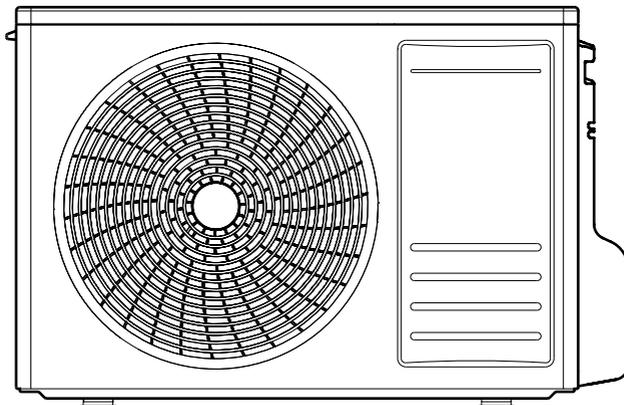




VORT ARTIK CASSETTE/DUCT UE



COD. 5471.084.522

25/10/2016

VORTICE LIMITED
Beeches House - Eastern Avenue
Burton on Trent
DE13 0BB
Tel. (+44) 1283-492949
Fax (+44) 1283-544121
UNITED KINGDOM

VORTICE FRANCE
15/33 Rue Le Corbusier
Europarc
94046 CRETEIL Cedex
Tel. (+33) 1-55.12.50.00
Fax (+33) 1-55.12.50.01
FRANCE

VORTICE ELETTROSOCIALI S.p.A.
Strada Cerca, 2 - frazione di Zoate
20067 TRIBIANO (MI)
Tel. (+39) 02-90.69.91
Fax (+39) 02-90.64.625
ITALIA

Indice

Precauzioni di sicurezza	1
Schema dell'unità e dei componenti principali	3
Preparativi per l'installazione	5
Scelta del luogo d'installazione.....	5
Requisiti del tubo di collegamento.....	6
Requisiti elettrici.....	7
Installazione dell'unità	8
Installazione dell'unità esterna.....	8
Installazione del tubo di collegamento.....	10
Verifica della presenza di perdite di gas e del vuoto.....	12
Cablaggio elettrico.....	14
Collaudo	17
Collaudo e test iniziali.....	17
Intervallo di temperatura di esercizio.....	18
Risoluzione dei problemi e manutenzione	19
Risoluzione dei problemi.....	19
Manutenzione di routine.....	20

IN ALCUNI PAESI DELL'UNIONE EUROPEA QUESTO PRODOTTO NON RICADE NEL CAMPO DI APPLICAZIONE DELLA LEGGE NAZIONALE DI RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA RAEE E QUINDI NON È IN ESSI VIGENTE ALCUN OBBLIGO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA A FINE VITA.

Attenzione

Questo prodotto è conforme alla Direttiva EU 2002/96/EC.

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



L'utente è responsabile del conferimento dell'apparecchio a fine vita alle appropriate strutture di raccolta, pena le sanzioni previste dalla vigente legislazione sui rifiuti.

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

Per informazioni più dettagliate inerenti i sistemi di raccolta disponibili, rivolgersi al servizio locale di smaltimento rifiuti, o al negozio in cui è stato effettuato l'acquisto.

I produttori e gli importatori ottemperano alla loro responsabilità per il riciclaggio, il trattamento e lo smaltimento ambientalmente compatibile sia direttamente sia partecipando ad un sistema collettivo.

Precauzioni di sicurezza



ATTENZIONE!

Questo simbolo indica una procedura che, se eseguita in modo scorretto, può provocare la morte o gravi lesioni personali.



AVVERTENZA!

Questo simbolo indica una procedura che, se eseguita in modo scorretto, può provocare danni a persone o cose.



ATTENZIONE!

Questo apparecchio non è concepito per essere usato da persone (bambini compresi) con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali o che non dispongono della necessaria esperienza e conoscenza, a meno che non siano sorvegliate o non siano state istruite riguardo all'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza.

I bambini devono essere sorvegliati per sincerarsi che non giochino con l'apparecchio.

Per un funzionamento ottimale del condizionatore, installarlo come descritto in questo manuale d'installazione.

Collegare l'unità interna e l'unità esterna tramite le tubazioni e i cavi forniti di serie. Il manuale d'installazione descrive i collegamenti corretti da eseguire utilizzando il set d'installazione fornito di serie.

L'installazione deve essere effettuata in conformità alla normativa nazionale relativa al cablaggio ed esclusivamente da personale tecnico autorizzato.

Se si verificano perdite di refrigerante durante l'installazione, areare il locale. Se il refrigerante entra in contatto con una fiamma, produce gas tossico.

Non fornire alimentazione finché l'installazione non è completata

Durante l'installazione, assicurarsi che la tubazione del refrigerante sia saldamente collegata prima di avviare il compressore. Non azionare il compressore se la tubazione del refrigerante non è collegata correttamente con la valvola a due o tre vie aperta. In caso contrario, si può verificare una pressione anomala nel ciclo del refrigerante che può portare a danni o lesioni personali.

Precauzioni di sicurezza

Durante l'operazione di svuotamento, assicurarsi che il compressore sia spento prima di rimuovere la tubazione del refrigerante. Non rimuovere il tubo di collegamento quando il compressore è in funzione con la valvola a due o tre vie aperta.

In caso contrario, si può verificare una pressione anomala nel ciclo di refrigerazione che può portare a danni o lesioni personali.

Quando si installa o si sposta il condizionatore, non introdurre nel ciclo di refrigerazione altri gas oltre al refrigerante specificato (R410A).

Se aria o altri gas entrano nel ciclo di refrigerazione, la pressione all'interno del ciclo aumenterà raggiungendo valori anomali e causando danni, lesioni personali ecc.

Questo apparecchio non è concepito per essere usato da persone (bambini compresi) con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali o che non dispongono della necessaria esperienza e conoscenza, a meno che non siano sorvegliate o non siano state istruite riguardo all'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza.

I bambini devono essere sorvegliati per sincerarsi che non giochino con l'apparecchio.

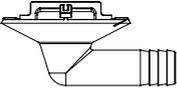
Se il cavo di alimentazione è danneggiato, procedere alla sua sostituzione contattando il produttore, il rappresentante locale o altro personale qualificato al fine di evitare ogni rischio per la sicurezza.

L'apparecchio dev'essere installato in modo conforme alla normativa locale in vigore relativa al cablaggio.

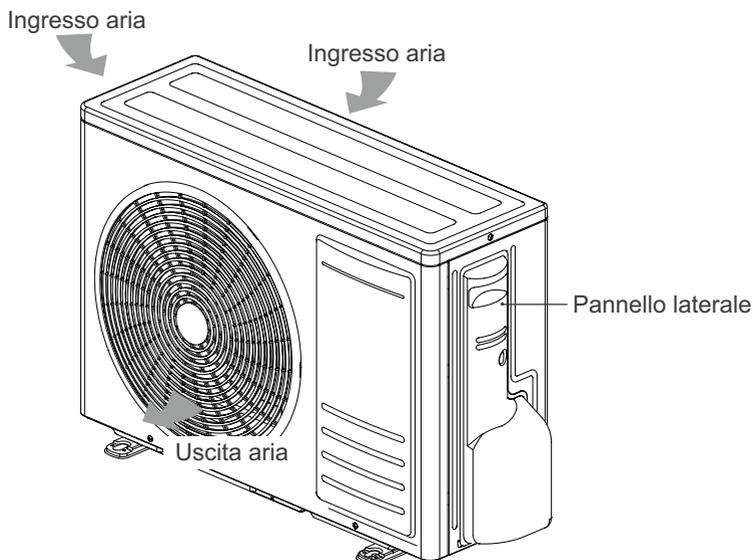
Schema dell'unità e dei componenti principali

Componenti accessori di serie

Tabella 1

Unità Esterna	Collettore di scarico		1	Per il collegamento con il tubo di scarico rigido in PVC
	Tappo di scarico		3	Per tappare il foro di scarico non utilizzato
	Altri	Istruzioni, codice a barre		

Unità esterna (12 K-42 K)

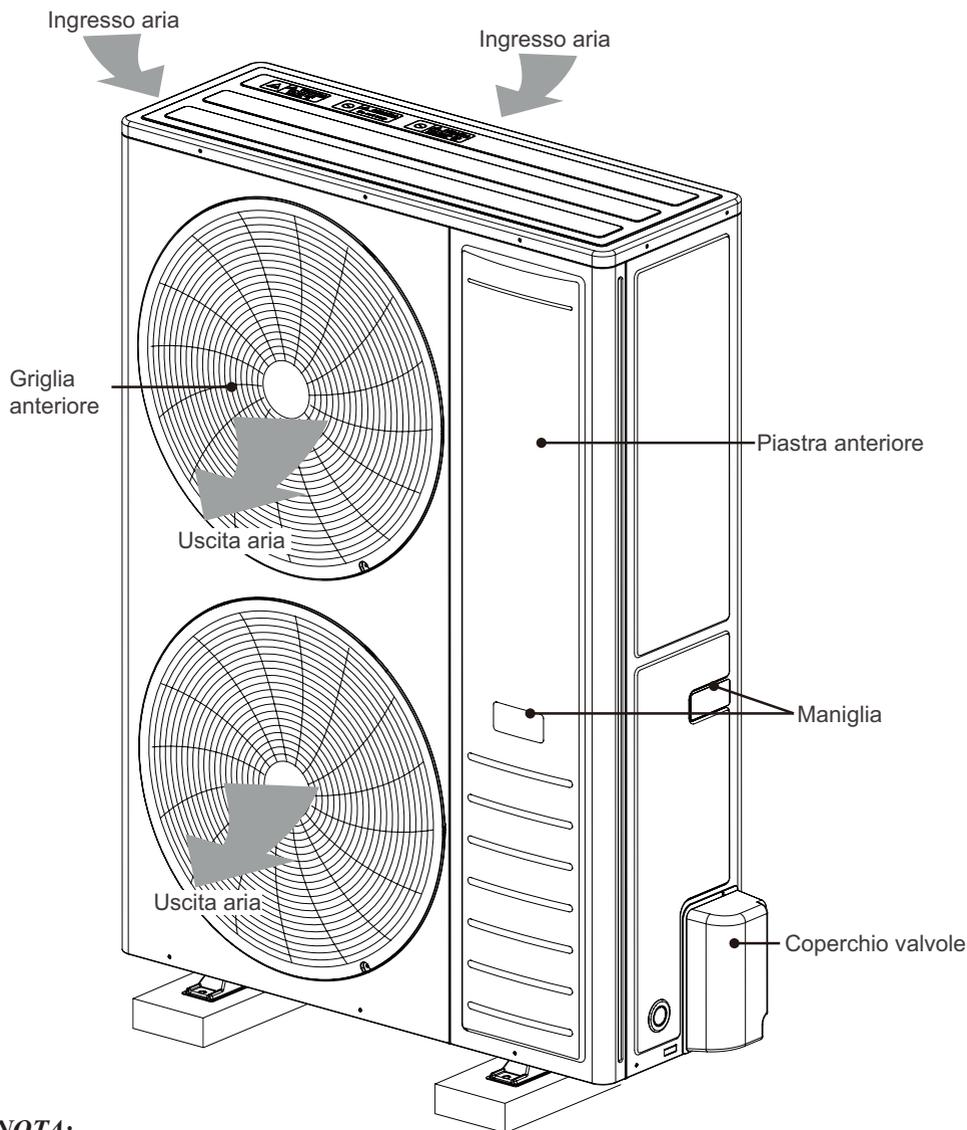


NOTA

- Il tubo di collegamento e il condotto di questa unità devono essere preparati dall'utente.
- L'unità è dotata di serie di un condotto rettangolare.
- Il prodotto effettivo potrebbe differire da quello illustrato; fare sempre riferimento al prodotto effettivo.

Schema dell'unità e dei componenti principali

Unità esterna (48 K-60 K)



NOTA:

Il prodotto effettivo potrebbe differire da quello illustrato; fare sempre riferimento al prodotto effettivo.

Preparativi per l'installazione

Scelta del luogo d'installazione

ATTENZIONE!

L'unità deve essere installata in un luogo sufficientemente resistente da sopportarne il peso e deve essere fissata saldamente, altrimenti potrebbe perdere equilibrio e cadere.

AVVERTENZA!

- Non installare l'unità se sussiste il pericolo di perdita di gas combustibile.
- Non installare l'unità in prossimità di fonti di calore, vapore o gas infiammabili.
- I bambini sotto i 10 anni devono essere supervisionati per assicurarsi che non azionino l'apparecchio.

Decidere il luogo d'installazione assieme al cliente rispettando i requisiti seguenti:

Unità esterna

ATTENZIONE!

- Installare l'unità in modo che non abbia un'inclinazione superiore ai 5°.
 - Se l'unità esterna è destinata ad essere esposta a forte vento, fissarla molto saldamente.
1. Se possibile, non installare l'unità in un luogo esposto alla luce diretta del sole. Se necessario, montare a tale scopo una tenda accertandosi che non interferisca con il flusso dell'aria.
 2. Installare l'unità esterna in modo tale che si sporchi o si bagni d'acqua piovana il meno possibile.
 3. Installare l'unità esterna dove il collegamento con l'unità interna risulta più comodo.
 4. Installare l'unità esterna dove l'acqua di condensa possa essere scaricata più liberamente durante la funzione di riscaldamento. Non posizionare animali o piante di fronte al gettito di aria calda.
 5. Tenere in considerazione il peso del condizionatore e scegliere un luogo in cui il rumore e le vibrazioni risultino ridotte.
 6. Installare l'unità esterna in un luogo sufficientemente resistente da sopportarne il peso e che le permetta di produrre il minor rumore e vibrazioni possibili.
 7. Fornire la quantità di spazio illustrato nella Fig.1, in modo tale da non bloccare il flusso dell'aria. Per un funzionamento ottimale, lasciare liberi tre dei quattro lati del perimetro dell'unità.

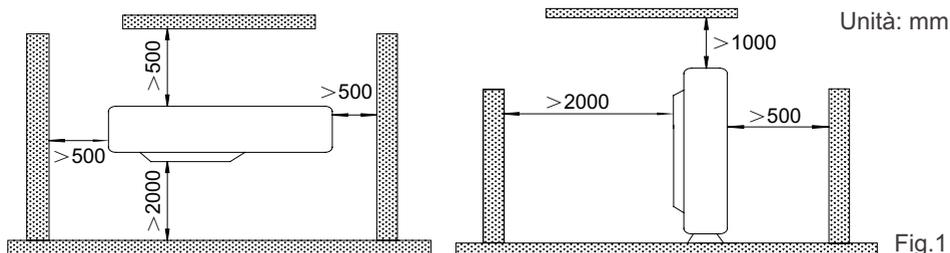


Fig.1

Preparativi per l'installazione

Requisiti del tubo di collegamento



AVVERTENZA!

Le lunghezze massime consentite del tubo di collegamento sono elencate nella tabella seguente. Non posizionare le unità a una distanza che superi la lunghezza massima del tubo di collegamento.

Tabella 2

Modello	Dimensione del tubo di raccordo (Inch)		Lunghezza max. del tubo (m)	Differenza di altezza massima tra unità interna e unità esterna (m)
	Liquido	Gas		
SAVH12A-A1NA(O)	1/4	3/8	20	15
SAVH18A-A1NA(O)	1/4	5/8	30	15
SAVH24A-A1NA(O)	1/4	5/8	30	15
SAVH36A-A1NA(O)	3/8	5/8	30	15
SAVH36A-E1NA(O)	3/8	5/8	30	15
SAVH42A-E1NA(O)	3/8	5/8	50	30
SAVH48A-E1NA(O)	3/8	5/8	50	30
SAVH60A-E1NA(O)	3/8	3/4	50	30

Nota:

1. Il tubo di collegamento deve essere isolato con materiale isolante resistente all'acqua.
2. Lo spessore della parete del tubo deve essere di 0,5-1,0 mm e deve essere in grado di sostenere una pressione di 6,0 MPa. Più il tubo di collegamento è lungo, più ridotto è l'effetto di raffreddamento e riscaldamento.

Preparativi per l'installazione

Requisiti elettrici

Dimensione dei cavi elettrici e capacità del fusibile.

Tabella 3

Modello	Alimentazione	Capacità del pressostato pneumatico (A)	Sezione trasversale min. del cavo di aliment. e cavo di messa a terra (mm ²)	Sezione trasversale min. del cavo di aliment. e cavo di messa a terra (mm ²)
SAVH12A-A1NA(O)	220-240V~, 50Hz	10	1.0	1.0
SAVH18A-A1NA(O)		16	1.5	1.5
SAVH24A-A1NA(O)		16	1.5	1.5
SAVH36A-A1NA(O)		25	2.5	2.5
SAVH36A-E1NA(O)	380-415V~, 50Hz	16	1.5	1.5
SAVH42A-E1NA(O)		16	1.5	1.5
SAVH48A-E1NA(O)		16	1.5	1.5
SAVH60A-E1NA(O)		16	1.5	1.5

Nota:

1. Il fusibile si trova sulla scheda principale.
2. Nelle vicinanze delle unità è necessario collegare un dispositivo di disconnessione salvavita con una separazione tra i contatti su tutti i poli di minimo 3 mm. L'apparecchio deve essere posizionato in modo tale che la spina sia accessibile.
3. Le specifiche del cavo di alimentazione e dell'interruttore elencate nella tabella precedente sono determinate in base alla potenza massima (amperaggio massimo) dell'unità.
4. Le specifiche del cavo di alimentazione elencate nella tabella vengono applicate al cavo di rame multifilo isolato (per es. cavo di rame YJV che consiste in fili isolati in polietilene e un rivestimento del cavo in PVC) utilizzato a 40°C e resistibile fino a 90°C (vedere IEC 60364-5-52).
Se le condizioni di lavoro cambiano, le specifiche devono essere modificate in conformità alla normativa nazionale.
5. Le specifiche dell'interruttore elencate nella tabella precedente vengono applicate all'interruttore con una temperatura di esercizio di 40°C. Se le condizioni di lavoro cambiano, le specifiche devono essere modificate in conformità alla normativa nazionale.
6. Prendere due pezzi di cavo di alimentazione di 0,75 mm² come cavi di comunicazione tra l'unità interna e quella esterna, con la loro lunghezza maggiore pari a 50 m. Scegliere la lunghezza del cavo appropriata a seconda delle condizioni di installazione effettive. Non attorcigliare i cavi di comunicazione. Per l'unità, si raccomanda di utilizzare un cavo di comunicazione lungo 8 m.
7. Prendere due pezzi di cavo di alimentazione di 0,75 mm² come cavi di comunicazione tra il telecomando cablato e l'unità interna, con la loro lunghezza maggiore pari a 30 m. Scegliere la lunghezza del cavo appropriata a seconda delle condizioni di installazione effettive. Non attorcigliare i cavi di comunicazione. Si raccomanda di utilizzare un cavo di comunicazione lungo 8 m.
8. La dimensione del filo del cavo di comunicazione non deve essere inferiore a 0,75 mm². Si consiglia di utilizzare cavi di alimentazione di 0,75 mm² come cavi di comunicazione.

Installazione dell'unità

Disegno d'installazione

ATTENZIONE!

- Installare l'unità in modo che non abbia un'inclinazione superiore ai 5°.
- Se l'unità esterna è destinata ad essere esposta a forte vento, fissarla molto saldamente.

1. Dimensione dell'unità esterna

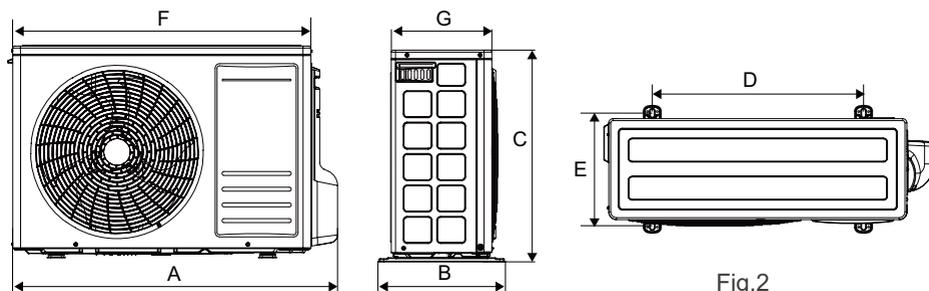


Tabella 4

Unità: mm

Modello \ Articolo	A	B	C	D	E	F	G
SAVH12A-A1NA(O)	830	325	540	540	290	762	257
SAVH18A-A1NA(O)	960	396	700	560	364	890	340
SAVH24A-A1NA(O)	960	396	700	560	364	890	340
SAVH36A-A1NA(O)	1020	396	1000	590	364	950	340
SAVH36A-E1NA(O)	1020	396	1000	590	364	950	340
SAVH42A-E1NA(O)	1020	396	1000	590	364	950	340

Installazione dell'unità

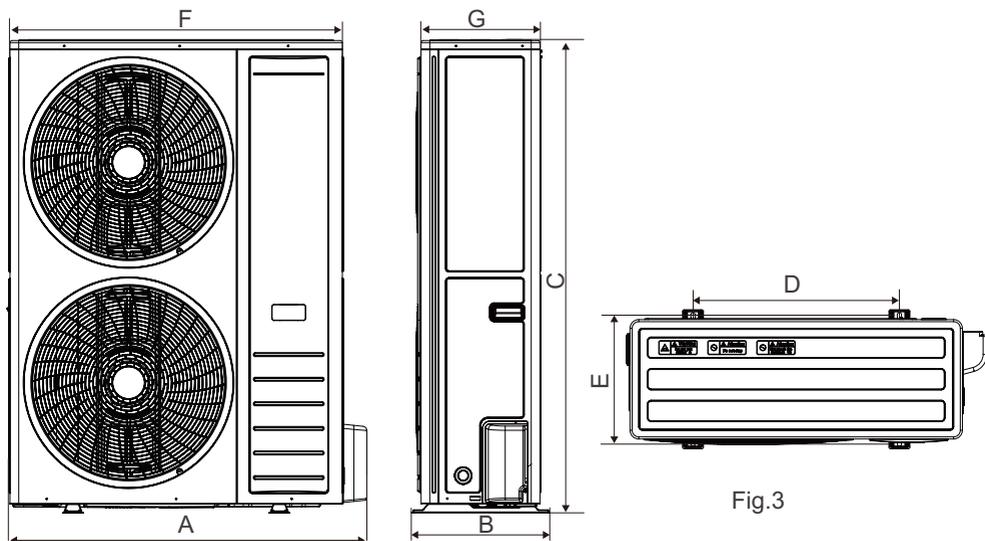


Tabella 5

Unità: mm

Modello \ Articolo	A	B	C	D	E	F	G
SAVH48A-E1NA(O)	1020	396	1350	590	364	950	340
SAVH60A-E1NA(O)	1020	396	1350	590	364	950	340

2. Scarico condensa dell'unità esterna (solo per la pompa di calore)

- (1). È necessario installare un tubo di scarico nell'unità esterna per scaricare l'acqua di condensa che si forma durante la funzione di riscaldamento. (solo per la pompa di calore)
- (2). Durante l'installazione del tubo di scarico, tutte le aperture, esclusa l'apertura del tubo di montaggio del tubo di scarico, devono essere tappate per prevenire perdite d'acqua. (solo per la pompa di calore)
- (3). Metodo d'installazione: Inserire il giunto della tubazione nell'apertura di 25 Φ che si trova sulla piastra di base dell'unità e poi collegare il tubo di scarico al giunto della tubazione.

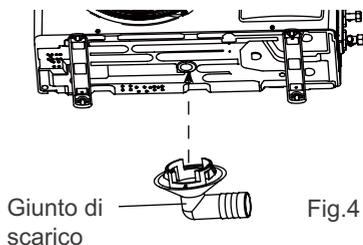


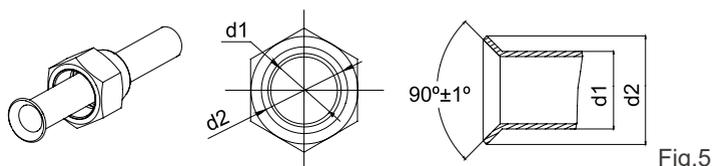
Fig.4

Installazione dell'unità

Installazione del tubo di collegamento

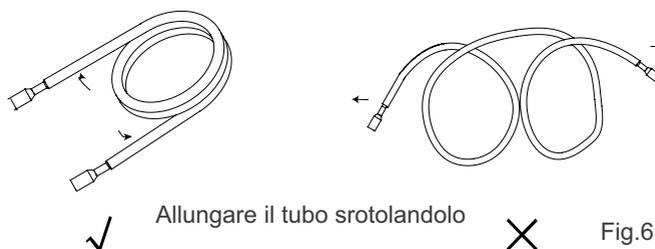
1. Procedura di svasatura

- (1). Tagliare il tubo di collegamento con la tagliatubi e rimuovere le bave.
- (2). Tenere il tubo rivolto verso il basso per evitare che i residui del taglio entrino nel tubo.
- (3). Rimuovere i dadi svasati in corrispondenza della valvola di arresto dell'unità esterna e all'interno della borsa accessori dell'unità interna e inserirli nel tubo di collegamento, dopodiché svasare il tubo di collegamento con uno svasatore.
- (4). Verificare che la parte svasata sia uniforme e che non vi siano crepe (vedere Fig.5).



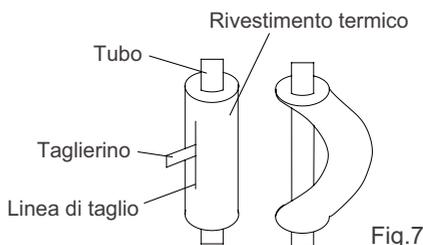
2. Piegatura dei tubi

- (1). I tubi vanno modellati a mano. Fare attenzione a non schiacciarli.



- (2). Non piegare i tubi formando un angolo inferiore a 90° .
- (3). Quando i tubi vengono piegati o stesi ripetutamente, il materiale si irrigidisce, rendendo la piegatura o la distensione sempre più difficile. Non piegare o stendere i tubi più di tre volte.
- (4). Quando si piega un tubo, non piegarlo così com'è, o questo si schiaccia. In questo caso, tagliare il rivestimento termico con un taglierino affilato, come mostrato dalla Fig.7, e piegarlo dopo aver esposto il tubo.

Dopo aver piegato il tubo secondo necessità, ricordarsi di rimettere il rivestimento termico sul tubo e fissarlo con del nastro adesivo.



AVVERTENZA!

- Per non rompere il tubo, evitare piegature eccessive. Piegare il tubo con un raggio di curvatura di 150 mm o più.
- Se il tubo viene ripetutamente piegato nello stesso punto, si rompe.

Installazione dell'unità

3. Collegare il tubo al lato dell'unità interna

Rimuovere i cappucci e i tappi dai tubi.

AVVERTENZA!

- Assicurarsi di applicare correttamente il tubo all'attacco dell'unità interna. Se il centraggio non è corretto, il dado svasato non si fissa agevolmente. Se il dado viene avvitato a forza, si potrebbero danneggiare le filettature.
- Non rimuovere il dado svasato finché il tubo di collegamento non è collegato, in modo da evitare che polvere e impurità entrino nelle tubature.

Centrare il tubo nell'attacco dell'unità interna, avvitare il dado con le mani.

Tabella 6 Coppia di serraggio dado svasato

Diametro tubo (in pollici)	1/4	3/8	5/8	1/2	3/4	7/8
Coppia di serraggio (N·m)	15-30	35-40	60-65	45-50	70-75	80-85

AVVERTENZA!

Assicurarsi di collegare la tubazione del gas dopo aver collegato completamente la tubazione del liquido.

4. Collegare il tubo al lato dell'unità esterna

Avvitare il dado svasato del tubo di collegamento al connettore della valvola dell'unità esterna. Il metodo è identico a quello relativo all'unità interna.

5. Controllare i collegamenti delle tubazioni per verificare la presenza di perdite di gas

Sia sull'unità interna, sia sull'unità esterna, controllare i giunti per verificare la presenza di perdite di gas tramite un rivelatore di perdite di gas a prova di errore quando i tubi sono collegati.

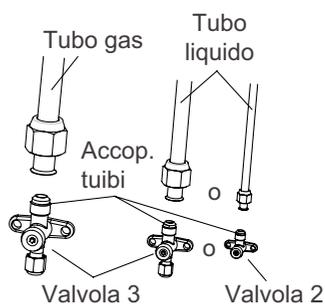


Fig.8

Installazione dell'unità

7. Tubazione del liquido e tubo di scarico

Se l'unità esterna viene installata più in basso rispetto all'unità interna (vedere Fig.9)

- (1). Il tubo di scarico deve essere al di sopra del livello del suolo e l'estremità del tubo non deve essere immersa nell'acqua. Tutti i tubi devono fissati al muro per mezzo di forcelle.
- (2). Il fissaggio deve essere effettuato dal basso verso l'alto.
- (3). Tutti i tubi devono essere legati insieme da nastro adesivo e fissati al muro per mezzo di forcelle.

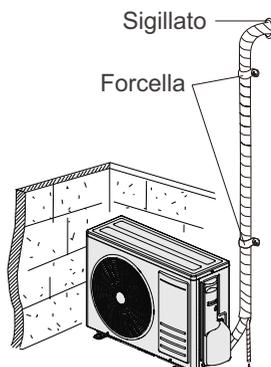


Fig.9

Se l'unità esterna viene installata più in alto rispetto all'unità interna (vedere Fig.10)

- (1). Il fissaggio deve essere effettuato dal basso verso l'alto.
- (2). Tutti i tubi devono essere legati insieme da nastro adesivo e dotati di sifone per prevenire un ritorno di acqua nella stanza.
- (3). Fissare tutti i tubi al muro per mezzo di forcelle.

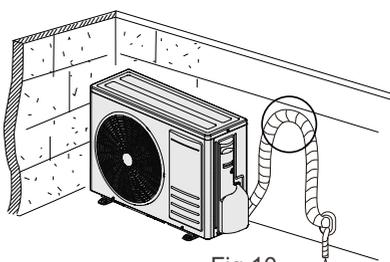


Fig.10

Verifica della presenza di perdite di gas e del vuoto



AVVERTENZA!

Non utilizzare refrigerante per scaricare l'aria, ma utilizzare una pompa da vuoto per svuotare l'unità!

Nell'unità esterna non è presente una quantità extra di refrigerante per lo scarico dell'aria!

1. Vuoto

- (1). Rimuovere i tappi della valvola del liquido, della valvola del gas e anche dell'attacco di servizio
- (2). Collegare il tubo sul lato di bassa pressione del complessivo valvola del collettore all'attacco di servizio della valvola del gas dell'unità; nel frattempo la valvola del gas e quella del liquido devono essere tenute chiuse in caso di perdita del refrigerante.
- (3). Collegare il tubo utilizzato per l'evacuazione alla pompa da vuoto.
- (4). Aprire l'interruttore sul lato di bassa pressione del complessivo valvola del collettore e avviare la pompa da vuoto. Nel frattempo, l'interruttore sul lato di alta pressione del complessivo valvola del collettore deve essere tenuto chiuso, altrimenti l'evacuazione non ha successo.
- (5). La durata dell'evacuazione dipende dalla capacità dell'unità; generalmente 15 minuti per le unità da 12K, 20 minuti per le unità da 18K, 30 minuti per le unità da 24/36/42K, 45 minuti per le unità da 48/60K. E verificare che il manometro sul lato di bassa pressione del complessivo collettore valvole riporti il valore $-1,0\text{Mp}$ (-75cmHg), in caso contrario, indica la presenza di una perdita. Successivamente, chiudere completamente l'interruttore e arrestare la pompa da vuoto.

Installazione dell'unità

- (6). Aspettare qualche minuto per constatare che la pressione del sistema resti invariata; 3 minuti per le unità da meno di 18K, 5 minuti per le unità da 18K~24K, 10 minuti per le unità da 36/42/48/60K. In questo intervallo di tempo, il valore del manometro sul lato di bassa pressione non può essere superiore a 0,005Mp (0,38cmHg).
- (7). Aprire leggermente la valvola del liquido e lasciar scorrere un po' di refrigerante nel tubo di collegamento per bilanciare la pressione al suo interno e al suo esterno, cosicché l'aria non entri nel tubo di collegamento quando si rimuove il tubo. Considerare che le valvole del gas e del liquido possono essere completamente aperte solo dopo aver rimosso il complessivo valvola del collettore.
- (8). Rimettere al proprio posto i tappi della valvola del liquido, della valvola del gas e anche dell'attacco di servizio.

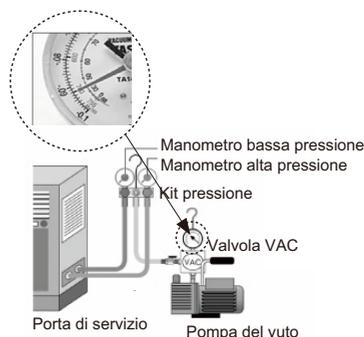
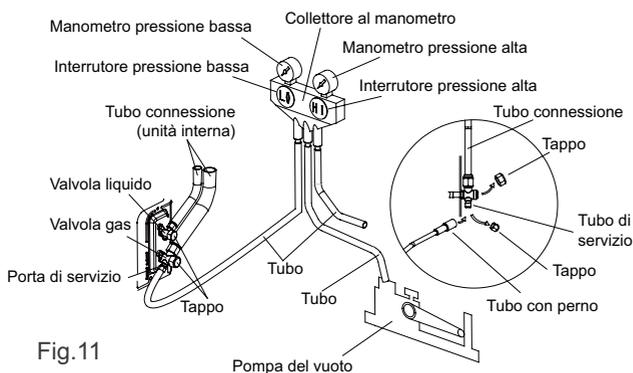


Fig.11

Nota:

Le unità di grandi dimensioni possiedono l'attacco di servizio sia della valvola del gas, sia di quella del liquido. Durante l'evacuazione, è possibile collegare due tubi del complessivo collettore valvole a due attacchi di servizio per velocizzare l'evacuazione.

2. Carica supplementare

Il refrigerante adatto ad un tubo lungo 5 m viene caricato nell'unità esterna da 12~42K in fabbrica, e per le unità da 48~60K viene caricato refrigerante adatto a un tubo lungo 7,5 m. Nel caso in cui la tubazione delle unità da 18~42K sia più lunga di 7,5 m o la tubazione delle unità da 48~60K sia più lunga di 9,5 m, è necessaria una carica aggiuntiva di refrigerante.

Tabella 7

Modello	Quantità di refrigerante aggiuntivo per la lunghezza extra
SAVH12A-A1NA(O)	22g/m
SAVH18A-A1NA(O)	
SAVH24A-A1NA(O)	
SAVH36A-A1NA(O)	54g/m
SAVH36A-E1NA(O)	
SAVH42A-E1NA(O)	
SAVH48A-E1NA(O)	
SAVH60A-E1NA(O)	

Installazione dell'unità

Se la differenza di altezza tra l'unità interna e l'unità esterna è maggiore di 10 metri, è necessario impiegare un sifone apposito ogni 6 metri.

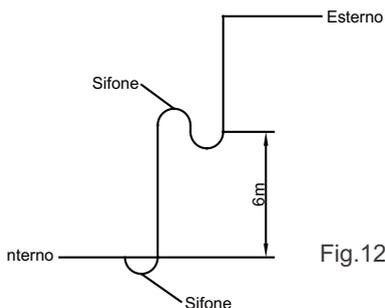


Fig.12

Cablaggio elettrico

1. Precauzioni per il cablaggio



ATTENZIONE!

- Prima di accedere ai terminali, tutti i circuiti di alimentazione devono essere scollegati.
- La tensione nominale dell'unità è indicata nella tabella 3
- Prima dell'accensione, verificare che la tensione rimanga all'interno dell'intervallo compreso tra 198 e 264 V (per unità monofase) o tra 342 e 415 (per unità trifase).
- Utilizzare sempre un circuito derivato speciale e installare un connettore speciale per fornire alimentazione al condizionatore.
- Utilizzare un interruttore di circuito derivato speciale e un connettore in linea con la capacità del condizionatore.
- L'interruttore di circuito derivato speciale deve essere installato nel cablaggio fisso. Utilizzare sempre un circuito in grado di disattivare tutti i poli del cablaggio e che abbia una separazione tra i contatti di tutti i poli pari ad almeno 3 mm.
- Eseguire le operazioni di cablaggio in conformità delle norme, affinché il condizionatore funzioni in modo efficace e sicuro.
- Installare un interruttore di circuito derivato speciale per le perdite in conformità alla legislazione relativa e alle normative elettriche aziendali.



AVVERTENZA!

- La capacità della fonte di alimentazione deve corrispondere alla somma della corrente del condizionatore più la corrente degli altri dispositivi elettrici. Se la capacità contrattuale della corrente è insufficiente, modificare la capacità contrattuale.
- Se la tensione è bassa e il condizionatore non si avvia facilmente, contattare la società elettrica affinché aumenti la tensione.

Installazione dell'unità

2. Cablaggio elettrico

(1). Per cavi rigidi (Fig.13)

- 1). Tagliare l'estremità del cavo con un taglierino o una pinza, poi eliminare 25 mm di isolante.
- 2). Mediante un cacciavite, rimuovere la/le vite/i serrafilo dalla morsettiera.
- 3). Usando le pinze, piegare il cavo rigido e formare un anello adatto alla vite serrafilo.
- 4). Modellare il cavo ad anello correttamente, posizionarlo sulla morsettiera e fissarlo saldamente alla vite serrafilo per mezzo di un cacciavite.

(2). Per cavi flessibili (Fig.13)

- 1). Tagliare l'estremità del cavo con un taglierino o una pinza, poi eliminare 10 mm di isolante.
- 2). Mediante un cacciavite, rimuovere la/le vite/i serrafilo dalla morsettiera.
- 3). Usando un dispositivo di fissaggio o delle pinze, fissare saldamente un morsetto circolare su ciascuna estremità del cavo spelato.
- 4). Posizionare il morsetto circolare del cavo e sostituire e fissare la vite serrafilo con un cacciavite (Fig.14).

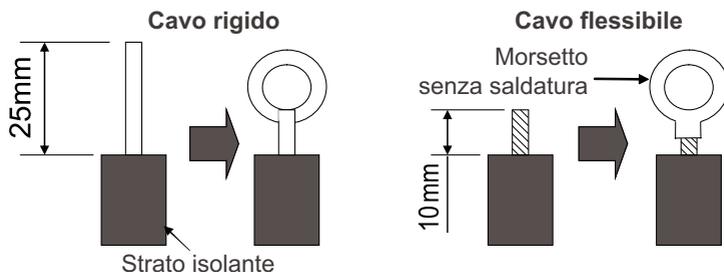


Fig.13

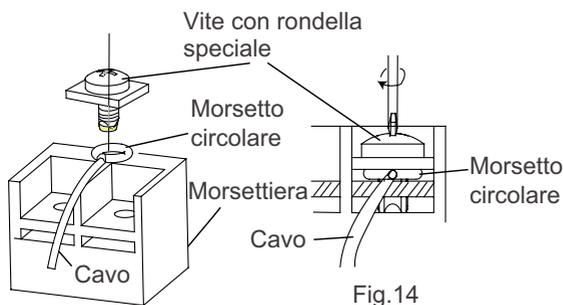


Fig.14

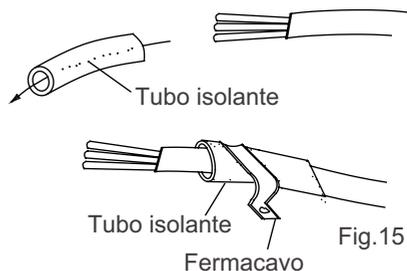


Fig.15

- (3). Come fissare un cavo di collegamento e un cavo di alimentazione mediante un fermacavo. Dopo aver inserito il cavo di collegamento e il cavo di alimentazione all'interno del tubo isolante, fissare quest'ultimo con il fermacavo (Fig.15).

Installazione dell'unità

AVVERTENZA!

- Prima di iniziare questa operazione, verificare che non venga fornita alimentazione all'unità interna e a quella esterna.
- Abbinare i numeri della morsettiera e i colori del cavo di collegamento a quelli del lato dell'unità interna.
- Un cablaggio errato può provocare un incendio nelle parti elettriche.
- Collegare saldamente i cavi di collegamento alla morsettiera. Un'installazione imperfetta può provocare un incendio.
- Fissare sempre il rivestimento esterno del cavo di collegamento con dei fermacavi. (Se il rivestimento isolante non è fissato, potrebbero avvenire dispersioni di corrente).
- Collegare sempre il cavo di terra.

(4). Cablaggio elettrico tra unità interna ed esterna
Unità di alimentazione monofase:

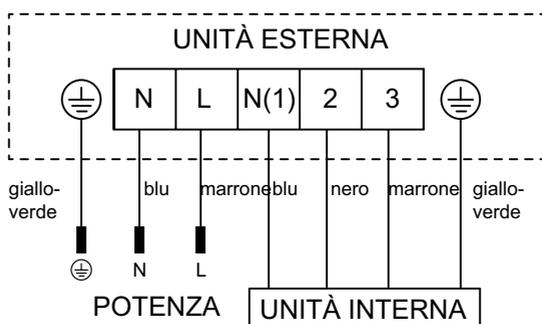


Fig.16

Unità di alimentazione trifase:

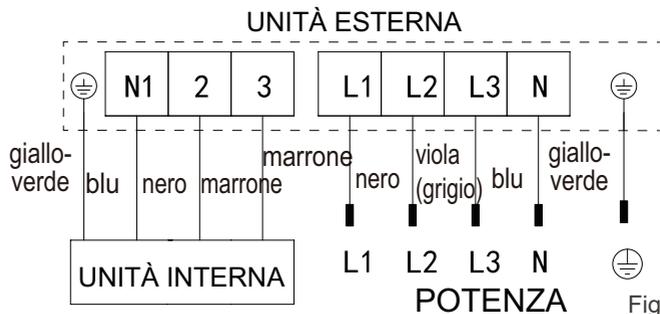


Fig.17

Installazione dei telecomandi

Fare riferimento al manuale di installazione del telecomando per ulteriori dettagli.

Collaudo

Collaudo e test iniziali

Di seguito è spiegato il significato dei codici d'errore:

Tabella 8

Codice Errore	Nome
CL	Allarme ostruzione filtro
E0	Protezione temperature di scarico elevate
E1	Protezione sovraccapacità
E2	Protezione sovraccarico del compressore
E4	Protezione da alta pressione del sistema
E5	Protezione da bassa pressione del sistema
E6	Protezione da mancanza di liquido refrigerante o da arresto di una valvola
L0	Malfunzionamento ponticello
L2	Nessun segnale di feedback dalla ventola dell'unità interna
L3	Malfunzionamento comunicazione
L7	Guasto comunicazione tra unità interna e telecomando cablato
L9	Protezione tanica piena
U0	Cortocircuito / circuito aperto del sensore ambiente interno
U1	Cortocircuito / circuito aperto del sensore canale unità interna
U2	Cortocircuito o circuito aperto del sensore di temperatura esterno
U6	Malfunzionamento sensore temperatura tubazione liquido
U7	Malfunzionamento sensore temperatura tubazione gas
PC	Conflitto tra modalità

Nota: Quando l'unità è collegata al telecomando cablato, anche su quest'ultimo comparirà lo stesso codice d'errore.

Intervallo di temperatura di esercizio

Tabella 9

L'unità non funziona in un intervallo di temperatura non adeguato			
Funzione raffreddamento	Temperatura esterna: superiore ai 43°C o inferiore ai 15°C	Funzione riscaldamento	Temperatura esterna: superiore ai 24°C o inferiore a -15°C
	Temperatura interna: inferiore ai 21°C		Temperatura interna: superiore ai 27°C

Nota:

1. Questa unità è conforme ai requisiti della normativa EN14511.
2. Il volume d'aria è misurato secondo la pressione statica esterna standard pertinente.
3. La capacità di raffreddamento (riscaldamento) indicata in precedenza è misurata secondo le condizioni di esercizio nominali corrispondenti alla pressione statica esterna standard. I parametri sono soggetti a modifiche in seguito al miglioramento dei prodotti, e in tal caso prevalgono i valori sulla targhetta.
4. In questa tabella sono presenti due valori DB esterni relativi alle condizioni di raffreddamento a bassa temperatura, e il valore tra parentesi riguarda l'unità che può funzionare a temperature estremamente basse.

Risoluzione dei problemi e manutenzione

Collaudo

Problemi / Soluzioni

Se il condizionatore non funziona o funziona in maniera anomala, verificare i seguenti aspetti prima di procedere alla riparazione: to il significato dei codici d'errore:

Tabella 10

Guasto	Possibili motivazioni
L'unità non si avvia.	<ol style="list-style-type: none">1. Il cavo di alimentazione non è collegato.2. Le perdite di corrente del condizionatore provocano la disattivazione dell'interruttore salvavita.3. I tasti operativi sono bloccati.4. Il circuito di regolazione non funziona.
L'unità funziona per pochi istanti e poi si arresta.	<ol style="list-style-type: none">1. È presente un ostacolo davanti al condensatore.2. Il circuito di controllo funziona in maniera anomala.3. Viene avviato il raffreddamento quando la temperatura ambiente supera i 52°C.
Effetto di raffreddamento scarso.	<ol style="list-style-type: none">1. Il filtro dell'aria è sporco od ostruito.2. È presente una fonte di calore o troppe persone nella stanza.3. La porta o la finestra sono aperte.4. L'ingresso o l'uscita dell'aria sono ostruiti.5. La temperatura impostata è troppo alta.6. C'è una perdita di refrigerante.7. Il sensore della temperatura ambiente non funziona più correttamente.
Effetto di riscaldamento scarso	<ol style="list-style-type: none">1. Il filtro dell'aria è sporco od ostruito.2. La porta o la finestra non sono ben chiuse.3. La temperatura impostata è troppo bassa.4. C'è una perdita di refrigerante.5. La temperatura esterna è inferiore a -5°C.6. Il circuito di controllo funziona in maniera anomala.

Dopo aver verificato gli aspetti precedenti e tentato di risolvere il problema, se il condizionatore non funziona ancora in maniera corretta, interrompere immediatamente il funzionamento dell'unità e contattare il centro di assistenza locale. Rivolgersi esclusivamente a un professionista per controllare e riparare l'unità.

Risoluzione dei problemi e manutenzione

Collaudo

Manutenzione di routine

La manutenzione può essere eseguita esclusivamente da personale tecnico qualificato. Prima di accedere ai terminali, tutti i circuiti di alimentazione devono essere scollegati. Non utilizzare acqua o aria a 50°C o più per effettuare la pulizia dei filtri dell'aria e dei pannelli esterni.

Nota:

1. Non rimuovere il filtro dell'aria, eccetto quando si vuole procedere alla sua pulizia. Il maneggiamento non necessario può danneggiare il filtro.
2. Non pulire l'unità con benzina, benzene, acquaragia, polvere lucidante o liquido insetticida, in quanto potrebbero provocare scolorimento o deformazioni.
3. Non bagnare l'unità interna onde evitare il rischio di scosse elettriche o incendio.

Pulire l'unità più frequentemente in caso sia installata in una stanza in cui l'aria è estremamente contaminata. (Pulire il filtro circa due volte all'anno).

Se risulta impossibile eliminare la sporcizia dal filtro, sostituirlo. (Il filtro di ricambio non è fornito di serie).

(1). Rimuovere il filtro dell'aria dal condotto.

(2). Pulire il filtro dell'aria

Rimuovere la polvere dal filtro dell'aria utilizzando un aspirapolvere e sciacquarlo sotto acqua fredda. Non usare detersivi o acqua calda onde evitare che si restringa o si deformi. Dopo averlo pulito, non asciugarlo al sole.

(3). Sostituzione del filtro dell'aria

Rimontare il filtro dell'aria allo stesso modo del precedente.

Content

Safety Precautions	22
Outline of the Unit and Main Parts	24
Preparative for Installation	26
Selection of the Installation Location.....	26
Connection Pipe Requirement.....	27
Electrical Requirement.....	28
Installation of the Unit	29
Installation of the Outdoor Unit.....	29
Installation of the Connection Pipe.....	31
Vacuum and Gas Leakage Inspection.....	33
Electrical Wiring.....	35
Test Running	38
Trial Operation and Testing.....	38
Working Temperature Range.....	39
Troubleshooting and Maintenance	40
Troubleshooting.....	40
Routine Maintenance.....	41



This marking indicates that this product should not be disposed with other household wastes throughout the EU. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. To return your used device, please use the return and collection systems or contact the retailer where the product was purchased. They can take this product for environmental safe recycling.

Safety Precautions



WARNING!

This mark indicates procedures which, if improperly performed, might lead to the death or serious injury of the user.



CAUTION!

This mark indicates procedures which, if improperly performed, might possibly result in personal harm to the user, or damage to property.



WARNING!

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.

Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

For operating the air conditioner pleasantly, install it as outlined in this installation manual.

Connect the indoor unit and outdoor unit with the room air conditioner piping and cord available from our standard parts. This installation manual describes the correct connections using the installation set available from our standard parts.

Installation work must be performed in accordance with national wiring standards by authorized personnel only.

If refrigerant leaks while work is being carried out, ventilate the area. If the refrigerant comes in contact with a flame, it produces toxic gas.

Do not power on until all installation work is complete.

During installation, make sure that the refrigerant pipe is attached firmly before you run the compressor.

Do not operate the compressor under the condition of refrigerant piping not attached properly with 2-way or 3-way valve open.

This may cause abnormal pressure in the refrigeration cycle that leads to breakage and even injury.

Safety Precautions

During the pump-down operation, make sure that the compressor is turned off before you remove the refrigerant piping.

Do not remove the connection pipe while the compressor is in operation with 2-way or 3-way valve open.

This may cause abnormal pressure in the refrigerant cycle that leads to breakage and even injury.

When installing and relocating the air conditioner, do not mix gases other than the specified refrigerant (R410A) to enter the refrigerant cycle.

If air or other gas enters the refrigerant cycle, the pressure inside the cycle will rise to an abnormally high value and cause breakage, injury, etc.

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.

Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

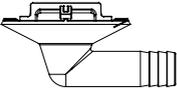
If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.

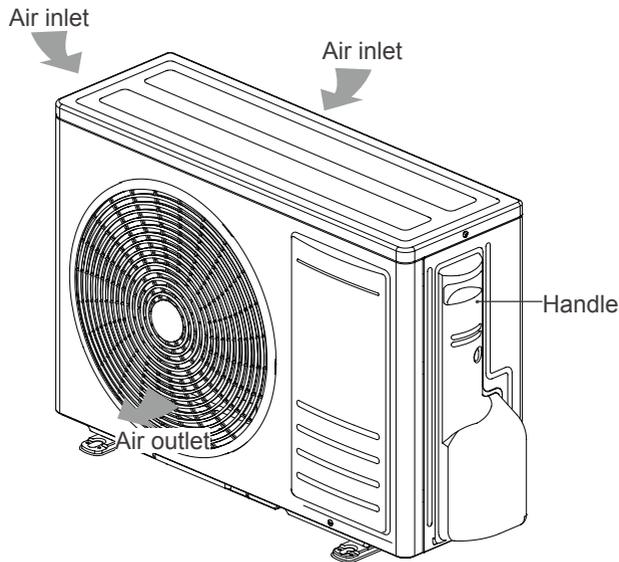
Outline of the Unit and Main Parts

Standard Accessory Parts

Table 1

Outdoor Unit	Drainage Connector		1	To connect with the hard PVC drain pipe
	Drain Plug		3	To plug the unused drain hole
	Other	Instructions, Bar code		

Outdoor unit(12K-42K)

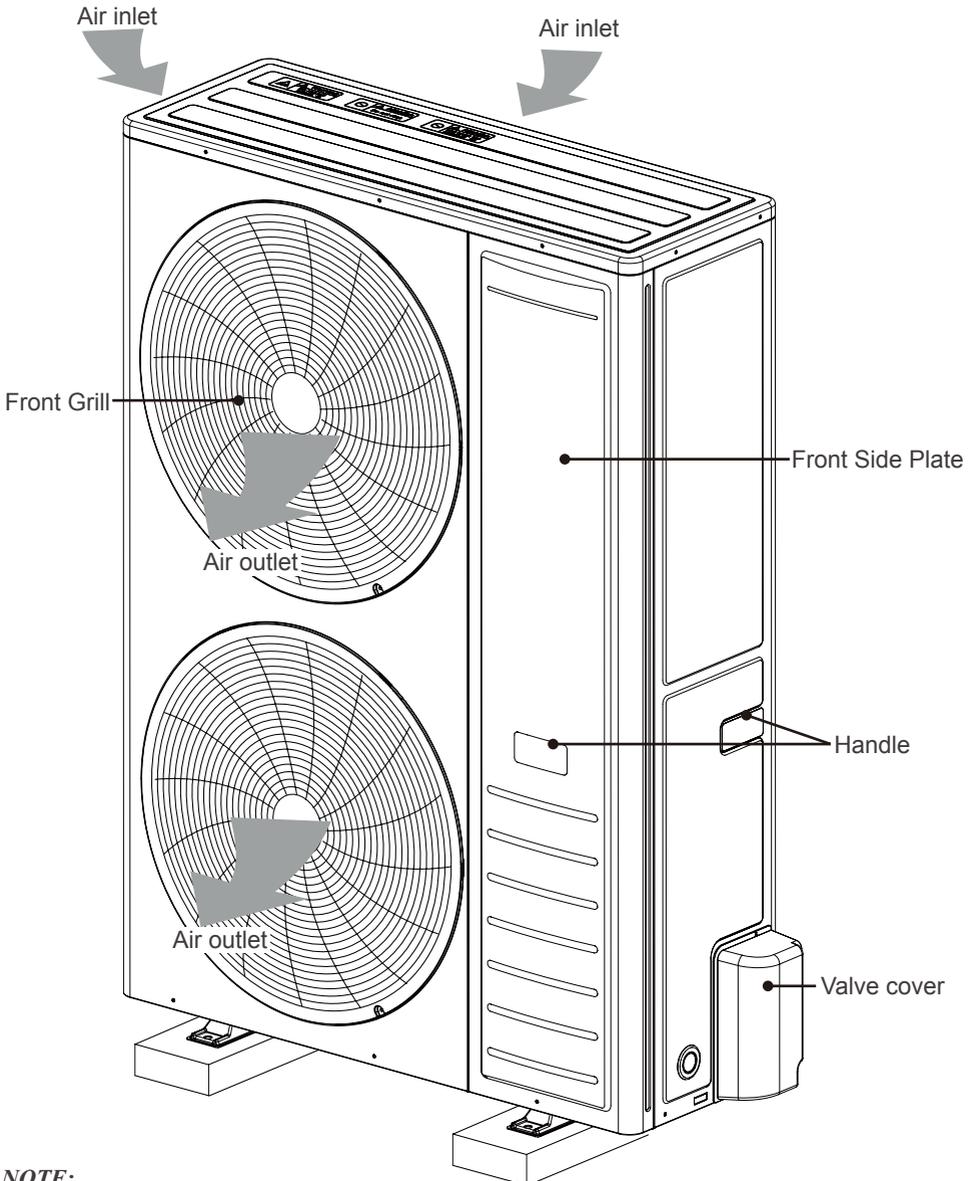


NOTE

- The connection pipe and duct for this unit should be prepared by the user.
- The unit is standard equipped with rectangular duct.
- Actual product may be different from above graphics, please refer to actual products.

Outline of the Unit and Main Parts

Outdoor unit(48K-60K)



NOTE:

Actual product may be different from above graphics, please refer to actual products.

Preparative for Installation

Selection of the Installation Location

WARNING!

The unit must be installed where strong enough to withstand the weight of the unit and fixed securely, otherwise the unit would topple or fall off.

CAUTION!

- Do not install where there is a danger of combustible gas leakage.
- Do not install the unit near heat source, steam, or flammable gas.
- Children under 10 years old must be supervised not to operate the unit.

Decide the installation location with the customer as follows:

Outdoor Unit

WARNING!

- Install the unit where it will not be tilted by more than 5°.
 - During installation, if the outdoor unit has to be exposed to strong wind, it must be fixed securely.
1. If possible, do not install the unit where it will be exposed to direct sunlight.
(If necessary, install a blind that does not interfere with the air flow.)
 2. Install the outdoor unit in a place where it will be free from getting dirty or getting wet by rain as much as possible.
 3. Install the outdoor unit where it is convenient to connect the indoor unit.
 4. Install the outdoor unit where the condensate water can be drained out freely during heating operation. Do not place animals and plants in the path of the warm air.
 5. Take the air conditioner weight into account and select a place where noise and vibration are small.
 6. Install the outdoor unit where is capable of withstanding the weight of the unit and generates as less noise and vibration as possible.
 7. Provide the space shown in Fig.1, so that the air flow is not blocked. Also for efficient operation, leave three of four directions of peripheral constructions open.

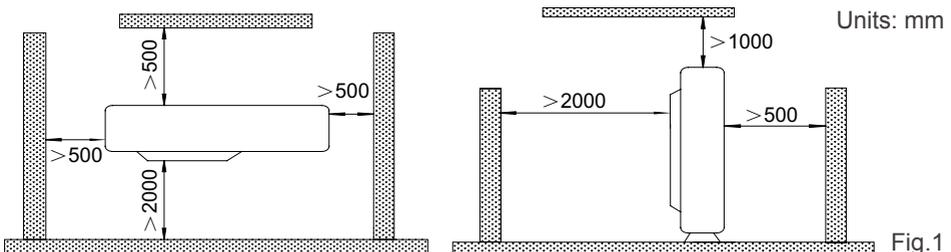


Fig.1

Preparative for Installation

Connection Pipe Requirement



CAUTION!

The maximum length of the connection pipe is listed in the table below. Do not place the units between which the distance exceeds the maximum length of the connection pipe.

Table 2

Model	Size of Fitting Pipe (Inch)		Max.Pipe Length (m)	Max.height Difference between Indoor Unit and Outdoor Unit (m)
	Liquid	Gas		
SAVH12A-A1NA(O)	1/4	3/8	20	15
SAVH18A-A1NA(O)	1/4	5/8	30	15
SAVH24A-A1NA(O)	1/4	5/8	30	15
SAVH36A-A1NA(O)	3/8	5/8	30	15
SAVH36A-E1NA(O)	3/8	5/8	30	15
SAVH42A-E1NA(O)	3/8	5/8	50	30
SAVH48A-E1NA(O)	3/8	5/8	50	30
SAVH60A-E1NA(O)	3/8	3/4	50	30

Note:

1. The connection pipe should be insulated with proper water-proof insulating material.
2. The pipe wall thickness shall be 0.5-1.0mm and the pipe wall shall be able to withstand the pressure of 6.0 MPa. The longer the connecting pipe, the lower the cooling and heating effect performs.

Preparative for Installation

Electrical Requirement

Electric Wire Size and Fuse Capacity.

Table 3

Model	Power Supply	Capability of Air Switch(A)	Minimum Sectional Area of Power Cable and Earth line (mm ²)	Minimum Sectional Area of Power Cable and Earth line (mm ²)
SAVH12A-A1NA(O)	220-240V~,50Hz	10	1.0	1.0
SAVH18A-A1NA(O)		16	1.5	1.5
SAVH24A-A1NA(O)		16	1.5	1.5
SAVH36A-A1NA(O)		25	2.5	2.5
SAVH36A-E1NA(O)	380-415V~,50Hz	16	1.5	1.5
SAVH42A-E1NA(O)		16	1.5	1.5
SAVH48A-E1NA(O)		16	1.5	1.5
SAVH60A-E1NA(O)		16	1.5	1.5

Note:

1. The fuse is located on the main board.
2. Install the disconnect device with a contact gap of at least 3mm in all poles nearby the units. The appliance must be positioned so that the plug is accessible.
3. The specifications of the breaker and power cable listed in the table above are determined based on the maximum power (maximum amps) of the unit.
4. The specifications of the power cable listed in the table above are applied to the conduit-guarded multi-wire copper cable (like, YJV copper cable, consisting of PE insulated wires and a PVC cable jacket) used at 40°C and resistible to 90°C (see IEC 60364-5-52). If the working condition changes, they should be modified according to the related national standard.
5. The specifications of the breaker listed in the table above are applied to the breaker with the working temperature at 40°C. If the working condition changes, they should be modified according to the related national standard.
6. Take 2 pieces of power cord of 0.75mm² as the communication lines between indoor and outdoor unit, with their longest lengths of 50m. Please select the appropriate line length as per the actual installation conditions. The communication lines can not be twisted together. For the unit, it's recommended to use 8m long communication line.
7. Take 2 pieces of power cord of 0.75mm² as the communication lines between the wired controller and the indoor unit, with their longest lengths of 30m. Please select the appropriate line length as per the actual installation conditions. The communication lines can not be twisted together. It's recommended to use 8m long communication line.
8. The wire size of the communication line should be no less than 0.75mm². It's recommended to take 0.75mm² power cords as the communication line.

Installation of the Unit

Installation of the Outdoor Unit



WARNING!

- Install the unit where it will not be tilted by more than 5°.
- During installation, if the outdoor unit has to be exposed to strong wind, it must be fixed securely.

1. Outdoor unit dimension

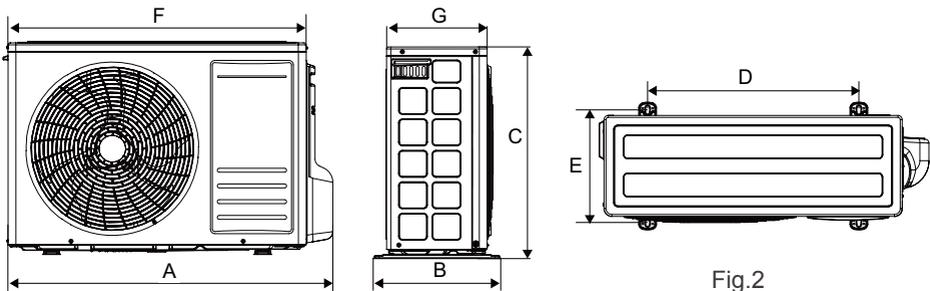


Fig.2

Table 4

Units: mm

Model \ Item	A	B	C	D	E	F	G
SAVH12A-A1NA(O)	830	325	540	540	290	762	257
SAVH18A-A1NA(O)	960	396	700	560	364	890	340
SAVH24A-A1NA(O)	960	396	700	560	364	890	340
SAVH36A-A1NA(O)	1020	396	1000	590	364	950	340
SAVH36A-E1NA(O)	1020	396	1000	590	364	950	340
SAVH42A-E1NA(O)	1020	396	1000	590	364	950	340

Installation of the Unit

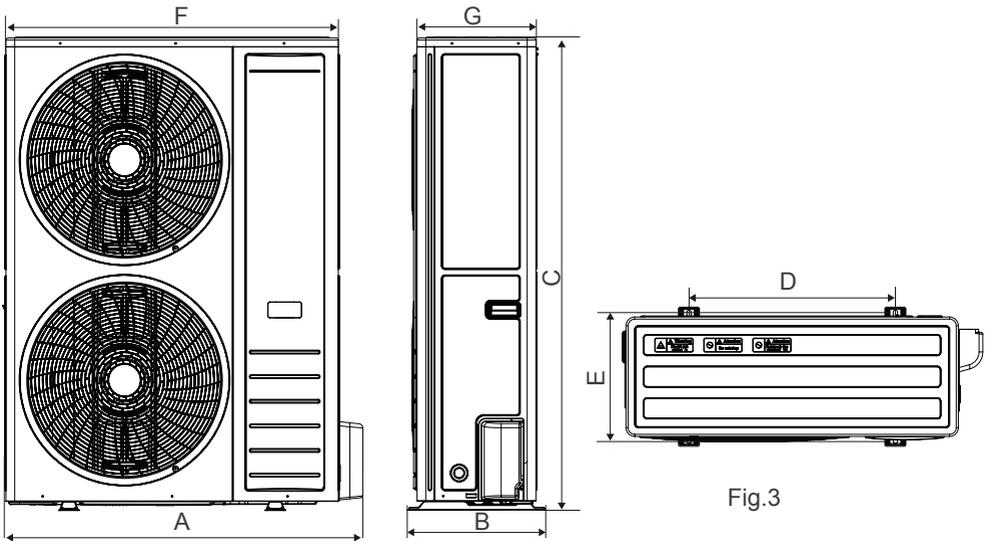


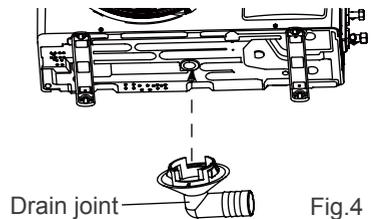
Table 5

Units: mm

Model \ Item	A	B	C	D	E	F	G
SAVH48A-E1NA(O)	1020	396	1350	590	364	950	340
SAVH60A-E1NA(O)	1020	396	1350	590	364	950	340

2. Condensate Drainage of the Outdoor Unit(Only for the heat pump unit)

- (1). It is required to install a drain pipe for the outdoor unit to drain out the condensate water during heating operation. (only for the heat pump unit)
- (2). When installing the drain pipe, apart from the drain pipe mounting hole, all other holes should be plugged so as to avoid water leakage.(only for the heat pump unit)
- (3). Installation Method: Insert the pipe joint into the hole $\Phi 25$ located at the base plate of the unit and then connect the drain pipe to the pipe joint.

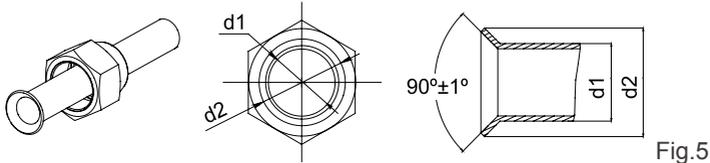


Installation of the Unit

Installation of the Connection Pipe

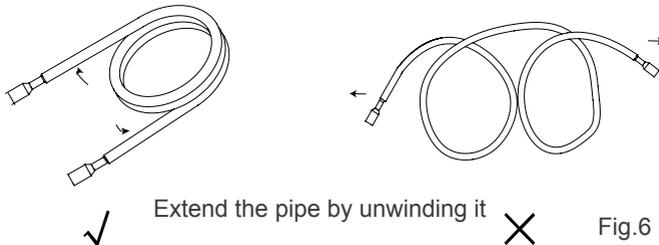
1. Flare Processing

- (1). Cut the connection pipe with the pipe cutter and remove the burrs.
- (2). Hold the pipe downward to prevent cuttings from entering the pipe.
- (3). Remove the flare nuts at the stop valve of the outdoor unit and inside the accessory bag of the indoor unit, then insert them to the connection pipe, after that, flare the connection pipe with a flaring tool.
- (4). Check if the flare part is spread evenly and there are no cracks (see Fig.5).

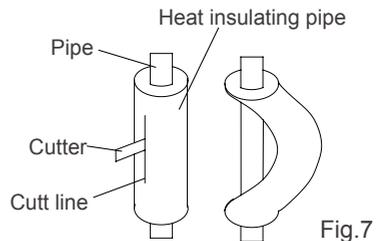


2. Bending Pipes

- (1). The pipes are shaped by your hands. Be careful not to collapse them.



- (2). Do not bend the pipes in an angle more than 90° .
- (3). When pipes are repeatedly bent or stretched, the material will harden, making it difficult to bend or stretch them any more. Do not bend or stretch the pipes more than three times.
- (4). When bending the pipe, do not bend it as is. The pipe will be collapsed. In this case, cut the heat insulating pipe with a sharp cutter as shown in Fig.7, and bend it after exposing the pipe. After bending the pipe as you want, be sure to put the heat insulating pipe back on the pipe, and secure it with tape.



CAUTION!

- To prevent breaking of the pipe, avoid sharp bends. Bend the pipe with a radius of curvature of 150 mm or over.
- If the pipe is bent repeatedly at the same place, it will break.

Installation of the Unit

3. Connecting the Pipe at the Indoor Unit Side

Detach the caps and plugs from the pipes.

CAUTION!

- Be sure to apply the pipe against the port on the indoor unit correctly. If the centering is improper, the flare nut cannot be tightened smoothly. If the flare nut is forced to turn, the threads will be damaged.
- Do not remove the flare nut until the connection pipe is to be connected so as to prevent dust and impurities from coming into the pipe system.

Centering the pipe against port on the indoor unit, turn the flare nut with your hand.

Table 6 Flare nut tightening torque

Pipe Diameter (Inch)	1/4	3/8	5/8	1/2	3/4	7/8
Tightening Torque (N·m)	15-30	35-40	60-65	45-50	70-75	80-85

CAUTION!

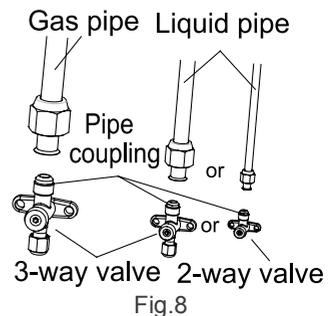
Be sure to connect the gas pipe after connecting the liquid pipe completely.

4. Connecting the Pipe at the Outdoor Side Unit

Tighten the flare nut of the connection pipe at the outdoor unit valve connector. The tightening method is the same as that as at the indoor side.

5. Checking the Pipe Connections for Gas Leaking

For both indoor and outdoor unit side, check the joints for gas leaking by the use of a gas leakage detector without fail when the pipes are connected.



Installation of the Unit

7. Liquid Pipe and Drain Pipe

If the outdoor unit is installed lower than the indoor unit (See Fig.9)

- (1). A drain pipe should be above ground and the end of the pipe does not dip into water. All pipes must be restrained to the wall by saddles.
- (2). Taping pipes must be done from bottom to top.
- (3). All pipes are bound together by tape and restrained to wall by saddles.

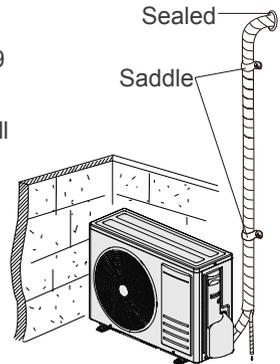


Fig.9

If the outdoor unit is installed higher than the indoor unit (See Fig.10)

- (1). Taping should be done from lower to the upper part.
- (2). All pipes are bound and taped together and also should be trapped to prevent water from returning to the room.
- (3). Restraint all pipes to the wall with saddles.

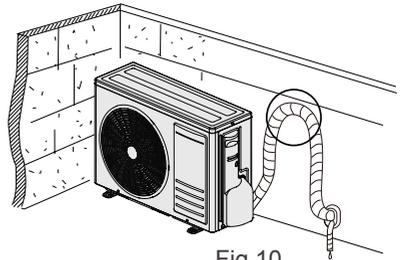


Fig.10

Vacuum and Gas Leakage Inspection



CAUTION!

Do not purge the air with refrigerants but use a vacuum pump to vacuum the installation!
There is no extra refrigerant in the outdoor unit for air purging!

1. Vacuum

- (1). Remove the caps of the liquid valve, gas valve and also the service port.
- (2). Connect the hose at the low pressure side of the manifold valve assembly to the service port of the unit's gas valve, and meanwhile the gas and liquid valves should be kept closed in case of refrigerant leak.
- (3). Connect the hose used for evacuation to the vacuum pump.
- (4). Open the switch at the lower pressure side of the manifold valve assembly and start the vacuum pump. Meanwhile, the switch at the high pressure side of the manifold valve assembly should be kept closed, otherwise evacuation would fail.
- (5). The evacuation duration depends on the unit's capacity, generally, 15 minutes for the 12K units, 20 minutes for the 18K units, 30 minutes for the 24/36/42K units, 45 minutes for the 48/60K units. And verify if the pressure gauge at the low pressure side of the manifold valve assembly reads -1.0Mp (-75cmHg), if not, it indicates there is leak somewhere. Then, close the switch fully and then stop the vacuum pump.

Installation of the Unit

- (6). Wait for some time to see if the system pressure can remain unchanged, 3 minutes for the units less than 18K, 5 minutes for the 18K~24K units, 10 minutes for the 36/42/48/60K units. During this time, the reading of the pressure gauge at the low pressure side can not be larger than 0.005Mp (0.38cmHg).
- (7). Slightly open the liquid valve and let some refrigerant go to the connection pipe to balance the pressure inside and outside of the connection pipe, so that air will not come into the connection pipe when removing the hose. Note that the gas and liquid valve can be opened fully only after the manifold valve assembly is removed.
- (8). Place back the caps of the liquid valve, gas valve and also the service port.

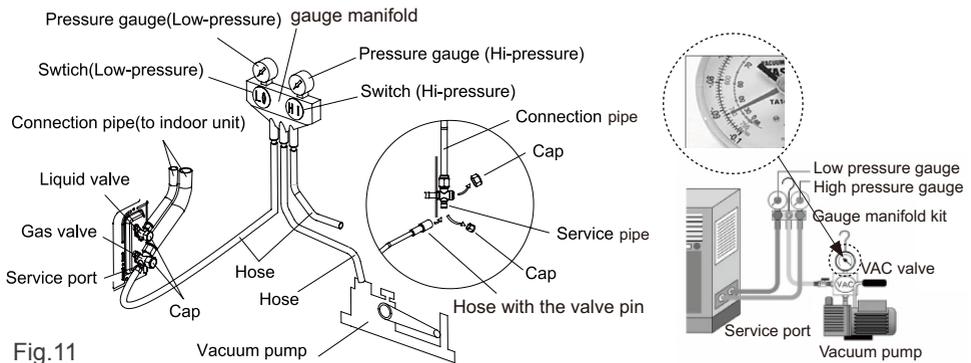


Fig.11

Note:

For the large-sized unit, it has the service port for both the gas valve and the liquid valve. During evacuation, it is available to connect two hoses of the manifold valve assembly to two service ports to quicken the evacuating speed.

2. Additional Charge

Refrigerant suitable for a piping length of 5m is charged in the 12~42K outdoor unit at the factory, and for 48~60K outdoor unit refrigerant is charged for a piping length of 7.5m. When the piping of 18~42K unit is longer than 7.5m or the piping of 48~60K unit is longer than 9.5m, additional charging is necessary.

Table 7

Model	Additional Refrigerant Amount for Extra Pipe
SAVH12A-A1NA(O)	22g/m
SAVH18A-A1NA(O)	
SAVH24A-A1NA(O)	
SAVH36A-A1NA(O)	54g/m
SAVH36A-E1NA(O)	
SAVH42A-E1NA(O)	
SAVH48A-E1NA(O)	
SAVH60A-E1NA(O)	

Installation of the Unit

When the height difference between the indoor unit and outdoor unit is larger than 10 meters, an oil bend should be employed for every 6 meters.

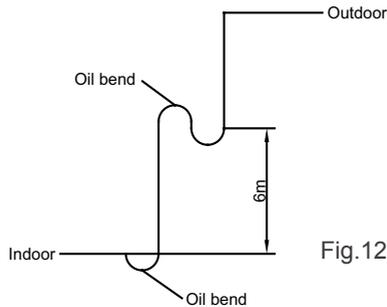


Fig.12

Electrical Wiring

1. Wiring Precautions



WARNING!

- Before obtaining access to terminals, all supply circuits must be disconnected.
- The rated voltage of the unit is as shown as table 3
- Before turning on, verify that the voltage is within the 198~264V range (for single phase unit) or 342~415V range (for three-phase unit).
- Always use a special branch circuit and install a special receptacle to supply power to the air conditioner.
- Use a special branch circuit breaker and receptacle matched to the capacity of the air conditioner.
- The special branch circuit breaker is installed in the permanent wiring. Always use a circuit that can trip all the poles of the wiring and has an isolation distance of at least 3mm between the contacts of each pole.
- Perform wiring work in accordance with standards so that the air conditioner can be operated safely and positively.
- Install a leakage special branch circuit breaker in accordance with the related laws and regulations and electric company standards.



CAUTION!

- The power source capacity must be the sum of the air conditioner current and the current of other electrical appliances. When the current contracted capacity is insufficient, change the contracted capacity.
- When the voltage is low and the air conditioner is difficult to start, contact the power company to raise the voltage.

Installation of the Unit

2. Electrical Wiring

(1). For solid core wiring (Fig.13)

- 1). Cut the wire end with a wire cutter or wire-cutting pliers, then strip the insulation about 25mm (15/16") .
- 2). Using a screwdriver, remove the terminal screw(s) on the terminal board.
- 3). Using pliers, bend the solid wire to form a loop suitable for the terminal screw.
- 4). Shape the loop wire properly, place it on the terminal board and tighten securely with the terminal screw using a screwdriver.

(2). For strand wiring (Fig.13)

- 1). Cut the wire end with a wire cutter or wire-cutting pliers, then strip the insulation about 10mm (3/8") .
- 2). Using a screwdriver, remove the terminal screw(s) on the terminal board.
- 3). Using a round terminal fastener or pliers, securely clamp a round terminal to each stripped wire end.
- 4). Position the round terminal wire, and replace and tighten the terminal screw with a screwdriver.(Fig.14)

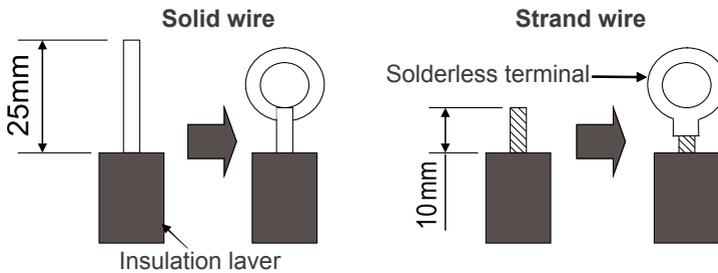


Fig.13

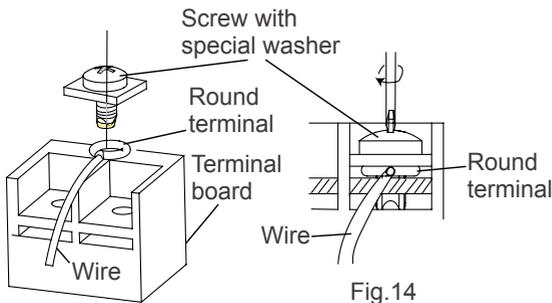


Fig.14

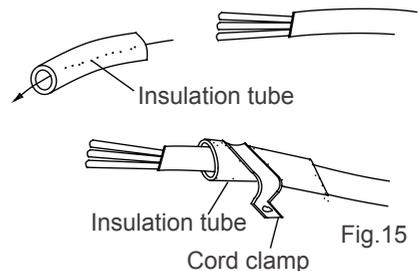


Fig.15

(3). How to fix connection cord and power cord by cord clamp

After passing the connection cord and power cord through the insulation tube, fasten it with the cord clamp.(Fig.15)

Installation of the Unit

CAUTION!

- Before starting work, check that power is not being supplied to the indoor unit and outdoor unit.
- Match the terminal block numbers and connection cord colors with those of the indoor unit side.
- Erroneous wiring may cause burning of the electric parts.
- Connect the connection cords firmly to the terminal block. Imperfect installation may cause a fire.
- Always fasten the outside covering of the connection cord with cord clamps. (If the insulator is not clamped, electric leakage may occur.)
- Always connect the ground wire.

(4). Electric wiring between the indoor and outdoor units

Single phase power supply unit:

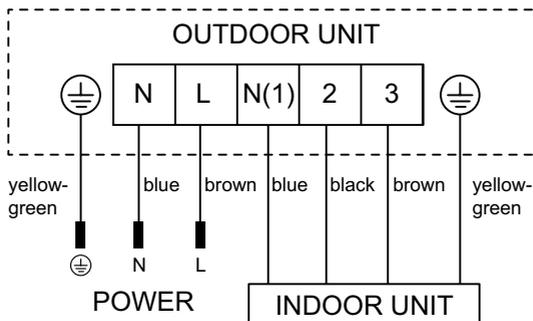


Fig.16

Three phase power supply unit:

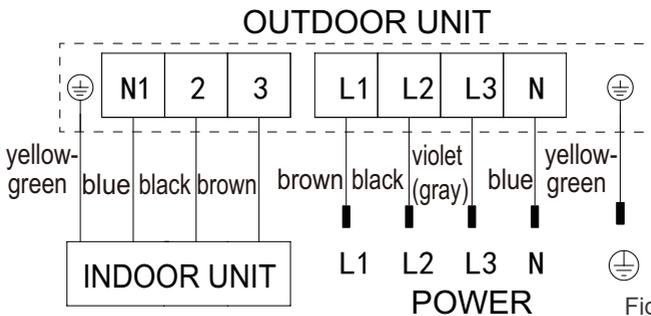


Fig.17

Installation of Controllers

Refer to the Installation Manual of the controller for more details.

Test Running

Trial Operation and Testing

The meaning of error codes as shown below:

Table 8

Error Code	Name
CL	Filter filth blockage alert
E0	High exhaust temp. protection
E1	Overcapacity protection
E2	Compressor overload protection
E4	System high pressure protection
E5	System low pressure protection
E6	Lack refrigerant/valve stop protection
L0	Jumper malfunction
L2	No feedback signal of indoor unit fan
L3	Communication malfunction
L7	The communication between indoor unit and wired controller fault
L9	Water full protection
U0	Short/open circuit of indoor environment sensor
U1	Short/open circuit of indoor unit tube sensor
U2	Outdoor temp. sensor open/short circuit
U6	Liquid pipe temp. sensor malfunction
U7	Gas pipe temp. sensor malfunction
PC	Mode conflict

Note: When the unit is connected with the wired controller, the error code will be simultaneously shown on it.

Test Running

Working Temperature Range

Table 9

The unit may not work properly temperature range			
Cooling operation	Outdoor side temperature: above 43°C or below 15°C	Heating operation	Outdoor side temperature: above 24°C or below -15°C
	Indoor side temperature: below 21°C		Indoor side temperature: above 27°C

Note:

1. The design of this unit conforms to the requirements of EN14511 standard.
2. The air volume is measured at the relevant standard external static pressure.
3. Cooling (heating) capacity stated above is measured under nominal working conditions corresponding to standard external static pressure. The parameters are subject to change with the improvement of products, in which case the values on nameplate shall prevail.
4. In this table, there are two outside DB values under the low temp cooling conditions, and the one in the brackets is for the unit which can operate at extreme low temperature.

Troubleshooting and Maintenance

Troubleshooting

If your air-conditioning unit suffers from abnormal operation or failure, please first check the following points before repair:

Table 10

Failure	Possible Reasons
The unit cannot be started.	<ol style="list-style-type: none">1. The power supply is not connected.2. Electrical leakage of air-conditioning unit causes tripping of the leakage switch.3. The operating keys are locked.4. The control loop has failure.
The unit operates for a while and then stops.	<ol style="list-style-type: none">1. There is obstacle in front of the condenser.2. The control loop is abnormal.3. Cooling operation is selected when the outdoor ambient temperature is above 52°C.
Poor cooling effect.	<ol style="list-style-type: none">1. The air filter is dirty or blocked.2. There is heat source or too many people inside the room.3. The door or window is open.4. There is obstacle at the air intake or outlet.5. The set temperature is too high.6. There is refrigerant leakage.7. The performance of room temperature sensor becomes worse
Poor heating effect	<ol style="list-style-type: none">1. The air filter is dirty or blocked.2. The door or window is not firmly closed.3. The set room temperature is too low .4. There is refrigerant leakage.5. The outdoor ambient temperature is lower than -5°C.6. Control loop is abnormal.

After carrying out the check of the above items and taking relevant measures to solve the problems found but the air-conditioning unit still does not function well, please stop the operation of the unit immediately and contact the local service agency. Only ask professional serviceman to check and repair the unit.

Troubleshooting and Maintenance

Routine Maintenance

Only a qualified service person is allowed to perform maintenance.

Before accessing to terminal devices, all power supply circuits must be disconnected.

Do not use water or air of 50°C or higher for cleaning air filters and outside panels.

Note:

1. Do not remove the air filter except for cleaning. Unnecessary handling may damage the filter.
2. Do not clean the unit with gasoline, benzene, thinner, polishing powder or liquid insecticide, otherwise it would cause discoloration and deformation of the unit.
3. Do not wet the indoor unit in case of electric shock or fire hazard.

Increase the frequency of cleaning if the unit is installed in a room where the air is extremely contaminated. (As a yardstick for yourself, consider cleaning the filter once a half year.)

If dirt becomes impossible to clean, change the air filter. (Air filter for exchange is optional.)

(1). Removing the air filter from the duct.

(2). Cleaning the air filter

Remove dust from the air filter using a vacuum cleaner and gently rinse them in cool water. Do not use detergent or hot water to avoid filter shrinking or deformation. After cleaning dry them in the shade.

(3). Replacing the air filter

Reinstall the filter as before.

Avvertenze Warnings

ITALIANO

- Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.
- L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata da parte di personale professionalmente qualificato.
- Per l'installazione occorre prevedere un interruttore onnipolare con distanza di apertura dei contatti uguale o superiore a mm 3.

ENGLISH

- This appliance can be used by children no less than 8 years of age and by individuals with limited physical, sensory or mental capacities, or by inexperienced or untrained individuals, provided that they are supervised or have been instructed in safe use of the appliance and understand the associated risks. Children must not play with the appliance. Cleaning and maintenance procedures that can be undertaken by the user must not be entrusted to children, unless under supervision.
- The appliance must be installed by a professionally qualified electrician.
- A multi-pole switch must be used to install the appliance. The contact opening gap must be no less than 3 mm.

Informazioni per l'utente

Informations for the user

		GAS	KG	GWP
65325	VORT ARTIK 18 CASSETTE UE	R410A	1,80	2088
65326	VORT ARTIK 24 CASSETTE UE	R410A	1,80	2088
65327	VORT ARTIK 18 DUCT UE	R410A	1,80	2088
65328	VORT ARTIK 24 DUCT UE	R410A	1,80	2088

IT Contiene gas fluorurato ad effetto serra
EN Contains fluorinated greenhousegases

IT Sistema ermeticamente sigillato.
EN Hermetically sealed system.

IT Nell'imballo del prodotto troverai la targa dati nella lingua del tuo paese; applicala sopra quella già presente sull'apparecchio, senza coprire il numero di serie.
EN The name plate in your local language can be found in the product pack; apply the relevant name plate over the one already present on the unit, taking care not to cover the serial number.



La Vortice S.p.A. si riserva di apportare tutte le varianti migliorative ai prodotti in corso di vendita.

Vortice S.p.A. reserves the right to make improvements to products at any time and without prior notice.