

MCKGWM 1202 Z4W

Unità Esterna MULTI + ACS

R32

Manuale per l'Utente e Installazione

CE

**MULTIWARM**

[www.multiwarm.it](http://www.multiwarm.it)

## Sommario

<b>1. INFORMAZIONI GENERALI.....</b>	<b>4</b>
Conformità e range .....	4
Il refrigerante .....	5
Precauzioni .....	6
Istruzioni prima dell'uso.....	9
Descrizione delle parti.....	10
Combinazioni di Unità Interne ed Esterne.....	10
Intervallo della temperatura di lavoro dell'Unità Esterna.....	11
<b>2. INSTALLAZIONE.....</b>	<b>12</b>
Collegamenti elettrici .....	12
Installazione dell'Unità Esterna .....	13
Collegamento delle tubazioni delle Unità Interna ed Esterna .....	14
Collegamento del Serbatoio ACS.....	16
Esecuzione del vuoto delle tubazioni .....	17
Manutenzione.....	19
Schema delle dimensioni di installazione.....	19
Verifiche al termine dell'installazione .....	20
Funzionamento di sicurezza del refrigerante (infiammabile).....	21
Manuale dello Specialista .....	23

I Prodotti nel presente Manuale possono essere diversi rispetto al Prodotto reale, in base ai diversi Modelli. Alcuni Modelli sono provvisti di display, mentre altri Modelli sono provi di display; riguardo alla posizione e all'aspetto del display, fare riferimento al Prodotto reale.

Questo apparecchio non può essere utilizzato da bambini né da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali, mentali o prive di conoscenze ed esperienza: è necessaria la supervisione di adulti responsabili, che assicurino l'utilizzo dell'Unità in modo sicuro evitando possibili rischi. Sorvegliare i bambini, affinché non giochino con l'apparecchio.

Se l'apparecchio deve essere installato o spostato, o in caso di necessità di manutenzione, è necessario rivolgersi al Servizio Tecnico Autorizzato. In caso contrario, possono verificarsi seri danni, gravi lesioni personali o morte.



Questo simbolo indica che il Prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. Per evitare danni all'ambiente o alla salute dell'uomo - danni derivanti da uno smaltimento improprio -, è necessario provvedere al riciclaggio responsabile per promuovere il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Per smaltire il Vostro dispositivo usato, ricorrere ai sistemi di restituzione e raccolta, oppure contattare il Rivenditore presso il quale il Prodotto è stato acquistato: il Prodotto potrà così essere riciclato garantendo la sicurezza ambientale.

R32: 675

## 1. INFORMAZIONI GENERALI

### Spiegazione dei simboli



#### PERICOLO

Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare gravi lesioni o morte.



#### AVVERTENZE

Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare gravi lesioni o morte.



#### ATTENZIONE

Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare lievi lesioni.



#### NOTA

Indica importanti informazioni, relative a possibili danni all'apparecchiatura o agli oggetti.



Indica una situazione di rischio. Questo simbolo è sempre accompagnato dall'indicazione "AVVERTENZA" o "ATTENZIONE".

### Clausole di esonero da responsabilità

Il produttore non risponde in alcun modo di lesioni personali o perdite materiali causate dai seguenti motivi.

1. Danni al prodotto dovuti a un utilizzo scorretto o improprio dello stesso;
2. Alterazioni, modifiche, manutenzione o utilizzo del prodotto con altre apparecchiature non conformi al manuale di istruzioni del produttore;
3. Dopo la verifica, il difetto del prodotto viene causato direttamente da gas corrosivo;
4. Dopo la verifica, i difetti sono causati da un utilizzo improprio durante il trasporto del prodotto;
5. Utilizzo, riparazione, manutenzione dell'apparecchio in modo non conforme al manuale di istruzioni o alle relative norme;
6. Dopo la verifica, il problema o la controversia deriva dalla specifica di qualità o dalle prestazioni di parti o componenti fabbricati da altri produttori;
7. Danni dovuti a calamità naturali, ambiente di utilizzo non idoneo o forza maggiore.

### Conformità e range

Prima di mettere in funzione l'Unità, leggere attentamente le istruzioni contenute nel presente Manuale, e conservare il Manuale a portata di mano per eventuali consultazioni future.

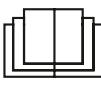
Utilizzare il condizionatore e il serbatoio seguendo esclusivamente le istruzioni contenute nel presente Manuale. Queste istruzioni non sono destinate a considerare ogni possibile condizione e situazione particolare. Come con qualsiasi altro apparecchio elettrico, si raccomanda sempre l'impiego del buon senso e dell'attenzione per i lavori di installazione, funzionamento e manutenzione.

## INFORMAZIONI GENERALI

Prima di utilizzare l'Unità, leggere attentamente il presente Manuale:



Apparecchiatura contenente gas infiammabile R32.



Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere attentamente il Manuale per l'Utente.



Prima di installare l'apparecchio, leggere attentamente il Manuale di Installazione.



Prima di procedere ad eventuali riparazioni dell'apparecchio, leggere attentamente il Manuale di Servizio.

Le illustrazioni presenti in questo Manuale potrebbero essere diverse rispetto al Prodotto reale. Fare sempre riferimento al Prodotto reale.

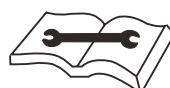
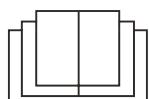
### Il refrigerante

- Per realizzare la funzione di climatizzazione, all'interno dell'impianto circola uno speciale refrigerante. Il refrigerante utilizzato è il fluoruro R32. Questo refrigerante è infiammabile e inodore. In più, in certe condizioni può provocare esplosioni. Tuttavia, l'infiammabilità del refrigerante è molto bassa. Esso può prendere fuoco unicamente in caso di contatto con fiamme.
- Se paragonato ai comuni refrigeranti, l'R32 è un refrigerante non inquinante, che non provoca danni all'ozonosfera. Anche la sua influenza sull'effetto serra è molto bassa. Il refrigerante R32 possiede caratteristiche termodinamiche notevoli, che permettono un'efficienza energetica veramente elevata. Di conseguenza, le Unità necessitano di un riempimento inferiore.

### AVVERTENZE:

Non utilizzare modalità per accelerare il processo di sbrinamento o di pulizia, diverse da quelle indicate dal Produttore. In caso di necessità di riparazioni, rivolgersi sempre al Centro di Servizio Autorizzato. Se le riparazioni vengono effettuate da Personale non qualificato, possono essere pericolose.

L'apparecchio deve essere conservato in un ambiente senza fonti di calore (per esempio: fiamme libere, apparecchi a gas o stufe elettriche). Non forare o bruciare l'apparecchio. L'Unità deve essere installata, messa in funzione e conservata in un ambiente avente un'area maggiore di "X" m<sup>2</sup> (per lo spazio X, fare riferimento alla Tabella "a" del Paragrafo "Funzionamento di sicurezza del Refrigerante infiammabile"). L'apparecchio contiene il gas infiammabile R32. Per eventuali riparazioni, seguire scrupolosamente solo le indicazioni del Produttore. Considerare che il refrigerante è totalmente inodore. Fare riferimento al Manuale dedicato.



### Precauzioni

### Funzionamento e Manutenzione

- L'utilizzo dell'apparecchio da parte di bambini di età superiore agli 8 anni e di persone con ridotte capacità fisiche e sensoriali o prive di esperienza e conoscenze è consentito unicamente con la supervisione di persone adulte, responsabili e capaci di usare l'Unità in sicurezza e con cognizione dei rischi possibili.
- I bambini non devono giocare con l'apparecchio.
- La pulizia dell'Unità non deve essere effettuata da bambini senza la supervisione di un adulto responsabile.
- Non collegare il climatizzatore ad una presa multipla: rischio di incendio.
- Prima di effettuare la pulizia, scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica: pericolo di scosse elettriche.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito unicamente dal Servizio di Assistenza Tecnico Autorizzato.
- Non lavare il climatizzatore con acqua, per evitare il rischio di scosse elettriche.
- Non spruzzare acqua sull'Unità Interna, per evitare il rischio di scosse elettriche o malfunzionamenti.
- Nel rimuovere il filtro, non toccare le alette dello scambiatore: pericolo di lesioni.
- Per asciugare il filtro, non utilizzare fonti di calore né asciugacapelli, per evitare deformazioni o rischio di incendio.
- La manutenzione deve essere effettuata da Personale Tecnico Autorizzato. In caso contrario, vi è il rischio di lesioni personali o danni all'Unità.
- L'Utente non deve riparare l'Unità da solo: rischio di scosse elettriche o danni. In caso di guasti, rivolgersi sempre al Servizio di Assistenza Tecnica Autorizzato.
- Non inserire le dita o altri oggetti nelle aperture di entrata o uscita dell'aria: pericolo di lesioni personali o danni.
- Non ostruire le aperture di entrata o di uscita dell'aria: pericolo di malfunzionamenti.
- Non rovesciare acqua sul Telecomando, per evitare di danneggiarlo.
- Se si verificano i seguenti casi, spegnere immediatamente il climatizzatore,

scollegarlo dall'alimentazione elettrica e contattare il Servizio Tecnico Autorizzato.

- Surriscaldamento o danneggiamento del cavo di alimentazione.
- Rumore anomalo durante il funzionamento.
- L'interruttore salta spesso.
- Odore di bruciato proveniente dal climatizzatore.
- Perdite d'acqua dall'Unità Interna.
- Se il climatizzatore opera in condizioni anomale, possono verificarsi malfunzionamenti, scosse elettriche o incendio.
- Quando l'Unità viene accesa o spenta mediante il pulsante di Emergenza, premere tale pulsante con un oggetto isolante e non di metallo.
- Non salire sull'Unità Esterna, né collocare oggetti pesanti su di essa. Possono verificarsi danni o lesioni personali.

## Installazione

- L'installazione deve essere effettuata da Personale qualificato, per evitare lesioni personali o danni.
- L'installazione dell'Unità deve essere realizzata nel rispetto delle norme elettriche di sicurezza in vigore.
- Utilizzare circuito di alimentazione ed interruttore differenziale in conformità con le norme di sicurezza nazionali.
- Installare l'interruttore differenziale, per evitare malfunzionamenti.
- L'interruttore generale della linea di alimentazione del climatizzatore deve chiudere tutti i poli di rete e la distanza tra i 2 contatti deve essere di almeno 3 mm.
- Installare un interruttore differenziale di capacità adeguata. È necessaria l'installazione di un interruttore magnetotermico, per protezione contro corto-circuiti e sovraccarichi.
- Eseguire correttamente il collegamento di Terra. Un collegamento di Terra errato può causare scosse elettriche.
- Non utilizzare un cavo di alimentazione non conforme.
- Assicurarsi che l'alimentazione corrisponda a quella richiesta dall'Unità. Installare cavi di alimentazione conformi, per evitare tensione instabile. Eseguire correttamente i collegamenti elettrici, per evitare malfunzionamenti.
- Collegare correttamente il cavo di alimentazione, il neutro ed il cavo di Terra.

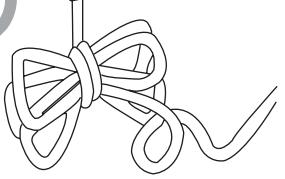
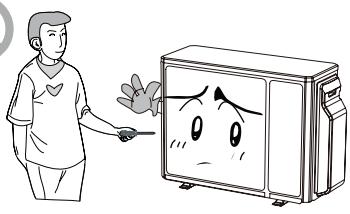
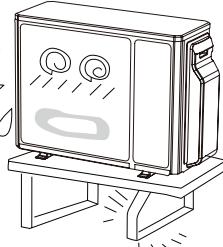
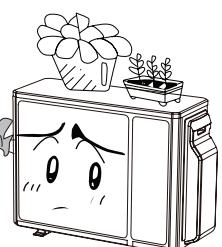
## INFORMAZIONI GENERALI

- Prima di effettuare qualsiasi intervento di riparazione o manutenzione, scollegare l'Unità dall'alimentazione elettrica.
- Non alimentare l'Unità prima di aver terminato l'installazione.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito unicamente da Personale qualificato, per evitare rischi di scosse elettriche.
- La temperatura del circuito frigorifero è alta: tenere il cavo di collegamento lontano dal tubo in rame.
- L'apparecchio deve essere installato in conformità con le norme elettriche nazionali in vigore.
- L'installazione deve essere realizzata unicamente da Personale qualificato.
- Il climatizzatore deve essere provvisto di collegamento di terra corretto, con dispositivo di terra realizzato da un professionista. Verificare che il collegamento di terra sia presente: in caso contrario, possono verificarsi scosse elettriche.
- Il cavo giallo-verde dell'Unità è il cavo di Terra, che non deve essere utilizzato per altri scopi.
- La resistenza di terra deve essere conforme alla normativa nazionale.
- L'apparecchio deve essere posizionato in modo che la spina di alimentazione sia accessibile.
- Tutti i cavi delle Unità Interna ed Esterna devono essere collegati da un professionista.
- Se la lunghezza del cavo di alimentazione è insufficiente, contattare il fornitore per la consegna di un nuovo cavo. Non applicare prolunghe al cavo di alimentazione.
- Per quanto riguarda i climatizzatori con la spina, questa deve essere raggiungibile al termine dell'installazione.
- L'installazione di un interruttore differenziale è sempre necessaria.
- Se il climatizzatore deve essere spostato in altro luogo, lo spostamento deve essere effettuato unicamente da un Tecnico qualificato. In caso contrario, possono verificarsi lesioni personali o danni all'Unità.
- Selezionare un luogo in cui i bambini non possano raggiungerlo e che sia lontano da animali e piante. Se ciò non fosse possibile, provvedere all'installazione di una protezione, per motivi di sicurezza.
- L'Unità Interna deve essere installata vicina alla parete.

## INFORMAZIONI GENERALI

### Istruzioni prima dell'uso

#### AVVERTENZE

<p>★ Nel caso in cui si avverte odore di fumo o di bruciato, scollegare immediatamente l'apparecchio dall'alimentazione elettrica e contattare il Servizio Tecnico Autorizzato.</p>   <p>Se l'apparecchio non viene disinserito, verrà danneggiato e potrebbero verificarsi scosse elettriche o un incendio.</p>	<p>★ L'alimentazione elettrica deve adottare un circuito dedicato con un interruttore di protezione, assicurando una potenza adeguata. L'Unità verrà accesa/spenta automaticamente in base alle condizioni richieste; non accendere o spegnere l'Unità frequentemente, per evitare danni all'Unità stessa.</p>	<p>★ Non tagliare, né danneggiare i cavi di alimentazione ed i cavi di controllo. Se i cavi di alimentazione ed i cavi di comunicazione risultano danneggiati, rivolgersi al Servizio Tecnico Autorizzato per la sostituzione degli stessi.</p> 
<p>★ Per evitare incendi, deve essere utilizzato un circuito di alimentazione dedicato.</p>   <p>In caso contrario, vi è il rischio di scosse elettriche ed incendi.</p>	<p>★ Se si prevede di non utilizzare il condizionatore per un lungo periodo, scollegarlo dall'alimentazione elettrica.</p>   <p>In caso contrario, l'accumulo di polvere può causare surriscaldamento o un incendio.</p>	<p>★ Non danneggiare i cavi elettrici, né utilizzare cavi non conformi.</p>   <p>In caso contrario, vi è il rischio di surriscaldamento ed incendio.</p>
<p>★ Prima di effettuare la pulizia dell'apparecchio, è necessario arrestarne il funzionamento e scollegarlo dall'alimentazione elettrica.</p>   <p>In caso contrario, vi è il rischio di scosse elettriche o danni.</p>	<p>★ La tensione nominale di questo condizionatore è 220-240V, 50Hz. Se la tensione è troppo bassa, il compressore vibrerà bruscamente, ed il sistema frigorifero verrà danneggiato. Se la tensione è troppo alta, vi è il rischio che i componenti elettrici vengano danneggiati.</p>	<p>★ L'Utente non deve mai cercare di riparare il condizionatore.</p>   <p>Una riparazione errata può causare scosse elettriche o un incendio, pertanto è indispensabile rivolgersi al Servizio Tecnico Autorizzato.</p>
<p>★ Verificare che il supporto del condizionatore sia sufficientemente solido.</p>   <p>Se danneggiato, può provocare la caduta dell'Unità, causando lesioni.</p>	<p>★ Non salire sull'Unità Esterna, né collocare oggetti su di essa.</p>   <p>La caduta degli oggetti può risultare pericolosa.</p>	<p>★ Collegamento di Terra: l'Unità deve essere sempre provvista di messa a terra. Il cavo di Terra deve essere collegato allo speciale dispositivo di terra.</p>  

## INFORMAZIONI GENERALI

### Descrizione delle parti

#### MCKGWM 1202 Z4W

##### AVVERTENZE

- Prima di iniziare la pulizia del condizionatore, scollegarlo dall'alimentazione elettrica, per evitare scosse elettriche.



- Se il condizionatore viene bagnato, vi è il rischio di scosse elettriche. Non lavare il condizionatore in nessun caso.

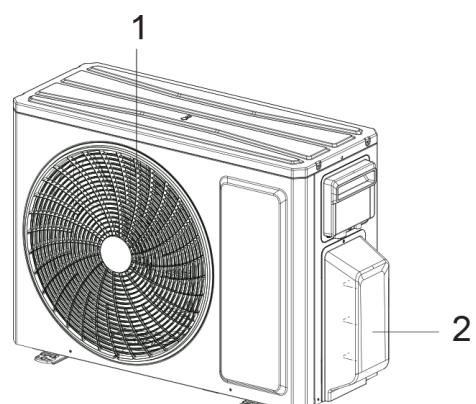
- Liquidi volatili come diluenti o benzina causano danni all'aspetto esteriore del condizionatore (per la pulizia della parte esterna del condizionatore, utilizzare unicamente un panno morbido asciutto oppure un panno umido).

- Questo prodotto non deve essere smaltito nei rifiuti domestici, bensì in luoghi autorizzati per il riciclo dei materiali elettrici ed elettronici.

- La temperatura del circuito refrigerante è elevata, pertanto tenere i cavi di comunicazione lontano dalle tubazioni in rame.

UNITÀ ESTERNA	
N°	Descrizione
1	Griglia di mandata dell'aria
2	Valvole

Nota: Le immagini sono puramente indicative. Fare riferimento al Prodotto reale.



### Combinazioni di Unità Interne ed Esterne

Di seguito è indicato il numero di Unità Interne che possono essere collegate ad una Unità Esterna:

Modello	Set di Unità Interne collegabili		Serbatoio acqua compatibile	Funzione
	Con serbatoio ACS	Senza serbatoio ACS		
MCKGWM 1202 Z4W	1 ~ 4	2 ~ 4	MWTGM 200 Z4W	Climatizzazione + Riscaldamento acqua

Nota: quando viene collegato il serbatoio ACS, è comunque necessario collegare almeno un'altra Unità Interna.

## INFORMAZIONI GENERALI

### Intervallo della temperatura di lavoro dell'Unità Esterna

	Temp. ambiente interno BS/BU(°C)	Temp. ambiente esterno BS/BU(°C)
Raffrescamento max.	32/23	43/26
Riscaldamento max.	27/-	24/18

Raffrescamento	Temperatura esterna: -15 ~ 43°C
Riscaldamento	Temperatura esterna: -22 ~ 24°C
Riscaldamento acqua	Temperatura esterna: -22 ~ 43°C
Raffrescamento + ACS	Temperatura esterna: -15 ~ 43°C
Riscaldamento + ACS	Temperatura esterna: -22 ~ 24°C

- L'intervallo della temperatura di funzionamento (unità esterna) per l'unità di solo raffrescamento è -15°C ~ 43°C; per l'unità in pompa di calore senza cinghia di riscaldamento elettrica è -15°C ~ 43°C; per l'unità in pompa di calore con cinghia di riscaldamento elettrica è -22°C ~ 43°C.

## 2. INSTALLAZIONE

### Collegamenti elettrici

#### MCKGWM 1202 Z4W

1. Rimuovere la maniglia sulla piastra laterale destra dell'Unità Esterna (una vite).
2. Rimuovere il fermacavo, collegare il cavo di alimentazione al terminale e fissare il collegamento. La linea deve essere coerente con il terminale dell'Unità Interna; il cablaggio deve soddisfare i requisiti del cablaggio dell'Unità Interna.
3. Fissare il cavo di alimentazione con il fermacavo.
4. Verificare che il cavo sia ben fissato.
5. Installare la maniglia.

**⚠** Installare un interruttore di protezione di taglia adeguata: fare riferimento alla Tabella sotto. È necessario un interruttore differenziale magnetotermico, in grado di proteggere l'Unità contro i cortocircuiti e i sovraccarichi (Attenzione: non utilizzare solo il fusibile per proteggere il circuito).

**⚠** Un interruttore che chiuda tutti i poli di rete, con una distanza di almeno 3mm tra i contatti, deve essere collegato al cablaggio fisso.

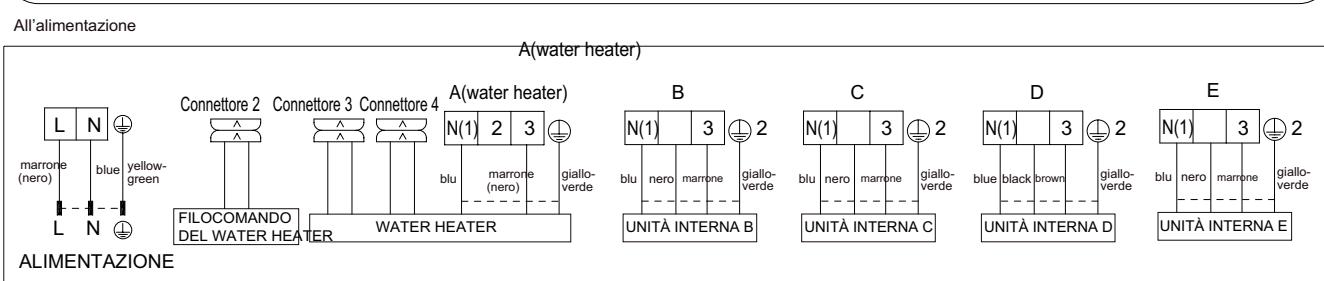
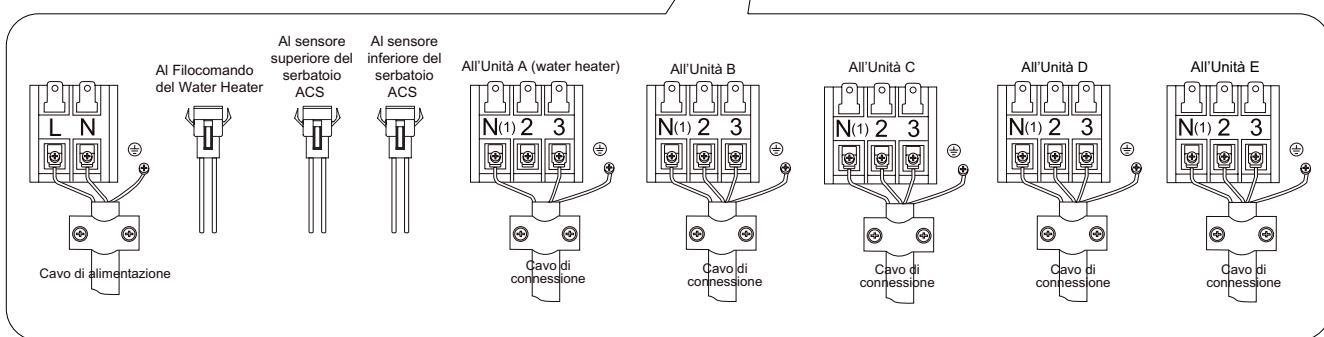
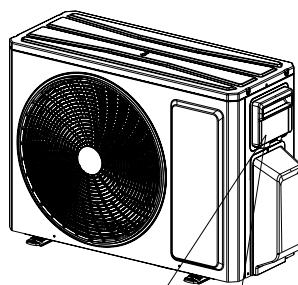
**⚠** Un collegamento errato può causare il guasto di alcuni componenti elettrici. Dopo aver collegato i cavi, assicurarsi che il fissaggio sia corretto e che vi sia una distanza adeguata tra i cavi.

**⚠** I cablaggi elettrici e le tubazioni frigorifere delle Unità A e B devono corrispondere gli uni alle altre rispettivamente.

**⚠** L'apparecchio deve essere installato in conformità con la normativa elettrica nazionale.

Nota: Le Figure mostrate sono semplicemente uno schema dell'apparecchio e potrebbero non corrispondere alle Unità acquistate. Fare sempre riferimento al Prodotto reale.

Modello	Taglia interruttore di protezione
MCKGWM 1202 Z4W	40A



# INSTALLAZIONE

## Installazione dell'Unità Esterna

### Luogo di installazione

- ⚠ Utilizzare dei bulloni per fissare l'Unità su un suolo piatto e solido.
- ⚠ Se l'Unità viene montata su una parete oppure sul tetto, verificare che il supporto sia fissato correttamente, in modo tale che non si muova nel caso di intense vibrazioni o vento forte.
- ⚠ Non installare l'Unità Esterna in fossati o prese d'aria.

### Installazione delle tubazioni

- ⚠ Utilizzare tubazioni frigorifere ed attrezzatura adatte al refrigerante R32.

Modelli (m)	MCKGWM 1202 Z4W
Lunghezza max. della tubazione frigorifera	100
Lunghezza max. della tubazione frigorifera (una Unità Interna o serbatoio ACS)	25
Dislivello max. della tubazione frigorifera (Unità Interna e Unità Esterna)	25
Dislivello max. della tubazione frigorifera (serbatoio ACS e Unità Esterna)	10

La somma delle taglie di potenza delle Unità Interne deve essere compresa nell'intervallo 50%~150% rispetto alla taglia di potenza dell'Unità Esterna.

Il rapporto di potenza è calcolato come segue:

La somma dei codici di potenza delle Unità Interne = Codice di potenza del serbatoio ACS + Codice di potenza Unità 1 + Codice di potenza Unità 2 + Codice di potenza Unità 3 + Codice di potenza Unità 4.  
La Tabella seguente mostra il codice di potenza dell'Unità Esterna:

Unità Esterna	Codice di potenza
MCKGWM 1202 Z4W	120

La Tabella seguente indica la relazione tra il codice di potenza del serbatoio ACS e della singola Unità Interna e la potenza nominale dell'Unità Interna.

Potenza nominale serbatoio ACS o Unità Interna (kW)	Codice di potenza
Serbatoio ACS 200 L	35
2,6	25
3,5	35
5,0	50
7,2	70

⚠ Le tubazioni frigorifere non devono superare l'altezza massima di 25 m.

⚠ Fasciare tutte le tubazioni frigorifere ed i giunti.

⚠ Stringere i collegamenti utilizzando due chiavi e facendole ruotare nelle due opposte direzioni.

**Attenzione: l'installazione deve essere eseguita in conformità con la normativa nazionale in vigore e unicamente da Personale Autorizzato.**

## INSTALLAZIONE

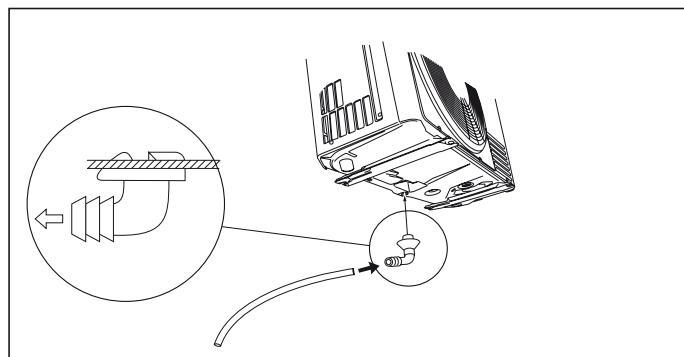
### Installazione del raccordo di scarico e del tubo di scarico condensa

La condensa viene prodotta e fuoriesce dall'Unità Esterna quando l'apparecchio è in funzione in modo Riscaldamento. Al fine di non disturbare il vicinato e di non danneggiare l'ambiente, installare un raccordo di scarico ed un tubo di scarico della condensa per convogliare l'acqua di condensa.

Installare il raccordo di scarico e la rondella in gomma sul telaio dell'Unità Esterna e collegare un tubo di scarico per la condensa, come mostrato nella Figura seguente:

NOTA: Riguardo alla forma del giunto di drenaggio, fare riferimento al Prodotto corrente.

Non installare il giunto di drenaggio in aree molto fredde: in caso contrario, il giunto si ghiaccerà, causando malfunzionamenti.



### Collegamento delle tubazioni delle Unità Interna ed Esterna

#### Collegamento delle unità interne

1. Rimuovere il coperchio del tubo e il tappo del tubo.
2. Orientare la parte svasata del tubo di rame verso il centro del giunto avvitato. Ruotare saldamente il dado svasato a mano, come indicato in Fig. a. (Assicurarsi che il tubo interno sia collegato correttamente. Una posizione errata del centro impedirà la rotazione del dado svasato. La filettatura del dado verrà danneggiata se il dado svasato viene ruotato con forza.) Utilizzare la chiave dinamometrica per avvitare saldamente il dado svasato finché la chiave non emette un clic. (Tenere l'impugnatura della chiave e posizionarla ad angolo retto rispetto al tubo, come in Fig. b.)

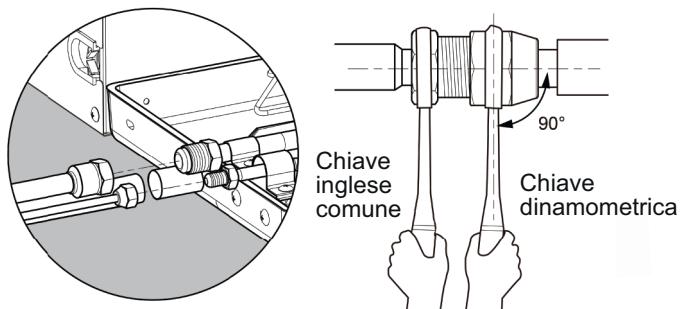


Fig. a

Fig. b

3. La condensa viene prodotta e fuoriesce dall'unità esterna quando l'apparecchio funziona in modalità riscaldamento. Per non disturbare i vicini e per rispettare l'ambiente, installare un raccordo di scarico e un tubo di scarico per convogliare l'acqua di condensa. Installare il raccordo di scarico e la rondella di gomma sul telaio dell'unità esterna e collegarvi un tubo di scarico come mostrato in figura.

## INSTALLAZIONE

4. Utilizzare una spugna per avvolgere il tubo di collegamento e il giunto. Quindi legare saldamente la spugna con nastro di plastica.
5. Il tubo di collegamento deve essere sostenuto da un supporto anziché dall'unità.
6. L'angolo di curvatura del tubo di collegamento non deve essere troppo piccolo; altrimenti il tubo potrebbe rompersi.
7. Si prega di utilizzare una piegatubi per piegare il tubo.  
Quando si collega l'unità interna con il tubo di collegamento, non tirare con forza i giunti grandi e piccoli dell'unità interna per evitare che il tubo capillare o altri tubi possano incrinarsi e causino perdite.
8. Indipendentemente dalle dimensioni del tubo del liquido dell'unità interna o del serbatoio dell'acqua, se il giunto del tubo del liquido per l'unità interna o il serbatoio dell'acqua non è compatibile, è necessario aggiungere l'adattatore per giunto del tubo, come mostrato nella Fig. c.

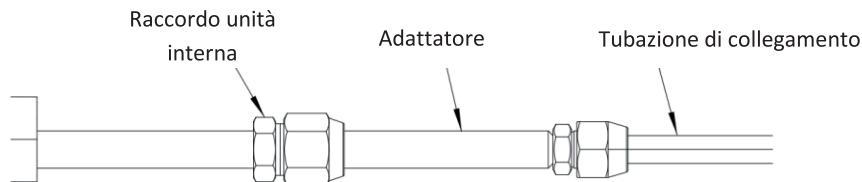


Fig. c

### Collegamento dell'unità esterna

1. Ruotare il dado svasato sul tubo di collegamento delle valvole esterne. Il metodo di avvitamento è lo stesso del collegamento del tubo interno.
2. Durante l'installazione tecnica, il tubo di collegamento all'interno dell'unità deve essere avvolto da un manicotto isolante.
3. Installare il tubo di uscita dalla parte posteriore.

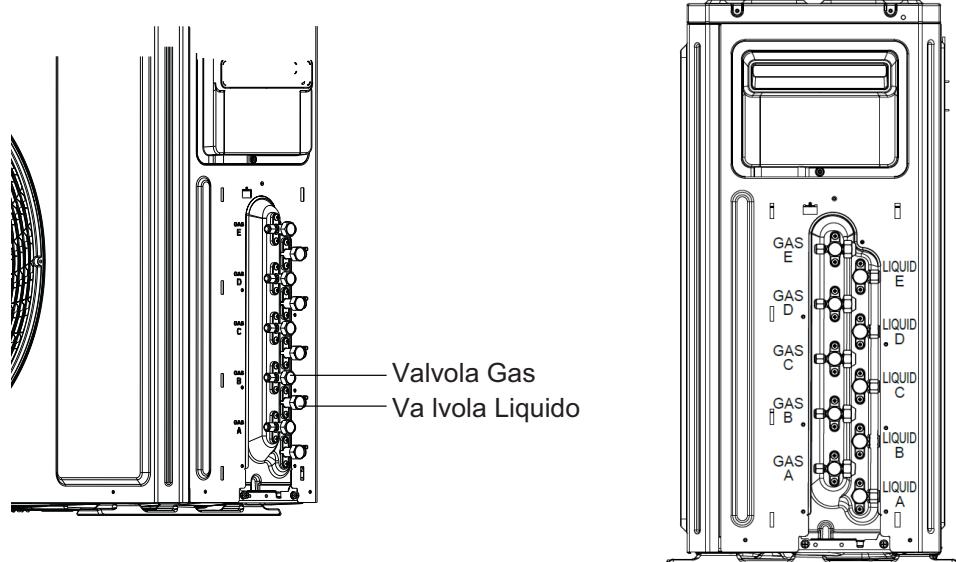


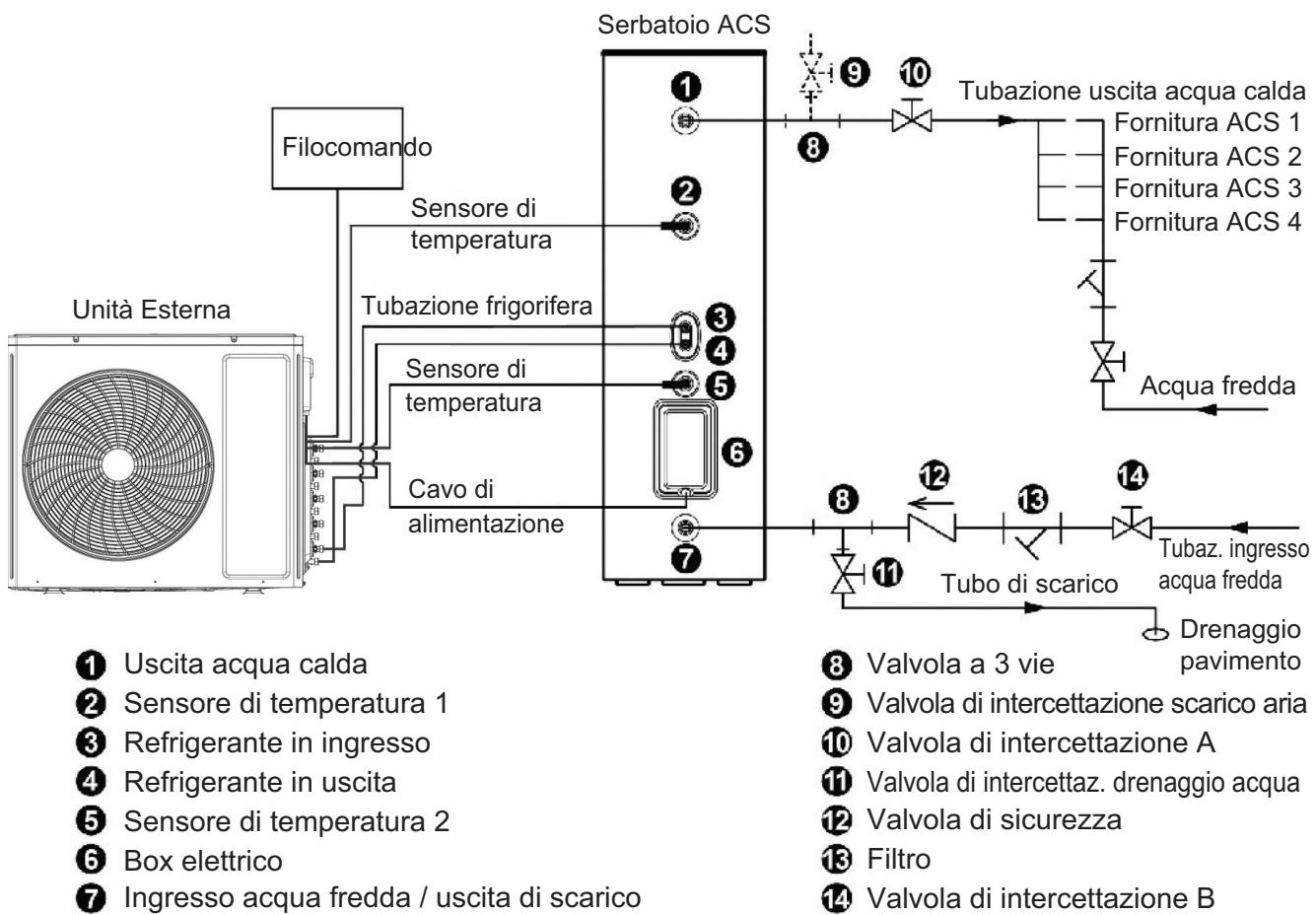
Fig. d

### AVVERTENZE

L'Unità Interna deve essere collegata alle posizioni B, C, D, E dell'Unità Esterna (come mostrato in Fig. d).

## INSTALLAZIONE

### Collegamento del Serbatoio ACS



### AVVERTENZE

- (1) Il serbatoio ACS deve essere collegato alla posizione A dell'Unità Esterna (come mostrato in Fig. d).
- (2) Per le istruzioni di installazione del serbatoio ACS, fare riferimento al Manuale del Serbatoio ACS.
- (3) Quando si realizzano i collegamenti elettrici, i controlli di linea e le linee della temperatura devono essere separati dalla linea di riscaldamento di oltre 20 cm.

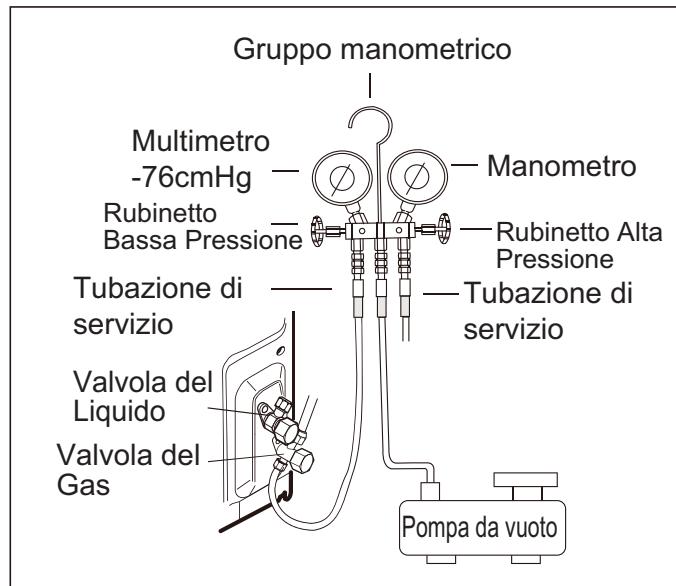
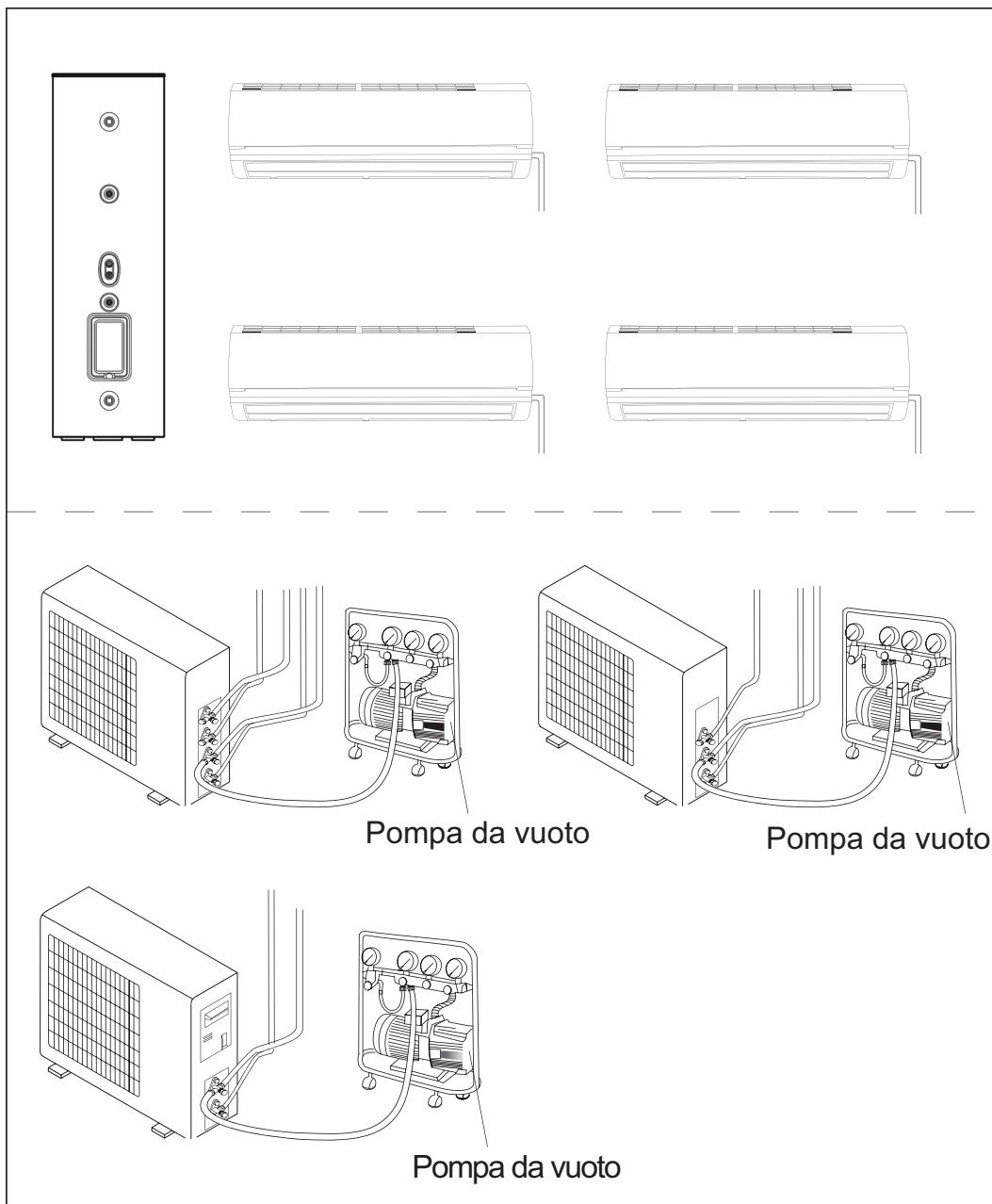
### Esecuzione del vuoto delle tubazioni

Se l'aria umida rimane all'interno del circuito frigorifero, può causare un malfunzionamento del compressore. Dopo aver collegato le Unità Interna ed Esterna, eliminare l'aria e l'umidità dal circuito frigorifero, utilizzando una pompa da vuoto.

- (1) Svitare e rimuovere i tappi dai rubinetti a 2 vie e 3 vie.
- (2) Svitare e rimuovere il tappo dal rubinetto di servizio.
- (3) Collegare il tubo della pompa da vuoto al rubinetto di servizio.
- (4) Far funzionare la pompa da vuoto per 10-15 minuti, fino a raggiungere 10 mm Hg.
- (5) Mentre la pompa da vuoto è ancora in funzione, chiudere la manopola di bassa pressione sul gruppo manometrico. Arrestare il funzionamento della pompa.
- (6) Aprire la valvola a 2 vie per 1/4 di giro, successivamente chiuderla dopo 10 secondi. Verificare che non siano presenti perdite sui giunti, utilizzando sapone liquido oppure un rilevatore di fughe elettronico.
- (7) Ruotare il corpo delle valvole a 2 e 3 vie. Scollegare il tubo della pompa da vuoto.
- (8) Riposizionare e stringere tutti i tappi sui rubinetti.

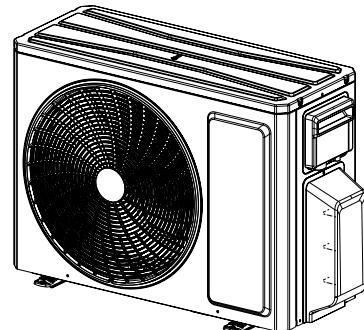
Diametro (mm)	Coppia di serraggio (N.m)
Φ6	15-20
Φ9.52	35-40
Φ16	60-65
Φ12	45-50
Φ19	70-75

## INSTALLAZIONE



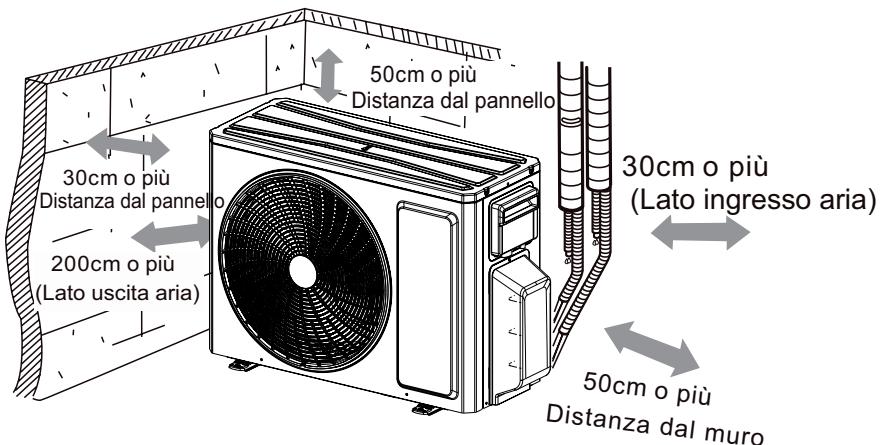
### Manutenzione

- ⚠ Utilizzare strumenti adatti al refrigerante R32.
- ⚠ Utilizzare esclusivamente il refrigerante R32.
- ⚠ Non utilizzare olii minerali per la pulizia dell'Unità.



### Schema delle dimensioni di installazione

- ⚠ L'installazione deve essere effettuata da Tecnici Autorizzati, in conformità con quanto indicato nel presente Manuale.
- ⚠ Prima dell'installazione, contattare il Servizio Tecnico Autorizzato, per evitare malfunzionamenti dovuti ad installazioni improprie.
- ⚠ Per il ritiro e lo spostamento delle Unità, è necessario rivolgersi al Servizio Tecnico Autorizzato.
- ⚠ Verificare che intorno all'apparecchio siano lasciati gli spazi raccomandati.



### Fissare il supporto dell'U. Esterna (selezionarlo in base alla situazione di installazione corrente)

Selezionare il luogo di installazione, in base alla struttura della casa.

Fissare il supporto dell'Unità Esterna sulla posizione selezionata,, mediante viti di espansione.

NOTA:

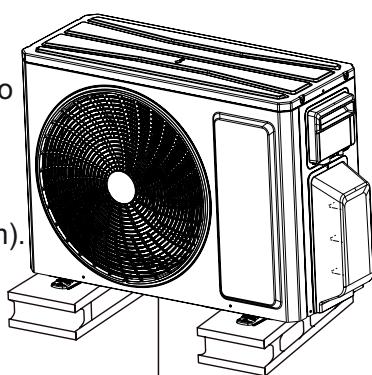
Nell'installare l'Unità Esterna, prendere le sufficienti misure di protezione.

Assicurarsi che il supporto sia in grado di sostenere almeno 4 volte il peso dell'Unità.

L'Unità Esterna deve essere installata ad almeno 3 cm dal pavimento, per installare il raccordo di scarico (per il Modello con il tubo di riscaldamento, l'altezza di installazione non deve essere inferiore a 20 cm).

Per l'Unità con potenza in Raffrescamento di 2300W ~ 5000W, sono necessarie 6 viti di espansione; per l'Unità con potenza in Raffrescamento di 10000W ~ 16000W, sono necessarie 10 viti di espansione.

Riguardo alla forma del raccordo di scarico, fare riferimento al Prodotto corrente. Non installare il raccordo di scarico in zone molto fredde, per evitare congelamento e malfunzionamenti.



Almeno 3 cm dal pavimento

## INSTALLAZIONE

### Verifiche al termine dell'installazione

Controllare i componenti	Problemi dovuti ad installazione non corretta
L'installazione è affidabile?	L'Unità può vibrare, essere rumorosa, oppure dall'Unità può gocciolare acqua.
È stato effettuato il controllo delle fughe di gas?	Le fughe di gas possono causare insufficiente raffrescamento o riscaldamento.
L'isolamento termico dell'Unità è adeguato?	Un isolamento termico non corretto può causare formazione di condensa e gocciolamento d'acqua.
Lo scarico della condensa avviene in modo corretto?	Se lo scarico della condensa non avviene correttamente, ciò può provocare formazione di condensa e perdite d'acqua.
La tensione di alimentazione è conforme alla tensione nominale indicata sull'etichetta identificativa?	In caso contrario, l'Unità rischia di rompersi, oppure i componenti possono bruciarsi.
I cablaggi elettrici e le tubazioni frigorifere, sono realizzati correttamente?	In caso contrario, l'Unità rischia di rompersi, oppure i componenti possono bruciarsi.
L'Unità è provvista di collegamento di Terra?	Rischio di dispersioni elettriche.
Il tipo di cablaggio elettrico e le tubazioni frigorifere sono conformi ai requisiti indicati?	In caso contrario, l'Unità rischia di rompersi, oppure i componenti possono bruciarsi.
Sono presenti ostacoli alle aperture di ripresa e di mandata dell'aria sulle Unità Interna ed Esterna?	In caso affermativo, l'Unità rischia di rompersi, oppure i componenti possono bruciarsi.
La lunghezza della tubazione frigorifera e la carica di refrigerante, sono state annotate?	Non è facile stabilire la quantità di carica del refrigerante.

## INSTALLAZIONE

### Funzionamento di sicurezza del refrigerante (infiammabile)

#### Requisiti per l'installazione e la manutenzione

- Tutti i Tecnici che intervengono sul sistema frigorifero devono essere provvisti di certificazione valida rilasciata dalle organizzazioni preposte, insieme alla qualifica per il trattamento del sistema frigorifero, riconosciuto dal settore. Nel caso di intervento di altri Tecnici per la manutenzione e la riparazione dell'apparecchio, essi possono operare unicamente sotto la supervisione del Tecnico in possesso della qualifica per l'utilizzo del refrigerante.
- Per riparare l'apparecchio, utilizzare soltanto la procedura indicata dal Produttore.

#### Note per l'installazione

- Il climatizzatore non deve essere installato in un ambiente in cui sono presenti fonti di calore (caldaie, stufe, ecc.).
- È vietato forare o bruciare le tubazioni frigorifere.
- Il climatizzatore deve essere installato in un ambiente più ampio rispetto all'area minima indicata sulla targhetta identificativa dell'Unità e mostrata nella seguente Tabella.
- Al termine dell'installazione, è obbligatorio eseguire il test per il controllo delle fughe di refrigerante.

Tabella a - Area minima ambiente ( m<sup>2</sup> )

Area minima ambiente (m <sup>2</sup> )	Quantità di carica (kg)	Posizione pavimento	Montaggio su finestra	Montaggio a parete	Montaggio su soffitto
	≤1.2	/	/	/	/
1.3	14.5	5.2	1.6	2.6	
1.4	16.8	6.1	1.9	2.8	
1.5	19.3	7	2.1	3	
1.6	22	7.9	2.4	3.2	
1.7	24.8	8.9	2.8	3.4	
1.8	27.8	10	3.1	3.6	
1.9	31	11.2	3.4	3.8	
2.0	34.3	12.4	3.8	4	
2.1	37.8	13.6	4.2	4.2	
2.2	41.5	15	4.6	4.4	
2.3	45.4	16.3	5	4.6	
2.4	49.4	17.8	5.5	4.8	
2.5	53.6	19.3	6	5	
2.6	58.1	20.9	6.5	5.2	
2.7	62.6	22.6	7	5.4	
2.8	67.4	24.3	7.5	5.6	
2.9	72.3	26	8.1	5.8	
3.0	77.3	27.9	8.6	6	
3.1	82.6	29.8	9.2	6.2	
3.2	88	31.7	9.8	6.6	
3.3	93.6	33.7	10.4	7	
3.4	99.3	35.8	11.1	7.4	
3.5	105.2	37.9	11.7	7.9	
3.6	111.3	40.1	12.4	8.3	
3.7	117.6	42.4	13.1	8.8	
3.8	124	44.7	13.8	9.3	
3.9	130.7	47.1	14.6	9.8	
4.0	137.4	49.5	15.3	10.3	

## INSTALLAZIONE

### Note per la manutenzione

- Verificare che l'area per la manutenzione o l'area dell'ambiente soddisfino i requisiti indicati sulla targhetta identificativa dell'Unità.
  - Il climatizzatore può essere utilizzato unicamente negli ambienti che rispondono ai requisiti indicati sulla targhetta identificativa.
- Verificare che l'area di manutenzione sia ben ventilata.
  - Durante il funzionamento del climatizzatore, deve essere assicurata una ventilazione continua.
- Verificare che nell'area di manutenzione non sia presente alcuna fonte di calore, né eventuali fiamme.
  - Nell'area di manutenzione, sono vietate le fiamme libere. Fissare un cartello con l'indicazione "Non fumare".
- Verificare che le indicazioni dell'apparecchio siano in buone condizioni.
  - Sostituire le indicazioni di avvertenza, se danneggiate.

### Saldatura

- Nel caso in cui, durante la manutenzione, sia necessario tagliare o saldare le tubazioni frigorifere, procedere nel modo seguente:
  - a. Spegnere l'Unità e scollarla dall'alimentazione elettrica
  - b. Eliminare il refrigerante
  - c. Esecuzione del vuoto
  - d. Pulire l'Unità con gas N2
  - e. Taglio o saldatura
  - f. Riportare sul posto di servizio per la saldatura
- Il refrigerante deve essere smaltito in modo corretto.
- Verificare che non siano presenti fiamme libere in prossimità dell'uscita della pompa da vuoto, e verificare che l'ambiente sia ben ventilato.

### Carica di refrigerante

- Per caricare il refrigerante, utilizzare apparecchiature specifiche per R32.  
Non mescolare diversi tipi di refrigerante.
- Al momento della carica, la bombola del refrigerante deve essere mantenuta in posizione verticale.
- Al termine della carica, incollare l'etichetta sull'impianto.
- Non caricare eccessivamente.
- Al termine della carica, prima del collaudo è necessario effettuare il controllo delle fughe di refrigerante.  
La rilevazione delle fughe deve essere effettuata anche dopo il vuoto del refrigerante.

### Istruzioni di sicurezza per il trasporto e la conservazione

- Prima di scaricare ed aprire il contenitore, utilizzare il rilevatore di gas infiammabile.
- Non devono essere presenti fonti di calore. Non fumare.
- Attenersi alle norme e leggi locali.

### Manuale dello Specialista

- **Sugli impianti che utilizzano refrigeranti infiammabili, è necessario eseguire i seguenti controlli:**
  - la quantità della carica deve essere conforme alle dimensioni della stanza in cui sono installate le parti contenenti refrigerante;
  - le prese di ventilazione devono funzionare regolarmente e non devono essere ostruite;
  - in caso di utilizzo di un circuito frigorifero indiretto, i circuiti secondari devono essere controllati per verificare la presenza di refrigerante;
  - la marcatura sull'attrezzatura deve essere sempre visibile e leggibile; marcature e simboli che risultano illeggibili devono essere corretti;
  - le tubazioni frigorifere e altri componenti devono essere installati in posizione non esposta a sostanze che possano corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che i componenti siano costruiti con materiali resistenti alla corrosione o siano protetti contro la corrosione.
- **La riparazione e la manutenzione di componenti elettrici devono includere controlli preliminari di sicurezza e procedure di ispezione dei componenti. In caso di guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, non collegare il circuito all'alimentazione elettrica finché il problema non viene risolto. Se il guasto non può essere corretto immediatamente, ma è necessario non spegnere l'impianto, deve essere adottata una soluzione temporanea. Ciò deve essere segnalato al proprietario dell'apparecchio, in modo che tutte le parti in causa siano avvise.**
- **I controlli iniziali di sicurezza devono includere:**
  - che i condensatori siano scaricati: ciò deve essere effettuato in modo sicuro, per evitare scintille;
  - che non ci siano componenti elettrici in tensione e cavi esposti durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema;
  - che ci sia continuità di messa a terra.
- **Verifica della presenza del refrigerante**

Prima e durante i lavori, occorre che l'area venga controllata con un apposito rilevatore di refrigerante, per assicurarsi che il Tecnico sia consapevole della presenza di ambienti potenzialmente infiammabili. Assicurarsi che le apparecchiature di rilevamento di perdite siano adatte ad essere impiegate con refrigeranti infiammabili, quindi senza scintille, adeguatamente sigillate o a sicurezza intrinseca.

### ● Presenza dell'estintore

Se eventuali interventi a caldo vengono eseguiti su apparecchiature refrigeranti o componenti collegati, è necessario tenere a portata di mano adeguati dispositivi antincendio. Tenere un estintore a polvere secca o a CO<sub>2</sub> in prossimità dell'area di carica.

### ● Area ventilata

Prima di intervenire sul sistema o eseguire qualsiasi intervento a caldo, assicurarsi che l'area sia all'aperto o che sia adeguatamente ventilata. Durante il periodo di esecuzione delle operazioni, è necessario chevenga mantenuta una certa ventilazione.

La ventilazione deve disperdere in modo sicuro il refrigerante rilasciato e preferibilmente espellerlo all'esterno nell'atmosfera.

### ● Metodi di rilevamento delle perdite

I fluidi per il rilevamento delle perdite sono adatti per l'uso con la maggior parte dei refrigeranti, ma l'uso di detergenti contenenti cloro deve essere evitato poiché il cloro può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni in rame.

### ● Controlli alle apparecchiature refrigeranti

Qualora si renda necessaria una sostituzione, i nuovi componenti elettrici installati dovranno essere idonei agli scopi previsti e conformi alle specifiche. Seguire sempre le linee guida del Produttore sulla manutenzione e l'assistenza. In caso di dubbio, consultare l'Ufficio Tecnico del Produttore per ricevere assistenza.

### ● Controlli ai dispositivi elettrici

- che i condensatori siano scaricati: ciò deve essere effettuato in modo sicuro, per evitare scintille;
- che non ci siano componenti elettrici in tensione e cavi esposti durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema.

### ● Riparazioni ai componenti sigillati

Durante la riparazione dei componenti sigillati, l'alimentazione elettrica deve essere scollegata dall'attrezzatura su cui si sta lavorando, prima di rimuovere qualsiasi coperchio sigillato, ecc. Nel caso in cui sia assolutamente necessario che l'impianto sia collegato all'alimentazione elettrica durante la manutenzione, un rilevatore di perdite deve essere permanentemente posizionato nel punto maggiormente critico, in modo che possano essere evitate situazioni potenzialmente pericolose.

## INSTALLAZIONE

Prestare particolare attenzione a quanto segue per garantire che, lavorando sui componenti elettrici, la struttura non sia alterata in modo tale da influenzare i livelli di protezione. Ciò include danni ai cavi, numero eccessivo di connessioni, terminali non conformi alle specifiche originali, danni alle guarnizioni, montaggio errato dei pressacavi, ecc.

- Assicurarsi che l'apparecchio sia montato in modo sicuro.
- Assicurarsi che le guarnizioni o i componenti saldati non siano rovinati in modo tale da non servire più allo scopo di impedire l'ingresso di atmosfere infiammabili. Le parti di ricambio devono essere conformi alle specifiche del Produttore.

**NOTA:** L'impiego di sigillante al silicone può inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature per il rilevamento delle perdite. Non è necessario isolare i componenti intrinsecamente sicuri.

### ● Riparazione dei componenti a sicurezza intrinseca

Non applicare carichi induttivi o capacitivi permanenti al circuito senza garantire che non superino la tensione ammissibile e la corrente consentita per le apparecchiature in uso. I componenti a sicurezza intrinseca sono l'unico tipo di componenti su cui si può lavorare in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchio di prova deve trovarsi su un valore corretto.

Sostituire i componenti solo con i ricambi specificati dal Produttore. A seguito di una perdita, altre parti possono comportare la combustione del refrigerante nell'atmosfera.

### ● Cavi

Controllare che i cavi non siano soggetti a usura, corrosione, pressione eccessiva o vibrazioni, che non presentino bordi taglienti e che non producano altri effetti negativi sull'ambiente. La verifica inoltre deve prendere in considerazione gli effetti del tempo o le vibrazioni continue causate ad esempio da compressori o ventilatori.

### ● Rilevamento di refrigeranti infiammabili

Non è possibile utilizzare in nessuna circostanza potenziali fonti di accensione per la ricerca o il rilevamento di perdite di refrigerante. Non utilizzare la torcia ad alogenuro (o qualsiasi altro rilevatore a fiamma libera).

### ● Smantellamento

Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il Tecnico abbia acquisito familiarità con le apparecchiature e tutti i relativi dettagli. Si raccomanda di adottare una buona prassi per il recupero sicuro dei refrigeranti. Prima di compiere l'operazione, deve essere

## INSTALLAZIONE

- a) Acquisire familiarità con le apparecchiature e il relativo funzionamento.
- b) Isolare elettricamente il sistema.
- c) Prima di tentare la procedura controllare che:
  - l'apparecchiatura di manipolazione meccanica sia disponibile, se necessario, per la movimentazione di bombole di refrigerante;
  - tutto l'equipaggiamento protettivo personale sia disponibile e venga impiegato correttamente;
  - il processo di recupero venga monitorato in ogni momento da personale competente;
  - le apparecchiature di recupero e le bombole siano conformi a standard adeguati.
- d) Se possibile, eseguire il vuoto del sistema frigorifero.
- e) Se non è possibile ottenere il vuoto, fare in modo che un collettore rimuova il refrigerante da diverse parti del sistema.
- f) Prima di eseguire il recupero, controllare che la bombola si trovi sulle bilance.
- g) Avviare la macchina di recupero e azionarla in conformità alle istruzioni del produttore.
- h) Non riempire eccessivamente le bombole. (Non oltre l'80% il volume di carica del liquido).
- i) Non superare la pressione di esercizio massima della bombola, neanche momentaneamente.
- j) Una volta riempite correttamente le bombole e terminato il processo, controllare che le bombole e le apparecchiature vengano subito rimosse dal sito e che tutte le valvole di intercettazione sull'apparecchiatura siano chiuse.
- k) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema frigorifero, a meno che questo non sia stato pulito e controllato.

### ● Etichettatura

Le apparecchiature devono essere etichettate indicando lo smantellamento e lo svuotamento del refrigerante. Sull'etichetta devono essere apposte data e firma. Controllare che sulle apparecchiature siano presenti etichette che indichino la presenza di refrigerante infiammabile.

### ● Recupero

In fase di rimozione del refrigerante dal sistema, si raccomanda di adottare la buona prassi per rimuovere in modo sicuro tutti i refrigeranti, sia in caso di assistenza che di smantellamento.

Nella fase di trasferimento del refrigerante nelle bombole, verificare che vengano impiegate esclusivamente bombole adeguate per il recupero del refrigerante.

## INSTALLAZIONE

Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per la carica totale del sistema. Tutte le bombole da utilizzare sono progettate per il recupero del refrigerante e sono etichettate per quello specifico refrigerante (ad es. bombole speciali per la raccolta del refrigerante).

Le bombole devono essere dotate di valvole di sicurezza e relative valvole di intercettazione perfettamente funzionanti. Le bombole di recupero vuote vengono evacuate e, se possibile, raffreddate prima che avvenga il recupero.

Le apparecchiature di recupero devono essere perfettamente funzionanti con i rispettivi libretti di istruzioni a portata di mano, ed essere adatte al recupero dei refrigeranti infiammabili. È necessario inoltre che sia disponibile anche una serie di bilance calibrate e perfettamente funzionanti. I tubi flessibili devono essere dotati di attacchi di scollegamento a tenuta stagna e in buone condizioni. Prima di utilizzare la macchina di recupero, verificare che si trovi in condizioni soddisfacenti, che sia stata eseguita una corretta manutenzione e che tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per evitare la combustione in caso di rilascio del refrigerante. In caso di dubbi, consultare il Produttore.

Il refrigerante recuperato deve essere riportato al fornitore nella bombola di recupero adeguata e con la relativa nota di trasferimento dei rifiuti compilata. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e in particolare nelle bombole.

Se è necessario rimuovere compressori o olii per compressore, controllare che siano stati evacuati a un livello accettabile per garantire che non resti traccia del refrigerante infiammabile all'interno del lubrificante. Il processo di evacuazione deve essere compiuto prima di riportare il compressore ai fornitori. La resistenza elettrica deve essere utilizzata con il corpo del compressore solo allo scopo di accelerare questo processo. L'operazione di scarico dell'olio dal sistema deve essere compiuta in sicurezza.

### ● Prescrizioni generali

L'installazione delle tubazioni deve essere ridotta al minimo.

È necessario rispettare la normativa nazionale in materia di gas.

I collegamenti meccanici realizzati in conformità alla normativa in vigore devono essere accessibili per la manutenzione.

Due to on-going technological development of the Products by the Manufacturer, we reserve the right to vary the technical specifications at any time without notice.

A causa della continua evoluzione tecnologica dei Prodotti, ci riserviamo il diritto di variare le specifiche tecniche in qualsiasi momento e senza darne preavviso.

Avec le souci d'améliorer sa production, le Constructeur se réserve le droit de modifier les spécifications techniques des produits sans préavis.

Aufgrund der ständigen technologischen Weiterentwicklung der Produkte durch den Hersteller behalten wir uns das Recht vor, die technischen Spezifikationen jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern.



**MULTIWARM srl**  
Via della Salute, 14  
40132 Bologna Italy  
Tel. +39.051.41.33.111  
Fax +39.051.41.33.112  
[www.termalgroup.com](http://www.termalgroup.com)



[www.termal.it](http://www.termal.it)