



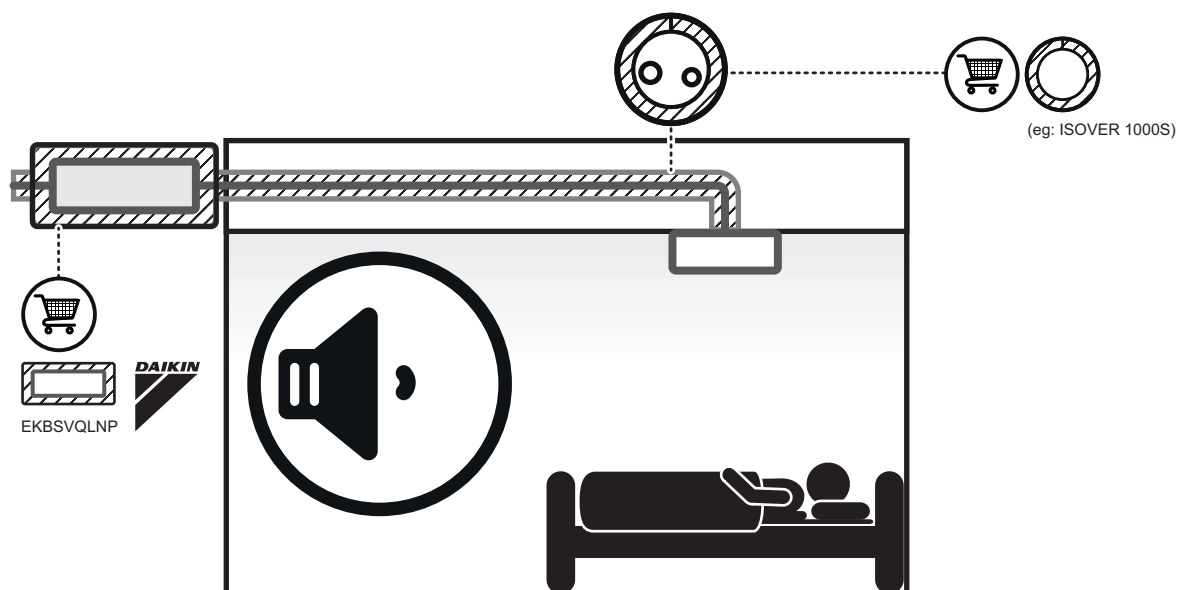
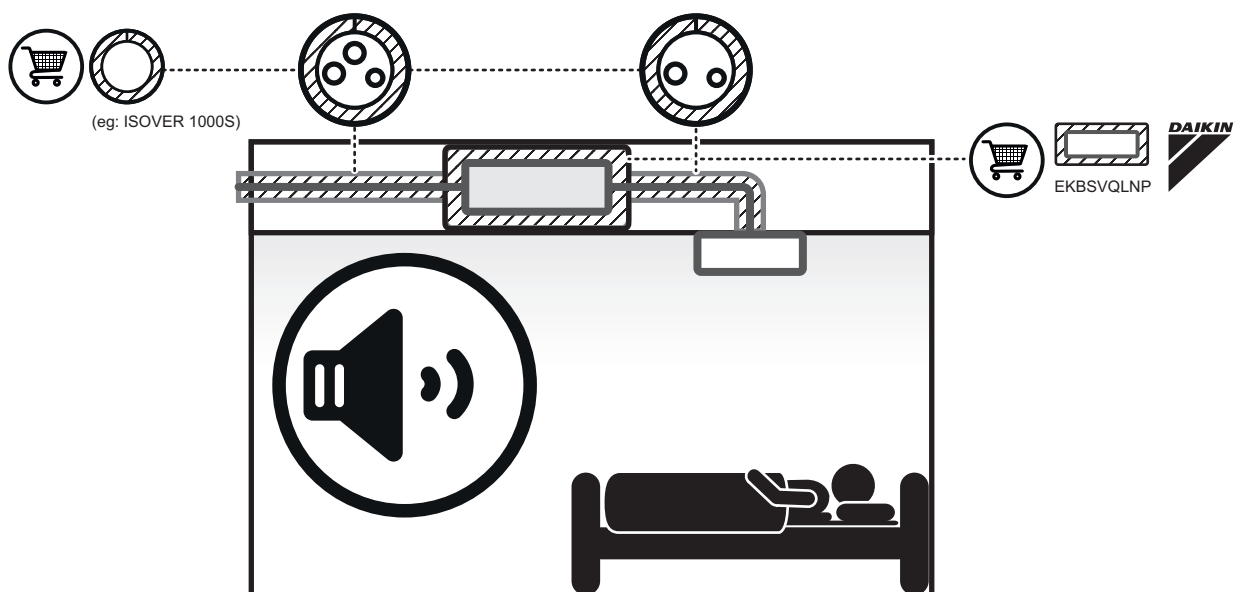
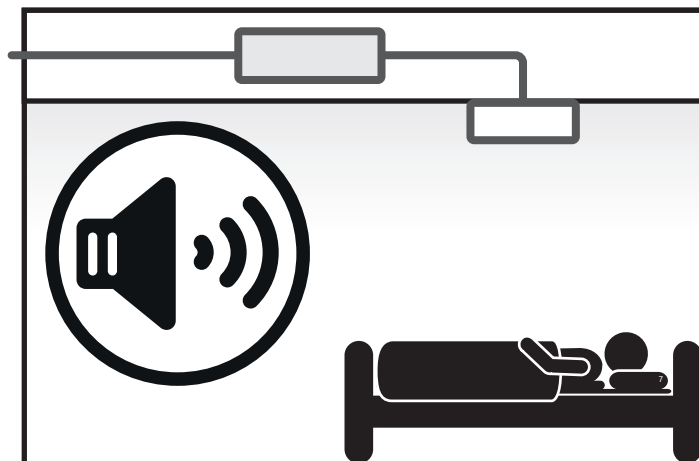
MANUALE DI INSTALLAZIONE

Condizionatore d'aria a sistema *VRV IV*

PRIMA DELL'INSTALLAZIONE LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTE ISTRUZIONI.
TENERE QUESTO MANUALE A PORTATA DI MANO PER RIFERIMENTI FUTURI.

Unità BS

BS1Q10ACV1B
BS1Q16ACV1B
BS1Q25ACV1B



INDICE

1. CONSIDERAZIONI PER LA SICUREZZA	1
2. PRIMA DELL'INSTALLAZIONE	3
3. SCELTA DI UN LUOGO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE	5
4. PREPARAZIONI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE	6
5. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ BS	7
6. POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI DEL REERIGERANTE	8
7. POSA IN OPERA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI	12
8. IMPOSTAZIONE INIZIALE	16
9. FUNZIONAMENTO DI PROVA	16
10. TABELLA COMPONENTI ELETTRICI	17

1. CONSIDERAZIONI PER LA SICUREZZA

Prima di installare l'unità di condizionamento dell'aria leggere attentamente queste "CONSIDERAZIONI PER LA SICUREZZA", e accertarsi di installarla correttamente. A conclusione dell'installazione, fare un funzionamento di prova per cercare eventuali anomalie e spiegare al cliente come far funzionare il condizionatore d'aria e come averne cura avvalendosi del manuale d'uso. Chiedere al cliente di conservare il presente manuale di installazione, unitamente al manuale d'uso, per potervi fare riferimento in seguito.

Questo condizionatore rientra nella categoria delle "apparecchiature non accessibili al pubblico generico".

Il sistema VRV è un prodotto di classe A. In un ambiente domestico, questo prodotto potrebbe essere causa d'interferenze radio ed eventualmente l'utente dovrà prendere le contromisure del caso.

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

Significato delle indicazioni di PERICOLO e ATTENZIONE.



PERICOLO La mancata osservazione delle presenti istruzioni potrebbe comportare lesioni fisiche o mortali.



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



PERICOLO

- Per l'esecuzione dei lavori di installazione rivolgersi al rivenditore autorizzato o a personale qualificato.
Non tentare di installare il condizionatore d'aria da soli. Eseguendo l'installazione in modo non corretto si corre il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o incendi.
- Installare il condizionatore d'aria attenendosi alle istruzioni riportate in questo manuale di installazione.
Eseguendo l'installazione in modo non corretto si corre il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o incendi.

- Quando si installa l'unità in un locale piccolo, adottare misure per evitare che, in caso di perdite di refrigerante, la sua concentrazione superi i limiti di sicurezza ammessi.
Per ulteriori informazioni rivolgersi al rivenditore. L'eccesso di refrigerante in un ambiente chiuso può causare carenze di ossigeno.
- Per i lavori di installazione non mancare di utilizzare solo gli accessori e i componenti specificati. Non utilizzando i componenti specificati si corre il rischio che l'unità possa cadere, il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendi.
- Installare il condizionatore d'aria su una base abbastanza resistente e capace di sostenere il peso dell'unità.
L'apparecchiatura installata su una base poco resistente potrebbe cadere e causare incidenti.
- Eseguire i lavori di installazione specificati considerando l'eventualità di forti venti, temporali o terremoti.
Non adottando tali accorgimenti durante i lavori di installazione l'apparecchiatura potrebbe cadere e causare incidenti.
- Assicurarsi di utilizzare per l'unità un circuito di alimentazione specifico e che tutti i collegamenti elettrici vengano eseguiti da personale tecnico specializzato in conformità con le leggi, le norme locali e questo manuale di installazione.
Un sovraccarico dei circuiti di alimentazione o una messa in opera dei collegamenti elettrici non corretta potrebbe causare scosse elettriche o incendi.
- Assicurarsi di effettuare un collegamento a terra del condizionatore d'aria.
Non collegare la messa a terra dell'unità con tubature, parafulmini o con la messa a terra di una linea telefonica. Una messa a terra errata può provocare scosse elettriche o incendi.
Una grossa sovratensione derivata da un fulmine o da altre cause può causare danni al condizionatore d'aria.
- Non mancare di installare un interruttore di collegamento a terra.
Non installando un interruttore di collegamento a terra si corre il rischio di scosse elettriche, o incendio.
- Assicurarsi di spegnere l'unità, prima di toccare eventuali componenti elettrici.
- Accertarsi che tutti i collegamenti elettrici siano solidi, utilizzando i fili specificati e accertandosi che essi o i loro morsetti di collegamento non siano usurati.
Fissaggi o collegamenti dei cavi non appropriati potrebbero causare surriscaldamenti anomali o incendi.
- Quando si eseguono i collegamenti elettrici di alimentazione e i collegamenti elettrici tra le unità interna ed esterna, disporre i fili in modo che il coperchio della cassetta dei componenti elettrici si chiuda saldamente.
Se il coperchio della cassetta dei componenti elettrici assume una posizione impropria si corre il rischio di scosse elettriche, incendi o di un surriscaldamento dei morsetti.
- Se durante l'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.
- Dopo aver completato l'installazione, verificare le eventuali fuoriuscite di gas refrigerante.
Se il gas refrigerante emesso nel locale viene a contatto con elementi incandescenti quali quelli di un riscaldatore a ventola, una stufa o un fornello, si potrebbero generare gas tossici.
- Non toccare direttamente il refrigerante fuoriuscito dai tubi o da altri punti perché potrebbe provocare ustioni da congelamento.

— **ATTENZIONE**

- Installare l'unità BS, il cavo di alimentazione elettrica e i fili di collegamento ad almeno 1 metro da televisori e apparecchi radio, per evitare rischi di disturbi e interferenze con le immagini video.
(A seconda dell'intensità del segnale in entrata, 1 metro di distanza potrebbe non essere sufficiente per eliminare il rumore.)
- In stanze in cui sono presenti lampade fluorescenti elettroniche, la distanza di trasmissione del telecomando (kit senza cavo) potrebbe essere più corta rispetto al solito (tipi a inverter o avviamento rapido).
Installare l'unità BS il più lontano possibile da lampade fluorescenti.

- 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.
 - Non installare il condizionatore d'aria nei locali menzionati sotto:
 1. Dove c'è un'elevata concentrazione di nebbia di olio minerale o vapore (ad esempio in cucina).
Le parti in plastica si deteriorano e quindi possono staccarsi e provocare perdite d'acqua.
 2. Dove si generano gas corrosivi, quali gas solforosi.
Le tubazioni di rame e i punti brasati potrebbero corrodersi ed eventualmente determinare perdite di refrigerante.
 3. Dove ci sono macchine che emettono radiazioni elettromagnetiche.
Le radiazioni elettromagnetiche potrebbero impedire il funzionamento del sistema di controllo e determinare malfunzionamenti dell'unità.
 4. Dove ci sono emissioni di gas infiammabili, dove sono presenti fibre di carbone o sospensioni di polveri infiammabili nell'aria o dove vengono trattate sostanze volatili infiammabili quali solventi per vernici o benzine.
Facendo funzionare l'unità in queste condizioni si potrebbero generare incendi.
 5. Non utilizzare in aree in cui l'aria è salata, come sulle coste marine, in fabbriche o altre aree con fluttuazioni di voltaggio notevoli o in automobili o natanti.
In caso contrario, potrebbero verificarsi delle anomalie.
-

— **ATTENZIONE**

Il refrigerante R410A richiede la stretta osservanza di precise misure cautelative per mantenere il sistema pulito, asciutto e saldamente sigillato.

Pulito e asciutto

È necessario adottare rigorose misure per impedire che impurità (inclusi l'olio SUNISO, altri oli minerali o umidità) penetrino all'interno del sistema.

Sigillatura salda

L'R410A non contiene cloro, non distrugge lo strato di ozono e non riduce la difesa atmosferica contro i dannosi raggi ultravioletti. In misura limitata, l'R410A influisce negativamente sull'effetto serra se rilasciato nell'aria. Una salda sigillatura risulta perciò particolarmente importante al momento dell'installazione.

Leggere con cura il capitolo **“POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE”** e osservare scrupolosamente le procedure specificate.

2. PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

2-1 PRECAUZIONI RIGUARDO LA SERIE CON NUOVO REFRIGERANTE

- La pressione prevista dalla progettazione è di 4,0 MPa o 40 bar (3,3 MPa o 33 bar per le unità R407C) e perciò lo spessore delle tubature dovrà essere maggiore rispetto a prima. Essendo l'R410A un refrigerante misto, il refrigerante aggiuntivo necessario dovrà essere caricato in stato liquido. (Qualora venga caricato un refrigerante in stato gassoso, la diversa composizione impedirebbe al sistema di funzionare correttamente.) L'unità interna/esterna è progettata per l'uso di R410A. Vedere il catalogo relativo ai modelli di unità interna/esterna che possono essere collegati.
(Collegando unità originariamente progettate per altri refrigeranti, il funzionamento non potrà avvenire correttamente.)

2-2 PRECAUZIONI

- Fissare l'unità mediante i supporti di sospensione (4 punti) quando si apre e si sposta la cassetta; non sollevarla tenendola da altre parti, specialmente dal tubo del refrigerante.
- Per informazioni relative all'installazione dell'unità interna e di quella esterna, fare riferimento al manuale d'installazione fornito con l'unità interna e con quella esterna.
- Queste unità, sia interne, sia esterne, sono adatte per l'installazione in ambienti commerciali e dell'industria leggera. In caso di installazione come apparecchiatura domestica, l'unità può causare interferenze elettromagnetiche.

2-3 ACCESSORI

Controllare che i seguenti accessori vengano forniti con l'unità.

NOTA

- Non gettare nessun accessorio fino al completamento dell'installazione.

<BS1Q10 · 16>

Nome	1) Tubazioni accessorie		1) Tubazioni accessorie		2) Fascetta		3) Tubo d'isolamento		Documento esplicativo
	(esclusivamente BS1Q100)		(esclusivamente BS1Q16)						
Quantità	1 pz.	1 pz.	1 pz.	2 pz.	6 pz.	10 pz.	2 pz.	3 pz.	1 copia
Forma	1)-1  φ9,5	1)-2  φ15,9	1)-1  φ12,7	1)-2  φ15,9	2)-1  (Piccolo)	2)-2  (Grande)	3)-1  (Piccolo)	3)-2  (Grande)	Manuale di installazione

<BS1Q25>

Nome	1) Tubazioni accessorie		2) Fascetta		3) Tubo d'isolamento			Documento esplicativo
	1 pz.	2 pz.	6 pz.	10 pz.	2 pz.	2 pz.	1 pz.	
Forma	1)-1 	1)-2 	2)-1  (Piccolo)	2)-2  (Grande)	3)-1  (Piccolo)	3)-2  (Medium)	3)-3  (Grande)	Manuale di installazione

2-4 ASSOCIAZIONE

- Questa unità BS è esclusivamente per sistemi con Modelli REYQ-T.
Non può essere collegata a sistemi con Modelli REYQ-M+REYQ-P.
- Per la serie delle unità interne compatibili, far riferimento al catalogo o agli altri manuali.
- Scegliere l'unità BS conforme alla capacità complessiva (somma della capacità dell'unità) e il numero massimo di unità interne da collegare a valle. Si veda la Tabella 2 per la capacità dell'unità interna.

Tabella 1

Modello	Capacità complessiva di tutte le unità interne a valle	Numero massimo di unità interne a valle
BS1Q10	$A \leq 100$	6
BS1Q16	$100 < A \leq 160$	8
BS1Q25	$160 < A \leq 250$	8

Tabella 2

Capacità espressa con il numero del modello dell'unità interna	15	20	25	32	40	50	63	80	100	125	200	250
Capacità unità interne (per l'uso in associazione)	15	20	25	31,25	40	50	62,5	80	100	125	200	250

* Si veda il documento di collaudo tecnico per la capacità dell'unità interna del tipo HRV (VKM).

<Esempio>

Nel caso di unità BS che collega due FXCQ32M e due FXSQ40M.

Capacità complessiva = $31,25 \times 2 + 40 \times 2 = 142,5 \rightarrow$ **Selezionare BS1Q16**

2-5 ELEMENTI DA CONTROLLARE

- Fare particolarmente attenzione agli elementi seguenti durante la posa in opera e controllarli a conclusione dell'installazione.

Lista degli elementi da controllare

Elementi da controllare	Problemi	Controllo
Le unità BS sono installate saldamente?	Cadute, vibrazioni e rumore di funzionamento	
Si è eseguito il test per verificare eventuali perdite di gas?	Non raffresca o non riscalda	
L'isolamento è completo? (Tubazioni refrigerante e pezzo collegamento tubazione)	Perdite d'acqua	
Il voltaggio corrisponde a quello citato sulla targhetta dell'unità?	Non funziona /è guasto	
Il cablaggio e le tubazioni sono stati disposti in modo corretto?	Non funziona /è guasto	
L'unità è dotata di messa a terra?	Pericoli durante dispersioni di energia elettrica	
Il cavo di alimentazione è della sezione specificata?	Non funziona /è guasto	

Comunicazione degli elementi da controllare

Elementi da controllare	Controllo
Si è chiuso il coperchio della cassetta dei componenti elettrici?	
Si sono consegnati al cliente il manuale d'uso e la cartolina di garanzia?	

3. SCELTA DI UN LUOGO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE

L'apparecchio non è destinato ad essere installato in ambienti in cui è preferibile evitare i rumori, come le camere da letto. (**Vedere Figura A**).

L'apparecchio non deve essere utilizzato in atmosfere potenzialmente esplosive.

Scegliere una posizione di installazione dove vengano soddisfatte le seguenti condizioni e che si accordi con le esigenze del cliente.

- Che sia capace di sostenere il peso dell'unità BS.
- Luoghi nei quali le pareti non presentino un'inclinazione significativa.
- Dove sia assicurato uno spazio sufficiente per l'installazione e la manutenzione. (**Fare riferimento alla Fig. 1**)
- Luoghi in cui possa essere installato un foro di ispezione (**Fare riferimento alla Fig. 2**) per il lato della cassetta dei componenti elettrici (Vedere Nota).
- Dove sia possibile collegare le tubazioni tra le unità interne ed esterne rispettando i limiti per la lunghezza specificati.

(Vedere il manuale di installazione dell'unità esterna fornito in dotazione.)

Nota: La superficie di montaggio della cassetta dei componenti elettrici può essere cambiata.

Per sapere come cambiare la superficie di montaggio, fare riferimento al capitolo "5.

INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ BS".

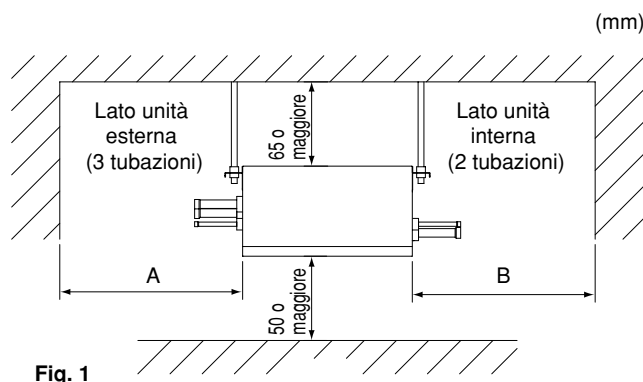


Fig. 1

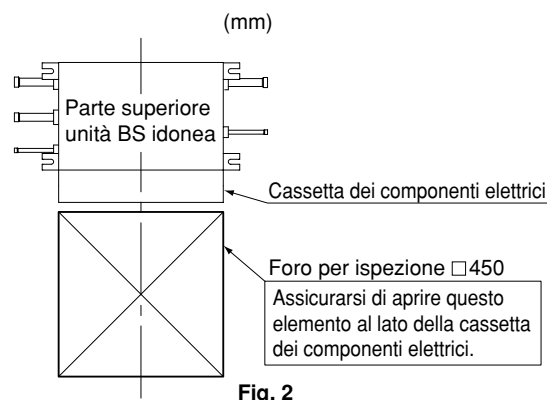


Fig. 2

Nome unità BS	A	B
BS1Q10	250 o maggiore	250 o maggiore (*1)
BS1Q16	250 o maggiore (*2)	250 o maggiore (*2)
BS1Q25	300 o maggiore (*3)	300 o maggiore (*3)

(*1) Con l'uso di tubazioni accessorie 1)-1, 2 (Fare riferimento a 6-5 COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI), consentire uno spazio di servizio di almeno 300mm.

(*2) Con l'uso di tubazioni accessorie 1)-1, 2 (Fare riferimento a 6-5 COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI), consentire uno spazio di servizio di almeno 350mm.

(*3) Con l'uso di tubazioni accessorie 1)-1, 2 (Fare riferimento a 6-5 COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI), consentire uno spazio di servizio di almeno 400mm.

NOTE

- Assicurarsi che il luogo dell'installazione sia abbastanza robusto da sostenere il peso dell'unità e, se necessario, rinforzare l'area con un asse o altro elemento e montare quindi dei bulloni di sospensione. Per installare l'unità, utilizzare dei bulloni di sospensione. (Fare riferimento al capitolo **"4. PREPARAZIONI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE"**.)
- Installare l'unità BS e il relativo cablaggio per alimentazione e trasmissione ad almeno 1 metro di distanza da televisori e radio, al fine di evitare distorsione d'immagine e rumore in tali apparecchi. È possibile che si produca del rumore anche a questa distanza, in funzione delle condizioni delle onde elettromagnetiche.

4. PREPARAZIONI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Fare riferimento alla figura 3 ed installare bulloni e supporti di sospensione.

〈Bulloni di sospensione: Per sostenere il prodotto〉

- Utilizzare bulloni di sospensione M8-M10.
 - Qualora fosse necessario rifare i fori, utilizzare inserti e bulloni di ancoraggio ad incasso. Quando i fori sono già presenti, usare un dispositivo di ancoraggio a vuoto o qualcosa di simile.
- Installare l'unità BS in un punto che sia capace di sostenerne il peso.

〈Supporti di sospensione: Per sostenere la tubazione di collegamento〉

- Assicurarsi di sostenere la tubazione di collegamento attorno all'unità mediante supporti di sospensione posti entro 1 metro dalla superficie laterale del corpo. Un peso eccessivo sul supporto di sospensione dell'unità BS potrebbe comportare la caduta dell'unità stessa o il ferimento di persone.

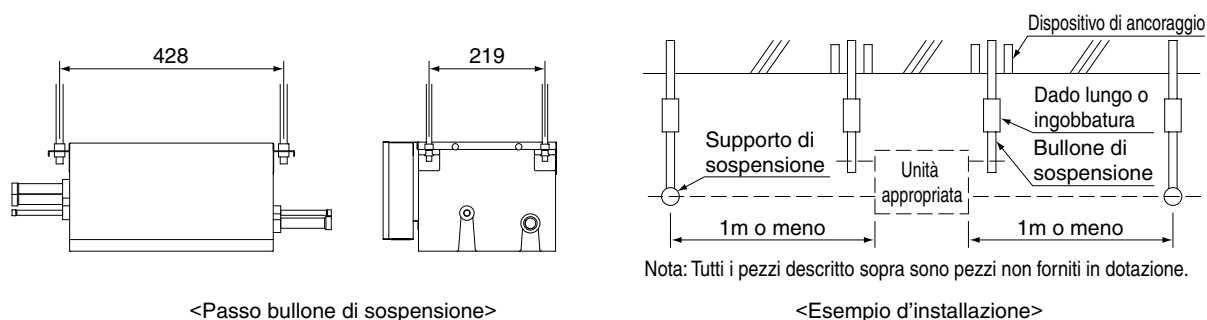


Fig. 3

5. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ BS

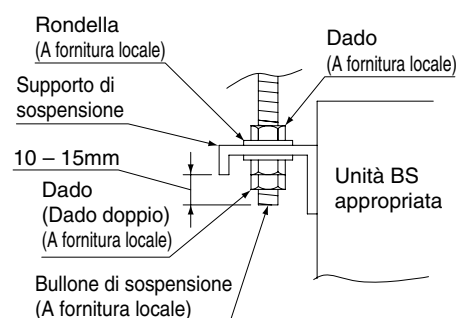
Per l'installazione, utilizzare esclusivamente accessori e pezzi appositamente realizzati per l'uso.

(1) Se necessario, seguire la procedura seguente per modificare la superficie di montaggio della cassetta dei componenti elettrici. **(Fare riferimento alla Fig. 4)**

- 1) Rimuovere il coperchio della cassetta dei componenti elettrici. (2 viti)
- 2) Rimuovere la cassetta dei componenti elettrici. (2 viti)
- 3) Rimuovere il pannello superiore. (4 viti)
- 4) Rimuovere la copertura del serpentino. (1 vite)
- 5) Modificare la direzione d'uscita del cavo (bobina valvola motorizzata) tra il corpo e la cassetta dei componenti elettrici.
- 6) Ruotare la copertura della bobina di 180 gradi e fissarla.
- 7) Ruotare il pannello superiore di circa 180 gradi e fissarlo.
- 8) Fissare la cassetta dei componenti elettrici.
- 9) Fissare il coperchio della cassetta dei componenti elettrici.

(2) Fissare i ganci ai bulloni di sospensione.

Assicurarsi di usare dadi (M8 oppure M10: 3 pz., 4 punti) e rondelle (per M8: Dimensione diametro esterno da 24 a 28mm, per M10: Dimensione diametro esterno da 30 a 34mm: 2 pz., 4 punti) (a fornitura locale) per il lato inferiore e superiore del supporto di sospensione ed assicurarsi che siano fissati correttamente.



NOTE

- L'unità BS è dotata di una parte superiore e di una inferiore, per cui è necessario installarla in modo tale che le linee diagonali, riportate nella figura 4, si trovino nella parte superiore. (In caso contrario, l'unità potrebbe non funzionare correttamente e si potrebbe verificare un aumento del volume del rumore di funzionamento.)

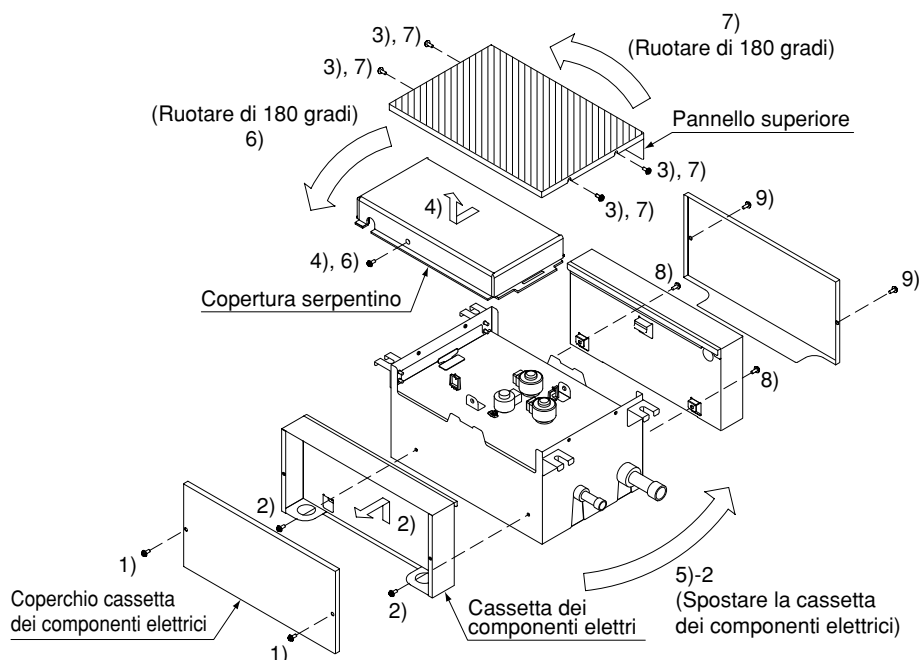
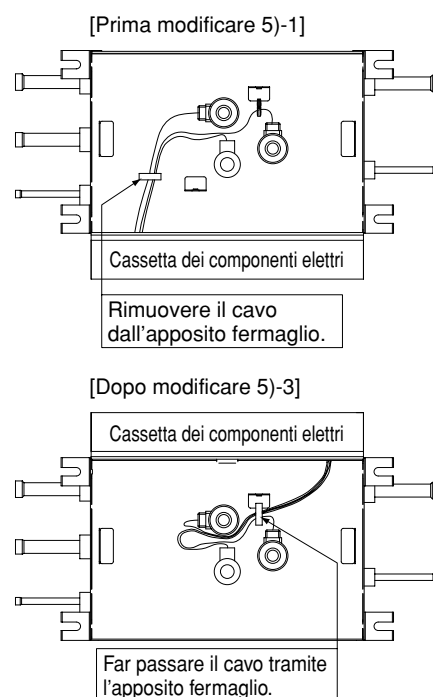


Fig. 4



6. POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE

- Per quanto riguarda il lavoro di connessione della tubazione tra l'unità esterna e l'unità BS, la selezione del kit di diramazione e la connessione della tubazione tra il kit di diramazione e l'unità interna, vedere il manuale di installazione dell'unità esterna e l'altra documentazione tecnica.
- Prima d'iniziare i lavori, assicurarsi sempre che il refrigerante in uso sia del tipo R410A. (L'unità non funziona correttamente con un altro tipo di refrigerante.)
- Isolare tutte le tubazioni comprese le tubazioni dei liquidi, le tubazioni del gas di bassa ed alta pressione, le tubazioni del gas d'aspirazione, le tubazioni del gas, le tubazioni dell'equalizzatore (tubazioni tra unità esterne in caso di sistema multiunità esterno) e i relativi collegamenti tra tubi. Il mancato isolamento di tali tubi potrebbe comportare perdite d'acqua o bruciature. In particolare, durante il processo di raffreddamento, i gas d'aspirazione circolano nelle tubazioni del gas in bassa ed alta pressione, quindi si richiede la stessa quantità d'isolamento usata nelle tubazioni del gas d'aspirazione. Inoltre, i gas di alta pressione circolano nelle tubazioni del gas in bassa ed alta pressione, quindi utilizzare un tipo d'isolamento che possa sopportare una temperatura superiore ai 120°C.
- Se necessario, rinforzare il materiale d'isolamento nell'ambiente dell'installazione. Fare riferimento alle seguenti linee guida.
 - Per 30°C, da RH75% a 80%: Spessore almeno 15mm
 - Per 30°C, oltre RH80%: Spessore almeno 20mm

Se non viene rinforzato, potrebbe formarsi della condensa sulla superficie isolante. Per i dettagli, fare riferimento alla documentazione sulla progettazione dell'impianto. Si veda il documento di collaudo tecnico per ulteriori dettagli.

NOTE

- Questo prodotto funziona esclusivamente con il nuovo refrigerante (R410A). Assicurarsi di utilizzare un utensile da taglio per R410A, durante l'installazione.
- Assicurarsi che nelle tubazioni del refrigerante non entri nulla (ad esempio aria) eccetto il refrigerante specificato.
- In caso di fuga di gas refrigerante durante i lavori, ventilare l'area. (Le unità esterne sono piene di refrigerante.)

6-1 SELEZIONE MATERIALE TUBAZIONI

- Utilizzare esclusivamente tubi puliti internamente ed esternamente e che non accumulino zolfo dannoso, ossidanti, sporcizia, oli da taglio, umidità ed altri contaminanti. (Il materiale estraneo all'interno dei tubi, come gli oli da fabbricazione, deve essere pari a massimo 30mg/10m.)
- Utilizzare gli elementi seguenti per le tubazioni del refrigerante.

Materiale: Tubo senza saldature rame disossidato con fosforo

Dimensione: Si veda "Esempio di collegamento" per determinare la dimensione corretta.

Spessore: Selezionare uno spessore per le tubazioni di refrigerante che sia conforme alle leggi nazionali e locali. Per R410A, la pressione di progetto è di 4,0MPa (40bar).

Lo spessore minimo e il grado di tempra (tipo O, tipo 1/2H) della tubatura vengono mostrati di seguito.

(unità: mm)

Grado tempra	Tipo O			
Diametro esterno	φ6,4	φ9,5	φ12,7	φ15,9
Spessore minimo	0,80	0,80	0,80	0,99

(unità: mm)

Grado tempra	Tipo 1/2H							
Diametro esterno	φ19,1	φ22,2	φ25,4	φ28,6	φ31,8	φ34,9	φ38,1	φ41,3
Spessore minimo	0,80	0,80	0,88	0,99	1,10	1,21	1,32	1,43

- Per informazioni relative a lunghezza massima consentita, differenza d'altezza consentita e lunghezza consentita dopo la diramazione delle tubazioni, fare riferimento al manuale d'installazione fornito con l'unità esterna e al documento di collaudo tecnico.
- Per la diramazione della tubazione è necessario il kit di diramazione del refrigerante (venduto separatamente). Per informazioni relative alla selezione del kit di diramazione del refrigerante, fare riferimento al manuale d'installazione fornito con l'unità esterna e al documento di collaudo tecnico.

6-2 PROTEZIONE CONTRO LA CONTAMINAZIONE DURANTE L'INSTALLAZIONE DELLE TUBAZIONI

Proteggere le tubazioni per evitare che umidità, sporcizia, polvere, ecc. entrino nelle tubazioni stesse.

Collocazione	Periodo d'installazione	Metodo di protezione
Esterno	Oltre un mese	Strozzare il tubo.
	Meno di un mese	Strozzare o avvolgere con del nastro il tubo
Interno	Periodo non rilevante	

NOTA

Prestare particolare attenzione onde evitare sporcizia o polvere quando si passa il tubo da fori eseguiti nelle pareti e quando si passano le estremità del tubo all'esterno.

6-3 PRECAUZIONI LAVORI DI COLLEGAMENTO TUBAZIONI

- Durante la brasatura delle tubazioni del refrigerante, iniziare a lavorare dopo aver sostituito l'azoto (*1) o eseguire la brasatura mentre l'azoto sta circolando nelle tubazioni del refrigerante (*2) (**Fare riferimento alla Fig. 5**); infine collegare l'unità interna e l'unità BS utilizzando le connessioni svasate o a flangia.
- (*1) Per ulteriori dettagli sulla sostituzione dell'azoto, vedere il "Manuale di installazione VRV" (disponibile presso qualsiasi rivenditore Daikin).
- (*2) Il regolatore di pressione per l'azoto rilasciato durante la brasatura deve essere configurato su 0,02MPa (0,2kg/cm²: Sufficiente a far percepire un leggero soffio sulla vostra guancia).

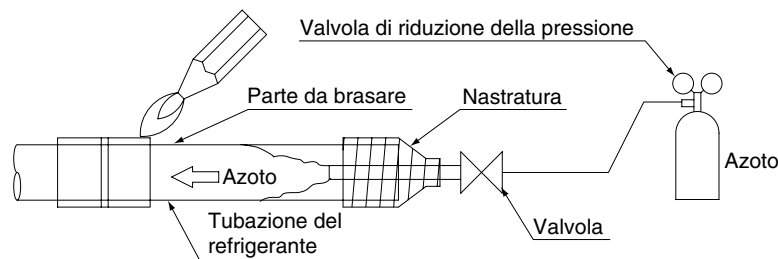


Fig. 5

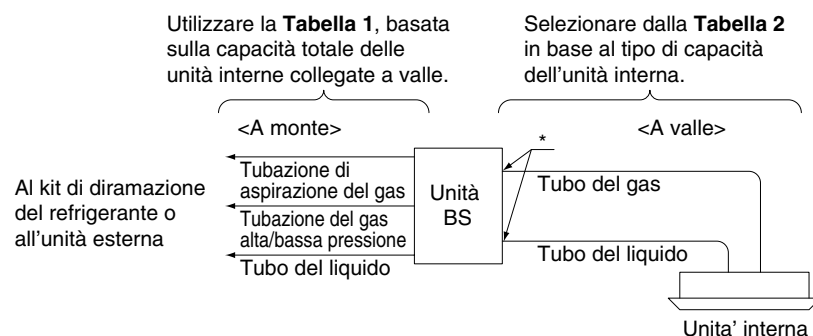
NOTE

- Durante la brasatura della tubazione, non utilizzare agenti antiossidanti. Gli eventuali detriti potrebbero occludere la tubazione o causare il malfunzionamento di alcune parti.
- Durante la brasatura dei giunti delle tubazioni del refrigerante, non utilizzare fondenti. L'uso di un fondente a base di cloro può causare la corrosione dei tubi e, se contiene fluoruro, può provocare il deterioramento del lubrificante di raffreddamento, influenzando negativamente sul sistema delle tubazioni di raffreddamento. Utilizzare un prodotto per brasature fosforo-rame (BCuP-2: JIS Z 3264/B-Cu93P-710/795: ISO 3677) che non richiede alcun fondente.

6-4 SELEZIONE DIMENSIONE TUBAZIONI

Basandosi sull'**Esempio di collegamento 1** e **2** sottoriportato e la **Tabella 1, 2**, selezionare la dimensione delle tubazioni tra l'unità esterna (kit diramazione refrigerante) e l'unità BS e tra l'unità BS e l'unità interna (kit diramazione refrigerante).

Esempio di collegamento 1: Quando 1 unità interna è collegata a valle dall'unità BS



Esempio di collegamento 2: Quando esiste una diramazione a valle dall'unità BS

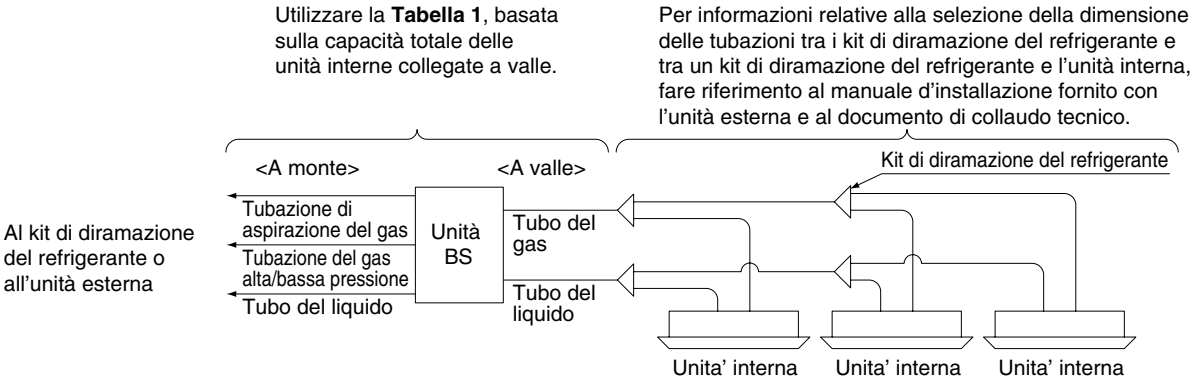


Tabella 1 Capacità complessiva unità interna e dimensione tubo

Capacità totale delle unità interne (Q)	Sezione delle tubazioni (diametro esterno x spessore minimo)				
	A monte			A valle	
	Tubazione di aspirazione del gas	Tubazione del gas alta/bassa pressione	Tubo del liquido	Tubo del gas	Tubo del liquido
Q < 150	φ15,9 x 0,99	φ12,7 x 0,80	φ9,5 x 0,80	φ15,9 x 0,99	φ9,5 x 0,80
150 ≤ Q < 200	φ19,1 x 0,80	φ15,9 x 0,99		φ19,1 x 0,80	
200 ≤ Q ≤ 250	φ22,2 x 0,80	φ19,1 x 0,80		φ22,2 x 0,80	

Tabella 2 Dimensione tubo di collegamento unità interna

Tipo di capacità delle unità interne	Sezione delle tubazioni (diametro esterno x spessore minimo)	
	Tubo del gas	Tubo del liquido
15, 20, 25, 32, 40, 50	φ12,7 x 0,80	φ6,4 x 0,80
63, 80, 100, 125	φ15,9 x 0,99	φ9,5 x 0,80
200	φ19,1 x 0,80	
250	φ22,2 x 0,80	

* Di seguito vengono indicate le dimensioni dei tubi di collegamento a valle dell'unità BS. Se il diametro del tubo è diverso da quello del tubo di collegamento dell'unità interna selezionato dalla **Tabella 2**, seguire le istruzioni in "6-5 COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI" ed usare il tubo in dotazione per eseguire il collegamento.

Tabella 3 Dimensione tubo di collegamento unità BS

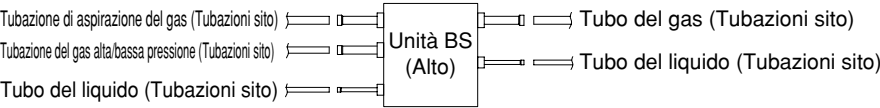
Unità BS	Sezione delle tubazioni (diametro esterno)	
	Tubo del gas	Tubo del liquido
BS1Q10	φ15,9	φ9,5
BS1Q16		
BS1Q25	φ22,2	

6-5 COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI

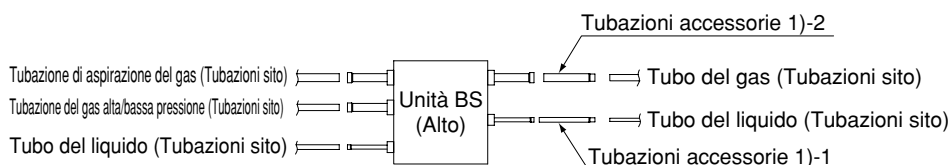
Seguire l'esempio di collegamento sottoriportato e collegare le tubazioni del sito.

Tipo BS1Q10

Con una capacità complessiva dell'unità interna a valle di massimo 100 e con un'unità interna con una capacità da 63 a 100 collegata a valle.

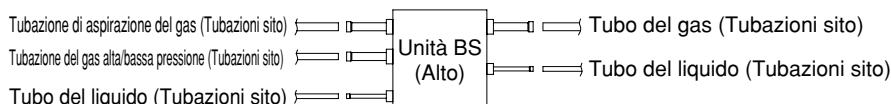


Con un'unità interna con capacità da 15 a 50 collegata a valle

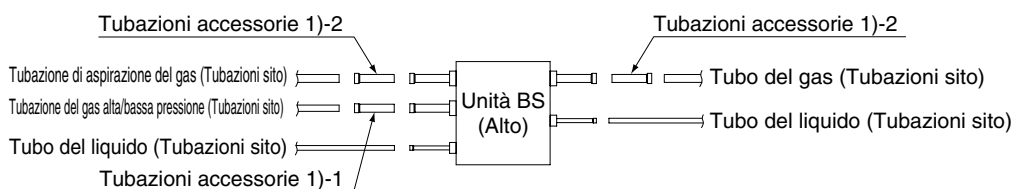


Tipo BS1Q16

Con una capacità complessiva dell'unità interna a valle di minimo 100, ma massimo 150 e con un'unità interna con una capacità da 125 collegata a valle.

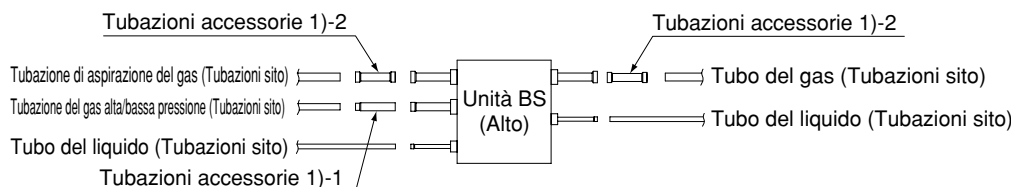


Con una capacità complessiva dell'unità interna a valle di minimo 150, ma massimo 160

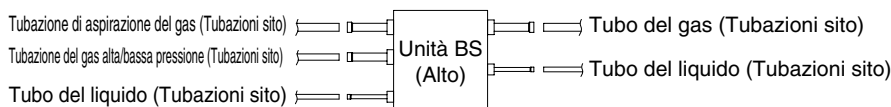


Tipo BS1Q25

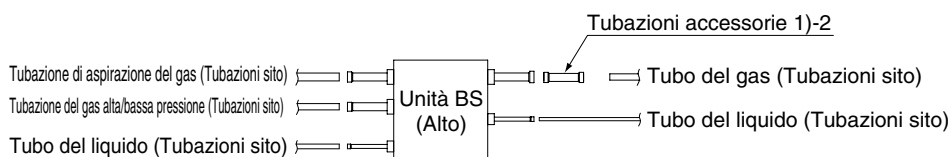
Con una capacità complessiva dell'unità interna a valle di minimo 160, ma massimo 200



Con una capacità complessiva dell'unità interna a valle di minimo 200 e massimo 250 e con un'unità interna con una capacità di 250 collegata a valle.



Con un'unità interna con una capacità di 200 collegata a valle

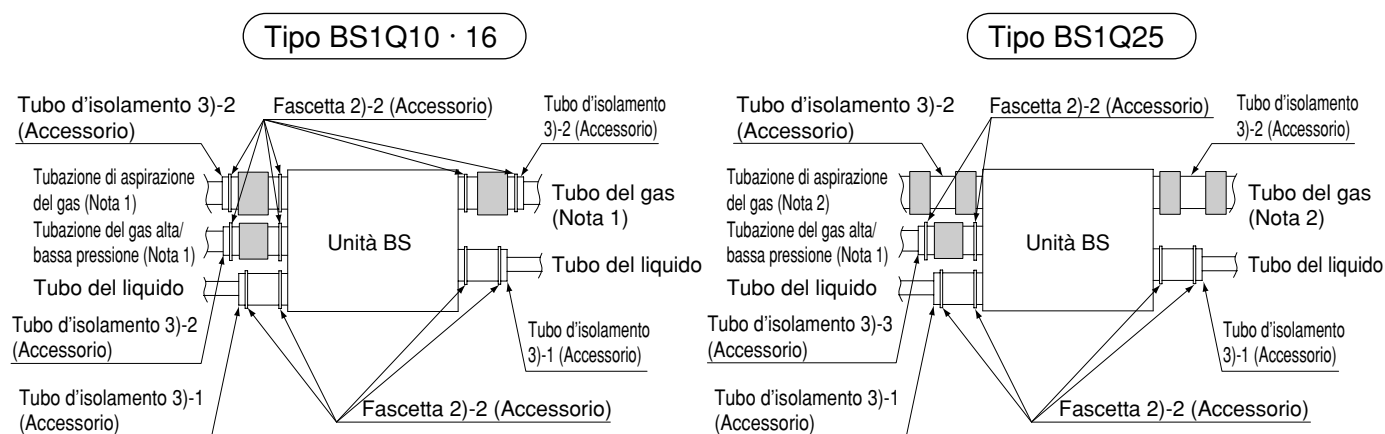


6-6 ISOLAMENTO TUBAZIONI

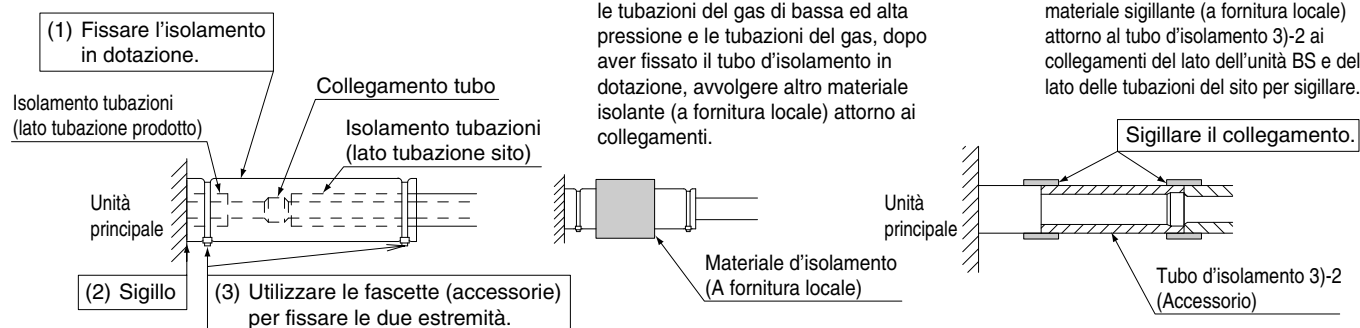
- Dopo aver completato un'ispezione per fuga di gas, fare riferimento alle figure seguenti ed usare il tubo d'isolamento in dotazione 3) e le fascette 2) per effettuare l'isolamento.

NOTE

- Isolare tutte le tubazioni comprese le tubazioni dei liquidi, le tubazioni del gas di bassa ed alta pressione, le tubazioni del gas d'aspirazione, le tubazioni del gas e i relativi collegamenti tra tubi. Il mancato isolamento di tali tubi potrebbe comportare perdite d'acqua o bruciature. In particolare, durante il processo di raffreddamento, i gas d'aspirazione circolano nelle tubazioni del gas in bassa ed alta pressione, quindi si richiede la stessa quantità d'isolamento usata nelle tubazioni del gas d'aspirazione. Inoltre, i gas di alta pressione circolano nelle tubazioni del gas in bassa ed alta pressione, quindi utilizzare un tipo d'isolamento che possa sopportare una temperatura superiore ai 120°C.
- Quando si rinforza il materiale d'isolamento per l'ambiente dell'installazione, rinforzare anche l'isolamento sulle tubazioni che sporgono dall'unità e sui collegamenti dei tubi. Acquistare l'isolamento necessario all'operazione di rinforzo.

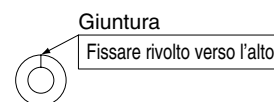


Istruzioni per il fissaggio dell'isolamento



Precauzioni per l'installazione dell'isolamento

- Sigillare per evitare che l'aria entri od esca.
- Non sovrasserrare la fascetta, così da mantenere lo spessore dell'isolamento.
- Assicurarsi di fissare l'isolamento (a fornitura locale) con le giunture poste verso l'alto. (Si vedano le figure a destra.)



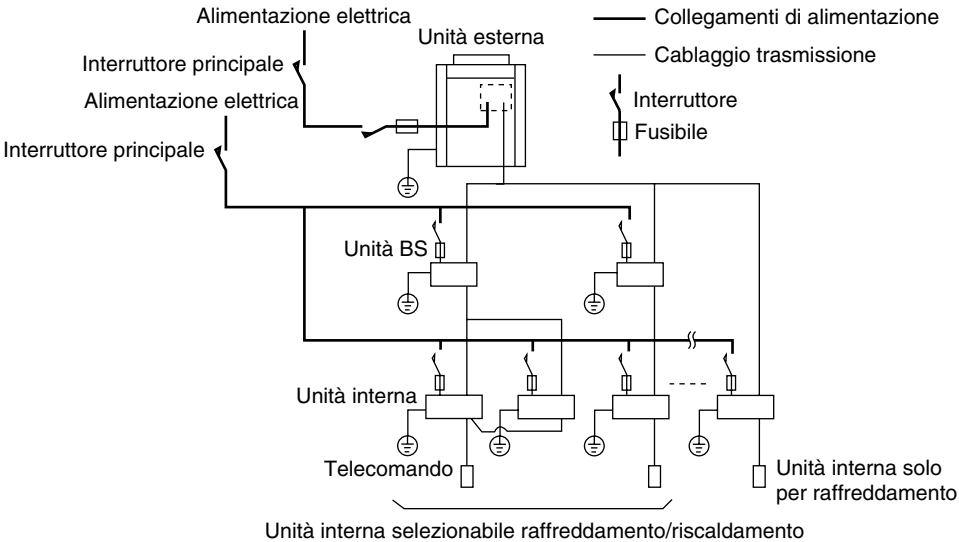
7. POSA IN OPERA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI

7-1 ISTRUZIONI GENERALI

- Tutti i collegamenti devono essere eseguiti da un elettricista autorizzato.
- Tutti i materiali e i pezzi non forniti in dotazione e i lavori all'impianto elettrico devono essere conformi alle leggi locali.
- Eseguire sempre la messa a terra dei fili. (In base alla normativa vigente nella nazione di appartenenza.)
- Spegnere l'apparecchio prima di procedere con l'installazione dei cavi elettrici.
- Per collegare le unità interne ed esterne seguire lo "SCHEMA ELETTRICO" attaccato al corpo dell'unità.

- Collegare correttamente il cavo del tipo specificato e con lo spessore di rame specificato. Utilizzare inoltre la fascetta in dotazione per evitare di applicare una forza eccessiva al terminale (filo di campo, filo di 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.
- Occorre installare un interruttore di protezione in grado di interrompere l'alimentazione di tutto il sistema.
- Questo sistema è dotato di unità BS multiple. Indicare ogni unità BS come unità A, unità B, ecc. e assicurarsi che i collegamenti tra la morsetteria, l'unità esterna e l'unità interna vengano disposti correttamente. Se i collegamenti e le tubazioni tra l'unità esterna, l'unità BS e l'unità interna non corrispondono, il sistema potrebbe causare un malfunzionamento.
- Non accendere l'alimentazione (interruttori di derivazione, interruttori di sovraccarico) fino a quando non si è completato tutto il lavoro.

7-2 ESEMPIO PER L'INTERO SISTEMA



7-3 REQUISITI DEL CIRCUITO ELETTRICO, DEL DISPOSITIVO DI SICUREZZA E DEL CAVO

- Per il collegamento dell'unità deve essere fornito un circuito elettrico (Fare riferimento alla Tabella 3). Tale circuito deve essere protetto dagli appositi dispositivi di sicurezza, ovvero interruttore principale, fusibili ritardati su ogni fase e un interruttore di terra per la fuoriuscita di liquido.
- In conformità alle normative locali e nazionali vigenti in materia, i cavi fissi devono essere dotati di un interruttore generale o comunque di altri dispositivi per lo scollegamento che dispongono della separazione dei contatti in tutti i poli.
- Durante l'uso di interruttori che funzionano con corrente residua, assicurarsi di usare corrente residua del tipo ad alta velocità (0,1 secondi o inferiore) e a 30mA.
- Utilizzare esclusivamente conduttori in rame.
- Utilizzare un cavo isolato come cavo dell'alimentazione.
- Selezionare il tipo e la dimensione del cavo dell'alimentazione in base alle norme locali e nazionali applicabili.
- Le specifiche per il cablaggio locale sono in conformità con IEC60245.
- Utilizzare un cavo del tipo H05VV-U3G per il cablaggio dell'alimentazione. La dimensione deve essere conforme ai codici locali.
- Utilizzare un cavo di vinile con guaina o schermato (2 cavi) da 0,75-1,25mm² per il cablaggio della trasmissione.

Tabella 3

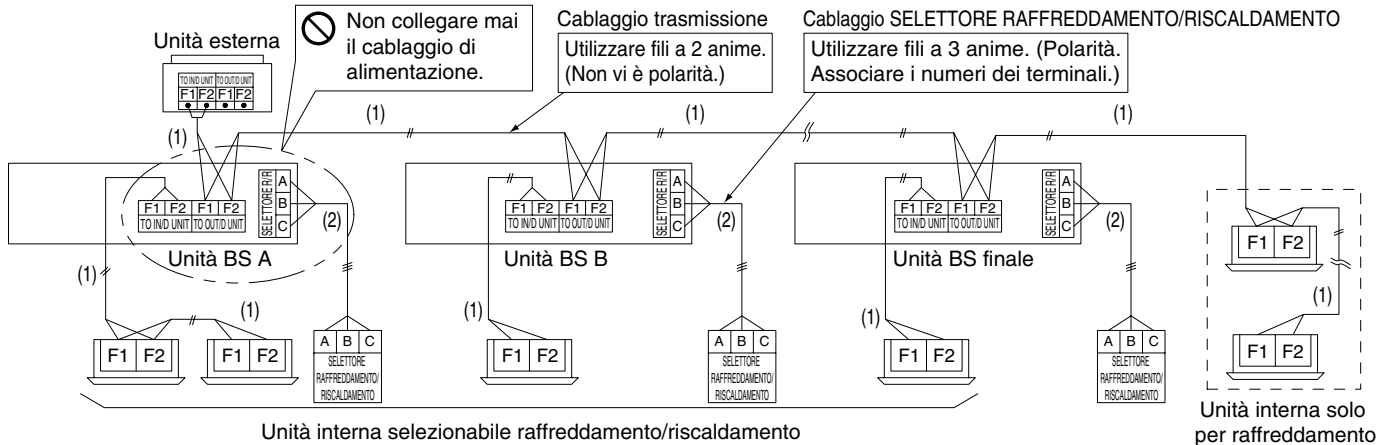
Modello	Tipo	Hz	Unità			Alimentazione	
			Voltaggio	Min.	Massima	MCA	MFA
BS1Q10	V1	50	220	198	264	0,1	15
BS1Q16			230				
BS1Q25			240				

MCA: corrente minima del circuito (A); MFA: corrente massima del fusibile (A)

- La Tabella 3 delle Caratteristiche Elettriche sopra riportata fa riferimento ad un'unica unità BS.
- Si veda il documento di collaudo tecnico per ulteriori dettagli.

7-4 ESEMPIO DI CABLAGGIO

- Di seguito viene riportato un esempio di cablaggio per trasmissione.
- Collegare i terminali F1 e F2 (TO IN/D UNIT) sulla scheda a circuiti stampati del comando (A1P) nella cassetta dei componenti elettrici dell'unità esterna e i terminali F1 e F2 (TO OUT/D UNIT) della scheda a circuiti stampati del comando (A1P) della prima unità BS A.



1. Collegare i condizionatori d'aria solo per raffreddamento ai terminali F1 e F2 (TO OUT/D UNIT) dell'unità BS finale.
2. Utilizzare un cavo a 2 anime per il cablaggio della trasmissione. L'uso di un cavo multianime con 3 o più anime durante l'uso di due o più unità interne potrebbe causare un'interruzione anomala. (Utilizzare esclusivamente un cavo a 3 anime per il SELETTORE RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO.)
3. Non collegare mai il cablaggio di alimentazione al blocco del terminale del cablaggio di trasmissione. In caso contrario, l'intero sistema potrebbe essere danneggiato.
4. Per il cablaggio di trasmissione, utilizzare un cavo che rientri nelle seguenti gamme. Oltrepassare questi limiti potrebbe comportare un errore di trasmissione.

(1) Tra un'unità esterna e un'unità BS,

Tra un'unità BS e un'unità interna e

Tra un'unità BS e un'unità BS

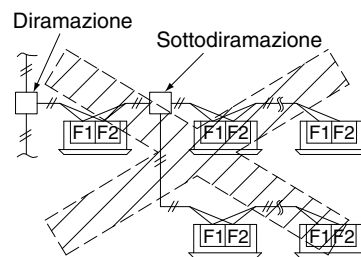
Lunghezza cablaggio massima: massimo 1000m

Lunghezza cablaggio totale: massimo 2000m

Punto diramazione max: 16 punti di diramazione

- (2) Tra un'unità BS e un SELETORE RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO**

Lunghezza cablaggio massima: massimo 500m



7-5 COLLEGAMENTO DEI CAVI

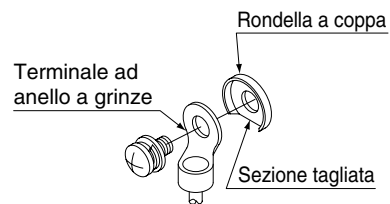
Rimuovere il coperchio della cassetta dei componenti elettrici sul fianco e seguire le indicazioni per collegare i cavi.

〈Cablaggio trasmissione〉

Rimuovere il coperchio della cassetta dei componenti elettrici e collegare i cavi ai terminali del cablaggio di trasmissione F1 e F2 (TO IN/D UNIT) e F1 e F2 (TO OUT/D UNIT) (scheda a circuiti stampati comando (A1P)). Quindi, passare il cablaggio nell'unità attraverso il foro (sinistra) ed utilizzare le fascette in dotazione per 2) fissare saldamente i cavi (in 2 punti).

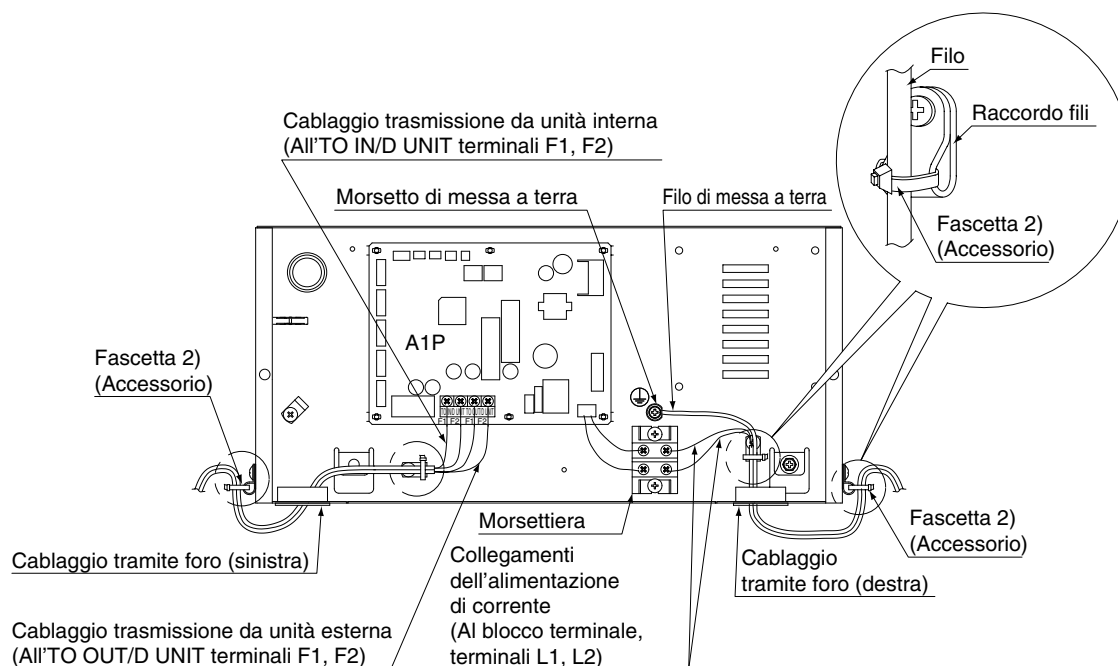
〈Cablaggio alimentazione e cavo a terra〉

Rimuovere il coperchio della cassetta dei componenti elettrici e collegare il cablaggio di alimentazione al blocco del terminale di alimentazione (X1M). Collegare anche il cavo di terra al terminale del cavo di terra. Passare sia il cavo dell'alimentazione, sia il cavo a terra attraverso il foro (destra) e nella cassetta dei componenti elettrici ed utilizzare le fascette in dotazione 2) per fissare i cavi (in 2 punti).



Assicurarsi di cablare il cavo di terra, in modo che esca dalla fessura nella rondella a coppa.

(In caso contrario, il contatto con il cavo a terra potrebbe essere insufficiente e causare il malfunzionamento del cavo stesso come cavo a terra.)



NOTE

- Utilizzare il terminale ad anello a grinze per i collegamenti al blocco del terminale di alimentazione. **(Fare riferimento alla Fig. 6)**

Inoltre, isolare l'area a grinze fissando un manicotto d'isolamento o altro.

Se non si dispone del manicotto, si veda la sezione seguente.

- Cavi di diversi spessori non possono essere collegati al blocco del terminale di alimentazione. (Un collegamento allentato può causare un riscaldamento anomalo.)

- Quando si collegano cavi con lo stesso diametro, seguire l'esempio di collegamento della figura 7.

- Utilizzare un cacciavite idoneo per il serraggio delle viti dei terminali.

L'uso di un cacciavite troppo piccolo potrebbe danneggiare la testa della vite e non consentire un serraggio adeguato.

- Il sovraserraggio della vite del terminale potrebbe danneggiare la vite.

Fare riferimento alla Tabella 4 per la coppia di serraggio della vite del terminale.

- Quando si fissa il cavo, utilizzare la fascetta 2)-1 in dotazione così da non applicare troppa forza di trazione al collegamento e quindi fissare saldamente il cavo. Inoltre, dopo aver completato il cablaggio, disporlo in modo tale che il coperchio della cassetta dei componenti elettrici non si sollevi; sostituire correttamente il coperchio della cassetta dei componenti elettrici.

Assicurarsi che non vi siano cavi strozzati durante la sostituzione del coperchio della cassetta dei componenti elettrici.

Utilizzare sempre il cavo attraverso il foro per proteggere i cavi.

- Non far passare il cablaggio della trasmissione e il cablaggio dell'alimentazione negli stessi posti; all'esterno dell'unità, mantenere tra di essi una distanza di almeno 50mm.

In caso contrario, il cablaggio della trasmissione potrebbe presentare un rumore elettrico (rumore esterno) e comportare anomalie o guasti.

- Dopo aver completato il cablaggio, utilizzare il sigillante (a fornitura locale) per sigillare il cavo attraverso il foro.

(L'eventuale penetrazione d'insetti potrebbe causare un'anomalia.)

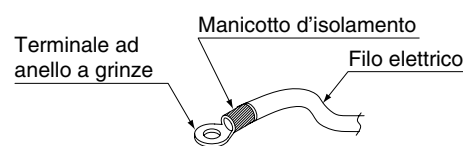


Fig. 6



Fig. 7

Tabella 4

Dimensione vite terminale	Coppia di serraggio (N/m)
M3,5 (SELETTORE RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO/ blocco terminale cablaggio trasmissione (A1P))	0,80-0,96
M4 (Morsettiera di alimentazione elettrica)	1,18-1,44
M4 (Morsetto di messa a terra)	1,52-1,86

8. IMPOSTAZIONE INIZIALE

- Dopo aver completato l'installazione del cavo e delle tubazioni del refrigerante, eseguire le impostazioni seguenti.

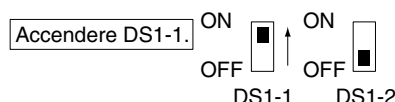
1. Impostazione per il collegamento del SELETTORE RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO all'unità BS.

〈Descrizione impostazione〉

Impostare il segnale in entrata dal SELETTORE RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO (venduto separatamente) su ON/OFF.

〈Metodo impostazione〉

Impostare gli interruttori DIP (DS1-1) sulla scheda a circuiti stampati (A1P) come mostrato a sinistra, prima di accendere l'unità BS.



NOTE

Questa impostazione viene letta dal microcomputer quando l'unità BS viene accesa.

- Assicurarsi di eseguire le impostazioni prima dell'accensione.
- Chiudere sempre il coperchio della cassetta dei componenti elettrici dopo aver eseguito l'impostazione.

2. Impostazione della modifica del “Differenziale modalità automatica” in modalità raffreddamento/riscaldamento automatico.

〈Descrizione impostazione〉

- Il “Differenziale modalità automatica” può essere modificato entro l'intervallo che va da 0°C a 7°C (impostazione di fabbrica 0°C).
- Per dettagli circa il “Differenziale modalità automatica” e il funzionamento dell'unità interna, fare riferimento al “Documento di collaudo tecnico”.

〈Metodo impostazione〉

L'impostazione viene eseguita usando la “Modalità d'impostazione locale” tramite il telecomando che controlla l'unità interna collegato all'unità BS.

Si veda il “Documento di collaudo tecnico” per ulteriori dettagli circa il metodo d'impostazione.

La tabella seguente presenta una lista del “n° MODALITÀ”, “n° PRIMO CODICE” e “n° SECONDO CODICE”.

NOTE

Questa impostazione viene eseguita dal telecomando mentre l'unità interna è accesa.

- Dopo aver completato l'installazione dell'unità interna, dell'unità esterna e dell'unità BS, confermare che l'installazione è sicura anche quando è accesa prima di procedere con il lavoro.

n° MODALITÀ	n° PRIMO CODICE	n° SECONDO CODICE	Differenziale modalità automatica (°C)
12 (22)	4	1	0
		2	1
		3	2
		4	3
		5	4
		6	5
		7	6
		8	7

← Impostazione di fabbrica.

9. FUNZIONAMENTO DI PROVA

(1) Assicurarsi che il coperchio della cassetta dei componenti elettrici sia chiuso.

(2) Fare riferimento al Manuale d'installazione in dotazione con l'unità esterna ed eseguire un test.

- I ronzii e gli scatti continueranno per circa 20 secondi immediatamente dopo l'accensione a causa dell'avvio automatico (chiusura) della valvola solenoide; non si tratta di un'anomalia.

10. TABELLA COMPONENTI ELETTRICI

A1P.....	SCHEMA A CIRCUITI STAMPATI
DS1, DS2.....	MICROINTERRUTTORE
F1U.....	FUSIBILE (T, 3,15A, 250V)
F2U.....	FUSIBILE FORNITO DALL'UTENTE
HAP.....	DIODO LUMINOSO (MONITORAGGIO DI SERVIZIO - VERDE)
PS.....	INTERRUTTORE DI ALIMENTAZIONE (A1P)
Q1DI.....	INTERRUTTORE DI DISPERSIONE A TERRA FORNITO DALL'UTENTE
X1M.....	MORSETTIERA (ALIMENTAZIONE)
X1M (A1P).....	MORSETTIERA (CONTROLLO)
X2M.....	MORSETTIERA (SELETORE RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO)
Y1E.....	VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA (RAFFREDDAMENTO SECONDARIO)
Y2E.....	VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA (SCARICO)
Y3E.....	VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA (ASPIRAZIONE)
Z1C.....	FILTRO ANTIRUMORE (ANIMA FERROSA)

CONNETTORE PER COMPONENTI OPZIONALI

X2A.....	CONNETTORE (COLLEGAMENTO DELL'ADATTATORE DI CONTROLLO ESTERNO PER L'UNITÀ ESTERNA)
X38A.....	CONNETTORE (ADATTATORE PER MULTI TENANT)

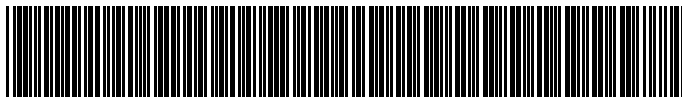
NOTE)

- IL PRESENTE SCHEMA ELETTRICO SI RIFERISCE SOLTANTO ALL'UNITÀ BS.
-  : MORSETTIERA
  : CONNETTORE
  : MORSETTO
 : COLLEGAMENTI ELETTRICI
 MESSA A TERRA DI PROTEZIONE
- QUANDO SI UTILIZZA IL SELETORE RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO (ACCESSORIO OPZIONALE), COLLEGARLO AI MORSETTI A, B E C SULLA X2M.
- PER IL COLLEGAMENTO ALL'UNITÀ IN/D (F1)•(F2) E ALL'UNITÀ OUT/D (F1)•(F2) SULLA X1M (A1P), CONSULTARE IL MANUALE DI INSTALLAZIONE.
- I SIMBOLI APPAIONO COME SEGUE (BLU: BLU, RED: ROSSO)
- UTILIZZARE ESCLUSIVAMENTE CONDUTTORI IN RAME.
- LE IMPOSTAZIONI INIZIALI DEL MICROINTERRUTTORE (DS1, 2) SONO INDICATE DI SEGUITO.



- PER L'UTILIZZO DEL MICROINTERRUTTORE (DS1, 2), CONSULTARE IL MANUALE DI INSTALLAZIONE O L'ETICHETTA "PRECAUZIONI DI SERVIZIO" APPOSTA SULLA SCATOLA DEI COMPONENTI ELETTRICI.

EAC



4P357812-1 B 0000000/

Copyright 2014 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P357812-1B 2023.10