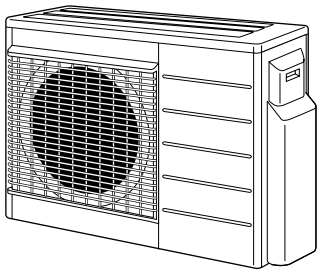
DAIKIN

INSTALLATION MANUAL

R410A Split Series



Models

3MXS40K2V1B

2MXS52E2V1B	**2AMX52E2V1B**
3MXS52E2V1B	**3MKS50E2V1B**
3AMX52E2V1B	**4MKS58E2V1B**
2MXS52E3V1B	**2AMX52E3V1B**
3MXS52E3V1B	**3MKS50E3V1B**
3AMX52E3V1B	**4MKS58E3V1B**

Installation manual R410A Split series — **English**

Installationsanleitung Split-Baureihe R410A — **Deutsch**

Manuel d'installation Série split R410A — **Français**

Montagehandleiding R410A Split-systeem — **Nederlands**

Manual de instalación Serie Split R410A — **Español**

Manuale d'installazione Serie Multiambienti R410A — **Italiano**

Εγχειρίδιο εγκατάστασης διαιρούμενης σειράς R410A — **Ελληνικά**

Manual de Instalação Série split R410A — **Portugues**

Руководство по монтажу Серия R410A с раздельной установкой — **Русский**

Montaj kılavuzları R410A Split serisi — **Türkçe**

Precauzioni di sicurezza

- Le precauzioni descritte di seguito vengono classificate in PERICOLO e ATTENZIONE. Entrambe presentano informazioni importanti riguardanti la sicurezza. Assicurarsi di attenersi a tutte le precauzioni senza eccezioni.
- Significato delle avvertenze di PERICOLO e ATTENZIONE

⚠ **PERICOLO.....La mancata corretta osservazione delle presenti istruzioni potrebbe comportare lesioni fisiche o morte.**

⚠ **ATTENZIONE .....La mancata corretta osservazione delle presenti istruzioni potrebbe comportare danni materiali o lesioni fisiche, che potrebbero rivelarsi gravi a seconda delle circostanze.**

- I simboli di sicurezza presenti nel manuale hanno i seguenti significati:

Assicurarsi di seguire le istruzioni.	Assicurarsi di stabilire un collegamento di terra.	Non tentare mai.

- Dopo aver completato l'installazione, tentare un funzionamento di prova per verificare la presenza di eventuali anomalie e spiegare al cliente come far funzionare il condizionatore d'aria ed eseguirne la manutenzione con l'aiuto del manuale d'uso.

⚠ PERICOLO

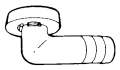
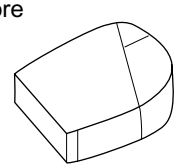
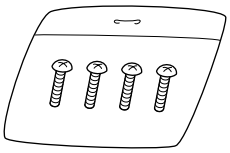
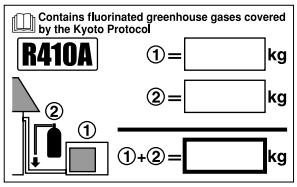
- Rivolgersi al proprio rivenditore o a del personale qualificato per la realizzazione dell'installazione.
  Non tentare d'installare il condizionatore d'aria da soli. Un'installazione scorretta potrebbe comportare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- Installare il condizionatore d'aria seguendo le istruzioni del presente manuale d'installazione.
  Un'installazione scorretta potrebbe comportare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- Assicurarsi di usare esclusivamente gli accessori e i pezzi specificati per la realizzazione dell'installazione.
  Il mancato impiego dei pezzi specificati potrebbe comportare caduta dell'impianto, fuoriuscita di acqua, scosse elettriche, o incendi.
- Installare il condizionatore d'aria su una base forte abbastanza da sopportare il peso dell'unità.
  Una base non abbastanza forte potrebbe provocare la caduta dell'apparecchio che potrebbe, a sua volta, provocare lesioni.
- Il cablaggio elettrico deve essere eseguito secondo le norme locali e nazionali applicabili e seguendo le istruzioni in questo manuale d'installazione. Assicurarsi di usare esclusivamente un circuito di alimentazione dedicato.
  Un circuito elettrico con capacità insufficiente ed una manodopera inadeguata possono comportare scosse elettriche o incendi.
- Usare un cavo di lunghezza adeguata.
  Non usare fili con derivazioni o prolunghe, perché potrebbero causare surriscaldamento, scosse elettriche o incendi.
- Assicurarsi che l'intero cablaggio sia fissato, che siano in uso i fili specificati e che non ci siano forze esterne applicate ai fili e ai collegamenti dei terminali.
  Collegamenti o fissaggi inadeguati dei cavi possono provocare un accumulo di calore anomalo o incendi.
- Durante il cablaggio di alimentazione e quello tra unità esterna ed interna, posizionare i fili, di modo che il coperchio della scatola dei comandi sia fissato saldamente.
  Un posizionamento errato del coperchio della scatola dei comandi potrebbe comportare scosse elettriche, incendi o surriscaldamento dei terminali.
- Se durante l'installazione fuoriesce del gas refrigerante, ventilare l'area immediatamente.
  Se il refrigerante viene a contatto con il fuoco, si possono produrre gas tossici.
- Dopo aver completato l'installazione, verificare la presenza di eventuali fuoriuscite di gas refrigerante.
  Si possono produrre dei gas tossici se il gas refrigerante fuoriesce nella stanza e viene a contatto con una fonte di fuoco, come riscaldatori a ventola, stufe o fornelli.
- Durante l'installazione o il trasferimento del condizionatore d'aria, assicurarsi di sfiatare il circuito del refrigerante così da garantire che esso sia privo d'aria; usare esclusivamente il refrigerante specificato (R410A).
  La presenza di aria o di altre sostanze estranee nel circuito del refrigerante causa un aumento della pressione anomalo, che può comportare danni all'apparecchio e persino lesioni.
- Durante l'installazione, montare saldamente il tubo del refrigerante prima di avviare il compressore.
  Se i tubi del refrigerante non sono collegati e la valvola di arresto è aperta quando il compressore viene avviato, l'aria verrà risucchiata all'interno, provocando così una pressione anomala nel ciclo della refrigerazione, che può comportare danni all'apparecchio e persino lesioni.
- Durante la decompressione, arrestare il compressore prima di rimuovere il tubo del refrigerante.
  Se il compressore sta ancora andando e la valvola di arresto è aperta durante la decompressione, l'aria verrà risucchiata quando il tubo del refrigerante verrà rimosso, provocando così una pressione anomala nel ciclo della refrigerazione, che può comportare danni all'apparecchio e persino lesioni.
- Assicurarsi di collegare a terra il condizionatore d'aria.
  Non collegare a terra l'unità con tubature, parafulmini o con la messa a terra di una linea telefonica. Una messa a terra inadeguata può provocare scosse elettriche.
- Assicurarsi d'installare un interruttore di collegamento a terra.
  La mancata installazione di un interruttore di collegamento a terra può provocare scosse elettriche o incendi.

⚠ ATTENZIONE

- Non installare il condizionatore d'aria in luoghi dove sussiste il pericolo di fuoriuscita di gas infiammabili.
  In caso di fuoriuscita di gas, l'accumulo di gas vicino al condizionatore d'aria può causare lo scoppio di un incendio.
- Seguendo le istruzioni del presente manuale d'installazione, installare un tubo di scarico per garantire uno scarico adeguato ed isolare le tubazioni per impedire la condensa.
  Un tubo di scarico inadeguato può comportare fuoriuscita di acqua interna e danni alla proprietà.
- Serrare il dado svasato seguendo il metodo specificato, ad esempio mediante una chiave torsiometrica.
  Se si serra eccessivamente il dado svasato, dopo un certo tempo esso può incrinarsi causando perdite del refrigerante.
- Assicurarsi di adottare tutte le necessarie misure al fine di evitare che l'unità esterna diventi un rifugio per i piccoli animali.
  I piccoli animali potrebbero venire in contatto con le parti elettriche e potrebbero essere la causa di malfunzionamenti, fumo o incendi. Dare istruzioni al cliente di tenere pulita l'area intorno all'unità.
- La temperatura del circuito refrigerante sarà elevata; si consiglia pertanto di tenere il filo tra le unità lontano dai tubi di rame non isolati termicamente.

Accessori

Accessori forniti con l'unità per esterni:

(A) Manuale di installazione	1	(B) Calotta di drenaggio  Presente sulla custodia di rivestimento inferiore.	1
(C) Gruppo riduttore  Presente sulla custodia di rivestimento inferiore. (2MXS52*, 2AMX52*, 3MXS52*, 3AMX52*, 4MKS58*)	1	(D) Sacchetto delle viti (Per fissare le fascette di ancoraggio dei fili elettrici)  Presente sulla custodia di rivestimento inferiore.	1
(E) Etichetta di carica del refrigerante  	1		
(F) Etichetta multilingue sui gas serra fluorinati  Presente sulla custodia di rivestimento inferiore.	1		

Precauzioni per la selezione della posizione

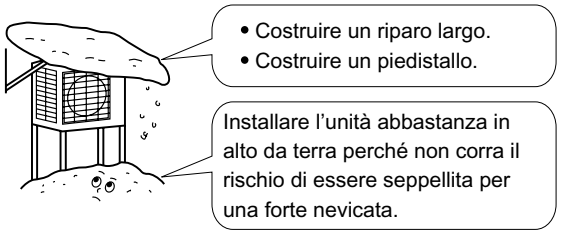
1) Scegliere un punto sufficientemente solido da sostenere il peso e la vibrazione dell'unità, in cui il rumore dell'operazione non sia amplificato.
2) Scegliere una posizione in cui l'aria calda scaricata dall'unità o il rumore dell'operazione non provochino fastidi ai vicini dell'utente.
3) Evitare il posizionamento nelle vicinanze di una camera da letto e simili, in modo che il rumore dell'operazione non provochi disturbi.
4) Deve esistere spazio sufficiente per il trasporto dell'unità all'interno e all'esterno della sede.
5) Deve esistere spazio sufficiente per permettere il passaggio dell'aria; nessuna ostruzione deve essere presente attorno all'ingresso e all'uscita dell'aria.
6) La sede deve essere tale che nelle sue vicinanze non esista la possibilità di dispersione di gas infiammabili. Localizzare l'unità in maniera tale che il rumore e l'aria calda scaricata non infastidiscano i vicini.
7) Installare le unità, i cavi di alimentazione e i cavi tra le unità ad una distanza di almeno 3 metri dagli apparecchi televisivi e radiofonici. Tale misura serve ad evitare interferenze alle immagini e ai suoni (è possibile che i rumori siano ascoltati anche a distanze maggiori di 3 metri, a seconda delle condizioni delle onde radio).
8) Nelle zone costiere o in altri luoghi con atmosfera salina di gas solfato, la corrosione potrebbe abbreviare la durata del condizionatore d'aria.
9) Poiché il drenaggio fuoriesce dall'unità per esterni, non porre al di sotto dell'unità alcun oggetto che debba essere tenuto lontano dall'umidità.

NOTA:
Non sono possibili l'installazione a soffitto o quella impilata.

⚠ ATTENZIONE

Quando il condizionatore è fatto funzionare in condizioni di temperatura ambientale esterna bassa, seguire le istruzioni esposte nel seguito.

1) Per evitare l'esposizione al vento, installare l'unità esterna con il lato aspirazione rivolto verso il muro.
2) Non installare mai l'unità esterna in un luogo in cui il lato aspirazione possa essere esposto direttamente al vento.
3) Per evitare l'esposizione al vento, installare una lastra deflettrice sul lato dello scarico dell'aria dell'unità esterna.
4) In aree soggette a forti nevicate, scegliere un luogo d'installazione al riparo dalla neve.

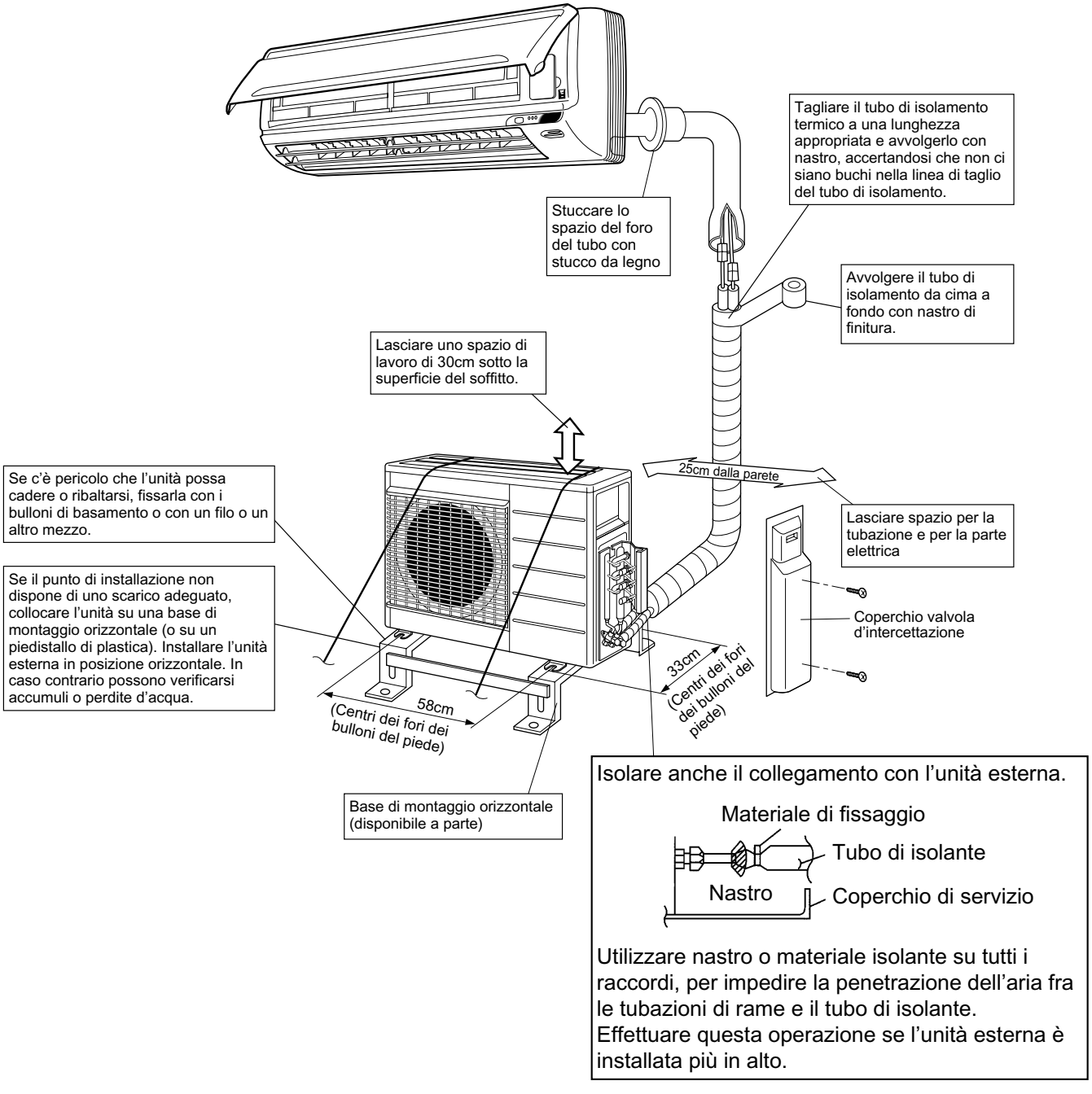


Illustrazioni Dell'installazione Dell'unità Interna/Esterna

Per l'installazione delle unità interne fare riferimento al manuale di installazione fornito con esse.
(Lo schema mostra una unità interna installata a parete.)

⚠ ATTENZIONE

1) Quando si effettua la posa in opera delle tubazioni, non collegare all'unità esterna una tubazione di diramazione incassata scollegata da una unità interna per poter in seguito aggiungere un'altra unità interna.
   Accertarsi che nelle tubazioni di diramazione incassate non penetrino sporcizia o umidità da nessuna delle due estremità.
   Per ulteriori dettagli, si veda la voce "7 Posa in opera delle tubazioni del refrigerante" a pagina 9.
2) Tipo a pompa di calore: È impossibile collegare l'unità interna per un solo locale. **Collegare almeno 2 locali.**
   Tipo a solo raffreddamento: È possibile collegare l'unità interna per un solo locale.



Installazione

- Installare l'unità orizzontalmente.
- L'unità può essere installata direttamente su una veranda di calcestruzzo o su un luogo solido se il drenaggio è buono.
- Se è possibile che la vibrazione sia trasmessa all'edificio, utilizzare una gomma a prova di vibrazioni (in dotazione).

1. Connessioni (porta di connessione)

Installare l'unità per interni secondo la tabella seguente, che mostra la relazione tra la classe di unità per interni e la porta corrispondente.
La classe totale di unità per interni che può essere connessa a questa unità è:

Tipo a pompa di calore:	2AMX52∗ – Fino a 8,5kW
	2MXS52∗ – Fino a 8,5kW
	3MXS40∗ – Fino a 7,0kW
	3MXS52∗ – Fino a 9,0kW
	3AMX52∗ – Fino a 9,0kW
Tipo a solo raffreddamento:	3MKS50∗ – Fino a 9,5kW
	4MKS58∗ – Fino a 10,0kW

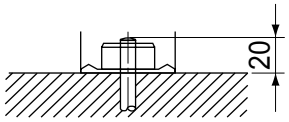
Porta	2MXS52∗ 2AMX52∗	3MXS40∗	3MXS52∗ 3AMX52∗	3MKS50∗	4MKS58∗
A	#(20),#(25),#(35), 50	15 , 20 , 25 , 35	15 , 20 , 25 , 35 , 42	20 , 25 , 35 , 42	20 , 25 , 35 , 42
B	#(20),#(25),#(35), 50	15 , 20 , 25 , 35	15 , 20 , 25 , 35 , 42	20 , 25 , 35 , 42	20 , 25 , 35 , 42
C	————	15 , 20 , 25 , 35	#(15),#(20),#(25),#(35),#(42), 50	20 , 25 , 35 , 42	#(20),#(25),#(35),#(42), 50
D	————	————	————	————	#(20),#(25),#(35),#(42), 50

( ) : Utilizzare un riduttore per connettere i tubi.
: Utilizzare riduttori n. 2 e n. 4
△ : Utilizzare riduttori n. 5 e n. 6
□ : Utilizzare riduttori n. 1 e n. 3

Per informazioni sui codici e la forma dei riduttori, si veda la voce "Come Utilizzare i Riduttori" a pagina 10.

Precauzioni per L'installazione

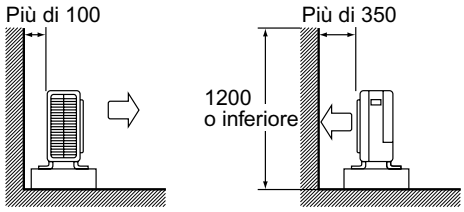
- Controllare che la superficie di installazione sia solida e orizzontale in modo che l'unità, una volta installata, non produca vibrazioni o rumore.
- Fissare saldamente l'unità mediante i bulloni di ancoraggio secondo il disegno di ancoraggio della.
  (Preparare quattro serie di bulloni di ancoraggio, dadi e rondelle M8 o M10, tutti disponibili in commercio.)
- Si consiglia di avvitare i bulloni di ancoraggio fino a quando le estremità sporgono di 20mm dalla superficie di ancoraggio.



Direttive per l’installazione dell’unità esterna

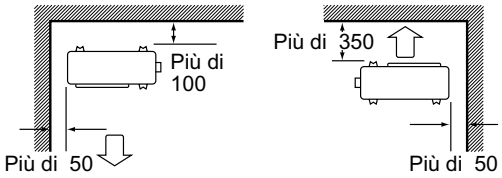
- Dove un muro o un altro ostacolo si trova nella via dell’ingresso o dello scarico d’aria dell’unità esterna, seguire le direttive indicate sotto.
- In tutti gli schemi di installazione indicati di seguito, l’altezza della parete dal lato di scarico non deve essere superiore a 1200mm.

Parete di fronte a un lato



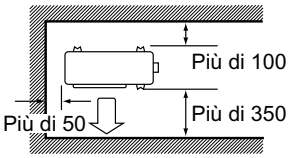
Vista laterale

Parete di fronte a due lati



Vista dall’alto

Parete di fronte a tre lati



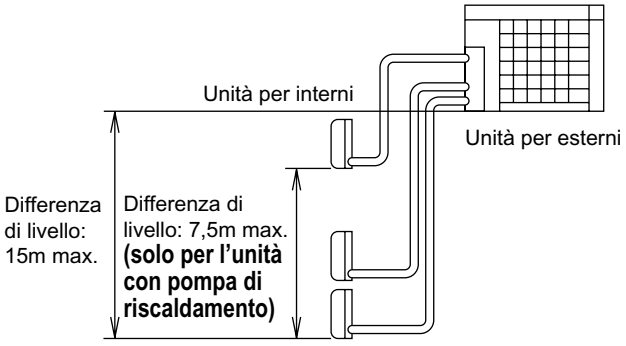
Vista dall’alto

Unità: mm

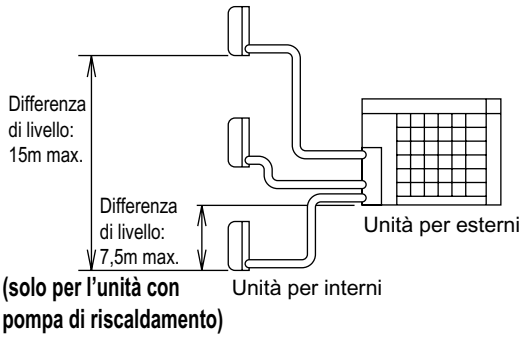
Scelta del punto di installazione delle unità interne

- La lunghezza massima ammessa delle tubazioni del refrigerante e il dislivello massimo fra le unità interne ed esterne sono indicati di seguito.
  (Tubazioni del refrigerante più brevi forniscono prestazioni migliori. Effettuare i collegamenti in modo che le tubazioni risultino più brevi possibile. **La lunghezza minima ammessa per ciascun locale è pari a 3m.**)

Classe di capacità dell’unità per esterni	2MXS52, 2AMX52, 3MXS40, 3MXS52, 3AMX52, 3MKS50, 4MKS58
Tubazione verso ciascuna unità per interni	25m max.
Lunghezza totale della tubazione tra tutte le unità	50m max.



Se l’unità per esterni è posizionata più in alto delle unità per interni.



Se l’unità per esterni è posizionata diversamente (se più in basso di una o più unità per interni).

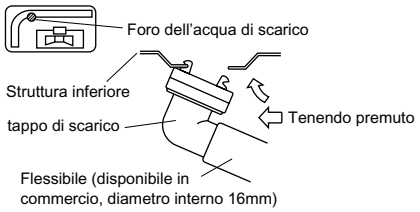
Posa in opera delle tubazioni del refrigerante

1. Installazione di un’unità esterna

1) Per l’installazione dell’unità esterna fare riferimento alla voce “Precauzioni per la selezione della posizione” e allo “Illustrazioni Dell’installazione Dell’unità Interna/Esterna”.
2) Qualora si renda necessaria la posa in opera di uno scarico, attenersi alle procedure indicate di seguito.

2. Scarico

1) Per lo scarico, usare un tappo di scarico.
2) Se l’attacco di scarico è coperto da una base che sale o dalla superficie del pavimento, sistemare basi aggiuntive per il piede di almeno 30mm di altezza sotto i piedi dell’unità esterna.
3) Nelle zone fredde, non utilizzare un tubo flessibile di scarico con l’unità esterna. (altrimenti, l’acqua di scarico potrebbe gelare, ostacolando le prestazioni del riscaldamento.)

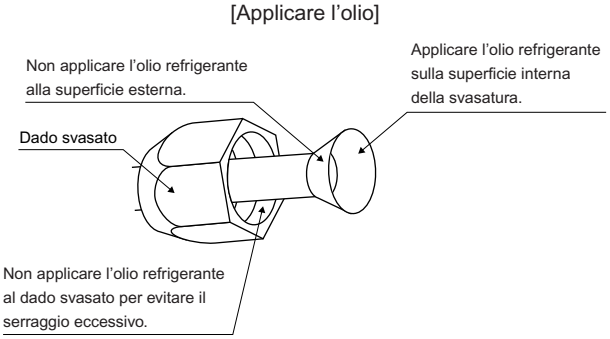


3. Tubazione di raffreddamento

⚠ ATTENZIONE

1) Usare il dado svasato fissato all’unità principale. (Onde evitare la fessurazione del dado svasato causata dal deterioramento del tempo.)
2) Onde evitare la fuoriuscita di gas, applicare l’olio refrigerante esclusivamente sulla superficie interna della svasatura. (Usare l’olio refrigerante per R410A.)
3) Utilizzare chiavi torsiometriche per stringere i dadi svasati, per prevenire danni ai dadi svasati e fuoriuscite di gas.

Allineare i centri di entrambe le svasature e stringere i dadi svasati di 3 o 4 giri a mano. Quindi, stringerli del tutto con chiavi torsiometriche.



Serraggio dinamometrico del dado svasato	
Dado svasato per ϕ6,4	14,2-17,2N • m (144-175kgf • cm)
Dado svasato per ϕ9,5	32,7-39,9N • m (333-407kgf • cm)
Dado svasato per ϕ12,7	49,5-60,3N • m (505-615kgf • cm)
Dado svasato per ϕ15,9	61,8-75,4N • m (630-769kgf • cm)

Serraggio dinamometrico della calotta della valvola
Tubo per liquido 26,5-32,3N • m (270-330kgf • cm)
Tubo per gas 48,1-59,7N • m (490-610kgf • cm)

Serraggio dinamometrico della calotta della porta di servizio
10,8-14,7N • m (110-150kgf • cm)

Posa in opera delle tubazioni del refrigerante

4. Purificazione dell'aria e controllo delle perdite di gas

1) Al termine della posa in opera delle tubazioni occorre effettuare lo spurgo dell'aria e il controllo delle perdite di gas.

⚠ PERICOLO

1) Non mescolare nessuna sostanza con il refrigerante specificato (R410A) nel ciclo di raffreddamento.
2) In caso di perdita di gas refrigerante, ventilare il locale al più presto in modo da far cambiare l'aria viziata.
3) L'R410A, e lo stesso vale per altri refrigeranti, deve sempre essere recuperato e assolutamente non deve essere liberato a contaminare l'ambiente.
4) Usare una pompa d'aspirazione esclusivamente per l'R410A. Utilizzare la stessa pompa d'aspirazione per refrigeranti di tipo diverso potrebbe danneggiare la pompa o l'unità.

- Se si utilizza del refrigerante aggiuntivo, eseguire la purificazione dell'aria dai tubi di raffreddamento e dall'unità interna usando una pompa a vuoto e poi caricare il refrigerante aggiuntivo.
- Utilizzare una chiave esagonale (4mm) per far funzionare l'asticella della valvola di chiusura.
- Tutti i giunti dei tubi di raffreddamento dovrebbero essere stretti con una chiave a serraggio dotata della coppia di serraggio specificata.

1) Collegare il lato della sporgenza del tubo flessibile di carico (che deriva dal collettore del manometro) alla porta di manutenzione della valvola di chiusura del gas.

⇩

2) Aprire completamente la valvola di bassa pressione (Lo) del collettore del manometro e chiudere completamente la relativa valvola di alta pressione (Hi).
(In seguito non è più necessario intervenire sulla valvola di alta pressione.)

⇩

3) Applicare la decompressione sotto vuoto. Controllare che il manometro della pressione composta indichi –0,1MPa (–76cmHg).
Si consiglia di effettuare uno svuotamento di durata pari o **superiore a 1 ora** .

⇩

4) Chiudere la valvola di bassa pressione (Lo) del collettore del manometro e arrestare la pompa a vuoto.
(Lasciare riposare per 4-5 minuti e accertarsi che l'indicatore del misuratore dei raccordi non ritorni indietro.
Se l'indicatore ritorna indietro, è possibile che nei raccordi siano presenti perdite o umidità. Dopo aver ispezionato tutte le connessioni e aver allentato e poi serrato nuovamente i dadi, ripetere i passi 2-4.)

⇩

5) Rimuovere i coperchi della valvola di chiusura del liquido e della valvola di chiusura del gas.

⇩

6) Ruotare di 90° in senso antiorario l'asticella della valvola di chiusura del liquido con una chiave esagonale, per aprire la valvola.
Chiuderla dopo 5 secondi e controllare se esistono perdite di gas.
Usando acqua saponata, controllare la presenza di perdite di gas nella svasatura dell'unità interna, nella svasatura dell'unità esterna e nelle aste delle valvole.
Dopo aver completato il controllo, asciugare tutta l'acqua saponata.

⇩

7) Scollegare il tubo flessibile di carico dalla porta di manutenzione della valvola di chiusura del gas, quindi aprire completamente le valvole di chiusura del liquido e del gas.
(Non tentare di ruotare l'asta della valvola al di là del punto di arresto.)

⇩

8) Serrare gli sportellini delle valvole e fissare i coperchi delle porte delle valvole per la chiusura del liquido e del gas con una chiave torsiometrica alle coppie specificate. Per ulteriori dettagli, si veda la voce "3 Tubazione di raffreddamento" a pagina 6.

5. Rabbocco del refrigerante

Verificare sulla targhetta della macchina il tipo di refrigerante da utilizzare.

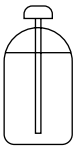
Precauzioni per l'aggiunta di R410A

Aggiungere refrigerante liquido dal tubo del gas.

Trattandosi di un refrigerante misto, l'aggiunta in forma gassosa può causare variazioni della composizione del refrigerante e impedire un funzionamento normale.

1) Prima del rabbocco, controllare se il cilindro è dotato di sifone o meno. (Esso deve recare un'indicazione del genere "dotato di sifone di riempimento del liquido".)

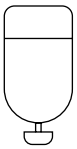
Riempimento di un cilindro dotato di sifone



Durante il riempimento disporre il cilindro in posizione verticale.

All'interno è presente un sifone a tubo, e pertanto non occorre che il cilindro sia ribaltato per introdurre il liquido.

Riempimento di altri cilindri



Durante il riempimento ribaltare il cilindro.

2) Utilizzare gli utensili per R410A, per garantire la pressione corretta e impedire l'ingresso di corpi estranei.

6. Caricamento del refrigerante

1) Se la lunghezza complessiva delle tubazioni di tutti i locali è superiore al valore indicato di seguito, caricare altri **20g** di refrigerante (R410A) per metro di tubazione aggiuntivo.

Classe di capacità dell'unità esterna	2MXS52, 2AMX52, 3MXS40, 3MXS52, 3AMX52
Lunghezza complessiva delle tubazioni di tutti i locali	30m

■ **Solo raffreddamento**

• I modelli a solo raffreddamento (3MKS50 e 4MKS58) sono privi di carica. Non occorre caricare il refrigerante.

Informazioni importanti sul refrigerante utilizzato

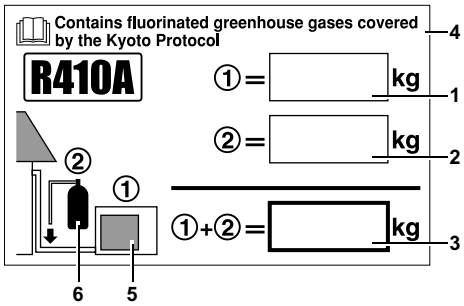
Questo prodotto contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto.
Non liberare tali gas nell'atmosfera.

Tipo di refrigerante: **R410A**

Valore GWP(1): **1975** (1) GWP = potenziale di riscaldamento globale

Compilare con inchiostro indelebile,
■ ① la carica di refrigerante di fabbrica del prodotto,
■ ② la quantità di refrigerante aggiuntiva nel campo e
■ ①+② la carica di refrigerante totale
sull'etichetta di carica del refrigerante fornita con il prodotto.

L'etichetta compilata deve essere collocata in prossimità della porta di carica del prodotto (ad esempio, nell'interno del coperchio della valvola d'intercettazione).



1 carica di refrigerante di fabbrica del prodotto: vedi targhetta con il nome dell'unità
2 quantità di refrigerante aggiuntiva nel campo
(Fare riferimento alle suddette informazioni per quanto concerne la quantità di refrigerante per il rifornimento.)
3 carica di refrigerante totale
4 Contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto
5 unità esterna
6 cilindro del refrigerante e collettore di carica

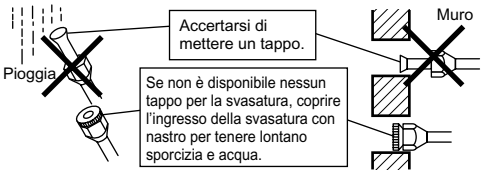
NOTA:
L'applicazione nazionale della normativa dell'UE su alcuni gas serra fluorinati potrebbe richiedere l'utilizzo della lingua nazionale ufficiale adeguata sull'apparecchio. Con l'apparecchio viene infatti fornita un'etichetta multilingue aggiuntiva sui gas serra fluorinati.
Le istruzioni sono riportate sul retro dell'etichetta.

⚠ ATTENZIONE

Malgrado la valvola di arresto sia completamente chiusa, il refrigerante può fuoriuscire lentamente; non lasciare i giunti privi di dado svasato per periodi prolungati.

Posa in opera delle tubazioni del refrigerante

7. Posa in opera delle tubazioni del refrigerante



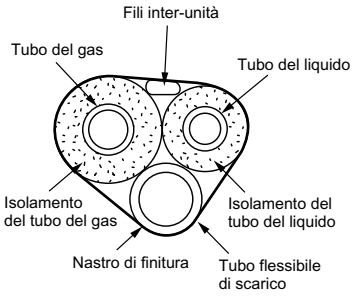
Precauzioni nel lavoro con le tubazioni

1) Proteggere l'estremità aperta del tubo dalla polvere e dall'umidità.
2) Tutte le curve dei tubi dovrebbero essere meno angolate possibile: per piegare i tubi utilizzare un attrezzo piegatubi.

Selezione di materiali di rame e termoisolanti

Quando si utilizzano tubi e raccordi di rame commerciali, osservare le norme seguenti:

1) Materiale di isolamento: polietilene espanso
   Potenza di trasferimento del calore: da 0,041 a 0,052W/mK (da 0,035 a 0,045kcal/mh°C)
   La temperatura della superficie dei tubi del gas refrigerante raggiunge un massimo di 110°C. Scegliere materiali termoisolanti che sopportino questa temperatura.
2) Accertarsi di isolare sia la tubazione del gas che quella del liquido e di attenersi alle dimensioni di isolamento riportate sotto.



Tubo per gas	D.E.: 9,5mm, 12,7mm / Spessore: 0,8mm (C1220T-O) D.E.: 15,9mm / Spessore: 1,0mm (C1220T-O)
Tubo per liquido	D.E.: 6,4mm / Spessore: 0,8mm (C1220T-O)

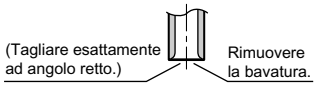
Isolamento del tubo per gas	D.I.: 12-15mm, D.I.: 16-20mm / Spessore: 13mm min.
Isolamento del tubo per liquido	D.I.: 8-10mm / Spessore: 10mm min.

Raggio di piegatura minimo	D.E.: 6,4mm, 9,5mm / 30mm minimo D.E.: 12,7mm / 40mm minimo D.E.: 15,9mm / 50mm minimo

3) Come tubi del gas e del liquido refrigerante, usare tubi distinti, termicamente isolati.

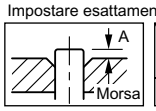
8. Svasatura dell'estremità del tubo

1) Tagliare l'estremità del tubo con un utensile da taglio per tubi.
2) Rimuovere la bavatura con la superficie tagliata rivolta verso il basso, in modo che i trucioli non entrino nel tubo.
3) Mettere il dado per svasatura sul tubo.
4) Svasare il tubo.
5) Controllare che la svasatura sia stata effettuata in modo corretto.



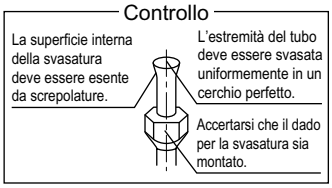
Svasatura

Impostare esattamente nella posizione mostrata sotto.



	Attrezzo per svasatura R410A	Attrezzo per svasatura tradizionale	
	Tipo a innesto	Tipo a innesto (Tipo rigido)	Tipo con dado ad alette (Tipo imperiale)
A	0-0,5mm	1,0-1,5mm	1,5-2,0mm

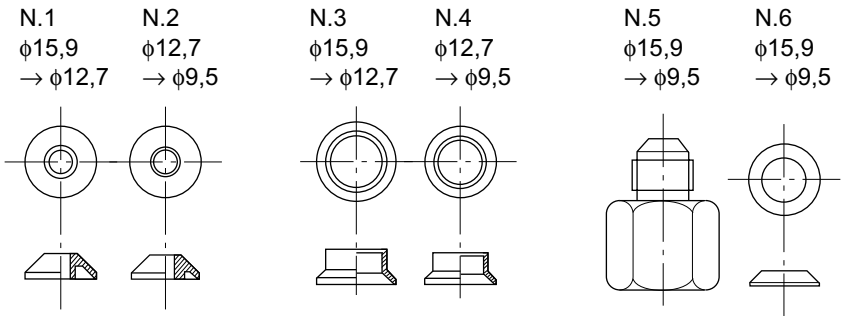
Controllo



⚠ PERICOLO

1) Non applicare olio minerale sulla parte svasata.
2) Evitare che dell'olio minerale penetri nel sistema in quanto ridurrebbe la durata di vita delle unità.
3) Non riutilizzare tubi già usati in precedenti installazioni. Utilizzare solo parti originali consegnate con l'unità.
4) Per mantenere nelle migliori condizioni il sistema per l'intera durata di vita non bisogna installare un deumidificatore sull'unità a R410A.
5) Il materiale di deumidificazione potrebbe dissolvere e danneggiare il sistema.
6) Una svasatura incompleta può causare perdite di gas refrigerante.

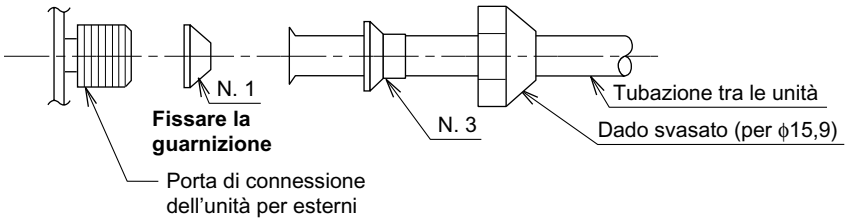
Come Utilizzare i Riduttori



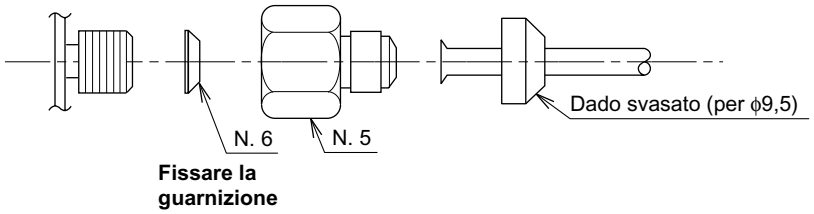
Guarnizione (1) Guarnizione (2) Riduttore e guarnizione

Utilizzare i riduttori forniti con l'unità come descritto nel seguito.

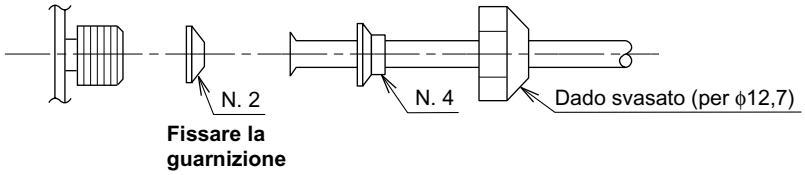
1) Connessione di un tubo di ϕ12,7 ad una porta di connessione di un tubo per gas per ϕ15,9:



2) Connessione di un tubo di ϕ9,5 ad una porta di connessione di un tubo per gas per ϕ15,9:



3) Connessione di un tubo di ϕ9,5 ad una porta di connessione di un tubo per gas per ϕ12,7:



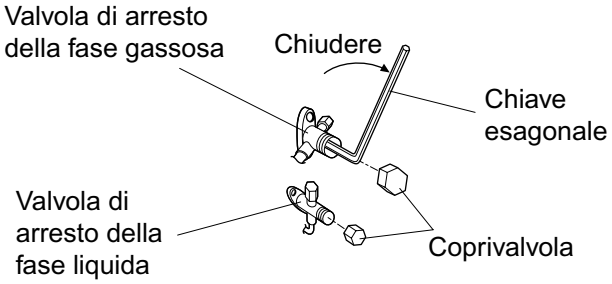
- Nell'utilizzo del gruppo del riduttore mostrato in precedenza, prestare attenzione ad evitare di serrare eccessivamente il dado, altrimenti il tubo più piccolo potrebbe subire danni (circa 2/3–1 il serraggio normale).
- Applicare un rivestimento di olio refrigerante alla porta di connessione filettata dell'unità per esterni dove penetra il dado svasato.
- Utilizzare una chiave appropriata per evitare di danneggiare la filettatura di connessione serrando eccessivamente il dado svasato.

Serraggio dinamometrico del dado svasato	
Dado svasato per ϕ9,5	32,7–39,9N·m (333–407kgf·cm)
Dado svasato per ϕ12,7	49,5–60,3N·m (505–615kgf·cm)
Dado svasato per ϕ15,9	61,8–75,4N·m (630–769kgf·cm)

Operazioni di Evacuamento

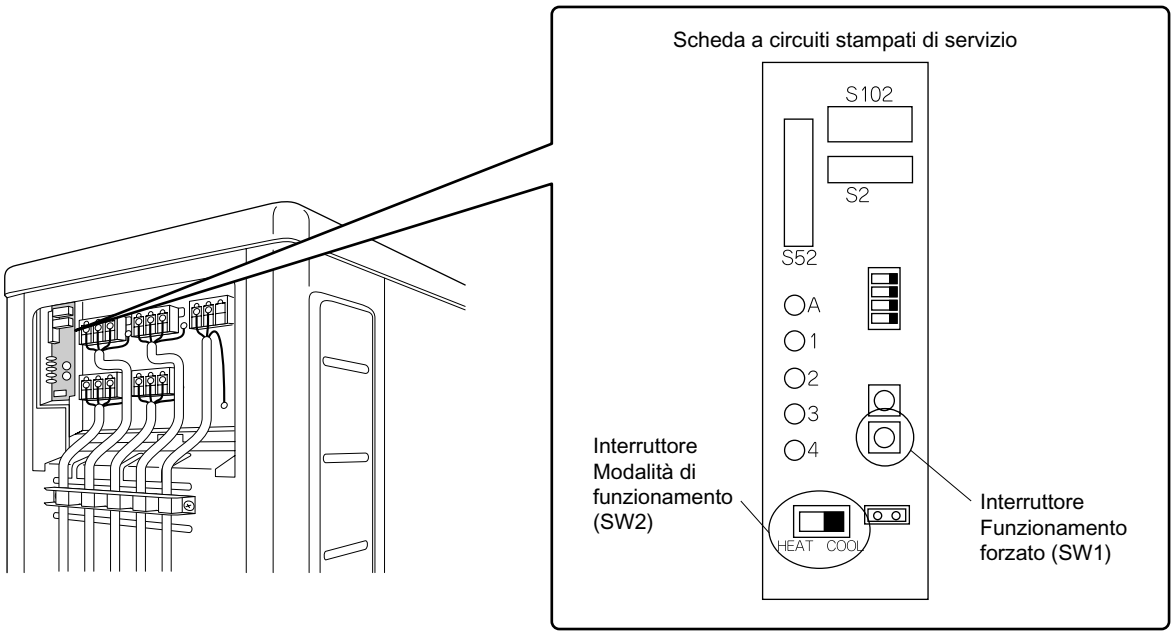
Per la salvaguardia dell'ambiente, eseguire la decompressione prima dei trasferimenti o dello smaltimento dell'unità.

1) Rimuovere i coprivalvola delle valvole di arresto della fase liquida e di quella gassosa.
2) Avviare il funzionamento nella modalità raffreddamento forzato.
3) Dopo cinque o dieci minuti, chiudere la valvola di arresto della fase liquida mediante una chiave esagonale.
4) Dopo due o tre minuti chiudere la valvola di arresto della fase gassosa e arrestare il funzionamento nella modalità raffreddamento forzato.



1. Funzionamento forzato

1) Ruotare l'interruttore Modalità di funzionamento (SW2) portandolo su "RAFFREDDAMENTO". (Solo per pompa di calore)
2) Premere l'interruttore Funzionamento forzato (SW1) per avviare il raffreddamento forzato. Per arrestare il raffreddamento forzato, premere nuovamente l'interruttore Funzionamento forzato (SW1).



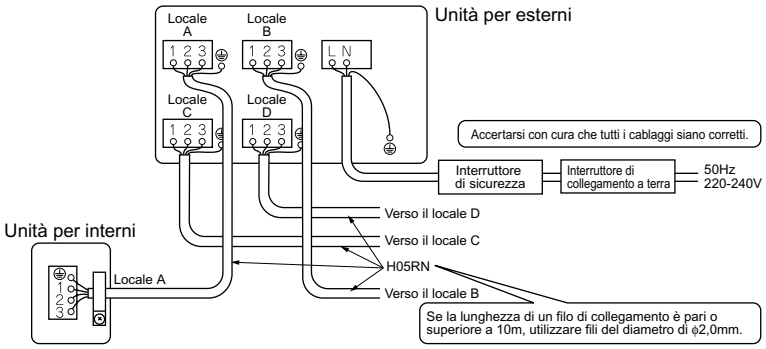
Cablaggio

⚠ PERICOLO

1) Non usare fili dotati di varie prese, fili di supporto, prolunghe o collegamenti a stella perché potrebbero provocare un surriscaldamento del circuito con conseguente formazione di scariche elettriche o d'incendio.
2) All'interno del prodotto non si devono utilizzare parti elettriche acquistate localmente. (Non collegare l'alimentazione per la pompa di scarico, ecc., alla morsettiera). In caso contrario è possibile provocare folgorazioni o incendi.
3) Installare un rilevatore di perdite verso terra elettrica. (Uno capace di sopportare le armoniche d'alta frequenza.)
(Quest'unità utilizza un inverter, e pertanto deve essere dotata di un rilevatore di perdite verso terra elettrica capace di sopportare le armoniche d'alta frequenza che altrimenti sarebbero causa di malfunzionamento del rivelatore stesso.)
4) Usare un interruttore del tipo a disconnessione di tutti i poli e che abbia una distanza tra i punti di contatto di almeno 3mm.
5) Non collegare il cavo di alimentazione all'unità interna. In caso contrario è possibile provocare elettrocuzione o incendi.

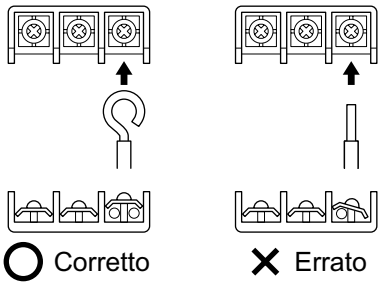
- Non portare su ON l'interruttore di sicurezza fino al termine del lavoro.

1) Spelare l'isolamento dal filo (20mm).
2) Collegare i fili all'unità esterna e a quella interna **in modo che i numeri dei morsetti corrispondano**. Serrare saldamente le viti dei morsetti.
A questo scopo si consiglia di utilizzare un cacciavite a testa piatta.
Le viti sono contenute nella confezione della morsettiera.

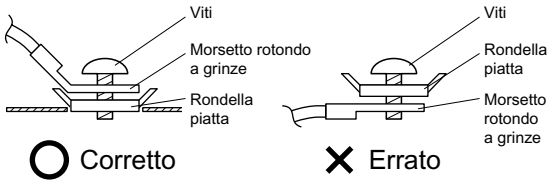


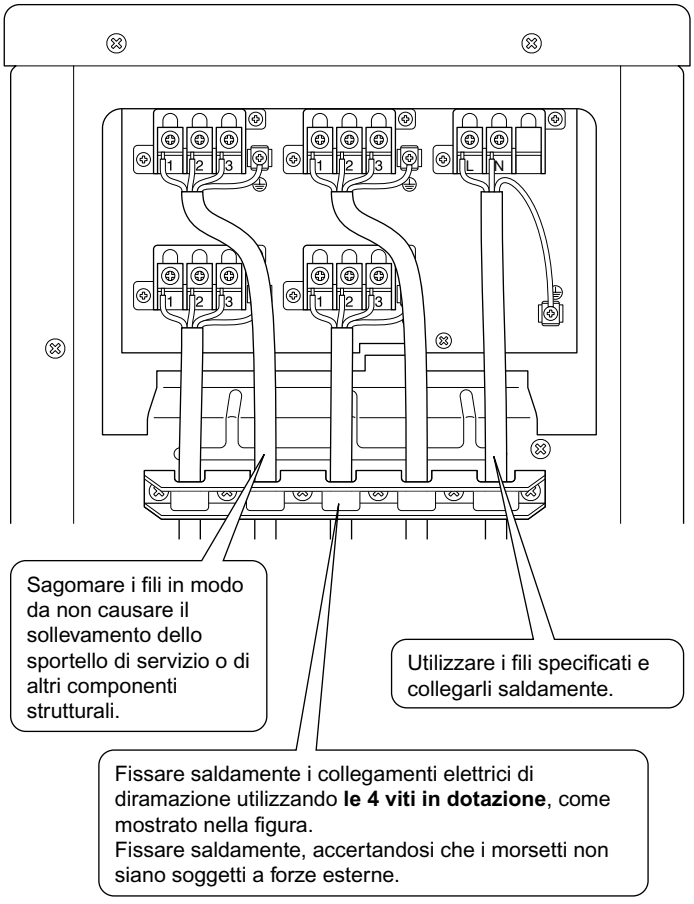
⚠ ATTENZIONE

Quando si collegano i fili alla morsettiera mediante un filo a un solo conduttore, accertarsi di effettuare l'arricciatura.
I problemi di posa in opera possono causare surriscaldamenti e incendi.



• Installazione del terminale di terra elettrica
Installare ilmorsetto rotondo a grinze segeundo il metodo seguente.





3) Tirare il filo e accertarsi che non si scolleghi, quindi fissarlo in posizione mediante un fermafili.

■ Terra

Questo condizionatore d'aria deve essere collegato a terra.
Per il collegamento alla terra, seguire lo standard locale in vigore per le installazioni elettriche.

Impostazione del Locale Prioritario

- Per utilizzare l'Impostazione del locale prioritario occorre effettuare alcune impostazioni iniziali al momento dell'installazione dell'unità. Illustrare al cliente l'Impostazione del locale prioritario come descritto nel seguito, e verificare se il cliente desidera utilizzare tale impostazione.
  Ciò risulta pratico nelle camere degli ospiti e nel soggiorno.

1. Informazioni sull'Impostazione del locale prioritario

L'unità interna per la quale viene effettuata l'Impostazione del locale prioritario ha la precedenza nei seguenti casi.

1-1. Priorità della modalità di funzionamento

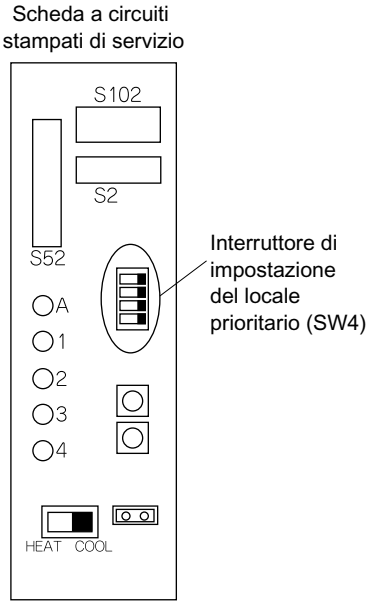
Assume la precedenza la modalità di funzionamento dell'unità interna per la quale si effettua l'Impostazione del locale prioritario. Se l'unità interna impostata è in funzione, tutte le altre unità interne cessano di funzionare e commutano alla modalità di attesa in base alla modalità di funzionamento dell'unità interna impostata.

1-2. Priorità durante il funzionamento ad alta potenza

Se l'unità interna per la quale è stata effettuata l'Impostazione del locale prioritario funziona ad alta potenza, la capacità delle altre unità interne risulta ridotta in qualche misura. L'alimentazione assegna la precedenza all'unità interna per la quale è stata effettuata l'Impostazione del locale prioritario.

1-3. Priorità di Funzionamento a basso regime

Impostando per l'unità interna il funzionamento a basso regime, l'unità esterna funziona anch'essa a basso regime.

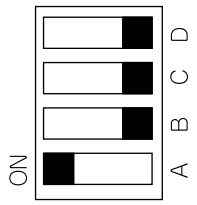


Procedura di impostazione

Fare scorrere nella posizione ON l'interruttore corrispondente alla tubazione collegata all'unità interna da impostare (il locale A nella figura sottostante).

Una volta ultimate le impostazioni, ripristinare l'alimentazione.

Accertarsi di impostare un solo locale



Impostazione della modalità Notturna a basso regime

- Se si intende utilizzare la modalità Notturna a basso regime, occorre effettuare alcune impostazioni iniziali al momento dell'installazione dell'unità.
  Illustrare al cliente la modalità Notturna a basso regime come descritto nel seguito, e verificare se il cliente desidera utilizzarla.

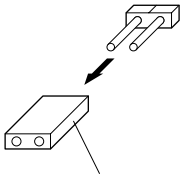
Informazioni sulla modalità Notturna a basso regime

La funzione di modalità Notturna a basso regime riduce il rumore prodotto dal funzionamento dell'unità esterna durante le ore notturne. Questa funzione è utile se il cliente teme che il rumore di funzionamento disturbi i vicini.
Se è attivata la modalità Notturna a basso regime, tuttavia, la capacità di raffreddamento/riscaldamento si riduce.

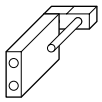
Procedura di impostazione

Rimuovere l'interruttore a ponticello SW5.
Una volta ultimate le impostazioni, ripristinare l'alimentazione.

NOTA:
Installare come descritto nel seguito l'interruttore a ponticello rimosso. Esso è necessario per disabilitare in seguito questa impostazione.

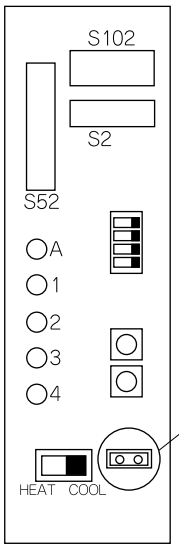


Interruttore a ponticello



Dopo la rimozione

Scheda a circuiti stampati di servizio



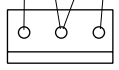
Interruttore di impostazione della modalità Notturna a basso regime (SW5)

Blocco della modalità RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO <S15> (solo unità con pompa di riscaldamento)

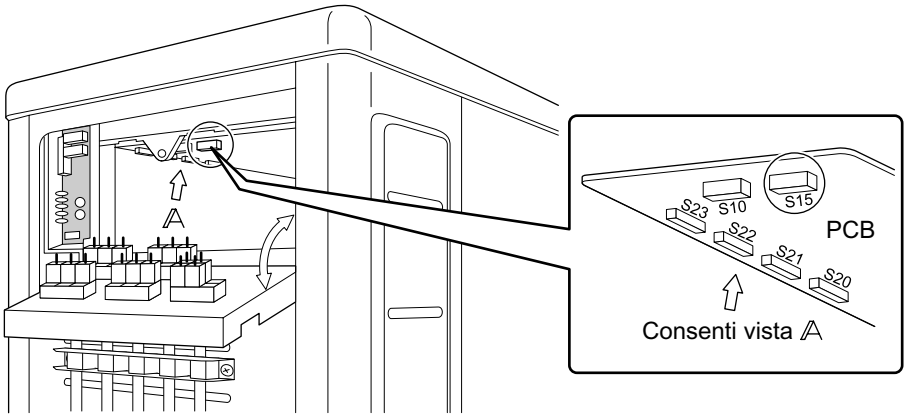
- Utilizzare il connettore S15 per impostare l'unità al solo raffreddamento o al solo riscaldamento.
  L'impostazione al solo riscaldamento (H) pone in cortocircuito i pin 1 e 3 del connettore <S15>
  L'impostazione al solo raffreddamento (C) pone in cortocircuito i pin 3 e 5 del connettore <S15>
  Le seguenti specifiche valgono per i pin e l'alloggiamento del connettore.
  Prodotti JST Alloggiamento: VHR-5N
  Pin: SVH-21T-1,1
  Notare che il funzionamento forzato è possibile anche in modalità RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO.

Modalità RAFFREDDAMENTO (C)

Modalità RISCALDAMENTO (H)



5<C>3<H>1



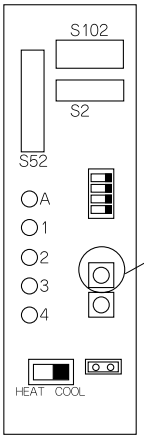
Funzionamento di Prova e Controllo Finale

- Prima di avviare il funzionamento di prova, misurare la tensione dal lato del primario dell'interruttore di sicurezza, verificando che essa sia pari a 220-240V.
- Verificare che tutte le valvole di arresto del liquido e del gas siano completamente aperte.
- Controllare che tutti i collegamenti elettrici e le tubazioni corrispondano. Il controllo degli errori dei collegamenti elettrici può rivelarsi pratico per i collegamenti elettrici sotto traccia e di altro tipo che non possono essere controllati direttamente.

1. Controllo degli errori dei collegamenti elettrici

- Questo prodotto è in grado di correggere automaticamente gli eventuali errori dei collegamenti elettrici.
- Premere l'interruttore "Controllo degli errori dei collegamenti elettrici" presente sulla scheda a circuiti stampati di monitoraggio manutenzione dell'unità esterna. A seconda delle condizioni atmosferiche esterne, tuttavia, l'interruttore Controllo degli errori dei collegamenti elettrici non è operativo per circa un minuto dal momento in cui si attiva (ON) l'interruttore di sicurezza (si veda la NOTA 2). Gli eventuali errori presenti nei collegamenti elettrici vengono corretti entro un tempo compreso fra 10-15 minuti dal momento in cui si preme l'interruttore.

Scheda a circuiti stampati di servizio



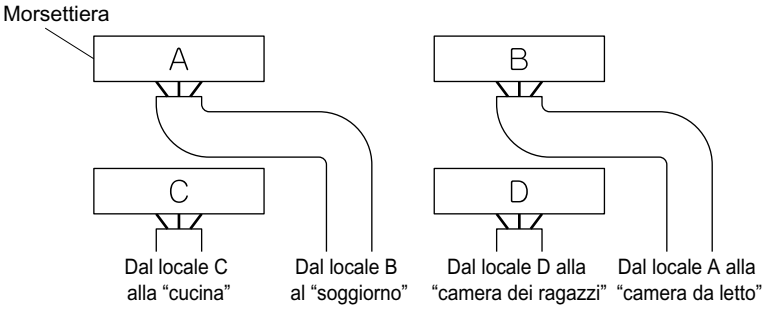
Interruttore Controllo degli errori dei collegamenti elettrici (SW3)

I LED di monitoraggio indicano se la correzione è possibile o no, come mostrato nella tabella che segue. Per ulteriori dettagli sul significato delle indicazioni dei LED, fare riferimento alla guida per l'assistenza tecnica.

Se non la correzione automatica risulta impossibile, controllare i collegamenti elettrici e le tubazioni dell'unità interna nel modo tradizionale.

LED	1	2	3	4	Messaggio
Stato	Tutti lampeggianti				Correzione automatica impossibile
	Lampeggianti uno dopo l'altro				Correzione automatica completata
	☼ (Uno o più dei LED da 1 a 4 sono accesi)				Arresto anomalo [NOTA 4]

Esempio di collegamento elettrico corretto



∗ La figura a sinistra mostra i collegamenti elettrici di diramazione.

Controllo degli errori dei collegamenti elettrici

Sequenza di accensione dei LED dopo una correzione dei collegamenti elettrici

Ordine di lampeggio dei LED: 2 → 1 → 3 → 4

NOTA:

1) Nel caso di due camere, i LED 3 e 4 non vengono visualizzati, mentre nel caso di 3 camere non viene visualizzato il LED 4.
2) La funzione di controllo degli errori dei collegamenti elettrici non è operativa se la temperatura dell'aria esterna è **pari o inferiore a 5°C** .
3) Al termine del controllo degli errori dei collegamenti elettrici, le indicazioni dei LED rimangono visualizzate fino all'avvio del funzionamento normale. Ciò è normale.
4) Seguire le procedure di diagnosi del prodotto. (Controllare la targhetta situata sotto la valvola di arresto.)

2. Funzionamento di prova e controllo finale

1) Per provare il funzionamento di raffreddamento, impostare il valore di temperatura più basso. Per provare il funzionamento di riscaldamento, impostare la il valore di temperatura più alto. (A seconda della temperatura del locale è possibile che si riesca a provare soltanto la modalità di riscaldamento o quella di raffreddamento (ma non entrambe).)
2) Dopo l'arresto dell'unità, essa non riprende a funzionare (in raffreddamento o riscaldamento) per circa 3 minuti.
3) Durante il funzionamento di prova, controllare anzitutto singolarmente il funzionamento di ciascuna unità, quindi quello simultaneo di tutte le unità interne.
   Controllare sia il funzionamento di riscaldamento, sia quello di raffreddamento.
4) Dopo avere lasciato in funzione l'unità per circa 20 minuti, misurare la temperatura all'ingresso e all'uscita dell'unità. Se i valori misurati sono superiori a quelli mostrati nella tabella che segue, essi sono normali.

	Raffreddamento	Riscaldamento
Differenza di temperatura fra l'ingresso e l'uscita	Circa 8°C	Circa 20°C

(Il caso di funzionamento in un locale)

5) Durante il funzionamento di raffreddamento, sulla valvola di arresto del gas o su altri componenti può formarsi della brina. Ciò è normale.
6) Fare funzionare le unità interne secondo le indicazioni del manuale d'uso in dotazione, controllando che il loro funzionamento sia normale.

3. Voci da controllare

Voce di controllo	Conseguenze del guasto	Controllo
Le unità interne sono installate saldamente?	Cadute, vibrazioni e rumore	
È stato effettuato il controllo delle perdite di gas?	Assenza di raffreddamento e riscaldamento	
È stato realizzato un isolamento termico completo (tubi del gas, tubi del liquido e parti interne della prolunga del tubo flessibile di scarico)?	Perdite di acqua	
Lo scarico è fissato saldamente?	Perdite di acqua	
I collegamenti del filo di messa a terra sono solidi?	Pericolo in caso di guasto della messa a terra	
I fili dei collegamenti elettrici sono collegati correttamente?	Assenza di raffreddamento e riscaldamento	
I collegamenti elettrici sono conformi alle specifiche?	Guasti di funzionamento, incendi	
Gli ingressi/le uscite delle unità interne ed esterne sono liberi da ostruzioni? Le valvole di arresto sono aperte?	Assenza di raffreddamento e riscaldamento	
I contrassegni dei collegamenti elettrici e delle tubazioni di ciascuna unità interna corrispondono (locale A, locale B e così via)?	Assenza di raffreddamento e riscaldamento	
L'impostazione del locale prioritario è stata effettuata per 2 o più locali?	L'impostazione del locale prioritario non funziona.	

■ **ATTENZIONE**

1) Il cliente ha azionato direttamente l'unità avvalendosi del manuale in dotazione all'unità interna? Illustrare al cliente le modalità corrette di funzionamento dell'unità (in particolare la pulizia dei filtri dell'aria, le procedure di funzionamento e la regolazione della temperatura).
2) Anche quando non è in funzione, il condizionatore d'aria consuma una certa quantità di energia elettrica. Se il cliente prevede di non utilizzare l'unità subito dopo l'installazione, portare su OFF l'interruttore di protezione per evitare sprechi di elettricità.
3) Se è stata introdotta una carica supplementare di refrigerante a causa della lunghezza delle tubazioni, indicare la quantità supplementare aggiunta sull'etichetta presente sul lato posteriore del coperchio della valvola di arresto.

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
http://www.daikin.com/global_ac/

DAIKIN EUROPE NV

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

Two-dimensional bar code is a code
for manufacturing.

3P164392-4N M11B057A (1112) HT