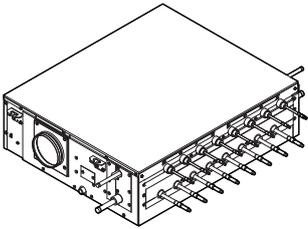




Guida di riferimento per l'installatore e l'utente

Unità della valvola di sicurezza VRV 5



SV1A25AJV1B
SV4A14AJV1B
SV6A14AJV1B
SV8A14AJV1B

Sommario

1	Informazioni su questo documento	5
1.1	Significato delle avvertenze e dei simboli	5
2	Precauzioni generali di sicurezza	8
2.1	Per l'installatore	8
2.1.1	Informazioni generali	8
2.1.2	Luogo d'installazione	9
2.1.3	Refrigerante — in caso di R410A o R32	9
2.1.4	Circuiti elettrici	11
3	Istruzioni di sicurezza specifiche per l'installatore	14
3.1	Istruzioni per le apparecchiature che utilizzano il refrigerante R32.....	18

Per l'utente **20**

4	Istruzioni di sicurezza per l'utente	21
4.1	Informazioni generali	21
4.2	Istruzioni per un utilizzo sicuro	22
5	Informazioni sul sistema	27
5.1	Layout del sistema	27
6	Prima dell'uso	29
7	Manutenzione e assistenza	30
7.1	Precauzioni per la manutenzione e l'assistenza	30
7.2	Informazioni sul refrigerante	30
7.2.1	Informazioni sul sensore delle perdite di refrigerante	31
8	Risoluzione dei problemi	32
8.1	Sintomi che NON sono indice di problemi di funzionamento del sistema	33
8.1.1	Sintomo: rumore	33
9	Riposizionamento	34
10	Smaltimento	35

Per l'installatore **36**

11	Informazioni relative all'involucro	37
11.1	Movimentare l'unità	37
11.2	Rimozione imballaggio dell'unità	38
11.3	Rimozione degli accessori	41
12	Informazioni sull'unità e sulle opzioni	43
12.1	Identificazione	43
12.1.1	Etichetta di identificazione: Unità SV	43
12.2	Informazioni sull'intervallo di funzionamento	43
12.3	Layout del sistema	43
12.4	Combinazione di unità e opzioni	44
12.4.1	Opzioni possibili per l'unità SV	44
13	Requisiti particolari per le unità R32	46
13.1	Requisiti dello spazio di installazione	46
13.2	Requisiti del layout del sistema	46
13.3	Per determinare le misure di sicurezza necessarie	47
13.3.1	Panoramica: diagramma di flusso	51
13.4	Misure di sicurezza	52
13.4.1	Nessuna misura di sicurezza	52
13.4.2	Allarme esterno	52
13.4.3	Ventilazione naturale	53
13.4.4	Involucro ventilato	56
13.4.5	Panoramica: diagramma di flusso	64
13.5	Configurazioni combinate di involucri ventilati	65
13.6	Combinazione di misure di sicurezza	66

14	Installazione dell'unità	68
14.1	Preparazione del luogo di installazione.....	68
14.1.1	Requisiti per il luogo d'installazione dell'unità	68
14.2	Configurazioni possibili	72
14.3	Apertura e chiusura dell'unità	73
14.3.1	Per aprire l'unità	73
14.3.2	Per chiudere l'unità	74
14.4	Montaggio dell'unità.....	74
14.4.1	Per montare l'unità.....	74
14.4.2	Per collegare le tubazioni di drenaggio.....	76
14.4.3	Per montare le tubazioni di drenaggio	77
14.5	Montaggio delle condutture di ventilazione	78
14.5.1	Per installare i condotti	78
14.5.2	Per montare la piastra di chiusura dei condotti	79
14.5.3	Per scambiare i lati di ingresso e uscita dell'aria	80
15	Installazione delle tubazioni	86
15.1	Limiti di installazione.....	87
15.1.1	Limiti di installazione per le tubazioni.....	88
15.2	Preparazione delle tubazioni del refrigerante.....	89
15.2.1	Requisiti delle tubazioni del refrigerante.....	89
15.2.2	Materiale delle tubazioni del refrigerante.....	89
15.2.3	Isolante per le tubazioni del refrigerante	89
15.3	Collegamento della tubazione del refrigerante	90
15.3.1	Per collegare la tubazione del refrigerante	90
15.3.2	Per saldare le estremità dei tubi	91
15.3.3	Unione delle aperture dei tubi di diramazione.....	92
15.4	Per isolare la tubazione del refrigerante	92
16	Impianto elettrico	94
16.1	Note relative al collegamento del cablaggio elettrico	94
16.1.1	Precauzioni da osservare quando si collega il cablaggio elettrico	94
16.1.2	Specifiche dei componenti di cablaggio standard	95
16.1.3	Linee guida da osservare quando si collega il cablaggio elettrico.....	97
16.2	Per collegare il cablaggio elettrico.....	99
16.3	Per completare il cablaggio elettrico.....	102
16.4	Per impostare i microinterruttori DIP.....	102
16.5	Collegamento delle uscite esterne.....	104
17	Configurazione	107
17.1	Esecuzione delle impostazioni sul campo	107
17.1.1	Informazioni sull'esecuzione delle impostazioni sul campo.....	107
17.1.2	Per accedere ai componenti delle impostazioni in loco.....	107
17.1.3	Componenti delle impostazioni in loco.....	108
17.1.4	Per accedere alla modalità 1 o 2.....	109
17.1.5	Per utilizzare la modalità 1	109
17.1.6	Per utilizzare la modalità 2	110
17.1.7	Modalità 1: impostazioni di monitoraggio.....	111
17.1.8	Modalità 2: impostazioni in loco	112
17.1.9	Modalità 2: impostazioni in loco predefinite.....	116
18	Messa in esercizio	117
18.1	Precauzioni durante la messa in esercizio.....	117
18.2	Elenco di controllo prima della messa in esercizio	117
18.3	Prova di funzionamento dell'unità SV	118
18.3.1	Informazioni sulla prova di funzionamento dell'unità SV.....	118
18.3.2	Requisiti del flusso d'aria.....	120
18.3.3	Informazioni sulla misurazione della portata del flusso d'aria.....	120
18.3.4	Per eseguire una prova di funzionamento dell'unità SV	121
18.3.5	Risoluzione dei problemi durante una prova di funzionamento dell'unità SV.....	122
18.4	Prova di funzionamento del sistema	123
19	Consegna all'utilizzatore	124
20	Manutenzione e assistenza	125
20.1	Prima di eseguire interventi di manutenzione e assistenza sull'unità SV.....	125
20.2	Etichetta di manutenzione e assistenza dell'unità SV.....	125
21	Risoluzione dei problemi	126
21.1	Risoluzione dei problemi in base ai codici di malfunzionamento.....	126
21.1.1	Prerequisiti: Risoluzione dei problemi	126

21.1.2	Codici di errore: Panoramica.....	126
22	Smaltimento	127
23	Dati tecnici	128
23.1	Schema dell'impianto elettrico.....	128
24	Glossario	133

1 Informazioni su questo documento



AVVERTENZA

Assicurarsi che l'installazione, la manutenzione, la riparazione e i materiali utilizzati siano conformi alle istruzioni di Daikin (compresi tutti i documenti elencati in "Documentazione") e alla legge vigente applicabile e che tali operazioni siano svolte esclusivamente da personale qualificato. In Europa e nelle aree in cui si applica lo standard IEC, lo standard applicabile è EN/IEC 60335-2-40.

Destinatari

Installatori autorizzati + utenti finali



INFORMAZIONE

Quest'apparecchiatura è destinata ad essere utilizzata da utenti esperti o addestrati in officine, reparti dell'industria leggera e aziende agricole, oppure è destinata all'uso commerciale e domestico da parte di privati.

Serie di documenti

Questo documento fa parte di una serie di documenti. La serie completa è composta da:

- **Precauzioni generali per la sicurezza:**
 - Istruzioni per la sicurezza da leggere prima dell'installazione
 - Formato: cartaceo (nella confezione dell'unità SV)
- **Manuale di installazione e d'uso dell'unità SV:**
 - Istruzioni di installazione e d'uso
 - Formato: cartaceo (nella confezione dell'unità SV)
- **Guida di riferimento per l'installatore e l'utente:**
 - Preparazione dell'installazione, dati di riferimento e così via
 - Istruzioni dettagliate e informazioni essenziali per l'utilizzo di base e avanzato
 - Formato: file digitali disponibili su <https://www.daikin.eu>. Utilizzare la funzione di ricerca  per trovare il proprio modello.

L'ultima revisione della documentazione fornita è pubblicata sul sito web regionale di Daikin ed è disponibile presso il proprio rivenditore.

Le istruzioni originali sono scritte in inglese. I manuali in tutte le altre lingue rappresentano traduzioni delle istruzioni originali.

Dati tecnici

- Un **sottoinsieme** dei dati tecnici più recenti è disponibile sul sito web regionale Daikin (accessibile al pubblico).
- L'**insieme completo** dei dati tecnici più recenti è disponibile in Daikin Business Portal (è richiesta l'autenticazione).

1.1 Significato delle avvertenze e dei simboli



PERICOLO

Indica una situazione che provoca lesioni fatali o gravi.



PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE

Indica una situazione che può causare folgorazione.



PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE

Indica una situazione che può causare ustioni/bruciature a causa di temperature estremamente alte o estremamente basse.



PERICOLO: RISCHIO DI ESPLOSIONE

Indica una situazione che può causare un'esplosione.



AVVERTENZA

Indica una situazione che può causare decessi o lesioni gravi.



ATTENZIONE: MATERIALE INFIAMMABILE



A2L

ATTENZIONE: MATERIALE LEGGERMENTE INFIAMMABILE

Il refrigerante all'interno di questa unità è leggermente infiammabile.



ATTENZIONE

Indica una situazione che può causare lesioni non gravi o moderate.



AVVISO

Indica una situazione che può causare danni ad apparecchiature o proprietà.



INFORMAZIONE

Indica suggerimenti utili o informazioni aggiuntive.

Simboli usati nell'unità:

Simbolo	Spiegazione
	Prima dell'installazione, leggere il Manuale d'installazione e d'uso e il foglio di istruzioni per i collegamenti.
	Prima di eseguire gli interventi di manutenzione e assistenza, leggere il manuale di manutenzione.
	Per maggiori informazioni, vedere la guida di riferimento dell'installatore e utente.
	L'unità contiene parti in rotazione. Prestare attenzione durante gli interventi di manutenzione e assistenza sull'unità.

Simboli usati nella documentazione:

Simbolo	Spiegazione
	Indica il titolo della figura o fa riferimento ad essa. Esempio: "▲ Titolo Figura 1–3" significa "Figura 3 nel capitolo 1".

Simbolo	Spiegazione
	Indicata il titolo della tabella o fa riferimento ad essa. Esempio: "  Titolo Tabella 1-3" significa "Tabella 3 nel capitolo 1".

2 Precauzioni generali di sicurezza

In questo capitolo

2.1	Per l'installatore.....	8
2.1.1	Informazioni generali.....	8
2.1.2	Luogo d'installazione.....	9
2.1.3	Refrigerante — in caso di R410A o R32.....	9
2.1.4	Circuiti elettrici.....	11

2.1 Per l'installatore

2.1.1 Informazioni generali

In caso di DUBBI su come installare o usare l'unità, contattare il proprio rivenditore.



PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE

- NON toccare la tubazione del refrigerante, dell'acqua o parti interne durante o immediatamente dopo l'utilizzo. Potrebbero risultare molto calde o molto fredde. Attendere che ritornino alla temperatura normale. Se DEVONO essere toccate, utilizzare guanti protettivi.
- NON toccare il refrigerante fuoriuscito in seguito a sbandimenti accidentali.



AVVERTENZA

L'incorretta installazione o connessione del dispositivo o degli accessori può causare scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni all'apparecchiatura. Utilizzare SOLO accessori, dispositivi opzionali e ricambi prodotti o approvati da Daikin se non specificato diversamente.



AVVERTENZA

Accertarsi che l'installazione, le prove e i materiali applicati siano conformi con la legislazione pertinente (oltre alle istruzioni riportate nella documentazione Daikin).



AVVERTENZA

Lacerare e gettare via i sacchetti degli imballaggi di plastica, in modo che nessuno, IN PARTICOLARE i bambini, li possa utilizzare per giocare. **Conseguenza possibile:** soffocamento.



AVVERTENZA

Prendere misure adeguate affinché l'unità non sia utilizzata come rifugio da parte di piccoli animali. Piccoli animali che entrino in contatto con parti elettriche possono causare malfunzionamenti, fumo o incendi.



ATTENZIONE

Indossare attrezzatura protettiva personale adeguata (guanti protettivi, occhiali di sicurezza e così via) durante l'installazione, la manutenzione o la riparazione del sistema.



ATTENZIONE

NON toccare la presa d'aria o le alette di alluminio dell'unità.

**ATTENZIONE**

- NON appoggiare oggetti o attrezzature sull'unità.
- NON sedersi, arrampicarsi o stare in piedi sull'unità.

Secondo la legislazione applicabile, potrebbe essere necessario fornire un registro insieme al prodotto, contenente almeno: le informazioni sulla manutenzione, sui lavori di riparazione, i risultati delle prove, i periodi di stand-by,...

Inoltre, DOVRANNO essere tenute a disposizione almeno le seguenti informazioni, in un luogo accessibile presso il prodotto:

- Istruzioni per l'arresto del sistema in caso di emergenza
- Nome e indirizzo della stazione dei Vigili del Fuoco, della Polizia e dell'ospedale
- Nome, indirizzo e numeri telefonici sia diurni che notturni per chiamare l'assistenza

In Europa, la norma EN378 offre le necessarie istruzioni per redigere questo registro.

2.1.2 Luogo d'installazione

- Prevedere uno spazio intorno all'unità sufficiente per gli interventi di riparazione e la circolazione dell'aria.
- Assicurarsi che il sito di installazione possa sopportare il peso e le vibrazioni dell'unità.
- Assicurarsi che l'area sia ben ventilata. NON ostruire nessuna apertura di ventilazione.
- Verificare che l'unità sia in piano.

NON installare l'unità in luoghi in cui siano presenti le condizioni seguenti:

- In atmosfere potenzialmente esplosive.
- In presenza di macchine che emettono onde elettromagnetiche. Le onde elettromagnetiche potrebbero interferire con il sistema di controllo, causando malfunzionamenti delle apparecchiature.
- In luoghi in cui esiste il rischio d'incendio dovuto alla perdita di gas infiammabili (esempio: diluenti o benzina), fibre di carbonio, polvere incendiabile.
- In luoghi in cui si producono gas corrosivi (esempio: gas di acido solforico). La corrosione delle tubazioni di rame o delle parti saldate può causare perdite di refrigerante.

2.1.3 Refrigerante — in caso di R410A o R32

Se applicabile. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale di installazione o la guida di riferimento dell'installatore relativi al proprio impianto.



PERICOLO: RISCHIO DI ESPLOSIONE

Svuotamento – Perdita di refrigerante. Se si desidera svuotare il sistema ed è presente una perdita nel circuito del refrigerante:

- NON utilizzare la funzione di svuotamento automatico dell'unità, con cui è possibile raccogliere tutto il refrigerante dal sistema nell'unità esterna.
Conseguenza possibile: Auto combustione ed esplosione del compressore a causa dell'aria in ingresso nel compressore in funzione.
- Utilizzare un sistema di recupero separato in modo che il compressore dell'unità NON debba entrare in funzione



AVVERTENZA

Durante le prove, non pressurizzare MAI il prodotto con pressioni superiori a quelle massime consentite (come indicato sulla targhetta di identificazione dell'unità).



AVVERTENZA

Prendere sufficienti precauzioni in caso di perdite di refrigerante. Nel caso di perdite di gas refrigerante, ventilare l'area immediatamente. Possibili rischi:

- Eccessive concentrazioni di refrigerante in un ambiente chiuso possono causare insufficienza di ossigeno.
- Nel caso il gas refrigerante entri in contatto con fiamme libere, potrebbero prodursi gas tossici.



AVVERTENZA

Recuperare SEMPRE il refrigerante. NON rilasciarli direttamente nell'ambiente. Utilizzare una pompa a vuoto per svuotare l'impianto.



AVVERTENZA

Accertarsi che non vi sia ossigeno nel sistema. Il refrigerante può essere caricato SOLO dopo aver effettuato la prova di tenuta e l'essiccazione sotto vuoto.

Conseguenza possibile: autocombustione ed esplosione del compressore provocate dall'aria che entra nel compressore in funzione.



AVVISO

- Per evitare il guasto del compressore, NON superare la quantità di refrigerante specificata per la carica.
- Se si deve aprire il sistema del refrigerante, quest'ultimo DEVE essere trattato secondo la legislazione vigente.



AVVISO

Accertarsi che l'installazione delle tubazioni del refrigerante siano conformi con la legislazione pertinente. In Europa, lo standard pertinente è EN378.



AVVISO

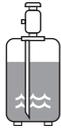
Accertarsi che le tubazioni e le connessioni dell'installazione NOT siano soggette a tensioni.



AVVISO

Dopo che sono state collegate tutte le tubazioni, assicurarsi che non vi siano perdite di gas. Usare l'azoto per verificare l'eventuale presenza di perdite di gas.

- Qualora fosse necessaria una ricarica, consultare la targhetta informativa o l'etichetta per il rabbocco del refrigerante dell'unità. Sono riportati il tipo di refrigerante e la quantità necessaria.
- A seconda che l'unità contenga o meno una carica di fabbrica di refrigerante, potrebbe essere necessario rabboccare del refrigerante aggiuntivo in funzione della lunghezza totale e dei diametri delle tubazioni.
- Utilizzare ESCLUSIVAMENTE attrezzi adatti per il tipo di refrigerante utilizzato nel sistema, per assicurare la resistenza alla pressione e per impedire l'ingresso di materiali estranei nel sistema.
- Caricare il refrigerante liquido nel modo seguente:

Se	Allora
È presente un tubo che funge da sifone (vale a dire che la bombola è contrassegnata dalla scritta "Liquid filling siphon attached" (Sifone di riempimento del liquido in dotazione))	Effettuare la carica mantenendo la bombola in posizione eretta. 
NON è presente un tubo che funge da sifone	Effettuare la carica mantenendo la bombola in posizione capovolta. 

- Aprire le bombole del refrigerante lentamente.
- Caricare il refrigerante nello stato liquido. L'aggiunta di refrigerante in forma gassosa può prevenire il normale funzionamento.



ATTENZIONE

Una volta completata la procedura di carica del refrigerante, o in caso di pausa, chiudere immediatamente la valvola del serbatoio del refrigerante. Se NON si dovesse chiudere immediatamente la valvola, la pressione residua potrebbe caricare una quantità aggiuntiva di refrigerante. **Conseguenza possibile:** Errata quantità di refrigerante.

2.1.4 Circuiti elettrici



PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE

- Portare su DISATTIVATO tutta l'alimentazione elettrica prima di rimuovere il coperchio del quadro elettrico, prima di collegare cavi elettrici o di toccare parti elettriche.
- Scollegare l'alimentazione elettrica per più di 10 minuti e misurare la tensione ai terminali dei condensatori del circuito principale o dei componenti elettrici prima di intervenire. La tensione DEVE essere minore di 50 V CC prima che sia possibile toccare i componenti elettrici. Per quanto riguarda l'ubicazione dei terminali, vedere lo schema elettrico.
- NON toccare i componenti elettrici con le mani bagnate.
- NON lasciare l'unità incustodita se è stato rimosso il coperchio di servizio.



AVVERTENZA

Se NON è già stato installato alla fabbrica, sarà **NECESSARIO** installare nel cablaggio fisso un interruttore generale o altri mezzi per la sconnessione, aventi una separazione dei contatti per tutti i poli, che provveda alla completa sconnessione nella condizione di sovratensione categoria III.



AVVERTENZA

- Utilizzare SOLO conduttori in rame.
- Verificare che il cablaggio dell'installazione sia conforme alla normativa applicabile.
- Tutti i cablaggi dell'installazione DEVONO essere eseguiti in conformità allo schema di cablaggio fornito con il prodotto.
- NON schiacciare mai i fasci di cavi e accertarsi che NON entrino in contatto con tubazioni o bordi taglienti. Accertarsi che non vengano applicate pressioni esterne alle connessioni dei terminali.
- Assicurarsi di installare il cablaggio di messa a terra. NON utilizzare una tubazione di servizio, un soppressore di sovracorrenti o una terra telefonica come terra per l'unità. Messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.
- Accertarsi di utilizzare un circuito di alimentazione dedicato. NON utilizzare un alimentatore condiviso con un'altra apparecchiatura.
- Accertarsi di installare i fusibili necessari o gli interruttori di protezione.
- Accertarsi di installare l'interruttore di dispersione a terra. Il mancato rispetto di queste indicazioni può provocare scosse elettriche o incendi.
- Quando si installa l'interruttore di dispersione a terra, verificare che sia compatibile con l'inverter (resistente a disturbi elettrici ad alta frequenza) per evitare l'apertura non necessaria dell'interruttore di dispersione a terra.



AVVERTENZA

- Dopo aver completato i collegamenti elettrici, accertarsi che tutti i componenti elettrici e i terminali all'interno del quadro elettrico siano collegati saldamente.
- Assicurarsi che tutti i coperchi siano stati chiusi prima di avviare l'unità.



ATTENZIONE

- Quando si collega il cavo di alimentazione: effettuare il collegamento a terra prima di stabilire i collegamenti della corrente.
- Quando si scollega il cavo di alimentazione: scollegare i collegamenti della corrente prima di separare il collegamento di messa a terra.
- La lunghezza dei conduttori tra la distensione dell'alimentazione e la morsettiera DEVE essere tale da consentire la tesatura dei cavi della corrente prima del cavo di messa a terra, nel caso in cui l'alimentazione venga staccata dalla distensione.

**AVVISO**

Precauzioni per la posa del cablaggio di alimentazione:



- NON collegare cablaggi di spessori differenti alla morsettiera di alimentazione (un allentamento del cablaggio di alimentazione potrebbe causare un calore anormale).
- Se si collegano cablaggi aventi lo stesso spessore, procedere come illustrato nella figura sopra.
- Per il cablaggio, utilizzare il filo di alimentazione designato e collegarlo saldamente, quindi fissarlo per evitare che sulla morsettiera venga esercitata una pressione esterna.
- Utilizzare un cacciavite appropriato per serrare le viti dei terminali. Se la lama del cacciavite è troppo piccola, si danneggerà la testa delle viti e diventerà impossibile serrarle correttamente.
- Serrando eccessivamente le viti, si possono rompere i terminali.

Installare i cavi di alimentazione ad una distanza di almeno 1 metro da televisori o radio, per prevenire le interferenze. A seconda del tipo di onde radio, la distanza di 1 metro potrebbe NON essere sufficiente.

**AVVISO**

Valido SOLO in presenza di alimentazione elettrica trifase e di compressore dotato di metodo di avviamento ATTIVATO/DISATTIVATO.

Se esiste la possibilità di fase invertita dopo un black-out momentaneo e l'alimentazione passa da ATTIVATO a DISATTIVATO e viceversa mentre il prodotto è in funzione, attaccare localmente un circuito di protezione da fase invertita. Facendo funzionare il prodotto in fase invertita, il compressore ed altre parti potrebbero danneggiarsi.

3 Istruzioni di sicurezza specifiche per l'installatore

Rispettare sempre le seguenti istruzioni e norme di sicurezza.

Installazione dell'unità (vedere "14 Installazione dell'unità" [▶ 68])



AVVERTENZA

Il metodo di fissaggio dell'unità DEVE rispettare le istruzioni riportate in questo manuale. Vedere "14.4 Montaggio dell'unità" [▶ 74].



AVVERTENZA

Per la corretta installazione dell'unità, rispettare le misure dello spazio di servizio necessario riportate in questo manuale. Vedere "14.1.1 Requisiti per il luogo d'installazione dell'unità" [▶ 68].



AVVERTENZA

Nel caso in cui le misure di sicurezza prevedano un involucro di ventilazione, rispettare quanto segue:

- Nei condotti non siano installati dispositivi ausiliari che potrebbero rivelarsi potenziali fonti di accensione (ad esempio superfici calde con una temperatura superiore a 700°C e dispositivi elettrici di commutazione);
- Nei condotti siano utilizzati solo dispositivi ausiliari (ad esempio ventola di estrazione) approvati dal costruttore.



AVVERTENZA

Se viene implementata la misura di sicurezza dell'involucro ventilato, l'unità SV deve essere dotata di condutture e ventola di estrazione proprie. NON combinare queste condutture con altre tubazioni utilizzate per scopi diversi.



AVVERTENZA

NON installare nella conduttura fonti di accensione in funzionamento (ad esempio fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione).



AVVERTENZA

L'apparecchio deve essere conservato come segue:

- in modo tale da evitare danni meccanici.
- in una stanza ben ventilata senza fonti di accensione in funzionamento continuo (esempio: fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione).
- in una stanza con le dimensioni specificate in "13 Requisiti particolari per le unità R32" [▶ 46].



AVVERTENZA

Le valvole di intercettazione di sicurezza devono essere sostituite solo con valvole specificate dal costruttore dell'apparecchio.

**ATTENZIONE**

Apparecchio NON accessibile al pubblico generico. Montarlo in un'area protetta dal facile accesso.

Questa unità è adatta all'installazione in ambienti commerciali, dell'industria leggera, domestici e residenziali.

**ATTENZIONE**

Se il condotto in metallo passa attraverso una maglia metallica o una piastra metallica di una struttura in legno, isolare elettricamente il condotto dalla parete.

Installazione delle tubazioni del refrigerante (vedere "15 Installazione delle tubazioni" [▶ 86])

**PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE****AVVERTENZA**

Il collegamento della tubazione esistente DEVE rispettare le istruzioni riportate in questo manuale. Vedere "15 Installazione delle tubazioni" [▶ 86].

**ATTENZIONE**

Le tubazioni DEVONO essere installate secondo le istruzioni riportate nel capitolo "15 Installazione delle tubazioni" [▶ 86]. È possibile utilizzare solo giunti meccanici (ad esempio collegamenti svasati e brasati) conformi all'ultima versione della norma ISO14903.

Per il collegamento dei tubi, non utilizzare leghe di saldatura a basse temperature.

**AVVERTENZA**

Prendere sufficienti precauzioni in caso di perdite di refrigerante. Nel caso di perdite di gas refrigerante, ventilare l'area immediatamente. Possibili rischi:

- Eccessive concentrazioni di refrigerante in un ambiente chiuso possono causare insufficienza di ossigeno.
- Nel caso il gas refrigerante entri in contatto con fiamme libere, potrebbero prodursi gas tossici.

**AVVERTENZA**

Durante le prove, non pressurizzare MAI il prodotto con pressioni superiori a quelle massime consentite (come indicato sulla targhetta di identificazione dell'unità).

**AVVERTENZA**

I tubi del collettore e di diramazione piegati possono provocare perdite di refrigerante. **Conseguenza possibile:** asfissia, soffocamento e incendio.

- Non piegare MAI i tubi di diramazione e del collettore che sporgono dall'unità. Questi tubi devono rimanere dritti.
- Predisporre SEMPRE un supporto per i tubi di diramazione e del collettore a una distanza di 1 m dall'unità.



AVVERTENZA

L'isolamento surriscaldato può iniziare a bruciare. **Conseguenza possibile:** incendio.

- In caso di operazioni di brasatura sui tubi del collettore o di diramazione, raffreddare tutti gli altri tubi del collettore e di diramazione avvolgendoli in stracci umidi.



ATTENZIONE

Installare i componenti o le tubazioni del refrigerante in una posizione che non li esponga a sostanze corrosive, a meno che i componenti siano realizzati con materiali per natura resistenti alla corrosione o siano sufficientemente protetti contro la corrosione stessa.



ATTENZIONE

- NON usare olio minerale sulle parti svasate.
- NON riutilizzare tubazioni prese da impianti precedenti.
- Non installare MAI un essiccatore su questa unità per tutelarne la vita utile. Il materiale essiccante potrebbe sciogliersi e danneggiare il sistema.

Impianto elettrico (vedere "16 Impianto elettrico" [▶ 94])



PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE



PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE

Prima di eseguire il lavoro sull'unità, scollegare la fonte di alimentazione collegata all'unità.



AVVERTENZA

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, DEVE essere sostituito dal costruttore, dal suo rappresentante o da persone in possesso di una qualifica simile, per evitare ogni rischio.



AVVERTENZA

I collegamenti elettrici DEVONO rispettare le istruzioni riportate in questo manuale. Vedere "16 Impianto elettrico" [▶ 94].



AVVERTENZA

- Tutti i cablaggi DEVONO essere eseguiti da un elettricista autorizzato e DEVONO essere conformi alle normative nazionali sugli impianti elettrici.
- Eseguire i collegamenti elettrici con il cablaggio fisso.
- Tutti i componenti reperiti in loco e tutti i collegamenti elettrici effettuati DEVONO essere conformi alle leggi applicabili.



AVVERTENZA

I componenti elettrici devono essere sostituiti solo con pezzi specificati dal costruttore dell'apparecchio. L'utilizzo di pezzi diversi potrebbe causare l'accensione del refrigerante in caso di perdite.

**AVVERTENZA**

L'apparecchio DEVE essere installato in base alle normative nazionali sui collegamenti elettrici.

**AVVERTENZA**

- Se l'alimentazione presenta una fase N mancante o errata, l'apparecchiatura potrebbe rompersi.
- Stabilire una messa a terra adeguata. NON effettuare la messa a terra dell'unità tramite tubi accessori, assorbitori di sovratensione o la messa a terra del telefono. Una messa a terra incompleta può provocare scosse elettriche.
- Installare i fusibili o gli interruttori necessari.
- Assicurare il cablaggio elettrico con delle fascette in modo tale che i cavi NON entrino in contatto con spigoli vivi o con le tubazioni, in particolare dal lato dell'alta pressione.
- NON usare fili nastrati, cavi di prolunga o collegamenti da un sistema a stella. Possono provocare surriscaldamento, scosse elettriche o incendi.

**AVVERTENZA**

Per i cavi di alimentazione utilizzare SEMPRE cavi a più trefoli.

**AVVERTENZA**

Utilizzare un interruttore che scollega tutti i poli con una distanza dei contatti di almeno 3 mm che provveda alla completa disconnessione nella condizione di sovratensione di categoria III.

**AVVERTENZA**

L'apparecchio DEVE essere installato in base alle normative nazionali sui collegamenti elettrici.

**ATTENZIONE**

NON spingere né posizionare cavi di lunghezza eccessiva all'interno dell'unità.

**ATTENZIONE**

Prestare attenzione a NON pizzicare i cavi tra il coperchio di servizio e la scatola di commutazione.

Messa in esercizio (vedere "18 Messa in esercizio" [▶ 117])**AVVERTENZA**

La messa in esercizio DEVE rispettare le istruzioni riportate in questo manuale. Vedere "18 Messa in esercizio" [▶ 117].

**ATTENZIONE**

NON eseguire la prova di funzionamento mentre si opera sulle unità interne.

Quando si effettua la prova di funzionamento, entreranno in funzione sia l'unità esterna sia l'unità interna collegata. Lavorare su un'unità interna mentre si effettua una prova di funzionamento può essere molto pericoloso.



ATTENZIONE

NON inserire le dita, le aste o altri oggetti nell'ingresso dell'aria (serranda).



AVVERTENZA

Le valvole di intercettazione di sicurezza devono essere sostituite solo con valvole specificate dal costruttore dell'apparecchio.

Risoluzione dei problemi (vedere "21 Risoluzione dei problemi" [▶ 126])



PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE



PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE

NON lasciare l'unità incustodita se è stato rimosso il coperchio di servizio.



PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE



AVVERTENZA

Prevenire i pericoli dovuti alla reimpostazione involontaria del disgiuntore termico: questa apparecchiatura NON DEVE essere alimentata per mezzo di un dispositivo di commutazione esterno, ad esempio un timer, né collegata a un circuito che viene regolarmente acceso e spento dal servizio pubblico.



AVVERTENZA

- Prima di eseguire un'ispezione del quadro elettrico dell'unità, accertarsi SEMPRE che l'unità sia scollegata dalla rete di alimentazione. Spegnerne il rispettivo interruttore di protezione.
- In caso d'intervento di un dispositivo di protezione, arrestare l'unità e individuare il motivo dell'attivazione di tale dispositivo prima di resettarlo. NON deviare mai i dispositivi di protezione e non modificarne i valori impostandoli su un valore diverso da quello predefinito di fabbrica. Qualora non si riuscisse a individuare la causa del problema, rivolgersi al rivenditore.

3.1 Istruzioni per le apparecchiature che utilizzano il refrigerante R32



A2L

ATTENZIONE: MATERIALE LEGGERMENTE INFIAMMABILE

Il refrigerante all'interno di questa unità è leggermente infiammabile.



AVVERTENZA

- NON perforare né bruciare i componenti del ciclo del refrigerante.
- NON utilizzare materiali per la pulizia o mezzi per accelerare il processo di sbrinamento diversi da quelli consigliati dal produttore.
- Prestare attenzione al fatto che il refrigerante all'interno del sistema è inodore.

**AVVERTENZA**

L'apparecchio deve essere conservato come segue:

- in modo tale da evitare danni meccanici.
- in una stanza ben ventilata senza fonti di accensione in funzionamento continuo (esempio: fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione).
- in una stanza con le dimensioni specificate in "[13 Requisiti particolari per le unità R32](#)" [▶ 46].

**AVVERTENZA**

Assicurarsi che l'installazione, la manutenzione e la riparazione siano eseguite in conformità alle istruzioni di Daikin e alle legge vigente (ad esempio la normativa nazionale sul gas) e che siano svolte **ESCLUSIVAMENTE** da personale autorizzato.

**AVVERTENZA**

I sensori del refrigerante inclusi nel sistema di rilevamento del refrigerante devono essere sostituiti solo con sensori del refrigerante specificati dal costruttore dell'apparecchio.

**AVVERTENZA**

Le valvole di intercettazione di sicurezza non devono essere resettate finché il locale non è stato arieggiato. Il ripristino può causare il rilascio nel locale di altro refrigerante infiammabile.

**AVVERTENZA**

- Adottare le dovute precauzioni per evitare vibrazioni o impulsi eccessivi nelle tubature del refrigerante.
- Proteggere il più possibile i dispositivi di protezione, le tubazioni e i raccordi dagli effetti ambientali avversi.
- Prevedere spazio per l'espansione e la contrazione delle tubazioni lunghe.
- Progettare e installare le tubazioni nei sistemi di refrigerazione in modo da ridurre al minimo eventuali shock idraulici che danneggiano il sistema.
- Montare le apparecchiature interne e i tubi in modo sicuro, proteggendole dalla rottura accidentale in caso di spostamento di mobilio o attività di ristrutturazione.

**ATTENZIONE**

NON utilizzare potenziali fonti di accensione per la ricerca o il rilevamento di eventuali perdite di refrigerante.

**AVVISO**

- NON riutilizzare i giunti e le guarnizioni in rame già usati in precedenza.
- I giunti realizzati in fase di installazione tra le parti dell'impianto del refrigerante devono essere accessibili per la manutenzione.

Per verificare se il sistema soddisfa i requisiti di sicurezza R32, vedere "[13.3 Per determinare le misure di sicurezza necessarie](#)" [▶ 47].

Per l'utente

4 Istruzioni di sicurezza per l'utente

Rispettare sempre le seguenti istruzioni e norme di sicurezza.

In questo capitolo

4.1	Informazioni generali.....	21
4.2	Istruzioni per un utilizzo sicuro	22

4.1 Informazioni generali



AVVERTENZA

In caso di dubbi su come utilizzare l'unità, contattare l'installatore.



AVVERTENZA

L'apparecchiatura può essere utilizzata da bambini a partire dagli 8 anni di età e da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, ovvero senza la necessaria esperienza e le necessarie conoscenze, purché siano supervisionate da una persona responsabile della loro sicurezza, ricevano istruzioni riguardanti l'uso sicuro dell'apparecchio e comprendano i pericoli insiti nell'apparecchiatura.

I bambini NON DEVONO giocare con l'apparecchiatura.

La pulizia e la manutenzione NON devono essere effettuate dai bambini senza adeguata supervisione.



AVVERTENZA

Per evitare scosse elettriche o incendi:

- NON pulire l'unità con acqua.
- NON utilizzare l'unità con le mani bagnate.
- NON posizionare oggetti contenenti acqua sull'unità.



ATTENZIONE

- NON appoggiare oggetti o attrezzature sull'unità.
- NON sedersi, arrampicarsi o stare in piedi sull'unità.

- Le unità sono contrassegnate con il simbolo seguente:



Indica che i prodotti elettrici ed elettronici NON possono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici non differenziati. NON cercare di smontare il sistema da soli: lo smontaggio del sistema e il trattamento del refrigerante, dell'olio e di qualsiasi altra parte DEVONO essere eseguiti da un installatore qualificato in conformità alla legge applicabile.

Le unità DEVONO essere trattate presso una struttura specializzata per il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dei materiali. Il corretto smaltimento del prodotto eviterà le possibili conseguenze negative sull'ambiente e sulla salute dell'uomo. Per ulteriori informazioni, contattare l'installatore o l'ente locale preposto.

- Le batterie sono contrassegnate con il simbolo seguente:



Indica che la batteria NON può essere smaltita insieme ai rifiuti domestici non differenziati. Se sotto a tale simbolo è stampato un simbolo chimico, quest'ultimo indica che la batteria contiene un metallo pesante in una concentrazione superiore a un determinato valore.

I simboli chimici possibili sono: Pb: piombo (>0,004%).

Le batterie esauste DEVONO essere trattate presso una struttura specializzata per il riutilizzo. Il corretto smaltimento delle batterie esauste eviterà le possibili conseguenze negative sull'ambiente e sulla salute dell'uomo.

4.2 Istruzioni per un utilizzo sicuro



AVVERTENZA

NON installare nella condotta fonti di accensione in funzionamento (ad esempio fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione).

**AVVERTENZA**

- NON modificare, smontare, rimuovere, reinstallare o riparare l'unità da soli. Uno smontaggio o un'installazione errati potrebbero favorire il rischio di scosse elettriche o incendi. Contattare il rivenditore.
- In caso di perdite accidentali di refrigerante, accertarsi che non vi siano fiamme libere. Il refrigerante è completamente sicuro, non è tossico ed è leggermente infiammabile, ma può generare gas nocivi nel caso di fughe accidentali in un ambiente in cui sono presenti vapori combustibili prodotti, ad esempio, da riscaldatori a ventilatore, fornelli a gas, ecc. Consultare sempre personale qualificato per accertarsi che il punto di perdita venga riparato o comunque corretto prima di mettere di nuovo in funzione l'unità.

**AVVERTENZA**

L'unità contiene componenti elettrici e caldi.

**AVVERTENZA**

Prima di metterla in funzione, assicurarsi che l'installazione sia stata effettuata a regola d'arte da parte di un installatore.

**AVVERTENZA**

NON ostacolare l'apertura dell'ingresso dell'aria (serranda).

**AVVERTENZA**

L'unità è dotata di un sistema di sicurezza per il rilevamento delle perdite di refrigerante.

Perché siano efficaci, l'unità DEVE essere sempre alimentata dopo l'installazione, tranne che per brevi periodi di manutenzione.

Manutenzione e assistenza (vedere "7 Manutenzione e assistenza" [▶ 30])

**AVVERTENZA**

L'unità è dotata di un sistema di sicurezza per il rilevamento delle perdite di refrigerante.

Perché sia efficace, l'unità DEVE essere sempre alimentata dopo l'installazione, tranne durante le operazioni di manutenzione.



AVVERTENZA

Se un fusibile si brucia, NON sostituirlo MAI con fusibili di amperaggio diverso o con altri cavi. La sostituzione di un fusibile con un cavo o un cavo di rame può provocare guasti o incendi.



AVVERTENZA

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, DEVE essere sostituito dal costruttore, dal suo rappresentante o da persone in possesso di una qualifica simile, per evitare ogni rischio.



AVVERTENZA

Quando si lavora ad altezze elevate occorre fare molta attenzione con le scale a pioli.



ATTENZIONE

Dopo un uso prolungato, verificare le condizioni dei raccordi e del supporto dell'unità. Se sono danneggiati, l'unità potrebbe cadere e provocare danni alle persone.



ATTENZIONE

NON inserire le dita, le aste o altri oggetti nell'ingresso dell'aria (serranda).



ATTENZIONE

Scollegare completamente l'alimentazione prima di accedere ai dispositivi terminali.

Informazioni sul refrigerante (vedere "7.2 Informazioni sul refrigerante" [▶ 30])



AVVERTENZA

- NON perforare né bruciare i componenti del ciclo del refrigerante.
- NON utilizzare materiali per la pulizia o mezzi per accelerare il processo di sbrinamento diversi da quelli consigliati dal produttore.
- Prestare attenzione al fatto che il refrigerante all'interno del sistema è inodore.

**AVVERTENZA**

- Il refrigerante all'interno dell'unità è leggermente infiammabile, ma di norma NON dovrebbe fuoriuscire. Se il refrigerante dovesse fuoriuscire nel locale, entrando a contatto con la fiamma di un bruciatore, un riscaldatore o una cucina a gas, potrebbe causare un incendio o la formazione di gas nocivi.
- Spegnere i dispositivi di riscaldamento infiammabili, arieggiare il locale e contattare il rivenditore presso cui è stata acquistata l'unità.
- NON utilizzare l'unità finché un tecnico dell'assistenza non ha effettuato la riparazione del componente che presenta una perdita di refrigerante.

**AVVERTENZA**

L'apparecchiatura deve essere conservata in una stanza senza fonti di accensione in funzionamento continuo (esempio: fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione).

**AVVERTENZA**

È necessario sostituire il sensore delle perdite di refrigerante R32 dopo ogni rilevamento o al termine della sua vita utile. Il sensore può essere sostituito SOLO da personale autorizzato.

**AVVERTENZA**

I sensori del refrigerante inclusi nel sistema di rilevamento del refrigerante devono essere sostituiti solo con sensori del refrigerante specificati dal costruttore dell'apparecchio.

Risoluzione dei problemi (vedere "8 Risoluzione dei problemi" [▶ 32])



AVVERTENZA

In presenza di perdite di refrigerante, il sistema deve essere alimentato per contenere il problema.

1. NON disattivare l'alimentazione.
2. Contattare il rivenditore.

Conseguenza possibile: Le perdite di refrigerante possono causare soffocamento, asfissia e incendi.

Qualora si verificano eventi insoliti (odore di bruciato e simili):

1. Interrompere il funzionamento.
2. Disattivare l'alimentazione
3. Contattare il rivenditore.

Conseguenza possibile: Se l'unità viene lasciata in funzione in tali circostanze, possono verificarsi guasti, scosse elettriche o incendi.



AVVERTENZA

Assicurarsi che l'installazione, la manutenzione, la riparazione e i materiali utilizzati siano conformi alle istruzioni di Daikin (compresi tutti i documenti elencati in "Documentazione") e alla legge vigente applicabile e che tali operazioni siano svolte esclusivamente da personale qualificato. In Europa e nelle aree in cui si applica lo standard IEC, lo standard applicabile è EN/IEC 60335-2-40.

5 Informazioni sul sistema



AVVERTENZA

- NON modificare, smontare, rimuovere, reinstallare o riparare l'unità da soli. Uno smontaggio o un'installazione errati potrebbero favorire il rischio di scosse elettriche o incendi. Contattare il rivenditore.
- In caso di perdite accidentali di refrigerante, accertarsi che non vi siano fiamme libere. Il refrigerante è completamente sicuro, non è tossico ed è leggermente infiammabile, ma può generare gas nocivi nel caso di fughe accidentali in un ambiente in cui sono presenti vapori combustibili prodotti, ad esempio, da riscaldatori a ventilatore, fornelli a gas, ecc. Consultare sempre personale qualificato per accertarsi che il punto di perdita venga riparato o comunque corretto prima di mettere di nuovo in funzione l'unità.



AVVERTENZA

L'unità è dotata di un sistema di sicurezza per il rilevamento delle perdite di refrigerante.

Perché siano efficaci, l'unità DEVE essere sempre alimentata dopo l'installazione, tranne che per brevi periodi di manutenzione.



AVVISO

NON utilizzare il sistema per scopi diversi. NON utilizzare l'unità per raffreddare strumenti di precisione, cibo, piante, animali e opere d'arte. Ne potrebbe conseguire un deterioramento della qualità.



AVVISO

Per modifiche o espansioni future del sistema:

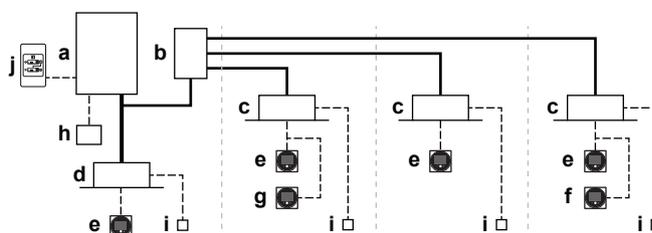
Nei dati tecnici è disponibile una panoramica completa delle combinazioni consentite (per le future estensioni del sistema), a cui è opportuno fare riferimento. Rivolgersi all'installatore per ottenere ulteriori informazioni e una consulenza professionale.

5.1 Layout del sistema



INFORMAZIONE

La figura che segue è un esempio e potrebbe NON corrispondere al layout del sistema in questione



- a** Unità esterna a pompa di calore
- b** Unità della valvola di sicurezza (SV)
- c** Unità interna VRV a espansione diretta (DX)
- d** Unità interna VRV a espansione diretta (DX) (collegamento diretto dall'esterno all'interno)
- e** Sistema di comando a distanza nella **modalità normale**
- f** Sistema di comando a distanza nella **modalità di solo allarme**
- g** Sistema di comando a distanza nella **modalità supervisore** (obbligatoria in alcune circostanze)

- h** Controller centralizzato (opzionale)
- i** Scheda PCB (opzionale)
- j** Interruttore di comando a distanza della commutazione raffreddamento/
riscaldamento (opzionale)
- Tubazioni del refrigerante
- Cablaggio di interfaccia utente e interconnessione
- Collegamento diretto delle unità interne all'unità esterna

6 Prima dell'uso

**ATTENZIONE**

Vedere "[4 Istruzioni di sicurezza per l'utente](#)" [▶ 21] per conoscere tutte le istruzioni in materia di sicurezza.

**AVVISO**

MAI ispezionare né effettuare la manutenzione dell'unità da soli. Incaricare un tecnico specializzato dell'esecuzione di questi interventi.

**AVVISO**

Attivare l'alimentazione 6 ore prima della messa in funzione in modo da fornire corrente alla resistenza del carter e da proteggere il compressore.

Questo manuale è riferito agli apparecchi sotto indicati e dotati di sistema di controllo standard. Prima dell'uso, contattare il rivenditore per informazioni sulla modalità di funzionamento corrispondente al tipo e alla versione del sistema. Se il vostro impianto è dotato di un sistema di controllo particolare, l'installatore dovrà fornirvi le relative indicazioni per la gestione dello stesso.

7 Manutenzione e assistenza

In questo capitolo

7.1	Precauzioni per la manutenzione e l'assistenza	30
7.2	Informazioni sul refrigerante.....	30
7.2.1	Informazioni sul sensore delle perdite di refrigerante.....	31

7.1 Precauzioni per la manutenzione e l'assistenza



ATTENZIONE

Vedere "4 Istruzioni di sicurezza per l'utente" [▶ 21] per conoscere tutte le istruzioni in materia di sicurezza.



AVVISO

MAI ispezionare né effettuare la manutenzione dell'unità da soli. Incaricare un tecnico specializzato dell'esecuzione di questi interventi.



AVVISO

La manutenzione DEVE essere eseguita da un installatore autorizzato o da un tecnico dell'assistenza.

Si consiglia di eseguire la manutenzione almeno una volta l'anno. Tuttavia, le leggi vigenti potrebbero imporre intervalli di manutenzione più brevi.

Sull'unità interna possono essere riportati i seguenti simboli:

Simbolo	Spiegazione
	Misurare la tensione ai terminali dei condensatori del circuito principale o dei componenti elettrici prima di intervenire.

7.2 Informazioni sul refrigerante



ATTENZIONE

Vedere "4 Istruzioni di sicurezza per l'utente" [▶ 21] per conoscere tutte le istruzioni in materia di sicurezza.

Questo prodotto contiene gas fluorurati a effetto serra. NON liberare tali gas nell'atmosfera.

Tipo di refrigerante: R32

Valore potenziale di riscaldamento globale (GWP): 675

È possibile che siano necessarie ispezioni periodiche per controllare eventuali perdite di refrigerante secondo la legislazione applicabile. Per ulteriori informazioni, contattare l'installatore.

**AVVISO**

La normativa vigente riguardante i **gas fluorurati ad effetto serra** prevede che per la carica di refrigerante dell'unità venga indicato sia il peso che l'equivalente in CO₂.

Formula per calcolare la quantità in tonnellate equivalenti di CO₂: valore GWP del refrigerante × carica totale di refrigerante [in kg]/1000

Contattare il proprio installatore per ulteriori raggugli.

7.2.1 Informazioni sul sensore delle perdite di refrigerante

**AVVERTENZA**

È necessario sostituire il sensore delle perdite di refrigerante R32 dopo ogni rilevamento o al termine della sua vita utile. Il sensore può essere sostituito SOLO da personale autorizzato.

**AVVISO**

Il sensore delle perdite di refrigerante R32 è un rilevatore a semiconduttori che potrebbe erroneamente rilevare sostanze diverse dal refrigerante R32. Evitare l'uso di concentrazioni elevate di sostanze chimiche (es. solventi organici, lacca per capelli o vernici) nelle immediate vicinanze dell'unità SV in quanto si potrebbe causare un rilevamento errato da parte del sensore delle perdite di refrigerante R32.

**AVVISO**

La validità delle misure di sicurezza viene verificata automaticamente e periodicamente. In caso di malfunzionamento, nell'interfaccia utente viene visualizzato un codice di errore.

**INFORMAZIONE**

Il sensore ha una vita utile di 10 anni. L'interfaccia utente visualizza l'errore "**CH-22**" 6 mesi prima della fine della vita utile del sensore e l'errore "**CH-23**" dopo la scadenza. Per ulteriori informazioni, consultare la guida di riferimento dell'interfaccia utente e contattare il rivenditore.

In caso di rilevamento

- 1 L'interfaccia utente delle unità interne collegate all'unità SV visualizza l'errore "**A0-20**".
- 2 Se applicabile, sono attivate le misure di sicurezza dell'unità SV. Esse possono essere:
 - l'allarme esterno emette un segnale
 - la ventola di estrazione e la serranda dell'unità SV iniziano a funzionare in caso di involucro ventilato.
- 3 Contattare immediatamente il rivenditore. Per ulteriori informazioni, vedere il manuale di installazione dell'unità esterna.

**INFORMAZIONE**

Per arrestare l'allarme dell'interfaccia utente, consultare la relativa guida di riferimento.

8 Risoluzione dei problemi

Se si verifica uno dei seguenti malfunzionamenti, prendere i provvedimenti riportati di seguito e contattare il rivenditore.



AVVERTENZA

In presenza di perdite di refrigerante, il sistema deve essere alimentato per contenere il problema.

1. NON disattivare l'alimentazione.
2. Contattare il rivenditore.

Conseguenza possibile: Le perdite di refrigerante possono causare soffocamento, asfissia e incendi.

Qualora si verificano eventi insoliti (odore di bruciato e simili):

1. Interrompere il funzionamento.
2. Disattivare l'alimentazione
3. Contattare il rivenditore.

Conseguenza possibile: Se l'unità viene lasciata in funzione in tali circostanze, possono verificarsi guasti, scosse elettriche o incendi.

Il sistema DEVE essere riparato da un tecnico qualificato.

Malfunzionamento	Misura
Se il sistema non funziona affatto.	Controllare che non si sia verificata un'interruzione dell'alimentazione. Attendere il ripristino dell'alimentazione. Se l'interruzione dell'alimentazione si è verificata durante il funzionamento del sistema, il funzionamento stesso riprende automaticamente al ripristino dell'alimentazione.
	Controllare che non sia intervenuto un fusibile o un interruttore. Se necessario, sostituire il fusibile o riarmare l'interruttore.
	Se il problema persiste, rivolgersi all'installatore
Se si rilevano perdite di refrigerante (codice di errore <i>R0/CH</i>)	Il sistema esegue alcune azioni. NON disattivare l'alimentazione.
	Contattare l'installatore specificando il codice di errore.
Se un dispositivo di sicurezza (fusibile, interruttore, interruttore di dispersione a massa) si attiva di frequente.	Spegnere l'interruttore principale.
	Contattare l'installatore
Se l'unità perde acqua.	Interrompere il funzionamento.
	Contattare l'installatore.
Altri problemi	Contattare l'installatore. Indicare i sintomi, il nome completo del modello dell'unità (possibilmente con il numero di produzione) e la data di installazione (indicata sul certificato di garanzia).

8.1 Sintomi che NON sono indice di problemi di funzionamento del sistema

I seguenti sintomi NON sono indice di problemi di funzionamento del sistema:

8.1.1 Sintomo: rumore

- Subito dopo l'accensione si sente una sorta di ronzio. La valvola di espansione elettronica all'interno dell'unità SV inizia a funzionare e produce rumore. Il suo volume si riduce all'incirca entro un minuto.
- Mentre il sistema è in modalità di raffreddamento o sbrinamento, si avverte un rumore simile a un sibilo sommesso e continuo. Si tratta del rumore prodotto dal gas refrigerante che passa attraverso l'unità SV.
- Il sibilo prodotto dalla valvola a 4 vie dell'unità esterna si avverte all'inizio o subito dopo l'arresto del funzionamento o dello sbrinamento oppure quando si passa dalla funzione di raffreddamento a quella di riscaldamento e viceversa.

9 Riposizionamento

Rivolgersi al rivenditore per rimuovere e reinstallare l'intera unità. Per lo spostamento delle unità è necessaria un'alta competenza tecnica.

10 Smaltimento

Questa unità utilizza idrofluorocarburi. Per smantellare l'unità, contattare il rivenditore. Per legge, è necessario raccogliere, trasportare ed eliminare il refrigerante in conformità alle normative di "raccolta ed eliminazione dell'idrofluorocarburo".



AVVISO

NON cercare di smontare il sistema da soli: lo smontaggio del sistema e il trattamento del refrigerante, dell'olio e di qualsiasi altra parte DEVONO essere eseguiti in conformità alla legge applicabile. Le unità DEVONO essere trattate presso una struttura specializzata per il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dei materiali.

Per l'installatore

11 Informazioni relative all'involucro



AVVISO

Prima dell'installazione, verificare le condizioni dell'imballaggio e dei componenti alla ricerca di eventuali danni. Accertarsi che la spedizione sia completa.

Tenere presente quanto segue:

- Alla consegna, l'unità DEVE essere controllata per verificare l'eventuale presenza di danni e la completezza. Eventuali danni o parti mancanti DEVONO essere segnalati immediatamente all'agente addetto ai reclami del trasportatore.
- Per evitare danni durante il trasporto, portare l'unità ancora imballata il più vicino possibile al luogo d'installazione definitivo.
- Preparare anticipatamente il percorso lungo il quale si intende trasportare l'unità nella posizione di installazione finale.

In questo capitolo

11.1	Movimentare l'unità.....	37
11.2	Rimozione imballaggio dell'unità.....	38
11.3	Rimozione degli accessori.....	41

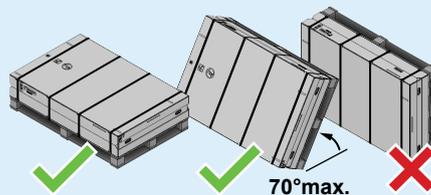
11.1 Movimentare l'unità

- Per un trasporto più agevole di SV6~8A, tagliare unicamente le due fascette centrali per rimuovere il pallet conservando l'unità all'interno del suo imballaggio di cartone.
- Quando si maneggia l'unità, tenere conto di quanto segue:
 -  Fragile. Trattare l'unità con cura.
 -  Tenere l'unità dritta.
 -  NON salire sull'unità.
 -  Indossare i guanti quando si movimenta l'unità

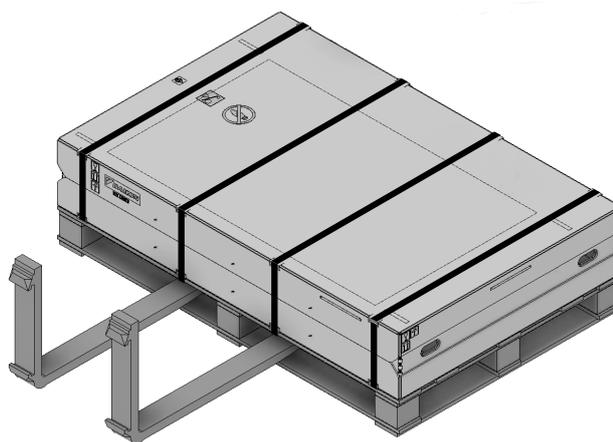


AVVISO

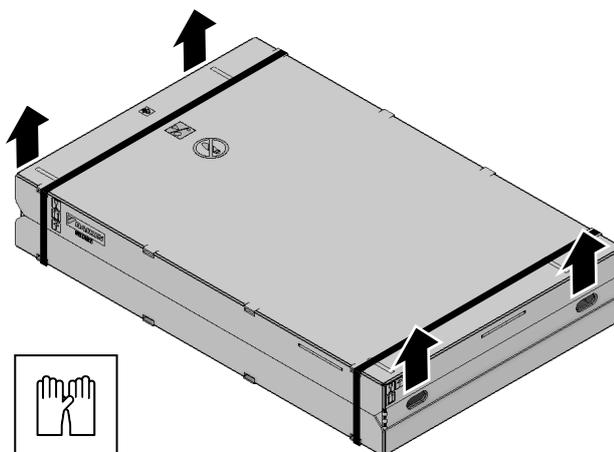
Durante il trasporto o quando si maneggia l'unità, non inclinarla mai di oltre 70 gradi in qualsiasi direzione.



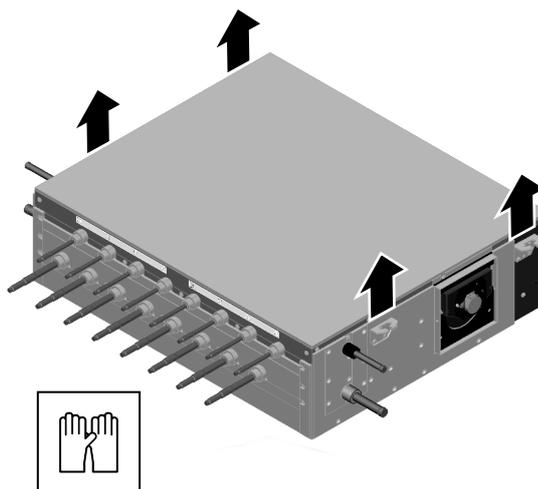
- Facoltativo: Finché SV6~8A è fissata al pallet, è possibile usare un carrello elevatore. Spostarsi lentamente durante il trasporto dell'unità.



- Sollevare l'unità usando i ritagli presenti nel cartone.



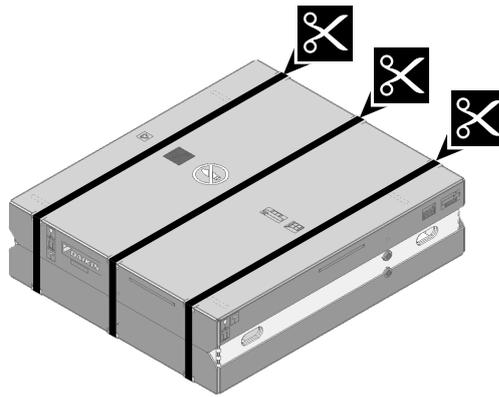
- Spostare l'unità lentamente.
- Dopo aver rimosso l'imballaggio, sollevare l'unità tramite le staffe di sospensione. Non esercitare pressione sulle altre parti, specialmente sulle tubazioni del refrigerante e di scarico.



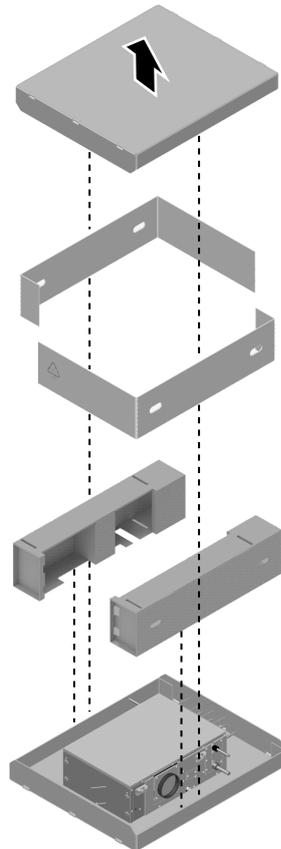
11.2 Rimozione imballaggio dell'unità

Per SV1~4A

- 1 Tagliare e rimuovere le fascette.

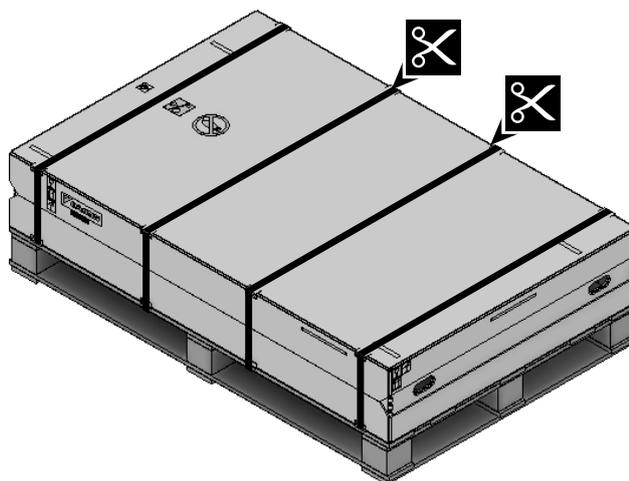


- 2 Rimuovere le parti della scatola come mostrato nell'immagine.

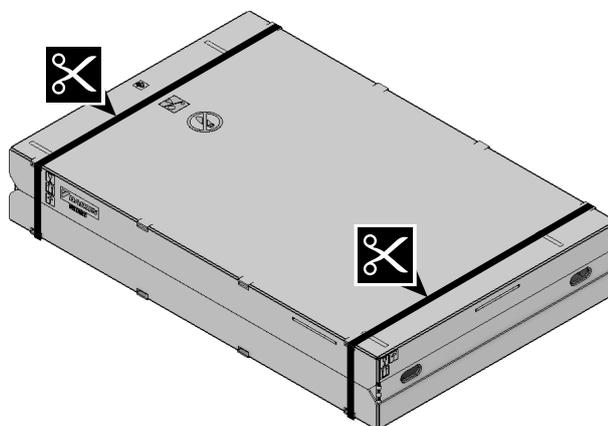


Per SV6~8A

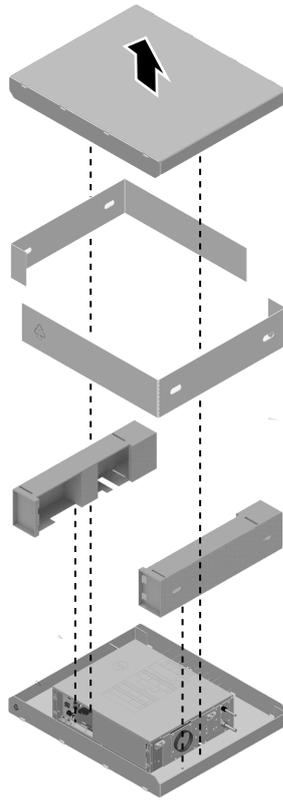
- 1 Tagliare e rimuovere le fascette interne.



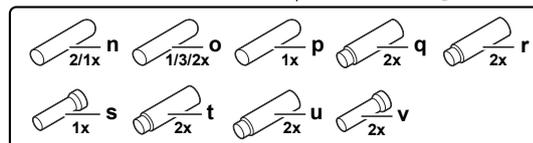
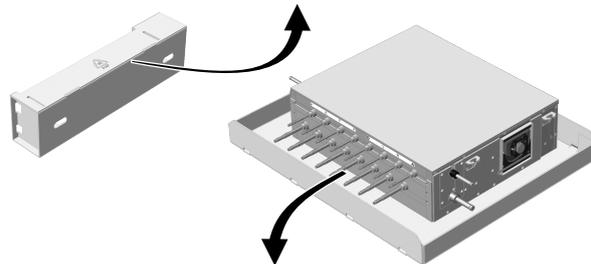
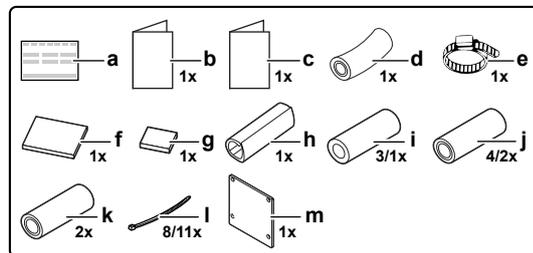
- 2 Rimuovere il pallet.
- 3 Tagliare e rimuovere le fascette esterne.



- 4 Rimuovere le parti della scatola come mostrato nell'immagine.



11.3 Rimozione degli accessori



- a Dichiarazione di conformità
- b Manuale di installazione e d'uso
- c Precauzioni generali per la sicurezza
- d Tubo flessibile di drenaggio
- e Morsetto in metallo
- f Materiale sigillante (grande)
- g Materiale sigillante (piccolo)
- h Materiale sigillante (sottile)
- i Isolamento per tubo di arresto Ø9,5 mm (3 per SV4A, 1 per SV1A e SV6~8A)

- j** Isolamento per tubo di arresto $\varnothing 15,9$ mm (4 per SV4A, 2 per SV1A e SV6~8A)
- k** Isolamento per tubo di arresto $\varnothing 22,2$ mm
- l** Fascette (8 per SV4A, 11 per SV1A e SV6~8A)
- m** Piastra di chiusura dei condotti
- n** Tubo di arresto $\varnothing 9,5$ mm (2 per SV4A, 1 per SV6~8A)
- o** Tubo di arresto $\varnothing 15,9$ mm (1 per SV1A, 3 per SV4A e 2 per SV6~8A)
- p** Tubo di arresto $\varnothing 22,2$ mm
- q** Riduttore per il collettore del liquido ($\varnothing 15,9 \rightarrow 9,5$ mm)
- r** Riduttore per il collettore del liquido ($\varnothing 15,9 \rightarrow 12,7$ mm)
- s** Espansore per il tubo di diramazione del gas ($\varnothing 15,9 \rightarrow 19,1$ mm) (1 per SV1A per il collegamento a FXMA200/250)
- t** Riduttore per il collettore del gas ($\varnothing 22,2 \rightarrow 15,9$ mm)
- u** Riduttore per il collettore del gas ($\varnothing 22,2 \rightarrow 19,1$ mm)
- v** Espansore per il collettore del gas ($\varnothing 22,2 \rightarrow 28,6$ mm)

12 Informazioni sull'unità e sulle opzioni

In questo capitolo

12.1	Identificazione	43
12.1.1	Etichetta di identificazione: Unità SV.....	43
12.2	Informazioni sull'intervallo di funzionamento	43
12.3	Layout del sistema	43
12.4	Combinazione di unità e opzioni	44
12.4.1	Opzioni possibili per l'unità SV	44

12.1 Identificazione

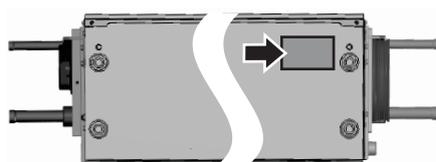


AVVISO

Se si devono installare o riparare varie unità contemporaneamente, assicurarsi di NON scambiare i pannelli di servizio tra un modello e l'altro.

12.1.1 Etichetta di identificazione: Unità SV

Ubicazione



12.2 Informazioni sull'intervallo di funzionamento



INFORMAZIONE

Per i limiti operativi, vedere "[14.1.1 Requisiti per il luogo d'installazione dell'unità](#)" [▶ 68].

12.3 Layout del sistema



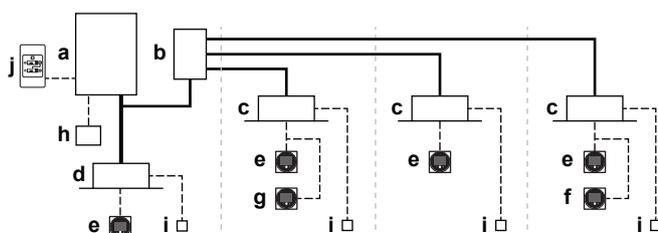
AVVERTENZA

L'installazione DEVE soddisfare i requisiti applicabili a questo apparecchio con refrigerante R32. Per ulteriori informazioni, vedere "[13 Requisiti particolari per le unità R32](#)" [▶ 46].



INFORMAZIONE

La figura che segue è un esempio e potrebbe NON corrispondere al layout del sistema in questione



- a Unità esterna a pompa di calore
 - b Unità della valvola di sicurezza (SV)
 - c Unità interna VRV a espansione diretta (DX)
 - d Unità interna VRV a espansione diretta (DX) (collegamento diretto dall'esterno all'interno)
 - e Sistema di comando a distanza nella **modalità normale**
 - f Sistema di comando a distanza nella **modalità di solo allarme**
 - g Sistema di comando a distanza nella **modalità supervisore** (obbligatoria in alcune circostanze)
 - h Controller centralizzato (opzionale)
 - i Scheda PCB (opzionale)
 - j Interruttore di comando a distanza della commutazione raffreddamento/ riscaldamento (opzionale)
- Tubazioni del refrigerante
 ----- Cablaggio di interfaccia utente e interconnessione
 ————— Collegamento diretto delle unità interne all'unità esterna

12.4 Combinazione di unità e opzioni



INFORMAZIONE

Alcune opzioni possono NON essere disponibili nel paese dell'utilizzatore.

12.4.1 Opzioni possibili per l'unità SV



INFORMAZIONE

Tutte le possibili alternative sono riportate nell'elenco delle opzioni seguente. Per ulteriori informazioni su un'opzione, vedere il manuale di installazione e d'uso dell'opzione stessa.

Kit di collegamento dei condotti (EKBSDCK)

Il kit è necessario per l'installazione dei condotti sul lato di ingresso dell'aria. Vedere gli esempi riportati in "14.2 Configurazioni possibili" [▶ 72] e "14.5.1 Per installare i condotti" [▶ 78].

Questo kit può essere usato anche per misurare il flusso dell'aria. Vedere "18.3.3 Informazioni sulla misurazione della portata del flusso d'aria" [▶ 120].

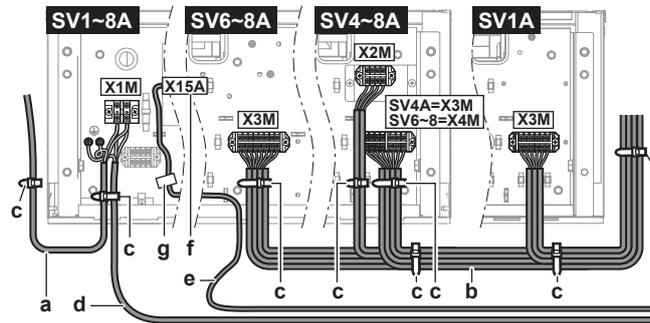
Kit di giunti (EKBSJK) (solo per SV4~8A)

Questo kit è necessario per il collegamento con, ad esempio, l'unità FXMA200 A e FXMA250 A. Quando si utilizza il kit di giunti, occorre modificare le impostazioni del microinterruttore DIP. Vedere "16.4 Per impostare i microinterruttori DIP" [▶ 102].

Kit di drenaggio verso l'alto (K-KDU303KVE)

- È possibile utilizzare solo questo kit di drenaggio verso l'alto sull'unità SV. NON utilizzare un altro kit con pompa di drenaggio.
- NON instradare i cavi di interconnessione dell'unità SV insieme a quelli di alimentazione del kit di drenaggio.

- Instradare il cavo di alimentazione e il cablaggio del relè del kit di drenaggio all'interno dell'unità SV, come mostrato nella figura sotto.
- Posizionare il nucleo in ferrite del cablaggio del relè del kit di drenaggio all'interno del quadro elettrico dell'unità SV.



- a Alimentazione dell'unità SV
- b Cablaggio di interconnessione
- c Fascetta fermacavo
- d Alimentazione del kit di drenaggio
- e Cablaggio del relè del kit di drenaggio
- f Connettore del relè del kit di drenaggio
- g Nucleo di ferrite

13 Requisiti particolari per le unità R32

In questo capitolo

13.1	Requisiti dello spazio di installazione	46
13.2	Requisiti del layout del sistema	46
13.3	Per determinare le misure di sicurezza necessarie	47
13.3.1	Panoramica: diagramma di flusso	51
13.4	Misure di sicurezza	52
13.4.1	Nessuna misura di sicurezza	52
13.4.2	Allarme esterno	52
13.4.3	Ventilazione naturale	53
13.4.4	Involucro ventilato	56
13.4.5	Panoramica: diagramma di flusso	64
13.5	Configurazioni combinate di involucri ventilati	65
13.6	Combinazione di misure di sicurezza	66

13.1 Requisiti dello spazio di installazione



AVVISO

- Le tubature devono essere montate saldamente e protette dai danni fisici.
- Mantenere al minimo l'installazione delle tubature.

13.2 Requisiti del layout del sistema

La pompa di calore VRV 5 utilizza il refrigerante R32, che è classificato A2L ed è leggermente infiammabile.

Per soddisfare i requisiti di tenuta migliorata dei sistemi di refrigerazione previsti dalla norma IEC 60335-2-40, questo sistema è dotato di valvole di intercettazione nell'unità SV e di un allarme nel sistema di comando a distanza.

Le misure di sicurezza necessarie per l'unità SV sono spiegate in maggiore dettaglio di seguito. Se vengono rispettate, non saranno necessarie ulteriori misure di sicurezza per l'unità SV. Seguire attentamente i requisiti di installazione per l'unità SV come spiegato nel presente manuale. Attenersi ai requisiti di installazione riportati nel presente manuale e ai requisiti di installazione riportati nei manuali di installazione e d'uso delle unità esterne e interne per assicurare la conformità alla legge dell'intero sistema.

Installazione dell'unità esterna

Per l'installazione dell'unità esterna, vedere il manuale di installazione e d'uso fornito con l'unità stessa.

Installazione dell'unità interna

Le unità interne sono soggette a limiti relativi alla superficie del locale. I dettagli sono spiegati nel manuale di installazione e d'uso fornito con l'unità esterna. Per l'installazione dell'unità interna, vedere il manuale di installazione e d'uso fornito con l'unità stessa. Per la compatibilità delle unità interne, vedere l'ultima versione del manuale tecnico dell'unità esterna.

Requisiti del sistema di comando a distanza

Per l'installazione del sistema comando a distanza, consultare il manuale di installazione e d'uso fornito con il sistema di comando a distanza. Per i requisiti riguardanti ambienti e modalità d'uso del sistema di comando a distanza, anche in termini di modello da impiegare, consultare il manuale di installazione e d'uso fornito con l'unità esterna.

Installazione dell'unità SV

A seconda delle dimensioni del locale in cui è installata l'unità SV e della quantità totale di refrigerante presente nel sistema, sono necessarie altre misure di sicurezza. Vedere ["13.3 Per determinare le misure di sicurezza necessarie"](#) [▶ 47]. Per la quantità totale di refrigerante nel sistema, vedere il manuale di installazione e d'uso fornito con l'unità esterna.

L'unità SV è dotata di un terminale per l'uscita esterna. Questa uscita SVS può essere utilizzata quando sono necessarie ulteriori contromisure, oppure quando l'unità SV è installata in un locale in cui l'allarme esterno rappresenta una misura di sicurezza sufficiente. L'uscita SVS è un contatto privo di potenziale sul terminale X6M che si chiude nel caso venga rilevata una perdita di refrigerante, un guasto o uno scollegamento del sensore R32 dell'unità SV.

Per ulteriori informazioni sull'uscita SVS, vedere ["16.5 Collegamento delle uscite esterne"](#) [▶ 104].

Requisiti delle tubazioni



ATTENZIONE

Le tubazioni DEVONO essere installate secondo le istruzioni riportate nel capitolo ["15 Installazione delle tubazioni"](#) [▶ 86]. È possibile utilizzare solo giunti meccanici (ad esempio collegamenti svasati e brasati) conformi all'ultima versione della norma ISO14903.

Per il collegamento dei tubi, non utilizzare leghe di saldatura a basse temperature.

Per le tubazioni installate in spazi occupati, assicurarsi che i tubi siano protetti da danni accidentali. Le tubazioni devono essere controllate attenendosi alla procedura descritta nel manuale di installazione e d'uso fornito con l'unità esterna.

13.3 Per determinare le misure di sicurezza necessarie

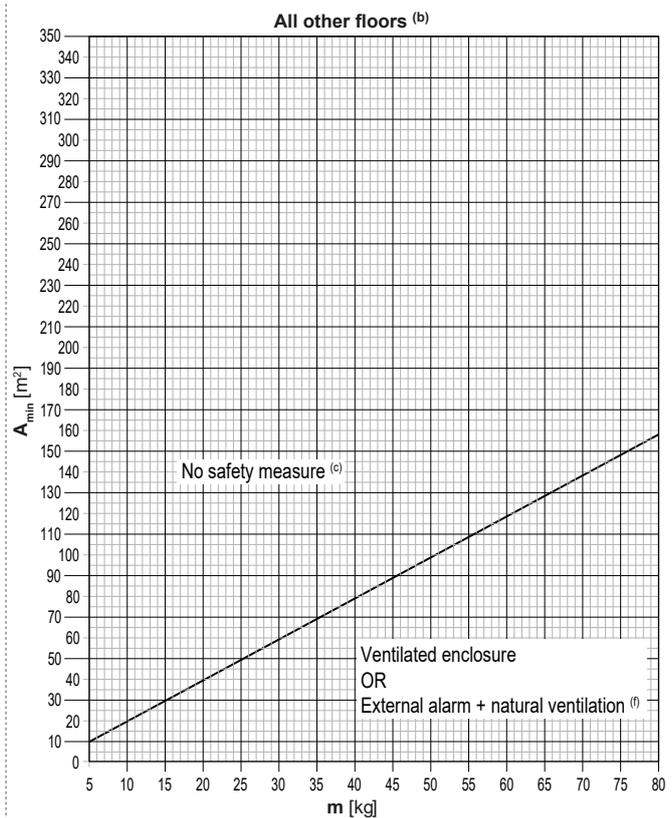
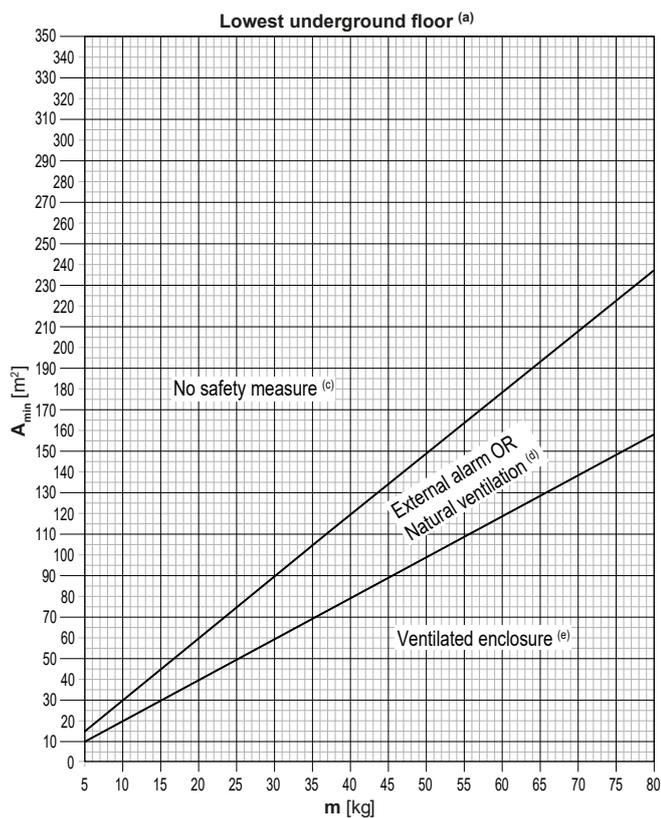
Passaggio 1: determinare la quantità totale di refrigerante all'interno del sistema. Consultare il manuale di installazione e d'uso fornito con l'unità esterna.

Passaggio 2: determinare la superficie del locale in cui è installata l'unità SV.

Per stabilire la superficie della stanza, è possibile proiettare pareti, porte e divisori sul pavimento e calcolare l'area chiusa.

Gli spazi collegati esclusivamente per mezzo di controsoffitti, condutture o simili non sono considerati come uno spazio singolo.

Passaggio 3: utilizzare i grafici o le tabelle sotto riportati per stabilire le misure di sicurezza necessarie per l'unità SV.



m [kg]	A _{min} [m ²]		
	Lowest underground floor (a)		All other floors (b)
	No safety measure (c)	External alarm OR Natural Ventilation (d)	No safety measure (c)
5	15	10	10
6	18	12	12
7	21	14	14
8	24	16	16
9	27	18	18
10	30	20	20
11	33	22	22
12	36	24	24
13	39	26	26
14	42	28	28
15	45	30	30
16	48	32	32
17	51	34	34
18	54	36	36
19	57	38	38
20	60	40	40
21	63	42	42
22	66	44	44
23	69	46	46
24	72	48	48
25	75	50	50
26	77	52	52
27	80	54	54
28	83	56	56
29	86	58	58
30	89	60	60
31	92	62	62
32	95	64	64
33	98	66	66
34	101	68	68
35	104	70	70
36	107	72	72
37	110	74	74
38	113	76	76
39	116	77	77
40	119	79	79
41	122	81	81
42	125	83	83

m [kg]	A _{min} [m ²]		
	Lowest underground floor (a)		All other floors (b)
	No safety measure (c)	External alarm OR Natural Ventilation (d)	No safety measure (c)
43	128	85	85
44	131	87	87
45	134	89	89
46	137	91	91
47	140	93	93
48	143	95	95
49	146	97	97
50	149	99	99
51	152	101	101
52	154	103	103
53	157	105	105
54	160	107	107
55	163	109	109
56	166	111	111
57	169	113	113
58	172	115	115
59	175	117	117
60	178	119	119
61	181	121	121
62	184	123	123
63	187	125	125
64	190	127	127
65	193	129	129
66	196	131	131
67	199	133	133
68	202	135	135
69	205	137	137
70	208	139	139
71	211	141	141
72	214	143	143
73	217	145	145
74	220	147	147
75	223	149	149
76	226	151	151
77	229	153	153
78	231	154	154
79	234	156	156
80	237	158	158

- m** Carico di refrigerante totale nel sistema [kg]
- A_{min}** Superficie minima del locale [m²]
- (a)** Lowest underground floor (= piano interrato più basso)
- (b)** All other floors (= tutti gli altri piani)
- (c)** No safety measure (= nessuna misura di sicurezza)
- (d)** External alarm OR Natural ventilation (= allarme esterno O ventilazione naturale)
- (e)** Ventilated enclosure (= involucro ventilato)
- (f)** Ventilated enclosure OR External alarm + natural ventilation (= involucro ventilato O allarme esterno + ventilazione naturale)

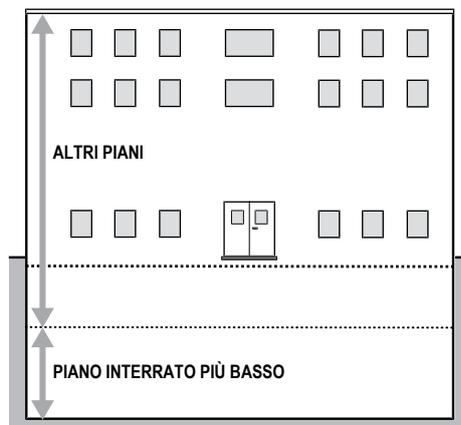
Utilizzare la quantità totale di refrigerante nel sistema e la superficie del locale in cui è installata l'unità SV per stabilire quale misura di sicurezza è necessaria.

Nota: Anche se è possibile utilizzare "Nessuna misura di sicurezza", è comunque consentito impiegare la ventilazione naturale o installare un allarme esterno o un involucro ventilato. Seguire le rispettive istruzioni come descritto di seguito.

Nota: Se è richiesta la ventilazione naturale, è comunque consentito installare un allarme esterno o un involucro ventilato. Seguire le rispettive istruzioni come descritto di seguito.

Nota: Quando è richiesto un allarme esterno come misura di sicurezza, è comunque consentito installare un involucro ventilato. Seguire le istruzioni riportate di seguito.

Utilizzare il primo grafico (Lowest underground floor^(a)) se l'unità SV è installata al piano interrato più basso di un edificio. Per altri piani, utilizzare il secondo grafico (All other floors^(b)).



I grafici e la tabella sono basati su un'altezza di installazione dell'unità SV compresa tra 1,8 m e 2,2 m. L'altezza di installazione è l'altezza della parte inferiore dell'unità SV rispetto al pavimento. Vedere anche "[14.1.1 Requisiti per il luogo d'installazione dell'unità](#)" [▶ 68].

Se l'altezza di installazione è superiore a 2,2 m, è possibile applicare limiti diversi per le misure di sicurezza applicabili. Per conoscere le misure di sicurezza necessarie se l'altezza di installazione è superiore a 2,2 m, consultare lo strumento online ([VRV Xpress](#)).



AVVISO

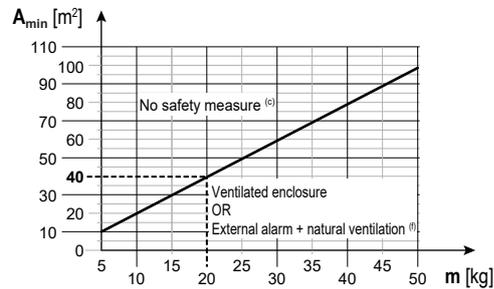
Le unità SV non possono essere installate a meno di 1,8 m dal punto più basso del pavimento.

Esempio

La quantità totale di refrigerante all'interno del sistema VRV è 20 kg. Tutte le unità SV sono installate in spazi che NON appartengono al piano interrato più basso dell'edificio. Lo spazio in cui è stata installata la prima unità SV presenta una superficie del locale di 50 m², lo spazio in cui è stata installata la seconda unità SV presenta una superficie del locale di 15 m².

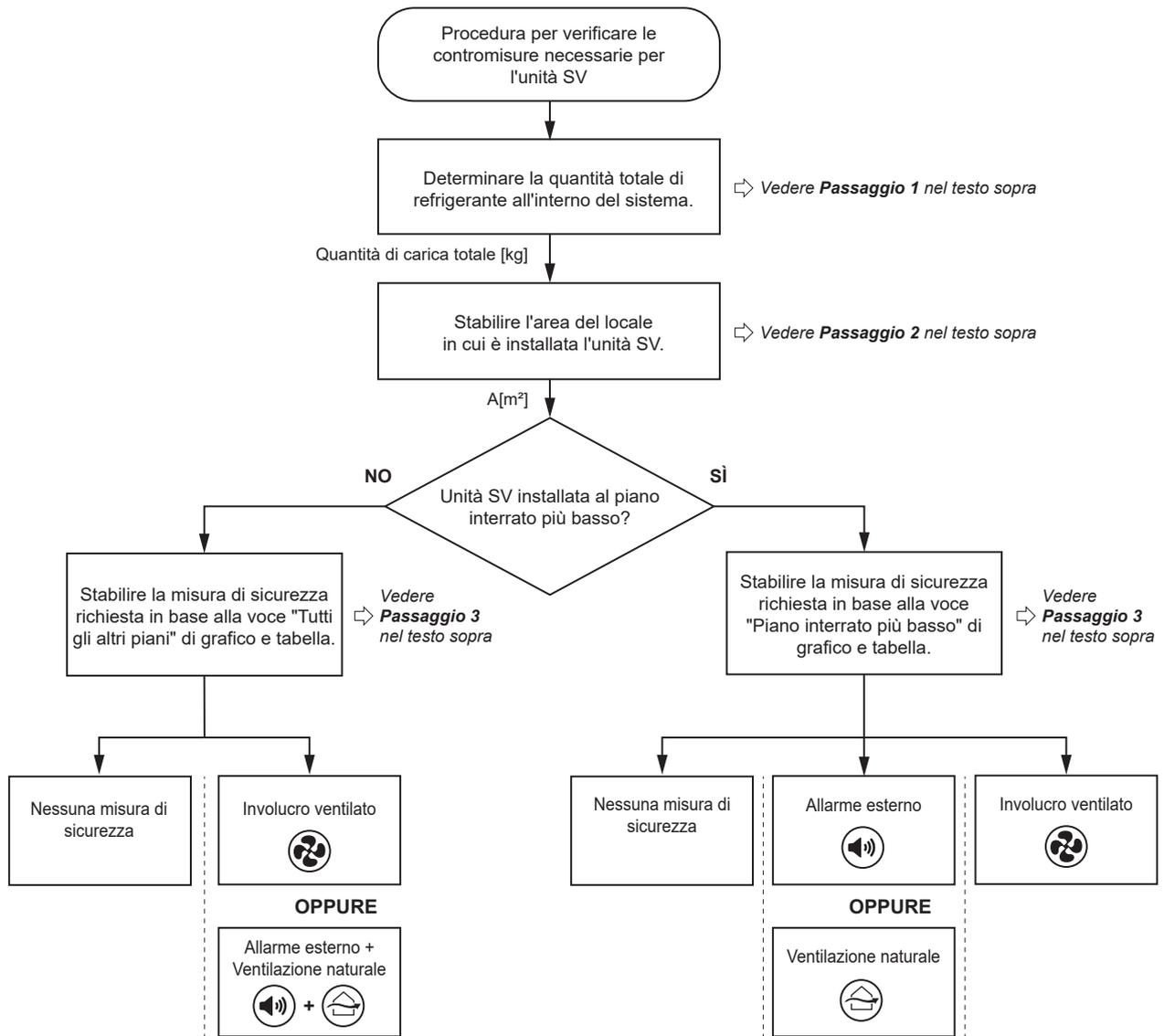
- Secondo il grafico per "All other floors" (Tutti gli altri piani), il limite relativo alla superficie del locale è di **40 m²** per l'opzione "No safety measure" (Nessuna misura di sicurezza).
- Significa che sono obbligatorie le seguenti misure di sicurezza:

Unità SV	Area del locale	Misura di sicurezza richiesta
1	$A=50 \text{ m}^2 \geq 40 \text{ m}^2$	Nessuna misura di sicurezza
2	$A=15 \text{ m}^2 < 40 \text{ m}^2$	Involucro ventilato O Allarme esterno + ventilazione naturale



- m** Carico di refrigerante totale nel sistema [kg]
- A_{min}** Superficie minima del locale [m²]
- (a)** Lowest underground floor (= piano interrato più basso)
- (b)** All other floors (= tutti gli altri piani)
- (c)** No safety measure (= nessuna misura di sicurezza)
- (d)** External alarm OR Natural ventilation (= allarme esterno O ventilazione naturale)
- (e)** Ventilated enclosure (= involucro ventilato)
- (f)** Ventilated enclosure OR External alarm + natural ventilation (= involucro ventilato O allarme esterno + ventilazione naturale)

13.3.1 Panoramica: diagramma di flusso



Nota: Il diagramma di flusso rappresenta una panoramica. Per ottenere una spiegazione dettagliata e quindi una chiara comprensione, consultare sempre il testo completo riportato nel manuale.

13.4 Misure di sicurezza

13.4.1 Nessuna misura di sicurezza

Se la superficie del locale è abbastanza grande non sono necessarie misure di sicurezza. Questa situazione comprende anche il caso di un'unità SV installata al piano interrato più basso.

I collegamenti dei condotti devono essere sostituiti con la piastra accessoria di chiusura dei condotti (vedere ["14.5.2 Per montare la piastra di chiusura dei condotti"](#) [▶ 79]).

Impostazioni in loco

Nessuna misura di sicurezza		
Codice	Descrizione	Valore
[2-0] ^(a)	Indicazione del cluster	0 (predefinito): disabilitazione
[2-4] ^(b)	Misure di sicurezza	0: disabilitazione

^(a) Impostare l'opzione su TUTTE le schede PCB principali (A1P and A2P) dell'unità SV.

^(b) Impostare SOLO sulla scheda PCB principale PIÙ A SINISTRA (A1P) dell'unità SV.

Nota: Per ulteriori informazioni, consultare la sezione ["17.1 Esecuzione delle impostazioni sul campo"](#) [▶ 107].

Prova di funzionamento dell'unità SV

Prima di utilizzare l'unità SV è necessario eseguire una prova di funzionamento che simuli una perdita di refrigerante. Per maggiori dettagli, vedere ["18.3 Prova di funzionamento dell'unità SV"](#) [▶ 118].

13.4.2 Allarme esterno

NON utilizzare la misura di sicurezza dell'allarme esterno se l'unità SV è installata in uno spazio occupato in cui i movimenti delle persone sono limitati.

Per la misura di sicurezza dell'allarme esterno, i collegamenti dei condotti devono essere sostituiti con la piastra accessoria di chiusura dei condotti (vedere ["14.5.2 Per montare la piastra di chiusura dei condotti"](#) [▶ 79]).

È necessario collegare un circuito di allarme esterno (da reperire in loco) all'uscita SVS dell'unità SV; vedere ["16.5 Collegamento delle uscite esterne"](#) [▶ 104].

Questo sistema deve produrre un allarme acustico E un allarme visivo (ad esempio un cicalino ad alto volume E un segnale lampeggiante). L'allarme acustico deve essere sempre superiore di 15 dBA rispetto al rumore di sottofondo.

Negli spazi occupati in cui è installata l'unità SV, è necessario installare almeno un allarme.

Per gli ambienti occupati elencati sotto, il sistema di allarme deve **inoltre** avvertire un luogo supervisionato con monitoraggio 24 ore su 24:

- in cui sono presenti strutture per dormire;
- in cui è presente un numero incontrollato di persone;
- che sono accessibili a persone che non conoscono le precauzioni per la sicurezza necessarie.

Per l'avvertenza nel luogo supervisionato, collegare un sistema di comando a distanza di supervisione al sistema. Questo sistema di comando a distanza di supervisione può essere collegato a qualsiasi unità interna del sistema e avvertirà il

luogo supervisionato qualora venga rilevata una perdita di refrigerante in qualsiasi unità SV del sistema. **Nota:** È necessario assegnare all'unità SV un numero di indirizzo per il sistema di comando a distanza di supervisione. Vedere ["17.1 Esecuzione delle impostazioni sul campo"](#) [▶ 107].

Quando il sensore R32 nell'unità SV rileva una perdita di refrigerante, l'uscita SVS si chiude e attiva l'allarme. Sui sistemi di comando a distanza di tutte le unità interne collegate viene visualizzato un messaggio di errore. Vedere ["21 Risoluzione dei problemi"](#) [▶ 126].

Impostazioni in loco

Allarme esterno		
Codice	Descrizione	Valore
[2-0] ^(a)	Indicazione del cluster	0 (predefinito): disabilitazione
[2-4] ^(b)	Misure di sicurezza	1 (impostazione predefinita): abilitazione
[2-7] ^(b)	Involucro ventilato	0: disabilitazione

^(a) Impostare l'opzione su TUTTE le schede PCB principali (A1P and A2P) dell'unità SV.

^(b) Impostare SOLO sulla scheda PCB principale PIÙ A SINISTRA (A1P) dell'unità SV.

Nota: Per ulteriori informazioni, consultare la sezione ["17.1 Esecuzione delle impostazioni sul campo"](#) [▶ 107].

Prova di funzionamento dell'unità SV

Prima di utilizzare l'unità SV è necessario eseguire una prova di funzionamento che simuli una perdita di refrigerante. Per maggiori dettagli, vedere ["18.3 Prova di funzionamento dell'unità SV"](#) [▶ 118].

13.4.3 Ventilazione naturale

La ventilazione naturale è una misura di sicurezza per cui si utilizza la ventilazione in un luogo in cui è disponibile una quantità di aria sufficiente a diminuire la concentrazione del refrigerante fuoriuscito, come ad esempio uno spazio ampio.

I collegamenti dei condotti devono essere sostituiti con la piastra accessoria di chiusura dei condotti (vedere ["14.5.2 Per montare la piastra di chiusura dei condotti"](#) [▶ 79]).

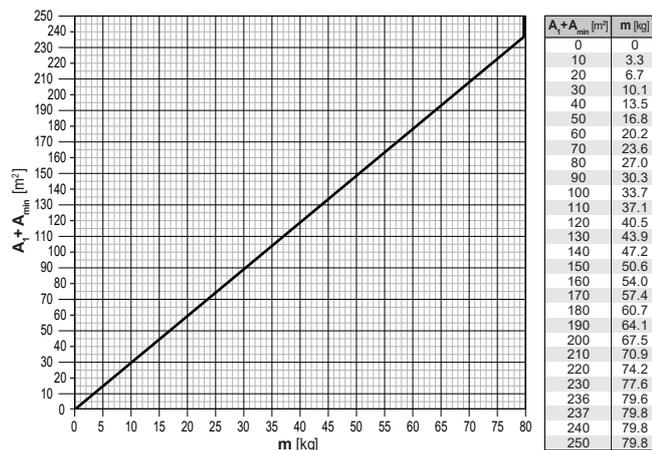
La misura di sicurezza della ventilazione naturale può essere applicata seguendo la procedura seguente:

Passaggio 1: stabilire la superficie totale del locale, ovvero la superficie totale dello spazio dotato di ventilazione naturale e dello spazio in cui è installata l'unità SV:

Per stabilire la superficie della relativa stanza, è possibile proiettare pareti, porte e divisori sul pavimento e calcolare l'area chiusa. Gli spazi collegati esclusivamente per mezzo di controsoffitti, condutture o simili non sono considerati come uno spazio singolo.

Passaggio 2: utilizzare il grafico o la tabella seguente per stabilire il limite della carica di refrigerante totale per il sistema:

Nota: Arrotondare per difetto i valori ricavati.



- m** Carico di refrigerante totale nel sistema [kg]
- A₁** Superficie del locale con ventilazione naturale [m²]
- A_{min}** Superficie minima del locale dello spazio in cui è installata l'unità SV [m²]

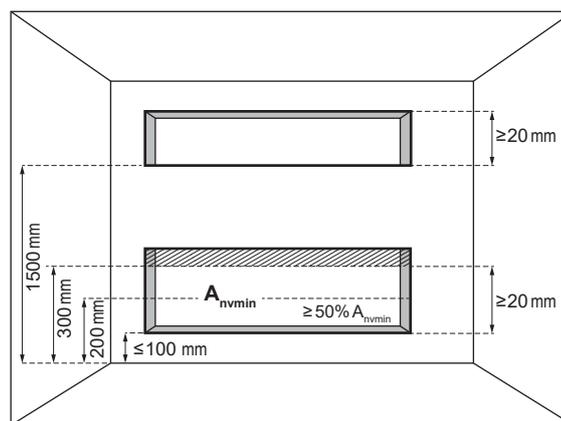
I grafici e la tabella sono basati su un'altezza di installazione dell'unità SV compresa tra 1,8 m e 2,2 m. L'altezza di installazione è l'altezza della parte inferiore dell'unità SV rispetto al pavimento. Vedere anche "14.1.1 Requisiti per il luogo d'installazione dell'unità" [▶ 68].

Se l'altezza di installazione è superiore a 2,2 m, è possibile applicare limiti più elevati di carica totale del refrigerante nel sistema. Per conoscere il limite della carica di refrigerante totale nel sistema se l'altezza di installazione è superiore a 2,2 m, consultare lo strumento online (VRV Xpress).

Passaggio 3: la quantità totale di refrigerante nel sistema DEVE essere inferiore al limite della carica di refrigerante calcolato in base al grafico sopra. In CASO CONTRARIO, la misura di sicurezza della ventilazione naturale non è consentita.

Passaggio 4: la suddivisione tra i due locali posti sullo stesso piano DEVE soddisfare uno dei due requisiti seguenti per consentire la ventilazione naturale.

- I locali sullo stesso piano devono essere collegati da un'apertura permanente che si estende fino al pavimento ed è destinata al passaggio delle persone.
- I locali sullo stesso piano devono essere collegati da aperture permanenti che rispettano i requisiti elencati di seguito. Le aperture devono essere costituite da due parti per consentire la circolazione dell'aria e la ventilazione naturale.



A_{nvmin} Area minima di ventilazione naturale

Per l'apertura inferiore:

- Non si tratta di un'apertura verso l'esterno
- L'apertura non può essere chiusa
- L'apertura deve essere $\geq 0,012 \text{ m}^2$ ($A_{n\text{vmin}}$)
- L'area di qualsiasi apertura a un'altezza di 300 mm dal pavimento non deve essere presa in considerazione per il calcolo del valore $A_{n\text{vmin}}$
- Almeno il 50% del valore $A_{n\text{vmin}}$ si trova a un'altezza inferiore a 200 mm dal pavimento
- La parte inferiore dell'apertura più bassa è a un'altezza ≤ 100 mm dal pavimento
- L'altezza dell'apertura è ≥ 20 mm

Per l'apertura superiore:

- Non si tratta di un'apertura verso l'esterno
- L'apertura non può essere chiusa
- L'apertura deve essere $\geq 0,006 \text{ m}^2$ (50% del valore $A_{n\text{vmin}}$)
- La parte inferiore dell'apertura superiore si trova a un'altezza ≥ 1500 mm dal pavimento
- L'altezza dell'apertura è ≥ 20 mm

Nota: I requisiti relativi all'apertura superiore possono essere soddisfatti da controsoffitti, condotti di ventilazione o strutture simili che forniscano un percorso per il flusso d'aria tra i locali collegati.

Esempio

La quantità totale di refrigerante all'interno del sistema VRV è 20 kg. Il sistema VRV dispone di un'unità SV installata in uno spazio che non è ubicato nel piano interrato più basso dell'edificio. Lo spazio in cui è stata installata l'unità SV presenta una superficie del locale di 25 m². Un locale adiacente ha una superficie di 45 m² e permette la circolazione dell'aria attraverso una suddivisione che soddisfa uno dei due requisiti riportati sopra. La misura di sicurezza prescelta è *Allarme esterno + Ventilazione naturale* invece di *Involucro ventilato* (in base alla quantità totale di refrigerante e alla superficie del locale ricavati dal grafico "Tutti gli altri piani").

- 1 Per applicare la misura di sicurezza *Allarme esterno*, consultare la sezione "[13.4.2 Allarme esterno](#)" [▶ 52].
- 2 Inoltre, applicare la misura di sicurezza *Ventilazione naturale*: superfici totali del locale in cui è installata l'unità e del locale adiacente ove è possibile la ventilazione naturale: 25 m²+45 m²=70 m²
 - Il limite di carica di refrigerante totale per il sistema completo, stabilito utilizzando il grafico per la ventilazione naturale, è **23,6 kg**.

Quantità totale di refrigerante nel sistema (20 kg) < Limite di carica di refrigerante totale (23,6 kg), ciò significa che è possibile applicare la misura di sicurezza.

Impostazioni in loco

Ventilazione naturale		
Codice	Descrizione	Valore
[2-0] ^(a)	Indicazione del cluster	0 (predefinito): disabilitazione
[2-4] ^(b)	Misure di sicurezza	0: disabilitazione

^(a) Impostare l'opzione su TUTTE le schede PCB principali (A1P and A2P) dell'unità SV.

^(b) Impostare SOLO sulla scheda PCB principale PIÙ A SINISTRA (A1P) dell'unità SV.

Nota: Per ulteriori informazioni, consultare la sezione "[17.1 Esecuzione delle impostazioni sul campo](#)" [▶ 107].

Nota: Se la misura di sicurezza della ventilazione naturale viene utilizzata in combinazione con quella dell'allarme esterno, allora l'impostazione in loco per la misura di sicurezza dell'allarme esterno DEVE essere eseguita durante la configurazione.

Prova di funzionamento dell'unità SV

Prima di utilizzare l'unità SV è necessario eseguire una prova di funzionamento che simuli una perdita di refrigerante. Per maggiori dettagli, vedere "[18.3 Prova di funzionamento dell'unità SV](#)" [▶ 118].

13.4.4 Involucro ventilato



AVVERTENZA

Se viene implementata la misura di sicurezza dell'involucro ventilato, l'unità SV deve essere dotata di condutture e ventola di estrazione proprie. NON combinare queste condutture con altre tubazioni utilizzate per scopi diversi.

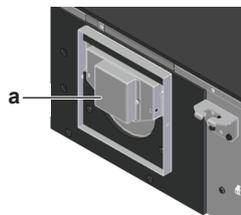
L'involucro ventilato è una misura di sicurezza necessaria nel caso in cui non siano consentite altre misure di sicurezza (vedere "[13.4.1 Nessuna misura di sicurezza](#)" [▶ 52], "[13.4.3 Ventilazione naturale](#)" [▶ 53] e "[13.4.2 Allarme esterno](#)" [▶ 52]).

Per la misura di sicurezza dell'involucro ventilato, è NECESSARIO installare delle condutture e una ventola di estrazione. Vedere "[14.5 Montaggio delle condutture di ventilazione](#)" [▶ 78] per l'installazione delle condutture (da reperire in loco) e "[16.5 Collegamento delle uscite esterne](#)" [▶ 104] per il collegamento del circuito della ventola di estrazione (da reperire in loco) all'unità SV.

Nota: Come misura di sicurezza aggiuntiva, è possibile installare un circuito di allarme esterno (da reperire in loco) utilizzando l'uscita SVS. Vedere "[16.5 Collegamento delle uscite esterne](#)" [▶ 104].

Quando il sensore R32 nell'unità SV rileva una perdita di refrigerante, attiva le misure di sicurezza. Queste includono l'apertura della serranda dell'unità per consentire l'ingresso di aria, l'attivazione del segnale di uscita della ventola per il funzionamento di una ventola di estrazione e l'evacuazione della perdita di refrigerante, nonché la visualizzazione di un messaggio di errore sui sistemi di comando a distanza delle unità interne collegate.

Una serranda all'ingresso dell'aria dell'unità SV consente di scegliere tra tre tipi di configurazioni (vedere di seguito).



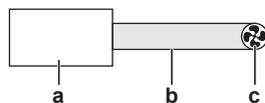
a Serranda

Rispettare le regole seguenti:

Condutture	La condotta di evacuazione DEVE scaricare all'esterno dell'edificio. Evitare che polvere, sporcizia e piccoli animali possano penetrare nella condotta e ostruirla. Esempio: Installare una valvola di ritegno, una griglia, un filtro o un altro componente analogo nel condotto di evacuazione.
Ventola di estrazione	La ventola di estrazione deve recare il marchio CE e non può costituire una fonte di accensione durante il funzionamento normale. Questo requisito viene soddisfatto se il motore della ventola ha una classificazione IP4X o superiore.
Ricambio d'aria	Assicurarsi che sia disponibile un ricambio d'aria sufficiente per l'estrazione della perdita di refrigerante. La portata del flusso dell'aria di estrazione deve essere mantenuta per almeno 8 ore. Questa condizione si ottiene assicurando un volume d'aria sufficientemente grande attorno all'unità SV o assicurando un ricambio d'aria sufficiente attorno all'unità SV (es. aperture naturali o un'apertura dedicata nel controsoffitto).
Manutenzione	Effettuare la manutenzione del canale di evacuazione onde evitare l'accumulo di polvere e sporcizia che potrebbero ostruire il percorso del flusso.

Una unità SV – Una ventola di estrazione

Nella configurazione più semplice, ogni unità SV nel sistema ha il proprio canale di evacuazione e la propria ventola di estrazione.

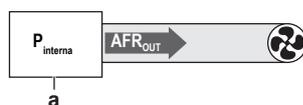


- a** Unità SV
- b** Condutture
- c** Ventola di estrazione

Una ventola di estrazione deve essere collegata all'unità SV, vedere la sezione "[16.5 Collegamento delle uscite esterne](#)" [▶ 104].

Per dimensionare la ventola, è necessario calcolare la capacità di pressione richiesta. La caduta di pressione totale nel canale di evacuazione comprende molteplici parti: la caduta di pressione generata dall'unità SV e la caduta di pressione generata dai componenti della condotta.

Selezionare una portata del flusso d'aria per l'evacuazione conforme ai requisiti di legge. La portata dell'aria deve essere superiore al minimo previsto dalla legge e deve generare all'interno dell'unità SV una differenza di pressione sufficiente, se confrontata con la pressione dell'ambiente circostante. La portata del flusso d'aria minima richiesta (AFR_{OUT}) è pari a 18,8 m³/h, mentre la caduta di pressione generata dall'unità SV dovrebbe portare a una pressione interna all'unità SV ($P_{internal}$) inferiore di almeno 20 Pa rispetto alla pressione dell'ambiente circostante.



- a** Unità SV
- AFR_{OUT}** Flusso dell'aria
- $P_{internal}$** Pressione interna

Si consiglia di mantenere un margine di sicurezza su questi valori minimi quando si progetta il canale di evacuazione, in modo da tenere conto delle tolleranze delle parti, dell'accumulo di polvere e sporcizia che si formerà nel tempo nel canale di evacuazione e così via.

Nota: La pressione interna dell'unità SV non deve essere di oltre 350 Pa inferiore alla pressione dell'ambiente circostante.

Annotare la caduta di pressione generata da tutti i componenti nel canale di evacuazione per la portata del flusso d'aria selezionata. Per l'unità SV, usare la curva che restituisce la pressione all'uscita (P_{OUT}) in funzione della portata del flusso d'aria (AFR_{OUT}). Consultare l'ultima versione dei dati tecnici per le curve della caduta di pressione dell'unità SV.

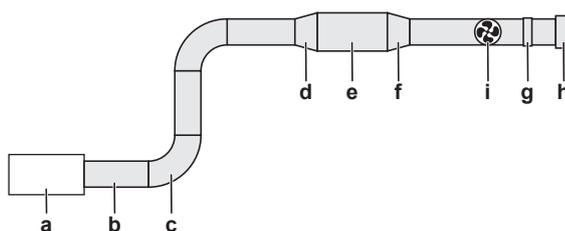


- a** Unità SV
- AFR_{OUT}** Flusso dell'aria
- P_{OUT}** Pressione di uscita

Per la caduta di pressione causata da altri componenti del canale di evacuazione (condotti, curvature e così via), utilizzare le curve del produttore.

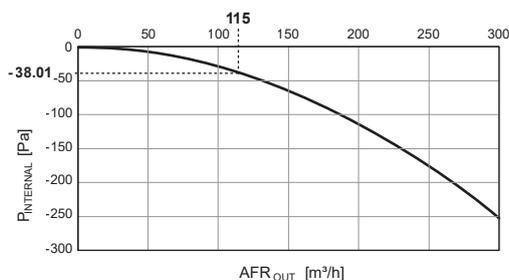
Per selezionare una ventola idonea, utilizzare la portata del flusso d'aria e la somma delle cadute di pressione.

Esempio



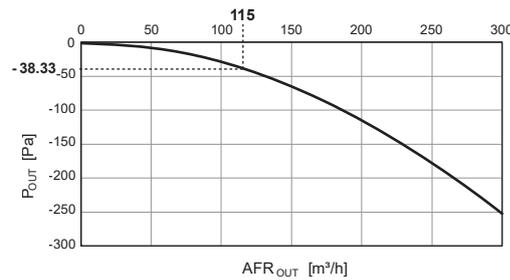
- a** Unità SV
- b~h** Condotte (condotto, curvatura, riduttore, espansore, valvola di ritegno, griglia a parete e così via)
- i** Ventola di estrazione

In questo esempio viene utilizzata un'unità SV8A. Utilizzare la curva della pressione interna all'unità SV ($P_{internal}$) in funzione della portata del flusso d'aria (AFR_{OUT}). Quando viene selezionata una portata di 115 m³/h, la pressione all'interno dell'unità SV è di 38 Pa inferiore alla pressione dell'ambiente circostante. Pertanto, questo flusso dell'aria è superiore al valore richiesto di 18,8 m³/h e la pressione all'interno dell'unità SV rientra nell'intervallo di 20~350 Pa inferiore alla pressione dell'ambiente circostante. Utilizzeremo questa portata del flusso d'aria uguale a 115 m³/h per ulteriori calcoli.

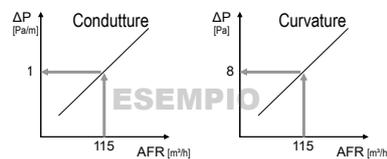


Nota: Queste curve riportano la pressione interna dell'unità SV rispetto a una pressione ambientale di 101325 Pa.

Utilizzare la curva della pressione di uscita (P_{OUT}) in funzione della portata del flusso d'aria (AFR_{OUT}) per l'unità SV. Con una portata dell'aria di 115 m³/h, la caduta di pressione generata dall'unità SV è di 38,3 Pa.



Utilizzare le curve del produttore dei componenti (insieme alle rispettive istruzioni) per individuare la caduta di pressione generata da tutti i componenti nella condotta. Potrebbe essere necessaria una conversione delle unità di misura. Per le condutture, la caduta di pressione indicata dal produttore potrebbe essere specificata per unità di lunghezza della condotta (l'unità potrebbe essere, ad esempio, Pa/m). Moltiplicare questo valore per la lunghezza del condotto per trovare la caduta di pressione totale.



Prendere nota della caduta di pressione di ciascun componente in una tabella riepilogativa. Sommare le cadute di pressione.

N.	Indicazione	Tipo	AFR [m ³ /h]	Lunghezza [m]	ΔP [Pa/m]	ΔP [Pa]
1	a	Unità SV	115	-	-	38,3
2	b	Condotto	"	5	1	5
3	c	Curvatura	"	-	-	8
4	b	Condotto	"	10	1	10
5	c	Curvatura	"	-	-	8
6	b	Condotto	"	2	1	2
7	d	Espansore	"	-	-	4
8	e	Condotto	"	6	0,5	3
9	f	Riduttore	"	-	-	6
10	b	Condotto	"	2	1	2
11	b	Condotto	"	1	1	1
12	g	Valvola di ritegno	"	-	-	11
13	b	Condotto	"	1	1	1
14	h	Griglia a parete	"	-	-	15
Caduta di pressione totale (somma delle righe da 1 a 14)						114,3

Scegliere una ventola con la portata richiesta di 115 m³/h e un aumento di pressione totale di 114,3 Pa.

Nota: Per facilitare l'installazione, si consiglia di utilizzare ventole per condotti in linea.

È disponibile uno strumento online ([VRV Xpress](#)) che consente di individuare la capacità di pressione richiesta per la selezione della dimensione corretta della ventola. Utilizzare solamente questo strumento online per il calcolo.

Impostazioni in loco

Una unità SV - Una ventola di estrazione		
Codice	Descrizione	Valore
[2-0] ^(a)	Indicazione del cluster	0 (predefinito): disabilitazione
[2-4] ^(b)	Misure di sicurezza	1 (impostazione predefinita): abilitazione
[2-7] ^(b)	Involucro ventilato	1 (impostazione predefinita): abilitazione

^(a) Impostare l'opzione su TUTTE le schede PCB principali (A1P and A2P) dell'unità SV.

^(b) Impostare SOLO sulla scheda PCB principale PIÙ A SINISTRA (A1P) dell'unità SV.

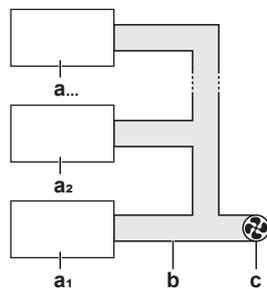
Nota: Per ulteriori informazioni, consultare la sezione "[17.1 Esecuzione delle impostazioni sul campo](#)" [▶ 107].

Prova di funzionamento dell'unità SV

Prima di utilizzare l'unità SV è necessario eseguire una prova di funzionamento che simuli una perdita di refrigerante. Per maggiori dettagli, vedere "[18.3 Prova di funzionamento dell'unità SV](#)" [▶ 118].

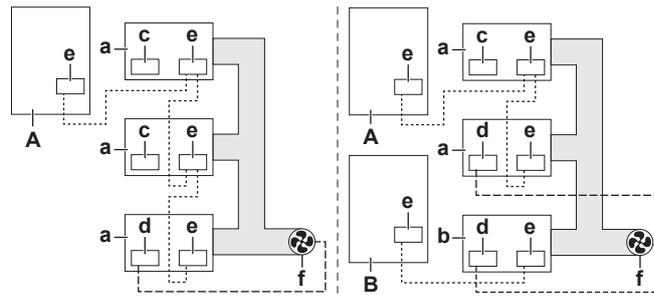
Più unità SV in parallelo – Una ventola di estrazione

In questa configurazione, molteplici unità SV in parallelo sono collegate a una singola ventola di estrazione. Ogni unità SV dispone di un percorso diretto del flusso d'aria verso la ventola di estrazione. In caso di perdite di refrigerante in qualsiasi unità SV, la serranda di tale unità SV si apre e consente l'evacuazione diretta dell'aria alla ventola di estrazione. Le serrande delle altre unità SV rimangono chiuse.



- a_#** N. unità SV
- b** Condotture
- c** Ventola di estrazione

È sufficiente collegare il circuito della ventola di estrazione a una sola unità SV del cluster (= unità SV della stessa condotta e ventola di estrazione) (vedere "[16.5 Collegamento delle uscite esterne](#)" [▶ 104]). Se in un cluster sono presenti unità SV che appartengono a sistemi di unità esterne diversi, il circuito della ventola deve essere collegato a un'unità SV (nel cluster) di ciascun sistema di unità esterne.

Esempio

- a** Unità SV appartenente all'unità esterna A
- b** Unità SV appartenente all'unità esterna B
- c** Terminale di uscita della ventola di estrazione – NON collegato
- d** Terminale di uscita della ventola di estrazione – collegato
- e** Morsetto del cablaggio di interconnessione
- f** Ventola di estrazione
- A** Unità esterna A
- B** Unità esterna B
- Cablaggio di interconnessione
- - - - Cablaggio di uscita della ventola di estrazione

È disponibile uno strumento online ([VRV Xpress](#)) che consente di individuare la capacità di pressione richiesta per la selezione della dimensione corretta della ventola. Utilizzare solamente questo strumento online per il calcolo.

Impostazioni in loco

Più unità SV in parallelo – una ventola di estrazione		
Codice	Descrizione	Valore
[2-0] ^(a)	Indicazione del cluster	1: abilitazione
[2-1] ^(a)	Numero del cluster	N. ^(b)
[2-2] ^(a)	Configurazione del cluster	0 (impostazione predefinita): in parallelo
[2-4] ^(c)	Misure di sicurezza	1 (impostazione predefinita): abilitazione
[2-7] ^(c)	Involucro ventilato	1 (impostazione predefinita): abilitazione

^(a) Impostare l'opzione su TUTTE le schede PCB principali (A1P and A2P) dell'unità SV.

^(b) Assegnare un numero di cluster univoco a ciascun cluster nel sistema. Tutte le unità SV nello stesso cluster DEVONO avere lo stesso numero di cluster.

^(c) Impostare SOLO sulla scheda PCB principale PIÙ A SINISTRA (A1P) dell'unità SV.

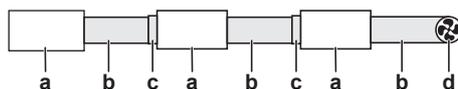
Nota: Per ulteriori informazioni, consultare la sezione "[17.1 Esecuzione delle impostazioni sul campo](#)" [▶ 107].

Prova di funzionamento dell'unità SV

Prima di utilizzare l'unità SV è necessario eseguire una prova di funzionamento che simuli una perdita di refrigerante. Per maggiori dettagli, vedere "[18.3 Prova di funzionamento dell'unità SV](#)" [▶ 118].

Più unità SV in serie – Una ventola di estrazione

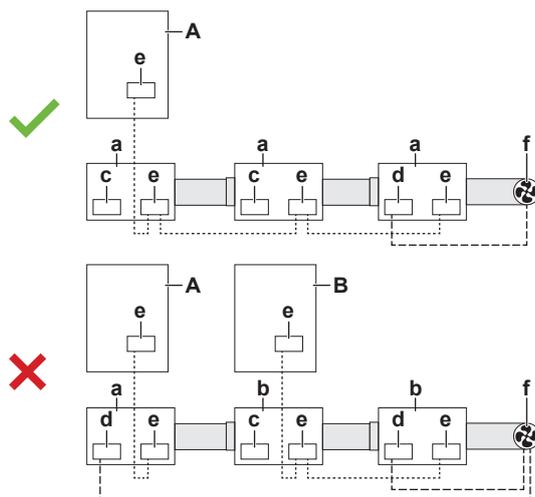
In questa configurazione, molteplici unità SV sono collegate in serie a una singola ventola di estrazione. L'aria scorre attraverso ogni unità SV fino alla ventola di estrazione. In caso di perdite di refrigerante in qualsiasi unità SV, le serrande di tutte le unità SV si aprono e consentono l'evacuazione dell'aria alla ventola di estrazione.



- a** Unità SV
- b** Condotture
- c** EKBSDCK
- d** Ventola di estrazione

È sufficiente collegare il circuito della ventola di estrazione a una sola unità SV del cluster (vedere "[16.5 Collegamento delle uscite esterne](#)" [▶ 104]). Non è consentito inserire nello stesso cluster unità SV collegate in serie che appartengono a sistemi di unità esterne diversi.

Esempio



- a** Unità SV appartenente all'unità esterna A
- b** Unità SV appartenente all'unità esterna B
- c** Terminale di uscita della ventola di estrazione – NON collegato
- d** Terminale di uscita della ventola di estrazione – collegato
- e** Morsetto del cablaggio di interconnessione
- f** Ventola di estrazione
- A** Unità esterna A
- B** Unità esterna B
- Cablaggio di interconnessione
- - - - Cablaggio di uscita della ventola di estrazione
- ✓ Consentito
- ✗ NON consentito

È richiesto il kit opzionale EKBSDCK ogni volta che si collega un condotto all'ingresso dell'aria (lato serranda) dell'unità SV.

È disponibile uno strumento online ([VRV Xpress](#)) che consente di individuare la capacità di pressione richiesta per la selezione della dimensione corretta della ventola. Utilizzare solamente questo strumento online per il calcolo.

Impostazioni in loco

Più unità SV in serie – una ventola di estrazione		
Codice	Descrizione	Valore
[2-0] ^(a)	Indicazione del cluster	1: abilitazione
[2-1] ^(a)	Numero del cluster	N. ^(b)
[2-2] ^(a)	Configurazione del cluster	1: in serie
[2-4] ^(c)	Misure di sicurezza	1 (impostazione predefinita): abilitazione

Più unità SV in serie – una ventola di estrazione		
Codice	Descrizione	Valore
[2-7] ^(c)	Involucro ventilato	1 (impostazione predefinita): abilitazione

^(a) Impostare l'opzione su TUTTE le schede PCB principali (A1P and A2P) dell'unità SV.

^(b) Assegnare un numero di cluster univoco a ciascun cluster nel sistema. Tutte le unità SV nello stesso cluster DEVONO avere lo stesso numero di cluster.

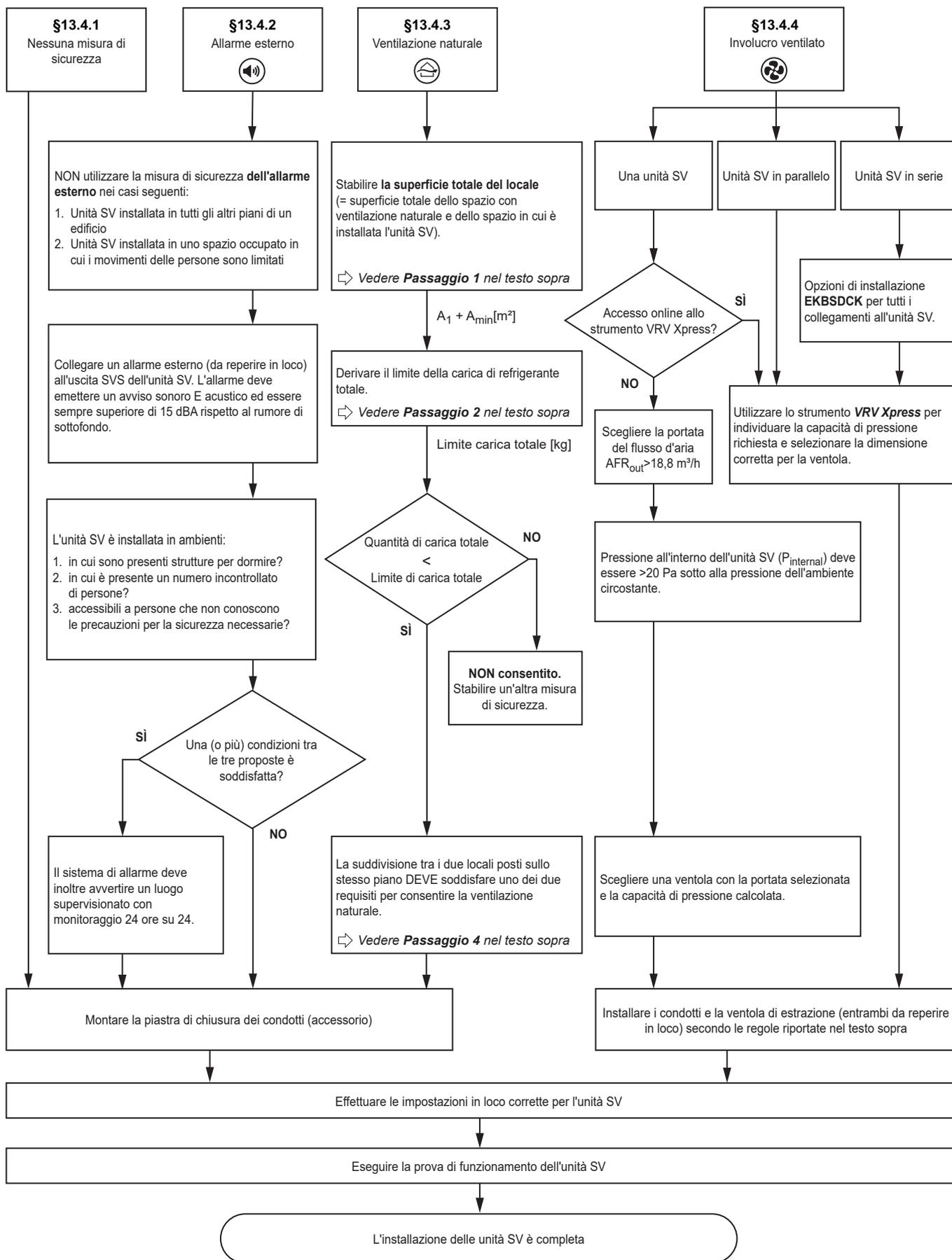
^(c) Impostare SOLO sulla scheda PCB principale PIÙ A SINISTRA (A1P) dell'unità SV.

Nota: Per ulteriori informazioni, consultare la sezione "[17.1 Esecuzione delle impostazioni sul campo](#)" [▶ 107].

Prova di funzionamento dell'unità SV

Prima di utilizzare l'unità SV è necessario eseguire una prova di funzionamento che simuli una perdita di refrigerante. Per maggiori dettagli, vedere "[18.3 Prova di funzionamento dell'unità SV](#)" [▶ 118].

13.4.5 Panoramica: diagramma di flusso

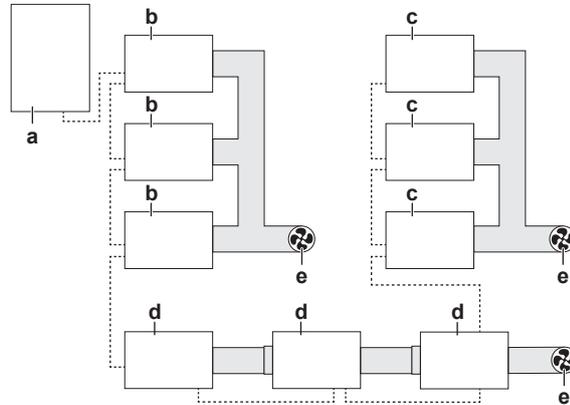


Nota: Il diagramma di flusso rappresenta una panoramica. Per ottenere una spiegazione dettagliata e quindi una chiara comprensione, consultare sempre il testo completo riportato nel manuale.

13.5 Configurazioni combinate di involucri ventilati

È possibile combinare diverse configurazioni di involucri ventilati (cluster) nello stesso sistema. Per poterlo fare, occorre assegnare a ciascun cluster un valore di cluster univoco. È necessario assegnare lo stesso numero di cluster a tutte le unità SV dello stesso cluster.

Esempio



- a Unità esterna
- b Unità SV appartenente al cluster 1
- c Unità SV appartenente al cluster 2
- d Unità SV appartenente al cluster 3
- e Ventola di estrazione
- Cablaggio di interconnessione

Impostazioni in loco dell'esempio sopra

Codice	Descrizione	Valore ^(a)
[2-0] ^(b)	Indicazione del cluster	1: abilitazione
[2-1] ^(b)	Numero del cluster	1 2 3
[2-2] ^(b)	Configurazione del cluster	0 (impostazione predefinita): in parallelo 1: in serie
[2-4] ^(c)	Misure di sicurezza	1 (impostazione predefinita): abilitazione
[2-7] ^(c)	Involucro ventilato	1 (impostazione predefinita): abilitazione

^(a) Per i cluster 1~3.

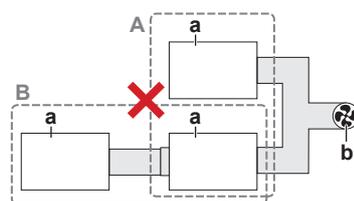
^(b) Impostare l'opzione su TUTTE le schede PCB principali (A1P and A2P) dell'unità SV.

^(c) Impostare SOLO sulla scheda PCB principale PIÙ A SINISTRA (A1P) dell'unità SV.

Nota: Per ulteriori informazioni, consultare la sezione "[17.1 Esecuzione delle impostazioni sul campo](#)" [▶ 107].

Esempio

Non è consentito combinare configurazioni in parallelo e in serie nello stesso cluster.



- a Unità SV

- b** Ventola di estrazione
- A** Configurazione in parallelo
- B** Configurazione in serie
- ×** NON consentito

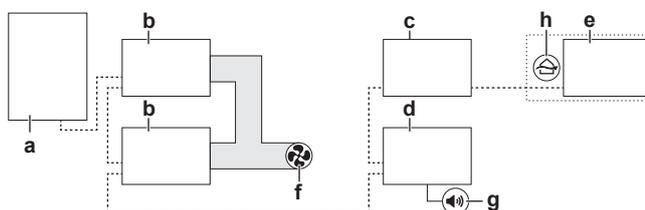
Prova di funzionamento dell'unità SV

Prima di utilizzare l'unità SV è necessario eseguire una prova di funzionamento che simuli una perdita di refrigerante. Per maggiori dettagli, vedere "18.3 Prova di funzionamento dell'unità SV" [▶ 118].

13.6 Combinazione di misure di sicurezza

È possibile combinare le unità SV con misure di sicurezza diverse (nessuna misura di sicurezza, allarme esterno, ventilazione naturale e involucro ventilato) nello stesso sistema.

Esempio



- a** Unità esterna
- b** Unità SV con involucro ventilato come misura di sicurezza
- c** Unità SV senza misure di sicurezza
- d** Unità SV con allarme esterno come misura di sicurezza
- e** Unità SV con ventilazione naturale
- f** Ventola di estrazione
- g** Allarme esterno
- h** Ventilazione naturale
- Cablaggio di interconnessione

Impostazioni in loco

Unità SV (b) con involucro ventilato come misura di sicurezza		
Codice	Descrizione	Valore
[2-0] ^(a)	Indicazione del cluster	1: abilitazione
[2-1] ^(a)	Numero del cluster	1
[2-2] ^(a)	Configurazione del cluster	0 (impostazione predefinita): in parallelo
[2-4] ^(b)	Misure di sicurezza	1 (impostazione predefinita): abilitazione
[2-7] ^(b)	Involucro ventilato	1 (impostazione predefinita): abilitazione

^(a) Impostare l'opzione su TUTTE le schede PCB principali (A1P and A2P) dell'unità SV.

^(b) Impostare SOLO sulla scheda PCB principale PIÙ A SINISTRA (A1P) dell'unità SV.

Unità SV (c) senza misure di sicurezza		
Codice	Descrizione	Valore
[2-0] ^(a)	Indicazione del cluster	0 (predefinito): disabilitazione
[2-4] ^(b)	Misure di sicurezza	0: disabilitazione

^(a) Impostare l'opzione su TUTTE le schede PCB principali (A1P and A2P) dell'unità SV.

^(b) Impostare SOLO sulla scheda PCB principale PIÙ A SINISTRA (A1P) dell'unità SV.

Unità SV (d) con allarme esterno come misura di sicurezza		
Codice	Descrizione	Valore
[2-0] ^(a)	Indicazione del cluster	0 (predefinito): disabilitazione
[2-4] ^(b)	Misure di sicurezza	1 (impostazione predefinita): abilitazione
[2-7] ^(b)	Involucro ventilato	0: disabilitazione

^(a) Impostare l'opzione su TUTTE le schede PCB principali (A1P and A2P) dell'unità SV.

^(b) Impostare SOLO sulla scheda PCB principale PIÙ A SINISTRA (A1P) dell'unità SV.

Unità SV (e) con ventilazione naturale		
Codice	Descrizione	Valore
[2-0] ^(a)	Indicazione del cluster	0 (predefinito): disabilitazione
[2-4] ^(b)	Misure di sicurezza	0: disabilitazione
[2-7] ^(b)	Involucro ventilato	1 (impostazione predefinita): abilitazione

^(a) Impostare l'opzione su TUTTE le schede PCB principali (A1P and A2P) dell'unità SV.

^(b) Impostare SOLO sulla scheda PCB principale PIÙ A SINISTRA (A1P) dell'unità SV.

Nota: Per ulteriori informazioni, consultare la sezione "[17.1 Esecuzione delle impostazioni sul campo](#)" [▶ 107].

Prova di funzionamento dell'unità SV

Prima di utilizzare l'unità SV è necessario eseguire una prova di funzionamento che simuli una perdita di refrigerante. Per maggiori dettagli, vedere "[18.3 Prova di funzionamento dell'unità SV](#)" [▶ 118].

14 Installazione dell'unità



AVVERTENZA

L'installazione DEVE soddisfare i requisiti applicabili a questo apparecchio con refrigerante R32. Per ulteriori informazioni, vedere "[13 Requisiti particolari per le unità R32](#)" [▶ 46].

In questo capitolo

14.1	Preparazione del luogo di installazione	68
14.1.1	Requisiti per il luogo d'installazione dell'unità	68
14.2	Configurazioni possibili	72
14.3	Apertura e chiusura dell'unità	73
14.3.1	Per aprire l'unità	73
14.3.2	Per chiudere l'unità	74
14.4	Montaggio dell'unità	74
14.4.1	Per montare l'unità	74
14.4.2	Per collegare le tubazioni di drenaggio	76
14.4.3	Per montare le tubazioni di drenaggio	77
14.5	Montaggio delle condutture di ventilazione	78
14.5.1	Per installare i condotti	78
14.5.2	Per montare la piastra di chiusura dei condotti	79
14.5.3	Per scambiare i lati di ingresso e uscita dell'aria	80

14.1 Preparazione del luogo di installazione

Scegliere un luogo d'installazione con spazio a sufficienza per trasportare l'unità dentro e fuori da questo.

Evitare l'installazione in luoghi caratterizzati da elevati livelli di solventi organici, ad esempio inchiostro o silossano.

NON installare l'unità in luoghi che vengono utilizzati spesso come luoghi di lavoro. In caso di lavori di costruzione (ad es. molatura) in cui si genera una grande quantità di polvere, l'unità DEVE essere coperta.



AVVERTENZA

L'apparecchio deve essere conservato come segue:

- in modo tale da evitare danni meccanici.
- in una stanza ben ventilata senza fonti di accensione in funzionamento continuo (esempio: fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione).
- in una stanza con le dimensioni specificate in "[13 Requisiti particolari per le unità R32](#)" [▶ 46].

14.1.1 Requisiti per il luogo d'installazione dell'unità



ATTENZIONE

Apparecchio NON accessibile al pubblico generico. Montarlo in un'area protetta dal facile accesso.

Questa unità è adatta all'installazione in ambienti commerciali, industriali, domestici e residenziali.

**INFORMAZIONE**

Il livello di pressione sonora è inferiore a 70 dBA.

**INFORMAZIONE**

Leggere inoltre i requisiti generici del luogo di installazione. Consultare il capitolo "[2 Precauzioni generali di sicurezza](#)" [▶ 8].

**INFORMAZIONE**

Leggere inoltre i seguenti requisiti:

- Requisiti dello spazio di manutenzione. Vedere sotto in questo argomento.
- Requisiti delle tubazioni del refrigerante. Vedere "[15 Installazione delle tubazioni](#)" [▶ 86].

Le misure di sicurezza variano in base alla quantità totale di refrigerante all'interno del sistema e alla superficie del piano. Vedere "[13.3 Per determinare le misure di sicurezza necessarie](#)" [▶ 47].

L'unità SV è concepita unicamente per l'installazione al chiuso. Rispettare sempre le condizioni seguenti.

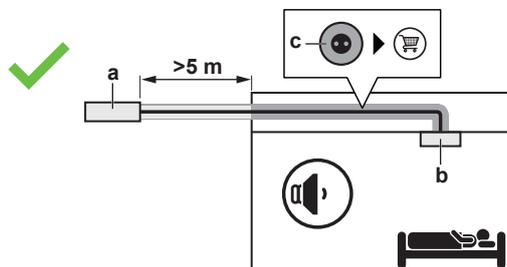
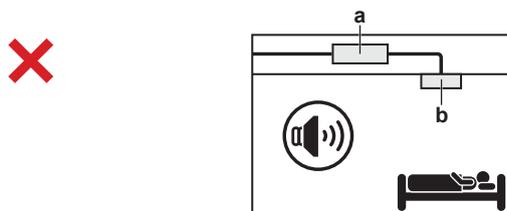
Condizione ambientale	Valore
Temperatura interna	5~32°C DB
Umidità interna	≤80%

NON installare l'unità in luoghi in cui siano presenti le condizioni seguenti:

- In luoghi in cui si può riscontrare la presenza di vapore o nebbia d'olio minerale nell'atmosfera. Le parti in plastica possono deteriorarsi e cadere o provocare perdite d'acqua.
- Dove sono presenti vapori acidi o alcalini.
- In autovetture, navi o aerei.

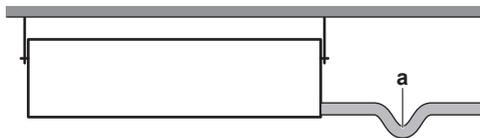
Si **SCONSIGLIA** di installare l'unità nei luoghi sotto riportati, poiché la durata di vita dell'unità ne potrebbe risentire:

- In luoghi soggetti a forti oscillazioni di tensione.
- **Perdite d'acqua.** In caso di perdite d'acqua, assicurarsi che l'acqua NON possa danneggiare l'installazione e lo spazio circostante.
- **Rumore.** Scegliere un luogo in cui il rumore di funzionamento dell'unità non disturbi gli occupanti del locale. Per evitare che il rumore del refrigerante disturbi le persone nel locale, mantenere almeno 5 m di tubazioni tra il locale occupato e l'unità SV. Se il locale non dispone di un controsoffitto, si consiglia di aggiungere un isolamento acustico attorno alle tubazioni tra l'unità SV e l'unità interna, oppure di aumentare la distanza tra l'unità SV e l'unità interna.



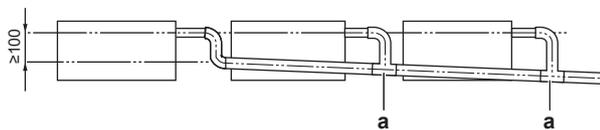
- a Unità SV
- b Unità interna
- c Isolamento acustico (da reperire in loco)

- **Drenaggio.** Assicurarsi che l'acqua della condensa possa essere evacuata adeguatamente.
- **Lunghezza del tubo di drenaggio.** Mantenere la tubazione di scarico il più corta possibile.
- **Dimensione del tubo di drenaggio.** La dimensione del tubo deve essere uguale o maggiore a quella del tubo di collegamento (tubo in vinile con diametro nominale di 20 mm e diametro esterno di 26 mm).
- **Cattivi odori.** Per evitare cattivi odori e la penetrazione di aria all'interno dell'unità attraverso le tubazioni, installare un separatore.



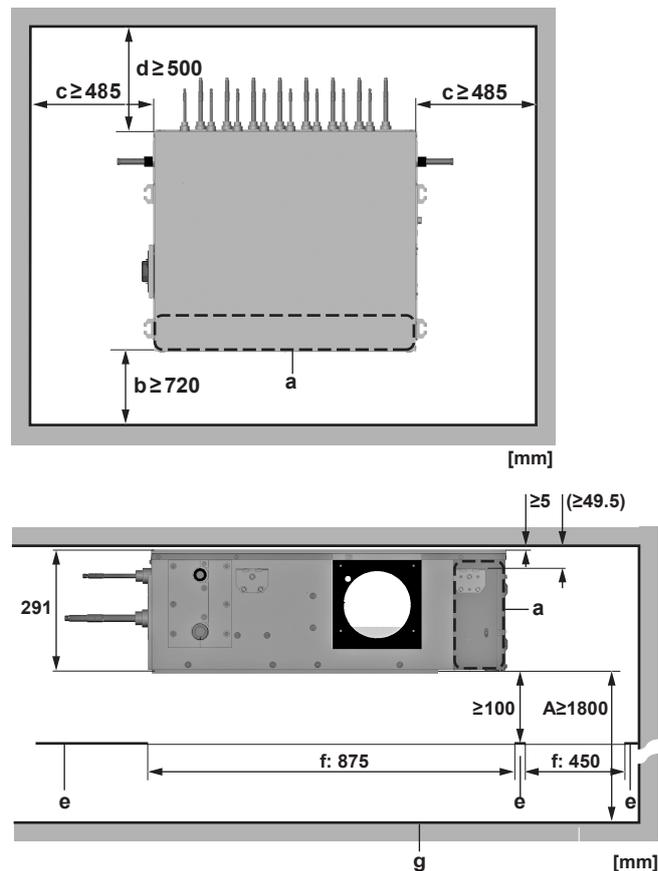
a Separatore

- **Ammoniaca.** Non collegare le tubazioni di drenaggio direttamente ai condotti fognari che emanano un odore di ammoniaca. L'ammoniaca presente nei condotti fognari potrebbe penetrare nell'unità attraverso le tubazioni di drenaggio causando la corrosione.
- **Combinazione dei tubi di drenaggio.** È possibile combinare i tubi di drenaggio. Utilizzare tubi di drenaggio e giunti a T di misura corretta per la capacità operativa delle unità.



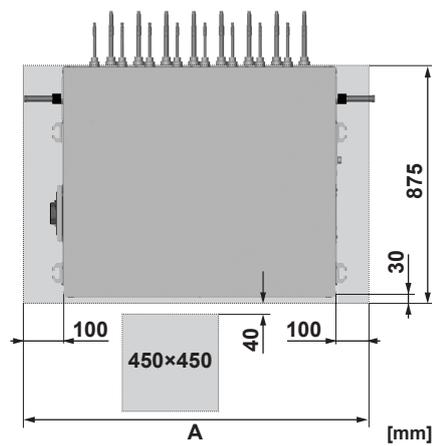
a Giunto a T

- **Ingombri.** Rispettare i seguenti requisiti:



- A Distanza minima dal pavimento
- a Quadro elettrico
- b Spazio di manutenzione
- c Spazio minimo di collegamento per tubazioni del refrigerante provenienti dall'unità esterna o per le tubazioni provenienti o che portano a un'altra unità SV, alle tubazioni di drenaggio e alle condutture
- d Spazio minimo di collegamento per le tubazioni del refrigerante che portano alle unità interne
- e Controsoffitto
- f Apertura nel controsoffitto
- g Superficie del piano

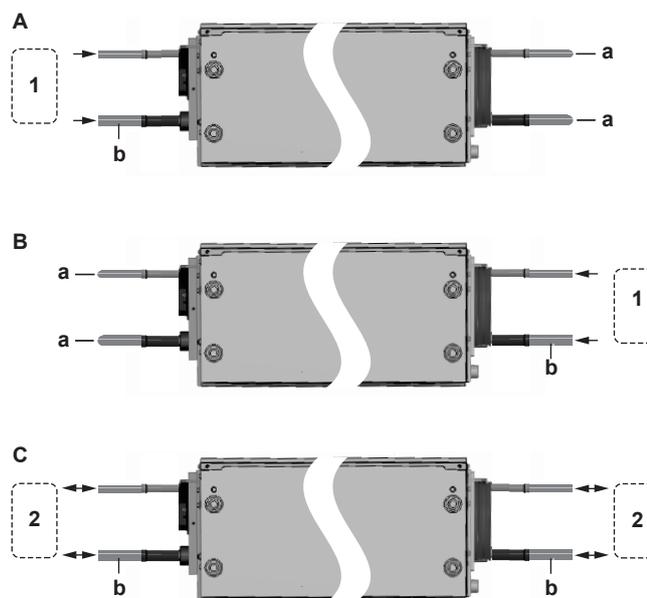
- **Resistenza del soffitto.** Verificare che il soffitto sia sufficientemente robusto per sopportare il peso dell'unità. In caso di dubbi, rinforzare il soffitto prima di installare l'unità.
 - Per i soffitti esistenti, utilizzare dispositivi di ancoraggio.
 - Per i soffitti nuovi, utilizzare tasselli incassati, dispositivi di ancoraggio incassati o altri componenti da reperire in loco.
- **Aperture nel soffitto.** Rispettare le seguenti dimensioni e posizioni per le aperture nel soffitto:



- A** Dimensioni dell'apertura nel soffitto:
 800 mm (SV1~4A)
 1200 mm (SV6~8A)

14.2 Configurazioni possibili

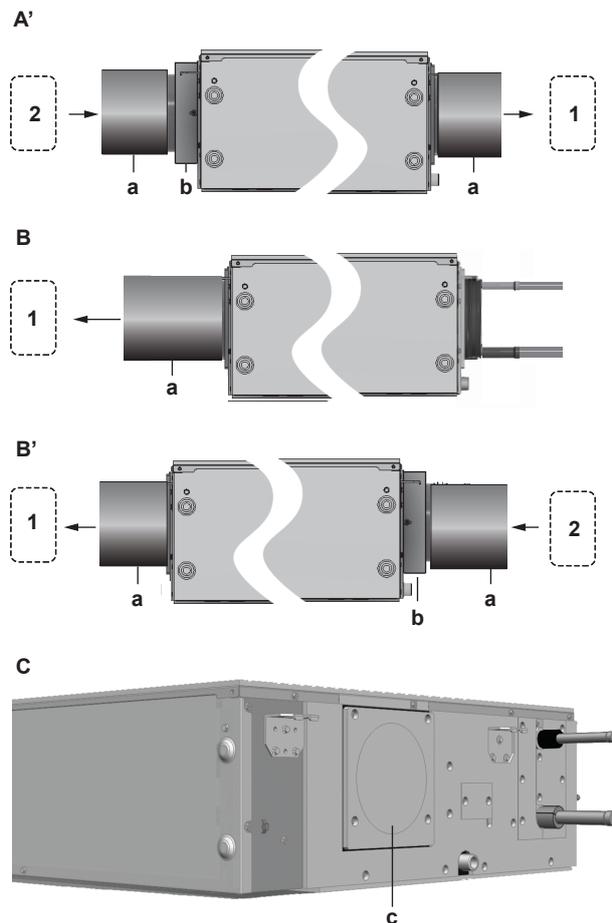
Tubazioni del refrigerante



- A** Tubo del refrigerante collegato solo sul lato sinistro
B Tubo del refrigerante collegato solo sul lato destro
C Tubo del refrigerante collegato su entrambi i lati (passaggio del flusso)
1 Dall'unità esterna o dall'unità SV
2 Dall'unità esterna o da/all'unità SV
a Tubi di arresto (accessori)
b Tubazione presente in loco (non in dotazione)

Condutture





- A** Flusso predefinito. Condutture solo sul lato di uscita dell'aria. (Configurazione predefinita)
- A'** Flusso predefinito. Condutture su entrambi i lati.
- B** Flusso invertito. Condutture solo sul lato di uscita dell'aria.
- B'** Flusso invertito. Condutture su entrambi i lati.
- C** Nessuna ventilazione di estrazione installata.
- 1** Alla ventola di estrazione o a un'altra unità SV
- 2** Da un'altra unità SV
- a** Condotta (da reperire in loco)
- b** EKBSDCK (kit opzionale)
- c** Piastra di chiusura dei condotti (accessorio)

In caso fosse necessario invertire il flusso dell'aria, scambiare i lati di ingresso e uscita dell'aria. Vedere "[14.5.3 Per scambiare i lati di ingresso e uscita dell'aria](#)" [▶ 80].



INFORMAZIONE

Alcune opzioni potrebbero richiedere uno spazio di servizio aggiuntivo. Consultare il manuale di installazione dell'opzione utilizzata prima dell'installazione.

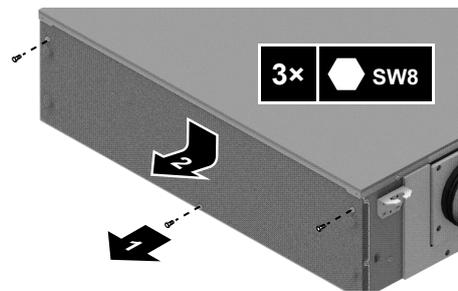
14.3 Apertura e chiusura dell'unità

14.3.1 Per aprire l'unità

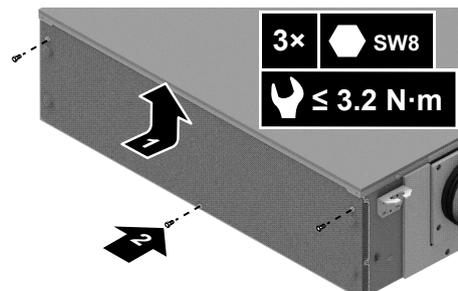


PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE

NON lasciare l'unità incustodita se è stato rimosso il coperchio di servizio.



14.3.2 Per chiudere l'unità



14.4 Montaggio dell'unità

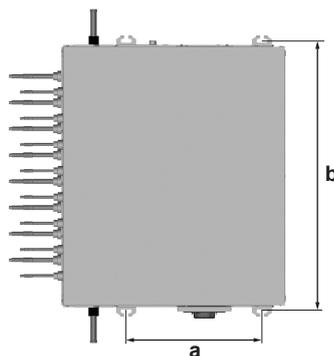
14.4.1 Per montare l'unità



INFORMAZIONE

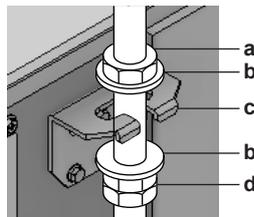
Apparecchiature opzionali. Per installare le apparecchiature opzionali, leggere anche il relativo manuale d'installazione. A seconda delle condizioni riscontrate in loco, potrebbe risultare più agevole installare prima le apparecchiature opzionali.

- 1 Montare 4 bulloni di sospensione M8 o M10 nella soletta del soffitto. Rispettare le seguenti distanze:

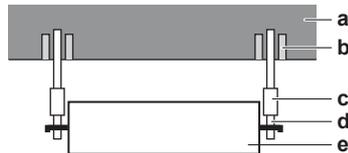


- a** Passo del bullone di sospensione (lunghezza): 513 mm
- b** Passo del bullone di sospensione (larghezza):
630 mm (SV1~4A)
1030 mm (SV6~8A)

- 2 Montare un dado, 2 rondelle e un dado doppio su ogni bullone di sospensione. Lasciare spazio di manovra sufficiente tra il dado e il dado doppio.
- 3 Posizionare l'unità agganciando le staffe di sostegno dell'unità ai bulloni di sospensione, tra le 2 rondelle.



- a Dado (da reperire in loco)
- b Rondella (da reperire in loco)
- c Staffa di sostegno
- d Dado doppio (da reperire in loco)

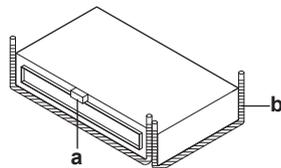


- a Soletta del soffitto
- b Bullone di ancoraggio
- c Dado lungo o tenditore girevole
- d Bullone di sospensione
- e Unità SV

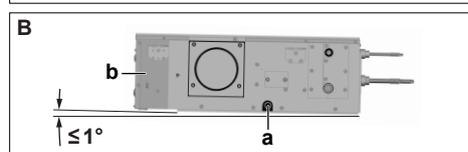
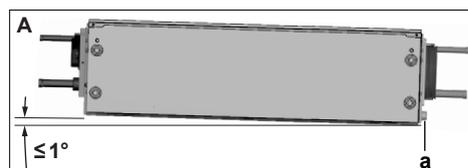
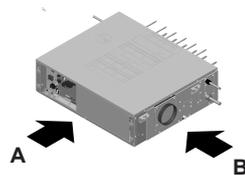
- 4 Fissare l'unità stringendo il dado e il dado doppio.
- 5 Mettere in piano l'unità nei 4 angoli ruotando i dadi doppi, i dadi lunghi o i tenditori girevoli. Utilizzare una livella a bolla o un tubo di vinile pieno d'acqua per verificare che l'unità sia in piano. È consentita una deviazione massima di 1 grado nella direzione dell'apertura di drenaggio, in direzione opposta alla scatola di commutazione.

**AVVISO**

Se l'unità è montata a un'angolazione superiore a quella consentita, l'acqua potrebbe gocciolare dall'unità.



- a Livello
- b Tubo di vinile pieno d'acqua



- a Apertura di drenaggio
- b Quadro elettrico

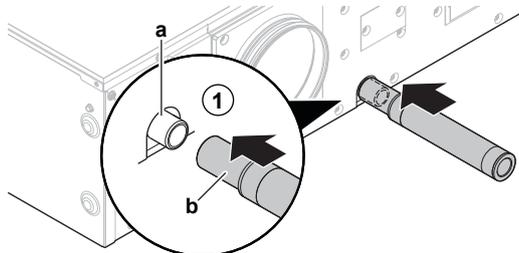
14.4.2 Per collegare le tubazioni di drenaggio



AVVISO

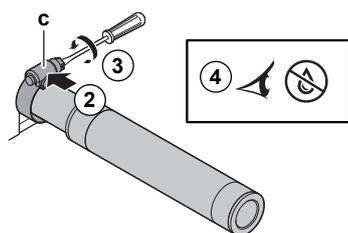
L'errato collegamento del tubo flessibile di scolo può causare perdite e danni allo spazio d'installazione e all'area circostante.

- 1 Spingere il più possibile il tubo flessibile di drenaggio sopra il collegamento del tubo di drenaggio.



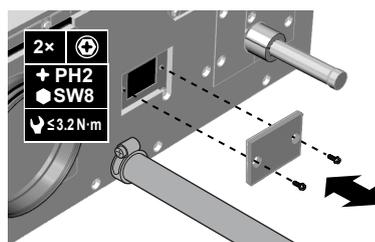
- a Collegamento del tubo di drenaggio (collegato all'unità)
- b Tubo flessibile di drenaggio (accessorio)

- 2 Posizionare il morsetto in metallo attorno al tubo flessibile di drenaggio, il più vicino possibile all'unità.
- 3 Stringere il morsetto in metallo e piegarne la punta in modo che il tampone sigillante grande e autoadesivo (accessorio) non venga spinto verso l'esterno durante l'applicazione.

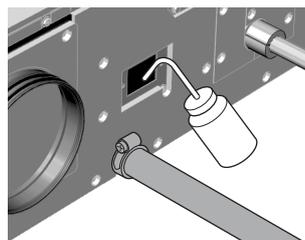


- c Morsetto in metallo (accessorio)

- 4 Verificare che l'acqua venga drenata correttamente.
 - Aprire il foro di ispezione rimuovendo il relativo coperchio.

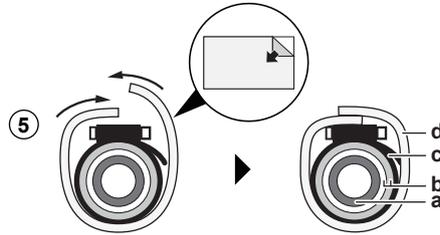


- Aggiungere gradualmente acqua attraverso il foro di ispezione.



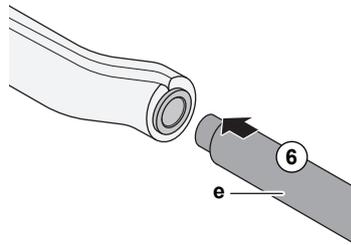
- Verificare che l'acqua scorra nel tubo flessibile di drenaggio e che non vi siano perdite d'acqua.
 - Chiudere il foro di ispezione.
- 5** Avvolgere il tampone sigillante grande e autoadesivo (accessorio) attorno al morsetto in metallo e al tubo flessibile di scarico.

Nota: Iniziare dalla parte a vite del morsetto in metallo, quindi procedere attorno al morsetto e sovrapporre la parte finale a quella iniziale.



- a** Collegamento del tubo di drenaggio (collegato all'unità)
- b** Tubo flessibile di drenaggio (accessorio)
- c** Morsetto in metallo (accessorio)
- d** Tampone sigillante grande, autoadesivo (accessorio)

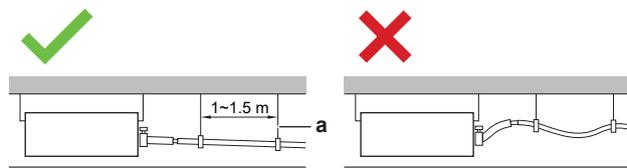
- 6** Collegare le tubazioni di drenaggio al tubo flessibile di drenaggio.



- e** Tubazioni di drenaggio (da reperire in loco)

14.4.3 Per montare le tubazioni di drenaggio

- 1** Montare le tubazioni di drenaggio con barre di sostegno, come mostrato nella figura.



- a** Barra di sostegno
- ✓ Consentito
- ✗ Non consentito

- 2** Prevedere una pendenza verso il basso (pendenza minima 1/100) per evitare che l'aria resti intrappolata nelle tubazioni. Se non è possibile assicurare una pendenza adeguata al drenaggio, utilizzare il kit di drenaggio verso l'alto (K-KDU303KVE).
- 3** Isolare le tubazioni di drenaggio nell'edificio per prevenire la formazione di condensa.

- b** Collegamenti dei condotti (uscita dell'aria)
- c** Kit opzionale EKBSDCK (ingresso dell'aria)
- d** Condotto (da reperire in loco)
- e** Isolante (da reperire in loco)
- f** Materiale sigillante (accessorio)
- g** Vite (da reperire in loco)

- 4** Proteggere le condutture dal flusso d'aria inverso provocato dal vento.
- 5** Evitare che animali, polvere e residui possano penetrare nelle condutture.
- 6** Se necessario, separare elettricamente il condotto e la parete.
- 7** Facoltativamente, praticare fori di manutenzione nelle condutture per agevolare la manutenzione.
- 8** Facoltativamente, provvedere all'isolamento acustico. Dal momento che le condutture sono utilizzate solo quando viene rilevata una perdita di refrigerante, non è necessario isolarle contro il rumore. Tuttavia, se l'unità SV viene installata in aree in cui occorre controllare il rumore adottando ulteriori misure, è consigliabile isolare anche le condutture.

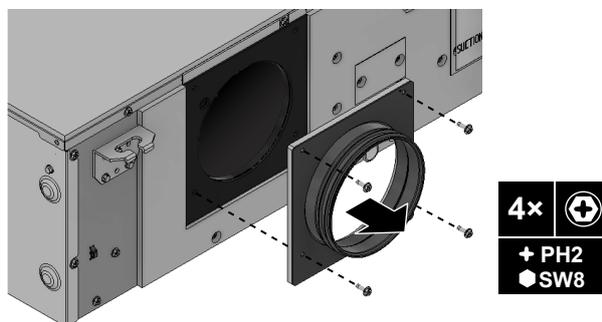
14.5.2 Per montare la piastra di chiusura dei condotti

L'uso della piastra di chiusura dei condotti è consentito solo se non è necessario ventilare l'involucro per l'unità SV. In pratica:

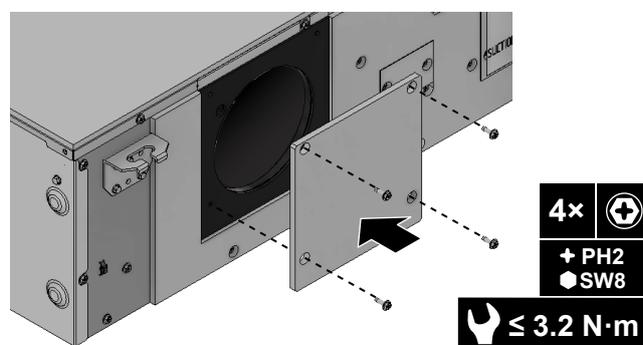
- quando non sono necessarie misure di sicurezza; oppure
- quando è richiesta la misura di sicurezza della ventilazione naturale; oppure
- quando è richiesto un allarme esterno.

Vedere "[13.3 Per determinare le misure di sicurezza necessarie](#)" [▶ 47].

- 1** Rimuovere il collegamento dei condotti. Non gettare via le viti.



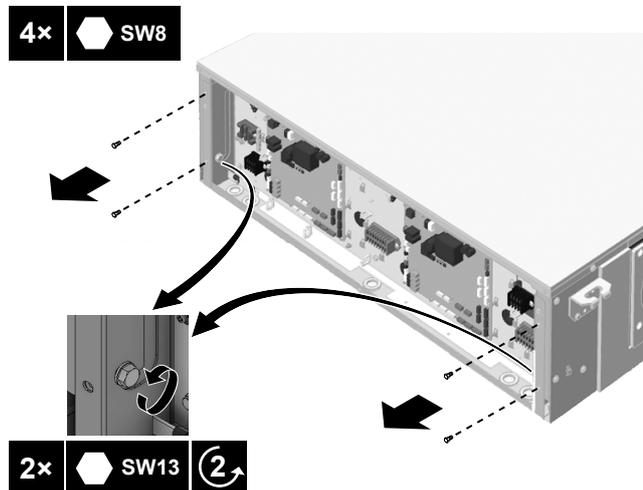
- 2** Montare la piastra di chiusura dei condotti (accessorio) utilizzando le stesse 4 viti.



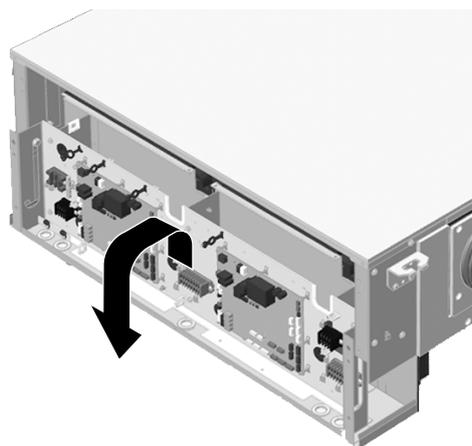
14.5.3 Per scambiare i lati di ingresso e uscita dell'aria

Per abbassare la scatola di commutazione

- 1 Aprire l'unità SV. Vedere "14.3.1 Per aprire l'unità" [▶ 73].
- 2 Rimuovere le quattro viti.
- 3 Conservare le viti in un luogo sicuro.
- 4 Allentare i bulloni M8 di due giri senza rimuoverli.

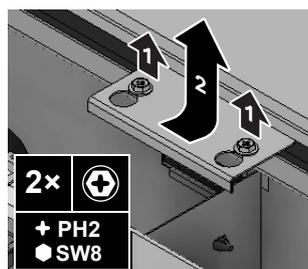


- 5 Sollevare la scatola di commutazione, tirarla in avanti e abbassarla.



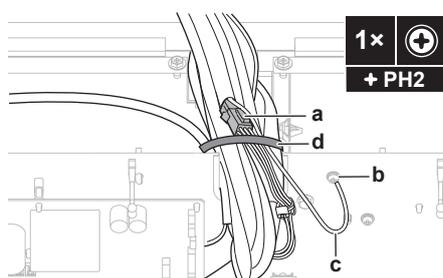
Per rimuovere la serranda

- 1 Rimuovere la piastra di fissaggio dei cavi più a sinistra. La piastra mantiene in posizione il cavo della serranda.
 - Allentare leggermente le viti senza rimuoverle.
 - Far scorrere e sollevare la piastra.



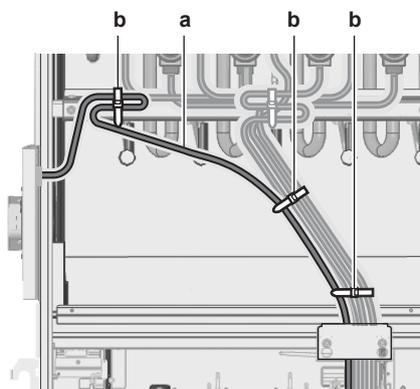
- 2 Allentare i cavi della serranda nel quadro elettrico:

- Tagliare la fascetta di fissaggio del connettore.
- Scollegare il cavo della serranda dal connettore.
- Allentare e rimuovere la vite del cavo di massa della serranda e scollegare tale cavo.
- Conservare la vite in un luogo sicuro.



- a Connettore
- b Vite del cavo di massa
- c Cavo di massa della serranda
- d Fascetta fermacavo

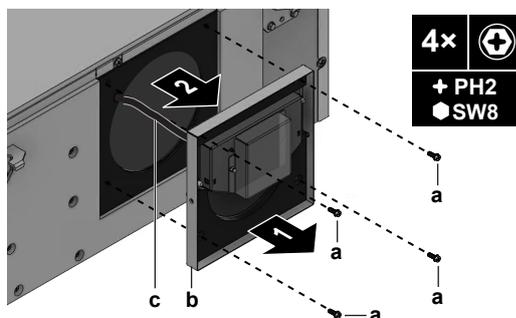
- 3 Tagliare le fascette fermacavo che fissano il cavo della serranda al tubo e la fascetta che tiene unito il fascio di cavi della serranda.



- a Cavo della serranda
- b Fascetta fermacavo

- 4 Rimuovere la serranda:

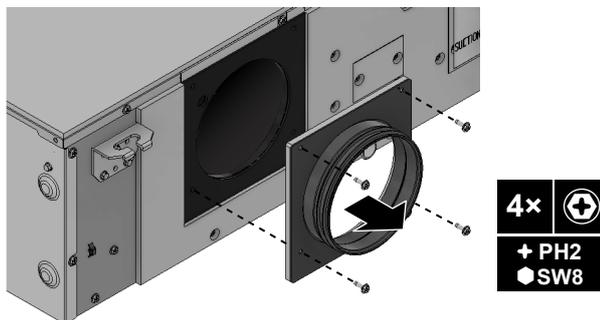
- Rimuovere le quattro viti.
- Conservare le viti in un luogo sicuro.
- Estrarre la serranda dall'unità. Non utilizzare forza eccessiva, in quanto i cavi sul retro della serranda potrebbero incastrarsi all'interno dell'unità.
- Guidare con cautela i cavi dall'interno verso l'esterno attraverso il piccolo foro nella piastra metallica dell'unità. Evitare di danneggiare il connettore e il collegamento del cavo di massa.



- a Vite
- b Serranda
- c Cavo della serranda

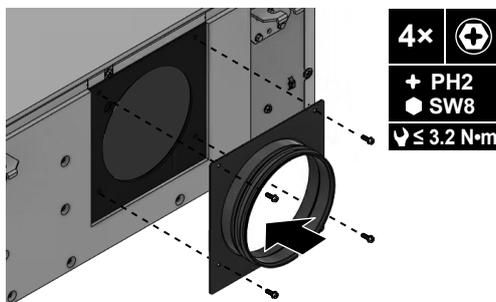
Per rimuovere il collegamento dei condotti

- 1 Rimuovere le quattro viti.
- 2 Conservare le viti in un luogo sicuro.
- 3 Estrarre il collegamento dei condotti dall'unità.



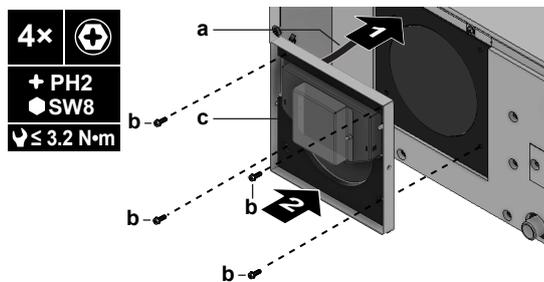
Per montare il collegamento dei condotti

- 1 Posizionare il collegamento dei condotti sull'altro lato dell'unità.
- 2 Fissare il collegamento dei condotti con quattro viti.



Per montare la serranda

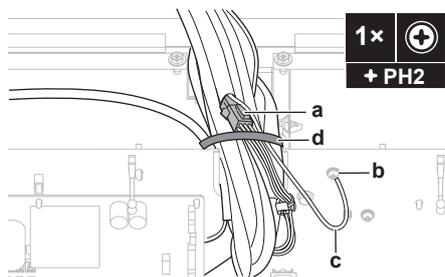
- 1 Montare la serranda sull'altro lato dell'unità:
 - Guidare con cautela i cavi dall'esterno verso l'interno attraverso il piccolo foro nella piastra metallica dell'unità. Evitare di danneggiare il connettore e il collegamento del cavo di massa.
 - Posizionare la serranda sull'unità. Evitare di pizzicarsi e di danneggiare i cavi tra la serranda e l'unità.
 - Tirare i cavi finché l'isolante in materiale espanso non rientra opportunamente nel piccolo foro nella piastra metallica dell'unità. In questo modo il collegamento risulta ermetico.
 - Fissare la serranda con quattro viti.



- a Cavo della serranda
- b Vite
- c Serranda

- 2 Collegare i cavi della serranda nel quadro elettrico:

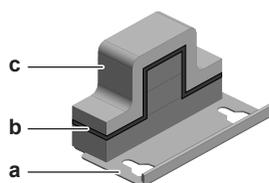
- Collegare il cavo della serranda al connettore.
- Posizionare il cavo di massa della serranda e stringere la relativa vite.
- Montare una fascetta per fissare il connettore. Assicurarsi che il cavo e il connettore non tocchino eventuali angoli vivi.



- a Connettore
- b Vite del cavo di massa
- c Cavo di massa della serranda
- d Fascetta fermacavo

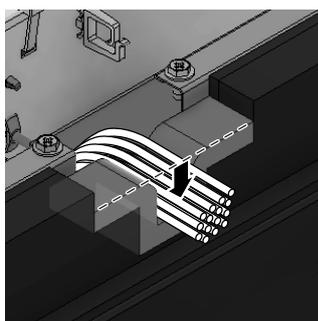
- 3** Montare la piastra di fissaggio dei cavi più a sinistra. La piastra mantiene in posizione il cavo della serranda.

- Riposizionare l'isolante della piastra di fissaggio dei cavi applicando il piccolo elemento isolante accessorio sulla parte superiore del vecchio isolante appiattito.

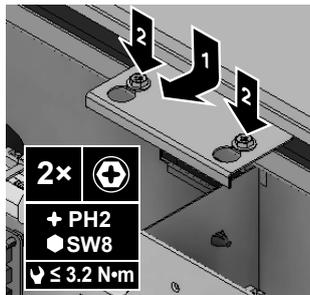


- a Piastra di fissaggio dei cavi
- b Vecchio isolante appiattito
- c Nuovo isolante (accessorio)

- Posizionare i cavi il più in basso possibile nell'apertura sopra la quale sarà montata la piastra di fissaggio dei cavi.



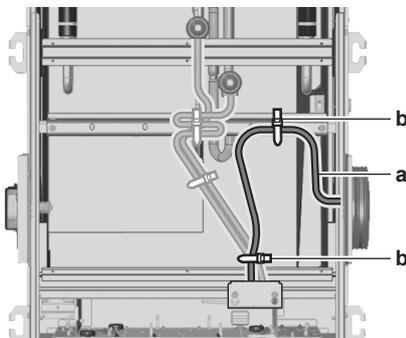
- Posizionare la piastra di fissaggio dei cavi sopra le viti e farla scorrere in posizione. Verificare che la parte posteriore sia correttamente allineata all'isolante della scatola di commutazione, in modo che la tenuta sia ermetica.
- Serrare le due viti.



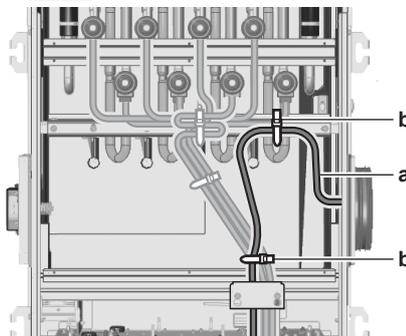
4 Collegare i cavi della serranda.

- Collegare il cavo della serranda alle tubazioni del refrigerante nei punti indicati. Verificare che il cavo sia teso, ma non tirarlo eccessivamente.
- Lasciare 20 cm di cavo tra il punto di fissaggio al tubo e il punto di accesso alla scatola di commutazione, in modo da poterla tirare indietro.
- Unire i cavi della serranda in un fascio, se del caso.

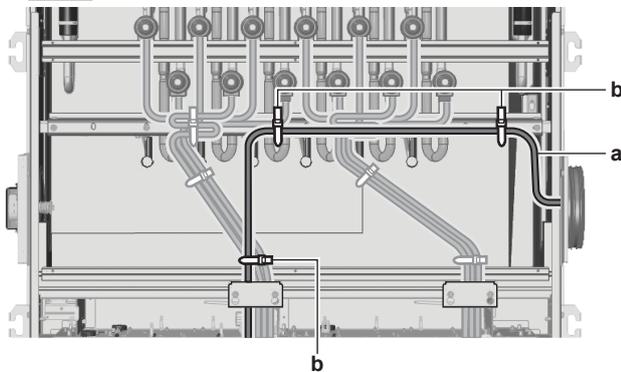
SV1A

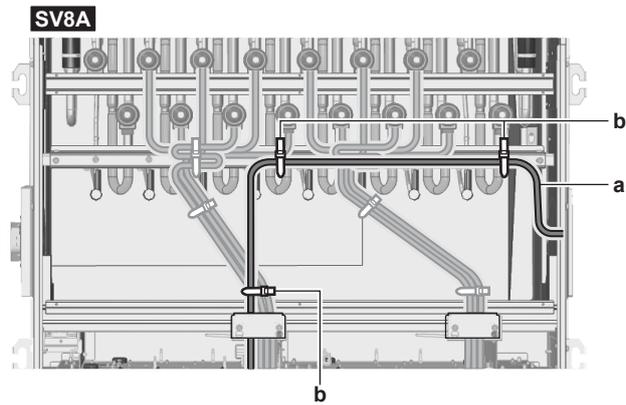


SV4A



SV6A

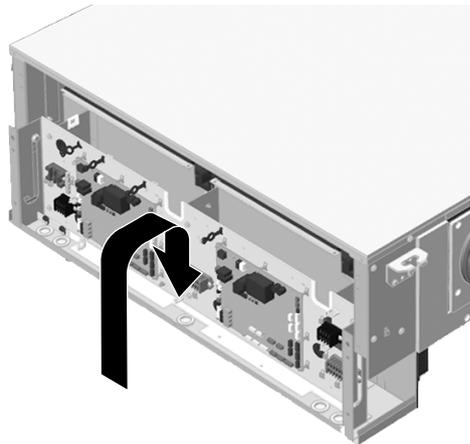




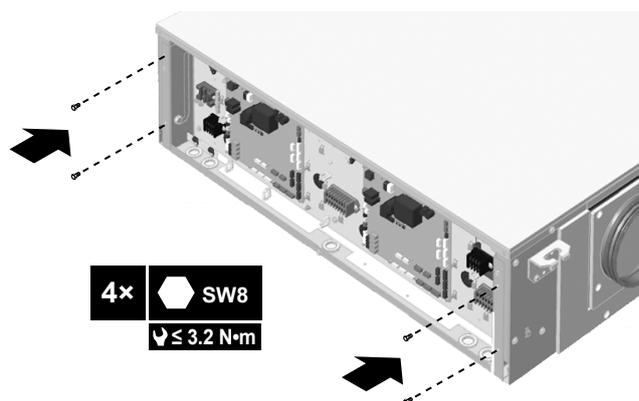
- a Cavo della serranda
- b Supporto a fascetta per fissare il cavo della serranda alle tubazioni (da reperire in loco)
- c Fascetta per unire il fascio di cavi della serranda (da reperire in loco)
- d Piastra di fissaggio dei cavi più a sinistra

Per rimontare la scatola di comando

- 1 Sollevare la scatola di commutazione, farla scorrere indietro e abbassarla di poco.



- 2 Montare e serrare le quattro viti. Non è necessario stringere nuovamente i bulloni M8.



- 3 Chiudere l'unità SV. Vedere "[14.3.2 Per chiudere l'unità](#)" [▶ 74].

15 Installazione delle tubazioni



ATTENZIONE

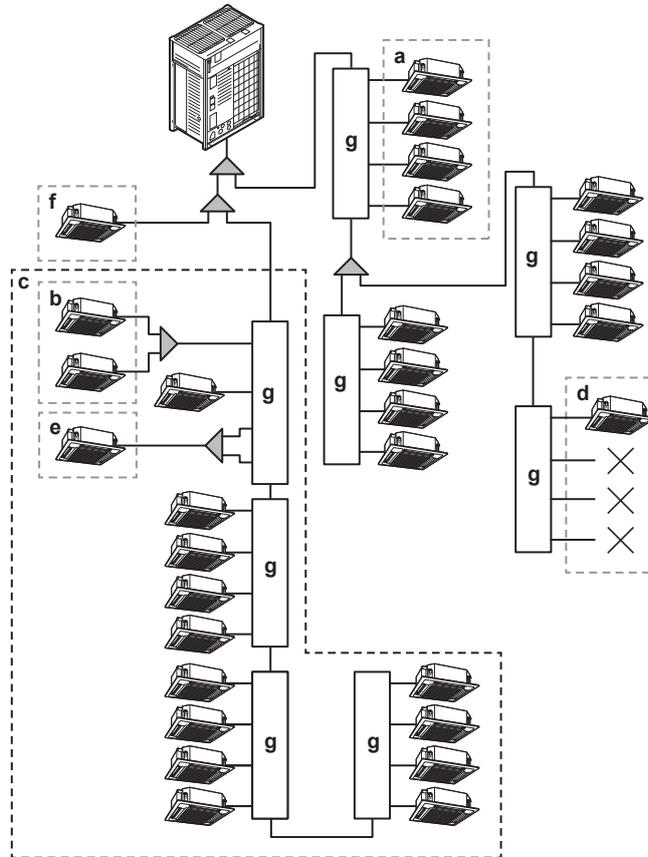
Vedere "[3 Istruzioni di sicurezza specifiche per l'installatore](#)" [▶ 14] per assicurare che l'impianto sia conforme a tutti i regolamenti in materia di sicurezza.

In questo capitolo

15.1	Limiti di installazione	87
15.1.1	Limiti di installazione per le tubazioni	88
15.2	Preparazione delle tubazioni del refrigerante	89
15.2.1	Requisiti delle tubazioni del refrigerante	89
15.2.2	Materiale delle tubazioni del refrigerante.....	89
15.2.3	Isolante per le tubazioni del refrigerante	89
15.3	Collegamento della tubazione del refrigerante	90
15.3.1	Per collegare la tubazione del refrigerante	90
15.3.2	Per saldare le estremità dei tubi.....	91
15.3.3	Unione delle aperture dei tubi di diramazione	92
15.4	Per isolare la tubazione del refrigerante.....	92

15.1 Limiti di installazione

L'illustrazione e la tabella seguenti mostrano i limiti di installazione.



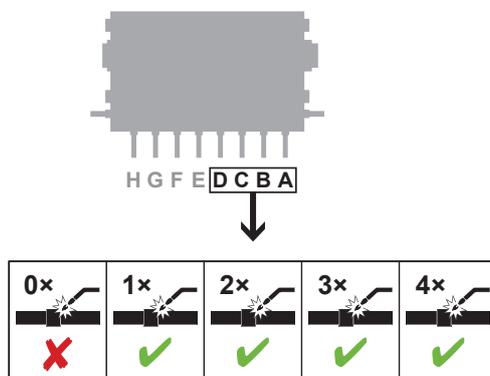
- a, b** Vedere la tabella sotto.
- c** Limite massimo di 16 aperture a valle delle unità SV nel passaggio continuo del flusso del refrigerante. Occorre contare anche le aperture non utilizzate. Ad esempio 16 aperture = SV8A+SV4A+SV4A.
- d** Almeno un'unità interna deve essere collegata a un'unità SV (SV6A e SV8A: partire sempre da una delle prime quattro porte).
- e** Combinare due aperture quando la capacità dell'unità interna è superiore a 140, tranne quando si utilizza SV1A. Fare riferimento alla tabella seguente.
- f** Eseguire il collegamento diretto all'unità esterna. Consultare il manuale di installazione e d'uso dell'unità esterna.
- g** Unità SV

Descrizione	Modello			
	SV1	SV4	SV6	SV8
Numero massimo di unità interne collegabili per unità SV (a)	5	20	30	40
Numero massimo di unità interne collegabili per diramazione dell'unità SV (b)	5			
Indice di capacità massimo di unità interne collegabili per unità SV (a)	250	400	600	650
Indice di capacità massimo delle unità interne collegabili per diramazione (b)	250	140		
Indice di capacità massimo di unità interne collegabili per diramazione se vengono combinate due diramazioni (e)	—	250		

Descrizione	Modello			
	SV1	SV4	SV6	SV8
Indice di capacità massimo di unità interne collegate alle unità SV nel flusso continuo del refrigerante (c)	650			
Numero massimo di unità SV ammesse nel flusso continuo del refrigerante (c)	4			
Numero massimo di aperture delle unità SV nel flusso continuo del refrigerante (c)	16			
Numero massimo di unità interne collegate alle unità SV nel flusso continuo del refrigerante (c)	64			

15.1.1 Limiti di installazione per le tubazioni

Per i modelli **SV6A** e **SV8A**: almeno una delle prime quattro aperture dell'unità SV DEVE essere collegata. Se non è collegata nemmeno una delle prime quattro aperture, il display a 7 segmenti mostra il messaggio "Err".



Modello	Apertura dei tubi di diramazione							
	A	B	C	D	E	V	G	H
SV6A	≥1 apertura DEVE essere collegata				Usa libero			
SV8A					Usa libero			

15.2 Preparazione delle tubazioni del refrigerante

15.2.1 Requisiti delle tubazioni del refrigerante



AVVISO

Le tubazioni e le altre parti soggette a pressione devono essere adatte al refrigerante. Utilizzare tubazioni in rame per refrigerazione senza saldatura, disossidato con acido fosforico.



INFORMAZIONE

Leggere anche le precauzioni e i requisiti nelle "2 Precauzioni generali di sicurezza" [▶ 8].

- I materiali estranei all'interno dei tubi (compreso l'olio per fabbricazione) devono essere ≤ 30 mg/10 m.

15.2.2 Materiale delle tubazioni del refrigerante

- **Materiale delle tubazioni:** rame senza saldature disossidato con acido fosforico
- **Grado di tempra e spessore delle tubazioni:**

Diametro esterno (\varnothing)	Grado di tempra	Spessore (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Temprato (O)	$\geq 0,80$ mm	
15,9 mm (5/8")	Temprato (O)	$\geq 0,99$ mm	
19,1 mm (3/4") 22,2 mm (7/8")	Semi-duro (1/2H)	$\geq 0,80$ mm	
28,6 mm (1 1/8")	Semi-duro (1/2H)	$\geq 0,99$ mm	

^(a) In base alle norme vigenti e alla pressione di esercizio massima dell'unità (come indicato sulla targhetta dell'unità), potrebbero essere necessarie tubazioni di spessore superiore.

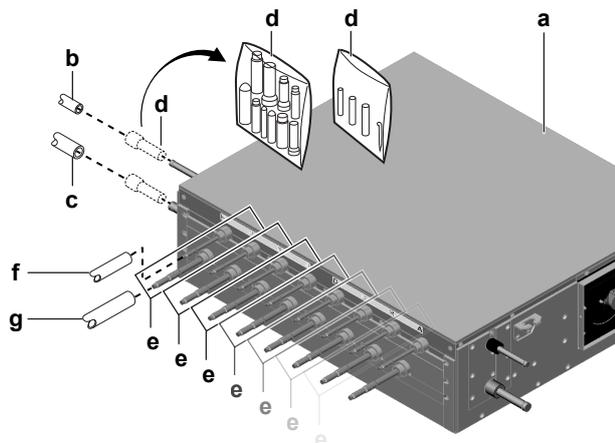
15.2.3 Isolante per le tubazioni del refrigerante

- L'utilizzo della schiuma di polietilene come materiale isolante:
 - con un rapporto di trasferimento termico compreso tra 0,041 e 0,052 W/mK (0,035 e 0,045 kcal/mh°C)
 - con una resistenza al calore di almeno 120°C
- Spessore dell'isolante:

Temperatura ambiente	Umidità	Spessore minimo
$\leq 30^{\circ}\text{C}$	Da 75% a 80% RH	15 mm
$> 30^{\circ}\text{C}$	$\geq 80\%$ RH	20 mm

15.3 Collegamento della tubazione del refrigerante

15.3.1 Per collegare la tubazione del refrigerante



- a Unità SV
- b Tubazione del liquido (non in dotazione)
- c Tubazione del gas (non in dotazione)
- d Giunti di riduzione e tubi di isolamento (accessori)
- e Set di collegamento dell'unità interna
- f Tubazione del liquido (non in dotazione)
- g Tubazione del gas (non in dotazione)



AVVERTENZA

I tubi del collettore e di diramazione piegati possono provocare perdite di refrigerante. **Conseguenza possibile:** asfissia, soffocamento e incendio.

- Non piegare MAI i tubi di diramazione e del collettore che sporgono dall'unità. Questi tubi devono rimanere dritti.
- Predisporre SEMPRE un supporto per i tubi di diramazione e del collettore a una distanza di 1 m dall'unità.

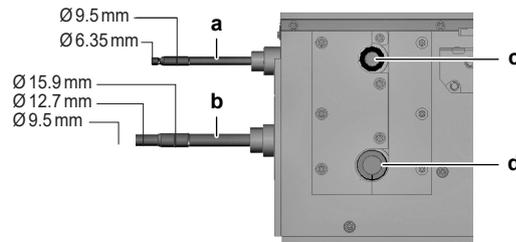
Prerequisito: Montare le unità interne, esterne e SV.

Prerequisito: Leggere le istruzioni riportate nel manuale dell'unità esterna per informazioni su come installare le tubazioni tra l'unità esterna e l'unità SV, come selezionare un kit di diramazione del refrigerante e installare le tubazioni tra il kit di diramazione del refrigerante e le unità SV.

Prerequisito: Leggere le istruzioni riportate nel manuale dell'unità interna per informazioni su come installare le tubazioni tra l'unità interna e l'unità SV.

Prerequisito: Durante il collegamento delle tubazioni, rispettare le linee guida relative alla piegatura e alla brasatura dei tubi.

- 1 Collegare i tubi del collettore ai tubi appropriati reperiti in loco. Utilizzare un giunto di riduzione (accessorio) se la dimensione del tubo esistente non è compatibile con quella del tubo del collettore dell'unità SV. I diametri dei tubi del collettore dell'unità SV sono i seguenti:
 - Tubo del liquido: 15,9 mm
 - Tubo del gas: 22,2 mm
- 2 Se necessario, tagliare i tubi di diramazione come indicato nella figura sotto. I diametri dei tubi di diramazione dell'unità SV sono indicati nell'illustrazione sotto.



- a Tubo di diramazione del liquido
- b Tubo di diramazione del gas
- c Tubo collettore del liquido
- d Tubo collettore del gas

- 3 Collegare i tubi di diramazione. Il diametro dei tubi di diramazione di liquido e gas da impiegare dipende dalla classe di capacità dell'unità interna collegata. Per informazioni sui tubi di diramazione da collegare, vedere la sezione "[Per impostare i microinterruttori DIP quando si uniscono le aperture dei tubi di diramazione](#)" [▶ 103].
- 4 Installare i tubi di arresto (accessori) per i tubi del collettore non utilizzati (quando l'unità SV non è collegata al flusso del refrigerante con un'altra unità SV) e i tubi di diramazione non utilizzati (quando non ci sono unità interne collegate alla porta del tubo di diramazione).

15.3.2 Per saldare le estremità dei tubi



PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE



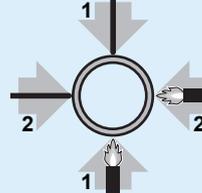
AVVISO

Precauzioni durante il collegamento delle tubazioni esistenti. Aggiungere il materiale per la brasatura come mostrato nella figura.

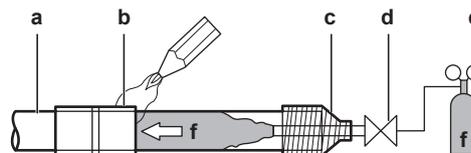
$\leq \text{Ø}25.4$



$> \text{Ø}25.4$



- Durante la brasatura, eseguire la soffiatura con azoto per impedire la formazione di una pellicola ossidata spessa sulla parte interna della tubazione. Questa pellicola ha un effetto negativo sulle valvole e sui compressori nel sistema di refrigerazione e ne impedisce il corretto funzionamento.
- Impostare la pressione dell'azoto a 20 kPa (0,2 bar) (quanto basta da sentirlo sulla pelle) con una valvola di riduzione della pressione.



- a Tubazioni del refrigerante
- b Parte da brasare
- c Nastratura
- d Valvola manuale
- e Valvola per la riduzione della pressione
- f Azoto

- NON usare anti-ossidanti durante la brasatura dei giunti dei tubi. Le sostanze residue potrebbero ostruire i tubi e danneggiare l'apparecchiatura.
- NON utilizzare fondente per saldare durante la brasatura delle tubazioni del refrigerante rame-rame. Utilizzare una lega di riempimento rame-fosforo per brasatura (BCuP) che NON richiede fondente per saldare.

Il fluxante è particolarmente nocivo per i sistemi di tubazione del refrigerante. Ad esempio, se viene usato un fluxante a base di cloro, questo può corrodere i tubi o, se in particolare il fluxante contiene fluoro, può deteriorare l'olio refrigerante.

- Proteggere SEMPRE dal calore le superfici circostanti (ad esempio la schiuma isolante) durante la brasatura.

15.3.3 Unione delle aperture dei tubi di diramazione

Per effettuare una connessione con, ad esempio, FXMA200A e FXMA250A, unire le diramazioni con il kit di giunti EKBSJK. Sono possibili solo le seguenti combinazioni. Ad esempio: non è possibile unire le porte B e C.

Nota: Quando si utilizza il kit di giunti, occorre modificare le impostazioni del microinterruttore DIP. Vedere "[16.4 Per impostare i microinterruttori DIP](#)" [▶ 102].

Modello	Combinazioni possibili delle porte				
SV4A	A+B	C+D			
SV6A			E+F		
SV8A			G+H		

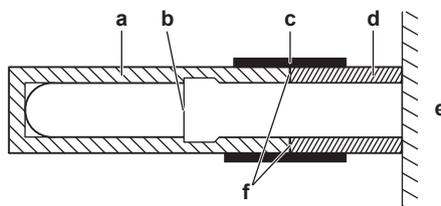
15.4 Per isolare la tubazione del refrigerante

Una volta concluse la prova di perdita e l'essiccazione sotto vuoto, occorre procedere all'isolamento delle tubazioni. Considerare i seguenti aspetti:

Per isolare i tubi di arresto

In caso di tubi di arresto: montare tubi di isolamento dei tubi di arresto (accessori). A seconda delle condizioni ambientali, potrebbe essere necessario l'impiego di isolanti aggiuntivi. Per lo spessore totale minimo dell'isolante, rispettare le indicazioni.

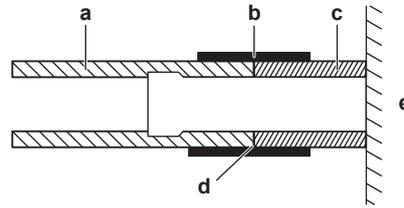
- 1 Fissare un tubo di isolamento sul tubo dell'unità SV.
- 2 Applicare del nastro sulla giunzione in modo che l'aria non possa penetrare.



- a Tubo isolante (accessorio)
- b Superficie tagliata (solo tubi di diramazione)
- c Nastro (non di fornitura)
- d Tubo isolante (collegato all'unità SV)
- e Unità SV
- f Superficie di contatto

Per isolare i tubi del collettore e di diramazione (isolamento standard)

I tubi del collettore e di diramazione DEVONO essere isolati (con isolante da reperire in loco). Accertarsi che l'isolamento sia montato correttamente sui tubi del collettore e di diramazione dell'unità, come mostrato nella figura sotto. Utilizzare sempre del nastro (non di fornitura) per prevenire possibili vuoti d'aria in corrispondenza della giunzione tra i tubi di isolamento.

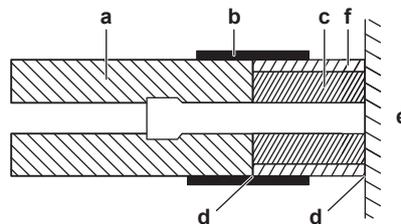


- a Tubo isolante (non di fornitura)
- b Nastro (non di fornitura)
- c Tubo isolante (unità SV)
- d Superficie di contatto
- e Unità SV

- 1 Montare un tubo di isolamento (a) sopra al tubo e contro il tubo di isolamento (c) dell'unità SV.
- 2 Applicare del nastro (b) per chiudere la giunzione.

Per isolare i tubi del collettore e di diramazione (ulteriore isolamento)

A seconda delle condizioni ambientali (vedere "15.2.3 Isolante per le tubazioni del refrigerante" [▶ 89]), potrebbe essere necessario installare un isolamento aggiuntivo. Accertarsi che l'isolamento sia montato correttamente sui tubi del collettore e di diramazione dell'unità, come mostrato nella figura sotto. Per livellare la differenza di spessore, occorre installare un altro tubo di isolamento sopra quello che fuoriesce dall'unità. Utilizzare sempre del nastro (non di fornitura) per prevenire possibili vuoti d'aria in corrispondenza della giunzione tra i tubi di isolamento.



- a Tubo isolante (spessore extra) (non di fornitura)
- b Nastro (non di fornitura)
- c Tubo isolante (unità SV)
- d Superficie di contatto
- e Unità SV
- f Tubo isolante per livellare la differenza di spessore (non di fornitura)

- 1 Montare un tubo di isolamento (a) sopra al tubo e contro il tubo di isolamento (c) dell'unità SV.
- 2 Fissare uno strato extra del tubo di isolamento (f) per livellare lo spessore.
- 3 Applicare del nastro (b) per chiudere la giunzione.

16 Impianto elettrico



ATTENZIONE

Vedere "3 Istruzioni di sicurezza specifiche per l'installatore" [▶ 14] per assicurare che l'impianto sia conforme a tutti i regolamenti in materia di sicurezza.

In questo capitolo

16.1	Note relative al collegamento del cablaggio elettrico.....	94
16.1.1	Precauzioni da osservare quando si collega il cablaggio elettrico.....	94
16.1.2	Specifiche dei componenti di cablaggio standard.....	95
16.1.3	Linee guida da osservare quando si collega il cablaggio elettrico.....	97
16.2	Per collegare il cablaggio elettrico.....	99
16.3	Per completare il cablaggio elettrico.....	102
16.4	Per impostare i microinterruttori DIP.....	102
16.5	Collegamento delle uscite esterne.....	104

16.1 Note relative al collegamento del cablaggio elettrico

Flusso di lavoro tipico

Il collegamento del cablaggio elettrico si compone tipicamente delle fasi seguenti:

- 1 Verificare che il sistema di alimentazione sia conforme alle specifiche elettriche delle unità.
- 2 Collegare il cablaggio elettrico all'unità esterna.
- 3 Collegare il cablaggio elettrico alle unità SV.
- 4 Collegare il cablaggio elettrico alle unità interne.
- 5 Collegare l'alimentazione principale.

16.1.1 Precauzioni da osservare quando si collega il cablaggio elettrico



PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE



AVVERTENZA

L'apparecchio DEVE essere installato in base alle normative nazionali sui collegamenti elettrici.



AVVERTENZA

- Tutti i cablaggi DEVONO essere eseguiti da un elettricista autorizzato e DEVONO essere conformi alle normative nazionali sugli impianti elettrici.
- Eseguire i collegamenti elettrici con il cablaggio fisso.
- Tutti i componenti reperiti in loco e tutti i collegamenti elettrici effettuati DEVONO essere conformi alle leggi applicabili.



AVVERTENZA

Per i cavi di alimentazione utilizzare SEMPRE cavi a più trefoli.

**AVVERTENZA**

Utilizzare un interruttore che scollega tutti i poli con una distanza dei contatti di almeno 3 mm che provveda alla completa disconnessione nella condizione di sovratensione di categoria III.

**AVVERTENZA**

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, DEVE essere sostituito dal costruttore, dal suo rappresentante o da persone in possesso di una qualifica simile, per evitare ogni rischio.

**AVVERTENZA**

- Se l'alimentazione presenta una fase N mancante o errata, l'apparecchiatura potrebbe rompersi.
- Stabilire una messa a terra adeguata. NON effettuare la messa a terra dell'unità tramite tubi accessori, assorbitori di sovratensione o la messa a terra del telefono. Una messa a terra incompleta può provocare scosse elettriche.
- Installare i fusibili o gli interruttori necessari.
- Assicurare il cablaggio elettrico con delle fascette in modo tale che i cavi NON entrino in contatto con spigoli vivi o con le tubazioni, in particolare dal lato dell'alta pressione.
- NON usare fili nastrati, cavi di prolunga o collegamenti da un sistema a stella. Possono provocare surriscaldamento, scosse elettriche o incendi.

**ATTENZIONE**

NON spingere né posizionare cavi di lunghezza eccessiva all'interno dell'unità.

**INFORMAZIONE**

Leggere inoltre le precauzioni e i requisiti nel capitolo "Norme generali di sicurezza" nella Guida di riferimento per l'installatore e l'utente.

16.1.2 Specifiche dei componenti di cablaggio standard

Il cablaggio in loco consiste di:

- Cablaggio di alimentazione (inclusa la messa a terra)
- Cablaggio di interconnessione DII tra le unità.

**AVVISO**

- Tenere la linea di alimentazione separata dalla linea di trasmissione. I cavi di trasmissione e i cavi di alimentazione possono incrociarsi, ma NON correre paralleli.
- Per evitare interferenze elettriche, la distanza tra i due tipi di cavi deve essere SEMPRE pari ad almeno 50 mm.

Componente		Unità			
		SV1A	SV4A	SV6A	SV8A
Cavo di alimentazione	MCA ^(a)	0,1 A	0,2 A	0,3 A	0,3 A
	Tensione	220-240 V			
	Fase	1~			
	Frequenza	50 Hz			
	Dimensioni filo	Deve essere conforme alle normative nazionali sui collegamenti elettrici. Cavo a 3 anime Dimensioni del cavo in base alla corrente nominale, ma non inferiori a 0,5 mm ² .			
Cablaggio di interconnessione	Tensione	220-240 V			
	Dimensioni filo	Utilizzare solo cavi armonizzati che forniscano un doppio isolamento e siano adatti per il voltaggio applicabile. Cavo a 2 anime 0,75 mm ² -1,5 mm ²			
Fusibile da reperire in loco consigliato		6 A			
Dispositivo a corrente residua		Deve essere conforme alle normative nazionali sui collegamenti elettrici.			

^(a) MCA=Amperaggio minimo del circuito. I valori riportati sono quelli massimi.

Cablaggio di alimentazione

Il cablaggio di alimentazione deve essere protetto con i dispositivi di sicurezza necessari, ossia un interruttore generale, un fusibile a intervento ritardato su ogni fase e un differenziale di terra in conformità alla legge in vigore.

Il tipo e le dimensioni del cablaggio devono essere conformi alla legge in vigore sulla base delle informazioni indicate nella tabella sopra.

Cablaggio di interconnessione

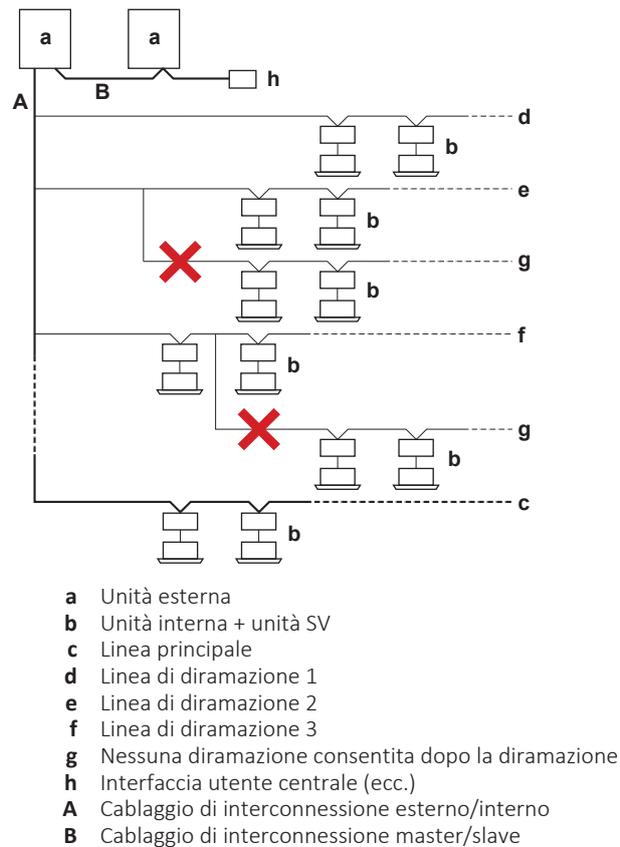
Il cablaggio di interconnessione all'esterno dell'unità deve essere avvolto e posato insieme alle tubazioni in loco. Vedere "[16.3 Per completare il cablaggio elettrico](#)" [▶ 102] per ulteriori informazioni.

Il tipo e le dimensioni del cablaggio devono essere conformi alla legge in vigore sulla base delle informazioni indicate nella tabella sopra.

Specifiche e limiti del cablaggio di interconnessione ^(a)	
Lunghezza massima del cablaggio tra l'unità SV e le unità interne	1000 m
Lunghezza massima del cablaggio tra l'unità SV e l'unità esterna	1000 m
Lunghezza massima del cablaggio tra le unità SV	1000 m
Lunghezza totale dei cavi	2000 m

^(a) Se il cablaggio di interconnessione totale supera questi limiti, possono verificarsi errori di comunicazione.

Per il cablaggio unità-unità sono possibili fino a 16 diramazioni. Non è possibile aggiungere diramazioni secondarie dopo una diramazione del cablaggio di interconnessione.



16.1.3 Linee guida da osservare quando si collega il cablaggio elettrico



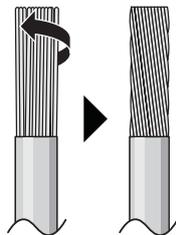
AVVISO

Si consiglia di utilizzare fili pieni (con anima singola). Se si utilizzano fili intrecciati, torcere leggermente i fili per consolidare l'estremità del conduttore per l'uso diretto nel morsetto o per l'inserimento in un morsetto a crimpaggio rotondo.

Per preparare il filo con conduttori a trefolo per l'installazione

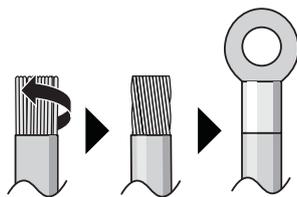
Metodo 1: Conduttore ritorto

- 1 Spellare l'isolante (20 mm) dai fili.
- 2 Torcere leggermente l'estremità del conduttore per creare un collegamento "simil-solido".

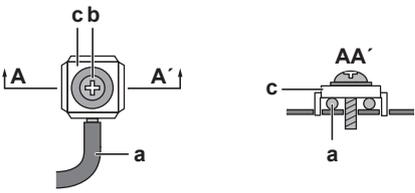
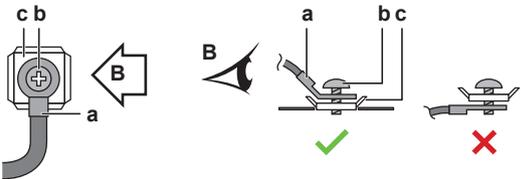


Metodo 2: Utilizzo di un morsetto a crimpaggio rotondo

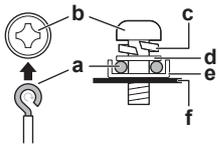
- 1 Spellare l'isolante dai fili e torcere leggermente l'estremità di ogni filo.
- 2 Montare un morsetto a crimpaggio rotondo all'estremità del filo. Disporre il morsetto a crimpaggio rotondo sul filo, fino alla parte coperta, e fissarlo con l'attrezzo appropriato.



Per installare i fili, utilizzare i metodi seguenti:

Tipo di cavo	Metodo di installazione
Filo ad anima singola Oppure Filo con conduttori a trefolo ritorto per creare un collegamento "simil-solido"	 <p>a Filo arricciato (anima singola o filo con conduttori a trefolo ritorto) b Vite c Rondella piana</p>
Filo con conduttori a trefolo con morsetto a crimpaggio rotondo	 <p>a Morsetto b Vite c Rondella piana ✓ Consentito ✗ NON consentito</p>

Per i collegamenti a terra, utilizzare il metodo seguente:

Tipo di cavo	Metodo di installazione
Filo ad anima singola Oppure Filo con conduttori a trefolo ritorto per creare un collegamento "simil-solido"	 <p>a Filo arricciato in senso orario (anima singola o filo con conduttori a trefolo ritorto) b Vite c Rondella elastica d Rondella piana e Rondella di accoppiamento f Lamiera</p>

Coppie di serraggio

Terminale	Cablaggio	Dimensioni della vite	Coppia di serraggio (N•m)
X1M	Cablaggio di alimentazione	M4	1,32~1,62
Vite di massa	Cavi di massa	M4	1,52~1,86
X2M~X5M	Cablaggio di trasmissione	M3,5	0,79~0,97
X6M	Uscita esterna		

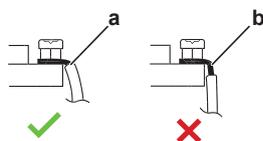
16.2 Per collegare il cablaggio elettrico



AVVISO

- Attenersi allo schema dell'impianto elettrico (fornito con l'unità e posto all'interno del coperchio di servizio).
- Per istruzioni su come collegare le apparecchiature opzionali, consultare il manuale di installazione fornito con le apparecchiature opzionali.
- Assicurarsi che i collegamenti elettrici NON ostacolino la corretta riapplicazione del coperchio di servizio.

- 1 Rimuovere il coperchio di servizio. Vedere "14.3.1 Per aprire l'unità" [▶ 73].
- 2 Spellare l'isolante dai cavi.



- a** Spellare l'estremità del cavo fino a questo punto
b Una lunghezza eccessiva della parte spellata può causare scosse elettriche o dispersione
- ✓ Consentito
 ✗ Non consentito

- 3 Collegare il cablaggio di interconnessione come indicato di seguito:

Collegamento per SV4A~SV8A

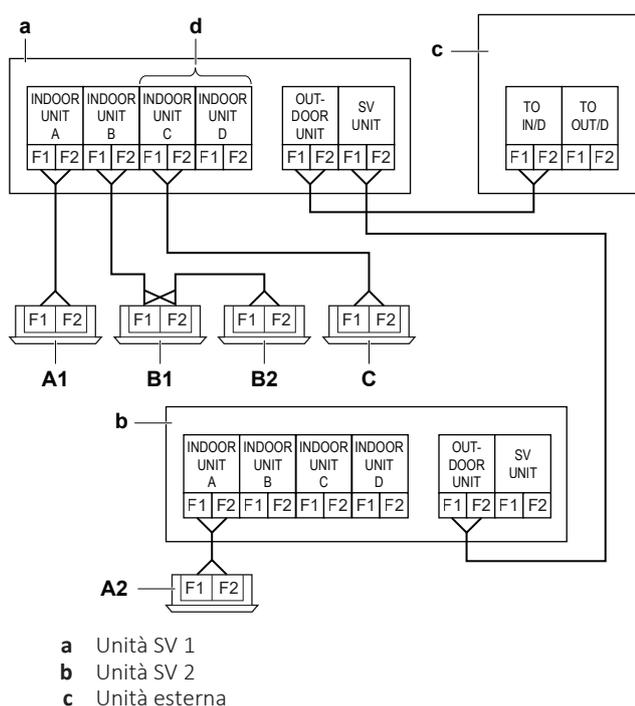
- Collegare i terminali F1/F2 (**TO IN/D**) sulla scheda PCB di controllo nella scatola di commutazione dell'unità esterna ai terminali F1/F2 (**unità esterna**) sulla morsettiera **X2M** della prima unità SV. Vedere anche il manuale di installazione fornito con l'unità esterna.
- Se nel sistema vi sono più unità SV collegate alla stessa linea di diramazione del cablaggio di interconnessione, collegare i terminali F1/F2 (**unità SV**) sulla morsettiera **X2M** della prima unità SV ai terminali F1/F2 (**unità esterna**) sulla morsettiera **X2M** sulla seconda unità SV. Ripetere la stessa procedura per ulteriori unità SV, collegando ogni volta i terminali F1/F2 (**unità SV**) sulla morsettiera X2M della n^{esima} unità SV ai terminali F1/F2 (**unità esterna**) sulla morsettiera **X2M** della (n+1)^{esima} unità SV.

Collegamento per SV1A

- Collegare i terminali F1/F2 (**TO IN/D**) sulla scheda PCB di controllo nella scatola di commutazione dell'unità esterna ai terminali F1/F2 (**unità esterna**) sulla morsettiera **X3M** della prima unità SV. Vedere anche il manuale di installazione fornito con l'unità esterna.
 - Se nel sistema vi sono più unità SV collegate alla stessa linea di diramazione del cablaggio di interconnessione, collegare i terminali F1/F2 (**unità SV**) sulla morsettiera **X3M** della prima unità SV ai terminali F1/F2 (**unità esterna**) sulla morsettiera **X3M** sulla seconda unità SV. Ripetere la stessa procedura per ulteriori unità SV, collegando ogni volta i terminali F1/F2 (**unità SV**) sulla morsettiera **X3M** della n^{esima} unità SV ai terminali F1/F2 (**unità esterna**) sulla morsettiera **X3M** della (n+1)^{esima} unità SV.
- 4** Per tutte le unità SV, proseguire con il cablaggio di interconnessione come indicato di seguito:
- Collegare i terminali F1/F2 (**unità interna X**) sulle morsettiere **X3Me X4M** alle unità interne corrispondenti:

In caso di...	collegare...
una unità interna i cui tubi di diramazione NON sono uniti	i terminali F1/F2 (unità interna X) sull'unità SV ai terminali F1/F2 sull'unità interna corrispondente.
più unità interne collegate alla stessa diramazione	i terminali F1/F2 (unità interna X) sull'unità SV ai terminali F1/F2 sulla prima unità interna. Collegare i terminali F1/F2 sulla prima unità interna ai terminali F1/F2 sulla seconda unità interna e così via.
tubi di diramazione uniti	uno dei due terminali F1/F2 (unità interna X) delle diramazioni unite sull'unità SV ai terminali F1/F2 sull'unità interna corrispondente.

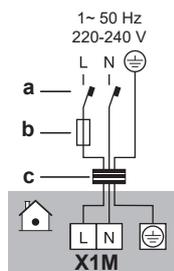
Esempio



- d** Se i tubi di diramazione C e D si uniscono
- A1/A2** Unità interna A collegata al tubo di diramazione A rispettivamente dell'unità SV 1 e dell'unità SV 2
- B1/B2** Unità interne B1 e B2 collegate allo stesso tubo di diramazione B dell'unità SV 1
- C** Unità interna C collegata ai tubi di diramazione uniti C e D dell'unità SV 1. I terminali F1/F2 dell'unità interna devono essere collegati solo a uno dei due terminali F1/F2 all'interno dell'unità SV 1.

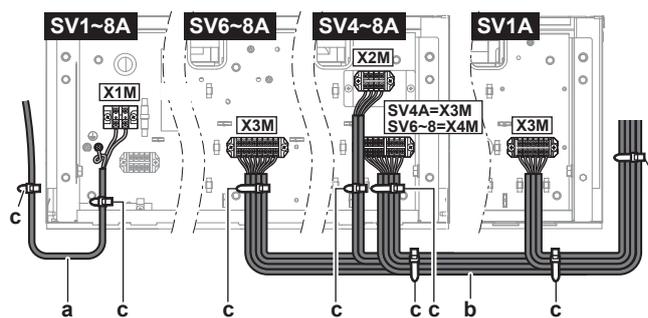
Nota: I microinterruttori DIP di ciascuna scheda PCB nella scatola di commutazione dell'unità SV devono essere impostati in base al cablaggio di interconnessione. Vedere "16.4 Per impostare i microinterruttori DIP" [▶ 102].

- 5** Collegare l'alimentazione come indicato di seguito. Il cavo di massa deve essere collegato alla rondella a coppa:



- a** Interruttore di dispersione a massa
b Fusibile
c Cavo di alimentazione

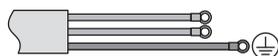
- 6** Fissare i cavi (di alimentazione e interconnessione) con una fascetta ai punti di fissaggio forniti. Disporre il cablaggio come illustrato di seguito.



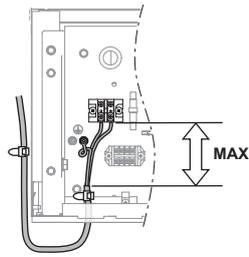
- a** Cavo di alimentazione (da reperire in loco)
b Cavo di interconnessione (da reperire in loco)
c Fascetta fermacavo (accessorio)

Linee guida

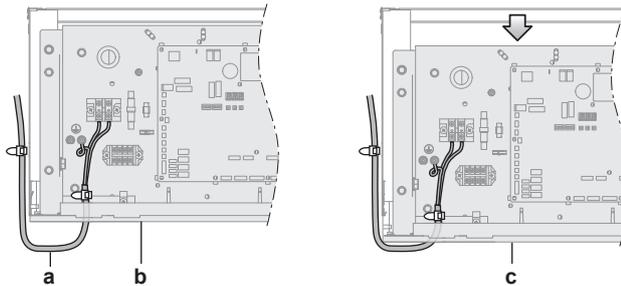
- Verificare che la lunghezza del cavo di massa tra il punto di fissaggio e il terminale sia superiore alla lunghezza dei cavi di alimentazione tra il punto di fissaggio e il terminale.



- Praticare una fessura nella boccia in gomma dove i cavi nella scatola di commutazione.
- Fissare i cavi alla guaina esterna del cavo e NON ai fili.
- NON spellare la guaina del cavo esterno oltre il punto di fissaggio.



- Lasciare una quantità di riserva sufficiente (± 20 cm) per tutti i cavi tra il punto di fissaggio all'interno della scatola di commutazione e il punto di fissaggio sul lato dell'unità SV. Questa sezione di cavo di riserva consente di abbassare la scatola di commutazione.



- a Sezione di riserva del cavo
- b Scatola di commutazione nella posizione superiore
- c Scatola di commutazione nella posizione inferiore

7 Rimontare il coperchio di servizio. Vedere "14.3.2 Per chiudere l'unità" [▶ 74].

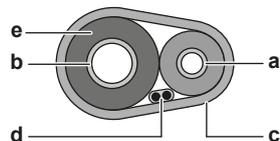


ATTENZIONE

Prestare attenzione a NON pizzicare i cavi tra il coperchio di servizio e la scatola di commutazione.

16.3 Per completare il cablaggio elettrico

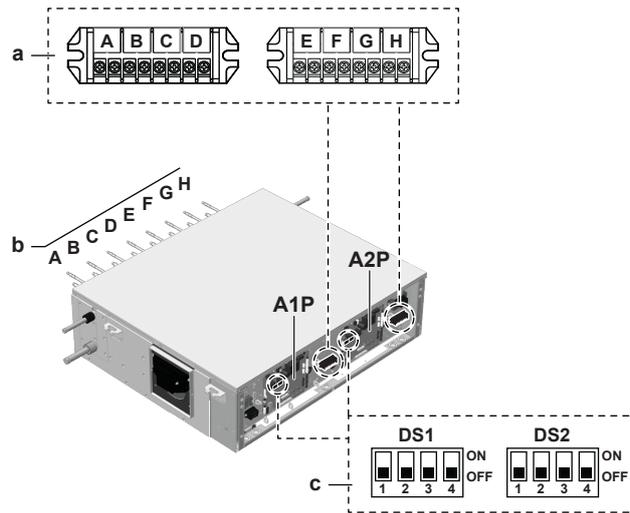
Una volta installato il cablaggio di interconnessione, avvolgerlo con del nastro di finitura insieme ai tubi del refrigerante in loco, come mostrato nella figura seguente.



- a Tubazioni del liquido
- b Tubazioni del gas
- c Nastro di finitura
- d Cavo di interconnessione (F1/F2)
- e Isolante

16.4 Per impostare i microinterruttori DIP

I microinterruttori DIP sono posti sulle schede PCB A1P, A2P (SV6~8A).



- a Terminale per il cablaggio di interconnessione all'unità interna
- b Apertura dei tubi di diramazione (A, B, C,...)
- c Microinterruttori DIP

Per impostare i microinterruttori DIP per le aperture dei tubi di diramazione quando NON è collegata alcuna unità interna

Impostazione per le aperture dei tubi di diramazione quando NON è collegata alcuna unità interna ^(a)								
	DS1 (A1P)				DS2 (A2P)			
	1	2	3	4	1	2	3	4
SV1A	A							
SV4A		B	C	D				
SV6A					E	F		
SV8A							G	H
Apertura dei tubi di diramazione di destinazione								

^(a) **ON**=NON collegate / **OFF**=collegate (impostazione predefinita)

Nota: L'unità SV1A non richiede l'impostazione del microinterruttore DIP. L'impostazione predefinita di fabbrica può essere utilizzata per qualsiasi unità interna collegata all'apertura di diramazione.

Esempio	Quando si collega un'unità interna alle aperture dei tubi di diramazione A e B, ma NON si collega un'unità interna alle aperture dei tubi di diramazione C e D.	<p>DS1 (A1P) ON OFF ↑ ↑</p>
----------------	---	-------------------------------------

Per impostare i microinterruttori DIP quando si uniscono le aperture dei tubi di diramazione

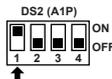
Questo parametro è richiesto per i collegamento con, ad esempio, FXMA200 e FXMA250.

Impostazione quando si uniscono le aperture dei tubi di diramazione ^(a)				
	DS2 (A1P)		DS2 (A2P)	
	1	2	1	2
SV1A				

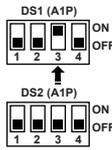
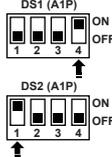
Impostazione quando si uniscono le aperture dei tubi di diramazione ^(a)				
	DS2 (A1P)		DS2 (A2P)	
	1	2	1	2
SV4A	A+B	C+D	E+F	
SV6A				
SV8A			G+H	
Aperture dei tubi di diramazione di destinazione				

^(a) **ON**=unite/ **OFF**=NON unite (impostazione predefinita)

Nota: Quando si uniscono le aperture dei tubi di diramazione, sono consentite SOLO le combinazioni sopra riportate. Ad esempio: NON è possibile unire le porte B e C.

Esempio	Quando si uniscono le aperture dei tubi di diramazione A e B.	
----------------	---	---

Esempi

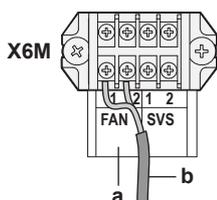
1.	Quando si collega un'unità interna alle aperture dei tubi di diramazione A, B e D, ma NON si collega un'unità interna all'apertura dei tubi di diramazione C.	
2.	Quando si uniscono le aperture dei tubi di diramazione A e B, si collega un'unità interna alle aperture dei tubi di diramazione unite A e B e all'apertura dei tubi di diramazione C, ma NON si collega un'unità interna all'apertura dei tubi di diramazione D.	

16.5 Collegamento delle uscite esterne

Uscita FAN (ventola di estrazione)

L'uscita FAN di estrazione è un contatto sul terminale X6M che si chiude nel caso venga rilevata una perdita, un guasto o uno scollegamento del sensore R32 nell'unità SV.

L'uscita FAN deve essere usata obbligatoriamente nei casi in cui utilizza un involucro ventilato necessario (vedere "13.3 Per determinare le misure di sicurezza necessarie" [▶ 47]).



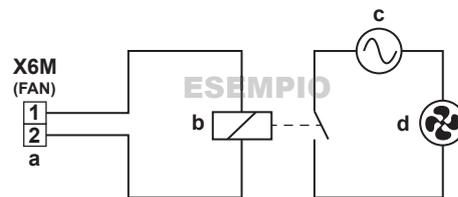
- a** Terminali di uscita FAN (1 e 2)
- b** Cavo al circuito della ventola di estrazione

Selezionare e dimensionare i fili elettrici in conformità alla normativa vigente sulla base delle informazioni riportate nell'avviso sottostante:

**AVVISO**

L'uscita FAN ha una capacità limitata di 220~240 V CA, 0,5 A.

NON utilizzare l'uscita FAN per alimentare direttamente la ventola. Utilizzare invece l'uscita per eccitare un relè che controlla il circuito della ventola.

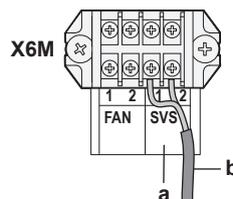


- a Terminale di uscita FAN
- b Relè
- c Alimentazione della ventola di estrazione
- d Ventola di estrazione

Uscita SVS (allarme esterno)

L'uscita SVS è un contatto privo di potenziale sul terminale X6M che si chiude quando viene rilevata una perdita nell'unità SV.

L'uscita SVS deve essere usata obbligatoriamente nei casi in cui utilizza un allarme esterno necessario (vedere "13.3 Per determinare le misure di sicurezza necessarie" [▶ 47]).

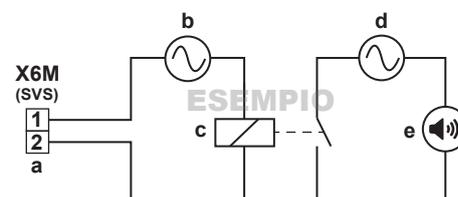


- a Terminali di uscita SVS (1 e 2)
- b Cavo al circuito di allarme esterno

**AVVISO**

L'uscita SVS ha un contatto privo di potenziale con una capacità limitata di 220~240 V CA, 0,5 A.

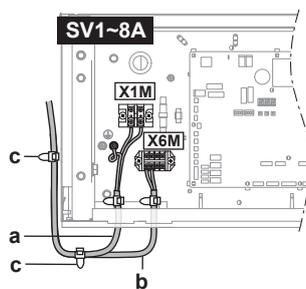
NON utilizzare direttamente il contatto SVS nel circuito di allarme. Utilizzare invece il contatto SVS insieme a una fonte di alimentazione per eccitare un relè che controlla il circuito di allarme esterno.



- a Terminale di uscita SVS
- b Alimentazione del relè
- c Relè
- d Alimentazione dell'allarme esterno
- e Allarme esterno

Instradamento dei cavi

Disporre il cavo di uscita dei contatti FAN o SVS come indicato di seguito. Lasciare ±20 cm di cavo come lunghezza aggiuntiva per abbassare la scatola di commutazione.



- a** Cavo di alimentazione (da reperire in loco)
- b** Cavo di uscita (cavo FAN) (da reperire in loco)
- c** Fascetta fermacavo (accessorio)

17 Configurazione



PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE



INFORMAZIONE

È importante che tutte le informazioni di questo capitolo vengano lette in sequenza dall'installatore e che il sistema sia configurato di conseguenza.

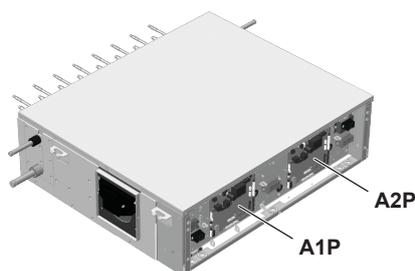
17.1 Esecuzione delle impostazioni sul campo

17.1.1 Informazioni sull'esecuzione delle impostazioni sul campo

Per configurare l'unità SV, è **NECESSARIO** fornire un input alle schede PCB principali dell'unità SV (A1P e A2P, a seconda dell'unità). Per questa operazione sono necessari i seguenti componenti da reperire in loco:

- Pulsanti di comando per fornire l'ingresso alla scheda PCB
- Display per la lettura del feedback dal PCB
- Microinterruttori DIP

Le schede PCB sono posizionate come mostrato di seguito:



A1P Scheda PCB principale A1P

A2P Scheda PCB principale A2P (solo per SV6~8A)

Nota: Alcune impostazioni in loco devono essere configurate su tutte le schede PCB principali (A1P and A2P) della stessa unità SV. Per ulteriori informazioni, vedere "[17.1 Esecuzione delle impostazioni sul campo](#)" [▶ 107].

Modalità 1 – Impostazioni di monitoraggio

La modalità 1 consente di monitorare la situazione attuale dell'unità SV

Modalità 2 – Impostazioni in loco

La modalità 2 consente di cambiare le impostazioni in loco del sistema. È possibile consultare e modificare il valore corrente dell'impostazione in loco.

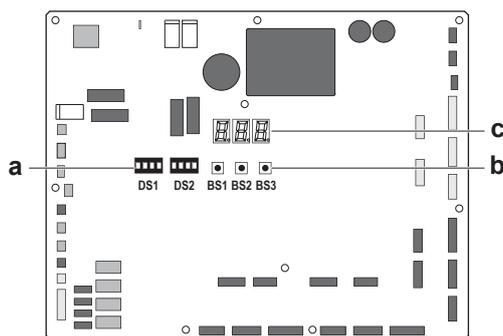
In generale, dopo aver cambiato le impostazioni in loco è possibile riprendere il normale funzionamento senza interventi speciali.

17.1.2 Per accedere ai componenti delle impostazioni in loco

Vedere "[14.3.1 Per aprire l'unità](#)" [▶ 73].

17.1.3 Componenti delle impostazioni in loco

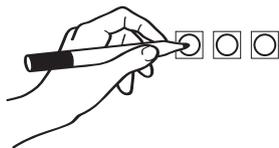
Posizione dei display a 7 segmenti e dei pulsanti:



- BS1** MODE: per modificare la modalità di impostazione
- BS2** SET: per l'impostazione in loco
- BS3** RETURN: per l'impostazione in loco
- DS1, DS2** Microinterruttori DIP
 - a** Microinterruttori DIP
 - b** Pulsanti di comando
 - c** Display a 7 segmenti

Pulsanti di comando

Utilizzare i pulsanti di comando per configurare le impostazioni in loco. Azionare i pulsanti di comando con un bastoncino isolato (ad esempio una penna a sfera chiusa) per evitare di toccare le parti in tensione.



Display a 7 segmenti

Il display fornisce un feedback sulle impostazioni in loco, definite come [Modalità-Impostazione]=Valore.

Esempio

888	Descrizione
↓ ■■■	Situazione predefinita
↓ ■□□	Modalità 1
↓ ■□□	Modalità 2
↓ ■□□	Impostazione 8 (nella modalità 2)
↓ ■□□	Valore 4 (nella modalità 2)

17.1.4 Per accedere alla modalità 1 o 2

Inizializzazione: situazione predefinita**AVVISO**

Attivare l'alimentazione 6 ore prima della messa in funzione in modo da fornire corrente alla resistenza del carter e da proteggere il compressore.

Attivare l'alimentazione dell'unità SV, dell'unità esterna e di tutte le unità interne. Una volta stabilita la comunicazione tra le unità SV e tra le unità interne ed esterne, lo stato di indicazione del display a 7 segmenti apparirà come nella figura (situazione predefinita alla spedizione dalla fabbrica).

Fase	Display
Pronto per l'uso: indicazione sul display vuota come indicato.	

Indicazioni sul display a 7 segmenti:

	Spento
	Lampeggiante
	Acceso

Accesso

L'interruttore BS1 viene utilizzato per passare da una situazione predefinita all'altra (modalità 1 e modalità 2).

Accesso	Azione
Situazione predefinita	
Modalità 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Premere una volta BS1. L'indicazione del display a 7 segmenti diventa: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Premere di nuovo BS1 per tornare alla situazione predefinita.
Modalità 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Premere BS1 per almeno 5 secondi. L'indicazione del display a 7 segmenti diventa: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Premere di nuovo (brevemente) BS1 per tornare alla situazione predefinita.

**INFORMAZIONE**

In caso di problemi durante il processo, premere BS1 per tornare alla situazione predefinita.

17.1.5 Per utilizzare la modalità 1

La Modalità 1 consente di configurare le impostazioni di base e monitorare lo stato dell'unità.

Parametro	Come
Modifica e accesso all'impostazione nella modalità 1	<ol style="list-style-type: none"> 1 Premere BS1 una volta per selezionare la modalità 1. 2 Premere BS2 per selezionare l'impostazione desiderata. 3 Premere BS3 una volta per accedere al valore dell'impostazione selezionata.
Per uscire e ritornare allo stato iniziale	Premere BS1.

Esempio

Controllo del contenuto del parametro [1-2] (per conoscere la versione del software).

[Modalità-Impostazione]=Valore in questo caso è definito come segue: Modalità=1; Impostazione=2; Valore=il valore da conoscere/monitorare:

- 1 Assicurarsi che l'indicazione del display a 7 segmenti segnali la situazione predefinita (funzionamento normale).
- 2 Premere una volta BS1.

Risultato: Viene effettuato l'accesso alla modalità 1: 

- 3 Premere due volte BS2.

Risultato: Viene effettuato l'accesso alla modalità 1, impostazione 2: 

- 4 Premere una volta BS3. Il display mostra la versione del software.

Risultato: Viene effettuato l'accesso alla modalità 1 e la selezione dell'impostazione 2; il valore restituito è l'informazione monitorata.

- 5 Premere BS1 una volta per uscire dalla modalità 1.

17.1.6 Per utilizzare la modalità 2

La modalità 2 consente di configurare le impostazioni in loco dell'unità SV.

Parametro	Come
Modifica e accesso all'impostazione nella modalità 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Premere BS1 per almeno cinque secondi per selezionare la modalità 2. ▪ Premere BS2 per selezionare l'impostazione desiderata. ▪ Premere BS3 una volta per accedere al valore dell'impostazione selezionata.
Per uscire e ritornare allo stato iniziale	Premere BS1.

Parametro	Come
Modifica del valore dell'impostazione selezionata nella modalità 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Premere BS1 per almeno cinque secondi per selezionare la modalità 2. ▪ Premere BS2 per selezionare l'impostazione desiderata. ▪ Premere BS3 una volta per accedere al valore dell'impostazione selezionata. ▪ Premere BS2 per selezionare il valore richiesto dell'impostazione selezionata. ▪ Premere BS3 una volta per convalidare la modifica. ▪ Premere di nuovo BS3 per avviare il funzionamento con il valore scelto.

Esempio

Controllo del contenuto del parametro [2-7] (per abilitare o disabilitare la funzione dell'involucro ventilato).

[Modalità-Impostazione]=Valore in questo caso è definito come segue: Modalità=2; Impostazione=7; Valore=il valore da conoscere/modificare.

- 1 Assicurarsi che l'indicazione del display a 7 segmenti segnali la situazione predefinita (funzionamento normale).
- 2 Premere BS1 per almeno cinque secondi.

Risultato: Viene effettuato l'accesso alla modalità 2: 

- 3 Premere sette volte BS2 (oppure premere BS2 finché sul display a 7 segmenti non viene visualizzato il numero sette).

Risultato: Viene effettuato l'accesso alla modalità 2, impostazione 7: 

- 4 Premere una volta BS3. Il display mostra lo stato dell'impostazione (in base alla situazione effettiva del campo). Nel caso di [2-7], il valore predefinito è "1", che indica che la funzione dell'involucro ventilato è abilitata.

Risultato: Viene effettuato l'accesso alla modalità 2 e la selezione dell'impostazione 7; il valore restituito è la situazione dell'impostazione corrente.

- 5 Per cambiare il valore dell'impostazione, premere BS2 fino a visualizzare il valore richiesto sul display a 7 segmenti.
- 6 Premere BS3 una volta per convalidare la modifica.
- 7 Premere di nuovo BS3 per avviare il funzionamento in base all'impostazione scelta.
- 8 Premere BS1 una volta per uscire dalla modalità 2.

17.1.7 Modalità 1: impostazioni di monitoraggio

[1-0]

Mostra la durata rimanente del sensore R32.

La durata rimanente è visualizzata in mesi da 0 a 120.

**INFORMAZIONE**

Il sensore ha una vita utile di 10 anni. L'interfaccia utente visualizza l'errore "CH-22" 6 mesi prima della fine della vita utile del sensore e l'errore "CH-23" dopo la scadenza. Per ulteriori informazioni, consultare la guida di riferimento dell'interfaccia utente e contattare il rivenditore.

17.1.8 Modalità 2: impostazioni in loco

[2-0]

Impostazione per definire se l'unità SV appartiene o meno a un cluster.

Se l'unità SV appartiene a un cluster in parallelo o in serie, questa impostazione deve essere configurata su "1" per abilitarla. Vedere ["13.4.4 Involucro ventilato"](#) [▶ 56].

[2-0]^(a)	Descrizione
0 (impostazione predefinita)	Cluster disabilitato
1	Cluster abilitato

^(a) Impostare l'opzione su TUTTE le schede PCB principali (A1P and A2P) dell'unità SV.

[2-1]

Impostazione per definire il numero del cluster a cui appartiene l'unità SV.

Se vi sono più cluster nel sistema, tutte le unità SV appartenenti allo stesso cluster devono avere lo stesso numero di cluster come valore di questa impostazione. Le unità SV appartenenti a cluster diversi devono avere un numero di cluster differente.

[2-1]^(a)	Descrizione
0 (impostazione predefinita)~63	Numero del cluster

^(a) Impostare l'opzione su TUTTE le schede PCB principali (A1P and A2P) dell'unità SV.

[2-2]

Impostazione per definire la configurazione del cluster a cui appartiene l'unità SV.

Può essere un cluster in parallelo o in serie. Questa impostazione deve essere configurata per tutte le unità SV nello stesso cluster e con lo stesso valore. Vedere ["13.4.4 Involucro ventilato"](#) [▶ 56].

[2-2]^(a)	Descrizione
0 (impostazione predefinita)	Cluster in parallelo
1	Cluster in serie

^(a) Impostare l'opzione su TUTTE le schede PCB principali (A1P and A2P) dell'unità SV.

[2-3]

Impostazione per simulare una perdita di refrigerante.

- Scegliere il valore "1" durante la messa in esercizio dell'unità SV. In questo modo si attivano le misure di sicurezza dell'unità SV e si conferma che le misure di sicurezza stanno funzionando come dovuto e in conformità alla legislazione applicabile.

- Dopo la conferma, riportare il valore a "0" e modificare l'impostazione [2-6] per confermare il completamento del controllo in fase di messa in esercizio.

Vedere ["18.3.1 Informazioni sulla prova di funzionamento dell'unità SV"](#) [▶ 118].

[2-3] ^(a)	Simula una perdita di refrigerante
0 (impostazione predefinita)	DISATTIVATO
1	ATTIVATO

^(a) Impostare SOLO sulla scheda PCB principale PIÙ A SINISTRA (A1P) dell'unità SV.

[2-4]

Impostazione per abilitare o disabilitare tutte le misure di sicurezza dell'unità SV.

- Scegliere il valore "1" se sono richieste misure di sicurezza (involucro ventilato o allarme esterno).
- Scegliere il valore "0" se non sono richieste misure di sicurezza.

Vedere ["13.3 Per determinare le misure di sicurezza necessarie"](#) [▶ 47].

Con l'impostazione "0", l'uscita del sensore R32 nell'unità SV viene ignorata e non è prevista una risposta del sistema in caso di una perdita di refrigerante nell'unità SV.

[2-4] ^(a)	Misure di sicurezza
0	Disabilitazione
1 (impostazione predefinita)	Abilitazione
2	Disabilitazione temporanea (24 ore o fino al riavvio)

^(a) Impostare SOLO sulla scheda PCB principale PIÙ A SINISTRA (A1P) dell'unità SV.

[2-6]

Impostazione per confermare il completamento del controllo in fase di messa in esercizio.

Dopo la conferma del funzionamento delle misure di sicurezza dell'unità SV come previsto, questa impostazione deve essere modificata a "1".

La stessa impostazione è necessaria per tutte le unità SV, anche se non sono installate misure di sicurezza. La prova di funzionamento dell'unità esterna verifica che tutte le unità SV del sistema utilizzino "1" come valore di questa impostazione. In caso contrario, il display a 7 segmenti dell'unità esterna mostra un errore.

[2-6] ^(a)	Controllo in fase di messa in esercizio
0 (impostazione predefinita)	Incompleto
1	Completato

^(a) Impostare SOLO sulla scheda PCB principale PIÙ A SINISTRA (A1P) dell'unità SV.

[2-7]

Impostazione che consente di abilitare o disabilitare la misura di sicurezza dell'involucro ventilato dell'unità SV.

- Scegliere il valore "1" se l'involucro ventilato è una misura di sicurezza necessaria.
- Scegliere il valore "0" se è richiesto solo un allarme esterno.

Vedere ["13.3 Per determinare le misure di sicurezza necessarie"](#) [▶ 47].

[2-7] ^(a)	Involucro ventilato
0	Disabilitazione
1 (impostazione predefinita)	Abilitazione

^(a) Impostare SOLO sulla scheda PCB principale PIÙ A SINISTRA (A1P) dell'unità SV.

[2-8]

Impostazione per assegnare un valore di indirizzo all'unità SV per il sistema di comando a distanza di supervisione.

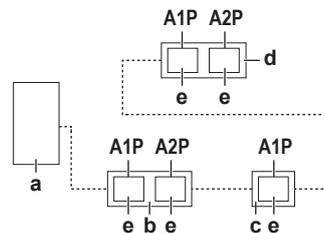
Se nel sistema vengono utilizzati sistemi di comando a distanza di supervisione, è necessario assegnare un valore di indirizzo all'unità SV.

- Assegnare un indirizzo diverso alle varie unità SV.
- Utilizzare valori di indirizzo che NON sono utilizzati altrove nel sistema (es. unità interne).
- NON utilizzare 00 per gli indirizzi. Il sistema di comando a distanza di supervisione non visualizza errori dalle unità SV con indirizzo 00.

[2-8] ^(a)	Descrizione
00~FF (indirizzo in formato HEX)	Indirizzo per il sistema di comando a distanza di supervisione

^(a) Impostare SOLO sulla scheda PCB principale PIÙ A SINISTRA (A1P) dell'unità SV.

Esempio



- A1P** Scheda PCB principale 1
- A2P** Scheda PCB principale 2
- a** Unità esterna
- b** Unità SV6A
- c** Unità SV4A
- d** Unità SV8A
- e** Valore di indirizzo del sistema di comando a distanza di supervisione assegnato alla scheda PCB principale
- Cablaggio di interconnessione

La tabella seguente mostra un esempio dei valori di indirizzo assegnati:

SV	Scheda PCB principale	Valore dell'indirizzo (e)
SV8A	A1P	01
	A2P	-
SV6A	A1P	02
	A2P	-
SV4A	A1P	03

[2-9]

Impostazione per assegnare un valore di indirizzo all'unità SV per finalità di gestione degli errori.

Assegnare lo stesso indirizzo alle schede PCB principali (A1P and A2P) di un'unità SV e un altro indirizzo alle altre unità SV.



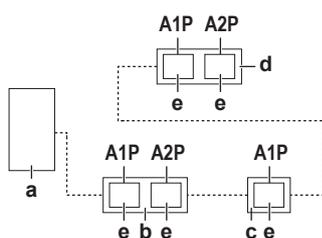
AVVISO

L'impostazione in loco [2-9] è obbligatoria per tutte le unità SV e deve essere effettuata su tutte le schede PCB principali (A1P and A2P) dell'unità SV.

[2-9] ^(a)	Descrizione
0 (impostazione predefinita)~63	Indirizzo per la gestione degli errori

^(a) Impostare l'opzione su TUTTE le schede PCB principali (A1P and A2P) dell'unità SV.

Esempio



A1P Scheda PCB principale 1

A2P Scheda PCB principale 2

a Unità esterna

b Unità SV6A

c Unità SV4A

d Unità SV8A

e Valore di indirizzo del sistema di comando a distanza di supervisione assegnato alla scheda PCB principale

..... Cablaggio di interconnessione

La tabella seguente mostra un esempio dei valori di indirizzo assegnati:

SV	Scheda PCB principale	Valore dell'indirizzo (e)
SV8A	A1P	1
	A2P	
SV6A	A1P	2
	A2P	
SV4A	A1P	3

[2-10]

Impostazione per abilitare o disabilitare l'allarme esterno durante la prova di funzionamento dell'unità SV.

Questa impostazione deve essere utilizzata solo durante la prova di funzionamento dell'unità SV, quando è impiegato un involucro ventilato come misura di sicurezza dell'unità SV e viene aggiunto un allarme esterno come ulteriore misura. Durante la prova di funzionamento dell'unità SV, avviata impostando [2-3] su "1", sia la ventola esterna sia l'allarme esterno sono attivi. Per disattivare l'allarme esterno durante le misurazioni della portata del flusso d'aria, modificare l'impostazione [2-10] configurandola su "1".

Una volta completata la prova di funzionamento dell'unità SV (impostare [2-3] su "0"), l'impostazione [2-10] torna automaticamente sul suo valore predefinito, cioè "0".

[2-10] ^(a)	Uscita allarme esterno forzata su OFF
0 (impostazione predefinita)	Disabilitazione
1	Abilitazione

^(a) Impostare SOLO sulla scheda PCB principale PIÙ A SINISTRA (A1P) dell'unità SV.

17.1.9 Modalità 2: impostazioni in loco predefinite

La tabella seguente mostra le impostazioni in loco predefinite per A1P e A2P (A2P solo per SV6A e SV8A).

In caso di impostazioni in loco errate durante il processo di configurazione, si consiglia di tornare alle impostazioni in loco predefinite per poi ricominciare la configurazione.

Impostazione in loco	Descrizione	Valore	
		A1P	A2P
[2-0]	Cluster unità SV	0	0
[2-1]	Numero cluster unità SV	0	0
[2-2]	Configurazione cluster unità SV	0	0
[2-3]	Simula una perdita di refrigerante	0	0
[2-4]	Misure di sicurezza dell'unità SV	1	0
[2-6]	Completamento della verifica per la messa in esercizio	0	1
[2-7]	Misura di sicurezza dell'involucro ventilato	1	0
[2-8]	Valore dell'indirizzo verso l'unità SV per il sistema di comando a distanza di supervisione.	0	0
[2-9]	Valore dell'indirizzo verso l'unità SV per la gestione degli errori	0	0
[2-10]	Uscita allarme esterno durante l'esecuzione della prova di funzionamento dell'unità SV	0	0

18 Messa in esercizio



ATTENZIONE

Vedere "3 Istruzioni di sicurezza specifiche per l'installatore" [▶ 14] per assicurarsi che la messa in esercizio sia conforme a tutti i regolamenti in materia di sicurezza.



AVVISO

Elenco di controllo generale per la messa in funzione. Oltre che nelle istruzioni per la messa in funzione di questo capitolo, l'elenco di controllo generale per la messa in funzione si trova anche sul Daikin Business Portal (è necessaria l'autenticazione).

L'elenco di controllo generale per la messa in funzione è complementare alle istruzioni di questo capitolo. Si può usare come linee guida e come modello di rapporto durante la messa in funzione e per la consegna all'utilizzatore.

In questo capitolo

18.1	Precauzioni durante la messa in esercizio	117
18.2	Elenco di controllo prima della messa in esercizio	117
18.3	Prova di funzionamento dell'unità SV	118
18.3.1	Informazioni sulla prova di funzionamento dell'unità SV	118
18.3.2	Requisiti del flusso d'aria	120
18.3.3	Informazioni sulla misurazione della portata del flusso d'aria	120
18.3.4	Per eseguire una prova di funzionamento dell'unità SV	121
18.3.5	Risoluzione dei problemi durante una prova di funzionamento dell'unità SV	122
18.4	Prova di funzionamento del sistema	123

18.1 Precauzioni durante la messa in esercizio



AVVISO

Prima di avviare il sistema, è **NECESSARIO** lasciare accesa l'unità per almeno 6 ore onde evitare la rottura del compressore durante l'avviamento.



AVVISO

Completare **SEMPRE** la posa delle tubazioni del refrigerante prima dell'utilizzo. In caso **CONTRARIO**, il compressore si guasterà.



INFORMAZIONE

Durante il primo periodo di funzionamento dell'unità, la quantità di energia desiderata potrebbe risultare più elevata di quella indicata sulla targhetta dati dell'unità. Il fenomeno è causato dal compressore, a cui occorre un tempo di funzionamento continuo di 50 ore prima di raggiungere un funzionamento uniforme ed uno stabile consumo di corrente.

18.2 Elenco di controllo prima della messa in esercizio

- 1 Dopo l'installazione dell'unità, controllare le voci riportate di seguito.
- 2 Chiudere l'unità.
- 3 Accendere l'unità.



Leggere tutte le istruzioni per l'installazione e per l'uso come descritto nella **Guida di riferimento per l'installatore e l'utente.**

<input type="checkbox"/>	L' unità SV è montata correttamente.
<input type="checkbox"/>	Il cablaggio in loco è stato eseguito in conformità alle istruzioni riportate nel presente documento, in base allo schema elettrico e nel rispetto della relativa normativa nazionale applicabile.
<input type="checkbox"/>	La tubazione di scarico è correttamente installata e isolata e lo scarico defluisce in modo scorrevole. Verificare se ci sono perdite d'acqua. Conseguenza possibile: l'acqua di condensa potrebbe gocciolare.
<input type="checkbox"/>	NON vi sono fasi mancanti o fasi invertite .
<input type="checkbox"/>	Il sistema è correttamente messo a terra e i terminali di massa sono serrati.
<input type="checkbox"/>	I fusibili o i dispositivi di protezione installati localmente sono stati installati conformemente al presente documento e NON sono stati bypassati.
<input type="checkbox"/>	La tensione di alimentazione corrisponde alla tensione indicata sulla targhetta di identificazione dell'unità.
<input type="checkbox"/>	Non è presente NESSUN collegamento allentato o componente elettrico danneggiato nel quadro elettrico.
<input type="checkbox"/>	Se non sono richieste misure di sicurezza, sono state correttamente applicate le seguenti misure: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non sono state collegate misure di sicurezza. ▪ Sono state effettuate le impostazioni in loco corrette.
<input type="checkbox"/>	Quando è richiesto un allarme esterno, sono state correttamente applicate le seguenti misure di sicurezza: <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'allarme esterno è stato collegato e alimentato. ▪ Sono state effettuate le impostazioni in loco corrette.
<input type="checkbox"/>	Quando è richiesta la ventilazione naturale come misura di sicurezza, sono state correttamente applicate le seguenti misure di sicurezza: <ul style="list-style-type: none"> ▪ La suddivisione tra i locali per la ventilazione naturale soddisfa i requisiti. ▪ Sono state effettuate le impostazioni in loco corrette.
<input type="checkbox"/>	Quando è richiesto un involucro ventilato, sono state correttamente applicate le seguenti misure di sicurezza: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le condutture sono state installate e isolate correttamente. ▪ La ventola di estrazione è stata collegata e alimentata. ▪ L'ingresso dell'aria (serranda) non è ostruito. ▪ Sono state effettuate le impostazioni in loco corrette.
<input type="checkbox"/>	Seguire anche la checklist dell'unità esterna. Consultare il manuale di installazione e d'uso fornito con l'unità esterna.

18.3 Prova di funzionamento dell'unità SV

18.3.1 Informazioni sulla prova di funzionamento dell'unità SV

La prova di funzionamento dell'unità SV deve essere eseguita su tutte le unità SV nel sistema, prima della prova di funzionamento dell'unità esterna. La prova di funzionamento dell'unità SV deve confermare che siano installate le misure di sicurezza richieste. Anche quando non sono richieste misure di sicurezza, è necessario eseguire la prova di funzionamento dell'unità SV e confermarne i risultati, poiché la prova di funzionamento dell'unità esterna richiede questa conferma per tutte le unità SV nel sistema.

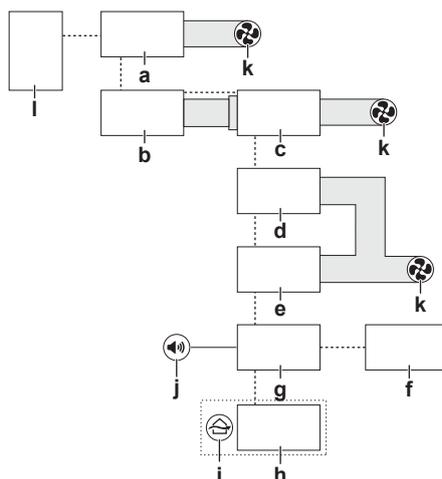
A seconda delle misure di sicurezza e della configurazione dell'unità SV, è necessario eseguire la prova di funzionamento dell'unità SV su una specifica unità SV del sistema.

Nota: Non eseguire una prova di funzionamento dell'unità SV su più unità SV contemporaneamente.

- **Nessuna misura di sicurezza:** tutte le unità SV senza misure di sicurezza.
- **Allarme esterno:** tutte le unità SV con un allarme esterno.
- **Ventilazione naturale:** tutte le unità SV con ventilazione naturale
- **Involucro ventilato: una unità SV a una ventola di estrazione:** tutte le unità SV con un involucro ventilato, configurazione uno a uno.
- **Involucro ventilato: più unità SV a una ventola di estrazione, configurazione in parallelo:** tutte le unità SV con un involucro ventilato, configurazione in parallelo.
- **Involucro ventilato: più unità SV a una ventola di estrazione, configurazione in serie:** solo una unità SV con un involucro ventilato, configurazione in serie. Suggestivo: scegliere l'unità SV più a monte, dove l'ingresso dell'aria (serranda) è libero ed è possibile misurare la portata dell'aria.

Esempio

Nell'esempio di seguito: cambiare le impostazioni [2-3] per avviare la prova di funzionamento per le seguenti unità SV: a, b, d, e, f, g e h.



- a** Unità SV nella configurazione uno a uno
- b** Unità SV nella configurazione in serie
- c** Unità SV nella configurazione in serie
- d** Unità SV nella configurazione in parallelo
- e** Unità SV nella configurazione in parallelo
- f** Unità SV senza misure di sicurezza
- g** Unità SV con allarme esterno
- h** Unità SV con ventilazione naturale
- i** Ventilazione naturale
- j** Allarme esterno
- k** Ventola di estrazione
- l** Unità esterna
- Cablaggio di interconnessione

Nel caso in cui le misure di sicurezza richiedano un involucro ventilato, la prova di funzionamento dell'unità SV deve comprendere una misurazione della portata d'aria di estrazione effettiva per confermare che rispetti i requisiti di legge.

**AVVISO**

È molto importante che tutti i lavori sulle tubazioni del refrigerante vengano eseguiti prima dell'accensione delle unità (esterna, SV o interna). All'accensione delle unità vengono inizializzate le valvole di espansione. Le valvole, quindi, si chiudono.

Se era già stata accesa in precedenza una parte qualsiasi del sistema, **PER PRIMA COSA** attivare l'impostazione [2-21] sull'unità esterna per riaprire le valvole di espansione, **POI** spegnere l'unità SV per eseguire la prova di funzionamento.

18.3.2 Requisiti del flusso d'aria

Quando è richiesto un involucro ventilato, si applicano i seguenti requisiti:

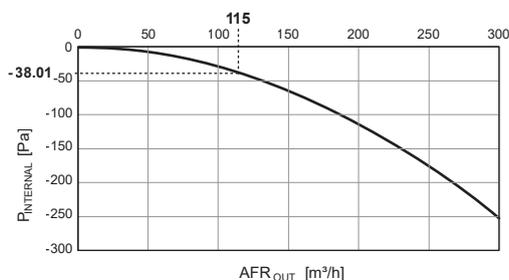
- la pressione all'interno dell'unità SV deve essere di oltre 20 Pa inferiore alla pressione ambientale.
- Portata minima dell'aria:

Modello	Portata minima dell'aria [m ³ /h]
SV1A	82
SV4A	82
SV6~8A	84

Esempio

Un'unità SV8A con una portata dell'aria di 115 m³/h durante la prova di funzionamento. Il grafico della caduta di pressione mostra che si ottiene una pressione interna di 38 Pa inferiore alla pressione ambientale. Entrambi i requisiti sono soddisfatti:

- La pressione all'interno dell'unità SV è di oltre 20 Pa inferiore alla pressione ambientale (38 Pa).
- La portata dell'aria è maggiore di 84 m³/h (115 m³/h).



AFR_{OUT} Portata dell'aria [m³/h]

P_{internal} Pressione interna inferiore alla pressione ambientale [Pa]

Consultare l'ultima versione dei dati tecnici per le curve della caduta di pressione dell'unità SV.

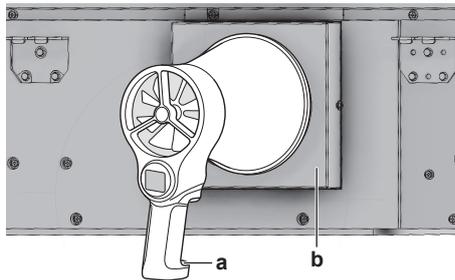
18.3.3 Informazioni sulla misurazione della portata del flusso d'aria

Spetta all'installatore misurare la portata del flusso d'aria e fornire i dati corretti. Nelle sezioni che seguono sono consigliati due metodi, ma l'installatore ha piena libertà riguardo al metodo di misurazione.

Informazioni sulla misurazione con un Anemometro a banderuola

- Dove: Misurare la portata del flusso d'aria all'ingresso dell'aria (serranda) dell'unità SV.

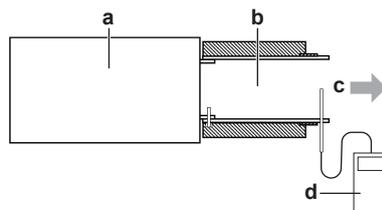
- Suggerimento: Utilizzare il kit di collegamento dei condotti (EKBSDCK) e un anemometro con imbuto per condurre l'intero flusso d'aria attraverso l'anemometro.
- Post-requisito: Rimuovere il kit al termine della misurazione.



- a Anemometro a banderuola
- b Kit di collegamento dei condotti (EKBSDCK)

Informazioni sulla misurazione con un Anemometro a sonda

- Attenzione: Se occorre praticare fori nelle condutture, scegliere un punto privo di isolante termico.
- Dove: Misurare la portata del flusso d'aria nel condotto collegato all'uscita dell'aria dell'unità SV.
- Post-requisito: Chiudere correttamente i fori al termine della misurazione.



- a Unità SV
- b Condotto di uscita dell'aria
- c Direzione del flusso d'aria
- d Anemometro a sonda

18.3.4 Per eseguire una prova di funzionamento dell'unità SV

Per ulteriori informazioni sulle impostazioni utilizzate, vedere ["17.1.8 Modalità 2: impostazioni in loco"](#) [▶ 112].

Rispettare la sequenza riportata in ["18.3.1 Informazioni sulla prova di funzionamento dell'unità SV"](#) [▶ 118]. Non eseguire una prova di funzionamento su più unità SV contemporaneamente.

Prerequisito: Tutti i lavori sulle tubazioni del refrigerante sono terminati.

- 1 Impostare l'impostazione in loco [2-3] su "1". Questa impostazione simula una perdita di refrigerante e attiva le misure di sicurezza secondo le impostazioni configurate in loco. Vedere ["18.3.1 Informazioni sulla prova di funzionamento dell'unità SV"](#) [▶ 118] per verificare quali unità richiedono un cambio di impostazione.
- 2 Per una configurazione con allarme esterno, verificare che l'allarme esterno invii un segnale acustico (15 dBA oltre il rumore di sottofondo) e visivo.
- 3 Per una configurazione con involucro ventilato, misurare la portata del flusso d'aria. Vedere ["18.3.3 Informazioni sulla misurazione della portata del flusso d'aria"](#) [▶ 120] per ulteriori informazioni.

- 4 In tutte le configurazioni, verificare che non siano state attivate misure di sicurezza non previste.
- 5 Impostare l'impostazione in loco [2-3] su "0". Questa impostazione disattiva la prova di funzionamento.
- 6 Impostare l'impostazione in loco [2-6] su "1" per tutte le unità SV del sistema, anche quelle per cui non è stata attivata la prova di funzionamento (es. unità SV a valle in una configurazione in serie con involucro ventilato). Questa impostazione conferma che le misure di sicurezza funzionano correttamente e, nel caso dell'involucro ventilato, che la portata del flusso dell'aria di estrazione è conforme ai limiti di legge.

18.3.5 Risoluzione dei problemi durante una prova di funzionamento dell'unità SV

Sintomo: La serranda non si apre

Possibili cause	Azione correttiva
Impostazioni in loco errate	Verificare che tutte le impostazioni in loco siano configurate correttamente. Nella configurazione in parallelo o in serie, le impostazioni in loco di tutte le unità SV in un cluster devono essere eseguite correttamente.
Il cablaggio della serranda è allentato	Ricollegare il cablaggio allentato della serranda.
Serranda bloccata	Rimuovere gli oggetti d'ostacolo.

Sintomo: La ventola di estrazione non si accende

Possibili cause	Azione correttiva
Impostazioni in loco errate	Verificare che tutte le impostazioni in loco siano configurate correttamente. Nella configurazione in parallelo o in serie, le impostazioni in loco di tutte le unità SV in un cluster devono essere eseguite correttamente.
Circuito della ventola di estrazione guasto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificare la presenza del circuito. ▪ Verificare che il circuito sia collegato in modo corretto. ▪ Verificare che il circuito sia alimentato.

Sintomo: La portata del flusso d'aria è scarso

Possibili cause	Azione correttiva
Impostazioni in loco errate	<p>Verificare che tutte le impostazioni in loco siano configurate correttamente. Nella configurazione in parallelo o in serie, le impostazioni in loco di tutte le unità SV in un cluster devono essere eseguite correttamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nella configurazione in parallelo: verificare che non si siano aperte le serrande di altre unità SV nello stesso cluster. ▪ Nella configurazione in serie: verificare che tutte le serrande delle altre unità SV nello stesso cluster si siano aperte.
Flusso bloccato	Rimuovere gli oggetti d'ostacolo.
Dimensioni della ventola errata	Controllare che le dimensioni della ventola siano corrette. Adeguarle, se necessario.
Velocità della ventola errata	Controllare che la ventola abbia diverse impostazioni di velocità. Selezionare una velocità superiore, se necessario.

18.4 Prova di funzionamento del sistema

**AVVISO**

NON interrompere la prova di funzionamento.

**INFORMAZIONE**

- Eseguire la prova di funzionamento seguendo le istruzioni riportate nel manuale dell'unità esterna.
- La prova di funzionamento è completata solo se sull'interfaccia utente o sul display a 7 segmenti dell'unità esterna non viene visualizzato alcun codice di malfunzionamento.
- Per l'elenco completo dei codici di errore e per istruzioni dettagliate sulla risoluzione dei problemi, consultare il manuale di manutenzione.

19 Consegna all'utilizzatore

Una volta terminata la prova di funzionamento e appurato che l'unità funziona correttamente, assicurarsi che per l'utente siano ben chiari i punti seguenti:

- Assicurarsi che l'utente sia in possesso della documentazione stampata e chiedergli/le di conservarla per consultazioni future. Informare l'utente che può trovare la documentazione completa andando sull'URL menzionato prima in questo manuale.
- Spiegare all'utente come far funzionare correttamente il sistema e che cosa fare in caso di problemi.
- Spiegare all'utente che la manutenzione dell'unità può essere effettuata solo da un installatore certificato.

20 Manutenzione e assistenza

In questo capitolo

20.1	Prima di eseguire interventi di manutenzione e assistenza sull'unità SV	125
20.2	Etichetta di manutenzione e assistenza dell'unità SV.....	125

20.1 Prima di eseguire interventi di manutenzione e assistenza sull'unità SV

Prima di iniziare le operazioni di manutenzione e assistenza, occorre applicare l'impostazione in loco sull'unità esterna a pompa di calore VRV 5. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale di installazione e d'uso dell'unità esterna.

Se viene applicata l'impostazione in loco, le valvole di intercettazione dell'unità SV si chiudono. Il compressore, la ventola esterna e l'unità interna interrompono il funzionamento e il display a 7 segmenti mostra il codice "E0 I".

A conferma della chiusura completa delle valvole di intercettazione, il display a 7 segmenti dell'unità esterna mostra il codice "oH".

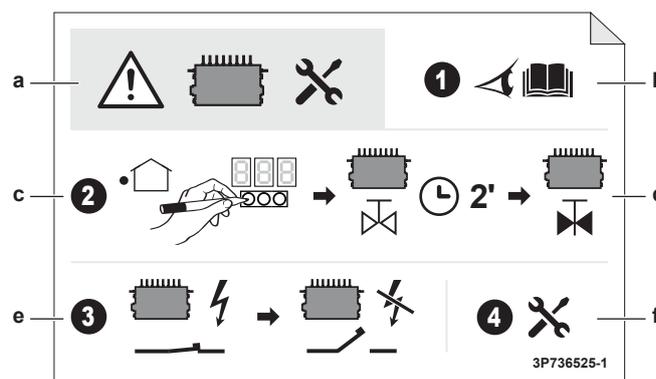
L'alimentazione del sistema deve essere disattivata per eseguire le operazioni di manutenzione.

20.2 Etichetta di manutenzione e assistenza dell'unità SV



AVVERTENZA

Non spegnere mai l'unità per gli interventi di manutenzione e assistenza prima della chiusura delle valvole di intercettazione.



- a Prestare attenzione durante gli interventi di manutenzione e assistenza sull'unità SV
- b Consultare il manuale di installazione o di manutenzione
- c Applicare le impostazioni in loco sull'unità esterna
- d Attendere due minuti per consentire al sistema di chiudere le valvole
- e Disattivare l'alimentazione del sistema
- f Eseguire gli interventi di manutenzione e assistenza sull'unità SV

21 Risoluzione dei problemi



ATTENZIONE

Vedere "3 Istruzioni di sicurezza specifiche per l'installatore" [▶ 14] per assicurare che la risoluzione dei problemi sia conforme a tutti i regolamenti in materia di sicurezza.

21.1 Risoluzione dei problemi in base ai codici di malfunzionamento

Se si riscontra un problema nell'unità SV, l'interfaccia utente delle unità interne collegate all'unità SV mostra un codice di errore. Prima di azzerare un codice di errore, è importante capire qual è il problema e adottare le misure adeguate. Questa operazione deve essere eseguita da un installatore autorizzato o dal rivenditore di zona.

In questo capitolo viene offerta una panoramica dei codici di errore più frequenti, con le relative descrizioni visualizzate sull'interfaccia utente.



INFORMAZIONE

Consultare il manuale di installazione per:

- L'elenco completo dei codici di errore
- Istruzioni più dettagliate per l'individuazione e la risoluzione dei problemi a ciascun errore

21.1.1 Prerequisiti: Risoluzione dei problemi

- 1 Eseguire un'approfondita ispezione visiva dell'unità per controllare che non esistano difetti evidenti, ad esempio collegamenti allentati o fili difettosi.

21.1.2 Codici di errore: Panoramica

Nel caso compaiano altri codici di errore, contattare il rivenditore.

Codice	Descrizione
<i>R0-20</i>	Il sensore R32 ha rilevato una perdita di refrigerante nell'unità SV.
<i>R0/CH</i>	Errore del sistema di sicurezza (rilevata perdita)
<i>R3-01</i>	Anomalia dell'acqua di drenaggio dell'unità SV (X15A è aperto)
<i>CH-21</i>	Malfunzionamento del sensore R32 dell'unità SV
<i>CH-22</i>	Meno di 6 mesi prima della fine della vita utile del sensore R32 dell'unità SV
<i>CH-23</i>	Fine della vita utile del sensore R32 dell'unità SV
<i>E1-15</i>	Malfunzionamento della scheda PCB dell'unità SV
<i>ER-27</i>	Malfunzionamento della serranda dell'unità SV
<i>F9</i>	Malfunzionamento della valvola di espansione elettronica dell'unità SV
<i>UR-62</i>	Interruzione dell'alimentazione dell'unità SV

22 Smaltimento

**AVVISO**

NON cercare di smontare il sistema da soli: lo smontaggio del sistema e il trattamento del refrigerante, dell'olio e di qualsiasi altra parte DEVONO essere eseguiti in conformità alla legge applicabile. Le unità DEVONO essere trattate presso una struttura specializzata per il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dei materiali.

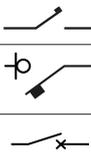
23 Dati tecnici

- Un **sottoinsieme** dei dati tecnici più recenti è disponibile sul sito web regionale Daikin (accessibile al pubblico).
- L'**insieme completo** dei dati tecnici più recenti è disponibile in Daikin Business Portal (è richiesta l'autenticazione).

23.1 Schema dell'impianto elettrico

Lo schema elettrico è fornito con l'unità ed è posto all'interno del coperchio di servizio.

Per la numerazione e le parti applicate, vedere lo schema elettrico dell'unità. I componenti sono numerati con numeri arabi in ordine crescente per ogni componente; nella panoramica che segue, la numerazione è rappresentata dal simbolo "*" nel codice del componente.

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Interruttore di circuito		Messa a terra di protezione
			
			
	Collegamento		Messa a terra di protezione (vite)
	Connettore		Raddrizzatore
	Massa		Connettore del relè
	Cablaggio in loco		Connettore di cortocircuito
	Fusibile		Terminale
	Unità interna		Morsettiera
	Unità esterna		Serracavi
	Dispositivo a corrente residua		

Simbolo	Colore	Simbolo	Colore
BLK	Nero	ORG	Arancione
BLU	Blu	PNK	Rosa
BRN	Marrone	PRP, PPL	Viola
GRN	Verde	RED	Rosso
GRY	Grigio	WHT	Bianco
		YLW	Giallo

Simbolo	Significato
A*P	Scheda a circuiti stampati (PCB)
BS*	Pulsante ON/OFF, interruttore di funzionamento
BZ, H*O	Cicalino

Simbolo	Significato
C*	Condensatore
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE	Collegamento, connettore
D*, V*D	Diodo
DB*	Ponte a diodi
DS*	Microinterruttore DIP
E*H	Riscaldatore
FU*, F*U (per le caratteristiche, vedere la scheda PCB all'interno dell'unità)	Fusibile
FG*	Connettore (massa del telaio)
H*	Cablaggio
H*P, LED*, V*L	Spia pilota, LED
HAP	LED (monitor di servizio: verde)
HIGH VOLTAGE	Alta tensione
IES	Sensore Intelligent Eye
IPM*	Modulo di alimentazione intelligente
K*	Contatto
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	Relè magnetico
L	In tensione
L*	Serpentina
L*R	Reattore
M*	Motore passo-passo
M*C	Motore del compressore
M*D	Motore della serranda
M*F	Motore della ventola
M*P	Motore della pompa di drenaggio
M*S	Motore di brandeggio
MR*, MRCW*, MRM*, MRN*	Relè magnetico
N	Neutro
n=*, N=*	Numero di passaggi attraverso il nucleo di ferrite
NE*	Messa a terra funzionale
PAM	Modulazione di ampiezza dell'impulso
PCB*	Scheda PCB
PM*	Modulo di alimentazione

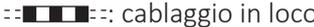
Simbolo	Significato
PS	Commutazione dell'alimentazione
PTC*	Termistore PTC
Q*	Transistor bipolare a gate isolato (IGBT)
Q*C	Interruttore di circuito
Q*DI, KLM	Interruttore di dispersione a massa
Q*L	Protezione da sovraccarichi
Q*M	Interruttore termostatico
Q*R	Dispositivo a corrente residua
R*	Resistenza
R*T	Termistore
RC	Ricevitore
S*C	Interruttore di fine corsa
S*L	Interruttore a galleggiante
S*NG	Rilevatore di perdite di refrigerante
S*NPH	Sensore di pressione (alta pressione)
S*NPL	Sensore di pressione (bassa pressione)
S*PH, HPS*	Pressostato (alta pressione)
S*PL	Pressostato (bassa pressione)
S*T	Termostato
S*RH	seniore di umidità
S*W, SW*	Interruttore di funzionamento
SA*, F1S	Assorbitore di sovratensione
SEG*	Display a 7 segmenti
SR*, WLU	Ricevitore di segnali
SS*	Selettore
SHEET METAL	Piastra fissa per morsettiera
T*R	Trasformatore
TC, TRC	Trasmittitore
V*, R*V	Varistore
V*R	Ponte a diodi, modulo di alimentazione con transistor bipolare a gate isolato (IGBT)
WRC	Sistema di comando a distanza wireless
X*	Terminale
X*M	Morsettiera
X*Y	Connettore
Y*E	Serpentina della valvola di espansione elettronica
Y*R, Y*S	Serpentina dell'elettrovalvola di inversione

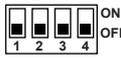
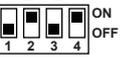
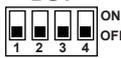
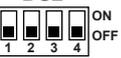
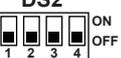
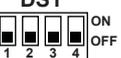
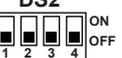
Simbolo	Significato
Z*C	Nucleo di ferrite
ZF, Z*F	Filtro antirumore

Legenda dello schema elettrico di un'unità SV specifica

Simbolo	Significato
EVSG	Valvola di espansione elettronica (valvola di intercettazione del gas)
EVSL	Valvola di espansione elettronica (valvola di intercettazione del liquido)
X15A	Connettore (segnale anomalo dal kit di drenaggio)

Note

- Questo schema elettrico si applica solamente all'unità SV.
- Simboli:
: morsettiera
: connettore
: cablaggio in loco
: terminale di massa
- Per il cablaggio alla morsettiera su X2M ~ X6M (funzionamento), vedere manuale di installazione fornito con il prodotto.
- Per X15A (A1P), rimuovere il connettore di cortocircuito e collegare il segnale di arresto del condizionatore d'aria (prodotto opzionale) quando si utilizza il kit di drenaggio (prodotto opzionale). Per ulteriori dettagli, vedere il manuale d'uso fornito insieme al kit.
- La capacità del contatto è di 220~240 VCA, 0,5 A.
- Uscita digitale: max 220~240 VCA, 0,5 A. Per utilizzare questa uscita, vedere il manuale d'installazione.
- Le impostazioni di fabbrica del microinterruttore DIP (DS1, DS2) sono le seguenti:

Modello	Impostazioni di fabbrica DS1, DS2
SV1A	<p style="text-align: center;">A1P</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>DS1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>DS2</p>  </div> </div>
SV4A	<p style="text-align: center;">A1P</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>DS1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>DS2</p>  </div> </div>
SV6A	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">A1P</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>DS1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>DS2</p>  </div> </div> </div> <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">A2P</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>DS1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>DS2</p>  </div> </div> </div> </div>
SV8A	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">A1P</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>DS1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>DS2</p>  </div> </div> </div> <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">A2P</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>DS1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>DS2</p>  </div> </div> </div> </div>

Modello	Impostazioni di fabbrica DS1, DS2
Per impostare i microinterruttori DIP (DS1~2) e i pulsanti (BS1~3), vedere il manuale di installazione.	

24 Glossario

Rivenditore

Distributore addetto alla vendita del prodotto.

Installatore autorizzato

Tecnico addestrato in possesso delle dovute qualifiche per l'installazione del prodotto.

Utente

Persona che possiede e/o utilizza il prodotto.

Legislazione applicabile

Tutte le direttive, leggi, normative e/o prescrizioni locali, nazionali, europee e internazionali attinenti e applicabili a un determinato prodotto o ambito d'installazione.

Società di assistenza

Società qualificata che può eseguire o coordinare l'intervento di assistenza richiesto sul prodotto.

Manuale di installazione

Manuale di istruzioni specifico per un determinato prodotto o applicazione, che spiega come installare, configurare ed eseguire la manutenzione del prodotto o dell'applicazione.

Manuale d'uso

Manuale di istruzioni specifico per un determinato prodotto o applicazione, che definisce il funzionamento del prodotto o dell'applicazione.

Istruzioni di manutenzione

Manuale di istruzioni specifico per un determinato prodotto o applicazione, che spiega come installare, configurare, utilizzare e/o eseguire la manutenzione del prodotto o dell'applicazione.

Accessori

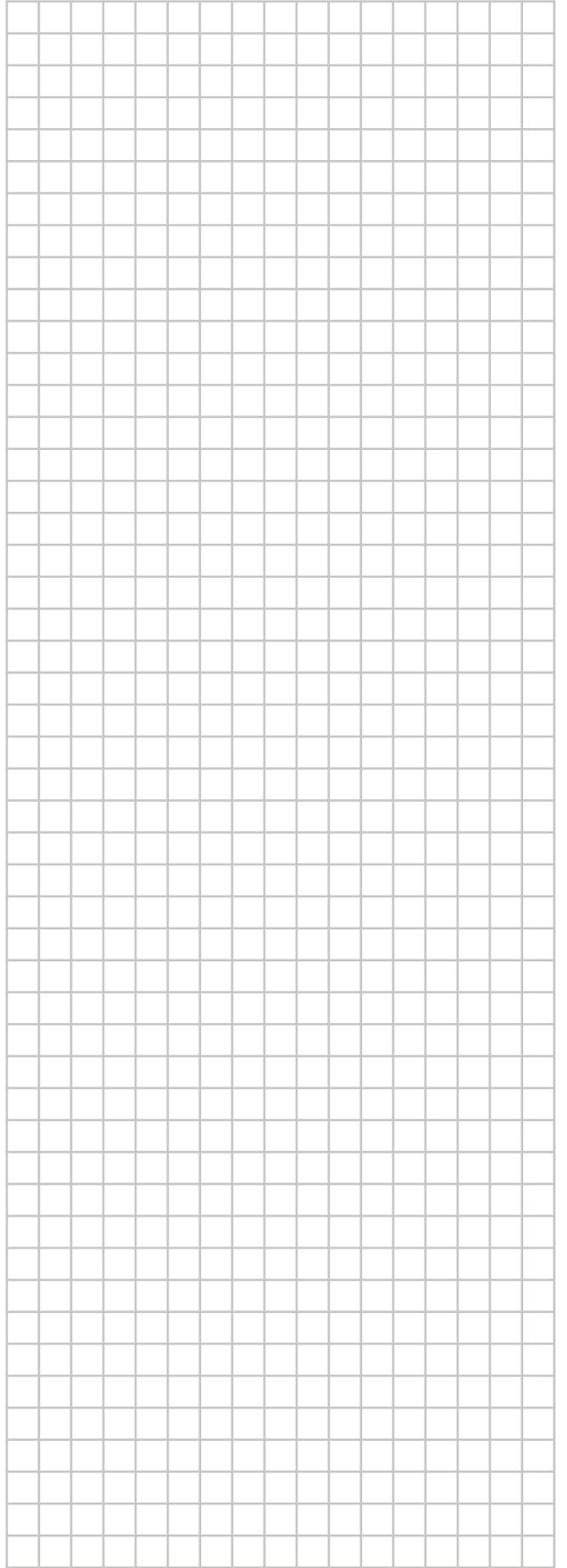
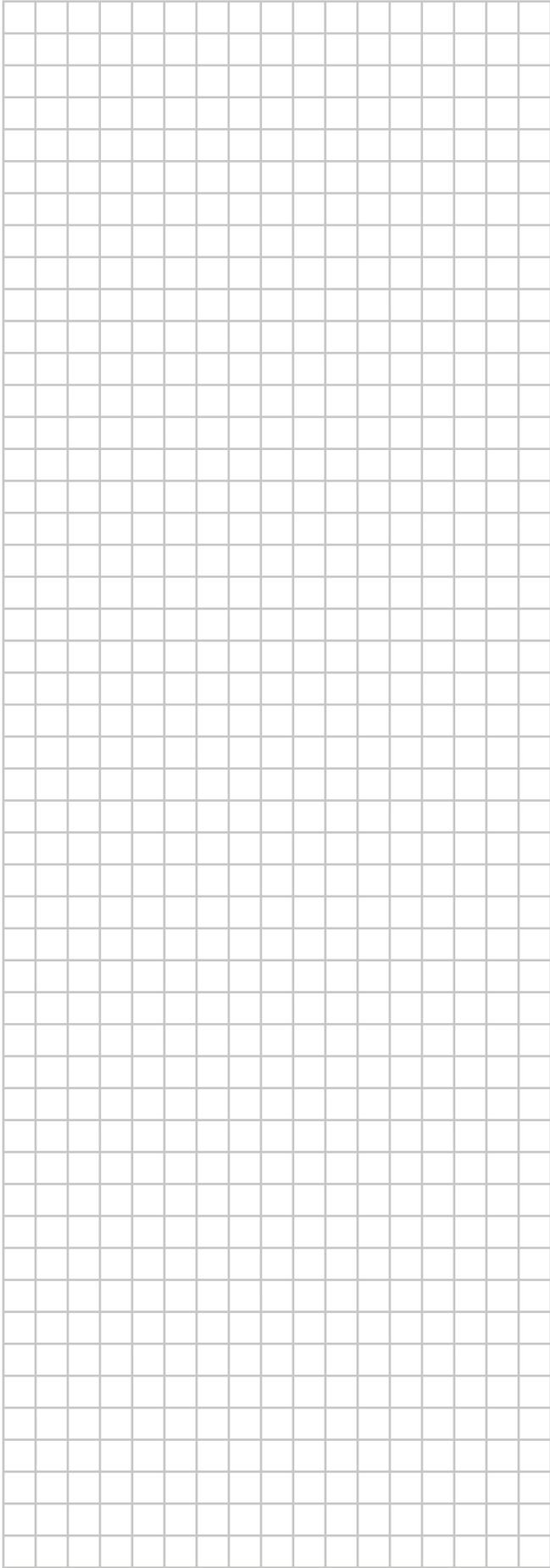
Etichette, manuali, schede informative ed apparecchiature che sono forniti insieme al prodotto e devono essere installati secondo le istruzioni riportate sulla documentazione di accompagnamento.

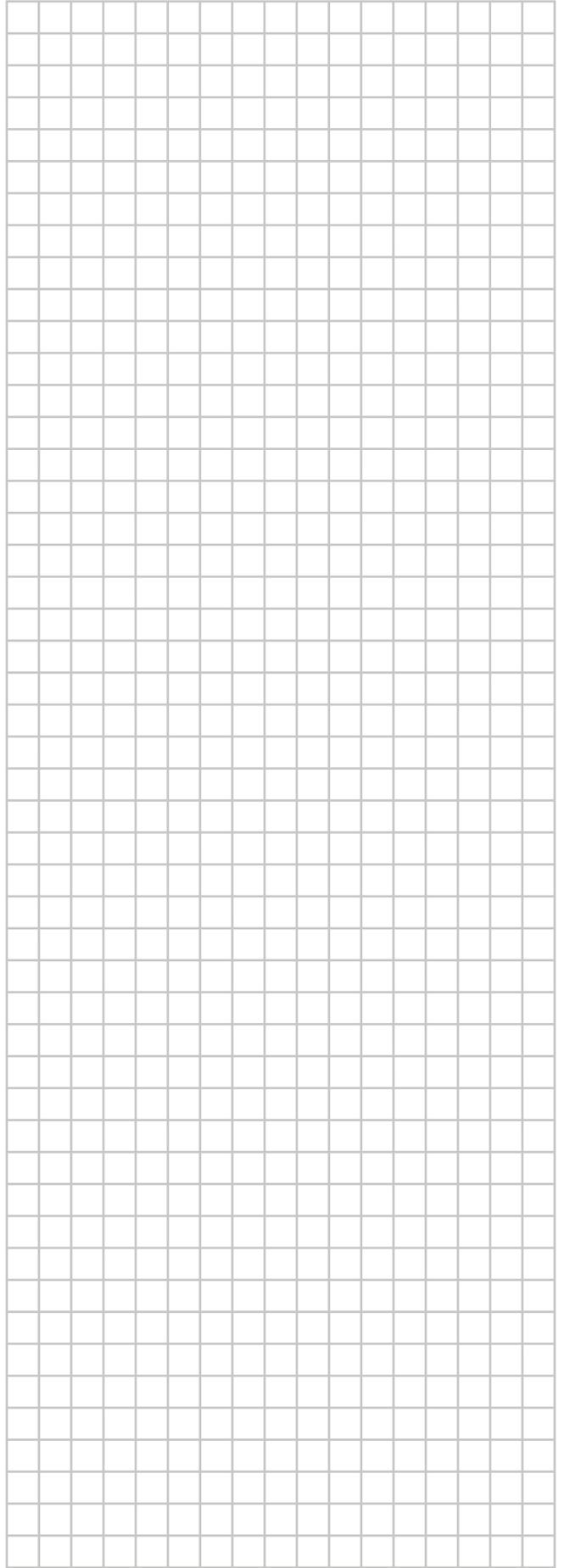
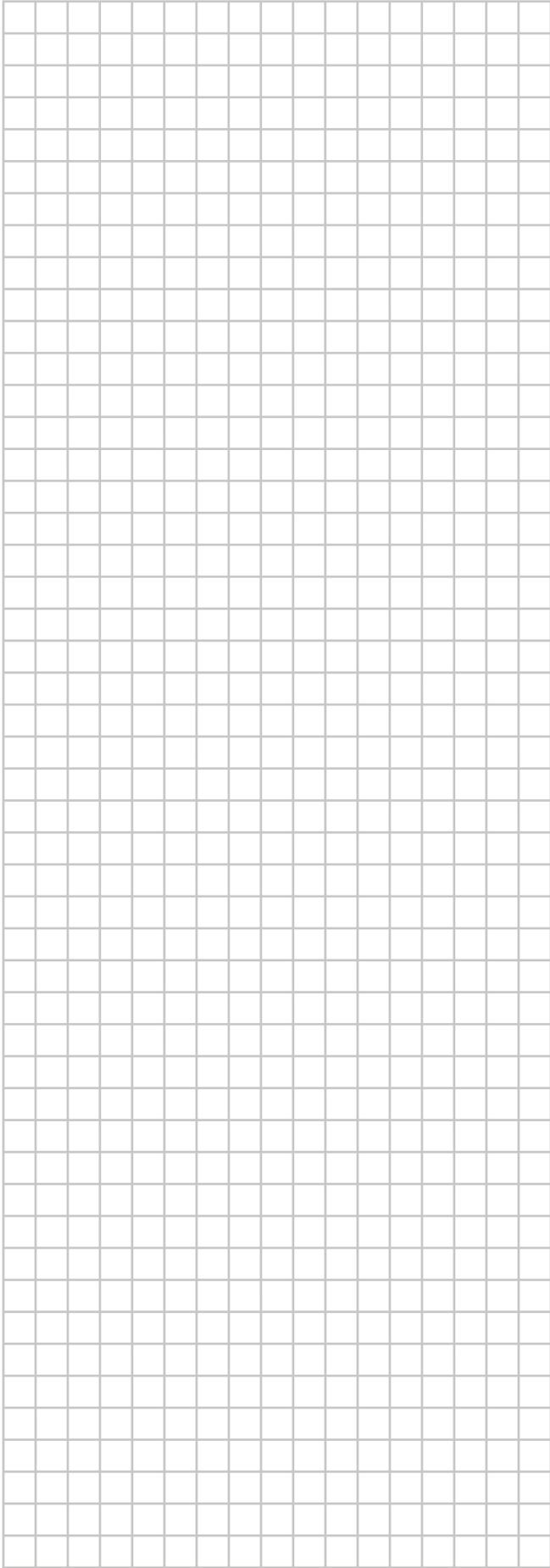
Apparecchiature opzionali

Apparecchiature fabbricate o approvate da Daikin che possono essere combinate con il prodotto in base alle istruzioni della documentazione di accompagnamento.

Da reperire in loco

Apparecchiature NON fabbricate da Daikin che possono essere combinate con il prodotto in base alle istruzioni della documentazione di accompagnamento.





ERC

DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.
U Nové Hospody 1/1155, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

Copyright 2023 Daikin

4P749917-1 2023.09