

Per il tecnico qualificato

Manuale per l'installatore



VAM 6-050 W2N  
VAM 6-060 W2N  
VAM 6-085 W3N  
VAM 6-085 W4N

Unità A Parete

IT

# ÍNDICE

## INTRODUZIONE

<b>1</b>	<b>Istruzioni di sicurezza.....</b>	<b>3</b>
1.1	Simboli utilizzati.....	3
1.2	Utilizzo conforme dell'unità .....	3
<b>2</b>	<b>Condizioni operative estreme.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Identificazione dell'unità .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Dichiarazione di conformità.....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Descrizione dell'unità .....</b>	<b>4</b>
5.1	Unità interna.....	4
5.2	Unità esterna.....	5
5.3	Telecomando.....	6
5.4	Collegamenti .....	6
5.5	Lista di imballaggio .....	6

## INSTALLAZIONE

<b>6</b>	<b>Trasporto.....</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Disimballaggio.....</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>Installazione.....</b>	<b>7</b>
8.1	Qualifica del personale addetto all'installazione ...	7
8.2	Precauzioni generali da adottare prima dell'inizio dell'installazione .....	7
8.3	Schema generale di installazione .....	8
<b>9</b>	<b>Installazione dell'unità Interna.....</b>	<b>8</b>
9.1	Scelta del luogo di installazione.....	8
9.2	Fissaggio della dima di montaggio .....	8
9.3	Installazione delle tubazioni di collegamento.....	9
9.3.1	Metodi per lo scarico corretto dell'acqua condensata.....	9
9.3.2	Precauzioni sull'utilizzo delle tubazioni di collegamento del refrigerante .....	9
9.3.3	Installazione della tubazione per lo scarico condensa.....	10
9.3.4	Esecuzione dei fori.....	12
9.3.5	Posizionamento della tubazione .....	13
9.3.6	Installazione del corpo dell'unità interna.....	14
<b>10</b>	<b>Installazione dell'unità esterna.....</b>	<b>15</b>
10.1	Scelta del luogo di installazione.....	15
10.2	Predisposizione del ritorno del refrigerante .....	15
10.3	Collegamento delle tubazioni del refrigerante .....	15
10.4	Collegamento del tubo di scarico dell'acqua condensata.....	15
<b>11</b>	<b>Cablaggio elettrico.....</b>	<b>16</b>
11.1	Precauzioni di sicurezza .....	16
11.2	Nota sulla Direttiva 2004/108/CE.....	17
11.3	Collegamento elettrico dell'unità interna .....	17
11.4	Collegamento elettrico dell'unità esterna.....	18
11.5	Caratteristiche elettriche .....	19

## MANUTENZIONE

<b>12</b>	<b>Precauzioni per l'utilizzo.....</b>	<b>20</b>
12.1	Controllo di fughe.....	20
12.2	Spurgo dell'impianto .....	20
12.3	Avvio .....	21
12.4	Risoluzione dei problemi.....	22

## DATI TECNICI

13	Specifiche tecniche .....	23
----	---------------------------	----

# 1 Istruzioni di sicurezza

## 1.1 Simboli utilizzati



**PERICOLO!**

- Pericolo immediato per la vita e la salute.



**PERICOLO!**

- Pericolo di scossa elettrica.



**AVVERTENZA!**

- Situazione potenzialmente pericolosa per il prodotto e per l'ambiente.



**NOTA!**

Informazioni ed indicazioni utili.

## 1.2 Utilizzo conforme dell'unità

Questa unità è stata progettata e costruita per scopi di climatizzazione con aria condizionata; quindi l'uso per altri scopi domestici o industriali sarà di esclusiva responsabilità delle persone che la progettano, installano o utilizzano a tal fine.

Prima di manipolare, installare, avviare, utilizzare o mantenere l'unità, le persone preposte a compiere queste azioni devono essere ben consapevoli di tutte le istruzioni e i consigli riportati in questo manuale di installazione.



Conservare i manuali per l'intera durata di servizio dell'unità.



Le informazioni relative a questa unità sono suddivise in due manuali: il manuale d'installazione ed il manuale d'uso.



L'impianto contiene refrigerante R-410A. Non immettere il refrigerante R-410A nell'atmosfera: R-410A, è un gas fluorurato con effetto serra, classificato nel Protocollo di Kyoto con un potenziale di riscaldamento globale (GWP) = 1975.



Prima dello smaltimento finale dell'apparecchio, il refrigerante contenuto in questo impianto deve essere adeguatamente raccolto per procedere al riciclaggio, riutilizzo o smaltimento.



Il personale incaricato delle operazioni di manutenzione relative alla manipolazione del fluido refrigerante, deve avere la necessaria certificazione emessa dall'ente locale preposto.

## 2 Condizioni operative estreme

Quest'unità è stata progettata per operare entro il campo di temperature indicato in Figura 2.1. Assicurarsi che tali i valori siano rispettati.

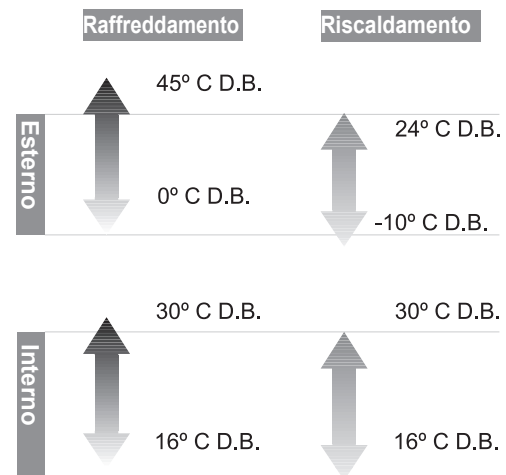


Fig. 2.1 Intervalli di funzionamento dell'unità.

**Legenda**

**D.B.** Temperatura misurata a bulbo secco

La capacità di esercizio dell'unità varia in funzione dell'intervallo di temperatura di esercizio dell'unità esterna.

## 3 Identificazione dell'unità

Il presente manuale si riferisce alla gamma di Split murali. Per conoscere il modello specifico della propria unità, consultare la targhetta dati.

Le targhetta dati sono poste sia sull'unità esterna che su quella interna

## 4 Dichiarazione di conformità

Il costruttore dichiara che la presente unità è stata progettata e costruita in conformità alla norma in vigore ai fini della concessione del marchio CE.

Il modello di apparecchio soddisfa i requisiti essenziali contenuti nelle direttive e nelle norme:

- 2006/95/EEC compresi gli emendamenti:

# INTRODUZIONE

"Direttiva concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione"

Progettato e fabbricato in base alla normativa europea:

- EN 60335-1
- EN 60335-2-40
- EN 50366
- 2004/108/EEC compresi gli emendamenti:

"Direttiva concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica"

Progettato e fabbricato in base alla normativa europea:

- EN 55014-1
- EN 55014-2
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN 61000-3-11

## 5 Descrizione dell'unità

L'unità è composta dai seguenti elementi:

- Unità interna
- Unità esterna
- Telecomando
- Collegamenti e tubazioni

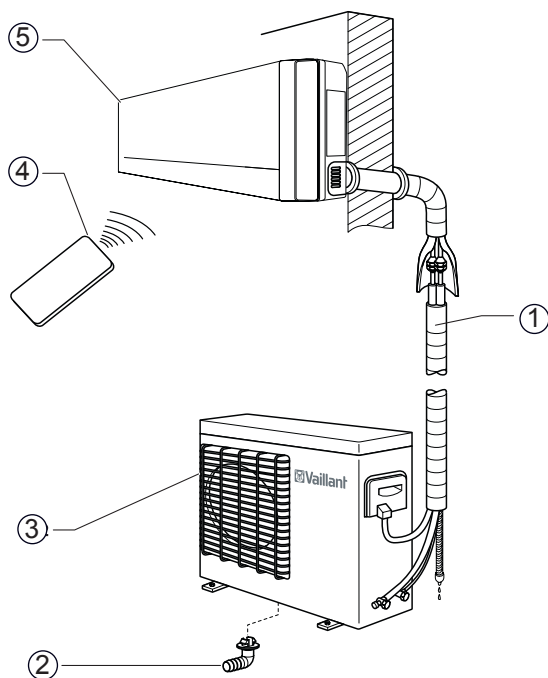


Fig. 5.1 Componenti dell'unità.

### Legenda

- 1 Tubazioni di collegamento
- 2 Tubo di scarico dell'acqua condensata
- 3 Unità esterna
- 4 Telecomando
- 5 Unità interna

### 5.1 Unità interna

L'unità interna convoglia aria climatizzata all'interno della stanza da climatizzare.

Le dimensioni ed il peso dell'unità interna, diversi a seconda del modello, sono indicati in Figura 5.2 e nella Tabella 5.1 (per il modello, consultare la targhetta dati).

Le dimensioni sono espresse in mm.

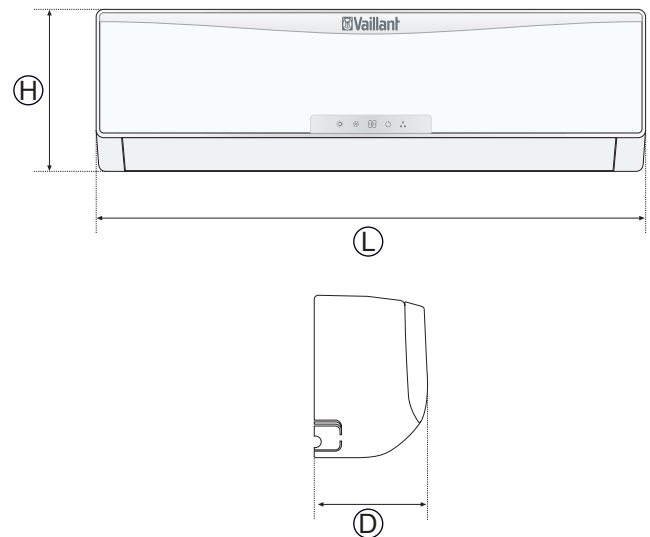


Fig. 5.2 Dimensioni dell'unità interna.

### Legenda

- H Altezza
- L Larghezza
- D Profondità

MODELLO	H	L	D	kg
VAI 6-025 WMNI	265	790	170	9
VAI 6-035 WMNI	275	845	180	10
VAI 6-050 WMNI	298	940	200	13

Tabella 5.1 Dimensioni e peso dell'unità interna.

## 5.2 Unità esterna

Grazie ai cambiamenti di stato del refrigerante, in modalità di funzionamento raffrescamento l'unità esterna trasferisce all'esterno il calore assorbito dall'ambiente da climatizzare, mentre in modalità di Riscaldamento l'unità interna rilascia il calore assorbito dall'esterno all'ambiente da riscaldare.

Le dimensioni ed il peso dell'unità esterna, diversi a seconda del modello, sono indicati in Figura 5.3 e nella Tabella 5.2 (per il modello, consultare la targhetta dati).

Le dimensioni sono espresse in mm.

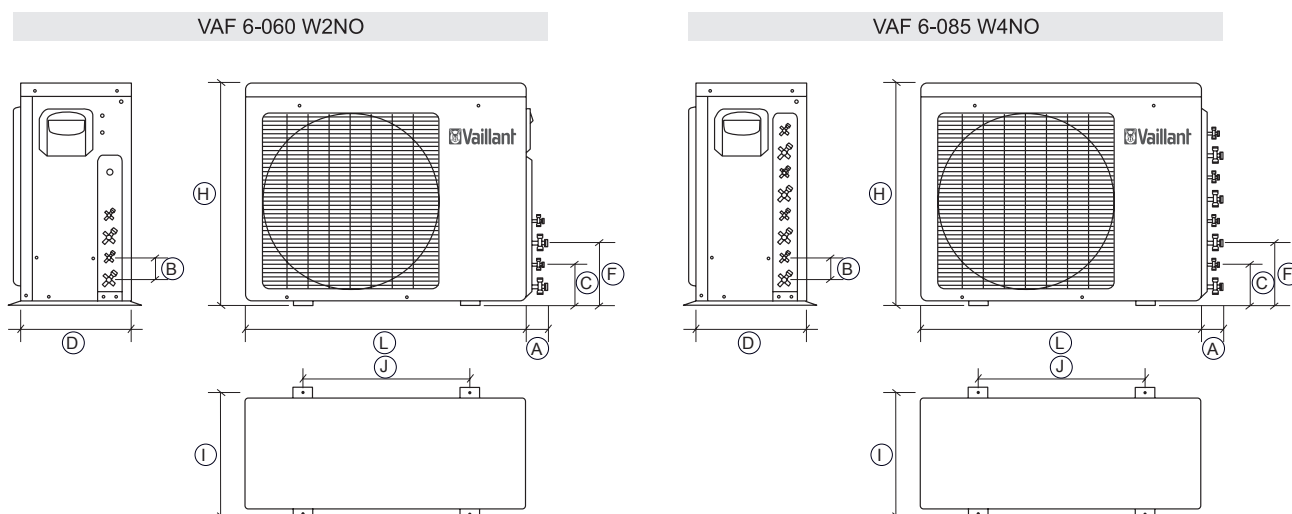


Fig. 5.3 Dimensioni dell'unità esterna.

### Legenda

- H Altezza
- L Larghezza
- D Profondità
- A Lunghezza delle valvole
- B Distanza fra valvole
- C Distanza della seconda valvola dal pavimento
- F Distanza della terza valvola dal pavimento
- I Distanza fra i fori di fissaggio
- J Distanza fra i supporti di fissaggio

MODELLO	H	L	D	A	B	C	F	I	J	kg
VAF 6-060 W2NO	700	892	341	56	50	136	186	368	560	43
VAF 6-085 W4NO	790	924	370	56	50	136	186	399	610	59

Tabella 5.2 Dimensioni e pesi delle unità esterne.

## 5.3 Telecomando

Il telecomando consente l'utilizzo dell'unità.

## 5.4 Collegamenti

L'installazione del climatizzatore prevede i seguenti collegamenti:

- Tubazioni del gas ( G ) e del liquido (L): provvedono a convogliare il refrigerante fra l'unità esterna e l'unità interna.
- Tubazione di scarico condensa (nell'unità esterna ed interna): provvedono a scaricare l'acqua condensata che si forma durante il normale funzionamento dell'unità.
- Collegamenti elettrici: forniscono l'energia elettrica all'unità.

## 5.5 Lista di imballaggio

L'unità è dotata degli elementi indicati nella Tabella 5.3.

Lista di imballaggio		Quantità	
Unità interna	Unità interna	1	
	Telecomando	1	
	Batteria	2	
	Dadi	5	
	Viti	2	
	Dima di montaggio	1	
	Materiale addizionale anti condensa per la tubazione	1	
	Documentazione		
	Manuale d'uso		
	Targhetta identificativa + EAN 128		
	5 adesivi di codice del modello		
	5 numeri di serie		
	Lista di imballaggio		Quantità
	Unità esterna	Unità esterna	1
Tubo per connessione scarico condensa		1	
Tappi di scarico		2	
Documentazione			
Manuale per l'installazione			
Targhetta identificativa + EAN 128			
5 adesivi di codice del modello			
5 numeri di serie			
Etichettatura energetica			
Cartolina di garanzia			
Etichetta per la carica di refrigerante (OU)			

**Tabella 5.3 Elementi a corredo del prodotto.**

## 6 Trasporto



**Pericolo di lesioni e danni fisici!**  
Durante il trasporto e lo scarico, l'unità potrebbe cadere e provocare lesioni a coloro che si trovano nelle immediate vicinanze. Per evitare tale pericolo:

- Utilizzare apparecchi di trasporto e sollevamento dotati di una capacità di carico sufficiente per il peso dell'unità.
- Utilizzare correttamente gli apparecchi di trasporto e sollevamento (consultare i rispettivi manuali d'uso).
- Utilizzare i punti di ancoraggio predisposti a tale scopo sull'unità.
- Fissare correttamente l'unità.
- Utilizzare appositi dispositivi di protezione personale (elmetto, guanti, stivali di sicurezza ed occhiali di protezione).

## 7 Disimballaggio



**Pericolo di lesioni e danni fisici!**  
**Pericolo di riportare tagli e lividi durante il disimballaggio. Per evitare tale pericolo:**

- Utilizzare apparecchi di sollevamento dotati di una capacità di carico sufficiente per il peso dell'unità.
- Utilizzare correttamente gli apparecchi di trasporto e sollevamento (consultare i rispettivi manuali d'uso).
- Utilizzare i punti di ancoraggio predisposti a tale scopo sull'unità.
- Utilizzare appositi dispositivi di protezione personale (elmetto, guanti, stivali di sicurezza ed occhiali di protezione).

Disimballare l'unità ed assicurarsi che:

- La fornitura sia completa.
- Tutti gli elementi siano in perfette condizioni.

In caso contrario, contattare il rivenditore.



**AVVERTENZA!**  
**Proteggere l'ambiente.**

- Smaltire l'imballaggio conformemente alle norme locali in vigore. Non smaltirlo senza eseguire i controlli preliminari.

## 8 Installazione

### 8.1 Qualifica del personale addetto all'installazione

Assicurarsi che l'unità sia installata da personale autorizzato. Il personale autorizzato da Vaillant deve essere adeguatamente qualificato e capace di installare correttamente l'unità.

### 8.2 Precauzioni generali da adottare prima dell'inizio dell'installazione



**Pericolo di lesioni e danni fisici!**

Pericolo di riportare tagli e lividi durante il disimballaggio. Per evitare tale pericolo:

- Utilizzare apparecchi di sollevamento dotati di una capacità di carico sufficiente per il peso dell'unità.
- Utilizzare correttamente gli apparecchi di trasporto e sollevamento (consultare i rispettivi manuali d'uso).
- Utilizzare i punti di ancoraggio predisposti a tale scopo sull'unità.
- Utilizzare appositi dispositivi di protezione personale (elmetto, guanti, stivali di sicurezza ed occhiali di protezione).



**Pericolo di lesioni e danni fisici!**

- Quest'unità deve essere installata in conformità con le Regolamentazioni e le Norme per la climatizzazione e le apparecchiature elettriche e meccaniche vigenti relative alla posizione di tali installazioni



**PERICOLO!**

**Pericolo di scossa elettrica.**

- Collegare il cavo di terra alla linea giusta (non alla tubazione del refrigerante, alla tubazione dell'acqua, al parafulmine o alla linea del telefono).



**PERICOLO!**

**Pericolo di scossa elettrica.**

- Provvedere all'installazione di differenziali che evitino il verificarsi di cortocircuiti.



**AVVERTENZA!**

**Pericolo di guasti o malfunzionamento.**

- Utilizzare tubazioni di rame idonee alla climatizzazione. Non utilizzare mai tubi per impianti idraulici.

## 8.3 Schema generale di installazione



### AVVERTENZA!

#### Pericolo di guasti o malfunzionamento.

- Osservare le distanze di montaggio minime indicate in Figura 8.1.

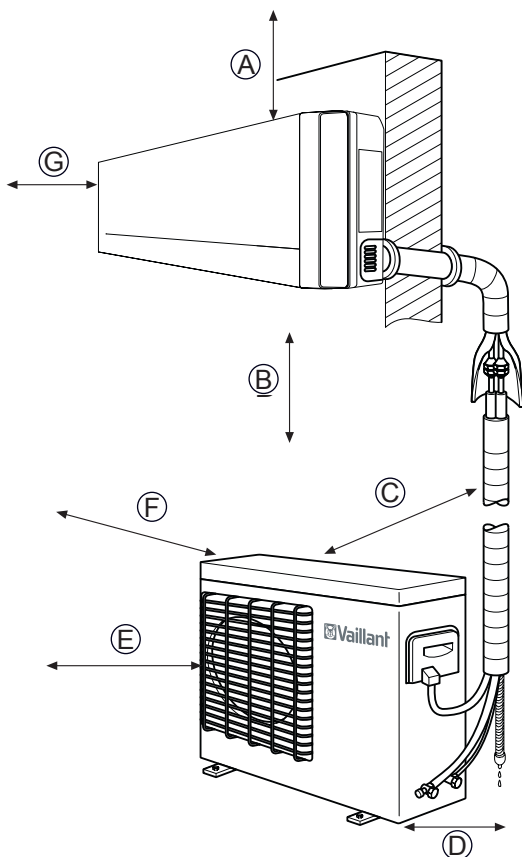


Fig. 8.1 Schema generale di installazione e distanze di montaggio minime.

### Legenda

- A Distanza superiore, rispetto al soffitto (minimo 5 cm)
- B Altezza rispetto al pavimento (minimo 2 m)
- C Distanza posteriore (minimo 20 cm)
- D Distanza laterale lato collegamenti (minimo 30 cm)
- E Separazione anteriore (minimo 1 m)
- F Separazione laterale di fronte ai collegamenti laterali (minimo 20 cm)
- G Distanza frontale (minimo 1 m)



### AVVERTENZA!

#### Pericolo di malfunzionamenti.

- La distanza minima di montaggio tra l'unità interna e l'unità esterna murale non deve essere in ogni caso inferiore a tre metri.

## 9 Installazione dell'unità Interna

### 9.1 Scelta del luogo di installazione



### AVVERTENZA!

#### Pericolo di guasti o malfunzionamento.

- Osservare le distanze di montaggio minime indicate in Figura 8.1.



### NOTA!

Se esiste già un foro nel muro oppure esiste già una predisposizione per l'impianto di climatizzazione, la piastra di base può essere montata e regolata in base a queste condizioni.

Consigli:

- Installare l'unità interna rispettando la distanza minima dal soffitto.
- Scegliere un luogo di montaggio che permetta all'aria di raggiungere tutte le parti della stanza uniformemente. Evitare travi, altri impianti o luci che possono ostacolare il flusso d'aria.
- Installare l'unità interna ad un'adeguata distanza da sedie o postazioni di lavoro per evitare spiacevoli correnti d'aria.
- Evitare fonti di calore vicine.

### 9.2 Fissaggio della dima di montaggio

Eeguire le operazioni sottoindicate:

- Posizionare la dima di montaggio nel luogo di installazione prescelto.
- Livellare orizzontalmente la dima e segnare i fori da praticare nel muro per l'installazione con viti e tasselli ad espansione.
- Rimuovere la dima.





**AVVERTENZA!**

**Pericolo di danni all'impianto domestico**

- Controllare che non vi siano linee elettriche, tubi o altri elementi che potrebbero subire danni nei punti in cui verranno praticati i fori. In caso contrario, scegliere un luogo di installazione diverso e ripetere le operazioni sopraindicate

- Praticare i fori con un trapano ed inserire i tasselli ad espansione.
- Porre la dima di montaggio nel luogo di installazione, livellarla orizzontalmente e fissarla con le viti ed i tasselli ad espansione.



**AVVERTENZA!**

**Pericolo di guasti o malfunzionamento.**

- Assicurarsi che la dima di montaggio sia correttamente livellata. In caso contrario, smontare la dima e rimontarla correttamente.

**9.3 Installazione delle tubazioni di collegamento**

**9.3.1 Metodi per lo scarico corretto dell'acqua condensata**



**AVVERTENZA!**

**Pericolo di guasti o malfunzionamento. Pericolo di fuoriuscita di acqua condensata.**

- Per assicurare il corretto drenaggio dell'unità, adottare gli accorgimenti descritti in questa sezione.

Metodi per l'eliminazione dell'acqua condensata che si crea nell'unità interna:

- L'acqua di condensa prodotta durante il funzionamento viene drenata verso un recipiente o uno scarico acqua attraverso l'installazione della tubazione di scarico di condensa che deve essere correttamente inclinato.
- Inoltre esistono diverse soluzioni di installazione con predisposizione. come ad esempio:
- Utilizzo di una pompa esterna per l'acqua condensata che trasporta l'acqua condensata verso l'esterno o al impianto di scarico della casa.



**AVVERTENZA!**

**Pericolo di guasti o malfunzionamento.**

**Pericolo di fuoriuscita di acqua condensata.**

- Per assicurarsi che l'unità esegua correttamente il drenaggio in caso si ricorra al metodo dell'inclinazione naturale, il condotto dell'acqua condensata deve essere anch'esso inclinato a partire dall'unità interna.

**9.3.2 Precauzioni sull'utilizzo delle tubazioni di collegamento del refrigerante**



**PERICOLO!**

**Pericolo di bruciature e lesioni oculari.**

- In caso di operazioni di saldatura, utilizzare dispositivi di protezione adeguati (maschera per saldatura, guanti per saldatura, indumenti di protezione per saldatura)



**AVVERTENZA!**

- Pericolo di guasti o malfunzionamento. Pericolo di usura del refrigerante. Adottare i seguenti accorgimenti per evitare l'usura del refrigerante.

- Utilizzare condotti progettati appositamente per il raffreddamento e refrigerante R410A.
- Assicurarsi che i tubi siano puliti, asciutti e lucidi all'interno.
- L'isolamento della tubazione deve essere eseguito utilizzando un sistema di isolamento specifico per raffreddamento.
- Osservare le distanze minime e massime delle tubazioni previste per ciascun modello.
- Ove possibile, non piegare i tubi. In caso ciò fosse necessario, mantenere un raggio più ampio possibile per ridurre al minimo le perdite di carico.
- Se è necessaria un'operazione di saldatura, utilizzare materiale da saldatura resistente (leghe di rame e argento). E' consigliabile saldare facendo passare azoto nelle tubazioni al fine di evitare formazioni di ossido.
- Tagliare la tubazione solo con specifico taglia tubi. E' consigliabile chiudere le estremità delle tubazioni tagliatei.
- Qualsiasi lavoro di svasatura deve essere eseguito con molta attenzione al fine di evitare conseguenti perdite di gas attraverso le tubazioni.

# INSTALLAZIONE

- Durante le operazioni di rifilatura, tenere la parte aperta del tubo verso il basso in modo da evitare che le sbavature penetrino nella tubazione.
- Montare i tubi di collegamento con cautela, assicurandosi che non possano spostarsi. Assicurarsi che non causino trazioni tra i collegamenti.
- Attrezzare i condotti del refrigerante (ingresso ed uscita) separatamente e dotarli di uno spessore dell'isolamento termico.
- Avvitare con attenzione il collegamento svasato, centrando il cono svasato e il dado flangiato. Un'errata installazione del dado senza il corretto centraggio può danneggiare la filettatura e causare perdite di gas nel punto di giunzione.

## 9.3.3 Installazione della tubazione per lo scarico condensa



### AVVERTENZA!

#### Pericolo di guasti o malfunzionamento.

- Pericolo di drenaggio non corretto dell'acqua condensata e di usura dei materiali a causa del gocciolamento d'acqua. Tenere presente i seguenti punti:

- Assicurarsi che l'aria circoli attraverso il condotto dell'acqua condensata in modo da garantire che l'acqua si possa scaricare liberamente. In caso contrario, l'acqua condensata potrebbe fuoriuscire dal corpo dell'unità interna.
- Montare il tubo senza piegarlo in modo da evitare ostruzioni.
- Se il tubo dell'acqua viene canalizzato all'esterno, assicurarsi che sia isolato contro il gelo.
- Se la tubazione dello scarico condensa passa attraverso la parete dei muri è consigliabile installare una tubazione isolata termicamente.
- Evitare di installare il tubo dell'acqua condensata in modo da creare curve ascendenti (vedere la Figura 9.1).

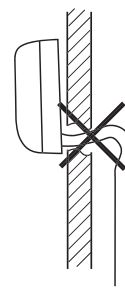


Fig. 9.1 Evitare curve ascendenti.

- Evitare di installare il condotto dell'acqua condensata con l'estremità libera immersa nell'acqua (vedere la Figura 9.2).

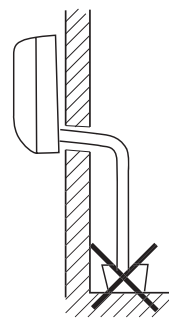


Fig. 9.2 Evitare di immergere l'estremità.

- Evitare di installare il condotto dell'acqua condensata in modo da creare curvature (vedere la Figura 9.3).

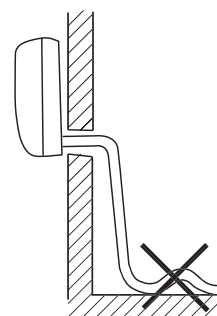
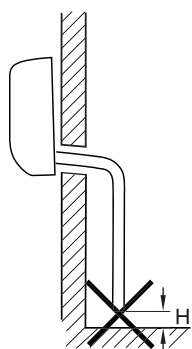


Fig. 9.3 Evitare curvature.

- Installare il condotto dell'acqua condensata in modo tale che la distanza dell'estremità libera dal pavimento sia di almeno 5 cm (vedere la Figura 9.4).

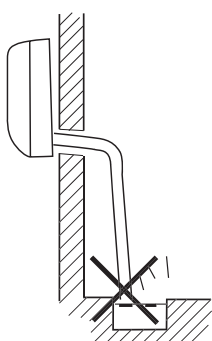


**Fig. 9.4** Distanza minima dal pavimento.

**Legenda**

**H** Distanza minima dal pavimento: 5 cm

- Installare il tubo dell'acqua condensata in modo tale che l'estremità libera sia lontana da odori sgradevoli per evitare che questi penetrino all'interno della stanza (vedere la Figura 9.5).



**Fig. 9.5** Evitare odori sgradevoli.

## 9.3.4 Esecuzione dei fori

- Caso A: posizionamento della tubazione posteriore.  
In caso di posizionamento della tubazione posteriore, è necessario eseguire un foro adatto (vedere la Figura 9.6).
- Eseguire un foro del diametro indicato nella Figura 9.6, leggermente inclinato verso l'esterno.

Le dimensioni sono espresse in mm.

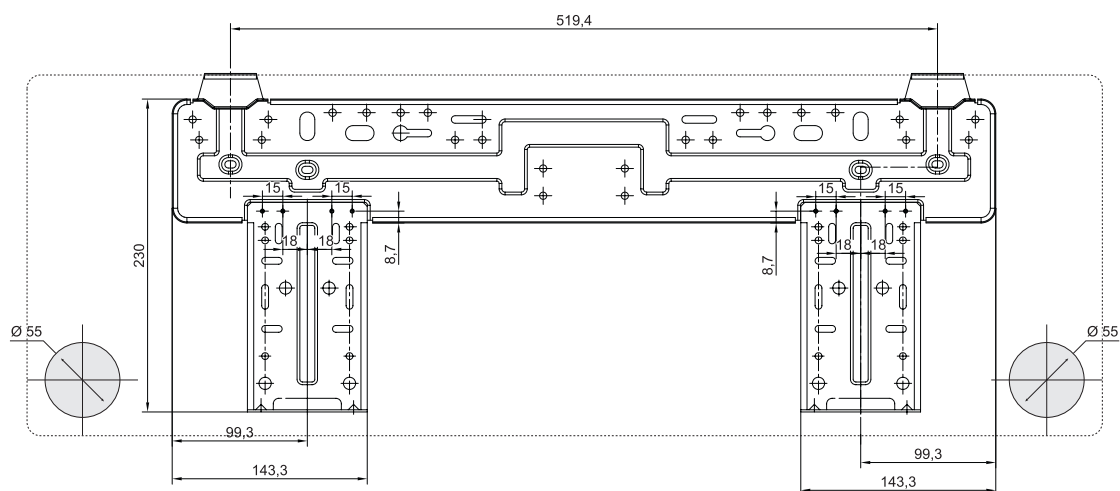


Fig. 9.6 Piastra di sostegno per l'unità VAI 6-025 WMNI.

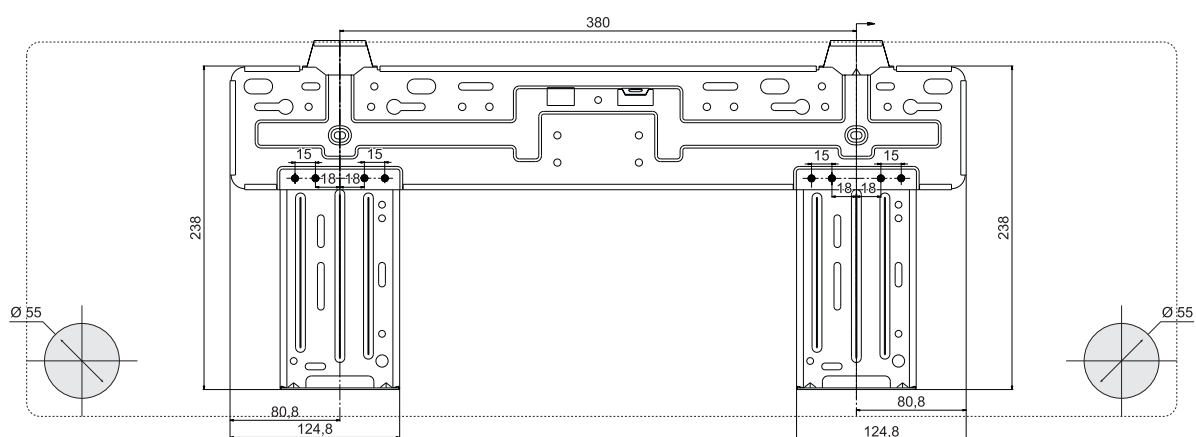


Fig. 9.7 Piastra di sostegno per l'unità VAI 6-035 WMNI.

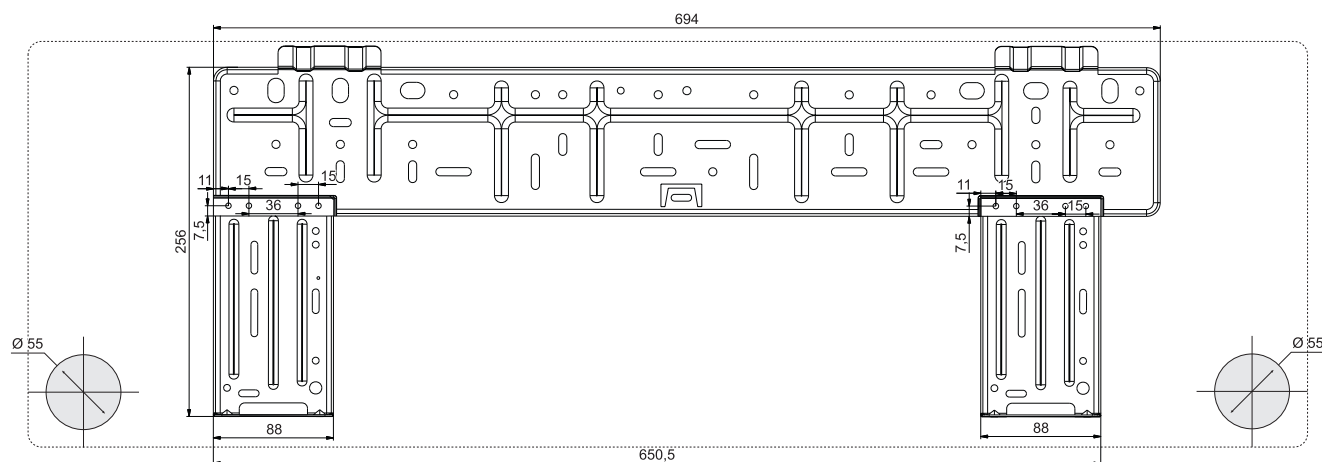


Fig. 9.8 Piastra di sostegno per l'unità VAI 6-050 WMNI.

- Caso B: posizionamento della tubazione laterale o inferiore.  
In questo caso non è necessario eseguire fori sulla parete poiché il corpo dell'unità interna è predisposto con apposite uscite che possono essere tagliate per l'uscita delle tubazioni: scegliere quella più adatta per la posizione desiderata dell'uscita (vedere la Figura 9.7).
- Tagliare con attenzione l'uscita prescelta utilizzando una pinza.

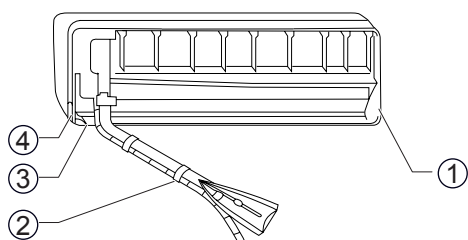


Fig. 9.9 Uscite predisposte per il passaggio della tubazioni.

**Legenda**

- 1 Predisposizione uscita tubazione verso sinistra
- 2 Fissaggio con del nastro adesivo
- 3 Predisposizione uscita tubazione verso il basso
- 4 Predisposizione uscita tubazione verso destra

**9.3.5 Posizionamento della tubazione**

In caso di installazione della tubazione dalla parte posteriore:

- Collocare il tappo copriforo in dotazione nella tubazione e inserire nel foro i condotti del refrigerante insieme a quello dell'acqua condensata.
- Sigillare il foro adeguatamente dopo aver installato la tubazione.
- Curvare con cautela il condotto di installazione nella direzione corretta.



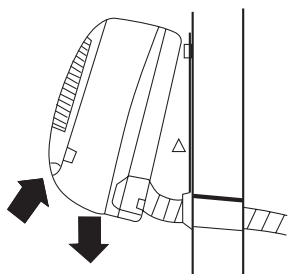
## AVVERTENZA!

**Pericolo di guasti o malfunzionamento.**

**Pericolo di usura nei condotti del refrigerante.**

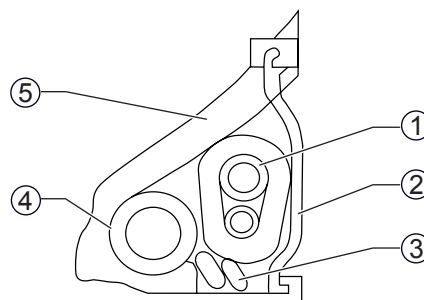
- Piegarne con attenzione la tubazione per evitare strozzature o la rottura.

- Tagliare la tubazione, lasciando abbastanza tubo da permettere all'unità di essere agganciata ai giunti dell'unità interna. Inserire il dado nel tubo del refrigerante ed eseguire la svasatura. Rimuovere attentamente l'isolante degli attacchi svasati nell'unità interna.
- Appendere l'unità interna alla parte superiore della dima di montaggio.
- Inclinare in avanti la parte inferiore dell'unità interna ed inserire un attrezzo ausiliario (ad es. un pezzo di legno) tra la dima di montaggio e l'unità (vedere la Figura 9.10).



**Fig. 9.10 Montaggio dell'unità interna.**

- Collegare i tubi del refrigerante e il tubo flessibile dell'acqua condensata ai tubi corrispondenti e allo scarico dell'impianto.
- Isolare la tubazione del refrigerante correttamente e separatamente. A tale scopo, coprire eventuali tagli con del nastro gommatto oppure isolare i tubi del refrigerante scoperti con apposito materiale di isolamento per raffreddamento.



**Fig. 9.11 Posizionamento delle tubazioni.**

## Legenda

- 1 Tubazioni del refrigerante
- 2 Piastra di supporto della tubazione
- 3 Cavo elettrico interno/esterno
- 4 Tubo di scarico
- 5 Materiale resistente al calore

- Tubazioni che escono dal lato destro e inferiore dell'unità, devono passare attraverso il foro corrispondente prima di agganciare l'unità (vedere la sezione 9.3.6).
- Per tubazioni in uscita dalla sinistra dell'unità, effettuare i collegamenti sul retro della prima unità prima di agganciare l'unità (vedere sezione 9.3.6)



## NOTA!

I collegamenti a cartella dovrebbero essere accessibili per poter eseguire le prove di tenuta.

### 9.3.6 Installazione del corpo dell'unità interna

- Controllare che l'installazione sia stata eseguita correttamente e che non ci siano fughe (vedere sezione 12.1).
- Appendere saldamente il corpo dell'unità interna sui ganci superiori della dima di montaggio. Muovere leggermente da parte a parte il corpo dell'unità per verificarne il fissaggio.
- Sollevare il corpo lievemente da sotto, quindi metterlo sulla dima di montaggio e calarlo verticalmente. Il corpo si incasterà ai supporti inferiori della dima di montaggio.
- Controllare che l'unità interna sia fissata correttamente.
- Nell'eventualità che il corpo dell'unità non si inserisca correttamente nei supporti, ripetere la procedura.
- Non esercitare eccessiva forza per non danneggiare le barre di fissaggio, assicurarsi che la tubazione sia ben posizionata dietro l'unità.

## 10 Installazione dell'unità esterna

### 10.1 Scelta del luogo di installazione



#### AVVERTENZA!

**Le unità esterne devono essere posizionate in luoghi accessibili per la manutenzione e le eventuali riparazioni**

- Vaillant declina ogni responsabilità in caso di spese derivanti da un posizionamento errato che impedisca l'accesso agevole all'unità.



**PERICOLO di lesioni fisiche e danni materiali in seguito ad esplosione!**

**Pericolo di bruciature e lesioni oculari.**

- In caso di operazioni di saldatura, utilizzare dispositivi di protezione adeguati (maschera per saldatura, guanti per saldatura, indumenti di protezione per saldatura).



**Pericolo di lesioni fisiche e danni materiali in seguito a crolli!:**

- Assicurarsi che il suolo sia in grado di sostenere il peso dell'unità esterna e che consenta l'installazione in posizione orizzontale.



#### AVVERTENZA!

**Pericolo di corrosione.**

- Non installare l'unità vicino a materiali corrosivi:

- L'unità esterna può essere montata esclusivamente all'esterno, mai all'interno dell'edificio.
- Non installare l'unità in modo che la corrente d'aria interferisca con le prese d'aria degli edifici attigui.
- Se possibile, evitare la luce solare diretta.
- Assicurarsi che il suolo sia sufficientemente rigido per evitare vibrazioni.
- Controllare che vi sia spazio sufficiente per rispettare le distanze minime (vedere la Figura 8.1).
- Controllare che i vicini non siano disturbati da correnti d'aria o da rumori.
- Se l'immobile è in affitto, chiedere il permesso al proprietario.
- Rispettare le disposizioni locali: esistono notevoli differenze a seconda della zona.
- Lasciare sufficiente spazio per l'inserimento del tubo di scarico dell'acqua condensata (vedere sezione 10.4).

### 10.2 Predisposizione del ritorno del refrigerante

Il circuito del refrigerante contiene un olio speciale che ha lo scopo di lubrificare il compressore dell'unità esterna. Per agevolare il ritorno dell'olio al compressore, assicurarsi che:

- l'unità interna sia collocata più in alto rispetto all'unità esterna e che
- il tubo di aspirazione (il tubo più grande) sia montato in modo inclinato verso il compressore.

Se l'unità esterna è montata in un punto più alto rispetto all'unità interna, il tubo di aspirazione del gas deve essere montato verticalmente. Ad altezze superiori a 7,5 m:

- deve essere installato ad intervalli di 7,5 m un raccoglitore di lubrificante supplementare per raccogliere il lubrificante, aspirarlo e restituirlo all'unità esterna e
- può essere installato un raccordo a gomito davanti all'unità esterna per favorire il ritorno del lubrificante.

### 10.3 Collegamento delle tubazioni del refrigerante



#### NOTA!

L'installazione risulta più semplice se il tubo di aspirazione del refrigerante viene collegato per primo. Il tubo di aspirazione è quello più grande.

- Montare l'unità esterna nel luogo prescelto.
- Rimuovere i cappucci di protezione dai giunti del refrigerante dell'unità esterna.
- Piegare con cautela verso l'unità esterna il tubo installato.



#### AVVERTENZA!

**Pericolo di guasti o malfunzionamento.**

**Pericolo di usura nei condotti del refrigerante.**

- Piegare con attenzione il tubo per evitare strozzature o la rottura.
- Tagliare i tubi, lasciando abbastanza tubo da permettere all'unità di essere agganciata ai giunti dell'unità esterna.
- Svasare il tubo del refrigerante una volta installato.
- Unire i tubi del refrigerante al relativo collegamento dell'unità esterna.
- Isolare il tubo del refrigerante correttamente e separatamente. A tale scopo, coprire eventuali tagli con del nastro gommatto oppure isolare i tubi del refrigerante scoperti con apposito materiale di isolamento per raffreddamento.

## 10.4 Collegamento del tubo di scarico dell'acqua condensata

Quando l'unità è in funzione in modalità pompa di calore, nell'unità esterna si forma della condensa che va eliminata.

- Inserire il tubo di scarico fornito in dotazione nel foro presente nella parte inferiore dell'unità esterna, ruotarlo di 90° e fissarlo (vedere la Figura 10.1).

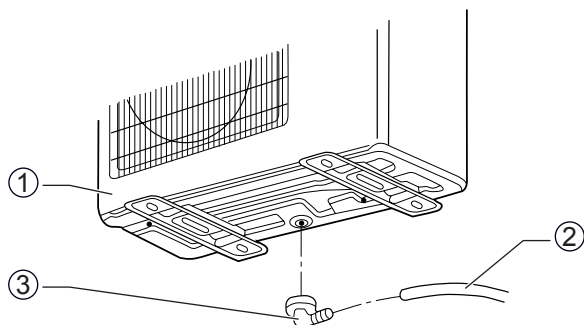


Fig. 10.1 Montaggio del tubo di scarico per l'acqua condensata.

### Legenda

- 1 Unità esterna
- 2 Tubo flessibile di scarico
- 3 Tubo di scarico

- Montare il tubo flessibile di scarico assicurandosi che esca dall'unità in modo inclinato.
- Verificare il corretto drenaggio dell'acqua versando dell'acqua in una vaschetta di raccolta posta nella parte inferiore dell'unità esterna.
- Proteggere il tubo flessibile dell'acqua condensata con dell'isolamento termico per evitare che congeli.

## 11 Cablaggio elettrico

### 11.1 Precauzioni di sicurezza



#### PERICOLO!

##### Pericolo di scossa elettrica.

- Prima di collegare l'unità alla linea di alimentazione elettrica, assicurarsi che la linea non sia attiva.



#### PERICOLO!

##### Pericolo di scossa elettrica.

- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, va sostituito dal costruttore, dal responsabile della manutenzione o da un'altra persona qualificata.



#### PERICOLO!

##### Pericolo di scossa elettrica.

- Assicurarsi che la linea elettrica sia dotata di un interruttore bipolare o tripolare a seconda del modello dell'apparecchio, (monofase o trifase) con una distanza di almeno 3 mm tra i contatti (Norma EN-60335-2-40).



#### PERICOLO!

##### Pericolo di scossa elettrica.

- Dotare l'impianto di una protezione contro i cortocircuiti per evitare scosse elettriche. Ciò è previsto obbligatoriamente per legge.



#### PERICOLO!

##### Pericolo di scossa elettrica.

- Utilizzare una spina elettrica che si adatti perfettamente al cablaggio dell'alimentazione elettrica.



#### PERICOLO!

##### Pericolo di scossa elettrica.

- Utilizzare il cablaggio conformemente alle rispettive norme locali, nazionali ed internazionali sul cablaggio per le installazioni elettriche.



#### PERICOLO!

##### Pericolo di scossa elettrica.

- Utilizzare una spina elettrica ed un cavo di alimentazione approvati.





**AVVERTENZA!**

**Pericolo di guasti o malfunzionamento.**

- Dimensionare il cablaggio in modo che sia dotato di una capacità sufficiente.



**AVVERTENZA!**

**Pericolo di guasti o malfunzionamento.**

- Pericolo di guasti o malfunzionamento. Conformità con la norma EN 61000-3-11: controllare che la potenza nominale del collegamento principale della corrente di fase sia > 100.



**AVVERTENZA!**

**Pericolo di guasti o malfunzionamento.**

- Assicurarsi che la tensione fornita sia compresa fra il 90%-110% della tensione nominale



**AVVERTENZA!**

- Installare l'unità in modo che la spina elettrica sia facilmente accessibile. Se necessario, l'unità potrà essere così scollegata rapidamente.

**11.2 Nota sulla Direttiva 2004/108/CE**

Per evitare interferenze elettromagnetiche durante l'avvio del compressore (processo tecnico), devono essere rispettate le seguenti condizioni di installazione:

- Eseguire il collegamento dell'alimentazione del climatizzatore al quadro di distribuzione principale. Eseguire la distribuzione a bassa impedenza. Di norma l'impedenza necessaria viene raggiunta ad un punto di fusione di 32 A.
- Controllare che nessun altro apparecchio sia collegato a questa linea dell'alimentazione.



**NOTA!**

Per maggiori informazioni sull'installazione elettrica, consultare le istruzioni tecniche per il collegamento alla rete elettrica in uso.



**NOTA!**

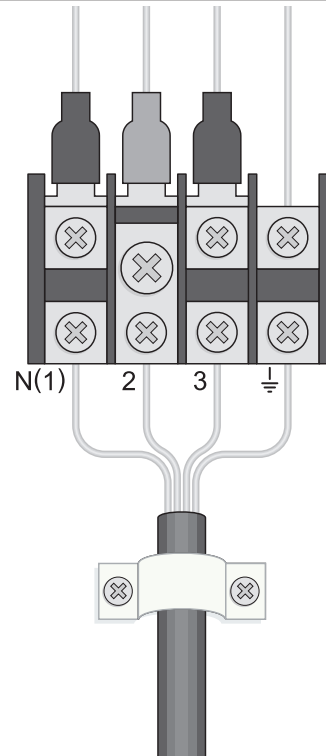
Per maggiori informazioni sulle caratteristiche di potenza del climatizzatore, consultare la targhetta dati dell'unità.

**11.3 Collegamento elettrico dell'unità interna**



**AVVERTENZA!**

- Pericolo di guasti o malfunzionamento. Se il fusibile sulla PC board interrotto, cambiarlo con uno di tipo T. 3, 15A/250V.



**Fig. 11.1 Collegamento elettrico dell'unità interna.**

- Aprire il coperchio anteriore dell'unità interna tirandolo verso l'alto.
- Rimuovere la copertura dei fili sulla destra del corpo, svitandola.
- Inserire il cavo dall'esterno attraverso il foro nell'unità interna dove il condotto del refrigerante è già collegato.
- Inserire il cavo elettrico dalla parte posteriore dell'unità interna attraverso l'apposito foro nella parte anteriore. Collegare i cavi nel terminale dell'unità interna secondo il relativo schema dei collegamenti. Figura 11.3
- Verificare che i cavi siano collegati. Quindi montare la copertura dei fili.

## 11.4 Collegamento elettrico dell'unità esterna



### AVVERTENZA!

#### Pericolo di guasti o malfunzionamento.

- Se il fusibile sulla PC board è interrotto, cambiarlo con uno di tipo T. 25A/250V.



### AVVERTENZA!

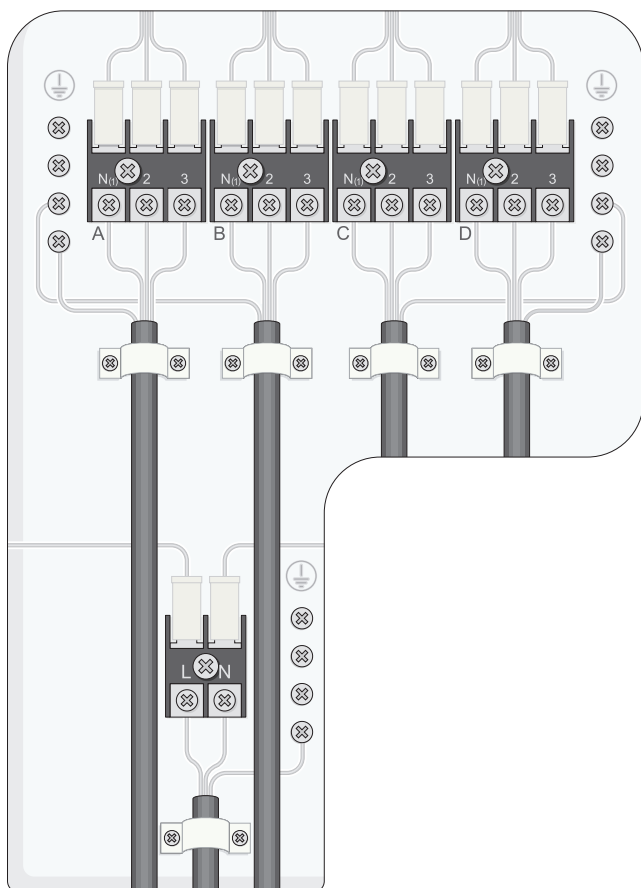
#### Pericolo di malfunzionamento o guasti derivanti dall'infiltrazione di acqua.

- Montare il cavo di alimentazione sotto la guaina isolante usando un cavo a coppia per evitare infiltrazioni d'acqua.



### AVVERTENZA!

- Pericolo di malfunzionamento o guasti derivanti da cortocircuiti. Isolare i fili dei cavi non utilizzati usando del nastro gommato e assicurarsi che non vengano a contatto con le parti a bassa tensione.



- Fissare il cavo installato con il dispositivo di contrappeso dell'unità esterna.
- Verificare che i cavi siano fissati e collegati correttamente.
- Montare la copertura di protezione dei fili.

Fig. 11.2 Collegamento elettrico dell'unità esterna.

- Rimuovere la copertura di protezione posta davanti ai collegamenti elettrici nell'unità esterna.
- Allentare le viti del blocco isolante e inserire completamente i terminali dei cavi della linea dell'alimentazione nel blocco isolante e stringere le viti.

11.5 Caratteristiche elettriche

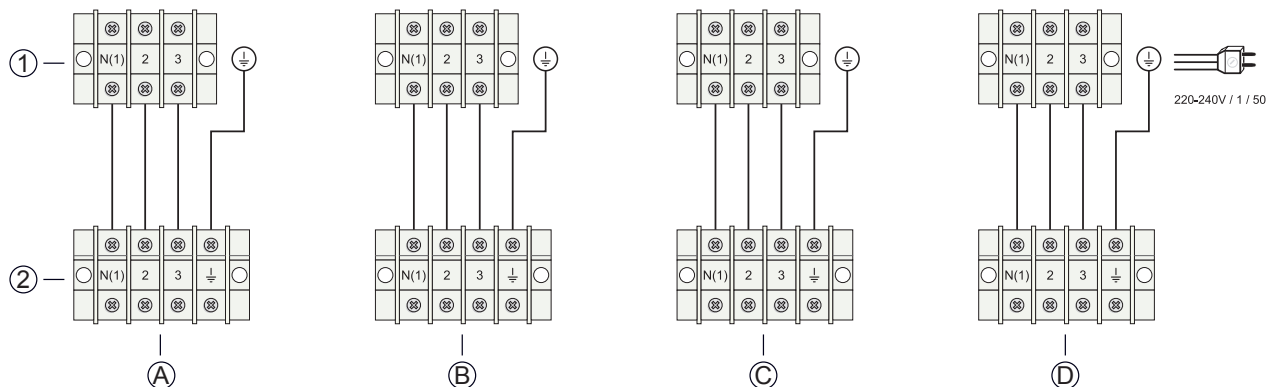


Fig. 11.3 Schema elettrico per il collegamento tra le unità esterna e interna

Legenda

- 1 Morsettiera per l'unità esterna
- 2 Morsettiera per l'unità interna
- A + B VAM 6-050 W2N / VAM 6-060 W2N
- A + B + C VAM 6-085 W3N
- A + B + C + D VAM 6-085 W4N

		VAM 6-050 W2N	VAM 6-060 W2N	VAM 6-085 W3N	VAM 6-085 W4N
Tensione (V/Ph/Hz)		220-240V/1/50	220-240V/1/50	220-240V/1/50	220-240V/1/50
Alimentazione	Sezione dell'alimentazione fino a 25 metri (mm <sup>2</sup> )	2.5	2.5	2.5	2.5
	Unità Interna/Unità Esterna	Unità Esterna	Unità Esterna	Unità Esterna	Unità Esterna
	Interruttore termomagnetico, tipo D (A)	20	20	25	25
Sezione di interconnessione fino a 25 metri (mm <sup>2</sup> )		2.5	2.5	2.5	2.5
Interconnessione schermata (SI/NO)		NO	NO	NO	NO
Protettore immediato della corrente residua (A)		0.03	0.03	0.03	0.03

Tabella 11.1 Caratteristiche elettriche.

## 12 Precauzioni per l'utilizzo

La preparazione comprende le seguenti operazioni:

- Controllo di fughe.
- Spurgo dell'impianto.
- Avvio.
- Risoluzione dei problemi.

### 12.1 Controllo di fughe

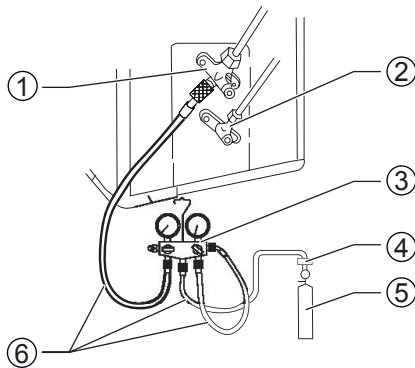


Fig. 12.1 Controllo di fughe dell'impianto.

#### Legenda

- 1 Valvola di aspirazione (gas)
- 2 Valvola di ritorno (liquido)
- 3 Gruppo manometrico
- 4 Giunto di non ritorno
- 5 Bombola di azoto
- 6 Fruste manometro

- Collegare il gruppo manometrico (rubinetti) alla valvola a tre vie del tubo di aspirazione.
- Collegare una bombola di azoto all'estremità a bassa pressione del gruppo manometrico.
- Aprire con attenzione le valvole corrispondenti ai rubinetti e mettere in pressione il sistema.
- Se si utilizza il refrigerante R-410A, impostarlo ad una pressione di 40 bar (g) per 10/20 min.
- Controllare che tutti i collegamenti ed i raccordi siano a tenuta stagna.
- Chiudere tutte le valvole sul gruppo manometrico e togliere la bombola di azoto.
- Rilasciare la pressione dal sistema aprendo lentamente i rubinetti.

- In caso di fughe, eliminarle e ripetere la prova.

In base al regolamento 842/2006/EC, l'intero circuito refrigerante deve essere regolarmente ispezionato per evitare trafilamenti. Prendere i necessari provvedimenti per garantire lo svolgimento delle ispezioni e la corretta annotazione nel registro di manutenzione del macchinario. La prova anti-trafilamento deve essere realizzata con la frequenza di seguito indicata:

- Sistemi con meno di 3 Kg di refrigerante=> non richiede la prova anti-trafilamento periodica
- Sistemi con minimo 3 kg di refrigerante=> almeno una volta ogni 12 mesi
- Sistemi con minimo 30 kg di refrigerante=> almeno una volta ogni 6 mesi
- Sistemi con minimo 300 kg di refrigerante=> almeno una volta ogni 3 mesi

### 12.2 Spurgo dell'impianto

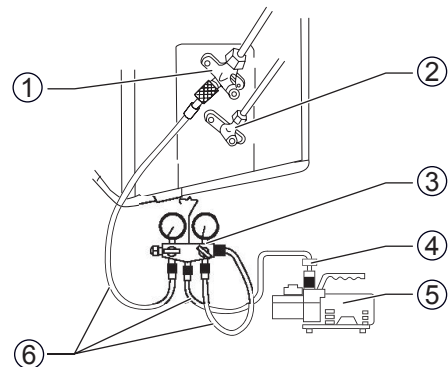


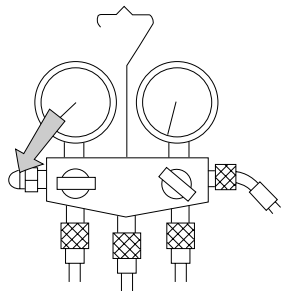
Fig. 12.2 Spurgo dell'impianto.

#### Legenda

- 1 Valvola di aspirazione (gas)
- 2 Valvola di ritorno (liquido)
- 3 Gruppo manometrico
- 4 Giunto di non ritorno
- 5 Pompa per il vuoto per il refrigerante
- 6 Fruste manometro

- Collegare il gruppo manometrico (rubinetti) alla valvola a tre vie del tubo di aspirazione.
- Collegare una pompa per il vuoto all'estremità a bassa pressione del gruppo manometrico.
- Assicurarsi che i rubinetti siano chiusi.
- Accendere la pompa per il vuoto ed aprire la valvola del vuoto, la valvola Low sul gruppo manometrico ed il rubinetto del gas.

- Assicurarsi che la valvola High sia chiusa.
- Lasciare in funzione la pompa per il vuoto per circa 15 minuti (a seconda delle dimensioni dell'impianto) affinché crei il vuoto.
- Controllare l'ago nel manometro di bassa pressione: deve indicare -0,1 MPa (-76 cmHg). Se il manometro servizio non è in grado di misurare queste pressioni un vacuometro deve essere in linea per misurare la pressione.



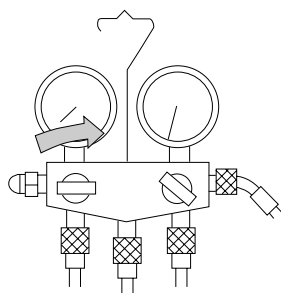
**Fig. 12.3** Lettura del manometro di bassa pressione con la valvola Low aperta.

- Chiudere la valvola Low sul gruppo manometrico, scollegare la pompa per il vuoto e chiudere la valvola del vuoto.
- Controllare l'ago del manometro dopo circa 10-15 minuti: la pressione non deve salire. Se sale, significa che ci sono fughe nel circuito. Si prega di ripetere la procedura descritta nella sezione 12.1, Controllo di fughe.



**AVVERTENZA!**

- Non procedere alla fase successiva fino ad una evacuazione soddisfacente l'installazione è stata completata.



**Fig. 12.4** Lettura del manometro di bassa pressione con la valvola Low chiusa: controllo di fughe.

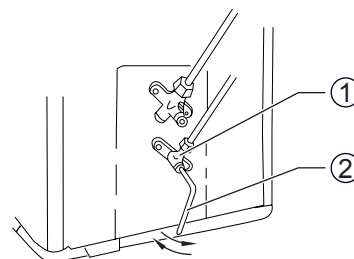


**AVVERTENZA!**

**Pericolo di malfunzionamento e fughe.**

- Assicurarsi che le valvole di servizio siano chiuse.

**12.3** Avvio

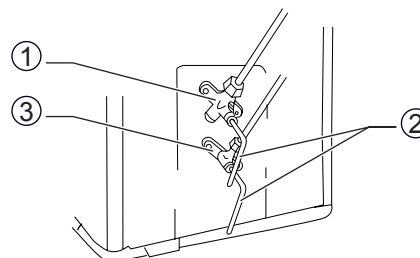


**Fig. 12.5** Riempimento dell'impianto.

**Legenda**

- 1 Valvola a due vie
- 2 Chiave a brugola

- Aprire la valvola a due vie ruotando l'asta di 90° in senso antiorario e richiuderla dopo 6 secondi. L'impianto verrà riempito di refrigerante.
- Controllare nuovamente la tenuta dell'impianto:
  - In caso di fughe, vedere la sezione 12.4.
  - Se non ci sono fughe, proseguire.
- Rimuovere il gruppo manometrico con i tubi di collegamento ed i rubinetti.
- Aprire le valvole a due e a tre vie ruotando la barra il più possibile in senso antiorario.



**Fig. 12.6** Apertura delle valvole a due e a tre vie.

**Legenda**

- 1 Valvola a tre vie
- 2 Chiavi a brugola
- 3 Valvola a due vie

- Coprire le valvole a due e a tre vie con i rispettivi coperchi di protezione.

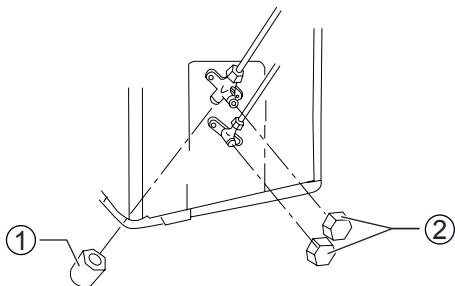


Fig. 12.7 Coperchi di protezione.

#### Legenda

- 1 Tappo valvola di servizio
- 2 Dadi copertura apertura/chiusura valvole gas

- Avviare l'unità e lasciarla in funzione per qualche minuto controllando che esegua correttamente le funzioni (per maggiori informazioni, vedere il manuale d'uso).

## 12.4 Risoluzione dei problemi

In caso di fughe, procedere come descritto di seguito:

- Spurgare l'impianto rimuovendo il refrigerante per mezzo di un recuperatore.
  - È necessaria una pompa di aspirazione ed un contenitore riciclabile.



#### **AVVERTENZA!**

**Non scaricare il refrigerante nell'ambiente!**

- Il refrigerante R410A è dannoso all'ambiente.

- Controllare i giunti svasati.
- Riparare la fuga e sostituire le parti interne ed esterne non a tenuta.
- Eseguire il vuoto (sezione 12.2).
- Riempire l'unità con la quantità corretta di refrigerante utilizzando una bilancia per refrigerante.
- Procedere al controllo di fughe come descritto sopra.

### 13 Specifiche tecniche

		Unità	VAM 6-050 W2N	VAM 6-060 W2N	VAM 6-085 W3N	VAM 6-085 W4N
Unità interna	I.U. 1		VAI 6-025 WMNI	VAI 6-025 WMNI	VAI 6-025 WMNI	VAI 6-025 WMNI
	I.U. 2		VAI 6-025 WMNI	VAI 6-035 WMNI	VAI 6-025 WMNI	VAI 6-025 WMNI
	I.U. 3	/	/	/	VAI 6-035 WMNI	VAI 6-025 WMNI
	I.U. 4	/	/	/	/	VAI 6-035 WMNI
Alimentazione	V/Ph/Hz	230/1/50				
Capacità di raffreddamento	kW	5,20	6,10	8,70	10,00	
Potenza assorbita	kW	2,14	2,51	3,96	4,55	
Corrente d'esercizio	A	6,65	6,65	11,00	11,00	
SEER		5,60	5,60	5,10	5,10	
Capacità di riscaldamento	kW	5,6	6,6	9,4	11,0	
Potenza assorbita	kW	2,27	2,68	3,38	3,95	
Corrente d'esercizio	A	6,43	6,43	13,31	13,31	
SCOP		3,80	3,80	3,80	3,80	
<b>Unità interna</b>						
Flusso d'aria		m <sup>3</sup> /h	290/365/416	290/365/416	290/365/416	290/365/416
		m <sup>3</sup> /h	290/365/416	350/420/500	290/365/416	290/365/416
		m <sup>3</sup> /h	/	/	350/420/500	290/365/416
		m <sup>3</sup> /h	/	/	/	350/420/500
Pressione sonora	U.I. 1	dB(A)	28/31/34	28/31/34	28/31/34	28/31/34
	U.I. 2	dB(A)	28/31/34	30/32/34	28/31/34	28/31/34
	U.I. 3	dB(A)	/	/	30/32/34	28/31/34
	U.I. 4	dB(A)	/	/	/	30/32/34
<b>Unità esterna</b>						
Flusso d'aria		m <sup>3</sup> /h	3.200	3.200	4.000	4.000
Pressione sonora		dB(A)	56	56	59	59
Refrigerante			R410A			
Carico di refrigerante		gr	1.400	1.400	2.200	2.200
Tipo di compressore			Rotazionale			
Sistema di espansione			EEV	EEV	EEV	EEV
<b>Tubazioni</b>						
Diametro tub. liq./gas - Unità esterna		Pollici	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Pollici	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Pollici	/	/	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Pollici	/	/	/	1/4" - 3/8"
Diametro tub. liq./gas - Unità interna		Pollici	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Pollici	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Pollici	/	/	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"
		Pollici	/	/	/	1/4" - 3/8"
Max. lunghezza tubazioni		m	20	20	60	70
Max. altezza UI sotto UE		m	10	10	10	10
Max. altezza UE sotto UI		m	10	10	10	10
Precarica fino a		m	10m/IDU	10m/IDU	10m/IDU	10m/IDU
Carica supplementare per m		gr	15	15	15	15



#### NOTA!

Come parte della sua politica di continuo miglioramento dei prodotti, Vaillant si riserva il diritto di modificare queste specifiche tecniche senza preavviso.

