		
		INTERNA		EXTERNA
		MAX	32°C BS-TK / 23°C BH-FK	43°C BS-TK
FRÍO	MIN	21°C BS-TK / 15°C BH-FK		
	MAX	27°C BS-TK		
CALOR	MIN	20°C BS-TK		
		24°C BS / 18°C BH-FK		
		-8,5°C BS / -9,5°C BH-FK		

## INSTALACI3N

**ATENCI3N: antes de efectuar cualquier intervenci3n, equiparse de los dispositivos oportunos de protecci3n individual.**

**ATENCI3N: antes de efectuar cualquier intervenci3n, asegurarse de que la alimentaci3n el3ctrica est3 desactivada.**

**ATENCI3N: las conexiones el3ctricas, la instalaci3n de los fan coils y de sus accesorios deben ser efectuadas s3lo por personas que posean los requisitos t3cnico-profesionales de habilitaci3n para la instalaci3n, la transformaci3n, la ampliaci3n y el mantenimiento de las instalaciones y que sea capaz de verificar la seguridad y la funcionalidad de las mismas.**

**En particular, para las conexiones el3ctricas se requieren**

**las verificaciones relativas a:**

- **Medici3n de la resistencia de aislamiento de la instalaci3n el3ctrica.**

- **Prueba de la continuidad de los conductores de protecci3n.**

En este manual se muestran las indicaciones esenciales para una correcta instalaci3n de los aparatos.

En cualquier modo, se deja a la experiencia del t3cnico instalador el perfeccionamiento de todas las operaciones seg3n las exigencias espec3ficas.

No instalar la unidad en cuartos en los que exista la presencia de gases inflamables, o bien sustancias acidas o alcalinas que puedan daaar irremediabilmente los intercambiadores de calor de cobre-alum3nio o los componentes internos de pl3stico.

No instalar la unidad en oficinas o cocinas, donde los vapores aceitosos mezclados con el aire tratado se pueden depositar en las baterías de cambio, disminuyendo sus prestaciones, o en las partes internas de la unidad dañando las partes de plástico.

Elija, a ser posible, una posición central en el cuarto; La regulación de la salida del aire permitirá optimizar la distribución del aire en el local. Generalmente la posición óptima de las aletas es la que permite, durante el funcionamiento en frío, la salida del aire adherente al techo por efecto Coanda. En la sección lateral de los deflectores se indican las posiciones de abertura para un correcto funcionamiento en calor (abertura 20°) y en frío (abertura 10°) de la máquina. Son disponibles posiciones intermedias o de cierre completo. Gracias a la particular forma de las aletas, la máquina puede funcionar también con los deflectores completamente cerrados.

La regulación de la salida del aire permitirá optimizar la distribución del aire en el cuarto.

No instalar el aparato a una altura superior a los 3 metros (fig. 9). La unidad FCA está predispuesta para realizar las conexiones con canalizaciones para la renovación de aire y para la ventilación de aire tratada en un cuarto contiguo. Para realizar el enlace con los canales está disponible el accesorio KFA, una brida metálica de 100mm de diámetro oportunamente dimensionada para ser aplicada a la cubeta de poliestireno. Para realizar la instalación, consulte las instrucciones que se encuentran junto al accesorio.

## INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

Para instalar la unidad, seguir las siguientes indicaciones:

- Abrir el embalaje de cartón de la máquina, quitar la parte superior del material del embalaje utilizado para proteger la unidad durante su transporte.
- **Alzar con cuidado la unidad.**  
**No manejar la unidad ayudándose de las conexiones de refrigeración, hacerlo siempre utilizando los estribos correspondientes** (fig. 4).
- En el caso de que sea necesario, montar eventuales kits (resistencias eléctricas, kit aire de renovación o ventilación en un cuarto contiguo) efectuar estas operaciones antes de instalar la máquina en el techo.
- Elegir la posición donde instalar la máquina en función del piso en el que se encuentra el cuarto, del número de unidades a instalar y de las posibles limitaciones arquitectónicas. Comprobar que en la posición elegida se puedan quitar los paneles de falso techo, en medida suficiente a la instalación y al mantenimiento.
- Instalar en el techo cuatro soportes con rosca de M8 para sostener el armazón.
- Levantar la máquina mediante los estribos y manteniéndola ligeramente inclinada fijarla a las cuatro barras roscadas utilizando 8 tuercas de las cuales 4 autobloqueantes. Ajustar las tuercas para regular la altura, comprobar, finalmente, que la máquina esté instalada en posición horizontal.
- Llevar las líneas de refrigeración a través del falso techo en correspondencia de la placa de conexiones en la unidad;
- Realizar las conexiones de refrigeración como se describe en el capítulo correspondiente.
- Llevar las tuberías de descarga del agua de condensación junto al correspondiente enlace en la placa de las conexiones;
- Efectuar la conexión de descarga del agua de condensación como se describe en el capítulo correspondiente.
- Llevar los cables de conexión junto a los bornes correspondientes y efectuar todas las conexiones como se indica en los esquemas eléctricos;

## MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS ACCESORIOS

En caso de que sea necesario montar kits (resistencias eléctricas, kit aire de renovación o ventilación en un cuarto contiguo), se debe quitar el cabinet de poliestireno de la unidad, efectuar las operaciones de montaje de los kits y volver a montar el cabinet en la unidad de la siguiente manera:

### DESMONTAJE

- extraiga del cabinet el recipiente de la tarjeta electrónica aflojando los dos tornillos (fig. 6).
- Desmonte el transportador (fig. 7) instalado en el cabinet desatornillando los 4 tornillos de rosca cortante que lo

fijan a la estructura de poliestireno.

- Desatornille los cuatro tornillos de fijación del cabinet (fig. 8);

### MONTAJE

- Coloque el cabinet sobre la unidad, con cuidado de que encaje correctamente en la placa de conexiones; sitúe las 4 escuadras (8 en las versiones combinadas) en el cabinet, en sus respectivos emplazamientos y fije sobre éstas los tornillos a las patillas de la batería (fig. 8).

**¡¡ATENCIÓN!! atornillar los tornillos con un par de ajuste máximo de 0,45 Nm, se aconseja usar un destornillador, no usar destornilladores eléctricos que no correspondan al ajuste indicado. Un par de ajuste excesivo provoca daños irreversibles a la cubeta.**

- Montar el transportador en el cabinet.
- Volver a montar la caja de la tarjeta electrónica del cabinet con los dos tornillos que se quitaron anteriormente (fig. 10).
- Realizar las conexiones eléctricas a los conectores de la tarjeta electrónica (receptor de la rejilla GLA-R, sonda

## CONEXIONES

Es necesario que las tuberías del agua, de la descarga del agua de condensación y el circuito eléctrico hayan sido previstas.

### • CONEXIONES ELÉCTRICAS

Las unidades internas y externas deben estar conectadas eléctricamente entre ellas como se indica en los esquemas eléctricos en conjunto con los mismos aparatos.

La línea de alimentación de las unidades debe ser interceptada por un interruptor magnetotérmico.

**Los acondicionadores cassette ECA se alimenten con corriente 1 ~ 230 V 50 Hz y toma de tierra**, la tensión de la línea, en cualquier caso, debe permanecer dentro de la tolerancia de  $\pm 10\%$  con respecto del valor nominal.

**Para proteger las unidades contra los cortocircuitos, montar sobre la línea de alimentación un interruptor omnipolar magnetotérmico (IG) con una distancia mínima de apertura de los contactos de 3mm (véase capítulo "Esquemas eléctricos").** El cable eléctrico de alimentación debe ser del tipo H07 V-K o bien N07 V-K con aislamiento 450/750V si está encajado en un tubo o un conducto eléctrico. Para las instalaciones con el cable a la vista, use cables con doble aislamiento del tipo H5vv-F.

Para todas las conexiones, siga los esquemas eléctricos suministrados con el aparato e indicados en la presente documentación.

El motor ventilador de 4 velocidades ofrece más posibilidades de conexión, conecte los cables provenientes del tablero de mandos a los bornes correspondientes a las 3 velocidades elegidas.

### • CONEXIONES DE REFRIGERACION

Las conexiones de refrigeración de la unidad ECA vienen especificadas en la TAB. 10.

Este acondicionador de aire usa gas refrigerante R410A, algunos tamaños pueden combinarse con unidades externas que usen gas refrigerante R407C.

La combinación entre unidades se describe en el capítulo "VERSIONES Y DIMENSIONES DISPONIBLES" del presente manual.

**Antes de realizar cualquier intervención, compruebe el tipo de gas de refrigeración cargado en la unidad externa, y utilice sólo equipamiento idóneo para dicho gas.**

**No utilice gases distintos para recargar de gas la instalación.**

Siga las siguientes indicaciones:

1. Tenga cerradas todas las extremidades abiertas de las tuberías con un tapón u otros hasta que se haya completado la conexión.
2. Preste mucha atención durante la conexión de las tuberías para que no entre en las tuberías ni en la instalación agua, suciedad, etc..
3. Las tuberías conectadas a las unidades interna y externa deben ser nuevas. El grosor requerido para las tuberías es de 0,8mm o más.
4. Recargue de gas refrigerante la instalación utilizando sólo el mismo tipo de gas que lleve la unidad externa. En ningún caso añada aceite lubricante a la instalación.
5. Para prevenir la recarga accidental con otros gases refrigerantes, en las unidades externas cargadas de gas R410A, el diámetro

de la conexión de servicio de la válvula de tres vías es de (1/2"). Para la preparación de las tuberías de cobre, proceder como se indica a continuación:

- corte a medida las tuberías con el cortatuberías;
- alise las extremidades con un abocardador;
- aisle las tuberías y meta las tuercas cónicas antes de abocardar;
- para abocardar utilice un alargador de tubos cónico;
- compruebe que la superficie cónica está en eje con el tubo, lisa, sin roturas y con un grosor uniforme.

**Para efectuar las conexiones de refrigeración proceder como se indica a continuación:**

- hacer pasar las líneas, el tubo de descarga del agua de condensación y los cables eléctricos a través del orificio situado en la pared, haciendo coincidir las extremidades de las líneas con las conexiones de la unidad (antes de pasarlas a través del orificio, taponarlas con cinta adhesiva para evitar la entrada de suciedad);
- realizar la conexión de las líneas de refrigeración en correspondencia con la unidad interna;
- antes de efectuar la unión de las líneas con la unidad asegurarse de que la posición sea la definitiva y después realizar el ajuste usando la llave y la segunda llave para evitar torsiones en la estructura de la máquina y limpiando las superficies de las conexiones para garantizar un contacto perfecto de las superficies de ajuste;
- perfilar las líneas de refrigeración hasta ponerlas en correspondencia con los accesorios en la unidad externa (se aconseja no realizar las curvas de las líneas de refrigeración con un radio inferior a los 100 mm con el fin de no aplastar la sección de los tubos);
- poner en funcionamiento el tubo de descarga del agua de condensación (véase el párrafo "Descarga del agua de condensación");
- quitar las protecciones de las extremidades de las líneas de refrigeración y apretar los accesorios en la unidad externa usando una llave y segunda llave para evitar torsiones en la estructura de la máquina;
- conectar la bomba de vacío en las tomas de corriente de los accesorios de las líneas del gas;
- no abrir los grifos (el vacío se hace en las líneas y en la unidad interna);
- efectuar el vacío hasta alcanzar los -760 mmHg;
- una vez realizada esta serie de operaciones y de haber desconectado, definitivamente, la bomba de vacío, abrir completamente los grifos ajustando las tuercas con una llave macho hexagonal de 4mm;
- volver a colocar los capuchones y apretarlos;
- efectuar el descarga del agua de condensación;
- después de comprobar que todo esté en regla y las posiciones de las líneas sean las definitivas, fijar juntos los cables y las líneas de refrigeración y sujetarlos con abrazaderas.

• **CONEXION DE DESCARGA DEL AGUA DE CONDENSACION**

Durante el funcionamiento en frío la unidad interna quita humedad al aire. El agua de condensación debe ser eliminada enlazando la conexión de descarga correspondiente con diámetro externo Ø 16 mm con las tuberías de la instalación de descarga del agua de condensación.

Para evitar que olores desagradables salgan del desagüe, se recomienda la instalación de un sifón correspondiente.

La unidad está provista, de serie, de un dispositivo bomba-flotante para el transporte del agua de condensación de la cubeta al desagüe compuesta por una tarjeta electrónica, una bomba eléctrica con válvula de no retorno y un flotante con sensor de tres niveles ON, OFF y Alarmas.

**La alimentación eléctrica al dispositivo bomba-flotante nunca se debe interrumpir.**

El dispositivo de transporte en caso de alarma (cuando el nivel del agua de condensación en la cubeta alcanza los 16 mm), interrumpe el flujo del agua en la batería, la ventilación permanece activa.

La cubeta está dotada de un tubo de descargo e para asegurar la salida del agua de condensación en el caso de que no funcione el dispositivo bomba-flotante, en este caso se observará un goteo de agua de la rejilla.

**La bomba permite una prevalencia máxima de 80 cm del**

**nivel del falso techo** (fig. 5), si esta altura no fuese suficiente se deberá utilizar un dispositivo auxiliar.

Se aconseja el uso de tuberías rígidas y aisladas térmicamente para evitar condensación en la superficie externa.

• **CONEXIONES PARA LA ASPIRACION DE AIRE EXTERIOR DE RENOVACION**

La unidad se puede conectar a **un conducto** para la aspiración de aire de renovación a través del accesorio de la brida circular KFA con diámetro 100 mm, aplicado a la boca de ventilación (R fig. 3).

Consultar el capítulo "AIRE EXTERNO DE RENOVACION".

• **CONEXION PARA LA VENTILACION DE AIRE TRATADO EN UN CUARTO CONTIGUO**

La unidad se puede conectar a **un conducto** con diámetro 100 mm para el envío de aire tratado a través del accesorio de la brida circular KFA, aplicado a la boca de ventilación (M fig. 3).

Consultar el capítulo "ENVIO DE AIRE TRATADO EN HABITACION CONTIGUA".

## AIRE EXTERNA DE RENOVACION

Las aberturas laterales, en la cubeta de poliestireno, permiten la realización separada de un conducto de aspiración de aire externa de renovación y de ventilación de aire tratado hacia un cuarto contiguo.

La boca del tubo de aspiración del aire externa de renovación está cerrada con un tapón de plástico fácilmente extraíble. Para conectar la boca del tubo con el canal, utilizar la brida KFA (accesorio) fijándola a la cubeta con los 4 tornillos suministrados. Usar material idóneo con temperaturas de 80 °C continuamente. Los conductos pueden ser flexibles de poliestireno (con cavidad a espiral en acero) o bien de aluminio corrugado, cubiertos con material anti-condensación (fibra de vidrio 12 ÷ 25 mm de espesor). Una vez terminada la instalación, las superficies no aisladas de los conductos deberán ser cubiertas con aislante anticondensación (ej. neopreno expansionado, 6mm espesor). Para superar la caída de presión debida a la boca de aspiración del aire de renovación, conducto, filtro, etc., habrá que instalar un ventilador con las dimensiones oportunas.

Para un funcionamiento invernal con aportación de aire externa, se aconseja montar un termostato anticongelante programado a 2 °C, con la cubeta del termostato situada en las tuberías de la salida del agua, que intercepta el ventilador suplementario. El alcance de aire externo no debe superar el 10 % del alcance de aire total para evitar inconvenientes de funcionamiento o excesivo ruido. Instalar en la parte exterior una rejilla de aspiración con armazón portafiltro inspeccionable para impedir la aspiración de polvo y hojas que puedan obstruir irremediablemente la batería de cambio térmico de la unidad.

La instalación del filtro evita también la instalación de un cierre metálico del canal durante los periodos de inactividad.

## VENTILACION DE AIRE TRATADA EN CUARTO CONTIGUO

La ventilación de aire hacia un cuarto contiguo requiere el cierre, con material aislante (suministrado conjuntamente con el accesorio brida KFA), del canal de ventilación en la cubeta correspondiente al conducto.

La abertura de ventilación está cerrada, para abrirla aplicar la brida (accesorio KFA) fijándola a la cubeta con los 4 tornillos suministrados, cortar el poliestireno siguiendo la señal indicada y siguiendo el perfil de la brida teniendo cuidado de no dañar las partes de atrás. Cerrar con la guarnición suministrada con el accesorio KFA la abertura de salida en correspondencia del lado ocupado por la brida misma.

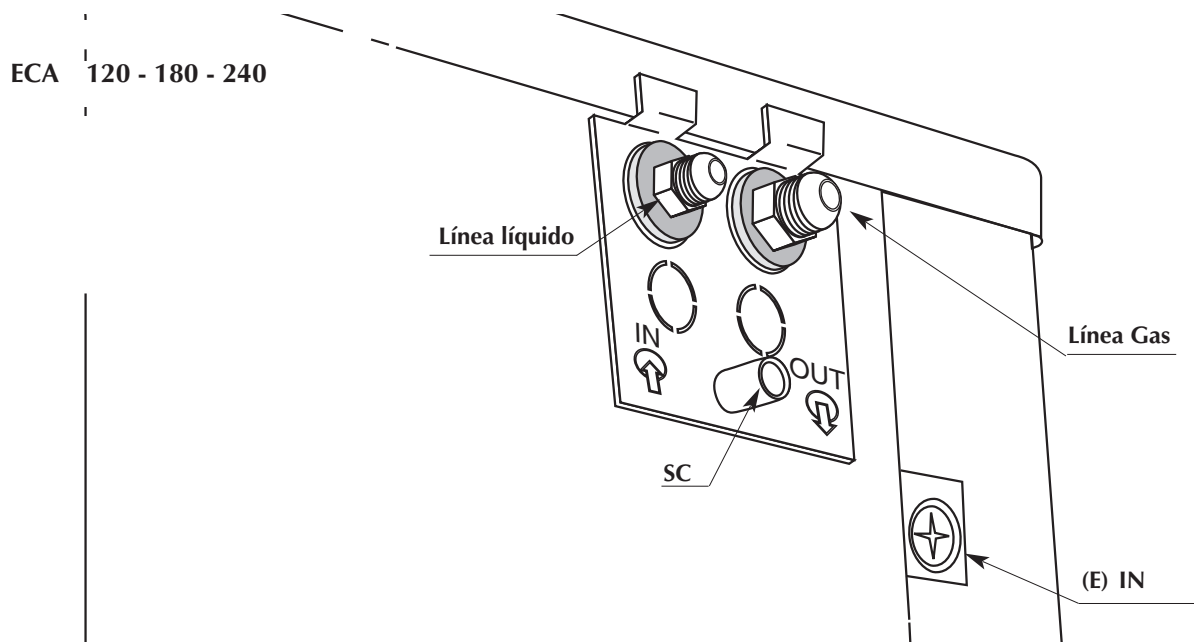
En la pared divisoria entre el cuarto acondicionado, en el que se ha instalado la unidad, y el cuarto contiguo, es necesario aplicar una boca de extracción de aire.

Seguir el canal como se indica en el capítulo "Aire externa y de renovación".

## TAV 10 LÍNEAS DE REFRIGERACIÓN

R410A - Mod. CS e CS-H	ECA 120	ECA180	ECA 240
Línea líquido	6,35x(≥0,8) (1/4")	6,35x(≥0,8) (1/4")	6,35x(≥0,8) (1/4")
Par de ajuste	14-18 [N*m]	14-18 [N*m]	14-18 [N*m]
Línea Gas	9,52x(≥0,8) (3/8")	12,7x(≥0,8) (1/2")	12,7x(≥0,8) (1/2")
Par de ajuste	30-40 [N*m]	50-62 [N*m]	50-62 [N*m]
L = Longitud máxima líneas de refrigeración	15 [m]	15 [m]	15 [m]
H = Desnivel máximo entre unidades interna y externa	7 [m]	10 [m]	10 [m]
Reintegración carga gas de refrigeración	15 [g/m]	15 [g/m]	15 [g/m]
Por longitud líneas superiores a	7,5 [m]	7,5 [m]	7,5 [m]

R407C - Mod. CXA-T	ECA180	ECA 240
Línea líquido	6,35x(≥0,8) (1/4")	6,35x(≥0,8) (1/4")
Par de ajuste	15 - 20 [N*m]	15 - 20 [N*m]
Línea Gas	12,7x(≥0,8) (1/2")	15,88x(≥0,8) (5/8")
Par de ajuste	49 - 59 [N*m]	62 - 76 [N*m]
L = Longitud máxima líneas de refrigeración	15 [m]	15 [m]
H = Desnivel máximo entre unidades interna y externa	7 [m]	7 [m]
Reintegración carga gas de refrigeración	20 [g/m]	20 [g/m]
Por longitud líneas superiores a	10 [m]	10 [m]



## CONEXIONES:

- SC = Descarga del agua de la condensación (macho Ø 16mm)  
(E) = Conexiones eléctricas

Fig. 1



## PROGRAMACIÓN DIP-SWITCH

Quitar la tensión a la unidad.

Realizar en la fase de instalación sólo por personal especializado.

Procediendo en los Dip-Switch (fig. 2) en el interior del termostato, obtendremos las funciones siguientes:

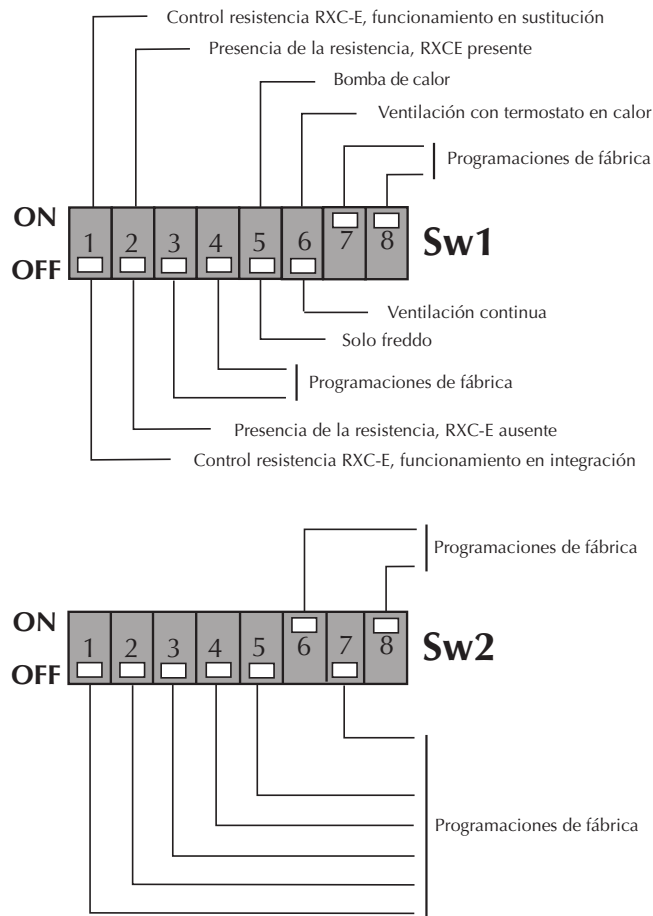


Fig. 2

### SW 1

**Dip 1** (Defecto OFF )

Control resistencia:

-funcionamiento en integración, OFF

-funcionamiento en sustitución, ON

**Dip 2** (Defecto OFF )

Presencia de la resistencia:

-ausente, OFF,

-presente, ON

**Dip 3** (Defecto OFF)

programaciones de fábrica.

**Dip 4** (Defecto OFF)

programaciones de fábrica.

**Dip 5** (Por defecto OFF)

Unidad externa:

- **Sólo frío, OFF**

- **bomba de calor, ON**

**Dip 6** (Defecto OFF)

Control ventilación:

- ventilación continua, OFF

- ventilación controlada por termostato en calor, ON.

**Dip 7** (Defecto ON)

programaciones de fábrica,

**Dip 8** (Defecto ON )

programaciones de fábrica.

### SW 2

**Dip 1** (Defecto OFF )

programaciones de fábrica.

**Dip 2** (Defecto OFF )

programaciones de fábrica.

**Dip 3** (Defecto OFF)

programaciones de fábrica.

**Dip 4** (Defecto OFF)

programaciones de fábrica.

**Dip 5** (Defecto OFF)

programaciones de fábrica.

**Dip 6** (Defecto ON)

programaciones de fábrica.

**Dip 7** (Defecto OFF)

programaciones de fábrica.

**Dip 8** (Defecto ON )

programaciones de fábrica.

## DIMENSIONES [mm]

ECA 120 - 180 - 240

GLA 10 R

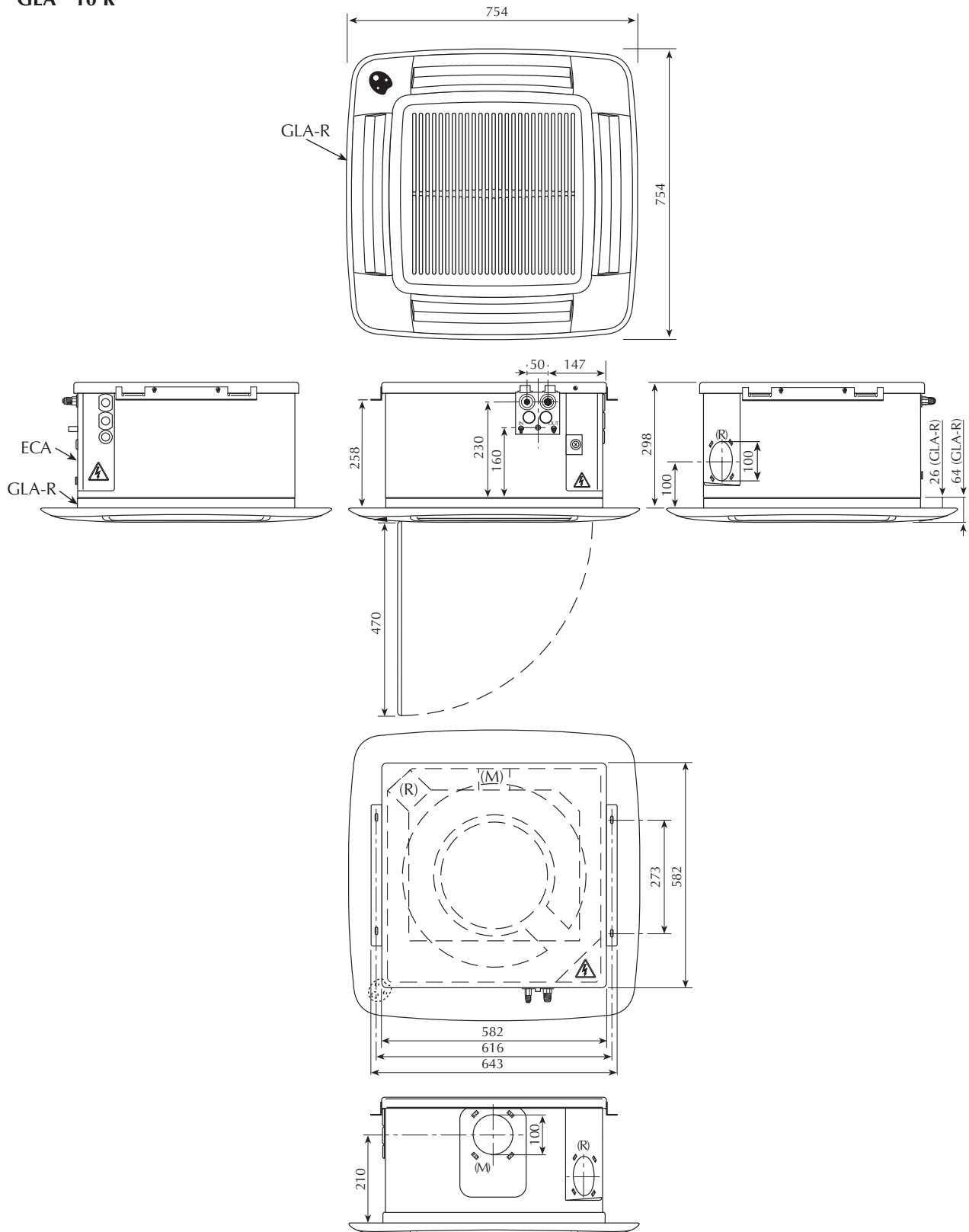


Fig. 3

(M) = Boca de ventilación en cuarto contiguo  
 (R) = Boca de extracción del aire de renovación

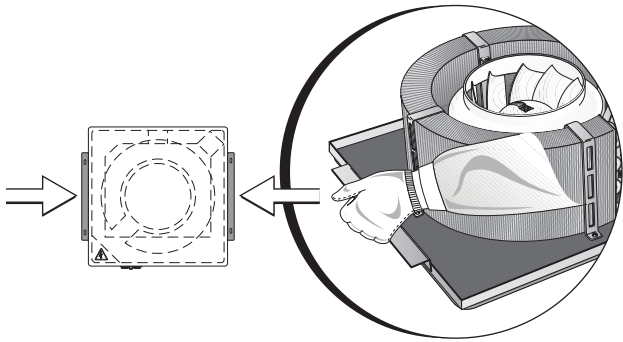


Fig. 4

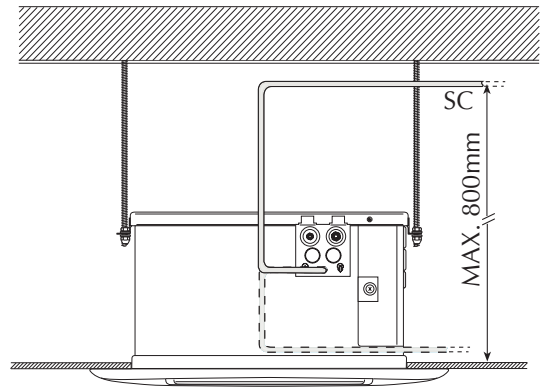


Fig. 5

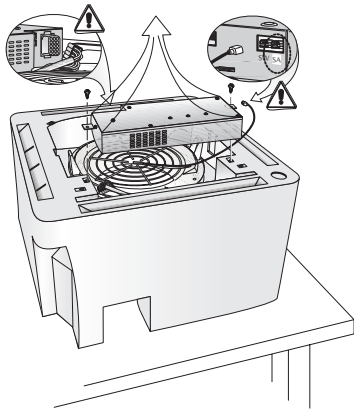


Fig. 6

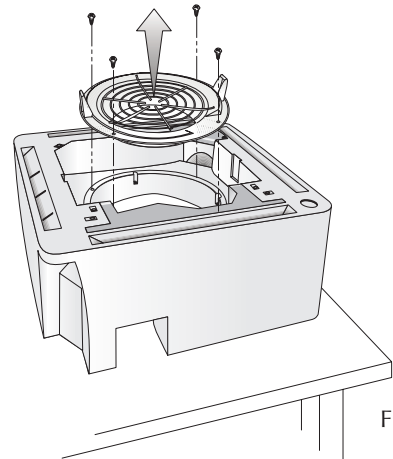


Fig. 7

300 mm\* = cuota mínima aconsejada

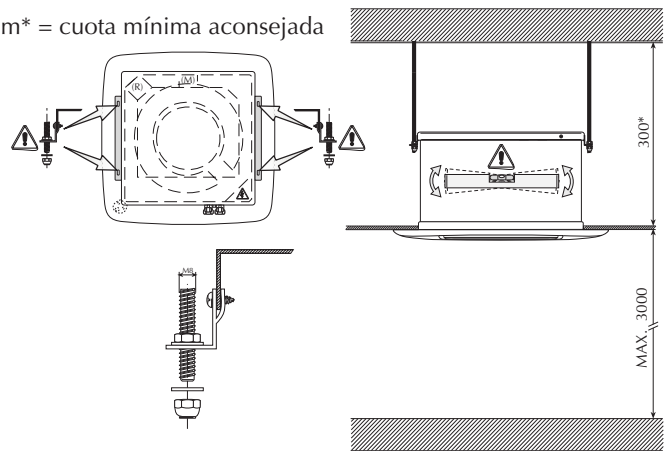


Fig. 9

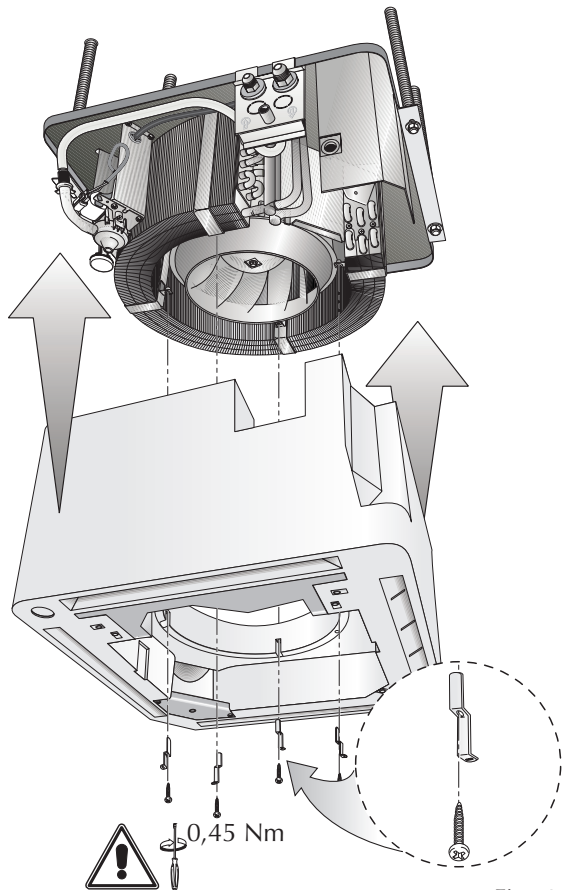


Fig. 8

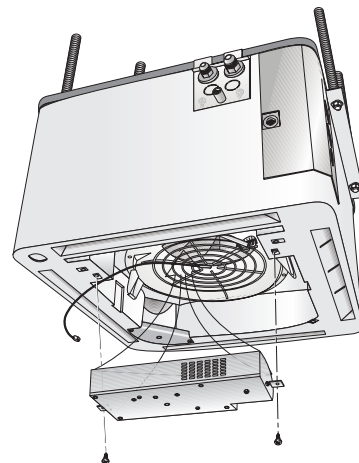


Fig. 10

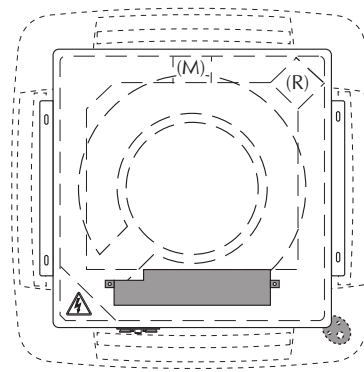


Fig. 11

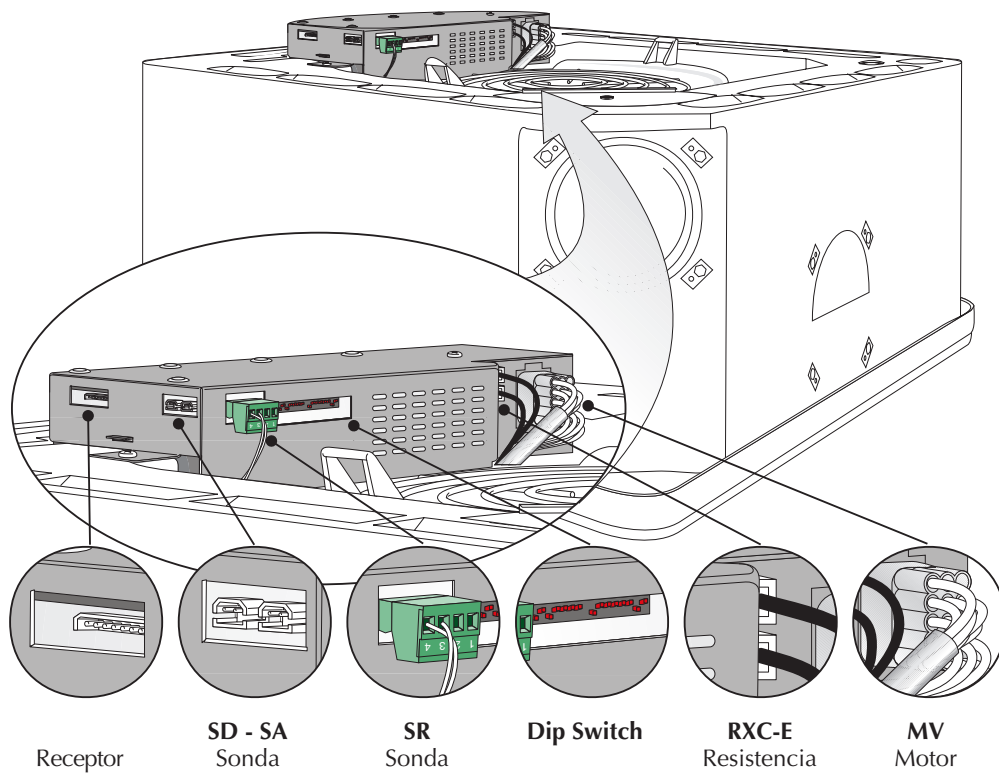


Fig. 12

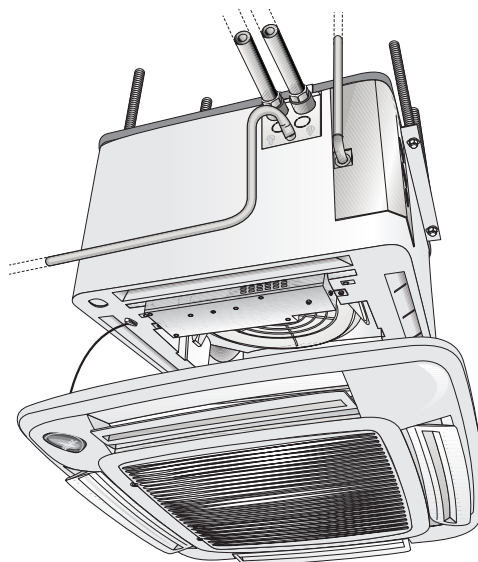


Fig. 13

## ESQUEMAS ELÉCTRICOS

### LEYENDA

<b>AMP</b>	=Contacto auxiliar alarma bomba éoulement que condensa
<b>IG</b>	=Interruptor magnetotérmico
<b>L</b>	=Fase de alimentación
<b>N</b>	=Neutro de alimentación
<b>MP</b>	=Bomba descarga
<b>MV</b>	=Motor ventilador
<b>RE</b>	=Resistencia eléctrica
<b>SA</b>	=Sonda ambiente
<b>SC</b>	=Tarjeta de control
<b>SR</b>	=Sonda resistencia
<b>SD</b>	=Sonda Defrost
<b>M</b>	=Tablero de bornes

-----	= Conexiones a efectuar en el lugar de instalación
[- - - -]	= Componentes suministrados opcionales
[ ]	= Componentes no suministrados
<b>AR</b>	=Anaranjado
<b>BI</b>	=Blanco
<b>BL</b>	=Azul
<b>GR</b>	=Gris
<b>MA</b>	=Marrón
<b>NE</b>	=Negro
<b>RO</b>	=Rojo
<b>VI</b>	=Violeta
<b>ROS</b>	=Rosa

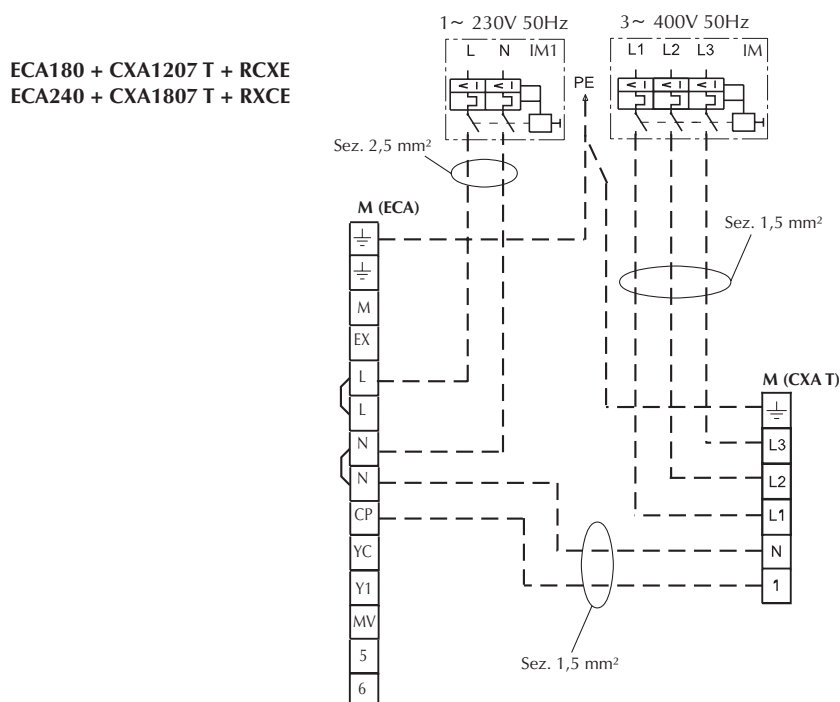
### TAV. 3 CONEXIONES

ECA	120		180		240	
CS	120	120 H	180	180 H	240	240 H
IM [A]	15	15	20	20	25	25
SEZ. A [mm <sup>2</sup> ]	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4

ECA	180		240	
CXA	1807 T	1807 HT	2407 T	2407 HT
IM [A]	6	6	6	6
IM 1 [A]	2 / 6*	2 / 6*	2 / 6*	2 / 6*
SEZ. A [mm <sup>2</sup> ]	1,5	1,5	1,5	1,5

\* = con accesorio RXCE instalado

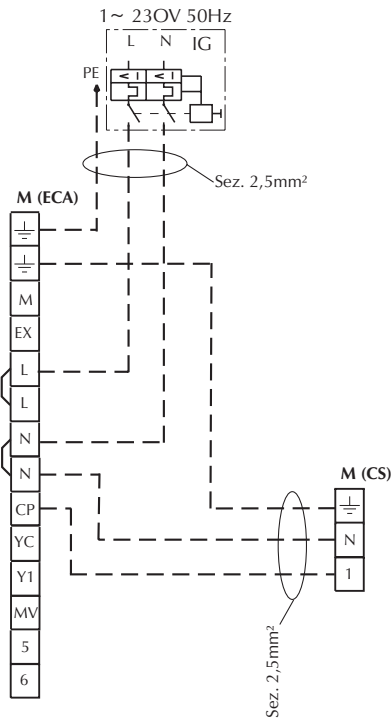
### CONEXIONES



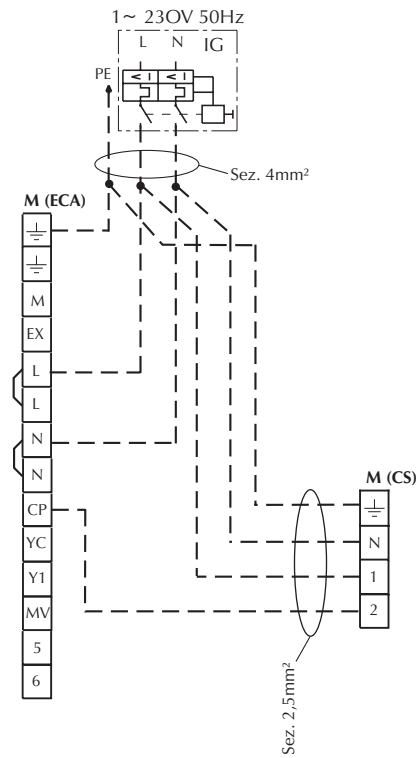
Los esquemas eléctricos están sujetos a actualizaciones; es necesario consultar el esquema eléctrico adjunto al aparato.

CONEXIONES

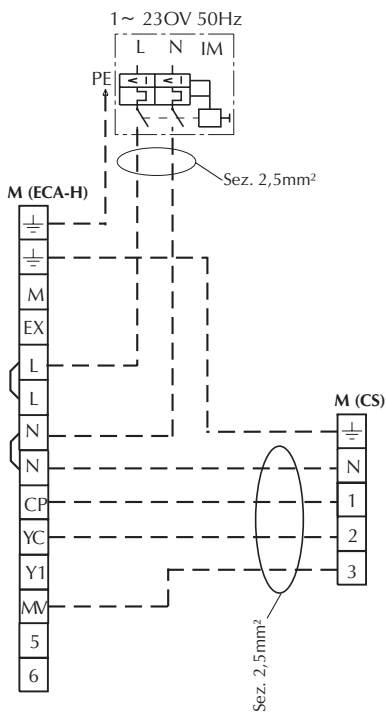
ECA120 + CS120  
ECA180 + CS180



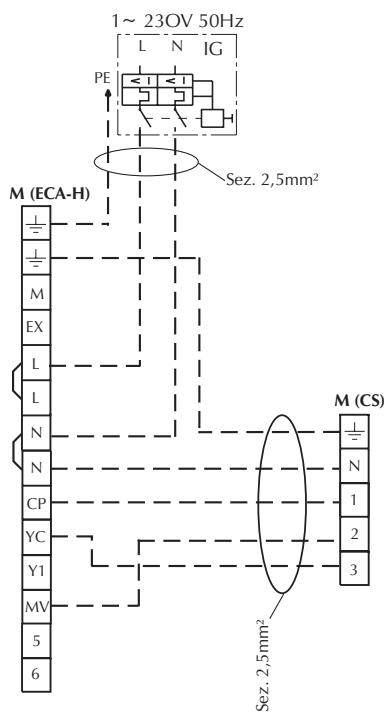
ECA240 + CS240



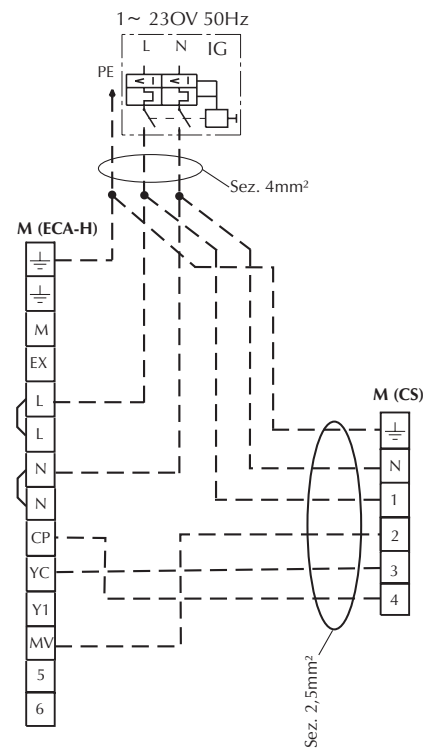
ECA120 + CS120H



ECA180 + CS180H



ECA240 + CS240H



Los esquemas eléctricos están sujetos a actualizaciones; es necesario consultar el esquema eléctrico adjunto al aparato.





---

I dati tecnici riportati nella presente documentazione non sono impegnativi.  
L'Aermec S.p.A. si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto.

Les données mentionnées dans ce manuel ne constituent aucun engagement de notre part. Aermec S.p.A. se réserve le droit de modifier à tous moments les données considérées nécessaires à l'amélioration du produit.

Los datos técnicos de este documento no son vinculantes.  
Aermec S.p.A. se reserva la facultad de aportar, en cualquier momento, todos los cambios considerados necesarios para la mejora del producto.

*Technical data shown in this booklet are not binding.  
Aermec S.p.A. shall have the right to introduce at any time whatever modifications deemed necessary to the improvement of the product.*

*Im Sinne des technischen Fortschrittes behält sich Aermec S.p.A. vor, in der Produktion Änderungen und Verbesserungen ohne Ankündigung durchzuführen.*

---

**AERMEC S.p.A.**

137040 Bevilacqua (VR) - Italia  
Via Roma, 44 - Tel. (+39) 0442 633111  
Telefax (+39) 0442 93566 - 0442 93730  
[www.aermec.com](http://www.aermec.com)

---