



ASTER S

Monosplit - DC inverter in pompa di calore

Monosplit - 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

CARATTERISTICHE GENERALI	4
RICEVIMENTO	4
PREMESSA	4
PRESENTAZIONE DELLE UNITÀ	4
Direttive europee	4
DATI TECNICI	5
DIMENSIONI DI INGOMBRO	6
CAMPO APPLICATIVO	6
DESCRIZIONE UNITÀ	6
INSTALLAZIONE	7
NORME DI SICUREZZA	7
IMBALLO E IMMAGAZZINAMENTO	8
CONTENUTO	8
SCHEMI DI INSTALLAZIONE	9
LIMITI SU LUNGHEZZA E DISLIVELLO DELLE TUBAZIONI REFRIGERANTI	9
INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA	10
KIT SCARICO CONDENZA PER UNITÀ ESTERNA	11
TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO	12
COLLEGAMENTI FRIGORIFERI	14
ISOLAMENTO TUBAZIONI	14
SERRAGGIO TUBAZIONI	14
COLLEGAMENTO ELETTRICO UNITÀ ESTERNA	16
COLLEGAMENTI ELETTRICI	16
MESSA IN FUNZIONE	17
PRIMO AVVIAMENTO	17
CONTROLLO PRELIMINARE PARTE ELETTRICA	17
CONTROLLO PRELIMINARE PARTE FRIGORIFERA	17
ACCENSIONE	17
SICUREZZA ED INQUINAMENTO	17
CONSIDERAZIONI GENERALI	17

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 UNITÀ

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

MODELLO		9	12	18	22	U.M
Alimentazione		230-1-50				V-f-Hz
Potenza frigorifera ⁽¹⁾	Nominale	2600	3500	5130	6450	W
	Min-Max	400-3300	550-4000	1000-6700	1400-7000	W
Potenza assorbita totale in raffreddamento ⁽¹⁾	Nominale	805	1085	1580	2000	W
	Min-Max	150-1430	180-1560	320-2460	380-2800	W
Corrente nominale in raffreddamento ⁽¹⁾		3.6	4.8	7.0	8.9	A
Deumidificazione ⁽¹⁾		0.8	1.4	1.8	2.4	l/h
EER rif. Standard EN14511 (nominale) ⁽¹⁾		3.23	3.23	3.25	3.23	W/W
SEER rif. Standard EN14825		6.15	6.15	6.12	6.12	W/W
PdesigC		2.6	3.5	5.1	6.4	kW
Potenza termica ⁽²⁾	Nominale	2800	3650	5270	6600	W
	Min-Max	400-4100	600-5130	1100-6800	1500-7900	W
Potenza assorbita totale in riscaldamento ⁽²⁾	Nominale	755	985	1420	1780	W
	Min-Max	180-1550	220-1650	350-2300	400-2500	W
Corrente nominale in riscaldamento ⁽²⁾		3.3	4.4	6.3	7.9	A
COP rif. Standard EN14511 (nominale) ⁽²⁾		3.71	3.71	3.71	3.71	W/W
SCOP rif. Standard EN14825		4.00	4.00	4.00	4.00	W/W
Zona climatica di riferimento rif. Standard EN14825		A (temperata)				Tipo
PdesigH		2.6	3.0	4.1	5.2	kW
Temp di equilibrio Tbiv		-7	-7	-7	-7	°C
Temp limite utilizzo Tol		-10	-10	-10	-10	°C
Classe di efficienza secondo Regolamento attuativo 626/2011 relativo alla Direttiva 2009/125/CE	a Freddo	A++	A++	A++	A++	\
	a Caldo	A+	A+	A+	A+	\
Consumo in stand-by		0.5	0.5	0.5	0.5	W
Portata aria unità interna	S-Max	530	660	850	1150	m³/h
	Max	490	540	720	1050	m³/h
	Med	430	460	610	950	m³/h
	Min	330	330	520	850	m³/h
Pressione sonora unità interna ⁽³⁾	S-Max	39	42	46	48	dB(A)
	Max	36	39	42	45	dB(A)
	Med	32	33	39	42	dB(A)
	Min	26	26	36	39	dB(A)
Portata aria unità esterna		1800	1800	3300	3300	m³/h
Pressione sonora unità esterna ⁽³⁾		52	53	56	60	dB(A)
Refrigerante		R410A				Tipo
Attacchi linea liquido		1/4	1/4	1/4	1/4	inch
Attacchi linea gas		3/8	3/8	1/2	5/8	inch
Lunghezza massima linee frigorifere		20	20	25	25	m
Dislivello massimo		10	10	10	10	m
Perso netto unità interna		9.5	10.5	14	16.5	Kg
Perso netto unità esterna		29	30	43	43.5	Kg
Dimensioni imballo unità interna	L	871	930	1047	1158	mm
	H	352	368	377	413	mm
	D	290	297	314	352	mm
Dimensioni imballo unità esterna	L	879	879	1011	1011	mm
	H	605	605	763	763	mm
	D	366	366	455	455	mm

(1) Temperatura aria esterna = 35°C B.S. • Temperatura aria ambiente = 27°C B.S. / 19°C B.U.

(2) Temperatura aria esterna = 7°C B.S. / 6°C B.U. • Temperatura aria ambiente = 20°C B.S.

(3) Pressione acustica rilevata a 1 m di distanza: U.E. in campo libero, U.I. in ambiente di 100 m³ con il tempo di riverbero di 0,5 secondi.

CARATTERISTICHE GENERALI

DIMENSIONI DI INGOMBRO

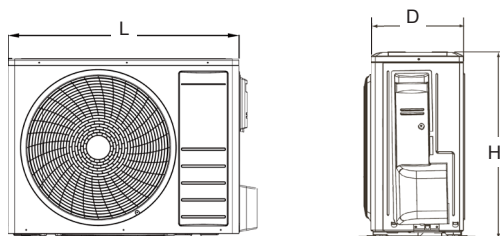


Fig. 1

MOD.	9	12	18	22	UM
L	830	830	960	960	mm
H	540	540	700	700	mm
D	257	257	340	340	mm

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

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

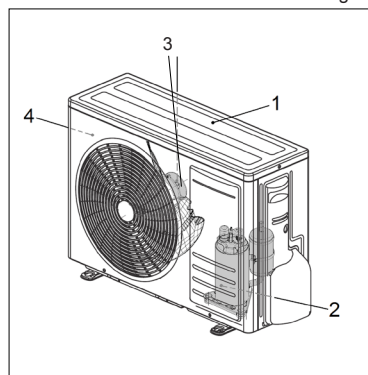
4.BATTERIA DI SCAMBIO TERMICO

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.

Fig. 2



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'adeguata 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 interpersi 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**.

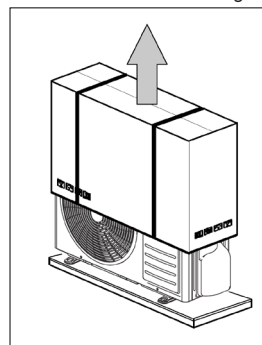
N.B.: Non disperdere gli imballi nell'ambiente.

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	-
Manuali		1	Manuale installazione

INSTALLAZIONE

SCHEMI DI INSTALLAZIONE

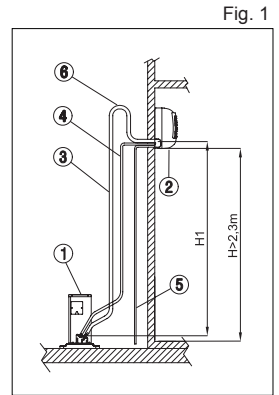
L'installazione può essere eseguita o con unità interna posta sopra l'unità esterna o viceversa.

Unità esterna posta in basso ed unità interna in alto (fig.1).

In questo caso è necessario eseguire un sifone (6) sulla tubazione d'aspirazione (3) allo scopo di bloccare il deflusso di refrigerante e di evitare, quindi, ritorni di liquido al compressore. E' necessario che le tubazioni di collegamento siano isolate.

Legenda:

1. Unità esterna
2. Unità i interna
3. Tubazione lato gas (diametro maggiore)
4. Tubazione lato liquido
5. Tubo scarico condensa
6. Sifone

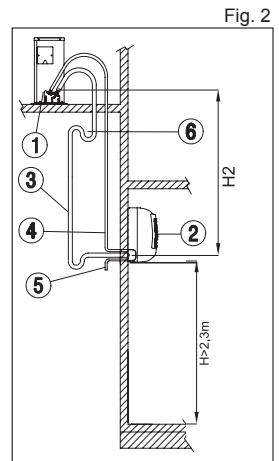


Unità esterna posta in alto e unità interna in basso (fig.2).

In questo caso, sulla tubazione d'aspirazione (3) devono essere previsti dei sifoni (6) ogni tre metri di dislivello. Questi sifoni avranno lo scopo di rendere possibile il ritorno dell'olio al compressore. E' necessario che le tubazioni di collegamento siano isolate.

Legenda:

1. Unità esterna
2. Unità interna
3. Tubazione lato gas (diametro maggiore)
4. Tubazione lato liquido
5. Tubo scarico condensa
6. Sifone



N.B.: Il massimo dislivello tra unità interna ed unità esterna non deve superare i valori indicati nel paragrafo "LIMITI SU LUNGHEZZA E DISLIVELLO DELLE TUBAZIONI REFRIGERANTI".

LIMITI SU LUNGHEZZA E DISLIVELLO DELLE TUBAZIONI REFRIGERANTI

La lunghezza delle tubazioni del refrigerante tra le unità interna ed esterna deve essere la piu' 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.

CARATTERISTICHE		MODELLO	9	12	18	22
Attacchi linea liquido		"	1/4	1/4	1/4	1/4
Attacchi linea gas		"	3/8	3/8	1/2	5/8
Lunghezza con carica standard		m	5	5	5	5
Lunghezza massima linee frigorifere		m	20	20	25	25
Dislivello massimo	Unità esterna in basso (H1)	m	10	10	10	10
	Unità esterna in alto (H2)	m	10	10	10	10
Refrigerante		Tipo	R410A			
Quantità di refrigerante aggiuntiva per metro		g/m	20	20	20	50

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

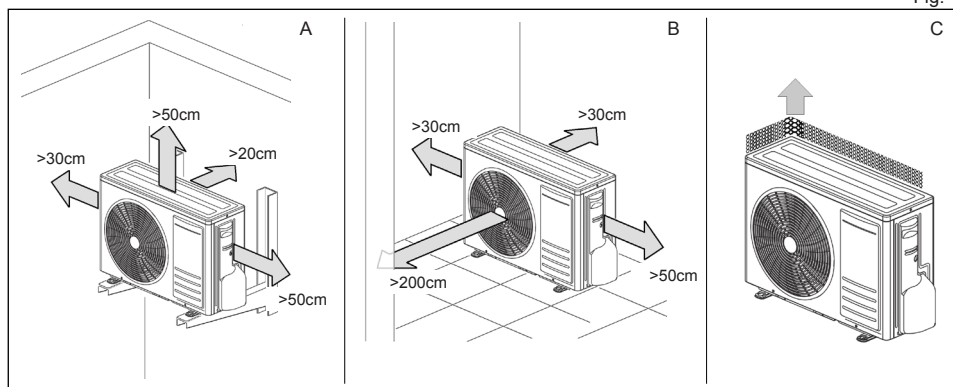
INSTALLAZIONE

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



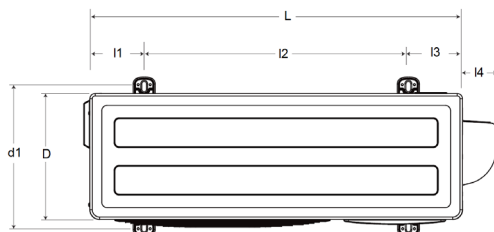
N.B.: Il climatizzatore non deve essere circondato da più di tre pareti per assicurare la ventilazione necessaria per il corretto funzionamento.

Nel caso in cui l'installazione sia tale da non permettere una accessibilità diretta all'unità, si consiglia di togliere la rete di protezione posteriore (Fig.1-C) In tal caso viene agevolato il flusso dell'aria e si evitano possibili accumuli di ghiaccio nel funzionamento invernale.

INSTALLAZIONE

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	9-12	18-22	U.M
L		762	890	mm
I1		111	165	mm
I2		540	560	mm
I3		111	165	mm
I4		68	70	mm
D		257	340	mm
d1		286	364	mm



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

Fig. 1

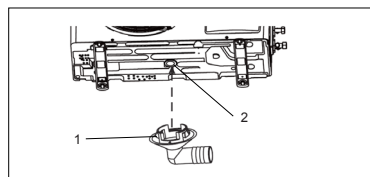
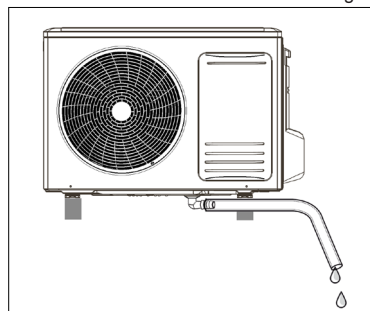


Fig. 2



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 nella 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

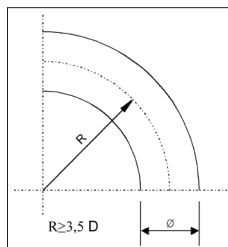


Fig. 2

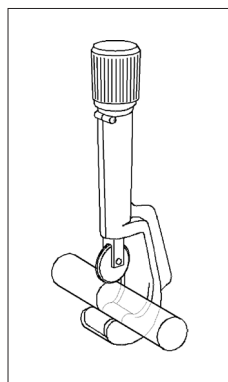


Fig. 3

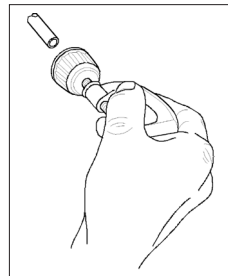


Fig. 4

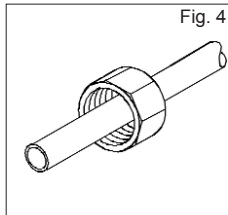


Fig. Spessore da Ribordare

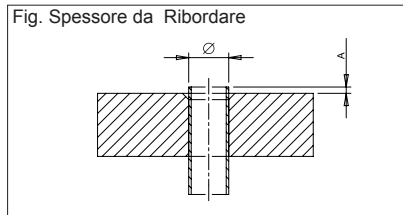
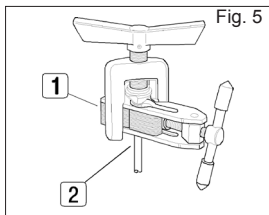


Fig. 5



INSTALLAZIONE

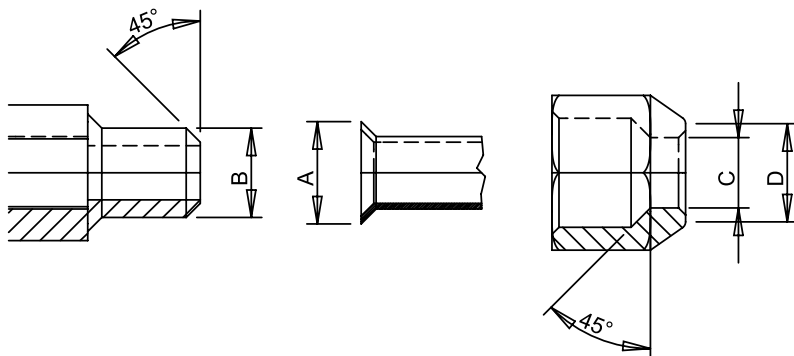
TAB. Spessore da Ribordare

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



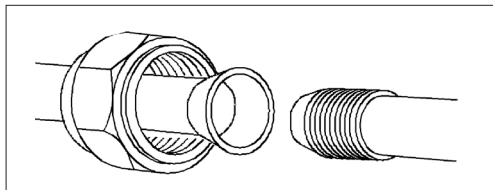
N.B.: Assicurarsi che l'olio utilizzato per la lubrificazione della cartella sia del medesimo tipo o compatibile con l'olio utilizzato nel circuito frigorifero.

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 (part.1) precedentemente con quelle degli attacchi posti sulle unità interne o sui rubinetti delle unità esterne (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).

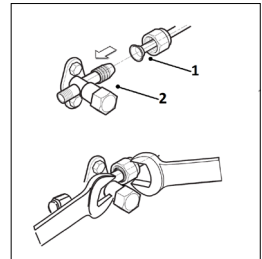


Fig. 1

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.2)

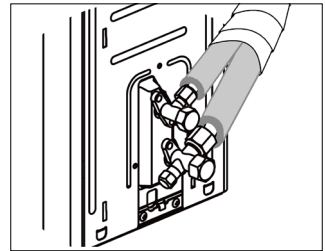


Fig. 2

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)

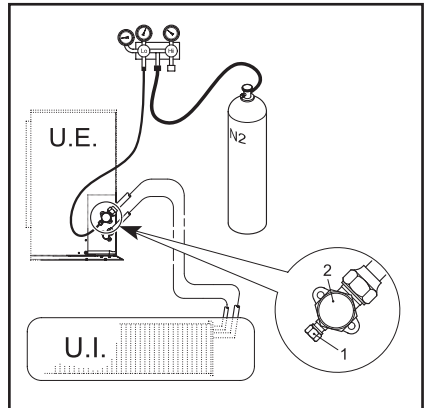
Prima di eseguire la fase di vuoto dell'impianto si consiglia di verificare la tenuta della parte di circuito frigorifero comprendente le giunzioni di collegamento tra le tubazioni e l'unità interna. Per l'esecuzione di tale fase si proceda come descritto:

- 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 (N₂).
- 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.

Fig.1



OPERAZIONE DI VUOTO (OBBLIGATORIA)

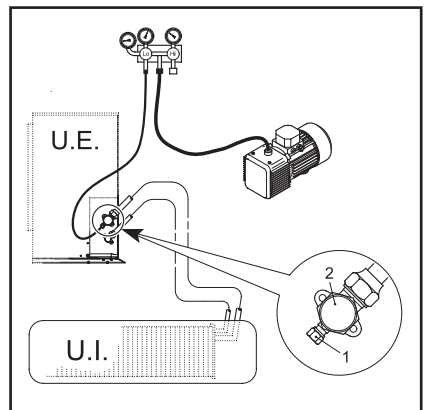
Aria ed umidità nel circuito frigorifero hanno effetti indesiderati sul funzionamento della unità quali:

- 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.

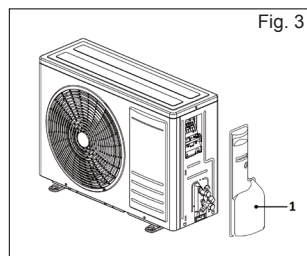
Fig.2



INSTALLAZIONE

COLLEGAMENTO ELETTRICO UNITÀ ESTERNA

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



COLLEGAMENTI ELETTRICI

Caratteristiche elettriche generali

- 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 $\oplus$.

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

MODELLO			9	12	18	22
CARATTERISTICHE		"	230/1/50			
Tipo di alimentazione		"	230/1/50			
Interruttore Automatico	IG	A	10	16	16	16
Sezione Cavo	A	mm2	1.5	1.5	2.5	2.5
	B	mm2	1.5	1.5	2.5	2.5

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

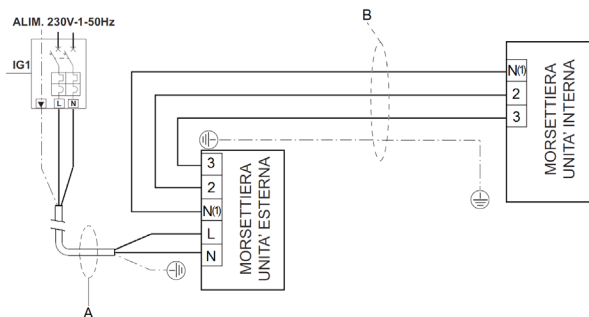


Fig. 1

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

GENERAL SPECIFICATIONS	4
DELIVERY OF THE MACHINE	4
FOREWORD	4
PRESENTATION OF THE UNIT	4
DECLARATION OF CONFORMITY	4
TECHNICAL DATA	5
OVERALL DIMENSIONS	6
APPLICATION FIELD	6
UNIT DESCRIPTION	6
INSTALLATION	7
SAFETY REGULATIONS	7
PACKING AND STORING	8
CONTENT	8
INSTALLATION DIAGRAMS	9
LIMITS TO THE LENGTH AND HEIGHT DIFFERENCE OF REFRIGERANT PIPES	9
INSTALLING THE OUTDOOR UNIT	10
CONDENSATION DRAIN KIT FOR OUTDOOR UNIT	11
CONNECTION PIPES	12
COOLING CONNECTIONS	14
PIPE INSULATION	14
PIPE CLAMPING	14
ELECTRICAL CONNECTION OF THE OUTDOOR UNIT	16
ELECTRICAL CONNECTIONS	16
SETTING AND WORK	17
STARTING UP FOR THE FIRST TIME	17
PRELIMINARY CHECKS ON THE ELECTRICAL PART	17
PRELIMINARY CHECKS ON THE COOLING PART	17
STARTING	17
SAFETY AND POLLUTION	17
GENERAL CONSIDERATIONS	17

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

TECHNICAL DATA

MODEL		9	12	18	22	U.M
Power supply		230-1-50				V-f-Hz
Cooling capacity ⁽¹⁾	Rated	2600	3500	5130	6450	W
	Min-Max	400-3300	550-4000	1000-6700	1400-7000	W
Total power input in cooling mode ⁽¹⁾	Rated	805	1085	1580	2000	W
	Min-Max	150-1430	180-1560	320-2460	380-2800	W
Rated current in cooling mode ⁽¹⁾		3.6	4.8	7.0	8.9	A
Dehumidification ⁽¹⁾		0.8	1.4	1.8	2.4	l/h
EER ref. Standard EN14511 (rated) ⁽¹⁾		3.23	3.23	3.25	3.23	W/W
SEER ref. Standard EN14825		6.15	6.15	6.12	6.12	W/W
PdesignC		2.6	3.5	5.1	6.4	kW
Heating capacity ⁽²⁾	Rated	2800	3650	5270	6600	W
	Min-Max	400-4100	600-5130	1100-6800	1500-7900	W
Total power input in heating mode ⁽²⁾	Rated	755	985	1420	1780	W
	Min-Max	180-1550	220-1650	350-2300	400-2500	W
Rated current in heating mode ⁽²⁾		3.3	4.4	6.3	7.9	A
COP ref. Standard EN14511 (rated) ⁽²⁾		3.71	3.71	3.71	3.71	W/W
SCOP ref. Standard EN14825		4.00	4.00	4.00	4.00	W/W
Climatic zone of reference ref. Standard EN14825		A (average)				Type
PdesignH		2.6	3.0	4.1	5.2	kW
Bivalent temp. Tbiv		-7	-7	-7	-7	°C
Operating limit temp. Tol		-10	-10	-10	-10	°C
Efficiency class according to Regulation 626/2011 implementing Directive 2009/125/EC	Cooling mode	A++	A++	A++	A++	\
	Heating mode	A+	A+	A+	A+	\
Power consumption in stand-by		0.5	0.5	0.5	0.5	W
Indoor unit air flow rate	S-Max	530	660	850	1150	m³/h
	Max	490	540	720	1050	m³/h
	Med	430	460	610	950	m³/h
	Min	330	330	520	850	m³/h
	S-Max	39	42	46	48	dB(A)
Indoor unit sound pressure level ⁽³⁾	Max	36	39	42	45	dB(A)
	Med	32	33	39	42	dB(A)
	Min	26	26	36	39	dB(A)
Outdoor unit air flow rate		1800	1800	3300	3300	m³/h
Outdoor unit sound pressure level ⁽³⁾		52	53	56	60	dB(A)
Refrigerant charge		R410A				Type
Connections LIQUID line		1/4	1/4	1/4	1/4	inches
Connections GAS line		3/8	3/8	1/2	5/8	inches
Cooling line maximum length		20	20	25	25	m
Maximum diff.in height		10	10	10	10	m
Indoor unit net weight		9.5	10.5	14	16.5	Kg
Outdoor unit net weight		29	30	43	43.5	Kg
Indoor unit packaging dimensions	L	871	930	1047	1158	mm
	H	352	368	377	413	mm
	D	290	297	314	352	mm
Outdoor unit packaging dimension	L	879	879	1011	1011	mm
	H	605	605	763	763	mm
	D	366	366	455	455	mm

(1) External air temperature = 35°CDB • Ambient air temperature = 27°CDB / 19°CWB

(2) External air temperature = 7°CDB / 6°CWB • Ambient air temperature = 20°CDB

(3) Sound pressure level detected at a distance of 1 m: External unit in free-field condition, Internal unit in a 100m³ environment with reverberation time of 0.5 seconds.

GENERAL SPECIFICATIONS

OVERALL DIMENSIONS

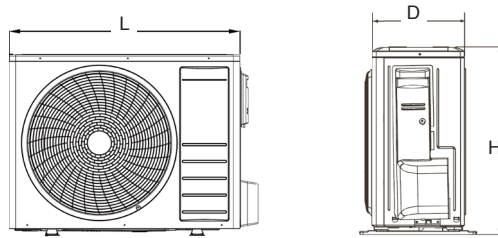


Fig. 1

MOD.	9	12	18	22	UM
L	830	830	960	960	mm
H	540	540	700	700	mm
D	257	257	340	340	mm

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

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.

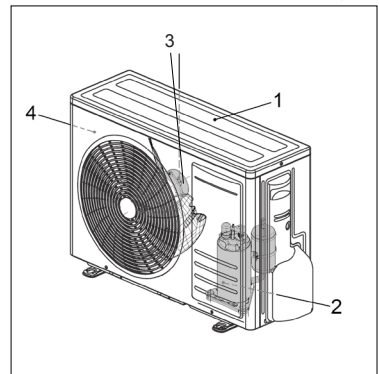


Fig. 2

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.

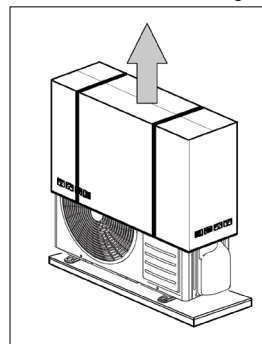
The storage temperature must be between **-25°C** and **55°C**.

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	-
Manuals		1	Installation manual

INSTALLATION

INSTALLATION DIAGRAMS

The indoor unit may be installed on top of the outdoor one and vice versa.

Outdoor unit positioned at the bottom and indoor unit at the top (fig. 1).

In this case a trap (6) must be made on the intake piping (3) to halt the downflow of refrigerant and to avoid liquid returning to the compressor. The relative connection pipes must be insulated.

Key:

1. Outdoor unit
2. Indoor unit
3. Piping on gas side (larger diameter)
4. Piping on liquid side
5. Condensation drain pipe
6. Trap

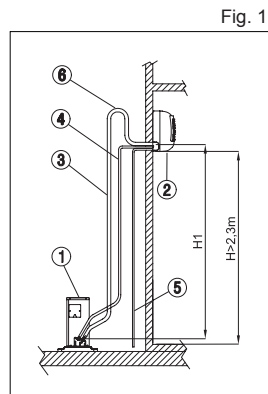


Fig. 1

Outdoor unit positioned at the top and indoor unit at the bottom (fig. 2).

In this case, traps (6) must be installed on the suction piping (3), every three meters of difference in level. These traps will allow the oil to return to the compressor. The relative connection pipes must be insulated.

Key:

1. Outdoor unit
2. Indoor unit
3. Piping on gas side (larger diameter)
4. Piping on liquid side
5. Condensation drain pipe
6. Trap

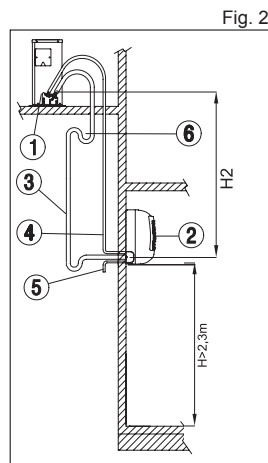


Fig. 2

Note: The maximum difference in level between the indoor and outdoor unit must not exceed the values given in the "LIMITS TO THE LENGTH AND HEIGHT DIFFERENCE OF REFRIGERANT PIPES" section.

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.

FEATURES		MODEL	9	12	18	22
Connections LIQUID line		"	1/4	1/4	1/4	1/4
Connections GAS line		"	3/8	3/8	1/2	5/8
Length with standard charge		m	5	5	5	5
Cooling line maximum length		m	20	20	25	25
Maximum diff.in height	Outdoor unit low (H1)	m	10	10	10	10
	Outdoor unit high (H2)	m	10	10	10	10
Refrigerant charge		Type	R410A			
Quantity of additional refrigerant per meter		g/m	20	20	20	50

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

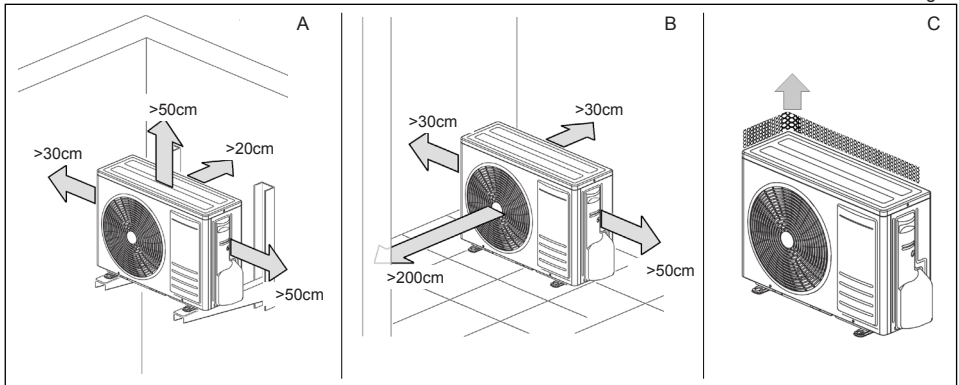
INSTALLATION

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



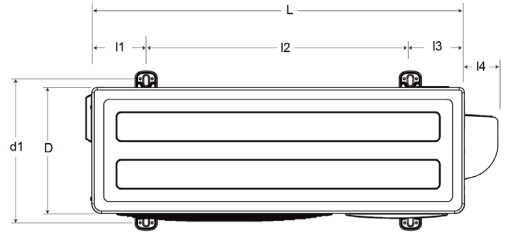
Note: The air conditioner must not be surrounded by more than three walls to ensure sufficient ventilation to allow the appliance to operate correctly.

If the installation does not allow direct access to the unit, it is recommended to remove the rear protection grille (Fig. 1-C). This is to allow the air flow and avoid possible ice build up during winter operation.

INSTALLATION

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	9-12	18	U.M
L		762	890	mm
I1		111	165	mm
I2		540	560	mm
I3		111	165	mm
I4		68	70	mm
D		257	340	mm
d1		286	364	mm



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.

Fig. 1

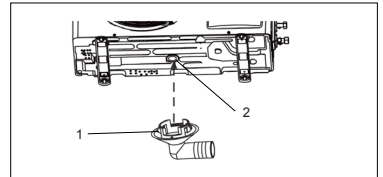
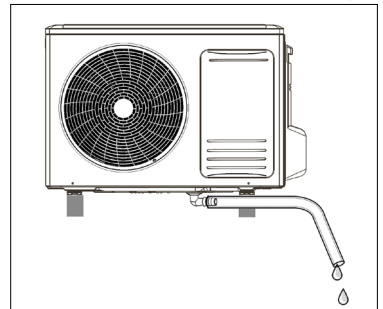


Fig. 2



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) Ø	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

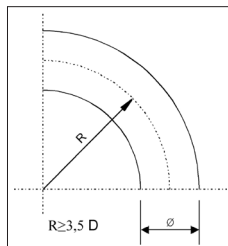


Fig. 2

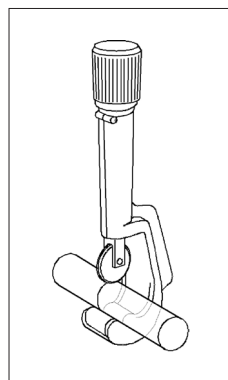


Fig. 3

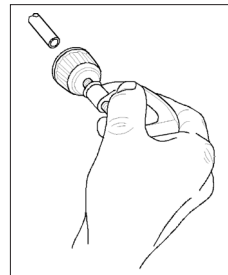


Fig. Re-flanging thickness Tab.

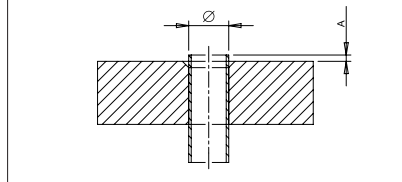


Fig. 5

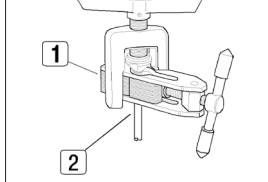
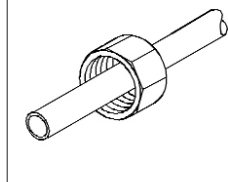


Fig. 4



INSTALLATION

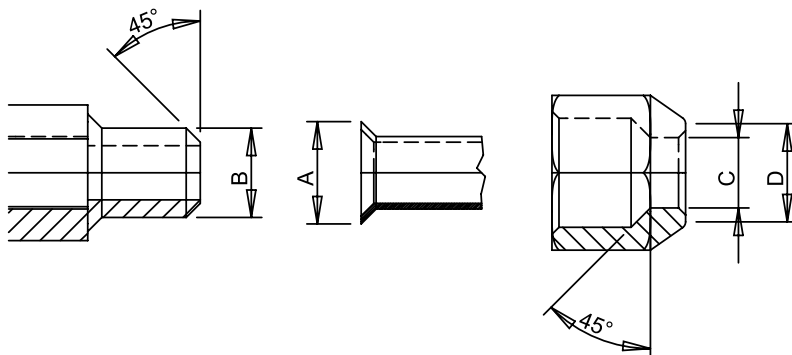
TABLE Re-flanging thickness Tab.

Nominal diameter (")	External diameter (mm) Ø	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) Ø	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.



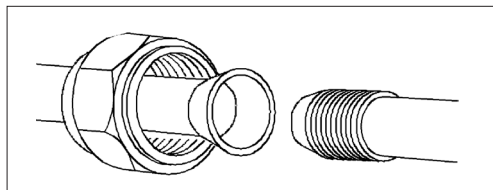
Note: Make sure that the oil used to lubricate the flare is the same type or compatible with the oil used in the refrigerating circuit.

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 (part 1) with those of the connections on the indoor units or on the cocks of the outdoor units (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).

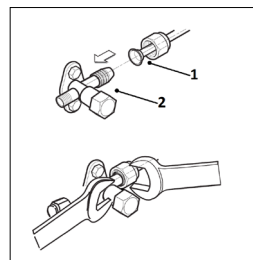


Fig. 1

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. 2)

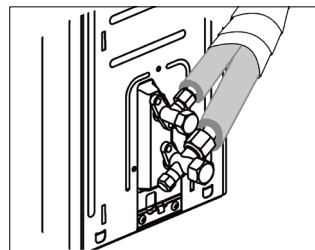


Fig. 2

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)

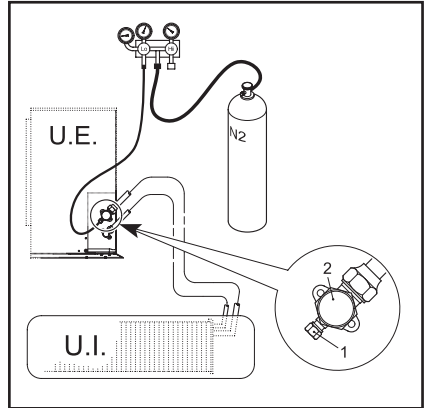
Before setting the system in a vacuum, it is advisable to make sure that the cooling circuit is tight, including the connecting joints between the pipes and the indoor unit. Proceed in the following way:

- 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 (N₂).
- 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.

Fig. 1



VACUUM OPERATION (OBLIGATORY)

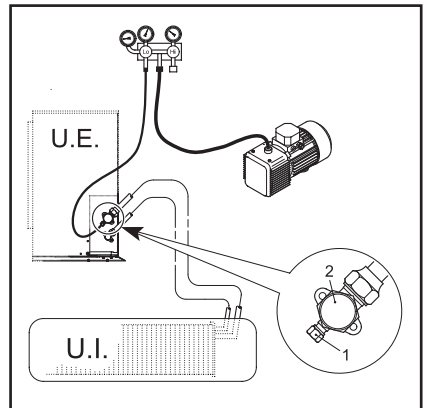
Air and humidity in the cooling circuit impair the operation of the unit with effects such as:

- 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.

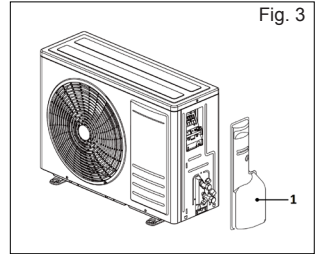
Fig.2



INSTALLATION

ELECTRICAL CONNECTION OF THE OUTDOOR UNIT

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



ELECTRICAL CONNECTIONS

General electrical characteristics

- 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

MODEL			9	12	18	22
FEATURES		"	230/1/50			
Power input		"	230/1/50			
Automatic circuit breaker	IG	A	10	16	16	16
Cross-section of cable	A	mm2	1.5	1.5	2.5	2.5
	B	mm2	1.5	1.5	2.5	2.5

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

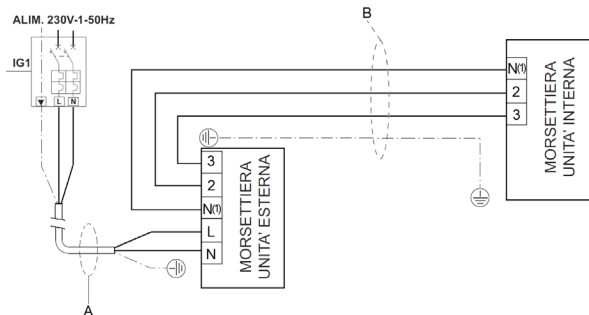


Fig. 1

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 prévues.

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 regola 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 disincrostanti 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/cestelli, 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.



ferrolì

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

