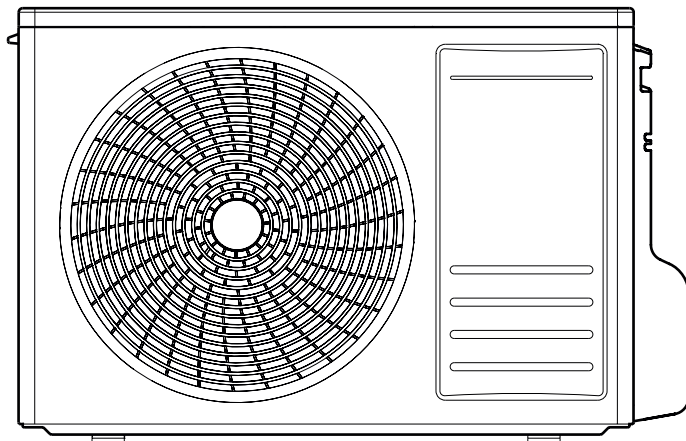




---

## VORT ARTIK EVO MONO UE



# Indice

## Descrizione funzionamento

Precauzioni.....	1
Avvertenze.....	5
Nome delle parti.....	12
Pulizia e manutenzione.....	13
Analisi dei malfunzionamenti.....	14

## Installazione

Preparativi per l'installazione.....	18
Installazione dell'unità esterna.....	20
Controlli dopo l'installazione.....	23
Test di funzionamento.....	23
Configurazione del tubo di collegamento.....	24
Metodo di allungamento del tubo.....	25

NB

Contiene gas fluorurato ad effetto serra

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.

		<b>GAS</b>	<b>KG</b>	<b>GWP</b>
65331	VORT ARTIK EVO 9 UE	R32	0,52	675
65333	VORT ARTIK EVO 12 UE	R32	0,78	675
65335	VORT ARTIK EVO 18 UE	R32	0,93	675

**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 2012/19/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 smesso 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

	Apparecchio contenente gas infiammabile R32
	Leggere attentamente il presente manuale prima di utilizzare l'apparecchio
	Leggere attentamente il manuale di installazione prima di installare l'apparecchio
	Leggere attentamente il service manual prima di riparare l'apparecchio

- L'aspetto dell'apparecchio potrebbe differire da quello presentato nelle figure di questo manuale.
- Non tentare di riparare da soli l'apparecchio, ma rivolgersi sempre ad un Centro Assistenza Tecnica autorizzato Vortice.
- La durata e affidabilità dell'apparecchio, elettrica e meccanica, saranno assicurate dall'adozione di corrette modalità d'impiego e dall'effettuazione di una regolare manutenzione.
- Non usare questo prodotto per una funzione differente da quella esposta in questo libretto.
- Dopo aver tolto il prodotto dal suo imballo, assicurarsi della sua integrità: nel dubbio rivolgersi subito all'Assistenza Tecnica Vortice.
- L'uso di qualsiasi apparecchio elettrico comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali, tra le quali:
  - non toccarlo con mani bagnate o umide;
  - non toccarlo a piedi nudi;
- Non utilizzare l'apparecchio in presenza di sostanze o vapori infiammabili come alcool, insetticidi, benzina, ecc.
- Se si decide di eliminare definitivamente l'apparecchio, spegnerlo e scollegarlo dalla rete elettrica. Riporlo infine lontano da bambini e persone diversamente abili.
- Non sedersi né appoggiare oggetti sull'apparecchio.
- Non inserire le dita o altri corpi estranei nelle griglie di aspirazione o mandata delle Unità Interna ed Esterna.
- Non versare o spruzzare acqua sul prodotto.
- In caso di cattivo funzionamento e/o guasto, spegnere l'apparecchio, scollegarlo dalla rete elettrica e rivolgersi subito all'Assistenza Tecnica Vortice per l'eventuale riparazione. Esigere sempre l'utilizzo di ricambi originali Vortice.
- L'impianto elettrico a cui è collegato l'apparecchio deve essere conforme alle norme vigenti.
- L'apparecchio deve essere installato ed elettricamente collegato in conformità alle leggi ed alle normative del paese di destinazione.
- L'apparecchio deve essere correttamente collegato ad un impianto di messa a terra perfettamente funzionante, come previsto dalle vigenti norme di sicurezza elettrica. In caso di dubbio richiedere un controllo accurato da parte di personale professionalmente qualificato.
- Collegare il prodotto alla rete di alimentazione/presa elettrica solo se la portata dell'impianto/presa è adeguata alla sua potenza massima

# Precauzioni

- Se la presa elettrica è danneggiata o di tipo diverso rispetto alla spina di cui l'apparecchio è munito, farla sostituire da personale qualificato con altra di tipologia corretta. Evitare l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghes; se necessario, utilizzarle solo se conformi alle vigenti norme di sicurezza.
- Non tirare il cavo di alimentazione, non porlo in prossimità di fonti di calore e svolgerlo sempre completamente per evitare pericolosi surriscaldamenti. In caso di danneggiamento provvedere tempestivamente alla sua sostituzione, che deve essere eseguita dall'Assistenza Tecnica Vortice.
- Non toccare parti metalliche del prodotto sprovvisto di filtri.
- Non utilizzare mai la spina per spegnere l'apparecchio.
- Collegare il climatizzatore ad una linea elettrica appositamente dedicata, servita da un interruttore magnetotermico di portata adeguata agli assorbimenti dell'apparecchio.
- Qualsiasi tentativo di manutenzione che implichi l'apertura dell'apparecchio può risultare pericoloso a causa della presenza di componenti sotto tensione e del gas in pressione contenuto nel circuito frigorifero. Contattare sempre l'Assistenza Tecnica Vortice.
- L'esposizione diretta e prolungata di persone, animali o piante al flusso d'aria in uscita dall'unità interna del climatizzatore può essere dannosa alla loro salute e/o conservazione.
- Non apportare modifiche di alcun genere all'apparecchio.
- Non lasciare l'apparecchio (fatta eccezione per l'Unità Esterna), esposto ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.).
- Non permettere che l'apparecchio venga a contatto di sostanze chimiche aggressive.
- Non appoggiare oggetti sull'apparecchio.
- L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata da parte di personale professionalmente qualificato.
- Accertarsi della sicurezza e della robustezza delle superfici di appoggio delle Unità Interna ed Esterna.
- Non installare l'Unità Interna in locali lavanderia.
- Non posizionare il climatizzatore in prossimità di fornelli o altre sorgenti di fiamma. Il flusso d'aria in uscita potrebbe compromettere la corretta combustione.
- Spegnerlo l'apparecchio quando non utilizzato.
- Non utilizzare mai l'apparecchio privo dei filtri.
- Non coprire e non ostruire le griglie di aspirazione e mandata delle Unità Interna ed Esterna dell'apparecchio.
- Il flusso d'aria trattato deve essere pulito (privo cioè di grassi, fuliggine, agenti chimici corrosivi o miscele esplosive o infiammabili).
- Se l'apparecchio cade o riceve forti colpi farlo verificare subito dall'Assistenza Tecnica Vortice.
- Ispezionare visivamente periodicamente l'integrità dell'apparecchio. In caso di imperfezioni evitarne l'utilizzo e contattare subito l'Assistenza Tecnica Vortice.
- Accertarsi periodicamente delle buone condizioni di conservazione delle staffe dell'unità interna, se presenti.
- Non appoggiare oggetti pesanti sul cavo di alimentazione e prestare attenzione a che esso non venga compresso.
- Spegnerlo il climatizzatore in presenza di forti venti.
- Non accendere o spegnere il prodotto agendo direttamente sulla rete di alimentazione.
- Disconnettere l'apparecchio dalla rete elettrica prima di eseguire manutenzioni.
- Non lavare la macchina con getti d'acqua diretti o in pressione.
- I dati elettrici della rete devono corrispondere a quelli riportati nella targa dati.

# Precauzioni

- 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.
- Questi apparecchi sono stati progettati per un uso in ambiente domestico e commerciale.
- L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata da parte di personale professionalmente qualificato.
- L'impianto elettrico a cui è collegato il prodotto deve essere conforme alle norme vigenti.
- Per l'installazione occorre prevedere un interruttore onnipolare con distanza di apertura dei contatti uguale o superiore a mm 3, che consenta la disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensione III.
- I prodotti equipaggiati con motori predisposti al cablaggio trifase (T) richiedono SEMPRE la connessione a linee trifase a 380-415V (o solo 400V quando previsto), o anche 220-240V (o solo 230V quando previsto). Qualsiasi tipo di modifica si configura come manomissione del prodotto e invalida la relativa Garanzia. I prodotti equipaggiati con motori predisposti al cablaggio monofase (M) richiedono SEMPRE la connessione a linee monofase a 220-240V (o solo 230V quando previsto). Qualsiasi tipo di modifica si configura come manomissione del prodotto e invalida la relativa Garanzia.

# Precauzioni

## *Gas refrigerante*

Per realizzare il raffreddamento, uno speciale gas refrigerante circola nei circuiti dell'apparecchio. Il refrigerante utilizzato è l'R32, un gas inodore e leggermente infiammabile. Tale gas può portare ad esplosioni in particolari condizioni, ma può essere innescato solo da una fiamma.

Comparato ai gas refrigeranti precedenti, l'R32 è un gas non inquinante con impatto ridotto sull'ozono dell'atmosfera, quindi il suo contributo all'effetto serra è minimo. R32 inoltre garantisce prestazioni termodinamiche che permettono di raggiungere un'alta efficienza energetica, perciò è richiesto l'impiego di una più bassa quantità di gas rispetto ai sistemi precedenti.

## **Attenzione**

Non utilizzare mezzi per velocizzare lo sbrinamento o per pulire, diversi da quelli raccomandati dal costruttore. In caso di necessità contattare il Centro Assistenza Tecnica Autorizzato.

Riparazioni effettuate da personale non professionalmente qualificato possono essere pericolose.

L'apparecchio deve essere conservato in una stanza in cui non sia presente alcun apparecchio a fiamma continua (p.es apparecchi a fiamma libera, apparecchi a gas, apparecchi di riscaldamento elettrico).

Non perforare o bruciare.

L'apparecchio deve essere conservato, installato e utilizzato in una stanza la cui superficie minima è riportata in tabella a pag 7 (applicabile solo ad apparecchi non fissi).

Assicurarsi che il gas refrigerante non emani odori.



L'apparecchio contiene gas infiammabile R32. Il trattamento inopportuno dell'apparecchio in fase di installazione comporta gravi rischi per le persone e le cose. Maggiori dettagli sono presenti nel paragrafo "Avvertenze di sicurezza riguardanti le operazioni con i gas infiammabili"

## *Intervallo di temperatura di esercizio*

	<b>Temperatura di funzionamento indoor (°C)</b>	<b>Temperatura di funzionamento outdoor (°C)</b>
<b>Raffreddamento</b>	16÷31	-15÷52
<b>Riscaldamento</b>	16÷31	-15÷24

# Avvertenze di sicurezza riguardanti le operazioni con i gas infiammabili

## Avvertenze generali

### *Tubazioni gas refrigerante*

Deve essere rispettata la conformità con i regolamenti sui gas del paese di installazione.

I collegamenti meccanici devono essere accessibili per le attività di manutenzione

L'apparecchio, connesso tramite tubazione a una o più stanze, deve scaricare l'aria di scarico verso l'esterno. Non devono essere utilizzate per scaricare l'aria zone quali falsi soffitti o simili.

### *Tenuta del sistema refrigerante*

Le tubazioni devono essere installate in modo da essere al riparo da potenziali danni provocati dalle operazioni di servizio sull'impianto.

Devono essere attuati accorgimenti per evitare eccessive vibrazioni o pulsazioni sulle tubazioni.

I tubi di acciaio e i componenti devono essere protetti contro la corrosione con una vernice antiruggine, prima di essere utilizzati.

I tubi flessibili devono essere protetti contro i danni meccanici, le eccessive torsioni e altre forze; per questo tipo di danni essi dovrebbero essere controllati ogni anno.

Le unità interne e le relative tubazioni devono essere montate in modo sicuro e protette da eventuali rotture durante le attività di spostamento delle stesse.

Le giunzioni delle tubature, eseguite sul posto, devono essere attentamente verificate. Il test non dovrebbe rilevare perdite.

### *Aree non ventilate*

Se l'unità è installata in un'area non ventilata, quest'ultima deve essere realizzata in modo da non favorire il ristagno e il conseguente rischio di incendio.

Per i sistemi collegati con una tubazione a una o più stanze non devono essere installati nei pressi della tubazione apparecchi ausiliari che possono essere causa di incendi (per es. apparecchi con superfici di temperatura superiore a 700 °C.).

### *Fonti di ignizione*

# Avvertenze di sicurezza riguardanti le operazioni con i gas infiammabili

Nessuna persona che svolge lavori in relazione a sistemi di refrigerazione che comporta l'esposizione a qualsiasi tubatura deve usare fonti di ignizione che possano generare rischio di incendio o esplosione. Tutte le possibili fonti di ignizione, inclusa la sigaretta, devono essere tenute sufficientemente lontane dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, dove è possibile che venga rilasciato gas refrigerante nell'ambiente. Prima dell'inizio dei lavori sono necessari i controlli di sicurezza per garantire che il rischio di incendio sia ridotto al minimo. Devono essere esposti i cartelli "Non fumare".

## *Controlli sugli impianti refrigeranti*

Se viene utilizzato un circuito refrigerante secondario, anche questo deve essere controllato, per la presenza di gas refrigerante

## *Controlli sulle apparecchiature elettriche*

L'installazione, riparazione e manutenzione di componenti elettrici richiede alcuni controlli:

i condensatori devono essere scaricati: questo deve essere fatto in sicurezza, evitando la produzione di scintille;  
nessun componente elettrico o cablaggio sotto tensione deve essere esposto durante la ricarica, il recupero o l'eliminazione del sistema;

## *Informazioni riguardanti il personale di servizio*

il personale impiegato nella realizzazione del sistema di raffreddamento deve essere munito della certificazione necessaria e prevista dalla normativa vigente nel paese di installazione. Se tale personale non è qualificato deve essere affiancato e supervisionato da persona munita della certificazione. Gli interventi di riparazione devono essere effettuati seguendo le istruzioni fornite dal costruttore.

## *Generalità sull'area di lavoro*

Tutto il personale addetto alla manutenzione e quello che lavora nelle vicinanze dell'apparecchio deve essere istruito sulla natura dell'attività. Il lavoro in spazi confinati deve essere evitato.

## *Controllo presenza gas*

L'area deve essere controllata con un rilevatore di gas appropriato



# Avvertenze di sicurezza riguardanti le operazioni con i gas infiammabili

prima e durante il lavoro. Il tecnico deve essere consapevole che l'atmosfera è potenzialmente tossica o infiammabile. Assicurarsi che il rilevatore di gas sia adatto per tutti i gas.

## *Presenza di estintore*

Se devono essere eseguiti lavori a caldo sull'unità o su parti accessorie, deve essere disponibile e a portata di mano un'adeguata attrezzatura anti-incendio. Nei pressi dell'area di ricarica deve essere disponibile un sistema antiincendio a polvere secca o a CO<sub>2</sub>.

## *Note per l'installazione*

L'apparecchio non può essere utilizzato in una stanza dove sia presente un apparecchio a fiamma libera (camino, stufa a carbone)

I tubi di collegamento non devono essere forati o bruciati

L'apparecchio deve essere installato in una stanza di superficie superiore alla minima riportata nella tabella seguente.

Sup. Min. Stanza (m <sup>2</sup> )	Carica (Kg)	≤1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
	Modello parete		1,6	1,9	2,1	2,4	2,8	3,1	3,4	3,8	4,2	4,6	5,0	5,5	6,0

E' importante eseguire il test delle perdite dopo l'installazione.

- Durante l'installazione dell'apparecchio, assicurarsi che il tubo sia connesso saldamente prima che il compressore inizi a funzionare. Se il compressore inizia a funzionare quando la valvola è aperta e il tubo non è ancora collegato, verrà aspirata aria all'interno del tubo e ciò causerà un aumento della pressione o una rottura del compressore.
- Non installare l'apparecchio in una postazione dove potrebbe circolare gas corrosivi o infiammabili: potrebbero verificarsi esplosioni o altri incidenti.
- Non utilizzare prolunghe per la connessione alla rete elettrica. Se il cavo in dotazione non è di lunghezza sufficiente, contattare un Centro di Assistenza Tecnica Autorizzato e richiedere un cavo di

# Avvertenze di sicurezza riguardanti le operazioni con i gas infiammabili

lunghezza adeguata. Collegamenti elettrici non sicuri possono portare a shock elettrici o ad incendi.

- Utilizzare cavi specifici per il collegamento dell'unità esterna con l'unità interna. Serrare saldamente i cavi, onde evitare la possibilità di stress esterni. Cavi elettrici di capacità insufficiente, collegamenti errati o non sicuri possono portare a shock elettrici o ad incendi.

## *Saldature*

Qualora fosse necessario effettuare tagli o saldature sulle tubazioni procedere come segue:

- Spegnerne l'apparecchio e scollegarlo dalla rete elettrica.
- Svuotare la tubazione del refrigerante.
- Fare il vuoto nella tubazione.
- Pulire la tubazione con gas N<sub>2</sub>.
- Effettuare l'attività di taglio o saldatura.

Il refrigerante deve essere smaltito nelle apposite bombole.

Assicurarsi che non siano presenti fiamme libere nella zona di lavoro in cui viene effettuata l'estrazione del gas, e che la stessa zona sia ben ventilata.

## *Carica del gas refrigerante*

- Utilizzare apparecchi per la carica specifici per il gas R32. Verificare che non ci sia possibilità di contaminazione con altri gas.
- Le bombole devono essere mantenute in posizione verticale durante l'attività di carica.
- Apporre un'etichetta una volta finita la carica
- Non caricare troppo gas
- Dopo avere completato l'attività di carica eseguire la ricerca delle perdite prima di rimettere in funzione l'apparecchio. Un'analogica ricerca delle perdite dovrebbe essere effettuata quando si svuota l'impianto.

## *Note per la manutenzione*

Verificare che l'area di lavoro per la manutenzione o la superficie della

# Avvertenze di sicurezza riguardanti le operazioni con i gas infiammabili

stanza rispettino quanto riportato in targa dati.

Verificare che l'area di lavoro per la manutenzione sia ben ventilata: durante l'attività la ventilazione deve essere continua.

Verificare che non siano presenti fiamme nell'area di lavoro per la manutenzione: fiamme libere non sono consentite e dovrebbe essere esposto il cartello "Vietato Fumare"

Verificare le condizioni della targa dati: sostituirla se risulta sbiadita o danneggiata.

## *Riparazione dei componenti sigillati*

Assicurarsi che le guarnizioni e i materiali di tenuta non siano degradati al punto da permettere la fuoriuscita di gas infiammabili. Le parti di ricambio devono essere conformi alle specifiche del produttore.

## *Smantellamento*

Prima di iniziare questa attività è importante che il tecnico abbia familiarità con l'impianto in tutti i suoi dettagli. Si raccomanda di recuperare in modo sicuro tutto il gas refrigerante. Prima di iniziare è opportuno prelevare un campione di olio e di refrigerante, sul quale effettuare dei test per verificare la possibilità di riutilizzarli in un altro impianto. E' essenziale che l'energia elettrica sia disponibile prima dell'inizio dell'attività

Acquisire familiarità con l'impianto

Isolare elettricamente il sistema

Prima di procedere, assicurarsi che:

sia a disposizione, se dovesse essere necessaria, un'attrezzatura per la movimentazione meccanica delle bombole contenenti il refrigerante;

tutti i dispositivi di protezione individuale siano disponibili e utilizzati correttamente;

l'attività sia supervisionata da una persona competente;

le attrezzature per il recupero e le bombole siano conformi agli standard appropriati;

# Avvertenze di sicurezza riguardanti le operazioni con i gas infiammabili

pompare il sistema refrigerante, se possibile;  
se non è possibile fare il vuoto, con un collettore fare in modo di poter rimuovere il refrigerante dalle varie parti del sistema;  
assicurarsi che la bombola si trovi sulla bilancia prima che avvenga il recupero;  
avviare la macchina per il recupero e operare secondo le istruzioni;  
non riempire eccessivamente le bombole (massimo 80% della capacità massima);  
non superare la pressione di esercizio massima della bombola, anche temporaneamente;  
quando la bombola è stata riempita correttamente e il procedimento è terminato, assicurarsi che la bombola e tutta l'attrezzatura siano rimosse dal sito e che tutte le valvole siano chiuse;  
il gas recuperato non potrà essere riutilizzato per un altro impianto se non sarà prima controllato e ripulito.

## *Etichettatura*

L'apparecchiatura deve essere etichettata con una dichiarazione che è stata smantellata e svuotata del refrigerante. L'etichetta deve riportare firma e data. Assicurarsi che sia presente sull'apparecchio un'etichetta che indica che lo stesso contiene gas refrigerante infiammabile.

## *Recupero*

Quando si tratta di recuperare il gas refrigerante, come nel caso di manutenzione e smantellamento, è opportuna una buona conoscenza della materia.

Quando si trasferire il gas nelle bombole, assicurarsi che queste siano adatte allo scopo.

Assicurarsi che sia disponibile il corretto numero di bombole: tutte le bombole destinate devono riportare un'etichetta specifica, cioè devono essere bombole speciali per il refrigerante. Le bombole devono essere dotate di valvole limitatrici di pressione valvole di spegnimento. Le bombole devono essere smaltite e se possibile

# Avvertenze di sicurezza riguardanti le operazioni con i gas infiammabili

raffreddate prima del recupero.

L'attrezzatura per il recupero deve essere in buone condizioni operative e deve essere provvista di un set di istruzioni relative all'attrezzatura in questione e deve essere adatta per il recupero di tutto il refrigerante. Inoltre deve essere disponibile un set di bilance calibrate. I tubi devono essere dotati di giunti di disconnessione senza perdite e in buone condizioni. Prima di utilizzare la macchina per il recupero, verificare che funzioni in modo soddisfacente, che sia stata correttamente mantenuta e che i componenti elettrici associati siano sigillati, per evitare il pericolo di incendio in caso di rilascio di refrigerante. Consultare il costruttore in caso di dubbi.

Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore nella bombola per il recupero e deve essere emessa la nota di trasferimento rifiuti pertinente. Non mischiare refrigeranti diversi, soprattutto nelle bombole. Se si devono rimuovere compressori o oli per compressori, accertarsi che siano stati evacuati in maniera accettabile e che non sia presenti residui di gas infiammabile all'interno dell'olio. Il processo di evacuazione deve essere eseguito prima di restituire il compressore al fornitore. Per accelerare questo processo può essere utilizzato solo il riscaldamento elettrico al corpo del compressore. Quando l'olio viene scaricato da un'apparecchiatura, l'operazione deve essere eseguita in sicurezza.

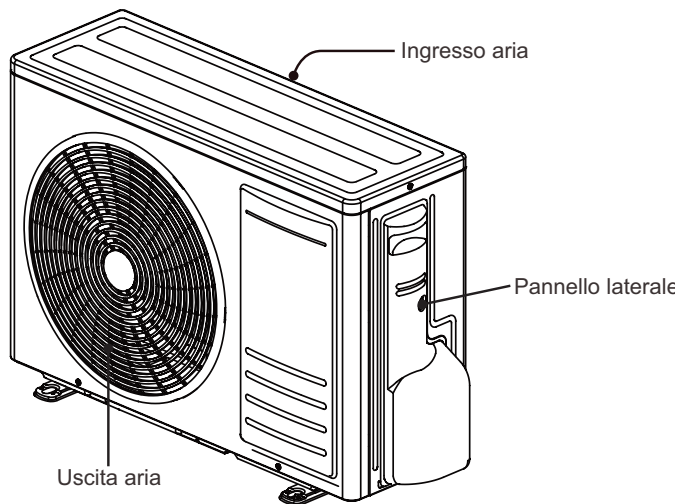
## *Istruzioni di sicurezza per il trasporto e lo stoccaggio*

- Utilizzare il rilevatore di gas infiammabile prima di aprire il container.
- Verificare che non siano presenti nei pressi fonti di fiamma; non fumare nei pressi.
- Rispettare la legislazione locale in materia.
- In caso di installazione o spostamento dell'apparecchio, assicurarsi che il circuito di raffreddamento sia libero da aria o sostanze che non siano il refrigerante stesso. La presenza di aria o altre sostanze estranee provoca aumenti di pressione o rotture del compressore.
- In caso di installazione o spostamento dell'apparecchio, non

utilizzare per la carica gas non compatibile con quello dichiarato in targa dati oppure gas non identificato. L'utilizzo di gas non idoneo può generare comportamenti anomali dell'apparecchio, malfunzionamenti meccanici e problemi di sicurezza.

- Quando è necessario salvare il gas, durante una riparazione o in caso di spostamento dell'apparecchio, assicurarsi che l'apparecchio funzioni in modalità freddo. Quindi chiudere completamente la valvola dal lato alta pressione (valvola liquido). Circa 30/40 secondi più tardi chiudere completamente dal lato bassa pressione (valvola gas), spegnere l'apparecchio e scollegarlo dalla rete elettrica. La durata dell'operazione non dovrebbe superare 1 minuto. Se il salvataggio del gas dovesse prendere più tempo, l'aria potrebbe entrare nel circuito e causare un aumento di pressione e rottura del compressore.
- Durante l'attività di salvataggio del gas, assicurarsi che le valvole del liquido e del gas sia perfettamente chiuse che l'apparecchio sia scollegato dalla rete elettrica, prima di disconnettere il tubo. Se il compressore inizia a funzionare quando la valvola è aperta e il tubo non è ancora collegato, verrà aspirata aria all'interno del tubo e ciò causerà un aumento della pressione o una rottura del compressore.

## Nome delle parti



### **NOTA:**

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

# Pulizia e manutenzione

## Controllo prima dell'utilizzo stagionale

1. Verificare che l'uscita o l'ingresso dell'aria non siano ostruiti.
2. Verificare che il pressostato pneumatico, la spina e la presa siano in buone condizioni.
3. Verificare che il tubo di scarico non sia danneggiato.

## Controllo dopo l'utilizzo stagionale

1. Scollegare l'alimentazione.

## Informazioni per il recupero

1. La maggior parte dei materiali di imballaggio è riciclabile.  
Smaltirli in impianti di riciclaggio adeguati.
2. Per rottamare il condizionatore, contattare il rivenditore locale o un centro di assistenza qualificato al fine di applicare il metodo di smaltimento corretto.

# Analisi dei malfunzionamenti

## Analisi delle situazioni di errore

Controllare i seguenti aspetti prima di contattare l'addetto alla manutenzione. Se non è possibile risolvere il malfunzionamento, contattare il rivenditore locale o un tecnico qualificato.

Fenomeno	Verificare gli aspetti	Soluzione
Il condizionatore non si avvia	Manca la corrente?	Aspettare che venga ripristinata.
	La spina non è inserita bene?	Inserirla correttamente.
	L'interruttore di circuito salta o si è bruciato un fusibile?	Chiedere a un professionista di sostituire l'interruttore di circuito o il fusibile.
	Il cablaggio non funziona correttamente?	Chiedere a un professionista di sostituirlo.
	L'unità si riavvia subito dopo essere stata spenta?	Aspettare 3 minuti, poi accenderla nuovamente.
	Le funzioni del telecomando non sono impostate correttamente?	Reimpostare le funzioni.
La temperatura impostata non può essere modificata	L'unità funziona in modalità automatica?	Non è possibile modificare la temperatura in modalità automatica. Cambiare la modalità di funzionamento se è necessario modificare la temperatura.
	La temperatura desiderata supera l'intervallo di temperatura impostato?	Impostare l'intervallo di temperatura: 16 °C ~31 °C
L'effetto di raffreddamento (o riscaldamento) è scarso	La tensione è troppo bassa?	Aspettare che la tensione torni alla normalità.
	Il filtro è sporco?	Pulire il filtro.
	La temperatura impostata non è nell'intervallo corretto?	Regolare la temperatura nell'intervallo corretto.
	Le porte o le finestre sono aperte?	Chiudere le porte o le finestre.
Il condizionatore funziona improvvisamente in modo anomalo	In caso di interferenze, come tuoni, dispositivi wireless nelle vicinanze, ecc.	Scollegare l'alimentazione, ricollegarla e riaccendere l'unità.
L'unità esterna emette vapore	È attiva la modalità di riscaldamento?	Durante lo sbrinamento in modalità di riscaldamento, si potrebbe generare vapore, quindi è un fenomeno normale.
Rumore di "acqua che scorre"	Il condizionatore è appena stato acceso o spento?	Si tratta del rumore del refrigerante che scorre all'interno dell'unità, quindi è un fenomeno normale.
"Scricchiolio"	Il condizionatore è appena stato acceso o spento?	Si tratta del rumore dovuto all'espansione e/o contrazione del pannello o di altre parti dovuto al cambio di temperatura.



# Analisi dei malfunzionamenti

## Descrizione degli errori

In caso di errore durante il funzionamento, il display dell'unità interna mostrerà il codice d'errore corrispondente. Nella tabella è descritto il significato di ciascun codice d'errore.

N.	Descrizione errore	Scheda display	Tipo di errore
1	Circuito raffreddamento liquido	b0	Interno
2	Protezione antigelo	b1	Interno
3	Modalità recupero refrigerante	b2	Interno
4	Promemoria pulizia filtro	CL	Interno
5	Funzionamento di prova	LL	Interno
6	Compressore: limite corrente RMS superato	d0	Esterno
7	UE: limite corrente RMS superato	d1	Esterno
8	Temperatura gas di scarico	d2	Esterno
9	Protezione antigelo	d3	Esterno
10	Limite sovraccarico superato	d4	Esterno
11	Limite temperatura IPM superato	d5	Esterno
12	UE: limite corrente di picco superato	d6	Esterno
13	Circuito raffreddamento/riscaldamento liquido	dF	Interno
14	Protezione temperatura scarico alta	E0	Esterno
15	Protezione da sovraccarico	E1	Esterno
16	Protezione da sovraccarico compressore	E2	Esterno
17	Spegnimento per protezione antigelo di tutta l'unità	E3	Esterno
18	Protezione temperatura anomala ambiente esterno	E8	Esterno
19	Blocco compressore	H0	Esterno

# Analisi dei malfunzionamenti

20	Mancato avviamento	H1	Esterno
21	Compressore: protezione picco corrente di fase	H2	Esterno
22	Compressore: protezione RMS corrente di fase	H3	Esterno
23	Protezione IPM	H4	Esterno
24	Protezione da surriscaldamento IPM	H5	Esterno
25	Errore di rilevamento circuito di fase del compressore	H6	Esterno
26	Perdita di fase	H7	Esterno
27	Errore motore ventola esterna DC	H8	Esterno
28	Errore del circuito di rilevamento della corrente di fase della ventola DC esterna	H9	Esterno
29	Errore ponticello (jumper)	L0	Interno
30	Errore del circuito di rilevamento "zero crossing"	L1	Interno
31	Errore motore ventola interna	L2	Interno
32	Errore di comunicazione display interno tra unità interna ed esterna	L3	Interno
33	Errore - Anomalia livello di porta di selezione	L4	Interno
34	Errore EEPROM interna	L5	Interno
35	Errore di comunicazione display esterno tra unità interna ed esterna	L6	Esterno
37	Errore EEPROM unità esterna	P0	Esterno
38	Errore circuito di carica	P1	Esterno
39	Protezione tensione (circuito feedforward)	P2	Esterno
40	Protezione da sovratensione	P3	Esterno
41	Protezione da bassa tensione	P4	Esterno
42	Errore caduta di tensione circuito DC link	P5	Esterno

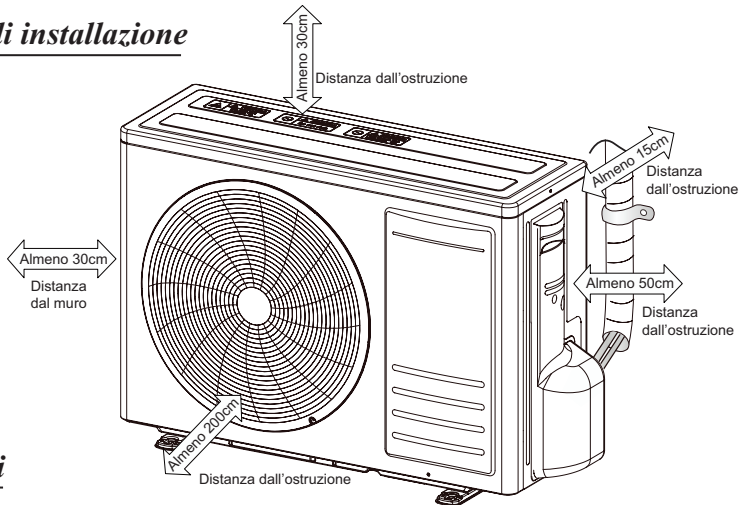
# Analisi dei malfunzionamenti

43	UE: errore del circuito di rilevamento della corrente	P6	Esterno
44	Protezione da sovracorrente	P7	Esterno
45	Errore PFC	P8	Esterno
46	Protezione PFC	P9	Esterno
47	Incompatibilità tra interno ed esterno	PA	Esterno
48	Conflitto tra modalità	PC	Esterno
49	Errore - Anomalia livello della porta esterna di selezione	Pd	Esterno
50	Corto circuito o circuito aperto del sensore temperatura ambiente interno	U0	Interno
51	Errore sensore temperatura tubazione intermedia interna	U1	Interno
52	Errore sensore temperatura ambiente esterna	U2	Esterno
53	Errore del sensore di temperatura della bobina centrale esterna	U3	Esterno
54	Errore sensore temperatura di scarico esterna	U4	Esterno
55	Corto circuito o circuito aperto del sensore temperatura IPM	U5	Esterno
56	Corto circuito o circuito aperto del sensore temperatura uscita tubazione	U6	Esterno
57	Corto circuito o circuito aperto del sensore temperatura ingresso tubazione	U7	Esterno
58	Errore sensore temperatura di scarico	U8	Esterno

Quando uno di questi errori viene visualizzato sul telecomando o sulla scheda display, spegnere il condizionatore e contattare il personale tecnico qualificato per la risoluzione dei problemi.

# Preparativi per l'installazione

## Disegno di installazione



## Strumenti

1 Indicatore di livello	2 Cacciavite	3 Trapano a percussione
4 Testa di perforazione dinamometrica	5 Espansore per tubi	6 Chiave
7 Chiave aperta	8 Tagliatubi	9 Rilevatore di perdite
10 Pompa da vuoto	11 Misuratore di pressione	12 Misuratore universale
13 Chiave a brugola	14 Metro a nastro	

## Scelta del luogo di installazione

### Requisiti di base

Installare l'unità nei seguenti luoghi può provocare malfunzionamenti. Se inevitabile, consultare il rivenditore locale:

1. Luoghi in cui sono presenti grosse fonti di calore, vapori, gas infiammabili o esplosivi, o oggetti volatili nell'aria.
2. Luoghi in cui sono presenti dispositivi ad alta frequenza (come dispositivi di saldatura o medici).
3. Luoghi vicino alla zona costiera.
4. Luoghi con olio o fumi presenti nell'aria.
5. Luoghi con gas sulfurei.
6. Altri luoghi con caratteristiche speciali.
7. Lavanderie.

### Unità esterna

1. Scegliere un luogo tale per cui il rumore o l'emissione dell'aria da parte dell'unità esterna non arrechino disturbi al vicinato.
2. Il luogo dovrebbe essere ben ventilato e asciutto e l'unità esterna non dovrebbe essere esposta alla luce diretta del sole o a forte vento.
3. Il luogo deve essere abbastanza resistente da sopportare il peso dell'unità esterna.
4. Assicurarsi che l'installazione rispetti i requisiti di dimensioni dello schema di installazione.
5. Scegliere un luogo lontano dalla portata di bambini e animali, e distante dalle piante. Se inevitabile, montare una recinzione per motivi di sicurezza.

# Preparativi per l'installazione

## Precauzioni di sicurezza

1. È necessario rispettare le norme di sicurezza elettrica in fase di installazione dell'unità.
2. Utilizzare un circuito di alimentazione e un interruttore di circuito qualificati, conformemente alle norme di sicurezza locali.
3. Assicurarsi che l'alimentazione sia conforme ai requisiti del condizionatore. Un'alimentazione instabile o un cablaggio scorretto possono provocare malfunzionamenti. Installare cavi di alimentazione adeguati prima di utilizzare il condizionatore.
4. Collegare correttamente il cavo sotto tensione, il cavo neutro e il cavo di messa a terra della presa di alimentazione.
5. Assicurarsi di interrompere l'alimentazione prima di procedere con qualsiasi operazione relativa all'elettricità e alla sicurezza.
6. Non collegare l'alimentazione prima di completare l'installazione.
7. 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.
8. La temperatura del circuito del refrigerante sarà molto alta, pertanto tenere il cavo d'interconnessione lontano dal tubo di rame.
9. L'apparecchio dev'essere installato in modo conforme alla normativa locale relativa al cablaggio in vigore.
10. L'installazione deve essere effettuata in conformità con i requisiti NEC e CEC, ed esclusivamente da personale tecnico autorizzato.

## Requisiti di messa a terra

1. Il condizionatore è classificato tra i dispositivi di classe I. Perciò, è necessario che la messa a terra sia eseguita da un professionista mediante dispositivi di messa a terra adeguati. Assicurarsi che la messa a terra sia affidabile, altrimenti si può incorrere in scosse elettriche.
2. Il cavo giallo-verde del condizionatore è il cavo di messa a terra, e non può essere utilizzato per altri scopi.
3. La resistenza di messa a terra deve essere conforme alle norme nazionali di sicurezza elettrica.
4. L'apparecchio deve essere posizionato in modo tale che la spina sia accessibile.
5. In caso di un cablaggio fisso, è necessario collegare un dispositivo di disconnessione salvavita con una separazione tra i contatti su tutti i poli di minimo 3 mm. Per i modelli dotati di spina, assicurarsi che questa sia raggiungibile una volta completata l'installazione.
6. Includere un interruttore di circuito di capacità adeguata. Fare riferimento alla tabella seguente. L'interruttore di circuito deve includere la funzione di interruttore magnetotermico per proteggere da cortocircuiti e sovraccarichi. (Avvertenza: non utilizzare solo il fusibile per proteggere il circuito).

Condizionatore	Capacità interruttore di circuito
09K	10A
12K , 18K	16A

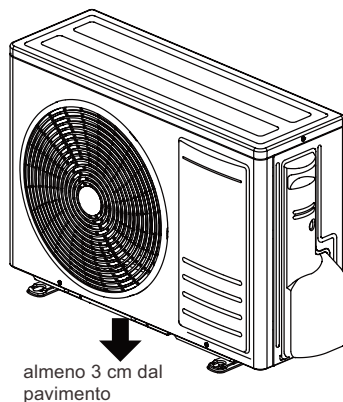
# Installazione dell'unità esterna

## Passaggio 1: Fissare il supporto dell'unità esterna

1. Scegliere il luogo d'installazione conformemente alla struttura della casa.
2. Fissare il supporto dell'unità esterna nel luogo scelto mediante viti ad espansione.

### **NOTA:**

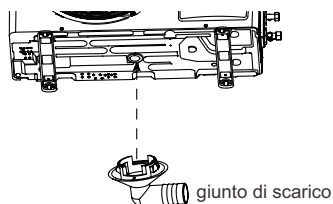
- Prendere precauzioni di sicurezza adeguate durante l'installazione dell'unità esterna.
- Assicurarsi che il supporto possa sorreggere almeno quattro volte il peso dell'unità.
- L'unità esterna deve essere installata ad almeno 3 cm dal pavimento, affinché possa essere montato il giunto di scarico.
- Per unità con capacità di raffreddamento di 2300W~5000W, sono necessarie 6 viti ad espansione; per unità con capacità di raffreddamento di 6000W~8000W, sono necessarie 8 viti ad espansione; per unità con capacità di raffreddamento di 10000W~16000W, sono necessarie 10 viti ad espansione.



## Passaggio 2: Installare il giunto di scarico

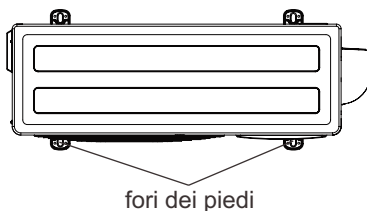
Solo per unità di raffreddamento e riscaldamento

1. Inserire il giunto di scarico esterno nel foro del telaio, come mostrato dall'immagine.
2. Collegare il tubo di scarico alla bocchetta di scarico.



## Passaggio 3: Fissare l'unità esterna

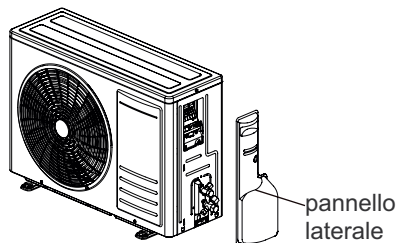
1. Posizionare l'unità esterna sul supporto.
2. Fissare i fori dei piedi dell'unità esterna con i bulloni.



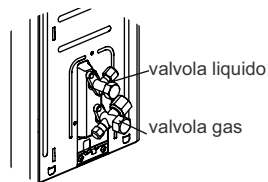
# Installazione dell'unità esterna

## Passaggio 4: Predisporre il collegamento dei tubi

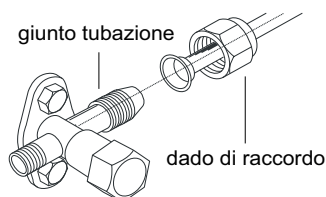
1. Rimuovere la vite sul pannello laterale destro dell'unità esterna e rimuovere il pannello.



2. Rimuovere il tappo a vite della valvola e collegare il giunto della tubazione all'imbocco del tubo.



3. Avvitare preventivamente il dado di raccordo a mano.



3. Serrare il dado di raccordo con la chiave.

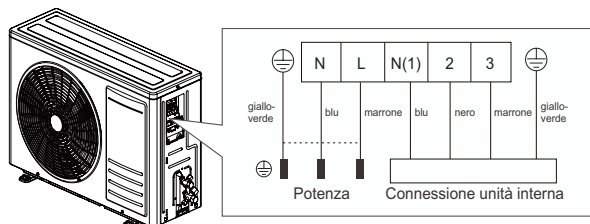
Diametro dado (in)	Coppia di serraggio (N.m)
1/4	15~20
3/8	30~40
1/2	45~55
5/8	60~65
3/4	70~75

## Passaggio 5: Collegare il tubo interno ed esterno

1. Rimuovere il fermo; collegare il cavo di alimentazione e il cavo di controllo segnale al morsetto del cablaggio, e fissarli con le viti.
2. Fissare il cavo di alimentazione e il cavo di controllo segnale con il fermo.

### **NOTA:**

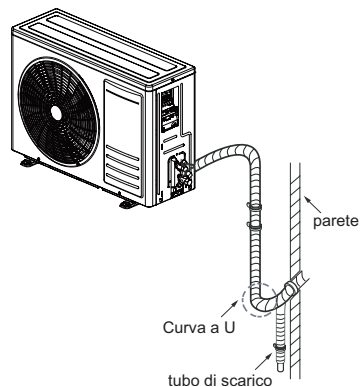
- Dopo aver avvitato la vite, tirare leggermente il cavo di alimentazione per controllare che sia saldo.
- Non tagliare il cavo di alimentazione per allungarlo o accorciarlo.



# Installazione dell'unità esterna

## Passaggio 6: Preparare i tubi

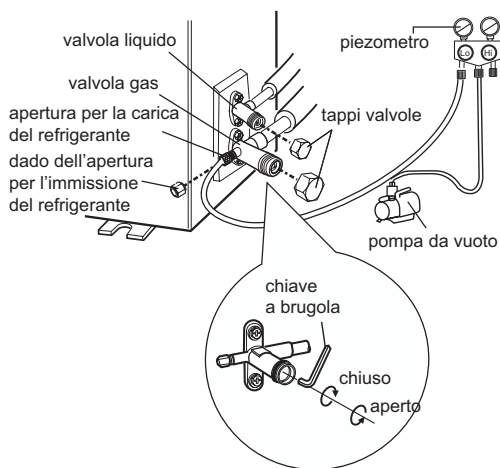
1. Posizionare le tubazioni lungo la parete, piegarle moderatamente e se possibile nasconderle. Il semidiametro minimo di piegatura delle tubazioni è 10 cm.
2. Se l'unità esterna è più alta della parete, è necessario formare una curva a U nel tubo prima che questo passi all'interno della stanza, affinché non entri acqua piovana nella stanza.



## Passaggio 7: Pompaggio del vuoto

### Utilizzare una pompa del vuoto

1. Rimuovere i tappi delle valvole del liquido e del gas e il dado dell'apertura per l'immissione del refrigerante.
2. Collegare il tubo di carica del piezometro all'apertura per l'immissione del refrigerante della valvola del gas e collegare l'altro tubo di carica alla pompa del vuoto.
3. Aprire completamente il piezometro e lasciare in funzione per 10-15 minuti per verificare se la pressione del piezometro si mantiene a -0,1MPa.
4. Chiudere la pompa da vuoto e mantenere questo stato per 1-2 minuti per verificare se la pressione del piezometro si mantiene a -0,1MPa. Se la pressione diminuisce, potrebbe esserci una perdita.
5. Rimuovere il piezometro, aprire completamente la valvola del gas e la valvola del liquido con la chiave a brugola.
6. Avvitare i tappi a vite della valvola e dell'apertura per l'immissione del refrigerante.
7. Rimontare il pannello laterale.



## Passaggio 8: Rilevazione di perdite

1. Con il rilevatore di perdite:  
Verificare che non vi siano perdite mediante il rilevatore di perdite.
2. Con acqua saponata:

Se non è possibile utilizzare un rilevatore di perdite, utilizzare acqua saponata per rilevarle. Applicare acqua saponata sul punto sospetto e lasciarla agire per più di 3 minuti. Se si formano bolle d'aria in quel punto, allora è presente una perdita.



# Controlli dopo l'installazione

Dopo aver terminato l'installazione, verificare i requisiti seguenti:

Aspetti da controllare	Possibili malfunzionamenti
L'unità è stata installata saldamente?	L'unità potrebbe cadere, vibrare o emettere rumore.
È stato eseguito il test della perdita di refrigerante?	Si può incorrere in una capacità di raffreddamento (riscaldamento) insufficiente.
Le tubazioni sono state sufficientemente isolate?	Si può formare condensa e gocciolamento d'acqua.
L'acqua viene scaricata correttamente?	Si può formare condensa e gocciolamento d'acqua.
La tensione di alimentazione è conforme al valore indicato sulla targhetta?	Si può incorrere in un malfunzionamento o danneggiamento delle parti.
I cavi elettrici e le tubazioni sono installati correttamente?	Si può incorrere in un malfunzionamento o danneggiamento delle parti.
L'unità ha una corretta messa a terra?	Potrebbero avvenire dispersioni di corrente.
Il cavo di alimentazione rispetta le specifiche?	Si può incorrere in un malfunzionamento o danneggiamento delle parti.
L'ingresso o l'uscita dell'aria sono ostruiti?	Si può incorrere in una capacità di raffreddamento (riscaldamento) insufficiente.
La polvere e la sporcizia formate durante l'installazione sono state rimosse?	Si può incorrere in un malfunzionamento o danneggiamento delle parti.
La valvola del gas e del liquido del tubo di collegamento sono completamente aperte?	Si può incorrere in una capacità di raffreddamento (riscaldamento) insufficiente.

## Test di funzionamento

### 1. Preparazione del test di funzionamento

- Il cliente approva il condizionatore.
- Specificare al cliente le informazioni importanti riguardo al condizionatore.

### 2. Metodo del test di funzionamento

- Collegare l'alimentazione, premere il tasto ON/OFF sul telecomando per avviare l'unità.
- Premere il tasto MODE e selezionare le modalità AUTO, COOL, DRY, FAN e HEAT per verificare che funzionino normalmente.
- Se la temperatura ambiente è inferiore a 16°C, il condizionatore non avvierà il raffreddamento.

# Configurazione del tubo di collegamento

1. Lunghezza standard del tubo di collegamento: 5 m, 7,5 m, 8 m.
2. La lunghezza minima del tubo di collegamento è 3 m.
3. Lunghezza massima del tubo di collegamento e differenza di altezza massima; vedi sotto:

Capacità di raffredd.	Lunghezza max del tubo di collegamento (m)	Differenza di altezza massima (m)
9000Btu/h (2637W)	15	5
12000Btu/h (3516W)	20	10
18000Btu/h (5274W)	25	10

4. Olio refrigerante aggiuntivo e carica aggiuntiva di refrigerante necessari dopo il prolungamento del tubo di collegamento; vedi sotto:

- Dopo aver allungato il tubo di collegamento di 10 m rispetto alla lunghezza standard, è necessario aggiungere 5 ml di olio refrigerante ogni 5 m di tubo di collegamento supplementare.
- Metodo di calcolo della quantità aggiuntiva di carica del refrigerante (a seconda della lunghezza del tubo):

**Quantità aggiuntiva di carica del refrigerante = lunghezza tubazione supplementare (metri) x quantità aggiuntiva di carica del refrigerante per metro**

- In base alla lunghezza del tubo standard, aggiungere refrigerante in conformità ai requisiti come mostrato nella tabella. La quantità aggiuntiva di carica del refrigerante per metri differisce a seconda del diametro della tubazione del liquido. Fare riferimento alla tabella seguente.

Quantità aggiuntiva di carica del refrigerante per R32

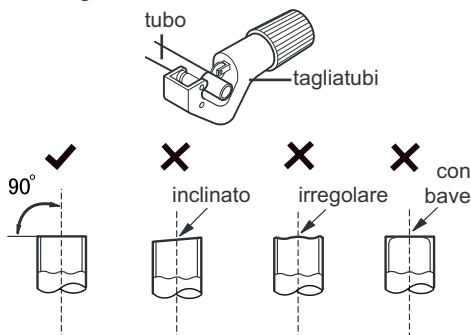
Diametro del tubo di collegamento		Unità interna	Unità esterna	
Tubazione liquido (in)	Tubazione gas (in)	Solo raffredd., Raffred. e riscald.(g/m)	Solo raffredd. (g/m)	Raffred. e riscaldamento (g/m)
15/64	3/8 or 1/2	16	12	16
15/64 or 3/8	5/8 or 3/4	40	12	40
15/32	3/4 or 7/8	80	24	96
5/8	1 or 1 1/4"	136	48	96
3/4	-	200	200	200
55/64	-	280	280	280

# Metodo di allungamento del tubo

L'allungamento non corretto del tubo è la causa principale di perdite di refrigerante. Allungare il tubo seguendo i seguenti passaggi:

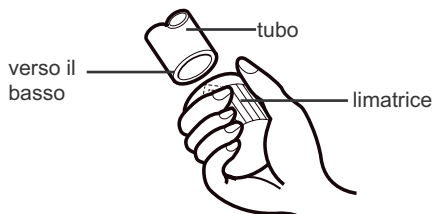
## A: Tagliare il tubo

Determinare la lunghezza del tubo a seconda della distanza tra unità interna e unità esterna. Tagliare il tubo per mezzo della tagliatubi.



## B: Rimuovere le bave

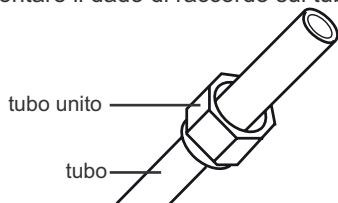
Rimuovere le bave con una limatrice, evitando di farle entrare nel tubo.



## C: Montare un tubo isolato adeguato

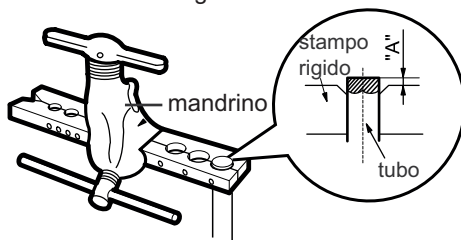
## D: Montare il dado di raccordo

Rimuovere il dado di raccordo tra tubo di collegamento interno e valvola esterna; montare il dado di raccordo sul tubo.



## E: Allargare l'attacco

Allargare gli attacchi per mezzo del mandrino allargatubo



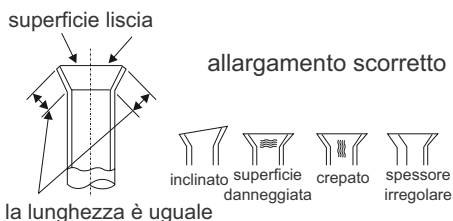
Nota:

• "A" differisce a seconda del diametro, fare riferimento alla tabella seguente:

Diametro esterno (in)	A(mm)	
	Max	Min
1/4	1.3	0.7
3/8	1.6	1.0
1/2	1.8	1.0
5/8	2.4	2.2

## F: Ispezione

Verificare la qualità dell'attacco allargato. Se vi sono delle imperfezioni, allargare ulteriormente l'attacco seguendo i passaggi precedenti.



# Content

## Operation

Precautions.....	27
Warnings.....	31
Parts Name.....	38
Clean and Maintenance.....	39
Malfunction analysis.....	40

## Installation

Installation prepare.....	44
Installation of outdoor unit.....	46
Check after installation.....	49
Test operation.....	49
Configuration of connection pipe.....	50
Pipe expanding method.....	51

Contains fluorinated greenhousegases.

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.

		<b>GAS</b>	<b>KG</b>	<b>GWP</b>
65331	VORT ARTIK EVO 9 UE	R32	0,52	675
65333	VORT ARTIK EVO 12 UE	R32	0,78	675
65335	VORT ARTIK EVO 18 UE	R32	0,93	675

**IN CERTAIN EUROPEAN UNION COUNTRIES THIS PRODUCT DOES NOT FALL WITHIN THE REQUIREMENTS OF THE NATIONAL LAWS IMPLEMENTING THE WEEE DIRECTIVE, AND IN THESE COUNTRIES THE PRODUCT IS NOT SUBJECT TO SEPARATE DISPOSAL OPERATIONS AT THE END OF ITS WORKING LIFE.**

### **Attenzione Important**

This product conforms to EU Directive EU 2012/19/EC.

This appliance bears the symbol of the barred waste bin. This indicates that, at the end of its useful life, it must not be disposed of as domestic waste, but must be taken to a collection centre for waste electrical and electronic equipment, or returned to a retailer on purchase of a replacement.

It is the user's responsibility to dispose of this appliance through the appropriate channels at the end of its useful life. Failure to do so may incur the penalties established by laws governing waste disposal.





Proper differential collection, and the subsequent recycling, processing and environmentally compatible disposal of waste equipment avoids unnecessary damage to the environment and possible related health risks, and also promotes recycling of the materials used in the appliance.

For further information on waste collection and disposal, contact your local waste disposal service, or the shop from which you purchased the appliance.

Manufacturers and importers fulfil their responsibilities for recycling, processing and environmentally compatible disposal either directly or by participating in collective systems.



# Precautions

	Appliance filled with flammable gas R32
	Please read this operating manual carefully before operating the unit
	Please read the installation manual carefully before installing the unit
	Please read the service manual carefully before repairing the unit

- The figures in this manual may be different with the material objects ,please refer to the material objects for reference
- Never attempt to repair the appliance by yourself. Always contact an authorised Vortice Service Centre.
- To ensure a long service life and overall electrical and mechanical reliability, it must be properly used and regularly serviced.
- Do not use this appliance for functions other than those described in this booklet.
- After removing the appliance from its packaging, ensure that it is complete and undamaged: if in doubt, consult a Vortice Support Centre.
- Certain fundamental rules must be observed when using any electrical appliance:  
never touch appliances with wet or damp hands;  
never touch appliances while barefoot;  
do not allow the unit to be operated by children or differently able persons.
- Do not use the appliance where inflammable substances and vapours (alcohol, insecticides, petrol, etc.).
- If you decide to stop using the unit, switch it off and disconnect it from the mains. Do not store the unit within the reach of children or differently able persons.
- Do not sit or place any object on the unit.
- Do not insert fingers or other objects in the suction or delivery grilles of the internal and external units.
- Do not spray water onto the appliance.
- Should the unit become damaged or malfunction, switch it off, disconnect the plug from the electric socket, and contact a Vortice Support Centre to have it repaired. Ensure that only genuine original Vortice spares are used for any repairs.
- The mains power supply to which the units are connected must comply with current laws.
- Installation and wiring operations should be performed in accordance with the laws and regulations applicable in the country where the appliance is used.
- The appliance must be connected to an efficient earthing system in accordance with applicable electrical safety standards. If in doubt, ask a qualified electrician to check your system.
- Check that the electrical power supply/socket provides the maximum electrical power required by the appliance.

# Precautions

- If the power socket is damaged or of a different type to the plug fitted on the appliance, ask a qualified technician to replace the plug with one of the right type. Avoid the use of adapters, multiplugs and/or extensions; if necessary, they can be used provided they conform to current safety standards.
- Do not pull on the power cable, do not place it near heat sources, and always uncoil it completely to prevent dangerous overheating. In the event of damage, any component replacement work should be carried out at an authorised Vortice Service Centre.
- Do not touch metal parts of the unit when it is not fitted with filters.
- Never turn the unit off by pulling out the plug.
- Connect the air conditioning system to a dedicated power supply line, served by a thermo magnetic switch with a capacity suited to the unit's power absorption levels.
- Any attempt to carry out maintenance operations involving opening the unit may be dangerous, due to the presence of live components and pressurised gas within the refrigerator circuit. Always contact a Vortice Service Centre.
- Prolonged, direct exposure of persons, animals or plants to the flow of air emitted by the air conditioning system internal unit may be harmful for their health and/or preservation.
- Do not make modifications of any kind to this appliance.
- The unit must not be exposed to atmospheric conditions such as rain, direct sunlight, etc. (except for the external unit).
- Do not allow aggressive chemical substances to come into contact with the unit.
- Do not leave objects standing on the appliance.
- The appliance must be installed by a professionally qualified electrician.
- Always ensure that the resting surface on the internal and external units are safe and solid.
- Do not install internal units in laundry rooms.
- Never position the air conditioning system next to cooking hobs or other heat sources. The out-going air flow could have a negative effect on combustion.
- Always turn the unit off when it is not in use.
- Never use this appliance without filters.
- Do not cover or obstruct the internal and external unit inlet or outlet grilles.
- The flow of treated air must be clean (that is free of grease, soot, chemical and corrosive agents and explosive or flammable mixtures).
- Should the appliance be dropped or suffer a heavy blow, have it checked by Vortice immediately.
- Regularly inspect the appliance for visible defects. If the appliance does not function correctly, stop using it and contact Vortice immediately.
- Periodically check the state of the internal unit support brackets, if applicable.
- Never rest heavy objects on the power cable, and make sure that it is never compressed.
- Turn the air conditioning system off when there are high winds.
- Never turn the units off/on directly from the mains.
- Disconnect the unit from the mains before performing maintenance operations.
- Never wash the units using jets of water or pressure washers.
- Specifications for the power supply must correspond to those indicated on the rating plate.

# Precautions

- This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.
- These appliances are designed for use in residential and commercial properties.
- The appliance must be installed by a professionally qualified electrician.
- The electrical system to which the product is connected must be in compliance with applicable regulations..
- An omnipolar switch with a contact opening distance of 3 mm or higher should be provided for installation, enabling complete disconnection under overvoltage category III conditions.
- Products equipped with three-phase wiring (T) engines ALWAYS require connection to 380-415V (or only 400V where required) three-phase lines, or also 220-240V (or only 230V where required). Any kind of modification shall be considered as product tampering and shall nullify the relative warranty. Products equipped with single-phase wiring (M) engines ALWAYS require connection to 220-240V (or only 230V where required) single-phase lines. Any kind of modification shall be considered as product tampering and shall nullify the relative warranty.

# Precautions

## Refrigerant gas

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 ozone layer. 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.

### **Warning**

Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer. Should repair be necessary, contact your nearest authorized Service Center. Any repairs carried out by unqualified personnel may be dangerous.

The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources.

(For example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater.)

Do not pierce or burn.

Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than an area indicated in the table at page 31 (only applies to appliances that are not fixed appliances).



The device is 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 chapter "refrigerant".

Be aware that refrigerants do not contain odour.

## Working temperature range

	<b>Operation temperature indoor unit (°C)</b>	<b>Operation temperature outdoor unit (°C)</b>
<b>Cooling</b>	16÷31	-15÷52
<b>Heating</b>	16÷31	-15÷24



# Safety warnings regarding the operations with flammable refrigerants

## General

### *Refrigerant pipes*

the compliance with national gas regulations shall be observed;  
the mechanical connections shall be accessible for maintenance purposes;

for appliances, connected via an air duct system to one or more rooms, the supply and return air shall be directly ducted to the space. Open areas such as false ceilings shall not be used as a return air duct;

### *Enhanced tightness refrigerating systems*

Equipment piping in the occupied space shall be installed in such a way to protect against accidental damage in operation and service.

Precautions shall be taken to avoid excessive vibration or pulsation to refrigerating piping.

Steel pipes and components shall be protected against corrosion with a rustproof coating before applying any insulation.

Flexible pipe elements shall be protected against mechanical damage, excessive stress by torsion, or other forces. They should be checked for mechanical damage annually.

The indoor equipment and pipes shall be securely mounted and guarded such that accidental rupture of equipment cannot occur from such events as moving furniture or reconstruction activities.

Field-made refrigerant joints indoors shall be tightness tested. No leak shall be detected.

### *Unventilated areas*

An unventilated area where the appliance using flammable refrigerants is installed shall be so constructed that should any refrigerant leak, it will not stagnate so as to create a fire or explosion hazard.

For appliances connected via an air duct system to one or more rooms, "Auxiliary devices which may be a potential ignition source shall not be installed in the duct work. Examples of such potential ignition sources are hot surfaces with a temperature exceeding 700°C and electric switching devices";

### *No ignition sources*

No person carrying out work in relation to a refrigerating system which

# Safety warnings regarding the operations with flammable refrigerants

involves exposing any pipe work shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. "No Smoking" signs shall be displayed.

## *Checks to the refrigerating equipment*

if an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuit shall be checked for the presence of refrigerant.

## *Checks to electrical devices*

Installation, repair and maintenance to electrical components require some checks:

- the capacitors must be discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking;
- no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- there must be continuity of earth bonding.

## *Qualification requirement for installation and maintenance man*

All the work men who are engaging in the refrigeration system should bear the valid certification awarded by the authoritative organization and the qualification for dealing with the refrigeration system recognized by this industry. If it needs other technician to maintain and repair the appliance, they should be supervised by the person who bears the qualification for using the flammable refrigerant. It can only be repaired by the method suggested by the equipment's manufacturer.

## *General work area*

All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided.

## *Checking for presence of refrigerant*

# Safety warnings regarding the operations with flammable refrigerants

The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially toxic or flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with all applicable refrigerants.

## *Presence of fire extinguisher*

If any hot work is to be conducted on the refrigerating equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO<sub>2</sub> fire extinguisher adjacent to the charging area.

## *Installation notes*

The air conditioner is not allowed to use in a room that has running fire (such as fire source, working coal gas ware, operating heater). It is not allowed to drill hole or burn the connection pipe.

The air conditioner must be installed in a room that is larger than the minimum room area. The minimum room area is shown on the nameplate or following table

Min. Room Area (m <sup>2</sup> )	Charge (Kg)	≤1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
	Wall mounted		1,6	1,9	2,1	2,4	2,8	3,1	3,4	3,8	4,2	4,6	5,0	5,5	6,0

Leak test is a must after installation.

- When installing the unit, make sure that connection pipe is securely connected before the compressor starts running.  
If compressor starts running when stop valve is open and connection pipe is not yet connected, air will be sucked in and cause pressure rise or compressor rupture, resulting in injury.
- Prohibit installing the unit at the place where there may be leaked corrosive gas or flammable gas.  
If there leaked gas around the unit, it may cause explosion and other accidents.
- Do not use extension cords for electrical connections. If the electric wire is not long enough, please contact a local service center authorized and ask for a proper electric wire. Poor connections

# Safety warnings regarding the operations with flammable refrigerants

may lead to electric shock or fire.

- Use the specified types of wires for electrical connections between the indoor and outdoor units. Firmly clamp the wires so that their terminals receive no external stresses.

Electric wires with insufficient capacity, wrong wire connections and insecure wire terminals may cause electric shock or fire.

## *Welding*

If you should cut or weld the refrigerant system pipes in the process of maintaining, please follow the steps as below:

- Shut down the unit and cut power supply
- Eliminate the refrigerant.
- Vacuumingd.
- Clean it with N<sub>2</sub> gas.
- Cutting or weldingf.
- Carry back to the service spot for welding

The refrigerant should be recycled into the specialized storage tank. Make sure that there isn't any naked flame near the outlet of the vacuum pump and it's well-ventilated.

## *Filling the refrigerant*

- Use the refrigerant filling appliances specialized for R32. Make sure that different kinds of refrigerant won't contaminate with each other.
- The refrigerant tank should be kept upright at the time of filling refrigerant.
- Stick the label on the system after filling is finished (or haven't finished).
- Don't overfilling.
- After filling is finished, please do the leakage detection before test running; another time of leak detection should be done when it's removed.

## *Maintenance notes*

Check whether the maintenance area or the room area meet the requirement of the nameplate; t's only allowed to be operated in the rooms that meet the requirement of the nameplate.

Check whether the maintenance area is well-ventilated. The continuous ventilation status should be kept during the operation process.

Check whether there is fire source or potential fire source in the main-

# Safety warnings regarding the operations with flammable refrigerants

tenance area. The naked flame is prohibited in the maintenance area; and the “no smoking” warning board should be hanged. Check whether the appliance mark is in good condition. Replace the vague or damaged warning mark.

## *Repairs to sealed components*

Ensure that seals or sealing materials have not degraded to the point that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer’s specifications.

## *Decommissioning*

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of recovered refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced..

- a) Become familiar with the equipment and its operation.
- b) Isolate system electrically.
- c) Before attempting the procedure, ensure that:
  - mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
  - all personal protective equipment is available and being used correctly;
  - the recovery process is supervised at all times by a competent person;
  - recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.
- d) Pump down refrigerant system, if possible.
- e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
- f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
- g) Start the recovery machine and operate in accordance with instructions.

# Safety warnings regarding the operations with flammable refrigerants

- h) Do not overfill cylinders (no more than 80 % volume liquid charge).
- i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
- k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigerating system unless it has been cleaned and checked.

## *Labelling*

Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

## *Recovery*

When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.

When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge is available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure-relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.

The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of all appropriate refrigerants including, when applicable, flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order. Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any

# Safety warnings regarding the operations with flammable refrigerants

associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a

refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.

The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant waste transfer note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.

If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

## *Safety instructions for transportation and storage*

- Please use the flammable gas detector to check before unload and open the container.
- No fire source and smoking.
- According to the local rules and laws.
- When installing or relocating the unit, be sure to keep the refrigerant circuit free from air or substances other than the specified refrigerant.

Any presence of air or other foreign substance in the refrigerant circuit will cause system pressure rise or compressor rupture, resulting in injury.

- When installing or moving this unit, do not charge the refrigerant which is not comply with that on the nameplate or unqualified refrigerant.

Otherwise, it may cause abnormal operation, wrong action, mechanical malfunction or even series safety accident.

- When refrigerant needs to be recovered during relocating or repairing the unit, be sure that the unit is running in cooling mode. Then, fully close the valve at high pressure side (liquid

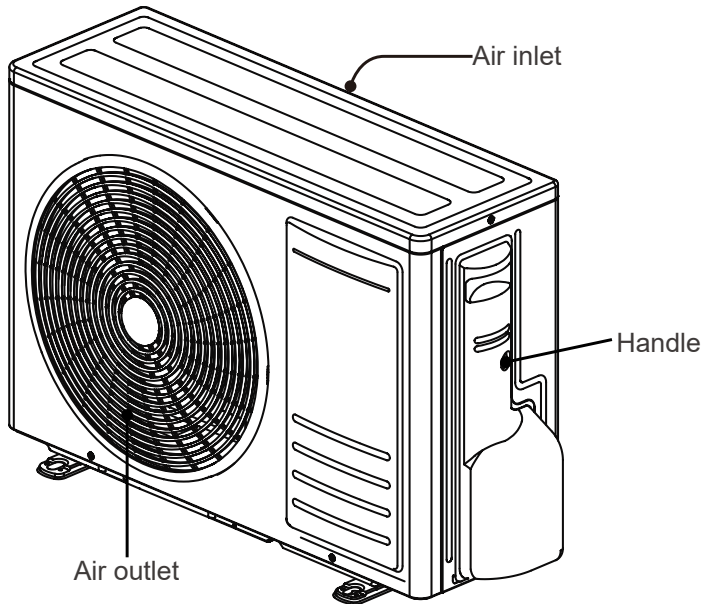
valve).About 30-40 seconds later, fully close the valve at low pressure side (gas valve), immediately stop the unit and disconnect power. Please note that the time for refrigerant recovery should not exceed 1 minute.

If refrigerant recovery takes too much time, air may be sucked in and cause pressure rise or compressor rupture, resulting in injury.

- During refrigerant recovery, make sure that liquid valve and gas valve are fully closed and power is disconnected before detaching the connection pipe.

If compressor starts running when stop valve is open and connection pipe is not yet connected, air will be sucked in and cause pressure rise or compressor rupture, resulting in injury.

## Parts Name



**NOTE:**

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



# Clean and Maintenance

## *Checking before use-season*

1. Check whether air inlets and air outlets are blocked.
2. Check whether air switch, plug and socket are in good condition.
3. Check whether drainage pipe is damaged.

## *Checking after use-season*

1. Disconnect power supply.

## *Notice for recovery*

1. Most of packing materials are recyclable materials. Please dispose them in appropriate recycling unit.
2. If you want to dispose the air conditioner, please contact local dealer or consultant service center for the correct disposal method.

# Malfunction analysis

## Analysis of error situations

Please check below items before asking for maintenance. If the malfunction still can't be eliminated, please contact local dealer or qualified professionals.

Phenomenon	Check items	Solution
Air conditioner can't operate	Power failure?	Wait until power recovery.
	Is plug loose?	Reinsert the plug.
	Circuit break trips off or fuse is burnt out?	Ask professional to replace circuit break or fuse.
	Wiring has malfunction?	Ask professional to replace it
	Unit has restarted immediately after stopping operation?	Wait for 3min, and then turn on the unit again.
	Whether the function setting for remote controller is correct?	Reset the function.
Set temperature can't be adjusted	Unit is operating under auto mode?	Temperature can't be adjusted under auto mode. Please switch the operation mode if you need to adjust temperature.
	Your required temperature exceeds the set temperature range?	Set temperature range: 16℃ ~31℃
Cooling (heating) effect is not good.	Voltage is too low?	Wait until the voltage resumes normal.
	Filter is dirty?	Clean the filter.
	Set temperature is in proper range?	Adjust temperature to proper range.
	Door and window are open?	Close door and window.
Air conditioner operates normally suddenly	Whether there's interference, such as thunder, wireless devices, etc.	Disconnect power, put back power, and then turn on the unit again.
Outdoor unit has vapor	Heating mode is turned on?	During defrosting under heating mode, it may generate vapor, which is a normal phenomenon.
"Water flowing" noise	Air conditioner is turned on or turned off just now?	The noise is the sound of refrigerant flowing inside the unit, which is a normal phenomenon.
Cracking noise	Air conditioner is turned on or turned off just now?	This is the sound of friction caused by expansion and/or contraction of panel or other parts due to the change of temperature.

# Malfunction analysis

## Error Description

If some error occurs when the unit is running, the error code will be displayed on the display board of the indoor unit. Check for more details about the meaning of each error, as shown in the table.

Table

No.	Error Item	Display Board	Error Type
1	Fluid cooling circuit	b0	Indoor
2	Anti-freeze protection	b1	Indoor
3	Refrigerant recovery mode	b2	Indoor
4	Filter cleaning reminder	CL	Indoor
5	Trail running	LL	Indoor
6	Compressor: RMS current limit exceeded	d0	Outdoor
7	EU: RMS current limit exceeded	d1	Outdoor
8	Exhaust gas temperature limit	d2	Outdoor
9	Anti-freeze limit exceeded	d3	Outdoor
10	Overload limit exceeded	d4	Outdoor
11	IPM temp limit exceeded	d5	Outdoor
12	Peak current limit down machine	d6	Outdoor
13	Fluid cooling/heating circuit	dF	Outdoor
14	High temperature exhaust protection	E0	Outdoor
15	Overload protection	E1	Outdoor
16	Compressor overload protection	E2	Outdoor
17	Shutdown for whole unit anti-freeze protection	E3	Outdoor
18	Outdoor ambient temp abnormal protection	E8	Outdoor
19	Compressor stalling	H0	Outdoor

# Malfunction analysis

20	Startup failure	H1	Outdoor
21	Compressor phase current peak protection	H2	Outdoor
22	Compressor phase current RMS protection	H3	Outdoor
23	IPM protection	H4	Outdoor
24	IPM overheat protection	H5	Outdoor
25	Compressor phase circuit detection error	H6	Outdoor
26	Phase loss	H7	Outdoor
27	Outdoor DC fan motor error	H8	Outdoor
28	Outdoor DC fan phase current detection circuit error	H9	Outdoor
29	Jumper error	L0	Indoor
30	Zero detection circuit error	L1	Indoor
31	Indoor fan motor error	L2	Indoor
32	Indoor display communication error between the indoor unit and outdoor unit	L3	Indoor
33	Select the port level abnormal error	L4	Indoor
34	Indoor EEPROM error	L5	Indoor
35	Outdoor display communication error between the indoor unit and outdoor unit	L6	Outdoor
37	Outdoor unit EEPROM error	P0	Outdoor
38	Charging circuit error	P1	Outdoor
39	Feedforward voltage protection	P2	Outdoor
40	Over voltage protection	P3	Outdoor
41	Low voltage protection	P4	Outdoor
42	DC link voltage drop error	P5	Outdoor

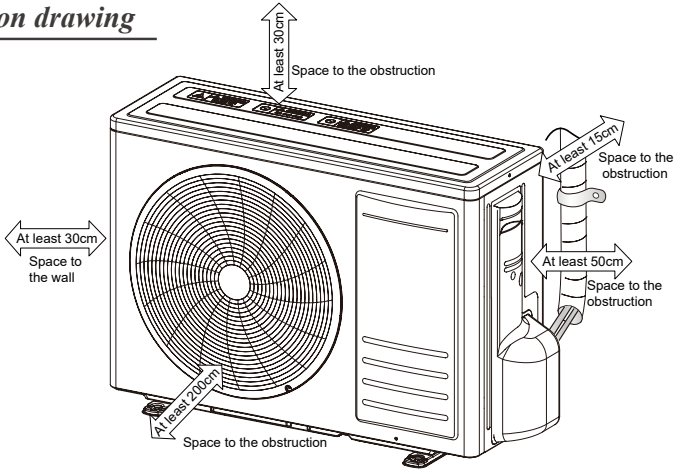
# Malfunction analysis

43	EU: current detection circuit error	P6	Outdoor
44	Over-current protection	P7	Outdoor
45	PFC error	P8	Outdoor
46	PFC protection	P9	Outdoor
47	Indoor and outdoor mismatch	PA	Outdoor
48	Mode conflict	PC	Outdoor
49	Select the outdoor port level abnormal error	Pd	Outdoor
50	Indoor ambient Temp Sensor short/open-circuit	U0	Indoor
51	Indoor pipe midway temp sensor error	U1	Indoor
52	Outdoor ambient temp sensor error	U2	Outdoor
53	Outdoor mid-coil temp sensor error	U3	Outdoor
54	Outdoor discharge temp sensor error	U4	Outdoor
55	IPM temp sensor short/open-circuit	U5	Outdoor
56	Pipe outlet temp sensor short/open-circuit	U6	Outdoor
57	Pipe inlet temp sensor short/open-circuit	U7	Outdoor
58	Exhaust temp sensor error	U8	Outdoor

Once errors are displayed on the controller or display board, please shut off the air conditioning unit and contact the professionally skilled personnel for troubleshooting.

# Installation prepare

## Installation drawing



## Tools

1 Level meter	2 Screw driver	3 Impact drill
4 Drill head	5 Pipe expander	6 Torque wrench
7 Open-end wrench	8 Pipe cutter	9 Leakage detector
10 Vacuum pump	11 Pressure meter	12 Universal meter
13 Inner hexagon spanner	14 Measuring tape	

## Selection of location

### Basic requirement

Installing the unit in the following places may cause malfunction. If it is unavoidable, please consult the local dealer:

1. The place with strong heat sources, vapors, flammable or explosive gas, or volatile objects spread in the air.
2. The place with high-frequency devices (such as welding machine, medical equipment).
3. The place near coast area.
4. The place with oil or fumes in the air.
5. The place with sulfured gas.
6. Other places with special characteristics.
7. The laundries.

### Outdoor unit

1. Select a location where the noise and outflow air emitted by the outdoor unit will not affect neighborhood.
2. The location should be well ventilated and dry, in which the outdoor unit won't be exposed directly to sunlight or strong wind.
3. The location should be able to withstand the weight of outdoor unit.
4. Make sure that the installation follows the requirement of installation dimension diagram.
5. Select a location which is out of reach for children and far away from animals or plants. If it is unavoidable, please add the fence for safety purpose.

# Installation prepare

## Safety precaution

1. Must follow the electric safety regulations when installing the unit.
2. According to the local safety regulations, use qualified power supply circuit and circuit break. Make sure the power supply matches with the requirement of air conditioner. Unstable power supply or incorrect wiring or malfunction. Please install proper power supply cables before using the air conditioner.
4. Properly connect the live wire, neutral wire and grounding wire of power socket.
5. Be sure to cut off the power supply before proceeding any work related to electricity and safety.
6. Do not connect the power before finishing the installation.
7. If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid hazard.
8. The temperature of refrigerant circuit will be high, please keep the interconnection cable away from the copper tube.
9. The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
10. Installation must be performed in accordance with the requirement of NEC and CEC by authorized personnel only.

## Grounding requirement

1. The air conditioner is a first class appliance. It must be properly grounded with specialized grounding device by a professional. Please make sure it is always grounded effectively, otherwise it may cause electric shock.
2. The yellow-green wire in air conditioner is grounding wire, which can't be used for other purposes.
3. The grounding resistance should comply with national electric safety regulations.
4. The appliance must be positioned so that the plug is accessible.
5. An all-pole disconnection switch having a contact separation of at least 3mm in all poles should be connected in fixed wiring. For models with a power plug, make sure the plug is within reach after installation.
6. Including an circuit break with suitable capacity, please note the following table. Circuit break should be included magnet buckle and heating buckle function, it can protect the circuit-short and overload. (Caution: please do not use the fuse only for protect the circuit)

Air-conditioner	Circuit break capacity
09K	10A
12K , 18K	16A

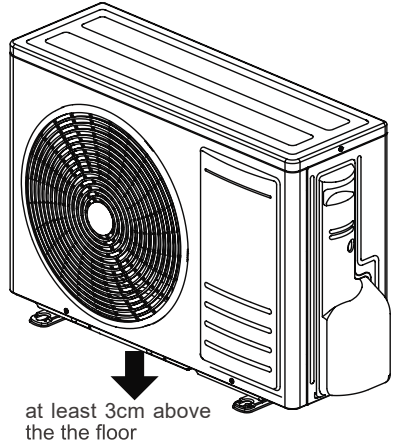
# Installation of outdoor unit

## Step 1: Fix the support of outdoor

1. Select installation location according to the house structure.
2. Fix the support of outdoor unit on the selected location with expansion screws.

### **NOTE:**

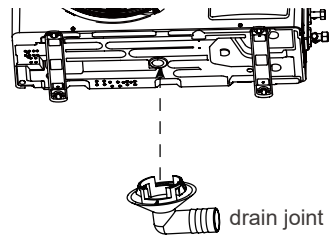
- Take sufficient protective measures when installing the outdoor unit.
- Make sure the support can withstand at least four times of the unit weight.
- The outdoor unit should be installed at least 3 cm above the floor in order to install drain joint. For the unit with cooling capacity of 2300W~5000W, 6 expansion screws are needed; for the unit with cooling capacity of 6000W~8000W, 8 expansion screws are needed; for the unit with cooling capacity of 10000W~16000W, 10 expansion screws are needed.



## Step 2: Install drain joint

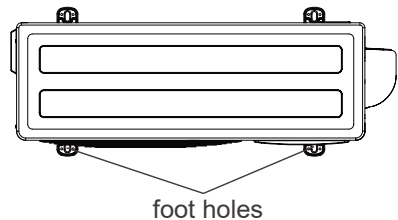
(Only for cooling and heating unit)

1. Connect the outdoor drain joint into the hole on the chassis, as shown in the picture below.
2. Connect the drain hose into the drain vent.



## Step 3: Fix outdoor unit

1. Place the outdoor unit on the support.
2. Fix the foot holes of outdoor unit with bolts.

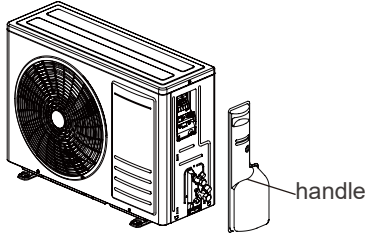




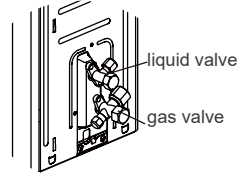
# Installation of outdoor unit

## Step 4: Prepare the connections of pipes

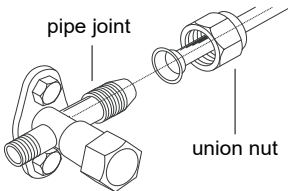
1. Remove the screw on the right handle of outdoor unit and then remove the handle.



2. Remove the screw cap of valve and aim the pipe joint at the bellmouth of pipe.



3. Pretightening the union nut with hand.



4. Tighten the union nut with torque wrench by referring to the sheet below.

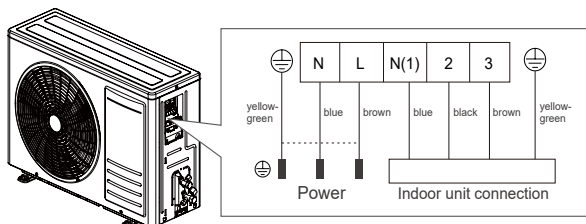
Hex nut diameter(in)	Tightening torque (N·m)
1/4	15~20
3/8	30~40
1/2	45~55
5/8	60~65
3/4	70~75

## Step 5: Connect indoor and outdoor pipe

1. Remove the wire clip; connect the power connection wire and signal control wire to the wiring terminal, fix them with screws.
2. Fix the power connection wire and signal control wire with wire clip.

### **NOTE:**

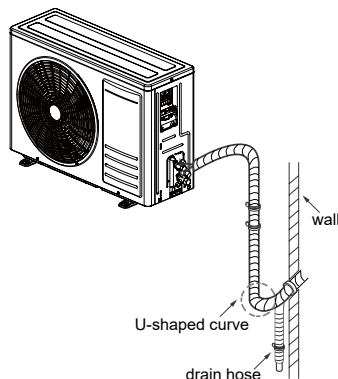
- After tighten the screw, pull the power cord slightly to check if it is firm.
- Never cut the power connection wire to prolong or shorten the distance.



# Installation of outdoor unit

## Step 6: Neaten the pipes

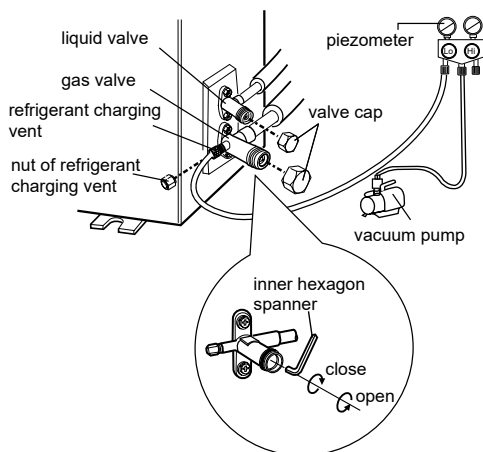
1. The pipes should be placed along the wall, bent reasonably and hidden possibly. Min. semidiameter of bending the pipe is 10cm.
2. If the outdoor unit is higher than the wall hole, you must set a U-shaped curve in the pipe before pipe goes into the room, in order to prevent rain from getting into the room.



## Step 7: Vacuum pumping

### Use vacuum pump

1. Remove the valve caps on the liquid valve and gas valve and the nut of refrigerant charging vent.
2. Connect the charging hose of piezometer to the refrigerant charging vent of gas valve and then connect the other charging hose to the vacuum pump.
3. Open the piezometer completely and operate for 10-15min to check if the pressure of piezometer remains in  $-0.1\text{MPa}$ .
4. Close the vacuum pump and maintain this status for 1-2min to check if the pressure of piezometer remains in  $-0.1\text{MPa}$ . If the pressure decreases, there may be leakage.
5. Remove the piezometer, open the valve core of liquid valve and gas valve completely with inner hexagon spanner.
6. Tighten the screw caps of valve and refrigerant charging vent.
7. Reinstall the handle.



## Step 8: Leakage detection

1. With leakage detector:  
Check if there is leakage with leakage detector.
2. With soap water:  
If leakage detector is not available, please use soap water for leakage detection. Apply soap water at the suspected position and keep the soap water for more than 3min. If there are air bubbles coming out of this position, there's a leakage.

# Check after installation

Check according to the following requirement after finishing installation.

Items to be checked	Possible malfunction
Has the unit been installed firmly?	The unit may drop, shake or emit noise.
Have you done the refrigerant leakage test?	It may cause in sufficient cooling(heating) capacity.
Is heat insulation of pipeline sufficient?	It may cause condensation and water dripping.
Is water drained well?	It may cause condensation and water dripping.
Is the voltage of power supply according to the voltage marked on the nameplate?	It may cause malfunction or damaging the parts.
Is electric wiring and pipeline installed correctly?	It may cause malfunction or damaging the parts.
Is the unit grounded securely?	It may cause electric leakage.
Does the power cord follow the specification?	It may cause malfunction or damaging the parts.
Is there any obstruction in the air inlet and outlet?	It may cause in sufficient cooling(heating) capacity.
The dust and sundries caused during installation are removed?	It may cause malfunction or damaging the parts.
The gas valve and liquid valve of connection pipe are open completely?	It may cause in sufficient cooling(heating) capacity.

# Test operation

## 1. Preparation of test operation

- The client approves the air conditioner.
- Specify the important notes for air conditioner to the client.

## 2. Method of test operation

- Connect the power, press ON/OFF button on the remote controller to start operation.
- Press MODE button to select AUTO, COOL, DRY, FAN and HEAT to check whether the operation is normal or not.
- If the ambient temperature is lower than 16°C , the air conditioner can't start cooling.

# Configuration of connection pipe

1. Standard length of connection pipe: 5 m, 7,5 m, 8 m.
2. Min. length of connection pipe is 3m.
3. Max. length of connection pipe and max. high difference.

Cooling capacity	Max lenght of connection pipe(m)	Max height difference (m)
9000Btu/h (2637W)	15	5
12000Btu/h (3516W)	20	10
18000Btu/h (5274W)	25	10

4. The additional refrigerant oil and refrigerant charging required after prolonging connection pipe
  - After the length of connection pipe is prolonged for 10m at the basis of standard length, you should add 5ml of refrigerant oil for each additional 5m of connection pipe.
  - The calculation method of additional refrigerant charging amount (on the basis of liquid pipe): **Additional refrigerant charging amount = prolonged length of liquid pipe × additional refrigerant charging amount per meter.**
  - Basing on the length of standard pipe, add refrigerant according to the requirement as shown in the table. The additional refrigerant charging amount per meter is different according to the diameter of liquid pipe. See the following sheet.

Quantità aggiuntiva di carica del refrigerante per R32

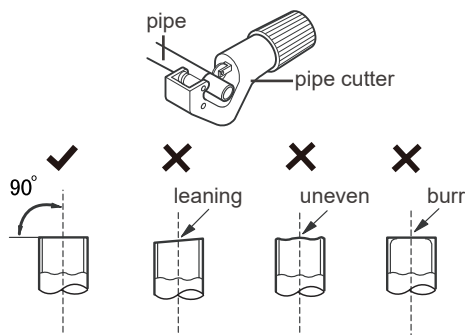
Diameter of connection pipe		Indoor unit	Outdoor unit	
Liquid pipe (in)	Gas pipe (in)	Cooling only, Cool. and heat. (g/m)	Cooling only (g/m)	Cool. and heat. (g/m)
15/64	3/8 or 1/2	16	12	16
15/64 or 3/8	5/8 or 3/4	40	12	40
15/32	3/4 or 7/8	80	24	96
5/8	1 or 1 1/4"	136	48	96
3/4	-	200	200	200
55/64	-	280	280	280

# Pipe expanding method

Improper pipe expanding is the main cause of refrigerant leakage. Please expand the pipe according to the following steps:

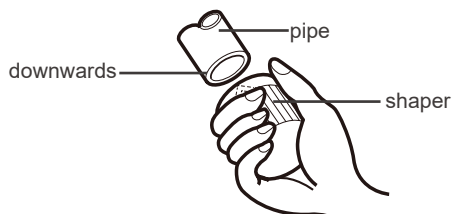
## A: Cut the pipe

Confirm the pipe length according to the distance of indoor unit and outdoor unit. Cut the required pipe with pipe cutter.



## B: Remove the burrs

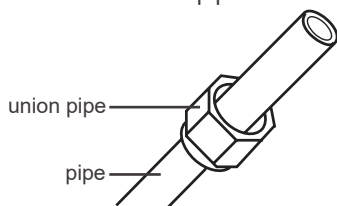
Remove the burrs with shaper and prevent the burrs from getting into the pipe.



## C: Put on suitable insulating pipe

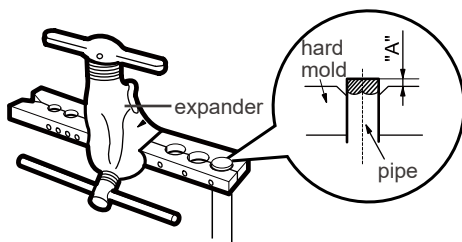
## D: Put on the union nut

Remove the union nut on the indoor connection pipe and outdoor valve; install the union nut on the pipe.



## E: Expand the port

Expand the port with expander.



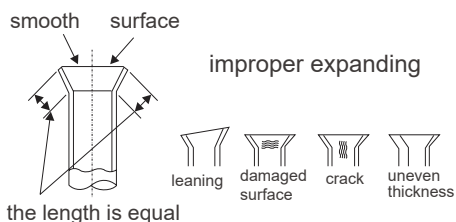
Note:

- "A" is different according to the diameter, please refer to the sheet below:

Outer diameter(mm)	A(mm)	
	Max	Min
1/4	1.3	0.7
3/8	1.6	1.0
1/2	1.8	1.0
5/8	2.4	2.2

## F: Inspection

Check the quality of expanding port. If there is any blemish, expand the port again according to the steps above.









Vortice Elettrosociali S.p.A. si riserva il diritto di apportare tutte le varianti migliorative ai prodotti in corso di vendita.  
Vortice Elettrosociali S.p.A. reserves the right to make improvements to products at any time and without prior notice.  
La société Vortice Elettrosociali S.p.A. se réserve le droit d'apporter toutes les variations afin d'améliorer ses produits en cours de commercialisation.  
Die Firma Vortice Elettrosociali S.p.A. behält sich vor, alle eventuellen Verbesserungsänderungen an den Produkten des Verkaufsangebots vorzunehmen.  
Vortice Elettrosociali S.p.A. se reserva el derecho de incorporar todas las mejoras necesarias a los productos en fase de venta.  
Vortice Elettrosociali S.p.A. 股份有限公司 保留在产品销售期间进行产品改良的权利。

---

VORTICE ELETTROSOCIALI S.p.A.  
Strada Cerca, 2 - frazione di Zoate  
20067 TRIBIANO (MI)  
Tel. +39 02-90.69.91  
ITALIA  
vortice.com  
postvendita@vortice-italy.com

VORTICE LIMITED  
Beeches House - Eastern Avenue  
Burton on Trent  
DE13 0BB  
Tel. +44 1283-492949  
UNITED KINGDOM  
vortice.ltd.uk  
sales@vortice.ltd.uk

VORTICE LATAM S.A.  
3er Piso, Oficina 9-B, Edificio  
Meridiano  
Guachipelín, Escazú, San José  
PO Box 10-1251  
Tel +506 2201 6242;  
COSTA RICA  
vortice-latam.com  
info@vortice-latam.com

VORTICE VENTILATION SYSTEM (CHANGZHOU) CO., LTD  
Building 19, No.388 West Huanghe Road, Xinbei District,  
Changzhou, Jiangsu Province CAP:213000  
CHINA  
vortice-china.com  
vortice@vortice-china.com

---