

---

# MANUALE DI USO E INSTALLAZIONE

---

## USER AND INSTALLATION MANUAL

---

### Unità esterna - Outdoor unit

SKOV-09R32    SKOV-18R32  
SKOV-12R32    SKOV-24R32



**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ**

**CE DECLARATION OF CONFORMITY**

**Descrizione** - Description

**MOTOCOCONDENSANTE ESTERNA MONOSPLIT - OUTDOOR UNIT MONOSPLIT**

**Modello** - Model

SKOV-09R32

SKOV-12R32

SKOV-18R32

SKOV-24R32

**Risulta in conformità con quanto previsto dalle seguenti direttive, comprese le modifiche, e con la relativa legislazione nazionale di recepimento:**

**2004/108/CE**

**2006/95/CE**

**2003/108/CE**

**2011/65/CE**

**2012/2016/CE**

Is in compliance with the follow ECC direcrives, latest modification included, and the relevant nazionale granting regulations in force:

2004/108/CE

2006/95/CE

2003/108/CE


2011/65/CE

2012/2016/CE

Marcon (VE), 21 Gennaio 2019

L'amministratore

**Claudio De Gregorio**



## INDICE

capitolo	pagina
PRECAUZIONI	04
PANORAMICA	09
MALFUNZIONAMENTI	10
VERIFICHE PRELIMINARI	14
INSTALLAZIONE	16

Se si dovesse muovere, installare o manutentare la macchina, si deve contattare il rivenditore o un centro assistenza qualificato per effettuare l'operazione. La macchina deve essere installata e manuatentata da personale qualificato. Altrimenti si potrebbero causare gravi danni a persone e/o cose, fino ad arrivare alla morte.



**Questo marchio indica che questo prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici in tutta l'UE. Per evitare possibili danni all'ambiente o alla salute umana derivanti dallo smaltimento incontrollato dei rifiuti, riciclarlo responsabilmente per promuovere il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Per restituire il dispositivo utilizzato, utilizzare i sistemi di restituzione e raccolta o contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto. Possono prendere questo prodotto per il riciclaggio sicuro per l'ambiente.**  
**R32: 675**

# Precauzioni

Si prega di leggere attentamente il manuale prima di utilizzare la macchina.



Apparecchio riempito con gas infiammabile R32.



Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere il manuale.



Prima di installare l'apparecchio, leggere il manuale di installazione.



Prima di riparare l'apparecchio, leggere il manuale di assistenza.

Le figure in questo manuale possono essere diverse con gli oggetti materiali, fare riferimento agli oggetti materiali come riferimento.

## Il gas refrigerante R32

Per far funzionare il sistema come condizionatore d'aria, circola nel sistema un refrigerante speciale. Il refrigerante utilizzato è l'R32, che viene compresso in modo speciale. Il refrigerante è infiammabile e privo di odore. Inoltre, può portare all'esplosione in determinate condizioni. Ma l'infiammabilità del refrigerante è molto bassa. Può essere acceso solo da una fiamma. Rispetto ai comuni refrigeranti, R32 è un refrigerante non inquinante che non danneggia la ozonosfera. Anche l'influenza sull'effetto serra è inferiore. R32 ha ottime caratteristiche termodinamiche che portano a un'efficienza energetica davvero elevata. Le unità quindi necessitano di un riempimento inferiore.

### ATTENZIONE:

Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di scongelamento o per pulire, diversi da quelli raccomandati dal produttore. Se si rende necessaria la riparazione, contattare il centro di assistenza autorizzato più vicino.

Eventuali riparazioni eseguite da personale non qualificato possono essere pericolose.

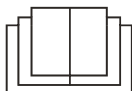
L'apparecchio deve essere stoccato in un locale senza fonti di accensione a funzionamento continuo (ad esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas funzionante o un riscaldatore elettrico funzionante). Non perforare né bruciare.

L'apparecchio deve essere installato, fatto funzionare e immagazzinato in una stanza con una superficie del pavimento più grande di "X" m2 (vedi tabella 1) (si applica solo agli apparecchi che non sono apparecchi fissi)

Apparecchio riempito con gas infiammabile R32. Per le riparazioni, seguire esclusivamente le istruzioni del produttore.

Essere consapevoli del fatto che i refrigeranti non contengono odore.

Leggi il manuale dello specialista.



# Precauzioni



ATTENZIONE

## Funzionamento e Manutenzione

Questo apparecchio non può essere usato da bambini di età inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o mancanza di esperienza e conoscenza o di formazione per l'uso dell'apparecchio in modo sicuro, in grado di comprenderne i rischi per la sicurezza.

I bambini non dovrebbero giocare con quest'apparecchio.

Pulizia e manutenzione ordinaria non possono essere effettuate da bambini senza la supervisione di un adulto

Non collegare il condizionatore d'aria alla presa multiuso. In caso contrario, potrebbe causare pericolo di incendio.

Scollegare l'alimentazione elettrica durante la pulizia del condizionatore d'aria. In caso contrario, potrebbe causare una scossa elettrica.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo agente di assistenza o da personale qualificato per evitare rischi.

Non lavare il condizionatore d'aria con acqua per evitare scosse elettriche.

Non spruzzare acqua sull'unità interna. Potrebbe causare scosse elettriche o malfunzionamenti.

Dopo aver rimosso il filtro, non toccare le alette per evitare lesioni.

Non utilizzare il fuoco o l'asciugacapelli per asciugare il filtro per evitare deformazioni o rischi di incendio.

La manutenzione deve essere eseguita da professionisti qualificati. In caso contrario, potrebbe causare lesioni personali o danni.

Non riparare l'aria condizionata da solo. Potrebbe causare scosse elettriche o danni. Si prega di contattare il rivenditore quando è necessario riparare il condizionatore d'aria.

Non allungare le dita o oggetti nell'ingresso dell'aria o nell'uscita dell'aria. Potrebbe causare lesioni personali o danni.

# Precauzioni



**ATTENZIONE**

**Non bloccare l'uscita dell'aria. Potrebbe causare una rottura.**

**Non versare acqua sul telecomando, altrimenti potrebbe rompersi.**

**Quando si verifica un fenomeno al di sotto elencato, disattivare immediatamente il condizionatore d'aria e scollegare l'alimentazione, quindi contattare il rivenditore o professionisti qualificati per l'assistenza.**

- Cavo alimentazione danneggiato
- Rumori anomali durante il funzionamento.
- Interruzione frequente dell'alimentazione.
- L'aria condizionata emette odore di bruciato.
- L'unità interna perde gas

**Se il condizionatore d'aria funziona in condizioni anomale, potrebbe causare malfunzionamenti, scosse elettriche o rischio di incendio.**

**Per accendere o spegnere l'unità con l'interruttore di emergenza, premere questo interruttore con un oggetto isolante diverso dal metallo.**

**Non calpestare il pannello superiore dell'unità esterna o collocare oggetti pesanti. Potrebbe causare danni o lesioni personali.**

# Precauzioni



Installare un'interruzione di circuito con capacità adeguata, si prega di notare la seguente tabella. L'interruttore deve essere magnetotermico differenziale, può proteggere il circuito-corto e sovraccarico.

**Non usare cavi non idonei.**

Assicurarsi che l'alimentazione corrisponda al requisito del condizionatore d'aria. Alimentazione elettrica stabile o cablaggio errato o malfunzionamento. Installare i cavi di alimentazione adeguati prima di utilizzare il condizionatore.

Collegare correttamente il cavo sotto tensione, il filo neutro e il filo di messa a terra della presa di corrente.

Assicurarsi di staccare l'alimentazione prima di effettuare qualsiasi operazione.

**Non attaccare l'alimentazione prima di terminare l'installazione.**

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal centro di assistenza o da personale qualificato per evitare rischi.

La temperatura del circuito del refrigerante sarà elevata, si prega di tenere il cavo di interconnessione lontano dai tubi.

L'apparecchio deve essere installato in conformità con le normative nazionali sul cablaggio.

L'installazione deve essere eseguita in conformità ai requisiti NEC e CEC solo da personale autorizzato.

Il climatizzatore è l'elettrodomestico di prima classe. Deve essere correttamente messo a terra con un dispositivo di messa a terra specializzato da un professionista. Si prega di assicurarsi che sia sempre collegato a terra in modo efficace, altrimenti potrebbe causare una scossa elettrica.

Il filo giallo-verde nel condizionatore d'aria è un filo di messa a terra, che non può essere utilizzato per altri scopi.

La resistenza di messa a terra deve essere conforme alle normative nazionali sulla sicurezza elettrica.

# Precauzioni



ATTENZIONE

L'apparecchio deve essere posizionato in modo tale che l'alimentazione sia accessibile.

Tutti i fili dell'unità interna e dell'unità esterna devono essere collegati da un professionista.

Se la lunghezza del cavo di collegamento dell'alimentazione è insufficiente, contattare il fornitore per uno nuovo.

Per il condizionatore d'aria con spina, la spina dovrebbe essere raggiungibile dopo aver terminato l'installazione.

Per il condizionatore d'aria senza spina, è necessario installare una interruzione di circuito nella linea.

Se è necessario spostare il condizionatore in un altro luogo, solo la persona qualificata può eseguire il lavoro. In caso contrario, potrebbe causare lesioni personali o danni.

Selezionare un luogo fuori dalla portata dei bambini e lontano da animali o piante. Se è inevitabile, aggiungere la recinzione per motivi di sicurezza.

L'unità interna deve essere installata vicino al muro.

## Range delle temperature di lavoro

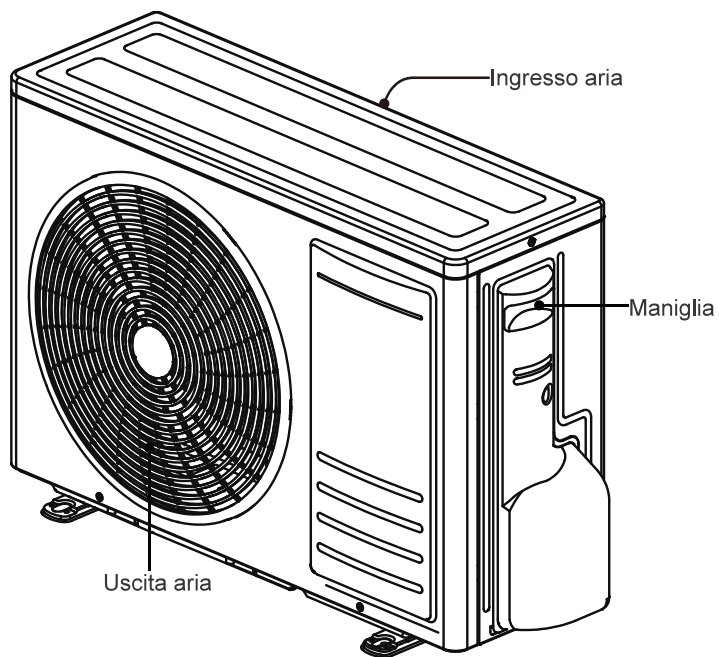
	T. interna DB/WB(°C)	T. Esterna DB/WB(°C)
Max T. in condiz.	32/23	43/26
Max T in iscald.	27/-	24/18

### **NOTE:**

Il range operativo per la macchina (temperatura esterna) in raffrescamento è 18 °C ~43 °C ;  
in pompa di calore senza resistenza elettrica sulla base della macchina -15 °C ~ 24 °C ; con  
l'installazione della resistenza elettrica è -20 °C ~24 °C .



# Panoramica



**NOTE:**

Il prodotto attuale potrebbe essere differente da quello disegnato sul manuale

# Malfunzionamenti

## Analisi generale dei fenomeni

Si prega di controllare e leggere la seguente tabella prima di chiamare il centro assistenza tecnico

Fenomeno	Verifiche	Soluzioni
L'Unità Interna non riceve il segnale dal telecomando	Ci sono stati sbalzi di tensione?	Togliere tensione all'apparecchio ed alimentarlo dopo un'attesa di almeno 180sec.
	Il telecomando è oltre la portata di distanza massima?	La massima distanza è 8m.
	Ci sono ostacoli tra Telecomando ed UI?	Rimuovere gli ostacoli
	il telecomando è puntato correttamente al ricevitore infrarosso?	Riposizionare il telecomando e riprovare.
	Il display è irregolare?	Verificare le batterie, eventualmente sostituirle.
	Il telecomando sembra regolare, posizionato correttamente ma l'UI non riceve il segnale	Contattare il fornitore.
	Sono presenti lampade fluorescenti?	Avvicinare il telecomando all'UI. Spegnerle le lampade fluorescenti e riprovare.
Non esce aria dall'UI.	Mandata o aspirazione dell'aria sono bloccati?	Eliminare eventuali ostacoli.
	in modalità Riscaldamento, è stata raggiunta la temperatura impostata?	Dopo aver raggiunto la temperatura impostata, l'UI ferma il ventilatore.
	E' appena stato acceso l'apparecchio in modalità riscaldamento?	Per evitare flussi di aria fredda, la ventilazione si attiva solo quando lo scambiatore è sufficientemente caldo.
L'apparecchio non funziona	Mancanza di energia elettrica?	Attendere fino al suo ripristino..
	Spina staccata?	Verificare
	Intervento di interruttori automatici o fusibili?	Far verificare la causa dell'intervento da personale qualificato e ripristinare.
	Cablaggio elettrico danneggiato?	Sostituire da personale qualificato
	C'è stato un brusco sbalzo di tensione?	Togliere tensione all'apparecchio ed alimentarlo dopo un'attesa di almeno 180sec.
L'impostazione del telecomando è corretta?	Verificare	

# Malfunzionamenti

L'UI emette nebbiolina	La temperatura e l'umidità ambiente sono alte?	E' un fenomeno naturale. Al diminuire della temperatura e dell'umidità il fenomeno si attenua.
Non si può modificare la temperatura desiderata	L'Unità è in modalità AUTO?	La temperatura desiderata non può essere modificata in modalità AUTO. Modificare la modalità di funzionamento.
	E' richiesta una temperatura oltre il range di regolazione?	Set temperature range: 16 C ~30 C (vedi pag. 13)
Raffrescamento o Riscaldamento non sono efficaci.	Tensione di alimentazione troppo bassa?	Verificare
	Filtro sporco?	Verificare e pulirlo (vedi pag 14)
	La temperatura impostata è raggiunta?	Verificare
	Ci sono porte o finestre aperte, fonti di calore o ponti termici?	Verificare
Emissione cattivi odori	Sifone scarico condensa secco	Inserire un po' d'acqua nella bacinella. Pulire il filtro.
AL'apparecchio si accende improvvisamente	Possibili interferenze quali sbalzi di tensione, temporali, onde magnetiche.	Togliere tensione all'apparecchio ed alimentarlo dopo un'attesa di almeno 180sec.
Esce vapore dall'Unità Esterna	E' attiva la modalità Riscaldamento?	Durante lo sbrinamento è un fenomeno normale.
Rumore come di gorgoglio	L'apparecchio è appena stato acceso?	All'interno dello scambiatore avviene un cambiamento di stato di un fluido. E' un fenomeno normale soprattutto subito dopo l'accensione.
Rumore come di scricchiolio	L'apparecchio è appena stato acceso o spento?	E' una rumorosità dovuta alla normale dilatazione dei componenti, accentuata in modalità Pompa di Calore.

# Operazioni di sicurezza

## Qualifiche richieste per l'installazione e la manutenzione

Tutti i lavoratori che installano sistemi di refrigerazione dovrebbero essere in possesso della certificazione valida rilasciata dall'autorità competente e della qualifica per il trattamento del sistema di refrigerazione riconosciuto da questo settore. Se è necessario un altro tecnico per la manutenzione e la riparazione dell'apparecchio, questi devono essere supervisionati dalla persona che ha la qualifica per l'uso del refrigerante infiammabile.

## Note per l'installazione

1. Non è consentito utilizzare il condizionatore d'aria in una stanza in cui si è verificato un incendio.
2. Non è consentito praticare fori o bruciare il tubo di collegamento.
3. Il condizionatore deve essere installato in una stanza tale da garantire la superficie minima. La superficie minima è mostrata nella tabella 1.
4. Obbligo di controllo delle perdite dopo l'installazione.

Table 1: Minima superficie della stanza (m<sup>2</sup>)

Minima superficie della stanza (m <sup>2</sup> )	Carica gas(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
	Posiz. a pavimento	/	14.5	16.8	19.3	22.0	24.8	27.8	31.0	34.4	37.8	41.5	45.4	49.4	53.6
	Posiz. a finestra	/	5.2	6.1	7.0	7.9	8.9	10.0	11.2	12.4	13.6	15	16.3	17.8	19.3
	Posiz. a parete	/	1.6	1.9	2.1	2.4	2.8	3.1	3.4	3.8	4.2	4.6	5	5.5	6.0
	Posiz. a soffitto	/	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.1	3.4	3.7	4.0

## Note per la Manutenzione

**Verificare se l'area di installazione o la superficie della camera soddisfano i requisiti riportati dall'etichetta.**

— E' obbligatorio operare in condizioni ambientali che rispettino i dati di fabbrica e i dati riportati nell'etichetta.

**Controllare se la stanza di installazione è ben ventilata.**

— La continua ventilazione è fondamentale per garantire la sicurezza durante l'installazione.

**Controllare se sono presenti fonti d'incendio o possibili fonti d'incendio.**

— La fiamma nuda è vietata nella stanza durante la manutenzione; e la notifica "non fumatori" dovrebbe essere appesa.

**Controllare se l'etichetta dell'apparecchio è in buone condizioni.**

— Sostituire l'etichetta non leggibile.

## Saldatura

Se dovessi tagliare o saldare le tubazioni dell'impianto di refrigerazione durante la manutenzione, segui i seguenti passaggi:

1. Spegnere l'unità e togliere alimentazione.
2. Raccogliere il gas refrigerante.
3. Eseguire il vuoto.
4. Pulire le tubazioni con azoto.
5. Tagliare o saldare.

# Operazioni di sicurezza

6. Riportare al punto di assistenza per la saldatura.

Il gas refrigerante deve essere raccolto negli appositi contenitori.

Assicurarsi che non ci sia alcuna fiamma nuda vicino all'uscita della pompa del vuoto ed l'ambiente di lavoro sia ben ventilato.

## Carica del refrigerante

1. Utilizzare gli apparecchi di riempimento del refrigerante specializzati per R32. Assicurarsi che diversi tipi di refrigerante non si contaminino tra loro.

2. Il serbatoio del refrigerante deve essere tenuto in posizione verticale al momento del riempimento del refrigerante.

3. Attaccare l'etichetta sul sistema dopo aver completato il riempimento (o non aver finito).

4. Non riempire eccessivamente.

5. Al termine del riempimento, eseguire il rilevamento delle perdite prima dell'avviamento della macchina; un altro controllo delle perdite dovrebbe essere fatto quando viene accesa.

## Regole di sicurezza per lo stoccaggio e il trasporto

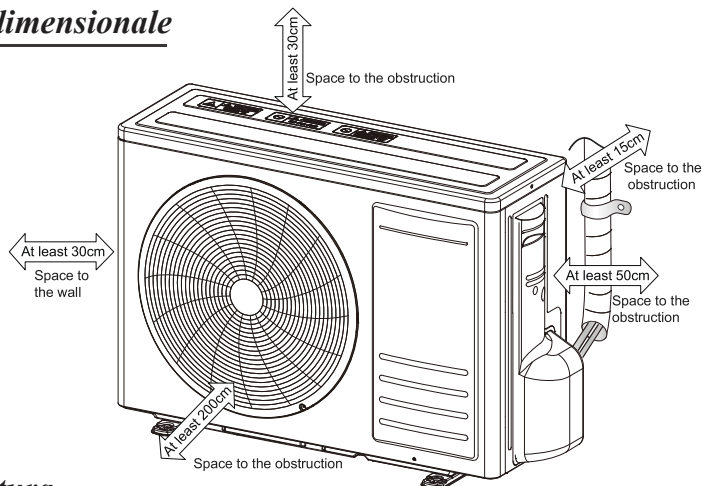
1. Utilizzare il rilevatore di gas infiammabile per controllare prima di scaricare e aprire il contenitore.

2. Nessuna fonte di fuoco e fumo.

3. Secondo le regole e le leggi locali.

# Verifiche preliminari

## Schema dimensionale



## Attrezzatura

1 Livella	2 Giravite	3 Carotatrice
4 Trapano	5 Cartellatrice	6 Aspirapolvere
7 Chiave inglese	8 Tagliatubi	9 Cerca fughe
10 Pompa per il vuoto	11 Manometri	12 Metro
13 Chiave esagonale		14 Nastro di misurazione

## Scelta del luogo

### Requisiti di base

L'installazione dell'unità nei seguenti luoghi può causare dei malfunzionamenti.

1. Vicino a fonti di calore, a vapore, a gas esplosivo o infiammabile, in ambienti corrosivi o eccessivamente polverosi.
2. Vicino a fonti di emissione elettromagnetica.
3. Atmosfera salmastra.
4. Atmosfera con oli e fumi.
5. Atmosfera acida.
6. Ambienti non abitabili in sicurezza.
7. Lavanderie.

### Unità esterna

1. Scegliere un luogo di installazione in cui il rumore e il flusso d'aria in uscita dall'unità non siano fastidiosi ai vicini.
2. Il luogo scelto dovrebbe essere ventilato e secco, e in cui l'unità esterna non sia direttamente esposta a raggi solari e forte vento.
3. Il luogo dovrebbe essere adatto a resistere al peso dell'unità esterna.
4. Assicurarsi che l'installazione segua i requisiti dettati dallo schema dimensionale.
5. Scegliere un luogo in cui l'unità sia fuori dalla portata di bambini, lontano da animali e piante. Se non si può evitare, aggiungere una recinzione per rispettare le norme di sicurezza.

# Verifiche preliminari

## Precauzioni di sicurezza

1. Deve essere rispettato il Regolamento di sicurezza elettrica quando si installa l'unità.
2. Secondo il Regolamento di sicurezza vigente, è necessario usare un circuito di alimentazione adatto.
3. Assicurarsi che i collegamenti dell'alimentazione soddisfino i requisiti del condizionatore. Un'alimentazione instabile o cablaggio errato possono causare malfunzionamenti. Installare un corretto circuito di alimentazione prima di usare il condizionatore.
4. Collegare in maniera corretta i cavi di fase, neutro e terra.
5. Accertarsi che l'alimentazione sia staccata prima di procedere con lavori relativi ad elettricità o sicurezza.
6. Non alimentare il circuito prima di aver terminato l'installazione.
7. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito da personale qualificato, al fine di evitare rischi.
8. Se la temperatura del circuito del refrigerante è troppo elevata tenere i cavi di interconnessione distanti dai tubi di rame.
9. L'apparecchiatura dovrebbe essere installata in accordo al Regolamento nazionale del cablaggio elettrico.
10. L'installazione deve essere eseguita in accordo ai requisiti NEC e CEC solo da personale autorizzato.

## Requisiti di messa a terra

1. Il condizionatore ad aria è un apparecchio elettrico in classe A. La messa a terra deve essere effettuata con un dispositivo adatto alla messa a terra. Assicurarsi che la messa a terra sia sempre rispettata, altrimenti può causare scosse elettriche.
2. Il cavo giallo-verde nel condizionatore è il cavo della messa a terra, il quale non può essere usato per altri scopi.
3. La resistenza di messa a terra deve rispettare i regolamenti nazionali di sicurezza elettrica.
4. L'apparecchiatura deve essere posizionata in modo che la spina sia accessibile.
5. La morsettiera deve avere i morsetti distanti almeno 3 mm l'uno dall'altro. Per i modelli alimentati con spina, assicurarsi che questa sia raggiungibile dopo l'installazione.
6. Includere un circuito di sicurezza con portata adeguata, seguendo la tabella sottostante. Non utilizzare solo il fusibile per la protezione del circuito.

Condizionatore	Portata circuito di sicurezza
09K	10A
12K , 18K , 24K	16A

# Installazione dell'unità esterna

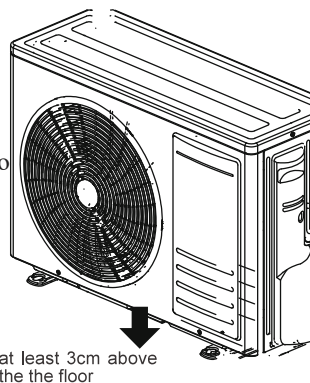
## Step 1: Fissare il supporto dell'unità esterna.

Deciderla in base al contesto di installazione.

1. Decidere il luogo d'installazione in base alla struttura della casa.
2. Fissare l'unità esterna sul luogo selezionato tramite viti ad espansione.

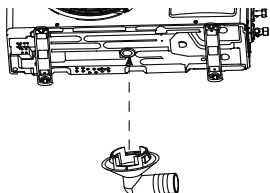
### **NOTE:**

- Prendere sufficienti misure di sicurezza mentre si installa l'unità esterna.
- Assicurarsi che il supporto possa resistere ad un peso di almeno quattro volte superiore a quello dell'unità.
- L'unità esterna deve distare almeno 3 cm dal pavimento per lasciare spazio al giunto del drenaggio.
- Per unità con potenza frigorifera di 2300W -5000W sono necessarie 6 viti ad espansione;
- per unità con potenza frigorifera da 6000W a 8000W sono necessarie 8 viti ad espansione;
- per unità con potenza frigorifera da 10000W a 16000W sono necessarie 10 viti ad espansione.



## Step 2: Installazione del giunto di drenaggio

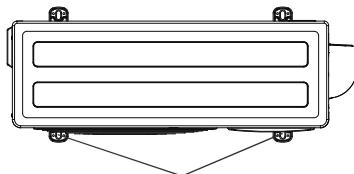
( solo per unità di riscaldamento e raffreddamento)



1. Collegare il giunto di drenaggio esterno nel foro presente sul telaio, come mostrato in figura.
2. Collegare il tubo di scarico allo sfianto.

## Step 3: Fissare l'unità esterna

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

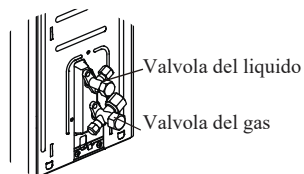
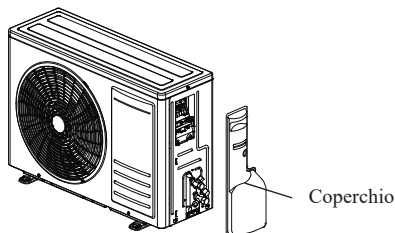




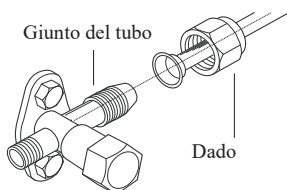
# Installazione dell'unità esterna

## Step 4: Connettere tubi dell'unità esterna e dell'unità interna

1. Rimuovere la vite sul coperchio alla destra dell'unità e rimuovere il coperchio stesso.
2. Rimuovere il tappo a vite della valvola e puntare il giunto alla campana del tubo.



3. Preserrare il dado a mano.

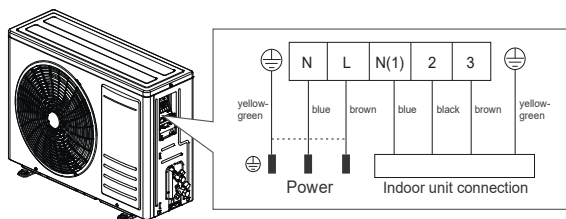


4. Serrare il dado con una chiave dinamometrica riferendosi alla tabella sottostante.

Diametro dado esagonale	Forza torcente (Nm)
Φ 6	15~20
Φ 9.52	30~40
Φ 12	45~55
Φ 16	60~65
Φ 19	70~75

## Step 5: Collegamenti elettrici

Rimuovere il coperchio della morsetteria; collegare il cavo dell'alimentazione e il cavo del segnale alla morsetteria e fissarli con delle apposite viti.



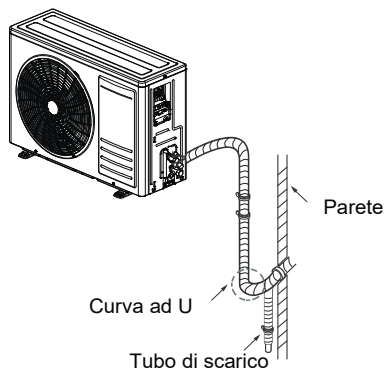
### NOTE:

- Dopo aver fissato la vite, tirare il cavo di alimentazione e verificare che sia fermo.
- Non tagliare mai cavo di alimentazione per allungarlo o accorciarlo.

# Installazione dell'unità esterna

## Step 6: Pulizia dei tubi

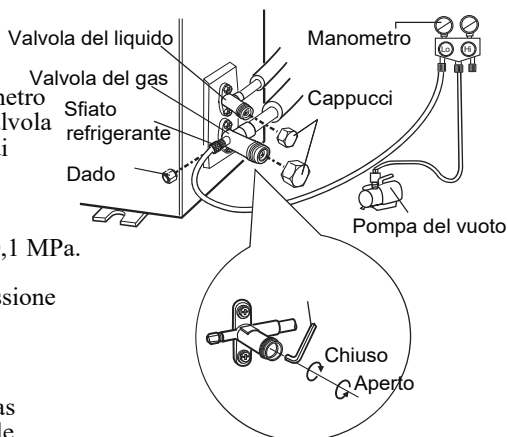
1. I tubi dovrebbero essere posizionati lungo la parete, piegati nel giusto modo e possibilmente nascosti. Il minimo raggio di curvatura è di 10 cm.
2. Se l'unità esterna è più alta rispetto al foro nella parete, il tubo deve essere curvato ad U prima di arrivare nella stanza in modo da prevenire perdite nella stanza.



## Step 7: Fare il vuoto

### Usare una pompa per il vuoto

1. Rimuovere i cappucci delle valvole di liquido e gas e il dado dello sfiato di ricarica del refrigerante.
2. Connettere il tubo di ricarica del manometro al tubo di sfiato del refrigerante della valvola del gas e quindi connettere l'altro tubo di ricarica alla pompa del vuoto.
3. Aprire completamente il manometro, aspettare 10-15 min per verificare che la pressione al suo interno sia sempre  $-0,1$  MPa.
4. Chiudere la pompa e aspettare 1-2 min per verificare che ci sia sempre una pressione di  $-0,1$  MPa. In caso contrario potrebbe esserci una perdita.
5. Rimuovere il manometro, aprire l'anima della valvola del liquido e del gas completamente con una chiave esagonale.
6. Serrare le valvole e lo sfiato di ricarica del refrigerante.
7. Rimettere il coperchio.



## Step 8: Rilevamento delle perdite

1. Con un rilevatore di perdite:

Controllare che ci siano perdite utilizzando un rilevatore di perdite.

2. Con acqua e sapone:

Se il rilevatore di perdite non è disponibile, usare acqua e sapone per ricercare eventuali perdite. Applicare l'acqua e sapone nelle posizioni di solito più soggette a perdite per 3 min. Se si nota la formazione di bolle d'aria significa che c'è una perdita.

# Controlli dopo l'installazione

Eventi da controllare	Problemi connessi con l'errata installazione
L'installazione è corretta?	L'unità potrebbe cadere, vibrare o fare rumore
Sono state controllate le perdite di gas?	Raffrescamento o riscaldamento insufficienti
L'isolamento termico dell'unità è sufficiente?	Si potrebbe generare condensa e caduta di gocce d'acqua
Il drenaggio dell'acqua è a posto?	Si potrebbe generare condensa e caduta di gocce d'acqua
L'alimentazione è conforme a quanto prescritto nelle specifiche dell'etichetta tecnica?	Le unità si potrebbero danneggiare o i componenti si potrebbero bruciare
Le linee di alimentazione e le tubazioni sono installate correttamente?	Le unità si potrebbero danneggiare o i componenti si potrebbero bruciare
L'unità è messa a terra correttamente?	Rischio di dispersioni elettriche
Le linee sono in conformità a quanto richiesto?	Le unità si potrebbero danneggiare o i componenti si potrebbero bruciare
Ci sono ostacoli vicino all'ingresso o uscita aria delle unità interne o esterna?	Le unità si potrebbero danneggiare o i componenti si potrebbero bruciare
E' stata memorizzata la lunghezza delle tubazioni e la carica di refrigerante?	Non è semplice decidere la carica di gas refrigerante. Rivolgersi all'installatore o all'assistenza

# Collegamento dei tubi

1. Lunghezze standard di tubi di collegamento  
- 5 m, 7.5 m, 8 m.
2. La minima lunghezza dei tubi di collegamento è di 3 m.
3. La massima lunghezza dei tubi di collegamento è 10 m.

Potenza Frigorifera	Max.lunghezza tubi di connessione	Max. differenza di peso	Potenza Frigorifera	Max.lunghezza tubi di connessione	Max differenza di peso
5000Btu/h (1465W)	15	5	24000Btu/h (7032W)	25	10
7000Btu/h (2051W)	15	5	28000Btu/h (8204W)	30	10
9000Btu/h (2637W)	15	5	36000Btu/h (10548W)	30	20
12000Btu/h (3516W)	20	10	42000Btu/h (12306W)	30	20
18000Btu/h (5274W)	25	10	48000Btu/h (14064W)	30	20

4. Aggiunta di olio refrigerante e di carica di refrigerante dopo il prolungamento dei tubi.

- Se i tubi di connessione sono prolungati di 10 m a partire dalla misura standard si dovrebbero aggiungere 5 ml di olio refrigerante ogni 5 m di lunghezza di tubo aggiuntiva.
- Il metodo per calcolare l'aggiunta della carica di refrigerante è il seguente (sulla base del tubo di liquido):

$$\text{Carica di refrigerante aggiuntiva} = \text{Lughezza aggiuntiva di tubo} \times \text{carica di refrigerante per metro}$$

- Basandosi sulla lunghezza standard dei tubi, seguire la tabella sotto riportata per aggiungere refrigerante. L'aggiunta di refrigerante per metro di lunghezza varia a seconda del diametro del tubo di liquido. Guardare i seguenti dati.

Valori di carica di refrigerante aggiuntiva per R22, R407C, R410A e R134a.

Diametro dei tubi di collegamento		Carica di refrigerante	
Tubo di liquido(mm)	Tubo di gas(mm)	Solo Raffr. (g/m)	Raffr. e Risc. (g/m)
Φ6	Φ9.52 or Φ12	15	20
Φ6 or Φ9.52	Φ16 or Φ19	15	50
Φ12	Φ19 or Φ22.2	30	120
Φ16	Φ25.4 or Φ31.8	60	120
Φ19	-	250	250
Φ22.2	-	350	350

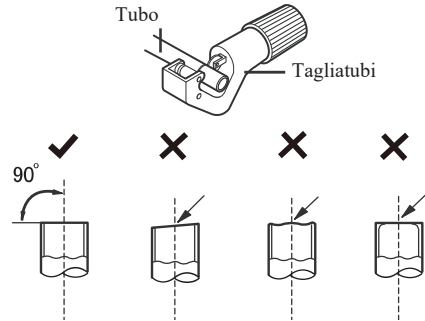
# Metodo della cartellatura

La causa principale di perdite di refrigerante è dovuta ad un difetto nella cartellatura. Effettuare le cartelle in modo corretto rispettando le seguenti indicazioni.

## A: Tagliare i tubi

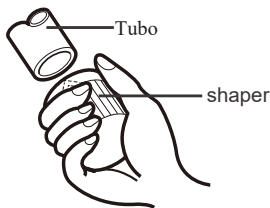
Usare tubi con misure adeguate all'unità installata.

Tagliare i tubi con apposito tagliatubi.



## B: Rimozione della bava

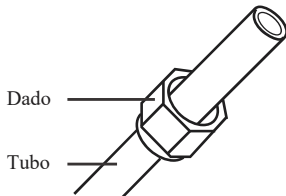
Rimuovere tutta l'ava ed evitare che entri nel tubo.



## C: Isolare i tubi

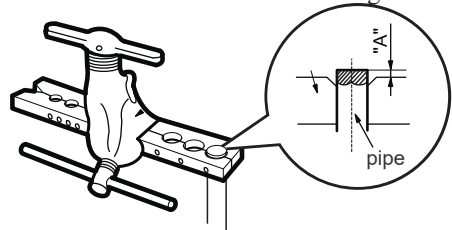
### D: Collocazione del dado

Rimuovere i dati fissati sull'unità interna e sull'unità esterna e infilarli sul tubo.



## E: Cartellatura

Fissare saldamente il tubo di rame con un dado riferendosi alle dimensioni nella seguente tabella.

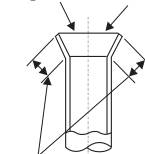


Diametro esterno (mm)	A(mm)	
	Max	Min
Φ6 - 6.35(1/4")	1.3	0.7
Φ9.52(3/8")	1.6	1.0
Φ12-12.7(1/2")	1.8	1.0
Φ15.8-16(5/8")	2.4	2.2

## F: Ispezione

Verificare la qualità della cartellatrice.

Superficie liscia



Cartellatura impropria



Lunghezza uguale

## DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

## CE DECLARATION OF CONFORMITY

**Descrizione** - Description

**MOTOCOCONDENSANTE ESTERNA MONOSPLIT** - OUTDOOR UNIT MONOSPLIT

**Modello** - Model

SKOV-09R32

SKOV-12R32

SKOV-18R32

SKOV-24R32

Risulta in conformità con quanto previsto dalle seguenti direttive, comprese le modifiche, e con la relativa legislazione nazionale di recepimento:

2004/108/CE

2006/95/CE

2003/108/CE

2011/65/CE

2012/2016/CE

Is in compliance with the follow ECC direcrives, latest modification included, and the relevant nationale granting regulations in force:

2004/108/CE

2006/95/CE

2003/108/CE

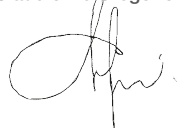
2011/65/CE

2012/2016/CE

Marcon (VE), 21 Gennaio 2019

L'amministratore

**Claudio De Gregorio**



## INDICE

capitolo	pagina
PRECAUTIONS	<b>24</b>
MALFUNCTION	<b>30</b>
SAFETY OPERATIONS	<b>31</b>
INSTALLATION PREPARE	<b>33</b>
INSTALLATION	<b>37</b>

If it needs to install, move or maintain the air conditioner, please contact dealer or local service center to conduct it at first. Air conditioner must be installed, moved or maintained by appointed unit. Otherwise, it may cause serious damage or personal injury or death.



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

**R32:675**

# Precautions

Please read this operating manual carefully before operating the unit.



Appliance filled with flammable gas R32.



Before use the appliance, read the owner's manual first.



Before install the appliance, read the installation manual first.



Before repair the appliance, read the service manual first.

The figures in this manual may be different with the material objects, please refer to the material objects for reference.

## The Refrigerant

To realize the function of the air conditioner unit, a special refrigerant circulates in the system. The used refrigerant is the fluoride R32, which is specially cleaned. The refrigerant is flammable and inodorous. Furthermore, it can lead to explosion under certain conditions. But the flammability of the refrigerant is very low. It can be ignited only by fire.

Compared to common refrigerants, R32 is a nonpolluting refrigerant with no harm to the 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.)

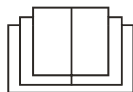
Do not pierce or burn.

Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than "X"m<sup>2</sup> (see table 1). (only applies to appliances that are not fixed appliances)

Appliance filled with flammable gas R32. For repairs, strictly follow manufacturer's instructions only.

Be aware that refrigerants do not contain odour.

Read specialist's manual.





# Precautions



## Operation and Maintenance

This appliance can be used by children aged of 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.

Do not connect air conditioner to multi-purpose socket. Otherwise, it may cause fire hazard.

Do disconnect power supply when cleaning air conditioner. Otherwise, it may cause electric shock.

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

Do not wash the air conditioner with water to avoid electric shock.

Do not spray water on indoor unit. It may cause electric shock or malfunction.

After removing the filter, do not touch fins to avoid injury.

Do not use fire or hair dryer to dry the filter to avoid deformation or fire hazard.

Maintenance must be performed by qualified professionals. Otherwise, it may cause personal injury or damage.

Do not repair air conditioner by yourself. It may cause electric shock or damage. Please contact dealer when you need to repair air conditioner.

Do not extend fingers or objects into air inlet or air outlet. It may cause personal injury or damage.

# Precautions



## WARNING

**Do not block air outlet or air inlet. It may cause malfunction.**

**Do not spill water on the remote controller, otherwise the remote controller may be broken.**

**When below phenomenon occurs, please turn off air conditioner and disconnect power immediately, and then contact the dealer or qualified professionals for service.**

- Power cord is overheating or damaged.
- There's abnormal sound during operation.
- Circuit break trips off frequently.
- Air conditioner gives off burning smell.
- Indoor unit is leaking.

**If the air conditioner operates under abnormal conditions, it may cause malfunction, electric shock or fire hazard.**

**When turning on or turning off the unit by emergency operation switch, please press this switch with an insulating object other than metal.**

**Do not step on top panel of outdoor unit, or put heavy objects. It may cause damage or personal injury.**

## Attachment

**Installation must be performed by qualified professionals. Otherwise, it may cause personal injury or damage.**

**Must follow the electric safety regulations when installing the unit.**

**According to the local safety regulations, use qualified power supply circuit and circuit break.**

**Do install the circuit break. If not, it may cause malfunction.**

**An all-pole disconnection switch having a contact separation of at least 3mm in all poles should be connected in fixed wiring.**

**Air Conditioner should be properly grounded. Incorrect grounding may cause electric shock.**

# Precautions



## WARNING

Including an circuit break with suitable capacity, please note the following table. Air switch should be included magnet buckle and heating buckle function, it can protect the circuit-short and overload.

Don't use unqualified power cord.

Make sure the power supply matches with the requirement of air conditioner. Unstable power supply or incorrect wiring or malfunction. Please install proper power supply cables before using the air conditioner.

Properly connect the live wire, neutral wire and grounding wire of power socket.

Be sure to cut off the power supply before proceeding any work related to electricity and safety.

Do not put through the power before finishing installation.

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

The temperature of refrigerant circuit will be high, please keep the interconnection cable away from the copper tube.

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

Installation must be performed in accordance with the requirement of NEC and CEC by authorized personnel only.

The air conditioner is the first class electric appliance. It must be properly grounding with specialized grounding device by a professional. Please make sure it is always grounded effectively, otherwise it may cause electric shock.

The yellow-green wire in air conditioner is grounding wire, which can't be used for other purposes.

The grounding resistance should comply with national electric safety regulations.

# Precautions



## WARNING

The appliance must be positioned so that the plug is accessible.

All wires of indoor unit and outdoor unit should be connected by a professional.

If the length of power connection wire is insufficient, please contact the supplier for a new one. Avoid extending the wire by yourself.

For the air conditioner with plug, the plug should be reachable after finishing installation.

For the air conditioner without plug, an circuit break must be installed in the line.

If you need to relocate the air conditioner to another place, only the qualified person can perform the work. Otherwise, it may cause personal injury or damage.

Select a location which is out of reach for children and far away from animals or plants. If it is unavoidable, please add the fence for safety purpose.

The indoor unit should be installed close to the wall.

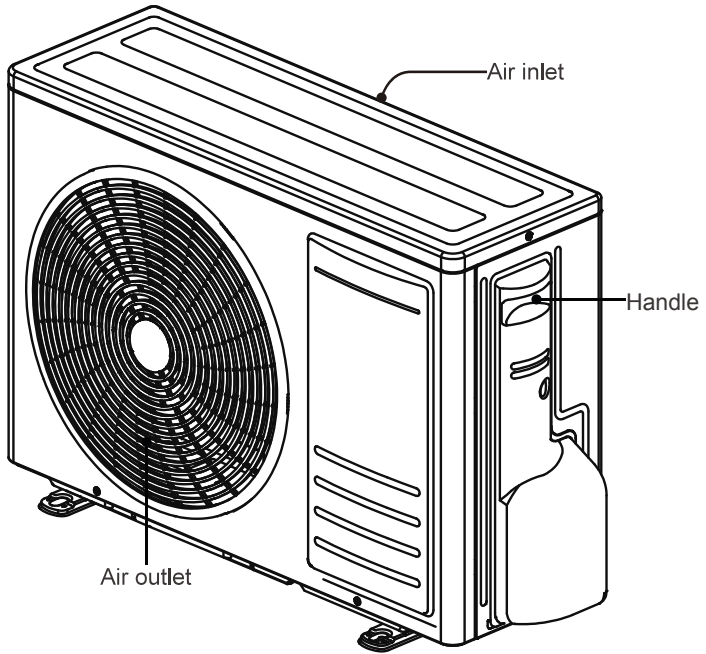
### Working temperature range

	Indoor side DB/WB(°C)	Outdoor side DB/WB(°C)
Maximum cooling	32/23	43/26
Maximum heating	27/-	24/18

**NOTE:**

The operating temperature range (outdoor temperature) for cooling is 18°C ~43°C ; Heating temperature range for the model without electric heating belt for chassis is -15°C ~ 24°C ; Heating temperature range for the model with electric heating belt for chassis is -20°C ~24°C .

# Parts name



**NOTE:**

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

# Malfunction analysis

## General phenomenon analysis

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

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

# Safety operation of flammable refrigerant

## 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.

## Installation notes

1. The air conditioner is not allowed to use in a room that has running fire (such as fire source, working coal gas ware, operating heater).
2. It is not allowed to drill hole or burn the connection pipe.
3. 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 1.
4. Leak test is a must after installation.

Table 1: Minimum room area (m<sup>2</sup>)

Minimum room area (m <sup>2</sup> )	Charge amount (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
	floor location	/	14.5	16.8	19.3	22.0	24.8	27.8	31.0	34.4	37.8	41.5	45.4	49.4	53.6
	window mounted	/	5.2	6.1	7.0	7.9	8.9	10.0	11.2	12.4	13.6	15	16.3	17.8	19.3
	wall mounted	/	1.6	1.9	2.1	2.4	2.8	3.1	3.4	3.8	4.2	4.6	5	5.5	6.0
	ceiling mounted	/	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.1	3.4	3.7	4.0

## Maintenance notes

**Check whether the maintenance area or the room area meet the requirement of the nameplate.**

— It's only allowed to be operated in the rooms that meet the requirement of the nameplate.

**Check whether the maintenance area is well-ventilated.**

— The continuous ventilation status should be kept during the operation process.

**Check whether there is fire source or potential fire source in the 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.

# Safety operation of flammable refrigerant

## Welding

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

1. Shut down the unit and cut power supply.
2. Eliminate the refrigerant.
3. Vacuuming.
4. Clean it with N2 gas.
5. Cutting or welding.
6. Carry back to the service spot for welding.

The refrigerant should be recycled into the specialized storage tank.

Make sure that there isn't any naked flame near the outlet of the vacuum pump and it's well-ventilated.

## Filling the refrigerant

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

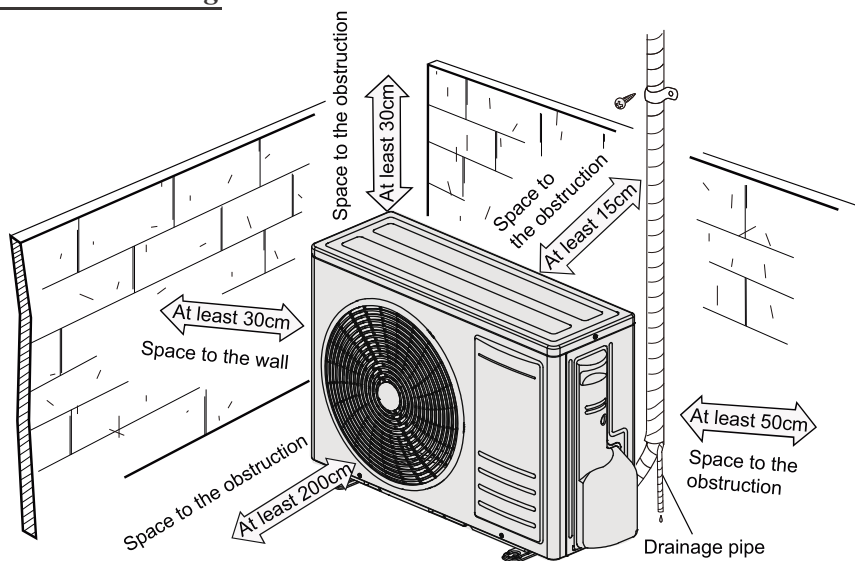
## Safety instructions for transportation and storage

1. Please use the flammable gas detector to check before unload and open the container.
2. No fire source and smoking.
3. According to the local rules and laws.



# Installation prepare

## Installation drawing



## Tools

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

## Selection of location

### **Basic requirement**

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

1. The place with strong heat sources, vapors, flammable or explosive gas, or volatile objects spread in the air.
2. The place with high-frequency devices (such as welding machine, medical equipment).
3. The place near coast area.
4. The place with oil or fumes in the air.
5. The place with sulfured gas.
6. Other places with special circumstances.
7. The appliance shall not be installed in the laundry.

# Installation prepare

## Outdoor unit

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

## Safety precaution

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



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".

# Installation prepare

## Grounding requirement

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

Air-conditioner	Circuit break capacity	Minimum Sectional Area of Power Cable (mm <sup>2</sup> )
09K、12K	10A	3G1.0
18K	16A	3G1.5
24K	25A	3G2.5

## Safety precautions for installing and relocating the unit

To ensure safety, please be mindful of the following precautions.



### **WARNING**

- 1. 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.
- 2. When installing or moving this unit, do not charge the refrigerant which is not comply with that on the nameplate or unqualified refrigerant.**
  - Otherwise, it may cause abnormal operation, wrong action, mechanical malfunction or even series safety accident.
- 3. 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**

# Installation prepare

**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.
- 4. 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.
- 5. 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.
- 6. 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.
- 7. 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.
- 8. Use the specified types of wires for electrical connections between the indoor and outdoor units. Firmly clamp the wires so that their terminals receive no external stresses.**
  - Electric wires with insufficient capacity, wrong wire connections and insecure wire terminals may cause electric shock or fire.

# Installation of outdoor unit

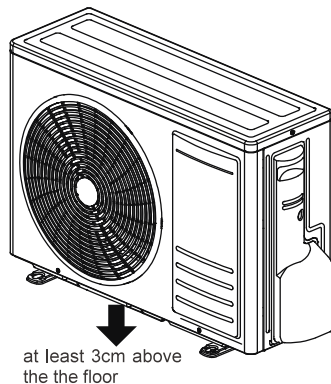
## Step 1: Fix the support of outdoor

Select it according to the actual installation situation

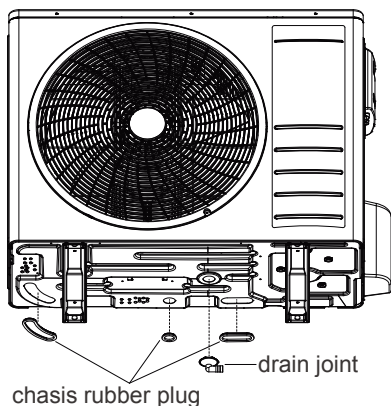
1. Select installation location according to the house structure.
2. Fix the support of outdoor unit on the selected location with expansion screws.

### *Note:*

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



## Step 2: Install drain joint and chasis rubber plug



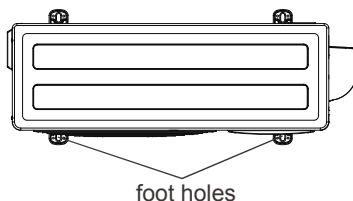
1. Connect the outdoor drain joint into the hole on the chassis, as shown in the picture below.
2. Connect the drain hose into the drain vent.
3. For chasis electric heater equipped unit, there are several drain holes on the chassis, which is used for quick drainage to avoid chasis freeze in cold area. If there is no need for quick drainage, please fix the rubber plug into chasis. According to drain hole shape, select corresponding plug to fix into holes from the bottom, shown as the left.

### *Note:*

There is no drain joint and chasis rubber plug for some unit, please refer to accessory package.

## Step 3: Fix outdoor unit

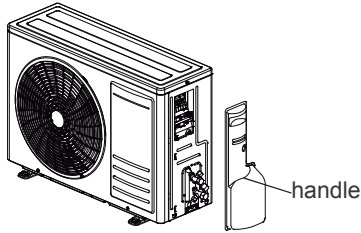
1. Place the outdoor unit on the support.
2. Fix the foot holes of outdoor unit with bolts.



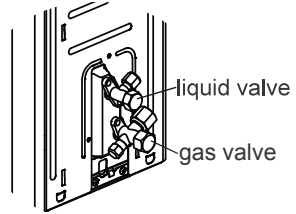
# Installation of outdoor unit

## Step 4: Connect indoor and outdoor pipe

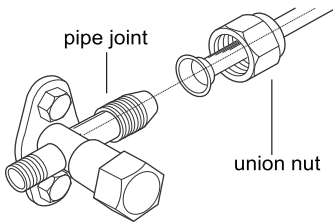
1. Remove the screw on the right handle of outdoor unit and then remove the handle.



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



3. Pretightening the union nut with hand.

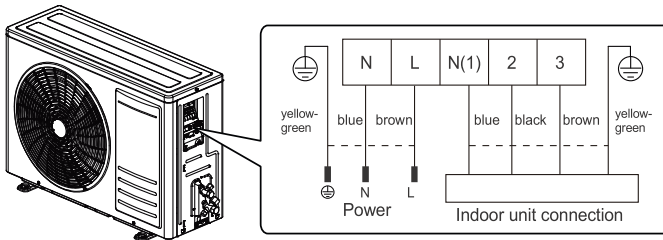


4. Tighten the union nut with torque wrench by referring to the sheet below.

Hex nut diameter	Tightening torque (N·m)
Φ 6	15~20
Φ 9.52	30~40
Φ 12	45~55
Φ 16	60~65
Φ 19	70~75

## Step 5: Connect indoor and outdoor pipe

1. Remove the wire clip; connect the power connection wire and signal control wire (only for cooling and heating unit) to the wiring terminal according to the color, fix them with screws.
2. Fix the power connection wire and signal control wire with wire clip (only for cooling and heating unit).



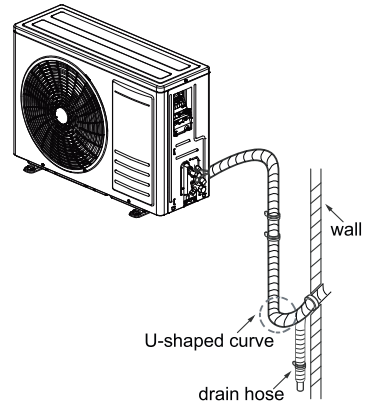
### Note:

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

# Installation of outdoor unit

## Step 6: Neaten the pipes

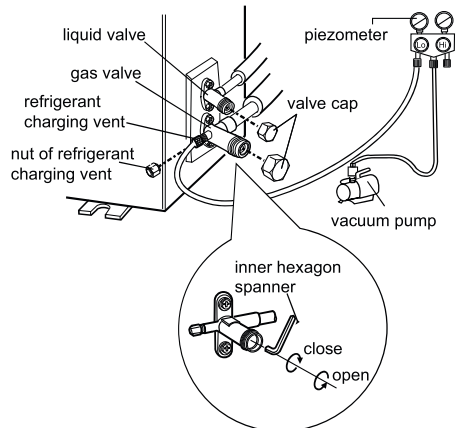
1. The pipes should be placed along the wall, bent reasonably and hidden possibly. Min.semidiometer of bending the pipe is 10cm.
2. If the outdoor unit is higher than the wall hole, you must set a U-shaped curve in the pipe before pipe goes into the room, in order to prevent rain from getting into the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



## Step 7: Vacuum pumping

### Use vacuum pump

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



## Step 8: Leakage detection

### 1. With leakage detector:

Check if there is leakage with leakage detector.

### 2. With soap water:

If leakage detector is not available, please use soap water for leakage detection.

Apply soap water at the suspected position and keep the soap water for more than 3min. If there are air bubbles coming out of this position, there's a leakage.

# Check after installation

Check according to the following requirement after finishing installation.

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

# Test operation

## 1. Preparation of test operation

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

## 2. Method of test operation

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



# Configuration of connection pipe

## 1. Standard length of connection pipe

- 5m, 7.5m, 8m.

## 2. Min length of connection pipe

For the unit with standard connection pipe of 5m, there is no limitation for the min length of connection pipe. For the unit with standard connection pipe of 7.5m and 8m, the min length of connection pipe is 3m.

## 3. Max. length of connection pipe and max. high difference.

Cooling capacity	Max length of connection pipe	Cooling capacity	Max length of connection pipe
5000Btu/h (1465W)	15	24000Btu/h (7032W)	25
7000Btu/h (2051W)	15	28000Btu/h (8204W)	30
9000Btu/h (2637W)	15	36000Btu/h (10548W)	30
12000Btu/h (3516W)	20	42000Btu/h (12306W)	30
18000Btu/h (5274W)	25	48000Btu/h (14064W)	30

## 4. The additional refrigerant oil and refrigerant charging required after prolonging connection pipe

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

Additional refrigerant charging amount for R32

Diameter of connection pipe		Indoor unit throttle	Outdoor unit throttle	
Liquid pipe(mm)	Gas pipe(mm)	Cooling only, cooling and heating (g/m)	Cooling only (g/m)	Cooling and heating (g/m)
Φ6	Φ9.52 or Φ12	16	12	16
Φ6 or Φ9.52	Φ16 or Φ19	40	12	40
Φ12	Φ19 or Φ22.2	80	24	96
Φ16	Φ25.4 or Φ31.8	136	48	96
Φ19	-	200	200	200
Φ22.2	-	280	280	280

### Note:

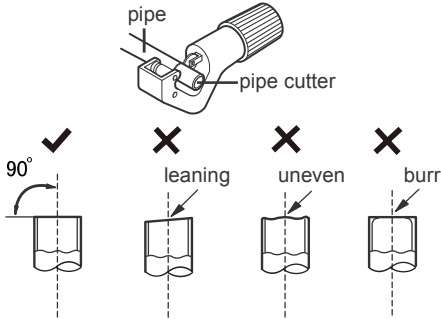
The additional refrigerant charging amount in Sheet is recommended value, not compulsory.

# Pipe expanding method

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

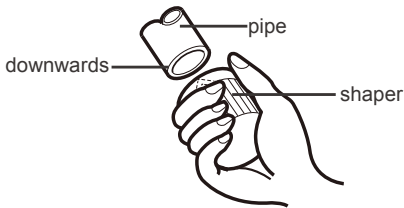
## A: Cut the pipe

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



## B: Remove the burrs

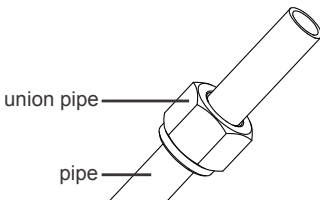
Remove the burrs with shaper and prevent the burrs from getting into the pipe.



## C: Put on suitable insulating pipe

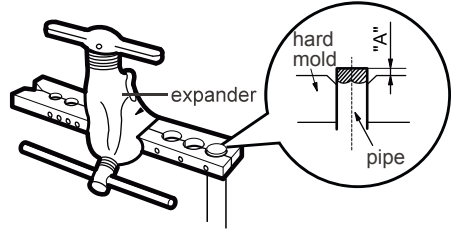
## D: Put on the union nut

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



## E: Expand the port

Expand the port with expander.



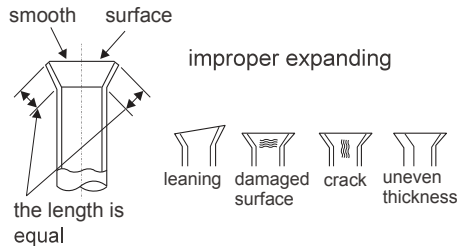
*Note:*

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

Outer diameter(mm)	A(mm)	
	Max	Min
Φ6 - 6.35(1/4")	1.3	0.7
Φ9.52(3/8")	1.6	1.0
Φ12-12.7(1/2")	1.8	1.0
Φ15.8-16(5/8")	2.4	2.2

## F: Inspection

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







info@western.nl  
western.nl  
+31 33 2477800