
Total Heat Exchanger Heat Reclaim Ventilator -with DX Coil-

MODELS
(Ceiling mounted duct type)

Humidifier With DX coil

VKM50JMV1
VKM80JMV1
VKM100JMV1

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.

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 capacita. Prima dell'installazione, è opportuno disporre delle partinec-essarie, come ganci arrotondati, griglie di aspirazione/di mandata, ecc.

INDICE

1 PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA.....	1
2 PRIMA DELL'INSTALLAZIONE	2
3 SCELTA DI UN LUOGO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE....	4
4 PREPARAZIONI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE	5
5 IL METODO D'INSTALLAZIONE.....	5
6 LAVORO RELATIVO ALLA TUBAZIONE DI SCARICO E DI ALIMENTAZIONE DELL'ACQUA	6
7 POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE	8
8 ATTACCO DEL CONDOTTO	9
9 POSA IN OPERA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI...	10
10 ESEMPIO DI COLLEGAMENTO E IMPOSTAZIONE DEL TELECOMANDO.....	11
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.
Eseguendo 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.
Eseguendo 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.
Inoltre, se il gas refrigerante fuoriuscito supera il limite di concentrazione del refrigerante, può causare un incidente da carenza di ossigeno.
- 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 aerotermostato, 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.
- Isolare 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 accumula nebbia d'olio minerale, o in aree come le cucine dove l'olio può schizzare o il vapore può essere presente.
Le parti in plastica potrebbero deteriorarsi e cadere, con conseguente perdita d'acqua o incendio.
 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. 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.
 5. Non installare in ambienti dove vengono utilizzati gas come propano, butano o metano.
 6. Dove si generano gas corrosivi, quali gas solforosi. Potrebbe causare incendi.
 7. Ove vi siano macchinari che emettono onde elettromagnetiche. Le onde elettromagnetiche possono disturbare il sistema di controllo e causare un malfunzionamento dell'apparecchio.
 8. 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.
- 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'apertura 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).

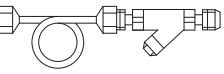
- Verificare che il tipo di refrigerante da utilizzare sia R410A o R32. (L'uso di un refrigerante errato impedisce il funzionamento normale dell'unità.)
- Per l'installazione dell'unità esterna, fare riferimento al manuale d'installazione fornito insieme all'unità esterna.
- Il livello di pressione sonora è inferiore a 70 dBA.

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.
- Non utilizzare in luoghi dove il contenuto di sale nell'ambiente è alto, come le aree costiere, in luoghi dove la tensione di alimentazione fluttua molto, come le fabbriche, o in veicoli o imbarcazioni.
- Apparecchio non accessibile al pubblico generico, installarlo in un'area protetta, lontana da facili accessi.

2.2 ACCESSORI

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

Nome	Flangia di collegamento del condotto	Vite autofilettante (per il collegamento del condotto)	Tubazione di alimentazione dell'acqua con filtro
Quantità	4 pz.	24 pz.	1 pz.
Forma		 Tipo 50: 4x10 Tipo 80, 100: 4x12	

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	1 pz.	1 pz.	1 set
Forma			 D.I.: $\phi 35$ D.I.: $\phi 26$

Nome	Coperchio di isolamento della tubazione di alimentazione dell'acqua	Materiale sigillante (per l'isolamento)	Materiale sigillante (per il cablaggio)	Fascetta	(Altri)
Quantità	1 pz.	1 pz.	3 pz.	8 pz.	• Manuale di installazione • Manuale d'uso • Dichiarazione di conformità
Forma	 D.I.: $\phi 15$				

2.3 ACCESSORI OPZIONALI

- Ciascuna di queste unità DEVE essere collegata a un'interfaccia utente separata. L'interfaccia utente elencata nella tabella seguente DEVE essere utilizzata.

Tabella

Tipo di telecomando	BRC1H52 (o un'interfaccia utente di tipo H compatibile)
---------------------	--

NOTA) 1

Se si utilizza un telecomando diverso da quanto sopra indicato, consultare il rivenditore di zona. Questo manuale d'uso contiene una panoramica non esaustiva delle principali funzioni del sistema. Per ulteriori informazioni sull'interfaccia utente, consultare il manuale d'installazione dell'interfaccia utente installata.

NOTA) 2

L'interfaccia utente genererà un segnale di avvertenza visibile e udibile in caso di rilevamento di perdite di refrigerante. Per esempio, i telecomandi BRC1H52* possono generare un allarme di 65 dB (pressione sonora, misurata a 1 m di distanza dall'allarme). I dati sul suono sono disponibili nella scheda tecnica del telecomando. L'allarme dovrebbe essere sempre di 15 dB più forte del rumore di fondo dell'ambiente.



ATTENZIONE

- Ciascuna unità interna deve essere collegata a un'interfaccia utente separata. Come interfaccia utente può essere utilizzato solo un telecomando compatibile con il sistema di sicurezza. Vedere la scheda tecnica per la compatibilità del telecomando (es. BRC1H52).
- L'interfaccia utente deve essere collocata nella stessa stanza dell'unità interna. Per i dettagli, fare riferimento al manuale di installazione e uso dell'interfaccia utente.
- 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 accadere 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? (Fare riferimento a pagina 10, Fig. 16)	Possono verificarsi perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.	
E' stata eseguita la prova per le perdite di gas?	Potrebbero essere causa di un insufficiente raffreddamento. Impossibile raffreddare/impossibile riscaldare.	
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?	Rischio di scosse elettriche o incendi in caso di dispersione elettrica.	
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?	Impossibile raffreddare-riscaldare/ventilazione insufficiente/ rumore eccessivo.	
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  PERICOLO o  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.
- Quando si installa dove la temperatura e l'umidità relativa superano i 30°C e l'80% UR, il corpo dell'unità deve essere isolato ulteriormente.
- 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 riscuotano 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)**

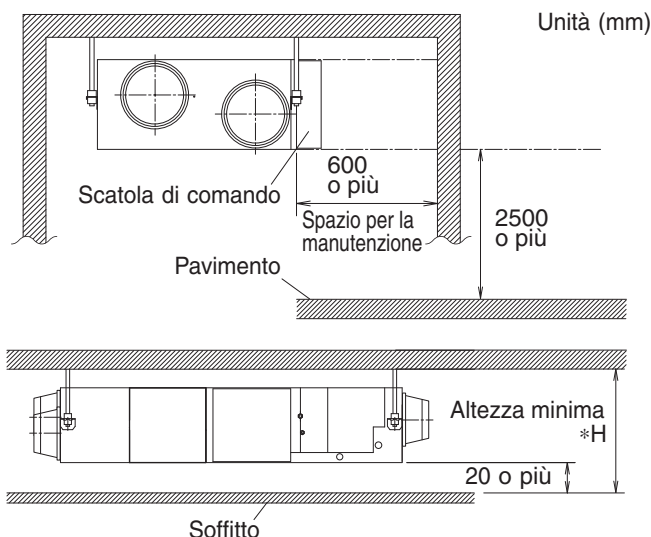


Fig. 1

- 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.)

(2) Se vengono aspirati nebbia, condensa o aria molto umida, goccioline d'acqua potrebbero gocciolare dal filtro dell'aria o dall'elemento di scambio di calore, causando perdite d'acqua all'esterno dell'unità o il malfunzionamento dei componenti elettrici, come il motore della serranda.

In tali casi, interrompere il funzionamento. Inoltre, in luoghi soggetti a pressione negativa in ambiente interno o a forti venti esterni, l'aria esterna potrebbe essere aspirata anche quando l'unità non è in funzione. In tali casi, installare una serranda motorizzata (fornitura locale) sia sull'ingresso dell'aria esterna (OA) sia sull'uscita dell'aria di scarico (EA), o adottare misure equivalenti, per impedire l'ingresso dell'aria.

(3) 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.)

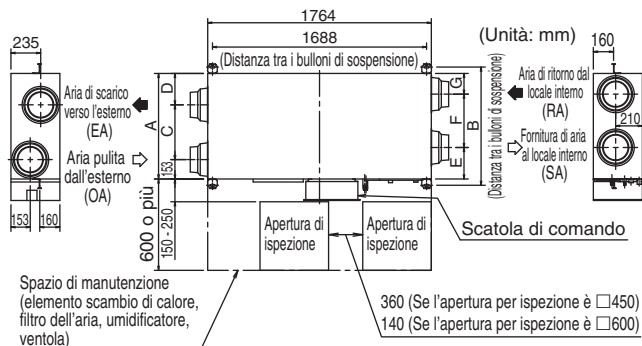


Fig. 2

(Unità: mm)

Nome del prodotto	A	B	C	D	E	F	G
Tipo 50	832	932	431	248	248	420	164
Tipo 80, 100	1214	1314	622	439	439	592	183

(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.

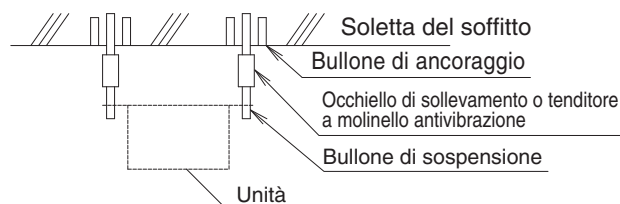
Per ulteriori dettagli, consultare un architetto o un carpentiere.

(4) Installare i bulloni di sospensione.

(Utilizzare bulloni di sospensione M10 o M12 o W3/8.)

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 sposta l'unità ventilatore a recupero di calore durante o dopo il disimballaggio, sollevarla solo dalle staffe di sospensione (4 posizioni). Non applicare forza su altre parti, in particolare sulle tubazioni (refrigerante, scarico o alimentazione di acqua), ai giunti dei condotti, alla scatola di controllo, all'ingresso o all'uscita.

«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 dadi (fornitura locale) e rondelle (M10-W3/8 con diametro esterno da 30 a 34 mm, M12 con diametro esterno da 32 a 37 mm) (fornitura locale) dai lati superiore e inferiore dell'anello di sollevamento. (Fare riferimento alla Fig. 4)

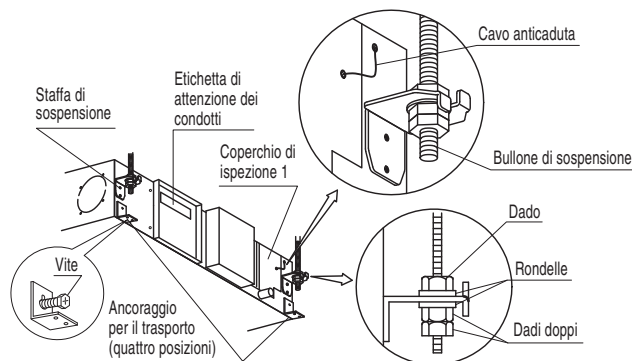


Fig. 4

- 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.
- Non far passare i bulloni di sospensione attraverso la corda sul coperchio di ispezione 1. (Fare riferimento alla Fig. 4)
- Se la distanza tra i bulloni di sospensione e il prodotto non è molta, considerare l'uso di rondelle coniche.

(2) Rimuovere i quattro ancoraggi di 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.

(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° , 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 le flange di collegamento condotti (accessorio) utilizzando le viti (accessorio) ai fori di uscita e ingresso (in totale 4 posizioni).

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)

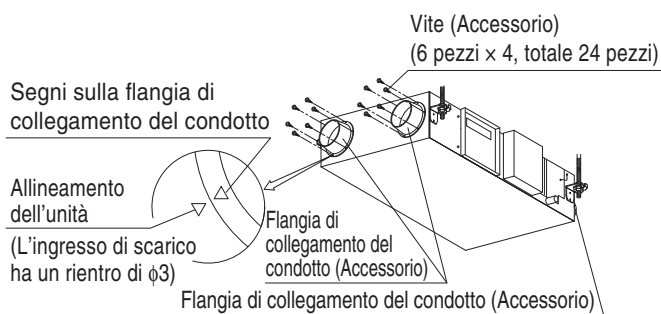


Fig. 6

⚠ ATTENZIONE

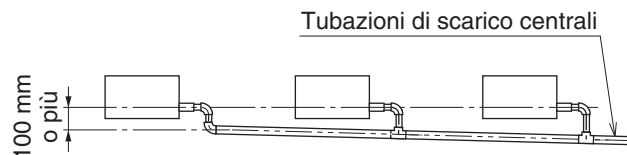
Utilizzare sempre una flangia di raccordo condotti (accessorio) e fissarla utilizzando le viti (accessorio). Se gli accessori giunti e viti per condotti non vengono utilizzati, potrebbero verificarsi perdite d'aria o rumore.

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

(1) Installare la tubazione di scarico.

- Accertarsi che lo scarico funzioni correttamente.

- Mantenere il tubo di scarico corto e inclinato verso il basso con una pendenza di almeno 1/100. Lasciare l'estremità dei tubi di scarico aperta alla pressione atmosferica ed evitare di creare sifoni o picchi nei tubi. La mancata osservanza di questa precauzione potrebbe provocare uno scarso drenaggio. Inoltre, non installare uno sfiato d'aria lungo i tubi. (Fare riferimento alla Fig. 7)
- Se più tubi di scarico convergono, installare secondo la procedura mostrata di seguito.



(Installare con una pendenza verso il basso di almeno 1/100)

Fig. 7

⚠ ATTENZIONE

Impostare il tubo di scarico con una pendenza verso il basso di 1/100 o più

Se si accumula acqua nella tubazione di scarico, lo scarico potrebbe intasarsi.

⚠ 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: R3/4B)
- 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.
- 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 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 il coperchio di ispezione 1 (8 viti) oppure attraverso il giunto nel condotto di uscita della fornitura d'aria al locale interno (SA). (Fare riferimento alla Fig. 8)

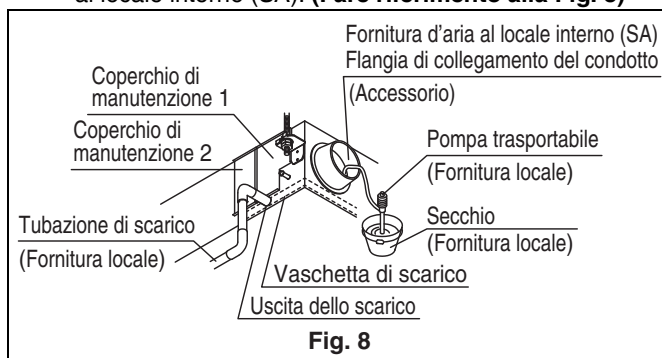


Fig. 8

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

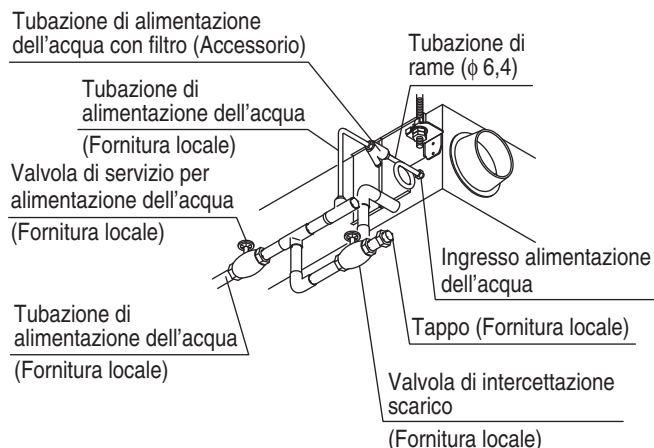
- Tubazioni di scarico dell'unità interna
- Uscita dello scarico

(4) Installare la tubazione di alimentazione dell'acqua.

ATTENZIONE

- Durante il lavoro di tubazione dello scarico, sciacquare le tubazioni con acqua del rubinetto per rimuovere eventuali detriti di taglio o altri corpi estranei.
- Installare una valvola di scarico nella tubazione e sciacquarla accuratamente finché l'acqua non diventa limpida e inodore.
- Assicurarsi che olio da taglio, soluzione detergente o altri fluidi non contaminino il sistema.

- 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.
- La tubazione di alimentazione dell'acqua deve includere una valvola di servizio dell'alimentazione dell'acqua (fornitura locale) e una valvola di intercettazione scarico (fornitura locale), che devono essere installate a portata di mano della porta di ispezione per il funzionamento.
- 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).
- Per i collegamenti della porta di connessione dell'alimentazione dell'acqua (R1/2) a un tubo di rame (φ 6,4), sostituire il raccordo con il giunto di metà giunzione (accessorio) e utilizzare il dado svasato (accessorio).
(Fare riferimento alla Fig. 9)

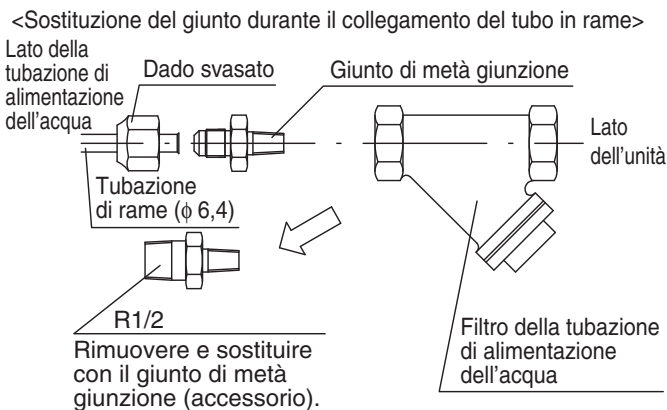


Fig. 9

- Assicurarsi di utilizzare contemporaneamente una chiave fissa e una chiave dinamometrica, come mostrato in figura, quando si collegano o si scollegano i tubi a/dal giunto di metà giunzione (accessorio).
(Fare riferimento alla Fig. 11 su "7 POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE")
- Fare riferimento alla "Tabella 1" su "7 POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE" per la coppia di serraggio.
- Se non è disponibile una chiave torsiometrica, serrare il dado con la seguente procedura. Mentre il dado svasato viene serrato con la chiave torsiometrica, la coppia aumenta improvvisamente. A partire da tale posizione, serrare il dado secondo l'angolo mostrato nella "Tabella 2" su "7 POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE".
- Fissare la tubazione di alimentazione dell'acqua senza applicare pressione.

[PRECAUZIONI]

- 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/cm² e 5 kg/cm²). Se la pressione è più alta di questi valori, includere una valvola di sfogo della pressione tra l'apparecchio umidificatore e il filtro.
- L'acqua fornita deve essere acqua pulita che soddisfi i requisiti prescritti dalle leggi e dai regolamenti di ciascun Paese, e anche essere acqua purificata (acqua municipale/acqua di rubinetto o acqua di qualità equivalente) conforme ai seguenti standard di qualità dell'acqua.

Consumo per acido: 50 mg/L o meno, Durezza totale: 70 mg/L o meno, Silice ionica: 30 mg/L o meno

Se il consumo per acido, la durezza dell'acqua di alimentazione o il contenuto di silice ionica sono alti, ciò potrebbe causare intasamento delle valvole, deterioramento dell'umidificatore e deposizione di componenti di calcare (polvere bianca) sulla superficie dell'elemento umidificante. (Questi valori non garantiscono la durata di servizio dell'elemento umidificante.)

Quando l'aria viene immessa direttamente nella stanza, le particelle di calcare possono disperdersi all'interno dell'ambiente. Per evitare ciò, considerare l'utilizzo di una scatola filtro (fornitura locale) come contromisura.

* Se l'elemento umidificante viene contaminato da impurità (silicone, olio per macchine utensili, ecc.), le prestazioni di umidificazione potrebbero diminuire. Immergere in una soluzione di 25 g di acido citrico per 1 L di acqua per circa 3 ore, quindi sciacquare accuratamente con acqua. Eseguire la pulizia e il risciacquo a temperatura ambiente.

A seconda del luogo di installazione, la pulizia potrebbe essere necessaria circa una volta al mese. Una pulizia frequente può abbreviare l'intervallo di sostituzione.

* La durata di servizio dell'elemento umidificante è di circa 3 anni (4.000 ore) con condizioni di durezza dell'acqua di 150 mg/L. (In condizioni di durezza di 400 mg/L, la durata di servizio è di circa 1 anno (1.500 ore).)

Tempo di funzionamento annuale:
10 ore/giorno × 26 giorni/mese × 5 mesi = 1.300 ore.

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

Dopo aver verificato che tutti i collegamenti delle tubazioni di alimentazione dell'acqua non perdano, isolarli con il coperchio isolante delle tubazioni di alimentazione dell'acqua (accessorio). Fissare entrambe le estremità con i morsetti (accessorio) tagliando via l'eccesso. **(Fare riferimento alla Fig. 10)**

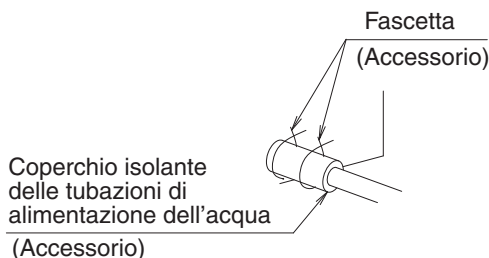


Fig. 10

- 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 REERIGERANTE

<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.>

<Tipo di refrigerante da utilizzare (R410A o R32) (Se i refrigeranti non sono dello stesso tipo, non è possibile un funzionamento corretto.)>

⚠ ATTENZIONE

Questo prodotto deve utilizzare un refrigerante (R410A o R32). Attenersi a quanto segue.

- Tipo di refrigerante da utilizzare (R410A o R32)
Per prevenire la contaminazione con tipi diversi di olio, utilizzare un attrezzo diverso per ciascun tipo di refrigerante.
- Prima di collegare i dadi svasati, applicare olio acetico o olio etilico solo sulla superficie interna della svasatura.
- Usare solo l'accessorio dado svasato 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, sigillare 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.
- Assicurare una buona ventilazione durante il lavoro e confermare che non ci siano fiamme libere nelle vicinanze.
- In caso di perdita di gas refrigerante durante il lavoro, ventilare l'area.

- Le tubazioni DEVONO essere installate secondo le istruzioni riportate nel capitolo "7 POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI DEL REERIGERANTE". È possibile utilizzare solo giunti meccanici (ad esempio collegamenti svasati e brasati) conformi all'ultima versione della norma ISO14903.

- 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".
- Quando si collega il dado svasato, rivestire solo la superficie interna della svasatura con olio etilico o olio acetico, ruotare prima tre o quattro volte, quindi avvitare. **(Fare riferimento alla Fig. 12)**
- Si faccia riferimento alla "Tabella 1" sottostante per la coppia di serraggio.

Tabella 1

Specifica del tubo	Coppia di serraggio	Dimensioni svasatura A (mm)	Forma della svasatura
φ 6,4	14,2~17,2 N·m	8,7~9,1	
φ 12,7	49,5~60,3 N·m	16,2~16,6	

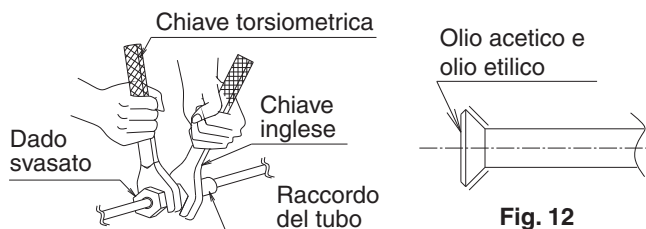


Fig. 11

Fig. 12

⚠ ATTENZIONE

- **Non serrare eccessivamente il dado svasato.** (Se il dado svasato si rompe, potrebbe verificarsi una perdita di refrigerante.)
- **Non permettere che l'olio aderisca a parti diverse dalla sezione svasata.** (Se l'olio aderisce alla vaschetta di scarico o alle parti in plastica, potrebbe causare deterioramento.)
- Se non è disponibile una chiave torsiometrica, serrare il dado con la seguente procedura. 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".
Al termine della posa in opera, accertarsi che non vi siano perdite di gas.

Tabella 2

Specifica del tubo	Angolazione di serraggio ulteriore	Raccomandata lunghezza del braccio dell'utensile
φ 6,4 (1/4")	da 60~90 gradi	Circa 150 mm
φ 12,7 (1/2")	da 30~60 gradi	Circa 250 mm

- Al termine del lavoro, **verificare sempre che non vi siano perdite di refrigerante.** Se il serraggio non viene eseguito secondo le istruzioni (il serraggio è insufficiente), potrebbe verificarsi una perdita di refrigerante (perdita lenta) che può portare a malfunzionamenti dell'apparecchiatura (come scarse prestazioni di raffreddamento o riscaldamento).

- **Dopo aver eseguito i test di tenuta d'aria dell'azoto e le ispezioni per perdite del refrigerante ai collegamenti delle tubazioni, assicurarsi di isolarli.** Il mancato isolamento potrebbe provocare condensa e gocciolamento d'acqua. (Fare riferimento alla Fig. 13)

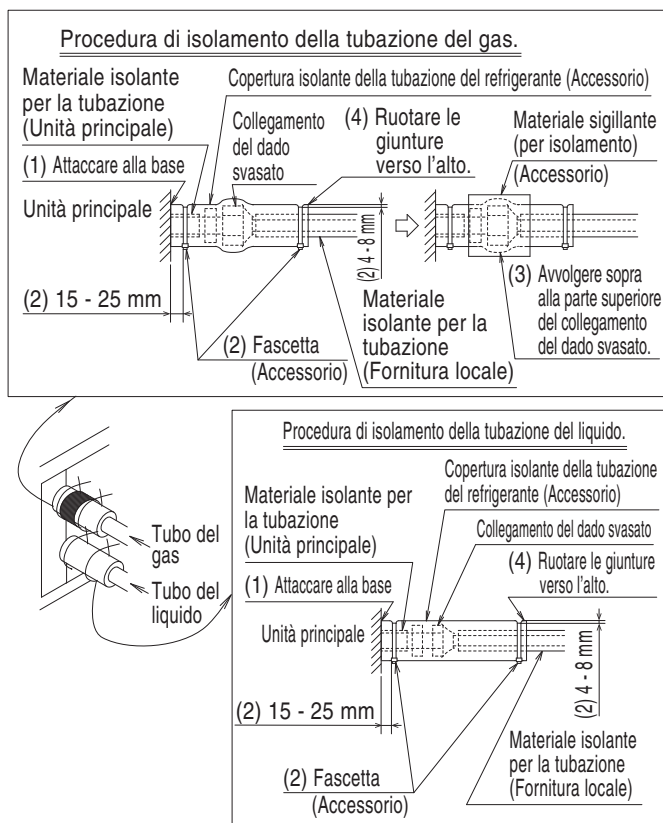


Fig. 13

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

- (1) Assicurarsi che la copertura isolante della tubazione del refrigerante (accessorio) sia a stretto contatto con la base in modo che non vi sia alcun passaggio d'aria ai bordi della copertura isolante della tubazione del refrigerante (accessorio).
- (2) Non serrare eccessivamente la fascetta in modo da mantenere lo spessore appropriato dell'isolante.
- (3) Avvolgere con materiale sigillante (accessorio) intorno alla parte superiore del collegamento del dado svasato. (intervallo di serraggio: 4-8 mm)
- (4) Girare il giunto verso l'alto (vedere figura sul lato destro).



ATTENZIONE

- **Assicurarsi che l'isolamento della tubazione in loco si estenda a coprire il tubo sporgente dall'unità e il collegamento del dado svasato.** (Se la tubazione è esposta, la condensa o il contatto potrebbero causare ustioni, oppure il contatto con il cablaggio potrebbe provocare scosse elettriche o incendi.)
- **Quando si rinforza l'isolamento in ambienti ad alta umidità, rinforzare anche l'isolamento del tubo sporgente dall'unità e il collegamento del dado svasato.** In tali casi, non utilizzare il coperchio isolante delle tubazioni del refrigerante (accessorio). Invece, procurarsi un isolamento aggiuntivo localmente e applicarlo come richiesto.

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

Diametro del tubo del gas	Diametro del tubo del liquido
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)

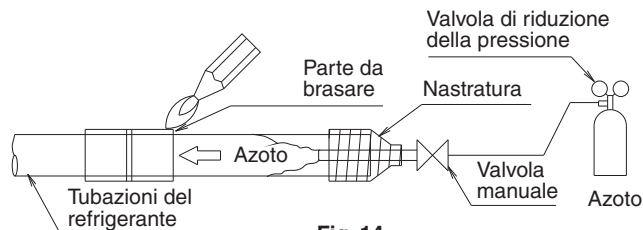


Fig. 14



ATTENZIONE

- Quando si esegue la prova di tenuta d'aria sull'unità interna e sulla tubazione di collegamento, dopo aver completato l'installazione dell'unità interna, fare riferimento al manuale di installazione fornito con l'unità esterna collegata per le specifiche relative alla pressione di prova di tenuta d'aria.
- 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/cm²) 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 utilizza una torcia per brasatura, confermare utilizzando un rilevatore di perdite di refrigerante che non vi siano perdite di refrigerante.
- In caso di perdita di refrigerante durante il lavoro di brasatura, estinguere immediatamente qualsiasi fiamma libera, inclusa la torcia.
- **Quando si scarica il gas dalla tubazione per il lavoro di brasatura, usare sempre azoto e mai gas refrigerante.** L'inosservanza di questa precauzione potrebbe causare incendi.
- 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.>

- Usare il condotto adatto al modello dell'unità usata. (Far riferimento allo schema d'installazione.)

- Non collegare i condotti come mostrato nella Fig. 15. Potrebbero verificarsi pressione statica anomala, flusso d'aria ridotto o rumore anomalo.

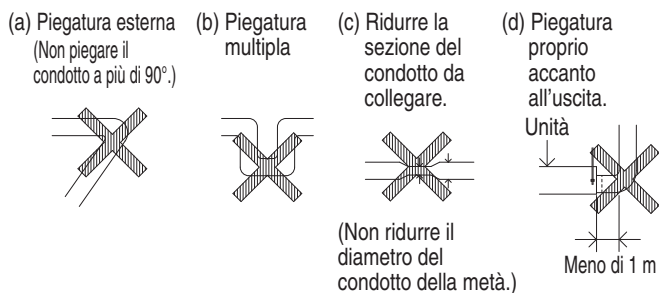


Fig. 15

- Rispettare il raggio di curvatura minimo specificato nel catalogo per il condotto flessibile in uso.
- Per prevenire perdite d'aria, avvolgere del nastro di alluminio (fornitura locale) intorno alla sezione di collegamento dopo che la flangia di collegamento del condotto (accessorio) e il condotto sono stati collegati. **(Fare riferimento alla Fig. 16)**
- Per prevenire cortocircuiti, installare l'apertura dell'ingresso dell'aria interna (SA) il più lontano possibile dall'apertura dell'aspirazione di scarico (RA).
- Installare i due condotti esterni (ingresso e uscita) con una pendenza verso il basso (1/30 o superiore) per impedire l'ingresso di acqua piovana.
- Isolare sempre i condotti dell'aria di mandata esterni e interni e la flangia di raccordo condotti (accessorio) per prevenire la condensa. (Materiale: lana di vetro, spessore 25 mm o più) Selezionare lo spessore dell'isolamento tenendo in considerazione la temperatura ambiente intorno al condotto e la lunghezza del condotto. **(Fare riferimento alla Fig. 16)**



PERICOLO

Un isolamento inadeguato potrebbe causare perdite d'acqua interne e incidenti.

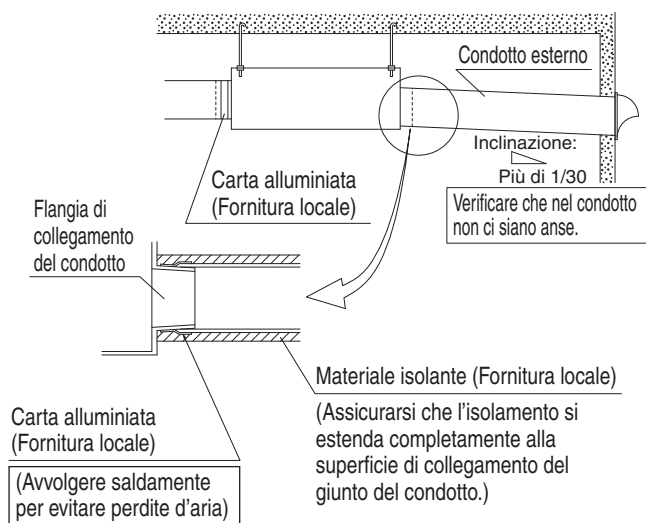


Fig. 16

- Se il livello della temperatura e dell'umidità all'interno del soffitto rimane elevato, installare un dispositivo di ventilazione all'interno del soffitto.
- Isolare 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.
- Durante l'operazione di sbrinamento, la ventola continua a funzionare per mantenere il volume di ventilazione. Se la corrente d'aria dall'uscita dell'aria di mandata interna (SA) è un problema, considerare di cambiare la direzione di scarico.
- In caso di edifici suburbani dove finestre e apparecchiature di illuminazione stradale sono vicine all'apertura di alimentazione dell'aria (OA) e gli insetti tendono a sciamare intorno alla luce, piccoli insetti potrebbero introdursi all'interno attraverso l'apertura di alimentazione dell'aria (OA) e il filtro dell'aria. In tali casi, si raccomanda l'uso di un filtro ad alte prestazioni (venduto separatamente). Tuttavia, potrebbe essere ancora difficile prevenire l'intrusione di insetti molto piccoli. In tal caso, considerare contromisure estreme, come una scatola filtro (fornita in loco).
- Installare sempre l'uscita dell'aria di mandata interna (SA) e l'ingresso dell'aria di scarico interna (RA) all'interno dello stesso spazio occupato. Se si trovano in stanze o zone diverse, potrebbero verificarsi rumori attraverso le fessure delle porte e trasferimento di odori tra le stanze. Inoltre, le porte potrebbero aprirsi e chiudersi da sole, o non chiudersi correttamente.
- Nelle regioni fredde e nei luoghi soggetti a pressione negativa all'interno o a forti venti esterni, l'aria esterna potrebbe entrare attraverso i condotti quando l'unità non è in funzione, il che può causare accumulo di acqua all'interno dell'unità o formazione di condensa sulle sue superfici esterne. Pertanto, installare una serranda motorizzata (fornitura locale) o adottare misure equivalenti per prevenire l'ingresso dell'aria.

9 POSA IN OPERA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI

- Tutti i collegamenti devono essere eseguiti da un elettricista autorizzato.
- Tutti i componenti e gli impianti elettrici di fornitura locale devono essere conformi alla normativa locale.
- Installare un rottore del cablaggio o un rottore di cortocircuito verso terra nel cablaggio di alimentazione elettrica.
- Utilizzare un interruttore automatico o un interruttore differenziale compatibile con funzionamento ad alta frequenza. (Questa unità è dotata di un inverter e questo requisito previene il malfunzionamento dell'interruttore differenziale stesso.)
- Usare esclusivamente conduttori di rame.
- Quando si esegue il cablaggio elettrico, vedere anche l' "etichetta dello schema del cablaggio elettrico", attaccata sul coperchio della scatola di comando.
- Prima di qualsiasi lavoro, togliere l'alimentazione di corrente.
- Quando si apre il coperchio della scatola di controllo per effettuare il cablaggio o altri lavori, scaricare in anticipo l'elettricità statica dal proprio corpo toccando l'involucro del prodotto, ecc. La mancata osservanza di questa precauzione potrebbe causare danni ai componenti elettrici.
- In nessun caso collegare il cablaggio dell'alimentazione alla morsettiera di controllo (X2M). In caso contrario, potrebbero verificarsi gravi danni all'intero sistema.
- Installare e cablare il telecomando in conformità con 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 morsettiera 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.
- 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 effettuarne 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.
- Questa unità è dotata di un inverter. Per ridurre le emissioni di rumore che potrebbero influire su altre apparecchiature e per scaricare qualsiasi carica elettrica che potrebbe accumularsi sull'involucro dell'unità a causa della corrente di dispersione, eseguire sempre il lavoro di messa a terra.
- Non installare in alcun caso un condensatore per la correzione del fattore di potenza. Questa unità è dotata di un inverter e l'installazione di un condensatore per la correzione del fattore di potenza non solo non migliora il fattore di potenza, ma potrebbe anche causare un surriscaldamento anomalo del condensatore a causa delle correnti armoniche, portando a guasti o altri pericoli.
- Non toccare la scheda a circuiti stampati quando si esegue il lavoro di cablaggio. Ciò potrebbe causare guasti all'apparecchiatura.
- 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		Interruttore differenziale
	Fusibili di fornitura locale	Filo	Formato	Filo	Formato	
VKM50JMV1	15 A	H05VV-U3G	Seguire le normative locali	Filo inguainato (2 fili)	0,75 - 1,25 mm ²	Deve essere conforme alla legislazione applicabile
VKM80JMV1						
VKM100JMV1						

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

Unità				Alimentazione		Servomotore di ventilazione	
Modello	Hz	Volt	Campo di variazione del voltaggio	MCA	MFA	kW	FLA
VKM50JMV1	50	220-240 V	Massimo 264 V Minimo 198 V	2,8	15	0,249x2	1,1x2
VKM80JMV1				4,0	15	0,249x2	1,6x2
VKM100JMV1				4,5	15	0,249x2	1,8x2

MCA: Ampère minimi del circuito (A)

MFA: Ampère massimi del fusibile (A)

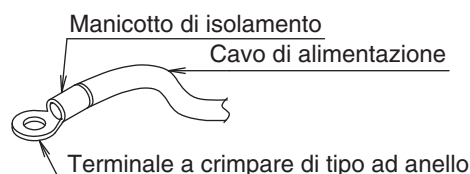
kW: Uscita nominale del motore della ventola (kW)

FLA: Ampère a pieno carico (A)

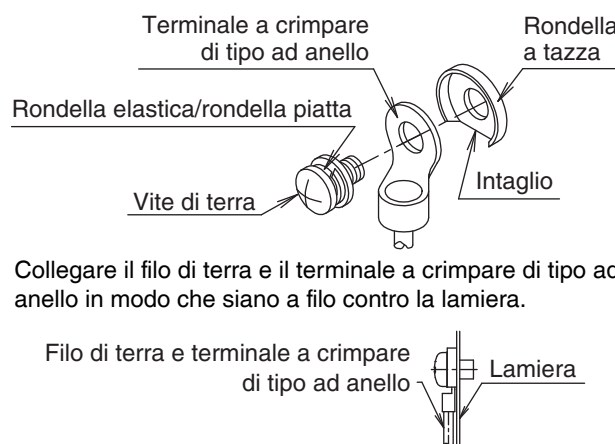
10 ESEMPIO DI COLLEGAMENTO E IMPOSTAZIONE DEL TELECOMANDO

<Precauzioni per il cablaggio>

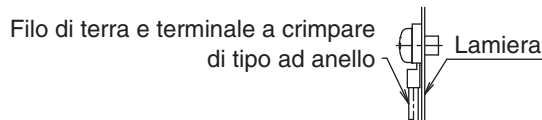
- Effettuare sempre il collegamento utilizzando terminali a crimpare di tipo ad anello che siano stati isolati, per esempio, montando un manicotto isolante (fornitura locale).



- Utilizzare cavi specificati, effettuare collegamenti sicuri e fissare la guaina con morsetti (accessorio) in modo che nessuna forza esterna sia applicata al terminale.
- Assicursi di far passare il filo di terra attraverso l'incisione nella rondella a tazza, assicurandosi che gli altri fili non rimangano pizzicati. (La mancata osservanza di questa precauzione comporterà un contatto di terra insufficiente, annullando l'effetto di messa a terra.)



- Collegare il filo di terra e il terminale a crimpare di tipo ad anello in modo che siano a filo con la lamiera.

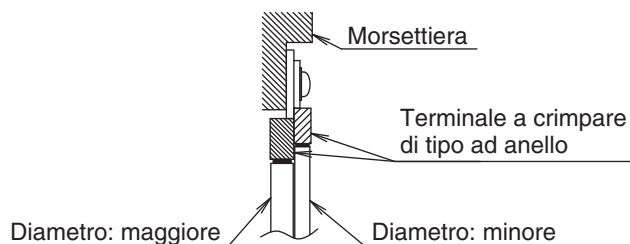


Assicursi che sia a filo con la lamiera

- Utilizzare un cacciavite appropriato per serrare le viti dei terminali. Un cacciavite troppo piccolo potrebbe danneggiare la testa della vite e impedire un serraggio corretto.
- Serrare eccessivamente le viti dei terminali potrebbe danneggiarle. Fare riferimento alla tabella seguente per le coppie di serraggio delle viti dei terminali.

	Coppia di serraggio (N·m)
Morsettiera di controllo (X2M)	0,79~0,97
Morsettiera di alimentazione (X1M)	1,32~1,62
Terminale di terra	1,44~1,94

- Non saldare fili a trefoli.
- Se si collegano 2 fili a 1 terminale, disporre i terminali a crimpare schiena contro schiena. In questi casi, posizionare il filo con diametro inferiore sopra.

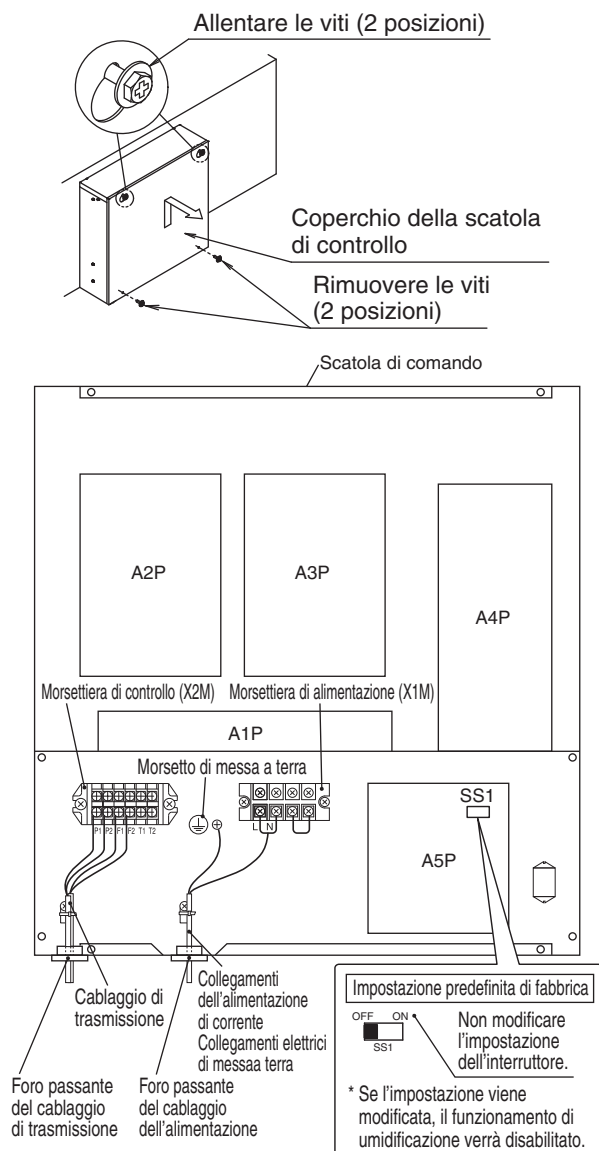


10. 1 APERTURA E CHIUSURA DELLA SCATOLA DI COMANDO E CONNESSIONE DEL CABLAGGIO

⚠ ATTENZIONE

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

- Rimuovere il coperchio della scatola di controllo sul lato come mostrato di seguito ed effettuare i collegamenti di cablaggio.
- * Dopo aver fissato con il morsetto, tagliare la fascetta in eccesso assicurandosi che non rimangano bordi affilati.



⚠ 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 fili, assicurarsi che non venga applicata alcuna pressione ai collegamenti dei fili utilizzando il materiale di serraggio accessorio per realizzare i serraggi appropriati. 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

- Tirare il cablaggio di alimentazione insieme al filo di terra attraverso il foro passacavi (alta tensione) nella scatola di controllo. Collegare i fili di alimentazione alla morsettiera di alimentazione (X1M) [L, N] e il filo di terra al terminale di terra, quindi fissarli saldamente utilizzando le fascette (accessorio). **(Fare riferimento alla Fig. 17)**

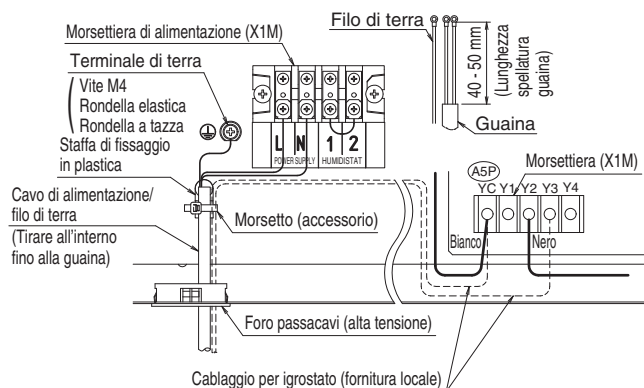


Fig. 17

10. 3 CABLAGGIO REMOTO DELL'ALIMENTAZIONE, CABLAGGIO DI TRASMISSIONE, FILI DI CONTROLLO COMPUTERIZZATO

- Tirare il cablaggio del telecomando e il cablaggio di trasmissione attraverso il foro passacavi (bassa tensione) nella scatola di controllo. Collegare il cablaggio del telecomando alla morsettiera di controllo (X2M) [P1, P2] e il cablaggio di trasmissione a [F1, F2], quindi fissarli saldamente utilizzando le fascette (accessorio).
- All'esterno dell'unità, non instradare insieme il cablaggio a bassa tensione (cablaggio del telecomando e di trasmissione) e il cablaggio ad alta tensione (alimentazione, terra e altri cablaggi elettrici); mantenere una distanza di almeno 50 mm tra di essi. Il rumore elettrico (interferenze) potrebbe causare malfunzionamenti o guasti.

- Assicurarsi di collegare correttamente il cablaggio del telecomando e quello di trasmissione alla morsettiera di controllo (X2M). **(Fare riferimento alla Fig. 18)**

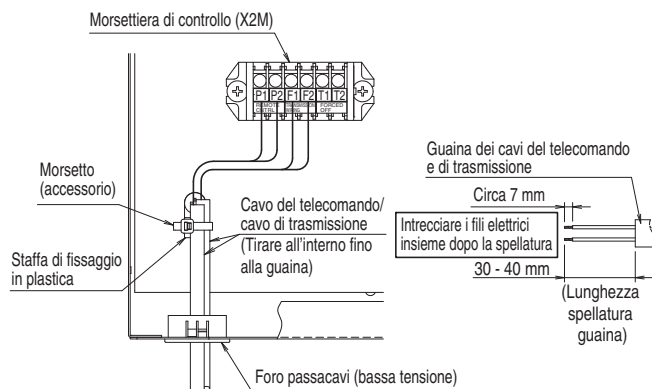


Fig. 18

[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)

- Se si desidera limitare l'umidità superiore, installare un igrostat (fornitura locale).
 - (1) Instradarlo nella scatola di controllo attraverso il foro passacavi (per fili ad alta tensione) insieme al cablaggio di alimentazione.
 - (2) Collegare il cablaggio dell'igrostat (fornitura locale) alla morsettiera (X1M) [YC, Y3] della scheda a circuiti stampati (A5P). Collegare il terminale YC insieme al cavo bianco esistente. Disporre i terminali a crimpare schiena contro schiena come descritto in <Precauzioni per il cablaggio>.
 - (3) Fissare insieme al cablaggio di alimentazione utilizzando le fascette. **(Fare riferimento alla Fig. 17)**

Specifiche di cablaggio dell'igrostat (fornitura locale)

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

- Quando si chiude il coperchio della scatola di controllo, assicurarsi che nessun filo sia pizzicato e serrare con le 2 viti rimosse e le 2 viti allentate.

⚠ ATTENZIONE

- Se si utilizza un igrostat (fornitura locale), installarne uno per ciascuna unità ventilatore a recupero di calore. Il controllo di più di un'unità ventilatore a recupero di calore con un singolo controller dell'umidità (fornitura locale) potrebbe impedire il normale funzionamento di umidificazione e causare perdite d'acqua, ecc.

<Procedura di sigillatura per fori passacavi>

Dopo aver completato il cablaggio, per prevenire l'ingresso di acqua e piccoli animali dall'esterno dell'unità (che potrebbero causare un cortocircuito all'interno della scatola di controllo), avvolgere il materiale sigillante (per il cablaggio) (accessorio) intorno sia al cablaggio di alimentazione/terra sia al cablaggio di telecomando/trasmissione, e sigillare i fori passacavi in modo che non rimangano spazi. **(Fare riferimento alla Fig. 19)**

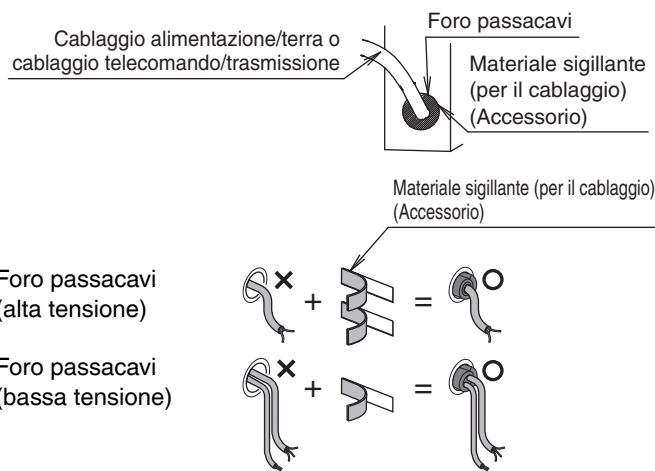
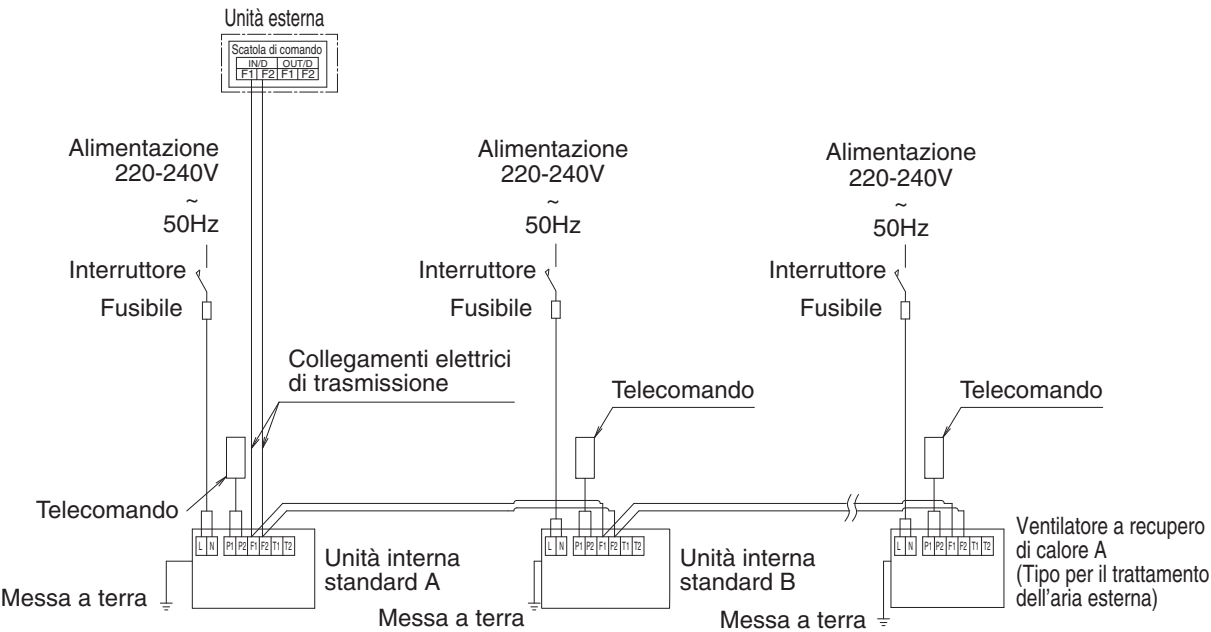


Fig. 19

10. 5 ESEMPIO DI COLLEGAMENTO

- Questa unità può essere utilizzata come sistema indipendente per il trattamento dell'aria esterna, ma NON può essere utilizzata come parte del sistema di funzionamento combinato utilizzato insieme a unità interne (condizionatori d'aria del sistema VRV).
- Questa unità non consente il controllo tramite 2 telecomandi (controllo di 1 unità interna con 2 telecomandi).



10. 6 TELECOMANDO ESTERNO
(ARRESTO FORZATO E OPERAZIONE DI
ACCENSIONE/SPEGNIMENTO)

PERICOLO
Nel caso del refrigerante R32, i collegamenti ai morsetti T1/T2 servono UNICAMENTE per l'ingresso dell'allarme antincendio. L'allarme antincendio ha una priorità più alta rispetto alla sicurezza di R32 e arresta l'intero sistema.

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



Caratteristiche del filo	Filo inguainato (2-fili)
Misura	0,75 - 1,25 mm ²
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. 7 CONTROLLO CENTRALE

- Se il controllo viene eseguito con un dispositivo centrale (regolatore di gestione centrale, ecc.), il numero del gruppo deve essere impostato con il telecomando. Per i dettagli, consultare il manuale di ciascun dispositivo centrale.
- Anche quando si utilizza un dispositivo centrale, il telecomando è comunque necessario, quindi deve essere installato in una posizione in cui sia possibile il funzionamento.

11 IMPOSTAZIONI LOCALI E FUNZIONAMENTO DI PROVA

11. 1 ESEGUIRE LE IMPOSTAZIONI LOCALI CON IL TELECOMANDO

- Accertarsi che i coperchi delle scatole dei comando delle unità interne ed esterne siano chiusi.
- 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 PER MODIFICARE LE IMPOSTAZIONI
Uso del telecomando per effettuare le impostazioni dell'unità ventilatore a recupero di calore

<Impostazione iniziale>

- MODALITÀ N. 12-19 non possono essere utilizzate. Utilizzare MODALITÀ N. 22-29.

Le impostazioni (formato: es. 19(29)-1-02), utilizzate in questo capitolo sono composte da 3 parti, divise da "-":

- MODALITÀ N.: es. 29
- NO. PRIMO CODICE: es. 1
- NO. SECONDO CODICE: es. 02

11. 1. 2 IMPOSTAZIONI E NUMERI DI IMPOSTAZIONE

- I No. SECONDO CODICE inclusi fra le linee in grassetto sono le impostazioni di fabbrica.
- Non effettuare impostazioni non mostrate nell'elenco. Se le funzioni desiderate non sono disponibili, non verranno visualizzate.
- Quando si cambiano le opzioni "Impostazione indicazione segnale del filtro" o "Impostazione del funzionamento di raffreddamento autonomo notturno", spiegare il contenuto impostato al cliente.

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 ^(e)	12 (22)	1	SPEGNIMENTO forzato	Operazione ACCENSIONE/SPEGNIMENTO	Dispositivo di protezione collegato												
Riavvio automatico dopo interruzione di corrente		5	DISATTIVAZIONE	ATTIVAZIONE													
Sistema di sicurezza per perdite di R32 ^(a)	15 (25)	13	DISATTIVAZIONE	ATTIVAZIONE	OFF annullato dopo 24 h												
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 ^(b)		1	Disattivazione	2 ore dopo	4 ore dopo	6 ore dopo	8 ore dopo										
Velocità iniziale della ventola		4	Alta	Altissima													
Impostazione per aree fredde (Funzionamento della ventola durante termostato riscaldamento OFF) ^(c)		5	—/—			L/L				—/—							
Funzionamento della ventola durante sbrinamento/ritorno dell'olio/avvio a caldo ^(c)			—/—			DISATTIVAZIONE/ DISATTIVAZIONE				DISATTIVAZIONE/ DISATTIVAZIONE							
Raffreddamento notturno autonomo (Impostazioni della ventola) ^(b)		6	Alta	Altissima													
Temperatura di destinazione per il raffreddamento notturno autonomo ^(b)		7	18°C	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C		
Tabella di controllo automatico della ventilazione ^(e)	18 (28)	6	Lineare		Rubinetto A												
Rinfrescamento aria di mandata/ Rinfrescamento aria di scarico		7	Aria di mandata	Aria di scarico													
Ispezione contaminazione del filtro		11	Nessuna azione	Ripristinare il tempo di funzionamento cumulativo della ventola	Controllo forzato del contrassegno del filtro												
Controllo dimenticanza spegnimento ventilazione ^(f)		12	Oltre 12 ore	8–12 ore	Meno di 8 ore							DISATTIVAZIONE					
Rilevamento contaminazione del filtro	19 (29)	0	Controllare utilizzando i passi della ventola 1–15	Controllare utilizzando il nuovo passo della ventola	Controllare in base al tempo	Determinare la destinazione per i passi della ventola 1–15	Determinare la destinazione per il nuovo passo della ventola										
Passo della ventola dell'aria di mandata ^(a)		2	Passo 1	Passo 2	Passo 3	Passo 4	Passo 5	Passo 6	Passo 7	Passo 8	Passo 9	Passo 10	Passo 11	Passo 12	Passo 13	Passo 14	Passo 15
Passo della ventola dell'aria di scarico ^(a)		3	Passo 1	Passo 2	Passo 3	Passo 4	Passo 5	Passo 6	Passo 7	Passo 8	Passo 9	Passo 10	Passo 11	Passo 12	Passo 13	Passo 14	Passo 15
Spostamento della concentrazione di CO ₂ di riferimento ^{(a)(h)}		7	0	+200	+400	+600	–200	–400	–600								
Funzionamento residuo della ventola a riscaldatore collegato		8	Vietato	Vietato	Consentito	Consentito											
Flusso d'aria di ventilazione normale ^{(d)(i)}		9	Altissima	Alta			Controllato dal sensore di CO ₂										
Sistema di ventilazione di sicurezza R32 ^(j)		15	DISATTIVAZIONE	ATTIVAZIONE													
Rinfrescamento attivato/disattivato	1A	0	DISATTIVAZIONE	ATTIVAZIONE													

: Impostazione predefinita di fabbrica

- (a) Se si utilizza refrigerante R410A, impostare su 15(25)-13-01.
 (b) Se il sistema di sicurezza R32 è attivo, il raffreddamento notturno autonomo è disabilitato.
 (c) (Aria di mandata/Aria di scarico), es. Basso/Basso significa: Aria di mandata bassa/Aria di scarico bassa.
 (d) Può essere impostato quando si utilizza un sensore di CO₂ (venduto separatamente).
 (e) Se si utilizza refrigerante R32, i collegamenti terminali T1 T2 servono ESCLUSIVAMENTE per l'ingresso allarme antincendio.
 (f) Indica le ore di funzionamento giornaliere stimate.
 (g) Consultare il manuale tecnico per le curve di caduta di pressione e la selezione delle curve di ventilazione (passi da 1 a 15).
 (h) Questa impostazione viene utilizzata per lo spostamento della concentrazione di CO₂ di riferimento (unità: ppm).
 (i) Quando "Auto" è selezionato come tasso di ventilazione, questa impostazione aumenta il flusso d'aria di ventilazione normale per migliorare l'effetto di raffreddamento dell'aria esterna.
 (j) Se si utilizza refrigerante R32, impostare su 19(29)-15-02 (sicurezza ON). Se si utilizza refrigerante R410A, impostare su 19(29)-15-01 (sicurezza OFF).

(1) 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 impostata di raffreddamento = Temperatura impostata di riscaldamento (umidificazione) + Intervallo temperatura impostata di raffreddamento (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	Intervallo temperatura impostata di raffreddamento	0°C	1°C	2°C	3°C	4°C	5°C	6°C	7°C					
14 (24)	1	Temperatura impostata di riscaldamento (umidificazione)	14°C	15°C	16°C	17°C	18°C	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C

(2) Condizioni per termostato ON/OFF basate sulla temperatura dell'aria esterna per raffreddamento/riscaldamento

La temperatura dell'aria esterna (OA) viene rilevata dal termistore dell'aria esterna dello scambiatore di calore.

Il termostato ON si verifica quando vengono soddisfatte sia la condizione di temperatura dell'aria esterna sia la condizione di temperatura impostata (1) per il termostato ON.

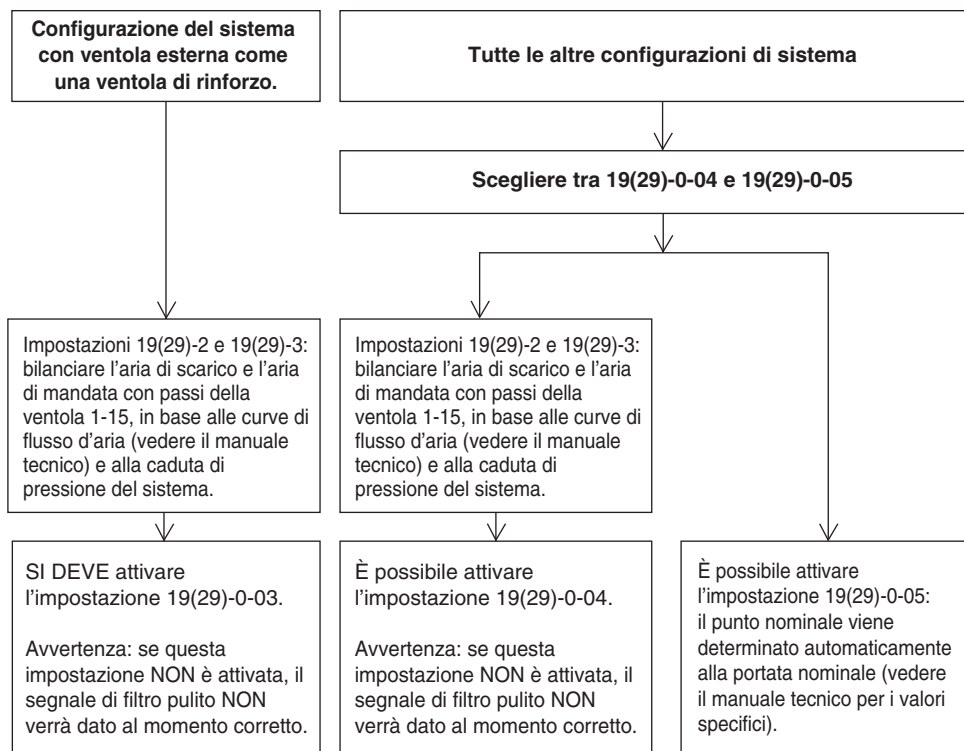
- Temperatura soglia aria esterna all'impostazione di fabbrica: Riscaldamento (umidificazione) ...15°C, Raffreddamento (temperatura esterna) ... 25°C
- Intervallo configurabile per la temperatura di soglia dell'aria esterna: Riscaldamento (umidificazione) ...da 10 a 18°C, Raffreddamento ...da 19 a 30°C

La correlazione è la seguente:

Temperatura soglia aria esterna per la modalità di raffreddamento = Temperatura soglia aria esterna per la modalità di riscaldamento + Intervallo temperatura soglia aria esterna per la modalità di raffreddamento (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	Intervallo temperatura soglia aria esterna per la modalità di raffreddamento	4°C	5°C	6°C	7°C	8°C	9°C	10°C	11°C	12°C	13°C	14°C	15°C	
	4	Temperatura soglia aria esterna per la modalità di riscaldamento	10°C	11°C	12°C	13°C	14°C	15°C	16°C	17°C	18°C				

- (3) Impostazioni per l'ispezione del flusso d'aria della ventola e della contaminazione del filtro
 Impostazione 17(27)-4: prima di tutto scegliere la velocità della ventola. Impostarla su alta o ultra-alta.



<Informazioni sulle impostazioni 19(29)-0-04 e 19(29)-0-05>

- Quando l'impostazione 19(29)-0-04 è stata configurata con successo, il sistema la cambia automaticamente all'impostazione 19(29)-0-01.
- Quando l'impostazione 19(29)-0-05 è stata configurata con successo, il sistema la cambia automaticamente all'impostazione 19(29)-0-02.

NOTA

Se la canalizzazione viene modificata, installare filtri puliti e riconfigurare l'impostazione 19(29)-0-04 o 19(29)-0-05. Altrimenti il segnale per pulire i filtri arriverà troppo presto. Non regolare le serrande quando l'impostazione 19(29)-0-04 o 05 è attivata.

- Se il controller è spento durante l'attivazione dell'impostazione 19(29)-0-04 o 19(29)-0-05, la configurazione viene annullata. Quando si riaccende il controller, la funzione riparte dall'inizio.
- L'impostazione 19(29)-0-04 richiede da 1 a 6 minuti per essere completata.
È possibile verificare se l'impostazione è stata completata con successo controllando se l'impostazione in loco è cambiata a 0-01.
- L'impostazione 19(29)-0-05 richiede da 3 a 35 minuti per essere completata.
È possibile verificare se l'impostazione è stata completata con successo controllando se l'impostazione in loco è cambiata a 0-02.

NOTA

Durante l'attivazione delle impostazioni 19(29)-0-04 e 19(29)-0-05, l'unità è impostata sul recupero di calore e la ventola è in modalità alta o ultra-alta. Dopo la configurazione, le impostazioni vengono riportate a quelle precedenti la configurazione.

- Queste impostazioni possono essere attivate SOLO con filtri puliti.
- La funzione si avvia non appena viene selezionata e il controller è acceso.

- L'impostazione 19(29)-0-04 NON può essere configurata se la temperatura esterna è $\leq -10^{\circ}\text{C}$, che è al di fuori dell'intervallo operativo.
- L'impostazione 19(29)-0-05 NON può essere configurata se la temperatura esterna è $\leq 5^{\circ}\text{C}$. In questo caso, viene visualizzato l'errore 65-03 e l'unità smette di funzionare. Cambiare l'impostazione a 19(29)-0-04.
- L'impostazione NON può essere configurata se sono presenti avvisi o errori.
- Se vengono utilizzate ventole di rinforzo, è possibile configurare SOLO l'impostazione 19(29)-0-03.

(4) Per disattivare il sistema di sicurezza R32

Durante un ciclo di prova del sistema e durante la manutenzione, disattivare il sistema di sicurezza R32 (attivo per impostazione predefinita):

- Impostare 19(29)-15-01
- Impostare 15(25)-13-03 (= OFF annullato dopo 24 h)
OPPURE 15(25)-13-01 (=OFF)
Al termine del ciclo di prova o della manutenzione, attivare nuovamente il sistema di sicurezza R32:
- Impostare 19(29)-15-02
- Impostare 15(25)-13-02

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.
 - Il controller visualizza  nella schermata iniziale quando si verifica un malfunzionamento. Controllare il codice di malfunzionamento nella schermata degli errori per identificare il punto del problema. Fare riferimento al manuale d'uso del telecomando per le istruzioni su come visualizzare la schermata degli errori.
- 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, potrebbe esserci un guasto nell'installazione, un guasto nel cablaggio o l'alimentazione potrebbe non essere accesa. Controllare nuovamente.

Codice ^(a)	Descrizione
U3	• Ciclo di prova non completato con successo.
U4	• L'alimentazione dell'unità esterna è disattivata.
U5	• L'unità esterna non è stata collegata all'alimentazione elettrica.
UH	• Sono presenti errori nei collegamenti elettrici di trasmissione e nel cablaggio (cablaggio del telecomando o di ARRESTO FORZATO). • Il cablaggio di trasmissione è interrotto.
6A	• Malfunzionamento smorzatore. (Mancanza di tensione)
A8	• Malfunzionamento driver della ventola. (Mancanza di tensione)
A6-22	• Giri al minuto della ventola instabili: fallimento del controllo della contaminazione del filtro o fallimento della funzione 19(29)-0-04/-05
A6-28 UJ-37	• La portata d'aria è scesa al di sotto del limite legale (per applicazione R32) ^(b)
A6-29 UJ-38	• La portata d'aria si avvicina al limite legale (per applicazione R32) ^(b)
A6-30	• Avvertenza di calo della portata d'aria (per applicazione R32) ^(b)
UJ-35	• Trovare la causa nella cronologia degli errori.
65-03	• Funzioni 19(29)-0-04/-05 impossibili a causa della bassa temperatura esterna
Nessun display	• L'alimentazione elettrica sull'unità interna e il ventilatore a recupero di calore sono spenti. • L'unità interna e il ventilatore a recupero di calore non sono stati cablati per l'alimentazione. • Sono presenti errori nei collegamenti elettrici del telecomando e nel cablaggio (cablaggio di trasmissione o di ARRESTO FORZATO). • Il cablaggio del telecomando è interrotto.

^(a) In caso di un codice con sfondo grigio, l'unità è ancora operativa. Ispezionare e riparare l'unità il prima possibile.

^(b) Questi codici di errore si applicano solo quando il sistema di sicurezza R32 è attivo. Vedere "IMPOSTAZIONI E NUMERI DI IMPOSTAZIONE" e il manuale d'uso.

11.3 AZIONARE L'UMIDIFICATORE

- (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.

11.4 CONTROLLO POST-CICLO DI PROVA

Controllo post-ciclo di prova

Elemento di controllo	Problemi se difettoso	Colonna di selezione
Un ciclo di prova è stato eseguito ed è stato confermato il corretto completamento?	Funzionamento impossibile	
L'aria fuoriesce da ciascuna uscita? L'aria viene aspirata da ciascun ingresso?	Ventilazione insufficiente/ rumore	
C'è la conferma che non vengono generati vibrazioni o rumori anomali durante il funzionamento?	Vibrazioni/ rumore	

⚠ ATTENZIONE

- Dopo aver completato il funzionamento di prova, eseguire il controllo in "2 PRIMA DELL'INSTALLAZIONE".
- 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.

Per il personale addetto ai cicli di prova

⚠ ATTENZIONE

- Dopo aver completato il ciclo di prova, assicurarsi di quanto segue prima della consegna al cliente: L'elemento di scambio di calore, il filtro dell'aria e l'elemento umidificante sono installati nelle posizioni corrette. Il coperchio di manutenzione, il coperchio di ispezione e il coperchio della scatola di controllo sono correttamente fissati.

DAIKIN INDUSTRIES, LTD.

Osaka Umeda Twin Towers South,
1-13-1, Umeda, Kita-ku, Osaka, 530-0001, Japan

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium