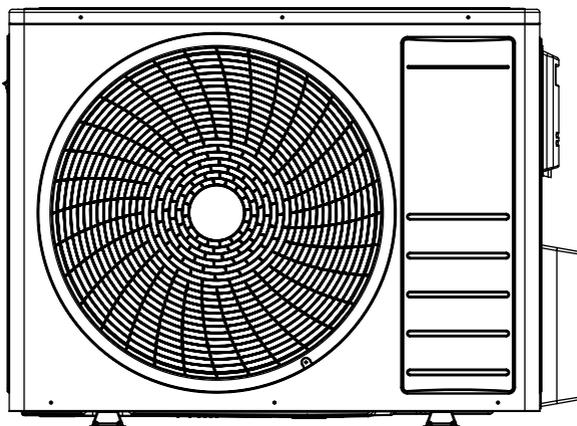




---

## VORT ARTIK EVO MULTI UE

CE



# Indice

Precauzioni .....	1
Avvertenze.....	5
Preparativi per l'installazione.....	12
Istruzioni di installazione.....	13
Luogo d'installazione e aspetti che richiedono attenzione.....	13
Installazione dell'unità esterna.....	16
Collegamento tra le unità interne ed esterne.....	17
Carica di refrigerante e collaudo.....	20
Principi di funzionamento .....	23
Parti e componenti dell'unità.....	24
Manutenzione.....	25
Controllo prima dell'utilizzo stagionale.....	25
Controllo dopo l'utilizzo stagionale.....	25
Risoluzione dei problemi.....	26
Controlli da effettuare prima di contattare il centro di assistenza.....	26
Gestione dei problemi.....	27
Descrizione degli errori.....	28
Assistenza post-vendita.....	30
Descrizione delle funzioni.....	31
Parametri prestazionali.....	32

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>
65336	VORT ARTIK EVO DUAL UE	R32	1,10	675
65337	VORT ARTIK EVO TRIAL UE	R32	1,50	675
65338	VORT ARTIK EVO QUADRI UE	R32	2,00	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 prolunghe; 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.
- Spegnere 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.
- Spegnere 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"

# 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*

Nessuna persona che svolge lavori in relazione a sistemi di

# Avvertenze di sicurezza riguardanti le operazioni con i gas infiammabili

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 prima e durante il lavoro. Il tecnico deve essere consapevole che

# Avvertenze di sicurezza riguardanti le operazioni con i gas infiammabili

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.	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
Stanza (m <sup>2</sup> )	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 lunghezza adeguata. Collegamenti elettrici non sicuri possono portare a shock elettrici o ad incendi.
- Utilizzare cavi specifici per il collegamento dell'unità esterna con

# Avvertenze di sicurezza riguardanti le operazioni con i gas infiammabili

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:

- Spegnere 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'analoga 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 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"

# Avvertenze di sicurezza riguardanti le operazioni con i gas infiammabili

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.

## *Note per il corretto smaltimento a fine vita*

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;

pompate 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;

# Avvertenze di sicurezza riguardanti le operazioni con i gas infiammabili

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 del gas refrigerante*

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

Quando si trasferisce 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 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

# Avvertenze di sicurezza riguardanti le operazioni con i gas infiammabili

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

# Preparativi per l'installazione

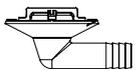
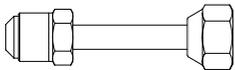
compressore.

- 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.

## Componenti accessori di serie

I componenti accessori sottoelencati sono forniti di serie e devono essere utilizzati come da istruzioni.

Tabella 1

Nome	Aspetto	Qtà.	Utilizzo	Posizionamento
Collettore di scarico		1	Per il collegamento con il tubo di scarico rigido in PVC	//
Tappo di scarico		3	Per tappare il foro di scarico inutilizzato	//
Sottogruppo giunto tubazione		1	Vort Artik Evo Dual UE	$\Phi 1/2'' + \Phi 3/8''$
		2	Vort Artik Evo Trial UE	$\Phi 1/2'' + \Phi 3/8''$
		1	Vort Artik Evo Quadri UE	$\Phi 5/8'' + \Phi 3/8''$
		2		$\Phi 1/2'' + \Phi 3/8''$
Altri	Istruzioni, codice a barre			

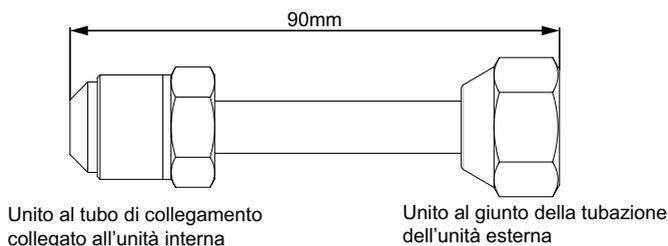


Fig.1 Sottogruppo giunto tubazione

# Istruzioni di installazione

## Luogo d'installazione e aspetti che richiedono attenzione

L'installazione dell'unità deve rispettare le norme di sicurezza nazionali e locali in vigore. La qualità dell'installazione influisce direttamente sul normale utilizzo, pertanto non deve essere effettuata personalmente dall'utente; l'installazione e la risoluzione di eventuali problemi devono essere svolte da un tecnico qualificato secondo le istruzioni descritte in questo manuale. Solo dopo che tali procedimenti sono stati completati l'unità può essere azionata.

### ● Scegliere il luogo d'installazione dell'unità interna

1. Un luogo non esposto alla luce diretta del sole.
2. Un luogo in cui il supporto, il soffitto e la struttura siano sufficientemente robusti da sopportare il peso dell'unità.
3. Un luogo in cui il tubo di scarico sia facilmente collegabile con l'esterno.
4. Un luogo in cui il flusso dell'aria in ingresso e in uscita non sia ostruito.
5. Un luogo in cui la tubazione del refrigerante dell'unità interna possa essere condotta facilmente verso l'esterno.
6. Un luogo in cui non siano presenti sostanze infiammabili, esplosive o perdite delle stesse.
7. Un luogo in cui non siano presenti gas corrosivi, polvere intensa, nebbia salina, smog o umidità.

### ● Scegliere il luogo d'installazione dell'unità esterna

1. L'unità esterna dev'essere installata su una superficie stabile e fissa.
2. L'unità interna ed esterna devono essere posizionate più vicino possibile l'una all'altra per ridurre al minimo la lunghezza e le piegature della tubazione del refrigerante.
3. Non installare l'unità esterna sotto a una finestra o tra due edifici per evitare che nelle stanze venga udito il normale rumore di funzionamento.
4. Un luogo in cui il flusso dell'aria in ingresso e in uscita non sia ostruito.
5. L'unità esterna deve essere installata in un luogo con buona ventilazione, cosicché l'unità possa aspirare e scaricare l'aria in modo efficiente.
6. Non installare l'unità in un luogo in cui sono presenti sostanze infiammabili ed esplosive o polvere intensa, nebbia salina o altro tipo di aria inquinata.
7. L'unità deve essere installata in un punto in grado di sostenerne il peso e in grado di ridurre parzialmente il rumore e le vibrazioni, per ridurre il disturbo arrecato ai vicini.

Non è permesso installare tubazioni guida dell'aria sull'ingresso/uscita dell'unità esterna. In modalità riscaldamento, infatti, l'acqua di condensa gocciolerebbe dalla base e congelerebbe, se la temperatura esterna scendesse al di sotto di 0°. Inoltre, l'installazione dell'unità esterna non dovrebbe influire sull'irradiazione di calore dell'unità.



### **AVVERTENZA!**

Se si installa l'unità in uno dei seguenti luoghi, questa tenderà a funzionare in modo anomalo. Se inevitabile, contattare il personale tecnico qualificato del centro di assistenza VORTICE.

- Un luogo con olio presente nell'aria.
- Un luogo in cui il terreno è alcalino.
- Un luogo in cui è presente gas sulfureo (come le sorgenti d'acqua sulfurea).
- Un luogo in cui sono presenti dispositivi ad alta frequenza (wireless, saldatura elettrica, medici).
- Altri luoghi con caratteristiche speciali..

# Istruzioni di installazione

## ● Cablaggio elettrico

1. L'installazione deve essere eseguita conformemente alla normativa locale relativa al cablaggio.
2. Possono essere utilizzati soltanto un cavo di alimentazione con tensione nominale e circuito esclusivo per la climatizzazione.
3. Non tirare il cavo con forza.
4. L'installazione elettrica deve essere eseguita da personale qualificato come stabilito dalle leggi e dalle regolamentazioni locali, oltre che da questo manuale.
5. Il diametro del cavo di alimentazione deve essere appropriato, e in caso di danneggiamento il cavo deve essere sostituito con un altro apposito.
6. La messa a terra deve essere affidabile e il cavo di messa a terra deve essere collegato al dispositivo apposito dell'edificio, da personale qualificato. Deve essere inoltre fornito un pressostato pneumatico accoppiato alla protezione salvavita, dalla capacità sufficiente e dalla funzionalità magnetotermica in caso di cortocircuito e sovraccarico.

Tabella 3

Modelli	Alimentazione	Capacità del pressostato	Cavo consigliato (pezzi x sezione trasversale)
VORT ARTIK EVO DUAL UE	220-240V~, 50Hz	16A	3×1.5mm <sup>2</sup>
VORT ARTIK EVO TRIAL UE / QUADRI UE	220-240V~, 50Hz	25A	3×2.5mm <sup>2</sup>

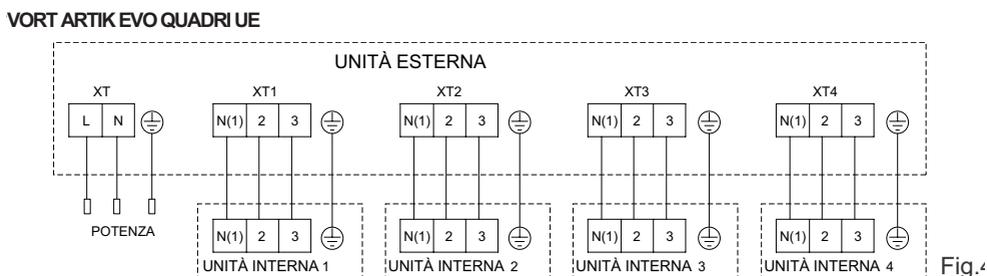
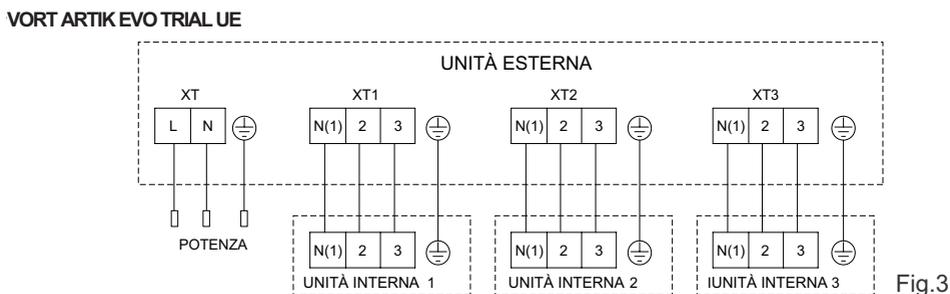
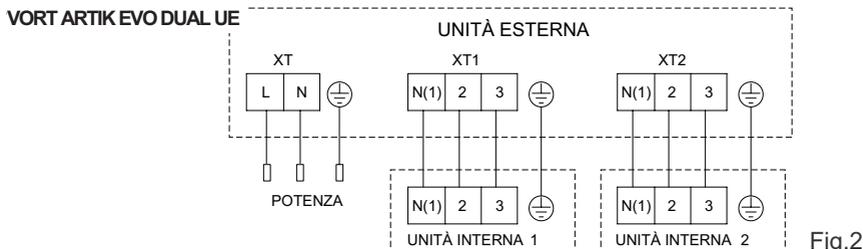
## Note:

1. Le specifiche del cavo di alimentazione e dell'interruttore elencate nella tabella precedente sono determinate in base alla potenza massima (amperaggio massimo) dell'unità.
2. Le specifiche del cavo di alimentazione elencate nella tabella vengono applicate al cavo di rame multifilo isolato (per es. cavo di rame YJV che consiste in fili isolati in polietilene e in un rivestimento in PVC) utilizzato a 40°C e resistente fino a 90°C (vedere IEC 60364-5-562). Se le condizioni di lavoro cambiano, le specifiche devono essere modificate in conformità alla normativa nazionale.

## ● Requisiti di messa a terra

1. Il condizionatore è classificato tra i dispositivi di classe I, perciò la sua messa a terra deve essere affidabile.
2. La linea giallo-verde del condizionatore è la linea di messa a terra e non può essere utilizzata per altri scopi, interrotta o fissata con una vite autofilettante, onde evitare il rischio di scosse elettriche.
3. Deve essere presente un terminale di terra affidabile e il cavo di messa a terra non può essere collegato a nessuno degli oggetti seguenti:
  - (1) Tubazioni dell'acqua .
  - (2) Tubazioni del gas.
  - (3) Tubi fognari.
  - (4) Altri oggetti, ritenuti inaffidabili dal personale qualificato.

# Istruzioni di installazione



## ● Precauzioni per il rumore

1. Il condizionatore deve essere installato in un luogo con buona ventilazione, altrimenti la capacità di funzionamento dell'unità potrebbe ridursi o il rumore di funzionamento potrebbe aumentare.
2. Il condizionatore deve essere installato su una base stabile e sufficientemente robusta da sopportarne il peso, altrimenti potrebbero verificarsi vibrazioni e rumore.
3. Durante l'installazione, tenere in considerazione la produzione di aria calda e il rumore che potrebbero influire sul vicinato e i dintorni.
4. Non porre ostacoli vicino all'uscita dell'aria dell'unità esterna, altrimenti la capacità di funzionamento dell'unità potrebbe ridursi o il rumore di funzionamento potrebbe aumentare.
5. In caso di rumore eccessivo, contattare l'agente commerciale il prima possibile.
6. Accessori per l'installazione.

Fare riferimento alla lista degli accessori dell'unità interna ed esterna.

# Istruzioni di installazione

## Installazione dell'unità esterna

### ● Precauzioni per l'installazione dell'unità esterna

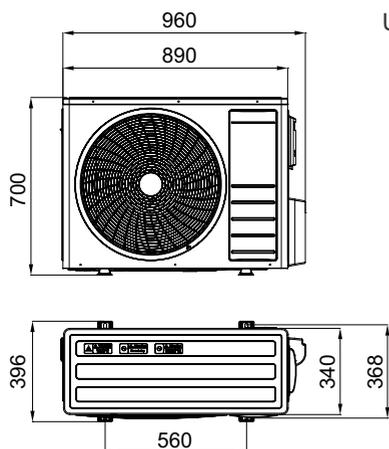
Seguire le seguenti regole per selezionare un luogo d'installazione tale per cui sia garantito il corretto funzionamento dell'unità.

1. L'aria scaricata dall'unità esterna non deve tornare indietro, e deve essere lasciato spazio sufficiente attorno all'unità per poterne eseguire la manutenzione.
2. L'apposito foro di sollevamento deve essere utilizzato per sollevare l'unità, ed è necessario proteggere con cura l'unità perché la copertura in metallo non si danneggi e non formi rughe in futuro.
3. L'unità deve essere installata in un luogo non esposto alla luce diretta del sole.
4. L'unità deve essere installata in un punto in cui l'acqua piovana e l'acqua di sbrinamento possano essere scaricate facilmente.
5. L'unità dev'essere installata in un punto in cui non possa essere ricoperta dalla neve, da immondizia o da vapori di olio.
6. Durante l'installazione dell'unità esterna, utilizzare ammortizzatori a molla o in gomma per soddisfare i requisiti di rumore e delle vibrazioni.
7. Le dimensioni d'installazione devono soddisfare i requisiti trattati in questo manuale e l'unità esterna dev'essere fissata saldamente.
8. L'installazione deve essere eseguita da personale tecnico qualificato.

### ● Installazione dell'unità esterna

1. Schemi di ingombro dell'unità esterna.

VORT ARTIK EVO DUAL UE



Unità: mm

Fig.5

VORT ARTIK EVO TRIAL/QUADRI UE

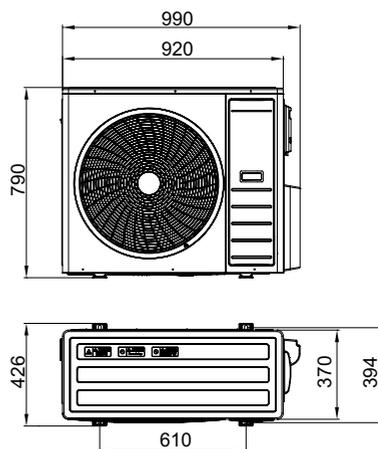
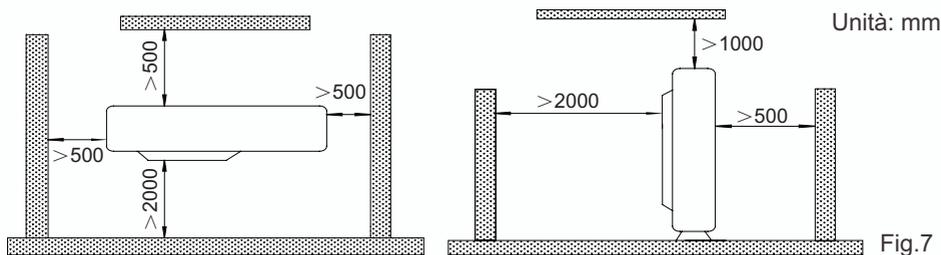


Fig.6

# Istruzioni di installazione

2. Durante il trasporto dell'unità esterna, è necessario utilizzare due funi di sollevamento abbastanza lunghe in quattro direzioni, e l'angolo di separazione deve essere minore di 40° per evitare deviazioni al centro dell'unità.
3. Durante l'installazione, utilizzare viti M10 per fissare le gambe del supporto e la base dell'unità.
4. L'unità dovrebbe essere installata su una base in cemento di 10 cm di altezza.
5. Lo spazio di installazione deve essere come da Fig.7. Requisiti per il luogo di installazione dell'unità esterna:



## Collegamento tra unità interna ed esterna

### • Cablaggio del cavo di alimentazione



#### AVVERTENZA!

È necessario installare un interruttore in grado di interrompere l'alimentazione dell'intero impianto.

1. Aprire la piastra laterale.
2. Collegare il cavo di alimentazione ai morsetti "L", "N" e al bullone di messa a terra, quindi collegare i morsetti del cablaggio "N(1), 2, 3" dell'unità interna ai morsetti corrispondenti dell'unità esterna.
3. Fissare il cavo di alimentazione con i fermi.

### • Livello di energia e codice di capacità dell'unità interna ed esterna

Tabella 4

	Livello energia	Codice capacità
Unità interna	07	23
	09	26
	12	35
	18	52
Unità esterna	Dual	52
	Trial	71
	Quadri	82

# Istruzioni di installazione

1. L'unità esterna con livello di energia 18 può supportare due set di unità interne, l'unità esterna di livello 24 ne può supportare tre, mentre l'unità esterna di livello 28, quattro.
2. La somma dei codici di capacità delle unità interne dev'essere tra il 50% e il 150% di quella dell'unità esterna.

## ● Lunghezza consentita e altezza di caduta della tubazione del refrigerante

Tabella 5

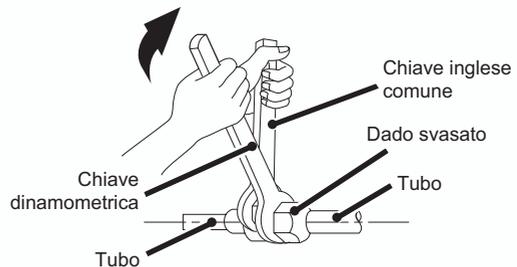
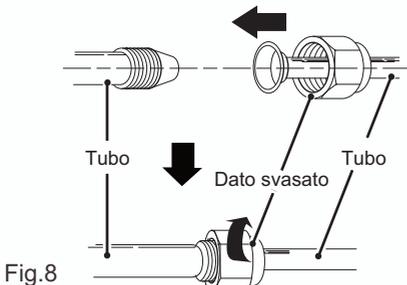
		Lunghezza			Tubo refrigerante		
		18	24	28	18	24	28
Lunghezza complessiva (m)		30	60	70	L1+L2	L1+L2+L3	L1+L2+L3+L4
Lunghezza max. per singola unità (m)		15	20	20	LX		
Altezza di installazione max.	Unità esterna e unità interna	5	10	10	H1		
	Unità interna e unità interna	5	5	5	H2		

Tabella 6 Dimensione della tubazione del refrigerante dell'unità interna

Livello di energia dell'unità interna	Tubazione gas (in)	Tubazione liquido (in)
07、09、12	Φ3/8"	Φ1/4"
18	Φ1/2"	Φ1/4"

## ● Tubature tra l'unità interna ed esterna

1. Fare riferimento alla tabella 7 per i momenti torcenti delle viti di serraggio.
2. Far combaciare l'estremità svasata del tubo in rame con la vite e avvitare quest'ultima a mano.
3. Dopodiché, avvitare la vite mediante la chiave dinamometrica (come mostrato dalla Fig.8).
4. Il grado di piegatura del tubo non deve essere troppo piccolo, altrimenti il tubo può creparsi. Utilizzare un piegatubo per piegare il tubo.
5. Avvolgere la parte esposta della tubazione del refrigerante e i giunti con una spugna fissata con nastro adesivo.



# Istruzioni di installazione

Tabella 7 Momenti torcenti delle viti di serraggio

Diametro (In)	Spessore muro (mm)	Momento torcente (N:m)
$\Phi 1/4''$	$\geq 0.5$	15-30
$\Phi 3/8''$	$\geq 0.71$	30-40
$\Phi 1/2''$	$\geq 1$	45-50
$\Phi 5/8''$	$\geq 1$	60-65

## AVVERTENZA!

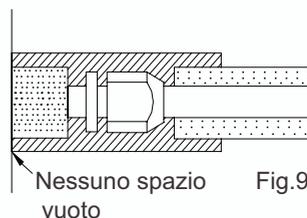
1. Durante il collegamento dell'unità interna con la tubazione del refrigerante, non tirare con forza i giunti dell'unità interna, altrimenti il tubo capillare o altri tubi potrebbero creparsi e di conseguenza provocare perdite.
2. La tubazione del refrigerante deve essere sostenuta da staffe; non lasciare che sia l'unità a sostenerne il peso.

## AVVERTENZA!

Ogni tubo del condizionatore deve essere etichettato per riconoscere a che sistema appartiene, onde evitare che le tubature vengano collegate in modo non corretto.

### ● Installazione dello strato protettivo della tubazione del refrigerante

1. La tubazione del refrigerante deve essere isolata con materiale isolante e nastro adesivo, onde evitare condensa e perdite di acqua.
2. I giunti dell'unità interna devono essere avvolti con materiale isolante, e non devono essere lasciati spazi vuoti tra il giunto e l'unità, come mostrato dalla Fig.9.



## AVVERTENZA!

Dopo aver protetto adeguatamente il tubo, evitare di piegarlo e di formare angoli stretti, poiché potrebbe creparsi o rompersi.

### ● Avvolgere il tubo con il nastro adesivo

1. Legare insieme la tubazione del refrigerante e il cavo elettrico con nastro adesivo e tenerli separati dal tubo di scarico, onde evitare lo straripamento dell'acqua di condensa.
2. Avvolgere con il nastro adesivo il tubo fino al punto in cui entra nel muro. Durante l'attività, l'ultimo strato deve sempre coprire metà dello strato precedente.
3. Fissare il tubo al muro per mezzo di fascette.

## AVVERTENZA!

1. Non avvolgere il tubo in modo troppo stretto, altrimenti l'effetto isolante risulta più debole. Inoltre, assicurarsi che lo scarico resti separato dal resto del tubo.
2. Successivamente, fissare il tubo alla parete con materiale sigillante, per evitare che aria o pioggia possano penetrare all'interno.

# Istruzioni di installazione

## Carica del refrigerante e funzionamento di prova

### ● Carica refrigerante

1. L'unità esterna viene già fornita con liquido refrigerante al suo interno, ciononostante è necessario aggiungere refrigerante all'interno della tubazione durante la fase di installazione.
2. Verificare che la valvola del liquido e del gas dell'unità esterna siano completamente chiuse.
3. Come mostra la figura a lato (Fig.10), espellere il gas dall'interno dell'unità interna e della tubazione del refrigerante, tramite una pompa del vuoto.
4. Quando il compressore non è in funzione, ricaricare il refrigerante R32 nella tubazione attraverso la valvola del liquido dell'unità esterna (non utilizzare la valvola del gas).

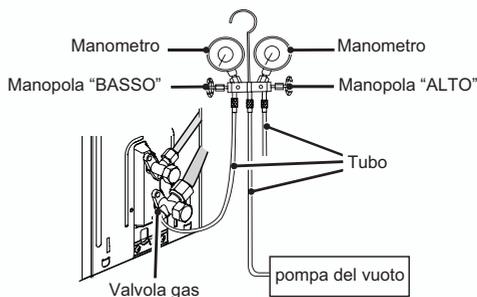


Fig.10

### ● Calcolo della carica aggiuntiva di refrigerante

1. Carica di refrigerante nell'unità esterna prima della spedizione al cliente.

Tabella 8

Modello	V ARTIK EVO DUAL UE	V ARTIK EVO TRIAL UE	V ARTIK EVO QUADRI UE
Carica refrigerante (kg)	1,10	1,50	2,00

### Note:

- (1). La carica di refrigerante menzionata nella tabella non include la quantità aggiuntiva presente nell'unità interna e nella tubazione del refrigerante.
- (2). La quantità di refrigerante aggiuntivo dipende dal diametro e dalla lunghezza della tubazione del refrigerante, determinata dai requisiti di installazione effettivi.
- (3). Registrare la carica aggiuntiva di refrigerante, per manutenzioni future.

### 2. Calcolo della carica aggiuntiva di refrigerante

Se la lunghezza complessiva della tubazione del refrigerante (tubazione liquido) è minore rispetto a quanto elencato nella tabella in basso, non aggiungere refrigerante.

Tabella 9

Modello	Lunghezza complessiva tubazione liquido (a+b+c+d)
VORT ARTIK EVO DUAL UE	≤10m
VORT ARTIK EVO TRIAL UE	≤30m
VORT ARTIK EVO QUADRI UE	≤40m

Carica aggiuntiva di refrigerante =  $\sum$  Lunghezza extra tubazione liquido  $\times$  22g/m (tubazione liquido  $\Phi$  1/4").

### Note:

Se la lunghezza complessiva della tubazione del refrigerante è maggiore rispetto a quanto elencato nella tabella in alto, è necessario aggiungere per la lunghezza extra del tubo 22g/m di refrigerante.

# Istruzioni di installazione

## 3. Esempio: VORT ARTIK EVO QUADRI UE

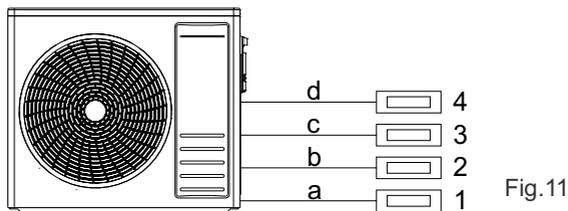


Tabella 10 Unità interna

N. di serie	Modello
Unità interna 1	VORT ARTIK EVO 7 UI
Unità interna 2	VORT ARTIK EVO 7 UI
Unità interna 3	VORT ARTIK EVO 7 UI
Unità interna 4	VORT ARTIK EVO 7 UI

Tabella 11 Tubazione refrigerante liquido

Serial No.	a	b	c	d
Diameter	Φ1/4"	Φ1/4"	Φ1/4"	Φ1/4"
Length	20	15	15	15

La lunghezza complessiva di ciascuna tubazione del refrigerante è:  $a+b+c+d=20+15+15+15=65\text{m}$  Perciò, la carica aggiuntiva di refrigerante= $(65-40)\times 0,016=0,40\text{ kg}$   
(Nota: per lunghezze del tubo < 40 m non è necessaria una carica aggiuntiva di refrigerante)

## 4. Registro carica aggiuntiva di refrigerante

Tabella 12 Unità interna

N.	Modello unità interna	Refrigerante aggiuntivo (kg)
1		
2		
.....		
N		
Totale		

Tabella 13 Tubazione del refrigerante

Diametro	Lunghezza complessiva (m)	Refrigerante aggiuntivo (kg)
5/8"		
1/2"		
3/8"		
1/4"		
Totale		

# Istruzioni di installazione

## ● Aspetti da verificare dopo l'installazione

Tabella 14

Aspetti da verificare	Possibili errori	Risultati verifica
Tutte le parti e i componenti dell'unità sono stati fissati saldamente?	L'unità potrebbe cadere, vibrare o generare rumore.	
È stato effettuato il test delle perdite di gas?	La capacità di raffreddamento (riscaldamento) potrebbe ridursi.	
L'isolamento termico è sufficiente?	Potrebbero verificarsi condensa e perdite d'acqua	
La scarico funziona correttamente?	Potrebbero verificarsi condensa e perdite d'acqua	
La tensione di alimentazione è in linea con i valori indicati in targa dati?	L'unità potrebbe guastarsi o alcuni componenti potrebbero bruciarsi.	
I cablaggi e le tubature sono collegati correttamente?	L'unità potrebbe guastarsi o alcuni componenti potrebbero bruciarsi.	
L'unità è collegata a terra in maniera sicura?	Potrebbero verificarsi scosse elettriche.	
Il cavo corrisponde ai requisiti normativi?	L'unità potrebbe guastarsi o alcuni componenti potrebbero bruciarsi.	
Sono presenti ostacoli in prossimità dell'ingresso/uscita aria dell'unità? interna/esterna?	La capacità di raffreddamento (riscaldamento) potrebbe ridursi.	
La lunghezza della tubazione del refrigerante e la carica del refrigerante sono state registrate?	Può risultare difficile ricordarsi la quantità esatta di carica del refrigerante.	

## ● Funzionamento di prova

### 1. Prima del funzionamento di prova

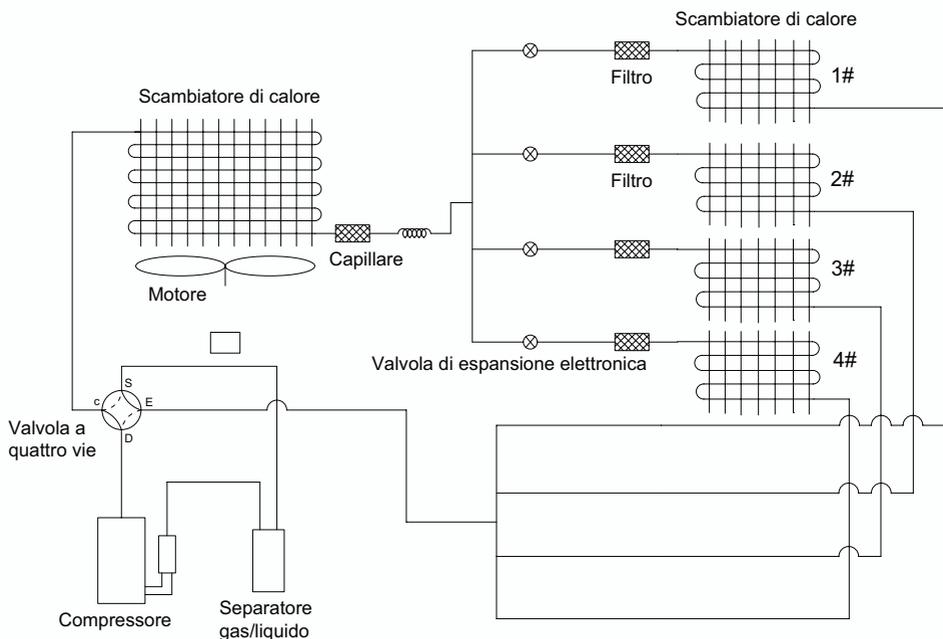
- (1) Controllare che l'unità o il sistema di tubazioni non abbiano subito danni durante il trasporto.
- (2) Controllare che i morsetti del cablaggio dei componenti elettronici siano sicuri.
- (3) Controllare che il senso di rotazione del motore della ventola sia corretta.
- (4) Controllare che tutte le valvole del sistema siano completamente aperte.

### 2. Funzionamento di prova

- (1) Il funzionamento di prova deve essere eseguito da personale tecnico qualificato, una volta appurato che i controlli precedentemente elencati sono stati superati.
- (2) Azionare l'unità e impostando "ON" sul telecomando.
- (3) Il motore della ventola e il compressore dell'unità esterna si avvieranno automaticamente dopo un minuto.
- (4) In caso di rumori anomali dopo l'avvio del compressore, spegnere l'unità ed eseguire immediatamente un controllo.

# Principi di funzionamento

Fig.12 Diagramma schematico dell'unità del condizionatore multisplit inverter



Le unità interna ed esterna si avviano quando viene data alimentazione. Durante il raffreddamento, il gas refrigerante a bassa pressione e a bassa temperatura viene raccolto dallo scambiatore di calore di ciascuna unità interna e viene portato all'interno del compressore, per essere trasformato in gas ad alta pressione e ad alta temperatura; successivamente il gas entra nello scambiatore di calore dell'unità esterna per scambiare calore con l'aria esterna, e viene poi trasformato in liquido refrigerante. La temperatura e la pressione del liquido refrigerante diminuiscono dopo che questo è passato attraverso il dispositivo di strozzamento. Successivamente il liquido passa attraverso la valvola principale. A questo punto il liquido viene suddiviso ed entra nello scambiatore di calore di ciascuna unità interna, per scambiare calore con l'aria che deve essere condizionata. Di conseguenza il liquido ritorna allo stato di gas, a bassa temperatura e bassa pressione. Il ciclo di refrigerazione prosegue finché non si raggiunge il raffreddamento desiderato.

Durante il funzionamento in riscaldamento entra in gioco la valvola a quattro vie, che inverte il ciclo di refrigerazione. Il refrigerante cede calore nello scambiatore di calore dell'unità interna (come fanno i dispositivi di riscaldamento elettrico), e assorbe calore nello scambiatore di calore dell'unità esterna, dando luogo al ciclo della pompa di calore, che prosegue fino al raggiungimento del riscaldamento desiderato.

# Parti e componenti dell'unità

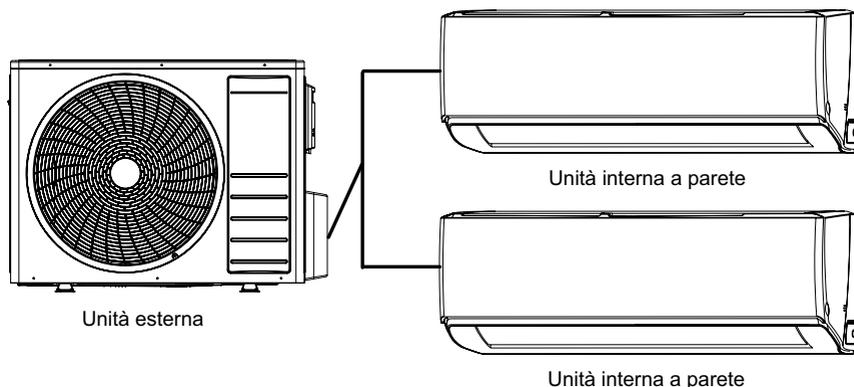


Fig.13

Nei condizionatori multisplit inverter, un'unità esterna è in grado di supportare da due a quattro unità interne di tipo a parete comandate da un telecomando. L'unità esterna resta in funzione finché almeno una delle unità interne è in funzione, e tutte le unità interne si arrestano nel momento in cui l'unità esterna viene spenta.

# Manutenzione



## ATTENZIONE!

1. L'unità può essere pulita solo dopo essere stata spenta e dopo che l'alimentazione principale è stata interrotta, altrimenti si potrebbe incorrere in scosse elettriche o altri incidenti.
2. Non bagnare il condizionatore onde evitare scosse elettriche e non sciacquare l'unità con acqua in nessuna circostanza.



## AVVERTENZA!

1. Liquidi volatili come acqueragia, benzina, ecc. possono danneggiare l'esterno del condizionatore. (Utilizzare solamente panni morbidi umidi o asciutti e pulire l'esterno dell'unità con detergenti neutri)
2. Non pulire il rivestimento esterno del condizionatore con acqua calda superiore ai 45°C per non scolorirlo o deformarlo.
3. Non asciugare il filtro dell'aria dell'unità interna con l'ausilio del fuoco, onde evitare che l'unità si incendi o si deformi.

### Controllo prima dell'utilizzo stagionale

1. Controllare che l'ingresso/uscita dell'unità interna/esterna non siano intasati.
2. Controllare che la messa a terra sia collegata in modo sicuro.
3. Controllare che le batterie del telecomando remoto siano cariche.
4. Controllare che il filtro dell'aria sia stato installato in maniera corretta.
5. Controllare che l'installazione dell'unità esterna sia affidabile. In caso di anomalie, contattare un centro di assistenza VORTICE.
6. Per un avviamento ottimale, è consigliabile accendere l'alimentazione principale 8 ore prima di avviare un'unità che non viene utilizzata da tempo.

### Controllo dopo l'utilizzo stagionale

1. Pulire il filtro e il corpo dell'unità interna ed esterna.
2. Interrompere l'alimentazione principale del condizionatore.
3. Rimuovere la polvere e qualsiasi corpo estraneo dall'unità esterna.
4. In caso di ruggine, utilizzare vernice antiruggine per fermarne la diffusione.

Per informazioni dettagliate sulla manutenzione, fare riferimento al manuale d'uso e installazione di ciascuna unità interna.

# Risoluzione dei problemi



## ATTENZIONE!

1. In caso di anomalie (per esempio odori sgradevoli) interrompere immediatamente l'alimentazione principale e contattare un centro di assistenza VORTICE; continuare con l'utilizzo nonostante l'anomalia può danneggiare il condizionatore e provocare scosse elettriche o incendi.
2. Non riparare il condizionatore personalmente, ma contattare sempre il personale tecnico qualificato di un centro di assistenza VORTICE, in quanto una riparazione scorretta può provocare scosse elettriche o incendi.

### Controlli da effettuare prima di contattare il centro di assistenza

Controllare i seguenti aspetti prima di contattare l'addetto alla manutenzione.

Tabella 15

Condizioni	Cause	Azioni correttive
L'apparecchio non funziona	Fusibile rotto o interruttore aperto	Sost. il fusibile o chiudere l'interruttore
	L'apparecchio non è collegato all'alimentazione	Riavviare l'unità una volta collegata all'alimentazione
	La spina di alim. non è inserita bene	Inserire la spina di alim. correttamente
	Carica insufficiente delle batterie del telecomando	Sostituire le batterie
	L'unità non riceve il segnale del telecomando	Mantenere una distanza di massimo 8 m tra il telecomando e l'unità
L'unità si arresta poco dopo essere stata accesa	L'ingresso/uscita aria dell'unità interna/esterna è intasato	Eliminare l'ostacolo
Il raffreddamento/ riscaldamento è anormale	L'ingresso/uscita aria dell'unità interna/esterna è intasato	Eliminare l'ostacolo
	La temperatura non è stata impostata correttamente	Regolare le impostazioni del telecomando
	Velocità della ventola troppo bassa	Regolare le impostazioni del telecomando
	Direzione del flusso d'aria non corretta	Regolare le impostazioni del telecomando
	Porte o finestre aperte	Chiudere le porte o le finestre
	Luce diretta del sole	Chiudere le tende o le imposte della finestra
	Troppe persone nella stanza	Ridurre il numero di persone
	Troppe fonti calore nella stanza	Ridurre le fonti di calore
Filtro sporco	Pulire il filtro	

# Risoluzione dei problemi

## Note:

Se il condizionatore continua a funzionare in modo anomalo dopo aver verificato gli aspetti descritti in precedenza, contattare l'addetto alla manutenzione del centro di assistenza locale assegnato e riportare inoltre la descrizione dell'errore e il modello dell'unità.

## Gestione dei problemi

Le condizioni sottoelencate non sono classificate come errori.

Tabella 16

Condizioni		Cause
L'apparecchio non funziona	Quando l'unità viene riavviata subito dopo averla spenta.	L'interruttore di protezione da sovraccarico dell'unità ritarda l'accensione di tre minuti.
	Subito dopo aver attivato la funzione raffreddamento	L'unità si avvia dopo circa un minuto.
L'unità emette acqua nebulizzata.	Subito dopo aver collegato l'apparecchio all'alimentazione	L'aria molto umida dell'ambiente interno viene raffreddata velocemente.
L'unità fa rumore	L'unità fa un rumore metallico non appena avviata.	Si tratta del rumore generato durante l'inizializzazione della valvola di espansione elettronica.
	L'unità "sibila" durante il raffreddamento.	Si tratta del rumore del gas refrigerante che scorre all'interno dell'unità.
	L'unità "sibila" quando viene accesa o spenta.	Si tratta del rumore del gas refrigerante che smette di scorrere nell'unità.
	L'unità "sibila" durante o dopo il funzionamento.	Si tratta del rumore del sistema di scarico in funzione.
	L'unità "cigola" durante o dopo il funzionamento.	Si tratta del rumore provocato dal rivestimento che si dilata a causa del cambio di temperatura.
L'unità emette polvere	Quando l'unità viene riavviata dopo un lungo periodo di inutilizzo.	La polvere all'interno dell'unità viene espulsa.
L'unità emette odori	Durante il funzionamento.	Gli odori assorbiti vengono reimmessi nell'ambiente.

# Risoluzione dei problemi

## Descrizione degli errori

In caso di errore durante il funzionamento, il display dell'unità interna mostrerà il codice d'errore corrispondente. Nella tabella 17 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

# Risoluzione dei problemi

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

# Risoluzione dei problemi

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.

## Assistenza post-vendita

In caso di problemi relativi alla qualità, contattare il centro di assistenza post-vendita VORTICE.

# Descrizione delle funzioni

## Recupero refrigerante

Il refrigerante può essere recuperato dall'unità interna.

Quando l'unità è collegata all'alimentazione e funziona in modalità COOL a 16°C, è possibile entrare in modalità recupero refrigerante entro i primi 5 minuti premendo sei volte in tre secondi il tasto "turbo" del telecomando quando il display mostra "b2".

### **Come uscire dalla modalità recupero refrigerante:**

Una volta avviato il recupero del refrigerante, sarà possibile uscire dalla modalità quando si riceve un segnale dal telecomando o dopo 25 minuti di funzionamento.

## Sbrinamento forzato

### **Come attivare questa funzione:**

quando l'unità interna funziona in modalità HEAT, è possibile attivare lo sbrinamento premendo alternativamente i tasti FAN e MODE del telecomando in tre secondi.

**Come uscire da questa funzione:** si esce da questa funzione quando le modalità delle unità interne entrano in conflitto.

# Parametri prestazioni

## Intervallo di temperatura di esercizio

		<b>Temperatura di funzionamento indoor (°C)</b>	<b>Temperatura di funzionamento outdoor (°C)</b>
<b>DUAL</b>	<b>Raffreddamento</b>	16÷31	-15÷52
	<b>Riscaldamento</b>	16÷31	-15÷30
<b>TRIAL</b>	<b>Raffreddamento</b>	16÷31	-15÷52
	<b>Riscaldamento</b>	16÷31	-15÷30
<b>QUADRI</b>	<b>Raffreddamento</b>	16÷31	-15÷52
	<b>Riscaldamento</b>	16÷31	-15÷24

# Content

Precautions.....	34
Warnings.....	38
Preparative for Installation.....	45
Installation Instructions.....	46
Installation Location and Matters Needing Attention.....	46
Installation of the Outdoor Unit.....	49
Connection between Indoor and Outdoor Units.....	50
Refrigerant Charging and Trial Running.....	53
Working Principles of the Unit.....	56
Parts and Components of the Unit.....	57
Maintenance.....	58
Check before the Seasonal Use.....	58
Check after the Seasonal Use.....	58
Troubleshooting .....	59
Check before Contacting Service Center.....	59
Problem handling.....	60
Error Description.....	61
After-Sales Service.....	63
Function Descriptions.....	64
Performance parameters.....	65

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>
65336	VORT ARTIK EVO DUAL UE	R32	1,10	675
65337	VORT ARTIK EVO TRIAL UE	R32	1,50	675
65338	VORT ARTIK EVO QUADRI UE	R32	2,00	675

**IN CERTAIN EUROPEAN UNION COUNTRIES THIS APPLIANCE IS NOT SUBJECT TO THE REQUIREMENTS OF NATIONAL LAWS IMPLEMENTING THE WEEE DIRECTIVE; CONSEQUENTLY, THERE IS NO OBLIGATION TO OBSERVE SORTED COLLECTION PROCEDURES WHEN DISPOSING OF THE APPLIANCE IN THESE COUNTRIES.**



This appliance complies with European Directive EU 2012/19/EC. Where an appliance is marked with the crossed-out wheeled bin symbol, this means that, at the end of its useful life, the product has to be disposed of separately from household waste: it must be taken to a sorted collection centre for electrical and electronic appliances or returned to the retailer when a new equivalent appliance is purchased. The user is responsible for taking the appliance to a designated collection centre at the end of its useful life, and liable to penalties applicable under current statutory regulations on waste disposal. Appropriate sorted waste collection for subsequent recycling, treatment and eco-compatible disposal of decommissioned appliances helps to prevent any possible negative impact on environment and on health, and favours recycling of the materials used in the manufacture of the product. For more detailed information on available waste collection systems, contact the local waste disposal service or the shop where the product was purchased. Manufacturers and importers comply with their responsibility for recycling, treating and eco-compatible disposal of waste both directly and collectively.

# 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 38 (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.

# 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 involves exposing any pipe work shall use any sources of ignition in

# **Safety warnings regarding the operations with flammable refrigerants**

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*

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

# Safety warnings regarding the operations with flammable refrigerants

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 firesource, 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

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 may lead to electric shock or fire.
- Use the specified types of wires for electrical connections between

# Safety warnings regarding the operations with flammable refrigerants

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 pumpand 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.

# Safety warnings regarding the operations with flammable refrigerants

Check whether there is fire source or potential fire source in the maintenance 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

# Safety warnings regarding the operations with flammable refrigerants

takes place.

g) Start the recovery machine and operate in accordance with instructions.

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.

## *Refrigerant gas 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

# **Safety warnings regarding the operations with flammable refrigerants**

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 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,

# Preparative for Installation

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.

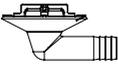
- During refrigerant recovery, make sure that liquid valve and gas valve are fully closed and power is disconnected before detaching the connection pipe.

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.

## Standard Accessory Parts

The standard accessory parts listed below are furnished and should be used as required.

Table 1

Name	Appearance	Q'ty.	Usage	Positioning
Drainage Connector		1	To connect with the hard PVC drain pipe	//
Drain Plug		3	To plug the unused drain hole	//
Pipe Joint Subassembly		1	For Vort Artik Evo Dual UE	$\Phi 1/2" + \Phi 3/8"$
		2	For Vort Artik Evo Trial UE	$\Phi 1/2" + \Phi 3/8"$
		1	For Vort Artik Evo Quadri UE	$\Phi 5/8" + \Phi 3/8"$
		2		$\Phi 1/2" + \Phi 3/8"$
Others	Instructions , bar code			

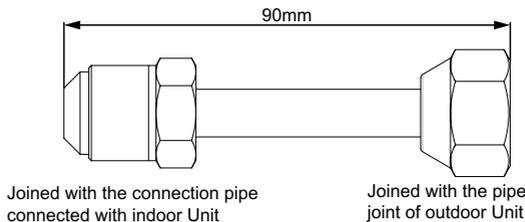


Fig.1 Pipe Joint Subassembly

# Installation Instructions

## Installation Location and Matters Needing Attention

The installation of the unit must comply with the national and local safety regulations. The installation quality directly affects the normal use, so the user should not carry out the installation personally, instead, the installation and debugging should be done by technician according to this manual. Only after that, can the unit be energized.

### ● How to select the installation location for the indoor unit

1. Where there is no direct sunlight.
2. Where the top hanger, ceiling and the building structure are strong enough to withstand the weight of the unit.
3. Where the drain pipe can be easily connected to outside.
4. Where the flow of the air inlet/outlet is not blocked.
5. Where the refrigerant pipe of the indoor unit can be easily led to outside.
6. Where there is no inflammable explosive substances or their leakage.
7. Where there is no corrosive gas、heavy dust、salt mist、smog or moisture.

### ● How to select the installation location for the outdoor unit

1. The outdoor unit must be installed where the bearing surface is stable and secure enough.
2. The outdoor unit and indoor unit should be placed as close as possible to minimize the length and bends of the refrigerant pipe.
3. Do not install the outdoor unit under the window or between the buildings to prevent the normal running noise entering the room.
4. Where the flow of the air inlet/outlet is not blocked.
5. The outside unit should be installed where ventilation is in good condition so that the unit can take in and discharge enough air.
6. Do not install the unit where there are inflammable and explosive substances and wherethere is heavy dust、salt fog and other severely polluted air.
7. The unit must be installed where it is secure enough to support the weight of the unit and capable of reducing to some extent noise and vibration to make sure they do not bother your neighbors.

No air guiding pipe is allowed to be installed at the air inlet/outlet of the outdoor unit.

Under the heating mode, the condensate water would drip down from the base frame and would be frozen when the outdoor ambient temperature is lower than 0°C (32°F). Besides, the installation of the outdoor unit should not affect the heat radiation of the unit.



### **CAUTION!**

The unit installed in the following places is likely to run abnormally. If unavoidable, please contact the professional personnel at the VORTICE appointed service center.

- Where is full of oil.
- Alkaline soil off the sea.
- Where there is sulfur gas (like sulfur hot spring).
- Where there are devices with high frequency (like wireless devices, electric welding devices, or medical equipment).
- Other special places

# Installation Instructions

## ● Electric wiring

1. The installation must be done in accordance with the national wiring regulations.
2. Only the power cord with the rated voltage and exclusive circuit for the air conditioning can be used.
3. Do not pull power cord by force.
4. The electric installation should be carried out by the professional personnel as instructed by the local laws, regulations and also this manual.
5. The diameter of the power cord should be large enough and once it is damaged it must be replaced by dedicated one.
6. The earthing should be reliable and the earth wire should be connected to the dedicated device of the building by the professional personnel. Besides, the air switch coupled with the leakage current protection switch must be equipped, which is of enough capacity and of both magnetic and thermal tripping functions in case of the short circuit and overload.

Table 3

Models	Power Supply	Capacity of the Air Switch	Recommended Cord (pieces×sectional area)
VORT ARTIK EVO DUAL UE	220-240V~,50Hz	16A	3×1.5mm <sup>2</sup>
VORT ARTIK EVO TRIAL UE / QUADRI UE	220-240V~,50Hz	25A	3×2.5mm <sup>2</sup>

## Notes:

1. The specifications of the breaker and power cable listed in the table above are determined based on the maximum power (maximum amps) of the unit.
2. The specifications of the power cable listed in the table above are applied to the conduit-guarded multi-wire copper cable (like, YJV copper cable, consisting of PE insulated wires and a PVC cable jacket) used at 40°C and resistible to 90°C (see IEC 60364-5-562). If the working condition changes, they should be modified according to the related national

## ● Earthing Requirements

1. The air conditioner is classified into the class I appliances, so its earthing must be reliable.
2. The yellow-green line of the air conditioner is the earth line and cannot be used for other purpose, cut off or fixed by the tapping screw, otherwise it would cause the hazard of the electric shock.
3. The reliable earth terminal should be provided and the earth wire cannot be connected to any of the following places.
  - (1) Running water pipe
  - (2) Coal gas pipe
  - (3) Sewage pipe
  - (4) Other places where the professional personnel think unreliable.

# Installation Instructions

## VORT ARTIK EVO DUAL UE

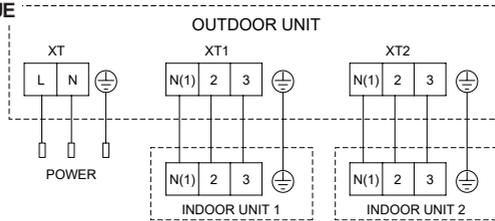


Fig.2

## VORT ARTIK EVO TRIAL UE

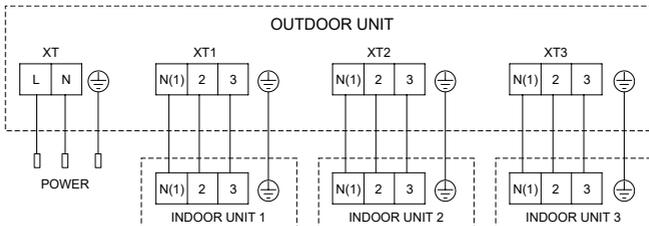


Fig.3

## VORT ARTIK EVO QUADRI UE

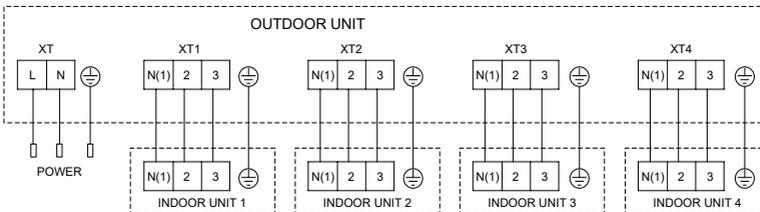


Fig.4

### • Noise precautions

1. The air conditioning unit should be installed where ventilation is in good condition, otherwise the working capability of the unit would be reduced or working noise would be increased.  
The air conditioning unit should be installed on the base frame which is stable and secure enough to withstand the weight of the unit, otherwise it would incur vibration and noise.
  3. During the installation, a consideration should be taken that the produced hot air or noise should not affect neighbors or surroundings.
  4. Do not stack obstacles near the air outlet of the outdoor unit, otherwise it would reduce the working capability of the unit or increase the working noise.
  5. In the event of the occurrence of abnormal noise, please contact the sales agent as soon as possible.
  6. Accessories for installation
- Refer to the packing list for the accessories of the indoor and outdoor units respectively.

# Installation Instructions

## Installation of the Outdoor Unit

### ● Precautions for the installation of the outdoor unit

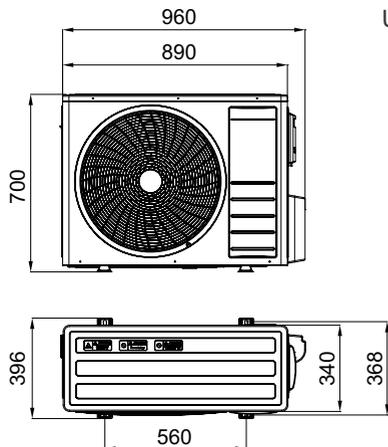
The following rules should be followed when the installation location is being considered so as to let the unit run well enough.

1. The discharged air from the outdoor unit won't return back and enough space should be left for maintenance around the unit.
2. The designated lifting hole must be used for lifting the unit and protect the unit carefully during lifting to prevent damaging the metal sheet which would result in rusting in future.
3. The unit should be installed where there is as little as direct sunlight.
4. The unit must be installed where the rain water and defrosting water can be drained.
5. The unit must be installed where the unit won't be covered by the snow and won't be affected by rubbish and oil fog.
6. Rubber or spring shock absorbers should be used during the installation of the outdoor unit to meet the noise and vibration requirements.
7. The installation dimensions should meet the requirement covered in this manual and the outdoor unit must be fixed securely.
8. The installation should be carried out by the professionally skilled personnel.

### ● Installation of the Outdoor Unit

1. Outline dimension of the outdoor unit.

#### VORT ARTIK EVO DUAL UE



Unità: mm

#### VORT ARTIK EVO TRIAL/QUADRI UE

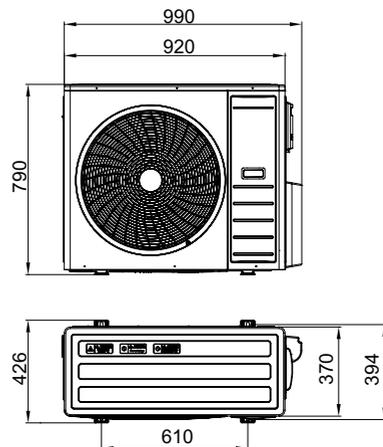


Fig.5

Fig.6

# Installation Instructions

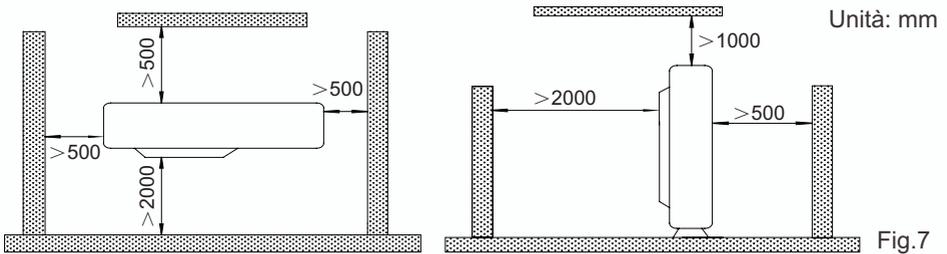
During the transportation of the outdoor unit, two lifting ropes long enough must be used in four directions and the separation included angle must be less than 40° prevent the center of unit deviating.

3. During the installation, M10 screws should be used to fix the support leg and base frame of the unit.

4. The unit should be installed on a concrete base frame with a height of 10cm.

5. The installation space of the unit should be as required in Fig.7.

Installation Space Requirements of the Outdoor Unit:



## Connection between Indoor and Outdoor Units

### • **Wiring of the Power Cord**



### **CAUTION!**

A breaker must be installed, capable of cutting off the power supply for the whole system.

1. Open the side plate.

2. Connect the power card to the terminals “ L ”, “ N ” and also the earthing bolt, and then connect the wiring terminals “ N(1) , 2 , 3 ” of the indoor unit to those of the outdoor unit correspondingly.

3. Fix the power cord with wire clips.

### • **Energy level and Capacity Code of the Indoor and Outdoor Units**

Table 4

	Energy Level	Capacity Code
Indoor Unit	07	23
	09	26
	12	35
	18	52
Outdoor Unit	Dual	52
	Triad	71
	Quadri	82

# Installation Instructions

1. The outdoor unit with capacity level 18 can drive up to two sets of indoor units, while the outdoor unit 24 can drive up to three, while the outdoor unit 28 can drive up to four.
2. The sum of the capacity codes of the indoor units should be among 50%-150% of that of the outdoor unit.

## • Allowable Length and Height Fall of the Refrigerant Pipe

Table 5

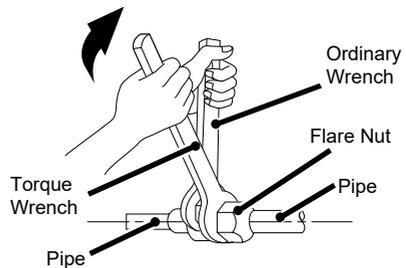
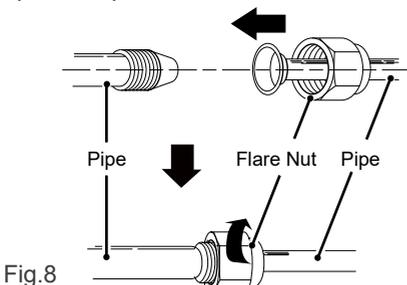
		Allowable Length			Refrigerant Pipe		
		18	24	28	18	24	28
Total Length(m)		30	60	70	L1+L2	L1+L2+L3	L1+L2+L3+L4
Max. Length for Single Unit(m)		15	20	20	LX		
Max. installation altitude	Outdoor unit and indoor unit	5	10	10	H1		
	Indoor unit and indoor unit	5	5	5	H2		

Table 6 Dimension of the Refrigerant Pipe of the Indoor Unit

Capacity Level of the Indoor Unit	Gas Pipe (in)	Liquid pipe (in)
07、09、12	Φ3/8 "	Φ1/4 "
18	Φ1/2 "	Φ1/4 "

## • Piping between the Indoor and Outdoor units

1. Refer to Table 7 for the moments of torque for tightening screws.
2. Let the flare end of the copper pipe point at the same screw and then tighten the screw by hand.
3. After that, tighten the screw by the torque wrench unit it clatters (as shown in Fig.8).
4. The bending degree of the pipe cannot be too small, otherwise it will crack. And please use a pipe tube bender to bend the pipe.
5. Wrap the exposed refrigerant pipe and the joints by sponge and then tighten them with the plastic tape.



# Installation Instructions

Table 7 Moments of Torque for Tightening Screws

Diameter (in)	Wall Thickness (mm)	Moment of Torque (N·m)
Φ1/4 "	≥0.5	15-30
Φ3/8 "	≥0.71	30-40
Φ1/2 "	≥1	45-50
Φ5/8 "	≥1	60-65

## CAUTION!

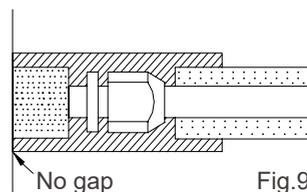
1. During the connection of the indoor unit and the refrigerant pipe, never pull any joints of the indoor unit by force, otherwise the capillary pipe or other pipe may crack, which then would result in leakage.
2. The refrigerant e should be supported by brackets, that is, don't let the unit withstand the weight of it.

## CAUTION!

For the MULTI-S inverter air conditioner unit, each pipe should be labeled to tell which system it belongs to avoid mistaken inaccurate piping.

### ● Installation of the Protection Layer of the Refrigerant Pipe

1. The refrigerant pipe should be insulated by the insulating material and plastic tape in order to prevent condensation and water leakage.
2. The joints of the indoor unit should be wrapped with the insulating material and no gap is allowed on the joint of the indoor unit, as shown in Fig.9.



## CAUTION!

After the pipe is protected well enough, never bend it to form a small angle, otherwise it would crack or break.

### ● Wrap the Pipe with Tape

1. Bundle the refrigerant pipe and electric wire together with tape, and separate them from the drain pipe to prevent the condensate water overflowing.
2. Wrap the pipe from the bottom of the outdoor unit to the top of the pipe where it enters the wall. During the wrapping, the later circle should cover half the former one.
3. Fix the wrapped pipe on the wall with clamps.

## CAUTION!

1. Do not wrap the pipe too tightly, otherwise the insulation effect would be weakened. Additionally, make sure the drain hose is separated from the pipe.
2. After that, fill the hole on the wall with sealing material to prevent wind and rain coming into the room.

# Installation Instructions

## Refrigerant Charging and Trial Running

### ● Refrigerant Charging

1. The refrigerant has been charged into the outdoor unit before shipment, while additional refrigerant still need be charged into the refrigerant pipe during the diels installation,
2. Check if the liquid valve and the gas valve of the outdoor unit are closed fully.
3. As shown in the following figure (Fig. 10), expel the gas inside the indoor unit and refrigerant pipe out by the vacuum pump.
4. When the compressor is not running, charge the **R32** refrigerant into the refrigerant pipe from the liquid valve of the outdoor unit (do not do it from the gas valve).

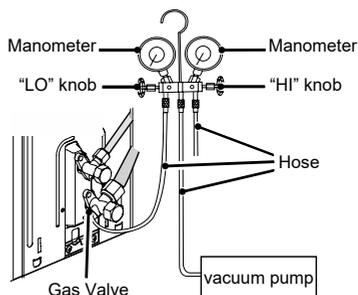


Fig.10

### ● Calculation of the Additional Refrigerant Charging

1. Refrigerant Charge in the Outdoor Unit before Shipment

Table 8

Model	V ARTIK EVO DUAL UE	V ARTIK EVO TRIAL UE	V ARTIK EVO QUADRI UE
Refrigerant Charge (kg)	1,10	1,50	2,00

### Notes:

- (1). The refrigerant charge mentioned in the table above is not include those charged additionally in the indoor unit and the refrigerant pipe.
- (2). The amount of the additional refrigerant charge is dependent on the diameter and length of the liquid refrigerant pipe which is decided by the actual yield installation requirement.
- (3). Record the additional refrigerant charge for future maintenance.

### 2. Calculation of the Additional Refrigerant Charge

If the total refrigerant pipe length (liquid pipe) is smaller than listed in the table below, no additional refrigerant will be charged.

Table 9

Model	Total Liquid Pipe Length (a+b+c+d)
VORT ARTIK EVO DUAL UE	≤10m
VORT ARTIK EVO TRIAL UE	≤30m
VORT ARTIK EVO QUADRI UE	≤40m

Additional refrigerant charge=  $\Sigma$  Extra Liquid Pipe Length $\times$ 22g/m (liquid pipe  $\Phi$ 1/4 “)

### Notes:

If the total refrigerant pipe length is larger than that listed in the table above, the additional refrigerant for the extra length of the pipe needs to be charged as per 22g/m.

# Installation Instructions

## 3. Example: VORT ARTIK EVO QUADRI UE

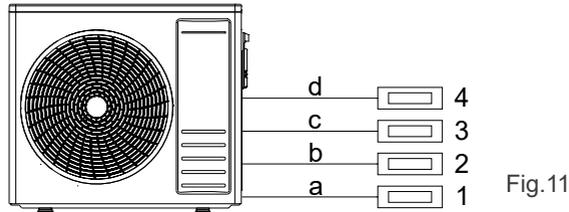


Table 10 Indoor Unit

Serial No.	Model
Indoor Unit 1	VORT ARTIK EVO 7 UI
Indoor Unit 2	VORT ARTIK EVO 7 UI
Indoor Unit 3	VORT ARTIK EVO 7 UI
Indoor Unit 4	VORT ARTIK EVO 7 UI

Table 11 Liquid Refrigerant Pipe

Serial No.	a	b	c	d
Diameter	Φ1/4 "	Φ1/4 "	Φ1/4 "	Φ1/4 "
Length	20	15	15	15

The total length of each liquid refrigerant pipe is:  $a+b+c+d=20+15+15+15=65\text{m}$

Thus, the minimum additional refrigerant charge= $(65-40)\times 0.016=0.40\text{ kg}$

(Note: no additional refrigerant is needed for the liquid pipe within 40m)

## 4. Additional Refrigerant Charge Record

Table 12 Indoor Unit

No.	Indoor Unit Model	Additional Refrigerant (kg)
1		
2		
.....		
N		
Total		

Table 13 Refrigerant Pipe

Diameter	Total Length (m)	Additional Refrigerant (kg)
5/8"		
1/2"		
3/8"		
1/4"		
Total		

# Installation Instructions

## ● Items to be checked after the installation

Table 14

Items to be Checked	Possible Errors	Check Results
Has each part and component of the unit been installed securely?	The unit may fall off ,vibrate or generate noise.	
Has the gas leakage test been taken?	The cooling (heating) capacity may be poor.	
Is the thermal insulation sufficient?	Dews and water drops may be generated.	
Does the drainage go well?	Dews and water drops may be generated.	
Is the actual power voltage in line with the value marked on the nameplate?	The unit may break down or some components may be burnt out.	
Are the wiring and piping correct?	The unit may break down or some components may be burnt out.	
Has the unit been earthed reliably?	There may be a danger of electric shock.	
Does the wire meet the regulated requirement?	The unit may break down or the components may be burnt out.	
Is there any obstacle at the air inlet/outlet of the indoor/outdoor unit?	The cooling (heating) capacity may be poor.	
Have the length of the refrigerant pipe and the refrigerant charge been recorded?	It may be hard to know the exact refrigerant charge.	

## ● Trial Running

### 1. Check before the Trial Running

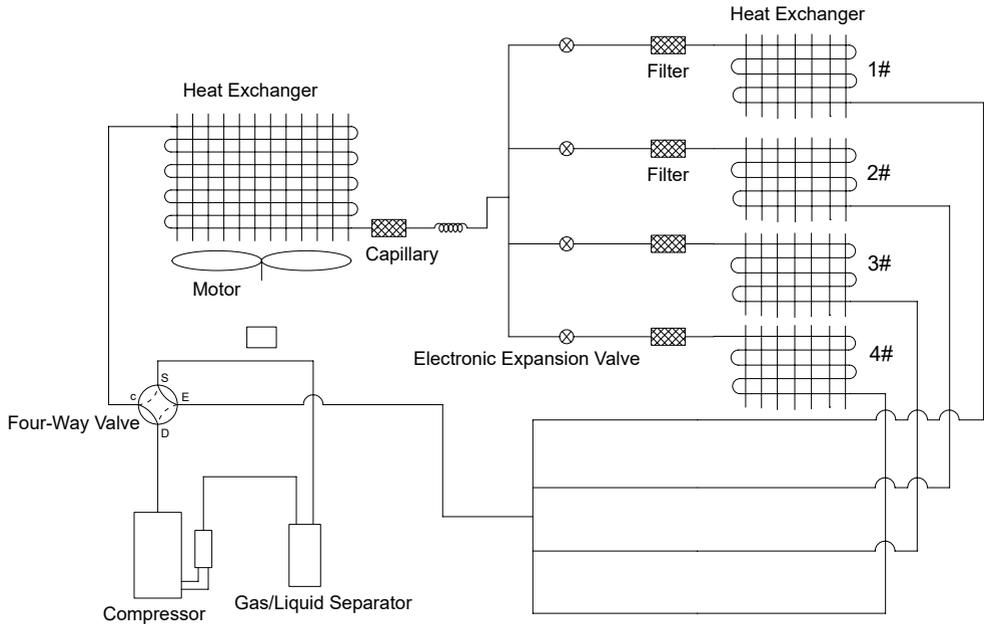
- (1) Check if the appearance of the unit and the piping system are damaged during the transportation.
- (2) Check if the wiring terminals of the electronic component are secure.
- (3) Check if the rotation direction of the fan motor is right.
- (4) Check if all valves in the system are fully opened.

### 2. Trial Running

- (1) The trial running should be carried out by the professionally skilled personnel on the premise that all items above are in normal conditions.
- (2) Let the unit energized and switch the remote controller to "ON".
- (3) The fan motor and compressor of the outdoor unit will run automatically in one minute.
- (4) If there is some unusual sound after the compressor is started, turn off the unit for an immediate check.

# Working Principles of the Unit

Fig.12 Schematic Diagram of multisplit inverter air conditioner unit's system



The outdoor and indoor units start to work once the power is switched on. During the cooling operation, the low temperature, low pressure refrigerant gas from the heat exchanger of each indoor unit gets together and then is taken into the compressor to be compressed into high temperature, high pressure gas, which will soon go to the heat exchanger of the outdoor unit to exchange heat with the outdoor air and then is turned into refrigerant liquid. After passing through the throttling device, the temperature and pressure of the refrigerant liquid will further decrease and then go the main valve. After that, it will be divided and go to the heat exchanger of each indoor unit to exchange heat with the air which needs to be conditioned. Consequently, the refrigerant liquid become low temperature, low pressure refrigerant gas again. Such a refrigerant cycle goes round and round to achieve the desired cooling purpose. During the heating operation, the four-way valve is involved to make the refrigerant cycle reversely. The refrigerant radiates heat in the heat exchanger of the indoor unit(so do the electric heating devices)and absorb heat in the heat exchanger of the outdoor unit for a heat pump heating cycle so as to achieve the desired heating purpose.

# Parts and Components of the Unit

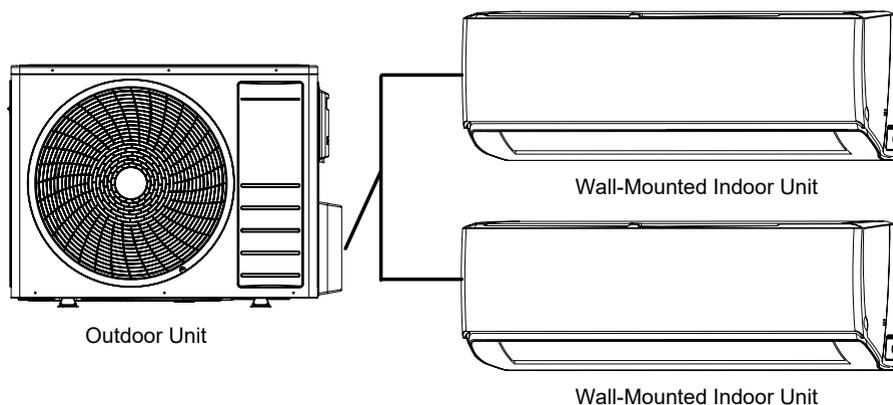


Fig.13

For the multisplit inverter air conditioner unit, one outdoor unit is able to drive up to two or three or four indoor units which can be wall-mounted. Among them, the wall-mounted indoor units should be controlled by the remote controller. The outdoor unit will run as long as any one indoor unit receives the running command, and all indoor units stop once the outdoor unit is turned off.

# Maintenance



## WARNING!

1. The unit can only be cleaned after the unit is turned off and the main power is cut off, otherwise it would cause an electric shock hazard.
2. Do not dampen the air conditioner, as it would cause an electric shock hazard and never rinse the unit with water in any event.



## CAUTION!

1. Volatile liquid, like thinner, gasoline etc. would damage the appearance of the air conditioning unit. (Only use the soft dry cloth or the wet cloth with neutral detergent clean the shell of the air conditioning unit)
2. Do not clean the outer shell of the air conditioning unit with more than 45°C hot water to prevent discoloration or deformation.
3. Do not dry the air filter screen of the indoor unit on the fire to prevent combustion or deformation.

### *Check before the Seasonal Use*

1. Check if the inlet/outlet of the indoor/outdoor unit is clogged.
2. Check if the earth lead is earthed reliably.
3. Check if the batteries of the remote controller are replaced.
4. Check if the air filter screen is installed properly.
5. Check if the installation of the outdoor is secure. If there is something abnormal, please contact the VORTICE appointed service center.
6. When restarting the unit which is not used for a long time, switch on the main power supply eight hours ahead, helpful for a successful startup.

### *Check after the Seasonal Use*

1. Clean the filter screen and body of the indoor and outdoor units.
2. Cut off the main power supply of the air conditioning system.
3. Remove the dust and the foreign matters of the outdoor unit.
4. In the event of the rusting, use the anti-rust paint to stop spreading of rust.

Refer to the installation and operation manual of each indoor unit respectively for detailed maintenance.

# Troubleshooting



## WARNING!

1. In the event of abnormal conditions (like, stinky smell), please shut off the main power supply immediately and then contact the VORTICE appointed service center, otherwise the continuous abnormal running would damage the air conditioning unit and also would cause electric shock or hazard.
2. Do not repair the air conditioning personally but instead contact the professionally skilled personnel at the VORTICE appointed service center, as the incorrect repair would cause electric shock or hazard.

### Check before Contacting Service Center

Please check the following items before contacting the maintenance serviceman.

Table 15

Conditions	Causes	Corrective Actions
The unit does not run	Broken fuse or opened breaker	Change the fuse or close the breaker
	Power off	Restart the unit when power on
	Power supply plug is loose	Plug the power supply properly
	Insufficient batteries voltage of the remote controller	Change new batteries
	Remote controller out of the control scope	Keep the control distance within 8 meters
The unit stops soon after it starts	Clogged inlet/outlet of the indoor/outdoor unit	Clear the obstacle
Cooling/Heating is abnormal	Clogged inlet/outlet of the indoor/outdoor unit	Clear the obstacle
	Improperly set temperature	Adjust the setting of the remote controller
	Too low set fan speed	Adjust the setting of the remote controller
	Improper airflow direction	Adjust the setting of the remote controller
	Opened door and window	Close the door and window
	Direct sunlight	Hang a curtain or blinds over the window
	Too much people in the room	Reduce the number of persons
	Too much heat sources in the room	Reduce the heat sources
Dirty filter screen	Clean the filter screen	

# Troubleshooting

## Notes:

If the air conditioner still runs abnormally after the above check and handling, please contact the maintenance serviceman at the local appointed service center and also give a description of the error occurred as well as the model of the unit.

## Problem handling

The conditions listed below are not classified into errors.

Table 16

Conditions		Causes
The unit does not run	When restart the unit soon after it is stopped.	The overload protection switch of the unit let the startup delayed for three minutes.
	As soon as power is on.	The unit will stand by for approximate one minute.
The unit blows out mist	When the cooling operation starts.	The hi-humidity air indoor is cooled quickly.
The unit generates noise	The unit "clatters" as soon as it starts running.	It is the sound generated during the initialization of the electronic expansion valve.
	The unit "swishes" during the cooling operation.	It is the sound when the refrigerant gas runs inside the unit.
	The unit "swishes" when it is started or stopped.	It is the sound when the refrigerant gas stops running.
	The unit "swishes" when it is in and after the running.	It is the sound when the draining system is operating.
	The unit "squeaks" when it is in and after the running.	It is the sound of friction generated by the skin plate etc which swells due to the temperature change.
The unit blows out dust	When the unit restarts after it is not used for a long time.	The dust inside the unit is blown out again.
The unit emits odors	When the unit is running.	The odors absorbed in are blown out again.

# Troubleshooting

## 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 table17.

Table 17

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

# Troubleshooting

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

# Troubleshooting

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.

## After-Sales Service

If there is any quality or other issue, please contact the VORTICE after-sales service center.

# Function Descriptions

## Refrigerant recovery

The refrigerant can be recovered from the indoor unit.

When the unit is powered on and run under the COOL mode and at 16°C, it is available within five minutes to go to refrigerant recovery mode by pressing six times the “turbo button on the remote controller in three second with “b2” display.

### **How to quit the refrigerant recovery:**

When the refrigerant recovery has started, it will quit when there is a signal from the remote controller or it has run for 25 minutes.

## Forcible Defrosting

### **How to activate this function:**

when indoor unit runs under the HEAT mode, it will activate the forcible defrosting by pressing the “FAN” and “MODE” buttons of the remote controller alternately in three seconds.

**How to quit this function:** the function will quit when the mode of indoor units conflict.

# Performance Parameters

## Working Temperature Range

		<b>Operation temperature indoor unit (°C)</b>	<b>Operation temperature outdoor unit (°C)</b>
<b>DUAL</b>	<b>Cooling</b>	16÷31	-15÷52
	<b>Heating</b>	16÷31	-15÷30
<b>TRIAL</b>	<b>Cooling</b>	16÷31	-15÷52
	<b>Heating</b>	16÷31	-15÷30
<b>QUADRI</b>	<b>Cooling</b>	16÷31	-15÷52
	<b>Heating</b>	16÷31	-15÷24



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

---