



DIAMANT M

Multisplit DC inverter in pompa di calore
Multisplit DC inverter in heat pump
Multisplit con bomba de calor reversible CC
Multi Split DC inverter în pompă de căldură
Multi Split DC inverter en pompe à chaleur
Inwerter DC Multi split w pompie ciepła
Multi-Split CC inversor em bomba de calor



IT	MANUALE INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE
EN	USE AND MAINTENANCE MANUAL
ES	MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO
RO	MANUAL DE UTILIZARE ȘI ÎNTREȚINERE
FR	MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN
PL	INSTRUKCJA INSTALACJI I KONSERWACJI
PT	MANUAL DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

1. CARATTERISTICHE GENERALI	3
1.1 RICEVIMENTO.....	3
1.2 PREMessa.....	3
1.3 PRESENTAZIONE DELLE UNITA	3
1.4 DIRETTIVE EUROPEE	3
1.5 Dati tecnici.....	4
1.6 DIMENSIONI DI INGOMBRO	5
1.7 TABELLA ABBINAMENTI	5
1.8 CAMPO APPLICATIVO	6
1.9 DESCRIZIONE UNITÀ	6
1.10 NORME DI SICUREZZA	7
2. INSTALLAZIONE	8
2.1 IMBALLO E IMMAGAZZINAMENTO.....	8
2.2 CONTENUTO.....	8
2.3 NOTE GENERALI	8
2.4 LIMITI SU LUNGHEZZA E DISLIVELLO DELLE TUBAZIONI REFRIGERANTI	9
2.5 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA.....	10
2.6 KIT SCARICO CONDENSA PER UNITÀ ESTERNA	12
2.7 TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO	13
2.8 COLLEGAMENTI FRIGORIFERI	15
2.9 ISOLAMENTO TUBAZIONI.....	15
2.10 SERRAGGIO TUBAZIONI.....	15
2.11 OPERAZIONE DI VERIFICA DELLA TENUTA (consigliata).....	16
2.12 OPERAZIONE DI VUOTO (OBBLIGATORIA).....	17
2.13 CHIUSURA ZONA ATTACCHI.....	18
2.14 COLLEGAMENTO ELETTRICO UNITA' ESTERNA	18
2.15 COLLEGAMENTI ELETTRICI GENERALITA'	18
2.16 COLLEGAMENTI ELETTRICI.....	19
3. MESSA IN FUNZIONE	21
3.1 PRIMO AVVIAMENTO.....	21
3.2 CONTROLLO PRELIMINARE PARTE ELETTRICA	21
3.3 CONTROLLO PRELIMINARE PARTE FRIGORIFERA.....	21
3.4 ACCENSIONE	21
4. SICUREZZA ED INQUINAMENTO	21
4.1 CONSIDERAZIONI GENERALI	21

1. CARATTERISTICHE GENERALI

1.1 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.

1.2 PREMESSA

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

1.3 PRESENTAZIONE DELLE UNITA

I condizionatori sono climatizzatori aria/aria del tipo split, vanno quindi collegati ad una unità esterna. Questa serie di modelli può essere abbinata sia a unità esterne di tipo Mono-Split, con una sola unità interna abbinata oppure di tipo Multi-Split abbinabili quindi a due o più unità interne. La serie è disponibile in versione pompa di calore ad R32.



Questo apparecchio è riempito con refrigerante.

Si prega di notare che l'unità è piena di gas R32 infiammabile. Il non appropriato

uso dell'apparecchio comporta il rischio di gravi danni di persone e materiale. Dettagli a questo refrigerante si trovano nella sezione "SICUREZZA ED INQUINAMENTO" a pagina 21.

1.4 DIRETTIVE EUROPEE

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

- Direttiva bassa tensione 2014/35/EU;
- Direttiva compatibilità elettromagnetica 2014/30/EU;
- Direttiva 2012/19/EU RAEE;
- Direttiva 2011/65/EU RoHS.
- Direttiva 2009/125/CE ErP

E risulta conforme a quanto indicato nelle Normative

- EN 60335-2-40



1.5 Dati tecnici

UNITA' ESTERNA		18-2	27-3	28-4	UM
Combinazione nominale		9 + 9	9 + 9 + 9	7 + 7 + 7 + 7	-
Alimentazione		230/1/50	230/1/50	230/1/50	V-Ph-Hz
Potenza Frogorifera*	Nominale	5280	7920	8200	W
	Min-Max	1130-5570	2960-8500	2050-9850	W
Potenza assorbita totale in raffreddamento*	Nominale	1630	2450	2540	W
	Min-Max	150-2000	235-3220	890-3180	W
Corrente nominale in raffreddamento*		7,10	13,70	11,3	A
EER rif. Standard EN14511 (nominale) *		3,24	3,23	3,23	WW
SEER rif. Standard EN14825		6,10	6,10	6,10	WW
PdesigC		5,3	7,9	8,2	kW
Potenza Termica *	Nominale	5570	8210	8800	W
	Min-Max	1795-5865	2040-9380	2345-10560	W
Potenza assorbita totale in riscaldamento*	Nominale	1390	2100	2200	W
	Min-Max	300-1650	310-2890	770-2750	W
Corrente nominale in riscaldamento*		6,1	12,5	9,8	A
COP rif. Standard EN14511 (nominale) *		4,01	3,91	4,00	WW
SCOP * rif. Standard EN14825		3,80	4,00	3,80	WW
Zona climatica di riferimento		A (temperata)	A (temperata)	A (temperata)	Type
PdesigH		4,8	5,6	6,5	kW
Temp di equilibrio Tbiv		-7,0	-7,0	-7,0	°C
Temp limite utilizzo Tol		-15,0	-15,0	-15,0	°C
Classe di efficienza secondo Regolamento attuativo 626/2011 - Direttiva 2009/125/CE	a freddo	A++	A++	A++	\
	a caldo	A	A+	A	\
Portata aria		2200	2700	3800	m3/h
Pressione sonora **		56	54	61,5	dB(A)
Potenza sonora		65	67	67	dB(A)
Refrigerante		R32	R32	R32	Type
GWP		675	675	675	tCO2 eq.
Carica refrigerante		1,25	1,72	2,10	kg
Dimensioni imballo	W	920	965	1090	mm
	H	615	775	875	mm
	D	390	395	500	mm
Peso netto		38,5	51,5	62,1	kg
Attacchi linea liquido (Q.tà x Diametro)		2x1/4"	3x1/4"	4x1/4"	n° x inch
Attacchi linea gas (Q.tà x Diametro)		2x3/8"	3x3/8"	3x3/8" + 1x1/2"	n° x inch

Note:

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

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

*: Dati riferiti alla combinazione nominale riportata

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

1.6 DIMENSIONI DI INGOMBRO

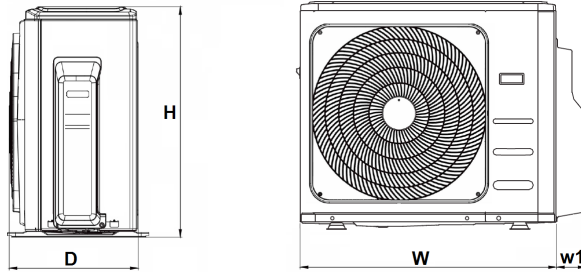


fig. 1 -

MOD.	18-2	27-3	28-4	UM
D	333	363	420	mm
H	554	702	810	mm
W	800	845	946	mm
W1	70	69	84	mm

1.7 TABELLA ABBINAMENTI

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

Unità Esterna	Unità interne collegate							
	1	2		3			4	
18-2	7K	7K+7K	7K+9K	non previsto			non previsto	
	9K	7K+12K	9K+9K					
	12K	9K+12K	12K+12K					
27-3	non previsto	7K+7K	7K+9K	7K+7K+7K	7K+7K+9K	7K+7K+12K	non previsto	
		7K+12K	7K+18K	7K+7K+18K	7K+9K+9K	7K+9K+12K		
		9K+9K	9K+12K	7K+9K+18K	7K+12K+12K	9K+9K+9K		
		9K+18K	12K+12K	9K+9K+12K	9K+12K+12K	12K+12K+12K		
		12K+18K	\	\	\	\		
28-4	non previsto	7K+7K	7K+9K	7K+7K+7K	7K+7K+9K	7K+7K+12K	7K+7K+7K+7K	7K+7K+7K+9K
		7K+12K	7K+18K	7K+7K+18K	7K+9K+9K	7K+9K+12K	7K+7K+7K+12K	7K+7K+7K+18K
		9K+9K	9K+12K	7K+9K+18K	7K+12K+12K	7K+12K+18K	7K+7K+9K+9K	7K+7K+9K+12K
		9K+18K	12K+12K	9K+9K+9K	9K+9K+12K	9K+9K+18K	7K+7K+12K+12K	7K+9K+9K+9K
		12K+18K	18K+18K	9K+12K+12K	9K+12K+18K	12K+12K+12K	7K+9K+9K+12K	7K+9K+12K+12K
		/	/	/	/	/	9K+9K+9K+9K	9K+9K+9K+12K

1.8 CAMPO APPLICATIVO

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

Modalità di funzionamento	Parametro	Lato interno		Lato esterno		U.M
		B.S	B.U	B.S	B.U	
Raffreddamento	Temperatura massima aria ingresso	32	23	50	\	(°C)
	Temperatura minima aria ingresso	17	16	-15	\	(°C)
Riscaldamento	Temperatura massima aria ingresso	30	\	24	20	(°C)
	Temperatura minima aria ingresso	0	\	-15	-13	(°C)
Tutte	Tensione di alimentazione	230±10%				(V)
	Frequenza di alimentazione	50±2				(Hz)

1.9 DESCRIZIONE UNITÀ

1.MOBILE DI COPERTURA

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

2.COMPRESSORE

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

3.GRUPPO VENTILANTE

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

4.BATTERIA DI SCAMBIO TERMICO

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

5.CIRCUITO FRIGORIFERO

Realizzato con tubo di rame ha collegamenti collaudati a tenuta.

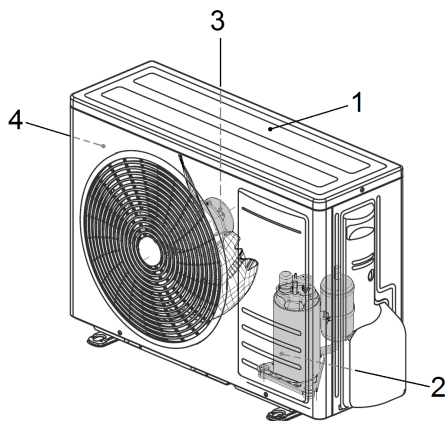


fig. 2 -

1.10 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.
- Durante l'installazione operare in ambiente pulito e libero da impedimenti.
- Evitare assolutamente di toccare le parti in movimento o di interpersi tra le stesse.
- Prima di mettere in funzione il condizionatore, controllare la perfetta integrità e sicurezza dei vari componenti e dell'intero impianto.
- Eseguire scrupolosamente la manutenzione ordinaria.
- In caso si devono sostituire dei pezzi, richiedere sempre ricambi originali. In caso contrario la garanzia decade.
- Non rimuovere o manomettere i dispositivi di sicurezza.
- Prima di eseguire qualsiasi intervento sulla macchina togliere l'alimentazione elettrica.
- Si eviti di appoggiare qualsiasi oggetto sulla parte superiore delle unità.
- Non inserire o far cadere oggetti attraverso le griglie di protezione dei ventilatori.
- La superficie della batteria è tagliente. Non toccare senza protezioni.
- Leggere attentamente le etichette sulla macchina, non coprirle per nessuna ragione e sostituirle in caso fossero danneggiate.
- Non usare la macchina in atmosfera esplosiva.
- La linea d'alimentazione deve essere provvista di messa a terra regolamentare.
- Nel momento in cui si riscontrasse un danneggiamento al cavo d'alimentazione bisogna spegnere la macchina, se si è in fase di lavoro, e farlo sostituire da un tecnico autorizzato.
- La temperatura d'immagazzinamento deve essere compresa tra i -25°C e i 55°C.
- In caso d'incendio usare un estintore a polvere. Non usare acqua.
- Nel momento in cui si dovessero riscontrare anomalie nel funzionamento della macchina accertarsi che non siano dipendenti dalla mancata manutenzione ordinaria. In caso contrario richiedere l'intervento di un tecnico specializzato.
- Ogni intervento di manutenzione straordinaria deve essere eseguito da personale specializzato ed abilitato.
- La macchina non deve essere abbandonata, in fase di rottamazione, per la presenza di materiali soggetti a norme che ne prevedono il riciclaggio o lo smaltimento presso centri appositi.
- Non lavare la macchina con getti d'acqua diretti o in pressione o con sostanze corrosive.

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

2. INSTALLAZIONE

2.1 IMBALLO E IMMAGAZZINAMENTO

Tutti i modelli sono provvisti d'appositi imballi in cartone specifici per ogni unità.

Sugli imballi sono riportate tutte le indicazioni necessarie per una corretta movimentazione durante l'immagazzinamento e la messa in opera.

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

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

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

Unità esterna:

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

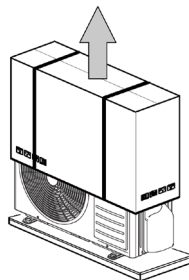


fig. 3 -

2.2 CONTENUTO

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

Descrizione	Immagine	Q,tà	Note
Raccordo scarico condensa		1	
Adattatori linee frigorifere		1 o 2 a seconda dei modelli	da utilizzarsi nel caso di impiego di unità interne grandezza 18
Manuali		1	manuale di installazione

2.3 NOTE GENERALI

Per il corretto funzionamento del condizionatore, nell'effettuare i collegamenti elettrici e frigoriferi, è necessario rispettare la denominazione delle unità ("fig. 4 -") 1-2-3..

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

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

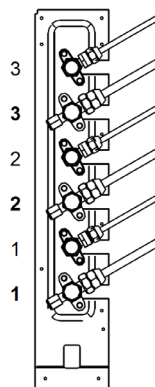


fig. 4 -

2.4 LIMITI SU LUNGHEZZA E DISLIVELLO DELLE TUBAZIONI REFRIGERANTI

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

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

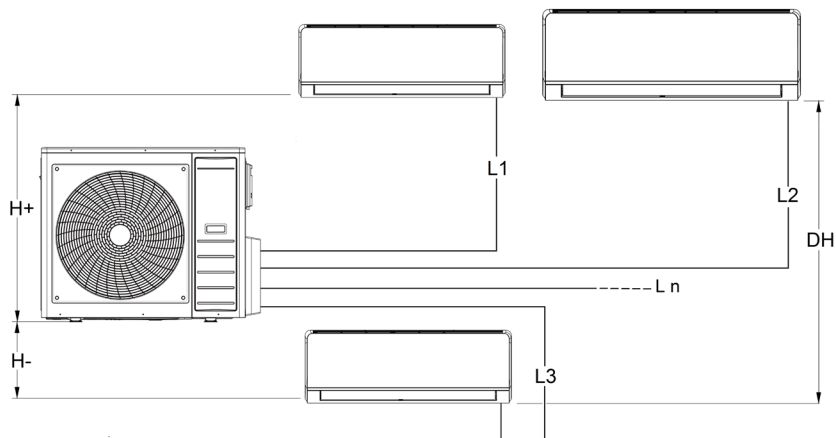


fig. 5 -

Rispettare i limiti riportati nelle seguenti Tabella

Modello		UM	18-2		27-3			28-4			
Attacchi linea liquido		"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Attacchi linea gas		"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Max lungh.		m	40		60			80			
Massima lunghezza singola unità		m	25		30			35			
Dislivello massimo	H+	m	15		15			15			
	H-	m	15		15			15			
	DH	m	10		10			10			
Lunghezza massima con carica standard		m	7,5		7,5			7,5			
Quantità di refrigerante aggiuntiva per metro		g	12	12	12	12	12	12	12	12	24

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

2.5 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. 6 -" e "fig. 7 -").
- Se l'installazione è al suolo, evitare le zone soggette a ristagno o a caduta d'acqua o grondaie, etc.
- Nelle zone soggette a molte precipitazioni nevose, o dove la temperatura si mantiene per lunghi periodi al di sotto di 0°C, montare l'unità su un basamento in cemento di 20-30 cm, così da impedire la formazione di neve attorno alla macchina.
- Le pompe di calore, durante il periodo invernale, producono della condensa che cade sul piano d'appoggio formando depositi d'acqua a volte fastidiosi e/o sgradevoli. Per evitare ciò utilizzare il kit raccordo scarico condensa come indicato nel paragrafo relativo.

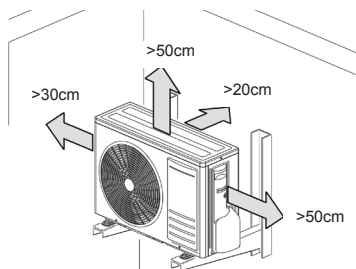


fig. 6 -

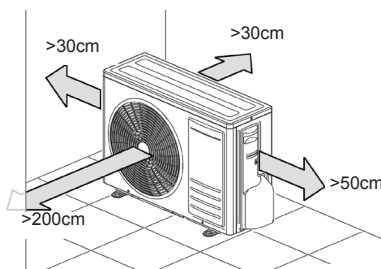


fig. 7 -

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.

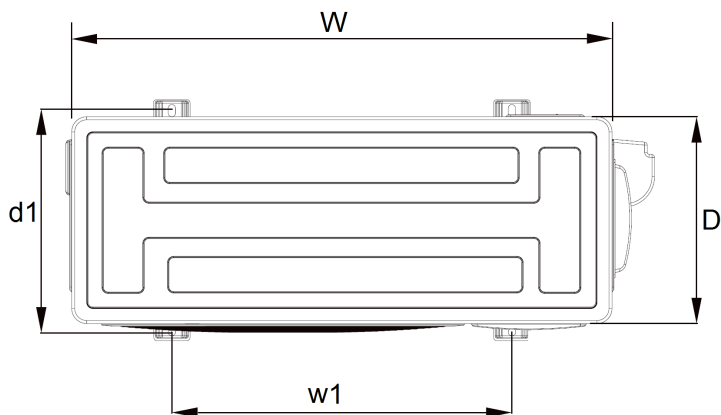


fig. 8 -

Mod.	18-2	27-3	28-4	U.M
W	800	845	946	mm
D	333	363	420	mm
l1	514	540	673	mm
w1	340	350	403	mm

2.6 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 (part 1 - "fig. 9 -"), in dotazione, nell'apposito foro (part 2 - "fig. 9 -") sul basamento dell'unità esterna. Il fissaggio avviene inserendo la parte sagomata del raccordo nel foro.
2. Collegare al raccordo ("fig. 10 -") un tubo di gomma sufficientemente resistente (in modo che non si deformi determinando possibili strozzature).
3. Fissarlo con una fascetta stringitubo e portarlo ad un apposito scarico.
4. Controllare che il tubo abbia una pendenza tale da consentire il deflusso naturale della condensa.
5. Verificare il buon funzionamento dello scarico versando direttamente nella vaschetta dell'unità esterna dell'acqua (in quantità limitata).

N.B.: Il kit è a corredo macchina.

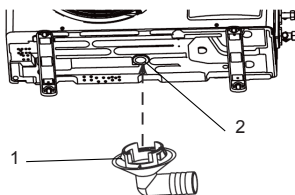


fig. 9 -

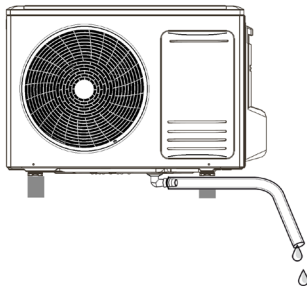


fig. 10 -

2.7 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" a pagina 9.

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. 11 -").

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 R32, 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.

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. 12 -"). 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. 13 -"). 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. 16 -").
4. **Esecuzione della cartella.** Assicurarsi della pulizia del tubo e della cartellatrice. Per l'esecuzione della cartella si raccomanda di rispettare le indicazioni fornite nella tabella che seguono, " Spessore da ribordare " e " Dimensioni Cartelle e Bocchettoni". Serrare il tubo (2 "fig. 15 -") con un morsetto (1 fig. "fig. 15 -"), e procedere alla cartellatura (meglio se s'interpone una goccia d'olio frigorifero fra le parti in attrito).

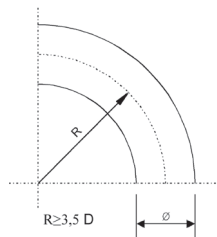


fig. 11 -

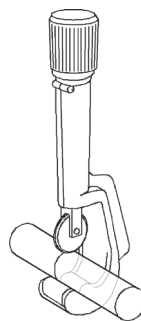


fig. 12 -



fig. 13 -

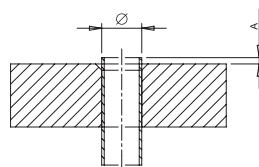


fig. 14 -

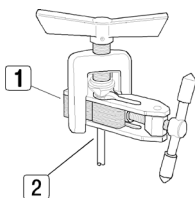


fig. 15 -

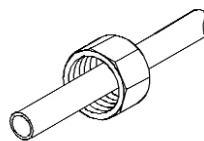


fig. 16 -

Tabella. 1 - rif "fig. 14 -"

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

Tabella. 2 - rif. "fig. 17 -"

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

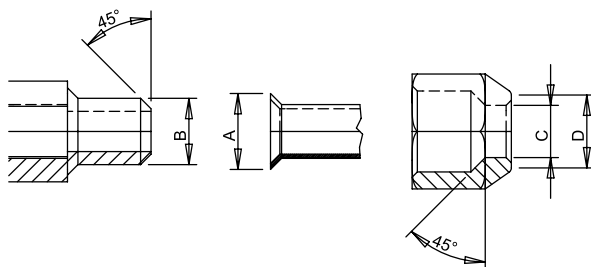


fig. 17 -

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. 18 -"):

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

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

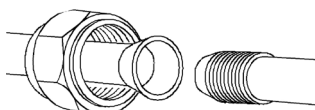


fig. 18 -

2.8 COLLEGAMENTI FRIGORIFERI

Per collegare le linee frigorifere procedere come indicato di seguito:

- Far combaciare le estremità del tubo cartellato (part.1 "fig. 19 -") precedentemente con quelle degli attacchi posti sulle unità interne o sui rubinetti delle unità esterne (part.2 "fig. 19 -").
- Avvitare a mano il bocchettone e quindi serrarlo con l'ausilio di una chiave adeguata (per evitare tensioni sulle tubazioni è consigliabile agire con una controchiave).

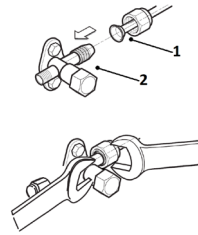


fig. 19 -

Note: Nell'abbinamento con unità interne modello 18 è necessario utilizzare dei kit di adattamento del diametro tubo ("fig. 20 -").

Tali kit (part A - "fig. 21 -") sono forniti a corredo delle unità esterne e vanno collegati al rubinetto presente sull'unità esterna eseguendo poi il collegamento con la tubazione da 1/2" richiesta per il collegamento con l'unità interna.

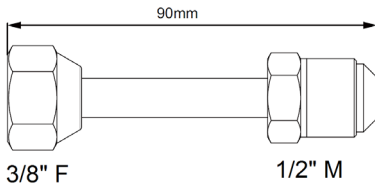


fig. 20 -

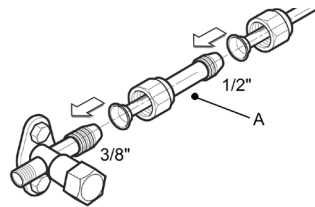


fig. 21 -

2.9 ISOLAMENTO TUBAZIONI

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

Usare del nastro isolante termico per fasciare i tubi, dalla zona collegamento con i rubinetti dell'unità esterna fino all'estremità superiore del tubo nel punto in cui entra nella parete. ("fig. 22 -")

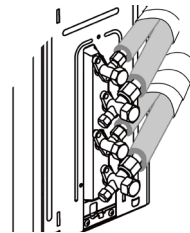


fig. 22 -

2.10 SERRAGGIO TUBAZIONI

- Assicurarsi che non vi sia polvere o sporcizia nella zona di collegamento
 - Assicurarsi del perfetto allineamento fra la superficie dell'attacco e la cartella
 - Stringere il bocchettone prima a mano e quindi con una chiave dinamometria adeguata.
- Se la chiusura non è sufficiente potrebbero verificarsi delle perdite, d'altro canto una chiusura troppo forte potrebbe danneggiare la cartella.

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

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

2.11 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 (part 1 - "fig. 23 -") ed il bocchettone (part 2 - "fig. 23 -") 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).

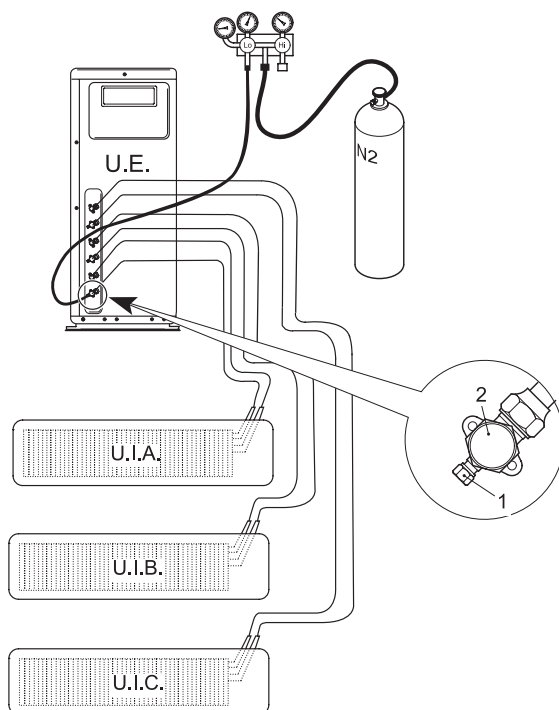


fig. 23 -

2.12 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).

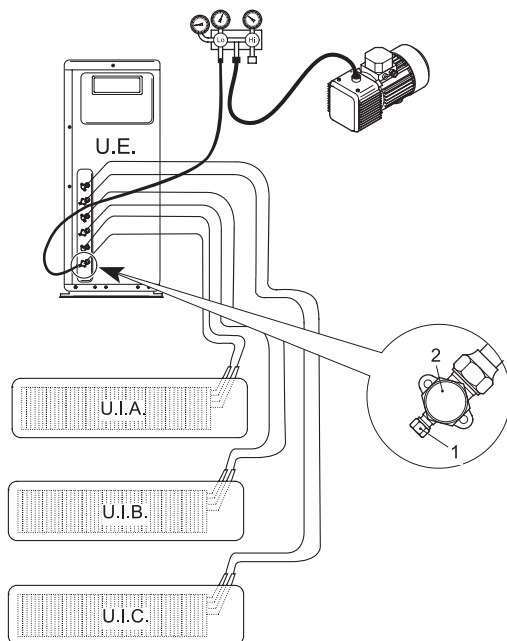


fig. 24 -

2.13 CHIUSURA ZONA ATTACCHI

Dopo aver eseguito tutti i collegamenti precedentemente descritti riposizionare il carter di copertura degli attacchi frigoriferi (part A - "fig. 25 -").

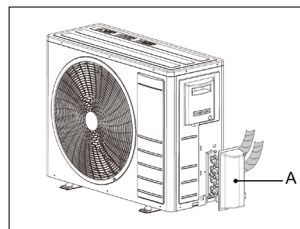


fig. 25 -

2.14 COLLEGAMENTO ELETTRICO UNITA' ESTERNA

1. Togliere il pannello laterale (part A - "fig. 26 -").
2. Effettuare i collegamenti facendo riferimento agli schemi elettrici relativi all'unità.
3. Richiudere il tutto.

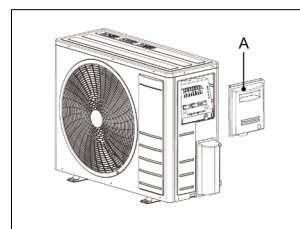



fig. 26 -

2.15 COLLEGAMENTI ELETTRICI GENERALITA'

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

2.16 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.

CARATTERISTICHE		MODELLO	18-2	27-3	28-4
Tipo di alimentazione		"	230/1/50		
Interruttore Automatico	IG	A	16	25	25
	A	mm ²	3x2.5	3x2.5	3x2.5
Sezione Cavo	B	mm ²	4x1.5	4x1.5	4x1.5

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

Mod. 18-2

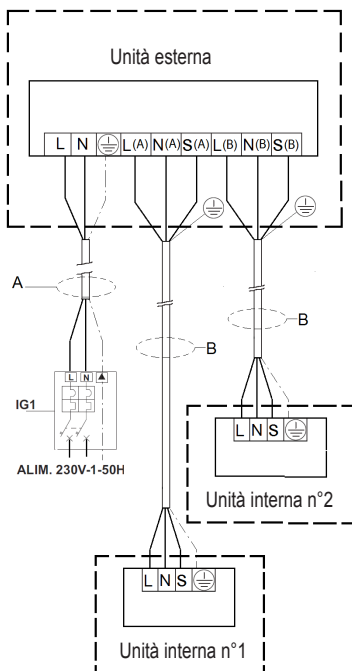


fig. 27 -

Mod. 27-3

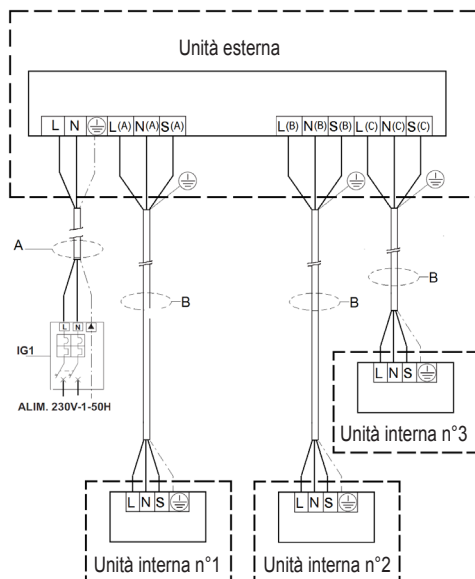


fig. 28 -

Mod. 28-4

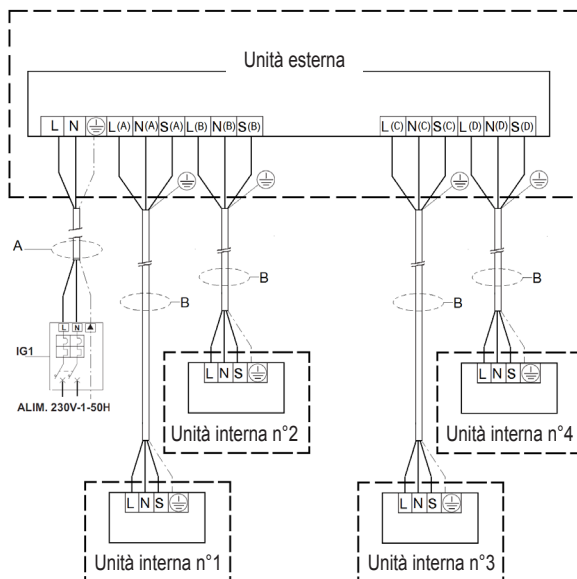


fig. 29 -

3. MESSA IN FUNZIONE

3.1 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.

3.2 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.

3.3 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).

3.4 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.

4. SICUREZZA ED INQUINAMENTO

4.1 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.

Inquinamento

La macchina contiene olio lubrificante e refrigerante R32 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.

Il refrigerante

Per il suo funzionamento il condizionatore utilizza un refrigerante ermeticamente contenuto nel circuito frigorifero. Il refrigerante utilizzato è l'R32. Esso risulta essere inodore e presenta caratteristiche di infiammabilità. Il livello di infiammabilità del refrigerante è per altro molto bassa. Rispetto ai refrigeranti comuni, R32 è un refrigerante con basso valore di impatto inquinante senza alcun danno per l'ozonosfera. L'influenza sull'effetto serra è inoltre inferiore rispetto i comuni refrigeranti.

1. GENERAL SPECIFICATIONS	23
1.1 CONSIGNMENT OF THE MACHINE	23
1.2 FOREWORD	23
1.3 PRESENTATION OF THE UNIT	23
1.4 DECLARATION OF CONFORMITY	23
1.5 TECHNICAL DATA	24
1.6 OVERALL DIMENSIONS	25
1.7 MATCHING TABLE	25
1.8 APPLICATION FIELD	26
1.9 UNIT DESCRIPTION	26
1.10 SAFETY REGULATIONS	27
2. INSTALLATION	28
2.1 PACKING AND STORING	28
2.2 CONTENT	28
2.3 GENERAL NOTES	28
2.4 LIMITS TO THE LENGTH AND HEIGHT DIFFERENCE OF REFRIGERANT PIPES	29
2.5 INSTALLING THE OUTDOOR UNIT	30
2.6 CONDENSATION DRAIN KIT FOR OUTDOOR UNIT	32
2.7 CONNECTION PIPES	33
2.8 COOLING CONNECTIONS	35
2.9 PIPE INSULATION	35
2.10 PIPE CLAMPING	35
2.11 TIGHTNESS CHECK (RECOMMENDED OPERATION)	36
2.12 VACUUM OPERATION (OBLIGATORY)	37
2.13 CONNECTION AREA CLOSING	38
2.14 ELECTRICAL CONNECTION OF THE OUTDOOR UNIT	38
2.15 ELECTRICAL CONNECTIONS	38
2.16 ELECTRICAL CONNECTIONS	39
3. SETTING AND WORK	41
3.1 STARTING UP FOR THE FIRST TIME	41
3.2 PRELIMINARY CHECKS ON THE ELECTRICAL PART	41
3.3 PRELIMINARY CHECKS ON THE COOLING PART	41
3.4 STARTING	41
4. SAFETY AND POLLUTION	41
4.1 GENERAL CONSIDERATIONS	41

1. GENERAL SPECIFICATIONS

1.1 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.

1.2 FOREWORD

This machine has been designed and built for air conditioning purposes alone and must only be used for that purpose. Even the best of machines can only operate properly if they are correctly used and kept fully efficient. Please read this instruction manual carefully and consult it should difficulties arise when the machine is used. Remember that our after sales-service, organized in collaboration with our dealers, is always at your disposal if advice or interventions are required.

1.3 PRESENTATION OF THE UNIT

Air conditioners/split type air conditioners must be connected to an outdoor unit. This model range can be coupled to both outdoor units like the Mono-Split type, coupled to only one indoor unit, or the Multi-Split type that can be coupled to two or more indoor units. The series is available in the heat pump version with R32.



Appliance filled with flammable gas R32.

Please notice that the unit is filled with flammable gas R32. Inappropriate treatment of the unit involves the risk of severe damages of people and material. Details to this refrigerant are found in section "SAFETY AND POLLUTION" on page 41.

1.4 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 2014/35/EU;
- Electromagnetic compatibility directive 2014/30/EU;
- RAEE directive 2012/19/EU;
- RoHS directive 2011/65/EU;
- ErP directive 2009/125/CE
- Energy labelling regulation EU 2017/1369;

It conforms to what is stated in the legislation

- EN 60335-2-40



1.5 TECHNICAL DATA

MODEL		18-2	27-3	28-4	UM
Combination condition		9 + 9	9 + 9 + 9	7 + 7 + 7 + 7	-
Power Supply		230/1/50	230/1/50	230/1/50	V-Ph-Hz
Cooling Capacity *	Rated	5280	7920	8200	W
	Min-Max	1130-5570	2960-8500	2050-9850	W
Power Input at Cooling *	Rated	1630	2450	2540	W
	Min-Max	150-2000	235-3220	890-3180	W
Rated current at Cooling *		7,10	13,70	11,3	A
EER ref. Standard EN14511 *	Rated	3,24	3,23	3,23	WW
SEER ref. Standard EN14825		6,10	6,10	6,10	WW
PdesignC		5,3	7,9	8,2	kW
Heating Capacity *	Rated	5570	8210	8800	W
	Min-Max	1795-5865	2040-9380	2345-10560	W
Power Input at Heating *	Rated	1390	2100	2200	W
	Min-Max	300-1650	310-2890	770-2750	W
Rated current at Heating *		6,1	12,5	9,8	A
COP ref. Standard EN14511 *	Rated	4,01	3,91	4,00	WW
SCOP ref. Standard EN14825		3,80	4,00	3,80	WW
Climate Zone ref. Standard EN14825		A (average)	A (average)	A (average)	Type
PdesignH		4,8	5,6	6,5	kW
Temp balance T _{biv}		-7,0	-7,0	-7,0	°C
Temp use limit Tol		-15,0	-15,0	-15,0	°C
Efficiency class Standard 626/2011 Directive 2009/125/CE	Cooling	A++	A++	A++	\
	Heating	A	A+	A	\
Outdoor unit air flow		2200	2700	3800	m ³ /h
Sound pressure level outdoor unit **		56	54	61,5	dB(A)
Sound power level outdoor unit		65	67	67	dB(A)
Refrigerant		R32	R32	R32	Type
GWP		675	675	675	tCO ₂ eq.
Charge		1,25	1,72	2,10	kg
Packing dimension outdoor unit	W	920	965	1090	mm
	H	615	775	875	mm
	D	390	395	500	mm
Net weight outdoor unit		38,5	51,5	62,1	kg
Liquid connection (qty x Diameter)		2x1/4"	3x1/4"	4x1/4"	n° x inch
Gas connection (qty x Diameter)		2x3/8"	3x3/8"	3x3/8" + 1x1/2"	n° x inch

Note:

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

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

*: Data referred to the nominal matching reported

** Sound pressure level detected at a distance of 1 m.

1.6 OVERALL DIMENSIONS

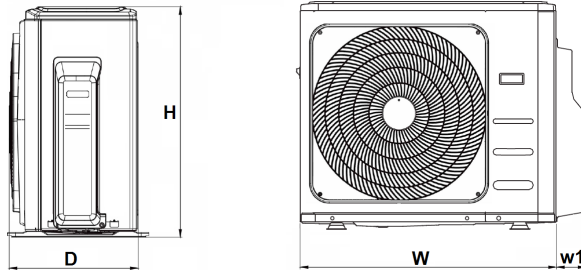


fig. 1 -

MOD.	18-2	27-3	28-4	UM
D	333	363	420	mm
H	554	702	810	mm
W	800	845	946	mm
W1	70	69	84	mm

1.7 MATCHING TABLE

The table below shows the possible combinations between the outdoor unit and different sizes of indoor units.

OUTDOOR UNIT	Internal units connected								
	1	2		3			4		
18-2	7K	7K+7K	7K+9K	not expected				not expected	
	9K	7K+12K	9K+9K	not expected				not expected	
	12K	9K+12K	12K+12K	not expected				not expected	
27-3	non previsto	7K+7K	7K+9K	7K+7K+7K	7K+7K+9K	7K+7K+12K	not expected		
		7K+12K	7K+18K	7K+7K+18K	7K+9K+9K	7K+9K+12K	not expected		
		9K+9K	9K+12K	7K+9K+18K	7K+12K+12K	9K+9K+9K	not expected		
		9K+18K	12K+12K	9K+9K+12K	9K+12K+12K	12K+12K+12K	not expected		
		12K+18K	\	\	\	\	not expected		
28-4	non previsto	7K+7K	7K+9K	7K+7K+7K	7K+7K+9K	7K+7K+12K	7K+7K+7K+7K	7K+7K+7K+9K	
		7K+12K	7K+18K	7K+7K+18K	7K+9K+9K	7K+9K+12K	7K+7K+9K+9K	7K+7K+9K+12K	
		9K+9K	9K+12K	7K+9K+18K	7K+12K+12K	7K+12K+18K	7K+7K+9K+12K	7K+7K+9K+18K	
		9K+18K	12K+12K	9K+9K+9K	9K+9K+12K	9K+9K+18K	7K+7K+12K+12K	7K+9K+9K+9K	
		12K+18K	18K+18K	9K+12K+12K	9K+12K+18K	12K+12K+12K	7K+9K+9K+12K	7K+9K+12K+12K	
		/	/	/	/	/	9K+9K+9K+9K	9K+9K+9K+12K	

1.8 APPLICATION FIELD

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

Operating mode	Parameter	Inner side		Outer side		U.M
		B.S	B.U	B.S	B.U	
Cooling	Maximum inlet air temperature	32	23	50	\	(°C)
	Minimum inlet air temperature	17	16	-15	\	(°C)
Heating	Maximum inlet air temperature	30	\	24	20	(°C)
	Minimum inlet air temperature	0	\	-15	-13	(°C)
All	Supply Voltage	230±10%				(V)
	Supply Frequency	50±2				(Hz)

1.9 UNITDESCRIPTION

1. CABINET FOR THE OUTDOOR UNIT

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

2.COMPRESSOR

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

3. VENTILATING UNIT

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

4 HEAT EXCHANGE BANK

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

5. COOLING CIRCUIT

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

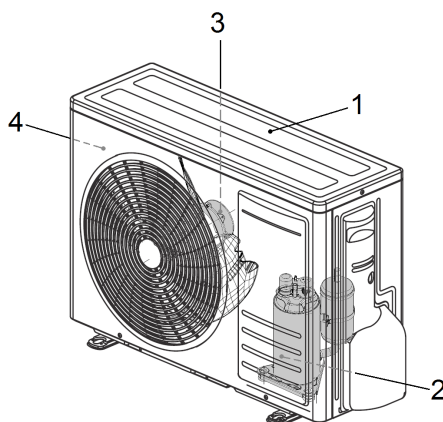


fig. 2 -

1.10 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.
- Work in a clean, uncluttered place when installing the equipment.
- It is absolutely forbidden to touch moving parts or to move between the same.
- Before starting the conditioner, make sure that the various components and the entire system are in perfect and safe conditions.
- Strictly comply with the routine maintenance operations.
- Insist on genuine spare parts. Failure to do so will void the guarantee.
- Do not remove or tamper with the safety devices.
- Disconnect the electric power source before proceeding with any work on the machine.
- Do not place anything on the top part of the units.
- Do not push items through the protective fan grilles or allow objects to drop through.
- The bank surface is sharp. Do not touch it without protective gloves.
- Carefully read the stickers on the machine, never cover them and replace them immediately should they be damaged.
- Do not use the machine in an explosive atmosphere.
- The power line must be regularly grounded.
- If the power cable has been damaged, stop the machine if it is operating, and have the cable immediately replaced by an authorized technician.
- The machine must be stored at a temperature between -25°C and 55°C.
- Use a powder extinguisher in the event of a fire outbreak. Do not use water.
- If the machine operates in an abnormal way, make sure that this does not depend on failure to carry out routine maintenance. Failing this, ask to have the machine checked by a specialized technician.
- If the outdoor unit must be dismantled, it is advisable to have the job done by an authorized technical service centre.
- The machine must not be dumped if it is to be scrapped since it contains materials that must be recycled or disposed of by authorized centres.
- Do not wash the machine with direct or pressurized jets of water or with corrosive substances.

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

2. INSTALLATION

2.1 PACKING AND STORING

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

Note: Do not throw the packing away exteriors to avoid environmental pollution.

Once the place in which the unit is to be installed has been chosen (see the relative sections) proceed as follows to unpack the two units:

Outdoor unit:

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

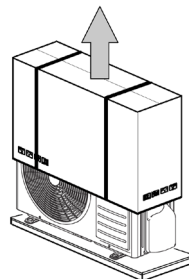





fig. 3 -

2.2 CONTENT

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

Description	Image	Qty	Notes
Condensation drain fitting		1	
Pipe adaptor		1 or 2 a in accordance with the model	to be use in case of indoor units 18 connection
Manuals		1	Installation manual

2.3 GENERAL NOTES

In order to ensure the correct operation of the air conditioner, always follow the designation of the units ("fig. 4 -" 1-2-3 etc.) while making cooling and electrical connections.

The electrical connection identified with 1 (2, 3, etc.) must correspond to the cooling line no.1 (2, 3, etc.).

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

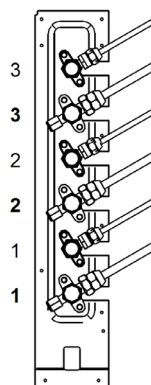


fig. 4 -

2.4 LIMITS TO THE LENGTH AND HEIGHT DIFFERENCE OF REFRIGERANT PIPES

The length of the refrigerant pipes between the indoor and outdoor units must be as short as possible and is in any case limited by compliance with the maximum height difference values between the units.

Diminution of the difference in height between the units (H+,H-) and of the pipe lengths (L) will limit the load losses, consequently increasing the overall efficiency of the machine.

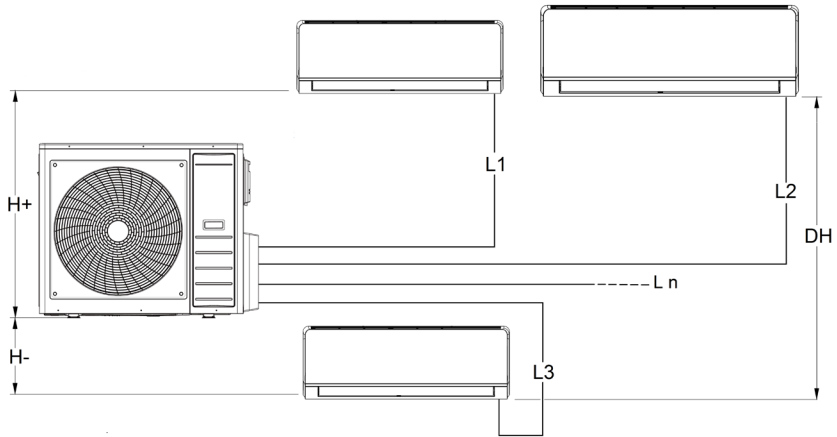


fig. 5 -

Comply with the limits given in the following tables.

Model	UM	18-2		27-3			28-4				
Liquid connection	"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Gas connection	"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Max length	m	40		60			80				
Maximum single unit length	m	25		30			35				
Max difference level	H+	m	15	15			15				
	H-	m	15	15			15				
	DH	m	10	10			10				
Maximum length with standard charge	m	7,5		7,5			7,5				
Additional refrigerant charge per meter	g	12	12	12	12	12	12	12	12	12	24

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

2.5 INSTALLING THE OUTDOOR UNIT

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

- Before installing the air conditioner make sure that it has been transported in an upright position. If this is not the case, position it correctly and wait at least two hours before starting it.
- If possible, place the unit away from rain and direct sun light in a sufficiently ventilated area.
- Set it in a vibration and noise free position of adequate load bearing capacity.
- Position it so that the noise and air flow, while operating, do not disturb the neighbours.
- Position it respecting the minimum distances from walls, furniture or other objects ("fig. 6 -" e "fig. 7 -").
- If it is installed on the ground, avoid areas where water may collect or fall, gutters, etc.
- In locations that are subject to frequent snowfalls or where the temperature remains below 0°C for lengthy periods, set the unit on a 20-30 cm thick concrete base to prevent snow from lying around the machine.
- During winter periods, the heat pumps produce condensation that drips on the supporting surface forming annoying and/or unpleasant puddles. To avoid this, use the condensation drain fitting kit as indicated in the relative section.

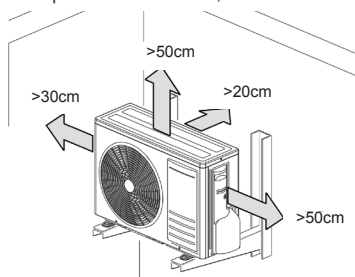


fig. 6 -

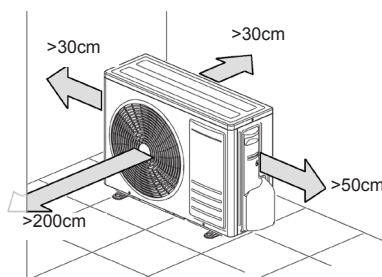


fig. 7 -

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

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

Remove the packing following the instructions given in the "Packaging and storing" section and, using a fork lift truck, lift the unit and position in the place desired. While moving the unit, keep it upright without tilting it. High protection against the transmission of vibrations is achieved by placing appropriate dowels made of impact-resistant material (neoprene etc.) between the support feet of the unit and the floor.

For this purpose, the distances for the positioning of vibration dampers are listed below. In any event, consult the specialized catalogues when choosing the support feet.

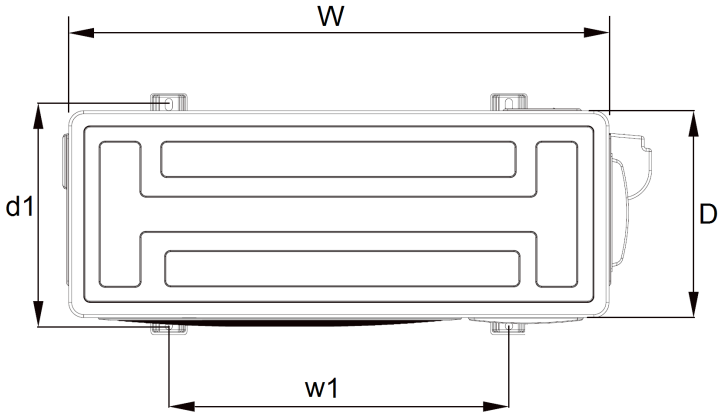


fig. 8 -

Mod.	18-2	27-3	28-4	U.M
W	800	845	946	mm
D	333	363	420	mm
l1	514	540	673	mm
w1	340	350	403	mm

2.6 CONDENSATION DRAIN KIT FOR OUTDOOR UNIT

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

To do so, proceed as follows:

1. Fix the supplied fitting (part 1 - "fig. 9 -") in the appropriate hole (part 2 - "fig. 9 -") on the base of the outdoor unit. The fastening is carried out by inserting the shaped part of the fitting in the hole.
2. Connect the fitting ("fig. 10 -") to a sufficiently resistant rubber hose (so that it is not deformed or throttled in any way).
3. Secure it with a hose clip and route it to an appropriate drain.
4. Make sure that the pipe slopes enough to allow the condensation to flow down naturally.
5. Check the efficiency of the drain by pouring a small amount of water directly into the tray of the outdoor unit.

N.B.: The kit is supplied with the machine.

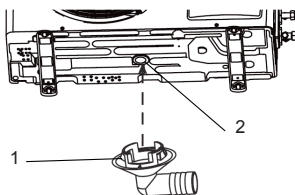


fig. 9 -

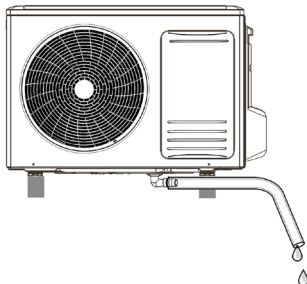


fig. 10 -

2.7 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 REFRIGERANT PIPES" on page 29 .

Route the coolant pipes as required, with as few bends possible. Use an appropriate pipe bender and comply with a minimum bending radius to prevent them from being squashed. Remember that the bending radius must not be less than 3.5 times the outer diameter of the pipe ("fig. 11 -").

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 R32 refrigerant. The following table gives the thickness values of the recommended copper pipes in relation to the nominal diameters of the connecting lines. Do not

use pipes whose thickness is less than 0.8mm.

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

by operating in the following way:

1. **Pipe cutting** . Use a pipe cutter ("fig. 12 -"). 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. 13 -"). 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. 16 -").
4. **Pipe flaring**. Make sure that the pipe and swaging machine are clean. Remember to comply with the instructions in the following tables ("Re-flaring thickness" and "Flare and Union dimensions") when flaring the pipes. Clamp the pipe (2 "fig. 15 -") in a vice (1 fig. 16 -) and begin to flare it (it is best to place a drop of refrigerating oil between the rubbing parts).

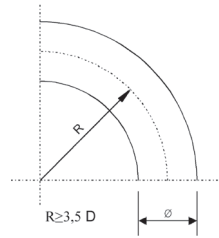


fig. 11 -

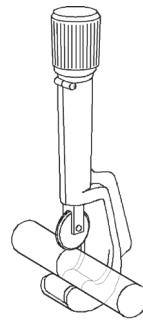


fig. 12 -



fig. 13 -

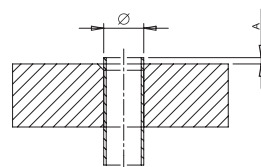


fig. 14 -

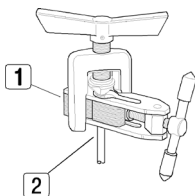


fig. 15 -

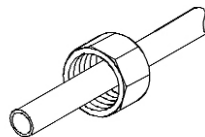


fig. 16 -

Tabella. 1 - ref. "fig. 14 -"

Pipe nominal size (")	External diameter (mm) Ø	Pipe wall thickness (mm)	A (mm)
1/4	6,35	0,80	1,5 ~ 2,0
3/8	9,52	0,80	1,5 ~ 2,0
1/2	12,70	0,80	2,0 ~ 2,5
5/8	15,88	1,00	2,0 ~ 2,5

Tabella. 2 - ref. "fig. 17 -"

Pipe nominal size (")	External diameter (mm) Ø	Pipe wall thickness (mm)	A (mm)				Union fitting thickness (mm)
			A	B	C	D	
1/4	6,35	0,80	9,1	9,2	6,5	13	17
3/8	9,52	0,80	13,2	13,5	9,7	20	22
1/2	12,70	0,80	16,6	16,0	12,9	23	26
5/8	15,88	1,00	19,7	19,0	16,0	25	29

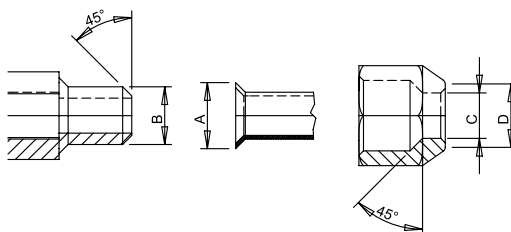


fig. 17 -

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. 18 -"):

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

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

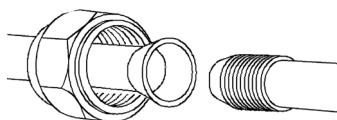


fig. 18 -

2.8 COOLING CONNECTIONS

Comply with the following indications when connecting the cooling pipes:

- Match the ends of the previously flared pipe (part.1 "fig. 19 -") with those of the connections on the indoor units or on the cocks of the outdoor units (part.2 "fig. 19 -").
- 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).

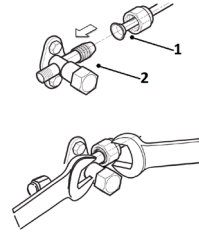


fig. 19 -

For the connection with model 18 indoor units it is necessary to use pipe diameter adaptation kits ("fig. 20 -").

These kits (part A - "fig. 21 -") are supplied with outdoor units and must be connected to the cock on the outdoor unit, and then to the 1/2" pipe required for the connection with the indoor unit.

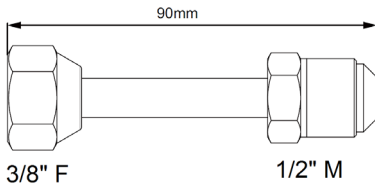


fig. 20 -

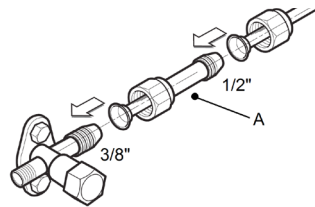


fig. 21 -

2.9 PIPE INSULATION

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

Use thermal insulating tape to tie the hoses, from the area connecting the outdoor unit cocks to the upper end of the hose in correspondence of the wall entry point. ("fig. 22 -")

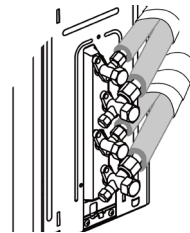


fig. 22 -

2.10 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

Pipe nominal size (")	External diameter (mm) Ø	Tightening torque (N x m)
1/4	6.35	15-20
3/8	9.52	30-40
1/2	12.70	45-55
5/8	15.88	60-65

2.11 TIGHTNESS CHECK (RECOMMENDED OPERATION)

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

- With the service valves of the outdoor unit completely shut, remove the cap from the service tap (part 1 - "fig. 23 -") and the union (part 2 - "fig. 23 -") 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.

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

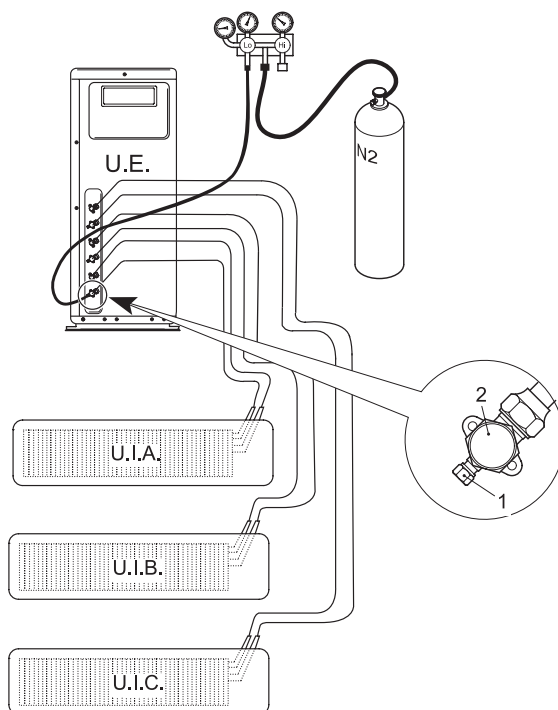


fig. 23 -

2.12 VACUUM OPERATION (OBLIGATORY)

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

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

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

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

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

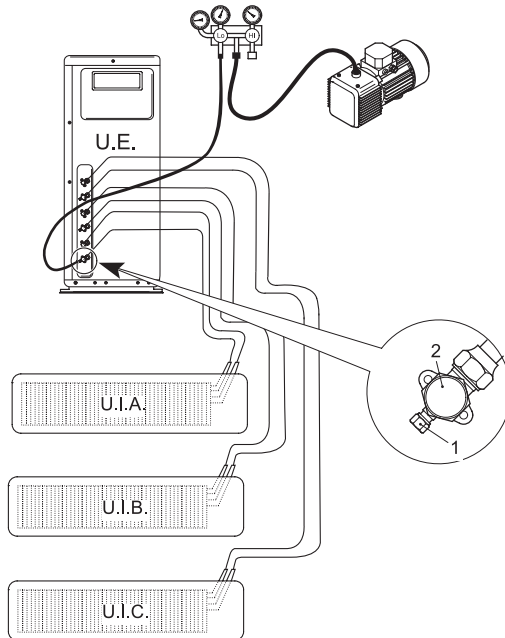


fig. 24 -

2.13 CONNECTION AREA CLOSING

After carrying out all the above-mentioned connections, reposition the cooling connection cover case (part A - "fig. 25 -").

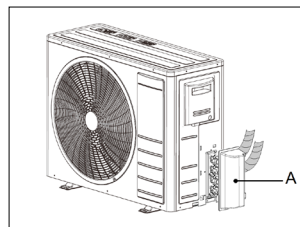


fig. 25 -

2.14 ELECTRICAL CONNECTION OF THE OUTDOOR UNIT

1. Remove the side panel (part A - "fig. 26 -").
2. Make the connections referring to the wiring diagrams of the unit.
3. Close the machine up again.

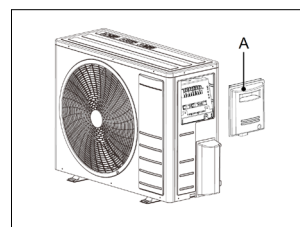



fig. 26 -

2.15 ELECTRICAL CONNECTIONS

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

2.16 ELECTRICAL CONNECTIONS

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

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

CHARACTERISTICS		MODEL	18-2	18-2	27-3	28-4
Type of Power Supply		"	230/1/50			
Circuit breaker	IG	A	16	16	25	25
Wire section	A	mm ²	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5
	B	mm ²	4x1.5	4x1.5	4x1.5	4x1.5

Recommended cable H05RN-F or as installed. See specific legislation. The customer must install the automatic circuit breaker.
Mod. 18-2

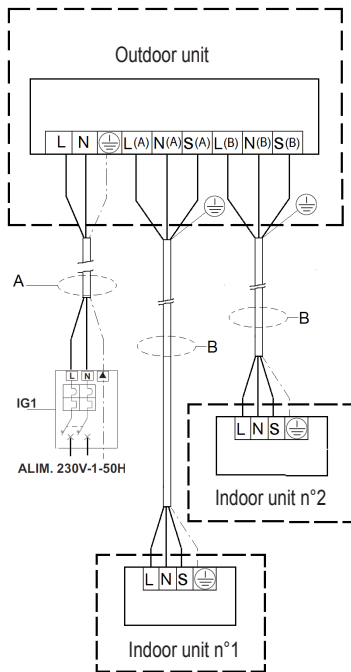


fig. 27 -

Mod. 27-3

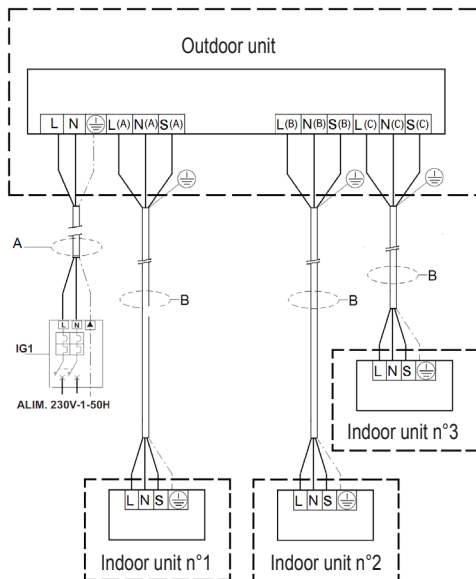


fig. 28 -

Mod. 28-4

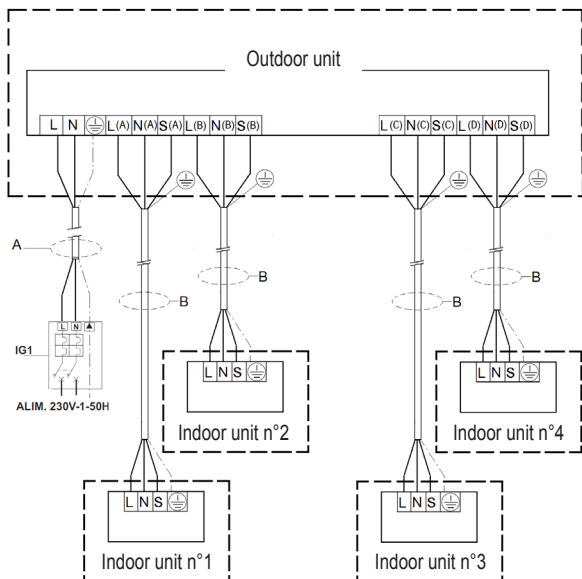


fig. 29 -

3. SETTING AND WORK

3.1 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.

3.2 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.

3.3 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).

3.4 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.

4. SAFETY AND POLLUTION

4.1 GENERAL CONSIDERATIONS

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

Pollution

The machine contains lubricating oil and R32 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.

The Refrigerant

To realize the function of the air conditioner unit, a special refrigerant circulates in the system. The used refrigerant is the fluoride R32, which is specially cleaned. The refrigerant is flammable and odorless. Furthermore, it can lead to explosion under certain conditions. But the flammability of the refrigerant is very low. It can be ignited only by fire. Compared to common refrigerants, R32 is a nonpolluting refrigerant with no harm to the ozoneosphere. The influence upon the greenhouse effect is also lower. R32 has got very good thermodynamic features which lead to a really high energy efficiency. The units therefore need a less filling.

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES	43
1.1 RECEPCIÓN DEL APARATO.....	43
1.2 PRESENTACIÓN.....	43
1.3 PRESENTACIÓN DE LOS APARATOS.....	43
1.4 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD.....	43
1.5 DATOS TÉCNICOS.....	44
1.6 MEDIDAS.....	45
1.7 TABLA DE COMBINACIONES.....	45
1.8 CAMPO DE APLICACIÓN.....	46
1.9 DESCRIZIONE UNITÀ.....	46
1.10 NORMAS DE SEGURIDAD.....	47
2. INSTALACIÓN	48
2.1 EMBALAJE Y ALMACENAMIENTO.....	48
2.2 CONTENIDO.....	48
2.3 NOTAS GENERALES.....	48
2.4 LÍMITES DE LONGITUD Y DESNIVEL DE LOS TUBOS DE REFRIGERANTE.....	49
2.5 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR.....	50
2.6 KIT DESCARGA DE CONDENSADO PARA UNIDAD EXTERIOR.....	52
2.7 TUBOS DE CONEXIÓN.....	53
2.8 CONEXIONES FRIGORÍFICAS.....	55
2.9 AISLAMIENTO DE LOS TUBOS.....	55
2.10 APRIETE DE LOS TUBOS.....	55
2.11 CONTROL DE LA ESTANQUEIDAD (aconsejado).....	56
2.12 REALIZACIÓN DEL VACÍO (OBLIGATORIA).....	57
2.13 CIERRE DE LA ZONA DE CONEXIONES.....	58
2.14 CONEXIONES ELÉCTRICAS DE LA UNIDAD EXTERIOR.....	58
2.15 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS GENERALES.....	58
2.16 CONEXIONES ELÉCTRICAS.....	59
3. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	61
3.1 PRIMERA PUESTA EN MARCHA.....	61
3.2 CONTROL PRELIMINAR DE LA PARTE ELÉCTRICA.....	61
3.3 CONTROL PRELIMINAR DE LA PARTE FRIGORÍFICA.....	61
3.4 ENCENDIDO.....	61
4. SEGURIDAD Y CONTAMINACIÓN	61
4.1 INFORMACIÓN GENERAL.....	61

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

1.1 RECEPCIÓN DEL APARATO

A la recepción del aparato, es indispensable controlar que estén presentes todos los elementos detallados en el albarán y que no se hayan dañado durante el transporte. Si descubre algún daño, notifíquelo al transportista con la descripción del problema y también a nuestro departamento de atención al cliente. Solo de este modo será posible recibir sin demora el material necesario o el resarcimiento de los daños.

1.2 PRESENTACIÓN

Este aparato ha sido diseñado y construido exclusivamente para la climatización y debe utilizarse solo para tal fin. Para un funcionamiento adecuado y provechoso del aparato, es indispensable utilizarlo de modo correcto y mantenerlo en plena eficiencia. Para ello, se ruega leer con atención este manual de instrucciones y consultarlo por cualquier dificultad con el uso del aparato. En caso de necesidad, se recuerda que nuestro servicio de asistencia, organizado en colaboración con los distribuidores de la marca, está a disposición de los clientes para las consultas o reparaciones que fueran necesarias.

1.3 PRESENTACIÓN DE LOS APARATOS

Los acondicionadores son climatizadores aire/aire de tipo split ("partido"), lo que significa que deben conectarse a una unidad exterior. Esta serie de modelos se puede combinar tanto con unidades exteriores de tipo Monosplit, con una sola unidad interior asociada, o Multisplit para dos o más unidades interiores. La serie está disponible en versión bomba de calor con refrigerante R32.

El aparato se entrega con el refrigerante ya cargado.



Téngase en cuenta que el aparato está lleno de gas R32 inflamable.

El uso indebido del aparato puede causar daños graves a personas y materiales. Para más información sobre este refrigerante, consulte "SEGURIDAD Y CONTAMINACIÓN" en la página 61.

1.4 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

La empresa declara que el aparato cumple las siguientes directivas y sus modificaciones.

- Directiva de baja tensión 2014/35 / UE;
- Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30 / UE;
- Directiva RAEE 2012/19 / UE;
- Directiva RoHS 2011/65 / UE;
- Directiva ErP 2009/125 / CE
- Reglamento de etiquetado energético UE 2017/1369;

Y es conforme a lo establecido por la norma

- EN 60335-2-40



1.5 DATOS TÉCNICOS

MOD.		18-2	27-3	28-4	UM
Combinación nominal		9 + 9	9 + 9 + 9	7 + 7 + 7 + 7	-
Alimentación		230/1/50	230/1/50	230/1/50	V-Ph-Hz
Potencia frigorífica *	Nom	5280	7920	8200	W
	Min-Max	1130-5570	2960-8500	2050-9850	W
Potencia absorbida total en refrigeración *	Nom	1630	2450	2540	W
	Min-Max	150-2000	235-3220	890-3180	W
Absorción nominal en refrigeración *		7,10	13,70	11,3	A
EER (nominal) rif . Standard EN14511 *		3,24	3,23	3,23	WW
SEER rif . Standard EN14825		6,10	6,10	6,10	WW
PdesignC		5,3	7,9	8,2	kW
Potencia térmica *	Nom	5570	8210	8800	W
	Min-Max	1795-5865	2040-9380	2345-10560	W
Potencia absorbida total en calefacción *	Nom	1390	2100	2200	W
	Min-Max	300-1650	310-2890	770-2750	W
Absorción nominal en calefacción *		6,1	12,5	9,8	A
COP (nominal) rif . Standard EN14511 *		4,01	3,91	4,00	WW
SCOP rif . Standard EN14825		3,80	4,00	3,80	WW
Zona climática de referencia		A (templada)	A (templada)	A (templada)	Type
PdesignH		4,8	5,6	6,5	kW
T bivalente		-7,0	-7,0	-7,0	°C
Temp. límite de uso Tol		-15,0	-15,0	-15,0	°C
Clase de eficiencia según el Reglamento delegado 626/2011 - Directiva 2009/125/CE	en refrig.	A++	A++	A++	\
	en calef.	A	A+	A	\
Flujo de aire de la unidad exterior		2200	2700	3800	m3/h
Unidad exterior de nivel de presión acústica **		56	54	61,5	dB(A)
Unidad exterior de nivel de potencia acústica		65	67	67	dB(A)
Refrigerante		R32	R32	R32	Type
PCA		675	675	675	tCO2 eq.
Carga		1,25	1,72	2,10	kg
Dimensiones del embalaje unidad exterior	W	920	965	1090	mm
	H	615	775	875	mm
	D	390	395	500	mm
Peso neto unidad exterior		38,5	51,5	62,1	kg
Conexiones de línea de líquido (cantidad x diámetro)		2x1/4"	3x1/4"	4x1/4"	n° x inch
Conexiones de línea de gas (cantidad x diámetro)		2x3/8"	3x3/8"	3x3/8" + 1x1/2"	n° x inch

Note:

Temperatura del aire exterior: 35 °C b.s. • Temperatura del aire ambiente: 27 °C b.s. / 19 °C b.h.

Temperatura del aire exterior: 7 °C b.s. / 6 °C b.h. • Temperatura del aire ambiente = 20 °C b.s.

*: Datos referidos a la combinación nominal indicada.

** : Presión acústica medida a 1 m de distancia.

1.6 MEDIDAS

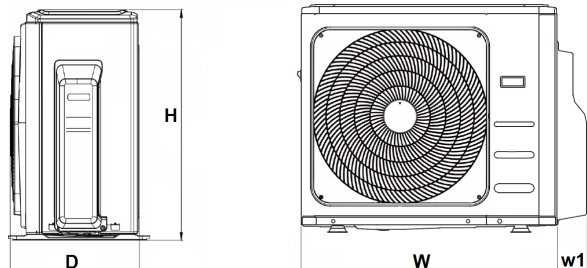


fig. 1 -

MOD.	18-2	27-3	28-4	UM
D	333	363	420	mm
H	554	702	810	mm
W	800	845	946	mm
W1	70	69	84	mm

1.7 TABLA DE COMBINACIONES

La tabla siguiente muestra las combinaciones posibles entre la unidad exterior y los distintos tamaños de unidades interiores.

Unidad exterior	Unidades internas conectadas							
	1	2		3			4	
18-2	7K	7K+7K	7K+9K	no esperado			no esperado	
	9K	7K+12K	9K+9K					
	12K	9K+12K	12K+12K					
27-3	non previsto	7K+7K	7K+9K	7K+7K+7K	7K+7K+9K	7K+7K+12K	no esperado	
		7K+12K	7K+18K	7K+7K+18K	7K+9K+9K	7K+9K+12K		
		9K+9K	9K+12K	7K+9K+18K	7K+12K+12K	9K+9K+9K		
		9K+18K	12K+12K	9K+9K+12K	9K+12K+12K	12K+12K+12K		
		12K+18K	\	\	\	\		
28-4	non previsto	7K+7K	7K+9K	7K+7K+7K	7K+7K+9K	7K+7K+12K	7K+7K+7K+7K	7K+7K+7K+9K
		7K+12K	7K+18K	7K+7K+18K	7K+9K+9K	7K+9K+12K	7K+7K+7K+12K	7K+7K+7K+18K
		9K+9K	9K+12K	7K+9K+18K	7K+12K+12K	7K+12K+18K	7K+7K+9K+9K	7K+7K+9K+12K
		9K+18K	12K+12K	9K+9K+9K	9K+9K+12K	9K+9K+18K	7K+7K+12K+12K	7K+9K+9K+9K
		12K+18K	18K+18K	9K+12K+12K	9K+12K+18K	12K+12K+12K	7K+9K+9K+12K	7K+9K+12K+12K
	/	/	/	/	/	9K+9K+9K+9K	9K+9K+9K+12K	

1.8 CAMPO DE APLICACIÓN

Se recomienda utilizar el aparato en las condiciones descritas a continuación.

Tipo de funcionamiento	Parametro	Lado interno		Lado externo		UM
		B.S	B.U	B.S	B.U	
Refrigeración	Temperatura máxima del aire de entrada	32	23	50	\	(°C)
	Temperatura mínima del aire de entrada	17	16	-15	\	(°C)
Calefacción	Temperatura máxima del aire de entrada	30	\	24	20	(°C)
	Temperatura mínima del aire de entrada	0	\	-15	-13	(°C)
Todos	Alimentación eléctrica (variación de tensión)	230±10%				(V)
	Alimentación eléctrica (variación de frecuencia)	50±2				(Hz)

1.9 DESCRIZIONE UNITÀ

1.CARCASA

La carcasa de la unidad exterior está realizada en chapa galvanizada, pasivada y pintada en caliente con polvos de poliéster. La pasivación le confiere resistencia a los agentes atmosféricos. La estructura de soporte está realizada en gruesa chapa galvanizada y estampada, que aporta buena rigidez y no transmite las vibraciones.

2.COMPRESOR

El compresor, situado en la unidad exterior, es de tipo ROTATIVO y está protegido de sobrecargas térmicas y eléctricas. Se apoya en unos soportes de goma que absorben las vibraciones.

3.GRUPO DE VENTILACIÓN

La unidad exterior está provista de un ventilador helicoidal con palas de gran superficie. El motor es de corriente continua sin escobillas.

4.BATERÍA DE INTERCAMBIO TÉRMICO

La batería de intercambio térmico está formada por un haz de tubos de cobre y un paquete de aletas continuo en chapa de aluminio. Las aletas están bloqueadas de modo directo, mediante expansión mecánica del tubo de cobre, para maximizar la transmisión del calor.

5.CIRCUITO FRIGORÍFICO

Realizado en tubo de cobre con conexiones de estanqueidad comprobada.

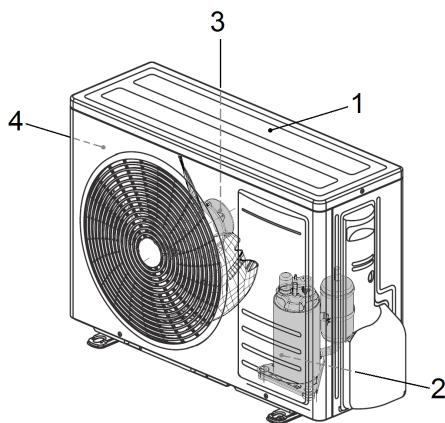


fig. 2 -

1.10 NORMAS DE SEGURIDAD

Las normas siguientes deben respetarse estrictamente para evitar daños al usuario y al aparato.

- El aparato se debe instalar de acuerdo con las normas vigentes en la materia.
- El presente manual del instalador, el manual del usuario y los esquemas eléctricos son parte integrante del aparato. Manténgalos en buenas condiciones para futuras consultas.
- La inobservancia de lo indicado en este manual o la instalación incorrecta del acondicionador pueden invalidar la garantía. El fabricante no se hace responsable de daños directos o indirectos derivados de una instalación incorrecta.
- Durante la instalación, trabaje en un lugar limpio y sin obstáculos.
- No toque por ningún motivo las partes en movimiento, ni se interponga entre ellas.
- Antes de poner en marcha el acondicionador, compruebe la perfecta integridad y seguridad de cada componente y del sistema en su conjunto.
- Realice escrupulosamente el mantenimiento ordinario.
- Para la sustitución de piezas, utilice exclusivamente recambios originales. De lo contrario, se anulará la garantía.
- No quite ni modifique los dispositivos de seguridad.
- Antes de hacer cualquier intervención en el aparato, desconéctelo de la alimentación eléctrica.
- No apoye ningún objeto en la parte superior de las unidades.
- No introduzca ni deje caer objetos por las rejillas de protección de los ventiladores.
- La superficie de la batería es cortante. No la toque sin protección.
- Lea atentamente las etiquetas aplicadas al aparato, no las cubra por ningún motivo y cámbielas si se estropean.
- No utilice este aparato en una atmósfera explosiva.
- La línea de alimentación eléctrica debe estar dotada de una conexión a tierra reglamentaria.
- Si se daña el cable de alimentación, apague el aparato (si está en marcha) y haga cambiar el cable por un técnico autorizado.
- La temperatura de almacenamiento debe estar comprendida entre -25 °C y 55 °C.
- En caso de incendio, utilice un extintor de polvo químico. No utilice agua.
- Si nota un funcionamiento anómalo del aparato, controle que no se deba a la necesidad de mantenimiento ordinario. Una vez excluido este motivo, llame a un técnico autorizado.
- Todas las operaciones de mantenimiento extraordinario deben ser realizadas por técnicos autorizados.
- Cuando el aparato ya no se utilice, llévelo a un centro autorizado para la recuperación de residuos especiales.
- No lave el aparato con chorros de agua directos o a presión, ni con sustancias corrosivas.

La red de asistencia del fabricante está a su disposición para brindarle un servicio técnico rápido y eficiente, incluido todo lo necesario para optimizar el funcionamiento y el rendimiento del aparato.

2. INSTALACIÓN

2.1 EMBALAJE Y ALMACENAMIENTO

Todos los modelos se entregan en embalajes de cartón específicos para cada unidad.

En los embalajes figuran las indicaciones necesarias para manipular correctamente las unidades durante el almacenamiento y la instalación. La temperatura de almacenamiento debe estar comprendida entre -25 °C y 55 °C.

Nota: Deseche los embalajes vacíos en los contenedores específicos.

Una vez decidido el lugar de instalación (vea las instrucciones a continuación), desembale las dos unidades del siguiente modo.

1. Corte los dos flejes de plástico.
2. Deslice la caja hasta extraerla.
3. Retire la envoltura de plástico.

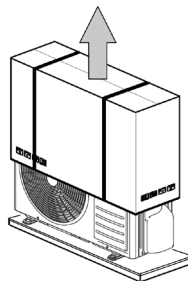


fig. 3 -

2.2 CONTENIDO

Además de las unidades, los embalajes contienen accesorios y documentación técnica para el uso y la instalación. Compruebe la presencia de los elementos siguientes.

Descripción	Fig.	Cant	Notas
Conexión de drenaje de condensado		1	
Adaptadores de línea de refrigerante		1 o 2 dependiendo de los modelos	para usar cuando se usan unidades interiores tamaño 18
Manuales		1	manual de instalación

2.3 NOTAS GENERALES

Para asegurar el funcionamiento correcto del acondicionador, cuando haga las conexiones eléctricas y frigoríficas, respete la denominación de las unidades "fig. 4 -" 1, 2, 3.

A la conexión de la línea frigorífica identificada con 1 (2, 3) le debe corresponder la conexión eléctrica identificada con 1 (2, 3). Las líneas frigoríficas 1, 2 y 3 se pueden identificar fácilmente observando la etiqueta aplicada a la unidad exterior junto a las conexiones.

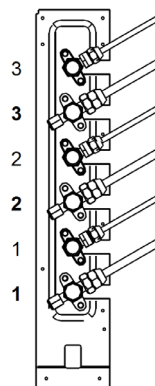


fig. 4 -

2.4 LÍMITES DE LONGITUD Y DESNIVEL DE LOS TUBOS DE REFRIGERANTE

Los tubos de refrigerante entre las unidades interior y exterior deben ser lo más cortos posible y, en todos los casos, se deben respetar los valores máximos de desnivel entre las unidades.

Reduciendo el desnivel entre las unidades (H+ y H-) y la longitud de los tubos (L), se limitan las pérdidas de carga y, por consiguiente, se aumenta el rendimiento general del aparato.

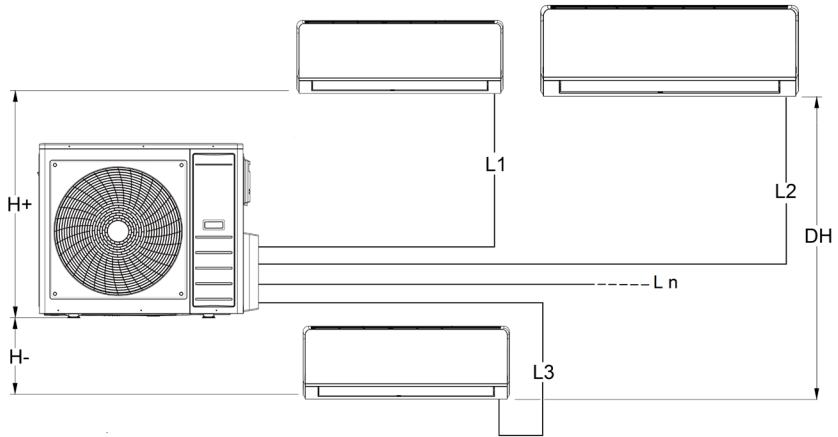


fig. 5 -

Respete los límites indicados en las tablas siguientes.

Model	UM	18-2		27-3			28-4			
Conexiones de línea de líquido	"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Conexiones de línea de gas	"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Longitud máxima de la tubería de refrigerante	m	40		60			80			
Longitud máxima de una unidad	m	25		30			35			
Desnivel maximo	H+	15		15			15			
	H-	15		15			15			
	DH	10		10			10			
Longitud máxima con carga estándar.	m	7,5		7,5			7,5			
Carga de refrigerante adicional por metro		12	12	12	12	12	12	12	12	24

Si debe utilizar valores distintos de los especificados, consulte a nuestro departamento técnico.

2.5 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

Para escoger el lugar de instalación de la unidad exterior, tenga en cuenta lo siguiente:

- Antes de instalarla, controle que la unidad exterior se haya transportado en posición vertical. Si no ha sido así, póngala en la posición correcta y espere dos horas como mínimo antes de encenderla.
- Si es posible, instale la unidad a cubierto de la lluvia y de la luz solar directa, en una zona suficientemente ventilada.
- Apóyela en un soporte que sea capaz de sostenerla y que no amplifique las vibraciones y el ruido.
- Escoja un lugar donde el ruido de funcionamiento y el flujo de aire no molesten a los vecinos.
- Respete las distancias mínimas respecto a paredes, muebles u otras superficies ("fig. 6 -" e "fig. 7 -").
- Si la unidad se instala en el suelo, evite los lugares donde se puedan formar charcos o caer agua de canalones u otros elementos.
- En las zonas con nevadas frecuentes o con temperaturas bajo cero durante largos periodos, monte la unidad sobre una base de cemento de 20-30 cm para impedir la formación de hielo alrededor del aparato.
- Durante el invierno, las bombas de calor producen condensados que caen sobre la superficie de apoyo, formando charcos a veces molestos o desagradables. Para evitarlo, utilice el kit de descarga de condensado como se indica en el apartado respectivo.

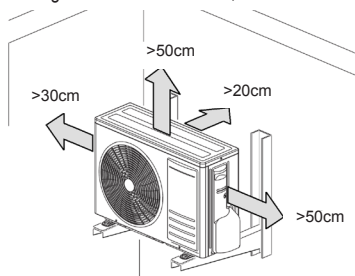


fig. 6 -

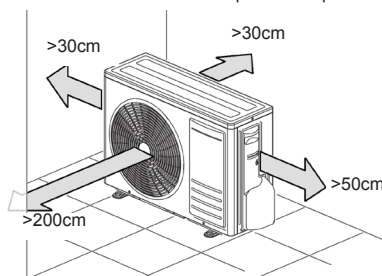


fig. 7 -

Nota: El climatizador no debe estar rodeado por más de tres paredes, a fin de asegurar la ventilación necesaria para el funcionamiento correcto.

Si la instalación no permite un acceso directo a la unidad, se aconseja quitar la malla de protección posterior para favorecer el flujo de aire y evitar acumulaciones de hielo en el invierno.

Desembale el aparato como se indica en el apartado "Embalaje y almacenamiento", levántelo con una carretilla de horquillas y deposítelo en el lugar deseado. Durante los desplazamientos, mantenga la unidad en posición vertical, sin inclinarla. Para evitar la transmisión de vibraciones, coloque unos tacos de material resiliente (neopreno, etc.) entre los pies de apoyo del aparato y el suelo.

A tal fin, se indican las distancias que se han de respetar para colocar los tacos amortiguadores. En todos los casos, para elegir los tacos, consulte los catálogos especializados.

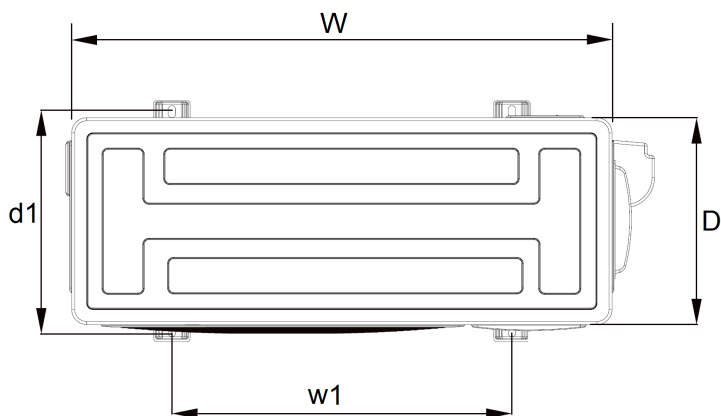


fig. 8 -

Mod.	18-2	27-3	28-4	U.M
W	800	845	946	mm
D	333	363	420	mm
l1	514	540	673	mm
w1	340	350	403	mm

2.6 KIT DESCARGA DE CONDENSADO PARA UNIDAD EXTERIOR

En las unidades exteriores con bomba de calor, durante el funcionamiento en calefacción, se produce condensación. En tal caso, puede ser necesario canalizar el condensado hacia un desagüe.

Para ello, proceda del siguiente modo:

1. Instale el racor (part 1 - "fig. 9 -"), suministrado, en el orificio (part 2 - "fig. 9 -") presente en la base de la unidad exterior. Para hacer la fijación, introduzca en el orificio la parte conformada del racor.
2. Conecte al racor ("fig. 10 -") una manguera que tenga la resistencia suficiente para no deformarse ni crear estrangulamientos.
3. Fijela con una abrazadera de tubos y hágala desembocar en un desagüe.
4. Controle que la manguera tenga una pendiente tal que favorezca la salida natural del condensado.
5. Compruebe el funcionamiento de la descarga vertiendo directamente en la cubeta de la unidad exterior una cantidad limitada de agua.

N.B.: Nota: El kit se suministra junto con el aparato.

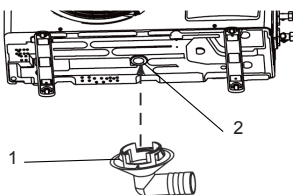


fig. 9 -

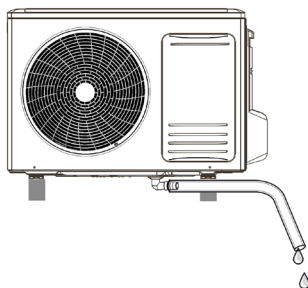


fig. 10 -

2.7 TUBOS DE CONEXIÓN

Los tubos se suministran enrollados y con ambos extremos abocardados. Las medidas se indican en el apartado "LÍMITES DE LONGITUD Y DESNIVEL DE LOS TUBOS DE REFRIGERANTE" en la página 49.

Tienda los tubos frigoríficos con la menor cantidad posible de curvas y, utilizando una dobladora de tubos adecuada, respete el radio mínimo de curvatura para evitar que los tubos se aplasten. Como dato general, el radio de curvatura no debe ser inferior a 3,5 veces el diámetro exterior del tubo ("fig. 11 -").

Una vez realizado el tendido, si sobra un trozo de tubo y no desea cortarlo, enróllelo de modo que el eje de las espiras quede horizontal.

Durante el tendido de los tubos, tenga en cuenta lo siguiente:

- Desenrolle la bobina con cuidado, siguiendo la forma de la bobina.
- Envuelva con cinta los dos tubos unidos antes de pasarlos por los orificios de la pared, para evitar que se dañe el aislante y penetre polvo en los tubos. Para facilitar esta operación, se aconseja introducir en el orificio de la pared un trozo de tubo de PVC de la misma longitud que el orificio de la pared y con un diámetro tal que se adapte al orificio.

Dado que las presiones de trabajo son marcadamente superiores a las del refrigerante R32, es necesario utilizar materiales específicos.

En la tabla siguiente se indica el espesor de los tubos de cobre aconsejado para los diámetros nominales de las líneas de conexión. Se recomienda no utilizar espesores inferiores a 0,8 mm.

Si los tubos son demasiado largos, es posible cortarlos y abocardarlos como se indica a continuación.

1. **Corte del tubo.** Utilice un cortatubos ("fig. 12 -"). Corte el tubo con cuidado de no deformarlo. Corte el tubo a la longitud deseada (el corte debe ser horizontal).
2. **Extracción de rebabas o virutas.** Si la campana queda deformada o con virutas, pueden producirse fugas de refrigerante. Se aconseja quitar las rebabas manteniendo el extremo del tubo hacia abajo ("fig. 13 -"). Quite todas las rebabas y limpie la superficie de corte.
3. **Introducción del racor.** Antes de abocardar el tubo, recuerde colocarle el racor ("fig. 16 -").
4. **Abocardado de los tubos.** Compruebe la limpieza del tubo y de la abocardadora. Para hacer el abocardado, respete las indicaciones de las tablas siguientes, "Espesor del reborde" y "Medidas de abocardados y racores". Apriete el tubo (2 "fig. 15 -") con un tornillo de apriete (1 "fig. 15 -") y realice el abocardado (se aconseja aplicar una gota de aceite frigorífico entre las superficies que se rozan).

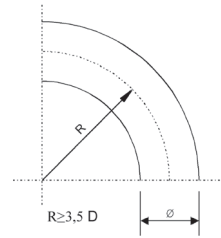


fig. 11 -

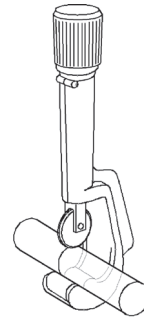


fig. 12 -



fig. 13 -

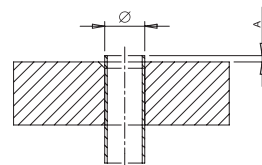


fig. 14 -

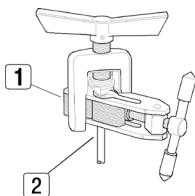


fig. 15 -

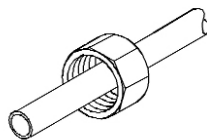


fig. 16 -

Tabella. 1 - "fig. 14 -"

Diámetro nominal (")	Diámetro externo (mm) Ø	Espesor tubo (mm)	A (mm)
1/4	6,35	0,80	1,5 ~ 2,0
3/8	9,52	0,80	1,5 ~ 2,0
1/2	12,70	0,80	2,0 ~ 2,5
5/8	15,88	1,00	2,0 ~ 2,5

Tabella. 2 - "fig. 17 -"

Diámetro nominal (")	Diámetro externo (mm) Ø	Espesor tubo (mm)	A (mm)				Grosor de unión (mm)
			A	B	C	D	
1/4	6,35	0,80	9,1	9,2	6,5	13	17
3/8	9,52	0,80	13,2	13,5	9,7	20	22
1/2	12,70	0,80	16,6	16,0	12,9	23	26
5/8	15,88	1,00	19,7	19,0	16,0	25	29

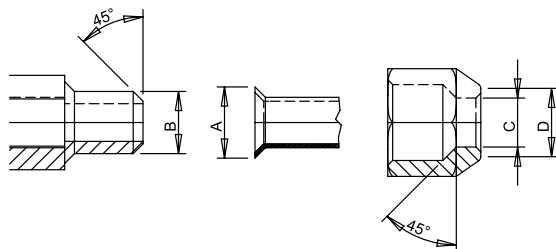


fig. 17 -

Nota: Controle que el aceite utilizado para lubricar la campana sea del mismo tipo o compatible con el que utiliza el circuito frigorífico. Un abocardado correcto tiene las características siguientes ("fig. 18 -"):

- superficie lisa y pulida a espejo;
- bordes lisos;
- partes abocardadas con longitud uniforme.

Nota: Evite que caigan virutas, polvo u otros materiales dentro del tubo, ya que obstruirían el circuito frigorífico a la altura del capilar, bloqueando el sistema o el compresor.

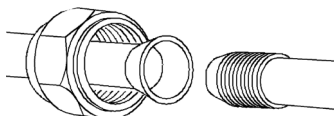


fig. 18 -

2.8 CONEXIONES FRIGORÍFICAS

Para conectar las líneas frigoríficas, proceda como se indica a continuación:

- Haga coincidir los extremos del tubo abocardado (part.1 "fig. 19 -") con las conexiones de las unidades interiores o con las llaves de paso de las exteriores (part.2 "fig. 19 -").
- Enrosque a mano el racor y apriételo después con una llave adecuada. Para evitar tensiones en los tubos, se aconseja utilizar una contrallave.

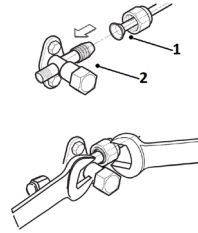


fig. 19 -

Notas: Para la combinación con unidades interiores modelo 18, se deben utilizar kits de adaptación del diámetro del tubo ("fig. 20 -"). Estos kits (part A - "fig. 21 -") se suministran con las unidades exteriores y se conectan, por un extremo, a la llave de paso de la unidad exterior y, por el otro, al tubo de 1/2" de conexión con la unidad interior.

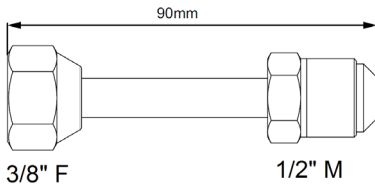


fig. 20 -

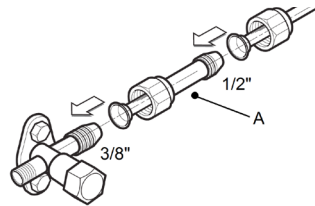


fig. 21 -

2.9 AISLAMIENTO DE LOS TUBOS

Para garantizar el funcionamiento correcto y eficaz del aparato, se deben utilizar tubos frigoríficos preaislados de los que se encuentran normalmente en el comercio. Se recomienda prestar atención a los puntos de conexión, de acuerdo con lo indicado. Envuelva los tubos con cinta aislante térmica, desde la zona de conexión con las llaves de paso de la unidad exterior hasta el extremo superior del tubo en el punto por donde entra en la pared. "fig. 22 -".

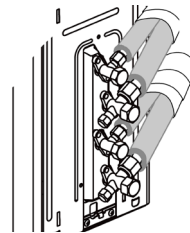


fig. 22 -

2.10 APRIETE DE LOS TUBOS

- Controle que no haya polvo ni suciedad en la zona de conexión.
 - Compruebe que la boca de conexión y el abocardado estén perfectamente alineados.
 - Apriete el racor primero a mano y después con una llave dinamométrica adecuada.
- Si el cierre es insuficiente puede haber fugas, y si es demasiado fuerte se puede dañar el abocardado.

En la tabla siguiente se indican los pares de apriete recomendados en función del diámetro del tubo.

Diámetro nominal (")	Diámetro externo (mm) Ø	Par de apriete (N x m)
1/4	6.35	15-20
3/8	9.52	30-40
1/2	12.70	45-55
5/8	15.88	60-65

2.11 CONTROL DE LA ESTANQUEIDAD (aconsejado)

Antes de hacer el vacío en el sistema, se aconseja verificar la estanqueidad de la parte del circuito frigorífico que comprende las conexiones entre los tubos y la unidad exterior. Proceda del siguiente modo:

- Con las válvulas de servicio de la unidad exterior totalmente cerradas, quite el tapón de la toma de servicio (part 1 - "fig. 23 -") y el racor (part 2 - "fig. 23 -") de la válvula del gas (la más grande).
- Conecte a la válvula de servicio un grupo manométrico, a su vez conectado a la botella de nitrógeno (N₂).
- Presurice el sistema a un valor máximo de 30 bar con el nitrógeno de la botella.
- Compruebe la estanqueidad de las uniones con jabón líquido.

Para evitar que entre nitrógeno líquido en el sistema, mantenga la botella vertical durante la presurización!

- Controle la estanqueidad de todas las conexiones, tanto en la unidad exterior como en la interior. Las fugas se evidenciarán por la formación de burbujas. Si se observan burbujas, controle el apriete de los racores o la forma del abocardado.
- Quite el jabón líquido con un trapo.
- Reduzca la presión del nitrógeno en el circuito aflojando el tubo de carga desde la botella.
- Cuando la presión haya bajado, desconecte la botella de nitrógeno.

Haga el control de estanqueidad en todas las líneas de conexión (u.i.a, u.i.b y u.i.c).

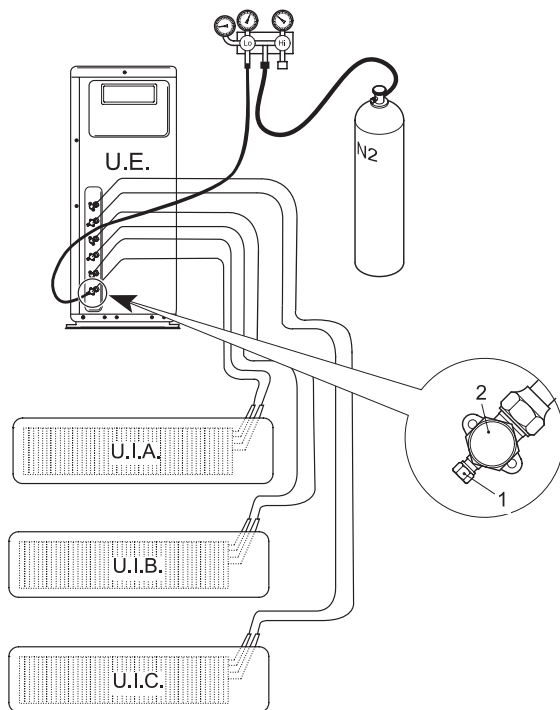


fig. 23 -

2.12 REALIZACIÓN DEL VACÍO (OBLIGATORIA)

El aire y la humedad en el circuito frigorífico tienen efectos perjudiciales sobre el funcionamiento del aparato, tales como:

- aumento de la presión;
- reducción de la eficiencia del aparato;
- posibilidad de que se forme hielo en el capilar, bloqueándolo;
- corrosión dentro del circuito.

Por lo tanto, es indispensable realizar el vacío en los tubos de conexión y en la unidad interior. Proceda del siguiente modo:

- Conecte el tubo de carga anteriormente mencionado a la bomba de vacío.
- Abra la llave de paso del grupo manométrico para poner en comunicación la bomba con el circuito frigorífico.
- Espere a que el manómetro indique una presión en torno a 3 mm Hg (400 Pa).
- En cuanto se alcance el vacío previsto, cierre la llave de paso y pare la bomba de vacío.

Haga el control del vacío en todas las líneas de conexión (u.i.a, u.i.b y u.i.c).

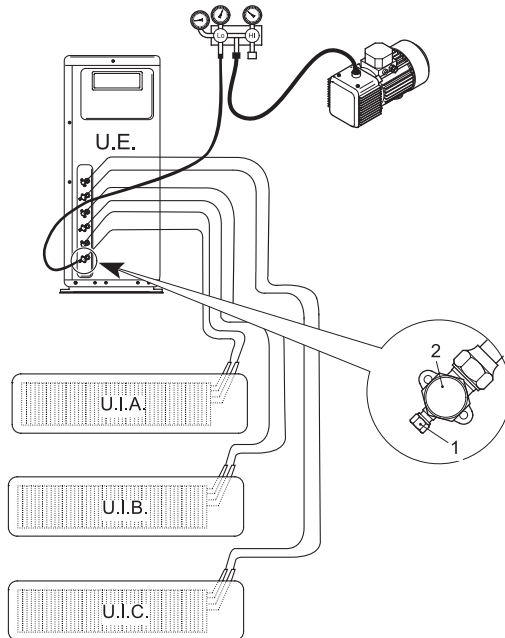


fig. 24 -

2.13 CIERRE DE LA ZONA DE CONEXIONES

Cuando haya hecho todas las conexiones indicadas, vuelva a montar la cubierta de las conexiones frigoríficas (part A - "fig. 25 -").

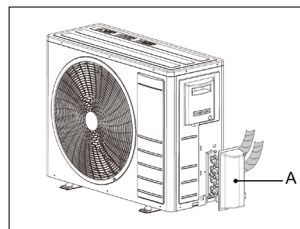


fig. 25 -

2.14 CONEXIONES ELÉCTRICAS DE LA UNIDAD EXTERIOR

1. Quite el panel lateral (part A - "fig. 26 -").
2. Haga las conexiones como se indica en los esquemas eléctricos de la unidad.
3. Monte el panel para cerrar la unidad.

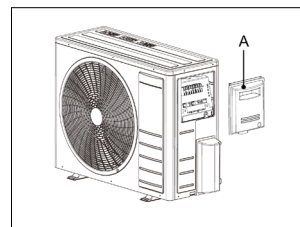



fig. 26 -

2.15 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS GENERALES

- El usuario debe derivar una línea de alimentación exclusiva para el acondicionador, con un dispositivo de protección automático (interruptor magnetotérmico para cargas industriales) previo.
- Controle que la tensión de la línea de alimentación se corresponda con los datos indicados en la placa del aparato.
- La línea de alimentación de todos los modelos debe estar provista de un conductor de protección (puesta a tierra) adecuadamente dimensionado.
- Las líneas que alimentan las cargas fijas del aparato (compresor, ventiladores, etc.) se han dimensionado de acuerdo con las normativas vigentes sobre protección contra sobrecargas y cortocircuitos.
- Se recomienda conectar los conductores provenientes de la fuente de alimentación directamente a los bornes de entrada del interruptor (consulte los esquemas eléctricos suministrados con el aparato).
- Los cuadros eléctricos están dotados de un borne para conectar el conductor de protección, identificado con la marca .

2.16 CONEXIONES ELÉCTRICAS

Para que el acondicionador arranque, es necesario hacer las conexiones eléctricas de acuerdo con los esquemas suministrados con el aparato. Es indispensable que las dos unidades estén conectadas a una toma de tierra eficaz. El fabricante declina toda responsabilidad por la inobservancia de esta indicación.

Nota: Para cualquier intervención en el sistema eléctrico, consulte los esquemas eléctricos suministrados con el aparato. Para las conexiones eléctricas y la conexión al mando, respete los datos indicados en las tablas siguientes.

CARACTERÍSTICAS		MODEL	18-2	27-3	28-4
Tipo de alimentación		"	230/1/50		
Interruptor automático	IG	A	16	25	25
Sección del cable	A	mm ²	3x2.5	3x2.5	3x2.5
	B	mm ²	4x1.5	4x1.5	4x1.5

Tipo de cable aconsejado: H05RN-F o según la instalación (consulte las normas específicas). Interruptor automático que debe aplicar el instalador.

Mod.18-2

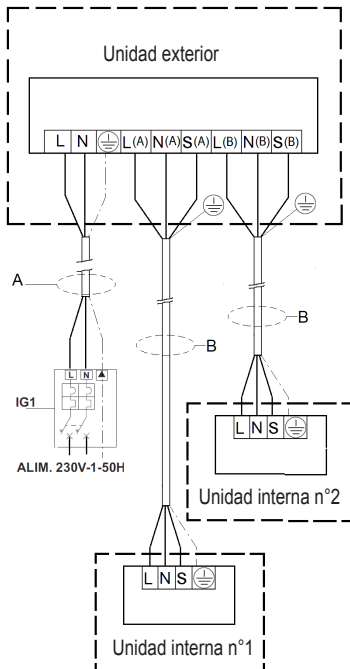


fig. 27 -

Mod. 27-3

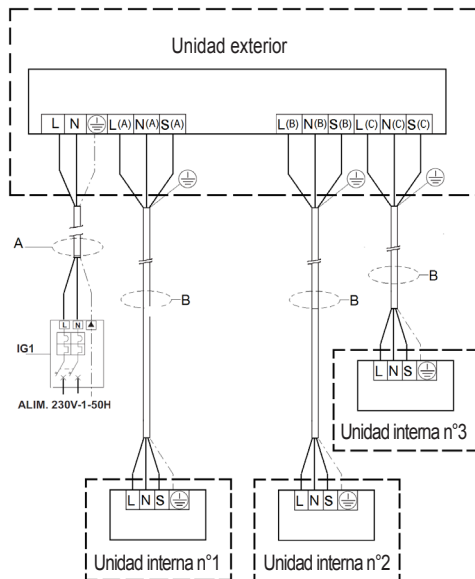


fig. 28 -

Mod. 28-4

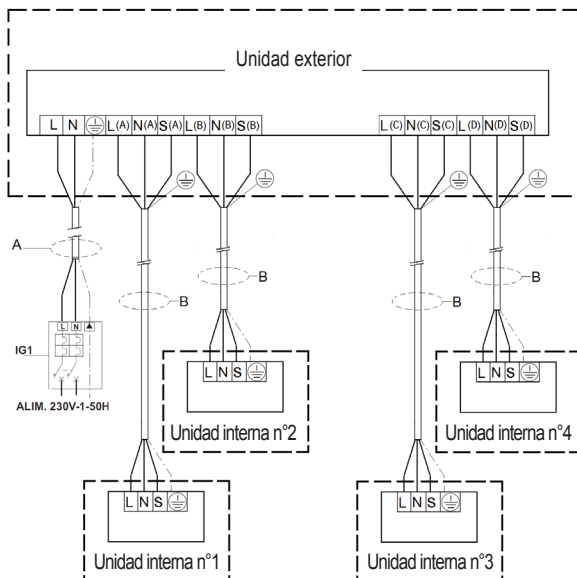


fig. 29 -

3. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

3.1 PRIMERA PUESTA EN MARCHA

Antes de hacer la primera puesta en marcha, antes de encender el aparato para la temporada o después de una inactividad prolongada, es necesario realizar los siguientes controles en las partes eléctrica y frigorífica.

3.2 CONTROL PRELIMINAR DE LA PARTE ELÉCTRICA

Nota: Antes de hacer cualquier control en la parte eléctrica, desenchufe el aparato de la red.

Controles

- Controle que la instalación eléctrica se haya realizado de acuerdo con el esquema eléctrico y que la sección de los cables sea adecuada.
- Controle que los cables de potencia y de tierra estén bien fijados a los bornes.
- Controle que no haya cables desconectados o no fijados a los bornes.
- Controle que los valores suministrados por la red sean compatibles con los que requiere el aparato.

3.3 CONTROL PRELIMINAR DE LA PARTE FRIGORÍFICA

- Controle que la unidad esté cargada de refrigerante. El control se puede hacer con manómetros portátiles para refrigerantes, dotados de conexión giratoria de 1/4" SAE con depresor conectado a la toma de servicio de la llave de paso. El manómetro debe indicar la presión de saturación correspondiente a la temperatura ambiente (~7 bar).
- Haga un control visual del circuito frigorífico para comprobar que no esté dañado.
- Observe si los tubos están sucios de aceite (las manchas de aceite pueden indicar roturas del circuito frigorífico).

3.4 ENCENDIDO

Una vez realizados los controles preliminares, para poner en marcha el aparato es necesario activar la unidad con el mando a distancia. Pulse el botón de encendido y seleccione el modo de funcionamiento deseado.

Las funciones del mando a distancia se describen en el manual del usuario.

4. SEGURIDAD Y CONTAMINACIÓN

4.1 INFORMACIÓN GENERAL

El aparato está diseñado con el criterio de minimizar los riesgos para las personas y para el ambiente de instalación. No obstante, existen riesgos residuales que exigen un conocimiento profundo del aparato para evitar daños materiales y personales.

Contaminación:

El aparato contiene aceite lubricante y refrigerante R32. A la hora del desguace, recupere dichos fluidos y deséchelos según las normas aplicables. Cuando el aparato ya no se utilice, llévalo a un centro autorizado para la recuperación de residuos especiales.

Para más información sobre las características del fluido frigorífico, vea las fichas de seguridad redactadas por los productores de refrigerantes.

El refrigerante

El refrigerante utilizado por el acondicionador está contenido herméticamente en el circuito frigorífico. Se utiliza el gas refrigerante R32, que es inodoro e inflamable. No obstante, el grado de inflamabilidad de este producto es muy bajo. El R32 es menos contaminante que los refrigerantes comunes y no daña la capa de ozono. La influencia sobre el efecto invernadero también es menor que la de los demás productos.

1. CARACTERISTICI GENERALE	63
1.1 PRELUAREA APARATULUI	63
1.2 INTRODUCERE	63
1.3 PREZENTAREA UNITĂȚII	63
1.4 DECLARAȚIE DE CONFORMITATE	63
1.5 DATE TEHNICE	64
1.6 DIMENSIUNI	65
1.7 TABEL COMBINAȚII	65
1.8 CÂMP APLICATIV	66
1.9 COMPONENTE UNITATE	66
1.10 NORME DE SIGURANȚĂ	67
2. INSTALARE	68
2.1 AMBALARE ȘI DEPOZITARE	68
2.2 CONȚINUT	68
2.3 NOTE GENERALI	68
2.4 LIMITE PRIVIND LUNGIMEA ȘI DIFERENȚA DE NIVEL A CONDUCTELOR DE REFRIGERARE	69
2.5 INSTALAREA UNITĂȚII EXTERNE	70
2.6 KIT EVACUARE CONDENS PENTRU UNITATEA EXTERNĂ	72
2.7 CONDUCTE DE CONEXIUNE	73
2.8 CONEXIUNI DE REFRIGERARE	75
2.9 IZOLAREA CONDUCTELOR	75
2.10 STRÂNGEREA CONDUCTELOR	75
2.11 OPERAȚIUNE DE VERIFICARE A ETANȘEITĂȚII (recomandată)	76
2.12 OPERAȚIUNEA DE GOLIRE (OBLIGATORIE)	77
2.13 ÎNCHIDEREA ZONEI RACORDURILOR	78
2.14 CONEXIUNE ELECTRICĂ UNITATE EXTERNĂ	78
2.15 CONEXIUNI ELECTRICE	78
2.16 CONEXIUNI ELECTRICE	79
3. PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE	81
3.1 PRIMA PORNIRE	81
3.2 VERIFICAREA PRELIMINARĂ A CIRCUITULUI ELECTRIC	81
3.3 VERIFICAREA PRELIMINARĂ A CIRCUITULUI DE REFRIGERARE	81
3.4 PORNIREA	81
4. SIGURANȚĂ ȘI POLUARE	81
4.1 CONSIDERENTE GENERALE	81

1. CARACTERISTICI GENERALE

1.1 PRELUAREA APARATULUI

În momentul preluării unității, este obligatoriu să verificați dacă ați primit toate materialele indicate în documentul care o însoțește și, de asemenea, să verificați ca aparatul să nu fi suferit deteriorări pe durata transportului. În caz afirmativ, transportatorul trebuie să constate dauna care a avut loc, iar dvs. trebuie să anunțați biroul nostru de asistență clienți. Doar acționând rapid și în acest mod veți putea primi materialul care vă lipsește sau despăgubiri pentru daune.

1.2 INTRODUCERE

Acest aparat a fost proiectat și construit exclusiv pentru condiționarea aerului și trebuie utilizat doar în acest scop. Aparatul poate funcționa bine și în mod profitabil doar dacă este utilizat corect și menținut în deplină eficiență. Vă rugăm să citiți atent aceste instrucțiuni și să le recitiți în caz că apar probleme la utilizarea unității. Dacă este nevoie, vă reamintim că serviciul nostru de asistență, organizat în colaborare cu distribuitorii, se află întotdeauna la dispoziția dvs. pentru sfaturi și intervenții directe.

1.3 PREZENTAREA UNITĂȚII

Aparatele de aer condiționat sunt aparate de climatizare aer/aer de tip split, respectiv sunt conectate la o unitate externă. Această serie de modele poate fi conectată atât la o unitate externă de tip Mono-Split, cu o singură unitate internă conectată, cât și de tip Multi-Split, caz în care se pot conecta două sau mai multe unități interne. Seria este disponibilă în versiunea cu pompă de căldură cu R32.



Acest aparat este plin cu agent frigorific.

Vă rugăm să notați că unitatea este plină cu gaz R32 inflamabil. Utilizarea necorespunzătoare a aparatului duce la apariția unor riscuri de accidentări grave ale persoanelor și de daune materiale. Detalii referitoare la acest agent frigorific puteți găsi în capitolul „Siguranță și poluare”. "SIGURANȚĂ ȘI POLUARE" a pagina 81.

1.4 DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Compania declară că acest aparat este în conformitate cu cerințele următoarelor directive și modificărilor ulterioare:

- Directiva de joasă tensiune 2014/35 / UE;
- Directiva privind compatibilitatea electromagnetică 2014/30 / UE;
- Directiva 2012/19 / DEEE UE;
- Directiva RoHS 2011/65 / UE.
- Directiva 2009/125 / CE ErP
- Regulamentul UE privind etichetarea energetică 2017/1369;

Și sunt în conformitate cu cerințele Normei

- EN 60335-2-40



1.5 DATE TEHNICE

MOD.		18-2	27-3	28-4	UM
Combinatie nominală		9 + 9	9 + 9 + 9	7 + 7 + 7 + 7	-
Alimentare electrică		230/1/50	230/1/50	230/1/50	V-Ph-Hz
Capacitate de racire *	Nominal	5280	7920	8200	W
	Min-Max	1130-5570	2960-8500	2050-9850	W
Consum de energie racire *	Nominal	1630	2450	2540	W
	Min-Max	150-2000	235-3220	890-3180	W
Curent nominal la Răcire *		7,10	13,70	11,3	A
EER rif. Standard EN14511 *		3,24	3,23	3,23	WW
SEER rif. Standard EN14825		6,10	6,10	6,10	WW
PdesignC		5,3	7,9	8,2	kW
Capacitate de încălzire *	Nominal	5570	8210	8800	W
	Min-Max	1795-5865	2040-9380	2345-10560	W
Consum de energie încălzire *	Nominal	1390	2100	2200	W
	Min-Max	300-1650	310-2890	770-2750	W
Curent nominal la încălzire *		6,1	12,5	9,8	A
COP rif. Standard EN14511 *		4,01	3,91	4,00	WW
SCOP rif. Standard EN14825		3,80	4,00	3,80	WW
Zona climatică rif. Standard EN14825		A (temperat)	A (temperat)	A (temperat)	Type
PdesignH		4,8	5,6	6,5	kW
Temp bivalenta T biv		-7,0	-7,0	-7,0	°C
Limitează Temp de funcționare Tol		-15,0	-15,0	-15,0	°C
Clasa de eficiență Standard 626/2011 Directiva 2009/125 / CE	Răcire	A++	A++	A++	\
	Încalzi	A	A+	A	\
Fluxul de aer al unității exterioare		2200	2700	3800	m3/h
Unitate exterioară nivel de presiune sonoră **		56	54	61,5	dB(A)
Unitate exterioară nivel de putere sonoră		65	67	67	dB(A)
Refrigerent		R32	R32	R32	Type
PIG		675	675	675	tCO2 eq.
Încărca		1,25	1,72	2,10	kg
Unitate exterioară dimensiunea ambalajului	W	920	965	1090	mm
	H	615	775	875	mm
	D	390	395	500	mm
Unitatea exterioară greutate netă		38,5	51,5	62,1	kg
Conexiune de lichid (cantitate x diametru)		2x1/4"	3x1/4"	4x1/4"	n° x inch
Conexiune de gaz (cantitate x diametru)		2x3/8"	3x3/8"	3x3/8" + 1x1/2"	n° x inch

Note:

Temperatura aerului din exterior = 35°C B.S. • Temperatura aerului ambiental = 27°C B.S. / 19°C B.U.

Temperatura aerului din exterior = 7°C B.S. / 6°C B.U. • Temperatura aerului ambiental = 20°C B.S.

*: Date referitoare la combinația nominală indicată

** : Presiunea acustică relevată la 1 m distanță.

1.6 DIMENSIUNI

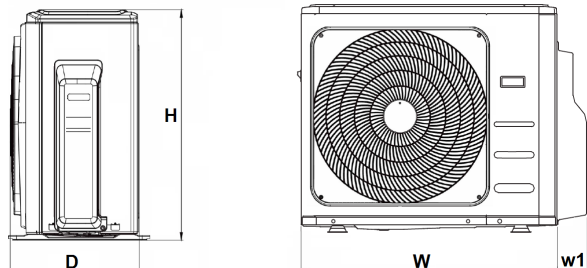


fig. 1 -

MOD.	18-2	27-3	28-4	UM
D	333	363	420	mm
H	554	702	810	mm
W	800	845	946	mm
W1	70	69	84	mm

1.7 TABEL COMBINAȚII

Tabelul de mai jos prezintă combinațiile posibile dintre unitatea exterioară și unități interne de diferite dimensiuni.

Unitate exterioară	Unități interne conectate							
	1	2		3			4	
18-2	7K	7K+7K	7K+9K	nu este de așteptat			nu este de așteptat	
	9K	7K+12K	9K+9K					
	12K	9K+12K	12K+12K					
27-3	nu este de așteptat	7K+7K	7K+9K	7K+7K+7K	7K+7K+9K	7K+7K+12K	nu este de așteptat	
		7K+12K	7K+18K	7K+7K+18K	7K+9K+9K	7K+9K+12K		
		9K+9K	9K+12K	7K+9K+18K	7K+12K+12K	9K+9K+9K		
		9K+18K	12K+12K	9K+9K+12K	9K+12K+12K	12K+12K+12K		
		12K+18K	\	\	\	\		
28-4	nu este de așteptat	7K+7K	7K+9K	7K+7K+7K	7K+7K+9K	7K+7K+12K	7K+7K+7K+7K	7K+7K+7K+9K
		7K+12K	7K+18K	7K+7K+18K	7K+9K+9K	7K+9K+12K	7K+7K+7K+12K	7K+7K+7K+18K
		9K+9K	9K+12K	7K+9K+18K	7K+12K+12K	7K+12K+18K	7K+7K+9K+9K	7K+7K+9K+12K
		9K+18K	12K+12K	9K+9K+9K	9K+9K+12K	9K+9K+18K	7K+7K+12K+12K	7K+9K+9K+9K
		12K+18K	18K+18K	9K+12K+12K	9K+12K+18K	12K+12K+12K	7K+9K+9K+12K	7K+9K+12K+12K
		/	/	/	/	/	9K+9K+9K+9K	9K+9K+9K+12K

1.8 CÂMP APLICATIV

Se recomandă utilizarea unității în cadrul condițiilor descrise mai jos

Mod de operare	Parametru	Partea interioară		Partea exterioară		
		B.S	B.U	B.S	B.U	
Răcire	Temperatura maximă a aerului de intrare	32	23	50	\	(°C)
	Temperatura minimă a aerului de intrare	17	16	-15	\	(°C)
Încălzire	Temperatura maximă a aerului de intrare	30	\	24	20	(°C)
	Temperatura minimă a aerului de intrare	0	\	-15	-13	(°C)
Toate	Tensiunea de alimentare	230±10%				(V)
	Frecvența	50±2				(Hz)

1.9 COMPONENTE UNITATE

1.CARCASA

Carcasa unității externe este realizată dintr-un panou zincat, vopsit la cald cu pulberi de poliester după tratamentul de pasivizare. Acest tratament îi conferă unității rezistență la agenții atmosferici. Structura de susținere este realizată dintr-un panou zincat presat cu o grosime substanțială, care îi conferă o bună rigiditate și nu permite vibrații.

2.COMPRESORUL

Compressorul, amplasat în unitatea externă, este de tip ROTATIV cu protecție împotriva suprasarcinilor termice și electrice. Este montat pe suporturi din cauciuc, pentru a elimina fenomenele cauzate de vibrație.

3.GRUPUL DE VENTILAȚIE

Unitatea externă este prevăzută cu un ventilator elicoidal cu palete cu o suprafață amplă. Motorul este de tip DC brushless

4.SCHIMBĂTORUL DE CĂLDURĂ

Schimbătorul de căldură este realizat dintr-un tub de cupru și din lamele în pachet continuu din foaie de aluminiu. Lamelele sunt blocate în mod direct, prin intermediul expansiunii mecanice a tubului de cupru, pentru a obține o transmisie de căldură ridicată.

5.CIRCUITUL FRIGORIFIC

Realizat dintr-un tub de cupru, are racorduri care garantează etanșeitatea.

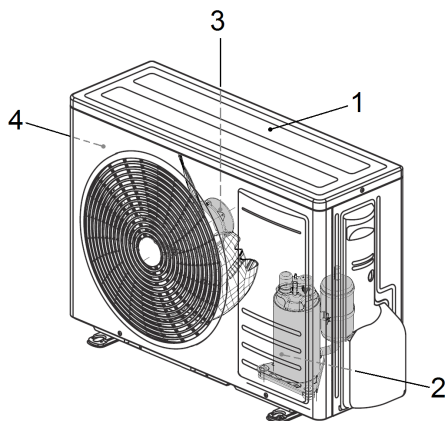


fig. 2 -

1.10 NORME DE SIGURANȚĂ

Normele de mai jos trebuie respectate cu atenție pentru a se evita accidentarea operatorului și deteriorarea aparatului.

- Instalarea aparatului trebuie efectuată conform normelor de instalare în vigoare
- Acest manual de instalare, manualul de utilizare și schemele electrice constituie parte integrantă a aparatului. Toate acestea trebuie păstrate cu grijă, pentru a putea fi consultate de către operatori.
- Nerespectarea instrucțiunilor din acest manual și instalarea necorespunzătoare a aparatului pot duce la anularea certificatului de garanție. Compania producătoare nu este răspunzătoare de eventualele daune directe și/sau indirecte cauzate de instalarea necorespunzătoare.
- Pe durata instalării, zona de lucru trebuie să fie curată și fără obstacole.
- Evitați în mod categoric să atingeți componentele în mișcare sau să vă situați între acestea.
- Înainte de a putea în funcțiune aparatul de aer condiționat, verificați integritatea și siguranța diferitelor componente și a întregii instalații.
- Efectuați întreținerea obișnuită cu scrupulozitate.
- În caz că trebuie înlocuite piese, solicitați întotdeauna piese de schimb originale. În caz contrar, se pierde garanția.
- Nu îndepărtați și nu modificați dispozitivele de siguranță.
- Înainte de a efectua orice lucrare asupra aparatului, întrerupeți alimentarea electrică.
- Nu așezați niciun obiect pe partea superioară a unităților.
- Nu introduceți și nu lăsați să cadă obiecte prin grilajele de protecție ale ventilatoarelor.
- Suprafața schimbătorului este tăioasă. Nu o atingeți fără protecții.
- Citiți cu atenție etichetele aparatului, cu le acoperiți din niciun motiv și înlocuiți-le dacă sunt deteriorate.
- Nu utilizați aparatul în atmosferă explozivă.
- Linia de alimentare trebuie să fie prevăzută cu o împământare corespunzătoare.
- În momentul în care constatați deteriorarea cablului de alimentare, stingeți aparatul, dacă funcționează; cablul trebuie înlocuit de un tehnician autorizat.
- Temperatura de depozitare trebuie să fie cuprinsă între -25°C și 55°C.
- În caz de incendiu, utilizați un stingător cu pulbere. Nu folosiți apă.
- Dacă detectați anomalii în funcționarea aparatului, verificați ca acestea să nu fie cauzate de lipsa întreținerii obișnuite. În caz contrar, solicitați intervenția unui tehnician specializat.
- Toate intervențiile de întreținere extraordinară trebuie efectuate de către personal specializat și autorizat.
- În faza de casare, aparatul nu trebuie să fie abandonat, deoarece conține materiale supuse normelor care prevăd reciclarea și eliminarea în centre specializate.
- Nu spălați aparatul cu jeturi de apă directe sau sub presiune și nici cu substanțe corozive.

Compania producătoare, prin intermediul rețelei de asistență, se află la dispoziția dvs. pentru a asigura o asistență tehnică rapidă și adecvată; aceasta poate fi utilă pentru funcționarea mai bună și pentru obținerea eficienței maxime a aparatului.

2. INSTALARE

2.1 AMBALARE ȘI DEPOZITARE

Toate modelele sunt prevăzute cu ambalaje din carton specifice pentru fiecare unitate.

Pe ambalaje sunt prezentate toate indicațiile necesare pentru deplasarea corectă pe durata depozitării și a punerii în funcțiune. Temperatura de depozitare trebuie să fie cuprinsă între -25°C și 55°C.

N.B. Nu aruncați ambalajele în mediul înconjurător.

După alegerea locului de instalare (consultați paragrafele corespunzătoare), pentru dezambalarea celor două unități procedați după cum urmează:

1. Tăiați cele două chingi din nylon.
2. Scoateți ambalajul din carton.
3. Scoateți ambalajul din nylon.

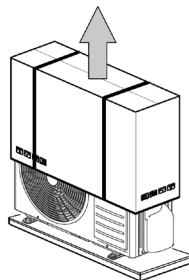





fig. 3 -

2.2 CONȚINUT

Pe lângă unități, în interiorul ambalajelor există și accesorii și documentație tehnică pentru utilizare și instalare. Verificați prezența următoarelor componente.

Descriere	Fig.	Cantitate	Notițe
Racord de evacuare a condensului		1	
Adaptoare de linii frigorifice		1 sau 2 în funcție de modele	pentru a fi utilizate atunci când utilizați unități interioare cu dimensiunea 18
Manuale		1	manuel d'instalare

2.3 NOTE GENERALE

Pentru funcționarea corectă a aparatului, la realizarea conexiunilor electrice și frigorifice trebuie respectată denumirea unităților "fig. 4 -" 1-2-3.

la conectarea liniei frigorifice identificată 1 (2, 3,...) trebuie să îi corespundă conexiunea electrică identificată 1 (2, 3,...)

Linii frigorifice 1-2-3.. Acestea se pot identifica simplu consultând adezivul amplasat pe unitatea externă în dreptul conexiunii.

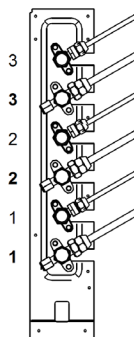


fig. 4 -

2.4 LIMITE PRIVIND LUNGIMEA ȘI DIFERENȚA DE NIVEL A CONDUCTELOR DE REFRIGERARE

Lungimea conductelor lichidului refrigerant dintre unitatea internă și cea externă trebuie să fie cât mai mică; oricum, aceasta este restricționată de valorile maxime ale diferenței de nivel dintre unități.

Odată cu scăderea diferenței de nivel dintre unități (H+,H-) și a lungimii conductelor (L), se vor limita pierderile de presiune, crescând randamentul total al aparatului.

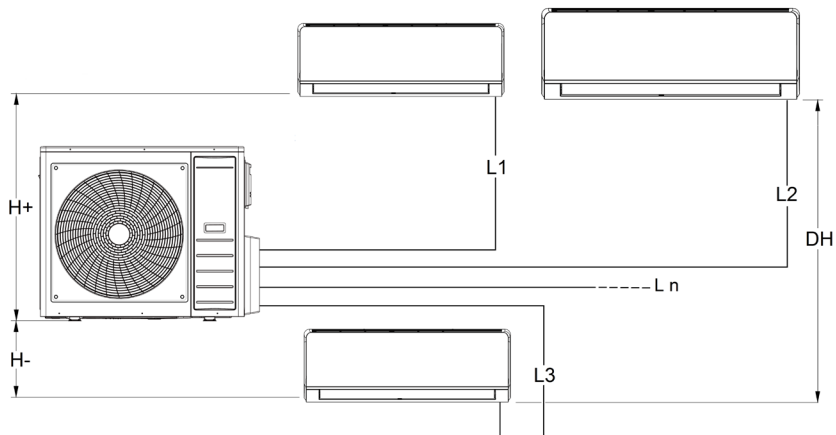


fig. 5 -

Respectați limitele prezentate în următoarele tabele.

Model	UM	18-2		27-3			28-4			
Conexiunile de linie lichidă	"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Conexiunile de linie gaz	"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Lungime maximă	m	40		60			80			
Lungimea maximă a unității unice	m	25		30			35			
Diferența maximă de înălțime	H+	m	15	15			15			
	H-	m	15	15			15			
	DH	m	10	10			10			
Lungime maximă cu încărcare standard	m	7,5		7,5			7,5			
Cantitatea de refrigerent suplimentar pe metru		12	12	12	12	12	12	12	12	24

În cazul în care trebuie să acționați în afara specificațiilor de mai sus, contactați biroul nostru tehnic pentru recomandări.

2.5 INSTALAREA UNITĂȚII EXTERNE

La alegerea locului de instalare a unității externe, luați în considerare următoarele:

- Înainte de a începe instalarea, verificați dacă unitatea externă a fost transportată în poziție verticală. Dacă acest lucru nu a avut loc, poziționați-o corect și, înainte de a o porni, așteptați cel puțin două ore.
- Dacă este posibil, poziționați unitatea ferită de ploaie și de acțiunea directă a razelor soarelui, într-o zonă cu ventilație suficientă.
- Amplasați unitatea într-un punct în care nu există probleme de susținere și în care nu pot fi amplificate vibrațiile și zgomotul.
- Poziționați-o astfel încât zgomotul de funcționare și fluxul de aer să nu deranjeze vecinii.
- Poziționați-o respectând distanțele minime față de pereți, mobile sau alte obiecte care pot exista în jur "fig. 6 -" e "fig. 7 -".
- Dacă instalarea are loc la sol, evitați zonele cu risc de acumulare sau căderi de apă, de formare de șanțuri etc.
- În zonele cu multă zăpadă sau în care temperatura se menține sub 0°C pentru perioade lungi, instalați unitatea pe o bază din ciment de 20-30 cm, pentru a preveni acumularea zăpezii în jurul aparatului.
- Pe timpul iernii, pompele de căldură produc condens, care cade pe suprafața de susținere, formând depozite de apă care uneori sunt deranjante și/sau neplăcute. Pentru a evita acest lucru, utilizați kitul racordului de evacuare a condensului, după cum se indică în paragraful corespunzător.

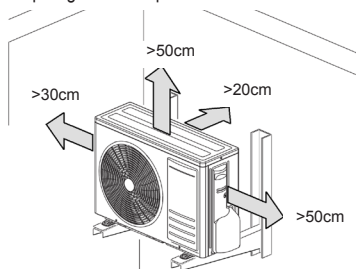


fig. 6 -

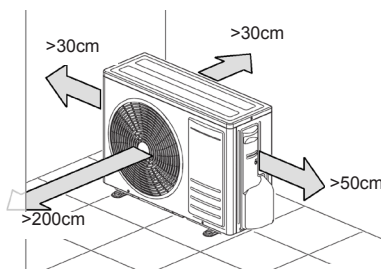


fig. 7 -

N.B. Instalația de climatizare nu trebuie să fie înconjurată mai mult de trei pereți, pentru a se putea asigura ventilația necesară pentru funcționarea corectă.

În cazul în care instalarea nu permite accesul direct la unitate, se recomandă scoaterea grilajului de protecție posterior (Fig.1-C). Astfel, se facilitează fluxul de aer și se evită posibilitatea acumulării de gheață în timpul funcționării pe perioada de iarnă.

Scoateți ambalajul, urmând instrucțiunile din paragraful „Ambalare și depozitare” și, cu ajutorul unui motostivuitoar, ridicați ansamblul și poziționați-l în locul dorit. În timpul deplasării, mențineți unitatea în poziție verticală, fără să o înclinați.

O protecție ridicată împotriva transmisiei vibrațiilor se obține amplasând niște inserții din material elastic (neopren etc.) între piciorușele de sprijin ale unității și podea. În acest scop, vă prezentăm distanțele care trebuie respectate pentru poziționarea materialului anti-vibrație. În orice caz, pentru alegerea acestora, vă recomandăm să consultați cataloagele specializate.

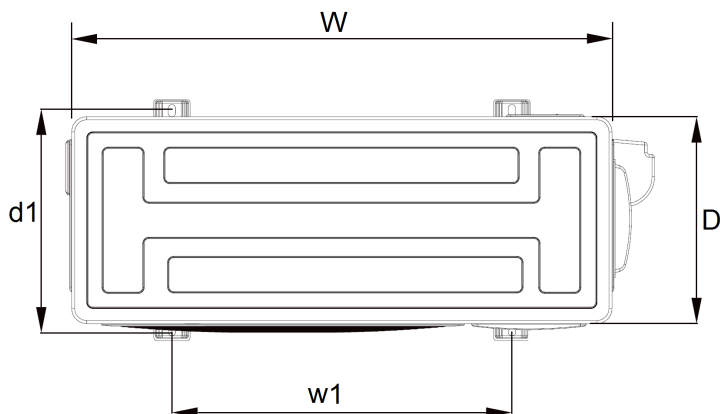


fig. 8 -

Mod.	18-2	27-3	28-4	U.M
W	800	845	946	mm
D	333	363	420	mm
l1	514	540	673	mm
w1	340	350	403	mm

2.6 KIT EVACUARE CONDENS PENTRU UNITATEA EXTERNĂ

În unitățile externe cu pompă de căldură se produce condens în timpul încălzirii. În acest caz, poate fi necesară dirijarea condensului către un orificiu de evacuare.

Pentru aceasta, procedați după cum urmează:

1. Fixați racordul (part 1 - "fig. 9 -") din dotare în orificiul corespunzător (part 2 - "fig. 9 -") de la baza unității externe. Fixarea are loc prin introducerea părții corespunzătoare în racordul orificiului.
2. Conectați la racord ("fig. 10 -") un furtun din cauciuc suficient de rezistent (pentru a nu se deforma, cauzând posibile strangulări).
3. Fixați-l cu un colier și direcționați-l spre un loc de evacuare corespunzător.
4. Verificați ca furtunul să aibă o înclinare suficientă pentru a permite scurgerea naturală a condensului.
5. Verificați buna funcționare a evacuării, vărsând apă (în cantitate limitată) direct în vasul unității externe.

NB: Setul este livrat împreună cu aparatul.

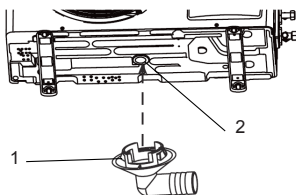


fig. 9 -

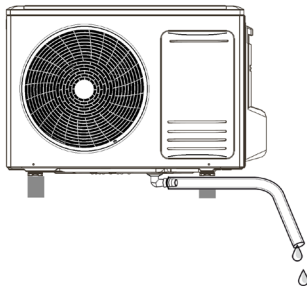


fig. 10 -

2.7 CONDUCTE DE CONEXIUNE

Conductele sunt rulate și au deja racorduri la ambele extremități. Dimensiunile sunt cele prezentate în paragraful "LIMITE PRIVIND LUNGIMEA ȘI DIFERENȚA DE NIVEL A CONDUCTELOR DE REFRIGERARE" a pagina 69.

Efectuați parcursul conductelor de răcire conform instrucțiunilor de instalare, cu cât mai puține curbe și, cu ajutorul unui dispozitiv de îndoire a conductelor corespunzător, respectați o rază minimă de curbura pentru a evita strivirea acestora. Țineți minte că raza de îndoire nu trebuie să fie mai mică decât de 3,5 ori diametrul extern al conductei ("fig. 11 -").

Dacă, la sfârșitul traseului, nu doriți să tăiați bucata de conductă posibil în exces, rulați-o astfel încât axa spirelor să fie orizontală.

În timpul punerii în funcțiune a conductelor, țineți minte următoarele:

- Desfășurați colacul cu atenție în sensul în care a fost înfășurat.
- Înfășurați cu bandă cele două conducte între ele înainte de a le trece

prin orificiile peretelui, pentru a se evita deteriorarea materialului izolator și intrarea prafului în acestea. Pentru a facilita această operațiune, se recomandă introducerea în orificiul peretelui a unui segment de conductă din PVC cu o lungime egală cu grosimea peretelui și cu un diametru care se poate adapta orificiului. Presiunile de funcționare fiind sensibil superioare celor ale agentului frigorific R32, este necesară alegerea unor materiale adecvate.

În tabelul de mai jos sunt prezentate grosimile conductelor din cupru recomandate în raport cu diametrele nominale ale liniilor de conexiune. Se recomandă să nu se utilizeze grosimi mai mici de 0,8mm.

În cazul în care conductele sunt prea lungi, pot fi tăiate și racordate din nou, după cum urmează:

1. **Tăierea conductei.** Utilizați un dispozitiv de tăiere a conductei ("fig. 12 -"). Tăiați cu grijă, pentru a nu deforma conducta. Tăiați conducta la lungimea dorită (tăietura trebuie să fie orizontală).
2. **Îndepărtarea bavurii sau a așchiilor, dacă este cazul.** Dacă suprafața se deformează sau dacă există așchii, pot avea loc scurgeri ale agentului frigorific. Se recomandă îndepărtarea bavurii ținând extremitatea în jos ("fig. 13 -"). Îndepărtați bavura și curățați suprafața tăieturii.
3. **Introduceți duza.** Înainte de a efectua racordarea, nu uitați să introduceți duza ("fig. 16 -").
4. **Efectuarea racordării.** Asigurați-vă că conducta și dispozitivul de bercluire sunt curate. Pentru efectuarea racordării se recomandă respectarea instrucțiunilor furnizate în tabelele următoare, „Grosimea de bercluire” și „Dimensiuni racorduri și duze”. Strângeți conducta (2 "fig. 15 -") cu o clemă (1 "fig. 15 -") și efectuați racordarea (se recomandă introducerea unei picături de ulei frigorific între piesele în frecare).

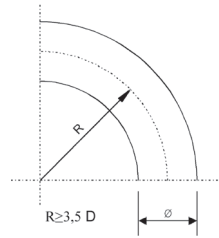


fig. 11 -

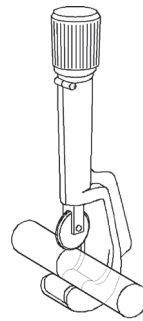


fig. 12 -



fig. 13 -

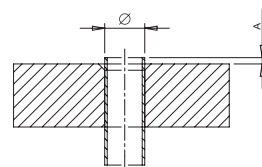


fig. 14 -

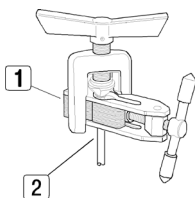


fig. 15 -

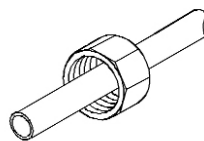


fig. 16 -

Tabella. 1 - "fig. 14 -"

Diametru nominal (")	Diametru exterior (mm) Ø	Grosimea tubului (mm)	A (mm)
1/4	6,35	0,80	1,5 ~ 2,0
3/8	9,52	0,80	1,5 ~ 2,0
1/2	12,70	0,80	2,0 ~ 2,5
5/8	15,88	1,00	2,0 ~ 2,5

Tabella. 2 - "fig. 17 -"

Diametru nominal (")	Diametru exterior (mm) Ø	Grosimea tubului (mm)	A (mm)				Grosimea unirii conductelor (mm)
			A	B	C	D	
1/4	6,35	0,80	9,1	9,2	6,5	13	17
3/8	9,52	0,80	13,2	13,5	9,7	20	22
1/2	12,70	0,80	16,6	16,0	12,9	23	26
5/8	15,88	1,00	19,7	19,0	16,0	25	29

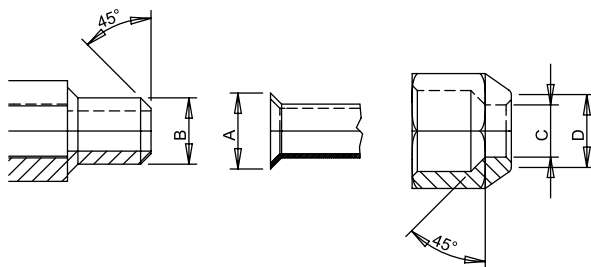


fig. 17 -

N.B. Asigurați-vă că uleiul utilizat pentru lubrifierea racordării este de același tip sau compatibil cu uleiul utilizat în circuitul frigorific.

Dacă bercluirea este efectuată corect, se obțin următoarele rezultate ("fig. 18 -"):

- Suprafață netedă și reflectorizantă.

- Margini netede.

- Laturi largite, cu o lungime uniformă.

N.B. Fiți atenți să nu cadă în interiorul conductei așchii, praf sau altceva, deoarece ar înfunda circuitul frigorific la nivelul tubului capilar, cauzând blocarea instalației sau griparea compresorului.

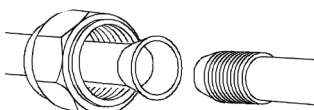


fig. 18 -

2.8 CONEXIUNI DE REFRIGERARE

Pentru a conecta liniile de refrigerare, procedați după cum urmează:

- Potrivii extremitățile conductei cu racord (part.1 "fig. 19 -") montat anterior cu cele ale racordurilor de pe unitățile interne sau de pe robinetele unităților externe (part.2 "fig. 19 -").
- Înșurubați manual duza, apoi strângeți-o cu ajutorul unei chei potrivite (pentru a se evita tensiuni pe conducte se recomandă să folosiți o cheie dinamometrică dublu sens).

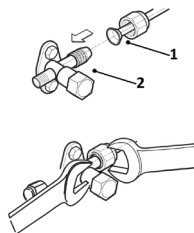


fig. 19 -

Note: În combinația cu unități interne model 18 trebuie utilizate kituri de adaptare a diametrului conductei ("fig. 20 -").

Aceste kituri ("fig. 21 -" part A) se află în dotarea unităților externe și trebuie conectate la robinetul de pe unitatea externă, realizând apoi conexiunea cu conducta de 1/2" necesară pentru cuplarea cu unitatea internă.

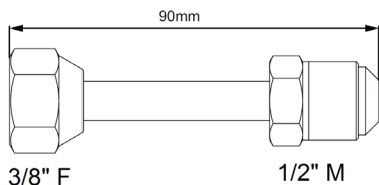


fig. 20 -

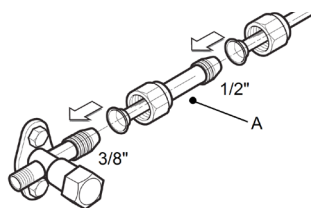


fig. 21 -

2.9 IZOLAREA CONDUCTELOR

Pentru garantarea eficienței și funcționării corecte a sistemului, trebuie utilizate linii de conectare a sistemului de răcire izolate în prealabil, care pot fi găsite în comerț. Se recomandă atenție la punctele de conectare, conform descrierii.

Utilizați bandă izolatoare termică pentru a înfășura conductele, din zona de conexiune cu robinetele unității externe până la extremitatea superioară a conductei în punctul în care intră în perete ("fig. 22 -").

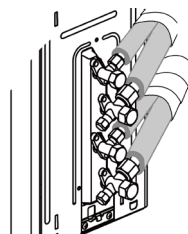


fig. 22 -

2.10 STRÂNGEREA CONDUCTELOR

- Asigurați-vă că nu există praf sau murdărie în zona conexiunii
- Asigurați-vă că suprafețele de racordare sunt aliniate perfect
- Strângeți duza întâi manual, apoi cu o cheie dinamometrică adecvată.

Dacă strângerea nu este suficientă, pot avea loc pierderi; de asemenea, o strângere prea puternică poate provoca daune racordului. Tabelul de mai jos prezintă cuplurile de strângere recomandate în funcție de diametrul conductei.

Diametru nominal (")	Diametru exterior (mm) Ø	Cuplul de strângere (N x m)
1/4	6.35	15-20
3/8	9.52	30-40
1/2	12.70	45-55
5/8	15.88	60-65

2.11 OPERAȚIUNE DE VERIFICARE A ETANȘEIȚĂȚII (recomandată)

Înainte de golirea instalației se recomandă verificarea etanșeității părții de circuit frigorific care cuprinde racordurile dintre conducte și unitatea internă. Pentru executarea acestei faze, procedați după cum urmează:

- Cu supapele de serviciu ale unității externe complet închise, scoateți dopul prizei de serviciu (1-"fig. 23 -") și duza (2-"fig. 23 -") supapei de gaz (cea mai mare)
- Conectați la supapa de serviciu un grup manometric cuplat la butelia de azot (N₂).
- Presurizați sistemul cu o presiune maximă de 30 de bari cu azotul din butelie.
- Verificați etanșeitarea articulațiilor cu ajutorul săpunului lichid

Pentru a evita ca în sistem să intre azot în formă lichidă, țineți butelia în poziție verticală în timpul presurizării!

- Verificați etanșeitarea tuturor articulațiilor, atât a celor de pe unitatea externă, cât și a celor de pe unitatea internă. Eventualele pierderi vor fi semnalate de formarea bulelor. Dacă apar bule, verificați strângerea duzelor sau realizarea corectă a racordului.
- Ștergeți săpunul lichid cu o cârpă.
- Reduceți presiunea azotului din circuit, acționând asupra tubului de alimentare a buteliei.
- Cu presiunea redusă, deconectați butelia de azot.

Efectuați operațiunea de verificare a etanșeității pentru toate liniile de conexiune (u.i.a, u.i.b, u.i.c).

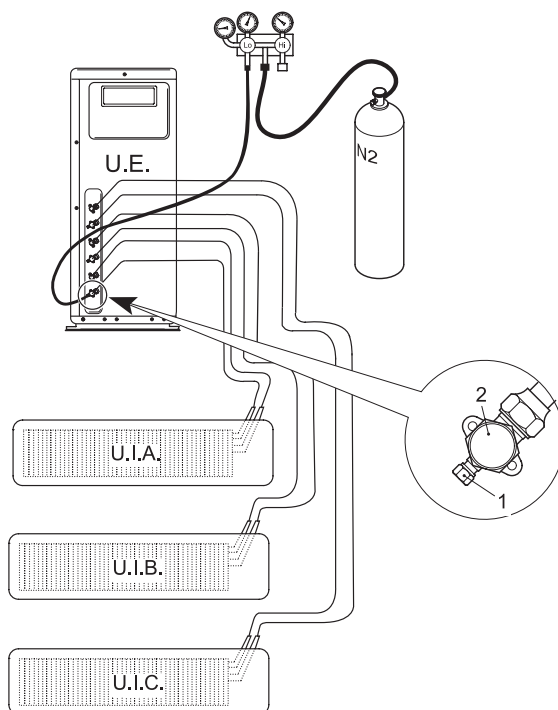


fig. 23 -

2.12 OPERAȚIUNEA DE GOLIRE (OBLIGATORIE)

Aerul și umiditatea din circuitul frigorific au efecte nedorite asupra funcționării unităților, respectiv:

- Creșterea presiunii.
- Scăderea eficienței aparatului.
- Posibilitatea formării de gheață pe tubul capilar și blocarea acestuia.
- Coroziuni în interiorul circuitului.

De aceea, se impune golirea conductelor de conexiune și a unității interne. Pentru executarea acestei faze, procedați după cum urmează:

- Conectați tubul de alimentare descris anterior la pompa de vid.
- Deschideți butonul aferent de pe grupul manometric, pentru a stabili comunicarea dintre pompă și circuitul frigorific.
- Așteptați timpul necesar până când nivelul de presiune măsurat de manometru este în jurul valorii de 3 mm Hg (400 Pa)
- După atingerea valorii de vid prevăzute, închideți robinetul conexiunii și opriți pompa de vid.

Efectuați operațiunea de verificare a vidului pentru toate liniile de conexiune (u.i.a, u.i.b, u.i.c).

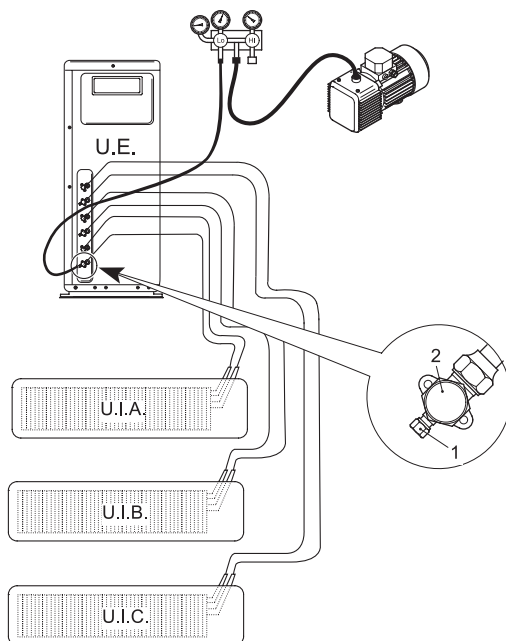


fig. 24 -

2.13 ÎNCHIDEREA ZONEI RACORDURILOR

După efectuarea tuturor conexiunilor descrise anterior, așezați la loc carterul de protecție a racordurilor frigorifice (part A - "fig. 25 -").

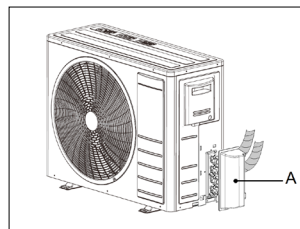


fig. 25 -

2.14 CONEXIUNE ELECTRICĂ UNITATE EXTERNĂ

1. Scoateți panoul lateral (A - "fig. 26 -").
2. Efectuați conexiunile, consultând schemele electrice aferente unității.
3. Așezați panoul la loc.

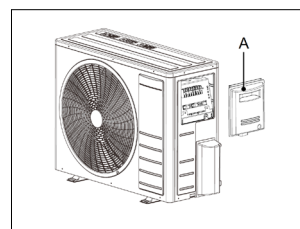


fig. 26 -

2.15 CONEXIUNI ELECTRICE

- Derivați o linie de alimentare doar pentru aparatul de aer condiționat, prevăzută cu un dispozitiv de protecție automat (întrerupător magnetotermic sau pentru sarcini industriale), în sarcina utilizatorului, poziționându-l în amonte față de linie.
- Asigurați-vă că tensiunea liniei de alimentare corespunde cu cerințele de pe plăcuța cu datele tehnice.
- Linia de alimentare a tuturor modelelor trebuie prevăzută cu un conductor de protecție (împământare) de o dimensiune corespunzătoare.
- Linile care alimentează sarcinile fixe ale aparatului (compresor, ventilatoare etc.) au fost dimensionate conform normelor în vigoare în ceea ce privește protecția împotriva suprasarcinilor și a scurtcircuitelor.
- Se recomandă conectarea conductorilor proveniți din sursa de alimentare direct la bornele de intrare ale dispozitivului de secționare a alimentării (consultați schemele electrice din dotarea aparatului).
- Tablourile electrice sunt dotate cu o clemă pentru conectarea conductorului de protecție, identificat prin marcaj \oplus .

2.16 CONEXIUNI ELECTRICE

Pentru a permite pornirea aparatului de aer condiționat trebuie efectuate conexiunile electrice conform schemelor electrice din dotarea aparatului. Este esențial ca cele două unități să fie conectate la o priză de pământ eficientă. Producătorul își declină orice responsabilitate în cazul nerespectării acestei precauții.

N.B.: Pentru orice intervenție asupra instalației electrice, consultați schemele electrice din dotarea aparatului. Pentru conexiunile electrice și legarea la tabloul de comandă, respectați specificațiile prezentate în tabelele de mai jos.

CARACTERISTICI		MODEL	18-2	27-3	28-4
Tipul de alimentare		"	230/1/50		
Comutator automat	IG	A	16	25	25
	A	mm2	3x2.5	3x2.5	3x2.5
Secțiunea de cablu	B	mm2	4x1.5	4x1.5	4x1.5

Tipul de cablu recomandat H05RN-F sau conform instalării consultați normele specifice. Întrerupător automat în sarcina instalatorului.

Mod.18-2

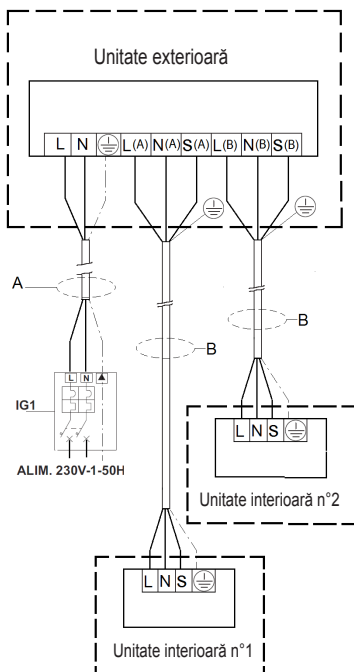


fig. 27 -

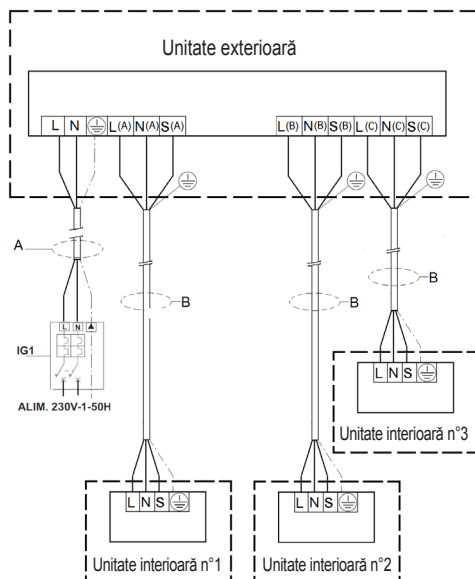


fig. 28 -

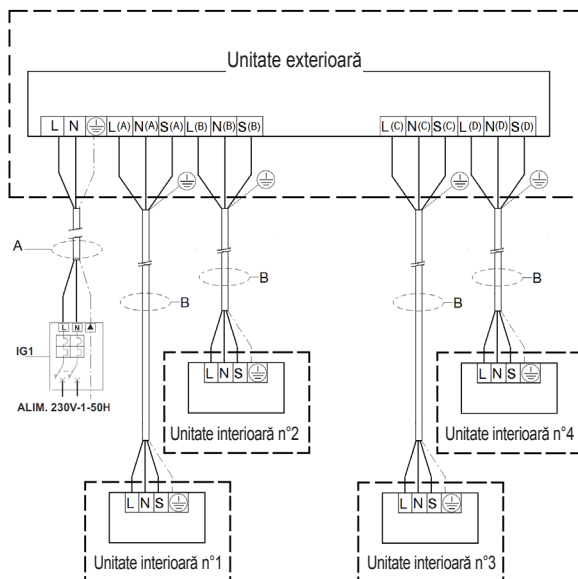


fig. 29 -

3. PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

3.1 PRIMA PORNIRE

Înainte de a efectua prima pornire, înainte de a porni instalația pentru funcționarea sezonieră sau după o lungă pauză, se recomandă efectuarea unor controale preliminare ale circuitului electric și de refrigerare.

3.2 VERIFICAREA PRELIMINARĂ A CIRCUITULUI ELECTRIC

N.B. Înainte de orice verificare a circuitului electric, opriți alimentarea aparatului, scoțând cablul de alimentare din priză.

Verificări

- Verificați ca instalația electrică să fie realizată conform schemei electric și ca secțiunea cablurilor să fie corespunzătoare.
- Verificați ca cablurile de putere și de împământare să fie conectate bine la borne.
- Verificați să nu existe cabluri deconectate sau neconectate la borne.
- Verificați ca alimentarea de la rețea să fie corespunzătoare cerințelor aparatului.

3.3 VERIFICAREA PRELIMINARĂ A CIRCUITULUI DE REFRIGERARE

- Verificați ca unitatea să fie plină cu agent frigorific. Verificarea poate fi efectuată cu ajutorul unor manometre portabile pentru freon, dotate cu un racord rotativ de 1/4" SAE, cu pompă de vid conectată la priza de serviciu a robinetului. Presiunea citită trebuie să corespundă presiunii de saturație corespunzătoare temperaturii ambientale (~7 bari).
- Efectuați un control vizual al circuitului de răcire, asigurându-vă că nu este deteriorat.
- Verificați ca conductele să nu fie murdare cu ulei (petele de ulei sunt un semn al deteriorării circuitului de răcire).

3.4 PORNIREA

După efectuarea verificărilor preliminare, pentru a pune în funcțiune aparatul trebuie să porniți unitatea cu ajutorul telecomenzii.

Apăsăți tasta de pornire și setați modul de funcționare dorit.

Funcțiile telecomenzii sunt ilustrate în manualul de utilizare.

4. SIGURANȚĂ ȘI POLUARE

4.1 CONSIDERENTE GENERALE

Aparatul a fost proiectat pentru a reduce la minimum riscurile pentru persoane și pentru spațiul în care este instalat. Pentru eliminarea riscurilor reziduale care pot apărea, este important să cunoașteți aparatul cât mai bine, pentru a elimina riscul de accidente care pot aduce daune persoanelor și/sau obiectelor.

Poluare:

Aparatul conține ulei lubrifiant și agent frigorific R32; în faza de casare a unității, aceste fluide trebuie recuperate și eliminate conform normelor în vigoare din țara în care este instalat aparatul. Aparatul nu trebuie abandonat în faza de casare.

Pentru informații suplimentare asupra caracteristicilor fluidului frigorific, consultați schemele tehnice de siguranță disponibile la producătorii agenților frigorifici.

Agentul frigorific

Pentru funcționare, aparatul de aer condiționat utilizează un agent frigorific conținut ermetic în circuitul frigorific. Agentul frigorific utilizat este R32, un fluid inodor și cu caracteristici de inflamabilitate. Nivelul de inflamabilitate al agentului frigorific este foarte scăzut. Față de agenții frigorifici obișnuiți, R32 este un agent frigorific cu un impact poluant redus, care nu provoacă daune ozonoferei. Influența asupra efectului de seră este inferioară față de agenții frigorifici obișnuiți.

1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	83
1.1 RÉCEPTION DE L'UNITÉ	83
1.2 INTRODUCTION	83
1.3 PRÉSENTATION DES UNITÉS	83
1.4 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	83
1.5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	84
1.6 DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT	85
1.7 TABLEAU DES COMBINAISONS	85
1.8 CHAMP D'APPLICATION	86
1.9 COMPOSANTS DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE	86
1.10 RÈGLES DE SÉCURITÉ	87
2. INSTALLATION	88
2.1 EMBALLAGE ET STOCKAGE	88
2.2 CONTENU	88
2.3 REMARQUES GÉNÉRALES	88
2.4 LIMITES DE LONGUEUR ET DE DÉNIVELLATION DES TUYAUTERIES DU FLUIDE FRIGORIGÈNE	89
2.5 INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE	90
2.6 KIT DE VIDANGE DE CONDENSAT POUR UNITÉ EXTÉRIEURE	92
2.7 TUYAUX DE RACCORDEMENT	93
2.8 RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUES	95
2.9 CALORIFUGEAGE DES TUYAUTERIES	95
2.10 SERRAGE DES TUYAUX	95
2.11 VÉRIFICATION DE L'ÉTANCHÉITÉ (opération préconisée)	96
2.12 OPÉRATION DE VIDE (OBLIGATOIRE)	97
2.13 FERMETURE ZONE RACCORDS	98
2.14 CONNEXIONS ÉLECTRIQUES DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE	98
2.15 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES GÉNÉRALES	98
2.16 CONNEXIONS ÉLECTRIQUES	99
3. MISE EN SERVICE	101
3.1 PREMIÈRE MISE EN SERVICE	101
3.2 CONTRÔLE PRÉLIMINAIRE DE LA PARTIE ÉLECTRIQUE	101
3.3 CONTRÔLE PRÉLIMINAIRE DE LA PARTIE FRIGORIFIQUE	101
3.4 ALLUMAGE	101
4. SÉCURITÉ ET POLLUTION	101
4.1 CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES	101

1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

1.1 RÉCEPTION DE L'UNITÉ

Au moment de la réception de l'unité, il faut impérativement s'assurer non seulement d'avoir reçu tout le matériel figurant sur le document d'accompagnement, mais également que l'unité n'a pas subi de dommages pendant le transport. Si l'unité est par contre endommagée, signalez l'ampleur et la nature du(des) dommage(s) au transporteur et avisez entre-temps notre service de gestion clients. Notez que seule cette procédure permettra de recevoir dans les plus brefs délais le matériel manquant ainsi que l'indemnisation des dommages.

1.2 INTRODUCTION

C'est une machine conçue et construite exclusivement pour la climatisation et qui ne doit être utilisée qu'à cette fin. La machine ne peut fonctionner et travailler de manière satisfaisante que si elle est utilisée correctement et maintenue en pleine efficacité. Nous vous demandons donc de lire attentivement ce manuel d'instructions et de le relire chaque fois que vous rencontrez des difficultés lors de l'utilisation de l'appareil. En cas de besoin, nous vous rappelons que notre service d'assistance, organisé en collaboration avec les revendeurs, est toujours disponible pour tout conseil ou intervention directe.

1.3 PRÉSENTATION DES UNITÉS

Les climatiseurs sont de type air/air split, ils doivent donc être reliés à une unité extérieure. Cette série de modèles peut être combinée à la fois avec des unités extérieures de type Mono-Split, avec une seule unité intérieure combinée ou de type Multi-Split, qui peuvent donc être combinés avec deux unités intérieures ou plus. La série est disponible en version pompe à chaleur R32.



Cet appareil est rempli de réfrigérant.

Veillez noter que l'appareil est rempli de gaz R32 inflammable. L'utilisation inappropriée de l'appareil entraîne des risques de dommages graves aux personnes et aux matériels. Vous trouverez des détails sur ce réfrigérant dans la section « "SÉCURITÉ ET POLLUTION" à la page 101 ».

1.4 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

La société déclare que l'équipement en question est conforme aux dispositions des directives et règlements européens.

- Directive basse tension 2014/35 / UE;
- Directive de compatibilité électromagnétique 2014/30 / UE;
- Directive RAEE 2012/19 / UE;
- Directive RoHS 2011/65 / UE;
- directive ErP 2009/125 / CE
- Règlement sur l'étiquetage énergétique UE 2017/1369;

Et qu'il est conforme à ce qui est indiqué dans le règlement

- EN 60335-2-40.



1.5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Modèle		18-2	27-3	28-4	UM
Combinaison nominale		9 + 9	9 + 9 + 9	7 + 7 + 7 + 7	-
Alimentation		230/1/50	230/1/50	230/1/50	V-Ph-Hz
Capacité de refroidissement *	Nominal	5280	7920	8200	W
	Min-Max	1130-5570	2960-8500	2050-9850	W
Puissance absorbée au refroidissement *	Nominal	1630	2450	2540	W
	Min-Max	150-2000	235-3220	890-3180	W
Courant nominal au refroidissement*		7,10	13,70	11,3	A
EER (nominal) réf. Norme EN14511 *		3,24	3,23	3,23	WW
SEER réf. Norme EN14825		6,10	6,10	6,10	WW
PdesignC		5,3	7,9	8,2	kW
Capacité de chauffage *	Nominal	5570	8210	8800	W
	Min-Max	1795-5865	2040-9380	2345-10560	W
Puissance absorbée au chauffage *	Nominal	1390	2100	2200	W
	Min-Max	300-1650	310-2890	770-2750	W
Courant nominal au chauffage *		6,1	12,5	9,8	A
COP (nominal) réf. Norme EN14511 *		4,01	3,91	4,00	WW
SCOP réf. Norme EN14825		3,80	4,00	3,80	WW
Zone climatique réf. Norme EN14825		A (trempé)	A (trempé)	A (trempé)	Type
PdesignH		4,8	5,6	6,5	kW
Temp bivalente Tbiv		-7,0	-7,0	-7,0	°C
Temp de fonctionnement limite Tol		-15,0	-15,0	-15,0	°C
Classe d'efficacité Norme 626/2011 Directive 2009/125 / CE	Refroidissement	A++	A++	A++	\
	Chauffage	A	A+	A	\
Débit d'air de l'unité extérieure		2200	2700	3800	m3/h
Niveau de pression acoustique unité extérieure **		56	54	61,5	dB(A)
Niveau sonore de l'unité extérieure		65	67	67	dB(A)
Réfrigérant		R32	R32	R32	Type
PRP		675	675	675	tCO2 eq.
Charge		1,25	1,72	2,10	kg
Unité extérieure dimension d'emballage	W	920	965	1090	mm
	H	615	775	875	mm
	D	390	395	500	mm
Unité extérieure de poids net		38,5	51,5	62,1	kg
Connexion liquide (quantité x diamètre)		2x1/4"	3x1/4"	4x1/4"	n° x inch
Connexion gaz (quantité x diamètre)		2x3/8"	3x3/8"	3x3/8" + 1x1/2"	n° x inch

Notes :

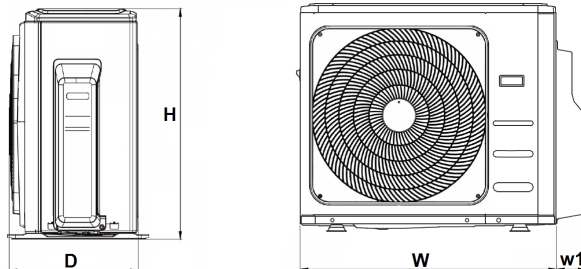
Température air extérieur = 35°C B.S. • Température air ambiant = 27°C B.S. / 19°C B.U.

Température air extérieur = 7°C B.S. / 6°C B.U. • Température air ambiant = 20°C B.S.

* : Données référées à la combinaison nominale indiquée

** : Pression sonore mesurée à 1 m de distance.

1.6 DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT



réf. 1 -

MOD.	18-2	27-3	28-4	UM
D	333	363	420	mm
H	554	702	810	mm
W	800	845	946	mm
W1	70	69	84	mm

1.7 TABLEAU DES COMBINAISONS

Le tableau ci-dessous indique les combinaisons possibles entre l'unité extérieure et différentes tailles d'unités intérieures..

Unité extérieure	Unités internes connectées							
	1	2		3			4	
18-2	7K	7K+7K	7K+9K	pas prévu			pas prévu	
	9K	7K+12K	9K+9K					
	12K	9K+12K	12K+12K					
27-3	non previsto	7K+7K	7K+9K	7K+7K+7K	7K+7K+9K	7K+7K+12K	pas prévu	
		7K+12K	7K+18K	7K+7K+18K	7K+9K+9K	7K+9K+12K		
		9K+9K	9K+12K	7K+9K+18K	7K+12K+12K	9K+9K+9K		
		9K+18K	12K+12K	9K+9K+12K	9K+12K+12K	12K+12K+12K		
		12K+18K	\	\	\	\		
28-4	non previsto	7K+7K	7K+9K	7K+7K+7K	7K+7K+9K	7K+7K+12K	7K+7K+7K+7K	7K+7K+7K+9K
		7K+12K	7K+18K	7K+7K+18K	7K+9K+9K	7K+9K+12K	7K+7K+7K+12K	7K+7K+7K+18K
		9K+9K	9K+12K	7K+9K+18K	7K+12K+12K	7K+12K+18K	7K+7K+9K+9K	7K+7K+9K+12K
		9K+18K	12K+12K	9K+9K+9K	9K+9K+12K	9K+9K+18K	7K+7K+12K+12K	7K+9K+9K+9K
		12K+18K	18K+18K	9K+12K+12K	9K+12K+18K	12K+12K+12K	7K+9K+9K+12K	7K+9K+12K+12K
		/	/	/	/	/	9K+9K+9K+9K	9K+9K+9K+12K

1.8 CHAMP D'APPLICATION

Il est recommandé d'utiliser l'appareil dans les conditions décrites ci-dessous.

Mode de fonctionnement	Paramètre	Côté intérieur		Côté extérieur		UM
		B.S	B.U	B.S	B.U	
Refroidissement	Température maximale d'entrée d'air	32	23	50	\	(°C)
	Température minimale d'entrée d'air	17	16	-15	\	(°C)
Chauffage	Température maximale d'entrée d'air	30	\	24	20	(°C)
	Température minimale d'entrée d'air	0	\	-15	-13	(°C)
Tous	Tension d'alimentation	230±10%				(V)
	Fréquence d'alimentation	50±2				(Hz)

1.9 COMPOSANTS DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

1. MEUBLE DE COUVERTURE

Le meuble de couverture de l'unité extérieure est en tôle galvanisée peinte à chaud avec des poudres de polyester après traitement de passivation. Ce traitement confère à l'unité une bonne résistance aux agents atmosphériques. La structure portante est en tôle galvanisée moulée très épaisse, ce qui lui confère une bonne rigidité et ne permet pas les vibrations.

2. COMPRESSEUR

Le compresseur, situé dans l'unité extérieure, est de type ROTATIF avec une protection contre les surcharges thermiques et électriques. Il est monté sur des supports en caoutchouc pour éliminer les phénomènes dus aux vibrations.

3. GROUPE DE VENTILATEURS

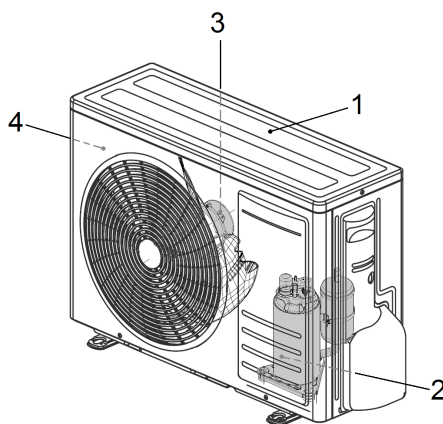
L'unité extérieure est équipée d'un ventilateur hélicoïdal à pales de grande surface. Le moteur est de type DC sans balais

4. BATTERIE D'ÉCHANGE THERMIQUE

La batterie d'échange thermique est composée d'un tube en cuivre et d'ailettes empilées continues en tôle d'aluminium. Les ailettes sont bloquées directement, par dilatation mécanique du tube de cuivre, pour obtenir une transmission de chaleur élevée.

5. CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Fabriqué en tubes de cuivre, il possède des connexions étanches.



réf. 2 -

1.10 RÈGLES DE SÉCURITÉ

Les normes suivantes doivent être scrupuleusement respectées pour éviter des dommages à l'opérateur et à la machine.

- La machine doit être installée conformément aux normes nationales en vigueur.
- Ce manuel d'installation, le manuel d'utilisation et les schémas de câblage font partie intégrante de la machine. Ils doivent être conservés ensemble et soigneusement stockés de manière à être à la disposition des opérateurs pour les consultations nécessaires.
- Le non-respect de ce qui est décrit dans ce manuel et une installation inadéquate du climatiseur peuvent entraîner l'annulation du certificat de garantie. En outre, le fabricant n'est pas responsable des dommages directs et/ou indirects dus à des installations incorrectes.
- Lors de l'installation, travaillez dans un environnement propre et exempt d'obstacles.
- Ne touchez jamais les pièces en mouvement et ne vous placez pas entre elles.
- Avant de faire fonctionner le climatiseur, vérifiez l'intégrité parfaite et la sécurité des différents composants et de l'ensemble du système.
- Effectuez scrupuleusement les entretiens de routine.
- Si des pièces doivent être remplacées, demandez toujours des pièces de rechange d'origine. À défaut, la garantie est annulée.
- Ne pas enlever ni altérer les dispositifs de sécurité.
- Avant d'effectuer des travaux sur la machine, débranchez l'alimentation électrique.
- Évitez de placer un objet sur les unités.
- Ne pas insérer ou faire tomber d'objets à travers les grilles de protection des ventilateurs.
- La surface de la batterie est tranchante. Ne touchez pas sans protections.
- Lisez attentivement les étiquettes sur la machine, ne les recouvrez en aucun cas et remplacez-les si elles sont endommagées.
- N'utilisez pas la machine dans une atmosphère explosive.
- La ligne d'alimentation doit être munie d'une mise à la terre réglementaire.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, la machine doit être éteinte, si elle est en fonctionnement, et remplacée par un technicien agréé.
- La température de stockage doit être comprise entre -25°C et 55°C.
- En cas d'incendie, utilisez un extincteur à poudre. Ne pas utiliser d'eau.
- Chaque fois que des anomalies dans le fonctionnement de la machine sont détectées, assurez-vous qu'elles ne sont pas liées à un entretien insuffisant. Dans le cas contraire, demandez l'intervention d'un technicien spécialisé.
- Toute opération de maintenance extraordinaire doit être effectuée par un personnel spécialisé et qualifié.
- La machine ne doit pas être abandonnée, pendant la phase de mise au rebut, en raison de la présence de matériaux soumis à des réglementations nécessitant un recyclage ou une élimination dans des centres spécialisés.
- Ne lavez pas la machine avec des jets d'eau directs ou sous pression, ni avec des substances corrosives.

L'entreprise de construction de la machine, avec son réseau d'assistance, est disponible dans tous les cas pour assurer une assistance technique rapide et précise, ainsi que tout ce qui peut être utile pour un fonctionnement optimal et pour obtenir le rendement maximal.

2. INSTALLATION

2.1 EMBALLAGE ET STOCKAGE

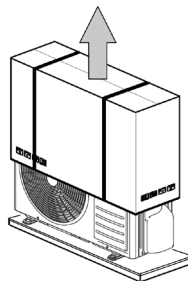
Tous les modèles sont emballés dans des caisses carton propres à chaque unité.

Toutes les indications nécessaires à la manutention correcte pendant le stockage et la mise en service sont indiquées sur les emballages. La température de stockage doit être comprise entre -25°C et 55°C.

N.B. : Ne pas jeter les emballages dans la nature.

Après avoir choisi le lieu d'installation (voir paragraphes concernés ci-dessous), déballez les unités comme indiqué :




1. Coupez les deux sangles en nylon.
2. Retirez le carton.
3. Retirez l'enveloppe en nylon.



réf. 3 -

2.2 CONTENU

Outre les unités, l'emballage contient des accessoires et la documentation technique pour l'utilisation et l'installation. Vérifiez que les composants suivants sont présents

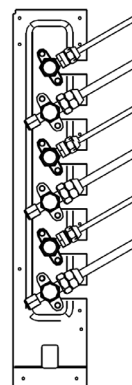
Description	Fig.	Quantité	Notes
Raccord de vidange de condensat		1	
Adaptateurs de ligne de réfrigérant		1 ou 2 selon les modèles	à utiliser lors de l'utilisation d'unités intérieures taille 18
Manuels		1	manuel d'installation

2.3 REMARQUES GÉNÉRALES

Pour le bon fonctionnement du climatiseur, lors des connexions électriques et frigorifiques, respectez la dénomination des unités 1-2-3.

Le raccordement électrique identifié "réf. 4 -" 1 (2, 3, ...) doit correspondre au raccordement de la ligne de réfrigération identifiée 1 (2, 3, ...)

Les lignes de réfrigération 1-2-3 Ils peuvent être facilement identifiés en regardant l'autocollant sur l'unité extérieure en correspondance avec les connexions.

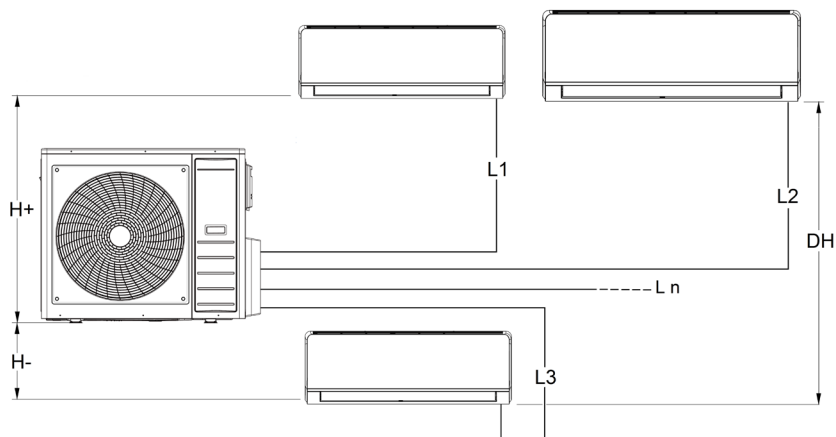


réf. 4 -

2.4 LIMITES DE LONGUEUR ET DE DÉNIVELLATION DES TUYAUTERIES DU FLUIDE FRIGORIGÈNE

La longueur des tuyauteries du fluide frigorigène entre l'unité intérieure et l'unité extérieure doit être la plus courte possible et doit, en tout cas, respecter les valeurs maximales de dénivellation entre les unités.

La diminution de la dénivellation entre les unités (H+, H-), ainsi que de celle de la longueur des tuyauteries (L) aura pour effet de limiter les pertes de charge, avec pour conséquence l'augmentation du rendement total de la PAC.



réf. 5 -

Respectez les limites données dans les tableaux ci-dessous.

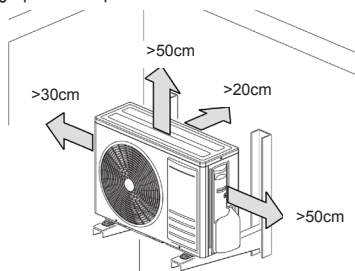
Modèle	UM	18-2		27-3			28-4			
Connexions de la ligne liquide	"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Connexions de la ligne gaz	"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Longueur maximale	m	40		60			80			
Longueur maximale d'une unité	m	25		30			35			
Différence de hauteur maximale	H+	m		15			15			
	H-	m		15			15			
	DH	m		10			10			
Longueur maximale avec charge standard	m	7,5		7,5			7,5			
Quantité de réfrigérant supplémentaire par mètre		12	12	12	12	12	12	12	12	24

Dans la nécessité de faire fonctionner la PAC hors des spécifications susmentionnées, faire appel au bureau d'études pour les moyens ou mesures à mettre en œuvre pour y parvenir.

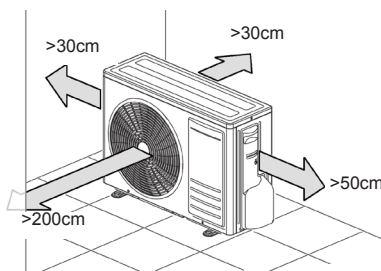
2.5 INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

Lorsque vous choisissez le lieu d'installation de l'unité extérieure, tenez compte des points suivants:

- Avant de procéder à l'installation, vérifiez que l'unité extérieure a été transportée en position verticale. À défaut positionnez-la correctement et attendez au moins deux heures avant de la démarrer.
- Si possible, placez l'appareil à l'abri de la pluie et des rayons directs du soleil et dans un endroit suffisamment ventilé.
- Placez-la dans un endroit capable de la supporter et où les vibrations et le bruit ne peuvent pas être amplifiés.
- Placez-la de sorte que le bruit de fonctionnement et le débit d'air ne gênent pas les voisins.
- Placez-la en respectant les distances minimales par rapport aux murs, meubles ou autres ("réf. 6 -" e "réf. 7 -").
- Si l'installation est au sol, évitez les zones soumises à la stagnation, aux chutes d'eau, aux gouttières, etc.
- Dans les zones sujettes à de nombreuses chutes de neige ou si la température est maintenue pendant de longues périodes au-dessous de 0°C, montez l'appareil sur une base en béton de 20-30 cm afin d'éviter la formation de neige autour de la machine.
- En hiver, les pompes à chaleur produisent de la condensation qui tombe sur la surface d'appui, formant des dépôts d'eau parfois gênants et/ou désagréables. Pour éviter cela, utilisez le kit de raccordement de la purge de condensat comme indiqué dans le paragraphe correspondant.



réf. 6 -



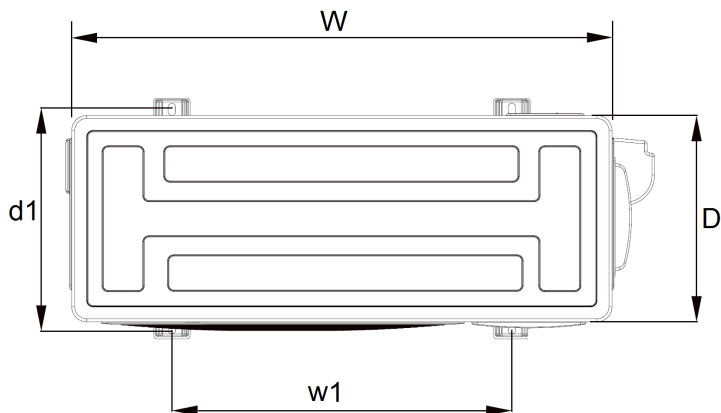
réf. 7 -

N.B. : Le climatiseur ne doit pas être entouré de plus de trois murs pour assurer la ventilation nécessaire au bon fonctionnement.

Si l'installation est telle qu'elle ne permet pas un accès direct à l'appareil, il est conseillé de retirer le treillis de protection arrière, ce qui facilite la circulation de l'air et évite les accumulations éventuelles de glace en hiver.

Retirez l'emballage en suivant les instructions du paragraphe « Emballage et stockage » et, à l'aide d'un chariot élévateur à fourche, soulevez l'appareil et placez-le à l'emplacement souhaité. Lors des déplacements maintenez l'appareil à la verticale, sans l'incliner.

Une protection élevée contre la transmission des vibrations est obtenue en interposant les goujons spéciaux en matériau élastique (néoprène, etc.) entre les pieds de support de la machine et le sol. À cette fin, nous indiquons les distances à respecter pour le positionnement des supports antivibratoires. Dans tous les cas, pour le choix des supports, consultez les catalogues spécialisés.



réf. 8 -

Mod.	18-2	27-3	28-4	U.M
W	800	845	946	mm
D	333	363	420	mm
l1	514	540	673	mm
w1	340	350	403	mm

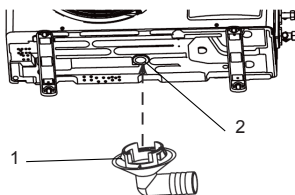
2.6 KIT DE VIDANGE DE CONDENSAT POUR UNITÉ EXTÉRIEURE

Dans les unités extérieures de pompe à chaleur, en mode chauffage, il se produit de la condensation. Dans ce cas, il peut être nécessaire d'acheminer le condensat vers un drain.

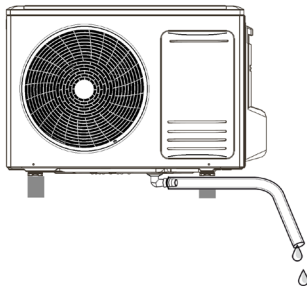
Pour ce faire, procédez comme suit :

1. Fixez le raccord (1-"réf. 9 -") fourni dans le trou approprié (2-"réf. 9 -") sur la base de l'unité extérieure. La fixation se fait en insérant la partie façonnée du raccord dans le trou.
2. Connectez au raccord ("réf. 10 -") un tube en caoutchouc suffisamment résistant pour ne pas se déformer, ce qui pourrait provoquer un étranglement.
3. Fixez-le avec un collier de serrage et amenez-le à un drain approprié.
4. Vérifiez que le tuyau a une pente permettant l'écoulement naturel de la condensation.
5. Vérifiez le bon fonctionnement du drain en le versant directement dans la cuve de l'unité d'eau extérieure (en quantité limitée).

N.B. : Le kit est fourni avec la machine.



réf. 9 -



réf. 10 -

2.7 TUYAUX DE RACCORDEMENT

Les tuyaux sont enroulés et déjà évasés des deux côtés. Les dimensions sont indiquées au paragraphe "LIMITES DE LONGUEUR ET DE DÉNIVELLATION DES TUYAUTERIES DU FLUIDE FRIGORIGÈNE" à la page 89.

Effectuez le parcours des conduites de fluide frigorigène, en respectant les exigences d'installation, en effectuant le moins possible de courbures et, en utilisant un courbe-tube approprié, respectez un rayon de courbure minimal pour ne pas les écraser. Veuillez noter que le rayon de courbure ne doit pas être inférieur à 3,5 fois le diamètre extérieur du tube ("réf. 11 -").

Si vous ne souhaitez pas couper le tronçon de conduite en excès si l'itinéraire est terminé, rembobinez-le de sorte que l'axe des spires soit horizontal.

Lors de la pose des tuyaux, rappelez-vous les points suivants :

- Déroulez soigneusement les tuyaux, dans le sens de leur enroulement.
- Enroulez les deux tuyaux avec du ruban adhésif avant de les passer

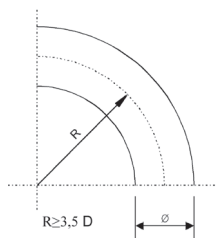
à travers les trous dans le mur, pour éviter que l'isolation ne soit endommagée et que de la poussière n'y pénètre. Pour faciliter cette opération, il est conseillé d'insérer dans le trou du mur un morceau de tuyau en PVC de longueur égale à l'épaisseur du mur et de diamètre pouvant être adapté au trou lui-même.

Les pressions de fonctionnement étant nettement plus élevées que celles du réfrigérant R32, il est nécessaire de choisir les matériaux appropriés.

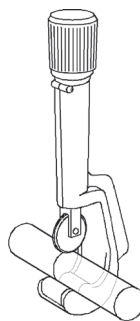
Le tableau ci-dessous indique les épaisseurs de tubes en cuivre recommandées par rapport aux diamètres nominaux des lignes de raccordement. Il est recommandé de ne pas utiliser des épaisseurs inférieures à 0,8 mm.

Si les tuyaux sont trop longs par rapport aux besoins réels, ils peuvent être coupés et évasés de la manière suivante :

1. **Coupe du tuyau.** Utilisez un coupe-tuyau ("réf. 12 -"). Procédez avec prudence lors de la coupe afin de ne pas provoquer de déformation du tube lui-même. Coupez le tube à la longueur souhaitée (la coupe doit être horizontale).
2. **Retirez les bavures ou éclats éventuels.** Si la surface de l'évasement est déformée ou si des éclats sont présents, des fuites de réfrigérant peuvent se produire. Il est conseillé d'éliminer les bavures avec les extrémités tournées vers le bas ("réf. 13 -"). Retirez ensuite les bavures et nettoyez la surface de la coupe.
3. **Insérez le goulot.** Avant de réaliser l'évasement, insérez le goulot ("réf. 16 -").
4. **Exécution de l'évasement.** Assurez-vous que le tube et l'outil d'évasement sont propres. Pour l'exécution de l'évasement, respectez les indications fournies dans les tableaux suivants, « Épaisseur à reporter » et « Dimensions des évasements et des goulots ». Serrez le tube (2 "réf. 15 -") avec une pince (1 "réf. 15 -"), et procédez à l'évasement (mieux si une goutte d'huile frigorigène est interposée entre les parties en friction).



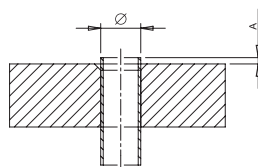
réf. 11 -



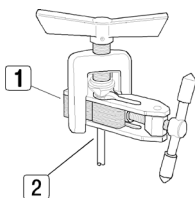
réf. 12 -



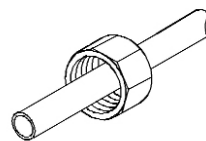
réf. 13 -



réf. 14 -



réf. 15 -



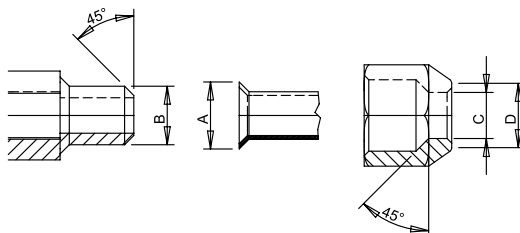
réf. 16 -

Tabella. 1 - ref. "réf. 14 -"

Diamètre nominal (")	Diamètre extérieur (mm) Ø	Épaisseur du tube (mm)	A (mm)
1/4	6,35	0,80	1,5 ~ 2,0
3/8	9,52	0,80	1,5 ~ 2,0
1/2	12,70	0,80	2,0 ~ 2,5
5/8	15,88	1,00	2,0 ~ 2,5

Tabella. 2 - ref. "réf. 17 -"

Diamètre nominal (")	Diamètre extérieur (mm) Ø	Épaisseur du tube (mm)	A (mm)				Épaisseur de l'union de tuyau (mm)
			A	B	C	D	
1/4	6,35	0,80	9,1	9,2	6,5	13	17
3/8	9,52	0,80	13,2	13,5	9,7	20	22
1/2	12,70	0,80	16,6	16,0	12,9	23	26
5/8	15,88	1,00	19,7	19,0	16,0	25	29



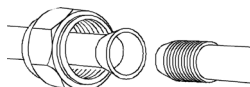
réf. 17 -

N.B. : Assurez-vous que l'huile utilisée pour lubrifier l'évasement est du même type ou compatible avec l'huile utilisée dans le circuit de refroidissement.

Si l'évasement est effectué correctement, les résultats suivants sont obtenus ("réf. 18 -") :

- Surface lisse et spéculaire.
- Bords lisses.
- Côtés évasés de longueur uniforme.

N.B. : Assurez-vous que des copeaux, de la poussière ou autre ne tombent pas dans le tuyau, car ils obstrueraient le circuit de fluide frigorigène à la hauteur du capillaire, ce qui entraînerait le blocage du système ou le grippage du compresseur.

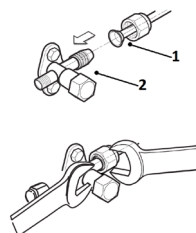


réf. 18 -

2.8 RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUES

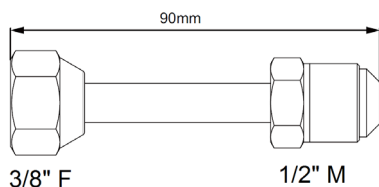
Pour relier les circuits frigorifiques, procédez comme décrit ci-après:

- Faire coïncider les extrémités du tuyau évasé (part.1 "réf. 19 -") avec celles des raccords situés sur les unités intérieures ou sur les robinets des unités extérieures (part.2 "réf. 19 -").
- Vissez le raccord à la main, puis serrez-le avec une clé appropriée (pour éviter toute tension sur les tuyaux, il est conseillé d'utiliser une contre-clé).

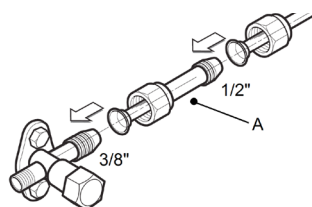


réf. 19 -

Notes : En combinaison avec les unités intérieures modèle 18, utilisez un kit pour adapter le diamètre du tuyau ("réf. 20 -"). Ces kits ("réf. 21 -" - partie A) sont fournis avec les unités extérieures et doivent être raccordés au robinet de l'unité extérieure, puis raccordés au tuyau de 1/2" requis pour la connexion à l'unité intérieure.



réf. 20 -

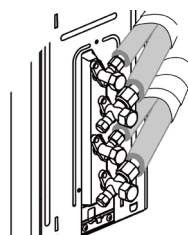


réf. 21 -

2.9 CALORIFUGEAGE DES TUYAUTERIES

En vue de garantir l'efficacité du système et son fonctionnement correct, il faut prévoir des circuits de raccordement frigorifiques précalorifugés, vendus communément dans le commerce. Il est également recommandé de faire attention aux points de connexion décrits ci-dessous.

Utilisez du ruban isolant thermique pour entourer les tuyauteries, à partir de la zone de raccordement avec les robinets de l'unité extérieure jusqu'à l'extrémité supérieure de la tuyauterie au point où celle-ci traverse le mur ou la paroi. ("réf. 22 -")



réf. 22 -

2.10 SERRAGE DES TUYAUX

- S'assurer de l'absence de poussière ou de traces de saletés dans la zone de raccordement
- S'assurer de l'alignement parfait entre la surface du robinet et du raccord à évasement conique
- Serrez d'abord le goulot à la main, puis à l'aide d'une clé dynamométrique appropriée.

Notez qu'un serrage insuffisant pourrait entraîner des fuites, tandis qu'un serrage trop fort pourrait endommager le raccord à évasement.

Le tableau ci-dessous indique les couples de serrage préconisés en fonction du diamètre de la tuyauterie.

Diamètre nominal (")	Diamètre extérieur (mm) Ø	Couple de serrage (N x m)
1/4	6.35	15-20
3/8	9.52	30-40
1/2	12.70	45-55
5/8	15.88	60-65

2.11 VÉRIFICATION DE L'ÉTANCHÉITÉ (opération préconisée)

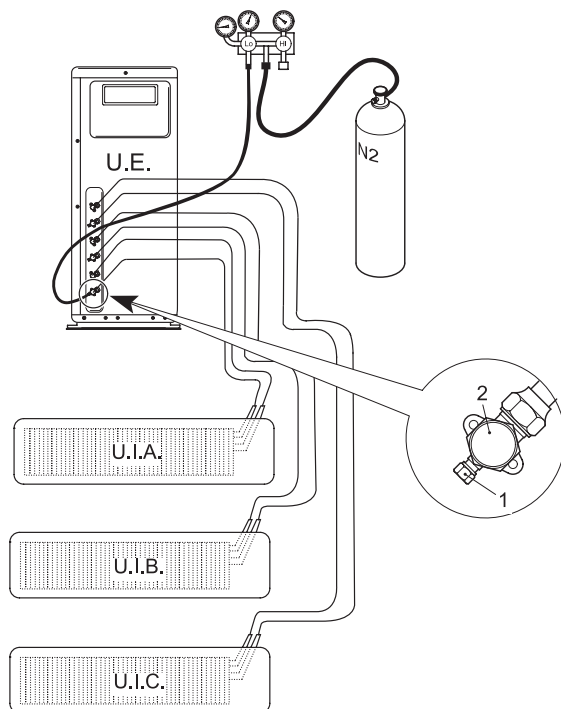
Avant d'effectuer le vide de l'installation, il est conseillé de vérifier l'étanchéité de la partie de circuit frigorifique comportant les jonctions entre les tuyauteries et l'unité intérieure. Pour effectuer cette opération, procéder comme suit :

- Les vannes de service de l'unité extérieure étant complètement fermées, retirez le bouchon de service (1-"réf. 23 -") et le goulot (2-"réf. 23 -") de la vanne de gaz (la plus grande).
- Branchez la soupape de service à un groupe manométrique relié à une bouteille d'azote (N₂).
- Pressurisez le système à une pression maximale de 30 bars avec l'azote de la bouteille.
- Vérifiez l'étanchéité des joints avec un savon liquide

Pour éviter la pénétration d'azote sous forme liquide dans le système, maintenir la bouteille en position verticale pendant la pressurisation !

- Vérifiez l'étanchéité sur toutes les jonctions, aussi bien sur l'unité extérieure que sur celle intérieure. L'apparition de bulles révélera la présence de fuites. En présence de bulles, vérifiez le serrage des raccords ou le profilage correct du raccord à évasement conique.
- Éliminez le savon liquide avec un chiffon.
- Diminuez la pression d'azote dans le circuit, en desserrant le robinet de charge de la bouteille.
- Débranchez la bouteille d'azote avec une pression réduite.

Vérifiez l'étanchéité sur toutes les jonctions (u.i.a, u.i.b, u.i.c).



réf. 23 -

2.12 OPÉRATION DE VIDE (OBLIGATOIRE)

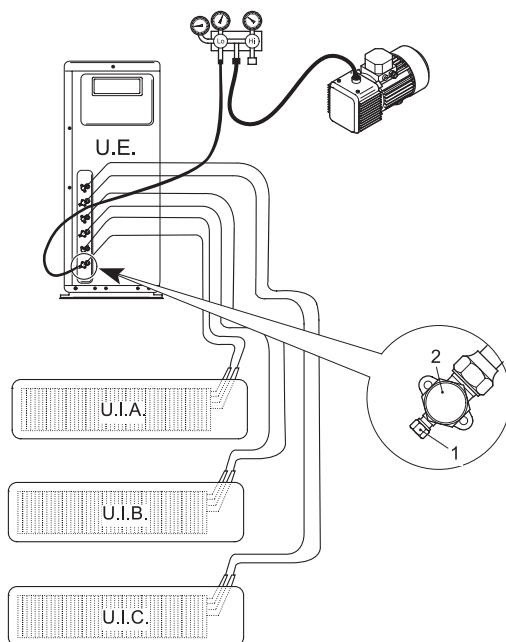
L'air et l'humidité dans le circuit frigorifique provoquent des effets indésirables sur le fonctionnement de l'unité, tels que :

- Augmentation de la pression.
- Diminution de l'efficacité de la PAC.
- Possibilité de formation de glace sur le tube capillaire et blocage.
- Présence de corrosion à l'intérieur du circuit.

D'où l'obligation d'exécuter le vide sur les tuyauteries de raccordement et sur l'unité intérieure. Pour effectuer cette opération, procédez comme suit :

- Reliez le tuyau de charge décrit au préalable à la pompe à vide.
- Tournez le bouton ou la molette sur le groupe manométrique pour mettre en communication la pompe avec le circuit frigorifique.
- Attendre le temps nécessaire afin que le niveau de pression mesuré par le manomètre avoisine 3 mm Hg (400 Pa)
- Dès que la valeur de vide prévue a été atteinte, fermez le robinet de raccordement et arrêtez la pompe à vide.

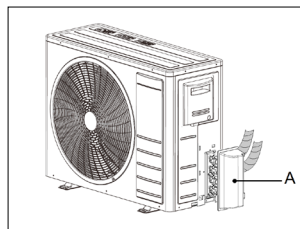
Vérifiez l'étanchéité sur toutes les jonctions (u.i.a, u.i.b, u.i.c).



réf. 24 -

2.13 FERMETURE ZONE RACCORDS

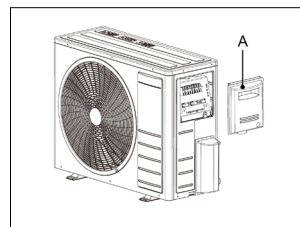
Après avoir effectué tous les raccordements décrits ci-dessus, remplacez le couvercle des raccordements de refroidissement (part A - "réf. 25 -").



réf. 25 -


2.14 CONNEXIONS ÉLECTRIQUES DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

1. Retirez le panneau latéral (A- "réf. 26 -").
2. Effectuez les branchements suivant les schémas électriques de l'unité.
3. Refermez le tout.



réf. 26 -

2.15 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES GÉNÉRALES

- Créez une ligne d'alimentation pour le climatiseur uniquement, équipée d'un dispositif de protection automatique (interrupteur magnétothermique pour charges industrielles), à charge de l'utilisateur, positionné en amont de la ligne elle-même.
- Assurez-vous que la tension de la ligne d'alimentation correspond aux exigences indiquées sur la plaque signalétique.
- La ligne d'alimentation de tous les modèles doit être équipée d'un conducteur de terre de protection de taille appropriée.
- Les lignes d'alimentation des charges fixes de la machine (compresseur, ventilateurs, etc.) ont été dimensionnées conformément à la réglementation en vigueur en matière de protection contre les surcharges et les courts-circuits.
- Il est recommandé de connecter les fils provenant de la source d'alimentation directement aux bornes d'entrée du dispositif de sectionnement d'alimentation (voir les schémas de câblage fournis avec la machine).
- Les panneaux électriques sont équipés d'une borne pour la connexion du conducteur de protection, identifiée par le marquage .

2.16 CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

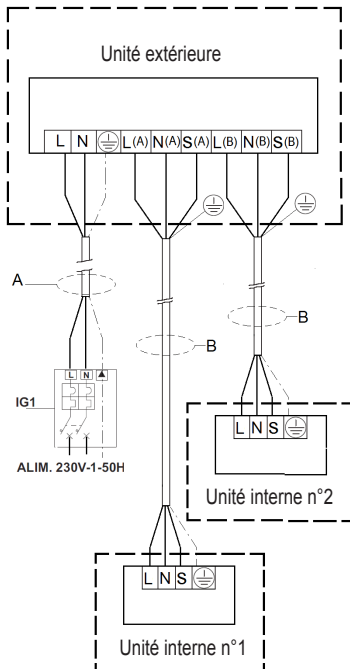
Pour permettre le démarrage du climatiseur, il est nécessaire d'effectuer les connexions électriques conformément aux schémas de câblage fournis avec la machine. Il est essentiel que les deux unités soient reliées à une prise de terre efficace. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de non-respect de cette précaution.

N.B. : Pour toute intervention sur le système électrique, reportez-vous aux schémas de câblage fournis avec la machine. Pour les connexions électriques et le raccordement à la commande, suivez les spécifications indiquées dans les tableaux ci-dessous.

CARACTÉRISTIQUES		MODÈLE	18-2	27-3	28-4
Type d'alimentation		"	230/1/50		
Interrupteur automatique	IG	A	16	25	25
	A	mm ²	3x2.5	3x2.5	3x2.5
Section de câble	B	mm ²	4x1.5	4x1.5	4x1.5

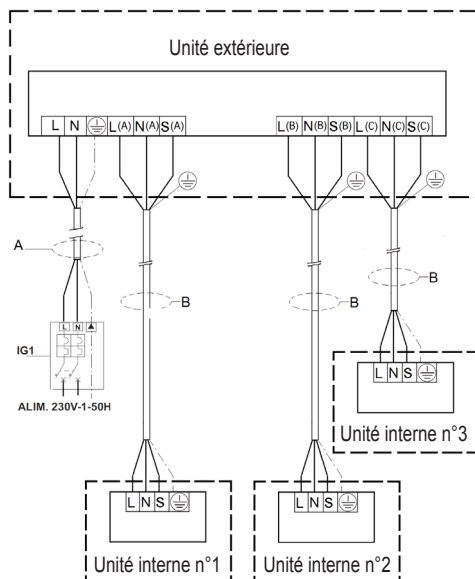
Type de câble préconisé H05RN-F ou suivant l'installation, voir normes spécifiques. Interrupteur automatique à la charge de l'installateur

Mod. 18-2



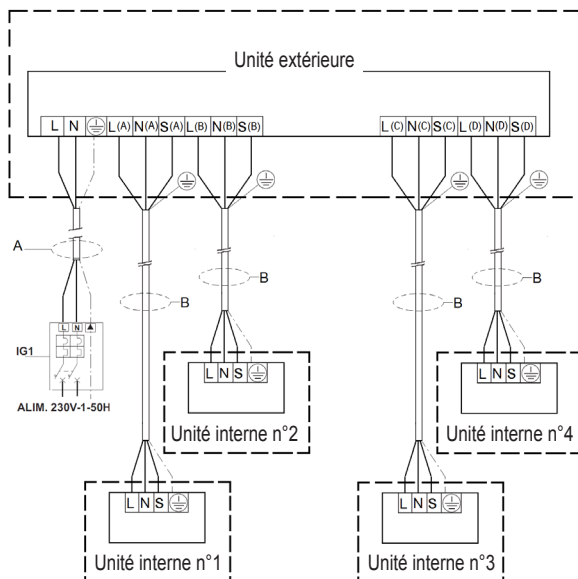
réf. 27 -

Mod. 27-3



réf. 28 -

Mod. 28-4



réf. 29 -

3. MISE EN SERVICE

3.1 PREMIÈRE MISE EN SERVICE

Avant la première mise en route, avant de mettre en marche l'installation ou après une longue période d'inutilisation, il faut impérativement effectuer les contrôles préliminaires ci-après sur les parties électrique et frigorifique.

3.2 CONTRÔLE PRÉLIMINAIRE DE LA PARTIE ÉLECTRIQUE

N.B. : Avant d'effectuer un quelconque contrôle électrique, coupez l'alimentation électrique de la pompe à chaleur en débranchant le cordon d'alimentation de la prise de courant.

Contrôles

- Vérifiez que l'installation électrique a été réalisée selon le schéma électrique fourni et que la section des câbles est adéquate.
- Vérifiez que les câbles de puissance et de terre sont bien serrés à leurs bornes respectives.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de câbles débranchés ni mal ou pas fixés à leurs bornes respectives.
- Vérifiez que l'alimentation du réseau électrique correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique de la pompe à chaleur.

3.3 CONTRÔLE PRÉLIMINAIRE DE LA PARTIE FRIGORIFIQUE

- Contrôlez que l'unité soit bien remplie de fluide frigorigène. Le contrôle peut se faire en utilisant des manomètres portables pour fréon munis d'un raccord tournant de 1/4" SAE avec dépresseur relié à la prise de service du robinet. La pression relevée doit être égale à la pression de saturation correspondant à la température ambiante (~7 bars).
- Procédez à un examen visuel du circuit frigorifique pour s'assurer qu'il n'est pas endommagé.
- Vérifiez que les tuyauteries ne sont pas encrassées (des taches d'huile peuvent révéler des points de rupture du circuit frigorifique).

3.4 ALLUMAGE

Une fois les vérifications préliminaires effectuées, activez l'unité à l'aide de la télécommande pour mettre la machine en marche. Appuyez sur le bouton d'allumage et définissez le mode de fonctionnement souhaité.

Les fonctions de la télécommande sont illustrées dans le manuel d'utilisation.

4. SÉCURITÉ ET POLLUTION

4.1 CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Les unités ont été conçues de manière à réduire au minimum les risques pour les personnes et pour l'environnement dans lequel il est prévu de les installer. Par conséquent, pour éliminer les risques résiduels auxquels vous êtes confrontés, il est conseillé d'en savoir le plus possible sur la machine pour éviter les accidents pouvant causer des dommages aux personnes et / ou aux choses.

Pollution :

Le système contient du lubrifiant et du fluide frigorigène R32, raison pour laquelle, lors de la mise au rebut de l'unité, il faudra collecter et éliminer ces fluides conformément à la réglementation déchets en vigueur. La machine ne doit pas être abandonnée au cours de la phase de mise au rebut

Pour plus d'informations sur les caractéristiques du fluide frigorigène, voir les fiches de données de sécurité disponibles auprès des fabricants de réfrigérants.

Le réfrigérant

Pour son fonctionnement, le climatiseur utilise un réfrigérant contenu hermétiquement dans le circuit de réfrigération. Le réfrigérant utilisé est le R32, il est inodore et présente des caractéristiques d'inflammabilité. Le niveau d'inflammabilité du réfrigérant est très bas. Par rapport aux fluides frigorigènes courants, le R32 est un fluide frigorigène à faible impact sur la pollution sans dommage pour la couche d'ozone. L'influence sur l'effet de serre est également moins importante que celle des frigorigènes courants.

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA.....	103	
1.1 DOSTAWA URZĄDZENIA	103	
1.2 WSTĘP	103	
1.3 PRZEDSTAWIENIE URZĄDZEŃ	103	
1.4 DEKLARACJA ZGODNOŚCI	103	
1.5 DANE TECHNICZNE MODUŁU WEWNĘTRZNEGO	104	
1.6 WYMIARY GABARYTOWE	105	
1.7 TABELA POŁĄCZEŃ	105	
1.8 ZAKRES STOSOWANIA	106	
1.9 KOMPONENTY MODUŁU ZEWNĘTRZNEGO	106	
1.10 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	107	
2. INSTALACJA	108	
2.1 OPAKOWANIE I PRZECHOWYWANIE	108	
2.2 ZAWARTOŚĆ	108	
2.3 UWAGI OGÓLNE	108	
2.4 OGRANICZENIA DOTYCZĄCE DŁUGOŚCI I RÓŻNICY POZIOMÓW RUR Z CHŁODZIWEM	109	
2.5 INSTALACJA MODUŁU ZEWNĘTRZNEGO	110	
2.6 ZESTAW SPUSTU KONDENSATU DLA MODUŁU ZEWNĘTRZNEGO	112	
2.7 RURY ŁĄCZĄCE	113	
2.8 PODŁĄCZENIA OBWODU CHŁODZENIA	115	
2.9 IZOLACJA PRZEWODÓW	115	
2.10 DOKRĘCENIE RUR	115	
2.11 KONTROLA SZCZELNOŚCI (zalecana)	116	
2.12 OPERACJA OPRÓŻNIANIA (OBOWIĄZKOWA)	117	
2.13 ZAMKNIĘCIE OBSZARU PRZYŁĄCZY	118	
2.14 PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE MODUŁU ZEWNĘTRZNEGO	118	
2.15 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	118	
2.16 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	119	
3. ROZRUCH.....	121	
3.1 PIERWSZE URUCHOMIENIE	121	
3.2 WSTĘPNA KONTROLA – CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA	121	
3.3 WSTĘPNA KONTROLA – CZĘŚĆ CHŁODZĄCA	121	
3.4 WŁĄCZENIE	121	
4. BEZPIECZEŃSTWO I ZANIECZYSZCZENIE	121	
4.1 UWAGI OGÓLNE	121	

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

1.1 DOSTAWA URZĄDZENIA

W momencie dostawy urządzenia należy koniecznie sprawdzić, czy otrzymało się wszystkie materiały wymienione w dołączonym dokumencie oraz czy moduł nie został uszkodzony podczas transportu. Jeśli tak, należy zażądać od kuriera natychmiastowego potwierdzenia takiego uszkodzenia, kontaktując się w międzyczasie z naszym działem obsługi klienta. Tylko podejmując niezwłoczne działania zgodne z powyższymi instrukcjami, możliwe będzie otrzymanie brakujących materiałów lub rekompensaty za szkody.

1.2 WSTĘP

Niniejsze urządzenie zostało zaprojektowane i skonstruowane wyłącznie do klimatyzowania i może być używane tylko do tego celu. Urządzenie może być prawidłowo i wydajnie działać tylko wtedy, gdy jest prawidłowo użytkowane i utrzymywane w pełnej sprawności. Z tego powodu prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi i jej ponowne skonsultowanie za każdym razem, gdy podczas obsługi urządzenia napotka się na trudności. W razie konieczności przypominamy, że nasz serwis techniczny zorganizowany we współpracy z autoryzowanymi punktami sprzedaży jest zawsze do Państwa dyspozycji, jeżeli chodzi o ewentualne porady lub bezpośrednie interwencje.

1.3 PRZEDSTAWIENIE URZĄDZEŃ

Klimatyzatory to urządzenia do klimatyzacji powietrze/powietrze typu „split”, które podłącza się go modułu zewnętrznego. Niniejsza seria modeli może być podłączona zarówno do modułu zewnętrznego typu Mono-Split, z tylko jednym podłączonym modułem wewnętrznym, lub do modułu typu Multi-Split, do którego można podłączyć dwa lub więcej modułów wewnętrznych. W skład serii wchodzi urządzenia dostępne w wersji z pompą ciepła, napełnione gazem R32.



Urządzenie jest napełnione czynnikiem chłodzącym.

Należy pamiętać, że urządzenie jest napełnione łatwopalnym gazem R32. Nieprawidłowe stosowanie urządzenia wiąże się z ryzykiem poważnych obrażeń cielesnych oraz szkód materialnych. Szczegółowe informacje na temat czynnika chłodniczego podano w rozdziale pt. "BEZPIECZEŃSTWO I ZANIECZYSZCZENIE" a pagina 121.

1.4 DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Producent niniejszym oświadcza, że opisane urządzenie jest zgodne z wymogami następujących dyrektyw z późniejszymi zmianami.

- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35 / UE;
- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30 / UE;
- Dyrektywa 2012/19 / UE WEEE;
- Dyrektywa 2011/65 / UE RoHS;
- Dyrektywa 2009/125 / WE ErP
- Rozporządzenie UE w sprawie etykietowania energetycznego 2017/1369;

Oraz spełnia wymogi określone w normie

- EN 60335-2-40



1.5 DANE TECHNICZNE MODUŁU WEWNĘTRZNEGO

MODEL		18-2	27-3	28-4	UM
Połączenie nominalne		9 + 9	9 + 9 + 9	7 + 7 + 7 + 7	-
Zasilacz		230/1/50	230/1/50	230/1/50	V-Ph-Hz
Wydajność chłodnicza *	Nominalny	5280	7920	8200	W
	Min-Max	1130-5570	2960-8500	2050-9850	W
Pobór mocy w trybie chłodzenia *	Nominalny	1630	2450	2540	W
	Min-Max	150-2000	235-3220	890-3180	W
Prąd znamionowy przy chłodzeniu *		7,10	13,70	11,3	A
EER ref. Norma EN14511 *		3,24	3,23	3,23	WW
SEER ref. Norma EN14825		6,10	6,10	6,10	WW
PdesignC		5,3	7,9	8,2	kW
Wydajność grzewcza *	Nominalny	5570	8210	8800	W
	Min-Max	1795-5865	2040-9380	2345-10560	W
Pobór mocy przy ogrzewaniu *	Nominalny	1390	2100	2200	W
	Min-Max	300-1650	310-2890	770-2750	W
Prąd znamionowy przy ogrzewaniu *		6,1	12,5	9,8	A
COP ref. Norma EN14511 *		4,01	3,91	4,00	WW
SCOP ref. Norma EN14825		3,80	4,00	3,80	WW
Strefa klimatyczna ref. Norma EN14825		A (hartowany)	A (hartowany)	A (hartowany)	Type
PdesignH		4,8	5,6	6,5	kW
Biwalentna temperatura Tbiv		-7,0	-7,0	-7,0	°C
Ograniczyć temperaturę roboczą Tol		-15,0	-15,0	-15,0	°C
Klasa wydajności Norma 626/2011 Dyrektywa 2009/125 / CE	Chłodzenie	A++	A++	A++	\
	Ogrzewanie	A	A+	A	\
Przepływ powietrza jednostki zewnętrznej		2200	2700	3800	m ³ /h
Poziom ciśnienia akustycznego jednostki zewnętrznej **		56	54	61,5	dB(A)
Poziom mocy akustycznej jednostki zewnętrznej		65	67	67	dB(A)
Chłodziwo		R32	R32	R32	Type
WOG		675	675	675	tCO ₂ eq.
ładunek		1,25	1,72	2,10	kg
Wymiaru opakowania jednostka zewnętrzna	W	920	965	1090	mm
	H	615	775	875	mm
	D	390	395	500	mm
Jednostka zewnętrzna masy netto		38,5	51,5	62,1	kg
Przyłącze cieczy (ilość x średnica)		2x1/4"	3x1/4"	4x1/4"	n° x inch
Przyłącze gazu (ilość x średnica)		2x3/8"	3x3/8"	3x3/8" + 1x1/2"	n° x inch

Uwagi:

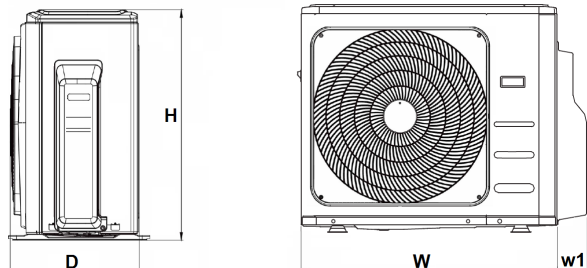
Temperatura powietrza zewnętrznego = 35°C T.S. • Temperatura powietrza otoczenia = 27°C T.S. / 19°C T.M.

Temperatura powietrza zewnętrznego = 7°C T.S. / 6°C T.M. • Temperatura powietrza otoczenia = 20°C T.S.

*: Dane dotyczące konkretnie wskazanego połączenia

** : Ciśnienie akustyczne zmierzone w odległości 1 m.

1.6 WYMIARY GABARYTOWE



rys. 1 -

MOD.	18-2	27-3	28-4	UM
D	333	363	420	mm
H	554	702	810	mm
W	800	845	946	mm
W1	70	69	84	mm

1.7 TABELA POŁĄCZEŃ

W poniższej tabeli przedstawiono możliwe połączenia modułu zewnętrznego z modułem wewnętrznym różnej wielkości.

Jednostka zewnętrzna	Podłączone jednostki wewnętrzne							
	1	2		3			4	
18-2	7K	7K+7K	7K+9K	nie oczekiwany			nie oczekiwany	
	9K	7K+12K	9K+9K					
	12K	9K+12K	12K+12K					
27-3	nie oczekiwany	7K+7K	7K+9K	7K+7K+7K	7K+7K+9K	7K+7K+12K	nie oczekiwany	
		7K+12K	7K+18K	7K+7K+18K	7K+9K+9K	7K+9K+12K		
		9K+9K	9K+12K	7K+9K+18K	7K+12K+12K	9K+9K+9K		
		9K+18K	12K+12K	9K+9K+12K	9K+12K+12K	12K+12K+12K		
		12K+18K	\	\	\	\		
28-4	nie oczekiwany	7K+7K	7K+9K	7K+7K+7K	7K+7K+9K	7K+7K+12K	7K+7K+7K+7K	7K+7K+7K+9K
		7K+12K	7K+18K	7K+7K+18K	7K+9K+9K	7K+9K+12K	7K+7K+7K+12K	7K+7K+7K+18K
		9K+9K	9K+12K	7K+9K+18K	7K+12K+12K	7K+12K+18K	7K+7K+9K+9K	7K+7K+9K+12K
		9K+18K	12K+12K	9K+9K+9K	9K+9K+12K	9K+9K+18K	7K+7K+12K+12K	7K+9K+9K+9K
		12K+18K	18K+18K	9K+12K+12K	9K+12K+18K	12K+12K+12K	7K+9K+9K+12K	7K+9K+12K+12K
		/	/	/	/	/	9K+9K+9K+9K	9K+9K+9K+12K

1.8 ZAKRES STOSOWANIA

Zaleca się stosowanie modułu wewnątrz w niżej opisanych warunkach.

Tryb pracy	Parametr	Wewnętrzna strona		Zewnętrzna strona		UM
		B.S	B.U	B.S	B.U	
Chłodzenie	Maksymalna temperatura powietrza wlotowego	32	23	50	\	(°C)
	Minimalna temperatura powietrza wlotowego	17	16	-15	\	(°C)
Ogrzewanie	Maksymalna temperatura powietrza wlotowego	30	\	24	20	(°C)
	Minimalna temperatura powietrza wlotowego	0	\	-15	-13	(°C)
Wszystko	Napięcie zasilania	230±10%				(V)
	Częstotliwość zasilania	50±2				(Hz)

1.9 KOMPONENTY MODUŁU ZEWNĘTRZNEGO

1. OBUDOWA

Obudowa modułu zewnętrznego wykonana jest z ocynkowanej blachy lakierowanej na gorąco proszkową farbą poliestrową na powierzchni poddanej uprzedniej pasywacji. Zabieg ten sprawia, że moduł jest odporny na działanie czynników atmosferycznych. Konstrukcja nośna jest wykonana z ocynkowanej blachy tłoczonej o znacznej grubości, która zapewnia jej wyjątkową sztywność i nie przenosi drgań.

2. SPRĘŻARKA

Sprężarka znajduje się w module zewnętrznym. Jest to model OBROTOWY i posiada zabezpieczenie przed przeciążeniami termicznymi i elektrycznymi. Jest zamontowana na gumowych wspornikach, których zadaniem jest redukcja przenoszonych drgań.

3. ZESPÓŁ FILTRUJĄCY

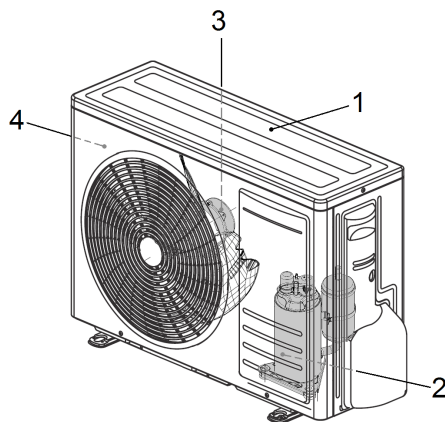
Moduł zewnętrzny wyposażony jest w śrubowy wentylator z łopatkami o dużej powierzchni. Zastosowano bezszczotkowy silnik prądu stałego.

4. NAGRZEWNICA WYMIANY TERMICZNEJ

Nagrzewnica wymiany termicznej wykonana jest z rury miedzianej o ciągłym uźebrowaniu z blaszek aluminiowych. Żebra są zablokowane bezpośrednio za pomocą mechanicznego rozszerzenia rury miedzianej, co pozwala na uzyskanie lepszego przekazywania ciepła.

5. OBWÓD CHŁODZĄCY

Wykonany z rury miedzianej. Posiada testowane szczelne podłączenia.



rys. 2 -

1.10 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Aby uniknąć obrażeń operatora i uszkodzenia maszyny, należy bezwzględnie przestrzegać poniższych zaleceń.

- Urządzenie należy zainstalować zgodnie z obowiązującymi normami krajowymi
- Niniejsza instrukcja instalacji, instrukcja obsługi oraz schematy elektryczne stanowią integralną część urządzenia. Wszystkie te dokumenty należy przechowywać z należytą starannością w miejscu dostępnym dla operatorów, aby w razie potrzeby mogli z nich skorzystać.
- Nieprzestrzeganie zaleceń opisanych w niniejszej instrukcji i nieprawidłowa instalacja klimatyzatora mogą stanowić podstawę do unieważnienia gwarancji. Producent nie będzie ponosić żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody bezpośrednie lub pośrednie wynikające z błędnej instalacji.
- Instalację należy przeprowadzać w otoczeniu czystym i wolnym od przeszkód.
- Należy bezwzględnie unikać kontaktu z ruchomymi częściami urządzenia i nie przebywać pomiędzy nimi, jak również nie wkładać między nie żadnych części ciała lub przedmiotów.
- Przed uruchomieniem klimatyzatora sprawdzić, czy poszczególne części i cała instalacja są sprawne i bezpieczne.
- Pamiętać o regularnym przeprowadzaniu konserwacji zwykłej.
- W razie konieczności wymiany zawsze stosować oryginalne części zamienne. Niestosowanie się do tego zalecenia oznacza utratę gwarancji.
- Nie zdejmować i nie naruszać urządzeń ochronnych.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności w obrębie urządzenia należy je odłączyć od zasilania elektrycznego.
- Należy unikać opierania jakichkolwiek przedmiotów o górną część urządzenia.
- Nie wkładać i nie wrzucać żadnych przedmiotów przez kratki ochronne wentylatorów.
- Powierzchnia nagrzewnicy jest ostro zakończona i można się o nią skaleczyć. Nie dotykać jej bez zabezpieczeń.
- Przeczytać uważnie etykiety umieszczone na urządzeniu, w żadnym wypadku ich nie zakrywać i wymienić w razie uszkodzenia.
- Nie używać urządzenia w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.
- Przewód zasilania powinien posiadać uziemienie zgodne z obowiązującymi normami.
- W razie zauważenia uszkodzenia przewodu zasilania należy natychmiast wyłączyć urządzenie (jeżeli pracuje) i zlecić wymianę przewodu kompetentnemu serwisantowi.
- Temperatura przechowywania powinna się mieścić w przedziale od -25°C do 55°C.
- W razie pożaru używać gaśnicy proszkowej. Nie gasić wodą.
- W razie zauważenia nieprawidłowości w działaniu urządzenia należy się upewnić, że nie są one spowodowane brakiem konserwacji zwykłej. W przeciwnym razie należy wezwać serwisanta.
- Wszystkie czynności konserwacji nadzwyczajnej powinny być wykonywane przez odpowiednio wykwalifikowany i upoważniony personel.
- W przypadku złomowania należy zutylizować urządzenie w wyznaczonym punkcie zbiórki odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami, aby umożliwić ponowne wykorzystanie surowców lub prawidłową utylizację substancji niebezpiecznych.
- Nie myć urządzenia, kierując na niego bezpośredni strumień wody lub strumień pod ciśnieniem; do mycia nie należy używać substancji o działaniu korozyjnym.

Producent i sieć jego autoryzowanych serwisów pozostają do Państwa dyspozycji w zakresie sprawnej i kompetentnej pomocy technicznej i chętnie udzielą Państwu porad w zakresie zoptymalizowania działania i wydajności urządzenia.

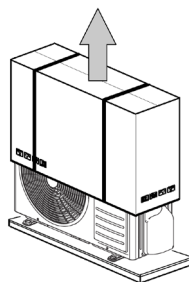
2. INSTALACJA

2.1 OPAKOWANIE I PRZECHOWYWANIE

Wszystkie modele dostarczone są w specjalnych opakowaniach kartonowych (osobne opakowanie dla każdego modułu). Wszystkie niezbędne wskazówki dotyczące prawidłowej obsługi podczas przechowywania i instalacji są podane na opakowaniu. Temperatura przechowywania powinna się mieścić w przedziale od -25°C do 55°C.
UWAGA: Nie wyrzucać opakowania do środowiska.

Po wybraniu miejsca instalacji (patrz odpowiednie punkty instrukcji) należy rozpakować oba moduły zgodnie z poniższymi instrukcjami:




1. Przeciąć dwie taśmy z nylonu.
2. Usunąć karton.
3. Usunąć nylonowy pokrowiec



rys. 3 -

2.2 ZAWARTOŚĆ

Oprócz jednostki w opakowaniu znajdują się akcesoria oraz dokumentacja techniczna obsługi i instalacji. Sprawdzić obecność następujących komponentów.

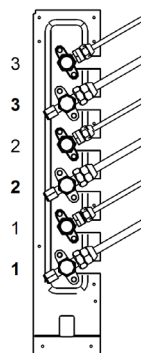
Opis	Rysunek	Ilość	Noty
Przylącze spustu kondensatu		1	
Adaptory przewodów czynnika chłodniczego		1 lub 2 w zależności od modelu	do stosowania podczas korzystania z jednostek wewnętrznych w rozmiarze 18
Instrukcje		1	instrukcja instalacji

2.3 UWAGI OGÓLNE

Aby zapewnić prawidłowe działanie klimatyzatora, podczas wykonywania podłączeń elektrycznych i obwodów chłodniczych należy przestrzegać nazewnictwa modułów "rys. 4 -" 1-2-3..

podczas podłączania obwodu chłodzenia oznaczonego 1 (2, 3,...) należy zapewnić zgodność z podłączeniem przewodu elektrycznego oznaczonym 1 (2, 3,...)

Przewody obwodu chłodniczego 1-2-3.. E można łatwo zidentyfikować dzięki naklejce znajdującej się na module zewnętrznym obok przylączy.

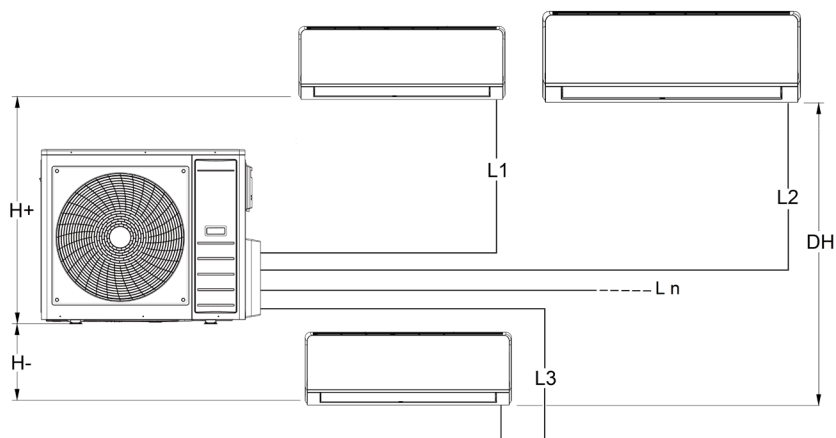


rys. 4 -

2.4 OGRANICZENIA DOTYCZĄCE DŁUGOŚCI I RÓŻNICY POZIOMÓW RUR Z CHŁODZIWEM

Długość przewodów doprowadzających czynnik chłodniczy pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną powinna być ograniczona do minimum. Należy również zachować maksymalne wartości różnicy poziomów pomiędzy jednostkami.

Wraz ze zmniejszeniem różnicy poziomów pomiędzy jednostkami (H+,H-) i długości przewodów (L) zmniejszeniu ulegną także straty ciśnienia, zwiększając tym samym wydajność urządzenia.



rys. 5 -

Przestrzegać ograniczeń podanych w poniższych tabelach.

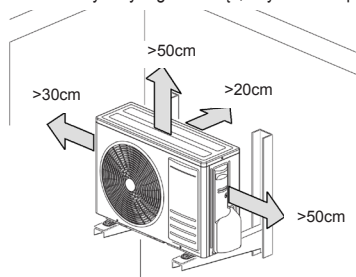
Model		UM	18-2		27-3			28-4			
Połączenia przewodów cieczy		"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Połączenia linii gazowej		"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Maksymalna długość		m	40		60			80			
Maksymalna długość pojedynczej jednostki		m	25		30			35			
Maksymalna różnica wysokości	H+	m	15		15			15			
	H-	m	15		15			15			
	DH	m	10		10			10			
Maksymalna długość przy standardowym ładowaniu		m	7,5		7,5			7,5			
Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego na metr			12	12	12	12	12	12	12	12	24

W przypadku, gdyby konieczne było przekroczenie powyższych specyfikacji, należy skontaktować się z naszym działem technicznym w celu zasięgnięcia porady.

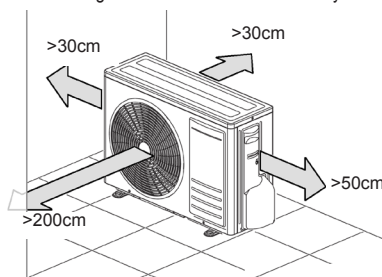
2.5 INSTALACJA MODUŁU ZEWNĘTRZNEGO

Przy wyborze miejsca instalacji modułu zewnętrznego należy uwzględnić następujące czynniki:

- Przed przystąpieniem do instalacji sprawdzić, czy moduł zewnętrzny był transportowany w pozycji pionowej. Jeśli nie, umieścić go w prawidłowej pozycji i przed uruchomieniem odczekać minimum dwie godziny.
- Jeśli to możliwe, moduł musi być zainstalowany w miejscu osłoniętym od deszczu i bezpośredniego światła słonecznego, jak również w miejscu, w którym zapewniona jest wystarczająca wentylacja.
- Należy go zainstalować w miejscu, które jest w stanie utrzymać jego ciężar i w którym nie dochodzi do zwiększenia poziomu drgań i hałasu.
- Urządzenie należy ustawić w taki sposób, aby hałas i przepływ powietrza nie przeszkadzały sąsiadom.
- Umieścić moduł zachowując minimalne odległości od ewentualnych ścian, mebli itp. ("rys. 6 -" e "rys. 7 -").
- W przypadku instalacji na podłodze należy unikać miejsc, w których gromadzi się woda, sąsiedztwa rynien itp.
- W strefach, w których dochodzi do obfitych opadów śniegu lub w których utrzymuje się przez dłuższy czas temperatura poniżej 0°C, należy zamontować moduł na podstawie z cementu, na wysokości około 20-30 cm, aby nie dopuścić do gromadzenia się śniegu wokół urządzenia.
- W okresie zimowym pompy ciepła produkują skropliny spadające na płaszczyznę, na której opiera się urządzenie i gromadzące się w formie wody. Aby tego uniknąć, użyć zestaw przyłącza spustu kondensatu zgodnie z zaleceniami w odnośnym rozdziale.



rys. 6 -

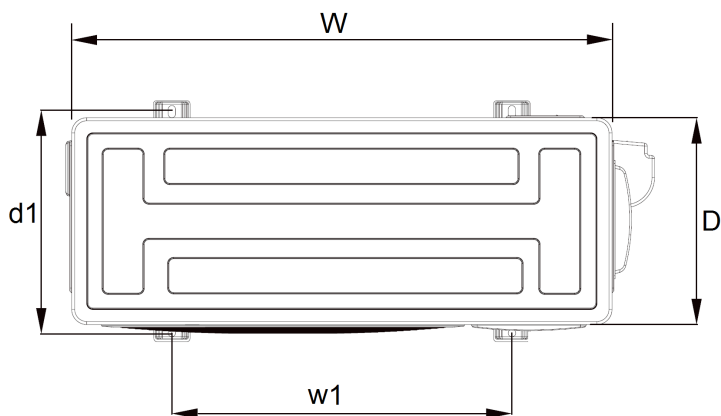


rys. 7 -

Uwaga: Aby zapewnić wentylację niezbędną do prawidłowego działania, urządzenie nie może być otoczone przez więcej niż trzy ściany.

W przypadku, kiedy instalacja nie pozwala na bezpośredni dostęp do modułu, zaleca się zdjęcie tylnej siatki ochronnej. Ułatwiony zostanie wówczas przepływ powietrza i zapobiegnie się akumulacji lodu w okresie zimowym. Zdjąć opakowanie zgodnie z instrukcjami podanymi w rozdziale pt. „Opakowanie i przechowywanie” oraz podnieść zespół za pomocą wózka widłowego i umieścić w żądanym miejscu. Podczas transportu utrzymywać urządzenie w pozycji pionowej. Nie przechylać go. Skuteczną ochronę przed przenoszeniem drgań uzyskuje się poprzez umieszczenie specjalnych klinów ze sprężystego materiału (neopren, itp.) pomiędzy nóżkami urządzenia a podłogą.

W związku z tym podajemy odległości, jakich należy przestrzegać podczas rozmieszczania urządzeń zapobiegających drganiom. W celu wyboru odpowiednich wsporników odsyłamy użytkownika do odpowiednich katalogów.



rys. 8 -

Mod.	18-2	27-3	28-4	U.M
W	800	845	946	mm
D	333	363	420	mm
l1	514	540	673	mm
w1	340	350	403	mm

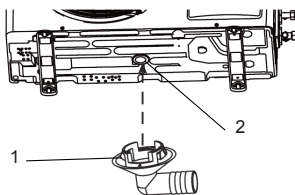
2.6 ZESTAW SPUSTU KONDENSATU DLA MODUŁU ZEWNĘTRZNEGO

W modułach zewnętrznych z pompą ciepła podczas pracy w trybie ogrzewania powstaje kondensat. W takim przypadku może się okazać konieczne odprowadzenie kondensatu do spustu.

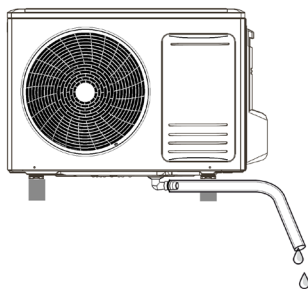
W tym celu należy:

1. Przymocować dostarczoną złączkę (1- "rys. 9 -") do odpowiedniego otworu (2- "rys. 9 -") w obudowie modułu zewnętrznego. W celu zamocowania należy włożyć wyprofilowaną część złączki do otworu.
2. Podłączyć do złączki ("rys. 10 -") gumową rurkę wystarczająco wytrzymałą na zniekształcenia (aby nie dochodziło do dławienia przepływu).
3. Przymocować ją zaciskiem rurowym i poprowadzić do spustu.
4. Sprawdzić, czy rurka jest wystarczająco nachylona, aby zapewnić naturalny odpływ kondensatu.
5. Sprawdzić prawidłowe działanie spustu, wlewając wodę bezpośrednio do zbiorniczka modułu zewnętrznego (w ograniczonej ilości).

Uwaga: Zestaw jest dostarczany z urządzeniem.



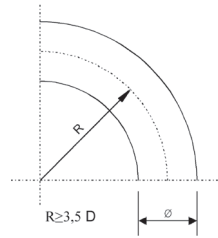
rys. 9 -



rys. 10 -

2.7 RURY ŁĄCZĄCE

Rury są zwinięte i poszerzone z obu stron. Wymiany podano w rozdziale pt. "OGRANICZENIA DOTYCZĄCE DŁUGOŚCI I RÓŻNICY POZIOMÓW RUR Z CHŁODZIWEM" a pagina 109.. Poprowadzić przewody z chłodziwem odpowiednio do potrzeb instalacji. Wykonać możliwie jak najmniej zagięć za pomocą giętarki do rur. Zachować minimalny promień zagięcia, aby nie dopuścić do zgniecenia rur. Orientacyjnie należy przyjąć, że promień zgięcia nie powinien być mniejszy, niż 3,5 średnicy zewnętrznej rury ("rys. 11 -").



rys. 11 -

Aby po poprowadzeniu rury nie obcinać jej ewentualnego nadmiaru, należy go ponownie zwinać w taki sposób, aby oś zwojów przebiegała poziomo.

Podczas układania rur należy pamiętać o następujących zaleceniach:

- Rozwijać ostrożnie zwój w takim samym kierunku, w którym został zwinięty.
- Owinąć taśmą dwie rury zanim zostaną one

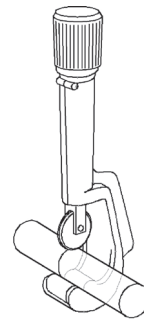
przeprowadzone przez otwory w ścianie. Ma to na celu zabezpieczenie przed uszkodzeniem izolacji oraz przenikaniem do środka pyłów. W celu ułatwienia tej operacji zaleca się wsunięcie do otworu w ścianie kawałka rurki z PCV o długości równej grubości ściany i o średnicy dopasowanej do samego otworu.

Ponieważ ciśnienia robocze są odczuwalnie wyższe od ciśnienia czynnika chłodniczego R32, należy dobrać odpowiednie materiały.

W poniższej tabeli przedstawiono grubości rur miedzianych zalecane dla konkretnych średnic nominalnych przewodów podłączeniowych. Zaleca się stosowanie grubości nie mniejszych niż 0,8 mm.

W przypadku, gdy rury są zbyt długie w stosunku do potrzeb, można je obciąć i poszerzyć ich wyloty w następujący sposób:

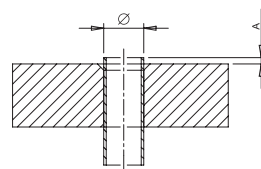
- 1. Obcięcie rury. Użyć obcinaka do rur ("rys. 12 -").** Ostrożnie wykonywać cięcie, aby nie spowodować odkształcenia rury. Przyciąć rurę na żądaną długość (cięcie powinno być poziome).
- 2. Usunięcie ewentualnych zadziorów lub opiłków.** Jeśli powierzchnia rozszerzenia jest odkształcona lub znajdują się tam jakieś zadziory, może dochodzić do wycieków czynnika chłodniczego. Zaleca się usunięcie zadziorów. W trakcie tej czynności końcówka rury powinna być skierowana w dół ("rys. 13 -"). Następnie usunąć opiłki i oczyścić powierzchnię cięcia.
- 3. Włożenie dwuzłączki rurowej.** Przed wykonaniem rozszerzenia należy pamiętać o włożeniu dwuzłączki rurowej ("rys. 16 -").
- 4. Wykonanie rozszerzenia końcówki.** Sprawdzić czystość rury i rozszerzarki. Podczas wykonywania rozszerzenia pamiętać o zaleceniach podanych w poniższych tabelach pt. „Grubość do wywnięcia” oraz "Wymiary rozszerzenia oraz dwuzłączki rurowej". Zablokować rurę (2 - "rys. 15 -") zaciskiem (1 - "rys. 15 -") i poszerzyć jej końce (zaleca się nałożenie kilku kropli oleju pomiędzy części ulegające tarciu).



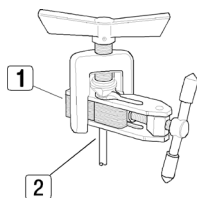
rys. 12 -



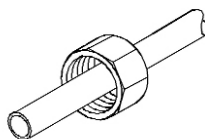
rys. 13 -



rys. 14 -



rys. 15 -



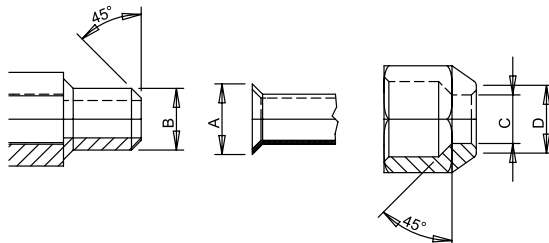
rys. 16 -

Tabella. 1 -

rednica nominalna (")	Średnica zewnętrzna (mm) Ø	Grubo rury (mm)	A (mm)
1/4	6,35	0,80	1,5 ~ 2,0
3/8	9,52	0,80	1,5 ~ 2,0
1/2	12,70	0,80	2,0 ~ 2,5
5/8	15,88	1,00	2,0 ~ 2,5

Tabella. 2 -

rednica nominalna (")	Średnica zewnętrzna (mm) Ø	Grubo rury (mm)	A (mm)				Grubo zł czki (mm)
			A	B	C	D	
1/4	6,35	0,80	9,1	9,2	6,5	13	17
3/8	9,52	0,80	13,2	13,5	9,7	20	22
1/2	12,70	0,80	16,6	16,0	12,9	23	26
5/8	15,88	1,00	19,7	19,0	16,0	25	29



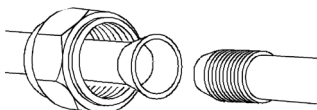
rys. 17 -

Uwaga: Upewnij się, czy olej użyty do smarowania rozszerzonej końcówki rury jest tego samego typu co olej stosowany w obwodzie chłodzenia lub jest z nim kompatybilny.

Jeżeli poszerzenie zostało wykonane prawidłowo, uzyska się następujące rezultaty ("rys. 18 -"):

- gładką, lustrzaną powierzchnię.
- gładkie krawędzie.
- poszerzone boki równej długości.

Uwaga: Należy zwrócić uwagę, aby do środka rury nie przedostały się opiłki, pył lub inne ciała obce, gdyż spowodowałyby one zatkanie obwodu chłodzącego na wysokości kapilary, powodując blokadę instalacji lub zatarcie sprężarki.

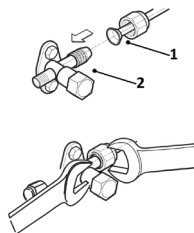


rys. 18 -

2.8 PODŁĄCZENIA OBWODU CHŁODZENIA

Aby połączyć przewody doprowadzające chłodziwo, należy:

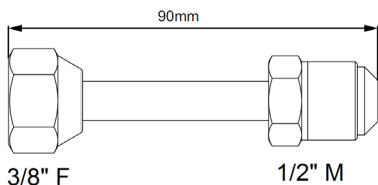
- Dopasować końce poszerzonej poprzednio rury (poz.1 - "rys. 19 -") z końcami przyłączy na jednostkach wewnętrznych lub na kurkach jednostek zewnętrznych (poz. 2 - "rys. 19 -").
- Przykręcić ręcznie wlot, a następnie dokręcić go przy pomocy odpowiedniego klucza (aby uniknąć napięć w obrębie rur, zaleca się użycie przeciwnklucza).



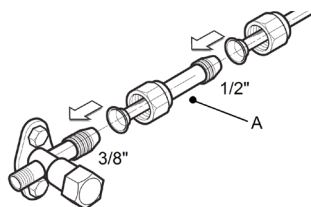
rys. 19 -

Uwagi: Podczas podłączenia z modulem wewnętrznym model 18 należy użyć zestawu przejściówek, a by dopasować średnicę rury ("rys. 20 -").

Zestawy takie ("rys. 21 -" - poz. A) są dostarczane w komplecie z modułami zewnętrznymi i należy je podłączać do zaworu na module zewnętrznym, a następnie do rury 1/2" służącej do podłączenia do modułu wewnętrznego.



rys. 20 -

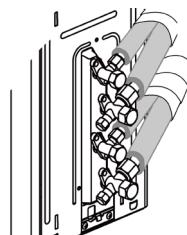


rys. 21 -

2.9 IZOLACJA PRZEWODÓW

W celu zagwarantowania wydajności systemu i jego prawidłowego działania wskazane jest użycie fabrycznie izolowanych przewodów czynnika chłodniczego powszechnie dostępnych na rynku. Zaleca się ponadto zwrócenie uwagi na punkty połączenia zgodnie z poniższym opisem.

Użyć taśmy termoizolacyjnej, aby owinać przewody od obszaru połączenia z zaworami jednostki zewnętrznej aż do górnego końca przewodu, w miejscu, gdzie wchodzi on do ściany. ("rys. 22 -")



rys. 22 -

2.10 DOKRĘCENIE RUR

- Upewnić się, że w obszarze podłączenia nie ma żadnego kurzu lub zabrudzeń
- Upewnić się, że zawór i rozszerzenie rury są idealnie wyrównane
- Dokręcić wlot najpierw ręcznie, a następnie odpowiednim kluczem dynamometrycznym.

W przypadku niedostatecznego dokręcenia może dojść do wycieków, natomiast zbyt mocne dokręcenie może uszkodzić rozszerzenie rury. W poniższej tabeli podane zostały zalecane momenty dokręcenia w zależności od średnicy przewodu.

Średnica nominalna (")	średnica zewn. trzyna (mm) Ø	Moment dokręcania (N x m)
1/4	6.35	15-20
3/8	9.52	30-40
1/2	12.70	45-55
5/8	15.88	60-65

2.11 KONTROLA SZCZELNOŚCI (zalecana)

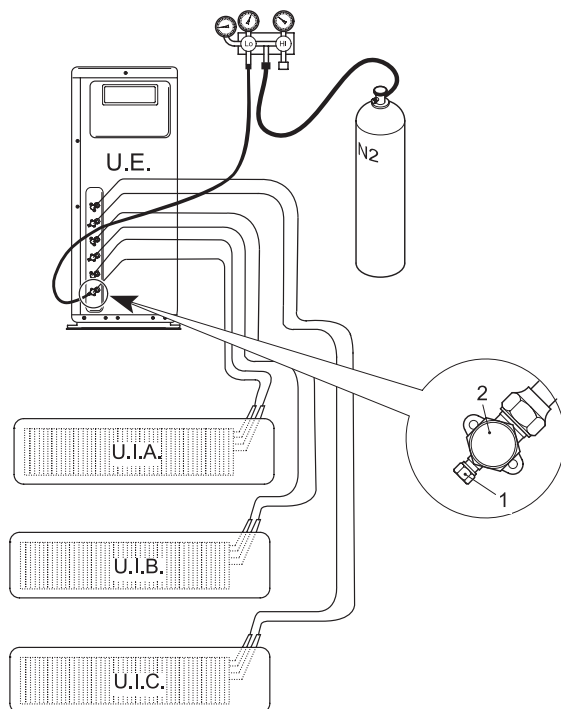
Przed opróżnieniem instalacji zaleca się sprawdzenie szczelności części obwodu chłodzącego zawierającej połączenia pomiędzy rurami a jednostką wewnętrzną. W tym celu należy:

- Przy całkowicie zamkniętych zaworach serwisowych modułu zewnętrznego wyjąć korek z gniazda serwisowego (1-"rys. 23 -") i dwuzłączkę rurową (2-"rys. 23 -") zaworu gazu (największy)
- Podłączyć zespół manometryczny powiązany z butlą azotu (N₂) do zaworu serwisowego.
- Doprowadzić ciśnienie systemu do maksymalnego poziomu 30 bar za pomocą azotu z butli.
- Sprawdzić szczelność połączenia za pomocą mydła w płynie.

Aby nie dopuścić do przedostania się do układu azotu w stanie ciekłym, podczas napełniania obwodu należy trzymać butlę w pozycji pionowej!

- Sprawdzić szczelność na wszystkich połączeniach zarówno jednostki zewnętrznej, jak i wewnętrznej. Powstawanie pęcherzyków świadczy o nieszczelności. W przypadku zauważenia pęcherzyków sprawdzić dokręcenie złączy lub prawidłowe wyprofilowanie rury.
- Usunąć szmatką mydło w płynie.
- Zmniejszyć ciśnienie azotu w obwodzie, luzując kurek butli.
- Po zmniejszeniu ciśnienia odłączyć butlę z azotem.

Wykonać czynność sprawdzenia szczelności na wszystkich przewodach łączących (m.w. a, m.w. b, m.w. c).



rys. 23 -

2.12 OPERACJA OPRÓŻNIANIA (OBOWIĄZKOWA)

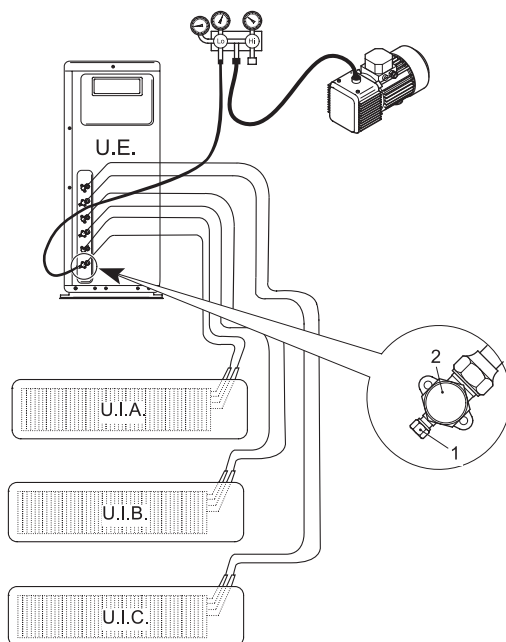
Występowanie w obwodzie chłodzącym powietrza i wilgoci niekorzystnie wpływa na działanie modułu, powodując:

- Zwiększenie ciśnienia.
- Zmniejszenie wydajności urządzenia.
- Możliwość tworzenia się lodu na kapilarze i jego zablokowanie.
- Korozje w obwodzie.

Z tego powodu konieczne jest wytworzenie podciśnienia w obrębie przewodów łączących i jednostki wewnętrznej. W tym celu należy:

- Podłączyć opisaną poprzednio rurę doprowadzającą do pompy próżniowej.
- Otworzyć pokrętkę manometru, aby połączyć pompę z obwodem chłodzącym.
- Odczekać, aż poziom ciśnienia zmierzony manometrem osiągnie wartość ok. 3 mm Hg (400 Pa).
- Po osiągnięciu żądanej wartości próżni zamknąć zawór i zatrzymać pompę próżniową.

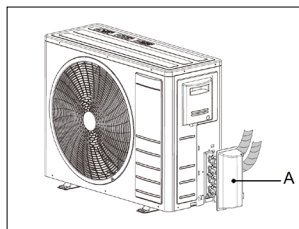
Wykonać czynność sprawdzenia podciśnienia na wszystkich przewodach łączących (m.w. a, m.w. b, m.w. c)..



rys. 24 -

2.13 ZAMKNIĘCIE OBSZARU PRZYŁĄCZY

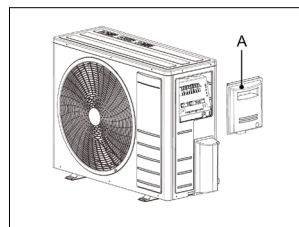
Po wykonaniu wszystkich wyżej opisanych podłączeń zamontować z powrotem osłonę złączy obwodów chłodniczych (part A - "rys. 25 -").



rys. 25 -

2.14 PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE MODUŁU ZEWNĘTRZNEGO

1. Zdjąć boczny panel (A - "rys. 26 -").
2. Wykonać podłączenia zgodnie ze schematami elektrycznymi.
3. Zamknąć wszystko.



rys. 26 -

2.15 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

- Wykonać odgałęzienie linii zasilania dla samego klimatyzatora wyposażone w wyłącznikiem automatycznym (wyłącznik magnetyczno-termiczny do zastosowań przemysłowych). Jego zakup i instalacja należą do użytkownika. Wyłącznik należy umieścić przed samą linią.
- Upewnić się, że napięcie linii zasilania odpowiada wskazaniom na tabliczce znamionowej.
- Linia zasilania dla wszystkich modeli powinna być wyposażona w przewód ochronny (uziemienie) dostosowany do parametrów instalacji.
- Linie zasilające stałe obciążenia urządzenia (sprężarkę, wentylatory itp.) zostały zwymiarowane zgodnie z normami dotyczącymi zabezpieczenia przed przeciążeniami i zwarciami.
- Zaleca się podłączenie przewodów pochodzących z źródła zasilania bezpośrednio do zacisków na wejściu urządzenia odcinającego zasilanie (patrz schematy elektryczne dołączone do urządzenia).
- Tablice elektryczne wyposażone są w zacisk do podłączenia przewodu ochronnego. Jest on opatrzony odpowiednim oznaczeniem.



2.16 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

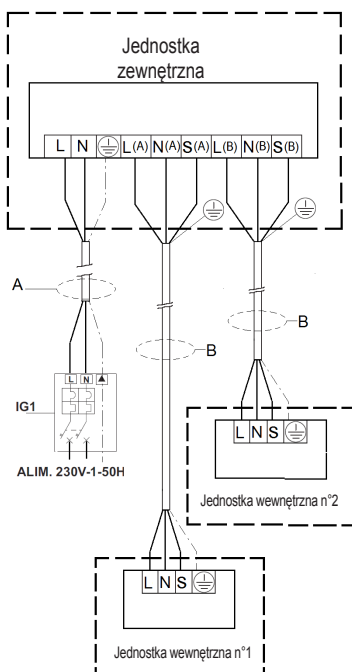
Aby uruchomić klimatyzator, należy wykonać podłączenia elektryczne zgodnie ze schematami elektrycznymi dołączonymi do urządzenia. Oba moduły muszą być obowiązkowo podłączone do sprawnego gniazda uziemienia. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nieprzestrzegania tego wymogu.

Uwaga: W razie konieczności wykonania jakiegokolwiek czynności dotyczącej instalacji elektrycznej należy zapoznać się ze schematami elektrycznymi dołączonymi do urządzenia. Podczas wykonywania podłączeń elektrycznych oraz podłączenia do układu sterowania należy przestrzegać wskazówek podanych w poniższych tabelach.

CECHY	MODEL		18-2	27-3	28-4
Rodzaj zasilacza	"		230/1/50		
Automatyczny przełącznik	IG	A	16	25	25
Odcinek kabla	A	mm ²	3x2.5	3x2.5	3x2.5
	B	mm ²	4x1.5	4x1.5	4x1.5

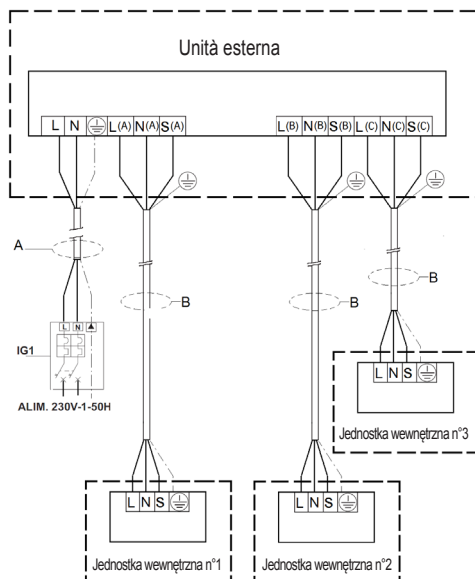
Zalecany typ przewodu: H05RN-F lub odpowiednio do instalacji – patrz odpowiednie normy. Wylłącznik automatyczny po stronie instalatora.

Mod.18-2



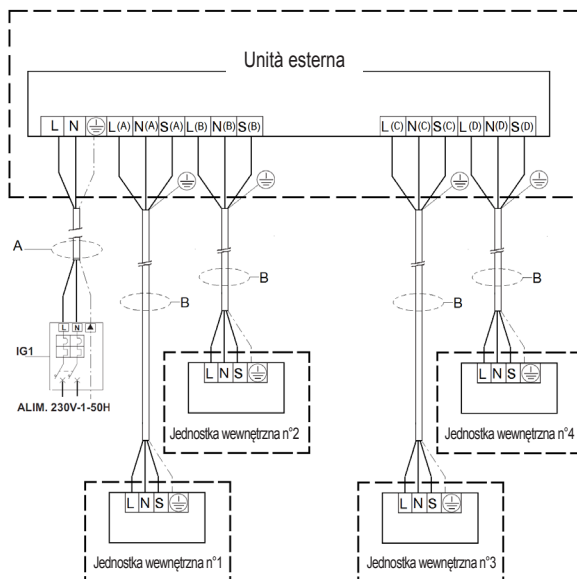
rys. 27 -

Mod. 27-3



rys. 28 -

Mod. 28-4



rys. 29 -

3. ROZRUCH

3.1 PIERWSZE URUCHOMIENIE

Przed pierwszym rozruchem lub pierwszym uruchomieniem urządzenia po długim okresie przestoju należy przeprowadzić kontrole wstępne części elektrycznej i części chłodzącej.

3.2 WSTĘPNA KONTROLA – CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

Uwaga: Przed wykonaniem jakiegokolwiek kontroli elektrycznej odłączyć maszynę od zasilania. W tym celu wyjąć wtyczkę przewodu zasilającego z gniazdka sieciowego.

Kontrole

- Sprawdzić, czy instalacja elektryczna została wykonana zgodnie ze schematem elektrycznym i czy przekrój poprzeczny przewodów jest zgodny z wymogami.
- Sprawdzić, czy przewody zasilania i uziemienia są dobrze podłączone do zacisków.
- Sprawdzić, czy nie występują odłączone lub niepodłączone do zacisków przewody.
- Sprawdzić, czy zasilanie sieciowe jest zgodne z wymogami maszyny.

3.3 WSTĘPNA KONTROLA – CZĘŚĆ CHŁODZĄCA

Sprawdzić, czy urządzenie jest napełnione czynnikiem chłodniczym. Kontrolę należy wykonać przy pomocy przenośnych manometrów do freonu, wyposażonych w obrotowe przyłącze 1/4" SAE z pompą próżniową podłączoną do gniazda serwisowego zaworu. Odczytane ciśnienie musi odpowiadać ciśnieniu nasycenia odpowiadającemu temperaturze otoczenia (~7 bar).

- Sprawdzić wzrokowo obwód chłodzący pod kątem oznak uszkodzenia.
- Sprawdzić, czy przewody rurowe nie są zanieczyszczone olejem (plamy z oleju mogą świadczyć o nieszczelnościach obwodu chłodzącego).

3.4 WŁĄCZENIE

Po wykonaniu kontroli wstępnych, aby utrzymać sprawność maszyny, należy włączyć moduł za pomocą pilota. Nacisnąć przycisk włączenia i ustawić żądany tryb działania.

Funkcje pilota są przedstawione w instrukcji obsługi.

4. BEZPIECZEŃSTWO I ZANIECZYSZCZENIE

4.1 UWAGI OGÓLNE

Maszyna została zaprojektowana w taki sposób, aby zmniejszyć do minimum ryzyko dla osób i otoczenia, w którym jest ona zainstalowana. W celu wyeliminowania ryzyka szczątkowego konieczne jest zapoznanie się z jego typami, aby uniknąć wypadków mogących spowodować uszkodzenie mienia i/lub obrażenia cielesne.

Zanieczyszczenie:

Maszyna zawiera olej do smarowania oraz chłodzący R32, dlatego w momencie złomowania urządzenia ciecze te muszą zostać zebrane i zutylizowane zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju, w którym maszyna została zainstalowana. W fazie złomowania maszyny nie wolno zostawiać bez nadzoru.

Dodatkowe informacje dotyczące właściwości gazu chłodzącego znaleźć można w kartach bezpieczeństwa materiałowego dostępnych u producentów chłodziw.

Czynnik chłodniczy

Podczas pracy klimatyzator wykorzystuje czynnik chłodniczy zamknięty hermetycznie w obwodzie chłodniczym. Stosowany czynnik chłodniczy to R32. Jest on bezwonny i łatwopalny. Poziom palności czynnika chłodniczego jest bardzo wysoki. W porównaniu z popularnymi czynnikami chłodniczymi R32 to czynnik o bardzo niskiej wartości wpływu na zanieczyszczenie środowiska i niezagrożający warstwie ozonowej. Wpływ na efekt cieplarniany jest niższy niż w przypadku innych czynników chłodniczych.

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS	123
1.1 TOMADA A CARGO DA MÁQUINA.....	123
1.2 PREMISSA.....	123
1.3 APRESENTAÇÃO DAS UNIDADES	123
1.4 DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE	123
1.5 DADOS TÉCNICOS	124
1.6 DIMENSÕES TOTAIS	125
1.7 TABELA DE COMBINAÇÕES	125
1.8 CAMPO DE APLICAÇÃO	126
1.9 COMPONENTES DA UNIDADE EXTERNA	126
1.10 NORMAS DE SEGURANÇA	127
2. INSTALAÇÃO	128
2.1 ACONDICIONAMENTO E ARMAZENAMENTO	128
2.2 CONTEÚDOS	128
2.3 NOTAS GERAIS.....	128
2.4 LIMITES DE COMPRIMENTO E DESNÍVEL DAS TUBAGENS DO REFRIGERANTE ...	129
2.5 INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERNA.....	130
2.6 KIT DE DRENO DO CONDENSADO PARA A UNIDADE EXTERNA	132
2.7 TUBAGENS DE LIGAÇÃO.....	133
2.8 LIGAÇÕES DE REFRIGERAÇÃO	135
2.9 ISOLAMENTO DAS TUBAGENS.....	135
2.10 APERTO DAS TUBAGENS.....	135
2.11 OPERAÇÃO DE VERIFICAÇÃO DA ESTANQUICIDADE (aconselhada).....	136
2.12 OPERAÇÃO DE VÁCUO (OBRIGATÓRIA)	137
2.13 FECHAMENTO DA ZONA DE ACOPLAMENTOS	138
2.14 LIGAÇÃO ELÉTRICA À UNIDADE EXTERNA.....	138
2.15 CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS GERAIS	138
2.16 LIGAÇÕES ELÉTRICAS	139
3. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO.....	141
3.1 PRIMEIRO ARRANQUE	141
3.2 CONTROLO PRELIMINAR DA PARTE ELÉTRICA	141
3.3 CONTROLO PRELIMINAR DA PARTE DE REFRIGERAÇÃO	141
3.4 LIGAÇÃO	141
4. SEGURANÇA E POLUIÇÃO	141
4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS	141

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

1.1 TOMADA A CARGO DA MÁQUINA

No ato de tomada a cargo da unidade, é indispensável assegurar-se de que recebeu todo o material indicado no documento de acompanhamento, e ainda que a mesma não sofreu danos durante o transporte. Em caso afirmativo, informe a transportadora do tipo de dano sofrido, alertando entretanto o nosso departamento de gestão de clientes. Apenas procedendo desta forma e em tempo útil será possível obter o material em falta ou a indemnização por danos.

1.2 PREMISSA

Esta é uma máquina projetada e fabricada em exclusivo para a climatização e deve ser usada apenas para esse fim. A máquina apenas pode funcionar devidamente e de forma rentável se usada corretamente e mantida em plena eficiência. Pedimos-lhe por isso que leia atentamente este livreto de instruções e que o releia sempre que, ao usar a unidade, surjam dificuldades. Em caso de necessidade, lembramos-lhe de que o nosso serviço de assistência, organizado em colaboração com os próprios revendedores, está sempre à disposição para eventuais conselhos e intervenções diretas.

1.3 APRESENTAÇÃO DAS UNIDADES

Os aparelhos de ar condicionado são aparelhos de climatização ar/ar de tipo split, sendo por isso ligados a uma unidade externa. Esta série de modelos pode ser combinada quer a unidades externas de tipo Mono-Split, com apenas uma unidade interna combinada, ou de tipo Multi-Split, combináveis a duas ou mais unidades internas. A série encontra-se disponível na versão de bomba de calor a R32.



Este aparelho vem cheio com refrigerante.

Convém notar que a unidade vem cheia com gás R32 inflamável. Uma utilização indevida do aparelho comporta o risco de graves lesões pessoais e danos materiais. Pode encontrar informações sobre este refrigerante na secção "SEGURANÇA E POLUIÇÃO" a pagina 142.

1.4 DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

A empresa declara que a máquina em objeto se encontra em conformidade com o prescrito pelas seguintes diretivas conforme alteradas.

- Diretiva de baixa tensão 2014/35 / UE;
- Diretiva de compatibilidade eletromagnética 2014/30 / UE;
- Diretiva 2012/19 / UE REEE;
- Diretiva 2011/65 / RoHS da UE.
- Diretiva 2009/125 / CE ErP
- Regulamento de rotulagem energética da UE 2017/1369;

E está em conformidade com o que é indicado nos Regulamentos

- EN 60335-2-40



1.5 DADOS TÉCNICOS

UNITA' ESTERNA		18-2	27-3	28-4	UM
Combinação nominal		9 + 9	9 + 9 + 9	7 + 7 + 7 + 7	-
Fonte de alimentação		230/1/50	230/1/50	230/1/50	V-Ph-Hz
Capacidade de refrigeração *	Nominal	5280	7920	8200	W
	Min-Max	1130-5570	2960-8500	2050-9850	W
Consumo de energia no resfriamento *	Nominal	1630	2450	2540	W
	Min-Max	150-2000	235-3220	890-3180	W
Corrente nominal no resfriamento *		7,10	13,70	11,3	A
EER ref. Norma EN14511 (nominal) *		3,24	3,23	3,23	WW
SEER ref. Norma EN14825		6,10	6,10	6,10	WW
PdesignC		5,3	7,9	8,2	kW
Capacidade de aquecimento *	Nominal	5570	8210	8800	W
	Min-Max	1795-5865	2040-9380	2345-10560	W
Consumo de energia no aquecimento *	Nominal	1390	2100	2200	W
	Min-Max	300-1650	310-2890	770-2750	W
Corrente nominal no aquecimento *		6,1	12,5	9,8	A
COP ref. Norma EN14511 (nominal) *		4,01	3,91	4,00	WW
SCOP ref. Norma EN14825		3,80	4,00	3,80	WW
Zona Climática Ref. Norma EN14825		A (temperado)	A (temperado)	A (temperado)	Type
PdesignH		4,8	5,6	6,5	kW
Temp bivalente Tbiv		-7,0	-7,0	-7,0	°C
Limite de temperatura operacional Tol		-15,0	-15,0	-15,0	°C
Classe de eficiência Norma 626/2011 Diretiva 2009/125 / CE	Resfriamento	A++	A++	A++	\
	Aquecimento	A	A+	A	\
Fluxo de ar da unidade externa		2200	2700	3800	m3/h
Unidade externa nível de pressão sonora *		56	54	61,5	dB(A)
Unidade externa de nível potência sonora		65	67	67	dB(A)
Refrigerante		R32	R32	R32	Type
PAG		675	675	675	tCO2 eq.
Carga		1,25	1,72	2,10	kg
Dimensão da embalagem unidade externa	W	920	965	1090	mm
	H	615	775	875	mm
	D	390	395	500	mm
Unidade externa de peso líquido		38,5	51,5	62,1	kg
Conexão de líquido (quantidade x diâmetro)		2x1/4"	3x1/4"	4x1/4"	n° x inch
Conexão de gás (quantidade x diâmetro)		2x3/8"	3x3/8"	3x3/8" + 1x1/2"	n° x inch

Notas:

Temperatura do ar exterior = 35°C B.S. • Temperatura do ar ambiente = 27°C B.S. / 19°C B.U.

Temperatura do ar exterior = 7°C B.S. / 6°C B.U. • Temperatura do ar ambiente = 20°C B.S.

*: Dados referentes à combinação nominal indicada

** : Pressão acústica detetada a 1 m de distância.

1.6 DIMENSÕES TOTAIS

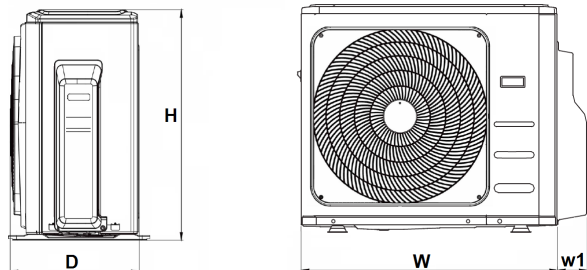


fig. 1 -

MOD.	18-2	27-3	28-4	UM
D	333	363	420	mm
H	554	702	810	mm
W	800	845	946	mm
W1	70	69	84	mm

1.7 TABELA DE COMBINAÇÕES

A tabela seguinte indica as combinações possíveis entre a unidade externa e diferentes tamanhos de unidades internas

Unidade externa	Unidades internas conectadas								
	1	2		3			4		
18-2	7K	7K+7K	7K+9K	não esperado				não esperado	
	9K	7K+12K	9K+9K						
	12K	9K+12K	12K+12K						
27-3	não esperado	7K+7K	7K+9K	7K+7K+7K	7K+7K+9K	7K+7K+12K	não esperado		
		7K+12K	7K+18K	7K+7K+18K	7K+9K+9K	7K+9K+12K			
		9K+9K	9K+12K	7K+9K+18K	7K+12K+12K	9K+9K+9K			
		9K+18K	12K+12K	9K+9K+12K	9K+12K+12K	12K+12K+12K			
		12K+18K	\	\	\	\			
28-4	não esperado	7K+7K	7K+9K	7K+7K+7K	7K+7K+9K	7K+7K+12K	7K+7K+7K+7K	7K+7K+7K+9K	
		7K+12K	7K+18K	7K+7K+18K	7K+9K+9K	7K+9K+12K	7K+7K+9K+9K	7K+7K+9K+12K	
		9K+9K	9K+12K	7K+9K+18K	7K+12K+12K	7K+12K+18K	7K+7K+9K+12K	7K+7K+9K+18K	
		9K+18K	12K+12K	9K+9K+9K	9K+9K+12K	9K+9K+18K	7K+7K+12K+12K	7K+9K+9K+9K	
		12K+18K	18K+18K	9K+12K+12K	9K+12K+18K	12K+12K+12K	7K+9K+9K+12K	7K+9K+12K+12K	
		/	/	/	/	/	9K+9K+9K+9K	9K+9K+9K+12K	

1.8 CAMPO DE APLICAÇÃO

Recomenda-se utilizar a unidade segundo as condições descritas abaixo.

Modo de operação	Parâmetro	Lado interior		Lado externo		UM
		B.S	B.U	B.S	B.U	
Resfriamento	Temperatura máxima do ar de entrada	32	23	50	\	(°C)
	Temperatura mínima do ar de entrada	17	16	-15	\	(°C)
Aquecimento	Temperatura máxima do ar de entrada	30	\	24	20	(°C)
	Temperatura mínima do ar de entrada	0	\	-15	-13	(°C)
Tudo	Tensão de alimentação	230±10%				(V)
	Frequência de alimentação	50±2				(Hz)

1.9 COMPONENTES DA UNIDADE EXTERNA

1.MÓVEL DE COBERTURA

O móvel de cobertura da unidade externa é feito em chapa galvanizada e pintada por imersão a quente com pós de poliéster após tratamento de passivação. Este tratamento confere à unidade resistência aos agentes atmosféricos. A estrutura de suporte é feita em chapa galvanizada e moldada de espessura notável, que lhe confere uma boa rigidez e não permite vibrações.

2.COMPRESSOR

O compressor, situado na unidade externa é de tipo ROTATIVO, com proteções contra as sobrecargas térmicas e elétricas. Vem montado em suportes de borracha para eliminar os fenômenos decorrentes de vibrações.

3.GRUPO DE VENTILAÇÃO

A unidade externa traz uma ventoinha helicoidal com palhetas de ampla superfície. O motor é de tipo CC brushless

4.BATERIA PERMUTADORA DE CALOR

A bateria permutadora de calor é feita em tubo de cobre e aletas de bloco contínuo em folha de alumínio. As aletas são bloqueadas de forma direta, mediante a expansão mecânica do tubo de cobre, para obter uma elevada transmissão do calor.

5.CIRCUITO DE REFRIGERAÇÃO

Feito com tubo em cobre, possui ligações testadas quanto à estanquicidade.

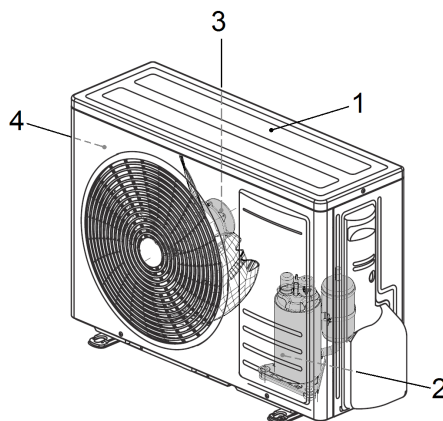


fig. 2 -

1.10 NORMAS DE SEGURANÇA

As normas abaixo indicadas deverão ser rigorosamente respeitadas, com vista a evitar lesões do operador e danos da máquina.

- A instalação da máquina deve ser executada segundo as normas de instalação nacionais
- O presente manual do técnico de instalação, o manual do utilizador e os esquemas elétricos constituem parte integrante da máquina. Devem ser guardados e conservados todos juntos e com cuidado, para que fiquem disponíveis aos operadores para as consultas necessárias.
- A não observância do descrito neste manual e uma instalação inadequada do aparelho de ar condicionado podem ser causa de anulação do certificado de garantia. O Fabricante não responde ainda por eventuais danos diretos e/ou indiretos decorrentes de instalações erradas.
- Durante a instalação, opere num ambiente limpo e sem obstruções.
- Evite expressamente tocar em peças em movimento ou interpor-se entre as mesmas.
- Antes de colocar em funcionamento o aparelho de ar condicionado, certifique-se da perfeita integridade e segurança dos vários componentes e de todo o sistema.
- Siga rigorosamente a manutenção ordinária.
- Caso devam ser substituídas peças, solicite sempre as peças de reposição de origem. Caso contrário, a garantia perderá a validade.
- Não remova nem manipule os dispositivos de segurança.
- Antes de efetuar qualquer intervenção na máquina, corte a alimentação elétrica.
- Evite apoiar-se em qualquer objeto na parte superior das unidades.
- Não insira nem faça cair objetos através das grelhas de proteção das ventoinhas.
- A superfície da bateria é cortante. Não toque sem proteções.
- Leia atentamente as etiquetas na máquina, não as cubra por nenhum motivo e substitua-as caso se encontrem danificadas.
- Não use a máquina numa atmosfera explosiva.
- A linha de alimentação deve conter a ligação à terra regulamentar.
- Caso seja detetados danos no cabo de alimentação, é necessário desligar a máquina, caso a mesma esteja em funcionamento, e encarregar um técnico autorizado da sua substituição.
- A temperatura de armazenamento deve ser entre -25°C e +55°C.
- Em caso de incêndio, utilize um extintor de pó. Não use água.
- Caso detete anomalias no funcionamento da máquina, certifique-se de que estas não sejam decorrentes da falta de manutenção ordinária. Caso contrário, solicite a intervenção de um técnico especializado.
- Todas as intervenções de manutenção extraordinária devem ser levadas a cabo por pessoal especializado e competente.
- A máquina não deve ser abandonada, na fase de abate, devido à presença de materiais sujeitos a normas que prevem a sua reciclagem ou a eliminação junto de centros autorizados para o efeito.
- Não lave a máquina com jatos de água diretos, sob pressão ou com substâncias corrosivas.

O Fabricante, com a sua rede de assistência, encontra-se à disposição para assegurar uma assistência técnica imediata e precisa, bem como tudo o que possa ser útil para o melhor funcionamento e a obtenção do máximo rendimento.

2. INSTALAÇÃO

2.1 ACONDICIONAMENTO E ARMAZENAMENTO

Todos os modelos possuem embalagens em cartão correspondentes específicas para cada unidade.

Nas embalagens constam todas as indicações necessárias para uma movimentação correta durante o armazenamento e a instalação. A temperatura de armazenamento deve ser entre -25°C e 55°C.

OBSERVAÇÃO: Não disperse as embalagens para o ambiente.

Uma vez decidido o local de instalação (consulte de seguida a secção a respeito), para desembalar as duas unidades proceda conforme se segue:

1. Corte as duas cintas em nylon.
2. Retire o cartão.
3. Retire o invólucro em nylon.

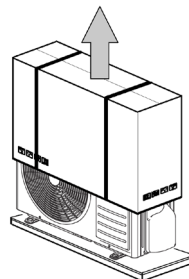


fig. 3 -

2.2 CONTEÚDOS

Além das unidades dentro das embalagens, vêm contidos também os acessórios e a documentação técnica para a utilização e a instalação. Certifique-se de que estejam presentes os seguintes componentes.

Descrição	Fig.	Quantidade	Notas
Conexão de drenagem condensada manuais		1	
Adaptadores de linha de refrigerante		1 ou 2 dependendo dos modelos	a ser usado ao usar unidades internas tamanho 18
Manuais		1	manual de instalação

2.3 NOTAS GERAIS

Para o funcionamento correto do aparelho de ar condicionado, ao efetuar as ligações elétricas e de refrigeração, deve respeitar a denominação das unidades "fig. 4 -" 1-2-3.

à ligação da linha de refrigeração identificada por 1 (2, 3,...) deve corresponder a ligação elétrica identificada por 1 (2, 3,...)

As linhas de refrigeração 1-2-3. E podem ser facilmente identificadas observando o adesivo contido na unidade externa em correspondência aos acoplamentos.

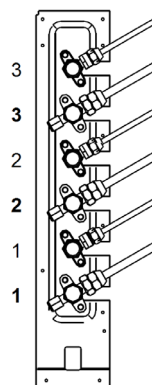


fig. 4 -

2.4 LIMITES DE COMPRIMENTO E DESNÍVEL DAS TUBAGENS DO REFRIGERANTE

O comprimento das tubagens do refrigerante entre as unidades interna e externa deve ser o mais curto possível, e encontra-se ainda limitado ao cumprimento dos valores do desnível máximos entre as unidades.

Com a diminuição do desnível entre as unidades (H+,H-) e do comprimento das tubagens (L), limitam-se as perdas de carga, aumentando consequentemente o rendimento geral da máquina.

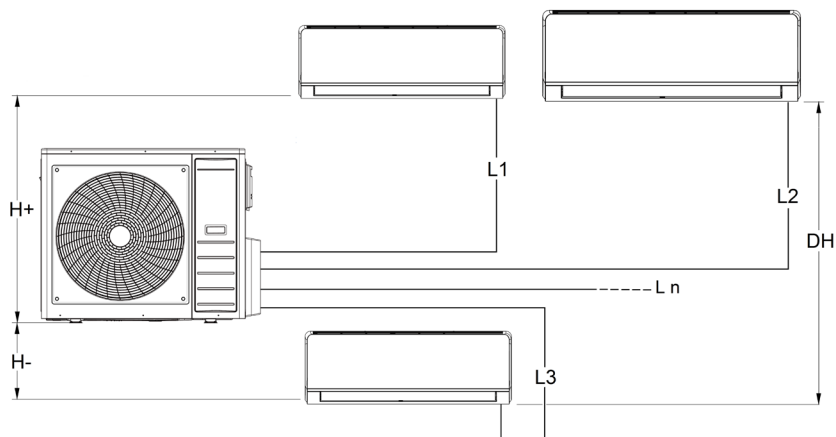


fig. 5 -

Respeite os limites indicados nas tabelas seguintes.

Modelo	UM	18-2		27-3			28-4				
Conexões de linha de líquido	"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Conexões de linha de gás	"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Comprimento máximo	m	40		60			80				
Comprimento máximo unitário	m	25		30			35				
Diferença máxima de altura	H+	m	15		15			15			
	H-	m	15		15			15			
	DH	m	10		10			10			
Comprimento máximo com carga padrão	m	7,5		7,5			7,5				
Quantidade de refrigerante adicional por metro		12	12	12	12	12	12	12	12	12	24

Sempre que seja necessário usar especificações diferentes das acima indicadas, contacte o nosso departamento técnico para saber as adaptações especiais necessárias.

2.5 INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERNA

Na escolha do local de instalação da unidade externa, tenha presente o seguinte:

- Antes de proceder à sua instalação, certifique-se de que a unidade externa foi transportada na posição vertical. Se tal não tiver acontecido, coloque-a na posição correta e, antes de a iniciar, aguarde no mínimo duas horas.
- Se possível, coloque a unidade ao abrigo da chuva e da luz solar direta, e numa zona com ventilação suficiente.
- Coloque-a num ponto que seja capaz de a suportar e onde não possam ser amplificados os ruídos e as vibrações.
- Coloque-a de forma a que o ruído de funcionamento e o fluxo do ar não incomodem os vizinhos.
- Coloque-a respeitando as distâncias mínimas a eventuais paredes, móveis ou outros ("fig. 6 -" e "fig. 7 -").
- Se a instalação for no pavimento, evite as zonas sujeitas à estagnação ou queda de água ou goteiras, etc.
- Nas zonas sujeitas a muitas quedas de neve, ou onde a temperatura se mantenha durante longos período abaixo dos 0°C, monte a unidade numa base em cimento de 20-30 cm, de forma a impedir a formação de neve ao redor da máquina.
- As bombas de calor, durante o período do inverno, produzem condensado que cai no plano de apoio, formando depósitos de água por vezes incómodos e/ou desagradáveis. Para o evitar, utilize o kit de união de dreno do condensado conforme o indicado na respetiva secção.

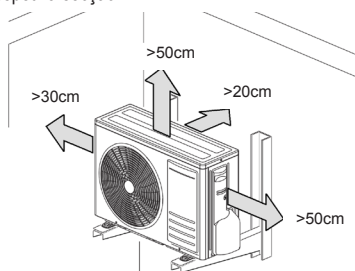


fig. 6 -

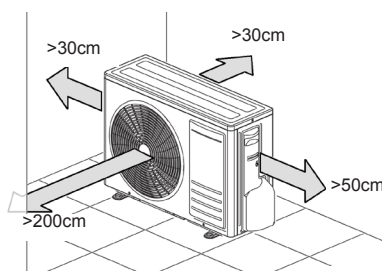


fig. 7 -

OBSERVAÇÃO: O aparelho de climatização do ar não deve estar circundado por mais de três paredes, para garantir a ventilação necessária ao funcionamento correto.

Caso a instalação seja tal que não permita o acesso direto à unidade, é aconselhável retirar a rede de proteção posterior. Em tal caso é facilitada a circulação do ar e evitam-se as acumulações de gelo durante o funcionamento no inverno.

Retire a embalagem seguindo as instruções contidas na secção "Acondicionamento e armazenamento" e, servindo-se de uma empilhadora, eleve o grupo e coloque-o no local desejado. Durante as deslocações, mantenha a unidade na posição vertical, sem a inclinar.

Uma proteção elevada contra a transmissão de vibrações é obtida interpondo posições propositados em material resistente (neopreno, etc.) entre as pernas de apoio da máquina e o pavimento. Para tal fim, indicamos as distâncias a respeitar para o posicionamento dos suportes anti-vibrações. Em todo o caso, para a escolha dos mesmos, remetemos para os catálogos especializados.

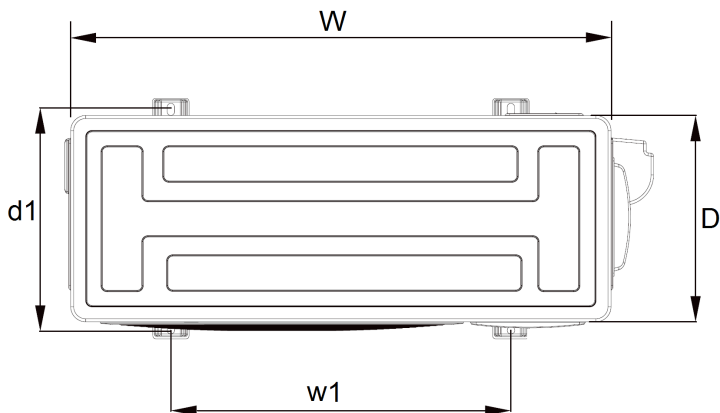


fig. 8 -

Mod.	18-2	27-3	28-4	U.M
W	800	845	946	mm
D	333	363	420	mm
l1	514	540	673	mm
w1	340	350	403	mm

2.6 KIT DE DRENO DO CONDENSADO PARA A UNIDADE EXTERNA

Nas unidades externas à bomba de calor, no funcionamento de aquecimento, é produzido condensado. Em tal caso, pode ser necessário transportar o condensado até um dreno.

Para o fazer, proceda conforme se segue:

1. Fixe a peça de união (1- "fig. 9 -") incluída no respetivo furo (2- "fig. 9 -"), na base da unidade externa. A fixação ocorre inserindo a parte perfilada da peça de união no furo.
2. Ligue à peça de união ("fig. 10 -") um tubo de borracha suficientemente resistente (de forma a que não se deforme, causando possíveis estrangulamentos).
3. Fixe-o com uma faixa de aperto e direcione-o para um dreno específico.
4. Certifique-se de que o tubo tenha uma inclinação tal que permita a saída natural do condensado.
5. Certifique-se do bom funcionamento do dreno, vertendo diretamente na cuba da unidade externa da água (em quantidade limitada).

Nota: O kit é fornecido com a máquina.

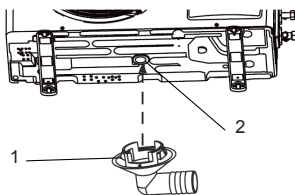


fig. 9 -

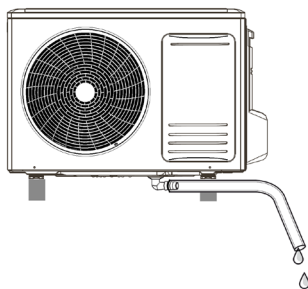


fig. 10 -

2.7 TUBAGENS DE LIGAÇÃO

As tubagens são arredondadas e já alargadas em ambas as partes. As dimensões são as indicadas na secção "LIMITES DE COMPRIMENTO E DESNÍVEL DAS TUBAGENS DO REFRIGERANTE" a pagina 129.

Efetue o percurso dos tubos de refrigeração, consoante as necessidades de instalação, realizando o menor número de curvas possível e, usando um curvador de tubos adequado, respeite um raio mínimo de arqueamento para evitar o esmagamento dos mesmos. Como referência, tenha em mente que o raio de dobragem não deve ser inferior a 3,5 vezes o diâmetro exterior do tubo ("fig. 11 -").

Se uma vez concluído o percurso não pretender cortar o segmento de tubagem eventualmente em excesso, volte a enrolá-lo de forma a que o eixo das espiras seja horizontal.

Durante o assentamento das tubagens, lembre-se do seguinte:

- Desenrole a meada, com atenção, no sentido pelo qual foi enrolada.
- Enrole com fita as duas tubagens entre si antes de as passar, através dos furos na parede, para evitar a danificação do isolante e que se introduza pó nos mesmos. Para facilitar esta operação, é aconselhável inserir no furo da parede um pedaço de tubo em PVC com comprimento equivalente à espessura da parede e com diâmetro adaptável ao próprio tubo.

Sendo as pressões de funcionamento sensivelmente superiores às do refrigerante R32, é necessário escolher os materiais adequados.

Na tabela seguinte são indicadas as espessuras dos tubos de cobre aconselhados em relação aos diâmetros nominais das linhas de ligação. É recomendável não usar espessuras inferiores a 0,8 mm.

Caso as tubagens sejam demasiado longas em relação às exigências efetivas, pode proceder ao corte e ao alargamento das mesmas, operando conforme se segue:

1. **Taglio del tubo.** Utilizzare un taglia tubo ("fig. 12 -"). 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. 13 -"). 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. 16 -").
4. **Esecuzione della cartella.** Assicurarsi della pulizia del tubo e della cartellatrice. Per l'esecuzione della cartella si raccomanda di rispettare le indicazioni fornite nella tabella che seguono, " Spessore da ribordare " e " Dimensioni Cartelle e Bocchettoni". Serrare il tubo (2 "fig. 15 -") con un morsetto (1 fig. 15 -"), e procedere alla cartellatura (meglio se s'interpone una goccia d'olio frigorifero fra le parti in attrito).

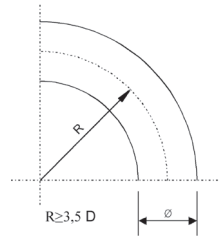


fig. 11 -

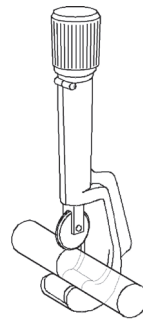


fig. 12 -



fig. 13 -

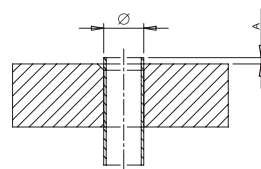


fig. 14 -

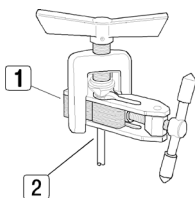


fig. 15 -

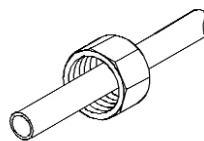


fig. 16 -

Tabella. 1 - rif "fig. 14 -"

Diâmetro nominal (")	Diâmetro externo (mm) Ø	Espessura do tubo (mm)	A (mm)
1/4	6,35	0,80	1,5 ~ 2,0
3/8	9,52	0,80	1,5 ~ 2,0
1/2	12,70	0,80	2,0 ~ 2,5
5/8	15,88	1,00	2,0 ~ 2,5

Tabella. 2 - rif. "fig. 17 -"

Diâmetro nominal (")	Diâmetro externo (mm) Ø	Espessura do tubo (mm)	A (mm)				Espessura da união do tubo (mm)
			A	B	C	D	
1/4	6,35	0,80	9,1	9,2	6,5	13	17
3/8	9,52	0,80	13,2	13,5	9,7	20	22
1/2	12,70	0,80	16,6	16,0	12,9	23	26
5/8	15,88	1,00	19,7	19,0	16,0	25	29

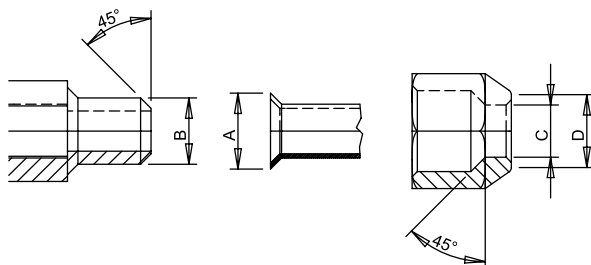


fig. 17 -

OBSERVAÇÃO: Certifique-se de que o óleo usado na lubrificação do alargamento seja do mesmo tipo ou compatível com o óleo usado no circuito de refrigeração.

Se a expansão for efetuada corretamente, obtêm-se os resultados seguintes ("fig. 18 -"):

- Superfície lisa e especular.
- Bordos lisos.
- Lados expandidos com comprimento uniforme.

OBSERVAÇÃO: Preste atenção para que não caiam para o interior do tubo aparas, pó ou outro, porque entupiriam o circuito de refrigeração à altura do capilar, causando o bloqueio do sistema ou a gripagem do compressor.

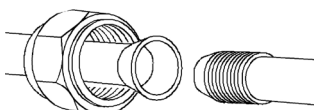


fig. 18 -

2.8 LIGAÇÕES DE REFRIGERAÇÃO

Para ligar as linhas de refrigeração, proceda conforme o indicado de seguida:

- Faça corresponder as extremidades do tubo alargado (porm."fig. 19 -") previamente com as das ligações situadas nas unidades internas ou nas torneiras das unidades externas (porm."fig. 19 -").
- Aparafuse à mão o tubo de enchimento e, em seguida, aperte-o com o auxílio de uma chave adequada (para evitar tensões nas tubagens, é aconselhável usar uma chave de bloqueio).

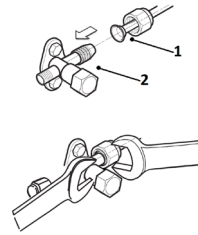


fig. 19 -

Notas: Na combinação com unidades internas modelo 18, deve usar os kits de adaptação do diâmetro do tubo ("fig. 20 -"). Tais kits ("fig. 21 -" - porm. A) vêm incluídos com as unidades externas e devem ser ligados à torneira presente na unidade externa, efetuando em seguida a ligação à tubagem de 1/2" requerida para a ligação à unidade interna.

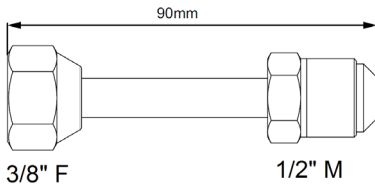


fig. 20 -

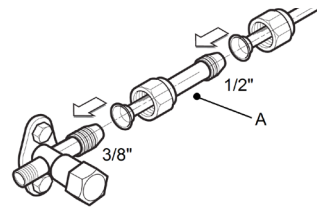


fig. 21 -

2.9 ISOLAMENTO DAS TUBAGENS

É conveniente para garantir a eficiência do sistema e o seu funcionamento correto que sejam usadas linhas de ligação de refrigeração pré-isoladas comuns à venda no mercado. Recomenda-se ainda prestar atenção aos pontos de ligação segundo o descrito.

Utilize fita isoladora térmica para enfaixar os tubos, desde a zona de ligação com as torneiras da unidade externa até à extremidade superior do tubo no ponto em que entra na parede. ("fig. 22 -")

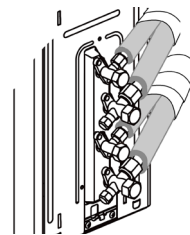


fig. 22 -

2.10 APERTO DAS TUBAGENS

- Certifique-se de que não exista pó nem sujidade na zona de ligação
 - Certifique-se do alinhamento perfeito entre a superfície de acoplamento e o alargamento
 - Aperte o tubo de enchimento primeiro à mão e, em seguida, com uma chave dinamométrica adequada.
- Se o fechamento não for suficiente poderão verificar-se perdas; pelo contrário, um fechamento demasiado forte pode danificar o alargamento.

A tabela abaixo indica os binários de aperto aconselhados em função do diâmetro do tubo.

Diâmetro nominal (")	Diâmetro externo (mm) Ø	Torque de aperto (N x m)
1/4	6.35	15-20
3/8	9.52	30-40
1/2	12.70	45-55
5/8	15.88	60-65

2.11 OPERAÇÃO DE VERIFICAÇÃO DA ESTANQUICIDADE (aconselhada)

Antes de efetuar a fase de vácuo do sistema, é aconselhável verificar a estanquicidade da parte do circuito de refrigeração que engloba as junções de ligação entre as tubagens e a unidade interna. Para a execução de tal fase, proceda conforme o descrito:

- Com as válvulas de serviço da unidade externa completamente fechadas, remova a tampa da tomada de serviço (1 - "fig. 23 -") e o tubo de enchimento (2 - "fig. 23 -") da válvula de gás (a maior)
- Ligue à válvula de serviço um grupo manométrico associado à garrafa de azoto (N2).
- Pressurize o sistema a uma pressão máxima de 30 bar com o azoto da garrafa.
- Verifique a estanquicidade das junções com sabão líquido

Para evitar que se introduza azoto na forma líquida no sistema, mantenha a garrafa na vertical durante a operação de pressurização!

• Efetue a verificação da estanquicidade em todas as juntas de ligação, quer na unidade externa quer na interna. Eventuais perdas serão assinaladas pela formação de bolhas. Sempre que se evidenciem bolhas, verifique o aperto dos tubos de enchimento ou a forma correta do alargamento.

- Retire o sabão líquido com um pano.
- Reduza a pressão de azoto no circuito, afrouxando o tubo de carga da garrafa.
- Com pressão reduzida, desligue a garrafa de azoto.

Efetue a operação de verificação da estanquicidade para todas as linhas de ligação (u.i.a, u.i.b, u.i.c).

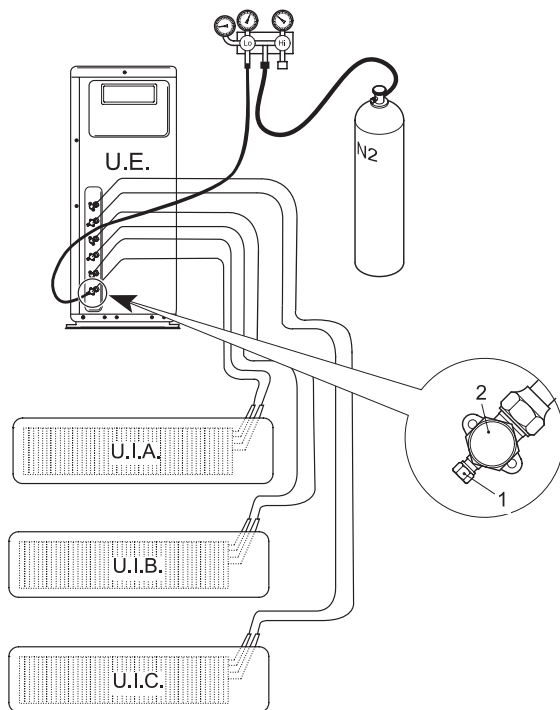


fig. 23 -

2.12 OPERAÇÃO DE VÁCUO (OBRIGATÓRIA)

Ar e humidade no circuito de refrigeração têm efeitos indesejados no funcionamento da unidade como:

- Aumento da pressão.
- Diminuição da eficiência da máquina.
- Possibilidade de formação de gelo no capilar e bloqueio do mesmo.
- Corrosões no interior do circuito.

Por conseguinte, impõe-se a execução do vácuo nas tubagens de ligação e na unidade interna. Para a execução de tal fase, proceda conforme o descrito:

- Ligue o tubo de carga descrito anteriormente à bomba de vácuo.
- Abra o respetivo manípulo no grupo manométrico para colocar em comunicação a bomba com o circuito de refrigeração.
- Aguarde o tempo necessário para que o nível de pressão medido no manómetro se situe em torno de valores de 3 mm Hg (400 Pa)
- Mal seja atingido o valor de vácuo previsto, feche a torneira de ligação e pare a bomba de vácuo.

Efetue a operação de verificação do vácuo para todas as linhas de ligação (u.i.a, u.i.b, u.i.c).

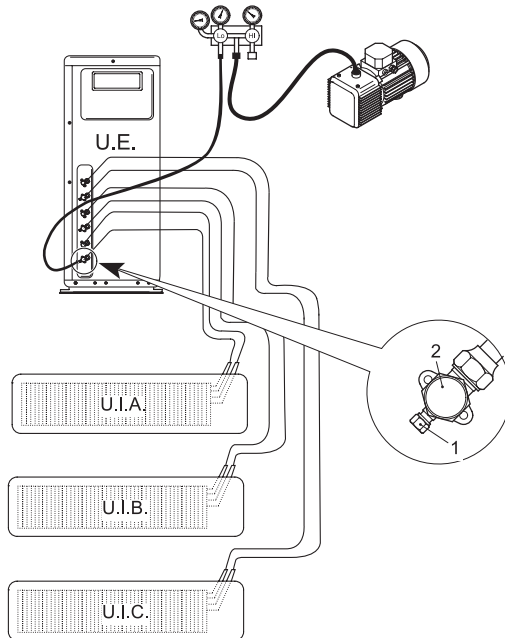


fig. 24 -

2.13 FECHAMENTO DA ZONA DE ACOPLAMENTOS

Após ter efetuado todas as ligações anteriormente descritas, volte a colocar os cárteres de cobertura dos acoplamentos de refrigeração (part A - "fig. 25 -").

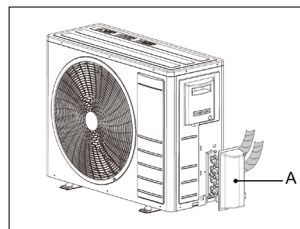


fig. 25 -

2.14 LIGAÇÃO ELÉTRICA À UNIDADE EXTERNA

1. Retire o painel lateral (A - "fig. 26 -").
2. Efetue as ligações consultando os esquemas elétricos relativos à unidade.
3. Volte a fechar tudo.

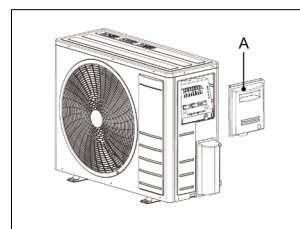


fig. 26 -

2.15 CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS GERAIS

- Derive uma linha de alimentação apenas para o aparelho de ar condicionado equipada com um dispositivo de proteção automático (interruptor magnetotérmico para cargas industriais), a cargo do utilizador, posicionado a montante da própria linha.
- Certifique-se de que a tensão da linha de alimentação corresponda às exigências indicadas nos dados da placa.
- A linha de alimentação de todos os modelos deve vir equipada com um condutor de proteção (ligação à terra) de dimensões adequadas.
- As linhas que alimentam as cargas fixas da máquina (compressor, ventoinha, etc.) foram dimensionadas segundo as normas em vigor no que diz respeito à proteção contra as sobrecargas e os curtos-circuitos.
- É recomendável ligar os condutores provenientes da fonte de alimentação diretamente aos terminais de entrada do dispositivo de seccionamento da alimentação (consulte os esquemas elétricos que acompanham a máquina).
- Os quadros elétricos são dotados de um terminal para a ligação do condutor de proteção, identificado pela marcação. Ⓧ.

2.16 LIGAÇÕES ELÉTRICAS

Para permitir o arranque do aparelho de ar condicionado, é necessário efetuar as ligações elétricas conforme nos esquemas elétricos que acompanham a máquina. É indispensável que as duas unidades sejam ligadas a uma tomada de terra eficiente. O fabricante isenta-se de toda a responsabilidade pela não observância desta precaução.

Observação: Para qualquer intervenção no sistema elétrico, consulte os esquemas elétricos que acompanham a máquina. Para as ligações elétricas e a ligação ao comando, respeite as especificações indicadas nas tabelas seguintes.

CARACTERÍSTICAS		MODELO	18-2	27-3	28-4
Tipo de fonte de alimentação		"	230/1/50		
Interruptor automático	IG	A	16	25	25
Seção do cabo	A	mm ²	3x2.5	3x2.5	3x2.5
	B	mm ²	4x1.5	4x1.5	4x1.5

Tipo de cabo aconselhado H05RN-F ou, consoante a instalação, consulte as normas específicas. Interruptor automático a cargo do técnico de instalação.

Mod. 18-2

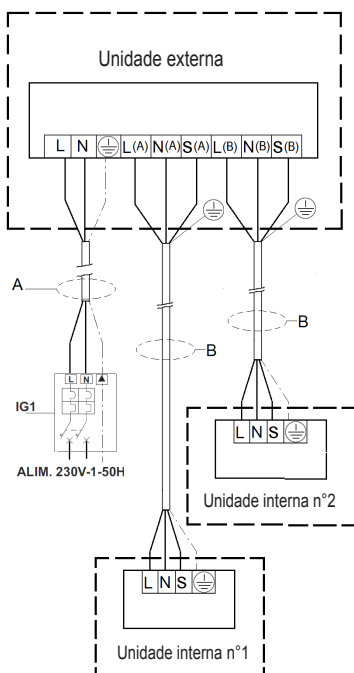


fig. 27 -

Mod. 27-3

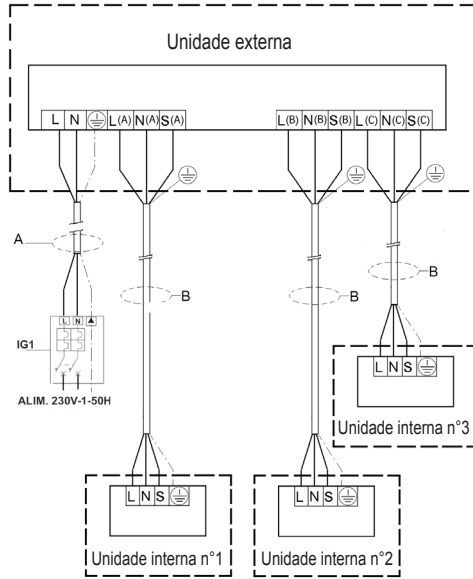


fig. 28 -

Mod. 28-4

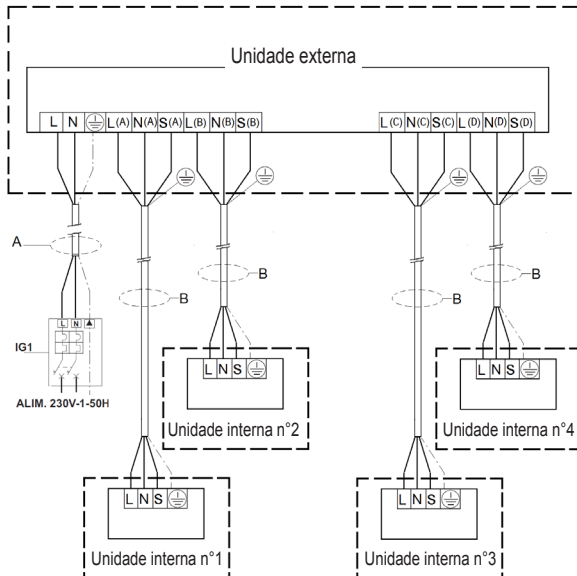


fig. 29 -

3. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

3.1 PRIMEIRO ARRANQUE

Antes de efetuar o primeiro arranque, antes de iniciar o sistema para trabalhos sazonais ou após um longo período de inatividade, é necessário efetuar os seguintes controlos preliminares que dizem respeito à parte elétrica e à parte de refrigeração.

3.2 CONTROLO PRELIMINAR DA PARTE ELÉTRICA

OBSERVAÇÃO: Antes de levar a cabo qualquer controlo elétrico, corte a alimentação da máquina desligando a ficha da tomada de corrente.

Controlos

• Certifique-se de que o sistema elétrico tenha sido realizado em conformidade com o indicado no esquema elétrico e que a secção dos cabos seja adequada.

- Certifique-se de que os cabos de potência e de terra estejam bem apertados nos terminais.
- Certifique-se de que não existam cabos desligados ou não engatados nos terminais.
- Certifique-se de que a alimentação da rede seja adequada às exigências da máquina.

3.3 CONTROLO PRELIMINAR DA PARTE DE REFRIGERAÇÃO

• Certifique-se de que a unidade esteja cheia de refrigerante. A inspeção pode ser efetuada com os manómetros portáteis para freon munidos de ligação giratória de 1/4" SAE com depressor ligado à tomada de serviço da torneira. A pressão lida deve corresponder à pressão de saturação correspondente à temperatura ambiente (~7 bar).

• Efetue um controlo visual no circuito de refrigeração, certificando-se de que não esteja danificado.

• Certifique-se de que as tubagens não estejam sujas com óleo (manchas de óleo são indicativas de ruturas no circuito de refrigeração).

3.4 LIGAÇÃO

Uma vez realizados os controlos preliminares, para colocar a máquina em funcionamento, é necessário ativar a unidade através do controlo remoto. Prima o botão de ligação e configure a modalidade de funcionamento desejada.

As funcionalidades do controlo remoto são ilustradas no manual do utilizador.

4. SEGURANÇA E POLUIÇÃO

4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A máquina foi projetada de forma a reduzir ao mínimo os riscos para as pessoas e o ambiente no qual a mesma virá instalada. Por conseguinte, para eliminar os riscos residuais a que se fica sujeito, é necessário conhecer o mais possível a mesma, para não incorrer em acidentes que poderiam causar lesões pessoais e/ou danos materiais.

Poluição

A máquina contém óleo lubrificante e refrigerante R32; como tal, na fase de abate da unidade, tais fluidos deverão ser recuperados e eliminados de acordo com as normas em vigor no país em que a máquina é instalada. A máquina não deve ser abandonada na fase de abate.

Para mais informações acerca das características do fluido de refrigeração, remete-se para as fichas técnicas de segurança disponíveis junto dos fabricantes dos refrigerantes.

O refrigerante

Para o seu funcionamento, o aparelho de ar condicionado utiliza um refrigerante hermeticamente contido no circuito de refrigeração. O refrigerante utilizado é o R32. Este é inodoro e apresenta características de inflamabilidade. O nível de inflamabilidade do refrigerante é contudo muito baixo. Em relação aos refrigerantes comuns, o R32 é um refrigerante com baixo valor de impacto poluente sem qualquer dano para a camada de ozono. A influência do efeito de estufa é ainda inferior em relação à dos refrigerantes comuns.



FERROLI S.p.A.
Via Ritonda 78/a
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY
www.ferroli.com

Made in China