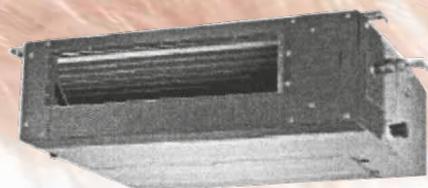
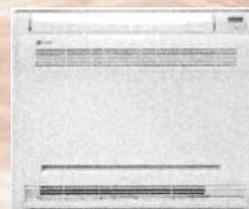
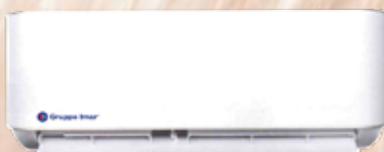


Outdoor Unit - SM R- 32

CONDIZIONATORE D'ARIA INVERTER TIPO SPLIT
UNO+DUE/UNO+TRE/UNO+QUATTRO/UNO+CINQUE



Outdoor unit - SM R-32 (per sistemi MULTISplit):
Serie MU1 - Y DA 41M A 125M

Potenza frigorifera nominale

Dual da 4,1 a 5.3 kW

Triple da 6,2 a 7,9 kW

Quadri da 8,2 a 10,6 kW

Penta da 12,3 kW



Indice

NOTA IMPORTANTE: Leggere attentamente questo manuale prima di installare o mettere in funzione la nuova unità di climatizzazione. Conservare questo manuale per eventuali consultazioni future. Questo manuale descrive solo l'installazione dell'unità esterna. Per l'installazione dell'unità interna fare riferimento al relativo manuale.

Accessori.....	04
Precauzioni di sicurezza.....	05
Panoramica dell'installazione.....	08
Schema di installazione.....	09
Specifiche.....	10
Installazione dell'unità esterna.....	11
A. Istruzioni di installazione dell'unità esterna.....	11
B. Installazione del raccordo di scarico.....	13
C. Note sulla foratura delle pareti.....	13
D. Selezione dell'unità interna da 24K.....	13
Evacuazione dell'aria.....	23
A. Istruzioni di evacuazione.....	23
B. Nota sull'aggiunta di refrigerante.....	24
C. Controllo di sicurezza e tenuta.....	25
Prova di funzionamento.....	26
Funzione di correzione automatica degli errori di collegamento di cavi e tubi.....	27
Linee guida europee per lo smaltimento.....	28
Informazioni per l'assistenza.....	29
Informazioni tecniche.....	34
Schemi elettrici.....	35



**Attenzione: Rischi d'incendio
(refrigerante R32/R290)**

Il sistema di climatizzazione viene fornito con i seguenti accessori. Per installarlo, usare tutti i componenti e gli accessori d'installazione specificati. Un'installazione non corretta può provocare perdite d'acqua, scosse elettriche e incendi, o causare il malfunzionamento dell'apparecchio.

Nome				
Piastra di installazione				
Guaina di espansione in plastica				
Vite autofilettante A ST3.9X25				
Raccordo di scarico (alcuni modelli)				
Anello di tenuta (alcuni modelli)				
Gruppo tubi di collegamento	Lato liquido	Ø 6,35		
		Ø 9,52		
	Lato gas	Ø 9,52		
		Ø 12,7		
		Ø 15,9		
Manuale installazione uso e manutenzione				1
Raccordo adattatore (in dotazione con l'unità interna o esterna, in base al modello) NOTA: Le dimensioni dei tubi possono variare da un apparecchio all'altro. A volte, per collegare tubi di dimensioni differenti può essere richiesto un raccordo adattatore da installare sull'unità esterna.				Componente opzionale (uno per ogni unità interna) Componente opzionale (1-5 per ogni unità esterna, in base al modello)
Anello magnetico (applicare sul cavo di collegamento tra l'unità interna e l'unità esterna dopo l'installazione)				Componente opzionale (uno per cavo)
Anello di protezione del cavo in gomma (Se la fascetta fermacavi non riesce a trattenere i cavi di piccolo diametro, avvolgerli nell'anello protettivo in gomma [in dotazione con gli accessori]. Fissarli quindi con la fascetta fermacavi.)				1 (in alcuni modelli)

Accessori opzionali

Sono disponibili due tipi di comando remoto: a filo e senza fili.

Scegliere il telecomando in base alle preferenze e alle richieste del client e installarlo in una posizione adeguata. Fare riferimento ai cataloghi e alla documentazione tecnica per scegliere un telecomando adatto.

Leggere le precauzioni di sicurezza prima di eseguire l'installazione

Un'installazione non corretta dovuta al mancato rispetto delle istruzioni può causare danni al prodotto o lesioni personali. Per classificare la gravità dei potenziali danni o delle potenziali lesioni vengono usate le diciture AVVERTENZA o ATTENZIONE.



AVVERTENZA

La mancata osservanza delle precauzioni identificate con la dicitura "Avvertenza" può avere conseguenze letali. L'apparecchio deve essere installato in conformità alle normative vigenti a livello nazionale.



ATTENZIONE

La mancata osservanza delle precauzioni identificate con la dicitura "Attenzione" può causare lesioni personali o danni all'apparecchio.



AVVERTENZA

- Leggere attentamente le precauzioni di sicurezza prima di eseguire l'installazione.
- In alcuni ambienti funzionali come cucine, sale server ecc. è fortemente raccomandato l'uso di condizionatori d'aria appositamente progettati.
- Le operazioni di installazione, riparazione e assistenza dell'unità di climatizzazione possono essere eseguite solo da tecnici preparati e certificati.
Un'esecuzione non corretta delle operazioni di installazione può causare scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi, danni all'apparecchio o altri danni materiali.
- Attenersi rigorosamente alle istruzioni di installazione fornite in questo manuale.
Un'esecuzione non corretta delle operazioni di installazione può causare scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni all'apparecchio.
- Prima di installare l'unità, considerare la possibile esposizione a forte vento, uragani o terremoti che potrebbero influire sul suo funzionamento, quindi stabilirne l'adeguato posizionamento. La mancata considerazione di questi fattori potrebbe causare guasti o malfunzionamenti dell'apparecchio.
- Dopo l'installazione, verificare che non vi siano perdite di refrigerante e che l'unità funzioni correttamente. Il refrigerante è sia tossico che infiammabile e pone seri rischi per la salute e la sicurezza.
- Questo apparecchio può essere usato da bambini di età superiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con mancanza di esperienza o conoscenza, a condizione che ciò avvenga sotto la supervisione o a seguito di informazioni relative all'uso sicuro e ai pericoli connessi. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non devono essere effettuate dai bambini senza supervisione.
- Per accelerare il processo di sbrinamento o per la pulizia non utilizzare dispositivi diversi da quelli raccomandati dal produttore.

Nota sui gas fluorurati

1. Questa unità di climatizzazione contiene gas fluorurati . Per informazioni specifiche su l ti po e sulla quantità di gas, fare riferimento alla targhetta dati applicata sull'unità.
2. Le operazioni di installazione, assistenza, manutenzione e riparazione dell'unità devono essere eseguite da un tecnico certificato.
3. Le operazioni di disinstallazione e riciclaggio del prodotto devono essere eseguite da personale tecnico certificato .
4. Se nell'impianto è installato un dispositivo di rilevamento delle perdite, è necessario con t rollare l'assenza di perdite almeno ogni 12 mesi.
5. Quando si procede con il controllo dell'unità per verificare la presenza di eventuali perdite, si consiglia vivamente di registrare i dati relativi a tutti i controlli effettuati.

1. Spiegazione dei simboli visualizzati nell'unità interna o esterna:
2. (applicabile all'unità con refrigerante R32/R290):

	AVVERTENZA	Questo simbolo indica che l'apparecchio utilizza un refrigerante infiammabile. Una perdita di refrigerante che sia esposta a una fonte di ignizione esterna può creare rischi di incendio.
	ATTENZIONE	Questo simbolo raccomanda di leggere attentamente il manuale d'uso.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che gli interventi sull'apparecchio devono essere eseguiti da un tecnico qualificato seguendo le istruzioni del manuale di installazione.
	ATTENZIONE	
	AVVERTENZA	Questo simbolo indica che sono disponibili informazioni sull'argomento in oggetto, ad esempio nel manuale d'uso o nel manuale di installazione.



AVVERTENZA

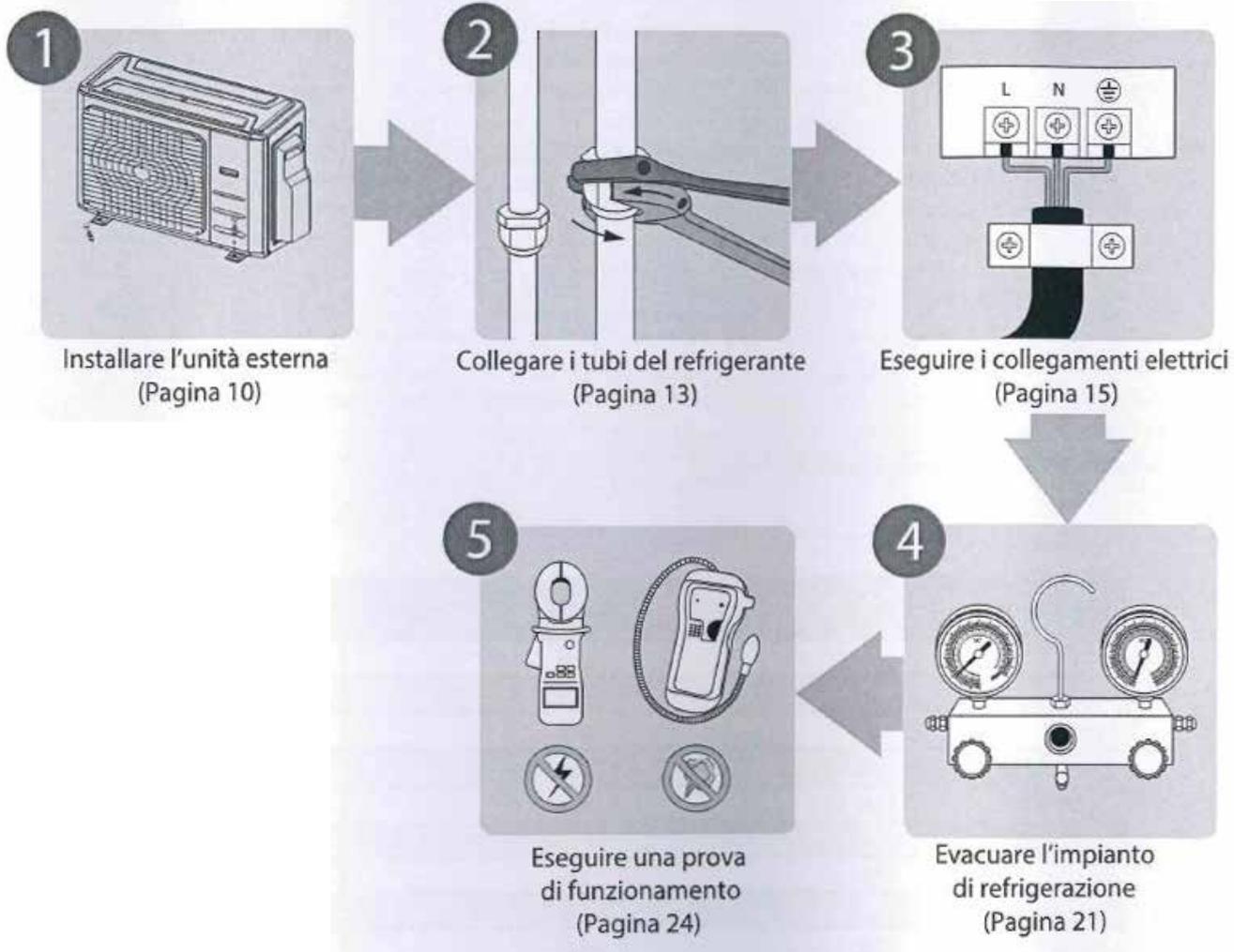
- Il sistema di disconnessione dell'apparecchio con dispositivo di disconnessione di tutti i poli dovrà essere integrato nei collegamenti elettrici fissi in conformità con le norme nazionali in materia.
- Le persone che lavorano o intervengono su un circuito di raffreddamento devono essere in possesso di adeguata certificazione, rilasciata da un ente di valutazione accreditato, che attesti la competenza a maneggiare in sicurezza i refrigeranti in conformità con una specifica di valutazione riconosciuta dalle associazioni di settore.
- Gli interventi di riparazione devono essere eseguiti in base alle raccomandazioni della ditta costruttrice dell'apparecchio. Le operazioni di manutenzione e di riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato devono essere eseguite sotto supervisione della persona specializzata nell'impiego di refrigeranti infiammabili.
- L'apparecchio deve essere conservato in modo tale da prevenire i guasti meccanici.
- Mantenere le aperture di ventilazione libere da ostruzioni.

NOTA: le seguenti informazioni sono necessarie per le unità che adottano il refrigerante R32 / R290.

- L'apparecchio deve essere conservato in un ambiente privo di fonti di accensione (ad esempio, fiamme libere, apparecchiature a gas o riscaldatori elettrici) continuamente in funzione.
- Non forare o bruciare.
- Tenere presente che i refrigeranti potrebbero risultare inodori.
- Rispettare le disposizioni nazionali sui gas videnti
- L'apparecchio deve essere conservato in un'area ben ventilata le cui dimensioni corrispondano alla superficie ambiente indicata per il funzionamento.
- L'apparecchio deve essere installato, azionato e conservato in un ambiente con superficie superiore a $X \text{ m}^2$ (vedere la seguente tabella). L'apparecchio non deve essere installato in uno spazio non ventilato qualora la superficie sia inferiore a $X \text{ m}^2$ (vedere la seguente tabella).

Modello (Btu/h)	Quantità di refrigerante da caricare (kg)	Max. altezza d'installazione (m)	Min. area della stanza (m ²)
≤30000	≤ 2,048	2,2 m	4
≤30000	≤ 2,048	1,8 m	4
≤30000	≤ 2,048	0,6 m	35
30000-48000	2,048-3,0	2,2 m	4
30000-48000	2,048-3,0	1,8 m	8
30000-48000	2,048-3,0	0,6 m	80
>48000	> 3,0	2,2 m	5
>48000	> 3,0	1,8 m	9
>48000	> 3,0	0,6 m	80

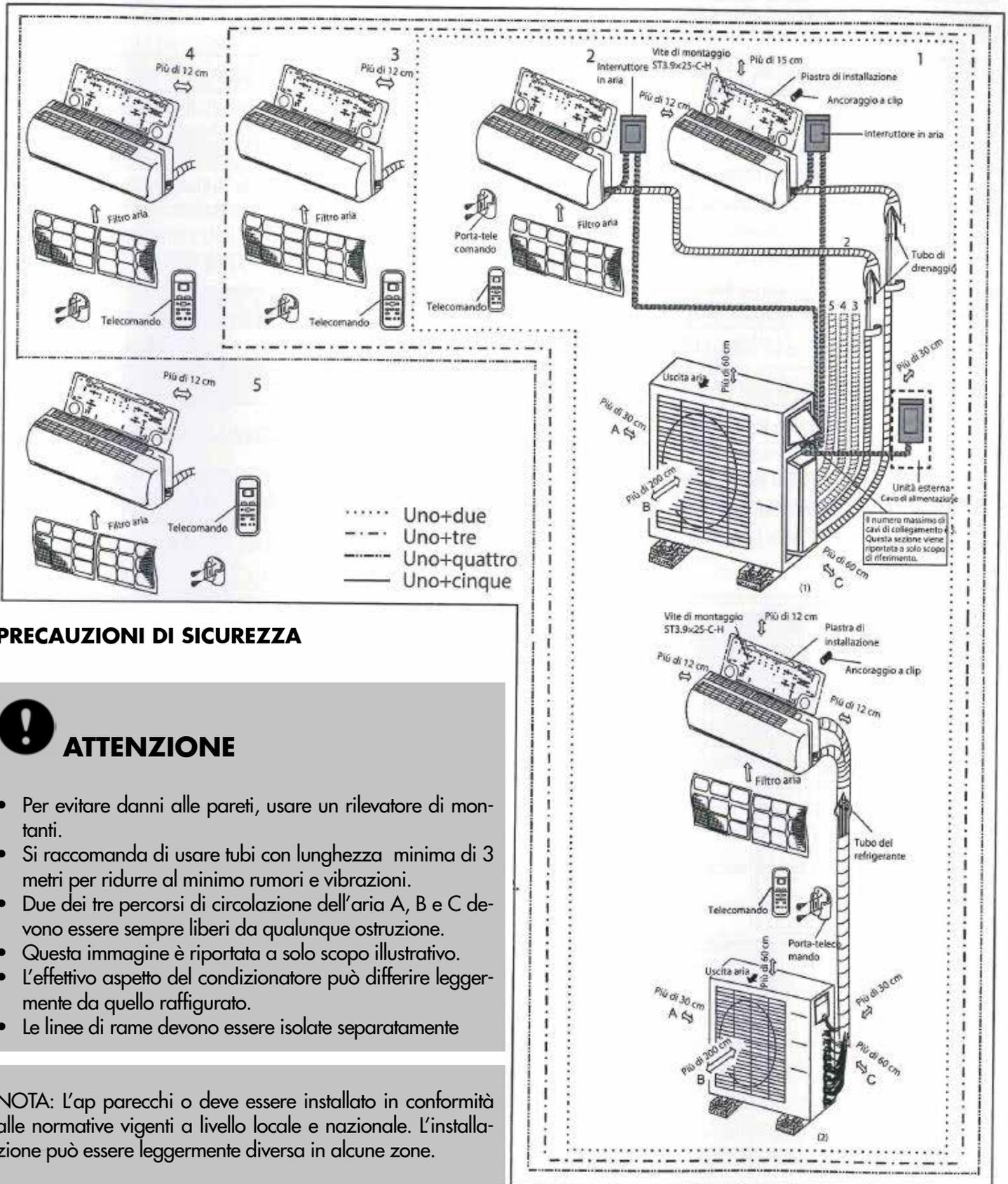
SEQUENZA DI INSTALLAZIONE



Schema di installazione

4

SCHEMA DI INSTALLAZIONE

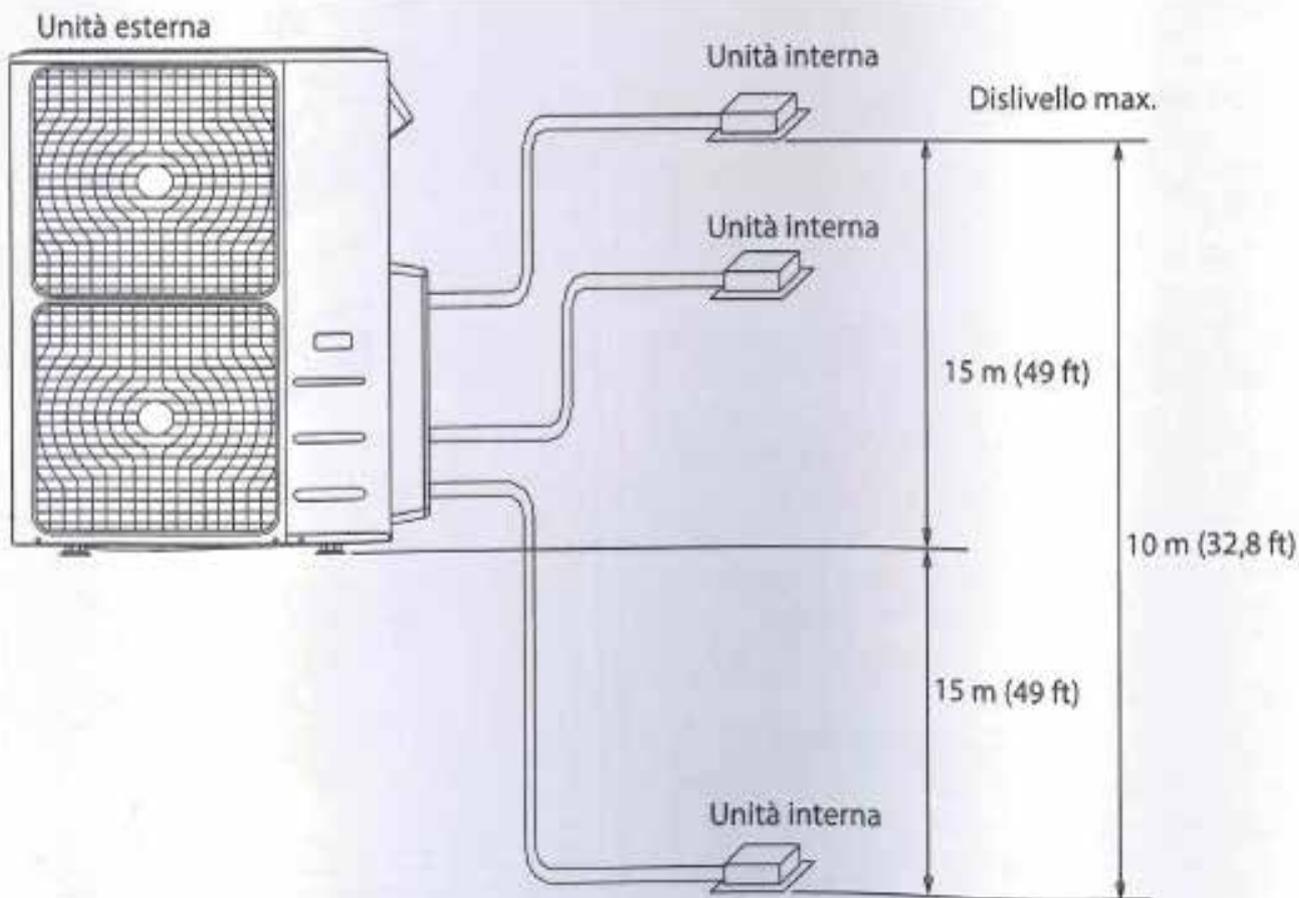


Numero di unità utilizzabili insieme	Unità collegate	1-5 unità
Frequenza di avvio/arresto del compressore	Tempo di arresto	Minimo 3 minuti
Tensione di alimentazione	Fluttuazioni di tensione	entro $\pm 10\%$ della tensione nominale
	Caduta di tensione all'avvio	entro $\pm 15\%$ della tensione nominale
	Sbilanciamento nell'intervallo	entro $\pm 3\%$ della tensione nominale

Tabella 5.2

	Unità:metri/piedi			
	1+2	1+3	1+4	1+5
Lunghezza max per tutti i locali	40/131	60/197	80/262	80/262
Lunghezza max per una sola unità interna	25/82	30/98	35/115	35/115
Dislivello max. tra unità interna ed esterna	15/49	15/49	15/49	15/49
Dislivello max. tra unità interne	10/33	10/33	10/33	10/33

Quando si installano più unità interne collegate ad una singola unità esterna, assi curarsi che la lunghezza del tubo del refrigerante e il dislivello tra le unità interne e quella esterna soddisfino le condizioni indicate nello schema seguente:



ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

Fase 1: Scegliere la posizione di installazione.

L'unità esterna deve essere installata in un luogo che soddisfi i seguenti requisiti:

- ✓ L'unità esterna deve trovarsi quanto più vicino possibile a quella interna.
- ✓ Deve esservi spazio sufficiente per le operazioni di installazione e manutenzione.
- ✓ L'ingresso e l'uscita dell'aria non devono essere ostruiti né esposti a forte vento.
- ✓ Il luogo di installazione dell'unità non deve essere esposto ad accumuli di neve, foglie o altri materiali stagionali. Se possibile, predisporre una tettoia per l'unità. Accertarsi che la tettoia non ostruisca il flusso d'aria.
- ✓ L'area di installazione deve essere asciutta e ben ventilata.
- ✓ Lo spazio disponibile deve essere sufficiente per consentire l'installazione dei tubi di collegamento e dei cavi elettrici e per le relative operazioni di manutenzione.

✓ L'area non deve essere esposta a sostanze chimiche o gas combustibili.

✓ La tubazione tra l'unità esterna e quella interna non deve superare la lunghezza massima consentita.

✓ Se possibile, **NON** installare l'unità in posizioni esposte alla luce diretta del sole.

✓ Se possibile, posizionare l'unità a distanza dagli edifici adiacenti per evitare che il rumore di funzionamento disturbi i vicini.

✓ Se la posizione di installazione è esposta a forte vento (ad esempio in prossimità della costa), l'unità deve essere posizionata contro la parete in modo che risulti protetta dal vento. Se necessario, usare barriere frangivento (o similari). (Ved. Figg. 6.1 e 6.2)

✓ Installare le unità interna ed esterna e i cavi a una

distanza di almeno 1 metro da televisori o apparecchi radio per evitare interferenze statiche o distorsioni delle immagini. A seconda delle onde radio, una distanza di 1 metro può non essere sufficiente per eliminare l'interferenza.

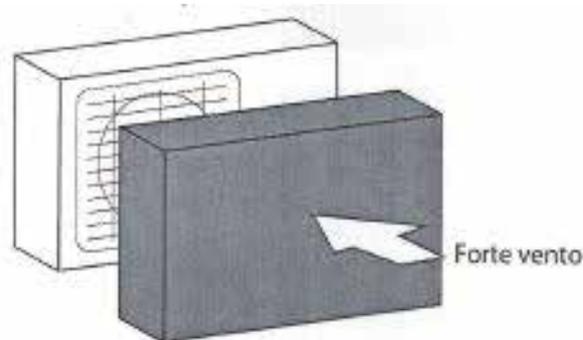
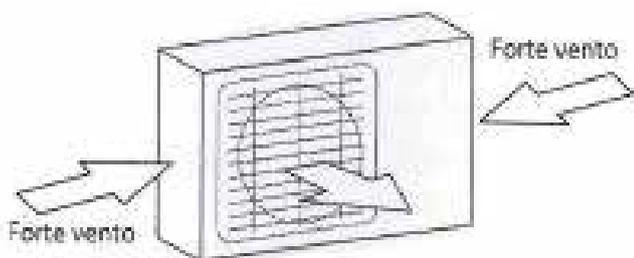


Fig. 6.2

Fase 2 : Installare l'unità esterna.

Fissare l'unità esterna usando i bulloni di ancoraggio (M10)

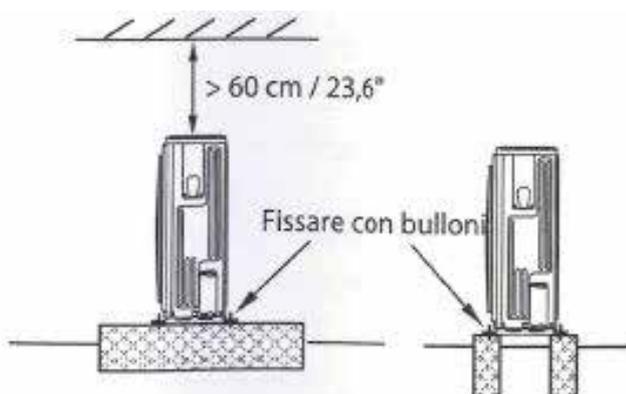


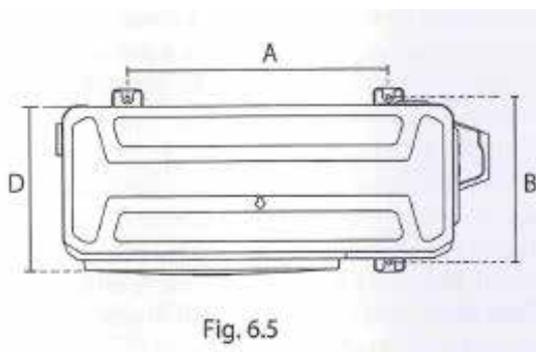
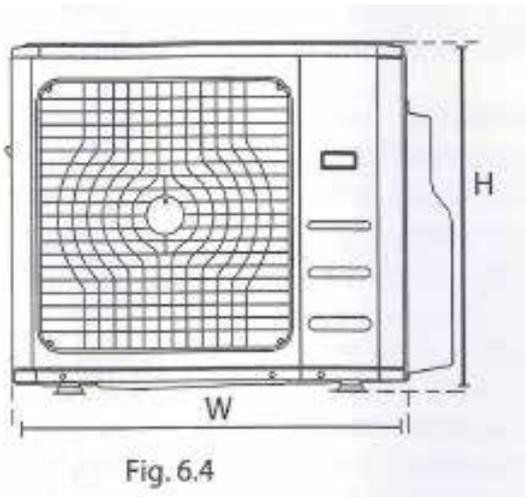
Fig. 6.3



ATTENZIONE

- Rimuovere tutti gli ostacoli che possano bloccare la circolazione dell'aria.
- Facendo riferimento alle specifiche di lunghezza, verificare che lo spazio disponibile sia sufficiente per le operazioni di installazione e manutenzione.

Unità esterna tipo split
(Fare riferimento alle Figg. 6.4, 6.5, 6.9 e alla Tabella 6.1)



Installazione in serie
Tabella 6.2 Le relazioni fra H, A e L sono le seguenti.

	L	A
L ≤ H	L ≤ 1/2H	25 cm / 9,8" o più
	1/2H < L ≤ H	30 cm / 11,8" o più
L > H	Non installabile	

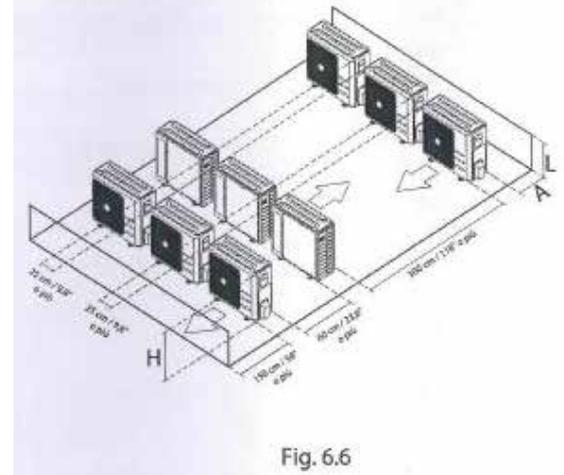
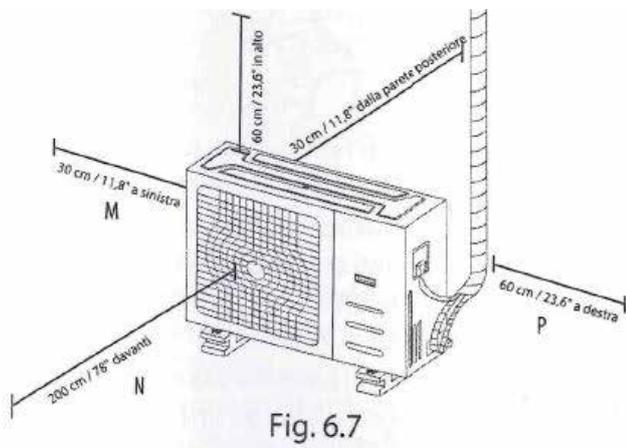


Tabella 6.1 Specifiche di lunghezza dell'unità esterna tipo split (unità:mm/pollici)

G.R.	Dimensioni unità esterna LxAxP	Dimensioni di montaggio	
		Distanza A	Distanza B
41M/53M	800X55X333 (31,5X21,8X13,1)	514 (20,24)	340 (13,39)
61M/79M	845X702X363 (33,27X27,6X14,3)	540 (21,26)	350 (13,8)
82M/105M/125M	946X810X410 (37,2X31,9X16,14)	673 (26,5)	403 (15,87)

NOTA: la distanza minima tra l'unità esterna e le pareti riportata nella guida di installazione non si applica ai locali a tenuta ermetica. Assicurarsi che l'unità non presenti ostruzioni in almeno due delle tre direzioni (M, N, P) (vedere Fig. 6.7)



NOTE SULLA FORATURA DELLE PARETI

È necessario realizzare un foro nella parete in cui far passare le linee frigorifere e il cavo di segnale che collegheranno l'unità interna a quella esterna.

1. Determinare la posizione del foro nella parete in base alla posizione dell'unità esterna.
2. Realizzare il foro nella parete usando una punta da 65 mm (2,5").

NOTA: nel realizzare i fori, prestare attenzione a evitare fili elettrici, tubi idraulici e altri componenti delicati.

3. Posizionare il manicotto protettivo nel foro. Consente di proteggere i bordi del foro nella parete e sigillare il foro al termine del processo di installazione.

SELEZIONE DELL'UNITÀ INTERNA DA 24K

L'unità interna 24K può essere collegata solo ad un sistema A. Se vi sono due unità interne 24K, possono essere collegate a sistemi A e B. (Ved. Fig. 6.9)

Tabella 6.3: Dimensione del tubo di connessione di un sistema A e B (unità: pollici)

Capacità unità interna (Btu/h)	Liquido	Gas
7K/9K/12K	1/4	3/8
12K/18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8

INSTALLAZIONE DEL RACCORDO DI SCARICO

Se il raccordo di scarico viene fornito con una guarnizione in gomma (ved. Fig. 6.8 - A), procedere come indicato di seguito:

1. Applicare la guarnizione di gomma all'estremità del raccordo di scarico da collegare all'unità esterna.
2. Inserire il raccordo di scarico nel foro situato nel pannello di base dell'unità.
3. Ruotare il raccordo di scarico di 90° finché non scatta in posizione ed è rivolto verso la parte anteriore dell'unità.
4. Collegare una prolunga del tubo di scarico (non inclusa) al raccordo di scarico per deviare l'acqua proveniente dall'unità durante il funzionamento nella modalità di riscaldamento.

Se il raccordo di scarico non viene fornito con una guarnizione in gomma (ved. Fig. 6.8 - B), procedere come indicato di seguito:

1. Inserire il raccordo di scarico nel foro situato nel pannello di base dell'unità. Il raccordo di scarico scatterà in posizione.
2. Collegare una prolunga del tubo di scarico (non inclusa) al raccordo di scarico per deviare l'acqua proveniente dall'unità durante il funzionamento nella modalità di riscaldamento.

NOTA: Controllare che l'acqua defluisca in un luogo sicuro, dove non possa causare danni o pericoli di scivolamento.

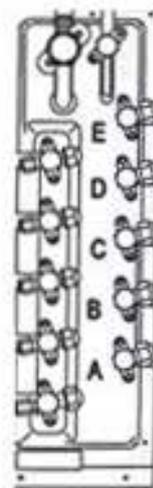


Fig. 6.9

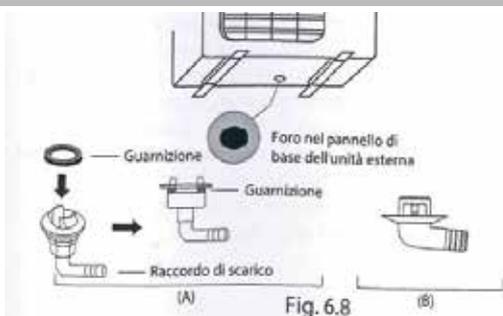


Fig. 6.8

PRECAUZIONI DI SICUREZZA



AVVERTENZA

- I collegamenti in loco delle tubazioni devono essere effettuati da un tecnico qualificato nel rispetto delle leggi e dei regolamenti vigenti a livello nazionale e locale.
- Se il condizionatore d'aria deve essere installato in un locale di piccole dimensioni, adottare le misure necessarie per impedire che la concentrazione del refrigerante nel locale superi il limite di sicurezza previsto in caso di perdite. Se in caso di perdita di refrigerante la sua concentrazione dovesse superare il limite di sicurezza, si potrebbero creare situazioni di pericolo dovute a carenza di ossigeno.
- Quando si installa l'impianto di refrigerazione, fare attenzione a evitare l'ingresso di aria, polvere, umidità o sostanze estranee nel circuito del refrigerante. La contaminazione dell'impianto potrebbe ridurre la capacità operativa e innalzare la pressione nel ciclo di refrigerazione, creando rischi di esplosione o di lesioni personali.
- Ventilare subito l'area in caso di perdite di refrigerante durante l'installazione. Il gas refrigerante fuoriuscito dal sistema è sia tossico che infiammabile. Al termine dei lavori di installazione verificare che non vi siano perdite di refrigerante.

Istruzioni per il collegamento delle linee frigorifere



ATTENZIONE

- Il tubo di derivazione deve essere installato orizzontalmente. Un angolo superiore a 10° può causare malfunzionamenti.
- NON installare il tubo di collegamento prima di avere installato sia l'unità interna che quella esterna.
- Isolare sia le tubazioni lato gas che quelle lato liquido per impedire perdite d'acqua.

Quando si preparano i tubi del refrigerante, prestare estrema attenzione a tagliarli e svasarli correttamente. Questo assicurerà un funzionamento efficiente e ridurrà l'esigenza di ulteriori interventi di manutenzione.

Per unità con refrigerante R32/R290, i punti di collegamento dei tubi devono trovarsi al di fuori del locale.

1. Misurare la distanza tra l'unità interna e quella esterna.
2. Usando un tagliatubi, tagliare il tubo a una misura leggermente più lunga della distanza misurata.



ATTENZIONE

NON deformare il tubo durante il taglio. Prestare estrema attenzione a non danneggiare, stringere o deformare il tubo durante il taglio. Questo ridurrebbe notevolmente l'efficienza di riscaldamento dell'unità.

1. Verificare che il tubo sia tagliato con un'angolazione esatta di 90° . Fare riferimento agli esempi di taglio non corretto riportati nella Fig. 7.1

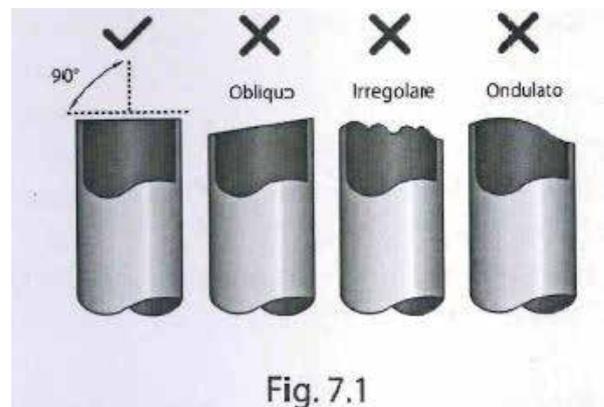


Fig. 7.1

Fase 2: Eliminare le sbavature.

Le sbavature possono compromettere la tenuta ermetica del collegamento delle linee frigorifere. Per tale ragione devono essere eliminate completamente.

1. Tenere il tubo inclinato verso il basso per evitare che i residui delle sbavature possano cadere nel tubo.
2. Usando un alesatore o un utensile sbavatore, rimuovere tutte le sbavature dalla sezione tagliata del tubo.



Fig. 7.2

Fase 3: Svasare le estremità dei tubi

Una svasatura corretta è essenziale per una perfetta tenuta della guarnizione.

1. Dopo aver rimosso le sbavature dal tubo tagliato, sigillare le estremità con nastro in PVC per impedire l'ingresso di materiali estranei.
2. Avvolgere il tubo in un materiale isolante.
3. Disporre un dado svasato a ogni estremità del tubo. Accertarsi che i dadi siano rivolti nella direzione corretta, perchè dopo la svasatura non sarà più possibile riapplicarli o cambiare la direzione. Vedere la Fig. 7.3



Fig. 7.3

4. Quando si è pronti per eseguire la svasatura, rimuovere il nastro di PVC dalle estremità del tubo.
5. Stringere l'estremità del tubo nella dima della cartellatrice. L'estremità del tubo deve estendersi oltre il bordo della dima.

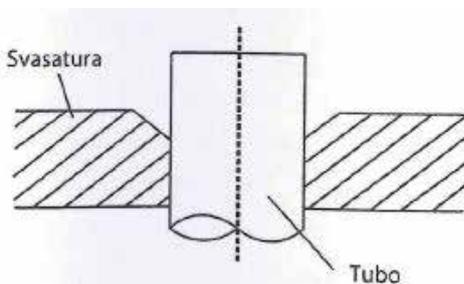


Fig. 7.4

6. Applicare la vite di svasatura sulla dima.
7. Ruotare la vite in senso orario fino a ottenere la svasatura desiderata. Svasare il tubo secondo le dimensioni indicate nella Tabella 7.1.

Tabella 7.1: SPORGENZA DEL TUBO OLTRE LA DIMA

Diametro tubo	Coppia di serraggio	Dimensioni della svasatura (A) (Unità: mm/pollici)		Forma della svasatura
		Min.	Max.	
Ø 6,4	18-20 N.m (183-204 kgf.cm)	8,4/0,33	8,7/0,34	
Ø 9,5	25-26 N.m (255-265 kgf.cm)	13,2/0,52	13,5/0,53	
Ø 12,7	35-36 N.m (357-367 kgf.cm)	16,2/0,64	16,5/0,65	
Ø 15,9	45-47 N.m (459-480 kgf.cm)	19,2/0,76	19,7/0,78	
Ø 19,1	65-67 N.m (663-683 kgf.cm)	23,2/0,91	23,7/0,93	
Ø 22	75-85 N.m (765-867 kgf.cm)	26,4/1,04	26,9/1,06	

Fig. 7.5

8. Rimuovere la vite di svasatura e la dima, quindi verificare che l'estremità del tubo sia svasata in modo uniforme e non presenti incrinature.

Fase 4: Collegare i tubi

Collegare i tubi di rame prima all'unità interna, quindi a quella esterna. Collegare inizialmente il tubo a bassa pressione, quindi quello ad alta pressione.

1. Quando si collegano i dadi svasati, applicare un velo di olio refrigerante sulle estremità svasate dei tubi.
2. Allineare il centro dei due tubi da collegare.

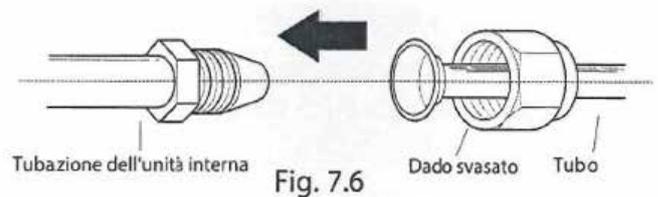
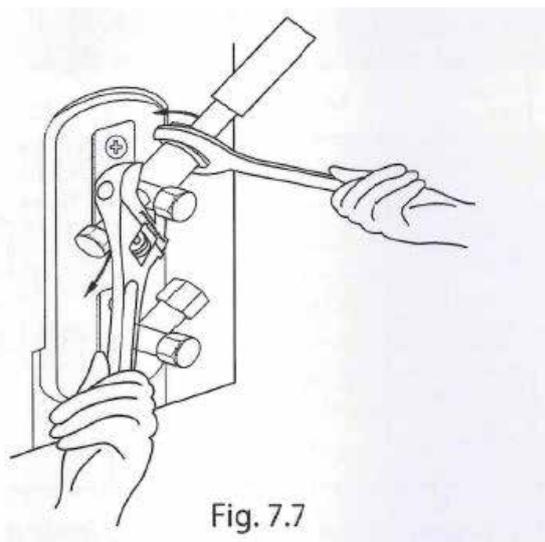


Fig. 7.6

3. Serrare a mano il dado svasato quanto più saldamente possibile.
4. Utilizzando una chiave, afferrare saldamente il dado sulla tubazione dell'unità.
5. Tenendo saldamente il dado, usare una chiave dinamometrica per serrare il dado svasato attenendosi ai valori di coppia riportati nella tabella 7.1.

NOTA: per le operazioni di collegamento e distacco dei tubi alla/dalla unità, usare sia una chiave fissa che una chiave dinamometrica.



7. Far passare la tubazione attraverso il muro e collegarla all'unità esterna.
8. Isolare tutte le tubazioni, incluse le valvole dell'unità esterna.
9. Aprire le valvole di arresto dell'unità esterna per consentire la circolazione del refrigerante tra l'unità interna e quella esterna.



ATTENZIONE

Al termine dei lavori di installazione verificare che non vi siano perdite di refrigerante. In caso di perdite di refrigerante, ventilare subito l'area ed evacuare l'impianto (fare riferimento alla sezione "Evacuazione dell'aria" di questo manuale).



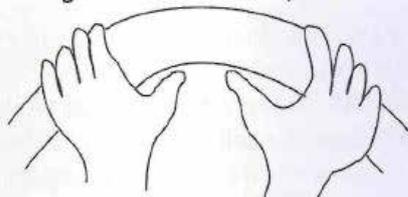
ATTENZIONE

- Avvolgere le tubazioni con un materiale isolante. Il contatto diretto con la tubazione potrebbe causare ustioni o lesioni da freddo.
- Accertarsi che il tubo sia collegato correttamente. Un serraggio eccessivo potrebbe danneggiare la svatura, mentre un serraggio insufficiente potrebbe causare perdite.

NOTA SUL RAGGIO DI PIEGA MINIMO

Piegare il tubo con attenzione nella parte centrale, come indicato nella figura. NON piegare il tubo con un angolo superiore a 90° o per più di 3 volte.

Piegare il tubo con i pollici



raggio minimo 10 cm (3.9")

Fig. 7.8

6. Dopo avere collegato i tubi di rame all'unità interna, utilizzando nastro adesivo avvolgere insieme cavo di alimentazione, cavo di segnale e tubazioni.

NOTA: NON intrecciare il cavo di segnale con altri cavi. Nell'assemblare i cavi, evitare di intrecciare o attorcigliare il cavo di segnale con altri tipi di cavi.

PRECAUZIONI DI SICUREZZA

AVVERTENZA

- Prima di eseguire le operazioni sull'unità, scollegarla dall'alimentazione elettrica.
- Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti nel rispetto delle norme vigenti a livello locale e nazionale.
- I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un tecnico qualificato. Un collegamento non corretto può causare malfunzionamenti della parte elettrica, lesioni e incendi.
- Per questa unità devono essere utilizzati un circuito indipendente e una singola uscita. **NON** collegare altri apparecchi o caricatori alla stessa presa elettrica. Un circuito elettrico di portata insufficiente o un collegamento elettrico difettoso possono causare folgorazione, incendio, danni all'unità e altri danni materiali.
- Collegare il cavo di alimentazione ai morsetti e fissarlo con una fascetta. Un collegamento instabile potrebbe causare rischi di incendio.
- Accertarsi che tutti i collegamenti elettrici siano eseguiti correttamente e che la copertura della scheda di controllo sia installata correttamente. In caso contrario, i punti di collegamento potrebbero surriscaldarsi e creare rischi di incendio e folgorazione.
- Verificare che il collegamento di alimentazione principale sia realizzato con un interruttore che permetta di scollegare tutti i poli e presenti una distanza tra i contatti di almeno 3 mm (0,118").
- **NON** modificare la lunghezza del cavo di alimentazione e non utilizzare prolunghie.

ATTENZIONE

- Collegare prima i cavi elettrici dell'unità esterna, quindi quelli dell'unità interna.
- Assicurarsi di collegare l'unità a terra. Tenere il cavo di terra lontano da tubazioni del gas o dell'acqua, parafulmini, cavi telefonici o altri cavi di messa a terra. Una messa a terra non corretta può causare scosse elettriche.
- **NON** collegare l'unità all'alimentazione elettrica prima di avere completato i collegamenti delle linee elettriche e delle tubazioni.
- Assicurarsi che i cavi elettrici non siano intrecciati ai cavi di segnale, perché questo potrebbe causare distorsioni e interferenze.

Per evitare distorsioni dovute all'avvio del compressore, controllare quanto segue:

- L'unità deve essere collegata alla presa principale. Normalmente, l'alimentazione deve avere un'impedenza di uscita di 32 ohm.
- Non collegare altri apparecchi allo stesso circuito di alimentazione.
- I valori di alimentazione elettrica dell'unità sono riportati sulla targhetta dati del prodotto.

PRENDERE NOTA DELLE SPECIFICHE DEL FUSIBILE

La scheda elettronica (PCB) del condizionatore d'aria è stata realizzata con un fusibile di protezione da sovracorrente. Le specifiche del fusibile sono stampate sulla scheda elettronica:

Unità esterna: T20A/250VAC (per unità <24000Btu/h), T30A/250VAC (per unità >24000Btu/h)

NOTA: Il fusibile è di ceramica.
Collegamento elettrico dell'unità esterna

AVVERTENZA

Prima di eseguire qualsiasi intervento di tipo elettrico o di collegamento, scollegare l'alimentazione principale.

1. Preparare il cavo per il collegamento

a. Prima di procedere al collegamento è necessario scegliere un cavo della dimensione corretta. Usare cavi di tipo H07RN-F.

Tabella 8.1: Sezione minima dei cavi di alimentazione e di segnale per il Nord America

Massima assorbita (A)	AWG
≤7	18
7 - 13	16
13 - 18	14
18 - 25	12
25 - 30	10

Massima assorbita (A)	Area sezione nominale (mm ²)
≤6	0,75
6 - 10	1
10 - 16	1,5
16 - 25	2,5
25 - 32	4
32 - 45	6

- b. Usando uno spelatili, spelare la guaina in gomma alle due estremità del cavo di segnale ed esporre circa 15 cm (5,9") dei conduttori interni.
- c. Spelare la guaina isolante alle estremità dei conduttori.
- d. Usando una pinza crimpatrice, crimpare dei capicorda a U alle estremità dei conduttori.

NOTA: per il collegamento dei cavi attenersi rigorosamente allo schema dei collegamenti elettrici (situato all'interno del coperchio del quadro elettrico).

2. Rimuovere il coperchio del quadro elettrico dell'unità esterna. Se non è presente un coperchio sull'unità esterna, togliere i bulloni dal pannello di manutenzione e rimuovere il pannello protettivo. (Ved. Fig. 8.1)

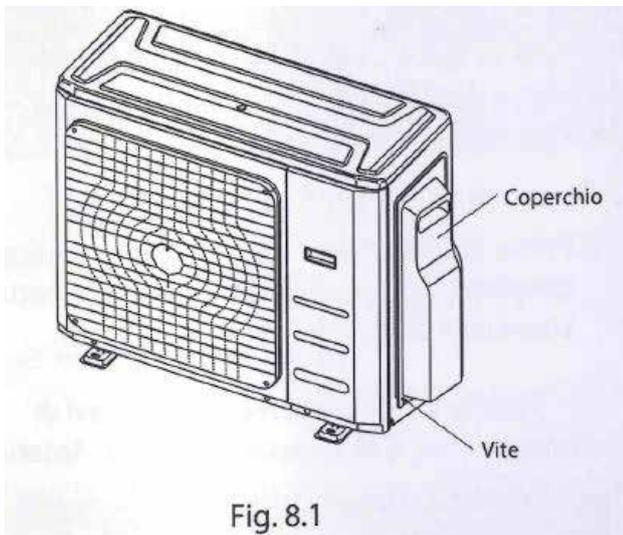


Fig. 8.1

3. Collegare i capicorda a U ai morsetti. Abbinare i colori/le etichette dei cavi alle etichette della morsettiera, quindi avvitare saldamente il capocorda a U di ogni cavo al morsetto corrispondente.
4. Fissare ogni cavo con la fascetta corrispondente

5. Isolare i cavi non utilizzati con nastro isolante. Tenerli lontani da qualsiasi componente elettrico o metallico.
6. Reinstallare il coperchio del quadro elettrico.

Dichiarazione sull'emissione di corrente armonica
 "L'apparecchio M408-36HFN8-Q è conforme alla norma IEC 61000-3-12 alla condizione che la potenza di cortocircuito S_{sc} sul punto di collegamento dell'impianto del cliente con la rete pubblica sia superiore o uguale a 4787737,5. Rientra nella responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore dell'apparecchio assicurare, se necessario dopo essersi consultato con il gestore della rete di distribuzione, che l'apparecchio venga collegato solo ad un punto di alimentazione con potenza di cortocircuito pari o superiore a 4787737,5."

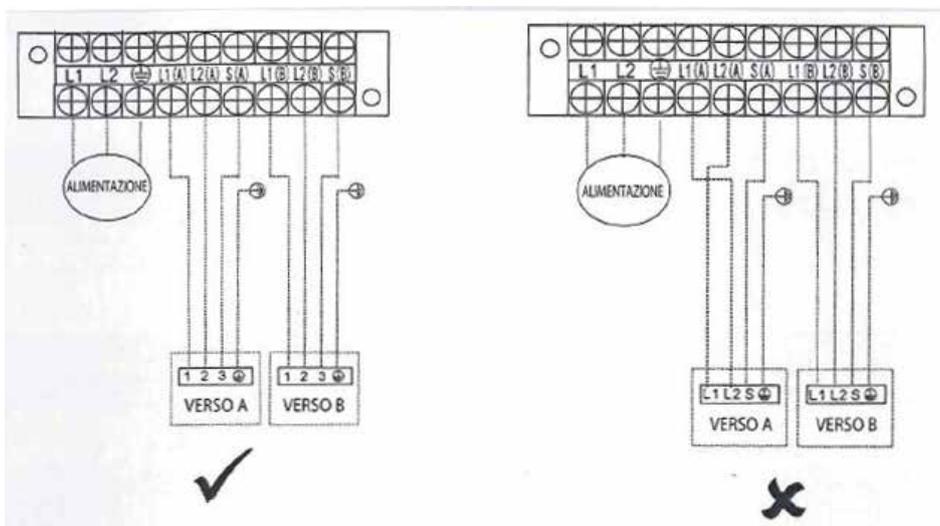
"L'apparecchio M500-42HFN8-Q è conforme alla norma IEC 61000-3-12 alla condizione che la potenza di cortocircuito S_{sc} sul punto di collegamento dell'impianto del cliente con la rete pubblica sia superiore o uguale a 3190042,5. Rientra nella responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore dell'apparecchio assicurare, se necessario dopo essersi consultato con il gestore della rete di distribuzione, che l'apparecchio venga collegato solo ad un punto di alimentazione con potenza di cortocircuito pari o superiore a 3190042,5."

SCHEMA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI



ATTENZIONE

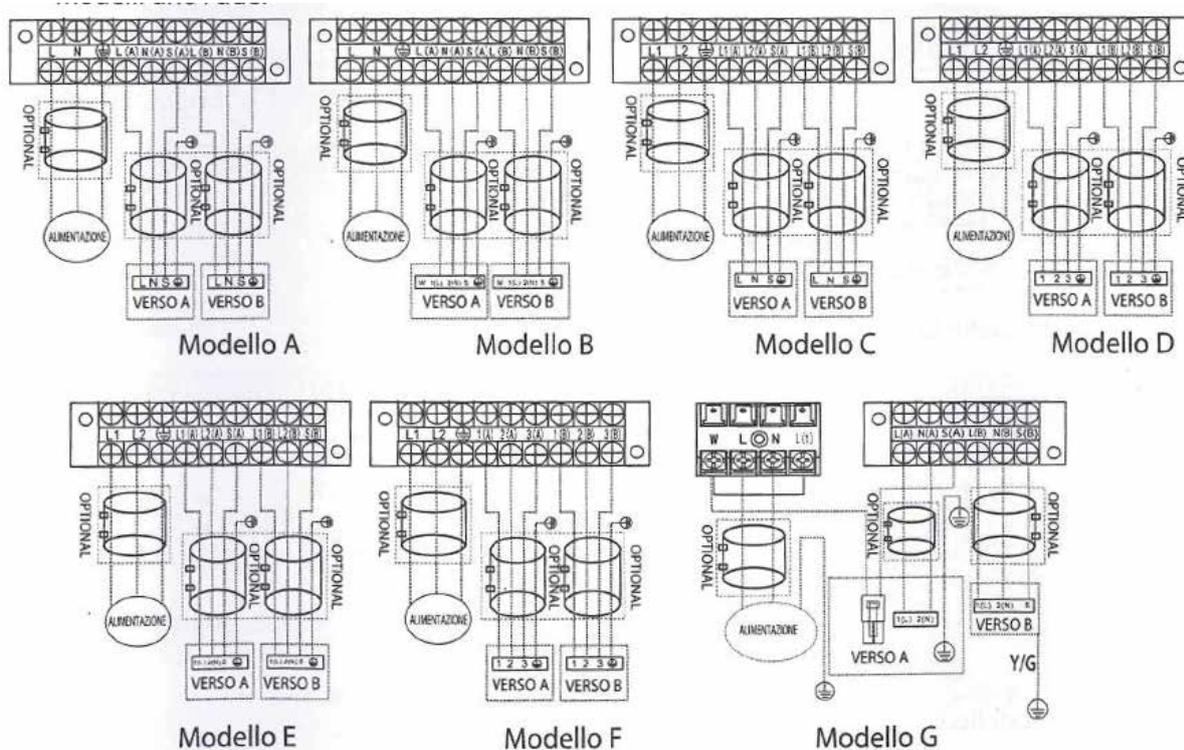
Collegare i cavi di collegamento ai morsetti contrassegnati con i rispettivi numeri sulla morsettiera delle unità interna ed esterna. Ad esempio, nei modelli illustrati nello schema seguente, il morsetto L1(A) dell'unità esterna deve essere collegato al morsetto L1 dell'unità interna.



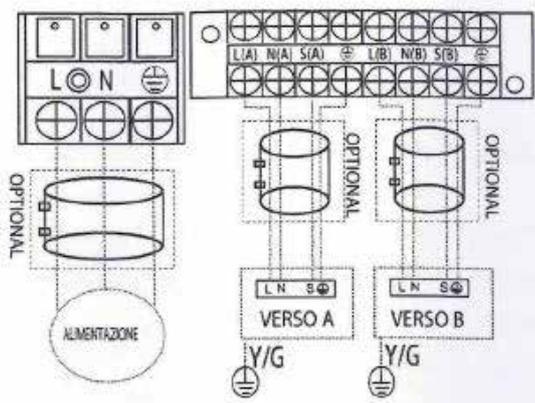
NOTA: Per gli utilizzatori finali che desiderino effettuare autonomamente il collegamento elettrico, si raccomanda di attenersi alle figure seguenti.

Far passare il cavo di alimentazione principale attraverso l'uscita inferiore del fermacavi.

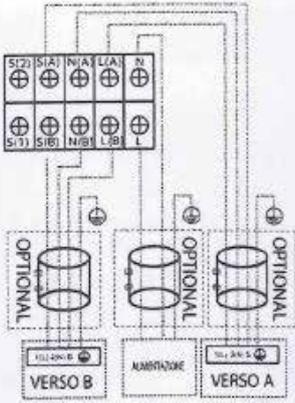
Modelli uno+due:



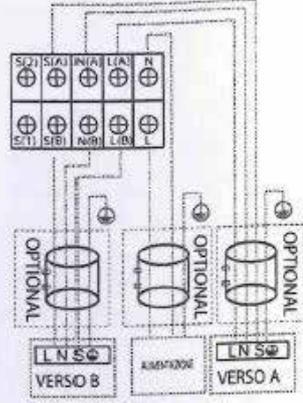
 Anello magnetico (non in dotazione, componente opzionale) (Da applicare al cavo di collegamento delle unità interna ed esterna dopo l'installazione.)



Modello H

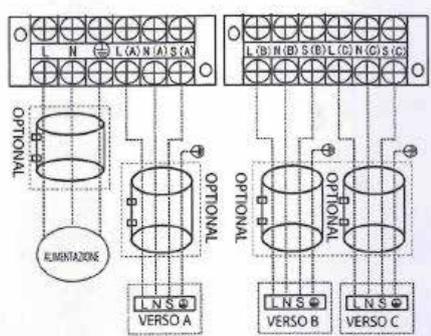


Modello I

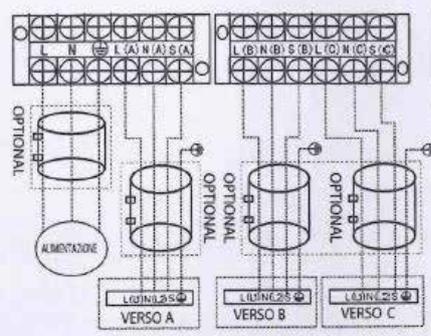


Modello J

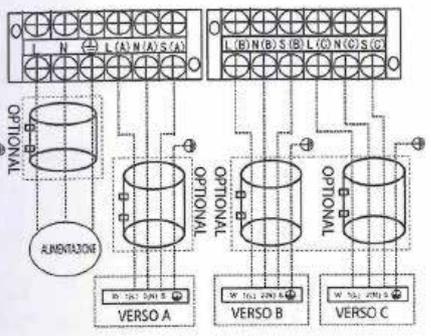
NOTA: Per gli utilizzatori finali che desiderino effettuare autonomamente il collegamento elettrico, si raccomanda di attenersi alle figure seguenti.
 Modelli uno+tre:



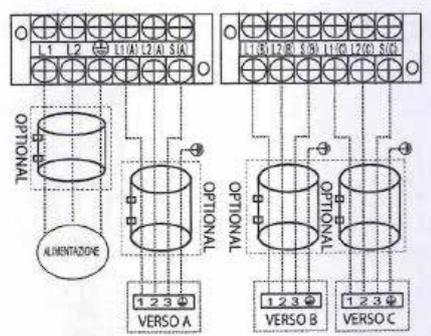
Modello A



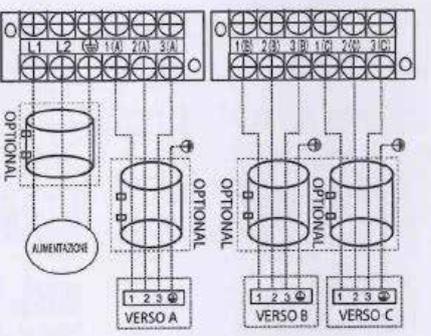
Modello B



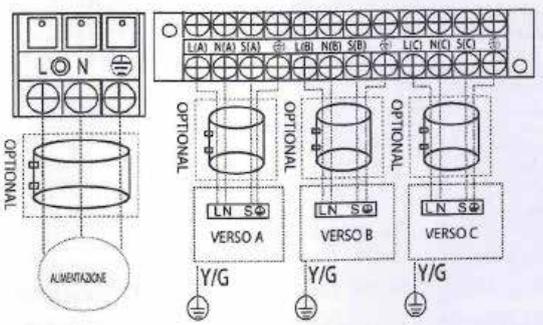
Modello C



Modello D

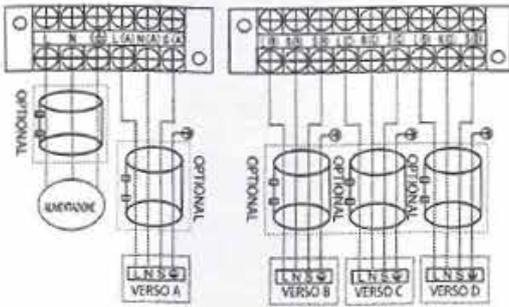


Modello E

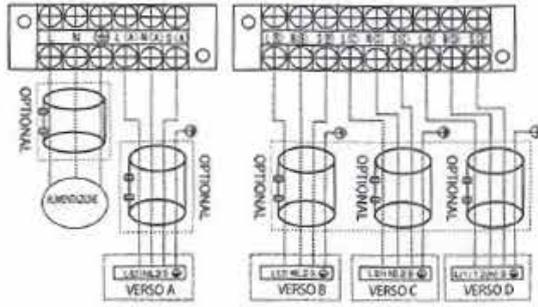


Modello F

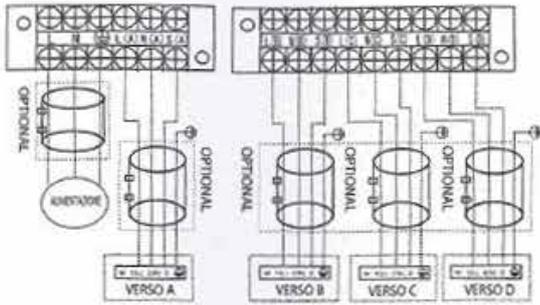
Modelli uno+quattro:



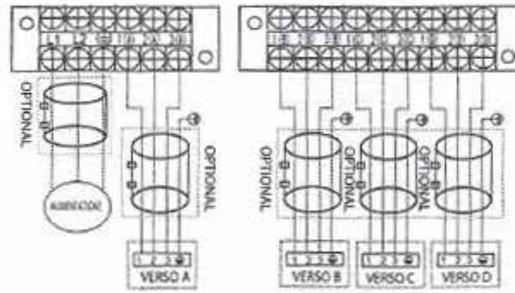
Modello A



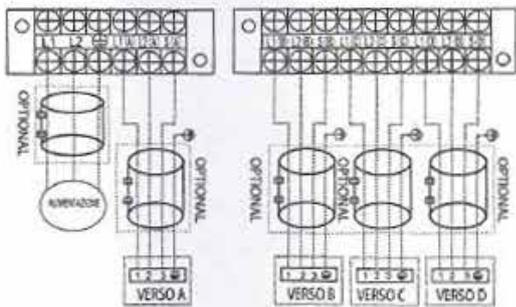
Modello B



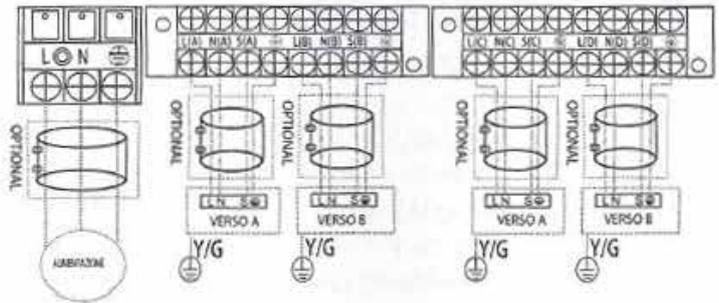
Modello C



Modello D

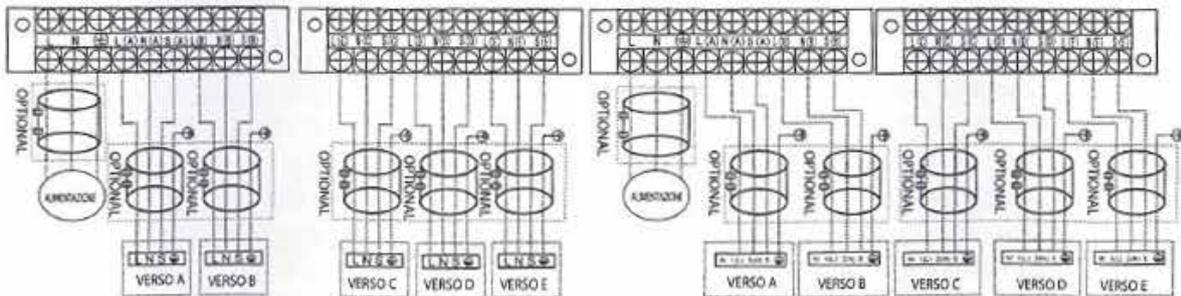


Modello E

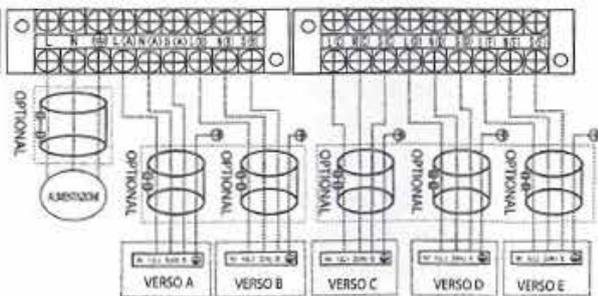


Modello F

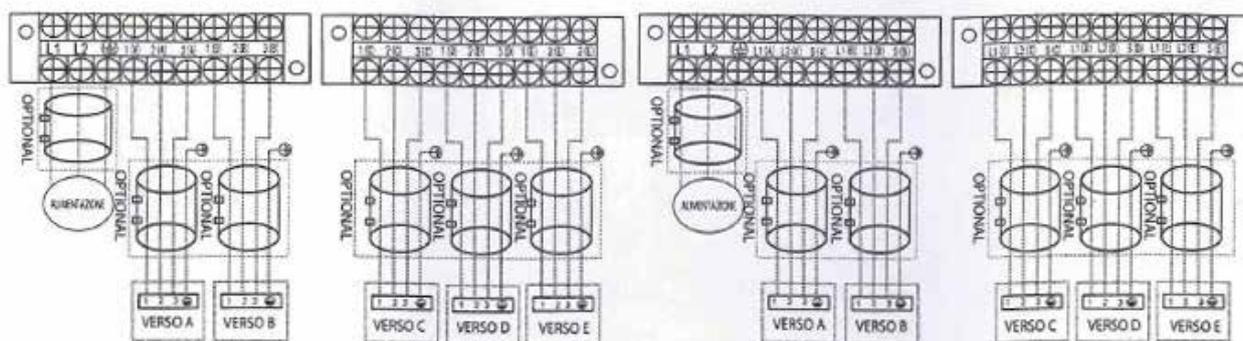
Modelli uno+cinque:



Modello A

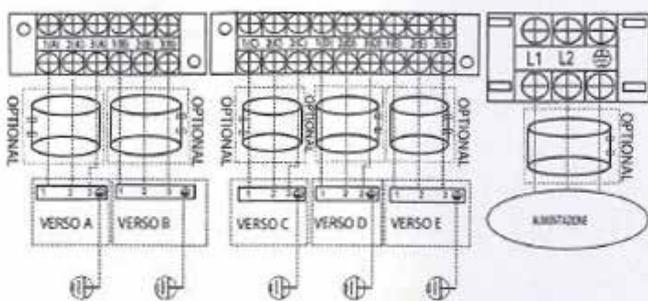


Modello B

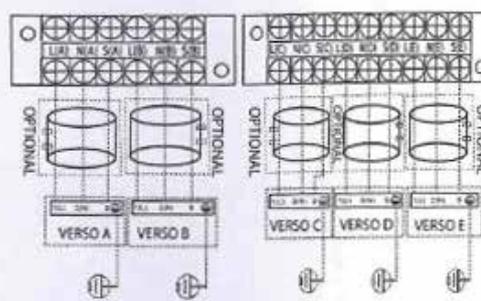


Modello C

Modello D



Modello E



Modello F



ATTENZIONE

Dopo avere verificato le condizioni precedenti, eseguire i collegamenti elettrici osservando le seguenti linee guida:

- Usare sempre un circuito elettrico separato per il condizionatore d'aria. Attenersi sempre allo schema elettrico applicato all'interno del coperchio del quadro di comando.
- Le viti che fissano i cavi di collegamento nei raccordi del quadro elettrico possono allentarsi durante il trasporto. Per evitare possibili danni ai cavi, controllare che le viti siano ben serrate.
- Controllare le specifiche per l'alimentazione elettrica.
- Verificare che la portata elettrica sia sufficiente.
- Controllare che la tensione di avviamento si mantenga oltre il 90% della tensione nominale indicata sulla targhetta dati dell'apparecchio.
- Controllare che lo spessore dei cavi sia quello indicato nelle specifiche dell'alimentazione elettrica.
- Nelle zone esposte all'acqua o all'umidità è sempre necessario installare un interruttore differenziale per guasto verso terra.
- Le cadute di tensione possono causare la vibrazione di un interruttore magnetico, il danneggiamento di un punto di contatto, il guasto di fusibili o disturbi al normale funzionamento.
- La linea di alimentazione dovrà avere a monte un'apposita protezione contro i corto circuiti e le dispersioni verso terra che sezioni l'impianto rispetto alla altre utenze.
- Il tecnico dovrà scegliere un interruttore differenziale o generale di tipo omologato.
- Prima di accedere ai morsetti, è necessario scollegare tutti i circuiti di alimentazione.

NOTA: Per soddisfare le normative obbligatorie EMC, che sono richieste dallo standard internazionale CISPR 14-1:2005/A2:2011 in specifici paesi o distretti, assicurarsi di applicare gli anelli magnetici corretti sull'apparecchiatura in base allo schema elettrico applicato sull'apparecchiatura.

Si prega di contattare il proprio distributore o installatore per ottenere ulteriori informazioni per acquistare anelli magnetici.

Il fornitore di anelli magnetici è TDK (modello ZCAT3035-1330) o similare

PRECAUZIONI DI SICUREZZA



ATTENZIONE

- Usare una pompa da vuoto con manometro che possa leggere valori inferiori a $-0,1$ MPa e presenti una portata di scarico dell'aria superiore a 40 l/min.
- L'unità esterna non deve essere evacuata. **NON** aprire le valvole di arresto gas e liquido dell'unità esterna.
- Dopo due ore, controllare che la lettura del manometro di bassa pressione sia pari o inferiore a $-0,1$ MPa. Se dopo tre ore di funzionamento la lettura del manometro è ancora superiore a $-0,1$ MPa, controllare che non vi siano perdite di gas o che non vi sia acqua all'interno del tubo. Se non vi sono perdite, eseguire un'altra evacuazione per 1 o 2 ore.
- **NON** usare il gas refrigerante per evacuare l'impianto.

ISTRUZIONI DI EVACUAZIONE

Prima di usare il gruppo manometri del collettore e la pompa da vuoto, leggere i rispettivi manuali d'uso per assicurarsi di saperli utilizzare correttamente.

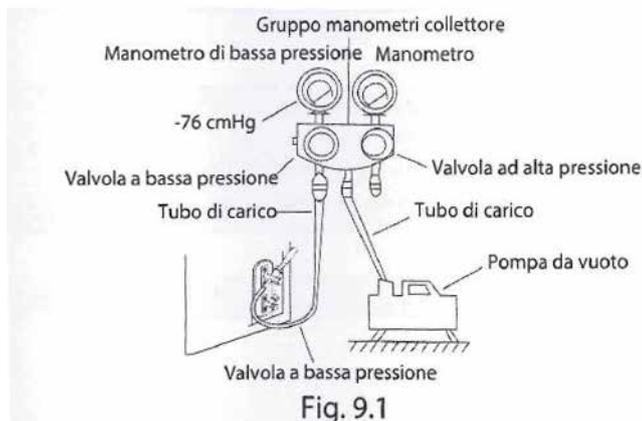


Fig. 9.1

1. Collegare il tubo di carico del gruppo manometri del collettore alla porta di servizio sulla valvola di bassa pressione dell'unità esterna.
2. Collegare il tubo di carico del gruppo manometri del collettore alla pompa da vuoto.
3. Aprire il lato a bassa pressione del gruppo manometri del collettore. Tenere chiuso il lato ad alta pressione.
4. Attivare la pompa da vuoto per evacuare il sistema.
5. Tenere in funzione la pompa da vuoto per almeno 15 minuti o finché l'indicatore del manometro di bassa pressione segna -76 cmHG (-1×10^5 Pa).
6. Chiudere la valvola a bassa pressione del gruppo manometri del collettore e spegnere la pompa da vuoto.
7. Attendere 5 minuti, quindi controllare che non vi sia-

no state variazioni nella pressione dell'impianto.

NOTA: Se la pressione dell'impianto o rimane invariata, svitare il tappo di chiusura dalla valvola di espansione (valvola ad alta pressione). Una variazione nella pressione dell'impianto potrebbe causare una perdita di gas.

8. Inserire una chiave esagonale nella valvola di espansione (valvola ad alta pressione) e aprire la valvola ruotando la chiave di $1/4$ di giro in senso antiorario. Verificare che si senta il rumore di uscita del gas dall'impianto, quindi chiudere la valvola dopo 5 secondi.

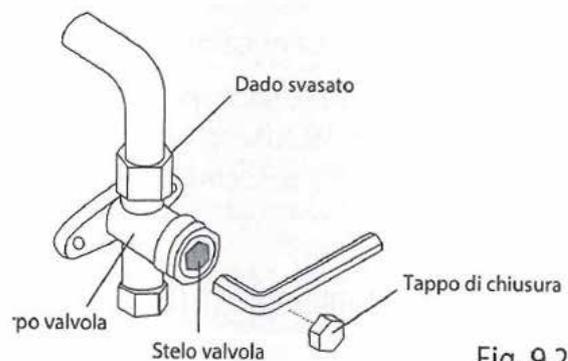


Fig. 9.2

9. Osservare il manometro per un minuto per verificare che non vi siano variazioni nella pressione. Il valore dovrebbe essere leggermente superiore alla pressione atmosferica.

10. Staccare il tubo di carico dalla porta di servizio.

11. Usando una chiave esagonale, aprire completamente sia la valvola di alta pressione che quella di bassa pressione.

APRIRE GLI STELI DELLE VALVOLE SENZA FORZARE

Per aprire gli steli delle valvole, ruotare la chiave esagonale fino a portarla contro l'elemento di arresto. **NON** forzare

la valvola per aprirla ulteriormente.

12. Chiudere a mano i cappucci delle valvole, quindi serrarli usando l'attrezzo adatto.

13. Se l'unità esterna utilizza tutte le valvole di vuoto e la posizione di vuoto è sulla valvola principale, significa che l'impianto non è collegato all'unità interna. La valvola deve essere chiusa con un dado filettato. Prima della messa in funzione, controllare che non vi siano perdite di gas.

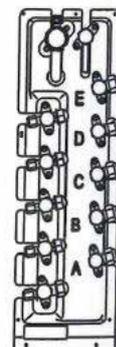


Fig. 9.3



ATTENZIONE

- Il refrigerante deve essere caricato dopo avere eseguito il collegamento elettrico e l'evacuazione e dopo avere verificato l'assenza di perdite.
- **NON** superare la quantità massima consentita di refrigerante e non sovraccaricare il sistema. Così facendo si potrebbe danneggiare o compromettere il funzionamento dell'unità.
- La carica con sostanze non adatte potrebbe causare esplosioni o incidenti. Controllare che il refrigerante utilizzato sia di tipo adeguato.
- I recipienti di refrigerante devono essere aperti lentamente. Usare sempre dispositivi di protezione durante la carica dell'impianto.
- **NON** miscelare tipi di refrigerante differenti.
- Per il modello di refrigerante R290 o R32, assicurarsi che le condizioni nell'area siano state rese sicure con il controllo di materiale infiammabile durante l'aggiunta di refrigerante al condizionatore d'aria.
- La quantità di carica massima del refrigerante R32 è 305 grammi.

N= 2 (modelli uno+due), N=3 (modelli uno+trem), N=4 (modelli uno+quattro), N=5 (modelli uno+cinqum) In base alla lunghezza del tubo di collegamento o alla pressione dell'impianto evacuato, potrà essere necessario aggiungere del refrigerante. Per la quantità di refrigerante da aggiungere fare riferimento alla tabella seguente:

REFRIGERANTE DA AGGIUNGERE IN RAPPORTO ALLA LUNGHEZZA DEL TUBO

Lunghezza del tubo di collegamento (m)	Metodo di sfianto	Refrigerante da aggiungere (R32)	
Lunghezza tubo di precarica (piedi/m) (lunghezza tubo standard x N)	Pompa da vuoto	N/A	
Maggiore di (lunghezza tubo standard x N) piedi/m	Pompa da vuoto	Lato liquido: Ø 6,35 (Ø 1/4") R32 (Lunghezza totale tubi - lunghezza tubi standard x N) x 12 g/m (Lunghezza totale tubi - lunghezza tubi standard x N) x 0.13 oz/ft	Lato liquido: Ø 9,52 (Ø 3/8") R32 (Lunghezza totale tubi - lunghezza tubi standard x N) x 24 g/m (Lunghezza totale tubi - lunghezza tubi standard x N) x 0.26 oz/ft

Nota: la lunghezza standard dei tubi è di 7,5 m (24,6')

CONTROLLO DI SICUREZZA E TENUTA

Controllo di sicurezza elettrica

Al termine dell'installazione, eseguire il controllo di sicurezza elettrica. Controllare le seguenti aree:

1. Resistenza isolata

La resistenza isolata deve essere superiore a 2 MO.

2. Messa a terra

Dopo avere eseguito la messa a terra, misurare la resistenza di terra con un rilevamento visivo e con un tester specifico. Assicurarsi che la resistenza di terra non sia inferiore a 40.

3. Controllo della dispersione elettrica (da controllare con l'unità in funzione)

Durante la prova di funzionamento da eseguire al termine dell'installazione, usare un'elettrosonda e un multimetro per effettuare un test della dispersione elettrica. In caso di dispersione, spegnere subito l'unità. Provare e valutare diverse soluzioni fino a ottenere un corretto funzionamento dell'unità.

Controllo delle perdite di gas

1. Metodo con acqua e sapone:

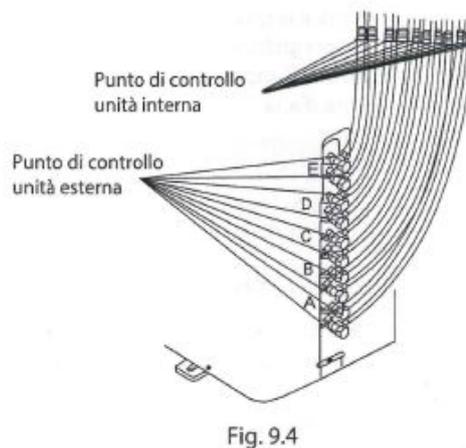
Usando una spugna morbida, applicare una soluzione di acqua saponata o un detergente liquido nei punti di giunzione dei tubi delle unità interna ed esterna per controllare l'assenza di perdite dalle tubazioni.

Se si formano bolle, ci sono delle perdite

2. Rilevatore di perdite

Controllare l'assenza di perdite con un rilevatore specifico.

NOTA: l'immagine qui sotto è riportata a solo scopo illustrativo. L'ordine effettivo dei punti A, B, C, D ed E sull'unità potrà essere leggermente diverso da quello dell'apparecchio acquistato, ma la struttura generale sarà la stessa.



A, B, C e D sono i punti di controllo per il tipo uno+quattro.

A, B, C, D ed E sono i punti di controllo per il tipo uno+cinque.

Prima della prova di funzionamento

Dopo avere completato l'installazione del sistema è necessario eseguire una prova di funzionamento. Prima di eseguire la prova, verificare che:

- a) Le unità interna ed esterna siano installate correttamente.
- b) I tubi e i cavi elettrici siano collegati correttamente.
- c) Non vi siano ostacoli vicino all'ingresso e all'uscita dell'unità che possano limitare le prestazioni o causare un malfunzionamento del prodotto.
- d) L'impianto di refrigerazione non presenti perdite.
- e) L'impianto di drenaggio non sia ostruito e l'acqua defluisca in un luogo sicuro.
- f) L'isolamento termico sia installato correttamente.
- g) I cavi di messa a terra siano collegati correttamente.
- h) La lunghezza dei tubi e la quantità di refrigerante aggiunta siano state registrate.
- i) La tensione elettrica dell'impianto sia corretta per il condizionatore d'aria.

Controllare che l'impianto di drenaggio non
f. sia ostruito e l'acqua defluisca liberamente.
Verificare che non vi siano vibrazioni o
g. rumori anomali durante il funzionamento. Per
l'unità esterna

5. Controllare che l'impianto di
a. refrigerazione non presenti perdite.

NOTA: se l'unità opera in modo anomalo o non conforme alle aspettative, fare riferimento alla sezione Ricerca guasti del Manuale d'uso prima di chiamare il servizio di assistenza.



ATTENZIONE

La mancata esecuzione della prova di funzionamento potrebbe causare danni all'unità, danni materiali o lesioni personali.

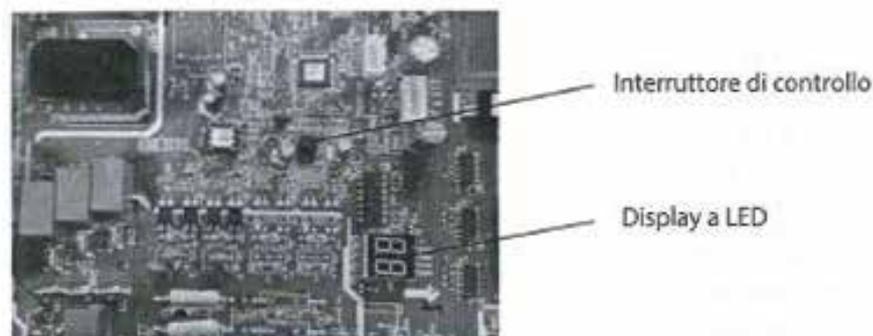
ISTRUZIONI PER LA PROVA DI FUNZIONAMENTO

1. Aprire le valvole di arresto sia sul lato liquido che sul lato gas.
2. Accendere l'interruttore di alimentazione principale e lasciare riscaldare l'unità.
3. Impostare il condizionatore d'aria sulla modalità COOL (raffreddamento).
4. Per l'unità interna
 - a. Verificare che il telecomando e i suoi pulsanti funzionino correttamente.
 - b. Verificare che le alette di ventilazione si muovano correttamente e possano essere regolate con il telecomando.
 - c. Controllare che temperatura ambiente venga registrata correttamente.
 - d. Verificare che gli indicatori sul telecomando e il display dell'unità interna funzionino correttamente.
 - e. Verificare che i tasti manuali dell'unità interna funzionino correttamente.

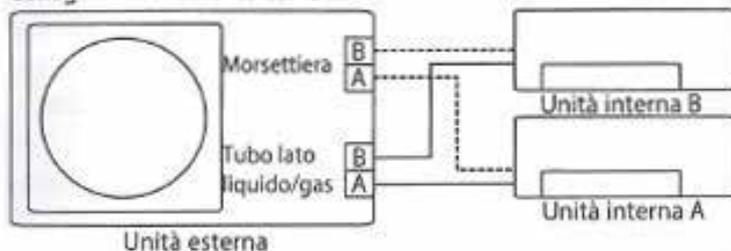
Funzione di correzione automatica degli errori di collegamento di cavi e tubi

11

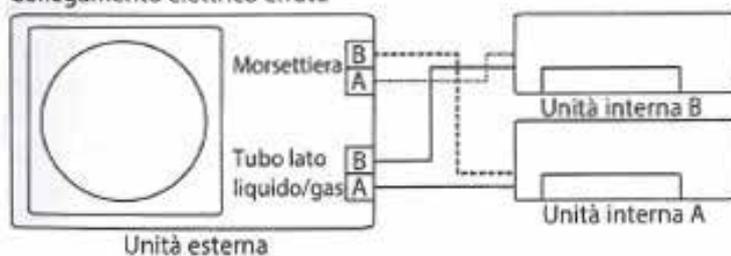
I modelli più recenti sono dotati della funzione di correzione automatica degli errori relativi al cablaggio e alle tubazioni. Premere l'interruttore di controllo sulla scheda PCB dell'unità esterna per 5 secondi finché il LED visualizza "CE", che indica che la funzione è stata attivata. Dopo circa 5-10 minuti dall'azionamento dell'interruttore, la voce "CE" scompare. Ciò significa che l'errore relativo al cablaggio e alle tubazioni è stato corretto e che il cablaggio e le tubazioni sono collegate correttamente.



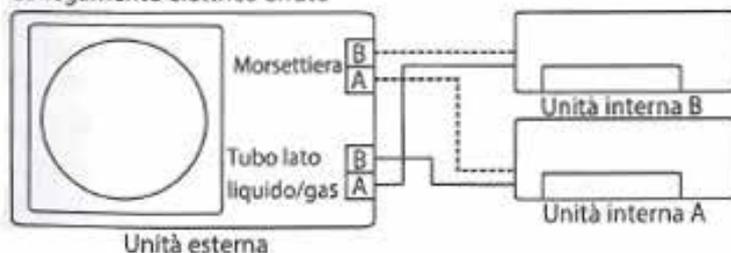
Collegamento elettrico corretto



Collegamento elettrico errato



Collegamento elettrico errato



COME ATTIVARE LA FUNZIONE

1. Controllare che la temperatura esterna sia superiore a 5°C.
(Questa funzione non si attiva se la temperatura esterna è pari o inferiore a 5°C)
2. Controllare che le valvole di arresto dei tubi sul lato liquido e sul lato gas siano aperte.
3. Azionare l'interruttore e attendere almeno 2 minuti.
4. Premere l'interruttore di controllo sulla scheda PCB dell'unità esterna finché il LED visualizza "CE".

Il produttore è iscritto al Registro Nazionale AEE, in conformità all'attuazione della direttiva 2012/19/UE e delle relative norme nazionali vigenti sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Tale direttiva raccomanda il corretto smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Quelle che riportano il marchio del bidoncino sbarrato devono essere smaltite a fine ciclo di vita in modo differenziato al fine di scongiurare danni per la salute umana e per l'ambiente.

L'Apparecchiatura elettrica ed elettronica deve essere smaltita completa di tutte le sue parti.

Per smaltire una apparecchiatura elettrica ed elettronica "domestica"; il produttore raccomanda di rivolgersi ad un rivenditore autorizzato o ad una piazzola ecologica autorizzata.

Lo smaltimento di una apparecchiatura elettrica ed elettronica "professionale" deve essere effettuato da personale autorizzato tramite i consorzi appositamente costituiti presenti sul territorio.

A tal proposito si riporta di seguito la definizione di RAEE domestico e RAEE professionale:

I RAEE provenienti dai nuclei domestici: i RAEE originati dai nuclei domestici e i RAEE di origine commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo, analoghi, per natura e quantità, a quelli originati dai nuclei domestici. I rifiuti delle AEE che potrebbero essere usati sia dai nuclei domestici che da utilizzatori diversi dai nuclei domestici sono in ogni caso considerati RAEE provenienti dai nuclei domestici;

I RAEE professionali: tutti i RAEE diversi da quelli provenienti dai nuclei domestici di cui al punto sopra. Queste apparecchiature possono contenere:

gas refrigerante che deve essere integralmente recuperato da parte di personale specializzato e munito delle necessarie abilitazioni in appositi contenitori;

- olio di lubrificazione contenuto nei compressori e nel circuito frigorifero che deve essere raccolto
 - miscele con anticongelanti contenute nel circuito idrico, il cui contenuto deve essere opportunamente raccolto;
- parti meccaniche ed elettriche che vanno separate e smaltite in modo autorizzato.

Quando componenti delle macchine vengono rimossi per essere sostituiti per motivi di manutenzione o quando l'intera unità giunge al termine della sua vita ed è necessario rimuoverla dall'installazione, si raccomanda di differenziare i rifiuti per natura e fare in modo che vengano smaltiti da personale autorizzato presso gli esistenti centri di raccolta.



1. Controlli nella zona

Prima di eseguire un intervento su un sistema contenente refrigeranti infiammabili, effettuare gli opportuni controlli di sicurezza per verificare che i rischi di ignizione siano minimi. Per la riparazione del sistema refrigerante, si raccomanda di adottare le seguenti precauzioni prima di iniziare l'intervento.

2. Procedura di lavoro

Gli interventi devono essere eseguiti secondo una procedura controllata, in modo da ridurre al minimo il rischio che siano presenti gas o vapori infiammabili durante lo svolgimento del lavoro.

3. Area di lavoro generale

Il personale di manutenzione e le altre persone che lavorano nell'area dovranno essere informate sulla natura del lavoro da svolgere. Si raccomanda di non svolgere le operazioni in spazi chiusi. L'area intorno allo spazio di lavoro dovrà essere resa inaccessibile. Verificare che le condizioni all'interno dell'area siano sicure in termini di controllo dei materiali infiammabili.

4. Controllo della presenza di refrigerante

L'area deve essere controllata con un rivelatore di refrigerante appropriato prima e durante l'intervento, in modo che il tecnico sia a conoscenza di atmosfere potenzialmente infiammabili. Verificare che l'apparecchio di rivelazione delle perdite sia idoneo per l'uso con refrigeranti infiammabili (non generi scintille e sia adeguatamente sigillato o intrinsecamente sicuro).

5. Presenza di estintori

Se occorre eseguire operazioni a caldo sull'apparecchiatura di refrigerazione o su componenti associati, si dovrà tenere a portata di mano un estintore adeguato. Predisporre un estintore a polvere secca o a CO₂ in prossimità dell'area di carica.

6. Assenza di fonti di ignizione

Quando le operazioni da eseguire su un circuito frigorifero comportano l'esposizione di tubazioni che contengano o abbiano contenuto un refrigerante infiammabile, è vietato usare qualsiasi fonte di ignizione che possa generare rischi di incendio o di esplosione. Tutte le possibili fonti di ignizione, incluso il fumo di sigarette, dovranno essere tenute a una distanza sufficiente dal sito di installazione, riparazione, smontaggio e smaltimento, in quanto durante queste operazioni il refrigerante infiammabile potrebbe fuoriuscire nello spazio circostante. Prima di iniziare l'intervento, si dovrà ispezionare l'area intorno all'apparecchio per verificare che non presenti rischi di ignizione o pericoli di infiammabilità.

Dovranno essere affissi segnali «VIETATO FUMARE».

7. Ventilazione dell'area

Prima di intervenire sul sistema o eseguire operazioni a caldo, verificare che l'area sia aperta o adeguatamente ventilata. La ventilazione deve essere costante per tutta la durata delle operazioni. La ventilazione deve essere in grado di disperdere con sicurezza tutto il refrigerante rilasciato e, preferibilmente, di espellerlo all'esterno nell'atmosfera.

8. Controlli all'apparecchiatura di refrigerazione

Quando si cambia un componente elettrico, quello nuovo deve essere idoneo per l'uso previsto e conforme alle specifiche corrette. È necessario seguire in tutte le circostanze le indicazioni di manutenzione e assistenza previste dal fabbricante.

In caso di dubbi, consultare il reparto tecnico del fabbricante. Per le installazioni che utilizzano refrigeranti anti-
infiammabili si raccomanda di eseguire i controlli seguenti:

- il volume di carica deve essere adatto alla cubatura del locale in cui vengono installati i componenti contenenti il refrigerante;
- i dispositivi e le aperture di ventilazione devono aprirsi adeguatamente e non presentare ostruzioni;
- se si utilizza un circuito refrigerante indiretto, si dovrà controllare la presenza di refrigerante nei circuiti secondari; le marcature dell'apparecchiatura dovranno restare visibili e leggibili.
- le marcature e le indicazioni che diventino illeggibili dovranno essere corrette;
- i tubi o gli altri componenti del circuito refrigerante devono essere installati in posizioni che rendano improbabile la loro esposizione a sostanze potenzialmente corrosive per i componenti contenenti il refrigerante, a meno che essi siano realizzati in materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o adeguatamente protetti dal rischio di corrosione.

9. Controlli sui dispositivi elettrici

Le procedure di riparazione e manutenzione dei componenti elettrici devono includere i controlli di sicurezza iniziali e le procedure di ispezione dei componenti. Se si riscontra un difetto che può generare rischi di sicurezza, l'alimentazione elettrica del circuito dovrà essere interrotta fino alla risoluzione soddisfacente del problema. Se il problema non può essere risolto subito ma è necessario mantenere il sistema in funzione, si dovrà adottare una soluzione temporanea adeguata. La situazione dovrà essere comunicata al proprietario dell'apparecchiatura in modo che tutte le persone interessate possano essere debitamente informate.

Controlli di sicurezza iniziali:

- controllare che i condensatori siano scarichi: questa procedura deve essere eseguita in modo sicuro per evitare la possibilità di scintille
- controllare che non vi siano componenti o fili sotto tensione esposti durante le operazioni di carica, ripristino o sfogo del sistema;
- controllare che non vi siano interruzioni nella messa a terra.

10. Riparazione di componenti sigillati

10.1 Durante la riparazione di componenti sigillati, è necessario scollegare tutte le utenze elettriche dall'apparecchiatura prima di togliere le coperture a tenuta, ecc. Se fosse assolutamente necessario disporre di un'alimentazione elettrica durante l'intervento, si dovrà predisporre nel punto più critico un metodo di rilevamento delle perdite a funzionamento permanente che possa segnalare situazioni potenzialmente pericolose.

10.2 Si dovrà prestare particolare attenzione agli aspetti seguenti per garantire che, durante il lavoro sui componenti elettrici, l'involucro non subisca alterazioni tali da compromettere il livello di protezione richiesto, ad esempio il danneggiamento dei cavi, un numero eccessivo di connessioni, l'uso di morsetti non conformi alle specifiche originali, il danneggiamento delle guarnizioni, un montaggio non corretto dei premistoppa, ecc.

Verificare che l'apparecchio sia montato in sicurezza.

Verificare che le guarnizioni o i materiali di tenuta non si siano deteriorati al punto da non garantire più una tenuta perfetta contro l'ingresso di atmosfere infiammabili. Le parti di ricambio devono essere conformi alle specifiche del fabbricante.

NOTA: l'uso di sigillanti a base di silicone può rendere meno efficaci alcuni tipi di apparecchiature di rilevamento delle perdite. I componenti a sicurezza intrinseca non necessitano di essere isolati prima dell'esecuzione degli interventi.

11. Riparazione di componenti a sicurezza intrinseca

Prima di applicare carichi a capacità o induttanza permanente al circuito, verificare che questa operazione non comporti il superamento dei valori di tensione e corrente ammissibili per l'apparecchio in uso. I componenti a sicurezza intrinseca sono gli unici tipi di componenti su cui è possibile intervenire sotto tensione in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchio di prova deve presentare le caratteristiche nominali corrette.

Per la sostituzione dei componenti usare solo le parti specificate dal fabbricante. Altri componenti possono causare l'ignizione del refrigerante rilasciato nell'atmosfera.

12. Cablaggio

Controllare che il cablaggio non sia esposto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, bordi taglienti o altre azioni ambientali avverse. Il controllo dovrà inoltre tenere in considerazione gli effetti dell'invecchiamento o di vibrazioni continue prodotte da compressori, ventilatori o altre fonti analoghe.

13. Rilevamento di refrigeranti infiammabili

È vietato in qualsiasi circostanza l'uso di potenziali fonti di ignizione per la ricerca o il rilevamento di perdite di refrigerante. Non è consentito l'uso di torce alogene (o di altri sistemi di rilevamento a fiamma libera).

14. Metodi di rilevamento delle perdite

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono considerati accettabili per i sistemi contenenti refrigeranti infiammabili. I rivelatori di perdite elettronici possono essere utilizzati per rilevare i refrigeranti infiammabili, ma la loro sensibilità potrebbe non essere adeguata o richiedere una ricalibrazione. (Le apparecchiature di rilevamento devono essere calibrate in un'area priva di refrigerante.) Verificare che il rivelatore non costituisca una potenziale fonte di ignizione e sia adatto per il refrigerante. Le apparecchiature di rilevamento delle perdite devono essere configurate a una percentuale del limite inferiore di infiammabilità (LFL) del refrigerante ed essere calibrate per il refrigerante utilizzato con verifica della percentuale appropriata di gas (max. 25%). I fluidi di rilevamento delle perdite sono idonei per l'uso con la maggior parte dei refrigeranti ma si dovrà evitare l'uso di detergenti contenenti cloro, perché il cloro può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni in rame.

Se si sospetta una perdita, si raccomanda di rimuovere o estinguere tutte le fiamme libere. Se si riscontra una perdita di refrigerante che richiede una brasatura, tutto il refrigerante dovrà essere estratto dal sistema, oppure isolato (per mezzo di valvole di intercettazione) in una parte del sistema lontana dalla perdita. Si dovrà quindi spurgare il sistema con azoto esente da ossigeno (OFN) sia prima che durante la brasatura.

15. Rimozione ed evacuazione

Quando occorre intervenire sul circuito refrigerante, ad esempio per eseguire una riparazione, si possono seguire le procedure convenzionali. È importante tuttavia seguire le prassi raccomandate per tener conto dei pericoli di infiammabilità. Si raccomanda di attenersi alla seguente procedura:

- estrarre il refrigerante;
- spurgare il circuito con gas inerte; evacuare;
- spurgare nuovamente con gas inerte;
- aprire il circuito con un'operazione di taglio o brasatura.

La carica di refrigerante potrà essere recuperata nelle apposite bombole. Il sistema dovrà essere spurgato con azoto esente da ossigeno per rendere sicura l'unità. Potrà essere necessario ripetere più volte questa procedura. Non utilizzare aria compressa o ossigeno per questa operazione.

Lo spurgo potrà essere eseguito introducendo azoto esente da ossigeno nel circuito in vuoto nel sistema e continuando a riempire fino a raggiungere la pressione di funzionamento, quindi sfiatando nell'atmosfera e ricreando il vuoto. Questa procedura dovrà essere ripetuta fino alla completa espulsione del refrigerante dal sistema.

Quando si introduce l'ultima carica di azoto esente da ossigeno, il sistema deve essere sfiatato alla pressione atmosferica per consentire l'esecuzione del lavoro. Questa operazione è assolutamente essenziale se occorre eseguire operazioni di brasatura sulla tubazione.

Verificare che l'uscita per la pompa da vuoto non sia chiusa per qualsiasi fonte di ignizione e che sia disponibile una buona ventilazione.

16. Procedure di carica

Oltre alle procedure di carica convenzionali, si raccomanda di seguire le seguenti indicazioni:

- Durante l'uso delle apparecchiature di carica, evitare la contaminazione con refrigeranti differenti.
- Limitare il più possibile la lunghezza dei tubi o delle linee per ridurre la quantità di refrigerante in essi contenuta.
- Le bombole devono essere tenute in verticale.
- Prima di caricare il refrigerante nel circuito, assicurarsi che quest'ultimo sia correttamente collegato a terra.
- Etichettare il sistema dopo averlo caricato (se l'etichetta non fosse già presente).
- Usare estrema attenzione per evitare il riempimento eccessivo del circuito. Prima di ricaricare il sistema, testare la pressione con azoto esente da ossigeno.
- Al termine della carica, ma prima della messa in funzione, controllare che il sistema non presenti perdite. Eseguire un ulteriore controllo dell'assenza di perdite prima di lasciare il sito.

17. Dismissione

Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il tecnico abbia totale dimestichezza con l'attrezzatura turca e tutti i suoi componenti. Si raccomanda di recuperare tutti i refrigeranti con procedure sicure. Prima di procedere, prelevare un campione di olio e refrigerante.

Prima di riutilizzare il refrigerante recuperato, sottoporlo eventualmente a un'analisi. Verificare che sia disponibile l'alimentazione elettrica.

a) Acquisire dimestichezza con l'apparecchio e il suo funzionamento.

b) Isolare elettricamente il sistema.

c) Prima di procedere, verificare quanto segue:

- che sia disponibile, se necessario, un'attrezzatura meccanica per la movimentazione delle bombole di refrigerante;
- che siano disponibili e vengano utilizzati i necessari dispositivi di protezione individuale;
- che il processo di recupero venga svolto sotto la costante supervisione di una persona competente;
- che le attrezzature di recupero e le bombole siano conformi alle norme vigenti.

d) Se possibile, trasferire il refrigerante nell'unità esterna con una procedura di pump-down.

e) Se non è possibile creare il vuoto, usare un collettore che consenta l'espulsione del refrigerante da varie parti del sistema.

f) Prima di procedere al recupero, appoggiare la bombola sulla bilancia.

g) Avviare il dispositivo di recupero e utilizzarlo secondo le istruzioni del fabbricante.

h) Evitare di riempire eccessivamente le bombole. (Non superare l'80% del volume liquido).

i) Non superare la pressione di lavoro massima della bombola, neppure temporaneamente.

j) Dopo avere riempito le bombole direttamente e avere terminato la procedura, trasferire al più presto le bombole e le apparecchiature dal sito e chiudere tutte le valvole d'isolamento dell'apparecchiatura.

k) Prima di caricare il refrigerante recuperato in un altro circuito frigorifero sarà necessario pulirlo e controllarlo.

18. Etichettatura

L'apparecchio deve essere etichettato per segnalare che è stato dismesso e svuotato dal refrigerante. L'etichetta dovrà essere datata e firmata. Controllare che sull'apparecchio siano applicate etichette indicanti il contenuto di refrigerante infiammabile.

19. Recupero

- Quando si scarica il refrigerante da un sistema per ragioni di manutenzione o di dismissione, si raccomanda di estrarre il refrigerante in totale sicurezza.
- Se il refrigerante viene travasato in bombole, usare solo bombole adatte al recupero del refrigerante. Verificare che sia disponibile il numero di bombole necessario per contenere l'intera carica del sistema. Tutte le bombole da utilizzare devono essere designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per quel refrigerante (bombole speciali per il recupero di refrigerante). Le bombole dovranno essere provviste di valvola di sicurezza e di valvole di intercettazione ben funzionanti.
- Le bombole di recupero vuote devono essere evacuate e, se possibile, raffreddate prima di procedere al recupero.
- L'apparecchiatura di recupero dovrà essere in buono stato di funzionamento, accompagnata da un set di istruzioni a portata di mano, e dovrà essere adatta per il recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, si dovrà predisporre un set di bilance calibrate ben funzionanti.
- I tubi dovranno essere completi di raccordi di disaccoppiamento esenti da perdite e in buone condizioni. Prima di utilizzare l'apparecchiatura di recupero, controllare che sia ben funzionante, che sia stata sottoposta a una corretta manutenzione e che i componenti elettrici associati siano sigillati per impedire rischi di ignizione in caso di fuoriuscite di refrigerante. In caso di dubbi consultare il fabbricante.
- Il refrigerante recuperato dovrà essere restituito al fornitore nelle bombole di recupero corrette, accompagnate dal relativo formulario di identificazione rifiuto. Non mescolare diversi tipi di refrigerante nelle unità di recupero, in particolare nelle bombole.
- Se occorre dismettere i compressori o gli oli dei compressori, evacuarli a un livello accettabile per evitare che rimanga del refrigerante infiammabile all'interno del lubrificante. La procedura di evacuazione dovrà essere eseguita prima di restituire il compressore ai fornitori. Per accelerare questo processo, utilizzare solo il riscaldamento elettrico sul corpo del compressore. Quando si estrae l'olio dal sistema, scaricarlo con una procedura sicura.

20. Trasporto, marcatura e stoccaggio delle unità

1. Trasporto di apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili.
Attenersi alle norme vigenti sul trasporto di questi materiali
2. Marcature e segnaletica sulle apparecchiature
Attenersi alle norme vigenti
3. Smaltimento di apparecchiature che utilizzano refrigeranti infiammabili
Attenersi alle norme nazionali vigenti
4. Stoccaggio delle apparecchiature
Lo stoccaggio delle apparecchiature deve avvenire in conformità alle istruzioni del fabbricante.
5. Stoccaggio delle apparecchiature imballate (non vendute)
Gli imballaggi da stoccare devono essere protetti in modo che eventuali danni meccanici alle apparecchiature in essi contenute non possano causare perdite di refrigerante.

Il numero massimo di apparecchi che è possibile immagazzinare in uno stesso luogo è stabilito dalle norme locali.

La costruzione e le specifiche sono soggette a modifiche per il miglioramento del prodotto senza obbligo di preavviso. Rivolgersi all'agenzia di vendita o al produttore per ulteriori dettagli.

Unità esterna	MUI-Y	41 M	53 M	61 M	79 M	82 M	105 M	125 M
Linee frigorifere								
Unità interne collegabili (Min-Max)		Dual 1~2	Dual 1~2	Triple 1~3	Triple 1~3	Quadri 1~4	Quadri 1~4	Penta 1~5
Linea liquido	Ø	2x1/4"	2x1/4"	3x1/4"	3x1/4"	4x1/4"	4x1/4"	5x1/4"
	mm	2x6,35	2x6,35	3x6,35	3x6,35	3x6,35	3x6,35	3x6,35
Linea gas	Ø	2x3/8"	2x3/8"	3x3/8"	3x3/8"	3x3/8"+3x1/2"	3x3/8"+1x1/2"	4x3/8"+1x1/2"
	mm	2x9,52	2x9,52	3x9,52	3x9,52	3x9,52+1x12,7	3x9,52+1x12,7	4x9,52+1x12,7
Lunghezza equivalente max (ogni ramo)	m	25	25	30	30	35	35	35
Lunghezza equivalente max totale	m	40	40	60	60	80	80	80
Max dislivello ODU/IDU	m	±15	±15	±15	±15	±15	±15	±15
Precarica refrigerante	kg/m	0,9/(2x7,5)	1,3/(2x7,5)	1,4/(3x7,5)	1,57/(3x7,5)	2,1/(4x7,5)	2,1/(4x7,5)	2,4/5x7,5)
GWP	tco ₂	675	675	675	675	675	675	675
Tonnellate di CO2 equivalente	t ₂	0,61	0,88	0,95	1,06	1,42	1,42	1,62
Carica refrigerante aggiuntiva	g/m	12	12	12	12	12	12	12

Unità interna		20M	27M	35M	53M	70M
Linee frigorifere						
Linea liquido	Ø	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"
	mm	6,35	6,35	6,35	6,35	9,52
Linea gas	Ø	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	5/8"
	mm	9,52	9,52	9,52	12,7	15,9

Unità esterna		41M	53M	61M	79M	82M	105M	125M
Collegamenti elettrici								
Alimentazione	ODU→IDU/Singole unità		ODU→IDU	ODU→IDU	ODU→IDU	ODU→IDU	ODU→IDU	ODU→IDU
	Tensione/Frequenza/Fasi	V/Hz/n°	230/50/1	230/50/1	230/50/1	230/50/1	230/50/1	230/50/1
	n°cavi/selezione		2x1mm ² +T	2x1mm ² +T	2x1,5mm ² +T	2x1,5mm ² +T	2x1,5mm ² +T	2x2,5mm ² +T
Tipo di comunicazione (per ogni IDU)	n°cavi/selezione		3x1mm ² +T	3x1mm ² +T	3x1mm ² +T	3x1mm ² +T	3x1mm ² +T	3x1mm ² +T

NOTA

- alla max. lunghezza delle tubazioni la resa è di circa il 90%
- con dislivello >5m è consigliabile inserire un sifone.

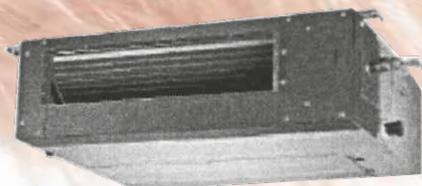
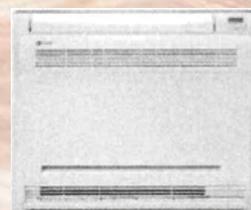
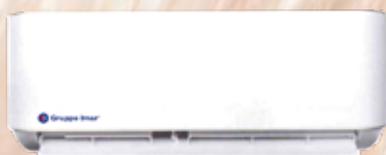
ODU: unità esterna

IDU: unità interna

MANUALE UTENTE

Outdoor Unit - SM **R- 32**

CONDIZIONATORE D'ARIA INVERTER TIPO SPLIT
UNO+DUE/UNO+TRE/UNO+QUATTRO/UNO+CINQUE



Indice

NOTA IMPORTANTE: Leggere attentamente questo manuale prima di installare o mettere in funzione la nuova unità di climatizzazione. Conservare questo manuale per eventuali consultazioni future. Questo manuale descrive solo l'installazione dell'unità esterna. Per l'installazione dell'unità interna fare riferimento al relativo manuale.

Precauzioni di sicurezza.....	04
Componenti e funzioni principali dell'unità.....	06
Funzionamento manuale e manutenzione.....	10
Ricerca guasti.....	11
A. Problemi comuni.....	11
B. Consigli per la ricerca dei guasti.....	13
Linee guida europee per lo smaltimento.....	14
Schemi elettrici.....	15



**Attenzione: Rischi d'incendio
(refrigerante R32/R290)**

AVVERTENZA: Gli interventi di manutenzione sull'apparecchio devono essere eseguiti attenendosi rigorosamente alle istruzioni del produttore. Le operazioni di manutenzione e riparazione che richiedano l'assistenza di altro personale qualificato dovranno essere condotte sotto la supervisione di una persona competente sull'uso dei refrigeranti infiammabili. Per maggiori dettagli, fare riferimento alle «Informazioni per l'assistenza» nel«MANUALE DI INSTALLAZIONE».

Grazie per avere acquistato questo condizionatore d'aria. Questo manuale contiene informazioni sull'uso, la manutenzione e la ricerca guasti del condizionatore d'aria. L'osservanza delle istruzioni riportate garantisce il corretto funzionamento e una lunga durata dell'unità.

Prestare attenzione ai seguenti simboli:



AVVERTENZA

La mancata osservanza delle precauzioni identificate con la dicitura "Avvertenza" può avere conseguenze letali. L'apparecchio deve essere installato in conformità alle normative vigenti a livello nazionale.



ATTENZIONE

La mancata osservanza delle precauzioni identificate con la dicitura "Attenzione" può causare lesioni personali o danni all'apparecchio.



AVVERTENZA

- Far eseguire l'installazione del condizionatore d'aria a un rivenditore autorizzato. Un'installazione errata può provocare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- L'installazione dell'unità da parte di persone non qualificate invalida la garanzia sul prodotto.
- Se si verifica una condizione anomala (ad esempio si avverte odore di bruciato), disattivare immediatamente l'alimentazione elettrica e chiedere assistenza al rivenditore per evitare rischi di lesioni, incendio o folgorazione.
- **EVITARE** che l'unità interna o il telecomando si bagnino. L'umidità potrebbe causare scosse elettriche o incendi.
- **NON** inserire dita, barre o altri oggetti nella presa di ingresso o uscita dell'aria. Queste operazioni possono essere pericolose perché il ventilatore può ruotare ad alta velocità.
- **NON** usare spray infiammabili, come spray per capelli, lacche o vernici, nei pressi dell'unità. Questi materiali possono causare incendi o combustione.
- Per accelerare il processo di sbrinamento o per la pulizia non utilizzare dispositivi diversi da quelli raccomandati dal produttore.
- L'apparecchio deve essere conservato in un ambiente privo di fonti di accensione (ad esempio, fiamme libere, apparecchiature a gas o riscaldatori elettrici) continuamente in funzione.
- L'apparecchio deve essere conservato in modo tale da prevenire i guasti meccanici.

- Tenere presente che i refrigeranti devono essere inodori.
- Devono essere rispettate le norme nazionali sui gas.
- Mantenere le aperture di ventilazione libere da ostruzioni.
- **NON** forare o bruciare.
- L'apparecchio deve essere conservato in un'area ben ventilata le cui dimensioni corrispondano alla superficie ambiente indicata per il funzionamento.
- Le persone che lavorano o intervengono su un circuito di raffreddamento devono essere in possesso di adeguata certificazione, rilasciata da un ente di valutazione accreditato, che attesti la competenza a maneggiare in sicurezza i refrigeranti in conformità con una specifica di valutazione riconosciuta dalle associazioni di settore.
- Gli interventi di riparazione devono essere eseguiti in base alle raccomandazioni della ditta costruttrice dell'apparecchio. Le operazioni di manutenzione e di riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato devono essere eseguite sotto supervisione della persona specializzata nell'impiego di refrigeranti infiammabili.



ATTENZIONE

- **NON** toccare l'uscita dell'aria mentre è attiva l'oscillazione delle alette. Le dita potrebbero restare intrappolate o l'unità potrebbe danneggiarsi.
- **NON** ispezionare l'unità da soli. Farla ispezionare ad un rivenditore autorizzato.
- Per impedire il deterioramento dell'apparecchio, non usare il condizionatore d'aria per scopi di conservazione (alimenti, piante, animali, opere d'arte ecc.).
- **NON** toccare le serpentine dell'evaporatore dell'unità interna. Le serpentine dell'evaporatore sono taglienti e possono causare lesioni personali.
- **NON** utilizzare il condizionatore d'aria con le mani bagnate. L'umidità potrebbe causare scosse elettriche.
- **NON** disporre sotto l'unità interna oggetti che possano essere danneggiati dall'umidità. Un'umidità relativa dell'80% può causare la formazione di condensa.
- **NON** esporre all'aria fredda apparecchi che generano calore e non disporli sotto l'unità interna. Il flusso d'aria potrebbe causare una combustione incompleta, mentre il calore potrebbe provocare una deformazione dell'unità.
- Dopo periodi di utilizzo prolungati, controllare l'unità interna per verificare che non sia danneggiata. Il danneggiamento potrebbe causare la caduta dell'unità interna e provocare lesioni personali.
- Se il condizionatore d'aria viene usato insieme ad altri dispositivi di riscaldamento, aerare adeguatamente il locale per evitare carenze di ossigeno.
- **NON** salire in piedi sull'unità e non appoggiare oggetti sull'unità esterna.
- **NON** azionare il condizionatore d'aria se nel locale si utilizza un fumigante ad azione insetticida. Le sostanze chimiche potrebbero essere assorbite dall'unità e creare situazioni di pericolo per le persone ipersensibili a tali sostanze.
- **NON** lasciare che i bambini giochino con il condizionatore d'aria.

- **NON** azionare il condizionatore d'aria in un locale umido (ad esempio in un bagno o in un locale lavanderia). Ciò potrebbe creare un rischio di folgorazione e il prodotto potrebbe deteriorarsi.
- Questo apparecchio può essere usato da bambini di età superiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con mancanza di esperienza o conoscenza, a condizione che ciò avvenga sotto la supervisione o a seguito di informazioni relative all'uso sicuro e ai pericoli connessi. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non devono essere effettuate dai bambini senza supervisione.

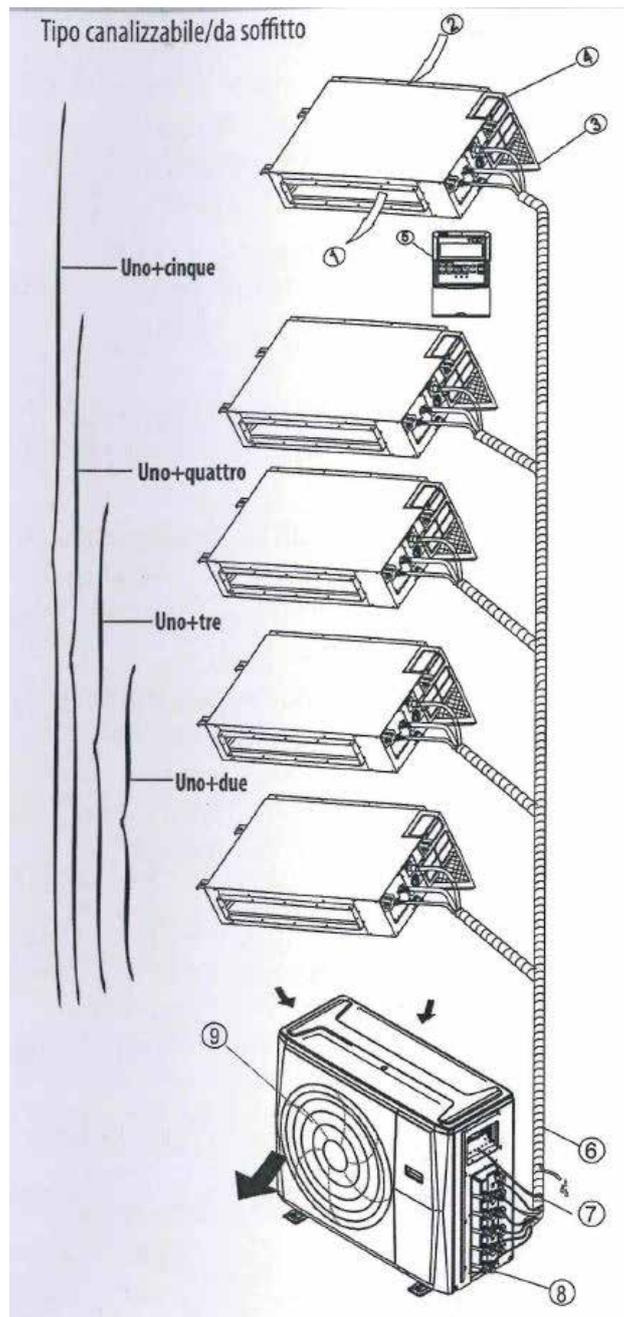
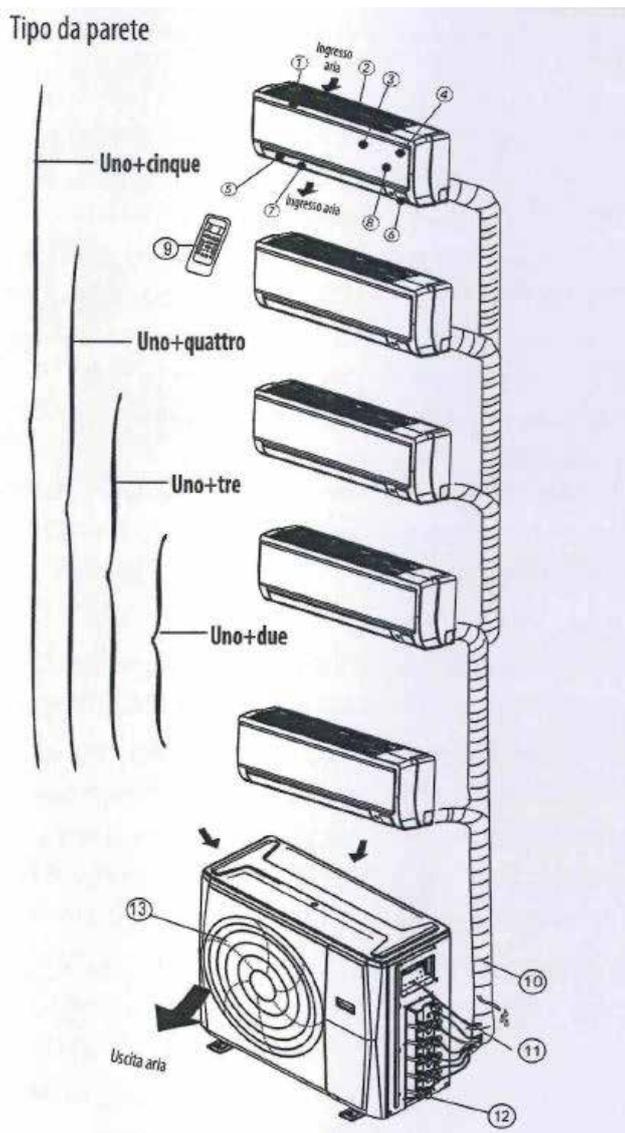


Fig. 2.1

Unità interna

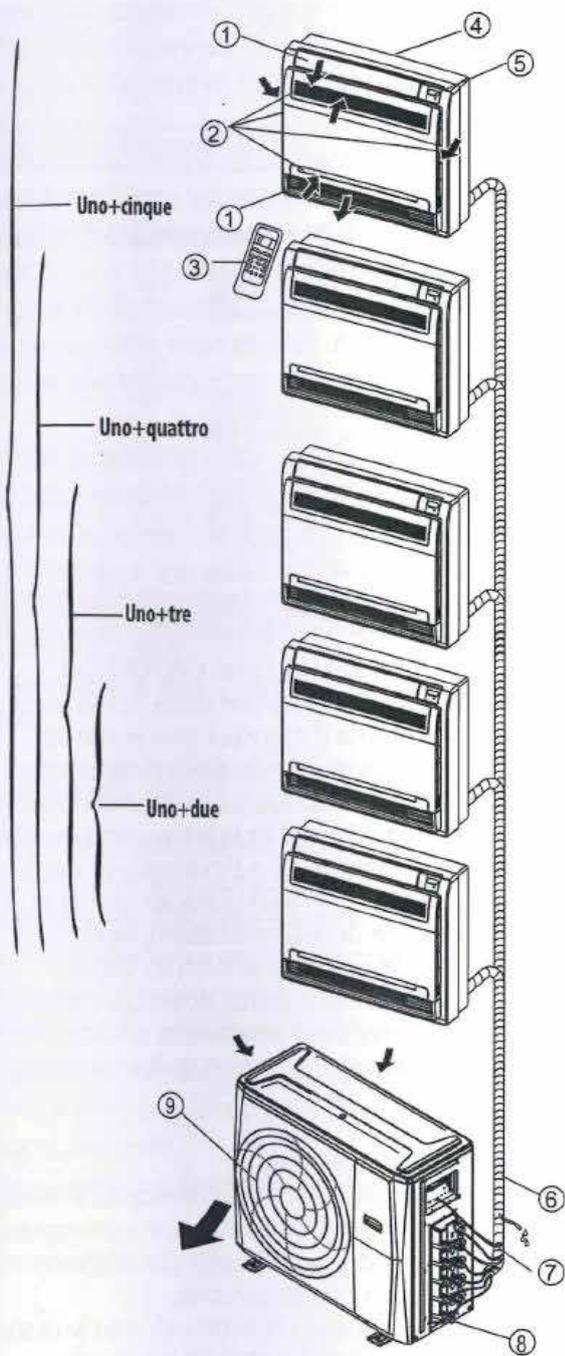
1. Telaio del pannello
2. Griglia di aspirazione aria posteriore
3. Pannello anteriore
4. Filtro depuratore e filtro aria (sul retro)
5. Aletta di ventilazione orizzontale
6. Finestra del display LCD
7. Aletta di ventilazione verticale
8. Tasto di comando manuale (sul retro)
9. Porta-telecomando Unità esterna
10. Tubo di scarico, tubo di collegamento del refrigerante
11. Cavo di collegamento
12. Valvola di arresto
13. Copertura ventilatore

Fig. 2.2

Unità interna

1. Uscita aria
2. Ingresso aria
3. Filtro aria
4. Quadro elettrico
5. Comando a filo Unità esterna
6. Tubo di scarico, tubo di collegamento del refrigerante
7. Cavo di collegamento
8. Valvola di arresto
9. Copertura ventilatore

Tipo da pavimento e a installazione libera (console)



Tipo a cassetta compatto a quattro vie

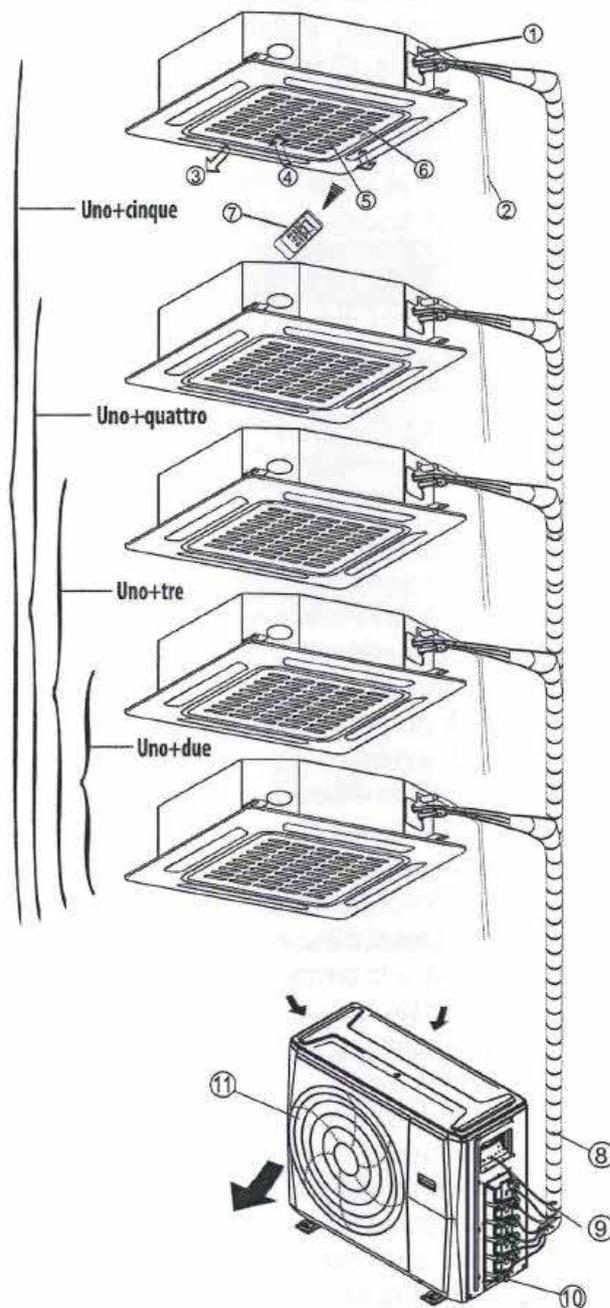


Fig. 2.4

Fig. 2.3

Unità interna

1. Aletta di ventilazione (uscita aria)
2. Ingresso aria (con filtro)
3. Telecomando
4. Installazione
5. Pannello display unità esterna
6. Tubo di scarico, tubo di collegamento del refrigerante
7. Cavo di collegamento
8. Valvola di arresto
9. Copertura ventilatore

Fig. 2.4

Unità interna

1. Pompa di scarico (acqua proveniente dall'unità interna)
2. Tubo di scarico
3. Uscita aria
4. Ingresso aria
5. Griglia di aspirazione aria
6. Pannello display
7. Telecomando Unità esterna
8. Tubo del refrigerante
9. Cavo di collegamento
10. Valvola di arresto
11. Copertura ventilatore

NOTA: per i condizionatori d'aria tipo multi-split, è possibile associare una stessa unità esterna a diversi tipi di unità interne. Tutte le immagini contenute nel manuale sono fornite unicamente a scopo illustrativo. Il condizionatore d'aria acquistato potrebbe presentare caratteristiche leggermente differenti, sebbene l'aspetto sia simile. Nelle pagine seguenti sono descritti i diversi tipi di unità interne che possono essere associate alle unità esterne.

CONDIZIONI OPERATIVE

Per un funzionamento sicuro ed efficace, usare il sistema alle temperature seguenti. L'uso del condizionatore d'aria in condizioni diverse da quelle indicate può causare malfunzionamenti o ridurre l'efficienza dell'unità.

	Modalità COOL (raffreddamento)	Modalità HEAT (riscaldamento)	Modalità DRY (deumidificatore)
Temperatura interna	17-32 °C (62-90 °F)	0-30 °C (32-86 °F)	17-32 °C (62-90 °F)
Temperatura esterna	0-50 °C (32-122 °F)		
	-15-50 °C (5-122 °F) (modelli con raffreddamento a bassa temperatura)	-15-24 °C (5-75 °F)	0-50 °C (32-122 °F)
	0-60 °C (32-140 °F) (modelli speciali per la fascia tropicale)	-7-24 °C (19-75 °F)	0-60 °C (32-140 °F)

CARATTERISTICHE

Protezione del condizionatore d'aria

Protezione del compressore

- Il compressore dopo essersi arrestato, non può riavviarsi prima di 3 minuti.

Funzione antifreddo (solo modelli con funzioni di raffreddamento e riscaldamento)

- L'unità è progettata per non espellere aria fredda in modalità HEAT (riscaldamento) quando lo scambiatore di calore si trova in una delle tre condizioni seguenti e la temperatura impostata non è stata raggiunta.

A) Quando il riscaldamento si è appena attivato.

B) Durante lo sbrinamento.

C) Durante il riscaldamento a bassa temperatura.

- Durante lo sbrinamento, il ventilatore dell'unità interna o esterna si arresta (solo modelli con funzioni di raffreddamento e riscaldamento). Sbrinamento (solo modelli con funzioni di raffreddamento e riscaldamento)
- Durante un ciclo di riscaldamento in condizioni di bassa temperatura esterna e alta umidità, è possibile che si formi della brina e che questa determini una minore efficienza riscaldante del condizionatore d'aria.
- In queste condizioni, il condizionatore d'aria arresta la funzione di riscaldamento e avvia automaticamente un ciclo di sbrinamento.
- La durata dello sbrinamento può variare dai 4 ai 10 minuti, in base alla temperatura esterna e alla quantità di brina formata sull'unità esterna.

Riavvio automatico (alcuni modelli)

In caso di interruzione della corrente elettrica, il sistema si arresta immediatamente. Al ripristino della corrente la spia di funzionamento sull'unità interna lampeggia.

Per riavviare l'unità, premere il tasto ON/OFF sul telecomando. Se il sistema dispone della funzione di riavvio automatico, l'unità si riavvierà con le stesse impostazioni presenti al momento dell'interruzione. Emissione di una nebbiolina bianca dall'unità interna

- In condizioni di forte umidità relativa, una marcata differenza di temperatura tra l'ingresso e l'uscita dell'aria in modalità COOL (raffreddamento) può causare l'emissione di una nebbiolina bianca.
- Quando il condizionatore d'aria si riavvia in modalità HEAT (riscaldamento) dopo un ciclo di sbrinamento, è possibile che emetta una nebbiolina bianca dovuta all'umidità generata dal processo di sbrinamento.

Rumori del condizionatore d'aria

- Durante il funzionamento o subito dopo l'arresto del compressore è possibile avvertire un leggero sibilo. Questo suono è dovuto alla circolazione o all'arresto del flusso di refrigerante.
- Durante il funzionamento o subito dopo l'arresto del compressore è anche possibile udire uno "scricchiolio". Questo suono è causato dall'espansione e dalla contrazione delle parti in plastica dell'unità al variare della temperatura.
- E' possibile udire un rumore quando l'aletta di ventilazione ritorna alla posizione originaria alla prima accensione dell'unità.

Fuoriuscite di polvere dall'unità interna.
Questo fenomeno si può verificare al primo utilizzo o dopo un lungo periodo di inutilizzo del condizionatore d'aria.

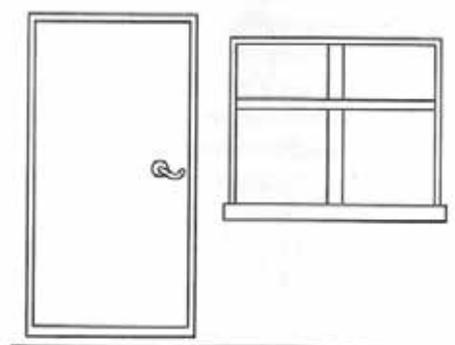
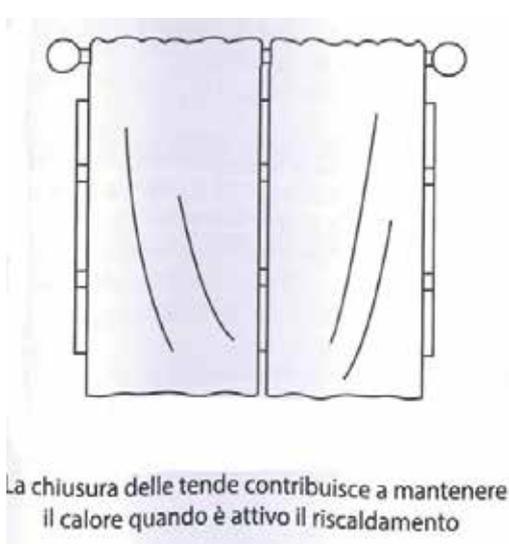
L'unità interna emana odori.
E' possibile che l'unità interna rimetta in circolo il fumo o altri odori assorbiti dai materiali di costruzione o dai mobili.

Il condizionatore d'aria passa alla modalità FAN ONLY (solo ventilatore) dalla modalità COOL (raffreddamento) o HEAT (riscaldamento) (solo modelli con funzioni di raffreddamento e riscaldamento).
Quando la temperatura interna raggiunge il valore impostato, il compressore si arresta automaticamente e il condizionatore d'aria passa alla modalità FAN ONLY (solo ventilatore). Il compressore si riavvia non appena la temperatura interna aumenta nella modalità COOL (raffreddamento) o diminuisce nella modalità HEAT (riscaldamento) fino al valore impostato.

Quando il condizionatore opera in modalità di raffreddamento in condizioni di umidità relativamente elevata (superiore all'80%), è possibile che

CONSIGLI PER IL RISPARMIO ENERGETICO

- NON impostare l'unità su valori di temperatura eccessivi.
- Quando è attiva la modalità di raffreddamento, chiudere le tende per evitare la luce diretta del sole.
- Tenere chiuse porte e finestre per mantenere stabile la temperatura del locale.
- NON disporre oggetti di alcun tipo in prossimità dell'ingresso o dell'uscita dell'aria dell'unità. Questo ridurrebbe notevolmente l'efficienza di riscaldamento dell'unità.
- Se possibile, impostare il timer e usare la modalità SLEEP/ECONOMY (riposo/risparmio).
- Se si prevede di non utilizzare l'unità per un lungo periodo, rimuovere le batterie dal telecomando.
- Pulire il filtro dell'aria ogni due settimane. Un filtro sporco può ridurre l'efficienza di raffreddamento e riscaldamento.
- Regolare correttamente le alette di ventilazione e evitare di esporsi direttamente al flusso d'aria.



Tenere chiuse porte e finestre

l'alimentazione è attiva. Premere il tasto ON/OFF del telecomando per riavviare il funzionamento. Modalità di riscaldamento (solo modelli con funzioni di raffreddamento e riscaldamento).

Durante il riscaldamento, il condizionatore d'aria riceve calore dall'unità esterna e lo rilascia attraverso l'unità interna. Quando la temperatura esterna si abbassa, il calore ricevuto dal condizionatore d'aria diminuisce di conseguenza. Allo stesso tempo, il carico termico del condizionatore d'aria aumenta a causa della maggiore differenza tra la temperatura interna e quella esterna. Se non si riesce a raggiungere una temperatura confortevole con il solo condizionatore d'aria, si raccomanda di utilizzare un dispositivo di riscaldamento supplementare.

Un fulmine o un telefono cellulare operante nelle vicinanze possono causare malfunzionamenti dell'unità. In questi casi, scollegare l'unità dall'alimentazione elettrica e ricollegarla quando l'alimentazione è attiva. Premere il tasto ON/OFF del telecomando per riavviare il funzionamento.

SELEZIONE DELLA MODALITÀ OPERATIVA

Se sono attive simultaneamente due o più unità interne, verificare che le loro modalità operative non siano in conflitto. La modalità di riscaldamento ha la precedenza su tutte le altre modalità. Se l'unità viene avviata in modalità HEAT (riscaldamento), le altre unità potranno operare solo in modalità HEAT. Ad esempio: se l'unità viene avviata in modalità COOL (raffreddamento) (o FAN [ventilatore]), le altre unità potranno operare in tutte le modalità escluse la modalità HEAT (riscaldamento). Se su una delle unità viene selezionata la modalità HEAT (riscaldamento), le altre unità si arresteranno e mostreranno l'indicazione "--" (solo per le unità con display) oppure la spia di funzionamento o della modalità automatica lampeggerà rapidamente, la spia di sbrinamento si spegnerà e la spia del timer resterà accesa (per le unità senza display). In alternativa, la spia di sbrinamento e allarme (se presente) si accenderà, oppure la spia di funzionamento lampeggerà rapidamente e la spia del timer si spegnerà (per le unità da pavimento e a installazione libera).

MANUTENZIONE

Se si prevede di non utilizzare l'unità per un lungo periodo, eseguire le seguenti operazioni:

1. Pulire l'unità interna e il filtro dell'aria.
2. Selezionare la modalità FAN ONLY (solo ventilatore) e azionare il ventilatore fino alla completa asciugatura dell'unità interna.
3. Scollegare l'unità dall'alimentazione elettrica ed estrarre la batteria dal telecomando.
4. Controllare periodicamente i componenti dell'unità esterna. Se l'unità richiede un intervento di manutenzione, rivolgersi a un rivenditore o a un centro assistenza.

NOTA: prima di pulire il condizionatore d'aria, spegnere l'unità e scollegarla dall'alimentazione elettrica.

FUNZIONAMENTO OTTIMALE

Per ottenere prestazioni ottimali, osservare i seguenti accorgimenti:

- Orientare il flusso d'aria in modo da evitarne l'emissione diretta sulle persone.
- Regolare la temperatura in modo da ottenere il massimo comfort. Non regolare l'unità su valori di temperatura eccessivi.
- Chiudere porte e finestre quando è attiva la modalità COOL (raffreddamento) o la modalità HEAT (riscaldamento).
- Usare il tasto TIMER ON del telecomando per selezionare l'ora di avvio del condizionatore d'aria.
- Non disporre alcun oggetto in prossimità dell'ingresso o dell'uscita dell'aria, poiché questo potrebbe ridurre l'efficienza del condizionatore d'aria o bloccarne il funzionamento.
- Pulire il filtro dell'aria periodicamente per evitare una riduzione delle prestazioni di raffreddamento o riscaldamento.
- Non attivare l'unità con l'aletta di ventilazione orizzontale in posizione chiusa.

Suggerimento:

Per le unità provviste di un riscaldatore elettrico, quando la temperatura ambiente è inferiore a 0 °C (32 °F) si raccomanda di tenere la spina inserita nella presa in modo da garantire un funzionamento efficiente.

PRIMA DI RIMETTERE IN FUNZIONE IL CONDIZIONATORE D'ARIA:

- Usando un panno asciutto, rimuovere la polvere accumulata sulla griglia di immissione aria situata sul lato posteriore, in modo da evitare che venga distribuita nell'ambiente dall'unità interna.
- Controllare che i cavi non siano danneggiati o scollegati.
- Controllare che il filtro dell'aria sia installato. Dopo un lungo periodo di inutilizzo del condizionatore d'aria, controllare che l'ingresso e l'uscita dell'aria non siano ostruiti.



ATTENZIONE

Se si dovesse verificare una delle seguenti condizioni, spegnere subito l'alimentazione elettrica e rivolgersi al rivenditore per richiedere assistenza .

- La spia di funzionamento continua a lampeggiare rapidamente al riavvio dell'unità. I tasti del telecomando non funzionano.
- L'unità fa scattare continuamente i fusibili o gli interruttori salvavita.
- Sono entrati corpi estranei o acqua nel condizionatore d'aria.
- Altre situazioni anomale.

PROBLEMI COMUNI

I sintomi sotto descritti non rappresentano anomalie di funzionamento e, nella maggior parte dei casi, non richiedono una riparazione.

Problema	Possibili cause
L'unità non si accende quando si preme il tasto ON/OFF	L'unità ha una funzione di protezione con ritardo di 3 minuti che ne impedisce il sovraccarico. L'unità non può essere riavviata prima che siano trascorsi tre minuti dallo spegnimento.
	Modelli con funzioni di raffreddamento e riscaldamento: Se la spia di funzionamento e gli indicatori PRE-DEF (Preriscaldamento/Sbrinamento) sono accesi, la temperatura esterna è troppo bassa ed è stata avviata la funzione antifreddo per sbrinare l'unità.
	Modelli con sola funzione di raffreddamento: Se la spia "Fan Only" (Solo ventilazione) è accesa, la temperatura esterna è troppo bassa ed è stata avviata la protezione antigelo per sbrinare l'unità.
L'unità passa dalla modalità COOL (raffreddamento) alla modalità FAN (ventilatore).	L'unità cambia impostazione per impedire la formazione di brina. All'aumentare della temperatura, l'unità tornerà ad attivarsi.
	È stata raggiunta la temperatura impostata e il compressore si è spento. L'unità tornerà ad attivarsi in risposta alle variazioni di temperatura .
L'unità interna emette una nebbiolina bianca	Nelle regioni umide, una marcata differenza di temperatura tra l'aria del locale e l'aria condizionata può causare la formazione di una nebbiolina bianca.
Sia l'unità interna che quella esterna emettono una nebbiolina bianca	Quando l'unità si riavvia in modalità HEAT (riscaldamento) dopo un ciclo di sbrinamento, è possibile che emetta una nebbiolina bianca dovuta all'umidità generata dal processo di sbrinamento.

Problema	Possibili cause
L'unità interna è rumorosa	Si avverte uno scricchiolio quando il sistema si arresta o è attivo in modalità COOL (raffreddamento). Tale rumore viene avvertito anche quando è attiva la pompa di scarico (opzionale).
	Può essere avvertito uno scricchiolio dopo l'attivazione della modalità HEAT (riscaldamento) a causa dell'espansione e della contrazione delle parti in plastica dell'unità.
Sia l'unità interna che quella esterna sono rumorose	Si avverte un leggero sibilo durante il funzionamento. Questo rumore è normale ed è dovuto alla circolazione del gas refrigerante nelle unità interna ed esterna.
	Si avverte un leggero sibilo all'avvio del sistema, dopo lo spegnimento o durante lo sbrinamento. Questo rumore è normale ed è dovuto all'arresto o al cambio di direzione del gas refrigerante.
L'unità esterna è rumorosa	L'unità emette vari rumori a seconda della modalità operativa in uso.
L'unità interna o quella esterna emettono polvere	Durante un lungo periodo di non utilizzo è possibile che si accumuli polvere sull'unità e che questa venga emessa alla riaccensione. Questo problema può essere in parte risolto coprendo l'unità nei periodi di inattività prolungati.
L'unità emana un cattivo odore	È possibile che l'unità assorba gli odori dell'ambiente (mobili, cottura, sigarette ecc.) e li emetta durante il funzionamento.
	Sui filtri dell'unità si è formata della muffa che deve essere rimossa.
Il ventilatore dell'unità esterna non funziona	Durante il funzionamento, la velocità del ventilatore viene controllata per ottimizzare il funzionamento del condizionatore.

CONSIGLI PER LA RICERCA DI GUASTI

In caso di problemi, eseguire i seguenti controlli prima di rivolgersi a un centro assistenza.

Problema	Possibili cause	Soluzione
L'unità non funziona	Interruzione di corrente	Attendere il ripristino della corrente elettrica
	L'apparecchio è spento	Accendere l'apparecchio
	Il fusibile è bruciato	Sostituire il fusibile
	Le batterie del telecomando sono scariche	Sostituire le batterie del telecomando
	Si è attivata la funzione di protezione con ritardo di 3 minuti	Attendere tre minuti dopo avere riavviato l'unità
Prestazioni di raffreddamento insoddisfacenti	È possibile che la temperatura impostata sia più alta della temperatura ambiente del locale.	Impostare una temperatura più bassa
	Lo scambiatore di calore dell'unità interna o di quella esterna è sporco	Pulire lo scambiatore di calore
	Il filtro dell'aria è sporco	Rimuovere il filtro e pulirlo seguendo le istruzioni
	L'ingresso o l'uscita dell'aria dell'unità interna o di quella esterna sono ostruiti	Spegnere l'unità, eliminare la causa dell'ostruzione e riaccendere il condizionatore
	Porte e finestre sono aperte	Assicurarsi che porte e finestre siano chiuse durante il funzionamento dell'unità
	La luce del sole produce calore eccessivo	Chiudere tende e finestre nelle ore più calde o quando la luce del sole è più intensa
	Basso livello di refrigerante dovuto a perdite o a un uso prolungato	Controllare che non vi siano perdite, all'occorrenza risigillare l'impianto e rabboccare il refrigerante.
L'unità si avvia o si arresta frequentemente	La quantità di refrigerante nel sistema è eccessiva o insufficiente	Controllare che non vi siano perdite nell'impianto e rabboccare il refrigerante.
	Si è verificato un ingresso di aria, gas incompressibile o corpi estranei nel gruppo di refrigerazione.	Evacuare il sistema e ricaricare il refrigerante
	Il circuito dell'impianto è bloccato	Determinare quale circuito è bloccato e sostituire il componente che determina il malfunzionamento
	Il compressore è guasto	Sostituire il compressore
	La tensione è troppo alta o bassa	Installare un regolatore di tensione
Prestazioni di riscaldamento insoddisfacenti	La temperatura esterna è inferiore a 7° (44,5 °F)	Controllare che non vi siano perdite nell'impianto e rabboccare il refrigerante.
	Entra aria fredda da porte e finestre	Chiudere porte e finestre durante l'uso dell'unità
	Basso livello di refrigerante dovuto a perdite o a un uso prolungato	Controllare che non vi siano perdite, all'occorrenza risigillare l'impianto e rabboccare il refrigerante.

Il produttore è iscritto al Registro Nazionale AEE, in conformità all'attuazione della direttiva 2012/19/UE e delle relative norme nazionali vigenti sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Tale direttiva raccomanda il corretto smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Quelle che riportano il marchio del bidoncino sbarrato devono essere smaltite a fine ciclo di vita in modo differenziato al fine di scongiurare danni per la salute umana e per l'ambiente.

L'Apparecchiatura elettrica ed elettronica deve essere smaltita completa di tutte le sue parti.

Per smaltire una apparecchiatura elettrica ed elettronica "domestica"; il produttore raccomanda di rivolgersi ad un rivenditore autorizzato o ad una piazzola ecologica autorizzata.

Lo smaltimento di una apparecchiatura elettrica ed elettronica "professionale" deve essere effettuato da personale autorizzato tramite i consorzi appositamente costituiti presenti sul territorio.

A tal proposito si riporta di seguito la definizione di RAEE domestico e RAEE professionale:

I RAEE provenienti dai nuclei domestici: i RAEE originati dai nuclei domestici e i RAEE di origine commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo, analoghi, per natura e quantità, a quelli originati dai nuclei domestici. I rifiuti delle AEE che potrebbero essere usate sia dai nuclei domestici che da utilizzatori diversi dai nuclei domestici sono in ogni caso considerati RAEE provenienti dai nuclei domestici;

I RAEE professionali: tutti i RAEE diversi da quelli provenienti dai nuclei domestici di cui al punto sopra. Queste apparecchiature possono contenere:

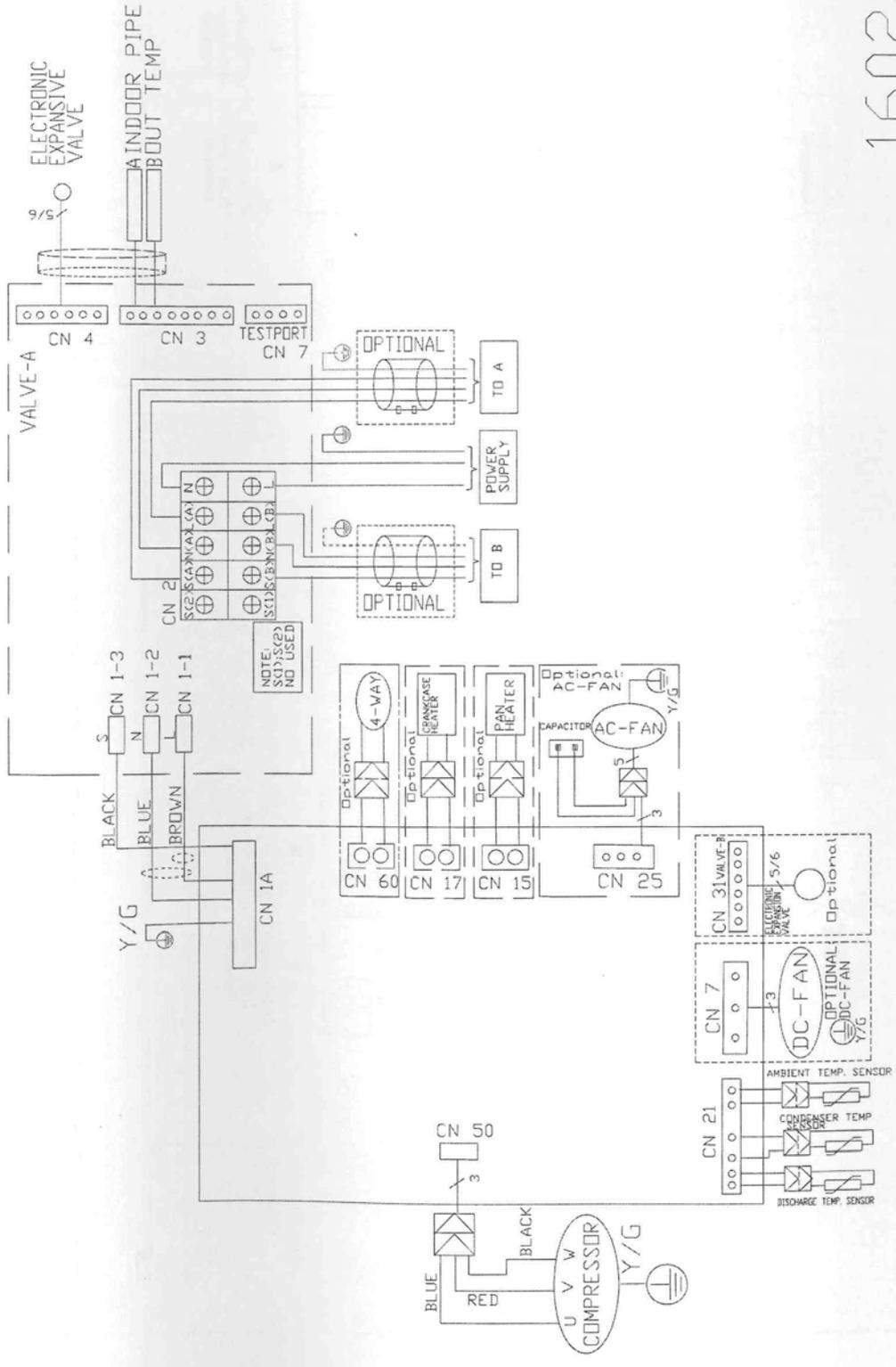
gas refrigerante che deve essere integralmente recuperato da parte di personale specializzato e munito delle necessarie abilitazioni in appositi contenitori;

- olio di lubrificazione contenuto nei compressori e nel circuito frigorifero che deve essere raccolto;
- miscele con anticongelanti contenute nel circuito idrico, il cui contenuto deve essere opportunamente raccolto;
- parti meccaniche ed elettriche che vanno separate e smaltite in modo autorizzato.

Quando componenti delle macchine vengono rimossi per essere sostituiti per motivi di manutenzione o quando l'intera unità giunge al termine della sua vita ed è necessario rimuoverla dall'installazione, si raccomanda di differenziare i rifiuti per natura e fare in modo che vengano smaltiti da personale autorizzato presso gli esistenti centri di raccolta.



La costruzione e le specifiche sono soggette a modifiche per il miglioramento del prodotto senza obbligo di preavviso. Per maggiori informazioni consultare l'ufficio commerciale o del produttore.

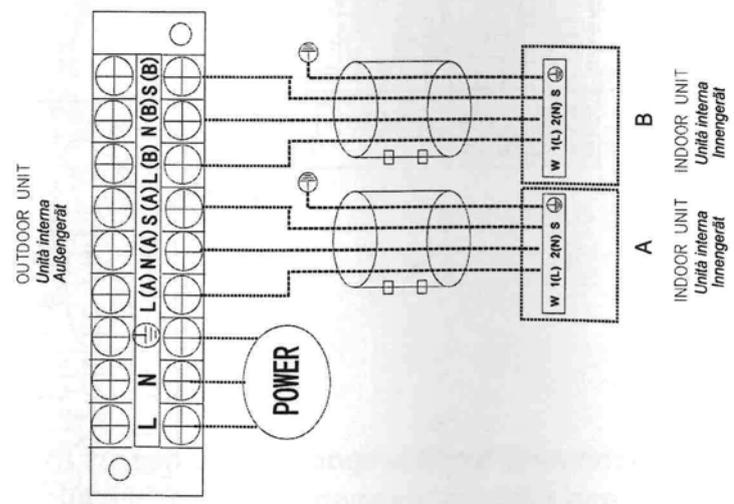


16022300001333

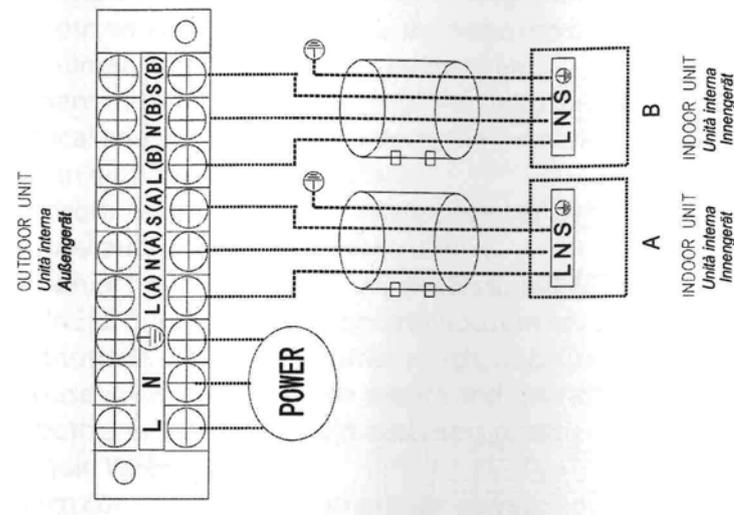
Series/Size		41M-53M	
Series/Size		MU1-Y	
Tensioner/Supply		WD-EUKFR53W/BP3T2N1-B30(RX62T)	
Tensioner/Supply		230/1/50	

MULTISplit system
DUAL: MU1-Y 41M 53M

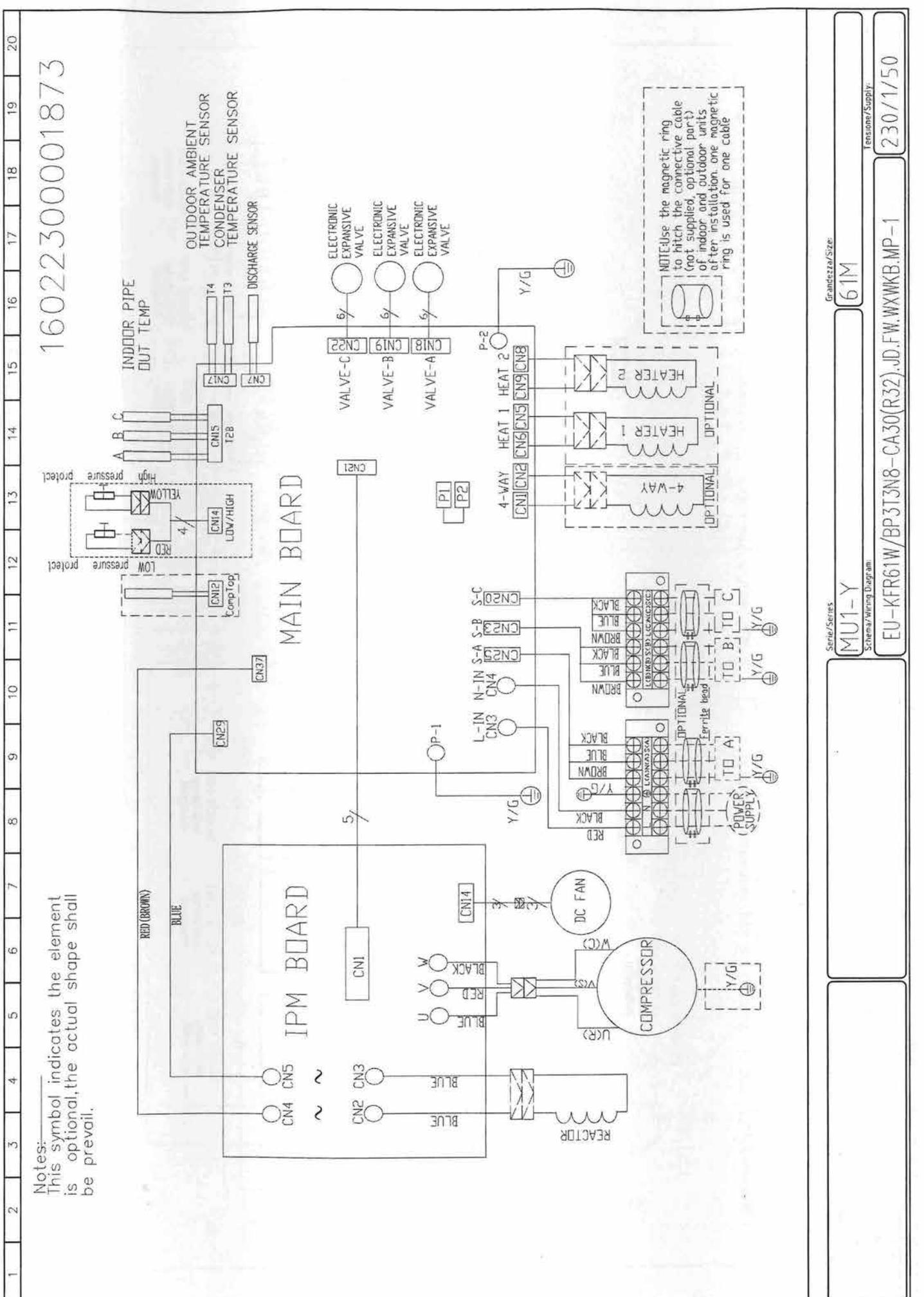
CONNECTION METHOD 1: connection with HIWALL indoor units
 METODO di CONNESSIONE 1: connessione con unità interne A PARETE
 VERBINDUNGSMETHODE 1: Verbindung mit Innenwandgeräte



CONNECTION METHOD 2: connection with OTHER MODEL indoor units
 METODO di CONNESSIONE 2: connessione con unità interne di ALTRO tipo
 VERBINDUNGSMETHODE 2: Verbindung mit anderen Innengeräten MODEL



Series/Size		Grandezza/Size	
MU1-Y		41M-53M	
Schema/Wiring Diagram		Lenzene/Supply	
WD-EUKFR53W/BP3T2N1-B30(RX62T)		230/1/50	



Notes:
 This symbol indicates the element is optional, the actual shape shall be prevail.

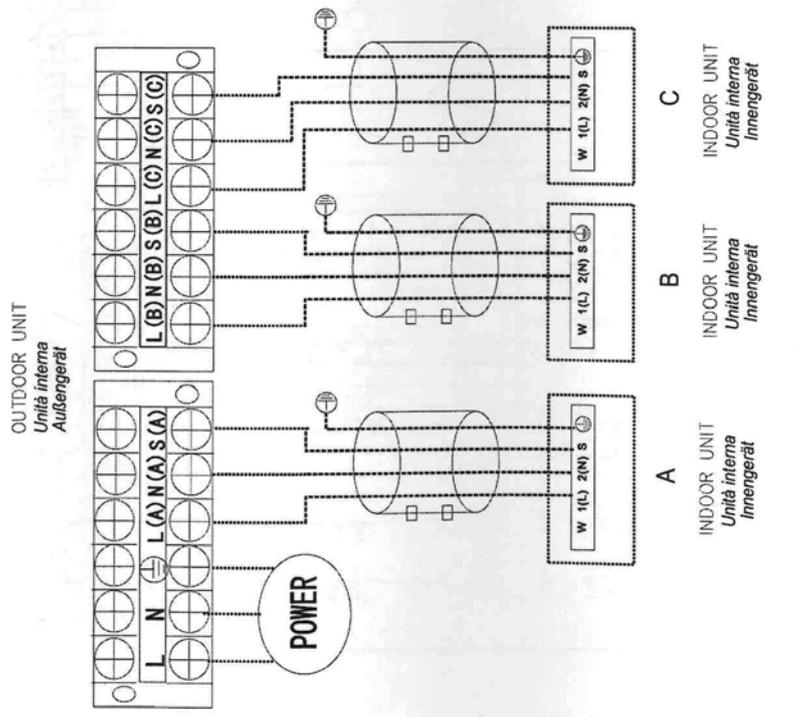
16022300001873

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Serie/Size: MU1-Y Grandezza/Size: 61M																			
Schema/Wiring Diagram: EU-KFR61W/BP3T3N8-CA30(R32).J.D.F.W.WXWKB.MP-1																			
Sensore/Supply: 230/1/50																			

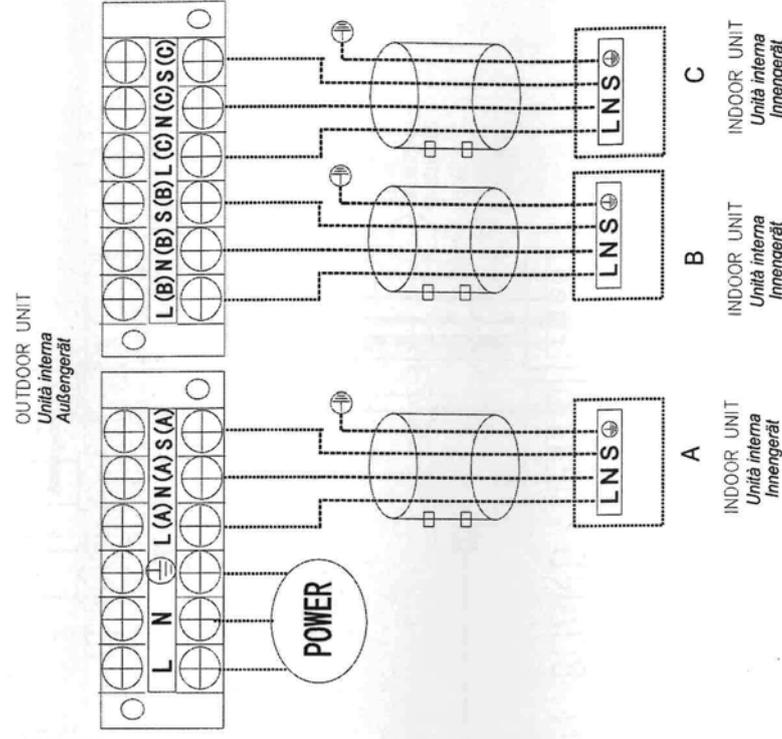
MULTISplit system

TRIPLE: MU1-Y 61M

CONNECTION METHOD 1: connection with HIWALL indoor units
 METODO di CONNESSIONE 1: connessione con unità interne A PARETE
 VERBINDUNGSMETHODE 1: Verbindung mit Innenwandgeräte



CONNECTION METHOD 2: connection with OTHER MODEL indoor units
 METODO di CONNESSIONE 2: connessione con unità interne di ALTRO tipo
 VERBINDUNGSMETHODE 2: Verbindung mit anderen Innengeräten MODEL

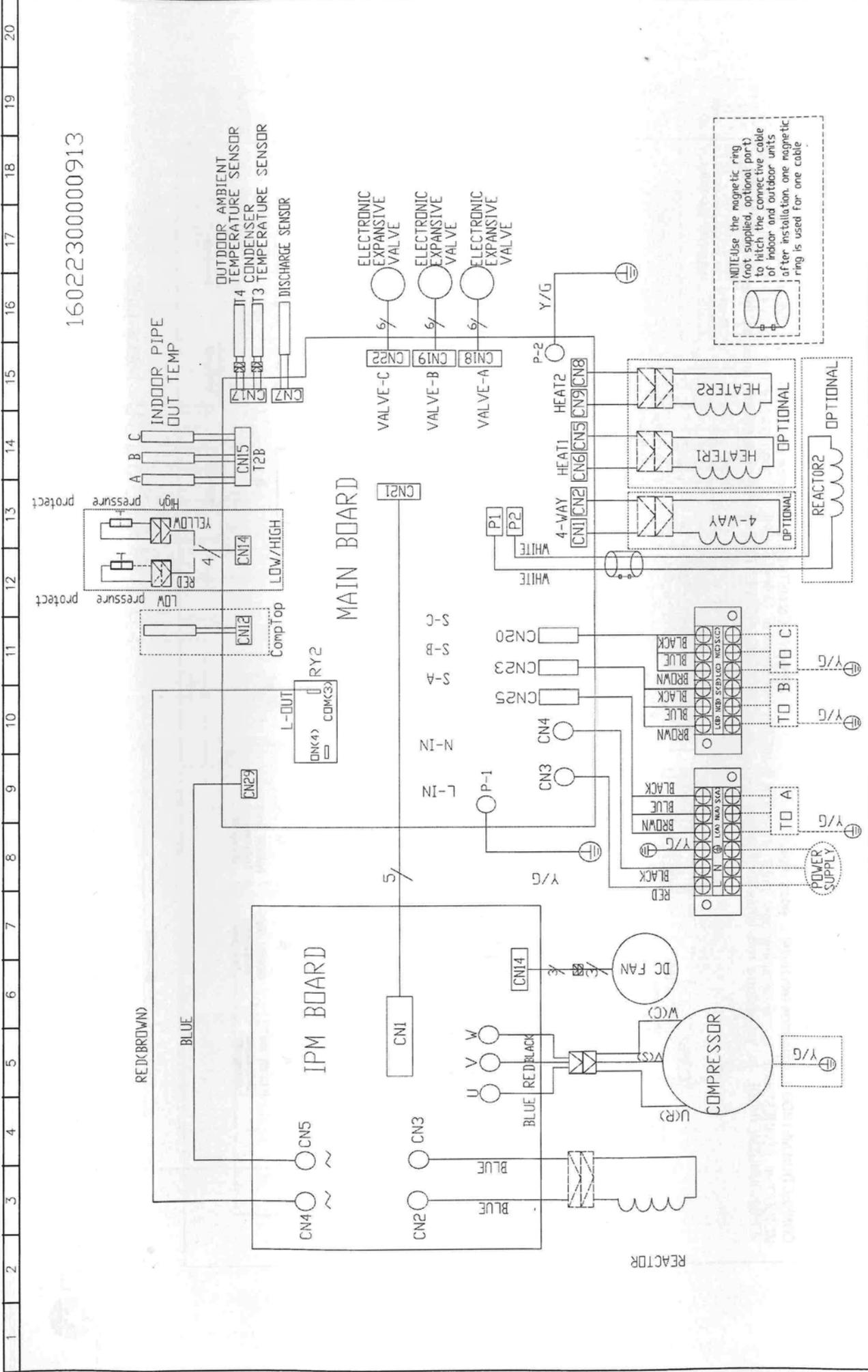


Serie/Series
MU1-Y
 Schema/Wiring Diagram

Grandezza/Size
61M

Versione/Supply

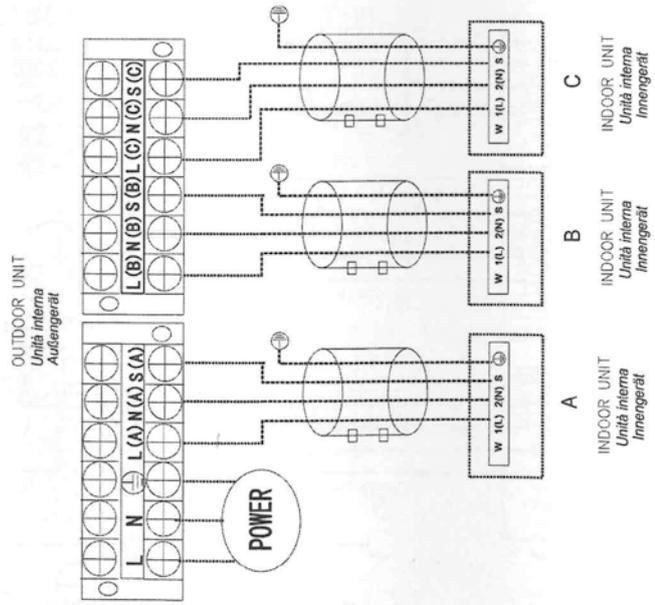
230/1/50



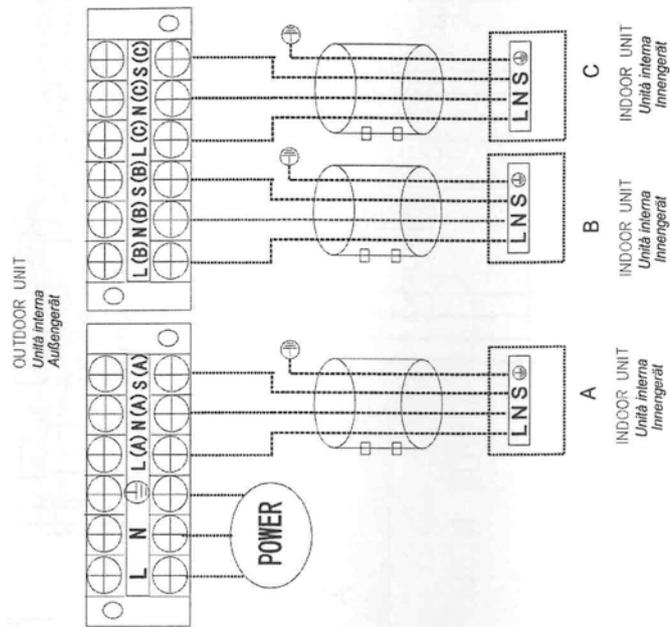
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1602230000913																			
										MAIN BOARD									
										IPM BOARD									
										COMPRESSOR									
										DC FAN									
										REACTOR									
										4-WAY									
										HEATER1									
										HEATER2									
										VALVE-A									
										VALVE-B									
										VALVE-C									
										ELECTRONIC EXPANSIVE VALVE									
										INDOOR PIPE OUT TEMP									
										OUTDOOR AMBIENT TEMPERATURE SENSOR									
										CONDENSER DISCHARGE SENSOR									
										TEMPERATURE SENSOR									
										LOW/HIGH									
										LOW pressure protect									
										High pressure protect									
										COMP top									
										L-OUT									
										RY2									
										COMK(3)									
										DNK(4)									
										Y/G									
										RED									
										BLACK									
										BLUE									
										BROWN									
										WHITE									
										P-1									
										P-2									
										HEAT1									
										HEAT2									
										REACTOR2									
										OPTIONAL									
										OPTIONAL									
										NOTE: Use the magnetic ring (not supplied, optional part) to hitch the connective cable of indoor and outdoor units after installation, one magnetic ring is used for one cable.									
										Series/Size									
										MU1-Y									
										79M									
										Series/Supply									
										WD-EUKFR76W/BP3T3N1-CA30									
										230/1/50									

MULTISplit system
TRIPLE: MU1-Y 79M

CONNECTION METHOD 1: connection with HIWALL indoor units
 METODO di CONNESSIONE 1: connessione con unità interne A PARETE
 VERBINDUNGSMETHODE 1: Verbindung mit Innenwandgeräte



CONNECTION METHOD 2: connection with OTHER MODEL indoor units
 METODO di CONNESSIONE 2: connessione con unità interne di ALTRO tipo
 VERBINDUNGSMETHODE 2: Verbindung mit anderen Innengeräten MODEL



Series/Serie:
MU1-Y

Grandezza/Size:
79M

Schema/Wiring Diagram

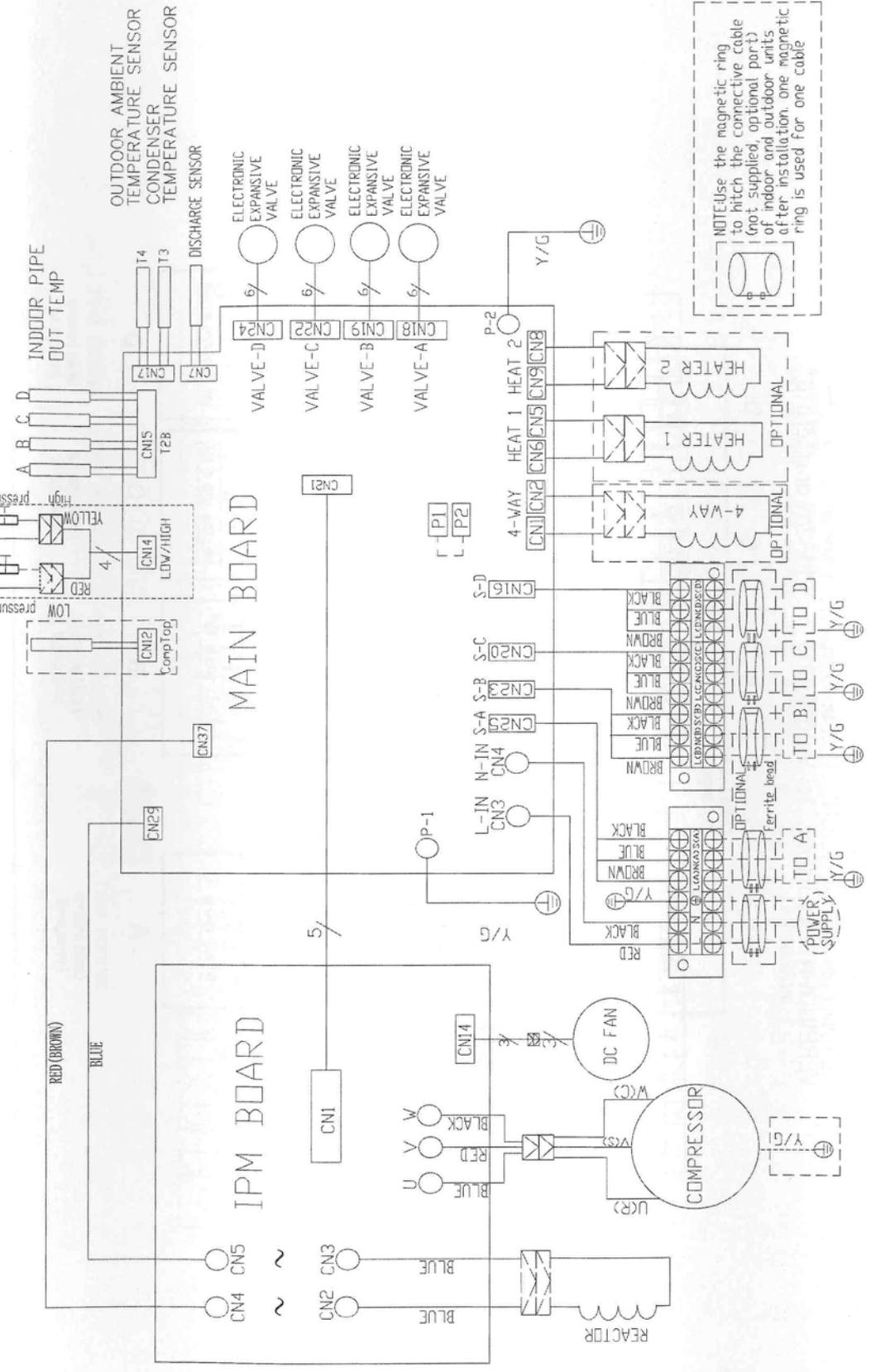
Tensione/Supply

WD-EUKFR76W/BP3T3N1-CA30

230/1/50

16022300001874

Notes:
 This symbol indicates the element is optional, the actual shape shall be prevail.



NOTE: Use the magnetic ring to hitch the connective cable (not supplied, optional part) of indoor and outdoor units after installation. One magnetic ring is used for one cable.

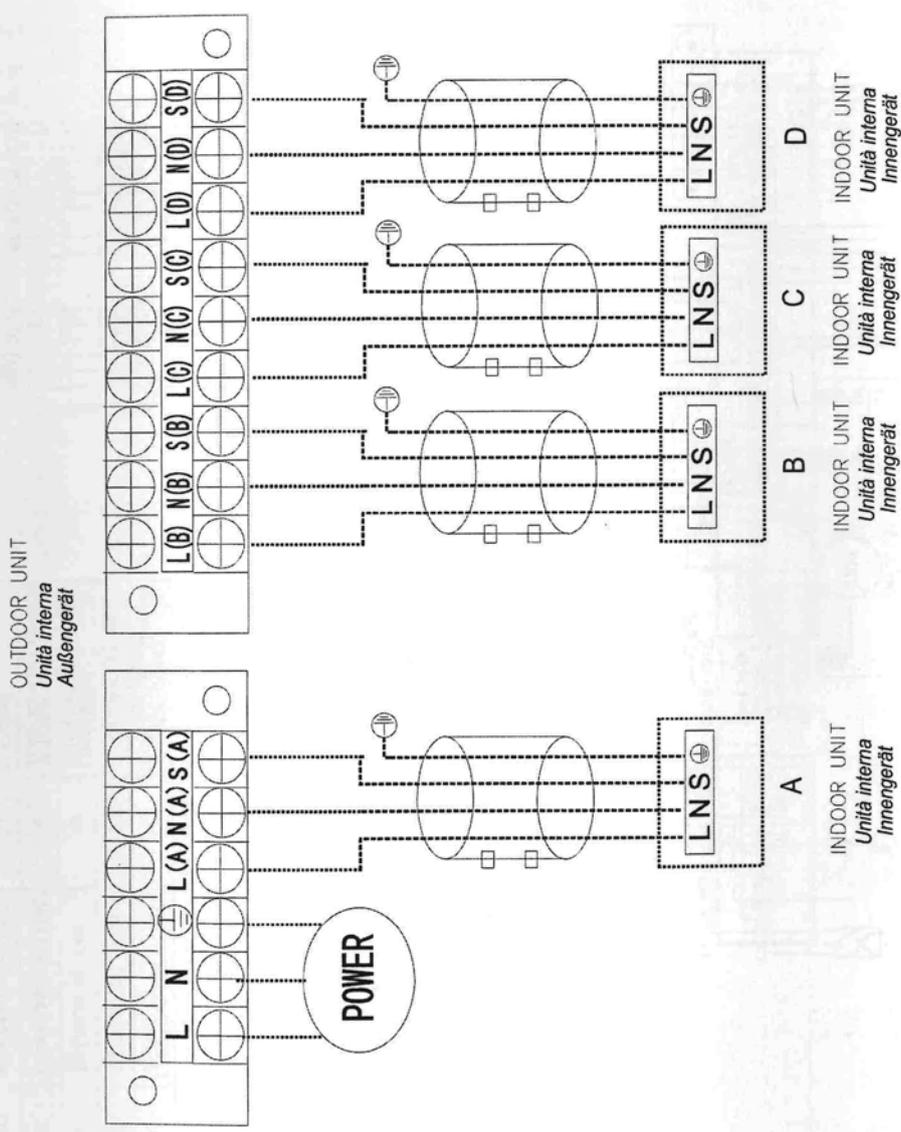
Series/Size: **82M**

Model: **MU1-Y**

Manufacturer/Supply: **EU-KFR80W/BP3T4N8-D30?R32?..J.D.F.W.XXWKB.MP-1**

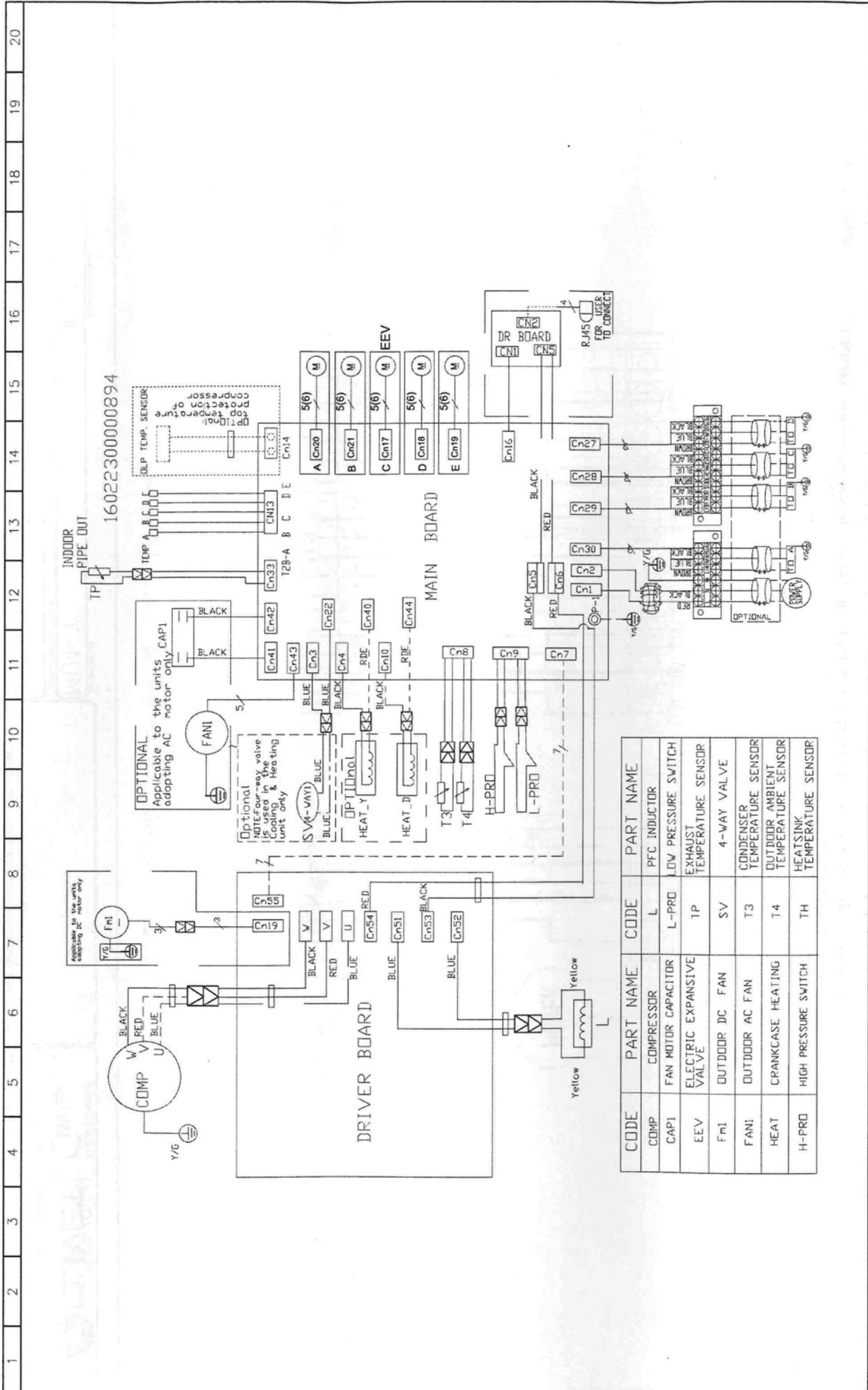
Date: **230/1/50**

CONNECTION METHOD 2: connection with OTHER MODEL indoor units
 METODO di CONNESSIONE 2: connessione con unità interne di ALTRO tipo
 VERBINDUNGSMETHODE 2: Verbindung mit anderen Innengeräten MODEL



Series/Size: MU1-Y 82M

Schema/Wiring Diagram: EU-KFR80W/BP3T4N8-D30?R32??JDF.W.XXWKB.MP-I 230/1/50



Grandezza/Size: **105M**

Series/Series: **MU1-Y**

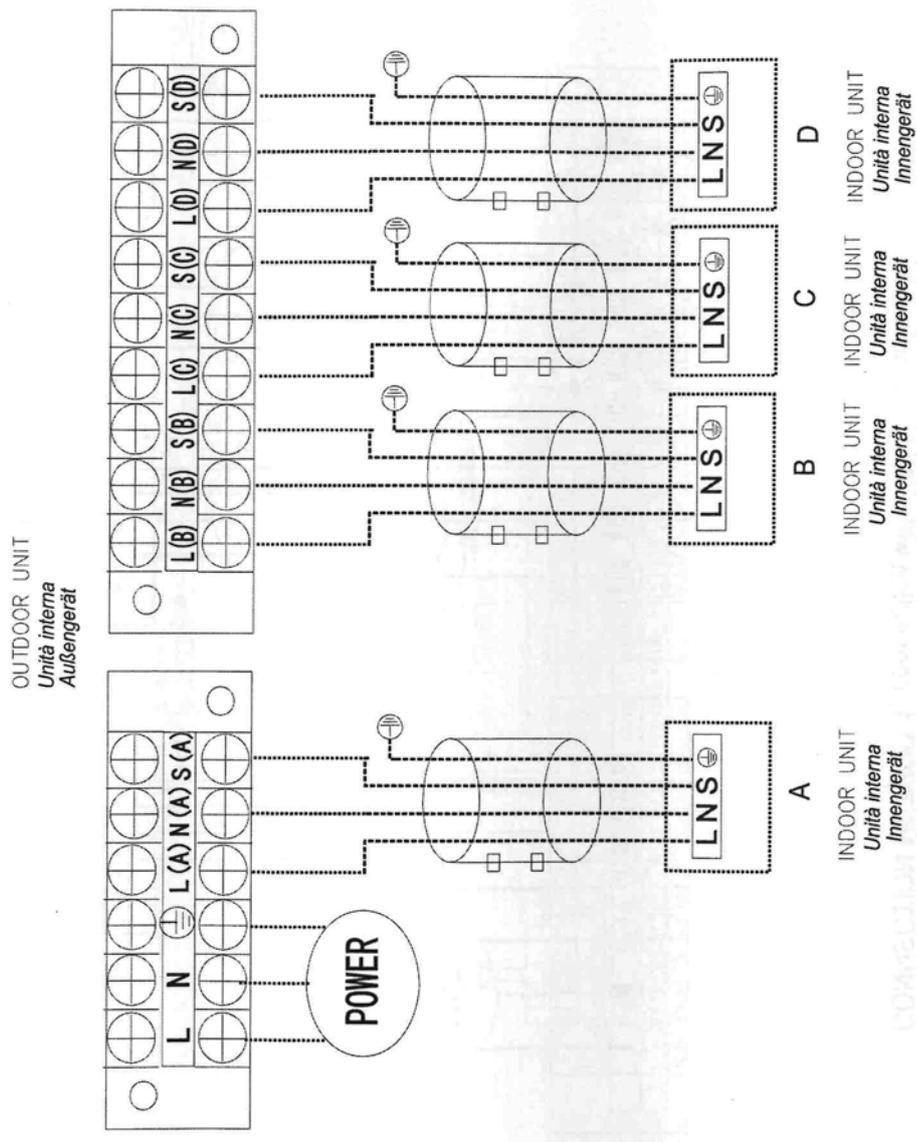
Model: **EU-KFR105W/BP3T4N1-D30.ZJD.JF.W.XWK1.MP1-I**

Schema/Wiring Diagram

Tensione/Supply: **230/1/50**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<p>MULTISplit system QUADRI: MU1-Y 105M</p> <p>CONNECTION METHOD 1: connection with HIWALL indoor units METODO di CONNESSIONE 1: connessione con unità interne A PARETE VERBINDUNGSMETHODE 1: Verbindung mit Innenwandgeräte</p> <p>OUTDOOR UNIT <i>Unità interna</i> <i>Außengerät</i></p> <p>A INDOOR UNIT <i>Unità interna</i> <i>Innengerät</i></p> <p>B INDOOR UNIT <i>Unità interna</i> <i>Innengerät</i></p> <p>C INDOOR UNIT <i>Unità interna</i> <i>Innengerät</i></p> <p>D INDOOR UNIT <i>Unità interna</i> <i>Innengerät</i></p>																			
															<p>Grandezza/Size: 105M</p>				
															<p>Serie/Series: MU1-Y</p>				
															<p>Schema/Wiring Diagram</p>				
															<p>230/1/50</p>				

CONNECTION METHOD 2: connection with OTHER MODEL indoor units
 METODO di CONNESSIONE 2: connessione con unità interne di ALTRO tipo
 VERBINDUNGSMETHODE 2: Verbindung mit anderen Innengeräten MODEL

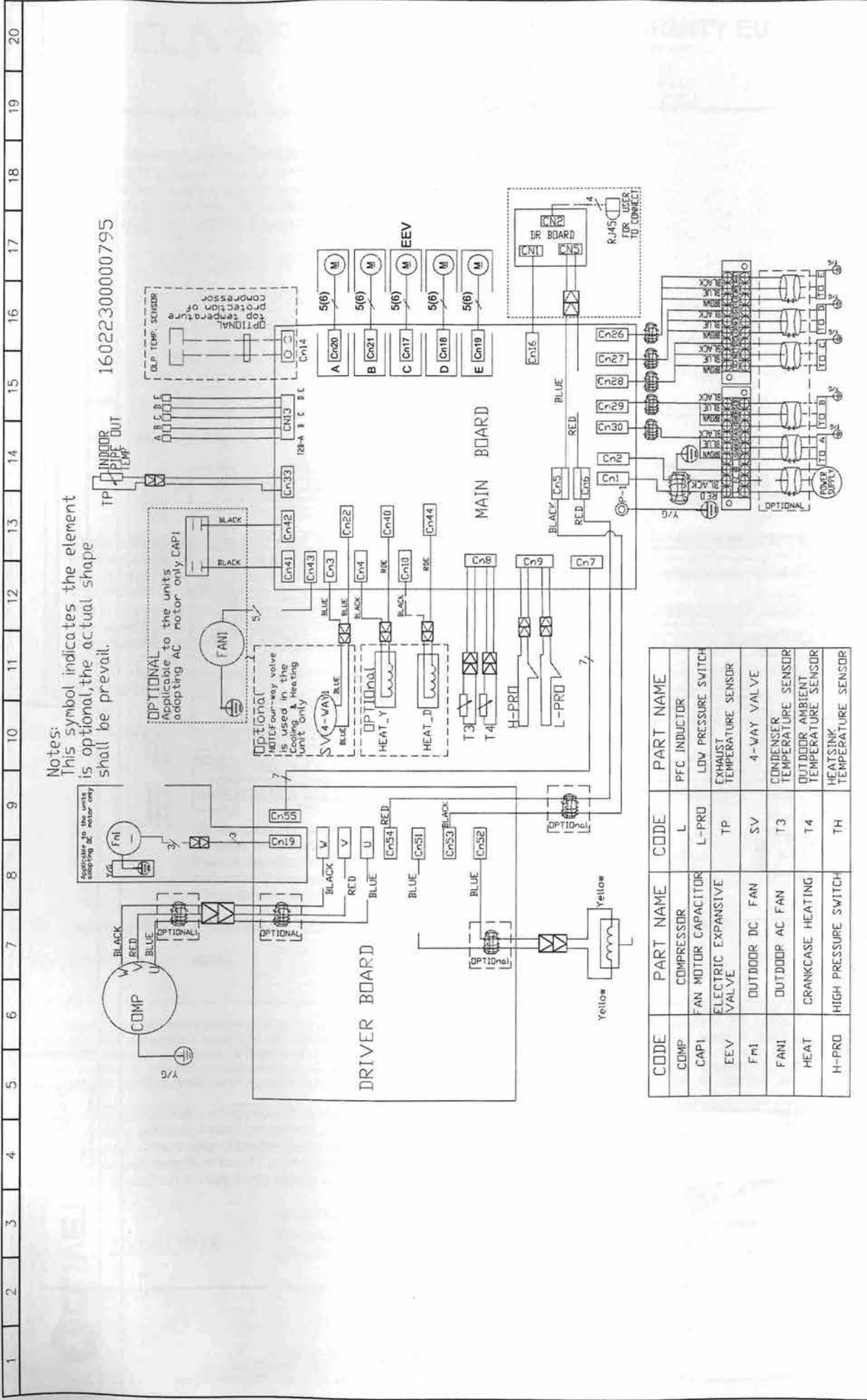


Series/Serie: MU1-Y

Grandezza/Size: 105M

Schema/Wiring Diagram:

Lensone/Supply: 230/1/50



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

GrandTotal/Size: **125M**

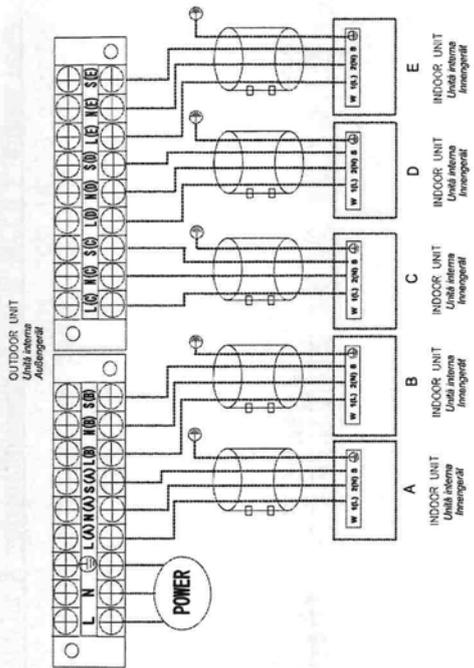
Series/Serial: **MU1-Y**

License/Supply: **230/1/50**

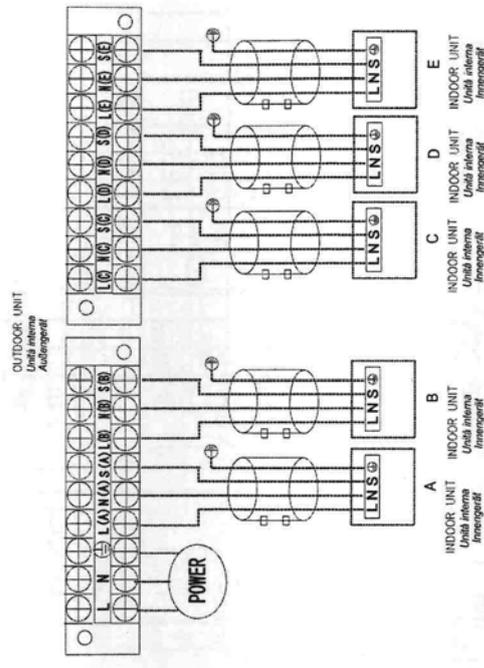
AU-KFR105W/BP3T5N1-D30.ZJD.JFW.WXWK1.MP1-1

MULTISplit system
PENTA: MU1-Y 125M

CONNECTION METHOD 1: connection with HIWALL indoor units
 METODO di CONNESSIONE 1: connessione con unità interne A PARETE
 VERBINDUNGSMETHODE 1: Verbindung mit Innenwandgeräte



CONNECTION METHOD 2: connection with OTHER MODEL indoor units
 METODO di CONNESSIONE 2: connessione con unità interne di ALTRO tipo
 VERBINDUNGSMETHODE 2: Verbindung mit anderen Innengeräten MODEL



Grandezza/Size

125M

Serie/Series:

MU1-Y

Schema/Wiring Diagram

Lenone/Supply

230/1/50



Gruppo Imar

DECLARATION OF CONFORMITY EU

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE
KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG EU
DECLARATION DE CONFORMITE EU
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD EU

WE DECLARE UNDER OUR SOLE RESPONSIBILITY THAT THE MACHINE
DICHIARIAMO SOTTO LA NOSTRA SOLA RESPONSABILITÀ CHE LA MACCHINA
WIR ERKLÄREN EIGENVERANTWORTLICH, DASS DIE MASCHINE
NOUS DÉCLARONS SOUS NOTRE SEULE RESPONSABILITÉ QUE LA MACHINE
EL FABRICANTE DECLARA BAJO SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD QUE LA MÁQUINA

CATEGORY	CONDENSING UNITS - Heat pump
CATEGORIA	MOTOCONDENSANTI - Pompa di calore
KATEGORIE	VERFLÜSSIGUNGSEINHEITEN - Wärmepumpe
CATEGORIE	GROUPES DE CONDENSATION - Pompe à chaleur
CATEGORIA	MOTOCONDENSADORAS - Bomba de calor

TYPE / TIPO / TYP / TYPE / TIPO

MU1-Y 41M	MU1-Y 53M	MU1-Y M 61M	
MU1-Y 79M	MU1-Y 82M	MU1-Y 105M	MU1-Y 125M

- **COMPLIES WITH THE FOLLOWING EEC DIRECTIVES, INCLUDING THE MOST RECENT AMENDMENTS, AND THE RELEVANT NATIONAL HARMONISATION LEGISLATION CURRENTLY IN FORCE:**
- RISULTA IN CONFORMITÀ CON QUANTO PREVISTO DALLE SEGUENTI DIRETTIVE CEE, COMPRESSE LE ULTIME MODIFICHE, E CON LA RELATIVA LEGISLAZIONE NAZIONALE DI RECEPIMENTO:
- DEN IN DEN FOLGENDEN EWG-RICHTLINIEN VORGEGEHENEN VORSCHRIFTEN, EINSCHLIEßLICH DER LETZTEN ÄNDERUNGEN, SOWIE DEN ANGEWANDTEN LANDESGESETZEN ENTSPRICHT:
- EST CONFORME AUX DIRECTIVES CEE SUIVANTES, Y COMPRIS LES DERNIÈRES MODIFICATIONS, ET À LA LÉGISLATION NATIONALE D'ACCUEIL CORRESPONDANTE:
- ES CONFORME A LAS SIGUIENTES DIRECTIVAS CEE, INCLUIDAS LAS ÚLTIMAS MODIFICACIONES, Y A LA RELATIVA LEGISLACIÓN NACIONAL DE RECEPCIÓN:

- 2014/35/EC** **low voltage directive**
direttiva bassa tensione
Bestimmungen der Niederspannungsrichtlinie
directive basse tension
directiva de baja tensión
- 2014/30/UE** **electromagnetic compatibility**
compatibilità elettromagnetica
Elektromagnetische Verträglichkeit
compatibilité électromagnétique
compatibilidad electromagnética
- 2009/125/CE** **Ecodesign /Progettazione ecocompatibile / Ecodesign / Éco-conception / Ecodiseño**
- 2011/65/UE** **RoHs**

-Unit manufactured and tested according to the followings Standards:	EN 55014-1 :2017	EN 55014-2 :2015	EN 61000-3-2 :2014
-Unità costruita e collaudata in conformità alle seguenti Normative:	EN 61000-3-3 :2013	EN 61000-3-12 :2011	EN 61000-3-11 :2000
-Unité construite et testée en conformité avec les Réglementations suivantes	EN 60335-2-40 :2003+A11 :2004+A12 :2005+A1 :2006+A2 :2009+A13 :2012		
-Unidad construida y probada de acuerdo con las siguientes Normativas	EN 60335-1 :2012+A11 :2014+A11 :2017	EN 62233 :2008	
-Gebautes und geprüftes Gerät nach folgenden Normen	EN 62321-1 :2013	EN 62321-2 :2014	EN 62321-3-1 :2014
	EN 62321-4 :2014	EN 62321-5 :2014	EN 62321-6 :2015
	EN 62321-7-1 :2015	EN 62321 :2009	

- **Responsible to constitute the technical file is the company n° 01740240336 and registered at the Chamber of Commerce of Brescia Italy**
- Responsabile a costituire il fascicolo tecnico è la società n. 01740240336 registrata presso la Camera di Commercio di Brescia Italia
- Verantwortliche für die technischen Unterlagen zusammenstellen n° 01740240336 ist das Unternehmen bei der Handelskammer von Brescia Italien registriert
- Responsable pour compiler le dossier technique est la société n° 01740240336 enregistrée à la Chambre de Commerce de Brescia en Italie
- Encargado de elaborar el expediente técnico es la empresa N° 01740240336 registrada en la Cámara de Comercio de Brescia Italia

20/09/2018

NAME / NOME / VORNAME / PRÉNOM / NOMBRE
SURNAME / COGNOME / ZUNAME / NOM / APELLIDOS
COMPANY POSITION / POSIZIONE / BETRIEBSPOSITION / FONCTION

Marco Rapaccioli
LEGALE RAPPRESENTANTE

KLEINE KESSEL SRL Via Solferino 55/E - 25122 Brescia, BS (Italy)
Sede operativa: Loc. Campogrande 13 - 29013 Carpaneto Piacentino (PC), Italy
tel. + 39 0523 850513 - fax. +39 0523 850712 - www.aircontrol-pc.com - www.produzionecaldaie.it



KLEINE KESSEL Srl - Via Solferino 55/E, 25122 Brescia, Italy
Sede operativa: Loc. Campogrande, 13 - 29013 Carpaneto Piacentino (PC) - Italy
Tel sede operativa: + 39 0523 850513 - fax: +39 0523 850712
www.aircontrol-pc.com - www.produzionecaldaie.it - www.gruppoimar.it