

EG

I

F

D

E

P

GR

INSTALLATION INSTRUCTIONS

ENGLISH

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

ITALIANO

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

FRANÇAIS

INSTALLATIONSANLEITUNG

DEUTSCH

INSTRUCCIONES DE INSTALACION

ESPAÑOL

MANUAL DE INSTRUÇÕES INSTALAÇÃO

PORTUGUÊS

ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ISTRUZIONE PER L'INSTALLAZIONE

ITALIANO

1. ACCESORI FORNITI INSIEME AL CONDIZIONATORE
2. UBICAZIONE DELLE UNITA INTERNA ED ESTERNA
3. ALLACCIAMENTO ELETTRICO
4. INSTALLAZIONE DELL'UNITA INTERNA
5. DRENAGGIO DELL'ACQUA DI CONDENZA
6. COLLEGAMENTI ELETTRICI FRA L'UNITA INTERNA E L'ESTERNA
7. I TUBI PER IL LIQUIDO REFRIGERANTE
8. STRUMENTI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
9. OPERAZIONI FINALI

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Questo prodotto è marcato **CE** in quanto conforme alle Direttive:

- Bassa Tensione n. 73/23 CEE e 93/68 CEE.
- Compatibilità Elettromagnetica n. 89/336 CEE, 92/31 CEE e 93/68 CEE.

Questa dichiarazione sarà nulla nel caso di impiego diverso da quello dichiarato dal Fabbricante e/o di mancata osservanza, anche solo parziale, delle istruzioni d'installazione e/o d'uso.

LIMITI DI FUNZIONAMENTO

Condizioni Massime in Raffreddamento

Temperatura esterna : 46°C B.S.
 Temperature interne : 32°C B.S. / 23°C B.U.

Condizioni Minime in Raffreddamento

Temperatura esterna : 10°C B.S. / -10°C B.U. (*)
 Temperature interne : 21°C B.S. / 15°C B.U.

Condizioni Massime in Riscaldamento

Temperature esterne : 24°C B.S. / 18°C B.U.
 Temperatura interna : 27°C B.S.

Condizioni Minime in Riscaldamento

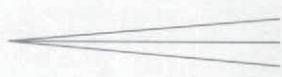

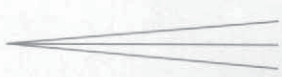

Temperature esterne : -9°C B.S. / -10°C B.U.
 (*)GRFxxL

Combinazione Modelli

Combinare Unità Interna ed Esterna solo come elencato qui sotto.

Unità interne

Unità esterne

MCAF74R5TAA		GRF75L5TAA GRF74R5TAA GRF74C5TAA
MCAF94R5TAA		GRF95L5TAA GRF94R5TAA GRF94C5TAA
MCAF124R5TAA		GRF125L5TAA GRF124R5TAA GRF124C5TAA
MCAF145R5TAA		GRF145R5TAA GRF145C5TAA GRF145L5TAA

Alimentazione elettrica:

220 - 240 V ~ 50 Hz

Attrezzi necessari per l'installazione (non forniti)

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Cacciavite a lama | 9. Martello |
| 2. Cacciavite medio a stella | 10. Trapano |
| 3. Forbici spelafili | 11. Tagliatubi a coltello rotante |
| 4. Metro | 12. Flangiatubi a giogo per attacco a cartella |
| 5. Livella | 13. Chiave dinamometrica |
| 6. Punta fresa a tazza | 14. Chiavi fisse o a rullino |
| 7. Seghetto | 15. Sbatto |
| 8. Punta da trapano ø 5 | 16. Chiave esagonale |

IMPORTANTE! **Leggere prima di iniziare l'installazione**

Questo sistema di condizionamento deve seguire rigidi standard di sicurezza e di funzionamento.

Per l'installatore o il personale di assistenza è molto importante installare o riparare il sistema di modo che quest'ultimo operi con sicurezza ed efficienza.

Per un'installazione sicura e un buon funzionamento è necessario:

- Leggere attentamente questo manuale di istruzioni prima di iniziare.
- Seguire tutte le istruzioni di installazione o riparazione esattamente come mostrato.
- Osservare tutte le norme elettriche locali, statali e nazionali.
- Fare molta attenzione a tutte le note di avvertimento e di precauzione indicate in questo manuale.
- Per l'alimentazione dell'unità utilizzare una linea elettrica dedicata.



AVVERTIMENTO

Questo simbolo si riferisce a pericolo o utilizzo improprio che possono provocare lesioni o morte.



PRECAUZIONE

Questo simbolo si riferisce a pericolo o utilizzo improprio che possono provocare lesioni, danni all'apparecchio o all'abitazione.

Se necessario, chiedi aiuto

Queste istruzioni sono tutto quello che necessita per la maggior parte delle tipologie di installazione e manutenzione.

Nel caso in cui servisse aiuto per un particolare problema, contattare i nostri punti di vendita/assistenza o il vostro negoziante per ulteriori informazioni.

In caso di installazione errata

La ditta non è responsabile di un'errata installazione o manutenzione qualora non vengano rispettate le istruzioni di questo manuale.

PARTICOLARI PRECAUZIONI

- Durante l'installazione eseguire prima il collegamento del circuito frigorifero e poi quello elettrico, procedere in modo inverso nel caso di rimozione delle unità.

AVVERTIMENTO Quando è elettrico



LA SCARICA ELETTRICA PUÒ CAUSARE LESIONI MOLTO GRAVI O LA MORTE. SOLO ELETTRICISTI QUALIFICATI ED ESPERTI POSSONO MANIPOLARE IL SISTEMA ELETTRICO.

- Non alimentare l'unità finché tutti i cavi e i tubi non siano completati o ricollegati e controllati, per assicurare la messa a terra.
- In questo circuito elettrico vengono utilizzati voltaggi elettrici altamente pericolosi. Fare riferimento allo schema elettrico e a queste istruzioni durante il collegamento. Collegamenti impropri e inadeguata messa a terra possono causare lesioni **accidentali o la morte**.

- **Eseguire la messa a terra dell'unità** secondo le norme elettriche locali.
- Il conduttore giallo/verde non può essere utilizzato per collegamenti diversi dalla messa a terra.
- Fissare bene i cavi. Collegamenti inadeguati possono causare surriscaldamento e un possibile incendio.
- I cavi elettrici non devono venire a contatto con i tubi refrigeranti, il compressore o le parti mobili del ventilatore.
- Nel collegare l'alimentazione e le linee di controllo, non usare cavi a più conduttori. Usare cavi separati per ciascun tipo di linea.

Durante il trasporto

Fare attenzione nel sollevare e nello spostare le unità interna ed esterna. È consigliabile farsi aiutare da qualcuno e piegare le ginocchia quando si solleva per evitare strappi alla schiena. Bordi affilati o sottili fogli di alluminio del condizionatore potrebbero procurarvi dei tagli alle dita.

Durante l'installazione...

... A soffitto, a muro o a pavimento

Assicurarsi che siano abbastanza resistenti da reggere il peso dell'unità. Potrebbe essere necessario costruire un telaio in legno o metallo per provvedere a un supporto maggiore.

... In un locale

Isolare accuratamente ogni tubazione nel locale per prevenire formazione di condensa che potrebbe causare gocciolamento e, di conseguenza, arrecare danni a muri e pavimenti.

... In luoghi umidi o irregolari

Usare una base solida e rialzata dal terreno per predisporre l'Unità Esterna.

Questo eviterà danni e vibrazioni anormali.

... In luoghi altamente ventilati

Ancorare saldamente l'unità esterna con bulloni e un telaio in metallo. Provvedere a un adatto deflettore per l'aria.

... In luoghi soggetti a nevicate (per i condizionatori pompa calore)

Installare l'Unità Esterna su una piattaforma più alta del livello di accumulo della neve. Provvedere a un'apertura di sfogo per la neve.

Collegando il circuito frigorifero

- Tenere le tubazioni più corte possibili.
- Usare il metodo di cartellatura per collegare i tubi.
- Oliare con olio anticongelante le superfici di contatto della cartellatura e avvitare con le mani, quindi stringere le connessioni utilizzando una chiave dinamometrica in modo da ottenere un collegamento a buona tenuta.
- Verificare attentamente l'esistenza di eventuali perdite prima della prova di funzionamento (test run).

NOTA:

A seconda del tipo di sistema, le tubazioni per liquidi o gas possono essere sia piccole che grandi. Per evitare confusione, parlando di tubazione refrigerante, sarà specificato: tubo piccolo per liquido, grande per gas.

Durante le riparazioni

- Togliere tensione (dall'interruttore generale) prima di aprire l'unità per controllare o riparare parti elettriche.
- Tenere lontano mani e vestiti da ogni parte mobile.
- Pulire dopo aver terminato il lavoro, controllando di non aver lasciato scarti metallici o pezzi di cavo all'interno dell'unità.
- Areare il locale durante l'installazione e la prova del circuito refrigerante; assicurarsi inoltre che, una volta completata l'installazione, non si verifichino perdite di gas refrigerante poiché il contatto con fiamme o fonti di calore può essere tossico.

MANUALE D'ISTRUZIONI PER INSTALLAZIONE A MURO DI CONDIZIONATORI SPLIT

1 ACCESSORIE FORNITE INSIEME AL CONDIZIONATORE

Descrizione	Denominazione	Quant	Uso
	Piastra di montaggio	1	Per il montaggio a muro dell'unità
	Comando a distanza, pile incluse	1	Per l'operazione del condizionatore
	Staffa di Appoggio per il telecomando	1	Per appendere al muro il telecomando
	Viti, rondelle, tasselli	4	Per fissare al muro l'unità interna
	Viti, tasselli	1	Per fissare al staffa d'appoggio del telecomando
	Beccuccio di drenaggio dell'unità esterna	1	Per lo scarico dell'acqua dell'unità esterna
	Antivibranti di gomma	4	Antivibranti di appoggio dell'unità esterna
	Fascette per cavi	4	Per fissare i fili elettrici delle unità esterna e interna
	Terminali per cavi	1	Per fissare il filo di messa a terra delle unità esterna e interna
	Cavo bipolare (per le unit pompa di calore)	1	Per trasmettere segnali
	Filtro di purificazione dell'aria	2	Per purificare l'aria
	Istruzioni per installazione e uso	2	Istruzioni per gli installatori e gli utenti

2 UBICAZIONE DELLE UNITÀ INTERNA ED ESTERNA

Scegliendo un'ubicazione adatta per l'unità interna, prendere in considerazione i seguenti punti:

UNITÀ INTERNA:

1. Scegliere un'ubicazione che consenta la libera circolazione dell'aria. Assicurarsi che nessun oggetto o mobile ostruisca la circolazione dell'aria.
2. Non installare l'unità interna vicino a fonti di calore o in luogo esposto ai raggi diretti del sole.
3. L'ubicazione deve permettere una comoda connessione alla rete elettrica e alle tubazioni.
4. Il luogo di installazione deve offrire un facile passaggio all'esterno.
5. Montare l'unità interna su un muro resistente e fissare saldamente la piastra di montaggio.
6. Installare la piastra di montaggio come illustrato.

UNITÀ ESTERNA

1. L'ubicazione deve permettere un facile accesso per le operazioni di manutenzione e la libera circolazione dell'aria.
2. L'unità può essere appesa al muro tramite staffe (opzionali) o posata sul pavimento (preferibilmente su un rialzo).
3. Se l'unità è sospesa, assicurarsi che le staffe siano ben fissate e che il muro sia sufficientemente solido per sopportare le vibrazioni.
4. L'ubicazione dell'unità deve essere tale da non arrecare disturbo ai vicini a causa del rumore o dell'emissione del flusso dell'aria.
5. Mettere gli antivibranti di gomma sotto i supporti dell'unità.
6. Installare l'unità esterna come illustrato. Consultare il Manuale tecnico e di servizio per le distanze consentite.
7. Per unità montate a muro, installare il beccuccio di scarico e il relativo tappo come illustrato.

Fig.1

1. Fondo dell'unità esterna
2. Beccuccio di drenaggio

Fig.2

Esempio di installazione di drenaggio.

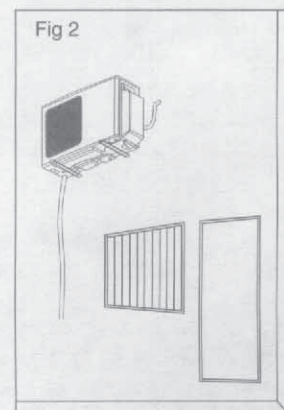
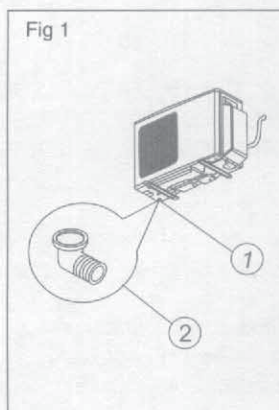


Fig.3
Lunghezza del cavo di alimentazione elettrica

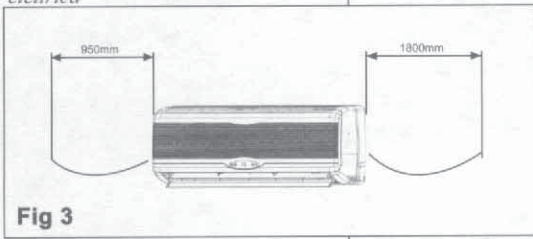


Fig.4
Direzione delle tubature

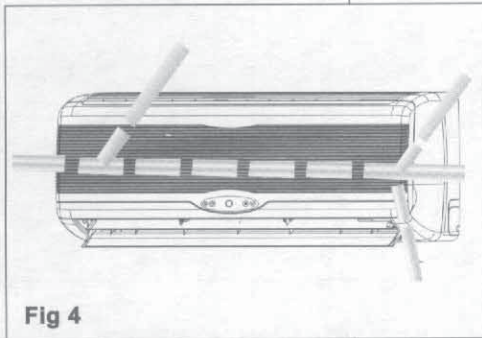


Fig.5
1.Per collegare
2.Per staccare

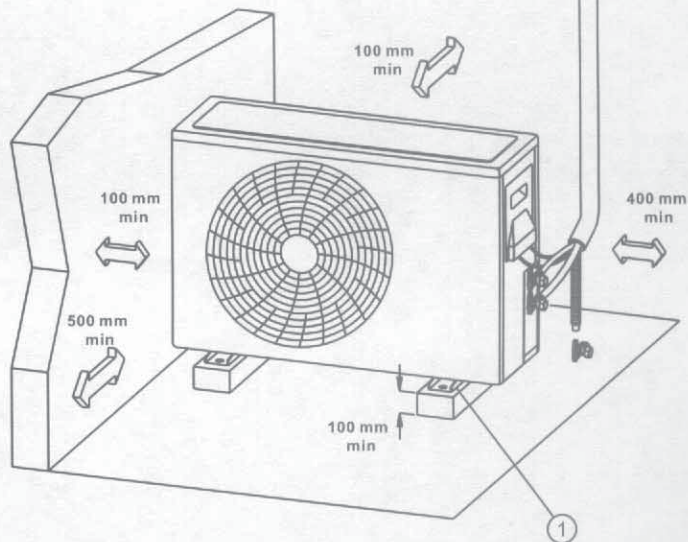
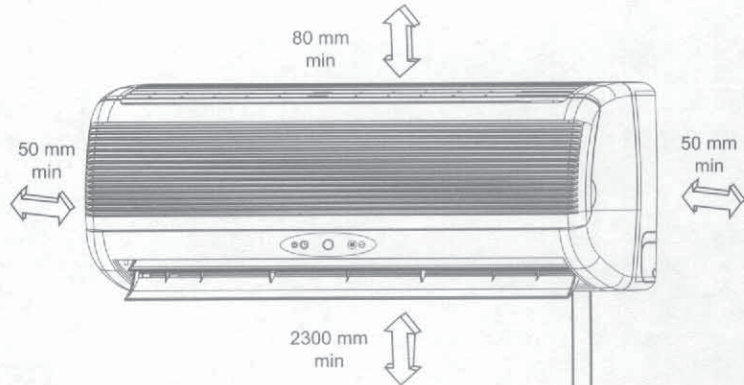
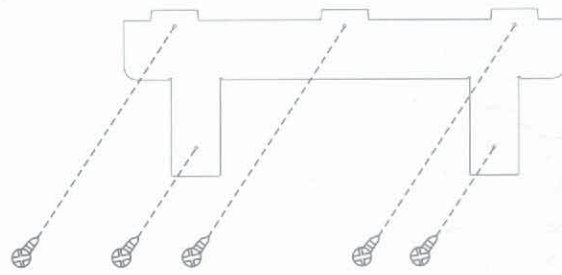
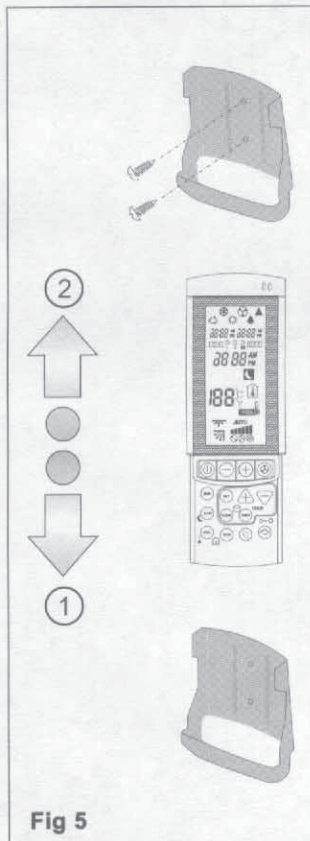


Fig.6
1. Antivibranti in gomma (X 4)

Fig 6

3

ALLACCIAMENTO ELETTRICO

Il cablaggio e le connessioni elettriche vanno eseguiti da elettricisti professionali secondo le norme ed i regolamenti elettrotecnici locali. Le unità del condizionatore devono essere collegate terra. Il condizionatore va connesso ad una adeguata presa di potenza con circuito elettrico separato protetto da fusibili ritardati o da interruttore magnetotermico, come specificato sulla targhetta dell'unità. La tensione non deve variare per più del $\pm 10\%$ dal valore nominale.

4

INSTALLAZIONE E DELL'UNITÀ INTERNA

INSTALLAZIONE DEI CAVI DI COLLEGAMENTO

1. *Aprire la griglia*
2. *Aprire lo sportellino per accedere alla morsettiera*
3. *Dopo aver installato i cavi di collegamento, rimontare lo sportellino.*

Fig. 5

1. *Alzando la griglia.*
2. *Vite*

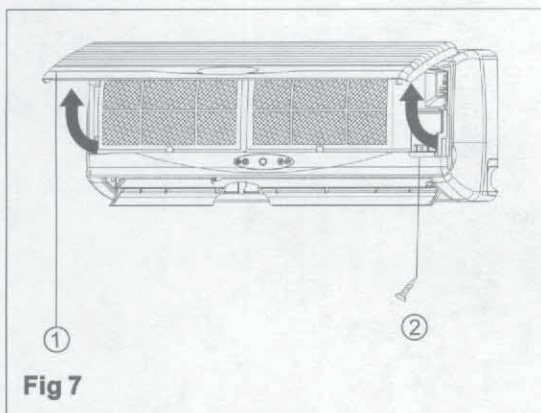


Fig 7

PERCORSO DELLA TUBAZIONE DI REFRIGERAZIONE

1. Ci sono cinque direzioni possibili verso cui orientare la tubazione di refrigerante, come risulta dal disegno.
2. Se avete scelto la direzione (6), asportate la protezione dell'apertura posteriore inferiore.
3. avete scelto la direzione (4) o (7), asportate la protezione delle aperture laterali del pannello anteriore e sul retro dell'unità.

Fig.8

- 1.Fronte 2.Retro 3.Uscita posteriore 4.Uscita a sinistra
- 5.Uscita posteriore sinistra 6.Uscita inferiore 7.Uscita a destra.

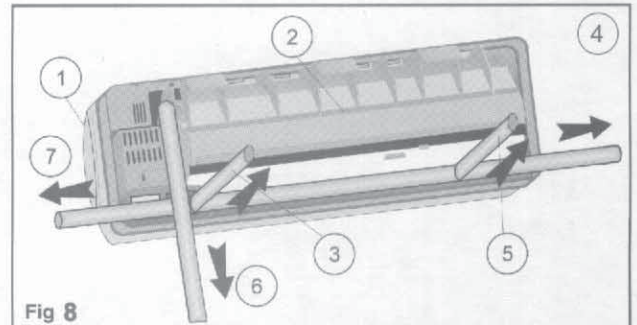


Fig 8

INSTALLAZIONE DELLA PLASTRA DI MONTAGGIO (Di lamiera)

1. figura N.9 illustra l'ubicazione della staffa di montaggio in relazione alla dimensione dell'unità. Fate riferimento al disegno che corrisponde alla lunghezza della vostra unità (messo in evidenza da un quadrato).
2. sitionate la piastra di montaggio vicino al muro, in posizione orizzontale, servendovi di una livella, come descritto nel disegno. Servitevi della sagoma.
3. Segnate sul muro la posizione dei quattro fori per il montaggio. Trapanate quattro fori e infilatevi i quattro tasselli.
4. Fissate la piastra di montaggio con le quattro viti. Assicuratevi che le viti siano ben serrate.

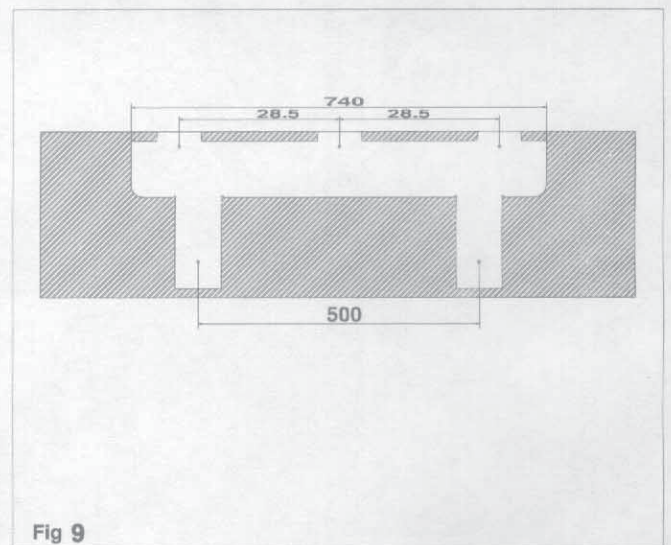


Fig 9

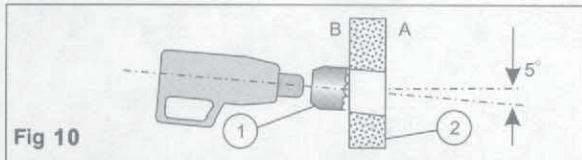
PERATURA DEL MURO PER IL PASSAGGIO DELLA TUBATURA

Segnate i punti di foratura ai due lati della piastra di montaggio, e trapanate con un'inclinazione di 5 gradi verso il basso, secondo l'esempio del disegno.

2. Si deve trapanare con inclinazione verso il basso per evitare infiltrazioni di pioggia o ritorno di acqua condensata nella stanza.
3. Rifinite il foro nel muro con un tubo standard di plastica da 70 mm di diametro.

Fig.10 A. LATO ESTERNO B. LATO INTERNO

1. Trapano Φ 70mm. 2. Muro



INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA SULLA PIASTRA DI MONTAGGIO E SUA RIMOZIONE

1. sicuratevi che tutti i tubi del liquido refrigerante, i cavi elettrici e il tubo dell'acqua di condensa siano opportunamente isolati con un manicotto isolante di gomma a cellule chiuse (dello spessore di 6 mm), legati insieme con nastro di P.V.C non adesivo e resistente ai raggi UV, e che passino bene attraverso il foro nel muro.
2. Appendete l'unità interna ai due ganci che si trovano sul bordo superiore della piastra di montaggio.
3. emete la parte inferiore dell'unità interna contro la piastra di montaggio finché si avverterà lo scatto degli agganci automatici che fissano l'unità interna alla piastra di montaggio.
4. Controllate la buona riuscita del montaggio tirando verso di voi l'unità interna.
5. Per liberare l'unità interna dalla piastra di montaggio, infilate un cacciavite dal frontale dell'unità interna fino al di sotto degli agganci automatici (in due punti). Permette il cacciavite verso il basso per liberare gli agganci automatici dalla piastra di montaggio. Tirate verso di voi l'unità interna.

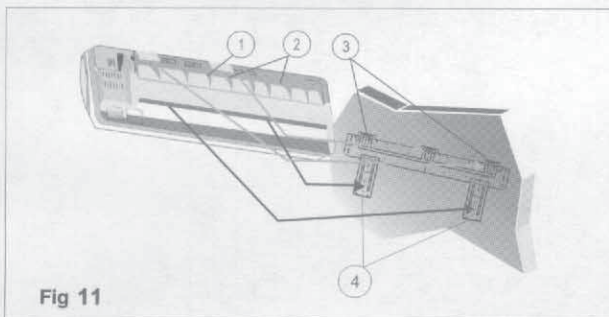


Fig.11 1. Unità interna (retro) 2. Agganci automatici
3. Ganci superiori 4. Agganci inferiori

Fig.12 1. Tirate 2. Spingete verso il basso

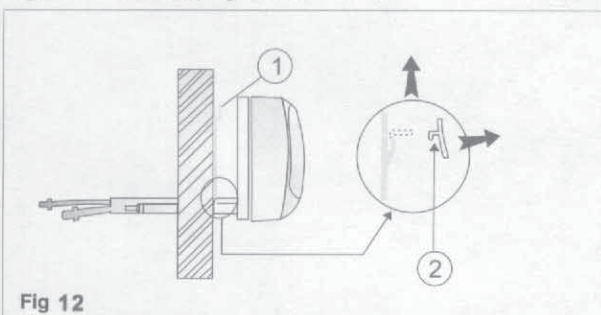


Fig 12

5

DRENAGGIO DELL'ACQUA DI CONDENZA

1. Collegate il tubo di drenaggio dell'acqua di condensa al beccuccio ondulato di drenaggio a retro dell'unità interna.

2. Fissate il tubo di drenaggio insieme ai tubi del liquido refrigerante e con i cavi elettrici.

3. Controllate che il tubo di drenaggio sia montato in modo da essere inclinato verso il basso lungo tutto il suo percorso.

Fig.13

1. Tubo di drenaggio
2. Ganci di fissaggio
3. Inclinazione verso il basso

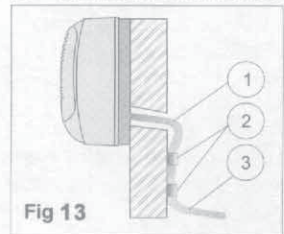


Fig 13

Fig.14

1. Sifone
2. Strozzatura
3. L'estremità del tubo e immersa nell'acqua.

4. Mentre montate il tubo di drenaggio fate attenzione che non si creino strozzature e sifoni. Va evitato che l'estremità del tubo sia immerso nell'acqua.

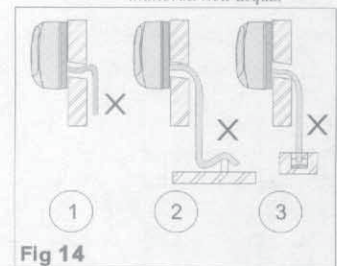


Fig 14

Fig.15

1. Cavi elettrici
2. Tubi del liquido refrigerazione
3. Tubo di drenaggio

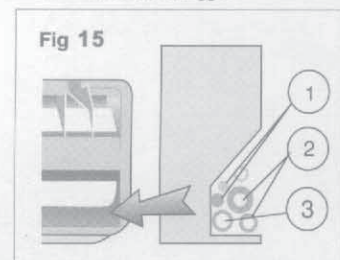


Fig.16

1. Sfogo d'aria
2. Drenaggio verso il basso
3. Tubo di drenaggio dell'acqua

5. Nel caso di uscita del tubo di drenaggio a sinistra, sistemate il tubo di drenaggio nella parte inferiore della scanalatura posteriore dell'unità interna.

6. Nel caso in l'ubicazione dell'installazione richieda l'uso di lunghi tratti orizzontali, va collegato uno sfogo d'aria al punto più alto del tubo per impedire la fuoriuscita dell'acqua dalla bacinella di raccolta dell'unità interna.

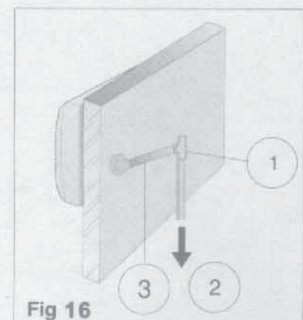


Fig 16

7. Al termine dell'installazione, controllate il drenaggio dell'acqua versando almeno due litri d'acqua nella bacinella di raccolta. Controllate che l'acqua scorra con facilità.

CONNESSIONI ELETTRICHE TRA L'UNITÀ INTERNE E LE UNITÀ ESTERNE

1. Per collegare l'unità interna all'unità esterna, usare i seguenti cavi elettrici protetti per uso esterno:

Modello di raffreddamento e riscaldamento:

Cavo multipolare (220-240V, 50Hz).

5 conduttori da 1.5 mm² (7K,9K,12Kbtu/h)

6 conduttori da 1.5 mm² (14Kbtu/h)

2 conduttori da 0.5 mm² – per bassa tensione (forniti con l'unità).

2 conduttori da 1.5 mm² – per bassa tensione (forniti con l'unità).

Per soli modelli di raffreddamento:

Cavo multipolare (220-240V, 50Hz).

4 conduttori da 1.5 mm² (7K,9K,12Kbtu/h)

5 conduttori da 1.5 mm² (14Kbtu/h)

2. Preparare le estremità del cavo multipolare per la connessione come illustrato in fig. 18.

3. Connettere le estremità del cavo al terminal delle unità interna ed esterna, come illustrato in fig. 20.

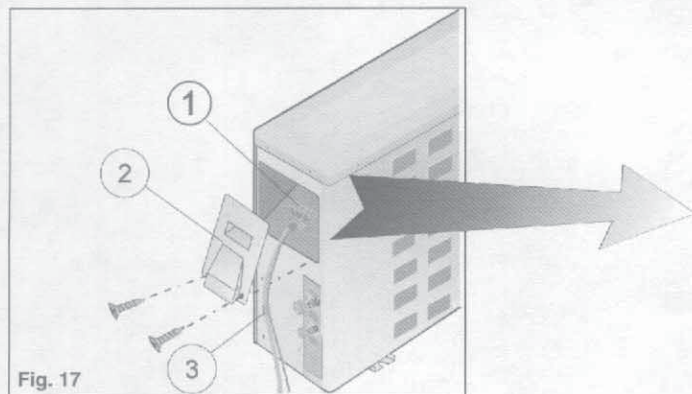
4. Formare un'asola e connettere il filo della messa a terra giallo/verde alla vite di messa a terra dell'unità interna, come illustrato in fig. 20.

NOTA: Per le unità multi split e di solo raffreddamento, saltare i paragrafi 5, 6, 7 e 9.

5. Preparare le estremità del cavo bipolare per la connessione come illustrato in fig. 19.
6. Disconnettere il resistore dal cavo bipolare dell'unità interna e connettere a loro posto il connettore del cavo bipolare.
7. Connettere l'altra estremità del cavo bipolare al terminale del filo bipolare dell'unità esterna.
8. Fissare il cavo elettrico multipolare con i fermacavi.
9. Fissare il cavo bipolare al cavo elettrico

Fig. 17

1. Terminale
2. Coperchietto
3. Fermacavi



NOTA:

1. Il codice dei colori dei fili può essere modificato dall'installatore secondo le Norme vigenti.
2. I conduttori di potenza del cavo dell'unità esterna, devono essere tenuti separate dai conduttori del controllo elettronico per evitare che i controlli elettronici non siano soggetti a malfunzioni operative.
3. Per i modelli a solo raffreddamento, il terminale N. 6 non deve essere connesso.

CAVO ELETTRICO MULTIPOLARE

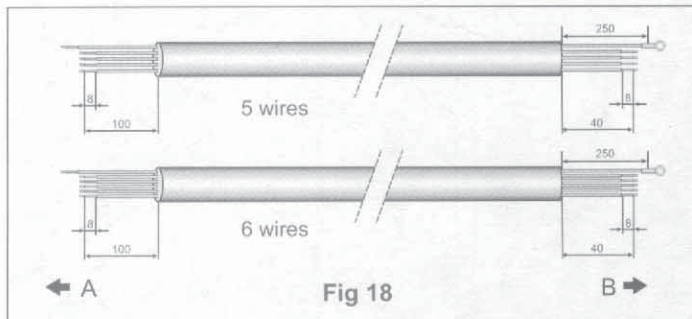


Fig 18 A ESTERNO B. INTERNO

FILO BIPOLARE DI BASSA TENSIONE

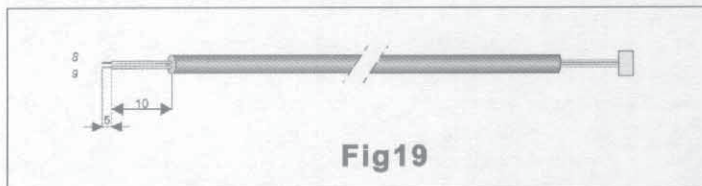
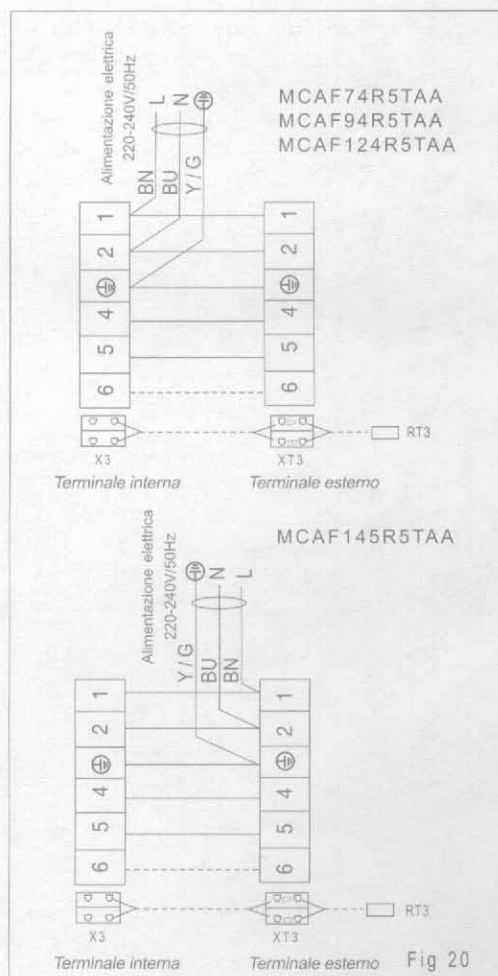


Fig 19



I TUBI PER IL LIQUIDO REFRIGERANTE

COLLEGAMENTO DELL'UNITÀ INTERNA CON QUELLA ESTERNA

L'unità interna contiene una piccola quantità di liquido refrigerante. Non svitate i dadi dall'unità finché non sarete pronti per connettere i tubi. L'unità esterna viene fornita con una carica sufficiente di refrigerante. Fare riferimento ai valori di targa dell'unità esterna.

Per evitare di danneggiare i tubi, servitevi, per piegarli, dell'attrezzo speciale per tubi di rame.

NOTA: Fate uso unicamente di tubi di rame speciali per il raffreddamento.

1. Il diametro del tubo deve corrispondere al diametro dei tubi dell'unità interna e di quella esterna. Fate attenzione: il diametro del tubo del liquido è diverso da quello del tubo di aspirazione. (Vedi tabella dei momenti di torsione e diametro tubo)
2. Infilate i dadi a cartella alle estremità dei tubi prima di preparare la cartella. Usate i giunti a cartella che sono montati nelle unità interna ed esterna.
3. Collegate le quattro estremità dei tubi alle unità interna ed esterna.
4. Isolate separatamente ciascun tubo, compresi i giunti, con una guaina isolante dello spessore di almeno 6 mm. Avvolgete il tubo del liquido refrigerante, il tubo di drenaggio e i cavi elettrici con nastro vinilico (resistente ai raggi ultra-violetti.)

Tabella dei momenti di torsione dei giunti a cartella:

DIAMETRO TUBO	MOMENTO
Tubo del liquido 1/4"	15-20 Nm
Tubo di aspirazione 3/8"	40-45 Nm
Tubo di aspirazione 1/2"	60-65 Nm
Tubo di aspirazione 5/8"	75-78 Nm

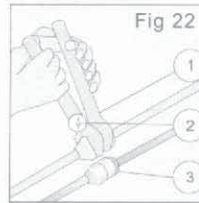


Fig. 22

1. Chiave di fissa
2. Chiave Dinamometrica
3. Giunto

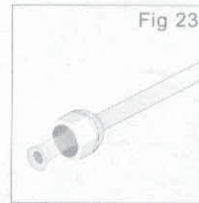


Fig. 23

Per migliorare la tenuta del giunto opportuno ricoprire la superficie a cartella con alcune gocce di olio di refrigerazione

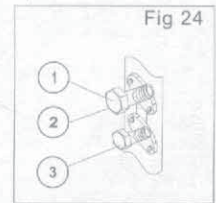


Fig. 24

1. Valvola di aspirazione
2. Valvola di servizio
3. Valvola del liquido

Dopo il collegamento dei giunti delle unità esterna ed interna, eliminate l'aria dai tubi e dall'unità interna nel seguente modo:

1. Collegate i tubi del manometro di carica (dotati di percussore) con le valvoline di servizio dei rubinetti d'aspirazione e del liquido.
2. Collegate il tubo centrale del manometro a una pompa del vuoto.
3. Azionate la pompa del vuoto ed assicuratevi che l'ago dello strumento di misura si sposti da 0 Mpa (0 cm Hg) a -0,1 Mpa (-76 cm Hg). Lasciate funzionare la pompa per 15 minuti almeno.
4. Chiudete le valvole dell'alta e della bassa pressione del almeno manometro e fermate la pompa del vuoto. Controllate che l'ago dello strumento non si sposti dopo cinque minuti circa.
5. Staccate il tubo di carica dalla pompa del vuoto e dai giunti di servizio delle valvole di aspirazione e di liquido.
6. Chiudete i tappi dei giunti di servizio delle valvole di aspirazione e di servizio.
7. Togliete i tappi da entrambe le valvole, ed apritele usando una chiave a testa esagonale.
8. Rimontate i tappi delle due valvole.
9. Controllate l'assenza di fughe di gas dai giunti e dai tappi delle valvole. Eseguite il controllo con un cerca fughe elettronico o con uno straccio imbevuto di acqua saponata osservando l'eventuale apparizione di bolle.

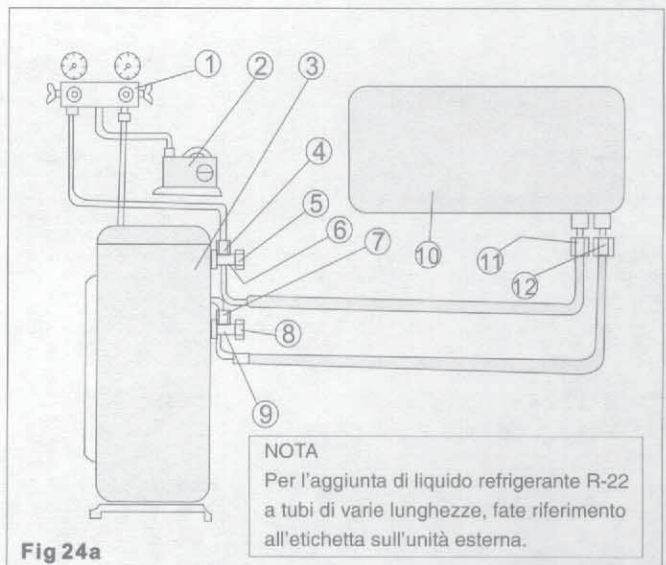


Fig. 24a

- Fig. 24a
- | | | |
|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 1. Manometro di carica | 5. Tappo | 9. Valvola del liquido |
| 2. Pompa del vuoto | 6. Valvola di aspirazione | 10. UNITA' INTERNA |
| 3. UNITA' ESTERNA | 7. Valvola di servizio | 11. Giunto di aspirazione a cartella |
| 4. Valvola di servizio | 8. Tappo | 12. Giunto del liquido a cartella |

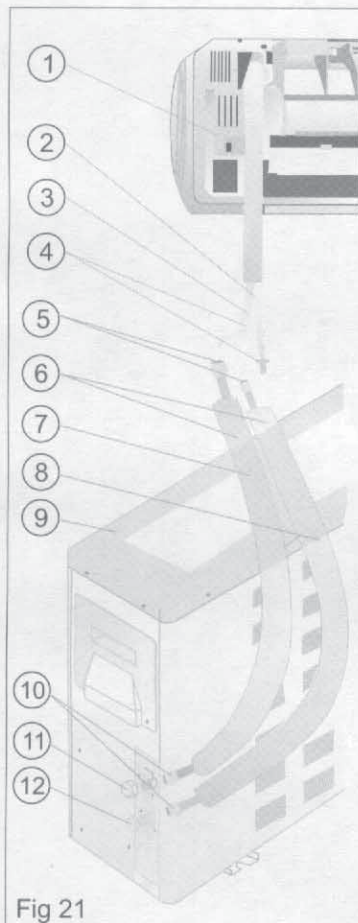


Fig. 21

Attenzione!

Nell'aprire i tappi delle valvole evitate sempre di trovarvi di fronte alle stesse, in quanto il sistema è sotto pressione.

Fig. 21

1. UNITA' INTERNA
2. Tubo del liquido (diametro piccolo)
3. Tubo di aspirazione (diametro grande)
4. Giunti a cartella
5. Dadi a cartella
6. Tubatura fra le due unità
7. Tubo di aspirazione
8. Tubo del liquido
9. UNITA' ESTERNA
10. Dadi a cartella
11. Valvola d'aspirazione (grande)
12. Valvola del liquido (piccola)

NOTA

Per l'aggiunta di liquido refrigerante R-22 a tubi di varie lunghezze, fate riferimento all'etichetta sull'unità esterna.

STRUMENTI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE

ATTENZIONE

Installazione del condizionatore con il nuovo refrigerante

- IL PRESENTE CONDIZIONATORE D'ARIA UTILIZZA IL NUOVO REFRIGERANTE HFC (R410A) PER LA PROTEZIONE DELLO STRATO DI OZONO.

Il refrigerante R410A è facilmente soggetto ad alterazioni ad opera di impurità quali acqua, membrane ossidanti e oil, poiché la sua pressione di esercizio è di circa 1,6 volte superiore a quella del refrigerante R22. In seguito all'adozione del nuovo refrigerante, è stato modificato anche l'olio refrigerante per macchine. Durante l'installazione è pertanto consigliabile verificare che acqua, polvere, il refrigerante utilizzato in precedenza o Folio refrigerante per macchine non entrino nel circuito di refrigerazione del condizionatore con il nuovo refrigerante R410A.








Per evitare di mischiare il refrigerante con l'olio refrigerante, le dimensioni delle sezioni di collegamento della porta di caricamento dell'unità principale o degli strumenti di installazione sono diverse da quelle delle unità con refrigeranti convenzionali. Di conseguenza, per le unità con il nuovo refrigerante (R410A) sono necessari degli strumenti appositi. Per il collegamento dei tubi, utilizzare tubi nuovi e puliti con raccordi ad alta resistenza alla pressione, realizzati appositamente per il refrigerante R410A, onde evitare l'entrata di acqua e/o polvere. In particolare si consiglia di non utilizzare le tubazioni già esistenti, poiché possono contenere impurità e presentano dei problemi relativamente ai raccordi a pressione.

Modifiche del prodotto e dei componenti

Nei condizionatori che utilizzano il refrigerante R410A, onde evitare di caricare accidentalmente un refrigerante diverso, è stato modificato il diametro della porta di servizio della valvola di controllo dell'unità esterna (valvola a 3 vie). (1/2 UNF 20 filetti per pollice)

- Per aumentare la resistenza alla pressione della tubazione refrigerante, sono stati modificati il diametro della svasatura sul lato di lavorazione e le misure dei codoli svasati sul lato opposto. (per tubi in rame con dimensioni nominali di 1/2 e 5/8)

Nuovi strumenti per R410A

Nuovi strumenti per R410A	Applicabile al modello R22	Modifiche
Manometro collettore	×	 Poiché la pressione di esercizio è elevata, non è possibile misurarla con manometri convenzionali. Per evitare l'introduzione di un refrigerante diverso, sono stati modificati i diametri della porte.
Tubo di caricamento	×	 Per aumentare la resistenza alla pressione, sono stati modificati i materiali del tubo e le misure delle porte (a 1/2 UNF 20 filetti per pollice). All'acquisto di un tubo di caricamento, assicurarsi di controllare le misure delle porte.
Bilancia elettronica per il caricamento del refrigerante	○	 L'elevata pressione e la rapidità di gassificazione provocano la formazione di bolle, che rendono difficile la lettura del valore indicato mediante un cilindro di caricamento.
Chiave torsiometrica (diametro nominale 1/2, 5/8)	×	 È stata aumentata la misura dei codoli svasati opposti. Per diametri nominali di 1/4 e 3/8 viene utilizzata una chiave normale.
Strumento per svasatura (di tipo a innesto)	○	 Aumentando la misura del foro di alloggiamento della barra di bloccaggio, è stata migliorata la forza della molla dello strumento.
Calibro di regolazione della sporgenza	—	Da utilizzare quando la svasatura viene eseguita con uno strumento di svasatura convenzionale.
Adattatore della pompa a vuoto	○	 Da collegare a una pompa a vuoto convenzionale. L'uso dell'adattatore è necessario per impedire il ritorno dell'olio della pompa a vuoto nel tubo di caricamento. Il raccordo di collegamento del tubo di caricamento è provvisto di due porte, una per il refrigerante convenzionale (7/16 UNF 20 filetti per pollice) e una per l'R410A. Se Folio (minerale) della pompa a vuoto si mescola con l'R410A, si può creare un deposito di morchia che potrebbe danneggiare l'apparecchiatura.
Rilevatore di perdite di gas	×	 Solo per refrigerante HFC.

- Il "cilindro refrigerante" viene fornito con la designazione del refrigerante (R410A) e il rivestimento di protezione di colore rosa, secondo quanto specificato dall'ARI (Air Conditioning and Refrigeration Institute, Ente americano per la climatizzazione e refrigerazione) (codice colore ARI: PMS 507).

- La "porta di caricamento e le tenute del cilindro refrigerante" richiedono inoltre attacchi da 1/2 UNF 20 filetti per pollice, corrispondenti alle dimensioni della porta del tubo di caricamento.

OPERAZIONI FINALI

1. Rimonatate tutti i tappi delle valvole ed assicuratevi che siano chiusi a tenuta.
2. Chiudete i fori, nel muro, di passaggio dei tubi con del sigillante.
3. Fissate cavi elettrici e tubazioni al muro con morsetti, quando necessario.
4. Avviate il condizionatore assieme al cliente e spiegategli le funzioni.
5. Spiegate come rimuovere il filtro, pulirlo e riposizionarlo.
6. Consegnate al cliente il manuale di uso e manutenzione.