



LIFE M

Multisplit DC inverter in pompa di calore
Multi Split DC inverter heat pump



① MANUALE INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

② EN INSTALLATION 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 having purchased a FERROLI Industrial coolers. It is the result of many years experience, particular research and has been made with top quality materials and highly advanced technologies. The CE mark guaranteed that the appliances meets European Machine Directive requirements regarding safety. The qualitative level is kept under constant surveillance. FERROLI products therefore offer SAFETY, QUALITY and RELIABILITY. Due to the continuous improvements in technologies and materials, the product specification as well as performances are subject to variations without prior notice.

Thank you once again for your preference.
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.
Si riserva il diritto di apportare modifiche e migliorie ai prodotti a catalogo in qualsiasi momento e senza preavviso.

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 UNITA'	4
Direttive europee	4
DATI TECNICI UNITA' ESTERNA	5
DATI TECNICI UNITA' INTERNA	6
TABELLA ABBINAMENTI	7
LIMITI OPERATIVI	8
INSTALLAZIONE	9
COMPONENTI UNITA'	9
NORME DI SICUREZZA	9
IMBALLO E IMMAGAZZINAMENTO	10
NOTA GENERALE	10
LIMITI SU LUNGHEZZA E DISLIVELLO DELLE TUBAZIONI REFRIGERANTI	11
INSTALLAZIONE DELL'UNITA' ESTERNA	12
KIT SCARICO CONDENSA PER UNITA' ESTERNA	13
TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO	14
COLLEGAMENTI FRIGORIFERI	16
SERRAGGIO TUBAZIONI	16
COMPLETAMENTO DELL' INSTALLAZIONE	19
INTEGRAZIONE DELLA CARICA DI REFRIGERANTE	19
PRECAUZIONI DA ADOTTARE NEL CASO DI UNITA' UTILIZZANTI R410A	19
COLLEGAMENTI ELETTRICI	20
COLLEGAMENTI ELETTRICI	20
COLLEGAMENTO ELETTRICO UNITA' ESTERNA	20
COLLEGAMENTO ELETTRICO UNITA' INTERNA	20
MESSA IN FUNZIONE	23
PRIMO AVVIAMENTO	23
CONTROLLO PRELIMINARE PARTE ELETTRICA	23
CONTROLLO PRELIMINARE PARTE FRIGORIFERA	23
ACCENSIONE	23
SICUREZZA ED INQUINAMENTO	23
CONSIDERAZIONI GENERALI	23
CERTIFICATO DI GARANZIA	24

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 costatare 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, sorgessero 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

Le unità descritte nel presente manuale sono parti esterne di climatizzatori aria/aria del tipo Multi Split, vanno quindi collegati ad una 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 modificazioni :

- 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**



Il legale rappresentante
Dante Ferroni

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dante Ferroni', is written over the printed name.

CARATTERISTICHE GENERALI

DATI TECNICI UNITA' ESTERNA

UNITA' ESTERNA		18-2	21-3	28-4	35-5	UM
Combinazione nominale		9 + 9	7 + 7 + 7	7 + 7 + 7 + 7	7 + 7 + 7 + 7 7 + 7	-
Alimentazione		230/1/50				V-Ph-Hz
Refrigerante		R410A				tipo
Potenza Frogorifera*	max	6700	7070	9200	12450	W
	nom	5280	6150	8210	10550	W
	min	3700	4000	5340	6860	W
Potenza assorbita totale a freddo*	max	2090	2280	2790	4000	W
	nom	1510	1900	2470	3280	W
	min	850	1140	1480	1970	W
Assorbimento nominale a freddo*		6.6	8.3	11.2	14.6	A
EER* (nominale) rif. Standard EN14511		3.50	3.24	3.32	3.22	WW
SEER rif. Standard EN14825		6.90	6.40	6.40	5.70	WW
PdesigC		5.4	6.4	8.2	10.5	kW
Potenza Termica	max	7200	7550	10000	14160	W
	nom	6160	6740	9090	12310	W
	min	4270	4380	6360	8000	W
Potenza assorbita totale a caldo	max	1995	2010	2740	4010	W
	nom	1640	1750	2440	3400	W
	min	820	1050	1590	2040	W
Assorbimento nominale a caldo*		7.1	7.6	11.1	15.3	A
COP* (nominale) rif. Standard EN14511		3.76	3.85	3.73	3.62	WW
SCOP * rif. Standard EN14825		4.00	4.10	3.80	3.80	WW
PdesigH		5.2	6.1	8.2	10.5	kW
Classe di efficienza secondo Regolamento attuativo 626/2011 - Direttiva 2009/125/CE	a freddo	A++	A++	A++	A+	\
	a caldo	A+	A+	A	A	\
Zona climatica di riferimento		A (temperata)				Tipo
T bivalente		-7				°C
Temp limite utilizzo Tol		-15				°C
Portata aria		2500	2700	3800	5500	m³/h
Pressione sonora **		59	60	64	64	dB(A)
Dimensioni imballo	L	965	965	1043	1120	mm
	W	755	755	915	1100	mm
	H	395	395	395	435	mm
Peso netto /Peso lordo		48/52	50/54	65/69	80/91	kg
Attacchi linea liquido (Q.tà x Diametro)		2x1/4"	3x1/4"	4x1/4"	5x1/4"	inch
Attacchi linea gas (Q.tà x Diametro)		2x3/8"	3x3/8"	4x3/8"	5x3/8"	inch

Note:

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

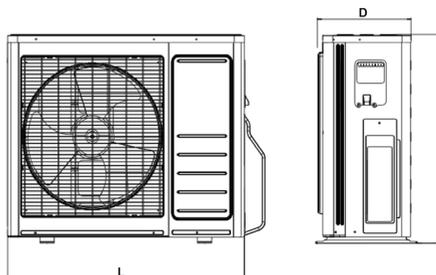
In riscaldamento Temperatura aria ambiente 20°C B.S Temperatura esterna 7°C B.S 6°C B.U

*: Dati riferiti alla combinazione nominale riportata

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

DIMENSIONI DI INGOMBRO

MOD.	18-2	21-3	28-4	35-5	UM
L	845	845	900	990	mm
H	700	700	860	965	mm
D	320	320	315	345	mm



CARATTERISTICHE GENERALI

DATI TECNICI UNITA' INTERNA

UNITA' INTERNA	7	9	12	18	UM	
Alimentazione	230/1/50				V-F-Hz	
Resa Frigorifera	2050	2785	3520	4980	W	
Resa Termica	2340	2785	3810	5280	W	
Portata aria (max-med-min)	530/460/350	650/530/400	630/490/380	900/700/600	m ³ /h	
Pressione sonora (max-med-min)	40/37/28	43/38/28	41/37/28	47/40/34	dB(A)	
Dimensioni imballo	H	830	910	910	1065	mm
	L	355	355	355	400	mm
	D	270	270	270	300	mm
Peso netto /Peso lordo	7/9	8/10	9/11	12/14	kg	
Attacchi linea liquido (Q.tà x Diametro)	Φ6(1/4")	Φ6(1/4")	Φ6(1/4")	Φ6(1/4")	inch	
Attacchi linea gas (Q.tà x Diametro)	Φ9.52(3/8")	Φ9.52(3/8")	Φ9.52(3/8")	Φ12(1/2")	inch	

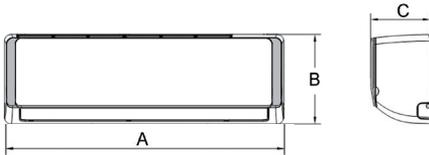
Note:

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

*I dati di resa fanno riferimento a condizioni nominali, possono variare a seconda delle combinazioni e delle unità attive

DIMENSIONI DI INGOMBRO



MOD.	7	9	12	18	UM
A	750	835	835	990	mm
B	280	280	280	315	mm
C	198	198	198	218	mm

CARATTERISTICHE GENERALI

TABELLA ABBINAMENTI

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

Unità Esterna	3		4		5
	2	3	4	5	
18-2	7K	7+7	7+9		
	9K	9+9	7+12		
	12K	9+12	12+12		
21-3	non previsto	7+7	7+9	7+9+9	7+9+9
		9+9	7+12	9+9+9	7+9+12
		9+12	12+12	9+9+12	7+9+12
28-4	non previsto	7+7	7+9	7+7+9	7+7+9+9
		7+12	7+18	7+7+12	7+9+9+9
		9+9	9+12	9+9+12	7+7+12+12
		9+18	12+12	7+9+18	9+9+12+12
		12+18	12+12+12	7+9+18	9+9+12+12
		7+7	7+9	7+7+9	7+7+9+9
35-5	non previsto	7+12	7+18	7+9+12	7+9+12
		9+9	9+12	7+9+12	7+9+12
		9+18	12+12	9+9+12	9+9+12
		12+18	12+12+12	9+9+12	9+9+12
		7+7	7+9	7+7+9	7+7+9+9
		7+12	7+18	7+9+12	7+9+12

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 inferiore al dato nominale previsto per tale unità.

Evidenziate le combinazioni nominali di riferimento.

CARATTERISTICHE GENERALI

LIMITI OPERATIVI

Temperature

Le tabelle sotto riportano i limiti di temperatura entro i quali è garantito il corretto funzionamento delle unità.

Tipo di funzionamento	Raffreddamento		UM
Temperatura massima aria ingresso U.I.	32 B.S.	23 B.U.	(°C)
Temperatura massima aria ingresso U.E.	43 B.S.	-	(°C)
Temperatura minima aria ingresso U.I.	17 B.S.	16 B.U.	(°C)
Temperatura minima aria ingresso U.E.	0 B.S.	-	(°C)

Tipo di funzionamento	Riscaldamento		UM
Temperatura massima aria ingresso U.I.	30 B.S.	-	(°C)
Temperatura massima aria ingresso U.E.	30 B.S.	24 B.U.	(°C)
Temperatura minima aria ingresso U.I.	0 B.S.	-	(°C)
Temperatura minima aria ingresso U.E.	-15 B.S.	-16 B.U.	(°C)

Alimentazione elettrica

Le unità operano correttamente se le condizioni di alimentazione elettrica sono entro i valori indicati in tabella.

Parametro	Dato nominale	Variabilità ammessa
Tensione di alimentazione	230V	± 10%
Frequenza di alimentazione	50Hz	± 2%

INSTALLAZIONE

COMPONENTI UNITA'

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.

La descrizione dei componenti dell'unità Interna è riportata nel manuale di 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 interporci 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.

INSTALLAZIONE

- 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.

IMBALLO E IMMAGAZZINAMENTO

Tutti i modelli sono provvisti d'appositi imballi in cartone specifici per ogni unità. Le unità devono essere movimentate manualmente.

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.

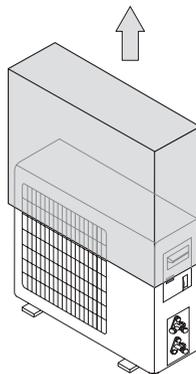
Una volta deciso il luogo d'installazione (vedi in seguito i paragrafi relativi), per sballare le due unità procedere come segue:

Unità esterna (Fig. 1):

1. Tagliare le due regge in nylon.

2. Sfilare il cartone.

3. Sfilare l'involucro in nylon.

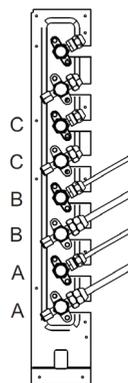


NOTA GENERALE

Per il corretto funzionamento del condizionatore, nell'effettuare i collegamenti elettrici e frigoriferi, è necessario rispettare la denominazione delle unità A - B - C - D - E:

al collegamento della linea frigorifera identificata **A** (B-C-D-E) deve corrispondere l'allacciamento elettrico identificato **A** (B-C-D-E).

Le linee frigorifere **A / B / C / D / 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

Le unità operano correttamente se le condizioni installazione richiamate nello schema e riportate in tabella.

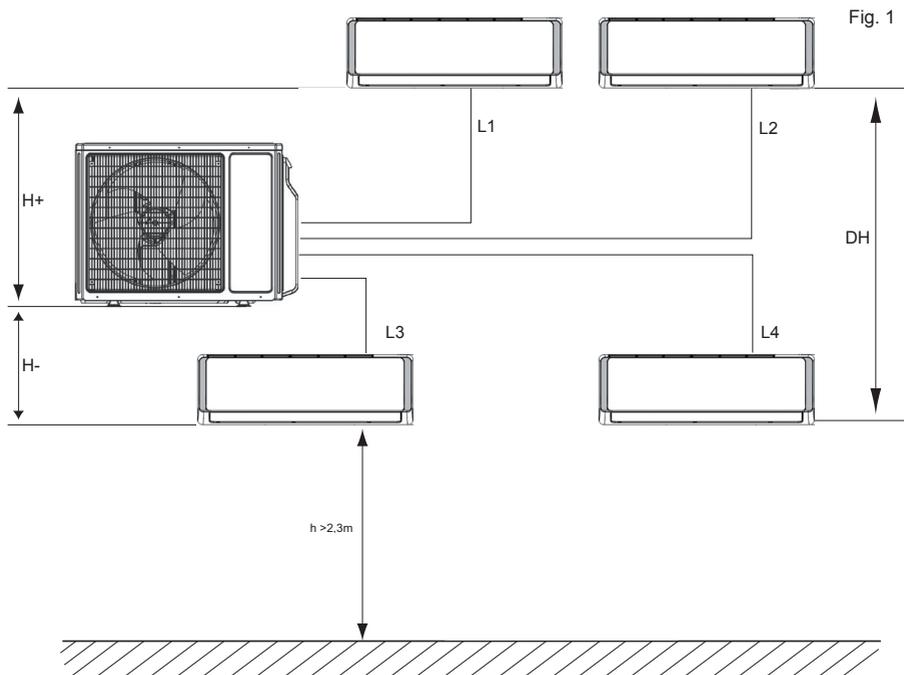


Fig. 1

UNITA' ESTERNA		UM	18-2			21-3			28-4				35-5			
Diametro	Liquido	"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	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"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	
Massima lunghezza tot.		m	30			45			60				75			
Massima lunghezza singola unità		m	20			25			30				30			
Massimo dislivello	H+	m	10			10			10				10			
	H-	m	15			15			15				15			
	DH	m	10			10			10				10			
Massima lunghezza totale tubazioni con carica standard		m	10			30			40				50			
Tipo di refrigerante		-	R410A													
Quantità di refrigerante aggiuntiva per metro		g/m	20	20	20	20	20	20	20	20	22	22	22	22	22	
Carica di refrigerante		g	1900			2100			2400				3000			

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

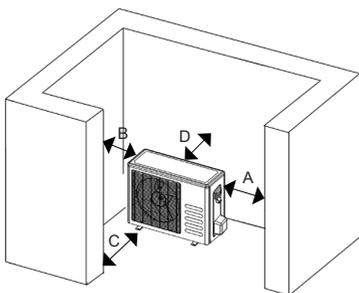
Nella scelta del luogo d'installazione dell'unità esterna tenere presente quanto segue:

- 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).
- 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.

Installazione a terra

Nel disegno a sotto riportiamo le distanze minime da rispettare.

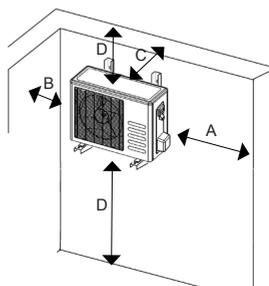
- A = 60 cm
- B = 30 cm
- C = 200 cm
- D = 30 cm



Installazione su staffe

Un'eventuale copertura deve essere distante dalla parte superiore della macchina, almeno di $\frac{1}{4}$ d'altezza della macchina stessa.

- A = 60 cm
- B = 30 cm
- C = 200 cm
- D = 30 cm



Nel disegno a fianco riportiamo le distanze minime da rispettare.

parte superiore della macchina, almeno di $\frac{1}{4}$ d'altezza della macchina stessa.

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.

MOD.	18-2	21-3	28-4	35-5	UM
A	335	335	333	366	mm
B	560	560	590	624	mm



INSTALLAZIONE

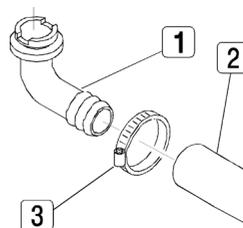
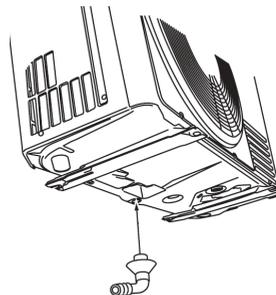
KIT SCARICO CONDENZA PER UNITÀ ESTERNA

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), in dotazione, nell'apposito foro (2) sul basamento dell'unità esterna. Il fissaggio avviene inserendo la parte sagomata del raccordo nel foro e ruotando di 90° verso destra o verso sinistra secondo le esigenze.
2. Collegare al raccordo (1) un tubo di gomma (2) sufficientemente resistente (in modo che non si deformi determinando possibili strozzature).
3. Fissarlo con una fascetta stringi tubo (3) 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 per le versioni pompa calore.



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.

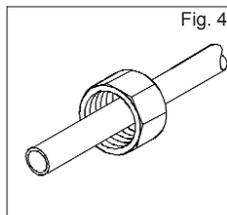
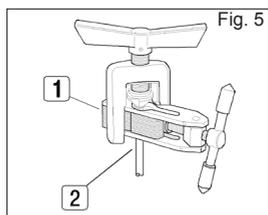
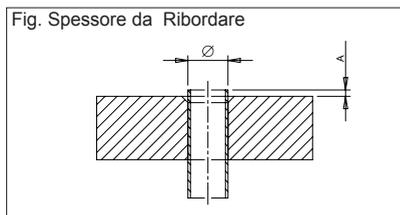
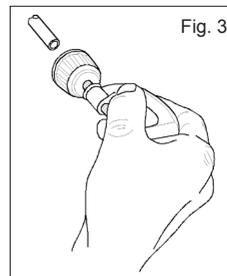
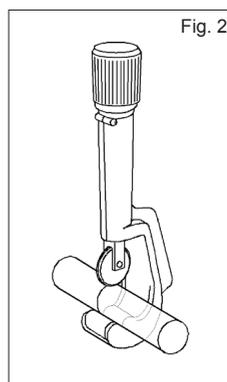
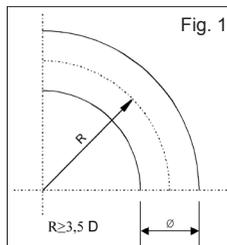
3. Inserire il bocchettone.

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 la 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).



INSTALLAZIONE

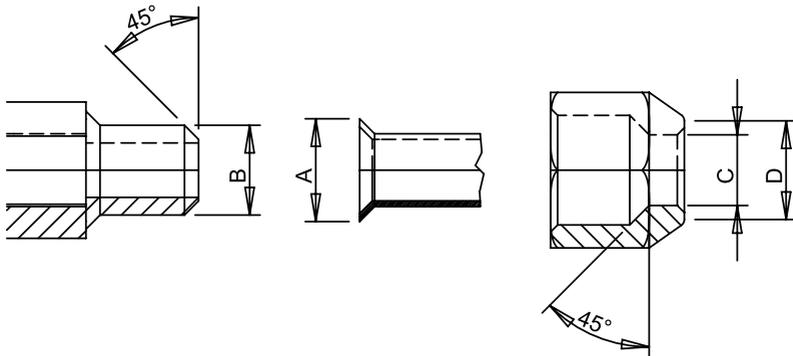
TAB. Spessore da Ribordare

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

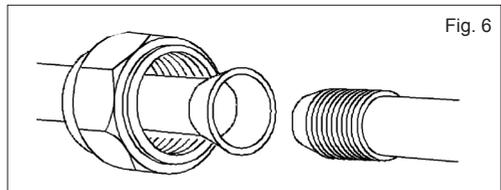


N.B.: Assicurarsi che l'olio utilizzato per la lubrificazione della cartella sia del medesimo tipo o compatibile con l'olio utilizzato nel circuito frigorifero.

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.



INSTALLAZIONE

COLLEGAMENTI FRIGORIFERI

Per collegare le linee frigorifere procedere come indicato di seguito:

- Far combaciare le estremità del tubo cartellato precedentemente con quelle degli attacchi posti sulle unità interne ed esterne
- 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).

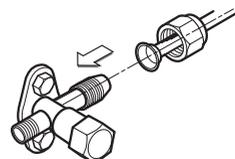


Fig. 1

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) \varnothing	Coppia di serraggio Nxm (kgfxcn)
1/4	6.35	14 ~ 18 (140 ~ 180)
3/8	9.52	33 ~ 42 (330 ~ 420)
1/2	12.70	33 ~ 42 (330 ~ 420)
5/8	15.88	33 ~ 42 (330 ~ 420)

INSTALLAZIONE

OPERAZIONE DI VERIFICA DELLA TENUTA (consigliata)

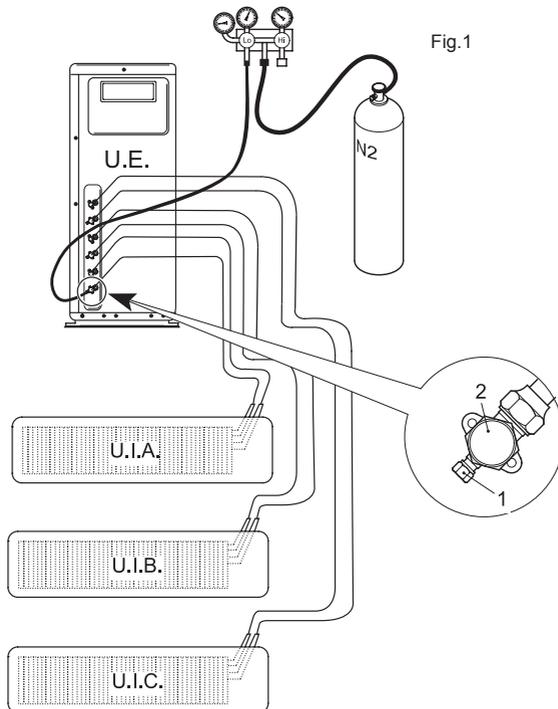
Prima di eseguire la fase di vuoto dell'impianto si consiglia di verificare la tenuta della parte di circuito frigorifero comprendente le giunzioni di collegamento tra le tubazioni e l'unità interna. Per l'esecuzione di tale fase si proceda come descritto:

- 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.

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:

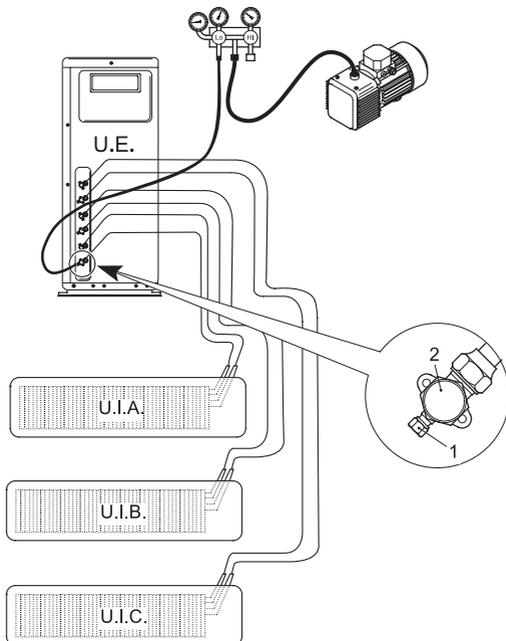
- Aumento della pressione.
- Diminuzione dell'efficienza della macchina.
- Possibilità di formazione di ghiaccio sul capillare e blocco dello stesso.
- Corrosioni all'interno del circuito.

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).

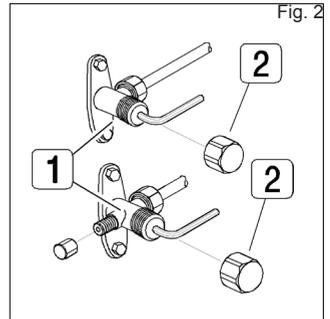
Fig.1



INSTALLAZIONE

COMPLETAMENTO DELL' INSTALLAZIONE

- Con una chiave a brugola aprire completamente i rubinetti (1-Fig.2) ruotando in senso antiorario, fino a raggiungere il fermo. Non forzare ulteriormente per non danneggiare le valvole di tenuta
- Fissare i tappi delle valvole (2-Fig.2).
- Togliere il flessibile di collegamento tra la stazione di vuoto e la presa di pressione di servizio del rubinetto. Chiudere la presa di servizio con il tappo apposito.
- Qualora non si sia fatta la verifica di tenuta con l'azoto si consiglia di eseguire una verifica della tenuta delle linee mediante apposito cercafughe.



INTEGRAZIONE DELLA CARICA DI REFRIGERANTE

Qualora la lunghezza delle linee sia superiore al valore limite indicato nelle tabelle riportate nella sezione "LIMITI SU LUNGHEZZA E DISLIVELLO DELLE TUBAZIONI REFRIGERANTI" si richiede di eseguire una integrazione di carica che dipende dalla differenza fra la linea standard e la linea effettiva e dal diametro delle linee. Le indicazioni circa la quantità di refrigerante sono anch'esse riportate nelle tabelle di cui sopra. Per l'esecuzione di tale fase si proceda come indicato:

- Collegare mediante un tubo flessibile il cilindro di carica (oppure la bombola posizionata su bilancia elettronica) sulla presa di servizio posta sul rubinetto aspirante (i più grandi).
- Attivare l'unità in funzionamento freddo ed aprire il rubinetto di collegamento in maniera graduale (si sta iniettando refrigerante direttamente nel compressore).
- Una volta intergata la carica prevista chiudere il rubinetto di collegamento.
- Togliere il flessibile di collegamento tra la stazione di vuoto e la presa di pressione di servizio del rubinetto. Chiudere la presa di servizio con il tappo apposito.

PRECAUZIONI DA ADOTTARE NEL CASO DI UNITÀ UTILIZZANTI R410A

I condizionatori funzionanti con gas frigorigeno R410A richiedono particolari attenzioni in fase di montaggio e manutenzione al fine da preservarli da eventuali anomalie legate alla particolarità del gas stesso. Si raccomandano quindi le seguenti attenzioni!

- Per tutte le unità funzionanti ad R410A è obbligatorio l'esecuzione del vuoto nelle linee e nell'unità interna prima di aprire i rubinetti dell'unità esterna.
- Per le operazioni di vuoto e carica si utilizzino attrezzature specifiche (gruppo monometrico, tubi flessibili ecc) diverse da quelle utilizzate per l' R22 in quanto contengono residui d'olio non compatibili con l'olio utilizzato nelle unità ad R410A. Fa accezione la pompa del vuoto, purché alla stessa sia stata aggiunta una valvola di non ritorno che intervenga in caso di spegnimento accidentale della pompa durante le operazioni di vuoto.
- Evitare che tracce di acqua siano presenti all'interno del circuito frigorifero.
- Non utilizzare il cilindro di carica in quanto durante l'utilizzo di questo strumento la composizione della miscela di gas può cambiare.
- Tutte le operazioni di carica o di rabbocco devono essere eseguite con R410A allo stato liquido. Per questo tipo di operazione è necessaria una bombola di con pescaggio dal basso ed una bilancia elettronica, in modo da prelevare la quantità di refrigerante allo stato liquido sempre presente nella parte inferiore. Allo scopo di evitare frazionamenti nella miscela si consiglia di utilizzare bombole di gas R410A fino ad un livello residuo del 30%
- Se nel circuito frigorifero si verifica una perdita consistente di refrigerante, evitare di eseguire rabbocchi parziali che potrebbero modificare la composizione della miscela di gas, ma scaricare completamente la macchina e dopo aver eseguito il vuoto ricaricarla con la quantità prevista.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

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.

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.

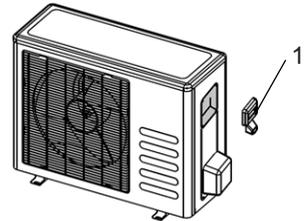
N.B.: Per qualsiasi intervento sull'impianto elettrico riferirsi agli schemi elettrici a corredo macchina. Per i collegamenti elettrici e il collegamento al comando attenersi alle specifiche riportate nelle tabelle sottostanti.

MODELLO UNITA' ESTERNA		18-2	21-3	28-4	35-5	UM
Alimentazione		230-1-50				
Corrente massima		7	8.3	15.3	18	A
Interruttore automatico		IG	20	20	32	A
Sezione cavo	A	1.5	2.5	2.5	4	mm ²
	B	1.5	1.5	1.5	1.5	mm ²

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

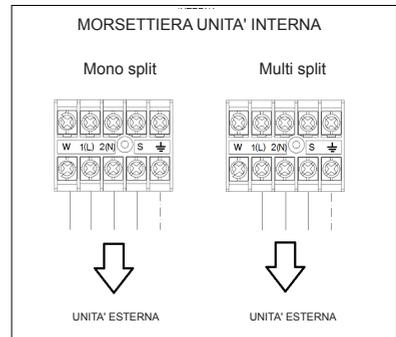
COLLEGAMENTO ELETTRICO UNITÀ ESTERNA

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



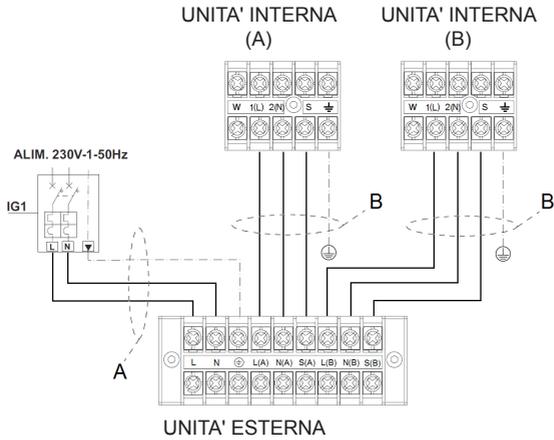
COLLEGAMENTO ELETTRICO UNITÀ INTERNA

Le modalità di accesso alla morsettiera dell'unità interna sono indicate nel manuale di installazione di quest'ultima. Si segnala che a seconda del tipo di applicazione Mono-Split o Multi-Split il collegamento L(1) sulla morsettiera deve o non deve essere collegato all'unità esterna secondo le indicazioni riportate sotto.

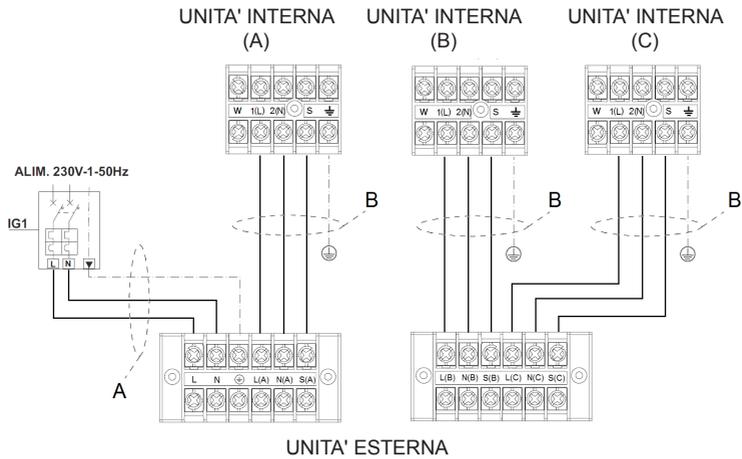


COLLEGAMENTI ELETTRICI

Mod. 18-2

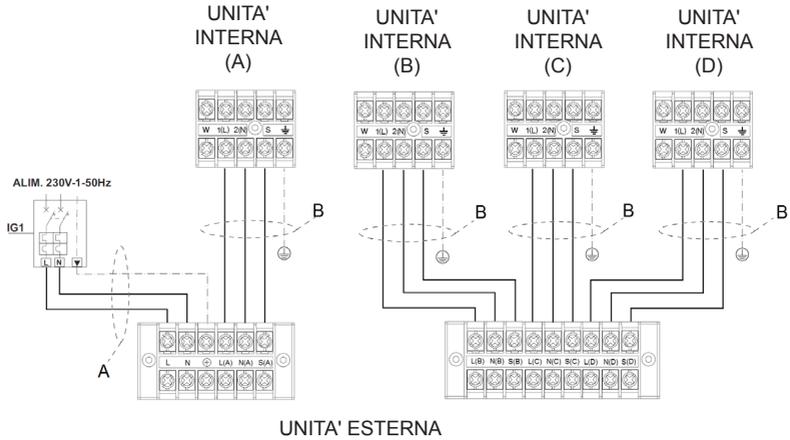


Mod. 21-3

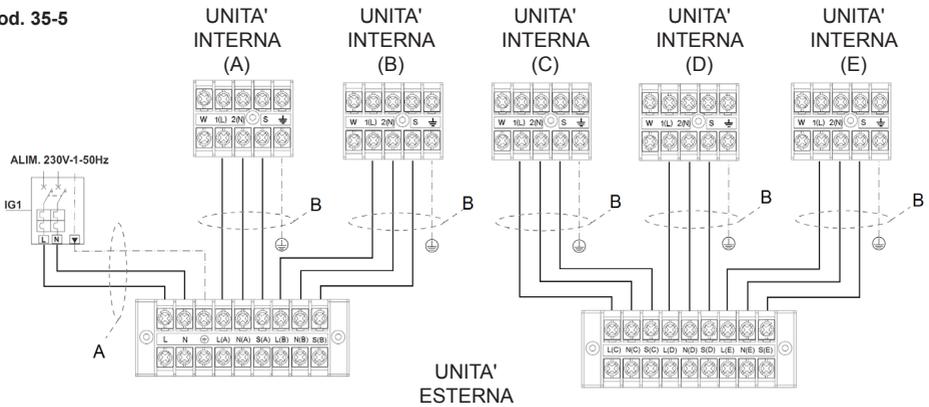


COLLEGAMENTI ELETTRICI

Mod. 28-4



Mod. 35-5



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 presuppore 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.

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

SUMMARY

GENERAL SPECIFICATIONS	4
CONSIGNMENT OF THE MACHINE	4
FOREWORD	4
PRESENTATION OF THE UNIT	4
DECLARATION OF CONFORMITY	4
TECHNICAL DATA OUTDOOR UNIT	5
TECHNICAL DATA INDOOR UNIT	6
MATCHING TABLE	7
OPERATING RANGE	8
UNIT COMPONENT	9
SAFETY REGULATIONS	9
INSTALLATION	10
PACKING AND STORING	10
GENERAL RECOMMENDATIONS	10
LIMITS TO THE LENGTH AND HEIGHT DIFFERENCE OF REFRIGERANT PIPES	11
INSTALLING THE OUTDOOR UNIT	12
CONDENSATION DRAIN KIT FOR OUTDOOR UNIT	13
CONNECTION PIPES	14
COOLING CONNECTIONS	16
PIPE CLAMPING	16
HOW TO COMPLETE THE INSTALLATION	19
REFRIGERANT CHARGE INTEGRATION	19
PRECAUTIONS A ADOPTER DANS LE CAS D'UNITES UTILISANT LE R410A	19
ELECTRICAL CONNECTIONS	20
ELECTRICAL CONNECTIONS	20
ELECTRICAL CONNECTION OF THE OUTDOOR UNIT	20
ELECTRICAL CONNECTION OF THE INDOOR UNIT	20
SETTING AND WORK	23
STARTING UP FOR THE FIRST TIME	23
PRELIMINARY CHECKS ON THE ELECTRICAL PART	23
PRELIMINARY CHECKS ON THE COOLING PART	23
STARTING	23
SAFETY AND POLLUTION	23
GENERAL CONSIDERATIONS	23

GENERAL SPECIFICATIONS

Consignment of the machine

As soon as the machine is consigned, it is essential for the user to make sure that he has received all the items indicated on the consignment 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

The units described in this manual are the external parts of air / Multi Split type air, CAN be connected to one or more indoor units. The available series in the heat pump version.

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/CE WEE;
- Directive 2002/95/CE RoHS.



It conforms to what is stated in the legislation

- EN 60335-2-40

Il legale rappresentante
Danilo Perotti



GENERAL SPECIFICATIONS

Technical data outdoor unit

OUTDOOR UNIT		18-2	21-3	28-4	35-5	UM
Combination condition		9K+9K	7K+7K+7K	7K+7K+7K+7K	7K+7K+7K+7K+7K	-
Power supply		230/1/50				V-Ph-Hz
Refrigerant		R410A				tipo
Cooling capacity *	max	6700	7070	9200	12450	W
	nom	5280	6150	8210	10550	W
	min	3700	4000	5340	6860	W
Total power input in cooling mode*	max	2090	2280	2790	4000	W
	nom	1510	1900	2470	3280	W
	min	850	1140	1480	1970	W
Nominal power input in cooling mode*		6.6	8.3	11.2	14.6	A
EER* rif. Standard EN14511 (nominal)		3.50	3.24	3.32	3.22	WW
SEER rif. Standard EN14825		6.90	6.40	6.40	5.70	WW
PdesigC		5.4	6.4	8.2	10.5	W
Heating capacity	max	7200	7550	10000	14160	W
	nom	6160	6740	9090	12310	W
	min	4270	4380	6360	8000	W
Total power input in heating mode	max	1995	2010	2740	4010	W
	nom	1640	1750	2440	3400	W
	min	820	1050	1590	2040	W
Nominal power input in heating mode*		7.1	7.6	11.1	15.3	A
COP* (nominale) rif. Standard EN14511		3.76	3.85	3.73	3.62	WW
SCOP* rif. Standard EN14825		4.00	4.10	3.80	3.80	WW
PdesigH		5.2	6.1	8.2	10.5	W
Efficiency class of second implementing regulation 626/2011 - Directive 2009/125/EC	cold	A++	A++	A++	A+	\
	heat	A+	A+	A	A	\
Climatic zone of reference		A (temperata)				Typo
T bivalent		-7				°C
Temp limite utilizzo Tol		-15				°C
Air flow rate		2500	2700	3800	5500	m ³ /h
Sound pressure **		59	60	64	64	dB(A)
Packging dimension	L	965	965	1043	1120	mm
	W	755	755	915	1100	mm
	H	395	395	395	435	mm
Net weight / Gross weight		48/52	50/54	65/69	80/91	kg
Liquid connections Diameter (Q.ty x Diameter)		2x1/4"	3x1/4"	4x1/4"	5x1/4"	inch
Gas connections Diameter (Q.ty x Diameter)		2x3/8"	3x3/8"	4x3/8"	5x3/8"	inch

Notes:

In cooling mode outdoor air temp = 35 °C B.S. - Room temp. = 27 °C B.S. / 19 °C B.U.

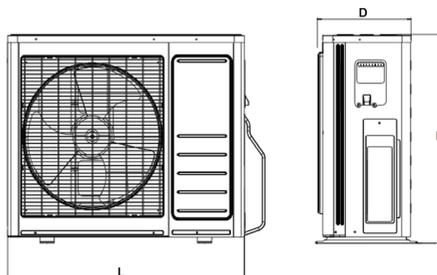
In heating mode outdoor air temp. = 7 °C B.S. - Room air temp. = 20 °C B.S.

*: Dati riferiti alla combinazione nominale riportata

**.: Acoustic pressure measured at 1 meter.

OVERALL DIMENSION

MOD.	18-2	21-3	28-4	35-5	UM
L	845	845	900	990	mm
H	700	700	860	965	mm
D	320	320	315	345	mm



GENERAL SPECIFICATIONS

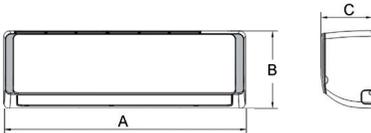
TECHNICAL DATA INDOOR UNIT

INDOOR UNIT	7	9	12	18	UM
Power supply	230/1/50				V-F-Hz
Cooling capacity	2050	2785	3520	4980	W
Heating capacity	2340	2785	3810	5280	W
Air flow rate (max-med-min)	530/460/350	650/530/400	630/490/380	900/700/600	m ³ /h
Sound pressure (max-med-min)	40/37/28	43/38/28	41/37/28	47/40/34	dB(A)
Packging dimension	H	830	910	1065	mm
	L	355	355	400	mm
	D	270	270	300	mm
Net weight / Gross weight	7/9	8/10	9/11	12/14	kg
Liquid connections Diameter (Q.ty x Diameter)	Φ6(1/4")	Φ6(1/4")	Φ6(1/4")	Φ6(1/4")	inch
Gas connections Diameter (Q.ty x Diameter)	Φ9.52(3/8")	Φ9.52(3/8")	Φ9.52(3/8")	Φ12(1/2")	inch

Note:

In cooling mode Outdoor air temp = 35 °C B.S. - Room temp. = 27 °C B.S. / 19 °C D.B.
 In heating mode Outdoor air temp. = 7 °C B.S. / 6 °C D.B - Room air temp. = 20 °C B.S.

DIMENSIONAL



MOD.	7	9	12	18	UM
A	750	835	835	990	mm
B	280	280	280	315	mm
C	198	198	198	218	mm

GENERAL SPECIFICATIONS

OPERATING RANGE

Temperature

The table below show admissible operating temperature range.

Type of operation	Cooling		UM
Maximum inlet air temperature of I.U.	32 B.S.	23 B.U.	(°C)
Maximum inlet air temperature of O.U.	43 B.S.	-	(°C)
Minimum inlet air temperature of I.U.	17 B.S.	16 B.U.	(°C)
Minimum inlet air temperature of O.U.	0 B.S.	-	(°C)
Type of operation	Heating		UM
Maximum inlet air temperature of I.U.	30 B.S.	-	(°C)
Maximum inlet air temperature of O.U.	30 B.S.	24 B.U.	(°C)
Minimum inlet air temperature of I.U.	0 B.S.	-	(°C)
Minimum inlet air temperature of O.U.	-15 B.S.	-16 B.U.	(°C)

Power supply

The table below describe the admissible power supply value range.

Parameter	Rated data	Admissible range
Supply Voltage	230V	± 10%
Supply Frequency	50Hz	± 2%

CARATTERISTICHE GENERALI

UNIT COMPONENT

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

The description of the components of the Inner is shown in the installation manual.

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.
- All extraordinary maintenance operations must be carried out by specialized and authorized technicians.
- 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.

INSTALLATION

- 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 center.
- 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 centers.
- 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.

PACKING AND STORING

All machines are packed in cardboard boxes specific for each unit. The units must be handled manually.

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 exteriorly 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:

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

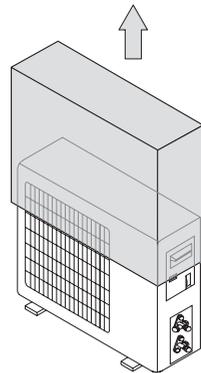
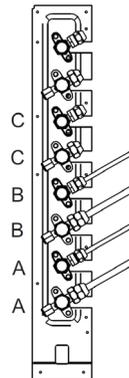


Fig. 1

General recommendations

To ensure that the air conditioner operates correctly, comply with the denomination of the units, A - B - C - D, when making the electrical and refrigerant connections: connection of the refrigerant line named A (B-C-D) must correspond to the electrical connection named A (B-C-D).

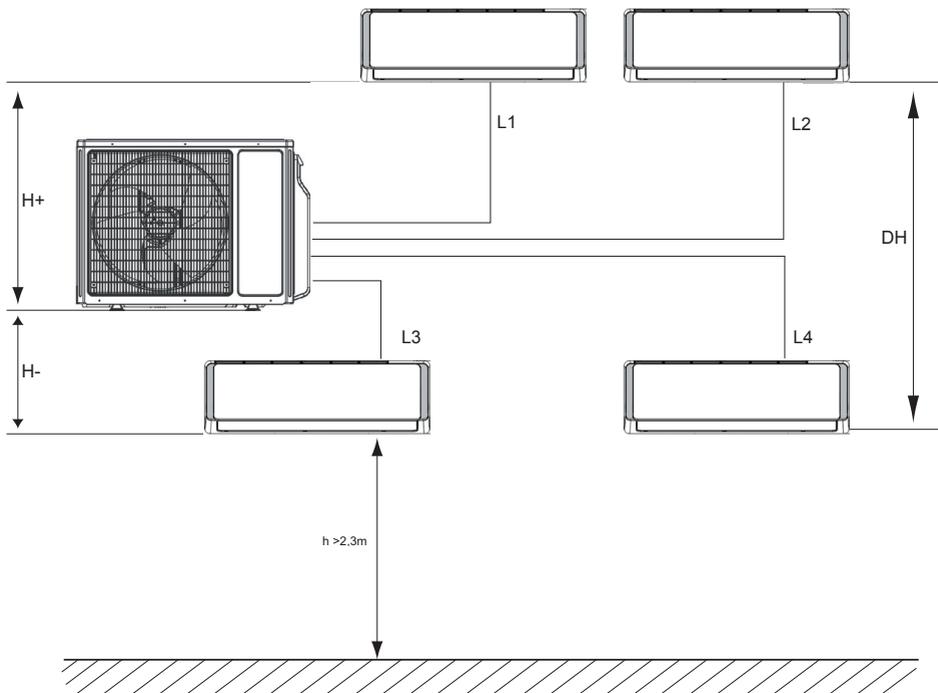
Refrigerant lines A / B / C / D are easily identified by the sticker affixed to the outdoor unit on a level with the unions.



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. Comply with the limits given in the following tables.



OUTDOOR UNIT		UM	18-2		21-3			28-4				35-5			
Diameter	Liquid	"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	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"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Total maximum length		m	30		45			60				75			
Total maximum length single unit		m	20		25			30				30			
Maximum diff.in height	H+	m	10		10			10				10			
	H-	m	15		15			15				15			
	DH	m	10		10			10				10			
Maximum pipe length with standard charge		m	10		30			40				50			
Type of refrigerant		-	R410A												
Quantity of additional refrigerant per meter		g/m	20	20	20	20	20	20	20	20	22	22	22	22	22
Refrigerant charge		g	1900		2100			2400				3000			

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

INSTALLATION

INSTALLING THE OUTDOOR UNIT

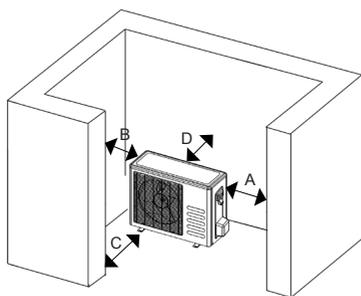
Bear in mind the following when choosing the place in which the outdoor unit is to be installed:

- 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 any walls, furniture or other objects (Fig. 1).
- 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.

Floor installation

In the drawing shown below the minimum distances to be respected.

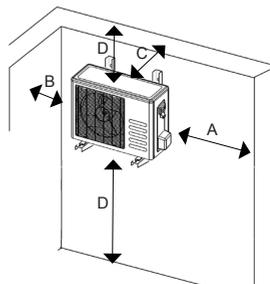
- A = 60 cm
- B = 30 cm
- C = 200 cm
- D = 30 cm



Brackets installation

A Possible cover must be distant from the upper part of the machine, at least $\frac{1}{4}$ of the height of the machine itself.

- A = 60 cm
- B = 30 cm
- C = 200 cm
- D = 30 cm



There must be a distance of at least $\frac{1}{4}$ of the height of the machine between a possible cover and the top of the unit.

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. In any event, consult the specialized catalogues when choosing the support feet.

MOD.	18-2	21-3	28-4	35-5	UM
A	335	335	333	366	mm
B	560	560	590	624	mm



INSTALLATION

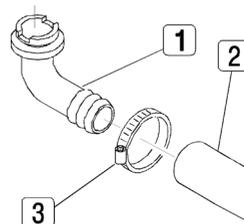
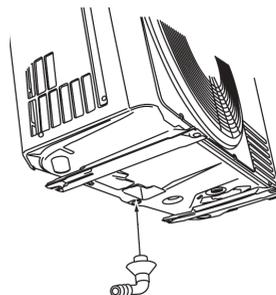
CONDENSATION DRAIN KIT FOR OUTDOOR UNIT

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 fitting (1) supplied, in the appropriate hole (2) on the bottom of the outdoor unit. It is fixed by inserting the shaped part of the fitting in the hole and by turning it by 90° to the right or left according to the specific requirements.
2. Connect the fitting (1) to a sufficiently resistant rubber pipe (2) (so that it is not deformed or throttled in any way).
3. Secure it with a pipe clip (3) 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 together with the machine for the heat pump versions.



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 COOLANT 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 tube (Fig. 4).

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 0.8 mm.

If the pipes are longer than necessary, they can be cut and re-flared by operating in the following way:

Nominal diameter (")	Outer 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

If the pipes are longer than necessary, they can be cut and flared again as described below:

1. Pipe cutting

Use a pipe cutter (Fig. 5).

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. 6).

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

3. Insert the union

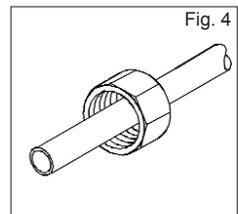
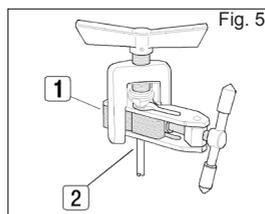
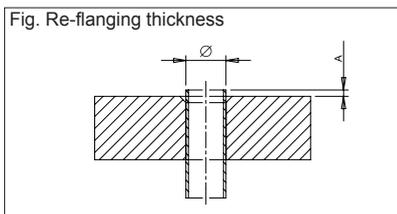
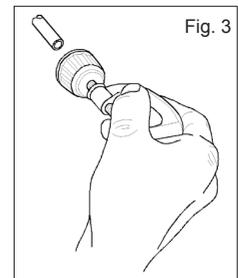
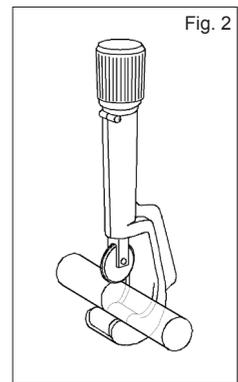
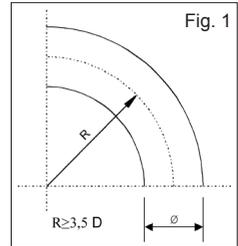
Remember to insert the union before flaring the pipe (Fig. 7).

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. 8) in a vice (1 Fig. 8) and begin to flare it (it is best to place a drop of refrigerating oil between the rubbing parts).



INSTALLATION

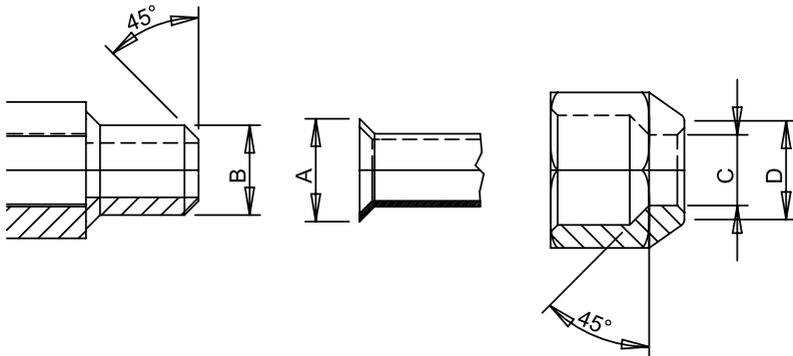
Re-flanging thickness Tab.

Nominal diameter (")	Outer 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

Re-flanging thickness Tab.

Nominal diameter (")	Outer 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

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.9):

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

N.B.: 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.

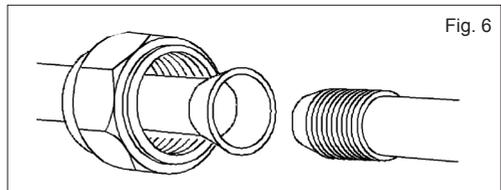


Fig. 6

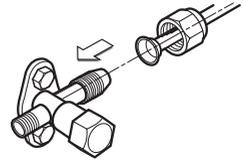
INSTALLATION

COOLING CONNECTIONS

Comply with the following indications when connecting the cooling pipes:

- Match the ends of the previously flared pipe with those of the connections on the interior and exterior units.
- 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 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 (")	Outer diameter (mm)	Torque (N·m)- (kgf·cm)
1/4	6.35	14 ~ 18 (140 ~ 180)
3/8	9.52	33 ~ 42 (330 ~ 420)
1/2	12.70	33 ~ 42 (330 ~ 420)
5/8	15.88	33 ~ 42 (330 ~ 420)

INSTALLATION

TIGHTNESS CHECK (RECOMMENDED OPERATION)

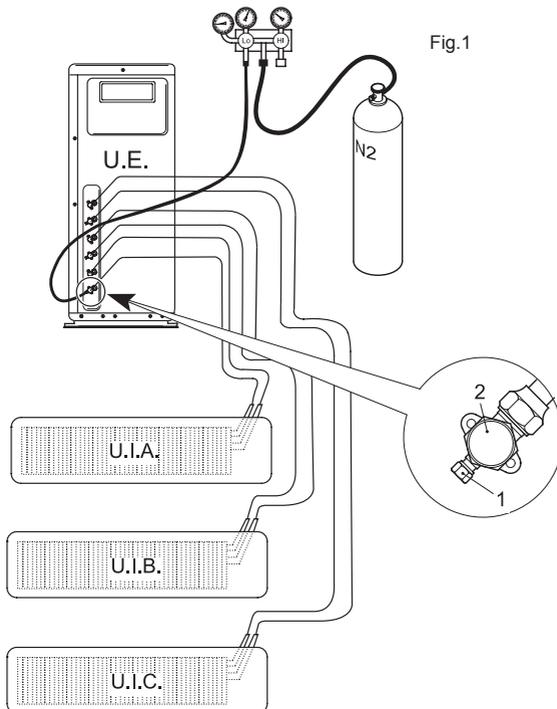
Before setting the system in a vacuum, it is advisable to make sure that the cooling circuit is tight, including the connecting joints between the pipes and the indoor unit. Proceed as described below:

- 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.

NOTE: Conduct a tightness test for the all lines that connect the units (U.I.A. , U.I.B., U.I.C)



INSTALLATION

VACUUM OPERATION (OBLIGATORY)

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

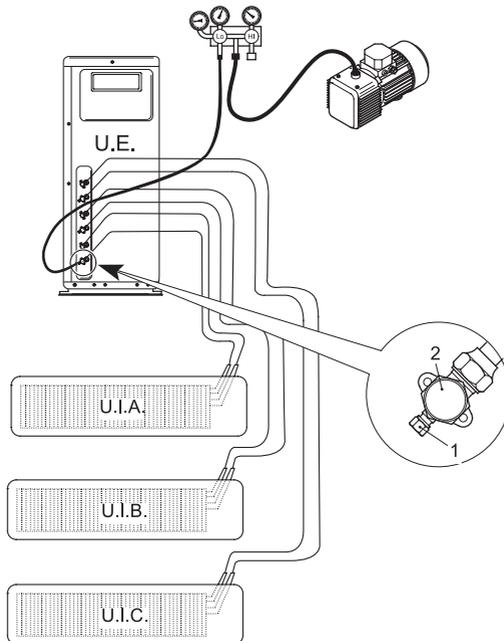
- Increased pressure.
- Reduced efficiency.
- Formation of ice on the capillary and subsequent blockage of the same.
- Corrosion in the circuit.

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.

NOTE: Conduct the vacuum test for the all lines that connect the units (U.I.A. , U.I.B., U.I.C)

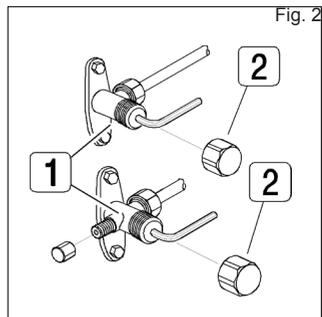
Fig.1



INSTALLATION

HOW TO COMPLETE THE INSTALLATION

- Using an Allen wrench, fully open the cocks (1-Fig.2) by turning them in an anti-clockwise direction until the stop point is reached. Do not force any further or the retention valves could be damaged.
- Fix the valve plugs (2-Fig.2).
- Remove the connection hose from between the vacuum station and service pressure tap of the cock. Shut the service tap with the relative cap.
- If the leak test with nitrogen has not been carried out, it is advisable to check the tightness of the lines using a leak finder.



REFRIGERANT CHARGE INTEGRATION

Extra refrigerant will be needed if the length of the lines exceeds the limit value indicated in the tables given in the "LIMITS TO THE LENGTH AND DIFFERENCE IN HEIGHT OF THE REFRIGERANT PIPES". The quantity will depend on the difference between the standard line and the effective line and on the diameter of the lines. Indications about the quantity of refrigerant are also indicated in the above mentioned tables. Proceed in the following way:

- Use a hose pipe to connect the charge bottle (or the bottle on an electronic scale) to a service tap on the intake cock (the larger one).
- Activate the unit in cold mode and gradually open the connection cock (refrigerant is being injected straight into the compressor).
- Shut the connection cock once the required charge has been integrated.
- Remove the connection hose between the vacuum station and the service pressure tap of the cock. Shut the service tap with the relative cap.

PRECAUTIONS A ADOPTER DANS LE CAS D'UNITES UTILISANT LE R410A

Conditioners that use R410A refrigerating gas require particular attention when they are installed and serviced in order to safeguard them against faults caused by the peculiarity of the gas itself. Remember to take the following precautions!

- For all units that operate with R410A, it is obligatory to set the lines and the interior unit in a vacuum before the cocks of the exterior unit are open.
- Specific equipment, different from that used for R22, is required for the vacuum and charging operations (monometric unit, hose pipes, etc.) since it contains oil residues that are not compatible with the oil used in R410A units. An exception to this is the vacuum pump since a non-return valve has been added to this and acts if the pump accidentally turns off during the vacuum operations.
- Make sure that there are no traces of water in the cooling circuit.
- All charging or topping up operations must be carried out with R410A in the liquid state. A bottle that draws from below and an electronic scale are required for this type of operation. This allows the liquid coolant to be always drawn from the lower part. To prevent the mixture from fractioning, it is advisable to use R410A gas bottles up to a 30% residue level.
- If there are consistent coolant leaks from the cooling circuit, do not top up partially as this could modify the composition of the gas mixture but completely discharge the machine and recharge it with the required quantity after having carried out the vacuum operation.

ELECTRICAL CONNECTIONS

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) upline from 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 marked terminal for connecting the earth wire.

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.

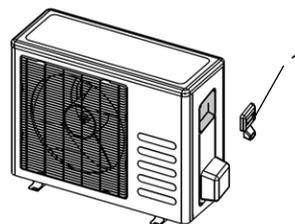
N.B.: When working on the electrical system, refer to the wiring diagrams supplied with the unit. For connections to the power and control circuits, comply with the specifications shown in the following tables.

OUTDOOR UNIT		18-2	21-3	28-4	35-5	UM
Power input		230-1-50				
Max current input		7	8.3	15.3	18	A
Automatic circuit breaker		IG	16	20	20	32
Cross-section of cable		A	1.5	2.5	2.5	4
		B	1.5	1.5	1.5	1.5
						mm ²
						mm ²

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

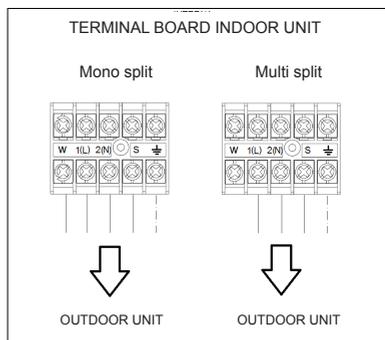
ELECTRICAL CONNECTION OF THE OUTDOOR UNIT

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



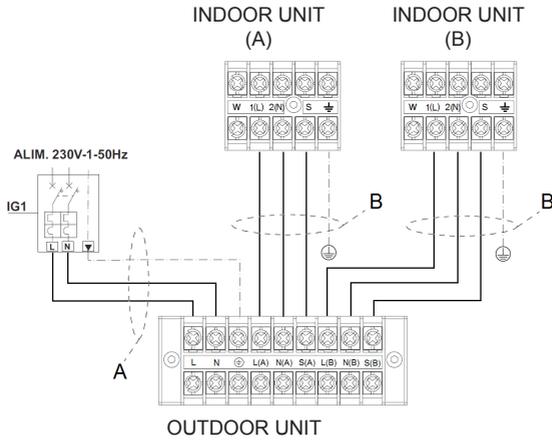
ELECTRICAL CONNECTION OF THE INDOOR UNIT

Procedures for access to the terminal block of the indoor unit are indicated in the installation manual of the latter. It should be noted that depending on the type of application or Mono Split-Split Multi-Split on the terminal (1) must or must not be connected to the outdoor unit according to the instructions below.

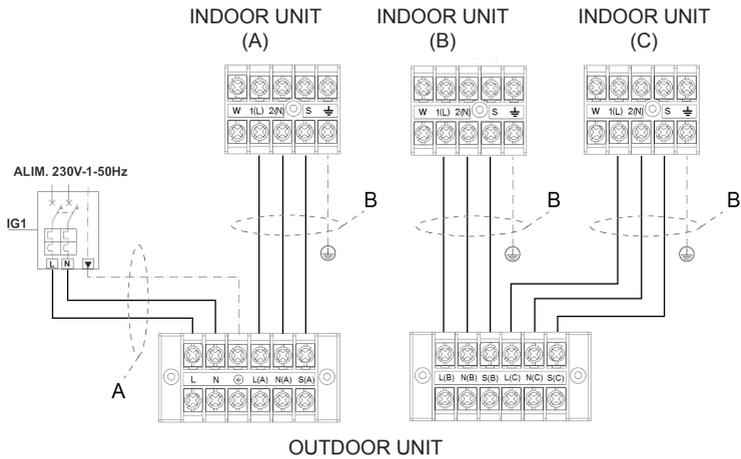


ELECTRICAL CONNECTIONS

Mod. 18-2

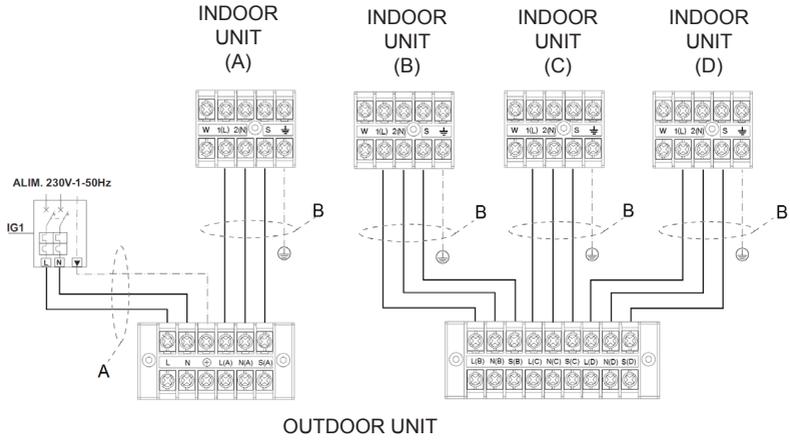


Mod. 21-3

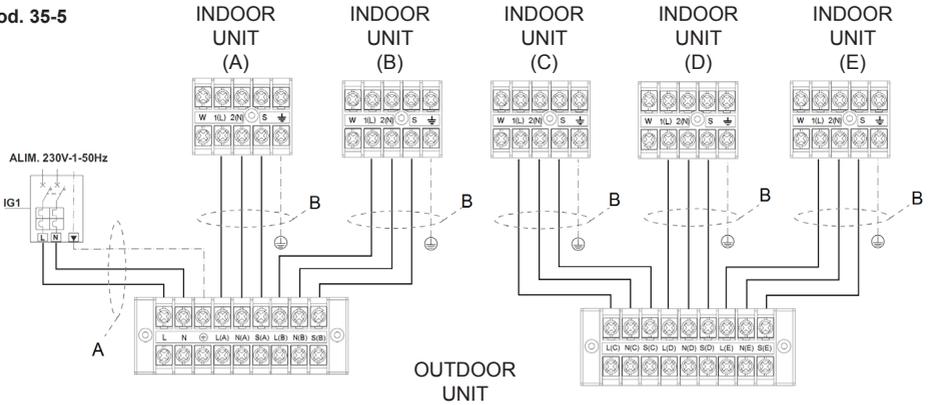


ELECTRICAL CONNECTIONS

Mod. 28-4



Mod. 35-5



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 advisable to become as familiar as possible with the machine in order to avoid accidents that could cause injuries to persons 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.

Certificato di garanzia

La presente garanzia convenzionale è valida per le unità destinate alla commercializzazione, vendute ed installate 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 ottenere il ripristino senza spese, per un periodo di 24 mesi dalla data di acquisto. L'azienda produttrice, 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

Con la presente garanzia convenzionale l'azienda produttrice garantisce da tutti i difetti di fabbricazione e di funzionamento gli apparecchi venduti per 24 mesi dalla data di consegna, documentata attraverso regolare documento di acquisto, purchè avvenuta entro 3 anni dalla data di fabbricazione del prodotto.

Modalità per far valere la presente Garanzia

In caso di guasto, il cliente può contattare la rete dei Centri Assistenza autorizzati dall'azienda produttrice, richiedendo l'intervento.

La rete dei Centri Assistenza è reperibile

● attraverso la consultazione del volume Pagine Gialle, alla voce "Condizionatori d'aria".

● attraverso il servizio "Pronto Pagine Gialle", componendo il numero 89.24.24

● attraverso il servizio "Pagine Gialle on line", consultando il sito internet <http://www.paginegialle.it/gruppoferroli>

● attraverso il sito internet dell'azienda produttrice

● componendo il numero verde 800-59.60.40

I costi di intervento sono a carico dell'azienda produttrice, fatte salve le esclusioni previste e riportate nella presente Dichiarazione.

Gli interventi in garanzia non modificano la data di decorrenza o la durata della stessa.

Esclusioni

Sono escluse dalla presente garanzia i guasti e gli eventuali danni causati da:

● trasporto non effettuato a cura dell'azienda;

● 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;

● anomalie o anomalie di qualsiasi genere nell'alimentazione degli impianti idraulici, elettrici ed elettrici;

● inadeguati trattamenti dell'acqua di alimentazione, trattamenti disincretanti erroneamente condotti;

● corrosioni causate da condensa o aggressività d'acqua;

● gelo, correnti vaganti e o effetti dannosi di scariche atmosferiche;

● mancanza di dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche;

● trascuratezza, incapacità d'uso, manomissioni effettuate da personale non autorizzato o interventi tecnici errati effettuati sul prodotto da qualsiasi terzo **soggetto estraneo alla rete di assistenza autorizzata dall'azienda produttrice;**

● **impiego di parti di ricambio non originali;**

● **manutenzione inadeguata o mancante;**

● parti soggette a normale usura di impiego (guarnizioni, manopole, lampade spia, ecc.)

● cause di forza maggiore indipendenti dalla volontà e dal controllo dell'azienda produttrice

● **non rientrano nella garanzia le operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria, nè eventuali attività o operazioni per accedere al prodotto (smontaggio mobili o copertura, allestimento ponteggi, ecc.)**

Responsabilità

Il personale autorizzato dalla società 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 dell'azienda produttrice.

Nessun terzo è autorizzato a modificare i termini della presente garanzia né a rilasciarne altri verbali o scritti.

Diritti di legge

La presente garanzia si aggiunge e non pregiudica i diritti dell'acquirente previsti dalla direttiva 99/44/CE e relativo decreto nazionale di attuazione.



GB

“CE” DECLARATION OF CONFORMITY

We, the undersigned, hereby declare under our responsibility, that the machine in question complies with the provisions established by Directives :

DK

“CE” OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Underfegnede forsikrer under eget ansvar at den ovennævnte maskine er i overensstemmelse med vilkårene i direktivene :

DE

“EG” KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir, die Unterzeichner dies er Erklärung, erklären unter unseren ausschließlichen Verantwortung, daß die genannte Maschine den Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht :

SE

FÖRSÄKRAN OM “CE” ÖVERENSSTÄMMELSE

Underfegnade försäkrar under eget ansvar att ovan nämnda maskinskinen er i överensstämmelse med villkoren i direktivena :

FR

DECLARATION “CE” DE CONFORMITE

Nous soussignés déclarons, sous notre entière responsabilité, que la machine en objet est conforme aux prescriptions des Directives :

NO

BEKREFTELSE OM ÆCEØ OVERENSSTEMMELSE

Underfegnede forsikrer under eget ansvar at den ovennævnte maskinen er i overensstemmelse med vilkårene i direktivene :

IT

DICHIARAZIONE “CE” DI CONFORMITÀ

Noi sottoscritti dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che la macchina in questione è conforme alle prescrizioni delle Direttive :

FI

“CE” VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Allekirjoittaneet vakuutamme omalla vastuullamme että yllämainittu kone noudattaa ehtoja direktiiveissä :

ES

DECLARACION “CE” DE CONFORMIDAD

Quienes subscribimos la presente declaración, declaramos, bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que la máquina en objeto respeta lo prescrito por las Directivas :

GR

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ “EE”

Εμετζ που υπογραφομε την παρούσα, δηλωνομε υπο την αποκλειστικη μας ευθυνη, οτι το μηχανημα συμμορφοιται στα οσα ορτζουν οι Οδηγιες :

PT

DECLARAÇÃO “CE” DE CONFORMIDADE

Nós, signatários da presente, declaramos sob a nossa exclusiva responsabilidade, que a má quina em questão está em conformidade com as prescrições das Directizes :

HR

IZJAVA O “CE” SUGLASNOSTI

Mi niže potpisani izjavljujemo, pod našom odgovornošću, da ova Mašina odgovara zahtjevima iz Direktiva :

NL

“EG” CONFORMITEITSVERKLARING

Wij ondergetekenden verklaren hierbij op uitsluitend eigen verantwoording dat de bovengenoemde machine conform de voorschriften is van de Richtlijnen:

PL

DEKLARACJA ZGODNOŚCI “CE”

My niżej podpisani oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że niżej wymienione urządzenie w pełni odpowiada postanowieniom przyjętym w następujących Dyrektywach:

2006/42/EC
2004/108/EC
2006/95/EC

Il legale rappresentante
Dante Ferrioli



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 ambientale 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-consigned 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 pré-posées.

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.



**GRUPPO
FERROLÌ**

Ferrolì spa - 37047 San Bonifacio (Verona) Italy - Via Ritonda 78/A
tel. +39.045.6139411 - fax +39.045.6100933 - www.ferrolì.it