



RUBINO

Monosplit DC inverter in pompa di calore
Monosplit DC inverter in heat pump
Monosplit DC-inverter in warmtepomp



IT	MANUALE INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE
EN	USE AND MAINTENANCE MANUAL
NL	INSTALLATIE- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING

1. CARATTERISTICHE GENERALI	3
1.1 RICEVIMENTO.....	3
1.2 PREMESSA.....	3
1.3 PRESENTAZIONE DELLE UNITÀ	3
1.4 DIRETTIVE EUROPEE	3
1.5 Dati tecnici.....	4
1.6 DIMENSIONI DI INGOMBRO	4
1.7 DESCRIZIONE UNITÀ	5
1.8 NORME DI SICUREZZA	6
2. INSTALLAZIONE	7
2.1 IMBALLO E IMMAGAZZINAMENTO.....	7
2.2 INSTALLAZIONE.....	7
2.3 INSTALLAZIONE DELL'UNITA' INTERNA.....	10
2.4 OPZIONI DI INSTALLAZIONE	12
2.5 COLLEGAMENTO ELETTRICO	12
2.6 COLLEGAMENTI FRIGORIFERI	13
2.7 COLLEGAMENTO TUBAZIONE DI SCARICO CONDENZA.....	13
2.8 ISOLAMENTO TUBAZIONI.....	14
3. MESSA IN FUNZIONE	15
3.1 PRIMO AVVIAMENTO.....	15
3.2 CONTROLLO PRELIMINARE PARTE ELETTRICA	15
3.3 CONTROLLO PRELIMINARE PARTE FRIGORIFERA.....	15
3.4 ACCENSIONE	15
4. SICUREZZA ED INQUINAMENTO	15
4.1 CONSIDERAZIONI GENERALI	15

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 constatare allo spedizioniere l'entità del danno subito, avvertendo nel frattempo il nostro ufficio gestione clienti. Soltanto agendo in questo modo e tempestivamente sarà possibile avere il materiale mancante o il risarcimento dei danni.

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 UNITÀ

I condizionatori sono climatizzatori aria/aria del tipo split, vanno quindi collegati ad una unità esterna. Questa serie di modelli può essere abbinata sia a unità esterne di tipo Mono-Split, con una sola unità interna abbinata oppure di tipo Multi-Split abbinabili quindi a due o più unità interne. La serie è disponibile in versione pompa di calore ad 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 15.

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' INTERNA MURALE		7	9	12	18	24	UM
Alimentazione		230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	V-F-Hz
Resa Frigorifera*		2050	2640	3520	5275	7035	W
Resa Termica*		2350	2930	3810	5570	7330	W
Portata aria unità interna (Max-med-min)		460/330/260	460/330/260	530/400/350	800/600/500	1090/770/610	m³/h
Pressione sonora unità interna** (Max-med-min)		37/32/22	37/32/22	37/32/22	41/37/31	46/37/34,5	dB(A)
Potenza sonora unità interna (Max)		55	55	56	54	62	dB(A)
Attacchi linea liquido		Φ6(1/4")	Φ6(1/4")	Φ6(1/4")	Φ6(1/4")	Φ9.52(3/8")	mm (inch)
Attacchi linea gas		Φ9.52(3/8")	Φ9.52(3/8")	Φ9.52(3/8")	Φ12.0(1/2")	Φ15.9(5/8")	mm (inch)
Peso netto		8	8	8,7	11,2	13,6	kg
Dimensioni imballo	W	790	790	905	1045	1155	mm
	H	270	270	290	405	415	mm
	D	375	375	355	315	315	mm

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

* Per unità 9000-12000-18000-24000 Dati relativi all'abbinamento Mono-Split, Per unità 7000 dati nominali relativi all'abbinamento con unità Multi Split . Nel caso di abbinamento Multi Split il dato dipende dalla combinazione delle unità attive

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

1.6 DIMENSIONI DI INGOMBRO

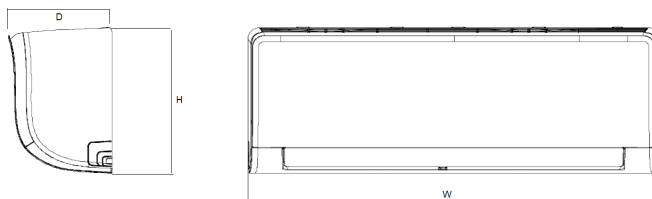


fig. 1 -

MOD.	7	9	12	18	24	UM
W	726	726	835	969	1083	mm
H	291	291	295	241	244	mm
D	210	210	208	320	336	mm

1.7 DESCRIZIONE UNITÀ

1. MOBILE DI COPERTURA

Il mobile di copertura è interamente in ABS e funge anche da struttura portante.

2. GRUPPO VENTILANTE

Il gruppo ventilante è composto da un ventilatore tangenziale. Questo permette una notevole silenziosità di funzionamento.

3. 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.

4. SEZIONE FILTRANTE

La sezione filtrante, presente nell'unità interna, è costituita da materiale sintetico ad alto potere filtrante, ed è rigenerabile tramite soffiatura e lavaggio.

5. TELECOMANDO

I condizionatori di questa serie sono dotati di un telecomando a raggi infrarossi. Esso consente di operare con facilità e di avere sotto controllo tutti i parametri di funzionamento.

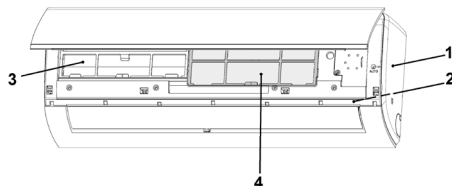


fig. 2 -

1.8 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 interporvi 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 interna:

1. Tagliare le due regge in nylon.
2. Aprire il lato superiore dell'imballo.
3. Afferrare l'unità e sollevarla fino ad ottenerne l'estrazione completa dall'imballo stesso.
4. Togliere le protezioni laterali e sfilare l'involucro in nylon.

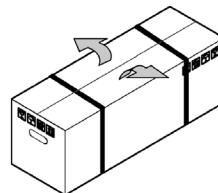


fig. 3 -

2.2 INSTALLAZIONE

L'installazione può essere eseguita o con unità interna posta sopra l'unità esterna o viceversa, come riportato negli schemi riportati nel manuale di installazione delle unità esterne.

Unità esterna posta in basso ed unità interna in alto ("fig. 4 -").

In questo caso è consigliato eseguire un sifone sulla tubazione d'aspirazione allo scopo di bloccare il deflusso di refrigerante e di evitare, quindi, ritorni di liquido al compressore.

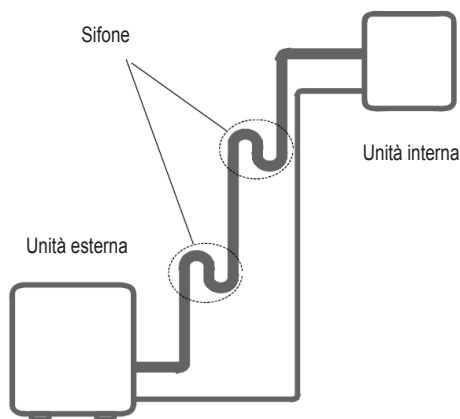


fig. 4 -

Unità esterna posta in alto e unità interna in basso ("fig. 5 -").

In questo caso, in particolare sulle unità mono split, sulla tubazione d'aspirazione devono essere previsti dei sifoni secondo quanto indicato nello schema riportato sul manuale di installazione delle unità esterne. Questi sifoni avranno lo scopo di rendere possibile il ritorno dell'olio al compressore.

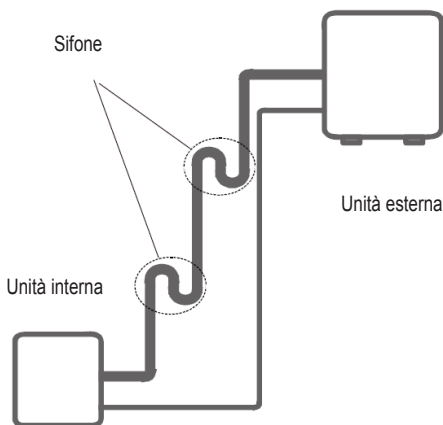


fig. 5 -

Dislivelli ammessi

I massimi dislivelli tra unità interna ed unità esterna e tra unità interne non devono superare i valori indicati nel paragrafo "LIMITI SU LUNGHEZZA E DISLIVELLO DELLE TUBAZIONI REFRIGERANTI" riportato nel manuale delle unità esterne.

Lunghezza delle linee frigorifere

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.

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

Isolamento delle tubazioni

E' necessario che le tubazioni di collegamento siano solate.

La procedura di installazione dell'unità interna è riassunta graficamente "fig. 6 -":

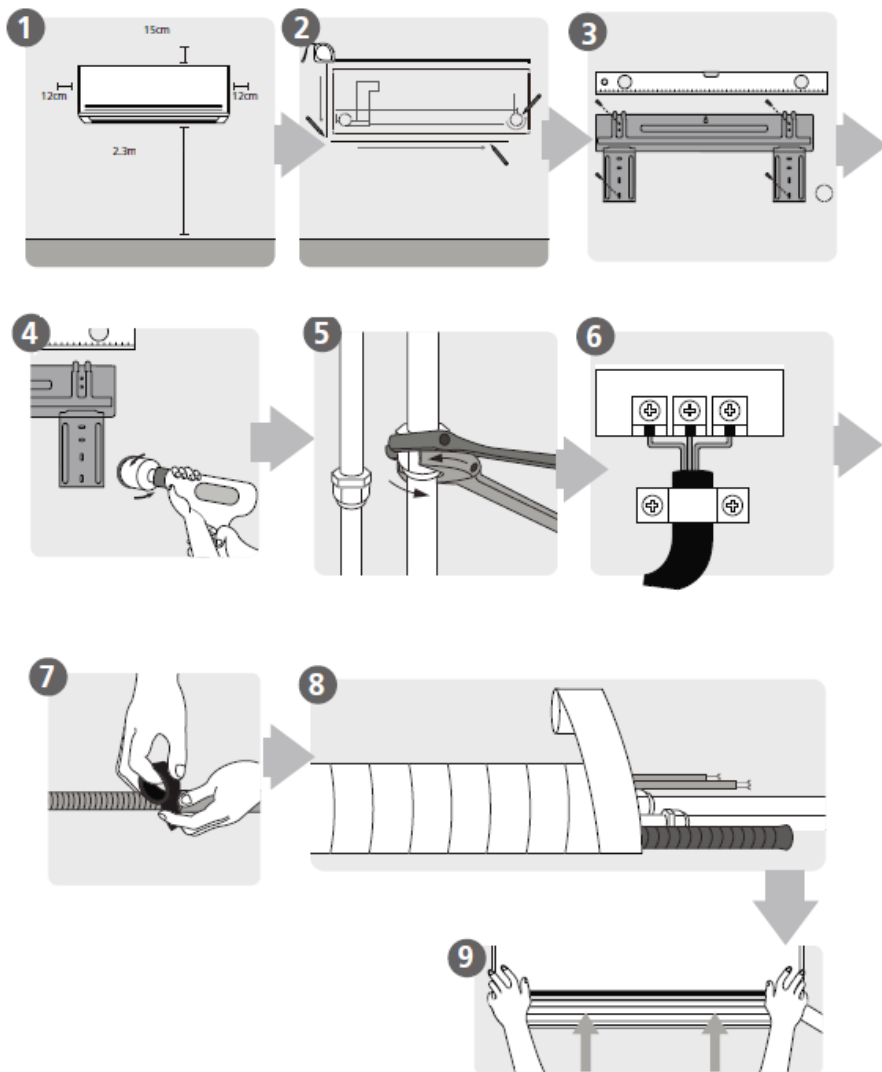


fig. 6 -

- 1: scelta del luogo di installazione
- 2-3: fissaggio della piastra di supporto
- 4: realizzazione del foro di passaggio attraverso la parete
- 5: collegamento delle tubazioni
- 6: collegamenti elettrici
- 7: preparazione della tubazione di scarico condensa
- 8: avvolgimento di tubazioni e cablaggi
- 9: installazione dell'unità interna

2.3 INSTALLAZIONE DELL'UNITA' INTERNA

Scelta del luogo di Installazione. Nel rispetto delle condizioni evidenziate nella sezione "Schemi di Installazione", riportato nel manuale delle unità esterne. Posizionare l'unità il più basso possibile, garantendo comunque i 15cm di spazio libero al di sopra dell'unità. Si raccomanda di rispettare gli spazi indicati ("fig. 7 -"). Prima di procedere al fissaggio alla parete verificare che il muro sia in grado di sopportare il peso dell'unità, il flusso dell'aria non sia ostacolato da tende o altro e che la posizione sia idonea a garantire una diffusione ottimale dell'aria nella stanza.

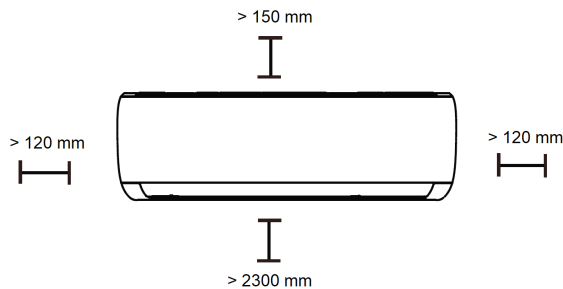


fig. 7 -

Installazione. Una volta scelto dove posizionare l'unità interna, utilizzare la piastra di fissaggio come dima in modo da individuare l'esatta posizione per i tappi ad espansione e per il foro di passaggio attraverso la parete. In riferimento alle dimensioni riportate sotto, si considerino quindi gli spazi di ingombro necessari per una corretta installazione.

Mod. 7-9

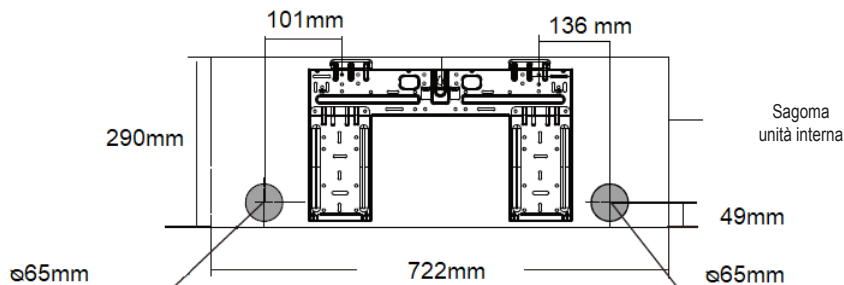


fig. 8 -

Mod. 12

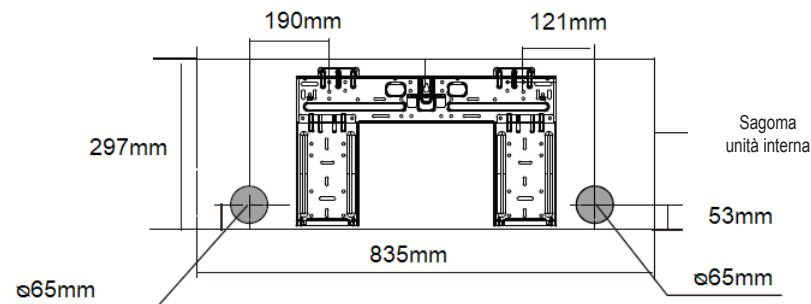


fig. 9 -

Mod. 18

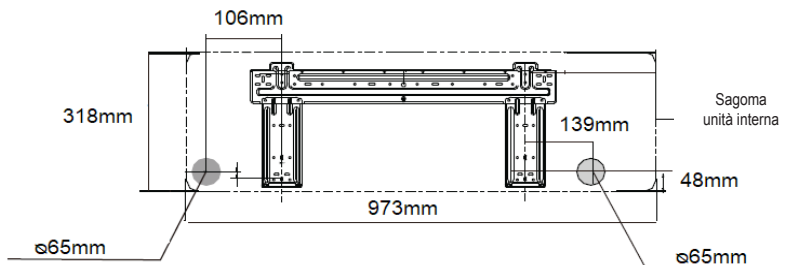


fig. 10 -

Mod. 24

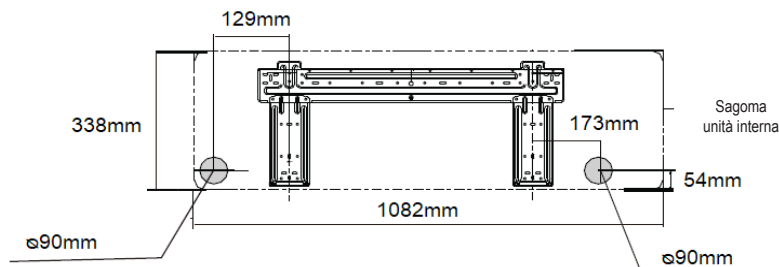


fig. 11 -

Procedere come di seguito riportato:

1. Posizionare la piastra sulla parete all'altezza opportuna e fissarla mantenendola il più orizzontale possibile (usare una livella).
2. Contrassegnare la posizione dei fori di fissaggio.
3. Con l'ausilio di un trapano ed una punta Ø5 mm, eseguire i fori per il fissaggio ed inserirvi i tappi ad espansione.
4. Scegliere il lato d'uscita dei tubi di collegamento. Si consiglia di utilizzare l'uscita dietro a destra ma qualora non fosse possibile consultare il paragrafo "OPZIONI DI INSTALLAZIONE" a pagina 12".
5. Eseguire un foro Ø65 mm (o Ø90 mm in base al modello) sulla parete ("fig. 12 -"), leggermente discendente verso l'esterno, iniziando a forare da un lato del muro (A) e terminando dal lato opposto (B) per evitare rotture anomale del muro stesso.
6. Fissare la piastra, con le relative viti, ai quattro fori eseguiti in precedenza.
7. Sollevare e ruotare con cura i tratti di tubo necessari per il collegamento con l'unità esterna e farli passare attraverso il foro.
8. Far passare il tubo scarico condensa attraverso lo stesso foro. Secondo le esigenze personali tale tubo può essere convogliato anche in altre direzioni, a condizione che sia sempre rispettata una minima pendenza per consentire il regolare deflusso della condensa (fare riferimento al "COLLEGAMENTO TUBAZIONE DI SCARICO CONDENZA" a pagina 13).
9. Appendere in modo sicuro l'unità interna ai ganci della piastra di fissaggio.
10. Controllare le condizioni di fissaggio muovendo l'unità verso destra e verso sinistra.

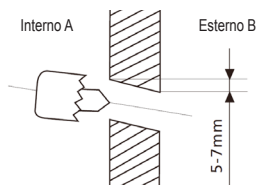


fig. 12 -

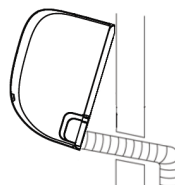


fig. 13 -

N.B.: Per facilitare l'operazione di fissaggio dell'unità alla piastra, tenere sollevata la parte inferiore dell'unità e poi abbassarla in posizione perpendicolare accompagnando la guaina ("fig. 13 -"), leggermente discendente verso l'esterno, iniziando a forare da un lato del muro (A) e terminando dal lato opposto (B). Si lascia comunque all'esperienza dell'installatore il perfezionamento di tutte le operazioni a seconda delle esigenze specifiche.

2.4 OPZIONI DI INSTALLAZIONE

L'unità interna può essere installata anche nelle seguenti posizioni:

1. Con uscita lateralmente a destra.
2. Con uscita dietro
3. Con uscita lateralmente a sinistra.

Per eseguire installazioni con uscite dietro a sinistra procedere come indicato in seguito:

1. Eseguire il foro Ø65 mm (o Ø90 mm in base al modello) in prossimità dell'uscita sinistra.
2. Effettuare i collegamenti idraulici tra le tubazioni dell'unità interna e le tubazioni dell'unità esterna.
3. Riposizionare le tubazioni nella sede dell'unità interna e fissarle con l'apposita placchetta come indicato in figura a lato.

Per eseguire installazioni con uscite laterali o verso il basso procedere come segue:

1. Staccare la placchetta pre-tranciata (A-"fig. 14 -") in corrispondenza della direzione desiderata.
2. Ruotare le tubazioni con cura e portarle nella direzione voluta.
3. Effettuare i collegamenti frigoriferi tra le tubazioni dell'unità interna e le tubazioni dell'unità esterna

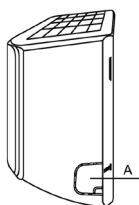


fig. 14 -

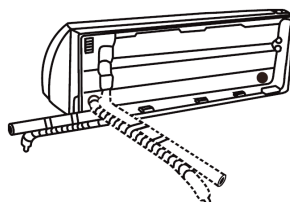


fig. 15 -

2.5 COLLEGAMENTO ELETTRICO

1. Aprire il pannello frontale dell'unità ("fig. 16 -")
2. Rimuovere il coperchio di plastica sul lato destro dell'unità e il ferma-cavi
3. Stabilire i collegamenti che fanno riferimento ai diagrammi di cablaggio dell'unità ("fig. 17 -")
4. Riposizionare il ferma-cavi e chiudere il coperchio di plastica
5. Chiudere il pannello frontale dell'unità

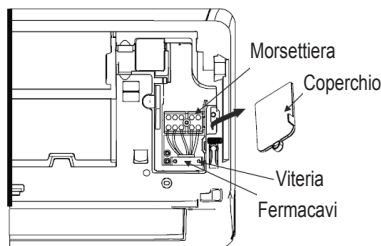


fig. 16 -

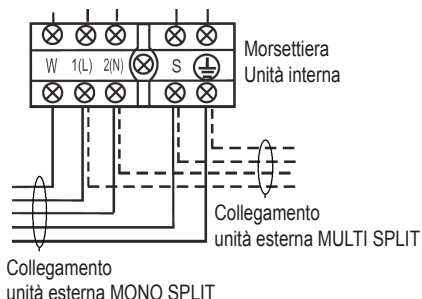


fig. 17 -

Nota.

1) Il cavo giallo/verde deve essere lungo almeno 20 mm in più rispetto agli altri. Gli schemi di collegamento e la sezione dei cavi consigliate sono riportate nella sezione "Collegamenti elettrici" del manuale di installazione dell'unità esterna.

2) A seconda del tipo di applicazione Mono-Split o Multi-Split il collegamento W sulla morsettiera deve o non deve essere collegato all'unità esterna secondo le indicazioni riportate.

2.6 COLLEGAMENTI FRIGORIFERI

Per collegare le linee frigorifere procedere come indicato di seguito ("fig. 18 -"):

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

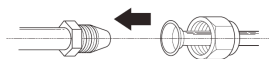


fig. 18 -

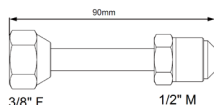


fig. 19 -

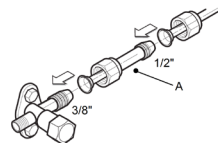


fig. 20 -

Note: Nell'abbinamento con unità interne modello 18 è necessario utilizzare dei kit di adattamento del diametro tubo ("fig. 19 -" – "fig. 20 -").

Tali kit 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.

2.7 COLLEGAMENTO TUBAZIONE DI SCARICO CONDENZA

Le unità interne sono fornite di serie con il collegamento del tubo di scarico nella posizione A ("fig. 21 -"). Qualora fosse utile è possibile spostare dal lato opposto il collegamento. Per fare questo togliere il tappo dalla posizione iniziale B ("fig. 21 -") e spostarlo sulla posizione A ("fig. 21 -").

Nell'esecuzione dei raccordi ("fig. 22 -") per l'esecuzione dello scarico condensa si ricorda di:

- Il diametro del tubo di scarico condensa deve essere pari o superiore a quello del tubo di raccordo.
- Sigillare le giunzioni e avvolgere con materiale isolante per evitare la formazione di condensa sulle superfici esterne del tubo.
- Mantenere il tubo di scarico condensa corto e con inclinazione verso il basso di almeno 1/100.
- Non piegare il tubo flessibile di scarico condensa.
- Dopo aver collegato la tubazione, controllare che l'acqua di condensa defluisca con facilità
- Per controllare il drenaggio, versare dell'acqua nella bacinella di scarico condensa ("fig. 23 -").

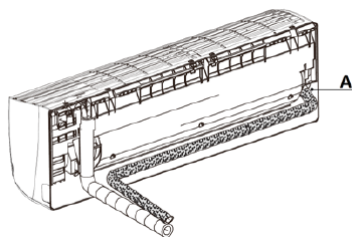


fig. 21 -

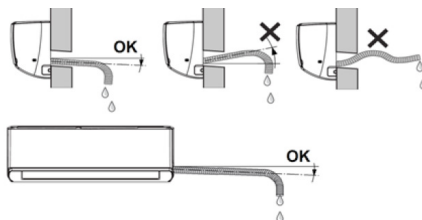
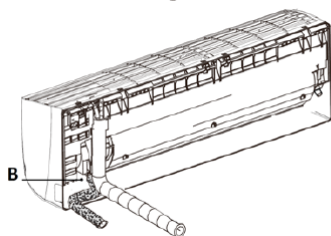


fig. 22 -

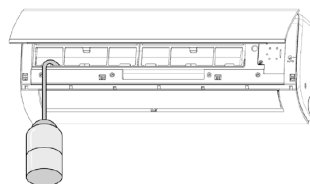


fig. 23 -

2.8 ISOLAMENTO TUBAZIONI

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

- Il raccordo di collegamento all'unità interna deve essere avvolto da isolante termico "fig. 24 -".
- Si utilizzino i lembi di materiale isolante con cui sono avvolti i tubi dell'unità interna e mediante del nastro adesivo ricoprire accuratamente le tubazioni.
- Dopo aver avvolto i tubi con materiale protettivo, unire assieme il cavo di collegamento elettrico (1-"fig. 25 -"), il tubo di scarico condensa (2-"fig. 25 -") e le tubazioni (3-"fig. 25 -").
- Assicurarsi di non piegare mai ad angolo e le tubazioni.

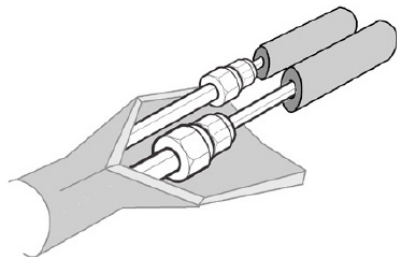


fig. 24 -

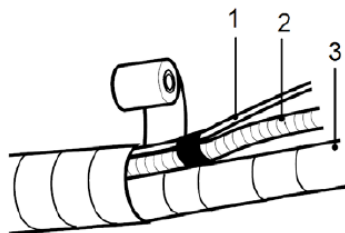


fig. 25 -

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 presupporre 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. Essor risulta essere inodore e presentare 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 ai comuni refrigeranti.

1. GENERAL SPECIFICATIONS	17
1.1 CONSIGNMENT OF THE MACHINE	17
1.2 FOREWORD	17
1.3 PRESENTATION OF THE UNIT	17
1.4 DECLARATION OF CONFORMITY	17
1.5 TECHNICAL DATA	18
1.6 OVERALL DIMENSIONS	18
1.7 UNIT DESCRIPTION	19
1.8 SAFETY REGULATIONS	20
2. INSTALLATION	21
2.1 PACKING AND STORING	21
2.2 INSTALLATION DIAGRAMS	21
2.3 INSTALLING THE INDOOR UNIT	24
2.4 INSTALLATION OPTION	26
2.5 ELECTRICAL CONNECTION	26
2.6 REFRIGERANT CONNECTIONS	27
2.7 INDOOR UNIT CONDENSATION DRAIN CONNECTION	27
2.8 PIPE INSULATION	28
3. SETTING AND WORK	29
3.1 STARTING UP FOR THE FIRST TIME	29
3.2 PRELIMINARY CHECKS ON THE ELECTRICAL PART	29
3.3 PRELIMINARY CHECKS ON THE COOLING PART	29
3.4 STARTING	29
4. SAFETY AND POLLUTION	29
4.1 GENERAL CONSIDERATIONS	29

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" a pagina 29.

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		7	9	12	18	24	UM
Power Supply		230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	V-F-Hz
Cooling Capacity*		2050	2640	3520	5275	7035	W
Heating Capacity *		2350	2930	3810	5570	7330	W
Outdoor unit air flow (Max-med-min)		460/330/260	460/330/260	530/400/350	800/600/500	1090/770/610	m³/h
Sound pressure level outdoor unit ** (Max-med-min)		37/32/22	37/32/22	37/32/22	41/37/31	46/37/34,5	dB(A)
Sound power level outdoor unit (Max)		55	55	56	54	62	dB(A)
Liquid connection (qty x Diameter)		Φ6(1/4")	Φ6(1/4")	Φ6(1/4")	Φ6(1/4")	Φ9.52(3/8")	mm (inch)
Gas connection (qty x Diameter)		Φ9.52(3/8")	Φ9.52(3/8")	Φ9.52(3/8")	Φ12.0(1/2")	Φ15.9(5/8")	mm (inch)
Net weight		8	8	8,7	11,2	13,6	kg
Packing dimension	W	790	790	905	1045	1155	mm
	H	270	270	290	405	415	mm
	D	375	375	355	315	315	mm

Note:

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

* For 9-12-18-24 units Data for the Mono-Split combination, For 7000 units nominal data for the combination with Multi Split unit. In case of Multi Split combination the data depends on the combination of active units.

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

1.6 OVERALL DIMENSIONS

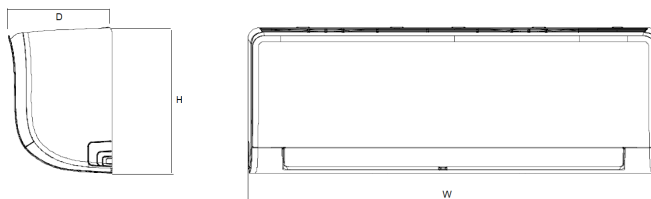


fig. 1 -

MOD.	7	9	12	18	24	UM
W	726	726	835	969	1083	mm
H	291	291	295	241	244	mm
D	210	210	208	320	336	mm

1.7 UNIT DESCRIPTION

1. CABINET FOR THE WALL INDOOR UNIT

The cabinet housing the wall indoor unit is entirely made of ABS and also acts as a bearing structure.

2. VENTILATING UNIT

The ventilating unit of the wall unit consists of a tangential fan. This ensures very silent running. The outdoor unit is provided with a helical fan with large blades. the motor is DC brushless type.

3. 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.

4. FILTERING SECTION

The filtering section, located in the indoor unit, is made of synthetic material with a high filtering capacity and can be regenerated by blowing and washing it.

5. REMOTE CONTROL

The air conditioners of this series are provided with an infrared remote control, which allows the appliance to be easily operated and all parameters controlled.

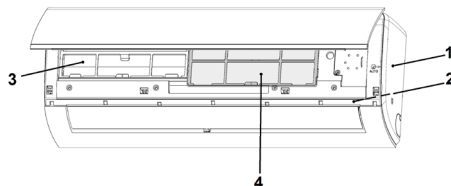


fig. 2 -

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

1. Cut the two nylon straps.
2. Open the top part of the cardboard box.
3. Take hold of the unit and lift it until it is completely free from the packaging.
4. Remove the side protections and nylon wrapping.

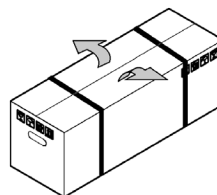


fig. 3 -

2.2 INSTALLATION DIAGRAMS

The indoor unit may be installed on top of the outdoor one and vice versa. as shown in the diagrams in the installation manual of the outdoor units.

Outdoor unit positioned at the bottom and indoor unit on the top ("fig. 4 -").

In this case a trap must be made on the intake piping to halt the downflow of refrigerant and to avoid liquid returning to the compressor.

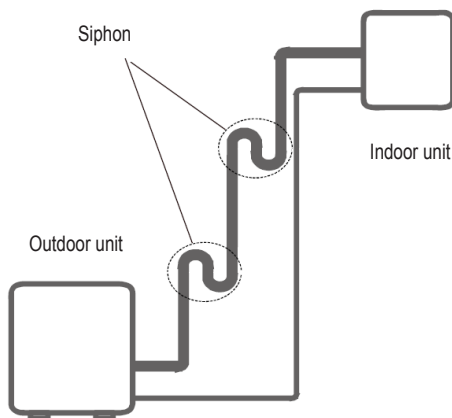


fig. 4 -

Outdoor unit positioned on top and indoor unit on the bottom ("fig. 5 -").

In this case, in particular on mono split units, the suction line must have traps as indicated in the diagram in the installation manual of the outdoor units. The connection piping must be insulated.

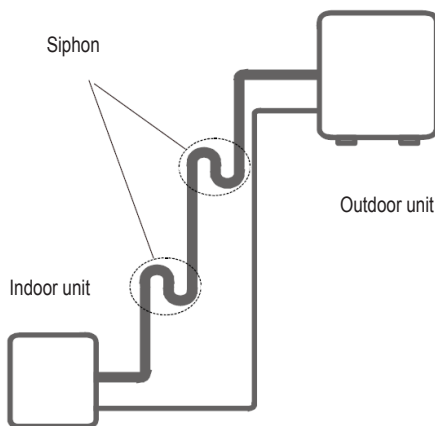


fig. 5 -

Difference in levels

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

Limits to the length and height difference

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.

Note: Diminution of the difference in height between the units and the pipe lengths will limit the load losses, consequently increasing the overall efficiency of the machine.

Pipes isolation

The relative connection pipes must be insulated.

The installation is summarised in the following figures "fig. 6 -":

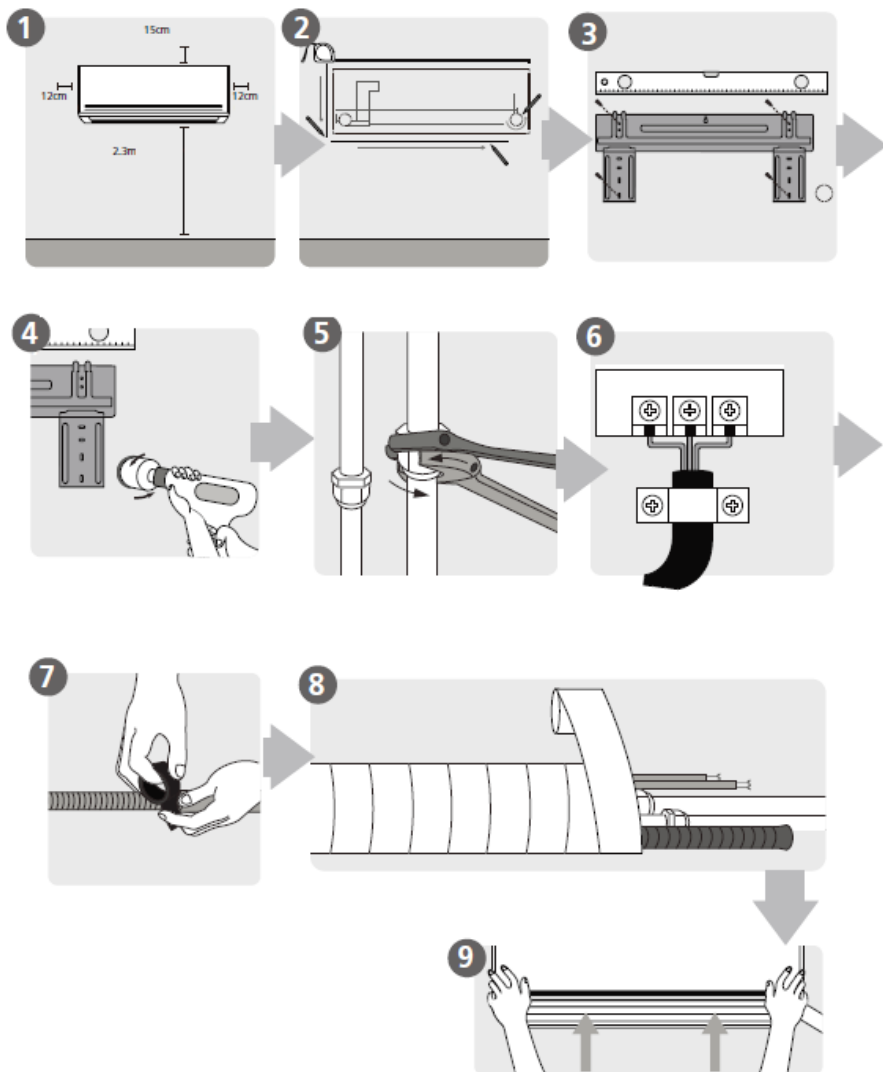


fig. 6 -

- 1: select installation location
- 2-3: attach mounting plate
- 4: drill wall hole
- 5: connect piping
- 6: connect wiring
- 7: prepare drain hose
- 8: wrap piping and cable
- 9: mount indoor unit

2.3 INSTALLING THE INDOOR UNIT

Choice of place of installation. In compliance with the conditions indicated in the "Installation Diagrams" section, reported in the manual of the outdoor units, position the unit as low as possible, leaving 15 cm of free space over the unit. It is recommended to observe the spaces indicated in the figure "fig. 7 -". Before fixing it to the wall, check that the wall can withstand the weight of the unit, that the air flow is not obstructed by curtains and the like and that the position is suitable for guaranteeing optimum diffusion of air in the room.

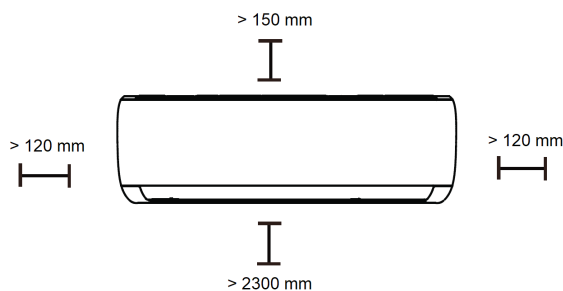


fig. 7 -

Installation. After choosing where to position the indoor unit, use the fixing plate as a template in order to find the exact position for the expansion plugs and for the hole through the wall. The overall space required for installation must be considered. The plastic casing of the unit features pre-cut sections that, if necessary, can be removed to allow the refrigerant lines and cables to be passed through.

Mod. 7-9

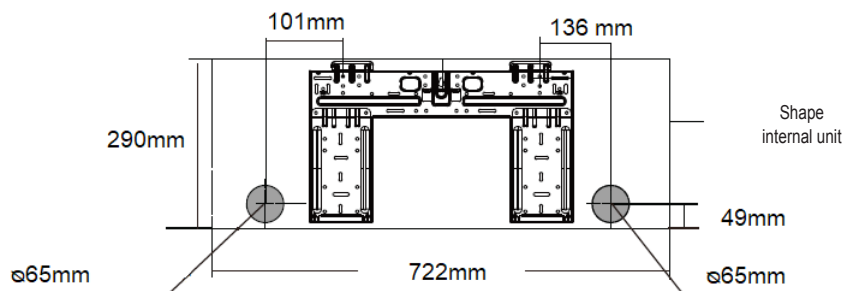


fig. 8 -

Mod. 12

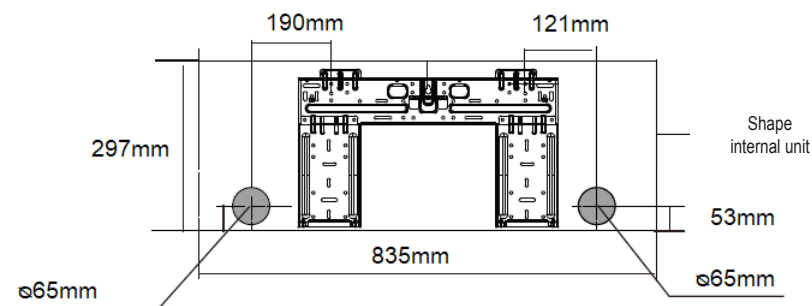


fig. 9 -

Mod. 18

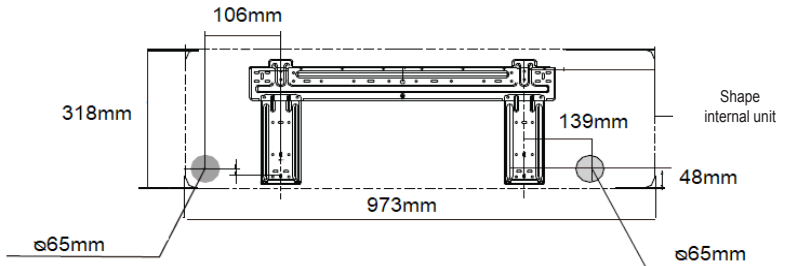


fig. 10 -

Mod. 24

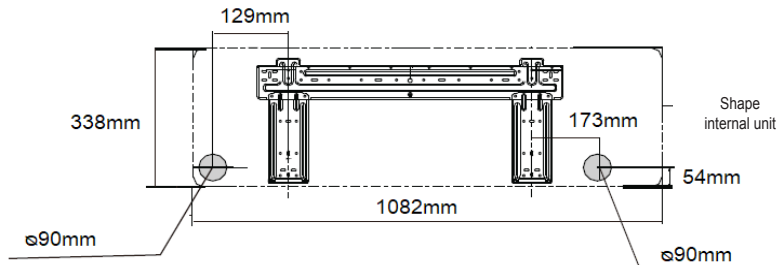


fig. 11 -

Proceed as follows:

1. Position the plate on the wall at a suitable height and fix it in place keeping it as level as possible (use a spirit level).
2. Mark the position of the securing holes.
3. Using a drill and Ø5 mm bit, drill the holes for securing the unit and insert the expansion plugs.
4. Choose the outlet side of the connection pipes. It is advisable to use the rear right-hand outlet but if this is not possible, see the "INSTALLATION OPTION" a pagina 26 section.
5. Drill a Ø65 mm hole (or Ø90 mm depending on the model) in the wall ("fig. 12 -"), slightly sloping downwards towards the outer part, starting to drill from one side of the wall (A) and ending with the opposite side (B) to prevent the actual wall from breaking.
6. Fix the plate to the four holes drilled previously using the relative screws.
7. Carefully lift and turn the pipe sections required to connect the outdoor unit and pass them through the 70 mm hole.
8. Pass the condensation drain pipe through the same hole. Depending on the specific requirements, this pipe may be conveyed also in other directions provided that it slopes sufficiently to allow the condensation to flow down (refer to the section "INDOOR UNIT CONDENSATION DRAIN CONNECTION" a pagina 27 of the present manual).
9. Hang the indoor unit securely on the hooks of the securing plate.
10. Make sure that it is firmly secured by moving the unit to the right and left.

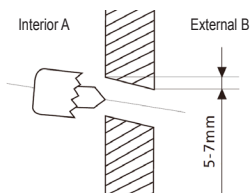


fig. 12 -

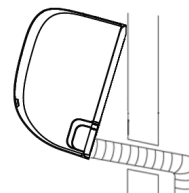


fig. 13 -

Note: To make the unit easier to fix to the plate, hold the bottom part of the unit up and lower it in a perpendicular position accompanying the sheath. ("fig. 13 -"). The installer must perform all the operations according to specific requirements.

2.4 INSTALLATION OPTION

The indoor unit may also be installed in the following positions:

1. With side outlet to the right.
2. With outlet facing downwards
3. With side outlet to the left.

To install the unit with rear outlet to the left, proceed as indicated below:

1. Drill a 65 mm hole (or 90 mm depending on the model) near the outlet on the left.
2. Make the hydraulic connections between the pipes of the indoor unit and those of the outdoor unit.
3. Re-position the pipes in the housing on the indoor unit and fix them with the relative plate as shown in the figure on the right.

To install the unit with outlets to the side or facing downwards, proceed as follows:

1. Remove the pre-cut plate (A-"fig. 14 -") near the desired direction.
2. Turn the pipes carefully and set them in the desired direction.
3. Make the refrigerant connections between the pipes of the indoor unit and those of the outdoor unit.

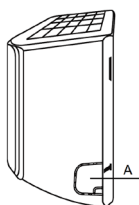


fig. 14 -

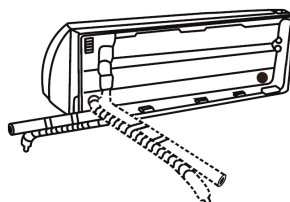


fig. 15 -

2.5 ELECTRICAL CONNECTION

1. Open the front panel of the unit ("fig. 16 -")
2. Remove the plastic COVER and the cable holder on the right side the indoor unit
3. Make the connections referring to the wiring diagrams of the unit "fig. 17 -".
4. Replace the cable holder and close the plastic cover.
5. Close the front panel of the unit

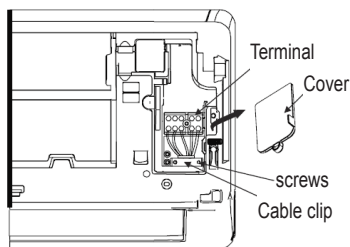


fig. 16 -

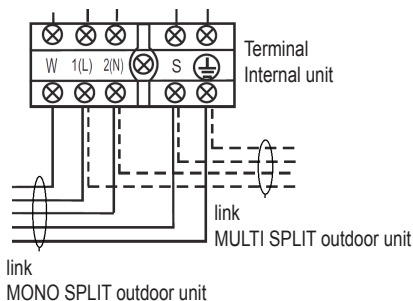


fig. 17 -

Nota.

- 1) The yellow/green wire to be 20 mm longer than other wires. The wiring scheme and the suggested wiring features are described on the Installation manual of the Outdoor units at the "ELECTRICAL CONNECTIONS" section.
- 2) Depending on the type of application, Mono-Split or Multi-Split, the connection W on the terminal block must or must not be connected to the outdoor unit according to the instructions below.

2.6 REFRIGERANT CONNECTIONS

To connect the refrigerant lines, proceed as follows ("fig. 18 -"):

- Match the ends of the previously flared pipe with those of the connections on the indoor units
- Screw the union by hand and then tighten it with a suitable wrench (to avoid tension on the pipes it is advisable to also use a second wrench).

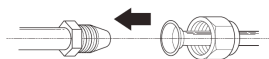


fig. 18 -

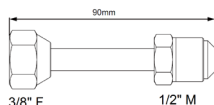


fig. 19 -

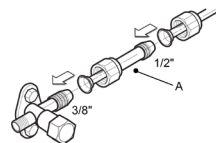


fig. 20 -

Note: in combination with 18000 indoor units, use the pipe adapter kit "fig. 19 -" – "fig. 20 -".

These kits are provided with outdoor units and must be connected to the faucet on the outdoor unit. Complete the operation by connecting the 1/2" pipe needed to connect to the indoor unit.

2.7 INDOOR UNIT CONDENSATION DRAIN CONNECTION

Indoor units are provided as standard with the drain hose connection in position A ("fig. 21 -"). If necessary, it is possible to move the connection position to the opposite site. In order to do this, remove the plug from the initial position B ("fig. 21 -") and move it to position A ("fig. 21 -").

While making the fittings ("fig. 22 -") for the condensation drain remember that:

- The diameter of the condensation drain hose must be equal to or higher than the one of the fitting pipe.
- Seal the joints and wrap them with insulating material to avoid the formation of condensation on the hose external surfaces.
- Keep the condensation drain hose short and with a downward inclination of at least 1/100.
- Do not bend the condensation drain hose.
- After connecting the hose, check that the condensation water can easily flow.
- To check drainage, pour water in the condensation drain tray ("fig. 23 -").

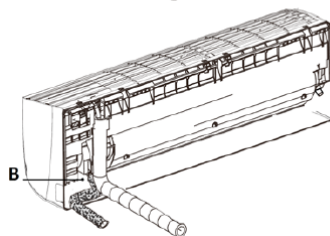
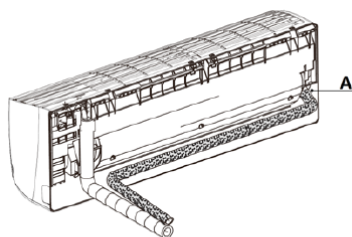


fig. 21 -

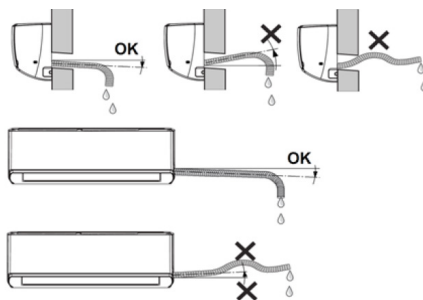


fig. 22 -

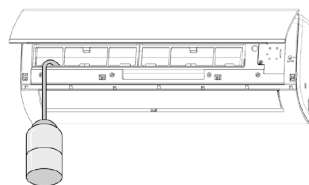


fig. 23 -

2.8 PIPE INSULATION

In order to ensure the 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.

- The connection fitting of the indoor unit must be wrapped with thermal insulating material "fig. 24 -".
- Use the sections of insulating material used to wrap the indoor unit pipes and carefully cover the pipes by means of some adhesive tape.
- After wrapping the pipes with protective material, connect the electric connection cable (1-"fig. 25 -"), the condensation drain hose (2-"fig. 25 -") and the pipes (3-"fig. 25 -").
- Make sure to never bent the pipes so as to create elbows

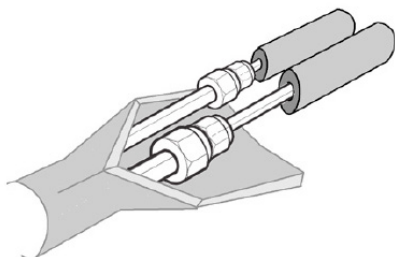


fig. 24 -

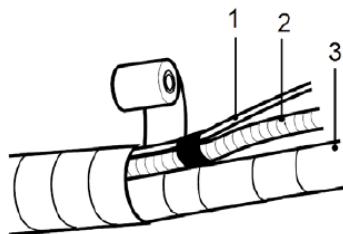


fig. 25 -

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 inodorous. 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. ALGEMENE KENMERKEN	31
1.1 INONTVANGSTNEMING VAN DE MACHINE.....	31
1.2 PRESENTATIE	31
1.3 PRESENTATIE VAN DE UNIT	31
1.4 VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING	31
1.5 TECHNISCHE GEGEVENS	32
1.6 BUITENAFMETINGEN	32
1.7 COMPONENTEN BINNENUNIT	33
1.8 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN.....	34
2. INSTALLATIE.....	35
2.1 VERPAKKING EN OPSLAG.....	35
2.2 INSTALLATIE	35
2.3 INSTALLATIE VAN DE BINNENUNIT	38
2.4 INSTALLATIE-OPTIES	40
2.5 ELEKTRISCHE AANSLUITING	40
2.6 KOELAANSLUITINGEN.....	41
2.7 AANSLUITING VAN CONDENSAIRE LOSLOOPPIJP	41
2.8 PIJPISOLATIE	42
3. INWERKINGSTELLING.....	43
3.1 EERSTE START.....	43
3.2 VOORAFGAANDE CONTROLE ELEKTRISCHE GEDEELTE	43
3.3 VOORAFGAANDE CONTROLE KOELGEDEELTE.....	43
3.4 INSCHAKELING.....	43
4. VEILIGHEID EN VERVUILING	43
4.1 ALGEMENE OPMERKINGEN.....	43

1. ALGEMENE KENMERKEN

1.1 INONTVANGSTNEMING VAN DE MACHINE

Controleer bij de inontvangstneming van de unit of u alle materialen die in het bijgaande document zijn vermeld hebt ontvangen en of de unit geen schade heeft geleden tijdens het transport. Indien dit wel het geval is, laat de transporteur dan de omvang van de geleden schade vaststellen en waarschuw ondertussen onze klantenbeheerafdeling. Alleen wanneer u op deze wijze en onmiddellijk handelt is het mogelijk om het ontbrekende materiaal of schadevergoeding te krijgen.

1.2 PRESENTATIE

Deze machine is uitsluitend ontworpen en vervaardigd voor klimaatregeling en mag alleen voor dit doel worden gebruikt. Uitsluitend een correct gebruik en een efficiënt onderhoud garanderen een goede en rendabele werking van de machine. Wij verzoeken u dan ook om deze handleiding aandachtig te lezen en hem tijdens het gebruik van de unit te raadplegen wanneer er problemen bestaan. Wanneer dat nodig is, staat onze servicedienst, in samenwerking met onze dealers, altijd tot uw beschikking voor eventuele adviezen en directe ingrepen.

1.3 PRESENTATIE VAN DE UNIT

Airconditioners zijn lucht/lucht-klimaatregelingstoestellen van het split-type en moeten dus worden verbonden met een buitenunit. Deze serie modellen kan zowel worden gecombineerd met buitenunits van het type Mono-Split, met één binnenunit, of van het type Multi-Split, met twee of meer binnenunits. De serie is leverbaar in de versie met R32-warmtepomp.



Dit apparaat is gevuld met koelmiddel.

Wij wijzen erop dat de unit gevuld is met het ontvlambare gas R32. Bij onjuist gebruik van het apparaat bestaat het gevaar voor ernstig letsel en materiële schade. Bijzonderheden over dit koelmiddel zijn te vinden in het deel "VEILIGHEID EN VERVUILING" a pagina 43.

1.4 VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Het bedrijf verklaart dat de machine voldoet aan de eisen van de volgende richtlijnen en latere wijzigingen.

- Laagspanningsrichtlijn 2014/35 / EU;
- Richtlijn elektromagnetische compatibiliteit 2014/30 / EU;
- Richtlijn 2012/19 / EU WEEE;
- Richtlijn 2011/65 / EU RoHS.
- Richtlijn 2009/125 / EG ErP
- EU-energie-etiketteringsverordening 2017/1369;

En is conform de bepalingen van de norm

- EN 60335-2-40



1.5 TECHNISCHE GEGEVENS

MODEL	7	9	12	18	24	UM
Stroomvoorziening	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	V-F-Hz
Koelcapaciteit *	2050	2640	3520	5275	7035	W
Verwarmingscapaciteit *	2350	2930	3810	5570	7330	W
Luchtstroom (Max-med-min)	460/330/260	460/330/260	530/400/350	800/600/500	1090/770/610	m³/h
Geluidsrukniveau ** (Max-med-min)	37/32/22	37/32/22	37/32/22	41/37/31	46/37/34,5	dB(A)
Geluidsniveau (Max)	55	55	56	54	62	dB(A)
Vloeibare verbinding (aantal x diameter)	Φ6(1/4")	Φ6(1/4")	Φ6(1/4")	Φ6(1/4")	Φ9.52(3/8")	mm (inch)
Gasaansluiting (aantal x diameter)	Φ9.52(3/8")	Φ9.52(3/8")	Φ9.52(3/8")	Φ12.0(1/2")	Φ15.9(5/8")	mm (inch)
Nettogewicht	8	8	8,7	11,2	13,6	kg
Verpakking	W	790	790	905	1045	mm
	H	270	270	290	405	mm
	D	375	375	355	315	mm

Opmerkingen:

Temperatuur buitenlucht = 35°C droge bol • Temperatuur omgevingslucht = 27°C droge bol / 19°C natte bol.

Temperatuur buitenlucht = 7°C droge bol / 6°C natte bol. • Temperatuur omgevingslucht = 20°C droge bol

*: Voor units 9000-12000-18000-24000 Gegevens omtrent de Mono-Split-combinatie, Voor unit 7000 nominale gegevens omtrent de combinatie met Multi Split-unit. Bij de Multi Split-combinatie hangt het gegeven af van de combinatie van actieve units.

** : Geluidsdruk gemeten op 1 meter afstand: in een 100m³ omgeving met een nagalmtijd van 0,5 seconden.

1.6 BUITENAFMETINGEN

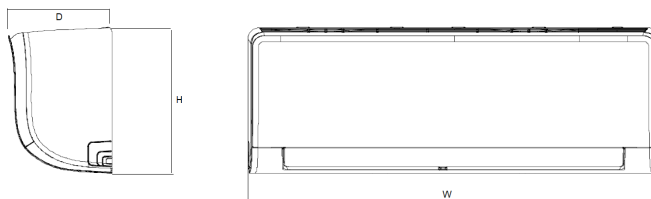


Fig. 1 -

MOD.	7	9	12	18	24	UM
W	726	726	835	969	1083	mm
H	291	291	295	241	244	mm
D	210	210	208	320	336	mm

1.7 COMPONENTEN BINNENUNIT

1. AFDEKKAST

De afdekkast bestaat volledig uit ABS en fungeert ook als draagconstructie.

2. VENTILATIEGROEP

De ventilatiegroep wordt gevormd door een dwarsstroomventilator. Dit maakt een zeer stille werking mogelijk. De motor is een borstelloze gelijkstroommotor

3. WARMTEWISSELAAR

De warmtewisselaar is vervaardigd van een naadloze koperen buis met aluminium vinnen. De vinnen zijn direct geblokkeerd middels mechanische expansie van de koperen buis, voor een hoge warmteoverdracht.

4. FILTEREND DEEL

Het filterend deel in de binnenunit bestaat uit synthetisch materiaal met een groot filtervermogen dat door blazen of wassen kan worden geregenereerd.

5. AFSTANDSBEDIENING

De airconditioners van deze serie zijn uitgerust met een afstandsbediening met infraroodstralen. Hierdoor is de bediening gemakkelijk en hebt u alle bedrijfsparameters onder controle.

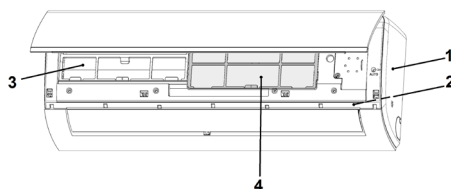


Fig. 2 -

1.8 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Onderstaande voorschriften moeten aandachtig worden opgevolgd om letsel en schade te voorkomen.

- De installatie van de machine moet volgens de nationale installatienormen worden verricht
- Deze handleiding van de installateur, de gebruikershandleiding en de schakelschema's zijn een essentieel onderdeel van de machine.
- Ze moeten samen zorgvuldig worden opgeborgen en bewaard, opdat ze beschikbaar zijn voor verdere raadpleging door de edieners.
- Het niet in acht nemen van de voorschriften in deze handleiding en onjuiste installatie van de airconditioner kunnen de garantie doen vervallen.
- Bovendien is de fabrikant niet aansprakelijk voor eventuele directe en/of indirecte schade als gevolg van verkeerde installaties.
- Werk tijdens de installatie in een schone en obstakelvrije ruimte.
- Raak de bewegende delen beslist niet aan en steek er niets tussen.
- Controleer of de airconditioner onbeschadigd is en of de verschillende componenten en de hele installatie veilig zijn, alvorens hem in werking te stellen.
- Voer de gewone onderhoudswerkzaamheden nauwgezet uit.
- Bestel altijd originele vervangingsonderdelen, wanneer er onderdelen moeten worden vervangen. Indien dit niet gebeurt, vervalt de garantie.
- De veiligheidsinrichtingen mogen niet verwijderd of gewijzigd worden.
- Sluit de stroomtoevoer af alvorens werkzaamheden aan de machine te verrichten.
- Leg geen voorwerpen op de bovenkant van de unit.
- Steek geen voorwerpen door de beschermroosters van de ventilatoren en laat er niets in vallen.
- Het oppervlak van de batterij is scherp. Raak het niet aan zonder beschermingen.
- Lees de etiketten op de machine aandachtig, bedek ze om geen enkele reden en vervang ze bij beschadiging.
- Gebruik de machine niet in explosieve omgevingen.
- De voedingskabel moet geaard zijn.
- Wanneer u ziet dat de voedingskabel beschadigd is, moet de machine, als ze in werking is, worden uitgeschakeld. Laat de kabel door een bevoegde technicus vervangen.
- De opslagtemperatuur moet tussen de -25°C en 55°C zijn.
- Gebruik bij brand een poederblusser. Gebruik geen water.
- Bij storingen in de werking van de machine moet gecontroleerd worden of dit niet veroorzaakt wordt door een gebrek aan gewoon onderhoud. • Indien dit niet het geval is, moet de hulp van een bevoegd technicus worden ingeroepen.
- Alle buitengewone onderhoudswerkzaamheden moeten worden verricht door gespecialiseerd, bevoegd personeel.
- Gezien de aanwezigheid van materialen die bij speciale centra moeten worden gerecycled of verwerkt, mag de machine niet worden achtergelaten voor sloop.
- Reinig de machine niet met directe waterstralen, hogedrukspuiten of corrosieve stoffen.

De fabrikant staat met zijn servicenetwerk ter beschikking om een tijdige en technische service te bieden, wat nuttig kan zijn voor een optimale werking en maximale prestaties.

2. INSTALLATIE

2.1 VERPAKKING EN OPSLAG

Alle modellen zijn verpakt in voor elke unit specifiek karton.

Op de verpakkingen zijn aanwijzingen aangebracht voor een correcte hantering tijdens de opslag en de inwerkingstelling. De opslagtemperatuur moet tussen -25°C en 55°C liggen.

NB: Laat het verpakkingsmateriaal niet in het milieu achter.

Ga als volgt te werk zodra de installatieplaats is gekozen (zie de betreffende paragrafen verderop) om de twee units uit te pakken:

1. Snijd de twee nylon strips door.
2. Open de bovenzijde van de verpakking.
3. Pak de unit vast en til hem op tot hij volledig uit de verpakking is gekomen.
4. Verwijder de zijbeschermingen en neem het nylon omhulsel weg.

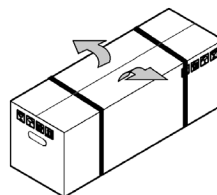


Fig. 3 -

2.2 INSTALLATIE

De installatie kan worden uitgevoerd met de binnenunit boven de buitenunit of omgekeerd, zoals afgebeeld in de schema's in de installatiehandleiding van de buitenunits.

Buitenunit laag en binnenunit hoog geplaatst ("Fig. 4 -").

In dit geval is het raadzaam een sifon aan te brengen op de zuigleiding, om het wegstroom van koelvloeistof te blokkeren en zo terugkeer van vloeistof naar de compressor te verhinderen.

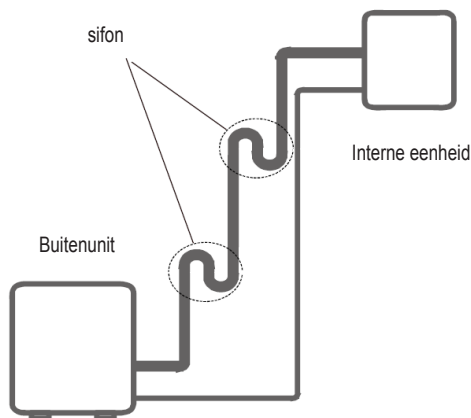


Fig. 4 -

Buitenunit hoog en binnenunit laag geplaatst ("Fig. 5 -").

In dit geval moeten er met name op de mono split-units sifons op de zuigleiding worden aangebracht volgens de aanwijzingen in het schema in de installatiehandleiding van de buitenunits. Deze sifons zijn bedoeld om terugloop van olie naar de compressor mogelijk te maken.

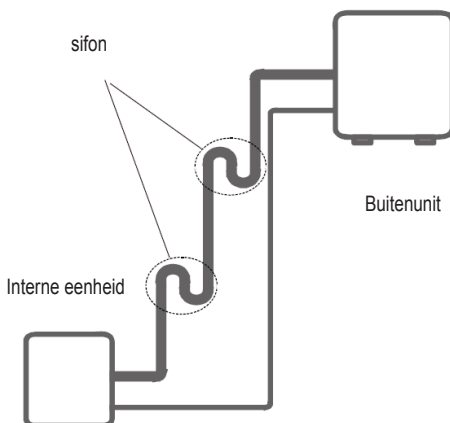


Fig. 5 -

Toegestane hoogteverschillen

De maximale hoogteverschillen tussen de binnenunit en de buitenunit en tussen binnenunits onderling mogen niet groter zijn dan de waarden in de paragraaf "LIMIETEN VAN DE LENGTE EN HOOGTEVERSCHIL VAN DE KOELLEIDINGEN" in de handleiding van de buitenunits.

Lengte van de koelleidingen

De lengte van de koelleidingen tussen de binnenunit en de buitenunit moet zo kort mogelijk zijn en de waarden van het maximale hoogteverschil tussen de units moeten hoe dan ook in acht worden genomen.

Opmerking: Bij een kleiner hoogteverschil tussen de units en de lengte van de leidingen zijn er minder drukverliezen, waardoor het totale rendement van het apparaat hoger wordt.

Isolatie van de leidingen

De aansluitleidingen moeten geïsoleerd zijn.

De installatieprocedure van de binnenunit is grafisch samengevat in de volgende afbeelding "Fig. 6 -":

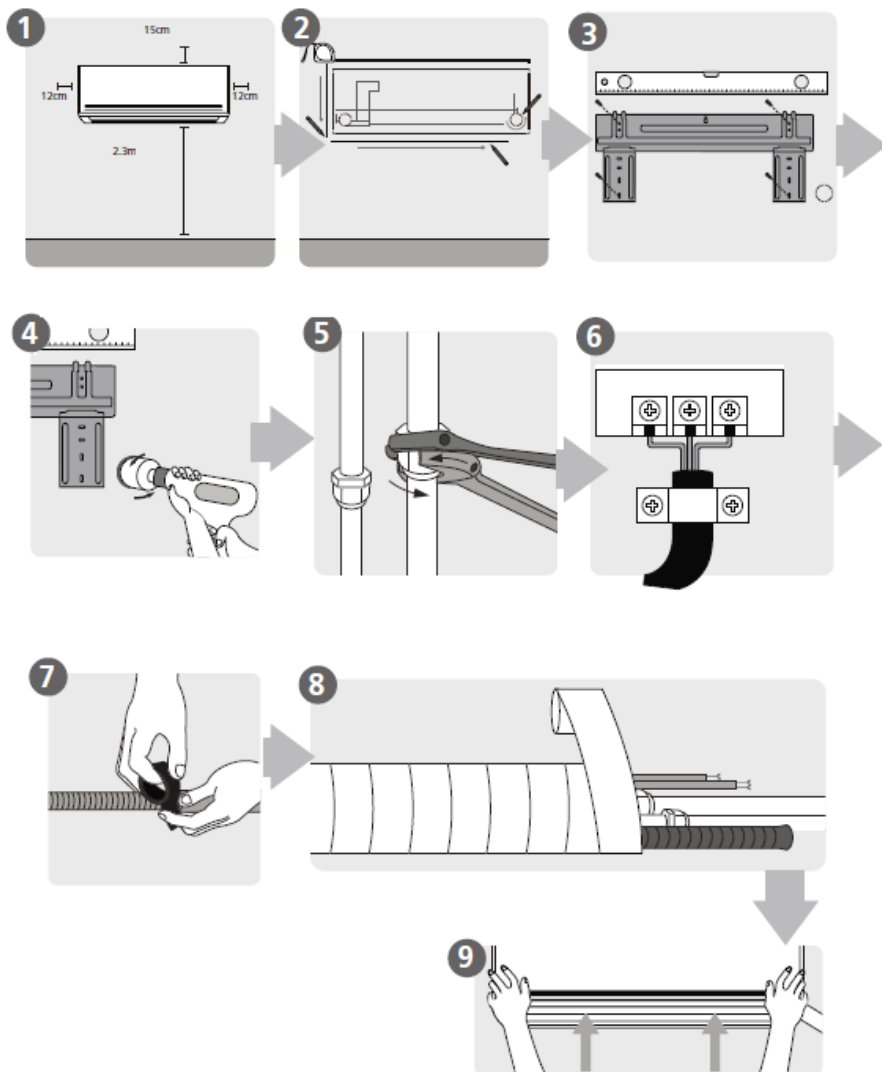


Fig. 6 -

- 1: keuze van de plaats van installatie
- 2-3: bevestiging van de steunplaat
- 4: constructie van het doorvoergat door de muur
- 5: leidingaansluiting
- 6: elektrische verbindingen
- 7: voorbereiding van de condensafvoerleiding
- 8: omwikkelen van buizen en bedrading
- 9: installatie van de binnenunit

2.3 INSTALLATIE VAN DE BINNENUNIT

Keuze van de installatieplaats. Met inachtneming van de omstandigheden beschreven in het deel "Installatieschema's", te vinden in de handleiding van de buitenunits. Plaats de unit zo laag mogelijk, in ieder geval met 15 cm vrije ruimte boven de unit. Geadviseerd wordt om de aangegeven ruimten aan te houden ("Fig. 7 -"). Voordat de unit aan de wand wordt bevestigd, moet worden gecontroleerd of de wand het gewicht van de unit kan dragen, de luchtstroom niet wordt gehinderd door gordijnen en dergelijke en of de positie geschikt is om een optimale verspreiding van de lucht in het vertrek te garanderen.

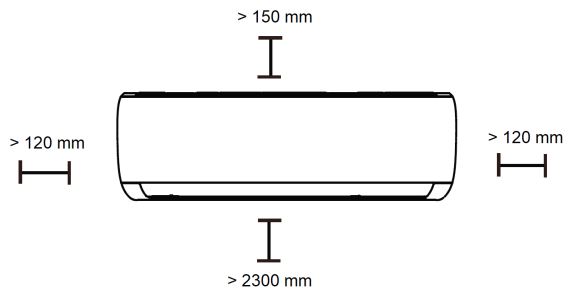


Fig. 7 -

Installatie. Nadat de plaats van installatie van de binnenunit is gekozen, dient de bevestigingsplaat als mal te worden gebruikt om de exacte positie voor de expansiepluggen en voor de doorlaatopening in de wand vast te stellen. Onder verwijzing naar de hieronder vermelde afmetingen, dient dus de ruimte te worden voorzien die nodig is voor een juiste installatie.

Mod. 7-9

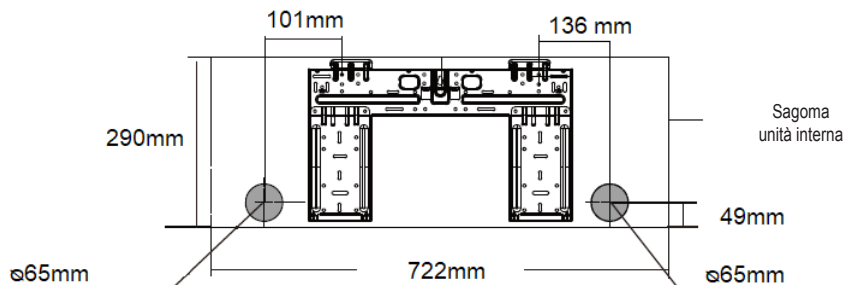


Fig. 8 -

Mod. 12

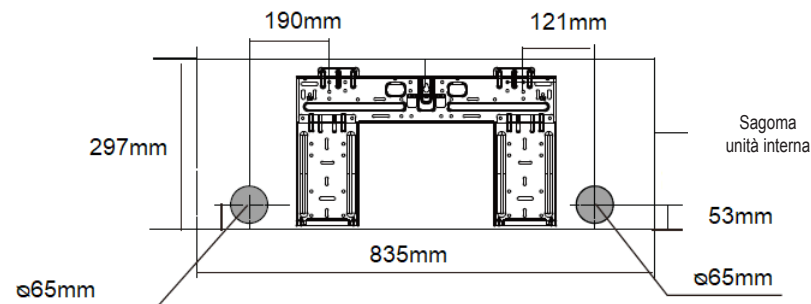


Fig. 9 -

Mod. 18

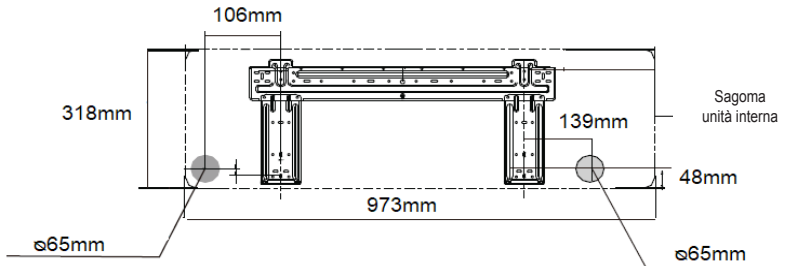


Fig. 10 -

Mod. 24

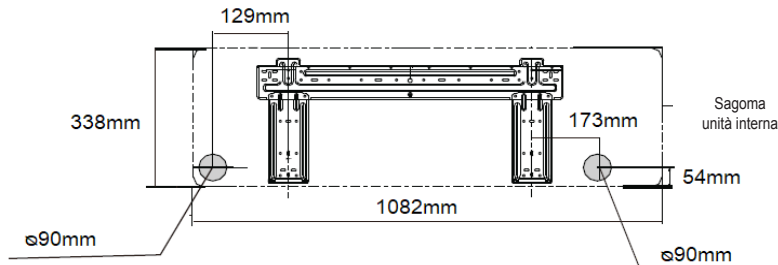


Fig. 11 -

Ga als volgt te werk:

1. Zet de plaat op de juiste hoogte tegen de wand en bevestig hem door hem zo horizontaal mogelijk te houden (gebruik een waterpas).
2. Markeer de positie van de bevestigingsgaten.
3. Boor de bevestigingsgaten met een boorapparaat en een punt van Ø5 mm en steek er de expansiepluggen in.
4. Kies de uitlaatzijde van de aansluitleidingen. Aangeraden wordt de uitgang rechtsachter te gebruiken. Raadpleeg de paragraaf "INSTALLATIE-OPTIES" a pagina 40 als dit niet mogelijk zou zijn.
5. Boor een gat van Ø65 mm (of Ø90 mm afhankelijk van het model) in de wand ("Fig. 12 -"), met een lichte neerwaartse helling naar buiten toe. Begin hierbij aan één kant van de muur (A) en eindig aan de andere kant (B), om te voorkomen dat de muur zelf abnormaal beschadigd wordt.
6. Bevestig de plaat met de schroeven in de vier eerder geboorde gaten.
7. Til de leidingdelen voor de aansluiting op de buitenunit op, draai ze voorzichtig en voer ze door het gat.
8. Voer de condensafvoerleiding door hetzelfde gat. Deze leiding kan naar wens ook in andere richtingen worden geleid, op voorwaarde dat altijd een minimale helling in acht wordt genomen om een normale afvoer van de condens mogelijk te maken (raadpleeg het gedeelte "KOELAANSLUITINGEN" a pagina 41 in deze handleiding).
9. Hang de binnenunit veilig aan de haken van de bevestigingsplaat.
10. Controleer de bevestiging door de unit naar rechts en naar links te bewegen.

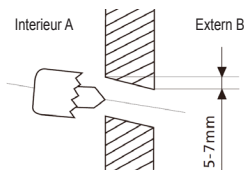


Fig. 12 -

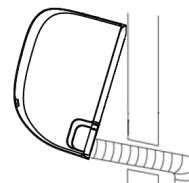


Fig. 13 -

NB: om de bevestiging van de unit aan de plaat te vergemakkelijken moet u het onderste deel van de unit optillen en daarna loodrecht laten zakken, terwijl u de mantel met de hand begeleidt ("Fig. 13 -"). We laten de perfectionering van alle handelingen hoe dan ook over aan de ervaring van de installateur, afhankelijk van de specifieke eisen.

2.4 INSTALLATIE-OPTIES

De binnenunit kan ook in de volgende posities worden geïnstalleerd:

1. Met de uitlaat aan de rechterzijde.
2. Met de uitlaat aan de achterzijde.
3. Met de uitlaat aan de linkerzijde.

Ga als volgt te werk om de installaties uit te voeren met de uitlaat links achter:

1. Boor een gat van Ø65 (of Ø90 mm afhankelijk van het model) in de buurt van de linker uitlaat.
2. Maak de hydraulische verbindingen tussen de leidingen van de binnenunit en de leidingen van de buitenunit.
3. Plaats de leidingen weer in de behuizing van de binnenunit en bevestig ze met het plaatje, zoals op de afbeelding hiernaast.

Ga als volgt te werk om de installaties uit te voeren met de uitlaat aan de zijkanten of aan de onderkant:

1. Maak het voorgestane plaatje (A-"Fig. 14 -") los op de plaats die overeenkomt met de gewenste richting.
2. Draai de leidingen voorzichtig en breng ze in de gewenste richting.
3. Maak de koelverbindingen tussen de leidingen van de binnenunit en die van de buitenunit

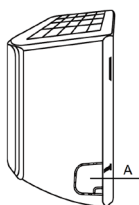


Fig. 14 -

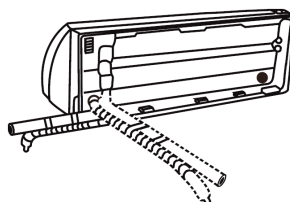


Fig. 15 -

2.5 ELEKTRISCHE AANSLUITING

1. Open het voorpaneel van de unit ("Fig. 16 -")
2. Verwijder het plastic deksel aan de rechterkant en verwijder de kabelhouder
3. Breng de aansluitingen tot stand, zie de schakelschema's die van toepassing zijn op de unit "Fig. 17 -".
4. Plaats de kabelhouder terug en sluit het plastic deksel.
5. Sluit het voorpaneel van de unit.

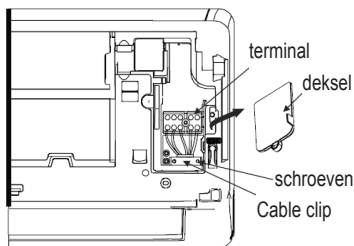


Fig. 16 -

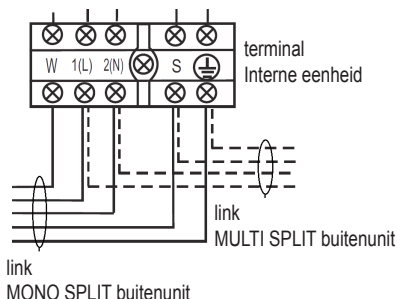


Fig. 17 -

Opmerking.

- 1) De geel/groene kabel moet tenminste 20 mm langer zijn dan de andere kabels. De aansluitschema's en de aanbevolen kabeldoorsneden staan vermeld in het deel "Elektrische aansluitingen" van de installatiehandleiding van de buitenunit.
- 2) Afhankelijk van het type toepassing. Mono-Split of Multi-Split, moet de verbinding W op het klemmenbord al of niet worden verbonden met de externe unit, volgens onderstaande aanwijzingen.

2.6 KOELAANSLUITINGEN

Ga als volgt te werk om de koelleidingen aan te sluiten:

- Laat de uiteinden van de eerder opgetrompte leiding ("Fig. 18 -") samenvallen met de aansluitingen op de binnenunits.
- Draai met de hand de koppelmof vast en haal hem vervolgens aan met een geschikte sleutel (om spanningen op de leidingen te vermijden, is het raadzaam om een contrasleutel te gebruiken).

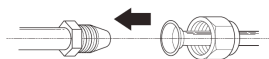


Fig. 18 -

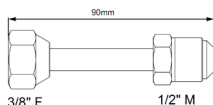


Fig. 19 -

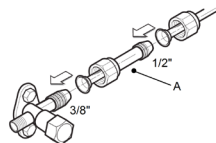


Fig. 20 -

Opmerking: in combinatie met model 18 binnenunits is het noodzakelijk om een kit te gebruiken voor het aanpassen van de buisdiameter ("Fig. 19 -" – "Fig. 20 -").

Deze sets worden geleverd met de externe eenheden en moeten worden aangesloten op de kraan op de buitenunit en vervolgens worden aangesloten op de 1/2 "-pijp die nodig is voor aansluiting op de binnenunit

2.7 AANSLUITING VAN CONDENSAIRE LOSLOOPPIJP

Opmerking: de binnenunits worden standaard geleverd met de aansluiting van de afvoerpijp in positie A ("Fig. 21 -"). Als het nuttig is, is het mogelijk om de verbinding te verplaatsen vanaf de andere kant, positie. Verwijder hiervoor de dop van de beginpositie B ("Fig. 21 -") en verplaats deze naar positie A ("Fig. 21 -").

Onthoud bij het uitvoeren van de fittingen ("Fig. 22 -") voor de uitvoering van de condensafvoer:

- De diameter van de condensafvoerleiding moet gelijk zijn aan of groter zijn dan die van de verbindingsleiding.
- Dicht de naden af en wikkel ze met isolatiemateriaal om condensatie op de buitenoppervlakken van de buis te voorkomen.
- Houd de condensafvoerslang kort en met een neerwaartse helling van minimaal 1/100.
- Buig de condensafvoerslang niet.
- Controleer na het aansluiten van de buis of het condenswater gemakkelijk wegstroomt
- Om de afvoer te controleren, giet u water in de condensafvoerbak ("Fig. 23 -").

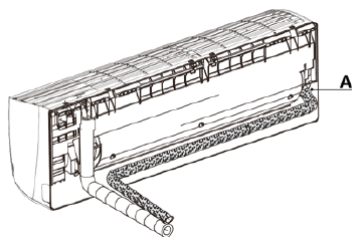


Fig. 21 -

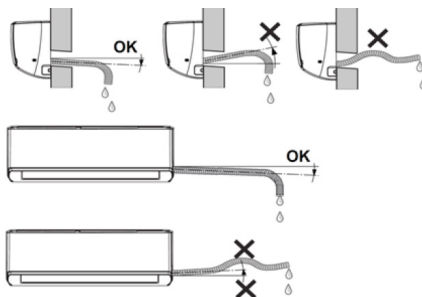
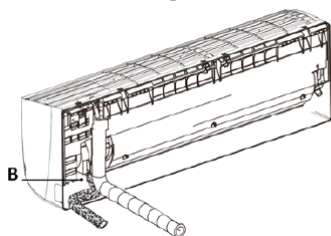


Fig. 22 -

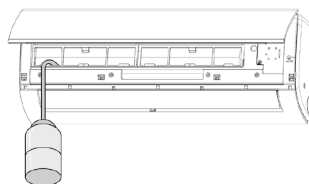


Fig. 23 -

2.8 PIJPISOLATIE

Om de efficiëntie van het systeem en de juiste werking ervan te waarborgen, is het raadzaam om vooraf geïsoleerde koelkastaansluitleidingen te gebruiken, die gewoonlijk op de markt verkrijgbaar zijn. Het wordt ook aanbevolen om aandacht te besteden aan de verbindingpunten zoals beschreven.

- Het verbindingstuk naar de binnenunit moet in thermische isolatie worden gewikkeld "Fig. 24 -".
- Gebruik de randen van isolatiemateriaal waarmee de buizen van de binnenunit zijn gewikkeld en bedek de buizen zorgvuldig met plakband.
- Na het omwikkelen van de buizen met beschermend materiaal, verbindt u de elektrische verbindingskabel (1-"Fig. 25 -"), de condensafvoerpijp (2-"Fig. 25 -") en de pijpen (3-"Fig. 25 -") met elkaar.
- Zorg ervoor dat u nooit in een hoek en leidingen buigt

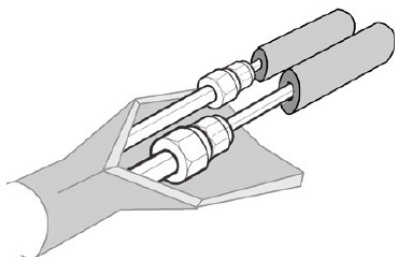


Fig. 24 -

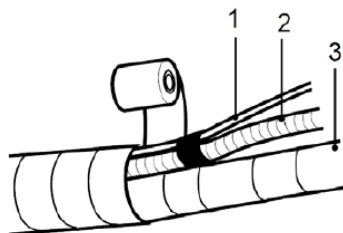


Fig. 25 -

3. INWERKINGSTELLING

3.1 EERSTE START

Voor de eerste start of na een lange periode van stilstand moeten eerst de volgende controles worden uitgevoerd op het elektrische deel en het koelgedeelte, alvorens de installatie voor het seizoen te starten.

3.2 VOORAFGAANDE CONTROLE ELEKTRISCHE GEDEELTE

NB: Sluit de voedingsspanning van de machine af door de stekker uit het stopcontact te halen alvorens elektrische controles uit te voeren.

Controles

- Controleer of de elektrische installatie volgens de aanwijzingen in het schakelschema tot stand is gebracht en of de doorsnede van de kabels geschikt is.
- Controleer of de vermogens- en aardingskabels goed aan de klemmen zijn bevestigd.
- Controleer of er geen losgekoppelde kabels zijn, of kabels die niet aan de klemmen zijn vastgehaakt.
- Controleer of de netvoeding adequaat is voor de eisen van de machine.

3.3 VOORAFGAANDE CONTROLE KOELGEDEELTE

- Controleer of de unit met koelmiddel gevuld is. De controle kan worden uitgevoerd met draagbare manometers voor freon, voorzien van draaibare 1/4" SAE aansluiting met depressor aangesloten op de serviceaansluiting van de kraan. De afgelezen druk moet overeenkomen met de verzadigingsdruk die correspondeert met de omgevingstemperatuur (~7 bar).
- Voer een visuele controle van het koelcircuit uit en ga na of het niet beschadigd is.
- Controleer of de leidingen niet vuil zijn met olie (bij olieplekken zit er waarschijnlijk een breuk in het koelcircuit).

3.4 INSCHAKELING

Na de voorafgaande controles moet de unit met de afstandsbediening worden ingeschakeld om de machine in werking te stellen. Druk op de startknop en stel de gewenste werkingsmodus in.

De functies van de afstandsbediening zijn beschreven in de gebruikershandleiding.

4. VEILIGHEID EN VERVUILING

4.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De machine is zodanig ontworpen dat de risico's voor personen en de installatieomgeving tot een minimum zijn teruggebracht. Om de bestaande risico's te elimineren is het goed om zoveel mogelijk van het apparaat af te weten zodat u ongelukken, die persoonlijk letsel en/of beschadiging van voorwerpen zouden kunnen veroorzaken, weet te vermijden.

Vervuiling:

Het apparaat bevat smeerolie en het koelmiddel R32. Bij het afdanken van het apparaat moeten deze vloeistoffen worden teruggewonnen en als afval worden verwerkt overeenkomstig de voorschriften die van kracht zijn in het land waar het apparaat gebruikt wordt. De machine mag niet worden achtergelaten voor de sloop.

Zie voor meer informatie over de eigenschappen van het koelmiddel de technische veiligheidsbladen die verkrijgbaar zijn bij de producenten van de koelmiddelen.

Het koelmiddel

Voor zijn werking gebruikt de airconditioner koelmiddel dat hermetisch ingesloten is in het koelcircuit. Het gebruikte koelmiddel is R32. Dit is geurloos en is ontvlambaar. De ontvlambaarheid van het koelmiddel is echter erg laag. Ten opzichte van de gangbare koelmiddelen is R32 een weinig vervuilend koelmiddel dat niet schadelijk is voor de ozonlaag. De invloed op het broeikaseffect is bovendien lager dan die van andere gangbare koelmiddelen.



LAMBORGHINI Calor è un marchio del gruppo FERROLI Spa
37047 San Bonifacio (Verona) Italy - Via Ritonda 78/A - tel. +39.045.6139411 - fax +39.045.6100933
www.ferroli.com

Made in China