

# Total Heat Exchanger Heat Reclaim Ventilator -with DX Coil-

MODELS  
(Ceiling mounted duct type)

With DX coil & Humidifier With DX coil

VKM50GBMV1	VKM50GBV1
VKM80GBMV1	VKM80GBV1
VKM100GBMV1	VKM100GBV1

## Heat Reclaim Ventilator

### Heat Reclaim Ventilator

Please read this installation manual carefully and install the unit properly to keep it at full capacity for a long time.  
Please provide some necessary parts, for example round hoods, air suction/discharge grilles etc., before the installation of the unit.

### Wärmerückgewinnungslüftung

Lesen Sie dieses Installationshandbuch bitte sorgfältig durch, und installieren Sie die Einheit korrekt, so daß sie ihre Leistungsfähigkeit noch lange Zeit behält.  
Einige erforderliche Teile wie z. B. Rundkappen, Luftansaug-/Lufausblasgitter müssen bereits vor der Installation der Einheit vorhanden sein.

### Ventilateur Récupérateur de Chaleur

Veillez lire attentivement ce Manuel d'installation et installez correctement l'appareil de manière à ce qu'il puisse être utilisé pendant une longue période de temps sans aucun dérangement.  
Veillez vous procurer certains éléments nécessaires, tels que des capuchons de formes arrondies, des grilles d'aspiration/évacuation d'air., avant l'installation de cette unité.

### Ventilación con recuperación de calor

Por favor lea cuidadosamente el manual de instalación e instale correctamente la unidad para que pueda conservar su plena capacidad durante un largo periodo.  
Por favor, antes de proceder a la instalación de la unidad, proporcione las piezas necesarias, por ejemplo tapas redondas, rejillas de aspiración y de impulsión de aire, etc.

### Ventilatore a recupero di calore

Leggere attentamente questo manuale ed installare correttamente l'unit in modo da farla funzionare a lungo al massimo delle sue capacità.  
Prima dell'installazione, è opportuno disporre delle parti necessarie, come ganci arrotondati, griglie di aspirazione/di mandata, ecc.

### Εξαρτιστήρας με Ανάκτηση Θερμότητας

Διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο εγκατάστασης και εγκαταστήστε σωστά τη μονάδα για να διατηρήσετε την πλήρη απόδοσή της για πολύ καιρό.  
Προμηθευτείτε μερικά απαραίτητα εξαρτήματα π.χ. κυκλικά καλύμματα, εσχάρες αναρρόφησης/κατάθλιψης κ.τ.λ. πριν εγκαταστήσετε τη μονάδα.

### Warmteterugwinningsventilatie

Lees eerst zorgvuldig deze installatiehandleiding en installeer de unit op de juiste manier, zodat deze gedurende lange tijd zijn volledige vermogen kan leveren.  
Zorg dat alle componenten aanwezig zijn, zoals ronde kappen, luchtaan-en afvoerroosters etc. voordat u de unit gaat installeren.

### Ventilação de Recuperação Térmica

Leia atentamente este manual e instale correctamente esta unidade para que esta funcione inteiramente durante um longo período de tempo.  
Adquira algumas peças necessárias, por exemplo, tampas redondas, grelhas de aspiração/exaustão, etc., antes da instalação da unidade.

### Вентилятор с рекуперацией тепла

Внимательно ознакомьтесь с данным руководством и установите блок надлежащим образом, чтобы он работал на полную мощность в течение долгого времени.  
Перед установкой блока подготовьте необходимые детали, например колпак округлой формы, решетки всасывания/выпуска воздуха и т.п.

English

Deutsch

Français

Español

Italiano

Ελληνικά

Nederlands

Portugues

Русский

## INDICE

1	PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA .....	1
2	PRIMA DELL'INSTALLAZIONE.....	2
3	SCELTA DI UN LUOGO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE ....	3
4	PREPARAZIONI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE .....	4
5	IL METODO D'INSTALLAZIONE .....	5
6	LAVORO RELATIVO ALLA TUBAZIONE DI SCARICO E DI ALIMENTAZIONE DELL'ACQUA.....	5
7	POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE.....	7
8	ATTACCO DEL CONDOTTO .....	8
9	POSA IN OPERA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI ....	9
10	ESEMPIO DI COLLEGAMENTO E IMPOSTAZIONE DEL TELECOMANDO .....	10
11	IMPOSTAZIONI LOCALI E FUNZIONAMENTO DI PROVA...	14

Le istruzioni originali sono scritte in inglese. Tutte le altre lingue sono traduzioni delle istruzioni originali.

### 1 PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA

Assicurarsi di agire in conformità alle seguenti "PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA". Questo condizionatore d'aria rientra nella categoria delle "apparecchiature non accessibili al pubblico generico".

In questo manuale le precauzioni vengono suddivise in "PERICOLO" e "ATTENZIONE".

Assicurarsi di agire in conformità a tutte le precauzioni sotto-stanti, in quanto rappresentano importanti misure di sicurezza.

- PERICOLO** ..... Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, in caso di occorrenza, potrebbe causare decessi o gravi lesioni.
- ATTENZIONE** ..... Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, in caso di occorrenza, potrebbe causare lesioni di media o piccola entità.  
Questa precauzione potrebbe anche essere utilizzata per prevenire eventuali pratiche non sicure.

- Dopo aver completato l'installazione, testare l'unità ventilatore a recupero di calore e verificare se essa funziona in modo adeguato. Fornire all'utente istruzioni adeguate relative all'utilizzo e alla pulizia dell'unità ventilatore a recupero di calore in base al Manuale d'uso. Chiedere all'utente di conservare il presente manuale insieme al Manuale d'uso in un luogo a portata di mano per riferimenti futuri.

- PERICOLO** .....
- Rivolgersi al rivenditore di zona o a personale qualificato per eseguire l'installazione.  
Eseguito l'installazione in modo non corretto si corre il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o incendi.
- L'installazione deve essere eseguita seguendo il manuale di installazione e non si deve effettuare nessuna modifica all'unità.  
Eseguito l'installazione in modo non corretto si corre il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o incendi. Si possono subire lesioni in caso di caduta dell'unità ventilatore a recupero di calore.
- Installare l'unità ventilatore a recupero di calore su una base in grado di sostenerne il peso.  
Una forza insufficiente può comportare la caduta dell'unità ventilatore a recupero di calore e conseguenti lesioni.  
Inoltre, può portare a vibrazioni delle unità interne e causare rumori fastidiosi.
- Non permettere che le esalazioni di scarico entrino nella feritoia di entrata dell'aria esterna.  
Ciò potrebbe contaminare l'aria all'interno del locale.

- Posizionare la feritoia di ingresso esterno dell'aria in modo tale che non aspiri aria viziata che contenga gas di scarico, ecc.  
Un'installazione non corretta può provocare la perdita di ossigeno nella stanza, causando incidenti gravi.
- Accertarsi che tutti i lavori elettrici siano svolti da personale qualificato in base alle leggi applicabili (Nota 1) e a questo manuale di installazione, utilizzando un circuito separato.  
Inoltre, anche se il cablaggio è corto, assicurarsi di utilizzare una lunghezza adeguata e non collegare cavi aggiuntivi per rendere sufficiente la lunghezza.  
Una capacità di alimentazione insufficiente da parte del circuito elettrico o un lavoro elettrico inadeguato possono causare scosse elettriche o incendi.  
(Nota 1) legislazione applicabile significa "Tutte le direttive internazionali, nazionali e locali, leggi, regolamenti e/o codici che sono rilevanti e applicabili per un determinato prodotto o dominio".
- Per le perdite di gas refrigerante, rivolgersi al rivenditore autorizzato.  
Il mancato impiego delle parti specificate può comportare caduta dell'unità ventilatore a recupero di calore, perdite d'acqua, scosse elettriche, un incendio, ecc.
- Eseguire il lavoro d'installazione specificato tenendo in considerazione forti venti, tifoni o terremoti. Un'installazione scorretta potrebbe causare incidenti, quali la caduta dell'unità ventilatore a recupero di calore.
- Assicurarsi che tutto il cablaggio sia ben fissato, usando il cablaggio specificato e assicurandosi che forze esterne non agiscano sui collegamenti dei terminali o sui fili elettrici.  
Un collegamento o un fissaggio incompleto possono provocare un surriscaldamento o un incendio.
- Quando si effettua il cablaggio tra l'unità interna e quella esterna e si effettua il cablaggio dell'alimentazione, allacciare i fili ordinatamente in modo che il coperchio della scatola di comando possa essere fissato saldamente.  
Se il coperchio della scatola di comando non è inserito, potrebbero verificarsi il surriscaldamento dei terminali, scosse elettriche o un incendio.
- Consultare il rivenditore di zona per informazioni su che cosa fare in caso di perdite di refrigerante.  
Quando l'unità ventilatore a recupero di calore viene installata in un locale di piccole dimensioni, è necessario adottare le misure appropriate affinché la quantità di refrigerante eventualmente fuoriuscito non superi il limite di concentrazione in caso di una perdita.  
In caso contrario, potrebbero verificarsi incidenti dovuti a carenza di ossigeno.
- Se durante i lavori di installazione si verificano perdite di gas refrigerante, ventilare immediatamente il locale.  
Se il gas refrigerante viene a contatto con il fuoco, si potrebbero generare gas tossici.
- Una volta completati i lavori di installazione, verificare che non vi siano perdite di gas refrigerante.  
Se il gas refrigerante emesso nel locale viene a contatto con elementi incandescenti quali un aeroterma, una stufa o un fornello, si potrebbero generare gas tossici.
- Scollegare l'alimentazione elettrica prima di toccare i componenti elettrici.  
Se si tocca la parte sotto tensione, è possibile ottenere una scossa elettrica.
- Non toccare mai direttamente eventuali perdite accidentali di refrigerante. Questo potrebbe provocare gravi ferite causate dalle lesioni da congelamento.
- Collegare a terra l'unità ventilatore a recupero di calore.  
Non collegare la messa a terra a tubazioni del gas, tubazioni dell'acqua, parafulmini o cavi a terra di telefoni.  
Una messa a terra incompleta può provocare scosse elettriche o incendi.  
Una grossa sovratensione derivata da un fulmine o da altre cause può causare danni al condizionatore d'aria.

- Assicurarsi di installare un interruttore circuito di dispersione a terra. La mancata osservanza di tali precauzioni potrebbe provocare scosse elettriche e incendi.

### ATTENZIONE

- Installare la tubazione di drenaggio in base alle istruzioni date nel presente manuale di installazione per assicurare un buon drenaggio, quindi isolare i tubi per evitare che si formi della condensa.  
Una tubazione di drenaggio inadeguata può causare perdite d'acqua e far bagnare il mobilio.
- Installare l'unità ventilatore a recupero di calore, i cablaggi dell'alimentazione, i cablaggi del telecomando e i cablaggi di trasmissione ad almeno 1 metro di distanza da televisori o radio, per evitare interferenze con le immagini o disturbi. (A seconda delle onde radio, 1 metro di distanza potrebbe non essere sufficiente per eliminare il rumore.)
- Installare i due condotti esterni con una certa pendenza per impedire che la pioggia penetri nell'unità.  
Se non si esegue questa installazione in modo corretto, l'acqua potrebbe penetrare nell'edificio, danneggiare i mobili e provocare folgorazioni e incendi.
- Isolare i due condotti esterni e il condotto di presa d'aria per prevenire la formazione di condensa.  
Se non si esegue questa installazione in modo corretto, l'acqua potrebbe penetrare nell'edificio, danneggiare i mobili, ecc.
- Isolate elettricamente il condotto e la parete quando un condotto metallico deve essere fatto passare attraverso un'intelaiatura metallica od elettrica, oppure attraverso il rivestimento metallico di una parete con struttura in legno. Una posa in opera non corretta del condotto può causare scosse elettriche o incendi.
- Non installare l'unità ventilatore a recupero di calore nei seguenti luoghi:
  1. Aree con temperatura elevata o con fiamme dirette. Potrebbero verificarsi incendi o surriscaldamenti.
  2. Dove si generano gas corrosivi, quali gas solforosi. Potrebbe causare incendi.
  3. Luoghi come stabilimenti chimici o per macchinari, in cui viene generato un gas, contenente a sua volta gas nocivi o componenti corrosivi di materiali come acido, solvente organico alcalino o vernice. Luoghi in cui sussiste il rischio di fuoriuscita di gas combustibile.  
Le tubazioni di rame e i giunti brasati possono corrodersi, causando così fughe di refrigerante, avvelenamenti o incendi dovuti al gas fuoriuscito.
  4. Siti soggetti a congelamento.  
L'uso dell'unità a temperature inferiori a 0° C può provocare il congelamento della vaschetta di scarico, delle tubazioni di alimentazione e di scarico, dell'elemento umidificatore, delle elettrovalvole e di altre parti, la qual cosa può essere causa d'incidenti.
  5. Ove vi siano macchinari che emettono onde elettromagnetiche. Le onde elettromagnetiche possono disturbare il sistema di controllo e causare un malfunzionamento dell'apparecchio.
  6. Dove ci sono emissioni di gas infiammabili, dove sono presenti fibre di carbonio o sospensioni di polveri infiammabili nell'aria o dove vengono trattate sostanze volatili infiammabili, quali solventi per vernici o benzina.  
Se dovesse fuoriuscire del gas e persistere intorno all'unità ventilatore a recupero di calore, esso potrebbe causare un innesco di fiamma.
- Assicurarsi che la temperatura e l'umidità vicino ad unità e griglia di aspirazione/scarico dell'aria rientrino nei limiti imposti dalle condizioni d'uso.
  1. Camion refrigerati o altri luoghi con basse temperature.
  2. Luoghi soggetti ad umidità, come bagni o piscine riscaldate. Potrebbero verificarsi incendi, fughe elettriche o elettrocuzione.
- Accertarsi che le protezioni anti-neve sono state implementate. In mancanza di opportune protezioni la neve potrebbe penetrare passando attraverso l'unità esterna o i condotti e danneggiare mobili e provocare folgorazioni e incendi.
- In aree in cui gli insetti possono essere facilmente attirati da luci, come ad esempio in presenza di finestre o di luce vicino all'aper-

tura per la ventilazione; talvolta gli insetti piccolissimi possono infiltrarsi nel locale passando dall'apertura per la ventilazione. Considerata la difficoltà della prevenzione assoluta contro l'infiltrazione degli insetti piccolissimi, è importante prevedere, durante la progettazione, una soluzione valida, come una scatola filtro (a fornitura locale) per proteggere l'unità dall'infiltrazione degli insetti.

- L'unità ventilatore a recupero di calore non è progettata per l'uso in atmosfere a rischio di esplosione.

## 2 PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

**Gli accessori necessari all'installazione devono essere conservati con cura fino a che il lavoro d'installazione è terminato. Non gettarli via.**

Dopo aver trasportato all'interno l'unità, proteggerla con il materiale di imballaggio, per impedire che venga graffiata, fino al momento dell'esecuzione dell'installazione.

- [1] Stabilire un percorso per il trasporto.
- [2] Lasciare l'unità all'interno dell'imballaggio durante il suo trasporto fino al luogo di installazione. Per evitare danni o graffi all'unità, usare un'imbracatura di materiale morbido (nel caso sia necessario sballare l'unità), nonché piastre di protezione ed una corda (qualora l'unità debba essere sollevata).

**Quando si apre la scatola e si sposta l'unità, afferrarla per gli occhielli di sollevamento (4) e non sollevarla afferrandola per nessun altro punto (specialmente la tubazione di raffreddamento, la tubazione di scarico, la tubazione di alimentazione dell'acqua e la flangia di collegamento del condotto).**



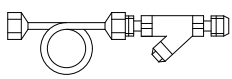
- Prima di installare l'unità, verificare il tipo di refrigerante R410A da impiegare. (L'uso di un refrigerante errato impedisce il funzionamento normale dell'unità.)
- Per l'installazione dell'unità esterna, fare riferimento al manuale d'installazione fornito insieme all'unità esterna.




### 2.1 PRECAUZIONI




- Spiegare ai clienti come fare funzionare in modo corretto l'unità (specialmente la manutenzione del filtro dell'aria e le procedure per il funzionamento) facendo loro svolgere di persona le operazioni con riferimento al manuale.
- Locali dove l'atmosfera contiene concentrazioni elevate di sali (p. es., nelle vicinanze del mare) o dove il voltaggio fluttua considerevolmente (p. es., in un'industria) e, inoltre, su veicoli o a bordo di navi.

### 2.2 ACCESSORI

Verificare che i seguenti accessori siano forniti insieme all'unità.

Nome	Flangia di collegamento del condotto	Vite autofiletante M4 (per il collegamento del condotto)	Tubazione di alimentazione dell'acqua con filtro
Quantità	4 pz.	24 pz.	VKM-GBMV1: 1 pz. VKM-GBV1: 0 pz.
Forma		 Tipo 50 M4x12 Tipo 80, 100 M4x16	

Nome	Giunto di metà giunzione (Giunto della tubazione di rame)	Dado svasato (Giunto della tubazione di rame)	Coperchio di isolamento della tubazione del refrigerante
Quantità	VKM-GBMV1: 1 pz. VKM-GBV1: 0 pz.	VKM-GBMV1: 1 pz. VKM-GBV1: 0 pz.	1 set
Forma			 D.I.: φ35 D.I.: φ26

Nome	Coperchio di isolamento della tubazione di alimentazione dell'acqua	Materiale sigillante	Fascetta	(Altri) • Manuale di installazione • Manuale d'uso
Quantità	VKM-GBMV1: 1 pz. VKM-GBV1: 0 pz.	1 pz.	VKM-GBMV1: 10 pz. VKM-GBV1: 8 pz.	
Forma	 D.I. : $\phi 15$			

## 2.3 ACCESSORI OPZIONALI

- Questa unità può essere utilizzata come parte di due differenti sistemi: come parte del sistema a funzionamento combinato, utilizzata insieme ai condizionatori d'aria a SISTEMA VRV, e come sistema indipendente usando soltanto il ventilatore a recupero di calore. Nel caso si utilizzi l'unità come sistema indipendente, per il funzionamento di quest'unità è necessario un telecomando.

Tabella

Tipo di telecomando	BRC1D527
---------------------	----------

NOTA) 1

Se si utilizza un telecomando diverso da quanto sopra indicato, consultare il rivenditore di zona.

NOTA) 2

In particolare, nel caso si utilizzi l'unità come sistema indipendente, per il funzionamento è necessario il telecomando "BRC1D527". Perché visualizza la modalità di ventilazione e permette di selezionare la modalità di ventilazione con ventola premendo il tasto.

- Quando s'installa l'unità, tenere a portata di mano la cappa tonda, le griglie d'aspirazione e di scarico dell'aria e eventuali altri elementi necessari per l'installazione. Consultare il rivenditore di zona quando si selezionano accessori opzionali.

## FARE PARTICOLARMENTE ATTENZIONE ALLE VOCI SEGUENTI DURANTE LA POSA IN OPERA E CONTROLLARLE A CONCLUSIONE DELL'INSTALLAZIONE.

### a. Voci da controllare dopo l'installazione

Voci da controllare	Quello che potrebbe accedere se l'esecuzione non è corretta	Controllo
L'unità interna e quella esterna sono fissate saldamente?	L'unità potrebbe cadere, vibrare o emettere rumore.	
Il condotto esterno è installato all'esterno con una pendenza verso il basso? <b>(Fare riferimento a pagina 9, Fig. 16)</b>	L'acqua condensata potrebbe gocciolare.	
E' stata eseguita la prova per le perdite di gas?	Potrebbero essere causa di un insufficiente raffreddamento.	
L'unità è stata completamente isolata?	L'acqua condensata potrebbe gocciolare.	
Lo scarico defluisce liberamente?	L'acqua condensata potrebbe gocciolare.	

Il voltaggio di alimentazione corrisponde a quello indicato sulla targhetta dei dati tecnici?	L'unità potrebbe funzionare male o si potrebbero bruciare i componenti elettrici.	
I collegamenti elettrici e delle tubazioni sono corretti?	L'unità potrebbe funzionare male o si potrebbero bruciare i componenti elettrici.	
L'unità è stata messa a terra in modo sicuro?	Potrebbero verificarsi pericolose dispersioni di corrente.	
Il formato dei fili corrisponde a quello specificato?	L'unità potrebbe funzionare male o si potrebbero bruciare i componenti elettrici.	
Qualcosa ostruisce l'ingresso o l'uscita dell'aria dell'unità interna o esterna?	Potrebbe essere causa di un insufficiente raffreddamento.	
Sono stati annotati la lunghezza delle tubazioni del refrigerante e il carico di refrigerante aggiuntivo?	Non si conosce il carico effettivo di refrigerante nel sistema.	
Con la tubatura di alimentazione dell'acqua collegata, viene alimentata acqua?	Umidificazione insufficiente.	

Controllare ancora una volta gli elementi elencati nelle "PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA", riportate sopra.

### b. Voci da controllare al momento dell'acquisto

Voci da controllare	Controllo
Sono state fornite le istruzioni di funzionamento facendo riferimento al manuale d'uso al cliente?	
Si sono consegnati al cliente il manuale d'uso e la garanzia?	

### c. Spiegazioni circa il funzionamento

Le voci con i simboli  $\Delta$  PERICOLO o  $\Delta$  ATTENZIONE nel manuale d'uso sono le voci che segnalano i rischi di lesioni personali e di danni materiali assieme all'uso generale del prodotto. Per cui è necessario fornire esaurienti spiegazioni circa i contenuti descritti e inoltre raccomandare ai clienti di leggere il manuale d'uso.

## 3 SCELTA DI UN LUOGO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE

### ⚠ ATTENZIONE

- Quando si sposta l'unità durante o dopo il disimballaggio, fare attenzione a sollevarla sostenendola per gli occhielli di sollevamento. Non esercitare nessuna pressione su altre parti, specialmente sulla tubazione del refrigerante, su quella di scarico, sulla tubazione di alimentazione dell'acqua e sulla flangia di connessione del condotto.
- Se si pensa che l'umidità a livello del soffitto sia superiore a 30°C e 80% di umidità relativa, rinforzare l'isolamento per le tubazioni inter-unità.  
Come isolante, utilizzare lana di vetro o polietilene espanso, in modo che l'isolante non sia più spesso di 10 mm e possa entrare dentro l'apertura del soffitto.
- Come materiale isolante, usare lana di vetro o polietilene espanso di 10 mm o più di spessore, che possa entrare nell'apertura del soffitto.

(1) **Selezionare un posto adatto all'installazione in cui le condizioni indicate di seguito siano rispettate e che rischietano l'approvazione del cliente.**

- Installare in un sito dotato di sufficiente robustezza e stabilità. (Travi, soffitto e altri siti capaci di sostenere completamente il peso del prodotto.) Una robustezza insufficiente potrebbe rivelarsi pericolosa. Potrebbe anche essere causa di vibrazioni e anomali rumori di funzionamento.
- Dove la lunghezza delle tubazioni di collegamento delle unità interna ed esterna non superi i limiti ammissibili. (Far riferimento al manuale di installazione dell'unità esterna.)
- Dove non ci siano ostruzioni per il passaggio dell'aria.
- Dove la condensa possa essere scaricata in modo adeguato.
- Installare in un sito nel quale la temperatura dell'aria intorno all'unità o introdotta nell'apparecchio umidificatore non scenda al di sotto di 0°C.
- Non installare l'unità direttamente contro il soffitto o contro un muro. (Se l'unità si trova in contatto con il soffitto o con un muro, ciò potrebbe provocare vibrazioni.)
- Dove sia assicurato uno spazio sufficiente per le riparazioni e la manutenzione. **(Fare riferimento alla Fig. 1)**

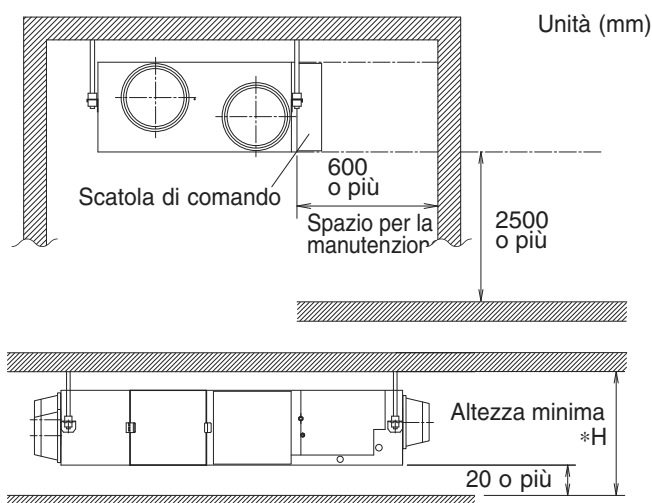


Fig. 1

- Selezionare la dimensione \*H in modo da garantire una pendenza verso il basso di almeno 1/100, come indicato nella sezione "6 LAVORO RELATIVO ALLA TUBAZIONE DI SCARICO E DI ALIMENTAZIONE DELL'ACQUA".

**[PRECAUZIONI]**

- Per prevenire interferenze o disturbi di ricezione, installare le unità interne ed esterne, i cavi di alimentazione e i fili di collegamento ad almeno 1 metro da televisori o radio. A seconda del tipo di onde radio, una distanza di 1 metro può non essere sufficiente per eliminare i disturbi elettrici.
- In alcuni siti potrebbe essere impossibile utilizzare il mantice; fare molta attenzione. (Per ulteriori dettagli, contattare l'ufficio amministrativo locale o i vigili del fuoco.)
- Quando l'aria di scarico deve essere convogliata in un condotto comune, la legge relativa alla costruzione degli immobili richiede l'uso di materiali non infiammabili e per questo bisogna installare un condotto verticale di 2 m con piastra di rame o un dispositivo che impedisca il ritorno di fumo.

(2) **Per l'installazione utilizzare bulloni di sospensione. Controllare se il soffitto è abbastanza robusto per sostenere o meno il peso dell'unità. Se non lo è, prima di installare l'unità rinforzare il soffitto.** (Di seguito viene indicato l'interasse di foratura per l'installazione. Per il controllo di punti che richiedono rinforzo, fare riferimento a questi valori.)

## 4 PREPARAZIONI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

(1) **Controllare la relazione delle posizioni dell'unità e dei bulloni di sospensione. (Fare riferimento alla Fig. 2)** Lasciare lo spazio per gli interventi tecnici sull'unità e includere aperture per le ispezioni. (Aprire sempre un foro sul lato della scatola di comando in modo che il filtro dell'aria, l'elemento di scambio del calore, la ventola e l'elemento umidificatore possano essere facilmente ispezionati e assoggettati a manutenzione.)

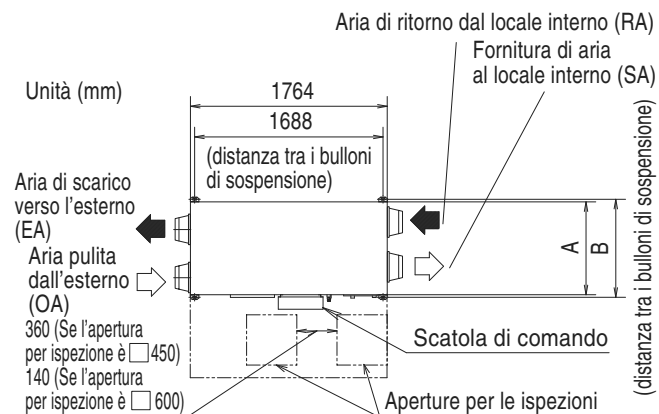


Fig. 2 (mm)

Modello	A	B
VKM50GBMV1, VKM50GBV1	832	878
VKM80GBMV1, VKM80GBV1 VKM100GBMV1, VKM100GBV1	1214	1262

(2) **Verificare di non superare l'intervallo dei valori consentiti per la pressione statica esterna dell'unità.**

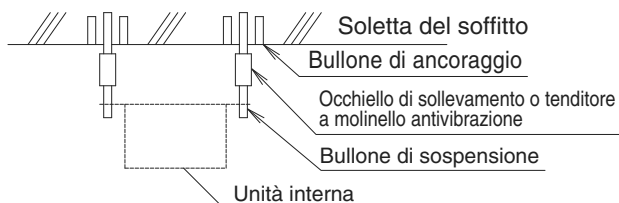
(Per l'intervallo dell'impostazione della pressione statica esterna, vedere i disegni relativi alla potenza della ventola e alle caratteristiche delle prestazioni statiche, e anche il catalogo generale.)

(3) **Aprire il foro di installazione. (Soffitti preimpostati)**

- Quando si è aperto il foro di installazione nel soffitto, nel punto in cui si deve installare l'unità, instradare la tubazione del refrigerante, la tubazione di scarico, il cablaggio di trasmissione e il cablaggio del telecomando fino alla tubazione dell'unità e ai fori del cablaggio. Vedere le sezioni "6 LAVORO RELATIVO ALLA TUBAZIONE DI SCARICO E DI ALIMENTAZIONE DELL'ACQUA", "7 POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE" e "10 ESEMPIO DI COLLEGAMENTO E IMPOSTAZIONE DEL TELECOMANDO".
- Dopo aver aperto il foro nel soffitto, se necessario verificare se il soffitto è in piano. Per prevenire scossoni, potrebbe essere necessario rinforzare la struttura del soffitto. Per ulteriori dettagli, consultare un architetto o un carpentiere.

(4) **Installare i bulloni di sospensione.**

(Utilizzare bulloni per sospensioni da M10 a M12.) Per rinforzare il soffitto in modo che sia in grado di sostenere il peso dell'unità, utilizzare dispositivi di ancoraggio a vuoto, tasselli incassati, dispositivi di ancoraggio incassati per soffitti esistenti e tasselli incassati, dispositivi di ancoraggio incassati o altri componenti di fornitura locale. **(Fare riferimento alla Fig. 3)**



Nota: Tutte le parti indicate sopra sono di fornitura locale.

Fig. 3

## 5 IL METODO D'INSTALLAZIONE

### ATTENZIONE

«Quando si disimballa o si sposta l'unità, tenere la parte inferiore della stessa o l'occhiello di sollevamento senza esercitare forza su altre parti.»

«Come per i componenti da utilizzare per i lavori di installazione, non mancare di utilizzare gli accessori forniti e i pezzi specificati indicati dalla nostra società.»

#### (1) Installare l'unità temporaneamente.

- Fissare l'anello di sollevamento al bullone di sospensione. Assicurarsi di fissarlo saldamente utilizzando i dadi (M10, M12) e le rondelle (M10 con un diametro esterno da 30 a 34 mm, M12 con un diametro esterno da 36 a 38mm) (da ottenere localmente) dai lati superiori e inferiori dell'anello di sollevamento.

(Fare riferimento alla Fig. 4)

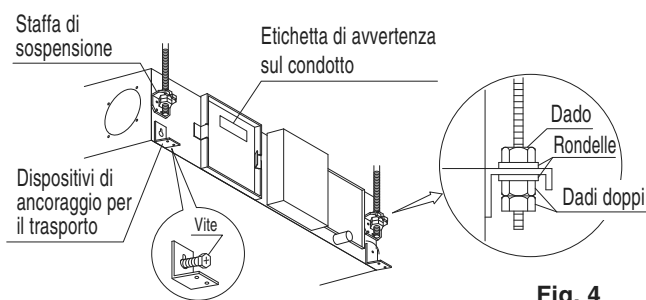


Fig. 4

#### (2) Se non servono, rimuovere i quattro ancoraggi utili durante il trasporto.

- Allentare le viti.
- Far scorrere in su e così rimuovere gli ancoraggi utili durante il trasporto.
- Serrare bene le viti com'erano prima.

### ATTENZIONE

- Per impedire fughe d'aria, è necessario che le viti non siano rimosse dall'unità e siano invece ben avvitate.
- Stare attenti a che non penetrino nell'unità corpi estranei di plastica o carta o altro.

- Installare l'unità dopo aver controllato le unità interne (SA/RA) ed esterne (EA/OA) in conformità con l'etichetta di avvertenza situata sul condotto.
- Non capovolgere l'unità.

#### (3) Regolare l'altezza dell'unità.

(Serrare saldamente i dadi doppi.)

#### (4) Controllare che l'unità sia orizzontalmente in piano.

### ATTENZIONE

Per controllare che l'unità sia in piano e che l'inclinazione (pendenza verso il basso) verso il collegamento della tubazione di scarico sia entro  $1^\circ$ , utilizzare una livella. (Fare riferimento alla Fig. 5)

(Una cosa cui fare particolare attenzione è se l'unità sia installata in modo che la pendenza non sia nella direzione della tubazione di scarico, perché ciò potrebbe causare perdite.)

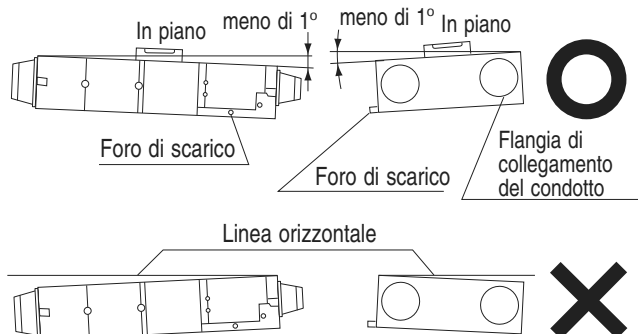


Fig. 5

#### (5) Serrare il dado superiore.

#### (6) Fissare ai fori di uscita e di ingresso (per un totale di quattro) il condotto accessorio che collega la flangia, utilizzando le viti in dotazione.

Quando si esegue il montaggio, verificare che i segni di allineamento sull'unità corrispondano ai triangoli presenti sulla flangia di collegamento del condotto.

(Fare riferimento alla Fig. 6)

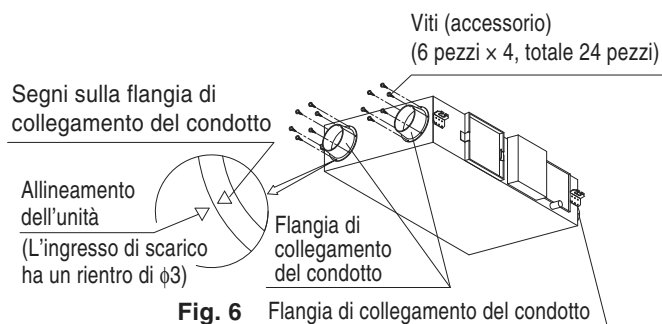


Fig. 6

## 6 LAVORO RELATIVO ALLA TUBAZIONE DI SCARICO E DI ALIMENTAZIONE DELL'ACQUA

#### (1) Installare la tubazione di scarico.

- Accertarsi che lo scarico funzioni correttamente.
- In caso di sistema di collegamento con condotto diretto, c'è pressione negativa all'interno dell'unità in relazione alla pressione atmosferica quando l'unità è in funzione, quindi non mancare di collegare strettamente lo scarico all'uscita. (Fare riferimento alla Fig. 7-1)

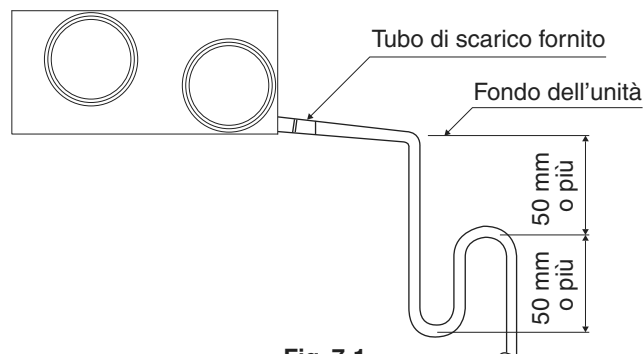


Fig. 7-1

### ⚠ ATTENZIONE

Non collegare direttamente la tubazione di scarico a tubi delle fognature che abbiano odore di ammoniaca. L'ammoniaca presente nelle fognature può penetrare nell'unità interna attraverso i tubi di scarico e corrodere lo scambiatore di calore (Serpentina a espansione diretta).

- Mantenere il tubo di scarico corto e inclinato verso il basso con una pendenza di almeno 1/100, per prevenire la formazione di sacche d'aria.

**(Fare riferimento alla Fig. 7-2)**

- Se occorre far convergere varie tubazioni di scarico, installarle come illustrato sulla figura che segue. (Installare un sifone intercettatore per ogni unità interna.)

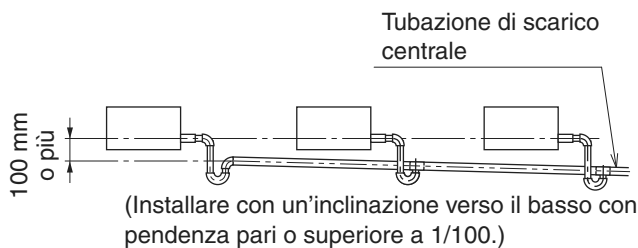


Fig. 7-2

### ⚠ ATTENZIONE

**L'accumulo di acqua nella tubazione di scarico può causare l'intasamento dello scarico.**

- Il diametro della tubazione di scarico deve essere superiore o uguale al diametro della tubazione di collegamento. (Sezione dei tubi: PT3/4B)
- Quando la tubazione passa all'interno, isolarla sempre completamente fino alla base dell'imbocco dello scarico.
- In aree geografiche nelle quali si può verificare congelamento, prendere le contromisure adeguate per prevenire il congelamento dei tubi.
- Verificare che i tubi di scarico non abbiano perdite.
- Evitare piegature e curve nei tubi, per prevenirne l'intasamento.
- Se si utilizza una tubazione di scarico centrale, seguire la procedura delineata nella figura 7-2.
- Selezionare tubi dello scarico centrale di sezioni adatte, in base alla capacità dell'unità collegata.
- Verificare che la punta dei tubi di scarico si apra in un sito in cui sia possibile gestire in sicurezza il materiale di scarico.

### (2) Dopo aver terminato la messa in posa della tubazione, controllare che il materiale di scarico fluisca regolarmente.

- Testare lo scarico versando circa 1.000 cc d'acqua nella vaschetta di scarico attraverso il foro per le ispezioni, rimuovendo prima il coperchio per la manutenzione (10 viti) oppure attraverso il giunto nel condotto di fornitura d'aria al locale interno (SA).

**(Fare riferimento alla Fig. 8)**

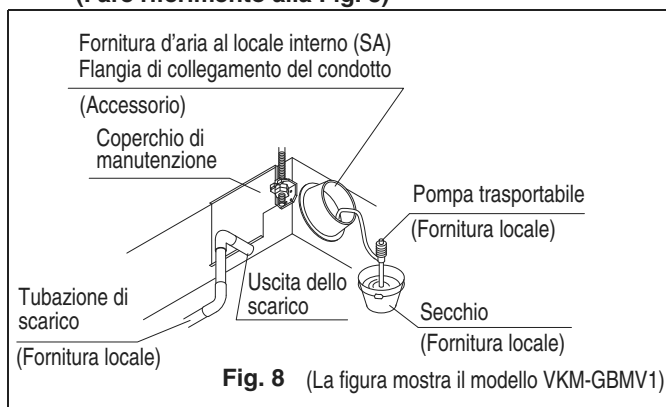


Fig. 8 (La figura mostra il modello VKM-GBMV1)

### (3) Accertarsi che sia stato applicato l'isolamento termico nei seguenti 2 punti, per prevenire eventuali perdite d'acqua dovute a condensa.

- Tubazioni di scarico dell'unità interna
- Uscita dello scarico

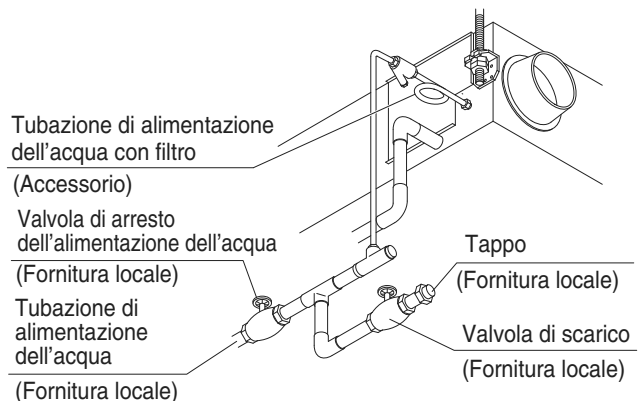
### (4) Installare la tubazione di alimentazione dell'acqua. (Solo serie VKM-GBMV1)

### ⚠ ATTENZIONE

Quando si installa la tubazione di alimentazione dell'acqua, lavare i tubi con acqua del rubinetto in modo da rimuovere da essi ogni sporcizia oppure installare una valvola di scarico a un certo punto della tubazione ed eseguire lo scarico attraverso i tubi fino a quando l'acqua che passa attraverso di essi non risulta limpida.

Verificare che nei tubi non entrino detergenti o oli lubrificanti durante il taglio.

- Collegare la tubazione di alimentazione dell'acqua con filtro (accessorio), altre tubature e valvole (da acquistare sul posto) all'unità interna, come mostrato nella figura qui sotto.



### [PRECAUZIONI]

- Quando si installa la tubazione di alimentazione dell'acqua, non far passare la tubazione di fronte al coperchio di manutenzione perché ciò renderebbe impossibile la rimozione dell'elemento di umidificazione.
- Lungo la tubazione di alimentazione dell'acqua includere, a un certo punto, un filtro (in dotazione), una valvola di arresto dell'alimentazione dell'acqua e una valvola di scarico (entrambe a fornitura locale) che possano essere raggiunti dal foro di servizio.
- È impossibile collegare la tubazione di alimentazione dell'acqua direttamente alla tubazione pubblica. Se si desidera ottenere l'alimentazione dell'acqua dalla tubazione pubblica, utilizzare un serbatoio a vaschetta (di tipo omologato).
- Se si utilizzano tubi di rame per i collegamenti di alimentazione dell'acqua, sostituire i giunti di metà giunzione (in dotazione). **(Fare riferimento alla Fig. 9)**

Sostituzione dei giunti nel caso di uso di collegamenti di rame.

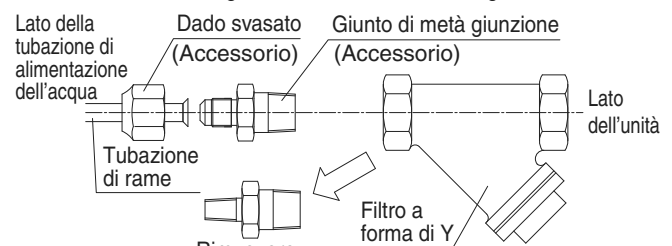


Fig. 9 Cambiare il giunto di metà giunzione (in dotazione)

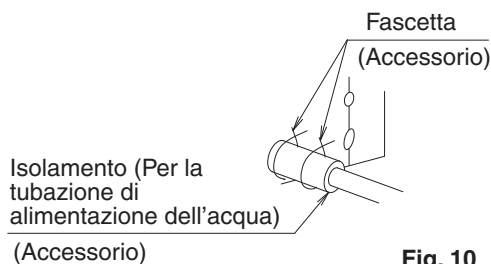
- Quando si fissano tubazioni ai giunti di metà giunzione o si rimuovono da essi, utilizzare due chiavi inglesi.
- Fissare la tubazione di alimentazione dell'acqua senza applicare pressione.

## [PRECAUZIONI]

- Quando si esegue il lavoro antitrasudamento, per l'alimentazione di acqua all'umidificatore usare acqua depurata (dalla rete idrica cittadina, o equivalente) che soddisfi le normative previste dalle leggi di ogni nazione.
- L'acqua sporca sarebbe causa d'intasamento delle valvole, l'accumulo di sporcizia nei serbatoi e abbassare il rendimento dell'apparecchio di umidificazione. (Per il riscaldamento, non usare mai acqua proveniente da una torre di raffreddamento oppure acqua calda.)
- Verificare che l'acqua di rifornimento abbia una temperatura tra 5°C e 40°C e una pressione tra 0,02 MPa e 0,49 MPa (tra 0,2 kg/cm<sup>2</sup> e 5 kg/cm<sup>2</sup>). Se la pressione è più alta di questi valori, includere una valvola di sfogo della pressione tra l'apparecchio umidificatore e il filtro.
- Utilizzare acqua di città o acqua pulita e prendere tutte le misure necessarie per prevenire la formazione di condensa.
- Inoltre, se l'acqua disponibile è dura, usare un depuratore d'acqua per preservare la durata di vita del sistema.
  - \* La durata di vita utile dell'elemento di umidificazione è di circa 3 anni (4.000 ore), per durezza acqua di: 150 mg/l. (La durata di vita utile dell'elemento di umidificazione è di circa 1 anno (1.500 ore), per durezza acqua di: 400 mg/l.)
  - Ore di funzionamento annuale: 10 ore al giorno × 26 giorni al mese × 5 mesi = 1.300 ore.

### (5) Isolare tutti i tubi che passano all'interno.

Dopo aver verificato che i collegamenti della tubazione di alimentazione dell'acqua non presentano perdite, isolarli utilizzando l'isolamento per giunti, in dotazione, come mostrato nella Fig. 10. (Serrare entrambi i bordi con materiale di bloccaggio.) (Fare riferimento alla Fig. 10)



- Avvolgere l'isolante intorno ai tubi di alimentazione dell'acqua per prevenire la formazione di condensa.
- In aree geografiche nelle quali si può verificare congelamento, prendere le contromisure adeguate per prevenire il congelamento dei tubi.

## 7 POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE

<Per le tubazioni del refrigerante delle unità esterne, vedere il manuale d'installazione fornito insieme all'unità esterna.>

<Disporre un isolamento acustico completo su entrambi i lati della tubazione del gas e di quella del liquido. In caso contrario possono a volte verificarsi perdite d'acqua. Utilizzare un isolante in grado di sopportare temperature almeno fino a 120°C. Migliorare l'isolamento della tubazione del refrigerante in base all'ambiente di installazione.>

Fare riferimento alla seguente informazione come a una guida.

- La temperatura ambiente è 30°C e l'umidità varia da 75% a 80% 15mm minimo di spessore.
- La temperatura supera i 30°C e l'umidità supera l'80%: 20mm minimo di spessore.

Senza rinforzo, sulla superficie dell'isolante può formarsi condensa.>

<Prima del lavoro relativo alla tubazione del refrigerante, controllare il tipo di refrigerante R410A utilizzato. (Se i refrigeranti non sono dello stesso tipo, non è possibile un funzionamento corretto.)>

## ATTENZIONE

Questo prodotto deve utilizzare un refrigerante (R410A). Attenersi a quanto segue.

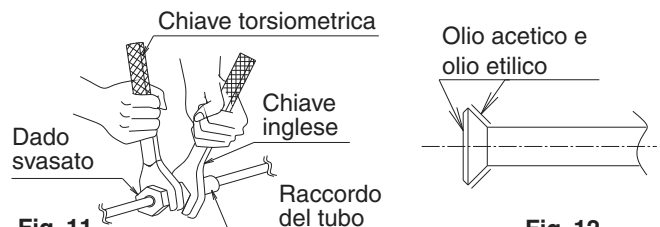
- Utilizzare un utensile da taglio per tubi e una svasatura adatti al tipo di refrigerante (R410A).
- Prima di eseguire la connessione, applicare olio acetico o olio etilico intorno alla sezione svasata.
- Usare solo i dadi svasati in dotazione con l'unità. L'uso di dadi svasati diversi può provocare perdite di refrigerante.
- Per evitare che polvere, umidità o altra materia esterna s'infiltri nella tubazione, sigillarne l'estremità o chiuderla con del nastro adesivo.
- Non permettere che nel circuito del refrigerante si introducano sostanze diverse dal refrigerante indicato, come aria, ecc. In caso di perdite di refrigerante durante gli interventi sull'unità, ventilare immediatamente a fondo il locale.

- L'unità esterna è piena di refrigerante.
- Quando si collegano i tubi all'unità o li si scollega da essa, utilizzare sempre sia una chiave inglese, sia una chiave torsiometrica, come mostrato nel disegno. (Fare riferimento alla Fig. 11)
- Per le dimensioni degli spazi dei dadi svasati, fare riferimento alla "Tabella 1".

Tabella 1

Specifiche del tubo	Coppia di serraggio	Dimensioni svasatura A (mm)	Forma della svasatura
φ 6,4	15,7 ± 1,5 N·m	8,9 ± 0,2	
φ 12,7	54,9 ± 5,4 N·m	16,4 ± 0,2	

- Quando si collegano i dadi svasati, applicare alla parte svasata (sia all'interno, sia all'esterno) un velo di olio etilico o di olio acetico, quindi fare compiere 3 o 4 giri e infine serrare. (Fare riferimento alla Fig. 12)



- Si faccia riferimento alla "Tabella 1" sottostante per la coppia di serraggio.

## ATTENZIONE

Una coppia di serraggio eccessiva può danneggiare la svasatura e causare perdite di refrigerante.

- Se non è disponibile una chiave torsiometrica, serrare il dado nel modo seguente. Al termine della posa in opera, accertarsi che non vi siano perdite di gas. Mentre il dado svasato viene serrato con la chiave, la coppia aumenta improvvisamente. A partire da tale posizione, serrare il dado dell'angolo mostrato nella "Tabella 2".

Tabella 2

Specifiche del tubo	Angolazione di serraggio ulteriore	Raccomandata lunghezza del braccio dell'utensile
φ 6,4 (1/4")	da 75 ± 15 gradi	Circa 150 mm
φ 12,7 (1/2")	da 45 ± 15 gradi	Circa 250 mm

- Una volta terminato il lavoro, controllate che non vi sia alcuna fuga di gas.



- Dopo aver controllato se esistono perdite di gas nei collegamenti dei tubi, isolare la tubazione del liquido e quella del gas. **(Fare riferimento alla Fig. 13)**

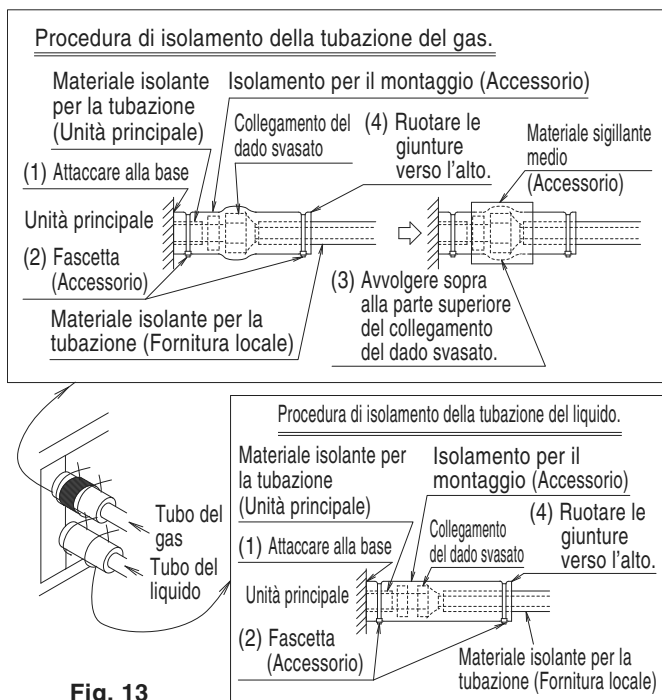


Fig. 13

**Precauzione per l'installazione dell'isolante termale sul giunto del dado svasato**

- (1) Il materiale d'isolamento della tubazione deve arrivare a contatto della base per evitare passaggio d'aria ai bordi del materiale d'isolamento della tubazione.
- (2) Non serrare eccessivamente la fascetta in modo da mantenere lo spessore appropriato dell'isolante.
- (3) Avvolgere con materiale sigillante la parte superiore del collegamento del dado svasato.
- (4) Girare il giunto verso l'alto (vedere figura sul lato destro).



**ATTENZIONE**

Isolare completamente tutte le tubazioni realizzate sul posto fino al raccordo situato all'interno dell'unità. Le tubazioni esposte possono provocare la formazione di condensa o, se vengono toccate, causare ustioni.

- Collegare il tubo del refrigerante e diramare attenendosi ai manuali d'installazione forniti insieme all'unità esterna.

Modello	Diametro del tubo del gas	Diametro del tubo del liquido
VKM50GBMV1, VKM50GBV1 VKM80GBMV1, VKM80GBV1 VKM100GBMV1, VKM100GBV1	φ 12,7	φ 6,4

- Quando si esegue la brasatura della tubazione di raffreddamento, eseguire prima la sostituzione dell'azoto oppure eseguire la brasatura (nota 2) mentre si alimenta azoto nella tubazione di raffreddamento (nota 1) e infine collegare l'unità interna utilizzando le connessioni svasate. **(Fare riferimento alla Fig. 14)**

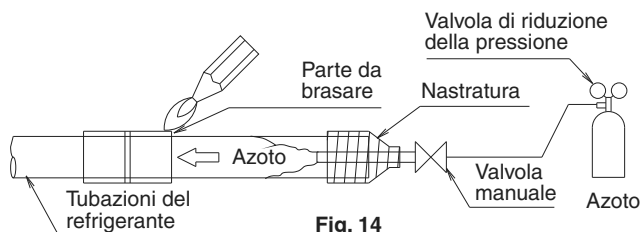


Fig. 14

**ATTENZIONE**

- Quando si esegue la brasatura mentre si alimenta azoto all'interno del tubo, impostare la pressione dell'azoto a 0,02 MPa (0,2 kg/cm<sup>2</sup>) o meno, utilizzando la valvola di riduzione della pressione. (Questo pressione è tale da far sentire un soffio d'aria sulle guance.)
- Quando si esegue la brasatura dei giunti dei tubi del refrigerante, non usare nessun fondente. Utilizzare un prodotto per brasature fosforo-rame (BCuP-2: JIS Z 3264/B-Cu93P-710/795: ISO 3677), che non richiede alcun fondente. (L'uso di fondente che contiene cloro può causare la corrosione dei tubi. L'uso di fondente di saldatura contenente fluoro può causare il deterioramento del lubrificante del refrigerante e influire negativamente sul sistema dei tubi del refrigerante.)
- Quando si esegue la brasatura dei giunti dei tubi, non usare nessun antiossidante o altro agente simile. I residui potrebbero intasare i tubi e guastare parti dell'unità.

**8 ATTACCO DEL CONDOTTO**

**<Eseguire il lavoro relativo ai condotti tenendo bene a mente quanto segue.>**

- Non collegare i condotti come mostrato nella Fig. 15.

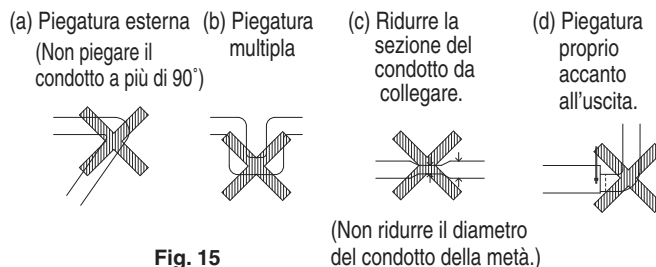


Fig. 15

- I raggi minimi per le curvature dei condotti flessibili sono i seguenti.  
Condotto di 200 mm: 300 mm di diametro  
Condotto di 250 mm: 375 mm di diametro
- Per impedire fughe d'aria, mettere della carta alluminata attorno alla sezione, dopo aver collegato la flangie e il il condotto. **(Fare riferimento alla Fig. 16)**
- Per prevenire cortocircuiti, installare l'apertura dell'ingresso interno dell'aria più distante possibile dall'apertura dell'aspirazione dello scarico.
- Usare il condotto adatto al modello dell'unità usata. (Far riferimento allo schema d'installazione.)
- Installare i due condotti esterni con pendenza verso il basso (pendenza di 1/30 o superiore) per impedire l'entrata di acqua piovana. Inoltre, per prevenire la formazione di condensa, eseguire l'isolamento dei tre condotti (condotti esterni e condotto interno di alimentazione dell'aria). (Materiale isolante: lana di vetro dello spessore di 25 mm.) **(Fare riferimento alla Fig. 16)**
- Se il livello della temperatura e dell'umidità all'interno del soffitto rimane elevato, installare un dispositivo di ventilazione all'interno del soffitto.
- Isolate elettricamente il condotto e la parete quando un condotto metallico deve essere fatto passare attraverso un'intelaiatura metallica od elettrica, oppure attraverso il rivestimento metallico di una parete con struttura in legno.
- L'uso di condotti flessibili o silenziosi può essere efficace nella riduzione del rumore provocato dall'alimentazione interna di aria (SA). Selezionare i materiali tenendo a mente la potenza della ventola e il livello di rumore dell'unità. Consultare il rivenditore di zona per la selezione.
- Impostare il passo tra l'uscita di scarico (EA) e l'ingresso dell'aria esterna (OA) a 3 volte il diametro del condotto.

- Non utilizzare un tappo piegato o una cappa rotonda come cappa esterna nel caso potessero venire bagnati direttamente dalla pioggia. (Raccomandiamo l'uso di una cappa profonda (in vendita a parte).)
- Se si usa una cappa profonda, verificare che il condotto che va dalla cappa rotonda (muro esterno) all'unità sia lungo almeno 1 m.

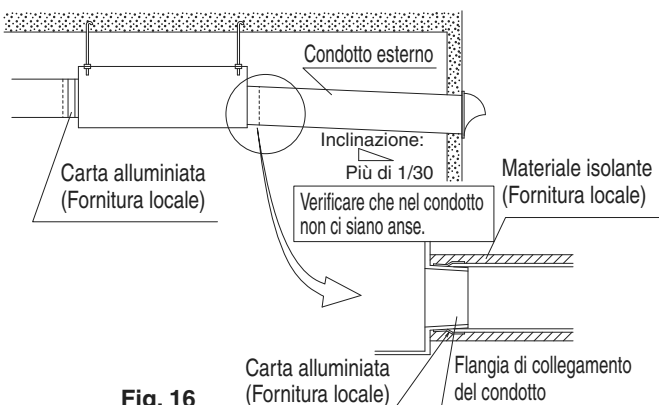


Fig. 16

- Se c'è il rischio di spifferi di aria fredda provenienti dalla griglia di scarico dell'aria, valutare di spostare in un altro posto la griglia stessa. Durante il funzionamento di sbrinamento la ventola gira originando soffi d'aria fredda.
- Per collegare l'unità interna direttamente al condotto, usare sempre lo stesso sistema sia sull'unità interna che sull'unità esterna, eseguire il funzionamento in collegamento di gruppo ed eseguire dal telecomando le impostazioni relative al collegamento diretto al condotto. (Numero modalità "17 (27)" – No. PRIMO CODICE "5" – No. SECONDO CODICE "06") Inoltre, non collegare allo sbocco di uscita dell'unità interna. A seconda della potenza di ventilazione o della pressione statica, l'aria potrebbe soffiare all'indietro.
- Nel caso di edifici suburbani dove le finestre e l'apparecchiatura di illuminazione della strada sono vicino alle aperture per l'aria e dove gli insetti tendono a avvicinarsi attorno alle luci, gli insetti piccolissimi potrebbero penetrare all'interno attraverso le aperture per l'aria. In questi casi, si consiglia l'uso di un filtro ad alta efficienza (venduto separatamente). In questo caso, esaminare attentamente contromisure definitive, ad esempio una cassetta filtro (preparata in loco).

## 9 POSA IN OPERA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI

- Prima di qualsiasi lavoro, togliere l'alimentazione di corrente.
- Tutti i componenti e gli impianti elettrici di fornitura locale devono essere conformi alla normativa locale.
- Usare esclusivamente conduttori di rame.
- Tutti i collegamenti devono essere eseguiti da un elettricista autorizzato.
- Quando si esegue il cablaggio elettrico, vedere anche l' "etichetta dello schema del cablaggio elettrico", attaccata sul coperchio della scatola di comando.
- Eseguire il cablaggio dell'unità esterna e del telecomando come mostrato sulla targhetta dello schema del cablaggio elettrico. Per ulteriori dettagli sulla procedura di installazione e di disposizione del cablaggio per il telecomando, vedere il "Manuale di installazione del telecomando".
- Questo sistema comprende più unità interne. Contrassegnare ciascuna di esse come unità A, unità B e così via, e accertarsi che i collegamenti elettrici alla morsettiere dell'unità esterna corrispondano nel modo corretto a quelli dell'unità BS. In caso di errori di abbinamento dei collegamenti elettrici e delle tubazioni fra l'unità esterna e una unità interna, il sistema può andare soggetto a problemi di funzionamento.

- Installare un rottore del cablaggio o un rottore di cortocircuito verso terra nel cablaggio di alimentazione elettrica.
- Verificare che la resistenza a terra non sia superiore a 100Ω. Questo valore può anche arrivare a 500Ω quando si utilizza un rottore dei guasti verso terra.
- Non permettere che il filo di massa entri in contatto con i tubi del gas, i tubi dell'acqua, le aste di illuminazione o i fili di massa del telefono.
  - Tubi del gas: Le perdite di gas possono provocare esplosioni e incendi.
  - Tubi dell'acqua: Non è possibile effettuare la messa a terra se si usano tubi duri di vinile.
  - Masse del telefono e parafulmini: Nel caso di caduta di un fulmine, il potenziale di terra diventa estremamente alto.
- Non accendere l'alimentazione (interruttore principale, rottore dell'impianto elettrico o di quello di messa a terra elettrica) prima di aver completato tutti gli altri lavori.

## CARATTERISTICHE TECNICHE PER I FUSIBILI E I FILI ELETTRICI DI FORNITURA LOCALE

Modello	Cablaggio di alimentazione e cablaggio di terra			Collegamenti elettrici del telecomando Collegamenti elettrici di trasmissione	
	Fusibili di fornitura locale	Filo	Formato	Filo	Formato
VKM50GBMV1, VKM50GBV1	15 A	H05VV -U3G	Seguire le normative locali	Filo inguainato (2 fili)	0,75 - 1,25 mm <sup>2</sup>
VKM80GBMV1, VKM80GBV1					
VKM100GBMV1, VKM100GBV1					

### NOTA

- Se il cablaggio si trova in un luogo in cui può essere facilmente toccato dalle persone, installare un rottore di protezione dalle dispersioni, per prevenire folgorazioni.
- Quando si utilizza un rottore dei guasti verso terra, selezionarne uno adatto anche alla protezione contro la sovracorrente e contro i cortocircuiti. Se si utilizza un rottore di protezione dalle dispersioni, combinarlo con un rottore del cablaggio o con un interruttore di carico dotato di fusibile.
- Nel seguito è indicata la lunghezza del cablaggio di trasmissione e quello del telecomando.

Lunghezza del cablaggio di trasmissione esterno-interno ... massimo 1.000m (lunghezza totale dei fili: 2000m)

Lunghezza del cablaggio del telecomando tra l'unità interna e il telecomando ... massimo 500m

## CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Modello	Unità			Alimentazione		Servomotore di ventilazione	
	Hz	Volt	Campo di variazione del voltaggio	MCA	MFA	kW	FLA
VKM50GBMV1, VKM50GBV1	50	220-240 V	Massimo 264 V Minimo 198 V	3,25	15	0,21x2	1,3x2
VKM80GBMV1, VKM80GBV1				3,25	15	0,21x2	1,3x2
VKM100GBMV1, VKM100GBV1				3,25	15	0,21x2	1,3x2

MCA: Ampère minimi del circuito (A)

MFA: Ampère massimi del fusibile (A)

kW: Uscita nominale del motore della ventola (kW)

FLA: Ampère a pieno carico (A)

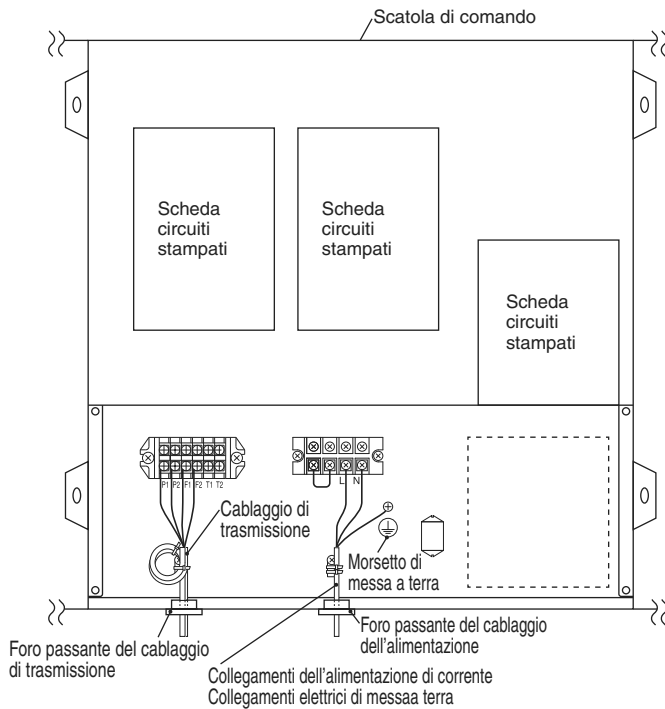
## 10 ESEMPIO DI COLLEGAMENTO E IMPOSTAZIONE DEL TELECOMANDO

### 10.1 APERTURA E CHIUSURA DELLA SCATOLA DI COMANDO E CONNESSIONE DEL CABLAGGIO

#### ⚠ ATTENZIONE

Prima di aprire la scatola di comando, spegnere l'alimentazione.

- Rimuovere il coperchio della scatola di comando ed effettuare i collegamenti elettrici come mostrato in figura sotto (Fare riferimento alla Fig. 17 e Fig. 18).



#### ⚠ ATTENZIONE

- Per realizzare i collegamenti elettrici, leggere la "etichetta dello schema del cablaggio elettrico" che si trova sul retro del coperchio della scatola di comando.
- Accertarsi di attaccare il materiale sigillante o il mastice (fornitura locale) al foro del cablaggio per prevenire l'infiltrazione di acqua, di qualsiasi insetto o di altre piccole creature dall'esterno. Altrimenti, si potrebbe verificare un cortocircuito all'interno della scatola di comando.
- Per serrare i tubi correttamente, applicare la pressione ai giunti dei tubi mediante il materiale di serraggio in dotazione. Durante l'esecuzione dei collegamenti elettrici accertarsi inoltre che il coperchio della scatola dei comandi aderisca con precisione, dopo aver sistemato i fili con cura e aver inserito bene il coperchio della scatola dei comandi. Nel fissare il coperchio della scatola dei comandi, accertarsi che nessun filo sia schiacciato dai bordi. Per evitare di danneggiare i cablaggi, farli passare nei fori passanti delle tubazioni.
- Accertarsi che all'esterno dell'unità il cablaggio del telecomando e quello fra le unità e gli altri collegamenti elettrici non seguano lo stesso percorso, e distanziarli di almeno 50 mm. In caso contrario, i disturbi elettrici (scariche esterne) possono causare errori di funzionamento o guasti.

### 10.2 COLLEGAMENTO DEI CABLAGGI DI ALIMENTAZIONE E MESSA A TERRA

- Passare i fili dell'alimentazione e quelli della messa a terra attraverso il foro passante nella scatola di comando e fissare usando il materiale di bloccaggio in dotazione dopo aver collegato i fili alle morsettiere. (Fare riferimento alla Fig. 17)

Dettagli relativi alla morsettieria (X1M)

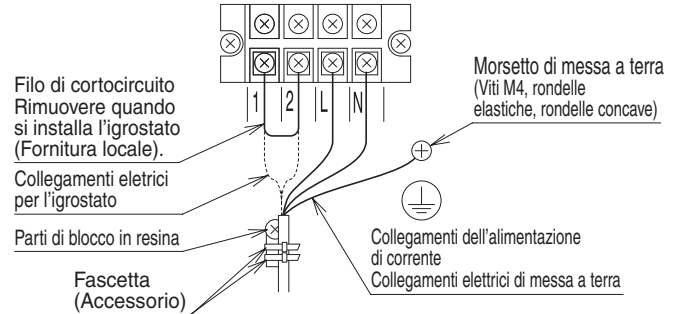


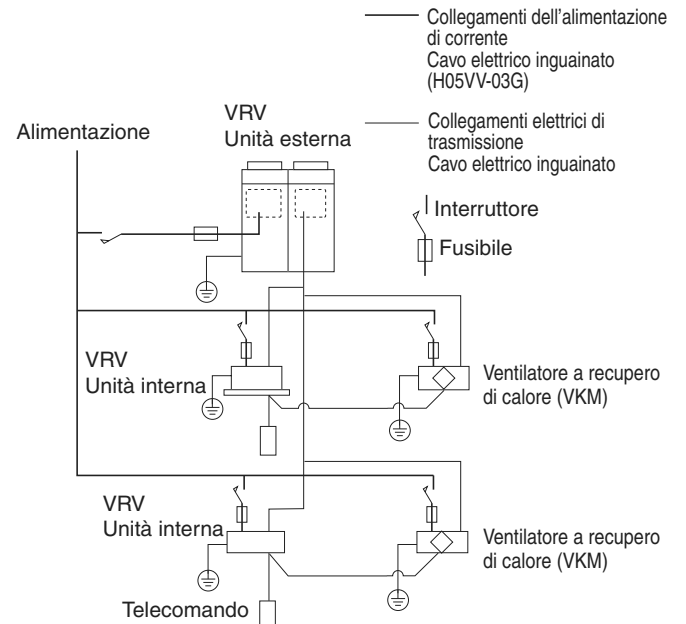
Fig. 17

#### <Precauzioni nella disposizione del cablaggio di alimentazione>

##### [PRECAUZIONI]

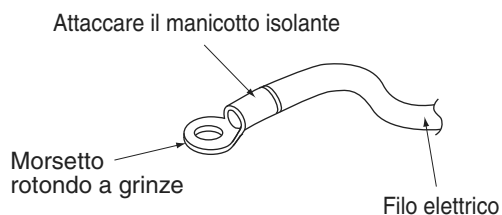
- [1] Occorre installare un interruttore di protezione in grado di interrompere l'alimentazione di tutto il sistema.
- [2] Per l'alimentazione delle unità di un sistema è possibile utilizzare un solo interruttore. Occorre tuttavia selezionare con cura i selettori e gli interruttori di protezione delle diramazioni dai sovraccarichi di corrente.
- [3] Dotare il circuito di alimentazione di corrente di ciascuna unità di un interruttore e fusibili, come mostrato in figura.

#### ESEMPI DI SISTEMI COMPLETI



- [4] Per collegare i cablaggi alla morsettieria di alimentazione elettrica, usare i terminali rotondi a grinzole. Se non sono disponibili, quando si esegue il cablaggio atterrarsi ai punti seguenti.
  - Non collegare fili di sezioni diverse allo stesso morsetto di alimentazione. (L'allentamento della connessione può causare surriscaldamento.)

- Utilizzare i fili elettrici specificati. Collegare saldamente i fili al morsetto. Bloccare il filo al morsetto senza applicare forza eccessiva. (Coppia di serraggio: 131N·cm ±10%)

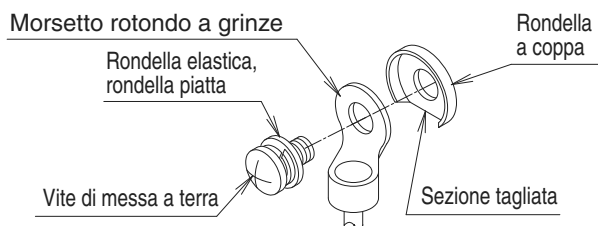


[5] Coppia di serraggio per le viti dei terminali.

- Per stringere le viti dei terminali, utilizzare il cacciavite appropriato. Se la punta piatta del cacciavite è troppo piccola, la testa della vite potrebbe essere danneggiata, e la vite non sarà poi avvitata stretta bene.
- Se le viti dei terminali vengono strette troppo, le viti potrebbero essere danneggiate.
- Per le coppie di serraggio appropriate alle viti dei terminali, consultare la tabella sotto.

	Coppia di serraggio (N·m)
Morsettiera per telecomando/Collegamenti elettrici di trasmissione (X3M)	0,88 ± 0,09
Morsettiera di alimentazione elettrica (X1M)	1,31 ± 0,13
Morsetto di messa a terra	1,69 ± 0,25

<Precauzioni durante il collegamento della messa a terra>  
Quando si estrae il filo di messa a terra, instradarlo in modo che esca dalla sezione tagliata della rondella a coppa.  
(Una connessione a terra non corretta impedisce la realizzazione di una buona messa a terra.)



### 10.3 CABLAGGIO REMOTO DELL'ALIMENTAZIONE, CABLAGGIO DI TRASMISSIONE, FILI DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO

- Passare il cablaggio del telecomando, il cablaggio di trasmissione e i fili di controllo computerizzato attraverso il foro passante fino alla scatola di comando e collegarli ai morsetti situati sulla morsettiera X3M. Dopo il collegamento, fissarli con il materiale di bloccaggio in dotazione.  
(Fare riferimento alla Fig. 18)

Dettaglio della morsettiera (X3M)

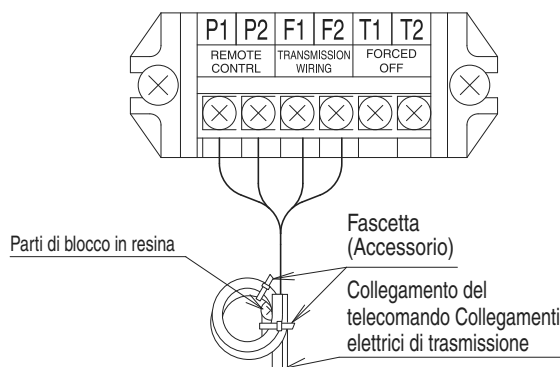


Fig. 18

#### [PRECAUZIONI]

- Per ulteriori dettagli sulla procedura di installazione e di disposizione del cablaggio per il telecomando, vedere il "Manuale di installazione del telecomando".
- In nessuna circostanza collegare i fili di alimentazione al telecomando o alla morsettiera del cablaggio di trasmissione. Ciò può distruggere tutto il sistema.
- Collegare il cablaggio del telecomando e quello di trasmissione alle rispettive morsettiere.

### 10.4 CABLAGGIO PER IL REGOLATORE DI UMIDITÀ (FORNITURA LOCALE)

#### <SOLO SERIE VKM-GBMV1>

- Passare, attraverso il foro passante del cablaggio di alimentazione, nella scatola di comando insieme ai fili di alimentazione.
- Rimuovere i fili di cortocircuito (1 e 2) sulla morsettiera X1M e collegare il cablaggio per il regolatore di umidità.
- Fissare insieme ai fili di alimentazione con materiale di bloccaggio. (Fare riferimento alla Fig. 17)

Specifiche del cablaggio	Filo inguainato (2-fili)
Formato	0,75 - 1,25 mm <sup>2</sup>
Lunghezza	Massimo 100 m
Specifiche dei contatti elettrici	Contatto normalmente chiuso (tolleranza di corrente: 10 mA - 0,5 A)

#### — ⚠ ATTENZIONE —

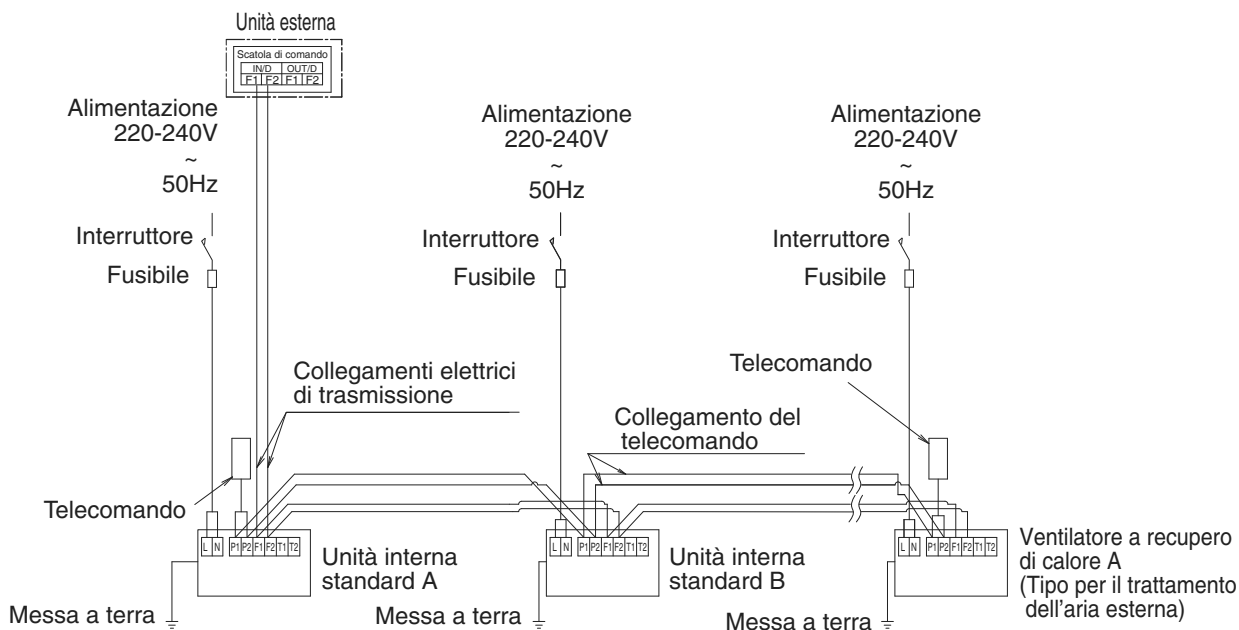
#### <Solo serie VKM-GBMV1>

- Se si utilizzano controller dell'umidità, installarne uno per ogni unità ventilatore a recupero di calore. Il controllo di più di un'unità ventilatore a recupero di calore con un unico controller dell'umidità potrebbe impedire il normale funzionamento di umidificazione e causare perdite d'acqua, ecc.

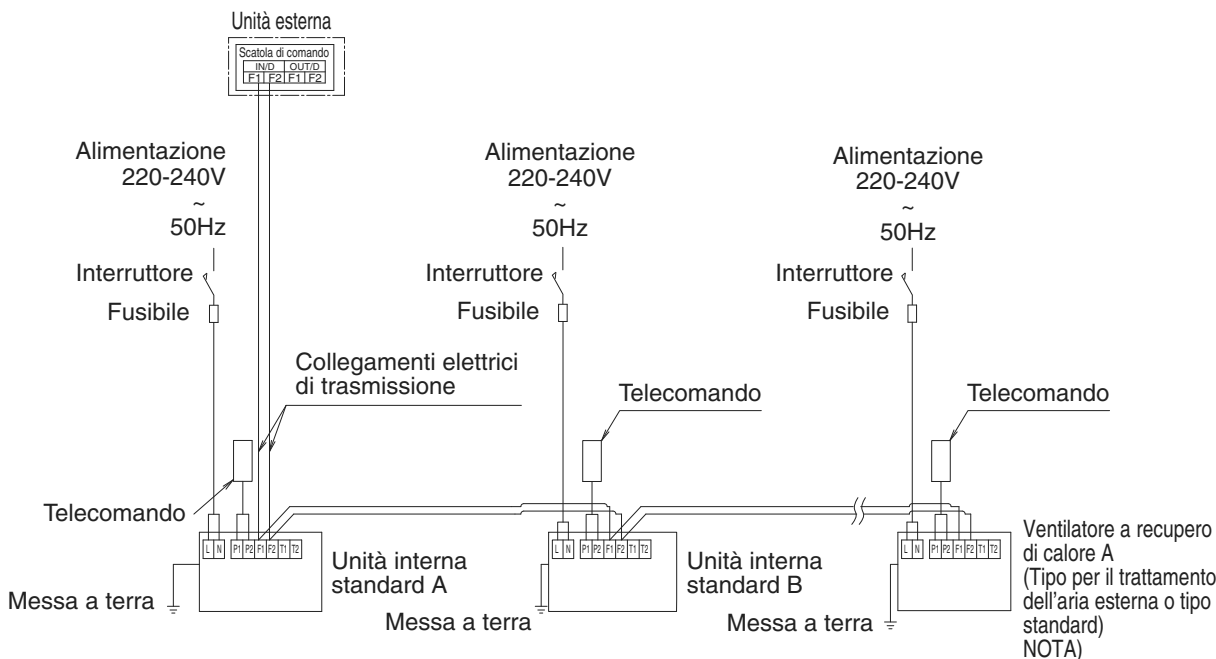
### 10.5 ESEMPIO DI COLLEGAMENTO

- È possibile utilizzare questa unità come parte di un sistema collegato con unità interne (condizionatori d'aria a sistema VRV), o come sistema autonomo per il trattamento dell'aria esterna.
- In caso di collegamento a un sistema VRV-R d'impostazione multipla per Palazzi di uffici e portando la RA di questa unità dal soffitto direttamente dentro, collegare a un'unità BS identica all'unità interna (unità principale) del sistema VRV-R, e usare il funzionamento in collegamento di gruppo. (Per informazioni dettagliate, leggere i dati tecnici.)

<Sistema a funzionamento combinato con sistema VRV (collegato con unità ventilatore a recupero di calore e unità interne standard in un singolo circuito refrigerante)>



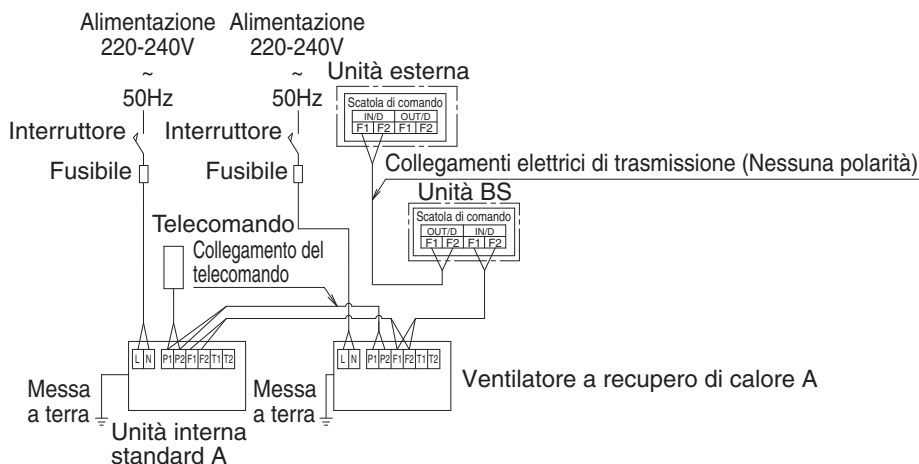
<Sistema indipendente (collegato solo con un'unità ventilatore a recupero di calore in un unico circuito refrigerante)>



NOTA) Tipo standard..... Serie VAM

NOTA)  
(Tipo per il trattamento dell'aria esterna o tipo standard)

<Con l'inclusione dell'unità BS>



**[PRECAUZIONI]**

Quando si utilizza il controllo di gruppo, non è necessario impostare l'indirizzo dell'unità interna. (Esso viene impostato automaticamente quando si accende l'alimentazione.) Tuttavia, poiché il ventilatore a recupero di calore (tipo a elaborazione dell'aria esterna) utilizza due indirizzi di telecomando per ogni unità, il numero di unità che possono essere controllate nel gruppo è il seguente.

N. di unità interne condizionatori d'aria	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
N. di unità ventilatore a recupero di calore	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1

**Nota:**

Se viene utilizzato un sistema di raffreddamento simultaneo, un'unica unità BS deve collegare il ventilatore a recupero di calore (tipo a elaborazione dell'aria esterna) e le unità interne sottoposte al controllo di gruppo. Se una singola unità BS si collega soltanto all'unità ventilatore a recupero di calore, fissare la modalità di funzionamento dell'unità ventilatore a recupero di calore su raffreddamento, riscaldamento o ventilazione.

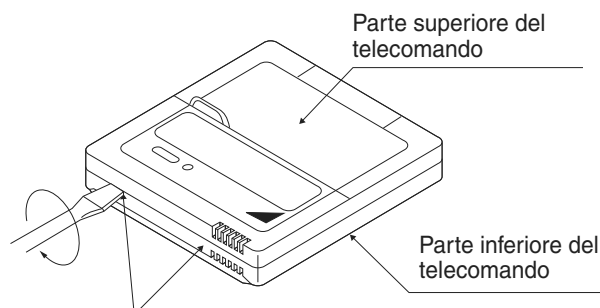
**10. 6 CONTROLLO CON 2 TELECOMANDI (COMANDO DI 1 UNITÀ INTERNA CON 2 TELECOMANDI)**

- Quando si utilizzano 2 telecomandi, uno deve essere impostato come "PRINCIPALE" e l'altro come "SUBORDINATO".

**COMMUTAZIONE PRINCIPALE/SUBORDINATO**

(1) **Inserire un cacciavite a testa piatta nella fessura tra le parti superiore e inferiore del telecomando e, operando dalle 2 posizioni, rimuovere la parte superiore.**

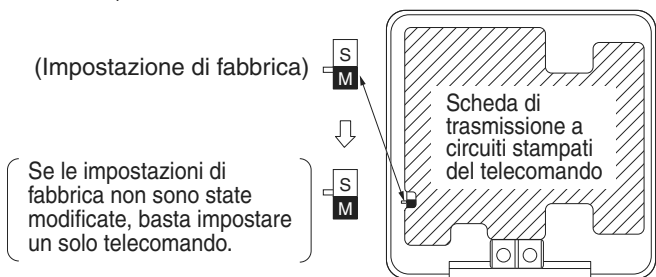
(La scheda a circuito stampato del telecomando è fissata sulla parte superiore del telecomando.)



Inserire il cacciavite in questo punto e sollevare lentamente la parte superiore del telecomando.

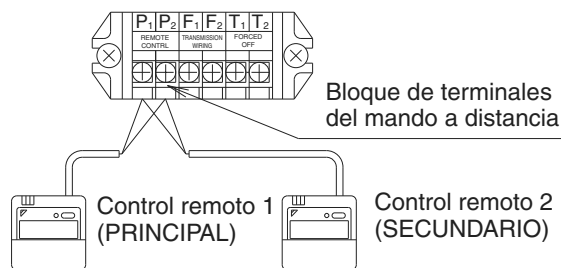
(2) **Portare l'interruttore di commutazione PRINCIPALE/SUBORDINATO presente su una delle schede a circuito stampato dei due telecomandi su "S".**

(Lasciare l'interruttore del secondo telecomando impostato su "M".)



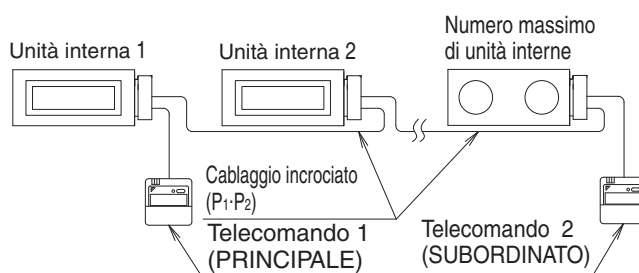
**<Metodo di esecuzione dei collegamenti elettrici>** (si veda la voce "9 POSA IN OPERA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI").

- (1) Rimuovere il coperchio della scatola di comando.
- (2) Aggiungere il telecomando 2 (asservito) alla morsettiere del telecomando (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>) nella scatola dei comando. (Non vi è polarità.)



**[PRECAUZIONI]**

- Quando si utilizza il controllo di gruppo e 2 telecomandi nello stesso tempo, è necessario un cablaggio incrociato.
- Collegare l'unità interna situata all'estremità del cablaggio incrociato (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>) con il telecomando 2 (asservito).



**10. 7 TELECOMANDO ESTERNO (ARRESTO FORZATO E OPERAZIONE DI ACCENSIONE/SPEGNIMENTO)**

- Caratteristiche del filo e collegamento  
Collegare l'ingresso proveniente dall'esterno ai terminali T1 e T2 della morsettiere del telecomando.



\*Mentre l'apparecchiatura esegue la funzionamento di raffreddamento autonomo notturno non è possibile fermarlo forzatamente con T1 o T2.

Caratteristiche del filo	Filo inguainato (2-fili)
Misura	0,75 - 1,25 mm <sup>2</sup>
Lunghezza	Massimo 100 m
Morsetto estero	Contatto che assicuri il carico minimo applicabile di 15V dc, 1mA.

- Esecuzione  
La tabella seguente descrive l'ARRESTO FORZATO e l'OPERAZIONE DI ACCENSIONE/SPEGNIMENTO relativi all'ingresso A.

ARRESTO FORZATO	OPERAZIONE DI ACCENSIONE/SPEGNIMENTO
L'ingresso ACCENSIONE arresta il funzionamento (disattivato dai telecomandi).	Ingresso SPEGNIMENTO → ACCENSIONE disattiva l'unità.

L'ingresso SPEGNIMENTO attiva il controllo dal telecomando.

Ingresso ACCENSIONE → SPEGNIMENTO disattiva l'unità.

- Selezione dell'ARRESTO FORZATO e OPERAZIONE DI ACCENSIONE/SPEGNIMENTO  
Immettere la selezione ARRESTO FORZATO e OPERAZIONE DI ACCENSIONE/SPEGNIMENTO) utilizzando le impostazioni locali "Ingresso ACCENSIONE/SPEGNIMENTO dall'esterno" sulla base della sezione "11 IMPOSTAZIONI LOCALI E FUNZIONAMENTO DI PROVA".

## 10.8 Controllo centrale

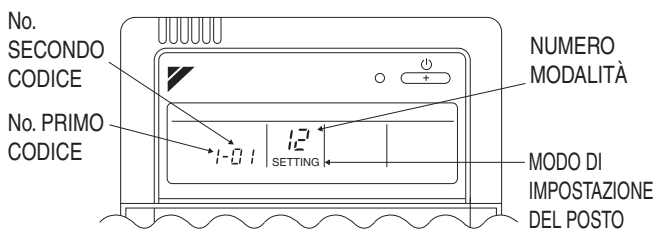
Se si esegue il controllo con un dispositivo centrale (controllo a gestione centralizzata, ecc.), nel telecomando bisogna impostare i numeri dei gruppi. Per ulteriori dettagli, vedere il manuale di ogni dispositivo centralizzato.

## 11 IMPOSTAZIONI LOCALI E FUNZIONAMENTO DI PROVA

### 11.1 ESEGUIRE LE IMPOSTAZIONI LOCALI CON IL TELECOMANDO

- (1) Accertarsi che i coperchi delle scatole dei comando delle unità interne ed esterne siano chiusi.
- (2) In base al tipo di installazione, dopo l'accensione, effettuare le impostazioni locali a partire dal telecomando, seguendo il manuale "Impostazioni locali", in dotazione con il telecomando.

Per ultimo, assicurarsi che il cliente conservi il manuale "Impostazioni locali", insieme al manuale di istruzioni, in un posto sicuro.



#### 11.1.1 Impostazione locale

Uso del telecomando del condizionatore d'aria a sistema VRV per effettuare le impostazioni dell'unità ventilatore a recupero di calore

##### <Impostazione iniziale>

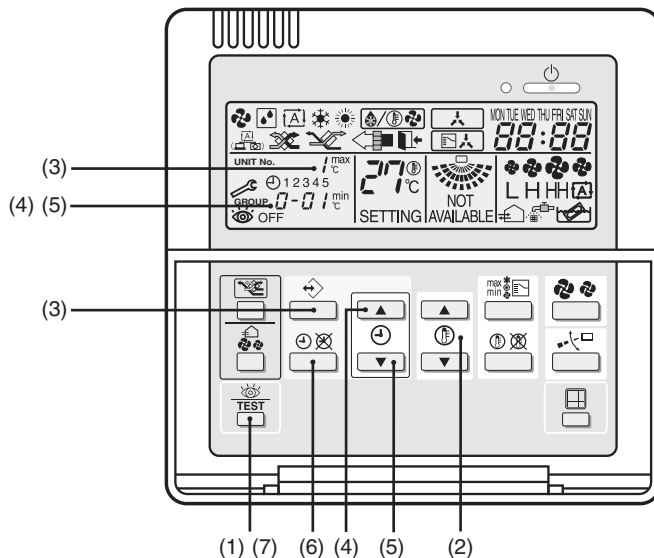
- "NUMERO MODALITÀ" 17, 18 e 19: Controllo di gruppo delle unità ventilatore a recupero di calore.
- "NUMERO MODALITÀ" 27, 28 e 29: Controllo individuale

##### <Procedura operativa>

Di seguito vengono descritti impostazioni e procedura operativa

- (1) Premere il tasto ISPEZIONE/PROVA per più di quattro secondi con l'unità in modalità normale per immettere la modalità di impostazione locale.
- (2) Usare il tasto REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA per selezionare il "NUMERO MODALITÀ" desiderato. (Il display del codice lampeggia.)
- (3) Per eseguire impostazioni per unità individuali sotto il controllo di gruppo (quando vengono selezionati i nr. modalità 27, 28 o 29), premere il tasto di ACCENSIONE/SPEGNIMENTO COL TIMER per selezionare il "nr. di unità" per la quale le impostazioni vengono eseguite. (Questo procedimento non è necessario quando le impostazioni vengono eseguite per un intero gruppo.)
- (4) Premere la parte superiore del tasto TIMER per selezionare il "NO. PRIMO CODICE".

- (5) Premere la parte inferiore del tasto TIMER per selezionare il "NO. SECONDO CODICE".
- (6) Premere una volta il tasto di PROGRAMMAZIONE/ CANCELLAZIONE per immettere le impostazioni. (Il display di codice smette di lampeggiare e resta illuminato.)
- (7) Premere il tasto ISPEZIONE/PROVA per ritornare alla modalità normale.



##### <Esempio>

Quando si regola il flusso dell'aria di ventilazione su un'impostazione bassa nella modalità di impostazione di gruppo, immettere il Numero modalità "19", il No. PRIMO CODICE su "0" e il No. SECONDO CODICE, "01".

## ■ IMPOSTAZIONI E NUMERI DA IMPOSTARE

Descrizione dell'impostazione	NUMERO MODALITÀ	NO. PRIMO CODICE	NO. SECONDO CODICE																			
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15					
Ingresso ACCENSIONE/SPEGNIMENTO dall'esterno	12	1	SPEGNIMENTO forzato	Operazione ACCENSIONE/SPEGNIMENTO																		
Intervallo di tempo per l'indicazione del segnale per pulizia periodica filtro	17 (27)	0	Circa. 2500 ore	Circa. 1250 ore	Nessun conteggio																	
Operazione di raffreddamento autonomo notturno ACCENSIONE/SPEGNIMENTO e ora di avvio		1	Disattivazione	2 ore dopo	4 ore dopo	6 ore dopo	8 ore dopo															
Impostazione iniziale per la ventola di ventilazione		4	Normale	Altissima	Normale	Altissima																
Connessione di condotto diretto con VRV		5	Senza condotto (Configurazione velocità del flusso d'aria)	Condotto diretto (ventola disattivata)	–	Senza condotto (Configurazione velocità del flusso d'aria)	–	Condotto diretto (ventola disattivata)		Senza condotto (ventola disattivata)												
Zone fredde (Selezione funzionamento ventola per termostato riscaldamento spento)			–	–	–	Termostato disattivato: L Sbrinamento: Disattivazione	–	Termostato disattivato: L Sbrinamento: Disattivazione		Termostato disattivato: – Sbrinamento: Disattivazione												
Ventola per operazione di raffreddamento autonomo notturno		6	Alta	Altissima																		
Visualizzazione della modalità ventilazione	18 (28)	4	Mostra	Nascondi																		
Erogazione/evacuazione di aria per rinfrescamento		7	Mandata Aria	Aria di scarico	Mandata Aria	Aria di scarico																
Impostazione bassa rubinetto	19 (29)	1	No	–	–	–	–	–	–	Funzionamento continuo								Meno	←	→	Normale	
Andatura ventola per alimentazione (Regolazione portata flusso dell'aria)		2	Meno	←							08	09	10	11	12	13	14	15	Normale	→	Maggiore	
Andatura ventola per scarico (Regolazione portata flusso dell'aria)		3	Meno	←							08	09	10	11	12	13	14	15	Normale	→	Maggiore	
Impostazione ventilazione 24 ore		4	No	–	–	–	–	–	–	–	Funzionamento continuo								Meno	←	→	Normale
Funzionamento residuo della ventola con il riscaldatore collegato		8	Disattiva	Disattiva	Attiva	Attiva																
Rinfrescamento attivato/disattivato		1A	0	DISATTIVAZIONE	ATTIVAZIONE																	

  : Impostazione predefinita di fabbrica

### NOTA)

- I No. SECONDO CODICE inclusi fra le linee in grassetto sono le impostazioni di fabbrica.
- Le impostazioni vengono applicate all'intero gruppo ma, se si seleziona il numero di modalità tra parentesi, è possibile applicare le impostazioni a singole unità interne.  
Tuttavia, è possibile controllare le modifiche eseguite alle impostazioni tra parentesi solo in modalità individuale. (Per il funzionamento di gruppo, le modifiche vengono eseguite, ma il display rimane com'era all'impostazione di fabbrica.)
- Non effettuare impostazioni non mostrate nell'elenco. Se le funzioni desiderate non sono disponibili, non verranno visualizzate.
- Quando si torna in modalità normale, il telecomando viene inizializzato, per cui il display visualizzerà "88".
- Quando si cambiano le opzioni "Impostazione indicazione segnale del filtro" o "Impostazione del funzionamento di raffreddamento autonomo notturno", spiegare il contenuto impostato al cliente.
- Per ulteriori dettagli sulle impostazioni per le aree geografiche fredde, vedere sotto.  
– : Azionare con la potenza di ventola impostata

	Ventola del condizionatore d'aria	01	02	04	06	08
Termostato del riscaldamento spento	Funzionamento	–	–	Minimo	Minimo	–
Sbrinamento	Arresto	–	Arresto	Arresto	Arresto	Arresto
Ritorno dell'olio	Arresto	–	Arresto	Arresto	Arresto	Arresto




In caso di funzionamento indipendente

	Ventola del condizionatore d'aria	01	02	04	06	08
Termostato del riscaldamento spento	Funzionamento	–	–	Minimo	Minimo	–
Sbrinamento	Arresto	–	–	Arresto	Arresto	Arresto
Ritorno dell'olio	Arresto	–	–	Arresto	Arresto	Arresto

–: Azionare con la potenza di ventola impostata  
 Minimo: Azionare con potenza di ventola debole

#### Funzionamento di sbrinamento

- Durante il riscaldamento, il grado di congelamento della serpentina dell'unità esterna aumenta. La capacità di riscaldamento diminuisce e il sistema passa alla funzione di sbrinamento.
- Fino a quando l'aria calda inizia a soffiare, sul telecomando viene visualizzato “”.
- L'unità ritorna al funzionamento di riscaldamento dopo da 6 a 8 minuti (al massimo 10).
- Durante lo sbrinamento, le ventole delle unità continuano a girare (impostazione di fabbrica). Questo allo scopo di mantenere il giusto grado di ventilazione e umidificazione.
- Se c'è il rischio di spifferi di aria fredda provenienti dalla griglia di scarico dell'aria, valutare di spostare in un altro posto la griglia stessa.
- Sebbene la ventola possa essere fermata usando le impostazioni da telecomando, l'arresto della ventola provocherebbe anche l'arresto della ventilazione e questo è sconsigliato per ambienti con aria inquinata che potrebbe per questo entrare o uscire dal locale (es., aria infetta per virus da una stanza d'ospedale, cattivi odori da stanza da bagno, ecc.).

#### 7. Regolazione della temperatura impostata per la situazione locale:

Quando l'aria di ritorno (RA) non è presa direttamente dalla stanza (per es. non collegando il condotto RA), la temperatura di RA potrebbe essere più alta della temperatura impostata dell'unità interna standard. In tal caso, assicurarsi di regolare le temperature impostate di riscaldamento (umidificazione) e raffreddamento in base alla situazione locale.

- Temperatura impostata con le impostazioni di fabbrica: riscaldamento (umidificazione) ...21°C, raffreddamento (temperatura aspirazione allo scambiatore di calore del refrigerante) ... 26°C
- Gamma configurabile della temperatura impostata: riscaldamento (umidificazione) ...da 14 a 26°C, raffreddamento ...da 18 a 33°C

La correlazione è la seguente:

Temperatura di raffreddamento impostata = temperatura impostata di riscaldamento (umidificazione) + Differenziale della temperatura di commutazione termostato raffreddamento/riscaldamento del raffreddamento/riscaldamento termostato spento (es. 26°C = 21°C + 5°C)

NUMERO MODALITÀ	NO. PRIMO CODICE	Descrizione dell' impostazione	NO. SECONDO CODICE												
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
12 (22)	4	Campo della temperatura di commutazione termostato raffreddamento/riscaldamento	0	1	2	3	4	5	6	7					
14 (24)	1	Temperatura impostata di riscaldamento (umidificazione)	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Inoltre, quando è collegata la serie di recupero calore al sistema VRV, regolare la temperatura dello scambio raffreddamento/riscaldamento sul funzionamento automatico, in base alla situazione locale.

- Temperatura di commutazione con le impostazioni di fabbrica: riscaldamento (umidificazione) ...15°C, raffreddamento (temperatura esterna) ... 25°C
- Gamma configurabile della temperatura di commutazione: riscaldamento (umidificazione) ...da 10 a 18°C, raffreddamento ...da 19 a 30°C

La correlazione è la seguente:

Temperatura di commutazione per la modalità di raffreddamento = temperatura di commutazione per la modalità di riscaldamento + Differenziale della temperatura della commutazione modalità raffreddamento/riscaldamento (es. 25°C = 15°C + 10°C)

NUMERO MODALITÀ	NO. PRIMO CODICE	Descrizione dell' impostazione	NO. SECONDO CODICE												
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
14 (24)	3	Differenziale della temperatura della commutazione modalità raffreddamento/riscaldamento	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	4	Temperatura di commutazione per la modalità di riscaldamento	10	11	12	13	14	15	16	17	18				

## 11.2 ESEGUIRE UN FUNZIONAMENTO DI PROVA IN BASE AL MANUALE DI INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

- (1) Prima di accendere l'alimentazione, verificare che la scatola di comando dell'unità sia chiusa.
- (2) Eseguire un funzionamento di prova seguendo il manuale di installazione dell'unità esterna.

- Quando si verifica un malfunzionamento, la spia di funzionamento del telecomando lampeggia. Controllare il codice di malfunzionamento sul display a cristalli liquidi per identificare il problema.

Nella sezione "PRECAUZIONI PER LA MANUTENZIONE" del manuale dell'unità esterna viene fornita la spiegazione dei codici di malfunzionamento e dei problemi corrispondenti.

Se il display visualizza uno dei codici seguenti, esiste la possibilità che il cablaggio non sia stato eseguito in modo corretto o che l'alimentazione non sia accesa, per cui occorre controllare nuovamente.

Display del telecomando	Contenuto
Viene visualizzato il simbolo "E1".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• È presente un corto circuito sui terminali ARRESTO FORZATO (T1, T2).</li> </ul>
Viene visualizzato il simbolo "E2".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non è stato eseguito il funzionamento di prova.</li> </ul>
Viene visualizzato il simbolo "E3". Viene visualizzato il simbolo "E4".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentazione dell'unità esterna è disattivata.</li> <li>• L'unità esterna non è stata collegata all'alimentazione elettrica.</li> <li>• Sono presenti errori nei collegamenti elettrici di trasmissione e nel cablaggio &lt;cablaggio del telecomando o di ARRESTO FORZATO&gt;.</li> <li>• Il cablaggio di trasmissione è interrotto.</li> </ul>
Viene visualizzato il simbolo "E5".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malfunzionamento smorzatore. (Mancanza di tensione)</li> </ul>
Viene visualizzato il simbolo "E6".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malfunzionamento driver della ventola. (Mancanza di tensione)</li> </ul>
Viene visualizzato il simbolo "E7".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'impostazione "PRINCIPALE/SUBORDINATO" del telecomando è errata.</li> </ul>
Nessun display	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentazione elettrica sull'unità interna e il ventilatore a recupero di calore sono spenti.</li> <li>• L'unità interna e il ventilatore a recupero di calore non sono stati cablati per l'alimentazione.</li> <li>• Sono presenti errori nei collegamenti elettrici del telecomando e nel cablaggio &lt;cablaggio di trasmissione o di ARRESTO FORZATO&gt;.</li> <li>• Il cablaggio del telecomando è interrotto.</li> </ul>

## 11.3 AZIONARE L'UMIDIFICATORE

<Solo serie VKM-GBMV1>

- (1) Controllare che i tubi di alimentazione dell'acqua siano collegati saldamente.
- (2) Aprire la valvola di arresto dell'alimentazione dell'acqua. (In questo momento non viene alimentata acqua).
- (3) Azionare l'unità ventilatore a recupero di calore in modalità riscaldamento.  
(Per ulteriori dettagli sulla procedura di avviamento dell'unità in modalità di riscaldamento, vedere il manuale di istruzioni in dotazione con l'unità interna).  
Viene avviata l'alimentazione dell'acqua e l'apparecchio umidificatore inizia a funzionare.

- (4) Dopo aver avviato il riscaldamento (l'umidificazione), ogni 3 o 4 minuti si ode il segnale acustico dell'elettrovalvola di alimentazione dell'acqua (suono di uno scatto), per cui, ascoltando il suono di questo scatto, lasciar funzionare l'unità per 30 minuti per assicurarsi che il funzionamento di umidificazione sia normale.

### ATTENZIONE

- Se il lavoro di carpenteria non è stato completato quando la prova di funzionamento è terminata, informare il cliente di non avviare l'umidificatore per la protezione dell'unità interna e del ventilatore a recupero di calore finché il lavoro non è stato completato.
- Se l'umidificatore viene avviato, vernice, particelle generate dall'adesivo e altri materiali usati per il lavoro di carpenteria potrebbero sporcare il ventilatore a recupero di calore, provocando spruzzi o perdite d'acqua.



**DAIKIN INDUSTRIES, LTD.**

Head office:  
Umeda Center Bldg., 2-4-12, Nakazaki-Nishi,  
Kita-ku, Osaka, 530-8323 Japan

Tokyo office:  
JR Shinagawa East Bldg., 2-18-1, Konan,  
Minato-ku, Tokyo, 108-0075 Japan

**DAIKIN EUROPE NV**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium