



# ASTER M

Multisplit - DC inverter in pompa di calore

Multisplit - DC inverter in heat pump



**I** **MANUALE INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE**

**EN** **USE AND MAINTENANCE MANUAL**

Gentile cliente,

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

Nuovamente grazie.  
FERROLI S.p.A

Dear customer,

Thank you for purchasing a FERROLI air conditioner. This air conditioner is the result of many years of experience and specific design studies, and it is manufactured with high quality materials and cutting-edge technology. Furthermore, the CE marking ensures that all equipments comply with the safety requirements of the European Machinery Directive. Quality is constantly monitored, for this reason FERROLI is synonymous with Safety, Quality, and Reliability. In case you might not know the position of our closest Assistance Service, ask the Dealer where you purchased the equipment, or search the Yellow Pages under "Condizionamento" (Air conditioning) or "Caldaie a gas" (Gas boilers) (valid for the Italian market only). Data could be subject to changes deemed necessary to improve the product.

Once again, thank you.  
FERROLI S.p.A

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

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

## SOMMARIO

<b>CARATTERISTICHE GENERALI</b> .....	<b>4</b>
RICEVIMENTO .....	4
PREMESSA .....	4
PRESENTAZIONE DELLE UNITA' .....	4
Direttive europee .....	4
DATI TECNICI UNITA' ESTERNA MULTI SPLIT .....	5
DIMENSIONI DI INGOMBRO UNITA' ESTERNA .....	5
DATI TECNICI UNITA' INTERNA .....	6
DIMENSIONI DI INGOMBRO UNITA' INTERNA .....	6
TABELLA ABBINAMENTI .....	6
CAMPO APPLICATIVO .....	7
DESCRIZIONE UNITA' .....	7
<b>INSTALLAZIONE</b> .....	<b>8</b>
NORME DI SICUREZZA .....	8
IMBALLO E IMMAGAZZINAMENTO .....	9
CONTENUTO .....	9
NOTE GENERALI .....	9
LIMITI SU LUNGHEZZA E DISLIVELLO DELLE TUBAZIONI REFRIGERANTI .....	10
INSTALLAZIONE DELL'UNITA' ESTERNA .....	11
KIT SCARICO CONDENZA PER UNITA' ESTERNA .....	12
TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO .....	13
COLLEGAMENTI FRIGORIFERI .....	15
ISOLAMENTO TUBAZIONI .....	15
SERRAGGIO TUBAZIONI .....	15
CHUISURA ZONA ATTACCHI .....	18
COLLEGAMENTI ELETTRICI .....	18
<b>MESSA IN FUNZIONE</b> .....	<b>20</b>
PRIMO AVVIAMENTO .....	20
CONTROLLO PRELIMINARE PARTE ELETTRICA .....	20
CONTROLLO PRELIMINARE PARTE FRIGORIFERA .....	20
ACCENSIONE .....	20
<b>SICUREZZA ED INQUINAMENTO</b> .....	<b>20</b>
CONSIDERAZIONI GENERALI .....	20

## CARATTERISTICHE GENERALI

### RICEVIMENTO

Al momento del ricevimento dell'unità è indispensabile controllare di aver ricevuto tutto il materiale indicato sul documento d'accompagnamento, ed inoltre che la stessa non abbia subito danni durante il trasporto. In caso affermativo, far constatare allo spedizioniere l'entità del danno subito, avvertendo nel frattempo il nostro ufficio gestione clienti. Soltanto agendo in questo modo e tempestivamente sarà possibile avere il materiale mancante o il risarcimento dei danni.

### PREMESSA

Il condizionatore è una macchina progettata e costruita esclusivamente per la climatizzazione e deve essere usata solo per tale scopo. La macchina può funzionare bene e lavorare con profitto soltanto se usata correttamente e mantenuta in piena efficienza. Preghiamo perciò di leggere attentamente questo libretto d'istruzioni e di rileggerlo ogni qualvolta, nell'usare l'unità, sorgeranno delle difficoltà o dei dubbi. In caso di necessità ricordiamo comunque che il nostro servizio d'assistenza, organizzato in collaborazione con i nostri concessionari, è sempre a disposizione per eventuali consigli e interventi diretti.

### PRESENTAZIONE DELLE UNITA

I condizionatori sono climatizzatori aria/aria del tipo split, vanno quindi collegati ad una unità esterna. Questa serie di modelli può essere abbinata sia a unità esterne di tipo Mono-Split, con una sola unità interna abbinata oppure di tipo Multi-Split abbinabili quindi a due o più unità interne. La serie è disponibile in versione pompa di calore ad R410A.

### DIRETTIVE EUROPEE

L'azienda dichiara che la macchina in oggetto è conforme a quanto prescritto dalle seguenti direttive e successive modifiche.

- Direttiva bassa tensione **2006/95/EC**;
- Direttiva compatibilità elettromagnetica **2004/108/EC**;
- Direttiva **2002/31/EC** sull'Efficienza Energetica;
- Direttiva **2002/96/CE WEE**;
- Direttiva **2002/95/CE RoHS**.

E risulta conforme a quanto indicato nelle Normativa

- **EN 60335-2-40**



## CARATTERISTICHE GENERALI

### DATI TECNICI UNITÀ ESTERNA MULTI SPLIT

UNITA' ESTERNA		18-2	24-3	28-4	UM
Combinazione nominale		9 + 9	7 + 9 + 9	7 + 7 + 7 + 7	-
Alimentazione		230/1/50			V-Ph-Hz
Potenza Frogorifera*	Nominale	5200	7000	8200	W
	Min-Max	2100-5900	2300-8450	2300-9680	W
Potenza assorbita totale in raffreddamento*	Nominale	1500	2100	2300	W
	Min-Max	560-1590	1050-2850	1210-3040	W
Corrente nominale in raffreddamento*		6.7	9.3	10.2	A
<b>EER rif. Standard EN14511 (nominale) *</b>		<b>3.47</b>	<b>3.33</b>	<b>3.57</b>	<b>WW</b>
<b>SEER rif. Standard EN14825</b>		<b>6.10</b>	<b>6.10</b>	<b>6.10</b>	<b>WW</b>
PdesigC		5.2	7.0	8.2	kW
Potenza Termica	Nominale	5200	7000	8200	W
	Min-Max	2550-5950	3500-8600	4100-9590	W
Potenza assorbita totale in riscaldamento	Nominale	1400	2100	2100	W
	Min-Max	800-1800	950-2800	900-2730	W
Corrente nominale in riscaldamento*		8.0	12.4	9.3	A
<b>COP rif. Standard EN14511 (nominale) *</b>		<b>3.71</b>	<b>3.33</b>	<b>3.90</b>	<b>WW</b>
<b>SCOP * rif. Standard EN14825</b>		<b>4.00</b>	<b>4.00</b>	<b>4.00</b>	<b>WW</b>
PdesigH		5.2	7.0	7.0	kW
Classe di efficienza secondo Regolamento attuativo 626/2011 - Direttiva 2009/125/CE	a freddo	<b>A++</b>	<b>A++</b>	<b>A++</b>	\
	a caldo	<b>A+</b>	<b>A+</b>	<b>A+</b>	\
Zona climatica di riferimento		A (temperata)			Tipo
Temp di equilibrio <b>Tbiv</b>		-7			°C
Temp limite utilizzo <b>ToI</b>		-10			°C
Portata aria		3000	3500	3500	m³/h
Pressione sonora **		54	55	55	dB(A)
Refrigerante		R410A			tipo
Dimensioni imballo	L	1011	1083	1083	mm
	H	763	855	855	mm
	D	455	488	488	mm
Peso netto /Peso lordo		51/55.5	68/73	68/73	kg
Attacchi linea liquido (Q.tà x Diametro)		2x1/4"	3x1/4"	4x1/4"	n° x inch
Attacchi linea gas (Q.tà x Diametro)		2x3/8"	3x3/8"	4x3/8"	n° x inch

**Note:**

In raffreddamento Temperatura aria ambiente 27°C B.S 19°C B.U Temperatura esterna 35°C B. S  
 In riscaldamento Temperatura aria ambiente 20°C B.S Temperatura esterna 7°C B.S 6°C B.U

\*: Dati riferiti alla combinazione nominale riportata

\*\* : Dati riferiti ad 1 m di distanza dall'unità

### DIMENSIONI DI INGOMBRO UNITÀ ESTERNA

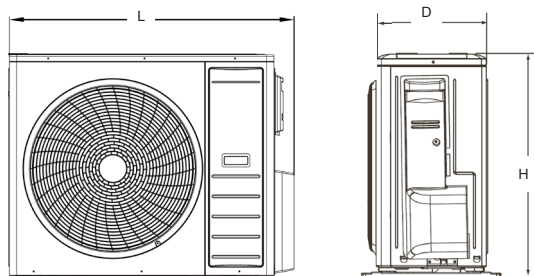


Fig. 1

MOD.	18-2	24-3	28-4	UM
L	960	990	990	mm
H	700	790	790	mm
D	340	370	370	mm

## CARATTERISTICHE GENERALI

### DATI TECNICI UNITÀ INTERNA

UNITA' INTERNA	7	9	12	18	UM	
Alimentazione	230/1/50				V-F-Hz	
Resa Frigorifera	2100	2600	3500	5130	W	
Resa Termica	2300	2800	3650	5270	W	
Portata aria unità interna	S.Max- Max-med-min 480/440/380/330	530/490/430/330	660/540/460/330	870/720/610/520	m³/h	
Pressione sonora unità interna*	S.Max- Max-med-min 37/33/31/26	39/36/32/26	42/39/33/26	46/42/39/36	dB(A)	
Dimensioni imballo	H	871	871	930	1047	mm
	L	290	290	297	314	mm
	D	352	352	352	377	mm
Peso netto /Peso lordo	9.5/12	9.5/12	10.5/14	14/17	kg	
Attacchi linea liquido	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	inch	
Attacchi linea gas	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	inch	

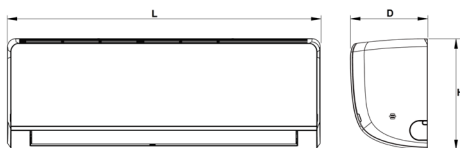
Note:

In raffreddamento Temperatura aria ambiente 27°C B.S 19°C B.U Temperatura esterna 35°C B.S

In riscaldamento Temperatura aria ambiente 20°C B.S Temperatura esterna 7°C B.S 6°C B.U

\*: Pressione sonora rilevata ad 1 metro di distanza: in ambiente di 100m³ con tempo di riverbero di 0.5 secondi

### DIMENSIONI DI INGOMBRO UNITÀ INTERNA



MOD.	7	9	12	18	UM
L	792	792	850	972	mm
H	279	279	291	302	mm
D	195	195	203	224	mm

### TABELLA ABBINAMENTI

La tabella sotto riporta gli abbinamenti possibili tra unità esterna e diverse grandezze di unità interne

Unità Esterna	Unità interne collegate								
	1	2		3			4		
<b>18-2</b>	7K	7K+7K	7K+9K	non previsto				non previsto	
	9K	7K+12K	9K+9K	non previsto				non previsto	
	12K	9K+12K	12K+12K	non previsto				non previsto	
<b>24-3</b>	non previsto	7K+7K	7K+9K	7K+7K+7K	7K+7K+9K	7K+7K+12K	non previsto		
		7K+12K	7K+18K	7K+7K+18K	7K+9K+9K	7K+9K+12K	non previsto		
		9K+9K	9K+12K	7K+9K+18K	7K+12K+12K	9K+9K+18K	non previsto		
		9K+18K	12K+12K	9K+9K+9K	9K+9K+12K	non previsto	non previsto		
		12K+18K	18K+18K	9K+12K+12K	12K+12K+12K	non previsto	non previsto		
<b>28-4</b>	non previsto	7K+7K	7K+9K	7K+7K+7K	7K+7K+9K	7K+7K+12K	7K+7K+7K+7K	7K+7K+7K+9K	
		7K+12K	7K+18K	7K+7K+18K	7K+7K+24K	7K+9K+9K	7K+7K+7K+12K	7K+7K+7K+18K	
		7K+24K	9K+24K	7K+9K+18K	7K+9K+24K	7K+12K+12K	7K+7K+9K+9K	7K+7K+9K+12K	
		9K+9K	9K+12K	7K+12K+18K	7K+12K+24K	9K+9K+9K	7K+7K+9K+18K	7K+7K+12K+12K	
		9K+18K	12K+12K	9K+9K+12K	9K+9K+18K	9K+9K+24K	7K+9K+9K+9K	7K+9K+9K+12K	
		12K+18K	18K+18K	12K+12K+12K	12K+12K+18K	/	7K+9K+12K+12K	9K+9K+9K+9K	
		18K+24K	12K+24K	/	/	/	9K+9K+9K+12K	9K+9K+12K+12K	

#### NOTA BENE:

- combinazioni per cui la potenza totale richiesta dalle unità interne è compatibile con la potenza nominale dell'unità esterna.
- combinazioni per cui la potenza totale richiesta dalle unità interne risulta superiore alla potenza nominale dell'unità esterna. Nel caso di contemporanea richiesta di potenza da parte di tutte le unità collegate la potenza disponibile per le singole unità risulterà dichiarata nella tabella successiva.

**Evidenziate le combinazioni nominali di riferimento.**

## CARATTERISTICHE GENERALI

### CAMPO APPLICATIVO

Si raccomanda l'impiego dell'unità all'interno delle condizioni descritte sotto.

Modalità di funzionamento	Parametro	Lato interno		Lato esterno		U.M
		B.S	B.U	B.S	B.U	
Raffreddamento	Temperatura massima aria ingresso	32	23	45	\	(°C)
	Temperatura minima aria ingresso	16	15	18	\	(°C)
Riscaldamento	Temperatura massima aria ingresso	27	\	24	18	(°C)
	Temperatura minima aria ingresso	20	\	-10	-9	(°C)
Tutte	Tensione di alimentazione	230±10%				(V)
	Frequenza di alimentazione	50±2				(Hz)

### DESCRIZIONE UNITÀ

#### UNITÀ ESTERNA

##### 1.MOBILE DI COPERTURA

Il mobile di copertura dell'unità esterna è realizzato in lamiera zincata verniciata a caldo con polveri poliestere dopo trattamento di passivazione. Questo trattamento conferisce all'unità resistenza agli agenti atmosferici. La struttura portante è realizzata in lamiera zincata stampata di notevole spessore, che ne conferisce una buona rigidità e non permette vibrazioni.

##### 2.COMPRESSORE

Il compressore, situato nell'unità esterna, è di tipo ROTATIVO con protezione contro i sovraccarichi termici ed elettrici. E' montato su supporti di gomma per eliminare i fenomeni dovuti a vibrazioni.

##### 3.GRUPPO VENTILANTE

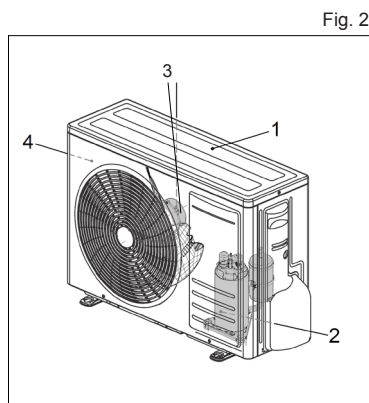
L'unità esterna è provvista di un ventilatore elicoidale con pale d'ampia superficie. Il motore è di tipo DC brushless

##### 4.BATTERIA DI SCAMBIO TERMICO

La batteria di scambio termico è realizzata in tubo di rame ed alettature a pacco continuo in lamierino d'alluminio. Le alette sono bloccate in modo diretto, mediante espansione meccanica del tubo di rame, per ottenere un'elevata trasmissione di calore.

##### 5.CIRCUITO FRIGORIFERO

Realizzato con tubo di rame ha collegamenti collaudati a tenuta.



# INSTALLAZIONE

## NORME DI SICUREZZA

Le norme sottoindicate vanno seguite attentamente per evitare danni all'operatore e alla macchina.

- L'installazione della macchina deve essere eseguita secondo le norme di impiantistica nazionale
- Il presente manuale dell'installatore, il manuale dell'utente e gli schemi elettrici sono parte integrante della macchina. Tutti insieme devono essere custoditi e conservati con cura affinché siano disponibili agli operatori per le consultazioni necessarie.
- La mancata osservanza di quanto descritto in questo manuale ed un'inadeguata installazione del condizionatore, possono essere causa d'annullamento del certificato di garanzia. La Ditta Costruttrice inoltre non risponde d'eventuali danni diretti e/o indiretti dovuti ad errate installazioni.
- Ogni intervento di manutenzione straordinaria deve essere eseguito da personale specializzato ed abilitato.
- Durante l'installazione operare in ambiente pulito e libero da impedimenti.
- Evitare assolutamente di toccare le parti in movimento o di interporre tra le stesse.
- Prima di mettere in funzione il condizionatore, controllare la perfetta integrità e sicurezza dei vari componenti e dell'intero impianto.
- Eseguire scrupolosamente la manutenzione ordinaria.
- In caso si devono sostituire dei pezzi, richiedere sempre ricambi originali. In caso contrario la garanzia decade.
- Non rimuovere o manomettere i dispositivi di sicurezza.
- Prima di eseguire qualsiasi intervento sulla macchina togliere l'alimentazione elettrica.
- Si eviti di appoggiare qualsiasi oggetto sulla parte superiore delle unità.
- Non inserire o far cadere oggetti attraverso le griglie di protezione dei ventilatori.
- La superficie della batteria è tagliente. Non toccare senza protezioni.
- Leggere attentamente le etichette sulla macchina, non coprirle per nessuna ragione e sostituirle in caso fossero danneggiate.
- Non usare la macchina in atmosfera esplosiva.
- La linea d'alimentazione deve essere provvista di messa a terra regolamentare.
- Nel momento in cui si riscontrasse un danneggiamento al cavo d'alimentazione bisogna spegnere la macchina, se si è in fase di lavoro, e farlo sostituire da un tecnico autorizzato.
- La temperatura d'immagazzinamento deve essere compresa tra i -25°C e i 55°C.
- In caso d'incendio usare un estintore a polvere. Non usare acqua.
- Nel momento in cui si dovessero riscontrare anomalie nel funzionamento della macchina accertarsi che non siano dipendenti dalla mancata manutenzione ordinaria. In caso contrario richiedere l'intervento di un tecnico specializzato.
- Ogni intervento di manutenzione straordinaria deve essere eseguito da personale specializzato ed abilitato.
- La macchina non deve essere abbandonata, in fase di rottamazione, per la presenza di materiali soggetti a norme che ne prevedono il riciclaggio o lo smaltimento presso centri appositi.
- Non lavare la macchina con getti d'acqua diretti o in pressione o con sostanze corrosive.

**La Ditta costruttrice, con la sua rete d'assistenza, è comunque a disposizione per assicurare una pronta ed accurata assistenza tecnica e tutto quanto può essere utile per il miglior funzionamento ed ottenere il massimo della resa.**



# INSTALLAZIONE

## IMBALLO E IMMAGAZZINAMENTO

Tutti i modelli sono provvisti d'appositi imballi in cartone specifici per ogni unità. Sugli imballi sono riportate tutte le indicazioni necessarie per una corretta movimentazione durante l'immagazzinamento e la messa in opera.

La temperatura d'immagazzinamento deve essere compresa tra **-25°C e 55°C**.

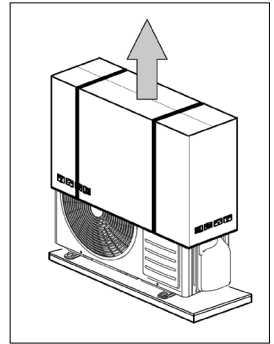
**N.B.:** Non disperdere gli imballi nell'ambiente.

Una volta deciso il luogo d'installazione (vedi in seguito i paragrafi relativi), per sballare le due unità procedere come segue:

**Unità esterna (fig.1):**

1. Tagliare le due regge in nylon.
2. Sfilare il cartone.
3. Sfilare l'involucro in nylon.

Fig. 1



## CONTENUTO

Oltre alle unità all'interno degli imballi sono contenuti accessori e documentazione tecnica per l'uso e l'installazione. Verificare che siano presenti i seguenti componenti.

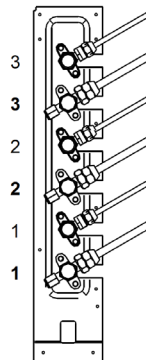
Descrizione	Immagine	Q,tà	Note
Raccordo scarico condensa		1	-
Tappi		3	Da utilizzarsi per tappare i fori non utilizzati del basamento
Adattatori linee frigorifere		1 o 4 a seconda dei modelli	Da utilizzarsi nel caso di impiego di unità interne grandezza 18
Manuali		1	Manuale installazione

## NOTE GENERALI

Per il corretto funzionamento del condizionatore, nell'effettuare i collegamenti elettrici e frigoriferi, è necessario rispettare la denominazione delle unità 1-2-3..

al collegamento della linea frigorifera identificata 1 (2, 3,...) deve corrispondere l'allacciamento elettrico identificato 1 (2, 3,...)

Le linee frigorifere 1-2-3.. E si possono facilmente identificare guardando l'adesivo posto sull'unità esterna in corrispondenza degli attacchi.



## INSTALLAZIONE

### LIMITI SU LUNGHEZZA E DISLIVELLO DELLE TUBAZIONI REFRIGERANTI

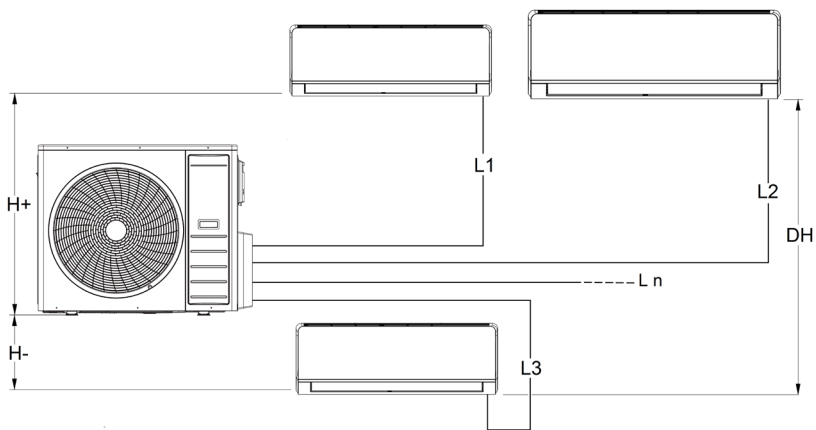
La lunghezza delle tubazioni del refrigerante tra le unità interna ed esterna deve essere la più breve possibile, ed è comunque limitata dal rispetto dei massimi valori di dislivello tra le unità.

Con la diminuzione del dislivello tra le unità (H1,H2) e della lunghezza delle tubazioni (L), si andranno a limitare le perdite di carico, aumentando di conseguenza il rendimento complessivo della macchina.

**Rispettare i limiti riportati nelle seguenti tabelle.**

UNITA' ESTERNA		UM	18-2		24-3		28-4			
Diametro	Liquido	"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
	Gas	"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Massima lunghezza tot.		m	30		60		60			
Massima lunghezza singola unità		m	15		20		20			
Massimo dislivello	H+	m	5		10		10			
	H-	m	5		10		10			
	DH	m	5		5		5			
Massima lunghezza totale tubazioni con carica standard		m	10		30		40			
Tipo di refrigerante		-	R410A							
Quantità di refrigeranteaggiuntiva per metro		g/m	22	22	22	22	22	22	22	22
Carica di refrigerante		g	1400		1900		2400			

**Qualora fosse necessario agire al di fuori dalle specifiche sopra riportate, contattare il nostro ufficio tecnico per gli accorgimenti del caso.**



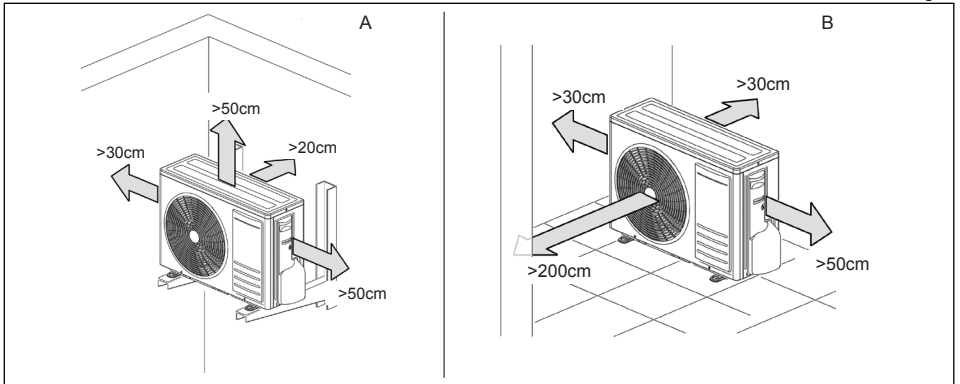
# INSTALLAZIONE

## INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

Nella scelta del luogo d'installazione dell'unità esterna tenere presente quanto segue:

- Prima di procedere alla sua installazione, controllare che l'unità esterna sia stata trasportata in posizione verticale. Se ciò non fosse avvenuto, posizionarla correttamente e prima di avviarla, attendere per un tempo minimo di due ore.
- Se possibile posizionare l'unità al riparo da pioggia e luce diretta del sole e in una zona sufficientemente ventilata.
- Posizionarla in un punto che sia in grado di sostenerla e dove non possano essere amplificati vibrazioni e rumore.
- Posizionarla in modo che il rumore di funzionamento e il flusso d'aria non diano fastidio ai vicini.
- Posizionarla rispettando le distanze minime da eventuali pareti, mobili o altro (**Fig.1-A-B**).
- Se l'installazione è al suolo, evitare le zone soggette a ristagno o a caduta d'acqua o grondaie, etc.
- Nelle zone soggette a molte precipitazioni nevose, o dove la temperatura si mantiene per lunghi periodi al di sotto di 0°C, montare l'unità su un basamento in cemento di 20-30 cm, così da impedire la formazione di neve attorno alla macchina.
- Le pompe di calore, durante il periodo invernale, producono della condensa che cade sul piano d'appoggio formando depositi d'acqua a volte fastidiosi e/o sgradevoli. Per evitare ciò utilizzare il kit raccordo scarico condensa come indicato nel paragrafo relativo.

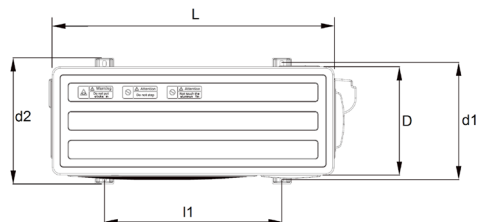
Fig. 1



**N.B.:** Il climatizzatore non deve essere circondato da più di tre pareti per assicurare la ventilazione necessaria per il corretto funzionamento.

Togliere l'imballo seguendo le istruzioni riportate nel paragrafo "Imballo e immagazzinamento" e, servendosi di un carrello a forca, sollevare il gruppo e posizionarlo nel luogo desiderato. Durante gli spostamenti mantenere l'unità in posizione verticale, senza inclinarla. Un'elevata protezione contro la trasmissione di vibrazioni si ottiene interponendo degli appositi tasselli in materiale resiliente (neoprene, etc.) tra i piedini d'appoggio della macchina ed il pavimento. A tal fine riportiamo le distanze da rispettare per il posizionamento degli antivibranti. In ogni caso, per la scelta degli stessi, rimandiamo ai cataloghi specializzati.

Rif.	Modello	18-2	24-3	28-4	U.M
L		890	920		mm
l1		560	610		mm
D		340	370		mm
d1		368	394		mm
d2		396	426		mm



## INSTALLAZIONE

### KIT SCARICO CONDENZA PER UNITÀ ESTERNA

Nelle unità esterne a pompa di calore, nel funzionamento in riscaldamento, è prodotta della condensa. In tal caso può essere necessario convogliare la condensa verso uno scarico. Per fare ciò procedere come segue:

1. Fissare il raccordo (1-Fig.1), in dotazione, nell'apposito foro (2-Fig.1) sul basamento dell'unità esterna. Il fissaggio avviene inserendo la parte sagomata del raccordo nel foro.
2. Collegare al raccordo (1-Fig.2) un tubo di gomma (2-Fig.2) sufficientemente resistente (in modo che non si deformi determinando possibili strozzature).
3. Fissarlo con una fascetta stringitubo e portarlo ad un apposito scarico.
4. Controllare che il tubo abbia una pendenza tale da consentire il deflusso naturale della condensa.
5. Verificare il buon funzionamento dello scarico versando direttamente nella vaschetta dell'unità esterna dell'acqua (**in quantità limitata**).

**N.B.:** Il kit è a corredo macchina. A corredo sono forniti inoltre dei tappi che servono a chiudere i fori presenti sul basamento non utilizzati per lo scarico della condensa. (Fig.3).

Fig. 1

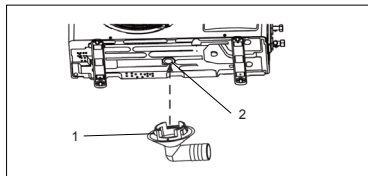


Fig. 2

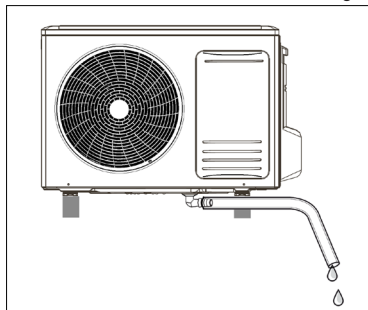
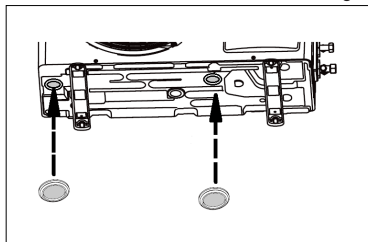


Fig. 3



# INSTALLAZIONE

## TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO

Le tubazioni sono arrotolate, e già cartellate da ambo le parti. Le dimensioni sono quelle riportate nel paragrafo **"LIMITI SU LUNGHEZZA E DISLIVELLO DELLE TUBAZIONI REFRIGERANTI"**.

Effettuare il percorso dei tubi frigoriferi, a seconda delle necessità d'installazione, realizzando minor curve possibili e, utilizzando un idoneo piegatubi, rispettare un raggio minimo di curvatura per evitare lo schiacciamento degli stessi. Come indicazione si tenga presente che il raggio di piega non deve essere inferiore a 3,5 volte il diametro esterno del tubo (Fig. 1).

Se a percorso concluso non si volesse tagliare il tratto di tubazione eventualmente in eccesso, riavvolgerlo in modo che l'asse delle spire sia orizzontale.

Durante la posa in opera delle tubazioni ricordare quanto segue:

- Svolgere la matassa, con attenzione, nel senso del qual è stata avvolta.
- Avvolgere con del nastro le due tubazioni tra di loro prima di passarle.

attraverso i fori nel muro, per evitare che si danneggi l'isolante e che entri della polvere negli stessi. Per facilitare quest'operazione si consiglia di inserire nel foro del muro uno spezzone di tubo in PVC di lunghezza pari allo spessore del muro e con diametro adattabile al foro stesso.

Essendo le pressioni operative sensibilmente superiori a quelle del refrigerante R22, è necessario scegliere i materiali adeguati.

Nella tabella sottostante vengono riportati gli spessori dei tubi di rame consigliati in relazione ai diametri nominali delle linee di collegamento. Si raccomanda di non utilizzare spessori inferiori a 0.8mm.

Diametro nominale (")	Diametro esterno (mm) Ø	Spessore (mm)	
		R22 - R407C	R410A
1/4	6,35	0,80	0,80
3/8	9,52	0,80	0,80
1/2	12,70	0,80	0,80
5/8	15,88	1,00	1,00

Nel caso in cui le tubazioni risultino troppo lunghe rispetto alle effettive esigenze si può procedere al taglio e alla ricartellatura delle stesse, operando come segue:

### 1. Taglio del tubo

Utilizzare un taglia tubo (Fig. 2).

Procedere con cautela nell'esecuzione del taglio in modo da non provocare deformazioni del tubo stesso.

Tagliare il tubo alla lunghezza desiderata (il taglio deve essere orizzontale).

### 2. Rimozione eventuali bave o schegge

Se la superficie della cartella risulta deformata o con presenza di schegge, potrebbero verificarsi perdite di refrigerante.

Si consiglia di togliere le bave tenendo l'estremità rivolta verso il basso (Fig. 3).

Rimuovere quindi le bave e pulire la superficie del taglio.

### 3. Inserire il bocchettone.

Prima di eseguire la cartella ricordarsi di inserire il bocchettone (Fig. 4).

### 4. Esecuzione della cartella

Assicurarsi della pulizia del tubo e della cartellatrice.

Per l'esecuzione della cartella si raccomanda di rispettare le indicazioni fornite nelle tabelle che seguono, "Spessore da ribordare" e "Dimensioni Cartelle e Bocchettoni". Serrare il tubo (2 Fig. 5) con un morsetto (1 Fig. 5), e procedere alla cartellatura (meglio se s'interpone una goccia d'olio frigorifero fra le parti in attrito).

Fig. 1

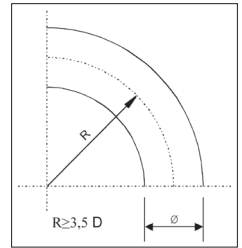


Fig. 2

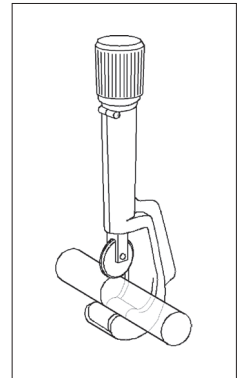


Fig. 3

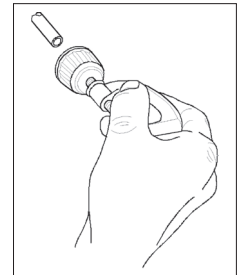


Fig. 4

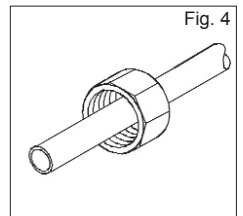


Fig. Spessore da Ribordare

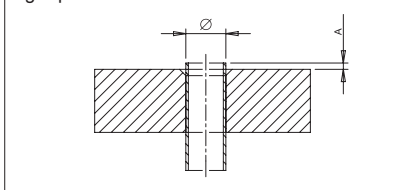
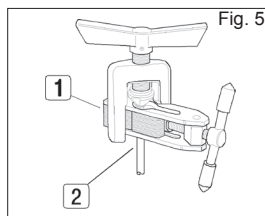


Fig. 5



## INSTALLAZIONE

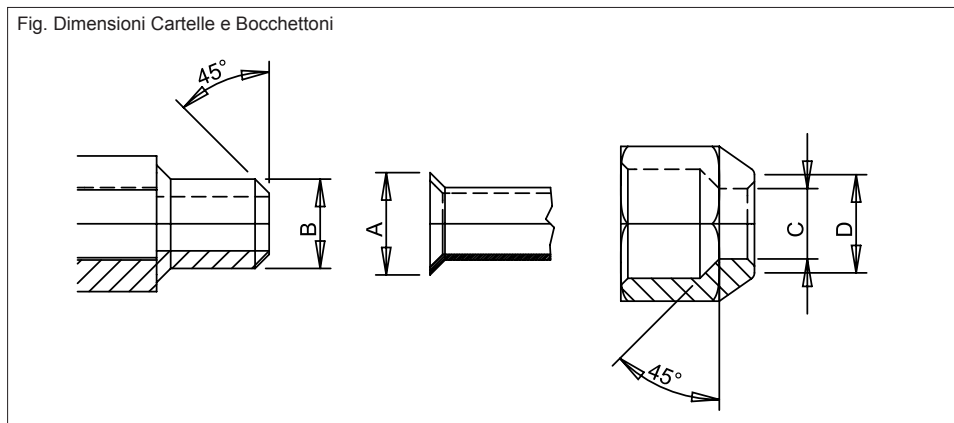
TAB. Spessore da Ribordare

Diametro nominale (")	Diametro esterno (mm) Ø	Spessore tubo (mm)	A (mm)	
			R22 - R407C	R410A
1/4	6,35	0,80	1,0 ~ 1,5	1,5 ~ 2,0
3/8	9,52	0,80	1,0 ~ 1,5	1,5 ~ 2,0
1/2	12,70	0,80	1,5 ~ 2,0	2,0 ~ 2,5
5/8	15,88	1,00	1,5 ~ 2,0	2,0 ~ 2,5

TAB. Dimensioni Cartelle e Bocchettoni

Diametro nominale (")	Diametro esterno (mm) Ø	Spessore tubo (mm)	A (mm)									
			R22 - R407C					R410A				
			A	B	C	D	Spessore bocchettone	A	B	C	D	Spessore bocchettone
1/4	6,35	0,80	9,0	9,2	6,5	13	17	9,1	9,2	6,5	13	17
3/8	9,52	0,80	13,0	13,5	9,7	20	22	13,2	13,5	9,7	20	22
1/2	12,70	0,80	16,2	16,0	12,9	20	24	16,6	16,0	12,9	23	26
5/8	15,88	1,00	19,4	19,0	16,0	23	19,7	19,7	19,0	16,0	25	29

Fig. Dimensioni Cartelle e Bocchettoni



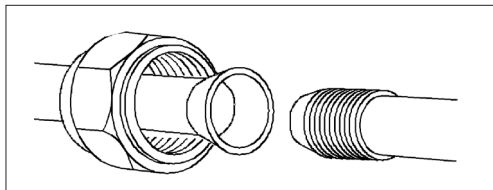
**N.B.:** Assicurarsi che l'olio utilizzato per la lubrificazione della cartella sia del medesimo tipo o compatibile con l'olio utilizzato nel circuito frigorifero.

Se la svasatura si esegue correttamente si ottengono i seguenti risultati (Fig. 6):

- Superficie liscia e speculare.
- Bordi lisci.
- Lati svasati con lunghezza uniforme.

**N.B.:** Fare attenzione che non cadano all'interno del tubo dei trucioli, polvere o altro perché intaserebbero il circuito frigorifero all'altezza del capillare, causando il blocco dell'impianto o il grippaggio del compressore.

Fig. 6



# INSTALLAZIONE

## COLLEGAMENTI FRIGORIFERI

Per collegare le linee frigorifere procedere come indicato di seguito:

- Far combaciare le estremità del tubo cartellato (fig 1 part.1) precedentemente con quelle degli attacchi posti sulle unità interne o sui rubinetti delle unità esterne (fig 1 part.2).
- Avvitare a mano il bocchettone e quindi serrarlo con l'ausilio di un chiave adeguata (per evitare tensioni sulle tubazioni è consigliabile agire con una controchiave).

**Note:** Nell'abbinamento con unità interne modello 18 è necessario utilizzare dei kit di adattamento del diametro tubo (fig 2).

Tali kit (fig 3 - part A).sono forniti a corredo delle unità esterne e vanno collegati al rubinetto presente sull'unità esterna eseguendo poi il collegamento con la tubazione da 1/2" richiesta per il collegamento con l'unità interna.

Fig. 1

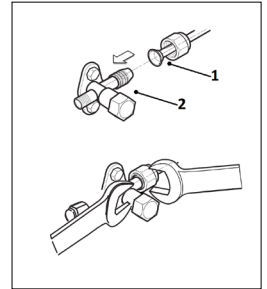


Fig. 2

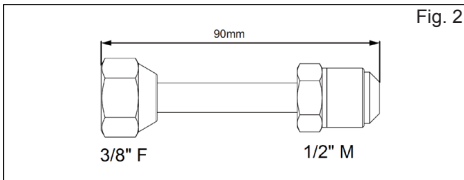
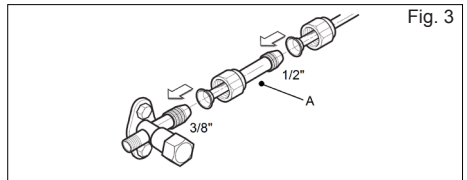


Fig. 3

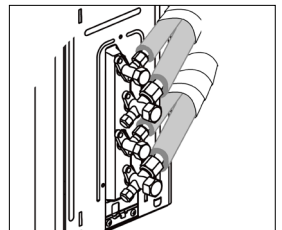


## ISOLAMENTO TUBAZIONI

E' opportuno per garantire l'efficienza del sistema ed il suo corretto funzionamento che vengano utilizzate linee di collegamento frigorifero pre-solate, comunemente reperibili in commercio. Si raccomanda inoltre di fare attenzione ai punti di collegamento secondo quanto descritto.

Usare del nastro isolante termico per fasciare i tubi, dalla zona collegamento con i rubinetti dell'unità esterna fino all'estremità superiore del tubo nel punto in cui entra nella parete. (Fig.4)

Fig. 4



## SERRAGGIO TUBAZIONI

- Assicurarsi che non vi sia polvere o sporcizia nella zona di collegamento
- Assicurarsi del perfetto allineamento fra la superficie dell'attacco e la cartella
- Stringere il bocchettone prima a mano e quindi con una chiave dinamometria adeguata.

Se la chiusura non è sufficiente potrebbero verificarsi delle perdite, d'altro canto una chiusura troppo forte potrebbe danneggiare la cartella.

La tabella sottostante riporta le coppie di serraggio consigliate in funzione del diametro del tubo.

Diametro Nominale (")	Diametro Esterno (mm) Ø	Coppia di serraggio Nxm
1/4	6.35	15-20
3/8	9.52	30-40
1/2	12.70	45-55
5/8	15.88	60-65

## INSTALLAZIONE

### OPERAZIONE DI VERIFICA DELLA TENUTA (consigliata)

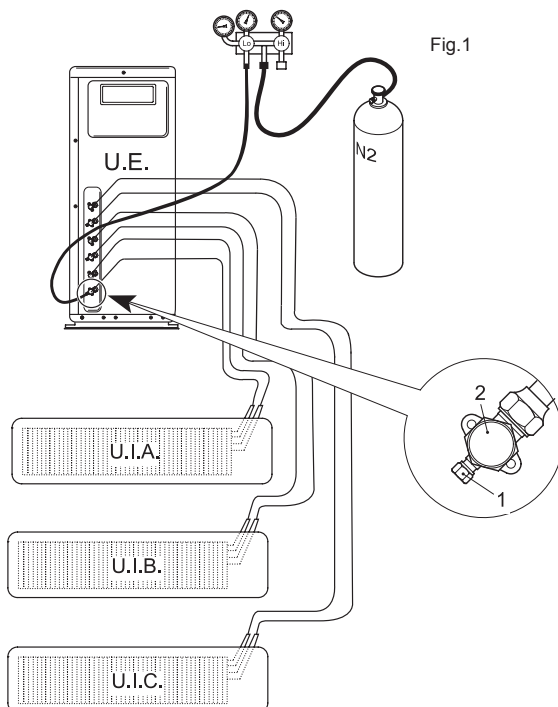
Prima di eseguire la fase di vuoto dell'impianto si consiglia di verificare la tenuta della parte di circuito frigorifero comprendente le giunzioni di collegamento tra le tubazioni e l'unità interna. Per l'esecuzione di tale fase si proceda come descritto:

- Con le valvole di servizio dell'unità esterna completamente chiuse rimuovere il tappo della presa di servizio (1-Fig.2) ed il bocchettone (2-Fig.2) della valvola del gas (la più grande)
- Collegare alla valvola di servizio un gruppo monometrico abbinato alla bombola di azoto (N<sub>2</sub>).
- Pressurizzare il sistema ad una pressione massima di 30 bar con l'azoto della bombola.
- Verificare la tenuta delle giunzioni con sapone liquido

**Per evitare che entri nel sistema azoto in forma liquida tenere la bombola in verticale durante l'operazione di pressurizzazione!**

- Eseguire la verifica della tenuta su tutti i giunti di collegamento, sia sull'unità esterna che interna. Eventuali perdite saranno segnalate dalla formazione di bolle. Qualora si evidenzino bolle verificare il serraggio dei bocchettoni o la corretta sagomatura della cartella.
- Togliere il sapone liquido con uno straccio.
- Ridurre la pressione di azoto nel circuito allentando il tubo di carica dalla bombola.
- Con pressione ridotta scollegare la bombola di azoto.

**Eseguire l'operazione di verifica di tenuta per tutte le linee di collegamento (u.i.a, u.i.b, u.i.c).**





## INSTALLAZIONE

### OPERAZIONE DI VUOTO (OBBLIGATORIA)

Aria ed umidità nel circuito frigorifero hanno effetti indesiderati sul funzionamento della unità quali:

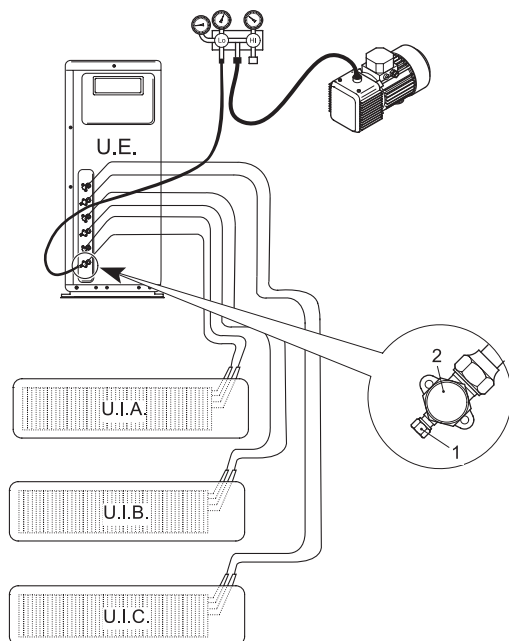
- Aumento della pressione.
- Diminuzione dell'efficienza della macchina.
- Possibilità di formazione di ghiaccio sul capillare e blocco dello stesso.
- Corrosioni all'interno del circuito.

Si impone quindi l'esecuzione del vuoto sulle tubazioni di collegamento e sull'unità interna. Per l'esecuzione di tale fase si proceda come descritto:

- Collegare il tubo di carica descritto in precedenza alla pompa del vuoto.
- Aprire la manopola relativa sul gruppo monometrico per mettere in comunicazione la pompa con il circuito frigorifero.
- Attendere il tempo necessario affinché il livello di pressione misurato dal manometro sia attorno a valori di 3 mm Hg (400 Pa)
- Non appena raggiunto il valore di vuoto previsto chiudere il rubinetto di collegamento e fermare la pompa del vuoto.

**Eseguire l'operazione di verifica di vuoto per tutte le linee di collegamento (u.i.a, u.i.b, u.i.c).**

Fig.2

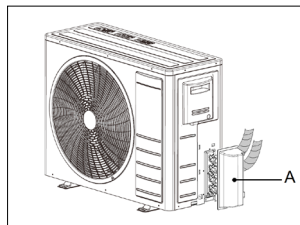


# INSTALLAZIONE

## CHUISURA ZONA ATTACCHI

Dopo aver eseguito tutti i collegamenti precedentemente descritti riposizionare il carter di copertura degli attacchi frigoriferi (A fig 3).

Fig. 3

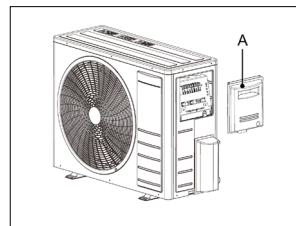


## COLLEGAMENTI ELETTRICI

### COLLEGAMENTO UNITA' ESTERNA

1. Togliere il pannello laterale (A fig 4).
2. Effettuare i collegamenti facendo riferimento agli schemi elettrici relativi all'unità.
3. Richiudere il tutto.

Fig. 4



### COLLEGAMENTI ELETTRICI GENERALITA'

- Derivare una linea di alimentazione per il solo condizionatore, provvista di un dispositivo di protezione automatico (**interruttore magnetotermico per carichi industriali**), a carico dell'utente, posizionato a monte della linea stessa.
- Accertarsi che il voltaggio della linea di alimentazione corrisponda alle esigenze riportate nei dati di targa.
- La linea di alimentazione di tutti i modelli deve essere provvista di un conduttore di protezione (messa a terra) opportunamente dimensionato.
- Le linee che alimentano i carichi fissi della macchina (**compressore, ventilatori, ecc.**) sono state dimensionate secondo le normative vigenti per quanto riguarda la protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti.
- Si raccomanda di collegare i conduttori provenienti dalla sorgente di alimentazione direttamente ai morsetti di ingresso del dispositivo di sezionamento dell'alimentazione (**fare riferimento agli schemi elettrici a corredo macchina**).
- I quadri elettrici sono dotati di un morsetto per il collegamento del conduttore di protezione, identificato dalla marcatura  $\ominus$ .

### COLLEGAMENTI ELETTRICI

Per permettere l'avviamento del condizionatore è necessario effettuare i collegamenti elettrici come da schemi elettrici a corredo macchina. **E' indispensabile che le due unità siano collegate ad un'efficiente presa di terra.** Il costruttore declina ogni responsabilità per la non osservanza di questa precauzione.

**N.B.:** Per qualsiasi intervento sull'impianto elettrico riferirsi agli schemi elettrici a corredo macchina. Per i collegamenti elettrici e il collegamento al comando attenersi alle specifiche riportate nelle tabelle sottostanti.

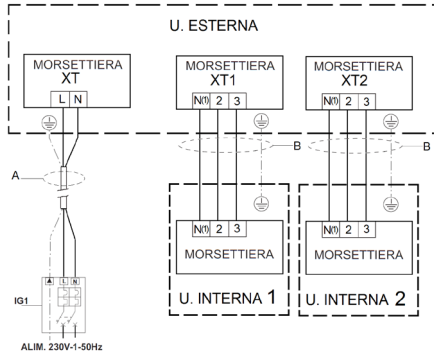
### COLLEGAMENTI ELETTRICI

CARATTERISTICHE	MODELLO		18-2	24-3	28-4
Tipo di alimentazione	"		230/1/50		
Interruttore Automatico	IG	A	16	25	25
Sezione Cavo	A	mm <sup>2</sup>	3 x 2,5	3 x 2,5	3 x 2,5
	B	mm <sup>2</sup>	4 x 1,5	4 x 1,5	4 x 1,5

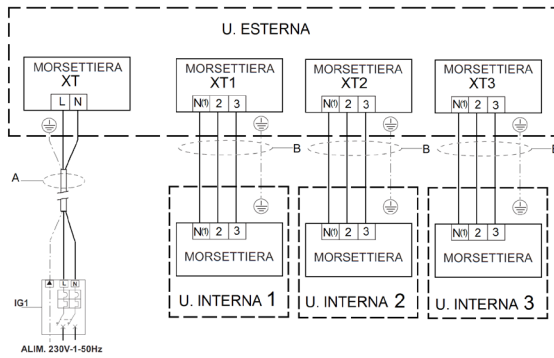
Tipo di cavo consigliato H05RN-F o secondo installazione vedere normative specifiche. Interruttore automatico a cura dell'installatore.

# INSTALLAZIONE

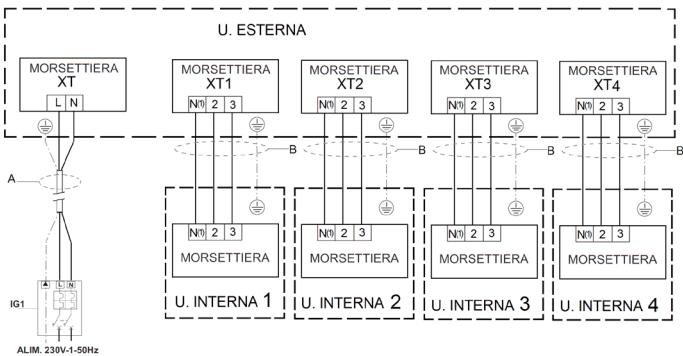
## Mod. 18-2



## Mod. 24-3



## Mod. 28-4



## MESSA IN FUNZIONE

### PRIMO AVVIAMENTO

Prima di eseguire il primo avviamento, prima di avviare l'impianto per il lavoro stagionale o dopo una lunga sosta è necessario eseguire i seguenti controlli preliminari che riguardano la parte elettrica e la parte frigorifera.

### CONTROLLO PRELIMINARE PARTE ELETTRICA

**N.B.:** Prima di eseguire un qualsiasi controllo elettrico togliere l'alimentazione dalla macchina staccando la spina dalla presa di rete.

Controlli

- Verificare che l'impianto elettrico sia stato realizzato in conformità a quanto riportato sullo schema elettrico e che la sezione dei cavi sia adeguata.
- Verificare che i cavi di potenza e di terra siano ben serrati ai morsetti.
- Verificare che non ci siano cavi scollegati o non agganciati ai morsetti.
- Verificare che l'alimentazione della rete sia adeguata alle esigenze della macchina.

### CONTROLLO PRELIMINARE PARTE FRIGORIFERA

- Controllare che l'unità sia carica di refrigerante. Il controllo può essere effettuato con dei manometri portatili per freon muniti d'attacco girevole da 1/4" SAE con depressore collegato alla presa di servizio del rubinetto. La pressione letta deve corrispondere alla pressione di saturazione corrispondente alla temperatura ambiente (~7 bar).
- Eseguire un controllo visivo sul circuito frigorifero accertandosi che non sia danneggiato.
- Verificare che le tubazioni non siano sporche d'olio (macchie d'olio lasciano presupporre rotture al circuito frigorifero).

### ACCENSIONE

Una volta eseguiti i controlli preliminari, per mettere in funzione la macchina, è necessario attivare l'unità tramite il telecomando. Premere il tasto d'accensione e impostare la modalità di funzionamento desiderata.

Le funzionalità del telecomando sono illustrate nel manuale dell'utente.

## SICUREZZA ED INQUINAMENTO

### CONSIDERAZIONI GENERALI

La macchina è stata progettata in modo da ridurre al minimo i rischi per le persone e l'ambiente nel quale essa viene installata. Pertanto per eliminare i rischi residui ai quali si va incontro è opportuno conoscere il più possibile della stessa per non incorrere in incidenti che potrebbero causare danni a persone e/o cose.

1. Inquinamento:

La macchina contiene olio lubrificante e refrigerante R410A per cui, in fase di rottamazione dell'unità, tali fluidi dovranno essere recuperati e smaltiti in accordo con le norme vigenti nel paese dove la macchina è installata. La macchina non deve essere abbandonata in fase di rottamazione.

Per ulteriori informazioni sulle caratteristiche del fluido frigorifero si rimanda alle schede tecniche di sicurezza disponibili presso i produttori di refrigeranti.

## TABLE OF CONTENTS

<b>GENERAL SPECIFICATIONS</b> .....	<b>4</b>
DELIVERY OF THE MACHINE .....	4
FOREWORD .....	4
PRESENTATION OF THE UNIT .....	4
DECLARATION OF CONFORMITY .....	4
MULTI SPLIT OUTDOOR UNIT TECHNICAL DATA .....	5
OUTDOOR UNIT OVERALL DIMENSIONS .....	5
INDOOR UNIT TECHNICAL DATA .....	6
INDOOR UNIT OVERALL DIMENSIONS .....	6
MACHING TABLE .....	6
APPLICATION FIELD .....	7
UNIT DESCRIPTION .....	7
<b>INSTALLATION</b> .....	<b>8</b>
SAFETY REGULATIONS .....	8
PACKING AND STORING .....	9
CONTENT .....	9
GENERAL NOTES .....	9
LIMITS TO THE LENGTH AND HEIGHT DIFFERENCE OF REFRIGERANT PIPES .....	10
INSTALLING THE OUTDOOR UNIT .....	11
CONDENSATION DRAIN KIT FOR OUTDOOR UNIT .....	12
CONNECTION PIPES .....	13
COOLING CONNECTIONS .....	15
PIPE INSULATION .....	15
PIPE CLAMPING .....	15
CONNECTION AREA CLOSING .....	18
ELECTRICAL CONNECTIONS .....	18
<b>SETTING AND WORK</b> .....	<b>20</b>
STARTING UP FOR THE FIRST TIME .....	20
PRELIMINARY CHECKS ON THE ELECTRICAL PART .....	20
PRELIMINARY CHECKS ON THE COOLING PART .....	20
STARTING .....	20
<b>SAFETY AND POLLUTION</b> .....	<b>20</b>
GENERAL CONSIDERATIONS .....	20

## GENERAL SPECIFICATIONS

### DELIVERY OF THE MACHINE

As soon as the machine is delivered, it is essential for the user to make sure that he has received all the items indicated on the delivery note and that the machine has not been damaged during transport. If damage is discovered, allow the forwarding agent to ascertain its entity and also inform our seller. Only in this way will you be able to receive the missing items or reimbursement of damages within the shortest possible time.

### FOREWORD

This air conditioner has been designed and manufactured for air conditioning requirements only and must therefore be used for this purpose alone. Even the best of machines are capable of operating efficiently and correctly only if they are used in the correct manner and kept fully efficient. You are therefore kindly requested to carefully read this instruction manual and to consult it each time difficulties should arise when using the machine or when in doubt. In any event, we remind you that if necessary, our assistance service, organized in collaboration with our dealer, is always at your disposal for any advice or direct intervention required.

### PRESENTATION OF THE UNIT

Air conditioners/split type air conditioners must be connected to an outdoor unit. This model range can be coupled to both outdoor units like the Mono-Split type, coupled to only one indoor unit, or the Multi-Split type that can be coupled to two or more indoor units. The series is available in the heat pump version with R410A.

### DECLARATION OF CONFORMITY

The manufacturer declares that the machines described in this instruction manual meet the requirements of the following directives and subsequent modifications.

- Low voltage directive **2006/95/EC**;
- Electromagnetic compatibility directive **2004/108/EC**;
- Energy Efficiency Directive **2002/31/EC**;
- Directive **2002/96/EC WEE**;
- Directive **2002/95/EC RoHS**.



It conforms to what is stated in the legislation

- **EN 60335-2-40**

## GENERAL SPECIFICATIONS

### MULTI SPLIT OUTDOOR UNIT TECHNICAL DATA

OUTDOOR UNIT		18-2	24-3	28-4	UM
Rated combination		9 + 9	7 + 9 + 9	7 + 7 + 7 + 7	-
Power supply			230/1/50		V-Ph-Hz
Cooling capacity*	Rated	5200	7000	8200	W
	Min-Max	2100-5900	2300-8450	2300-9680	W
Total power input in cooling mode*	Rated	1500	2100	2300	W
	Min-Max	560-1590	1050-2850	1210-3040	W
Rated current in cooling mode*		6.7	9.3	10.2	A
<b>EER ref. Standard EN14511 (rated) *</b>		<b>3.47</b>	<b>3.33</b>	<b>3.57</b>	<b>WW</b>
<b>SEER ref. Standard EN14825</b>		<b>6.10</b>	<b>6.10</b>	<b>6.10</b>	<b>WW</b>
PdesigC		5.2	7.0	8.2	kW
Heating capacity	Rated	5200	7000	8200	W
	Min-Max	2550-5950	3500-8600	4100-9590	W
Total power input in heating mode	Rated	1400	2100	2100	W
	Min-Max	800-1800	950-2800	900-2730	W
Rated current in heating mode*		8.0	12.4	9.3	A
<b>COP ref. Standard EN14511 (rated) *</b>		<b>3.71</b>	<b>3.33</b>	<b>3.90</b>	<b>WW</b>
<b>SCOP * ref. Standard EN14825</b>		<b>4.00</b>	<b>4.00</b>	<b>4.00</b>	<b>WW</b>
PdesigH		5.2	7.0	7.0	kW
Efficiency class of second implementing regulation 626/2011 - Directive 2009/125/EC	cooling mode	<b>A++</b>	<b>A++</b>	<b>A++</b>	\
	heating mode	<b>A+</b>	<b>A+</b>	<b>A+</b>	\
Reference climate zone		A (average)			Typo
Bivalent temp. <b>Tbiv</b>		-7			°C
Operating limit temp. <b>Tol</b>		-10			°C
Air flow rate		3000	3500	3500	m³/h
Sound pressure level **		54	55	55	dB(A)
Refrigerant charge		R410A			tipo
Packaging dimensions	L	1011	1083	1083	mm
	H	763	855	855	mm
	D	455	488	488	mm
Net weight / Gross weight		51/55.5	68/73	68/73	kg
Fluid line couplings (Qty x Diameter)		2x1/4"	3x1/4"	4x1/4"	n° x inch
Gas line couplings (Qty x Diameter)		2x3/8"	3x3/8"	4x3/8"	n° x inch

**Notes:**

In cooling mode: ambient air temperature 27°CDB, outdoor temperature 19°CWB 35°CDB

In heating mode: ambient air temperature 20°CDB, outdoor temperature 7°CDB - 6°CWB

\*: Data referring to the indicated rated combination

\*\* : Data referring to measurements at 1 meter distance from the unit

### OUTDOOR UNIT OVERALL DIMENSIONS

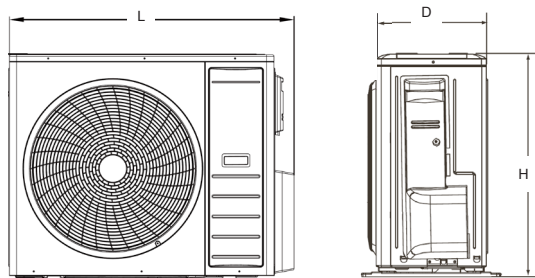


Fig. 1

MOD.	18-2	24-3	UM
L	960	990	mm
H	700	790	mm
D	340	370	mm

## GENERAL SPECIFICATIONS

### INDOOR UNIT TECHNICAL DATA

INDOOR UNIT	7	9	12	18	UM	
Power supply	230/11/50				V-F-Hz	
Cooling efficiency	2100	2600	3500	5130	W	
Thermal performance	2300	2800	3650	5270	W	
Indoor unit air flow rate	S.Max- Max-med-min 480/440/380/330	530/490/430/330	660/540/460/330	870/720/610/520	m³/h	
Indoor unit sound pressure level*	S.Max- Max-med-min 37/33/31/26	39/36/32/26	42/39/33/26	46/42/39/36	dB(A)	
Packaging dimensions	H	871	871	930	1047	mm
	L	290	290	297	314	mm
	D	352	352	352	377	mm
Net weight / Gross weight	9.5/12	9.5/12	10.5/14	14/17	kg	
Connections LIQUID line	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	inch	
Connections GAS line	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	inch	

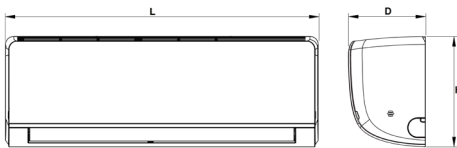
Notes:

In cooling mode: ambient air temperature 27°CDB, outdoor temperature 19°CWB 35°CDB

In heating mode: ambient air temperature 20°CDB, outdoor temperature 7°CDB - 6°CWB

\*: Sound pressure level detected at a distance of 1 meter in a 100m³ environment with reverberation time of 0.5 seconds.

### INDOOR UNIT OVERALL DIMENSIONS



MOD.	7	9	12	18	UM
L	792	792	850	972	mm
H	279	279	291	302	mm
D	195	195	203	224	mm

### MATCHING TABLE

La tabella sotto riporta gli abbinamenti possibili tra unità esterna e diverse grandezze di unità interne

Outdoor unit	Connected indoor unit								
	1	2		3			4		
<b>18-2</b>	7K	7K+7K	7K+9K	Not foreseen				Not foreseen	
	9K	7K+12K	9K+9K	Not foreseen				Not foreseen	
	12K	9K+12K	12K+12K	Not foreseen				Not foreseen	
<b>24-3</b>	Not foreseen	7K+7K	7K+9K	7K+7K+7K	7K+7K+9K	7K+7K+12K	Not foreseen		
		7K+12K	7K+18K	7K+7K+18K	7K+9K+9K	7K+9K+12K	Not foreseen		
		9K+9K	9K+12K	7K+9K+18K	7K+12K+12K	9K+9K+18K	Not foreseen		
		9K+18K	12K+12K	9K+9K+9K	9K+9K+12K	non previsto	Not foreseen		
		12K+18K	18K+18K	9K+12K+12K	12K+12K+12K		Not foreseen		
<b>28-4</b>	Not foreseen	7K+7K	7K+9K	7K+7K+7K	7K+7K+9K	7K+7K+12K	7K+7K+7K+7K	7K+7K+7K+9K	
		7K+12K	7K+18K	7K+7K+18K	7K+7K+24K	7K+9K+9K	7K+7K+7K+12K	7K+7K+7K+18K	
		7K+24K	9K+24K	7K+9K+18K	7K+9K+24K	7K+12K+12K	7K+7K+9K+9K	7K+7K+9K+12K	
		9K+9K	9K+12K	7K+12K+18K	7K+12K+24K	9K+9K+9K	7K+7K+9K+18K	7K+7K+12K+12K	
		9K+18K	12K+12K	9K+9K+12K	9K+9K+18K	9K+9K+24K	7K+9K+9K+9K	7K+9K+9K+12K	
		12K+18K	18K+18K	12K+12K+12K	12K+12K+18K	/	7K+9K+12K+12K	9K+9K+9K+9K	
		18K+24K	12K+24K	/	/	/	9K+9K+9K+12K	9K+9K+12K+12K	

#### NOTE:

• In those combination the global nominal capacity request from the indoor units is compatible with the outdoor nominal capacity.

• In those combination the global nominal capacity request from the indoor units exceeds the outdoor nominal capacity. In case of simultaneous

request of capacity from all the indoor units declared in the previous table.

**Highlight reference nominal matching .**



# GENERAL SPECIFICATIONS

## APPLICATION FIELD

We recommend to use of the unit under the conditions described below.

Operating mode	Parameter	Inner side		Outer side		U.M
		DB	WB	DB	WB	
Cooling	Maximum inlet air temperature	32	23	45	\	(°C)
	Minimum inlet air temperature	16	15	18	\	(°C)
Heating	Maximum inlet air temperature	27	\	24	18	(°C)
	Minimum inlet air temperature	20	\	-10	-9	(°C)
All	Supply Voltage	230±10%				(V)
	Supply Frequency	50±2				(Hz)

## UNIT DESCRIPTION

### OUTDOOR UNIT

#### 1. CABINET FOR THE OUTDOOR UNIT

The cabinet housing the outdoor unit is made from galvanised sheet metal hot-painted with polyester powders after passivation treatment. This makes it resistant to atmospheric agents. The bearing structure is in very thick press-moulded galvanised sheet metal giving overall rigidity and preventing vibrations from being transmitted.

#### 2.COMPRESSOR

The compressor in the outdoor unit is the highly efficient and silent ROTARY type, with protection against both thermal and electrical overloads. It is fitted on rubber supports to eliminate faults due to vibrations.

#### 3. VENTILATING UNIT

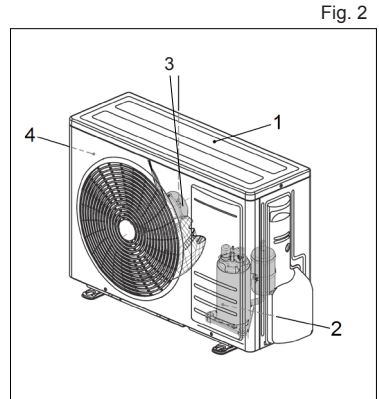
The outdoor unit is provided with a helical fan with blades of large surface area. The motor is a brushless DC type.

#### 4 HEAT EXCHANGE BANK

In both units the heat exchange bank is made of copper tubing with aluminium sheet fins in a continuous pack. The fins are directly blocked by the mechanical expansion of the copper tube in order to obtain a high degree of heat transmission.

#### 5. COOLING CIRCUIT

Made with copper tubing, it features tested leak-tight connections.



# INSTALLATION

## SAFETY REGULATIONS

Strictly comply with the following regulations to prevent injury to the operator or damage to the machine.

- The unit installation must be done according to the installation rules valid in your country.
- This installer's handbook, the user manual and the wiring diagrams are integral part of the machine. They must be kept with care and be ready to hand should the operators require them for consultation.
- Failure to comply with the instructions in this manual and inadequate installation of the conditioner may void the certificate of guarantee. Moreover, the Manufacturer shall not be liable for direct and/or indirect damages due to incorrect installation or for damages caused by conditioners installed by inexperienced or unauthorized personnel.
- If the outdoor unit must be dismantled, it is advisable to have the job done by an authorized technical service centre.
- Work in a clean, uncluttered place when installing the equipment.
- It is absolutely forbidden to touch moving parts or to move between the same.
- Before starting the conditioner, make sure that the various components and the entire system are in perfect and safe conditions.
- Strictly comply with the routine maintenance operations.
- Insist on genuine spare parts. Failure to do so will void the guarantee.
- Do not remove or tamper with the safety devices.
- Disconnect the electric power source before proceeding with any work on the machine.
- Do not place anything on the top part of the units.
- Do not push items through the protective fan grilles or allow objects to drop through.
- The bank surface is sharp. Do not touch it without protective gloves.
- Carefully read the stickers on the machine, never cover them and replace them immediately should they be damaged.
- Do not use the machine in an explosive atmosphere.
- The power line must be regularly grounded.
- If the power cable has been damaged, stop the machine if it is operating, and have the cable immediately replaced by an authorized technician.
- The machine must be stored at a temperature between -25°C and 55°C.
- Use a powder extinguisher in the event of a fire outbreak. Do not use water.
- If the machine operates in an abnormal way, make sure that this does not depend on failure to carry out routine maintenance. Failing this, ask to have the machine checked by a specialized technician.
- If the outdoor unit must be dismantled, it is advisable to have the job done by an authorized technical service centre.
- The machine must not be dumped if it is to be scrapped since it contains materials that must be recycled or disposed of by authorized centres.
- Do not wash the machine with direct or pressurized jets of water or with corrosive substances.

**The Manufacturer and after-sales service network are at your disposal for prompt and accurate technical assistance and for anything else able to ensure the best operation and achieve the utmost efficiency from your machine.**

# INSTALLATION

## PACKING AND STORING

All machines are packed in cardboard boxes specific for each unit.  
 The indications required to correctly handle the appliance while storing and installing it are written on the packing.  
 The storage temperature must be between **-25°C** and **55°C**.

**Note:** Do not throw the packing away exteriors to avoid environmental pollution.  
 Once the place in which the unit is to be installed has been chosen (see the relative sections) proceed as follows to unpack the two units:

### Outdoor unit (fig. 1):

1. Cut the two nylon straps.
2. Remove the cardboard box.
3. Remove the nylon wrapping.

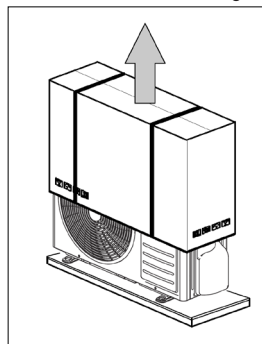






Fig. 1

## CONTENT

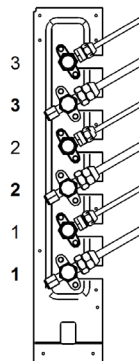
Packagings contain the units as well as accessories and technical documentation for the use and installation. Check that the following components are present.

Description	Image	Qty	Notes
Condensation drain fitting		1	-
Plugs		3	Used to plug the holes of the base that are not needed
Cooling line adaptors		1 or 2 according to models	To be used in case of indoor units with 18 size
Manuals		1	Installation manual

## GENERAL NOTES

In order to ensure the correct operation of the air conditioner, always follow the designation of the units (1-2-3 etc.) while making cooling and electrical connections. The electrical connection identified with 1 (2, 3, etc.) must correspond to the cooling line no. 1 (2, 3, etc.).

Cooling lines 1-2-3 etc. can be easily identified by looking at the labels on the couplings of the outdoor unit.



# INSTALLATION

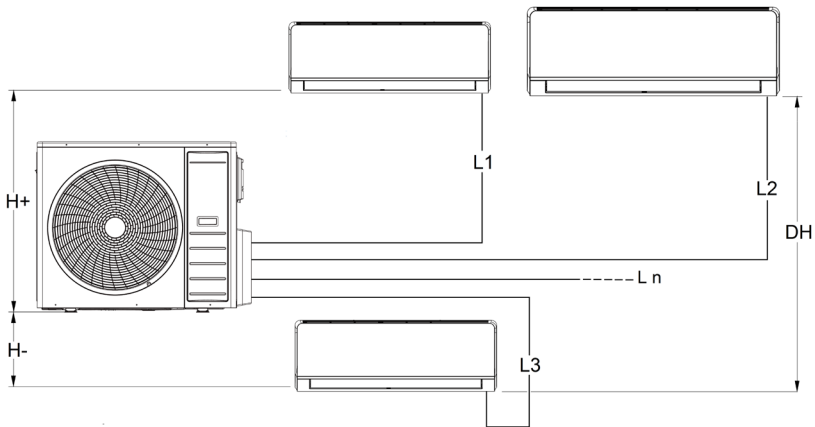
## LIMITS TO THE LENGTH AND HEIGHT DIFFERENCE OF REFRIGERANT PIPES

The length of the refrigerant pipes between the indoor and outdoor units must be as short as possible and is in any case limited by compliance with the maximum height difference values between the units. Diminution of the difference in height between the units (H1,H2) and of the pipe lengths (L) will limit the load losses, consequently increasing the overall efficiency of the machine.

**Comply with the limits given in the following tables.**

OUTDOOR UNIT		UM	18-2		24-3		28-4			
Diameter	Liquid	"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
	Gas	"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Maximum overall length		m	30		60		60			
Single unit maximum length		m	15		20		20			
Maximum difference in height	H+	m	5		10		10			
	H-	m	5		10		10			
	DH	m	5		5		5			
Maximum pipe length with standard charge		m	10		30		40			
Refrigerant type		-	R410A							
Additional refrigerant quantity per meter		g/m	22	22	22	22	22	22	22	22
Refrigerant charge		g	1400		1900		2400			

**Contact our technical department for the required modifications if the units must operate beyond the specifications given above.**



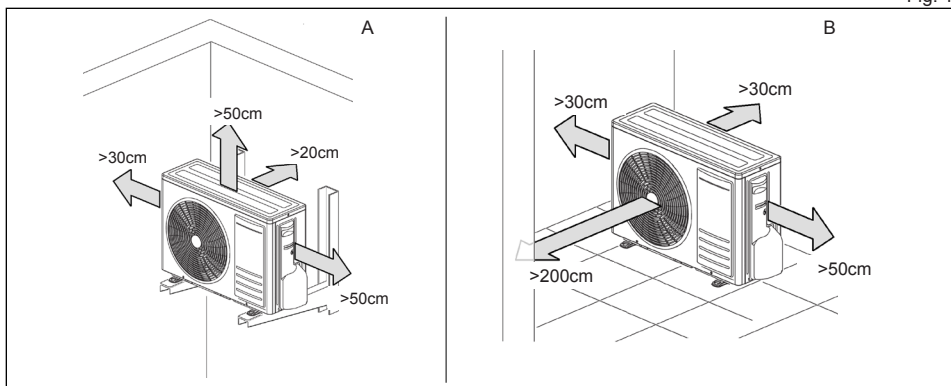
## INSTALLATION

### INSTALLING THE OUTDOOR UNIT

Bear in mind the following when choosing the place in which the outdoor unit is to be installed:

- Before installing the air conditioner make sure that it has been transported in an upright position. If this is not the case, position it correctly and wait at least two hours before starting it.
- If possible place the unit away from rain and direct sun light in a sufficiently ventilated area.
- Set it in a vibration and noise free position of adequate load bearing capacity.
- Position it so that the noise and air flow, while operating, do not disturb the neighbours.
- Position it respecting the minimum distances from walls, furniture or other objects (**Fig. 1-A-B**).
- If it is installed on the ground, avoid areas where water may collect or fall, gutters, etc.
- In locations that are subject to frequent snowfalls or where the temperature remains below 0°C for lengthy periods, set the unit on a 20-30 cm thick concrete base to prevent snow from lying around the machine.
- During winter periods, the heat pumps produce condensation that drips on the supporting surface forming annoying and/or unpleasant puddles. To avoid this, use the condensation drain fitting kit as indicated in the relative section.

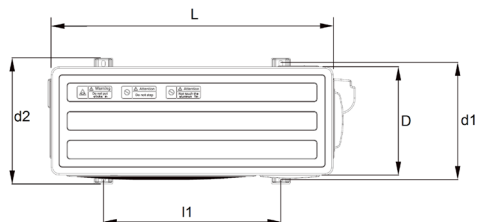
Fig. 1



**Note:** The air conditioner must not be surrounded by more than three walls to ensure sufficient ventilation to allow the appliance to operate correctly.

Remove the packing following the instructions given in the "Packaging and storing" section and, using a fork lift truck, lift the unit and position in the place desired. While moving the unit, keep it upright without tilting it. High protection against the transmission of vibrations is achieved by placing appropriate dowels made of impact-resistant material (neoprene etc.) between the support feet of the unit and the floor. For this purpose, the distances for the positioning of vibration dampers are listed below. In any event, consult the specialized catalogues when choosing the support feet.

Ref.	Model	18-2	24-3	28-4	U.M
L		890	920		mm
I1		560	610		mm
D		340	370		mm
d1		368	394		mm
d2		396	426		mm



## INSTALLATION

### CONDENSATION DRAIN KIT FOR OUTDOOR UNIT

In the outdoor units with heat pump, condensation is created when running in heating mode. In this case it may be necessary to convey the condensation towards a drain.

To do so, proceed as follows:

1. Fix the supplied fitting (1-Fig. 1) in the appropriate hole (2-Fig. 1) on the base of the outdoor unit. The fastening is carried out by inserting the shaped part of the fitting in the hole.
2. Connect the fitting (1-Fig. 2) to a sufficiently resistant rubber hose (2-Fig. 2) (so that it is not deformed or throttled in any way).
3. Secure it with a hose clip and route it to an appropriate drain.
4. Make sure that the pipe slopes enough to allow the condensation to flow down naturally.
5. Check the efficiency of the drain by pouring a **small amount** of water directly into the tray of the outdoor unit.

**Note:** The kit is supplied with the machine. The plugs to close the holes on the base that are not used for condensation drain are also supplied as standard. (Fig. 3).

Fig. 1

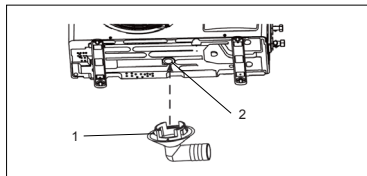


Fig. 2

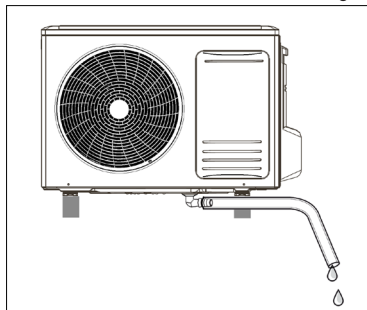
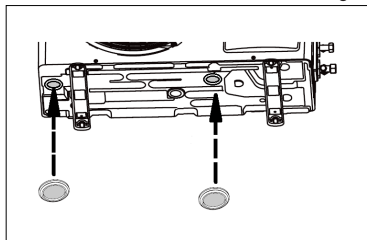


Fig. 3



# INSTALLATION

## CONNECTION PIPES

The pipes are wound and already flared at both ends. The dimensions are those given in the "LIMITS TO THE LENGTH AND HEIGHT DIFFERENCE OF COOLING PIPES" section.

Route the coolant pipes as required, with as few bends possible. Use an appropriate pipe bender and comply with a minimum bending radius to prevent them from being squashed. Remember that the bending radius must not be less than 3.5 times the outer diameter of the pipe (Fig. 1).

If you do not wish to cut off any excess pipe after routing, wind it up so that the coil axis is horizontal.

Bear the following indications in mind when installing the pipes:

- Take care to unwind the pipe in the direction in which it was wound.
- Wrap the two pipes together with tape before passing them through the holes in the wall to prevent the insulation from being damaged and dust from infiltrating. To facilitate this operation, it is advisable to insert a piece of PVC pipe of a suitable diameter and the same length as the wall thickness, into the hole in the wall.

Adequate materials must be selected since the operating pressure values are sensibly higher than those of the R22 refrigerant.

The following table gives the thickness values of the recommended copper pipes in relation to the nominal diameters of the connecting lines. Do not use pipes whose thickness is less than 0.8mm.

If the pipes are longer than the effective requirements, they can be cut and re-flared

Nominal diameter (")	External diameter (mm) $\varnothing$	Thickness (mm)	
		R22 - R407C	R410A
1/4	6.35	0.80	0.80
3/8	9.52	0.80	0.80
1/2	12.70	0.80	0.80
5/8	15.88	1.00	1.00

by operating in the following way:

### 1. Pipe cutting

Use a pipe cutter (Fig. 2).

Proceed with care when cutting the pipe so as to prevent it from becoming deformed. Cut the pipe to the required length (the cut must be horizontal).

### 2.How to remove burrs or splinters

Refrigerant could leak if the surface of the flare is warped or splintered.

It is advisable to remove the burrs by holding the pipe end downwards (Fig. 3).

Remove the burrs and trim the surface of the cut edge.

### 3.Insert the union

Remember to insert the union before flaring the pipe (Fig. 4).

### 4. Pipe flaring

Make sure that the pipe and swaging machine are clean.

Remember to comply with the instructions in the following tables ("Re-flanging thickness" and "Flare and Union dimensions") when flaring the pipes.

Clamp the pipe (2 Fig. 5) in a vice (1 Fig. 5) and begin to flare it (it is best to place a drop of refrigerating oil between the rubbing parts).

Fig. 1

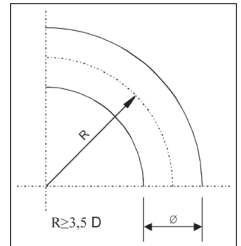


Fig. 2

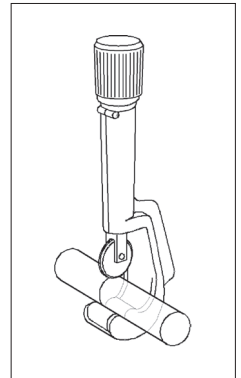


Fig. 3

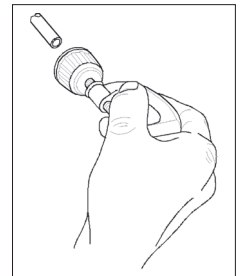


Fig. 4

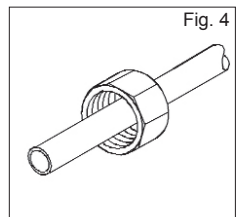


Fig. Re-flanging thickness Tab.

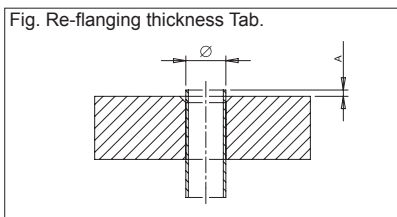
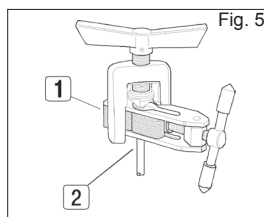


Fig. 5



# INSTALLATION

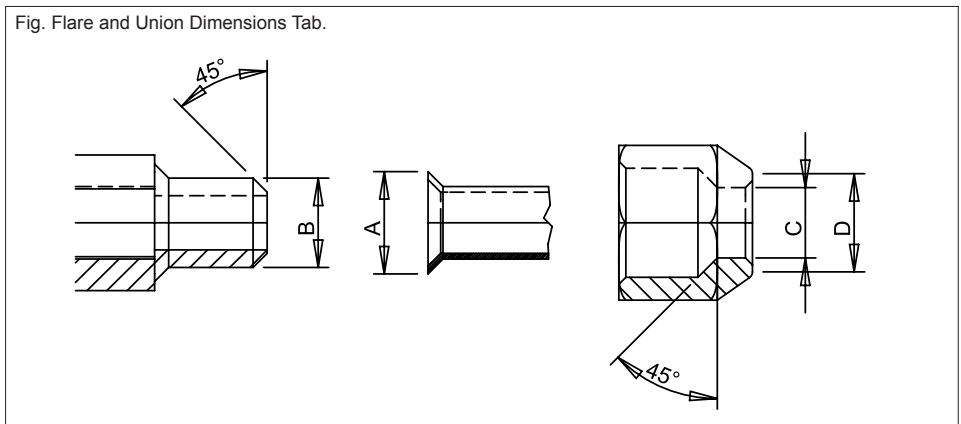
TABLE Re-flanging thickness Tab.

Nominal diameter (")	External diameter (mm) $\varnothing$	Pipe thickness (mm)	A (mm)	
			R22 - R407C	R410A
1/4	6.35	0.80	1.0 ~ 1.5	1.5 ~ 2.0
3/8	9.52	0.80	1.0 ~ 1.5	1.5 ~ 2.0
1/2	12.70	0.80	1.5 ~ 2.0	2.0 ~ 2.5
5/8	15.88	1.00	1.5 ~ 2.0	2.0 ~ 2.5

TABLE Flare and Union Dimensions Tab.

Nominal diameter (")	External diameter (mm) $\varnothing$	Pipe thickness (mm)	A (mm)									
			R22 - R407C					R410A				
			A	B	C	D	Union thickness	A	B	C	D	Union thickness
1/4	6.35	0.80	9.0	9.2	6.5	13	17	9.1	9.2	6.5	13	17
3/8	9.52	0.80	13.0	13.5	9.7	20	22	13.2	13.5	9.7	20	22
1/2	12.70	0.80	16.2	16.0	12.9	20	24	16.6	16.0	12.9	23	26
5/8	15.88	1.00	19.4	19.0	16.0	23	19.7	19.7	19.0	16.0	25	29

Fig. Flare and Union Dimensions Tab.



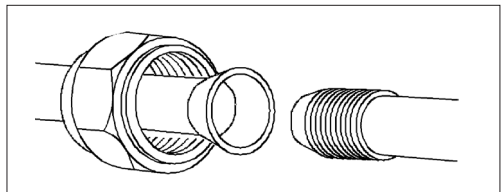
**Note:** Make sure that the oil used to lubricate the flare is the same type or compatible with the oil used in the refrigerating circuit.

The following results are obtained if flaring has been carried out correctly (Fig. 6):

- Smooth and mirrored surfaces.
- Smooth edges.
- Flared sides of uniform length.

**Note:** Take care to prevent swarf, dust or other impurities from dropping inside the pipes since these would clog the cooling circuit at the capillary, causing the system to block or the compressor to seize.

Fig. 6





# INSTALLATION

## COOLING CONNECTIONS

Comply with the following indications when connecting the cooling pipes:

- Match the ends of the previously flared pipe (fig. 1 part 1) with those of the connections on the indoor units or on the cocks of the outdoor units (fig 1 part 2).
- Tighten the union by hand and then torque it with the aid of an adequate wrench (it is advisable to use a fox wedge to prevent tensions from being created on the pipes).

**Notes:** For the connection with model 18 indoor units it is necessary to use pipe diameter adaptation kits (fig. 2).

These kits (fig. 3 - part A) are supplied with outdoor units and must be connected to the cock on the outdoor unit, and then to the 1/2" pipe required for the connection with the indoor unit.

Fig. 1

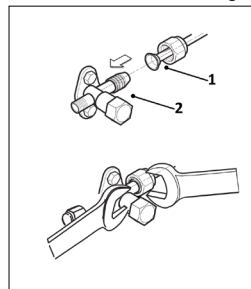


Fig. 2

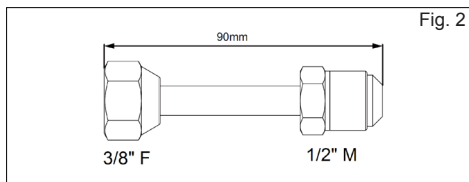
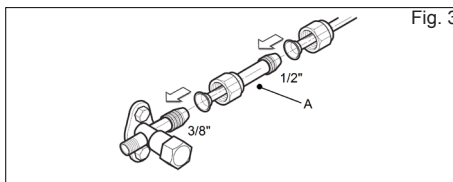


Fig. 3

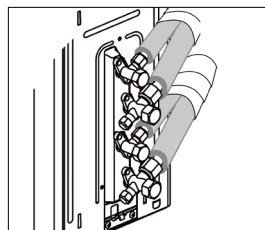


## PIPE INSULATION

To ensure system efficiency and its correct operation it is necessary to use pre-insulated cooling connection lines easily available on the market. Pay also attention to the connection points according to what described.

Use thermal insulating tape to tie the hoses, from the area connecting the outdoor unit cocks to the upper end of the hose in correspondence of the wall entry point. (Fig. 4)

Fig. 4



## PIPE CLAMPING

Make sure that the connecting zone is free from dust and dirt.

- Make sure that the flare and connection are perfectly aligned.
- Tighten the union first by hand and then with an adequate torque wrench.

Leaks could occur if the parts are insufficiently tightened, while the flare could be damaged if it is tightened too strongly.

The table below lists the torques recommended for the various pipe diameters

Nominal Diameter (")	External Diameter (mm) Ø	Tightening torque Nxm
1/4	6.35	15-20
3/8	9.52	30-40
1/2	12.70	45-55
5/8	15.88	60-65

# INSTALLATION

## TIGHTNESS CHECK (RECOMMENDED OPERATION)

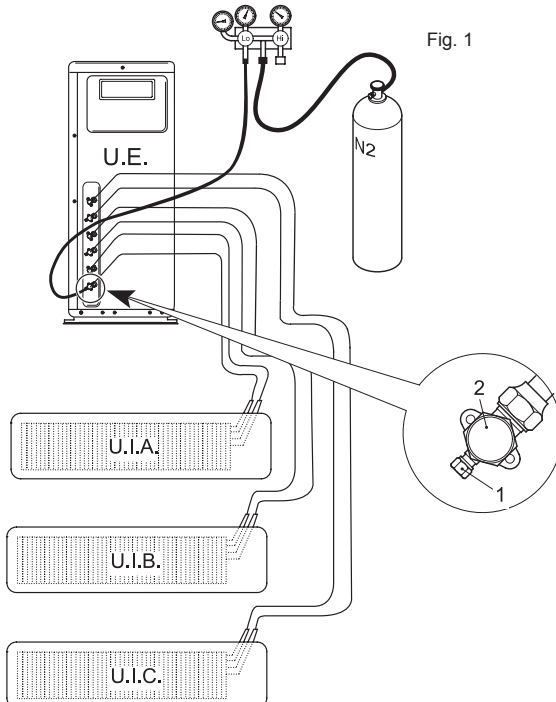
Before setting the system in a vacuum, it is advisable to make sure that the cooling circuit is tight, including the connecting joints between the pipes and the indoor unit. Proceed in the following way:

- With the service valves of the outdoor unit completely shut, remove the cap from the service tap (1-Fig.2) and the union (2-Fig.2) of the gas valve (the larger one)
- Connect the service valve to a monometric unit plus nitrogen bottle (N<sub>2</sub>).
- Pressurize the system to a maximum 30 bar using the nitrogen in the bottle.
- Use liquid soap to check that the joints are tight.

**Keep the bottle vertical during the pressurizing operation to prevent liquid nitrogen from infiltrating into the system!**

- Check all the connection joints on both the outdoor and indoor units to make sure that they are tight. Bubbles will form if leaks are present. If bubbles appear, make sure that the unions have been tightened and that the flares are the right shape.
- Wipe off the liquid soap with a rag.
- Reduce the pressure of the nitrogen in the circuit by loosening the charge pipe from the bottle.
- Having reduced the pressure, disconnect the nitrogen bottle.

**Perform the leak test for all connection lines (i.u.a, i.u.b, i.u.c).**



## INSTALLATION

### VACUUM OPERATION (OBLIGATORY)

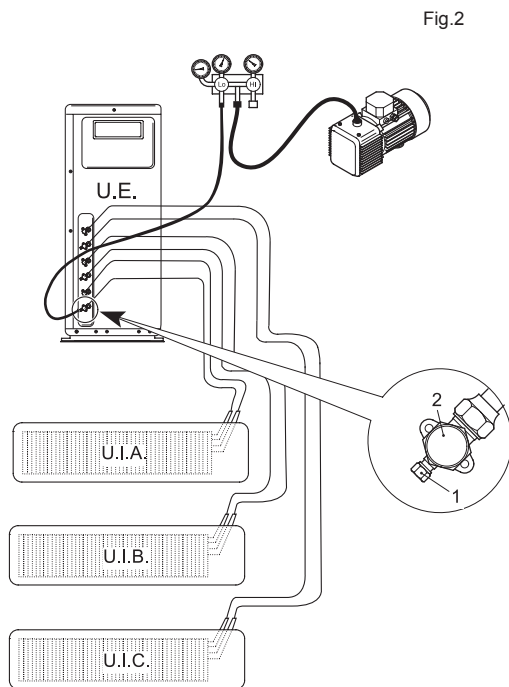
Air and humidity in the cooling circuit impair the operation of the unit with effects such as:

- Increased pressure.
- Reduced efficiency.
- Formation of ice on the capillary and subsequent blockage of the same.
- Corrosion in the circuit.

This is why a vacuum must be created in the connection pipes and indoor unit. Proceed in the following way:

- Connect the previously described charging pipe to the vacuum pump.
- Turn on the relative knob on the monometric unit to allow the pump to access the cooling circuit.
- Wait until the pressure level measured by the pressure gauge is around 3 mm Hg (400 Pa)
- As soon as the required vacuum value is reached, shut the connection cock and stop the vacuum pump.

**Perform the vacuum test for all connection lines (i.u.a, i.u.b, i.u.c).**

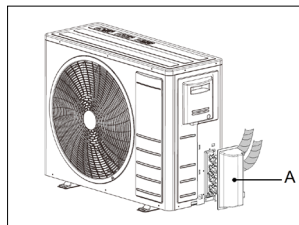


# INSTALLATION

## CONNECTION AREA CLOSING

After carrying out all the above-mentioned connections, reposition the cooling connection cover case (A fig. 3).

Fig. 3

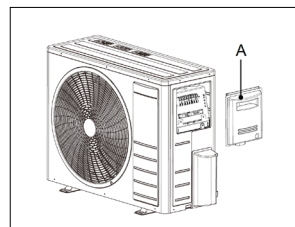


## ELECTRICAL CONNECTIONS

### OUTDOOR UNIT CONNECTION

1. Remove the side panel (A fig. 4).
2. Make the connections according to the wiring diagrams of the unit.
3. Close the machine up again.

Fig. 4



### GENERAL INFORMATION ON ELECTRIC CONNECTIONS

- The customer must provide a separate power line for the conditioner fitted with an automatic safety device (**heavy-duty circuit breaker**) upstream the line.
- Make sure that the power line voltage matches that indicated on the rating plate.
- The power line of all the models must be fitted with a suitably sized earth connector.
- The lines powering the fixed loads of the unit (**compressor, fans, etc.**) have been sized according to current legislation governing overload and short circuit protection.
- The conductors from the power supply running directly to the input terminals of the general switch must be connected (**consult the wiring diagrams supplied with the unit**).
- The electrical panels are fitted with a terminal for connecting the earth wire, identified by the marking  $\oplus$ .

### ELECTRICAL CONNECTIONS

To allow the conditioner to start, make the electrical connections as shown in the wiring diagrams supplied with the unit. **The two units must be connected to an efficient earth circuit.** The maker declines all liability if this precaution is ignored.

**Note: When working on the electrical system, refer to the wiring diagrams supplied with the unit. For connections to the power and control circuits, comply with the specifications shown in the following tables.**

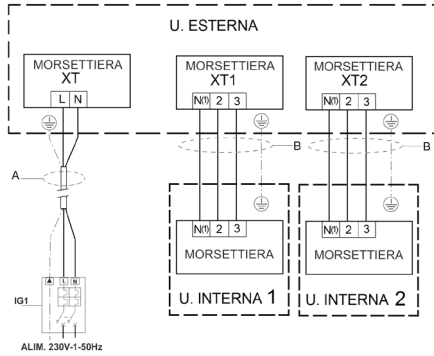
### ELECTRICAL CONNECTIONS

FEATURES	MODEL		18-2	24-3	28-4
Power input	"		230/1/50		
Automatic circuit breaker	IG	A	16	25	25
Cross-section of cable	A	mm <sup>2</sup>	3 x 2.5	3 x 2.5	3 x 2.5
	B	mm <sup>2</sup>	4 x 1.5	4 x 1.5	4 x 1.5

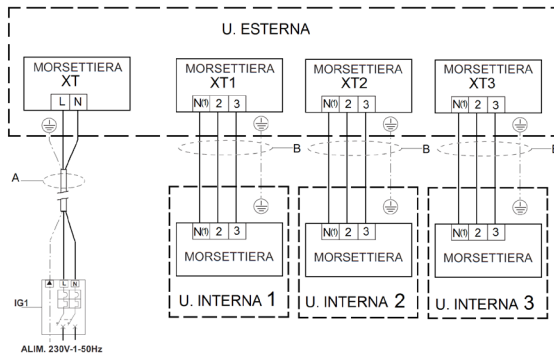
**Recommended cable H05RN-F or as installed. See specific legislation. The customer must install the automatic circuit breaker.**

# INSTALLATION

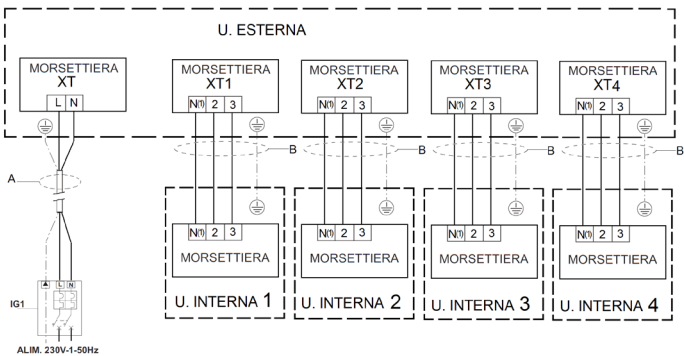
## Mod. 18-2



## Mod. 24-3



## Mod. 28-4



## SETTING AND WORK

### STARTING UP FOR THE FIRST TIME

Before starting the unit for the first time, before starting the system for seasonal work or after a long period at a standstill, carry out the following preliminary inspections with regard to the electrical and cooling parts.

### PRELIMINARY CHECKS ON THE ELECTRICAL PART

**Note:** Before inspecting any electrical part, disconnect the power supply from the machine by unplugging it from the mains socket.

#### Checks

- Make sure that the electrical system has been wired-up according to the indications in the wiring diagram and that the cross section of the cables is adequate.
- Make sure that the power supply and earth cables are firmly connected to the terminals.
- Make sure that there are no disconnected or unhooked cables.
- Make sure that the mains power supply suits the machine requirements.

### PRELIMINARY CHECKS ON THE COOLING PART

- Make sure that the unit is loaded with refrigerant. This may be checked by using portable Freon gauges provided with swivelling SAE 1/4" connections with air pump connected to the service connection of the tap. The pressure read must correspond to the saturation pressure corresponding to the room temperature (~7 bar).
- Visually check the cooling circuit to make sure that it is not damaged.
- Make sure that the pipes are not dirty with oil (oil stains could denote possible damage to the cooling circuit).

### STARTING

After performing preliminary controls, start the machine with the remote control. Press the ON button and select the required operating mode.

The remote control functions are illustrated in the user manual.

## SAFETY AND POLLUTION

### GENERAL CONSIDERATIONS

The machine has been designed to reduce risks to persons and to the environment in which it is installed, to the minimum. To eliminate residual hazards, it is therefore recommended to become as familiar as possible with the machine in order to avoid accidents that could cause personal injuries and/or damage to the machine.

#### 1. Pollution:

The machine contains lubricating oil and R410A refrigerant. If the unit is scrapped, these fluids must be recovered and disposed of in compliance with the laws in force in the country where the machine is installed. The machine must not be dumped when no longer required for service.

Consult the technical safety briefs available from refrigerant manufacturers for further information about the characteristics of the cooling fluid.



**QUESTO PRODOTTO È CONFORME ALLA DIRETTIVA EU 2002/96/EC  
THIS PRODUCT CONFORMS TO DIRECTIVE EU 2002/96/EC.  
CE PRODUIT EST CONFORME À LA DIRECTIVE 2002/96/CE.  
ESTE PRODUCTO ES CONFORME A LA DIRECTIVA EU 2002/96/EC.  
DIESES PRODUKT ENTSPRICHT DER EU-RICHTLINIE 2002/96/EC.**

---

**IT**

Il simbolo del cestino barrato riportato sull'apparecchio indica che il prodotto, alla fine della propria vita utile, dovendo essere smaltito seguendo le norme vigenti relative allo smaltimento differenziato e dovendo essere trattato separatamente dai rifiuti domestici, deve essere conferito in un centro di raccolta differenziata per apparecchiature elettriche ed elettroniche oppure riconsegnato al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura equivalente.

L'utente è responsabile del conferimento dell'apparecchio a fine vita alle appropriate strutture di raccolta.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchio dismesso al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composto il prodotto.

Per informazioni più dettagliate inerenti i sistemi di raccolta disponibili, rivolgersi al servizio locale di smaltimento rifiuti.

---

**GB**

The crossed basket symbol on the appliance means that the product, which is at the end of its working life, and which must be disposed of in compliance with the current differentiated waste disposal laws and treated separately from domestic waste, must be taken to a differentiated waste disposal center for electrical and electronic equipment or be re-converted to the dealer when a new, equivalent appliance is purchased.

The user is responsible for taking the appliance to an appropriate waste disposal center at the end of its working life. By taking the appliance to a differentiated waste disposal center so that it can be successively recycled, processed and disposed of in an environmentally compatible way, you will contribute towards avoiding the possibly negative effects it may have on the environment itself and on the health. It will also allow the materials with which the appliance is made to be recycled and reused.

Please contact your local waste disposal service for further details about the waste disposal methods available.

---

**FR**

Le symbole de la poubelle barrée figurant sur l'appareil indique que le produit, à la fin de sa vie utile, doit être éliminé conformément aux lois en matière de collecte sélective ; il doit faire l'objet d'une collecte séparée des ordures ménagères et doit être remis à un centre de collecte des équipements électriques et électroniques ou rapporté au revendeur au moment de l'achat d'un nouvel appareil équivalent.

L'utilisateur est responsable de la remise de l'appareil, à la fin du cycle de vie productif, aux structures de collecte préparées.

La collecte sélective et la destination consécutive de l'appareil inutilisé au recyclage, au traitement et à l'élimination dans le respect de l'environnement contribue à éviter les effets négatifs sur l'environnement et la santé humaine et favorise le recyclage des matériaux qui le composent.

Pour tout complément d'information sur les systèmes de collecte disponibles, s'adresser au service local d'élimination des déchets.

---

**ES**

El símbolo de la cesta tachada expuesto en el aparato indica que el producto, al final de su vida útil, en virtud de la exigencias de eliminación según las normas vigentes relativas a la gestión diferenciada y en virtud de la exigencia de tratamiento separado de los residuos domésticos, debe ser entregado en un centro de recogida diferenciado para equipos eléctricos y electrónicos o bien entregado al revendedor al volver a comprar un nuevo equipo equivalente.

El usuario es responsable de la entrega del aparato al final de su vida útil a los correspondientes centros de recogida. La adecuada recogida diferenciada para el sucesivo reciclaje del aparato fuera de uso, para su tratamiento y su gestión ambientalmente compatible, contribuye a evitar posibles efectos negativos para el ambiente y para la salud y favorece el reciclaje de los materiales con los cuales ha sido producido.

Para mayores informaciones inherentes a los sistemas de recogida disponibles, contactar el servicio local de gestión de residuos.

---

**DE**

Das auf dem Gerät wiedergegebene Zeichen des durchgestrichenen Korbs, bedeutet, dass das Produkt nach seiner Lebensdauer, da es gemäß den einschlägigen geltenden Bestimmungen hinsichtlich der getrennten Abfallentsorgung und getrennt von den Haushaltsabfällen entsorgt werden muss, an eine Sammelstelle für getrennte Abfallentsorgung der elektrischen und elektronischen Geräte gebracht oder dem Verkäufer beim Kauf eines neuen gleichwertigen Geräts wieder übergeben werden muss.

Der Nutzer ist verantwortlich für die Abgabe des alten Geräts an die entsprechenden Sammelstellen für getrennte Abfallentsorgung.

Sowohl die geeignete getrennte Abfallentsorgung für die darauf folgende Wiederverwertung des alten Geräts, als auch die umweltgerechte Abfallbehandlung und Abfallentsorgung hilft, negative Einwirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit zu vermeiden und erleichtert die Wiederverwertung der Materialien, aus denen das Produkt besteht.

Für weitere Informationen, hinsichtlich der verfügbaren Systeme zur Abfallentsorgung, wenden Sie sich bitte an das örtliche Abfallentsorgungszentrum.





# Certificato di Garanzia

La presente garanzia convenzionale è valida per gli apparecchi destinati alla commercializzazione, **venduti ed installati sul solo territorio italiano**

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

Ferrolì S.p.A., pur non essendo venditore finale nei confronti del consumatore, intende comunque supportare le responsabilità del venditore finale con una propria Garanzia Convenzionale, fornita tramite la propria Rete di Assistenza Tecnica Autorizzata alle condizioni riportate di seguito.

## **Oggetto della Garanzia e Durata**

L'oggetto della presente garanzia convenzionale consiste nel ripristino della conformità del bene senza spese per il consumatore, alle condizioni qui di seguito specificate. L'Azienda produttrice garantisce dai difetti di fabbricazione e di funzionamento gli apparecchi venduti ai consumatori per un periodo di **24 mesi** dalla data di consegna, purché avvenuta entro **3 anni** dalla data di fabbricazione del prodotto e documentata attraverso regolare documento di acquisto.

## **Modalità per far valere la presente Garanzia**

In caso di guasto, il cliente deve richiedere entro il termine di decadenza di 30 giorni l'intervento del Centro Assistenza di zona, autorizzato Ferrolì S.p.A.

I nominativi dei Centri Assistenza autorizzati sono reperibili:

- attraverso il sito internet dell'azienda costruttrice;
- attraverso il numero verde 800-59-60-40.

I Centri Assistenza e/o l'Azienda produttrice potranno richiedere di visionare il documento fiscale di acquisto e/o il modulo / ricevuta di avvenuta attivazione della Garanzia Convenzionale timbrato e firmato da un Centro Assistenza Autorizzato; conservare con cura tali documenti per tutta la durata della garanzia. I costi di intervento sono a carico dell'azienda produttrice, fatte salve le esclusioni previste e riportate nel presente Certificato. Gli interventi in garanzia non modificano la data di decorrenza della Garanzia e non prolungano la durata della stessa.

## **Esclusioni**

Sono esclusi dalla presente garanzia i difetti di conformità causati da:

- trasporto non effettuato a cura dell'azienda produttrice;
- anomalie o anomalie di qualsiasi genere nell'alimentazione degli impianti idraulici, elettrici e scarichi;
- calcare, inadeguati trattamenti dell'acqua e/o trattamenti disincretanti erroneamente effettuati;
- corrosioni causate da condensa o aggressività dell'acqua;
- gelo, correnti vaganti e/o effetti dannosi di scariche atmosferiche;
- mancanza di dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche;
- trascuratezza, incapacità d'uso o manomissioni/modifiche effettuate da personale non autorizzato;
- cause di forza maggiore indipendenti dalla volontà e dal controllo dell'azienda produttrice

E' esclusa qualsiasi responsabilità dell'Azienda produttrice per danni diretti e/o indiretti, a qualsiasi titolo dovuti.

## **La presente Garanzia Convenzionale decade nel caso di :**

- assenza del documento fiscale d'acquisto e/o del modulo/ricevuta di avvenuta attivazione della Garanzia Convenzionale timbrato e firmato dal Centro Assistenza Autorizzato;
- inosservanza delle istruzioni e delle avvertenze previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di utilizzo a corredo del prodotto;
- errata installazione o inosservanza delle prescrizioni di installazione, previste dall'Azienda produttrice e riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto;
- inosservanza di norme e/o disposizioni previste da leggi e/o regolamenti vigenti, in particolare per assenza o difetto di manutenzione periodica;
- interventi tecnici effettuati sul prodotto da soggetti estranei alla Rete di Assistenza Autorizzata dall'Azienda produttrice;
- impiego di parti di ricambio non originali Ferrolì S.p.A.;

Non rientrano nella presente Garanzia Convenzionale la sostituzione delle parti soggette a normale usura di impiego (anodi, guarnizioni, manopole, lampade spia, resistenze elettriche, ecc. ...), le operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria e le eventuali attività o operazioni per accedere al prodotto (smontaggio mobili o coperture, allestimento ponteggi, noleggio gru/celestelli, ecc.).

## **Responsabilità**

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

Le condizioni di garanzia convenzionale qui elencate sono le uniche offerte da Ferrolì Spa. Nessun terzo è autorizzato a modificare i termini della presente garanzia né a rilasciarne altri verbali o scritti.

## **Diritti di legge**

La presente Garanzia Convenzionale si aggiunge e non pregiudica i diritti del consumatore previsti dalla direttiva 99/44/CEE e relativo decreto nazionale di attuazione. D. Lgs. 06/09/2005 n. 206. Qualsiasi controversia relativa alla presente garanzia sarà devoluta alla competenza esclusiva del Tribunale di Verona.



FERROLI S.p.A. - Via Ritonda 78/a - 37047 San Bonifacio (Verona) Italy - tel. +39.045.6139411 - fax. +39.045.6100933 - www.ferrolì.it

# ferrolì







**GRUPPO  
FERROLI**

Ferroli spa - 37047 San Bonifacio (Verona) Italy - Via Ritonda 78/A  
tel. +39.045.6139411 - fax +39.045.6100933 - [www.ferroli.it](http://www.ferroli.it)